

# 青岛市政府采购

## 山东头学校 2024 年内配 第 1 包

采 购 人：青岛市崂山区教育和体育局

代理机构：青岛正嘉招标项目管理有限公司

项目编号：SDGP370212000202402000452

日 期：2024 年 7 月 31 日



## 目 录

<b>第一章 招标公告</b> .....	<b>4</b>
<b>第二章 投标人须知前附表</b> .....	<b>7</b>
<b>第三章 投标人应当提交的资格证明文件</b> .....	<b>11</b>
资格证明文件目录 .....	11
<b>第四章 采购需求</b> .....	<b>12</b>
1. 项目说明 .....	12
2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等） .....	12
3. 商务条件 .....	160
<b>第五章 评标办法</b> .....	<b>162</b>
1. 相关要求 .....	162
2. 评分标准 .....	163
3. 政策加分以及计算方法 .....	166
<b>第六章 投标人须知</b> .....	<b>168</b>
1. 招标依据以及原则 .....	168
2. 合格的投标人 .....	168
3. 保密 .....	169
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用 .....	169
5. 踏勘现场 .....	169
6. 询问及答复 .....	170
7. 偏离 .....	170
8. 履约担保 .....	170
9. 采购代理服务费 .....	170
10. 招标文件 .....	170
11. 投标文件的组成 .....	171
12. 投标报价 .....	173
13. 投标文件编制要求 .....	173
14. 投标文件的修改、撤回与撤销 .....	174
15. 投标文件加密、上传 .....	174
16. 投标文件的递交 .....	174
17. 质疑 .....	174
18. 投诉 .....	175
19. 其他需补充的内容 .....	176
<b>第七章 开标、资格审查、评标、定标</b> .....	<b>177</b>
1. 开标程序 .....	177
2. 开标 .....	177
3. 评标委员会 .....	177
4. 资格审查、评标程序 .....	179

5. 资格审查.....	179
6. 评标.....	179
7. 澄清有关问题.....	181
9. 中标公告以及中标通知书.....	182
<b>10. 不合格投标人或投标无效.....</b>	<b>182</b>
11. 废标.....	183
12. 特殊情况处置程序.....	183
13. 违法违规情形.....	184
14. 违规处理.....	184
<b>第八章 纪律要求.....</b>	<b>186</b>
1. 对采购人的纪律要求.....	186
2. 对投标人的纪律要求.....	186
3. 对评标委员会成员的纪律要求.....	186
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	186
<b>第九章 签订合同、合同范本.....</b>	<b>187</b>
1. 签订合同.....	187
2. 追加合同金额.....	187
3. 货物质量与验收.....	188
4. 合同范本格式.....	188
<b>第十章 投标文件格式.....</b>	<b>194</b>

## 第一章 招标公告

### 项目概况

山东头学校 2024 年内配 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（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面免费获取招标文件，并于 2024-08-21 09:30（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：SDGP370212000202402000452

项目名称：山东头学校 2024 年内配

预算金额与最高限价（如有）：本项目预算金额为 7704872.00 元，其中：第一包 4880681.00 元，第二包 2824191.00 元。

采购需求：详见招标文件第四章。

合同履行期限：详见招标文件第四章。

本项目是否接受联合体：本项目不接受联合体。

### 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：每包预留部分预算专门面向中小企业进行采购；
3. 招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录。
4. 通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）、信用山东（[www.creditsd.gov.cn](http://www.creditsd.gov.cn)）及信用青岛（[credit.qingdao.gov.cn](http://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。

5. 所投产品在第四章技术要求中带“▲”标注的必须为政府强制采购范围内的产品。

6. 供应商请在开标截止时间前在青岛政府采购网 [www.ccgp-qingdao.gov.cn](http://www.ccgp-qingdao.gov.cn) 注册并登录后进行网上报名。未在网上报名或网上报名不成功的，无资格参加投标或谈判。

7. 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（<https://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：2024-08-21 09:30（北京时间）。

开标地点：崂山区行政服务大厅（新锦路6号青岛国际创新园二期D座）六楼第六开标室。

### 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青岛市政府采购网（[www.ccgp-qingdao.gov.cn](http://www.ccgp-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（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）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：青岛市崂山区教育和体育局

地址：青岛市崂山区仙霞岭路 18 号

联系方式：0532-88997917

### 2. 采购代理机构信息（如有）

名称：青岛正嘉招标项目管理有限公司

地址：青岛市延安三路 114 号金环大厦 2 单元 1503 室

联系方式：0532-66995672

### 3. 项目联系方式

项目联系人：宋欣雨【QDZJ SXY】

电话：0532-66995672。

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（<https://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	青岛市崂山区教育和体育局
2	采购代理机构	青岛正嘉招标项目管理有限公司
3	项目名称	山东头学校 2024 年内配
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，投标人中标包数不受限制。
5	资金来源以及资金构成	预算金额：4880681 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 <u>90</u> 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"/> 采购人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人支付 代理费：参照原国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）的规定，定额收取 57688 元 <input type="checkbox"/> 无需支付
11	构成招标文件的其他材料	/
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（ <a href="http://www.ccgp-qingdao.gov.cn">www.ccgp-qingdao.gov.cn</a> ）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（ <a href="https://ggzy.qingdao.gov.cn">https://ggzy.qingdao.gov.cn</a> ）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>本包为非专门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. 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）规定，对小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>2. 大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的（联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额应当占合同金额30%以上），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及所属行业对应的中小企业划型标准	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业；所属行业对应的中小企业划型标准：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。
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：对属于优先采购的节能、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 其中智慧黑板为核心产品。
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	<p>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统&gt;首页&gt;下载中心&gt;系统使用指南&gt;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&gt;首页&gt;下载中心&gt;系统使用指南&gt;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5人，其中：采购人代表1人，评审专家4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，评标委员会推荐 3 名中标候选人，并按照授权确定 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，同时对中标供应商提供的中小企</p>

		业声明函（若有）进行公告。
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，青岛市政府采购网及青岛市公共资源交易电子服务系统发布的招标公告、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	潜在供应商须递交响应文件截止时间前在青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）上注册并关注该项目，否则无法上传电子响应文件。
33.7	优惠率的解释	项目采用优惠率报价的，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。
33.8	其他需补充的内容	/

### 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）	是
2	政府采购诚信承诺书	电子文档	政府采购诚信承诺书原件的扫描件	是
3	政府强制采购	电子文档	所投产品在第四章技术要求中带“▲”标注的必须为政府强制采购范围内的产品（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认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书）	是
4	声明函	电子文档	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	是
5	预留部分产品专门面向中小企业进行采购承诺	电子文档	预留部分产品专门面向中小企业进行采购，且中小企业产品报价占比不得低于总报价的20%的承诺(格式自拟)	是
6	(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：

山东头学校小学部							
序号	类别	名称	技术指标	单位	数量	单价	是否动产
1	班班通	●智慧黑板	一、整机硬件要求： 1、液晶屏显示尺寸：≥86英寸；LED背光源；显示比例：16:9；水平可视角度：≥178°；图像分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256级；A级液晶屏； 2、采用全贴合工艺，钢化玻璃与液晶面板之间无任何间隙；	台	14	32000	动产

		<p>★3、触控技术：采用电容触控。支持不少于 20 点触控，支持多人同时书写和擦除；</p> <p>4、响应时间：首点响应时间≤4ms,连续响应时间≤2ms,书写延迟≤20ms；</p> <p>★5、嵌入式操作系统不低于安卓版本 Android13,与可插拔式电脑系统形成双系统CPU≥8 核、GPU≥4 核、RAM≥4G, ROM≥32G；</p> <p>6、显示性能：对比度≥4000:1；色域覆盖率 (NTSC) ≥90%；整机待机状态下节能≥90%；亮度均匀性≥90%；亮度≥500cd/m<sup>2</sup>；待机功率≤0.5W；</p> <p>7、高清编解码：支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码和 4K (3840×2160) 超高清视频；</p> <p>★8、扬声器：功率≥50W, 不少于 2.2 声道音响,支持杜比音效解码；</p> <p>9、内置麦克风：内置不少于 4 路麦克风阵列,支持≥10M 拾音；</p> <p>10、智慧黑板自身支持扩音功能,无需外接音响,可使用无线麦克风通过大屏扩音,延时小于 50ms；</p> <p>11、内置不低于 1600 万像素的摄像头,对角线视场角≥140°,水平视场角≥90°,支持 3D 降噪,摄像头支持全景模式,摄像头具备工作指示灯；</p> <p>12、侧置接口包含但不限于以下接口：1 路 touchUSB, 1 路 USB3.0, 2 路 HDMI 输入, 1 路 SPDIF 输出, 1 路耳机输出, 1 路网口, 1 路串口 (RS232), 1 路 HDMI 输出；</p> <p>13、前置接口包含但不限于以下接口：1 路 USB2.0 接口, 2 路 USB3.0 接口, 1 路全功能 Type-C 接口, 1 路 HDMI 输入接口；Type-C 接口支持传屏、触控回传、高速文件传输、手机充电等；</p> <p>14、支持外接电脑,经 Type-C 线连接至整机时可调用整机的摄像头、麦克风、扬声器等；</p> <p>15、物理按键：支持调取中控菜单、锁定/解锁屏幕、开机/待机、电脑开/关机；</p> <p>16、WiFi 和蓝牙：内置 WiFi 模块,2.4G/5G 双频 WiFi,支持 WiFi 上网和建立热点,支持蓝牙 5.0,有效工作距离不少于 10 米；</p> <p>17、NFC 模块：内置 NFC 模块,支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC14443、ISO/IEC15693、MIFAREClassicIC、FeliCa 等协议,刷卡响应时间≤15ms；</p> <p>18、二维码：扫描整机前置二维码可获得：产品型号、产品编号、一键报修、在线客服等信息；</p> <p>19、电子说明书：整机内置电子说明书,内容包含整机基本操作说明；</p> <p>20、升级：整机具备 OTA 升级和 U 盘升级功能。支</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>持 OTA 升级整机软件或应用软件；支持 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本。</p> <p>二、整机软件要求：</p> <p>1、软控菜单：支持在任意信号源通道任意屏幕位置多指调取软控菜单，菜单至少包含：信号源、半屏显示、息屏、健康护眼、音量加减、设置、触控锁、相机、截图、批注、白板、计时器、放大镜、无线显示、聚光灯、计算器、倒计时、投票器、冻结等；软控菜单无需手动关闭，可自动隐藏；</p> <p>2、NFC 卡模块功能：支持绑定校园一卡通或手机 NFC 进行设备权限管理，支持添加/删除卡信息和自定义卡名称；支持搭载具有 NFC 功能的手机/平板，通过接触整机上的 NFC 模块进行投屏，支持不少于 4 台手机/平板同时连接并显示；</p> <p>★3、权限管理：整机对开机、触控、设置菜单、安装/卸载应用、一键还原、恢复出厂等至少 6 个功能进行权限设置，权限管理方式至少有以下三种：NFC、人脸识别、密码等；开启权限管理后，使用对应的方式解锁后进行操作；</p> <p>4、一键电脑还原：整机软件具备电脑一键还原功能，进行系统还原设置时，软件弹出确认提示窗口；</p> <p>5、一键自检：整机支持对触控框、OPS 模块、网络信息、光感系统、摄像头、麦克风、NFC 进行检测；</p> <p>6、温度监测：整机支持实时显示设备温度，可根据温度高低显示不同颜色进行提示；</p> <p>7、文件管理：具备文件自动归类及浏览功能，支持文档、图片、影音自动分类，支持输入关键词进行搜索/选定/全选/复制/粘贴/删除/重命名等，支持二维码分享；</p> <p>8、低蓝光护眼设计：整机使用低蓝光护眼 LED 灯，采用无频闪调光技术；支持低蓝光护眼模式，开启低蓝光护眼模式后，整机会降低蓝光辐射；</p> <p>9、画面冻结：整机支持任意通道画面冻结并可将冻结画面进行放大和缩小，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽；</p> <p>10、智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果；</p> <p>11、智能背光调节：整机具备智能背光系统，当教师触控屏幕后，整机可智能降低亮度，不再触摸后，屏幕亮度恢复；</p> <p>12、半屏下降：整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，可自定义调整下降高度，并可进行触控；</p> <p>13、移动设备无线传屏：支持将手机/PAD 屏幕画面</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>视频、图片、文档等传输到大屏嵌入式系统界面或系统界面，并且可将手机/PAD 的音频信号传输至大屏；</p> <p>14、智能板擦：整机支持任意通道、任意位置下，可通过手势调出板擦工具擦除批注内容；</p> <p>15、二维码识别：整机软件支持调用摄像头扫描并识别二维码，无需安装第三方扫码软件；</p> <p>16、录制功能：整机支持在任意信号源通道、屏幕任意位置调取录制功能，并实现录制内容的自动存储；支持对大屏显示内容进行录制；</p> <p>17、自动开机：整机处于待机状态时，当外接设备通过传输线把信号传输至整机时，整机可自动识别并自动开机；</p> <p>18、信号指示灯：整机前置 OPS 电脑和整机信号指示灯，可通过指示灯的颜色判断 OPS 电脑或整机的工作状态；</p> <p>19、自定义设置：支持开机信号自主选择；支持开机图片和开机动画自定义；支持信号源通道名称自定义；</p> <p>20、嵌入式系统下白板软件功能要求：支持不少于 15 种的颜色；支持调整笔迹粗细；支持自定义笔锋效果；白板书写内容可导出 PNG、PDF 和 HMF 格式等；图形智能识别：支持手绘圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边等图形自动识别并转化为标准图形，支持对图形大小进行调整；嵌入式操作系统下支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小；白板内容分享：支持扫描二维码分享白板内容；换色：支持对白板中已书写笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换；背景更换：支持不少于 15 种的背景色的选择；支持导入自定义的背景；白板工具栏支持横竖两种排布方式；白板主题风格不少于两种；白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面；已保存的白板文件支持对书写笔迹、图片、图形、表格再次进行内容编辑。</p> <p>三、内置电脑模块不低于以下要求：</p> <p>1、处理器不低于 8 核心处理器，2.0GHz 主频；</p> <p>2、预装正版国产操作系统；</p> <p>3、内存≥8G DDR4 或以上配置；存储≥256G 固态硬盘；内置≥2G 显存独立显卡；</p> <p>4、内置 WiFi：支持 WIFI5；内置网卡：10M/100M/1000M；</p> <p>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上不</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>少于 6 个 USB 接口，其中 USB3.0 接口不少于 3 个；Type-c 接口<math>\geq 1</math>；</p> <p>6、具有视频输出接口：HDMI 接口<math>\geq 1</math>，DP 接口<math>\geq 1</math>；</p> <p>7、具有其他接口：耳机<math>\geq 1</math>，麦克<math>\geq 1</math>，RJ45 网口<math>\geq 1</math>；</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>四、左右两侧副板要求：</p> <p>1、副板一：</p> <p>1) 依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害；</p> <p>★2) 自然光照射下反射固定波段的光源显示字迹，非背光呈像或投影呈像，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力；</p> <p>3) 一键擦除：正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担；黑板物理按键不可超出一个，方便操作；</p> <p>★4) 局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度方格不小于 0.9cm*0.9cm。黑板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局擦功能；</p> <p>5) 书写及显示过程无需任何电量，仅擦除时消耗微弱电量；内置可拆卸充电锂电池，电池容量不低于 2600mAh，在停电情况下仍可进行擦除；</p> <p>6) 每块黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2；</p> <p>7) 采用挂接的安装方式，杜绝外部大框安装，装卸方便，后期易维护。安装后可对倾斜角度进行微调，确保黑板与液晶大屏呈水平状态。采用双螺丝快拆设计，维护方便快捷；</p> <p>8) 产品符合 GB28231《书写板安全卫生要求》；</p> <p>9) 颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>10) 板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除。点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>11) 桌面切换：书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作；</p> <p>12) 一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p> <p>2、副板二：</p> <p>1) 粉笔书写板；无需在墙面单独安装横梁，可从</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>侧面直接挂装在智慧黑板上,安装后与墙面无缝隙,挂装后无法从侧面看到黑板后方;</p> <p>2) 工艺: 书写面材质表面采用微瓷处理工艺, 表面黑色;</p> <p>3) 擦拭效果: 易擦拭, 易于清洁维护; 表面无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷, 可吸附磁片;</p> <p>4) 表面具有抗磨损特性, 通过线性磨损测试; 具有耐光特性, 长时间暴晒后无明显变色; 具有耐腐蚀特性, 表面不易脱落;</p> <p>5) 边框: 具有卡口式限位设计, 保证与智慧黑板触摸屏拼接平整无凹凸;</p> <p>6) 配件: 清洁套装一套。至少包含: 配专用储物盒、粉笔两盒、笔套四个, 板擦一套, 黑板无尘机一个, 黑板无尘机的参数如下:</p> <p>a) 规格: 外径不小于 600mm×280mm×120mm, 确保与黑板有效贴合;</p> <p>★b) 结构: 一个板擦清洗盒, 配备 3 位水分调节按键, 底部一套水循环过滤系统, 对污水进行过滤可循环使用, 板擦清洗盒外设有一体注塑成型的推拉式装饰门, 关闭时, 可起到保持黑板擦湿润的效果, 打开时, 方便使用;</p> <p>c) 外观: 面壳为白色, 背壳为黑色; 采用一体注塑成型外壳, 材质为 ABS+PC 工程塑料, 抗腐蚀, 耐冲击, 抗紫外线等; 上下均为大圆弧过渡, 无毛刺, 不划手; 面壳与底壳无缝连接, 表面无裸露的螺钉;</p> <p>d) 系统调节: 3 位水分调节按键可调节水量大小, 小水用于错别字擦除, 中水用于局部擦除, 大水用于大面积擦除。</p> <p>五、配件: 提供无线键盘鼠标一套。</p>				
2	视频展台	<p>1、整机采用圆弧式设计, 四周无锐角无利边设计, 有效防止学生碰伤;</p> <p>2、托板采用单板式结构, 非气压杆联动, 使用磁吸+机械锁+阻尼开合模式, 安全防盗, 壁挂式安装</p> <p>★3、镜头≥1300 万像素;</p> <p>4、拍摄幅面≥A4, 1080P 动态视频预览达到 25-30 帧/秒;</p> <p>5、采用单根 USB 线传输和供电, 无需外接电源;</p> <p>6、箱体底部带两个 USB 数据接口, 箱内 USB 连线隐藏式设计;</p> <p>7、展示托板正上方带 LED 补光灯, 可触摸式三级灯光调节;</p> <p>8、采用自动对焦镜头, 带触摸对焦功能;</p> <p>★9、解析度: 中心 1600TV 线, 四周 1400~1500TV</p>	台	14	2000	动产

			线； 10、视频格式：MJPG/YUY2； 11、拍照图片输出格式：JPG\PNG\BMP\PDF。				
3		中控台	1、讲桌整体采用倒凸型分体式结构，尺寸≥：840mm*500mm*985mm（长宽高）； 2、上箱体采用高强度国标钢板、拉伸一次成型，并进行焊接处理；下箱体采用钢板折弯焊接成型，表面使用环保无溶剂塑粉静电喷涂处理； 3、上箱体颜色为哑光灰白色，桌面使用木板；上、下箱体四周均采用圆弧边角设计； 4、上箱体桌面上部位置设置有电子快捷插口，并留有穿线孔，配合笔记本使用； 5、上箱体留有储物抽屉，方便老师放置教学用具，例如蓝牙话筒、教鞭、教学书写物品等； 6、下箱体采用模块化设计，可实现分拆组装，采用上大下小的结构设计，前后门组件进行高温物理工艺进行方木式处理，可作为储物使用； 7、下箱体配备有五孔插座外接电源使用； 8、下箱体底板过线孔均采用敲落孔方式； 9、全部的加工件均为模具冲压成型或者注塑成型，全自动焊接工艺。	台	14	1800	动产
4		无线扩声系统	一、无线麦克风 1、传输频率：2.4—2.53GHz； 2、响应频率：80Hz—16KHz； 3、开机自动进入配对状态，配对成功后，有提示音，自动转入接收状态； 4、主机与麦克风自动配对连接距离≤3米，配对连接时间≤3秒； 5、2.4G 麦克风音量支持音量调节功能； 6、充电功能，带充电管理； ★7、带激光笔和 PTT 翻页功能； 8、内置 MP3 播放器功能； 9、内置话筒混响功能； 10、1 路线路输入、1 路麦克风输入； 11、输出≥2×25W。 二、音箱 1、额定输出功率：2×25W； 2、采样率：64K@16bit×2； 3、信噪比：≥70dB； 4、频率响应：80Hz~16KHz (≤±3dB)。	台	14	2400	动产
5		技术服务费	1、施工过程中所需要的电源线、网线等； 2、班班通设备的安装、调试及培训服务等。	项	14		非动产
6	现代教育技术	速印一体机	1、工作方式：高速数码制版/全自动孔版印刷； 2、原稿类型：书刊/单页；	台	1	30000	动产

	装备	<p>3、原稿尺寸：使用原稿台：最大<math>\geq 300\text{mm} \times 430\text{mm}</math>；</p> <p>4、原稿纸张重量：使用自动进稿器：<math>50\text{g}/\text{m}^2</math> 至 <math>128\text{g}/\text{m}^2</math>；</p> <p>5、最大扫描尺寸<math>\geq 290\text{mm} \times 430\text{mm}</math>；</p> <p>6、扫描分辨率<math>\geq 600\text{dpi} \times 600\text{dpi}</math>；</p> <p>7、印刷纸张尺寸：<math>100\text{mm} \times 148\text{mm}</math> 至 <math>310\text{mm} \times 432\text{mm}</math>；</p> <p>8、最大印刷区域<math>\geq 251\text{mm} \times 356\text{mm}</math>；</p> <p>★9、进纸盘容量：最大<math>\geq 1590</math> 张（110mm 堆叠纸以下），出纸盘容量：最大<math>\geq 1590</math> 张（110mm 堆叠纸以下）；</p> <p>10、制版时间：快速制版关闭<math>\leq 16</math> 秒（A4，长边进纸），快速制版打开时<math>\leq 14</math> 秒（A4，长边进纸）；</p> <p>11、印刷速度：5 档：每分钟 60、80、100、120、130 张；</p> <p>12、废版容量：<math>\geq 99</math> 张，印刷缩放比率：无倍缩放（50%至 200%）、100%缩放比率，3 档放大（141%、122%、116%）、4 档缩小（94%、87%、82%、71%）；</p> <p>13、油墨：米糠油墨，采用针筒式油墨设计，油墨供应：全自动（每支 1000ml）；</p> <p>14、油墨不应含有苯、卤代烃、甲醇、铅、镉、汞、六价铬；</p> <p>15、标配 PC-I/F 电脑链接打印，可使用电脑直接制版印刷；</p> <p>16、主要功能：加密打印功能、扫描对比度调整、网点处理、二合一功能、书本阴影消除、节省油墨、快速制版、印刷浓度调整、编程功能、隔页纸分页功能、均墨操作、排版、计数器显示、计数器报表输出、试印、直接印刷、PC-I/F 电脑链接打印、用户管理功能、重叠进纸检测功能、自动休眠设定、自动关机设定、节能模式、标配工作底台、自动进稿器半自动功能。</p>				
7	风雨操场显示(小学)	<p>一、屏体部分：</p> <p>★1、像素间距<math>\leq 4\text{mm}</math>；</p> <p>2、像素密度<math>\geq 62500</math> 点/<math>\text{m}^2</math>；</p> <p>3、模组分辨率<math>\geq 80 \times 40</math>，模组尺寸：320*160mm。 模组表面结构：带面罩设计，不反射环境光，有防眩光黑色面罩；</p> <p>4、视角：水平视角<math>\geq 170^\circ</math>，垂直视角<math>\geq 150^\circ</math>；</p> <p>5、模组平整度：<math>\leq 0.12\text{m}</math>，色度均匀性<math>\pm 0.003\text{Cx}</math>，<math>\text{Cy}</math> 之内，模组亮度均匀性<math>\geq 98.8\%</math>，对比度<math>\geq 5000:1</math>；</p> <p>6、亮度<math>\geq 5000\text{nits}</math>（1-100%无级可调，支持手动/自动/程控三种调节方式），亮度均匀性：<math>\geq 99\%</math>；色温：2000-18000K 可调；色温误差<math>\leq 200\text{K}</math>；色度</p>	平方	14.7 2	12000	动产

		<p>均匀性：±0.002 之内；色域覆盖率：≥110%；</p> <p>7、低灰高亮：支持 PWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，可通过软件实现不同亮度情况下，灰度 8-16bit 任意设置，0-100 亮度时，8-16bits 任意灰度设置；100%亮度时，16bits 灰度:20%亮度时，&gt;14bits 灰度 支持 18bits 灰度(16bit+2bit)模式</p> <p>8、PCB 设计：焊盘采用 OSP 工艺处理，保证单模块安装的稳定性和抗氧化性，PCB 采用环氧玻璃布层压板，灯驱合一，电路及表面处理采用多层盲孔设计及 OSP 工艺设计符合标准；</p> <p>9、换帧频率：50&amp;60HZ；支持 120Hz 等 3D 显示技术；</p> <p>10、色域覆盖率≥100%NTSC；刷新频率≥3840HZ，支持通过配套软件调节刷新率的设置选项，刷新率 720Hz-4620Hz；</p> <p>11、色温可调范围：3000k~15000k 可调；</p> <p>12、峰值功耗≤820W/m<sup>2</sup>，平均功耗≤240W/m<sup>2</sup>；</p> <p>13、支持单点/模块亮度、色度校正功能；</p> <p>14、支持色彩饱和度自动调整功能，支持自动 gamma 校正技术；</p> <p>15、支持模组组件亮暗线修复功能；</p> <p>★16、具备故障自诊断及排查功能,配合软件功能LED 显示屏可实时监控显示屏工作状态，具有故障自动告警功能，发生故障发消息到指定邮箱，及时处理；多点测温系统，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移。具有电源温度控制系统，提供电源实时温度监督，超出设定温度自动报警，防止过温失效；</p> <p>17、所投 LED 显示屏具有防潮、防尘、防腐蚀、防电磁干扰、防静电等功能，并具有过流、短路、保护等功能；</p> <p>18、动态节能：带有智能节电功能，带电黑屏节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 45%以上；</p> <p>19、图像支持降噪、增强、运动补偿、色坐标变换处理、钝化处理，无几何失真和非线性失真现象，无“毛毛虫”“鬼影”跟随现象；</p> <p>20、软件可实时监控显示屏工作状态，具有故障自动报警功能；具有多点测温系统，均衡散热；具有电源温度监控及自动报警功能；</p> <p>21、LED 显示屏泄漏电流：I（漏）≤3.5mA/m<sup>2</sup>；模组表面绝缘为 500MΩ；且通过抗电强度测试：试验电压 2kV/50Hz，保持 1min，不出现飞弧和击穿现象；且通过 SELV 电路故障测；</p> <p>22、抗电强度：显示模组或 LED 显示屏应承受</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>1500VAC（交流有效值）的试验电压 60S 不发生绝缘击穿；</p> <p>23、IP 防护等级不低于 IP65；</p> <p>★24、光生物安全：符合 GB/T 20145-2006/IEC62471:2006 标准的光生物安全及蓝光危害评估检测的无危害类要求（豁免级），具备防蓝光护眼模式。</p> <p>二、视频处理器：可以显示各种计算机信息、图形、图像及 2、3 维计算机动画并叠加文字；可进行文字编辑与播放，并提供多种字体选择；支持计算机外接存储设备的信息播放。</p> <p>1、支持常见的视频接口，包括 HDMI，DVI，支持多窗口；最大支持 3840*1080@60Hz；</p> <p>2、支持不少于 6 路千兆网口输出，最宽 10240 像素，最高 8192 像素带载；</p> <p>3、支持快捷配屏和高级配屏功能；</p> <p>4、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节；</p> <p>5、支持设备间备份设置；</p> <p>6、支持 HDMI 伴随音频输入，支持独立音频输入和输出；</p> <p>7、支持多功能卡进行音频输出；</p> <p>8、支持画质调整，亮度、对比度、饱和度和色度调整；</p> <p>9、视频输出最大带载高达 390 万像素；</p> <p>10、支持带载屏体亮度调节；支持一键将优先级最高的窗口全屏自动缩放；</p> <p>11、支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用；</p> <p>12、支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。</p> <p>三、LED 开关电源</p> <p>1、保护功能：过载/短路保护；</p> <p>2、载入电压/输入频率：176-264VAC/47-63HZ. 浪涌电流：冷启动，40A/230VAC. 线性调整率：≤ 0.5%；</p> <p>3、输出过载保护：110%-150%切断输出，输入重启后。上升，保持时间≥50ms，20ms 以内额定满载；</p> <p>4、绝缘强度：I/P-O/P: 3KVAC, I/P-FG: 1.5KVAC, O/P-FG:0.5KVAC, 1min。</p> <p>四、控制软件</p> <p>1、控制场景模式的调用以及各场景的命名、更改、保存；</p> <p>2、对各种输入信号进行管理，可自定义添加 RGB、Video、DVI、SDI 等多种信号源；</p>			
--	--	--	--	--	--

