

(2021-2 货物类公开招标文件范本)

青岛市政府采购

高新区文典路学校教育装备采购

第 2 包

采 购 人：青岛高新技术产业开发区管理委员会党群工作
部

代理机构：山东德勤招标评估造价咨询有限公司（公章）

项目编号：GXCG2022000482

日期： 2022 年 9 月 30 日



目录

第一章 招标公告	4
一、项目基本情况	4
二、申请人的资格要求:	4
三、获取招标文件	5
四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点	5
五、公告期限	5
六、其他补充事宜	5
七、对本次招标提出询问, 请按以下方式联系。	6
第二章 投标人须知前附表	8
第三章 投标人应当提交的资格证明文件	12
资格证明文件目录	12
第四章 采购需求	13
1. 项目说明	13
2. 招标产品技术规格、要求和数量 (包括附件、图纸等)	13
附件 2: 标包 (2) 高新区文典路学校教育装备采购—教室专用室设备	13
3. 商务条件	433
第五章 评标办法	436
1. 相关要求	436
2. 评分标准	437
第六章 投标人须知	441
1. 招标依据以及原则	441
2. 合格的投标人	441
3. 保密	442
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用	442
5. 踏勘现场	442
6. 询问及答复	443
7. 偏离	443
8. 履约担保	443
9. 采购代理服务费用	443
10. 招标文件	443
11. 投标文件的组成	444

12. 投标报价	446
13. 投标文件编制要求	446
14. 投标文件的修改、撤回与撤销	447
15. 投标文件加密、上传	447
16. 投标文件的递交	447
17. 质疑	447
18. 投诉	448
19. 其他需补充的内容	449
第七章 开标、资格审查、评标、定标	450
1. 开标程序	450
2. 开标	450
3. 评标委员会	450
4. 资格审查、评标程序	452
5. 资格审查	452
6. 评标	452
7. 澄清有关问题	454
9. 中标公告以及中标通知书	455
10. 不合格投标人或投标无效	455
11. 废标	456
12. 特殊情况处置程序	456
13. 违法违规情形	457
14. 违规处理	457
第八章 纪律要求	459
1. 对采购人的纪律要求	459
2. 对投标人的纪律要求	459
3. 对评标委员会成员的纪律要求	459
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求	459
第九章 签订合同、合同范本	460
1. 签订合同	460
2. 追加合同金额	460
3. 货物质量与验收	461
4. 合同范本格式	461
第十章 投标文件格式	467

第一章 招标公告

项目概况

高新区文典路学校教育装备采购 招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面免费获取招标文件，并于 2022-10-28 09:30（北京时间） 前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GXCG2022000482

项目名称：高新区文典路学校教育装备采购

预算金额与最高限价：本项目预算金额为 45041507.00 元，其中：第一包 2603470.00 元，第二包 33180011.00 元，第三包 4386210.00 元，第四包 3891316.00 元，第五包 980500.00 元。

本项目最高限价为 45041507.00 元，其中：第一包 2603470.00 元，第二包 33180011.00 元，第三包 4386210.00 元，第四包 3891316.00 元，第五包 980500.00 元。

采购需求：详见招标文件。。

合同履行期限：详见招标文件。。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本包为非面向中小企业预留份额的采购包；
3. 本项目的特定资格要求：
 - 3.1 投标人不得和招标人存在利害关系，单位负责人为同一人或者存在

控股、管理关系的不同单位，不得同时参加该项目的投标；

3.2 招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录。

3.3 通过“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn)、信用山东 (www.creditsd.gov.cn) 及信用青岛 (credit.qingdao.gov.cn) 查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.4 本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件

投标人须在开标前在青岛市政府采购网上注册并关注该项目。开标时间前在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统 (<http://ggzy.qingdao.gov.cn>) 本项目采购公告页面免费下载电子招标文件。代理机构不再发售纸质招标文件。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间、开标时间：2022-10-28 09:30（北京时间）

开标地点：青岛高新区静园路 8 号政务服务大厅 3 楼开标室 2 第二开标室

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 公告媒介：本项目采购公告同时在中国青岛政府采购网 (<http://zfcg.qingdao.gov.cn>) 和全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统 (<http://ggzy.qingdao.gov.cn>) 上发布。预算金额在 500 万以上的项目，同时在中国政府采购网上发布。

2. 投标文件提交方式：投标人应当在提交投标文件截止时间前，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件。

3. 支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：青岛高新技术产业开发区管理委员会党群工作部

地址：青岛市高新区智力岛路 1 号

联系方式：0532-68686173

2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：山东德勤招标评估造价咨询有限公司

地 址：青岛市城阳区春城路 612 号南

联系方式：18561595299

3. 项目联系方式

项目联系人：周孟孟【sddq zmm】

电话：18561595299。

如有询问，请在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面在线提交。询问及答复的内容在上述公告页面查看。

第二章 投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	采购人	青岛高新技术产业开发区管理委员会党群工作部
2	采购代理机构	山东德勤招标评估造价咨询有限公司
3	项目名称	高新区文典路学校教育装备采购
4	分包及中标规定	本项目分为多个包，投标人可以选择多包投标，但投标人最多只能中标1个包。若同一投标人在2个及以上包的投标排名均第一的，按照以下规则确定中标供应商：由评标委员会根据包组从前往后的顺序确定该投标人所中包组，该投标人可参与剩余包组的排名，但不得成为中标人，剩余包组由排名次之的投标人中标，以此类推
5	资金来源以及资金构成	预算金额：33180011 元，资金来源：财政投资，出资比例：100%
6	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受
7	投标有效期	自投标截止之日起 90 个日历天。
8	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，自行踏勘 <input type="checkbox"/> 组织
9	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要
10	采购代理服务费支付	<input type="checkbox"/> 招标人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人支付 代理费：_____元 <input type="checkbox"/> 无需支付
11	构成招标文件的其他材料	无
12	招标文件的澄清和修改	招标文件的澄清和修改内容详见青岛市政府采购网（ http://zfcg.qingdao.gov.cn ）及全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（ http://ggzy.qingdao.gov.cn ）本项

		目招标公告页面，投标人应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改一经发布，视为投标人已收到。
13	投标截止时间	详见招标公告。
14	招标文件的质疑	招标公告公告期限届满之日起7个工作日内提出。
15	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
16	投标报价的范围	含税全包价。
17	投标报价的次数	本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。
18	面向中小企业预留情况及小微企业报价扣除标准	<p>本包为非面向中小企业预留份额的采购包。小微企业报价扣除标准如下：</p> <p>1. 对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>2. 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购包，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。</p>
19	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业	工业
20	节能环保产品优先采购优惠标准	采用综合评分法的项目：对节能、环境标志产品加分幅度详见评分标准。
21	确定核心产品	<input type="checkbox"/> 属于单一产品采购项目 <input checked="" type="checkbox"/> 属于非单一产品采购项目 其中核心交换机为核心产品。
22	进口产品投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
23	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要
24	投标文件编制	投标人使用【青岛市公共资源投标文件制作工具】编制电子投标文件。
25	投标文件签章	在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的“公章”“印章”处，分别签单位公章、个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系

		<p>统> 首页> 下载中心> 系统使用指南>电子签章操作说明 2019 年 7 月 10 日版”。</p> <p>特别提示：1、制作投标文件时，单项绑定 pdf（word）文件时无需再电子签章，单项绑定的 pdf（word）文件不再作为投标内容上传。</p> <p>2、投标文件制作完成后，系统自动合成资格审查部分、商务部分、技术部分三个 pdf 投标文件。投标单位需要按照招标文件要求，在上述三个 pdf 投标文件上进行电子签章，并上传。（单项绑定的 pdf（word）不再上传）</p>
26	投标文件加密、上传	<p>通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传时，系统通过投标人当前使用的 CA 数字证书自动加密电子投标文件。</p> <p>电子投标文件上传成功后，系统出具上传凭证，投标人可以下载保存。</p>
27	投标人签到及电子投标文件解密	<p>支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。若到现场开标，应携带上传投标文件的 CA 数字证书及可登陆互联网的电脑设备以确保网上开标。开标注意事项详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页> 下载中心> 系统使用指南>电子投标开标注意事项”</p> <p>1. 投标人在线签到：在投标截止时间前 1 小时内通过 CA 数字证书进行在线签到，未在线签到的投标无效。</p> <p>2. 投标人接到解密提示后，应当在规定时限内通过 CA 数字证书对电子投标文件开始解密。</p>
28	开标时间及开标地点	详见招标公告。
29	评标委员会	评标委员会共7人，其中：采购人代表1人，评审专家_6_人
30	评标方法	综合评分法
31	是否授权评标委员会确定中标人	是，评标委员会确定 1 名中标人
32	中标公告	<p>中标结果在青岛市政府采购网及全国公共资源交易平台（山东省 青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统公告，公告期限为 1 个工作日。</p> <p>中标结果公告中，同时对中标供应商是否中小微企业进行公告。</p>

33	其他需补充的内容	
33.1	书面形式的定义	数据电文形式与纸质形式的招标投标活动具有同等法律效力。数据电文形式包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档，青岛市公共资源交易电子服务系统及青岛市政府采购网发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。
33.2	相关评标标准认可要求	潜在投标人的资质、业绩、荣誉（获奖）及相关附件须在青岛市公共资源交易电子服务系统上传并公示（上传后将无法删除），制作投标文件时上述材料只能通过系统选取，否则在电子评标时不予认可。
33.3	电子签名	可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果。
33.4	分包和非主体、非关键性工作	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
33.5	监督和管理	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受财政部门依法实施的监督和公共资源交易综合管理部门的管理。
33.6	关注	潜在投标人须开标前在青岛市政府采购网（ www.ccgp-qingdao.gov.cn ）上注册并关注该项目，否则无法上传电子投标文件。
33.7	其他需补充的内容	无

第三章 投标人应当提交的资格证明文件

资格证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注	必须提交
1	营业执照、登记证书、 执业许可证等	电子文档	具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等）的原件扫描件	是
2	政府采购诚信承诺书	电子文档	政府采购诚信承诺书	是
3	声明函	电子文档	按招标文件提供在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函原件扫描件	是
4	(根据具体项目情况可 添加资格证明材料)	电子文档	根据具体项目情况可添加资格证明材料	否

资格证明文件备注：

开标时，必须提交的证明材料未提交或提交不全的视为资格审查不合格。

投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

第四章 采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

详见附录1。

采购明细详细内容附件：

附件2：标包（2）高新区文典路学校教育装备采购—教室专用室设备

小学专用教室				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
科学教室（2间）				
1	教师演示讲台	1.全钢结构；3000*700*900mm； 2.台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3.柜体：采用1.0mm优质高强度镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置； 4.拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观；	张	2

		<p>5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>7.耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件；</p> <p>8.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>9.防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>		
2	实验室专用水槽	<p>550*445*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆：</p> <p>1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；</p> <p>2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格；</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。</p>	只	2
3	▲三联高低位龙头	<p>采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。鹅颈式实验室专用优质化验水嘴 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4±0.04）L/S 时的压力下保压（60±5）</p>	套	2

		<p>s, 阀芯下游的任何零部件无永久性变形;</p> <p>3、密封性能: 阀芯及阀芯上游: 阀芯关闭, 出水口打开, 在静压 (1.6 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s, 阀芯及上游过水通道无渗漏</p> <p>阀芯下游: 出水口能够被堵住的水嘴 阀芯下游: 阀芯打开, 堵住出水口, 在静压 (0.4 ± 0.02) Mpa 下保压 (60 ± 5) s, 减压至 (0.05 ± 0.01) Mpa 保压 (60 ± 5) s, 阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>		
4	学生实验桌	<p>1.新型钢制结构;1200*600*780mm;</p> <p>1.1 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 前面两角倒 R30 圆角, 后面两角倒 R15 圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内, 前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>1.2 新型钢塑结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合, 成型尺寸 410*330*120。镂空设计, 底部设有排水孔, 便于清理, 不屯垃圾, 中间设挂凳卡。</p> <p>1.3 脚架: 采用多材质组合结构, 组合尺寸 760*530*58, 定制 81*55*2mm 椭圆管采用模具一体成型为"Y"字型(没有二次焊接, 牢固性可靠、美观实用), 下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰, 上端连接件采用铸铝件一体成型, 上框采用 20*30 距形管焊接成型, 并用高强度内六角螺丝连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用 105*14*2mm 厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝磨具一体成型, 固定台面不易脱落, 并用高强度内六角螺丝连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚: 采用一体注塑模具成型, 结构美观牢固, 后脚采用一寸定向轮, 方便移动, 前脚采用防滑调整脚, 同时可以与地面固定, 防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰</p>	张	48
5	实验凳	<p>1、凳脚材质: 4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式, 升降距离为 50mm, 最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm, 2、聚丙烯凳面材质: 采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花, 防滑不发光, 凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹, 采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维增强塑料, 实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p> <p>钢管技术要求满足:</p> <p>1、维氏硬度, HV1, 检测结果>300。</p>	张	96

		<p>实验凳技术要求满足：GB/T3325-2017 金属家具通用技术条件：</p> <p>1、椅凳类稳定性：凳子任意方向倾翻；检测结果：无倾翻；</p> <p>2、椅凳类强度和耐久性：座面和椅背载荷试验：单人位：座面加载力：1300N，椅背加载力：450N，加载次数：10 次，加载时间：≥10S；</p> <p>椅腿前向静载试验：加载力：500N，加载次数：10 次，加载时间：≥10S，座面平衡载荷：1000N；</p> <p>座面冲击试验：冲击高度：180mm；冲击次数：10 次；</p> <p>椅背冲击试验：冲击高度：210mm；冲击角度：38°；冲击次数：10 次；</p> <p>椅凳类强度和耐久性：跌落试验：跌落高度：200mm；跌落次数：10 次；腿或基座大于 200mm 非叠放椅。</p>		
6	陈列柜	<p>3050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中国固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	组	4
7	边台	<p>1.全钢结构：8600*600*800mm;</p> <p>2.台面：采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱，耐磨耐高温; 不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	张	2
控制系统				
1	智能系统控制柜	<p>500*200*1250mm;智能控制柜：内置总电源开关 1 个，漏电保护器一个，电源保护器 1 个，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯系统 1 套（每个学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统 3 套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统）。</p> <p>（1）电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>（2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>智能灯光照明系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和</p>	台	2

		<p>符号：直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p> <p>(3) 给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>(4)、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制。</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺，飞边，快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV：技术要求≥180HV；</p> <p>3、防护涂层的要求，μm：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落，任意五点的平均厚度应≥100 μm，经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行稳定性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。</p> <p>智能系统控制柜技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。</p> <p>2、电压调节范围，V:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象。</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>		
2	顶装智能控制平台	<p>规格：10 寸触摸屏。</p> <p>集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>(1) 供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>(2) 照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>(3) 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>(4) 摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。</p> <p>顶装智能控制平台技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号，直流电压输出应能显示电压；内部布线接线端子应有文字或符号明示；</p> <p>2、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；</p>	套	2

		<p>部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>3、漏电保护：输入端应有漏电保护断路装置；</p> <p>4、接地措施：接地电阻$\leq 0.1\Omega$；绝缘电阻$\geq 7M\Omega$；变压器、插座应可靠接地；</p> <p>5、发热，K：变压器在 1.06 倍额定电压（233.2V）工作至温度状态，其绕组温升$\leq 90K$；</p> <p>6、操作性：试验后，提环连接部位不应脱落、变形，桶口部位不应产生永久性变形；各组插座、开关工作有效，无影响正常工作和安全的异常现象；指示灯正常，无闪烁、损坏现象；电压指示正常，无闪烁和损坏现象；</p> <p>7、电压电流设置性能指示性：电压按设定值输入确认后，显示和输出应一致；电压设定值与实际输出值得误差应$\leq 10\%$。</p>		
3	学生端分组控制系统	<p>可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能</p> <p>学生端分组控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V：AC/DC:0-30V；</p> <p>3、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度：V：显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p>	套	2
4	远程控制系统	<p>A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。</p> <p>B、能使用 APP 能控制总电源关闭；</p> <p>C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间；</p> <p>D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V；</p> <p>E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）</p> <p>远程控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p>	项	2
5	温湿度监视系统	<p>内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。</p> <p>温湿度监视系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，</p>	项	2

		部分固定牢固，无松动现象； 4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。		
吊装式综合供给系统				
1	智能摇臂升降系统	<p>动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺，飞边，快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV：技术要求≥180HV；</p> <p>3、防护涂层的要求，μm：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落，任意五点的平均厚度应≥100 μm，经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行稳定性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能摇臂升降系统检测报告扫描件</p>	套	26
2	模块主架舱体	<p>采用标准模块化组成，1200*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>模块主架舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外面均应做涂层处理；涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷；外表面任意五点的平均厚度应≥80 μm；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的模块主架舱体检测报告扫描件</p>	组	26
3	集成功能模块舱体	<p>采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。</p> <p>集成功能模块舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p>	套	26

		<p>2、涂层要求，μm。主体的内外表面均应做涂层处理；涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷；外表面任意五点的平均厚度应$\geq 80\mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的集成功能模块舱体检测报告扫描件</p>		
4		接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	104
5	电源供应模块	<p>1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压；</p> <p>3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A；</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A。</p>	组	52
6		<p>采用 485 网络模块接口，不含网络布线；</p> <p>电源供应模块技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V：AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2\text{V}$以内。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的电源供应模块检测报告扫描件</p>	个	52
7	学生端防堵反冲洗装置	<p>给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝 PVC 水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件</p> <p>学生端防堵反冲洗装置技术要求满足：JC/T932-2013 卫生洁具排水配件：</p> <p>1、加工与装配：塑料件表面不得有明显的波纹、黏结痕、明显的擦划伤，修饰损伤等缺陷；塑料存水弯色泽应均匀，不得有分解变色线；螺纹表面应光洁，不得有凹痕，断牙等明显缺陷；装配好的排水配件应连接牢固、无松动；动作应灵活、无卡阻现象；</p> <p>2、外观：产品外表面的尖棱，飞边，毛刺应清除干净；</p> <p>3、密封性能，排水配件操作机构密封性能，打开排水装置，封堵末端排水口，在排水装置进水口处施加 150mm 水柱的静水压，并保持 5min，排水配件反复启闭 3 次后，操作机构应无渗漏。</p>	套	26

		提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的学生端防堵反冲洗装置检测报告扫描件		
8	学生端给排水接口	PVC 材质, 给排水接头采用, 具有耐酸碱, 拔插轻松, 不生锈 即插即用, 带自动锁紧插功能, 即使在供水排水工作时, 随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	52
9	自动给排水系统	采用自主研发, 当给水开关打开时, 排水自动启动, 水槽水低位时, 排水自动关闭, 设定时间内自动检测排水管水位, 当排水管有水时, 排水自动抽完, 如果排水管未检测到水, 水泵自动关闭。 自动给排水系统技术要求满足: 1、不锈钢制品感官要求: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压; 2、电压调节范围, V.:AC/DC:0~30V; 3、锅盖与锅身配合: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象; 4、电压指示精度, V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。 提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的自动给排水系统检测报告扫描件	套	2
10	全新钢塑水槽柜	1、尺寸: 438*600*855mm; 2、结构: 三段组合式结构, 分为水槽、柜体、地脚三部分; 整体造型美观 3、水槽: 采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度; 不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性 GFRP 纤维增强塑料, 内外双层设计, 模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的沥水点, 水槽前沿高度低于两侧及后部 70mm, 为不同年级段的使用者提供便利。底部带 S 弯防臭设计, 可接触面都做圆角处理, 无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计, 保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板, 自带上下快速接口。 4、内置式扬程水泵, 新型环保增压水泵, 不生锈, 无铅无重金属, 无毒无味, 符合饮用水标准; 电压, 24V, 功率, 60W, 流量, 12L/min, 高效节能, 安装体积小; 具有防水, 防漏电, 防腐蚀, 防空转, 自带止回阀功能。 5、柜体: 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板制作, 经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型, 表面经环氧树脂喷涂处理, 耐酸碱; 柜门圆弧设计。 6、地脚: 采用 PP 材质, 磨具一次成型, 耐酸碱。 全新钢塑水槽柜技术要求满足: 1、外观要求: 外表面光洁, 色泽清晰, 人体触及部位应无毛刺, 快口, 棱边等缺陷; 金属件均应进行电镀, 喷涂等防腐处理; 金属件成型完整, 无裂纹, 凹坑、皱折等缺陷; 塑料件色泽一致, 无缺角、回料斑、缩痕、溢料、变形等缺陷; 2、焊接要求: 焊点美观, 焊接可靠, 平整, 无穿孔等不良现象; 3、平整性, mm: 底座与上台面定位应可靠, 平整, 连接件无松动, 歪斜等装配缺陷; 底平面和台面的高低差应≤4mm; 4、封闭门盖要求: 安装, 拆卸便利, 各卡口定位有效可靠, 安装	套	24

		<p>后应平服，不应有自行脱落和翘曲现象。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的全新钢塑水槽柜检测报告扫描件</p>		
11	▲ 双联折叠龙头	<p>双联定制型鹅颈式实验室专用水嘴，鹅颈出水管采用直径 25mm 铜质加厚铜管弯制成型，铜质出水水咀采用螺纹式安装，可方便拆卸；开关手柄采用 PP 旋转式手柄，两个出水鹅颈可以向前折叠，不用时可以掩藏在水槽柜内。上水接口自带成型螺纹，可方便连接上水软管。</p> <p>双联折叠龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压 (2.5 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为 (0.4 ± 0.04) L/S 时的压力下保压 (60 ± 5) s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压 (1.6 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压 (0.4 ± 0.02) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，减压至 (0.05 ± 0.01) Mpa 保压 (60 ± 5) s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的双联折叠龙头检测报告扫描件</p>	套	24
12	主架舱体防尘检修板	<p>1200*500*1mm;采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$）；造型独特美观，检修方便。</p>	组	26
13	辅助舱体	<p>450*720*195mm;采用标准模块化组成，450*720*195mm 为一组；外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用高强度镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>辅助舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外面均应做涂层处理涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷外表面任意五点的平均厚度应 $\geq 150 \mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的辅助舱体检测报告扫描件</p>	组	2

14	辅助舱体防尘检修板	450*500*1mm;采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板,采用那个 CO2 保护焊焊接,打磨处理,表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理;造型独特美观,检修方便。	个	2
15	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制,功能面板采用 1170*85mm,配置 LED 日光灯 1 根,每根 15W,灯罩采用 ABS 一次成型,设计安装磨砂透明均光板,不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	26
16	电源供应线路	模块化设计,每组模块间采用活接式连接,方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	2
17	智能控制系统线路	模块化设计,每组模块间采用活接式连接,方便安装、检修。采用 1mm ² 屏蔽电线进行系统布线。	项	2
18	给水管路	给水主管选用 Φ 20-32mmPP-R 给水管,模块化设计,每组模块间采用活接式连接,方便安装、检修。	项	2
19	排水管路	排水管选用加厚 Φ 50-75mmPVC-U 国标管(具有防酸、防碱、耐腐蚀功能),模块化设计,每组模块间采用活接式连接,方便安装、检修。	项	2
20	舱体末端封板	采用 ABS 材质,模具一体成型。	个	8
21	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线,采用 PVC 材质,方便检修。	项	2
22	安装支架	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 安装支架技术要求满足: 1、抗拉强度 Rm, MPa, /; 检测结果 ≥ 150 。 提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的安装支架检测报告扫描件	间	2
23	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式,减少楼板承重,防止左右晃动,可进行上下、左右的平衡调节,实验功能板离地 2m 左右,主要辅件有:槽钢等	间	2
24	系统调试	系统调试: 1、吊顶式系统采用模块化结构设计,采用吊装安装方式; 2、系统结构调试; 3、系统控制调试; 4、给排水调试; 5、供电系统调试; 6、照明系统调试。	项	2
25	顶装安装	标准化安装	项	2
科学教室辅助用房(1间)				
1	准备台	全钢结构:3000*1200*800mm 1、台面:采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作,技术性能满足:(1)符合“GB/T 17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法”的国家标准检验,耐化学腐蚀性能要求:硫酸、硝酸、37%盐酸、77%硫酸+65%硝酸、磷酸、王水、40%氢氟酸)等强酸强碱化学试剂分级检验结果均为 5 级;(2)台面甲醛释放量检测	张	1

		<p>达到国家标准（GB18580-2017）E1级技术指标要求；（3）依据GB31604.15-2016测试方法，三聚氰胺的特殊转移检测要求符合标准，检验结果合格；（4）台面通过GB/T16422.2-2014氙灯816H测试，测试结果为外观无明显颜色变化，色差值评级为4-5级；（5）台面具备表面耐干热性能，耐湿热性能、表面耐龟裂性能、抗冲击性能等物理性能，符合GB/T17657-2013检测要求；（6）台面参考JY/T015-1996标准进行银离子测试，测试结果<0.20mg/kg。</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用1.0mm高强度镀锌钢板，表面经除锈去油后环氧树脂喷塑处理，表面耐腐蚀满足：GB/T10125-2012人造气氛腐蚀试验盐雾试验GB/T6461-2002金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级：盐雾试验：72h中性盐雾试验检测结果：10级。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力600N，10次；垂直静载荷试验：主桌面：力2000N，10次；持续垂直静载荷：载荷1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量50kg，跌落高度40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨，性能满足依据：QB/T2454-2013家具五金抽屉导轨垂直向下静荷载测试、水平侧向静荷载测试、猛关测试、猛开测试。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页，技术要求满足：QB/T3826-1999(2009)轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验（NSS）法，1、中性盐雾（18h）检测结果：锈点数：0点，10级。</p>		
2	实验室专用水槽	550*450*300mm,采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1
3	▲三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1
4	实验室专用试剂架	<p>2200*300*750mm</p> <p>1. 铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm，型材壁厚1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；</p> <p>3. 试剂架托架1.0mm镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚1.2mm，单面镶嵌另色色条。</p> <p>4. 立杆牢固固定于C型钢架底端，层板采用8mm厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	组	1
5	滴水架	<p>PP材质</p> <p>1、整体采用PP材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装</p>	组	1

		2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。 3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，极好地保护实验器具。		
6	实验室专用洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	付	1
7	仪器柜	1.规格：2000mm*1200mm*500mm。 2.符合 GB/T11253 标准。 3.柜体、门板材质：0.8mm 冷轧钢板。 4.层板材质：0.8mm 优质冷轧钢板；后背为 0.8mm。 5.结构及工艺 5.1 上部玻璃外开门，中部为三个抽屉，下部为铁板外开门，上下各设两层隔板。 5.2 抽屉采用三节式静滑轨，铝合金扣手，带开关标示锁具，隔板可自由调节。采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理。 5.3 表面采用高强度、耐酸碱、抗老化粉末喷塑，颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配。	个	15
8	小推车	600*450*850mm 1.板材采用加厚款 1.2mm304 不锈钢，立柱采用 Φ28mm 圆管，层间距 430MM，护栏高 60MM，加强横梁承重更强更稳，单层载重 150GK； 2.推手通过专用模具成型，便于推动，握感舒适、适用于暗红环境整体焊接后打磨抛光处理； 3.配件：优质静音万向轮，360° 全方位旋转，带刹车功能，移动方便，安全更耐用； 4.产品经焊接、打磨抛光处理，无毛刺不刮手，整体美观大方，实用性强，健康安全更放心	个	1
计算机教室（2 间）				
1	讲台电脑桌（不带主机位）	1.尺寸：1800*700*800mm； 2.工艺+材质：桌面采用 12mm 抗倍特板：横梁:20*40*1.5mm，桌腿口字形：15*50*1.5mm，经高温粉体环氧喷涂，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接，表面经高温粉体环氧喷涂；上挡板采用铝合金型材一体成型设计，表面经高温粉体环氧喷涂。 3.功能 台面下设计键盘托，键盘功能含高低可调节，角度可调节，360° 调节，收纳自如；一个桌面多媒体盒（含网络接口、220V 插座、USB 插座）。	张	2
2	办公椅	椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	把	2

3	双位电脑桌 (不带主机位)	1.尺寸: 1500*600*750mm; 2.工艺+材质: 桌面采用 12mm 抗倍特板: 横梁:20*40*1.5mm, 桌腿口字形: 15*50*1.5mm, 经高温粉体环氧喷涂, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象; 背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接, 表面经高温粉体环氧喷涂; 上挡板采用铝合金型材一体成型设计, 表面经高温粉体环氧喷涂。 3.功能: 带两个五孔插座; 台面下设计两个键盘托。	张	46
4	实验凳	360*260*440mm;25*25*1.2mm 厚钢质方管, 钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过热固性环, 聚酯型粉末静电喷塑, 环保无毒害、无气味、平整美观, 不易脱落。凳面面板: 12mm 抗倍特板, 桌脚带 ABS 塑料防滑垫。	个	92
5	电气布线(地面以上部分)	DN25 阻燃线管; 4、2.5 平方国标线材, 符合国家标准。	套	2
设备器材				
1	服务器	1.为保证后期的云教室扩容的需求, 本次所提供服务器的配置及授权需支持并发虚拟或管理 200 个云课堂终端(每个云终端配置不低于 4G 内存, 双核 CPU, 512G 硬盘); 2.支持多种考试场景, 如国家计算机一、二级等级考试, 学业水平等考试; 3.为保证终端系统稳定性, 支持对云课堂终端 windows 正版授权的使用情况统计; 4.为保障教室的实施部署质量, 采用 B/S 架构的云课堂服务器统一管理界面, 支持向导式的部署方法, 可自动生成体检报告及分数; 5.支持虚拟教室功能, 能够按照教室规模创建不同的虚拟教室, 每个虚拟教室独立管理和配置, 在云课堂服务器后台能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理, 包括镜像管理、网络访问限制、网络白名单的设置; 6.支持实时显示在线终端列表, 云终端的闲置率, 支持对于所有终端实现一键关机功能; 7.支持设置定时任务, 能够定时关闭云主机、重启云主机、关闭云终端; 支持教学模式功能, 包括信息技术课, 考试等多种模式, 支持教师自定义模式; 8.为保证考试环境和教学环境的快速部署, 支持教学镜像隐藏功能, 可实现部分教学镜像对学生可见, 部分镜像(如考试镜像)对学生不可见, 当需要使用的时候, 只需一键设置学生即可看到镜像, 保证重要镜像的安全性; 9.提供消息管理功能, 能够对接收的消息进行存储和查看, 当信息未读时能够在后台进行标识提醒;	台	2
2	虚拟化平台	1.管理平台采用 B/S 架构, 中文图形化操作界面, 同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作 2.支持多级缓存技术, 可以智能化地预先将热点数据从机械盘缓存到 SSD 和内存中, 从而让这些热点数据的 IO 更加高效 3.支持数据均衡负载策略, 当存储池扩容或者节点/容量盘出现故障时可以触发数据重分布, 数据均衡的过程不会导致业务中断、也	套	4

		<p>无需人工干预。</p> <p>4.支持创建虚拟交换机，可创建 64 个虚拟机交换机，每个虚拟交换机默认创建 256 个端口，可根据需要自动创建/删除端口；最多可创建16384个端口</p> <p>5.支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括管理员账号、IP 地址，操作时间、操作内容</p>		
3	学生云终端	<p>1.采用 x86 架构，处理器不低于四核心，主频 2.0GHz，内存 4GB，内置存储空间 128GB SSD，USB 接口 6 个，1 个千兆网口，1 个 VGA 接口；</p> <p>2.为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，终端支持离线运行，即在云课堂服务器连接中断时，依然可使用当前正在使用的镜像环境，保障教学业务连续性；</p> <p>3.为保障所投设备质量优异，可靠性高，学生终端平均故障间隔时间（MTBF）不低于 120000 小时</p> <p>4.学生云终端需支持英语口语听说考试及日常模拟训练</p>	台	92
4	▲显示器	液晶显示器，23.8 寸，三年质保	台	94
5	键盘鼠标	有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标	套	94
6	学生授权	<p>1.终端提供公共存储空间，该空间可供不同课程学生上课使用，可存储部分临时文件，在服务器端能够对所有终端的公共空间提供统一管理功能，并能进行批量删除；</p> <p>2.终端支持关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失；</p> <p>3.支持教学镜像镜像加速下载功能，不仅仅局限于从服务器下载镜像，终端会自动检测拥有相同镜像的客户端，并从该客户端下载镜像，提高教学镜像部署速度；</p> <p>4.要求教学镜像下载部署支持断点续传功能，当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务；</p>	套	92
7	教师云终端授权	<p>1.支持终端显卡透传，能够将终端物理显卡透传至虚拟机中；</p> <p>2.终端提供公共存储空间，该空间可供不同课程学生上课使用，可存储部分临时文件，在服务器端能够对所有终端的公共空间提供统一管理功能，并能进行批量删除；</p> <p>3.终端支持关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失；</p> <p>4.支持教学镜像镜像加速下载功能，不仅仅局限于从服务器下载镜像，终端会自动检测拥有相同镜像的客户端，并从该客户端下载镜像，提高教学镜像部署速度；</p> <p>5.要求教学镜像下载部署支持断点续传功能，当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务；</p>	套	2
8	教师云终端	1. 为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，终端需采用 x86 架构，单台终端配置四核 CPU，处理器主频 3.6GHz，内存 8GB，显卡 Intel HD 630，存储空间 250 固态硬盘，USB 接口 6 个，	台	2

		<p>1 个千兆网口, 1 个 HDMI 接口, 1 对音频输入输出接口, 支持内存和硬盘扩展;</p> <p>2. 2.具备独立的关屏功能键, 可实现一键关闭屏幕显示, 但系统不会休眠或者关机;</p> <p>3. 3.终端支持完全离线模式, 即在服务器连接中断时, 依然可使用当前正在使用的镜像环境, 保障业务连续性</p> <p>4. 4.为保证终端产品质量以及高可靠性, 要求终端设备平均故障间隔时间 (MTBF) 不低于 120000 小时</p> <p>提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件</p>		
9	教学软件	<p>1.为保证云课堂部署及使用效果, 要求云课堂厂家针对每间云课堂教室提供同品牌配套的教学管理软件;</p> <p>2.为保障教室内设备运行健康稳定, 要求提供教室环境体检工具, 并根据体检结果打分和输出体检报告, 如果体检分数不合格, 必须给出修复项辅助进行设备健康维护</p> <p>3.教学管理软件能够配合云课堂服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面, 学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用, 不同云终端之间系统互不影响</p> <p>4.为了保证教学效果, 做好教学把控, 要求提供实时监看功能, 老师通过教学管理软件能够实现对手机屏幕的监看, 要求满足同时监看多个屏幕或放大监看某个特定学生屏幕细节, 细节学生终端上打开的软件, 使用的操作以及鼠标变化和移动轨迹。</p> <p>5.为简化教学, 教学管理软件需要提供远程终端编号功能, 并与云桌面编号一一对应, 方便上课前的学生点名等</p> <p>6.支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕, 实现多媒体教学, 并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生。</p> <p>7.支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生, 老师也能看到该指定学生的屏幕图像。</p> <p>8.支持老师将选中的文件分发给学生, 可以分发给所有学生, 也可以分发给指定学生; 同时, 学生也可以直接将文件提交给老师。</p> <p>9.支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作, 黑屏状态下, 学生的机器被锁定; 可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作。</p> <p>10.为方便教学控制, 支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生上网;</p> <p>11.为保证教学环境避免中毒, 要求提供 USB 控制功能, 老师能够方便的禁止/开启学生连接存储设备的控制权限, 包括 U 盘、移动硬盘等。</p> <p>12.教学管理软件默认提供作业布置和管理功能组件</p> <p>13.支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业, 布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间限制。学生端可以看到老师布置完的作业</p> <p>14.作业空间内置网盘功能, 学生可通过作业空间账号直接登录, 学生没有做完的作业或文件, 可以上传到在作业空间中独立的存储空间中, 方便下次上课使用。</p>	套	2

		<p>15.支持分组教学，老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名。</p> <p>16.支持教学互动，为促进课堂互动效果，提升课堂互动，支持实用课堂互动小游戏</p> <p>17.要求能够对所有云终端实现批量配置，能够配置的信息至少包含主机名、IP 地址、编号等信息</p> <p>18.支持语音广播，老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机。老师可以调节教师机麦克风音量。</p> <p>19.支持语音对话，老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生 对话或者师生对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生；</p>		
10	48 口交换机	<p>1.交换容量$\geq 336\text{Gbps}$，转发性能$\geq 120\text{Mpps}$，千兆电口≥ 48，千兆光口≥ 4，为保证设备运行的稳定性和可靠性，要求设备可在不低于 50° 的温度下正常工作</p> <p>2.MAC 地址$\geq 16\text{K}$，ARP 表项≥ 1000 条,FIB 表项≥ 500；</p> <p>3.支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>4.支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>5.支持 IPv6Ready 第二阶段认证；</p> <p>6.支持 SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1,2,3,9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web；</p>	台	2
11	24 口交换机	<p>二层网管交换机，交换容量 336Gbps，包转发率 42Mpps，24 口 10/100/1000Mbps 自适应电口交换机，固化 4 个 SFP 千兆光口，支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持睿易 APP 和 MACC 云平台统一管理。</p>	台	2
12	耳机	<p>1.耳机采用包耳式设计，USB2.0 接口，尼龙编制线设计，抗拉扯耐磨，线长 1.5 米以上。</p> <p>2.耳机配备可拆卸耳罩，方便更换，标配 1 套人造皮革材质耳罩。</p> <p>3.耳机含有自适应弹压式头梁，不同头型佩戴时均无需手动调节。</p> <p>4.耳机整体无任何线控调节装置，音量（录音）调节自适应，确保考试过程不会出现人为控制耳机导致考试失败。</p> <p>5.耳机能够具有适应机考的功能，包括考场环境声学自适应功能、软件实时状态检测功能（包括录音状态实时跟踪功能）功能等，同时耳机内置唯一 ID 号，显示唯一编码。</p> <p>6.耳机提供可编程接口(SDK)，至少包括唯一编码管理、拾音器状态检测等。</p>	个	92
13	模块	<p>1.名称:光模块</p> <p>2.规格:千兆单模模块，传输距离不低于 10 公里</p>	个	4
14	机柜、机架	标准机柜，放置设备， $1000*1000*600\text{mm}$	台	2
计算机教室辅房（共 2 间）				

1	仪器柜	1.规格：2000mm*1200mm*500mm。 2.符合 GB/T11253 标准。 3.柜体、门板材质：0.8mm 冷轧钢板。 4.层板材质：0.8mm 优质冷轧钢板；后背为 0.8mm。 5.结构及工艺 5.1 上部玻璃外开门，中部为三个抽屉，下部为铁板外开门，上下各设两层隔板。 5.2 抽屉采用三节式静滑轨，铝合金扣手，带开关标示锁具，隔板可自由调节。采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理。 5.3 表面采用高强度、耐酸碱、抗老化粉末喷塑，颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配。	个	8
美术教室 1				
1	博古架	两边镂空雕刻艺术造型，榫卯结构，造型美观，经久耐用；油漆处理：底层打磨刷底漆，表面经过立邦环保漆仿古喷涂，亚光永不退色，精美铜件，五金。上为博古架形式，下为对开门。	套	1
2	白色磁性白板贴	木质基层，外贴白色磁性白板贴，四周收不锈钢收口条	项	1
3	教师衣冠桌椅	台面为优质红橡木材质，造型为马鞍造型，整体结实环保，尺寸为：1800*700*810mm。椅子尺寸为：650*520*1180mm，风格为明清古典，优质五金，榫卯结构	套	1
4	美术桌	台面为优质红橡木材质，整体结实环保，尺寸为：1400*600*750mm。优质五金。桌面铺设 3mm 厚透明原生橡胶防护垫；	张	23
5	圆形仿古凳	凳身两边镂空雕刻艺术造型，榫卯结构，造型美观，经久耐用；油漆处理：底层打磨刷底漆，表面经过立邦环保漆仿古喷涂，亚光永不退色。材质为红橡木材质，尺寸为 300*300*450mm	只	28
6	储物柜	为铁皮柜，前为双开门，门为框架结构，内为玻璃形式	个	3
7	狼毫	1.大号：口径 50mm，锋长 11mm； 2.中号：口径 10mm，锋长 41mm； 3.小号：口径 9mm，锋长 39mm。 4.木质笔杆，狼毫笔头	套	46
8	兼毫	1.大号：出锋 46mm 直径 11mm； 2.中号：出锋 45mm 直径 10mm； 3.小号：出锋 35mm 直径 9mm。 4.木质笔杆，狼兼毫笔头	套	46
9	小楷用毛笔	小楷用兼毫笔，口径 6mm，锋长 20mm。黑兼	套	46
10	练习纸	1.黄色米字格练字纸，90mm*90mm（28 格）。 2.70 张 1 包	包	10
11	砚台	1.造型古朴典雅，美观大方，材料：砚石。 2.尺寸约为：长约 137mm，宽约 76mm，高约 24mm。	个	46
12	镇尺	1.对联镇尺（压宣纸用），宗黑梓木镇尺。 2.尺寸为 300*40*22mm，一副为一对，对联镇尺（压宣纸用）。 3.尺寸约为：300mm*40mm*22mm。	对	46

13	笔挂	1.材质为：鸡翅木。 2.尺寸小号龙头毛笔挂，12 挂。 3.尺寸约为：335mm*100mm*35mm。	个	46
14	画毡	专用画毡，不起球不掉毛可水洗。	张	45
15	画毡	专用画毡，不起球不掉毛可水洗。	张	1
16	笔洗	1.材质：青花瓷。 2.尺寸：200mm*79mm。	个	46
17	调色盘	1.尺寸：5 寸， 2.材质：陶瓷。	个	46
18	静物台	木制，台面面积：600mm*600mm，特点：可折叠。	个	4
19	调色板	木质 椭圆 中号	个	46
20	水粉笔	6 支	套	46
21	水粉纸	四开	袋	46
22	调色盒	24 格。上为软质材料，防漏	个	23
23	静物	1.蜡果：重体仿真（苹果直径 85mm、香蕉 200*45mm、橘子直径 75mm、黄瓜 150*30mm、柿子椒直径 50mm、茄子 120*45mm）。 2.器皿： ①花瓶 2 件：高度 300mm,直径 70mm。 ②砂锅 2 件：大号高 110mm，直径 200mm，小号高度 100mm，直径 180mm。 ③玻璃杯 2 件：高度 200mm，直径 100mm。 ④瓷盘 2 件：方、圆各 1 个，方瓷盘 200mm×200mm、圆瓷盘直径 270mm。⑤瓷碗 2 个：大号瓷碗直径 220mm，高度 70mm；小号瓷碗直径 200mm，高度 60mm。 ⑥编织篮 2 个：木条编制，高度 250mm，宽度 200mm。 ⑦陶罐 2 个：直径 220mm，高度 140mm。 ⑧铝壶 2 个：大号铝壶壶底直径 230mm，高度 170mm；小号铝壶壶底直径 200mm，高度 160mm）。 3.玩具（毛绒、塑料、布质、木质各一件）。	套	2
24	陶瓷样本	1.中国各大名窑实物(仿)十四件及简介，可陈设、展示、欣赏。 2.官窑：瓷器直径 140mm,高度 110mm。 3.哥窑：瓷器直径 110mm，高度 220mm。 4.汝窑：瓷器直径 110mm，高度 200mm。 5.均窑：瓷器直径 140mm，高度 300mm。 6.定窑：瓷器长度 230mm，高度 120mm。 7.釉下青花瓷仿制品：直径 200mm，高度 330mm、泥条成型：高度 150mm、泥板成型：高度 150mm；仿制品各 2 件。 8.拉坯成型作品各 1 件：高度 170mm。 11.新时期文物 1 件：高 300mm。 12.唐三彩 1 件：高 300mm。	套	1

		13.紫砂壶 1 件: 120*100mm。		
25	木制关节人	1.材质: 木制, 实心。 2.高度: 40cm。	个	2
26	衬布	1.材料: 绒布。 2.规格: 1500*2000m。	块	46
27	石膏像	1.太阳神、海盗、罗马青年、阿古力巴、伏尔泰任选。 2.太阳神: 高 380mm,底座尺寸: 120*120mm,左右最宽 160mm,前后最宽 200mm。 3.海盗: 高 390mm,底座尺寸: 150*200mm,左右最宽 300mm,前后最宽 280mm。 4.罗马青年:高 510mm,底座尺寸: 200*200mm,左右最宽 250mm,前后最宽 280mm。 5.阿古力巴:高 570mm,底座尺寸: 200*200mm,左右最宽 350mm,前后最宽 300mm。 6.伏尔泰: 高 490mm,底座尺寸: 200*200mm,左右最宽 240mm,前后最宽 280mm 任选,材质为 200 目石膏粉。	个	20
美术教室 2				
1	学生课桌(带旋钮)	<p>一.课桌 A.面板要求</p> <p>1.材质: 须采用 ABS 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。</p> <p>2.尺寸: W620*D415*H640-790mm±5mm。</p> <p>3.功能: (1) 靠胸前处有一内弧造型设计。</p> <p>(2) 面板前端设置一 T 字型防滑落凸条。(3) 四周及底部完全倒圆角, 光滑不刮手。(4) 表面需有细纹咬花。4.组合设计: 面板底部有强化承重之设计。锁入两根方型钢管, 并与面板底部平齐。钢管尺寸为 (15mm×30mm×1.2mm)±3mm。</p> <p>B.书箱要求</p> <p>1.材质: 采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。不可采用回收料生产。</p> <p>2.尺寸: 外径尺寸为(610mm×150mm×395mm)±5mm;</p> <p>3.功能: (1) 书箱底部向后倾斜 2 度, 保证所放置物品的稳定性, 并设有三角形通风孔, 可保持书箱内部干爽清洁。书箱前部有存放学习用品的沟槽。</p> <p>(2) 面板与书箱由螺丝锁付, 以利使用者不易轻易拆卸, 保持产品完整性。</p> <p>桌钢架 1.材质及形状: 采用椭圆形亮光钢管组合焊接而成, 结构牢固, 长时间使用也不会产生摇晃、松散的现象, 焊接部位牢固, 无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。</p> <p>2.尺寸: 桌脚贴地部钢管尺寸为: 25×50×1.5mm 椭圆管; 桌脚上部伸缩管尺寸为: 25×50×1.5mm 椭圆管, 下部伸缩管尺寸 30×60×1.2mm 椭圆管, 桌脚上部固定书箱 U 型管尺寸为: 20*40*1.2mm ±3mm 椭圆管。</p> <p>3.表面涂装: 焊接完成之钢管架, 表面经酸洗、脱脂、磷化处理,</p>	套	45

	<p>耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰，需无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。</p> <p>钢管内部需要磷化处理，磷化膜厚度达到 10~15um。</p> <p>4.功能：（1）左右脚架各装一组高低调节钮，即可调出所需的高度；调节桌高可从桌高 640mm±10mm 至桌高 790mm±10mm，每一档间隔 30mm。调节高度时，无需使用任何工具。</p> <p>（2）不得采用手摇式升降器、以防碰撞。做到课桌外观光滑，美观大方。</p> <p>W.脚垫要求</p> <p>1.材质：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型,并用 1 支螺丝锁付。桌子脚垫需配 1 个水平调节螺丝，使桌面保持平衡不倾斜。不可采用回收料生产。</p> <p>2.尺寸：（长 54×宽 54×高 38mm）±3mm。</p> <p>F.挂钩要求</p> <p>1.材质：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型，不得采用回收料生产。</p> <p>2.尺寸：30mm×60mm×20mm±3mm</p> <p>3.功能与工艺要求：书箱左右两侧得需各有一挂钩设计。在静止状态下可以承载 10KG 的挂物承重。二、课椅：座高：360-460mm 靠背 1.材质：采用 PP 耐冲击塑料新料一体注塑成型。塑料原料必须为新料，不可采用回收料。</p> <p>2.尺寸：（409mm×256mm）±5mm。</p> <p>3.需有三角形通风孔。椅子式样需与图片相符。</p> <p>坐垫 1.材质：采用 PP 耐冲击塑料新料一体注塑成型。塑料原料必须为新料，不可采用回收料。</p> <p>2.尺寸：（414mm×374mm）±5mm。</p> <p>3.需有三角形通风孔。</p> <p>椅子钢架 1.材质及形状：椭圆型钢管；采用氩弧满焊焊接；</p> <p>2.桌脚贴地部钢管尺寸为：25×50×1.5mm 椭圆管；桌脚上部伸缩钢管尺寸为：25×50×1.5mm 椭圆管，下部伸缩钢管尺寸 30×60×1.2mm 椭圆管，椅脚上部固定靠背管尺寸：16.5x34x1.5mm。</p> <p>3.表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰，需无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。</p> <p>钢管内部需要磷化处理，磷化膜厚度达到 10~15um。</p> <p>4.功能：左右脚架各装一组高低调节钮，即可调出所需的高度；调节椅面离地面高度可从 360mm±10mm 调至 460mm±10mm，每一档间隔 20mm.调节高度时，无需使用任何工具。</p>	
--	--	--

		<p>4、脚垫</p> <p>4.1 材质: 采用 PP 加纤维改性, 耐冲击塑料一体注塑而成。钢板螺丝加固, 底部设有条状防滑凸条, 坚固耐磨不易脱落。</p> <p>4.2 尺寸: 55mm×58mm×38mm×厚 8mm。</p>		
2	液晶绘画屏	<p>1、外形尺寸: 440 毫米×280 毫米×14.5 毫米;</p> <p>2、有效显示绘画区域 344.16 毫米×193.59 毫米,</p> <p>3、显示屏类型: TFTLCD,</p> <p>4、屏幕比率: 16:9,</p> <p>5、屏幕分辨率: 1920*1080,</p> <p>6、表面材质: 防眩光, 全屏钢化玻璃,</p> <p>7、面板具有 9 个快捷按键和 1 个触控环,</p> <p>8、触控笔规格: 无线无源电磁笔, 8192 级压力感应,</p> <p>9、读取速度: 250 点/秒,</p> <p>10、可更换笔芯, 含 6 支笔芯;</p> <p>11、带正版绘画软件, 保持与液晶绘画屏为同一品牌。</p> <p>12、绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触; 还有小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触, 工具栏自定义笔触可增加至 50 种特殊笔触,</p> <p>13、内置“可扩展素材库”, 支持素材库扩展功能, 素材库分类包括植物、动物、人物、风光等, 并可以根据校本教学需求设置年级、班级和地方特色素材库;</p> <p>14、可调整图像以及输入文本等功能。</p> <p>15、支持 psd、png、jpg 等常用图片格式的导入和导出,</p> <p>16、支持图层无极缩放和分层操作,</p> <p>17、软件自身内嵌一键登录云平台, 无需借助其他浏览器。18、提供配套正式出版的音像教程, 包括入门篇、基础篇、提高篇, 不仅有教学设计, 还配有教学视频以及教学案例创作的素材, 便于开展教学。</p>	台	45
3	电子绘画板	<p>1、绘画区域不小于 228.6mm×152.4mm,</p> <p>2、2、无线无源压感笔, 不小于 8192 级压感,</p> <p>3、3、绘画板面板具有四个快捷键, 包括一键橡皮擦和一键上网等, 可以一键登录云平台网站;</p> <p>4、4、分辨率 5080LPI, 读取速率不小于 256 点/秒,</p> <p>5、5、可更换笔芯, 含 10 支赠送笔芯;</p> <p>6、6、带正版绘画软件;</p> <p>7、7、绘画软件与电子绘画板保持同一品牌;</p> <p>8、8、绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触;</p> <p>9、9、还有小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触, 工具栏自定义笔触可增加至 50 种特殊笔触,</p> <p>10、10、内置“可扩展素材库”, 支持素材库扩展功能, 素材库分类包括植物、动物、人物、风光等并可以根据校本教学需求设置年级、班级和地方特色素材库; 可调整图像以及输入文本等功能。</p> <p>11、11、支持 psd、png、jpg 等常用图片格式的导入和导出, 支持图层无极缩放和分层操作。</p>	套	1

		<p>12、12、软件自身内嵌一键登录云平台，无需借助其他浏览器。</p> <p>13、13、具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有教学视频以及教学案例创作的素材，便于开展教学。</p> <p>提供软件著作权证书扫描件。</p>		
4	水槽台	<p>1.全钢结构：4800*750*800mm</p> <p>2.台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；</p> <p>3.柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70 \mu m$）；</p> <p>4.防撞胶垫：装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>5.门板：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>6.连接件：采用 ABS 专用连接组零件；</p> <p>7.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>8.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>	张	1
5	实验室专用水槽	550*450*300mm，采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	4
6	▲三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	4
7	展示板	规格：2000*1000mm 材料：十字布包面（蓝色可根据学校要求订制），主体瓦楞+软木，铝合金香槟色包边，背板采用镀锌板。	块	1
8	收纳柜	<p>1.尺寸：W1340*D450*H900mm；</p> <p>2.材质：实木多层板；</p> <p>3.工艺：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰安纸，ABS 直封边制作。五金件采用液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p>	组	5
美术器材室（共 2 间）				
1	准备室收纳柜	<p>1.尺寸：5000*600*2000mm；</p> <p>2.材质：实木多层板</p> <p>3.工艺：采用国家标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，PVC 直封边制作。五金件采用液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p> <p>4.功能：可调节层板高度，便于放置各类大小写生物体，可用于收纳教材、教具等物品，推车使用方便，可移动到需要的位置。</p>	组	2
书法教室（1 间）				

1	交互式数字临摹台	<p>1.一体化设计，无需外接任何辅助主机系统，基于 iOS 或者 Android 系统，方便后续远程升级。高清临摹：支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹（能清楚临摹长宽均不大于 1 厘米的电子字帖）。</p> <p>2.临摹台支持网络供电功能，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和网络接入的功能。</p> <p>3.支持十点触控功能，用手指直接操控系统；支持分屏触控功能，支持临摹台左边一半能触控，即左边可以播放例字视频，并可以根据学习进度和需求暂停或者快进以及音量大小调节；右边一半不能触控功能，右边排版好当前播放的例字字帖，可以实现摹帖和临帖；支持手指双击碑帖自动放大缩小功能；</p> <p>4.高可视角度：80/80/80/80（上下左右）；</p> <p>5.摹帖屏可承重 60kg 以上无裂痕；</p> <p>6.防水：临摹屏支持防水功能；</p> <p>7.耐磨：临摹区面板可抗击 100000 次以上自然摩擦无划痕；</p> <p>8.护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于 260cd/m2；</p> <p>9.支持 RJ45 接口，100M 自适应；</p> <p>10.支持 WiFi 接口，802.11b/g/n；</p> <p>11.分辨率：1920×1080；</p> <p>12.摹帖屏显示尺寸：>45cm×25cm；</p> <p>13.支持一键系统整体升级功能；</p> <p>14.内置音箱；</p> <p>15.为增加学生使用的便利性和安全性，临摹台外置分体式接口：耳机插孔、USB 接口、麦克接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）；</p> <p>16.支持自主学习模式下的碑帖临摹功能；</p> <p>17.支持触控点签功能；</p> <p>18.支持一键自动更新碑帖功能；</p> <p>19.自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，通过学校、班级、账号、密码登录，直接触控操作 7 套软件系统：练习系统、碑帖系统、课程系统、书法知识库系统、名家介绍、题库系统、名家课堂系统；</p> <p>20.碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，支持临帖电子毛毡功能，电子毛毡能触控放大缩小，位置随意摆放，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能；</p> <p>21.练习系统：支持字体排版功能，支持书体、作者、字形、笔类、笔画、偏旁、结构排版字体，支持字格数量的设置功能，支持米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格多种背景随意变化，支持一键清空功能；</p> <p>22.书法知识库：内含书法基础知识、临摹与创作、中国书法简史、古代书法理论、篆刻、硬笔书法常识 6 大板块知识库；共计不低于 5000 个知识条目；具有通过关键字进行知识的全文搜索功能。</p> <p>23.名家课堂系统：必须是带出版方标识，具备自主知识产权的专家视频课程。</p>	套	46
---	----------	--	---	----

		<p>24.支持触控件方式调节音量和亮度的功能;</p> <p>25.支持统一授课模式、自主模式和分组教学三种模式自动切换,模式切换由老师控制;</p> <p>26.打开课程软件,课程内支持拼字游戏功能,学生触控操作,将一个被拆分的字,拖拽到米字格中,进行摆放,然后点击按钮,自动跟原碑帖字进行透视对比,显示出自己拼一拼的错误,及时改正学习。支持课程系统学生用手指在临摹台进行单钩和双钩的书写。</p> <p>27.统一授课模式下,所有临摹台均由老师控制;</p> <p>28.支持老师对某个或某组学生自主学习控制功能;</p> <p>29.题库考试系统:支持学生自主登录题库软件,支持任意选择书体类、书家类、书法史类等题目类型答题。支持一键全选功能。支持答题卡选项功能。支持查看每一题的答案详解功能。支持每一题直接切换功能。支持自动评价功能:答题的题目,正确答案显示,答题时间显示到秒,答题数量显示,正确数量显示,错误数量显示,正确率显示。</p> <p>30.临摹台的学习书法软件平台有“润笔”和“洗笔”按钮,通过软件触控操作,笔洗自动出水。</p>		
2	学生互动拍摄系统	<p>1.互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件无缝对接,硬件要固定到现有的学生书法桌上;互动拍摄硬件同时具有笔架功能,支持同时挂三只毛笔;</p> <p>2.通过 USB 连接交互式数字临摹台进行供电,要求 USB 线隐蔽,USB 线在桌面上不外露,</p> <p>3.现有学生端临摹台的软件完全支持互动拍摄硬件;</p> <p>4.帧速率不低于 24 帧;</p> <p>5.具备学生座位图功能,老师可管理班级、学生,并对学生进行排坐,形成清晰的座位图;</p> <p>6.老师直接双击座位图上的学生姓名即可查看该学生书写过程,支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看;</p> <p>7.一键收取作业:教师在中控台上可一键收取作业,作业按照学生座位图的顺序和位置关系进行排列;</p> <p>8.支持书写过程分享到本班,便于老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品;</p> <p>9.支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评,并通过互动系统供其它学生观看讲评。</p>	套	46
3	书法分组教学软件	<p>1.该软件必须是智慧书法教学系统界面进入,保证软件的完整性和使用流畅;</p> <p>2.点击分组教学,进入分组教学软件界面,点击布局进入班级布局界面,要求具备新增班级名称、修改班级名称、删除班级功能、新增学生(包括姓名、生日、性别、账号、密码)、修改学生信息、删除学生信息。要求具备成批录入学生的功能;</p> <p>3.布局的行、列的数量可以自行设置,并要求具备按行顺序排位、按列顺序排位、按行随机排位、按列随机排位的功能。</p> <p>4.新增分组功能要求分组数量、每组人数不受限制,要求方便选择</p>	套	1

	<p>改组组员，具有一键全选、一键选取全列、一键选取全行，要求具备按住鼠标左键任意拖选学生进入分组。点击组名，要求有指派任务、重编组员、修改分组组名、解散本组的功能。</p> <p>5.点击任意一个组名进入指派任务界面，要求能指派该组听课、自学、字帖、碑帖、集创、兴趣体验的功能。</p> <p>6.点击任意一个组名进入指派任务界面，选择字帖指派界面，要求能指派软笔、硬笔字帖，字帖选择范围不少于 3 种笔类、5 种字体、20 个作者、30 个作品的字帖，支持字帖搜索功能，支持一键重置功能。搜索界面要求界面右边出现搜索字的所有字帖，并标明作者和字帖名称。</p> <p>7.点击任意一个组名进入指派任务界面，选择碑帖指派界面，要求能推送不低于 80 套古代名家的碑帖，其中要求王羲之的字帖不低于 20 套，颜真卿的碑帖不低于 12 套，欧阳询的碑帖不低于 8 套，赵孟頫的字帖不低于 25 套，苏轼的字帖不低于 20 套，支持碑帖搜索功能。</p> <p>8.点击任意一个组名进入指派任务界面，选择集创指派界面，要求能指派折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂不同类型的作品，作品总数不低于 150 个。</p> <p>9.点击任意一个组名进入指派任务界面，选择兴趣体验指派界面，要求能指派“我会识书体”兴趣体验（必须包括“我会识欧体”、“我会识颜体”、“我会识柳体”、“我会识赵体”）、“我会拼字体”兴趣体验（必须包括“我会拼欧体”、“我会拼颜体”、“我会拼柳体”、“我会拼赵体”）、“碑帖寻美文”、“拓碑”、“辩音识字”兴趣体验教学。</p> <p>10.兴趣体验识书体模块：支持欧体、颜体、柳体、赵体四大书体的字体识别，从屏幕上方随机降落单字字帖，要求学生在临摹台点击降落的字帖，系统自动判断“正确”或者“错误”，并自动进入正确和错误的篮子中，正确书体的字帖降落至屏幕底端前未被点击，将判断为“丢失”，要求能查看正确、错误、丢失的个数，以及错误和丢失的详细情况，告知错误的原因。错误或丢失次数达到五次，体验自动结束。体验过程中支持查看本人得分和班级最高分，体验结束后支持查看排名榜，支持学生点击“重新开始”进入体验。要求字帖下落的速度越来越快。</p> <p>11.兴趣体验拼字体模块：要求欧体、颜体、柳体、赵体每个体不低于 100 个字供学生进行拼字体验。要求学生在临摹台上通过触控拖字的方式进行拼字体验，系统将打散的笔画推送到学生临摹台，学生拖动零部件到米字格中，所有部件摆放到米字格内适当位置后点击“完成拼字”，系统自动进行重叠对照和原帖对照，系统自动对比原帖并给出评分，并支持在教师端和学生临摹台实时查看得分榜。</p> <p>12.兴趣体验碑帖寻美文模块：支持教师端选择颜体楷书、欧体楷书、柳体楷书、赵体楷书碑帖、隶书碑帖、行书碑帖、篆书碑帖、草书碑帖推送到学生端的临摹台，教师每次支持选择 1 张或者 2 张碑帖。学生端临摹台要求能选择折扇、团扇、横幅、条幅、斗方、</p>	
--	--	--

		<p>中堂六类不同模板，每种模板包含不低于五种背景图案。学生手动触控碑帖单字时单字右下角展现本单字的简化字，拖动碑帖上的任意单字放置在模板中组成一幅作品。支持放大缩小单字进行排版。排版完成后支持上传作品，上传作品后，老师在教师端软件内，要求能实时查看上传的作品，并查看作品对应的学生姓名。</p> <p>13.兴趣体验拓碑模块：支持学生端临摹台观看拓碑过程视频和拓碑过程体验。第一步，清洁碑面，触动碑面，会出现清洁刷；第二步，涂胶，触动碑面出现涂胶滚动工具；第三步，上纸，动画展示上纸过程；第四步，椎拓，触控碑面用鬃刷体验；第五步，上墨，通过手指滑动给碑面全部抹上墨；第六步，取下拓片，展示在临摹台之间，完成体验。</p> <p>14.兴趣体验辨音识字模块：系统推送该模块到学生临摹台后，学生可在临摹台上各自体验“辨音识字”，要求教师可选择任意“开始关卡”对学生进行推送。系统要求不低于 50 关，识字包括识别繁体字帖和简体字帖，临摹台自动播放字帖声音，学生根据语音识别字帖。识别方式为敲打从地洞举牌跳出来的小动物，举牌上为需要识别的字帖，击打正确得到金币，击打错误会被减分。击打道具不少于 5 种，小动物的形象类型不少于 5 种，要求体验过程中有闪电等特效。要求教师端实时查看前三名的金币数量排名，以及体验时长。要求教师可随时终止体验。</p>		
4	教师中控条案	<p>1.规格：200cm×80cm×75cm，实木结构；</p> <p>2.古典书桌设计，烤漆处理；</p> <p>3.全部卯榫结构；</p> <p>4.支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中；</p> <p>5.砚台：20cm×13cm×2.5cm，材质：螺纹石；</p> <p>6.毛笔笔架：36cm×34cm×10cm，材质:鸡翅木；</p> <p>7.笔洗：7.9cm×20cm，材质：优质陶瓷；</p> <p>8.砚台水滴：陶瓷；</p> <p>9.镇尺：加重型黑梓木；</p> <p>10.笔搁：卧式笔架，材质：实木；</p> <p>11.毛毡：1×2 米，可以水洗反复使用；</p> <p>12.笔筒：12.5cm×9.5cm，材质:黑檀；</p> <p>13.毛笔套装：笔头材质为纯狼毫；笔杆材质：天然黑湘妃；大号毛笔尺寸：出锋 3.8cm、口径 1.1cm、全长 26.5cm；中号毛笔：出锋 3.3cm、口径 0.9cm、全长 26.0cm；小号毛笔：出锋 2.8cm，口径 0.8cm，全长 25.5cm；</p> <p>14.配套实木方凳 1 个。</p>	台	1
5	书法临摹桌	<p>1.仿古书桌设计，桌子两侧加曲木弧形镂空侧山板，镂空尺寸≤30cm×45cm；</p> <p>2.规格≥134cm×60cm×75cm；</p> <p>3.交互式数字临摹台能无缝嵌入至书法桌，嵌入后临摹台与书法桌表面水平；</p> <p>4.书法桌学生一侧具有嵌入式临摹台开关，音频接口，USB 接口；</p>	张	23

		<p>桌面厚度不能低于 3.5 厘米。</p> <p>5.配套笔搁；</p> <p>6.配套实木方凳 2 个。</p>		
6	智能笔洗系统	<p>1.教师端通过书法教学系统软件控制笔洗，具备一键启用、禁用笔洗系统和教师端一键洗笔功能，当启用笔洗系统时，学生可以通过临摹台控制自己座位上的笔洗，当开启一键洗笔功能时，洗笔系统会自动出水；</p> <p>2.洗笔系统具备触点式开关控制模式、临摹台控制模式和教师端系统一键洗笔模式；</p> <p>3.触点式开关控制模式下，学生每启动一次触点开关，获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭；</p> <p>4.学生触控临摹台软件界面控制笔洗，可以选择润笔功能、洗笔功能选项，学生可以根据需要进行选择；</p> <p>5.教师端系统一键洗笔功能下，教师端系统可以一键开启所有临摹台的笔洗，学生获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭；</p> <p>6.笔洗系统启动后，笔洗漏斗内始终保持至少 2cm 高水位的存水量，以方便洗笔；</p> <p>7.笔洗系统的出水口不超过桌面(在笔洗漏斗的上口平面以下)、笔洗系统的漏斗具有防溢出功能。</p>	套	23
7	电子点签系统	<p>1.可按年级、班级进行自动电子排座；</p> <p>2.支持自动按行、列随机或者自动排位；</p> <p>3.支持排位信息自动发布到相对应的交互式数字临摹台，并把学生姓名显示在临摹台上；</p> <p>4.学生按照临摹台上的姓名就坐，并通过手指触控的方式点击自己的姓名，实现签到功能；</p> <p>5.老师自动获取学生签到信息，明确知道学生上课考勤情况；</p> <p>6.支持自动统计学生考勤情况，查看历史详情；</p> <p>7.支持批量导入学生信息；</p>	套	1
8	笔尖跟踪四机位书画教学展示台	<p>1.拍摄架：≥10 千克,全铝合金构架,铝合金底座；</p> <p>2.配置 1 台跟踪摄像机、2 台双镜头摄像机、1 台单镜头特写摄像机；</p> <p>单镜头特写摄像机：</p> <p>(1) 总像素：500 万；</p> <p>(2) 拍摄面积：大于 A3 幅面；</p> <p>(3) 长宽高：≤120mm×70mm×70mm，帧数：≥30FPS，实时输出画面高速流畅，移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象</p> <p>(4) 输出分辨率：FHD；</p> <p>(5) 输出接口：RJ45；</p> <p>(6) 电源：DC12V；</p> <p>(7) 自动亮度调节；自动对焦。</p> <p>双镜头摄像机主摄像头：</p> <p>(1) 总像素：500 万；</p> <p>(2) 拍摄面积：大于 A3 幅面；</p> <p>(3) 帧数：≥30FPS，实时输出画面高速流畅，移动展示物体无明</p>	套	1

		<p>显拖尾、模糊、延迟等现象；</p> <p>(4) 输出分辨率：FHD；</p> <p>(5) 自动亮度调节；自动对焦。</p> <p>双镜头摄像机辅摄像头：</p> <p>(1) 总像素：200 万；</p> <p>(2) 拍摄面积：大于 A3 幅面；</p> <p>(3) 帧数：≥25FPS，实时输出画面高速流畅，移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象；</p> <p>(4) 输出分辨率：FHD；</p> <p>(5) 光学变焦：定焦；</p> <p>(6) 自动亮度调节；自动对焦。</p> <p>跟踪摄像机：</p> <p>(1) 总像素：500 万；</p> <p>(2) 拍摄面积：大于 A3 幅面；</p> <p>(3) ≤100mm×70mm×60mm，帧数：≥30FPS，实时输出画面高速流畅，移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象；</p> <p>(4) 输出分辨率：FHD；</p> <p>(5) 自动亮度调节；自动对焦。</p> <p>(6) 左右转动角度≥90 度；</p> <p>(7) 上下转动角度≥90 度。</p> <p>3.跟踪摄像机智能跟踪笔尖细节，教师示范书写时，摄像机能上下左右自动旋转变换角度，实现对毛笔笔尖跟踪拍摄；</p> <p>4.摄像机具有网络接口，内置镜头；</p> <p>5.支持镜头自动变焦，支持通过软件调整缩放倍数并自动对焦，顶置摄像机和左上方摄像机内置双镜头；</p> <p>6.顶置摄像机和左上方摄像机支持 10 倍光学变焦；</p> <p>7.支持保存镜头位置，支持 6 个档位设置，需要时可一键调出，自动恢复到相应位置。</p> <p>8. 摄像机支持场景式网络课程教学系统直接调取使用。</p>		
9	笔尖跟踪直播示范系统	<p>1.支持连接书画教学展示台的四台摄像机同时拍摄直播、录像、拍照功能；</p> <p>2.支持跟踪摄像机在左方智能跟踪笔尖，两台摄像机从正上方和左侧上方侧向进行同时拍摄录课，另一台摄像机录制教师授课画面；</p> <p>3.软件界面支持同时显示正面、侧面、特写、跟踪四个画面，并在软件界面上进行标识 支持单镜头画面、双镜头画面、四镜头画面、画中画四种录播模式功能，四种显示模式都直接双击切换 支持四台摄像机的视频录制、四个画面同步回放功能；</p> <p>4.支持跟踪摄像机自动跟踪毛笔笔尖功能，支持跟踪笔尖蘸墨舔笔功能；</p> <p>5.支持播放文件时间显示数字走秒功能；支持在软件内直接修改视频、图片文件名，支持拍摄的视频文件自带拍摄年、月、日、时、分、秒信息；</p> <p>6.支持正面、侧面、特写三个镜头具有设置功能；</p> <p>7.支持设置功能包括缩放、指定档位功能；</p>	套	1

		<p>8.缩放：支持鼠标滚轮调节缩放比例功能；</p> <p>9.拍摄缩放和档位的设置：支持设置 6 挡缩放的功能；</p> <p>10.支持教师把调整好的缩放和焦距参数快捷保存到指定档位，下次使用时可以一键选档，并一键快捷切换档位时，摄像机缩放和焦距自动调节到本档位的对应参数；</p> <p>11.支持回放功能，回放功能具有对已录视频进行重命名和删除功能；</p> <p>12.支持回放视频时正面、侧面、特写、跟踪四个画面同时显示播放功能；</p> <p>13.回放功能支持正面、侧面、特写、跟踪四个画面任意切换功能；</p> <p>14.回放功能支持正面、侧面、特写、跟踪四个画面双击全屏功能；</p> <p>15.支持快镜头回放、暂停功能；</p> <p>16.支持慢镜头回放、暂停功能；</p> <p>17.支持通过软件调整缩放倍数；</p> <p>18.支持在画面上任意批注功能；</p> <p>19.支持教师在示范书写的时候，可以在界面同时展现要示范的例字的视频、例字多个字体、例字的多个碑帖，显示在软件摄像机拍摄的界面，方便老师临写，字帖可随意放大缩小，可随意放在软件界面的任何位置。</p>		
10	场景式网络 课堂教学系统	<p>一、教师授课端软件：</p> <p>1.软件必须是从智慧书法教学系统界面直接点击进入。</p> <p>2.支持教师创建自己的直播课程，直播课程中可包含多个章节与课时，每个课时均可独立直播，也可单独设置直播时间。每个直播课程均可进行分类，支持课程定价以及点播时收费，课程可以设置课程名称，可上传图片封面。图片封面支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果，可设置简介，还可增加详细图文介绍。图文介绍包含以下功能：文字加粗，文字倾斜，文字下划线，文字删除线，段落靠左，段落居中，段落靠后，段落居中自动调整，支持设置段落编号或设置段落图形，支持设置左右缩进，支持设置文字颜色，文字背景色，支持插入链接，支持插入图形，也可插入视频，支持清除格式。创建课程时，支持加入多个章节，每个章节均可独立定义名称。创建章节后，每个章节均可增加多个独立课时。均可自定义本课时名称。课时分为直播、点播两种，点播课时可上传视频文件供点播使用，上传视频文件后可自动计算并展现本课时时长。直播课时可定义直播开始的日期以及时间，支持一键查看当前时间。编辑课时时，支持通过图片区分点播和直播课程。支持课时跨章节直接拖拽调整结构。</p> <p>3.教师申请功能，支持通过输入教师姓名、手机号、短信验证、密码设置、个人介绍、头像等信息，提交注册，可查询审核状态，查询时需要手机验证码审核教师身份。支持待审核课程查询，支持通过课程名称查询，支持通过注册时间查询，支持通过审核状态查询。可一键取消课程审核申请。可一键查看审核状态。</p> <p>4.可分类查看拥有的所有课程列表，可通过名称或名称简写对课程进行模糊查询。可修改课程。修改内容包括，课程分类，课程名称，</p>	套	1

	<p>课程价格，课程封面，简介与详情，可重新编辑章节，还可重新编辑所有课时，编辑后自动进入审核状态。删除课程。可查看最近的直播情况。支持查看针对某个课程的订单数量以及预估收益，具备一年期间的购买趋势分析图，可查看用户评价，并对不同星级评价分类统计百分比，可按各种星级评价查看该星级下的所有观看者的评价。学校可自定义收费课程，支持课程账户管理，支持银行卡管理，自动计算可提现金额，支持提现到指定银行卡，可查询累计收入，可以曲线图方式展示最近一年内的购买趋势。可按照课程名称以及订单时间查询订购记录，对所有提现可按照提现时间列出明细，也可以根据提现时间进行查询，支持用户打赏，可查询一段时间内的打赏明细。</p> <p>5.教师现场直播授课时，可切换不同的三维场景，三维场景支持不低于 4 个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。直播授课时，教师能同时调入 6 个或以上视频、3 个或以上的摄像机、以及 3 个或以上的 ppt 在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。可将教师的实时授课画面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端。教师在直播授课时支持随时插入 PPT 并进行及时播放；在直播授课时能设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。</p> <p>6.课程同时支持直播与点播。支持下载所有课程的视频，支持视频本地编辑后再次上传更新。支持在线预览。现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。</p> <p>7.三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。支持设置帧率、颜色空间和输出大小。教师授课直播时可切换为画中画方式。直播授课时可设置让图像翻转；支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。</p> <p>8.在课时详情中一键进入直播。支持一键初始化直播配置。支持修改密码，修改密码时，支持通过手机号进行二次验证。支持预览所有带摄像头的客户端的实时视频，支持与其中某个观众进行视频连线交流，交流期间，其他用户均可观看交互过程。以画中画形式展示双方视频，可切换放大本方或客户端视频。支持设备测试功能，可测试多个摄像头和多个麦克风等设备，展现测试结果，支持重新检测。直播期间，可通过微信扫码将视频推送到微信群或微信好友。支持限制转发功能。支持老师禁言或请出的功能。教师现场直播授</p>	
--	---	--

	<p>课时，直播场景内容自动加载上次退出时的配置，可以直播教师端直播系统摄像头拍摄内容，可以直播临摹台学生书写过程，可以共享教师屏幕，支持多显示器一键切换，可以添加全局背景音乐，支持设置背景音乐音量、进度、是否循环播放，更换背景音乐，要求直播讲师端、PC端、移动端这三端互通。</p> <p>二、接收客户端软件：</p> <p>9.客户端软件必须是从智慧书法教学系统界面直接进入。</p> <p>10.支持查看当前以及即将开播的直播课程，可查看当前的热门课程，还可查看全部可用课程。可查询当前以及随后一周内的正在直播的课程，以及待直播的课程。直播课程开始前 N 分钟内，系统自动为订阅用户发送提醒收看的短信。可查询最新课程和热门课程。可查看课程列表以及课程的详细信息，可查看教师介绍以及课程介绍。教师介绍包括教师的个人详情，还包括教师的所有已开放的在线课程，包括直播与点播课程。课程详情中包含，课程的介绍，以及课程的章节与所有具体课时，每个课时均可显示课程时长，观看完毕后系统可自动记录并调取本课程最后一次所学的课时，支持从此课时后继续学习。可查看本课程的热门程度以及订购费用。</p> <p>11.支持通过课时列表点击后直接进入直播或点播观看界面，在此界面中可以查看课程详细信息，包括课程名称，教师，以及所有章节中的课时。查看课程详情时，支持一键进入点播或直播。播放中可随时调整视频质量，包括标清、高清、超清。支持 1080P 视频播放。观看直播时，可查看直播开始时间、参与人数、教师信息，可切换视频质量，包括标清、高清以及超清，可全屏，可预览本地摄像头，支持举手发言功能。支持视频互动，互动时，可允许主播通过视频方式与本地进行交流。可查看当前在线人数以及用户明细，可以与当前所有在线用户以及教师进行文字聊天，可以发送表情图形。可支持表情与文本混合发送，可支持 200 字的文本内容。</p> <p>12.支持查看学习历史记录，并可进行复习。可查看个人的所有订单，以及费用明细，可通过课程名称以及订单时间查询订单详情。支持修改个人信息，包括昵称、手机号码以及头像，头像支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果。</p> <p>13.客户端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放：将课程加入学习后，进入某个点播课程时，自动从上次退出时的播放位置开始播放，比如某个课时上次看了 5 分钟，那么这次播放时会自动从 5 分钟开始播放。</p> <p>14.可查看所有教师以及教师的详细介绍，还可以查看教师的课程列表并播放相应课程。可按照课程分类，课程名称，教师姓名对课程进行搜索。</p> <p>三、移动客户端软件：</p> <p>15.支持通过安卓以及 IOS 的微信小程序参与直播或点播。支持轮播图，轮播图中可进入课程详情，课时详情。可显示最近的系统消息，可查看最近一年或更长时间的系统消息。可查看当天进行的直播。可查看近期的热门课程。可按照课程的分类查询以及查看课程详情。可查看课程的封面，介绍，观众星级评价，评价人数，热门</p>	
--	---	--

		<p>程度,可一键将课程或课时分享到微信群或微信好友,可查看课程的章节,以及每个章节下的详细课时。学生可对课程进行星级评价,查看当前的综合评分。查看各种评价的百分比。按照日期查看评价详情。支持通过课程名称,教师姓名对课程进行模糊搜索。保留最近的搜索历史记录,可用于快速搜索,支持对最近所有用户的搜索内容进行统计并将最热门的搜索内容提炼为热词,供用户进行快捷搜索。提供对教师的详细介绍,可查看教师的姓名,个人简介,以及此教师的课程列表,在课程列表中,可直接进入直播或点播。要求通过微信扫码进入直播间,并与讲师、PC端用户三方进行文字、表情符号交流。支持进入课时讨论组与PC端用户以及教师同时交流。可在线咨询系统客服。可自动记录学习历史并进入复习功能,可显示对课程的学习进度,可统计当日学习时长,以及连续学习天数和累计学习天数。</p> <p>16.可收藏课时,并在个人中心查看所收藏课时。可将课时加入学习列表。可购买付费课时,并在个人中心查看已购课时,以及订单详情。可修改个人资料包括昵称、手机号,支持通过手机验证码验证用户个人身份。移动端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放。</p>		
11	书法教学查询系统	<p>1.碑帖资源查询可实现通过年代、作者、字帖名字进行智能化检索,并可任意放大缩小拖动字帖。</p> <p>2.支持通过原图模式、高光模式、荧光模式、红外模式、3D模式进行碑帖的查看欣赏以及临摹。</p> <p>3.创作碑帖素材查询可通过关键字检索功能来搜索相应的碑帖素材。</p> <p>4.支持输入文字、拼音搜索功能,支持教育部推荐临摹、教育部推荐欣赏选项按钮;支持黑白反向功能,原贴是白底黑字的可以直接转换成黑底白字,原贴是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。</p> <p>5.内含中国历代高清碑帖,包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的临摹范本全部碑帖,包含楷书、隶书、行书;包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的欣赏作品全部碑帖,包含篆、隶、草、楷、行五种字体。包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐之外的全部碑帖,包含篆、隶、草、楷、行五种字体,不少于10000张。</p> <p>6.支持任意批注功能。</p>	套	1
12	书法教学视频资源平台	<p>1.人性化界面,方便进行控制、查询、播放及备课调整功能。</p> <p>2.内置和教材同步的高清毛笔书法示范讲解视频。</p> <p>3.含各年级课时的毛笔示范视频,针对每一个字,每一个笔画都有教学视频。</p> <p>4.每个视频都配有教学音频讲解。</p> <p>5.视频资源均为国内知名书法家亲自书写,每个字的视频为高清拍摄,方便观察运笔方式。</p> <p>6.视频资源按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类,可以一键式调取任一课时内的视频资料。</p> <p>7.支持老师管理密码功能。</p>	套	1

		<p>8.支持任意批注功能。</p> <p>9.支持硬笔视频资源。</p>		
13	书法字帖排版系统	<p>1.支持 1-500 个字内，任意字体数量排版功能，随意设置字格大小，调节字格的宽、高，支持鼠标滚轮选择模板。</p> <p>2.支持拼音搜索，可同时输入多字拼音，直接搜索多字；支持多字文本搜索；支持书写字体历史记录功能。</p> <p>3.演示汉字笔顺功能：一笔一划功能，支持每一笔划自动按照顺序排列组成单字。动态笔划功能，支持每一笔以动画起笔收笔的方式，按照笔划顺序展现。笔划拆分功能，支持每一笔都占一格，书写过的笔划用彩色标识出来，整体直观展现单字笔划过程。每个字的偏旁和非偏旁部分，都是通过两种颜色区分出来。</p> <p>4.支持在软件界面直接点播现代书法家书写的颜欧柳赵及字体中偏旁、例字的视频功能。可以实时同步临摹台显示。</p> <p>5.支持字帖文件随意排版及混排。</p> <p>6.支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格控制每个字的大小和位置。</p> <p>7.内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，不少于 2 万字以上字帖库资源。</p> <p>8.支持米字格、回字格、九宫格、田字格、大方格选项。</p> <p>9.支持集字练习功能；支持一键排版六步教学法功能。</p> <p>10.支持边看边练功能，左边是书法家视频教学，右边是学生临摹书法家字帖功能；</p> <p>11.支持字体使用的历史记录功能；</p> <p>12.支持老师自定义适合自己教学的排版模板功能；</p> <p>13.支持一字多体排版功能；</p> <p>14.支持硬笔字体排版，方便学生临摹；</p>	套	1
14	书法集创系统	<p>1.支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等模式集字创作功能，从 1 言到 500 言随意编辑排版功能，支持字体大小缩放功能；</p> <p>2.支持自定义创作作品类型功能；</p> <p>3.支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小；</p> <p>4.支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度；</p> <p>5.支持文件新建、修改、保存、放大缩小、临摹功能；</p> <p>6.包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容；</p> <p>7.支持一键还原功能；</p> <p>8.支持文字和拼音搜索功能；</p> <p>9.支持双模式教学，即老师统一授课集创模块以及学生自主学习集创功能模块；</p> <p>10.在配置互动模块时，支持老师一键收取学习集创练习作品的功能；</p>	套	1

15	书法课程讲义系统	<p>1.系统全部课程不少于 700 课时。</p> <p>2.包含颜体 1、颜体 2、欧、柳、赵 5 套基本课程，每套课程各 128 课时，均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。</p> <p>3.支持左边有课程导航栏和底部有快捷键按钮；</p> <p>4.包括跟教育部配套教材相匹配的课程 128 课时（可在教育部通过的 11 套教材里面任选 1 套），均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。</p> <p>5. 颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持课程临摹练习界面可一键统一变换字体、字格，可变换需要练习的字帖；</p> <p>6. 颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持所有示范字可一键变换字体、字格，可变换需要讲解的字帖；</p> <p>7. 颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，每个课时均具有通过拼字游戏进行书法结构练习：教师一键推送拼字游戏到学生端临摹台，学生临摹台变为手指触控操作，拖动被拆分的字体笔画，在米字格中进行拼字，拼字完成可显示原帖，系统可自动打分和排名；</p>	套	1
16	碑帖深度学习软件	<p>该软件必须是智慧书法教学系统界面进入，打开碑帖深度学习软件，进入该软件后不允许跳出该软件进行操作，保证软件的完整性和使用流畅。要求在碑帖深度学习软件界面上出现《九成宫碑》、《多宝塔碑》、《玄秘塔碑》、《颜勤礼碑》、《三门记》、《曹全碑》、《兰亭序》，点击上述任何一个碑帖，均可满足下述功能。</p> <p>1.点击碑帖名称，出现碑帖的相应图片，要求相应的碑帖图片可进行拖动条、滚轮、数字加减三种方式进行缩放。</p> <p>2.可通过翻页按钮选择该碑帖的任意一张图片，要求该图片可缩放和拖动，选择图片后鼠标点击碑帖上的任意一个字，要求碑帖上该字的右下角自动出现对应的简体字；</p> <p>3.点击单字后，该单字的碑帖原图出现在界面左侧；再点击左侧的碑帖原图，可查看笔顺图，要求笔顺图中的每一笔为硬笔手写体；</p> <p>4.可查看该字的行笔路线动画，要求行笔路线动画的每一笔为硬笔手写体；</p> <p>5.可查看该字的笔势视图，视图中的每一个笔画的起笔、行笔、转折处要求用手写箭头标识出来；</p> <p>6.可查看该字的单钩视图、双钩视图，单钩视图要求为硬笔手写体</p> <p>7.可查看碑帖原图和碑帖修复图，要求碑帖修复图为对破损的碑帖进行原意修复，修复后的字帖要求笔画完整、不允许变形、背景干净无污、符合本碑帖的整体风格、符合本碑帖的细节笔画特征；</p> <p>8.可查看碑帖修复提取图，要求碑帖修复图经过处理后变成背景透明字体，并放在米字格中；</p> <p>9.可查看该字的其他书体，要求该字对应的颜体、欧体、柳体、赵体、隶书、篆书、草书同时自动出现在界面上，并且点击任何一种书体可出现该书体对应的多个字帖，继续点击字帖可以放大的方式自动排列在界面上进行书体对比；</p>	套	1

		10.可直接进入练习界面，左侧为碑帖原图，右侧为米字格，要求在该界面可以直接进行换字操作，换字操作可直接选取系统中的其他一个字进行练习；要求可直接切换到该字的其他书体进行练习；要求练习界面可以修改底格，包括米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格；要求可直接切换到六步临摹法，出现“摹-摹-摹-临-摹-临”的模式进行练习。		
17	三笔字板书示范书写软件	1.软件支持选用白板、黑板、宣纸和画布四种模式作为背景底纹； 2.软件支持米字格、田字格、田回格、九宫格、方格和无格作为写字用底格； 3.软件排版支持从一字格到十五字格共十种不同排版方式； 4.笔类：支持毛笔、铅笔、钢笔、艺术笔、粉笔、刀笔、水彩笔、艺术笔 1、艺术笔 2、艺术笔 3、艺术笔 4 等不少于 12 种笔类的书写功能。 5.软件支持标注和具有橡皮擦功能； 6.支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控； 7.支持色板，颜色可自由设置，1600 万色； 8.具有全屏显示功能； 9.支持在字体排版软件界面、视频资源库软件界面、视频直播软件界面、碑帖查询软件界面、课程讲义软件界面进行批注、点评功能 10.支持一键清屏功能。	套	1
18	隶书课程软件	1.以《曹全碑》为范本，进行课程编排。 2.课程包括笔法、结构规律、创作共 24 课时。 3.笔法部分包括控笔练习、初步印象、对比观察、笔法讲解等内容。 4.结构部分包括控笔练习、初步印象、结构规律等内容。 5.讲解的每个字均有笔法分析、专家示范视频，示范视频均有配音、字幕讲解。	套	1
19	篆书课程软件	1.以《峄山碑》为范本，进行课程编排。 2.课程包括笔法、结构规律、比序、创作共 20 课时。 3.笔法部分包括控笔练习、温故知新、笔法讲解、例字讲解、篆书识字等内容。 4.结构部分包括控笔练习、结构规律等内容。 5.讲解的每个字均有笔法分析、专家示范视频，示范视频均有配音、字幕讲解。	套	1
20	高清网络多通道同步传输系统	1.网络类型：RJ45、无线 WiFi； 2.通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台； 3.传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本； 4.网络带宽：支持 100M/1000M 网络； 5.支持网络到所有终端。	点	46
21	学生镇尺	专业镇尺。	对	46
22	学生毛笔	学生练习专用毛笔。 兼毫中锋。	支	46
23	多功能墨盒	嵌入式多功能墨盒；材质：塑料 ABS；外观尺寸：≤140*80*33mm；墨盒盖尺寸：≤140mm*80mm*6.5mm；墨水槽	个	46

		尺寸：≤138mm*78mm*32mm；墨盒采用微倒扣防挥发设计，所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集刮笔、舔笔、润笔功能于一体，并设有引流槽。		
24	毛毡	规格：不小于 30×50cm； 支持铺在交互式临摹台上，再铺上宣纸临摹，还能清晰的看见 1cm 大小的电子字帖。	张	230
25	临摹专用纸	书法专用临摹纸，100 张/包。 吸墨性好，且不透墨。	包	46
26	中控系统	1.开机界面即是智慧书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件； 2.支持统一授课模式，把教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台； 3.教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式，学生独立使用临摹台上的学生端软件； 4.支持自动洗笔器的统一控制； 5.系统平台有独立的音乐背景模块软件； 6.控制系统硬件规格： CPU：酷睿 I5； 内存：8G； 硬盘：1TB； 7.板书专用手写屏规格： 显示尺寸：21.5 寸（16:9）； 解析度：1920*1080； 对比度：1000:1； 感应方式：电磁式； 分辨率：2000Lpi； 反应速度：200 点/秒； 压感：2048 级； 压感笔 1 支。	台	1
27	静电地毯	全钢 OA 网络地板；钢质外壳、发泡水泥：500×500×28mm。面层：防静电地毯；500×500×7mm；集中载荷：2950N；均布载荷：12500N。含运费、铺装、踢角线、收口压条等全部附料费用。仿古处理，充分体现教室的整体气氛。	m ²	100
28	强弱电改造	包含线缆材、人工及辅材等。根据现场情况定制。	套	1
音乐教室 1				
一、通用设备				
1	教师多功能操作台	要求：钢木结构，木质桌面及操控台，钢制网眼设计。可容纳 4U 及以上的音响设备使用。曲面背板设计，整体造型美观、与智能钢琴有机结合、嵌入式设计规格。尺寸不小于 2000mm*750mm*700mm	组	1
2	网络交换机	包转发率 77.38Mpps 交换容量 216Gbps	台	1

		48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP 单风扇, 智能调速		
3	工程路由器	2*千兆 WAN(Combo)+4*千兆 LAN; 1*USB; 可同时管理 300 个 MiniAP; 最多支持 5 个 WAN 口; IPSec、L2TPVPN (Server、Client)、内置 AC 功能支持 MiniAP 的管理, 64 个 VLAN	台	1
二、数字化音乐创客系统 (教师部分)				
4	客户端管理	为方便数据收集与分析, 登录时需要输入账号、密码。 系统具有注册账号功能, 注册账号需要输入手机号, 系统会自动发送验证码到应对手机, 输入验证码, 和密码进行账号注册。 以下所有功能须在同一软件下实现	项	1
5	歌唱教学模块	1.包含演奏设置、节拍器设置、曲谱播放教学、男生唱名播放教学、女生唱名播放教学、范唱播放教学、伴唱播放教学、男生节奏教学、女生节奏教学、女生试唱教学。 2.五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度, 不单独生成对照谱。 3.满足歌词学唱、支持歌词一键隐藏、歌词一键生成拼音功能。支持原有五线谱一键生成节奏谱, 并与五线谱上下对照排列。 4.简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变播放速度 (改变速度时不用暂停)。 5.支持五线谱课件一键生成竹笛、箫、葫芦丝指法标识, 指法标识与原有五线谱上下对照排列。 6.支持对任意歌曲进行改编, 包括音符, 歌词, 谱号, 调号, 音高, 节奏。 7.支持页面截图, 点亮跟录制功能。 8.课件谱曲播放时, 可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放, 可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。 9.支持五线谱、简谱课件真人唱名功能、播放时音符、歌词、虚拟键盘、真人唱名同步进行。	台	1
6	音乐创作模块	1.具有简谱和五线谱两种模式。支持音高、时值、连音线、减时线、音阶、倚音、和弦、多音符、异步曲、歌词时值、歌词连线等内容设置。 2.输入小键盘 1、2、3、4、5、6、7 和电脑键盘上的 C、D、E、F、G、A、B 均可输入对应音符。 3.支持在乐谱中添加作品标题和副标题、作者信息、演奏形式、演奏速度等信息。 4.支持钢琴谱表、复合谱表等多行乐谱同时播放。 5.在简谱打谱时可以直接操作键盘进行音符输入, 可以点击简谱音符上下拖动来改变音符属性, 简谱课件可直接一键转换为五线谱。 6.在简谱课件中支持插入图片、视频进行混合编辑功能。 7.支持总谱打谱无限添加谱表, 可设定每行谱表为不同的音色, 可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱	台	1

		8.选择单谱表可以设定单谱表的播放乐器音色弹出修改乐器框，选择乐器名称，乐器类别并且播放，共 128 种音色。修改单谱表之间的行间距。		
7	乐理教学模块	<p>1.具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘。具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。</p> <p>2.弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。</p> <p>3.支持不低于 15 种调式讲解，13 组音程尺，30 组和弦同时对照讲解。</p> <p>4.五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。</p> <p>5.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。</p> <p>6.具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。</p> <p>7.能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。</p> <p>8.乐理视频：包含 1-60 个 30 秒乐理小课堂，视频介绍常用乐理知识的讲解。</p>	台	1
8	演奏教学模块	<p>1.与音乐教学仪演示终端硬件无缝挂接，MIDI 键盘琴键影像与虚拟键盘琴键一一对应。</p> <p>2.可根据需要实时录制，能根据需要调整播放速度。</p> <p>3.指法影像可以任意的拖到实现指法重点部位的学习。</p> <p>4.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名，调式转换时音名、唱名也会发生对应变换。</p> <p>5.具有钢琴跟弹模式：虚拟键盘键位数量支持 49、61、88 键位选择，跟弹模式支持双手弹奏模式、单独左手、右手弹奏模式，弹奏时瀑布流对应弹奏键位引导学生弹奏练习。</p> <p>6.具有弹奏评分模式：打开选定谱曲，自动生成瀑布流，可调节谱曲的速度，引导学生演奏，弹奏过程会形成弹奏数据，数据会直接显示出弹早、弹晚、弹漏、谈错数据，也会生成弹奏总分数。</p>	台	1
9	音乐欣赏模块	<p>包括中国音乐、西方音乐、世界音乐、其他音乐、音乐周边。</p> <p>1.乐器介绍：包含乐器名称，可直接查看乐器介绍、乐器结构介绍、乐器代表音乐家、乐器名曲介绍等。</p> <p>2.近 30 万汉字知识点，包含了乐器史、中外音乐元素、海外音乐元素、东西方音乐家介绍等。</p> <p>3.可插入图片、音频，可进行文字、声音、图片混合教学应用。</p> <p>附赠 1-9 年级与当地教材配套的课件、1-10 级考级曲目不低于 800 首。</p>	台	1
10	班级管理模块	<p>教师可统一控制每个学生端，实现教师投屏、音视频同步传输。教师一键控制学生端并分配学生相应打谱任务，进行协作创作编辑。支持学生同屏展示、设定学生同屏。展现学生示范内容。实现教师与学生、学生与学生之间的同屏交流。</p> <p>1.教师可根据需要创建多个班级，可对班级进行修改、删除、添加</p>	台	1

		<p>学生，创建学生需要输入学生编号（手机号）、姓名、性别、对应班级进行创建学生，可查看班级详情。</p> <p>2.支持教师随时随地可以在教师端进行远程作业布置功能，可以选择班级进行不同作业的布置，可以查看学习作业完成度，可批阅作业，批阅上传后、学生端可呈现出老师的批阅。显示班级列表、显示作业名称、查看作业发布时间、查看作业完成百分比。</p> <p>3.可直接调用系统题库对学生进行评测，也可新建评测内容，对学生下发评测试题时输入音乐名称、题库描述、选择班级、上传评测内容，对学生直接下发。</p> <p>4.创建音乐测评，设置测评名称、考试时长、选择考试题库，可以选择公开题库内容或者我的题库内容、生成考试总分、题目数量，选择考试班级确定下发测评。生成测评列表，显示测评名称、题库名称、创建时间、考试总分、考试时长。</p>		
11	动感乐器模块	<p>1.架子鼓：具有底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高嗵鼓、中嗵鼓、低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃 12 个功能按键，可直接触摸对应功能按键发出声音、功能按键同步动态放大，增加学生学生乐趣。</p> <p>2.电子鼓机：具有底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、左、右吊镲、高、中、低嗵鼓、三角铁、拍手、沙锤、响板、木鱼、铃鼓、大鼓、大鼓边、小镲、大镲、锣、非洲鼓（低音、高音、开音、闭音）等 25 种音色按键。</p> <p>2.1 可自由组合 6 种音色，每种音色具有 16 个按键，教师可自由编排节奏，进行播放、循环播放。</p> <p>2.2 可设置播放速度 40-240 之间可选、拍号 4/4、3/4、6/8 等拍型。</p> <p>3.吉他乐器练习模块：88 键虚拟键盘、虚拟吉他乐器、吉他和弦图同步显示。</p> <p>3.1 弹奏虚拟吉他虚拟键盘同步高亮显示，虚拟键盘具有音名、唱名显示。</p> <p>3.2 吉他和弦图包含：C、DM、EM、F、G、AM、G7、D、FM、G、A、等 26 个，点击吉他和弦图、虚拟吉他、88 键键盘会同步高亮显示。</p> <p>4.竖笛乐器练习模块：88 键虚拟键盘、竖笛同步教学，点击虚拟键盘对应竖笛按键位置同步高亮显示。</p> <p>4.1 可打开谱曲进行对照练习、教学。</p>	台	1
12	音基闯关	<p>识谱跳一跳、音名投篮、节奏达人、音名打砖块、手指操、互动游戏等功能。</p> <p>1.识谱跳一跳：分为练习模式、挑战模式，可设置音乐、音效的音量。</p>	项	1
13	演示终端	<p>1.便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</p> <p>2.支持教学控制私有协议。</p> <p>3.支持百万像素，百万高清像素下，动态速度在 15 帧/秒以上。</p> <p>4.支持免驱系统，包括 Windows10。</p> <p>5.两段式可调节高度设计，满足不同键盘乐器的实体键盘影响，整</p>	项	1

		<p>体高度 430mm-600mm。</p> <p>图像色彩 RGB24 位真彩</p> <p>拍摄速度≤1 秒</p> <p>光源自然光、内置 4 颗 LED 灯辅助光源，无极调控开关控制。</p>		
14	教师用智能钢琴	<p>黑色磨砂喷漆；88 键重锤键盘；有中国民族音色；内置 MIDI 通道，外置声卡,内置音频输入输出；双耳机(其中一个同时喇叭外放)，50 首示范曲，100 节奏，加电脑上电静音控制模块，</p> <p>为了提升学生学习钢琴的兴趣，系统设置了演奏跟弹教学，用瀑布流游戏式练习，还可以选择左手右手、双手练习方式，分为跟弹和评分两种模式。跟弹模式为基础练习，弹对键瀑布流才会流动；评分模式是考察弹奏的熟悉成度，弹奏完成会显示成绩数据。寓教于乐，快速提升钢琴基础能力。</p>	台	1
15	耳机麦克风	<p>咪头尺寸 Φ6.0*5mm</p> <p>方向性/全指向/</p> <p>灵敏度/-46±3db</p> <p>阻抗≤2.2KΩ</p> <p>喇叭</p> <p>直径 40mm</p> <p>阻抗/26Ω±15%</p> <p>频率响应/20Hz-20kHz</p> <p>灵敏度（S.P.L）97dB±3dB</p> <p>插头 Φ 3.5mm</p> <p>线长≥2.3meters</p>	个	1
16	智慧终端	<p>21.5 寸响应时间 5ms</p> <p>背光类型 LED 点距 0.08275mm×0.24825mm</p> <p>分辨率 1920×1080/0HZ 可视角度(CR>10)R/L178(Typ.),U/D178(Typ)</p> <p>屏幕比例 16:9 显示亮度 250cd/m2</p> <p>对比度 1000:1 背光寿命 50000h</p> <p>色彩深度 16M 信号输入接口 LVDS(1ch、8-bit)30pins、端子</p> <p>触摸屏基本参数</p> <p>触摸屏 10 点电容触摸触摸方式投射式电容屏（PCT）</p> <p>触摸屏厚度 3.4mm 触摸通讯接口 USB/COM 口</p> <p>触摸次数>6000 万次触摸屏透光率 90%±5%</p> <p>防护等级 IP65 温度范围工作温度-20C~70C</p> <p>表面硬度 6H 触摸屏分辨率 4096*4096</p> <p>主机配置</p> <p>主板 I5-4300UCPU 频率 1.90GHz</p> <p>内存 4G 硬盘 128G</p> <p>网卡内置千兆网卡接口 VGA×1，HDMI×1，USB×4，千兆网口×1,音频输出×1</p> <p>系统 win10 显卡集成 IntelHD</p> <p>加装内置功能无线 wifi、喇叭。</p> <p>乐理教学：</p> <p>1.具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘。具备键盘、谱表</p>	台	1

		<p>和简谱窗口三位一体同步功能。</p> <p>2.弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。</p> <p>3.乐理模式下：五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。</p> <p>4.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。</p> <p>5.能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。</p> <p>6.乐理视频：包含 1-60 个 30 秒乐理小课堂，视频介绍常用乐理知识的讲解。</p> <p>动感乐器：</p> <p>真实乐器模拟演奏，可以学习吉他演奏、竖笛吹奏，架子鼓节奏等。可跟随音乐演奏或自行创编。高度还原真实音色发声。通过实际实际触摸、敲击学习演奏，比传统音乐课乐器介绍更加生动、有趣，学习更加有效。</p> <p>识谱跳一跳、音名投篮、节奏达人、音名打砖块、手指操、互动游戏等功能。</p> <p>我的班级：</p> <p>1、作业管理：可以看到老师布置的作业，完成作业后上传，系统会提示“上传成功”，学生作业就完成，老师端可看到学生提交的作业。</p> <p>2、互动打谱：针对老师下发的任务进行可以打谱操作。</p> <p>3、演奏评测：查看老师布置的演奏练习，完成后上传，系统会提示“分数提交成功”，学生作业完成。</p> <p>4、演奏评测：练习演奏后，可以从弹奏记录中查看“弹奏情况”、上次得分、弹奏次数。</p>		
三、数字化音乐创客系统（学生部分）				
17	学生用智能钢琴	<p>黑色磨砂喷漆；88 键重锤键盘；有中国民族音色；内置 MIDI 通道，外置声卡,内置音频输入输出；双耳机(其中一个同时喇叭外放)，50 首示范曲，100 节奏，加电脑上电静音控制模块，</p> <p>为了提升学生学习钢琴的兴趣，系统设置了演奏跟弹教学，用瀑布流游戏式练习，还可以选择左手右手、双手练习方式，分为跟弹和评分两种模式。跟弹模式为基础练习，弹对键瀑布流才会流动；评分模式是考察弹奏的熟悉成度，弹奏完成会显示成绩数据。寓教于乐，快速提升钢琴基础能力。</p>	台	23
18	耳机麦克风	<p>咪头尺寸 $\Phi 6.0 \times 5\text{mm}$</p> <p>方向性/全指向/</p> <p>灵敏度/$-46 \pm 3\text{db}$</p> <p>阻抗 $\leq 2.2\text{K}\Omega$</p> <p>喇叭</p> <p>直径 40mm</p> <p>阻抗/$26\Omega \pm 15\%$</p> <p>频率响应/20Hz-20kHz</p> <p>灵敏度（S.P.L）$97\text{dB} \pm 3\text{dB}$</p>	个	46

		插头 \varnothing 3.5mm 线长 \geq 2.3meters		
19	智慧终端	21.5 寸响应时间 5ms 背光类型 LED 点距 0.08275mm \times 0.24825mm 分辨率 1920 \times 1080/0HZ 可视角度(CR>10)R/L178(Typ.),U/D178(Typ) 屏幕比例 16:9 显示亮度 250cd/m ² 对比度 1000:1 背光寿命 50000h 色彩深度 16M 信号输入接口 LVDS(1ch、8-bit)30pins、端子 触摸屏基本参数 触摸屏 10 点电容触摸触摸方式投射式电容屏 (PCT) 触摸屏厚度 3.4mm 触摸通讯接口 USB/COM 口 触摸次数>6000 万次触摸屏透光率 90% \pm 5% 防护等级 IP65 温度范围工作温度-20C~70C 表面硬度 6H 触摸屏分辨率 4096*4096 主机配置 主板 I5-4300UCPU 频率 1.90GHz 内存 4G 硬盘 128G 网卡内置千兆网卡接口 VGA \times 1, HDMI \times 1, USB \times 4, 千兆网口 \times 1, 音频输出 \times 1 系统 win10 显卡集成 IntelHD 加装内置功能无线 wifi、喇叭。 乐理教学： 1.具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘。具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。 2.弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。 3.乐理模式下：五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。 4.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。 5.能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。 6.乐理视频：包含 1-60 个 30 秒乐理小课堂，视频介绍常用乐理知识的讲解。 动感乐器： 真实乐器模拟演奏，可以学习吉他演奏、竖笛吹奏，架子鼓节奏等。可跟随音乐演奏或自行创编。高度还原真实音色发声。通过实际实际触摸、敲击学习演奏，比传统音乐课乐器介绍更加生动、有趣，学习更加有效。 识谱跳一跳、音名投篮、节奏达人、音名打砖块、手指操、互动游戏等功能。 我的班级： 1、作业管理：可以看到老师布置的作业，完成作业后上传，系统会提示“上传成功”，学生作业就完成，老师端可看到学生提交的作业。	台	23

		<p>2、互动打谱：针对老师下发的任务进行可以打谱操作。</p> <p>3、演奏评测：查看老师布置的演奏练习，完成后上传，系统会提示“分数提交成功”，学生作业完成。</p> <p>4、演奏评测：练习演奏后，可以从弹奏记录中查看“弹奏情况”、上次得分、弹奏次数。</p>		
四、辅助器材及材料				
20	无线话筒	<p>额定功率：2*150W/8 欧</p> <p>话筒输入：2 路</p> <p>面板材料：铝合金</p> <p>音乐输入：AUX1，AUX2，USB，SD 卡，蓝牙</p> <p>音乐调节：高低音，左右平衡，总音量</p> <p>话筒调节：音量调节</p> <p>MP3 读卡：可接插 SD 卡和 USB 卡，可读多种 MP3 版本和格式，蓝牙功能</p> <p>3.5 转莲花音频线一条</p>	台	1
21	功放	<p>工作电压：DC--12V—14V1A</p> <p>工作电流：600MHA</p> <p>功耗：5W</p> <p>接收灵敏度：—105dBm</p> <p>音频输出电压：0.3V</p> <p>邻频干扰抑制：>60dB</p> <p>咪芯指向性：心形指向</p> <p>拾音灵敏度：>20dBm（1V）</p> <p>发射功率：>+10dBm(10MW)</p> <p>麦克风功耗：120MHA</p> <p>接收有效距离：无障碍直线 60—80 米</p> <p>音频响应：50HZ—15KHZ</p> <p>频率稳定度：+-0.001%</p> <p>信噪比：S/N：>100DB</p> <p>失真度 THD：<0.01%</p>	套	1
22	音箱（带架）	<p>1X6.5 寸 10 磁 35 芯</p> <p>高音单元：1X3 寸双 60 磁 14 芯</p> <p>分频器：2 路 2 分频</p> <p>阻抗：8 Ω</p> <p>中低音分频点：1.6KHz</p> <p>灵敏度：90dB</p> <p>额定功率：120W</p> <p>频率响应：50Hz-20KHz</p> <p>板材：中纤板</p> <p>表面材料：喷漆黑色/白色</p> <p>面罩：黑色亚光铁网</p> <p>接线柱：红黑两极接线柱</p> <p>深宽高：220*225*375mm</p> <p>声音：低音弹性好，力度足，人声频带宽、中频密度高、高音清晰</p>	对	1

		亮度好 含专业音响线 30M(OD3.6+1.0+3.6MM(100/0.09BC+1支铜铂丝)x2F100支) 含一对壁挂吊架: 黑色、全钢制作、表面喷塑处理, 坚固可靠; 吊顶安装时, 可水平 360 度, 前后 180 度旋转。		
五、基础设施部分				
23	防静电地板	1.全钢 OA 网络地板。 2.钢质外壳、发泡水泥: 500mm×500mm×28mm。 3.面层: 防静电地毯; 500mm×500mm×7mm。 4.集中载荷: 2950N; 均布载荷: 12500N。 5.含运费、铺装、踢角线、收口压条等全部附料费用。	m ²	100
24	强弱电改造, 综合布线	包含线缆材、人工及辅材等。根据现场情况定制。	套	1
音乐教室 2				
管乐				
1	教师钢琴	88 键/125cm/采用优质击弦机/榔头选用优质毛毡/优质白松音板/优质琴弦/针对教学用琴的特点: 多人、连续长时间、高强度使用/键盘采用鱼鳞松原木; 主要部件通过特殊工艺和材料制作, 使教学用琴经久耐用, 使音色手感始终保持良好状态/琴罩。	台	1
2	教师用琴凳	优质双人钢琴凳 材质: 铁、优质皮革、高密度海绵 板面: 700*335mm 高度 490mm	个	1
3	乐谱架	黑乐调台(三节管)铝合金胶头 适合所有乐器配套使用 材料: 铁、铝合金、塑料 包装方式: 调板, 请脚独立纸盒包装 谱板尺寸: 500*340mm 星体高限: 730-1400m4	个	45
4	音乐凳	可折叠、可升降、皮革面,规格: 57*33*65CM	把	45
5	鞋柜	软垫台面, 板面贴膜, 12 格环保板材鞋柜	套	2
军乐				
1	长号	调式: 降 B 号口材质: 黄铜 号口直径: 200mm 伸缩管材质: 外管黄铜, 里管白铜镀铬 内管直径: 13.4mm 放水键子皮垫: 软木 表面处理: 喷漆 包装: 帆布包 配件: 专用擦活布、手套	支	4

2	小号	黄铜材质、降 B 调，漆金，号口直径约 12.5cm 布箱配件手套擦拭布号油号嘴	支	8
3	大军鼓	26*12"含背带和鼓槌。 鼓外径：（655）mm/±（5）mm 鼓腔厚度：（6.4）mm/±（0.3）mm 鼓腔圆度：≤5mm 鼓高度：（300）mm/±（2）mm 材质：骨膜选用天然皮膜或人工合成皮膜。 鼓腔表面光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调。骨膜表面平整、无折痕、无波纹、无损伤。金属件表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮、露底。	面	4
4	小军鼓	1、声学品质 1.1 音色音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏 1.2 发音持续时间：≥3s 2、尺寸要求： 鼓外径：（354）mm/±（4）mm 鼓腔厚度：（6.4）mm/±（0.3）mm 鼓腔圆度：≤5mm 鼓高度：（145）mm/±（1）mm 骨膜压圈内径与外径差：（3.25）mm/±（0.75）mm 骨膜承受静压力：演奏状态下的骨膜压力在（98±1）N 时，不破裂 骨膜耐久性：在骨膜任意一点用（40±2）N 的力以 100 次/min 的频率，连续敲击 3000 次后骨膜不破裂 3、材质及工艺 3.1 材质：骨膜选用天然皮膜或人工合成皮膜 3.2 外观：鼓腔表面光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调。骨膜表面平整、无折痕、无波纹、无损伤。金属件表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮、露底	面	8
5	大军镲	黄铜，18 英寸 45cm，一对。	付	4
6	小军镲	响铜 30cm,一对	付	8
7	指挥旗	乐队指挥专用，铜质，两节，长度 1.4 米左右，黄色。带装饰红色穗头。	个	1
音乐教室 3				
1	教师操作台	多功能操作台，嵌入式设计理念，教师用琴、与计算机及相应主控设备可内置，整洁、美观、大气，节约空间，适用性强。	个	1
2	教师钢琴	88 键/125cm/采用优质击弦机/榔头选用优质毛毡/优质白松音板/优质琴弦/针对教学用琴的特点：多人、连续长时间、高强度使用/键盘采用鱼鳞松原木；主要部件通过特殊工艺和材料制作，使教学用琴经久耐用，使音色手感始终保持良好状态/琴罩。	台	1
3	教师用琴凳	优质双人钢琴凳	个	1

		材质：铁、优质皮革、高密度海绵 板面：700*335mm 高度 490mm		
4	合唱台	1200*1300*900mm 长 1200；层宽：400mm,400mm,500mm；层高：300 钢木结构，板材选用 2.0mm 厚 AAA 级环保樟子松木，经真空加压处理，底部安装万向轮（可移动，带刹车），相邻两只看台可锁合，更大程度的增加承重。	组	4
5	指挥台	便携可调/折叠式指挥台 谱台板尺寸:60*33 公分 二层台板尺寸:30*44 公分 谱台板高度尺寸:80-120 公分 护栏高度尺寸:高 93 公分 宽:76 公分 站台尺寸:100*120*22 公分	个	1
6	指挥棒	总长：36cm,手柄约 5.5cm，杆长：34cm,手柄宽：2.5cm.仿玛瑙手柄+玻璃钢纤维棒	个	1
音乐器材室（2 间）				
1	准备室收纳柜	1.尺寸：W3000*D450*H2000mm； 2.材质：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰安纸，ABS 直封边制作。五金件采用液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍； 3.功能：可调节层板高度，便于放置各类大小写生物体，可用于收纳教材、教具都物品，推车使用方便，可移动到需要的位置。	组	2
综合实践活动教室（2 间）				
1	教师演示讲台	1.全钢结构；2400*700*900mm 2.台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3.柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置； 4.拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	2
2	翻转扇形桌	737*582*730mm 1、台面：采用 12.7mm 厚实验室专用理化板制作；。台面与台面可随意拼接，方便快捷。带面带翻转功能；	张	96

		2、主框架为优质 DN22mm 圆管，专业设备加工成型为型，表面打磨平整，优质环氧树脂粉末喷涂。		
3	实验凳	1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚 5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	张	96
4	陈列柜	3050*500*2400mm,侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；	组	4
5	边台	全钢结构:3000*750*800mm 1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，技术性能满足：（1）符合“GB/T 17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法”的国家标准检验，耐化学腐蚀性能要求：硫酸、硝酸、37%盐酸、77%硫酸+65%硝酸、磷酸、王水、40%氢氟酸）等强酸强碱化学试剂分级检验结果均为 5 级；（2）台面甲醛释放量检测达到国家标准（GB18580-2017）E1 级技术指标要求；（3）依据 GB31604.15-2016 测试方法，三聚氰胺的特殊转移检测要求符合标准，检验结果合格；（4）台面通过 GB/T16422.2-2014 氙灯 816H 测试，测试结果为外观无明显颜色变化，色差值评级为 4-5 级；（5）台面具备表面耐干热性能，耐湿热性能、表面耐龟裂性能、抗冲击性能等物理性能，符合 GB/T 17657-2013 检测要求；（6）台面参考 JY/T 015-1996 标准进行银离子测试，测试结果 < 0.20mg/kg。 2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，表面经除锈去油后环氧树脂喷塑处理，表面耐腐蚀满足：GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验 GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级：盐雾试验：72h 中性盐雾试验 检测结果：10 级。 3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm ² ，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。 4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨，性能满足依据：QB/T	张	2

		2454-2013 家具五金 抽屉导轨垂直向下静荷载测试、水平侧向静荷载测试、猛关测试、猛开测试。 5、合页采用不锈钢防腐合页，技术要求满足：QB/T 3826-1999(2009)轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法，1、中性盐雾（18h）检测结果 锈点数：0点，10级。		
6	实验室专用水槽	550*445*300mm，采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	8
7	▲三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	8
智能吊装系统				
1	智能系统控制柜	规格：525*200*650mm； 外形设计思路利用学生常用书籍的理念设计，让设备更好融入学生的学习氛围中，。采用优质高强度镀锌钢板制作，设计具有现代线条感，时尚大方。 功能：采用物联网+现代生活模式。设置总漏电保护器1个、每分路一个漏电保护器、总控制器一个、开关电源若干个，7寸屏一个、紧急开关一个，启动开关一个。多种元器件组合成强大保护集成电路。保障220V电源具有漏电、短路、过载保护。低压输出驱动电压、学生电源交直流电压，具有智能保护系统，短路过载具有自动复位功能。液晶屏幕能控制每个学生照明、电源升降、交直流电压及能锁定学生交直流电压。 智能系统控制柜技术要求满足： 1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。 2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V; 3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象。 4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V以内。	台	2
2	多功能集中控制系统	集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制； （2）补光控制：分组控制整室照明； （3）220V电源控制：控制学生AC220V电源； （4）低压控制：教室主控，分组控制。	个	2
3	顶部多模块电源供应装置	采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。 顶部多模块电源供应装置技术要求满足： 1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压； 2、电压调节范围，V.:AC\DC:0~30V; 3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，	个	18

		部分固定牢固，无松动现象； 4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在 $\pm 2V$ 以内。		
4	模块储藏装置	373*373*130mm;采用 ABS 材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。	个	18
5	低压电源模块	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V,额定电流 2.5A。 低压电源模块技术要求满足： 1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压； 2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V； 3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象； 4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在 $\pm 2V$ 以内。	个	36
6	高压电源模块	采用 220V，多功能安全插座；	个	36
7	智能升降系统	520*390*100mm;采用自动升降系统，自带保护功能 智能升降系统技术要求满足： 1、外观要求:各部件应进行防腐处理 可触及部位应无毛刺、飞边、快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷； 2、主体金属材料硬度，HV ≥ 180 HV； 3、防护涂层的要求，um: 涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落；任意五点的平均厚度应 $\geq 100\mu m$ ；经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹； 4、运行平稳性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。	个	18
8	综合布线	2.5 平方电线，用控制 220V；6 平方电线，给学生低压电源供电；1 平方屏蔽电源线	项	2
9	安装支架	环氧树脂喷涂金属吊杆 安装支架技术要求满足： 1、抗拉强度 Rm，MPa，/；检测结果 ≥ 150 。	间	2
10	安装辅件	国标五金件	间	2
11	系统调试	升降功能、高低压电源系统调试	项	2
12	顶装安装	标准化安装	项	2

设备器材				
13	移动工具架	1450 高*960 宽*410 深 (mm), 单面带万向移动轮, 蓝色冷轧板, 表面酸洗磷化后, 静电喷墨喷漆处理, 配专用挂钩。	套	2
14	电工工具组合箱	吹塑盒规格 470 (±5) *350 (±5) *110 (±5) mm, 工具需定点定位, 方便使用和管理。含 22 种必备常用工具。工具包括: 电工胶布, 5m, 1 卷; 按摩柄螺丝批, 6*100mmPH2# (十字一字各一), 2 把; 按摩柄螺丝批, 3*75mmPH1#, (十字一字各一), 2 把; 按摩柄螺丝批, 5*75mmPH0# (十字一字各一), 2 把; 钢卷尺, 5m, 1 把; 吸锡器, 铝塑吸锡泵, 1 个; 剥线钳, 磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm, 1 把; 刷子, 软毛刷, 1 把; 焊锡丝, 1.0mmFLNX2.0%, 1 卷; 迷你钢锯, 1 把; 测电笔, 氖管, 1 支; 活动扳手, 8", 1 把; 羊角锤, 0.25KG 铁柄, 1 把; 钢丝钳, 6", 1 把; 尖嘴钳, 6", 1 把; 斜口钳, 6", 1 把; 数显万用表, DT830B 数字, 1 台; 精密螺丝批, PH00PH0-3.0-2.0-1.2, 6 把/套; 电烙铁, 30W, 1 把; 美工刀, 包胶, 1 把; 烙铁架, 1 付。	套	16
15	台虎钳	钳口宽度 100mm 可旋转	台	16
16	双把拉铆枪	Φ 2.4mm Φ 3.2mm 双手用,	个	16
17	打孔器	适用于各类软硬木材、木工板及实木、塑料等, 加长款, 钻孔直径大于 10mm, 深度不低于 50mm	把	8
18	热熔胶枪	220V, 60W, 11mm~11.5mm 白色热熔胶用, 安全符合国家标准	把	8
19	照度计	31/2 位 LCD 显示, 最大显示 1999 范围; 测量范围 1—50, 000Lux, 分辨率高 1Lux; 具有读数锁定功能, 可随时锁定测量数值, 便于采集和记录; 准确度: ±0.4%rdg±0.5%f.s; 取样率: 2.0 次/秒; 本仪器配合台灯功能设计试验箱测试台灯照度, 比较灯泡的种类、功率、高度等对照度的影响。	台	2
20	塑料焊枪(带风焊枪)	500W, 200V 交流电, 开关可调节热风或冷风。	把	8
21	计量仪器套装	游标卡尺、角度尺、高度游标卡尺、外径千分尺、宽座直角尺、万能角度尺	把	2
22	综合实践搭建套装	铝合金结构不少于 18 件, 能完成基础构架; 配置连接附件, 协作综合结构搭建, 包括单孔、双孔、三孔、转立面等, 优质 PVC 包装箱能进行叠加 4 层;	套	24
23	中级手工作品	主要材质: abs 环保树脂及金属元件; 传动轴采用专用设备预先加工, 电池盒带盖带开关, 电机带线, 树脂固定焊点; 集成电路板, 智能控制; 全套由 1 个优质整理箱包装, 不易损坏, 可叠加陈列。 8 个主题	套	24
24	高级手工作品	主要材质: abs 环保树脂及金属元件; 传动轴采用专用设备预先加工, 电池盒带盖带开关, 电机带线, 树脂固定焊点; 集成电路板, 智能控制; 全套由 1 个优质整理箱包装, 不易损坏, 可叠加陈列。 8 个主题	套	24

25	配件整理箱	电池四节；制作工具一个；全套由 1 个优质整理箱包装，不易损坏，可叠加陈列。	套	24
26	防护眼镜	符合国家防冲击眼镜检测标准；①带有侧翼保护和眉棱保护；②聚碳酸酯镜片，透明度高，视野开阔清晰，防紫外线 ③可调节镜腿，长度为四位调节，镜腿末端内镶防滑按摩橡胶，使用时更为安全方便，舒适，具有极好的柔韧性能，可任意揉捏，不易变形，抗冲击；④质轻约为 35 克。	副	50
27	防尘口罩	专用口罩。	副	50
28	套袖	蓝色卡其布	对	50
29	防滑手套	棉纱线手套	副	45
30	急救箱	药品：碘伏（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、一次性口罩若干、酒精药棉 25 枚（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号），医用棉签 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50mm×50mm）1 包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1 卷、创可贴 50 张、烫伤药膏 1 支（有药品生产许可编号），均为保质期内。	个	2
心理咨询室				
1	心理测评档案管理系统	<p>系统功能描述：</p> <p>系统可自由安装在单机、局域网和互联网环境下。对于学生和老师心理健康水平进行测评，快速建立学生心理档案，开展心理危机预警和心理辅导干预。</p> <p>1.系统功能模块：</p> <p>系统分为前台和后台功能区，前台界面必须包含八大模块：专业测评，趣味测评，心理美文，开心一刻，教育心理，心理案例，心理专题和心理书籍；后台界面必须包含九大模块：信息管理，量表管理，测评管理，辅导管理，心理档案，学生管理，教师管理，个人事务，系统管理。</p> <p>2.及时准确的心理预警机制</p> <p>系统内置量表 45 个核心量表，涵盖使用者心理健康、认知诊断、一般人格、生活适应行为、自我调节能力、基本能力倾向测验。通过内置的心理测查维度量表，客观了解用户心理健康状况，心理潜能优势。准确的进行心理危机预警，通过高亮显示用户心理危机测试报告，提醒心理咨询师重点关注。及时开展心理危机干预，借助各种辅助干预手段，解决用户心理危机。</p> <p>3.系统的心理教案功能</p> <p>系统预置 110 个符合中小学阶段的心理健康教育课的心理教案，以帮忙心理教师可以很快的上手，直接按教案内容就可以开展心理教育课程。</p> <p>4.完善的心理档案管理</p> <p>系统可全面地为用户建立心理档案，包含用户的个人信息，成长经历，心理测评报告，心理危机预警状况，心理咨询辅导情况等。同</p>	套	1

		<p>时,系统提供便捷的档案导出打印功能,可以为用户单位建立纸质心理档案,作为该项工作绩效考核的依据。</p> <p>5.综合化心理网站服务平台</p> <p>系统可提供综合化心理网站服务,通过简洁安装后,系统自动生成开放式的心理网站平台。在该平台上,用户单位可开展心理知识宣传,心理测查,心理辅导等各项工作,同时,还可与用户单位原有网站直接无缝隙对接,形成特色网站平台。用户可根据自身喜好,对于网站栏目,界面色彩等信息进行个性化地修改,增加用户参与、互动的过程。</p> <p>6.独特的数据信息安全系统</p> <p>系统具备独特的信息安全防护功能,针对用户心理档案信息的安全,建立严格的计算机登录机制,采取高强度的计算机安全存储与访问措施,保证系统运行及系统信息安全、可靠。</p> <p>7.系统组件</p> <p>系统安装光盘一张、系统加密锁一个,系统使用说明书一本,用户服务卡一张。</p>		
2	心理沙盘	<p>1.标准沙箱</p> <p>1.1 数量: 2 个。</p> <p>1.2 尺寸 720×570×70mm。</p> <p>1.3 实木喷漆,底部为海蓝色,实木制作。</p> <p>1.4 沙箱架: 2 个,实木材质,可拆卸。</p> <p>2.陈列架</p> <p>2.1 数量: 2 个。</p> <p>2.1 1600mm*800mm*300mm。</p> <p>2.3 实木材质,多层式设计。</p> <p>3.25 公斤专用水洗沙。</p> <p>4.沙具</p> <p>4.1 数量: 1500 个。</p> <p>4.2 包括宗教类,风车、灯塔等标志类,公共标识类,交通工具类,公共建筑类,桥栅栏类,日月等自然物类,贝壳山石类,现实中人物类,空想人物类虚拟人物,恐龙怪兽类,家具、日用品类,水生动物,野生动物类,家禽家畜类,草坪类,植物类,军队类。材质分陶瓷、树脂、木质、塑料、塑胶、泥质等。</p> <p>5.沙盘凳: 2 个,实木材质。</p> <p>6.配件: 沙耙 1 把; 沙刷 1 把; 喷水壶 1 个; 沙盘操作手册 1 本。</p> <p>7.沙盘培训视频资料 1 套,必须包括六个模块: 操作技能、初步印象、发展历程、分析技能、主题类型和心理沙盘的应用。总课时不低于 8 课时。</p>	套	1
3	心理沙盘应用管理系统	<p>配合心理沙盘进行心理教育、心理咨询、心理辅导的管理软件。该软件可以存储记录来访者在沙盘游戏过程中的图片和视频资料,以完整、详细地呈现其沙盘心理历程。此外,心理工作者针对来访者的沙盘所进行的体验、分析及后续的辅导均可得到记录、输出和转换。</p> <p>1.个体沙盘管理: 包括新建个人和个体沙盘两个功能。主要是添加</p>	套	1

		<p>完整的个人信息；将个体沙盘作品进行上传，内容包含沙盘主题，个人信息，沙盘图片、视频，以及老师咨询问题和过程解读。</p> <p>2.团体沙盘管理：包括新建团体和团体沙盘两个功能。主要是添加团体单位和指定团体参加人员；将团体沙盘作品进行上传，内容包括沙盘主题，团队信息，沙盘图片、视频，以及老师咨询问题和过程解读。</p> <p>3.查询管理：可根据各条件进行个体、团体，或时间段内的作品查询。</p> <p>4.沙盘维护：包括个人维护和团体维护两个功能。可以这对个体或团体沙盘作品档案进行日常维护。包括添加、修改、删除资料等。</p> <p>5.用户管理：新增，修改，删除系统使用用户。</p> <p>6.帮助：对沙具的意义进行解释，对具体作品进行分析帮助，起到字典的作用。</p>		
4	智能反馈型 音乐放松系统	<p>1.硬件系统</p> <p>1.1 全金属底座涡轮蜗杆传动装置，全电动触控按压收缩折叠。</p> <p>1.2 内置超静音电机，控制放松椅升降角度，调节范围：椅背 110 度-180 度，腿部 90 度-180 度。</p> <p>1.3 海绵内衬。</p> <p>1.4 电压 220V，电流 1A。</p> <p>1.5 坐宽：1050mm；坐深：1000mm；椅高：1050mm。</p> <p>2.中控播放系统</p> <p>2.1 主机：18 寸液晶显示器。</p> <p>2.2 中控台</p> <p>（1）材质为环保 ABS 工程塑料。</p> <p>（2）规格尺寸长 610mm*宽 510mm*高 820mm。</p> <p>（3）分层设计：上部为操作台面，放置鼠标，键盘，安装随动机械手臂，可 360 度任意旋转；下部为便捷柜式设计，放置主机；底部万向轮设计。</p> <p>3.软件系统</p> <p>3.1 实时生理数据监测功能：</p> <p>系统通过高科技的耳夹式生物反馈芯片传感器，采集人体的心率变异信号（HRV），通过 USB 接口将受测者的每一瞬间的心率变化、交感神经与副交感神经活动的频谱变化、压力指数等生理信号传输到电脑终端。主要可对 HRV、脉搏、频谱、协调状态比例、协调分数曲线进行动态监测。</p> <p>3.2 软件功能：软件含档案管理，调节教程，生理监测，训练中心四大核心模块。</p> <p>（1）档案管理可进行个人基本信息的记录，HRV 监测数据的记录等。</p> <p>（2）调节教程包含心脑协调训练原理介绍和状态调节方法介绍。</p> <p>（3）生理监测包含各种生理指标监测（HRV、脉搏、频谱、协调状态、协调趋势），每日基线测评，开始记录，事件标记，呼吸助手，数据报告，训练度报告和设置等。</p> <p>（4）训练中心包含 8 款可进行意念反馈训练的游戏。通过生物反</p>	套	1

		<p>馈型游戏辅助受测者进行心理训练,训练模块的画面变化来自于受测者内心的变化,新颖独特的训练方式使受测者在轻松愉快的训练中完成心理监控、检查和调节,达到调节身心、减缓压力、提高效率的目的。</p> <p>4.数据报告与分析功能 系统对采集的生理信号进行加工,以曲线和柱状图的形式,准确、客观、直观、动态地显示受测者的自主平衡状态,并提供丰富的数据,包括心率变异性的均值、方差、SDNN、RMSSD 等时域数据和高频、低频、甚低频、低频高频比等频域数据,为科学研究提供充分的量化分析基础。</p> <p>5.数据统计功能 系统具备数据纵向、横向排行功能,支持同一用户历史数据纵向排行功能,便于数据分析人员研究中某一个体的特性及变化进行详细分析研究;支持不同用户的横向排行,便于数据分析人员分析研究不同用户的共性和差异性。</p>		
5	仿真硅胶宣泄人	<p>1.材料:硅胶,装水/沙。</p> <p>2.颜色:红、蓝,可按客户要求调配颜色。</p> <p>3.高度:可调节,1550mm--1750mm。</p> <p>4.底座:钢板加高强吸盘,连接处配备优质弹簧佳;此宣泄人材料采用天然硅胶所制,里面为沙袋专用抗激打海绵;下面采用不道翁底座,上面宣泄人与下面底座接触部位为PVC材料,下面底座为空心,只需加水(或沙)即可在室内进行使用。</p>	套	1
6	宣泄柱	<p>1.总高度:1600mm;主体高度:900mm;主体直径:300mm。</p> <p>2.底座高度:600mm。底座直径:500mm。主体面料:PU。填充物:环保高弹性发泡料,海绵,反弹胶。</p>	件	1
7	宣泄手套	PU 材质,内胆高弹式乳胶发泡一次成型,手心特殊透气材质,手腕人性化设计。	付	2
8	团体辅导器械	<p>1.包括 14 大核心主题:思维力大比拼、创新能力培养、时间管理、潜能开发、自信心树立、感恩教育、生命教育、责任感培养、放松减压、人际交往、生涯规划、团队合作、自我意识、聆听与沟通。</p> <p>2.26 个活动,2 大活动道具箱,1 本指导手册。</p> <p>九点连线、叫醒你的 N 种思维、传球夺秒、创意搭塔、一分钟价值、穿绳游戏、穿越 A4 纸、魅力四射、峰回路转、守护天使、飞翔的感动、生命的意义、人生之旅、手指的力量、信任后仰、你来说,我来做、积极心态、还原基本法、体验放松、竞争合作才精彩、面对青春的来临、职业畅想发布会、巧渡“小河”、囊中失物、生命的底色、于无声处。</p>	套	1
9	心理挂图	PVC 材质,共 40 张,根据现场定制。	套	1
卫生保健室				
1	器械柜	<p>1、药品柜为六层格板(均不可调),上节为玻璃对开门,下节为对开铁门。</p> <p>2、上节搁板为三层,内侧表面均静电喷涂,起到防腐蚀作用。</p> <p>3、内侧涂层厚度不低于 0.1mm,柜高 1850mm,宽 900mm,上节厚度</p>	个	1

		为 300mm，下节厚度 480mm。 4、应符合 GB 710-91 《优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带》、符合 GB 21746—2008 《教学仪器设备安全要求总则》教学仪器设备安全的国家强制性标准的规定。		
2	身高坐高计	1.身高量程 1200mm~2100mm，坐高量程 300mm~1200mm，分度值 1mm，误差±2mm，重复性±2mm。 2.显示：刻度尺。刻度尺使用灵活，刻度计不锈钢或铝合金制，刻度计无分段、接缝。	台	1
3	体重秤	1.指针式。 2.称面尺寸：400*280mm，最大称量 120 千克，最小分度值 0.5 千克，量度范围 700mm-1900mm，最小分度值 5mm 误差±5mm。	台	1
4	肺活量计	1.量程：10ml-9999ml。 2.分度值：1ml。 3.精度：±1%F.S。 4.测量人体肺一次性最大呼气容量。 5.吹气装置采用压差技术原理，精度高、口水不易积累器械内，并可方便拆卸，容易清理传感内部。 6.以数字形式自动显示受试者的肺活量值，并自动将此数值锁定；能够测出人体吹气微小的余量。LCD 显示。 7.外接 9V 电源适配器直流或五号电池。便于携带。	台	1
5	紫外线灯	落地移动式，铸铁底座，不锈钢立杆及不锈钢灯架，含 30W 灯管。灯管长 900mm，开关线长 1.5 米。	台	2
6	落地蛇形灯	不锈钢升降杆，铸铁喷塑底座（反光灯），开关线长 1.5 米。	台	1
7	握力计	1.(电子式)测试前臂及手部肌肉的力量，反映上肢肌肉力量的发展水平。 2.手柄可根据手的大小进行调整，耐久性好。 3.精度高，可自动清零。 4.量程：0~99.9kgf，精度：±0.3kgf，分辨率：0.1kgf。	个	1
8	综合急救箱	工具箱，纱布块，药棉，创口贴，体温计，听诊器，镊子，剪刀，绷带，止血带，急救毯，酒精，碘伏，氧气瓶（2L、钢制）等。	个	1
9	污物箱	Φ300mm，23x34cm 不锈钢.踩踏式.手提内胆。	个	2
10	器械缸	不锈钢，Φ90mm×高 100mm，厚度：4mm。	个	3
11	方盘	不锈钢，310mm×240mm，厚度：4mm。	个	3
12	带盖方盘	不锈钢 230mm×150mm，9 寸有盖，厚度：4mm。	个	3
13	高压消毒锅	不锈钢，18L，立式或手提。功率：2.0KV，电压：220V。	个	1
14	医用镊子	12.5cm~25cm。	套	1
15	医用剪刀	12 种，140mm~220mm。	套	1
16	额镜	直径 80mm,五官科反光器具，医用专用。	个	1

17	血压计	台式水银。适用部位：上臂。	个	2
18	听诊器	插入式听诊器。	支	2
19	叩诊锤	三角，金属手柄。	个	1
20	串镜片	1.规格：6 条 30 片塑料柄（远、近视各一半）。 2.用途：快速检查眼睛屈光度。	盒	1
21	音叉	钢质，256HZ。	个	1
22	酒精灯	大号玻璃制。	个	1
23	冲眼壶	玻璃或不锈钢，尺寸 100*50mm。	个	1
24	受水器	塑料，140*90*40mm。	个	1
25	贮槽	20 号，不锈钢。	个	2
26	异物针	不锈钢 20cm，医用专用。	套	1
27	卫生箱	高 250mm*长 330mm*高 200mm，铝合金材质。	个	1
28	胸围尺	软皮尺，1500*12mm。	条	2
29	测径规	钢质。	个	1
30	对数灯光视力表	铝合金，2.5 米对数，三合一。	个	1
31	辨色图谱	国家标准图谱，色觉检查图，按假同色原理绘制，可简便地定性色觉功能。分为示教图、色觉异常确定图、色盲色弱区别图、轻重色盲区别图、红绿色盲区别图，伪色盲鉴定图及黄斑色觉与形觉功能测定图(色点图)等。另按不同需要，设计有适合特定专业(如驾驶等)的参考用图及专用色觉检查图。	本	1
32	口镜	不锈钢，27 平光/放大。	支	1
33	皮脂厚度测量仪	接点间压力调节到 10 克/平方毫米。	台	1
创新活动室（2 间）				
机器人及创意制作				
1	积木机器人	1、控制器 32 位 Cortex-M3 处理器，时钟频率 72MHz，512KB FlashROM，64K RAM，采用 32Mbit 大容量存储芯片，内置多种音效，可随软件升级扩展更多的功能。提供 12 路各类输入输出接口，其中 5 路数字/模拟接口（AI、DO）。提供 4 路闭环电机控制接口，单路最大电流 1.5A。3 路 TTL 伺服电机串行接口，最大电流 4A；USB 接口可支持下载程序。支持蓝牙 BLE4.0，支持 APP 遥控、模块编程。设置一个按键，简化了用户操作，通过这个按键可以开关机、运行程序等功能	套	20

	<p>2、传感器 传感器种类不少于 2 种，传感器数量不少于 2 个。包含：红外传感器（工作电压 5V，可以检测从固体物体反射回来的红外光，检测前方障碍）1 个、碰撞传感器（工作电压 5V，数字传感器，可以检测触动开关上的按钮是否被按下）1 个。</p> <p>3、执行器 闭环电机 3 套：工作电压 6V-10V，空载转速 420 ± 10 rpm，旋转扭矩 $0.05N \cdot M$，堵转扭矩 $0.25N \cdot M$。</p> <p>4、结构件 集成式底盘，方便快速组装成车体。结构件设计比例基于标准的 10 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量不少于 210 个，组件种类不少于 35 种。主要构件梁、销、轴类构件单点固定牢固，可承担扭转力矩大于 $1N \cdot m$。各种类型结构部件还以颜色区分。</p> <p>5、传动件 5 种齿轮 8 个，包含：8 直齿齿轮 2 个、24 直齿齿轮 1 个、12 半高锥齿 2 个，20 半高锥齿 2 个，蜗杆 1 个。</p> <p>6、装饰件 8 种（含颜色）装饰件 15 个。包含：2 个 3X3 平板装饰件，4 个 3X5 拐角装饰件（2 种颜色），4 个 3X5 装饰件左（2 种颜色），4 个 3X5 装饰件右（2 种颜色），1 个面部装饰件。丰富用户的造型设计。</p> <p>7、连接线 2 种连接线。包含：6pin 连接线 4 根，可连接执行器、传感器；数据线 1 根，用于下载用户程序。</p> <p>8、编程软件。 支持 Scratch 编程、标准 C 语言编程、Python 编程、模块编程四种编程方式。 Scratch 编程，基于 Scratch 进行开发，继承了 Scratch 强大的功能和体验，让编程就像搭积木一样简单，只要识字便能开始学习编程，让孩子循序渐进地掌握编程技能。编程模块包含所有端口功能，支持子程序功能等可视化编程。含有运动、声光、传感器、事件、循环、数学、变量、巡线、自制积木 10 大功能模块；基于全新 QT 平台开发，可适用于 Windows、Mac 等操作系统，同时可以多线程编程。软件可自动生成 C 语言，C 语言支持指针、数组、结构体等复杂应用。库函数全开放。 Python 是一款被广泛应用于 AI、数据分析等前沿领域的编程语言，已取代 VB 成为信息技术教育和等级考试的新标准。在 AI Module 软件中，孩子可以直接使用 Python 语言编写程序，也可以将编写好的流程图或者 Scratch 编程程序一键切换为 Python 代码，进阶学习专业编程。 whalesbot app 主要面向少年儿童，为机器人提供项目搭建指导、项目遥控、模块编程等功能，提供摇杆、平衡感知、语音操控、画线遥控四种遥控方式，可以培养孩子的创造能力、动手能力、逻辑思维能力。使用机器人平台 ABC Robot 在线语音识别，图像识别，</p>	
--	---	--

		及人机交互平台		
2	智能积木基础套装	<p>1、控制器 控制器为集成式控制器，包含：2 个闭环电机（工作电压 5V，空载转速 220 ± 10 rpm），3 个彩色 LED（可显示多种颜色），1 个扬声器（可发出多种声音），内置一块 1500mAh 锂电池。 控制器主芯片为 32 位 Cortex-M3 处理器，时钟频率 72MHz，256KB FlashROM，64K RAM，采用 32Mbit 大容量存储芯片，内置多种音效。控制器提供 2 路 Type-c 接口，可外接执行器，传感器。内置 2.4GHz 无线模块，与编程笔实现无线通讯。支持蓝牙 BLE4.0，支持 APP 遥控、模块编程。控制器上有 2 个按键，通过两个按键可实现开关机、与编程笔配对等功能。</p> <p>2、编程笔 内置 430mAh 锂电池；内含器件：OID 光学智能识别传感器，按键 x4；LED 灯 x2；通讯方式：2.4GHz 无线通讯。</p> <p>3、编程指令卡 makeU1001 标配 37 种不少于 52 个编程指令卡，编程指令卡的编程方式像积木一样，编程卡图案直观，通俗易懂，大大降低了编程学习的门槛；可对电机、灯光、声音等多种执行器进行控制；可实现顺序、循环、条件等多种编程方式；亦可通过集成灰度传感器实现机器人的巡线功能；小朋友可以随意组合编程指令卡，实现机器人的运动、发声、灯光变换，模块既可以单独工作，也可以相互配合；配有指令卡放置板 1 张，编程指令卡背面有磁吸功能，使其放在指令卡放置板上不易跌落；makeU 系列最多可扩展至 110 种编程指令卡。</p> <p>4、传感器 超声传感器 1 个，其工作电压 5V，可以检测从固体物体反射回来的超声波，得到物体距传感器的距离；测量范围为 2cm-400cm，精度 1cm；传感器上有蓝色灯光，可设置其开与关；传感器采用 Type-c 接口；五灰度集成传感器 1 个，其工作电压 5V，自发射调制光线，抗环境光干扰；通过对灰阶的判断实现巡线功能；传感器采用 Type-c 接口。</p> <p>5、执行器 智能舵机 1 个，工作电压 5V，空载转速 220 ± 10 rpm；具有两重防堵转保护，Type-c 接口。</p> <p>6、结构件（含传动件） 集成式控制器可以快速组装成通用小车。结构件设计比例基于标准的 20 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计；结构件数量不少于 120 个，结构件种类不少于 34 种。</p> <p>7、传动件 标配 5 种 9 个齿轮，包含：大蜗杆 1 个，24 齿大齿轮 2 个，24 齿大伞齿 2 个，8 齿大齿轮 2 个，40 齿大齿轮 2 个；2 种用于带传动的皮筋各一个。</p> <p>8、编程软件。 PAD、手机等移动设备通过 makeU app 与智能积木连接，为智能积</p>	套	20