			<p>3、提供二次开发接口和中控设备通讯协议，为第三方和各类控制设备提供支持，包括可接入主流中控系统，实现中控系统对项目（大屏显示系统）各组成部分的控制；</p> <p>4、基于局域网的网络控制以及网络信号的添加。</p> <p>五、钢结构及装饰</p> <p>1、支架采用冷轧钢板，表面采用酸洗、磷化、静电喷塑工艺；</p> <p>2、确保支架受力均匀，长期使用支架变形容许值<math>\leq 3\text{mm}</math>；</p> <p>六、配电系统：标准配电柜，满足过流、短路、断路、过压、欠压等保护措施，具有远程监控和无人值守功能、烟雾报警及温升报警功能、状态自动检测与状态异常报警功能。</p>				
8	图书室设备	RFID 图书标签	<p>一、功能指标：</p> <p>1、存储在标签中的信息可重复读、写；</p> <p>2、标签可以非接触式的读取和写入；</p> <p>3、标签具有一定的抗冲突性，能保证多个标签的同时可靠识别；</p> <p>4、可定制印刷 LOGO。</p> <p>二、技术指标：</p> <p>1、天线基材材质：PET；</p> <p>2、芯片：FM13HF01N-TS；</p> <p>3、工作频率：13.56MHz；</p> <p>4、符合标准：ISO15693，ISO18000；</p> <p>★5、存储量<math>\geq 1024\text{bits}</math>。</p>	枚	13350		非动产
9		读者证	<p>1、芯片不低于 FM11RF08；</p> <p>2、存储容量不小于 8Kbit，16 个分区，每分区两组密码；</p> <p>3、工作频率：13.56 MHz；</p> <p>4、通讯速率：106KBoud；</p> <p>5、封装材料：PVC、ABS；</p> <p>6、封装工艺：超声波自动植线/自动碰焊。</p>	张	290		非动产
10	视频显示终端	教室显示终端	<p>1、整机一体化设计，铝合金面框，弧形转角，表面无尖锐边缘或突出；</p> <p>2、设备采用 A 级液晶面板，屏幕尺寸<math>\geq 21.5</math> 英寸，分辨率<math>\geq 1920*1080</math>，屏幕透光率<math>\geq 95\%</math>，RAM<math>\geq 2\text{G}</math>，ROM<math>\geq 16\text{G}</math>，支持 10 点以上电容触摸，内置不低于 200 万的高清摄像头；</p> <p>3、屏幕亮度<math>\geq 500\text{cd}/\text{m}^2</math>，在户外环境下画面也清晰可见；</p> <p>4、支持 NFC 和 ID 刷卡；</p> <p>★5、人脸识别：支持不少于 8 人同时做人脸识别及活体检测，单张人脸识别速度<math>\leq 1\text{S}</math>，支持人脸跟</p>	台	16	5000	动产

		<p>踪，可以辅助判断人脸是否识别到；</p> <p>6、内置不小于 2*2W 的立体声扬声器输出；</p> <p>7、设备外置接口不低于以下要求：1 个 RJ45、2 个 USB、1 个 TF 卡插槽、1 个 3.5mm 音频、1 个 HDMI 接口；</p> <p>8、机身最厚处≤27mm；</p> <p>9、屏幕视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤0.4；</p> <p>10、整机防拽设计，安装后机身背板与墙面贴合缝隙≤2mm，防止学生拉拽掉落，同时设备还可外接固定话机，话机与设备通过防拽线连接，防止学生拉拽导致话筒线断裂。</p>				
1 1	本地授权软件	<p>1、班级简介：显示班级信息、集体照、班干详情、班级寄语、班级格言及班主任相关信息；</p> <p>2、班级考勤：系统可实时反映班级的学生出勤状况信息内容，比如实到人数，请假人数，缺勤人数等；</p> <p>3、班级课表：实时显示当天及本周的课程信息安排，并可查询到相关的授课老师的详细信息，其包括：基本信息、个人介绍、教学方式、个人荣誉等信息；</p> <p>4、校园视频：可以上传学校的宣传展示视频、班级的活动、日常表现等视频；</p> <p>5、班级报修：老师或学生可以提交教室报修申请，实时推送给后台管理员；</p> <p>★6、课程模式：到达课程时间段后，班牌自动跳转到课程签到界面，学生和教师可以通过刷卡或人脸识别进行考勤；</p> <p>7、考试模式：可以结合学校的考试管理需求，制定严格的考场签到、排桌。内容包含有考试科目、时间、座位图、监考老师、签到情况等；在到达设置的时间段后，班牌将自动切换成学生该科考试的考勤界面，供学生刷卡或人脸识别考勤，并将数据进行同步分析统计；</p> <p>8、通知模式：支持通知模板的筛选及配置，平台提供不少于 20 个模板作为基础通知功能的支撑，也可自定义发送其他形式的通知信息，通知背景样式 6 种，并支持区分于紧急通知、普通通知、校级通知、班级通知等；</p> <p>9、留言信息滚动播放：任何首页均支持家长留言信息的动态滚动提醒；</p> <p>10、视频监控：支持直播教室内监控画面，能够实现同步预览教室内的摄像机，上课时教导主任在走廊能够实时看到教室画面信息；</p>	个	16		非动产

			<p>11、包含家校互动功能，学生可以通过班牌登录个人门户网站向家长发送语音、图片、录像等信息，学生可以在电子班牌查看家长的留言信息，家长可以在 APP 端查看留言信息；</p> <p>12、支持设置锁屏模式，点击班牌任意区域，弹出密码框，输入密码才能解除锁屏模式，有效的避免学生损坏班牌。</p>				
1 2		显示终端辅材及施工	教室显示终端系统中的设备安装、调试及培训服务。	宗	16		非动产
1 3	微机教室	课堂互动教学系统（信创版）	<p>★1、全面支持国产桌面操作系统，包括但不限于银河麒麟桌面操作系统、统信桌面操作系统等，支持与龙芯、飞腾等国产处理器平台上的产品兼容互认；</p> <p>★2、采用截屏及实时压缩技术，在网络条件较差，可根据网络条件调节网络补偿强度，根据广播内容调节广播及录制效率，使广播达到最佳效果；</p> <p>3、文件分发和提交支持拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录；</p> <p>4、屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。屏幕广播时支持多种画面质量的调节，根据网络的不同选择最好的效果进行教学；</p> <p>5、扩展屏广播模式：支持教师机连接两个显示器，可在广播时选择将任意一个显示器的内容广播到学生机；</p> <p>6、共享白板：教师可共享白板、桌面或图片与选定的学生共同完成相同的学习任务；</p> <p>★7、分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片等；</p> <p>8、文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件；</p> <p>9、文件提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。教师可以限制学生提交文件的数目和大小；</p> <p>10、网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照，保存学生画面的截图；</p>	点	49		非动产

		<p>11、屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视不少于 36 个学生的屏幕。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视</p> <p>12、答题卡考试：教师导入 Word、PPT、Excel、PDF 等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题和论述题；</p> <p>13、抢答竞赛：教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可；</p> <p>14、签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比</p> <p>15、学生端属性查看：教师可以获取学生端计算机的名称、登录名和其它常用信息，并可以列出学生端的应用程序、进程和进程 ID，教师还可以远程终止学生端的进程；</p> <p>16、黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片；</p> <p>17、远程命令：可以进行远程打开网页、开机、关机、重启等操作；</p> <p>18、图标监看：班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。缩图显示大小也可自由设定；</p> <p>19、自动锁屏：断线保护自动锁屏技术，通过网卡的是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律；</p> <p>20、答题卡考试：教师导入 Word、PPT、Excel、PDF 等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题和论述题；</p> <p>21、调查：教师启动快速的单题考试或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。</p>				
1 4	耳麦	<p>一、语音听力耳机：</p> <p>1、频响范围：20Hz-20000Hz；</p> <p>2、阻抗：32Ω±5；</p> <p>3、接口类型：标准 USB(有声卡)；</p> <p>4、灵敏度：112dB±3dB；</p> <p>5、最大承载功率≥30mW；</p> <p>6、喇叭直径≥φ50mm。</p> <p>二、耳麦规格</p> <p>1、阻抗：2.2KΩ；</p>	个	48		非动产

			2、灵敏度：— 42±3dB。				
1 5		机柜	符合 ANSI/EIARS-310-D/IEC297/DIN41491, PART1/DIN41494, PART7/GB/T3047. 2-92 标准产品 1、承重：静载不小于 800KG； 2、机柜容量≥42U； 3、尺寸：≥600×800×1200mm； 4、防护等级：≥IP20； 5、表面处理：方孔条镀蓝锌, 其余脱脂, 磷化, 静电喷塑。	个	1	2000	动产
1 6		交换机	一、交换机： 1、固定端口不低于以下要求：24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口，固化交流电源和风扇； 2、交换容量≥256Gbps，包转发率≥50Mpps； 3、支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)； 二、光模块 三台交换机上联校园网提供 1 个千兆光模块。	台	3	3000	动产
1 7		稳压电源	三相稳压电源 1、输入功率≥20kw； 2、输入电压：277V-430V； 3、输出电压：380V±3%； 4、负载功率因素≤0.8； 5、绝缘电阻>2MΩ； 6、具有输出电压精度高，保护功能齐全，电压连续平稳，调压范围宽等特点。	个	1	5000	动产
1 8		网络布线	1、满足施工所需要的线缆，如：200 米 BV6 电源线，150 米 RVV3*1 电源线，1000 米六类网线，25 个插排，50 米动力线缆等； 2、线缆的敷设、设备安装摆放及系统的整体调试。	宗	1		非动产
1 9	微机教室	教学软件应用平台	★1、系统可以贯穿课前、课中和课后的整个过程，实现学生课前预习、课后作业、巩固练习，老师课前备课、课堂授课、课堂反馈、课后总结分析的功能；可以做到备授课一体化，随时切换备课和授课模式，帮助老师提高使用的效率； 2、老师可对授课教材版本、年级、学科、课程章节进行选择 and 切换，支持设置为默认选项，方便老师快速进入要上的课程； 3、教学资源内容包括小学教育、初中教育、高中教育等资源，资源应涵盖习题、课件、教案、多媒体、3D 教学资源等； ★4、提供主流教材版本的教材资源，包括人教版、	台	1		非动产

		<p>北师大版、华师大版、苏教版、外研社等，提供小学、初中、高中全学段教材资源，其中学科覆盖语文、数学、英语、化学、物理、生物、历史、地理、道德与法治、信息技术、科学、美术、音乐等；</p> <p>5、提供覆盖小学教育、初中教育、高中教育的全学科课件，课件入库总量不少于 700000 个。教学资源库中的习题需涵盖人教版小学、初中、高中的全学科，入库总量不少于 1300000 题 提供多媒体教学资源，总量不少于 400000 个；提供部编版语文学科小学所有课文，初中、高中古诗、文言文和现代诗的朗读配音，总量不少于 800 个；提供 3D 教学资源，总量不少于 100000 个。提供不少于 1 万套试卷覆盖小学、初中、高中阶段的主要学科；提供不少于 1 万节的微课视频 提供精品 PPT 主题/模板不少于 150 个，覆盖学科教学、班会/家长会、节日庆典、课间活动等多个应用场景；</p> <p>★6、提供 AI 课件视频颗粒，数量不少于 450 个，覆盖语文、数学、英语、地理、生物学科。使用 3D 和卡通化等技术打造 AI 教师，让学习体验更加有趣；课程内容以线下权威课程为蓝本，为一整堂课的教学活动而设计，可以直接课堂使用。老师可以通过播放 AI 课件（视频）来完成基础知识传授，实现 AI 老师授课、真人助教协助的课堂双师模式</p> <p>7、老师在备课过程中，可以调用课件资源，支持对整个课件或单页的预览、拖拽和插入，便于老师快捷使用；</p> <p>8、提供网盘功能，网盘容量不少于 20G，老师可以将课件、视频、图片、Flash、音频、习题、文档、学科工具等教学资源上传到网盘；并可自建文件夹进行分类管理；网盘在 PC 端和移动端均可访问，且内容实时同步；</p> <p>9、老师通过手机端可以将纸质资料通过拍照识别自动转换成电子文本，并上传至 PC 端 PPT 页面，供备课使用；</p> <p>10、配置不低于以下要求：CPU 系列不低于 8 核心处理器，主频不低于 3.0GHz、内存容量≥8GB、固态硬盘容量≥256G 固态硬盘、预装正版国产操作系统、显存容量≥2G、显示器≥23.8。</p>				
20	教师桌椅	<p>1、教师桌：</p> <p>★1) 采用 E0 级环保实木多层板，具有防火、防污、防损，板材台面厚度 25mm，PVC 胶边封边，尺寸≥1200mm*750mm*750mm；</p> <p>2) 桌架：钢制金属桌架。防锈酸洗磷化处理，采用静电粉末喷涂，涂层光滑均匀，色泽一致，底脚</p>	套	1	1800	动产

			<p>高度可调。</p> <p>2、教师椅：</p> <p>1) 面料：专业办公防尘网饰面；</p> <p>2) 海绵：高密度高回弹力原生海棉；</p> <p>3)配置：全新PP加纤靠背+扶手，腰托可上下调节、黑色皮面座；</p> <p>4) 底盘：2.5mm 中班蝴蝶底盘，座：12mm 多层座板，气杆：协强 SGS 认证黑色气杆，功能：带原位锁定。</p>				
2 1		学生桌	<p>1、采用 E0 级环保实木多层板，具有防火、防污、防损，板材台面板厚度 25mm，PVC 胶边封边，尺寸≥600mm*550mm*760mm；</p> <p>2、桌架：钢制金属桌架。防锈酸洗磷化处理，采用静电粉末喷涂，涂层光滑均匀，色泽一致，底脚高度可调。</p>	位	48	500	动产
2 2		学生凳	340mm*240mm*430mm 高四脚方凳，椅面采用 E1 级 0.8mm 防火板贴面，采用 25mm 实木多层板，椅架腿围 20mm*20mm，壁厚为 1.2mm。	个	48	100	动产
2 3	校园电 视台	高清专业 摄录一体 机	<p>1、成像设备（类型）：1/2.8 英寸背照式 Exmor R 3CMOS 成像器；</p> <p>2、有效像素≥3840（水平）x 2160（垂直）；</p> <p>3、光学系统：棱镜系统；</p> <p>4、信噪比≥57 dB (Y) ；</p> <p>5、快门速度：1/24 秒至 1/8000 秒；</p> <p>6、白平衡：预设 (3200K)；</p> <p>7、光学变焦：≥25 倍；</p> <p>8、焦距：3.7 mm 至 92.5 mm；</p> <p>9、光圈：自动/手动可切换 F1.6 至 F11 和 C（关闭）；</p> <p>10、聚焦：800 mm 至无限远（微距功能关闭）；</p> <p>10 mm 至无限远（微距功能打开，使用广角镜头）；</p> <p>800 mm 至无限远（微距功能打开，使用长焦镜头）；</p> <p>11、影像稳定器：开/关可选，位移镜头；</p> <p>12、滤镜直径 82mm，间距：0.75mm；</p> <p>13、寻像器≥0.39 英寸，液晶屏≥3.5 英寸；</p> <p>14、内置全指向性驻极体电容式立体声麦克风；</p> <p>15、配置摄像机专用铝箱。</p>	台	2	36000	动产
2 4		专用三脚 架	<p>1、脚管节数≥3 节；</p> <p>2、最大管径≥20mm；</p> <p>3、最小管径≥14mm；</p> <p>4、折合高度≥85mm；</p> <p>5、最低工作高度≤83mm；</p> <p>6、最高工作高度≥1850mm；</p> <p>7、脚管锁类型：扳扣紧缩；</p>	个	2	2200	动产

		8、云台类型：液压云台； 9、承重≥6kg。				
2 5	存储卡	1、可用容量≥64GB； 2、读速速度≥270MB/s。	个	2		非动产
2 6	专业级摄像机电池	1、容量≥1850mAh； 2、电池电压：14.4v。	块	2		非动产
2 7	广播级高清非编系统	1、处理能力≥八核心、八线程； 2、内存：≥16GB DDR4； 3、硬盘：≥128G 固态+1T SATA 硬盘； 4、显卡≥6G 显存； 5、提供对 SD HDV 和 HD（High definition）系统的编辑解决方案，在 1080i HDV 和 PAL 格式的渲染线中，素材格式不受任何的限制，可以在同一个节目中使用混合使用高清，HDV、标清等各种不同分辨率，4:3、16:9 等不同画面比例，50i，60i，29.97P 等不同帧率素材； 6、支持多机位切换编辑；真正三维字幕实时编辑；实时多工程文件混合编辑；支持视频轨道的字幕，图片编辑；16 层高标清视频二三维实时视频特技编辑，无限层实时二三维字幕编辑，二套及以上字幕编辑系统；自定义轨道名称；视频波形监视器；支持预监视窗口上字幕位置的任意拖拉，实时缩放，实时 1080i，HDV，SD，4:3，16:9，50i，60i，29.97P 等不同帧率的素材混合编辑；实时 MPEG2-I 帧，MJPEG，DV，DV25，DV50，MPEG2-IBP，HDV，DAT，VOB，MP3，MPG1，MPG2，RM，WMV，ASF，P2 卡，蓝光盘，MOV 等格式素材实时混合编辑； 7、实时 HDTV，HDV，DV，DV25，DV50，P2，MPEG2-I 帧，MPEG2（MPEG2-IBP，TS ES PS），Motion-JPEG，VOB，DAT，无压缩，MXF（P2（DVCPR025，DVCPR050，和 DV100）），MP4，RM，ASF，WMV，MOV（QuickTime），WMV（Media9，10 和 11），MPG，M2V，传输数据流等多格式素材混编，能做到实时 8 层视频编辑和 16 层全屏字幕实时编辑，提供高质量的 MPEG-2 4:2:2 I-帧编解码器，并支持在时间线上实现混合所有类型素材； 8、网络结构可灵活搭建 1XN，NXN，FC 双网和异构网络，支持素材及工程文件的共享，为收录，媒资，播出，远程传输提供不同应用； 9、支持多时间线编辑，模块窗口采用浮动式结构设计，实现不同功能操作可轻松切换，无需关闭窗口等待； 10、多工程，多轨道视频图文同时编辑，实时 4 层	套	1	65000	动产

		<p>DVCPRO 50M 视频编辑,8 层 MPEGII IBP 帧和 16 层满屏图文字幕编辑, 每层视频同时做三维特技; 支持插入, 覆盖, 填空, 替换四种模式上轨, 支持三点编辑, 四点编辑模式;</p> <p>11、支持 RS422 和 IEE1394 控制协议, 支持手动采集, 区间采集, 遥控采集, 批量采集, 板卡遥控采集, 对素材打过个入出点, 一次采完;</p> <p>12、无需入库, 支持高标清自动上下变换, 直接多格式文件直接拖到时间线即可编辑;</p> <p>★13、实时基于 CPU+GPU 的特技如色彩校正特技和高级色键与抠像, 实时超平滑的快, 慢动作, 特技参数调整直接便捷;</p> <p>14、实时加速的各种特技, 如 2D/3DDVE, 模糊/闪烁, 闪光特技, 实时任意几何变形; 轨道内实时二维特技即各轨视频, 字幕轨均能够实现轨道内上百种图文遮罩, 图文划像且每轨视频均可以实现快慢放, 窗口, 模糊, 拉伸, 调色, 校色等特技效果;</p> <p>15、无限轨实时字幕播放, 至少实现十层实时三维动态字幕, 四层子像素滚屏, 支持拍打唱词, 同屏实时显示栏标题, 对白, 三维动画, 嘉宾人名等。多元化的唱词字幕; 独特的字幕模板设计器和字幕特技方式进行选择, 缩放, 色彩调整等处理的同时, 均可以在其生命期的不同阶段添加, 划像, 涟漪, 飞光, 移动, 缩放, 淡入淡出;</p> <p>★16、字幕大小和位置在初次进入字幕编辑设计好后, 下次修改时不需要再次进入字幕编辑;</p> <p>17、解说词在拍制好后, 如果一句位置不对可以打开轨道只调整这一句所在字点的位置即可, 而无需解说词重拍;</p> <p>18、多镜头编辑, 在时间线预监窗口可以选择多镜头编辑模式进行编辑;</p> <p>19、视频轨道上可添加二种模式以上的静态字幕文件, 并使用视频特效, 图片, 字幕随意的自身三维变换;</p> <p>20、DVD 盘片整盘超快速导入;</p> <p>21、系统可以导入 H264 码流的 TS PS 和 ES 流; mod 文件的导入: 直接使用 MPEGX 导入工具就可以导入以 TS、MTS 和 MPG 结尾的 TS/PS 流, 导入以 H. 264 结尾的 H264 ES 码流;</p> <p>22、支持流媒体输出, 可将时间线或区间加速输出成 DVD, VCD, WMV, RM, TS 流等各种格式文件;</p> <p>23、Tga 转视频(带 alpha 键视频)动画文件, Mov (带 alpha) 文件直接使用;</p> <p>24、字幕轨道可以同时建立高标清两种模式字幕。</p>			
--	--	---	--	--	--

2 8		网络直点播系统	<p>一、直播系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、每个直播间均可设置直播观看密码，直播最大观看数量等；</li> <li>2、直播间创建完成后，自动生成推流 RTMP 地址及直播间网页观看地址；</li> <li>3、每个直播间均可查看互动弹幕列表，并进行删除等管理操作；</li> <li>4、提供直播状态提示，正在进行的直播可进入直播房间观看；</li> <li>5、提供直播预告功能，可在主页发布预告，可同时发布多个直播预告；</li> <li>6、支持直播观看嵌入微信公众号，并通过手机进行观看直播；</li> <li>★7、视频转码工具：可将各种格式视频文件转化为常用 mp4 格式文件后输出，可设置视频质量及分辨率等；</li> <li>8、单台服务器可支持 100 个以上并发用户；</li> <li>9、支持单播、组播等多种应用模式，支持 RTP、RTMP、RTSP、HTTP、UDP、HLS 等多种协议；</li> <li>10、可支持多种编码器发布的视频流；</li> <li>11、可通过任何 IP 网络提供流媒体业务，能够跨越代理服务器、防火墙；</li> <li>12、直播频道数量无限制，可根据需求创建直播线路；</li> <li>13、每个直播线路均可进行编辑，可重新命名，更改直播说明及直播链路地址；</li> <li>14、支持 FLASH 播放器，VLC 播放器，MPLAYER 播放器，机顶盒，手机，平板电脑接入观看直播；</li> <li>15、支持 H.264+MP3 或 H.264+AAC 直播，客户端可采用 Flash 直接接收观看；</li> <li>★16、客户端无需下载专用播放器，通过浏览器 FLASH 插件即可实时观看直播，直播延时可控制在 2s 内。</li> </ol> <p>二、点播系统：是一套完整的基于 IP 网络的音视频应用平台，采用模块化，跨平台的架构设计，采用流媒体服务引擎，支持多种主流流媒体协议（RTMP、http 等）；支持直播、点播等多种应用模式；支持 PC 机、机顶盒等多种接入终端。方便用户建立多种应用模式：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、提供基础平台管理，支持管理员权限分级授权，普通用户，管理员有不同的管理界面，支持日志查看，平台页面设置等；</li> <li>2、支持会员管理，可以分享视频、评论、点赞等社区高级功能；</li> </ol>	台	1	45000	动产
--------	--	---------	---	---	---	-------	----

		<p>3、页面导航包含年级、学科、直播、校园风采、微课视频、名师名课等，可对站内视频课程进行搜索；</p> <p>4、具有统计分析功能，可根据年级、学科、日期、时间、评论、精选等进行分类视频显示；</p> <p>5、支持在线点播、视频直播、视频广播等业务；</p> <p>6、响应点播时间控制在 100ms 以内，支持暂停、拖动等特技操作，支持对视频文件发表评论。</p>				
2 9	虚拟演播主机	<p>1、处理能力<math>\geq 8</math>核，主频<math>\geq 2.0</math> GHz；</p> <p>2、内存：<math>\geq 16</math>GB DDR4；</p> <p>3、硬盘：<math>\geq 256</math>G 固态+2T SATA 硬盘；</p> <p>4、显卡：<math>\geq 6</math>G 显存；</p> <p>5、输入分辨率：1920x1080p@60/50fps；</p> <p>6、输入接口类型 4×SDI/1×VGA/HDMI/1×复合/1×S-Video/1×YpPr 分量；</p> <p>7、录制视频分辨率：3G-SDI：1920×1080p@60/50fps；HD-SDI：1920×1080p@30/25/24fps/1920×1080i@60/50fps/1280×720p@60/50/30/25fps；SD-SDI：720×480i@60fps/720×576i@50fps；DVI/VGA/HDMI/YpbPr：1920×1080p@60/50fps[1] 1920×1080p@30/25/24fps 1920×1080i@60/50fps 1280×720p@60/50fps 1024×768p@60fps 800×600p@60fps 640×480p@60fps 720×480p@60fps 720×576p@50fps 720×480i@60fps 720×576i@50fps；</p> <p>8、IP 流信号输入：支持 RTMP/RTSP/HTTP 等流信号输入，支持最多 6 路输入；</p> <p>9、IPVGA 输入：局域网电脑桌面信号输入，支持 1 路输入；</p> <p>10、USB 输入：支持最多 6 路 USB 信号输入；</p> <p>11、音频输入：SDI 加嵌输入/HDMI 加嵌输入/4*RCA 非平衡/1*立体声输入；</p> <p>12、视频输出：DP/HDMI 输出 PGM 信号；</p> <p>13、音频输出：立体声输出。</p> <p>14、虚拟演播主机整机使用平均无故障运行时间 (MTBF)应<math>\geq 105000</math> 小时；试验结果相关失效数为 0。</p>	台	1	48000	动产
3 0	虚拟演播室系统软件	<p>1、集成虚拟演播室系统、IP 流信号接收系统、IPVGA 系统、图文包装系统、移动端远程控制系统、AI 语音远程控制系统、语音生成与识别系统、提词系统、流媒体直播系统、快编系统、视频转码工具等为一体，实现真三维虚拟节目制作、包装、编辑、直播等校园演播室功能；</p>	套	1		非动产

		<p>2、支持 HDSDI/IP 流/IPVGA/USB 接口输入；满足可同时接入不少于 4 路 HDSDI+2 路 IP 流/IPVGA/USB 视频信号进入虚拟系统, 并进行实时切换和抠像处理, 支持手机/平板等移动设备推流接入系统;</p> <p>3、支持 IP 流信号输入, 可支持不少于 6 路 IP 流信号同时接入系统, 并对 6 路流输入流信号同时进行抠像处理; IP 流信号源可支持 RTMP、RTSP 协议的流媒体信号;</p> <p>4、系统提供不少于 8 路色键器, 可同时分别对 6 路视频源信号及 2 路虚拟大屏信号进行抠像色键处理。支持蓝、绿常见颜色作为背景色进行抠像, 同时也可支持自定义抠像背景颜色进行抠像; 抠像背景颜色可通过 RGB 三基色自由配置后选定。提供裁切功能, 可对输入源信号从上、下、左、右四个方向进行实时裁切。</p> <p>5、系统支持对本地视频素材进行实时抠像处理, 可直接加载资源录制模式保存的原始素材视频, 通过自定义颜色对视频素材的背景颜色进行抠除; 视频素材抠像后可指派做为输入源信号;</p> <p>6、具有真正的三维属性和场景景深, 可实现虚拟三维遮挡, 无限蓝箱功能;</p> <p>7、采用开放式的三维框架设计和图形处理技术, 具备可以编辑的 3D 虚拟场景预设功能; 三维虚拟场景可拥有九个以上独立三维模块和独立图层, 均可任意编辑, 使用图片或视频素材简单替换即可更换场景图层, 无需返回 3D 建模;</p> <p>8、提供在线资源库下载功能, 虚拟系统的软件主界面上提供在线资源库的下载窗口; 窗口中按照场景分类目录, 分类显示可供下载的场景; 提供场景下载状态提示。支持素材在线下载和应用服务, 提供的素材包括三维虚拟场景、在线图文包装素材等;</p> <p>★9、提供总量不少于 300 套的真三维虚拟演播室场景, 每套场景均具有真正的三维景深, 均可以设置多达 16 个不同的虚拟机位, 每个场景均默认配置至少 3 个不同的虚拟机位设置, 所有虚拟场景均可通过在线资源库进行免费下载导入; 在线资源库中的场景提供持续免费更新服务;</p> <p>10、支持三维场景分类、分目录显示, 支持场景目录/类别自定义创建, 可新增或删除场景目录;</p> <p>11、提供三维图文包装功能, 可对每个三维虚拟场景进行三维动态包装, 实现超大场景的实时渲染播出, 构筑逼真的三维动态场景;</p> <p>12、三维图文包装功能提供动态三维模型、前景特效字幕、台标、LOGO、数据图形、粒子特效、节目</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>边框等类型的素材组合叠加包装。叠加的所有素材，其运动轨迹与三维场景的虚拟机位运动轨迹保持完全一致，不会出现偏移等现象；</p> <p>13、支持在一个场景中可添加至少十层图文包装素材，每个素材均可设置播放、停止或隐藏，播放状态提供亮灯提示；所有素材均可单独进行编辑，包括每个素材显示的位置、大小比例等。添加的所有图文素材可自动保存；</p> <p>14、支持在场景中任意位置添加动态三维模型，如三维人物、动物等；支持同时添加多个三维模型，并开启特定运动模式；可调整三维模型的比例大小；</p> <p>15、支持在场景中同时添加各种数据图形，如数据统计用的柱状图、饼状图、三菱锥统计图等；支持实时编辑修改图示数据内容；支持在修改数值内容时，柱状图等数据图形根据数值内容实时进行调整，如数值从 100%修改为 10%时，对应的柱状图形将实时调整长度；</p> <p>16、提供 IPVGA 功能，无需视频线连接，通过网络即可实现其他电脑桌面信号传输到虚拟演播室系统内，作为信号源；通过控制端及客户端软件，可设置及修改连接密码，确保安全；通过网络连通后，在控制端电脑上可直接通过网络控制操作客户端电脑主机，实现远程操作功能。客户端与控制端可互相传送文件，并支持显示全屏功能；</p> <p>17、可以指定码率、分辨率及帧率进行录制；录制格式支持 MP4、MKV、FLV、AVI、MOV 等录制格式选择，录制分辨率支持 720*576 到 3840*2160（4K 等可选，录制帧率从 24 到 60 等可选。可设置音频延迟时间；</p> <p>18、提供文件修复工具，遇到断电等意外状况导致录制中断时，可通过修复工具修复已录制的视频文件，避免文件出错而造成损失；</p> <p>19、提供本地多路同时录制功能，可最多支持不少于 13 路高清视音频信号同时进行录制，即 1 路最终合成视频信号+不少于 4 路原始板卡信号+不少于 8 路 IP 流信号同时进行监看和录制。每路视频信号音量均单独可调。录制后自动生成不少于 13 个不同的视频文件，方便后期作为素材对视频进行精细编辑；</p> <p>20、支持移动端远程控制功能，可实现移动终端远程控制虚拟演播室系统，支持通过手机或平板端操作实现：实时输入信号源、视频、图片信号源的播出切换；多个虚拟机位的实时切换，切换过程中带镜头的推近、拉远、摇臂等效果；本地录制功能的</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>开启和关闭；虚拟大屏中图片/视频素材的更换；虚拟大屏中视频素材的播放和暂停等常用操作；虚拟大屏中 PPT 文档的前后翻页；</p> <p>21、具有局域网及互联网两种二维码扫码连接功能，支持设置登陆密码，移动端设备扫码并输入密码后即可登陆到移动端操作界面；在移动端设备的操作界面上可实现叠加转场特效切换，转场特效时间调整，8 个虚拟机位的实时切换，和实时推拉摇移等效果切换，可控制本地录制功能的开启和关闭，开启关闭直播功能，音量大小调整等；</p> <p>22、系统支持网页端远程导播控制功能，提供网页端快捷操作界面，支持在虚拟演播室系统中自动生成网页端操作地址，并可通过互联网远程接入网页端快捷操作地址进行远程控制。可在网页端操作界面实现虚拟机位的硬切、带特效切换、虚拟素材更换、PPT 翻页、一键开启关闭抠像功能等；</p> <p>★23、系统支持 AI 语音远程控制功能，可通过语音实时切换实时输入信号源、虚拟摄像机位、虚拟大屏的素材等；可通过语音实现录制功能、直播功能、抠像功能等的开启和关闭；可根据需要，通过语音选择对应的场景并加载等。</p> <p>24、内置机位切换功能，可设置和生成最多 16 个虚拟摄像机位，并自动生成机位运动轨迹，通过点击虚拟摄像机按钮，即可实现对最多 16 个虚拟摄像机位进行硬切，及推、拉、摇、移等效果的慢动作切换以及设置不同的转场特效，16 个虚拟摄像机位的运动轨迹可事先存储，无需通过操作键盘按键手动控制镜头的推、拉、摇、移等变化；</p> <p>25、提供手动录播功能，支持对不少于 6 路视频源信号及 16 个虚拟摄像机信号之间的实时切换，实现现场导播功能；</p> <p>26、支持本地绘画功能，无需借助其他设备，通过操作鼠标即可在合成输出画面进行实时标注，写字等；提供画笔的颜色可选。通过画笔功能绘画的内容，可通过本地录制功能录制到最终合成画面。画笔内容可撤销。需提供功能截图；提供不少于 12 种画笔颜色选择；提供绘画撤销、恢复及一键擦除功能，实现对标注内容的编辑；</p> <p>27、提供 3D 场景编辑模块，支持在系统中实时更换三维场景的背景、地板、左屏、右屏、背景屏、桌子等三维场景元素，并可根据客户自身需求调整这些三维元素的位置、比例及旋转角度等；每个三维场景元素均可使用图片或视频进行修改；单个场景可对三维元素进行实时修改并保存；</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>28、提供虚拟场景编辑模块，支持虚拟场景文件打开、编辑、保存及导出；提供场景编辑内容提示，可对每个虚拟场景中可编辑内容自动以高亮边框显示；通过鼠标移动，可快速替换背景目标；通过键盘按键，可进行虚拟机位的快速调整，并保存，生成缩略图显示；支持批量添加背景素材，支持图片、视频等作为背景素材，并实时替换虚拟三维背景对应模块；</p> <p>29、提供背景音乐功能，可在系统中添加 WAV、MP3、WMA 等格式的音频文件作为背景音乐，丰富和增强播出画面背景音效；可实时调整背景音乐的音量大小；</p> <p>30、提供视频转码工具，可将各种格式视频文件转化为常用 mp4 格式文件后输出，可设置视频质量及分辨率等；</p> <p>31、支持在一个场景中可实时添加 2 个虚拟大屏，并可对实时添加的每个虚拟大屏添加本地视频、图片素材、摄像机实时输入信号、应用程序窗口捕捉信号、PPT、WORD、EXCEL 等，并可设置边框。系统支持虚拟大屏任意角度滑出和推大等效果，可设置切换转场特效；</p> <p>32、提供播放列表功能，可对虚拟大屏播放的视频、图片等素材进行列表排序，可通过鼠标拖拽实现播放顺序调整，列表中可显示每个视频素材播放时长，可设置图片素材播放的时长等；支持列表素材手动切换及自动切换功能；</p> <p>33、可对虚拟大屏加载的视频素材进行播控，可对视频素材选取片段进入虚拟大屏播放，可控制视频播放、暂停、循环等；</p> <p>34、支持第三方应用程序捕捉功能，可加载各种第三方应用程序（如 PPT、WORD、EXCEL、3DMAX、浏览器等），并作为大屏素材，与输入信号实现实时同屏呈现，满足技术操作培训类应用需要；</p> <p>35、提供字幕模块，可实时添加、修改字幕；提供静态、滚动等字幕出屏效果选择。支持加载.txt 文档字幕列表进行编辑，可在列表中新增或删除字幕条后再进行播出；支持通过鼠标拖拽调整字幕列表中各字幕显示的顺序；支持自动生成每个字幕条的播放时长并显示，字幕条的播放时长可自定义调整。系统可对字幕叠加背景效果，可设置字幕背景的显示位置及比例等，支持手动和自动播出两种方式；</p> <p>★36、提供 AI 虚拟人物节目智能生成功能，可自主选择 AI 虚拟主播形象，并与虚拟背景完美融合；系统提供虚拟人物素材库，提供站姿、坐姿、男、</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>女等多种类型的虚拟主播形象可选，可在虚拟场景中自由添加各种虚拟主播进行节目播报，播报过程中主播可带肢体动作；可通过鼠标实时拖拽调整虚拟主播在画面上的位置，并通过鼠标滚轮调整虚拟主播的大小；内置智能语音生成系统，可实时将加载的文字转化为语音，发音标准，可自动根据虚拟主播类型将文字转换为对应的语音(如男声、女声等)播出；可根据播音内容，在虚拟画面上实时逐条显示相应的文字内容，文字显示位置可通过鼠标实时调整；可通过上一条/下一条/播放/暂停等功能，实现对虚拟主播播音进度的实时控制；提供带有CNAS 和 CMA 标识的检测报告；</p> <p>37、提供提词功能，可在系统软件界面中直接打开同品牌提词软件，并加载本地硬盘中的.txt 文稿内容，根据排版顺序逐条显示于合成画面前。支持在使用过程中根据需要通过鼠标实时调整字幕条在屏幕所处位置，并通过鼠标实现字幕放大/缩小，以及前后条切换操作。提词功能所加载的字幕不显示在最终录制下来的视频画面中；</p> <p>38、系统提供语音模块，可在联网条件下，实时将中文/英文文字转换成多种语言的语音播出；语音类型支持美式英语、普通话、地方方言等；可选择男声或者女声发音；</p> <p>39、语音模块支持将实时输入文字，或者加载预先准备好的 TXT 文档等两种方式的文字转换成语音播出，TXT 文档加载后，自动按照名字+对话内容的格式逐条显示内容对话内容；可选择任意一条对话内容实时转换成语音播出；语音播报时，支持语速、语调、音量大小的调整；录音文件实时可存。</p> <p>39、系统支持语音识别功能，可在联网条件下，实时识别用户的发音，并转换成对应的文字内容显示；识别的语种包含英文及普通话两种可选；可将录音文件实时保存；</p> <p>★40、提供移动智能切换终端系统安卓端 APP，可安装于手机、平板电脑等移动端设备，并通过安装 APP 的移动端设备集成的摄像头进行信号采集和制作，实现移动端智能拍摄及切换。支持对本机移动端设备的摄像头实时拍摄信号进行蓝/绿背景虚拟抠像，提供抠像参数值可调，支持素材抠像功能，可对实时加载的视频或图片素材进行抠像处理；</p> <p>41、支持虚拟背景创建功能，提供至少 2 个背景、3 个前景进行叠加组合，背景及前景素材支持图片、视频等；所有前景、背景素材均可通过触屏调整位置、比例等参数；提供字幕功能，可实时编辑字幕</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>并上屏；</p> <p>★42、支持有轨跟踪功能，可配套 VR 追踪设备，实现物理摄像机的跟踪定位；可通过操作物理摄像机进行左/右/上/下摇动，或者平移等，实现虚拟场景及人物的合成画面同步进行左/右/上/下摇动及平移的效果；支持虚拟场景位置校正功能；支持虚拟场景跟踪定位及人物跟踪定位两种追踪方式切换。</p> <p>43、支持对跟踪摄像机的 X/Y/Z 轴的灵敏度进行调整，调整跟踪摄像机移动时的跟踪定位效果，支持移动精度、旋转精度以及平滑度等实时调节；可实现虚拟 3D 物体的跟踪定位效果；</p> <p>44、支持开启第三分屏蒙板蓝/绿屏输出，可通过 RGB 值设定输出蒙板的色值，支持蒙板透明度实时调整。可调整输出效果视频画面的灯光明暗等。可直接将第三分屏画面作为抠像背景进行抠像处理，并可在第三分屏上进行书写、批注等；</p> <p>45、系统生成的蓝色、绿色或者自定义纯色抠像背景，可在触控一体机上进行显示，同时支持将整个虚拟背景画面同步输出到触控一体机屏幕，并显示在纯色抠像背景后方进行录课提示。支持在触控一体机上实时交互录课，可通过触控书写或标注重点内容，并在系统中合成录制，支持画笔颜色及粗细可调。支持单人纯自助节目录制，提供专用遥控器，实现虚拟背景节目制作模式的切换以及 PPT 文档的翻页；</p> <p>46、支持遥控器远程辅助控制，可通过一个手持遥控器实现以下功能：1、不同虚拟机位的切换，包括节目开场远景、中景、人物特写、PPT 带人像、PPT 全屏、视频、第三方应用程序画面等完整节目制作过程的画面切换；2、PPT 文档的前后翻页；3、画笔的撤销及清除等功能；4、开启/停止录制；5、开启/关闭直播；6、提词功能的前后条进度控制等，实现教师自助式节目录制，遥控器上按钮需提供相应功能名称喷印标示。</p>				
3 1	教育视频资源应用平台	<p>1、可查看教师的信息、收藏、课程及教研组等信息，同时也可对该教师进行订阅、评论、添加好友及发送信息等操作；</p> <p>2、支持对网络直点播系统中的视频文件资源的分类上传管理，可根据年级、学科等类型进行分类管理和播放；</p> <p>3、支持上传视频中，同步上传教学课件，用于课后自主学习；课件类型支持 jpg、gif、zip、xlsx、ppt、word、excel 等；</p>	套	1		非动产

		<p>4、支持视频查看过程中，记录笔记，便于课后学习；</p> <p>5、支持对每个点播视频进行评论处理，后台可对所有的评论进行管理发布；</p> <p>6、支持对上传的视频进行审核，提供单个审核及批量一键审核功能；</p> <p>7、支持对每个视频进行评分反馈；</p> <p>8、对视频播放页中的弹幕进行设置，可全局设置视频弹幕开启/关闭，可设置弹幕播放速度、颜色、位置、文字大小；</p> <p>9、对上传的视频进行知识点打点，可对视频任意时间点进行打点；每个打点处可添加文字说明；提供权限管理控制，根据权限进行视频打点设置；</p> <p>10、视频文件上传过程自动进行转码，转码格式支持：mov, mp4, m4a, 3gp, 3g2, mj2 等；</p> <p>11、可以本地或远程上传视频；</p> <p>12、可不改变核心，支持通过插件扩展功能；</p> <p>13、可通过微信、QQ、微博等社交软件进行实时分享；</p> <p>14、提供首页公告管理，可设置公告标题、公告内容的管理；</p> <p>15、支持设置新闻管理功能，可设置新闻标题、封面、所属专题以及新闻内容等；</p> <p>16、支持首页轮播设置，可设置轮播图地址、显示位置以及优先级顺序等，可预先设置多个轮播图；</p> <p>17、支持首页模板标题自定义编辑。</p>				
3 2	▲液晶电视	<p>1、屏幕比例:16 :9;</p> <p>2、刷屏率:60Hz;</p> <p>3、响应时间:≤8ms;</p> <p>4、CPU: 四核处理器, RAM≥1GB, 内存:≥4GB;</p> <p>5、接口包含但不限于 HDMI、USB 接口。</p>	台	2	5500	动产
3 3	电容拾音话筒	<p>1、频率范围: 30-18000Hz;</p> <p>2、灵敏度: -34dB(20mV/Pa);</p> <p>3、指向性: 心型;</p> <p>4、拾音角度≥110° ;</p> <p>5、最大声压级≥132dB;</p> <p>6、阻抗≥200Ω ;</p> <p>7、信噪比: ≥76dB。</p>	支	1	2800	动产
3 4	无线话筒	<p>一拖二无线领夹麦克风</p> <p>1、声学原理: 压力传感器;</p> <p>2、频率范围: 50Hz-20kHz;</p> <p>3、最大输入电平: -20dBv;</p> <p>4、模拟输入: 3.5mm trs;</p> <p>5、传播范围≥200 米;</p>	套	1	3500	动产

			6、等效噪声级 22dBa; 7、内置可充电锂电池。				
3 5	调音台		1、 麦克接口≥4; 2、 频响: +0.5dB/-0.5dB (20Hz-20kHz) ; 3、 总谐波失真: 0.03%@+14dBu (20 Hz-20kHz) ; 4、 输入通道≥10 通道: 单声道≥4; 立体声≥3; 5、 母线: 立体声: 1; 6、 USB 音频: USB 音频 2.0 兼容 采样率: 最大 192kHz, Bit 深度: 24-bit; 7、 幻象电源电压: +48V; 8、 内建数字效果≥24 编程; 9、 功耗≥20W。	台	1	5000	动产
3 6	操作椅		1、靠背: 尼龙背架; 2、网布: 全涤纶材料; 3、海绵: 高弹切割棉; 4、脚轮: PA 黑色尼龙轮。	把	2		非动产
3 7	监听音箱		1、 音箱系统: 2.0 声道; 2、 有源无源: 有源; 3、 调节方式: 旋钮; 4、 额定功率≥32W; 5、 扬声器单元≥4.5 英寸; 6、 信噪比: 85dB; 7、 失真度: ≤0.1% 1W 1KHz; 8、 阻抗: 支持 10Ω 防磁功能; 9、 音箱材质: 木质。	套	1		非动产
3 8	高清显示 终端		1、屏幕尺寸≥23.8"; 2、亮度≥300cd/m <sup>2</sup> ; 3、分辨率: 2560*1440; 4、宽高比: 16:9; 5、面板: IPS; 6、刷新率: 60 Hz; 7、视频接口: HDMI/DP。	台	2	2200	动产
3 9	HDMI 分配 器		HDMI 一进二出分配器 1、外壳: 全金属; 2、分辨率: 4K; 3、刷新率: 30Hz。	台	1		非动产
4 0	视频线材、 配件等		校园电视台系统施工过程中所需要的线槽、电源线、 HDMI 高清线, 六类线网线等线材。	批	1		非动产
4 1	双屏播音 提词器(含 主机)		内嵌电脑双镜像智能提词器, 内存不小于 2G, 硬盘 不小于 32GB, 自带集成镜像模式, 支持图片、视频、 网页、ppt、word 等格式。搭配提词器专用无线遥 控器, 可控制文稿的暂停与播放; 主要参数如下: 1、文稿录入、编辑方便, 操作简单, 自动完成排	套	1	15000	动产

		<p>版；</p> <p>★2、可直接打开图片，word，ppt，视频，网页等文件；</p> <p>3、具有一个高速网口，支持通过有线联网安装软件，从而实现钉钉直播、微信互动等交互功能；</p> <p>4、拥有不少于四个usb口，支持从U盘导入演讲文档，支持利用高拍仪直接导入扫描文档，并支持鼠标键盘控制；</p> <p>★5、无需导播间专人配合，所有操作主持人通过无线遥控即可完成，支持暂停、播放、加速等功能</p> <p>6、支持usb一键升级提词器系统；</p> <p>7、提词器文稿屏亮度为250cd/m<sup>2</sup>；</p> <p>8、提词器软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。自带镜像功能，视觉清晰，字迹平稳：图象鲜艳，分辨率高，字符大、亮度高、画面平滑、无抖动，视距大于2.5M；</p> <p>9、提词器软件自带镜像功能、男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词，字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色。支持滚动速度任意调整；字号、字体任意设置，字色、背景色任意搭配等功能。软件控制方式多样化，键盘、鼠标、遥控器、脚踏板、遥控手柄均可；</p> <p>10、摄像机承托架结构为铝材数控一次挤出成型，固定支架可前后滑动，带卡锁弹簧装置和定位固定装置；</p> <p>11、提词器单面反光玻璃支架为铝型材数控加工支架，遮光罩为一次模压成型工程环保塑壳，提词器显示屏可进行前后滑动；</p> <p>12、提词器三脚架：带水平调整仪和伸缩手柄，液压云台，延伸高度可调，俯仰摇移可调，平稳顺滑的操控，动态平稳，承重不小于10Kg，含万向脚轮，带自锁。支撑高度1.2—2.2M可调节；</p> <p>13、配置清单：提词器主体结构及相关螺丝，摄像机滑道，小型相机增高架，遮光罩，20寸智能屏，20寸监看屏，专业型三脚架（带水平仪、万向脚轮），提词器专用无线遥控器。</p>				
4 2	移动硬盘	<p>1、容量≥5TB；</p> <p>2、接口：USB3.0。</p>	块	1	1200	动产
4 3	采访话筒	<p>1、超指向性；</p> <p>2、频率响应：40-20000Hz；</p> <p>3、高通滤波：80Hz, 12dB/octave；</p> <p>4、阻抗：幻象供电：250 欧姆 电池：300 欧姆；</p> <p>5、动态范围：幻象供电：110dB；</p>	套	1	2400	动产

			6、信噪比：≥72dB。				
4 4	演播台	<p>演播台采用钢木结合</p> <p>1、尺寸不小于 2000*800*700mm。木制部分；木质台面厚度 30-40mm,桌面基层为E1 级中密度纤维板,面层为防火板,面层采用环保树脂漆面具有耐潮、耐热,正面带有装饰木条;</p> <p>2、钢制部分:全部采用冷轧 A3 钢板;钢板厚度 1.2MM,加强梁钢板厚度 1.5MM,根据零部件工位和作用,钢板材料厚度规格合理搭配。钢制部分表面处理:脱脂,酸洗,防锈磷化处理,静电喷涂;</p> <p>3、含吧台椅*2,钢圈直径:≥2cm;椅面:≥33cm;可升降高度:≥15cm;静音滑轮。</p>	台	1	15000	动产	
4 5	非线性编操作台	<p>钢木结构</p> <p>1、规格≥2000*800*750mm;</p> <p>2、木质台面厚度 36mm, E1 级中密度纤维板,面层为防火板;</p> <p>3、机柜满足 19 英寸设备嵌入,满足立式主机嵌入调节;</p> <p>4、机柜为钢制部分:采用冷轧 A3 钢板;钢板厚度 1.5MM,加强梁钢板厚度 1.8MM;</p> <p>5、表面处理:脱脂,酸洗,防锈磷化处理,表面静电喷涂。</p>	台	1	13000	动产	
4 6	高清播放机	<p>1、输出分辨率:4K(3840×2160),1080P(1920×1080);</p> <p>2、可播放碟片:BD-ROM, BD-R, BD-RE, Bonus View, BD-Live, DVD, DVD-R, DVD-RW, DVD-R Dual Layer, DVD+R, DVD+RW, DVD+R Dual Layer, DVD Camcorder 8cm DVD, CD (CD-DA), CD-R/-RW, BDMV;</p> <p>3、支持 H.265 视频解码;</p> <p>4、文件系统:FAT32/NTFS;</p> <p>5、音频性能:AAC, MP3, HEAAC v.1/v.2/level2, WMA9 Standard, LPCM, FLAC, Dolby Digital, WMA10 Pro, Vorbis, Monkey's Audio。</p>	台	1	1400	动产	
4 7	编码器	<p>1、处理器:不低于四核,1.8GHz 主频;</p> <p>2、内存≥32GB DDR4 3200MHz ECC RDIMM;</p> <p>3、硬盘≥480GB SATA SSD 固态硬盘+4TB SATA 数据盘。</p>	台	1		非动产	
4 8	内部通话系统	<p>1、主控单元可控制 4/8/12 路用户单元(播音、摄像、灯光、音响等)之间的联络,用户单元可独立调节监听音量,可实现点对点,点对点全双工通话。可通过本系统对现场播音,摄像,灯光;</p> <p>2、中央电源可供系统主机及每个用户单元使用,并</p>	套	1		非动产	

		<p>具有防抖动电压稳定模块；</p> <p>3、采用星型总线连接方式的拓扑结构,自动支持 IFB 和 ISO 功能,同时避免某一路用户端失效所带来的系统性故障；</p> <p>4、具备通道 CALL 和广播输出 (ANN) 功能；</p> <p>5、用户端独立的麦克通断 (RMK) 和喇叭音量控制按钮；</p> <p>6、独立的通道指示灯。用户端备有 RECALL 功能(可选) 以应对嘈杂的环境条件；</p> <p>7、支持分组成任意 2 通道功能；</p> <p>8、外形尺寸:19" 标准机箱,面板高度 1U ；</p> <p>9、系统电源:AC 220V 50HZ ；</p> <p>10、信噪比:0dB 输出<math>\geq</math>65dB ；</p> <p>11、总谐波失真:0.5W 输出<math>\leq</math>1% (1KHz) ；</p> <p>12、频响宽度:200~6300Hz<math>\pm</math>3dB ；</p> <p>13、最大路数:1<math>\times</math>4 路。</p>				
4 9	虚拟蓝箱	U 形结构,木芯板,多层板,蓝色影视专用抠像漆,不少于 30 平方。	宗	1		非动产
5 0	背景灯	<p>1、灯体与光源一体化设计,灯体采用高强航空铝材散热材质；</p> <p>2、灯具固定转接件,灯具易损耗件采用全高强航空铝材质设计；</p> <p>3、Ra&gt;95.色温:5600K,额定功率<math>\geq</math>100w；</p> <p>4、电源控制电路一体化控制盒设计,灯体控制盒分体设计；</p> <p>5、调光方式:DMX512 信号控制/灯具本地控制/LCD 液晶屏遥控功能；</p> <p>6、无线调光方式为免弱电化施工,无需走信号线,放大器,调光台等设备；</p> <p>★7、遥控器控制；</p> <p>8、需提供灯具 3c 证书；</p> <p>9、灯具无需绑定传统灯具号码牌,自带高亮显示数码号码牌；</p> <p>10、灯具支持通过多功能调光终端存储不少于 10 个场景记忆,可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据,支持一键复位存储调用。</p>	盏	4		非动产
5 1	侧光灯	<p>1、灯体与光源一体化设计,灯体采用高强航空铝材散热材质；</p> <p>2、灯具固定转接件,灯具易损耗件采用全高强航空铝材质设计；</p> <p>3、Ra&gt;95,色温:5600K,额定功率<math>\geq</math>150w；</p> <p>4、电源控制电路一体化控制盒设计,灯体控制盒分体设计；</p> <p>5、调光方式:DMX512 信号控制/灯具本地控制/LCD</p>	盏	2		非动产

			<p>液晶屏遥控功能；</p> <p>6、无线调光方式为免弱电化施工，无需走信号线，放大器，调光台等设备；</p> <p>★7、遥控器控制；</p> <p>8、需提供灯具 3c 证书；</p> <p>9、灯具无需绑定传统灯具号码牌，自带高亮显示数码号码牌；</p> <p>10、灯具支持通过多功能调光终端存储不少于 10 个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位存储调用。</p>				
5 2		柔光灯	<p>1、灯体与光源一体化设计，灯体采用高强航空铝材散热材质；</p> <p>2、灯具固定转接件，灯具易损耗件采用全高强航空铝材质设计；</p> <p>3、Ra&gt;95，色温：5600K，额定功率≥200w；</p> <p>4、电源控制电路一体化控制盒设计，灯体控制盒分体设计；</p> <p>5、调光方式：DMX512 信号控制/灯具本地控制/LCD 液晶屏遥控功能；</p> <p>6、无线调光方式为免弱电化施工，无需走信号线，放大器，调光台等设备；</p> <p>★7、遥控器控制；</p> <p>8、需提供灯具 3c 证书；</p> <p>9、灯具无需绑定传统灯具号码牌，自带高亮显示数码号码牌；</p> <p>10、灯具支持通过多功能调光终端存储不少于 10 个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位存储调用。</p>	盏	4		非动产
5 3		遥控调光器	<p>1、工作频段：2.4G；</p> <p>2、频率：433.92M；</p> <p>3、语言：中/英文可对每只（组）灯独立调校；</p> <p>4、控制路数多达 99 路；自带节能/保护模式；20 秒无操作进入省电模式效传输距离 150M,灯与灯之间无需连接信号线；</p> <p>5、支持设定 10 组场景，并支持存储记忆功能，可一键选定至指定光环境；</p> <p>★6、具有翻页功能，可设置不同灯具的地址、场景级别、亮度数据，支持一键存储、一键恢复；</p> <p>7、具有记忆抹除功能，可通过组合键轻松去除设定的场景；</p> <p>★8、可对每只（组）灯独立调校；</p> <p>9、自带节能/保护模式；20 秒无操作进入省电模式；能更直观的对灯具进行调节；</p> <p>10、有效传输距离 150M,灯与灯之间无需连接信号</p>	个	2		非动产

			线, 维护方便。				
5 4		灯光悬挂	在满足现场实际需求下, 不低于以下要求: 1、纵轨: 8 米 (两根 4 米); 2、横轨: 12 米 (4 根 3 米); 3、万向滑车: 8 个; 4、灯具滑车: 11 个; 5、线缆滑车: 11 个; 6、轨道吊架: 6 套; 7、轨道堵头: 12 个; 8、虚拟蓝箱顶光一盏, 参数如下: 1) 额定功率 $\geq 300\text{w}$ ; 2) 相关色温: 5600K; 3) LED 类型: 贴片灯珠。	套	1		非动产
5 5		恒力铰链	1、卡簧式铰链, 采用单个卡簧; 2、结构: 调簧式设计、准确定位; 3、提升重量 $\geq 7\text{Kg}$ ; 4、颜色: 黑色。	条	6		非动产
5 6		声处理	不小于 40 平方米的声音处理, 四周墙壁使用槽木吸音板。宜采用浅黄色吸音板, 所有材料符合国家环保标准。防火等级为 B1。	宗	1		非动产
5 7		施工安装调试	包含蓝箱、灯光的施工安装及校园电视台系统的整体调试。	宗	1		非动产
5 8		无线路由器	无线路由器 1、最高传输速率 $\geq 3000\text{Mbps}$ ; 2、2.4GHz 传输速率 $\geq 550\text{Mbps}$ , 5GHz 传输速率 $\geq 2400\text{Mbps}$ ; 3、网络接口: 2 个 10/100Mbps WAN 口, 4 个 10/100Mbps LAN 口。	个	1		非动产
5 9		实验室供电系统布线安装	1、无人机实验室施工过程中所需要的电源线, 插排等; 2、无人机实验室的布线、设备安装及系统调试。	套	1		非动产
6 0	无人机实验室	穿越无人机	1、轴距: $\geq 120\text{mm}$ ; 2、留空时间: $\geq 3\text{min}$ ; 3、通讯模式: 2.4GHz; 4、机身 PCB 材质; 5、飞机可实现积木式拆解和组装; 6、桨叶可实现全方位保护, 7、配备锂离子电池一块, 标准电压 $\geq 3.7\text{v}$ 、电池额定容量 $\geq 550\text{mAh}$ 、放电倍率 $\geq 20\text{C}$ ; 8、另需含半包围飞行护目镜 1 套。	架	15	1700	动产
6 1		穿越无人机教学资源包	1、一体桨叶保护罩不少于 10 个; 2、备用电机不少于 10 个; 3、备用锂离子电池不少于 5 个: 标准电压 $\geq 3.7\text{v}$ 、	套	5		非动产

			电池额定容量 $\geq 550\text{mAh}$ 、放电倍率 $\geq 20\text{C}$ ； 4、备用 60mm 桨叶不少于 20 片（桨叶采用 APC 材质）； 5、积木结构件不少于 10 个； 6、半包围护目镜不少于 1 个； 7、专用工具箱 1 个。				
6 2	物流搬运 无人机		1、轴距： $\geq 200\text{mm}$ ； 2、留空时间： $\geq 12\text{min}$ ； 3、通讯模式：2.4GHz； 4、机身为 PCB 材质； 5、飞机可通过工具实现拆解和组装，可满足多次的组装和拆解； 6、桨叶需实现全保护，配备锂离子电池两块：标准电压 $\geq 11\text{V}$ 、电池额定容量 $\geq 800\text{mAh}$ 、放电倍率 $\geq 15\text{C}$ ； 7、接口：Mini USB 接口和 FPV 外接口； 8、遥控器可以拆装，元器件裸露方便学习，遥控器具备教练模式方便教学和竞赛； 9、控制和学习软件：配备调参软件可实现多模式飞行控制及无人机和遥控器的固件升级； 10、另含护目镜 1 套和防静电手套 1 双。	架	15	3700	动产
6 3	物流搬运 无人机资 源包		1、充电插座 1 个； 2、备用桨叶不少于 20 个：直径： $\geq 120\text{mm}$ ，材质：玻纤尼龙材； 3、固定柱包 1 套； 4、一体桨叶保护罩不少于 3 个； 5、备用锂离子电池：标准电压 $\geq 11\text{V}$ 、电池额定容量 $\geq 800\text{mAh}$ 、放电倍率 $\geq 15\text{C}$ ； 6、螺丝刀 2 个，螺丝包 1 套； 7、内六角扳手 2 个，收纳工具箱 1 个。	套	10		非动产
6 4	物流搬运 赛教学套 装		适配物流搬运无人机使用， 1、A（ $\geq 5\text{cm}$ ）、B（ $\geq 4\text{cm}$ ）、C（ $\geq 3\text{cm}$ ）型模拟重物 1 套； 2、磁吸主体组件 1 个； 3、磁吸组件与飞控连接线 1 根； 4、磁吸组件专用配件专用套装（M3*8 螺钉 4 颗，25mm 六角螺柱 4 个，27mm 六角螺柱 4 个）。	套	10	1200	动产
6 5	三合一赛 道		赛道搭建材料符合全国青少年无人机大赛使用赛道，包含但不限于以下内容： 1、直径 50cm 圆圈 1 个，采用聚丙烯（pp）热塑性塑料； 2、直径 60cm 圆圈 2 个，采用聚丙烯（pp）热塑性塑料； 3、直径 70cm 圆圈 7 个，采用聚丙烯（pp）热塑性	套	2	2350	动产