		<p>木提供 3D 项目搭建手册、项目遥控、模块编程等功能，个别项目提供虚拟遥控、平衡感知、语音操控三种遥控方式，可以培养孩子的创造能力、动手能力、逻辑思维能力。</p>		
3	AI 可编程教育机器人	<p>一、产品要求 主要由主控面板和座架两部分组成，主控面板必须具有丰富传 感器和可编程模块的主控大脑，既可单独使用，又可以加上小 车底盘实现更多功能。需要实现躲避障碍物，进行颜色识别、 地图巡线等多种功能。</p> <p>二、功能要求</p> <p>1、可拆分结构，方便携带</p> <p>2、十余种可编程传感器</p> <p>3、Pogo Pin 磁吸连接口，兼容神经元，强大的拓展性 4、配套软件支持图像识别、语音识别、文字识别、深度学习等 AI 技术，让孩子在好玩的游戏和应用中，更生动地掌握 AI 技 术背后的逻辑和原理，掌握和学习与机器交互的方式。 5、支持 IoT、云计算和云存储技术。内置的 WiFi 模块，支持 联网功能，轻松打造智能家居，获取天气数据、玩转 IFTTT， 实现各种 IoT 的应用。</p> <p>6、实时查看积木块对应的 Python 代码语言，使用专业的代码编辑器对舞台角色及硬件进行编程，一键切换 Python，完美进 49 阶代码编程。 7、配套使用编程软件，让入门编程就像搭积木一样简单 8、通过软件编程，结合丰富的传感器和“舞台互动”自由创作 游戏、动画、小故事和比赛。 9、通过配套的编程软件，可以在机器人身上创作点阵动画，控 制机器人的动作。</p> <p>三、主控面板特点 1)红外线接收器(可编程):支持小车之间的相互通信， 遥 控控制，以及传统家电的红外控制。 2)齿轮电位器(可 编程):满足基础电子、编程、逻辑教学的 需求，丰富的舞台交互效果。</p> <p>3)RGB 指示灯(可编程):可自定义丰富的 RGB 颜色。</p> <p>4)3 个功能按键(可编程):3 个可编程实体物理按键，用按 键来定义机器人的表情、动作和声音等指令。</p> <p>5)LED 点阵屏幕(可编程):可以创作点阵动画，显示表情、 数字、天气等多种自定义图案。 6)扬声器(可编程):编程写音乐，机器人也能唱歌。 7)蓝牙模块:无线连接移动设备(手机、平板电脑)。结合蓝 牙适配器，无线连接 PC，可满足多人使用需求，让教学和比赛 场景不受数据线困扰。</p> <p>8)WiFi 模块:连接云服务器，实现 IoT 功能。 9)声音传感器:无论是尖叫、欢呼还是鼓掌，通过音量传感器 制作专属声音小案例。</p> <p>10)光线传感器:通过光线传感器，通过光线的强弱、明暗， 定义机器人对光线的感知和反馈。 11)六轴陀螺仪:可支持实现体感游戏等多种功能。四、座驾特点 1)颜色红外传感器:集成了颜色传感器、灰度传感器、IR 近 距传感器等多种功能的传感器。 向上向下拨动该结构，可分别实现避障、巡线等多种好玩且实 用的黑科技。</p> <p>2)配套乐高兼容孔，兼容乐高和神经元，充分享受自由创造。</p> <p>3)Pogo Pin 磁吸连接口，可兼容神经元电子积木，同时强大 的扩展性使孩子充分发挥奇思妙想、尽情创造。</p>	套	20

		<p>五、参数</p> <p>主控芯片:ESP32</p> <p>传输方式:Wi-Fi / Bluetooth / USB 操控平台:MacOS/Windows/Linux/Chrome OS/iOS</p> <p>电池:3.7V 950mAh 锂电池</p> <p>使用时间:大于 2 小时</p> <p>材质:ABS</p> <p>支持编程语言:图形化编程:Scratch 3.0;文本编程:Python 支持软件:PC 端和移动端以及 app</p> <p>六、配件清单</p> <p>机器人控制器×1</p> <p>机器人底盘×1</p> <p>运行地图×1</p> <p>环境指示×1</p> <p>课程体系×10</p> <p>Micro USB 数据线×1</p> <p>挂绳×1</p> <p>颜色卡片组×1</p>		
4	三维创意实验系统	<p>1: 青少年 3D 创新设计软件</p> <p>支持导入 2D 图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式;</p> <p>支持操作系统自带全部字体的 3D 文字建模, 并自动支持用户安装在操作系统下的扩展字体;</p> <p>支持对导入图片的距离测量、对齐、复制、旋转、镜像、缩放等操作功能;</p> <p>支持照片、图片、文字一键式 3D 透光浮雕建模技术。独有回转体曲面浮雕生成技术;</p> <p>★支持单张 2D 照片自动合成 3D 人像功能, 合成时间少于 90 秒。</p> <p>支持交互式 3D 人像变形设计, 支持五官、表情、年龄、配饰、角色、发型、肤色等多种交互式快速设计功能;</p> <p>支持积木堆叠式建模, 10 种以上基础模块形状, 自由度更高。支持材质颜色, 自带常用材质基础模块;</p> <p>超过 10 个大类, 逾 700 件各类高质量 3D 打印模型, 支持实时 3D 预览;</p> <p>支持参数化积木建模, 可数字化定义积木形状、尺寸, 并进行组合建模;</p> <p>支持自有定义工作平面, 绘制简易草图, 支持基于草图的剪切、拉伸、旋转等高级建模功能;</p> <p>支持导入图片进行建模, 支持文字输入建模;</p> <p>支持 3D 模型的缩放、旋转、坐标变换、删除、复制、叠加复制、镜像、阵列、对齐、布尔运算以及取消布尔运算;</p> <p>支持对工作平面的修改以及还原;</p> <p>支持 3D 数字雕刻建模, 自由塑形, 适用于设计 3D 艺术模型;</p> <p>支持常用的雕刻功能: 笔刷、膨胀、扭曲、平滑、抹平、夹捏、皱</p>	套	20

		<p>褶、拖拉以及涂绘等；</p> <p>支持内置球体、方块、圆柱、圆环等常用雕刻基础模型，也可从外部导入 STL/OBJ 模型作为雕刻基础模型；</p> <p>支持雕刻功能可以设置半径大小，可以添加对称约束；涂绘功能可以自由选择颜色；</p> <p>内置至少八种以上的常用材质球，可以导入图片自定义材质球；</p> <p>★ 支持全参数化编程交互方式的 3D 模型设计，支持 2D 图形（内置包含圆、椭圆、矩形、正多边形、2D 函数等常用图形）、3D 模型（内置包含球体、长方体、圆柱/圆台/圆锥、正棱柱/正棱台/正棱锥、圆环、圆管、齿轮、3D 函数等常用模型）、2D/3D 文字、2D/3D 函数、布尔运算、凸壳处理、平移与缩放、镜像与旋转变换、2D 图形的平直与扭曲等多种拉伸造型以及旋转造型、数学运算与函数、逻辑与循环控制、自定义变量和模块等参数化功能。</p> <p>软件内置各模块使用视频案例，可直接打开播放；</p> <p>2：青少年 3D 创新设计课程</p> <p>★ 为了满足教学要求，方便老师授课、学生上课学习，须将完善课程体系直接嵌入软件平台，老师、学生只需要在软件平台界面选择相应课程即可开始上课。独立项目制课程系统涵盖美术、自然科学、数学、语文、物理、几何、管理学、人文等多个学科领域，学科知识体系与 3D 打印结合的创造力培养课件，能够全面覆盖小学或初中或高中、中职阶段。符合 STEAM 与创客教育的项目制教学课程，每节课程包含讲义、教案与教材、素材、视频全面材料，小学阶段不少于 54 个项目制课程、初中阶段不少于 36 个项目制课程、高中中职阶段不少于 12 个项目制课程。</p> <p>3：软件可生成.STL 标准格式文件，支持多种品牌 3D 打印机；</p>		
5	3D 打印教师机	<p>喷嘴数量：2 个</p> <p>技术：熔融沉积式</p> <p>外壳材质：金属外壳</p> <p>显示屏：3.5 英寸 彩色触摸屏</p> <p>各轴精度：Z 轴 0.002mm，XY 轴 0.01mm</p> <p>打印精度：0.1-0.2mm</p> <p>打印速度：80-150mm/s</p> <p>打印层厚：0.05-0.3mm</p> <p>喷嘴尺寸：0.4mm</p> <p>打印尺寸：205x205x250mm</p> <p>机器尺寸：385x355x515mm</p> <p>挤出速度：30cc/h</p> <p>喷头温度：230℃（最高可达 260℃）</p> <p>电压：AC220V</p> <p>功率：350W</p> <p>耗材：1.75mm PLA PETG TPU PVA ABS 耗材</p> <p>最佳打印环境温度：≥25℃</p> <p>操作系统：Windows,Linux,OSX</p> <p>3D 文件格式：STL,OBJ,DAE,BMP,JPG</p>	台	1

		打印方式: SD 卡脱机打印或者联机打印 切片软件: 自带		
6	3D 打印机	1) 成型方式: 熔融沉积成型 (FDM) 2) 2) 成型尺寸: $\Phi 180 \times 245 \text{ mm}^3$ 3) 3) 控制方式: 全触屏 4) 4) 系统智能功能: 断电续打、断电保存、开门保护、自动调平、物联网远程操作 5) 5) 具有模型切片软件 6) 6) 三维数据输入格式: stl、obj、STP 7) 7) 打印精度: 0.1 mm 重复定位精度 XYZ-0.05mm; 8) 8) 最快打印速度: 150 毫米/秒; 9) 9) 最小打印层厚: 0.05 毫米(mm); 10) 10) 最高挤出温度: 230 摄氏度; 11) 11) 喷头材质: 黄铜; 12) 12) 打印材料: PLA(聚乳酸); 13) 13) 喷嘴直径: 0.4mm、0.5mm、0.8mm 可选; 14) 14) 具有加热平台: 最高加热温度: 120 摄氏度; 15) 15) 电源: 220v,50-60hz 16) 设备尺寸: 420*370*680mmG	台	6
7	3D 打印笔	低温耗材 PCL --- 聚乙内酯 环保食品级材料, 绘画出的作品或残次品可通过热水使其软化, 成为可揉捏成型的手工原料, 进行无限次重复加工。打印温度为 55~75℃, 安全。	支	20
8	3D 打印机专用耗材	1、PLA 或 ABS 打印材料, 强度和韧性高, 配合 3D 打印机可打印出高品质作品, 直径 1.75mm; 2、它基于 3d 打印, 挤出热融的塑料, 然后在空气中迅速冷却, 最后固化成稳定的状态。	套	90
9	热熔胶枪	功率 60W, 胶棒 11CM, 温度范围 195 度。	套	20
10	基础焊接工具套装	功率 50W, 环保防静电, 温度范围 200—480 度。	套	10
11	热胶棒	直径 11mm, 长 190mm, 白色	根	100
基础设施及防护设备				
12	移动工具架	1450 高*960 宽*410 深 (mm), 单面带万向移动轮, 蓝色冷轧板, 表面酸洗磷化后, 静电喷墨喷漆处理, 配专用挂钩。	套	1
13	防护设备	防护眼镜、防尘口罩、手套等	套	45
14	医用急救箱	一些常用的外伤用药, 可悬挂, 备有外伤急救药品如:云南白药、红药水、碘酒、砂布、无菌棉花、胶带、创口贴、剪刀等	套	1
15	创客课程资源	1、课程资源含校本课程、名师课程、创客课程三大课程体系; ①创客课程 涵盖人工智能类、创意智造类、互动编程类、机器人、动漫设计、3D 打印、无人机、三模一电、手工机械制作等当下创客主流产品的教学课程及视频资源; 总课程体系不少于 300 课时, 资源量超过 10G; Scratch 课程包括但不限于以下以容: “1、认识 Scratch; 2、小猫	套	1

		<p>动起来; 3、妙笔生花; 4、小猫变身术; 5、《两只老虎》; 6、我说你做; 7、大还是小? 8、掷骰子。”</p> <p>创意智造课程包括但不限于以下内容: “1、让马达动起来吧;2、风扇也疯狂;3、我的造车梦;4、手指速度训练器;5、回归常态的按钮;6、高速风扇和测温棒;7、善变的彩灯;8、注意, 前方有障碍物;9、小小气象站;10、虚拟和现实的垃圾箱;11、自动进纸机;12、高空转椅;13、机智的小螃蟹。”</p> <p>②名师课程: 主要涵盖清华附小、北京十一学校附小、史家小学、清华附中、人大附中、北师大实验中学等名校名师的资源, 以“观摩课、说课、配套教学详案, 满足中小学课程改革和建设需求; 课程内容包括国家博物博、一带一路、万物启蒙、名著阅读、模拟法庭、研学旅游、核心素养等; 总课程体系不少于 100 课时, 资源量超过 50G;</p> <p>③校本课程: 根据每个学校校本课程的建设需求, 可以上传学校自己定制的课程内容; 体系中原生资源包括: 核心素养课程;课程体系不少于 20 课时, 资源量不少于 300M;</p> <p>2、赛事入口: 活动类条文展示形式、可调整顺序、时间、推荐、最新赛事、往期赛事; 展示创客类相关赛事的动态、赛事详情及赛事在线报名等, 后台设置单页模式, 可编辑, 可加图, 可加视频、在线报名(表单提交形式)</p>		
16	课桌椅	桌子尺寸 1.5*0.75*0.75m, 钢木结构, 白色钢架, 配彩色板材, 优质环保, 硬度高, 强度大, 不易变形。配同款式凳子	套	8
17	储物、展示柜	<p>1、展示柜, 横向三格*竖向三到四格, 16mm 多层实木板框架, PVC 专用封边线, 柚木色或暖白色, 一套 2 个</p> <p>2、储物柜, 25MM 多层木板框架, PVC 专用封边线, 柜高 80cm, 120cm 长, 深度 40cm, 每组 1 个</p>	套	6
图书馆				
1	▲管理电脑	处理器: ≥i5-9400; 内存容量≥8G, 硬盘≥1T 机械硬盘(7200 转)+256G 固态硬盘; 显示器≥23 英寸; 系统: Windows 10; 机箱不大于 16L。	台	1
2	图书管理系统	<p>1.图书管理软件采用 Client/Server、Browse/Server 软件功能总体要求描述:</p> <p>系统需采主流产品为开发语言, 支持 MYSQL5.0、SQLSever、Oracle 等大型关系数据库。采用纯 B/S 架构网络体系结构。系统包含所有核心业务(图书网上选订、数据采访、编目、读者管理、流通功能及图书馆通借通还等)。软件具有自动实时动态数据备份功能: 读者库、总库、编目、流通日志等核心数据定期自动备份, 意外数据故障可安全还原任意备份时刻文档, 具有多层数据备份机制。支持 android 以及 wap 读者查询功能。</p> <p>1.数据库和后台服务部署在学校服务器或云端, 通过局域网或互联网, 为整个学校的图书馆提供统一维护, 统一编目、统一查询, 通借通还, 资源调配, 个性化设置管理, 分布式多层体系结构管理系统</p> <p>2. 可使用 CNMARC、USMARC、ISO2709 格式存储和著录书目数据。</p>	套	1

	<p>能自动生成种次号、卡特号、著者号等索书号。能够自动生成登录号、条形码。具有批量验收功能，能根据 ISBN、单价、订购号等进行批量验收。</p> <p>3. 软件要具有按 Z39.50 标准协议从联合编目中心（如 CALIS、国家图书馆）或其他国内外图书馆的书目库实时下载书目数据或上传书目数据的功能。</p> <p>4. 系统能外接光学阅读设备（光笔、扫描仪等）、RFID 读写器、自动借还书设备，RFID 防盗仪，图书漂流柜、盘点车，要求无需对接，必须在统一程序中实现。</p> <p>5. 系统自带了出版社信息、中图分类号供采购人直接获取，可以自定义添加馆藏地。</p> <p>6. 系统提供书标打印，可以随意设置书标的组成内容、颜色、纸张大小、页边距和补打。同时提供 4 种打印模板，能打印定位书标。</p> <p>7. 条形码打印可以根据各自图书馆的要求而自定义添加条形码，并且可以打上中文。还可以设置条形码打印纸张大小和页边距。</p> <p>8、系统支持学生在家用电脑或手机登陆系统查询自己学校的图书信息，并和家长一起进行网上图书预借；在校园支持触摸屏查询图书信息，并预约借阅同时支持班级、社团团体、小组预借阅。</p> <p>9、学校管理员可以通过手机扫码借阅归还图书，学生可以通过自主借还机进行自助还书。</p> <p>10、系统支持防盗门统计客流量，并实时体现在防盗门显示屏上。</p> <p>二、软件功能要求：</p> <p>1、总括登记五大部类统计功能，根据学校不同年份、不同批次采购入库图书的情况，按教育部规定的五大部类划分标准统计学校图书的构成情况，并导出报表。</p> <p>2、图书借阅分布统计功能，统计一段时间内学校借阅的各类图书的情况。</p> <p>3、软件学校应用端主要功能分为：系统设置、读者管理、图书采编、图书流通、统计、查询、数据上传，图书排架定位、图书预约借阅、微信平台信息发布等功能。</p> <p>系统设置：根据学校情况，设置学校的类型，人数等基本信息设置，实现操作员及权限管理、书库设置、藏书室、阅览室、书架等功能。</p> <p>读者管理：实现部门管理、读者管理、读者批量导入，读者密码管理、借阅规则设置等功能。</p> <p>图书采编：实现对图书的编目、入库、校对、调配、注销、删除，及期刊杂志的登记、书标打印等功能。</p> <p>图书流通：实现对入库图书的借书还书、预约借阅等功能。</p> <p>图书统计：图书综合统计、馆藏分类统计、馆藏变化统计、图书流通排行、按月统计流通率、按种类统计流通率等功能。各种统计报表内容均可导入到 Excel 中。</p> <p>图书查询：图书入库明细查询，借阅综合查询、图书检索；图书批次入库查询，图书借阅分布查询，图书分批次五大部类查询，图书总括登记查询。各类已注销、破损图书等查询。各种查询中的报表内容均可导出到 EXECL 表格中。</p>	
--	--	--

		<p>4、图书排架定位功能：</p> <p>(1)、根据学校图书室和书架的情况进行定义书架和书架上每个藏书格子的位置。</p> <p>(2)、对已经编目入库的图书进行排架定位到书架上的每个藏书格上，以方便查找。</p> <p>(3)、系统支持批量定义图书位置和个别定义图书位置。</p> <p>(4)、可以将图书的定位信息打印在标签上，以便于粘贴在图书上，方便图书归还。</p> <p>(5)、同图书管理系统的网上服务功能结合，在网上检索图书相关信息时，可以检索到图书所在的藏书位置，提高找书效率。</p> <p>(6)、教师给归还图书上架时，用手持设备扫描图书条形码，即可获得图书位置信息。</p> <p>5、学校管理员可以通过手机扫码借阅归还图书，学校采用 RFID 标签时，可以将图书位置信息写入标签芯片。并支持手持 RFID 设备读取标签芯片信息后，显示图书所在书架的编号、位置，以及图书在书架位置。厂家必须提供写入 RFID 信息的程序和手持 RFID 读取设备的应用程序。程序应支持高频或超高频的 RFID 的芯片及相应读取设备，学生可以通过自主借还机进行自助还书。</p> <p>6、学校图书选订：</p> <p>(1)、学校可以自行设置多个选书账号，可让不同学科的教师分别选择不同种类的图书，学校领导核查后可将不同教师选择的图书进行合并、统计，形成统一的订购数据表格，供学校统一采购。</p> <p>(2)、在选书过程中，具有图书查重功能。系统可根据学校上传的图书入库数据信息，选书时实时查重，避免重复采购。多教师可以同时选订，另对教师之间选订图书进行查重。</p> <p>(3)、在教师选购图书过程中，可以随时统计图书的选购情况（册数、金额、种类、种类比例等），并形成直观的图形。系统根据学校事先设置的选书要求，实时提供统计数据对比，给予选订老师提醒参考。</p>		
3	RFID 自助借还书机	<p>RFID 自助借还书机进行非接触识别以及批量借还处理的自助类终端设备。同时提供图书归架导航、读者查询、阅读签到等。支持桌面式和立式双模式；21 寸显示大屏；4GB 内存，工控主板，4 核处理器，支持人脸识别。RFID 读写器为：工作频率为 13.56Mhz；支持 ISO15693 和 ISO18000-3 标准；最大输出功率为 1.5W；0.25-1.5W 功率可调；产品稳定，读卡速度快，高达 50 张/秒；</p>	台	2
4	RFID 电子标签(不含加工)	<p>图书标签用于粘贴在图书上，在流通各环节进行身份识别、防盗等管理，提高图书在各环节流通中的效率。</p> <p>技术参数：</p> <p>工作频率：13.56MHz；</p> <p>适用标准：支持 ISO15693 和 ISO18000-3m1 标准</p> <p>芯片类型：NXP I CODE SLIX</p> <p>存储容量：1KB；</p> <p>封装材料：纸</p>	根	40500

5	馆员工作站 (含 PC 机)	<p>馆员工作站根据需求可集成的模块有 条形码扫描枪, RFID 读写器, IC 卡读写器, 标签转换系统。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可对一个 RFID 标签非接触式地进行阅读, 可以实现同时对多本书进行归还 2. 可进行补卡、人工办证、处理逾期、借阅等 3. 软件永久免费升级, 终身售后维护; 4. 统可集成多种读写器, 支持对 RFID 读者证、条码、二代身份证等多种类型证件的识读。 <p>标准: ISO15693 标准; 工作频率: 13.56MHz; RFID 读取距离: 确保 150mm 及 200mm 范围以内为有效阅读区域 防冲突机制: ≥ 30 个标签/秒; 频率范围 : 13.560MHz 调频方式 : 广谱调频 (FHSS) 或定频, 可软件设置 射频输出 : 20-30 dBm 可调 读取距离: 典型读取距离 0-2 米 电源电压: VCC 16V</p>	台	2
6	图书馆门禁安全门	<p>支持 EPC C1 G2 扫描操作: 高频门禁安全门, 采用三维感应技术, 能在感应区内三维空间上任意方向快检测图书中的电子标签, 对于非法的图书标签进行声光报警。</p> <p>产品要求:</p> <p>系统集成度高, 用户安装、调试和开发更简单;</p> <p>独特的天线设计方案, 有效提升电子标签的读取率和读取距离, 离线模式最远可达 140cm;</p> <p>控制主机独立设计, 为安全门提供安全电压, 保证人身安全;</p> <p>丰富的外部通信接口(USB、串口、以太网、wifi);</p> <p>以太网支持 TCP 协议, 支持主动通知模式;</p> <p>支持主动和被动 (手机借书) 报警;</p> <p>支持安全门干扰检测和天线故障检测;</p> <p>支持在线升级;</p> <p>支持手机 wifi 连接安全门;</p> <p>支持标准: ISO15693;</p> <p>支持人流量统计, 通过自带显示屏显示进出馆人数。</p>	套	2
7	图书杀菌机	<p>机器满足使用者自行操作图书杀菌作业的功能要求。</p> <p>采用紫外线杀菌技术, 单个操作间配备 10 组(含)或以上紫外线灯, 并搭配天然香精强化杀菌效果。</p> <p>使用对人体无害植物杀菌素, 增强杀菌效果, 同时可去除图书中的致癌物质二甲苯, 氨等异味。</p> <p>机器配备有祛除书异味过滤装置, 能祛除书中的霉味等异味。</p> <p>提供气旋式逐翻动书页之功能, 达到同时提供书封与内页杀菌效果。</p> <p>采用静电薄膜过滤器, 能收集细微灰尘、细菌、病毒、环境中过敏元素。</p> <p>高效能集尘过滤器, 拦截微小分子, 不衍生臭氧或二氧化碳等有害</p>	台	1

		<p>物质。</p> <p>台上须设有抗 UV 材质透视窗，提供读者随时观看杀菌作业进度。</p> <p>机器须具备≥ 10寸多媒体播放器，可播放机器操作方法及馆内相关资讯。</p> <p>机器具备杀菌作业进度指示灯，可提示杀菌作业的进度。</p> <p>操作界面具备警示器设计，操作完成或发生错误时可自动发出声响提醒使用者。</p> <p>机器具有紫外线指示灯，可提示紫外线灯管的工作状态。同时，在需要更换紫外线灯管时显示屏须有提示。</p> <p>机器能自动统计使用时间与使用次数。</p> <p>为方便成人与小孩都能使用本机器，机器须采用上下双开关按键，更加方便读者操作。</p> <p>柜体可灵活拆装，若柜体有碰撞或刮花，可以灵活更换柜体外壳部件。</p> <p>每次操作于 30 秒内完成杀菌作业。</p> <p>可调节杀菌时间，通过显示屏以图像及数字传达杀菌时间及杀菌状态并提示更换耗材等。</p> <p>操作人员使用的按键，必须隐藏在上柜体内部，防止读者随意更改消毒时间。</p> <p>杀菌作业不会对书籍封面或内页留下刮痕或任何损害痕迹。</p> <p>杀菌过程中使用者打开杀菌室门，必须设有自动安全保护装置立即暂停杀菌。</p> <p>机器须带自动开关机定时功能，能手动设置开关机时间，且通过液晶显示屏显示状态，以提高机器使用寿命，同时能节电及保障用电安全。</p> <p>带温湿度显示功能，能监测当前环境的温度和湿度并于液晶显示屏上显示。</p> <p>电源：AC 220V，功率不高于 200W。</p> <p>材质：100%环保铝。</p> <p>操作室内部空间尺寸不低于 610*520*400mm(长*宽*高)，可以消毒艺术类等大尺寸的图书。</p>		
8	读卡器	<p>电源接口 USB 接口取电</p> <p>工作电压 $5V \pm 0.5V$</p> <p>通讯方式 USB2.0 通讯</p> <p>通讯波特率 USB2.0 全速 12M</p> <p>连接线 不小于 1.5 米</p> <p>接触式模块</p> <p>支持卡片类型 符合 ISO7816 标准的 T=0, T=1 协议的 CPU 卡，储存卡，SLE/4442/4428，</p> <p>卡座规格 1 个推拔式 IC 大卡座</p> <p>卡读写速度 9600bps~115200 bps</p> <p>卡座触点 8 个，有卡到位信息。所有触点都带有短路保护，还有过流保护，最大程度保护读写器和卡片</p> <p>卡座寿命 不小于 10 万次</p>	台	2

		<p>非接触式模块</p> <p>支持卡片类型 符合 ISO14443 标准的 TypeA 协议的 CPU 卡, mifare Std 1k、mifare Std 4k、mifare UltraLight</p> <p>协议 ISO14443 /1/2/3/4 T=CL 协议, MIFARE 协议</p> <p>工作频率 13.56MHz±7kHz</p> <p>卡读写速率 106 Kbps</p> <p>卡读写距离 0-50mm, 实际距离与卡片有关</p> <p>CPU 卡命令长度 读命令数据域最大长度为 91 字节, 写为 110 字节</p> <p>SAM 卡安全模块</p> <p>数量 最多可支持 2 个 PSAM 卡座</p> <p>支持卡型 符合 ISO7816 标准的 PSAM 卡</p> <p>符合协议 ISO7816 T=0、T=1 协议</p> <p>读写速率 9600bps~115200bps</p> <p>人机界面</p> <p>指示灯 3 个指示灯, 其中 1 个红灯为电源指示灯, 1 个绿灯为卡到位指示灯, 1 个绿灯为通讯指示灯</p> <p>蜂鸣 单调音</p> <p>支持系统 Windows 2000/NT/XP/Vista/Windows 7</p> <p>工作环境</p> <p>工作温度 0° C~50° C (可选-25° C~85° C)</p> <p>工作湿度 10%~90%</p> <p>技术支持</p> <p>驱动 无驱设备</p> <p>API 标准 Windows 32 位动态库</p> <p>配套服务 提供开发包, 包括产品接口动态库、演示例程及帮助文档</p> <p>同系列产品</p> <p>USB HID 双界面读写器</p> <p>CCID 接口双界面读写器</p> <p>USB HID 双界面读写器, 非接模块同时支持 TYPEA&B IC 卡</p> <p>常见应用</p> <ul style="list-style-type: none"> 公共运输终端、公共交通 自动售票机 自动贩卖机 门禁、考勤 非接触公用电话 网络登录与安全 积分优惠 城市一卡通 社保应用 		
9	条码扫描枪	<p>按键寿命高达 3000 万次</p> <p>光源类型 650nm 纳米可视激光二极管</p> <p>使用方式 手持式或支架安装</p> <p>误码率 1/500 万</p>	支	2

		<p>安全性能 符合国家二级激光安全标准</p> <p>条码类型 EAN-8, EAN-13, UPC-A, UPC-E, Code 39, Code 93, Code 128, EAN128, Codabar, Industoal 2 of 5, Interleave 2 of 5, Matrix 2 of 5, MSI, 中国邮政码等。</p> <p>支持接口 RS232, PS2 键盘, USB 等接口。</p> <p>扫描方式 自动或手动</p> <p>传输速率 RS232 Baudrate:2400-38400</p> <p>解析度(4mil)</p> <p>景深(可调) 15-600mm(pcs0.9)</p> <p>读码速度 100 次/秒</p> <p>读取仰角 60°</p> <p>读取倾角 45°</p> <p>电源 5V</p> <p>工作电流 48mA</p> <p>静态电流 28mA</p> <p>跌落试验 1.5m (25 次)</p> <p>受光强度 日光 4000Lux</p> <p>电磁干扰 符合 en50081,par1 规格</p> <p>外防电磁干扰 符合 en50081,par1 规格</p>		
10	移动还书箱	<p>1. 图书容量: ≥ 150 册</p> <p>2. 材质工艺: 电泳型材+铝板材+纤维板+喷涂丝印</p> <p>3. 书箱原理: 根据书箱内图书的重量来实现自动升降</p> <p>4. 静音轮: 前两万向耐磨静音轮。后两万向带刹车耐磨静音轮, 方便载重时推动转向。</p> <p>5. 特点: 承载板自由升级, 无负载离地面 $\geq 680\text{mm}$, 行程 $\geq 450\text{mm}$, 侧面外封板采用高强度</p> <p>6. 铝合金材料, 耐瞬时 强度高, 有抗变形能力, 耐候性好。</p> <p>7. 功能展示: 书箱承载板支持根据负荷自动升降 (内部结构采用复杂的力学设计) 承载表面采用特殊的处理, 有效降低图书放入书箱瞬间撞击力度。</p>	台	2
11	层架标签	<p>RFID 图书层架标签, 是为智能图书馆系统中的图书 RFID 标签识别模块, 通过图书标签、图书层架及相应的读写器模块, 可读取图书标签信息, 包括图书名称、图书编号、图书类型及借阅情况等, 可作为系统分拣依据, 方便书籍管理。图书层架标签一般粘贴在图书货架上, 可统一管理同一货架上的图书情况, 通过滴胶处理, 美观大方, 并且加入了吸波材料, 可避免金属货架对标签的影响。</p> <p>1. 符合标准: 兼容 RFID 标准 ISO18000-6C</p> <p>2. 工作频率: 860~960MHz</p> <p>3. 有效使用寿命: ≥ 10 年</p> <p>4. 内存容量: $\geq 1024\text{bits}$</p> <p>5. 有效擦写次数: ≥ 10 万次</p> <p>6. 受控读写距离: 小于等于 6CM, 大于等于 2CM</p> <p>图书馆利用 RFID 进行图书管理的特点</p> <p>1、简化借阅流程。</p>	枚	2500

		<p>2、精确整架盘点。</p> <p>3、查询图书、识别图书资料速度增快。</p> <p>4、防盗级别高，不易损坏。</p>		
12	移动盘点设备	<p>导航的智能化移动盘点设备。包含 10 寸移动点检终端、RFID 读写器、RFID 手持点检天线、静音推车；支持图书专用模式工作，配置层标和书标独立 AFI 值区分层标和书标扫描功能。设备主动执行扫描/停止扫描操作，扫描状态下按“电源键”切换层标和书标扫描功能；区分层标、书标扫描；</p> <p>终端用户享有主动权；</p> <p>盘点速度快；</p> <p>FLASH 大容量记忆存储（80000 条记录）；</p> <p>。系统工作频率：13.56Mhz</p> <p>协议标准：ISO 15693 和 ISO 18000-3M1 标准</p> <p>射频功率：0.25-1.5W 可配置</p> <p>硬件：1、工业十点触摸显示屏，反应灵敏，耐高温，防震防爆，分辨率：1280*800。</p> <p>2、RD2104 读写器，支持协议：ISO 15693 和 ISO 18000-3M1 标准；射频输出功率：0.25~1.5W（可调）；天线接口：SMA（50Ω）；两层 A4 天线板。</p> <p>3、磷酸铁锂电池 12V 100AH，过流，过压，过充、过放、短路等七重保护，可持续使用 14-16 小时</p>	台	1
13	图书检索查阅机	<p>读者可以自助查询图书馆馆藏图书情况，以及查看自己的借阅记录、书籍所在位置等</p> <p>红外触摸屏。分辨率:4096X4096，单点触摸寿命大于 5000 万次以上</p> <p>光学透光率:大于 90%</p> <p>柜体: 全钢数控流线型柜体、金属汽车烤漆、防锈、防磁、防静电</p> <p>音响: 多媒体、双声道、立体声环绕功放系统</p> <p>内置: 电源控制系统、工业散热系统</p> <p>颜色: 提供柜体专业配色服务</p> <p>尺寸: 32 寸</p> <p>主机标配: 超薄工控主板，13./2G 内存/128G 固态硬盘/网卡/声卡</p> <p>超薄电源</p> <p>1.图书管理人员可以通过 OPAC 检索系统后台，检索图书借阅和馆藏情况，以及图书的借阅记录</p> <p>3.图书管理人员通过公共检索系统后台可以自定义本馆概况，读者指南，公告信息等供读者浏览时查阅；</p> <p>4.读者也可以根据公共检索系统上的最新图书，最热图书以及推荐图书来选择自己比较感兴趣的图书进行预借。</p> <p>5.读者可以就图书馆的图书进行评分推荐、读者等，图书管理人员根据读者的推荐后期进行采购图书。</p> <p>6.OPAC 检索系统本身可以进行分类查询，读者可以选择对应的分类名来检索出该类的图书。</p> <p>7.读者也可以通过关键字设置对应的搜索条件来检索出自己需要的读者进行预借或者续借等操作。</p>	台	2

		8.通过我的图书馆，读者可以查阅自己的借阅记录，借阅权限，并且可以在我的图书馆中对自己推荐的图书评论进行修改等操作		
14	条形码标签	自定义条码编号，一般是六到十位数。采用不干胶纸以及理光碳带。上门可以打印文字，下面打印编号	个	40500
15	A4 不干胶标纸	A4 大小空白书标纸，每张书标纸有 45 个小书标。一包有 5000 个书标	包	24
16	书标保护膜	一卷书标膜可以贴 4000 个书标	包	30
17	读者借阅卡	RFID 读者证主要用于读者的身份识别，通过 RFID 非接触式的识别，快速读取读者的信息，RFID 读者证已通过内部加密，确保了读者信息的安全，与图书直接放置在 RFID 读写装置上便可实现图书的借阅等。借阅卡封面支持定做，可以印制单位 logo、文字、图片信息等。	张	1350
18	标签加工	粘贴电子标签、电子标签转换	本	40500
19	图书编目	1.按照中图法进行分类码放，2.制作图书条形码，3.将分类的图书贴上图书条形码，4.将每本图书录入到图书程序中，5.图书上架排架定位，6.打印图书分类标签，7.每本图书粘贴图书标签，8.粘贴图书保护膜，9.书架粘贴层架标签，10.书架粘贴书架分类标牌 11.服务里边包含耗材，条码，书标，书膜，展牌	本	40500

合班教室

1	交互智能平板	<p>1.屏幕类型：LED 背光；显示尺寸：98"（对角线）；显示比例：16: 9（全屏）；可视角度：≥178°，物理分辨率：3840*2160；</p> <p>2、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 100000 小时</p> <p>3.整机采用金属结构，表面无尖锐边缘或突起；屏幕防划、防撞。</p> <p>4、整机具备电视开关、电脑开关、节能待机三合一，便捷操作；</p> <p>5、采用红外十点触控技术，整机触摸区域无图标按键，防止老师误碰，影响教学活动</p> <p>6、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口,且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作</p> <p>7、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频</p> <p>8、设备须具备 windows 和 Android 双系统功能，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。</p> <p>9、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师人声</p> <p>10.内置非独立外扩展的摄像头，500 万以上像素，支持二维码扫码识别功能，可调用在线资源；</p> <p>11、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置</p> <p>12、内置触摸中控功能菜单，将设备常用的信号源切换、声音调节、亮度对比度调整、图像分辨率调节等功能整合到同一中控菜单下，</p>	套	1
---	--------	--	---	---

	<p>无须任何实体按键，任意通道下可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷，避免繁琐操作</p> <p>13、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别</p> <p>14、一键调整分辨率：可通过实体按键以及触摸按键对全屏播放的PPT画面实现一键 16:9 和 4:3 显示比例切换</p> <p>15、无 PC 状态下，整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘、系统内存、触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。</p> <p>16、整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减滤蓝光模式。</p> <p>17、采用模块化电脑方案，抽拉内置式， i5 八代处理器以上，内存：8G，256G 固态硬盘,独立 USB 接口≥ 6 个，HDMI ≥ 1 个或以上，DP ≥ 1 个，为保证机器稳定性，要求 OPS 模块，跟大屏同一品牌。</p> <p>交互白板软件</p> <p>1.软件整体设计简洁、清新，主界面仅保留常用功能按，易学、易用</p> <p>2.支持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并根据需要将课件分类管理</p> <p>3.书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。</p> <p>4.多媒体导入：支持导入图片、音视频，gif 等多媒体文件供备课使用。</p> <p>5、路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发</p> <p>6.音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止。</p> <p>7、支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩；</p> <p>、放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯等效果；</p> <p>8、思维工具：提供鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同教学需求</p> <p>无线互联工具</p> <p>1.支持 Android 4.0 及 IOS 7.0 以上版本系统，运行内存 RAM$\geq 2G$，内存 ROM$\geq 8G$。</p> <p>2.可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。</p>	
--	---	--

		<p>3.支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。</p> <p>4.具备客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。</p> <p>5.支持对移动终端设备进行接入锁定，防止学生随意接入影响老师使用。</p> <p>6.可实现交互智能平板与手持终端屏幕同步显示，支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、单指漫游、双指缩放，支持远程文本输入。</p> <p>7.大小屏同步显示时支持同步放大功能，可使用小屏远程同步放大大屏画面，突出重点和细节内容。</p> <p>8.支持 Office、WPS 及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智能平板上的课件实现页面预览、远程翻页、双向批注、激光笔、聚光灯、一键黑屏等功能。</p> <p>9.支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板的白板教学软件里打开，进行批注、缩放、旋转等操作。</p> <p>10.支持多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果进行拍摄，并上传至智能平板的互动教学软件里进行对比展示，支持点评功能，可给每位同学的作品以不同的奖章。</p> <p>11.具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的文档、图片、音频、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。</p> <p>智能笔</p> <p>1.采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。</p> <p>2.采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。</p> <p>3.无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。</p> <p>4.单接收器设计，android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。</p> <p>5.支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。</p> <p>6.支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。</p>		
2	无线传屏设备	<p>1.可实现外部电脑音视频高清信号实时传输到触摸一体机上（无论一体机处于任何显示通道），且可支持触摸信号回传；</p> <p>2.支持操作系统：Win7/Win10/MacOS；</p> <p>3.传输延迟小于 100ms，帧率达到 15fps-25fps；</p> <p>4.无线频段：IEEE 802.11 a/b/g/n，5.8GHz；</p> <p>5.采用 USB 接口进行传输，可兼容市面上具备通用 USB 接口的各类电脑；</p> <p>6.采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在触摸一体机上做任何操作；</p> <p>7.支持同时八个传屏发射端对应一个接收端，可通过按键切换传输</p>	套	1

		<p>不同外部电脑的画面及声音；</p> <p>8.支持外部电脑在触摸一体机上做扩展屏显示；</p> <p>9.无线传屏接收端与整机显示终端之间无任何连接线。</p>		
3	移动支架	<p>1.移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒。</p> <p>2.承挂 100kg，壁挂高度可调；整体高度 1610mm。</p> <p>3.隔板承重 30kg,模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置。</p> <p>4.支撑立杆采用壁厚 2mm 方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂。</p> <p>5.提供上下双层搁板，均采用厚度 1.2mm 冷轧钢材质，承重 30kg，表面酸洗工艺静电黑色喷涂。</p> <p>6.承重底板四角须采用圆滑处理，防止碰伤。</p> <p>7.脚轮为万向轮。</p>	套	1
4	无源全频音箱	<p>箱体采用大斑点水性油漆喷涂处理技术，前面采用有孔金属网背贴声学透声棉；</p> <p>单元结构 LF:10"低音×1，HF:1"高音×1；</p> <p>频响范围(±3dB)：48 Hz -18,000Hz；</p> <p>灵敏度（折算到 1m，1W）：96dB±2dB；</p> <p>最大声压级：119dB；</p> <p>输入阻抗 8Ω；</p> <p>额定功率 250W；</p> <p>指向性（H×V）90° H×40° V。</p>	只	4
5	专业立体声功放	<p>全新的外观设计，标准机箱，适合标准机柜安装；</p> <p>双声道平衡专业功率放大器,每声道音量单独可调；</p> <p>支持 2 路 XLR 接口信号输入，2 路 6.35mm 接口信号输入，使用更方便和灵活；</p> <p>支持三种输出方式可选：双声道、单声道和 BTL 桥接；支持常用接线柱和专业 SPEAKON 扬声器插座（仅限于立体声工作模式）两种方式功率输出；</p> <p>支持智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能；</p> <p>采用温度补偿技术和低噪声设计，左右两侧各配置一个散热窗口，保障良好的通风散热,高温下仍然维持稳定的工作状态；</p> <p>支持整机模拟限幅式保护，即使在过载失真时也不会对您的扬声器系统造成损害；</p> <p>支持 LED 指示灯显示各通道工作状态；</p> <p>采用先进的防冲击保护设计，即使功率再大也不会对交流电网电压及音响产生冲击；</p> <p>多个功率级别的设计满足于不同场合的应用需求,额定输出/每声道,8Ω 300W，额定输出/每声道,4Ω 450W，额定输出/桥接,8Ω 900W。</p>	台	1
6	调音台	<p>内置 DFX 和 USB 界面拥有 8 路话筒/4 路立体声 4 个编组的调音台具直接输出,3 段均衡器和压缩器的 8 组话筒/线性声道</p> <p>4 组立体声声道(2 组设有话筒输入)</p>	台	1

		10 个话筒前级放大器 立体声 USB 接口可连接 PC 或 MAC 计算机 可用于多轨录音的直接输出 各单声道具中频频率可调三段式均衡器和低频滤除功能 各话筒声道 18dB/oct,75Hz 高通滤波器 4 组辅助输出,辅助输出 1 & 2 路具推杆前/后开关 32/40 位数字立体声多重效果处理器,可提供 100 种音乐效果,节拍延迟和测试音调 4 组立体声辅助倒送 各输入声道独奏控制 控制室/耳机多输入声源选择矩阵 8 个带音量推杆和主混音输出左声道-右声道路径指定开关的副编组 录音输出 辅助倒送独奏控制选择		
7	反馈抑制器	1.64/128 超取样 24-bitA/D 和 D/A 转换, 高解析度 2.每个声道 12 个频道反馈自动搜寻, 智能处理 3.及时方便的缺省处置, 完备的反馈抑制性能 4.单点模式自动搜寻并处理和锁定陷波频点, 直到手动复位或重新设置 5.手动模式可设置 2×12 个滤波器的所有参数, 包括频率、Q 值等 6.伺服平衡输入和输出, 镀金 XLR 和 TRS 端子 7.每个滤波器均有单点、自动两种模式 8.两个并行处理块, 左右声道可单独或并联调整 9.24-bit 高性能 DSP 处理器, 保证了信号的解析度和动态范围 10.开关软启动, 无冲击声, 噪声门功能 11.背光 2×16 字符 LCD 显示 12.2×8LED 电平显示, 可显示输入或输出电平 13.采用高质量贴片元件和贴片自动焊接和在线检测工艺, 保证了产品的品质和可靠性 14.采用专业设计内部供电系统	台	1
8	电源时序器	独立的八路大功率电源输出, 万能插座, 可满足多种三极的电源插座, 如国标插座、美标插座以及欧标插座等; 还可满足二极欧式的圆头插座; 单路最大输出为 10A, 总输入电流容量 16A; 八路通道开关状态可由面板控制操作和显示; 通过面板一键开关, 可时序关启通道, 实现时序功能; 开机时由前级到后级按顺序逐个启动各类设备, 关机时由后级到前级逐个关闭各个设备, 有效的统一管理控制用电设备, 确保整个系统的稳定运行; 可广泛用于多媒体教室、多功能厅、会议室、投影拼接、视频会议、监控中心、楼宇控制、管理指挥中心等领域。 性能规格: 电源输出: 8 路, 万能插座	台	1

		单路最大负荷：10A 控制方式：手动顺序启动、外接短路信号触发启动 电源容量：总容量 220V，16A 输入电源：AC220/50Hz 时序间隔：0.4-0.5s		
9	双通道无线手持麦克风	1: 波段范围（UHF）：632MHz~695MHz; 2: PLL 双频道锁相环回路设计; 3: UHF200 频道 PLL 数字锁定自动通讯功能; 4: 显示屏显示功能(显示频率、频道、静噪、电平); 5: 每通道有音量调节功能; 6: AF 输出（采用“XLR”型插座分别输出，混合输出）; 7: 发射功率调节，高功率 14dBm; 低功率 6dBm; 8: 发射机采用 2 节 5 号 1.5V 碱性电池; 9: 动态范围：88dB; 10: 最大频偏：±45KHz; 11: 频率响应：120Hz-16KHz(±3dB); 12: 综合信噪比：>73dB; 13: 综合失真度：≤1%; 14: 发射机工作时间 8 小时以上; 15: 含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒。	套	1
10	双通道无线领夹麦克风	1: 波段范围（UHF）：632MHz~695MHz; 2: PLL 双频道锁相环回路设计; 3: UHF200 频道 PLL 数字锁定自动通讯功能; 4: 显示屏显示功能(显示频率、频道、静噪、电平); 5: 每通道有音量调节功能; 6: AF 输出（采用“XLR”型插座分别输出，混合输出）; 7: 发射功率调节，高功率 14dBm; 低功率 6dBm; 8: 发射机采用 2 节 5 号 1.5V 碱性电池; 9: 动态范围：88dB; 10: 最大频偏：±45KHz; 11: 频率响应：120Hz-16KHz(±3dB); 12: 综合信噪比：>73dB; 13: 综合失真度：≤1%; 14: 发射机工作时间 8 小时以上; 15: 含 1 台一拖二接收机及 2 只领夹式话筒	套	2
11	无线会议控制主机	采用 2.4GHz 世界通用频率处理控制与音准传输 成熟的自适应跳频扩频技术设计，保密性好，抗干扰能力强 可与 WiFi 和蓝牙产品同时使用，互不干扰。 智能电源管理，主机关闭后，各单元会自动关机，降低电池消耗 可支持 255 个单元使用，主席或代表单元可以任意配搭 具有实时视像追踪功能，支持 4 路视频输入，2 路视频信号输出 适用多个摄像机通讯协议：PELCO-D, PELCO-P, VISCA 同时发言人数 1-4 人可选 240×128 大屏幕显示工作内容，菜单分级设计，操作简单	台	1

		<p>多级会议发言模式可选: ①先进先出②限制发言③主席专用④限时发言</p> <p>设有中英文语言切换功能</p> <p>五种音频输出接口可以适用不同的音响设备连接</p> <p>2U 机箱设计, 可安装在 19 英寸标准机架</p> <p>使用距离$\geq 60\text{m}$</p> <p>技术参数:</p> <p>电源: DC12-17V</p> <p>接收灵敏度: -105dBm</p> <p>信噪比): >40dB</p> <p>失真度: <0.05%dB</p> <p>工作有效距离: $\leq 60\text{m}$</p> <p>会话信道数: 4</p> <p>功率: 5W</p>		
12	数字无线会议主席单元	<p>话简单元具有开关电源键和发言键。采用复合开关功能设计, 实现电源与音频操作。主席单元另增添优先键, 可随时关闭发言中的代表单元, 便于控制会场秩序, 主席之间不受限制。</p> <p>采用 LCD 液晶屏, 显示信号强度、ID 号、工作模式、发言状态、使用时长、电量等。</p> <p>拥有待机功能, 在不发言的情况下可以开启待机状态。</p> <p>采用自适应跳频技术, 具有实时视像追踪功能</p> <p>开启限时发言模式, 代表单元在设置时间段后自动关闭</p> <p>高保真单指向性电容咪芯, 使声音还原好、清晰度高、噪音小、超强拾音效果。</p> <p>内置 3.7V 大容量锂电池; USB 充电接口适用于多种充电方式, 采用喷绒工艺, 外形美观、时尚, 不褪色、不变形。</p> <p>技术参数:</p> <p>电源供应: 3.7V 3000mAh</p> <p>发射功率: 10mW</p> <p>最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$</p> <p>拾音咪头: 电容式, 单一指向</p> <p>话筒灵敏度: $-43 \pm 2\text{dB}@1\text{KHz}$</p> <p>频率响应: 20-18KHz</p> <p>持续使用时长: 15 小时</p> <p>待机时长: 18 小时</p>	支	1
13	数字无线会议代表单元	<p>话简单元具有开关电源键和发言键。采用复合开关功能设计, 实现电源与音频操作。主席单元另增添优先键, 可随时关闭发言中的代表单元, 便于控制会场秩序, 主席之间不受限制。</p> <p>采用 LCD 液晶屏, 显示信号强度、ID 号、工作模式、发言状态、使用时长、电量等。</p> <p>拥有待机功能, 在不发言的情况下可以开启待机状态。</p> <p>采用自适应跳频技术, 具有实时视像追踪功能</p> <p>开启限时发言模式, 代表单元在设置时间段后自动关闭</p> <p>高保真单指向性电容咪芯, 使声音还原好、清晰度高、噪音小、超</p>	支	3

		<p>强拾音效果。</p> <p>内置 3.7V 大容量锂电池；USB 充电接口适用于多种充电方式，采用喷绒工艺，外形美观、时尚，不褪色、不变形。</p> <p>技术参数：</p> <p>电源供应:3.7V 2100mAh</p> <p>发射功率：10mW</p> <p>最大频偏：±45KHz</p> <p>拾音咪头：电容式，单一指向</p> <p>话筒灵敏度：-43±2dB@1KHz</p> <p>频率响应：20-18KHz</p> <p>持续使用时长：12 小时</p> <p>待机时长：15 小时</p>		
14	机柜	32U	台	1
15	音箱支架	设备专用支架	套	2
16	专业音箱线	2*100	米	100
17	安装配件	欧洲头、卡侬头，电源插头，音频插头、大二芯、线等	批	1
后勤物资				
1	中文纸质图书	<p>正版图书，详见订书目录：图书必须是国家正规出版社出版的公开发行的正版图书，符合中华人民共和国出版行业标准《印刷产品质量评价和分等导则》（CY/T2-1999）的规定。图书印刷质量参照 GB/T18359-2001《中小学教科书用纸、印刷质量标准和检验方法》和《中小学教科书幅面尺寸及版面通用标准》的有关规定执行。按附件《图书采购目录》中的要求配货。</p> <p>本次招标采购的图书印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》（2005 年 3 月 1 日起施行）。</p> <p>GB/T788-1999 图书和杂志开本及其幅面尺寸；</p> <p>CY/T5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法；</p> <p>CY/T27-1999 装订质量要求及检验方法精装；</p> <p>CY/T28-1999 装订质量要求及检验方法平装；</p> <p>CY/T29-1999 装订质量要求及检验方法。</p> <p>①封面印刷：套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。</p> <p>②插图印刷：插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。</p> <p>墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。</p> <p>③正文印刷：</p> <p>压力：压力适度，全书前后轻重一致。</p> <p>墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。</p> <p>套印：版面端正，正反套印准确。</p>	册	40500

		<p>文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。</p> <p>其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。</p> <p>④装订：</p> <p>开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。</p> <p>书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。</p> <p>全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。</p> <p>其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。</p> <p>实行一次采购，采取书目订购方式，如因缺货、断货必须须和采购人协商，调换的图书要能够满足采购人要求并征得采购人同意方可。</p>		
2	走廊反渗透饮水机	<p>1.热胆容量：≥35 升；</p> <p>2.功率，电源：6KW，380V/50HZ；</p> <p>3.出水方式：一开水五温开水/全温开水；</p> <p>4.外形尺寸（mm）：1800*420*1490（±5%）；</p> <p>5.不低于四级过滤（PP 棉+颗粒活性炭+压缩活性炭+RO800），净水流量≥120L/h；</p> <p>6.节能技术：采用饮水机用高效热交换器技术，内外管均采用 304 不锈钢波纹管，高效节能，节能 80%以上，水温调控不得采用原水或经过净化的原水和开水直接混合方式。</p> <p>7.采用智能无菌技术：管路及龙头采用高温消毒，无需人工处理，智能化操作，安全可靠无副作用（不采用化学方式杀菌的饮水设备）；</p> <p>8.采用智能保鲜技术：设备配置具有定时开关机功能；智能排放隔夜水，每天使用新鲜水质；</p> <p>9.采用智能滤芯识别、监测技术：具有滤芯真伪识别、使用寿命提醒功能，保证水质卫生安全；</p> <p>10.智能技术：温控采用电子温控技术，控温更精确；采用智能电脑芯片智能控制，设有定时开关机；液晶中文显示屏，显示包含：滤芯提醒、温度、时间、故障代码等功能；水不开不出水；饮水机具有防干烧、防蒸汽、防缺水、防超温、防超压、防漏水、防漏电等 7 重安全防护；</p>	台	10
3	遮光窗帘布	<p>窗帘为手动双层开合帘,帘布为罗马环轧空设计 1.窗帘布边均为平直折边工艺布艺及纱帘 2 倍饱和度（打褶 1：2）或可选择 2 倍及 1.8 倍。2.纱帘头用窗帘带车，单勾（固定褶）制作工艺。3.底边平直，内包反折 10cm,折成后为 5cm.4.侧边反折 3cm 压明线，线迹均匀平直，侧边不扭斜。5.配色线与窗纱颜色相同。6.拼接处不扭斜。</p> <p>7.面料：成分：100% 聚酯纤维，经 150D 复合丝，13400 根，纬 250D 低弹，19 梭，克重每米≥400 克；门幅：280cm；染色牢度指标：（1）耐洗色牢度变色 4-5 级，沾色 4-5 级（2）耐摩色牢度干摩 4-5 级，湿摩 4-5 级（3）耐水色牢度变色 4-5 级，沾色 4-5 级（4）耐光色牢度大于 5 级；水洗尺寸变化率：经向-0.9%，纬向-0.1%；安全及环保性能：（1）甲醛含量<20（mg/kg）、（2）可分解芳香胺染料</p>	m ²	3355

		10(mg/kg)(3)PH 值 7.35 (4) 无异味; 遮光率: 40%-60%。		
4	学生课桌	<p>课桌-面板与书箱要求:</p> <p>★1.材质: ①面板得需采用 PP 耐冲击塑料一级新料注塑成型, 不得采用回收料生产。②书箱得需采用 PP 耐冲击塑料一级新料注塑成型。</p> <p>2.尺寸: ①面板 620mm (±2mm) × 418mm (±2mm) × 8mm (±2mm); ②书箱 490mm × 385mm × 130 mm (±2mm)</p> <p>3.功能: (1) 面板①靠胸前处有一内弧造型设计。②面板为全平面, 不得有凹凸槽。书箱内侧前端下方得需设置有一长型凹形笔槽, 尺寸为 440mm (±2mm) × 55mm (±2mm), ③书箱左右两侧得需各有一挂钩设计。左右挂钩得需与书箱一体成型, 不得采用螺丝锁附方式配置挂钩。④桌下塑胶脚管架内侧部位加装高度调节钮, 调节位 640-790mm 之间, 调节高度时, 无需使用任何工具。</p> <p>4.结构: ①面板底部有强化承重之设计, 嵌入一根方型钢管, 尺寸规格为 15mm (±2mm) × 30mm (±2mm) × 厚度 ≥ 1mm。★②面板与书箱采一体注塑成型, 不得采用螺丝锁附。③采椭圆形亮光管焊接而成, 结构得需牢固, 长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。④钢管尺寸为 24 mm (±2mm) × 48mm (±2mm) × 厚度 ≥ 1.2mm</p>		
5	学生课椅	<p>A.靠背要求</p> <p>1.材质: 采 PP 塑料一级新料一体射出成型。</p> <p>2.尺寸: 420mm×340mm±5mm。</p> <p>3.横条勾缝宽度得需小余 6mm, 靠背与钢管结合方式, 不得需采用螺丝锁付, 需牢固不得出现摇晃现象。靠背需有一弧形造型设计。</p> <p>B.坐垫要求</p> <p>1.材质: 采 PP 塑料一级新料一体射出成型。</p> <p>2.尺寸: 430mm×380mm±5mm。</p> <p>C.椅钢架要求</p> <p>1.材质及形状: 采椭圆形亮光钢管组合焊接而成, 结构得需牢固, 长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。</p> <p>2.尺寸: 椭圆形钢管 16.5mm±1mm×34mm±1mm×厚 1.5mm±1mm。表面涂装: 焊接完成之钢管架, 表面经酸洗、脱脂、磷化处理, 耐腐蚀、防锈。</p> <p>D.前脚垫要求</p> <p>1.材质: 采 PP 塑料一级新料一体射出成型。</p> <p>2.尺寸: 49mm×38mm×厚 8mm±5mm。</p> <p>F.伸缩式 (PP 塑胶篮要求)</p> <p>1.材质: 采 PP 塑料一级新料一体射出成型。不得采用回收料生产。</p> <p>2.尺寸: 385mm×375mm×142mm±5mm</p> <p>3.可承受 80 公斤连续踩踏不得断裂。</p>	套	1350
6	后墙展示板	根据实际需求定制尺寸。	块	30
7	教室走廊软木宣传栏	根据现场订制, 每块 4m ²	块	30

8	多媒体讲桌	<p>1.规格约：长 1100mm*宽 700mm*高 950mm。</p> <p>2.全钢制多媒体讲桌，冷轧钢板，钢板厚度 1.0-1.2mm；整体采用分体组合结构，上下两部分采用分体组装，分体白灰色组合式搭配实木喷漆桌面，可拆卸木制装饰板，实木扶手。</p>	张	30
9	学生储物柜	<p>1. 单门规格尺寸:宽度 385mm,深度 468mm;高度 310mm（误差 +/-2mm）。</p> <p>2. 板材厚度:顶板 30mm、底板 30mm、门板 30mm、侧板 22mm、底座 80mm，误差±1mm。</p> <p>3. 材质：储物柜材质为 ABS 全新工程塑料制成,强度高，韧性好，耐冲击、防腐防潮、无毒无味,环保耐用，工艺采用钢制模具注塑一次成型。</p> <p>4. 产品特点：榫卯结构并合理布局加强筋,安装时不用胶水粘接，不用任何螺丝螺母连接，使用产品自身力量相互连结,产品不变形，不扭由，可重复拆装使用。</p> <p>5. 使用寿命：抗冲击、耐腐蚀、不腐烂，不生锈,设计使用寿命大于 20 年。</p> <p>6. 储物柜单侧板和顶板有凸起部位设计，提高承重力。柜子正面没有任何拱形凸起造型。</p> <p>7. 门板每门加装拉手，防止柜门自动打开撞伤他人，开门角度 90 度，柜体无尖角设计,更加安全和人性化。</p> <p>8. 柜内结构：顶板设计有加强筋；柜子背板有透气孔，可以让柜子内部空气流通。</p> <p>9. 防倒装置 柜体与柜门设有防盗插销,使柜子更加安全可靠。</p> <p>10. 储物柜采用 ABS 全新工程塑料（整个柜子都是 ABS 塑料，门板必须标配门内板），无毒无味，安全可靠，相比传统的钢制铁质储物柜更耐用，更易于清洁。</p>	个	1350
10	教室卫生工具柜	<p>1、材 质：门板由 ABS 塑料制成，柜体采用高强度工程塑料制成，柜门与柜体连接采用尼龙铰链。</p> <p>2、工 艺：所有板材采用钢制模具一次注塑成型。</p> <p>3、使用寿命：产品抗冲击、耐腐蚀、不生锈。</p> <p>4、榫卯连接结构，DIY 组装，不用胶水，不用金属螺丝，不易变形，可重复拆装使用。产品加强筋采用最新的蜂窝设计，即结实又易于清理卫生，底座高度 80mm，提升抗压力，可自行选配专用调脚，高度调整可直接在柜子内部操作，无需抬柜子即可调节，保证底座四个支撑点有效与地面接触。</p> <p>5、柜门表面光滑无皮纹，右开门板左侧带有凸起造型；门的左上角可灵活放置号码牌，号码牌采用嵌入式贴合。门板铰链孔具备铰链安装导槽，铰链倒钩通过导向槽卡在门板内部，整个过程一次到位，实现不需要拆门副板即可安装；门板内侧配有多功能置物盒，可放大水杯、钥匙、眼镜、笔等小件物品，同时有设计滴水孔方便清理和打扫；门板内有挂毛巾挂钩，做到毛巾有地方挂，门板出厂时在直角处安装防撞软胶护角，护角采用环保热塑性橡胶材料，防撞软角出厂时与门副板通过多个圆柱固定锁死在门板上，有效防止用户在使用过程碰撞受伤。</p>	个	30

		<p>6、门副板与门板四周卡扣固定，稳定牢固；更换门板时，只需打开门轴孔盖，取下门轴即可拆下门板，不需拆除门副板，整个过程简单便捷。</p> <p>7、门板上有两组透气孔和后板上的透气孔实现对流通风去除异味的的作用。门板上下端各有一个碰撞柱关上柜门时使柜门与柜体间隙非常小。门板与拉手卡合处加厚设计以及拉手边框紧密贴合在门板上大大的提高了其强度和安全性能，配置模块化锁具拉手，实现锁具维修更换简单，易操作。</p> <p>8、柜门与柜体连接采用高强度尼龙铰链（Nylon）连接设计，防水。铰链由柜门插件、柜体端插件、铰链销三个部件组成，两端采用弹性卡钩固定在门端、柜体端，轻按卡勾即可拆下，不需要任何辅助螺丝连接，铰链自身具有限位功能。铰链易拆易装，方便售后维修。</p> <p>9、上下板高度 30mm，采用增强帽檐设计，可将上下板隐藏于上下门板之间，正面无法观察到，达到柜子正面统一效果。</p> <p>10、平顶板厚度 40mm，内部采用加强筋结构加固，安装时通过特制的内固定板固定，内固定板在柜子后部卡入卡槽并扣住平顶板，整柜安全牢固。平顶板顶部平滑设计，可放置一些小物品，且方便清理。</p> <p>11、整体后板由注塑机一次成型。，后板两侧可顺利插入单、双侧板导向槽，并通过后板上端两侧的 T 形固定在单、双侧板上，起到加固的作用，后板下端设有分体式特殊插销，该结构穿过下端上下板、后板，从而锁定下方柜子，无法拆卸。</p> <p>12、整个柜体板材之间的连接完全不需要任何螺丝，采用拼接的方式，防止侧板变形，整体做到可重复拆装利用。</p> <p>13、门板采用非贴膜、喷漆、柜门颜色及外观的可塑性比较高，可以根据客户的不同需求定制不同的颜色，让自己的柜子与众不同，个性凸显！</p> <p>14、整柜尺寸： 单门尺寸：高 900*宽 385*厚 500mm、（单门不含脚垫，含底座）；</p> <p>15、配件外框厚度 侧板宽 22mm（±2mm）、双侧板宽 44mm（±2mm）、上下板高 30mm（±2mm）；门板厚 27mm（±2mm）带造型部分 36mm（±2mm）、底座高 80mm（±2mm）、平顶板高 40mm（±2mm）</p>		
小学仪器类				
小学科学仪器				
1	计算器	简易型，可显示 10 位数，双行显示幕，可同时显示计算公式及计算结果，具有加减乘除基本计算，百分比计算，六十进制计算、方程式计算、不等式计算、比例式计算等多种计算功能。	个	46
2	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外长为 6mm. 8mm. 10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 Φ 2.8mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm. 6mm. 8mm 的圆孔。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	4

3	打气筒	1、质量等级为合格品，气筒长约 580mm，充气软管为塑胶或橡胶制品，与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭，装卸方便。2、气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成。3、充气活塞或充气筒推拉轻便、灵活，无气体泄漏现象。4、最大充气压力不小于 0.8MPa (10kg/cm ²)。	个	24
4	仪器车	产品规格：800*480*850mm，2、仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。3、车架用直径不小于 ϕ 25mm、壁厚不小于 1mm 的钢管或不锈钢管制成，架高不低于 800mm。	辆	4
5	生物显微镜	放大倍数：40X-640X；观察镜筒：单目，45° 倾斜，360° 旋转；目镜：广角 WF10X/16mm，广角 WF16X/11mm；物镜：消色差物镜 4X、10X、40X（弹）；转换器：三孔内倾；载物台：可移动圆平台，切片夹大小 ϕ 90mm，四周移动范围 6mm；调焦机构：粗微动不同轴，粗调 10mm，微调 1.8mm；聚光镜：毛玻璃，单透镜；光源：高亮度 LED 冷光源，可充电，亮度可调 电源 外置开关电源（充电器），AC95V-250V。特点：1.弯臂设计有把手，非常方便拿取移动；2.LED 冷光源带可充电装置，充电一次可使用 20 小时以上；3.平台采用圆平台设计，更加方便移动；4.采用充电适配器装置，用电更安全，环保；5.目镜采用卡位装置，目镜不易脱落。	台	2
6	生物显微演示装置	彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40 倍~1500 倍	套	2
7	学生显微镜	由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成放大率：40 \times 。双目 45° 倾斜，镜体 360° 旋转。工作距离：88mm。成像应齐焦，左右两系统的放大率差应不大于 1.5%。瞳距可调。。调焦机构稳定,不应有自行下滑现象。每台一个专用木箱包装，并用螺钉固定	台	24
8	放大镜	5 倍，直径 75mm，手持式放大镜，黄绿色镜框及手柄，ABS 塑料制成，光学玻璃镜片。	个	46
9	放大镜	3 倍，直径 90mm，材质：ABS+高清光学玻璃镜片。	个	46
10	酒精喷灯	1、尺寸： ϕ 103mm，H140mm。2、实验室用，作为热源及玻璃管的加工，结构为座式。3、由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 300ml，温度可达 800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。。	个	2
11	电加热器	1、结构：密封式,由炉体、导热板、陶瓷材料、发热体、隔热板、温控器、电源线插头等组成。2、额定电压: 220v50HZ。3、额定功率: 1000W。	台	2
12	保温箱	便携式保温箱，尺寸：260*210*190mm，节能环保，无需用电，优质内胆，适用更安心。	台	2
13	听诊器	听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPG，伸长率>700%,听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。符合医用标准。	台	24
14	水族箱	1、尺寸：长 375mm*宽 260mm*高 420mm。2、材质：超白玻璃制成，配有 LED 照明系统、静音水泵一个。3、电源：220~240V，	套	8

		50~60HZ, 容积≈35L。		
15	手持移动灯	手持式移动灯, 采用 LED 照明系统, 寿命长, 能耗低。外壳采用优质 ABS 塑料, 耐摔, 可达到长久不掉色。	支	24
16	水槽	1、尺寸: 260mm×190mm×100mm。2、材质: 优质透明塑料, 水槽表面无瑕疵, 透明度强。	个	46
17	方座支架	底座、立杆、垂直夹、平行夹、烧瓶夹、铁环(大、小)各 1 只, 底座金属, 尺寸不小于: 185mm×115mm, 立杆直径不小于 10mm, 杆长不小于 600mm, 一端为螺纹。。	套	46
18	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径 74mm, 外径 90mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。脚高: 150mm4. 三脚架须经烤漆防锈处理, 漆层均匀、牢固。	个	46
19	试管架	1. 产品由顶板、底板组成, 顶板、底板均采用优质木料制作而成, 表面喷漆, 环保无毒, 产品表面平整光滑, 精细打磨防止刮手, 2. 规格: 木质 6 孔 6 柱。。	个	46
20	旋转架	底座、支杆、旋转体构成, 二件为一套。底座直径 65mm, 高 20mm。支杆直径 10mm, 长 75mm, 顶尖为钢制, 表面镀铬处理。旋转体外形尺寸: 40*25*20mm, 旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。	套	46
21	百叶箱支架	1. 百叶箱支架高度为 1100mm, 宽窄应于百叶箱配套。2. 台面四角下方均加有角钢加固, 角钢带有螺孔可将其固定于支架上。3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定(可拆卸)。	个	2
22	百叶箱	1. 百叶箱体外形尺寸约 460*290*537mm(高、宽、深)。2. 应选柯木或杉木并经干燥脱脂处理, 百叶为单层, 人字形排列。3. 箱内外应涂白色漆, 箱体榫接成形, 应牢固, 无变形。4. 百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成, 前面高于后面 10mm, 以保护箱内仪器免受损害。。	个	2
23	教学电源	重量应达到 5.5kg, 面板采用铝型材, 后盖及底板采用塑料绝缘一次成型, 采用集成稳压器件, 变压器应采用尼龙骨架, 初次级间设有屏蔽离接地。直流稳压输出标准电压: 1.5、3、4.5、6、9、12V 共六档。直流稳压输出: 电压稳定度: ≤2%U 标+0.1V, 负载稳定度: ≤2%U 标+0.1V, 纹波电压: ≤0.1%U 标。额定电流: 2A。交流稳压输出标准电压: 2、4、6、8、10、12V 共六档。每 2V 一档。额定电流 5A。交流输出时, 空载电压 电源电压为 220V, 各档电压≤1.05U 标+0.3V, 满载电压: 电源电压为 220V, 各档电压≥0.95U 标-0.3V	个	2
24	电池盒	4 个电池盒为 1 组。1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸 81×43×29mm。2. 各触点使用不锈钢材料; 要求接触良好, 整体结构结实牢固, ABS 塑料件光滑、无毛刺。	组	92
25	直尺	有机直尺, 透明有机材质制成, 不易折断, 刻度下凹, 防止数字脱落。规格: 500*40mm。	只	46
26	软尺	软塑。规格: 1500mm。软尺最小分度值为 1cm, 分度值之间有相应的数字, 刻度线均匀、清晰, 无形变。圆形塑料包装。	个	46
27	托盘天平	产品应为非封闭等臂杠杆、双盘式托盘天平。有标尺游码装置, 最	台	24

		大称量: 500g, 分度值: 0.5g 标尺称量范围: 0~10g, 秤盘直径: Φ 100mm。结构: 杠杆为钢材制成, 刀子碳素钢制成, 标尺应光洁平直, 刻线清晰, 分度牌刻线均匀。游码起点应对准零线, 移动时松紧适宜, 当杠杆受到轻微抨击时, 游码不得移位。		
28	金属钩码	1. 产品为 $50g \pm 0.5g \times 10$ 只, 定位装入塑料盒内。2. 钩码尺寸不小于 $\Phi 27 \times 17.2mm$, 上钩高不低于 10mm。底呈半球形, 上下钩开口方向应垂直。3. 材料用钢材制成, 外表镀铬, 镀层不得有脱落, 不均等现象。4. 上、下钩的连线应通过钩码主体的轴线, 挂钩必须牢固。	套	46
29	体重计	体重秤、附测身高, 最大秤量 120 千克。最大长度计量范围 70-190 厘米。承重板面积约: $370 \times 270mm$ (\rightarrow)适用范围、规格: 1. 小学学生监测体重用。2. 规格: 附测身高装置。(一)技术要求: 1. 由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成。2. 体重计回零误差不大小 $1/2$ 分度。3. 体重计任一点的平均示差不大小 1 个分度。4. 脚踏面和底座用厚度不小于 1.2mm 的金属板制成, 稳定、牢靠, 无变形现象。5. 脚踏面上的观察面用有机玻璃制成, 透明度良好, 应能清楚的观察到刻度盘上的任一数字和刻度。6. 刻度盘标有 0~120kg 的字迹和相应的刻度线, 刻度线及字迹应清晰、均匀、工整。7. 调零旋钮运用灵活, 无卡滞现象。8. 体重计的使用寿命不少于 10000 次。	台	2
30	电子停表	1. 产品采用微型电脑芯片, 液晶显示屏。2. 外观质量: 机芯在表壳组件稳固, 液晶屏显示清晰、表玻璃透明无伤、印字清楚正确、表壳与玻璃后盖的配合紧密, 不得有明显的缝隙; 表壳外棱角无锋利感; 镀层无气泡, 不脱落。3、0.1s。	块	46
31	温度计	1. 红液。2. 全长: 270mm; 外径: $6 \pm 1mm$ 。3. 测量范围: 0—100℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差 $\pm 1^\circ C$ 。4. 玻管要直, 不得弯曲, 不得崩损缺口, 红液不得断线。	支	90
32	温度计	1. 感温物质: 水银。2. 测量范围: 0—200℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差 $\pm 1^\circ C$ 。3. 玻璃应光洁透明, 不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象, 其孔径应均匀, 管壁内应清洁无杂质。4. 感温液体(水银)必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象; 下降时不得在管壁上留下液滴。	支	2
33	体温计	1. 棒式, 测量范围 35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度, 稳度最小分度值为 0.1℃, 分度均匀, 两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固, 不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。	支	46
34	寒暑表	直径 19cm, 温度范围: -20-40 度, 湿度范围: 0%-100%显示, 指针式	支	2
35	最高温度表	1. 测量范围: -16℃~+82℃, 用于物理实验用最高温度表; 2. 外部是玻璃制品, 有清晰刻度, 内部是液体汞柱。	支	2
36	最低温度表	1. 测量范围: -52~+42℃, 用于物理实验用最低温度表; 2. 外部是玻璃制品, 有清晰刻度, 内部是液体汞柱。	支	2
37	条形盒测力计	1. 由方形弹簧盒(带刻板)、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 条形盒测力规格: 5N。3. 分度值为量程的 $1/50$, 零点平均示差不大于 $1/4$ 分度, 任一点的平均示差不大于 $1/2$ 分度,	个	46

		任一点的重复称量的最大示差不大于 $1/4$ 分度。		
38	条形盒测力计	1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 条形盒测力规格：2.5N。3. 分度值为量程的 $1/50$ ，零点平均示差不大于 $1/4$ 分度，任一点的平均示差不大于 $1/2$ 分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 $1/4$ 分度。	个	46
39	条形盒测力计	1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 条形盒测力规格：1N。3. 分度值为量程的 $1/50$ ，零点平均示差不大于 $1/4$ 分度，任一点的平均示差不大于 $1/2$ 分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 $1/4$ 分度。	个	46
40	多用电表	1、产品尺寸：195mm*85mm；手持袖珍式液晶显示数字多用电表；最大显示值：1999。2、功能：可测量交直流电压、交直流电流、电阻、温度、电容、频率、二极管、三极管。3、电源供应：6F22 型 9V 电池。	个	2
41	湿度计	直径 19cm，温度范围：-20-40 度，湿度范围：0%-100%显示，指针式	个	2
42	指南针	产品直径 77mm，不锈钢制成，全金属外壳。	个	46
43	肺活量计	一次性吹嘴，容积不小于 5L，外筒为不锈钢制，浮筒为塑料吹塑成型，附吹嘴 5 个。	台	16
44	雨量器	1、产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。2、储水筒外形尺寸直径：≥110mm，高度：≥150mm，内底部有一固定测量杯的凸出部位。3、测量杯外形尺寸：≥70mm，高度：≥150mm，内壁有 0~50ml 刻线。4、导水漏斗锥形，外形尺寸直径：≥115mm，长度：≥100mm，漏斗口直径：12mm±1mm，锥形大口直径：100mm±1mm。	套	2
45	风杯式风速表	采用单片机技术，LCD 显示屏，显示屏尺寸 48*35mm，功能及单位直接用显示汉字，显示数字高度：18mm，应可同时测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高。重量：0.5kg，传感器风杯护栏为铜镀铬，风杯为 ABS 塑料，其余部件均为铝材。风向部分整体结构由风向标，风向轴及风向度盘组成，（1）风速指标应达到：风速测量范围：0~30 米/秒，风速传感器启动风速：不大于 0.8 米/秒。风速测量精度：误差≤±(0.3+0.03V)米/秒(V-实际风速)。	套	8
46	斜面	塑料斜面板、支杆 2 根构成。塑料斜面板尺寸：300*100*10mm，一端边为斜角。板面上印有 0—300mm 的刻线。斜面高度调节为三档，即 50mm、100mm、150mm。1、由长面板 1 块、短面板 1 块、支架 2 套组成；2、长面板尺寸：530*120*12mm；3、短面板尺寸：200*120*12mm；4、木板表面用黑色即时贴，应平整、光滑，无气泡。5、支架采用直径 4mm 元钢成型为 M 型、外形尺寸不小于 50*70mm，固定在长短面板上。	套	46
47	压簧	工作极限负荷为 5N。用 1.2mm 的钢丝绕成，圈的直径 20mm，长度约 50mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。采用 PVC 塑料成型包装。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46

48	拉簧	工作极限 5N。两端带钩环。用 1mm 的钢丝绕成，圈的直径 19mm，有效圈数 22 圈，总长度 60mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。采用 PVC 塑料成型包装。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
49	沉浮块	沉浮块由三种不同体积的正方体、三个直径相同的球和一个沉浮子组成。正方体的尺寸分别为：35mm、30mm、20mm；球直径 23mm。正方体的重量均为 12.5g；球的重量分别为：6.5g、6g、2.5g。沉浮子内可装重物改变其重量，可变成：浮、悬、沉等三种形式。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
50	杠杆尺及支架	杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170*80*13mm，底座中间有一孔，用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 25mm，整体厚度为 8mm。杠杆尺的有效长度不小于 210mm，杠杆两端分别标有数字，每 1cm 一小刻线、2cm 一大刻线、并标有数字，在大刻线处应有一挂孔，孔径 3mm。尺的两端为调平螺母，调平螺母重量不大于 8g。杠杆尺、支架杆、底座等构成。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
51	滑轮组及支架	底座、支架、横梁、单滑轮 2 个、双滑轮 1 个构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 的通孔。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 227mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 25mm，整体厚度为 8mm。横梁为塑料制品，长不小于 100mm，栋梁上应有悬挂滑轮的圆孔 2 个。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
52	轮轴及支架	轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 孔。轮轴为大小两轮，大轮直径 90mm，小轮直径 50mm。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 227mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 25mm，整体厚度为 8mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
53	齿轮及支架	底座、立杆、大中小齿轮（各 1）、手摇柄组成，全套为塑料制品。大齿轮齿数为 28，中齿轮齿数 21，小齿轮齿数为 14。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 227mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 25mm，整体厚度为 8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
54	弹簧片	尺寸不小于 100mm×10mm×0.3mm，经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
55	小车	塑料制品，外形尺寸应不小于 130*90*55mm，车体上部带有可放置重物的凹槽，重量：200g。	个	90
56	三球仪	由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、插头、固定螺帽、变速箱、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径约 85mm，	台	2

		地球模型直径约 60mm,地球倾角约 66.5°,月球模型直径约 16mm。		
57	太阳高度测量器	底盘、立杆、角度投影板、角度指示针,底盘直径不小于 100mm。	个	46
58	风的形成实验材料	风管应为透明塑料,直径不小于 50mm,长度不低于 170mm,壁厚不小于 2mm,配风扇组合体、蜡烛。	套	46
59	组装风车材料	由正方形卡纸(100mm×100mm)20张、吸管20根、胶水、回形针、小胶带、橡皮泥2块、纽扣、细线等组成。1.由支架、叶片基座、叶片(6片)、轴芯等组成;2.叶片、基座、支架用塑料注塑成型;3.叶片角度可调。4.叶片与叶片基座连接设计合理,叶片转动灵活。经久耐用,硬质塑料盒包装,不易丢失,方便放置,可供老师和学生多次重复利用。	套	46
60	组装水轮材料	叶片六片、叶片轴一只、水轮轴一根、透明套、底座、支架、皮带轮等,经久耐用,硬质塑料盒包装,不易丢失,方便放置,可供老师和学生多次重复利用。	套	46
61	太阳能的应用材料	一、适用范围、规格型号:小学科学教学演示实验用。二、技术要求:1、产品由太阳能电池板1块、发光二极管1个、小电机1个、小风叶1个、蜂鸣1个组成;2、太阳能电池板有效尺寸55mm×55mm,输出电压3V,输出电流65mA,太阳能板用外罩保护,尺寸110mm×80mm×20mm.可以更大面积吸收太阳光,并有360°转轴采光装置,牢固可靠,安装在枝杆上。3、引线2根,长度200mm带香蕉插头,焊接牢固,无虚焊。4、小电机为3V直流电压,轴芯与小风叶配合松紧适度,并用支架固定,离底座高60mm,风叶为四叶风叶,直径不小于55mm。5、发光二极管工作电压1.5V,功率1.5W。6、小电机工作电压DC3V、蜂鸣工作电压1.5V。7、产品底座尺寸170mm×140mm×20mm,印有动能、声能、光能标识,每个做功区有相应的香蕉插座可灵活插入使用。底座使用ABS工程塑料制成,不变形、稳定、无飞边毛刺。8、塑料产品选用全新塑料注塑而成,无毒、环保、性能好。9、金属件采用优质钢材,防锈电镀处理。	套	46
62	音叉	音叉应采用碳钢制成,表面镀铬,音叉长度不小于190mm,频率256Hz,叉枝宽不小于8mm,叉枝厚不小于5mm,两支股内间距不小于8mm,需配音叉槌头,共鸣箱。	套	46
63	小鼓	鼓身为木质,直径180mm,高90mm,双面皮质鼓面,配鼓槌2支。	个	46
64	组装土电话材料	1、产品为散件袋装,由塑料话筒2个、PVC片2块、话筒盖2个、棉线1根组成; 2、塑料话筒规格Φ55×40mm,表面平整、圆滑、色泽均匀; 3、PVC片直径为28mm,中心孔直径约1.5mm,应与话筒上口大小相符; 4、话筒盖直径不小于30mm,与塑料话筒组装后无脱落现象; 5、棉线粗约直径0.5mm,硬度适宜,长度5m。经久耐用,硬质塑料盒包装,不易丢失,方便放置,可供老师和学生多次重复利用。	套	46

65	热传导实验材料	1、产品由塑棒 1 根、木棒 1 根、铜片 1 片、铁片 1 片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。2、用塑料盒包装，盒体尺寸: 80mm×60mm×40mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
66	物体热胀冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等，金属球及塑料球直径 30mm，实验器需带手柄，手柄长度 150mm，实验圆环外径 50mm。	套	46
67	灯座及灯泡	底座: 75mm×35mm×10mm,工作电压不大于 36V,工作电流不大于 2.5A。。	个	90
68	开关	1、由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。2、底座黑色塑料，75mm×35mm×10mm,工作电压不超过 36V，工作电流不超过 6A。。	个	90
69	物体导电性实验材料	透明实验盒，支架，电池盒及测试片（铜片，铁片，铝片，塑料片，石墨）。电池盒规格为 5# 电池两节，实验盒体尺寸不得小于 75mm×45mm×50mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
70	条形磁铁	D-CG-LT.铁氧体制作,尺寸:168×18.5×8.5mm，南北两极，教师演示用。	套	2
71	条形磁铁	铁氧体制作，尺寸不小于: 35×9×5mm，学生分组实验用。	套	46
72	蹄形磁铁	D-CG-LU。铁氧体制作，形状为马蹄形，南北两极，教师演示用，尺寸约为 80mm*65mm。	套	2
73	蹄形磁铁	铁氧体制作，形状为马蹄形，尺寸不小于: 40×36×6mm。	套	46
74	磁针	一套 16 个，带底座，小磁针宽大于 3mm	套	46
75	环形磁铁	学生用	套	46
76	电磁铁组装材料	线圈骨架 2 个、铁芯 2 根、多股导线（长 2m、短 1m 各 1 根）、小垫片 30 片。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
77	电磁铁	演示用，蹄形圆铁、柱形圆铁、大头针、联接线、桥板、骨架、小磁针(1对)、线圈。蹄形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 7mm，需配有羊眼挂钩。骨架一对，长度不小于 30mm。柱形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 7mm，长度不小于 40mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	2
78	手摇发电机	手摇式，透明外壳。小型发电机由齿轮、正负极接头、灯炮、手柄等组成。空载输出电压应 6.0V，输出电流:0.2A。	套	24
79	激光笔	半导体激光器，功率小于 1mw，配 3 颗 LR41 型钮扣电池，工作电压 4.5V，笔头带有红色激光，红点于一体，射程不低于 100 米，带有标准八节伸缩教鞭。	套	46
80	小孔成像装置	组装式，底座、支杆、支架、小孔板、白屏、烛台、蜡烛等，小孔板及白屏尺寸应不小于 95mm×60mm×1mm，支座尺寸: 65mm×20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置白屏、小孔板可靠。烛台由支架及台面组成，支架长 40mm，台面直径	套	46

		38mm，供放置蜡烛时使用。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。		
81	平面镜及支架	产品由底座、支杆、支架、平面镜各 2 件组成。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置平面镜可靠。平面镜尺寸：95mm×60mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
82	曲面镜及支架	曲面镜由底座、支杆、支架及曲面镜面组成。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形。曲面镜外形尺寸：95mm×60mm×10mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
83	透镜棱镜及支架	产品由双凸透镜、双凹透镜、等边三棱镜、镜框、立杆、底座组成。双凹凸镜直径为 50mm，等边三棱镜尺寸为 25mm。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
84	成像屏及支架	组装式，底座、支杆、支架、毛屏、白屏等，毛屏及白屏尺寸：95mm×60mm×1mm，支座尺寸：65mm×20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置白屏、毛屏可靠。经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	46
85	昆虫观察盒	长 190mm，宽 130mm，高 110mm，直径 35mm，带放大镜	个	46
86	动物饲养笼	产品主要由铁笼、塑料盘组成，铁笼尺寸：520*340*400mm，表面喷漆。	个	16
87	塑料注射器	30ml,最小刻度 2ml，筒身Φ23.5mm，针筒压到底的总长 137mm，配有针头，针头规格：1.6×30。产品为一次性。	个	46
88	单摆	产品高 480mm，带底座及支架，一个摆球。	套	46
89	照相机模型	镜头，机身，暗箱，光屏，和三脚架组成，镜头由凸透镜制成，光屏由毛玻璃、平板玻璃两种制成。	套	24
90	儿童骨骼模型	模型应采用无毒 PVC 材料制作，按成人比例缩小，整体高为 850mm 的男性少年骨架。可直观头颅骨、脊柱、骨盆等。拆装方便。	台	16
91	儿童牙列模型	附牙刷，底座，支架，由 3 倍的乳牙牙列，恒牙牙列及乳牙换牙过程的牙列三部分组成，示牙发育、切牙、尖牙、磨牙的换乳牙过程，以及恒牙（切牙、尖牙、磨牙）的形态及排列等。底座直径 120mm，高度 55mm。	台	16
92	少年人体半身模型	模型应采用无毒 PVC 材料制作，模型以上肢根部横断，按正常人比例所缩小，高约 65cm 的男性儿童头、颈、躯干解剖模型，内脏器官均有，器官可拆装。	台	2
93	眼构造模型	应为放大 6 倍的成人眼球模型	台	2
94	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	2
95	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	2
96	平面政区地球仪	规格：Φ32cm 产品由球体和支架构成，还附有纬度标尺及时区、阳光射线板及其他附件。	个	2

97	平面地形地球仪	规格: $\phi 32\text{cm}$ 产品由球体和支架构成。。	台	12
98	地动仪模型	尺寸: 1:10 高: 400mm 左右底座 400mm 左右。 复合树脂材料浇注成型, 机械转动机构动态演示地震方位。。	件	2
99	地球构造模型	球体直径 320mm (可剖分), 内部应有嵌块, 可直观看到地壳, 地幔, 外核等圈层。底座直径不小于 210mm, 模型整体高约为 450mm。	台	12
100	司南模型	塑料件司南尺寸: $218 \times 218 \times 30\text{mm}$, 指南龟尺寸: $135 \times 40 \times 30\text{mm}$ 。	台	2
101	月相变化演示器	采用胶合板外箱, 图面采用喷绘写真, 尺寸不小于 $750\text{mm} \times 520\text{mm} \times 50\text{mm}$, 箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月等。	件	2
102	蟾蜍标本	产品规格 $75\text{MM} \times 75\text{MM} \times 30\text{MM}$, (误差 $\pm 2\text{mm}$) 标本包埋于安全无毒的透明树脂块中, 包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准, 表面打磨抛光平整透明, 边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	瓶	24
103	河蚌标本	产品规格 $75\text{MM} \times 75\text{MM} \times 30\text{MM}$, (误差 $\pm 2\text{mm}$) 标本包埋于安全无毒的透明树脂块中, 包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准, 表面打磨抛光平整透明, 边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	瓶	24
104	爬行类动物标本	产品选用蛇或蜥蜴制作, 产品规格 $164\text{MM} \times 78\text{MM} \times 20\text{MM}$, (误差 $\pm 2\text{mm}$) 标本包埋于安全无毒的透明树脂块中, 包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准, 表面打磨抛光平整透明, 边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	瓶	24
105	蛙发育顺序标本	产品规格 $140\text{MM} \times 64\text{MM} \times 18\text{MM}$, (误差 $\pm 2\text{mm}$) 标本包埋于安全无毒的透明树脂块中, 包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准, 表面打磨抛光平整透明, 边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	瓶	24
106	昆虫标本	产品规格 $164\text{MM} \times 78\text{MM} \times 20\text{MM}$, (误差 $\pm 2\text{mm}$) 2 个, 标本包埋于安全无毒的透明树脂块中, 包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准, 表面打磨抛光平整透明, 边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	盒	24
107	桑蚕生活史标本	产品规格 $164\text{MM} \times 78\text{MM} \times 20\text{MM}$, (误差 $\pm 2\text{mm}$) 标本包埋于安全无毒的透明树脂块中, 包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准, 表面打磨抛光平整透明, 边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	件	24
108	兔外形标本	产品规格 $190\text{MM} \times 90\text{MM} \times 90\text{MM}$, (误差 $\pm 2\text{mm}$) 标本包埋于安全无毒的透明树脂块中, 包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准, 表面打磨抛光平整透明, 边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。	盒	24
109	植物种子传播方式标本	产品规格 $140\text{MM} \times 64\text{MM} \times 18\text{MM}$, (误差 $\pm 2\text{mm}$) 标本包埋于安全无毒的透明树脂块中, 包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准, 表面打磨抛光平整透明, 边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕	盒	24

110	矿物标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕	盒	24
111	岩石标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕	盒	24
112	金属矿物标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕	盒	24
113	土壤标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕	盒	24
114	矿物提炼物标本	产品规格 140MM×64MM×18MM，（误差±2mm）标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕	盒	24
115	植物根尖纵切	多重染色	片	24
116	木本双子叶植物茎横切	多重染色	片	24
117	草本植物茎横切	多重染色	片	24
118	洋葱表皮装片	多重染色	片	24
119	叶片横切	多重染色	片	24
120	叶片气孔装片	多重染色	片	24
121	动物表皮细胞装片	多重染色	片	24
122	蛙卵细胞切片	多重染色	片	24
123	骨细胞切片	多重染色	片	24
124	口腔粘膜细胞切片	多重染色	片	24
125	人血细胞装片	多重染色	片	24
126	中国政区地图	对开、铜版纸，1 幅/套。	张	2

127	中国地形地图	对开、铜版纸，1 幅/套。	张	2
128	小学科学安全教育挂图	30 幅	套	2
129	植物分类图谱	大 16 开	套	24
130	动物分类图谱	大 16 开	套	24
131	小学科学实验教学指导书	大 16 开	套	2
132	小学科学实验仪器手册	大 16 开	套	2
133	量筒	500ml	个	46
134	量杯	250ml	个	46
135	甘油注射器	30ml	个	46
136	试管	$\phi 15\text{mm} \times \phi 150\text{mm}$	支	184
137	试管	$\phi 20\text{mm} \times \phi 200\text{mm}$	支	90
138	烧杯	50ml	个	90
139	烧杯	100ml	个	24
140	烧杯	250ml	个	24
141	烧杯	500ml	个	24
142	烧瓶	平、长，250ml	个	90
143	锥形瓶	100ml	个	24
144	酒精灯	150ml	个	46
145	漏斗	60ml	个	90
146	Y 形管	管直径：5-6mm，管内径：4mm，支管长：65mm，全长：132mm。	个	90
147	滴管	由橡皮乳头和尖嘴玻璃管构成。	个	90
148	集气瓶	125ml	个	90
149	镊子	不锈钢镊子，12.5cm。	个	90
150	试管夹	木制。	个	46
151	石棉网	铁网及石棉，125mm*125mm。	个	46

152	燃烧匙	由铁丝和铜质小勺铆合而成。	个	46
153	药匙	塑料，大、中、小三种。	个	46
154	玻璃管	$\phi 5\text{mm} \times \phi 6\text{mm}$	斤	2
155	玻璃棒	$\phi 5\text{mm} \times \phi 6\text{mm}$	个	90
156	橡胶管	橡胶制品。	斤	2
157	橡胶塞	橡胶制品。	斤	2
158	试管刷	小号。	个	46
159	烧瓶刷	小号。	个	46
160	培养皿	100mm	个	90
161	蒸发皿	瓷，60mm	个	46
162	塑料量杯	500ml	个	46
163	小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等（根据需要及时补充）经久耐用，硬质塑料盒包装，不易丢失，方便放置，可供老师和学生多次重复利用。	套	2
164	载玻片	尺寸不小于 24mmX75mm，厚度不小于 1mm。	盒	20
165	盖玻片	尺寸不小于 18mmX18mm，厚度不小于 0.15mm。	包	100
166	测电笔	中号，长度 160mm，80-500V，塑料透明手柄。	个	46
167	十字螺丝刀	中号，塑料手柄，长度为 160mm。	个	46
168	一字螺丝刀	中号，塑料手柄，长度为 160mm。	个	46
169	尖嘴钳	中号，	个	24
170	木工锯	小型，30cm。	个	46
171	钢手锯	小型,固定式	个	2
172	钢丝钳	150mm，执行 QB/T2442.3 标准	个	46
173	手锤	木柄，圆头锤，全长：280mm；直径：20mm。	个	2
174	活扳手	6 寸	个	46
175	电烙铁	60W,20W	支	4
176	手电钻	$\phi 1\text{mm}-\phi 13\text{mm}$	台	2

177	剪刀	尺寸：长约 180mm，宽约 100mm，重约 140g。红色手柄。	个	46
178	花盆	塑制品，开口直径 245mm，底部直径 130mm。	个	46
179	小刀	尺寸：35*15*163mm 左右，由刀壳、刀片、锁定装置、拆刀器组成。	个	46
180	塑料桶	直径 300mm，带桶盖及挂钩拎手。	个	46
181	手摇铃	手持式，重量约 300g，铃身采用铜制，铃身长 65mm，铃开口直径 105mm，厚度 2mm，手柄采用木制，长度 118mm，摇摆棒为铁制品，带摇摆球，摆球为铜制，直径约 10mm。	个	16
182	手持筛子	不锈钢边框，不同大小规格筛子 5 件套，底部有防刮手处理。	个	46
183	喷水壶	手持式，带淋喷头，壶体直径 140mm，壶体高度 150mm。	个	16
184	吹风机	AC220V~50HZ，1000W，应带有防过热保护装置，直流电机，冷热风双项选择，配缩吹直头。	个	16
185	采集捕捞工具	组合式，由带盖塑料桶，花耙，枝剪，塑料镊子，小铁铲，木制标本夹，铝合金捕捞杆 2 支，虫网，水网九种工具组成，其中水网、捕虫网可与附有铁制套筒的捕捞杆组合，捕捞杆直径 18mm×80mm，标本夹尺寸约 300mm×240mm×6mm(双面对夹)，水网及捕虫网直径约 240mm，均采用直径 3mm 的圆铁折弯成形，表面喷黑色防锈、耐热强化漆。	套	46
186	榨汁器	直径 100mm，高 180mm，手动小型榨汁器。	个	46
数学教学仪器				
1	计算器	小学型计算器	台	90
2	剪刀	长 150mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质，带安全帽	把	90
3	刻刀	美工刀，不锈钢，全长 130mm~160mm，刀片宽 10mm	把	90
4	1~3 年级磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向等	套	2
5	4~6 年级磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的认识、理解百分数、比较小数和分数的大小、负数、等式的性质、认识正比例的量 and 图像、了解平面上两条直线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、估计不规则面积图形、计算长方体、正方体、圆柱表面积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平移和旋转等	套	2
6	演示算盘	75cm×25cm×3.5cm；上珠 2 颗，下珠 5 颗，不少于 13 档位	个	2
7	演示算盘	75cm×25cm×3.5cm；上珠 1 颗，下珠 4 颗，不少于 13 档位	个	2
8	数字、运算符号贴片	演示用，磁贴；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	套	4

9	数字、运算符号贴片	学生用；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 5cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	套	90
10	百数表	演示用；100cm×100cm，每行 10 个格，共 10 行；磁贴，可写可擦	个	10
11	大数进位	模型 1 个千位正方体、10 个百位正方块，10 个十位长方条，100 个正方颗粒；以塑料盒包装，便于收纳	套	46
12	计数片	圆形 $\Phi \geq 25\text{mm}$ ，正方形 $\geq 25\text{mm} \times 25\text{mm}$ ，正三角形边长 $\geq 25\text{mm}$ ，各片厚 $\geq 1\text{mm}$ ，每种图形各 20 张	套	90
13	竖式计数器	演示用；三档，标明“个位”“十位”“百位”	个	4
14	竖式计数器	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	个	4
15	竖式计数器	学生用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	个	90
16	计数棒	演示用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；200mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面面积外接圆直径 10mm	套	8
17	计数棍	学生用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；100mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面面积外接圆直径 4mm	套	90
18	计数彩条	由十种木条组成，分别涂上白、红、浅绿、紫、黄、深绿、黑、蓝、棕、橙等颜色；十种木条的截面都是 1cm ² 的正方形、长度分别为 1cm，2cm，3cm，…，10cm	套	90
19	分数片	演示用；由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12 条长方形片每行颜色不同，分别表示 1，1/2，1/3，1/4，1/5，1/6，1/7，1/8，1/9，1/10，1/12，1/16，每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上	套	2
20	圆形分数模型	演示用；采用直径 $\geq 22\text{cm}$ 、厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ 的软磁板；包含 15 片未裁切的圆（以不同颜色标示 1~1/20 等分数），15 片裁切的圆（依 1~1/20 等分进行），2 片圆形白软磁板	套	2
21	立体分数模型	由球体、正方体等几何形体，四分之一球体、八分之一球体、四分之一正方体、八分之一正方体等组成	套	46
22	口算练习器	旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案；数字高度 $\geq 50\text{mm}$	套	4
23	点子图	演示用；磁贴，600mm×800mm，每行 14 个点子，12 行	个	10
24	计数多层积木	学生用；塑料材质；积木块包括 1 个 10mm×10mm×10mm 的正方体，90mm×10mm×10mm、90mm×100mm×10mm、90mm×100mm×100mm 的长方体各 1 个；每个积木块外都应画有 10mm 的方格；配透明塑料盒	套	90
25	沙漏组	包含 30 秒、1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟和 15 分钟的沙漏各 1 个	套	24
26	钟表模型	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径应为 250mm~300mm，无透明钟面罩	套	4

27	钟表模型	学生用；两针，非联动，12h 表示，盘面直径 $\geq 80\text{mm}$ ，无透明钟面罩	套	90
28	钟表模型	学生用；三针，联动，12h/24h 表示，盘面直径 $\geq 80\text{mm}$ ，有透明钟面罩	套	90
29	电子秒表	专用型，全时段分辨力 0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期 ≥ 1.5 年	个	24
30	托盘天平	演示用，500g，0.5g	台	4
31	简易天平	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷 200g，分度值 1g，槽码用金属制：10g16 个，5g8 个。允许误差：应分别 $\leq 0.5\text{g}$ 和 0.3g 。吊桶容积应为 200mL，可称量液体。吊桶应能自动调整方向，保持垂直与水平面	台	46
32	弹簧度盘秤	指针式，最大称量 1kg，最小称量 50g，分度值 5g	台	4
33	数字天平	包含配有 20 个法码和 1 个天平座；能呈现等于、大于、小于的关系式	套	24
34	杠杆平衡器	学生用；包含杠杆尺、支架及钩码	套	24
35	几何图形片	包括正方形（50mm \times 100mm）、长方形（50mm \times 100mm）、直角三角形（直角边长 50mm、100mm）、等边三角形（边长 100mm）、等腰三角形（两腰长 100mm）、平行四边形（底边 200mm、高 100mm）、直角梯形（底边长 200mm、高 100mm）、一般梯形（下底边长 100mm）、圆形（直径 100mm）	套	90
36	几何形体模型	长方体（一般和特殊）、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体（等底等高、等底不等高、等高不等底）、球等	件	46
37	七巧板	演示用；磁吸式，七种颜色，所组成的正方形 $\geq 400\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，厚 $\geq 4\text{mm}$	套	4
38	七巧板	学生用；七种颜色，所组成的正方形 $\geq 80\text{mm} \times 80\text{mm}$ ，厚 $\geq 1\text{mm}$	套	90
39	七巧板	由 7 块形状不同的模块组成正方体，1 个木盒或竹盒，尺寸 $\geq 70\text{mm} \times 70\text{mm} \times 70\text{mm}$	套	46
40	百鸟蛋	由 9 块不同形状模块组成蛋形，尺寸 $\geq 135\text{mm} \times 110\text{mm} \times 5\text{mm}$	套	46
41	长正方体框架模型	直径为 2mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根；红色小棒长 150mm，黄色小棒长 100mm，蓝色小棒长 50mm；白色三通接口 20 个；透明收纳盒，用于收纳上述物品	套	90
42	角操作材料	可变换角的大小，两边长度可拉伸可收缩，可在 60mm \sim 100mm 范围内改变，宽度为 7mm \sim 10mm	套	90
43	钉板	钉板 390mm \times 590mm，配有橡皮筋	套	8
44	钉板	透明塑料制，200mm \times 200mm，配有橡皮筋	套	8
45	钉板	学生用，塑料制， $\geq 140\text{mm} \times 140\text{mm}$ ，配有橡皮筋	套	90
46	条形拼搭条	拼搭条的宽度为 8mm，长度和颜色分别为 30mm（红色），40mm（黄色），50mm（蓝色），80mm（紫色），100mm（绿色），120mm	套	90

		(橙色), 各 12 条; 拼搭条两端分别为公母扣, 便于相互拼搭		
47	8 面空间连接模型	包括 4 个红杆、64 个透明杆、40 个正方颗粒、12 个六通造形连接器、12 个八通造形连接器	套	46
48	直尺	演示用; 1m, 最小分度值 1mm, 分别有米、分米、厘米、毫米四种单位, 刻度清晰, 宜采用工程塑料制	个	46
49	软尺	2000mm, 最小分度值为 1mm, 宽度 ≥ 13 mm; 每厘米处应为长线, 每 5mm 处应为中线, 每毫米处应为短线; 应按示值线所代表的 m、dm 或 cm 值标出	个	46
50	三角尺	演示用; 工程塑料或木制, 30° 、 60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个, 带把手, 60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺, 宜三边都有标尺; 标尺长度应 ≥ 500 mm, 最小分度值应为 0.5cm, 字体高度应 ≥ 10 mm, 标尺零位前不留空白	套	24
51	圆规	演示用; 工程塑料或木制, 圆规两脚张开松紧应可调, 一脚端部可夹普通粉笔, 另一脚端部能在黑板定位 (宜采用橡胶摩擦定位)	套	8
52	量角器	演示用; 塑料制, 直角度分度线应为 $0^\circ \sim 180^\circ$ 和 $80^\circ \sim 0^\circ$ 双向标度, 最小分度值应为 1° , 双向角度标度中间有划线槽; 在半圆的直径边应有直尺, 直尺的最小分度值宜为 1cm; 半圆直径应为 500mm \sim 510mm; 厚 ≥ 8 mm, 半圆圆心定位孔的直径应在 $0^\circ \sim 180^\circ$ 线 (X 轴) 上, 在定位孔半圆圆周上应有一短线, 标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10mm \sim 12mm; 手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	个	4
53	面积测量器	非脆性的透明塑料板, 面积测量部分 ≥ 100 mm \times 100mm, 其中一面印刷边长为 5mm 的方格, 每 10mm 处用粗线印刷, 每 5mm 处用细线印刷, 粗线处标有数字	个	46
54	探索几何图形面积计算公式材料	非脆性的透明塑料板, 由 1 个边长 30mm 的正方形、1 个边长 60mm \times 30mm 的长方形、1 个底边边长 60mm、高 30mm 的平行四边形, 2 个底边边长 60mm、高 30mm 的直角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的锐角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的钝角三角形、2 个上底 20mm、下底 40mm、高 30mm 的梯形组成	套	90
55	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	应由圆面积演示器和圆周率计算公式推导模型两部分组成; 圆面积演示器直径 200mm, 由 15 块 $1/16$ 扇形块和 2 块 $1/32$ 扇形块组成, 各扇形背面应附磁性塑料; 圆周率计算公式推导演示模型应有底板、圆和刻度尺组成, 圆直径 100mm, 刻度尺长 340mm 并固定在底板上	套	4
56	塑料量杯	透明, 圆柱形, 2L, 标度最小分度值应为 50mL, 塑料量杯的容许误差应 \leq 示值的 2%	个	46
57	塑料量杯	透明, 棱柱形, 1.5L, 标度最小分度值应为 50mL, 塑料量杯的容许误差应 \leq 示值的 2%	个	46
58	塑料量杯	透明, 水杯形, 1L, 标度最小分度值应为 50mL, 塑料量杯的容许误差应 \leq 示值的 2%	个	46
59	几何形体表面积展开模	演示用; 长方体、正方体、圆柱体各一, 三种不同颜色, 长方体边长宜为 60mm \times 120mm \times 180mm, 正方体边长宜为 150mm, 圆柱	套	4

	型	直径宜为 90mm、高宜为 150mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形		
60	几何形体表面积展开模型	学生用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体尺寸宜为 20mm×40mm×60mm，正方体尺寸宜为 50mm，圆柱直径宜为 30mm、高宜为 50mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	套	46
61	立方厘米、立方分米模型	100mm×100mm×100mm 透明正方体容器 1 个，侧面显示刻度线，内含四种规格立方体，规格数量如下：100mm×100mm×90mm 白色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线）100mm×90mm×10mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），90mm×10mm×10mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），10mm×10mm×10mm 红色小正方体 1 个	套	8
62	探索几何形体体积计算公式材料	应由三部分组成，如下：长方体体积：由 18 个边长 10mm 的正方体和 1 个长方体容器构成，长方体内部尺寸 31mm×31mm×21mm；圆柱体体积：由 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱组成，每个半圆柱由截面为扇形的柱体构成，不少于 8 块；圆柱圆锥体积比：由无色透明的圆柱形容器和圆锥形容器组成，圆柱和圆锥均高 100mm，直径 100mm，圆柱壁应有三等分的标度线	套	90
63	图形变换操作材料	应有 2 个平行四边形（边长 30mm，高 20mm），2 个正方形（边长 30mm），2 个三角形（底 30mm，高 20mm）和 2 个圆（直径 30mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容	套	90
64	旋转模型	手工旋转装置：产生球的旋转模型，产生圆锥的旋转模型，产生圆柱的旋转模型，产生圆台的旋转模型（可选），产生双曲面的旋转模型（可选），产生抛物面的旋转模型（可选），产生椭球的旋转模型（可选）	件	24
65	演示用转盘	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径≥400mm，更换盘面时应不需拆下指针，悬挂式，圆盘面应敷设磁性塑料；可换盘面应采用铁片作材料，双面印有符号或颜色；数字盘面应印有 0~10；色块盘面应有三种不同的颜色，每种颜色四块；空白盘面一面应使用白色无光塑料，应可用白板笔书写	套	2
66	数字骰子	≥12mm×12mm×12mm，每个侧面上有不同的数字，不少于 3 个	套	46
67	空白骰子	≥12mm×12mm×12mm，不少于 2 个，可用铅笔书写并可擦除	套	46
68	塑料球	五种颜色，每种颜色各 10 个，球径应≥20mm，配不透明袋 2 个，袋口有伸、缩拉绳	套	46
69	活动日历	演示用；边长 10cm 的正方体 4 块；可写可擦	套	2
70	活动日历	学生用；边长 5cm 的正方体 4 块；可写可擦	套	90
71	彩色双面双色纸	A4，1 包 100 张；与黑板和白板反差大的彩色	包	2
72	表面涂色的正方体	正方体 3cm×3cm×3cm，64 个其中三面涂红色的 8 个，两面涂红色的 24 个，一面涂红色 24 个，六面均不涂红色的 8 个，不涂红色的面均涂白色	套	46

文科仪器				
(三) 小学品德与生活教学设备				
1	植物种子标本	有机盒。	盒	2
2	植物叶子标本	有机盒。	盒	2
3	昆虫标本	常见益虫、害虫各(6~7)种。标本盒由优质密封式硬纸盒制作,标本盒上盖为透明塑料,标本分为:益虫6种标本,害虫6种标本。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	盒	2
4	蛙发育顺序标本	<p>1.产品由蛙的下列八个发育期组成:</p> <p>①单细胞期。</p> <p>②尾芽期(已能区分头尾)。</p> <p>③具外鳃的蝌蚪。</p> <p>④具内鳃蝌蚪。</p> <p>⑤具后肢的蝌蚪。</p> <p>⑥具前后肢的蝌蚪。</p> <p>⑦尾缩期的蝌蚪。</p> <p>⑧幼蛙。①~③期在容器中不定位,④~⑧期以腹面向下定位。</p> <p>2.按发育顺序自左向右排列:</p> <p>①~②期中的每一个标本具透明、清晰和膨胀的卵胶膜。</p> <p>①~③期的标本各五个。</p> <p>③期的标本能目见一对外鳃。</p> <p>④期的标本一个腹面向下,一个腹面向上,互相平行。</p> <p>⑥期与⑦期的尾长有明显区别。</p> <p>⑦期与⑧期所显示的色泽和斑纹基本相似。</p> <p>3.产品应符合教育部标准 JY148-82《蛙发育顺序标本技术条件》的要求使用弹性橡胶“O”型密封圈。</p>	盒	2
5	眼球构造模型	<p>1.眼构造的血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系,正确自然,动静脉的管壁有明显的区别。</p> <p>2.放大6倍之人体眼球构造模型,可拆装,置于底座上。</p> <p>3.眼球壁通过眼球前后极做正中水平切,示眼球壁的三层被膜:外膜、中膜和内膜。外膜:示角膜(可拆装)和巩膜。</p> <p>4.中膜:示虹膜、睫状和脉络膜;内膜:示视网膜盲部和视网膜视印,在视网膜部示视神经盘和黄斑;拆光装置:示晶状体和玻璃体,匀可拆下。</p> <p>5.眼球肌:示上直肌、下直肌、内直肌、外直肌、上斜肌和下斜肌,眼血管和视神经。</p> <p>6.眼血管:示眼动脉的分支:肌动脉、视网膜中央动脉;网膜算侧上、下小动脉和视网膜颞侧上、下小动脉;示眼上静脉、眼下静脉及其属支。</p>	件	2
6	儿童牙列模型	附牙刷,底座,支架,由3倍的乳牙牙列,恒牙牙列及乳牙换牙过程的牙列三部分组成,示牙发育、切牙、尖牙、磨牙的换乳牙过程,以及恒牙(切牙、尖牙、磨牙)的形态及排列等。	件	18

7	昆虫观察盒	1.昆虫盒由盒身和盒盖（带放大镜）构成。 2.盒身：为圆筒式，用透明塑料制成，底部直径 60mm，高 70mm。 3.盒盖用光学塑料制成，中部双凸透镜成一体，透镜焦距为 54mm±2mm。	盒	2
8	月相变化演示器	1.能演示月亮圆缺的各种形状。2.中心天体是地球，在地球的外围显示月球的公转轨道，并能演示出“新月—娥眉月—上弦月—凸月—满月—凸月—下弦月—娥眉月—新月”的月相周期性更造。	件	2
9	毛细现象演示器	毛细现象演示器 1.材料：透明度较好的废磁带盒 3 个(长 10.8cm、宽 6.8cm、高 1.6cm),丙酮少许,棉签,刻刀,锯片等。2.将磁带盒分别拆开,把其中两个磁带盒边框锯去,留用底片,将锯下的边框用锯片锯一条长 10.8cm、宽 0.3cm 的塑料长条,再做一个支架。将两个底片和长条用丙酮作粘合剂，粘接成一个尖楔形状。	件	2
10	放大镜	手持式，有效通光孔径 30mm，5×，应符合 JY/T0378 的有关要求。	件	2
11	剪刀	圆头。不锈钢材质，长度 150mm。	把	2
12	平面镜	1.组成包含：平面镜片、镜框、镜座等，成对配置。2.镜片厚度约为 3mm，尺寸约为 90×60mm，镜框与镜座采用塑料制作，镜座与镜框配合可调节镜面的高度范围 45mm。	个	2
(四) 小学品德与社会教学设备				
13	中国政区地图	1:25000000，胶版纸，对开覆膜。	张	4
14	中国地形地图	1:25000000，胶版纸，对开覆膜。	张	4
15	中国交通图	1:4500000，双全开，尺寸：≥1.5*1 米，对开覆膜。	张	4
16	山东省政区地图	1: 720000，地图专用纸，对开覆膜。	张	4
17	山东省地形地图	1.1*0.8 米，地图专用纸，对开覆膜。	张	4
18	山东省交通图	地图专用纸，对开覆膜。	张	4
19	世界政区地图	全开。 印刷质量:符合 GB7705-87《平版装潢印刷品标准》。 出版单位符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。	张	4
20	世界地形地图	全开。印刷质量:符合 GB7705-87《平版装潢印刷品标准》。出版单位符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。	张	4
21	中国地形模型	尺寸：≥1m*0.5m，吸塑填充，1：8000000。	件	4
22	平面政区地球仪	球胆为 abs 环保材料，政区，32cm。	个	12
23	司南模型	220*220mm 玻璃镜框，由高强磁性材质制成。	个	2

24	平面地形地球仪	球胆为 abs 环保材料，地形，32cm。	个	12
25	地动仪模型	上有隆起的圆盖，仪器的外表刻有篆文以及山、龟、鸟、兽等图形。	件	2
26	指南针	1.规格：直径 40mm。2.厚度为 15mm 的圆形塑料盒，铁制指针，方位图和度数图组成。3.盒盖为透明塑料制成，指针分为红、白两种颜色，红色箭头指向南，方位图标有八个方位及 0-360° 度数。	个	6
27	中国历史年代表	尺寸：≥900mm*1300mm，对开、铜版纸。	张	4
28	品德与社会教学挂图	尺寸：≥500mm*70mm，对开、铜版纸，191 幅/套。	套	4
音乐器材				
1	打击乐器	<p>1. 碰钟：材质响铜，直径 38mm，优质绸布绳子，音色清脆悦耳。</p> <p>2. 2.响板</p> <p>3. 全长 220mm，响板上片长 83mm，响板下片长度 83mm，最长柄长 160；材质：红木，由主板及两块副板连接组成；主板及副板均用红木制成，响板表面无疤痕、裂缝，漆层均匀、光亮，发音清脆响亮。</p> <p>4. 3.三角铁</p> <p>5. 产品由三角铁及击棒组成。三角铁为等边三角形，边长分别为约 90mm、120mm、145mm、170mm、190mm、220mm；防锈，配击棒，表面镀铬，镀层均匀、光亮，有塑料扣有利于演奏使用；击棒直径 4mm，击棒长度 120，表面镀铬，终端有塑料包裹 制作精美，光洁，无毛刺。</p> <p>6. 4.双响筒</p> <p>7. 由筒体、手柄、击槌组成；筒体为原木色；筒体全长 200mm，筒体直径 48mm，手柄嵌入孔直径约 10mm，手柄嵌入孔深度约：23mm，手柄用硬杂木制成，手柄全长约 170mm，击槌用硬杂木制成，击槌全长约 170mm，两端呈球状；产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀；敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。</p> <p>8. 5.沙锤 全长 190mm，沙球直径 52mm，手柄最细处直径约 10mm，表面打磨光滑，无毛刺，无疤痕，无虫蛀，无腐蚀，无开裂，应均匀，无液体现象，演奏时，发出“沙沙”声音，声音饱满，有质感。</p> <p>9. 6.小堂鼓</p> <p>10. 材质：木制；直径约 220mm，高约 140mm，击锤长度 400mm，牛皮，无破损，皱折，坚韧有弹性、平整，气密度好，有足够的疲劳强度，圆柱形，表面无疤痕，裂缝，不变形，上下口径相同，中部略大。</p> <p>11. 7.小镲</p> <p>12. 材质尺寸要求：响铜，音色更高亢脆亮，抛光处理，光洁，无毛刺；圆帽形，中间突起，镲体小而厚，镲面直径 145mm，厚度 1mm，重量约 420g，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副；产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。</p> <p>13. 8.大镲：</p>	套	3

	<p>14. 材质：响铜；规格：镲直径：23CM，镲厚度 0.6MM；结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”；顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆；使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。</p> <p>15. 9.铝板琴</p> <p>16. 加厚铝板琴片，松木清漆底座；材质为铝片，环保材质、安全系数高，清漆底座，音质更清脆、精准 琴长 380mm，琴片厚 1.9±5mm，琴片：15 片，可通过音棒的敲打就能够发出好听的声音，音高的不同加上节奏的变化就能够组合成一首旋律；这个有固定音高的打击乐器可以提高孩子的对于音乐的判断能力以及声音的辨别能力。</p> <p>17. 10.串铃：</p> <p>18. 材质：为杨木，木本色，环保清漆。全长约为 180mm，柄长约 90mm，共 13 铃，铃铛为金属材料制成，镀镍。</p> <p>19. 11.小锣</p> <p>20. 由铜锣及槌组成；锣用优质响铜制作，圆形，直径 210mm，厚度约 2mm，重量约：0.5kg，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油，槌用硬杂木制成，表面无疤痕。</p> <p>21. 12.大锣</p> <p>22. 响铜材质，直径 280mm，锣的厚度：2mm，重量：0.9kg，扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳；质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤；塑料包装无氧化.音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高；具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。</p> <p>23. 13.手鼓</p> <p>24. 材质：木质圈，羊皮鼓面；规格：手鼓直径 23CM，鼓框高度 3CM，鼓框厚度 0.6CM。</p> <p>25. 14.单响筒</p> <p>26. 材质：优质木材，规格：单响筒筒长 90mm，筒体直径约 35mm，手柄全长 100mm，击槌最大处直径约 13mm，击锤全长 160mm；结构：由筒体、手柄、击槌组成。</p> <p>27. 15.蛙鸣器</p> <p>28. 木制，长 35CM，直径 6cm，刮棍的长度约 10cm，手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案，配有一个刮棍。</p> <p>29. 16.木鱼</p> <p>30. 木制，八音，直径约 130mm、125mm、120mm、115mm、105mm、100mm、95mm、90mm，厚度 2mm；色泽：红色，带敲击锤，八个一组；</p> <p>31. 17.铃鼓</p> <p>32. 材质：木质圈、金属铃片、羊皮鼓面；规格：铃鼓直径 190mm，鼓框宽度 43mm，木质圈厚度 5mm，单片铃片的厚度为 0.5mm；结构：由鼓身、鼓面、8 组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接</p>	
--	---	--

		<p>处用尼龙宽绳修饰。</p> <p>33. 18.专用中空定位塑料箱：材质：国家环保 PP 材质.工艺：中空吹塑定位制作，耐压耐碰，更好的保护和固定乐器。规格：800*180*400mm。</p> <p>★提供第三方检测报告扫描件。</p>		
2	节拍器	<p>1.高质量机芯、外壳为 ABS。</p> <p>2.节拍：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。</p> <p>3.发音：3 种不同强弱的声音。</p> <p>4.节拍器指示：LCD 指针指示和 3 颗 LED 指示。</p> <p>5.精度：小于 0.1%。</p> <p>6.定音器：A4 范围：430~450Hz。</p> <p>7.示范音范围：4C~4B,12 个音。</p> <p>8.精度：小于 0.5 音分。</p>	只	3
3	竖笛	ABS 塑料无毒，6 孔，单配一根清洁棒，PVC 包装袋包装。	支	45
4	手风琴	<p>1.120 贝斯，键盘式传统手风琴，41 键盘，7 变音器。</p> <p>2.三排簧.键盘灵活,琴键排列表面平整。</p> <p>3.风箱密封严密，不漏气，琴面表面光滑。</p> <p>4.琴键运动灵敏，不相互摩擦，音质全音域均匀无杂音。</p> <p>5.贝司机:采用硬质合金铝板、铝材，严禁采用铁丝点焊工艺。</p> <p>6.音响采用优质卡扭尼，音色纯正优美。</p> <p>7.配琴包、背带。</p>	台	3
5	电子琴	<p>1.61 键发光键盘，琴键整齐，不互相摩擦。</p> <p>2.音准绝对音高误差±3 音分，相邻两键音高误差±3 音分。</p> <p>3.预置音色 100 种。</p> <p>4.自动节奏 50 种。</p> <p>5.带三步教学课程。</p> <p>6.内存示范曲 100 首。</p> <p>7.通道 32 个。</p> <p>8.具有多功能 LCD 显示器。</p> <p>9.具有多种控制功能。</p> <p>10.立体声扬声器，有立体声、延音、颤音等音色效果。</p>	台	3
6	鱼蛙筒	<p>1.材质：木制，环保清漆，总长为 380mm。</p> <p>2.发音部位松木，长为 150mm，设 27 个沟槽，头尾部为桦木，上粗下细，鱼形。中间掏空，壁厚为 5mm，有两个直径为 24mm 个指孔，手工画花点缀，头部开嘴。附刮棒一个，长为 130mm，圆锥形，持刮棒刮鱼，蛙筒沟槽部位发声，似蛙鸣。</p>	个	5
7	木鱼	<p>1.材质：椿木，八个为一组（8 音）。</p> <p>2.每个尺寸分别为（宽±5mm×高±5mm）：95mm×80mm、90mm×78mm、87mm×77mm、82mm×75mm、75mm×68mm、70mm×65mm、65mm×55mm。正面方形，侧面三角形。</p> <p>3.颜色：红色。</p> <p>4.设有发音孔。附敲击槌 1 个，槌头 1 个。</p> <p>5.槌头直径为 25mm，圆球形。</p> <p>6.把为圆柱形，直径为 5mm，全长为 195mm。敲击发出不同的声</p>	个	10

		音。		
8	串铃棒	1.材质：杨木，木本色，环保清漆。 2.棒全长为 190mm（把长为 75mm，装铃部位长为 115mm），直径为 23mm。 3.4 排铃，每排 3 个，顶部 1 个，共 13 铃，铃铛为金属材料制成，镀镍。	个	5
9	砂锤	1. 木制把手松木，头为桦木，头部直径为 65mm，长度为 90mm。总长度为 230mm。 2. 2.颜色：彩色。 3. 3.两个一对，内装铁砂。 ★提供第三方检测报告扫描件。	个	2
10	大钹	材质：黄铜；直径 300mm 质量：2kg。两片一对。	个	2
11	小钹	材质：黄铜；直径：150mm，两片一对。	个	1
12	小鼓	材质：木制；7 寸，牛皮，红色。带槌、背带。	个	2
13	大鼓	材质：木制；10 寸，牛皮，红色。带槌、背带。	个	2
14	铝板琴（25 音）	材质：铝制；梯形；25 音。带盒。	个	1
15	小水镲	响铜制，钵形，镲体较小而厚，镲面直径 150mm，帽口直径 60mm，两面为一副。每幅重量 500g。	付	1
16	大京镲	响铜制，直径 260mm。幅口直径 90mm，圆帽型中间稍微突起，小而厚。	付	1
17	小军鼓	1.规格：直径 350mm、高 140mm。 2.聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，有可调手动变音装置，安装“沙带”。 3.配：一副鼓槌、背带。	面	8
18	大军鼓	1.规格：直径 620mm，高度 300mm。 2.聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，配置鼓件不低于 12 件，有可调手动变音装置。 3.配：一副鼓槌、背带。	面	8
体育器材				
1	接力棒	Φ30mm×300mm；田径专用；铝合金；产品表面光洁，体形端直，无明显外观缺陷。	根	4
2	跳高架	1、跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁，结构合理，可装拆，便于运输和包装。2、固定立柱与移动立柱选用铝合金型材，型材之间采用燕尾槽配合。表面氧化处理。固定立柱上贴有不锈钢标尺，刻度调节范围：600-2600mm。3、底座选用 δ4 铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀，底部设有 PU 滚轮，移动方便。4、跳高架横杆托架采用铝压铸件，具有防腐蚀性、安全、牢固等优点且上下移动方便。5、跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足	付	4

		场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。6、底座所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-9136 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。		
3	跳高横竿	直径 30mm，厚度 1.2mm，长度 4000mm,黑白相间，两端木方 36mm	根	4
4	栏架	栏架：金属材料制成；两底座和两根立柱之间应有 2 根横梁连接；两立柱应与地面垂直，并固定在底座末端。栏板：具有一定的强度、环保的、有软感的适宜的 PVC 材料制成，栏板上沿应圆滑，其倒角圆角半径不小于 5mm；长度 1200mm，宽度 70mm，黑白相间或对比醒目的颜色。栏架底座长 700mm，为 50mm×50mm 的方管，立管为 Φ 38、厚 2.5mm 的钢管，外升降，升降高度为 0.762m、0.84m、0.914m、0.990m、1.067m 共五级。外表采用通用的绿色环保静电喷涂处理，具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、耐腐蚀、外观美观，适合潮湿和酸雨环境，产品的涂料配方不含有毒元素。确保五年内外表不变色，涂层不脱落，坚固耐用。	付	20
5	秒表	60 道显示 1.工作相对湿度 55—65%环境中保证走时精度，相对湿度 85—95%，温度为 40±1℃时能工作 24h，无停走现象。 2.最小显示位数 1/100s 3.瞬时精度频率相对偏差≤±5.8PPm（相当于瞬时日差≤±0.5s/d） 4.走时精度 30min 内误差≤0.01s；每小时误差≤0.02s	块	20
6	小沙包	按学生健康教学大纲要求；采用优质帆布制成。	只	60
7	木尺	2.5m（木尺，标准型）	根	5
8	皮尺	50m；标准田径用尺。	条	4
9	垒球	规格为 12 寸；用强度较高的牛皮缝制。重量：178 克~198.4 克；每球重量均匀，标称值差±5%。球体表面采用用双针缝合,针数不少于 88 针。表面清洁，便于用后清洗消毒，清洗凉干后缩水率≤1%,且不起皮,不裂纹。	个	50
10	实心球	D=15cm，1kg，采用天然橡胶材料制成，球体表面应进行防滑处理，不得有颗粒脱落、裂缝等缺陷，耐冲击力，图案商标字迹应清晰、端正。	个	60
11	体操棒	体操棒 1.2m*25mm 木质	根	60
12	短绳	ABS 手柄高强度，良好冲击性抗热性良好。钢丝芯绳	根	200
13	长绳	1、手柄用硬杂木制成，尺寸为 Φ 25mm×130mm。表面光滑，无裂纹，无毛刺,手感舒适且与绳结合牢固。 2、绳料用涤纶材质制成，绳粗约为 Φ 5.6mm，绳长 4500~5000mm。	根	20

		3、手柄与绳的结合应能承受 20kg 的力而不脱落。 4、手柄与绳连接处应灵活转动，无缠绞现象。		
14	普通跳绳	2.8-3m，长度可调节	根	200
15	拔河绳	46 人用 30m 麻绳，直径 3cm	根	8
16	肋木	单间肋木： (1)单间肋木地上高 3200mm±10mm,宽 1900mm±10mm，地埋 1000mm，地埋部分在不同位置焊接 3 块 400mm5 # 角钢，其中一块在底部，肋木档中心距 150mm±5mm。 (2)单间肋木立柱为 3 根槽钢 80mm×80mm×5mm，间隔由 φ32mm×3mm 圆管制成。 (3)表面色泽一致，所有金属件均应作防锈处理后喷漆。表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷	间	8
17	平梯	长 3000mm±10mm；内宽 1000mm±10mm；地上高度 2500mm；地下埋 1000mm，地埋部分在不同位置焊接 3 块 400mm5 # 角钢，其中一块在底部。主管立柱、横梁采用 φ60mm×3mm 的优质圆管，14 根横档采用 φ32mm×3mm 的优质圆管，所有金属件均应作防锈处理后喷漆。表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。	架	4
18	低单杠	1.单杠由支架、杠面、调节销和杠托四部分组成。2.单杠杠面长 1900mm，选用 φ28 毫米的拉光圆制作，调节范围为 1500-1800mm。立柱选用 φ60x3 毫米的钢管制作，立柱埋入地下部分长 500mm，下端焊有加强筋，增强单杠整体的稳定性。3.所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-9136 小时盐雾实验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。	付	6
19	高单杠	1.单杠由支架、杠面、调节销和杠托四部分组成。2.单杠杠面长 1900mm，选用 φ28 毫米的拉光圆制作，调节范围为 2200-2500mm。立柱选用 φ89x3 毫米的钢管制作，立柱埋入地下部分长 800mm，下端焊有加强筋，增强单杠整体的稳定性。3.所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-9136 小时盐雾实验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。	付	3
20	体操垫（小）	规格：1200mm×600mm×50mm；材质为 4×4 帆布，内填优质海绵，海绵密度为 25kg/m ³ ；跳垫的四角为直角，表面平整，无皱折，里外层不得发生相对位移。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子，设置 4 个提带。	块	64

21	体操垫（大）	规格：2000mm×1000mm×100mm；材质为4×4帆布，内填优质海绵，海绵密度为25kg/m ³ ；跳垫的四角为直角，表面平整，无褶皱，里外层不得发生相对位移。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子，设置4个提带。	块	30
22	毽子	标准竞赛毽球；优质鸭毛、橡胶底托。	个	120
23	呼啦圈	内径800-900mm，重量>300g，塑料。	个	60
24	气筒	自行车用，手动充气筒，铝合金内外筒，外径约30mm，气筒总高约300mm，塑胶或橡胶制的充气软管与气筒底座、气筒气嘴接合紧密，装卸方便。气筒配有多功能充气嘴二个，气嘴为夹持式一个，插入式一个，可适用自行车、摩托车车胎充气，最大充气压力不小于0.8MPa。	把	2
25	小篮球	6#：圆周：720mm~740mm 圆周差：≤5；球重500~540克；空气压0.49~0.63kg/cm ² ；表皮材质牛皮，内胆：由黑色橡胶制成，在球的内胆表面均匀地缠绕一条篮球专用尼龙丝即缠丝，内胆和表皮之间的支撑结构，由橡胶制成，球体反弹高度1200—1400mm。球体表面装有气阀，充气至规定气压后，球体饱满平展无折皱，保证密封性良好，球体气压24h内下降允差≤12%。整球做工优良、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤 球面标志清晰，无缺金少墨。	个	50
26	小篮球架	1、篮球架伸臂长1.8m，篮圈上沿离地面2.7m，篮架底座尺寸长×宽=1.8×1（m）。 2、球架立柱采用定制口150×150×4优质大圆角方管制，圆角R30mm；篮架伸臂采用δ3优质铁板在连续模中进行冲压成型，伸臂上拉杆固定孔均采用冲压成型后焊接内置焊接螺母，篮架立柱底板采用优质精密铸钢件制作，篮架上拉杆采用Φ48×2圆管与后拉杆采用口50×40×3优质方管在特制弯管设备上一次成型，避免了电焊及焊渣易引起生锈的隐患。球架底座轮廓采用δ3优质铁板在冲压成型后再由全自动焊接线进行焊接。为了增强球架的使用安全性，单只球架可放置配重物不少于340kg。 3、篮板规格：1400×900（mm），篮板配用高强度安全玻璃篮板，并在篮板下沿及侧面覆盖有保护条。 4、篮圈采用Φ17实心圆钢制作，圈下焊有冲压成型的圆弧形网钩，十二段均匀分布留适当间隙，配篮网。篮圈抗弯性能好，水平固定在篮板上。	付	4
27	篮球架（大）	1、产品特性：本产品经FIBA认证，为中国篮协CBA唯一指定产品，通过ISO9001国际质量体系认证和ISO14001环境体系认证，经国家体育用品质量监督检验中心检验合格，并取得国体认证证书，且本产品经中国人民保险公司质量保险。2、产品用材：篮球架伸臂长2.25m，篮圈上沿离地面3.05m，篮架底座尺寸：长×宽=2.0×1（m）。球架立柱采用定制口150×150×4优质大圆角方管制，圆角R30mm，造型美观，安全性高；篮架伸臂采用δ3优质铁板一次冲压成型后在专用折边机上折边，保持产品的美观性和统配性，伸臂上拉杆固定孔均采用冲压成型后焊接内置非标螺母，篮架立柱	付	1

		底板和伸臂头部组件均采用优质精密铸钢件制作，造型美观大方，性能安全可靠，篮架上拉杆采用Φ48圆管在弯管机上一次成型，通过优质精密铸钢件接头与篮板耳片连接，下拉杆采用口50×40×2.5优质方管在弯管机上一次而成，避免了电焊及焊渣易引起生锈的隐患，通过调节上拉杆，可调节篮板的平面度和垂直度，通过调节下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。球架底座轮廓采用特制内卷槽钢一次拼焊成型，为了增强球架的使用安全性，单只球架可放置不少于400kg的配重物质。3、篮板:规格:1800×1050(mm)，篮板配用国际通用的高强度安全玻璃篮板，具有透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，并在篮板下沿及侧面覆盖有保护条，能保护运动员扣篮时不受伤害。4、篮圈篮圈采用Φ17实心圆钢制作，内径为450mm。篮圈圈条下沿焊有4毫米圆钢，圆钢间隔均匀设置成小环状，共12处，以便悬挂篮网。篮网水平固定在篮板上，与篮架连接的钢板采用优质钢板一次冲压成型，造型美观。5、紧固件:篮架所有紧固件均采用国际——晋亿螺丝，表面热镀锌处理，能保证长年不生锈。6、表面处理:所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度70—80um，铅笔硬度达3H+，试品经GB1771-9136小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。		
28	软式排球	规格:5#球直径约208mm-225mm，重量300~380g。材质为实心纯海绵/泡沫,免充气;为比赛用球。	个	50
29	排球架	移动式，排球架钢管立柱为Φ90mm，厚3mm，内管直径为76mm，电镀层耐蚀级别不低于5级。拉网中央高度2000mm，立柱高度2120mm，顶端设滑轮，箱体钢板厚度3mm，排球柱设有摇轮，灵活升降，箱体底部装有滚轮，移动方便灵活。升降间距为100mm，所有金属表面静电喷塑。使喷涂层与表面结合强度更好，附着力强，颜色一致，无花斑。表面无流痕，划伤，拉痕，漏喷等缺陷。	付	4
30	小足球	圆周:620mm—650mm，圆周差≤5mm。球重320~360克;空气压0.56~0.63kg/cm ² ;表皮材质PU。球体表面装有气阀，充气至规定气压后，球体饱满平展无折皱，保证密封性良好，球体气压24h内下降允差≤12%。足球淋水后，其质量增加不得超过原质量的15%。整球做工优良、胶梗平直、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤;球面标志清晰，无缺金少墨。	个	50
31	小型足球门	本标准适应于比赛和普通练习用足球门1.规格:5000mm×2000mm;2.门柱和门围均采用Φ114mm×5mm钢管焊接，门后采用2"钢管焊接。3.球门为白色，喷漆，表面色泽一致。4.各配件焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。所有金属件均应作防锈处理后喷漆，表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷5.门网一付。	付	2
32	小皮球	直径11CM，皮加填充棉，重量84克。	个	100

33	乒乓球台	室外乒乓球台要求符合 GB19272-2011 标准要求: 1.台面采用 SMC 材料,翻边高度 50mm,翻边厚度 8mm,所有加强筋高度大于 30mm,加强筋厚度大于 3mm。2.球台背面要有四横四纵的方管加固框。3.网架采用不锈钢精制而成。4.支腿为弧形结构,支腿管材料 60*2mm。	张	8
美术器材				
1	版画用具	1.胶辊 1 件: 纯天然硅胶材质, 100mm、手柄 100mm、支架金属镀铬。 2.磨托 1 件: 磨托头真径 50mm、磨托手柄 100mm。 3.笔刀 3 件(与纸工工具合用): 合金手柄 2 件, 刀柄长度 90mm; 塑料手柄 1 件, 刀柄长度不小 100mm, 直径 15mm。 4.笔刀刀头 13 件: 猛钢刀头, 平口 2 件, 大斜口 5 件, 小斜 4 件, 大圆、小圆各 1 件。 5.木刻刀 5 件: 木手柄 100mm、刀头碳钢材质, 平口、斜口、大圆、小圆、V 型口各 1 件。 6.石刻刀: 精钢材质, 刀长 120mm。 7.油石 1 件: 双面 140mm×50mm×20mm。 8.包装盒一件: 所有工具定位, 中空吹塑包装盒, 外观尺寸长 290mm*宽 210mm*高 70mm。	套	45
2	纸工工具	1.切纸刀 1 件: 压柄式切纸刀, 实木材质, 长宽高不低于 220mm×180mm×45mm; 手柄长度 340mm, 手握部分浸塑处理。 2.剪刀 3 件: 无刃、圆头, 总长度分别为 80mm、120mm、160mm。 3.花边剪 1 件: 三刀头花边剪, 刀头总长度 60mm。 4.打孔器 1 件: 手握式单孔打孔器, 有纸屑收集装置, 手握处防滑细纹, 最大打孔能力可打 8 张纸, 打孔直径 6mm。 5.圆规 1 件: 三用圆规, 最大半径 50mm。 6.订书机一个, 底座尺寸 110mm。 7.直尺一把, 有机塑料材质, 尺寸 300mm。 8.包装盒一件: 所有工具定位, 中空吹塑包装盒, 外观尺寸长 360mm*宽 270mm*高 80mm。	套	45
3	小型版画机	1.制画规格: 650mm×380mm。 2.主体框架铸铁材质, 升降式滚轴, 升降行程 75mm, 主轴两端各配有 2 根辅助滚轴, 构成滑道, 每根辅助滚轴两端须装有轴承。 3.垫板尺寸 650mm×385mm, 毛毡尺寸 660mm×395mm。 4.手动控制, 配有减速机, 速比为 1: 30。 5.用途: 适用于纸版、木版、铜版画的制作。	台	4
4	泥塑工具	1.拍板 1 件: 木质, 弧形背板, 长×宽×高 180mm×70mm×20mm。 2.泥塑刀 6 件: 黄杨木材质, 长度 180mm。 3.环型刀 4 件: 木柄, 环型刀长度 200mm。 4.刮刀 1 件: 直型刀头, 长度 130mm。 5.型板 1 件: 黄杨木型板, 110mm×50mm。 6.切割线 1 件: 木手柄 70mm, 钢丝线长度 400mm。 7.小转台 1 件: PVC 塑料材质, 双面、中间带轴承, 直径 110mm,	套	45

		高度 30mm。 8.包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒。外观尺寸长 360mm*宽 255mm*高 65mm。		
5	中国画工具	1.笔洗 1 件：青花瓷材质，直径 160mm，高度 55mm。 2.笔架 1 件：青花瓷材质，7 山头，长度 160mm，高度 45mm。 3.砚台 1 件：带盖石砚，直径 125mm，高度 40mm。 4.笔筒 1 件，青花瓷材质，直径 70mm，高 110mm。 5.墨汁 1 件：书画墨，100ml。 6.毛笔 10 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云、花枝俏 2 枝，小依纹 2 枝。 7.画毡 1 件：毛毡长宽厚 600mm×450mm×3mm。 8.调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径 14mm。 9.笔帘 1 件：竹制，长宽 320mm×300mm。 10.镇尺一对：石质，黑色或灰色，长*宽*高 198mm*38mm*9mm 11、工具箱 1 件：包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，外观尺寸长 470mm*宽 320mm*高 100mm。	套	45
6	水彩画(水粉画)工具	1.画笔 6 件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 19mm。 2.颜料 1 盒：12 色。 3.水粉纸张 1 袋：8k，20 张。 4.调色盒 1 件：24 格，聚丙烯（PP）材质，长*宽*高 200mm*100mm*20mm。 5.水桶 1 个：折叠，直径 160mm，展开时高度 140mm。 6.调色刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm。 7.包装盒 1 件：所有工具定位，中空吹塑包装。外观尺寸长 360mmx 宽 255mmx 高 65mm。	套	45
7	调色盘	1.规格：24 格。 2.材质：聚丙烯（pp）。	块	45
8	画板	1.规格：60cm*45cm。 2.双面椴木三合板、四周实木边框、边框 45 度割角拼接。	块	45
9	画架	高 1600mm、边框宽 40mm 厚 20mm、优质松木、12 孔、表面光滑、无毛刺。	个	45
10	关节人	1.材质：木制，实心。 2.高度：40cm。	个	2
11	写生灯	高度 1500-2400mm、照射角度 0-120 度可调、灯罩金属漆、灯杆钢管镀铬、三节升降、可移动三角底座。	个	4
12	写生台	1.规格：800mmx600mmx600mm。 2.环保板材、带背板、背板与台面可调节成 100 度角，可制动脚轮。	张	4
13	衬布	1.材料：绒布。 2.规格：1500*2000m。	块	10
14	石膏像	1.太阳神、海盗、罗马青年、阿古力巴、伏尔泰任选。 2.太阳神：高 380mm,底座尺寸：120*120mm,左右最宽 160mm,前后最宽 200mm。	个	15

		<p>3.海盗：高 390mm,底座尺寸：150*200mm,左右最宽 300mm,前后最宽 280mm。</p> <p>4.罗马青年:高 510mm,底座尺寸：200*200mm,左右最宽 250mm,前后最宽 280mm。</p> <p>5.阿古力巴:高 570mm,底座尺寸：200*200mm,左右最宽 350mm,前后最宽 300mm。</p> <p>6.伏尔泰：高 490mm,底座尺寸：200*200mm,左右最宽 240mm,前后最宽 280mm 任选,材质为 200 目石膏粉。</p>		
15	石膏几何形体	<p>1.圆球：直径 180mm。</p> <p>2.四棱锥：高 220mm。</p> <p>3.正方体：边长 160mm。</p> <p>4.圆锥：高 220mm。</p> <p>5.长方体：100*100*220mm。</p> <p>6.圆柱体：高 220mm,直径 120mm。</p> <p>7.六棱柱：高 220mm。</p> <p>8.方带方：高 220mm,底面棱长 90mm。</p> <p>9.圆锥带圆：底面直径 160mm,高 220mm。</p> <p>10.方锥带方：高 220mm,底面棱长 150mm。</p> <p>11.多面体：棱长 100mm。</p> <p>12.八棱柱：高 230mm,底面棱长 50mm。</p> <p>13.六棱锥：高 220mm,底面棱长 80mm。</p> <p>14.圆切：高 220mm，底面直径 120mm,切面下缘高 150mm。</p> <p>15.十二面体：长 70mm 各一件。</p>	套	1
16	静物	<p>1.蜡果：重体仿真（苹果直径 85mm、香蕉 200*45mm、橘子直径 75mm、黄瓜 150*30mm、柿子椒直径 50mm、茄子 120*45mm）。</p> <p>2.器皿：</p> <p>①花瓶 2 件：高度 300mm,直径 70mm。</p> <p>②砂锅 2 件：大号高 110mm，直径 200mm，小号高度 100mm，直径 180mm。</p> <p>③玻璃杯 2 件：高度 200mm，直径 100mm。</p> <p>④瓷盘 2 件：方、圆各 1 个，方瓷盘 200mm×200mm、圆瓷盘直径 270mm。⑤瓷碗 2 个：大号瓷碗直径 220mm，高度 70mm；小号瓷碗直径 200mm，高度 60mm。</p> <p>⑥编织篮 2 个：木条编制，高度 250mm，宽度 200mm。</p> <p>⑦陶罐 2 个：直径 220mm，高度 140mm。</p> <p>⑧铝壶 2 个：大号铝壶壶底直径 230mm，高度 170mm；小号铝壶壶底直径 200mm，高度 160mm）。</p> <p>3.玩具（毛绒、塑料、布质、木质各一件）。</p>	套	1
17	陶瓷样本	<p>1.中国各大名窑实物(仿)十四件及简介，可陈设、展示、欣赏。</p> <p>2.官窑：瓷器直径 140mm,高度 110mm。</p> <p>3.哥窑：瓷器直径 110mm，高度 220mm。</p> <p>4.汝窑：瓷器直径 110mm，高度 200mm。</p> <p>5.均窑：瓷器直径 140mm，高度 300mm。</p> <p>6.定窑：瓷器长度 230mm，高度 120mm。</p>	套	1