			塑料； 4、垂直高度 1.5M 杆 22 根； 5、垂直高度 1M 杆 5 根； 6、固定圆圈所需夹子 25 个； 7、三合一赛道垂直杆专用可注水底座 22 个； 8、专用起降垫 2 个。				
6 6	基础飞行 赛道器材		赛道搭建材料符合全国青少年无人机大赛使用赛道，包含但不限于以下内容： 1、直径 60cm 圆圈 2 只，材质：聚丙烯（pp）热塑性塑料； 2、直径 70cm 圆圈 4 只，材质：聚丙烯（pp）热塑性塑料； 3、全国青少年无人机大赛专用杆 19 根； 4、固定圆圈所需夹子 22 只； 5、全国青少年无人机大赛专用可注水底座 15 只； 6、专用起降垫 1 只。	套	2	2000	动产
6 7	《爱上无人 机：青少 年无人 机创新教 程（初 级） （中 级）》		包含学习无人机理论及飞行操作课程配套教程，不少于 28 课时，课程内容包含但不限于以下内容： 1、无人机历史与文化； 2、无人机法律法规与安全； 3、无人机中的物理和数学知识； 4、无人机材料和结构； 5、无人机控制与通信； 5、无人机编程能力。	本	27		非动产
6 8	空中格斗 无人机		套装包含不少于 8 台无人机，专用比赛本垒一套。具体参数如下： 1、通讯模式：采用 2.4GHz； 2、机身为 PCB 环保材质； 3、接口：迷你 USB 接口； 4、整机尺寸≤380*380*110mm， 5、最大额外负载：≥100g； 6、四轴轴距：210mm； 7、配备 1806 直流无刷电机，360° 全方位保护罩； 8、飞行时间≥10min； 9、具有地面翻转功能； 10、操控模式：不少于两种模式； 11、飞行模式：气压/手动。	套	1	45000	动产
6 9	空中格斗 无人机资 源包		1、配备锂离子电池不少于 5 块：标准电压≥11V、电池额定容量≥2000mAh、放电倍率≥20C； 2、桨叶 10 套：直径不小于 60mm，材质：APC 材质； 3、保护罩 2 套：尺寸≥380*380*110mm； 4、电源插座 1 个； 5、装卸工具 2 套，备用螺丝 1 套。	套	2		非动产

7 0	空中格斗 无人机电 池	锂离子电池：标准电压 $\geq 11V$ 、电池额定容量 $\geq 2000mAh$ 、放电倍率 $\geq 20C$ 。	块	8		非动产
7 1	编程无人 机（5 机套 装）	包含 5 台无人机，视觉起降平台 1 套、多机编队软件版权及加密狗 1 套、5 机铝箱 1 个，地毯箱 1 个。 具体参数如下： 1、通讯模式：2.4GHz； 2、机身为 PCB 材质； 3、接口：迷你 USB 接口，含图形化编程软件； 4、最大额外负载： $\geq 100g$ ； 5、四轴轴距 $\geq 210mm$ ； 6、1806 直流无刷电机，360° 全方位保护罩； 7、飞行时间 $\geq 15min$ ； 8、支持可编程灯光的功能，并支持多种颜色变化，彩灯数量 $\geq 12$ 颗； 9、支持多机编程功能；实现多机联动，利用多架无人机协同飞行，通过预先设定的程序或指令，执行各种精确动作和编队操作的表演形式完成无人机编舞； 10、支持编程 3D 预览功能，可以从任意角度查看模拟飞行效果； 11、支持辅助计算功能，帮助计算复杂编程数据。	套	1	93500	动产
7 2	编程无人 机资源包	1、锂离子电池不少于 5 块：标准电压 $\geq 11V$ 、电池额定容量 $\geq 1550mAh$ 、放电倍率 $\geq 30C$ ； 2、10 套桨叶（三叶桨）材质：玻纤尼龙材质； 3、2 套专用保护罩：尺寸 $\geq 300*300*80$ mm； 4、专用电源插座； 5、2 套工具，1 套专用螺丝。	套	1		非动产
7 3	编程无人 机电池	标准电压 $\geq 11V$ 、电池额定容量 $\geq 1550mAh$ 、放电倍率 $\geq 30C$ 。	块	5		非动产
7 4	编程挑战 赛赛道	赛道搭建材料符合全国青少年无人机大赛使用赛道，包含但不限于以下内容： 1、直径 50cm 圆圈 1 只，采用聚丙烯（pp）热塑性塑料； 2、直径 60cm 圆圈 2 只，采用聚丙烯（pp）热塑性塑料； 3、直径 70cm 圆圈 7 只，采用聚丙烯（pp）热塑性塑料； 4、垂直高度 1.5M 杆 22 根； 5、垂直高度 1M 杆 5 根； 6、固定圆圈所需夹子 25 只； 7、编程挑战赛赛道专用可注水底座 22 只； 8、编程挑战赛赛道专用起降垫 2 只。	套	1	2350	动产

7 5	《爱上无人机：青少年无人机编程教程（初级）》	<p>含学习无人机编程课程入门教程，不少于 30 课时，课程内容包含但不限于以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、无人机发展史；</li> <li>2、无人机法律法规；</li> <li>3、无人机中的物理和数学知识；</li> <li>4、无人机材料和结构；</li> <li>5、无人机控制与通信。</li> </ol>	本	27		非动产
7 6	编队无人机	<p>包括无人机 10 台、10 机地毯专用箱 1 个，二维码地毯 4*4 米，桨叶+拆桨工具（整套）5 套，保护罩 15 个，一拖四充电器 4 个，一充一充电线 4 个，二维码地毯 1*1 米 4 个，每台无人机参数不低于以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、轴 距：≥120mm；</li> <li>2、高 度：≤45mm；</li> <li>3、轴 数：4；</li> <li>4、螺旋桨：65mm/2.5inch；</li> <li>5、马 达：820kv；</li> <li>6、轴 距：≥120mm；</li> <li>7、飞行时间：≥8min；</li> <li>8、LED 指示灯：机身上下，4 个马达下各一个；</li> <li>9、电池容量：≥1200mAh；</li> <li>10、电池类型：高压锂电池；</li> <li>11、电源适配器：12V/3A；</li> <li>12、运行环境：可在 1 平米的范围内进行编程舞蹈；</li> <li>13、支持多机编程功能；实现多机联动，利用多架无人机协同飞行，通过预先设定的程序或指令，执行各种精确动作和编队操作的表演形式完成无人机编舞完成无人机编舞；</li> <li>14、飞行环境：可在室内黑暗环境下运行；</li> <li>15、控制方式：可用手机、平板编程控制；</li> <li>16、支持红外下视定位功能，可在室内黑暗环境下运行；</li> <li>17、支持编程 3D 预览功能，可以从任意角度查看模拟飞行效果；</li> <li>18、包含电池 3 块，标准电压 3.8V、电池额定容量≥1200mAh、放电倍率≥15C。</li> </ol>	套	1	65000	动产
7 7	《爱上无人机：青少年无人机编程教程（初级）》	<p>含学习无人机的理论及实践配套课程，不少于 48 课时，课程内容包含但不限于以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、无人机的分类及基本结构；</li> <li>2、无人机的基本操控与飞行体验；</li> <li>3、无人机的通信系统与导航系统；</li> <li>4、无人机的飞行控制与任务载荷控制；</li> <li>5、无人机的动力系统；</li> <li>6、无人机综合组装与实践应用。</li> </ol>	本	27		非动产

78		实训飞行安全防护网笼	<p>1、含<math>\geq 6m*6m*3m</math>的安全网架，并全包围安全防护网；</p> <p>2、含不少于16节课程培训，培训包含但不限于以下内容：</p> <p>1) 了解无人机的基本原理；</p> <p>2) 遥控器的使用；</p> <p>3) 提高学员对无人机的掌握；</p> <p>4) 多旋翼无人机飞行前准备；</p> <p>5) 掌握无人机的各种飞行；</p> <p>6) 多旋翼基础训练；</p> <p>7) 多旋翼无人机的进阶训练；</p> <p>8) 多旋翼无人机的高阶训练；</p> <p>9) 多旋翼赛道规则学习及飞行技巧；</p> <p>10) 多旋翼赛道针对训练；</p> <p>11) 多旋翼赛道的加强训练；</p> <p>12) 理论知识考核测试；</p> <p>13) 赛道实操飞行考核测试；</p> <p>14) 赛道针对训练；</p> <p>15) 全面综合考核测试；</p> <p>16) 课程总结与点评。</p>	套	1	50000	动产
79	朗读亭及留声墙系统	室外朗读亭	<p>一、整体硬件</p> <p>1、设备主体：朗读亭框体（含通风系统，灯光、玻璃、钣金框体）；</p> <p>2、朗读亭主体框架：主体框架需采用冷扎板折弯焊接成型，整体钢制结构，表面静电喷粉防锈处理</p> <p>3、钢化隔音玻璃：采用双层中空玻璃，厚度<math>\geq 16mm</math>，隔音隔热；</p> <p>4、功能主件包含但不限于以下要求：触摸点播系统（含屏）*1个；影像字幕显示屏*1个；主控机*1个；</p> <p>5、主控机：四核处理器，运行内存<math>\geq 4G</math>，存储容量<math>\geq 32G</math>，接口不少于以下要求：HDMI*2个、USB2.0*4个、RJ45*1个、3.5mm接口*2个、TF Card接口*1个等，操作系统：Android9.0或以上；</p> <p>6、附件不低于以下要求：专业麦克风*2个；专业耳机*2个；座椅*2个；</p> <p>7、专业电容麦克风：配备麦克风固定套筒和支架，心形指向收音，频率响应：20-20000 Hz，阻抗：120<math>\Omega</math>，灵敏度：-38dB；</p> <p>8、头戴式耳机：灵敏度<math>\geq 96dB</math>，频率响应：15-22000Hz；佩戴舒适，音质保真；</p> <p>9、监控摄像头：高清摄像头，最高分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math>，内存卡<math>\geq 32G</math>；</p> <p>10、灯光：不小于2.5寸的灯盘，柔和暖色灯光，</p>	套	1	148000	动产

		<p>对人眼无刺激，保护读者视力健康；</p> <p>11、定时器：支持软件以及后台管理设置时间，并且可多组定时设置，无需人工干预。断电记忆、断电无需重新设置；</p> <p>12、座椅：金属框架，弧形高椅背，坐感舒适；</p> <p>13、紫外线杀菌：全仓杀菌消毒，需对多种菌种进行消杀（菌种包含但不限于包含大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌），且符合消毒技术规范的要求；</p> <p>14、产品尺寸：占地面积<math>\geq 3\text{m}^2</math>，亭身长<math>\geq 1.80\text{m}</math>*宽<math>\geq 1.80\text{m}</math>*高<math>\geq 3.10\text{m}</math>（含顶）；</p> <p>15、显示部分：主显示器<math>\geq 32</math>英寸，分辨率<math>\geq 1920*1080</math>；触摸屏<math>\geq 21.5</math>英寸，分辨率<math>\geq 1920*1080</math>；</p> <p>16、网络：支持无线和有线；</p> <p>17、主要配件（包含玻璃、镀锌钢板、耳机挂板、亚克力板）需通过有害物质的检测。</p> <p>二、软件功能</p> <p>1、支持3种及以上的登录方式：包括但不限于微信扫码登录、刷卡登录、账号密码登录等；</p> <p>2、搜索功能：支持按素材或作者名字的拼音首字母进行模糊搜索；</p> <p>3、个人素材管理：支持用户手机扫码上传自定义素材；支持用户增加、删除上传的素材；支持用户使用个人上传素材进行录音；</p> <p>4、素材纠错功能：用户可在朗读录制界面通过截图与标注方式将错误的素材圈出后提交上传；</p> <p>5、素材推荐：基于素材阅读量、点赞量和时间范围多维度进行大数据分析运算，结合智能算法模型，计算得出最受喜爱的文章，并按照排序推送给朗读者；</p> <p>6、配乐朗读：选择朗读的文章，选择适合的配乐进行配乐朗读，同时系统根据素材类型、风格，结合大数据算法智能化精准匹配推荐背景音乐；</p> <p>7、视频录制：可选择录制视频作品，录制时视频画面与文本同屏显示，支持视频画面全屏显示，视频作品清晰度不低于720P，录制完成后视频作品自动同步到朗读亭个人中心与微信小程序产品中心，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享；</p> <p>8、视频配音：支持视频原声观看，支持试听他人进行配音模仿学习，开始配音后消除人声保留背景声音。影视、动漫画面支持放大模式，配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享；</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>9、绘本配音：可根据绘本内容进行配音录制，支持试听他人进行配音模仿学习，绘本支持手动翻页，绘本图片全屏模式，显示当前页数及总页数，绘本文字经过提取加工处理，形成字幕方便配音。支持多人亲子绘本配音。绘本配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享；</p> <p>10、快速朗读，支持不少于 2 种快速朗读方式，如随机一首，系统随机推荐一篇素材，用户可一键开始朗读；自由录制，支持用户自带课本朗读、即兴朗读、上传素材朗读；</p> <p>11、作品打分：读者朗读完成后显示作品分数，当作品低于某个分数时，会给与朗读者鼓励提示；</p> <p>12、作品管理：支持读者对朗读完的作品进行以下操作：作品回听、自动保存至草稿箱、发布作品、提交参赛、制作留声卡、扫描作品的二维码，进行分享、发布作品经过审核后会同步到该素材试听列表、作品广场、小程序等模块；</p> <p>13、试听他人：用户朗读前可试听该素材全国所有用户朗读的版本进行学习，该素材所有的朗读版本，包含置顶的名家示范音频以及全国朗读爱好者朗读版本。试听他人模式下，可对他人朗读的作品进行点赞操作，同时支持该素材直接进入朗读界面进行录音；</p> <p>14、作品广场：作品广场支持热门作品，最新作品两种展示维度，支持查看显示规则，支持查看机构作品排行，查看全国作品排行。作品详情支持播放、点赞、去朗读功能；</p> <p>15、制作留声卡：提供不少于 10 个主题分类的模板图片，模版图片不存在版权争议，可实时预览留声卡效果；支持用户扫码上传手机图片制作个性化留声卡；可直接打印留声卡；</p> <p>★16、个人中心，包含但不限于以下内容：我的作品（草稿箱、已发布、参赛作品）；测评中心，记录用户测评历史及测评分数结果；背诵记录，记录用户历史背诵文章及背诵分数；支持 2 种方式编辑个人头像和昵称，随机更换和扫码上传手机本地图片作为头像，支持昵称随机生成和用户手机扫码更换昵称；需提供对应功能截图证明；</p> <p>17、普通话测评：支持字词模式：字词模式测评前支持不少于 4 种难度选择：普通、正常、较难、困难等，选择难度后将按照用户难度随机挑选字词生成题库。支持隐藏拼音、收藏字词。测评完成自动生成分数，分数包括发音分、声调分、音素分、音</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>节分等维度；支持生成练习报告。支持查看所有收藏的字词、错题、重练；支持篇章模式：测评前可逐句点击进行试听和隐藏拼音。测评完成后支持在原文中用不同颜色标注出准确、不准、读错的单词，显示单句得分，包括发音分、音素分、声调分等。全篇测评完成后支持查看测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况；支持考试模式：支持单音节词、多音节词、文章朗读等不少于三个部分测评，测试完成后支持查看测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况；</p> <p>18、英语测评：支持单句测评、全篇测评等方式，单句测评完成后会标记错误部分，显示测评分数，得分维度包括准确度、流利度和完整度等。全篇测评，测评完成后将得到篇章测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况；</p> <p>19、音频设置：管理员可调整麦克风、耳机的输出音量单位值、最小值和最大值；</p> <p>20、常见问题及解答：后台可编辑常见问题及对应的解答，支持实时更换展示内容；</p> <p>21、活动模块包含但不限于：支持活动信息轮播展示；支持展示活动详情页，内容支持多段标题（如组织单位、参与方式、活动时间、活动规则、活动评奖等）；支持展示活动作品排行榜，可分为全国排行和本机构排行；支持活动作品试听、投票功能；支持参与活动抽奖功能，抽奖内容支持虚拟奖品、实物奖品。活动抽奖次数支持自定义，抽奖获奖后信息通知；活动结束后，支持活动评奖信息通知；</p> <p>22、文章背诵考核功能包含但不限于：文章内容：根据语文教学大纲要求，包含小学、初中、高中所需全部背诵文章（必背文章）；背诵时上屏会自动屏蔽字幕，待学生背诵该句之后才会显示出来；背诵文章报告：包含背诵得分、错字数、漏字数；背诵排行榜：根据机构用户的背诵得分进行排名，在排行榜能试听其他用户的背诵音频；在个人中心：在背诵记录，可查看所有的背诵记录，查看背诵报告，查看得分、再次背诵等功能；</p> <p>23、离线功能包含但不限于：离线配乐朗读：断网状态下，可选择素材和配乐朗读；离线配音：断网状态下，可选择视频或绘本素材进行配音演绎；离线口语测评（中文、英文）：断网状态下，可进行英语和普通话的口语测评，测评完成后输出测评报告；离线作品U盘导出：断网状态下，朗读完成后，</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>可通过外置数据接口，将朗读作品导出到个人U盘</p> <p>离线作品保存：断网状态下，朗读的作品可保存在作品中；离线作品批量管理：断网状态下，管理员可对作品尽量批量删除或批量导出操作；离线资源本地保存：音频、视频、文本、图片素材可全部本机存储；</p> <p>★24、朗读亭录课功能：使用后台课件中心提供的文件；检测u盘的文件；在线浏览ppt、word文件；录屏功能；录制麦克风声同时录制系统声音；我的视频，可管理录制好的视频导出到u盘、删除、上传到云端；录制时间达60分钟即自动保存到本地。需提供对应功能截图证明；</p> <p>25、字幕跟随功能：可在朗读时，根据所朗读的句子，自动定位聚焦该句，支持跨句定位；</p> <p>26、心理健康：支持心理评估量表、AI减压聊天、减压树洞、减压方法、音乐舒缓、朗读减压等模块。</p> <p>心理评估量表：支持不少于100篇测评量表，包括心理筛查及压力评估等类别，测评完需提供评估结果与报告。AI减压聊天（心理教练）：支持人机对话聊天，提供心理健康问题咨询，减压对话，机器人模拟真人聊天等。减压树洞：用户可以倾诉心中的不痛快，将心理情绪在这里更好的进行诉说，形成音频。最后可进行销毁与私密保存。减压方法：平台提供减压文章与资讯内容，供用户查阅学习。音乐舒缓 提供多个减压音频，支持用户播放倾听。朗读减压：提供多个心理、减压相关的文章内容，支持用户选择进行朗读；</p> <p>27、AI朗读助手：采用语音合成、语音识别、语义理解、图像处理、人机交互、live 2d虚拟形象等多项人工智能技术打造，可进行语音交互与对话，并且支持以下能力：可执行任务指令，包括：推荐朗读素材、推荐朗读作品播放、界面交互跳转、调节音量等；可进行问答对话，包括：朗读相关的问题解答与教学、产品使用问题答疑、售后问题答疑等；可实现多技能聊天，包括：问候、天气、智能问答、笑话、智能写诗、闲聊、名词与成语解释、人物百科、动植物百科、星座、等多种问答。支持更换与设置AI朗读助手形象。</p> <p>三、管理后台：</p> <p>1、后台具备首页模块，包含常用快捷功能屏保设置，登录管理等。支持显示常用数据，包括朗读作品量、朗读亭练习情况、资源朗读数、自由朗读数、登录访问情况等；</p> <p>2、支持活动管理：可以显示活动列表，活动列表</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>包含新增活动、启用/停用活动，导出活动数据，编辑活动、素材设置，活动海报，二维码，管理作品，报名信息，活动作品等功能；支持活动数据分析，可查询活动，一键生成活动报表，包含活动概况：访问量，投票量，访问人数，报名人数；活动作品数量，作品播放量，作品点赞量，作品分享量，作品收藏量，活动作品提交率；</p> <p>3、支持朗读作品管理，包含待审核作品列表，已审核作品列表，被举报作品列表，背诵记录，作品发布规则等；</p> <p>4、支持用户管理：包含微信用户管理、刷卡用户（学生管理）、班级管理；</p> <p>5、支持设备管理：包括登录管理、首页界面展示、配音素材展示、背诵素材展示、屏保设置、轮播设置、用户登录记录；</p> <p>6、支持素材资源库管理：包括分类管理、文本素材、视频素材、绘本素材、背景音乐、示范音频等资源的管理功能；</p> <p>7、支持测评管理：包括评测设置、字词标签库、普通话内容库、英语内容库、中文测评、英文测评等；</p> <p>8、支持系统管理：角色管理：可根据不同负责人设置对应菜单权限的角色，可新增/启用/停用角色；用户管理：可自定义创建机构后台的内部使用账号，通过该账号登录本机构的后台操作使用，可新增/启用/停用用户。</p> <p>四、朗读资源</p> <p>1、朗读文章类资源总数不少于 300000 篇，包含但不限于以下分类：诗词大汇、英语名篇、童话寓言、诗歌散文、经典文学选段、经典电影台词、中华诗文经典、红色经典、红色家书、党性教育、绕口令、习主席语录、歌颂祖国、毛泽东诗词、名家经典、读我原创、历史风貌、小语种专区、重温国学、节日素材、为你读诗绘本朗读、生态文化诗词、军事好书等；支持用户方在朗读亭上自定义展示素材分类；</p> <p>2、党建阵地不少于 3600 篇：包含但不限于以下分类：思想理论、时政热点、基层党建、党史人物、全面小康、三严三实、两学一做、党刊精选、有声智库（包含总书记讲话原声）、党课随身听（包含原声）、优秀共产党员事迹实录、脱贫攻坚、两会原声、人民知心话、中国青年、最可爱的人（军事）、深化改革开放、从严治党、建军节选、四史教育等多个分类；</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>3、视频配音不少于 660 个：包含但不限于以下分类：华语经典影视、高分外语影视、名人故事、演讲训练营、高分国漫、优秀记录片等多个分类；</p> <p>4. 朗读背景音乐储备不少于 8000 首，包含但不限于以下分类：安静、轻快、史诗、感人、进取、浪漫、悲伤等多种类型，主题包括歌颂祖国、励志人生、恋爱心事、青春校园、思乡亲情、童真童趣、友谊情深、自然诗意。读者可根据不同主题的朗读内容选择不同的背景配乐，更能打造一个引人入胜的朗读情景；</p> <p>5、名家朗读示范音频不少于 2700 个，包含但不限于以下分类：中华古诗文经典诵读、名家读老舍、等专业音频；</p> <p>6、测评模块资源包含两大模块：英语口语测评 300 篇以上：可实现朗读口语自动评分、智能纠错等；普通话测评 40000 个（字库）、100000 个（词库）、330 篇（篇章）：普通话水平测试练习包含字词句段模式，可通过流利度、准确度、声调、发音、完整度分析，且能够将读错词汇汇总供读者知晓，提供练习结果反馈；</p> <p>7、中国地方方言朗读不少于 400 篇，为更好的保护中国非物质文化的方言，朗读资源中需包含广东话、东北话、江南话、闽南话、湖南话、客家话、江西话、四川话等。</p>				
80	电源线	<p>1、标准截面：3*4 平方；</p> <p>2、载量≥6100W。</p>	米	50		非动产
81	网线	<p>1、线芯规格：23AWG 无氧铜，保证线径:0.57mm；</p> <p>2、六类线缆外直径：8.5±0.2mm；</p> <p>3、电气性能：工作电容：5.6nF/100 米延迟偏差:(max)45ns/100m 额定传输速率(NVP)：62%；</p> <p>4、物理性能 最大牵拉力:11KG， 最小弯曲半径:10 倍电缆外径。</p>	米	80		非动产
82	辅材及施工	室外朗读亭设备的安装以及施工过程中所需要的辅材（如线槽、扎带等）、系统的调试及培训服务。	宗	1		非动产
83	校园留声墙	<p>一、整机硬件要求：</p> <p>1、液晶屏显示尺寸：≥86 英寸；LED 背光源；显示比例：16:9；水平可视角度：≥178°；图像分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256 级；A 级液晶屏；</p> <p>2、采用全贴合工艺，钢化玻璃与液晶面板之间无任何间隙；</p> <p>3、触控技术：采用红外触控。支持不少于 20 点触控，支持多人同时书写和擦除；</p> <p>4、响应时间：首点响应时间≤4ms，连续响应时间≤</p>	套	1	65000	动产

		<p>2ms, 书写延迟<math>\leq 20\text{ms}</math>;</p> <p>5、嵌入式操作系统不低于安卓版本 Android 13, 与可插拔式电脑系统形成双系统CPU<math>\geq 8</math>核、GPU<math>\geq 4</math>核、RAM<math>\geq 4\text{G}</math>, ROM<math>\geq 32\text{G}</math>;</p> <p>6、显示性能: 对比度<math>\geq 4000:1</math>; 色域覆盖率 (NTSC) <math>\geq 90\%</math>; 整机待机状态下节能<math>\geq 95\%</math>; 亮度均匀性<math>\geq 90\%</math>; 亮度<math>\geq 500\text{cd}/\text{m}^2</math>; 待机功率<math>\leq 0.5\text{W}</math>;</p> <p>7、高清编解码: 支持纯硬件高清解码技术, 支持 H.265 解码和 4K (3840<math>\times</math>2160) 超高清视频;</p> <p>8、扬声器: 功率<math>\geq 60\text{W}</math>, 不少于 2.2 声道音响, 支持杜比音效解码;</p> <p>9、内置麦克风: 内置不少于 4 路麦克风阵列, 支持<math>\geq 10\text{M}</math> 拾音;</p> <p>10、一体机自身支持扩音功能, 无需外接音响, 可使用无线麦克风通过大屏扩音, 延时小于 50ms;</p> <p>★11、内置不低于 1600 万像素的摄像头, 对角线视场角不低于 <math>140^\circ</math>, 水平视场角<math>\geq 90^\circ</math>, 支持 3D 降噪, 摄像头支持全景模式, 摄像头具备工作指示灯;</p> <p>12、侧置接口不低于以下要求: 1 路 touchUSB, 1 路 USB3.0, 2 路 HDMI 输入, 1 路 SPDIF 输出, 1 路耳机输出, 1 路网口, 1 路串口 (RS232), 1 路 HDMI 输出;</p> <p>13、前置接口不低于以下要求: 1 路 USB2.0 接口, 2 路 USB3.0 接口, 1 路全功能 Type-C 接口, 1 路 HDMI 输入接口; Type-C 接口支持传屏、触控回传、高速文件传输、手机充电等;</p> <p>14、支持外接电脑, 经 Type-C 线连接至整机时调用整机的摄像头、麦克风、扬声器等;</p> <p>15、物理按键: 外置, 支持调取中控菜单、锁定/解锁屏幕、开机/待机、电脑开/关机;</p> <p>16、WiFi 和蓝牙: 内置 WiFi6 模块, 2.4G/5G 双频 WiFi, 支持 WiFi 上网和建立热点, 支持蓝牙 5.0, 有效工作距离不少于 10 米;</p> <p>17、NFC 模块 内置 NFC 模块, 支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC14443、ISO/IEC15693、MIFAREClassicIC、FeliCa 等协议, 刷卡响应时间<math>\leq 15\text{ms}</math>;</p> <p>二、内置电脑模块要求:</p> <p>1、处理器<math>\geq 8</math> 核心处理器, 主频不低于 2.0GHz;</p> <p>2、预装正版国产操作系统;</p> <p>3、内存<math>\geq 8\text{G}</math> DDR4 或以上配置; 存储<math>\geq 256\text{G}</math> 固态硬盘; 内置<math>\geq 2\text{G}</math> 显存独立显卡;</p> <p>4、内置 WiFi: 支持 WIFI5; 内置网卡: 10M/100M/1000M;</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上不少于 6 个 USB 接口，其中 USB3.0 接口不少于 3 个；Type-c 接口≥1；</p> <p>6、具有视频输出接口：HDMI 接口≥1，DP 接口≥1；</p> <p>7、具有其他接口：耳机≥1，麦克≥1，RJ45 网口≥1；</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>三、软件部分</p> <p>1. 机构留声墙首页</p> <p>①支持展示机构介绍，形式包括图片、宣传视频及机构介绍文案等方式，图片和视频支持多张自动轮播、全屏展示。</p> <p>②支持将正在全屏展示的图片 and 视频一键设置为屏保。</p> <p>③支持展示中国共产党、中国共青团、中国少年先锋队、中华人民共和国宪法宣誓词，支持试听宣誓词示范音频、移动端扫码打开小程序宣誓。</p> <p>④支持展示机构成员风采，可设置多个分类，每个分类下可展示多张成员照片及对应的成员介绍。</p> <p>⑤支持展示照片墙，可设置多个分类，每个分类下可展示多张照片和视频。</p> <p>⑥支持展示发展历程，显示时间轴及时间标题。点击标题可查看事件详情。</p> <p>⑦支持展示留声卡、学习资源和活动信息等内容。</p> <p>⑧支持展示工作汇报，可设置多个文件夹，每个文件夹下可展示多个文档，文档类型包括 ppt、word、pdf 等。</p> <p>⑨支持展示朗读排行榜，可查看用户在朗读亭等设备朗读作品的分数排行，点击可播放作品音频。排行榜可设置多种时间维度展示，包含近 7 天、近 14 天、近一月、近半年、近一年等选项。</p> <p>2. 声音上墙版块</p> <p>★①支持展示管理员推荐及点赞数多的 100 张留声卡作品，留声卡上展示内容包括用户名、作品名、用户自编辑展示文案，支持移动端扫码打开小程序试听作品。提供功能截图</p> <p>★②留声卡播放时，留声卡详情展示内容有 3 种形式，包括文本自动滚动展示、绘本展示、视频展示。提供功能截图</p> <p>③留声卡列表支持单曲循环、随机播放、顺序播放，切换上下一首。</p> <p>④支持展示最新上墙的 15 份作品。</p> <p>⑤留声卡片上墙后，页面会有留声卡上墙的动画效</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>果进行反馈。</p> <p>⑥支持下拉刷新留声卡排名情况。</p> <p>3. 红色经典版块</p> <p>①支持展示文本、绘本和视频等朗读资源，可点击试听他人音频，包括名家示范、优质推荐、排行榜音频，支持移动端扫码打开小程序进行朗读录制。</p> <p>②支持展示视频课程资源，可查看各课程的章节信息，包括课程时长、课程介绍、课程目录，视频支持全屏播放。</p> <p>③支持展示机构自定义编辑的图文内容或配置的外部链接。</p> <p>4. 活动版块</p> <p>①支持展示机构所有活动列表。</p> <p>②支持展示活动详情页，内容支持多段标题（如组织单位、参与方式、活动时间、活动规则、活动评奖等）。</p> <p>③支持展示活动作品排行榜，可选全国排行或本机构排行。</p> <p>④支持活动作品试听、扫码在移动端小程序投票及扫码在移动端小程序报名参赛。</p> <p>⑤支持展示机构自定义编辑的活动内容（图文形式文章）</p> <p>⑥支持展示活动参与情况，包括参与者数量、总票数、访问量。</p> <p>5. 数据展示版块</p> <p>①统计在机构终端及小程序机构专区登录及朗读的朗读用户量、朗读作品数量、累计活动参与人次、累计活动投票数量。</p> <p>②实时展示机构用户的各类行为信息，如进行朗读、点赞、分享、投票等</p> <p>③统计近七天用户访问趋势，近七天新增朗读作品和留声卡的趋势</p> <p>④统计机构内所有作品的质量分布情况</p> <p>⑤展示 Top3 点赞量最高的作品，包括作者、作品名称、点赞数</p> <p>⑥统计不同类型素材的数量，展示热门素材词云</p> <p>⑦统计机构内所有活动的举办情况，包括即将开始、进行中、已介绍的活动数量</p> <p>⑧展示投票数 Top5 的活动，包括活动名称，活动总票数</p> <p>6. 主题一键切换</p> <p>根据留声墙的应用场景不同，可提供不少于 4 种主题进行选择，切换时整体 UI 和资源对应调整。</p> <p>7. 移动端</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>①查看机构留声卡作品，支持机构用户在机构小程序-【声音上墙】模块查看机构的留声卡作品</p> <p>②小程序录制作品制作留声卡上墙展示</p> <p>③支持视频作品、配音作品制作留声卡上墙展示</p> <p>8. 终端</p> <p>①支持微信用户在机构朗读亭等设备录制作品并发布至留声墙，发布后的作品将有机会在机构留声墙版块展示</p> <p>②刷卡用户在朗读完成后，可直接在朗读亭等设备制作留声卡，发布到留声墙，将有机会在机构留声墙版块展示</p> <p>9. 后台管理功能</p> <p>9.1 首页编辑</p> <p>①支持上传图片、视频等</p> <p>②支持输入文本文字介绍</p> <p>③支持开启和隐藏首页的各个模块，包括宣誓词模块、成员介绍模块、照片墙模块、外部链接模块、发展历程模块等，可调整模块展示顺序、修改模块名称。</p> <p>④宣誓词模块支持配置入党誓词、入团誓词、入队誓词、宪法誓词等。</p> <p>⑤成员介绍模块支持创建多个分类，每个分类下可创建成员，设置姓名、图片、介绍等内容。</p> <p>⑥照片墙模块支持创建多个分类，每个分类下可上传图片、视频等内容。</p> <p>9.2 基础设置</p> <p>①修改留声墙名称</p> <p>②修改各板块名称和排序</p> <p>③自定义机构小程序的声音上墙模块背景图</p> <p>④设置机构用户发布上墙的作品，是否需要审核后展示</p> <p>⑤设置屏保类型、屏保等待时间</p> <p>9.3 红色经典</p> <p>①配置要展示的外部链接</p> <p>②配置要展示的素材分类</p> <p>③配置要展示的自定义图文内容</p> <p>9.4 留声卡管理</p> <p>①管理发布上墙的作品，审核通过、审核不通过、启用/禁用、推荐作品等</p> <p>②制作留声卡上墙展示</p> <p>③选择平台精选的留声卡上墙展示</p> <p>④批量删除留声卡</p> <p>9.5 机构活动</p> <p>①添加要上墙展示的活动</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>②下架不需要展示的活动</p> <p>③添加需要展示的自定义活动内容</p> <p>9.6 数据展板</p> <p>①修改数据展板的名称</p> <p>②选择展示真实数据，或者自定义展示的数据</p> <p>9.7 留声卡合成记录</p> <p>①展示机构所有留声卡合成记录。</p> <p>②选择未发布上墙的留声卡发布上墙展示</p> <p>③试听留声卡作品。</p> <p>9.8 防退出设置</p> <p>①默认三击输入初始密码可开启退出设置页面</p> <p>②可以设置关闭三击开启功能</p> <p>③可以修改开启密码</p> <p>★10. 需提供留声墙系统相关的软件著作权证书；</p> <p>11. 朗读资源库</p> <p>①朗读文章类资源总数≥56000 篇，需包含以下分类：诗词大汇、英语名篇、童话寓言、诗歌散文、经典文学选段、经典电影台词、中华诗文经典、红色经典、红色家书、党性教育、绕口令、习主席语录、歌颂祖国、毛泽东诗词、名家经典、读我原创、历史风貌、小语种专区、重温国学、节日素材、为你读诗绘本朗读、生态文化诗词、军事好书等；</p> <p>②党建阵地≥3600 篇，需包含思想理论、时政热点、基层党建、党史人物、全面小康、三严三实、两学一做、党刊精选、有声智库、党课随身听、优秀党员事迹实录、脱贫攻坚、两会原声、人民知心话、中国青年、最可爱的人（军事）、深化改革开放、从严治党、建军节选、四史教育等多个分类；</p> <p>③视频配音≥550 个：需包含华语经典影视、高分外语影视、名人故事、演讲训练营、高分国漫、优秀记录片等多个分类；</p> <p>④中国地方方言朗读≥400 篇，为更好的保护中国非物质文化的方言，朗读资源中需包含广东话、东北话、江南话、闽南话、湖南话、客家话、江西话、四川话等。</p>				
84	风雨操场、餐厅系统	1. 风雨操场大屏音频：					

85	补充	<p>寻呼话筒</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用话筒桌面式设计，带有显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播，可支持≥10个按键自定义一键呼叫广播功能</li> <li>2、内置不少于1路网络硬件音频解码模块，具有1路RJ45网络接口；</li> <li>3、支持监听任意终端功能，内置不少于2W的全频扬声器，实现双向通话和网络监听；</li> <li>4、支持1路音频线路输入，支持采集播放功能；具有1路音频线路输出，可外接功率放大器；</li> <li>5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于100毫秒；</li> <li>6、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义；</li> <li>7、具有3.5耳机接口和3.5话筒输入接口；</li> <li>8、具有1路短路输出接口、1路短路输入接口。</li> </ol>	台	2	2700	动产
86		<p>无线传屏</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、嵌入式硬件架构，双核低功耗处理器，支持4路1080P解码，内置LINUX操作系统，支持7X24小时运行；</li> <li>2、支持操作系统：支持智能手机/平板无线投屏，支持airplay功能；</li> <li>3、硬件规格包含但不限于以下内容：hdmi接口，1*VGA，1*网络接口（千兆网口），1*3.5mm音频接口，2*usb2.0接口，1*12V1A电源接口；</li> <li>4、视频输入分辨率：可达4K/3840x2160，视频输出分辨率：可达3840*2160，帧数：可达30帧/每秒；</li> <li>5、视频输出：通过HDMI和VGA输出，输出的分辨率可以自适应或手动设置；</li> <li>6、支持三种发射器：USB发射器或HDMI发射器，TYPE-C发射器；</li> <li>7、显示比例：可显示等比，4：3，16：9，16：10；</li> <li>8、支持投屏过程分辨率和显示比例可修改、支持同一网段下手机自动搜索多台接收端设备并投屏；</li> <li>9、同时接入源端数量：可支持16路；</li> <li>10、支持双WiFi：热点AP为5G/2.4G双频模组，外置双天线。网卡STA为5G/2.4G双频模组，内置双天线；</li> <li>11、无线传输距离：50米视距；</li> <li>12、传输延时：平均延时小于100mS；</li> <li>13、支持扩展桌面投屏。</li> </ol>	台	1	3500	动产

87	功放	<p>1、具备节能开关电源与 D 类数字功率放大器相结合；</p> <p>★2、各路输入具有独立音量调节，且总音量具有高音、低音调节及音量大小控制；需提供设备面板图；</p> <p>3、输入接口不低于以下要求：1 路 EMC 输入，2 路 AUX 输入，4 路 MIC 输入；</p> <p>4、通道优先功能 EMC&gt;MIC1&gt;MIC2, MIC3, AUX1, AUX2；</p> <p>5、支持 2 种输出方式：定压输出 100V、4-16Ω；输出功率≥350W；</p> <p>6、支持宽电压供电：180V-240V 能正常工作。</p>	台	1	5400	动产
88	音柱	<p>1、额定功率(100V)≥120W；</p> <p>2、额定功率(70V)≥60W；</p> <p>3、灵敏度≥94dB；</p> <p>4、频率响应：110Hz-15KHz；</p> <p>5、防护等级：IP66；</p> <p>6、喇叭单元：6.5"×4+3"×1。</p>	支	2	2600	动产
89	支架	音柱配套 L 型支架	个	2		非动产
90	音箱线	<p>RVV2*1.0</p> <p>1、导体材质：无氧铜；</p> <p>2、外径≥6.6mm；</p> <p>3、截量≥2000W。</p>	米	100		非动产
91	线管	<p>1、材质：PVC；</p> <p>2、外径≥25mm；</p> <p>3、壁厚≥1.2mm。</p>	米	100		非动产
92	机柜	<p>符合 ANSI/EIARS-310-D/IEC297/DIN41491, PART1/DIN41494, PART7/GB/T3047.2-92 标准产品</p> <p>1、单开钣金前/后门；</p> <p>2、静载≥800KG；</p> <p>3、尺寸：≥600×600×1200mm；</p> <p>4、防护等级：≥IP20；</p> <p>5、厚度：方孔条≥2.0mm，安装梁≥1.5mm，其余≥1.2mm；</p> <p>6、方孔条、安装横梁：镀铝锌板；其余：脱脂、硅烷化处理、静电喷塑。</p>	个	1		非动产
93	辅材及施工	音频设备的安装、调试及系统的培训服务。	宗	1		非动产
94	2. 学生餐厅系统补充：					

95	8口千兆交换机	1、端口: 8个10/100/1000Mbps自适应以太网端口, 一个1000Base-X SFP端口; 2、包转发率: $\geq 13\text{Mpps}$ ; 3、交换容量: 18Gbps; 4、功耗: $< 6\text{W}$	台	10		非动产
96	▲液晶电视	65英寸智能电视 1、屏幕比例: 16:9; 2、刷屏率: 60Hz; 3、响应时间 $\leq 8\text{ms}$ ; 4、CPU: 四核位处理器, RAM $\geq 1\text{GB}$ , 内存 $\geq 4\text{GB}$ ; 5、接口包含但不限于HDMI、USB接口。	台	12	5500	动产
97	光纤	室外八芯单模光纤 1、材料: 玻璃纤维; 2、弯曲半径: 静态为12.5倍缆径; 动态为25倍缆径; 3、允许拉伸力: 1500N; 4、光缆外径: 12.5mm; 5、芯数: 8芯, 加粗磷化钢丝。	米	200		非动产
98	光端机	HDMI 高清视频光端机 1、光纤接口: SC/FC; 2、传输距离 $\geq 3\text{KM}$ ; 3、分辨率: 1920*1080P@60Hz; 4、1路HDMI传输。	对	1		非动产
99	HDMI 矩阵切换器(八进十六出)	16路智能4K HDMI 矩阵切换器 1、全硬件架构无CPU和操作系统; 2、每一路信号支持HDCP解码, 蓝光, 3D; 3、支持信号时序重整, 36位真彩技术; 4、支持最大分辨率, 4Kx2K@30Hz、1080P 3D@60Hz/120Hz; 5、可视化操作按键, 通过按键指示灯可实现输入输出通道可视化; 6、支持面板按键, 红外遥控, RS232串口等多种控制方式; 7、接口: 输入接口: HDMI*16, 输出接口: HDMI*16。	台	1	7000	动产
100	音频控制器	1、CPU主频 $\geq 3.0\text{GHZ}$ , 主频 $\geq 3.0\text{GHZ}$ , 核数 $\geq 8$ , 线程数 $\geq 16$ ; 2、内存 $\geq 8\text{GB}$ ; ★3、固态硬盘 $\geq 256\text{GB}$ ; 4、显卡类型 $\geq 2\text{G}$ 独显; 5、显示器 $\geq 1920*1080$ 23.8英寸; 6、接口包含但不限于以下内容: USB3.0接口 $\geq 6$ , USB2.0接口 $\geq 4$ , HDMI接口 $\geq 1$ , VGA接口 $\geq 1$ , 网络接口 $\geq 1$ , 音频接口 $\geq 5$ ;	台	1	5500	动产

			7、软件：国产的正版操作系统； 8、质保：主要部件厂商提供3年质保3年上门，预装正版操作系统（不少于3年原厂升级服务）。				
1 0 1	IP网络功放终端		1、采用标准19英寸机架设计，带有LCD显示屏； 2、内置1路网络硬件音频解码模块； 3、支持1路线路输入和1路话筒输入接口，可独立调节音量； 4、支持高低音调节电位器控制； 5、具有不少于1路EMC输入接口、1路音频输出接口、1路三线制强切输出接口； 6、集成数字功放，功率120W；支持定压方式输出； 7、具有1路RJ45网络接口，100Mbps传输速率； ★8、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到100V定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。	台	1	3500	动产
1 0 2	HDMI线	HDMI高清线光纤版	1、长度≥50米； 2、导体：光纤+镀锡铜； 3、接头：镀金； 4、画质：4K@60Hz； 5、带宽：18Gbps； 6、含线缆敷设。	条	6		非动产
1 0 3	HDMI线	HDMI高清线光纤版	1、长度≥30米； 2、导体：光纤+镀锡铜； 3、接头：镀金； 4、画质：4K@60Hz； 5、带宽：18Gbps。	条	4		非动产
1 0 4	HDMI线	HDMI高清线	1、长度≥20米； 2、线芯：26awg铜芯，屏蔽：铝箔+金属编织层； 3、接头：镀金； 4、画质：1080P。	条	2		非动产
1 0 5	光纤熔接		1、1米单芯单模SC尾纤； 2、单芯单模光纤尾纤； 3、外护套：低烟无卤(LSZH)； 4、含光纤熔接。	点	16		非动产
1 0 6	机柜		符合 ANSI/EIARS-310-D/IEC297/DIN41491, PART1/DIN41494, PART7/GB/T3047.2-92 标准产品 1、单开钣金前/后门； 2、静载≥800KG； 3、尺寸：≥600×600×2000mm； 4、防护等级：≥IP20；	套	1	2950	动产

			5、厚度:方孔条 $\geq 2.0\text{mm}$ ,安装梁 $\geq 1.5\text{mm}$ ,其余 $\geq 1.2\text{mm}$ ; 6、方孔条、安装横梁:镀铝锌板;其余:脱脂、硅烷化处理、静电喷塑; 7、配件:8位10A PDU*1,固定板*3,风扇部件*1,重型脚轮*4等。				
107		网线	1、线芯规格:23AWG无氧铜,保证线径:0.57mm; 2、六类线缆外直径:8.5 $\pm$ 0.2mm; 3、电气性能:工作电容:5.6nF/100米延迟偏差:(max)45ns/100m额定传输速率(NVP):62%; 4、物理性能最大牵拉力:11KG,最小弯曲半径:10倍电缆外径。	米	200		非动产
108		音箱线	RVV2*1.5,需满足现场的设计需求。	米	800		非动产
109		电源线	RVV2*1.5 1、导体材质:无氧铜; 2、外径 $\geq 7.5\text{mm}$ ; 3、截量 $\geq 3000\text{W}$ 。	米	500		非动产
110		餐厅系统施工辅材及安装	1、施工过程中所需要的辅材,如线槽、线管; 2、餐厅系统设备的安装、调试及培训服务等。	宗	13		非动产
111	地下停车场学生接送系统	左向摆闸	1、机箱采用国标304不锈钢材质,机箱厚度不小于1.2mm; ★2、不少于12对红外检测; 3、标配超级电容,支持断电开闸功能; 4、采用直流无刷电机; 5、支持开门超时自动复位功能; 6、支持声光报警提示,支持音量调节; 7、通道尺寸采用不锈钢摆臂支持600mm-1100mm通道,采用亚克力摆臂支持600mm-900mm通道; 8、平均无故障使用次数(MCBF)大于500万次; 9、支持消防应急常开功能;支持报警信号输出功能; 10、支持机械防夹、红外防夹功能; 11、支持防冲撞功能; 12、设备具备防尾随功能;当仅接收到一条允许通行指令处于允许通行状态时,两个试验人员以间隔不小于50mm的距离沿相同方向进入通道;或者本条允许通行指令允许通行数量的人员在前通行时,后面跟随非允许通行的人,两者之间间隔不小于50mm;具备防尾随功能的设备应对尾随事件警示; 13、支持开关门速度调节;支持通行时间设置;支持延时关闸时间设置;	个	1	12500	动产

			<p>15、支持非法闯入、尾随、反向闯入、滞留、异常开门、非法翻越、门翼故障、红外异常等声光报警提示；</p> <p>16、支持选配“人脸、指纹、二维码、CPU读卡器、身份证阅读模块”等扩展模块集成，实现多种认证方式组合应用。</p>				
1 1 2		中间摆闸	<p>1、机箱采用国标 304 不锈钢材质，机箱厚度不少于 1.2mm；</p> <p>★2、不少于 12 对红外检测；</p> <p>3、标配超级电容，支持断电开闸功能；</p> <p>4、采用双直流无刷电机；</p> <p>5、支持开门超时自动复位功能；</p> <p>6、支持声光报警提示，支持音量调节；</p> <p>7、通道尺寸采用不锈钢摆臂支持 600mm-1100mm 通道，采用亚克力摆臂支持 600mm-900mm 通道；</p> <p>8、平均无故障使用次数（MCBF）大于 500 万次；</p> <p>9、支持消防应急常开功能；支持报警信号输出功能；</p> <p>10、支持机械防夹、红外防夹功能；</p> <p>11、支持防冲撞功能；</p> <p>12、设备具备防尾随功能；当仅接收到一条允许通行指令处于允许通行状态时，两个试验人员以间隔不小于 50mm 的距离沿相同方向进入通道；或者本条允许通行指令允许通行数量的人员在前通行时，后面跟随非允许通行的人，两者之间间隔不小于 50mm；具备防尾随功能的设备应对尾随事件警示；</p> <p>13、支持开关门速度调节；支持通行时间设置；支持延时关闸时间设置；</p> <p>15、支持非法闯入、尾随、反向闯入、滞留、异常开门、非法翻越、门翼故障、红外异常等声光报警提示；</p> <p>16、支持选配“人脸、指纹、二维码、CPU读卡器、身份证阅读模块”等扩展模块集成，实现多种认证方式组合应用。</p>	个	3	16000	动产
1 1 3		右向摆闸	<p>1、机箱采用国标 304 不锈钢材质，机箱厚度不少于 1.2mm；</p> <p>★2、不少于 12 对红外检测；</p> <p>3、标配超级电容，支持断电开闸功能；</p> <p>4、采用直流无刷电机；</p> <p>5、支持开门超时自动复位功能；</p> <p>6、支持声光报警提示，支持音量调节；</p> <p>7、通道尺寸采用不锈钢摆臂支持 600mm-1100mm 通道，采用亚克力摆臂支持 600mm-900mm 通道；</p> <p>8、平均无故障使用次数（MCBF）大于 500 万次；</p>	个	1	12500	动产

		<p>9、支持消防应急常开功能；支持报警信号输出功能；</p> <p>10、支持机械防夹、红外防夹功能；</p> <p>11、支持防冲撞功能；</p> <p>12、设备具备防尾随功能；当仅接收到一条允许通行指令处于允许通行状态时，两个试验人员以间隔不小于 50mm 的距离沿相同方向进入通道；或者本条允许通行指令允许通行数量的人员在前通行时，后面跟随非允许通行的人，两者之间间隔不小于 50mm；具备防尾随功能的设备应对尾随事件警示；</p> <p>13、支持开关门速度调节；支持通行时间设置；支持延时关闸时间设置；</p> <p>15、支持非法闯入、尾随、反向闯入、滞留、异常开门、非法翻越、门翼故障、红外异常等声光报警提示；</p> <p>16、支持选配“人脸、指纹、二维码、CPU 读卡器、身份证阅读模块”等扩展模块集成，实现多种认证方式组合应用。</p>				
1 1 4	人脸识别主机	<p>1、采用 7 英寸液晶屏，屏幕显示分辨率达到 1024x600；</p> <p>★2、采用 200 万像素的双目摄像头；一路为可见光 200 万像素摄像头，另一路为红外 200 万像素摄像头。</p> <p>3、采用高性能图像传感器，无需白光补光，在暗光或无光环境下也能识别，支持自动补光，可有效降低环境光污染；</p> <p>4、支持 2 万个用户（最大支持不超过 50 个管理员）、2 万张人脸、2 万个密码、5 万张 IC 卡、30 万条记录；</p> <p>5、支持人脸、IC 卡、CPU 卡、密码、二维码等多种识别方式，并支持多种组合识别鉴权方式；</p> <p>6、支持显示人脸框，并实时检测最大人脸，支持识别区域及人脸目标大小设置；</p> <p>7、人脸识别速度≤0.2 秒，可实现无感通行；</p> <p>8、误识率≤0.01%，识别通过率≥99.99%；</p> <p>9、支持活体检测功能，支持手机照片、打印照片和视频防假支；</p> <p>10、支持胁迫报警、防拆报警、闯入报警、门超时报警、非法卡超次报警、非法密码超次报警；</p> <p>11、支持至少 5 段视频的播放设置视频应支持上分屏播放或下分屏播放可配置。视频格式应支持 MP4、AVI、DAV。视频应能配置开始播放时间和结束播放时间。视频应支持原比例播放和全屏播放两种播放方式。视频应支持多段循环播放；</p> <p>12、支持下模块扩展功能（指纹、二维码、人证、</p>	个	8	2500	动产

		人证+二维码、指纹+二维码)； 13、支持 IP66 防护等级。				
1 1 5	人脸识别 主机支架	人脸识别主机支架	个	8		非动产
1 1 6	摆闸门翼	1、亚克力摆臂 2、摆臂厚度不小于 10mm。	个	8		非动产
1 1 7	左向摆闸	1、机箱采用国标 304 不锈钢材质，机箱厚度不小于 1.2mm； ★2、不少于 12 对红外检测； 3、标配超级电容，支持断电开闸功能； 4、采用直流无刷电机； 5、支持开门超时自动复位功能； 6、支持声光报警提示，支持音量调节； 7、通道尺寸采用不锈钢摆臂支持 600mm-1100mm 通道，采用亚克力摆臂支持 600mm-900mm 通道； 8、平均无故障使用次数（MCBF）大于 500 万次； 9、支持消防应急常开功能；支持报警信号输出功能； 10、支持机械防夹、红外防夹功能； 11、支持防冲撞功能； 12、设备具备防尾随功能；当仅接收到一条允许通行指令处于允许通行状态时，两个试验人员以间隔不小于 50mm 的距离沿相同方向进入通道；或者本条允许通行指令允许通行数量的人员在前通行时，后面跟随非允许通行的人，两者之间间隔不小于 50mm；具备防尾随功能的设备应对尾随事件警示； 13、支持开关门速度调节；支持通行时间设置；支持延时关闸时间设置； 15、支持非法闯入、尾随、反向闯入、滞留、异常开门、非法翻越、门翼故障、红外异常等声光报警提示； 16、支持选配“人脸、指纹、二维码、CPU 读卡器、身份证阅读模块”等扩展模块集成，实现多种认证方式组合应用。	个	1	12500	动产
1 1 8	中间摆闸	1、机箱采用国标 304 不锈钢材质，机箱厚度不小于 1.2mm； ★2、不少于 12 对红外检测； 3、标配超级电容，支持断电开闸功能； 4、采用双直流无刷电机； 5、支持开门超时自动复位功能； 6、支持声光报警提示，支持音量调节； 7、通道尺寸采用不锈钢摆臂支持 600mm-1100mm 通	个	4	16000	动产

		<p>道，采用亚克力摆臂支持 600mm-900mm 通道；</p> <p>8、平均无故障使用次数（MCBF）大于 500 万次；</p> <p>9、支持消防应急常开功能；支持报警信号输出功能；</p> <p>10、支持机械防夹、红外防夹功能；</p> <p>11、支持防冲撞功能；</p> <p>12、设备具备防尾随功能；当仅接收到一条允许通行指令处于允许通行状态时，两个试验人员以间隔不小于 50mm 的距离沿相同方向进入通道；或者本条允许通行指令允许通行数量的人员在前通行时，后面跟随非允许通行的人，两者之间间隔不小于 50mm；具备防尾随功能的设备应对尾随事件警示；</p> <p>13、支持开关门速度调节；支持通行时间设置；支持延时关闸时间设置；</p> <p>15、支持非法闯入、尾随、反向闯入、滞留、异常开门、非法翻越、门翼故障、红外异常等声光报警提示；</p> <p>16、支持选配“人脸、指纹、二维码、CPU 读卡器、身份证阅读模块”等扩展模块集成，实现多种认证方式组合应用。</p>				
1 1 9	右向摆闸	<p>1、机箱采用国标 304 不锈钢材质，机箱厚度不少于 1.2mm；</p> <p>★2、不少于 12 对红外检测；</p> <p>3、标配超级电容，支持断电开闸功能；</p> <p>4、采用直流无刷电机；</p> <p>5、支持开门超时自动复位功能；</p> <p>6、支持声光报警提示，支持音量调节；</p> <p>7、通道尺寸采用不锈钢摆臂支持 600mm-1100mm 通道，采用亚克力摆臂支持 600mm-900mm 通道；</p> <p>8、平均无故障使用次数（MCBF）大于 500 万次；</p> <p>9、支持消防应急常开功能；支持报警信号输出功能；</p> <p>10、支持机械防夹、红外防夹功能；</p> <p>11、支持防冲撞功能；</p> <p>12、设备具备防尾随功能；当仅接收到一条允许通行指令处于允许通行状态时，两个试验人员以间隔不小于 50mm 的距离沿相同方向进入通道；或者本条允许通行指令允许通行数量的人员在前通行时，后面跟随非允许通行的人，两者之间间隔不小于 50mm；具备防尾随功能的设备应对尾随事件警示；</p> <p>13、支持开关门速度调节；支持通行时间设置；支持延时关闸时间设置；</p> <p>15、支持非法闯入、尾随、反向闯入、滞留、异常开门、非法翻越、门翼故障、红外异常等声光报警</p>	个	1	12500	动产

			提示; 16、支持选配“人脸、指纹、二维码、CPU读卡器、身份证阅读模块”等扩展模块集成,实现多种认证方式组合应用。				
1 2 0		人脸识别主机	1、采用7英寸液晶屏,屏幕显示分辨率达到1024x600; ★2、采用200万像素的双目摄像头;一路为可见光200万像素摄像头,另一路为红外200万像素摄像头。 3、采用高性能图像传感器,无需白光补光,在暗光或无光环境下也能识别,支持自动补光,可有效降低环境光污染; 4、支持2万个用户(最大支持不超过50个管理员)、2万张人脸、2万个密码、5万张IC卡、30万条记录; 5、支持人脸、IC卡、CPU卡、密码、二维码等多种识别方式,并支持多种组合识别鉴权方式; 6、支持显示人脸框,并实时检测最大人脸,支持识别区域及人脸目标大小设置; 7、人脸识别速度≤0.2秒,可实现无感通行; 8、误识率≤0.01%,识别通过率≥99.99%; 9、支持活体检测功能,支持手机照片、打印照片和视频防假支; 10、支持胁迫报警、防拆报警、闯入报警、门超时报警、非法卡超次报警、非法密码超次报警; 11、支持至少5段视频的播放设置视频应支持上分屏播放或下分屏播放可配置。视频格式应支持MP4、AVI、DAV。视频应能配置开始播放时间和结束播放时间。视频应支持原比例播放和全屏播放两种播放方式。视频应支持多段循环播放; 12、支持下模块扩展功能(指纹、二维码、人证、人证+二维码、指纹+二维码); 13、支持IP66防护等级。	个	10	2500	动产
1 2 1		人脸识别主机支架	人脸识别主机支架	个	10		非动产
1 2 2		人脸采集设备	★1、采用4.3英寸触摸液晶屏,分辨率480*272; 2、采用200万像素的高清双目摄像头,支持自动白光补光和自动红外补光; 3、支持人证核验模式、自助采集在线模式、自助采集离线模式、协同采集模式; 4、支持采集4000张人脸照片;人脸比对时间0.2S/人,识别成功率99.8%; 5、支持人脸、身份证、IC卡、CPU卡、密码等多种识别认证方式;	台	1	4700	动产