		7.釉下青花瓷仿制品：直径 200mm，高度 330mm、泥条成型：高度 150mm、泥板成型：高度 150mm；仿制品各 2 件。 8.拉坯成型作品各 1 件：高度 170mm。 11.新时期文物 1 件：高 300mm。 12.唐三彩 1 件：高 300mm。 13.紫砂壶 1 件：120*100mm。		
18	民间美术样本	1.能够体现中国传统民族文化特点实物(仿)三十三件及简介。 2.木版年画（杨柳青年画 1 件）、剪纸（体现套色、阴刻、阳刻特点作品各 1 件）、皮影人物 2 件、扎染、蜡染各 1 件、绣片 2 件、风筝（胖沙燕 1 件、瘦沙燕 1 件、软翅蝴蝶 1 件）、布老虎 1 个、泥老虎 1 个、挂饰（香包 2 件，中国结 2 件）、工艺品竹提篮 1 个、陕西凤翔挂虎 1 件、京剧脸谱（生、旦、净、末、丑各 1 件）、民间玩具（风车 1 件、空竹 1 件）、泥塑作品一组（5 件）。	套	1
19	镜框	1.正面规格：600mm×450mm。 2.材质：优质楸木，特点：附带玻璃。 3.背板规格：600mm×900mm。 4.材质：优质楸木。 5.特点：附带玻璃、背板。	套	15
20	白板	1.规格：1000×2000mm。 2.材质：铝合金包框，带架子，可翻转，双面用(一面白、一面绿)。	块	1
21	油画箱	1.铝合金腿油画箱，箱体：470mm×330mm×85mm。 2.支架高度：840mm，红榉木和金属。坚重强韧，耐冲击磨擦，木纹漂亮。	套	1
22	小学美术教学挂图	新课标 47 幅，对开，铜版纸印刷，覆膜。尺寸：520*720mm。	套	1
初中部分				
初中专用室设备				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
化学通风实验室 1				
1	教师演示讲台	1.全钢结构；3000*700*900mm 2.台面 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3.柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置； 4.拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组装件；	张	1

		<p>8.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>9.防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>		
2	实验室专用水槽	<p>550*445*300mm 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆：</p> <p>1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；</p> <p>2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格；</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。</p>	只	1
3	▲三联高低位龙头	<p>采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。鹅颈式实验室专用优质化验水嘴 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4±0.04）L/S 时的压力下保压（60±5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（1.6±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出</p>	套	1

		水口, 在静压 (0.4±0.02) Mpa 下保压 (60±5) s, 减压至 (0.05±0.01) Mpa 保压 (60±5) s, 阀芯下游任何密封部位无渗漏。		
4	实验室专用洗眼器	<p>洗眼喷头: 采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作, 具有过滤泡棉及防尘功能, 上面防尘盖平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然打开时短暂的高水压, 避免冲伤眼睛。</p> <p>实验室专用洗眼器技术要求满足:</p> <p>1、管螺纹精度: 应符合 GB/T7306.1 或 GB/T7306.2 或 GB/T7307 的规定;</p> <p>2、螺纹表面: 不得有凹痕、断牙等明显缺陷, 表面粗糙度 Ra 值不大于 6.3μm;</p> <p>3、抗压强度: 1.2MPa 静水压状态下关闭无渗漏, 皮管无鼓胀现象</p> <p>4、外观: 主体无掉漆现象, 手柄无明显注塑缺陷;</p> <p>5、启动开关灵活: 压下开关松开后, 开关能立即复位, 无滞后现象, 通水后无渗漏现象;</p> <p>6、水柱喷射高度, cm: 0.3MPa 动水压状态下, 喷洒头方向向上, 压下控制开关, 水柱喷射高度≥46cm;</p> <p>7、水流量, L/s: 0.3MPa 动水压下打开开关, 流量≥0.15L/s。</p>	付	1
5	化学学生实验桌	<p>1.新型钢制结构 1200*600*780mm</p> <p>1.1 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 前面两角倒 R30 圆角, 后面两角倒 R15 圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内, 前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>1.2 新型钢塑结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合, 成型尺寸 410*330*120。镂空设计, 底部设有排水孔, 便于清理, 不屯垃圾, 中间设挂凳卡。</p> <p>1.3 脚架: 采用多材质组合结构, 组合尺寸 760*530*58, 定制 81*55*2mm 椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型 (没有二次焊接, 牢固性可靠、美观实用), 下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰, 上端连接件采用铸铝一体成型, 上框采用 20*30 距形管焊接成型, 并用高强度内六角螺丝连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用 105*14*2mm 厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件磨具一体成型, 固定台面不易脱落, 并用高强度内六角螺丝连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚: 采用一体注塑模具成型, 结构美观牢固, 后脚采用一寸定向轮, 方便移动, 前脚采用防滑调整脚, 同时可以与地面固定, 防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p>	张	25

		<p>化学学生实验桌技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：力 1000N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>		
6	实验凳	<p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm，2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p> <p>钢管技术要求满足：</p> <p>1、维氏硬度，HV1，检测结果>300。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的钢管检测报告扫描件</p> <p>实验凳技术要求满足：GB/T3325-2017 金属家具通用技术条件：</p> <p>1、椅凳类稳定性：凳子任意方向倾翻；检测结果：无倾翻；</p> <p>2、椅凳类强度和耐久性：座面和椅背载荷试验：单人位：座面加载力：1300N，椅背加载力：450N，加载次数：10 次，加载时间：≥10S；</p> <p>椅腿前向静载试验：加载力：500N，加载次数：10 次，加载时间：≥10S，座面平衡载荷：1000N；</p> <p>座面冲击试验：冲击高度：180mm；冲击次数：10 次；</p> <p>椅背冲击试验：冲击高度：210mm；冲击角度：38°；冲击次数：10 次；</p> <p>椅凳类强度和耐久性：跌落试验：跌落高度：200mm；跌落次数：10 次；腿或基座大于 200mm 非叠放椅。</p>	张	50
7	落地式紧急冲淋	<p>不锈钢材质</p> <p>1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式，既缩短整个产品的安装工时，又能彻底解决管件连接处的漏水问题，轻松满足 360 度任意定位安装的人性化需要，外观整洁大方，检修及部件更换更加便捷。</p> <p>2、主体、底座、冲淋阀、洗眼阀、冲淋头、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用卫生级 304 不锈钢无缝钢管，镍含量超过 8%，耐腐蚀性能出众。</p> <p>3、采用冷轧工艺生产，不易变形，同时管壁光滑无油脂，经久耐</p>	套	1

		<p>用。</p> <p>4、洗眼喷头内置减压装置，防止对眼睛二次伤害；配置水压调节系统来适应不同场所的水压。</p> <p>5、冲淋球阀和洗眼球阀均采用双片式阀门结构，密封性和抗压性能更好，使用寿命更长。</p> <p>6、阀门管道采用由任（即活接头）的管道连接设计，使维修保养费用极低，避免了由于阀门或部件损坏后无法更换而导致整个洗眼器报废的情况。</p>		
8	陈列柜	<p>3050*500*2400mm 侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	组	2
9	边台	<p>1.全钢结构：9000*600*800mm</p> <p>2.台面：采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	张	1
控制系统				
1	智能系统控制柜	<p>500*200*1250mm 智能控制柜：内置总电源开关 1 个，漏电保护器一个，电源保护器 1 个，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯系统 1 套（每个学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统 3 套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统 1 套。</p> <p>（1）电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>（2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>智能灯光照明系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，</p>	台	1

	<p>部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能灯光照明装置检测报告扫描件</p> <p>(3) 自动给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>自动给排水系统技术要求满足：</p> <p>1、不锈钢制品感官要求：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、锅盖与锅身配合：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的自动给排水系统检测报告扫描件</p> <p>(4)、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺，飞边，快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV：技术要求$\geq 180HV$；</p> <p>3、防护涂层的要求，μm：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落，任意五点的平均厚度应$\geq 100 \mu m$，经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行稳定性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能摇臂升降系统检测报告扫描件</p> <p>(5) 通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2.输入额定电压：三相 380V，$\pm 15\%$；3.输入额定频率：50/60HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0HZ；6.过载能力：150%额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。</p> <p>控制系统：采用自主研发控制系统。</p>		
--	---	--	--

		<p>智能系统控制柜技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。</p> <p>2、电压调节范围，V:AC/DC:0~30V;</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象。</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>		
2	顶装智能控制平台	<p>规格：10 寸触摸屏。</p> <p>集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>(1) 通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；</p> <p>(2) 供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>(3) 照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>(4) 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>(5) 摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。</p> <p>顶装智能控制平台技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号，直流电压输出应能显示电压；内部布线接线端子应有文字或符号明示；</p> <p>2、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>3、漏电保护：输入端应有漏电保护断路装置；</p> <p>4、接地措施：接地电阻$\leq 0.1\Omega$；绝缘电阻$\geq 7M\Omega$；变压器、插座应可靠接地；</p> <p>5、发热，K：变压器在 1.06 倍额定电压（233.2V）工作至温度状态，其绕组温升$\leq 90K$；</p> <p>6、操作性：试验后，提环连接部位不应脱落、变形，桶口部位不应产生永久性变形；各组插座、开关工作有效，无影响正常工作和安全的异常现象；指示灯正常，无闪烁、损坏现象；电压指示正常，无闪烁和损坏现象；</p> <p>7、电压电流设置性能指示性：电压按设定值输入确认后，显示和输出应一致；电压设定值与实际输出值得误差应$\leq 10\%$。</p>	套	1
3	学生端分组控制系统	<p>可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能。</p> <p>学生端分组控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V: AC/DC:0-30V;</p> <p>3、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V: 显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>	套	1
4	远程控制系	A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记	项	1

	统	<p>密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。</p> <p>B、能使用 APP 能控制总电源关闭；</p> <p>C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间；</p> <p>D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V；</p> <p>E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）</p> <p>远程控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>		
5	温湿度监视系统	<p>内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。温湿度监视系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>	项	1
通风系统				
1	铝合金万向罩	<p>1.关节：高密度 PP 材质表面磨砂，优化了视觉美感和手握触感可 360° 旋转调节方向。</p> <p>2.关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。</p> <p>3.关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。</p> <p>4.关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便。</p> <p>5.关节松紧选钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>6.铝合金万向罩口：直径 253mm，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险。</p> <p>7.伸缩导管：4 节直径 60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。</p> <p>8.旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构。</p> <p>9.扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。</p> <p>10.安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。整体美观大方，吻合高水准专业实验室。</p> <p>铝合金万向罩技术要求满足：</p>	个	26

		<p>1、外观要求，表面光洁，无毛刺，飞边等缺陷；铆接应饱满，光滑，无开裂等缺陷；塑料件成型完整，无明显色斑，缩痕、开裂等影响使用的不良现象；外形圆正，无缺角后机械损伤；</p> <p>2、风门要求，dm^2，开闭灵活，无卡阻现象；风门开启后，通风有效面积应$\geq 0.3\text{dm}^2$；</p> <p>3、外观：调节灵活，锁固可靠；调节脚$\geq 180^\circ$；锁定后，漏风间隙$\leq 0.2\text{mm}$；</p> <p>4、风罩要求：连接牢固，螺纹无滑牙，烂牙等现象；经 0.5J 冲击试验后，不应开裂；承载强度：经 686N 拉力试验后，各关节，风罩连接应无影响使用的缺陷。</p>		
2	吊装式通风系统	<p>规格：标准模块化组成，1200*300mm 为一组。</p> <p>通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PP 塑料板焊接而成，主管道：300*400mm 矩型风道；通风支管道：$\phi 110$ 圆型风道，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接连接。</p>	套	14
3	室外行程通风系统	<p>500*250mm 采用防腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。</p> <p>规格：500*250。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。</p> <p>室外行程通风系统技术要求满足：</p> <p>外观要求：表面光洁，无毛刺、飞边等缺陷；</p> <p>铆接应饱满、平滑，无开裂等缺陷；</p> <p>塑料件成型完整，无明显色斑、缩痕、开裂等影响使用的不良现象；</p> <p>外形圆正，无缺角后机械损伤。</p>	套	1
4	防腐风机	<p>结构：防腐风机。</p> <p>（1）功率：5.5KW。风量：7100-13500m^3/h。风压：926-735Pa。噪音：$\leq 55\text{dB(A)}$。室内换气次数：≥ 20 次/h。终端流速：≥ 11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（$500\text{Pa} < P \leq 1500\text{Pa}$），低压系统（$P \leq 500\text{Pa}$），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。</p> <p>（2）每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。</p> <p>（3）气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。</p> <p>（4）通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用。</p> <p>防腐风机技术要求满足：</p> <p>1、电源线：输入的导线截面面积应$\geq 0.75\text{mm}^2$；导线与风机的连接应能经受 49N，1min 拉力试验，试验后不影响正常使用；长度 $L \geq 1000\text{mm}$；</p> <p>2、运行性能：AC198V 时，三次启动均应能正常工作；运行平稳，无异常杂音；</p> <p>3、防护要求：外壳的材料应由防腐材料制成，检测结果：外壳的材料应由防腐材料制成；固定件应经表面防腐处理；外壳经 0.5J 冲击试验三次后，应无破裂等异常现象；</p> <p>4、耐电压要求：应能承受 1000V，1min 的电压试验，不应击穿或</p>	台	1

		闪络; 5、绕组温升, K:绕组温升应: $\leq 90K$ 。		
5	风机控制线	$2.5mm^2 \times 3 + 1.5mm^2 \times 2$	套	1
6	活性炭废气处理器	活性炭废气处理器, 处理风量: $12000m^3/h$, 压力损失: $\leq 600PA$; ①、吸附单元在设备箱体内存分格栅式安装, 要求能够非常方便的检修及更换。吸附单元选用硬 PP 板材制作。 ②、检查门开启方便, 密封严密。 ③、进出气口是法兰式接口, 可以连接风管。风管连接工艺采用法兰连接方式, 法兰之间连接应有 3mm 的橡胶垫皮, 起到密封作用。	台	1
吊装式综合供给系统				
1	智能摇臂升降系统	动力采用为直流 24V 减速低压电机, 连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型, 内部水电分离, 功能模块采用模具一体成型, 功能模块可安装高低压电源 (低压电源为交直流, 可以显示交直流电压)、急停开关, 可选配网络及上下水模块, 同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能, 当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位; 摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。 智能摇臂升降系统技术要求满足: 1、外观要求: 各部件应进行防腐处理; 可触及部位应无毛刺, 飞边, 快口等缺陷; 外壳加工规整, 无明显敲击和机械损伤; 部件的定位应可靠, 不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷; 2、主体金属材料硬度, HV: 技术要求 $\geq 180HV$; 3、防护涂层的要求, μm : 涂层表面光滑, 颜色、色泽应基本一致, 无气泡, 不脱落, 任意五点的平均厚度应 $\geq 100 \mu m$, 经 2H 铅笔硬度试验后, 涂层应无明显痕迹; 4、运行稳定性: 经升降 200 次试验后, 运行应无异常现象发生。	套	14
2	模块主架舱体	采用标准模块化组成, $1200 \times 720 \times 195mm$ 为一组; 外形及材质: 主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理, 舱体下部采用镀锌钢板配色成型, 左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材, 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀, 光泽度好, 美观大方。 模块主架舱体技术要求满足: 1、外观: 表面光洁, 形状规正, 不应有毛刺, 快口等现象; 组件结合接缝平服, 间隙应基本一致, 无明显高低差和缝隙不一的现象 2、涂层要求, μm : 主体的内外面均应做涂层处理; 涂层色泽均匀一致, 无气泡, 流挂, 露底等缺陷; 外表面任意五点的平均厚度应 $\geq 80 \mu m$; 3、切边口: 光滑, 无裂边、锐边、皱折等现象; 4、焊接: 焊接牢固, 焊点圆正, 无虚焊、尖角、穿孔等现象。	组	14
3	集成功能模块舱体	采用 ABS 材质, 模具一体成型。模块内部采用双层设计, 水电隔离设计, 相互不干扰, 保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	套	14

		<p>集成功能模块舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm。主体的内外面均应做涂层处理；涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷；外表面任意五点的平均厚度应$\geq 80\mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>		
4	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56
5		<p>1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压；</p> <p>3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A；</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A。</p>	组	28
6		<p>采用 485 网络模块接口，不含网络布线。</p> <p>电源供应模块技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V：AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2\text{V}$以内。</p>	个	28
7	学生端防堵反冲洗装置	<p>给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝 PVC 水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件。</p> <p>学生端防堵反冲洗装置技术要求满足：JC/T932-2013 卫生洁具排水配件：</p> <p>1、加工与装配：塑料件表面不得有明显的波纹、黏结痕、明显的擦划伤，修饰损伤等缺陷；塑料存水弯色泽应均匀，不得有分解变色线；螺纹表面应光洁，不得有凹痕，断牙等明显缺陷；装配好的排水配件应连接牢固、无松动；动作应灵活、无卡阻现象；</p> <p>2、外观：产品外表面的尖棱，飞边，毛刺应清除干净；</p> <p>3、密封性能，排水配件操作机构密封性能，打开排水装置，封堵末端排水口，在排水装置进水口处施加 150mm 水柱的静水压，并保持 5min，排水配件反复启闭 3 次后，操作机构应无渗漏。</p>	套	14

8	学生端给排水接口	PVC 材质, 给排水接头采用 ,具有耐酸碱, 拔插轻松, 不生锈即插即用, 带自动锁紧插功能, 即使在供水排水工作时, 随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28
9	自动给排水系统	采用自主研发, 当给水开关打开时, 排水自动启动, 水槽水低位时, 排水自动关闭, 设定时间内自动检测排水管水位, 当排水管有水时, 排水自动抽完, 如果排水管未检测到水, 水泵自动关闭。 自动给排水系统技术要求满足: 1、不锈钢制品感官要求: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压; 2、电压调节范围, V.:AC/DC:0~30V; 3、锅盖与锅身配合: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象; 4、电压指示精度, V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。	套	1
10	全新钢塑水槽柜	1、尺寸: 438*600*855mm; 2、结构: 三段组合式结构, 分为水槽、柜体、地脚三部分; 整体造型美观 3、水槽: 采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度; 不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性 GFRP 纤维增强塑料, 内外双层设计, 模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的沥水点, 水槽前沿高度低于两侧及后部 70mm, 为不同年级段的使用者提供便利。底部带 S 弯防臭设计, 可接触面都做圆角处理, 无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计, 保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板, 自带上下快速接口。 4、内置式扬程水泵, 新型环保增压水泵, 不生锈, 无铅无重金属, 无毒无味, 符合饮用水标准; 电压, 24V, 功率, 60W, 流量, 12L/min, 高效节能, 安装体积小; 具有防水, 防漏电, 防腐蚀, 防空转, 自带止回阀功能。 5、柜体: 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板制作, 经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型, 表面经环氧树脂喷涂处理, 耐酸碱; 柜门圆弧设计。 6、地脚: 采用 PP 材质, 磨具一次成型, 耐酸碱。 全新钢塑水槽柜技术要求满足: 1、外观要求: 外表面光洁, 色泽清晰, 人体触及部位应无毛刺, 快口, 棱边等缺陷; 金属件均应进行电镀, 喷涂等防腐处理; 金属件成型完整, 无裂纹, 凹坑、皱折等缺陷; 塑料件色泽一致, 无缺角、回料斑、缩痕、溢料、变形等缺陷; 2、焊接要求: 焊点美观, 焊接可靠, 平整, 无穿孔等不良现象; 3、平整性, mm: 底座与上台面定位应可靠, 平整, 连接件无松动, 歪斜等装配缺陷; 底平面和台面的高低差应≤4mm; 4、封闭门盖要求: 安装, 拆卸便利, 各卡口定位有效可靠, 安装后应平服, 不应有自行脱落和翘曲现象。	套	13
11	▲双联折叠龙头	双联定制型鹅颈式实验室专用水嘴, 鹅颈出水管采用直径 25mm 铜质加厚铜管弯制成型, 铜质出水水咀采用螺纹式安装, 可方便拆卸, 开关手柄采用 PP 旋转式手柄, 两个出水鹅颈可以向前折叠, 不用	套	13

		<p>时可以掩藏在水槽柜内。上水接口自带成型螺纹，可方便连接上水软管。</p> <p>双联折叠龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压 (2.5 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为 (0.4 ± 0.04) L/S 时的压力下保压 (60 ± 5) s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压 (1.6 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压 (0.4 ± 0.02) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，减压至 (0.05 ± 0.01) Mpa 保压 (60 ± 5) s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>		
12	主架舱体防尘检修板	1200*500*1mm 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$ ），造型独特美观，检修方便。	组	14
13	辅助舱体	<p>采用标准模块化组成，450*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用高强度镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>辅助舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外面均应做涂层处理涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷外表面任意五点的平均厚度应 $\geq 150 \mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>	组	1
14	辅助舱体防尘检修板	450*500*1mm 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。	个	1
15	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1170*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	14
16	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1
17	智能控制系统线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1mm ² 屏蔽电线进行系统布线。	项	1

18	给水管路	给水主管选用 $\phi 20-32\text{mmPP-R}$ 给水管, 模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。	项	1
19	排水管路	排水管选用加厚 $\phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标管 (具有防酸、防碱、耐腐蚀功能), 模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。	项	1
20	舱体末端封板	采用 ABS 材质, 模具一体成型。	个	4
21	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线, 采用 PVC 材质, 方便检修。	项	1
22	安装支架	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 安装支架技术要求满足: 1、抗拉强度 R_m , MPa, /; 检测结果 ≥ 150 。	间	1
23	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式, 减少楼板承重, 防止左右晃动, 可进行上下、左右的平衡调节, 实验功能板离地 2m 左右, 主要辅件有: 槽钢等	间	1
24	系统调试	系统调试: 1、吊顶式系统采用模块化结构设计, 采用吊装安装方式; 2、系统结构调试; 3、系统控制调试; 4、通风系统调试; 5、给排水调试; 6、供电系统调试; 7、照明系统调试。	项	1
25	顶装安装	标准化安装	项	1
化学通风实验室 2				
1	教师演示讲台	1.全钢结构; 3000*700*900mm 2.台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; 3.柜体: 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理; 整体结构设计合理, 预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置; 4.拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 造型独特美观; 5.防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体; 6.门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音; 7.耐腐蚀连接件: 采用 ABS 专用连接组零件; 8.不锈钢防腐合页: 采用优质不锈钢模具一体成型, 强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落; 9.防腐三节静音导轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音; 10.固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都	张	1

		<p>可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>		
2	实验室专用水槽	<p>550*445*300mm 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆：</p> <p>1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；</p> <p>2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格；</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。</p>	只	1
3	▲三联高低位龙头	<p>采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。鹅颈式实验室专用优质化验水嘴 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4±0.04）L/S 时的压力下保压（60±5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（1.6±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压（0.4±0.02）Mpa 下保压（60±5）s，减压至（0.05±0.01）Mpa 保压（60±5）s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>	套	1
4	实验室专用洗眼器	<p>洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p>	付	1

		<p>实验室专用洗眼器技术要求满足：</p> <p>1、管螺纹精度：应符合 GB/T7306.1 或 GB/T7306.2 或 GB/T7307 的规定；</p> <p>2、螺纹表面：不得有凹痕、断牙等明显缺陷，表面粗糙度 Ra 值不大于 6.3μm；</p> <p>3、抗压强度：1.2MPa 静水压状态下关闭无渗漏，皮管无鼓胀现象</p> <p>4、外观：主体无掉漆现象，手柄无明显注塑缺陷；</p> <p>5、启动开关灵活：压下开关松开后，开关能立即复位，无滞后现象，通水后无渗漏现象；</p> <p>6、水柱喷射高度，cm：0.3MPa 动水压状态下，喷洒头方向向上，压下控制开关，水柱喷射高度≥46cm；</p> <p>7、水流量，L/s：0.3MPa 动水压下打开开关，流量≥0.15L/s。</p>		
5	化学学生实验桌	<p>1.新型钢制结构 1200*600*780mm</p> <p>1.1 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒 R30 圆角，后面两角倒 R15 圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>1.2 新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸 410*330*120。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p> <p>1.3 脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸 760*530*58，定制 81*55*2mm 椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用 20*30 距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用 105*14*2mm 厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一寸定向轮，方便移动，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p> <p>化学学生实验桌技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p>	张	25

		<p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：力 1000N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>		
6	实验凳	<p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	50
7	落地式紧急冲淋	<p>不锈钢材质</p> <p>1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式，既缩短整个产品的安装工时，又能彻底解决管件连接处的漏水问题，轻松满足 360 度任意定位安装的人性化需要，外观整洁大方，检修及部件更换更加便捷。</p> <p>2、主体、底座、冲淋阀、洗眼阀、冲淋头、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用卫生级 304 不锈钢无缝钢管，镍含量超过 8%，耐腐蚀性能出众。</p> <p>3、采用冷轧工艺生产，不易变形，同时管壁光滑无油脂，经久耐用。</p> <p>4、洗眼喷头内置减压装置，防止对眼睛二次伤害；配置水压调节系统来适应不同场所的水压。</p> <p>5、冲淋球阀和洗眼球阀均采用双片式阀门结构，密封性和抗压性能更好，使用寿命更长。</p> <p>6、阀门管道采用由任（即活接头）的管道连接设计，使维修保养费用极低，避免了由于阀门或部件损坏后无法更换而导致整个洗眼器报废的情况。</p>	套	1
8	陈列柜	<p>3050*500*2400mm 侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	组	1
9	陈列柜	<p>2050*500*2400mm 侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，</p>	组	1

		<p>采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；钢化玻璃技术要求满足 GB15763.2-2005 建筑用安全玻璃第 2 部分：钢化玻璃；</p> <p>1、耐热冲击性能，钢化玻璃应耐 200℃温差不破坏。取 4 块试样进行试验，取 4 块试样全部符合规定时为合格。2 块以上不符合时为不合格。当有 1 块不符合时，重新追加 1 块试样，符合规定则为合格；当有 2 块不符合时，则重新追加 4 块试样，全部符合规定时则为合格。检测结果为符合。</p>		
10	边台	<p>全钢结构 8600*600*800mm</p> <p>1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，技术性能满足：（1）符合“GB/T 17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法”的国家标准检验，耐化学腐蚀性能要求：硫酸、硝酸、37%盐酸、77%硫酸+65%硝酸、磷酸、王水、40%氢氟酸）等强酸强碱化学试剂分级检验结果均为 5 级；（2）台面甲醛释放量检测达到国家标准（GB18580-2017）E1 级技术指标要求；（3）依据 GB31604.15-2016 测试方法，三聚氰胺的特殊转移检测要求符合标准，检验结果合格（附检测报告）；（4）台面通过 GB/T16422.2-2014 氙灯 816H 测试，测试结果为外观无明显颜色变化，色差值评级为 4-5 级；（5）台面具备表面耐干热性能，耐湿热性能、表面耐龟裂性能、抗冲击性能等物理性能，符合 GB/T 17657-2013 检测要求；（6）台面参考 JY/T 015-1996 标准进行银离子测试，测试结果 < 0.20mg/kg。</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，表面经除锈去油后环氧树脂喷塑处理，表面耐腐蚀满足：GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验 GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级：盐雾试验：72h 中性盐雾试验 检测结果：10 级。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨，性能满足依据：QB/T 2454-2013 家具五金 抽屉导轨垂直向下静荷载测试、水平侧向静荷载测试、猛关测试、猛开测试。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页，技术要求满足：QB/T 3826-1999(2009)轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法，1、中性盐雾（18h）检测结果：锈点数：0 点，10 级。</p>	张	1
控制系统				
1	智能系统控制柜	500*200*1250mm 智能控制柜：内置总电源开关 1 个，漏电保护器一个，电源保护器 1 个，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯系统 1 套（每个	台	1

	<p>学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统 3 套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统 1 套。</p> <p>（1）电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>（2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>智能灯光照明系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能灯光照明装置检测报告扫描件</p> <p>（3）自动给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>自动给排水系统技术要求满足：</p> <p>1、不锈钢制品感官要求：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、锅盖与锅身配合：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的自动给排水系统检测报告扫描件</p> <p>（4）、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺，飞边，快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV：技术要求≥180HV；</p> <p>3、防护涂层的要求，μm：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落，任意五点的平均厚度应≥100 μm，经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p>	
--	--	--

		<p>4、运行稳定性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能摇臂升降系统检测报告扫描件</p> <p>（5）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2.输入额定电压：三相 380V，±15%；3.输入额定频率：50/60HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0HZ；6.过载能力：150%额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。控制系统：采用自主研发控制系统。</p> <p>智能系统控制柜技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。</p> <p>2、电压调节范围，V:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象。</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>		
2	顶装智能控制平台	<p>规格：10 寸触摸屏。</p> <p>集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>（1）通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；</p> <p>（2）供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>（3）照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>（4）电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>（5）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。</p> <p>顶装智能控制平台技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号，直流电压输出应能显示电压；内部布线接线端子应有文字或符号明示；</p> <p>2、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>3、漏电保护：输入端应有漏电保护断路装置；</p> <p>4、接地措施：接地电阻$\leq 0.1\Omega$；绝缘电阻$\geq 7M\Omega$；变压器、插座应可靠接地；</p> <p>5、发热，K：变压器在 1.06 倍额定电压（233.2V）工作至温度状态，其绕组温升$\leq 90K$；</p> <p>6、操作性：试验后，提环连接部位不应脱落、变形，桶口部位不应产生永久性变形；各组插座、开关工作有效，无影响正常工作和安全的异常现象；指示灯正常，无闪烁、损坏现象；电压指示正常，无闪烁和损坏现象；</p> <p>7、电压电流设置性能指示性：电压按设定值输入确认后，显示和</p>	套	1

		输出应一致；电压设定值与实际输出值得误差应 $\leq 10\%$ 。		
3	学生端分组控制系统	<p>可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能。</p> <p>学生端分组控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V：AC/DC:0-30V；</p> <p>3、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p>	套	1
4	远程控制系统	<p>A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。</p> <p>B、能使用 APP 能控制总电源关闭；</p> <p>C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间；</p> <p>D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V；</p> <p>E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）</p> <p>远程控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p>	项	1
5	温湿度监视系统	<p>内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。</p> <p>温湿度监视系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p>	项	1
通风系统				
1	铝合金万向罩	<p>1.关节：高密度 PP 材质表面磨砂，优化了视觉美感和手握触感可 360° 旋转调节方向。</p> <p>2.关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。</p> <p>3.关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。</p> <p>4.关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便。</p>	个	26

		<p>5.关节松紧选钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>6.铝合金万向罩口：直径 253mm，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险。</p> <p>7.伸缩导管：4 节直径 60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。</p> <p>8.旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构。</p> <p>9.扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。</p> <p>10.安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。整体美观大方，吻合高水准专业实验室。</p> <p>铝合金万向罩技术要求满足：</p> <p>1、外观要求，表面光洁，无毛刺，飞边等缺陷；铆接应饱满，光滑，无开裂等缺陷；塑料件成型完整，无明显色斑，缩痕、开裂等影响使用的不良现象；外形圆正，无缺角后机械损伤；</p> <p>2、风门要求，dm^2，开闭灵活，无卡阻现象；风门开启后，通风有效面积应$\geq 0.3\text{dm}^2$；</p> <p>3、外观：调节灵活，锁固可靠；调节脚$\geq 180^\circ$；锁定后，漏风间隙$\leq 0.2\text{mm}$；</p> <p>4、风罩要求：连接牢固，螺纹无滑牙，烂牙等现象；经 0.5J 冲击试验后，不应开裂；承载强度：经 686N 拉力试验后，各关节，风罩连接应无影响使用的缺陷。</p>		
2	吊装式通风系统	<p>规格：标准模块化组成，1200*300mm 为一组。</p> <p>通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PP 塑料板焊接而成，主管道：300*400mm 矩型风道；通风支管道：$\phi 110$ 圆型风道，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接连接。</p>	套	14
3	室外行程通风系统	<p>500*250mm 采用防腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。</p> <p>规格：500*250。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。</p> <p>室外行程通风系统技术要求满足：</p> <p>外观要求：表面光洁，无毛刺、飞边等缺陷；</p> <p>铆接应饱满、平滑，无开裂等缺陷；</p> <p>塑料件成型完整，无明显色斑、缩痕、开裂等影响使用的不良现象</p> <p>外形圆正，无缺角后机械损伤。</p>	套	1
4	防腐风机	<p>结构：防腐风机。</p> <p>（1）功率：5.5KW。风量：7100-13500m^3/h。风压：926-735Pa。噪音：$\leq 55\text{dB(A)}$。室内换气次数：≥ 20 次/h。终端流速：≥ 11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（$500\text{Pa} < P \leq 1500\text{Pa}$），低压系统（$P \leq 500\text{Pa}$），主管内风速约 8-14 米/秒（$\text{m/s}$），支管内风速约 6-8 米/秒（$\text{m/s}$）。</p> <p>（2）每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。</p> <p>（3）气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家</p>	台	1

		<p>规定排放标准。</p> <p>(4) 通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用。</p> <p>防腐风机技术要求满足：</p> <p>1、电源线：输入的导线截面面积应$\geq 0.75\text{mm}^2$；导线与风机的连接应能经受 49N，1min 拉力试验，试验后不影响正常使用；长度 $L\geq 1000\text{mm}$；</p> <p>2、运行性能：AC198V 时，三次启动均应能正常工作；运行平稳，无异常杂音；</p> <p>3、防护要求：外壳的材料应由防腐材料制成，检测结果：外壳的材料应由防腐材料制成；固定件应经表面防腐处理；外壳经 0.5J 冲击试验三次后，应无破裂等异常现象；</p> <p>4、耐电压要求：应能承受 1000V，1min 的电压试验，不应击穿或闪络；</p> <p>5、绕组温升，K:绕组温升应：$\leq 90\text{K}$。</p>		
5	风机控制线	$2.5\text{mm}^2 \times 3 + 1.5\text{mm}^2 \times 2$	套	1
6	活性炭废气处理器	<p>活性炭废气处理器，处理风量：12000m³/h，压力损失：$\leq 600\text{PA}$；</p> <p>①、吸附单元在设备箱体内存分格栅式安装，要求能够非常方便的检修及更换。吸附单元选用硬 PP 板材制作。</p> <p>②、检查门开启方便，密封严密。</p> <p>③、进出气口是法兰式接口，可以连接风管。风管连接工艺采用法兰连接方式，法兰之间连接应有 3mm 的橡胶垫皮，起到密封作用。</p>	台	1
吊装式综合供给系统				
1	智能摇臂升降系统	<p>动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺，飞边，快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV：技术要求$\geq 180\text{HV}$；</p> <p>3、防护涂层的要求，μm：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落，任意五点的平均厚度应$\geq 100\mu\text{m}$，经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行稳定性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。</p>	套	14
2	模块主架舱体	<p>采用标准模块化组成，1200*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面</p>	组	14

		<p>经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>模块主架舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外面均应做涂层处理；涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷；外表面任意五点的平均厚度应$\geq 80\mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>		
3	集成功能模块舱体	<p>采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。</p> <p>集成功能模块舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm。主体的内外面均应做涂层处理；涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷；外表面任意五点的平均厚度应$\geq 80\mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>	套	14
4	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56
5		<p>1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压；</p> <p>3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A；</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A。</p>	组	28
6		<p>采用 485 网络模块接口，不含网络布线。</p> <p>电源供应模块技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V：AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2\text{V}$以内。</p>	个	28
7	学生端防堵	给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头	套	14

	反冲洗装置	<p>采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净，排水采用内置钢丝 PVC 水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件。</p> <p>学生端防堵反冲洗装置技术要求满足：JC/T932-2013 卫生洁具排水配件：</p> <p>1、加工与装配：塑料件表面不得有明显的波纹、黏结痕、明显的擦划伤，修饰损伤等缺陷；塑料存水弯色泽应均匀，不得有分解变色线；螺纹表面应光洁，不得有凹痕，断牙等明显缺陷；装配好的排水配件应连接牢固、无松动；动作应灵活、无卡阻现象；</p> <p>2、外观：产品外表面的尖棱，飞边，毛刺应清除干净；</p> <p>3、密封性能，排水配件操作机构密封性能，打开排水装置，封堵末端排水口，在排水装置进水口处施加 150mm 水柱的静水压，并保持 5min，排水配件反复启闭 3 次后，操作机构应无渗漏。</p>		
8	学生端给排水接口	PVC 材质，给排水接头采用 ，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28
9	自动给排水系统	<p>采用自主研发，当给水开关打开时，排水自动启动，水槽水低位时，排水自动关闭，设定时间内自动检测排水管水位，当排水管有水时，排水自动抽完，如果排水管未检测到水，水泵自动关闭。</p> <p>自动给排水系统技术要求满足：</p> <p>1、不锈钢制品感官要求：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、锅盖与锅身配合：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的自动给排水系统检测报告扫描件</p>	套	1
10	全新钢塑水槽柜	<p>1、尺寸：438*600*855mm；</p> <p>2、结构：三段组合式结构，分为水槽、柜体、地脚三部分；整体造型美观</p> <p>3、水槽：采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度；不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性 GFRP 纤维增强塑料，内外双层设计，模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的沥水点，水槽前沿高度低于两侧及后部 70mm，为不同年级段的使用者提供便利。底部带 S 弯防臭设计，可接触面都做圆角处理，无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计，保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板，自带上下快速接口。</p> <p>4、内置式扬程水泵，新型环保增压水泵，不生锈，无铅无重金属，无毒无味，符合饮用水标准；电压，24V，功率，60W，流量，12L/min，高效节能，安装体积小；具有防水，防漏电，防腐蚀，防空转，自带止回阀功能。</p> <p>5、柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板制作，经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型，表面经环氧树脂喷涂处理，耐酸碱；柜门圆</p>	套	13

		<p>弧设计。</p> <p>6、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱。</p> <p>全新钢塑水槽柜技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：外表面光洁，色泽清晰，人体触及部位应无毛刺，快口，棱边等缺陷；金属件均应进行电镀，喷涂等防腐处理；金属件成型完整，无裂纹，凹坑、皱折等缺陷；塑料件色泽一致，无缺角、回料斑、缩痕、溢料、变形等缺陷；</p> <p>2、焊接要求：焊点美观，焊接可靠，平整，无穿孔等不良现象；</p> <p>3、平整性，mm：底座与上台面定位应可靠，平整，连接件无松动，歪斜等装配缺陷；底平面和台面的高低差应$\leq 4\text{mm}$；</p> <p>4、封闭门盖要求：安装，拆卸便利，各卡口定位有效可靠，安装后应平服，不应有自行脱落和翘曲现象。</p>		
11	▲ 双联折叠龙头	<p>双联定制型鹅颈式实验室专用水嘴：鹅颈出水管采用直径 25mm 铜质加厚铜管弯制成型，铜质出水水咀采用螺纹式安装，可方便拆卸；开关手柄采用 PP 旋转式手柄，两个出水鹅颈可以向前折叠，不用时可以掩藏在水槽柜内。上水接口自带成型螺纹，可方便连接上水软管。</p> <p>双联折叠龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压 $(2.5 \pm 0.05) \text{ Mpa}$ 下保压 $(60 \pm 5) \text{ s}$，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为 $(0.4 \pm 0.04) \text{ L/S}$ 时的压力下保压 $(60 \pm 5) \text{ s}$，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压 $(1.6 \pm 0.05) \text{ Mpa}$ 下保压 $(60 \pm 5) \text{ s}$，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压 $(0.4 \pm 0.02) \text{ Mpa}$ 下保压 $(60 \pm 5) \text{ s}$，减压至 $(0.05 \pm 0.01) \text{ Mpa}$ 保压 $(60 \pm 5) \text{ s}$，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>	套	13
12	主架舱体防尘检修板	<p>1200*500*1mm 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70 \mu\text{m}$），造型独特美观，检修方便。</p>	组	14
13	辅助舱体	<p>采用标准模块化组成，450*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用高强度镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>辅助舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p>	组	1

		2、涂层要求， μm ：主体的内外表面均应做涂层处理涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷外表面任意五点的平均厚度应 $\geq 150\mu\text{m}$ ； 3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象； 4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。		
14	辅助舱体防尘检修板	450*500*1mm 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。	个	1
15	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1170*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	14
16	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1
17	智能控制系统线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1mm ² 屏蔽电线进行系统布线。	项	1
18	给水管路	给水主管选用 $\Phi 20\text{-}32\text{mmPP-R}$ 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
19	排水管路	排水管选用加厚 $\Phi 50\text{-}75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
20	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	4
21	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	项	1
22	安装支架	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 安装支架技术要求满足： 1、抗拉强度 R_m ，MPa，/；检测结果 ≥ 150 。	间	1
23	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右，主要辅件有：槽钢等	间	1
24	系统调试	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。	项	1
25	顶装安装	标准化安装	项	1
废水处理系统				
1	超声连杆液位控制器	高低液位自控	套	1

2	耐腐蚀提升泵	不锈钢耐腐蚀泵头;	台	1
3	实验室综合废水处理设备	主机外形尺寸: 2400*800*1800Hmm; 3.1 壳体 3.1.1 材质: 表面电泳喷塑处理, 防腐耐用 3.1.2 内胆水箱部分 10mmpp 板部分 HDPE 水箱 3.2 底板 3.2.1 底板带定制, 方便设备保养和维修 3.3 控制系统采用鲁沃华宇自主研发合资触摸微电脑控制屏, 通过在线集中全自动控制, 可实现 PH、液位、时间、定时等功能的设定与实时监控, 全自动运行 4.酸碱中和系统及氧化还原反应系统, 含全自动气浮混凝搅拌系统, 加药装置、计量泵、超声重金属捕捉系统、高低电位差微电解系统、光催化反应系统、复合式微生物反应系统、耐腐蚀增压泵等 5、絮凝助凝沉淀反应装置, 含全自动气浮混凝搅拌系统、污泥干化器等, 6、电化学氧化装置 7、两级活性吸附装置	套	1
化学实验室辅房				
1	准备台	1.全钢结构: 3000*1200*800mm 2.台面: 采用 12.7mm 厚实验室专用理化板, 周边加厚至 25.4mm, 倒圆角处理, 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质; 2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 3、柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 1.25kg/dm ² , 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。 4、抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。	张	1
2	实验室专用水槽	550*450*300mm 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 实验室专用水槽技术性能满足: QB/T2658-2017 卫生设备用台盆: 1、外观: 产品使用表面应光滑顺畅, 不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷; 2、抗负载: 试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形, 但直接受力点的变形不视为不合格; 3、耐化学腐蚀和耐污染性能: 试验后, 测试面不应出现不可消除的不良, 如污点、损坏等。	只	1
3	▲三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途	套	1

		<p>使用,可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸,内有成型螺纹,可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足: GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴:</p> <p>1、螺纹: 螺纹表面应光洁,不得有凹痕、断牙等明显缺陷;产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求,其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度;</p> <p>2、抗水压机械性能: 阀芯上游: 关闭阀芯,出水口打开,在静压 (2.5 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s,阀芯上游的任何零部件无永久性变形;出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游: 打开阀芯,出水口打开,水嘴流量为 (0.4 ± 0.04) L/S 时的压力下保压 (60 ± 5) s,阀芯下游的任何零部件无永久性变形;</p> <p>3、密封性能: 阀芯及阀芯上游: 阀芯关闭,出水口打开,在静压 (1.6 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s,阀芯及上游过水通道无渗漏;阀芯下游: 出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游: 阀芯打开,堵住出水口,在静压 (0.4 ± 0.02) Mpa 下保压 (60 ± 5) s,减压至 (0.05 ± 0.01) Mpa 保压 (60 ± 5) s,阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>		
4	实验室专用试剂架	<p>2200*300*750mm1.铝合金结构,表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理,具有较强的耐蚀性能,上下带塑胶模具堵头;</p> <p>2.试剂架立柱截面尺寸: 42mm*82mm,型材壁厚 1.2mm;试剂架立柱双面升降槽,侧面双面镶嵌另色色条;</p> <p>3.试剂架托架 1.0mm 高强度镀锌钢板,一次性冲压成型;试剂架护栏: 护栏壁厚 1.2mm,单面镶嵌另色色条。</p> <p>4.立杆牢固固定于 C 型钢架底端,层板采用 8mm 厚的玻璃,安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。</p> <p>实验室专用试剂架技术要求满足:</p> <p>1、外观要求: 表面应光洁,无毛刺和快口等现象;安装牢固规正,不应有歪斜、松动现象;</p> <p>2、涂层要求, μm: 涂层色泽均匀一致,无漏涂、色差现象;外表面任意五点的平均厚度 $\geq 30 \mu\text{m}$;</p> <p>3、材料要求: 试剂架的任何部位均应作相应的防腐处理;</p> <p>4、平面度, mm: 试剂架台面的对角平面差应 $\leq 3\text{mm}$。</p>	组	1
5	滴水架	<p>PP 材质</p> <p>1、整体采用 PP 材质,耐腐蚀性能好,抗紫外线辐射强,不易老化、脆化,韧性强,弹性好,易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型(非 PP 板焊接而成),配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合,不易松动,极好地保护实验器具。</p>	组	1
6	实验室专用洗眼器	洗眼喷头: 采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作,具有过滤泡棉及防尘功能,上面防尘盖平常可防尘,使用时可随时被水冲开,并降低突然打开时短暂的高水压,避免冲伤眼睛。	付	1
7	通风药品柜	<p>1.PP 材质 1000*500*1970mm</p> <p>2.柜体: 侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度,注塑模一次性成型,表面沙面和光面相结合处理,保证柜体之坚固及密封性,耐</p>	个	25

		<p>腐蚀性强。</p> <p>3.下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型,外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4.上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型,外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>5.层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。</p> <p>6.门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。</p> <p>7.门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8.螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>9.备注 可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等</p>		
8	通风阶梯药品柜	<p>1.PP 材质 1000*500*1970mm</p> <p>2.柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理,保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。</p> <p>3.下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型,外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4.上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型,外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>5.层板：上部配置阶梯层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。</p> <p>6.门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。</p> <p>7.门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8.螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>9.备注 可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等</p> <p>药品柜技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、储物柜力学性能：搁板稳定性试验（水平力）：水平力\geq搁板重量的 50%，空载搁板应安全不脱落；检测结果：无脱落；</p> <p>搁板稳定性试验（垂直力）：垂直力 100N，空载搁板不应倾翻；检测结果：无倾翻；</p> <p>搁板弯曲试验：均布载荷：1.0kg/dm²，加载时间：其他搁板 7d 加载时，搁板挠度\leq跨距/200；均布载荷：1.0kg/dm²，加载时间：其他搁板 7d，卸载时，搁板挠度\leq跨距/1000；</p> <p>搁板支承件强度试验：载荷：1.0kg/dm²，冲击能 1.66N.m，10 次。位移\leq3.0mm；</p> <p>拉门强度试验：质量 30kg，10 次；</p>	个	2

		<p>拉门水平静载荷试验：力 80N，10 次；</p> <p>拉门猛开试验：质量 3.0kg，10 次；</p> <p>拉门耐久度试验：质量 2.0kg，循环次数 50000 次，速率 6 次/min。</p> <p>过载试验：7d；</p> <p>活动部件垂直加载稳定性试验：搁板、折板、底板：载荷 1.00kg/dm²，不应倾翻；检测结果：无倾翻；</p> <p>主体结构和底架的强度：力 300N，10 次；</p>		
9	小推车	<p>600*450*850mm1.板材采用加厚款 1.2mm304 不锈钢，立柱采用 Φ28mm 圆管，层间距 430MM，护栏高 60MM，加强横梁承重更强更稳，单层载重 150GK；</p> <p>2.推手通过专用模具成型，便于推动，握感舒适、适用于暗红环境整体焊接后打磨抛光处理；</p> <p>3.配件：优质静音万向轮，360° 全方位旋转，带刹车功能，移动方便，安全更耐用；</p> <p>4.产品经焊接、打磨抛光处理，无毛刺不刮手，整体美观大方，实用性强。</p> <p>健康安全更放心</p>	个	1
10	通风柜	<p>1500*850*2350mm1.结构组合：采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计；</p> <p>2. 外壳：采用厚 1.0mm（含）以上优质高强度镀锌钢板冲压成型制作，表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理；</p> <p>3. 内壳：采用 5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作；</p> <p>4. 台面：要求采用 12.7mm 厚实芯理化板，边缘呈圆弧形，结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱，耐高温，更具有良好的承重性能；</p> <p>5. 照明：采用 30W 日光灯，并设有 5mm 厚磨砂玻璃；</p> <p>6. 拉手：采用 ABS 注塑；</p> <p>7. 气流板：采用 5mm 厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约 50±10%，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至 80%以上；</p> <p>8. 化验水斗：采用 PP 制作，耐酸碱一体成型小水杯；</p> <p>9. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀；</p> <p>10. 窗口：采用 5mm 厚的防暴钢化玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置；</p> <p>钢化玻璃技术要求满足 GB15763.2-2005 建筑用安全玻璃第 2 部分：钢化玻璃；</p> <p>1、耐热冲击性能，钢化玻璃应耐 200℃温差不破坏。取 4 块试样进行试验，取 4 块试样全部符合规定时为合格。2 块以上不符合时为不合格。当有 1 块不符合时，重新追加 1 块试样，符合规定则为合格；当有 2 块不符合时，则重新追加 4 块试样，全部符合规定时则为合格。检测结果为符合。</p>	台	1

		11.液晶控制系统：通风柜控制器以微控制器为核心，采用模块化设计，其主要特点是功能完备，结构简单，界面清晰，操作容易；		
11	毒品柜	<p>900*500*2000mm1. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.0mm 的高强度镀锌钢板，柜体底座采用 1.5mm 的高强度镀锌钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。</p> <p>2. 易燃品毒害品储存柜体内胆（上、下、左、右及层板阶梯）全部采用 5mm 抗倍特；柜体的底板中部有 $\Phi 35\text{mm}$ 漏液孔；柜体底部设 $h=120\text{mm}$ 底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放不少于 40mm 厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。</p> <p>3. 柜中部有三层阶梯式的 PP 板，下层搁板外沿镶装有 $H48.5*W16.5$（mm）pp 护栏,护栏中间嵌有警示红，警示蓝，警示黄的 0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，分别区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度 50mm。</p> <p>4. 柜顶部中间有 $\Phi 100\text{mm}$ABS 塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、管道风机排风量 $130\text{m}^3/\text{h}$，并设置定时器，温度上下限控制开关环境温度（$-40\sim+60$）$^{\circ}\text{C}$，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便易燃品毒害品储存柜操作使用。</p> <p>5、带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。</p>	个	2
12	防火柜	<p>产品名称：蓝色弱腐蚀性物品存储柜</p> <p>产品型号：SF045B</p> <p>外 部 尺 寸：H1650*W1090*D460mm 内 部 尺 寸：H1550*W1010*D360mm 层板尺寸：W1008*D360*H25mm 容积：45/170（加仑/升）</p> <p>重量：95kg</p> <p>开门方式：手动/自动层板：二板可调</p> <p>门型：双门锁具：双锁</p> <p>颜色：蓝色（环氧树脂喷涂）</p>	个	1
13	防漏液托盘	430*530*110mmPP 材质，注塑成型，载重 36KG	个	2
14	废液桶	全新料，防泄漏，密封强，耐腐蚀，耐酸碱废液桶	个	2
15	固废桶	开口冷轧板，镀锌圆形化工固废桶	个	2
16	消防沙箱	50cm*38cm*50cm 技术特点：1、采用静电喷漆，光滑整洁，防潮。2、底部加固处理，增加强度，与地面有间隙，不易生锈。3、采用优质加厚钢铁加工，高硬度耐用。4、优质五金铰，链箱盖，无卡阻现象。	个	1
17	PP 离心风机	5#, 功率：2.2KW,风量：3856-7728 m^3/h ，压头：790-502Pa,转速：1440	台	1

		转/分,电压: 380V		
18	风帽	5#, PP 材质, 具有防雨功能, 风阻小。	只	1
19	进风口软接头	De500/300*250H, 软质 PVC	只	1
20	防火阀	300*250H, 不锈钢材质	只	1
21	室内行程通风管道	室内管道, 采用防腐蚀 PP 材质, 具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成, 各支管风速小于 8m/s	项	1
22	室外行程通风管道	室外管道, 采用防腐蚀 PP 材质, 具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成, 各主管风速小于 12m/s	项	1
23	风机电缆线、控制线	4m ² *3+2.5m ² *2	项	1
24	启停控制电箱	含交流接触器	套	1
25	耗材及附件	含风管安装及支架, 安装螺杆, 密封垫	项	1
26	通风系统安装	标准化安装、现场安装机具	项	1
生物观察实验室				
1	教师演示讲台	<p>1.全钢结构; 3000*700*900mm</p> <p>2.台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能;</p> <p>3.柜体: 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理; 整体结构设计合理, 预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置;</p> <p>4.拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 造型独特美观;</p> <p>5.防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体;</p> <p>6.门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音;</p> <p>7.耐腐蚀连接件: 采用 ABS 专用连接组零件;</p> <p>8.不锈钢防腐合页: 采用优质不锈钢模具一体成型, 强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落;</p> <p>9.防腐三节静音导轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音;</p> <p>10.固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足: GB24820-2009 实验室家具通用技术条件:</p> <p>1、操作台力学性能: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次;</p> <p>垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次;</p> <p>持续垂直静载荷: 载荷 1.25kg/dm², 24h;</p>	张	1

		<p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>		
2	实验室专用水槽	<p>550*445*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆：</p> <p>1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；</p> <p>2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格；</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。</p>	只	1
3	▲三联高低位龙头	<p>采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。鹅颈式实验室专用优质化验水嘴 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5 ± 0.05）Mpa 下保压（60 ± 5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4 ± 0.04）L/S 时的压力下保压（60 ± 5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（1.6 ± 0.05）Mpa 下保压（60 ± 5）s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压（0.4 ± 0.02）Mpa 下保压（60 ± 5）s，减压至（0.05 ± 0.01）Mpa 保压（60 ± 5）s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>	套	1
4	生物学生实验桌	<p>1.新型钢制结构;1200*600*780mm;</p> <p>1.1 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒 R30 圆角，后面两角倒 R15 圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>1.2 新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸 410*330*120。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p>	张	25

		<p>1.3 脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸 760*530*58，定制 81*55*2mm 椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝件一体成型，上框采用 20*30 距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用 105*14*2mm 厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一寸定向轮，方便移动，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p> <p>生物学生实验桌技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：力 1000N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>		
5	实验凳	<p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm，2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p> <p>钢管技术要求满足：</p> <p>1、维氏硬度，HV1，检测结果>300。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的钢管检测报告扫描件</p> <p>实验凳技术要求满足：GB/T3325-2017 金属家具通用技术条件：</p> <p>1、椅凳类稳定性：凳子任意方向倾翻；检测结果：无倾翻；</p> <p>2、椅凳类强度和耐久性：座面和椅背载荷试验：单人位：座面加载力：1300N，椅背加载力：450N，加载次数：10 次，加载时间：</p>	张	50

		<p>≥10S;</p> <p>椅腿前向静载试验: 加载力: 500N, 加载次数: 10 次, 加载时间: ≥10S, 座面平衡载荷: 1000N;</p> <p>座面冲击试验: 冲击高度: 180mm; 冲击次数: 10 次;</p> <p>椅背冲击试验: 冲击高度: 210mm; 冲击角度: 38°; 冲击次数: 10 次;</p> <p>椅凳类强度和耐久性: 跌落试验: 跌落高度: 200mm; 跌落次数: 10 次; 腿或基座大于 200mm 非叠放椅。</p>		
6	陈列柜	<p>3050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金, 正面玻璃移门, 上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽, 并有专用槽与顶板连接, 内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃, 下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽, 槽内设置防撞毛条, 并有专用槽与中固板连接, 层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质, 层板采用 8mm 厚玻璃, 高低可调。下柜为全钢柜体, 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱粉末烤漆处理;</p>	组	1
7	陈列柜	<p>2050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金, 正面玻璃移门, 上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽, 并有专用槽与顶板连接, 内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃, 下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽, 槽内设置防撞毛条, 并有专用槽与中固板连接, 层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质, 层板采用 8mm 厚玻璃, 高低可调。下柜为全钢柜体, 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱粉末烤漆处理;</p>	组	1
8	边台	<p>1.全钢结构: 8600*600*800mm</p> <p>2.台面: 采用 12.7mm 厚实验室专用理化板, 周边加厚至 25.4mm, 倒圆角处理, 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 1.25kg/dm², 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	张	1
控制系统				
1	智能系统控制柜	<p>500*200*1250mm;智能控制柜: 内置总电源开关 1 个, 漏电保护器一个, 电源保护器 1 个, 单片机控制器及功能扩展模块 1 套, 单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个, 工作指示灯系统 1 套 (每个学生电一个指示灯, 老师随时掌握学生漏电保护器通短), 分组控制系统 3 套 (电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统)。</p> <p>(1) 电源控制系统: 可以对 220V 进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制;</p> <p>(2) 照明控制系统可以对照明进行控制, 可以单独进行控制, 进</p>	台	1

		<p>行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>智能灯光照明系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能灯光照明装置检测报告扫描件</p> <p>(3) 给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>(4)、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制。</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺，飞边，快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV：技术要求≥180HV；</p> <p>3、防护涂层的要求，μm：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落，任意五点的平均厚度应≥100 μm，经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行稳定性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。</p> <p>智能系统控制柜技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象。</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>		
2	顶装智能控制平台	<p>规格：10 寸触摸屏。</p> <p>集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>(1) 供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>(2) 照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>(3) 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>(4) 摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。</p>	套	1

		<p>顶装智能控制平台技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号，直流电压输出应能显示电压；内部布线接线端子应有文字或符号明示；</p> <p>2、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>3、漏电保护：输入端应有漏电保护断路装置；</p> <p>4、接地措施：接地电阻$\leq 0.1\Omega$；绝缘电阻$\geq 7M\Omega$；变压器、插座应可靠接地；</p> <p>5、发热，K：变压器在 1.06 倍额定电压（233.2V）工作至温度状态，其绕组温升$\leq 90K$；</p> <p>6、操作性：试验后，提环连接部位不应脱落、变形，桶口部位不应产生永久性变形；各组插座、开关工作有效，无影响正常工作和安全的异常现象；指示灯正常，无闪烁、损坏现象；电压指示正常，无闪烁和损坏现象；</p> <p>7、电压电流设置性能指示性：电压按设定值输入确认后，显示和输出应一致；电压设定值与实际输出值得误差应$\leq 10\%$。</p>		
3	学生端分组控制系统	<p>可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能</p> <p>学生端分组控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V：AC/DC:0-30V；</p> <p>3、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p>	套	1
4	远程控制系统	<p>A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。</p> <p>B、能使用 APP 能控制总电源关闭；</p> <p>C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间；</p> <p>D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V；</p> <p>E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）</p> <p>远程控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p>	项	1
5	温湿度监视系统	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	项	1

		<p>温湿度监视系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>		
吊装式综合供给系统				
1	智能摇臂升降系统	<p>动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺，飞边，快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV：技术要求≥180HV；</p> <p>3、防护涂层的要求，μm：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落，任意五点的平均厚度应≥100 μm，经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行稳定性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。</p>	套	14
2	模块主架舱体	<p>采用标准模块化组成，1200*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>模块主架舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外面均应做涂层处理；涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷；外表面任意五点的平均厚度应≥80 μm；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>	组	14
3	集成功能模块舱体	<p>采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。</p> <p>集成功能模块舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙</p>	套	14

		<p>不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm。主体的内外表面均应做涂层处理；涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷；外表面任意五点的平均厚度应$\geq 80\mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>		
4	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56
5		<p>1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用1.38寸液晶显示电源学生交直流电压；</p> <p>3、学生交流电源通过上下键0~24V电压，最小调节单元可达1V，额定电流2A；</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为1.5~24V，分辨率可达0.1V，额定电流2A。</p>	组	28
6		<p>采用485网络模块接口，不含网络布线；</p> <p>电源供应模块技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V：AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2\text{V}$以内。</p>	个	28
7	学生端防堵反冲洗装置	<p>给水采用4分PVC水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝PVC水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件</p> <p>学生端防堵反冲洗装置技术要求满足：JC/T932-2013卫生洁具排水配件：</p> <p>1、加工与装配：塑料件表面不得有明显的波纹、黏结痕、明显的擦划伤，修饰损伤等缺陷；塑料存水弯色泽应均匀，不得有分解变色线；螺纹表面应光洁，不得有凹痕，断牙等明显缺陷；装配好的排水配件应连接牢固、无松动；动作应灵活、无卡阻现象；</p> <p>2、外观：产品外表面的尖棱，飞边，毛刺应清除干净；</p> <p>3、密封性能，排水配件操作机构密封性能，打开排水装置，封堵末端排水口，在排水装置进水口处施加150mm水柱的静水压，并保持5min，排水配件反复启闭3次后，操作机构应无渗漏。</p>	套	14
8	学生端给排水接口	PVC材质，给排水接头采用具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28

9	自动给排水系统	<p>采用自主研发,当给水开关打开时,排水自动启动,水槽水低位时,排水自动关闭,设定时间内自动检测排水管水位,当排水管有水时,排水自动抽完,如果排水管未检测到水,水泵自动关闭。</p> <p>自动给排水系统技术要求满足:</p> <p>1、不锈钢制品感官要求:调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号;直流电压输出应能显示电压;</p> <p>2、电压调节范围, V.:AC/DC:0~30V;</p> <p>3、锅盖与锅身配合:连线后应无应力;黄绿双色线必须是接地端子,部分固定牢固,无松动现象;</p> <p>4、电压指示精度, V.:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>	套	1
10	全新钢塑水槽柜	<p>1、尺寸: 438*600*855mm;</p> <p>2、结构: 三段组合式结构,分为水槽、柜体、地脚三部分;整体造型美观</p> <p>3、水槽: 采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度;不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性 GFRP 纤维增强塑料,内外双层设计,模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的沥水点,水槽前沿高度低于两侧及后部 70mm,为不同年级段的使用者提供便利。底部带 S 弯防臭设计,可接触面都做圆角处理,无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计,保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板,自带上下快速接口。</p> <p>4、内置式扬程水泵,新型环保增压水泵,不生锈,无铅无重金属,无毒无味,符合饮用水标准;电压, 24V, 功率, 60W, 流量, 12L/min, 高效节能,安装体积小;具有防水,防漏电,防腐蚀,防空转,自带止回阀功能。</p> <p>5、柜体: 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板制作,经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型,表面经环氧树脂喷涂处理,耐酸碱;柜门圆弧设计。</p> <p>6、地脚: 采用 PP 材质,磨具一次成型,耐酸碱。</p> <p>全新钢塑水槽柜技术要求满足:</p> <p>1、外观要求:外表面光洁,色泽清晰,人体触及部位应无毛刺,快口,棱边等缺陷;金属件均应进行电镀,喷涂等防腐处理;金属件成型完整,无裂纹,凹坑、皱折等缺陷;塑料件色泽一致,无缺角、回料斑、缩痕、溢料、变形等缺陷;</p> <p>2、焊接要求:焊点美观,焊接可靠,平整,无穿孔等不良现象;</p> <p>3、平整性, mm: 底座与上台面定位应可靠,平整,连接件无松动,歪斜等装配缺陷;底平面和台面的高低差应≤4mm;</p> <p>4、封闭门盖要求:安装,拆卸便利,各卡口定位有效可靠,安装后应平服,不应有自行脱落和翘曲现象。</p>	套	13
11	▲双联折叠龙头	<p>双联定制型鹅颈式实验室专用水嘴;鹅颈出水管采用直径 25mm 铜质加厚铜管弯制成型,铜质出水水咀采用螺纹式安装,可方便拆卸;开关手柄采用 PP 旋转式手柄,两个出水鹅颈可以向前折叠,不用时可以掩藏在水槽柜内。上水接口自带成型螺纹,可方便连接上水软管。</p> <p>双联折叠龙头技术要求满足: GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴:</p>	套	13

		<p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压 (2.5 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为 (0.4 ± 0.04) L/S 时的压力下保压 (60 ± 5) s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压 (1.6 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压 (0.4 ± 0.02) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，减压至 (0.05 ± 0.01) Mpa 保压 (60 ± 5) s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>		
12	主架舱体防尘检修板	1200*500*1mm;采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$ ）；造型独特美观，检修方便。	组	14
13	辅助舱体	<p>采用标准模块化组成，450*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用高强度镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>辅助舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外面均应做涂层处理涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷外表面任意五点的平均厚度应 $\geq 150 \mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>	组	1
14	辅助舱体防尘检修板	450*500*1mm;采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。	个	1
15	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1170*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	14
16	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1
17	智能控制系统线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1mm ² 屏蔽电线进行系统布线。	项	1
18	给水管路	给水管选用 $\phi 20$ -32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1

19	排水管路	排水管选用加厚 $\phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
20	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	4
21	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	项	1
22	安装支架	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 安装支架技术要求满足： 1、抗拉强度 R_m , MPa, /; 检测结果 ≥ 150 。	间	1
23	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右，主要辅件有：槽钢等	间	1
24	系统调试	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、给排水调试； 5、供电系统调试； 6、照明系统调试。	项	1
25	顶装安装	标准化安装	项	1
生物实验室辅房				
1	准备台	全钢结构:3000*1200*800mm, 1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，技术性能满足：（1）符合“GB/T 17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法”的国家标准检验，耐化学腐蚀性能要求：硫酸、硝酸、37%盐酸、77%硫酸+65%硝酸、磷酸、王水、40%氢氟酸）等强酸强碱化学试剂分级检验结果均为 5 级；（2）台面甲醛释放量检测达到国家标准（GB18580-2017）E1 级技术指标要求；（3）依据 GB31604.15-2016 测试方法，三聚氰胺的特殊转移检测要求符合标准，检验结果合格；（4）台面通过 GB/T16422.2-2014 氙灯 816H 测试，测试结果为外观无明显颜色变化，色差值评级为 4-5 级；（5）台面具备表面耐干热性能，耐湿热性能、表面耐龟裂性能、抗冲击性能等物理性能，符合 GB/T 17657-2013 检测要求；（6）台面参考 JY/T 015-1996 标准进行银离子测试，测试结果 $< 0.20\text{mg/kg}$ 。 2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，表面经除锈去油后环氧树脂喷塑处理，表面耐腐蚀满足：GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验 GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级：盐雾试验：72h 中性盐雾试验 检测结果：10 级。 3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静	张	1

		<p>载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨，性能满足依据：QB/T 2454-2013 家具五金 抽屉导轨垂直向下静荷载测试、水平侧向静荷载测试、猛关测试、猛开测试。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页，技术要求满足：QB/T 3826-1999(2009)轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法，1、中性盐雾（18h）检测结果 锈点数：0 点，10 级。</p>		
2	实验室专用水槽	550*450*300mm,采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1
3	▲三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1
4	实验室专用试剂架	<p>2200*300*750mm,</p> <p>1. 铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm，型材壁厚 1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；</p> <p>3. 试剂架托架 1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚 1.2mm，单面镶嵌另色色条。</p> <p>4. 立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	组	1
5	滴水架	<p>PP 材质</p> <p>1、整体采用 PP 材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，极好地保护实验器具。</p>	组	1
6	实验室专用洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	付	1
7	小推车	<p>600*450*850mm,</p> <p>1.板材采用加厚款 1.2mm304 不锈钢，立柱采用 Φ28mm 圆管，层间距 430MM，护栏高 60MM，加强横梁承重更强更稳，单层载重 150GK；</p> <p>2.推手通过专用模具成型，便于推动，握感舒适、适用于暗红环境整体焊接后打磨抛光处理；</p>	个	1

		<p>3.配件：优质静音万向轮，360°全方位旋转，带刹车功能，移动方便，安全更耐用；</p> <p>4.产品经焊接、打磨抛光处理，无毛刺不刮手，整体美观大方，实用性强。</p> <p>健康安全更放心</p>		
8	仪器柜	<p>1.规格：2000mm*1200mm*500mm。</p> <p>2.符合 GB/T11253 标准。</p> <p>3.柜体、门板材质：0.8mm 冷轧钢板。</p> <p>4.层板材质：0.8mm 优质冷轧钢板；后背为 0.8mm。</p> <p>5.结构及工艺</p> <p>5.1 上部玻璃外开门，中部为三个抽屉，下部为铁板外开门，上下各设两层隔板。</p> <p>5.2 抽屉采用三节式静滑轨，铝合金扣手，带开关标示锁具，隔板可自由调节。采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理。</p> <p>5.3 表面采用高强度、耐酸碱、抗老化粉末喷塑，颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配。</p>	个	54
生物实验室（解剖）				
1	教师演示讲台	<p>1.全钢结构；3000*700*900mm</p> <p>2.台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；</p> <p>3.柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置；</p> <p>4.拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观；</p> <p>5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>7.耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件；</p> <p>8.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>9.防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p>	张	1

		垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10次。		
2	实验室专用水槽	<p>550*445*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆：</p> <p>1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；</p> <p>2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格；</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。</p>	只	1
3	▲三联高低位龙头	<p>采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。鹅颈式实验室专用优质化验水嘴 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5 ± 0.05）Mpa 下保压（60 ± 5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4 ± 0.04）L/S 时的压力下保压（60 ± 5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（1.6 ± 0.05）Mpa 下保压（60 ± 5）s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压（0.4 ± 0.02）Mpa 下保压（60 ± 5）s，减压至（0.05 ± 0.01）Mpa 保压（60 ± 5）s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>	套	1
4	生物学生实验桌	<p>1.新型钢制结构;1200*600*780mm;</p> <p>1.1 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒 R30 圆角，后面两角倒 R15 圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>1.2 新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸 410*330*120。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p> <p>1.3 脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸 760*530*58，定制 81*55*2mm 椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料</p>	张	25

		<p>装饰,上端连接件采用铸铝件一体成型,上框采用 20*30 距形管焊接成型,并用高强度内六角螺丝连接,便于组装及拆卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用 105*14*2mm 厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝磨具一体成型,固定台面不易脱落,并用高强度内六角螺丝连接,便于组装及拆卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚:采用一体注塑模具成型,结构美观牢固,后脚采用一寸定向轮,方便移动,前脚采用防滑调整脚,同时可以与地面固定,防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p> <p>生物学生实验桌技术要求满足: GB24820-2009 实验室家具通用技术条件:</p> <p>1、操作台力学性能:水平静载荷试验:技术要求:力 600N, 10 次;</p> <p>垂直静载荷试验:主桌面:力 2000N, 10 次;</p> <p>持续垂直静载荷:载荷 1.25kg/dm², 24h;</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性:质量 50kg, 跌落高度 40mm;</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性:力 1000N;</p> <p>活动操作台跌落:跌落高度: 150mm, 10 次;</p> <p>垂直冲击试验:跌落高度: 300mm, 10 次</p>		
5	实验凳	<p>1、凳脚材质:4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式,升降距离为 50mm,最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm, 2、凳面材质:采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花,防滑不发光,凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹,采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	50
6	陈列柜	3050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金,正面玻璃移门,上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽,并有专用槽与顶板连接,内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃,下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽,槽内设置防撞毛条,并有专用槽与中固板连接,层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质,层板采用 8mm 厚玻璃,高低可调。下柜为全钢柜体,采用 1.0mm 优质镀锌钢板,采用 CO2 保护焊焊接,打磨处理,表面经耐酸碱粉末烤漆处理;	组	1
7	陈列柜	2050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金,正面玻璃移门,上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽,并有专用槽与顶板连接,内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃,下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽,槽内设置防撞毛条,并有专用槽与中固板连接,层	组	1

		板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质,层板采用 8mm 厚玻璃,高低可调。下柜为全钢柜体,采用 1.0mm 优质镀锌钢板,采用 CO2 保护焊焊接,打磨处理,表面经耐酸碱粉末烤漆处理;		
8	边台	<p>1.全钢结构: 8600*600*800mm;</p> <p>2.台面: 采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱,耐磨耐高温; 不含任何有毒物质,无辐射,受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型,操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 1.25kg/dm², 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	张	1
控制系统				
1	智能系统控制柜	<p>500*200*1250mm;智能控制柜: 内置总电源开关 1 个, 漏电保护器一个, 电源保护器 1 个, 单片机控制器及功能扩展模块 1 套, 单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个, 工作指示灯系统 1 套(每个学生电一个指示灯, 老师随时掌握学生漏电保护器通短), 分组控制系统 3 套(电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统)。</p> <p>(1) 电源控制系统: 可以对 220V 进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制;</p> <p>(2) 照明控制系统可以对照明进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制;</p> <p>智能灯光照明系统技术要求满足:</p> <p>1、标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压;</p> <p>2、电压调节范围, V:AC/DC:0~30V;</p> <p>3、内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象;</p> <p>4、电压指示精度, V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p> <p>(3) 给排水控制系统: 给水系统: 设有每个学生设有给水控制阀门, 可以对给水进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制, 教师可以方便对全室供水系统进行控制, 学生功能板处设置给水接口, 接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式, 用时接上, 不用时可收起。自动排水系统: 所有排水由智能化控制系统集中控制, 学生功能板处设置排水接口, 接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管(具有防酸、防碱、耐腐蚀功能)连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式(拔掉时没有污水流出), 用时接上, 不用时可收起;</p> <p>(4)、智能摇臂控制系统: 可以对摇臂进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制。</p>	台	1

		<p>智能摇臂升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺，飞边，快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV：技术要求$\geq 180HV$；</p> <p>3、防护涂层的要求，μm：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落，任意五点的平均厚度应$\geq 100 \mu m$，经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行稳定性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能摇臂升降系统检测报告扫描件</p> <p>智能系统控制柜技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象。</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$ 以内。</p>		
2	顶装智能控制平台	<p>规格：10 寸触摸屏。</p> <p>集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>（1）供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>（2）照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>（3）电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>（4）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。</p> <p>顶装智能控制平台技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号，直流电压输出应能显示电压；内部布线接线端子应有文字或符号明示；</p> <p>2、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>3、漏电保护：输入端应有漏电保护断路装置；</p> <p>4、接地措施：接地电阻$\leq 0.1 \Omega$；绝缘电阻$\geq 7M \Omega$；变压器、插座应可靠接地；</p> <p>5、发热，K：变压器在 1.06 倍额定电压（233.2V）工作至温度状态，其绕组温升$\leq 90K$；</p> <p>6、操作性：试验后，提环连接部位不应脱落、变形，桶口部位不应产生永久性变形；各组插座、开关工作有效，无影响正常工作和安全的异常现象；指示灯正常，无闪烁、损坏现象；电压指示正常，无闪烁和损坏现象；</p> <p>7、电压电流设置性能指示性：电压按设定值输入确认后，显示和输出应一致；电压设定值与实际输出值得误差应$\leq 10\%$。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的顶装智能控制平台检测报告扫描件</p>	套	1

3	学生端分组控制系统	<p>可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能</p> <p>学生端分组控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V：AC/DC:0-30V；</p> <p>3、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>	套	1
4	远程控制系统	<p>A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。</p> <p>B、能使用 APP 能控制总电源关闭；</p> <p>C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间；</p> <p>D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V；</p> <p>E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）</p> <p>远程控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>	项	1
5	温湿度监视系统	<p>内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。</p> <p>温湿度监视系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>	项	1
吊装式综合供给系统				
1	智能摇臂升降系统	<p>动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺，飞</p>	套	14

		<p>边，快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV：技术要求$\geq 180\text{HV}$；</p> <p>3、防护涂层的要求，μm：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落，任意五点的平均厚度应$\geq 100\mu\text{m}$，经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行稳定性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。</p>		
2	模块主架舱体	<p>采用标准模块化组成，1200*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>模块主架舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外面均应做涂层处理；涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷；外表面任意五点的平均厚度应$\geq 80\mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>	组	14
3	集成功能模块舱体	<p>采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。</p> <p>集成功能模块舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm。主体的内外面均应做涂层处理；涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷；外表面任意五点的平均厚度应$\geq 80\mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>	套	14
4	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56
5		<p>1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压；</p> <p>3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A；</p>	组	28

		4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V,额定电流 2A。		
6		采用 485 网络模块接口，不含网络布线； 电源供应模块技术要求满足： 1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压； 2、电压调节范围，V：AC/DC:0~30V； 3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象； 4、电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。	个	28
7	学生端防堵反冲洗装置	给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝 PVC 水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件 学生端防堵反冲洗装置技术要求满足：JC/T932-2013 卫生洁具排水配件： 1、加工与装配：塑料件表面不得有明显的波纹、黏结痕、明显的擦划伤，修饰损伤等缺陷；塑料存水弯色泽应均匀，不得有分解变色线；螺纹表面应光洁，不得有凹痕，断牙等明显缺陷；装配好的排水配件应连接牢固、无松动；动作应灵活、无卡阻现象； 2、外观：产品外表面的尖棱，飞边，毛刺应清除干净； 3、密封性能，排水配件操作机构密封性能，打开排水装置，封堵末端排水口，在排水装置进水口处施加 150mm 水柱的静水压，并保持 5min，排水配件反复启闭 3 次后，操作机构应无渗漏。	套	14
8	学生端给排水接口	PVC 材质，给排水接头采用具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28
9	自动给排水系统	采用自主研发，当给水开关打开时，排水自动启动，水槽水低位时，排水自动关闭，设定时间内自动检测排水管水位，当排水管有水时，排水自动抽完，如果排水管未检测到水，水泵自动关闭。 自动给排水系统技术要求满足： 1、不锈钢制品感官要求：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压； 2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V； 3、锅盖与锅身配合：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象； 4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。	套	1
10	全新钢塑水槽柜	1、尺寸：438*600*855mm； 2、结构：三段组合式结构，分为水槽、柜体、地脚三部分；整体造型美观 3、水槽：采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度；不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性 GFRP 纤维增强塑料，内外双层设计，模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的	套	13

		<p>沥水点，水槽前沿高度低于两侧及后部 70mm，为不同年级段的使用者提供便利。底部带 S 弯防臭设计，可接触面都做圆角处理，无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计，保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板，自带上下快速接口。</p> <p>4、内置式扬程水泵，新型环保增压水泵，不生锈，无铅无重金属，无毒无味，符合饮用水标准；电压，24V，功率，60W，流量，12L/min，高效节能，安装体积小；具有防水，防漏电，防腐蚀，防空转，自带止回阀功能。</p> <p>5、柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板制作，经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型，表面经环氧树脂喷涂处理，耐酸碱；柜门圆弧设计。</p> <p>6、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱。</p> <p>全新钢塑水槽柜技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：外表面光洁，色泽清晰，人体触及部位应无毛刺，快口，棱边等缺陷；金属件均应进行电镀，喷涂等防腐处理；金属件成型完整，无裂纹，凹坑、皱折等缺陷；塑料件色泽一致，无缺角、回料斑、缩痕、溢料、变形等缺陷；</p> <p>2、焊接要求：焊点美观，焊接可靠，平整，无穿孔等不良现象；</p> <p>3、平整性，mm：底座与上台面定位应可靠，平整，连接件无松动，歪斜等装配缺陷；底平面和台面的高低差应$\leq 4\text{mm}$；</p> <p>4、封闭门盖要求：安装，拆卸便利，各卡口定位有效可靠，安装后应平服，不应有自行脱落和翘曲现象。</p>		
11	▲ 双联折叠龙头	<p>双联定制型鹅颈式实验室专用水嘴：鹅颈出水管采用直径 25mm 铜质加厚铜管弯制成型，铜质出水水咀采用螺纹式安装，可方便拆卸；开关手柄采用 PP 旋转式手柄，两个出水鹅颈可以向前折叠，不用时可以掩藏在水槽柜内。上水接口自带成型螺纹，可方便连接上水软管。</p> <p>双联折叠龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压(2.5 ± 0.05) Mpa 下保压(60 ± 5) s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为(0.4 ± 0.04) L/S 时的压力下保压(60 ± 5) s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压(1.6 ± 0.05) Mpa 下保压(60 ± 5) s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压(0.4 ± 0.02) Mpa 下保压(60 ± 5) s，减压至(0.05 ± 0.01) Mpa 保压(60 ± 5) s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>	套	13
12	主架舱体防尘检修板	1200*500*1mm；采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$ ）；造型独特美观，检修方便。	组	14

13	辅助舱体	<p>采用标准模块化组成，450*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用高强度镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>辅助舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外面均应做涂层处理涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷外表面任意五点的平均厚度应$\geq 150\mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>	组	1
14	辅助舱体防尘检修板	450*500*1mm;采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。	个	1
15	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1170*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	14
16	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1
17	智能控制系统线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1mm ² 屏蔽电线进行系统布线。	项	1
18	给水管路	给水管选用 $\Phi 20$ -32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
19	排水管路	排水管选用加厚 $\Phi 50$ -75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
20	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	4
21	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	项	1
22	安装支架	<p>采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。</p> <p>安装支架技术要求满足：</p> <p>1、抗拉强度 R_m，MPa，/；检测结果≥ 150。</p>	间	1
23	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右，主要辅件有：槽钢等	间	1
24	系统调试	<p>系统调试：</p> <p>1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式；</p> <p>2、系统结构调试；</p>	项	1

		3、系统控制调试； 4、给排水调试； 5、供电系统调试； 6、照明系统调试。		
25	顶装安装	标准化安装	项	1
物理力、电学实验室				
1	教师演示讲台	1.全钢结构；3000*700*900mm 2.台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3.柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置； 4.拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 8.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 教师演示讲台技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件： 1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次； 垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次； 持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm ² ，24h； 独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm； 独立操作台垂直加载稳定性：750N； 活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次； 垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。	张	1
2	实验室专用水槽	550*445*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆： 1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷； 2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格； 3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除	只	1

		的不良，如污点、损坏等。		
3	▲三联高低位龙头	<p>鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5 ± 0.05）Mpa 下保压（60 ± 5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4 ± 0.04）L/S 时的压力下保压（60 ± 5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（1.6 ± 0.05）Mpa 下保压（60 ± 5）s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压（0.4 ± 0.02）Mpa 下保压（60 ± 5）s，减压至（0.05 ± 0.01）Mpa 保压（60 ± 5）s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>	套	1
4	物理学生实验桌	<p>1.新型钢制结构;1200*600*780mm;</p> <p>1.1 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒 R30 圆角，后面两角倒 R15 圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>1.2 新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸 410*330*120mm。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p> <p>1.3 脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸 760*530*58mm，定制 81*55*2mm 椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用 20*30 距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用 105*14*2mm 厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一</p>	张	25

		<p>寸定向轮,方便移动,前脚采用防滑调整脚,同时可以与地面固定,防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p> <p>物理学生实验桌技术要求满足: GB24820-2009 实验室家具通用技术条件:</p> <p>1、操作台力学性能:水平静载荷试验:技术要求:力 600N,10 次;</p> <p>垂直静载荷试验:主桌面:力 2000N,10 次;</p> <p>持续垂直静载荷:载荷 1.25kg/dm²,24h;</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性:质量 50kg,跌落高度 40mm;</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性:力 1000N;</p> <p>活动操作台跌落:跌落高度:150mm,10 次;</p> <p>垂直冲击试验:跌落高度:300mm,10 次。</p>		
5	实验凳	<p>1、凳脚材质:4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式,升降距离为 50mm,最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm,2、凳面材质:采用聚丙烯共聚注塑。表面细纹咬花,防滑不发光,凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹,采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	50
6	陈列柜	<p>3050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金,正面玻璃移门,上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽,并有专用槽与顶板连接,内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃,下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽,槽内设置防撞毛条,并有专用槽与中固板连接,层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质,层板采用 8mm 厚玻璃,高低可调。下柜为全钢柜体,采用 1.0mm 优质镀锌钢板,采用 CO2 保护焊焊接,打磨处理,表面经耐酸碱粉末烤漆处理;</p>	组	2
7	边台	<p>1.全钢结构:9000*600*800mm;</p> <p>2.台面:采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱,耐磨耐高温;不含任何有毒物质,无辐射,受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型,操作台力学性能满足:水平静载荷试验:技术要求:力 600N,10 次;垂直静载荷试验:主桌面:力 2000N,10 次;持续垂直静载荷:载荷 1.25kg/dm²,24h;独立操作台水平冲击稳定性:质量 50kg,跌落高度 40mm;独立操作台垂直加载稳定性:750N;活动操作台跌落:跌落高度:150mm,10 次;垂直冲击试验:跌落高度:300mm,10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用:防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	张	1
智能吊装系统				
1	智能系统控制柜	<p>规格:525*200*650mm;</p> <p>外形设计思路利用学生常用书籍的理念设计,让设备更好融入学生</p>	台	1

		<p>的学习氛围中,。采用优质高强度镀锌钢板制作, 设计具有现代线条感, 时尚大方。</p> <p>功能: 采用物联网+现代生活模式。设置总漏电保护器 1 个、每分路一个漏电保护器、总控制器一个、开关电源若干个, 7 寸屏一个、紧急开关一个, 启动开关一个。多种元器件组合成强大保护集成电路。保障 220V 电源具有漏电、短路、过载保护。低压输出驱动电压、学生电源交直流电压, 具有智能保护系统, 短路过载具有自动复位功能。液晶屏幕能控制每个学生照明、电源升降、交直流电压及能锁定学生交直流电压。</p> <p>智能系统控制柜技术要求满足:</p> <p>1、标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压。</p> <p>2、电压调节范围, V.:AC/DC:0~30V;</p> <p>3、内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象。</p> <p>4、电压指示精度, V:显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能系统控制柜检测报告扫描件</p>		
2	多功能集中控制系统	<p>集中控制系统。可执行各分项分页控制;</p> <p>(1) 升降控制: 可以实现单个控制, 可以集中控制, 可以任意组合控制;</p> <p>(2) 补光控制: 分组控制整室照明;</p> <p>(3) 220V 电源控制: 控制学生 AC220V 电源;</p> <p>(4) 低压控制: 教室主控, 分组控制。</p>	个	1
3	顶部多模块电源供应装置	<p>采用 ABS 材质, 模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。</p> <p>顶部多模块电源供应装置技术要求满足:</p> <p>1、标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压;</p> <p>2、电压调节范围, V.:AC\DC:0~30V;</p> <p>3、内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象;</p> <p>4、电压指示精度, V:显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p>	个	14
4	模块储藏装置	373*373*130mm;采用 ABS 材质, 模具一体成型。四周带氛围灯设计。	个	14
5	低压电源模块	<p>1、教师主控型, 学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号, 在锁定指示灯点亮后, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生自己无法操作, 这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制;</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板, 学生电源的控制采用按钮式按键, 可以随意设置电压, 贴片元件生产技术, 微电脑控制, 采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压;</p> <p>3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A;</p>	个	28

		<p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V,额定电流 2.5A。</p> <p>低压电源模块技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>		
6	高压电源模块	采用 220V，多功能安全插座；	个	28
7	智能升降系统	<p>520*390*100mm;采用自动升降系统，自带保护功能</p> <p>智能升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求:各部件应进行防腐处理 可触及部位应无毛刺、飞边、快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV≥180HV；</p> <p>3、防护涂层的要求，um: 涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落；任意五点的平均厚度应≥100um；经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行平稳性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。</p>	个	14
8	综合布线	2.5 平方电线，用控制 220V；6 平方电线，给学生低压电源供电 1 平方屏蔽电源线	项	1
9	安装支架	<p>环氧树脂喷涂金属吊杆</p> <p>安装支架技术要求满足：</p> <p>1、抗拉强度 Rm，MPa，/；检测结果≥150。</p>	间	1
10	安装辅件	国标五金件	间	1
11	系统调试	升降功能、高低压电源系统调试	项	1
12	顶装安装	标准化安装	项	1
物理热、光学实验室				
1	教师演示讲台	<p>1.全钢结构；3000*700*900mm</p> <p>2.台面 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；</p> <p>3.柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置；</p> <p>4.拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观；</p> <p>5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>7.耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组装置件；</p>	张	1

		<p>8.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>9.防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>		
2	实验室专用水槽	<p>550*445*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆：</p> <p>1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；</p> <p>2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格；</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。</p>	只	1
3	▲三联高低位龙头	<p>鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4±0.04）L/S 时的压力下保压（60±5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（1.6±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压（0.4±0.02）Mpa 下保压（60±5）s，减压至（0.05±0.01）Mpa 保压（60±5）s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>	套	1

4	物理学生实验桌	<p>1.新型钢制结构;1200*600*780mm;</p> <p>1.1 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒 R30 圆角，后面两角倒 R15 圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>1.2 新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸 410*330*120mm。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p> <p>1.3 脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸 760*530*58mm，定制 81*55*2mm 椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用 20*30 距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用 105*14*2mm 厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一寸定向轮，方便移动，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p> <p>物理学生实验桌技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：力 1000N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>	张	25
5	实验凳	<p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型</p>	张	50

		凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。		
6	陈列柜	3050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金, 正面玻璃移门, 上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽, 并有专用槽与顶板连接, 内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃, 下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽, 槽内设置防撞毛条, 并有专用槽与中固板连接, 层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质, 层板采用 8mm 厚玻璃, 高低可调。下柜为全钢柜体, 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱粉末烤漆处理;	组	1
7	陈列柜	2050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金, 正面玻璃移门, 上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽, 并有专用槽与顶板连接, 内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃, 下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽, 槽内设置防撞毛条, 并有专用槽与中固板连接, 层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质, 层板采用 8mm 厚玻璃, 高低可调。下柜为全钢柜体, 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱粉末烤漆处理;	组	1
8	边台	1.全钢结构: 8600*750*800mm; 2.台面: 采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质; 2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 3、柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 1.25kg/dm ² , 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。 4、抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。	张	1
9	实验室专用水槽	550*445*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 实验室专用水槽技术性能满足: QB/T2658-2017 卫生设备用台盆: 1、外观: 产品使用表面应光滑顺畅, 不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷; 2、抗负载: 试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形, 但直接受力点的变形不视为不合格; 3、耐化学腐蚀和耐污染性能: 试验后, 测试面不应出现不可消除的不良, 如污点、损坏等。	只	7
10	▲三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。 三联高低位龙头技术要求满足: GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴:	套	7

		<p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压 (2.5 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为 (0.4 ± 0.04) L/S 时的压力下保压 (60 ± 5) s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压 (1.6 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压 (0.4 ± 0.02) Mpa 下保压 (60 ± 5) s，减压至 (0.05 ± 0.01) Mpa 保压 (60 ± 5) s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>		
11	给、排水系统 (地面以上部分)	给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1
智能吊装系统				
1	智能系统控制柜	<p>规格：525*200*650mm；</p> <p>外形设计思路利用学生常用书籍的理念设计，让设备更好融入学生的学习氛围中。采用优质高强度镀锌钢板制作，设计具有现代线条感，时尚大方。</p> <p>功能：采用物联网+现代生活模式。设置总漏电保护器 1 个、每分路一个漏电保护器、总控制器一个、开关电源若干个，7 寸屏一个、紧急开关一个，启动开关一个。多种元器件组合成强大保护集成电路。保障 220V 电源具有漏电、短路、过载保护。低压输出驱动电压、学生电源交直流电压，具有智能保护系统，短路过载具有自动复位功能。液晶屏幕能控制每个学生照明、电源升降、交直流电压及能锁定学生交直流电压。</p> <p>智能系统控制柜技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象。</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在 $\pm 2V$ 以内。</p>	台	1
2	多功能集中控制系统	<p>集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>(1) 升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>(2) 补光控制：分组控制整室照明；</p> <p>(3) 220V 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>(4) 低压控制：教室主控，分组控制。</p>	个	1
3	顶部多模块电源供应装置	<p>采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。</p> <p>顶部多模块电源供应装置技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和</p>	个	14

		符号；直流电压输出应能显示电压； 2、电压调节范围，V.:AC\DC:0~30V； 3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象； 4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。		
4	模块储藏装置	373*373*130mm;采用 ABS 材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。	个	14
5	低压电源模块	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V,额定电流 2.5A。 低压电源模块技术要求满足： 1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压； 2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V； 3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象； 4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。	个	28
6	高压电源模块	采用 220V，多功能安全插座；	个	28
7	智能升降系统	520*390*100mm;采用自动升降系统，自带保护功能 智能升降系统技术要求满足： 1、外观要求:各部件应进行防腐处理，可触及部位应无毛刺、飞边、快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷； 2、主体金属材料硬度，HV≥180HV； 3、防护涂层的要求，um: 涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落；任意五点的平均厚度应≥100um；经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹； 4、运行平稳性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。	个	14
8	综合布线	2.5 平方电线，用控制 220V；6 平方电线，给学生低压电源供电；1 平方屏蔽电源线	项	1
9	安装支架	环氧树脂喷涂金属吊杆 安装支架技术要求满足： 1、抗拉强度 Rm，MPa，/；检测结果≥150。	间	1

10	安装辅件	国标五金件	间	1
11	系统调试	升降功能、高低压电源系统调试	项	1
12	顶装安装	标准化安装	项	1
物理实验室辅房				
1	边台	<p>全钢结构:2440*1200*800mm</p> <p>1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，技术性能满足：（1）符合“GB/T 17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法”的国家标准检验，耐化学腐蚀性能要求：硫酸、硝酸、37%盐酸、77%硫酸+65%硝酸、磷酸、王水、40%氢氟酸）等强酸强碱化学试剂分级检验结果均为 5 级；（2）台面甲醛释放量检测达到国家标准（GB18580-2017）E1 级技术指标要求；（3）依据 GB31604.15-2016 测试方法，三聚氰胺的特殊转移检测要求符合标准，检验结果合格（附检测报告）；（4）台面通过 GB/T16422.2-2014 氙灯 816H 测试，测试结果为外观无明显颜色变化，色差值评级为 4-5 级；（5）台面具备表面耐干热性能，耐湿热性能、表面耐龟裂性能、抗冲击性能等物理性能，符合 GB/T 17657-2013 检测要求；（6）台面参考 JY/T 015-1996 标准进行银离子测试，测试结果 < 0.20mg/kg。</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，表面经除锈去油后环氧树脂喷塑处理，表面耐腐蚀满足：GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验 GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级：盐雾试验：72h 中性盐雾试验 检测结果：10 级。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨，性能满足依据：QB/T 2454-2013 家具五金 抽屉导轨垂直向下静荷载测试、水平侧向静荷载测试、猛关测试、猛开测试。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页，技术要求满足：QB/T 3826-1999(2009)轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法，1、中性盐雾（18h）检测结果：锈点数：0 点，10 级。</p>	张	1
2	岛式插座	<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>2. 220V 交流输出为新国标五孔插座，</p>	个	4
3	仪器柜	<p>1.规格：2000mm*1200mm*500mm。</p> <p>2.符合 GB/T11253 标准。</p>	个	10

		<p>3.柜体、门板材质：0.8mm 冷轧钢板。</p> <p>4.层板材质：0.8mm 优质冷轧钢板；后背为 0.8mm。</p> <p>5.结构及工艺</p> <p>5.1 上部玻璃外开门，中部为三个抽屉，下部为铁板外开门，上下各设两层隔板。</p> <p>5.2 抽屉采用三节式静滑轨，铝合金扣手，带开关标示锁具，隔板可自由调节。采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理。</p> <p>5.3 表面采用高强度、耐酸碱、抗老化粉末喷塑，颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配。</p>		
4	加大仪器柜	<p>全钢结构：1350*500*2000mm</p> <p>1、柜体、柜门、隔板采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，表面经除锈去油后环氧树脂喷塑处理，表面耐腐蚀满足：GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验 GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级 盐雾试验 72h 中性盐雾试验 检测结果：10 级。</p> <p>2、柜体经折弯成型焊接一体成型，主体结构和底架的强度满足：力 300N，10 次。</p> <p>3、柜门采用双开门型式，拉手为不锈钢工字拉手，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门），技术性能满足：拉门强度试验：质量 30kg，10 次；拉门水平静载荷试验：力 80N，10 次；拉门猛开试验：质量 3.0kg，10 次；拉门耐久度试验：质量 2.0kg，循环次数 50000 次，速率 6 次/min。</p> <p>4、隔板采用 20mm 一体成型，上下可以调节。技术性能满足：搁板稳定性试验（垂直力）：垂直力 100N，空载搁板不应倾翻；检测结果：无倾翻；搁板弯曲试验：均布载荷 1.0kg/dm²，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，加载时，搁板挠度≤跨距/200；均布载荷：1.0kg/dm²，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，卸载时，搁板挠度≤跨距/1000；搁板支承件强度试验：载荷：1.0kg/dm²，冲技能 1.66N.m，10 次。位移≤3.0mm。</p>	个	8
5	小推车	<p>600*450*850mm</p> <p>1.板材采用加厚款 1.2mm304 不锈钢，立柱采用 Φ28mm 圆管，层间距 430MM，护栏高 60MM，加强横梁承重更强更稳，单层载重 150GK；</p> <p>2.推手通过专用模具成型，便于推动，握感舒适、适用于暗红环境整体焊接后打磨抛光处理；</p> <p>3.配件：优质静音万向轮，360° 全方位旋转，带刹车功能，移动方便，安全更耐用；</p> <p>4.产品经焊接、打磨抛光处理，无毛刺不刮手，整体美观大方，实用性强。</p>	个	1
物理数字探究实验室				
1	教师演示讲台	<p>1.全钢结构：3000*700*900mm</p> <p>2.台面 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；</p>	张	1

		<p>3.柜体: 采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理; 整体结构设计合理, 预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置;</p> <p>4.拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 造型独特美观;</p> <p>5.防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体;</p> <p>6.门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音;</p> <p>7.耐腐蚀连接件: 采用 ABS 专用连接组装件;</p> <p>8.不锈钢防腐合页: 采用优质不锈钢模具一体成型, 强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落;</p> <p>9.防腐三节静音导轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音;</p> <p>10.固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足: GB24820-2009 实验室家具通用技术条件:</p> <p>1、操作台力学性能: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次;</p> <p>垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次;</p> <p>持续垂直静载荷: 载荷 1.25kg/dm², 24h;</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm;</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性: 750N;</p> <p>活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次;</p> <p>垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。</p>		
2	实验室专用水槽	<p>550*445*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足: QB/T2658-2017 卫生设备用台盆:</p> <p>1、外观: 产品使用表面应光滑顺畅, 不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷;</p> <p>2、抗负载: 试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形, 但直接受力点的变形不视为不合格;</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能: 试验后, 测试面不应出现不可消除的不良, 如污点、损坏等。</p>	只	1
3	▲三联高低位龙头	<p>鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足: GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴:</p> <p>1、螺纹: 螺纹表面应光洁, 不得有凹痕、断牙等明显缺陷; 产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求, 其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度;</p> <p>2、抗水压机械性能: 阀芯上游: 关闭阀芯, 出水口打开, 在静压 (2.5±0.05) Mpa 下保压 (60±5) s, 阀芯上游的任何零部件无永</p>	套	1

		<p>久性变形; 出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游: 打开阀芯, 出水口打开, 水嘴流量为 (0.4 ± 0.04) L/S 时的压力下保压 (60 ± 5) s, 阀芯下游的任何零部件无永久性变形;</p> <p>3、密封性能: 阀芯及阀芯上游: 阀芯关闭, 出水口打开, 在静压 (1.6 ± 0.05) Mpa 下保压 (60 ± 5) s, 阀芯及上游过水通道无渗漏 阀芯下游: 出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游: 阀芯打开, 堵住出水口, 在静压 (0.4 ± 0.02) Mpa 下保压 (60 ± 5) s, 减压至 (0.05 ± 0.01) Mpa 保压 (60 ± 5) s, 阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>		
4	物理学生实验桌	<p>1.全钢结构: 2400*1200*780mm;</p> <p>2.台面: 采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	张	6
5	实验凳	<p>1、凳脚材质: 4 个凳脚采用 $17 \times 34 \times 1.7\text{mm}$ 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式, 升降距离为 50mm, 最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 $315 \times$ 高 450-500mm, 2、凳面材质: 采用聚丙烯共聚注塑。表面细纹咬花, 防滑不发光, 凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹, 采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	50
6	陈列柜	<p>3050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金, 正面玻璃移门, 上部为 80mm*50mm 宽铝合金上槽, 并有专用槽与顶板连接, 内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃, 下部采用 40mm*37mm 铝合金双槽下槽, 槽内设置防撞毛条, 并有专用槽与中国固板连接, 层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质, 层板采用 8mm 厚玻璃, 高低可调。下柜为全钢柜体, 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱粉末烤漆处理;</p>	组	2
7	边台	<p>1.全钢结构: 9000*600*800mm;</p> <p>2.台面: 采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面:</p>	张	1

		力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 1.25kg/dm ² , 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。 4、抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。		
智能吊装系统				
1	智能系统控制柜	规格: 525*200*650mm; 外形设计思路利用学生常用书籍的理念设计, 让设备更好融入学生的学习氛围中,。采用优质高强度镀锌钢板制作, 设计具有现代线条感, 时尚大方。 功能: 采用物联网+现代生活模式。设置总漏电保护器 1 个、每分路一个漏电保护器、总控制器一个、开关电源若干个, 7 寸屏一个、紧急开关一个, 启动开关一个。多种元器件组合成强大保护集成电路。保障 220V 电源具有漏电、短路、过载保护。低压输出驱动电压、学生电源交直流电压, 具有智能保护系统, 短路过载具有自动复位功能。液晶屏幕能控制每个学生照明、电源升降、交直流电压及能锁定学生交直流电压。 智能系统控制柜技术要求满足: 1、标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压。 2、电压调节范围, V.:AC/DC:0~30V; 3、内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象。 4、电压指示精度, V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。	台	1
2	多功能集中控制系统	集中控制系统。可执行各分项分页控制; (1) 升降控制: 可以实现单个控制, 可以集中控制, 可以任意组合控制; (2) 补光控制: 分组控制整室照明; (3) 220V 电源控制: 控制学生 AC220V 电源; (4) 低压控制: 教室主控, 分组控制。	个	1
3	顶部多模块电源供应装置	采用 ABS 材质, 模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。 顶部多模块电源供应装置技术要求满足: 1、标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压; 2、电压调节范围, V.:AC\DC:0~30V; 3、内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象; 4、电压指示精度, V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。	个	13
4	模块储藏装置	373*373*130mm;采用 ABS 材质, 模具一体成型。四周带氛围灯设计。	个	13
5	低压电源模块	1、教师主控型, 学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号, 在锁定指示灯点亮后, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生自己无法操作, 这样可避免学生的误操作。可以分组或	个	26

		<p>独立控制；</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压；</p> <p>3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A；</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2.5A。</p> <p>低压电源模块技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>		
6	高压电源模块	采用 220V，多功能安全插座；	个	26
7	智能升降系统	<p>520*390*100mm;采用自动升降系统，自带保护功能</p> <p>智能升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求:各部件应进行防腐处理，可触及部位应无毛刺、飞边、快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷；</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV≥180HV；</p> <p>3、防护涂层的要求，um: 涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落；任意五点的平均厚度应≥100um；经 2H 铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹；</p> <p>4、运行平稳性：经升降 200 次试验后，运行应无异常现象发生。</p>	个	13
8	综合布线	2.5 平方电线，用控制 220V；6 平方电线，给学生低压电源供电；1 平方屏蔽电源线	项	1
9	安装支架	<p>环氧树脂喷涂金属吊杆</p> <p>安装支架技术要求满足：</p> <p>1、抗拉强度 Rm，MPa，/；检测结果≥150。</p>	间	1
10	安装辅件	国标五金件	间	1
11	系统调试	升降功能、高低压电源系统调试	项	1
12	顶装安装	标准化安装	项	1
物理探究器材				
1	数据采集器	<p>模块化结构，内置通讯、电源工作指示灯；与计算机采用 USB2.0 通讯协议，四路全数字通道，单通道最大采样率 20KByte，采集器最大采样率 80KByte，数字通道采样精度达 5 微妙；通过 USB 接口供电，无需外接电源；所有端口具备防静电保护功能；与传感器采用 BT 自锁接口，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组合，采集分辨率 12bits；内置双处理器主板，CPU 主频 48Mhz；支持有</p>	台	9

		线/无线状态下的四通道并行采集；采用插接式结构，可根据实验教学需要，方便有线、无线工作模式切换。		
2	有线接口	独立模块化结构，采用连线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，采用 BT 自锁接口，与数据采集器接插使用。	台	9
3	无线接收	1、模块化结构 2、采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，与数据采集器接插使用。在此种工作状态下，传感器应转化为与采集器的无线通信状态。	个	1
4	传感器无线发射模块	1、模块化结构 2、通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能。 3、采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定口 4、支持热插拔连接，可充电锂电池供电。	个	4
5	传感器数据显示模块	1、模块化结构，不低于 1.4 吋，通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能 2、采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定口，支持热插拔连接，接入后自动识别传感器 3、该模块具备自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验数据的功能，可充电锂电池供电。	个	9
6	传感器转接模块	两端分别是 BT 接头与 BT 接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接	只	9
7	多量程电流传感器	1、测量范围：-2A~+2A；分度：0.01； 测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA； 测量范围：-20mA~+20mA；分度：0.1 mA； 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 4、支持热插拔，自带硬件调零按钮 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。	个	9
8	微电流传感器	1、测量范围：-5 μ A~+5 μ A；分度：0.01 μ A 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 4、支持热插拔，自带硬件调零按钮 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	个	9
9	多量程电压传感器	1、测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V； 测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V； 测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV； 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种	个	9

		<p>工作方式</p> <p>4、支持热插拔，自带硬件调零按钮</p> <p>5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。</p>		
10	磁感应强度传感器	<p>1、测量范围：-100mT~+100mT；分度：0.01 mT</p> <p>2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式</p> <p>4、支持热插拔，自带硬件调零按钮</p> <p>5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	个	9
11	力传感器	<p>1、测量范围：-50N~+50N；分度：0.01N；</p> <p>2、可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构</p> <p>3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式</p> <p>5、支持热插拔，自带硬件调零按钮</p> <p>6、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	只	9
12	分体式位移传感器	<p>1、测量范围：0cm~200cm，分度：1mm。无测量盲区。</p> <p>2、由发射器和接收器构成。发射器由一节 7 号电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合；接收器与采集器连接</p> <p>3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式</p> <p>5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	套	9
13	光电门传感器	<p>1、分度：2 μs，用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间</p> <p>2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	只	9
14	声波、声级传感器	<p>能测量声音的波形，研究声音的频率、周期、振幅等特征；频率测量范围：20Hz~20kHz，20 dB~130dB，分度：0.1dB 支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器采用 BT 插口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔。可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p> <p>★：描绘声音的三要素实验</p> <p>实验器材：声波、声级传感器、数据采集器、无线模块</p> <p>现场演示：用声波、声级传感器，完成初中物理课本重要知识点“声音三要素”的研究，并且检验数据采集器采集频率是否达到招标文件要求，需达到以下要求：</p> <p>（1）使用声波、声级传感器同时使用测出声音的波形，研究声音的三要素：音色、音调、音高。</p> <p>（2）通过实验软件可以对声音进行频谱分析。</p> <p>（3）同时连接 4 个声波、声级传感器，检测软件和采集器是否正</p>	个	9

		常显示。 (4) 声波图形实时显示, 并且图形能分组显示, 也能在同一坐标系内同时显示。 (5) 本实验要求分别在有线和无线模式下完成。		
15	温度传感器	1、测量范围: $-50^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$; 分度: 0.1°C 2、不锈钢探针, 可测各种物体或溶液的温度 3、连接插口采用 BT 接口, 具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定, 支持热插拔 4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	个	9
16	压强传感器	1、测量范围: $0\text{ kPa}\sim700\text{ kPa}$; 分度: 0.1 kPa ; 2、可用于直接测量气体的绝对压强, 配件: 20ml 注射器 3、连接插口采用 BT 接口, 具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定, 支持热插拔 4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。	个	9
17	相对压强传感器	1、测量范围: $-20\text{ kPa}\sim+20\text{ kPa}$; 分度: 0.01 kPa ; 2、可用于直接测量气体的绝对压强, 配件: 20ml 注射器 ★3、连接插口采用 BT 接口, 具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定, 支持热插拔 4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。	个	9
18	声学软件	由声波采集、波形展示和频谱分析功能构成, 可通过外接话筒采集、音频发生器和调用声库三种方式获取声波。能够完成声学三要素、声波合成与共鸣等实验	套	1
19	软件包	1、软件包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。 2、理化生专用软件由系列独立软件组成, 每个独立软件针对某个(类)实验过程进行固化设计。 3、教材通用软件为中文简体界面; 接入传感器后能自动识别和运行; 数字表、模拟表、示波器三种显示方式: 实时显示实验数据或曲线; 具备多种实验数据的分析工具; 采集频率可调; 数据表格、实验数据可以导出为文本格式; 实验曲线可导出为图片格式。 ★4、软件自带实验录像功能, 能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置。 5、应用平台: windows7、windows8、windows10 等	套	1
21	多用力学轨道	含 1.2m 黑色强化铝合金轨道 1 条、轨道小车 2 辆、弹簧 2 条、固定柱 2 只、50 克配重片 4 片、5 克配重块 4 只、沙桶 1 只、挡光片五片 (20×2 、40、60、80)、摩擦块 1 块、磁碰片 2 片、弹性碰圈 2 只、滑轮 1 套、磁碰座架 1 套、小车收纳器 1 套、轨道倾角调节器 1 套、T 型支撑架 1 只、L 型挂架 2 只、铝合金 I 型支架 4 只、	套	9

		塑料 I 型支架 2 只、策动源 1 套、紧固件一宗		
22	机械能守恒实验器	含主板、副板、圆柱型摆、固定臂、测平器、螺栓等。能够完成动能势能转化实验（定性+定量）	套	9
23	高灵敏线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流，也可测得不同电器的电磁辐射强度	套	9
24	匀强磁场螺线管	可接学生电源，塑壳封装，产生匀强磁场	套	9
25	多向转接头	零件,双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	套	9
26	地磁场发电机	由专用底座、矩形线圈、连接轴承组成，线圈可自由旋转，与微电流传感器配合使用，测量线圈旋转时产生的交流电	套	9
27	电学实验板	共 23 块，01 半波整流与滤波，02 全波整流与滤波，03 复杂电路分析，04 RC、RL 移相，05 伏安法测电池的电动势和内阻，06 补偿法测量电池电动势，07 分压与限流电路，08 伏安法测电阻、测电阻丝电阻率，09 二极管特性曲线，10 三极管特性曲线，11 三极管放大电路，12 恒压源，13 恒流源，14 双稳态电路，15 多谐振荡，16 电容充放电及串并联，17 LC 振荡电路，18 自感现象，19 描绘小灯泡的伏安特性曲线，20 与门电路，21 或门电路，22 非门电路，23 电感。可完成三十多个电学实验。	套	9
28	摩擦力实验器	由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动	套	9
29	多功能学生电源	具有直流/交流转换输出功能，直流输出：电压 1.5V~20V，最大输出功率：30W；交流输出：电压 0V~9V/50Hz，最大输出功率：4.5W。交直流电压独立幅值连续可调；具有直流极性转换、输出短路保护功能	套	9
30	音频信号发生器	通过内置或接外部扬声器发出声波，声波频率 200Hz~2000Hz，声音响度连续可调。可配合声波传感器检测音频信号进行音频分析，自带 2.0 寸 TFT 彩色液晶屏显示波形	套	1
31	摩擦做功实验器	由铜管、支架、摩擦绳组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功使温度升高实验	套	9
32	压缩气体做功实验器	由专用底座、注射器和快速响应温度探头组成，研究气体压缩或膨胀时，温度的变化	套	9
33	浮力定律实验器	由专用物块、容器、转接器、水平杆和升降台组成。与力传感器配合使用	套	9
34	二力平衡实验器	由匀速运动升降装置、I 型支架、十字转接器、横杆等组成，与力传感器配合使用，测量物体运动过程中力的变化情况。与光电门传感器配合，可扩展为同时测量物体运动速度功能，供电电源为两节 5 号电池	套	9
37	焦耳定律实验器	由三个量热器组成，每个量热器内配置不同阻值电阻，可搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路，与温度传感器配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系	套	9
38	远红外加热器	220V 交流供电，功率 80W；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验	套	9

39	电磁波传播实验器	发射模块内置电磁波发生器,可发射由频率为 800Hz 的载波与信号波调制或解调的电磁波,信号波的频率在 1~8Hz 范围内可调。外接天线,可通过按钮切换,调整发射正弦波、方波和三角波三种信号波,能通过自带彩色显示屏显示出输出波形,供电电源:两节 5 号电池 接收模块可接插电压传感器,通过电脑观察接收到的特定电磁波波形。供电电源:两节 5 号电池	套	1
40	热胀冷缩实验器	由底座、金属丝和拉杆组成,与力传感器配合使用	套	9
41	电阻定律实验器	由直径不同的铁、铁铬、镍铬三种金属丝组成,配合电流、电压传感器使用,探究导体的电阻与长度、截面积的关系	套	1
42	玻璃导电实验器	由底座、专用实验板、玻璃组成,与微电流传感器配合使用	套	1
43	温差电流实验器	由底座、不同材料金属框组成,与微电流传感器配合使用	套	1
44	热辐射实验器	由底座、专用实验板组成,与微电流传感器配合使用	套	1
46	附件	有线模式配套:含 USB 通讯线 1 条、传感器线 4 条、转接器 4 只、技术资料等	套	9
47	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成,内设隔断海绵内衬	套	9
物理探究材料室				
1	仪器柜	1.规格:2000mm*1200mm*500mm。 2.符合 GB/T11253 标准。 3.柜体、门板材质:0.8mm 冷轧钢板。 4.层板材质:0.8mm 优质冷轧钢板;后背为 0.8mm。 5.结构及工艺 5.1 上部玻璃外开门,中部为三个抽屉,下部为铁板外开门,上下各设两层隔板。 5.2 抽屉采用三节式静滑轨,铝合金扣手,带开关标示锁具,隔板可自由调节。采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理。 5.3 表面采用高强度、耐酸碱、抗老化粉末喷塑,颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配。	个	8
生化数字探究实验室				
1	教师演示讲台	1.全钢结构;3000*700*900mm 2.台面:采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作,四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温,坚固耐用,防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; 3.柜体:采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板,采用 CO2 保护焊焊接,打磨处理,表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理;整体结构设计合理,预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置; 4.拉手:采用 C 型不锈钢拉手,造型独特美观; 5.防撞胶垫:装于抽屉及门板内侧,减缓碰撞,保护柜体;	张	1

		<p>6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>7.耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件；</p> <p>8.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>9.防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足：GB24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>		
2	实验室专用水槽	<p>550*445*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆：</p> <p>1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；</p> <p>2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格；</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。</p>	只	1
3	▲三联高低位龙头	<p>采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。鹅颈式实验室专用优质化验水嘴 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4±0.04）L/S 时的压力下保压（60±5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p>	套	1

		3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（ 1.6 ± 0.05 ）Mpa 下保压（ 60 ± 5 ）s，阀芯及上游过水通道无渗漏； 阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴；阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压（ 0.4 ± 0.02 ）Mpa 下保压（ 60 ± 5 ）s，减压至（ 0.05 ± 0.01 ）Mpa 保压（ 60 ± 5 ）s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。		
4	化学学生实验桌	1.全钢结构：2800*1200*780mm； 2.台面：采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质； 2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$ ，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。 4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。	张	6
5	实验室专用水槽	550*445*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆： 1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷； 2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格； 3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。	只	12
6	▲三联高低位龙头	采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。鹅颈式实验室专用优质化验水嘴 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴： 1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度； 2、抗水压机性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（ 2.5 ± 0.05 ）Mpa 下保压（ 60 ± 5 ）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴；阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（ 0.4 ± 0.04 ）L/S 时的压力下保压（ 60 ± 5 ）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形； 3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压	套	12

		(1.6±0.05) Mpa 下保压 (60±5) s, 阀芯及上游过水通道无渗漏 阀芯下游: 出水口能够被堵住的水嘴 阀芯下游: 阀芯打开, 堵住出水口, 在静压 (0.4±0.02) Mpa 下保压 (60±5) s, 减压至 (0.05±0.01) Mpa 保压 (60±5) s, 阀芯下游任何密封部位无渗漏。		
7	实验室专用试剂架	<p>1100*300*450mm;1.铝合金结构, 表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂处理, 具有较强的耐蚀性能, 上下带塑胶模具堵头;</p> <p>2.试剂架立柱截面尺寸: 42mm*82mm, 型材壁厚 1.2mm; 试剂架立柱双面升降槽, 侧面双面镶嵌另色色条;</p> <p>3.试剂架托架 1.0mm 高强度镀锌钢板, 一次性冲压成型, 试剂架护栏: 护栏壁厚 1.2mm, 单面镶嵌另色色条。</p> <p>4.立杆牢固固定于 C 型钢架底端, 层板采用 8mm 厚的玻璃, 安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。</p> <p>实验室专用试剂架技术要求满足:</p> <p>1、外观要求: 表面应光洁, 无毛刺和快口等现象; 安装牢固规正, 不应有歪斜、松动现象;</p> <p>2、涂层要求, μm: 涂层色泽均匀一致, 无漏涂、色差现象; 外表面任意五点的平均厚度$\geq 30\mu\text{m}$;</p> <p>3、材料要求: 试剂架的任何部位均应作相应的防腐处理;</p> <p>4、平面度, mm: 试剂架台面的对角平面差应$\leq 3\text{mm}$。</p>	组	12
8	实验凳	<p>1、凳脚材质: 4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式, 升降距离为 50mm, 最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm, 2、聚丙烯凳面材质: 采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花, 防滑不发光, 凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹, 采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维增强塑料, 实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p> <p>钢管技术要求满足:</p> <p>1、维氏硬度, HV1, 检测结果> 300。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的钢管检测报告扫描件</p> <p>实验凳技术要求满足: GB/T3325-2017 金属家具通用技术条件:</p> <p>1、椅凳类稳定性: 凳子任意方向倾翻; 检测结果: 无倾翻;</p> <p>2、椅凳类强度和耐久性: 座面和椅背载荷试验: 单人位: 座面加载力: 1300N, 椅背加载力: 450N, 加载次数: 10 次, 加载时间: $\geq 10\text{S}$;</p> <p>椅腿前向静载试验: 加载力: 500N, 加载次数: 10 次, 加载时间: $\geq 10\text{S}$, 座面平衡载荷: 1000N;</p> <p>座面冲击试验: 冲击高度: 180mm; 冲击次数: 10 次;</p> <p>椅背冲击试验: 冲击高度: 210mm; 冲击角度: 38°; 冲击次数: 10 次;</p> <p>椅凳类强度和耐久性: 跌落试验: 跌落高度: 200mm; 跌落次数: 10 次; 腿或基座大于 200mm 非叠放椅。</p>	张	50

9	落地式紧急冲淋	<p>不锈钢材质</p> <p>1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式，既缩短整个产品的安装工时，又能彻底解决管件连接处的漏水问题，轻松满足360度任意定位安装的人性化需要，外观整洁大方，检修及部件更换更加便捷。</p> <p>2、主体、底座、冲淋阀、洗眼阀、冲淋头、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用卫生级304不锈钢无缝钢管，镍含量超过8%，耐腐蚀性能出众。</p> <p>3、采用冷轧工艺生产，不易变形，同时管壁光滑无油脂，经久耐用。</p> <p>4、洗眼喷头内置减压装置，防止对眼睛二次伤害；配置水压调节系统来适应不同场所的水压。</p> <p>5、冲淋球阀和洗眼球阀均采用双片式阀门结构，密封性和抗压性能更好，使用寿命更长。</p> <p>6、阀门管道采用由任（即活接头）的管道连接设计，使维修保养费用极低，避免了由于阀门或部件损坏后无法更换而导致整个洗眼器报废的情况。</p>	套	1
10	陈列柜	3050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌20mm*16mm铝合金，正面玻璃移门，上部为80mm*50mm宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和8mm钢化玻璃，下部采用40mm*37mm铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为15mm*20mm铝合金材质，层板采用8mm厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；	组	1
11	陈列柜	2050*500*2400mm;侧板两长边镶嵌20mm*16mm铝合金，正面玻璃移门，上部为80mm*50mm宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和8mm钢化玻璃，下部采用40mm*37mm铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为15mm*20mm铝合金材质，层板采用8mm厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；	组	1
12	边台	<p>1.全钢结构：8600*600*800mm;</p> <p>2.台面：采用12.7mm厚实验室专用理化板,周边加厚至25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用1.0mm高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力600N，10次；垂直静载荷试验：主桌面：力2000N，10次；持续垂直静载荷：载荷1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量50kg，跌落高度40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	张	1

控制系统			
1	智能系统控制柜	<p>500*200*1250mm;智能控制柜: 内置总电源开关 1 个, 漏电保护器一个, 电源保护器 1 个, 单片机控制器及功能扩展模块 1 套, 单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个, 工作指示灯系统 1 套 (每个学生电一个指示灯, 老师随时掌握学生漏电保护器通短), 分组控制系统 3 套 (电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统), 风机控制系统 1 套。</p> <p>(1) 电源控制系统: 可以对 220V 进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制;</p> <p>(2) 照明控制系统可以对照明进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制;</p> <p>智能灯光照明系统技术要求满足:</p> <p>1、标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压;</p> <p>2、电压调节范围, V.:AC/DC:0~30V;</p> <p>3、内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象;</p> <p>4、电压指示精度, V:显示值与输出值之间的误差应在 $\pm 2V$ 以内。提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能灯光照明装置检测报告扫描件</p> <p>(3) 给排水控制系统: 给水系统: 设有每个学生设有给水控制阀门, 可以对给水进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制, 教师可以方便对全室供水系统进行控制, 学生功能板处设置给水接口, 接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式, 用时接上, 不用时可收起。自动排水系统: 所有排水由智能化控制系统集中控制, 学生功能板处设置排水接口, 接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管 (具有防酸、防碱、耐腐蚀功能) 连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式 (拔掉时没有污水流出), 用时接上, 不用时可收起;</p> <p>(4)、智能摇臂控制系统 可以对摇臂进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制;</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足:</p> <p>1、外观要求: 各部件应进行防腐处理; 可触及部位应无毛刺, 飞边, 快口等缺陷; 外壳加工规整, 无明显敲击和机械损伤; 部件的定位应可靠, 不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷;</p> <p>2、主体金属材料硬度, HV: 技术要求 $\geq 180HV$;</p> <p>3、防护涂层的要求, μm: 涂层表面光滑, 颜色、色泽应基本一致, 无气泡, 不脱落, 任意五点的平均厚度应 $\geq 100 \mu m$, 经 2H 铅笔硬度试验后, 涂层应无明显痕迹;</p> <p>4、运行稳定性: 经升降 200 次试验后, 运行应无异常现象发生。提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的智能摇臂升降系统检测报告扫描件</p> <p>(5) 通风控制系统: 采用风机矢量控制变频器: 应用空间电压矢量控制原理, 采用模块化设计、双 CPU 控制, 是集数字技术、计</p>	台 1

		<p>算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2.输入额定电压：三相 380V，±15%；3.输入额定频率：50/60HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0HZ；6.过载能力：150%额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。控制系统：采用自主研发控制系统。</p> <p>智能系统控制柜技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象。</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>		
2	顶装智能控制平台	<p>规格：10 寸触摸屏。</p> <p>集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>（1）通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；</p> <p>（2）供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>（3）照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>（4）电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>（5）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。</p> <p>顶装智能控制平台技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号，直流电压输出应能显示电压；内部布线接线端子应有文字或符号明示；</p> <p>2、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>3、漏电保护：输入端应有漏电保护断路装置；</p> <p>4、接地措施：接地电阻≤0.1Ω；绝缘电阻≥7MΩ；变压器、插座应可靠接地；</p> <p>5、发热，K：变压器在 1.06 倍额定电压（233.2V）工作至温度状态，其绕组温升≤90K；</p> <p>6、操作性：试验后，提环连接部位不应脱落、变形，桶口部位不应产生永久性变形；各组插座、开关工作有效，无影响正常工作和安全的异常现象；指示灯正常，无闪烁、损坏现象；电压指示正常，无闪烁和损坏现象；</p> <p>7、电压电流设置性能指示性：电压按设定值输入确认后，显示和输出应一致；电压设定值与实际输出值得误差应≤10%。</p>	套	1
3	学生端分组控制系统	<p>可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能</p> <p>学生端分组控制系统技术要求满足：</p>	套	1

		<p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V：AC/DC:0-30V；</p> <p>3、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度：V：显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内</p>		
4	远程控制系统	<p>A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。</p> <p>B、能使用 APP 能控制总电源关闭；</p> <p>C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间；</p> <p>D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V；</p> <p>E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）</p> <p>远程控制系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>	项	1
5	温湿度监视系统	<p>内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。温湿度监视系统技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>	项	1
通风系统				
1	铝合金万向罩	<p>1.关节：高密度 PP 材质表面磨砂，优化了视觉美感和手握触感可 360° 旋转调节方向。</p> <p>2.关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。</p> <p>3.关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。</p> <p>4.关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便。</p> <p>5.关节松紧选钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>6.铝合金万向罩口：直径 253mm，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险。</p> <p>7.伸缩导管：4 节直径 60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。</p>	个	25

		<p>8.旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构。</p> <p>9.扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。</p> <p>10.安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。整体美观大方，吻合高水准专业实验室铝合金万向罩技术要求满足：</p> <p>1、外观要求，表面光洁，无毛刺，飞边等缺陷；铆接应饱满，光滑，无开裂等缺陷；塑料件成型完整，无明显色斑，缩痕、开裂等影响使用的不良现象；外形圆正，无缺角后机械损伤；</p> <p>2、风门要求，dm^2，开闭灵活，无卡阻现象；风门开启后，通风有效面积应$\geq 0.3\text{dm}^2$；</p> <p>3、外观：调节灵活，锁固可靠；调节脚$\geq 180^\circ$；锁定后，漏风间隙$\leq 0.2\text{mm}$；</p> <p>4、风罩要求：连接牢固，螺纹无滑牙，烂牙等现象；经 0.5J 冲击试验后，不应开裂；承载强度：经 686N 拉力试验后，各关节，风罩连接应无影响使用的缺陷。</p>		
2	吊装式通风系统	<p>规格：标准模块化组成，1200*300mm 为一组。</p> <p>通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PP 塑料板焊接而成，主管道：300*400mm 矩型风道；通风支管道：$\phi 110$ 圆型风道，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接连接。</p>	套	13
3	室外行程通风系统	<p>采用防腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。</p> <p>规格：500*250mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。</p> <p>室外行程通风系统技术要求满足：</p> <p>外观要求：表面光洁，无毛刺、飞边等缺陷；</p> <p>铆接应饱满、平滑，无开裂等缺陷；</p> <p>塑料件成型完整，无明显色斑、缩痕、开裂等影响使用的不良现象</p> <p>外形圆正，无缺角后机械损伤。</p>	套	1
4	防腐风机	<p>结构：防腐风机。</p> <p>（1）功率：5.5KW。风量：7100-13500m^3/h。风压：926-735Pa。噪音：$\leq 55\text{dB(A)}$。室内换气次数：≥ 20 次/h。终端流速：≥ 11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（$500\text{Pa} < P \leq 1500\text{Pa}$），低压系统（$P \leq 500\text{Pa}$），主管内风速约 8-14 米/秒（$\text{m/s}$），支管内风速约 6-8 米/秒（$\text{m/s}$）。</p> <p>（2）每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。</p> <p>（3）气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。</p> <p>（4）通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用</p> <p>防腐风机技术要求满足：</p> <p>1、电源线：输入的导线截面面积应$\geq 0.75\text{mm}^2$；导线与风机的连接应能经受 49N，1min 拉力试验，试验后不影响正常使用；长度</p>	台	1

		<p>$L \geq 1000\text{mm}$;</p> <p>2、运行性能: AC198V 时, 三次启动均应能正常工作; 运行平稳, 无异常杂音;</p> <p>3、防护要求: 外壳的材料应由防腐材料制成, 检测结果: 外壳的材料应由防腐材料制成; 固定件应经表面防腐处理; 外壳经 0.5J 冲击试验三次后, 应无破裂等异常现象;</p> <p>4、耐电压要求: 应能承受 1000V, 1min 的电压试验, 不应击穿或闪络;</p> <p>5、绕组温升, K: 绕组温升应: $\leq 90\text{K}$。</p>		
5	风机控制线	$2.5\text{mm}^2 \times 3 + 1.5\text{mm}^2 \times 2$	套	1
6	活性炭废气处理器	<p>活性炭废气处理器, 处理风量: $12000\text{m}^3/\text{h}$, 压力损失: $\leq 600\text{PA}$;</p> <p>①、吸附单元在设备箱体内存分格栅式安装, 要求能够非常方便的检修及更换。吸附单元选用硬 PP 板材制作。</p> <p>②、检查门开启方便, 密封严密。</p> <p>③、进出气口是法兰式接口, 可以连接风管。风管连接工艺采用法兰连接方式, 法兰之间连接应有 3mm 的橡胶垫皮, 起到密封作用。</p>	台	1
吊装式综合供给系统				
1	智能摇臂升降系统	<p>动力采用为直流 24V 减速低压电机, 连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型, 内部水电分离, 功能模块采用模具一体成型, 功能模块可安装高低压电源 (低压电源为交直流, 可以显示交直流电压)、急停开关, 可选配网络及上下水模块, 同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能, 当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位; 摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。</p> <p>智能摇臂升降系统技术要求满足:</p> <p>1、外观要求: 各部件应进行防腐处理; 可触及部位应无毛刺, 飞边, 快口等缺陷; 外壳加工规整, 无明显敲击和机械损伤; 部件的定位应可靠, 不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷;</p> <p>2、主体金属材料硬度, HV: 技术要求 $\geq 180\text{HV}$;</p> <p>3、防护涂层的要求, μm: 涂层表面光滑, 颜色、色泽应基本一致, 无气泡, 不脱落, 任意五点的平均厚度应 $\geq 100\mu\text{m}$, 经 2H 铅笔硬度试验后, 涂层应无明显痕迹;</p> <p>4、运行稳定性: 经升降 200 次试验后, 运行应无异常现象发生。</p>	套	13
2	模块主架舱体	<p>采用标准模块化组成, $1200 \times 720 \times 195\text{mm}$ 为一组;</p> <p>外形及材质: 主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理, 舱体下部采用镀锌钢板配色成型, 左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材, 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀, 光泽度好, 美观大方。</p> <p>模块主架舱体技术要求满足:</p> <p>1、外观: 表面光洁, 形状规正, 不应有毛刺, 快口等现象; 组件结合接缝平服, 间隙应基本一致, 无明显高低差和缝隙不一的现象;</p> <p>2、涂层要求, μm: 主体的内外面均应做涂层处理; 涂层色泽均</p>	组	13

		<p>匀一致, 无气泡, 流挂, 露底等缺陷; 外表面任意五点的平均厚度应$\geq 80 \mu\text{m}$;</p> <p>3、切边口: 光滑, 无裂边、锐边、皱折等现象;</p> <p>4、焊接: 焊接牢固, 焊点圆正, 无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>		
3	集成功能模块舱体	<p>采用 ABS 材质, 模具一体成型。模块内部采用双层设计, 水电隔离设计, 相互不干扰, 保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。</p> <p>集成功能模块舱体技术要求满足:</p> <p>1、外观: 技术要求, 表面光洁, 形状规正, 不应有毛刺, 快口等现象; 组件结合接缝平服, 间隙应基本一致, 无明显高低差和缝隙不一的现象;</p> <p>2、涂层要求, μm。主体的内外面均应做涂层处理; 涂层色泽均匀一致, 无气泡, 流挂, 露底等缺陷; 外表面任意五点的平均厚度应$\geq 80 \mu\text{m}$;</p> <p>3、切边口: 光滑, 无裂边、锐边、皱折等现象;</p> <p>4、焊接: 焊接牢固, 焊点圆正, 无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>	套	13
4		接收智能化控制系统控制, 内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	52
5	电源供应模块	<p>1、教师主控型, 学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号, 在锁定指示灯点亮后, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生自己无法操作, 这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制;</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板, 学生电源的控制采用按钮式按键, 可以随意设置电压, 贴片元件生产技术, 微电脑控制, 采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压;</p> <p>3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A;</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取, 调节范围为 1.5~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A。</p>	组	26
6		<p>采用 485 网络模块接口, 不含网络布线。</p> <p>电源供应模块技术要求满足:</p> <p>1、标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压;</p> <p>2、电压调节范围, V: AC/DC:0~30V;</p> <p>3、内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子; 部件固定牢固, 无松动现象;</p> <p>4、电压指示精度, V: 显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2\text{V}$以内。</p>	个	26
7	学生端防堵反冲洗装置	<p>给水采用 4 分 PVC 水管, 具有耐酸碱、防爆的特性, 水管之间接头采用金属连接件, 安装自来水大流量反冲前置过滤器, 避免自来水水质不干净; 排水采用内置钢丝 PVC 水管, 防止水泵工作时水管负压变形, 水管之间接头采用金属连接件</p> <p>学生端防堵反冲洗装置技术要求满足: JC/T932-2013 卫生洁具排水配件:</p> <p>1、加工与装配: 塑料件表面不得有明显的波纹、黏结痕、明显的</p>	套	13

		<p>擦划伤，修饰损伤等缺陷；塑料存水弯色泽应均匀，不得有分解变色线；螺纹表面应光洁，不得有凹痕，断牙等明显缺陷；装配好的排水配件应连接牢固、无松动；动作应灵活、无卡阻现象；</p> <p>2、外观：产品外表面的尖棱，飞边，毛刺应清除干净；</p> <p>3、密封性能，排水配件操作机构密封性能，打开排水装置，封堵末端排水口，在排水装置进水口处施加 150mm 水柱的静水压，并保持 5min，排水配件反复启闭 3 次后，操作机构应无渗漏。</p>		
8	学生端给排水接口	PVC 材质，给排水接头采用具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈 即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	26
9	自动给排水系统	<p>采用自主研发，当给水开关打开时，排水自动启动，水槽水低位时，排水自动关闭，设定时间内自动检测排水管水位，当排水管有水时，排水自动抽完，如果排水管未检测到水，水泵自动关闭。</p> <p>自动给排水系统技术要求满足：</p> <p>1、不锈钢制品感官要求：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2、电压调节范围，V:AC/DC:0~30V；</p> <p>3、锅盖与锅身配合：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p>	套	1
10	主架舱体防尘检修板	1200*500*1mm;采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70 μm）；造型独特美观，检修方便。	组	13
11	辅助舱体	<p>采用标准模块化组成，450*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用高强度镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>辅助舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外表面均应做涂层处理涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷外表面任意五点的平均厚度应≥150 μm；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>	组	7
12	辅助舱体防尘检修板	450*500*1mm;采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。	个	7
13	辅助舱体	<p>采用标准模块化组成，1200*720*195mm 为一组；</p> <p>外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用高强</p>	组	3

		<p>度镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。</p> <p>辅助舱体技术要求满足：</p> <p>1、外观：技术要求，表面光洁，形状规正，不应有毛刺，快口等现象；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象；</p> <p>2、涂层要求，μm：主体的内外面均应做涂层处理涂层色泽均匀一致，无气泡，流挂，露底等缺陷外表面任意五点的平均厚度应$\geq 150\mu\text{m}$；</p> <p>3、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现象；</p> <p>4、焊接：焊接牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现象。</p>		
14	辅助舱体防尘检修板	1200*500*1mm;采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。	个	3
15	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1170*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	13
16	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1
17	智能控制系统线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1mm ² 屏蔽电线进行系统布线。	项	1
18	给水管路	给水主管选用 $\phi 20\text{-}32\text{mmPP-R}$ 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
19	排水管路	排水管选用加厚 $\phi 50\text{-}75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
20	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	6
21	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	项	1
22	安装支架	<p>采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。</p> <p>安装支架技术要求满足：</p> <p>1、抗拉强度 R_m, MPa, /; 检测结果≥ 150。</p>	间	1
23	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右，主要辅件有：槽钢等	间	1
24	系统调试	<p>系统调试：</p> <p>1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式；</p> <p>2、系统结构调试；</p> <p>3、系统控制调试；</p> <p>4、通风系统调试；</p> <p>5、给排水调试；</p>	项	1

		6、供电系统调试; 7、照明系统调试。		
25	顶装安装	标准化安装	项	1
生化学探究器材				
1	数据采集器	模块化结构, 内置通讯、电源工作指示灯; 与计算机采用 USB2.0 通讯协议, 四路全数字通道, 单通道最大采样率 20KByte, 采集器最大采样率 80KByte, 数字通道采样精度达 5 微妙; 通过 USB 接口供电, 无需外接电源; 所有端口具备防静电保护功能; 与传感器采用 BT 自锁接口, 支持热插拔, 即插即用, 传感器可以任意组合, 采集分辨率 12bits; 内置双处理器主板, CPU 主频 48Mhz; 支持有线/无线状态下的四通道并行采集; 采用插接式结构, 可根据实验教学需要, 方便有线、无线工作模式切换。 提供由专业检测出具的带有 CMA 标识, 且“低温储存实验、高温储存实验、恒定湿热实验”合格的检测报告扫描件。	台	13
2	无线接收	模块化结构, 采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集, 全数字通道, 与数据采集器接插使用。在此种工作状态下, 传感器应转化为与采集器的无线通信状态。	台	1
3	传感器无线发射模块	模块化结构, 通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能。采用 BT 接口, 具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。支持热插拔连接, 可充电锂电池供电。	个	4
4	传感器数据显示模块	具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。1.77 英寸彩屏, 带 BT 自锁接头, 支持热插拔连接, 接入后自动识别传感器, 实时显示、存储传感器测量数据。通过移动终端设备扫描二维码进行无线连接, 可将传感器测量数据实时传输到 APP。可将模块存储的测量数据导出至计算机或移动终端设备; 可通过 APP 设置数据显示精度以及数据调零。可充锂电池供电。 提供由专业检测出具的带有 CMA 标识, 且“低温储存实验、高温储存实验、恒定湿热实验”合格的检测报告扫描件。	个	16
5	传感器转接模块	两端分别是 BT 接头与 BT 接口转换器, 用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接	只	13
6	温度传感器	1、测量范围: $-50^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$; 分度: 0.1°C 2、不锈钢探针, 可测各种物体或溶液的温度 3、连接插口采用 BT 接口, 具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定, 支持热插拔 4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	个	13
7	高温传感器	1、测量范围: $0^{\circ}\text{C}\sim1200^{\circ}\text{C}$; 分度: 1°C ; 2、不锈钢探针, 可测高温物体或火焰的温度 3、连接插口采用 BT 接口, 具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定, 支持热插拔 4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式	个	13

		5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示		
8	相对压强传感器	1、测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01 kPa； 2、可用于直接测量气体的绝对压强，配件：20ml 注射器 ★3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔 4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。 提供由专业检测出具的带有 CMA 标识，且“低温储存实验、高温储存实验、恒定湿热实验”合格的检测报告扫描件。	个	26
9	红外温度传感器	1、测量范围：-70℃~+380℃；分度：0.1℃ 2、不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度 3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔 4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	个	1
10	多量程电流传感器	1、测量范围：-3A~+3A；分度：0.01； 测量范围：-300mA~+300mA；分度：1mA； 测量范围：-30mA~+30mA；分度：0.1 mA； 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 4、支持热插拔，自带硬件调零按钮 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示工作方式。 提供由专业检测出具的带有 CMA 标识，且“低温储存实验、高温储存实验、恒定湿热实验”合格的检测报告扫描件。	个	13
11	pH 传感器	1、测量范围：0~14；分度：0.01 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	个	13
12	电导率传感器	1、测量范围：0 mS/cm~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	个	13
13	氧气传感器	★1、测量范围：0~100%，分度：0.1% 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种	个	13

		<p>工作方式，支持热插拔</p> <p>★4、该产品需满足以下要求：</p> <p>(1) 自带硬件校准按钮，通过硬件校准到理论值</p> <p>(2) 在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录</p> <p>(3) 实验操作过程和步骤(2)实验数据同时在软件界面上显示，且可以.avi等常见格式存储。</p> <p>(4) 在 windows 系统、安卓和 iOS 系统平台上以无线方式演示多通道实验数据采集及图像绘制。</p> <p>提供由专业检测出具的带有 CMA 标识，且“低温储存实验、高温储存实验、恒定湿热实验”合格的检测报告扫描件。</p>		
14	二氧化碳传感器	<p>★1、测量范围：0 ppm~50000ppm，分度 1 ppm；</p> <p>★2、红外原理，为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环，方便气体循环。</p> <p>3、传感器采用 BT 插口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔，可在 windows 系统、安卓系统下进行实验演示，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。该产品需满足以下要求：</p> <p>(1) 为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环，方便气体循环</p> <p>(2) 在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录</p> <p>(3) 实验操作过程和步骤(2)实验数据同时在软件界面上显示，且可以.avi等常见格式存储。</p> <p>(4) 在 windows 系统、安卓和 iOS 系统平台上以无线方式演示多通道实验数据采集及图像绘制。</p> <p>提供由专业检测出具的带有 CMA 标识，且“低温储存实验、高温储存实验、恒定湿热实验”合格的检测报告扫描件。</p>	个	13
15	二氧化硫传感器	<p>1、测量范围：0 ppm~20ppm，分度 0.01 ppm</p> <p>2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式</p> <p>4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	个	1
16	一氧化碳传感器	<p>1、测量范围：0~2000ppm；分度：1ppm；用于检测气体中一氧化碳含量；</p> <p>2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式</p> <p>4、可在 windows 系统和安卓系统下进行实验演示</p>	只	1
17	色度传感器	<p>1、测量范围：透光率 0~100%，分度：0.1%</p> <p>2、三波长光源（R、G、B）测量</p>	个	1

		<p>3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>		
18	浊度传感器	<p>1、测量范围：0 NTU ~400NTU；分度：0.1 NTU</p> <p>2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>3、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	个	1
19	溶解氧传感器	<p>1、测量范围：0 mg/L~20mg/L，分度：0.01 mg/L；</p> <p>2、带有温补功能</p> <p>3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式</p> <p>5、支持热插拔，自带校准按钮</p> <p>6、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	个	13
20	溶解二氧化碳传感器	<p>1、测量范围：4.4 ppm ~1800ppm，分度：0.1 ppm，</p> <p>2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式</p> <p>4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	个	1
21	相对湿度传感器	<p>1、测量范围：0~100%，分度 0.1%</p> <p>2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式</p> <p>4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	个	13
22	光照度传感器	<p>1、测量范围：0 lx~5000lx~50000lx，分度：1 lx、10 lx</p> <p>2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式</p> <p>4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	个	13
23	心电图传感器	<p>1、测量范围：-5mV ~+5mV</p> <p>2、用于生成 EKG 曲线，能清晰的显示出人体 P 波、QRS 波、T 波与 U 波，可通过 RR 间期计算出心率</p> <p>3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式</p> <p>5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	套	1
24	呼吸率传感器	<p>1、测量范围满足人体生理特征</p> <p>2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔</p> <p>3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种</p>	套	1

		工作方式 4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示		
25	心率传感器	1、测量范围：0 次~200 次，可通过专用软件实时显示心率大小以及心电心率波形 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	套	13
26	风速传感器	★1、测量范围：0.3m/s~45m/s；.起动风速：0.3m/s，分度：0.1m/s；用于测量空气流动速度 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 5、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示。 提供由专业检测出具的带有 CMA 标识，且“低温储存实验、高温储存实验、恒定湿热实验”合格的检测报告扫描件。	套	1
27	水流速传感器	1、测量范围：0~4m/s；分度：0.01m/s；由传感器探头、伸缩杆、传感器电路构成；用于测量水流速度 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 6、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	套	1
28	酒精传感器	1、测量范围：0mg/L~2mg/L；用于测量气态酒精含量 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式 4、可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	个	1
29	学生健康指标测量系统	★由采集器、呼吸率传感器、皮肤电阻传感器、心电图传感器、血压/心率传感器、耳蜗式无线体温传感器、充电器、数据线、收纳袋及 APP 组成。可同时测量体温、血压、心率、呼吸率、皮肤电阻、心电图共 6 项人体生理指标。 提供由专业检测出具的带有 CMA 标识，且“低温储存实验、高温储存实验、恒定湿热实验”合格的检测报告扫描件。	套	1
30	消毒杀菌系统	(1) 烤漆塑料机身；(2) 外形尺寸：长 365mm*宽 300mm*高 700mm；(3) 额定电压：AC220V，可依据现场实际条件移动布置，无需安装，即开即用；(4) 额定功率：100W；(5) 额定频率：50Hz；(6) 工作噪音低于 60dB；(7) 风类模式：低风、中风、高风；(8) 风量：400 立方米/小时(9) 送风方式：立体送风，可上下左右适量调节；(10) 具备定时开关功能；(11) 智能控制、一键启停，配合专用消毒片剂使用，有效消毒面积可达 80 平米，	套	1

		覆盖空气和各种物体表面，确保消毒无死角；（12）杀菌消毒，除臭治污，无残留和毒副作用，人员在场无虞；（13）白色葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌杀灭率不低于 99.9%；（14）具备全时全面、智能控制、高纯安全、适应性强等多种优势；（15）适用于学校教室、办公室、学科实验室、会议中心、功能体验馆等空间环境的消毒杀菌、除霉、除臭、除甲醛，可有效切断非典、中东呼吸症、流感病毒、溶血性链球菌等病原体的传播途径。★产出的消毒液为无毒级，对布片、器皿表面的杀菌效果符合 2002 年版《消毒技术规范》，既可以保证实验室和准备室桌椅、环境和实验仪器干净卫生，又对师生无害，提供省部级检测机构出具的理化检测、毒理检测和消毒检测报告扫描件		
31	滴定实验装置	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成，用于统计液滴数量、测量液滴体积。	套	13
32	中和热实验器	由反应容器、硅胶塞及注射器构成。配合温度传感器、数据采集器等硬件及热专用软件，用于测定强酸与强碱反应的中和热实验。	套	13
33	磁力搅拌器	电源：AC220V±10%；搅拌转速：100~1500r/min；最大搅拌容量：1000ml；加热功率：200W；	套	13
34	多用途生化传感器支架	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度：600mm	套	13
35	气液相密封实验器	与生化传感器密闭连接，可完成呼吸作用、酶的特性等实验	套	13
36	生化密封实验器	与生化传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验	套	13
37	远红外加热器	220V 交流供电，功率 80W；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验	套	13
38	DISlab 软件包	软件包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。理化生专用软件由系列独立软件组成，每个独立软件针对某个（类）实验过程进行固化设计，具有“风格独特、界面简洁、一键 OK”特点。教材通用软件为中文简体界面；接入传感器后能自动识别和运行；数字表、模拟表、示波器三种显示方式；实时显示实验数据或曲线；具备多种实验数据的分析工具；采集频率可调；数据表格、实验数据可以导出为文本格式；实验曲线可导出为图片格式。★软件自带实验录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置。应用平台：windowsXP、windows7、windows8、windows10 等。 提供计算机软件著作权证书扫描件	套	1
39	附件	有线模式配套：含 USB 通讯线 1 条、传感器线 4 条、转接器 4 只、技术资料等	套	13
40	铝合金箱	尺寸：511*346*180（mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	13

41	▲电脑	显示器尺寸：23 英寸，系统：Windows 10，CPU≥Intel i5-9500 处理器，4G 内存，1TB 硬盘，配套键盘、鼠标。	套	13
生化准备室				
1	准备台	<p>1.全钢结构：3000*750*800mm;</p> <p>2.台面：采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理,防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	张	1
2	实验室专用水槽	<p>550*450*300mm;采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足：QB/T2658-2017 卫生设备用台盆：</p> <p>1、外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；</p> <p>2、抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格；</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。</p>	只	1
3	▲三联高低位龙头	<p>鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>三联高低位龙头技术要求满足：GB18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1、螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T7307 的 B 级精度；</p> <p>2、抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4±0.04）L/S 时的压力下保压（60±5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3、密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（1.6±0.05）Mpa 下保压（60±5）s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压（0.4±0.02）Mpa 下保压（60±5）s，减压至（0.05±0.01）Mpa 保压（60±5）s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p>	套	1

4	实验室专用试剂架	<p>2000*300*750mm;1.铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2.试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm,型材壁厚 1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；</p> <p>3.试剂架托架 1.0mm 高强度镀锌钢板，一次性冲压成型，试剂架护栏：护栏壁厚 1.2mm，单面镶嵌另色色条。</p> <p>4.立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。</p> <p>实验室专用试剂架技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：表面应光洁，无毛刺和快口等现象；安装牢固规正，不应有歪斜、松动现象；</p> <p>2、涂层要求，μm：涂层色泽均匀一致，无漏涂、色差现象；外表面任意五点的平均厚度$\geq 30\mu\text{m}$；</p> <p>3、材料要求：试剂架的任何部位均应作相应的防腐处理；</p> <p>4、平面度，mm：试剂架台面的对角平面差应$\leq 3\text{mm}$。</p>	组	1
5	滴水架	<p>PP 材质</p> <p>1、整体采用 PP 材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，极好地保护实验器具。</p>	组	1
6	实验室专用洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	付	1
7	通风药品柜	<p>1. PP 材质;1000*500*1970mm;</p> <p>2. 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理,保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。</p> <p>3. 下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>5. 层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。</p> <p>6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。</p> <p>7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等</p>	个	21
8	通风阶梯药	1. PP 材质;1000*500*1970mm;	个	1

	品柜	<p>2. 柜体: 侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度, 注塑模一次性成型, 表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性, 耐腐蚀性强。</p> <p>3. 下储物柜门: 内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4. 上柜视窗们: 内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃, 中间烤漆镂空制作。</p> <p>5. 层板: 上部配置阶梯层板, 下部配置一块活动层板, 层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 表面沙面和光面相结合处理, 承重力强。整体设计为活动式, 可随意抽取放在合适的隔层, 自由组合各层空间。</p> <p>6. 门把手: 采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型, 与柜门平行, 开启方便。</p> <p>7. 门铰链: 采用经过射出成型的 PP 材料制成, 耐腐蚀性好。</p> <p>8. 螺丝: PP 材质, 可选不锈钢 304 材质</p> <p>9. 备注: 可以用于各种腐蚀性化学品的储存, 如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等</p>		
9	通风柜	<p>1500*850*2350mm; 1. 结构组合: 采用三段组合式柜体, 上部柜体 (通风柜), 中间 (操作台面), 下部柜体 (内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计;</p> <p>2. 外壳: 采用厚 1.0mm (含) 以上优质镀锌钢板冲压成型制作, 表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理;</p> <p>3. 内壳: 采用 5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作;</p> <p>4. 台面: 要求采用 12.7mm 厚实芯理化板, 边缘呈圆弧形, 结构坚固致密, 能抗强冲击, 耐强酸碱, 耐高温, 更具有良好的承重性能;</p> <p>5. 照明: 采用 30W 日光灯, 并设有 5mm 厚磨沙玻璃;</p> <p>6. 拉手: 采用 ABS 注塑;</p> <p>7. 气流板: 采用 5mm 厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂, 安装位置与角度需使排气分布均匀, 无死角, 在标准状况下, 导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约 $50 \pm 10\%$, 以确保不同比重之气体均能有效排除, 另并具手动可调排风量比例设计, 可提高中、下方出风口排风量比例至 80% 以上;</p> <p>8. 化验水斗: 采用 PP 制作, 耐酸碱一体成型小水杯;</p> <p>9. 化验水咀: 采用实验室专用单口烤漆水咀;</p> <p>10. 窗口: 采用 5mm 厚的钢化防暴玻璃。内部采用垂体平衡装置, 可以停留在上下任何位置;</p> <p>11. 液晶控制系统: 通风柜控制器以微控制器为核心, 采用模块化设计, 其主要特点是功能完备, 结构简单, 界面清晰, 操作容易;</p>	台	1
10	PP 离心风机	<p>5#,</p> <p>功率: 2.2KW, 风量: 3856-7728m³/h, 压头: 790-502Pa, 转速: 1440 转/分, 电压: 380V</p>	台	1
11	风帽	<p>5#, PP 材质, 具有防雨功能, 风阻小。</p>	只	1

12	进风口软接头	De500/300*250H, 软质 PVC	只	1
13	防火阀	300*250H, 不锈钢材质	只	1
14	室内行程通风管道	室内管道, 采用防腐蚀 PP 材质, 具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成, 各支管风速小于 8m/s	项	1
15	室外行程通风管道	室外管道, 采用防腐蚀 PP 材质, 具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成, 各主管风速小于 12m/s	项	1
16	风机电缆线、控制线	4m ² *3+2.5m ² *2	项	1
17	启停控制电箱	含交流接触器	套	1
18	耗材及附件	含风管安装及支架, 安装螺杆, 密封垫	项	1
19	通风系统安装	标准化安装、现场安装机具	项	1
计算机教室 (共 2 间)				
1	讲台电脑桌 (不带主机位)	1.尺寸: 1800*700*800mm; 2.工艺+材质: 桌面采用 12mm 抗倍特板: 横梁:20*40*1.5mm, 桌腿口字形: 15*50*1.5mm, 经高温粉体环氧喷涂, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象; 背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接, 表面经高温粉体环氧喷涂; 上挡板采用铝合金型材一体成型设计, 表面经高温粉体环氧喷涂。 3.功能: 台面下设计键盘托, 键盘功能含高低可调节, 角度可调节, 360° 调节, 收纳自如; 一个桌面多媒体盒 (含网络接口、220V 插座、USB 插座)。	张	2
2	办公椅	椅面、靠背选用优质网布面料, 透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉, 回弹性好、不易变形, 不老化, 依人体坐姿特别设计, 符合人体工学。艺术造型扶手, 优质圆五星脚配活动脚轮, 气压调节座位高度。	把	2
3	双位电脑桌 (不带主机位)	1.尺寸: 1500*600*750mm; 2.工艺+材质: 桌面采用 12mm 抗倍特板: 横梁:20*40*1.5mm, 桌腿口字形: 15*50*1.5mm, 经高温粉体环氧喷涂, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象; 背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接, 表面经高温粉体环氧喷涂; 上挡板采用铝合金型材一体成型设计, 表面经高温粉体环氧喷涂。 3.功能: 带两个五孔插座; 台面下设计两个键盘托。	张	50
4	实验凳	25*25*1.2mm 厚钢质方管, 钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过热固性环, 聚酯型粉末静电喷塑, 环保无毒害、无气味、平整美观, 不易脱落。凳面面板: 12mm 抗倍特板, 桌脚带 ABS 塑料防滑垫。	个	100
5	电气布线(地面以上部分)	DN25 阻燃线管; 4、2.5 平方国标线材, 符合国家标准。	套	2

设备器材				
6	服务器	<p>1.为保证后期的云教室扩容的需求,本次所提供服务器的配置及授权需支持并发虚拟或管理 200 个云课堂终端(每个云终端配置不低于 4G 内存,双核 CPU,512G 硬盘);</p> <p>2.支持多种考试场景,如国家计算机一、二级等级考试,学业水平等考试;</p> <p>3.为保证终端系统稳定性,支持对云课堂终端 windows 正版授权的使用情况统计;</p> <p>4.为保障教室的实施部署质量,采用 B/S 架构的云课堂服务器统一管理界面,支持向导式的部署方法,可自动生成体检报告及分数;</p> <p>5.支持虚拟教室功能,能够按照教室规模创建不同的虚拟教室,每个虚拟教室独立管理和配置,在云课堂服务器后台能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理,包括镜像管理、网络访问限制、网络白名单的设置;</p> <p>6.支持实时显示在线终端列表,云终端的闲置率,支持对于所有终端实现一键关机功能;</p> <p>7.支持设置定时任务,能够定时关闭云主机、重启云主机、关闭云终端;支持教学模式功能,包括信息技术课,考试等多种模式,支持教师自定义模式;</p> <p>8.为保证考试环境和教学环境的快速部署,支持教学镜像隐藏功能,可实现部分教学镜像对学生可见,部分镜像(如考试镜像)对学生不可见,当需要使用的时候,只需一键设置学生即可看到镜像,保证重要镜像的安全性;</p> <p>9.提供消息管理功能,能够对接收的消息进行存储和查看,当信息未读时能够在后台进行标识提醒;</p>	台	2
7	虚拟化平台	<p>1.管理平台采用 B/S 架构,中文图形化操作界面,同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作</p> <p>2.支持多级缓存技术,可以智能化地预先将热点数据从机械盘缓存到 SSD 和内存中,从而让这些热点数据的 IO 更加高效</p> <p>3.支持数据均衡负载策略,当存储池扩容或者节点/容量盘出现故障时可以触发数据重分布,数据均衡的过程不会导致业务中断、也无需人工干预。</p> <p>4.支持创建虚拟交换机,可创建≥64 个虚拟机交换机,每个虚拟交换机默认创建 256 个端口,可根据需要自动创建/删除端口;最多可创建≥16384个端口</p> <p>5.支持查询、下载系统管理员的操作日志,日志包括 管理员账号、IP 地址,操作时间、操作内容</p>	套	4
8	学生云终端	<p>1.采用 x86 架构,处理器不低于四核心,主频 2.0GHz,内存≥4GB,内置存储空间≥128GB SSD,USB 接口≥6 个,≥1 个千兆网口,≥1 个 VGA 接口;</p> <p>2.为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行,终端支持离线运行,即在云课堂服务器连接中断时,依然可使用当前正在使用的镜像环境,保障教学业务连续性;</p> <p>3.为保障所投设备质量优异,可靠性高,学生终端平均故障间隔时</p>	台	100

		间（MTBF）不低于 120000 小时 4.学生云终端需支持英语口语听说考试及日常模拟训练		
9	▲显示器	液晶显示器，23.8 寸。	台	102
10	键盘鼠标	有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标	套	102
11	教师云终端授权	1.支持终端显卡透传，能够将终端物理显卡透传至虚拟机中； 2.终端提供公共存储空间，该空间可供不同课程学生上课使用，可存储部分临时文件，在服务器端能够对所有终端的公共空间提供统一管理功能，并能进行批量删除； 3.终端支持关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失； 4.支持教学镜像镜像加速下载功能，不仅仅局限于从服务器下载镜像，终端会自动检测拥有相同镜像的客户端，并从该客户端下载镜像，提高教学镜像部署速度； 5.要求教学镜像下载部署支持断点续传功能，当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务；	套	2
12	学生授权	1.终端提供公共存储空间，该空间可供不同课程学生上课使用，可存储部分临时文件，在服务器端能够对所有终端的公共空间提供统一管理功能，并能进行批量删除； 2.终端支持关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失； 3.支持教学镜像镜像加速下载功能，不仅仅局限于从服务器下载镜像，终端会自动检测拥有相同镜像的客户端，并从该客户端下载镜像，提高教学镜像部署速度； 4.要求教学镜像下载部署支持断点续传功能，当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务；	套	100
13	教师云终端	1.为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，终端需采用 x86 架构，单台终端配置四核 CPU，处理器主频≥3.6GHz，内存≥8GB，显卡≥Intel HD 630，存储空间≥250 固态硬盘，USB 接口≥6 个，≥1 个千兆网口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 对音频输入输出接口，支持内存和硬盘扩展； 2.具备独立的关屏功能键，可实现一键关闭屏幕显示，但系统不会休眠或者关机； 3.终端支持完全离线模式，即在服务器连接中断时，依然可使用当前正在使用的镜像环境，保障业务连续性 4.为保证终端产品质量以及高可靠性，要求终端设备平均故障间隔时间（MTBF）不低于 120000 小时	台	2
14	教学软件	1.为保证云课堂部署及使用效果，要求云课堂厂家针对每间云课堂教室提供同品牌配套的教学管理软件； 2.为保障教室内设备运行健康稳定，要求提供教室环境体检工具，并根据体检结果打分和输出体检报告，如果体检分数不合格，必须给出修复项辅助进行设备健康维护	套	2

		<p>3.教学管理软件能够配合云课堂服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面,学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用,不同云终端之间系统互不影响</p> <p>4.为了保证教学效果,做好教学把控,要求提供实时监看功能,老师通过教学管理软件能够实现对学生机屏幕的监看,要求满足同时监看多个屏幕或放大监看某个特定学生屏幕细节,细节学生终端上打开的软件,使用的操作以及鼠标变化和移动轨迹。</p> <p>5.为简化教学,教学管理软件需要提供远程终端编号功能,并与云桌面编号一一对应,方便上课前的学生点名等</p> <p>6.支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕,实现多媒体教学,并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生。</p> <p>7.支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生,老师也能看到该指定学生的屏幕图像。</p> <p>8.支持老师将选中的文件分发给学生,可以分发给所有学生,也可以分发给指定学生;同时,学生也可以直接将文件提交给老师。</p> <p>9.支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作,黑屏状态下,学生的机器被锁定;可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作。</p> <p>10.为方便教学控制,支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生上网;</p> <p>11.为保证教学环境避免中毒,要求提供 USB 控制功能,老师能够方便的禁止/开启学生连接存储设备的控制权限,包括 U 盘、移动硬盘等。</p> <p>12.教学管理软件默认提供作业布置和管理功能组件</p> <p>13.支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业,布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间限制。学生端可以看到老师布置完的作业</p> <p>14.作业空间内置网盘功能,学生可通过作业空间账号直接登录,学生没有做完的作业或文件,可以上传到在作业空间中独立的存储空间中,方便下次上课使用。</p> <p>15.支持分组教学,老师对学生进行分组,分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组,每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长,组名可以由组长和老师重命名。</p> <p>16.支持教学互动,为促进课堂互动效果,提升课堂互动,支持实用课堂互动小游戏</p> <p>17.要求能够对所有云终端实现批量配置,能够配置的信息至少包含主机名、IP 地址、编号等信息</p> <p>18.支持语音广播,老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机。老师可以调节教师机麦克风音量。</p> <p>19.支持语音对话,老师开启或关闭单个或多个学生麦克风,实现生生 对话或者师生对话,并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生;</p>		
15	48 口交换机	<p>1.交换容量$\geq 336\text{Gbps}$,转发性能$\geq 120\text{Mpps}$,千兆电口≥ 48,千兆光口≥ 4,为保证设备运行的稳定性和可靠性,要求设备可在不</p>	台	2

		低于 50° 的温度下正常工作 2. MAC 地址 ≥ 16K, ARP 表项 ≥ 1000 条, FIB 表项 ≥ 500; 3. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议; 4. 支持专门针对 CPU 的保护机制, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 5. 支持 IPv6 Ready 第二阶段认证; 6. 支持 SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1,2,3,9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web;		
16	24 口交换机	二层网管交换机, 交换容量 336Gbps, 包转发率 42Mpps, 24 口 10/100/1000Mbps 自适应电口交换机, 固化 4 个 SFP 千兆光口, 支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能, 支持睿易 APP 和 MACC 云平台统一管理。	台	2
17	光模块	千兆单模模块, 传输距离不低于 10 公里	个	4
18	耳机	1. 耳机采用包耳式设计, USB2.0 接口, 尼龙编制线设计, 抗拉扯耐磨, 线长 1.5 米以上。 2. 耳机配备可拆卸耳罩, 方便更换, 标配 1 套人造皮革材质耳罩。 3. 耳机含有自适应弹压式头梁, 不同头型佩戴时均无需手动调节。 4. 耳机整体无任何线控调节装置, 音量(录音)调节自适应, 确保考试过程不会出现人为控制耳机导致考试失败。 5. 耳机能够具有适应机考的功能, 包括考场环境声学自适应功能、软件实时状态检测功能(包括录音状态实时跟踪功能)功能等, 同时耳机内置唯一 ID 号, 显示唯一编码。 6. 耳机提供可编程接口(SDK), 至少包括唯一编码管理、拾音器状态检测等。	个	100
19	机柜、机架	标准机柜, 放置设备, 1000*1000*600mm	台	2
计算机教室辅房(2 间)				
1	仪器柜	1. 规格: 2000mm*1200mm*500mm。 2. 符合 GB/T11253 标准。 3. 柜体、门板材质: 0.8mm 冷轧钢板。 4. 层板材质: 0.8mm 优质冷轧钢板; 后背为 0.8mm。 5. 结构及工艺 5.1 上部玻璃外开门, 中部为三个抽屉, 下部为铁板外开门, 上下各设两层隔板。 5.2 抽屉采用三节式静滑轨, 铝合金扣手, 带开关标示锁具, 隔板可自由调节。采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理。 5.3 表面采用高强度、耐酸碱、抗老化粉末喷塑, 颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配。	套	8
美术教室 1				
一、教师端				

1	博古架	两边镂空雕刻艺术造型，榫卯结构，造型美观，经久耐用；油漆处理：底层打磨刷底漆，表面经过立邦环保漆仿古喷涂，亚光永不退色，精美铜件，五金。上为博古架形式，下为对开门。	套	2
2	中式资料柜	实木结构，上为对开门有中式花格，中为抽屉 2 个，下为对开门，五金为铜制五金，具有中式风格	个	2
3	创意窗帘	内容可定制，喷绘卷帘，功能：遮光布	m ²	35
4	教师衣冠桌椅	台面为优质红橡木材质，造型为马鞍造型，整体结实环保，尺寸为：1800*700*810mm。椅子尺寸为：650*520*1180mm，风格为明清古典，优质五金，榫卯结构	套	1
5	书法桌	台面为优质红橡木材质，造型为马鞍造型，整体结实环保，尺寸为：1400*600*750mm。优质五金。桌面铺设≥3mm 厚透明原生橡胶防护垫；	张	25
6	圆形仿古凳	凳身两边镂空雕刻艺术造型，榫卯结构，造型美观，经久耐用；油漆处理：底层打磨刷底漆，表面经过立邦环保漆仿古喷涂，亚光永不退色。材质为红橡木材质，尺寸为 300*300*450mm	只	50
7	壁挂博古展示架	实木架构，整体为圆形，进深为 250mm，实木结构	项	1
8	储物柜	为铁皮柜，前为双开门，门为框架结构，内为玻璃形式	个	7
二、专用设备类				
9	狼毫	1.大号：口径 50mm，锋长 11mm； 2.中号：口径 10mm，锋长 41mm； 3.小号：口径 9mm，锋长 39mm。 4.木质笔杆，狼毫笔头	套	50
10	兼毫	1.大号：出锋 46mm 直径 11mm； 2.中号：出锋 45mm 直径 10mm； 3.小号：出锋 35mm 直径 9mm。 4.木质笔杆，狼兼毫笔头	套	50
11	小楷用毛笔	小楷用兼毫笔，口径 6mm，锋长 20mm。黑兼	套	50
12	书画墨条	材质：油烟，不含化学成分。	个	50
13	生宣	四尺生宣纸，一刀 100 张	包	10
14	熟宣	四尺熟宣纸，一刀 100 张	包	10
15	练习纸	1.黄色米字格练字纸，90mm*90mm（28 格）。 2.70 张 1 包	包	10
16	砚台	1.造型古朴典雅，美观大方，材料：砚石。 2.尺寸约为：长约 137mm，宽约 76mm，高约 24mm。	个	50
17	镇尺	1.对联镇尺（压宣纸用），宗黑梓木镇尺。 2.尺寸为 300*40*22mm，一副为一对,对联镇尺（压宣纸用）。 3.尺寸约为：300mm*40mm*22mm。	对	50
18	笔挂	1.材质为：鸡翅木。 2.尺寸小号龙头毛笔挂，12 挂。	个	50

		3.尺寸约为: 335mm*100mm*35mm。		
19	墨水	250g 精装盒装墨水。	瓶	50
20	画毡	专用画毡, 不起球不掉毛可水洗。	张	25
21	画毡	专用画毡, 不起球不掉毛可水洗。	张	1
22	笔洗	1.材质: 青花瓷。 2.尺寸: 200mm*79mm。	个	50
23	空白画轴	1.尺寸为总宽 610mm , 长 1670mm 左右; 画心纸宽 500mm, 长 1100mm 左右 。	个	25
24	工笔画颜料	12ml, 12 色, 天然矿物颜料, 高级耐光颜料, 软管装的浆状。	套	50
25	调色盘	1.尺寸: 5 寸, 2.材质: 陶瓷。	个	50
26	拷贝台	工作面板: 高度亚克力 光源组成:LED 组件	个	2
美术教室(2)				
1	多媒体讲台	1.尺寸: D1500*W600*H1012mm; 2.材质: 抗贝特板/钢板; 3.工艺: 桌面尺寸: 1400*600*18mm, 采用抗倍特一体成型; 厚度 12mm±1.0mm; 耐 80 度以上高温。防水: 浸水 24 小时后的膨胀指数不多于 0.1mm, 面板四周采 CNC 修边, 四周倒角, 圆润光滑无任何毛边。柜体尺寸:64*44*85mm,板厚 0.8mm,柜体采用三维立体激光微缝切割, 柜体一体成型, 箱体精密度和牢固度强, 经高温粉体烤漆, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 4.功能: (1) 桌面预留隐藏式机构放置显示屏、可倾斜方便操作。 (2) 内设预留中控面板、终端机、扩音功放、智能箱、电脑主机、网络接口、键盘鼠标、常态录播控制系统等设备的位置。	张	1
2	学生课桌(带旋钮)	一) 课桌 A. 面板要求 B. 1.材质: 须采用 ABS 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。 C. 2.尺寸: W620*D415*H640-790mm±5mm。 D. 3.功能: (1) 靠胸前处有一内弧造型设计。 E. (2) 面板前端设置一门字型防滑落凸条。(3) 四周及底部完全倒圆角, 光滑不刮手。(4) 表面需有细纹咬花。4.组合设计: 面板底部有强化承重之设计。锁入 F. 两根方型钢管, 并与面板底部平齐。钢管尺寸为 G. (15mm×30mm×1.2mm)±3mm。 H. B.书箱要求 I. 1.材质: 采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。不 J. 可采用回收料生产。 K. 2.尺寸: 外径尺寸为(610mm×150 mm×395mm)±5mm; L. 3.功能: (1) 书箱底部向后倾斜 2 度, 保证所放置物品的稳定性, 并设有三角形通风孔, 可保持书箱内部干爽清洁。书箱前部有	套	50

	<p>存放学习用品的沟槽。</p> <p>M. (2) 面板与书箱由螺丝锁付, 以利使用者不易轻易拆卸, 保持产品完整性。</p> <p>N. 桌 钢 架</p> <p>1. 材质及形状: 采用椭圆形亮光钢管组合焊接而成, 结构牢固, 长时间使用也不会产生摇晃、松散的现象, 焊接部位牢固, 无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。</p> <p>O. 2. 尺寸: 桌脚贴地部钢管尺寸为: $25 \times 50 \times 1.5\text{mm}$ 椭圆管; 桌脚上部伸缩管尺寸为: $25 \times 50 \times 1.5\text{mm}$ 椭圆管, 下部伸缩管尺寸 $30 \times 60 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆管, 桌脚上部固定书箱 U 型管尺寸为: $20 \times 40 \times 1.2\text{mm} \pm 3\text{mm}$ 椭圆管。</p> <p>P. 3. 表面涂装: 焊接完成之钢管架, 表面经酸洗、脱脂、磷化处理, 耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末, 经高温粉体烤漆, 附着力强, 不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀; 涂层需光滑均匀, 色泽一致, 需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰, 需无明显粒子、涨边现象; 应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。</p> <p>Q. 钢管内部需要磷化处理, 磷化膜厚度达到 $10 \sim 15\mu\text{m}$。</p> <p>R. 4. 功能: (1) 左右脚架各装一组高低调节钮, 即可调出所需的高度; 调节桌高可从桌高 $640\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 至桌高 $790\text{mm} \pm 10\text{mm}$, 每一档间隔 30mm。调节高度时, 无需使用任何工具。</p> <p>S. (2) 不得采用手摇式升降器、以防碰撞。做到课桌外观光滑, 美观大方。</p> <p>T. W. 脚垫要求</p> <p>U. 1. 材质: 采用 PP 塑料一级新料一体射出成型, 并用 1 支螺丝锁付。桌子脚垫需配 1 个水平调节螺丝, 使桌面保持平衡不倾斜。不可采用回收料生产。</p> <p>V. 2. 尺寸: (长 $54 \times$ 宽 $54 \times$ 高 38mm) $\pm 3\text{mm}$。</p> <p>W. F. 挂钩要求</p> <p>X. 1. 材质: 采用 PP 塑料一级新料一体射出成型, 不得采用回收料生产。</p> <p>Y. 2. 尺寸: $30\text{mm} \times 60\text{mm} \times 20\text{mm} \pm 3\text{mm}$</p> <p>Z. 3. 功能与工艺要求: 书箱左右两侧得需各有一挂钩设计。在静止状态下可以承载 10KG 的挂物承重。</p> <p>二、课椅: 座高: $360\text{-}460\text{mm}$</p> <p>靠背 1. 材质: 采用 PP 耐冲击塑料新料一体注塑成型。塑料原料必须为新料, 不可采用回收料。</p> <p>2. 尺寸: ($409\text{mm} \times 256\text{mm}$) $\pm 5\text{mm}$。</p> <p>3. 需有三角形通风孔</p> <p>坐垫 1. 材质: 采用 PP 耐冲击塑料新料一体注塑成型。塑料原料必须为新料, 不可采用回收料。</p> <p>2. 尺寸: ($414\text{mm} \times 374\text{mm}$) $\pm 5\text{mm}$。</p> <p>3. 需有三角形通风孔。</p>		
--	---	--	--

		<p>椅子钢架</p> <p>1.材质及形状：椭圆型钢管；采用氩弧满焊焊接；</p> <p>2.桌脚贴地部钢管尺寸为：25×50× 1.5mm 椭圆管； 桌脚上部伸缩钢管尺寸为25×50×1.5mm 椭圆管,下部伸缩钢管尺寸 30×60×1.2mm 椭圆管，椅脚上部固定靠背管尺寸：16.5x34x1.5mm。</p> <p>3.表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰，需无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。</p> <p>钢管内部需要磷化处理，磷化膜厚度达到 10~15um。</p> <p>4.功能：左右脚架各装一组高低调节钮，即可调出所需的高度；调节椅面离地面高度可从 360mm±10mm 调至 460mm±10mm，每一档间隔 20mm.调节高度时，无需使用任何工具。</p> <p>4、脚垫</p> <p>4.1 材质：采用 PP 加纤维改性，耐冲击塑料一体注塑而成。钢板螺丝加固，底部设有条状防滑凸条，坚固耐磨不易脱落。</p> <p>4.2 尺寸：55mm×58mm×38mm×厚 8mm。</p>		
3	液晶绘画屏	<p>1、外形尺寸：440 毫米×280 毫米×14.5 毫米；</p> <p>2、有效显示绘画区域 344.16 毫米×193.59 毫米，</p> <p>3、显示屏类型：TFT LCD，</p> <p>4、屏幕比率：16:9，</p> <p>5、屏幕分辨率：1920*1080，</p> <p>6、表面材质：防眩光，全屏钢化玻璃，</p> <p>7、面板具有 9 个快捷按键和 1 个触控环，</p> <p>8、触控笔规格：无线无源电磁笔，8192 级压力感应，</p> <p>9、读取速度：250 点/秒，</p> <p>10、可更换笔芯，含 6 支赠送笔芯；</p> <p>11、带正版绘画软件，保持与液晶绘画屏为同一品牌。</p> <p>12、绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触；还有小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触，工具栏自定义笔触可增加至 50 种特殊笔触，</p> <p>13、内置“可扩展素材库”，支持素材库扩展功能，素材库分类包括植物、动物、人物、风光等，并可以根据校本教学需求设置年级、班级和地方特色素材库；</p> <p>14、可调整图像以及输入文本等功能。</p> <p>15、支持 psd、png、jpg 等常用图片格式的导入和导出，</p> <p>16、支持图层无极缩放和分层操作，</p> <p>17、软件自身内嵌一键登录云平台，无需借助其他浏览器。18、提供配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有教学视频以及教学案例创作的素材，便于开展教学。</p>	台	51

4	电子绘画板	<p>1、绘画区域不小于 228.6mm×152.4mm，</p> <p>2、无线无源压感笔，不小于 8192 级压感，</p> <p>3、绘画板面板具有四个快捷键，包括一键橡皮擦和一键上网等，可以一键登录云平台网站；</p> <p>4、分辨率 5080LPI，读取速率不小于 256 点/秒，</p> <p>5、可更换笔芯，含 10 支赠送笔芯；</p> <p>6、带正版绘画软件；</p> <p>7、绘画软件与电子绘画板保持同一品牌；</p> <p>8、绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触；</p> <p>9、还有小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触，工具栏自定义笔触可增加至 50 种特殊笔触，</p> <p>10、内置“可扩展素材库”，支持素材库扩展功能，素材库分类包括植物、动物、人物、风光等并可以根据校本教学需求设置年级、班级和地方特色素材库；可调整图像以及输入文本等功能。</p> <p>11、支持 psd、png、jpg 等常用图片格式的导入和导出，支持图层无极缩放和分层操作。</p> <p>12、软件自身内嵌一键登录云平台，无需借助其他浏览器。</p> <p>13、具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有教学视频以及教学案例创作的素材，便于开展教学。</p>	套	1
5	水槽台	<p>3000*750*800mm</p> <p>1.全钢结构：</p> <p>2.台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；</p> <p>3.柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70 μm）；</p> <p>4.防撞胶垫：装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>5.门板：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>6.连接件：采用 ABS 专用连接组零件；</p> <p>7.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>8.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>	张	1
6	专用水槽	550*450*300mm 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	4
7	▲三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	4
8	展示板	规格：2000*1000mm 材料：十字布包面（蓝色可根据学校要求	块	1

		订制), 主体瓦楞+软木, 铝合金香槟色包边, 背板采用镀锌板。		
9	收纳柜	1.尺寸: W1340*D450*H900mm; 2.材质: 实木多层板; 3.工艺: 采用欧亚标准 E1 级板, 厚度 18mm,基材采用优质实木多层板, 面贴优质三聚氰安纸, ABS 直封边制作。五金件采用液压铰链, 缓冲效果是普通铰链的五倍;	组	3
美术器材室(2间)				
1	准备室收纳柜	1.尺寸: 5000*600*2000mm; 2.材质: 实木多层板 3.工艺: 采用国家标准 E1 级板, 厚度 18mm,基材采用优质实木多层板, PVC 直封边制作。五金件采用液压铰链, 缓冲效果是普通铰链的五倍; 4.功能: 可调节层板高度, 便于放置各类大小写生物体, 可用于收纳教材、教具等物品, 推车使用方便, 可移动到需要的位置。	组	2
音乐教室(2)				
1	教师钢琴	88 键/125cm/采用优质击弦机/榔头选用优质毛毡/优质白松音板/优质琴弦/针对教学用琴的特点: 多人、连续长时间、高强度使用/键盘采用鱼鳞松原木; 主要部件通过特殊工艺和材料制作, 使教学用琴经久耐用, 使音色手感始终保持良好状态/琴罩。	台	1
2	教师用琴凳	优质双人钢琴凳 材质: 铁、优质皮革、高密度海绵 板面: 700*335mm 高度 490mm	个	1
3	乐谱架	黑乐调台(三节管)铝合金胶头 适合所有乐器配套使用 材料: 铁、铝合金、塑料 包装方式: 调板, 请脚独立纸盒包装 谱板尺寸: 500*340mm 星体高限: 730-1400m4	个	50
4	音乐凳	可折叠、可升降、皮革面, 规格: 50*30*51CM	把	50
5	百变组合柜下柜	1.尺寸: D2000*W600*H800mm; 2.材质: 实木多层板+钢架; 3.工艺: 采用欧亚标准 E1 级板, 厚度 25/18mm,基材采用优质实木多层板, 面贴优质三聚氰安纸, ABS 直封边制作。钢架采用满焊焊接, 表面采用高温粉体烤漆, 耐腐蚀, 不易生锈; 4.功能: 配备活动小推车, 可放置各种教材器具, 取用方便。	组	2
6	准备室收纳柜	1.尺寸: W5000*D450*H2000mm; 2.材质: 采用欧亚标准 E1 级板, 厚度 18mm,基材采用优质实木多层板, 面贴优质三聚氰安纸, ABS 直封边制作。五金件采用液压铰链, 缓冲效果是普通铰链的五倍; 3.功能: 可调节层板高度, 便于放置各类大小写生物体, 可用于收纳教材、教具都物品, 推车使用方便, 可移动到需要的位置。	组	1

器乐训练室				
1	教师钢琴	88 键/125cm/采用优质击弦机/榔头选用优质毛毡/优质白松音板/优质琴弦/针对教学用琴的特点：多人、连续长时间、高强度使用/键盘采用鱼鳞松原木；主要部件通过特殊工艺和材料制作，使教学用琴经久耐用，使音色手感始终保持良好状态/琴罩。	台	1
2	教师用琴凳	优质双人钢琴凳 材质：铁、优质皮革、高密度海绵 板面：700*335mm 高度 490mm	个	1
3	乐谱架	黑乐调台（三节管）铝合金胶头 适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金、塑料 包装方式：调板，请脚独立纸盒包装 谱板尺寸：500*340mm 星体高限：730-1400mm	个	50
军乐				
4	长号	调式：降 B 号口材质：黄铜 号口直径：200mm 伸缩管材质：外管黄铜，里管白铜镀铬 内管直径：13.4mm 放水键子皮垫：软木 表面处理：喷漆 包装：帆布包 配件：专用擦活布、手套	支	4
5	小号	黄铜材质、降 B 调，漆金，号口直径约 12.5cm 布箱 配件 手套 擦拭布 号油 号嘴	支	8
6	大军鼓	26*12" 含背带和鼓槌。 鼓外径：（ 655 ）mm/±（ 5 ）mm 鼓腔厚度：（ 6.4 ）mm/±（ 0.3 ）mm 鼓腔圆度：≤5mm 鼓高度：（ 300 ）mm/±（ 2 ）mm 材质：骨膜选用天然皮膜或人工合成皮膜。 鼓腔表面光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调。骨膜表面平整、无折痕、无波纹、无损伤。金属件表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮、露底。	面	4
7	小军鼓	1、声学品质 1.1 音色音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏 1.2 发音持续时间：≥3s 2、尺寸要求： 鼓外径：（ 354 ）mm/±（ 4 ）mm 鼓腔厚度：（ 6.4 ）mm/±（ 0.3 ）mm 鼓腔圆度：≤5mm	面	8

		鼓高度：（ 145 ）mm/±（ 1 ）mm 骨膜压圈内径与外径差：（ 3.25 ）mm/±（0.75 ）mm 骨膜承受静压力：演奏状态下的骨膜压力在（98±1）N 时，不破裂 骨膜耐久性：在骨膜任意一点用（40±2）N 的力以 100 次/min 的频率，连续敲击 3000 次后骨膜不破裂 3、材质及工艺 3.1 材质：骨膜选用天然皮膜或人工合成皮膜 3.2 外观：鼓腔表面光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调。骨膜表面平整、无折痕、无波纹、无损伤。金属件表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮、露底		
8	大军镲	黄铜，18 英寸 45cm，一对。	付	4
9	小军镲	响铜 30cm,一对	付	8
10	大镲	黄铜，18 英寸 45cm，一对	付	1
11	架子鼓	枫木或桦木材质，底鼓 20"x18"、地通 16"x15"、悬挂通 12"x8" + 10"x7"、小军鼓 14"x5.5"，闪光亮色，附带吊镲架子 2 只，军鼓架子 1 只，踩镲架子 1 只，单踩 1 个，鼓凳 1 个，纯手工镲 1 套。	套	1
12	木琴	1、演奏级，洪都拉斯红木琴键。音色纯正。 2、音域 4 个八度，摇把整琴升降系统。单人单手操作，静音，快速，方便。升降幅度不少于 19CM 3、框架结构，牢固，轻便。 4、四支豪华静音滑轮，每支附带面刹。 5、附带琴槌 1 付，防尘罩一只。	台	1
13	指挥旗	乐队指挥专用，铜质，两节，长度 1.4 米左右，黄色。带装饰红色穗头。	个	1
管乐				
14	长笛	16 孔，白铜，表面工艺：镀镍 包装：皮盒 C 调 配件：手套擦拭布螺丝刀 长笛探杆	支	7
15	短笛	调性：C 调，胶木管身，实木吹嘴，镀银按键，配皮盒	支	1
16	双簧管	半自动按键 合金键镀银按键 胶木主体管，按键设计精确开孔，手感舒适，音色纯正,音响穿透力强，渐强与渐弱易于控制,整套音键以复杂的杠杆结构组成，吹奏按键时，杠杆组合会按所吹奏的音高，自动打开或关闭所需的气孔 合成木管体	支	2
17	单簧管	Bb，17 键。材质：硬质胶木管体。调性：Bb；音高：440/442Hz；6 环键，镀镍，灵活易于演奏的按键，可调节指托，可用脖带；垫片：高档垫片。	支	12
18	低音单簧管	降 B 调	支	1
19	巴松	C 调 色木喷漆 音键：白铜镀镍，增加高音 E	支	2
20	大管	哨子（双簧片），管体（分四节），弧形接管和音键系统；材质：枫木，配专用包装盒 C 调，材质：枫木，表面镀银。	支	2

21	中音萨克斯	降 E 调, 材质: 黄铜 表面工艺: 电泳金 包装: 硬质布箱 降 E 调 配件: 手套 擦拭布 背带 毛刷 润滑油。	支	4
22	次中音萨克斯	调性: bB 调; 材质: 精选黄铜管体; 表面处理: 金漆表面, 金漆 按键; 音键系统: 高音 F#/前方 F; 可调式拇指钩。	支	2
23	上低音萨克斯	降 E 调, 材质: 黄铜 表面工艺: 金漆表面, 金漆按键。	支	1
24	小号	黄铜材质、降 B 调, 漆金, 号口直径约 12.5cm 布箱 配件 手套 擦拭布 号油 号嘴	支	8
25	圆号	四键单排, 分体圆号, 材质: 黄铜管体 漆金 尺寸: 管径 11.65mm 口径 305mm 音调: bB	支	6
26	长号	调式: 降 B 号口材质: 黄铜 号口直径: 200mm 伸缩管材质: 外管黄铜, 里管白铜镀铬 内管直径: 13.4mm 放水键子皮垫: 软木 表面处理: 喷漆 包装: 帆布包 配件: 专用擦活布、手套	支	8
27	大号	漆金, 降 B 调 口径, 370, 管径: 16.8, 双向嘴子, 轻体盒包装	支	4
28	次中音号	调式: 降 B 号口材质: 黄铜 号口直径: 220mm 伸缩管材质: 外管黄铜、白铜, 里管白铜镀铬 内管直径: 14.4mm 放水键子皮垫: 软木 表面处理: 喷漆 包装: 帆布包 配件: 专用擦活布、手套	支	6
29	上低音号(三立键)	降 b 调, 黄铜管体, 三立键式, 不锈钢活塞, 管径 13.4mm, 口径 280mm 表面漆金。	支	1
30	大军镲	黄铜, 18 英寸 45cm, 一对。	副	2
31	大军鼓	26*12" 含背带和鼓槌。 鼓外径: (655) mm/± (5) mm 鼓腔厚度: (6.4) mm/± (0.3) mm 鼓腔圆度: ≤5mm 鼓高度: (300) mm/± (2) mm 材质: 骨膜选用天然皮膜或人工合成皮膜。 鼓腔表面光滑、平整, 装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损, 漆 膜色泽协调。骨膜表面平整、无折痕、无波纹、无损伤。金属件表 面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮、露底。	面	2

32	小军鼓	直径不低于 350mm，高度不低于 300mm，鼓腔厚度不低于 6mm，优质聚酯膜鼓皮，鼓腔表面光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调。配：一副鼓槌、背带。	面	4
33	指挥棒	总长：36cm,手柄约 5.5cm，杆长：34cm,手柄宽：2.5cm.仿玛瑙手柄+玻璃钢纤维棒	个	1
34	乐谱架	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：500*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉	个	50
35	号油	通用	瓶	5
36	绒布	33CM*33CM,麂皮绒，轻薄柔软有垂感，可以与号油搭配使用。	块	10
弦乐				
37	笛子	梆笛、曲笛各 2 支：苦竹、双插、黄铜接口。	支	4
38	笙	17 簧，紫竹笙管，电镀扩音管，乌木笙角	个	2
39	唢呐	降 B 调、中音 唢呐杆:乌木 规格：唢呐全长 32CM；唢呐杆长 25CM；唢呐高度 9CM；喇叭口直径 11.2CM； 配件：唢呐气盘、哨片、吹嘴各一硬盒包装	个	1
40	北梆子	长 175mm 宽 60mm 高 40mm，榉木材质、表面光滑、完整、光亮，无脱皮、裂痕现象。	个	1
41	南梆子	直径≥40mm，长≥230mm，其打棒直径≥2mm，长≥210mm。榉木材质、表面光滑、完整、光亮，无脱皮、裂痕现象。	个	1
42	木鱼（7 音）	（7 音）7 音一组，椴木 1、长 85 宽 90 高 80mm；2、长 75 宽 80 高 70mm；3、长 75 宽 76 高 70mm；4、长 72 宽 72 高 68mm；5、长 68 宽 73 高 67mm；6、长 66 宽 70 高 60mm；7、长 63 宽 66 高 57mm。	套	1
43	碰钟	直径≥440mm，高≥37mm，黄铜。	付	1
44	堂鼓	鼓面直径 23 椿木鼓腔 优质黄牛皮 7 寸带架子	个	1
45	锣	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：300mm±5mm。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。	个	1
46	大镲	黄铜，18 英寸 45cm，一对	付	1
47	小镲	黄铜 30cm,一对	付	1
48	指挥棒	总长：36cm,手柄约 5.5cm，杆长：34cm,手柄宽：2.5cm.仿玛瑙手柄+玻璃钢纤维棒	付	1
49	乐谱架	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：500*340mm 整体高度：730-1400mm	个	50

		外表处理工艺：静电喷粉		
50	圆凳	硬木材质，仿紫檀色，（素面/嵌贝工艺）随机，高 43cm	个	50
音乐教室辅房				
1	准备室收纳柜	1.尺寸：W3000*D450*H2000mm； 2.材质：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰安纸，ABS 直封边制作。五金件采用液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍； 3.功能：可调节层板高度，便于放置各类大小写生物体，可用于收纳教材、教具都物品，推车使用方便，可移动到需要的位置。	组	1
心理咨询室				
1	心理测评档案管理系统	系统功能描述： 系统可自由安装在单机、局域网和互联网环境下。对于学生和老师心理健康水平进行测评，快速建立学生心理档案，开展心理危机预警和心理辅导干预。 1.系统功能模块： 系统分为前台和后台功能区，前台界面必须包含八大模块：专业测评，趣味测评，心理美文，开心一刻，教育心理，心理案例，心理专题和心理学书籍；后台界面必须包含九大模块：信息管理，量表管理，测评管理，辅导管理，心理档案，学生管理，教师管理，个人事务，系统管理。 2.及时准确的心理预警机制 系统内置量表 45 个核心量表，涵盖使用者心理健康、认知诊断、一般人格、生活适应行为、自我调节能力、基本能力倾向测验。通过内置的心理测查维度量表，客观了解用户心理健康状况，心理潜能优势。准确的进行心理危机预警，通过高亮显示用户心理危机测试报告，提醒心理咨询师重点关注。及时开展心理危机干预，借助各种辅助干预手段，解决用户心理危机。 3.系统的心理教案功能 系统预置 110 个符合中小学阶段的心理健康教育课的心理教案，以帮忙心理教师可以很快的上手，直接按教案内容就可以开展心理教育课程。 4.完善的心理档案管理 系统可全面地为用户建立心理档案，包含用户的个人信息，成长经历，心理测评报告，心理危机预警状况，心理咨询辅导情况等。同时，系统提供便捷的档案导出打印功能，可以为用户单位建立纸质心理档案，作为该项工作绩效考核的依据。 5.综合化心理网站服务平台 系统可提供综合化心理网站服务，通过简洁安装后，系统自动生成开放式的心理网站平台。在该平台上，用户单位可开展心理知识宣传，心理测查，心理辅导等各项工作，同时，还可与用户单位原有网站直接无缝隙对接，形成特色网站平台。用户可根据自身喜好，对于网站栏目，界面色彩等信息进行个性化地修改，增加用户参与、	套	1

		<p>互动的过程。</p> <p>6.独特的数据信息安全系统 系统具备独特的信息安全防护功能,针对用户心理档案信息的安全,建立严格的计算机登录机制,采取高强度的计算机安全存储与访问措施,保证系统运行及系统信息安全、可靠。</p> <p>7.系统组件 系统安装光盘一张、系统加密锁一个,系统使用说明书一本,用户服务卡一张。</p>		
2	心理沙盘	<p>1.标准沙箱 1.1 数量: 2 个。 1.2 尺寸 720×570×70mm。 1.3 实木喷漆,底部为海蓝色,实木制作。 1.4 沙箱架: 2 个,实木材质,可拆卸。</p> <p>2.陈列架 2.1 数量: 2 个。 2.1 1600mm*800mm*300mm。 2.3 实木材质,多层式设计。 3.25 公斤专用水洗沙。</p> <p>4.沙具 4.1 数量: 1500 个。 4.2 包括宗教类,风车、灯塔等标志类,公共标识类,交通工具类,公共建筑类,桥栅栏类,日月等自然物类,贝壳山石类,现实中人物类,空想人物类虚拟人物,恐龙怪兽类,家具、日用品类,水生动物,野生动物类,家禽家畜类,草坪类,植物类,军队类。材质分陶瓷、树脂、木质、塑料、塑胶、泥质等。</p> <p>5.沙盘凳: 2 个,实木材质。</p> <p>6.配件: 沙耙 1 把; 沙刷 1 把; 喷水壶 1 个; 沙盘操作手册 1 本。</p> <p>7.沙盘培训视频资料 1 套,必须包括六个模块: 操作技能、初步印象、发展历程、分析技能、主题类型和心理沙盘的应用。总课时不低于 8 课时。</p>	套	1
3	心理沙盘应用管理系统	<p>配合心理沙盘进行心理教育、心理咨询、心理辅导的管理软件。该软件可以存储记录来访者在沙盘游戏过程中的图片和视频资料,以完整、详细地呈现其沙盘心理历程。此外,心理工作者针对来访者的沙盘所进行的体验、分析及后续的辅导均可得到记录、输出和转换。</p> <p>1.个体沙盘管理: 包括新建个人和个体沙盘两个功能。主要是添加完整的个人信息; 将个体沙盘作品进行上传, 内容包含沙盘主题, 个人信息, 沙盘图片、视频, 以及老师咨询问题和过程解毒。</p> <p>2.团体沙盘管理: 包括新建团体和团体沙盘两个功能。主要是添加团体单位和指定团体参加人员; 将团体沙盘作品进行上传, 内容包括沙盘主题, 团队信息, 沙盘图片、视频, 以及老师咨询问题和过程解读。</p> <p>3.查询管理: 可根据各条件进行个体、团体, 或时间段内的作品查询。</p>	套	1

		<p>4.沙盘维护：包括个人维护和团体维护两个功能。可以这对个体或团体沙盘作品档案进行日常维护。包括添加、修改、删除资料等。</p> <p>5.用户管理：新增，修改，删除系统使用用户。</p> <p>6.帮助：对沙具的意义进行解释，对具体作品进行分析帮助，起到字典的作用。</p>		
4	智能反馈型 音乐放松系统	<p>1. 硬件系统</p> <p>1.1 全金属底座涡轮蜗杆传动装置，全电动触控按压收缩折叠。</p> <p>1.2 内置超静音电机，控制放松椅升降角度，调节范围：椅背 110 度-180 度，腿部 90 度-180 度。</p> <p>1.3 海绵内衬。</p> <p>1.4 电压 220V，电流 1A。</p> <p>1.5 坐宽：1050mm；坐深：1000mm；椅高：1050mm。</p> <p>2.中控播放系统</p> <p>2.1 主机：18 寸液晶显示器。</p> <p>2.2 中控台</p> <p>（1）材质为环保 ABS 工程塑料。</p> <p>（2）规格尺寸长 610mm*宽 510mm*高 820mm。</p> <p>（3）分层设计：上部为操作台面，放置鼠标，键盘，安装随动机械手臂，可 360 度任意旋转；下部为便捷柜式设计，放置主机；底部万向轮设计。</p> <p>3.软件系统</p> <p>3.1 实时生理数据监测功能：</p> <p>系统通过高科技的耳夹式生物反馈芯片传感器，采集人体的心率变异信号（HRV），通过 USB 接口将受测者的每一瞬间的心率变化、交感神经与副交感神经活动的频谱变化、压力指数等生理信号传输到电脑终端。主要可对 HRV、脉搏、频谱、协调状态比例、协调分数曲线进行动态监测。</p> <p>3.2 软件功能：软件含档案管理，调节教程，生理监测，训练中心四大核心模块。</p> <p>（1）档案管理可进行个人基本信息的记录，HRV 监测数据的记录等。</p> <p>（2）调节教程包含心脑协调训练原理介绍和状态调节方法介绍。</p> <p>（3）生理监测包含各种生理指标监测（HRV、脉搏、频谱、协调状态、协调趋势），每日基线测评，开始记录，事件标记，呼吸助手，数据报告，训练度报告和设置等。</p> <p>（4）训练中心包含 8 款可进行意念反馈训练的游戏。通过生物反馈型游戏辅助受测者进行心理训练，训练模块的画面变化来自于受测者内心的变化，新颖独特的训练方式使受测者在轻松愉快的训练中完成心理监控、检查和调节，达到调节身心、减缓压力、提高效率的目的。</p> <p>4.数据报告与分析功能</p> <p>系统对采集的生理信号进行加工，以曲线和柱状图的形式，准确、客观、直观、动态地显示受测者的自主平衡状态，并提供丰富的数据，包括心率变异性的均值、方差、SDNN、RMSSD 等时域数据和</p>	套	1

		<p>高频、低频、甚低频、低频高频比等频域数据，为科学研究提供充分的量化分析基础。</p> <p>5.数据统计功能</p> <p>系统具备数据纵向、横向排行功能，支持同一用户历史数据纵向排行功能，便于数据分析人员研究中某一个体的特性及变化进行详细分析研究；支持不同用户的横向排行，便于数据分析人员分析研究不同用户的共性和差异性。</p> <p>出具第三方检测报告扫描件。</p>		
5	仿真硅胶宣泄人	<p>1.材料：硅胶，装水/沙。</p> <p>2.颜色：红、蓝，可按客户要求调配颜色。</p> <p>3.高度：可调节，1550mm--1750mm。</p> <p>4.底座：钢板加高强吸盘,连接处配备优质弹簧佳；此宣泄人材料采用天然硅胶所制，里面为沙袋专用抗激打海绵；下面采用不道翁底座，上面宣泄人与下面底座接触部位为PVC材料，下面底座为空心，只需加水（或沙）即可在室内进行使用。</p>	套	1
6	宣泄柱	<p>1.总高度：1600mm；主体高度：900mm；主体直径：300mm。</p> <p>2.底座高度：600mm。底座直径：500mm。主体面料：PU。填充物：环保高弹性发泡料,海绵，反弹胶。</p>	件	1
7	宣泄手套	PU 材质，内胆高弹式乳胶发泡一次成型，手心特殊透气材质，手腕人性化设计。	付	2
8	团体辅导器械	<p>1.包括 14 大核心主题：思维力大比拼、创新能力培养、时间管理、潜能开发、自信心树立、感恩教育、生命教育、责任感培养、放松减压、人际交往、生涯规划、团队合作、自我意识、聆听与沟通。</p> <p>2.26 个活动，2 大活动道具箱，1 本指导手册。</p> <p>九点连线、叫醒你的 N 种思维、传球夺秒、创意搭塔、一分钟价值、穿绳游戏、穿越 A4 纸、魅力四射、峰回路转、守护天使、飞翔的感动、生命的意义、人生之旅、手指的力量、信任后仰、你来说，我来做、积极心态、还原基本法、体验放松、竞争合作才精彩、面对青春的来临、职业畅想发布会、巧渡“小河”、囊中失物、生命的底色、于无声处。</p>	套	1
9	心理挂图	PVC 材质，共 40 张，根据现场定制。	套	1
10	心理室打印机	<p>激光打印复印扫描一体机</p> <p>1.A4 幅面。</p> <p>2.打印速度：A4，20 页/分钟。</p> <p>3.打印分辨率：最佳模式：高达 600 dpi；600。</p>	台	1
11	个体咨询区沙发	<p>1.规格：总宽 900mm；坐高 380mm；坐深 600mm；总高 750mm。</p> <p>2.材质：植绒面料，实木框架，海绵。</p> <p>3.海绵座密度 45kg/m³，靠背 25kg/m³。</p>	个	2
12	个体咨询区茶几	<p>1.规格（mm）：600*750，与个体咨询沙发配套。</p> <p>2.材质：胡桃木实木贴面，厚度 0.6mm。</p> <p>3.封口及收口采用优质胡桃木实木封边，经过干燥，防虫，防腐，</p>	个	1

		防潮处理。 4.内材为优质中密度板，甲醛释放量达 E1 级环保要求。 5.油漆：面漆采用优质环保油漆，达国家环保要求，采用五底三面油漆方式。		
13	接待区沙发	1.布艺沙发套装，含三人位 1.1 三人位：规格（mm）:2000*850*850。 1.2 双人位，规格（mm）:1500*850*850。 1.3 单人位，角桌规格（mm）:500*500*600。 1.4 颜色以浅绿/浅蓝/米色为主。 1.5 植绒面料，实木框架，海绵。 1.6 海绵座密度 45Kg/m3，靠背 35kg/m3。	套	1
14	接待区茶几	1.规格（mm）:1200*600*450。 2.材质：人造板贴面。 3.与接待区沙发配套，有隔层，可放置小物件。	套	1
15	接待工作台	1.2400*1000*760mm，含副柜和活动柜。 2.材质均为环保材料，具体尺寸根据现场定制。	套	1
16	工作椅	1.规格（mm）：900*450*550。 2.高靠背五脚转椅，高度、靠背可调，PU 面料。	把	1
17	小靠背工作椅	小靠背，高度可调。	把	6
卫生保健室				
1	诊查床	1、规格：1800mm×600mm×600mm； 2、床垫：采用 40mm 厚优质高弹海绵，面料为优质西皮； 3、床板：12mm 厚优质夹板。 4、床架用料：床脚 40mm×40mm、拉横 25mm×25mm 无缝钢管，钢管厚度 1.0mm，可拆装结构。 5、台架工艺要求：经酸洗磷化处理，静电喷涂，无虚焊、无焊渣，焊点光滑、美观，结构稳固，颜色灰白，漆面不脱落。 6、含屏风一套	张	1
2	诊查桌	规格（mm）：1600*800*760。 1.基材：刨花板，甲醛释放量 47h≤0.01mg/m³；桌面厚度≥40mm，耐磨、耐高温，硬度高，不变形。 2.封边带：采用 PVC 激光封边，粘合强度高，封闭板材切割面，防止有害气体挥发；有效防止水汽侵入，无可溶性重金属； 3.五金：铰链、滑轨、锁具；抽拉顺畅；门铰耐久性开闭次数不少于 8 万次；所有五金件做防锈、防腐处理，耐腐蚀久用不坏，结构紧密，美观耐用； 4.结构：左三抽，右一抽，一机箱柜，含键盘架； 5.台下含走线系统，台上含铝合金线盖，内含 86 电源模块和网络模块（台上模块含 USB 充电口，二三空错位 86 模块）	张	1
3	诊查椅	1、网布：优质座面布料和靠背阻燃透气网布。 2、五星脚架：铝合金五星脚架；内含加强筋设计，坚固耐用，符合 QB/T2280-2016《办公家具 办公椅》标准要求。	把	1

		<p>3、尼龙脚轮：静音尼龙万向轮，长时间使用无掉轮，分裂现象；拉脚轮，转动，平动轻快灵活防止人体疲劳；</p> <p>4、气压棒：优质气压棒。耐腐蚀性能，48h 中性盐雾实验无肉眼可见的腐蚀缺陷；循环寿命，公称力总衰减≤10%；</p> <p>5、功能：全新尼龙固定头枕，柔软舒适，多功能龙骨腰托紧贴腰部，可根据人体舒适度调节。</p>		
4	器械柜	<p>1、药品柜为六层格板（均不可调），上节为玻璃对开门，下节为对开铁门。</p> <p>2、上节搁板为三层，内侧表面均静电喷涂，起到防腐蚀作用。</p> <p>3、内侧涂层厚度不低于 0.1mm，柜高 1850mm，宽 900mm，上节厚度为 300mm，下节厚度 480mm。</p> <p>4、应符合 GB 710-91 《优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带》、符合 GB 21746—2008 《教学仪器设备安全要求总则》教学仪器设备安全的国家强制性标准的规定。</p>	个	1
5	身高坐高计	<p>1.主要结构; 人体身高坐高计是由底座组合件、标尺组合件、滑尺组合件等组成。</p> <p>2.测量范围: a、身高: 740-2000 mm; 误差: 小于 1mm ; b、坐高: 400-1260 mm; 读取值: 1mm; c、底座尺寸: 390×390×420 mm; d、标尺杆尺寸: 2098×50×40mm; e、底座净重: 10kg</p>	台	2
6	体重秤	<p>1、规格：杠杆式 最大秤量：120kg</p> <p>2、技术指标：</p> <p>承重板面积：37.5×27.5cm</p> <p>外形尺寸：69.5×28.5×93cm</p> <p>铝质身長器测量范围（分度值为 0.5cm）：85-210cm</p> <p>最大秤量：120kg</p> <p>最小分度值：500g</p>	台	1
7	肺活量计	<p>1.量程：10ml-9999ml。</p> <p>2.分度值：1ml。</p> <p>3.精度：±1%F.S。</p> <p>4.测量人体肺一次性最大呼气容量。</p> <p>5.吹气装置采用压差技术原理，精度高、口水不易积累器械内，并可方便拆卸，容易清理传感内部。</p> <p>6.以数字形式自动显示受试者的肺活量值，并自动将此数值锁定；能够测出人体吹气微小的余量。LCD 显示。</p> <p>7.外接 9V 电源适配器直流或五号电池。便于携带。</p>	台	1
8	落地蛇形灯	不锈钢升降杆，铸铁喷塑底座（反光灯），开关线长 1.5 米。	台	1
9	紫外线灯消毒车	<p>1、移动式,由灯臂、灯臂调节柄、定时器、机架、紫外线杀菌灯管组成；</p> <p>2、灯臂可调角度：90 度、135 度、180 度三档。</p> <p>3、定时器可调：0-60min；</p> <p>4、紫外线波长 253.7nm，输入功率:180VA,电器安全防护类别 I 类。</p>	台	1
10	综合急救箱	工具箱，纱布块，药棉，创口贴，体温计，听诊器，镊子，剪刀，绷带，止血带，急救毯，酒精，碘伏，氧气瓶（2L、钢制）等。	个	2

11	污物箱	Φ300mm, 23x34cm 不锈钢.踩踏式.手提内胆。	个	2
12	敷料缸	1、用于学校卫生室贮藏消毒敷料用; 2、材质: 不锈钢; 3、规格: Φ90mm×高 100mm, 带盖。	个	5
13	弯盘	1、用于学校卫生室存放和挪转手术器械; 2、材质: 烤瓷	个	5
14	方盘	不锈钢, 310mm×240mm, 厚度: 4mm。	个	5
15	带盖方盘	不锈钢 230mm×150mm, 9 寸有盖, 厚度: 4mm。	个	5
16	高压消毒锅	不锈钢, 18L, 立式或手提。功率: 2.0KV, 电压: 220V。	个	1
17	医用镊子	12.5cm~25cm	套	2
18	医用剪刀	12 种, 140mm~220mm	套	2
19	血压计	台式水银。适用部位: 上臂。	个	2
20	听诊器	插入式听诊器。	支	5
21	音叉	钢质, 256HZ。	个	2
22	酒精灯	大号玻璃制。	个	2
23	冲眼壶	玻璃或不锈钢, 尺寸 100*50mm。	个	2
24	受水器	塑料, 140*90*40mm。	个	2
25	贮槽	20 号, 不锈钢。	个	2
26	异物针	不锈钢 20cm, 医用专用。	套	1
27	外伤处理器 械	高 250mm×长 330mm, 外伤处理常用器械	个	2
28	口腔检查器 械	配置一次性口腔检查包	包	50
29	胸围尺	软皮尺, 1500*12mm。	条	1
30	对数灯光视 力表	铝合金, 2.5 米对数, 三合一。	个	1
31	辨色图谱	国家标准图谱, 色觉检查图, 按假同色原理绘制, 可简便地定性色觉功能。分为示教图、色觉异常确定图、色盲色弱区别图、轻重色盲区别图、红绿色盲区别图, 伪色盲鉴定图及黄斑色觉与形觉功能测定图(色点图)等。另按不同需要, 设计有适合特定专业(如驾驶等)的参考用图及专用色觉检查图。	本	1
32	课桌椅测量 尺	1、产品材质: 木质。 2、课桌椅测量尺由身高测量尺和课桌椅测量尺两部分组成, 身高测量尺尺面设有等距三角形刻痕, 身高尺寸与身高号分别排列在测量尺的两侧; 课桌椅测量尺尺面设有桌高号和椅高号的刻痕, 桌高	根	1

		和椅高的尺寸刻度分别排列在测量尺的两侧。		
33	放大镜	1、手持式，凸透镜直径不小于 $\phi 30\text{mm}$ ，放大倍率：5×。 2、由凸透镜、透镜框及手柄组成，气泡度 q 为 $\phi 1.0 [0.5]$ ，手柄长不小于50mm，透镜框应能牢靠地夹持透镜。 3、产品符合 JY/T 0378-2004《放大镜》的有关规定。	个	1
34	计算器	十六位	台	1
35	担架	1、采用高强度铝合金材料和牛津革制成； 2、展开尺寸：2200mm×520mm×180mm，折叠尺寸：1100mm×250mm×100mm； 3、承重 159kg。	副	1
36	双拐	铝合金拐杖 腋下双拐防滑手杖	套	1
37	体温计	1、体温计的刻度为 35℃-42℃，精确度 1/10℃。 2、误差小于 $\pm 0.2^\circ\text{C}$ 。39℃以下，误差小于 $\pm 0.15^\circ\text{C}$ 。 3、水银柱能恒定到准确度数，用后回到液泡里，液泡内不有明显的气泡，水银柱不中断、不自流、不难甩，玻璃管无爆裂现象。 4、产品符合 GB-1588-2001 玻璃体温计标准要求。	只	70
38	压舌板	1、材质：不锈钢； 2、规格：160mm,厚度不小于 1mm。	只	10
39	注射器	1、医用，一次性 1ml、2ml、5ml、10ml、25ml、50ml,各 1 件。 2、产品符合 GB15810—2002《一次性卫生用品卫生标准》注射器标准要求。	套	10
40	止血带	1、采用医用高分子材料天然橡胶或特种橡胶精制而成。 2、适用于常规治疗及救治中输液、抽血、输血、止血时一次性使用；或肢体出血、野外蛇虫咬伤出血时的应急止血。长度 300mm，每套 3 根。 3、产品符合 GB/T 1.1-200 一次性止血带标准要求。	条	10
技术教室 1				
1	教师演示讲台	1.全钢结构;2400*700*900mm 2.面板：50mm 松木指接板，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。 3.柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70\mu\text{m}$ ）；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4.拉手：采用 C 型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 8.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；	张	1

		<p>9.防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足：GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的教师演示讲台检测报告扫描件。</p>		
2	学生桌	<p>1. 钢木结构;2400*1200*780mm</p> <p>2. 面板：50mm 松木指接板，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。</p> <p>3. 柜身：柜身为悬柜，基材为 16mm 厚 E1 级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过 PVC 封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；</p> <p>4. 钢架部分：主框架采用 40*60*1.5mm 优质方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺；</p> <p>5. 铰链：优质大弯铰链，抽拉及开合次数达到 500 万次以上；</p> <p>6. 拉手：C 形拉手；</p> <p>7. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，金属螺杆，高度可调节，防滑减震；</p>	张	6
3	教师演示电源	<p>500*260mm;1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示。</p> <p>教师演示电源技术要求满足：</p> <p>1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了，耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；内部布线接线端子应有文字或符号明示；</p> <p>2、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>3、漏电保护：输入端应有漏电保护断路装置；</p> <p>4、接地措施：接地电阻$\leq 0.1\Omega$；绝缘电阻$\geq 7M\Omega$；变压器、插座应可靠接地；</p> <p>5、发热、K：变压器在 1.06 倍额定电压（233.2V）工作至温度</p>	套	1

		<p>状态，其绕组温升$\leq 90K$；</p> <p>6、操作性：各按钮插座、开关工作有效，无影响正常工作和安全的异常现象；指示灯正常，无闪烁，损坏现象；漏电开关经试验后电路能正常断开；电压指示正常，无闪烁和损坏现象；</p> <p>7、电压设置性能指示性：电压按设定值输入确认后，显示和输出应一致；电压设定值与实际输出值的误差应$\leq 10\%$。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的教师演示电源检测报告扫描件</p>		
4	学生安全电源	220V 交流输出为 118 型双五孔插座；安全方便可靠	个	24
5	实验凳	<p>25*25*1.2mm 厚钢质方管，钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过热固性环，聚酯型粉末静电喷塑，环保无毒害、无气味、平整美观，不易脱落。凳面面板：16mm 三聚氰胺板，桌脚带 ABS 塑料防滑垫。</p> <p>三聚氰胺板技术要求满足：GB 18580-2017 室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量条件：</p> <p>1、甲醛释放量$\leq 0.124\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的三聚氰胺板检测报告扫描件</p> <p>实验凳技术要求满足：GB/T 3325-2017 金属家具通用技术条件：</p> <p>1、椅凳类稳定性：凳子任意方向倾翻；检测结果：无倾翻；</p> <p>2、椅凳类强度和耐久性：座面和椅背载荷试验：单人位：座面加载力：1300N，椅背加载力：450N，加载次数：10 次，加载时间：$\geq 10\text{s}$；</p> <p>椅腿前向静载试验：加载力：500N，加载次数：10 次，加载时间：$\geq 10\text{s}$，座面平衡载荷：1000N；</p> <p>座面冲击试验：冲击高度：180mm；冲击次数：10 次；</p> <p>椅背冲击试验：冲击高度：210mm；冲击角度：38°；冲击次数：10 次；</p> <p>椅凳类强度和耐久性：跌落试验：跌落高度：200mm；跌落次数：10 次；腿或基座大于 200mm 非叠放椅。</p>	个	50
6	工具展示墙	<p>1.尺寸：5000*260*1800mm；</p> <p>2.结构：全钢结构，采用 1.5mm 镀锌钢板表面环氧树脂喷涂.耐腐蚀，不易生锈；</p> <p>3.功能：模块化集成工具墙，带隔板，可收纳工具及展示作品，工具墙配置不同功能的挂钩，可悬挂各种工具及螺丝螺钉等。</p> <p>4、配单直挂钩 40 个、锯用挂钩 4 个、强磁工具挂架 4 个、螺丝刀架 4 个、钻头架 4 个</p>	组	1
7	收纳柜	<p>1.尺寸：板式：1340*450*900mm；</p> <p>2.材质：实木多层板；</p> <p>3.工艺：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质防火板，ABS 直封边制作。五金件采用液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p>	组	3

		4.功能：配置 PE 收纳盒，可收纳各种教学用具。		
8	收纳柜	1.尺寸：1340*450*450mm； 2.材质：实木多层板； 3.工艺：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质防火板，ABS 直封边制作。 4.功能：配置 PE 收纳盒，可收纳各种教学用具。	组	3
9	矮柜	1. 尺寸：板式：1425*450*900mm； 2.材质：实木多层板； 3.工艺：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质防火板，ABS 直封边制作。五金件采用液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；	组	7
10	电气布线(地面以上部分)	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1
技术教室 2				
1	教师演示讲台	<p>1.全钢结构;2400*700*900mm</p> <p>2.面板：50mm 松木指接板，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。</p> <p>3.柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70\mu\text{m}$）；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。</p> <p>4.拉手：采用 C 型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观；</p> <p>5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>7.耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组装件；</p> <p>8.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>9.防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>教师演示讲台技术要求满足：GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件：</p> <p>1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p>	张	1

2	学生桌	<p>1. 钢木结构;2400*1200*780mm</p> <p>2. 面板: 50mm 松木指接板, 木质颜色自然, 台面表面清漆处理, 清漆表面光滑, 平整光亮, 具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。</p> <p>3. 柜身: 柜身为悬柜, 基材为 16mm 厚 E1 级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过 PVC 封边;贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口, 外表的圆角、倒棱应均匀一致;</p> <p>4. 钢架部分: 主框架采用 40*60*1.5mm 优质方管, 焊接成型, 表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 平整光滑, 不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等, 切割、钻孔和倒角应去毛刺;</p> <p>5. 铰链: 优质大弯铰链, 抽拉及开合次数达到 500 万次以上;</p> <p>6. 拉手: C 形拉手;</p> <p>7. 可调脚: 采用 ABS 专用注塑可调脚, 金属螺杆, 高度可调节, 防滑减震;</p>	张	6
3	教师演示电源	<p>500*260mm;</p> <p>1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护, 可分组控制学生电源, 确保学生实验安全方便 ;</p> <p>2. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座, 带有电源指示 。</p> <p>教师演示电源技术要求满足:</p> <p>1、标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了, 耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压; 内部布线接线端子应有文字或符号明示;</p> <p>2、内部导线连接: 连接后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子; 部件固定牢固, 无松动现象;</p> <p>3、漏电保护: 输入端应有漏电保护断路装置;</p> <p>4、接地措施: 接地电阻$\leq 0.1\Omega$; 绝缘电阻$\geq 7M\Omega$; 变压器、插座应可靠接地;</p> <p>5、发热、K: 变压器在 1.06 倍额定电压 (233.2V) 工作至温度状态, 其绕组温升$\leq 90K$;</p> <p>6、操作性: 各按钮插座、开关工作有效, 无影响正常工作和安全的异常现象; 指示灯正常, 无闪烁, 损坏现象; 漏电开关经试验后电路能正常断开; 电压指示正常, 无闪烁和损坏现象;</p> <p>7、电压设置性能指示性: 电压按设定值输入确认后, 显示和输出应一致; 电压设定值与实际输出值的误差应$\leq 10\%$。</p>	套	1
4	学生安全电源	220V 交流输出为 118 型双五孔插座; 安全方便可靠	个	24
5	实验凳	<p>25*25*1.2mm 厚钢质方管, 钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过热固性环, 聚酯型粉末静电喷塑, 环保无毒害、无气味、平整美观, 不易脱落。凳面面板: 16mm 三聚氰胺板, 桌脚带 ABS 塑料防滑垫。</p> <p>三聚氰胺板技术要求满足: GB 18580-2017 室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量条件:</p> <p>1、甲醛释放量$\leq 0.124\text{mg}/\text{m}^3$。</p>	个	50

		<p>提供满足以上技术要求具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的三聚氰胺板检测报告扫描件</p> <p>实验凳技术要求满足：GB/T 3325-2017 金属家具通用技术条件：</p> <p>1、椅凳类稳定性：凳子任意方向倾翻；检测结果：无倾翻；</p> <p>2、椅凳类强度和耐久性：座面和椅背载荷试验：单人位：座面加载力：1300N，椅背加载力：450N，加载次数：10 次，加载时间：≥10S；</p> <p>椅腿前向静载试验：加载力：500N，加载次数：10 次，加载时间：≥10S，座面平衡载荷：1000N；</p> <p>座面冲击试验：冲击高度：180mm；冲击次数：10 次；</p> <p>椅背冲击试验：冲击高度：210mm；冲击角度：38°；冲击次数：10 次；</p> <p>椅凳类强度和耐久性：跌落试验：跌落高度：200mm；跌落次数：10 次；腿或基座大于 200mm 非叠放椅。</p>		
6	工具展示墙	<p>1.尺寸：5000*260*1800mm；</p> <p>2.结构：全钢结构，采用 1.5mm 镀锌钢板表面环氧树脂喷涂.耐腐蚀，不易生锈；</p> <p>3.功能：模块化集成工具墙，带隔板，可收纳工具及展示作品，工具墙配置不同功能的挂钩，可悬挂各种工具及螺丝螺钉等。</p> <p>4、配单直挂钩 40 个、锯用挂钩 4 个、强磁工具挂架 4 个、螺丝刀架 4 个、钻头架 4 个</p>	组	1
7	工具墙	<p>1.尺寸：1425*150*950mm；</p> <p>2.材质：橡胶木；</p> <p>3.工艺：工具墙主体采用优质实木，使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；</p> <p>4.功能 设计可移动黑板，冲孔钢板，方便小型工具的收纳和放置。</p>	组	2
8	收纳柜	<p>1. 尺寸：板式：1340*450*900mm；</p> <p>2. 材质：实木多层板；</p> <p>3. 3.工艺：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质防火板，ABS 直封边制作。五金件采用液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p> <p>4. 4.功能：配置 PE 收纳盒，可收纳各种教学用具。</p>	组	3
9	收纳柜	<p>1.尺寸：1340*450*450mm；</p> <p>2.材质：实木多层板；</p> <p>3.工艺：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质防火板，ABS 直封边制作。</p> <p>4.功能：配置 PE 收纳盒，可收纳各种教学用具。</p>	组	3
10	矮柜	<p>1. 尺寸：板式：1425*450*900mm；</p> <p>2.材质：实木多层板；</p> <p>3.工艺：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质防火板，ABS 直封边制作。五金件采用液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p>	组	5
11	电气布线(地	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1

	面以上部分)			
二、金工、木工、电工工具类				
12	电工工具组合箱	吹塑盒规格 470 (±5) *350 (±5) *110 (±5) mm, 工具需定点定位, 方便使用和管理。含 22 种必备常用工具。工具包括: 电工胶布, 5m, 1 卷; 按摩柄螺丝批, 6*100mmPH2# (十字一字各一), 2 把; 按摩柄螺丝批, 3*75mmPH1#, (十字一字各一), 2 把; 按摩柄螺丝批, 5*75mmPH0# (十字一字各一), 2 把; 钢卷尺, 5m, 1 把; 吸锡器, 铝塑吸锡泵, 1 个; 剥线钳, 磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm, 1 把; 刷子, 软毛刷, 1 把; 焊锡丝, 1.0mm FLNX 2.0%, 1 卷; 迷你钢锯, 1 把; 测电笔, 氖管, 1 支; 活动扳手, 8", 1 把; 羊角锤, 0.25KG 铁柄, 1 把; 钢丝钳, 6", 1 把; 尖嘴钳, 6", 1 把; 斜口钳, 6", 1 把; 数显万用表, DT830B 数字, 1 台; 精密螺丝批, PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2, 6 把/套; 电烙铁, 30W, 1 把; 美工刀, 包胶, 1 把; 烙铁架, 1 付。	套	12
13	台虎钳	钳口宽度 100mm 可旋转	台	12
14	双把拉铆枪	Φ 2.4mm Φ 3.2mm 双手用,	个	12
15	打孔器	适用于各类软硬木材、木工板及实木、塑料等, 加长款, 钻孔直径大于 10mm, 深度不低于 50mm	把	12
16	平口钳	100mm	把	12
17	电动曲线锯	轻型; 含锯条, 切割功能 55mm	把	4
18	手摇钻	6mm, 手持式	套	12
19	铸铁平板	300mm×400mm, 球墨铸铁, 含底角	台	4
20	万用表	数字式, 3-1/2 位	套	12
21	热熔胶枪	220V, 60W, 11mm~11.5mm 白色热熔胶用, 安全符合国家标准	把	12
22	照度计	3 1/2 位 LCD 显示, 最大显示 1999 范围; 测量范围 1—50, 000Lux, 分辨率高 1Lux; 具有读数锁定功能, 可随时锁定测量数值, 便于采集和记录; 准确度: ±0.4%rdg±0.5%f.s; 取样率: 2.0 次/秒; 本仪器配合台灯功能设计试验箱测试台灯照度, 比较灯泡的种类、功率、高度等对照度的影响。	台	8
23	塑料焊枪(带风焊枪)	500W, 200V 交流电, 开关可调节热风或冷风。	把	10
技术器材室 (2 间)				
1	仪器柜	1.规格: 2000mm*1200mm*500mm。 2.符合 GB/T11253 标准。 3.柜体、门板材质: 0.8mm 冷轧钢板。 4.层板材质: 0.8mm 优质冷轧钢板; 后背为 0.8mm。	个	12

		<p>5.结构及工艺</p> <p>5.1 上部玻璃外开门，中部为三个抽屉，下部为铁板外开门，上下各设两层隔板。</p> <p>5.2 抽屉采用三节式静滑轨，铝合金扣手，带开关标示锁具，隔板可自由调节。采用九工位前处理工艺进行柜体磷化处理。</p> <p>5.3 表面采用高强度、耐酸碱、抗老化粉末喷塑，颜色亚光白、蓝、灰色或合理搭配。</p>		
图书馆				
1	▲管理电脑	<p>处理器: ≥i5-9400; 内存容量≥8G, 硬盘≥1T 机械硬盘 (7200 转) +256G 固态硬盘; 显示器≥23 英寸 ; 系统: Windows 10; 机箱不大于 16L。</p>	台	1
2	图书管理系统	<p>1.图书管理软件采用 Client/Server、Browse/Server 软件功能总体要求描述:</p> <p>系统需采主流产品为开发语言, 支持 MYSQL5.0、SQLSever、Oracle 等大型关系数据库。采用纯 B/S 架构网络体系结构。系统包含所有核心业务 (图书网上选订、数据采访、编目、读者管理、流通功能及图书馆通借通还等)。软件具有自动实时动态数据备份功能: 读者库、总库、编目、流通日志等核心数据定期自动备份, 意外数据故障可安全还原任意备份时刻文档, 具有多层数据备份机制。支持 android 以及 wap 读者查询功能。</p> <p>1.数据库和后台服务部署在学校服务器或云端, 通过局域网或互联网, 为整个学校的图书馆提供统一维护, 统一编目、统一查询, 通借通还, 资源调配, 个性化设置管理, 分布式多层体系结构管理系统</p> <p>2. 可使用 CNMARC、USMARC、ISO2709 格式存储和著录书目数据。能自动生成种次号、卡特号、著者号等索书号。能够自动生成登录号、条形码。具有批量验收功能, 能根据 ISBN、单价、订购号等进行批量验收。</p> <p>3. 软件要具有按 Z39.50 标准协议从联合编目中心 (如 CALIS、国家图书馆)或其他国内外图书馆的书目库实时下载书目数据或上传书目数据的功能。</p> <p>4.系统能外接光学阅读设备 (光笔、扫描仪等)、RFID 读写器、自动借还书设备, RFID 防盗仪, 图书漂流柜、盘点车, 要求无需对接, 必须在统一程序中实现。</p> <p>5.系统自带了出版社信息、中图分类号供采购人直接获取, 可以自定义添加馆藏地。</p> <p>6.系统提供书标打印, 可以随意设置书标的组成内容、颜色、纸张大小、页边距和补打。同时提供 4 种打印模板, 能打印定位书标。</p> <p>7.条形码打印可以根据各自图书馆的要求而自定义添加条形码, 并且可以打上中文。还可以设置条形码打印纸张大小和页边距。</p> <p>8、系统支持学生在家用电脑或手机登陆系统查询自己学校的图书信息, 并和家长一起进行网上图书预借; 在校园支持触摸屏查询图书信息, 并预约借阅同时支持班级、社团团体、小组预借阅。</p> <p>9、学校管理员可以通过手机扫码借阅归还图书, 学生可以通过自</p>	套	1

	<p>主借还机进行自助还书。</p> <p>10、系统支持防盗门统计客流量，并实时体现在防盗门显示屏上。</p> <p>二、软件功能要求：</p> <p>1、总括登记五大部类统计功能，根据学校不同年份、不同批次采购入库图书的情况，按教育部规定的五大部类划分标准统计学校图书的构成情况，并导出报表。</p> <p>2、图书借阅分布统计功能，统计一段时间内学校借阅的各类图书的情况。</p> <p>3、软件学校应用端主要功能分为：系统设置、读者管理、图书采编、图书流通、统计、查询、数据上传，图书排架定位、图书预约借阅、微信平台信息发布等功能。</p> <p>系统设置：根据学校情况，设置学校的类型，人数等基本信息设置，实现操作员及权限管理、书库设置、藏书室、阅览室、书架等功能。</p> <p>读者管理：实现部门管理、读者管理、读者批量导入，读者密码管理、借阅规则设置等功能。</p> <p>图书采编：实现对图书的编目、入库、校对、调配、注销、删除，及期刊杂志的登记、书标打印等功能。</p> <p>图书流通：实现对入库图书的借书还书、预约借阅等功能。</p> <p>图书统计：图书综合统计、馆藏分类统计、馆藏变化统计、图书流通排行、按月统计流通率、按种类统计流通率等功能。各种统计报表内容均可导入到 Excel 中。</p> <p>图书查询：图书入库明细查询，借阅综合查询、图书检索；图书批次入库查询，图书借阅分布查询，图书分批次五大部类查询，图书总括登记查询。各类已注销、破损图书等查询。各种查询中的报表内容均可导出到 EXECL 表格中。</p> <p>4、图书排架定位功能：</p> <p>（1）、根据学校图书室和书架的情况进行定义书架和书架上每个藏书格子的位置。</p> <p>（2）、对已经编目入库的图书进行排架定位到书架上的每个藏书格上，以方便查找。</p> <p>（3）、系统支持批量定义图书位置和个别定义图书位置。</p> <p>（4）、可以将图书的定位信息打印在标签上，以便于粘贴在图书上，方便图书归还。</p> <p>（5）、同图书管理系统的网上服务功能结合，在网上检索图书相关信息时，可以检索到图书所在的藏书位置，提高找书效率。</p> <p>（6）、教师给归还图书上架时，用手持设备扫描图书条形码，即可获得图书位置信息。</p> <p>5、学校管理员可以通过手机扫码借阅归还图书，学校采用 RFID 标签时，可以将图书位置信息写入标签芯片。并支持手持 RFID 设备读取标签芯片信息后，显示图书所在书架的编号、位置，以及图书在书架位置。厂家必须提供写入 RFID 信息的程序和手持 RFID 读取设备的应用程序。程序应支持高频或超高频的 RFID 的芯片及相应读取设备，学生可以通过自主借还机进行自助还书。</p> <p>6、学校图书选订：</p>		
--	--	--	--

		<p>(1)、学校可以自行设置多个选书账号,可让不同学科的教师分别选择不同种类的图书,学校领导核查后可将不同教师选择的图书进行合并、统计,形成统一的订购数据表格,供学校统一采购。</p> <p>(2)、在选书过程中,具有图书查重功能。系统可根据学校上传的图书入库数据信息,选书时实时查重,避免重复采购。多教师可以同时选订,另对教师之间选订图书进行查重。</p> <p>(3)、在教师选购图书过程中,可以随时统计图书的选购情况(册数、金额、种类、种类比例等),并形成直观的图形。系统根据学校事先设置的选书要求,实时提供统计数据对比,给予选订老师提醒参考。</p>		
3	RFID 自助借还书机	<p>RFID 自助借还书机进行非接触识别以及批量借还处理的自助类终端设备。同时提供图书归架导航、读者查询、阅读签到等。支持桌面式和立式双模式; 21 寸显示大屏; 4GB 内存, 工控主板, 4 核处理器, 支持人脸识别。RFID 读写器为: 工作频率为 13.56Mhz; 支持 ISO15693 和 ISO18000-3 标准; 最大输出功率为 1.5W; 0.25-1.5W 功率可调; 产品稳定, 读卡速度快, 高达 50 张/秒;</p>	台	2
4	RFID 电子标签(不含加工)	<p>图书标签用于粘贴在图书上,在流通各环节进行身份识别、防盗等管理,提高图书在各环节流通中的效率。</p> <p>技术参数:</p> <p>工作频率: 13.56MHz;</p> <p>适用标准: 支持 ISO15693 和 ISO18000-3m1 标准</p> <p>芯片类型: NXP I CODE SLIX</p> <p>存储容量: 1KB;</p> <p>尺寸: 50x50mm</p> <p>封装材料: 纸</p>	根	48000
5	馆员工作站(含 PC 机)	<p>馆员工作站根据需求可集成的模块有: 条形码扫描枪, RFID 读写器, IC 卡读写器, 标签转换系统。</p> <p>1. 可对一个 RFID 标签非接触式地进行阅读, 可以实现同时对多本书进行归还</p> <p>2. 可进行补卡、人工办证、处理逾期、借阅等</p> <p>3. 软件永久免费升级, 终身售后维护;</p> <p>4. 统可集成多种读写器, 支持对 RFID 读者证、条码、二代身份证等多种类型证件的识读。</p> <p>标准: ISO15693</p> <p>标准; 工作频率: 13.56MHz;</p> <p>RFID 读取距离: 确保 150mm 及 200mm 范围以内为有效阅读区域</p> <p>防冲突机制: ≥30 个标签/秒;</p> <p>频率范围 : 13.560MHz</p> <p>调频方式 : 广谱调频 (FHSS) 或定频, 可软件设置</p> <p>射频输出 : 20-30 dBm 可调</p> <p>读取距离: 典型读取距离 0-2 米</p> <p>电源电压: VCC 16V</p>	台	2
6	图书馆门禁	支持 EPC C1 G2	套	2

	安全门	<p>扫描操作: 高频门禁安全门, 采用三维感应技术, 能在感应区内三维空间上任意方向快检测图书中的电子标签, 对于非法的图书标签进行声光报警。</p> <p>产品要求:</p> <p>系统集成度高, 用户安装、调试和开发更简单;</p> <p>独特的天线设计方案, 有效提升电子标签的读取率和读取距离, 离线模式最远可达 140cm;</p> <p>控制主机独立设计, 为安全门提供安全电压, 保证人身安全;</p> <p>丰富的外部通信接口(USB、串口、以太网、wifi);</p> <p>以太网支持 TCP 协议, 支持主动通知模式;</p> <p>支持主动和被动(手机借书)报警;</p> <p>支持安全门干扰检测和天线故障检测;</p> <p>支持在线升级;</p> <p>支持手机 wifi 连接安全门;</p> <p>支持标准: ISO15693;</p> <p>支持人流量统计, 通过自带显示屏显示进出馆人数。</p>		
7	图书杀菌机	<p>机器满足使用者自行操作图书杀菌作业的功能要求。</p> <p>采用紫外线杀菌技术, 单个操作间配备 10 组(含)或以上紫外线灯, 并搭配天然香精强化杀菌效果。</p> <p>使用对人体无害植物杀菌素, 增强杀菌效果, 同时可去除图书中的致癌物质二甲苯, 氨等异味。</p> <p>机器配备有祛除书异味过滤装置, 能祛除书中的霉味等异味。</p> <p>提供气旋式逐翻动书页之功能, 达到同时提供书封与内页杀菌效果。</p> <p>采用静电薄膜过滤器, 能收集细微灰尘、细菌、病毒、环境中过敏元素。</p> <p>高效能集尘过滤器, 拦截微小分子, 不衍生臭氧或二氧化碳等有害物质。</p> <p>台上须设有抗 UV 材质透视窗, 提供读者随时观看杀菌作业进度。</p> <p>机器须具备 ≥10 寸多媒体播放器, 可播放机器操作方法及馆内相关资讯。</p> <p>机器具备杀菌作业进度指示灯, 可提示杀菌作业的进度。</p> <p>操作界面具备警示器设计, 操作完成或发生错误时可自动发出声响提醒使用者。</p> <p>机器具有紫外线指示灯, 可提示紫外线灯管的工作状态。同时, 在需要更换紫外线灯管时显示屏须有提示。</p> <p>机器能自动统计使用时间与使用次数。</p> <p>为方便成人与小孩都能使用本机器, 机器须采用上下双开关按键, 更加方便读者操作。</p> <p>柜体可灵活拆装, 若柜体有碰撞或刮花, 可以灵活更换柜体外壳部件。</p> <p>每次操作于 30 秒内完成杀菌作业。</p> <p>可调节杀菌时间, 通过显示屏以图像及数字传达杀菌时间及杀菌状态并提示更换耗材等。</p> <p>操作人员使用的按键, 必须隐藏在上柜体内部, 防止读者随意更改</p>	台	1

		<p>消毒时间。</p> <p>杀菌作业不会对书籍封面或内页留下刮痕或任何损害痕迹。</p> <p>杀菌过程中使用者打开杀菌室门，必须设有自动安全保护装置立即暂停杀菌。</p> <p>机器须带自动开关机定时功能，能手动设置开关机时间，且通过液晶显示屏显示状态，以提高机器使用寿命，同时能节电及保障用电安全。</p> <p>带温湿度显示功能，能监测当前环境的温度和湿度并于液晶显示屏上显示。</p> <p>电源：AC 220V，功率不高于 200W。</p> <p>材质：100%环保铝。</p> <p>操作室内空间尺寸不低于 610*520*400mm(长*宽*高)，可以消毒艺术类等大尺寸的图书。</p>		
8	读卡器	<p>电源接口 USB 接口取电</p> <p>工作电压 5V±0.5V</p> <p>通讯方式 USB2.0 通讯</p> <p>通讯波特率 USB2.0 全速 12M</p> <p>连接线 不小于 1.5 米</p> <p>接触式模块</p> <p>支持卡片类型 符合 ISO7816 标准的 T=0，T=1 协议的 CPU 卡，储值卡，SLE/4442/4428，</p> <p>卡座规格 1 个推拔式 IC 大卡座</p> <p>卡读写速度 9600bps~115200 bps</p> <p>卡座触点 8 个，有卡到位信息。所有触点都带有短路保护，还有过流保护，最大程度保护读写器和卡片</p> <p>卡座寿命 不小于 10 万次</p> <p>非接触式模块</p> <p>支持卡片类型 符合 ISO14443 标准的 TypeA 协议的 CPU 卡，mifare Std 1k、mifare Std 4k、mifare UltraLight</p> <p>协议 ISO14443 /1/2/3/4 T=CL 协议，MIFARE 协议</p> <p>工作频率 13.56MHz±7kHz</p> <p>卡读写速率 106 Kbps</p> <p>卡读写距离 0-50mm，实际距离与卡片有关</p> <p>CPU 卡命令长度 读命令数据域最大长度为 91 字节，写为 110 字节</p> <p>SAM 卡安全模块</p> <p>数量 最多可支持 2 个 PSAM 卡座</p> <p>支持卡型 符合 ISO7816 标准的 PSAM 卡</p> <p>符合协议 ISO7816 T=0、T=1 协议</p> <p>读写速率 9600bps~115200bps</p> <p>人机界面</p> <p>指示灯 3 个指示灯，其中 1 个红灯为电源指示灯，1 个绿灯为卡到位指示灯，1 个绿灯为通讯指示灯</p> <p>蜂鸣 单调音</p> <p>支持系统 Windows 2000/NT/XP/Vista/Windows 7</p>	台	2

		<p>工作环境</p> <p>工作温度 0° C ~ 50° C （可选-25° C ~ 85° C ）</p> <p>工作湿度 10% ~ 90%</p> <p>技术支持</p> <p>驱动 无驱设备</p> <p>API 标准 Windows 32 位动态库</p> <p>配套服务 提供开发包，包括产品接口动态库、演示例程及帮助文档</p> <p>同系列产品</p> <p>USB HID 双界面读写器</p> <p>CCID 接口双界面读写器</p> <p>USB HID 双界面读写器，非接模块同时支持 TYPEA&B IC 卡</p> <p>常见应用</p> <ul style="list-style-type: none"> 公共运输终端、公共交通 自动售票机 自动贩卖机 门禁、考勤 非接触公用电话 网络登录与安全 积分优惠 城市一卡通 社保应用 		
9	条码扫描枪	<p>按键寿命高达 3000 万次</p> <p>光源类型 650nm 纳米可视激光二极管</p> <p>使用方式 手持式或支架安装</p> <p>误码率 1/500 万</p> <p>安全性能 符合国家二级激光安全标准</p> <p>条码类型 EAN-8, EAN-13, UPC-A, UPC-E, Code 39, Code 93, Code 128, EAN128, Codabar, Industoal 2 of 5, Interleave 2 of 5, Matrix 2 of 5, MSI, 中国邮政码等。</p> <p>支持接口 RS232, PS2 键盘, USB 等接口。</p> <p>扫描方式 自动或手动</p> <p>传输速率 RS232 Baudrate:2400-38400</p> <p>解析度(4mil)</p> <p>景深(可调) 15-600mm(pcs0.9)</p> <p>读码速度 100 次/秒</p> <p>读取仰角 60°</p> <p>读取倾角 45°</p> <p>电源 5V</p> <p>工作电流 48mA</p> <p>静态电流 28mA</p> <p>跌落试验 1.5m (25 次)</p> <p>受光强度 日光 4000Lux</p> <p>电磁干扰 符合 en50081,par1 规格</p>	支	2

		外防电磁干扰 符合 en50081,par1 规格		
10	移动还书箱	<p>1. 图书容量: ≥ 150 册</p> <p>2. 材质工艺: 电泳型材+铝板材+纤维板+喷涂丝印</p> <p>3. 书箱原理: 根据书箱内图书的重量来实现自动升降</p> <p>4. 静音轮: 前两万向耐磨静音轮。后两万向带刹车耐磨静音轮, 方便载重时推动转向。</p> <p>5. 特点: 承载板自由升级, 无负载离地面 $\geq 680\text{mm}$, 行程 $\geq 450\text{mm}$, 侧面外封板采用高强度</p> <p>6. 铝合金材料, 耐瞬时 强度高, 有抗变形能力, 耐候性好。</p> <p>7. 功能展示: 书箱承载板支持根据负荷自动升降 (内部结构采用复杂的力学设计) 承载表面采用特殊的处理, 有效降低图书放入书箱瞬间撞击力度。</p>	台	2
11	层架标签	<p>RFID 图书层架标签, 是为智能图书馆系统中的图书 RFID 标签识别模块, 通过图书标签、图书层架及相应的读写器模块, 可读取图书标签信息, 包括图书名称、图书编号、图书类型及借阅情况等, 可作为系统分拣依据, 方便书籍管理。图书层架标签一般粘贴在图书货架上, 可统一管理同一货架上的图书情况, 通过滴胶处理, 美观大方, 并且加入了吸波材料, 可避免金属货架对标签的影响。</p> <p>1. 符合标准: 兼容 RFID 标准 ISO18000-6C</p> <p>2. 工作频率: 860~960MHz</p> <p>3. 有效使用寿命: ≥ 10 年</p> <p>4. 内存容量: $\geq 1024\text{bits}$</p> <p>5. 有效擦写次数: ≥ 10 万次</p> <p>6. 受控读写距离: 小于等于 6CM, 大于等于 2CM</p> <p>图书馆利用 RFID 进行图书管理的特点</p> <p>1、简化借阅流程。</p> <p>2、精确整架盘点。</p> <p>3、查询图书、识别图书资料速度增快。</p> <p>4、防盗级别高, 不易损坏。</p>	枚	2500
12	移动盘点设备	<p>导航的智能化移动盘点设备。包含 10 寸移动点检终端、RFID 读写器、RFID 手特点检天线、静音推车, 支持图书专用模式工作, 配置层标和书标独立 AFI 值区分层标和书标扫描功能。设备主动执行扫描/停止扫描操作, 扫描状态下按“电源键”切换层标和书标扫描功能; 区分层标、书标扫描;</p> <p>终端用户享有主动权;</p> <p>盘点速度快;</p> <p>FLASH 大容量记忆存储 (80000 条记录);</p> <p>。系统工作频率: 13.56Mhz</p> <p>协议标准: ISO 15693 和 ISO 18000-3M1 标准</p> <p>射频功率: 0.25-1.5W 可配置</p> <p>硬件: 1、工业十点触摸显示屏, 反应灵敏, 耐高温, 防震防爆, 分辨率: 1280*800。</p> <p>2、RD2104 读写器,</p> <p>支持协议: ISO 15693 和 ISO 18000-3M1 标准; 射频输出功率: 0.25~1.5W (可调); 天线接口: SMA (50 Ω); 两层 A4 天线板。</p>	台	1

		3、磷酸铁锂电池 12V 100AH，过流，过压，过充、过放、短路等七重保护，可持续使用 14-16 小时		
13	图书检索查阅机	<p>读者可以自助查询图书馆馆藏图书情况，以及查看自己的借阅记录、书籍所在位置等</p> <p>红外触摸屏。分辨率:4096X4096，单点触摸寿命大于 5000 万次以上</p> <p>光学透光率:大于 90%</p> <p>柜体: 全钢数控流线型柜体、金属汽车烤漆、防锈、防磁、防静电</p> <p>音响: 多媒体、双声道、立体声环绕功放系统</p> <p>内置: 电源控制系统、工业散热系统</p> <p>颜色: 提供柜体专业配色服务</p> <p>尺寸: 32 寸</p> <p>主机标配: 超薄工控主板，13./2G 内存/128G 固态硬盘/网卡/声卡</p> <p>超薄电源</p> <p>1.图书管理人员可以通过 OPAC 检索系统后台，检索图书借阅和馆藏情况，以及图书的借阅记录</p> <p>3.图书管理人员通过公共检索系统后台可以自定义本馆概况，读者指南，公告信息等供读者浏览时查阅；</p> <p>4.读者也可以根据公共检索系统上的最新图书，最热图书以及推荐图书来选择自己比较感兴趣的图书进行预借。</p> <p>5.读者可以就图书馆的图书进行评分推荐、读者等，图书管理人员根据读者的推荐后期进行采购图书。</p> <p>6.OPAC 检索系统本身可以进行分类查询，读者可以选择对应的分类名来检索出该类的图书。</p> <p>7.读者也可以通过关键字设置对应的搜索条件来检索出自己需要的读者进行预借或者续借等操作。</p> <p>8.通过我的图书馆，读者可以查阅自己的借阅记录，借阅权限，并且可以在我的图书馆中对自己推荐的图书评论进行修改等操作</p>	台	4
14	条形码标签	自定义条码编号，一般是六到十位数。采用不干胶纸以及理光碳带。上面可以打印文字，下面打印编号	个	48000
15	A4 不干胶标纸	A4 大小空白书标纸，每张书标纸有 45 个小书标。一包有 5000 个书标	包	24
16	书标保护膜	一卷书标膜可以贴 4000 个书标	包	30
17	读者借阅卡	RFID 读者证主要用于读者的身份识别，通过 RFID 非接触式的识别，快速读取读者的信息，RFID 读者证已通过内部加密，确保了读者信息的安全，与图书直接放置在 RFID 读写装置上便可实现图书的借阅等。借阅卡封面支持定做，可以印制单位 logo、文字、图片信息等。	张	1200
18	标签加工	粘贴电子标签、电子标签转换	本	48000
19	图书编目	1.按照中图法进行分类码放，2.制作图书条形码，3.将分类的图书贴上图书条形码，4.将每本图书录入到图书程序中，5.图书上架排架定位，6.打印图书分类标签，7.每本图书粘贴图书标签，8.粘贴图书保护膜，9.书架粘贴层架标签，10.书架粘贴书架分类标牌 11.	本	48000

		服务里边包含耗材, 条码, 书标, 书膜, 展牌		
德育展示区				
1	音响系统	音响一对; 功放机一个, 专业话筒一对; 1.阻抗: 8Ω; 2.频响: 55Hz~20KHz; 3.额定功率: 300W; 4.灵敏度: 98dB/W/M; 5.覆盖角度: (H)80° (V)60°; 6.高音: 1.4"压缩高音单元×1; 7.低音: 10"低音×1	套	1
史地教室				
一、视听设备与多媒体集成				
1	科普数码球	<p>一、硬件要求:</p> <p>1.1、设备组成: 包括无缝背投球形幕、专用投影镜头、投影底座、遥控器;</p> <p>1.2、单体 360 度内投技术, 方便组装、易于使用;</p> <p>1.3、球幕直径 100CM, 一体成型无拼缝; 内有特殊涂层, 保证亮度均匀, 防眩光、辐射;</p> <p>1.4、投影镜头: 高: 11cm, 直径: 11cm, 重量: 1Kg; 视场角 180 度.</p> <p>1.5、投影系统: 亮度: 4500lm; 分辨率为 1024*768;</p> <p>1.6、可移动底座: 尺寸: 900mm(长)*900mm(宽)*770mm(高), 合金钢材质, 外表金属烤漆。</p> <p>1.7、提供遥控器, 通过遥控器可以开关多媒体球幕投影演示仪的投影机电源, 并进行亮度、对比度等进行设置;</p> <p>1.8、内置电脑: CPU:i3, 显卡: 1G 独立显卡, 内存: 4G, 硬盘: 500G。</p> <p>1.9、触摸屏: 显示尺寸: 10.1 英寸, 分辨率: 1024*600</p> <p>二、软件要求:</p> <p>2.1、内容可任意切换, 并可控制节目播放的进度;</p> <p>2.2、强大的旋转功能: 可顺时针/逆时针旋转、南北极旋转、旋转暂停、旋转速度可控, 并具有复位功能;</p> <p>2.3、球幕影片内容可快进/快退、暂停及控制播放进度;</p> <p>2.4、用户可自行添加内容和视频在球幕上的播放</p> <p>2.5、支持常用高清图片及视频格式, 如 JPG/BMP/AVI/MOV/MP4/RMVB/MKV/WMV 等</p> <p>三、课件资源:</p> <p>3.1、科普影片(高清): 1.能源开发,2.空间探索,3.热带风暴,4.气候探索,5.愤怒之海,6.海啸预警,7.空间测绘,8.能源革命,9.农场农业,10.太阳系;</p> <p>3.2、宇宙星系: 1.哈勃看宇宙,2.太阳,3.水星,4.金星,5.地球,6.火星,7.木星,8.土星,9.天王星,10.海王星;</p> <p>3.3、蓝色星球 1.水循环,2.世界自然带分布,3.世界气候的分布,4.世界土壤分布,5.世界农业的分布,6.世界主要河流及分布,7.世界古文明发源地,8.森林资源分布,9.世界主要城市群,10.板块运动;</p> <p>3.4、大气气象: 1.大气层对地表温度的作用,2.对流层,3.锋面系统与</p>	套	1

		<p>天气,4.云系运动,5.12月气候变化,6.大气环流,7.气压带风带的分布,8.亚洲冬季风的形成,9.亚洲夏季风的形成,10.台风的形成;</p> <p>3.5、海洋之韵 1.风带与洋流,2.洋流的分布,3.风海流,4.温盐流,5.洋流对沿岸气候的作用,6.世界渔场,7.印度洋季风流,8.厄尔尼诺现象,9.小黄鸭漂流记,10.洋流运动。</p> <p>3.6、所提供课程包应包含符合初高中地理课程标准。满足教师教学和学生自主学习和探究性学习的双重需要,除地理学科内容,应该包括科普和环境教育的有关内容。其中应该包含 1、地球和地球仪 2、地球的自转 3、地球的公转 4、地形图的判读 5、陆地和海洋 6、天气与气候 7、人口与人种 8、世界的语言和宗教 9、发展与合作 10、我们生活的亚洲 11、日本 12、中东 13、撒哈拉以南非洲 14、极地地区 15、宇宙中的地球 16、太阳对地球的影响 17、地球自转及影响 18、地球的公转及影响 19、气压带和风带 20、气压带风带对气候的影响 21、全球气候变化 22、常见的天气系统 23、自然界的水循环 24、大规模的海水运动 25、山地的形成 26、地理环境的差异性 27、人口的数量变化 28、城市化 29、以种植业为主的农业地域类型 30、以畜牧业为主的农业地域类型 31、传统工业与新兴工业 32、厄尔尼诺和拉尼娜现象。供货商应该有专门的多媒体球幕投影演示仪网站,提供课程包和素材的更新服务下载服务★已在投标文件中提供科普数码球第三方检测机构出具的检验报告扫描件。</p>		
2	天文演示穹顶	<p>一、冠底直径 3m x 高 0.5m 半球天幕,玻璃钢成型,表面白色亚光涂料,整体钢结构固定,与多媒体球幕投影演示仪系统配合使用,用于科普、天象、星空、星象等内容的教学。</p> <p>二、课程资源: 1、海洋之心 2、火星 3、星际 4、星座 5、宇宙大爆炸 6、超新星 7、大爆炸 8、行星 9、黑洞 10、恒星 11、太阳系 12、卫星 13、星系 14、与麦哲伦同行 15、认星星</p>	套	1
3	天文演示仪	<p>1.1、设备组成: 短焦投影镜头、投影底座、遥控器;</p> <p>1.2、短焦投影镜头: 焦距: 12.8; F 值: 2.0; 投射比: 0.6:1; 纵向视场角: 86°; 横向视场角: 103°; 透光率: ≥79%</p> <p>1.3、投影系统: 亮度: 4500lm, 分辨率: 1024*768</p> <p>1.4、底座: 合金钢材质, 外表金属烤漆, 自带三个万向轮方便移动, 三角锥形, 锥形每面侧板上下带有圆形散热孔, 每块侧板上带有两个风扇, 利于底座内部散热。</p> <p>1.5、提供遥控器, 通过遥控器可以开关多媒体球幕投影演示仪的投影机光源, 并进行亮度、对比度等进行设置;</p> <p>1.6、底座内置迷你 OPS 电脑: 处理器: i3, 4G 内存, 自带 USB 接口, VGA 接口, HDMI 接口, 音频接口, 无线网路天线。</p> <p>1.7、触摸屏: 显示尺寸: 10.1 寸, 分辨率: 1024*768</p> <p>1.8、天文演示软件: 支持自由添加播放素材生成播放目录; 支持控制视频播放、暂停、停止、静音/非静音; 支持设置播放视频缩放比例大小, 来调整画面播放的大小; 支持设置输出的 X 轴、Y 轴偏移量, 用来微调图像的偏心位置; 支持 PAD 或手机 APP 进行同步软件课程列表, 无线控制软件课件的播放与设置。</p>	套	1

		<p>1.8、演示内容包括星座、宇宙大爆炸、黑洞、恒星、星系等穹幕影片，课程资源包括：1、海洋之心 2、火星 3、星际 4、星座 5、宇宙大爆炸 6、超新星 7、大爆炸 8、行星 9、黑洞 10、恒星 11、太阳系 12、卫星 13、星系 14、与麦哲伦同行 15、认星星</p> <p>★已在投标文件中提供天文演示仪第三方检测机构出具的检验报告扫描件。</p>		
4	数字立体地形（史地版）	<p>硬件要求：中国立体地形尺寸$\geq 1.7m \times 1.2m$，世界立体地形尺寸$\geq 1.7m \times 1.2m$，高分子聚合材料，立体地形有效投影画面尺寸$\geq 1.6m \times 1.0m$；推拉白板 2 块，尺寸$\geq 1.7m \times 1.2m$，铝合金框架；投影机分辨率：1024*768，亮度$\geq 3200lm$，互动模块：支持双屏联动，技术：红外线，响应时间：0.016 秒，刷新率：60 帧/秒，接口：USB2.0，电源：5V 500mA,USB Power/Type mini B。</p> <p>软件要求：互动数字平台应用程序，双通道互动软件，可以实现双屏互动功能，使主屏和辅屏进行相互间切换，定制校准软件 FlashPlayer，支持多点校准、flash 播放和控制，中国立体地形和世界立体地形播放课件；可分别独立演示中国地形及世界地形的多媒体课件内容；中国/世界地形与白板进行联动演示(如在地形演示课件时，白板即显示课件的详实内容)。</p> <p>地理课程资源：</p> <p>初中课程包括 1.辽阔的疆域 2.众多的人口 3.多民族的大家庭 4.多样的气候 5.季风气候显著 6.河流和湖泊 7.土地资源 8.因地制宜发展农业 9.工业的分布与发展 10.四大地理区域的划分 11.地球和地球仪 12.地球的运动 13.大洲和大洋 14.海陆的变迁 15.世界的气候 16.降水和降水的分布 17.人口与人种 18.世界的语言和宗教 19.人口与人种 20.世界的语言和宗教。</p> <p>高中课程包括：1.中国的地形 2.西北地区 3.气压带和风带 4.常见的天气系统 5.海水运动 6.山地的形成 7.自然地理环境的差异性 8.人口的空间变化 9.以种植业为主的农业地域类型 10.以畜牧业为主的农业地域类型 11.传统工业区与新兴工业区 12.地理环境对区域发展的影响 13.能源资源的开发 14.流域的综合开发 15.区域农业发展 16.资源的跨区域调配 17.产业转移 18.地球上的海与洋 19.海水的温度与盐度 20.厄尔尼诺和拉尼娜现象。</p> <p>历史课程资源：</p> <p>初中课程包括：1、夏、商、西周的兴亡；2、大一统的汉朝；3、繁盛一时的隋朝；4、民族政权的并立时代；5、明朝君权的加强；6、鸦片战争；7、第二次鸦片战争；8、北伐战争；9、红军不怕远征难；10、血肉筑长城；11、战略大决战；12、钢铁长城；13、古代世界的战争与征服；14、汉通西域和丝绸之路；15、东西方文化交流的使者；16、蒙古的兴起和元的建立；17、的诞生；18、殖民地人民的抗争；19、二战的全面爆发；20、亚非拉的奋起。</p> <p>高中课程包括：1、秦朝中央集权制度的形成；2、从汉至元政治制度的演变；3、鸦片战争；4、太平天国运动；5、甲午中日战争和八国联军清华；6、辛亥革命；7、新民主主义革命的崛起；8、国共十年对峙；9、抗日战争；10、解放战争；11、新中国初期的外</p>	套	1

		<p>交; 12、开创外交新局面; 13、两极世界的形成; 14、开辟新航路; 15、殖民扩张与世界市场的扩展; 16、第二次工业革命; 17、世界经济的区域集团化和全球化; 18、第一次世界大战; 19、第二次世界大战; 20、人类的起源和发展。</p> <p>★已在投标文件中提供数字立体地形第三方检测机构出具的检验报告扫描件。</p>		
5	数字历史沿革系统	<p>数字历史沿革系统以时间轴为主线, 内容涵盖从父系社会到近现代的典型中国历史和世界历史朝代沿革、包含历史变迁、历史文物、历史上的今天、历史专题、历史事件、历史人物、历史文化、历史小故事等模块, 历史沿革包含地图模式、文字模式两种不同浏览模式, 系统硬件部分采用了新型的激光投影技术、红外集成触控技术以及独具创新的硬件和软件应用设计, 以人类社会发展的趋势为导向、以重大历史事件、过程、意义等为主线, 具有图、文、声、视功能, 四位一体地展示中外历史发展的文明, 既能满足初高中课程标准中的教学中普及性、基础性和发展性的需要, 也能实现初高中课程标准中的拓展性和加强型的课程要求。</p> <p>一、硬件参数:</p> <p>1、投影系统: 纯激光光源 (非混合光源), 亮度: 3800lm, 对比度: 13000:1, 分辨率: 1920*720, 宽高比: 16: 6, 显示技术: DLP 技术, 光源寿命: 20000 小时以上, 投射比: 0.25:1。</p> <p>2、投影白板一体机: 整机尺寸≥ 155 寸, 投影比例 16:6; 采用红外线感应技术, 支持 10 点触摸, 书写流畅, 反应无延迟; 内置电脑: 英特尔 I5CPU, H81 芯片组, 双通道内存 8G, 500G 硬盘, 独立显卡, 网卡。</p> <p>二、软件功能:</p> <p>1、软件支持视频播放, 图片查看, 3D 模型查看、事件节点分段浏览, 软件资源格式包括 3D 模型资源、文字资源、视频资源; 软件资源包括: 历史变迁、历史人物、历史文物、专题、历史上的今天五大功能模块。</p> <p>2、支持以时间轴方式及文字列表模式查看历史事件、人物、文物等历史内容, 显示多样, 生动直观。</p> <p>3、软件支持鼠标、电子笔、手指拖动时间轴, 来显示当前时间的疆域图、事件列表、人物列表、文物列表。</p> <p>4、点击中央时间轴标, 可以缩放和平移时间轴; 时间轴分为 3 个时间间隔: 10 年、50 年和 100 年。</p> <p>5、支持拖动时间轴查看不同期事件; 地图上将显示当前的疆域图和事件列表, 并查看区域的所有事件。</p> <p>6、通过历史事件、人物、文化、历史小故事等详细历史内容来丰富历史变迁、历史人物不同时代的历史知识点。</p> <p>7、3D 历史文物的内容, 以文字加 3D 模型方式, 全方位的展示历史文物, 可以对 3D 模型进行旋转、放大、缩小、平移、重置等多方位的操作。</p> <p>8、点击历史上的今天, 可以查看当前时间历史上的事件和人物。</p> <p>9、历史内容涵盖公元前 3000 年到公元 2008 年的相关历史内容。</p>	套	1

		<p>三、软件资源:</p> <p>1、中国历史:</p> <p>中国历史主要包括: 远古时代、夏朝、商朝、西周、春秋、战国、秦朝、西汉、东汉、三国、魏晋南北朝、隋朝、唐朝、五代十国、北宋、南宋、元朝、明朝、清朝、民国、中华人民共和国不同朝代时期的历史事件、历史人物、历史文化及历史小故事;</p> <p>历史事件: 元谋人、北京人、山顶洞人、母系氏族社会、父系氏族社会、氏族公社的解体、阪泉大战、涿鹿之战、大禹治水、夏启继位、太康失国、少康中兴、鸣条之战、夏桀亡国、商汤灭夏、伊尹放逐太甲、盘庚迁殷、武丁中兴、商纣暴政、武王灭商、周公摄政、成康之治、周召共和、宣王中兴、犬戎灭周、繻葛之战、齐桓称霸、晋文称霸、秦霸西戎、问鼎中原、弭兵会盟、吴越争霸、三家分晋、田氏代齐、桂陵之战、马陵之战、秦灭巴蜀、胡服骑射、济西、即墨之战、阼与之战、长平之战、秦灭六国、郡县制度的推行、焚书坑儒、沙丘之谋、大泽乡起义、巨鹿之战、秦朝灭亡、楚汉争霸、西汉建立、文景之治、汉武盛世、张骞通西域、昭宣中兴、王莽篡汉、光武中兴、明章之治、班超再通西域、黄巾起义、董卓之乱、曹丕篡汉、官渡之战、赤壁之战、三国鼎立、三分归晋、西晋统一、八王之乱、西晋灭亡、淝水之战、五胡内迁、北魏统一北方、北魏孝文帝迁都洛阳、北魏孝文帝改革、隋统一全国、开皇之治、大运河的开通、隋征高句丽、隋末农民起义、李渊建唐、玄武门之变、贞观之治、武后称制、开元盛世、安史之乱、唐末农民起义、朱温篡唐、梁晋对峙、后唐盛衰、江南的扩张、湖广的内乱、后晋与后汉、后周与北宋、北宋建立、澶渊之盟、庆历和议、庆历新政、王安石变法、北宋末年农民起义、靖康之难、南宋建立、绍兴和议、孝宗北伐、嘉定和议、联蒙灭金、南宋灭亡、蒙古的扩张、元朝的建立、灭亡南宋、海外扩张、元末农民起义、大明开国、洪武之治、靖难之役、永乐盛世、郑和下西洋、仁宣之治、土木之变、北京保卫战、弘治中兴、戚继光抗倭、葡人入据澳门、张居正改革、明末农民起义、南明、郑成功收复台湾、后金崛起、统一全国、康乾盛世、雅克萨之战、大小和卓叛乱、土尔扈特部东归、文字狱、第一次鸦片战争、太平天国运动、第二次鸦片战争、洋务运动、清军收复新疆之战、中日甲午战争、戊戌变法、八国联军侵华战争、中国同盟会的成立、保路运动、辛亥革命、中华民国的成立、五四运动、中国共产党的诞生、黄埔军校的建立、北伐战争、南昌起义、秋收起义、井冈山会师、九一八事变、红军长征、西安事变、七七事变、八一三事变、平型关大捷、南京大屠杀、台儿庄战役、百团大战、中共七大、抗日战争的胜利、重庆谈判、转战陕北、挺进大别山、三大战役、渡江战役、开国大典、西藏的和平解放、人民代表大会制度的确立、土地改革、抗美援朝、三反五反、中苏同盟、初步工业化、第一个五年计划、第一届全国人大、外交工作的发展、三大改造、农业社会主义改造、中共八大、整风与反右、大跃进、人民公社、和平共处五项原则、中苏交恶、学大庆、两弹一星、文化大革命、刘少奇冤案、中共九大、林彪集团的覆灭、邓小平整顿工作、</p>		
--	--	--	--	--

	<p>中国第一颗人造卫星的升空、联合国合法席位的恢复、中美建交、粉碎四人帮、真理标准问题大讨论、十一届三中全会、对外开放、“一国两制”、香港回归、澳门回归、北京奥运会开幕式、神舟七号</p> <p>历史人物: 伏羲、颛顼、黄帝、炎帝、蚩尤、禹、启、姁太康、姁少康、姁孔甲、桀、寒浞、商汤、伊尹、武丁、妇好、比干、商纣王、周文王姬昌、周武王姬发、周公旦、周成王、周幽王、齐桓公、管仲、晋文公、秦穆公、楚庄王、勾践、夫差、伍子胥、孙武、范蠡、孔子、商鞅、燕昭王、孙臧、赵武灵王、廉颇、乐毅、吕不韦、屈原、秦始皇嬴政、秦二世胡亥、李斯、赵高、蒙恬、章邯、项羽、汉光武帝刘秀、班超、汉献帝刘协、曹操、刘备、孙权、诸葛亮、曹丕、晋武帝司马炎、晋元帝司马睿、苻坚、石勒、北魏孝文帝、隋文帝杨坚、隋炀帝杨广、唐太宗李世民、女皇武则天、唐玄宗李隆基、后梁太祖朱温、唐庄宗李存勖、后晋高祖石敬瑭、后汉高祖刘知远、后周太祖郭威、南唐后主李煜、宋太祖赵匡胤、宋太宗赵光义、宋真宗赵恒、宋神宗赵顼、宋徽宗赵佶、宋钦宗赵桓、宋高宗赵构、岳飞、秦桧、贾似道、文天祥、成吉思汗、忽必烈、马可波罗、耶律楚材、脱脱、张士诚、陈友谅、元顺帝、明太祖朱元璋、明成祖朱棣、郑和、明英宗朱祁镇、于谦、戚继光、张居正、明思宗朱由检、李自成、郑成功、清太祖爱新觉罗·努尔哈赤、清圣祖爱新觉罗·玄烨、清高宗爱新觉罗·弘历、清宣宗爱新觉罗·旻宁、清德宗爱新觉罗·载湉、清废帝爱新觉罗·溥仪、林则徐、李鸿章、曾国藩、左宗棠、慈禧、康有为、洪秀全、孙中山、袁世凯、蒋介石、陈独秀、李大钊、胡适、鲁迅、曹汝霖、吴佩孚、叶挺、孙传芳、张作霖、张学良、博古、杨靖宇、马占山、杨虎城、李宗仁、傅作义、毛泽东、周恩来、刘少奇、邓小平、朱德、陈毅、粟裕、林彪、江青、叶剑英、江泽民、钱学森、袁隆平</p> <p>历史文化: 半坡遗址、河姆渡遗址、大汶口遗址、良渚文化、二里头文化、龙山文化、甲骨文、金文、三星堆、分封制、井田制、礼乐制、宗法制、青铜铭文、周易、老子及其思想、孔子及其思想、墨子与墨家思想、孙子及《孙子兵法》、曾侯乙墓、山海经、禹贡、封禅大典、统一文字、史记、丝绸之路、太初历、周髀算经、佛教的传入、道教的兴起、蔡侯纸、九章算术、地动仪、王充和《论衡》、华佗的医学贡献、张仲景和《伤寒杂病论》、建安文学</p> <p>建安七子、三曹、裴秀与《禹贡地域图》、祖冲之和圆周率、贾思勰和《齐民要术》、酈道元和《水经注》、王羲之和《兰亭序》、顾恺之和《女史箴图》、《洛神赋》、佛教的盛行、范缜和《神灭论》、石窟艺术、赵州桥、刘焯与《皇极历》、裴矩和《西域图记》、展子虔和《游春图》、光耀千古的诗坛、灿烂夺目的绘画、盛大欢腾的乐舞、书法的高峰、雕版印刷术的发明、僧一行和《大衍历》、孙思邈和《千金方》、世界艺术宝库莫高窟、玄奘西游、《旧唐书》、《韩熙载夜宴图》、《花间集》、李煜的词、活字印刷术、宋四家、宋画第一李公麟、张择端和《清明上河图》、山水画家郭熙、花鸟画家宋徽宗、豪放派领袖苏轼、女词人李清照、司马光和《资治通鉴》</p>	
--	---	--

	<p>沈括和《梦溪笔谈》、南宋四家、中兴四大诗人、豪放词人辛弃疾、理学大师朱熹、法医学之父宋慈、元曲、赵孟頫、郭守敬与《授时历》、紫禁城、明长城、《三国演义》、《水浒传》、《西游记》、三言两拍、李时珍和《本草纲目》、宋应星和《天工开物》、徐光启和《农政全书》、徐霞客和《徐霞客游记》、才子徐渭、汤显祖和《牡丹亭》、书法大家董其昌、扬州八怪、京剧、《四库全书》、曹雪芹与《红楼梦》、洪昇与《长生殿》、吴敬梓与《儒林外史》、严复和《天演论》、魏源和《海国图志》、清末四大谴责小说、京师大学堂、新文化运动、美术大师徐悲鸿、聂耳和《义勇军进行曲》、冼星海和《黄河大合唱》、郭沫若和《屈原》、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、“百家争鸣，百花齐放”、高考制度的恢复</p> <p>历史小故事：盘古开天、女娲造人、女娲补天、精卫填海、嫦娥奔月、夸父逐日、禹娶涂山女、伯成子高、五子之歌、孔甲养龙、迷恋妹喜、武乙射天而戏、酒池肉林、比干剖心、箕子装疯、武王克殷、周公吐哺、桐叶封弟、周穆王西游昆仑山、烽火戏诸侯、唇亡齿寒、多行不义必自毙、尔虞我诈、风马牛不相及、居安思危、厉兵秣马、数典忘祖、退避三舍、卧薪尝胆、一鼓作气、黄金台招贤、鲁仲连义不帝秦、田忌赛马、邹忌讽齐王纳谏、庄周梦蝶、缘木求鱼、西门豹治邺、毛遂自荐、完璧归赵、立木为信、荆轲刺秦王、指鹿为马、破釜沉舟、约法三章、鸿门宴、明修栈道，暗渡陈仓、间不容发、金屋藏娇、前车之鉴、桃李不言，下自成蹊、萧规曹随、昭君出塞、背水一战、绿林好汉、强项令、投笔从戎、推心置腹、老当益壮、不入虎穴，焉得虎子、辕门射戟、三顾茅庐、文姬归汉、败走麦城、马谡失街亭、乐不思蜀、王石斗富、风声鹤唳、东床快婿、不为五斗米折腰、檀道济唱筹量沙、破镜重圆、楼台牡丹、风尘三侠、六试婚使、请君入瓮、南柯一梦、口蜜腹剑、马嵬驿兵变、打草惊蛇、人死留名、醉生梦死、周世宗毁佛铸钱、黄袍加身、杯酒释兵权、半部《论语》治天下、清水断案、摸钟识盗、吕端巧立真宗、黄天荡之战、岳家军、十二道金牌、莫须有、崖山海战、我依词、许衡不食梨、智贬奸相、郭子兴纳婿、宋应星买书、袁董奇缘、夏完淳怒斥洪承畴、三藩之乱、十全武功、难得糊涂和吃亏是福、范进中举、徐树铮收复外蒙、黄花岗七十二烈士、二虎守长安、中国远征军、驼峰航线、抗战英雄梅兰芳、百万军中取上将首级、中国第一颗原子弹爆炸成功、周总理的幽默外交、中国第一个女将军、凤阳小岗村的故事、“铁人”王进喜。</p> <p>2、世界历史：</p> <p>世界历史主要包括：史前时期、萌芽时代、古典时代、中东时代、殖民时代、帝国时代、战争时代、冷战时期、多元时代等不同时代时期的历史事件、历史人物、历史文化、历史小故事。</p> <p>历史事件：能人、尼安德特人、金字塔、拉美西斯大帝、亚述帝国、巴比伦城、印度河文明、腓尼基人、阿育王、波斯帝国、斯巴达、亚历山大帝国、罗马城、布匿战争、罗马共和国到帝国、耶稣受难、古罗马的衰落、西罗马的灭亡、纳巴泰人、攻占耶路撒冷、征服君士坦丁堡、西欧封建国家、十字军、诺曼人、征服者威廉、查理一</p>	
--	--	--

	<p>世命丧法国、路易八世入侵英国的失败、《法兰西大编年史》、米哈依反抗奥斯曼帝国、遣唐使、仿唐制、威尼斯、伽利略、达芬奇、印加帝国、西班牙独立、迪亚士、哥伦布、英国内战、议会和国王、波士顿倾茶事件、莱克星顿的枪声、萨拉托加战役、约克镇战役、巴士底狱、法国大革命、拿破仑时代、拿破仑侵俄战争、工业革命源起、工业革命—纺纱机、火车与铁路、城市霍乱、列强瓜分非洲、窃取刚果、列强对亚洲的殖民侵略、英国对印度的残暴殖民统治、猪牛油子弹与印度士兵哗变、殖民澳大利亚、海地独立、第一国际、南北经济制度的不同、小圆顶之战、工业的胜利、南北战争、林肯之死、的繁荣发展、俄国彼得一世改革、俄国农奴制改革、巴黎公社、武士阶层的覆灭、日本明治维新、富兰克林—电气时代、电的故事、法拉第与电磁感应、西门子、通信技术的发展、亚历山大·贝尔、汽车的发明、飞机的发明、梵高、萨拉热窝事件、开战、僵持、胜负、索姆河战役、坦克的出现、俄国十月社会主义革命、新经济政策、凡尔赛-华盛顿体系、大崩盘、罗斯福新政、大萧条、华尔街与纽约股票交易所、法西斯主义、日本法西斯主义、法国沦陷、巴巴罗萨、北非战场、斯大林格勒、法西斯的衰弱、诺曼底登陆—抢占朱诺滩、清算、日本偷袭珍珠港、中途岛战役、太平洋战场、原子弹实验成功、广岛核爆、命令：越过国境线、日本投降、毕加索的秘密、铁幕的升起、朝鲜战争、马歇尔计划、柏林的分裂、改革的呼声、匈牙利事件、布拉格之春、赫鲁晓夫改革的失败、古巴导弹危机、阿富汗-帝国坟场、东欧剧变、苏联解体、埃及七月革命、苏伊士运河的开通、以色列的诞生、日本战后的发展、自由年代、越战泥潭、太空竞赛、登月、等待戈多、超级大国、黄金时代、中国、法国、德国、欧元、俄罗斯、英国、日本、科索沃战争、金融危机、云计算技术的冲击、爵士乐表演、迪士尼</p> <p>历史人物：荷马、伯利克里、梭伦、苏格拉底、普罗泰格拉、亚里士多德、柏拉图、凯撒、屋大维、乔达摩 悉达多、哈德良、查士丁尼、克里斯提尼、梭伦、耶稣、阿基米德、孝德天皇、中臣镰足、默罕默德、王建、李成桂、查理马特、丕平、亚历山大、威克里夫、彼特拉克、薄伽丘、马可波罗、但丁、拉斐尔、约翰·加尔文、亨利八世、穆罕默德 阿里、车尔尼雪夫斯基、达芬奇、米开朗琪罗、莎士比亚、马丁路德、罗伯特 胡克、大盐平八郎、西乡隆盛、德拉克洛瓦、哥白尼、克劳德·莫奈、赫胥黎、布鲁诺、伽利略、开普勒、哥伦布、迪亚士、达伽马、麦哲伦、路易十四、罗伯特·沃波尔、詹姆士一世、查理一世、玛丽和威廉、克伦威尔、华盛顿、巴尔扎克、亚历山大·谢尔盖耶维奇·普希金、查尔斯·约翰·赫芬姆·狄更斯、拿破仑·波拿巴、罗伯斯庇尔、路易十六、瓦特、法拉第、史蒂芬孙、本杰明·富兰克林、富尔顿、雨果、珀西·比希·雪莱、海因里希·海涅、克莱武、章西女王、玻利瓦尔、费尔巴哈、黑格尔、马克思、恩格斯、欧仁 鲍狄埃、林肯、亚历山大二世、德川庆喜、康德、卢梭、托马斯 杰斐逊、托马斯 潘恩、孟德斯鸠、伏尔泰、达尔文、俾斯麦、贝多芬、约翰 施特劳斯、雅克 路易 大卫、梵高、牛顿、彼得一世、莱特兄弟、爱迪生、卡</p>	
--	---	--

	<p>尔 本茨、斐迪南、普朗克、爱恩斯坦、居里夫人、安徒生、托尔斯泰、马克·吐温、列宁、斯大林、克里孟梭、劳合乔治、托马斯·伍德罗·威尔逊、萧伯纳、罗斯福、胡佛、希特勒、墨索里尼、迦玛尔·阿卜杜尔·纳赛尔、穆斯塔法·凯末尔、穆罕默德·阿里·真纳、甘地、张伯伦、奥斯特洛夫斯基、马克西姆·高尔基、欧内斯特·米勒尔·海明威、罗曼 罗兰、查理·卓别林、卢米埃兄弟、丘吉尔、赫鲁晓夫、戈尔巴乔夫、勃列日涅夫、叶利钦、尼克松、尼赫鲁、罗纳德·威尔逊·里根、亚西尔·阿拉法特、肯尼迪、德莱赛、罗曼罗兰、毕加索、撒切尔夫人、杜鲁门、威廉·杰斐逊·克林顿</p> <p>历史文化：古埃及艺术、汉莫拉比法典、古罗马文化艺术、佛教的起源、基督教、基督教的传播、伊德里西与《罗杰之书》、伊斯兰教的传播、阿拉伯医学的发展、求知的热情、阿拉伯的黄金时代、文艺复兴、思想启蒙、爱因斯坦与相对论、钢铁是怎样炼成的</p> <p>历史小故事：蝎子王美尼斯、苏美尔神话、巴比伦神话、罗马的前身、国王和金字塔的故事、希腊神话---俄狄浦斯弑父、汉莫拉比与古巴比伦王、苏格拉底的故事三则、凯撒故事一则、希腊神话一则、斯巴达克斯的故事、柏拉图的故事、阿基米德的故事、法兰克国王克洛维、“医中之王”阿维森纳、阿维农之囚、英法百年战争、圣女贞德、一千零一夜、查理大帝故事三则、玫瑰战争、马木路克大战蒙古兵、黑死病的故事、皮萨罗的欺诈、大诗人但丁故事三则、乌托邦、俄罗斯帝国的创立者、马背上的英雄、利玛窦的故事、乌尔姆战役、利玛窦的故事、乌尔姆战役、丰臣秀吉的故事、伊凡雷帝杀子、莎士比亚的故事、塞万提斯的潦倒人生、克里米亚战争、法国二月革命、英国宪章运动、 废奴运动、彼得堡的“流血星期日”、东学党人起义、巴黎公社、日德兰大海战、“阿芙乐尔号”的炮声、凡尔登绞肉机、啤酒馆暴动、奥斯维辛集中营、猪湾事件、柏林危机、英国历史上第一个女首相、马岛之战、雅尔塔会议、911事件、阿富汗战争、伊拉克战争</p> <p>3、3D 历史模型：</p> <p>远古时代：骨针、元谋人的牙齿、山顶洞人头骨、骨鱼镖、肿骨鹿下颌骨、骨梭、北京人头部复原图、卷龙、虎头、镂空陶器座、玉凤、点眉纹双耳彩陶罐、陶鹰鼎、舞蹈彩纹陶、石耘田器、八角星纹彩陶豆、交叉三角纹彩陶瓶、破土石器、石镰、黑陶高柄杯、陶纺轮、人面鱼纹彩陶、玉龙、鸮鱼石斧图彩陶缸。</p> <p>夏：陶鼎、陶盂、铜爵。</p> <p>商：玉熊、四羊方尊、三星堆铜人头、铃首铜刀、后母戊鼎、虎纹石磬。</p> <p>西周：鬯伯卣、青铜钟、原始瓷豆、鸭尊。</p> <p>春秋：铜剑、嵌铜兽纹豆、孔子石像。</p> <p>战国：龙首纹璜、“齐造邦长大刀”刀币、武士斗兽纹铜镜。</p> <p>秦：半两、铁秤锤、陶俑、大瓦当、阳陵虎符。</p> <p>汉：玻璃杯、漏壶、国宝金匱值万、牛形铜饰、击鼓说唱陶俑、长信宫灯、马踏飞燕、陶鹤、双羊铜饰、陶仓</p>	
--	--	--

		<p>三国：青瓷羊形烛台、大泉五千</p> <p>晋：青瓷猪圈、黑釉鸡首瓷壶</p> <p>南北朝：太夏真兴、贴金石雕佛头像、陶镇墓兽</p> <p>隋朝：金扣玉杯、白瓷双腹龙柄传瓶、青瓷八系刻花罐、白瓷鸡首壶</p> <p>唐：三彩“腾”字陶盘、花釉瓷壶、白瓷砚、开元通宝</p> <p>五代十国：渣斗、青瓷六系罐、白瓷枕</p> <p>宋：钧窑玫瑰紫大花盆、鱼莲巾环、官窑粉青釉三足瓷炉、司南、浑天仪、景德镇窑青白釉注子温碗</p> <p>元：溪山雨意图、忽必烈像、龙泉窑粉青釉划莲花撇口碗</p> <p>明：象牙算盘、青花夔龙纹罐、阿拉伯文带座铜炉、北京天坛</p> <p>清：白玉诗句佩、黄地素三彩双龙戏珠纹折沿盘、清政府颁赐的金瓶</p> <p>近代：袁世凯头像洪宪纪元金币、谭嗣同楷书酬宋燕生七言律诗扇面</p> <p>现当代：国民党广州大本营特别出入证、中华人民共和国中央人民政府之印</p> <p>4、历史专题：</p> <p>中国历史的农民起义、古代中国的科学技术和发明创造、两次世界大战、三次工业革命、儒家思想的演变、中国历史上的改革、中国古代的经济、中国历史上的太平盛世</p>		
6	三维数字地球软件	<p>数字地球软件是一款全方位模拟地球的软件，软件功能丰富，可操作性很强。通过这款软件可以形象的观看地球的大气状况、昼夜变化、四季变换等地理现象；可以展示精细的全球的的国家疆域、地形地貌；也可以在软件上查找到全球重要城市的位置以及城市的天气气温。</p> <p>软件功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、 点击月份或日期可以选择月份日期切换，可以引起晨昏线角度的变化，软件界面的时间显示，随着地球的转动而变化。 2、 可以放大缩小地球的显示画面，同时可以拉近、拉远地球的观看距离。 3、 地球可以分为：卫星图模式、单色图模式、四季变换、国家行政图模式、气候分布模式、高度图模式等显示模式；可以显示隐藏经纬线、云层；能让地球变得竖直，使地球平衡；能让地球随时进入或者退出昼夜模式。 4、 具备地形调节功能，可以调节陆地地形的高度及海平面高度。 5、 生成航线：点击一个起飞城市，再点击一个目标城市，点击飞行，可以生成飞机的航线。 6、 球面上显示隐藏经纬度名字、城市名称标示、城市天气气温、飞机轮船。 7、 能改变国家文字颜色，首都城市文字颜色，普通城市文字颜色。 8、 点击球面上任意国家、城市，弹出对应国家和城市的简介。 	套	1
7	VR 地理历史资源云平台	资源云平台紧贴教学大纲，适合现代教学的教学资源，将名师授课、学科知识要点与全景教学、模拟交互相结合，为一线师生打造国内	套	1

		<p>最高水准的课堂 VR 教学体验。</p> <p>资源平台涵盖教学课程、精品课程及拓展课程，涵盖历史、天文、地理、科学、艺术等多个学科，包括但不限于：</p> <p>中国历史：原始农耕、青铜器与甲骨文；</p> <p>自然风貌：布莱斯峡谷、阿尔卑斯星空、委内瑞拉天使瀑布、格陵兰岛冰山、蝴蝶谷、加拿大自然美景、加拉帕戈斯群岛、维多利亚瀑布、塔曼尼加拉国家公园、瓦纳卡湖日出、冰雪探险；</p> <p>野生动物：猩猩学院、大锤头鲨、海豚共舞、棕熊游泳、恐龙进化、马达加斯加狐猴、荷兰野猪、雪豹、非洲之夜间动物、大白鲨；</p> <p>知识拓展：海拔与温度、了解太空站、奇妙的月亮、北极种子库、宇宙卫星站、人体细胞、深度睡眠、当你快乐时人体的变化；</p> <p>历史重现：维京人的战斗、戈壁滩的化石狩猎、西北太平洋看门人、破译二战纳粹机器；</p> <p>古迹遗址：伯利兹玛雅遗迹、意大利古城；</p> <p>科幻想象：驾驶太空飞船、丛林图书、外星球景象；</p> <p>艺术人文：梵高《星月夜》、芭蕾舞。</p> <p>资源支持在线下载更新，新增内容每年不低于 20%；教师可自主制作/拍摄视频课件，上传 VR 教学系统进行授课。分辨率 $\geq 1440 \times 1600 \times 2$ 像素，3.5 英寸高清屏，菲涅尔，PMMA 材质，基于 Andorid 8.1 深度定制的 PUI 系统，支持 Micro USB 及蓝牙 4.2，4G 内存，32G 以上闪存，最高支持 256G Micro-SD 卡扩展，重力传感器、光传感器、距离传感器，支持全格式硬件解码，刷新率 72HZ 及以上。不低于 3500mAh 电池容量，视频观看续航超过 3 小时，眼睛瞳距可以自适应，3DoF 体感手柄</p>		
8	多媒体讲台	<p>一、多媒体中控台尺寸:1400*700*870mm，1、柜体主要部分采用材料厚度为 1.0mm 的优质冷轧钢板，经过数控冲床、折边、激光切割一次成型。操作方便、经久耐用。柜体内可以放置电脑显示器（屏面位于台面中间并朝上、方便示教者观看）及电脑立式主机，右侧可以放置视频展示台（设置导轨可活动抽拉）。</p> <p>2、柜体四周采用 45 度圆弧设计，柜体内留有穿线孔，方便设备连接。左侧柜体内可放置多媒体中控面板（开孔尺寸另定），柜体内留有穿线孔，方便设备连接。柜体背面板材留有设备散热孔。</p> <p>3、台面用环保型防火板贴面，25mm 厚成型台面（基材为热性树脂浸渍纸高压装饰层积板，颜色为亚灰白）。显示窗口玻璃为 5mm 的钢化玻璃。</p> <p>4、金属外表酸洗除油磷化镀膜处理，表面采用树脂粉末喷塑，颜色为亚光灰白。</p>	套	1
9	功放系统及音箱	<p>内置功放，无线遥控，蓝牙 5.0 音频编码技术无线连接，110 瓦，具有多设备边接功能，并在两个音源之间切换。功率放大器：2 个 50 瓦 D 类放大低音场，2 个 15 瓦 D 类放大高间扬声器；立体声。配套无线话筒。</p>	套	1
二、教学教具仪器模型				
1	地形地貌模型	<p>规格：约 600*400mm，均采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材，其中包括：</p>	套	1