		<p>6、支持防假体攻击功能，对视频、电子照片、打印照片中的人脸应不能进行人脸识别。</p> <p>7、支持本地加密存储比对结果，身份信息以及抓拍人脸照片，设备能通过 USB 导出加密的核验记录、采集记录数据；</p> <p>8、支持脱机运行，采集数据存储和上传功能，网络恢复后，支持设备和平台数据同步；</p> <p>9、支持语音提示功能；支持语音音量调节。</p> <p>10、支持有线和 WIFI 两种网络通信方式，通信数据采用加密处理，更安全；</p> <p>11、支持 1 路 USB、1 个网口（10M/100M 自适应）。</p>				
1 2 3	摆闸门翼	<p>1、亚克力摆臂</p> <p>2、摆臂厚度不小于 10mm。</p>	个	10		非动产
1 2 4	辅材及施工	<p>1、施工过程中所需要的辅材，如线槽、线管；</p> <p>2、摆闸系统设备的安装、调试及培训服务等。</p>	套	11		非动产
1 2 5	86 英寸壁挂式智能云显示终端	<p>一、显示终端</p> <p>★1、屏幕尺寸：≥86 英寸</p> <p>2、屏幕比例：16:9</p> <p>3、响应时间：≤6ms</p> <p>4、CPU：四核位处理器，运行内存：4GB，存储内存：64GB；</p> <p>5、接口：包含但不限于 HDMI、USB 接口。</p> <p>二、多媒体终端盒</p> <p>★1、处理器：不低于四核嵌入式处理器，主频不低于 1.6GHz；；</p> <p>2、存储：≥2G 内存+16GB 存储；</p> <p>3、操作系统：Android 8.1；</p> <p>4、视频输出：HDMI 输出，最大支持 1 路 4K@60fps 或者 4 路 1080P 视频；</p> <p>5、音频输出：3.5mm 输出；</p> <p>6、有线网络：1 个 RJ-45，10/100/1000Mbps 自适应以太网口（千兆电口）；</p> <p>7、无线网络：支持 2.4GHz@50Mbps 和 5GHz@280Mbps 双频（默认 2.4GHz）；</p> <p>8、供电方式：DC12V；</p> <p>9、支持多种素材的播放，包括文本、图片、音频、视频、PDF 文档、WORD 文档、实时监控视频、网页、星期、日期、时间、天气等。</p>	台	4	15000	动产
1 2 6	吊装 / 壁挂支架	配套吊装或壁挂支架	套	4		非动产

1 2 7	多媒体发送终端盒	<p>1、处理器：不低于四核嵌入式处理器，主频不低于1.6GHz；</p> <p>2、存储：≥2G内存+16GB存储；</p> <p>3、操作系统：Android 8.1；</p> <p>4、视频输出：HDMI输出，最大支持1路4K@60fps或者4路1080P视频；</p> <p>5、音频输出：3.5mm输出；</p> <p>6、有线网络：1个RJ-45，10/100/1000Mbps自适应以太网口（千兆电口）；</p> <p>7、无线网络：支持2.4GHz@50Mbps和5GHz@280Mbps双频（默认2.4GHz）；</p> <p>8、供电方式：DC12V；</p> <p>9、支持多种素材的播放，包括文本、图片、音频、视频、PDF文档、WORD文档、实时监控视频、网页、星期、日期、时间、天气等。</p>	个	1	3500	动产
1 2 8	安装调试	显示终端设备的安装、调试及培训服务等。	套	4		非动产
1 2 9	信息发布推送系统平台软件	<p>以显示终端为载体，利用不同类型的素材以及组件，进行节目的制作，设定计划，将节目下发到终端进行展示</p> <p>1、首页：操作向导，设备状态展示，素材文件概览；</p> <p>2、素材管理：上传及管理图片，视频，音频，文档素材文件以及管理监控信息；</p> <p>3、节目管理：管理节目模板，自定义布局节目及管理；</p> <p>4、播放计划：制作普通，即时计划，配置节目，关联设备（广告机设备，LED设备，门禁设备），下发播放；</p> <p>5、终端管理：管理广告机设备，远程控制开关机/屏，设置音量以及配置相关参数等；</p> <p>6、统计报表：对素材的播放以及设备的在离线进行统计，形成报表；</p> <p>7、系统设置：设置审核规则，查看用户日志，管理设备屏幕分辨率等。</p>	个	1		非动产
1 3 0	信息发布模块	<p>★1、将信息发布推送系统接入学校现有管理平台，进行统一管理；</p> <p>2、需含不少于4台86英寸壁挂式智能云显示终端的接入授权。</p>	个	1		非动产
1 3 1	视频通道接入	<p>1、支持前端编码设备的集中管理；</p> <p>2、支持视频预览、录像回放、图片查看、解码上墙等功能；</p> <p>★3、需将原有摄像头对接到现有平台。</p>	个	260		非动产

1 3 2		信息发布 界面定制	<p>1、支持展示各班级放学计划；</p> <p>2、支持突出展示正在放学班级；</p> <p>3、支持展示学生离校记录，包括人脸图片、姓名、班级；</p> <p>4、在学生通过人脸闸机，触发离校事件时在信息发布终端上，显示学生头像、姓名、班级等信息；</p> <p>5、支持发布视频、图片、文字等通知信息或应急信息；</p> <p>6、支持发布视频监控画面；</p> <p>7、需根据客户要求要求进行功能定制。</p>	项	1		非动产
山东头学校中学部							
1 3 3	班班通	智慧黑板	<p>一、整机硬件要求：</p> <p>1、液晶屏显示尺寸：<math>\geq 86</math>英寸；LED背光源；显示比例：16:9；水平可视角度：<math>\geq 178^\circ</math>；图像分辨率：<math>\geq 3840 \times 2160</math>；灰阶等级：<math>\geq 256</math>级；A级液晶屏；</p> <p>2、采用全贴合工艺，钢化玻璃与液晶面板之间无任何间隙；</p> <p>★3、触控技术：采用电容触控。支持不少于20点触控，支持多人同时书写和擦除；</p> <p>4、响应时间：首点响应时间<math>\leq 4ms</math>，连续响应时间<math>\leq 2ms</math>，书写延迟<math>\leq 20ms</math>；</p> <p>★5、嵌入式操作系统不低于安卓版本 Android13，与可插拔式电脑系统形成双系统；CPU<math>\geq 8</math>核、GPU<math>\geq 4</math>核、RAM<math>\geq 4G</math>，ROM<math>\geq 32G</math>；</p> <p>6、显示性能：对比度<math>\geq 4000:1</math>；色域覆盖率（NTSC）<math>\geq 90\%</math>；整机待机状态下节能<math>\geq 90\%</math>；亮度均匀性<math>\geq 90\%</math>；亮度<math>\geq 500cd/m^2</math>；待机功率<math>\leq 0.5W</math>；</p> <p>7、高清编解码：支持纯硬件高清解码技术，支持H.265解码和4K(3840<math>\times</math>2160)超高清视频；</p> <p>★8、扬声器：功率<math>\geq 50W</math>，不少于2.2声道音响，支持杜比音效解码；</p> <p>9、内置麦克风：内置不少于4路麦克风阵列，支持<math>\geq 10M</math>拾音；</p> <p>10、智慧黑板自身支持扩音功能，无需外接音响，可使用无线麦克风通过大屏扩音，延时小于50ms；</p> <p>10、内置不低于1600万像素的摄像头，对角线视场角<math>\geq 140^\circ</math>，水平视场角<math>\geq 90^\circ</math>，支持3D降噪，摄像头支持全景模式，摄像头具备工作指示灯；</p> <p>12、侧置接口包含但不限于以下接口：1路touchUSB，1路USB3.0，2路HDMI输入，1路SPDIF输出，1路耳机输出，1路网口，1路串口(RS232)，1路HDMI输出；</p> <p>13、前置接口包含但不限于以下接口：1路USB2.0</p>	台	6	32000	动产

		<p>接口, 2 路 USB3.0 接口, 1 路全功能 Type-C 接口, 1 路 HDMI 输入接口; Type-C 接口支持传屏、触控回传、高速文件传输、手机充电等;</p> <p>14、支持外接电脑, 经 Type-C 线连接至整机时可调用整机的摄像头、麦克风、扬声器等;</p> <p>15、物理按键: 支持调取中控菜单、锁定/解锁屏幕、开机/待机、电脑开/关机;</p> <p>16、WiFi 和蓝牙: 内置 WiFi 模块, 2.4G/5G 双频 WiFi, 支持 WiFi 上网和建立热点, 支持蓝牙 5.0, 有效工作距离不少于 10 米;</p> <p>17、NFC 模块: 内置 NFC 模块, 支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC14443、ISO/IEC15693、MIFARE Classic IC、FeliCa 等协议, 刷卡响应时间 <math>\leq 15\text{ms}</math>;</p> <p>18、二维码: 扫描整机前置二维码可获得: 产品型号、产品编号、一键报修、在线客服等信息;</p> <p>19、电子说明书: 整机内置电子说明书, 内容包含整机基本操作说明;</p> <p>20、升级: 整机具备 OTA 升级和 U 盘升级功能。支持 OTA 升级整机软件或应用软件; 支持 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本。</p> <p>二、整机软件要求:</p> <p>1、软控菜单: 支持在任意信号源通道任意屏幕位置多指调取软控菜单, 菜单至少包含: 信号源、半屏显示、息屏、健康护眼、音量加减、设置、触控锁、相机、截图、批注、白板、计时器、放大镜、无线显示、聚光灯、计算器、倒计时、投票器、冻结等; 软控菜单无需手动关闭, 可自动隐藏;</p> <p>2、NFC 卡模块功能: 支持绑定校园一卡通或手机 NFC 进行设备权限管理, 支持添加/删除卡信息和自定义卡名称; 支持搭载具有 NFC 功能的手机/平板, 通过接触整机上的 NFC 模块进行投屏, 支持不少于 4 台手机/平板同时连接并显示;</p> <p>★3、权限管理: 整机对开机、触控、设置菜单、安装/卸载应用、一键还原、恢复出厂等至少 6 个功能进行权限设置, 权限管理方式至少有以下三种: NFC、人脸识别、密码等; 开启权限管理后, 使用对应的方式解锁后进行操作;</p> <p>4、一键电脑还原: 整机软件具备电脑一键还原功能, 进行系统还原设置时, 软件弹出确认提示窗口;</p> <p>5、一键自检: 整机支持对触控框、OPS 模块、网络信息、光感系统、摄像头、麦克风、NFC 进行检测;</p> <p>6、温度监测: 整机支持实时显示设备温度, 可根据温度高低显示不同颜色进行提示;</p> <p>7、文件管理: 具备文件自动归类及浏览功能, 支</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>持文档、图片、影音自动分类，支持输入关键词进行搜索/选定/全选/复制/粘贴/删除/重命名等，支持二维码分享；</p> <p>8、低蓝光护眼设计：整机使用低蓝光护眼 LED 灯，采用无频闪调光技术；支持低蓝光护眼模式，开启低蓝光护眼模式后，整机会降低蓝光辐射；提供带 CNAS 和 CMA 标识的检测报告；</p> <p>9、画面冻结：整机支持任意通道画面冻结并可将冻结画面进行放大和缩小，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽；</p> <p>10、智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果；</p> <p>11、智能背光调节：整机具备智能背光系统，当教师触控屏幕后，整机可智能降低亮度，不再触摸后，屏幕亮度恢复；</p> <p>12、半屏下降：整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，可自定义调整下降高度，并可进行触控；</p> <p>13、移动设备无线传屏：支持将手机/PAD 屏幕画面视频、图片、文档等传输到大屏嵌入式系统界面或系统界面，并且可将手机/PAD 的音频信号传输至大屏；</p> <p>14、智能板擦：整机支持任意通道、任意位置下，可通过手势调出板擦工具擦除批注内容；</p> <p>15、二维码识别：整机软件支持调用摄像头扫描并识别二维码，无需安装第三方扫码软件；</p> <p>16、录制功能：整机支持在任意信号源通道、屏幕任意位置调取录制功能，并实现录制内容的自动存储；支持对大屏显示内容进行录制；</p> <p>17、自动开机：整机处于待机状态时，当外接设备通过传输线把信号传输至整机时，整机可自动识别并自动开机；</p> <p>18、信号指示灯：整机前置 OPS 电脑和整机信号指示灯，可通过指示灯的颜色判断 OPS 电脑或整机的工作状态；</p> <p>19、自定义设置：支持开机信号自主选择；支持开机图片和开机动画自定义；支持信号源通道名称自定义；</p> <p>20、嵌入式系统下白板软件功能要求：支持不少于 15 种的颜色；支持调整笔迹粗细；支持自定义笔锋效果；白板书写内容可导出 PNG、PDF 和 HMF 格式等；图形智能识别：支持手绘圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边等图形自动识别并转化为标准图形，支持对图形大小进行调整；嵌入式操作系统下</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小；白板内容分享：支持扫描二维码分享白板内容；换色：支持对白板中已书写笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换；背景更换：支持不少于 15 种的背景色的选择；支持导入自定义的背景；白板工具栏支持横竖两种排布方式；白板主题风格不少于两种；白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面；已保存的白板文件支持对书写笔迹、图片、图形、表格再次进行内容编辑。</p> <p>三、内置电脑模块不低于以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、处理器不低于 8 核心处理器，2.0GHz 主频；</li> <li>2、预装正版国产操作系统；</li> <li>3、内存≥8G DDR4 或以上配置；存储≥256G 固态硬盘；内置≥2G 显存独立显卡；</li> <li>4、内置 WiFi：支持 WIFI5；内置网卡：10M/100M/1000M；</li> <li>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上不少于 6 个 USB 接口，其中 USB3.0 接口不少于 3 个；Type-c 接口≥1；</li> <li>6、具有视频输出接口：HDMI 接口≥1，DP 接口≥1；</li> <li>7、具有其他接口：耳机≥1，麦克≥1，RJ45 网口≥1；</li> <li>8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</li> </ol> <p>四、左右两侧副板要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害；</li> <li>★2、自然光照射下反射固定波段的光源显示字迹，非背光成像或投影成像，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力；</li> <li>3、一键擦除：正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担；黑板物理按键不可超出一个，方便操作；</li> <li>★4、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度方格不小于 0.9cm*0.9cm。黑板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局擦功能；</li> <li>5、书写及显示过程无需任何电量，仅擦除时消耗微弱电量；内置可拆卸充电锂电池，电池容量不低于 2600mAh，在停电情况下仍可进行擦除；</li> <li>6、每块黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2；</li> </ol>			
--	--	---	--	--	--

		<p>7、采用挂接的安装方式，杜绝外部大框安装，装卸方便，后期易维护。安装后可对倾斜角度进行微调，确保黑板与液晶大屏呈水平状态。采用双螺丝快拆设计，维护方便快捷；</p> <p>8、产品符合 GB28231 《书写板安全卫生要求》；</p> <p>9、同步互联：左、右黑板可与智慧黑板进行互动，将黑板的内容与智慧黑板无缝连接，教师在黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上；</p> <p>10、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>11、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除。点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>12、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>13、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p> <p>五、配件：提供无线键盘鼠标一套。</p>				
1 3 4	视频展台	<p>1、整机采用圆弧式设计，四周无锐角无利边设计，有效防止学生碰伤；</p> <p>2、托板采用单板式结构，非气压杆联动，使用磁吸+机械锁+阻尼开合模式，安全防盗，壁挂式安装</p> <p>★3、镜头≥1300万像素；</p> <p>4、拍摄幅面≥A4，1080P 动态视频预览达到 25-30 帧/秒；</p> <p>5、采用单根 USB 线传输和供电，无需外接电源；</p> <p>6、箱体底部带两个 USB 数据接口，箱内 USB 连线隐藏式设计；</p> <p>7、展示托板正上方带 LED 补光灯，可触摸式三级灯光调节；</p> <p>8、采用自动对焦镜头，带触摸对焦功能；</p> <p>★9、解析度：中心 1600TV 线，四周 1400~1500TV 线；</p> <p>10、视频格式：MJPG/YUY2；</p> <p>11、拍照图片输出格式：JPG\PNG\BMP\PDF。</p>	台	6	2000	动产
1 3 5	中控台	<p>1、讲桌整体采用倒凸型分体式结构，尺寸≥：840mm*500mm*985mm（长宽高）；</p> <p>2、上箱体采用高强度国标钢板、拉伸一次成型，并进行焊接处理；下箱体采用钢板折弯焊接成型，表面使用环保无溶剂塑粉静电喷涂处理；</p> <p>3、上箱体颜色为哑光灰白色，桌面使用木板；上、下箱体四周均采用圆弧边角设计；</p>	台	6	1800	动产

			<p>4、上箱体桌面上部位置设置有电子快捷插口，并留有穿线孔，配合笔记本使用；</p> <p>5、上箱体留有储物抽屉，方便老师放置教学用具，例如蓝牙话筒、教鞭、教学书写物品等；</p> <p>6、下箱体采用模块化设计，可实现分拆组装，采用上大下小的结构设计，前后门组件进行高温物理工艺进行方木式处理，可作为储物使用；</p> <p>7、下箱体配备有五孔插座外接电源使用；</p> <p>8、下箱体底板过线孔均采用敲落孔方式；</p> <p>9、全部的加工件均为模具冲压成型或者注塑成型，全自动焊接工艺。</p>				
1 3 6		无线扩声系统	<p>一、无线麦克</p> <p>1、传输频率：2.4—2.53GHz；</p> <p>2、响应频率：80Hz—16KHz；</p> <p>3、开机自动进入配对状态，配对成功后，有提示音，自动转入接收状态；</p> <p>4、主机与麦克风自动配对连接距离≤3米，配对连接时间≤3秒；</p> <p>5、2.4G 麦克风音量支持音量调节功能；</p> <p>6、充电功能，带充电管理；</p> <p>★7、带激光笔和 PTT 翻页功能；</p> <p>8、内置 MP3 播放器功能；</p> <p>9、内置话筒混响功能；</p> <p>10、1 路线路输入、1 路麦克风输入；</p> <p>11、输出≥2×25W。</p> <p>二、音箱</p> <p>1、额定输出功率：2×25W；</p> <p>2、采样率：64K@16bit×2；</p> <p>3、信噪比：≥70dB；</p> <p>4、频率响应：80Hz~16KHz (≤±3dB)。</p>	台	6	2400	动产
1 3 7		技术服务	<p>1、施工过程中所需要的电源线、网线等；</p> <p>2、班班通设备的安装、调试及培训服务等。</p>	套	6		非动产
1 3 8	现代教育技术设备	速印一体机	<p>1、工作方式：高速数码制版/全自动孔版印刷；</p> <p>2、原稿类型：书刊/单页；</p> <p>3、原稿尺寸：使用原稿台：最大≥300mmx430mm；</p> <p>4、原稿纸张重量：使用自动进稿器：50g/m<sup>2</sup>至 128g/m<sup>2</sup>；</p> <p>5、最大扫描尺寸≥290mm x430mm；</p> <p>6、扫描分辨率≥600dpix600dpi；</p> <p>7、印刷纸张尺寸：100mm x148mm 至 310mm x432mm；</p> <p>8、最大印刷区域≥251mmx356mm；</p> <p>★9、进纸盘容量：最大≥1590 张（110mm 堆叠纸以下），出纸盘容量：最大≥1590 张（110mm 堆叠</p>	台	1	30000	动产

		<p>纸以下)；</p> <p>10、制版时间：快速制版关闭≤16秒（A4，长边进纸），快速制版打开时≤14秒（A4，长边进纸）；</p> <p>11、印刷速度：5档：每分钟60、80、100、120、130张；</p> <p>12、废版容量：≥99张，印刷缩放比率：无倍缩放（50%至200%）、100%缩放比率，3档放大（141%、122%、116%）、4档缩小（94%、87%、82%、71%）；</p> <p>★13、油墨：米糠油墨，采用针筒式油墨设计，油墨供应：全自动（每支1000ml）；</p> <p>14、油墨不应含有苯、卤代烃、甲醇、铅、镉、汞、六价铬；</p> <p>15、标配PC-I/F电脑链接打印，可使用电脑直接制版印刷；</p> <p>16、主要功能：加密打印功能、扫描对比度调整、网点处理、二合一功能、书本阴影消除、节省油墨、快速制版、印刷浓度调整、编程功能、隔页纸分页功能、均墨操作、排版、计数器显示、计数器报表输出、试印、直接印刷、PC-I/F电脑链接打印、用户管理功能、重叠进纸检测功能、自动休眠设定、自动关机设定、节能模式、标配工作底台、自动进稿器半自动功能。</p>				
1 3 9	风雨操场 显示(初中)	<p>一、屏体部分：</p> <p>★1、像素间距≤4mm；</p> <p>2、像素密度≥62500点/m<sup>2</sup>；</p> <p>3、模组分辨率≥80x40，模组尺寸：320*160mm。 模组表面结构：带面罩设计，不反射环境光，有防眩光黑色面罩；</p> <p>4、视角：水平视角≥170°，垂直视角≥150°；</p> <p>5、模组平整度：≤0.12m，色度均匀性±0.003Cx，Cy之内，模组亮度均匀性≥98.8%，对比度≥5000:1；</p> <p>6、亮度≥5000nits（1-100%无级可调，支持手动/自动/程控三种调节方式），亮度均匀性：≥99%；色温：2000-18000K可调；色温误差≤200K；色度均匀性：±0.002之内；色域覆盖率：≥110%；</p> <p>7、低灰高亮：支持PWM灰阶控制技术提升低灰视觉效果，可通过软件实现不同亮度情况下，灰度8-16bit任意设置，0-100亮度时，8-16bits任意灰度设置；100%亮度时，16bits灰度:20%亮度时，&gt;14bits灰度；支持18bits灰度(16bit+2bit)模式</p> <p>8、PCB设计：焊盘采用OSP工艺处理，保证单模块安装的稳定性和抗氧化性，PCB采用环氧玻璃布层压板，灯驱合一，电路及表面处理采用多层盲孔设</p>	平方	14.7 2	12000	动产

		<p>计及 OSP 工艺设计符合标准; 需提供带 CMA 和 CNAS 标识的检测报告;</p> <p>9、换帧频率: 50&amp;60HZ; 支持 120Hz 等 3D 显示技术;</p> <p>10、色域覆盖率<math>\geq 100\%</math>NTSC; 刷新频率<math>\geq 3840</math>HZ, 支持通过配套软件调节刷新率的设置选项, 刷新率 720Hz-4620Hz;</p> <p>11、色温可调范围: 3000k~15000k 可调;</p> <p>12、峰值功耗<math>\leq 820</math>W/m<sup>2</sup>, 平均功耗<math>\leq 240</math>W/m<sup>2</sup>;</p> <p>13、支持单点/模块亮度、色度校正功能;</p> <p>14、支持色彩饱和度自动调整功能, 支持自动 gamma 校正技术: 通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵实现了显示效果的不断改善, 各项重要指标和色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等, 均符合厂电级标准, 需提供带 CMA 和 CNAS 标识的检测报告;</p> <p>15、支持模组组件亮暗线修复功能, 可以从软硬件两方面彻底改善 LED 安装精度造成的亮、暗线问题;</p> <p>★16、具备故障自诊断及排查功能, 配合软件功能 LED 显示屏可实时监控显示屏工作状态, 具有故障自动告警功能, 发生故障发消息到指定邮箱, 及时处理; 多点测温系统, 均衡散热, 防止局部温度过高造成色彩漂移。具有电源温度控制系统, 提供电源实时温度监督, 超出设定温度自动报警, 防止过温失效;</p> <p>17、所投 LED 显示屏具有防潮、防尘、防腐蚀、防电磁干扰、防静电等功能, 并具有过流、短路、保护等功能;</p> <p>18、动态节能: 带有智能节电功能, 带电黑屏节电功能, 开启智能节电功能比没有开启节能 45%以上;</p> <p>19、图像支持降噪、增强、运动补偿、色坐标变换处理、钝化处理, 无几何失真和非线性失真现象, 无“毛毛虫”“鬼影”跟随现象;</p> <p>20、软件可实时监控显示屏工作状态, 具有故障自动报警功能; 具有多点测温系统, 均衡散热; 具有电源温度监控及自动报警功能;</p> <p>21、LED 显示屏泄漏电流: <math>I(\text{漏}) \leq 3.5</math>mA/m<sup>2</sup>; 模组表面绝缘为 500M<math>\Omega</math>; 且通过抗电强度测试: 试验电压 2kV/50Hz, 保持 1min, 不出现飞弧和击穿现象; 且通过 SELV 电路故障测;</p> <p>22、抗电强度: 显示模组或 LED 显示屏应承受 1500VAC (交流有效值) 的试验电压 60S 不发生绝缘击穿;</p> <p>23、IP 防护等级不低于 IP65;</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>★24、光生物安全：符合 GB/T 20145-2006/IEC62471:2006 标准的光生物安全及蓝光危害评估检测的无危害类要求（豁免级），具备防蓝光护眼模式。</p> <p>二、视频处理器：可以显示各种计算机信息、图形、图像及 2、3 维计算机动画并叠加文字；可进行文字编辑与播放，并提供多种字体选择；支持计算机外接存储设备的信息播放。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持常见的视频接口，包括 HDMI，DVI，支持多窗口；最大支持 3840*1080@60Hz；</li> <li>2、支持不少于 6 路千兆网口输出，最宽 10240 像素，最高 8192 像素带载；</li> <li>3、支持快捷配屏和高级配屏功能；</li> <li>4、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节；</li> <li>5、支持设备间备份设置；</li> <li>6、支持 HDMI 伴随音频输入，支持独立音频输入和输出；</li> <li>7、支持多功能卡进行音频输出；</li> <li>8、支持画质调整，亮度、对比度、饱和度和色度调整；</li> <li>9、视频输出最大带载高达 390 万像素；</li> <li>10、支持带载屏体亮度调节；支持一键将优先级最高的窗口全屏自动缩放；</li> <li>11、支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用；</li> <li>12、支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。</li> </ol> <p>三、LED 开关电源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、保护功能：过载/短路保护；</li> <li>2、载入电压/输入频率：176-264VAC/47-63HZ. 浪涌电流：冷启动，40A/230VAC. 线性调整率：≤ 0.5%；</li> <li>3、输出过载保护：110%-150%切断输出，输入重启后。上升，保持时间≥50ms，20ms 以内额定满载；</li> <li>4、绝缘强度：I/P-O/P: 3KVAC, I/P-FG: 1.5KVAC, O/P-FG:0.5KVAC, 1min。</li> </ol> <p>四、控制软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、控制场景模式的调用以及各场景的命名、更改、保存；</li> <li>2、对各种输入信号进行管理，可自定义添加 RGB、Video、DVI、SDI 等多种信号源；</li> <li>3、提供二次开发接口和中控设备通讯协议，为第三方和各类控制设备提供支持，包括可接入主流中控系统，实现中控系统对项目（大屏显示系统）各</li> </ol>			
--	--	--	--	--	--

		<p>组成部分的控制；</p> <p>4、基于局域网的网络控制以及网络信号的添加。</p> <p>五、钢结构及装饰</p> <p>1、支架采用冷轧钢板，表面采用酸洗、磷化、静电喷塑工艺；</p> <p>2、确保支架受力均匀，长期使用支架变形容许值<math>\leq 3\text{mm}</math>；</p> <p>六、配电系统：标准配电柜，满足过流、短路、断路、过压、欠压等保护措施，具有远程监控和无人值守功能、烟雾报警及温升报警功能、状态自动检测与状态异常报警功能。</p>				
1 4 0	雷锋广场 显示(初中)	<p>一、屏体部分：</p> <p>★1、像素间距<math>\leq 4\text{mm}</math>；</p> <p>2、像素密度<math>\geq 62500</math>点/<math>\text{m}^2</math>；</p> <p>3、模组分辨率<math>\geq 80 \times 40</math>，模组尺寸：320*160mm。 模组表面结构：带面罩设计，不反射环境光，有防眩光黑色面罩；</p> <p>4、视角：水平视角<math>\geq 170^\circ</math>，垂直视角<math>\geq 150^\circ</math>；</p> <p>5、模组平整度：<math>\leq 0.12\text{m}</math>，色度均匀性<math>\pm 0.003\text{Cx}</math>，<math>\text{Cy}</math>之内，模组亮度均匀性<math>\geq 98.8\%</math>，对比度<math>\geq 5000:1</math>；</p> <p>6、亮度<math>\geq 5000\text{nits}</math>（1-100%无级可调，支持手动/自动/程控三种调节方式），亮度均匀性：<math>\geq 99\%</math>；色温：2000-18000K可调；色温误差<math>\leq 200\text{K}</math>；色度均匀性：<math>\pm 0.002</math>之内；色域覆盖率：<math>\geq 110\%</math>；</p> <p>7、低灰高亮：支持PWM灰阶控制技术提升低灰视觉效果，可通过软件实现不同亮度情况下，灰度8-16bit任意设置，0-100亮度时，8-16bits任意灰度设置；100%亮度时，16bits灰度:20%亮度时，<math>&gt;14\text{bits}</math>灰度 支持18bits灰度(16bit+2bit)模式</p> <p>8、PCB设计：焊盘采用OSP工艺处理，保证单模块安装的稳定性和抗氧化性，PCB采用环氧玻璃布层压板，灯驱合一，电路及表面处理采用多层盲孔设计及OSP工艺设计符合标准；需提供带CMA和CNAS标识的检测报告；</p> <p>9、换帧频率：50&amp;60HZ；支持120Hz等3D显示技术；</p> <p>10、色域覆盖率<math>\geq 100\%\text{NTSC}</math>；刷新频率<math>\geq 3840\text{Hz}</math>，支持通过配套软件调节刷新率的设置选项，刷新率720Hz-4620Hz；</p> <p>11、色温可调范围：3000k~15000k可调；</p> <p>12、峰值功耗<math>\leq 820\text{W}/\text{m}^2</math>，平均功耗<math>\leq 240\text{W}/\text{m}^2</math>；</p> <p>13、支持单点/模块亮度、色度校正功能；</p> <p>14、支持色彩饱和度自动调整功能；</p>	平方	18	12000	动产