		冰川地貌模型、黄土地貌模型、海岸侵蚀地貌模型、丹霞地貌模型、重力地貌模型、喀斯特模型、火山熔岩模型、断层褶皱模型、温室效应后果之一模型、荒漠（风蚀）模型、地下水模型、五种地形地貌模型、地震地貌模型、煤、石油矿质构造模型、流水模型、等高线模型、科罗拉多大峡谷、地上河模型。（任选 6 个）		
2	演示海陆热力性质差异实验箱	<p>一、 教学功能：</p> <p>演示海陆热力性质差异：</p> <p>通过演示海陆热力性质差异实验，可以了解因海洋和陆地的比热容不同，在吸收或释放相同的热量后，海洋和陆地的温度变化不同（陆地温度的变化幅度比海洋大）。所以陆地升温快，降温也快；海洋升温慢，降温也慢。</p> <p>二、硬件组成：</p> <p>1、玻璃烧杯：2 个，2、红水温度计：2 个，3、POVI 金属小台灯：1 个，4、浴霸照明灯泡：1 个，5、铁架台：1 个，6、金属棒：1 根，7、白沙：1 袋，8、贴心扎线：2 根，9、软布：1 块，10、实验手册：5 份，11、绿色帆布包装箱 1 个，尺寸：500*400*270mm（允许误差±5mm）</p>	套	1
4	模拟火山喷发实验箱	<p>一、 教学功能：</p> <p>通过火山喷发模拟实验，加深对火山喷发现象的了解，即地壳内的岩浆冲出地面时的现象，地球内部的温度很高，岩石以液体的形式存在，称之为岩浆。地下的压力很大，岩浆被地壳紧紧包住，冲出地面并不容易。但在地壳结合得比较脆弱的地方，地下的压力比周围小一些，该处岩浆中的气体和水就有可能分离出来，加强岩浆的活动力，推动岩浆冲出地面。岩浆冲出地面时，岩浆中的气体和水蒸气迅速分离出来，体积急剧膨胀，火山喷发就这样发生了。</p> <p>二、硬件组成：</p> <p>1. 火山模型：1 个，2. 护目镜：1 副，3. 火山岩浆材料包：1 袋，4. 注射器针筒：1 支，5. 塑料杯：1 个，6. 小地球仪：1 个，7、软布：1 块，8、实验手册：5 份，9、绿色帆布包装箱 1 个，尺寸：500*400*270mm（允许误差±5mm）</p>	套	1
5	模拟河流对凹岸的侵蚀的作用、演示水坝对河流的调节作用实验箱	<p>一、 教学功能：</p> <p>模拟河流对凹岸的侵蚀的作用：</p> <p>通过模拟河流对凹岸的侵蚀及水坝对河流的调节作用的实验，可以从中了解到如果原来河谷因最初地形起伏及走向的原因，已存在凹岸、凸岸的形态，那么不管该河位于哪个半球，河流都将因为保持惯性前行而冲刷凹岸，使河流弯曲度更大。从而得出弯曲河流的凹岸更容易受到流水的侵蚀和破坏的结论。</p> <p>演示水坝对河流的调节作用：</p> <p>通过水坝调节河流的实验，从中了解水坝能够调节河水流量的作用，在河流洪水期蓄水，一定程度上阻止了下游地区发洪水；在枯水期放水，补给河流下游地区的水资源。</p> <p>二、硬件组成：</p> <p>1、长方形容器：1 个，2、超轻无毒黏土：1 袋，3、水闸板：1 个，4、堤坝河道模型：1 个，5、硅胶水管：1 根，6、潜水泵：1 个，</p>	套	1

		7、白沙: 1 袋, 8、软布: 1 块, 9、实验手册 (模拟河流对凹岸的侵蚀的作用): 5 份, 10、实验手册 (演示水坝对河流的调节作用): 5 份, 11、绿色帆布包装箱 1 个, 尺寸: 780*485*255mm (允许误差±5mm)		
6	地图图层学习箱	<p>地图图层学习箱适用于中学地理教学, 依据地理环境的整体性和区域性的基本原理, 基于图层叠加的现代地理分析方法, 能够辅助学生发现地理各要素之间的内在联系, 是塑造学生地理思维能力的新载体。</p> <p>1. 教学内容: 含初中版/高中版地理知识点;</p> <p>2. 教学功能: 1) 填图练习功能; 2) 叠加分析功能; 3) 地理投影功能。</p> <p>3. 产品构成: 1) 六组地理学习工具箱; 2) 六套地图学习卡集, 包括基础底图与图层卡; 3) 配套附件: 绘图卡、绘图专用笔、多功能迷你清洁擦、地图专用放大镜; 4) 储物箱。</p>	套	1
7	殷墟甲骨文模型	一甲一骨, 高度仿真制作。盒装, 盒尺寸: 210*195*35mm	个	1
8	四羊方尊模型	材质: 树脂 四羊方尊 420*420*580mm	个	1
9	司母戊鼎	材质: 锌铜合金 高度 13*长 10*宽 7.5cm	个	1
11	兵马俑	材质: 高分子材料, 规格: 最高 280mm	个	1
12	北京人头像	材质: 树脂 北京人头像 285*250*475mm	个	1
13	等高线地形图判读模型	规格: 57*43.5*19.5CM	个	1
14	板块构造及地表形态模型	规格: 60.5*32.5*14CM	个	1
15	褶皱构造及地貌演变模型	规格: 52*21*15.5CM	个	1
18	地壳变动模型	规格: 45*11.5*16.5cm	个	1
22	立体地形地球仪	<p>Φ32cm, 1. 产品由球体和支架等组成。</p> <p>2. 球体直径为 320±5mm, 平面比例尺 1:40000000</p>	个	1
23	平面地形地球仪	<p>Φ32cm, 1. 产品由球体和支架等组成。</p> <p>2. 球体直径为 320±5mm, 平面比例尺 1:40000000</p>	个	2

24	平面政区地球仪	Φ 32cm,1.产品由球体和支架等组成。 2.球体直径为 320±5mm,平面比例尺 1:40000000	个	2
25	经纬度模型	Φ 32cm,1.球体直径为 320±5mm,平面比例尺 1:40000000。	个	1
26	地球内部构造	Φ 32cm; 产品有支架、立体球体组成,球体从四分之一剖面切开,观察地球内部构造,还可以把剖面合上,是一个立体地球仪	个	1
32	灯箱挂图套装(教室内)	定制, 0.6m × 0.6m (4 块), 可开启式超薄铝合金成型灯箱, 含 40 副知识灯片: 人口分布,人种分布,语言种类分布,宗教的分布,小麦和水稻的分布,中国气压,中国人口,世界石油分布,中国农业区域分布,板块,保护森林资源,地震带的分布,东非大裂谷,东经 30 度自然带分布,东经 90 度自然带分布,各国国民受教育程度,火山的分布,降水的分布,欧洲工业区,蒙古西伯利亚高压,印度低压,气压带的分布,热带沙漠气候形成的原因,土壤的分布,亚热带季风,中国气候带,中国气温带,世界地图,水循环,人口过亿的国家,巨型铁矿与铁矿出口国,高纬环流,中纬环流,低纬环流,新能源,麦哲伦航线,煤炭资源分布,各国城市化率,南美洲气候,盐温流,大气层,天体,星系	套	1
33	地理科学知识窗帘	写真喷绘地理知识,在遮阳的基本功能下,又能让学生学习更多地理学科的知识,并且还能充分营造地理教室的整体气氛。	套	1
34	互动式课桌椅	学生桌: 台面: 对角线 1400mm 一体化台面,采用 25mmE1 级三聚氰胺板注重人性化设计,美观实用。桌面附有地理地图。 台面颜色: 蓝色 产品结构: 铝木结构 台身用材: 采用模具成型 Φ 50mm 圆型铝合金框架,铝合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理,具有耐腐蚀、防火、防潮等功能,美观实用。 封边: 采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺双贴面防潮板,所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条,利用机械封边机配以热熔胶高温封边,高密封性不吸水、不膨胀,外型美观、经久耐用。 台身设计: 2、台背部为开门设计,便于维护,有效延长电器设备的寿命。 组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。 可调脚: 采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫,可隐蔽固定,高 25mm,可暗藏固定防止晃动,并能有效防止桌身受潮,延长设备的使用寿命。学生凳: 规格: 25*35*45cm 材质: 凳面采用 18mm 优质 E1 级三聚氰胺板板制作,凳面区别于传统 PVC 条封边,四角做圆角处理,凳面经注塑机高温 ABS 塑料颗粒注塑一次成型包边。 凳腿: 25*25*1.2mm 横梁 20*20*1.2mm 方管焊接。 脚垫: 采用 ABS 耐蚀注塑专用垫,可隐蔽固定,并且可以有效防潮,延长设备寿命 工艺: 钢制部分必须经过静电喷塑酸洗磷化制作而成。	套	8
35	模型展柜	规格: 800*500*450mm,采用 16mm 双贴面三聚氰胺板,优质 PVC 封边。	个	12
书法教室 1				

1	交互式数字临摹台	<p>1.一体化设计，无需外接任何辅助主机系统，基于 iOS 或者 Android 系统，方便后续远程升级。高清临摹：支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹（能清楚临摹长宽均不大于 1 厘米的电子字帖）。</p> <p>2.临摹台支持网络供电功能，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和网络接入的功能。</p> <p>3.支持十点触控功能，用手指直接操控系统；支持分屏触控功能，支持临摹台左边一半能触控，即左边可以播放例字视频，并可以根据学习进度和需求暂停或者快进以及音量大小调节；右边一半不能触控功能，右边排版好当前播放的例字字帖，可以实现摹帖和临帖；支持手指双击碑帖自动放大缩小功能；</p> <p>4.高可视角度：80/80/80/80（上下左右）；</p> <p>5.摹帖屏可承重 60kg 以上无裂痕；</p> <p>6.防水：临摹屏支持防水功能；</p> <p>7.耐磨：临摹区面板可抗击 100000 次以上自然摩擦无划痕；</p> <p>8.护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于 260cd/m²；</p> <p>9.支持 RJ45 接口，100M 自适应；</p> <p>10.支持 WiFi 接口，802.11b/g/n；</p> <p>11.分辨率：1920×1080；</p> <p>12.摹帖屏显示尺寸：>45cm×25cm；</p> <p>13.支持一键系统整体升级功能；</p> <p>14.内置音箱；</p> <p>15.为增加学生使用的便利性和安全性，临摹台外置分体式接口：耳机插孔、USB 接口、麦克接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）；</p> <p>16.支持自主学习模式下的碑帖临摹功能；</p> <p>17.支持触控点签功能；</p> <p>18.支持一键自动更新碑帖功能；</p> <p>19.自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，通过学校、班级、账号、密码登录，直接触控操作 7 套软件系统：练习系统、碑帖系统、课程系统、书法知识库系统、名家介绍、题库系统、名家课堂系统；</p> <p>20.碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，支持临帖电子毛毡功能，电子毛毡能触控放大缩小，位置随意摆放，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能；</p> <p>21.练习系统：支持字体排版功能，支持书体、作者、字形、笔类、笔画、偏旁、结构排版字体，支持字格数量的设置功能，支持米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格多种背景随意变化，支持一键清空功能；</p> <p>22.书法知识库：内含书法基础知识、临摹与创作、中国书法简史、古代书法理论、篆刻、硬笔书法常识 6 大板块知识库；共计不低于 5000 个知识条目；具有通过关键字进行知识的全文搜索功能。</p> <p>23.名家课堂系统：必须是带出版方标识，具备自主知识产权的专家视频课程。</p>	套	50
---	----------	---	---	----

		<p>24.支持触控件方式调节音量和亮度的功能;</p> <p>25.支持统一授课模式、自主模式和分组教学三种模式自动切换,模式切换由老师控制;</p> <p>26.打开课程软件,课程内支持拼字游戏功能,学生触控操作,将一个被拆分的字,拖拽到米字格中,进行摆放,然后点击按钮,自动跟原碑帖字进行透视对比,显示出自己拼一拼的错误,及时改正学习。支持课程系统学生用手指在临摹台进行单钩和双钩的书写。</p> <p>27.统一授课模式下,所有临摹台均由老师控制;</p> <p>28.支持老师对某个或某组学生自主学习控制功能;</p> <p>29.题库考试系统:支持学生自主登录题库软件,支持任意选择书体类、书家类、书法史类等题目类型答题。支持一键全选功能。支持答题卡选项功能。支持查看每一题的答案详解功能。支持每一题直接切换功能。支持自动评价功能:答题的题目,正确答案显示,答题时间显示到秒,答题数量显示,正确数量显示,错误数量显示,正确率显示。</p> <p>30.临摹台的学习书法软件平台有“润笔”和“洗笔”按钮,通过软件触控操作,笔洗自动出水。</p>		
2	学生互动拍摄系统	<p>1.互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件无缝对接,硬件要固定到现有的学生书法桌上;互动拍摄硬件同时具有笔架功能,支持同时挂三只毛笔;</p> <p>2.通过 USB 连接交互式数字临摹台进行供电,要求 USB 线隐蔽,USB 线在桌面上不外露,</p> <p>3.现有学生端临摹台的软件完全支持互动拍摄硬件;</p> <p>4.帧速率不低于 24 帧;</p> <p>5.具备学生座位图功能,老师可管理班级、学生,并对学生进行排坐,形成清晰的座位图;</p> <p>6.老师直接双击座位图上的学生姓名即可查看该学生书写过程,支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看;</p> <p>7.一键收取作业:教师在中控台上可一键收取作业,作业按照学生座位图的顺序和位置关系进行排列;</p> <p>8.支持书写过程分享到本班,便于老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品;</p> <p>9.支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评,并通过互动系统供其它学生观看讲评。</p>	套	50
3	书法分组教学软件	<p>1.该软件必须是智慧书法教学系统界面进入,保证软件的完整性和使用流畅;</p> <p>2.点击分组教学,进入分组教学软件界面,点击布局进入班级布局界面,要求具备新增班级名称、修改班级名称、删除班级功能、新增学生(包括姓名、生日、性别、账号、密码)、修改学生信息、删除学生信息。要求具备成批录入学生的功能;</p> <p>3.布局的行、列的数量可以自行设置,并要求具备按行顺序排位、按列顺序排位、按行随机排位、按列随机排位的功能。</p> <p>4.新增分组功能要求分组数量、每组人数不受限制,要求方便选择</p>	套	1

	<p>改组组员，具有一键全选、一键选取全列、一键选取全行，要求具备按住鼠标左键任意拖选学生进入分组。点击组名，要求有指派任务、重编组员、修改分组组名、解散本组的功能。</p> <p>5.点击任意一个组名进入指派任务界面，要求能指派该组听课、自学、字帖、碑帖、集创、兴趣体验的功能。</p> <p>6.点击任意一个组名进入指派任务界面，选择字帖指派界面，要求能指派软笔、硬笔字帖，字帖选择范围不少于 3 种笔类、5 种字体、20 个作者、30 个作品的字帖，支持字帖搜索功能，支持一键重置功能。搜索界面要求界面右边出现搜索字的所有字帖，并标明作者和字帖名称。</p> <p>7.点击任意一个组名进入指派任务界面，选择碑帖指派界面，要求能推送不低于 80 套古代名家的碑帖，其中要求王羲之的字帖不低于 20 套，颜真卿的碑帖不低于 12 套，欧阳询的碑帖不低于 8 套，赵孟頫的字帖不低于 25 套，苏轼的字帖不低于 20 套，支持碑帖搜索功能。</p> <p>8.点击任意一个组名进入指派任务界面，选择集创指派界面，要求能指派折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂不同类型的作品，作品总数不低于 150 个。</p> <p>9.点击任意一个组名进入指派任务界面，选择兴趣体验指派界面，要求能指派“我会识书体”兴趣体验（必须包括“我会识欧体”、“我会识颜体”、“我会识柳体”、“我会识赵体”）、“我会拼字体”兴趣体验（必须包括“我会拼欧体”、“我会拼颜体”、“我会拼柳体”、“我会拼赵体”）、“碑帖寻美文”、“拓碑”、“辩音识字”兴趣体验教学。</p> <p>10.兴趣体验识书体模块：支持欧体、颜体、柳体、赵体四大书体的字体识别，从屏幕上方随机降落单字字帖，要求学生在临摹台点击降落的字帖，系统自动判断“正确”或者“错误”，并自动进入正确和错误的篮子中，正确书体的字帖降落至屏幕底端前未被点击，将判断为“丢失”，要求能查看正确、错误、丢失的个数，以及错误和丢失的详细情况，告知错误的原因。错误或丢失次数达到五次，体验自动结束。体验过程中支持查看本人得分和班级最高分，体验结束后支持查看排名榜，支持学生点击“重新开始”进入体验。要求字帖下落的速度越来越快。</p> <p>11.兴趣体验拼字体模块：要求欧体、颜体、柳体、赵体每个体不低于 100 个字供学生进行拼字体验。要求学生在临摹台上通过触控拖字的方式进行拼字体验，系统将打散的笔画推送到学生临摹台，学生拖动零部件到米字格中，所有部件摆放到米字格内适当位置后点击“完成拼字”，系统自动进行重叠对照和原帖对照，系统自动对比原帖并给出评分，并支持在教师端和学生临摹台实时查看得分榜。</p> <p>12.兴趣体验碑帖寻美文模块：支持教师端选择颜体楷书、欧体楷书、柳体楷书、赵体楷书碑帖、隶书碑帖、行书碑帖、篆书碑帖、草书碑帖推送到学生端的临摹台，教师每次支持选择 1 张或者 2 张碑帖。学生端临摹台要求能选择折扇、团扇、横幅、条幅、斗方、</p>	
--	--	--

		<p>中堂六类不同模板，每种模板包含不低于五种背景图案。学生手动触控碑帖单字时单字右下角展现本单字的简化字，拖动碑帖上的任意单字放置在模板中组成一幅作品。支持放大缩小单字进行排版。排版完成后支持上传作品，上传作品后，老师在教师端软件内，要求能实时查看上传的作品，并查看作品对应的学生姓名。</p> <p>13.兴趣体验拓碑模块：支持学生端临摹台观看拓碑过程视频和拓碑过程体验。第一步，清洁碑面，触动碑面，会出现清洁刷；第二步，涂胶，触动碑面出现涂胶滚动工具；第三步，上纸，动画展示上纸过程；第四步，椎拓，触控碑面用鬃刷体验；第五步，上墨，通过手指滑动给碑面全部抹上墨；第六步，取下拓片，展示在临摹台之间，完成体验。</p> <p>14.兴趣体验辨音识字模块：系统推送该模块到学生临摹台后，学生可在临摹台上各自体验“辨音识字”，要求教师可选择任意“开始关卡”对学生进行推送。系统要求不低于 50 关，识字包括识别繁体字帖和简体字帖，临摹台自动播放字帖声音，学生根据语音识别字帖。识别方式为敲打从地洞举牌跳出来的小动物，举牌上为需要识别的字帖，击打正确得到金币，击打错误会被减分。击打道具不少于 5 种，小动物的形象类型不少于 5 种，要求体验过程中有闪电等特效。要求教师端实时查看前三名的金币数量排名，以及体验时长。要求教师可随时终止体验。</p>		
4	教师中控条案	<p>1.规格：200cm×80cm×75cm，实木结构；</p> <p>2.古典书桌设计，烤漆处理；</p> <p>3.全部卯榫结构；</p> <p>4.支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中；</p> <p>5.砚台：20cm×13cm×2.5cm，材质：螺纹石；</p> <p>6.毛笔笔架：36cm×34cm×10cm，材质:鸡翅木；</p> <p>7.笔洗：7.9cm×20cm，材质：优质陶瓷；</p> <p>8.砚台水滴：陶瓷；</p> <p>9.镇尺：加重型黑梓木；</p> <p>10.笔搁：卧式笔架，材质：实木；</p> <p>11.毛毡：1×2 米，可以水洗反复使用；</p> <p>12.笔筒：12.5cm×9.5cm，材质:黑檀；</p> <p>13.毛笔套装：笔头材质为纯狼毫；笔杆材质：天然黑湘妃；大号毛笔尺寸：出锋 3.8cm、口径 1.1cm、全长 26.5cm；中号毛笔：出锋 3.3cm、口径 0.9cm、全长 26.0cm；小号毛笔：出锋 2.8cm，口径 0.8cm，全长 25.5cm；</p> <p>14.配套实木方凳 1 个。</p>	台	1
5	书法临摹桌	<p>1.仿古书桌设计，桌子两侧加曲木弧形镂空侧山板，镂空尺寸≤30cm×45cm；</p> <p>2.规格≥134cm×60cm×75cm；</p> <p>3.交互式数字临摹台能无缝嵌入至书法桌，嵌入后临摹台与书法桌表面水平；</p> <p>4.书法桌学生一侧具有嵌入式临摹台开关，音频接口，USB 接口；</p>	张	25

		<p>桌面厚度不能低于 3.5 厘米。</p> <p>5.配套笔搁；</p> <p>6.配套实木方凳 2 个。</p>		
6	智能笔洗系统	<p>1.教师端通过书法教学系统软件控制笔洗，具备一键启用、禁用笔洗系统和教师端一键洗笔功能，当启用笔洗系统时，学生可以通过临摹台控制自己座位上的笔洗，当开启一键洗笔功能时，洗笔系统会自动出水；</p> <p>2.洗笔系统具备触点式开关控制模式、临摹台控制模式和教师端系统一键洗笔模式；</p> <p>3.触点式开关控制模式下，学生每启动一次触点开关，获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭；</p> <p>4.学生触控临摹台软件界面控制笔洗，可以选择润笔功能、洗笔功能选项，学生可以根据需要进行选择；</p> <p>5.教师端系统一键洗笔功能下，教师端系统可以一键开启所有临摹台的笔洗，学生获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭；</p> <p>6.笔洗系统启动后，笔洗漏斗内始终保持至少 2cm 高水位的存水量，以方便洗笔；</p> <p>7.笔洗系统的出水口不超过桌面(在笔洗漏斗的上口平面以下)、笔洗系统的漏斗具有防溢出功能。</p>	套	25
7	电子点签系统	<p>1.可按年级、班级进行自动电子排座；</p> <p>2.支持自动按行、列随机或者自动排位；</p> <p>3.支持排位信息自动发布到相对应的交互式数字临摹台，并把学生姓名显示在临摹台上；</p> <p>4.学生按照临摹台上的姓名就坐，并通过手指触控的方式点击自己的姓名，实现签到功能；</p> <p>5.老师自动获取学生签到信息，明确知道学生上课考勤情况；</p> <p>6.支持自动统计学生考勤情况，查看历史详情；</p> <p>7.支持批量导入学生信息；</p>	套	1
8	笔尖跟踪四机位书画教学展示台	<p>1.拍摄架：≥10 千克,全铝合金构架,铝合金底座；</p> <p>2.配置 1 台跟踪摄像机、2 台双镜头摄像机、1 台单镜头特写摄像机；</p> <p>单镜头特写摄像机：</p> <p>(1) 总像素：500 万；</p> <p>(2) 拍摄面积：大于 A3 幅面；</p> <p>(3) 长宽高：≤120mm×70mm×70mm，帧数：≥30FPS，实时输出画面高速流畅，移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象</p> <p>(4) 输出分辨率：FHD；</p> <p>(5) 输出接口：RJ45；</p> <p>(6) 电源：DC12V；</p> <p>(7) 自动亮度调节；自动对焦。</p> <p>双镜头摄像机主摄像头：</p> <p>(1) 总像素：500 万；</p> <p>(2) 拍摄面积：大于 A3 幅面；</p> <p>(3) 帧数：≥30FPS，实时输出画面高速流畅，移动展示物体无明</p>	套	1

		<p>显拖尾、模糊、延迟等现象；</p> <p>(4) 输出分辨率：FHD；</p> <p>(5) 自动亮度调节；自动对焦。</p> <p>双镜头摄像机辅摄像头：</p> <p>(1) 总像素：200 万；</p> <p>(2) 拍摄面积：大于 A3 幅面；</p> <p>(3) 帧数：≥25FPS，实时输出画面高速流畅，移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象；</p> <p>(4) 输出分辨率：FHD；</p> <p>(5) 光学变焦：定焦；</p> <p>(6) 自动亮度调节；自动对焦。</p> <p>跟踪摄像机：</p> <p>(1) 总像素：500 万；</p> <p>(2) 拍摄面积：大于 A3 幅面；</p> <p>(3) ≤100mm×70mm×60mm，帧数：≥30FPS，实时输出画面高速流畅，移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象；</p> <p>(4) 输出分辨率：FHD；</p> <p>(5) 自动亮度调节；自动对焦。</p> <p>(6) 左右转动角度≥90 度；</p> <p>(7) 上下转动角度≥90 度。</p> <p>3.跟踪摄像机智能跟踪笔尖细节，教师示范书写时，摄像机能上下左右自动旋转变换角度，实现对毛笔笔尖跟踪拍摄；</p> <p>4.摄像机具有网络接口，内置镜头；</p> <p>5.支持镜头自动变焦，支持通过软件调整缩放倍数并自动对焦，顶置摄像机和左上方摄像机内置双镜头；</p> <p>6.顶置摄像机和左上方摄像机支持 10 倍光学变焦；</p> <p>7.支持保存镜头位置，支持 6 个档位设置，需要时可一键调出，自动恢复到相应位置。</p> <p>8. 摄像机支持场景式网络课程教学系统直接调取使用。</p>		
9	笔尖跟踪直播示范系统	<p>1.支持连接书画教学展示台的四台摄像机同时拍摄直播、录像、拍照功能；</p> <p>2.支持跟踪摄像机在左方智能跟踪笔尖，两台摄像机从正上方和左侧上方侧向进行同时拍摄录课，另一台摄像机录制教师授课画面；</p> <p>3.软件界面支持同时显示正面、侧面、特写、跟踪四个画面，并在软件界面上进行标识 支持单镜头画面、双镜头画面、四镜头画面、画中画四种录播模式功能，四种显示模式都直接双击切换 支持四台摄像机的视频录制、四个画面同步回放功能；</p> <p>4.支持跟踪摄像机自动跟踪毛笔笔尖功能，支持跟踪笔尖蘸墨舔笔功能；</p> <p>5.支持播放文件时间显示数字走秒功能；支持在软件内直接修改视频、图片文件名，支持拍摄的视频文件自带拍摄年、月、日、时、分、秒信息；</p> <p>6.支持正面、侧面、特写三个镜头具有设置功能；</p> <p>7.支持设置功能包括缩放、指定档位功能；</p>	套	1

		<p>8.缩放：支持鼠标滚轮调节缩放比例功能；</p> <p>9.拍摄缩放和档位的设置：支持设置 6 挡缩放的功能；</p> <p>10.支持教师把调整好的缩放和焦距参数快捷保存到指定档位，下次使用时可以一键选档，并一键快捷切换档位时，摄像机缩放和焦距自动调节到本档位的对应参数；</p> <p>11.支持回放功能，回放功能具有对已录视频进行重命名和删除功能；</p> <p>12.支持回放视频时正面、侧面、特写、跟踪四个画面同时显示播放功能；</p> <p>13.回放功能支持正面、侧面、特写、跟踪四个画面任意切换功能；</p> <p>14.回放功能支持正面、侧面、特写、跟踪四个画面双击全屏功能；</p> <p>15.支持快镜头回放、暂停功能；</p> <p>16.支持慢镜头回放、暂停功能；</p> <p>17.支持通过软件调整缩放倍数；</p> <p>18.支持在画面上任意批注功能；</p> <p>19.支持教师在示范书写的时候，可以在界面同时展现要示范的例字的视频、例字多个字体、例字的多个碑帖，显示在软件摄像机拍摄的界面，方便老师临写，字帖可随意放大缩小，可随意放在软件界面的任何位置。</p>		
10	场景式网络 课堂教学系统	<p>一、教师授课端软件：</p> <p>1.软件必须是从智慧书法教学系统界面直接点击进入。</p> <p>2.支持教师创建自己的直播课程，直播课程中可包含多个章节与课时，每个课时均可独立直播，也可单独设置直播时间。每个直播课程均可进行分类，支持课程定价以及点播时收费，课程可以设置课程名称，可上传图片封面。图片封面支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果，可设置简介，还可增加详细图文介绍。图文介绍包含以下功能：文字加粗，文字倾斜，文字下划线，文字删除线，段落靠左，段落居中，段落靠后，段落居中自动调整，支持设置段落编号或设置段落图形，支持设置左右缩进，支持设置文字颜色，文字背景色，支持插入链接，支持插入图形，也可插入视频，支持清除格式。创建课程时，支持加入多个章节，每个章节均可独立定义名称。创建章节后，每个章节均可增加多个独立课时。均可自定义本课时名称。课时分为直播、点播两种，点播课时可上传视频文件供点播使用，上传视频文件后可自动计算并展现本课时时长。直播课时可定义直播开始的日期以及时间，支持一键查看当前时间。编辑课时时，支持通过图片区分点播和直播课程。支持课时跨章节直接拖拽调整结构。</p> <p>3.教师申请功能，支持通过输入教师姓名、手机号、短信验证、密码设置、个人介绍、头像等信息，提交注册，可查询审核状态，查询时需要手机验证码审核教师身份。支持待审核课程查询，支持通过课程名称查询，支持通过注册时间查询，支持通过审核状态查询。可一键取消课程审核申请。可一键查看审核状态。</p> <p>4.可分类查看拥有的所有课程列表，可通过名称或名称简写对课程进行模糊查询。可修改课程。修改内容包括，课程分类，课程名称，</p>	套	1

	<p>课程价格，课程封面，简介与详情，可重新编辑章节，还可重新编辑所有课时，编辑后自动进入审核状态。删除课程。可查看最近的直播情况。支持查看针对某个课程的订单数量以及预估收益，具备一年期间的购买趋势分析图，可查看用户评价，并对不同星级评价分类统计百分比，可按各种星级评价查看该星级下的所有观看者的评价。学校可自定义收费课程，支持课程账户管理，支持银行卡管理，自动计算可提现金额，支持提现到指定银行卡，可查询累计收入，可以曲线图方式展示最近一年内的购买趋势。可按照课程名称以及订单时间查询订购记录，对所有提现可按照提现时间列出明细，也可以根据提现时间进行查询，支持用户打赏，可查询一段时间内的打赏明细。</p> <p>5.教师现场直播授课时，可切换不同的三维场景，三维场景支持不低于 4 个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。直播授课时，教师能同时调入 6 个或以上视频、3 个或以上的摄像机、以及 3 个或以上的 ppt 在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。可将教师的实时授课画面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端。教师在直播授课时支持随时插入 PPT 并进行及时播放；在直播授课时能设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。</p> <p>6.课程同时支持直播与点播。支持下载所有课程的视频，支持视频本地编辑后再次上传更新。支持在线预览。现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。</p> <p>7.三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。支持设置帧率、颜色空间和输出大小。教师授课直播时可切换为画中画方式。直播授课时可设置让图像翻转；支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。</p> <p>8.在课时详情中一键进入直播。支持一键初始化直播配置。支持修改密码，修改密码时，支持通过手机号进行二次验证。支持预览所有带摄像头的客户端的实时视频，支持与其中某个观众进行视频连线交流，交流期间，其他用户均可观看交互过程。以画中画形式展示双方视频，可切换放大本方或客户端视频。支持设备测试功能，可测试多个摄像头和多个麦克风等设备，展现测试结果，支持重新检测。直播期间，可通过微信扫码将视频推送到微信群或微信好友。支持限制转发功能。支持老师禁言或请出的功能。教师现场直播授</p>	
--	---	--

	<p>课时，直播场景内容自动加载上次退出时的配置，可以直播教师端直播系统摄像头拍摄内容，可以直播临摹台学生书写过程，可以共享教师屏幕，支持多显示器一键切换，可以添加全局背景音乐，支持设置背景音乐音量、进度、是否循环播放，更换背景音乐，要求直播讲师端、PC端、移动端这三端互通。</p> <p>二、接收客户端软件：</p> <p>9.客户端软件必须是从智慧书法教学系统界面直接进入。</p> <p>10.支持查看当前以及即将开播的直播课程，可查看当前的热门课程，还可查看全部可用课程。可查询当前以及随后一周内的正在直播的课程，以及待直播的课程。直播课程课程开始前 N 分钟内，系统自动为订阅用户发送提醒收看的短信。可查询最新课程和热门课程。可查看课程列表以及课程的详细信息，可查看教师介绍以及课程介绍。教师介绍包括教师的个人详情，还包括教师的所有已开放的在线课程，包括直播与点播课程。课程详情中包含，课程的介绍，以及课程的章节与所有具体课时，每个课时均可显示课程时长，观看完毕后系统可自动记录并调取本课程最后一次所学的课时，支持从此课时后继续学习。可查看本课程的热门程度以及订购费用。</p> <p>11.支持通过课时列表点击后直接进入直播或点播观看界面，在此界面中可以查看课程详细信息，包括课程名称，教师，以及所有章节中的课时。查看课程详情时，支持一键进入点播或直播。播放中可随时调整视频质量，包括标清、高清、超清。支持 1080P 视频播放。观看直播时，可查看直播开始时间、参与人数、教师信息，可切换视频质量，包括标清、高清以及超清，可全屏，可预览本地摄像头，支持举手发言功能。支持视频互动，互动时，可允许主播通过视频方式与本地进行交流。可查看当前在线人数以及用户明细，可以与当前所有在线用户以及教师进行文字聊天，可以发送表情图形。可支持表情与文本混合发送，可支持 200 字的文本内容。</p> <p>12.支持查看学习历史记录，并可进行复习。可查看个人的所有订单，以及费用明细，可通过课程名称以及订单时间查询订单详情。支持修改个人信息，包括昵称、手机号码以及头像，头像支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果。</p> <p>13.客户端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放：将课程加入学习后，进入某个点播课程时，自动从上次退出时的播放位置开始播放，比如某个课时上次看了 5 分钟，那么这次播放时会自动从 5 分钟开始播放。</p> <p>14.可查看所有教师以及教师的详细介绍，还可以查看教师的课程列表并播放相应课程。可按照课程分类，课程名称，教师姓名对课程进行搜索。</p> <p>三、移动客户端软件：</p> <p>15.支持通过安卓以及 IOS 的微信小程序参与直播或点播。支持轮播图，轮播图中可进入课程详情，课时详情。可显示最近的系统消息，可查看最近一年或更长时间的系统消息。可查看当天进行的直播。可查看近期的热门课程。可按照课程的分类查询以及查看课程详情。可查看课程的封面，介绍，观众星级评价，评价人数，热门</p>	
--	---	--

		<p>程度,可一键将课程或课时分享到微信群或微信好友,可查看课程的章节,以及每个章节下的详细课时。学生可对课程进行星级评价,查看当前的综合评分。查看各种评价的百分比。按照日期查看评价详情。支持通过课程名称,教师姓名对课程进行模糊搜索。保留最近的搜索历史记录,可用于快速搜索,支持对最近所有用户的搜索内容进行统计并将最热门的搜索内容提炼为热词,供用户进行快捷搜索。提供对教师的详细介绍,可查看教师的姓名,个人简介,以及此教师的课程列表,在课程列表中,可直接进入直播或点播。要求通过微信扫码进入直播间,并与讲师、PC端用户三方进行文字、表情符号交流。支持进入课时讨论组与PC端用户以及教师同时交流。可在线咨询系统客服。可自动记录学习历史并进入复习功能,可显示对课程的学习进度,可统计当日学习时长,以及连续学习天数和累计学习天数。</p> <p>16.可收藏课时,并在个人中心查看所收藏课时。可将课时加入学习列表。可购买付费课时,并在个人中心查看已购课时,以及订单详情。可修改个人资料包括昵称、手机号,支持通过手机验证码验证用户个人身份。移动端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放。</p>		
11	书法教学查询系统	<p>1.碑帖资源查询可实现通过年代、作者、字帖名字进行智能化检索,并可任意放大缩小拖动字帖。</p> <p>2.支持通过原图模式、高光模式、荧光模式、红外模式、3D模式进行碑帖的查看欣赏以及临摹。</p> <p>3.创作碑帖素材查询可通过关键字检索功能来搜索相应的碑帖素材。</p> <p>4.支持输入文字、拼音搜索功能,支持教育部推荐临摹、教育部推荐欣赏选项按钮;支持黑白反向功能,原贴是白底黑字的可以直接转换成黑底白字,原贴是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。</p> <p>5.内含中国历代高清碑帖,包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的临摹范本全部碑帖,包含楷书、隶书、行书;包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的欣赏作品全部碑帖,包含篆、隶、草、楷、行五种字体。包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐之外的全部碑帖,包含篆、隶、草、楷、行五种字体,不少于10000张。</p> <p>6.支持任意批注功能。</p>	套	1
12	书法教学视频资源平台	<p>1.人性化界面,方便进行控制、查询、播放及备课调整功能。</p> <p>2.内置和教材同步的高清毛笔书法示范讲解视频。</p> <p>3.含各年级课时的毛笔示范视频,针对每一个字,每一个笔画都有教学视频。</p> <p>4.每个视频都配有教学音频讲解。</p> <p>5.视频资源均为国内知名书法家亲自书写,每个字的视频为高清拍摄,方便观察运笔方式。</p> <p>6.视频资源按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类,可以一键式调取任一课时内的视频资料。</p> <p>7.支持老师管理密码功能。</p>	套	1

		<p>8.支持任意批注功能。</p> <p>9.支持硬笔视频资源。</p>		
13	书法字帖排版系统	<p>1.支持 1-500 个字内，任意字体数量排版功能，随意设置字格大小，调节字格的宽、高，支持鼠标滚轮选择模板。</p> <p>2.支持拼音搜索，可同时输入多字拼音，直接搜索多字；支持多字文本搜索；支持书写字体历史记录功能。</p> <p>3.演示汉字笔顺功能：一笔一划功能，支持每一笔划自动按照顺序排列组成单字。动态笔划功能，支持每一笔以动画起笔收笔的方式，按照笔划顺序展现。笔划拆分功能，支持每一笔都占一格，书写过的笔划用彩色标识出来，整体直观展现单字笔划过程。每个字的偏旁和非偏旁部分，都是通过两种颜色区分出来。</p> <p>4.支持在软件界面直接点播现代书法家书写的颜欧柳赵及字体中偏旁、例字的视频功能。可以实时同步临摹台显示。</p> <p>5.支持字帖文件随意排版及混排。</p> <p>6.支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格控制每个字的大小和位置。</p> <p>7.内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，不少于 2 万字以上字帖库资源。</p> <p>8.支持米字格、回字格、九宫格、田字格、大方格选项。</p> <p>9.支持集字练习功能；支持一键排版六步教学法功能。</p> <p>10.支持边看边练功能，左边是书法家视频教学，右边是学生临摹书法家字帖功能；</p> <p>11.支持字体使用的历史记录功能；</p> <p>12.支持老师自定义适合自己教学的排版模板功能；</p> <p>13.支持一字多体排版功能；</p> <p>14.支持硬笔字体排版，方便学生临摹；</p>	套	1
14	书法集创系统	<p>1.支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等模式集字创作功能，从 1 言到 500 言随意编辑排版功能，支持字体大小缩放功能；</p> <p>2.支持自定义创作作品类型功能；</p> <p>3.支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小；</p> <p>4.支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度；</p> <p>5.支持文件新建、修改、保存、放大缩小、临摹功能；</p> <p>6.包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容；</p> <p>7.支持一键还原功能；</p> <p>8.支持文字和拼音搜索功能；</p> <p>9.支持双模式教学，即老师统一授课集创模块以及学生自主学习集创功能模块；</p> <p>10.在配置互动模块时，支持老师一键收取学习集创练习作品的功能；</p>	套	1

15	书法课程讲义系统	<p>1.系统全部课程不少于 700 课时。</p> <p>2.包含颜体 1、颜体 2、欧、柳、赵 5 套基本课程，每套课程各 128 课时，均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。</p> <p>3.支持左边有课程导航栏和底部有快捷键按钮；</p> <p>4.包括跟教育部配套教材相匹配的课程 128 课时（可在教育部通过的 11 套教材里面任选 1 套），均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。</p> <p>5. 颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持课程临摹练习界面可一键统一变换字体、字格，可变换需要练习的字帖；</p> <p>6. 颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持所有示范字可一键变换字体、字格，可变换需要讲解的字帖；</p> <p>7. 颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，每个课时均具有通过拼字游戏进行书法结构练习：教师一键推送拼字游戏到学生端临摹台，学生临摹台变为手指触控操作，拖动被拆分的字体笔画，在米字格中进行拼字，拼字完成可显示原帖，系统可自动打分和排名；</p>	套	1
16	碑帖深度学习软件	<p>该软件必须是智慧书法教学系统界面进入，打开碑帖深度学习软件，进入该软件后不允许跳出该软件进行操作，保证软件的完整性和使用流畅。要求在碑帖深度学习软件界面上出现《九成宫碑》、《多宝塔碑》、《玄秘塔碑》、《颜勤礼碑》、《三门记》、《曹全碑》、《兰亭序》，点击上述任何一个碑帖，均可满足下述功能。</p> <p>1.点击碑帖名称，出现碑帖的相应图片，要求相应的碑帖图片可进行拖动条、滚轮、数字加减三种方式进行缩放。</p> <p>2.可通过翻页按钮选择该碑帖的任意一张图片，要求该图片可缩放和拖动，选择图片后鼠标点击碑帖上的任意一个字，要求碑帖上该字的右下角自动出现对应的简体字；</p> <p>3.点击单字后，该单字的碑帖原图出现在界面左侧；再点击左侧的碑帖原图，可查看笔顺图，要求笔顺图中的每一笔为硬笔手写体；</p> <p>4.可查看该字的行笔路线动画，要求行笔路线动画的每一笔为硬笔手写体；</p> <p>5.可查看该字的笔势视图，视图中的每一个笔画的起笔、行笔、转折处要求用手写箭头标识出来；</p> <p>6.可查看该字的单钩视图、双钩视图，单钩视图要求为硬笔手写体</p> <p>7.可查看碑帖原图和碑帖修复图，要求碑帖修复图为对破损的碑帖进行原意修复，修复后的字帖要求笔画完整、不允许变形、背景干净无污、符合本碑帖的整体风格、符合本碑帖的细节笔画特征；</p> <p>8.可查看碑帖修复提取图，要求碑帖修复图经过处理后变成背景透明字体，并放在米字格中；</p> <p>9.可查看该字的其他书体，要求该字对应的颜体、欧体、柳体、赵体、隶书、篆书、草书同时自动出现在界面上，并且点击任何一种书体可出现该书体对应的多个字帖，继续点击字帖可以放大的方式自动排列在界面上进行书体对比；</p>	套	1

		10.可直接进入练习界面，左侧为碑帖原图，右侧为米字格，要求在该界面可以直接进行换字操作，换字操作可直接选取系统中的其他一个字进行练习；要求可直接切换到该字的其他书体进行练习；要求练习界面可以修改底格，包括米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格；要求可直接切换到六步临摹法，出现“摹-摹-摹-临-摹-临”的模式进行练习。		
17	三笔字板书示范书写软件	1.软件支持选用白板、黑板、宣纸和画布四种模式作为背景底纹； 2.软件支持米字格、田字格、田回格、九宫格、方格和无格作为写字用底格； 3.软件排版支持从一字格到十五字格共十种不同排版方式； 4.笔类：支持毛笔、铅笔、钢笔、艺术笔、粉笔、刀笔、水彩笔、艺术笔 1、艺术笔 2、艺术笔 3、艺术笔 4 等不少于 12 种笔类的书写功能。 5.软件支持标注和具有橡皮擦功能； 6.支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控； 7.支持色板，颜色可自由设置，1600 万色； 8.具有全屏显示功能； 9.支持在字体排版软件界面、视频资源库软件界面、视频直播软件界面、碑帖查询软件界面、课程讲义软件界面进行批注、点评功能 10.支持一键清屏功能。	套	1
18	隶书课程软件	1.以《曹全碑》为范本，进行课程编排。 2.课程包括笔法、结构规律、创作共 24 课时。 3.笔法部分包括控笔练习、初步印象、对比观察、笔法讲解等内容。 4.结构部分包括控笔练习、初步印象、结构规律等内容。 5.讲解的每个字均有笔法分析、专家示范视频，示范视频均有配音、字幕讲解。	套	1
19	篆书课程软件	1.以《峄山碑》为范本，进行课程编排。 2.课程包括笔法、结构规律、比序、创作共 20 课时。 3.笔法部分包括控笔练习、温故知新、笔法讲解、例字讲解、篆书识字等内容。 4.结构部分包括控笔练习、结构规律等内容。 5.讲解的每个字均有笔法分析、专家示范视频，示范视频均有配音、字幕讲解。	套	1
20	高清网络多通道同步传输系统	1.网络类型：RJ45、无线 WiFi； 2.通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台； 3.传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本； 4.网络带宽：支持 100M/1000M 网络； 5.支持网络到所有终端。	点	50
21	学生镇尺	专业镇尺。	对	50
22	学生毛笔	学生练习专用毛笔。 兼毫中锋。	支	50
23	多功能墨盒	嵌入式多功能墨盒；材质：塑料 ABS；外观尺寸：≤140*80*33mm；墨盒盖尺寸：≤140mm*80mm*6.5mm；墨水槽	个	50

		尺寸: $\leq 138\text{mm} \times 78\text{mm} \times 32\text{mm}$; 墨盒采用微倒扣防挥发设计, 所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集刮笔、舔笔、润笔功能于一体, 并设有引流槽。		
24	毛毡	规格: 不小于 $30 \times 50\text{cm}$; 支持铺在交互式临摹台上, 再铺上宣纸临摹, 还能清晰的看见 1cm 大小的电子字帖。	张	240
25	临摹专用纸	书法专用临摹纸, 100 张/包。 吸墨性好, 且不透墨。	包	50
26	中控系统	1.开机界面即是智慧书法教学系统平台界面, 通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件; 2.支持统一授课模式, 把教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台; 3.教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式, 学生独立使用临摹台上的学生端软件; 4.支持自动洗笔器的统一控制; 5.系统平台有独立的音乐背景模块软件; 6.控制系统硬件规格: CPU: 酷睿 I5; 内存: 8G; 硬盘: 1TB; 7.板书专用手写屏规格: 显示尺寸: 21.5 寸 (16:9); 解析度: 1920×1080 ; 对比度: 1000:1; 感应方式: 电磁式; 分辨率: 2000Lpi; 反应速度: 200 点/秒; 压感: 2048 级; 压感笔 1 支。	台	1
30	静电地毯	全钢 OA 网络地板; 钢质外壳、发泡水泥: $500 \times 500 \times 28\text{mm}$ 。面层: 防静电地毯; $500 \times 500 \times 7\text{mm}$; 集中载荷: 2950N; 均布载荷: 12500N。含运费、铺装、踢角线、收口压条等全部附料费用。仿古处理, 充分体现书法教室的整体气氛。	m^2	110
31	强弱电改造、综合布线	包含线缆材、人工及辅材等。根据现场情况定制。	套	1
创新活动室				
人工智能普适套装				
1	智能机器人	1.电源: 18650 锂电池 2.续航时间: 持续运行 120min 3.支架: 200+兼容乐高结构件 (糖果色) 6.控制方式: 支持 Handlebit 控制 7.通信接口: USB 接口 8.软件编程: micro:bit (图形化编程/JavaScript)	套	25

	<p>9.电池：18650 锂电池</p> <p>10.控制器：micro:bit+micro:bit 扩展板：</p> <p>（1）micro:bit 扩展板参数：</p> <p>板载全彩灯；板载声音模块；板载蜂鸣器；两重保护电路，采用 USB 充电；6 路扩展接口，支持数字输入、模拟输入、iic 通讯的传感器、串口通讯等；兼容 LOBOT 全系传感器</p> <p>（2）micro:bit 主板参数</p> <p>处理器：NordicnRF51822-QFAA-Rrev3 主频：16Mhz</p> <p>FlashROM:256KB</p> <p>RAM:16KB</p> <p>通信：USB,蓝牙，2.4G 无线电（与蓝牙不可共存）</p> <p>11.传感器及外界模块：温度传感器、超声波传感器、避障传感器、光线传感器、颜色传感器、加速度传感器、电子罗盘、声音传感器、按钮模块、风扇模块、点阵模块、蜂鸣器、数码管、舵机、彩灯模块。</p> <p>12.舵机参数：</p> <p>工作电压：3.3-6V</p> <p>齿轮材质：塑料</p> <p>速度：0.12sec/60°</p> <p>角度范围：270°</p> <p>扭矩（最大）：500g*cm</p> <p>空载电流：100mA</p> <p>15.玩法：提供 20 节课程，学习手册，适合 microbit 入门学习；</p> <p>1)泡泡机：通过控制板中的按钮控制泡泡机的启停指令。</p> <p>2)工程投石器：通过控制板中的按钮控制投石器进行投石动作。</p> <p>3)智能保险箱：通过控制板中的按钮设定密码，输入密码，密码正确打开箱门，密码错误箱门常闭。</p> <p>4)手机云台：通过控制板中的按钮控制手机云台左右移动。</p> <p>5)热水降温器：通过光敏传感器检测水杯是否被放下，若放下，则开启风扇进行降温，若拿离，则停止降温。</p> <p>6)颜色分拣器：通过颜色传感器对物体进行检测，进行不同物体颜色分拣。</p> <p>7)自动打桩机：通过控制板中的按钮控制自动打桩机的启停指令。</p> <p>8)捕鼠器：通过避障传感器检测是否有物体经过，若有，则关闭大门，若没有，则打开大门。</p> <p>9)智能升降机：通过控制板中的按钮控制升降机的升降指令。</p> <p>10)智能收纳盒：通过超声波传感器检测收纳盒上方是否有手伸至，若有，则打开收纳盒盖，若没有，收纳盒盖常闭。</p> <p>11)智能晾衣架：通过控制板中的按钮控制晾衣架的升降指令。</p> <p>12)体感守门员：通过控制板的加速度模块检测板子的倾斜状态，控制舵机左右转动。</p> <p>13)声控风扇：通过声音传感器检测外界声音变化，实现声控风扇功能。</p> <p>14)智能关卡：通过超声波模块检测关卡前是否有小车经过，若有，</p>		
--	--	--	--

		<p>打开关卡，若没有，关卡常闭。</p> <p>15)节奏台灯：通过声音传感器检测声音节奏变化，RGB 彩灯随着声音变化而发出不同颜色的彩灯。</p> <p>16)智能搅拌器：通过超声波模块传感器检测水杯是否放下，若放下，启动搅拌器，按下控制板中的按钮，停止搅拌器。</p> <p>17)投篮机：通过避障传感器检测是否有球投进篮框，并在数码管上进行计数。</p> <p>18)起重机：通过控制板中的按钮控制 2 自由度起重机工作。</p> <p>19)弹球游戏：通过按钮模块控制，弹球机进行弹球游戏。</p> <p>20)移动射击：通过光敏传感器检测是否有红外光射击到靶心，若有，则向后倾倒，若没有，则正常左右摇摆。</p>		
2	智能平台车	<p>1.本机尺寸：长*宽*高 250*150*100mm</p> <p>2.超声波测距：3cm-200cm</p> <p>3.本机重量：约 1kg</p> <p>4.续航时间：持续运行 60min</p> <p>5.机体支架材料：机身结构采用金属和玻纤材质混合而成，橡胶履带</p> <p>6.控制方式：手机 APP 控制、支持 Handlebit 控制</p> <p>7.通信接口：USB、蓝牙</p> <p>8.电池：18650 锂电池</p> <p>9.控制器：控制器由 micro:bit 主板+micro:bit 扩展板</p> <p>（1）micro:bit 扩展板参数：</p> <p>板载全彩灯；板载声音模块；板载蜂鸣器；两重保护电路，采用 USB 充电；6 路扩展接口，支持数字输入、模拟输入、iic 通讯的传感器、串口通讯等；</p> <p>（2）micro:bit 主板参数</p> <p>处理器：NordicnRF51822-QFAA-Rrev3 主频：16Mhz</p> <p>FlashROM:256KB</p> <p>RAM:16KB</p> <p>通信：USB,蓝牙，2.4G 无线电（与蓝牙不可共存）</p> <p>10.传感器及外界模块：声音传感器、超声波传感器、4 路巡线传感器、亮度传感器、加速度传感器、电子罗盘、温度传感器、蜂鸣器、RGB 彩灯、点阵、LFD-01 防堵转舵机、LFD-01M 防堵转舵机。</p> <p>11.兼容：进行二次开发拓展</p> <p>12.电机参数：</p> <p>（1）TT 马达参数：</p> <p>工作电压：3.3-9V</p> <p>尺寸：40*16*34.4mm</p> <p>齿轮材质：塑料</p> <p>速度：0.12sec/60°</p> <p>角度范围：270°</p> <p>扭矩（最大）：500g*cm</p> <p>空载电流：100mA</p> <p>13.玩法：提供 15 种创意玩法，30 余节视频教学课程</p>	套	25

		<p>1)前进：通过简单编程，让机器人执行前进指令</p> <p>2)画方框：通过简单编程，让机器人执行画方框指令</p> <p>3)速度调节：通过简单编程，实现机器人前进速度调节</p> <p>4)智能循迹：通过巡线传感器识别黑线，实现机器人巡线行驶</p> <p>5)炫舞循迹：搭配彩灯模块，机器人进行巡线行驶</p> <p>6)如来神掌：通过超声波检测，实现机器人定距跟随行驶</p> <p>7)智能指向：通过超声波探测障碍物方向，实现机器人左转右转指向</p> <p>8)穿越迷宫：当 Qtruck 遇到障碍物时，通过超声波传感器检测避开障碍物并继续行走穿越设计的迷宫</p> <p>9)防跌落：通过超声波传感器探测，机器人是否在桌子边缘，实现防跌落功能</p> <p>10)自平衡：通过加速度传感器检测 Qtruck 机体状态，保持小车机械臂末端始终处于水平状态</p> <p>11)定距夹取：通过超声波探测物体距离，实现机械臂定距夹取</p> <p>12)智能声控：通过声音传感器探测声响次数，小车实现相应指令</p> <p>13)清除路障：小车在行驶的过程中，通过超声波传感器检测前方障碍物，机械臂进行夹取清理，实现路障清理功能</p> <p>14)Handlebit 控制：Handlebit 是一款以 microbit 为主控的手柄，可以通过和其他 microbit 连接，进而控制它们。microbit 板上 2.4G 无线相关设计为其提供了另外的无线通信协议，这通讯协议可以在多个 microbit 装置中互相传递并且群组化。</p> <p>15)手机控制：通过蓝牙程序文件可以进行手机 APP 与 Qtruck 之间的控制。</p> <p>14.造型：探测小精灵（含超声波及云台），搬运小卫士（含 3 自由度机械臂），自平衡战士（自平衡机械臂），巡逻小先锋（巡线传感器探测）</p> <p>15.产品清单：机器人支架 1 套、橡胶履带 2 条、micro:bit 主板 1 个、micro:bit 扩展板 1 个、18650 锂电池 1 节、4 路巡线传感器 1 个、超声波传感器 1 个、4Pin 线 2 根、直流电机 2 个、防堵转舵机（金属轴）1 个，防堵转舵机（塑料轴）2 个、USB 线 1 根、超声波亚克力支架 1 个、亚克力盖板 1 个、M3 扳手 1 个、螺丝刀 1 个、配件包 1 包、绕线管 1 条。</p>		
3	人工智能机器人教学套件	<p>1.满足人工智能教学要点，具备图像识别、OCR 文字识别、语音识别、人脸识别等功能。</p> <p>1.自由度：4</p> <p>2.最大负载：250 g</p> <p>3.最大伸展距离：340 mm</p> <p>4.重复定位精度：±0.2 mm</p> <p>5.电源电压：100V ~ 240V AC，50/60 Hz</p> <p>6.电源输入：12V ~ 5A DC</p> <p>7.功率：60W</p> <p>8.通信方式：USB 虚拟串口/串口/蓝牙</p> <p>9.控制软件：Block/ Studio；iPad App 蓝牙无线控制</p>	套	13

		<p>10.重量：2.4KG</p> <p>11.大\小臂臂长：150 mm</p> <p>12.底座尺寸：146 mm × 146 mm</p> <p>13.工作噪音：60dB（带负载）</p> <p>14.编程方式：示教再现、图形化编程、Python 脚本编程</p> <p>15.设备具有脱机运行的功能，支持在线/离线控制</p> <p>16.轴运动参数：</p> <p>轴 1 底座：工作范围-135° 至 +135°</p> <p>轴 2 大臂：工作范围-5° 至 +80°</p> <p>轴 3 小臂：工作范围-10° 至 +85°</p> <p>轴 4 末端旋转工作范围-145° 至 +145°</p> <p>末端工具参数：</p> <p>1.夹笔器：夹笔直径 8-12 mm</p> <p>2.吸盘：内置气泵驱动，负压工作，泵吸盘直径：20mm</p> <p>3.柔性手爪：内置气泵驱动，正、负压工作，最大开合距离 50mm</p> <p>主控盒参数：</p> <p>1.控制芯片：ARM 32-bit Cortex-M4</p> <p>2.主频：168 MHz</p> <p>3.电源电压：100V~240V AC，50/60Hz</p> <p>4.功率：60W</p> <p>5.通信方式：USB 虚拟串口/串口/蓝牙</p> <p>6.编程语言：MicroPython</p> <p>7.控制软件：Studio/Block</p> <p>10.多功能安装孔 4 个</p> <p>11.交互：多功能控制面板，1.3 寸 OLED 显示屏</p> <p>12.外置式独立控制盒</p> <p>扩展接口：</p> <p>1.电源接口×2：4 PIN，12V-3A DC</p> <p>2.多功能通信接口×2：10PIN，串口通信接口</p> <p>3.通用 I/O 扩展接口×6：4PIN，3.3V/5V-IO，5V 1A-VCC，多功能复用接口，</p> <p>4.用户自定义 I/O、AD、PWM 输出、I2C 等功能</p> <p>5.步进电机扩展接口×2：4PIN，2 相步进电机，16 细分，12V 1A；</p> <p>6.12V 电源接口×2：2PIN，12V，3A max</p> <p>电池盒参数</p> <p>1.额定容量：2400mAh</p> <p>2.续航：单个续航 60min</p> <p>3.特性：可 2 个并联组合使用电池盒，便携式独立外置电池盒，保障学生安全，同时扩展更多应用场景</p> <p>4.预留 2 个扩展接口</p>		
人工智能进阶套装				
4	AI 传感器套件 S1	<p>技术参数:1.基于人工智能环境中红外感知的原理实现对红外线的感知，从而探测物品所处位置，提供准确的红外传感信号，将光信号变化转化为电信号，通过导线传递给设备进行信号处理。</p>	套	13

		<p>2.基于人工智能环境中颜色感知的原理,实现对物品颜色的读取与分别,能将至少 3 中不同颜色识别转化为电信号,通过导线传递给设备进行信号处理系统,从而完成对不同颜色物体的信号处理。</p> <p>3.基于人工智能环境中光感的原理,实现对光线的感知,从而检测环境中光线的强度,提供准确的光线传感信号,将光线变化转化为电信号,通过导线传递给设备进行信号处理。</p> <p>4.基于人工智能环境中环境感知的原理,实现对设备所处环境温湿度的检测与识别,并通过数字信号传递给设备进行信号处理系统,使设备了解自身所处环境,基于机器学习,从而进行人工智能分析判断决策执行。</p> <p>5.基于人工智能环境中声波感知的原理,实现对障碍物的感知,从而检测障碍物所在位置,提供准确的超声波传感信号,将声波信号变化转化为电信号,通过导线传递给设备进行信号处理。</p> <p>6.基于人工智能环境中人类语言的感知的原理,实现语音的感知,基于机器学习,从而自主分析语义,通过导线传递给设备进行信号处理,从而根据分析完成的语义执行相关动作。</p> <p>7.OLED 显示屏,完成人工智能与人的信息交互的实现,准确并完整显示相关的信息,满足向使用者与观察者展示场景执行状态与数字信息等数据。</p>		
5	传送带	<p>技术参数:1.运行负载: 500g</p> <p>2.有效行程: 600mm</p> <p>3.最大速度: 120mm/s</p> <p>4.最大加速度: 1100mm/s²</p> <p>距离测量传感器单元</p> <p>1.距离测量范围 20~150mm</p> <p>2.信号: 模拟量输出</p> <p>3.供电电压: 4.5-5.5V</p> <p>颜色识别传感器单元</p> <p>1.检测对象: 可检测不发光物体颜色</p> <p>2.白色 LED, 亮、灭可控</p> <p>供电电压:3-5V</p>	套	7
6	滑轨	<p>技术参数:1.配件包可以配合主要设备让学生了解和掌握在不同场景中用到的人工智能知识和硬件是有多种组合和可能的,人工智能学习不仅包含人工智能理论、知识,还需要包括相关的电子设备、机器人等硬件。</p> <p>2.提供对应课程中所需的内容卡片、场景地图,提供不少于 4 个饮料模型,包括牛奶模型、可乐模型、咖啡模型、矿泉水模型;提供不少于 2 张地图,尺寸为 50cm*45cm;提供不少于 4 个水果模型,包括草莓模型、菠萝模型、橙子模型、梨模型。通过了解机器学习,语音与文字的数字处理等知识点,并可使用配件包实践搭建一个人工智能应用场景。</p> <p>3.可以提供不少于 5 个课时的课程使用。</p> <p>4.能配合人工智能教材和设备使用,学习语音点餐、智能售货、语音交互等知识。</p>	套	4

7	人工智能课程配件包	<p>技术参数:1.配件包可以配合主要设备引导学生建立与机器人的沟通机制,学习和掌握人工智能的基础,了解机器人编程语言。</p> <p>2.提供对应课程中所需的模型、场景地图,提供不少于三个水果模型,包括菠萝、草莓、橙子;提供不少于2张地图,尺寸为50cm*45cm;提供不少于4个货物盒子,包括咖啡、可乐、矿泉水、牛奶。</p> <p>3.可以提供不少于4个课时的课程使用。</p> <p>4.能配合人工智能教材和设备使用,学习自动摆货机、智能货仓等方面知识。</p>	套	13
人工智能拓展套装				
8	无人机	<p>1、飞行器不含拓展件总重量不超过87克(含桨叶和电池),尺寸不超过98×92.5×41mm。</p> <p>2、飞行器配备前视及下视摄像头,支持录像拍照功能,支持720P高清录像。</p> <p>3、飞行器具有高清720p图传,最大飞行距离不小于100m,最大飞行速度8M/S,最大飞行高度30M。</p> <p>4、飞行器具有WIFI模块,支持直连模式和路由器模式,WIFI频段支持2.4G/5.8GHz,支持2.4G蓝牙。</p> <p>5、飞行器支持SDK开发,支持开源Arduino, Micro Python等编程控制。</p> <p>6、MCU: ESP32-D2WD。 双核主频160MHZ,运算能力400MIPS。可编程LED灯:全彩LED。</p> <p>7、拓展主控新接口:14pin扩展口(I2C, UART, SPI, GPIO,PWM,电源)。转接拓展版支持DIY转换:14pin扩展口转2*7pin 2.54mm间距直插封装、5V/3.3V电源指示灯预留位置*2。</p> <p>8、测距点阵屏扩展模块:可编程点阵LED规格,红蓝双色8*8。测距模块:红外深度传感器(TOF),最大测量距离2m。点阵驱动功能:IIC数据接口、自动矩阵扫描、全局亮度256级可调、单像素红蓝LED亮度256级独立可调、自动呼吸灯。</p>	套	10
9	无人机电池	<p>电池类型: Lipo</p> <p>容量: 1100mAh</p> <p>电压: 3.8V</p> <p>重量: 25±2g</p> <p>能量: 4.18Wh</p>	套	30
10	拓展包	内含充电管家1个,每个充电管家可最多支持三块电池,全包围保护罩1套,备用桨叶4个,挑战卡4张,桨叶保护罩4个,通用USB线1条,	套	10
11	12口充电器	<p>尺寸: 270x140x42mm</p> <p>输出电压: 5V</p> <p>单口10W满功率充电,整机150W</p>	套	1
12	3*3高精度星座地图	3米*3米,支持高频位置反馈,trace指令,夜间荧光	套	1
13	充能灯	产品名称: 便携式紫外充能灯;	套	1

		主要材料: ABS 塑料; 外观尺寸: 180x120x70mm; 紫外规格: 波长 395-400nm; 产品净重: 390g; 充电时间: 10h; 使用时间: 6h		
14	航空箱	产品名称: 拉杆箱; 主要材料: PP 合金塑料; 外观尺寸: 800x580x340mm; 产品净重: 7.2kg;	套	1
15	资源包	1、编队控制: 连接飞行器并执行编队, 自动导航至初始位置, 飞行器实时信息显示和位置反馈。 2、编队模拟功能: 3D 界面预览飞行编队执行效果。 3、编队编辑功能: 可编辑和保存编队文件, 并进行多种图案和动作生成, 制作个性化的编队程序。可对多个编队文件进行拼接, 自动生成过渡轨迹。 4、三种不同动作的预制编队飞程序, 一键起飞	套	1
16	迷宫穿越赛专用场地	高阶组迷宫场地 2.4*1.8 米, 包含无人机定位地图*1、PVC 管连接件*72、1129mmPVC 管*36、549mmPVC 管*120、KT 板泡沫空白彩色板*34、魔术贴*15、挑战卡*2	套	1
人工智能比赛套装				
17	智慧冬奥初中组	智造大挑战智慧冬奥(初中组)以智能化科技手段助力北京冬奥会为目标, 通过机器人和无人驾驶小车分类 3 种积木块模拟冬奥村自动配送物资的工作流程。参赛选手需要编写程序控制一台机械臂、一台无人驾驶小车等设备完成物资的抓取、搬运、识别、码放、运输与卸载。 主体参数: 1.轴数: 4 2.最大负载 ≥ 500 g 3.工作范围 ≥ 320 mm 4.重复定位精度 ≤ 0.2 mm 5.通信接口: USB \ WiFi \ Bluetooth 6.电源电压: 100 -240 V, 50/60 Hz 7.电源输入: 12 V / 6.5A DC 8.功率 ≤ 60 W 9.环境温度-10℃-60℃ 10.净重(桌面智能机器人与控制器) ≤ 4 Kg 11.材料: 6061 铝合金,ABS 工程塑料 12. 机器人安装: 桌面 13.支持 ROS、Arduino、C、C++、C#、Python、java、LabVIEW、JS 等二次开发, 提供 SDK 开发工具包 14.支持 PLC、ARM 等方式控制桌面智能机器人 15.软件: Lab 教育平台,Studio、Repetier Host、Blockly (图形化编程)、Block;	套	4

		<p>轴运动参数:</p> <p>1.轴 1 底座工作范围+90° 到 -90° ,最大速度(250 负载)≥320 °/s</p> <p>2.轴 2 大臂工作范围 0° 到 +85° ,最大速度(250 负载)≥320 °/s</p> <p>3.轴 3 小臂工作范围-10° 到 +95° ,最大速度(250 负载)≥320 °/s</p> <p>4.轴 4 旋转工作范围+90° 到 -90° ,最大速度(250 负载)≥480 °/s</p> <p>扩展 I/O 接口:</p> <p>1.I/O×10, 可配置为模拟信号输入或 PWM 输出;</p> <p>2.可控 12V 电源输出×4;</p> <p>3.通信接口 通信 (UART), 复位, 停止, 12V, 5V, 以及 2 个 I/O 接口;</p> <p>4.步进电机驱动接口×2。</p> <p>竞赛小车:</p> <p>15.主控板: 控制器 (兼容 Arduino Mega 2560)</p> <p>16.微处理器: ATmega2560 电池 18650 可充电锂电池</p> <p>17.工作电压: ≤7.4V</p> <p>18.超声波可测范围: 30mm-1000mm</p> <p>19.编程软件: Arduino IDE 或 Mixly</p> <p>20.通信方式: USB 通信、串口通信</p> <p>21.传感器: 4PIN 通用 I/O 接口 x 2</p> <p>22.拓展接口: 超声波传感器 x3 、颜色传感器 x2 、红外巡线传感器 、地磁传感器 、光敏传感器</p> <p>23.电机参数 :</p> <p>减速比:48:1</p> <p>电压≤7V</p> <p>空载电流≤150mA</p> <p>堵转电流≤150mA</p> <p>最大转速≥200r/m</p> <p>编码器分辨率:585pulse/r</p> <p>24.整机重量: ≤850g</p> <p>25.最大负载≥500g</p> <p>26.轮胎直径 ≤67mm</p> <p>27.工作环境: 0° C-40° C</p> <p>配件参数:</p> <p>1.初中组地图尺寸: 1600mm * 1500mm</p> <p>2.积木块参数: 25mm*25mm*25mm 积木块 红、绿、蓝、黄积木块各 10 个, 总计 40 个</p> <p>3.回收站围栏*1</p>		
教室基础设施				
18	课程资源	<p>1、课程资源含校本课程、名师课程、创客课程三大课程体系;</p> <p>①创客课程 涵盖人工智能类、创意智造类、互动编程类、机器人、</p>	套	1

		<p>动漫设计、3D 打印、无人机、三模一电、手工机械制作等当下创客主流产品的教学课程及视频资源；总课程体系不少于 300 课时，资源量超过 10G；</p> <p>Scratch 课程包括但不限于以下以容：“1、认识 Scratch；2、小猫动起来；3、妙笔生花；4、小猫变身术；5、《两只老虎》；6、我说你做；7、大还是小 8、掷骰子。”</p> <p>创意智造课程包括但不限于以下内容：“1、让马达动起来吧；2、风扇也疯狂；3、我的造车梦；4、手指速度训练器；5、回归常态的按钮；6、高速风扇和测温棒；7、善变的彩灯；8、注意，前方有障碍物；9、小小气象站；10、虚拟和现实的垃圾箱；11、自动进纸机；12、高空转椅；13、机智的小螃蟹。”</p> <p>②名师课程：主要涵盖清华附小、北京十一学校附小、史家小学、清华附中、人大附中、北师大实验中学等名校名师的资源，以“观摩课、说课、配套教学详案，满足中小学课程改革和建设需求；课程内容包括国家博物博、一带一路、万物启蒙、名著阅读、模拟法庭、研学旅游、核心素养等；总课程体系不少于 100 课时，资源量超过 50G；</p> <p>③校本课程：根据每个学校校本课程的建设需求，可以上传学校自己定制的课程内容；体系中原生资源包括：核心素养课程；课程体系不少于 20 课时，资源量不少于 300M；</p> <p>2、赛事入口：活动类条文展示形式、可调整顺序、时间、推荐、最新赛事、往期赛事；展示创客类相关赛事的动态、赛事详情及赛事在线报名等，后台设置单页模式，可编辑，可加图，可加视频、在线报名（表单提交形式）</p>		
19	六边形讨论桌	<p>参数：1、尺寸≥1400*700*750mm（6 人组合）；</p> <p>2、产品材质：实木板材质</p> <p>3、产品结构：配置防滑脚垫。</p> <p>4、所有材料均经环保水性漆处理，安全无污染</p>	套	8
20	学生凳	<p>参数：1、带靠背学生椅。</p> <p>2、产品材质：凳面及靠背采用优质棉麻布料，凳面内填高回弹海绵，柔软舒适；坐垫及靠背均采用流线的曲线设计，贴合人体坐姿，椅脚采用优质榉木制成，纹理美观清晰，安全牢固耐用，配置防滑脚垫。</p> <p>3、与学生操作台配套</p>	套	48
21	储物、展示柜	<p>参数：1、展示柜，横向三格*竖向三到四格，16mm 多层实木板框架，PVC 专用封边线，柚木色或暖白色，一套 2 个</p> <p>2、储物柜，25MM 多层木板框架，PVC 专用封边线，柜高 80cm，120cm 长，深度 40cm，每组 1 个</p>	套	6
22	装修	<p>参数：根据教室尺寸提供装修效果图，根据效果图及现场实际情况设计施工，环保工艺处理，包含顶面造型设计，墙面刮腻子，环保乳胶漆，墙面造型设计，木地板，线路改造，环境设计等</p>	宗	1
机器人教室				
1	智能学习套装	<p>一、课程图形编程软件</p> <p>1、互动式中文图形化编程软件；</p>	套	25

		<p>2、同时支持 MP3play、Arduino 主控板、Chobits、LCD1602、communication 等多种硬件扩展编程；</p> <p>3、自动识别硬件接入 COM 端口；</p> <p>4、支持联机、脱机两种编程模式；</p> <p>5、能实现图形模块与 Arduino 指令的转换，支持 S4A 协议。</p> <p>6、语言支持简体中文、繁体中文及英文，可以设置字体大小；</p> <p>7、脚本部分不少于 12 个模块，且必须包含“Arduino 模块”、“扩展模块”、“机器人模块”。</p> <p>二、创客智能学习套装</p> <p>基于 Arduino 和开源硬件开发的智能学习套装，适用于大班教学，支持使用图形化软件进行编程学习，主要用作学习编程与传感器知识，初步掌握创意设计的基本思路、编程思维的基础训练，学习常用传感器、输出装置的功能和在创意中的应用，用于完成前期创客入门的教学及学习内容；</p> <p>1、主板接口采用 RJ25 座；</p> <p>2、套件包含：主板*1、有源蜂鸣器*1、位置倾斜开关*1、LED 灯红黄绿各 1 只、马达*1、风扇页*1、开关按钮红黄绿各 1 只、霍尔开关*1、磁铁*1、温度传感器*1、光线传感器*1、旋钮电位器*1、循迹传感器*3、3 色 RGBLED*1、麦克风放大器*1、温度湿度传感器*1、火焰传感器*1、红外接收*1、超声波模块*1、LCD 屏*1、四位数码管*1、摇杆*1、直线电位器*1、转接板*2、RJ25 连接线*8、碰撞开关*2、KF2510-3P 连接线*3、4 节电池盒*1、usb 线*1、大号收纳盒*1、扁口螺丝刀*2、十字口螺丝刀*2、金属万向轮*1、螺丝配件若干；</p> <p>3、产品包装要求双面可开合，带一体化提手，整体长宽高尺寸 350*80*290mm，内置所有传感器与输出装置并分类分隔，分格数不少于 30 个，方便老师收纳管理；</p> <p>4、兼容 Arduino 开源软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程</p> <p>三、课程列表</p> <p>图形编程课程列表：</p> <p>1、认识图形编程；2、小猫动起来；3、妙笔生花；4、小猫变身术；5、《两只老虎》；6、我说你做；7、大还是小 8、掷骰子。</p> <p>创意智造课程列表：</p> <p>2、让马达动起来吧；2、风扇也疯狂；3、我的造车梦；4、手指速度训练器；5、回归常态的按钮；6、高速风扇和测温棒；7、善变的彩灯；8、注意，前方有障碍物；9、小小气象站；10、虚拟和现实的垃圾箱；11、自动进纸机；12、高空转椅；13、机智的小螃蟹。</p>		
2	创客搭建套装	<p>学生可使用本套件进行创意作品搭建和科技活动，结构件兼容韩端，龙越等积木，可以做出数百种形状，积木可以实现去编程遥控运动种类及数量共 41 种,零件数量 241 个，其中：</p> <p>1、方形多孔连接件 5 种，包括 3×5 孔连接件*5、5×5 孔连接件*2、3×11 孔连接件*3、5×11 孔连接件*5、3×21 孔连接件*4；</p> <p>2、直连多孔连接件 3 种，包括 5 孔连接件*8、11 孔连接件*6、21 孔连接件*4；</p>	套	25

		<p>3、直梁 3 种，包括 5 孔直梁*4、11 孔直梁*14、21 孔直梁*2；</p> <p>4、异形多孔连接件 7 种，包括 2 孔异形*5、5 孔异形 A*2、5 孔异形 B*4、10 孔异形 A*4、10 孔异形 B*2、15 孔异形 A*4、15 孔异形 B*5；</p> <p>5、无孔连接件 2 种，3 头*7、4 头*10；</p> <p>6、插销连接件 4 种，包括单头插*8、4.5cm 插*6、12cm 插*4、厚插销梁*9、薄插销梁*7、固定件*18；</p> <p>7、多孔连接条 2 种，5 孔*3、11 孔*4；</p> <p>8、齿轮 3 种；</p> <p>9、车轮 3 种；</p> <p>10、无线遥控器*1；</p> <p>11、马达电机*2；</p> <p>12、遥控电池盒*1；</p> <p>13、微型扳手*1；</p> <p>14、履带搭扣*52。</p>		
3	python 机器人套件	<p>1、电源：18650 锂电池；</p> <p>2、续航时间：持续运行 120min；</p> <p>3、支架：200+兼容乐高结构件（糖果色）；</p> <p>6、控制方式：支持 Handlebit 控制；</p> <p>7、通信接口：USB 接口；</p> <p>8、软件编程：micro:bit（图形化编程/JavaScript）；</p> <p>9、电池：18650 锂电池；</p> <p>10、控制器：micro:bit+micro:bit 扩展板：</p> <p>（1）micro:bit 扩展板参数：</p> <p>板载全彩灯；板载声音模块；板载蜂鸣器；两重保护电路，采用 USB 充电；6 路扩展接口，支持数字输入、模拟输入、iic 通讯的传感器、串口通讯等；兼容 LOBOT 全系传感器；</p> <p>（2）micro:bit 主板参数</p> <p>处理器：NordicnRF51822-QFAA-Rrev3 主频：16Mhz；</p> <p>FlashROM:256KB；</p> <p>RAM:16KB；</p> <p>通信：USB,蓝牙，2.4G 无线电（与蓝牙不可共存）</p> <p>11、传感器及外界模块：温度传感器、超声波传感器、避障传感器、光线传感器、颜色传感器、加速度传感器、电子罗盘、声音传感器、按钮模块、风扇模块、点阵模块、蜂鸣器、数码管、舵机、彩灯模块；</p> <p>12、舵机参数：</p> <p>工作电压：3.3-6V；</p> <p>尺寸：40*16*34.4mm；</p> <p>齿轮材质：塑料；</p> <p>速度：0.12sec/60°；</p> <p>角度范围：270°；</p> <p>扭矩（最大）：500g*cm；</p> <p>空载电流：100mA；</p>	套	25

		<p>13、玩法：提供 20 节课程，学习手册，适合 microbit 入门学习；</p> <p>1)泡泡机：通过控制板中的按钮控制泡泡机的启停指令；</p> <p>2)工程投石器：通过控制板中的按钮控制投石器进行投石动作；</p> <p>3)智能保险箱：通过控制板中的按钮设定密码，输入密码，密码正确打开箱门，密码错误箱门常闭；</p> <p>4)手机云台：通过控制板中的按钮控制手机云台左右移动；</p> <p>5)热水降温器：通过光敏传感器检测水杯是否被放下，若放下，则开启风扇进行降温，若拿离，则停止降温；</p> <p>6)颜色分拣器：通过颜色传感器对物体进行检测，进行不同物体颜色分拣；</p> <p>7)自动打桩机：通过控制板中的按钮控制自动打桩机的启停指令；</p> <p>8)捕鼠器：通过避障传感器检测是否有物体经过，若有，则关闭大门，若没有，则打开大门；</p> <p>9)智能升降机：通过控制板中的按钮控制升降机的升降指令；</p> <p>10)智能收纳盒：通过超声波传感器检测收纳盒上方是否有手伸至，若有，则打开收纳盒盖，若没有，收纳盒盖常闭；</p> <p>11)智能晾衣架：通过控制板中的按钮控制晾衣架的升降指令；</p> <p>12)体感守门员：通过控制板的加速度模块检测板子的倾斜状态，控制舵机左右转动；</p> <p>13)声控风扇：通过声音传感器检测外界声音变化，实现声控风扇功能；</p> <p>14)智能关卡：通过超声波模块检测关卡前是否有小车经过，若有，打开关卡，若没有，关卡常闭；</p> <p>15)节奏台灯：通过声音传感器检测声音节奏变化，RGB 彩灯随着声音变化而发出不同颜色的彩灯；</p> <p>16)智能搅拌器：通过超声波模块传感器检测水杯是否放下，若放下，启动搅拌器，按下控制板中的按钮，停止搅拌器；</p> <p>17)投篮机：通过避障传感器检测是否有球投进篮框，并在数码管上进行计数；</p> <p>18)起重机：通过控制板中的按钮控制 2 自由度起重机工作；</p> <p>19)弹球游戏：通过按钮模块控制，弹球机进行弹球游戏；</p> <p>20)移动射击：通过光敏传感器检测是否有红外光射击到靶心，若有，则向后倾倒，若没有，则正常左右摇摆。</p>		
4	多功能小车	<p>1、本机尺寸：长*宽*高 250*150*100mm；</p> <p>2、超声波测距：3cm-200cm；</p> <p>3、本机重量：约 1kg；</p> <p>4、续航时间：持续运行 60min；</p> <p>5、机体支架材料：机身结构采用金属和玻纤材质混合而成，橡胶履带；</p> <p>6、控制方式：手机 APP 控制、支持 Handlebit 控制；</p> <p>7、通信接口：USB、蓝牙；</p> <p>8、电池：18650 锂电池；</p> <p>9、控制器：控制器由 micro:bit 主板+micro:bit 扩展板；</p> <p>（1）micro:bit 扩展板参数：</p>	套	25

	<p>板载全彩灯; 板载声音模块; 板载蜂鸣器; 两重保护电路, 采用 USB 充电; 6 路扩展接口, 支持数字输入、模拟输入、iic 通讯的传感器、串口通讯等;</p> <p>(2) micro:bit 主板参数</p> <p>处理器: NordicnRF51822-QFAA-Rrev3 主频: 16Mhz;</p> <p>FlashROM:256KB;</p> <p>RAM:16KB;</p> <p>通信: USB,蓝牙, 2.4G 无线电 (与蓝牙不可共存)</p> <p>10、传感器及外界模块: 声音传感器、超声波传感器、4 路巡线传感器、亮度传感器、加速度传感器、电子罗盘、温度传感器、蜂鸣器、RGB 彩灯、点阵、LFD-01 防堵转舵机、LFD-01M 防堵转舵机;</p> <p>11、兼容: 进行二次开发拓展;</p> <p>12、电机参数:</p> <p>(1) TT 马达参数:</p> <p>工作电压: 3.3-9V;</p> <p>尺寸: 40*16*34.4mm;</p> <p>齿轮材质: 塑料;</p> <p>速度: 0.12sec/60° ;</p> <p>角度范围: 270° ;</p> <p>扭矩 (最大): 500g*cm;</p> <p>空载电流: 100mA;</p> <p>13、玩法: 提供 15 种创意玩法, 30 余节视频教学课程;</p> <p>1)前进: 通过简单编程, 让机器人执行前进指令;</p> <p>2)画方框: 通过简单编程, 让机器人执行画方框指令;</p> <p>3)速度调节: 通过简单编程, 实现机器人前进速度调节;</p> <p>4)智能循迹: 通过巡线传感器识别黑线, 实现机器人巡线行驶;</p> <p>5)炫舞循迹: 搭配彩灯模块, 机器人进行巡线行驶;</p> <p>6)如来神掌: 通过超声波检测, 实现机器人定距跟随行驶;</p> <p>7)智能指向: 通过超声波探测障碍物方向, 实现机器人左转右转指向;</p> <p>8)穿越迷宫: 当小车遇到障碍物时, 通过超声波传感器检测避开障碍物并继续行走穿越设计的迷宫;</p> <p>9)防跌落: 通过超声波传感器探测, 机器人是否在桌子边缘, 实现防跌落功能;</p> <p>10)自平衡: 通过加速度传感器检测小车机体状态, 保持小车机械臂末端始终处于水平状态;</p> <p>11)定距夹取: 通过超声波探测物体距离, 实现机械臂定距夹取;</p> <p>12)智能声控: 通过声音传感器探测声响次数, 小车实现相应指令;</p> <p>13)清除路障: 小车在行驶的过程中, 通过超声波传感器检测前方障碍物, 机械臂进行夹取清理, 实现路障清理功能;</p> <p>14)Handlebit 控制: Handlebit 是一款以 microbit 为主控的手柄, 可以通过和其他 microbit 连接, 进而控制它们。microbit 板子上 2.4G 无线相关设计为其提供了另外的无线通信协议, 这通讯协议可以在多个 microbit 装置中互相传递并且群组化;</p>	
--	--	--

		<p>15)手机控制：通过蓝牙程序文件可以进行手机 APP 与 Qtruck 之间的控制；</p> <p>14、造型：探测小精灵（含超声波及云台），搬运小卫士（含 3 自由度机械臂），自平衡战士（自平衡机械臂），巡逻小先锋（巡线传感器探测）；</p> <p>15、产品清单：机器人支架 1 套、橡胶履带 2 条、micro:bit 主板 1 个、micro:bit 扩展板 1 个、18650 锂电池 1 节、4 路巡线传感器 1 个、超声波传感器 1 个、4Pin 线 2 根、直流电机 2 个、防堵转舵机（金属轴）1 个，防堵转舵机（塑料轴）2 个、USB 线 1 根、超声波亚克力支架 1 个、亚克力盖板 1 个、M3 扳手 1 个、螺丝刀 1 个、配件包 1 包、绕线管 1 条。</p>		
5	桌面机器人	<p>1、产品描述：</p> <p>至少包含 100 个机械件和电子元件，能够至少搭建坦克车、三轮竞赛车和自平衡小车三种不同形态。此套件涵盖了 STEAM(科学、技术、工程、艺术、数学)中各方面的知识，能够体验机械学、电子学、控制系统和计算机科学的魅力。</p> <p>三种搭建形态：</p> <p>1) 坦克车形态：可搭建履带式全地形机器人，在复杂地形上可爬坡、翻滚、越障、前进；</p> <p>2) 三轮竞赛车形态：可搭建三轮车机器人，快速奔跑、旋转，参与各种竞技比赛；</p> <p>3) 平衡车形态：可搭建智能自平衡机器人。</p> <p>2、电子模块特点：</p> <p>1) 开发板特点：基于开源 Arduino Mega2560 硬件开发，至少拥有 6 种不同板载传感器，并提供不少于 10 个扩展口以扩展更多功能。套件中传感器种类至少包括：陀螺仪、温度传感器、光线传感器、声音传感器、超声波传感器、巡线传感器。</p> <p>2) 为方便套件教学的快速搭建，电子模块需采用 6P6C 的 RJ25 座端子，使用的是 6pin 水晶头的 RJ25 连接线，连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。</p> <p>3) 电子模块采用颜色标识来区分各种用途不同的模块，用户通过识别颜色就能正确连接主控板和小模块，使连线更有趣、准确。</p> <p>3、材料(结构件)</p> <p>1) 主要结构件材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密；耐高温度达到 500 摄氏度。为确保套件结构的稳定性和耐用性，不接受塑料、木质材质的产品。</p> <p>2) 抗拉强度大于 250MPa；耐力大于 172MPa；延伸率小余 1.7%；硬度大于 70HB。</p> <p>4、软件</p> <p>1)图形化编程软件：基于 scratch2.0 二次开发的图形化编程软件。</p> <p>2)arduino IDE：每个电子模块具有大量方便好用的 c/c++ 库函数，并且库函数标配使用手册，同时每个电子模块需具有编程例子供参考。</p> <p>3)APP:不仅可以直接操控机器人，同时还可以快速实现用户的设计</p>	套	17

		<p>创意。预设至少 10 种官方控制台，通过预设控制台快速操控机器人。</p> <p>4) 网页版编程软件：可提供网页版编程软件，方便网页在线进行编程。</p> <p>5、零件清单：2×双孔梁 0824-112,1×双孔梁 0824-48,2×连接片 0324-88, 2×135° 连接片, 1×电池盒固定片, 1×T 型连接片; 1×直角支架 3*3,1×U 型支架, 1×迷你万向轮, 4×62T 黑色轮-无阶 2×62T 黑色轮, 2×90T 黑色轮, 2×90T 轮胎, 2×履带, 4×塑料垫片 4*7*10mm, 2×180 编码电机; 8×法兰铜轴套 4*8*4mm,4×M4*30+6 单头铜柱, 1×电池盒(6×AA 电池), 1×Me Auriga 主控板, 1×超声波传感器, 1×巡线传感器, 1×USB 连接线, 2×RJ25 连接线-20cm, 1×双手扳手, 1×可换头螺丝刀, 22×螺丝 M4*8,4×螺丝 M4*10,6×螺丝 M4*14,4×螺丝 M4*25,2×十字螺丝 M2.5*12, 10×M4 螺母, 2×编码电机连接线</p>		
6	高级积木机器人	<p>1、控制器</p> <p>32 位 Cortex-M3 处理器, 时钟频率 72MHz, 512KB flash, 64K RAM; 3MB 外部程序存储空间加 1M 外部文件存储空间, 可存储 50 条以上程序。128*64LCD 背光, 支持中文、英文显示。4 个按键, 一个开机及运行程序合用键, 一个返回键, 两个左右选择键; 提供 20 路各类输入输出接口, 其中 12 路数字/模拟接口 (AI、DO); 提供 4 路闭环电机控制接口, 单路最大电流 1.5A; 4 路 485 伺服电机串行接口, 最大电流 6A; USB 口有两种工作模式, 一种为 U 盘下载模式; 另一种为在线调试模式, 可采用断点调试方式, 方便程序调试; 可通过手机 APP 连接。可在文件界面选择不同的程序并运行; 支持中文、英文; 电池电压显示, 声音播放; 可测试单个电机及全部电机正反转, 可反馈闭环速度值; 可测试 12 路模拟端口传感器值, 或控制 12 路数字端口状态; 可设置 EEPROM 中的参数; 并控制声音开关、背光的开关。系统工作电压 6.5~10V。</p> <p>2、传感器</p> <p>传感器种类不少于 3 种, 传感器数量不少于 4 个。包含: 集成地面 5 灰度传感器 (工作电压 5V, 自发射调制光线, 抗环境光干扰) 1 个、红外传感器 (工作电压 5V, 可以检测从固体物体反射回来的红外光, 检测前方障碍) 1 个、碰撞传感器 (工作电压 5V, 数字传感器, 可以检测触动开关上的按钮是否被按下) 2 个。</p> <p>3、执行器</p> <p>闭环电机 3 套: 工作电压 6V-10V, 空载转速 420 ± 10 rpm, 旋转扭矩 $0.05N \cdot M$, 堵转扭矩 $0.25N \cdot M$; 点阵屏 (8x8 64 位点阵屏, 工作电压 5V, 通过 “点阵屏” 模块可控制点阵屏的显示输出, 可显示表情、字符, 也可自定义) 2 个</p> <p>4、结构件</p> <p>集成式底盘, 方便快捷组装成车体。结构件设计比例基于标准的 10 毫米积木, 拼插式搭建方式, 无螺丝搭建设计。组件数量不少于 620 个, 组件种类不少于 63 种。主要构件梁、销、轴类构件单点固定牢固, 可承担扭转力矩大于 $1N \cdot m$。各种类型结构部件还以颜色区</p>	套	17

		<p>分。</p> <p>5、传动件</p> <p>9 种齿轮 28 个，包含：8 直齿齿轮 2 个，16 直齿齿轮 2 个，24 直齿齿轮 2 个，12 半高锥齿 6 个，20 半高锥齿 4 个，12 锥直齿 2 个，20 锥直齿 4 个、齿条 4 个，蜗杆 2 个。</p> <p>6、装饰件</p> <p>16 种（含颜色）装饰件 55 个。包含：9 个 126 度装饰件（3 种颜色），8 个 3X3 平板装饰件（2 种颜色），13 个 3X5 拐角装饰件（2 种颜色），7 个 3X5 装饰件左（2 种颜色），7 个 3X5 装饰件右（2 种颜色），5 个 3X7 装饰件左（2 种颜色），5 个 3X7 装饰件右（2 种颜色），1 个面部装饰件。丰富用户的造型设计。</p> <p>7、连接线</p> <p>2 种连接线。包含：6pin 连接线 8 根，可连接执行器、传感器；数据线 1 根，用于下载用户程序。</p> <p>8、编程软件。</p> <p>支持 Scratch 编程、标准 C 语言编程、Python 编程、模块编程四种编程方式。</p> <p>Scratch 编程，基于 Scratch 进行开发，继承了 Scratch 强大的功能和体验，让编程就像搭积木一样简单，只要识字便能开始学习编程，让孩子循序渐进地掌握编程技能。编程模块包含所有端口功能，支持子程序功能等可视化编程。含有运动、声光、传感器、事件、循环、数学、变量、巡线、自制积木 10 大功能模块；基于全新 QT 平台开发，可适用于 Windows、Mac 等操作系统，同时可以多线程编程。软件可自动生成 C 语言，C 语言支持指针、数组、结构体等复杂应用。库函数全开放。</p> <p>Python 是一款被广泛应用于 AI、数据分析等前沿领域的编程语言，已取代 VB 成为信息技术教育和等级考试的新标准。在 AI Module 软件中，孩子可以直接使用 Python 语言编写程序，也可以将编写好的流程图或者 Scratch 编程程序一键切换为 Python 代码，进阶学习专业编程。</p> <p>whalesbot app 主要面向少年，为机器人提供项目搭建指导、项目遥控、模块编程等功能，提供摇杆、平衡感知、语音操控、画线遥控四种遥控方式，可以培养孩子的创造能力、动手能力、逻辑思维能力。使用机器人平台 ABC Robot 在线语音识别，图像识别，及人机交互平台</p>		
7	虚拟现实系统	<p>一、VR 资源：</p> <p>资源要求每校本地化部署，全校所有班级均可使用；资源含教学课程、精品课程及拓展课程；包括（但不限于）：</p> <p>中国历史：原始农耕、青铜器与甲骨文；</p> <p>生物学：练习使用显微镜、探秘血管；地理：地球与地球仪、大洲与大洋；</p> <p>大语文：惠崇春江晚景、同儿辈赋未开海棠、晚春、春日、江雪、望庐山瀑布；</p> <p>创造力：圆的世界、如何让大坝不被水冲毁；</p>	套	2

		<p>自然风貌: 布莱斯峡谷、阿尔卑斯星空、委内瑞拉天使瀑布、格陵兰岛冰山、蝴蝶谷、加拿大自然美景、加拉帕戈斯群岛、维多利亚瀑布、塔曼尼加拉国家公园、瓦纳卡湖日出、冰雪探险;</p> <p>野生动物: 猩猩学院、大锤头鲨、海豚共舞、棕熊游泳、恐龙进化、马达加斯加狐猴、荷兰野猪、雪豹、非洲之夜间动物、大白鲨;</p> <p>知识拓展: 海拔与温度、了解太空站、奇妙的月亮、北极种子库、宇宙卫星站、人体细胞、深度睡眠、当你快乐时人体的变化;</p> <p>历史重现: 维京人的战斗、戈壁滩的化石狩猎、西北太平洋看门人、破译二战纳粹机器;</p> <p>古迹遗址: 伯利兹玛雅遗迹、意大利古城;</p> <p>科幻想象: 驾驶太空飞船、丛林图书、外星球景象;</p> <p>艺术人文: 梵高《星月夜》、芭蕾舞;</p> <p>资源支持在线下载更新, 新增内容每年不低于 20%; 教师可自主制作/拍摄视频课件, 上传 VR 教学系统进行授课;</p> <p>二、VR 教学系统:</p> <p>1、教学播控: 通过教学管理系统软件, 实现“自由模式”与“教学模式”双模式切换, 可控制学生头显设备的自主权; “教学模式”可控制学生端观看的课件内容, 播放、暂停、快进、快退、重复观看;</p> <p>2、设备管理: 可实现查看链接的设备号码、设备电量, 哪些设备离线;</p> <p>3、界面管理: 可以对目录结构、名称进行添加、修改、删除等操作, 可根据日常教学的需要, 自主上传 VR 课件;</p> <p>三、VR 一体机</p> <p>显示屏: 单个 5.5 英寸高速显示屏;</p> <p>分辨率: 4K (3840*2160);</p> <p>刷新率: 75HZ;</p> <p>视场角: 101 度;</p> <p>镜片: 菲涅尔镜片 (优化显示效果);</p> <p>近视调节: 可佩戴眼镜, 自适应瞳距;</p> <p>护眼模式: 支持, 已通过 TUV 低蓝光认证;</p> <p>CPU: 高通骁龙 835 八核 2.45GHZ;</p> <p>内存: 6GB;</p> <p>闪存: 64GB;</p> <p>扩展: 支持 256GB;</p> <p>电池: 3500mAh。</p>		
8	人工智能普及活动中级套装	<p>控制器: 32 位 Cortex-M3 处理器, 20 路各类接口; 传感器: 传感器种类≥7 种, 传感器数量≥10 个; 摄像头: 人工智能摄像头 1 个; 执行器: 伺服电机 2 个, 闭环电机 4 套, 彩色 LED 灯 3 个; 结构件(含传动件): 集成式底盘, 组件种类≥60 种, 组件数量≥500 个; 传动件: 齿轮种类 10 种, 数量 22 个; 能源: 7.4V、1550mAh 专用锂电池; 编程方式: 模块化、流程图、Scratch、Python、C 语言、舵机动作编辑等六种编程方式; 支持平台: pad/手机/PC</p>	套	2
9	青少年人工	1、该套装包含 2021 年活动场地任务模型半场零件(不少于 200 个)	套	1

	智能活动场地套装	可搭建模型：疏通血管、注入疫苗、白细胞指标、产生抗体，病毒模型贴图框、抗体固定座；5套人工智能识别图片；固定场地任务模型专用魔术贴 2、包含2021年活动专用场地纸红蓝方各一张（每张尺寸2米*2.4米） 3、斜坡平台1套（5cm斜坡1个，5cm平台1个）		
10	人工智能普及活动高级套装	控制器：32位Cortex-M3处理器，20路各类接口；传感器：传感器种类≥4种（含图像传感器），传感器数量≥6个；执行器：伺服电机1个，闭环电机3套，彩色LED灯1个；结构件（含传动件）：集成式底盘，组件种类≥41种，组件数量≥370个；传动件：齿轮种类8种，数量17个；能源：7.4V、1550mAh专用锂电池；编程方式：模块化、流程图、Scratch、Python、C语言、舵机动作编辑等六种编程方式；支持平台：pad/手机/PC	套	2
11	云智 ENJOY AI小初活动场地套装	1、该套装包含2021年活动场地任务模型半场零件（不少于200个），可搭建模型：2个宇宙飞船、2个太空望远镜、2个宇航员、2个探测器、登录器；1套识别图片；各种颜色的方块20个；固定场地任务模型专用魔术贴； 2、包含2021年活动专用场地纸一张（尺寸1.5米*2.4米）	套	1
12	六边形讨论桌	参数：1、尺寸≥1400*700*750mm（6人组合）； 2、产品材质：实木板材质 3、产品结构：配置防滑脚垫。 4、所有材料均经环保水性漆处理，安全无污染	套	8
13	学生凳	参数：1、带靠背学生椅。 2、产品材质：凳面及靠背采用优质棉麻布料，凳面内填高回弹海绵，柔软舒适，坐垫及靠背均采用流线的曲线设计，贴合人体坐姿，椅脚采用优质榉木制成，纹理美观清晰，安全牢固耐用，配置防滑脚垫。 3、与学生操作台配套	套	48
14	储物、展示柜	参数：1、展示柜，横向三格*竖向三到四格，16mm多层实木板框架，PVC专用封边线，柚木色或暖白色，一套2个 2、储物柜，25MM多层木板框架，PVC专用封边线，柜高80cm，120cm长，深度40cm，每组1个	套	6
后勤物资				
1	走廊反渗透饮水机	1.热胆容量：≥35升； 2.功率，电源：6KW，380V/50HZ； 3.出水方式：一开水五温开水/全温开水； 4.外形尺寸（mm）：1800*420*1490（±5%）； 5.不低于四级过滤（PP棉+颗粒活性炭+压缩活性炭+RO800），净水流量≥120L/h； 6.节能技术：采用饮水机用高效热交换器技术，内外管均采用304不锈钢波纹管，高效节能，节能80%以上，水温调控不得采用原水或经过净化的原水和开水直接混合方式。 7.采用智能无菌技术：管路及龙头采用高温消毒，无需人工处理，	台	8

		<p>智能化操作,安全可靠无副作用(不采用化学方式杀菌的饮水设备);</p> <p>8.采用智能保鲜技术:设备配置具有定时开关机功能;智能排放隔夜水,每天使用新鲜水质;</p> <p>9.采用智能滤芯识别、监测技术:具有滤芯真伪识别、使用寿命提醒功能,保证水质卫生安全;</p> <p>10.智能技术:温控采用电子温控技术,控温更精确;采用智能电脑芯片智能控制,设有定时开关机;液晶中文显示屏,显示包含:滤芯提醒、温度、时间、故障代码等功能;水不开不出水;饮水机具有防干烧、防蒸汽、防缺水、防超温、防超压、防漏水、防漏电等7重安全防护;</p>		
2	遮光窗帘布	<p>窗帘为手动单层开合帘,帘布为罗马环轧空设计 1.窗帘布边均为平直折边工艺布艺及纱帘 2 倍饱和度(打褶 1: 2)或可选择 2 倍及 1.8 倍。2.纱帘头用窗帘带车,单勾(固定褶)制作工艺。3.底边平直,内包反折 10cm,折成后为 5cm.4.侧边反折 3cm 压明线,线迹均匀平直,侧边不扭斜。5.配色线与窗纱颜色相同。6.拼接处不扭斜。</p> <p>7.面料:成分: 100% 聚酯纤维,经 150D 复合丝,13400 根,纬 250D 低弹,19 梭,克重每米 400 克;门幅: 280cm;染色牢度指标: (1)耐洗色牢度变色 4-5 级,沾色 4-5 级 (2)耐摩色牢度干摩 4-5 级,湿摩 4-5 级 (3)耐水色牢度变色 4-5 级,沾色 4-5 级 (4)耐光色牢度大于 5 级;水洗尺寸变化率:经向-0.9%,纬向-0.1%;安全及环保性能: (1)甲醛含量<20 (mg/kg)、(2)可分解芳香胺染料 10(mg/kg)(3)PH 值 7.35 (4)无异味;遮光率: 40%-60%。</p>	m²	3165
3	中文纸质图书	<p>正版图书,详见订书目录:图书必须是国家正规出版社出版的公开发行的正版图书,符合中华人民共和国出版行业标准《印刷产品质量评价和分等导则》(CY/T 2-1999) 的规定。图书印刷质量参照 GB/T18359-2001《中小学教科书用纸、印刷质量标准和检验方法》和《中小学教科书幅面尺寸及版面通用标准》的有关规定执行。按附件《图书采购目录》中的要求配货。</p> <p>本次招标采购的图书印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》(2005 年 3 月 1 日起施行)。</p> <p>GB/T 788-1999 图书和杂志开本及其幅面尺寸; CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法; CY/T 27-1999 装订质量要求及检验方法精装; CY/T 28-1999 装订质量要求及检验方法平装; CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。</p> <p>①封面印刷:套印准确,字、图、点、线印迹清楚,不花、不毛、不糊,实地版墨色均匀,无回胶印,背面不脏。</p> <p>②插图印刷:插印准确,层次分明,轮廓实,电分制版无浮雕印。网点清晰饱满,小点不秃,大点光洁不糊,质感好。墨色均匀厚实,色彩鲜艳有光泽,肤色正,接版准确,色调深浅一致。</p> <p>③正文印刷: 压力:压力适度,全书前后轻重一致。</p>	册	48000

		<p>墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。</p> <p>套印：版面端正，正反套印准确。</p> <p>文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。</p> <p>其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。</p> <p>④装订：</p> <p>开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。</p> <p>书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。</p> <p>全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。</p> <p>其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。</p> <p>实行一次采购，采取书目订购方式，如因缺货、断货必须须和采购人协商，调换的图书要能够满足采购人要求并征得采购人同意方可。</p>		
4	学生课桌	<p>课桌-面板与书箱要求：</p> <p>★1.材质：①面板得需采用 PP 耐冲击塑料一级新料注塑成型，不得采用回收料生产。②书箱得需采用 PP 耐冲击塑料一级新料注塑成型。</p> <p>2.尺寸：①面板 620mm（±2mm）×418mm（±2mm）×8mm（±2mm）；②书箱 490mm×385mm×130 mm（±2mm）</p> <p>3.功能：（1）面板①靠胸前处有一内弧造型设计。②面板为全平面，不得有凹凸槽。书箱内侧前端下方得需设置有一长型凹形笔槽，尺寸为 440mm（±2mm）×55mm（±2mm），③书箱左右两侧得需各有一挂钩设计。左右挂钩得需与书箱一体成型，不得采用螺丝锁附方式配置挂钩。④桌下塑胶脚管架内侧部位加装高度调节钮，调节位 640-790mm 之间，调节高度时，无需使用任何工具。</p> <p>4.结构：①面板底部有强化承重之设计，嵌入一根方型钢管，尺寸规格为 15mm（±2mm）×30mm（±2mm）×厚度≥1mm。★②面板与书箱采一体注塑成型，不得采用螺丝锁附。③采椭圆形亮光管焊接而成，结构得需牢固，长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。④钢管尺寸为 24 mm（±2mm）×48mm（±2mm）×厚度≥1.2mm</p>	套	1200
5	学生课椅	<p>A.靠背要求</p> <p>1.材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。</p> <p>2.尺寸：420mm×340mm±5mm。</p> <p>3.横条勾缝宽度得需小余 6mm，靠背与钢管结合方式，不得需采用螺丝锁付，需牢固不得出现摇晃现象。靠背需有一弧形造型设计。</p> <p>B.坐垫要求</p> <p>1.材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。</p> <p>2.尺寸：430mm×380mm±5mm。</p> <p>C.椅钢架要求</p> <p>1.材质及形状：采椭圆形亮光钢管组合焊接而成，结构得需牢固，长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。</p>		

		<p>2.尺寸：椭圆形钢管 16.5mm±1mm×34mm±1mm×厚 1.5mm±1mm。表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。</p> <p>D.前脚垫要求</p> <p>1.材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。</p> <p>2.尺寸：49mm×38mm×厚 8mm±5mm。</p> <p>F.伸缩式（PP 塑胶篮要求）</p> <p>1.材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。不得采用回收料生产。</p> <p>2.尺寸：385mm×375mm×142mm±5mm</p> <p>3.可承受 80 公斤连续踩踏不得断裂。</p>		
6	后墙展示板	根据实际需求定制尺寸。	块	24
7	多媒体讲桌	<p>1.规格约：长 1100mm*宽 700mm*高 950mm。</p> <p>2.全钢制多媒体讲桌，冷轧钢板，钢板厚度 1.0-1.2mm；整体采用分体组合结构，上下两部分采用分体组装，分体白灰色组合式搭配实木喷漆桌面，可拆卸木制装饰板，实木扶手。</p>	张	24
8	讲台	规格：长*宽*高=4400mm*800mm*200mm；台身采用 18mm 厚，绿色环保的三聚胺脂板作主体材料，组合成 40*33cm 网格状。优质三聚胺脂板高温、高压双贴面。台面材质，台面底层采用 18mm 优质环保型大芯板做铺垫，表层铺装红棕色、高耐磨防滑型强化地板，采用 1.5mm 电泳合金型材三面封边，采用 20mm 的半圆形强力燕尾丝固定，牢固不绊脚。三聚胺脂板采用优质 PVC 封边条机械自动封边，粘力强、密封性、防潮。台身四周采用多个橡胶脚垫防潮、防滑、防变形。	宗	24
9	学生储物柜	<p>1. 单门规格尺寸:宽度 385mm,深度 468mm;高度 310mm（误差 +/-2mm）。</p> <p>2. 板材厚度:顶板 30mm、底板 30mm、门板 30mm、侧板 22mm、底座 80mm，误差±1mm。</p> <p>3. 材质：储物柜材质为 ABS 全新工程塑料制成,强度高，韧性好，耐冲击、防腐防潮、无毒无味,环保耐用，工艺采用钢制模具注塑一次成型。</p> <p>4. 产品特点：榫卯结构并合理布局加强筋,安装时不用胶水粘接，不用任何螺丝螺母连接，使用产品自身力量相互连结,产品不变形，不扭曲，可重复拆装使用。</p> <p>5. 使用寿命：抗冲击、耐腐蚀、不腐烂，不生锈,设计使用寿命大于 20 年。</p> <p>6. 储物柜单侧板和顶板有凸起部位设计，提高承重力。柜子正面没有任何拱形凸起造型。</p> <p>7. 门板每门加装拉手，防止柜门自动打开撞伤他人，开门角度 90 度，柜体无尖角设计,更加安全人性化。</p> <p>8. 柜内结构：顶板设计有加强筋；柜子背板有透气孔，可以让柜子内部空气流通。</p> <p>9. 防倒装置 柜体与柜门设有防盗插销,使柜子更加安全可靠。</p> <p>10. 储物柜采用 ABS 全新工程塑料（整个柜子都是 ABS 塑料，门板必须标配门内板），无毒无味，安全可靠，相比传统的钢制铁质</p>	个	1200

		储物柜更耐用，更易于清洁。		
10	教室卫生工具柜	<p>1、材 质：门板由 ABS 塑料制成，柜体采用高强度工程塑料制成，柜门与柜体连接采用尼龙铰链。</p> <p>2、工 艺：所有板材采用钢制模具一次注塑成型。</p> <p>3、使用寿命：产品抗冲击、耐腐蚀、不生锈。</p> <p>4、榫卯连接结构，DIY 组装，不用胶水，不用金属螺丝，不易变形，可重复拆装使用。产品加强筋采用最新的蜂窝设计，即结实又易于清理卫生，底座高度 80mm，提升抗压力，可自行选配专用调脚，高度调整可直接在柜子内部操作，无需抬柜子即可调节，保证底座四个支撑点有效与地面接触。</p> <p>5、柜门表面光滑无皮纹，右开门板左侧带有凸起造型；门的左上角可灵活放置号码牌，号码牌采用嵌入式贴合。门板铰链孔具备铰链安装导槽，铰链倒钩通过导向槽卡在门板内部，整个过程一次到位，实现不需要拆门副板即可安装；门板内侧配有多功能置物盒，可放大水杯、钥匙、眼镜、笔等小件物品，同时有设计滴水孔方便清理和打扫；门板内有挂毛巾挂钩，做到毛巾有地方挂，门板出厂时在直角处安装防撞软胶护角，护角采用环保热塑性橡胶材料，防撞软角出厂时与门副板通过多个圆柱固定锁死在门板上，有效防止用户在使用过程碰撞受伤。</p> <p>6、门副板与门板四周卡扣固定，稳定牢固；更换门板时，只需打开门轴孔盖，取下门轴即可拆下门板，不需拆除门副板，整个过程简单便捷。</p> <p>7、门板上有两组透气孔和后板上的透气孔实现对流通风去除异味的作用。门板上下端各有一个碰撞柱关上柜门时使柜门与柜体间隙非常小。门板与拉手卡合处加厚设计以及拉手边框紧密贴合在门板上大大的提高了其强度和安全性能，配置模块化锁具拉手，实现锁具维修更换简单，易操作。</p> <p>8、柜门与柜体连接采用高强度尼龙铰链连接设计，防水。铰链由柜门插件、柜体端插件、铰链销三个部件组成，两端采用弹性卡钩固定在门端、柜体端，轻按卡勾即可拆下，不需要任何辅助螺丝连接，铰链自身具有限位功能。铰链易拆易装，方便售后维修。</p> <p>9、上下板高度 30mm，采用增强帽檐设计，可将上下板隐藏于上下门板之间，正面无法观察到，达到柜子正面统一效果。</p> <p>10、平顶板厚度 40mm，内部采用加强筋结构加固，安装时通过特制的内固定板固定，内固定板在柜子后部卡入卡槽并扣住平顶板，整柜安全牢固。平顶板顶部平滑设计，可放置一些小物品，且方便清理。</p> <p>11、整体后板由注塑机一次成型。，后板两侧可顺利插入单、双侧板导向槽，并通过后板上端两侧的 T 形固定在单、双侧板上，起到加固的作用，后板下端设有分体式特殊插销，该结构穿过下端上下板、后板，从而锁定下方柜子，无法拆卸。</p> <p>12、整个柜体板材之间的连接完全不需要任何螺丝，采用拼接的方式，防止侧板变形，整体做到可重复拆装利用。</p> <p>13、门板采用非贴膜、喷漆、柜门颜色及外观的可塑性比较高，可</p>	个	24

		<p>以根据客户的不同需求定制不同的颜色，让自己的柜子与众不同，个性凸显！</p> <p>14、整柜尺寸： 单门尺寸：高 900*宽 385*厚 500mm、（单门不含脚垫，含底座）；</p> <p>15、配件外框厚度 侧板宽 22mm（±2mm）、双侧板宽 44mm（±2mm）、上下板高 30mm（±2mm）；门板厚 27mm（±2mm）带造型部分 36mm（±2mm）、底座高 80mm（±2mm）、平顶板高 40mm（±2mm）</p>		
初中仪器类				
初中物理教学仪器				
1	半导体性质实验材料	包括二极管、三极管等，便于接入电路，实验效果要明显	套	50
2	记忆合金特性	实验盒包括记忆合金动力小船、记忆合金丝等，要求小船放在热水中可自驱动，用电吹风吹记忆合金丝时应能变形，能体现记忆合金在温度改变时发生形变	套	2
3	物体受力与运动演示器	含直流电机、绕线盘、电源开关等；直流电机额定电压 3 V，空载电流小于 50 mA，悬挂 200 g 重物匀速上升时工作电流小于 150 mA；电源开关应能控制电机正/反向旋转，中间为停；绕线盘外应有标志，可看到绕线盘旋转方向，线长 800 mm±50 mm	套	2
4	欹器模型	无水时稍有倾斜，装适量水时直立，再加水时倾覆	组	2
5	压力作用效果演示器	由 3 组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的 3 个面积对应的 3 块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	套	2
6	钉板实验材料	由钉板、气球等组成；用密钉板时水袋不破，用疏钉板时水袋破	套	50
7	生活中的连通器	模型透明地漏模型、水位计等，可注水演示	套	50
8	流体压强与流速关系演示器	气体式，由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成	套	2
9	双金属片	双金属片的膨胀系数差异大，加热使其升温时弯曲程度明显	个	2
10	托盘天平	200 g，0.2 g 单杠杆等臂式双盘天平，配 6 级（M2 级）砝码：100 g、50 g、10 g、5 g 各 1 个，20 g 2 个，钢制镊子	台	25
11	托盘天平	500 g，0.5 g 单杠杆等臂式双盘天平，配 6 级（M2 级）砝码：200 g、50 g、10 g 各 1 个，100 g、20 g 各 2 个，钢制镊子	台	2
12	电子天平	量程 0 g1 kg，分辨力 0.1 g，带标准砝码	台	25
13	体重秤	量程 0 kg150 kg，分度值 1 kg	台	2
14	物理天平	量程 0 g500 g，分度值 0.02 g，配 5 级（M1 级）砝码，钢制镊子	台	2
15	案秤	量程 0 kg10 kg，分度值 10 g，普通准确度等级，有“CMC”标志	台	2

16	弹簧度盘秤	量程 0 kg8 kg, 分度值 8 g, 普通准确度等级	台	2
17	杆秤	量程 0 kg2.5 kg	杆	2
18	圆柱体组	包括纯铜、铝（或铝合金）和铁（钢）等 3 种材质圆柱体；圆柱体直径 20 mm, 高 32 mm；每个圆柱体配网兜（质量小于 0.01 g）	套	25
19	立方体组	包括黄铜、铁、铝、木 4 种材料的 5 个立方体，其中铝材 2 个，黄铜（边长 20 mm）、铁（边长 20 mm）、铝（边长 25 mm）、铝（边长 30 mm）、木材（边长 50 mm）各 1 个，带不锈钢挂钩	套	25
20	长方体组	含铜、铁、铝、木材 4 种材质，包括 6 cm ³ 、8 cm ³ 、10 cm ³ 、12 cm ³ 、14 cm ³ 、20 cm ³ 等 6 种不同体积	套	13
21	量筒	500 mL, 5 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20 °C 时充满量筒刻度线所容纳体积	个	13
22	量筒	250 mL, 2 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20 °C 时充满量筒刻度线所容纳体积	个	25
23	量筒	100 mL, 1 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20 °C 时充满量筒刻度线所容纳体积	个	60
24	量杯	250 mL, 无色透明玻璃制，口部应熔光，壁厚≥1.2 mm，耐水性 HGB3 级	个	2
25	密度计	>1 g/cm ³ , 在液体中倾斜度≤0.2 分度值	支	2
26	密度计	<1 g/cm ³ , 在液体中倾斜度≤0.2 分度值	支	2
27	光学显微镜	640×, 带光源	台	2
28	放大镜	手持式, 5×, 焦距 50 mm	个	25
29	望远镜	双筒, 7×35	个	2
30	纳米特性实验盒	纳米磁流体、自洁玻璃、纳米布等	套	2
31	分子间作用力模型	模拟分子的两球之间由弹簧和一根拉紧的橡皮筋连接，弹簧长 13 cm, Φ2 cm, 能直观表现出分子间斥力、分子间引力	个	50
32	内聚力演示器	由 2 个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和 2 根扳杆组成；圆柱体尺寸约 Φ20 mm×50 mm, 铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱长度的 1/2, 挤压架应采用铁质结构, 2 个铅圆柱体应能装入挤压器中, 通过螺旋实现挤压；挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应≥35 mm, 挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时, 在挤压方向的形变应≤0.25 mm；刮削器由转柄、刀片和刀轴组成, 削平的两铅圆柱体端面压在一起后, 承受轴向拉力应≥60 N	个	2
33	演示直尺	由尺身和指示线框 2 部分组成, 可采用木材、塑料或铝合金材料, 木直尺两端应加金属包头；长度应为 1000 mm±2 mm, 宽度为 45 mm ±1 mm, 料及木直尺厚度为 8 mm±0.2 mm；分度值 1 cm, 分度线在任意 10 cm 内的累计误差不应超过 1 mm, 全长累计误差不应超过 2 mm	把	2

34	钢直尺	1000 mm, 1 mm0 mm~50 mm 分度值 0.5 mm, 其余分度值为 1 mm; 材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料, 硬度应不低于 342HV; 刻度面平面度误差应 ≤ 0.25 mm, 允许误差应 $\leq \pm 0.15$ mm;	把	50
35	钢直尺	600 mm, 1 mm0 mm~50 mm 分度值 0.5 mm, 其余分度值为 1 mm; 材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料, 硬度应不低于 342HV; 刻度面平面度误差应 ≤ 0.25 mm, 允许误差应 $\leq \pm 0.15$ mm;	把	25
36	钢直尺	300 mm, 1 mm0 mm~50 mm 分度值 0.5 mm, 其余分度值为 1 mm; 材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料, 硬度应不低于 342HV; 刻度面平面度误差应 ≤ 0.25 mm, 允许误差应 $\leq \pm 0.15$ mm;	把	25
37	钢卷尺	量程 0 mm~2000 mm, 分度值 1 mm。B 型(自卷制动式), 尺带宽不小于 12 mm, 厚不低于 0.15 mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活, 无卡阻现象。活动尺钩缩回时, 尺钩外侧为零点端	盒	25
38	布纤维卷尺	摇卷盒式, 量程 0 m~30 m, 分度值 1 cm, 尺带宽度 20 mm, 有“CMC”标志, 刻度清晰, 边缘平直、材料环保、耐磨损	盒	25
39	游标卡尺	量程 0 mm~150 mm, 分度值 0.02 mm; 尺框、微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象, 用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上; 带深度尺	把	2
40	数显游标卡尺	量程 0 mm~150 mm, 分辨力 0.01 mm	把	2
41	外径千分尺 (螺旋测微器)	量程 0 mm~25 mm, 分度值 0.01 mm; 螺杆和螺母全量程范围内充分啮合, 配合良好, 无明显卡滞和轴向窜动, 螺杆与轴套配合良好, 无明显径向摆动, 锁紧装置能有效锁紧测微装置	只	2
42	数显外径千分尺	量程 0 mm~25 mm, 分辨力 0.001 mm	只	2
43	激光测距仪	量程 1 mm~50 m, 分辨力 1 mm	台	2
44	滚轮式测距仪	量程 0 m~9999.9 m, 分辨力 0.1 m; 由滚轮、手柄、计数装置、起始箭头等组成, 滚轮直径 ≥ 160 mm, 轮胎加厚, 耐磨损, 材质环保	台	2
45	拉压测力计	指针式, 量程为-10 N~10 N, 分度值 0.2 N, 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	2
46	重锤	300 g	个	2
47	金属钩码	10 g ($\Phi 22$ mm) $\times 1$, 20 g ($\Phi 26$ mm) $\times 2$, 50 g ($\Phi 30$ mm) $\times 2$, 200 g ($\Phi 48$ mm) $\times 1$, 允许误差 10 g ± 0.1 g, 20 g ± 0.2 g, 50 g ± 0.5 g, 200 g ± 2.0 g	套	25
48	金属钩码	50 g ± 0.5 g, 每盒 10 个, 可叠放	套	25
49	双锥体上滚演示器	含双锥体、圆柱体、支架等, 支架导轨夹角可调	套	2
50	轴承模型	包括滚动轴承和滑动轴承 2 种: 滑动轴承由工程塑料制轴承架、金属制转轴、铜轴套组成; 滚动轴承由透明塑料外圈和内圈、钢滚	套	2

		珠（直径 $\geq 15\text{ mm}$ ）组成，外圈外径 $\geq 120\text{ mm}$ ，内圈内径 $\geq 55\text{ mm}$ ，能看清滚动轴承内部结构		
51	运动和力实验器	包括小车（车轮直径 $\geq 2\text{ cm}$ ）、平面板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3 个小球及空盒、3 种不同阻力的平面等；平面板长度不小于 800 mm ，宽度不小于 120 mm ；斜面与平面连接平滑，不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下，小车运动距离相差应不小于 80 mm ；铺两种不同的摩擦材料，小车运动距离相差应不小于 40 mm	套	2
52	伽利略理想斜面演示器	由轨道、面板、支脚、手柄、长度标尺、角度标尺、记忆游标、圆球、挡球板、金属衬条、支点和捕球网组成；面板长度 $\geq 1100\text{ mm}$ ，高度 $\geq 200\text{ mm}$ ；轨道采用可弯曲的软性材料，长 $\geq 1200\text{ mm}$ ，内侧宽度为 9 mm ，平行度公差 $\leq 0.2\text{ mm}$ 。轨道下行段固定，上行段倾斜角应能在 $0^\circ \sim 15^\circ$ 之间连续可调	套	2
53	惯性演示器	观察的物体应能收回，成功率不小于 98%	套	2
54	阿基米德原理实验器	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等	套	25
55	乳胶管	外径 6 mm 、内径 4 mm ，拉伸强度 $\geq 21\text{ MPa}$ ，扯断伸长率 $\geq 700\%$	m	10
56	马德堡半球	由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管 2 根以及底座等组成；球体外径应 $\geq 80\text{ mm}$ ，气嘴外径 8 mm	套	2
57	玻璃管	$\Phi 5\text{ mm} \sim \Phi 6\text{ mm}$ 、长 600 mm ，壁厚 $>0.8\text{ mm}$	g	1500
58	玻璃管	$\Phi 7\text{ mm} \sim \Phi 8\text{ mm}$ ，长 600 mm ，壁厚 $>0.8\text{ mm}$	g	1500
59	可密封长玻璃管	$\Phi 10\text{ mm} \times 800\text{ mm}$ ，有胶塞，带刻度衬板	支	25
60	大气压系列实验材料	可完成覆杯实验、负压吹气球、喷泉、拔火罐、粗测大气压、证明大气压存在、虹吸等趣味实验	套	50
61	空盒气压计	DYM3 型，量程 $870\text{ hPa} \sim 1050\text{ hPa}$ ，整 10 hPa 点示值误差不应超过 $\pm 0.7\text{ hPa}$	台	2
62	空盒气压计	教学型，多膜盒，量程 $80\text{ kPa} \sim 106\text{ kPa}$ ，分度值 0.25 kPa ，任意方向倾斜 90° 时指针改变不大于 $1/2$ 分度值，带橡皮球	台	2
63	肺呼吸模拟器	能模拟吸气时，胸腔体积增大，肺中气压小于体外大气压，空气被压入肺部；反之，呼气时在气压差下肺中空气被排出体外	套	2
64	离心水泵模型	含泵体、驱动机构、底座、进水管、出水管等，应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹，泵体上有透明观察窗；叶轮直径 $\geq 100\text{ mm}$ ，进水口外径 10 mm ，出水口外径 8 mm ；在额定转速下，扬水高度、吸水高度 $\geq 600\text{ mm}$	个	2
65	抽水机模型	由筒身、活塞、活塞杆、进水阀、排水阀、进水管、出水管和储水池等组成；筒身应采用无色透明塑料材质，进水阀、排水阀均应单向导通	个	2
66	演示原副线圈	原线圈：0.56 mmQZ 型漆包线 $350 \sim 370$ 匝，线圈架内径 13 mm ，绕线宽度 65 mm ；副线圈：0.25 mmQZ 型漆包线 $2100 \sim 2200$ 匝，线圈架内径 35 mm ，绕线宽度 69 mm	套	2

67	原副线圈	原线圈：0.56 mmQZ 型漆包线 310~330 匝，线圈架内径 11 mm，绕线宽度 57 mm；副线圈：0.25 mmQZ 型漆包线 670~680 匝，线圈架内径 24 mm，绕线宽度 52 mm	套	25
68	螺线管	透明底板，纯铜漆包线，单层绕线，线圈绕向清晰可见，宜附带手柄磁针	组	25
69	充磁器	有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于 80 mm，能充两极间距大于 28 mm、磁极截面积小于 42 mm 24 mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42 mm 24 mm 的条形磁铁，电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度 3000 V	台	2
70	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9 V，工作电流 100 mA \pm 15 mA，吸合电流 \leq 70 mA，释放电流 20 mA~40 mA。触点常闭电阻 \leq 1 Ω ，常开电阻 \leq 0.5 Ω ，开距 \geq 2 mm	个	2
71	电磁继电器	电磁铁额定工作电压 6 V，工作电流 80 mA 10 mA，吸合电流 \leq 50 mA，释放电流 15 mA~0 mA。触点最高电压 16 V，额定电流 1 A，常闭电阻 \leq 0.2 Ω ，常开电阻 \leq 0.2 Ω ，开距 \geq 0.3 mm。动合触点闭合后应无抖动现象	个	25
72	磁场对电流作用实验器	包括 Φ 2 mm 铜棒 1 根、接线柱、导轨、U 形磁铁、底板等，底板有固定磁铁装置，磁铁磁极方向可互换，与滑动变阻器配合使用，动作电流 \leq 2 A	套	25
73	电机原理演示器	卧式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等；定子与转子串励，额定工作电压应为 24 V；在额定工作电压下连续工作 1 h，温升应不高于 55 $^{\circ}\text{C}$ ；导体与机座之间的绝缘电阻 \geq 10 M Ω	个	2
74	电机原理演示器	立式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座和发光二极管等部分；尺寸应不小于 300 mm \times 230 mm \times 100 mm，额定工作电压 8 V；用作直流电动机时，起动电压应 \leq 6 V，电流应 \leq 0.35 A，在额定电压下工作 1 h 温升应不高于 55 $^{\circ}\text{C}$ ；用作直流发电机时，用手（正、反向）转动转子，应能使（正、反向）发光二极管闪亮；用作交流发电机时，用手转动转子，应能使（正、反向）发光二极管交替闪亮；导体与机座之间的绝缘电阻 \geq 10 M Ω	个	2
75	小型电动机实验器	由定子、转子、电刷、转子支架和底座等组成。直流工作电压 15 V~8 V，工作电流 0.5 A~1 A；启动性能：永磁 \leq 3 V，励磁并励 \leq 3 V，励磁串励 \leq 6 V；电枢线圈在任何位置时换向器都不应将两电刷短路	套	25
76	方形线圈	非金属材料正方形框架；线圈应由直径 Φ 0.41 mmQZ 型漆包线绕 150 匝以上制成，线圈边长为 63 mm \pm 3 mm；线圈引线为截面积为 0.20 mm ² ~0.25 mm ² 、长 320 mm 的多股软线，线端接线叉；接线棒由绝缘材料制成，长度 150 mm~160 mm，安装红、黑接插两用接线柱，两接线柱的间距等于线圈宽度；接线棒固定端外径 10 mm，能固定在方座支架的垂直夹上	套	25

77	微电流放大器	放大倍数 1000 倍, 输入端可连接单根导线, 输出接演示电表, 输出电压可调, 使用 6 V 干电池 (单电源) 供电。外壳全屏蔽, 输入、输出均采用接插两用接线柱。附屏蔽导线 1 根, 长 0.5 m, 两端为接线插头。附 10 k Ω NTC 热敏电阻和电桥 (电源电压 1.5 V), 在不同环境气温时都能调平衡。调零: 能平滑稳定将检流计零位调到全量程内任意 1 分度。零漂不大于满度值的 5%/min	个	2
78	电磁感应线圈	由单匝线圈及 4 匝线圈构成, 线圈应固定在绝缘板上, 绝缘板应能固定在方座支架上	套	2
79	圆线圈	线圈架内径 200 mm, 200 匝; 与微电流传感器或灵敏电流计配合使用应能完成切割地磁场发电实验	个	2
80	阴极射线管	磁偏转管, 在没有加偏转电场和磁场时, 电子束轨迹应位于荧光屏中间, 目视应无偏转使用高压为 60 kV、负载电流为 200 μ A 的直流高压电源, 阴极射线管应能工作, 电子束轨迹的亮度应 \geq 100 cd/m	套	2
81	手摇交直流发电机	2 包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座 (带灯泡)、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成, 转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路, 电刷与整流器和集流环应使用弹性接触, 转动灵活。转子转速为 1600 r/min 空载时, 输出端交流和直流电压均应 \geq 8 V; 接 16 Ω 电阻负载时, 输出端交流和直流电压均应 \geq 5 V; 不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应 \leq 4 V, 电流应 \leq 0.4 A	台	2
82	半导体收音机	便携式, 应含中波、短波	台	2
83	电话原理模型	模拟炭粒送话器振动片振动时电阻变化引起电流变化, 使受话器的振动片相应平衡位置两边振动	台	2
84	光导纤维应用演示器	包括传光束、传像束、有机玻璃棒、通讯演示器 (发射机和接收机)、字母板、放大屏等。视听距离 \geq 6 m, 传光束长度 \geq 400 mm, 横截面 \geq 2.55 mm, 白光透过率 \geq 50%, 传像束长度 \geq 350 mm, 传像工作面积 \geq 100 mm。光线丝排列对应整齐, 无错位, 像元数不低于 900 个	台	2
85	单摆	由摆球 (钢球、塑料球)、摆线和单摆夹组成, 不少于 5 个摆球。摆球直径 20 mm, 穿线孔两端直径相同, 线长 1500 mm。单摆夹应由金属材料制成, 夹口应为 V 形, 单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变	个	2
86	滚摆	包括摆体 (摆轮和摆轴)、悬线和支架等。摆轮采用金属材质, 直径 125 mm; 摆轴采用钢材制作, 直径 8 mm, 长 160 mm; 支架高 460 mm, 横梁长 300 mm; 摆体质量为 0.6 kg~0.8 kg。摆体前 10 次的回升累计递减量应 \leq 65 mm	个	2
87	离心轨道	由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的 2 个斜坡, 长坡顶部有球座, 短坡顶部有接球装置。环形轨道环内径 \geq 140 mm, 短坡高 \geq 120 mm, 长坡高/圆环半径倍数不大于 4。钢球和塑料球直径 Φ 25 mm。球自长坡顶部	套	2

		滚下，应能连续（在轨道顶部不脱离与轨道的接触）沿轨道滚动一周，并在短坡顶部进入接球装置		
88	数字计时器	初中型，脉宽计时；三位显示，小数点后二位；有晶振；带一个光电门，光电门跨度 130mm ±2mm	台	2
89	量热器	包括内筒、外筒、C 型盖、D 型盖、橡胶塞、搅拌器、保温绝热材料或隔热定位支承架等。C 型盖具有温度计插入孔和搅拌器操作孔，D 型盖上有电加热器组件	套	2
90	气体做功内能减少演示器	少 由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及 活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压 6 V，电流≤50 mA	套	2
91	气体做功内能减少演示器	10 kΩ 的 NTC 热敏电阻封在 100 mL 注射器内，同时可演示内能减少和内能增大，热响应时间≤1 s	套	2
92	克罗克斯辐射计	用淋热水法测灵敏度，热水温度高于环境温度 10 °C 时应能旋转	个	2
93	机械能内能互变演示器	由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成。导热管用紫铜管制成，Φ 16 mm，厚 1 mm，长 65 mm；摩擦绳为约 Φ4.5 mm 腊旗绳，长度不小于 1 m；弓形夹有效夹持厚度为 5 mm~ 55 mm，夹持深度≥30 mm，夹紧压力≥1960 N	套	2
94	金属线膨胀演示器	包括金属试棒（铜、铁和铝棒各 1 根）、传动机构、指针、标尺、底座、支架、专用酒精槽和火焰罩等；标尺不小于 40°，每 10° 有一主刻度线；专用酒精槽 120 mm×40 mm ×25 mm，铝材，有能盖住 3 根金属棒的火焰罩；3 组传动机构带动指针运动互不干扰，调节指针零位平稳，实验过程中指针运动方向与试棒伸缩方向一致，无跳动；在室内无风条件下，用专用酒精槽加热 3 min，指针最小偏转角应不小于 5°，最大偏转角与最小偏转角差应不小于 30°	个	2
95	固体缩力演示器	由试棒、手柄、底座、铸铁销、专用酒精槽等构成。碳素结构钢试棒，直径不小于 16 mm 长不小于 350 mm，扁形段长不小于 60 mm。灰铸铁手柄，M16 螺纹与试棒配合。灰铸铁底座，试棒在底座上高度 80 mm。灰铸铁销，直径 5 mm~6 mm，长不小于 60 mm，每套不少于 50 根。酒精槽尺寸 150 mm×30 mm ×25 mm，铝，配盖，有手柄	个	2
96	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径 Φ10 mm，外径 Φ25 mm，长 130 mm，底座 Φ65 mm，手柄 Φ 40 mm，活塞杆 Φ8 mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火 100 次后密封圈性能不变。应能引燃 脱脂棉，不应使用硝化棉	个	2
97	爆燃器	由内部带电针的缸体、缓冲冠、缸盖和底座组成。缸体应使用无色透明聚丙烯（PP）树脂，缸体容积 40 mL~50 mL，壁厚 2 mm ±0.1 mm。缸盖应带有缓冲冠，缸盖与缸体紧密配合，10 N≤脱开力≤30 N	套	2

98	蒸汽机模型	气源吹动或手动，示结构原理，清晰显示气缸、气路（左、右气道和排气管）、活塞、曲柄、连杆、飞轮（上有平衡块）、手柄、气室、换向阀（滑动阀）等部件，应有调速机构。气缸应采用无色、透明的非脆性塑料，尺寸 $\geq 380\text{ mm} \times 140\text{ mm} \times 220\text{ mm}$ 。气室进气口直径应为大端外径 $31\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ，小端外径 $30\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ，长度 $36\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ 。配套小型气源，气压为 $5.8\text{ kPa} \pm 0.3\text{ kPa}$	套	2
99	汽油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动，活塞运动压缩比 $6:1 \sim 8:1$ ，整体高不小于 300 mm	个	2
100	柴油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动，活塞运动压缩比 $14:1 \sim 16:1$ ，整体高不小于 300 mm	个	2
101	演示电表	2.5 级，直流电流： $200\text{ }\mu\text{A}$ 、 0.5 A 、 2.5 A ，直流电压： 2.5 V 、 10 V ，检流： $-100\text{ }\mu\text{A} \sim 100\text{ }\mu\text{A}$ ，电压灵敏度： $5\text{ k}\Omega/\text{V}$	只	2
102	数字演示电表	4-1/2 位，双面显示，同一物理量能自动转换量程。直流电流： $200\text{ }\mu\text{A}$ 、 2 mA 、 20 mA 、 200 mA 、 2 A 、 20 A ，不确定度 0.2% ；直流电压： 2 V 、 20 V 、 200 V ，不确定度 0.1% ；电阻： $200\text{ }\Omega$ 、 $2\text{ k}\Omega$ 、 $20\text{ k}\Omega$ 、 $200\text{ k}\Omega$ 、 $2\text{ M}\Omega$ 、 $20\text{ M}\Omega$ ，不确定度 0.2% ；交流电压： 2 V 、 20 V 、 200 V 、 700 V ，不确定度 0.5% ；交流电流： 2 mA 、 20 mA 、 200 mA 、 2 A ，不确定度 1.0% 。 2 A 、 20 A 自动过载保护，故障排除自动恢复。交流供电，采用 II 类变压器	只	2
103	直流电流表	0.6 A 、 3 A 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%	只	50
104	数字低压电流表	液晶显示，电池供电，采用 4 mm 插头插孔；量程 $0\text{ A} \sim 4\text{ A}$ ，3 位； 1 min 自动关电，过载自恢复	只	25
105	直流电压表	3 V 、 15 V 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%	只	50
106	数字低压电压表	液晶显示，电池供电，采用 4 mm 插头插孔；量程 $0\text{ V} \sim 40\text{ V}$ ，3-3/4 位； 1 min 自动关电，过载自恢复	只	25
107	多用电表	指针式，不低于 2.5 级	只	2
108	多用电表	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试	只	2
109	灵敏电流计	$300\text{ }\mu\text{A}$ ，G0 档表头内阻 $80\text{ }\Omega \sim 125\text{ }\Omega$ ，G1 档表头内阻 $2400\text{ }\Omega \sim 3000\text{ }\Omega$	只	25
110	绝缘电阻表	额定电压 500 V ，量程 $0\text{ M}\Omega \sim 500\text{ M}\Omega$ ，准确度 10 级	只	2
111	电池盒	适用于 R6 电池	个	100
112	电池盒	R20（1#）电池用，有接线柱，负极可用弹簧或弹性磷铜片，有串联接口，电池装反时不能接通	个	100

113	充电电池	镍氢电池, R6	个	100
114	干电池	R20, 无汞	个	100
115	充电器	≥20 槽, 容量≥2700 mAh	台	2
116	教学用 E10 螺口灯座	由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成, 最高工作电压应为 36 V, 最大工作电流应为 2.5 A。灯座口圈应采用厚 0.4 mm~0.5 mm 的黄铜材料制作, 中心触点应采用厚 0.3 mm~0.4 mm 的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应≥2 MΩ	个	50
117	双刀双掷开关	最高工作电压 36 V, 额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7 mm, 闸刀厚度≥0.7 mm。接线柱直径为 4 mm, 有效行程≥4 mm。通额定电流, 导电部分允许温升≤35 ℃, 操作手柄允许温升≤25 ℃。开关的绝缘强度应能承受 1200 V。在额定直流电流工作条件下, 接线两端直流电压降≤100 mV	个	3
118	滑动变阻器	5 Ω, 3 A 误差应<±10%; 滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面, 不应采用圆形截面; 电阻丝采用康铜丝, 接线柱应有防松动装置; 额定电 流 工 作 30 min 温 升 ≤300 ℃	个	3
119	滑动变阻器	20 Ω, 2 A 误差应<±10%; 滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面, 不应采用圆形截面; 电阻丝采用康铜丝, 接线柱应有防松动装置; 额定电 流 工 作 30 min 温 升 ≤300 ℃	个	50
120	滑动变阻器	50 Ω, 1.5 A 误差应<±10%; 滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面, 不应采用圆形截面; 电阻丝采用康铜丝, 接线柱应有防松动装置; 额定电 流 工 作 30 min 温 升 ≤300 ℃	个	13
121	电阻圈	包括 5 Ω、1.5 A, 10 Ω、1.0 A, 15 Ω、0.6 A 共 3 种规格, 阻值误差≤±1%; 电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制; 按额定电流连续工作 15 min 后, 5 Ω、1.5 A, 10 Ω、1.0 A, 15 Ω、0.6 A 电阻圈外壳两侧温升分别不应高于 60 K、60 K 和 45 K; 按额定电流连续工作 2 h 后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象; 加热后电阻值变化应在 1%以内	组	25
122	演示电阻箱	插头式, 4 个电阻线圈串联展开在平板上, 阻值分别为 1 Ω、2 Ω、2 Ω、5 Ω, 允许误差±0.05 Ω。1 Ω和 2 Ω允许通过最大电流 2 A, 5 Ω允许通过最大电流 1 A。残余电阻≤0.05 Ω	个	2
123	教学电阻箱	十进多盘式, 调解范围 0 Ω~9999.9 Ω, 残余电阻及其允差值 25 mΩ ±10 mΩ, 功率 1 W	个	2
124	学生电阻箱	十进多盘式, 调解范围 0~9999 Ω, 残余电阻及其允差值 20 mΩ ±10 mΩ, 功率 1 W	个	25
125	电阻定律演示器	由底板、2 种金属导线(康铜、镍铬)、接 线柱、连接片、支撑架等组成; 康铜导线 2 根(长均为 1000 mm, 直径分别为 0.5 mm、0.3 mm); 镍铬线 2 根(长分别为 1000 mm、500 mm, 直径均为 0.3 mm)	台	2
126	电阻定律实验器	由底板、2 种金属导线(康铜、镍铬)、接 线柱、连接片、支撑架等组成; 康铜导线 2 根(长均为 500 mm, 直径分别为 0.5 mm、0.3 mm); 镍铬线 2 根(长分别为 500 mm、300 mm, 直径均为 0.3 mm)	台	25

127	插头导线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜插头，纯铜导线；宜用不同线色	套	150
128	接线夹导线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色	套	150
129	接线叉导线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色	套	150
130	组合接头导线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色	套	150
131	演示线路实验板	初中型，包括线路底板 6 块、元器件模块、零部件等。元器件模块含电阻器（5 Ω 、4 W）1 块，电阻器（15 Ω 、4 W）1 块，电阻器（20 Ω 、4 W）1 块，电阻器（10 Ω 、8 W）2 块，V 表座 3 块，A 表座 3 块，接线柱座 1 块，单级开关 3 块，双极开关 2 块，灯座 1 块。零部件包括灯泡（3.8 V，0.3 A）6 只，灯泡（6 V，0.3 A）6 只，导线不少于 48 根。线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整	套	2
132	学生线路实验板	初中型，包括线路底板 1 块、元器件模块、零部件等。元器件模块包括电阻器（10 Ω 、4 W）2 块，电阻器（5 Ω 、8 W）2 块，单级开关 3 块，灯座 3 块。零部件含灯泡（3.8 V、0.3 A）2 只，灯泡（2.5 V，0.2 A）1 只，导线不少于 26 根。线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整	套	25
133	初中电路实验箱	可完成串联电路、并联电路、电流与电压关系、电流与电阻关系等实验	套	13
134	电路设计实验套装	包括电机、小灯泡、蜂鸣器、干簧管、开关等部件；各元件接口接触良好，性能稳定；应能实现创意应用电路、简单机器人等设计项目	套	13
135	焦耳定律演示器	液体式，同一产品上数字温度计误差不大于 ± 0.5 $^{\circ}\text{C}$ ，透明贮液筒不少于 3 个，底座不少于 3 个，电阻圈不少于 3 个	套	2
136	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10 mm，100 V~500 V，辉光应稳定不闪烁	支	3
137	低压测电器	螺钉旋具式，测量范围 100 V~500 V，起辉电压 50 V~90 V，起辉后辉光应稳定不闪烁；绝缘电阻：常态 ≥ 20 M Ω ，潮态 ≥ 2 M Ω ；电气强度：常态 2500 V，潮态 2000 V；兼作螺钉旋具的旋杆端部硬度测 3 点，至少 2 点不低于 HRC48	支	3
138	家庭电路示教板	配电部分：三线 10 A 插头与电网连接，开启式闸刀开关、铅熔断器（保险丝）盒、单相机械式有功电能表（2.0 级，5 A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座（E27）1 个、插口灯座（E27）1 个、倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡（E27 卡口或 E27LED 螺口灯泡）、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）。插座、开关均为明装式，软导线（截面积 0.5 mm ² ）。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	套	2

139	安全用电示教板	12 V 供电, 能演示以下模式: 一手接触火线, 经脚和大地触电; 一手接触火线, 不经脚和大地安全 (脚下绝缘); 二手分别接触火线和零线触电 (脚站在地面或绝缘); 一手接触漏电 (连接火线) 的设备 (例如电动机), 经脚和大地触电; 跨步电压触电	套	2
140	保险丝作用演示器	保险丝: 1 A、2 A、3 A、5 A; 单芯铜导线 $\Phi \geq 0.5 \text{ mm}$, 长度 $\geq 80 \text{ mm}$, 10 根以上; 绝缘实验导线 3 A, 长度 $\geq 290 \text{ mm}$, 30 根以上; 单芯裸实验导线 $\Phi \geq 0.7 \text{ mm}$, 长度 $\geq 285 \text{ mm}$, 10 根以上; 多芯短路导线长度 $\geq 150 \text{ mm}$, 两端有接线夹; 灯泡: 12 V、50 W 不少于 4 个, 12 V、10 W 不少于 2 个; 指示电表: 交流, 2.5 级; 在保险丝接线柱上接铜导线, 接入产品规定的最大负载, 通电 5 min, 然后将负载短路, 保持 5 min, 关闭电源, 重新开启电源后应能正常工作; 安全要求: 变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500 V, 一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000 V, 二次绕组与保护接地线不连通	套	2
141	能的转化演示器	机械能—电能模块 2 个、互连可演示发电/电动、风力发电模块 1 个、太阳能电池模块 1 个、发光二极管显示模块 1 个、白炽灯模块 1 个、半导体制冷 (热)/温差发电模块 1 个、附水槽 1 个、电压指示模块 ($-2.5 \text{ V} \sim 2.5 \text{ V}$) 1 个、专用电源 (12 V/4 A) 1 个、电池模块 1 个、连接导线若干, 可吸合在竖直的钢制黑板上	套	2
142	水轮机模型	含混流式、轴流式、冲击式 (水斗式) 等 混流式和轴流式含水槽, 注满水到水流尽, 叶轮能连续转动 15 s; 冲击式需水流量 $\leq 0.05 \text{ L/s}$	套	2
化学仪器				
1	紧急喷淋器	不锈钢材质, 喷淋流量 120 L/min \sim 180 L/min	个	2
2	洗眼器	台式双口, 铜质阀体, 软性橡胶喷淋头, 水流锁定开关, 1.5 m 供水软管, PVC 管外覆不锈钢网, 流量 12 L/min \sim 18 L/min	个	2
3	灭火毯	玻璃纤维材质, 1200 mm \times 1800 mm	件	2
4	简易急救箱	箱内至少包括: 医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶碘胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带 (长度 $\geq 30 \text{ cm}$)、烫伤膏、甘油等。箱体采用中号铝合金材质	个	2
5	电动离心机	转速 $\geq 4000 \text{ r/min}$, 容量 5 mL、10 mL 离心管各 12 支, 无刷电机, 带电锁, 有定时器	台	2
6	电加热器	密封式	个	2
7	蒸馏水器	不锈钢材质, 出水量 $\geq 5 \text{ L/h}$, 额定功率 $\geq 4500 \text{ W}$, 外接地保护, 有缺水报警或自动补水装置	台	2
8	列管式烘干机	由外壳不少于 13 支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径 12 mm 的金属管制作, 管壁厚 $\geq 2 \text{ mm}$, 长度 185 mm, 每支通风管上均布 10 个直径 5 mm 的通气孔。功率 $\geq 250 \text{ W}$, 绝缘电阻大于 100 M Ω	台	2
9	烘干箱	电热鼓风型, 功率 $\geq 600 \text{ W}$, 1.5 级 (温度均匀性为 $\pm 0.03 \text{ }^{\circ}\text{C}$,	台	2