		<p>15、支持模组组件亮暗线修复功能；</p> <p>★16、具备故障自诊断及排查功能,配合软件功能LED显示屏可实时监控显示屏工作状态，具有故障自动告警功能，发生故障发消息到指定邮箱，及时处理；多点测温系统，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移。具有电源温度控制系统，提供电源实时温度监督，超出设定温度自动报警，防止过温失效；</p> <p>17、所投 LED 显示屏具有防潮、防尘、防腐蚀、防电磁干扰、防静电等功能，并具有过流、短路、保护等功能；</p> <p>18、动态节能：带有智能节电功能，带电黑屏节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 45%以上；</p> <p>19、图像支持降噪、增强、运动补偿、色坐标变换处理、钝化处理，无几何失真和非线性失真现象，无“毛毛虫”“鬼影”跟随现象；</p> <p>20、软件可实时监控显示屏工作状态，具有故障自动报警功能；具有多点测温系统，均衡散热；具有电源温度监控及自动报警功能；</p> <p>21、LED 显示屏泄漏电流：<math>I(\text{漏}) \leq 3.5\text{mA}/\text{m}^2</math>；模组表面绝缘为 <math>500\text{M}\Omega</math>；且通过抗电强度测试：试验电压 <math>2\text{kV}/50\text{Hz}</math>，保持 <math>1\text{min}</math>，不出现飞弧和击穿现象；且通过 SELV 电路故障测；</p> <p>22、抗电强度：显示模组或 LED 显示屏应承受 <math>1500\text{VAC}</math>（交流有效值）的试验电压 <math>60\text{S}</math> 不发生绝缘击穿；</p> <p>23、IP 防护等级不低于 IP65；</p> <p>★24、光生物安全：符合 GB/T 20145-2006/IEC62471:2006 标准的光生物安全及蓝光危害评估检测的无危害类要求（豁免级），具备防蓝光护眼模式。</p> <p>二、视频处理器：可以显示各种计算机信息、图形、图像及 2、3 维计算机动画并叠加文字；可进行文字编辑与播放，并提供多种字体选择；支持计算机外接存储设备的信息播放。</p> <p>1、支持常见的视频接口，包括 HDMI，DVI，支持多窗口；最大支持 <math>3840*1080@60\text{Hz}</math>；</p> <p>2、支持不少于 6 路千兆网口输出，最宽 10240 像素，最高 8192 像素带载；</p> <p>3、支持快捷配屏和高级配屏功能；</p> <p>4、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节；</p> <p>5、支持设备间备份设置；</p> <p>6、支持 HDMI 伴随音频输入，支持独立音频输入和输出；</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>7、支持多功能卡进行音频输出；</p> <p>8、支持画质调整，亮度、对比度、饱和度和色度调整；</p> <p>9、视频输出最大带载高达 390 万像素；</p> <p>10、支持带载屏体亮度调节；支持一键将优先级最高的窗口全屏自动缩放；</p> <p>11、支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用；</p> <p>12、支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。</p> <p>三、LED 开关电源</p> <p>1、保护功能：过载/短路保护；</p> <p>2、载入电压/输入频率：176-264VAC/47-63HZ. 浪涌电流：冷启动，40A/230VAC. 线性调整率：≤ 0.5%；</p> <p>3、输出过载保护：110%-150%切断输出，输入重启后。上升，保持时间≥50ms，20ms 以内额定满载；</p> <p>4、绝缘强度：I/P-O/P: 3KVAC, I/P-FG: 1.5KVAC, O/P-FG:0.5KVAC, 1min。</p> <p>四、控制软件</p> <p>1、控制场景模式的调用以及各场景的命名、更改、保存；</p> <p>2、对各种输入信号进行管理，可自定义添加 RGB、Video、DVI、SDI 等多种信号源；</p> <p>3、提供二次开发接口和中控设备通讯协议，为第三方和各类控制设备提供支持，包括可接入主流中控系统，实现中控系统对项目（大屏显示系统）各组成部分的控制；</p> <p>4、基于局域网的网络控制以及网络信号的添加。</p> <p>五、钢结构及装饰</p> <p>1、支架采用冷轧钢板，表面采用酸洗、磷化、静电喷塑工艺；</p> <p>2、确保支架受力均匀，长期使用支架变形容许值≤ 3mm；</p> <p>六、配电系统：标准配电柜，满足过流、短路、断路、过压、欠压等保护措施，具有远程监控和无人值守功能、烟雾报警及温升报警功能、状态自动检测与状态异常报警功能。</p> <p>七、显示屏内容安全审计系统：</p> <p>1、支持对接入的公共显示屏播放内容进行 AI 智能检测审核、事中控制，阻断不良信息播放，并将检测到的不良内容信息报送至平台；</p> <p>2、AI 智能检测审核：在视频、文字、图片等播放内容传输到公共显示屏前，先经过公共显示屏内容</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>安全智能审核设备进行检测审核；</p> <p>3、事中控制：系统实时检测不良信息，一旦发现不良内容应立即将屏幕播放内容替换为预设画面（即自定义安全图片）进行播放，阻断不良信息播放，待检测到正常画面时，可自动恢复内容输出。同时收集异常数据和取证信息，向平台提供告警信息；</p> <p>4、事后处理：支持通过手机、PC 端登录用户平台查看异常日志并可通过回放功能进行事件还原取证分析；</p> <p>5、识别范围：涉黄、涉政、涉政旗帜、涉政人物、敏感词五大方面，范围包括不同肤色人物、动漫人物等色情、性感、涉政旗帜、涉政标识、涉政人物、敏感文字等，支持模型调优；</p> <p>6、为保障检测设备安全稳定运行，不易中毒与被入侵，检测设备需采用嵌入式 Linux 系统；</p> <p>★7、设备最大支持 4K@60 帧标准与非标准分辨率的视频、图片的输入检测，包括但不限于 3840x2160、2560x1600、1920x1080、1600x900、1024x768 等，支持输入分辨率信号状态检测与显示。采集显示屏的画面分辨率应与显示屏的分辨率保持一致，HDMI 输出支持自定义分辨率与刷新率，最大支持 4K@60，包括但不限于 3840x2160、2560x1600、1920x1080、1600x900、1024x768 等，支持修改填充模式；</p> <p>★8、支持断网检测，提供 24 小时智能监测防护，适配各类显示屏幕格式；支持边缘计算，无需依托网络中心服务器，设备单机离线状态下也可以实时检测不良内容并阻断不良信息播放；</p> <p>9、支持配置告警持续时间：系统可自定义出现告警时，告警预置图的持续时间。配置时间范围：0.1 秒到 86400 秒（24 小时），告警持续时间为 0，则不会自动恢复；</p> <p>★10、终端需要满足低延时检测，支持配置帧缓冲延迟时间：系统可自定义服务延迟播出内容的时间，可实现毫秒级阻断。配置时间可设置到 0.5 秒，需提供软件功能截图；</p> <p>11、需要满足有线网络连接和无线 WIFI 网络连接两种上网模式，并通过网络传输与管理平台连接，实现终端数据上传与平台配置下发；</p> <p>12、接口不低于以下要求：1*USB3.0 接口，2*USB2.0 接口，1*TYPE-C 接口，2*HDMI 接口，1*DP 接口，2*LAN 口，2*Wifi；</p> <p>★13、应能满足在不低于 1000 次识别敏感人脸视频或图像测试中，识别准确率≥99.9%；</p>			
--	--	--	--	--	--

			14、能满足在不低于 1000 次正常图像测试中，图像中均无涉黄、无涉政旗帜、无敏感人脸、无敏感信息，误识别率 $\leq 0.1\%$ 。				
1 4 1	视频显示终端及托管	教室显示终端	<p>1、整机一体化设计，铝合金面框，弧形转角，表面无尖锐边缘或突出；</p> <p>2、设备采用 A 级液晶面板，屏幕尺寸<math>\geq 21.5</math> 英寸，分辨率<math>\geq 1920*1080</math>，屏幕透光率<math>\geq 95\%</math>，RAM<math>\geq 2G</math>，ROM<math>\geq 16G</math>，支持 10 点以上电容触摸，内置不低于 200 万的高清摄像头；</p> <p>3、屏幕亮度<math>\geq 500cd/m^2</math>，在户外环境下画面也清晰可见；</p> <p>4、支持 NFC 和 ID 刷卡；</p> <p>★5、人脸识别：支持不少于 8 人同时做人脸识别及活体检测，单张人脸识别速度<math>\leq 1S</math>，支持人脸跟踪，可以辅助判断人脸是否识别到；</p> <p>6、内置不小于 2*2W 的立体声扬声器输出；</p> <p>7、设备外置接口不低于以下要求：1 个 RJ45、2 个 USB、1 个 TF 卡插槽、1 个 3.5mm 音频、1 个 HDMI 接口；</p> <p>8、机身最厚处<math>\leq 27mm</math>；</p> <p>9、屏幕视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围<math>\leq 0.4</math>；</p> <p>10、整机防拽设计，安装后机身背板与墙面贴合缝隙<math>\leq 2mm</math>，防止学生拉拽掉落，同时设备还可外接固定话机，话机与设备通过防拽线连接，防止学生拉拽导致话筒线断裂；</p> <p>11、整机 DC12V 安全电压供电。</p>	台	8	5000	动产
1 4 2		本地授权软件	<p>1、班级简介：显示班级信息、集体照、班干详情、班级寄语、班级格言及班主任相关信息；</p> <p>2、班级考勤：系统可实时反映班级的学生出勤状况信息内容，比如实到人数，请假人数，缺勤人数等；</p> <p>3、班级课表：实时显示当天及本周的课程信息安排，并可查询到相关的授课老师的详细信息，其包括：基本信息、个人介绍、教学方式、个人荣誉等信息；</p> <p>4、校园视频：可以上传学校的宣传展示视频、班级的活动、日常表现等视频；</p> <p>5、班级报修：老师或学生可以通过该功能提交教室报修申请，实时推送给后台管理员；</p> <p>★6、课程模式：到达课程时间段后，班牌自动跳转到课程签到界面，学生和教师可以通过刷卡或人脸识别进行考勤；</p> <p>7、考试模式：可以结合学校的考试管理需求，制</p>	个	8		非动产

		<p>定严格的考场签到、排桌。内容包含有考试科目、时间、座位图、监考老师、签到情况等；在到达设置的时间段后，班牌将自动切换成学生该科考试的考勤界面，供学生刷卡或人脸识别考勤，并将数据进行同步分析统计；</p> <p>8、通知模式：支持通知模板的筛选及配置，平台提供不少于 20 个模板作为基础通知功能的支撑，也可自定义发送其他形式的通知信息，通知背景样式 6 种，并支持区分于紧急通知、普通通知、校级通知、班级通知等；</p> <p>9、留言信息滚动播放：任何首页均支持家长留言信息的动态滚动提醒；</p> <p>10、视频监控：支持直播教室内监控画面，能够实现同步预览教室内的摄像机，上课时教导主任在走廊能够实时看到教室画面信息；</p> <p>11、包含家校互动功能，学生可以通过班牌登录个人门户网站向家长发送语音、图片、录像等信息，学生可以在电子班牌查看家长的留言信息，家长可以在 APP 端查看留言信息；</p> <p>12、支持设置锁屏模式，点击班牌任意区域，弹出密码框，输入密码才能解除锁屏模式，有效的避免学生损坏班牌。</p>				
143	显示终端辅材及施工	教室显示终端系统中的设备安装、调试及培训服务。	宗	8		非动产
144	托管主机	<p>1、单机调试模式：手机或 PC（同网段）Web Server；</p> <p>2、人脸识别用户容量：10 万人；</p> <p>3、识别模式 1:1 模式、1:N 模式、混合模式；</p> <p>4、内存≥2GB DDR3；</p> <p>5、存储≥16GB；</p> <p>6、Wi-Fi 模块：2.4GHz/5GHz，IEEE802.11a/b/g/n，IEEE802.11ac 蓝牙模块 BT4.x；</p> <p>7、屏幕尺寸：5.5 寸，高清 TFT（触摸屏幕）；</p> <p>8、分辨率：720*1280；</p> <p>9、补光带 LED 柔和自感应补光。</p>	台	2	3700	动产
145	网线	<p>1、线芯规格：23AWG 无氧铜，保证线径:0.57mm；</p> <p>2、六类线缆外直径：8.5±0.2mm；</p> <p>3、电气性能：工作电容：5.6nF/100 米延迟偏差:(max)45ns/100m 额定传输速率(NVP)：62%；</p> <p>4、物理性能 最大牵拉力:11KG，最小弯曲半径:10 倍电缆外径。</p>	米	160		非动产

1 4 6		电源线	RVV2*1.0 1、导体材质：无氧铜； 2、外径 $\geq 6.6\text{mm}$ ； 3、截量 $\geq 2000\text{W}$ 。	米	160		非动产
1 4 7		辅材及施工	托管主机的安装以及施工过程中所需要的辅材（如线槽、扎带等）、系统的调试及培训服务。	宗	2		非动产
1 4 8	朗读亭及留声墙系统	室外朗读亭	<p>一、整体硬件</p> <p>1、设备主体：朗读亭框体（含通风系统，灯光、玻璃、钣金框体）；</p> <p>2、朗读亭主体框架：主体框架需采用冷扎板折弯焊接成型，整体钢制结构，表面静电喷粉防锈处理</p> <p>3、钢化隔音玻璃：采用双层中空玻璃，厚度<math>\geq 16\text{mm}</math>，隔音隔热；</p> <p>4、功能主件包含但不限于以下要求：触摸点播系统（含屏）*1个；影像字幕显示屏*1个；主控机*1个；</p> <p>5、主控机：四核处理器，运行内存<math>\geq 4\text{G}</math>，存储容量<math>\geq 32\text{G}</math>，接口不少于以下要求：HDMI*2个、USB2.0*4个、RJ45*1个、3.5mm接口*2个、TF Card接口*1个等，操作系统：Android9.0或以上；</p> <p>6、附件不低于以下要求：专业麦克风*2个；专业耳机*2个；座椅*2个；</p> <p>7、专业电容麦克风：配备麦克风固定套筒和支架，心形指向收音，频率响应 20-20000 Hz，阻抗 120 <math>\Omega</math>，灵敏度：-38dB；</p> <p>8、头戴式耳机：灵敏度<math>\geq 96\text{dB}</math>，频率响应：15-22000Hz；佩戴舒适，音质保真；</p> <p>9、监控摄像头：高清摄像头，最高分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math>，内存卡<math>\geq 32\text{G}</math>；</p> <p>10、灯光：不小于 2.5 寸的灯盘，柔和暖色灯光，对人眼无刺激，保护读者视力健康；</p> <p>11、定时器：支持软件以及后台管理设置时间，并且可多组定时设置，无需人工干预。断电记忆、断电无需重新设置；</p> <p>12、座椅：金属框架，弧形高椅背，坐感舒适；</p> <p>13、紫外线杀菌：全仓杀菌消毒，需对多种菌种进行消杀（菌种包含但不限于包含大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌），且符合消毒技术规范的要求；</p> <p>14、产品尺寸：占地面积<math>\geq 3\text{m}^2</math>，亭身长<math>\geq 1.80</math>*宽<math>\geq 1.80</math>*高<math>\geq 3.10\text{m}</math>（含顶）；</p> <p>15、显示部分：主显示器<math>\geq 32</math>英寸，分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math>；触摸屏<math>\geq 21.5</math>英寸，分辨率<math>\geq</math></p>	套	1	14800 0	动产

		<p>1920*1080;</p> <p>16、网络：支持无线和有线；</p> <p>17、主要配件（包含玻璃、镀锌钢板、耳机挂板、亚克力板）需通过有害物质的检测，提供带 CNAS 和 CMA 标识的检测报告。</p> <p>二、软件功能</p> <p>1、支持 3 种及以上的登录方式：包括但不限于微信扫码登录、刷卡登录、账号密码登录等；</p> <p>2、搜索功能：支持按素材或作者名字的拼音首字母进行模糊搜索；</p> <p>3、个人素材管理：支持用户手机扫码上传自定义素材；支持用户增加、删除上传的素材；支持用户使用个人上传素材进行录音；</p> <p>4、素材纠错功能：用户可在朗读录制界面通过截图与标注方式将错误的素材圈出后提交上传；</p> <p>5、素材推荐：基于素材阅读量、点赞量和时间范围多维度进行大数据分析运算，结合智能算法模型，计算得出最受喜爱的文章，并按照排序推送给朗读者；</p> <p>6、配乐朗读：选择朗读的文章，选择适合的配乐进行配乐朗读，同时系统根据素材类型、风格，结合大数据算法智能化精准匹配推荐背景音乐；</p> <p>7、视频录制：可选择录制视频作品，录制时视频画面与文本同屏显示，支持视频画面全屏显示，视频作品清晰度不低于 720P，录制完成后视频作品自动同步到朗读亭个人中心与微信小程序产品中心，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享；</p> <p>8、视频配音：支持视频原声观看，支持试听他人进行配音模仿学习，开始配音后消除人声保留背景声音。影视、动漫画面支持放大模式，配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享；</p> <p>9、绘本配音：可根据绘本内容进行配音录制，支持试听他人进行配音模仿学习，绘本支持手动翻页，绘本图片全屏模式，显示当前页数及总页数，绘本文字经过提取加工处理，形成字幕方便配音。支持多人亲子绘本配音。绘本配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享；</p> <p>10、快速朗读，支持不少于 2 种快速朗读方式，如随机一首，系统随机推荐一篇素材，用户可一键开始朗读；自由录制，支持用户自带课本朗读、即兴朗读、上传素材朗读；</p> <p>11、作品打分：读者朗读完成后显示作品分数，当</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>作品低于某个分数时，会给与朗读者鼓励提示；</p> <p>12、作品管理:支持读者对朗读完的作品进行以下操作：作品回听、自动保存至草稿箱、发布作品、提交参赛、制作留声卡、扫描作品的二维码，进行分享、发布作品经过审核后会同步到该素材试听列表、作品广场、小程序等模块；</p> <p>13、试听他人：用户朗读前可试听该素材全国所有用户朗读的版本进行学习,该素材所有的朗读版本，包含置顶的名家示范音频以及全国朗读爱好者朗读版本。试听他人模式下，可对他人朗读的作品进行点赞操作，同时支持该素材直接进入朗读界面进行录音；</p> <p>14、作品广场：作品广场支持热门作品，最新作品两种展示维度，支持查看显示规则，支持查看机构作品排行，查看全国作品排行。作品详情支持播放、点赞、去朗读功能；</p> <p>15、制作留声卡：提供不少于 10 个主题分类的模板图片，模版图片不存在版权争议，可实时预览留声卡效果；支持用户扫码上传手机图片制作个性化留声卡；可直接打印留声卡；</p> <p>★16、个人中心，包含但不限于以下内容：我的作品（草稿箱、已发布、参赛作品）；测评中心，记录用户测评历史及测评分数结果；背诵记录，记录用户历史背诵文章及背诵分数；支持 2 种方式编辑个人头像和昵称,随机更换和扫码上传手机本地图片作为头像，支持昵称随机生成和用户手机扫码更换昵称；需提供对应功能截图证明；</p> <p>17、普通话测评：支持字词模式：字词模式测评前支持不少于 4 种难度选择：普通、正常、较难、困难等，选择难度后将按照用户难度随机挑选字词生成题库。支持隐藏拼音、收藏字词。测评完成自动生成分数，分数包括发音分、声调分、音素分、音节分等维度；支持生成练习报告。支持查看所有收藏的字词、错题、重练；支持篇章模式：测评前可逐句点击进行试听和隐藏拼音。测评完成后支持在原文中用不同颜色标注出准确、不准、读错的单词，显示单句得分，包括发音分、音素分、声调分等。全篇测评完成后支持查看测评报告,包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况；支持考试模式：支持单音节词、多音节词、文章朗读等不少于三个部分测评，测试完成后支持查看测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况；</p> <p>18、英语测评：支持单句测评、全篇测评等方式，</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>单句测评完成后会标记错误部分，显示测评分数，得分维度包括准确度、流利度和完整度等。全篇测评，测评完成后将得到篇章测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况；</p> <p>19、音频设置：管理员可调整麦克风、耳机的输出音量单位值、最小值和最大值；</p> <p>20、常见问题及解答：后台可编辑常见问题及对应的解答，支持实时更换展示内容；</p> <p>21、活动模块包含但不限于：支持活动信息轮播展示；支持展示活动详情页，内容支持多段标题（如组织单位、参与方式、活动时间、活动规则、活动评奖等）；支持展示活动作品排行榜，可分为全国排行和本机构排行；支持活动作品试听、投票功能；支持参与活动抽奖功能，抽奖内容支持虚拟奖品、实物奖品。活动抽奖次数支持自定义，抽奖获奖后信息通知；活动结束后，支持活动评奖信息通知；</p> <p>22、文章背诵考核功能包含但不限于：文章内容：根据语文教学大纲要求，包含小学、初中、高中所需全部背诵文章（必背文章）；背诵时上屏会自动屏蔽字幕，待学生背诵该句之后才会显示出来；背诵文章报告：包含背诵得分、错字数、漏字数；背诵排行榜：根据机构用户的背诵得分进行排名，在排行榜能试听其他用户的背诵音频；在个人中心：在背诵记录，可查看所有的背诵记录，查看背诵报告，查看得分、再次背诵等功能；</p> <p>23、离线功能包含但不限于：离线配乐朗读：断网状态下，可选择素材和配乐朗读；离线配音：断网状态下，可选择视频或绘本素材进行配音演绎；离线口语测评（中文、英文）：断网状态下，可进行英语和普通话的口语测评，测评完成后输出测评报告；离线作品U盘导出：断网状态下，朗读完成后，可通过外置数据接口，将朗读作品导出到个人U盘；离线作品保存：断网状态下，朗读的作品可保存在作品中心；离线作品批量管理：断网状态下，管理员可对作品尽量批量删除或批量导出操作；离线资源本地保存：音频、视频、文本、图片素材可全部本机存储；</p> <p>★24、朗读亭录课功能：使用后台课件中心提供的文件；检测u盘的文件；在线浏览ppt、word文件；录屏功能；录制麦克风声同时录制系统声音；我的视频，可管理录制好的视频导出到u盘、删除、上传到云端；录制时间达60分钟即自动保存到本地。需提供对应功能截图证明；</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>25、字幕跟随功能：可在朗读时，根据所朗读的句子，自动定位聚焦该句，支持跨句定位；</p> <p>26、心理健康：支持心理评估量表、AI 减压聊天、减压树洞、减压方法、音乐舒缓、朗读减压等模块。          心理评估量表：支持不少于 100 篇测评量表，包括心理筛查及压力评估等类别，测评完需提供评估结果与报告。AI 减压聊天（心理教练）：支持人机对话聊天，提供心理健康问题咨询，减压对话，机器人模拟真人聊天等。减压树洞：用户可以倾诉心中的不痛快，将心理情绪在这里更好的进行诉说，形成音频。最后可进行销毁与私密保存。减压方法：平台提供减压文章与资讯内容，供用户查阅学习。音乐舒缓 提供多个减压音频，支持用户播放倾听。朗读减压：提供多个心理、减压相关的文章内容，支持用户选择进行朗读；</p> <p>27、AI 朗读助手：采用语音合成、语音识别、语义理解、图像处理、人机交互、live 2d 虚拟形象等多项人工智能技术打造，可进行语音交互与对话，并且支持以下能力：可执行任务指令，包括：推荐朗读素材、推荐朗读作品播放、界面交互跳转、调节音量等；可进行问答对话，包括：朗读相关的问题解答与教学、产品使用问题答疑、售后问题答疑等；可实现多技能聊天，包括：问候、天气、智能问答、笑话、智能写诗、闲聊、名词与成语解释、人物百科、动植物百科、星座、等多种问答。支持更换与设置 AI 朗读助手形象。</p> <p>三、管理后台：</p> <p>1、后台具备首页模块，包含常用快捷功能屏保设置，登录管理等。支持显示常用数据，包括朗读作品量、朗读亭练习情况、资源朗读数、自由朗读数、登录访问情况等；</p> <p>2、支持活动管理：可以显示活动列表，活动列表包含新增活动、启用/停用活动，导出活动数据，编辑活动、素材设置，活动海报，二维码，管理作品，报名信息，活动作品等功能；支持活动数据分析，可查询活动，一键生成活动报表，包含活动概况：访问量，投票量，访问人数，报名人数；活动作品数量，作品播放量，作品点赞量，作品分享量，作品收藏量，活动作品提交率；</p> <p>3、支持朗读作品管理，包含待审核作品列表，已审核作品列表，被举报作品列表，背诵记录，作品发布规则等；</p> <p>4、支持用户管理 包含微信用户管理、刷卡用户（学生管理）、班级管理；</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>5、支持设备管理:包括登录管理、首页界面展示、配音素材展示、背诵素材展示、屏保设置、轮播设置、用户登录记录等;</p> <p>6、支持素材资源库管理:包括分类管理、文本素材、视频素材、绘本素材、背景音乐、示范音频等资源的管理功能;</p> <p>7、支持测评管理:包括评测设置、字词标签库、普通话内容库、英语内容库、中文测评、英文测评等;</p> <p>8、支持系统管理:角色管理:可根据不同负责人设置对应菜单权限的角色,可新增/启用/停用角色;用户管理:可自定义创建机构后台的内部使用账号,通过该账号登录本机构的后台操作使用,可新增/启用/停用用户。</p> <p>四、朗读资源</p> <p>1、朗读文章类资源总数不少于 300000 篇,包含但不限于以下分类:诗词大汇、英语名篇、童话寓言、诗歌散文、经典文学选段、经典电影台词、中华诗文经典、红色经典、红色家书、党性教育、绕口令、习主席语录、歌颂祖国、毛泽东诗词、名家经典、读我原创、历史风貌、小语种专区、重温国学、节日素材、为你读诗绘本朗读、生态文化诗词、军事好书等;支持用户方在朗读亭上自定义展示素材分类;</p> <p>2、党建阵地不少于 3600 篇:包含但不限于以下分类:思想理论、时政热点、基层党建、党史人物、全面小康、三严三实、两学一做、党刊精选、有声智库(包含总书记讲话原声)、党课随身听(包含原声)、优秀共产党员事迹实录、脱贫攻坚、两会原声、人民知心话、中国青年、最可爱的人(军事)、深化改革开放、从严治党、建军节选、四史教育等多个分类;</p> <p>3、视频配音不少于 660 个:包含但不限于以下分类:华语经典影视、高分外语影视、名人故事、演讲训练营、高分国漫、优秀记录片等多个分类;</p> <p>4、朗读背景音乐储备不少于 8000 首,包含但不限于以下分类:安静、轻快、史诗、感人、进取、浪漫、悲伤等多种类型,主题包括歌颂祖国、励志人生、恋爱心事、青春校园、思乡亲情、童真童趣、友谊情深、自然诗意。读者可根据不同主题的朗读内容选择不同的背景配乐,更能打造一个引人入胜的朗读情景;</p> <p>5、名家朗读示范音频不少于 2700 个,包含但不限于以下分类:中华古诗文经典诵读、名家读老舍、</p>			
--	--	---	--	--	--

			<p>等专业音频；</p> <p>6、测评模块资源包含两大模块：英语口语测评 300 篇以上：英语测评环节包含了系统批改、语音识别与分析等技术，可实现朗读口语自动评分、智能纠错等；普通话测评 40000 个（字库）、100000 个（词库）、330 篇（篇章）：普通话水平测试练习包含字词句段模式，可通过流利度、准确度、声调、发音、完整度分析，且能够将读错词汇汇总供读者知晓，提供练习结果反馈；</p> <p>7、中国地方方言朗读不少于 400 篇，为更好的保护中国非物质文化遗产的方言，朗读资源中需包含广东话、东北话、江南话、闽南话、湖南话、客家话、江西话、四川话等。</p>				
1 4 9		电源线	<p>1、标准截面：3*4 平方；</p> <p>2、建议载量≥6100W。</p>	米	50		非动产
1 5 0		网线	<p>1、线芯规格：23AWG 无氧铜，保证线径:0.57mm；</p> <p>2、六类线缆外直径：8.5±0.2mm；</p> <p>3、电气性能：工作电容：5.6nF/100 米延迟偏差:(max)45ns/100m 额定传输速率(NVP)：62%；</p> <p>4、物理性能 最大牵拉力:11KG， 最小弯曲半径:10 倍电缆外径。</p>	米	80		非动产
1 5 1		辅材及施工	室外朗读亭设备的安装以及施工过程中所需要的辅材（如线槽、扎带等）、系统的调试及培训服务。	宗	1		非动产
1 5 2		1. 网络部分：					
1 5 3	网络部分、报告厅、风雨操场音响、车库监控、雷锋广场音响及餐厅系统补充	ap16 口 poe 交换机	<p>1、设备性能：交换容量≥330Gbps，包转发率≥35Mpps；</p> <p>★2、接口要求：千兆电口≥16 个，千兆光口≥4 个；支持 802.3at/POE+供电，供电功率≥170W；</p> <p>3、实现 ERPS 功能，能够快速阻断环路，链路收敛时间≤50ms；</p> <p>4、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>5、虚拟化技术：支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成 MAC 和 IP 地址的重配置，无需手动干预，支持最大堆叠台数≥9 台；</p> <p>6、支持 IPv4 静态路由、RIP V1/V2、OSPF，IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3；</p> <p>7、支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2；</p> <p>8、支持 RRPP，且环网故障恢复时间不超过 50ms。</p>	台	2	5000	动产