		温度波动性为 1.5 ℃)，烘干温度 250 ℃以下，箱体内有隔板，内部容积≥ 350 mm×350 mm×350 mm		
10	仪器车	600 mm×400 mm×800 mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60 kg	辆	4
11	试剂瓶托盘	搪瓷材质，内沿≥400 mm×290 mm×50 mm	个	24
12	实验用品提篮	木制，配有提手，490 mm×360 mm×290 mm	个	4
13	打孔器	刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于 4 支，外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm，并配一支带柄金属通杆	套	4
14	打孔夹板	硬木或硬塑料制	个	2
15	打孔器刮刀	刮刀宜用 65M 板制成，表面热处理，55 HRC~60 HRC，总长为 70 mm±0.5 mm，宽 14.5 mm±0.1 mm，厚 1.8 mm±0.5 mm，刀口角度宜为 60°±5°，锋刃 <0.1 mm	个	2
16	电动钻孔器	钻头可拆卸，应配有 2 个以上不同孔径的钻头	台	2
17	托盘天平	100 g，0.1 g	台	50
18	托盘天平	500 g，0.5 g	台	2
19	电子天平	100 g，0.0001 g	台	2
20	电子天平	200 g，0.01 g	台	50
21	电子天平	1000 g，0.1 g	台	2
22	红液温度计	0 ℃~100 ℃，分度值 1 ℃，示值误差<1.5	支	50
23	水银温度计	℃ 0 ℃~200 ℃，分度值 1 ℃，示值误差<0.5 ℃，有保护套	支	2
24	数字测温计	量程-30 ℃~200 ℃，分辨力 0.1 ℃。不接电脑，可独立运行，自带显示屏	台	2
25	多用电表	直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流电压 5 级	个	2
26	酸度计	笔式，pH 测量范围 0~14，分辨力 0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂	台	4
27	教学支架	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬	套	50
28	三脚架	铁制，环内径 75 mm，高 150 mm	个	50
29	泥三角	陶制或者瓷制，内径应保证稳定支撑 30 mm 坩埚	个	2
30	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 21 mm，立柱粘结牢固	个	50
31	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 25 mm	个	8
32	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 35 mm	个	8

33	漏斗架	木制或塑料制	个	2
34	滴定台	人造石或大理石白色台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚	个	2
35	滴定夹	铝制，加持部位有防滑脱凹槽	个	2
36	多用滴管架	塑料制，底部有圆形凹槽	个	50
37	量筒	10 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50
38	量筒	25 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50
39	量筒	50 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50
40	量筒	100ml 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	4
41	量筒	500 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	4
42	容量瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	2
43	容量瓶	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	2
44	滴定管	酸式，具塞，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	2
45	滴定管	碱式，无塞，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	2
46	滴定管	活塞材质聚四氟乙烯，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	4
47	试管	Φ 12 mm × 70 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	250
48	试管	Φ 15 mm × 150 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	500
49	试管	Φ 18 mm × 180 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	150
50	试管	Φ 20 mm × 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	150
51	试管	Φ 32 mm × 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	20
52	口部具支试管	Φ 20 mm × 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪	支	20
53	硬质玻璃管	Φ 15 mm × 150 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$ ，试管两端口部应卷口	支	20
54	硬质玻璃管	Φ 20 mm × 250 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$ ，试管两端口部应卷口	支	20
55	烧杯	10 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	100

56	烧杯	25 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	150
57	烧杯	50 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	150
58	烧杯	100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	150
59	烧杯	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	100
60	烧杯	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	6
61	烧杯	1000 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	6
62	烧瓶	250 mL ， 圆底透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均 匀，底部应规整	个	26
63	烧瓶	251 mL ， 平底透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶 放 在平台上时，应直立不摇晃、不 转动	个	6
64	锥形瓶	100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上 应直立不摇晃、不转动	个	100
65	锥形瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上 应直立不摇晃、不转动	个	20
66	蒸馏烧瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部 同一截面应该呈圆形，颈的口部不 应呈锥形，并适当提高强度	个	4
67	集气瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地 覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应 有光斑 ； 盖板四角应倒角，四边应 磨光 盖板与瓶口密合性应符合：盖板与 瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30 s 不脱落	个	200
68	集气瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地 覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应 有光斑 ； 盖板四角应倒角，四边应 磨光 盖板与瓶口密合性应符合：盖板与 瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30 s 不脱落	个	40
69	液封除毒气集气瓶	250 mL 瓶口光滑，液封口深度 ≥ 1 cm	个	10
70	广口瓶	60 mL 透明钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	340
71	广口瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	50
72	广口瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制 ， 瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	50

73	广口瓶	500 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10
74	茶色广口瓶	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	60
75	茶色广口瓶	125 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10
76	茶色广口瓶	250 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10
77	细口瓶	60 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	100
78	细口瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	400
79	细口瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	20
80	细口瓶	500 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10
81	细口瓶	1000 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	4
82	细口瓶	3000 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	4
83	茶色细口瓶	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10
84	茶色细口瓶	125 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	50
85	茶色细口瓶	250 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10
86	茶色细口瓶	500 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	4
87	茶色细口瓶	1000 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
88	滴瓶	30 mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	100
89	滴瓶	60 mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	150
90	茶色滴瓶	30 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	50
91	茶色滴瓶	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	10
92	酒精灯	150 mL 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为	个	50

		白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯		
93	干燥器	150 mm 磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于 5 个圆孔	个	2
94	气体发生器	250 mL 漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 ≤ 2 mm（单边）	个	2
95	冷凝器	300 mm \pm 10 mm 直形，管径均匀，应有防滑脱沟槽	支	4
96	牛角管	Φ 18 mm \times 150 mm 弯形，尖嘴处厚度 > 1 mm	支	4
97	漏斗	60 mm 直径准确，锥度适中	个	50
98	漏斗	90 mm 直径准确，锥度适中	个	6
99	安全漏斗	直形，径长 300 mm 上口直径 40 mm \pm 3 mm，玻璃壁厚 度适中	个	50
100	安全漏斗	双球 球径高度、直径一致，双球应位于 环管中部，应无明显偏斜	个	4
101	分液漏斗	50 mL，锥型 瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	10
102	分液漏斗	50 mL，球型瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	10
103	三通连接管	T 形 Φ 7 mm \sim 8 mm，连接完好，管口应 作打磨或烧结处理	个	4
104	三通连接管	Y 形 Φ 7 mm \sim 8 mm，连接完好，管口应 作打磨或烧结处理	个	4
105	滴管	100 mm 直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有 防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直 径略多 1 mm \sim 2 mm	支	100
106	滴管	150 mm 直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有 防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直 径略多 1 mm \sim 2 mm	支	100
107	干燥管	145 mm，单球 硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 ≥ 2 cm，最 好有防滑脱沟槽	支	8
108	干燥管	Φ 15 mm \times 150 mm，U 型 硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 ≥ 2 cm，最 好有防滑脱沟槽	支	4
109	玻璃活塞	直形 吻合良好，不漏气，不漏液	支	4
110	圆水槽	Φ 210 mm \times 110 mm 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚 和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	4
111	圆水槽	Φ 270 mm \times 140 mm 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚 和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	4
112	坩埚	瓷制，30 mL，耐热 ≥ 1200 $^{\circ}\text{C}$ ，内外壁光滑，外 壁涂釉，配有坩埚盖	个	6
113	坩埚钳	坩埚钳 200 mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 2 cm \sim 3 cm	个	50
114	烧杯夹	钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避 免与玻璃烧杯直接接触	个	4
115	镊子	不锈钢 制，平头，长 125 mm，钢板厚 1.2 mm，前部应有防 滑脱锯齿	个	50
116	试管夹	木制或者竹制，长度 ≥ 200 mm，宽度 约 20 mm，厚度 约 20	个	50

		mm。试管夹闭口缝 ≤ 1 mm，开口距 离 ≥ 25 mm。毡块 粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处 理。试管夹持部位圆弧内径 ≤ 15 mm		
117	止水皮管夹	$\Phi 3$ mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq 60^\circ$ ， 弹性好，不漏液	个	50
118	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 $33\text{ mm} \times 20\text{ mm} \times 8\text{ mm}$ ，旋转方便，不易变形，压 板厚度 ≥ 1 mm	个	10
119	石棉网	金属网尺寸 $\geq 125\text{ mm} \times 125\text{ mm}$ ， 0.8 mm 钢丝制成， 石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单 处理	个	50
120	陶土网	金属网尺寸 $\geq 125\text{ mm} \times 125\text{ mm}$ ，耐火材料为陶土， 功能等同于石棉网	个	50
121	燃烧匙	铜勺，勺直径 18 mm，深 10 mm，铁柄，柄长 约 300 mm，长柄和铜勺连接稳定结实	个	50
122	药匙	长度 ≥ 13 cm，带小勺，材质可选金属、牛角、 塑料	个	50
123	玻璃管	$\Phi 5$ mm ~ 6 mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免 划伤事故	kg	10
124	玻璃管	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免 划伤事故	kg	8
125	玻璃弯管	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm 一端长度为 $6\text{ cm} \sim 7\text{ cm}$ ，另一端长 度约 20 cm，形状为锐角、直角和 钝角，管口应打磨或烧结，避免划 伤事故	kg	2
126	玻璃棒	$\Phi 5$ mm ~ 6 mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	kg	6
127	玻璃棒	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	kg	6
128	橡胶塞	000、00、 $0 \sim 10$ 号 白色，质地均匀	kg	16
129	橡胶管	外径 9 mm， 内径 6 mm 乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压 等 特性	kg	6
130	乳胶管	外径 6 mm， 内径 4 mm 弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	m	40
131	乳胶管	外径 7 mm， 内径 5 mm 弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	m	40
132	乳胶管	外径 9 mm， 内径 6 mm 弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	m	40
133	试管刷	$\Phi 12$ mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有 刷丝，铁丝不可外 露	个	50
134	试管刷	$\Phi 18$ mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有 刷丝，铁丝不可外 露	个	50
135	试管刷	$\Phi 32$ mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有 刷丝，铁丝不可外 露	个	10
136	烧瓶刷	250 mL 烧 瓶用 手持部分顶端应为环状，顶部要有 刷丝，铁丝不 可外露	个	10
137	烧瓶刷	500 mL 烧 瓶用 手持部分顶端应为环状，顶部要有 刷丝，铁丝不 可外露	个	10

138	结晶皿	80 mm , 平底 无色硼硅酸盐玻璃制	个	4
139	表面皿	60 mm 无色硼硅酸盐玻璃制	个	50
140	表面皿	100 mm 无色硼硅酸盐玻璃制	个	4
141	研钵	60 mm 瓷或玻璃制, 配有研杵, 内部粗糙 便于研磨, 外部光滑	个	50
142	研钵	100 mm 瓷或玻璃制, 配有研杵, 内部粗糙 便于研磨, 外部光滑	个	2
143	蒸发皿	100 mm 瓷制, 耐受温度 $\geq 800\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	50
144	蒸发皿	120 mm 瓷制, 耐受温度 $\geq 800\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	6
145	反应板	白色陶瓷, 6 孔, 表面有釉层, 不会发生溶液渗透	个	50
146	井穴板	透明塑料, 9 孔, 每孔 0.7 mL, 可以重复使用	个	50
147	井穴板	透明塑料, 6 孔, 每孔 5 mL, 配 6 个双导气管的 井穴塞, 可以重复使用	个	50
148	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 $\Phi\ 1\text{ mm}\times 120\text{ mm}$ 的径管 连接而成, 容积 4 mL, 环保材料, 弹性好	支	500
149	塑料洗瓶	250 mL 或 500 mL, 水嘴略向下倾斜, 口径 1 mm~ 2 mm, 瓶口紧实不漏气	个	50
150	塑料水槽	250 mm \times 180 mm \times 100 mm	个	50
151	集气瓶挂扣器	125 mL, 塑料制	个	50
152	集气瓶挂扣器	250 mL, 塑料制	个	10
153	升降台	上下台面为不锈钢材质, 100 mm \times 100 mm, 台面 升降范围 50 mm~150 mm	个	50
154	注射器	10 mL, 塑料制,符合医用器具卫生标准	只	50
155	酒精喷灯	坐式, 铜制, 壶体容积 $\geq 300\text{ mL}$, 火焰高度为 150 mm~180 mm, 火焰温度为 $960\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	4
156	储气装置	容积 $\geq 2\text{ L}$	台	4
157	储气袋	容积 $\geq 30\text{ L}$, 可承受 $\geq 10.6\text{ kPa}$ 压力, 使用 PVC 和橡胶尼龙材料制成, 导气管为硅胶软管, 长度 $\geq 50\text{ cm}$, 软管应有止气阀, 关闭时确保不漏气	个	4
158	初中化学实验材料	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电 珠、砂纸、面粉、凡士林等	份	100
159	金属矿物、金属 及合金标本	标本盒 $\geq 180\text{ mm}\times 150\text{ mm}\times 50\text{ mm}$, 每种类型不少 于 5 种, 耐用, 不易损坏, 便于保存, 适合观察	盒	2
160	溶液导电演示器	电表式, 10 mA , DC6 V, 串联电位器 $1\text{ k }\Omega$, 电 阻 $560\text{ }\Omega$ 。五组溶液同时比较, 1×7 开关 (其 中一档校准), 采用不锈	台	4

		钢或石墨电极		
161	微型溶液导电实验器	所需每种溶液 $\leq 3\text{ mL}$	套	50
162	身边的化学物质实验箱	能完成空气、水、碳和碳的氧化物、金属、溶液、酸碱盐的相关实验 玻璃仪器均无明显外观缺陷，仪器规格匹配	套	50
163	水电解演示器	电解液为 $10\% \text{NaOH}$ 或者 $5\% \text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液，碱式或 酸式。实验时间：制取 30 mL 氢气，使用电压 9 V ，时间约 5 min 。制取氢气一端的气体出口应采用 尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气 漏斗。贮气漏斗的容积应为 10 mL 。加液漏斗容 积 $\geq 80\text{ mL}$ 。电极材料应使电解水时产生的氢气 与氧气的体积之比为 $2:1$ ，误差 $\leq 5\%$ 玻璃仪器无明显外观缺陷，便于操作、耐用，电 极不易损坏；刻度清晰耐磨，示数易于读取	台	10
164	水电解实验器	电解液为 $10\% \text{NaOH}$ 或者 $5\% \text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液。实验时 间：制取 20 mL 氢气，使用电压 12 V ，时间约 1 min ；采用相同条件电解 Na_2SO_4 溶液，时间不超 过 5 min 。电极材料应使电解水时产生的 氢气与 氧气的体积之比为 $2:1$ ，误差 $\leq 5\%$ ；仪器无明显 外观缺陷，便于操作、坚固耐用；刻度清晰耐磨，示数易于读 取，电极不易损坏	台	50
165	金刚石结构模型	碳原子： $\Phi 30\text{ mm}$ 的 4 孔黑色塑料球 30 个；化学 键： $\Phi 3\text{ mm} \times 35\text{ mm}$ 镀镍金属杆 40 根	套	2
166	石墨结构模型	碳原子： $\Phi 30\text{ mm}$ 的 5 孔黑色塑料球 39 个；化学 键： $\Phi 3\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ 镀镍金属杆 45 根， $\Phi 3\text{ mm} \times 90\text{ mm}$ 镀镍金属 杆 14 根	套	2
167	碳 -60 结构模型	碳原子： $\Phi 30\text{ mm}$ 的 3 孔黑色塑料球 60 个；化学 键： $\Phi 6\text{ mm} \times 25\text{ mm}$ 的镀镍金属杆 90 根	套	2
168	石墨烯结构模型	碳原子： $\Phi \geq 8\text{ mm}$ 黑色塑料球；化学键： $\Phi 6.3\text{ mm} \times 30\text{ mm}$ 透明塑料管	套	2
169	碳纳米管结构模型	碳原子： $\Phi \geq 8\text{ mm}$ 黑色塑料球；化学键： $\Phi 6.3\text{ mm} \times 30\text{ mm}$ 透明塑料管	套	2
170	碘升华凝华管	$\geq \Phi 34\text{ mm} \times 28\text{ mm}$ ，应采用无色透明硼硅酸盐玻 璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪； 主管应加碘后密封，两端 面呈球面凹形，手柄靠 近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气 泡，耐 用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形	个	50
171	分子间隔演示器	无色透明，容积约为 100 mL ，可明显观察酒精与 水混合后的体 积变化 耐用，不易碎，刻度清晰、耐磨	件	4
172	分子结构模型	球棍式或比例式； $\Phi 40\text{ mm}$ 塑料球：碳原子（黑 色） 4 个， 氧原子（红色） 13 个，氮原子（深蓝 色） 2 个，硫原子（黄色） 2 个； $\Phi 30\text{ mm}$ 塑料球： 氢原子（白色） 12 个 能够完成水、 氢气、氧气、二氧化碳等分子模型 的搭建	套	2
173	分子结构模型	球棍式或比例式； $\Phi 25\text{ mm}$ 塑料球：碳原子（黑 色） 4 个， 氧原子（红色） 13 个，氮原子（深蓝 色） 2 个，硫原子（黄色） 2 个； $\Phi 17\text{ mm}$ 塑料球： 氢原子（白色） 12 个 能够完成水、 氢气、氧气、二氧化碳等分子模型 的搭建	套	50

174	氯化钠晶体结构模型	球棍式，氯原子 Φ 30 mm 的 6 孔绿色塑料球 13 个；钠原子 Φ 30 mm 的 6 孔银灰色塑料球 14 个；化学键： Φ 3 mm \times 60 mm 的镀镍金属杆 54 根	套	2
175	元素周期表	带轴， ≥ 150 cm \times 110 cm，字迹信息清晰，易于观看	件	2
176	元素学习卡	卡的厚度及大小适中，不易折损，耐用；卡片正面应有元素的名 称、符号，元素名称、符号应准确，字迹清晰；可附有与该元素 相关的图片，色彩美观	套	50
生物仪器				
1	紧急喷淋器	技术参数:不锈钢，喷淋流量 120 L/min \sim 180 L/min	个	2
2	洗眼器	技术参数:台式双口，铜质阀体，软性橡胶喷淋头，水流锁定开关， 1.5 m 供水软管，PVC 管外覆不锈钢网，流量 12 L/min \sim 18 L/min	个	2
3	灭火毯	技术参数:玻璃纤维材质，1200 mm \times 1800 mm	件	2
4	简易急救箱	箱内包括: 烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫 生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度 \geq 30 cm）等	个	4
5	榨汁机	技术参数: ≥ 18000 r/min， ≥ 1.0 L	台	2
6	酸度计	技术参数:笔式，pH 测量范围 0 \sim 14，分辨力 0.1，读数清晰，有 自动关机节电模式，配校准试剂	台	2
7	仪器车	仪器车 技术参数:600 mm \times 400 mm \times 800 mm，不锈钢材质，至 少两层，各层带可拆卸护栏，总载重 ≥ 60 kg	辆	4
8	整理箱	技术参数:PP 材质，储存及分发试剂用	个	20
9	大托盘	技术参数:400 mm \times 300 mm \times 60 mm	个	100
10	小托盘	技术参数:300 mm \times 200 mm \times 40 mm	个	100
11	实验用品提篮	技术参数:木制，配有提手，490 mm \times 360 mm \times 290 mm	个	4
12	打孔器	技术参数:刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于 4 支，外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm，并配一支带柄金 属通杆	套	4
13	打孔夹板	技术参数:硬木或硬塑料制	个	2
14	打孔器刮刀	技术参数:刮刀宜用 65 M 板制成，表面热处理，55 HRC \sim 60 HRC，总长为 70 mm \pm 0.5 mm，宽 14.5 mm \pm 0.1 mm，厚 1.8 mm \pm 0.5 mm；刀口角度宜为 60 $^{\circ}$ \pm 5 $^{\circ}$ ，锋刃 $<$ 0.1 mm	个	2
15	电动钻孔器	技术参数:钻头可拆卸，应配有 2 个以上不同孔径的钻头	台	2
16	低压测电器	技术参数:笔式，氖泡式，测电极长 \leq 10 mm，测量范围 100 V \sim 500 V，辉光应稳定不闪烁	支	2
17	激光测距仪	技术参数:手持式，1 mm \sim 100 m，1 mm；使用时不要用眼对准发 射口直视光源	台	4
18	托盘天平	技术参数:200 g，0.2 g	台	26

19	电子天平	技术参数:200 g, 0.01 g	台	26
20	电子天平	技术参数:100 g, 0.001 g	台	2
21	电子天平	技术参数:500 g, 0.01 g	台	2
22	电子秒表	技术参数:专用型, 全时段分辨力 0.01 s; 有防震、防水功能, 电池更换周期 ≥ 1.5 年	个	50
23	红液温度计	技术参数:0 $^{\circ}\text{C}$ ~100 $^{\circ}\text{C}$, 分度值 1 $^{\circ}\text{C}$, 示值误差 <1.5 $^{\circ}\text{C}$	支	120
24	水银温度计	技术参数:0 $^{\circ}\text{C}$ ~200 $^{\circ}\text{C}$, 分度值 1 $^{\circ}\text{C}$, 示值误差 <0.5 $^{\circ}\text{C}$, 有保护套	支	10
25	干湿球温度计	技术参数:-25 $^{\circ}\text{C}$ ~50 $^{\circ}\text{C}$, 分度值 0.2 $^{\circ}\text{C}$; 测量湿度 0%~100%	个	50
26	计数器	技术参数:手持式	个	50
27	解剖器	技术参数:不锈钢材料, 7 件, 包括: 2 把解剖剪 (直剪、弯剪各 1)、2 个镊子 (直头、弯头各 1)、2 个解剖刀 (圆头、尖头各 1)、1 个解剖针	套	50
28	解剖盘	技术参数:260 mm \times 200 mm \times 30 mm, 蜡盘	个	50
29	骨剪	技术参数:不锈钢材料, 130 mm	把	2
30	普通手术剪	技术参数:尖头, 140 mm	把	4
31	眼用手术剪	技术参数:尖头, 100 mm	把	4
32	手术刀柄	技术参数:刀柄外形轮廓应清晰, 刀柄与手术刀片配合时, 插卸应轻松	把	4
33	手术刀片	技术参数:刀片应平整, 刃口应锋利	包	4
34	双面刀片	技术参数:43 mm \times 22 mm	包	20
35	镊子	技术参数:尖头, 140 mm	把	4
36	镊子	技术参数:弯头, 140 mm	把	4
37	眼科镊	技术参数:直, 100 mm	把	4
38	解剖针	技术参数:六菱医用全钢	把	4
39	研磨过滤器	技术参数:容量 20 mL	个	50
40	接种环	技术参数:接种棒为铜或不锈钢材质, 接种丝为耐热合金, 环内径 2 mm~3 mm	把	50
41	教学支架	技术参数:方形座, 含铁夹、复夹、铁圈, 重心稳定不晃动, 夹持器内侧应有垫衬	套	50
42	三脚架	技术参数:铁质, 环内径 75 mm, 高 150 mm	个	50
43	试管架	技术参数:木质或塑料质, 8 孔, 孔径 21 mm, 立柱黏结牢固	个	50

44	生物体的结构层次	技术参数:包括显微镜、细胞的一般结构、单细胞生物、植物细胞分裂、动物细胞分裂、人体的基本组织、植物的基本组织等	套	2
45	生物与环境	技术参数:包括生态系统的组成、不同类型的生态系统等	套	2
46	生物圈中的绿色植物	技术参数:包括植物种子结构及其萌发、芽的结构、植物的根、植物的花、果实的结构及来源示意图、双子叶木本植物的茎、单子叶植物的茎、植物茎中的输导组织、植物的叶片等	套	2
47	生物圈中的人	技术参数:包括人体的消化系统、血液、血管、人体血液循环系统、心脏、人体的泌尿系统、肾结构及尿的形成过程、皮肤、人体神经系统、人脑结构、脊髓与反射、眼球与视觉、耳与听觉、嗅觉和味觉、人体主要内分泌腺等	套	2
48	动物的运动和行为	技术参数:包括鲫鱼结构、家鸽结构、家兔结构、人体骨骼、脊柱和关节等	套	2
49	生物的生殖、发育和遗传	技术参数:包括男女性生殖系统、人生殖发育过程示意图、生男生女图解、蝗虫生活史、家蚕生活史、青蛙生活史、生物无性生殖等	套	2
50		技术参数:包括细菌、病毒、真菌、细菌病毒与真菌大小比较、藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、动物拟态、食草动物和食肉动物牙的比较、生物进化树等	套	2
51	生物技术	技术参数:包括克隆技术图解、植物组织培养技术等	套	2
52	健康地生活	技术参数:包括男女身高和体重的变化、月经和月经周期、常见寄生虫病及其传播途径、常见传染病及其传播途径、人体非特异性免疫、人工呼吸与胸外心脏按压示意图、止血方法示意图、骨折固定方法示意图等	套	2
53	青春期教育	技术参数:包括身体的发育、青春期的发育特征、青春期的心理变化、青春期的心理健康的主要特征、青春期常见的心理问题等	套	2
54	中学生物显微图谱	技术参数:包括动物、植物、微生物等符合初中生物学教学需求的玻片标本在显微镜下真实的拍摄图片,所示的组织结构应完整清楚	本	2
55	量筒	技术参数:10 mL	个	60
56	量筒	技术参数:50 mL	个	60
57	量筒	技术参数:100 mL	个	60
58	量筒	技术参数:500 mL	个	4
59	容量瓶	技术参数:500 mL	个	4
60	试管	技术参数:Φ 12 mm×70 mm	支	120
61	试管	技术参数:Φ 15 mm×150 mm	支	240
62	烧杯	技术参数:50 mL	个	120
63	烧杯	技术参数:100 mL	个	120
64	烧杯	技术参数:250 mL	个	120

65	烧杯	技术参数:500 mL	个	120
66	锥形瓶	技术参数:100 mL	个	120
67	锥形瓶	技术参数:250 mL	个	60
68	广口瓶	技术参数:125 mL	个	240
69	广口瓶	技术参数:500 mL	个	240
70	细口瓶	技术参数:250 mL	个	20
71	细口瓶	技术参数:500 mL	个	20
72	滴瓶	技术参数:30 mL	个	300
73	滴瓶	技术参数:60 mL	个	300
74	茶色滴瓶	技术参数:30 mL	个	300
75	茶色滴瓶	技术参数:60 mL	个	300
76	培养皿	技术参数:60 mm	套	240
77	培养皿	技术参数:90 mm	套	240
78	干燥器	技术参数:磨口平整, 密封严实, 隔板大小合适, 不少于 5 个圆孔	个	2
79	干燥管	技术参数:U 型, $\Phi 15\text{ mm} \times 150\text{ mm}$, 硼硅酸盐玻璃制, 玻璃壁厚 度适中, 球体圆润, 导气管长度 $\geq 2\text{ cm}$, 最好有防滑脱沟槽	个	60
80	漏斗	技术参数:60 mm, 直径准确, 锥度适中	个	60
81	三通连接管	技术参数:Y 形, $\Phi 7\text{ mm} \sim \Phi 8\text{ mm}$, 连接完好, 管口应作打磨或烧 结处理	个	60
82	滴管	技术参数:100 mm, 直形, 滴管尖嘴口径 1 mm, 上端有防滑脱翻 口, 翻口处直径比滴管直径略多 1 mm $\sim 2\text{ mm}$	支	600
83	离心管	技术参数:10 mL	支	60
84	玻璃钟罩	技术参数: $\Phi 150\text{ mm} \times 280\text{ mm}$, 玻璃壁厚度 $> 3\text{ mm}$	个	4
85	载玻片	技术参数:无色透明, 平整	盒	20
86	盖玻片	技术参数:无色透明, 平整	包	100
87	酒精灯	技术参数:150 mL, 透明钠钙玻璃制, 无明显黄绿色; 灯口应平整, 瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm; 玻璃灯罩应磨口; 瓷灯 头应为白色, 完全覆盖灯口, 表面无缺陷, 配置与灯口孔径相适应 的整齐完整的棉线灯芯	个	60
88	酒精喷灯	技术参数:坐式, 铜制, 壶体容积 $\geq 300\text{ mL}$, 火焰高度为 150 mm \sim 180 mm, 火焰温度为 $960\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	4

89	玻璃管	技术参数:Φ5 mm~Φ6 mm, 中性料, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故	kg	2
90	玻璃弯管	技术参数:Φ7 mm~Φ8 mm, 一端长度为 6 cm~7 cm, 一端长度约 20 cm, 形状为直角和钝角两种, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故	kg	1
91	玻璃棒	技术参数:Φ3 mm~Φ4 mm, 粗细均匀	kg	2
92	试管夹	技术参数:木制或竹制, 长度≥200 mm, 宽度 20 mm, 厚度 20 mm; 试管夹闭口缝≤1 mm, 开口距≥25 mm; 毡块黏结牢固, 试管夹弹簧作防锈处理, 试管夹持部位圆弧内径≤15 mm	把	50
93	止水皮管夹	技术参数:Φ3 mm 钢丝制成, 作防锈处理, 夹持角度≥60°, 弹性好, 不漏液	个	50
94	陶土网	技术参数:功能等同于石棉网, 尺寸≥125 mm×125 mm, 耐火材料为陶土	个	50
95	燃烧匙	技术参数:铜勺, 勺Φ18 mm, 深 10 mm, 铁柄, 柄长 300 mm, 长柄和铜勺连接稳定结实	把	50
96	药匙	技术参数:长度≥13 cm, 带小勺, 材质可选金属、牛角、塑料	把	50
97	橡胶塞	技术参数:000、00、0~10 号, 白色, 质地均匀	kg	2
98	橡胶管	技术参数:外径 9 mm, 内径 6 mm, 乳白色, 具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	kg	2
99	试管刷	技术参数:Φ12 mm	个	60
100	试管刷	技术参数:Φ18 mm	个	60
101	研钵	技术参数:100 mm, 瓷或玻璃制, 配有研杵, 内部粗糙便于研磨, 外部光滑	个	60
102	记数载玻片 (计数板)	技术参数:计数区边长为 1 mm, 由 400 个小方格组成	片	50
103	枝剪	技术参数:高碳钢	把	16
104	花盆	技术参数:塑料材质	个	100
105	种植工具包	技术参数:含铲子(长 30 cm~32 cm, 宽 5.5 cm~8 cm)、耙子(长 30 cm~32 cm, 宽 7.5 cm~8.5 cm); 铁质, 软橡胶手柄	套	26
106	种植辅助材料	技术参数:砾石、珍珠岩、腐殖土等	kg	100
107	育苗盘	技术参数:塑料材质	套	50
108	水网	技术参数:网口内径 50 cm, 网身长 145 cm, 网目孔径≤1 mm	把	16
109	昆虫盒	技术参数:透明塑料材质, 高 6 cm~10 cm, 带透气孔, 盒盖可配放大镜	盒	26
110	展翅板	技术参数:中缝可调节, 材质和大小根据需要自定	支	26
111	标记笔	技术参数:双头, 油性墨水	个	50

112	植物组织培养基试剂盒	技术参数:包含 MS 培养基和其他植物生长调节激素	套	4
113	ABO 血型鉴定实验盒	技术参数:包含 4 种模拟血液样品 (A 型、B 型、AB 型、O 型), 2 种模拟抗体 (抗 A 和抗 B), 反应卡, 塑料签, 吸水纸	盒	26
114	字母装片	技术参数:“e”或“b”, 多重染色	片	120
115	放大镜	技术参数:手持式, 有效通光孔径 ≥ 40 mm, 5 倍	个	100
116	望远镜	技术参数:双筒, 7 \times 35	个	50
117	口腔上皮细胞装片	技术参数:细胞质着色均匀, 细胞核明显, 细胞界限清晰	片	120
118	洋葱鳞片叶表皮装片	技术参数:细胞质着色均匀, 细胞核明显, 细胞界限清晰	片	120
119	蚕豆叶下表皮装片	技术参数:细胞质着色均匀, 细胞核明显, 细胞界限清晰, 保卫细胞形态应正常, 应清晰可见细胞核和叶绿体	片	120
120	草履虫接合生殖装片	技术参数:虫体形态正常, 无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	片	10
121	草履虫分裂生殖装片	技术参数:虫体形态正常, 无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	片	10
122	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	技术参数:应明显显示处于分裂中的三个时期, 即前期、中期、后期或中期、后期、末期的细胞, 分裂各期染色体的形态特征典型, 纺锤丝隐约可见; 中期、后期的中心体应清晰可辨, 染色体、细胞核、中心体应着色明显, 细胞质色淡	片	10
123	植物细胞模型	技术参数:以洋葱表皮细胞为参考材料, 示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构	件	4
124	动物细胞模型	技术参数:示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构	件	4
125	草履虫模型	技术参数:草履虫纵剖模型, 各部着色应协调, 并能相互区分	件	4
126	植物细胞有丝分裂切片	技术参数:洋葱根尖纵切, 应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞, 分裂各期染色体的形态特征典型, 分裂中期和后期纺锤丝隐约可见, 细胞核、核仁、染色体应着色明显, 细胞质色淡	片	120
127	单层扁平上皮装片	技术参数:取材于动物的肠系膜等, 应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮	片	120
128	复层扁平上皮装片	技术参数:取材于幼小哺乳动物的食道或上颌, 细胞核、细胞质着色对比应明显, 上皮细胞界限应清晰	片	10
129	纤维结缔组织切片	技术参数:腱纵切, 取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱, 应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞	片	120
130	疏松结缔组织装片	技术参数:取材于哺乳动物的皮下结缔组织, 应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞	片	120
131	骨骼肌纵横切	技术参数:取材于哺乳动物的膈肌, 应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等	片	120
132	平滑肌分离	技术参数:取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层, 应能看清大	片	120

	装片	部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞		
133	心肌切片	技术参数:取材于哺乳动物的心脏, 应能看清柱状并具有分枝的肌纤维(肌细胞)	片	120
134	运动神经元装片	技术参数:应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维	片	120
135	竹节虫拟态标本	技术参数:干制或包埋, 虫体 $\geq 70\text{ mm}$, 虫体腹面向下, 植株的颜色、形状及主干的粗细应与虫体相似	盒	2
136	声级计	技术参数:130 dB, 0.1 dB, 手持式, 数显	台	18
137	玉米种子纵切	技术参数:应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘	片	120
138	根纵剖模型	技术参数:应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料, 示根尖的解剖结构, 根尖中部做不同方向的纵剖面, 突出维管柱, 示根冠、分生区、伸长区、成熟	件	4
139	植物根尖纵切	技术参数:应取材于玉米根, 取材部位为根冠至根毛区, 应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等	片	120
140	顶芽纵切	技术参数:应取材于黑藻顶芽, 应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴, 生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象	片	120
141	桃花模型	技术参数:放大的盛开状态的桃花模型, 花冠的直径 $330\text{ mm} \pm 15\text{ mm}$, 示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊, 花瓣、雌蕊可拆装, 子房做纵剖	件	26
142	小麦花模型	技术参数:放大的小麦花模型, 高 $300\text{ mm} \pm 20\text{ mm}$, 并附以小穗为单位(至少八个)的复穗状花序模型, 高 $250\text{ mm} \pm 20\text{ mm}$, 示外稃、内稃、雄蕊、雌蕊和浆片, 复穗状花序模型: 至少 1 个小穗可拆下, 至少 1 个小穗去掉颖片和外稃	件	4
143	花粉萌发装片	技术参数:示花粉粒和花粉管的结构	片	10
144	百合子房切片	技术参数:应示子房横切面的背缝线、腹缝线、子房壁、子房室和胚珠的结构	片	10
145	百合花药切片	技术参数:应示花药横切面的花粉囊壁、药隔及其维管束、药室、花药的裂口和花粉粒	片	10
146	荠菜幼胚切片	技术参数:纵切面应显示果皮、胚珠和幼胚, 幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚或分化胚、核型胚乳和珠心等结构	片	10
147	荠菜老胚切片	技术参数:纵切片应显示果皮、胚珠和成熟胚, 成熟胚中应示胚根、胚轴、胚芽、子叶和种皮等结构	片	10
148	单子叶植物茎模型	技术参数:应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道, 各结构应位置准确, 修饰自然、正确	件	4
149	双子叶草本植物茎模型	技术参数:应以向日葵茎为参考材料, 示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构, 应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位	件	4

150	导管、筛管结构模型	技术参数:显微结构的立体放大模型, 包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管, 形态结构应正确、自然	件	4
151	单子叶植物茎横切	技术参数:应能看清表皮、皮层、机械组织、散生维管束和薄壁组织	片	10
152	双子叶植物茎横切	技术参数:取材于向日葵幼茎, 应能看清表皮厚角组织、薄壁组织、髓及维管束等	片	10
153	木本双子叶植物茎横切	技术参数:取材于三年生椴木枝, 应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线	片	120
154	南瓜茎纵切	技术参数:应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔, 在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等结构	片	120
155	叶构造模型	技术参数:以蚕豆叶为参考材料, 示双子叶植物叶的构造, 示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位	件	4
156	松叶横切	技术参数:应能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等	片	10
157	蕨叶切片	技术参数:应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	片	10
158	迎春叶横切	技术参数:应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	片	120
159	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	技术参数:由透明的有机透明容器, 漏斗、上盖板、试管及试管架组合而成	套	26
160	人体半身模型	技术参数:自然大, 橡胶制, 示消化系统、呼吸系统、泌尿系统	件	26
161	胃壁切片	技术参数:应能看清粘膜皱襞、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等	片	10
162	小肠切片	技术参数:应能看清粘膜, 包括绒毛、粘膜肌层和肠腺, 粘膜下层、肌层和浆膜等	片	120
163	喉解剖模型	技术参数:应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征	件	4
164	肺泡模型	技术参数:应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征	件	4
165	人体呼吸运动模型	技术参数:电动式, 通过胸骨、肋、肺、气管、膈等模型部件, 结合动力驱动组成呼吸运动模型的运行系统, 应能模拟人体呼吸运动过程	件	2
166	膈肌运动模拟器	技术参数:高度 $250\text{ mm} \pm 15\text{ mm}$, 宽度或直径 $220\text{ mm} \pm 15\text{ mm}$, 膈的直径(或长径) $\geq 170\text{ mm}$; 应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺(或肺泡)等结构	件	4
167	肺活量计	技术参数:量程 $0\text{ mL} \sim 9999\text{ mL}$, 分辨力 5 mL	台	2

168	人血涂片	技术参数:染色均匀,能看清红血细胞和白血细胞,细胞不重叠、无变形和自溶现象	片	120
169	动静脉血管横切	技术参数:取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉,内皮应 90%以上完整	片	120
170	肺血管注射切片	技术参数:能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网	片	10
171	肾血管注射切片	技术参数:能看清肾皮质中血管的分布,肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管	片	10
172	心脏解剖模型	技术参数:三倍自然大,示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦,左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口	件	4
173	心脏解剖模型	技术参数:自然大,示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室	件	26
174	心搏与血液循环模型	技术参数:动态演示心动周期及大小循环,心壁可收缩及瓣膜可启闭	件	2
175	听诊器	技术参数:医用	个	4
176	血压计	技术参数:汞柱式,带听诊器	个	26
177	电子血压计	技术参数:数字式液晶显示,量程 0 mmHg~299 mmHg,分辨力 3 mmHg	个	26
178	男性泌尿生殖系统模型	技术参数:自然大,结构清晰,位置精准,比例适宜	件	2
179	女性泌尿生殖系统模型	技术参数:自然大,结构清晰,位置精准,比例适宜	件	2
180	肾单位、肾小体模型	技术参数:肾单位模型 $\geq 400\text{ mm} \times 240\text{ mm}$,示肾小体、肾小管和集合管等;肾小体模型直径 $\geq 100\text{ mm}$,半剖,示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等	件	4
181	肾脏纵切	技术参数:应能看清经过肾门的肾脏整体纵断面,并区分皮质、髓质和皮质外的被膜	片	10
182	尿的形成动态模型	技术参数:应清晰显示 1 个肾单位和集合管,以及小叶间动脉、小叶间静脉和包绕在肾小管周围的球后毛细血管网等组成的模式结构,能动态显示滤过和重吸收的过程	件	2
183	皮肤结构模型	技术参数:可看到表皮层、真皮层、汗腺及毛囊,表皮层可看到角质层与表皮深层形态结构、真皮层可看到神经末梢和血管	件	4
184	人皮过毛囊切片	技术参数:应能看清表皮、真皮和皮下组织	片	10
185	人皮过汗腺切片	技术参数:应能看清表皮、真皮和皮下组织	片	10
186	眼球解剖模型	技术参数:6 倍自然大,应采用硬质热塑性塑料制作,角膜、虹膜应完整显示,两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下,各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然	件	26

187	眼球仪	技术参数:由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成像显示屏及手持式显示屏等组成	件	2
188	耳解剖模型	技术参数:6 倍自然大, 应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构	件	4
189	脑解剖模型	技术参数:自然大, 大脑做正中矢状切面, 左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面, 并保留完整的脑干形态, 应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位	件	4
190	脊髓横切	技术参数:应能看清被膜、灰质和白质	片	26
191	运动神经末梢装片	技术参数:应能看清完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板	片	50
192	橡皮锤	技术参数:膝跳反射用	把	16
193	人体骨骼模型	技术参数:850 mm, 各部分骨的形态特征, 应正确清晰, 富有真实感, 骨缝应清楚, 骨性鼻腔, 眶及所有孔, 管、沟、裂显示应正确自然	件	2
194	人体骨骼模型	技术参数:1700 mm, 各部分骨的形态特征, 应正确清晰, 富有真实感, 骨缝应清楚, 骨性鼻腔, 眶及所有孔, 管、沟、裂显示应正确自然	件	2
195	人体肌肉模型	技术参数:850 mm 全身, 示浅层肌及部分深层肌	件	2
196	肘关节活动模型	技术参数:附肩胛骨	件	2
197	兔骨骼标本	技术参数:干制	盒	2
198	鱼骨骼标本	技术参数:干制	盒	2
199	蛙骨骼标本	技术参数:干制	盒	2
200	鸽骨骼标本	技术参数:干制	盒	2
201	卵巢切片	技术参数:应能看清卵巢上皮、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构; 示成熟卵泡中的卵丘、卵细胞、透明带等结构	片	10
202	精巢切片	技术参数:应能看清精巢外层的致密结缔组织白膜, 曲细精管的各种断面和结缔组织间质等	片	10
203	精子涂片	技术参数:应能看清精子头、颈和尾三部	片	10
204	家蚕生活史标本	技术参数:干制	盒	2
205	蝗虫生活史标本	技术参数:干制	盒	2
206	蜜蜂生活史标本	技术参数:干制	盒	2
207	菜粉蝶生活	技术参数:干制	盒	2

	史 标本			
208	蛙发育顺序 标本	技术参数:浸制	瓶	2
209	正常人染色 体装片	技术参数:多重染色	片	120
210	验证基因分 离规律玉米 标本	技术参数:干制, 玉米穗, 呈现玉米遗传的性状表现规律	套	26
211	海葵标本	技术参数:浸制 c 或包埋	瓶	2
212	海蛰标本	技术参数:浸制 c 或包埋	瓶	2
213	珊瑚标本	技术参数:干制	盒	2
214	水螅带芽整 体装片	技术参数:结构应清晰且典型	片	10
215	水螅纵切	技术参数:触手处可见刺细胞, 消化道剖面完整	片	10
216	水螅过精巢 横切	技术参数:应能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔	片	10
217	水螅过卵巢 横切	技术参数:应能看清卵巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔	片	10
218	囊虫装片	技术参数:应能看清头节上的 4 个吸盘和顶突部分的小钩	片	10
219	血吸虫模型	技术参数:雌雄合抱, 可拆装	件	2
220	血吸虫雌雄 合抱装片	技术参数:应能看清雌、雄虫的各部主要结构: 口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等	片	10
221	血吸虫雄虫 装片	技术参数:应能看清雄虫体较短粗, 虫体应形态正常、不扭曲	片	10
222	血吸虫雌虫 装片	技术参数:应能看清雌性虫体细长, 后半部较粗, 虫体应形态正常、不扭曲	片	10
223	蛔虫标本	技术参数:雌、雄各一条, 浸制 c 或包埋	瓶	2
224	蚯蚓横切	技术参数:应能看清表皮、肌层、体腔等结构	片	10
225	蚯蚓解剖模 型	技术参数:一半完整, 可见环带; 另一半剖面, 示消化系统、循环系统、神经系统	件	2
226	节肢动物标 本	技术参数:常见六种以上, 干制	盒	2
227	昆虫标本	技术参数:常见六种以上, 干制	盒	2
228	家蚊(雌)刺吸 式口器装片	技术参数:应显示复眼、触角、上唇、舌、上颚、下颚、下唇、下颚须和唇瓣等结构	片	10
229	蝶虹吸式口 器装片	技术参数:应显示盘卷的下颚外叶、下唇须, 复眼和触角等结构	片	10

230	蝗虫咀嚼式口器装片	技术参数:应显示上唇、左上颚、右上颚、左下颚、右下颚、舌和下唇等结构	片	10
231	鱼解剖标本	技术参数:浸制	瓶	2
232	蛙解剖标本	技术参数:浸制	瓶	2
233	鸽解剖标本	技术参数:浸制	瓶	2
234	兔解剖标本	技术参数:浸制	瓶	2
235	苔藓类植物标本	技术参数:浸制	瓶	2
236	蕨类植物标本	技术参数:浸制	瓶	2
237	裸子植物标本	技术参数:浸制	瓶	2
238	被子植物标本	技术参数:棉、大豆、小麦和玉米四种, 浸制 c 或包埋	瓶	2
239	珍贵植物保色标本	技术参数:浸制 c 或包埋	套	2
240	团藻装片	技术参数:团藻应基本呈球形, 无明显收缩、压碎等情况	片	10
241	胞间连丝切片	技术参数:应能看清胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起	片	10
242	褐藻类标本	技术参数:海带等四种, 浸制 c 或包埋或覆膜, 清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构	套	2
243	红藻类标本	技术参数:紫菜等四种, 浸制 c 或包埋或覆膜, 各标本应形态完整, 能清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构	套	2
244	衣藻装片	技术参数:应显示细胞壁、杯状叶绿体、细胞核、鞭毛等结构	片	10
245	水绵装片	技术参数:结构应清晰且典型	片	120
246	水绵接合生殖装片	技术参数:应包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝, 细胞不收缩, 藻丝不堆集或缠绕	片	10
247	病毒模型	技术参数:放大 100 万倍, 示噬菌体的解剖结构和特征	件	4
248	细菌模型	技术参数:示细菌的横截面, 鞭毛、包涵体、质粒和染色体的典型构造	件	4
249	细菌三型涂片	技术参数:示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态	片	120
250	酵母菌装片	技术参数:应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构, 可见芽体	片	120
251	青霉装片	技术参数:应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝, 菌丝、孢子梗、孢子应无收缩	片	120
252	曲霉装片	技术参数:应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子	片	120

253	黑根霉装片	技术参数:结构应清晰且典型	片	10
254	伞蕈切片	技术参数:菌柄居中, 菌褶、担子和担孢子不收缩	片	10
255	酸奶机	技术参数:全自动, 304 不锈钢或食品级塑料内胆	台	2
256	果酒果醋发酵装置	技术参数:透明, 最大容积 1 L, 采用安全、环保材质, 具水封及气泡限速装置	个	26
257	蛔虫卵装片	技术参数:结构应清晰且典型	片	10
258	护理人模型	技术参数:1700 mm; 采用热塑性弹性体混合胶材料; 解剖标志准确, 可支持心肺复苏(胸外按压、人工呼吸)等急救操作	件	2
259	双目立体显微镜	技术参数:放大倍数至少达到 40 倍, 可配有显示屏, 方便连接电脑、数码相机等外接设备, 便于图像的传输保存	台	100
数学仪器				
1	直角坐标黑板	正方形黑色木板, 边长 ≥ 1500 mm, 上绘白色网格线条构成的坐标系, 坐标原点位于中心或可移动, 附带磁性塑料	块	4
2	计算器	具有常规计算 /统计功能	台	200
3	图形计算器	具有常规计算、图 象 /表格、概率 /统计、几何 作图 、几何度量、方程 (组)求解、简单程序编制、二次方程作图等方面的功能, 中文菜单显示, 彩屏	台	200
4	坐标纸	方格每间隔 10 mm 有一条粗线, 每间隔 5 mm 有 一条中线, 每间隔 1 mm 有一条细线	张	200
5	几何体模型	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球各 1 个	套	200
6	组合几何体模型	长方体 140 mm \times 100 mm \times 60 mm, 正方体棱长 100 mm , 圆柱体 $\Phi 60$ mm \times 100 mm , 圆管外径 100 mm、内径 61 mm、高 100 mm, 圆锥体底面直 径 60 mm, 高 100 mm, 球直径 100 mm。几何形体 模型为组合式, 各个形体色彩一致, 平整光洁。几何形体模型用塑料制作	个	200
7	直尺	演示用; 1 m, 最小分度值 1 mm, 分别有米、分 米、厘米、毫米四种单位, 刻度清晰, 宜采用 工程塑料制	套	60
8	圆规	演示用; 工程塑料或木制, 圆规两脚张开松紧 应可调, 一脚端部可夹普通粉笔, 另一脚端部 能在黑板定位(宜采用橡胶摩擦定位)	个	60
9	三角尺	演示用; 工程塑料或木制, 30°、60° 直角三 角尺和等腰直角三角尺各 1 个, 带把手, 60 ° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标 尺, 宜三边都有标尺; 标尺长度应 ≥ 500 mm , 最小分度值应为 0.5 cm, 字体高度应 ≥ 10 mm , 标尺零位前不留空白	套	60
10	带磁性表面几何体	正方体棱长 13 cm, 正方体框架是优质铁丝, 六 个面是彩色磁性橡胶片; 长方体长棱 16 cm, 长 方体框架是优质铁丝, 六个面是彩色磁性橡胶片	套	120
11	三视图模型	18 cm \times 18 cm , PVC 塑料和有机玻璃制作, 需要 相交的三维平面, 长方体、圆柱、圆锥、圆管 在各面的投影图	个	40

12	平面几何演示器	演示角、平行线、三角形、直角三角形、四边 形、对称、圆、正多边形等内容	套	8
13	卡纸	A4 , 180 g/m, 100 张 / 包	包	40
14	量角器	演示用; 塑料制, 直角度分度线应为 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 和 $180^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 双向标度, 最小分度值应为 1° , 双向角度标度中间有划线槽; 在半圆的直径边 应有直尺, 直尺的最小分度值宜为 1 cm; 半圆 直径应为 500 mm \sim 510 mm; 厚 \geq 8 mm, 半圆圆 心定位孔的直应在 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 线 (X 轴) 上, 在定位孔半圆周上应有一短线, 标出 Y 轴的 位置。半圆孔直径应为 10 mm \sim 12 mm; 手柄应 安装在直尺与半圆定位孔之间	个	60
15	剪刀	长 150 mm, 圆头, 刀刃不锈钢材质, 手柄塑料 材质, 带安全帽	个	200
16	探索勾股定理的材料	用几何图形面积证明直角三角形斜边的平方等 于两条直角边平方之和, 以及应用勾股定理证 明平方和的多种方法, 磁吸式	套	200
17	图形变换材料	坐标纸、图形计算器 (本标准已配) 平行四边形 50 mm \times 40 mm 塑料片 2 个, 梯形 40 mm \times 60 mm \times 30 mm 塑料片 2 个, 三角形 30 mm \times 40 mm \times 60 mm 塑料片 2 个, 平移、旋转 及对称图纸各 1 张, 可利用面积测量器作底板 或通过创客方式自制	套	200
18	塑料球	同型号的球, 分为红、黄、蓝、白四色, 每种颜 色 6 个, 配不透明袋子; 或通过创客方式自制	个	100
19	六面体骰子	正方体形状, 边长 \geq 20 mm	个	200
20	转盘	可更换盘面内容, 盘面 \geq 6 种; 数字转盘或色块 转盘, 以圆心为中心将转盘分区, 分区包含均 分和不均分, 可通过创客方式自制	套	52
21	布纤维卷尺	摇卷盒式, 量程 0 m \sim 50 m, 分度值 1 cm, 尺带宽度 20 mm, 有 “CMC” 标志, 刻度清晰, 边缘平直、材料环保、耐磨损	个	40
22	标尺	长度为 3 m, 由两节或三节套接在一起, 尺的底 部为零点, 尺面上黑白格相间, 每格宽度为 1 cm , 在米和分米处有数字注记	个	4
文科仪器				
1	初中语文多媒体教学软件	CD-ROM, 符合新课标的教学要求	套	1
2	初中语文教学视听资料	CD-ROM, 符合新课标的教学要求	套	1
3	初中英语教学卡片	国标 35 张	套	6
4	初中英语教学挂图	60 幅	套	2
5	初中英语多媒体教学软件	CD-ROM, 符合新课标的教学要求	套	1
6	初中英语教	CD-ROM, 符合新课标的教学要求	套	1

	学视听资料			
7	殷墟甲骨文文字模型	模型为一甲、一骨、甲最长为 18.5cm，宽为 10.1cm，骨最长为 15.8 cm，最宽为 2.2 cm。模型为树脂制品，经过修旧工艺处理。	套	1
8	汉竹、木简模型	模型由汉代一尺长的三枚竹简和三枚木简组成。所用材料进行过防腐和修旧工艺处理。	套	1
9	地动仪模型	模型是按复原品而缩小仿制而成，比例 1：10，器件构成：1) 筒体：塑料，喷漆； 2) 龙：塑料，喷漆； 3) 蛙：塑料，喷漆； 4) 龙珠：塑料，喷漆； 5) 杆子：塑料，喷漆； 6) 底盘：木，喷漆。塑料件表面应光滑无裂痕。油漆处理符合环保、无毒性。	个	1
10	人面鱼纹彩陶盆模型	材质采用 ABS 材料。模型盆高约 16.5cm，口径约 39.5cm，盆上有翻边。模型图案按西安半坡出土的真品描绘。模型工艺彩绘加修旧工艺。	个	2
11	货币模型	一套共八枚，为秦始皇统一中国前的韩、赵、魏、燕、齐、楚、秦等国铸造与流通的八种有代表性的货币模型组成。	套	1
12	曲辕犁模型	1、模型由直辕犁和曲辕犁两个犁的模型组成；2、直辕犁长约 59 cm 左右，最宽处约为 2 cm 左右曲辕犁长约 54 cm 左右，最宽处约为 4 cm 左右，犁均由下列部件：犁、剑、梢、壁、策、额、底等组成。曲辕犁模型与直辕犁均为木制的，表面经油漆处理，符合环保。	个	2
13	北京人头部复原模型	符合新课标的教学要求	个	2
14	司母戊鼎模型	符合新课标的教学要求	个	2
15	四羊方尊模型	1、 材质采用 ABS 材料。模型为大型古代的容酒器，高圈边尊高为 58cm，口长均为 52cm。2、 模型工艺上应具线雕、浮雕，圆雕于一体，颈部饰有蕉叶纹及夔纹带，肩部立雕有四条蟠缠的龙，自肩到足的四隅饰有四个大卷角羊。采用修旧工艺处理。	个	2
16	中国历史(古代、近现代)教学挂图	86 幅	套	1
17	世界历史(古代、近现代)教学挂图	53 幅	套	1
18	中国历史(古代、近现代)多媒体教学软件	CD-ROM，符合新课标的教学要求。	套	1
19	世界历史(古代、近现代)多媒体教学软件	CD-ROM，符合新课标的教学要求。	套	1
20	初中历史教学视听资料	CD-ROM，符合新课标的教学要求。	套	1

21	初中思想品德教学挂图	96 幅	套	2
音乐器材				
1	打击乐器	<p>1.碰钟：材质响铜，直径 38 mm，优质绸布绳子，音色清脆悦耳。</p> <p>2.响板 全长 220mm，响板上片长 83mm，响板下片长度 83mm，最长柄长 160；材质：红木，由主板及两块副板连接组成；主板及副板均用红木制成，响板表面无疤痕、裂缝，漆层均匀、光亮，发音清脆响亮。</p> <p>3.三角铁 产品由三角铁及击棒组成。三角铁为等边三角形，边长分别为约 90mm、120mm、145mm、170mm、190mm、220mm；防锈，配击棒，表面镀铬，镀层均匀、光亮，有塑料扣有利于演奏使用；击棒直径 4mm，击棒长度 120，表面镀铬，终端有塑料包裹，制作精美，光洁，无毛刺。</p> <p>4.双响筒 由筒体、手柄、击槌组成；筒体为原木色；筒体全长 200mm，筒体直径 48mm，手柄嵌入孔直径约 10mm，手柄嵌入孔深度约 23mm，手柄用硬杂木制成，手柄全长约 170mm，击槌用硬杂木制成，击槌全长约 170mm，两端呈球状；产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀；敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。</p> <p>5.沙锤：全长 190mm，沙球直径 52mm，手柄最细处直径约 10mm，表面打磨光滑，无毛刺，无疤痕，无虫蛀，无腐蚀，无开裂，应均匀，无液体现象，演奏时，发出“沙沙”声音，声音饱满，有质感。</p> <p>6.小堂鼓 材质：木制；直径约 220mm，高约 140mm，击锤长度 400mm，牛皮，无破损，皱折，坚韧有弹性、平整，气密度好，有足够的疲劳强度，圆柱形，表面无疤痕，裂缝，不变形，上下口径相同，中部略大。</p> <p>7.小镲 材质尺寸要求：响铜，音色更高亢脆亮，抛光处理，光洁，无毛刺；圆帽形，中间突起，镲体小而厚，镲面直径 145mm，厚度 1mm，重量约：420g，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副；产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。</p> <p>8.大镲： 材质：响铜；规格：镲直径：23CM，镲厚度 0.6MM；结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆；使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。</p> <p>9.铝板琴 加厚铝板琴片，松木清漆底座，材质为铝片，环保材质、安全系数高，清漆底座，音质更清脆、精准；琴长 380mm，琴片厚 1.9±5mm，琴片：15 片，可通过音棒的敲打就能够发出好听的声音，</p>	套	3

		<p>音高的不同加上节奏的变化就能够组合成一首旋律; 这个有固定音高的打击乐器可以提高孩子的对于音乐的判断能力以及声音的辨别能力。</p> <p>10.串铃:</p> <p>材质: 为杨木, 木本色, 环保清漆。全长约为 180mm, 柄长约 90mm, 共 13 铃, 铃铛为金属材料制成, 镀镍。</p> <p>11.小锣</p> <p>由铜锣及槌组成; 锣用优质响铜制作, 圆形, 直径 210mm, 厚度约 2mm, 重量约: 0.5kg, 厚薄均匀, 平整, 无毛刺, 无裂缝, 表面抛光氧化处理并涂油, 槌用硬杂木制成, 表面无疤痕。</p> <p>12.大锣</p> <p>响铜材质, 直径 280mm, 锣的厚度 2mm, 重量 0.9kg, 扁平圆体, 有边, 边孔较小, 系以绳; 质量判断: 谐音丰富洪亮无明显转音及颤音, 锣边平滑。配锣锤; 塑料包装无氧化.音质要求达到: 中心发音较低, 靠边的部分发音较高, 在锣边、锣心或二者之间, 击奏不同的音色和音高, 具有粗犷、宏亮的音色, 给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈, 余音悠长持久。</p> <p>13.手鼓</p> <p>材质: 木质圈, 羊皮鼓面; 规格: 手鼓直径 23CM, 鼓框高度 3CM, 鼓框厚度 0.6CM。</p> <p>14.单响筒</p> <p>材质: 优质木材, 规格: 单响筒筒长 90mm, 筒体直径约 35mm, 手柄全长 100mm, 击槌最大处直径约 13mm, 击锤全长 160mm; 结构: 由筒体、手柄、击槌组成。</p> <p>15.蛙鸣器</p> <p>木制, 长 35CM, 直径: 6cm, 刮棍的长度约: 10cm, 手握鱼形, 中间表面有螺纹, 表面有两个圆孔, 头部和尾部表面画有图案, 配有一个刮棍。</p> <p>16.木鱼</p> <p>木制, 八音, 直径约 130mm、125mm、120mm、115mm、105mm、100mm、95mm、90mm, 厚度 2mm; 色泽: 红色, 带敲击锤, 八个一组;</p> <p>17.铃鼓</p> <p>材质: 木质圈、金属铃片、羊皮鼓面; 规格: 铃鼓直径 190mm, 鼓框宽度 43mm, 木质圈厚度 5mm, 单片铃片的厚度为 0.5mm; 结构: 由鼓身、鼓面、8 组小铃片组成, 鼓面与鼓圈连接处用尼龙宽绳修饰。</p> <p>18.专用中空定位塑料箱: 材质: 国家环保 PP 材质.工艺: 中空吹塑定位制作, 耐压耐碰, 更好的保护和固定乐器。规格: 800*180*400mm。</p>		
2	节拍器	<p>1.高质量机芯、外壳为 ABS。</p> <p>2.节拍: 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。</p> <p>3.发音: 3 种不同强弱的声音。</p> <p>4.节拍器指示: LCD 指针指示和 3 颗 LED 指示。</p>	只	3

		5.精度：小于 0.1%。 6.定音器：A4 范围：430~450Hz。 7.示范音范围：4C~4B,12 个音。 8.精度：小于 0.5 音分。		
3	竖笛	ABS 塑料无毒，6 孔，单配一根清洁棒，PVC 包装袋包装。	支	45
4	手风琴	1.120 贝斯，键盘式传统手风琴，41 键盘，7 变音器。 2.三排簧.键盘灵活,琴键排列表面平整。 3.风箱密封严密，不漏气，琴面表面光滑。 4.琴键运动灵敏，不相互摩擦，音质全音域均匀无杂音。 5.贝司机:采用硬质合金铝板、铝材，严禁采用铁丝点焊工艺。 6.音响采用优质卡扭尼，音色纯正优美。 7.配琴包、背带。	台	3
5	鱼蛙筒	1.材质：木制，环保清漆，总长为 380mm。 2.发音部位松木，长为 150mm，设 27 个沟槽，头尾部为桦木，上粗下细，鱼形。中间掏空，壁厚为 5mm，有两个直径为 24mm 个指孔，手工画花点缀，头部开嘴。附刮棒一个，长为 130mm，圆锥形，持刮棒刮鱼，蛙筒沟槽部位发声，似蛙鸣。	个	5
6	木鱼	1.材质：椿木，八个为一组（8 音）。 2.每个尺寸分别为（宽±5mm×高±5mm）：95mm×80mm、90mm×78mm、87mm×77mm、82mm×75mm、75mm×68mm、70mm×65mm、65mm×55mm。正面方形，侧面三角形。 3.颜色：红色。 4.设有发音孔。附敲击槌 1 个，槌头 1 个。 5.槌头直径为 25mm，圆球形。 6.把为圆柱形，直径为 5mm，全长为 195mm。敲击发出不同的声音。	个	10
7	串铃棒	1.材质：杨木，木本色，环保清漆。 2.棒全长为 190mm（把长为 75mm，装铃部位长为 115mm），直径为 23mm。 3.4 排铃，每排 3 个，顶部 1 个，共 13 铃，铃铛为金属材料制成，镀镍。	个	5
8	沙锤	1.木制把手松木，头为桦木，头部直径为 65mm，长度为 90mm。总长度为 230mm。 2.颜色：彩色。 3.内装铁砂。	个	2
9	大钹	材质：黄铜；直径 300mm 质量：2kg。两片一对。	个	2
10	小钹	材质：黄铜；直径：150mm，两片一对。	个	1
11	小鼓	材质：木制；7 寸，牛皮，红色。带槌、背带。	个	2
12	大鼓	材质：木制；10 寸，牛皮，红色。带槌、背带。	个	2
13	铝板琴（25 音）	材质：铝制；梯形；25 音。带盒。	个	1

14	小水镲	响铜制，钵形，镲体较小而厚，镲面直径150mm，帽口直径60mm，两面为一副。每幅重量 500g。	付	1
15	大京镲	响铜制，直径 260mm。幅口直径 90mm，圆帽型中间稍微突起，小而厚。	付	1
16	小军鼓	1.规格：直径 350mm、高 140mm。 2.聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，有可调手动变音装置，安装“沙带”。 3.配：一副鼓槌、背带。	面	8
17	大军鼓	1.规格：直径 620mm，高度 300mm。 2.聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，配置鼓件不低于 12 件，有可调手动变音装置。 3.配：一副鼓槌、背带。	面	8
体育器材室				
1	接力棒	Φ 30mm×300mm；田径专用；铝合金；产品表面光洁，体形端直，无明显外观缺陷。	根	24
2	跳高架	1、跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁，结构合理，可装拆，便于运输和包装。2、固定立柱与移动立柱选用铝合金型材，型材之间采用燕尾槽配合。表面氧化处理。固定立柱上贴有不锈钢标尺，刻度调节范围：600-2600mm。3、底座选用 δ 4 铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀，底部设有 PU 滚轮，移动方便。4、跳高架横杆托架采用铝压铸件，具有防腐性、安全、牢固等优点且上下移动方便。5、跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。6、底座所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-9136 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。	付	2
3	横杆	直径 30mm，厚度 1.2mm，长度 4000mm,黑白相间，两端木方 36mm	根	4
4	跳高海绵包	1、海绵垫基本尺寸：长 x 宽 x 厚=约 3×5×0.7（米）。 2、材质：跳高落地区内部采用 pvc 网眼、P25 超软海绵、XPE、网布；XPE 和海绵采用蜂巢结构；覆盖层使用网布，超软海绵；面料采用防水材料。组合式加盖防雨罩，表面为网状减震垫。上层配有防鞋钉层，以避免海绵包被鞋钉损伤。	套	1
5	跳高海绵包底架	规格：2800mm×4800mm×100mm 材质：钢制方管； 说明：框架结构、做工精细、结实耐用，符合国际田联标准，适用于各种比赛及训练活动。在保证结构强度的情况下，使产品整体重量更轻，防水透风、抗腐蚀能力更强；其下部加管堵，保护田径场地面不被器材压伤。与 5000mm×3000mm 跳高海绵包配套使用，防水防风透气，保护海绵包，延长使用寿命	套	1

6	跨栏架	<p>栏架：金属材料制成；两底座和两根立柱之间应有 2 根横梁连接；两立柱应与地面垂直，并固定在底座末端。栏板 具有一定的强度、环保的、有软感的适宜的 PVC 材料制成，栏板上沿应圆滑，其倒角圆角半径不小于 5mm；长度 1200mm，宽度 70mm，黑白相间或对比醒目的颜色。栏架底座长 700mm，为 50mm×50mm 的方管，立管为 $\phi 38$、厚 2.5mm 的钢管，外升降，升降高度为 0.762m、0.84m、0.914m、0.990m、1.067m 共五级。外表采用通用的绿色环保静电喷涂处理，具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、耐腐蚀、外观美观，适合潮湿和酸雨环境，产品的涂料配方不含有毒元素。确保五年内外表不变色，涂层不脱落，坚固耐用。</p>	付	20
7	秒表	<p>60 道显示</p> <p>1.工作相对湿度 55—65%环境中保证走时精度，相对湿度 85—95%，温度为 $40\pm 1^{\circ}\text{C}$ 时能工作 24h，无停走现象。</p> <p>2.最小显示位数 1/100s</p> <p>3.瞬时精度频率相对偏差$\leq \pm 5.8\text{PPm}$（相当于瞬时日差$\leq \pm 0.5\text{s/d}$）</p> <p>4.走时精度 30min 内误差$\leq 0.01\text{s}$；每小时误差$\leq 0.02\text{s}$</p>	块	10
8	实心球	2kg,D=180mm；球体表面加工细致、美观	个	25
9	肋木	<p>单间肋木：</p> <p>(1)单间肋木地上高 3200mm$\pm 10\text{mm}$,宽 1900mm$\pm 10\text{mm}$，地埋 1000mm，地埋部分在不同位置焊接 3 块 400mm5 # 角钢，其中一块在底部，肋木档中心距 150mm$\pm 5\text{mm}$。</p> <p>(2)单间肋木立柱为 3 根槽钢 80mm\times80mm\times5mm，间隔由 $\phi 32\text{mm} \times 3\text{mm}$ 圆管制成。</p> <p>(3)表面色泽一致，所有金属件均应作防锈处理后喷漆。表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷</p>	间	9
10	平梯	<p>长 3000mm$\pm 10\text{mm}$；内宽 1000mm$\pm 10\text{mm}$；地上高度 2500mm；地下埋 1000mm，地埋部分在不同位置焊接 3 块 400mm5 # 角钢，其中一块在底部。主管立柱、横梁采用 $\phi 60\text{mm} \times 3\text{mm}$ 的优质圆管，14 根横档采用 $\phi 32\text{mm} \times 3\text{mm}$ 的优质圆管，所有金属件均应作防锈处理后喷漆。表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。</p>	架	2
11	低单杠	地埋式可升降，1100-1800mm,立柱采用 $\phi 68 \times 30\text{mm}$ 优质圆管，杠面 $\phi 28\text{mm}$ 弹簧钢长为 2200mm。	付	5
12	高单杠	地埋式可升降，1600-2500mm,立柱采用 $\phi 68 \times 30\text{mm}$ 优质圆管，杠面 $\phi 28\text{mm}$ 弹簧钢长为 2400mm。	付	4
13	低双杠	<p>1.双杠杠面基本尺寸：长\times横截面=3000\times42（mm）。杠面高度为 1600mm,宽度调节 395-535mm。2.双杠立柱采用 48\times2.75 的圆管制作，长 2060mm，埋入地下部分长 600mm。3.双杠埋入底地下部分焊有加强筋，具有较强的稳定性。4. 所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80μm，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾实验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀$< 2\text{mm}$，产品具</p>	付	5

		有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点。		
14	高双杠	1.双杠杠面基本尺寸：长×横截面=3000×42（mm）。杠面高度为1600mm,宽度调节 395-535mm。2.双杠立柱采用 48×2.75 的圆管制作，长 2060mm，埋入地下部分长 600mm。3.双杠埋入底地下部分焊有加强筋，具有较强的稳定性。 4. 所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾实验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品须耐酸碱、耐湿热、抗老化。	付	4
15	体操垫（小）	规格：1200mm×600mm×50mm；材质为 4×4 帆布，内填优质海绵，海绵密度为 25kg/m ³ ；跳垫的四角为直角，表面平整，无皱折，里外层不得发生相对位移。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子，设置 4 个提带。	块	200
16	体操垫（大）	规格：2000mm×1000mm×100mm；材质为 4×4 帆布，内填优质海绵，海绵密度为 25kg/m ³ ；跳垫的四角为直角，表面平整，无皱折，里外层不得发生相对位移。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子，设置 4 个提带。	块	40
17	篮球	6#：圆周：720mm~740mm 圆周差：≤5；球重 500~540 克；空气压 0.49~0.63kg/cm ² ；表皮采用专业复合皮革，特殊湿度处理，内胆由黑色橡胶制成，外缠高级复合加强型专用尼龙缠丝，并采用橡胶支撑结构，保证球体不易变形，整球反弹高 1200-1400mm。密封良好，球体气压 24h 内下降允差整≤12%，整球做工优良、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤；球面标志清晰，无缺金少墨。标准训练用球。	个	100
18	球车	不锈钢材质，长 1.1 米宽 65 高 85 公分	个	4
19	室外篮球架	1、经国家体育用品质量监督检验中心检验合格，并取得国体认证证书，且本产品经中国人民保险公司质量保险。 2、篮球架伸臂长 2.25m，篮圈上沿离地面 3.05m，球架立柱采用定制□180×180×4 优质大圆角方管制作，圆角 R40mm，既美观又安全性能好；篮架伸臂采用 δ 3 优质铁板一次冲压成型后在专用折边机上折边，伸臂上拉杆固定孔均采用冲压成型后焊接内置非标螺母，篮架立柱法兰、伸臂头部组件和伸臂底板均采用优质精密铸钢件制作，且立柱底部配备防护装饰罩，采用冷扎钢板一次成型，造型美观大方，性能安全可靠，篮架上拉杆采用圆管在弯管机上一次成型，通过优质精密铸钢件接头与铝压铸篮板耳片连接，后拉杆采用优质方管在弯管机上一次而成，避免了电焊及焊渣易引起生锈的隐患，篮球架通过调节上拉杆可调节篮板的平面度和垂直度，通过调节下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。 3、篮板 规格：1800×1050（mm），篮板配用国际通用的高强度安全玻璃篮板，具有安全性好、透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，并在篮板下沿及侧面覆盖有保护条，能保护运动员扣篮时不受伤害。	付	2

		<p>4、篮圈：采用$\phi 17$ 实心圆钢制作，圈下焊有冲压成型的圆弧形网钩，十二段均匀分布留适当间隙，配篮网。篮圈抗弯性能好，水平固定在篮板上，与篮架连接的钢板和篮圈盖板均采用优质钢板一次冲压成型，造型美观。</p> <p>5、产品的结构原理</p> <p>产品采用专用铁制预埋件，在球架安装之前，预先埋好预埋件，待过了保养期后进行整体安装。</p> <p>篮架与预埋件通过法兰连接，法兰采用精密铸件，规格：$350 \times 350\text{mm}$，四周呈大圆角，法兰上设计有 5 个孔。远离球场的一侧设计为 3 个孔，增强篮架整体的安全性。</p> <p>预埋件采用现场组装方式预埋，可节省运输和仓库贮存空间，预埋件总长不低于 550mm，共由 5 根搓 M18 螺纹的圆钢和若干块铁板拼装组成，圆钢中间冲扁，可增强预埋强度。</p> <p>6、紧固件：篮架所有紧固件均需采用表面热镀锌处理，保证不生锈。</p> <p>7、表面处理：所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚脂粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀$\leq 2\text{mm}$，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、涂料配方不允许含有毒元素。</p>		
20	排球	<p>圆周：660mm（± 5）圆周差：≤ 5；球重 260~280 克；表皮材质使用高强度复合皮革，耐磨性优秀。整球采用轻质材料，手感柔软，抗冲击，自动复原时间均≤ 30；充气至规定气压后，球体饱满平整无褶皱，保证密封性良好，球体气压 24h 内下降允差整$\leq 12\%$。</p>	个	100
21	软式排球	<p>国标 10 球面采用高新 AU 绿色材质，安全环保，质地柔软，抗撕拉强，球直径约 208mm—225mm，重量 300~380 g。材质为实心纯海棉，免充气。</p>	个	100
22	排球架	<p>移动式，排球架钢管立柱为$\Phi 90\text{mm}$，厚 3mm，内管直径为 76mm，电镀层耐蚀级别不低于 5 级。拉网中央高度 2000mm，立柱高度 2120mm，顶端设滑轮，箱体钢板厚度 3mm，排球柱设有摇轮，灵活升降，箱体底部装有滚轮，移动方便灵活。升降间距为 100mm，所有金属表面静电喷塑。使喷涂层与表面结合强度更好，附着力强，颜色一致，无花斑。表面无流痕，划伤，拉痕，漏喷等缺陷。</p>	付	4
23	排球网	<p>标准排球网 9.5*1 米(包四边),网孔 10*10cm,网材质:尼龙蜡线,拉绳材质:钢丝</p>	付	4
24	足球	<p>4#：球面圆周 640mm—660mm，圆周差$\leq 5\text{mm}$。球重 320~360 克；空气压 0.56~0.63kg/cm²；表皮材质采用高耐磨性高级 PVC，充气至规定气压后，球体饱满平整无褶皱，保证密封性优良，球体气压 24h 内下降允差整$\leq 12\%$。淋水后其质量增加不超过原质量的 10%。整球做工优良、胶梗平直、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤；球面标志清晰，无缺金少墨。正规训练用球。</p>	个	100
25	足球门	<p>横梁：采用直径 114\times3mm 圆管，Q235 材质，长度为 7.32m，立柱：采用 114\times3mm 圆管，2.44\times2.44\times0.114m,支杆：采用直径 33\times2.5mm、Q235 材质推弯而成，后配重管：采用直径 48\times2.5mm、</p>	付	1

		Q235 材质圆管，长度为 7.32m。表面采用静电喷涂工艺，具有防锈蚀，耐氧化，不退色等特点。标准足球门，规格为 7.32 x 2.44 米，可拆卸，移动运输方便，按装简单，外形美观。		
26	起跑器	铝合金，比赛专用	付	6
27	室外乒乓球台	规格尺寸：2740mm*1525mm*760mm 类型：室外球台 台面颜色：蓝色 台面尺寸：常规尺寸	个	10
28	吊装篮球架	<p>1、产品技术规格及用材：电动悬空篮球架主要由减速电机、传动系统、主支架、保险带及篮板、篮圈组成。使用时，篮圈上沿距离地面 3.05m。减速电机电压为 220V，I=40: 1，电机功率 1.5KW，减速机功率 0.75KW。支撑管采用 100×70×3 方管、横梁采用 $\phi 140 \times 3.5$ 圆管，主支架采用 $\phi 140 \times 3.5$、$\phi 60 \times 3$ 等焊管焊接而成。保险带为高强丝保险带。</p> <p>2、篮板规格：1800×1050（mm），篮板配用国际通用的高强度安全玻璃篮板（13mm 双层夹胶玻璃），具有透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，并在篮板下沿侧面覆盖有保护圈，保护圈前后表面高度、厚度均 20mm，底面厚度 50mm，符合 FIBA 规则，能有效保护运动员扣篮时不受伤害。篮板弹性 500N/1m，中心挠度 $\leq 6\text{mm}$，取消外力 1min 后篮板恢复原状。</p> <p>3、篮圈：篮圈抗弯性能好，在篮圈最远点的圈顶上施加静载荷未到 105kg 时，篮圈无转动，当静载荷 $\geq 105\text{kg}$ 时，篮圈向下转动，角度不超过 30 度，能有效解决投篮时篮圈的稳定性和运动员扣篮时的安全性问题。</p> <p>4、表面处理：所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用静电环氧基粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀 $< 2\text{mm}$，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。</p> <p>5、对网架的要求：篮球架自重约 600kg，冲击力 250kg，要求网架钢管直径在 $\phi 76$ 以上。</p>	付	1
美术器材				
1	版画用具	<p>1、胶辊 1 件：纯天然硅胶材质，不小于 100mm、手柄不小于 100mm、支架金属镀铬；</p> <p>2、磨托 1 件：磨托头真径不小于 50mm、磨托手柄不小于 100mm；</p> <p>3、笔刀 3 件（与纸工工具合用）：合金手柄 2 件，刀柄长度不小于 90mm；塑料手柄 1 件，刀柄长度不小于 100mm，直径不小于 15mm。</p> <p>4、笔刀刀头 13 件：猛钢刀头，平口 2 件，大斜口 5 件，小斜口 4 件，大圆、小圆各 1 件。</p> <p>5、木刻刀 5 件：木手柄不小于 100mm、刀头碳钢材质，平口、斜</p>	套	100

		口、大圆、小圆、V型口各1件； 6、石刻刀：精钢材质，刀长不小于120mm； 7、油石1件：双面不小于140mm×50mm×20mm； 8、包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒。		
2	纸工工具	1.切纸刀1件：压柄式切纸刀，实木材质，长宽高不低于220mm×180mm×45mm；手柄长度不小于340mm，手握部分浸塑处理。 2、剪刀3件：无刃、圆头，总长度分别为80mm、120mm、160mm； 3、花边剪1件：三刀头花边剪，刀头总长度不小于60mm； 4、打孔器1件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，最大打孔能力可打8张纸，打孔直径6mm； 5、圆规1件：三用圆规，最大半径50mm； 6、订书机一个，底座尺寸不小于110mm 7、直尺一把，有机塑料材质，尺寸不小于300mm 8、包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒。	套	100
3	小型版画机	外形尺寸：长600*宽535*高480mm，特点：主体框架钢板材质，升降式滚轴，升降行程60mm，主轴两端各配有2根辅助滚轴，构成滑道，垫板尺寸600*360mm，毛毡尺寸600*360mm，配有减速机，速比为1:30.用途：适用于纸版、木版、铜版画的制作。	套	4
4	泥塑工具	1、拍板1件：木质，弧形背板，长×宽×高不小于180mm×70mm×20mm； 2、泥塑刀6件：黄杨木材质，长度不小于180mm； 3、环型刀4件：木柄，环型刀长度不小于200mm； 4、刮刀1件：直型刀头，长度不小于130mm； 5、型板1件：黄杨木型板，不小于110mm×50mm； 6、切割线1件：木手柄不小于70mm，钢丝线长度不小于400mm； 7、小转台1件：PVC塑料材质，双面、中间带轴承，直径不小于110mm，高度不小于30mm； 8、包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒。	套	100
5	国画工具	1、笔洗1件：青花瓷材质，直径不小于160mm，高度不小于55mm； 2、笔架1件：青花瓷材质，不少于7山头，长度不小于160mm，高度不小于45mm； 3、砚台1件：带盖石砚，直径不小于125mm，高度不小于40mm； 4、笔筒1件，青花瓷材质，直径不小于70mm，高不小于110mm； 5、墨汁1件：书画墨，不小于100ml； 6、毛笔10件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云、花枝俏2枝，小依纹2枝； 7、画毡1件：毛毡长宽厚不小于600mm×450mm×3mm； 8、调色盘1件：聚丙烯材质，10眼梅花型，直径不小于14mm； 9、笔帘1件：竹制，长宽不小于320mm×300mm；	套	100

		10、镇尺一对：石质，黑色或灰色，长*宽*高不小于198mm*38mm*9mm 11、工具箱1件：包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒。		
6	绘画工具	1、画笔6件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次不小于：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度不小于19mm。 2、颜料1盒：12色。 3、水粉纸张1袋：8k，20张 4、调色盒1件：24格，聚丙烯（PP）材质，长*宽*高不小于200mm*100mm*20mm 5、水桶1个：折叠，直径不小于160mm，展开时高度不小于140mm 6、调色刀1件：刀头为不锈钢材质，长度不小于80mm，刀柄为木质长度不小于90mm 7、包装盒1件：所有工具定位，中空吹塑包装。	只	100
7	油画箱	木质箱，木质腿，箱长49.5厘米、箱宽38厘米、箱高11.5厘米，腿最大伸长89.5厘米，箱内配有简易画板和调色用塑料盒，箱盖可支起做画架用，并有夹层来存放纸，箱内分格不少于4格，用来存放绘画工具、颜料等，箱体有提把，木质腿可伸缩折叠，便携式。	套	2
8	木制关节人	1、规格：长*宽*高为305mmx85mmx40mm；2、材质：椴木、表面无毛刺、关节活动灵活；	套	4
9	中学美术教学挂图	人民数字化美术出版社出版，48幅一套	套	2
10	镜框	600mm×450mm、600mm×900mm；实木框	套	20
11	白板	1000mm~2000mm、背板镀锌带架子	套	2
12	调色盒	不少于24格，	套	100
13	衬布	80CMm*120CM 棉或绒	套	20
14	绘图工具	含直尺、三角板、曲线板、圆规、蛇形尺等	套	100
15	调色盘	梅花，直径不小于18cm、不少于14格	套	100
16	陶瓷样本	各大名窑实物(仿)十四件及简介，可陈设、展示、欣赏，泥条成型作品1件、泥板成型作品1件、拉坯成型作品1件、新石器时期文物仿制品3件、官窑仿制品1件、宜兴紫砂制品1件、定窑仿制品1件、釉下青花瓷仿制品1件、唐三彩作品1件、均窑仿制品1件、汝窑仿制品1件、哥窑仿制品1件，附简介。	套	2
17	民间美术样本	能够体现传统文化特点实物(仿)三十三件及简介，空竹1件、剪纸3件、扎染、蜡染各1件、皮影人物2件（装裱）、香包2件、布老虎1个、陕西凤翔挂虎1件、软翅蝴蝶1件、沙燕2件、结2件、泥塑作品一组5件、杨柳青年画1件、风车1件、泥老虎1个、京剧脸谱一组5件、工艺柳编提篮1个、绣件2件	套	2
校园监控				

地下监控				
1	网络室内筒型摄像机	<p>400 万 1/2.7" CMOS ICR 双光阵列筒型网络摄像机</p> <p>最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with Light</p> <p>宽动态: 数字宽动态</p> <p>焦距&视场角:</p> <p>4 mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2°</p> <p>6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2°</p> <p>8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3°</p> <p>12 mm, 水平视场角: 23.4°, 垂直视场角: 13.3°, 对角视场角: 26.8°</p> <p>红外波长范围: 850 nm</p> <p>防补光过曝: 支持</p> <p>补光灯类型: 默认白光, 可切换红外补光</p> <p>补光距离: 红外光最远可达 30 m, 白光最远可达 30 m</p> <p>最大图像尺寸: 2560 × 1440</p> <p>视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264</p> <p>音频: 1 个内置麦克风</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>存储温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结)</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W</p> <p>防护: IP66</p>	台	33
2	网络室内半球摄像机	<p>400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机</p> <p>最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR</p> <p>宽动态: 数字宽动态</p> <p>调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360°</p> <p>焦距&视场角:</p> <p>2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4°</p> <p>4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2°</p> <p>6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2°</p> <p>8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3°</p> <p>红外波长范围: 850 nm</p> <p>防补光过曝: 支持</p> <p>补光灯类型: 红外灯</p> <p>补光距离: 最远可达 30 m</p> <p>最大图像尺寸: 2560 × 1440</p> <p>视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264</p> <p>音频: 1 个内置麦克风</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>存储温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结)</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class</p>	台	2

		3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66		
3	筒机支架	壁装支架 外观 海康白 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料 铝合金 调整角度 水平: 360°, 垂直: -45° ~45° 尺寸 70×97.1×173.4mm 重量 201g 可配支架 DS-1275ZJ (竖杆装)	个	32
4	24 口 poe 交换机	提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 支持 6KV 防浪涌 (PoE 口) 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳	台	2
一层小学部				
1	网络室内筒型摄像机	400 万 1/2.7" CMOS ICR 双光阵列筒型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with Light 宽动态: 数字宽动态 焦距&视场角: 4 mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 12 mm, 水平视场角: 23.4°, 垂直视场角: 13.3°, 对角视场角: 26.8° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 默认白光, 可切换红外补光 补光距离: 红外光最远可达 30 m, 白光最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66	台	15

2	网络室内半球摄像机	<p>400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机</p> <p>最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR</p> <p>宽动态: 数字宽动态</p> <p>调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360°</p> <p>焦距&视场角:</p> <p>2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4°</p> <p>4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2°</p> <p>6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2°</p> <p>8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3°</p> <p>红外波长范围: 850 nm</p> <p>防补光过曝: 支持</p> <p>补光灯类型: 红外灯</p> <p>补光距离: 最远可达 30 m</p> <p>最大图像尺寸: 2560 × 1440</p> <p>视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264</p> <p>音频: 1 个内置麦克风</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W</p> <p>防护: IP66</p>	台	36
3	网络防油污半球摄像机	<p>400 万 1/3" CMOS ICR 星光级半球型网络摄像机</p> <p>最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR</p> <p>宽动态: 120 dB</p> <p>调节角度: 水平: 0°~355°, 垂直: 0°~75°</p> <p>焦距&视场角: 4 mm, 水平视场角: 78° (2.8 mm, 6 mm, 8 mm 可选)</p> <p>红外距离: 最远可达 30 m</p> <p>最大图像尺寸: 2560 × 1440</p> <p>视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264</p> <p>网络存储: 支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡 (最大 256 GB), 支持 NAS (NFS, SMB/CIFS 均支持)</p> <p>音频: 1 路输入 (Line in); 1 路输出 (Line out); 1 个内置麦克风</p> <p>报警: 1 路输入, 1 路输出 (三极管: 超过 30 mA 建议加继电器)</p> <p>复位: 支持</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>电源输出: DC12 V, 100 mA 电源输出, 建议用于拾音器供电</p> <p>包装尺寸: 150 × 150 × 141 mm</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%; PoE: 802.3af</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.20 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W</p> <p>防护: IP66, IK10</p>	台	18
4	网络室外筒	400 万 1/1.8" CMOS 全彩筒型网络摄像机	台	19

	型摄像机	<p>最低照度:彩色: 0.0005 Lux@(F1.0, AGC ON), 0 Lux with Light 镜头: 2.8 mm, 水平视场角: 101.7°, 垂直视场角: 50.9°, 对角线视场角: 125.2° 4 mm, 水平视场角 88.8°, 垂直视场角 46.5°, 对角线视场角105°。 6 mm, 水平视场角: 54.5°, 垂直视场角: 30°, 对角线视场角: 62° 8 mm, 水平视场角 38.8°, 垂直视场角 21.1°, 对角线视场角45.2°。 宽动态范围:120 dB 视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG 最大图像尺寸:2560 × 1440 存储功能:NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持) 通讯接口:1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 音频接口:内置 1 个麦克风 电源供应:DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; POE: 802.3af, Class 3 功耗:DC: 12 V, 0.42 A, 5 W Max; PoE: 36 V~57 V, 0.18 A~0.12 A, 6.5 W Max 防护等级:IP66 补光照射距离:暖光补光, 最远可达 30 m</p>		
5	筒机支架	<p>壁装支架 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料 铝合金 调整角度 水平: 360°, 垂直: -45° ~45°</p>	个	32
6	24 口 poe 交换机	<p>提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 支持 6KV 防浪涌 (PoE 口) 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳</p>	台	6
一层中学部				
1	网络室内筒型摄像机	<p>400 万 1/2.7" CMOS ICR 双光阵列筒型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with Light 宽动态: 数字宽动态 焦距&视场角: 4 mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 12 mm, 水平视场角: 23.4°, 垂直视场角: 13.3°, 对角视场角: 26.8°</p>	台	16

		红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 默认白光, 可切换红外补光 补光距离: 红外光最远可达 30 m, 白光最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66		
2	网络室内半球摄像机	400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态 调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360° 焦距&视场角: 2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4° 4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 红外灯 补光距离: 最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66	台	31
3	网络防油污半球摄像机	400 万 1/3" CMOS ICR 星光级半球型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 120 dB 调节角度: 水平: 0°~355°, 垂直: 0°~75° 焦距&视场角: 4 mm, 水平视场角: 78° (2.8 mm, 6 mm, 8 mm 可选) 红外距离: 最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264	台	19

		<p>网络存储: 支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡 (最大 256 GB), 支持 NAS (NFS, SMB/CIFS 均支持)</p> <p>音频: 1 路输入 (Line in); 1 路输出 (Line out); 1 个内置麦克风</p> <p>报警: 1 路输入, 1 路输出 (三极管: 超过 30 mA 建议加继电器)</p> <p>复位: 支持</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>电源输出: DC12 V, 100 mA 电源输出, 建议用于拾音器供电</p> <p>供电方式: DC: 12 V \pm 25%; PoE: 802.3af</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.20 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W</p> <p>防护: IP66, IK10</p>		
4	网络室外筒型摄像机	<p>400 万 1/1.8"CMOS 全彩筒型网络摄像机</p> <p>最低照度:彩色: 0.0005 Lux@(F1.0, AGC ON), 0 Lux with Light 镜头:</p> <p>2.8 mm, 水平视场角: 101.7°, 垂直视场角: 50.9°, 对角线视场角: 125.2°</p> <p>4 mm, 水平视场角: 88.8°, 垂直视场角: 46.5°, 对角线视场角: 105°</p> <p>6 mm, 水平视场角: 54.5°, 垂直视场角: 30°, 对角线视场角: 62°</p> <p>8 mm, 水平视场角: 38.8°, 垂直视场角: 21.1°, 对角线视场角: 45.2°</p> <p>宽动态范围:120 dB</p> <p>视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG</p> <p>最大图像尺寸:2560 \times 1440</p> <p>存储功能:NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持)</p> <p>通讯接口:1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>音频接口:内置 1 个麦克风</p> <p>电源供应:DC: 12 V \pm 25%, 支持防反接保护; POE: 802.3af, Class 3</p> <p>功耗:DC: 12 V, 0.42 A, 5 W Max; PoE: 36 V~57 V, 0.18 A~0.12 A, 6.5 W Max</p> <p>防护等级:IP66</p> <p>补光照射距离:暖光补光, 最远可达 30 m</p>	台	18
5	筒机支架	<p>壁装支架</p> <p>适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装</p> <p>材料 铝合金</p> <p>调整角度 水平: 360°, 垂直: -45° ~45°</p>	个	32
6	24 口 poe 交换机	<p>提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口</p> <p>支持 IEEE 802.3at/af</p> <p>支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z</p> <p>支持 6KV 防浪涌 (PoE 口)</p> <p>支持 PoE 输出功率管理</p> <p>千兆网络接入设计</p>	台	6

		线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳		
二层小学部				
1	网络室内半球摄像机	400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态 调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360° 焦距&视场角: 2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4° 4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 红外灯 补光距离: 最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66	台	48
2	网络室外筒型摄像机	400 万 1/1.8" CMOS 全彩筒型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux with Light 镜头: 2.8 mm, 水平视场角: 101.7°, 垂直视场角: 50.9°, 对角线视场角: 125.2° 4 mm, 水平视场角: 88.8°, 垂直视场角: 46.5°, 对角线视场角: 105° 6 mm, 水平视场角: 54.5°, 垂直视场角: 30°, 对角线视场角: 62° 8 mm, 水平视场角: 38.8°, 垂直视场角: 21.1°, 对角线视场角: 45.2° 宽动态范围: 120 dB 视频压缩标准: H.265/H.264/MJPEG 最大图像尺寸: 2560 × 1440 存储功能: NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持) 通讯接口: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 音频接口: 内置 1 个麦克风	台	2

		电源供应:DC: 12 V \pm 25%, 支持防反接保护; POE: 802.3af, Class 3 功耗:DC: 12 V, 0.42 A, 5 W Max; PoE: 36 V~57 V, 0.18 A~0.12 A, 6.5 W Max 防护等级:IP66 补光照射距离:暖光补光, 最远可达 30 m		
3	筒机支架	壁装支架 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料 铝合金 调整角度 水平: 360°, 垂直: -45° ~45°	个	2
4	24 口 poe 交换机	提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 支持 6KV 防浪涌 (PoE 口) 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳	台	3
二层中学部				
1	网络室内筒型摄像机	400 万 1/2.7" CMOS ICR 双光阵列筒型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with Light 宽动态: 数字宽动态 焦距&视场角: 4 mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 12 mm, 水平视场角: 23.4°, 垂直视场角: 13.3°, 对角视场角: 26.8° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 默认白光, 可切换红外补光 补光距离: 红外光最远可达 30 m, 白光最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 \times 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网 供电方式: DC: 12 V \pm 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66	台	7
2	网络室内半球摄像机	400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态	台	39

		<p>调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360°</p> <p>焦距&视场角:</p> <p>2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4°</p> <p>4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2°</p> <p>6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2°</p> <p>8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3°</p> <p>红外波长范围: 850 nm</p> <p>防补光过曝: 支持</p> <p>补光灯类型: 红外灯</p> <p>补光距离: 最远可达 30 m</p> <p>最大图像尺寸: 2560 × 1440</p> <p>视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264</p> <p>音频: 1 个内置麦克风</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W</p> <p>防护: IP66</p>		
3	网络室外筒型摄像机	<p>400 万 1/1.8"CMOS 全彩筒型网络摄像机</p> <p>最低照度:彩色: 0.0005 Lux@(F1.0, AGC ON), 0 Lux with Light</p> <p>镜头:</p> <p>2.8 mm, 水平视场角: 101.7°, 垂直视场角: 50.9°, 对角线视场角: 125.2°</p> <p>4 mm, 水平视场角: 88.8°, 垂直视场角: 46.5°, 对角线视场角: 105°</p> <p>6 mm, 水平视场角: 54.5°, 垂直视场角: 30°, 对角线视场角: 62°</p> <p>8 mm, 水平视场角: 38.8°, 垂直视场角: 21.1°, 对角线视场角: 45.2°</p> <p>宽动态范围:120 dB</p> <p>视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG</p> <p>最大图像尺寸:2560 × 1440</p> <p>存储功能:NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持)</p> <p>通讯接口:1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>音频接口:内置 1 个麦克风</p> <p>电源供应:DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; POE: 802.3af, Class 3</p> <p>功耗:DC: 12 V, 0.42 A, 5 W Max; PoE: 36 V~57 V, 0.18 A~0.12 A, 6.5 W Max</p> <p>防护等级:IP66</p> <p>补光照射距离:暖光补光, 最远可达 30 m</p>	台	3

4	网络室外球型摄像机	<p>200 万 6 寸 23 倍网络红外球机_交流</p> <p>支持区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测和离开区域侦测等智能侦测</p> <p>采用高效补光阵列，低功耗，红外补光 150m</p> <p>内置加热玻璃，有效除雾</p> <p>支持超低照度，0.005Lux@F1.6(彩色)，0.001Lux@F1.6(黑白)，0 Lux with IR</p> <p>支持 23 倍光学变倍，16 倍数字变倍</p> <p>支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率</p> <p>支持 3D 数字降噪，支持 120dB 宽动态</p> <p>支持定时抓图与事件抓图功能</p> <p>支持定时任务，一键守望，一键巡航功能</p> <p>支持海康 SDK，开放型网络视频接口，ISAPI，GB/T28181，ISUP，萤石</p> <p>最大支持 256GB microSD 卡存储</p> <p>IP66，抗干扰能力强，适用于严酷的电磁环境，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p> <p>补光</p> <p>补光灯类型：红外补光</p> <p>补光灯距离：150m</p> <p>基础参数</p> <p>传感器类型：1/2.8 " progressive scan CMOS</p> <p>最低照度：彩色：0.005Lux @ (F1.6，AGC ON)；黑白：0.001Lux @ (F1.6，AGC ON) ； 0 Lux with IR</p> <p>宽动态：120dB 超宽动态</p> <p>镜头</p> <p>焦距：4.8 mm~110 mm，23 倍光学变倍</p> <p>视场角：57.6°~2.7°（广角~望远）</p> <p>云台功能</p> <p>水平范围：360°</p> <p>垂直范围：-15°-90°(自动翻转)</p> <p>水平速度：水平键控速度：0.1°-120°/s,速度可设;水平预置点速度：120°/s</p> <p>垂直速度：垂直键控速度：0.1°-80°/s,速度可设;垂直预置点速度：80°/s</p> <p>视频</p> <p>主码流帧率分辨率 50 Hz: 25 fps（1920 × 1080，1280 × 960，1280 ×</p>	台	1
---	-----------	---	---	---

		<p>720)</p> <p>60 Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)</p> <p>视频压缩标准: H.265;H.264;MJPEG</p> <p>接口</p> <p>网络接口: RJ45 网口, 自适应 10M/100M 网络数据</p> <p>SD 卡扩展: 支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡,最大支持 256GB</p> <p>一般规范</p> <p>供电方式: AC24V</p> <p>电源接口类型: 两线式</p> <p>电流及功耗: 最大功耗: 24 W (其中除雾加热 1.6W, 补光灯 9W)</p> <p>工作温湿度: -30°C-65°C;湿度小于 90%</p> <p>除雾: 加热玻璃除雾</p> <p>尺寸: Ø208 mm × 344.7 mm</p> <p>重量: 3.0 kg</p> <p>认证</p> <p>防护: IP66; 6000V 防雷、防浪涌、防突波,符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p>		
5	筒机支架	<p>壁装支架</p> <p>适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装</p> <p>材料 铝合金</p> <p>调整角度 水平: 360°, 垂直: -45° ~45°</p>	个	10
6	球机支架	壁装支架/白色/铝合金/尺寸 306.3×97.3×182.6mm	个	1
7	24 口 poe 交换机	<p>提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口</p> <p>支持 IEEE 802.3at/af</p> <p>支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z</p> <p>支持 6KV 防浪涌 (PoE 口)</p> <p>支持 PoE 输出功率管理</p> <p>千兆网络接入设计</p> <p>线速转发、无阻塞设计</p> <p>存储转发交换方式</p> <p>坚固式高强度金属外壳</p>	台	3
三层小学部				
1	网络室内半球摄像机	<p>400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机</p> <p>最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR</p> <p>宽动态: 数字宽动态</p> <p>调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360°</p>	台	42

		焦距&视场角: 2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4° 4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 红外灯 补光距离: 最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66		
2	24 口 poe 交换机	提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 支持 6KV 防浪涌 (PoE 口) 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳	台	2
三层中学部				
1	网络室内半球摄像机	400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态 调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360° 焦距&视场角: 2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4° 4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 红外灯 补光距离: 最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264	台	37

		音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66		
2	24 口 poe 交换机	提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 支持 6KV 防浪涌 (PoE 口) 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳	台	2
四层小学部				
1	网络室内半球摄像机	400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态 调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360° 焦距&视场角: 2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4° 4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 红外灯 补光距离: 最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66	台	31
2	网络室外筒型摄像机	400 万 1/1.8" CMOS 全彩筒型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux with Light 镜头:	台	2

		<p>2.8 mm，水平视场角：101.7°，垂直视场角：50.9°，对角线视场角：125.2°</p> <p>4 mm，水平视场角 88.8°，垂直视场角 46.5°，对角线视场角105°。</p> <p>6 mm，水平视场角：54.5°，垂直视场角：30°，对角线视场角：62°</p> <p>8 mm，水平视场角 38.8°，垂直视场角 21.1°，对角线视场角45.2°。</p> <p>宽动态范围:120 dB</p> <p>视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG</p> <p>最大图像尺寸:2560 × 1440</p> <p>存储功能:NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持)</p> <p>通讯接口:1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>音频接口:内置 1 个麦克风</p> <p>电源供应:DC:12 V ± 25%，支持防反接保护; POE:802.3af, Class 3</p> <p>功耗:DC: 12 V, 0.42 A, 5 W Max; PoE: 36 V~57 V, 0.18 A~0.12 A, 6.5 W Max</p> <p>防护等级:IP66</p> <p>补光照射距离:暖光补光，最远可达 30 m</p>		
3	网络室外球型摄像机	<p>200 万 6 寸 23 倍网络红外球机_交流</p> <p>支持区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测和离开区域侦测等智能侦测</p> <p>采用高效补光阵列，低功耗，红外补光 150m</p> <p>内置加热玻璃，有效除雾</p> <p>支持超低照度，0.005Lux@F1.6(彩色)，0.001Lux@F1.6(黑白)，0 Lux with IR</p> <p>支持 23 倍光学变倍，16 倍数字变倍</p> <p>支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率</p> <p>支持 3D 数字降噪，支持 120dB 宽动态</p> <p>支持定时抓图与事件抓图功能</p> <p>支持定时任务，一键守望，一键巡航功能</p> <p>支持海康 SDK，开放型网络视频接口，ISAPI，GB/T28181，ISUP，萤石</p> <p>最大支持 256GB microSD 卡存储</p> <p>IP66，抗干扰能力强，适用于严酷的电磁环境，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p> <p>补光</p> <p>补光灯类型：红外补光</p> <p>补光灯距离：150m</p> <p>基础参数</p> <p>传感器类型：1/2.8 " progressive scan CMOS</p>	台	1

		<p>最低照度：彩色：0.005Lux @ (F1.6, AGC ON); 黑白：0.001Lux @ (F1.6, AGC ON) ; 0 Lux with IR</p> <p>宽动态：120dB 超宽动态</p> <p>镜头</p> <p>焦距：4.8 mm~110 mm，23 倍光学变倍</p> <p>视场角：57.6°~2.7°（广角~望远）</p> <p>云台功能</p> <p>水平范围：360°</p> <p>垂直范围：-15°-90°(自动翻转)</p> <p>水平速度：水平键控速度：0.1°-120°/s,速度可设;水平预置点速度：120°/s</p> <p>垂直速度：垂直键控速度：0.1°-80°/s,速度可设;垂直预置点速度：80°/s</p> <p>视频</p> <p>主码流帧率分辨率 50 Hz: 25 fps（1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720）</p> <p>60 Hz: 30 fps（1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720）</p> <p>视频压缩标准：H.265;H.264;MJPEG</p> <p>接口</p> <p>网络接口：RJ45 网口，自适应 10M/100M 网络数据</p> <p>SD 卡扩展：支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡,最大支持 256GB</p> <p>一般规范</p> <p>供电方式：AC24V</p> <p>电源接口类型：两线式</p> <p>电流及功耗：最大功耗：24 W（其中除雾加热 1.6W，补光灯 9W）</p> <p>除雾：加热玻璃除雾</p> <p>认证</p> <p>防护：IP66; 6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p>		
4	筒机支架	<p>壁装支架</p> <p>适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装</p> <p>材料 铝合金</p> <p>调整角度 水平：360°，垂直：-45° ~45°</p>	个	2
5	球机支架	壁装支架/白色/铝合金/尺寸 306.3×97.3×182.6mm	个	1

6	24 口 poe 交换机	提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 支持 6KV 防浪涌 (PoE 口) 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳	台	2
四层中学部				
1	网络室内半球摄像机	400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态 调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360° 焦距&视场角: 2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4° 4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 红外灯 补光距离: 最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W 防护: IP66	台	28
2	网络室外筒型摄像机	400 万 1/1.8" CMOS 全彩筒型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux with Light 镜头: 2.8 mm, 水平视场角: 101.7°, 垂直视场角: 50.9°, 对角线视场角: 125.2° 4 mm, 水平视场角: 88.8°, 垂直视场角: 46.5°, 对角线视场角: 105° 6 mm, 水平视场角: 54.5°, 垂直视场角: 30°, 对角线视场角: 62° 8 mm, 水平视场角: 38.8°, 垂直视场角: 21.1°, 对角线视场角: 45.2°	台	2

		宽动态范围:120 dB 视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG 最大图像尺寸:2560 × 1440 存储功能:NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持) 通讯接口:1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 音频接口:内置 1 个麦克风 电源供应:DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; POE: 802.3af, Class 3 功耗:DC: 12 V, 0.42 A, 5 W Max; PoE: 36 V~57 V, 0.18 A~0.12 A, 6.5 W Max 防护等级:IP66 补光照射距离:暖光补光, 最远可达 30 m		
3	筒机支架	壁装支架 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料 铝合金 调整角度 水平: 360°, 垂直: -45° ~45°	个	2
4	24 口 poe 交换机	提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 支持 6KV 防浪涌 (PoE 口) 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳	台	2
五层小学部				
1	网络室内半球摄像机	400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态 调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360° 焦距&视场角: 2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4° 4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2° 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 红外灯 补光距离: 最远可达 30 m 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class	台	4

		<p>3</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W</p> <p>防护: IP66</p>		
2	网络电梯半球摄像机	<p>200 万 1/2.7" CMOS 红外迷你半球型网络摄像机</p> <p>最低照度: 彩色: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR</p> <p>宽动态: 数字宽动态</p> <p>调节角度: 水平: -15°~15°, 垂直: 0°~75°</p> <p>焦距&视场角:</p> <p>2 mm, 水平视场角: 128.4°, 垂直视场角: 75.1°, 对角视场角: 146.9°</p> <p>2.8 mm, 水平视场角: 103.6°, 垂直视场角: 56.9°, 对角视场角: 121.4°</p> <p>4 mm, 水平视场角: 82.6°, 垂直视场角: 45.1°, 对角视场角: 96.4°</p> <p>补光灯类型: 红外灯</p> <p>补光距离: 最远可达 10 m</p> <p>防补光过曝: 支持</p> <p>红外波长范围: 850 nm</p> <p>最大图像尺寸: 1920 × 1080</p> <p>视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264</p> <p>网络存储: 支持 MicroSD(即 TF 卡)/MicroSDHC/MicroSDXC 卡 (最大 256 GB) 断网本地录像存储及断网续传</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>音频: 1 路输入 (Line in); 1 路输出 (Line out); 1 个内置麦克风, 1 个内置扬声器</p> <p>报警: 1 路输入, 1 路输出 (报警输出最大支持 DC12 V, 30 mA)</p> <p>复位: 支持</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 0.54 A, 最大功耗: 6.5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.20 A~0.13 A, 最大功耗: 7.5 W</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3</p> <p>防护: IK08</p>	台	1
3	24 口 poe 交换机	<p>提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口</p> <p>支持 IEEE 802.3at/af</p> <p>支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z</p> <p>支持 6KV 防浪涌 (PoE 口)</p> <p>支持 PoE 输出功率管理</p> <p>千兆网络接入设计</p> <p>线速转发、无阻塞设计</p> <p>存储转发交换方式</p> <p>坚固式高强度金属外壳</p>	台	1
五层中学部				
1	网络室内半球摄像机	<p>400 万 1/2.7" CMOS 红外阵列海螺型网络摄像机</p> <p>最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR</p>	台	4

		<p>宽动态: 数字宽动态</p> <p>调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360°</p> <p>焦距&视场角:</p> <p>2.8mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4°</p> <p>4mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2°</p> <p>6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2°</p> <p>8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3°</p> <p>红外波长范围: 850 nm</p> <p>防补光过曝: 支持</p> <p>补光灯类型: 红外灯</p> <p>补光距离: 最远可达 30 m</p> <p>最大图像尺寸: 2560 × 1440</p> <p>视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264</p> <p>音频: 1 个内置麦克风</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 0.4 A, 最大功耗: 5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.2 A~0.15 A, 最大功耗: 6.5 W</p> <p>防护: IP66</p>		
2	网络室外球型摄像机	<p>200 万 6 寸 23 倍网络红外球机_交流</p> <p>支持区域入侵侦测, 越界侦测, 进入区域侦测和离开区域侦测等智能侦测</p> <p>采用高效补光阵列, 低功耗, 红外补光 150m</p> <p>内置加热玻璃, 有效除雾</p> <p>支持超低照度, 0.005Lux@F1.6(彩色), 0.001Lux@F1.6(黑白), 0 Lux with IR</p> <p>支持 23 倍光学变倍, 16 倍数字变倍</p> <p>支持三码流技术, 每路码流可独立配置分辨率及帧率</p> <p>支持 3D 数字降噪, 支持 120dB 宽动态</p> <p>支持定时抓图与事件抓图功能</p> <p>支持定时任务, 一键守望, 一键巡航功能</p> <p>支持海康 SDK, 开放型网络视频接口, ISAPI, GB/T28181, ISUP, 萤石</p> <p>最大支持 256GB microSD 卡存储</p> <p>IP66, 抗干扰能力强, 适用于严酷的电磁环境, 符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p> <p>补光</p> <p>补光灯类型: 红外补光</p> <p>补光灯距离: 150m</p> <p>基础参数</p>	台	1

		<p>传感器类型: 1/2.8 " progressive scan CMOS</p> <p>最低照度: 彩色: 0.005Lux @ (F1.6, AGC ON); 黑白: 0.001Lux @ (F1.6, AGC ON) ; 0 Lux with IR</p> <p>宽动态: 120dB 超宽动态</p> <p>镜头</p> <p>焦距: 4.8 mm~110 mm, 23 倍光学变倍</p> <p>视场角: 57.6°~2.7° (广角~望远)</p> <p>云台功能</p> <p>水平范围: 360°</p> <p>垂直范围: -15°-90°(自动翻转)</p> <p>水平速度: 水平键控速度: 0.1°-120°/s,速度可设;水平预置点速度: 120°/s</p> <p>垂直速度: 垂直键控速度: 0.1°-80°/s,速度可设;垂直预置点速度: 80°/s</p> <p>视频</p> <p>主码流帧率分辨率 50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)</p> <p>60 Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)</p> <p>视频压缩标准: H.265;H.264;MJPEG</p> <p>接口</p> <p>网络接口: RJ45 网口, 自适应 10M/100M 网络数据</p> <p>SD 卡扩展: 支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡,最大支持 256GB</p> <p>一般规范</p> <p>供电方式: AC24V</p> <p>电源接口类型: 两线式</p> <p>电流及功耗: 最大功耗: 24 W (其中除雾加热 1.6W, 补光灯 9W)</p> <p>工作温湿度: -30°C-65°C;湿度小于 90%</p> <p>除雾: 加热玻璃除雾</p> <p>认证</p> <p>防护: IP66; 6000V 防雷、防浪涌、防突波, 符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p>		
3	网络电梯半球摄像机	<p>200 万 1/2.7" CMOS 红外迷你半球型网络摄像机</p> <p>最低照度: 彩色: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR</p>	台	1

		宽动态: 数字宽动态 调节角度: 水平: -15°~15°, 垂直: 0°~75° 焦距&视场角: 2 mm, 水平视场角: 128.4°, 垂直视场角: 75.1°, 对角视场角: 146.9° 2.8 mm, 水平视场角: 103.6°, 垂直视场角: 56.9°, 对角视场角: 121.4° 4 mm, 水平视场角: 82.6°, 垂直视场角: 45.1°, 对角视场角: 96.4° 补光灯类型: 红外灯 补光距离: 最远可达 10 m 防补光过曝: 支持 红外波长范围: 850 nm 最大图像尺寸: 1920 × 1080 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 网络存储: 支持 MicroSD(即 TF 卡)/MicroSDHC/MicroSDXC 卡 (最大 256 GB) 断网本地录像存储及断网续传 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 音频: 1 路输入 (Line in); 1 路输出 (Line out); 1 个内置麦克风, 1 个内置扬声器 报警: 1 路输入, 1 路输出 (报警输出最大支持 DC12 V, 30 mA) 复位: 支持 电流及功耗: DC: 12 V, 0.54 A, 最大功耗: 6.5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.20 A~0.13 A, 最大功耗: 7.5 W 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3 防护: IK08		
4	球机支架	壁装支架/白色/铝合金/尺寸 306.3×97.3×182.6mm	个	1
5	24 口 poe 交换机	提供 24 个千兆 PoE 电口, 1 个千兆电口, 1 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 支持 6KV 防浪涌 (PoE 口) 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳	台	1
室外监控				
1	网络室外筒型摄像机	400 万 1/1.8"CMOS 全彩筒型网络摄像机 最低照度:彩色: 0.0005 Lux@(F1.0, AGC ON), 0 Lux with Light 镜头: 2.8 mm, 水平视场角: 101.7°, 垂直视场角: 50.9°, 对角线视场角: 125.2° 4 mm, 水平视场角: 88.8°, 垂直视场角: 46.5°, 对角线视场角: 105°	台	42

		<p>6 mm，水平视场角：54.5°，垂直视场角：30°，对角线视场角：62°</p> <p>8 mm，水平视场角 38.8°，垂直视场角 21.1°，对角线视场角45.2°。</p> <p>宽动态范围:120 dB</p> <p>视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG</p> <p>最大图像尺寸:2560 × 1440</p> <p>存储功能:NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持)</p> <p>通讯接口:1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>音频接口:内置 1 个麦克风</p> <p>电源供应:DC: 12 V ± 25%，支持防反接保护; POE: 802.3af, Class 3</p> <p>功耗:DC: 12 V, 0.42 A, 5 W Max; PoE: 36 V~57 V, 0.18 A~0.12 A, 6.5 W Max</p> <p>防护等级:IP66</p> <p>补光照射距离:暖光补光，最远可达 30 m</p>		
2	网络室外球型摄像机	<p>200 万 6 寸 23 倍网络红外球机_交流</p> <p>支持区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测和离开区域侦测等智能侦测</p> <p>采用高效补光阵列，低功耗，红外补光 150m</p> <p>内置加热玻璃，有效除雾</p> <p>支持超低照度，0.005Lux@F1.6(彩色)，0.001Lux@F1.6(黑白)，0 Lux with IR</p> <p>支持 23 倍光学变倍，16 倍数字变倍</p> <p>支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率</p> <p>支持 3D 数字降噪，支持 120dB 宽动态</p> <p>支持定时抓图与事件抓图功能</p> <p>支持定时任务，一键守望，一键巡航功能</p> <p>支持海康 SDK，开放型网络视频接口，ISAPI，GB/T28181，ISUP，萤石</p> <p>最大支持 256GB microSD 卡存储</p> <p>IP66，抗干扰能力强，适用于严酷的电磁环境，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p> <p>补光</p> <p>补光灯类型：红外补光</p> <p>补光灯距离：150m</p> <p>基础参数</p> <p>传感器类型：1/2.8 " progressive scan CMOS</p> <p>最低照度：彩色：0.005Lux @ (F1.6, AGC ON)；黑白：0.001Lux @ (F1.6, AGC ON)；0 Lux with IR</p> <p>宽动态：120dB 超宽动态</p>	台	2

		<p>镜头 焦距：4.8 mm~110 mm，23 倍光学变倍 视场角：57.6°~2.7°（广角~望远）</p> <p>云台功能 水平范围：360° 垂直范围：-15°-90°(自动翻转) 水平速度：水平键控速度：0.1°-120°/s,速度可设;水平预置点速度：120°/s 垂直速度：垂直键控速度：0.1°-80°/s,速度可设;垂直预置点速度：80°/s</p> <p>视频 主码流帧率分辨率 50 Hz: 25 fps（1920×1080，1280×960，1280×720） 60 Hz: 30 fps（1920×1080，1280×960，1280×720） 视频压缩标准：H.265;H.264;MJPEG</p> <p>接口 网络接口：RJ45 网口，自适应 10M/100M 网络数据 SD 卡扩展：支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡,最大支持 256GB</p> <p>一般规范 供电方式：AC24V 电源接口类型：两线式 电流及功耗：最大功耗：24 W（其中除雾加热 1.6W，补光灯 9W） 工作温湿度：-30°C-65°C;湿度小于 90% 除雾：加热玻璃除雾</p> <p>认证 防护：IP66; 6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p>		
3	筒机支架	<p>壁装支架 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料 铝合金 调整角度 水平：360°，垂直：-45°~45°</p>	个	42
4	球机支架	壁装支架/白色/铝合金/尺寸 306.3×97.3×182.6mm	个	2
5	8 口 poe 交换机	<p>提供 8 个百兆 PoE 电口，1 个百兆网络电口。 支持 IEEE 802.3at/af。 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x。 支持红口保障。</p>	台	14

		支持 8 芯供电。 支持最远 250 m 传输。 支持 6 KV 防浪涌（PoE 口） 支持 PoE 输出功率管理。 百兆网络接入设计。 线速转发、无阻塞设计。 存储转发交换方式。 坚固式高强度金属外壳。 无风扇设计，高可靠性		
小学监控机房设备				
1	核心交换机	1、48 个千兆电口，4 个万兆光口； 2、交换容量 590Gbps，整机转发性能 250Mpps；支持单端口 MAC 地址用户数 4k； 3、支持静态路由、RIP、OSPF；支持-10℃-55℃宽温工作；支持识别终端接入 IP、MAC、端口等信息，并关联用户身份 4、支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断，防止内网病毒扩散； 5、支持防 IP 扫描、防 UDP 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为；支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断；支持 IP 仿冒、MAC 仿冒溯源与阻断； 6、支持识别 IPC 等哑终端设备类型，并支持开启终端安全功能，只允许特定类型的设备接入网络；	台	1
2	48 盘位磁盘	48 盘位磁盘阵列，1024Mbps 接入带宽，2 个千兆数据口，1 个千兆管理口，支持视频流和图片、视频文件进行混合直写存储，8U 机架式 48 盘位，冗余电源，支持 SATA 硬盘，64 位多核处理器，4GB 高速缓存（可扩展到 32GB），48 块 8T 企业级磁盘，支持 RAID 0、1、3、5、6、10、50、60、JBOD 模式，网络协议：RTSP/ONVIF/PSIA/SIP（GB/T28181	台	5
3	解码器	高清视音频解码器，采用 Linux 操作系统，运行稳定可靠 输入接口：支持一路 VGA 和一路 DVI 接入 输出接口：支持 10 路 HDMI 和 5 路 BNC 输出，HDMI（可以转 DVI-D）（奇数口）输出分辨率最高支持 4K（3840*2160@30HZ） 编码格式：支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式； 封装格式：支持 PS、RTP、TS、ES 等主流的封装格式； 音频解码：支持 G.722、G.711A、G.726、G.711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码； 解码能力：支持 10 路 1200W，或 20 路 800W，或 30 路 500W，或 50 路 300W，或 80 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码； 画面分割：支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示。 网络接口：2 光口，2 电口 音频接口：支持 10 路音频输出，1 路对讲输入，1 路对讲输出 串行接口：一个标准 232 接口（RJ45）、一个标准 485 接口 报警接口：8 路报警输入，8 路报警输出	台	1

		产品尺寸：440mm(宽)×80mm(高)×311mm(深)		
4	拼接屏	LCD 液晶显示单元； 尺寸：55 英寸； 分辨率：1920x1080； 视角：178° (水平)/ 178° (垂直)； 响应时间：6.5 ms (G to G)； 对比度：3000:1； 亮度：500cd/m ² ； 物理拼缝：3.5mm； 输入接口：VGA × 1, HDMI × 1, DVI × 1； 功耗：≤190W； 电源要求：AC 100-240V~, 50/60Hz； 寿命：≥60000 小时； 工作温度和湿度：0℃--40℃，20%--80%(无凝露)； 外形尺寸：1213.50 (W) mm × 684.30 (H) mm × 71.19 (D) mm	台	12
5	解码器	高清视音频解码器，采用 Linux 操作系统，运行稳定可靠 输入接口：支持一路 VGA 和一路 DVI 接入 输出接口：支持 8 路 HDMI 和 4 路 BNC 输出，HDMI（可以转 DVI-D）（奇数口）输出分辨率最高支持 4K（3840*2160@30HZ） 编码格式：支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式； 封装格式：支持 PS、RTP、TS、ES 等主流的封装格式； 音频解码：支持 G.722、G.711A、G.726、G.711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码； 解码能力：支持 8 路 1200W，或 16 路 800W，或 24 路 500W，或 40 路 300W，或 64 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码； 画面分割：支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示。 网络接口：2 光口，2 电口 音频接口：支持 8 路音频输出，1 路对讲输入，1 路对讲输出 串行接口：一个标准 232 接口（RJ45）、一个标准 485 接口 报警接口：8 路报警输入，8 路报警输出 产品尺寸：440mm(宽)×44.5mm(高)×311mm(深)	台	2
6	综合管理平台	综合安防管理平台	套	1
7	平台服务器	4210R×1/32G DDR4/1.2T 10K SAS×2(RAID_1)/SAS_HBA/1GbE×2/550W(1+1)/2U/16DIMM 2U 双路标准机架式服务器 CPU：1 颗 intel 至强系列处理器，核数≥10 核，主频≥2.4GHz 内存：16G*2 DDR4，16 根内存插槽，最大支持扩展至 2TB 内存 硬盘：2 块 1.2T 10K 2.5 寸 SAS 硬盘 阵列卡：SAS_HBA 卡，支持 RAID 0/1/10 PCIE 扩展：最大可支持 6 个 PCIE 扩展插槽	台	1

		网口：2 个千兆电口 其他接口：1 个 RJ45 管理接口，后置 2 个 USB 3.0 接口，前置 2 个 USB2.0 接口，1 个 VGA 接口 电源：标配 550W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源 机箱规格：87.8mm(高)x 448mm(宽)x729.8mm(深) 设备重量：约 26KG（含导轨） 操作系统：HIK OS		
8	32 路硬盘录像机	轻智能超脑 名单库比对报警（8 路人脸分析比对（图片流），或 2 路人脸抓拍（视频流）） 16 个人脸名单库，总库容 5 万张（平均 15KB/张） 支持陌生人报警 支持以脸搜脸、按姓名检索、按属性检索 支持人脸属性识别 支持人脸评分功能 支持接入混合抓拍事件 支持 2 路视频流周界分析，支持越界侦测、区域入侵、进入区域、离开区域 支持接入符合 ONVIF、RTSP、GB28181 标准的网络摄像机 平台对接协议：萤石/GB28181/Ehome/ISUP/1400 视图库协议 1.5U 标准机架式 2 个 HDMI，1 个 VGA 5 盘位 最高支持满配 8TB 硬盘 2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 2 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口 1 个 eSATA 接口 2 个 RS-485 半双工串行接口 1 个标准 RS-232 串行接口 软件性能： 输入带宽：256Mbps 输出带宽：160Mbps 32 路 H.264、H.265 混合接入 最大支持 12×1080P 解码 支持 H.265、H.264 解码	台	2
9	▲55 寸监视器	55 寸 4K 液晶监视器，塑料外观， 显示：LED 背光；分辨率 3840 × 2160@60 Hz 亮度：380cd/m²；对比度：4000: 1，功耗≤190W	台	6
10	HDMI 高清线	编织网+铝箔+麦拉防电磁干扰。TMDS 传输技术，降低电磁干扰，提高信号精准性。	条	18
11	光纤收发器	1 口千兆光纤收发器工业导轨式发送机/接收机，光口：1 个千兆光口，距离 20 公里，FC 口，单模单纤；电口：1 个千兆网口；安装	套	20

1	网络广播中心	<p>17.3 寸大幅彩屏，触摸屏和鼠标两种操控方式；</p> <p>自带服务器操控软件；</p> <p>一键触发全区告警和手动告警功能；</p> <p>内置 10W 定阻输出功放与辅助音源输出，可输出内容包括监听、节目播放，可灵活使用。</p> <p>分区监听功能，对分区终端的播放状态和音量大小均可实时监控操作；</p> <p>具有录音功能，用户可以自己制作节目源，可以通过本机录制，也可从远程控制电脑上复制；</p> <p>具有 4 个独立的音频输入通道，2 个辅助混合音频输入通道，可对网络终端实时播放外置节目源（收音、DVD、无线话筒等），无需调音台或者前置放大器等设备接入音源；</p> <p>外置输入音源动态范围大于 26DB，可通过硬件、软件调节输入音量。</p> <p>具有业务、紧急外接话筒输入，分别具有 5mV 与 3mV 两个不同电平灵敏度的接口，可外扩无线话筒。</p> <p>具有手持式紧急话筒，并具有业务、紧急告警自动切换功能，当紧急告警时，话筒具有智能电平 EMC 优先级。</p> <p>内置 CD 播放器，自创的 CD 播放器控制界面；</p> <p>可利用网络音频采集终端来扩展音频输入通道，可无限扩展外接输入节目源；</p> <p>可定时编程播放节目，系统按预先编制的程序运行，可无人值守。可以每天手动或定时播放各种音源类型的作息铃声。不同分区可单独定时还可在同一时刻播放不同的节目和不同的分区音量。</p> <p>终端播放节目：可以由主机逐一给各分区分配播放音源，也可由终端独自点播主机上的节目音源。</p> <p>强插寻呼；对讲功能；分组功能；</p> <p>备有消防中心接口，告警自动强插，同时支持短路告警（警报卡）和网络信号告警。</p> <p>终端断线后自动恢复断线前的播放节目。</p> <p>支持终端定时点备份功能，定时点的内容能自动备份到网络播放终端上。</p> <p>内置 4 通道智能输出电源，具有程控、手动控制功能。</p> <p>具有多级音源优先管理功能，默认为 7 级优先等级。</p> <p>用网络自主研发的网络传输协议，中、英文多种语言切换功能，支持跨网段传输，并设定网络传输格式；</p> <p>网卡：双网卡备份设计；</p> <p>采用钥匙开关，确保系统更安全和稳定；</p> <p>强大的广播矩阵，内置大容量节目源空间，可根据用户需要定制节目源；</p>	台	1
2	前置放大器	<p>多种、多个输入/输出口：5 个话筒口；3 个辅助口；2 个优先口；4 个输出口。</p> <p>各通道独立音量控制。</p> <p>高音和低音音调控制。</p>	台	1

		自动默音（有强插功能）。 性能规格： 最小源电动势 Mic: $\leq 3.2\text{mV}$, 不平衡/Aux: $\leq 300\text{mV}$ 不平衡 /EMC: $\leq 450\text{mV}$ 输出电平 0dBV 频率响应 Line: 30Hz-20KHz ($\pm 3\text{dB}$) 总谐波失真 Aux: $\leq 0.1\%$ (1KHz, 额定正常工作条件) 信噪比 Aux input: $\geq 66\text{dB}$ 音调调节范围 Bass: $\pm 10\text{dB}$ (100Hz) /Treble: $\pm 10\text{dB}$ (10kHz) 保护 AC 保险丝 电源 AC 220V/50Hz		
3	真分集无线话筒(双手持)	波段范围 (UHF): 632MHz~695MHz; PLL 双频道锁相环回路设计; UHF200 频道 PLL 数字锁定自动通讯功能; 显示屏显示功能(显示频率、频道、静噪、电平等); 每通道有音量调节功能; AF 输出 (采用“XLR”型插座分别输出, 混合输出); 发射功率调节, 高功率 14dBm; 低功率 6dBm; 发射机采用 2 节 5 号 1.5V 碱性电池; 动态范围: 88dB; 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$; 频率响应: 120Hz-16KHz($\pm 3\text{dB}$); 综合信噪比: $>73\text{dB}$; 综合失真度: $\leq 1\%$; 发射机工作时间 8 小时以上; 含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒.	套	2
4	无线麦克风增强型天线	全频段 500MHz~1GHz 有效角度 100 度 天线增益 6dB 典型 最大值 10dB 电量需求 DC12V/50mA	套	1
5	天线分配器	频率范围 687~820MHz RF 增益 -0.5~3dB 隔离度 $\geq 25\text{dB}$ 阻抗 50 Ω 输入直流电压 DC12V	套	1
6	播放器	CD/MP3/MP4/VCD/DVD/WAV 播放功能 高亮度动态 VFD 显示, 清晰醒目; 具有曲目直选功能; 具有通电后自动播放功能; 性能规格: 频率响应 20Hz-20kHz ($\pm 3\text{dB}$) 信噪比 90dB 动态范围 90dB 谐波失真 0.005%	台	1

		抖动 可测极限之下 输出电平 0dBV 保护 AC 保险丝 电源 AC220V/50Hz		
7	网络化室内音箱	网络化终端处理器结合高保真扬声器整体化设计的网络化音箱。 双网络接口冗余设计，可跨网段工作。 可挂接在网络到达的任何地方。 具有 MP3 解码播放功能。 支持最大 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码。 内置 2×15W 数字功放，低功耗设置。 可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等。 具有一路辅助音频输入，一路辅助音频输出，一路话筒输入和一路 EMC 紧急输出，1 路短路输出（同时控制 100V 音频输入与本机音频信号的切换）。 本地输出音量及本地播放状态可控。 工作状态及信息变化数码显示。 可接受红外线遥控器的操控。	只	1
8	三十二路消防联动网络模块	本模块为网络化公共广播系统与消防中心之间的接口。 当接收到由消防中心发来之警报信号时，会自动激活 DSPPA 网络化公共广播系统相应工作区进入强行插入紧急广播状态。 每台机有 32 个消防触发通道，通过主机设置，每个通道的告警分区可任意组合。 每个告警通道均含寻路故障检测功能，自动排查系统线路故障。 同一系统可以有多个机连接于网络，可任意扩展控制区域。	块	1
9	时序电源控制器	按顺序开启或关闭 16 路受控设备的电源。 可以通过定时器自动控制或人工控制。 插座总容量达 3.5kVA。 性能规格： 电源插座输出总容量 3.5kVA，16A，16 通道；每个插座最大输出为 220V，10A； 定时器控制信号 交流 220 伏，0.01A 动作间隔时间 0.4 秒-0.5 秒 保护 AC 保险丝 耗电 AC220V/50Hz/16A	台	1
小学广播分控设备				
1	分控主机	1.处理器：Intel I5-10210U。 2.内存：4GB DDR4 2400MHz 内存，预留扩展内存槽位。 3.硬盘：1T SATA HDD 硬盘。 4.显示屏：14" FHD LED 防眩光液晶显示屏（1920x1080），配置合金转轴，屏幕 180 度平放。 5.显卡：2G 独立显卡，支持双显卡切换。 6.摄像头：720P 高清摄像头，配置摄像头滑动盖板。 7.网卡：千兆网卡以及 802.11AC 无线网卡（带蓝牙功能）。 8.接口：3 个 USB 接口、2 个 USB Type-C 接口、HDMI 接口、耳麦	台	1

		二合一接口、读卡器。 9.电池：内置 45WHr 以上锂电池电池。		
2	远程控制软件	可以通过电脑操作主控系统设备，实现配置、控制、编程、检测等功能 电脑显示全部分区及其状态 支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议； 具有网络化主机现场操作的相同权限。 可远程传输节目文件。 可远程操作网络化主机软件的内容 具有登录密码保护功能。	套	1
3	网络化智能寻呼站	支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议； 采用 7 寸真彩触摸彩屏、铝合金高档拉丝工业面板设计。 桌面式结构设计。 采用高保真与手持式动圈话筒设计。 具有多段电平指示功能，讲话声压更直观。 带有手动快捷按键，方便紧要时快速寻呼。 内置 3W 监听扬声器，方便预听节目与对讲使用。 具有一路线路输入（可扩展外置节目源、无线话筒等接入），一路本地线路输出（可脱机输出本地功放寻呼），一路辅助线路输出（扩展监听功率）。 图形人性化设计，显示内容更直观。 内置高保真大动态范围的 AGC 处理电路。 内置高性能 DSP 声音处理电路。 采用嵌入式实时系统平台，采用高性能 ARM 处理器。 可对网络播放终端分组编辑。 内置钟声提示音。 可对网络播放终端选定寻呼、对讲功能。 智能寻呼台之间能相互寻呼、对讲。 可播放网络主机节目库歌曲。 具有音频日志记录功能，可对寻呼的内容实时寻音记录，并可播放查阅。 具有用户密码与权限管理。 具有自动智能关闭话筒功能，可设定发话者延时关闭寻呼时间。 可手动打开、关闭寻呼话筒供电。 具有智能屏保功能，可设置彩色显示屏屏保延时时间。 可设定网络传输通讯模式。	台	1
小学教室广播				
1	网络化音箱	采用自主研发的工程塑料模具倒模设计，高档防水型网罩，用料环保，外观美观； 采用醒目的数码显示屏设计，既可实时显示时钟时间，也可显示播放进度时间； 采用双网口备份设计，具有网络线路故障检测与自动选择功能，	只	51

		<p>支持 100M/10M 自适应 TCP/IP 网络传输协议，支持跨网段工作；</p> <p>具有 1 路 AUX 线路输入、1 路话筒输入、1 路 AUX 线路输出，可拓展外部节目源和无线话筒实现本地扩声，可外接功放拓展播放功率；</p> <p>内置 2*10W 高保真数字功放，低功耗设计，声音优美；</p> <p>支持 100V 音频信号输入，可接入消防紧急广播、多媒体系统音频信号、100V 定压备份功放信号等；</p> <p>具有接受主机的控制命令，并实施相应操作的功能，实现分区广播、定时广播、分区寻呼、分区告警等功能，音量既可以主机上调节，也可以本地遥控器调节；</p> <p>具有网络恢复上线后终端可以自动播放离线前节目的功能；</p> <p>具有蓝牙广播功能，拓展连接蓝牙模块后，可实现蓝牙麦克风本地扩声、手机进行蓝牙广播等功能；</p> <p>支持红外线遥控器控制；</p> <p>可设置网络音源、本地线路音源、本地话筒音源三者的音源优先等级及优先深度；</p> <p>提供符合以太网供电（POE）系统 IEEE 802.3af/at 标准的完整接口，支持 POE 供电。</p>		
2	24 口 poe 交换机	<p>提供 24 个千兆 PoE 电口，1 个千兆电口，1 个千兆光口</p> <p>支持 IEEE 802.3at/af</p> <p>支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z</p> <p>支持 6KV 防浪涌（PoE 口）</p> <p>支持 PoE 输出功率管理</p> <p>千兆网络接入设计</p> <p>线速转发、无阻塞设计</p> <p>存储转发交换方式</p> <p>坚固式高强度金属外壳</p>	台	4
3	理线架	<p>金属设计，承载强度高。方便线缆整理，于 19" 标准机柜，高度 1U，带盖板。</p>	个	4
小学走廊及室外广播				
1	网络化播放功放（1U）	<p>采用高档铝合金拉丝面板制造。</p> <p>可挂接在网络到达的任何地方，采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输。</p> <p>双网络接口冗余设计，可跨网段工作。</p> <p>内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口、SD 插口，用以播放本地节目。</p> <p>功放最大输出功率为 120W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。</p> <p>具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。</p> <p>内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。</p> <p>面板集成 5 个状态指示灯，工作状态一目了然。</p> <p>面板装有 8 个快捷按键，方便本地用户日常使用。</p> <p>内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。</p>	台	1

		<p>外置一路 AUX 线路输入、一路话筒输入、一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。</p> <p>外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口，可连接扬声器音控器使用，或连接智能电源。</p> <p>带有周边设备扩展接口，可外接 86 盒点播彩屏，可外接双 86 盒的求助对讲面板、两用对讲面板，也可以连接蓝牙音频接收器。</p> <p>点播功能：连接 86 盒点播彩屏后，可实现本地点播主机的海量节目库。</p> <p>寻呼功能：连接 86 盒点播彩屏后，可对选定的分区实时寻呼。</p> <p>对讲功能：连接求助对讲面板后，可实现求助对讲功能。</p> <p>蓝牙音频接收功能：连接蓝牙扩展器后可接收蓝牙音频，方便学校、商场等利用蓝牙无线话筒实现本地无线话筒扩声。</p> <p>外接线路输入与网络播放节目源是混合的关系，本地话筒与 AUX 输入通过检测输入信号的大小而打开功放。</p> <p>可定制联动触发功能，可定制 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统。</p> <p>具有网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流。</p> <p>可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类。</p> <p>采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码。全数字化设计，高性能，高保真，语音传输指数高等优点。内置看门狗功能，有效保障设备的正常运行。</p> <p>采用工业级芯片设计，工作环境温度广，适合室外安装与使用。</p> <p>内置 DSP 音效处理芯片，具有高、低音调调节功能，更适用于不同环境的补偿，让广播指标进一步提升。</p> <p>采用高性能的网络处理芯片，自主研发的实时操作系统，开机启动时间<0.1S,与网络化主机连线时间<2S，实时性强，播放实时节目延时<0.2S.自主研发的实时操作系统，实时性强，多台网络播放器广播节目播放声音实时同步，之间基本没有任何时间差异。</p> <p>采用自主研发的网络数据流解码算法，话筒寻呼、外置线路广播，实时性强，保持寻呼状态大于 24 小时后延时<0.5S.</p> <p>采用自主研发的网络数据纠错算法，保证传输数据实时性的同时，也保证接收数据的准确性，工作稳定可靠。</p> <p>本地输出音量及本地播放状态可控。</p> <p>可通过网络设置网络音源、本地线路音源、本地话筒音源三者的音源优先等级及优先深度。</p>		
2	网络化播放功放（1U）	<p>采用高档铝合金拉丝面板制造。</p> <p>可挂接在网络到达的任何地方，采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输。</p> <p>双网络接口冗余设计，可跨网段工作。</p>	台	4

	<p>内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口、SD 插口，用以播放本地节目。功放最大输出功率为 250W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。</p> <p>具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。</p> <p>内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。</p> <p>面板集成 5 个状态指示灯，工作状态一目了然。</p> <p>面板装有 8 个快捷按键，方便本地用户日常使用。</p> <p>内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。</p> <p>外置一路 AUX 线路输入、一路话筒输入、一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。</p> <p>外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口，可连接扬声器音控器使用，或连接智能电源。</p> <p>带有周边设备扩展接口，可外接 86 盒点播彩屏，可外接双 86 盒的求助对讲面板、两用对讲面板，也可以连接蓝牙音频接收器。</p> <p>点播功能：连接 86 盒点播彩屏后，可实现本地点播主机的海量节目库。</p> <p>寻呼功能：连接 86 盒点播彩屏后，可对选定的分区实时寻呼。</p> <p>对讲功能：连接求助对讲面板后，可实现求助对讲功能。</p> <p>蓝牙音频接收功能：连接蓝牙扩展器后可接收蓝牙音频，方便学校、商场等利用蓝牙无线话筒实现本地无线话筒扩声。</p> <p>外接线路输入与网络播放节目源是混合的关系，本地话筒与 AUX 输入通过检测输入信号的大小而打开功放。</p> <p>可定制联动触发功能，可定制 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统。</p> <p>具有网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流。</p> <p>可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类。</p> <p>采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码。全数字化设计，高性能，高保真，语音传输指数高等优点。内置看门狗功能，有效保障设备的正常运行。</p> <p>采用工业级芯片设计，工作环境温度广，适合室外安装与使用。</p> <p>内置 DSP 音效处理芯片，具有高、低音调调节功能，更适用于不同环境的补偿，让广播指标进一步提升。</p> <p>采用高性能的网络处理芯片，自主研发的实时操作系统，开机启动时间<0.1S,与网络化主机连线时间<2S，实时性强，播放实时节目延时<0.2S.自主研发的实时操作系统，实时性强，多台网络播放器广播节目播放声音实时同步，之间基本没有任何时间差异。</p> <p>采用自主研发的网络数据流解码算法，话筒寻呼、外置线路广播，</p>	
--	---	--

		<p>实时性强，保持寻呼状态大于 24 小时后延时<0.5S。</p> <p>采用自主研发的网络数据纠错算法，保证传输数据实时性的同时，也保证接收数据的准确性，工作稳定可靠。</p> <p>本地输出音量及本地播放状态可控。</p> <p>可通过网络设置网络音源、本地线路音源、本地话筒音源三者的音源优先等级及优先深度。</p>		
3	网络化播放功放（1U）	<p>采用高档铝合金拉丝面板制造。</p> <p>可挂接在网络到达的任何地方，采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输。</p> <p>双网络接口冗余设计，可跨网段工作。</p> <p>内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口、SD 插口，用以播放本地节目。</p> <p>功放最大输出功率为 650W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。</p> <p>具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。</p> <p>内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。</p> <p>面板集成 5 个状态指示灯，工作状态一目了然。</p> <p>面板装有 8 个快捷按键，方便本地用户日常使用。</p> <p>内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。</p> <p>外置一路 AUX 线路输入、一路话筒输入、一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。</p> <p>外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口，可连接扬声器音控器使用，或连接智能电源。</p> <p>带有周边设备扩展接口，可外接 86 盒点播彩屏，可外接双 86 盒的求助对讲面板、两用对讲面板，也可以连接蓝牙音频接收器。</p> <p>点播功能：连接 86 盒点播彩屏后，可实现本地点播主机的海量节目库。</p> <p>寻呼功能：连接 86 盒点播彩屏后，可对选定的分区实时寻呼。</p> <p>对讲功能：连接求助对讲面板后，可实现求助对讲功能。</p> <p>蓝牙音频接收功能：连接蓝牙扩展器后可接收蓝牙音频，方便学校、商场等利用蓝牙无线话筒实现本地无线话筒扩声。</p> <p>外接线路输入与网络播放节目源是混合的关系，本地话筒与 AUX 输入通过检测输入信号的大小而打开功放。</p> <p>可定制联动触发功能，可定制 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统。</p> <p>具有网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流。</p> <p>可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类。</p> <p>采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码。全数字化设计，高性能，高保真，语音传输指数高等优点。内置看门狗功能，有效保障</p>	台	1

		<p>设备的正常运行。</p> <p>采用工业级芯片设计，工作环境温度广，适合室外安装与使用。</p> <p>内置 DSP 音效处理芯片，具有高、低音调节功能，更适用于不同环境的补偿，让广播指标进一步提升。</p> <p>采用高性能的网络处理芯片，自主研发的实时操作系统，开机启动时间<0.1S,与网络化主机连线时间<2S，实时性强，播放实时节目延时<0.2S.自主研发的实时操作系统，实时性强，多台网络播放器广播节目播放声音实时同步，之间基本没有任何时间差异。</p> <p>采用自主研发的网络数据流解码算法，话筒寻呼、外置线路广播，实时性强，保持寻呼状态大于 24 小时后延时<0.5S.</p> <p>采用自主研发的网络数据纠错算法，保证传输数据实时性的同时，也保证接收数据的准确性，工作稳定可靠。</p> <p>本地输出音量及本地播放状态可控。</p> <p>可通过网络设置网络音源、本地线路音源、本地话筒音源三者的音源优先等级及优先深度。</p>		
4	天花扬声器	<p>工作电压 70/100V，100V 功率 3~6W（多个配接端子），适应不同场合；</p> <p>最大声压级 97±2dB，</p> <p>有效频率范围 75Hz~20kHz；</p> <p>强力活动夹设计，安装方便；</p> <p>铝合金材质网罩，永不生锈；优质工程塑料注塑成型，经久耐用，不变形，不褪色；</p> <p>扬声器悬边阻尼处理，寿命长，</p> <p>灵敏度高（91±2dB），声音清晰、音质好，明亮；</p> <p>单元尺寸 4.5"x1</p> <p>开孔尺寸 Ø154-Ø164mm</p>	只	64
5	室外音柱	<p>工作电压 70/100V，额定功率 40W，多个配接端子，适应不同场合；</p> <p>最大声压级达 109±2dB，有效频率范围宽达 140Hz~14kHz；</p> <p>重 5.5kg，配有安装支架，安装便捷；</p> <p>全天候设计，选用防水单元，铝合金材质网罩，永不生锈；室内外均宜，，寿命长，</p> <p>灵敏度高（93±2dB），声音清晰、明亮。</p>	只	6
中学教室广播				
1	网络化音箱	<p>采用自主研发的工程塑料模具倒模设计，高档防水型网罩，用料环保，外观美观；</p> <p>采用醒目的数码显示屏设计，既可实时显示时钟时间，也可显示播放进度时间；</p> <p>采用双网口备份设计，具有网络线路故障检测与自动选择功能，支持 100M/10M 自适应 TCP/IP 网络传输协议，支持跨网段工作；</p>	只	50

		<p>具有 1 路 AUX 线路输入、1 路话筒输入、1 路 AUX 线路输出，可拓展外部节目源和无线话筒实现本地扩声，可外接功放拓展播放功率；</p> <p>内置 2*10W 高保真数字功放，低功耗设计，声音优美；</p> <p>支持 100V 音频信号输入，可接入消防紧急广播、多媒体系统音频信号、100V 定压备份功放信号等；</p> <p>具有接受主机的控制命令，并实施相应操作的功能，实现分区广播、定时广播、分区寻呼、分区告警等功能，音量既可以主机上调节，也可以本地遥控器调节；</p> <p>具有网络恢复上线后终端可以自动播放离线前节目的功能；</p> <p>具有蓝牙广播功能，拓展连接蓝牙模块后，可实现蓝牙麦克风本地扩声、手机进行蓝牙广播等功能；</p> <p>支持红外线遥控器控制；</p> <p>可设置网络音源、本地线路音源、本地话筒音源三者的音源优先等级及优先深度；</p> <p>提供符合以太网供电（POE）系统 IEEE 802.3af/at 标准的完整接口，支持 POE 供电。</p>		
2	24 口 poe 交换机	<p>提供 24 个千兆 PoE 电口，1 个千兆电口，1 个千兆光口</p> <p>支持 IEEE 802.3at/af</p> <p>支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z</p> <p>支持 6KV 防浪涌（PoE 口）</p> <p>支持 PoE 输出功率管理</p> <p>千兆网络接入设计</p> <p>线速转发、无阻塞设计</p> <p>存储转发交换方式</p> <p>坚固式高强度金属外壳</p>	台	4
3	理线架	金属设计，承载强度高。方便线缆整理，于 19" 标准机柜，高度 1U，带盖板。	个	4
中学走廊及室外广播				

1	<p>网络化播放功放（1U）</p>	<p>采用高档铝合金拉丝面板制造。</p> <p>可挂接在网络到达的任何地方,采用网络自主研发的网络传输协议,动态音频数据传输。</p> <p>双网络接口冗余设计,可跨网段工作。</p> <p>内置高效率数字功放,100V 定压输出,效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器,设有 USB 插口、SD 插口,用以播放本地节目。</p> <p>功放最大输出功率为 120W。醒目的数码显示屏设计,既可显示时钟时间,也可显示播放进度时间。</p> <p>具有时间帧同步机制,本机时钟与网络化主机时钟实时同步。</p> <p>内置红外接收模块,可通过红外线遥控器控制,方便易用。</p> <p>面板集成 5 个状态指示灯,工作状态一目了然。</p> <p>面板装有 8 个快捷按键,方便本地用户日常使用。</p> <p>内置脱机本地定时点播放功能,定时节目备份存储到 SD 卡里,并全自动备份定时点节目。</p> <p>外置一路 AUX 线路输入、一路话筒输入、一路 AUX 线路输出,方便扩展本地其它音源广播,与本地功率扩展。</p> <p>外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口,可连接扬声器音控器使用,或连接智能电源。</p> <p>带有周边设备扩展接口,可外接 86 盒点播彩屏,可外接双 86 盒的求助对讲面板、两用对讲面板,也可以连接蓝牙音频接收器。</p> <p>点播功能:连接 86 盒点播彩屏后,可实现本地点播主机的海量节目库。</p> <p>寻呼功能:连接 86 盒点播彩屏后,可对选定的分区实时寻呼。</p> <p>对讲功能:连接求助对讲面板后,可实现求助对讲功能。</p> <p>蓝牙音频接收功能:连接蓝牙扩展器后可接收蓝牙音频,方便学校、商场等利用蓝牙无线话筒实现本地无线话筒扩声。</p> <p>外接线路输入与网络播放节目源是混合的关系,本地话筒与 AUX 输入通过检测输入信号的大小而打开功放。</p> <p>可定制联动触发功能,可定制 100V 本地紧急线路输入,方便接入消防本地广播系统。</p> <p>具有网络播放功能,可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流。</p> <p>可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等,网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能,分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类。</p> <p>采用高保真 CD 音质的解码芯片,最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码。全数字化设计,高性能,高保真,语音传输指数高等优点。内置看门狗功能,有效保障设备的正常运行。</p> <p>采用工业级芯片设计,工作环境温度广,适合室外安装与使用。</p> <p>内置 DSP 音效处理芯片,具有高、低音调调节功能,更适用于不同环境的补偿,让广播指标进一步提升。</p> <p>采用高性能的网络处理芯片,自主研发的实时操作系统,开机启动时间<0.1S,与网络化主机连线时间<2S,实时性强,播放实时节目延</p>	台	1
---	--------------------	--	---	---

		<p>时<0.2S.自主研发的实时操作系统，实时性强，多台网络播放器广播节目播放声音实时同步，之间基本没有任何时间差异。</p> <p>采用自主研发的网络数据流解码算法，话筒寻呼、外置线路广播，实时性强，保持寻呼状态大于 24 小时后延时<0.5S.</p> <p>采用自主研发的网络数据纠错算法，保证传输数据实时性的同时，也保证接收数据的准确性，工作稳定可靠。</p> <p>本地输出音量及本地播放状态可控。</p> <p>可通过网络设置网络音源、本地线路音源、本地话筒音源三者的音源优先等级及优先深度。</p>		
2	网络化播放功放（1U）	<p>采用高档铝合金拉丝面板制造。</p> <p>可挂接在网络到达的任何地方,采用网络自主研发的网络传输协议,动态音频数据传输。</p> <p>双网络接口冗余设计，可跨网段工作。</p> <p>内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口、SD 插口，用以播放本地节目。</p> <p>功放最大输出功率为 250W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。</p> <p>具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。</p> <p>内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。</p> <p>面板集成 5 个状态指示灯，工作状态一目了然。</p> <p>面板装有 8 个快捷按键，方便本地用户日常使用。</p> <p>内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。</p> <p>外置一路 AUX 线路输入、一路话筒输入、一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。</p> <p>外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口，可连接扬声器音控器使用，或连接智能电源。</p> <p>带有周边设备扩展接口，可外接 86 盒点播彩屏，可外接双 86 盒的求助对讲面板、两用对讲面板，也可以连接蓝牙音频接收器。</p> <p>点播功能：连接 86 盒点播彩屏后，可实现本地点播主机的海量节目库。</p> <p>寻呼功能：连接 86 盒点播彩屏后，可对选定的分区实时寻呼。</p> <p>对讲功能：连接求助对讲面板后，可实现求助对讲功能。</p> <p>蓝牙音频接收功能：连接蓝牙扩展器后可接收蓝牙音频，方便学校、商场等利用蓝牙无线话筒实现本地无线话筒扩声。</p> <p>外接线路输入与网络播放节目源是混合的关系，本地话筒与 AUX 输入通过检测输入信号的大小而打开功放。</p> <p>可定制联动触发功能，可定制 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统。</p> <p>具有网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流。</p> <p>可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、</p>	台	4

		<p>紧急广播三大类。</p> <p>采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码。全数字化设计，高性能，高保真，语音传输指数高等优点。内置看门狗功能，有效保障设备的正常运行。</p> <p>采用工业级芯片设计，工作环境温度广，适合室外安装与使用。</p> <p>内置 DSP 音效处理芯片，具有高、低音调节功能，更适用于不同环境的补偿，让广播指标进一步提升。</p> <p>采用高性能的网络处理芯片，自主研发的实时操作系统，开机启动时间<0.1S,与网络化主机连线时间<2S，实时性强，播放实时节目延时<0.2S.自主研发的实时操作系统，实时性强，多台网络播放器广播节目播放声音实时同步，之间基本没有任何时间差异。</p> <p>采用自主研发的网络数据流解码算法，话筒寻呼、外置线路广播，实时性强，保持寻呼状态大于 24 小时后延时<0.5S.</p> <p>采用自主研发的网络数据纠错算法，保证传输数据实时性的同时，也保证接收数据的准确性，工作稳定可靠。</p> <p>本地输出音量及本地播放状态可控。</p> <p>可通过网络设置网络音源、本地线路音源、本地话筒音源三者的音源优先等级及优先深度。</p>		
3	网络化播放功放（1U）	<p>采用高档铝合金拉丝面板制造。</p> <p>可挂接在网络到达的任何地方,采用网络自主研发的网络传输协议,动态音频数据传输。</p> <p>双网络接口冗余设计，可跨网段工作。</p> <p>内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口、SD 插口，用以播放本地节目。</p> <p>功放最大输出功率为 650W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。</p> <p>具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。</p> <p>内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。</p> <p>面板集成 5 个状态指示灯，工作状态一目了然。</p> <p>面板装有 8 个快捷按键，方便本地用户日常使用。</p> <p>内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。</p> <p>外置一路 AUX 线路输入、一路话筒输入、一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。</p> <p>外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口，可连接扬声器音控器使用，或连接智能电源。</p> <p>带有周边设备扩展接口，可外接 86 盒点播彩屏，可外接双 86 盒的求助对讲面板、两用对讲面板，也可以连接蓝牙音频接收器。</p> <p>点播功能：连接 86 盒点播彩屏后，可实现本地点播主机的海量节目库。</p> <p>寻呼功能：连接 86 盒点播彩屏后，可对选定的分区实时寻呼。</p> <p>对讲功能：连接求助对讲面板后，可实现求助对讲功能。</p>	台	2

		<p>蓝牙音频接收功能 连接蓝牙扩展器后可接收蓝牙音频，方便学校、商场等利用蓝牙无线话筒实现本地无线话筒扩声。</p> <p>外接线路输入与网络播放节目源是混合的关系，本地话筒与 AUX 输入通过检测输入信号的大小而打开功放。</p> <p>可定制联动触发功能，可定制 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统。</p> <p>具有网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流。</p> <p>可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类。</p> <p>采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码。全数字化设计，高性能，高保真，语音传输指数高等优点。内置看门狗功能，有效保障设备的正常运行。</p> <p>采用工业级芯片设计，工作环境温度广，适合室外安装与使用。</p> <p>内置 DSP 音效处理芯片，具有高、低音调节功能，更适用于不同环境的补偿，让广播指标进一步提升。</p> <p>采用高性能的网络处理芯片，自主研发的实时操作系统，开机启动时间<0.1S,与网络化主机连线时间<2S，实时性强，播放实时节目延时<0.2S.自主研发的实时操作系统，实时性强，多台网络播放器广播节目播放声音实时同步，之间基本没有任何时间差异。</p> <p>采用自主研发的网络数据流解码算法，话筒寻呼、外置线路广播，实时性强，保持寻呼状态大于 24 小时后延时<0.5S.</p> <p>采用自主研发的网络数据纠错算法，保证传输数据实时性的同时，也保证接收数据的准确性，工作稳定可靠。</p> <p>本地输出音量及本地播放状态可控。</p> <p>可通过网络设置网络音源、本地线路音源、本地话筒音源三者的音源优先等级及优先深度。</p>		
4	天花扬声器	<p>工作电压 70/100V，100V 功率 3~6W（多个配接端子），适应不同场合；</p> <p>最大声压级 97±2dB，</p> <p>有效频率范围 75Hz~20kHz；</p> <p>强力活动夹设计，安装方便；</p> <p>铝合金材质网罩，永不生锈；优质工程塑料注塑成型，经久耐用，不变形，不褪色；</p> <p>扬声器悬边阻尼处理，寿命长，</p> <p>灵敏度高（91±2dB），声音清晰、音质好，明亮；</p> <p>单元尺寸 4.5"x1</p> <p>开孔尺寸 Ø154-Ø164mm</p>	只	65
5	室外音柱	<p>工作电压 70/100V，额定功率 40W，多个配接端子，适应不同场合；</p> <p>最大声压级达 109±2dB，有效频率范围宽达 140Hz~14kHz；</p> <p>重 5.5kg，配有安装支架，安装便捷；</p>	只	12

		全天候设计，选用防水单元，铝合金材质网罩，永不生锈；室内外均宜，，寿命长， 灵敏度高（93±2dB），声音清晰、明亮。		
6	其他辅料	另购焊锡、松香、扎带、线号、防水胶布、电工胶布、标签、插排等辅助材料。	批	1
校园网络				
网络机房设备				
1	●核心交换机	1、主控≥2个，交换网板≥1个，业务槽位数6个，电源槽位数4个，风扇框2个；要求设备高度8U 2、每台配置：1G SFP 光口 20个；10/100/1000 M 以太网电口 24个；10G SFP+光口 4个； 3、交换容量：交换容量≥76Tbps，包转发率≥8600Mpps； 4、支持静态路由、策略路由、等价路由、RIP v1/v2、OSPF、IS-IS 和 BGP 等 5、支持 IPv4 和 IPv6 双协；支持静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-IS v6、BGP4+等 6、支持 Web 认证，MAC 认证，AAA/Radius，SSHv1.5/SSHv2 7、具备并配置二、三层 MPLS VPN；支持分布式 MPLS VPN 处理 8、支持 RMON，NTP 时钟，电源智能管理，WEB 管理接口，SNMP v1/v2/v3，FTP，Xmodem 9、支持设备在线状态监测机制，实现对包括主控引擎，背板，芯片和存储等关键元器件进行检测	台	1
2	出口防火墙	1、业务接口：千兆电口 8 个，万兆光口 12 个（可向下兼容千兆），2 个扩展槽，双交流电源，高度 1U； 2、吞吐量 20Gbps，并发连接 500 万,新建 10 万； 3、支持 IPSec VPN、L2TP VPN、GRE VPN、SSL VPN，并且全内置硬件加密芯片，配置 SSL VPN 并发用户 10 个； 4、支持深入到应用层的防护，内嵌丰富的应用层过滤与控制引擎，可支持 IPS、防病毒、流控等功能，支持可升级的专业特征库； 5、支持一对一、地址池等 NAT 方式；支持多种应用协议，如 FTP、H.323、RAS、RTSP、SIP、ICMP、DNS、PPTP、NBT 的 NAT ALG 功能	台	1
3	上网行为管理	1、业务接口：千兆电口 8 个，万兆光口 12 个，扩展槽 2 个，双交流电源； 2、流控吞吐量 5Gbps，并发连接数 200w，新建连接数 3w； 3、可识别超过 5200 种已知应用特征，基于应用特征自定义功能可以实现对上万种网络应用的精准识别，同时结合千万级别的 URL 特征库，可根据时间段灵活配置放通或阻断策略，全面支持 IPv4/IPv6 环境下的用户上网行为管理和应用流量管控。 4、支持用户/MAC/IP 绑定认证，Portal 本地认证、Radius、LDAP 等第三方认证，短信认证，并可根据需要实现用户无感知认证。产品与深澜系统、城市热点等主流系统对接后可以获取用户、IP 地址对应关系，对网页访问、即时通讯、电子邮件、论坛发言等上网行为进行详细记录和访问权限管理；	台	1

		5、可基于用户、时间、VLAN 和协议等进行细粒度流量管理，此外，产品提供应用级 QoS 保障，可为核心业务动态预留资源，在出现网络资源不足时，优先保障核心业务的通畅运行。		
4	无线控制器	1、固化 20 个千兆电口，8 个 Combo 口，4 个万兆光口； 2、工作温度：-10℃～55℃； 3、支持静态路由 4、支持最大管理 AP 数量≥320；本次实配 160 个无线授权 5、支持 MAC、802.1x、Portal、PSK、短信、二维码等认证方式；支持多认证服务器，多个 SSID 可以关联不同的认证服务器，提供配置界面截图；支持二次认证用户无感知 6、可自定义配置 802.11a/b/g/n 无线速率集，禁止低速率如 11b 等用户连接； 7、支持双频工作的客户端优先接入 5GHz 射频，提高网性能； 8、AC、AP 跨 NAT 关联 AC 和 AP 之间只要路由可达，就能关联上线； 9、可以对用户进行流控限速，防止某一用户流量过大，影响其他用户的上网体验； 10、AC 上开启组播转单播功能后，AP 自动将组播报文转为单播报文发送给每个用户，有效提高组播报文发送速率； 11、SSID 可以自定义开启与关闭时间；	台	1
5	网络管理平台	1、本次实配 50 个网络设备管理授权； 2、支持对访问控制策略进行配置管理（创建，删除，修改），可根据用户配置使用的访问控制策略进行访问控制； 3、支持自定义管理员权限； 4、支持记录系统用户对系统各模块功能的操作日志信息，支持删除操作日志； 5、支持记录系统与设备之间各项异常情况，帮助系统管理员了解系统与设备之间的运行情况。 6、支持将网管服务器数据库中的数据同步到本地数据库。支持自动同步； 7、支持分级管理； 8、支持业务流量趋势报表的导出功能。添加报表导出任务后，系统可按照报表任务指定的周期和报表格式自动导出报表，并将报表发送至指定的收件人。同时支持手动导出报表； 9、支持将网管平台提取到的主机与设备时间进行同步； 10、支持设置日志保存时长，可显示磁盘占用情况，便于了解日志主机磁盘的使用情况，支持定时为日志主机系统日志进行配置，当日志主机磁盘超过设定的阈值时发出系统告警； 11、支持根据用户 IP、Radius 账号的上网记录等用户上网信息反查出用户 IP 在指定时间段内的 Radius 账号，如果同时存在相应的 LDAP 用户信息，可根据 Radius 账号查询出真实用户名信息； 12、支持将已经存在的 LDAP 数据导入到网管平台数据库中； 13、支持将网络用户的基本信息添加到组织结构列表中，并且按照组织结构中不同级别和不同职能管理部门分配网络用户；	台	1

		<p>14、支持对网管平台中所有告警事件的记录；</p> <p>15、支持按照不同的告警方式对系统告警进行配置；</p> <p>16、支持将告警信息以邮件或短信方式发送给指定邮箱或短信接收方；</p> <p>17、支持查看当前网管平台的 License 信息，包括授权用户信息，授权信息，授权功能等；</p> <p>18、支持收集用户信息，用户安装服务器信息，并生成授权申请文件；</p> <p>19、支持对入侵防御设备、防火墙、防毒墙、流控及审计设备、负载均衡、WEB 应用类防火墙、异常流量清洗设备和网络设备等进行分类或集中管理。</p>		
6	服务器	<p>1.名称:服务器</p> <p>2.类别:</p> <p>3.规格:2U 机架式服务器</p> <p>处理器 2 颗 E5-2603 v4，主频 1.7GHz，内存: 64GB ECC DDR4 内存; 可扩展 24 个内存插槽，硬盘 3 块 300G 10K SAS 硬盘，2 块 480GB 固态 SATA 读取密集型硬盘，支持 raidraid0、1、5、6，1GB 缓存; 网卡 2 个 1000M/100M 自适应以太网口，2 个 10GB SFP+接口（含光模块），SAS 12Gbps HBA 外置控制器 1 块。</p> <p>电源及外设; 2 个 750W 热插拔冗余电源; 多用导轨;</p> <p>管理 支持主板集成双 SD 冗余虚拟化卡,可安装虚拟化软件提高整体性能;前面板带 LCD 诊断显示屏，支持不开机箱或前面盖直接察看面板 Health IndicATor，远程开关机; 配置企业级远程管理卡，主板集成服务器生命周期管理器，支持主流操作系统免驱动安装; 提供远程管理功能，支持远程虚拟介质，可增加 SD 卡存放紧急启动镜像; IPMI/iDRAC/BMC 端口支持操作系统部属，支持 WSMAN 管理控制协议，支持集群管理软件。</p>	台	1
7	光模块	SFP+万兆光模块,单模,(1310nm,10km,LC)	个	48
小学弱电井设备				
1	24 口 POE 交换机	<p>1、24 个千兆电口，4 个万兆光口；</p> <p>2、交换容量 590Gbps，整机转发性能 220Mpps；支持单端口 MAC 地址用户数 4k；</p> <p>3、支持静态路由、RIP、OSPF；</p> <p>4、支持-10℃-55℃宽温工作；</p> <p>5、要求支持 POE 与 POE+两种供电方式，所有电口均可 POE 供电，最大 POE 供电功率≥700W；；要求设备最大功耗（不含 POE 功率）20W；</p> <p>6、支持识别终端接入 IP、MAC、端口等信息，并关联用户身份</p> <p>7、支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断，防止内网病毒扩散</p> <p>8、支持防 IP 扫描、防 UDP 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为。</p> <p>9、支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断; 支持 IP 仿冒、MAC 仿冒溯源与阻断。</p>	台	9

		10、支持识别 IPC 等哑终端设备类型，并支持开启终端安全功能，只允许特定类型的设备接入网络。P 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为；支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断；支持 IP 仿冒、MAC 仿冒溯源与阻断；支持识别 IPC 等哑终端设备类型，并支持开启终端安全功能，只允许特定类型的设备接入网络。		
2	24 口接入交换机	1、24 个千兆电口，4 个万兆光口； 2、交换容量 590Gbps，整机转发性能 220Mpps；支持单端口 MAC 地址用户数 4k； 3、支持静态路由、RIP、OSPF；支持-10℃-55℃宽温工作；无风扇设计；支持识别终端接入 IP、MAC、端口等信息，并关联用户身份； 4、支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断，防止内网病毒扩散； 5、支持防 IP 扫描、防 UDP 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为； 6、支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断；支持 IP 仿冒、MAC 仿冒溯源与阻断； 7、支持识别 IPC 等哑终端设备类型，并支持开启终端安全功能，只允许特定类型的设备接入网络；	台	9
3	48 口接入交换机	1、48 个千兆电口，4 个万兆光口； 2、交换容量 590Gbps，整机转发性能 250Mpps；支持单端口 MAC 地址用户数 4k； 3、支持静态路由、RIP、OSPF；支持-10℃-55℃宽温工作；支持识别终端接入 IP、MAC、端口等信息，并关联用户身份； 4、支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断，防止内网病毒扩散； 5、支持防 IP 扫描、防 UDP 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为；支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断；支持 IP 仿冒、MAC 仿冒溯源与阻断； 6、支持识别 IPC 等哑终端设备类型，并支持开启终端安全功能，只允许特定类型的设备接入网络；	台	11
4	汇聚交换机	1、固化 16 个千兆光口，8 个千兆 Combo 口，4 个万兆光口，接口卡扩展槽位 1 个，槽位可扩展万兆接口卡，支持可热插拔冗余双电源； 2、交换容量 758Gbps，包转发率 342Mpps； 3、支持多虚一虚拟化技术，将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备； 4、支持 0-70℃宽温工作； 5、支持 IPv4 和 IPv6 的三层路由功能，支持静态路由、RIP、OSPF、BGP，支持的 OSPF 路由条目数≥12k； 6、支持识别终端接入 IP、MAC、端口等信息，并关联用户身份。 7、支持对交换机自身环路、下联设备环路的识别告警、自动阻断和环路解除后的端口自动恢复及提示； 8、支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断，防止内网病毒扩散； 9、支持防 IP 扫描、防 UDP 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为；	台	2

		10、支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断;		
小学无线设备				
1	放装 AP	1、千兆电口 1 个, Console 口 1 个; 2、提供吸顶式或壁挂式安装; 3、支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax; 整机最大支持 4 条空间流; 2.4G 11ax: 2*2 MIMO、5G 11ax: 2*2 MIMO ; 整机最高接入速率 $\geq 2.775\text{Gbps}$; 提供 ≥ 32 个 SSID;	台	75
中学弱电井设备				
1	24 口 POE 交换机	1、24 个千兆电口, 4 个万兆光口; 2、交换容量 590Gbps, 整机转发性能 220Mpps; 支持单端口 MAC 地址用户数 4k; 3、支持静态路由、RIP、OSPF; 4、支持-10℃-55℃宽温工作; 5、要求支持 POE 与 POE+两种供电方式, 所有电口均可 POE 供电, 最大 POE 供电功率 $\geq 700\text{W}$; ; 要求设备最大功耗(不含 POE 功率) 20W; 6、支持识别终端接入 IP、MAC、端口等信息, 并关联用户身份 7、支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断, 防止内网病毒扩散 8、支持防 IP 扫描、防 UDP 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为。 9、支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断; 支持 IP 仿冒、MAC 仿冒溯源与阻断。 10、支持识别 IPC 等哑终端设备类型, 并支持开启终端安全功能, 只允许特定类型的设备接入网络。P 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为; 支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断; 支持 IP 仿冒、MAC 仿冒溯源与阻断; 支持识别 IPC 等哑终端设备类型, 并支持开启终端安全功能, 只允许特定类型的设备接入网络。	台	9
2	24 口接入交换机	1、24 个千兆电口, 4 个万兆光口; 2、交换容量 590Gbps, 整机转发性能 220Mpps; 支持单端口 MAC 地址用户数 4k; 3、支持静态路由、RIP、OSPF; 支持-10℃-55℃宽温工作; 无风扇设计; 支持识别终端接入 IP、MAC、端口等信息, 并关联用户身份 4、支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断, 防止内网病毒扩散; 5、支持防 IP 扫描、防 UDP 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为; 6、支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断; 支持 IP 仿冒、MAC 仿冒溯源与阻断; 7、支持识别 IPC 等哑终端设备类型, 并支持开启终端安全功能, 只允许特定类型的设备接入网络;	台	9
3	48 口接入交	1、48 个千兆电口, 4 个万兆光口;	台	11

	交换机	<p>2、交换容量 590Gbps，整机转发性能 250Mpps；支持单端口 MAC 地址用户数 4k；</p> <p>3、支持静态路由、RIP、OSPF；支持-10℃-55℃宽温工作；支持识别终端接入 IP、MAC、端口等信息，并关联用户身份</p> <p>4、支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断，防止内网病毒扩散；</p> <p>5、支持防 IP 扫描、防 UDP 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为；支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断；支持 IP 仿冒、MAC 仿冒溯源与阻断；</p> <p>6、支持识别 IPC 等哑终端设备类型，并支持开启终端安全功能，只允许特定类型的设备接入网络；</p>		
4	汇聚交换机	<p>1、固化 16 个千兆光口，8 个千兆 Combo 口，4 个万兆光口，接口卡扩展槽位 1 个，槽位可扩展万兆接口卡，支持可热插拔冗余双电源；</p> <p>2、交换容量 758Gbps，包转发率 342Mpps；</p> <p>3、支持多虚一虚拟化技术，将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备；</p> <p>4、支持 0-70℃宽温工作；</p> <p>5、支持 IPv4 和 IPv6 的三层路由功能，支持静态路由、RIP、OSPF、BGP，支持的 OSPF 路由条目数≥12k；</p> <p>6、支持识别终端接入 IP、MAC、端口等信息，并关联用户身份。</p> <p>7、支持对交换机自身环路、下联设备环路的识别告警、自动阻断和环路解除后的端口自动恢复及提示；</p> <p>8、支持对病毒的网络层传播行为进行溯源及阻断，防止内网病毒扩散；</p> <p>9、支持防 IP 扫描、防 UDP 端口扫描、防 TCP 端口扫描等异常行为；</p> <p>10、支持“肉鸡”源主机的溯源及阻断；</p>	台	2
中学无线设备				
1	放装 AP	<p>1、千兆电口 1 个，Console 口 1 个；</p> <p>2、提供吸顶式或壁挂式安装；</p> <p>3、支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax；</p> <p>整机最大支持 4 条空间流；</p> <p>2.4G 11ax: 2*2 MIMO、5G 11ax: 2*2 MIMO ；</p> <p>整机最高接入速率≥2.775Gbps；</p> <p>提供≥32 个 SSID；</p>	台	72
2	辅材部分	膨胀管。螺丝。线槽配件。线管配件。插头。扎带。标签打印纸。防水胶带等施工辅材。	批	1
综合布线（网络、监控、广播）				
1	分机柜	<p>1.18U 标准机柜。600*600*1000mm</p> <p>2.结构坚固，承载负荷大，最大静载为 500Kg(使用支脚或底座)。</p> <p>3.同时安装万向脚轮和支撑脚，移动方便，安置稳固。</p> <p>4.机柜并柜方便、快捷、高效坚固。</p> <p>5.前门采用国际流行颜色的钢化玻璃；钢板后门。</p>	台	24

		<p>6.上、下部走线孔配有分组盖板；前后门及侧门可容易拆装，方便工作。</p> <p>7.配件齐全，质量可靠。</p> <p>8.表面处理：去油、磷化、静电喷粉。</p> <p>9.机柜内部配置 名牌 6 孔电源插座，风扇 2 个，托盘 2 个，螺丝 40 套；机柜高度为不含脚轮高度。</p>		
2	机房机柜	<p>1. 42U 标准机柜 600*800*2000。</p> <p>2.整体结构坚固，静载负荷为 1000Kg。</p> <p>3.钢化玻璃前门和网孔后门，通风孔通风面积不少于柜门面积的 65%，外观高雅气派。</p> <p>4.左右侧门可快速拆、装，方便工作。</p> <p>5.可同时安有万向脚轮和支撑脚，便于移动、固定。</p> <p>6.深度可调，容量间隔高度可调，表面处理：去油、磷化、静电喷粉。</p> <p>7.托盘 2 个，螺丝 40 套，。</p>	台	2
3	机柜系统	<p>1.名称:机柜系统</p> <p>2.规格:1.含封闭冷、热通道，单机柜尺寸: 600*1200*2000mm（不含脚轮高度）；冷、热通道深度$\geq 150\text{mm}$；机柜前门为双层隔热玻璃门，后门为单开全封闭钣金门；</p> <p>3.机柜框架采用型材整体焊接而成，柜体颜色为黑色；</p> <p>4.机柜同时支持上下进线方式，过线孔采用毛刷封挡；</p> <p>5.封闭机柜的冷热通道位置均含有带应急通风风扇，最大循环风量$\geq 1100\text{m}^3/\text{h}$，按照单个机柜热负荷$\geq 3\text{KW}$ 散热设计，可在制冷系统故障或停机时开启风扇强制通风散热，在制冷恢复正常时自动关闭风扇，同时还可以与消防系统进行联动；</p> <p>6.机柜后部两侧具备竖直理线板，高度 42U，宽度$\geq 100\text{mm}$，标配 2 条 PDU；</p> <p>7.提供相应的附件，包括机柜顶部走线槽、层板、导轨、盲板等，盲板采用阻燃塑胶材质，免工具安装设计；</p> <p>8.按照标准 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，带载 600kg 及以上测试连续通过 8、9 级烈度结构抗地震考核；</p> <p>9.为方便后期运维管理、保证设备外观一致性及各部件的互联互通，确保整体交付质量，要求服务器机柜、制冷、供配电、UPS 及监控系统等核心部件必须使用同一品牌设备。</p>	套	4
4	制冷系统	<p>1.机柜内安装精密空调，配置变频压缩机、EC 风机和电子膨胀阀，制冷量随负荷变化而自动调节，避免封闭环境内空调频繁启停、温度剧烈波动；</p> <p>2.采用 R410A 环保制冷系统，总冷量$\geq 3.5\text{KW}$，风量$\geq 700\text{m}^3/\text{h}$；尺寸不高于 4U。</p> <p>3.具有压缩机保护、风机告警、温湿度传感器失效报警等保护功能</p>	套	2
5	供配电系统	<p>1.采用机架式配电模块，220V 总输入: 32A/1P，市电输出: PDU 及备用:2*16A/1P;空调:1*16A/1P;UPS: 1*16A/1P,维修旁路: 1*16A/1P, UPS 输出: 1*16A/1P, U 电 PDU: 2*16A/1P, 监控及应急通风: 2*10A/1P, 直流 12V 输出: 12V*2; 新风控制接口*1; 含电源指示</p>	套	2

		<p>灯, C 级防雷, 主路电量监测, 支持 RS485 通讯, 开关采用 器件。</p> <p>2.模块机箱后面板的进出线采用倾斜式端子, 方便现场接线。</p> <p>3.具有提供主供电源和备用电源工作状态信息指示灯;</p> <p>4.支持消防联动信号接入, 可实现消防脱扣;</p> <p>5.具备实时监测系统总用电量, 电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率等电量参数, 为用户对设备用电量提供真实依据。</p> <p>6.配置导轨式 C 级防雷模块, 密封性好, 配置有劣化指示、遥信接口(NC/NO), 标称放电电流20KA(8/20 μ S),最大放电电流40KA(8/20 μ S),响应时间<25ns。</p>		
6	UPS 系统	<p>1.高频在线式机架式 UPS, 纯双变换式切换。</p> <p>2.单相, 机架式 UPS 电源, 6KVA , DC192V, 尺寸: 430x700x88mm (宽 x 深 x 高)。</p> <p>3.100AH 电池 32 只, A16 电池柜 2 套。</p> <p>4.输入功率因数不小于 0.99, 输出功率因数不小于 0.99。</p> <p>5.输入电压范围: 176 -276 VAC。</p> <p>6.输出额定电压 220V±1%的稳压精度。</p> <p>7.UPS 效率: 市电模式不小于 95.5%, 电池模式不小于 94.5%。</p> <p>8.UPS 可机架式安装亦可以配置底座独立使用;</p> <p>9.支持 SNMP+RS-232、手机 APP 多种通信模式;</p>	套	2
7	智能化监控	<p>1.系统支持配电监测、UPS 监测、精密空调监测、温湿度监测、漏水监测、门禁管理、视频监控、红外监测、氢气监测、消防监测等功能, 并预留接口, 方便以后功能扩展。</p> <p>2.监控对象包含: 空调、UPS、配电模块、冷、热通道温湿度、机柜前后门开关状态、空调漏水监测、烟雾探测等。</p> <p>3.应完成柜内环境、设备运行信息的采集、管理、分析和告警, 包括柜内微环境监控、UPS、配电设备监控。</p> <p>4.监控系统带不小于 10 英寸彩色触摸屏, 镶嵌于机柜正门, 能够实时查看 UPS、配电、柜内环境量 (温湿度、漏水、烟雾) 等数据。</p> <p>5.支持单机版监控, 可通过 Web 界面查看系统运行信息、告警信息, 进行参数配置。</p> <p>6.可提供 SNMP 北向接口, 支持数据查询和告警上报, 可接入第三方网管, 集中统一监控。</p> <p>7.可直接通过监控系统设置空调运行的详细参数 (送、回风温湿度控制、精度校准等), 远程开关机操作。</p> <p>8.支持活动告警查询显示、历史告警查询显示。</p> <p>9.提供告警联动, 根据冷通道温度控制应急通风系统的启停, 可选与消防系统进行联动。</p> <p>10.支持短消息告警</p>	套	2
8	消防包	<p>1.采用 ABC 超细干粉和气溶胶灭火剂, 用于扑救带电电气火灾。</p> <p>2.喷出粒径小, 分散快, 流动性好, 有良好抗复燃性、电绝缘性</p> <p>3.主动预防、自动灭火、固气转换、内无压力, 运输储存更安全, 不易损坏。</p>	套	2

9	六类网线	六类非屏蔽网线，实心裸铜导体，线对间采用 扭绞十字型塑料骨架结构，4 对，长度（米/ 盘）：305 米/箱。	箱	305
10	音频线	标准音箱线、国标 2*1.5 平方，100 米/盘。	盘	26
11	电源线	2*1.5 平方，两芯护套电源线。200 米/盘。	盘	10
12	12 芯光纤	12 芯光纤	米	2000
13	4 芯光纤	4 芯光纤	米	1500
14	ODF 配线框	机架式设计，采用优质冷轧钢板，内部配有熔纤盘和盘纤空间，可安装 ST、LC、SC 等多种适配器，12-144 芯	个	1
15	ODF 配线架	机架式设计，采用优质冷轧钢板，内部配有熔纤盘和盘纤空间，可安装 ST、LC、SC 等多种适配器，1U 高度。	个	24
16	理线架	金属设计，承载强度高。方便线缆整理，于 19" 标准机柜，高度 1U，带盖板。	个	52
17	六类配线架	性能超过 TIA/EIA-568B 标准，背部具有利于理线的金属化支架，支持六类非屏蔽解决方案并向下兼容，50um 镀金层，保证多次插拔的良好导通性，端口数量 48 口或 24 口，用于 19" 标准机柜，高度 1U	个	67
18	光纤跳线	ST、LC、SC 等多种头转换，长度现场定制	根	100
19	六类网络跳线	机柜内配线架跳交换机长度 1.5 米	条	1356
20	机柜 PDU	1U 工业插座，国标 10A 万用孔 7 位，防雷滤波抗浪涌，双断开关，额定功率 2500W，线长 2 米	个	30
21	监控立杆	组合杆子。3.5 米，材质镀锌钢管。壁厚 2mm.地笼预埋。	根	29
22	不锈钢箱	不锈钢 300*400*180	个	15
23	六类非屏蔽水晶头	RJ45 六类水晶头（100/盒），满足和优于六类传输系统标准的要求，可实现更高的可靠性，具有防止松动、自锁、插拔灵活的功能，接点镀金厚度为 50 μ (inch)，插拔寿命>1000 次，透明塑胶外壳设计，保证端接颜色及导线可视。	盒	15
24	网络模块	6 类信息模块，RJ45 模块，满足和优于六类传输系统标准的要求，采用高级聚碳酸酯，制造接触针全部镀金，厚度为 50 μ (inch)、插拔寿命≥750 次，IDC 线卡镀镍，可卡接线径为 22-26AWG 线规的铜线，重复卡接>200 次，568A/B 打线色标清晰标注 4278	个	1008
25	电话模块	产品标准：UK 标准 86□86mm 系列； 产品性能：模块化设计，采用高级聚碳酸酯制造，提供标识窗口及标签保护，配合 86 底盒；嵌入组合式，安装方便，有平面型和斜面型两种。根据需要可选择面板 1~4 孔的安装孔数，以安装相应的模块数量自由组合成多种应用,各孔均配有专门的防尘盖防尘	个	100
26	单口信息面板	产品标准：UK 标准 86□86mm 系列； 产品性能：模块化设计，采用高级聚碳酸酯制造，提供标识窗口及	个	200

		标签保护, 配合 86 底盒; 嵌入组合式, 安装方便, 有平面型和斜面型两种。根据需要可选择面板 1~6 孔的安装孔数, 以安装相应的模块数量自由组合成多种应用, 各孔均配有专门的防尘盖防尘		
27	双口信息面板	产品标准: UK 标准 86 \times 86mm 系列; 产品性能: 模块化设计, 采用高级聚碳酸酯制造, 提供标识窗口及标签保护, 配合 86 底盒; 嵌入组合式, 安装方便, 有平面型和斜面型两种。根据需要可选择面板 1~7 孔的安装孔数, 以安装相应的模块数量自由组合成多种应用, 各孔均配有专门的防尘盖防尘	个	454
29	辅材及配件	膨胀管。螺丝。线槽配件。线管配件。插头。扎带。标签打印纸。防水胶带。光纤熔接。光纤跳线。桥架接头。软管等施工辅材。	批	1
30	系统集成及施工	穿线、立杆、机柜安装、测线、光纤焊接、测光综合布线内线材设备安装	批	1
体测室 (1 间)				
1	身高体重测试仪	<p>详细配置: 智能网络型</p> <p>身高量程: 90cm-210cm 分度值: 0.1cm 误差: $\pm 0.2\%$</p> <p>体重量程: 5.0--200kg 分度值: 0.1kg 误差: $\pm 0.3\%$</p> <p>1、无线网络设备, 并且测试主机和外设无线连接, 主机与外设同时显示测试数据, 确保测试数据的可靠性; 能同时测试身高与体重并显示身高和体重两项数据; 测试仪底板带有水平仪校对功能, 数据自动清零;</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示, 并带同步语音提示功能, 音量可调节或关闭; 显示受试者的编号、姓名及成绩, 测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能, 可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式, 进行测试, 测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩;</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据; 可查询, 测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能, 测试数据传输方式: 有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥ 300 米; 并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz (适配器) 和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥ 8 小时</p> <p>5、身高测试采用高分辨率光栅位移传感器, 高耐磨滑道和高弹力柔性履带式齿条保证了长寿命使用性能。</p> <p>6、体重测试仪称重平台采用高精传感器测试装置, 长期保证测试数据的稳定性及精度, 底板带有水平校对功能。</p> <p>7、主机带翻盖防尘设计, 配备便携工作桌。</p> <p>需提供国体认证证书扫描件。</p>	套	1
2	坐位体前屈测试仪	<p>详细配置: 网络智能型</p> <p>量程: -20~40CM 分度值: 0.1CM 精度: $\pm 0.2CM$</p> <p>1、无线网络设备, 并且测试主机和外设无线连接, 主机与外设同时显示测试数据, 确保测试数据的可靠性; 测试静止状态下躯干、腰、髋等关节可能达到的活动幅度, 反映身体柔韧素质的发展水平</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示, 并带同步语音提示功能, 音</p>	套	1

		<p>量可调节或关闭; 显示受试者的编号、姓名及成绩, 测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能, 可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式, 进行测试, 测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩;</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据; 可查询, 测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能, 测试数据传输方式: 有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥ 300 米; 并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz (适配器) 和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥ 8 小时</p> <p>5、采用高精度光栅传感器, 并有防止犯规功能, 推板自动回位, 数据自动清零; 带直板皮面软式床体、有防犯规绑腿、可根据人体身高、腿长上下调节传感器的高低, 保证每个受试者都能正确测试。</p> <p>6、主机带翻盖防尘设计, 配备便携工作桌。</p> <p>需提供国体认证证书扫描件。</p>		
3	肺活量测试仪	<p>详细配置: 网络智能型,</p> <p>量程: 100~9999ML 分度值: 1ML 精度: $\pm 2.5\%$</p> <p>1、无线网络设备, 并且测试主机和外设无线连接, 主机与外设同时显示测试数据, 确保测试数据的可靠性; 自动测试人体呼吸的最大通气能力。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示, 并带同步语音提示功能, 音量可调节或关闭; 显示受试者的编号、姓名及成绩, 测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能, 可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式, 进行测试, 测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩;</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据; 可查询, 测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能, 测试数据传输方式: 有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥ 300 米; 并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz (适配器) 和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥ 8 小时</p> <p>5、采用非流量管式压差传感技术, 防止多次吹气后气筒积水影响使用及病菌传染, 并有防犯规功能, 学生在换气时仪器自动锁定成绩 传感关键器件为材料保证测试精度, 不宜受周围环境温度影响, 测试数据自动清零复位, 提高测试过程的连续性。</p> <p>6、主机带翻盖防尘设计, 配备便携工作桌。</p> <p>需提供国体认证证书扫描件。</p>	套	1
4	仰卧起坐测试仪	<p>详细配置: 网络智能型</p> <p>计时长度可设置; 测量范围: 0 ~ 99 次 ; 误差: ± 1 次; 分度值: 1 次。</p> <p>1、无线网络设备, 并且测试主机和外设无线连接, 确保测试数据的可靠性; 测试时间内完成仰卧起坐的次数, 并有声音提示考生起</p>	套	1

		<p>止时间，反映测试者腹部肌群的力量；准确性好，能判断测试者动作是否有效。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示，并带同步语音提示功能，音量可调节或关闭；显示受试者的编号、姓名及成绩，测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能，可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式，进行测试，测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩；</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据；可查询，测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能，测试数据传输方式：有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥ 300 米；并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz（适配器）和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥ 8 小时</p> <p>5、主机与外设同时显示测试数据，并具有计数有声音提示和屏幕显示功能并具有红外线防止作弊功能；设备配有测试床保证测试的准确性；</p> <p>6、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。</p> <p>需提供国体认证证书扫描件。</p>		
5	跳绳（10 人测）	<p>详细配置：网络智能型</p> <p>计时长度可设置，量程：0-999 次 精度值：1 次 误差：± 1 次</p> <p>1、无线网络设备，并且测试主机和外设无线连接，主机与外设同时显示测试数据，确保测试数据的可靠性；测试在学生的上肢肌肉和耐力发展水平。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示，并带同步语音提示功能，音量可调节或关闭；显示受试者的编号、姓名及成绩，测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能，可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式，进行测试，测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩；</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据；可查询，测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能，测试数据传输方式：有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥ 300 米；并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz（适配器）和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥ 8 小时</p> <p>5、采用 2.4GHz 无线组网设计；2.4GHz 无线组网设计，传感器与主机之间无线通讯，数据传输快捷可靠；</p> <p>6、可 10 人同时测试，可扩展多人测试。</p> <p>7、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。</p> <p>需提供国体认证证书扫描件。</p>	套	1
6	50 米跑(6 人测)	<p>详细配置：网络智能型</p> <p>量程：0s-999.9s ； 误差：$\pm 1.5s$； 分度值：0.1s。</p>	套	1

		<p>工作电压: AC220V±10% 工作环境: 0~40℃≤90%RH</p> <p>1、无线网络设备, 并且测试主机和外设无线连接, 确保测试数据的可靠性; 通过较短距离的高强度跑, 测试速度素质, 反映速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平; 可根据需要选择 50 米、100 米、200 米、跑测试项目; 准确性好, 无接触测试, 耐久性高。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示, 并带同步语音提示功能, 音量可调节或关闭; 显示受试者的编号、姓名及成绩, 测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能, 可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式, 进行测试, 测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩;</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据; 可查询, 测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能, 测试数据传输方式: 有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥300 米; 并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz (适配器) 和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥8 小时</p> <p>5、起跑点配备无线发令装置与抢跑判定器, 可智能瞬时判断抢跑犯规行为, 主机同步语音提示; 主机还具备抢跑重置功能, 无需再次输入受试者信息。</p> <p>6、可 2 人同时测试, 可扩展多人测试。</p> <p>7、主机带翻盖防尘设计, 配备便携工作桌。</p> <p>需提供国体认证证书扫描件。</p>		
7	50 米往返跑 (4 人)	<p>详细配置: 网络智能型</p> <p>量程: 0s-999.9s ; 误差: ±1.5s; 分度值: 0.1s。</p> <p>工作电压: AC220V±10% 工作环境: 0~40℃≤90%RH</p> <p>1、无线网络设备, 并且测试主机和外设无线连接, 确保测试数据的可靠性;</p> <p>测试学生速度、灵敏及耐力的发展水平。可测试 25 米×2、50 米×8 等、可 4 人同时测试。</p> <p>2、采用 8 寸(含)以上彩色液晶屏显示, 并带同步语音提示功能, 音量可调节或关闭; 显示受试者的编号、姓名及成绩, 测试编号具有键盘手工录入 ID 号、规律性自动递增、射频卡、扫描枪及具备名单下发功能, 可提前将测试人员的基本信息下发到主机内多重身份识别方式, 进行测试, 测试灵活、方便。并能保存个人信息及测试单项成绩;</p> <p>3、单机存储 20000 条以上个人信息及数据; 可查询, 测试主机具备双芯片存储和测试数据双重备份功能及外设 IC 卡备份功能, 测试数据传输方式: 有线传输、无线传输同时兼具及外设 IC 卡采集。无线传输≥300 米; 并具有单机采集和集中批量采集功能。</p> <p>4、设备采用 AC 220V/50Hz (适配器) 和内置蓄电池双模式电源供电。设备可在无外接电源条件下可以连续工作≥8 小时</p> <p>5、起跑点配备无线发令装置与抢跑判定器, 可智能瞬时判断抢跑犯规行为, 主机同步语音提示; 主机还具备抢跑重置功能, 无需再</p>	套	1

		次输入受试者信息。 6、可 4 人同时测试，可扩展多人测试。 7、主机带翻盖防尘设计，配备便携工作桌。 需提供国体认证证书扫描件。		
8	无线采集器	有完整的数据统计分析功能，有统计报表和各类分组成绩单、登记卡的印和导出功能； 可按学校、年级、班级等不同的对象进行统计。即时产生优秀率、标准差、标准误等常规分析。 有测试数据的加密备份功能； 有实时记录各种操作日志，且日志只读。	套	1
9	学生体质健康数据管理系统	1、有中文姓名、性别、得分功能；支持 VGA 外接大屏幕显示器、投影或其它显示设备功能；实时计算机测试者成绩、根据测试数据提供相应的运动处方；支持完整的测试者全部信息查询 2、设置功能：具备名单管理、数据采集（有线、无线、射频卡等多种采集模式）具有一套或多套同时功能、可根据不同地区设置评分标准、评分项目与权重、等级划分等设置。可按学校、年级、班级等不同的对象进行统计。即时产生优秀率、标准差、标准误等常规分析。 4、有测试数据的加密备份功能； 5、数据库：具有备份、恢复、合并及初始化等功能。 6、数据具有分析、查询、统计评分及打出测试者成绩单。	套	1
舞蹈教室（1 间）				
1	星形舞蹈垫	1.尺寸 $\geq \Phi 400 * H80mm$ ； 2.材质：乙烯-醋酸乙烯共聚物； 3.工艺：乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料，经特殊发泡处理，耐磨高密度超强耐低温，中间圆孔设计，方便叠放收纳。	个	3
2	圆形舞蹈垫	1.尺寸 $\geq \Phi 400 * H80mm$ ； 2.材质：乙烯-醋酸乙烯共聚物； 3.工艺：乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料，经特殊发泡处理，耐磨高密度超强耐低温，中间圆孔设计，方便叠放收纳。	个	2
3	五边形舞蹈垫	1.尺寸 $\geq \Phi 400 * H80mm$ ； 2.材质：乙烯-醋酸乙烯共聚物； 3.工艺：乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料，经特殊发泡处理，耐磨高密度超强耐低温，中间圆孔设计，方便叠放收纳。	个	1
4	舞蹈垫收纳车	1.尺寸 $\geq W820 * D400 * H1280mm$ ； 2.材质：实木多层板，铝合金收纳杆；厚度 25mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，ABS 直封边制作， 3.功能：用于舞蹈垫的收纳，底部配置高品质万向轮，方便移动。	个	1
5	休息凳	尺寸 $\geq W1200 * D450 * H450mm$ ； 2.材质：实木多层板； 3.工艺：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 25/18mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，ABS 直封边制作。	张	7
6	教师钢琴	88 键/125cm/采用优质击弦机/榔头选用优质毛毡/优质白松音板/优	台	1

		质琴弦/针对教学用琴的特点: 多人、连续长时间、高强度使用/键盘采用鱼鳞松原木; 主要部件通过特殊工艺和材料制作, 使教学用琴经久耐用, 使音色手感始终保持良好状态/琴罩。		
7	教师用钢琴凳	优质双人钢琴凳 材质: 铁、优质皮革、高密度海绵 板面: 700*335mm 高度 490mm	个	1
公共部分(报告厅、体育馆)				
一、舞台扩声系统				
1	一拖四无线会议讨论系统	<p>采用超大LED液晶显示屏,使接收机及发射器的工作状态一目了然,便于操作。</p> <p>先进的四通道混合设计;四组接收模级组,每组内置独立的CPU处理系统,完成音频的处理和射频传输。</p> <p>超高宽频 UHF 640HZ-860HZ,接收机每个通道采用窄频概念,减少频率之间的干扰,每个通道的频率是经过电脑计算精选出来的,能更适合多套四通道接收机叠机使用。</p> <p>超强智能分集式接收,四通道采用内置天线信号放大,将每通道接收信号天线接收增强,减少天线分配的信号损耗。</p> <p>采用多级高性能声表滤波器,具有优良抗干扰能力;</p> <p>采用优质高可靠贴片元件生产,采用双升压设计,电池电量下降不影响发射功率</p> <p>可选配手持话筒,头戴话筒,领夹话筒和鹅颈话筒。</p> <p>技术参数:</p> <p>接收机方式: 二次变频超外差</p> <p>中频频率: 第一中频: 110MHz, 第二中频 10.7MHz</p> <p>频率范围: 640-830MHz</p> <p>无线接口: BNC/50 欧姆</p> <p>灵敏度: -40dB</p> <p>灵敏度调节范围: 12-32 dB μ V</p> <p>杂散抑制: ≥ 75dB</p> <p>最大输出强度: +10 dBV</p> <p>失真度: < 0.5%</p> <p>接收器音频输出阻抗$\leq 700 \Omega$</p> <p>音频输出电平不低于 0~0.2V。</p> <p>鹅颈会议发射机特点:</p> <p>采用高保真的还原电路结构,高品质的电容拾音头,超心形的拾音指向,杜绝手机信号干扰。</p> <p>高端大气的外观设计,采用纳米技术,并内置隐藏式天线。</p> <p>ACT 自动锁频,操作简单,完成 UHF 高频无线发射信号的传输。</p> <p>话筒底座设有液晶显示以及低电警告指示灯。</p> <p>采用 2 节 5 号电池,实现高灵敏度,高低发射功率,稳定超长工作时间。</p> <p>鹅颈式会议话筒技术参数:</p>	台	2

		<p>发射器技术参数:</p> <p>振荡方式: PLL 锁相环频率</p> <p>合成供电电源应:DC3V(1.5VAA*2)</p> <p>载波频率:500HMz-960HMz</p> <p>信噪比:>105db</p> <p>频率干扰比:>80db</p> <p>拾音模式:电容式</p> <p>发射功率:30mw(high) 3mw(low)</p> <p>电池寿命:约 10 小时(30mw)</p>		
2	无线双手持话筒	<p>高亮度 LCD 液晶显示, 工作状态清晰全面。</p> <p>采用最新的数字导频技术, 每次开启进行数字信号识别, 确保唯一 ID 码。</p> <p>射频静噪控制系统, 有效地消除了环境噪音和来自其它无线话筒系统的无用信号。</p> <p>真分集接收技术, 确保双天线智能切换接收发射信号。</p> <p>音码静噪锁定控制功能, 能有效阻隔外界信号的干扰。</p> <p>CPU 微电脑控制技术, 可以进行选频、显示、静音设定、电池容量监测等处理。</p> <p>发射大功率设定, 确保远距离接收, 多套叠机使用空旷距离约 120 米。</p> <p>轻触式数字音量和静噪控制系统, 易于设定和操作。</p> <p>自动搜索空闲频道功能, 三级接收灵敏度, 三级发射功率, 发射机电量显示, 红外数据同步, 发射机音频增益调节。</p> <p>应用场所: 户外演出, 宴会厅, 礼堂, 剧院, 多功能会议厅等等。</p> <p>接收机参数</p> <p>频率范围 518-542MHz 655-679MHz</p> <p>最大频道数 160</p> <p>频带宽度 24MHz</p> <p>接收灵敏度 <-90dBm for 30dB S/N Ratio</p> <p>最大频偏 +/-50KHz</p> <p>频率响应 50~15000Hz</p> <p>信噪比 >102dB (A)</p> <p>失真度 <1%</p> <p>动态范围 >95dB</p> <p>音频插座 XLR+jack</p> <p>音频输出电平 XLR : 8dBu max</p> <p>电源 12V DC/300mA 开关电源</p> <p>体积 410x160x44mm</p> <p>手持话筒</p> <p>采用金属压铸管体和橡胶尾部设计, 防摔功能卓著。</p> <p>采用高强度碳钢网罩以及音头模组分离式设计,</p> <p>高亮度背光 LCD 可显示组号、频道、电量、功率、增益、静音等状态。</p> <p>三级功率和音频增益调节功能。</p>	套	4

		<p>红外线数据同步装置。</p> <p>手持话筒参数</p> <p>频率范围 518-542MHz 655-679MHz</p> <p>最大频道数 160</p> <p>频带宽度 24MHz</p> <p>输出功率 >8mW</p> <p>副波抑制 > 50dBc</p> <p>最大调制深度 >65KHz</p> <p>频率响应 50~15000Hz</p> <p>失真度 <1 %</p> <p>最大输入电平 >300mV</p> <p>电源 2x1.5 V(AA)</p> <p>电池使用时间 >8h 电池以 1000mAH 容量算</p>		
3	无线头戴话筒	<p>高亮度 LCD 液晶显示，工作状态清晰全面。</p> <p>采用最新的数字导频技术，每次开启进行数字信号识别，确保唯一 ID 码。</p> <p>射频静噪控制系统，有效地消除了环境噪音和来自其它无线话筒系统的无用信号。</p> <p>真分集接收技术，确保双天线智能切换接收发射信号。</p> <p>音码静噪锁定控制功能，能有效阻隔外界信号的干扰。</p> <p>CPU 微电脑控制技术，可以进行选频、显示、静音设定、电池容量监测等处理。</p> <p>发射大功率设定，确保远距离接收，多套叠机使用空旷距离约 120 米。</p> <p>轻触式数字音量和静噪控制系统，易于设定和操作。</p> <p>自动搜索空闲频道功能，三级接收灵敏度，三级发射功率，发射机电量显示，红外数据同步，发射机音频增益调节。</p> <p>应用场所：户外演出，宴会厅，礼堂，剧院，多功能会议厅等等。</p> <p>接收机参数</p> <p>频率范围 518-542MHz 655-679MHz</p> <p>最大频道数 160</p> <p>频带宽度 24MHz</p> <p>接收灵敏度 <-90dBm for 30dB S/N Ratio</p> <p>最大频偏 +/-50KHz</p> <p>频率响应 50~15000Hz</p> <p>信噪比 >102dB (A)</p> <p>失真度 <1%</p> <p>动态范围 >95dB</p> <p>音频插座 XLR+jack</p> <p>音频输出电平 XLR：8dBu max</p> <p>电源 12V DC/300mA 开关电源</p> <p>体积 410x160x44mm 腰包</p> <p>背光 LCD 可显示组号、频道、电量、功率、增益、静音、锁定等状态。</p>	套	4

		<p>三级输入增益和功率调节。</p> <p>麦克风和吉他双输入电路设计。</p> <p>红外线数据同步装置。</p> <p>腰包参数</p> <p>频率范围 518-542MHz 655-679MHz</p> <p>最大频道数 160</p> <p>频带宽度 24MHz</p> <p>输出功率 >16mW</p> <p>副波抑制 > 50dBc</p> <p>最大调制深度 >86KHz</p> <p>频率响应 50~ 15000Hz</p> <p>失真度 < 1%</p> <p>最大输入电平 >850mV</p> <p>电源 2x1.5 V(AA)</p> <p>电池使用时间 >8h 电池以 1000mAH 容量算</p>		
4	有源天线分配器	<p>信号分配器工作频率为 450-950MHZ，可连接 5 台接收机，具备串接功能。信号分配器提供 4 组 DC12V/1A 电源供接收机用。本系统能稳定接收信号，增强有效距离达 300 米以上。是演艺扩声工程必备利器。</p> <p>频率范围：450~950MHz</p> <p>RF 输出增益：1dB±1dB</p> <p>输出三阶交调截取点：+14dBm</p> <p>噪声指数：<2dB</p> <p>系统阻抗：50Ω</p> <p>天线输入接头供电：5V/80mA DC</p> <p>输出供电：每通道输出 12V/1000mA DC</p> <p>主机供电：110~220V AC 50/60Hz</p> <p>接头：BNC</p>	台	2
5	指向性放大器	<p>定向天线采用对数周期极偶振子阵列，能够在面向所需的覆盖区域提供最佳的接收效果，集成式放大器设有两档增益开关，用于补偿不同级别的同轴电缆信号损失。可将定向天线固定在支架上或可将其悬挂在天花板上，或者使用集成式可旋转支架固定在墙壁上。</p> <p>频率范围：450~950MHz</p> <p>3dB 波束宽：垂直面 90 度，水平面 120 度</p> <p>系统阻抗：50Ω</p> <p>放大增益：15dB±1dB</p> <p>噪声指数：<2dB</p> <p>输出三阶交调截取点：+14dBm</p> <p>系统阻抗：50Ω</p> <p>电源供电：5~12V/80mA DC</p> <p>接头：BNC</p>	只	2
6	延长线	10 米射频线，使用 50 欧姆阻抗的线材	条	2
7	监听耳机	<p>频响范围 20hz-20000hz</p> <p>阻抗 64 Ω</p>	套	1

		接口类型 直型 灵敏度 104db 线长 $0.6 < X \leq 1.2\text{m}$ 线型 单边导线 音频接口 3.5mm/6.3mm 立体声插头		
8	数字调音台	紧凑型 40 输入通道, 25 总线数字调音台适用于录音工作室和现场演出。 16 个 MIDAS 设计, 完全可编程的话筒前置放大器, 提供高保真的音质。 17 个全自动电动 100 毫米电动推杆可以即时存储记忆, 功能强大的现场管理和 DAW 控制。 8 个 XLR 输出加 6 个线路输出, 2 个耳机监听插口, 设备面板配有对讲麦克风。 通道液晶显示屏可显示不同颜色, 名称及图标, 方便对输入和输出通道进行标记。 32×32 通道 USB2.0 音频接口, 支持 HUI 和 Mackie 控制 DAW 遥控。可与 IPAD, IPHONE, PC 联机远程控制, 远程控制软件可在官网或者苹果商店免费下载。 高分辨率 7 寸彩色显示屏, 方便查看工作流程和参数。 主输出 LCR, 6 个矩阵总线和 16 个混音母线均有 6 段参量均衡可调, 外加外加 8 个 DCA 编组和 6 个静音编组。 虚拟 FX 机架, 8 个真正立体声 FX 插槽, 包括如 Lexicon 480L 和 PCM70, EMT250, QUANTEC QRS 等模拟效果。 40 位浮点 DSP 提供“无限”的动态范围, 没有内部过载和整体接近零延迟 (0.8 毫秒)。	台	1
9	4 进 8 出数字音频处理器	4 路平衡输入, 8 路平衡输出。 32 位 DSP SHARC 芯片处理, 96kHz 采样率, 24bit AD/DA 转换。 输入处理部分包含高切, 低切, 8 个参量均衡, 31 段图示均衡, 噪声门, 增益, 静音, 相位, 延时, 连动调节等处理功能。 输出处理部分包含分频, 9 个参量均衡, 增益, 静音, 压缩器, 限幅器, 相位, 延时, 连动调节等处理单元。 所有通道的 PEQ 增益、带宽、频率连续可调, 类型可选择: 参量均衡、低架滤波、高架滤波、低切滤波、高架滤波、移相 1 阶、移相 2 阶。 有输入输出之间可以自由进行矩阵式分配, 且每个输入输出通道名称可以更改。 所有输入输出通道带独立的相位曲线调整功能, 在 PEQ 类型选择移相 1 阶是 180 度曲线调整, 移相 2 阶是 360 度曲线调整。 所有高切、低切滤波器, 分频器的类型可选择: 巴特沃斯、林奎瑞利、贝塞尔, 斜率在 -6dB/Oct 至 -48dB/Oct 可选。 输出通道的软压缩阈值, 比率, 启动时间, 恢复时间连续可调。峰值限幅器的阈值, 比率, 启动时间, 恢复时间连续可调。 所有输入输出通道的延时模块都具有高达 680ms 的延时时间。 任意通道之间参数设置可以自由复制, 以及任意通道可以进行连动	台	1

		<p>调节。</p> <p>可在任意一个输入或输出通道时看到当前所有的输入或输出通道的 PEQ 曲线调整图。</p> <p>内置测试信号发生器，输出方式可选粉红噪声，白噪声及 20Hz-20kHz 正弦波可调，信号幅度可调。</p> <p>前面板带有输入输出电平指示灯、USB 控制端口，后面板 232 & 485 控制端口，以及以太网连接远程控制端口，一键式连机使得用户的操作更简易、快捷，电脑可无线调音。</p> <p>31 个用户预设，整机状态和每个预设都可以单独存储和调用。Id 设置功能可以级联控制 255 台机器，还具有密码保护功能，使设备更安全。</p>		
10	主扩声有源全频扬声器	<p>1.频率响应(-6dB 消声室):$\geq 100\text{Hz}-19\text{KHz}$</p> <p>2.最大声压级(连续/峰值):$\geq 126\text{dB}/132\text{dB}$</p> <p>3.低音单元:$\geq 4*5$ 英寸单元</p> <p>4.高音单元:$\geq 2*1$ 英寸音圈, 1 英寸出口单元</p> <p>5.水平覆盖角度(对称):110° (± 10)</p> <p>6.垂直覆盖角度(对称):取决于音箱数量(提供 EASE GLL 文件)</p> <p>7.放大器部分</p> <p>放大器类型:D 类</p> <p>功率:$\geq 1300\text{W}$</p> <p>频率响应:$\geq 20\text{Hz}-18\text{KHz}(\pm 0.5\text{dB})$</p> <p>互调失真:$\leq 0.15\%$</p> <p>总谐波失真:$\leq 0.15\%$</p> <p>8.保护类型:直流、短路、过热、输入输出过载、软启动、过压、欠压保护</p> <p>9.散热方式:自然散热+风扇散热</p> <p>10.DSP 部分</p> <p>处理器:$\geq 48\text{KHz}$ 信号采样频率, 56bit 量化精度</p> <p>分频点:由 DSP 控制</p> <p>11.设备具有高低压(电压过高、电压过低)自动保护功能, 确保系统长时间稳定工作;</p> <p>12.波导系统优化技术, 能实现能量叠加, 传递; 改善了相位的相互干涉, 能实现声场均匀覆盖</p> <p>13.具备工作过热管理保护功能, 在高温环境或高温工作状态下, 危及系统正常使用时, 不需关闭电路, 可以确保系统正常,</p> <p>14.提供第三方检测报告(MA/CNAS)</p>	只	10
11	主扩声有源低频扬声器	<p>1.频率响应(-6dB 消声室):$\geq 40\text{Hz}-100\text{Hz}$</p> <p>2.最大声压级(连续/峰值):$\geq 126\text{dB}/132\text{dB}$.</p> <p>3.低音单元:$\geq 1*15$ 英寸单元</p> <p>4.放大器部分</p> <p>放大器类型:D 类</p> <p>功率:$\geq 1300\text{W}$</p> <p>频率响应:$\geq 20\text{Hz}-20\text{KHz}(\pm 0.5\text{dB})$</p> <p>互调失真:$\leq 0.15\%$</p>	只	4

		总谐波失真:≤0.15% 5.保护类型:直流、短路、过热、输入输出过载、软启动、过压、欠压保护 6.散热方式:自然散热+风扇散热 7.DSP 部分 处理器:≥48KHz 信号采样频率, 56bit 量化精度 分频点:由 DSP 控制 8.具备工作过热管理保护功能, 在高温环境或高温工作状态下, 危及系统正常使用时, 不需关闭电路, 可以确保系统正常, 9.提供第三方检测报告(MA/CNAS)		
12	音箱吊挂架	音箱配套	套	4
13	后场辅助全频有源 DSP 扬声器	频率响应(-6dB 消声室) 50Hz-20kHz 最大声压级 131dB 低音单元 Audiocenter 定制低音单元 2.5 英寸音圈 高音单元 Audiocenter 定制高音单元 1.0 英寸出口 1.4 英寸音圈 覆盖角度(对称) 80° x50° 放大器部分 放大器类型 D 类 最大输出功率(RMS) 1600W 频率响应 20Hz-20kHz(±1dB) 保护类型 直流、短路、过热、输入输出过载、软启动、过压、欠压保护 散热方式 空气对流 DSP 部分 处理器 96kHz 信号采样频率 24bit 量化精度 输入输出部分 信号输入 2xXLR 母座输入(6.35 大三芯) 蓝牙 3.5mm 小三芯 信号输出 1xXLR 公座输出 电源输入 品字尾 工作电压 100V~240V50Hz/60Hz 箱体结构及材质 监听功能 对称 45° 监听角 支架孔 35mm 底座支架孔 箱体材料 新型的聚丙烯复合材料	只	2
14	返送全频有源 DSP 扬声器	频率响应(-6dB 消声室) 50Hz-20kHz 最大声压级 131dB 低音单元 Audiocenter 定制低音单元 2.5 英寸音圈 高音单元 Audiocenter 定制高音单元 1.0 英寸出口 1.4 英寸音圈 覆盖角度(对称) 80° x50° 放大器部分 放大器类型 D 类	只	4

		最大输出功率(RMS) 1600W 频率响应 20Hz-20kHz(±1dB) 保护类型 直流、短路、过热、输入输出过载、 软启动、过压、欠压保护 散热方式 空气对流 DSP 部分 处理器 96kHz 信号采样频率 24bit 量化精度 输入输出部分 信号输入 2xXLR 母座输入(6.35 大三芯) 蓝牙 3.5mm 小三芯 信号输出 1xXLR 公座输出 电源输入 品字尾 工作电压 100V~240V50Hz/60Hz 箱体结构及材质 监听功能 对称 45° 监听角 支架孔 35mm 底座支架孔 箱体材料 新型的聚丙烯复合材料		
15	电源时序器	最大输入电流：每相电 32A,分为 A.B.C 相； 单路最大输出电流：30A； 工作电压：220V/50-60Hz； 每一路功率：可达 3000W； 输入与输出电压：AC 输入电压=AC 输出电压 输出电源插座：万用插座，1 按钮控制 2 路，上下两路为 1 组，16 个受控万用插 每一路开关间隔时间：1 秒，每 2 通道带开关指示灯 1 个,后端配置一个保险开关按钮（BYPASS）旁路功能 电压显示表：数字显示电压表 机箱高度：2U 开关:32A 3P 空气开关 受控功能：有，其中每路按钮控制上下 2 通道，16 个受控万用插 滤波器：16 个 KMX 专业滤波器	台	3
16	机柜	600*600*1200	台	1
17	线缆附件	话筒线、穿线管及其他接插件等	宗	1
二、舞台机械、幕布系统				
1	电动对开拉幕机	拉幕机最大牵引力：600N 对开额定速度：0.40m/s（单边）匀速 对 开 行 程：12m（单 边 行 程） 减 速 机：RV50 铝 合 金 减 速 机 速 比 1: 20 铝壳电机功率:0.75kw 重复定位精度：对开：≤±10mm 运行噪音：≤45dB	台	2

		重迭部分长度：> 1m。（大幕、会议幕）		
2	电动幕布轨道	钢制轨道 L=9m×2 条，含 U 型带轴承静音挂钩，传动滑轮.等。（大幕、会议幕）	套	2
3	电动会标吊杆机	吊杆卷扬机采用钢丝绳多层缠绕 吊点数：4 个 标定行程：12.0m（满足实际需求） 额定载荷：4.0kN 额定速度：0.3m/s 电机功率：2.2kw 四极 减速器：Φ100 蜗轮蜗杆减速器 定位精度：±5mm 运行噪音：≤45dB(A)。	台	1
4	电动灯光吊杆机	吊杆卷扬机采用钢丝绳多层缠绕 吊点数：4 个 标定行程：12.0m（满足实际需求） 额定载荷：6.0kN 额定速度：0.2m/s 电机功率：2.2kw 六极 减速器：Φ100 蜗轮蜗杆减速器 定位精度：±5mm 运行噪音：≤45dB(A)。（1 道面光、2 道顶光、2 道逆光）	台	5
5	电动会标吊杆杆体	Φ 48 焊管 × 16.4m； 双层杆体；上、 下杆体中间间距 150mm； 表面喷涂黑漆。	套	1
6	电动灯光吊杆杆体	Φ 48 焊管 × 15m； 双层杆体；上、 下杆体中间间距 150mm； 表面喷涂黑漆。（1 道面光、2 道顶光、2 道逆光）	套	5
7	固定侧光吊杆杆体	Φ48 焊管×2m； 双层杆体； 上、下杆体中间间距 150mm； 表面喷涂黑漆	套	6
8	固定幕布吊杆	Φ 48 焊管 × 16.4m； 单杆体； 表面喷涂黑漆。（1 道横侧幕、1 道会议幕沿条幕）	套	2
9	收线框	喇叭口式收线筐，规格：1200 mm×300mm×400mm（长×宽×高）	只	5
10	航空钢丝绳	Φ5.1（6*19+1）航空钢丝绳	m	900
11	吊点滑轮	Φ120 吊点轮	只	18
12	导向滑轮组	Φ120×4 导向滑轮组	套	6

13	断火装置	防冲顶保护装置，外形：保护式外壳用钢板制作，防水式外壳用铸铁制成。 用途：操作与限制各种机构行程之用，限定吊杆运动极限上行位置。每个吊杆机一套	套	6
14	舞台吊杆控制台	点控：可在控制台上分别点动控制吊杆上行和下行；具有上下限位保护功能；具有极限保护功能；具有缺相和相序保护功能，强弱电一体化控制等	路	8
15	电机线	RVV3*1.5 电机线	米	350
16	控制线	RVV3*0.5 控制线	米	350
17	机械附件	含金属桥架、吊杆杆体管堵、五金配件、焊条油漆、切割片、打磨片、钢丝绳卡子、高强度螺丝等	宗	1
18	舞台钢架	简易式栅顶，含滑轮梁、承重梁、吊杆机座梁等。滑轮梁：4道，100*100*3 方管制作；承重梁：3道，10#槽钢制作；吊杆机座梁：2道，10#槽钢制作；纵向1套吊杆机座马道；马道踏步 20*40*2 矩形管，马道扶手 20*40*2 矩形管制作；连接吊筋：6#角钢；辅料：1项等	项	1
19	面光钢架	国标钢材，满足面光吊杆传动及荷载要求等	项	1
20	前檐幕	面料：金丝绒，布料重量：250g/m ² ，规格：16.4m×1.5m×3×1（宽×高×折比×数量），颜色：提供色卡，甲方自选，防火等级：B1级	m ²	73.8
21	前檐幕衬里	面料：制服呢，布料重量：120g/m ² ，规格：16.4m×1.5m×1×1（宽×高×折比×数量），颜色：提供色卡，甲方自选，防火等级：B1级	m ²	24.6
22	大幕	面料：金丝绒，布料重量：250g/m ² ，规格：9.0m×7m×3×2（宽×高×折比×数量），颜色：提供色卡，甲方自选，防火等级：B1级	m ²	378
23	大幕衬里	面料：制服呢，布料重量：120g/m ² ，规格：9.0m×7m×1×2（宽×高×折比×数量），颜色：提供色卡，甲方自选，防火等级：B1级	m ²	126
24	横条幕	面料：金丝绒，布料重量：250g/m ² ，规格：16.4m×1.5m×3×1（宽×高×折比×数量），颜色：提供色卡，甲方自选，防火等级：B1级	m ²	73.8
25	横条幕	面料：金丝绒，布料重量：250g/m ² ，规格：1.5m×7.0m×3×2（宽×高×折比×数量），颜色：提供色卡，甲方自选，防火等级：B1级	m ²	63
26	会议幕沿条幕	面料：金丝绒，布料重量：250g/m ² ，规格：16.4m×1.5m×3×1（宽×高×折比×数量），颜色：提供色卡，甲方自选，防火等级：B1级	m ²	73.8
27	会议幕	面料：金丝绒，布料重量：250g/m ² ，规格：9.0m×7m×3×2（宽×高×折比×数量），颜色：提供色卡，甲方自选，防火等级：B1级	m ²	378
三、报告厅舞台灯光系统				
1	300W LED 聚光灯	1.输入电源：AC100-240V，50-60Hz 2.整灯功率：320W 3.光源：EDISON 单颗大功率 LED 模组 300W 4.显色指数：≥ 95 5.光源寿命：50000 小时 6.光学材料：玻璃螺纹聚光镜 7.色温：3200K/5600K 可选	台	10

		8.光学角度：19-50 可调 9.2 个国际标准通道 10.国际标准 DMX512 信号、自走 . 11.调光：0-100% 线性调光 12.频闪：25Hz 电子频闪 13.在高清摄像机下无闪烁 14.刷新频率：20000Hz 15.吊挂方式：手动吊臂		
2	LED 平板会议灯	1.输入电源：AC100-240V, 50-60Hz 2.整灯功率：230W 3.光源数量：1512 颗 LED 台湾晶元芯片 4.光束角度：120° 5.色温：3200K-5600K 可调 . 6.显色指数：Ra ≥ 95 7.光输出：≥ 14500 Lm。 8.调光：0-100% 线性调光（2 种调光模式，3 种调光曲线） 9.控制模式：DMX512、手动、无线遥控 10.通道数：2/4 个国际 DMX512 通道电气参数 11.防护等级：IP20 12.散热方式：机箱物理散热 13.显示方式：3 位数码显示 14.透光板：高效乳白色纳米光板，解决眩光问题 15.外壳材料：铝材 + 纳米棱镜光学板，灯具颜色：白色 16.应用场所：适合用在多媒体会议室等场所 17.产品特点：双电源供电模式（可选）：220V 或者 24V 8A 锂电，灯具智能分配。电源满载功率因素：> 92%，保证灯具性能稳定、高效；均匀的光斑及稳定的高效电源，有效降低了 LED 的光衰度，延长使用寿命；设置恒流，灯具无闪动。	台	21
3	18 颗 10W LED 染色灯	1.输入电压：100-240 V, 50/60 Hz 2.功率：180W 3.光源：LED18*10W RGBW 4.LED 使用寿命：> 50000 H 5.变焦范围：先进的光学系统确保清晰且大范围染色效果 6.LED 数码显示 7.频闪：1 ~ 20 次 / 秒线性调节 . 8.调光：0-100% 线性调光 9.控制模式：DMX512, 手动主从机，自走，声控 10.高速频闪：独立电子频闪，1-25Hz 11.控制通道：4 /5/6/8/11 多种控制通道模式可选 12.冷却方式：风扇冷却 13.保护措施：过流、过压、温控 14.特点：铸铝外壳，光效高，混光均匀，性能稳定 15.包装尺寸：255x255x380mm	台	68

		16.工作环境: -20 ~ 45° 17.防护等级: IP20.		
4	380W 三合一 电脑摇头灯	1.电源: AC90-264V, 50/60Hz 2.整灯功率: 490W 3.光源: MSD Silver 380W 4.色温: 7650K 5.光源寿命: ≥1500 小时 6.扫描: 水平扫描:540° (16bit 精度扫描) 垂直扫描:270° (16bit 精度扫描) 具有自动纠错的复位功能 7.颜色系统: 1 个色片盘 13 个色片+白光, 任意半色效果, 带双向旋转的彩虹效果. 8.图案系统: 1 个固定图案盘,11 种图案+白圆, 带图案抖动和图案任意定位功能. 1 个旋转图案盘: 7 个图案片+白圆, 带图案抖动和图案任意定位功能 9.棱镜: 8 棱镜+16 蜂窝棱镜. 2 个棱镜盘可以叠加使用, 创造出无限动感, 无限的光束效果. 10.缩放角度: 5-42° (图案模式); 2.6-21 度 (光束模式); 30-48° (染色模式) 11.雾化系统: 独立雾化柔光效果. 12.调光: 0-100%线性调光. 13.频闪: 最高可达 25Hz,可以选择随机频闪或脉冲频闪. 14.防护等级: IP20 15.工作环境: -10℃- 45℃ 16.显示屏: 带 USB 插口, 无需上电就可以进入菜单设地址码和进行其他设置.中、英文两种语言可随意切换, 字体可倒转 180° 显示, 无触屏操作方式, 方便倒挂. 17.复位检测: 在无 DMX 信号状态下, 可以选择手动检测以及自动检测, 方便检查维修. 18.软件: 9 个内置程序可供选择、通过 DMX 数据线升级、可从控台完成更改 DMX 地址码, 遥控开关灯泡, 机器复位等功能、显示灯具和光源使用时间 19.通道模式: 23/17 个国际标准通道 20.控制: 高温自动保护、标准 DMX512 协议、、RDM 功能	台	12
5	250W COB 聚光灯	1.输入电源: AC100-240V, 50-60Hz 2.整灯功率 :250W 3.光源: 200W LED COB 灯珠 (正白、暖白、RGB 颜色可选) 5.光源寿命: 50000 小时 6.光学角度: 60° 7.LED: 数码显示 . 8.频闪: 1 ~ 20 次 / 秒线性调节 . 9.调光: 0-100% 线性调光 . 10.控制模式 :DMX 512/ 声控 / 主从 . 11.高速频闪: 独立电子频闪, 1-25Hz.	台	6

		<p>12.控制通道 :2/10 多种控制通道模式可选 .</p> <p>13.散 热: 风扇根据灯具温度自动调节风速, 温度过 高时自动调节输出功率 .</p> <p>14.工作环境: -20 ~ 45° .</p> <p>15.防护等级 :IP20.</p>		
6	灯光控制台	<p>1.i5CPU 128G 固态硬盘, 4G 运行内存 .</p> <p>2.10 组可分配回放推杆 .</p> <p>3.20 个自定功能按键 (视讯工作窗口 “Workspaces” / 宏 “Macros” / 执行 “playback”).</p> <p>4.2048 个通道 4 组独立 DMX512 输出, 外加以太网扩展器 .</p> <p>5.内置 UPS 电源配备 .14.1 寸 精密触摸屏 . 系统支持双显示屏 .</p> <p>6.MIDI 输入控制, 与其它泰坦系列控台统一的按键布局 .</p> <p>7.支持中文语言操作界面 .</p> <p>8.内置灯光模拟器和灯库编写软件 .</p> <p>9.多个工作窗口供给用户简易操作和配置灯具数据多用户系统 .</p> <p>灯光矩阵像素映像编程功能 .</p> <p>10.产品尺寸: 52*47*21cm. 包装尺寸 59*54*35cm.</p> <p>11.净重: 12KG. 毛重: 23kg.</p>	台	1
7	信号放大器	<p>传输信号: 国际标准 DMX512 信号.</p> <p>接口类型: 输入信号接口采用三芯卡侬公座母座并接, 输出信号接口采用三芯卡侬母座.</p> <p>输入电源: 90-240VAC</p> <p>频率: 50Hz/60Hz</p> <p>TV-8DMX 双向放大器, 具备双向数据传输、信号放大、延长信号传输距离、增强</p> <p>信号驱动的能力, 配置 8 个 DMX 输出口 . 输入输出接口采用</p> <p>高压隔离技术, 适用于 DMX512 信号经远距离传输衰减后的整形放大处理, 以及各分配输出接口之间、输入 接口与各分配输出接口之间需要完全气隔离的使用场合。由于各个接口之间互相独立隔离, 因此可以避免因控制线路、电脑灯、硅箱等问题而烧毁精密的数码灯光控制台, 确保数码灯光控制台的安全运行, 同时也保证 DMX 信号能正常传送至各种灯光设备, 从而提高整个电脑灯光控制系统的可靠性。</p>	台	2
8	电源箱	<p>1.供电: 三相五线制 AC380±10%, 频率 50Hz/60Hz±5%.</p> <p>2.输入电流: 自锁式交错零火的 200A 犀牛插 .</p> <p>3.显示: 具备三相 A.B.C 直读式独立液晶电流、电压表显示 ; 无需切换即可实时监测各项数据 .</p> <p>4.输出: 24 路 10A 胶木输出 , 每路输出带指示灯显示 .</p> <p>5.机身: 采用精致耐用单层六角纹板材; 6U 标准机柜 .</p> <p>6.控制系统: 总控采用 100A 总空开; 每路独立分空开 C20A, 具备过载, 短路双重保护 .</p>	台	1
9	线缆附件	电源线、穿线管及其他接插件等	宗	1

四、报告厅舞台 LED 显示屏系统				
1	无线投屏器	1、支持多种分辨率输出信号（4K/1080P/720P）。 2、无线规格要求：5GHz，802.11ac2T2R，蓝牙 4.0。 3、设备接口:1 个 HDMI 输出;1 个 LANEthernet 接口（100Mbps）;1 个 USB 接口；一个直流电源接口。 4、网络加密接入：支持 PEAPv0,EAP-TLS&EAP-MSCHAPv2 等企业路由加密协议，支持不同国家和地区的无线信道选择切换，支持无线直连、无线桥接外网和有线连接多种网络连接模式。 5、支持 Windows、苹果、安卓系统的电脑手机设备无线同屏。	台	2
2	LED 全彩显示屏--主屏	显示系统尺寸：显示系统尺寸：长≥11.84m，高≥5.12m，面积不小于 60.62 平方，整屏分辨率≥4736*2048，要求整屏尺寸不得小于规定尺寸。 1、像素间距：2.5mm 2、点密度：160000 点/m2 3、LED 灯种类：SMD2121 4、像素点组成：1R1G1B 5、模组尺寸：320mm×160mm×8mm 6、漏电容限值：≤1mA， 7、模组机械强度：≥5MP， 8、电流增益调节级别：≥8 位 9、亮度：200cd~800cd/m2 可调（色温 6500K） 10、视角：160° /160°（水平视角/垂直） 11、平整度：≤0.1mm 12、亮度均匀性：≥97% 13、色度均匀性：±0.003Cx,Cy 之内 14、对比度：5000:1 15、防护等级：IP43 16、信号颜色处理位数：红、绿、蓝各≥14bit 17、驱动方式：恒流驱动 18、扫描方式：1/32 扫描 19、刷新率：≥1920Hz 20、换帧频率：≥60Hz 21、屏体色温：2000K~9500K 可调 22、亮度调节方式：手动/自动/程控 23、校正：配备亮度与色度逐点校正 24、控制方式：同步映射控制 25、控制距离：超五类双绞网线,超过 100 米使用光纤传输 26、平均功率：100W/m2~300W/m2 27、工作电压：AC：110V~240V、50~60Hz 28、连续工作时间：≥7×24hrs，支持连续不间断显示 29、平均无故障工作时间：≥8000 小时 30、LED 寿命：10 万小时 31、屏幕温升（使用运行状态）：≤20 度 32、运行环境温度：-10℃~40℃	m²	61

3	主屏显示屏 框架(含边框)	<p>使用方管或铝型材，作为辅助安装架；</p> <p>结构框架采用方管拼接，安装连接部件采用冲压铝板材料制作，使安装结构重量有效降低，同时保证安全及可靠性；</p> <p>框架连接全部采用螺钉、螺栓等组装方式，安装快速，对现场土建、装修等影响小；</p> <p>每平方米平整度$\leq 0.1\text{mm}$，显示单元缝隙$\leq 0.1\text{mm}$，每平方米误差$\leq 0.1\text{mm}$。</p>	m ²	62
4	发送设备	<p>专业主控是专业级 LED 显示屏控制设备；具备强大的视频信号接收和处理能力，最大可接收 1920×1200 像素的高清数字信号；支持 HDMI 和 DVI 高清数字接口，多路信号间无缝切换；支持视频源任意缩放和裁剪。具备 2 个千兆网口输出，单机可支持最宽 4096 像素或最高 2560 像素的 LED 显示屏，同时具备一系列丰富实用的功能，提供灵活的屏幕控制和高品质的图像显示，可完美应用于小型 LED 显示屏。</p> <p>具有 2 类视频输入接口，包括 1 路 HDMI 和 2 路 DVI；</p> <p>最大输入分辨率 1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置；</p> <p>最大带载 131 万像素，最宽可达 4096 点，或最高可达 2560 点；</p> <p>支持视频源任意切换，缩放和裁剪；</p> <p>支持画面偏移；</p> <p>双 USB2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联；</p> <p>支持亮度和色温调节；</p> <p>支持低亮高灰；</p> <p>支持 HDCP1.4；</p> <p>通过该发送卡可调试显示屏的色域坐标显示不同坐标值色温，进行精确颜色管理；可任意改变 0-255 灰阶不同灰度值的亮度显示并进行任意调节；色温调整精度在 100K 以内；</p> <p>在-20° C-60° C 下，控制器所有功能打开且参数设置到最大依然能正常工作，一直连续开断电处理，控制器依然可以正常启动工作，机箱结构配合散热风扇达到很好的散热效果；</p> <p>为高效兼容交流电网电源的连接方式，视频控制设备可支持与交流电网电源的单独连接；</p> <p>防止他人误操作，控制系统具有管理权限；</p>	台	2
5	视频拼接处理器	<p>采用 FPGA 架构，无内嵌操作系统，内部自建核心运算机制，图像处理性能优异</p> <p>支持通过前面板触控屏调用场景、查询设备信息</p> <p>支持任意分辨率输出，最高单输出口支持 230 万像素点</p> <p>输出画面可实现任意拼接显示</p> <p>控制方式：RS232 串口和 LAN 网口</p> <p>通过客户端软件可实现信号切换、拼接设置、场景调用、场景保存、场景预览、分辨率设置、恢复出厂设置等</p> <p>支持输入信号源 OSD 自定义字符显示功能，可以设置字符字体、大小、颜色、透明度、位置等</p> <p>支持画面任意开窗、叠加、漫游、缩放、拉伸等操作</p> <p>支持画中画显示、图像叠加显示、多屏单画面显示、单屏多画面显示</p>	台	1

		示拼接功能 通过客户端软件可实现叠加窗口的图层顺序及属性设置 单个输出显示屏最多支持 2 窗口显示 单个输入源支持任意开窗 通过客户端最多设置 4 组独立显示输出屏,可自定义每组输出屏的分辨率 支持 128 个场景保存和调用 具有断电记忆功能		
6	屏幕控制终端	1.CPU: 酷睿 i7-1165G7 (2.8GHz/12MB)四核处理器 2.内存: ≥8G DDR4 3200MHz 内存 3.硬盘: ≥512GB SSD 4.显示屏: 14 英寸全高清 (1,920 x 1,080)、IPS、微边框、防眩光、250 尼特、45% NTSC; 5.显卡: 集成显卡 6.网卡: 配置 802.11 AC 无线网卡 7.键盘: 防泼溅键盘 8.摄像头: 720P 高清网络摄像头 (物理防窥) 9.接口: 2 个 USB 3.1; 1 个 USB 3.1 Type-C; 1 个 RJ-45; 1 个耳机/麦克风组合插孔; 1 个 HDMI 1.4b; 1 个交流电源 10.电池: 45W 外置交流电源适配器 11.操作系统: 配置 正版 Windows10 操作系统	套	1
7	LED 单色显示屏	P4.75 单元板尺寸: 304*152mm 像素组成 1R 点间距: 4.75mm 像素密度: 44321 点/m²驱动方式 1/16 扫描, 恒流驱动视角: 160° 平均寿命: ≥10 万小时输入电压: 220V 灰度等级 14bit	m²	15
8	显示屏框架 (含边框)	1、使用方管作为辅助安装架; 结构框架采用方管拼接, 安装连接部件采用冲压铝板材料制作, 使安装结构重量有效降低, 同时保证安全及可靠性; 框架连接全部采用螺钉、螺栓等组装方式, 安装快速, 对现场土建、装修等影响小; 每平米平整度 ≤0.1mm, 显示单元缝隙 ≤0.1mm, 每平米误差 ≤0.1mm。	m²	15
9	LED 控制器	单色 4096K 点: 8192*512、4096*1024, W≤8192 支持局域网和互联网支持局域网和互联网亮度自动调整、自动开关显示屏、系统参数配置、节目播放控制、节目发送更新	套	1
室外 LED 屏 1				
1	户外全彩显示屏	1.物理点间距: 5.0mm。 2.物理密度: 40000 点/M2。 3.单元板分辨率: 64 点*32 点。 4.发光点颜色: 1 红+1 纯绿+1 纯蓝。 5.屏幕亮度: 6000cd/m2。 6.最佳视距: 5~100 米。 7.最佳视角: 水平视角 140°、垂直视角 130°。 8.扫描方式: 恒流驱动, 1/8 扫描。 9.驱动方式: 灯驱合一。 10.亮度调节: 256 级亮度自动/手动调节。 11.亮度均匀性: 0.95。	m²	32.4

		<p>12.灰度等级：红、绿、蓝各 12-16bits。</p> <p>13.图像调节：白平衡/对比度/色度调节/单模组亮度调节。</p> <p>14.播放方式：文字、视频、动画及图片等信息任意组合播放。</p> <p>15.视频信号：RF、S-Video、RGB、AV 等。</p> <p>16.显示模式：24 位真彩色 800×600、1024×768、1280×1024 等模式。</p> <p>17.显示颜色：16.7M 颜色。</p> <p>18.刷新频率：480HZ。</p> <p>19.换帖频率：60Hz/s。</p> <p>20.逐点校正：逐点校正支持单点、2×2 点、4×4 点和 8×8 点四种校正模式。21.最大校正 6144 点/模块，红、绿、蓝各 256 级。</p> <p>22.用于显示屏各箱体间色差校正。</p> <p>23.色彩校正技术：单点亮度校正和单点颜色校正。</p> <p>24.均匀性要求：显示全白时，从正面看，无色斑现象，画面干净。</p> <p>25.盲点率：出厂时为<1/10000,呈离散状态。</p> <p>26.屏幕寿命：>10 万小时。</p> <p>27.连续工作时间：72 小时。</p> <p>28.屏体散热方式：自动散热。</p> <p>29.整屏平整度：整屏：±1mm，模块间的拼缝：<1mm。</p>		
2	接收卡	<p>1.单卡输出 RGBR' 数据 16 组；单卡输出 RGB 数据 20 组；单卡输出串行数据 64 组。</p> <p>2.单卡带载像素为 256×128。</p> <p>3.支持配置文件回读；支持程序复制；支持温度监控.支持网线通讯状态检测；支持供电电压检测；支持绝大多数芯片高灰度高刷新；支持逐点亮色度校正，每颗灯都有亮色度校正系数；支持接收卡预存画面设置</p>	套	32
3	发送卡	<p>1.一路 DVI 视频输入；一路 HDMI 高清视频输入；一路音频输入。</p> <p>2.四路网口输出；USB 接口控制，可级联多台进行统一控制。</p> <p>3.最大带载分辨率 2048×1152 或 1920×1200。</p> <p>4.一路光探头接口。</p>	套	1
4	视频处理器	<p>1.1 个 VGA 端口，最高支持 1920×1200@60Hz 输入。</p> <p>2.2 个 CVBS 端口 PAL/NTSC。</p> <p>3.1 个 DVI 端口 VESA 标准（支持 1080i 输入），支持 HDCP。</p> <p>4.1 个 HDMI 端口 EIA/CEA-861 标准，符合 HDMI-1.3 标准，支持 HDCP 整机规范，输入电源 100~240VAC，50/60Hz；整机功耗 25W；工作温度-20~60℃；尺寸 482×274.5×45(mm)；重量 2.64Kg。</p> <p>5.具有完备的视频输入接口，包括 2 路 CVBS，1 路 VGA，1 路 DVI，1； HDMI。部分接口支持的输入分辨率最高可达 1920×1200@60Hz；2V700 可根据显示屏分辨率对输入图像进行逐点缩放。</p> <p>6.视频源一键切换。</p> <p>7.提供无缝的快切和淡入淡出的切换效果，以增强并呈现专业品质的演示画面 5 画中画的位置、大小等均可调节，可以随心所欲的控制 6 采用 NovaG4 引擎，画面稳定无闪烁、无扫描线、图像细腻、层次感好。</p>	台	1

		<p>8.根据屏幕所用 LED 的不同特性，实施白平衡校准及色域匹配，确保真实色彩还原。8HDMI 音频输入；外置独立音频输入。</p> <p>9.支持高位阶视频输入，10bit/8bit。</p> <p>10.视频输出带载能力：1280x1024、1440x900，（130 万像素）。</p> <p>11.支持 Nova 新一代逐点校正技术，校正过程快速高效。</p> <p>12.V700 无须通过计算机软件进行系统配置。只需对一个旋钮和一个按钮进行操作即可完成系统配置，所有操作几步即可完成，实现智能配置，屏幕调试可在数分钟内完成，极大缩短舞台准备时间；一个直观的 LCD 显示界面。</p>		
5	控制软件	LED 直播室。	套	1
6	开关电源	5V40A 显示屏专用电源。	台	157
7	控制网线	控制电脑到屏体之间的网线(100 米之内)。	项	1
8	主电源线	YJV3*10+2 桥架走线。	米	100
9	钢结构	采用国标镀锌钢材，40mm*40mm*4mm 钢材。	m ²	32.4
10	功放音响	<p>1.同轴式高保真定阻喇叭，极富层次感的音质表现，立体声效果，声音优美动听。</p> <p>2.主要技术功率：80W,阻抗：8Ω；频率响应：60-20KHZ；系统类型：6 寸同轴×1。</p> <p>3.功放主要功能特点：</p> <p>3.1 拥有四组输出接口，可连接 4 只 4-8Ω 音箱 双声道信号指示灯；带 RS232 控制接口；带数码显示屏；三路音源输入，带输入选择切换开关；四路话筒插口（环保麦克风插口自带 DC+6V 电源）。</p> <p>3.2 采用双声道高保真全分离件、全频带功率放大系统；可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节,线路可进行音量及高低音独立调节；能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”。</p>	套	1
11	中央控制主机	IntelCorei5-i5-10500 显卡独显 2G，8G 1T+256GSSD 2G 独显 WIN10 Home 带内置音箱，带网络同传 23.8LED 带键鼠	套	1
12	包边	铝塑板。	m ²	32.4
13	工程实施	屏体安装/施工。	项	1
14	LED 单色显示屏	<p>P10 单元板尺寸：320*160mm 像素组成：1R 点间距：10mm 像素密度：10000 点/m²驱动方式 1/4 扫亮度≥3000MCD/点视角：140°</p> <p>平均寿命：≥10 万小时输入电压：220V 灰度等级 14bit 刷新频率≥75HZ</p>	m ²	8
15	显示屏框架 (含边框)	1、使用方管作为辅助安装架；结构框架采用方管拼接，安装连接部件采用冲压铝板材料制作，使安装结构重量有效降低，同时保证安全及可靠性；框架连接全部采用螺钉、螺栓等组装方式，安装快速，对现场土建、装修等影响小；每平米平整度≤0.1mm，显示单元缝隙≤0.1mm，每平米误差≤0.1mm。	m ²	8
16	LED 控制器	单色 512K 点：2048*256，W≤2048 支持局域网和互联网支持局域网和互联网亮度自动调整、自动开关显示屏、系统参数配置、节目	套	1

		播放控制、节目发送更新		
室外 LED 屏 2				
1	户外全彩显示屏	1.物理点间距：5.0mm。 2.物理密度：40000 点/M2。 3.单元板分辨率：64 点*32 点。 4.发光点颜色：1 红+1 纯绿+1 纯蓝。 5.屏幕亮度：6000cd/m2。 6.最佳视距：5~100 米。 7.最佳视角：水平视角 140°、垂视角 130°。 8.扫描方式：恒流驱动，1/8 扫描。 9.驱动方式：灯驱合一。 10.亮度调节：256 级亮度自动/手动调节。 11.亮度均匀性：0.95。 12.灰度等级：红、绿、蓝各 12-16bits。 13.图像调节：白平衡/对比度/色度调节/单模组亮度调节。 14.播放方式：文字、视频、动画及图片等信息任意组合播放。 15.视频信号：RF、S-Video、RGB、AV 等。 16.显示模式：24 位真彩色 800×600、1024×768、1280×1024 等模式。 17.显示颜色：16.7M 颜色。 18.刷新频率：480HZ。 19.换帖频率：60Hz/s。 20.逐点校正：逐点校正支持单点、2×2 点和 4×4 点和 8×8 点四种校正模式。21.最大校正 6144 点/模块，红、绿、蓝各 256 级。 22.用于显示屏各箱体间色差校正。 23.色彩校正技术：单点亮度校正和单点颜色校正。 24.均匀性要求：显示全白时，从正面看，无色斑现象，画面干净。 25.盲点率：出厂时为<1/10000,呈离散状态。 26.屏幕寿命：>10 万小时。 27.连续工作时间：72 小时。 28.屏体散热方式：自动散热。 29.整屏平整度：整屏：±1mm，模块间的拼缝：<1mm。	m²	32.4
2	接收卡	1.单卡输出 RGBR' 数据 16 组；单卡输出 RGB 数据 20 组；单卡输出串行数据 64 组。 2.单卡带载像素为 256×128。 3.支持配置文件回读；支持程序复制；支持温度监控.支持网线通讯状态检测；支持供电电压检测；支持绝大多数芯片高灰度高刷新；支持逐点亮色度校正，每颗灯都有亮色度校正系数；支持接收卡预存画面设置	套	32
3	发送卡	1.一路 DVI 视频输入；一路 HDMI 高清视频输入；一路音频输入。 2.四路网口输出；USB 接口控制，可级联多台进行统一控制。 3.最大带载分辨率 2048×1152 或 1920×1200。 4.一路光探头接口。	套	1

4	视频处理器	<p>1.1 个 VGA 端口，最高支持 1920×1200@60Hz 输入。</p> <p>2.2 个 CVBS 端口 PAL/NTSC。</p> <p>3.1 个 DVI 端口 VESA 标准（支持 1080i 输入），支持 HDCP。</p> <p>4.1 个 HDMI 端口 EIA/CEA-861 标准，符合 HDMI-1.3 标准，支持 HDCP 整机规范，输入电源 100~240VAC，50/60Hz；整机功耗 25W；工作温度-20~60℃；尺寸 482×274.5×45(mm)；重量 2.64Kg。</p> <p>5.具有完备的视频输入接口，包括 2 路 CVBS，1 路 VGA，1 路 DVI，1；HDMI。部分接口支持的输入分辨率最高可达 1920×1200@60Hz；2V700 可根据显示屏分辨率对输入图像进行逐点缩放。</p> <p>6.视频源一键切换。</p> <p>7.提供无缝的快切和淡入淡出的切换效果，以增强并呈现专业品质的演示画面 5 画中画的位置、大小等均可调节，可以随心所欲的控制 6 采用 NovaG4 引擎，画面稳定无闪烁、无扫描线、图像细腻、层次感好。</p> <p>8.根据屏幕所用 LED 的不同特性，实施白平衡校准及色域匹配，确保真实色彩还原。8HDMI 音频输入；外置独立音频输入。</p> <p>9.支持高位阶视频输入，10bit/8bit。</p> <p>10.视频输出带载能力：1280x1024、1440x900，（130 万像素）。</p> <p>11.支持 Nova 新一代逐点校正技术，校正过程快速高效。</p> <p>12.V700 无须通过计算机软件进行系统配置。只需对一个旋钮和一个按钮进行操作即可完成系统配置，所有操作几步即可完成，实现智能配置，屏幕调试可在数分钟内完成，极大缩短舞台准备时间；一个直观的 LCD 显示界面。</p>	台	1
5	控制软件	LED 直播室。	套	1
6	开关电源	5V40A 显示屏专用电源。	台	157
7	控制网线	控制电脑到屏体之间的网线(100 米之内)。	项	1
8	主电源线	YJV3*10+2 桥架走线。	米	100
9	钢结构	采用国标镀锌钢材，40mm*40mm*4mm 钢材。	m ²	32.4
10	功放音响	<p>1.同轴式高保真定阻喇叭，极富层次感的音质表现，立体声效果，声音优美动听。</p> <p>2.主要技术功率：80W,阻抗：8Ω；频率响应：60-20KHZ；系统类型：6 寸同轴×1。</p> <p>3.功放主要功能特点：</p> <p>3.1 拥有四组输出接口，可连接 4 只 4-8Ω 音箱 双声道信号指示灯；带 RS232 控制接口；带数码显示屏；三路音源输入，带输入选择切换开关；四路话筒插口（环保麦克风插口自带 DC+6V 电源）。</p> <p>3.2 采用双声道高保真全分离件、全频带功率放大系统；可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节,线路可进行音量及高低音独立调节；能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”。</p>	套	1
11	中央控制主机	IntelCorei5-i5-10500 显卡独显 2G，8G 1T+256GSSD 2G 独显 WIN10 Home 带内置音箱，带网络同传 23.8LED 带键鼠	套	1

12	包边	铝塑板。	m ²	32.4
13	工程实施	屏体安装/施工。	项	1
14	LED 单色显示屏	P10 单元板尺寸: 320*160mm 像素组成: 1R 点间距: 10mm 像素密度: 10000 点/m ² 驱动方式 1/4 扫亮度≥3000MCD/点视角: 140° 平均寿命: ≥10 万小时输入电压: 220V 灰度等级 14bit 刷新频率≥75HZ	m ²	8
15	显示屏框架 (含边框)	1、使用方管作为辅助安装架; 结构框架采用方管拼接, 安装连接部件采用冲压铝板材料制作, 使安装结构重量有效降低, 同时保证安全及可靠性; 框架连接全部采用螺钉、螺栓等组装方式, 安装快速, 对现场土建、装修等影响小; 每平米平整度≤0.1mm, 显示单元缝隙≤0.1mm, 每平米误差≤0.1mm。	m ²	8
16	LED 控制器	单色 512K 点: 2048*256, W≤2048 支持局域网和互联网支持局域网和互联网亮度自动调整、自动开关显示屏、系统参数配置、节目播放控制、节目发送更新	套	1
体育馆				
一、篮球馆扩声系统				
1	无源全频音箱	<p>倒相式低频辐射的二分频全频系统</p> <p>表面黑色大斑点水性油漆喷涂处理木箱, 有孔金属网背贴声学透声棉</p> <p>高效, 高质量单元配置, 多个吊挂孔设置, 可悬挂安装</p> <p>性能规格:</p> <p>驱动单元 LF15"×1 HF1.75"×1</p> <p>频率响应 55Hz-18kHz</p> <p>灵敏度 99±2dB</p> <p>最大声压级 126±2dB</p> <p>额定阻抗 8Ω</p> <p>额定功率 450W</p> <p>指向性 (H×V) 90°×40°</p> <p>尺寸(高×宽×深) 690×440×450mm</p> <p>重量 27.4kg</p>	只	12
2	无源超低频音箱	<p>18 寸大功率、长冲程低音单元, 高声压级</p> <p>箱体采用高级夹板制作, 有效防止谐振</p> <p>低频速率高, 具有丰富的弹性和力度, 适合高级 KTV、夜总会、酒吧等娱乐场所的低频补充</p> <p>性能规格:</p> <p>驱动单元 LF18"×1</p> <p>频率响应 45Hz-200Hz</p> <p>灵敏度 100±2dB</p> <p>最大声压级 130±2dB</p> <p>额定阻抗 8Ω</p>	只	8

		额定功率 600W		
3	支架	全金属音箱壁架 材料：钢材 承重 30 公斤 架子伸缩长度：210MM~390MM 音箱支柱直径：35 可左右调节角度，中间杆子可伸缩调节，架子稳重扎实，稳定性强	副	20
4	大功率四通道数字功放	1：1U 高度设计 2：轻触式多功能按键支持音量调节，支持通道选择 3：显示显示音量大小值 4：不锈钢电源开关，自带电源符号显示 5：XLR 输入方式，支持通道并接输入 6：SPEAKON 输出喇叭座 性能规格： 8Ω 立体声功率：4*900W 4Ω 立体声功率：4*1800W 输入连接器：XLR 母 输入阻抗：20KΩ 平衡 输入灵敏度：0.77V 1.44V 输入共态抑制比：>80dB 输出连接器：Speakon 座 信噪比：>112dB 阻尼系数：>1000 @ 8Ω 总谐波失真：<0.1%(20 Hz-20 kHz 1W) 频率响应：20Hz-34KHz(+0/-0.3dB,1W/8Ω) 电平调节：前板电位器，从负无穷到 0dB 冷却方式：无级调速风扇，气流由前到后 功放保护方式：短路、断路、直流电压、过热、过压、射频、超低频保护 电源规格：交流电压 180-240V 50-60Hz	台	5
5	电源时序器	独立的八路大功率电源输出，万能插座，可满足多种三极的电源插座，如国标插座、美标插座以及欧标插座等；还可满足二极欧式的圆头插座； 单路最大输出为 10A，总输入电流容量 16A； 八路通道开关状态可由面板控制操作和显示；通过面板一键开关，可时序关启通道，实现时序功能； 开机时由前级到后级按顺序逐个启动各类设备，关机时由后级到前级逐个关闭各个设备，有效的统一管理控制用电设备，确保整个系统的稳定运行； 可广泛用于多媒体教室、多功能厅、会议室、投影拼接、视频会议、监控中心、楼宇控制、管理指挥中心等领域。 性能规格： 电源输出：8 路，万能插座 单路最大负荷：10A	台	1

		<p>控制方式：手动顺序启动、外接短路信号触发启动</p> <p>电源容量：总容量 220V，16A</p> <p>输入电源：AC220/50Hz</p> <p>时序间隔：0.4-0.5s</p>		
6	数字调音台	<p>40 路处理能力</p> <p>16 个话筒输入，8 个线路输出。</p> <p>40bit 浮点信号处理，96kHz 的采样率，192kHz 的数模/模数转换支持 AES50 网络，最大允许传输 96 个输入和 96 个输出</p> <p>40bit 浮点信号处理，开放式的体系结构兼容 96kHz 的采样率 192kHz 的数模/模数转换，提供出色的音频性能</p> <p>调音台外型由 Bentley 宾利汽车设计师设计</p> <p>采用高性能的碳纤维和高强度铝合金打造</p> <p>8 个 DCA 编组，6 个哑音编组</p> <p>8 个立体声效果处理器</p> <p>16 个 100mm MIDAS PRO 电动推子</p> <p>5 寸 TFT 彩色“日光”显示屏</p> <p>通过 USB 2.0 可支持 32x32 通道的数字音频传输</p> <p>通过使用 Mackie Control 及 Hui protocols 控制协议，控制数字音频工作站</p> <p>通过无线网络，可由 iPhone/iPad 中的 MIDAS Apps 应用程序进行控制</p> <p>自适应的开关式电源</p>	台	1
7	数字音频处理器	<p>16 路平衡式话筒 / 线路输入，采用裸线接口端子。</p> <p>16 路平衡式输出，采用裸线接口端子。</p> <p>120db 的 A/D 与 D/A 转换，最高可达 96kHz/48K 采样率；</p> <p>高速 DSP 处理芯片 Ti450MHzFLOPSDSP 处理内核；</p> <p>通道拷贝、粘贴、联控功能；</p> <p>DSP 音频处理，输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、自动混音台、AFC、AEC、ANC；每输出通道音箱管理器（8 段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器）。</p> <p>全功能矩阵混音功能。</p> <p>内置自动混音台功能</p> <p>AEC 自适应回声消除功能，可以处理超宽带的语音和音频信号，提供完美的听觉效果；</p> <p>采用子带算法，具有很少的 MIPS 消耗；</p> <p>可支持的最大回声脱尾高达 512ms，适合在各种大、中、小型视频会议使用；</p> <p>使用稳定的双方同时讲话（DoubleTalk）检测方法，即使在强背景噪声和非线性失真环境下也有效，并且在双方同时讲话期间残余回声不会增加；</p> <p>收敛速度和终端扬声器非线性失真时的回声抑制比（ERLE）高；</p> <p>ANC 自动适应噪声消除功能，可以消除噪声环境下的附加噪声；</p> <p>Enternet 多用途数据传输及控制端口；</p>	台	1

		内置自动摄像跟踪功能； RS-232 双向串行控制接口用于控制外部其它设备如：视频矩阵等 RS-232 设备，或接收第三方 RS-232 控制，如 AMX、Crestron，RS-485 摄像机控制端口； GPIO 可编程控制接口（8 组，可自定义输入输出）； 支持平板界面操作控制。 支持最少 8~100 组场景预设功能； 直观、图形化软件控制界面，可工作在 WindowsNT4.0 / 2000 / XP/Windows7 系统环境下		
8	▲ 音源播放电脑	CPU: ≥i5-1035G1(1.2GHz/6MB/四核) 内存: 8 DDR4 2666Mhz 显卡: 2G 独显 硬盘: 512G PCIe NVMe 固态硬盘 显示屏:14 英寸 LED 背光 (1920*1080)	台	1
9	会议有源监听音箱	1.接口输入:平衡 XLR 接口和不平衡 RCA 插口输入 2.频宽:(-10dB):70Hz-20,000Hz 3.灵敏度 (1m, 1W) :91dB 4.最大声压级(1m):106dB 5.频率范围:70Hz~20KHz 6.额定功率:30W 7.结构组成:6.5' 低音×1(低、中频)2.5' 高音×1(高频) 8.适应环境温度:-10℃~+40℃	只	2
10	监听耳机	全封闭式振膜耳机，最大功率 200mW，阻抗 55 欧，频率响应 16Hz-28kHz,灵敏度 91dB,3m 缆线长度，耳机为 Mini-XLR 接口,连接线缆为 3.5mm 镀金直型插头，附件 3.5mm 转 6.3mm 镀金插头。	副	1
11	电源时序器	独立的八路大功率电源输出，万能插座，可满足多种三极的电源插座，如国标插座、美标插座以及欧标插座等；还可满足二极欧式的圆头插座； 单路最大输出为 10A，总输入电流容量 16A； 八路通道开关状态可由面板控制操作和显示；通过面板一键开关，可时序关闭通道，实现时序功能； 开机时由前级到后级按顺序逐个启动各类设备，关机时由后级到前级逐个关闭各个设备，有效的统一管理控制用电设备，确保整个系统的稳定运行； 可广泛用于多媒体教室、多功能厅、会议室、投影拼接、视频会议、监控中心、楼宇控制、管理指挥中心等领域。 性能规格： 电源输出：8 路，万能插座 单路最大负荷：10A 控制方式：手动顺序启动、外接短路信号触发启动 电源容量：总容量 220V，16A 输入电源：AC220/50Hz 时序间隔：0.4-0.5s	台	1
12	真分集无线	1: 波段范围 (UHF) : 632MHz~695MHz;	台	1

	话筒	2: PLL 双频道锁相环回路设计; 3: UHF200 频道 PLL 数字锁定自动通讯功能; 4: 显示屏显示功能(显示频率、频道、静噪、电平); 5: 每通道有音量调节功能; 6: AF 输出 (采用 “XLR” 型插座分别输出, 混合输出); 7:发射功率调节, 高功率 14dBm; 低功率 6dBm; 8:发射机采用 2 节 5 号 1.5V 碱性电池; 9: 动态范围: 88dB; 10:最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$; 11: 频率响应: 120Hz-16KHz($\pm 3\text{dB}$); 12: 综合信噪比: $>73\text{dB}$; 13: 综合失真度: $\leq 1\%$; 14:发射机工作时间 8 小时以上; 15.含 1 台一拖四接收机及 4 只手持式话筒		
13	天线分配器	频率范围 687~820MHz RF 增益 -0.5~3dB 隔离度 $\geq 25\text{dB}$ 阻抗 50Ω 输入直流电压 DC12V	台	1
14	无线麦克风 增强型天线	全频段 500MHz~1GHz 有效角度 100 度 天线增益 6dB 典型 最大值 10dB 电量需求 DC12V/50mA	副	2
15	信号线	1.名称:信号线 2.配线形式: 3.型号: 4.技术参数:15 米 75-5 馈线	条	2
16	控制室机柜	22U 柜, 宽 0.6 米 \times 高 1.2 米 \times 深 0.6 米	台	1
17	配套线缆附件	系统整体配套的音箱线、音频安装线、数字音频信号线、接插件桥架及穿线管及辅材等	项	1

采购人允许偏离范围或者幅度：

技术指标	允许偏离范围或者幅度	备注
...		

3. 商务条件

★3.1 交货期

自接到招标人通知后 60 日内供货、安装、调试完毕。

3.2 交货地点

采购人指定地点

3.3 付款方式

签订合同后最高付至合同金额的 30%作为预付款，货物安装完成并经甲方组织专家组验收合格正常使用后，最高付至合同金额的 95%，剩余款项及根据财政资金到位情况逐步结算完成。本项目付款时间均以财政资金到位为前提，因财政资金未到位导致付款延期，甲方无需承担责任。(以采购人实际拨付为准)甲方每次付款前，乙方需开具同等金额的发票，乙方未提供发票前甲方可不予付款且不构成违约。

3.4 验收

3.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要

求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.5 验收标准

3.5.1 验收货物的数量、规格、技术参数须与供货合同相符；

3.5.2 验收货物须具有厂家出具的出厂合格证明（如合格证等）；

3.5.3 对所投产品在招标时有检测报告、认证等要求的，验收前中标人须向招标人提供相应产品检测报告、认证的复印件留存备查；

3.5.4 国家主管部门或者行业标准对货物验收有强制性标准或更高标准的，从其规定执行。

3.6 质量保证期

质保期：自安装完毕验收后 1 年质保。国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3.7 售后服务

3.7.1 中标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。

3.7.2 中标人在接招标人通知 30 分钟做出响应，1 小时内到达现场，4 小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

3.8 违约条款

3.8.1 中标人逾期交付货物时，每逾 1 日中标人向招标人支付合同总金额 0.5% 的滞纳金。逾期交货超过 30 日的，招标人有权决定是否继续履行合同，如招标人决定终止履行合同的，中标人应按照合同规定赔偿招标人违约金。

3.8.2 中标人所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，招标人有权拒收，以及招标人收货后，发现产品出现质量问题不能使用的，招标人有权终止合同，同时，中标人向招标人支付合同总金额 20% 的违约金，如果违约金不足以支付招标人所受损失的，招标人有权要求其赔偿。

3.8.3 在质保期内产品出现质量问题，中标人必须在接到招标人通知后 24 小时内到达现场解决，否则招标人有权另请单位解决，由此产生的费用由中标人承担，招标人有权从质保金中扣除相关费用，产生的损失由中标人赔偿。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“▲”标注的产品为政府强制采购产品，政府强制采购产品是指财政部、发展改革委最新发布“节能产品政府采购清单”中的政府强制采购节能产品。

带“※”标注的产品为投标人开标时需提供的样品，中标后投标人送至采购人指定地点封存。投标人提交的样品与投标文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

第五章 评标办法

1. 相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.2 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

1.3 依据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，残疾人福利性单位投标的须提供本单位的服务及《残疾人福利性单位声明函》并对声明函的真实性负责；残疾人福利性单位投标的视同小型、微型企业，按照本招标文件小型、微型企业的相关价格扣除标准执行。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

1.3.1 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

1.3.2 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的员工人数。

1.3.3 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

1.3.4 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

1.3.5 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

1.4 面向中小企业预留情况详见投标人须知前附表。

1.4.1 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定，中型、小型和微型企业参加政府采购活动的须提供《中小企业声明函》（格式见附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策；

1.4.2 企业划型标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定执行。

1.4.3 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.5 评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位四舍五入）。

1.6 监狱企业参与政府采购活动，均视同小型、微型企业，享受国家优惠政策，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局或新疆生产建设兵团出具的属于监狱企业的证明原件的扫描件，且对上述材料的真实性负责，否则不给予价格扣除。

2. 评分标准

评分项目		分数	评分标准
商务部分	投标报价	30	评标基准价 C=所有有效标书投标报价(或最终价格)中的最低投标报价。最终报价: 1、对于小型和微型企业制造的货物(服务), 给予小型和微型企业包括相互之间组成的联合体的产品 10% 的价格扣除, 扣除后的价格为最终报价 2、大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成的联合体, 联合体协议中约定, 小微企业的协议合同金额占比 30% 以上的, 给予 4% 的价格扣除, 扣除后的价格为最终报价 报价得分 = 评标基准价 ÷ (投标报价或者最终价格) × 满分
	投标人业绩	2	自 2019 年 1 月 1 日至今已完成的同类项目, 每份得 1 分, 最高得 2 分。须同时提供同一项目的中标通知书原件电子文档、合同原件电子文档和验收报告原件电子文档, 三项原件电子文档缺一不可, 否则不予计分。同类项目完成时间以验收报告签署时间为准。
	企业认证认可及实力	6	1、投标人具有出版行政管理部门颁发的中华人民共和国出版物经营许可证的, 得 2 分。 2. 为确保后期建设的规范对接, 保证建设的兼容性、前瞻性, 所投交互智能平板制造商应参与制定或产品设计生产符合《多媒体教学工程环境建设规范》的, 得 2 分; 3. 为保证产品运行稳定性, 所投核心

				交换机产品制造商具备国家信息安全漏洞库（CNNVD）一级支撑单位认证证书、中国信息安全认证中心颁发的《信息安全应急处理服务》（一级或以上）资质证书，得 2 分。需提供上述证明材料原件的电子文档，未提供不得分。
	节能、环保产品加分		5	产品具有市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。加分计算方法是：“节能、环保产品”优采加分：加分=5×[所投“节能、环保产品”（政府强制采购节能产品除外）中的产品价格占在投标报价中所占比例]，总计最高加 5 分。若所投产品同时具有节能产品认证证书和环境标志产品认证证书的，则应当优先于只具有一种认证证书的优采加分，不能重复加分。开标时，须同时提供市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（附认证机构名录）和市场监管总局确定的节能产品、环境标志产品认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书原件扫描件，否则不得分。
技术部分	响应情况	基本分	10	全部满足实质性条款要求的得 10 分；实质性条款有 1 项不满足的，为无效投标。
		正偏离	5	优于招标文件实质性要求的，每有 1 项加 1 分，最高加 2 分；对非实质性要求，每出现 1 条正偏离，加 0.5 分，最高加 3 分。
		负偏离	0	每出现 1 条负偏离，扣除基础分 2 分，出现 5 条及以上负偏离的，响应情况项不得分。
	质量与性能		5	根据投标人所提的材料，对所投产品整体技术性能、配置、后期使用成本、维护因素进行评价：1. 产品整体技术性能完全符合或高于采购需求、产品配置全面、后期使用成本低、产品使用稳定易于维护的得 5 分；2. 产品整体技术性能完全基本符合采购需求、产品配置较低、后期使用成本较高、产品使用稳定的得 3 分；3. 产品整体技术性能完全不满足采购需求、产品配置低、后期使用成本高、产品使用稳定差不易于维护的得 1 分。
	产品综合实力		12	1、为保证广播产品的稳定性，所投网络广播中心制造商为《公共广播系统工程技术标准 GB/T 50526-2021》国家标准主编或参编单位的，得 2 分；2、为保障交互智能平板软件的安全性和数据成熟度，需提供 SPCA 评估 5 级及以上认证证书及成熟度达到 3 级及以上的《数据管理能力成熟度》GB/T36073-2018 认证证书，得 2 分。3 为保证产品的稳定性以及使用寿命，网络广播中心制造商具有气流源强制散热扬声器的，得 2 分。4、提供带有模拟火山喷发实验箱、演示海陆热力性质差异实验箱、模拟河流对凹岸的侵蚀的作用、演示水坝对河流的调节作用实验箱、地图图层学习箱的检测内容的地理探究实验套装省级及以上电子信息产品质量监督检验研究院所提供的检验报告，得 1.5 分。5、数字立体地形、天文演示仪提供带有检测内容的地理教室省级及以

			上电子信息产品质量监督检验研究院所提供的检验报告，得 1.5 分。 6、提供歌唱教学、乐理教学、音乐创作软件著作权证书与软件测试报告，得 1.5 分。 7、积木机器人生产厂家提供该产品相关证书，要求该产品同时具有 CE、EPRE、FCC 检测报告和 ECM、EPRE CE 证书的，得 1.5 分。 以上证明材料须提供原件扫描件，未提供或提供不全不得分。
	产品演示		15 一、三维数字地球软件演示软件功能： 1、点击月份或日期可以选择月份日期切换，可以引起晨昏线角度的变化，软件界面的时间显示，随着地球的转动而变化，得 1.5 分。 2、可以放大缩小地球的显示画面，同时可以拉近、拉远地球的观看距离，得 1.5 分。 3、具备地形调节功能，可以调节陆地地形的高度及海平面高度，得 1.5 分。 4、生成航线：点击一个起飞城市，再点击一个目标城市，点击飞行，可以生成飞机的航线，得 1.5 分。 二、网络广播中心演示功能： 1、为了保证广播系统音源设备供电可靠性，网络广播中心需支持内置≥4 路电源输出，并可对每路电源进行手控或程控控制，得 1.5 分。 2、为了保证广播系统播放节目准确性，网络广播中心需支持内置监听喇叭，可实现节目预听及监听的功能，得 1.5 分。 三、数字音乐教学系统演示功能：为保证产品系统软件合法来源性与教学的多能性、歌唱教学模块需演示：包含演奏设置、节拍器设置、曲谱播放教学、男生唱名播放教学、女生唱名播放教学、范唱播放教学、伴唱播放教学、男生节奏教学、女生节奏教学、女生试唱教学等不低于九种播放模式。得 1.5 分。 四、接入交换机产品功能演示： 能够实现防止病毒传播、阻断、溯源功能，防止内部恶意攻击扫描(TCP/UDP)等行为，防止已中毒肉鸡进行内部扩散功能。得 1.5 分。 五、智能机器人演示：投篮机：通过避障传感器检测是否有球投进篮框，并在数码管上进行计数，得 1.5 分。 六、创客课程资源演示课程内容：课程内容涵盖：人工智能基础课程、人工智能中级课程及人工智能高级课程、Scratch 互动编程、Arduino 创意智造、动漫设计与制作、创意结构搭建、3D 设计与打印、手工机械制作、国家博物馆课程、核心素养课程、万物启蒙课程、一带一路课程、STEAM 课程、名著阅读课程、模拟法庭课程、研学旅行课程等，得 1.5 分。 注：投标人自行搭建演示环境，按要求进行演示。未按要求进行演示或演示不齐全，本项不得分。
	技术措施	供货组织方案、技术保证措施	2 有完善的供货组织方案、产品安装和调试的主要技术保证措施的得 2 分，供货组织方案、产品安装和调试的主要技术保证措施仅能保障项目基本运行的得 1 分，供货组织方案、产品安装和调试的主要技术保证措施无可行性的得 0 分；
		培训计划和应	2 有完善的人员培训计划和应用技术支持得 2 分，人员培训计划和应用技术支持仅能保障项目基本运行的得 1 分，人员培

		用技术 支持		训计划和应用技术支持无法满足项目要求的得 0 分。
		售后服务能力	6	1、对服务团队人员配备情况进行综合评审：（1）投标人服务团队人员配备完备，得 2 分；（2）投标人服务团队人员配备基本满足需求，得 1 分；未提供服务团队人员配备不得分；开标时提供常驻地行政部门出具的社保证明原件或社保网站打印的社保证明原件的电子文档。未提供或者提供不全的不得分。2、对售后服务方案、质量保证期内产品维护措施进行综合评审：（1）投标人的服务方案切实可行，描述详实的，质量保证期内产品维护措施严密，得 4 分。（2）投标人的服务方案尚可且描述清楚的，质量保证期内产品维护措施合理，得 2 分；未提供服务保证措施不得分。

3. 政策加分以及计算方法

3.1 说明：

3.1.1 投标人所提供的材料或者填写的内容必须真实、可靠，如有虚假或隐瞒，一经查实将导致投标被拒绝，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款“提供虚假材料谋取中标、成交的”进行处罚，给采购人造成损失的应承担赔偿责任。

3.2 小微企业价格扣除优惠标准详见投标人须知前附表。

3.3 按照财政部等四部委联合印发《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（2019）9 号、财政部发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）19 号、财政部生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）18 号的规定，属于节能、环境标志产品的，享受政府采购优先政策：

3.3.1 采用最低评标价法评标的项目，在评审时对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见投标人须知前附表）。

3.3.2 采用综合评分法评标的项目，对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的加分或价格折扣（详见评分标准）。

3.3.3 投标人必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书原件的电子文档

第六章 投标人须知

1. 招标依据以及原则

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》;
- 1.2 《中华人民共和国政府采购法实施条例》;
- 1.3 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》;
- 1.4 《政府采购质疑和投诉办法》;
- 1.5 《山东省政府采购管理办法》;
- 1.6 《中华人民共和国民法典》;
- 1.7 其他有关法律、行政法规以及省市规范性文件规定。

2. 合格的投标人

- 2.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件;
- 2.2 符合本招标文件规定的资格要求, 且按照要求提供相关证明材料;
- 2.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商, 不得参加同一合同项下的政府采购活动;
- 2.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的, 应符合以下规定:
 - 2.4.1 联合体各方应按照招标文件提供的格式签订联合体协议书, 明确联合体牵头人和各方权利义务;
 - 2.4.2 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条规定的条件;
 - 2.4.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的, 应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。
 - 2.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的, 联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同, 就合同约定的事项对采购人承担连带责任;
 - 2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标, 但联合体各方均应符合上述规定。
- 2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外, 投标人不得提供直接进口或者委托进口产品 (包括已进入中国境内的进口产品)。
- 2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人, 不得再参加本项目的招标活动。
- 2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标, 不得为所

代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3. 保密

参与招标投标活动的当事人应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

除专用术语外，与招标投标活动有关的语言均使用简体中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件和印刷的文献使用另一种语言，应附有相应内容的中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

4.2 计量单位

除招标文件另有规定外，计量均应采用中华人民共和国法定计量单位；所有报价一律使用人民币，货币单位为“元”。

4.3 时间单位

除招标文件中另有规定外，招标文件所使用的时间单位“天”、“日”均指日历天，时、分均为北京时间。

4.4 投标有效期

4.4.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标文件以及其补充、承诺等部分均保持有效。

4.4.2 在招标文件规定的投标文件有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或者采购代理机构可在投标有效期内要求投标人延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为招标文件和投标文件的组成部分；投标人可以拒绝上述要求，拒绝延长投标文件有效期的，其投标失效；同意上述要求的，既不能要求也不允许其修改投标文件。

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5. 踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

5.2 采购人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料，采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

5.3 投标人可自行踏勘现场，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采购人原

因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

6. 询问及答复

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问；采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面查看。

7. 偏离

采购人允许投标文件偏离招标文件某些非实质性要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

8. 履约担保

8.1 在签订合同前，中标人应按照有关规定或者事先经过采购人书面认可的履约担保要求向采购人提交履约担保。采购人根据项目特点、供应商诚信等情况可免收履约保证金或降低收取比例。

8.2 中标人未按照要求提交履约担保的，视为放弃中标，中标人应当对采购人造成的损失给予赔偿。

9. 采购代理服务 fee

见投标人须知前附表

10. 招标文件

10.1 招标文件的组成

10.1.1 招标文件是用以阐明所需货物以及服务、招标程序和合同格式的规范性文件。招标文件主要由以下部分组成：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知前附表；
- (3) 投标人应当提交的资格、资信等证明文件；
- (4) 采购需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 投标人须知；
- (7) 开标、资格审查、评标、定标；
- (8) 纪律和监督；
- (9) 签订合同、合同主要条款；

(10) 投标文件格式；

(11) 投标人须知前附表规定的其他材料。

10.1.2 根据本章第 10.2 款对采购文件所作的澄清和修改，构成采购文件的组成部分。

10.1.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

10.2 招标文件的澄清和修改

招标文件的澄清和修改及投标人确认，详见投标人须知前附表。

招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

11. 投标文件的组成

11.1 投标人应按照招标文件的要求编制投标文件，并保证其真实性、准确性以及完整性，按照招标文件要求提交全部资料并做出实质性响应。

11.2 投标文件由资格审查文件、商务部分、技术部分组成：

11.3 资格审查部分

11.3.1 营业执照或登记证书等（第三章序号 1 要求的内容）；

11.3.2 资格证书（如有）；

11.3.3 在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)

11.3.4 招标文件要求的其他必须提交的资格证明材料。

11.4 商务部分

11.4.1 投标函；

11.4.2 法定代表人身份证明；

11.4.3 法定代表人授权委托书（若授权）；

11.4.4 投标报价：

(1) 报价一览表。是分项报价明细表的汇总表，投标报价（即投标报价总计金额）为各个分项报价金额之和。

(2) 分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应，投标人应当对分项报价明细表中各分项逐一报价，无此项报价的不得删除、修改报价项，可用阿拉伯数字“0.00”表示，投标人认为《分项报价明细表》有漏项的，可以增加分项报价。

(3) 报价需要说明的其他文件、材料。投标人认为需要对《报价一览表》、《分项报价明细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

11.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；

11.4.6 商务响应表；

- 11.4.7 联合投标协议书（若有）；
- 11.4.8 联合投标授权委托书（若有）；
- 11.4.9 残疾人福利性单位声明函（若有）；
- 11.4.10 中小企业声明函（若有）；
- 11.4.11 监狱企业的证明（若有）；
- 11.4.12 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 11.4.13 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
- 11.4.14 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件（若有）。

11.5 技术部分

- 11.5.1 货物清单（包括产品彩页）；
- 11.5.2 技术响应表；
- 11.5.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）；
- 11.5.4 项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表；
- 11.5.5 符合招标文件规定的技术资料：

（1）投标人应提交招标文件规定的有效技术（印刷体）支持资料，并作为投标文件的一部分。技术支持资料以制造商（或代理商）公开发布的印刷资料或者检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

（2）证明货物和服务与招标文件要求相一致的文件可以是文字资料、图纸和数据，主要包括内容：

（2.1）技术方案；

（2.2）货物主要技术指标和性能的详细说明，并保证所供货物必须是全新的、未使用过的合格产品；

（2.3）保证货物在正常使用所需要的备品备件和专用工具清单以及其货源地与价格；

（2.4）对照招标文件技术规格、参数以及要求，逐条说明所提供货物与服务是否做出了实质性响应，并按照招标文件中技术响应表和资信以及商务响应表如实填写具体响应的参数以及要求。采购人只接受相同或者优于技术条款中所规定的技术要求以及制造标准。

（2.5）当招标文件中的技术要求以及货物备品备件的互换性标准与国家标准或者行业标准等不一致时，应以国家标准或者行业标准等为准。

（3）投标人在详细阐述货物的主要技术指标和性能说明时，应注意招标文件第四章“采购需求”中的工艺、材料、货物标准和参照品牌以及文字说明，并无任何限制性，投标人可选

用替代标准、品牌或者文字叙述，但这些替代要实质上满足技术规格、参数以及要求。

(4) 如果采购人全部或者部分使用非中标人投标文件中的技术成果或者技术方案时，应书面征得其同意并给予一定的经济补偿后，方可使用。

(5) 投标人必须对所提供货物和服务等知识产权方面的一切产权关系负全部责任，由此而引起的法律纠纷以及费用投标人须全部承担。

11.5.6 招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；

11.5.7 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

12. 投标报价

12.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

12.2 投标人应对所投包中的货物进行报价，对每一包货物的报价必须全部报齐。

12.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

12.4 投标人不得以任何方式或者方法提供投标以外的任何附赠条款。

12.5 投标人应按照招标文件中要求的内容填写报价，并由法定代表人或者授权代表签署。

12.6 投标人须按照附件格式表中的各单项明细逐项填写，以方便评标委员会对各投标文件进行比较。

12.7 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

(一) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

12.8 唱标时，采购代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

12.9 投标人的中标价格在合同执行中是固定不变的，不得以任何理由予以变更，不得出现任何包含价格调整的要求。

12.10 采购人不接受未经中国海关报验放进入中国境内且产自关境外的货物报价。

12.11 投标人须知前附表未规定可以采购进口产品的，不允许进口产品参加投标。

13. 投标文件编制要求

13.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2 投标文件编制：见投标人须知前附表。

13.3 投标文件签章：见投标人须知前附表。

13.4 投标人可对供货现场以及其范围环境进行考察，以获取有关编制投标文件和签署实施合同所需的各项资料，投标人应承担现场考察的费用、责任和风险。

13.5 投标人编制投标文件时，应当如实在技术响应表和商务响应表中填写响应情况。

14. 投标文件的修改、撤回与撤销

14.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前，可以修改或者撤回已上传的投标文件。

14.2 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人不得补充、修改或者撤销其投标文件。

15. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

16. 投标文件的递交

16.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

16.2 投标人递交投标文件的要求：投标人完成电子投标文件制作后，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件，系统即时向投标人发出上传回执通知。上传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准；逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

16.3 除投标人须知前附表另有规定外，不论招标过程和结果如何，投标人的投标文件均不退还。

17. 质疑

17.1 参加本次政府采购活动的供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，通过全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目招标公告页面，向采购人或者采购代理机构提出质疑。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以依法对该文件提出质疑。

17.2 供应商应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

17.3 供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对本项目同一采购程序环节的质疑。

17.4 质疑函内容应包括以下主要内容：

（一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

- (二) 质疑项目的名称、编号；
- (三) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 必要的法律依据；
- (六) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。否则采购人或者采购代理机构不予受理。

17.5 代理人提出质疑的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

17.6 采购人或者采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内做出答复，并通过系统以电子文档形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复不得涉及商业秘密。

18. 投诉

18.1 按照《中华人民共和国政府采购法》、财政部《政府采购质疑和投诉办法》（第 94 号令）以及相关的法律、法规及规定，质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向同级监管部门提起投诉。投标人投诉按照采购人所属预算级次，由本级财政部门处理。

18.2 投诉人提起投诉应符合下列条件：

- (一) 提起投诉前已依法进行质疑；
- (二) 投诉书内容符合本办法的规定；
- (三) 在投诉有效期限内提起投诉；
- (四) 同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- (五) 财政部规定的其他条件。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

18.3 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。

18.4 投诉书应当包括以下主要内容：

- (一) 投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；

- (三) 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求;
- (四) 事实依据;
- (五) 法律依据;
- (六) 提起投诉的日期。

投诉人为自然人的,应当由本人签字;投诉人为法人或者其他组织的,应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。

18.5 代理人提出投诉的,应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的,应当由本人签字;供应商为法人或者其他组织的,应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章,并加盖公章。

18.6 投诉人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的,由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有下列行为之一的,属于虚假、恶意投诉,由财政部门列入不良行为记录名单,禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动:

- (一) 捏造事实;
- (二) 提供虚假材料;

(三) 以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问,投诉人无法证明其取得方式合法的,视为以非法手段取得证明材料。

19. 其他需补充的内容

其他需补充的内容:见投标人须知前附表。

第七章 开标、资格审查、评标、定标

1. 开标程序

1.1 宣布开标纪律；

1.2 宣布主持人、唱标人、记录人等有关人员姓名；

1.3 查看在线签到家数，少于三家开标会结束；不少于三家开标会继续进行；

1.4 投标人根据要求在限定时间内通过电子招标投标交易平台对已上传的电子投标文件开始解密。

1.5 投标人授权代表在开标记录上确认；在规定时限内未确认的，视为默认开标结果；

1.6 开标结束。

2. 开标

2.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间通过电子招标投标交易平台公开进行。所有投标人须在开标前规定时间内签到。

2.2 开标由采购代理机构指定专人负责，开标记录由投标人线上确认。

2.3 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场(在线)提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

2.4 投标人不足3家的，不得开标。

2.5 在评审结束前，投标单位请保持在线登录电子交易平台状态。评标过程中，如果评标委员会要求投标人对投标文件进行澄清、说明或补正，投标单位需要通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章的澄清，系统不接受超时的澄清。

2.6 各投标人的评审得分与排序将在电子招标投标交易平台告知。

3. 评标委员会

3.1 评标委员会的组成

采购人按照《中华人民共和国政府采购法》以及有关规定组建评标委员会。评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为5人以上单数。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，采购人可以自行选定相应专业领域评审专家的规定情形除外。采购代理机构在职工作人员不得以评审专家身份参与政府采购项目评审活动。

3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中抽取评审专家。任何单位和个人都不得指定评审专家或干预评审专家的抽取工作。

3.2.2 参加评审专家抽取的有关人员对被抽取的专家的姓名、单位和联系方式等内容负有保密的义务。评标委员会成员的名单在中标结果确定前必须严格保密。

3.3 评审专家不得参加与自身存在利害关系的政府采购项目的评审及相关活动，与自己有利害关系的应当回避，已经进入的必须更换。

3.4 评标委员会负责对各投标文件进行评审、比较、评定，并按本招标文件的规定确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

3.5 评标委员会具有依据招标文件进行独立评标的权力，且不受外界任何因素的干扰。评标委员会成员必须独立、负责地提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明不同意见。评审委员会成员拒绝评审或者拒绝在评标报告上签字并且又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

3.7.4 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或者恶意串通等违规行为，应及时向监督部门报告并加以制止；

3.7.5 按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评标意见承担个人责任；

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.3 参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.4 自身与政府采购项目存在利害关系的；

4. 资格审查、评标程序

4.1 资格审查

4.2 宣布评标纪律以及回避提示；

4.3 组织推荐评标委员会组长；

4.4 符合性审查；

4.5 技术和商务评审；

4.6 澄清有关问题；

4.7 比较与评价；

4.8 确定中标人或者推荐中标候选人名单；

4.9 编写评标报告；

4.10 宣布评标结果。

5. 资格审查

5.1 采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查，以确定其是否符合招标文件的资格要求。未按招标文件第三章要求提供资格证明文件的，属于不合格投标人。

5.2 采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（www.creditsd.gov.cn）及信用青岛（credit.qingdao.gov.cn）查询投标人信用记录，查询时要将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰，应包括网站网址、查询内容、电脑截屏时间。采购人或者采购代理机构应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参加政府采购活动，其投标无效；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，其投标无效。

信用信息查询记录及相关证据应当与其他采购文件一并保存。

5.3 在资格性审查时，采购人、采购代理机构按照投标人提供的《声明函》（见附件1）审查投标人及其法定代表人和项目负责人行贿犯罪情况。

5.4 在资格性审查时，对属于不合格投标人，采购人或者采购代理机构必须提出不合格的事实依据并出具不合格说明。

6. 评标

6.1 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

6.1.1 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

6.1.2 宣布评标纪律；

6.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

6.1.4 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

6.1.5 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

6.1.6 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

6.1.7 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

6.1.8 核对评标结果，有以下情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

6.1.8.1 分值汇总计算错误的；

6.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；

6.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

6.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

6.1.9 评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

6.1.10 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

6.2 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。**符合性审查内容详见附件。**

在符合性审查时，对属于投标无效的投标人，评标委员会必须提出投标无效的事实依据，并出具投标无效说明。

6.3 技术和商务评审

6.3.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估（包括政府采购政策执行），综合比较与评价。

6.3.2 采用综合评分法的，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

6.3.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

6.3.4 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采

购人确定的核心产品)的不同投标人参加同一合同项下投标的,以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标;报价相同的,由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个参加评标的投标人,其他投标无效。

6.3.5 使用综合评分法的采购项目,提供相同品牌产品(非单一产品采购项目,系指采购人确定的核心产品)且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的,按一家投标人计算,评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格;评审得分相同的,由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格,其他同品牌投标人不作为中标候选人。

7. 澄清有关问题

7.1 如果评标委员会要求投标人对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清、说明或者补正时,评标委员会需通过电子交易平台【发起澄清】功能,要求投标人在规定的时间内做出必要的澄清、说明或者补正。投标人需通过电子交易平台【专家问题澄清】功能,限时在线提交有投标单位电子签章的澄清;系统不接受超时的澄清。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

7.2 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部因素。未响应实质性条款的,评标委员会有权确定其投标无效,投标人不能通过修正、撤销或者澄清不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

7.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当通过【发起报价说明】功能,要求其在合理的时间内提交书面说明,必要时提交相关证明材料,投标人需通过电子交易平台【报价说明】功能证明其报价合理性;对于投标人不能证明其报价合理性的,评标委员会应当将其作为无效投标处理。

8. 定标

8.1 评标委员会根据投标人须知前附表的规定确定中标候选人或直接确定中标人。

评标委员会确定中标候选人的,中标候选人数量见投标人须知前附表。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内,在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的,由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人;招标文件未规定的,采取随机抽取的方式确定。

8.2 本次招标评标办法:见投标人须知前附表。

8.3 采用综合评分法的,评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.4 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列，投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

8.5 对于分包招标的项目，投标人可以选择多包投标但限制中标包数的，中标人的选择按照投标人须知前附表“分包及中标规定”确定。

8.6 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

8.7 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

8.8 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

9. 中标公告以及中标通知书

9.1 评标结束后，不再现场宣布评标结果。采购人或者采购代理机构应当自中标人确定后立即发出中标通知书，并在全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统和青岛市政府采购网公告中标结果（公告期限为1个工作日），招标文件随中标结果同时公告；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

9.2 采购人或采购代理机构不按照规定发布中标公告或者发布中标公告后不签发中标通知书的，应当承担法律责任，给中标人造成经济损失的应承担赔偿责任。

9.3 中标通知书对采购人和中标人都具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标，应当依法承担法律责任。

10. 不合格投标人或投标无效

出现下列情形之一的，为不合格投标人或投标无效：

- 10.1 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- 10.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；
- 10.3 应提供而未提供带“▲”标注的政府强制采购节能、环保产品的；
- 10.4 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；

10.5 不按照招标文件规定报价、没有分项报价、拒绝报价、有多个报价（招标文件另有规定的除外）、有选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的；

10.6 投标有效期不满足招标文件要求的；

10.7 评标委员会判定投标人涂改证明材料或者提供虚假材料和承诺的；

10.8 投标文件未按招标文件要求编制、签章的；

10.9 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

10.10 投标文件存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的；

10.11 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的认定，必须经评标委员会集体做出决定并出具投标无效的事实依据。

11. 废标

11.1 出现下列情形之一的，应予废标：

11.1.1 在投标截止时间后参加投标的投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的；

11.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的；

11.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的；

11.1.4 因重大变故，采购任务取消的；

11.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

11.2 废标后，采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

12. 特殊情况处置程序

12.1 评标委员会成员的更换

12.1.1 评标委员会应当执行连续评标的原则，按照招标文件规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。

评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

12.2 记名投票

在评标过程中，评标委员会发生分歧或者评审结论有异议需表决的，按照少数服从多数的原则，由评标委员会全体成员以记名投票方式表决。

13. 违法违规情形

13.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

13.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

13.1.2 投标人之间约定中标人；

13.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

13.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

13.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

13.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标，评标委员会应当出具违法违规认定意见并作投标无效处理：

13.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

13.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

13.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

13.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

13.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

13.3 有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

13.3.1 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

13.3.2 采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

13.3.3 采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

13.3.4 采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

13.3.5 采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

13.3.6 采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

14. 违规处理

投标人有下列情形之一的，将列入不良行为记录名单，视情节在一至三年内禁止参加青岛市政府采购活动：

14.1 提供虚假投标材料谋取中标的；

14.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

14.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

- 14.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- 14.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- 14.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；
- 14.7 一年内累计三次以上投诉均查无实据的；
- 14.8 捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的；
- 14.9 法律、法规和招标文件中规定的其他情形。

第八章 纪律要求

1. 对采购人的纪律要求

采购人应当按照行政事业单位内部控制规范要求,建立健全本单位政府采购内部控制制度,在编制政府采购预算和实施计划、确定采购需求、组织采购活动、履约验收、答复询问质疑、配合投诉处理及监督检查等重点环节加强内部控制管理。

采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

2. 对投标人的纪律要求

投标人应当遵循公平竞争的原则,不得恶意串通,不得妨碍其他投标人的竞争行为,不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

3. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会及其成员不得有下列行为:

- (一) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人;
- (二) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明, 法律规定允许澄清或说明的情形除外;
- (三) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见;
- (四) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分;
- (五) 在评标过程中擅离职守, 影响评标程序正常进行的;
- (六) 记录、复制或者带走任何评标资料;
- (七) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的, 其评审意见无效, 并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处, 不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人确定情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中, 与评标活动有关的工作人员不得擅离职守, 影响评标程序正常进行。

第九章 签订合同、合同范本

1. 签订合同

1.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 10 个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

1.2 签订的合同原则以本章第 4 条的规定为基础，并根据评标、答疑情况进行修改补充，但该款并不限制采购人以其他方式签订合同的权利。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 招标文件、投标文件、书面承诺和中标通知书均作为经济合同的一部分，且具有法律效力。中标人应严格履行经济合同所规定的各项义务和责任，否则将依法处理。

1.4 有关法规或者招标文件明确不允许分包方式履行合同的，中标人不得分包履行合同，否则将依法承担法律责任。招标文件明确允许分包方式履行合同的，按照招标文件相关规定执行。

1.5 采购人应当自采购合同签订之日起 2 个工作日内，将采购合同在青岛市政府采购网上公开，并同步完成政府采购合同备案工作。

1.6 法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后生效的合同，依照其规定。

1.7 甲方支持乙方按照《青岛市财政局 青岛市民营经济发展局关于进一步做好政府采购合同信用融资工作的通知》（青财采〔2019〕20 号）规定享受信用融资政策。如乙方按照文件规定向政府采购合同信用融资平台合作金融机构申请贷款，甲方承诺无条件允许乙方将本合同约定的收款账号变更为相应贷款合同约定的还款账号，为信用融资业务的顺利开展提供便利。变更账号应当在政府采购合同信用融资平台备案锁定。

1.8 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

1.9 当中标人放弃中标或者因被质疑、投诉经查属实或者因不可抗力而不能履行合同的，采购人可从推荐中标候选人名单中按顺序重新确定中标人，但应符合相关规定；否则采购人应重新组织采购。

2. 追加合同金额

政府采购合同履行中，采购人需要追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%，否则采购人应重新组织招标。

采购合同双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担责任。

3. 货物质量与验收

3.1 招标文件中的货物按照国标、部标、行业标准或者双方技术协议或者招标文件、投标文件、书面承诺的技术要求制造。货到后，由采购人组织验收小组对货物进行验收（以《项目验收报告单》为准）。如对货物质量有争议，采购人可委托国家认定的相关部门对货物进行质量检验，并以质检部门出具的检验报告为准，并由责任方承担全部责任。

3.2 货物制造完毕经出厂检验合格后方能发货，并提供货物合格证书。

3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。

3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

4. 合同范本格式

本合同 ☐ 是 / ☐ 否 中小企业预留合同

政府采购合同（示范文本）

合同编号：_____

签 订 地：_____

甲方（采购人）：_____

住所地：_____

乙方（中标人）：_____

住 所 地：_____

乙方于 20____ 年 ____ 月 ____ 日参加了 _____（采购代理机构）组织的“_____（项目名称及项目编号）”政府采购活动，经评标委员会评审确定乙方为 _____（包及包名称）中标人，按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及招标文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

第一条 货物条款

乙方向甲方提供以下货物

货物名称	品牌、规格型号（技术参数）	单价	数量	小 计
合 计				

注：如上述表格不适用相关货物的，具体品牌、数量、规格型号（技术参数）及质保期等可用附件形式列明，作为本合同组成部分。

.....

第二条 合同总金额

合同总金额为人民币（大写）：_____（¥_____）

此价格为合同执行不变价，不因国家政策变化而变化，该价款包括了货物及与之配套的设计、制造、正版软件、检验、包装、运输、保险、税费以及安装、组织验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸提供等）、质保期服务等全部价款，除此之外，甲方不再向乙方支付其他任何费用。

.....

第三条 质量要求及技术标准

1. 货物原产地：

2. 货物的质量要求：

.....

3. 货物的技术标准：

.....

第四条 交货

1. 交货日期：

2. 交货地点：

.....

第五条 包装、装运及运输

1. 乙方负责包装、装运和运输，由于不适当的包装、装运和运输造成货物有任何损坏均由乙方负责。

2. 包装费、运费及相关费用已包含在合同总金额内。

3. 根据财政部等三部门《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》规定，对乙方提出的具体包装要求：_____

.....

第六条 货款支付

1. 货物运到交货地点，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理货款支付手续。

2. 允许并鼓励乙方提供电子发票，甲方自收到发票之日起5个工作日内支付资金，并不得附加未经约定的其他条件。

3. 付款方式

3.1 预付款比例：____%，于政府采购合同签订生效并具备实施条件后5个工作日内支付。

.....

第七条 履约保证金

1、履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行或不能完全履行合同义务而蒙受的损失。

2、乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交履约保证金，提交形式：_____，金额：人民币（大写）_____（¥_____）元（履约保证金不得超过政府采购合同金额的10%）。

3、在采购标的交付验收合格无质量问题后，甲方根据《青岛市政府采购项目履约保证金退付表》、《青岛市政府采购项目验收单》和资金往来收款收据等材料审核后5个工作日内退还。

.....

第八条 售后服务及承诺

1. 乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。

2. 乙方负责系统安装和调试以及操作人员培训，并制定详细的培训计划，使操作人员能独立进行管理、操作、维护和故障处理等工作，做好相关记录及技术文档收集整理，待验收合格后移交给甲方。

3. 供货及服务范围：乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务。

.....

第九条 验收

1. 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

2. 开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

3. 依据合同设备清单，对设备品牌、规格型号（技术参数）、数量、质保书等必备附件进

行检查。

4. 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。在收到乙方项目验收建议之日起7个工作日内，对采购项目进行实质性验收（验收建议有明显不当的除外）。

5. 对大型或复杂的政府采购项目，以及特种设备，甲方应当邀请国家认可的质量检测机构参与验收工作，并出具验收报告，相关费用负担由甲乙双方约定，履约验收报告应当依法依规及时在青岛市政府采购网公开发布。

6. 根据财政部等三部门《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》规定，采购文件对商品包装和快递包装提出具体要求的，对乙方所提供包装的履约验收要求（必要时要求乙方在履约验收环节出具检测报告）：_____

.....

第十条 知识产权

1. 乙方保证，甲方在使用该货物或者货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由乙方承担一切责任；如因此给甲方造成损失的，乙方负责全额赔偿。

2. 乙方为执行本合同而提供的技术资料或者其他相关资料、软件等由甲方永久免费使用。

.....

第十一条 甲方责任

1. 及时办理付款手续。

2. 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。

3. 对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

.....

第十二条 乙方责任

1. 保证所供货物均为投标文件承诺的货物，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书，保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。

2. 保证货物的售后服务，严格依据投标文件及相关承诺，对货物及系统进行保修、维护等服务。

3. 保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

.....

第十三条 违约责任

1. 甲乙双方任意一方无故终止合同的，违约方应当按照合同总金额的20%向守约方支付违

约金。

2. 乙方逾期交付货物时，每逾 1 日乙方向甲方支付合同总金额 0.5% 的滞纳金。逾期交货超过 30 日的，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方应按照第 1 款的规定赔偿甲方违约金。

3. 乙方所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，甲方有权拒收，以及甲方收货后，发现产品出现质量问题不能使用的，甲方有权终止合同，同时，乙方向甲方支付合同总金额 20% 的违约金，如果违约金不足以支付甲方所受损失的，甲方有权要求其赔偿。

4. 在质保期内产品出现质量问题，乙方必须在接到甲方通知后____小时内到达现场解决，否则甲方有权另请单位解决，由此产生的费用由乙方承担，甲方有权从质保金中扣除相关费用，产生的损失由乙方赔偿。

5. 甲方逾期退还履约保证金的违约责任：采购人延迟退还供应商缴纳的履约保证金的，应当支付逾期利息。双方对逾期利息的利率有约定的，约定利率不得低于合同订立时 1 年期贷款市场报价利率；未作约定的，按照每日利率万分之五支付逾期利息。

6. 甲方逾期支付资金的违约责任：_____。

7. 因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，甲方对供应商受到的损失予以赔偿或者补偿：_____。

8. 甲乙双方违背其他合同条款，违约方赔偿对方损失。

.....

第十四条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

.....

第十五条 保密

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的 10% 支付违约金。

.....

第十六条 争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签订地法院提起诉讼。

.....

第十七条 合同生效及其它

1. 除招标文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。

2. 合同由甲、乙双方法定代表人（或者授权代表）签字并加盖单位公章，以最后一方签字日期为合同生效日期。

3. 本合同一式__份，甲方__份，乙方__份。

.....

第十八条 本合同附件

1. 中标通知书；

2. 政府采购招标文件（含招标文件的澄清、修改等）；

3. 乙方投标文件；

4. 中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）；

.....

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

年 月 日

第十章 投标文件格式

投标文件

包：第 包

资格审查部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

资格审查文件目录

- 1、营业执照或登记证书等；
- 2、资格证书（如有）；
- 3、在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)；
- 4、政府采购诚信承诺书(见附件2)
- 5、招标文件要求的其他资格证明材料。

附件 1:

声明函

一、我方在参加_____（项目名称）政府采购活动前 3 年内，在经营活动中：

1、没有重大违法记录（重大违法记录指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚）。

2、没有行贿犯罪记录（查询内容：①投标人_____、组织机构代码证或统一社会信用代码_____；②法定代表人_____、身份证号码_____；③项目负责人_____、身份证号码_____）。

二、我方在参加本项目活动前一段时间内具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

三、我方承诺在青岛市政府采购网上传提交的资格审查材料，均合法、真实、准确、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性、准确性负责。

若以上声明不实，我方自愿承担一切法律后果。

投 标 人：_____

日 期：_____年____月____日

备注：1. 招标文件未要求项目负责人的，项目负责人一栏可删除。

附件 2:

政府采购诚信承诺书

青岛市高新区财政金融部，(采购人)，(采购代理机构):

我公司_____ (供应商名称) 已详细阅读了_____ 项目 (项目编号: _____) 采购文件，自愿参加本次投标，现就有关事项做出郑重承诺如下：

一、诚信投标，材料真实。我公司保证所提供的全部材料、投标内容均真实、合法、有效，保证不出借或者借用其他企业资质，不以他人名义投标，不弄虚作假；

二、遵纪守法，公平竞争。不与其他投标人相互串通、哄抬价格，不排挤其他投标人，不损害招标人的合法权益；不向评标委员会、招标人提供利益以牟取中标。

若有违反以上承诺内容的行为，我公司自愿接受取消投标资格、记入信用档案、没收投标保证金、媒体通报、1-3 年内禁止参与政府采购等处罚；如已中标的，自动放弃中标资格，并承担全部法律责任；给采购人造成损失的，依法承担赔偿责任。

特此承诺

供应商名称(公章):

法定代表人 (印章):

日 期: 年 月 日

投标文件

包：第 包

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

商务文件目录

- 1、投标函(见附件3);
- 2、法定代表人身份证明(见附件4);
- 3、法定代表人授权委托书(见附件5);
- 4、报价一览表(见附件6);
- 5、分项报价明细表(见附件 7);
- 6、投标人同类项目业绩证明材料(见附件8)(若有);
- 7、投标人荣誉(获奖)情况一览表;(见附件9)(若有)
- 8、投标人荣誉(获奖)证明材料;(若有)
- 9、商务响应表(见附件10);
- 10、联合投标协议书(若有)(见附件11);
- 11、联合投标授权委托书(若有)(见附件12);
- 12、残疾人福利性单位声明函(见附件13);
- 13、中小企业声明函(见附件14);
- 14、监狱企业的证明(若有);
- 15、所投节能、环保产品明细表(附件15);
- 16、节能、环保等的资质证书或者文件(若有);
- 17、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料(若有);
- 18、招标文件其它规定或者投标人认为应介绍或者提交的资料、文件和说明(若有)。

附件3:

投标函

(采购代理机构):

(投标人名称)系中华人民共和国合法企业, 经营地址_____。

我(姓名)系(投标人名称)的法定代表人, 我方愿意参加贵方组织的(招标项目名称)(编号为_____)的投标, 为此, 我方就本次投标有关事项郑重声明如下:

- 1、我方已详细审查全部招标文件, 同意招标文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标, 我方将按照招标文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构; 在获知本项目采购信息后, 与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司以及其附属机构没有任何联系。
- 5、投标文件自开标日起有效期为90日历日。
- 6、以上事项如有虚假或者隐瞒, 我方愿意承担一切后果。

投标人(公章):

投标人法定代表人或者授权代表(印章):

日 期: _____年____月____日

备注: 本投标函由授权代表印章的, 应附法定代表人印章的授权委托书。

附件 4:

法定代表人身份证明

投标人名称: _____

单位性质: _____

地址: _____

成立时间: _____年____月____日

经营期限: _____

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职务: _____

系_____ (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件。

附件5:

法定代表人授权委托书

_____(采购代理机构)_____:

我(姓名)系(投标人名称)法定代表人,现授权委托我公司的(姓名)为我公司本次项目的授权代表,代表我方办理本次投标、签约等相关事宜,签署全部有关的文件、协议、合同并具有法律效力。授权代表联系方式_____。

在我方未发出撤销授权委托书的书面通知以前,本授权委托书一直有效。授权人(代表)签署的所有文件(在授权书有效期内签署的)不因授权撤销而失效。

授权代表无权转让委托权。特此授权。

本授权委托书于_____年_____月_____日签字生效,特此声明。

(附法人代表身份证以及授权代表身份证复印件)

授权代表姓名:

性 别:

年 龄:

单 位:

部 门:

职 务:

投标人(公章):

法定代表人(印章):

日 期: 年 月 日

附件6:

报价一览表

投标包：第_____包

包名称: _____

序号	产品名称	含税总报价
1		
总计		小写:
		大写:

注：1. 采购代理服务费由采购人支付的，投标人报价中无需考虑此费用。

2. 采用优惠率报价的, 优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如供应商填入 0.2 (20% 优惠率) 则优惠后的报价 = $(1 - 0.2) \times$ 基准价。

时间：_____年_____月_____日

附件8:

投标人同类项目实施情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

采购单位名 称	设备或项目名称	采购数量	单价	合同 金额 (万元)	采购单位联系 人及电话

附件9：

投标人荣誉（获奖）情况一览表

投标包：第_____包

包名称: _____

[illegible]

时间：_____年_____月_____日

附件10:

商务响应表

投标包：第_____包

包名称：_____

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或者说明
售后服务保障要求			
备品备件以及耗材等要求			
质保期			
交货时间以及地点			
付款条件			
.....			
政策性加分条件			
质量管理、企业信用要求			
能力或者业绩要求			
.....			

附件11:

联合投标协议书

甲方:

乙方:

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁...序列增加)

联合体各方经协商,就响应(采购人名称)组织实施(项目名称)(项目编号)的招标活动联合进行投标之事宜,达成如下协议:

一、联合体各方一致决定,以 _____ 为主办人进行投标,并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中,主办人的法定代表人或者授权代理人根据招标文件规定以及投标内容对采购人所作的任何合法承诺,包括书面澄清以及响应等对联合体各方均有约束力。如果中标并签订合同,则联合体各方将共同履行对采购人或者采购代理机构所负有的全部义务,并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体各方保证对主办人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证以及售后服务支持。

四、本次联合投标中,联合体各方承担的工作和义务:

甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为:

五、有关本次联合投标的其他事宜:

(注:联合体涉及中小微企业的,应明确各自承担的比例。)

六、本协议提交采购人或者采购代理机构后,联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或者撤销。

七、本协议共份,联合体各方各持一份,并作为投标文件的一部分。

甲方单位: (公章)

乙方单位: (公章)

法定代表人: (印章)

法定代表人: (印章)

日期: 年 月 日

日期: 年月日

附件12:

联合投标授权委托书

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁…序列增加)

本授权委托书声明:根据_____ (甲方名称) 与_____ (乙方名称) 签订的《联合投标协议书》的内容,主办人_____的法定代表人_____现授权_____为联合投标代理人,代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务,联合投标各方均予以认可并遵守。

特此委托。

主办人的法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

联合投标代理人: _____ (印章):

日期: 年月日

甲方单位: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

乙方单位: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

附件13:

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：

日 期：

附件14:

中小企业声明函（货物）

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1. (标的名称) , 属于(采购文件中明确的所属行业) 行业; 制造商为(企业名称), 从业人员 人, 营业收入 万元, 资产总额为 万元¹, 属于(中型企业、小型企业、微型企业);

2. (标的名称) , 属于(采购文件中明确的所属行业) 行业; 制造商为(企业名称), 从业人员 人, 营业收入 万元, 资产总额为 万元, 属于(中型企业、小型企业、微型企业);

.....

以上企业,不属于大企业的分支机构,不存在控股股东为大企业的情形,也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期:

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据,无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。以联合体形式参加政府采购活动或者合同分包的,声明函中需填写联合体中的中小企业或签订分包意向协议的中小企业相关信息,供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

附件 15：

所投节能、环保产品明细表

投标包：第____包

包名称：_____

序号	货物名称	品牌	产地	规格型号	单 价 (元)	数量及 单位	合计(元)
1							
2							
3							
						
合计报价（元）							

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人或者被授权代表（签字）：

时间：____年____月____日

投标文件

包：第 包

技术部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

技术文件目录

- 1、项目总体架构以及技术解决方案；
- 2、货物清单（见附件16）；
- 3、原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书；
- 4、技术响应表（见附件17）以及产品彩页等图片介绍资料；
- 5、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件18）；
- 6、项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表（若有）（见附件19）；
- 7、保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；
- 8、投标人在青岛市的售后服务维修机构数量以及分布情况；
- 9、技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；
- 10、招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；
- 11、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

附件16:

货物清单

投标包：第____包

包名称：_____

序号	设备名称	品牌	产地	规格 型号	性能以及指标
1					
2					
3					
4					
5					
6					

附件17:

技术响应表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况
1			
2			
3			
4			
5			
6			

注：

- 1、投标人应根据投标设备的性能指标,对照招标文件技术指标要求,如实逐条一一对应填写实质性响应情况,非实质性技术指标如有未响应,评标委员会有权视其为负偏离;
- 2、请投标人在“偏离情况”一栏详细描述存在正偏离或负偏离技术指标,并标明偏离情况;
- 3、招标文件技术指标未做要求的,不视为正偏离。

附件18:

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

投标包：第_____包

包名称: _____

序号	优惠内容	适用机型	单价	备 注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

附件19:

项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表

投标包：第_____包

包名称: _____

[illegible]

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

附件20:

_____项目政府采购履约验收(货物类样本)

采购单位			项目名称			合同名称		
供应商			项目及合同编号			合同金额		
验收时间			验收地点			验收组织形式	<input type="checkbox"/> 自行简易验收 <input type="checkbox"/> 验收小组验收	
分期验收	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		分期情况	共分 期，此为第 期验收				
验收内容	货物清单	品牌、型号、规格、数量及外观质量	技术、性能指标	运行状况及安装调试	质量证明文件	售后服务承诺	安全标准	合同履行时间、地点、方式
	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
专业检测机构情况说明								
存在问题和改进意见								
最终结论	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>							
验收小组成员签字								
代理机构意见				采购单位意见				
经办人: 负责人: (采购代理机构公章)				经办人: 负责人: (采购单位公章)				
供应商确认:				(单位公章或授权代表签字)				

说明：1. 该表为货物类项目履约验收的参考样表，采购人或采购代理机构可以根据工作实际进行调整。

2. “采购代理机构意见”，履约验收工作由采购人自行组织的，无需填写该项内容。

符合性审查内容

序号	标题	符合性审查内容
2.1	投标文件雷同检查	投标文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中
2.2	对招标文件的技术/服务要求响应情况	投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术/服务要求响应表）
2.2.1		★……
2.2.2		★……
2.3	投标报价	按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价（对应投标文件商务部分——投标报价一览表）
2.4	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求（对应投标文件商务部分——投标有效期）
2.5	对招标文件的商务要求响应情况	投标文件响应招标文件以下商务要求（对应投标文件商务部分——商务要求响应表）
2.5.1		……
2.5.2		……
2.6	对招标文件的编制、签章要求响应情况	投标文件按照招标文件要求编制、签章
2.7	其他	投标文件未发现含有招标人不能接受的附加条件
2.8	其他	未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取中标
2.9	其他	未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形

附录

符合性审查内容

序号	标题		符合性审查内容
1	投标文件雷同检查		投标文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形
2	对招标文件的技术/服务要求响应情况	对招标文件的技术/服务要求响应情况 1	投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术部分——技术响应表/服务响应表）
3		对招标文件的技术/服务要求响应情况 2	★……
4	投标报价		按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价（对应投标文件商务部分——报价一览表）
5	投标有效期		投标有效期满足招标文件要求（对应投标文件商务部分——投标函）
6	对招标文件的商务要求响应情况	对招标文件的商务要求响应情况 1	投标文件响应招标文件以下商务要求（对应投标文件商务部分——商务响应表）
7		对招标文件的商务要求响应情况 2	（货物：交货期、交货地点、付款方式、售后服务要求、验收……）（服务：服务期限或者提供服务起止时间、服务保障要求……）
8	对招标文件的编制、签章要求响应情况		投标文件按照招标文件要求编制、签章
9	其他 1		投标文件未发现含有招标人不能接受的附加条件
10	其他 2		未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取中标等情形
11	其他 3		未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形

附录1

采购明细表

第1页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
小学专用教室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
科学教室(2间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	是
4	货物名称: 学生实验桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	48	张	否
5	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	96	张	否
6	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	组	否
7	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	张	否
控制系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能系统控制柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
2	货物名称: 顶装智能控制平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
3	货物名称: 学生端分组控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
4	货物名称: 远程控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	项	否
5	货物名称: 温湿度监视系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	项	否
吊装式综合供给系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能摇臂升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	套	否
2	货物名称: 模块主架舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	组	否
3	货物名称: 集成功能模块舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	套	否
4	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	104	组	否
5	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	52	组	否

采购明细表

第2页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
6	货物名称：电源供应模块 重要参数：详见招标文件 备注：	52	个	否
7	货物名称：学生端防堵反冲洗装置 重要参数：详见招标文件 备注：	26	套	否
8	货物名称：学生端给排水接口 重要参数：详见招标文件 备注：	52	套	否
9	货物名称：自动给排水系统 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
10	货物名称：全新钢塑水槽柜 重要参数：详见招标文件 备注：	24	套	否
11	货物名称：▲双联折叠龙头 重要参数：详见招标文件 备注：	24	套	是
12	货物名称：主架舱体防尘检修板 重要参数：详见招标文件 备注：	26	组	否
13	货物名称：辅助舱体 重要参数：详见招标文件 备注：	2	组	否
14	货物名称：辅助舱体防尘检修板 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
15	货物名称：智能灯光照明装置 重要参数：详见招标文件 备注：	26	组	否
16	货物名称：电源供应线路 重要参数：详见招标文件 备注：	2	项	否
17	货物名称：智能控制系统线路 重要参数：详见招标文件 备注：	2	项	否
18	货物名称：给水管路 重要参数：详见招标文件 备注：	2	项	否
19	货物名称：排水管路 重要参数：详见招标文件 备注：	2	项	否
20	货物名称：舱体末端封板 重要参数：详见招标文件 备注：	8	个	否
21	货物名称：支架功能封板 重要参数：详见招标文件 备注：	2	项	否
22	货物名称：安装支架 重要参数：详见招标文件 备注：	2	间	否
23	货物名称：安装辅件 重要参数：详见招标文件 备注：	2	间	否
24	货物名称：系统调试 重要参数：详见招标文件 备注：	2	项	否
25	货物名称：顶装安装 重要参数：详见招标文件 备注：	2	项	否

采购明细表

第3页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
科学教室辅助用房(1间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 准备台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	是
4	货物名称: 实验室专用试剂架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
5	货物名称: 滴水架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
6	货物名称: 实验室专用洗眼器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
7	货物名称: 仪器柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	15	个	否
8	货物名称: 小推车 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
计算机教室(2间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 讲台电脑桌(不带主机位) 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	张	否
2	货物名称: 办公椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	把	否
3	货物名称: 双位电脑桌(不带主机位) 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	张	否
4	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	92	个	否
5	货物名称: 电气布线(地面以上部分) 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
设备器材	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 服务器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
2	货物名称: 虚拟化平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
3	货物名称: 学生云终端 重要参数: 详见招标文件 备注:	92	台	否
4	货物名称: ▲显示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	94	台	是

采购明细表

第4页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称: 键盘鼠标 重要参数: 详见招标文件 备注:	94	套	否
6	货物名称: 学生授权 重要参数: 详见招标文件 备注:	92	套	否
7	货物名称: 教师云终端授权 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
8	货物名称: 教师云终端 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
9	货物名称: 教学软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
10	货物名称: 48口交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
11	货物名称: 24口交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
12	货物名称: 耳机 重要参数: 详见招标文件 备注:	92	个	否
13	货物名称: 模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
14	货物名称: 机柜、机架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
计算机教室辅房 (共2间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 仪器柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	个	否
美术教室1	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 博古架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
2	货物名称: 白色磁性白板贴 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
3	货物名称: 教师衣冠桌椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 美术桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	23	张	否
5	货物名称: 圆形仿古凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	只	否
6	货物名称: 储物柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	个	否
7	货物名称: 狼毫 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否

采购明细表

第5页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
8	货物名称：兼毫 重要参数：详见招标文件 备注：	46	套	否
9	货物名称：小楷用毛笔 重要参数：详见招标文件 备注：	46	套	否
10	货物名称：练习纸 重要参数：详见招标文件 备注：	10	包	否
11	货物名称：砚台 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
12	货物名称：镇尺 重要参数：详见招标文件 备注：	46	对	否
13	货物名称：笔挂 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
14	货物名称：画毡 重要参数：详见招标文件 备注：	45	张	否
15	货物名称：画毡 重要参数：详见招标文件 备注：	1	张	否
16	货物名称：笔洗 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
17	货物名称：调色盘 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
18	货物名称：静物台 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
19	货物名称：调色板 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
20	货物名称：水粉笔 重要参数：详见招标文件 备注：	46	套	否
21	货物名称：水粉纸 重要参数：详见招标文件 备注：	46	袋	否
22	货物名称：调色盒 重要参数：详见招标文件 备注：	23	个	否
23	货物名称：静物 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
24	货物名称：陶瓷样本 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
25	货物名称：木制关节人 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
26	货物名称：衬布 重要参数：详见招标文件 备注：	46	块	否
27	货物名称：石膏像 重要参数：详见招标文件 备注：	20	个	否
美术教室2	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否

采购明细表

第6页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
1	货物名称：学生课桌（带旋钮） 重要参数：详见招标文件 备注：	45	套	否
2	货物名称：液晶绘画屏 重要参数：详见招标文件 备注：	45	台	否
3	货物名称：电子绘画板 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
4	货物名称：水槽台 重要参数：详见招标文件 备注：	1	张	否
5	货物名称：实验室专用水槽 重要参数：详见招标文件 备注：	4	只	否
6	货物名称：▲三联高低位龙头 重要参数：详见招标文件 备注：	4	套	是
7	货物名称：展示板 重要参数：详见招标文件 备注：	1	块	否
8	货物名称：收纳柜 重要参数：详见招标文件 备注：	5	组	否
美术器材室（共2间）	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：准备室收纳柜 重要参数：详见招标文件 备注：	2	组	否
书法教室（1间）	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：交互式数字临摹台 重要参数：详见招标文件 备注：	46	套	否
2	货物名称：学生互动拍摄系统 重要参数：详见招标文件 备注：	46	套	否
3	货物名称：书法分组教学软件 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
4	货物名称：教师中控条案 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
5	货物名称：书法临摹桌 重要参数：详见招标文件 备注：	23	张	否
6	货物名称：智能笔洗系统 重要参数：详见招标文件 备注：	23	套	否
7	货物名称：电子点签系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
8	货物名称：笔尖跟踪四机位书画教学展示台 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
9	货物名称：笔尖跟踪直播示范系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否

采购明细表

第7页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
10	货物名称: 场景式网络课堂教学系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
11	货物名称: 书法教学查询系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
12	货物名称: 书法教学视频资源平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
13	货物名称: 书法字帖排版系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
14	货物名称: 书法集创系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
15	货物名称: 书法课程讲义系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
16	货物名称: 碑帖深度学习软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
17	货物名称: 三笔字板书示范书写软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
18	货物名称: 隶书课程软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
19	货物名称: 篆书课程软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
20	货物名称: 高清网络多通道同步传输系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	点	否
21	货物名称: 学生镇尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	对	否
22	货物名称: 学生毛笔 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	支	否
23	货物名称: 多功能墨盒 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
24	货物名称: 毛毡 重要参数: 详见招标文件 备注:	230	张	否
25	货物名称: 临摹专用纸 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	包	否
26	货物名称: 中控系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
27	货物名称: 静电地毯 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	m²	否
28	货物名称: 强弱电改造 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
音乐教室1	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
一、通用设备	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否

采购明细表

第8页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
1	货物名称: 教师多功能操作台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
2	货物名称: 网络交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
3	货物名称: 工程路由器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
二、数字化音乐创客系统(教师部分)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
4	货物名称: 客户端管理 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
5	货物名称: 歌唱教学模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
6	货物名称: 音乐创作模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
7	货物名称: 乐理教学模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
8	货物名称: 演奏教学模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
9	货物名称: 音乐欣赏模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
10	货物名称: 班级管理模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
11	货物名称: 动感乐器模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
12	货物名称: 音基闯关 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
13	货物名称: 演示终端 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
14	货物名称: 教师用智能钢琴 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
15	货物名称: 耳机麦克风 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
16	货物名称: 智慧终端 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
三、数字化音乐创客系统(学生部分)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
17	货物名称: 学生用智能钢琴 重要参数: 详见招标文件 备注:	23	台	否

采购明细表

第9页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
18	货物名称: 耳机麦克风 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
19	货物名称: 智慧终端 重要参数: 详见招标文件 备注:	23	台	否
四、辅助器材及材料	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
20	货物名称: 无线话筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
21	货物名称: 功放 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
22	货物名称: 音箱(带架) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	对	否
五、基础设施部分	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
23	货物名称: 防静电地板 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	m²	否
24	货物名称: 强弱电改造, 综合布线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
音乐教室2	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
管乐	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师钢琴 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 教师用琴凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
3	货物名称: 乐谱架 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	个	否
4	货物名称: 音乐凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	把	否
5	货物名称: 鞋柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
军乐	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 长号 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否
2	货物名称: 小号 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	支	否
3	货物名称: 大军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	面	否
4	货物名称: 小军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	面	否

采购明细表

第10页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称: 大军镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	付	否
6	货物名称: 小军镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	付	否
7	货物名称: 指挥旗 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
音乐教室3	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师操作台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
2	货物名称: 教师钢琴 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
3	货物名称: 教师用琴凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
4	货物名称: 合唱台 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	组	否
5	货物名称: 指挥台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
6	货物名称: 指挥棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
音乐器材室(2间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 准备室收纳柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	组	否
综合实践活动教室(2间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	张	否
2	货物名称: 翻转扇形桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	96	张	否
3	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	96	张	否
4	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	组	否
5	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	张	否
6	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	只	否
7	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	是

采购明细表

第11页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
智能吊装系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能系统控制柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
2	货物名称: 多功能集中控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
3	货物名称: 顶部多模块电源供应装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	18	个	否
4	货物名称: 模块储藏装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	18	个	否
5	货物名称: 低压电源模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	36	个	否
6	货物名称: 高压电源模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	36	个	否
7	货物名称: 智能升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	18	个	否
8	货物名称: 综合布线 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	项	否
9	货物名称: 安装支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	间	否
10	货物名称: 安装辅件 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	间	否
11	货物名称: 系统调试 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	项	否
12	货物名称: 顶装安装 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	项	否
设备器材	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
13	货物名称: 移动工具架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
14	货物名称: 电工工具组合箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	套	否
15	货物名称: 台虎钳 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	台	否
16	货物名称: 双把拉铆枪 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	个	否
17	货物名称: 打孔器 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	把	否
18	货物名称: 热熔胶枪 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	把	否
19	货物名称: 照度计 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否

采购明细表

第12页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
20	货物名称: 塑料焊枪 (带风焊枪) 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	把	否
21	货物名称: 计量仪器套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	把	否
22	货物名称: 综合实践搭建套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	套	否
23	货物名称: 中级手工作品 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	套	否
24	货物名称: 高级手工作品 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	套	否
25	货物名称: 配件整理箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	套	否
26	货物名称: 防护眼镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	副	否
27	货物名称: 防尘口罩 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	副	否
28	货物名称: 套袖 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	对	否
29	货物名称: 防滑手套 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	副	否
30	货物名称: 急救箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
心理咨询室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 心理测评档案管理系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
2	货物名称: 心理沙盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 心理沙盘应用管理系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 智能反馈型音乐放松系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
5	货物名称: 仿真硅胶宣泄人 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 宣泄柱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	件	否
7	货物名称: 宣泄手套 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	付	否
8	货物名称: 团体辅导器械 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
9	货物名称: 心理挂图 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否

采购明细表

第13页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
卫生保健室	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：器械柜 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
2	货物名称：身高坐高计 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
3	货物名称：体重秤 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
4	货物名称：肺活量计 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
5	货物名称：紫外线灯 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
6	货物名称：落地蛇形灯 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
7	货物名称：握力计 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
8	货物名称：综合急救箱 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
9	货物名称：污物箱 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
10	货物名称：器械缸 重要参数：详见招标文件 备注：	3	个	否
11	货物名称：方盘 重要参数：详见招标文件 备注：	3	个	否
12	货物名称：带盖方盘 重要参数：详见招标文件 备注：	3	个	否
13	货物名称：高压消毒锅 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
14	货物名称：医用镊子 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
15	货物名称：医用剪刀 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
16	货物名称：额镜 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
17	货物名称：血压计 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
18	货物名称：听诊器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	支	否
19	货物名称：叩诊锤 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
20	货物名称：串镜片 重要参数：详见招标文件 备注：	1	盒	否

采购明细表

第14页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
21	货物名称：音叉 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
22	货物名称：酒精灯 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
23	货物名称：冲眼壶 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
24	货物名称：受水器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
25	货物名称：贮槽 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
26	货物名称：异物针 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
27	货物名称：卫生箱 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
28	货物名称：胸围尺 重要参数：详见招标文件 备注：	2	条	否
29	货物名称：测径规 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
30	货物名称：对数灯光视力表 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
31	货物名称：辨色图谱 重要参数：详见招标文件 备注：	1	本	否
32	货物名称：口镜 重要参数：详见招标文件 备注：	1	支	否
33	货物名称：皮脂厚度测量仪 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
创新活动室 (2间)	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
机器人及创意制作	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：积木机器人 重要参数：详见招标文件 备注：	20	套	否
2	货物名称：智能积木基础套装 重要参数：详见招标文件 备注：	20	套	否
3	货物名称：AI可编程教育机器人 重要参数：详见招标文件 备注：	20	套	否
4	货物名称：三维创意实验系统 重要参数：详见招标文件 备注：	20	套	否
5	货物名称：3D打印教师机 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否

采购明细表

第15页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
6	货物名称: 3D打印机 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	台	否
7	货物名称: 3D打印笔 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	支	否
8	货物名称: 3D打印机专用耗材 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
9	货物名称: 热熔胶枪 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	套	否
10	货物名称: 基础焊接工具套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	套	否
11	货物名称: 热胶棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	根	否
基础设施及防护设备	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
12	货物名称: 移动工具架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
13	货物名称: 防护设备 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	套	否
14	货物名称: 医用急救箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
15	货物名称: 创客课程资源 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
16	货物名称: 课桌椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
17	货物名称: 储物、展示柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	套	否
图书馆	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: ▲管理电脑 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	是
2	货物名称: 图书管理系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: RFID自助借还书机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
4	货物名称: RFID电子标签 (不含加工) 重要参数: 详见招标文件 备注:	40500	根	否
5	货物名称: 馆员工作站 (含PC机) 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
6	货物名称: 图书馆门禁安全门 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
7	货物名称: 图书杀菌机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否

采购明细表

第16页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
8	货物名称: 读卡器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
9	货物名称: 条码扫描枪 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
10	货物名称: 移动还书箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
11	货物名称: 层架标签 重要参数: 详见招标文件 备注:	2500	枚	否
12	货物名称: 移动盘点设备 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
13	货物名称: 图书检索查阅机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
14	货物名称: 条形码标签 重要参数: 详见招标文件 备注:	40500	个	否
15	货物名称: A4不干胶标纸 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	包	否
16	货物名称: 书标保护膜 重要参数: 详见招标文件 备注:	30	包	否
17	货物名称: 读者借阅卡 重要参数: 详见招标文件 备注:	1350	张	否
18	货物名称: 标签加工 重要参数: 详见招标文件 备注:	40500	本	否
19	货物名称: 图书编目 重要参数: 详见招标文件 备注:	40500	本	否
合班教室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 交互智能平板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
2	货物名称: 无线传屏设备 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 移动支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 无源全频音箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	只	否
5	货物名称: 专业立体声功放 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
6	货物名称: 调音台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
7	货物名称: 反馈抑制器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
8	货物名称: 电源时序器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否

采购明细表

第17页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
9	货物名称: 双通道无线手持麦克风 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
10	货物名称: 双通道无线领夹麦克风 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
11	货物名称: 无线会议控制主机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
12	货物名称: 数字无线会议主席单元 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	支	否
13	货物名称: 数字无线会议代表单元 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	支	否
14	货物名称: 机柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
15	货物名称: 音箱支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
16	货物名称: 专业音箱线 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	米	否
17	货物名称: 安装配件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	批	否
后勤物资	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 中文纸质图书 重要参数: 详见招标文件 备注:	40500	册	否
2	货物名称: 走廊反渗透饮水机 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	台	否
3	货物名称: 遮光窗帘布 重要参数: 详见招标文件 备注:	3355	m²	否
4	货物名称: 学生课桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	1350	套	否
5	货物名称: 学生课椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	0		否
6	货物名称: 后墙展示板 重要参数: 详见招标文件 备注:	30	块	否
7	货物名称: 教室走廊软木宣传栏 重要参数: 详见招标文件 备注:	30	块	否
8	货物名称: 多媒体讲桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	30	张	否
9	货物名称: 学生储物柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1350	个	否
10	货物名称: 教室卫生工具柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	30	个	否
小学仪器类	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否

采购明细表

第18页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
小学科学仪器	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 计算器 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
2	货物名称: 打孔器 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
3	货物名称: 打气筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	个	否
4	货物名称: 仪器车 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	辆	否
5	货物名称: 生物显微镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
6	货物名称: 生物显微演示装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
7	货物名称: 学生显微镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	台	否
8	货物名称: 放大镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
9	货物名称: 放大镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
10	货物名称: 酒精喷灯 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
11	货物名称: 电加热器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
12	货物名称: 保温箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
13	货物名称: 听诊器 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	台	否
14	货物名称: 水族箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
15	货物名称: 手持移动灯 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	支	否
16	货物名称: 水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
17	货物名称: 方座支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
18	货物名称: 三脚架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
19	货物名称: 试管架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
20	货物名称: 旋转架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否

采购明细表

第19页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
21	货物名称: 百叶箱支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
22	货物名称: 百叶箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
23	货物名称: 教学电源 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
24	货物名称: 电池盒 重要参数: 详见招标文件 备注:	92	组	否
25	货物名称: 直尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	只	否
26	货物名称: 软尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
27	货物名称: 托盘天平 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	台	否
28	货物名称: 金属钩码 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
29	货物名称: 体重计 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
30	货物名称: 电子停表 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	块	否
31	货物名称: 温度计 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	支	否
32	货物名称: 温度计 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
33	货物名称: 体温计 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	支	否
34	货物名称: 寒暑表 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
35	货物名称: 最高温度表 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
36	货物名称: 最低温度表 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
37	货物名称: 条形盒测力计 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
38	货物名称: 条形盒测力计 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
39	货物名称: 条形盒测力计 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
40	货物名称: 多用电表 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
41	货物名称: 湿度计 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否

采购明细表

第20页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
42	货物名称: 指南针 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
43	货物名称: 肺活量计 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	台	否
44	货物名称: 雨量器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
45	货物名称: 风杯式风速表 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
46	货物名称: 斜面 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
47	货物名称: 压簧 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
48	货物名称: 拉簧 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
49	货物名称: 沉浮块 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
50	货物名称: 杠杆尺及支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
51	货物名称: 滑轮组及支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
52	货物名称: 轮轴及支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
53	货物名称: 齿轮及支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
54	货物名称: 弹簧片 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
55	货物名称: 小车 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	个	否
56	货物名称: 三球仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
57	货物名称: 太阳高度测量器 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
58	货物名称: 风的形成实验材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
59	货物名称: 组装风车材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
60	货物名称: 组装水轮材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
61	货物名称: 太阳能的应用材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
62	货物名称: 音叉 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否

采购明细表

第21页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
63	货物名称: 小鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
64	货物名称: 组装土电话材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
65	货物名称: 热传导实验材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
66	货物名称: 物体热胀冷缩实验材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
67	货物名称: 灯座及灯泡 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	个	否
68	货物名称: 开关 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	个	否
69	货物名称: 物体导电性实验材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
70	货物名称: 条形磁铁 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
71	货物名称: 条形磁铁 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
72	货物名称: 蹄形磁铁 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
73	货物名称: 蹄形磁铁 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
74	货物名称: 磁针 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
75	货物名称: 环形磁铁 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
76	货物名称: 电磁铁组装材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
77	货物名称: 电磁铁 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
78	货物名称: 手摇发电机 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	套	否
79	货物名称: 激光笔 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
80	货物名称: 小孔成像装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
81	货物名称: 平面镜及支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
82	货物名称: 曲面镜及支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
83	货物名称: 透镜棱镜及支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否

采购明细表

第22页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
84	货物名称：成像屏及支架 重要参数：详见招标文件 备注：	46	套	否
85	货物名称：昆虫观察盒 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
86	货物名称：动物饲养笼 重要参数：详见招标文件 备注：	16	个	否
87	货物名称：塑料注射器 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
88	货物名称：单摆 重要参数：详见招标文件 备注：	46	套	否
89	货物名称：照相机模型 重要参数：详见招标文件 备注：	24	套	否
90	货物名称：儿童骨骼模型 重要参数：详见招标文件 备注：	16	台	否
91	货物名称：儿童牙列模型 重要参数：详见招标文件 备注：	16	台	否
92	货物名称：少年人体半身模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
93	货物名称：眼构造模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
94	货物名称：啄木鸟仿真模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
95	货物名称：猫头鹰仿真模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
96	货物名称：平面政区地球仪 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
97	货物名称：平面地形地球仪 重要参数：详见招标文件 备注：	12	台	否
98	货物名称：地动仪模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
99	货物名称：地球构造模型 重要参数：详见招标文件 备注：	12	台	否
100	货物名称：司南模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
101	货物名称：月相变化演示器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
102	货物名称：蟾蜍标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	瓶	否
103	货物名称：河蚌标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	瓶	否
104	货物名称：爬行类动物标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	瓶	否

采购明细表

第23页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
105	货物名称：蛙发育顺序标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	瓶	否
106	货物名称：昆虫标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	盒	否
107	货物名称：桑蚕生活史标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	件	否
108	货物名称：兔外形标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	盒	否
109	货物名称：植物种子传播方式标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	盒	否
110	货物名称：矿物标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	盒	否
111	货物名称：岩石标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	盒	否
112	货物名称：金属矿物标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	盒	否
113	货物名称：土壤标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	盒	否
114	货物名称：矿物提炼物标本 重要参数：详见招标文件 备注：	24	盒	否
115	货物名称：植物根尖纵切 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
116	货物名称：木本双子叶植物茎横切 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
117	货物名称：草本植物茎横切 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
118	货物名称：洋葱表皮装片 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
119	货物名称：叶片横切 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
120	货物名称：叶片气孔装片 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
121	货物名称：动物表皮细胞装片 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
122	货物名称：蛙卵细胞切片 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
123	货物名称：骨细胞切片 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
124	货物名称：口腔粘膜细胞切片 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否
125	货物名称：人血细胞装片 重要参数：详见招标文件 备注：	24	片	否

采购明细表

第24页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
126	货物名称：中国政区地图 重要参数：详见招标文件 备注：	2	张	否
127	货物名称：中国地形地图 重要参数：详见招标文件 备注：	2	张	否
128	货物名称：小学科学安全教育挂图 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
129	货物名称：植物分类图谱 重要参数：详见招标文件 备注：	24	套	否
130	货物名称：动物分类图谱 重要参数：详见招标文件 备注：	24	套	否
131	货物名称：小学科学实验教学指导书 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
132	货物名称：小学科学实验仪器手册 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
133	货物名称：量筒 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
134	货物名称：量杯 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
135	货物名称：甘油注射器 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
136	货物名称：试管 重要参数：详见招标文件 备注：	184	支	否
137	货物名称：试管 重要参数：详见招标文件 备注：	90	支	否
138	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	90	个	否
139	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	24	个	否
140	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	24	个	否
141	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	24	个	否
142	货物名称：烧瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	90	个	否
143	货物名称：锥形瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	24	个	否
144	货物名称：酒精灯 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否
145	货物名称：漏斗 重要参数：详见招标文件 备注：	90	个	否
146	货物名称：Y形管 重要参数：详见招标文件 备注：	90	个	否

采购明细表

第25页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
147	货物名称：滴管 重要参数：详见招标文件 备注：	90	个	否
148	货物名称：集气瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	90	个	否
149	货物名称：镊子 重要参数：详见招标文件 备注：	90	个	否
150	货物名称：试管夹 重要参数：详见招标文件 备注：	46	个	否

采购明细表

第26页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
151	货物名称: 石棉网 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
152	货物名称: 燃烧匙 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
153	货物名称: 药匙 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
154	货物名称: 玻璃管 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	斤	否
155	货物名称: 玻璃棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	个	否
156	货物名称: 橡胶管 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	斤	否
157	货物名称: 橡胶塞 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	斤	否
158	货物名称: 试管刷 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
159	货物名称: 烧瓶刷 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
160	货物名称: 培养皿 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	个	否
161	货物名称: 蒸发皿 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
162	货物名称: 塑料量杯 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
163	货物名称: 小学科学一般实验材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
164	货物名称: 载玻片 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	盒	否
165	货物名称: 盖玻片 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	包	否
166	货物名称: 测电笔 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
167	货物名称: 十字螺丝刀 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
168	货物名称: 一字螺丝刀 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
169	货物名称: 尖嘴钳 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	个	否
170	货物名称: 木工锯 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
171	货物名称: 钢手锯 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否

采购明细表

第27页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
172	货物名称: 钢丝钳 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
173	货物名称: 手锤 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
174	货物名称: 活扳手 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
175	货物名称: 电烙铁 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否
176	货物名称: 手电钻 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
177	货物名称: 剪刀 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
178	货物名称: 花盆 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
179	货物名称: 小刀 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
180	货物名称: 塑料桶 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
181	货物名称: 手摇铃 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	个	否
182	货物名称: 手持筛子 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
183	货物名称: 喷水壶 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	个	否
184	货物名称: 吹风机 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	个	否
185	货物名称: 采集捕捞工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
186	货物名称: 榨汁器 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
数学教学仪器	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 计算器 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	台	否
2	货物名称: 剪刀 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	把	否
3	货物名称: 刻刀 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	把	否
4	货物名称: 1~3年级磁性教具 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
5	货物名称: 4~6年级磁性教具 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否

采购明细表

第28页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
6	货物名称: 演示算盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
7	货物名称: 演示算盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
8	货物名称: 数字、运算符号贴片 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
9	货物名称: 数字、运算符号贴片 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
10	货物名称: 百数表 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
11	货物名称: 大数进位 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
12	货物名称: 计数片 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
13	货物名称: 竖式计数器 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
14	货物名称: 竖式计数器 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
15	货物名称: 竖式计数器 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	个	否
16	货物名称: 计数棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
17	货物名称: 计数棍 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
18	货物名称: 计数彩条 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
19	货物名称: 分数片 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
20	货物名称: 圆形分数模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
21	货物名称: 立体分数模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
22	货物名称: 口算练习器 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
23	货物名称: 点子图 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
24	货物名称: 计数多层积木 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
25	货物名称: 沙漏组 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	套	否
26	货物名称: 钟表模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否

采购明细表

第29页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
27	货物名称: 钟表模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
28	货物名称: 钟表模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
29	货物名称: 电子秒表 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	个	否
30	货物名称: 托盘天平 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
31	货物名称: 简易天平 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	台	否
32	货物名称: 弹簧度盘秤 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
33	货物名称: 数字天平 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	套	否
34	货物名称: 杠杆平衡器 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	套	否
35	货物名称: 几何图形片 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
36	货物名称: 几何形体模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	件	否
37	货物名称: 七巧板 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
38	货物名称: 七巧板 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
39	货物名称: 七巧板 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
40	货物名称: 百鸟蛋 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
41	货物名称: 长方体框架模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
42	货物名称: 角操作材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
43	货物名称: 钉板 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
44	货物名称: 钉板 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
45	货物名称: 钉板 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
46	货物名称: 条形拼搭条 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
47	货物名称: 8面空间连接模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否

采购明细表

第30页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
48	货物名称: 直尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
49	货物名称: 软尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
50	货物名称: 三角尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	套	否
51	货物名称: 圆规 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
52	货物名称: 量角器 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
53	货物名称: 面积测量器 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
54	货物名称: 探索几何图形面积计算公式材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
55	货物名称: 圆周率、圆面积计算公式推导演示模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
56	货物名称: 塑料量杯 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
57	货物名称: 塑料量杯 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
58	货物名称: 塑料量杯 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	个	否
59	货物名称: 几何形体表面积展开模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
60	货物名称: 几何形体表面积展开模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
61	货物名称: 立方厘米、立方分米模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
62	货物名称: 探索几何形体体积计算公式材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
63	货物名称: 图形变换操作材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	90	套	否
64	货物名称: 旋转模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	件	否
65	货物名称: 演示用转盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
66	货物名称: 数字骰子 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
67	货物名称: 空白骰子 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否
68	货物名称: 塑料球 重要参数: 详见招标文件 备注:	46	套	否

采购明细表

第31页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
69	货物名称：活动日历 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
70	货物名称：活动日历 重要参数：详见招标文件 备注：	90	套	否
71	货物名称：彩色双面双色纸 重要参数：详见招标文件 备注：	2	包	否
72	货物名称：表面涂色的正方体 重要参数：详见招标文件 备注：	46	套	否
文科仪器	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
(三)小学品德与生活教学设备	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：植物种子标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
2	货物名称：植物叶子标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
3	货物名称：昆虫标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
4	货物名称：蛙发育顺序标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
5	货物名称：眼球构造模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
6	货物名称：儿童牙列模型 重要参数：详见招标文件 备注：	18	件	否
7	货物名称：昆虫观察盒 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
8	货物名称：月相变化演示器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
9	货物名称：毛细现象演示器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
10	货物名称：放大镜 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
11	货物名称：剪刀 重要参数：详见招标文件 备注：	2	把	否
12	货物名称：平面镜 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
(四)小学品德与社会教学设备	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否

采购明细表

第32页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
13	货物名称：中国政区地图 重要参数：详见招标文件 备注：	4	张	否
14	货物名称：中国地形地图 重要参数：详见招标文件 备注：	4	张	否
15	货物名称：中国交通图 重要参数：详见招标文件 备注：	4	张	否
16	货物名称：山东省政区地图 重要参数：详见招标文件 备注：	4	张	否
17	货物名称：山东省地形地图 重要参数：详见招标文件 备注：	4	张	否
18	货物名称：山东省交通图 重要参数：详见招标文件 备注：	4	张	否
19	货物名称：世界政区地图 重要参数：详见招标文件 备注：	4	张	否
20	货物名称：世界地形地图 重要参数：详见招标文件 备注：	4	张	否
21	货物名称：中国地形模型 重要参数：详见招标文件 备注：	4	件	否
22	货物名称：平面政区地球仪 重要参数：详见招标文件 备注：	12	个	否
23	货物名称：司南模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
24	货物名称：平面地形地球仪 重要参数：详见招标文件 备注：	12	个	否
25	货物名称：地动仪模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
26	货物名称：指南针 重要参数：详见招标文件 备注：	6	个	否
27	货物名称：中国历史年代表 重要参数：详见招标文件 备注：	4	张	否
28	货物名称：品德与社会教学挂图 重要参数：详见招标文件 备注：	4	套	否
音乐器材	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：打击乐器 重要参数：详见招标文件 备注：	3	套	否
2	货物名称：节拍器 重要参数：详见招标文件 备注：	3	只	否
3	货物名称：竖笛 重要参数：详见招标文件 备注：	45	支	否
4	货物名称：手风琴 重要参数：详见招标文件 备注：	3	台	否

采购明细表

第33页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称: 电子琴 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	台	否
6	货物名称: 鱼蛙筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	个	否
7	货物名称: 木鱼 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
8	货物名称: 串铃棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	个	否
9	货物名称: 砂锤 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
10	货物名称: 大钹 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
11	货物名称: 小钹 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
12	货物名称: 小鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
13	货物名称: 大鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
14	货物名称: 铝板琴 (25音) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
15	货物名称: 小水镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
16	货物名称: 大京镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
17	货物名称: 小军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	面	否
18	货物名称: 大军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	面	否
体育器材	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 接力棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	根	否
2	货物名称: 跳高架 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	付	否
3	货物名称: 跳高横竿 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	根	否
4	货物名称: 栏架 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	付	否
5	货物名称: 秒表 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	块	否
6	货物名称: 小沙包 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	只	否

采购明细表

第34页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
7	货物名称: 木尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	根	否
8	货物名称: 皮尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	条	否
9	货物名称: 垒球 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
10	货物名称: 实心球 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	个	否
11	货物名称: 体操棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	根	否
12	货物名称: 短绳 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	根	否
13	货物名称: 长绳 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	根	否
14	货物名称: 普通跳绳 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	根	否
15	货物名称: 拔河绳 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	根	否
16	货物名称: 肋木 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	间	否
17	货物名称: 平梯 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	架	否
18	货物名称: 低单杠 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	付	否
19	货物名称: 高单杠 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	付	否
20	货物名称: 体操垫 (小) 重要参数: 详见招标文件 备注:	64	块	否
21	货物名称: 体操垫 (大) 重要参数: 详见招标文件 备注:	30	块	否
22	货物名称: 毽子 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	个	否
23	货物名称: 呼啦圈 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	个	否
24	货物名称: 气筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	把	否
25	货物名称: 小篮球 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
26	货物名称: 小篮球架 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	付	否
27	货物名称: 篮球架 (大) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否

采购明细表

第35页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
28	货物名称: 软式排球 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
29	货物名称: 排球架 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	付	否
30	货物名称: 小足球 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
31	货物名称: 小型足球门 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	付	否
32	货物名称: 小皮球 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
33	货物名称: 乒乓球台 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	张	否
美术器材	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 版画用具 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	套	否
2	货物名称: 纸工工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	套	否
3	货物名称: 小型版画机 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
4	货物名称: 泥塑工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	套	否
5	货物名称: 中国画工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	套	否
6	货物名称: 水彩画(水粉画)工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	套	否
7	货物名称: 调色盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	块	否
8	货物名称: 画板 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	块	否
9	货物名称: 画架 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	个	否
10	货物名称: 关节人 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
11	货物名称: 写生灯 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
12	货物名称: 写生台 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	张	否
13	货物名称: 衬布 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	块	否
14	货物名称: 石膏像 重要参数: 详见招标文件 备注:	15	个	否

采购明细表

第36页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
15	货物名称: 石膏几何形体 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
16	货物名称: 静物 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
17	货物名称: 陶瓷样本 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
18	货物名称: 民间美术样本 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
19	货物名称: 镜框 重要参数: 详见招标文件 备注:	15	套	否
20	货物名称: 白板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	块	否
21	货物名称: 油画箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
22	货物名称: 小学美术教学挂图 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
初中部分	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
初中专用室设备	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
化学通风实验室1	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	是
4	货物名称: 实验室专用洗眼器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
5	货物名称: 化学学生实验桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	张	否
6	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	张	否
7	货物名称: 落地式紧急冲淋 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
8	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	组	否
9	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
控制系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否

采购明细表

第37页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
1	货物名称: 智能系统控制柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 顶装智能控制平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 学生端分组控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 远程控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
5	货物名称: 温湿度监视系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
通风系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 铝合金万向罩 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	个	否
2	货物名称: 吊装式通风系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
3	货物名称: 室外行程通风系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 防腐风机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
5	货物名称: 风机控制线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 活性炭废气处理器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
吊装式综合供给系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能摇臂升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
2	货物名称: 模块主架舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否
3	货物名称: 集成功能模块舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
4	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	56	组	否
5	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	组	否
6	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	个	否
7	货物名称: 学生端防堵反冲洗装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
8	货物名称: 学生端给排水接口 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	套	否

采购明细表

第38页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
9	货物名称: 自动给排水系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
10	货物名称: 全新钢塑水槽柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
11	货物名称: ▲双联折叠龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	是
12	货物名称: 主架舱体防尘检修板 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否
13	货物名称: 辅助舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
14	货物名称: 辅助舱体防尘检修板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
15	货物名称: 智能灯光照明装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否
16	货物名称: 电源供应线路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
17	货物名称: 智能控制系统线路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
18	货物名称: 给水管路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
19	货物名称: 排水管路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
20	货物名称: 舱体末端封板 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
21	货物名称: 支架功能封板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
22	货物名称: 安装支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
23	货物名称: 安装辅件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
24	货物名称: 系统调试 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
25	货物名称: 顶装安装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
化学通风实验室2	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	是

采购明细表

第39页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
4	货物名称: 实验室专用洗眼器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
5	货物名称: 化学学生实验桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	张	否
6	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	张	否
7	货物名称: 落地式紧急冲淋 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
8	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
9	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
10	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
控制系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能系统控制柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 顶装智能控制平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 学生端分组控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 远程控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
5	货物名称: 温湿度监视系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
通风系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 铝合金万向罩 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	个	否
2	货物名称: 吊装式通风系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
3	货物名称: 室外行程通风系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 防腐风机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
5	货物名称: 风机控制线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 活性炭废气处理器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
吊装式综合供给系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否

采购明细表

第40页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
1	货物名称: 智能摇臂升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
2	货物名称: 模块主架舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否
3	货物名称: 集成功能模块舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
4	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	56	组	否
5	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	组	否
6	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	个	否
7	货物名称: 学生端防堵反冲洗装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
8	货物名称: 学生端给排水接口 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	套	否
9	货物名称: 自动给排水系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
10	货物名称: 全新钢塑水槽柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
11	货物名称: ▲双联折叠龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	是
12	货物名称: 主架舱体防尘检修板 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否
13	货物名称: 辅助舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
14	货物名称: 辅助舱体防尘检修板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
15	货物名称: 智能灯光照明装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否
16	货物名称: 电源供应线路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
17	货物名称: 智能控制系统线路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
18	货物名称: 给水管路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
19	货物名称: 排水管路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
20	货物名称: 舱体末端封板 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
21	货物名称: 支架功能封板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否

采购明细表

第41页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
22	货物名称: 安装支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
23	货物名称: 安装辅件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
24	货物名称: 系统调试 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
25	货物名称: 顶装安装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
废水处理系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 超声连杆液位控制器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
2	货物名称: 耐腐蚀提升泵 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
3	货物名称: 实验室综合废水处理设备 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
化学实验室辅房	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 准备台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	是
4	货物名称: 实验室专用试剂架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
5	货物名称: 滴水架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
6	货物名称: 实验室专用洗眼器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
7	货物名称: 通风药品柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	个	否
8	货物名称: 通风阶梯药品柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
9	货物名称: 小推车 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
10	货物名称: 通风柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
11	货物名称: 毒品柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
12	货物名称: 防火柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否

采购明细表

第42页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
13	货物名称: 防漏液托盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
14	货物名称: 废液桶 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
15	货物名称: 固废桶 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
16	货物名称: 消防沙箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
17	货物名称: PP离心风机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
18	货物名称: 风帽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
19	货物名称: 进风口软接头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
20	货物名称: 防火阀 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
21	货物名称: 室内行程通风管道 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
22	货物名称: 室外行程通风管道 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
23	货物名称: 风机电缆线、控制线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
24	货物名称: 启停控制电箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
25	货物名称: 耗材及附件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
26	货物名称: 通风系统安装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
生物观察实验室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	是
4	货物名称: 生物学生实验桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	张	否
5	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	张	否
6	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否

采购明细表

第43页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
7	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
8	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
控制系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能系统控制柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 顶装智能控制平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 学生端分组控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 远程控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
5	货物名称: 温湿度监视系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
吊装式综合供给系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能摇臂升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
2	货物名称: 模块主架舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否
3	货物名称: 集成功能模块舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
4	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	56	组	否
5	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	组	否
6	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	个	否
7	货物名称: 学生端防堵反冲洗装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
8	货物名称: 学生端给排水接口 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	套	否
9	货物名称: 自动给排水系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
10	货物名称: 全新钢塑水槽柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
11	货物名称: ▲双联折叠龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	是
12	货物名称: 主架舱体防尘检修板 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否

采购明细表

第44页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
13	货物名称: 辅助舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
14	货物名称: 辅助舱体防尘检修板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
15	货物名称: 智能灯光照明装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否
16	货物名称: 电源供应线路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
17	货物名称: 智能控制系统线路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
18	货物名称: 给水管路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
19	货物名称: 排水管路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
20	货物名称: 舱体末端封板 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
21	货物名称: 支架功能封板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
22	货物名称: 安装支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
23	货物名称: 安装辅件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
24	货物名称: 系统调试 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
25	货物名称: 顶装安装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
生物实验室辅房	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 准备台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 实验室专用试剂架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
5	货物名称: 滴水架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
6	货物名称: 实验室专用洗眼器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
7	货物名称: 小推车 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否

采购明细表

第45页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
8	货物名称: 仪器柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	54	个	否
生物实验室(解剖)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	是
4	货物名称: 生物学生实验桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	张	否
5	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	张	否
6	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
7	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
8	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
控制系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能系统控制柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 顶装智能控制平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 学生端分组控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 远程控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
5	货物名称: 温湿度监视系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
吊装式综合供给系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能摇臂升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否
2	货物名称: 模块主架舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	组	否
3	货物名称: 集成功能模块舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	套	否

采购明细表

第46页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
4	货物名称：电源供应模块 重要参数：详见招标文件 备注：	56	组	否
5	货物名称：电源供应模块 重要参数：详见招标文件 备注：	28	组	否
6	货物名称：电源供应模块 重要参数：详见招标文件 备注：	28	个	否
7	货物名称：学生端防堵反冲洗装置 重要参数：详见招标文件 备注：	14	套	否
8	货物名称：学生端给排水接口 重要参数：详见招标文件 备注：	28	套	否
9	货物名称：自动给排水系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
10	货物名称：全新钢塑水槽柜 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
11	货物名称：▲双联折叠龙头 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	是
12	货物名称：主架舱体防尘检修板 重要参数：详见招标文件 备注：	14	组	否
13	货物名称：辅助舱体 重要参数：详见招标文件 备注：	1	组	否
14	货物名称：辅助舱体防尘检修板 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
15	货物名称：智能灯光照明装置 重要参数：详见招标文件 备注：	14	组	否
16	货物名称：电源供应线路 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
17	货物名称：智能控制系统线路 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
18	货物名称：给水管路 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
19	货物名称：排水管路 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
20	货物名称：舱体末端封板 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
21	货物名称：支架功能封板 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
22	货物名称：安装支架 重要参数：详见招标文件 备注：	1	间	否
23	货物名称：安装辅件 重要参数：详见招标文件 备注：	1	间	否
24	货物名称：系统调试 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否

采购明细表

第47页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
25	货物名称: 顶装安装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
物理 力、电 学实验 室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	是
4	货物名称: 物理学生实验桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	张	否
5	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	张	否
6	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	组	否
7	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
智能吊 装系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能系统控制柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 多功能集中控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
3	货物名称: 顶部多模块电源供应装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	个	否
4	货物名称: 模块储藏装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	个	否
5	货物名称: 低压电源模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	个	否
6	货物名称: 高压电源模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	个	否
7	货物名称: 智能升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	个	否
8	货物名称: 综合布线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
9	货物名称: 安装支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
10	货物名称: 安装辅件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否

采购明细表

第48页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
11	货物名称：系统调试 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
12	货物名称：顶装安装 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
物理热、光学实验室	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：教师演示讲台 重要参数：详见招标文件 备注：	1	张	否
2	货物名称：实验室专用水槽 重要参数：详见招标文件 备注：	1	只	否
3	货物名称：▲三联高低位龙头 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	是
4	货物名称：物理学生实验桌 重要参数：详见招标文件 备注：	25	张	否
5	货物名称：实验凳 重要参数：详见招标文件 备注：	50	张	否
6	货物名称：陈列柜 重要参数：详见招标文件 备注：	1	组	否
7	货物名称：陈列柜 重要参数：详见招标文件 备注：	1	组	否
8	货物名称：边台 重要参数：详见招标文件 备注：	1	张	否
9	货物名称：实验室专用水槽 重要参数：详见招标文件 备注：	7	只	否
10	货物名称：▲三联高低位龙头 重要参数：详见招标文件 备注：	7	套	是
11	货物名称：给、排水系统（地面以上部分） 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
智能吊装系统	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：智能系统控制柜 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
2	货物名称：多功能集中控制系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
3	货物名称：顶部多模块电源供应装置 重要参数：详见招标文件 备注：	14	个	否
4	货物名称：模块储藏装置 重要参数：详见招标文件 备注：	14	个	否
5	货物名称：低压电源模块 重要参数：详见招标文件 备注：	28	个	否

采购明细表

第49页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
6	货物名称: 高压电源模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	个	否
7	货物名称: 智能升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	个	否
8	货物名称: 综合布线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
9	货物名称: 安装支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
10	货物名称: 安装辅件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
11	货物名称: 系统调试 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
12	货物名称: 顶装安装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
物理实验室辅房	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 岛式插座 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
3	货物名称: 仪器柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
4	货物名称: 加大仪器柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	个	否
5	货物名称: 小推车 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
物理数字探究实验室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	是
4	货物名称: 物理学生实验桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	张	否
5	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	张	否
6	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	组	否
7	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否

采购明细表

第50页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
智能吊装系统	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否

采购明细表

第51页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
1	货物名称: 智能系统控制柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 多功能集中控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
3	货物名称: 顶部多模块电源供应装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
4	货物名称: 模块储藏装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
5	货物名称: 低压电源模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	个	否
6	货物名称: 高压电源模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	个	否
7	货物名称: 智能升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
8	货物名称: 综合布线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
9	货物名称: 安装支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
10	货物名称: 安装辅件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
11	货物名称: 系统调试 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
12	货物名称: 顶装安装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
物理探究器材	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 数据采集器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	台	否
2	货物名称: 有线接口 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	台	否
3	货物名称: 无线接收 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
4	货物名称: 传感器无线发射模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
5	货物名称: 传感器数据显示模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	个	否
6	货物名称: 传感器转接模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	只	否
7	货物名称: 多量程电流传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	个	否
8	货物名称: 微电流传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	个	否

采购明细表

第52页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
9	货物名称: 多量程电压传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	个	否
10	货物名称: 磁感应强度传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	个	否
11	货物名称: 力传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	只	否
12	货物名称: 分体式位移传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
13	货物名称: 光电门传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	只	否
14	货物名称: 声波、声级传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	个	否
15	货物名称: 温度传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	个	否
16	货物名称: 压强传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	个	否
17	货物名称: 相对压强传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	个	否
18	货物名称: 声学软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
19	货物名称: 软件包 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
21	货物名称: 多用力学轨道 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
22	货物名称: 机械能守恒实验器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
23	货物名称: 高灵敏线圈 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
24	货物名称: 匀强磁场螺线管 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
25	货物名称: 多向转接头 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
26	货物名称: 地磁场发电机 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
27	货物名称: 电学实验板 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
28	货物名称: 摩擦力实验器 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
29	货物名称: 多功能学生电源 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	套	否
30	货物名称: 音频信号发生器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否

采购明细表

第53页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
31	货物名称：摩擦做功实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	9	套	否
32	货物名称：压缩气体做功实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	9	套	否
33	货物名称：浮力定律实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	9	套	否
34	货物名称：二力平衡实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	9	套	否
37	货物名称：焦耳定律实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	9	套	否
38	货物名称：远红外加热器 重要参数：详见招标文件 备注：	9	套	否
39	货物名称：电磁波传播实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
40	货物名称：热胀冷缩实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	9	套	否
41	货物名称：电阻定律实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
42	货物名称：玻璃导电实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
43	货物名称：温差电流实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
44	货物名称：热辐射实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
46	货物名称：附件 重要参数：详见招标文件 备注：	9	套	否
47	货物名称：铝合金箱 重要参数：详见招标文件 备注：	9	套	否
物理探究材料室	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：仪器柜 重要参数：详见招标文件 备注：	8	个	否
生化数字探究实验室	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：教师演示讲台 重要参数：详见招标文件 备注：	1	张	否
2	货物名称：实验室专用水槽 重要参数：详见招标文件 备注：	1	只	否
3	货物名称：▲三联高低位龙头 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	是
4	货物名称：化学学生实验桌 重要参数：详见招标文件 备注：	6	张	否

采购明细表

第54页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	只	否
6	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	套	是
7	货物名称: 实验室专用试剂架 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	组	否
8	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	张	否
9	货物名称: 落地式紧急冲淋 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
10	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
11	货物名称: 陈列柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
12	货物名称: 边台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
控制系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能系统控制柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 顶装智能控制平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 学生端分组控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 远程控制系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
5	货物名称: 温湿度监视系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
通风系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 铝合金万向罩 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	个	否
2	货物名称: 吊装式通风系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
3	货物名称: 室外行程通风系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 防腐风机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
5	货物名称: 风机控制线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 活性炭废气处理器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否

采购明细表

第55页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
吊装式综合供给系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能摇臂升降系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
2	货物名称: 模块主架舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	组	否
3	货物名称: 集成功能模块舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
4	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	52	组	否
5	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	组	否
6	货物名称: 电源供应模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	个	否
7	货物名称: 学生端防堵反冲洗装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
8	货物名称: 学生端给排水接口 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	套	否
9	货物名称: 自动给排水系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
10	货物名称: 主架舱体防尘检修板 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	组	否
11	货物名称: 辅助舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	7	组	否
12	货物名称: 辅助舱体防尘检修板 重要参数: 详见招标文件 备注:	7	个	否
13	货物名称: 辅助舱体 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	组	否
14	货物名称: 辅助舱体防尘检修板 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	个	否
15	货物名称: 智能灯光照明装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	组	否
16	货物名称: 电源供应线路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
17	货物名称: 智能控制系统线路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
18	货物名称: 给水管路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
19	货物名称: 排水管路 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
20	货物名称: 舱体末端封板 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	个	否

采购明细表

第56页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
21	货物名称: 支架功能封板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
22	货物名称: 安装支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
23	货物名称: 安装辅件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	间	否
24	货物名称: 系统调试 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
25	货物名称: 顶装安装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
生化学 探究器 材	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 数据采集器 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	台	否
2	货物名称: 无线接收 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
3	货物名称: 传感器无线发射模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
4	货物名称: 传感器数据显示模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	个	否
5	货物名称: 传感器转接模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	只	否
6	货物名称: 温度传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
7	货物名称: 高温传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
8	货物名称: 相对压强传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	个	否
9	货物名称: 红外温度传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
10	货物名称: 多量程电流传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
11	货物名称: pH传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
12	货物名称: 电导率传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
13	货物名称: 氧气传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
14	货物名称: 二氧化碳传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	个	否
15	货物名称: 二氧化硫传感器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否

采购明细表

第57页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
16	货物名称：一氧化碳传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	只	否
17	货物名称：色度传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
18	货物名称：浊度传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
19	货物名称：溶解氧传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	13	个	否
20	货物名称：溶解二氧化碳传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
21	货物名称：相对湿度传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	13	个	否
22	货物名称：光照度传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	13	个	否
23	货物名称：心电图传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
24	货物名称：呼吸率传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
25	货物名称：心率传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
26	货物名称：风速传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
27	货物名称：水流速传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
28	货物名称：酒精传感器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
29	货物名称：学生健康指标测量系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
30	货物名称：消毒杀菌系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
31	货物名称：滴定实验装置 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
32	货物名称：中和热实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
33	货物名称：磁力搅拌器 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
34	货物名称：多用途生化传感器支架 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
35	货物名称：气液相密封实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
36	货物名称：生化密封实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否

采购明细表

第58页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
37	货物名称: 远红外加热器 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
38	货物名称: DISlab软件包 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
39	货物名称: 附件 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
40	货物名称: 铝合金箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
41	货物名称: ▲电脑 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	是
生化准备室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 准备台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 实验室专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
3	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	是
4	货物名称: 实验室专用试剂架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
5	货物名称: 滴水架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
6	货物名称: 实验室专用洗眼器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
7	货物名称: 通风药品柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	21	个	否
8	货物名称: 通风阶梯药品柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
9	货物名称: 通风柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
10	货物名称: PP离心风机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
11	货物名称: 风帽 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
12	货物名称: 进风口软接头 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
13	货物名称: 防火阀 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
14	货物名称: 室内行程通风管道 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
15	货物名称: 室外行程通风管道 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否

采购明细表

第59页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
16	货物名称：风机电缆线、控制线 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
17	货物名称：启停控制电箱 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
18	货物名称：耗材及附件 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
19	货物名称：通风系统安装 重要参数：详见招标文件 备注：	1	项	否
计算机教室 (共2间)	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：讲台电脑桌（不带主机位） 重要参数：详见招标文件 备注：	2	张	否
2	货物名称：办公椅 重要参数：详见招标文件 备注：	2	把	否
3	货物名称：双位电脑桌（不带主机位） 重要参数：详见招标文件 备注：	50	张	否
4	货物名称：实验凳 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
5	货物名称：电气布线（地面以上部分） 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
设备器材	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
6	货物名称：服务器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
7	货物名称：虚拟化平台 重要参数：详见招标文件 备注：	4	套	否
8	货物名称：学生云终端 重要参数：详见招标文件 备注：	100	台	否
9	货物名称：▲显示器 重要参数：详见招标文件 备注：	102	台	是
10	货物名称：键盘鼠标 重要参数：详见招标文件 备注：	102	套	否
11	货物名称：教师云终端授权 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
12	货物名称：学生授权 重要参数：详见招标文件 备注：	100	套	否
13	货物名称：教师云终端 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
14	货物名称：教学软件 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否

采购明细表

第60页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
15	货物名称: 48口交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
16	货物名称: 24口交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
17	货物名称: 光模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
18	货物名称: 耳机 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
19	货物名称: 机柜、机架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
计算机教室辅房(2间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 仪器柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
美术教室1	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
一、教师端	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 博古架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
2	货物名称: 中式资料柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
3	货物名称: 创意窗帘 重要参数: 详见招标文件 备注:	35	m²	否
4	货物名称: 教师衣冠桌椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
5	货物名称: 书法桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	张	否
6	货物名称: 圆形仿古凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	只	否
7	货物名称: 壁挂博古展示架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
8	货物名称: 储物柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	7	个	否
二、专用设备类	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
9	货物名称: 狼毫 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
10	货物名称: 兼毫 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否

采购明细表

第61页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
11	货物名称: 小楷用毛笔 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
12	货物名称: 书画墨条 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
13	货物名称: 生宣 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	包	否
14	货物名称: 熟宣 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	包	否
15	货物名称: 练习纸 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	包	否
16	货物名称: 砚台 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
17	货物名称: 镇尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	对	否
18	货物名称: 笔挂 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
19	货物名称: 墨水 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	瓶	否
20	货物名称: 画毡 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	张	否
21	货物名称: 画毡 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
22	货物名称: 笔洗 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
23	货物名称: 空白画轴 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	个	否
24	货物名称: 工笔画颜料 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
25	货物名称: 调色盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
26	货物名称: 拷贝台 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
美术教室(2)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 多媒体讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 学生课桌(带旋钮) 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
3	货物名称: 液晶绘画屏 重要参数: 详见招标文件 备注:	51	台	否
4	货物名称: 电子绘画板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否

采购明细表

第62页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称: 水槽台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
6	货物名称: 专用水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	只	否
7	货物名称: ▲三联高低位龙头 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	是
8	货物名称: 展示板 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	块	否
9	货物名称: 收纳柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	组	否
美术器材室 (2间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 准备室收纳柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	组	否
音乐教室(2)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师钢琴 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 教师用琴凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
3	货物名称: 乐谱架 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
4	货物名称: 音乐凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	把	否
5	货物名称: 百变组合柜下柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	组	否
6	货物名称: 准备室收纳柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
器乐训练室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师钢琴 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 教师用琴凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
3	货物名称: 乐谱架 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
军乐	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
4	货物名称: 长号 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否

采购明细表

第63页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称: 小号 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	支	否
6	货物名称: 大军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	面	否
7	货物名称: 小军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	面	否
8	货物名称: 大军镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	付	否
9	货物名称: 小军镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	付	否
10	货物名称: 大镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
11	货物名称: 架子鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
12	货物名称: 木琴 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
13	货物名称: 指挥旗 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
管乐	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
14	货物名称: 长笛 重要参数: 详见招标文件 备注:	7	支	否
15	货物名称: 短笛 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	支	否
16	货物名称: 双簧管 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
17	货物名称: 单簧管 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	支	否
18	货物名称: 低音单簧管 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	支	否
19	货物名称: 巴松 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
20	货物名称: 大管 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
21	货物名称: 中音萨克斯 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否
22	货物名称: 次中音萨克斯 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
23	货物名称: 上低音萨克斯 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	支	否
24	货物名称: 小号 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	支	否

采购明细表

第64页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
25	货物名称: 圆号 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	支	否
26	货物名称: 长号 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	支	否
27	货物名称: 大号 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否
28	货物名称: 次中音号 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	支	否
29	货物名称: 上低音号(三立键) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	支	否
30	货物名称: 大军镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	副	否
31	货物名称: 大军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	面	否
32	货物名称: 小军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	面	否
33	货物名称: 指挥棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
34	货物名称: 乐谱架 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
35	货物名称: 号油 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	瓶	否
36	货物名称: 绒布 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	块	否
弦乐	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
37	货物名称: 笛子 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否
38	货物名称: 笙 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
39	货物名称: 唢呐 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
40	货物名称: 北梆子 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
41	货物名称: 南梆子 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
42	货物名称: 木鱼 (7音) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
43	货物名称: 碰钟 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
44	货物名称: 堂鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否

采购明细表

第65页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
45	货物名称: 锣 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
46	货物名称: 大镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
47	货物名称: 小镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
48	货物名称: 指挥棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
49	货物名称: 乐谱架 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
50	货物名称: 圆凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
音乐教室辅房	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 准备室收纳柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
心理咨询室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 心理测评档案管理系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
2	货物名称: 心理沙盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 心理沙盘应用管理系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 智能反馈型音乐放松系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
5	货物名称: 仿真硅胶宣泄人 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 宣泄柱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	件	否
7	货物名称: 宣泄手套 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	付	否
8	货物名称: 团体辅导器械 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
9	货物名称: 心理挂图 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
10	货物名称: 心理室打印机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
11	货物名称: 个体咨询区沙发 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
12	货物名称: 个体咨询区茶几 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否

采购明细表

第66页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
13	货物名称: 接待区沙发 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
14	货物名称: 接待区茶几 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
15	货物名称: 接待工作台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
16	货物名称: 工作椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	把	否
17	货物名称: 小靠背工作椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	把	否
卫生保健室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 诊查床 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 诊查桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
3	货物名称: 诊查椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	把	否
4	货物名称: 器械柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
5	货物名称: 身高坐高计 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
6	货物名称: 体重秤 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
7	货物名称: 肺活量计 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
8	货物名称: 落地蛇形灯 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
9	货物名称: 紫外线灯消毒车 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
10	货物名称: 综合急救箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
11	货物名称: 污物箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
12	货物名称: 敷料缸 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	个	否
13	货物名称: 弯盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	个	否
14	货物名称: 方盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	个	否
15	货物名称: 带盖方盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	个	否

采购明细表

第67页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
16	货物名称：高压消毒锅 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
17	货物名称：医用镊子 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
18	货物名称：医用剪刀 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
19	货物名称：血压计 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
20	货物名称：听诊器 重要参数：详见招标文件 备注：	5	支	否
21	货物名称：音叉 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
22	货物名称：酒精灯 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
23	货物名称：冲眼壶 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
24	货物名称：受水器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
25	货物名称：贮槽 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
26	货物名称：异物针 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
27	货物名称：外伤处理器械 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
28	货物名称：口腔检查器械 重要参数：详见招标文件 备注：	50	包	否
29	货物名称：胸围尺 重要参数：详见招标文件 备注：	1	条	否
30	货物名称：对数灯光视力表 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
31	货物名称：辨色图谱 重要参数：详见招标文件 备注：	1	本	否
32	货物名称：课桌椅测量尺 重要参数：详见招标文件 备注：	1	根	否
33	货物名称：放大镜 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
34	货物名称：计算器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
35	货物名称：担架 重要参数：详见招标文件 备注：	1	副	否
36	货物名称：双拐 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否

采购明细表

第68页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
37	货物名称: 体温计 重要参数: 详见招标文件 备注:	70	只	否
38	货物名称: 压舌板 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	只	否
39	货物名称: 注射器 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	套	否
40	货物名称: 止血带 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	条	否
技术教室1	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 学生桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	张	否
3	货物名称: 教师演示电源 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 学生安全电源 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	个	否
5	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
6	货物名称: 工具展示墙 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	组	否
7	货物名称: 收纳柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	组	否
8	货物名称: 收纳柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	组	否
9	货物名称: 矮柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	7	组	否
10	货物名称: 电气布线 (地面以上部分) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
技术教室2	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 教师演示讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	张	否
2	货物名称: 学生桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	张	否
3	货物名称: 教师演示电源 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 学生安全电源 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	个	否
5	货物名称: 实验凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否

采购明细表

第69页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
6	货物名称：工具展示墙 重要参数：详见招标文件 备注：	1	组	否
7	货物名称：工具墙 重要参数：详见招标文件 备注：	2	组	否
8	货物名称：收纳柜 重要参数：详见招标文件 备注：	3	组	否
9	货物名称：收纳柜 重要参数：详见招标文件 备注：	3	组	否
10	货物名称：矮柜 重要参数：详见招标文件 备注：	5	组	否
11	货物名称：电气布线（地面以上部分） 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
二、金 工、木 工、电 工工具 类	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
12	货物名称：电工工具组合箱 重要参数：详见招标文件 备注：	12	套	否
13	货物名称：台虎钳 重要参数：详见招标文件 备注：	12	台	否
14	货物名称：双把拉铆枪 重要参数：详见招标文件 备注：	12	个	否
15	货物名称：打孔器 重要参数：详见招标文件 备注：	12	把	否
16	货物名称：平口钳 重要参数：详见招标文件 备注：	12	把	否
17	货物名称：电动曲线锯 重要参数：详见招标文件 备注：	4	把	否
18	货物名称：手摇钻 重要参数：详见招标文件 备注：	12	套	否
19	货物名称：铸铁平板 重要参数：详见招标文件 备注：	4	台	否
20	货物名称：万用表 重要参数：详见招标文件 备注：	12	套	否
21	货物名称：热熔胶枪 重要参数：详见招标文件 备注：	12	把	否
22	货物名称：照度计 重要参数：详见招标文件 备注：	8	台	否
23	货物名称：塑料焊枪（带风焊枪） 重要参数：详见招标文件 备注：	10	把	否
技术器 材室 (2 间)	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否

采购明细表

第70页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
1	货物名称: 仪器柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	个	否
图书馆	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: ▲管理电脑 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	是
2	货物名称: 图书管理系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: RFID自助借还书机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
4	货物名称: RFID电子标签 (不含加工) 重要参数: 详见招标文件 备注:	48000	根	否
5	货物名称: 馆员工作站 (含PC机) 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
6	货物名称: 图书馆门禁安全门 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
7	货物名称: 图书杀菌机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
8	货物名称: 读卡器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
9	货物名称: 条码扫描枪 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
10	货物名称: 移动还书箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
11	货物名称: 层架标签 重要参数: 详见招标文件 备注:	2500	枚	否
12	货物名称: 移动盘点设备 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
13	货物名称: 图书检索查阅机 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
14	货物名称: 条形码标签 重要参数: 详见招标文件 备注:	48000	个	否
15	货物名称: A4不干胶标纸 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	包	否
16	货物名称: 书标保护膜 重要参数: 详见招标文件 备注:	30	包	否
17	货物名称: 读者借阅卡 重要参数: 详见招标文件 备注:	1200	张	否
18	货物名称: 标签加工 重要参数: 详见招标文件 备注:	48000	本	否
19	货物名称: 图书编目 重要参数: 详见招标文件 备注:	48000	本	否

采购明细表

第71页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
德育展示区	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 音响系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
史地教室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
一、视听设备与多媒体集成	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 科普数码球 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
2	货物名称: 天文演示穹顶 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 天文演示仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 数字立体地形 (史地版) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
5	货物名称: 数字历史沿革系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 三维数字地球软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
7	货物名称: VR地理历史资源云平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
8	货物名称: 多媒体讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
9	货物名称: 功放系统及音箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
二、教学仪器模型	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 地形地貌模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
2	货物名称: 演示海陆热力性质差异实验箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 模拟火山喷发实验箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
5	货物名称: 模拟河流对凹岸的侵蚀的作用、演示水坝对河流的调节作用实验箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 地图图层学习箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
7	货物名称: 殷墟甲骨文模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否

采购明细表

第72页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
8	货物名称: 四羊方尊模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
9	货物名称: 司母戊鼎 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
11	货物名称: 兵马俑 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
12	货物名称: 北京人头像 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
13	货物名称: 等高线地形图判读模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
14	货物名称: 板块构造及地表形态模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
15	货物名称: 褶皱构造及地貌演变模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
18	货物名称: 地壳变动模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
22	货物名称: 立体地形地球仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
23	货物名称: 平面地形地球仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
24	货物名称: 平面政区地球仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
25	货物名称: 经纬度模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
26	货物名称: 地球内部构造 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
32	货物名称: 灯箱挂图套装 (教室内) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
33	货物名称: 地理科学知识窗帘 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
34	货物名称: 互动式课桌椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
35	货物名称: 模型展柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	个	否
书法教室1	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 交互式数字临摹台 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
2	货物名称: 学生互动拍摄系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
3	货物名称: 书法分组教学软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否

采购明细表

第73页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
4	货物名称：教师中控条案 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
5	货物名称：书法临摹桌 重要参数：详见招标文件 备注：	25	张	否
6	货物名称：智能笔洗系统 重要参数：详见招标文件 备注：	25	套	否
7	货物名称：电子点签系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
8	货物名称：笔尖跟踪四机位书画教学展示台 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
9	货物名称：笔尖跟踪直播示范系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
10	货物名称：场景式网络课堂教学系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
11	货物名称：书法教学查询系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
12	货物名称：书法教学视频资源平台 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
13	货物名称：书法字帖排版系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
14	货物名称：书法集创系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
15	货物名称：书法课程讲义系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
16	货物名称：碑帖深度学习软件 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
17	货物名称：三笔字板书示范书写软件 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
18	货物名称：隶书课程软件 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
19	货物名称：篆书课程软件 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
20	货物名称：高清网络多通道同步传输系统 重要参数：详见招标文件 备注：	50	点	否
21	货物名称：学生镇尺 重要参数：详见招标文件 备注：	50	对	否
22	货物名称：学生毛笔 重要参数：详见招标文件 备注：	50	支	否
23	货物名称：多功能墨盒 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
24	货物名称：毛毡 重要参数：详见招标文件 备注：	240	张	否

采购明细表

第74页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
25	货物名称：临摹专用纸 重要参数：详见招标文件 备注：	50	包	否
26	货物名称：中控系统 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
30	货物名称：静电地毯 重要参数：详见招标文件 备注：	110	m²	否
31	货物名称：强弱电改造、综合布线 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
创新活动室	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
人工智能普适套装	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：智能机器人 重要参数：详见招标文件 备注：	25	套	否
2	货物名称：智能平台车 重要参数：详见招标文件 备注：	25	套	否
3	货物名称：人工智能机器人教学套件 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
人工智能进阶套装	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
4	货物名称：AI传感器套件S1 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
5	货物名称：传送带 重要参数：详见招标文件 备注：	7	套	否
6	货物名称：滑轨 重要参数：详见招标文件 备注：	4	套	否
7	货物名称：人工智能课程配件包 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
人工智能拓展套装	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
8	货物名称：无人机 重要参数：详见招标文件 备注：	10	套	否
9	货物名称：无人机电池 重要参数：详见招标文件 备注：	30	套	否
10	货物名称：拓展包 重要参数：详见招标文件 备注：	10	套	否
11	货物名称：12口充电器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
12	货物名称：3*3高精度星座地图 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
13	货物名称：充电灯 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否

采购明细表

第75页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
14	货物名称：航空箱 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否

采购明细表

第76页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
15	货物名称: 资源包 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
16	货物名称: 迷宫穿越赛专用场地 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
人工智能比赛套装	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
17	货物名称: 智慧冬奥初中组 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
教室基础设施	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
18	货物名称: 课程资源 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
19	货物名称: 六边形讨论桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
20	货物名称: 学生凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	48	套	否
21	货物名称: 储物、展示柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	套	否
22	货物名称: 装修 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	宗	否
机器人教室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 智能学习套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	套	否
2	货物名称: 创客搭建套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	套	否
3	货物名称: python机器人套件 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	套	否
4	货物名称: 多功能小车 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	套	否
5	货物名称: 桌面机器人 重要参数: 详见招标文件 备注:	17	套	否
6	货物名称: 高级积木机器人 重要参数: 详见招标文件 备注:	17	套	否
7	货物名称: 虚拟现实系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
8	货物名称: 人工智能普及活动中级套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
9	货物名称: 青少年人工智能活动场地套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
10	货物名称: 人工智能普及活动高级套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否

采购明细表

第77页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
11	货物名称: 云智ENJOY AI小初活动场地套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
12	货物名称: 六边形讨论桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
13	货物名称: 学生凳 重要参数: 详见招标文件 备注:	48	套	否
14	货物名称: 储物、展示柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	套	否
后勤物资	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 走廊反渗透饮水机 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	台	否
2	货物名称: 遮光窗帘布 重要参数: 详见招标文件 备注:	3165	m²	否
3	货物名称: 中文纸质图书 重要参数: 详见招标文件 备注:	48000	册	否
4	货物名称: 学生课桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	1200	套	否
5	货物名称: 学生课椅 重要参数: 详见招标文件 备注:	0		否
6	货物名称: 后墙展示板 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	块	否
7	货物名称: 多媒体讲桌 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	张	否
8	货物名称: 讲台 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	宗	否
9	货物名称: 学生储物柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1200	个	否
10	货物名称: 教室卫生工具柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	个	否
初中仪器类	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
初中物理教学仪器	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 半导体性质实验材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
2	货物名称: 记忆合金特性 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
3	货物名称: 物体受力与运动演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
4	货物名称: 欹器模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	组	否

采购明细表

第78页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称：压力作用效果演示器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
6	货物名称：钉板实验材料 重要参数：详见招标文件 备注：	50	套	否
7	货物名称：生活中的连通器 重要参数：详见招标文件 备注：	50	套	否
8	货物名称：流体压强与流速关系演示器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
9	货物名称：双金属片 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
10	货物名称：托盘天平 重要参数：详见招标文件 备注：	25	台	否
11	货物名称：托盘天平 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
12	货物名称：电子天平 重要参数：详见招标文件 备注：	25	台	否
13	货物名称：体重秤 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
14	货物名称：物理天平 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
15	货物名称：案秤 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
16	货物名称：弹簧度盘秤 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
17	货物名称：杆秤 重要参数：详见招标文件 备注：	2	杆	否
18	货物名称：圆柱体组 重要参数：详见招标文件 备注：	25	套	否
19	货物名称：立方体组 重要参数：详见招标文件 备注：	25	套	否
20	货物名称：长方体组 重要参数：详见招标文件 备注：	13	套	否
21	货物名称：量筒 重要参数：详见招标文件 备注：	13	个	否
22	货物名称：量筒 重要参数：详见招标文件 备注：	25	个	否
23	货物名称：量筒 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
24	货物名称：量杯 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
25	货物名称：密度计 重要参数：详见招标文件 备注：	2	支	否

采购明细表

第79页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
26	货物名称: 密度计 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
27	货物名称: 光学显微镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
28	货物名称: 放大镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	个	否
29	货物名称: 望远镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
30	货物名称: 纳米特性实验盒 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
31	货物名称: 分子间作用力模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
32	货物名称: 内聚力演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
33	货物名称: 演示直尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	把	否
34	货物名称: 钢直尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	把	否
35	货物名称: 钢直尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	把	否
36	货物名称: 钢直尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	把	否
37	货物名称: 钢卷尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	盒	否
38	货物名称: 布纤维卷尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	盒	否
39	货物名称: 游标卡尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	把	否
40	货物名称: 数显游标卡尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	把	否
41	货物名称: 外径千分尺(螺旋测微器) 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	只	否
42	货物名称: 数显外径千分尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	只	否
43	货物名称: 激光测距仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
44	货物名称: 滚轮式测距仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
45	货物名称: 拉压测力计 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
46	货物名称: 重锤 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否

采购明细表

第80页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
47	货物名称：金属钩码 重要参数：详见招标文件 备注：	25	套	否
48	货物名称：金属钩码 重要参数：详见招标文件 备注：	25	套	否
49	货物名称：双锥体上滚演示器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
50	货物名称：轴承模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
51	货物名称：运动和力实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
52	货物名称：伽利略理想斜面演示器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
53	货物名称：惯性演示器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
54	货物名称：阿基米德原理实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	25	套	否
55	货物名称：乳胶管 重要参数：详见招标文件 备注：	10	m	否
56	货物名称：马德堡半球 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
57	货物名称：玻璃管 重要参数：详见招标文件 备注：	1500	g	否
58	货物名称：玻璃管 重要参数：详见招标文件 备注：	1500	g	否
59	货物名称：可密封长玻璃管 重要参数：详见招标文件 备注：	25	支	否
60	货物名称：大气压系列实验材料 重要参数：详见招标文件 备注：	50	套	否
61	货物名称：空盒气压计 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
62	货物名称：空盒气压计 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
63	货物名称：肺呼吸模拟器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
64	货物名称：离心水泵模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
65	货物名称：抽水机模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
66	货物名称：演示原副线圈 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
67	货物名称：原副线圈 重要参数：详见招标文件 备注：	25	套	否

采购明细表

第81页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
68	货物名称: 螺线管 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	组	否
69	货物名称: 充磁器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
70	货物名称: 演示电磁继电器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
71	货物名称: 电磁继电器 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	个	否
72	货物名称: 磁场对电流作用实验器 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	套	否
73	货物名称: 电机原理演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
74	货物名称: 电机原理演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
75	货物名称: 小型电动机实验器 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	套	否
76	货物名称: 方形线圈 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	套	否
77	货物名称: 微电流放大器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
78	货物名称: 电磁感应线圈 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
79	货物名称: 圆线圈 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
80	货物名称: 阴极射线管 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
81	货物名称: 手摇交直流发电机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
82	货物名称: 半导体收音机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
83	货物名称: 电话原理模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
84	货物名称: 光导纤维应用演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
85	货物名称: 单摆 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
86	货物名称: 滚摆 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
87	货物名称: 离心轨道 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
88	货物名称: 数字计时器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否

采购明细表

第82页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
89	货物名称: 量热器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
90	货物名称: 气体做功内能减少演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
91	货物名称: 气体做功内能减少演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
92	货物名称: 克罗克斯辐射计 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
93	货物名称: 机械能内能互变演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
94	货物名称: 金属线膨胀演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
95	货物名称: 固体缩力演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
96	货物名称: 空气压缩引火仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
97	货物名称: 爆燃器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
98	货物名称: 蒸汽机模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
99	货物名称: 汽油机模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
100	货物名称: 柴油机模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
101	货物名称: 演示电表 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	只	否
102	货物名称: 数字演示电表 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	只	否
103	货物名称: 直流电流表 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	只	否
104	货物名称: 数字低压电流表 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	只	否
105	货物名称: 直流电压表 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	只	否
106	货物名称: 数字低压电压表 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	只	否
107	货物名称: 多用电表 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	只	否
108	货物名称: 多用电表 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	只	否
109	货物名称: 灵敏电流计 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	只	否

采购明细表

第83页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
110	货物名称：绝缘电阻表 重要参数：详见招标文件 备注：	2	只	否
111	货物名称：电池盒 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
112	货物名称：电池盒 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
113	货物名称：充电电池 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
114	货物名称：干电池 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
115	货物名称：充电器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
116	货物名称：教学用 E10 螺口灯座 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
117	货物名称：双刀双掷开关 重要参数：详见招标文件 备注：	3	个	否
118	货物名称：滑动变阻器 重要参数：详见招标文件 备注：	3	个	否
119	货物名称：滑动变阻器 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
120	货物名称：滑动变阻器 重要参数：详见招标文件 备注：	13	个	否
121	货物名称：电阻圈 重要参数：详见招标文件 备注：	25	组	否
122	货物名称：演示电阻箱 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
123	货物名称：教学电阻箱 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
124	货物名称：学生电阻箱 重要参数：详见招标文件 备注：	25	个	否
125	货物名称：电阻定律演示器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
126	货物名称：电阻定律实验器 重要参数：详见招标文件 备注：	25	台	否
127	货物名称：插头导线 重要参数：详见招标文件 备注：	150	套	否
128	货物名称：接线夹导线 重要参数：详见招标文件 备注：	150	套	否
129	货物名称：接线叉导线 重要参数：详见招标文件 备注：	150	套	否
130	货物名称：组合接头导线 重要参数：详见招标文件 备注：	150	套	否

采购明细表

第84页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
131	货物名称: 演示线路实验板 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
132	货物名称: 学生线路实验板 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	套	否
133	货物名称: 初中电路实验箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
134	货物名称: 电路设计实验套装 重要参数: 详见招标文件 备注:	13	套	否
135	货物名称: 焦耳定律演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
136	货物名称: 低压测电器 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	支	否
137	货物名称: 低压测电器 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	支	否
138	货物名称: 家庭电路示教板 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
139	货物名称: 安全用电示教板 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
140	货物名称: 保险丝作用演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
141	货物名称: 能的转化演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
142	货物名称: 水轮机模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
化学仪器	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 紧急喷淋器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
2	货物名称: 洗眼器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
3	货物名称: 灭火毯 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	件	否
4	货物名称: 简易急救箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
5	货物名称: 电动离心机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
6	货物名称: 电加热器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
7	货物名称: 蒸馏水器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
8	货物名称: 列管式烘干机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否

采购明细表

第85页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
9	货物名称：烘干箱 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
10	货物名称：仪器车 重要参数：详见招标文件 备注：	4	辆	否
11	货物名称：试剂瓶托盘 重要参数：详见招标文件 备注：	24	个	否
12	货物名称：实验用品提篮 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
13	货物名称：打孔器 重要参数：详见招标文件 备注：	4	套	否
14	货物名称：打孔夹板 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
15	货物名称：打孔器刮刀 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
16	货物名称：电动钻孔器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
17	货物名称：托盘天平 重要参数：详见招标文件 备注：	50	台	否
18	货物名称：托盘天平 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
19	货物名称：电子天平 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
20	货物名称：电子天平 重要参数：详见招标文件 备注：	50	台	否
21	货物名称：电子天平 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
22	货物名称：红液温度计 重要参数：详见招标文件 备注：	50	支	否
23	货物名称：水银温度计 重要参数：详见招标文件 备注：	2	支	否
24	货物名称：数字测温计 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
25	货物名称：多用电表 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
26	货物名称：酸度计 重要参数：详见招标文件 备注：	4	台	否
27	货物名称：教学支架 重要参数：详见招标文件 备注：	50	套	否
28	货物名称：三脚架 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
29	货物名称：泥三角 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否

采购明细表

第86页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
30	货物名称：试管架 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
31	货物名称：试管架 重要参数：详见招标文件 备注：	8	个	否
32	货物名称：试管架 重要参数：详见招标文件 备注：	8	个	否
33	货物名称：漏斗架 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
34	货物名称：滴定台 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
35	货物名称：滴定夹 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
36	货物名称：多用滴管架 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
37	货物名称：量筒 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
38	货物名称：量筒 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
39	货物名称：量筒 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
40	货物名称：量筒 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
41	货物名称：量筒 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
42	货物名称：容量瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
43	货物名称：容量瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
44	货物名称：滴定管 重要参数：详见招标文件 备注：	2	支	否
45	货物名称：滴定管 重要参数：详见招标文件 备注：	2	支	否
46	货物名称：滴定管 重要参数：详见招标文件 备注：	4	支	否
47	货物名称：试管 重要参数：详见招标文件 备注：	250	支	否
48	货物名称：试管 重要参数：详见招标文件 备注：	500	支	否
49	货物名称：试管 重要参数：详见招标文件 备注：	150	支	否
50	货物名称：试管 重要参数：详见招标文件 备注：	150	支	否

采购明细表

第87页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
51	货物名称：试管 重要参数：详见招标文件 备注：	20	支	否
52	货物名称：口部具支试管 重要参数：详见招标文件 备注：	20	支	否
53	货物名称：硬质玻璃管 重要参数：详见招标文件 备注：	20	支	否
54	货物名称：硬质玻璃管 重要参数：详见招标文件 备注：	20	支	否
55	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
56	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	150	个	否
57	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	150	个	否
58	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	150	个	否
59	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
60	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	6	个	否
61	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	6	个	否
62	货物名称：烧瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	26	个	否
63	货物名称：烧瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	6	个	否
64	货物名称：锥形瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
65	货物名称：锥形瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	20	个	否
66	货物名称：蒸馏烧瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
67	货物名称：集气瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	200	个	否
68	货物名称：集气瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	40	个	否
69	货物名称：液封除毒气集气瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
70	货物名称：广口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	340	个	否
71	货物名称：广口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否

采购明细表

第88页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
72	货物名称：广口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
73	货物名称：广口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
74	货物名称：茶色广口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
75	货物名称：茶色广口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
76	货物名称：茶色广口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
77	货物名称：细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
78	货物名称：细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	400	个	否
79	货物名称：细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	20	个	否
80	货物名称：细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
81	货物名称：细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
82	货物名称：细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
83	货物名称：茶色细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
84	货物名称：茶色细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
85	货物名称：茶色细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
86	货物名称：茶色细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
87	货物名称：茶色细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
88	货物名称：滴瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	100	个	否
89	货物名称：滴瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	150	个	否
90	货物名称：茶色滴瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
91	货物名称：茶色滴瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
92	货物名称：酒精灯 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否

采购明细表

第89页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
93	货物名称: 干燥器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
94	货物名称: 气体发生器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
95	货物名称: 冷凝器 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否
96	货物名称: 牛角管 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否
97	货物名称: 漏斗 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
98	货物名称: 漏斗 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	个	否
99	货物名称: 安全漏斗 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
100	货物名称: 安全漏斗 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
101	货物名称: 分液漏斗 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
102	货物名称: 分液漏斗 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
103	货物名称: 三通连接管 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
104	货物名称: 三通连接管 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
105	货物名称: 滴管 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	支	否
106	货物名称: 滴管 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	支	否
107	货物名称: 干燥管 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	支	否
108	货物名称: 干燥管 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否
109	货物名称: 玻璃活塞 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	支	否
110	货物名称: 圆水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
111	货物名称: 圆水槽 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
112	货物名称: 坩埚 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	个	否
113	货物名称: 坩埚钳 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否

采购明细表

第90页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
114	货物名称：烧杯夹 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
115	货物名称：镊子 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
116	货物名称：试管夹 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
117	货物名称：止水皮管夹 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
118	货物名称：螺旋皮管夹 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
119	货物名称：石棉网 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
120	货物名称：陶土网 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
121	货物名称：燃烧匙 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
122	货物名称：药匙 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
123	货物名称：玻璃管 重要参数：详见招标文件 备注：	10	kg	否
124	货物名称：玻璃管 重要参数：详见招标文件 备注：	8	kg	否
125	货物名称：玻璃弯管 重要参数：详见招标文件 备注：	2	kg	否
126	货物名称：玻璃棒 重要参数：详见招标文件 备注：	6	kg	否
127	货物名称：玻璃棒 重要参数：详见招标文件 备注：	6	kg	否
128	货物名称：橡胶塞 重要参数：详见招标文件 备注：	16	kg	否
129	货物名称：橡胶管 重要参数：详见招标文件 备注：	6	kg	否
130	货物名称：乳胶管 重要参数：详见招标文件 备注：	40	m	否
131	货物名称：乳胶管 重要参数：详见招标文件 备注：	40	m	否
132	货物名称：乳胶管 重要参数：详见招标文件 备注：	40	m	否
133	货物名称：试管刷 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
134	货物名称：试管刷 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否

采购明细表

第91页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
135	货物名称：试管刷 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
136	货物名称：烧瓶刷 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
137	货物名称：烧瓶刷 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
138	货物名称：结晶皿 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
139	货物名称：表面皿 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
140	货物名称：表面皿 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
141	货物名称：研钵 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
142	货物名称：研钵 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
143	货物名称：蒸发皿 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
144	货物名称：蒸发皿 重要参数：详见招标文件 备注：	6	个	否
145	货物名称：反应板 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
146	货物名称：井穴板 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
147	货物名称：井穴板 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
148	货物名称：塑料多用滴管 重要参数：详见招标文件 备注：	500	支	否
149	货物名称：塑料洗瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
150	货物名称：塑料水槽 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
151	货物名称：集气瓶挂扣器 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
152	货物名称：集气瓶挂扣器 重要参数：详见招标文件 备注：	10	个	否
153	货物名称：升降台 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
154	货物名称：注射器 重要参数：详见招标文件 备注：	50	只	否
155	货物名称：酒精喷灯 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否

采购明细表

第92页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
156	货物名称: 储气装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
157	货物名称: 储气袋 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
158	货物名称: 初中化学实验材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	份	否
159	货物名称: 金属矿物、金属 及合金标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	盒	否
160	货物名称: 溶液导电演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
161	货物名称: 微型溶液导电实验器 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
162	货物名称: 身边的化学物质实验箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
163	货物名称: 水电解演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	台	否
164	货物名称: 水电解实验器 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	台	否
165	货物名称: 金刚石结构模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
166	货物名称: 石墨结构模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
167	货物名称: 碳 -60 结构模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
168	货物名称: 石墨烯结构模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
169	货物名称: 碳纳米管结构模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
170	货物名称: 碘升华凝华管 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
171	货物名称: 分子间隔演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
172	货物名称: 分子结构模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
173	货物名称: 分子结构模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
174	货物名称: 氯化钠晶体结构模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
175	货物名称: 元素周期表 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	件	否
176	货物名称: 元素学习卡 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否

采购明细表

第93页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
生物仪器	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 紧急喷淋器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
2	货物名称: 洗眼器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
3	货物名称: 灭火毯 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	件	否
4	货物名称: 简易急救箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
5	货物名称: 榨汁机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
6	货物名称: 酸度计 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
7	货物名称: 仪器车 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	辆	否
8	货物名称: 整理箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	个	否
9	货物名称: 大托盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
10	货物名称: 小托盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
11	货物名称: 实验用品提篮 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
12	货物名称: 打孔器 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
13	货物名称: 打孔夹板 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
14	货物名称: 打孔器刮刀 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
15	货物名称: 电动钻孔器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
16	货物名称: 低压测电器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	支	否
17	货物名称: 激光测距仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
18	货物名称: 托盘天平 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	台	否
19	货物名称: 电子天平 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	台	否
20	货物名称: 电子天平 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否

采购明细表

第94页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
21	货物名称：电子天平 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
22	货物名称：电子秒表 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
23	货物名称：红液温度计 重要参数：详见招标文件 备注：	120	支	否
24	货物名称：水银温度计 重要参数：详见招标文件 备注：	10	支	否
25	货物名称：干湿球温度计 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
26	货物名称：计数器 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
27	货物名称：解剖器 重要参数：详见招标文件 备注：	50	套	否
28	货物名称：解剖盘 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
29	货物名称：骨剪 重要参数：详见招标文件 备注：	2	把	否
30	货物名称：普通手术剪 重要参数：详见招标文件 备注：	4	把	否
31	货物名称：眼用手术剪 重要参数：详见招标文件 备注：	4	把	否
32	货物名称：手术刀柄 重要参数：详见招标文件 备注：	4	把	否
33	货物名称：手术刀片 重要参数：详见招标文件 备注：	4	包	否
34	货物名称：双面刀片 重要参数：详见招标文件 备注：	20	包	否
35	货物名称：镊子 重要参数：详见招标文件 备注：	4	把	否
36	货物名称：镊子 重要参数：详见招标文件 备注：	4	把	否
37	货物名称：眼科镊 重要参数：详见招标文件 备注：	4	把	否
38	货物名称：解剖针 重要参数：详见招标文件 备注：	4	把	否
39	货物名称：研磨过滤器 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
40	货物名称：接种环 重要参数：详见招标文件 备注：	50	把	否
41	货物名称：教学支架 重要参数：详见招标文件 备注：	50	套	否

采购明细表

第95页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
42	货物名称: 三脚架 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
43	货物名称: 试管架 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
44	货物名称: 生物体的结构层次 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
45	货物名称: 生物与环境 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
46	货物名称: 生物圈中的绿色植物 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
47	货物名称: 生物圈中的人 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
48	货物名称: 动物的运动和行为 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
49	货物名称: 生物的生殖、发育和遗传 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
50	货物名称: 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
51	货物名称: 生物技术 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
52	货物名称: 健康地生活 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
53	货物名称: 青春期教育 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
54	货物名称: 中学生物显微图谱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	本	否
55	货物名称: 量筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	个	否
56	货物名称: 量筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	个	否
57	货物名称: 量筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	个	否
58	货物名称: 量筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
59	货物名称: 容量瓶 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
60	货物名称: 试管 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	支	否
61	货物名称: 试管 重要参数: 详见招标文件 备注:	240	支	否

采购明细表

第96页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
62	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	120	个	否
63	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	120	个	否
64	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	120	个	否
65	货物名称：烧杯 重要参数：详见招标文件 备注：	120	个	否
66	货物名称：锥形瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	120	个	否
67	货物名称：锥形瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
68	货物名称：广口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	240	个	否
69	货物名称：广口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	240	个	否
70	货物名称：细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	20	个	否
71	货物名称：细口瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	20	个	否
72	货物名称：滴瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	300	个	否
73	货物名称：滴瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	300	个	否
74	货物名称：茶色滴瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	300	个	否
75	货物名称：茶色滴瓶 重要参数：详见招标文件 备注：	300	个	否
76	货物名称：培养皿 重要参数：详见招标文件 备注：	240	套	否
77	货物名称：培养皿 重要参数：详见招标文件 备注：	240	套	否
78	货物名称：干燥器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	个	否
79	货物名称：干燥管 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
80	货物名称：漏斗 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
81	货物名称：三通连接管 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
82	货物名称：滴管 重要参数：详见招标文件 备注：	600	支	否

采购明细表

第97页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
83	货物名称：离心管 重要参数：详见招标文件 备注：	60	支	否
84	货物名称：玻璃钟罩 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
85	货物名称：载玻片 重要参数：详见招标文件 备注：	20	盒	否
86	货物名称：盖玻片 重要参数：详见招标文件 备注：	100	包	否
87	货物名称：酒精灯 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
88	货物名称：酒精喷灯 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
89	货物名称：玻璃管 重要参数：详见招标文件 备注：	2	kg	否
90	货物名称：玻璃弯管 重要参数：详见招标文件 备注：	1	kg	否
91	货物名称：玻璃棒 重要参数：详见招标文件 备注：	2	kg	否
92	货物名称：试管夹 重要参数：详见招标文件 备注：	50	把	否
93	货物名称：止水皮管夹 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
94	货物名称：陶土网 重要参数：详见招标文件 备注：	50	个	否
95	货物名称：燃烧匙 重要参数：详见招标文件 备注：	50	把	否
96	货物名称：药匙 重要参数：详见招标文件 备注：	50	把	否
97	货物名称：橡胶塞 重要参数：详见招标文件 备注：	2	kg	否
98	货物名称：橡胶管 重要参数：详见招标文件 备注：	2	kg	否
99	货物名称：试管刷 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
100	货物名称：试管刷 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
101	货物名称：研钵 重要参数：详见招标文件 备注：	60	个	否
102	货物名称：记数载玻片（计数板） 重要参数：详见招标文件 备注：	50	片	否
103	货物名称：枝剪 重要参数：详见招标文件 备注：	16	把	否

采购明细表

第98页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
104	货物名称: 花盆 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
105	货物名称: 种植工具包 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	套	否
106	货物名称: 种植辅助材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	kg	否
107	货物名称: 育苗盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	套	否
108	货物名称: 水网 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	把	否
109	货物名称: 昆虫盒 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	盒	否
110	货物名称: 展翅板 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	支	否
111	货物名称: 标记笔 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
112	货物名称: 植物组织培养基试剂盒 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
113	货物名称: ABO 血型鉴定实验盒 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	盒	否
114	货物名称: 字母装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
115	货物名称: 放大镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
116	货物名称: 望远镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	个	否
117	货物名称: 口腔上皮细胞装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
118	货物名称: 洋葱鳞片叶表皮装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
119	货物名称: 蚕豆叶下表皮装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
120	货物名称: 草履虫接合生殖装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
121	货物名称: 草履虫分裂生殖装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
122	货物名称: 动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片) 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
123	货物名称: 植物细胞模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
124	货物名称: 动物细胞模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否

采购明细表

第99页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
125	货物名称: 草履虫模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
126	货物名称: 植物细胞有丝分裂切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
127	货物名称: 单层扁平上皮装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
128	货物名称: 复层扁平上皮装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
129	货物名称: 纤维结缔组织切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
130	货物名称: 疏松结缔组织装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
131	货物名称: 骨骼肌纵横切 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
132	货物名称: 平滑肌分离装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
133	货物名称: 心肌切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
134	货物名称: 运动神经元装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
135	货物名称: 竹节虫拟态标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	盒	否
136	货物名称: 声级计 重要参数: 详见招标文件 备注:	18	台	否
137	货物名称: 玉米种子纵切 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
138	货物名称: 根纵剖模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
139	货物名称: 植物根尖纵切 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
140	货物名称: 顶芽纵切 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
141	货物名称: 桃花模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	件	否
142	货物名称: 小麦花模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否

采购明细表

第100页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
143	货物名称: 花粉萌发装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
144	货物名称: 百合子房切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
145	货物名称: 百合花药切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
146	货物名称: 荠菜幼胚切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
147	货物名称: 荠菜老胚切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
148	货物名称: 单子叶植物茎模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
149	货物名称: 双子叶草本植物茎模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
150	货物名称: 导管、筛管结构模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
151	货物名称: 单子叶植物茎横切 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
152	货物名称: 双子叶植物茎横切 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
153	货物名称: 木本双子叶植物茎横切 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
154	货物名称: 南瓜茎纵切 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
155	货物名称: 叶构造模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
156	货物名称: 松叶横切 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
157	货物名称: 蕨叶切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
158	货物名称: 迎春叶横切 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
159	货物名称: 植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	套	否
160	货物名称: 人体半身模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	件	否
161	货物名称: 胃壁切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
162	货物名称: 小肠切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
163	货物名称: 喉解剖模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否

采购明细表

第101页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
164	货物名称：肺泡模型 重要参数：详见招标文件 备注：	4	件	否
165	货物名称：人体呼吸运动模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
166	货物名称：膈肌运动模拟器 重要参数：详见招标文件 备注：	4	件	否
167	货物名称：肺活量计 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
168	货物名称：人血涂片 重要参数：详见招标文件 备注：	120	片	否
169	货物名称：动静脉血管横切 重要参数：详见招标文件 备注：	120	片	否
170	货物名称：肺血管注射切片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
171	货物名称：肾血管注射切片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
172	货物名称：心脏解剖模型 重要参数：详见招标文件 备注：	4	件	否
173	货物名称：心脏解剖模型 重要参数：详见招标文件 备注：	26	件	否
174	货物名称：心搏与血液循环模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
175	货物名称：听诊器 重要参数：详见招标文件 备注：	4	个	否
176	货物名称：血压计 重要参数：详见招标文件 备注：	26	个	否
177	货物名称：电子血压计 重要参数：详见招标文件 备注：	26	个	否
178	货物名称：男性泌尿生殖系统模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
179	货物名称：女性泌尿生殖系统模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
180	货物名称：肾单位、肾小体模型 重要参数：详见招标文件 备注：	4	件	否
181	货物名称：肾脏纵切 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
182	货物名称：尿的形成动态模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
183	货物名称：皮肤结构模型 重要参数：详见招标文件 备注：	4	件	否
184	货物名称：人皮过毛囊切片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否

采购明细表

第102页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
185	货物名称：人皮过汗腺切片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
186	货物名称：眼球解剖模型 重要参数：详见招标文件 备注：	26	件	否
187	货物名称：眼球仪 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
188	货物名称：耳解剖模型 重要参数：详见招标文件 备注：	4	件	否
189	货物名称：脑解剖模型 重要参数：详见招标文件 备注：	4	件	否
190	货物名称：脊髓横切 重要参数：详见招标文件 备注：	26	片	否
191	货物名称：运动神经末梢装片 重要参数：详见招标文件 备注：	50	片	否
192	货物名称：橡皮锤 重要参数：详见招标文件 备注：	16	把	否
193	货物名称：人体骨骼模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
194	货物名称：人体骨骼模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
195	货物名称：人体肌肉模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
196	货物名称：肘关节活动模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
197	货物名称：兔骨骼标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
198	货物名称：鱼骨骼标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
199	货物名称：蛙骨骼标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
200	货物名称：鸽骨骼标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
201	货物名称：卵巢切片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
202	货物名称：精巢切片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
203	货物名称：精子涂片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
204	货物名称：家蚕生活史标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
205	货物名称：蝗虫生活史标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否

采购明细表

第103页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
206	货物名称：蜜蜂生活史标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
207	货物名称：菜粉蝶生活史标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
208	货物名称：蛙发育顺序标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	瓶	否
209	货物名称：正常人染色体装片 重要参数：详见招标文件 备注：	120	片	否
210	货物名称：验证基因分离规律玉米标本 重要参数：详见招标文件 备注：	26	套	否
211	货物名称：海葵标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	瓶	否
212	货物名称：海蜇标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	瓶	否
213	货物名称：珊瑚标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	盒	否
214	货物名称：水螅带芽整体装片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
215	货物名称：水螅纵切 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
216	货物名称：水螅过精巢横切 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
217	货物名称：水螅过卵巢横切 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
218	货物名称：囊虫装片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
219	货物名称：血吸虫模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否
220	货物名称：血吸虫雌雄合抱装片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
221	货物名称：血吸虫雄虫装片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
222	货物名称：血吸虫雌虫装片 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
223	货物名称：蛔虫标本 重要参数：详见招标文件 备注：	2	瓶	否
224	货物名称：蚯蚓横切 重要参数：详见招标文件 备注：	10	片	否
225	货物名称：蚯蚓解剖模型 重要参数：详见招标文件 备注：	2	件	否

采购明细表

第104页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
226	货物名称: 节肢动物标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	盒	否
227	货物名称: 昆虫标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	盒	否
228	货物名称: 家蚊(雌)刺吸式口器装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
229	货物名称: 蝶虹吸式口器装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
230	货物名称: 蝗虫咀嚼式口器装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
231	货物名称: 鱼解剖标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	瓶	否
232	货物名称: 蛙解剖标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	瓶	否
233	货物名称: 鸽解剖标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	瓶	否
234	货物名称: 兔解剖标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	瓶	否
235	货物名称: 苔藓类植物标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	瓶	否
236	货物名称: 蕨类植物标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	瓶	否
237	货物名称: 裸子植物标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	瓶	否
238	货物名称: 被子植物标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	瓶	否
239	货物名称: 珍贵植物保色标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
240	货物名称: 团藻装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
241	货物名称: 胞间连丝切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
242	货物名称: 褐藻类标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
243	货物名称: 红藻类标本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
244	货物名称: 衣藻装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
245	货物名称: 水绵装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
246	货物名称: 水绵接合生殖装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否

采购明细表

第105页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
247	货物名称: 病毒模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
248	货物名称: 细菌模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	件	否
249	货物名称: 细菌三型涂片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
250	货物名称: 酵母菌装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
251	货物名称: 青霉装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
252	货物名称: 曲霉装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	片	否
253	货物名称: 黑根霉装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
254	货物名称: 伞蕈切片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
255	货物名称: 酸奶机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
256	货物名称: 果酒果醋发酵装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	26	个	否
257	货物名称: 蛔虫卵装片 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	片	否
258	货物名称: 护理人模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	件	否
259	货物名称: 双目立体显微镜 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	台	否
数学仪器	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 直角坐标黑板 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	块	否
2	货物名称: 计算器 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	台	否
3	货物名称: 图形计算器 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	台	否
4	货物名称: 坐标纸 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	张	否
5	货物名称: 几何体模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	套	否
6	货物名称: 组合几何体模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	个	否
7	货物名称: 直尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	套	否

采购明细表

第106页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
8	货物名称: 圆规 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	个	否
9	货物名称: 三角尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	套	否
10	货物名称: 带磁性表面几何体 重要参数: 详见招标文件 备注:	120	套	否
11	货物名称: 三视图模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	40	个	否
12	货物名称: 平面几何演示器 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	套	否
13	货物名称: 卡纸 重要参数: 详见招标文件 备注:	40	包	否
14	货物名称: 量角器 重要参数: 详见招标文件 备注:	60	个	否
15	货物名称: 剪刀 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	个	否
16	货物名称: 探索勾股定理的材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	套	否
17	货物名称: 图形变换材料 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	套	否
18	货物名称: 塑料球 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
19	货物名称: 六面体骰子 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	个	否
20	货物名称: 转盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	52	套	否
21	货物名称: 布纤维卷尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	40	个	否
22	货物名称: 标尺 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
文科仪器	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 初中语文多媒体教学软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
2	货物名称: 初中语文教学视听资料 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 初中英语教学卡片 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	套	否
4	货物名称: 初中英语教学挂图 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
5	货物名称: 初中英语多媒体教学软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否

采购明细表

第107页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
6	货物名称: 初中英语教学视听资料 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
7	货物名称: 殷墟甲骨文字模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
8	货物名称: 汉竹、木简模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
9	货物名称: 地动仪模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
10	货物名称: 人面鱼纹彩陶盆模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
11	货物名称: 货币模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
12	货物名称: 曲辕犁模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
13	货物名称: 北京人头部复原模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
14	货物名称: 司母戊鼎模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
15	货物名称: 四羊方尊模型 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
16	货物名称: 中国历史(古代、近现代)教学挂图 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
17	货物名称: 世界历史(古代、近现代)教学挂图 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
18	货物名称: 中国历史(古代、近现代)多媒体教学软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
19	货物名称: 世界历史(古代、近现代)多媒体教学软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
20	货物名称: 初中历史教学视听资料 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
21	货物名称: 初中思想品德教学挂图 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
音乐器材	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 打击乐器 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	套	否
2	货物名称: 节拍器 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	只	否
3	货物名称: 竖笛 重要参数: 详见招标文件 备注:	45	支	否
4	货物名称: 手风琴 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	台	否

采购明细表

第108页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称: 鱼蛙筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	个	否
6	货物名称: 木鱼 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
7	货物名称: 串铃棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	个	否
8	货物名称: 沙锤 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
9	货物名称: 大钹 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
10	货物名称: 小钹 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
11	货物名称: 小鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
12	货物名称: 大鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
13	货物名称: 铝板琴 (25音) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
14	货物名称: 小水镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
15	货物名称: 大京镲 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
16	货物名称: 小军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	面	否
17	货物名称: 大军鼓 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	面	否
体育器材室	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 接力棒 重要参数: 详见招标文件 备注:	24	根	否
2	货物名称: 跳高架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	付	否
3	货物名称: 横杆 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	根	否
4	货物名称: 跳高海绵包 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
5	货物名称: 跳高海绵包底架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 跨栏架 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	付	否
7	货物名称: 秒表 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	块	否

采购明细表

第109页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
8	货物名称: 实心球 重要参数: 详见招标文件 备注:	25	个	否
9	货物名称: 肋木 重要参数: 详见招标文件 备注:	9	间	否
10	货物名称: 平梯 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	架	否
11	货物名称: 低单杠 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	付	否
12	货物名称: 高单杠 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	付	否
13	货物名称: 低双杠 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	付	否
14	货物名称: 高双杠 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	付	否
15	货物名称: 体操垫 (小) 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	块	否
16	货物名称: 体操垫 (大) 重要参数: 详见招标文件 备注:	40	块	否
17	货物名称: 篮球 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
18	货物名称: 球车 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
19	货物名称: 室外篮球架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	付	否
20	货物名称: 排球 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
21	货物名称: 软式排球 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
22	货物名称: 排球架 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	付	否
23	货物名称: 排球网 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	付	否
24	货物名称: 足球 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
25	货物名称: 足球门 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否
26	货物名称: 起跑器 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	付	否
27	货物名称: 室外乒乓球台 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
28	货物名称: 吊装篮球架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	付	否

采购明细表

第110页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
美术器材	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 版画用具 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	套	否
2	货物名称: 纸工工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	套	否
3	货物名称: 小型版画机 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
4	货物名称: 泥塑工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	套	否
5	货物名称: 国画工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	套	否
6	货物名称: 绘画工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	只	否
7	货物名称: 油画箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
8	货物名称: 木制关节人 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	套	否
9	货物名称: 中学美术教学挂图 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
10	货物名称: 镜框 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	套	否
11	货物名称: 白板 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
12	货物名称: 调色盒 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	套	否
13	货物名称: 衬布 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	套	否
14	货物名称: 绘图工具 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	套	否
15	货物名称: 调色盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	套	否
16	货物名称: 陶瓷样本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
17	货物名称: 民间美术样本 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
校园监控	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
地下监控	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	33	台	否

采购明细表

第111页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
2	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
3	货物名称: 筒机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	32	个	否
4	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
一层小学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	15	台	否
2	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	36	台	否
3	货物名称: 网络防油污半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	18	台	否
4	货物名称: 网络室外筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	19	台	否
5	货物名称: 筒机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	32	个	否
6	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	台	否
一层中学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	台	否
2	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	31	台	否
3	货物名称: 网络防油污半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	19	台	否
4	货物名称: 网络室外筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	18	台	否
5	货物名称: 筒机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	32	个	否
6	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	台	否
二层小学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	48	台	否
2	货物名称: 网络室外筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
3	货物名称: 筒机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否

采购明细表

第112页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
4	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	台	否
二层中学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	7	台	否
2	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	39	台	否
3	货物名称: 网络室外筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	台	否
4	货物名称: 网络室外球型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
5	货物名称: 筒机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
6	货物名称: 球机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
7	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	台	否
三层小学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	42	台	否
2	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
三层中学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	37	台	否
2	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
四层小学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	31	台	否
2	货物名称: 网络室外筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
3	货物名称: 网络室外球型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
4	货物名称: 筒机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
5	货物名称: 球机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否

采购明细表

第113页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
6	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
四层中学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	28	台	否
2	货物名称: 网络室外筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
3	货物名称: 筒机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
4	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
五层小学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
2	货物名称: 网络电梯半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
3	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
五层中学部	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室内半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
2	货物名称: 网络室外球型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
3	货物名称: 网络电梯半球摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
4	货物名称: 球机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
5	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
室外监控	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络室外筒型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	42	台	否
2	货物名称: 网络室外球型摄像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
3	货物名称: 筒机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	42	个	否
4	货物名称: 球机支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否

采购明细表

第114页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称: 8口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	14	台	否
小学监控机房设备	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 核心交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 48盘位磁盘 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	台	否
3	货物名称: 解码器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
4	货物名称: 拼接屏 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	台	否
5	货物名称: 解码器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
6	货物名称: 综合管理平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
7	货物名称: 平台服务器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
8	货物名称: 32路硬盘录像机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
9	货物名称: ▲55寸监视器 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	台	是
10	货物名称: HDMI高清线 重要参数: 详见招标文件 备注:	18	条	否
11	货物名称: 光纤收发器 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	套	否
12	货物名称: 监视器框架机柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
13	货物名称: 无线键鼠 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
14	货物名称: 监控操作台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
15	货物名称: UPS电源 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
16	货物名称: 插排 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	个	否
17	货物名称: 理线架 重要参数: 详见招标文件 备注:	16	个	否
18	货物名称: 辅材部分 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	批	否
校园广播	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否

采购明细表

第115页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
广播机房设备	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络广播中心 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 前置放大器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
3	货物名称: 真分集无线话筒(双手持) 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
4	货物名称: 无线麦克风增强型天线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
5	货物名称: 天线分配器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 播放器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
7	货物名称: 网络化室内音箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	只	否
8	货物名称: 三十二路消防联动网络模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	块	否
9	货物名称: 时序电源控制器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
小学广播分控设备	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 分控主机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 远程控制软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 网络化智能寻呼站 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
小学教室广播	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络化音箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	51	只	否
2	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
3	货物名称: 理线架 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
小学走廊及室外广播	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络化播放功放 (1U) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 网络化播放功放 (1U) 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否

采购明细表

第116页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
3	货物名称: 网络化播放功放 (1U) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
4	货物名称: 天花扬声器 重要参数: 详见招标文件 备注:	64	只	否
5	货物名称: 室外音柱 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	只	否
中学教室广播	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络化音箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	50	只	否
2	货物名称: 24口poe交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
3	货物名称: 理线架 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	个	否
中学走廊及室外广播	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 网络化播放功放 (1U) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 网络化播放功放 (1U) 重要参数: 详见招标文件 备注:	4	台	否
3	货物名称: 网络化播放功放 (1U) 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
4	货物名称: 天花扬声器 重要参数: 详见招标文件 备注:	65	只	否
5	货物名称: 室外音柱 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	只	否
6	货物名称: 其他辅料 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	批	否
校园网络	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
网络机房设备	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: ●核心交换机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
2	货物名称: 出口防火墙 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
3	货物名称: 上网行为管理 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
4	货物名称: 无线控制器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
5	货物名称: 网络管理平台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否

采购明细表

第117页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
6	货物名称：服务器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
7	货物名称：光模块 重要参数：详见招标文件 备注：	48	个	否
小学弱电井设备	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：24口POE交换机 重要参数：详见招标文件 备注：	9	台	否
2	货物名称：24口接入交换机 重要参数：详见招标文件 备注：	9	台	否
3	货物名称：48口接入交换机 重要参数：详见招标文件 备注：	11	台	否
4	货物名称：汇聚交换机 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
小学无线设备	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：放装AP 重要参数：详见招标文件 备注：	75	台	否
中学弱电井设备	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：24口POE交换机 重要参数：详见招标文件 备注：	9	台	否
2	货物名称：24口接入交换机 重要参数：详见招标文件 备注：	9	台	否
3	货物名称：48口接入交换机 重要参数：详见招标文件 备注：	11	台	否
4	货物名称：汇聚交换机 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
中学无线设备	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：放装AP 重要参数：详见招标文件 备注：	72	台	否
2	货物名称：辅材部分 重要参数：详见招标文件 备注：	1	批	否
综合布线（网络、监控、广播）	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：分机柜 重要参数：详见招标文件 备注：	24	台	否
2	货物名称：机房机柜 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否

采购明细表

第118页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
3	货物名称：机柜系统 重要参数：详见招标文件 备注：	4	套	否
4	货物名称：制冷系统 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
5	货物名称：供电系统 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
6	货物名称：UPS系统 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
7	货物名称：智能化监控 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
8	货物名称：消防包 重要参数：详见招标文件 备注：	2	套	否
9	货物名称：六类网线 重要参数：详见招标文件 备注：	305	箱	否
10	货物名称：音频线 重要参数：详见招标文件 备注：	26	盘	否
11	货物名称：电源线 重要参数：详见招标文件 备注：	10	盘	否
12	货物名称：12芯光纤 重要参数：详见招标文件 备注：	2000	米	否
13	货物名称：4芯光纤 重要参数：详见招标文件 备注：	1500	米	否
14	货物名称：ODF配线框 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
15	货物名称：ODF配线架 重要参数：详见招标文件 备注：	24	个	否
16	货物名称：理线架 重要参数：详见招标文件 备注：	52	个	否
17	货物名称：六类配线架 重要参数：详见招标文件 备注：	67	个	否
18	货物名称：光纤跳线 重要参数：详见招标文件 备注：	100	根	否
19	货物名称：六类网络跳线 重要参数：详见招标文件 备注：	1356	条	否
20	货物名称：机柜PDU 重要参数：详见招标文件 备注：	30	个	否
21	货物名称：监控立杆 重要参数：详见招标文件 备注：	29	根	否
22	货物名称：不锈钢箱 重要参数：详见招标文件 备注：	15	个	否
23	货物名称：六类非屏蔽水晶头 重要参数：详见招标文件 备注：	15	盒	否

采购明细表

第119页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
24	货物名称: 网络模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	1008	个	否
25	货物名称: 电话模块 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	个	否
26	货物名称: 单口信息面板 重要参数: 详见招标文件 备注:	200	个	否
27	货物名称: 双口信息面板 重要参数: 详见招标文件 备注:	454	个	否
29	货物名称: 辅材及配件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	批	否
30	货物名称: 系统集成及施工 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	批	否
体测室 (1 间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 身高体重测试仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
2	货物名称: 坐位体前屈测试仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
3	货物名称: 肺活量测试仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 仰卧起坐测试仪 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
5	货物名称: 跳绳 (10人测) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 50米跑 (6人测) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
7	货物名称: 50米往返跑 (4人) 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
8	货物名称: 无线采集器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
9	货物名称: 学生体质健康数据管理系统 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
舞蹈教 室 (1 间)	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 星形舞蹈垫 重要参数: 详见招标文件 备注:	3	个	否
2	货物名称: 圆形舞蹈垫 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	个	否
3	货物名称: 五边形舞蹈垫 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否
4	货物名称: 舞蹈垫收纳车 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	个	否

采购明细表

第120页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
5	货物名称：休息凳 重要参数：详见招标文件 备注：	7	张	否
6	货物名称：教师钢琴 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
7	货物名称：教师用钢琴凳 重要参数：详见招标文件 备注：	1	个	否
公共部分（报告厅、体育馆）	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
一、舞台扩声系统	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：一拖四无线会议讨论系统 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
2	货物名称：无线双手持话筒 重要参数：详见招标文件 备注：	4	套	否
3	货物名称：无线头戴话筒 重要参数：详见招标文件 备注：	4	套	否
4	货物名称：有源天线分配器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	台	否
5	货物名称：指向性放大器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	只	否
6	货物名称：延长线 重要参数：详见招标文件 备注：	2	条	否
7	货物名称：监听耳机 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
8	货物名称：数字调音台 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
9	货物名称：4进8出数字音频处理器 重要参数：详见招标文件 备注：	1	台	否
10	货物名称：主扩声有源全频扬声器 重要参数：详见招标文件 备注：	10	只	否
11	货物名称：主扩声有源低频扬声器 重要参数：详见招标文件 备注：	4	只	否
12	货物名称：音箱吊挂架 重要参数：详见招标文件 备注：	4	套	否
13	货物名称：后场辅助全频有源DSP扬声器 重要参数：详见招标文件 备注：	2	只	否
14	货物名称：返送全频有源DSP扬声器 重要参数：详见招标文件 备注：	4	只	否
15	货物名称：电源时序器 重要参数：详见招标文件 备注：	3	台	否

采购明细表

第121页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
16	货物名称: 机柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
17	货物名称: 线缆附件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	宗	否
二、舞台机械、幕布系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 电动对开拉幕机 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
2	货物名称: 电动幕布轨道 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
3	货物名称: 电动会标吊杆机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
4	货物名称: 电动灯光吊杆机 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	台	否
5	货物名称: 电动会标吊杆杆体 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 电动灯光吊杆杆体 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	套	否
7	货物名称: 固定侧光吊杆杆体 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	套	否
8	货物名称: 固定幕布吊杆 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	套	否
9	货物名称: 收线框 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	只	否
10	货物名称: 航空钢丝绳 重要参数: 详见招标文件 备注:	900	m	否
11	货物名称: 吊点滑轮 重要参数: 详见招标文件 备注:	18	只	否
12	货物名称: 导向滑轮组 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	套	否
13	货物名称: 断火装置 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	套	否
14	货物名称: 舞台吊杆控制台 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	路	否
15	货物名称: 电机线 重要参数: 详见招标文件 备注:	350	米	否
16	货物名称: 控制线 重要参数: 详见招标文件 备注:	350	米	否
17	货物名称: 机械附件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	宗	否

采购明细表

第122页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
18	货物名称: 舞台钢架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
19	货物名称: 面光钢架 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
20	货物名称: 前檐幕 重要参数: 详见招标文件 备注:	73.8	m²	否
21	货物名称: 前檐幕衬里 重要参数: 详见招标文件 备注:	24.6	m²	否
22	货物名称: 大幕 重要参数: 详见招标文件 备注:	378	m²	否
23	货物名称: 大幕衬里 重要参数: 详见招标文件 备注:	126	m²	否
24	货物名称: 横条幕 重要参数: 详见招标文件 备注:	73.8	m²	否
25	货物名称: 横条幕 重要参数: 详见招标文件 备注:	63	m²	否
26	货物名称: 会议幕沿条幕 重要参数: 详见招标文件 备注:	73.8	m²	否
27	货物名称: 会议幕 重要参数: 详见招标文件 备注:	378	m²	否
三、报告厅舞台灯光系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 300W LED聚光灯 重要参数: 详见招标文件 备注:	10	台	否
2	货物名称: LED平板会议灯 重要参数: 详见招标文件 备注:	21	台	否
3	货物名称: 18颗10W LED染色灯 重要参数: 详见招标文件 备注:	68	台	否
4	货物名称: 380W三合一电脑摇头灯 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	台	否
5	货物名称: 250W COB聚光灯 重要参数: 详见招标文件 备注:	6	台	否
6	货物名称: 灯光控制台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
7	货物名称: 信号放大器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
8	货物名称: 电源箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
9	货物名称: 线缆附件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	宗	否

采购明细表

第123页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
四、报告厅舞台LED显示屏系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 无线投屏器 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
2	货物名称: LED全彩显示屏--主屏 重要参数: 详见招标文件 备注:	61	m²	否
3	货物名称: 主屏显示屏框架(含边框) 重要参数: 详见招标文件 备注:	62	m²	否
4	货物名称: 发送设备 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	台	否
5	货物名称: 视频拼接处理器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
6	货物名称: 屏幕控制终端 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
7	货物名称: LED单色显示屏 重要参数: 详见招标文件 备注:	15	m²	否
8	货物名称: 显示屏框架(含边框) 重要参数: 详见招标文件 备注:	15	m²	否
9	货物名称: LED控制器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
室外LED屏1	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 户外全彩显示屏 重要参数: 详见招标文件 备注:	32.4	m²	否
2	货物名称: 接收卡 重要参数: 详见招标文件 备注:	32	套	否
3	货物名称: 发送卡 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 视频处理器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
5	货物名称: 控制软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 开关电源 重要参数: 详见招标文件 备注:	157	台	否
7	货物名称: 控制网线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
8	货物名称: 主电源线 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	米	否
9	货物名称: 钢结构 重要参数: 详见招标文件 备注:	32.4	m²	否

采购明细表

第124页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
10	货物名称：功放音响 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否
11	货物名称：中央控制主机 重要参数：详见招标文件 备注：	1	套	否

采购明细表

第125页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
12	货物名称: 包边 重要参数: 详见招标文件 备注:	32.4	m²	否
13	货物名称: 工程实施 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
14	货物名称: LED单色显示屏 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	m²	否
15	货物名称: 显示屏框架(含边框) 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	m²	否
16	货物名称: LED控制器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
室外LED屏2	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 户外全彩显示屏 重要参数: 详见招标文件 备注:	32.4	m²	否
2	货物名称: 接收卡 重要参数: 详见招标文件 备注:	32	套	否
3	货物名称: 发送卡 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
4	货物名称: 视频处理器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
5	货物名称: 控制软件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
6	货物名称: 开关电源 重要参数: 详见招标文件 备注:	157	台	否
7	货物名称: 控制网线 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
8	货物名称: 主电源线 重要参数: 详见招标文件 备注:	100	米	否
9	货物名称: 钢结构 重要参数: 详见招标文件 备注:	32.4	m²	否
10	货物名称: 功放音响 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
11	货物名称: 中央控制主机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
12	货物名称: 包边 重要参数: 详见招标文件 备注:	32.4	m²	否
13	货物名称: 工程实施 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否
14	货物名称: LED单色显示屏 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	m²	否
15	货物名称: 显示屏框架(含边框) 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	m²	否

采购明细表

第126页 共126页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
16	货物名称: LED控制器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	套	否
体育馆	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
一、篮球馆扩声系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
1	货物名称: 无源全频音箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	12	只	否
2	货物名称: 无源超低频音箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	8	只	否
3	货物名称: 支架 重要参数: 详见招标文件 备注:	20	副	否
4	货物名称: 大功率四通道数字功放 重要参数: 详见招标文件 备注:	5	台	否
5	货物名称: 电源时序器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
6	货物名称: 数字调音台 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
7	货物名称: 数字音频处理器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
8	货物名称: ▲音源播放电脑 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	是
9	货物名称: 会议有源监听音箱 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	只	否
10	货物名称: 监听耳机 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	副	否
11	货物名称: 电源时序器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
12	货物名称: 真分集无线话筒 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
13	货物名称: 天线分配器 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
14	货物名称: 无线麦克风增强型天线 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	副	否
15	货物名称: 信号线 重要参数: 详见招标文件 备注:	2	条	否
16	货物名称: 控制室机柜 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	台	否
17	货物名称: 配套线缆附件 重要参数: 详见招标文件 备注:	1	项	否