1 5 4		光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	个	4		非动产
1 5 5		室内 AP	<p>1、AP 采用整机双频 4 流设计，可同时工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式；</p> <p>★2、AP 整机协商速率<math>\geq</math>1.775Gbps，其中 5G 射频速率<math>\geq</math>1.2Gbps，2.4G 速率<math>\geq</math>0.575Gbps；</p> <p>3、固化接口数<math>\geq</math>2 个，包括 1 个 100/1000M/2.5G 光口，1 个 10M/100M/1000M 电口；</p> <p>4、AP 支持光电链路双上行：支持光、电同时上行且支持上行链路备份功能；</p> <p>5、通过转移部分慢速设备的服务时间给快速设备，优化等待时间，使高协议终端可以充分利用空口，降低了低协议终端对高协议终端的影响，提高了无线网络的整体传输速度和性能；</p> <p>6、终端应用加速和双 WiFi：在网络拥塞情况下，通过对终端发送的报文进行识别，在多业务并行处理时，可以对关键业务（如视频会议、时延敏感类游戏等）优先处理从而实现应用加速，同时双 WiFi 功能对链路可靠性的提升；</p> <p>7、为了实时监测上行链路的可行性，要求设备支持 WLAN 上行链路检测功能，当上行链路不可达时，将射频关闭，避免终端连接到不可用的网络。当上行链路恢复时，射频自动开启，无线终端可以正常接入；</p> <p>8、本次无线与现网兼容，满足无线网络统一运维管理的要求，包含无线控制器 license 授权。</p>	台	30	2300	动产
1 5 6		网线	<p>1、线芯规格：23AWG 无氧铜，保证线径:0.57mm；</p> <p>2、六类线缆外直径：8.5<math>\pm</math>0.2mm；</p> <p>3、电气性能：工作电容：5.6nF/100 米延迟偏差:(max)45ns/100m 额定传输速率(NVP)：62%；</p> <p>4、物理性能 最大牵拉力:11KG， 最小弯曲半径:10 倍电缆外径。</p>	米	2400		非动产
1 5 7		ap 辅材及施工	无线设备的安装以及施工过程中所需要的辅材（如线槽、扎带等）、系统的调试及培训服务。	宗	30		非动产
1 5 8		2. 报告厅系统补充:					
1 5 9		交互一体机 (含 OPS、支架)	<p>一、整机硬件要求:</p> <p>1、液晶显示尺寸：<math>\geq</math>86 英寸；LED 背光源；显示比例：16:9；水平可视角度：<math>\geq</math>178°；图像分辨率：<math>\geq</math>3840<math>\times</math>2160；灰阶等级：<math>\geq</math>256 级；A 级液晶屏；</p>	套	1	23000	动产

		<p>2、采用全贴合工艺，钢化玻璃与液晶面板之间无任何间隙；</p> <p>3、触控技术：采用红外触控。支持不少于 20 点触控，支持多人同时书写和擦除；</p> <p>4、响应时间首点响应时间<math>\leq 4\text{ms}</math>，连续响应时间<math>\leq 2\text{ms}</math>，书写延迟<math>\leq 20\text{ms}</math>；</p> <p>5、嵌入式操作系统不低于安卓版本 Android 13，与可插拔式电脑系统形成双系统CPU<math>\geq 8</math>核、GPU<math>\geq 4</math>核、RAM<math>\geq 4\text{G}</math>，ROM<math>\geq 32\text{G}</math>；</p> <p>6、显示性能：对比度<math>\geq 4000:1</math>；色域覆盖率（NTSC）<math>\geq 90\%</math>；整机待机状态下节能<math>\geq 95\%</math>；亮度均匀性<math>\geq 90\%</math>；亮度<math>\geq 500\text{cd}/\text{m}^2</math>；待机功率<math>\leq 0.5\text{W}</math>；</p> <p>7、高清编解码：支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码和 4K (3840<math>\times</math>2160) 超高清视频；</p> <p>8、扬声器：功率<math>\geq 60\text{W}</math>，不少于 2.2 声道音响，支持杜比音效解码，提供带 CNAS 和 CMA 标识的检测报告；</p> <p>9、内置麦克风：内置不少于 4 路麦克风阵列，支持<math>\geq 10\text{M}</math>拾音；</p> <p>10、一体机自身支持扩音功能，无需外接音响，可使用无线麦克风通过大屏扩音，延时小于 50ms；</p> <p>★11、内置不低于 1600 万像素的摄像头，对角线视场角不低于 140°，水平视场角<math>\geq 90^\circ</math>，支持 3D 降噪，摄像头支持全景模式，摄像头具备工作指示灯；</p> <p>12、侧置接口不低于以下要求：1 路 touchUSB，1 路 USB3.0，2 路 HDMI 输入，1 路 SPDIF 输出，1 路耳机输出，1 路网口，1 路串口 (RS232)，1 路 HDMI 输出；</p> <p>13、前置接口不低于以下要求：1 路 USB2.0 接口，2 路 USB3.0 接口，1 路全功能 Type-C 接口，1 路 HDMI 输入接口；Type-C 接口支持传屏、触控回传、高速文件传输、手机充电等；</p> <p>14、支持外接电脑，经 Type-C 线连接至整机时调用整机的摄像头、麦克风、扬声器等；</p> <p>15、物理按键：外置，支持调取中控菜单、锁定/解锁屏幕、开机/待机、电脑开/关机；</p> <p>16、WiFi 和蓝牙：内置 WiFi6 模块，2.4G/5G 双频 WiFi，支持 WiFi 上网和建立热点，支持蓝牙 5.0，有效工作距离不少于 10 米；</p> <p>17、NFC 模块：内置 NFC 模块，支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC14443、ISO/IEC15693、MIFAREClassicIC、FeliCa 等协议，刷卡响应时间<math>\leq 15\text{ms}</math>；</p> <p>18、二维码：扫描整机前置二维码可获取：产品型</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>号、产品编号、一键报修、在线客服等信息；</p> <p>19、电子说明书：整机内置电子说明书，内容包含整机基本操作说明；</p> <p>20、升级：整机具备 OTA 升级和 U 盘升级功能。支持 OTA 升级整机软件或应用软件；支持 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本。</p> <p>二、整机软件要求：</p> <p>1、软控菜单：支持在任意信号源通道任意屏幕位置多指调取软控菜单，菜单至少包含：信号源、半屏显示、息屏、健康护眼、音量加减、设置、触控锁、相机、截图、批注、白板、计时器、放大镜、无线显示、聚光灯、计算器、倒计时、投票器、冻结等；软控菜单无需手动关闭，可自动隐藏；</p> <p>2、NFC 卡模块功能：支持绑定校园一卡通或手机 NFC 进行设备权限管理，支持添加/删除卡信息和自定义卡名称；支持搭载具有 NFC 功能的手机/平板，通过接触整机上的 NFC 模块进行投屏，支持不少于 4 台手机/平板同时连接并显示；</p> <p>★3、权限管理：整机对开机、触控、设置菜单、安装/卸载应用、一键还原、恢复出厂等至少 6 个功能进行权限设置，权限管理方式至少有以下三种：NFC、人脸识别、密码等；开启权限管理后，使用对应的方式解锁后进行操作。</p> <p>4、一键电脑还原：整机软件具备电脑一键还原功能，进行系统还原设置时，软件弹出确认提示窗口；</p> <p>5、一键自检：整机支持对触控框、OPS 模块、网络信息、光感系统、摄像头、麦克风、NFC 进行检测；</p> <p>6、温度监测：整机支持实时显示设备温度，可根据温度高低显示不同颜色进行提示；</p> <p>7、文件管理：具备文件自动归类及浏览功能，支持文档、图片、影音自动分类，支持输入关键词进行搜索/选定/全选/复制/粘贴/删除/重命名等，支持二维码分享；</p> <p>8、低蓝光护眼设计：整机使用低蓝光护眼 LED 灯，采用无频闪调光技术；支持舒适护眼模式和低蓝光护眼模式；支持开启/关闭低蓝光护眼模式，开启低蓝光护眼模式后，整机会降低蓝光辐射；</p> <p>9、画面冻结：整机支持任意通道画面冻结并可将冻结画面进行放大和缩小，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽；</p> <p>10、智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果；</p> <p>11、智能背光调节：整机具备智能背光系统，当教师触控屏幕后，整机可智能降低亮度，不再触摸后，</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>屏幕亮度恢复；</p> <p>12、半屏下降：整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，可自定义调整下降高度，并可进行触控，提供带 CNAS 和 CMA 标识的检测报告；</p> <p>13、移动设备无线传屏：支持将手机/PAD 屏幕画面视频、图片、文档等传输到大屏嵌入式系统界面或系统界面，并且可将手机/PAD 的音频信号传输至大屏；</p> <p>14、智能板擦：整机支持任意通道、任意位置下，可通过手势调出板擦工具擦除批注内容；</p> <p>15、二维码识别：整机软件支持调用摄像头扫描并识别二维码，无需安装第三方扫码软件；</p> <p>16、录制功能：整机支持在任意信号源通道、屏幕任意位置调取录制功能，并实现录制内容的自动存储；支持对大屏显示内容进行录制；</p> <p>17、自动开机：整机处于待机状态时，当外接设备通过传输线把信号传输至整机时，整机可自动识别并自动开机；</p> <p>18、信号指示灯：整机前置 OPS 电脑和整机信号指示灯，可通过指示灯的颜色判断 OPS 电脑或整机的工作状态；</p> <p>19、自定义设置：支持开机信号自主选择；支持开机图片和开机动画自定义；支持信号源通道名称自定义；</p> <p>20、嵌入式系统下白板软件功能要求：支持 15 种颜色；支持调整笔迹粗细；支持自定义笔锋效果；白板书写内容可导出 PNG、PDF 和 HMF 格式等；图形智能识别：支持手绘圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边等图形自动识别并转化为标准图形，支持对图形大小进行调整；</p> <p>★21、嵌入式操作系统下支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小；</p> <p>22、白板内容分享：支持扫描二维码分享白板内容；换色：支持对白板中已书写笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换；背景更换：支持不少于 15 种背景色的选择；支持导入自定义的背景；白板工具栏支持横竖两种排布方式；白板主题风格至少两种；白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面；已保存的白板文件支持对书写笔迹、图片、图形、表格再次进行内容编辑。</p> <p>三、内置电脑模块要求：</p> <p>1、处理器≥8 核心处理器，主频不低于 2.0GHz；</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>2、预装正版国产操作系统；</p> <p>3、内存<math>\geq 8G</math> DDR4 或以上配置；存储<math>\geq 256G</math> 固态硬盘；内置<math>\geq 2G</math> 显存独立显卡；</p> <p>4、内置 WiFi：支持 WIFI5；内置网卡：10M/100M/1000M；</p> <p>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上不少于 6 个 USB 接口，其中 USB3.0 接口不少于 3 个；Type-c 接口<math>\geq 1</math>；</p> <p>6、具有视频输出接口：HDMI 接口<math>\geq 1</math>，DP 接口<math>\geq 1</math>；</p> <p>7、具有其他接口：耳机<math>\geq 1</math>，麦克<math>\geq 1</math>，RJ45 网口<math>\geq 1</math>；</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>四、含移动支架及无线键盘鼠标。</p>				
160	无线传屏设备	<p>1、嵌入式硬件架构，双核低功耗处理器，支持 4 路 1080P 解码，内置 LINUX 操作系统，支持 7X24 小时运行；</p> <p>2、支持操作系统：支持智能手机/平板无线投屏，支持 airplay 功能；</p> <p>3、硬件规格包含但不限于以下内容：hdmi 接口，1*VGA，1*网络接口（千兆网口），1*3.5mm 音频接口，2*usb2.0 接口，1*12V1A 电源接口；</p> <p>4、视频输入分辨率：可达 4K/3840x2160，视频输出分辨率：可达 3840*2160，帧数：可达 30 帧/每秒；</p> <p>5、视频输出：通过 HDMI 和 VGA 输出，输出的分辨率可以自适应或手动设置；</p> <p>6、支持三种发射器：USB 发射器或 HDMI 发射器，TYPEC 发射器；</p> <p>7、显示比例：可显示等比，4：3，16：9，16：10；</p> <p>8、支持投屏过程分辨率和显示比例可修改、支持同一网段下手机自动搜索多台接收端设备并投屏；</p> <p>9、同时接入源端数量：可支持 16 路；</p> <p>10、支持双 WiFi：热点 AP 为 5G/2.4G 双频模组，外置双天线。网卡 STA 为 5G/2.4G 双频模组，内置双天线；</p> <p>11、无线传输距离：50 米视距；</p> <p>12、传输延时：平均延时小于 100mS；</p> <p>13、支持扩展桌面投屏。</p>	套	1	3500	动产
161	32 路模拟调音台	<p>1、不少于 32 输入通道；</p> <p>2、24 麦克风 4 立体声线路输入 (MG32/14FX)；</p> <p>3、14 母线 (立体声、4 编组、6 辅助、2FX)；</p> <p>4、低噪声、高精度的麦克风前置放大器；</p>	只	1	5000	动产

			<p>5、幻像电源开关和插入式输入/输出；</p> <p>6、3 中心频率段通道均衡器(中心频率)和 HPT；</p> <p>7、指示灯 ON/OFF 开关；</p> <p>8、双 SPX 数码效果器。</p>				
1 6 2	一拖四头戴麦克风	<p>一、自动选讯接收机</p> <p>1、接收机频道数：四频道；</p> <p>2、接收方式：自动选讯接收；</p> <p>3、载波频段：UHF620~934MHz；</p> <p>4、接收天线：后置分离式设计；</p> <p>5、预设频率数：可预设不低于 112 个频率组合；</p> <p>6、振荡模式：PLL 电路，频率稳定度<math>\leq\pm 0.005\%(-10^{\sim}+60^{\circ}\text{C})</math>；</p> <p>7、灵敏度：输入 10dB <math>\mu\text{V}</math> 时，S/N&gt;80dB；</p> <p>8、综合频率响应：50Hz~18KHz；</p> <p>9、静音控制模式：音码及噪声锁定双重静音控制；</p> <p>10、可自动搜寻快速设定不受干扰的工作频道，并具有 ACT 功能，快速、精确的自动锁定发射与接收频道。设置音量输出等于麦克风音头的灵敏度，可切换选择最佳的输出音量；</p> <p>11、具有 SQ 功能，可以调高接收灵敏度以增加接收距离或调低灵敏度以避免杂音干扰。</p> <p>二、佩戴式发射器：数量：4 个</p> <p>1、显示器：具有背光 LCD 液晶显示器，同时显示频段代码、工作组、频道、频率、AF 增益、RF 功率、静音、音量限制、低频衰减、相位、操作锁定、电池存量及错误讯息；</p> <p>2、振荡模式：PLL 相位锁定频率合成；</p> <p>3、载波频段：UHF 620~934MHz；</p> <p>4、频带宽度：24MHz；</p> <p>5、频率调整：ACT 自动追锁接收机工作频道；</p> <p>6、输出功率：<math>\leq 50\text{mW}</math> 或 10mW，可切换；</p> <p>7、谐波辐射：<math>&lt;-55\text{dBc}</math>；</p> <p>8、最大偏移度：<math>\pm 68\text{KHz}</math>；</p> <p>9、静音控制：具静音按键及遥控插孔；</p> <p>10、最大输入电压：0dBV；</p> <p>11、采用 XLR 连接头，可快速结合或螺丝固定领夹式、头戴式麦克风及吉他等讯号输入；</p> <p>12、佩带夹可自由旋转任意调整佩挂角度。</p> <p>三、头戴式无指向性电容式麦克风：数量：4 个</p> <p>1、音头：4.5 <math>\phi</math> 无指向性迷你电容式音头；</p> <p>2、频率响应：40Hz~20KHz <math>\pm 3\text{dB}</math>；</p> <p>3、输出阻抗：200 <math>\Omega</math>；</p> <p>4、灵敏度：<math>-49\text{dBV} \pm 3\text{dBV}/\text{Pa}</math> (0dB=1V/Pa)；</p> <p>5、最大承受音压：135dB；</p>	套	5	9500	动产	

			6、输出插头：迷你 XLR 4pin 插头； 7、输出连线长度（cm）：150； 8、音头模组及连线可与挂架自由分离组合； 9、音头连杆固定座可任意旋转。				
1 6 3	天线分配器		1、载波范围：470~800MHz； 2、提供 2~4 台各种自动选讯接收机共享一对天线系统，提升接收距离及效能； 3、采用动态低噪声的主动组件与超宽带微带线路设计，具有超低内调失真及损耗的特性，提供多频道接收系统同时使用时能排除混频干扰，其输出增益约等于 1； 4、具有两组天线输入、输出底座及两组四频道天线输出底座可以直接连到四台自动选讯接收机的天线输入座。天线输入底座可以直接装置适用频带范围内的各种单竿天线、同轴天线或加装强波器后连接延长天线组及宽带对数定向天线组； 5、天线输出底座可以连接到另一组分配器的输入底座； 6、天线输入底座具有供应强波器的电源，可直接连接具有天线强波器的延长天线组及内建强波器的对数定向天线组； 7、面板具有强波器供电指示灯，便于辨识强波器的连接。	台	1	3200	动产
1 6 4	功能对数天线		1、UHF 频段发射及接收两用的对数天线，适用的频宽涵盖 480MHz~1000MHz 范围，具有 4~6dBi 的高指向特性； 2、有两个输入插座，“TX/RX”插座可以直接连接到发射器及接收机使用，另外一个“RX”插座内建具有 12dB 增益的强波器，供接收机作长距离接收使用，可以补偿连接到接收机的同轴电缆线所造成的信号损失； 3、发射与接收两种模式可以依据无线系统之实际需要自行选择。	只	2	2500	动产
1 6 5	天线连接线		天线馈线 长度≥5 米	根	2		非动产
1 6 6	天线吊挂架		适用于天线固定安装吊挂架	只	2		非动产
1 6 7	机柜		符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41494；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92；兼容 ETSI 标准； 1、单开钣金前/后门； 2、静载≥800KG；	台	1	4800	动产

		3、尺寸 $\geq 600*1000*2000\text{mm}$ ; 4、防护等级 $\geq \text{IP20}$ ; 5、厚度:方孔条 $\geq 2.0\text{mm}$ ,安装梁 $\geq 1.5\text{mm}$ ,其余 $\geq 1.2\text{mm}$ ; 6、方孔条、安装横梁:镀铝锌板;其余:脱脂、硅烷化处理、静电喷塑; 8、另含隔板1个。				
1 6 8	观摩窗施工及材料	1、一次成型墙面开窗施工及墙面恢复; 2、新建观摩窗,玻璃采用不低于10mm厚钢化玻璃,贴单向膜。	平方	3		非动产
1 6 9	合唱麦克	1、单元类型:电容话筒,拾音极性图:心型; 2、音频频响范围:50-20000Hz; 3、等效声噪级:21dB-A; 4、灵敏度:20mV/Pa; 5、信噪比:73dB-A; 6、音频输出:平衡XLR; 7、电阻抗:600 $\Omega$ 。	支	8	3500	动产
1 7 0	合唱麦克升降系统	1、输入电压:220V 50/60Hz; 2、电源:220V/0.2A; 3、信号输出接口:XRL; 4、信号输出通道数:1路; 5、最大负载电流:0.2A; 6、静止输入功率:0.8W; 7、最大输入功率:20W; 8、最大提升重量: $\leq 1\text{kg}$ ; 9、最大噪音: $\leq 40\text{dB}$ ; 10、提升速度:5M/min; 11、适用距离范围:1-8m; 12、定位精度: $\leq 3\text{mm}$ ; 13、线径尺寸:4.8mm+/-1mm; 14、预设位数量:1个; 15、控制方式:8键无线遥控、线控、232 485 中控; 16、单层缠绕设计,专业音频线制作,匀速升降; 17、具有物理机械上下限位保护; ★18、具有上升极限保护,让操作无失误,具有重力感应,下降遇阻保护装置; ★19、具有1个预设拾音位记忆点,可任意更改并记忆性保存; 20、具有无线遥控、手柄线控、RS232、RS485等多种控制方式。	套	8		非动产
1 7 1	高清录播相机	1、传感器类型:1/2.7英寸CMOS。有效像素 $\geq 207$ 万;镜头20x, f4.42mm ~ 88.5mm, F1.8 ~ F2.8; 2、视频格式:1080p/60, 1080p/50,	台	1	7500	动产

		1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25; 3、水平视场角: 60.7° -3.36° ; 垂直视场角: 34.1° - 1.89° ; 最低照度: 0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON); 电子快门: 1/30s ~ 1/10000s; 4、白平衡: 自动, 3000K/室内, 4000K, 5000K/室外, 6500K_1, 6500K_2, 6500K_3, 一键式, 手动; 5、数字降噪: 2D, 3D 数字降噪; 6、背光补偿: 支持; 7、倒装: 支持; IPC 特性; 8、视频编码: 标准 H. 265/H. 264/MJPEG。					
1 7 2	录播相机升降系统	1、输入电压 : 220V 50/60Hz; 2、最大负载电流: 0.2A; 3、静止输入功率: 0.8W; 4、最大输入功率: 20W; 5、最大提升重量≥15kg; 6、最大噪音: ≤40dB; 7、定位精度: ≤3mm; 8、安装空间要求: 装饰天花离楼板的距离空高需 1M 的距离; ★9、采用铝管伸缩, 采用静音电机, 数字化控制, 高精度定位, 可设定电子上下限位, 内置机械式上下限位保护; 10、提供无线遥控、手动控制、RS48 中控等多种控制方式, 内部走线, 带坦克链穿线。	套	1			非动产
1 7 3	简易录播主机	★1、采用嵌入式处理器设计, 支持音视频信号采集、录制、直播、导播、1vN 音视频互动、抠像等功能集成一体化; 2、采用 1U 标准机架式机箱设计, 内嵌≥3 英寸彩色液晶触控屏, 支持通过液晶触控屏控制录制开始/暂停/停止状态、设置主机网络地址、导出录像文件, 支持通过液晶触控屏查询主机系统信息、基本信息、通道信息、平台信息等; 3、内置不小于 2TB 硬盘, 支持课程的本地录制及存储; 4、内嵌不少于 4 个 USB 端口 (含 USB3.0 接口), 插入 USB 存储设备后可导出录像资源; 5、接口不低于以下要求: 5 路 SDI 输入接口、2 路 4K-HDMI 输入接口、1 路 VGA 输出接口、2 路 HDMI 输出接口; ★6、采用硬件采集、编码方式, 支持 H. 264、H. 265 视频编码, 支持 PCMA (G. 711A)、PCMU (G. 711U)、G. 722、OPUS、AAC 音频编码; 7、视频输入格式支持 4K@60fps、1080P@60fps、	台	1	38000		动产

		<p>1080P@30fps、1080P@25fps 等，视频编码格式支持 1080P@30fps、1080P@25fps、1080P@20fps、1080P@15fps、1080P@10fps、1080P@5fps 可选；</p> <p>8、视频编码码率支持 256Kbps~8Mbps 可调；主码流（录制）支持 1Mbps~8Mbps 可调，副码流（导播）支持 256Kbps~1Mbps 可调；音频采样率支持 48KHz，码流支持 96Kbps、128Kbps 可调；</p> <p>9、内嵌不少于 8 路幻象供电 MIC 接口及 4 路 Line in 输入接口，可外接音频源；具备 3 路 Line Out 输出接口、1 路 monitor 音频监听接口；</p> <p>10、内置专业音频处理模块，支持增益控制 (AGC)、回声消除 (AEC)、噪声抑制 (ANS)、智能混音等专业音频处理功能，满足远程音视频互动的需求；</p> <p>11、内嵌 6 路 RS-232 控制接口可外接摄像机云台 1 路控制面板接口及 1 路跟踪机接口；</p> <p>12、内嵌 <math>\geq 2</math> 个 10/100/1000Mbps 自适应网口；</p> <p>13、支持 TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP、MQTT 等网络协议，支持 IPv4 和 IPv6 双栈网络通信协议；</p> <p>14、支持主机直接上云，无需配置独立的代理服务器或者映射公网 IP 地址，支持直接接入公有云平台实现录播、直播、互动管理等；</p> <p>15、支持插上显示屏、鼠标键盘即可开展本地无延迟导播；可扩展硬件导播台；</p> <p>16、设备支持 POC 技术，实现高清视频、控制信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上传输；</p> <p>17、支持接入两台高清摄像机时，可实现教师全景、教师特写、学生全景、学生特写四路 1080P 画面的采集；</p> <p>18、支持扩展内置教学互动功能，可通过红外遥控器控制 1vN 的教学互动，遥控器至少具备方向键、返回键、取消键、数字键、删除键、呼叫键、菜单键、静音键、投屏键、首页键、确认键、音量控制键、云台控制键、电源键等；支持设备与设备直接进行教学互动；</p> <p>19、支持扩展内置 AI 硬件分析模块，实现对课堂教学行为的教室端本地化实时分析；扩展 AI 模块后，支持对课堂场景进行自动捕捉与分析，通过快速预览功能实时查看教师和学生的实时分析界面，实现教师及学生检测、教师及学生行为分析；</p> <p>20、内置抠像功能，支持自定义同时选取 5 种背景取色，支持人物增强，可自定义调节亮区、暗区数值，支持导入背景；</p> <p>★21、支持 AI PPT 模式，打开 AI PPT 模式，前景为 HDMI 输入画面，背景为教师全景画面；关闭 AIPPT</p>			
--	--	--	--	--	--

		模式，前景为教师全景，背景设备为 HDMI 输入画面；提供带 CNAS 标识的检测报告； 22、电源接口具备自锁开关，支持通电自动开机； 23、采用 DC 24V 安全电压进行供电。				
1 7 4	录播软件	<p>★1、支持对设备的录制编码、帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置；可添加管理用户的基本信息并设定其管理权限；可完成系统的“重启、关闭、恢复出厂设置”；</p> <p>2、支持本地导播和 web 远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置、录播开始、暂停、停止等设置操作；</p> <p>3、支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式最多支持 6 路视频图像，“电影+资源”模式最多支持 7 路视频图像，包含不少于 6 路的资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像；直播是采用 Flash Player 进行播放，支持多用户操作；支持标准的 RTMP 直播协议，可推送到 FMS 服务器进行大规模的直播观看；</p> <p>4、支持单流单画面的电影模式、多流多画面的资源模式以及单流多画面的“电影+资源”模式，可以单独录制也可以同时录制；支持在同一设备完成 6 路视频同时录制，所生成文件在同一文件夹；</p> <p>★5、具备独立的页面可以显示系统当前的录像模式、录像状态、录像时间、直播状态、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息，此页面亦包含电影模式画面、VGA 信号及 5 路 SDI 视频信号的分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔及直播地址等信息，满足管理人员基于一个页面即可查询到上述信息；</p> <p>6、支持在电影画面中添加台标、字幕，可以插入片头、片尾；支持台标更换及台标位置选择；支持图片、视频等格式文件的片头片尾，支持片头片尾时间选择：1-5s；</p> <p>7、可以提供多种画中画模式，支持提供不少于 10 种已设定好的画中画模式，如大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等画中画模式，支持交换功能，方便画面快速对调；</p> <p>8、支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效，每种模式提供 8 种特效；系统亦具备提供 4 种不同上述方式的特效，所有特效为系统自带，无须手动定义；特效的过渡时间支持设定为 0.5S、0.8S、1.0S、1.2S；</p> <p>9、可以提供预编辑录制窗口和录制窗口，录制时辅助人员可在预编辑窗口完成对视频的编辑，如添</p>	套	1		非动产

		<p>加字幕、台标、设置画中画等，设置完成后可直接推送到直播/电影模式窗口，进行录制及直播；</p> <p>10、一根 VGA 或 HDMI 线缆即可完成教师机画面采集与侦测，无需安装辅助软件；</p> <p>11、录像文件支持设置对应的学年学期、课程名称、学校院系、授课地点、学校代码、学科名称、授课教师、开课时间、授课年级、授课课时及课程描述等教学信息；</p> <p>12、具备录像管理功能，支持显示已有文件的列表，并进行点播、下载、修改属性、删除等操作；录制后的视频可支持自动上传云平台个人空间且自动删除本地文件；支持磁盘格式化、磁盘满载后不录制或覆盖；</p> <p>13、支持不少于 5 路摄像机云台控制，可对摄像机进行上下左右、变倍、聚焦、光圈控制，系统针对每路摄像机均提供 5 种固定位变焦，用户可以直接调用，无需手动调节；每个摄像机可设置 8 个预置位；摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮；</p> <p>14、跟踪功能支持自动、手动及半自动三种跟踪模式；</p> <p>15、具备 POC 供电功能是否启用的总开关和 5 路摄像机的 POC 供电功能的独立开关设置。</p>				
1 7 5	导播台	<p>1、能够实现不少于 3 路 hd-sdi 和 1 路 VGA 全人工录播、全自动录播和半自动录播（自动/半自动跟踪、手动切换）；</p> <p>2、可快速进行多场景切换。自动导播录制模式和人工导播录制模式能在实时切换；</p> <p>3、手动导播录制有远程监视和远程控制摄像头跟踪等功能；</p> <p>4、导播功能可使用鼠标或专用硬件导播台来实现；</p> <p>5、硬件导播台可对 3 路及以上全高清视频和 1 路 vga 进行导播，可在自动/手动模式之间切换，对每一台摄像机均不少于 6 个预置位，可调整摄像机控制速度，支持导播台上开始/停止的录制，支持对镜头输出的快速切换，支持通过摇杆对摄像机进行变焦摇移操作。</p>	台	1	5000	动产
1 7 6	电源线	<p>RVV2*1.0</p> <p>1、导体材质：无氧铜；</p> <p>2、外径<math>\geq 6.6\text{mm}</math>；</p> <p>3、截量<math>\geq 2000\text{W}</math>。</p>	米	280		非动产
1 7 7	话筒线	<p>112#双芯咪线</p> <p>1、导体：20/0.12 铜芯；</p> <p>2、屏蔽：铝箔+镀锡铜编制；</p>	米	200		非动产

		3、外被: PVC; 4、线径 $\geq 6.0\text{mm}$ 。				
1 7 8	控制线	RVV 3X0.5mm <sup>2</sup>	米	280		非动产
1 7 9	SDI 线	HD-SDI 线 导体: 1.0mm 精炼铜 屏蔽层: 铝箔+144 镀锡铜编织	米	100		非动产
1 8 0	防静电地板	1、静电起电电压 $<100$ 伏; 2、半衰时间 $<0.5$ ; 3、机械性能: 均布载荷 $>1600\text{kg}$ ; 4、极限集中载荷 $>1000\text{kg}$ ; 5、挠度 mm $<2$ ; 6、标准地板: 600x600x30mm; 7、耐磨性: 0.1g/1000 转。	平方	15		非动产
1 8 1	施工辅材及安装	阶梯教室录播主机、麦克风、相机升降系统的安装以及施工过程中所需要的辅材(如线槽、扎带等)、系统的调试及培训服务。	宗	1		非动产
1 8 2	3. 风雨操场音响:					
1 8 3	功放	1、具备节能开关电源与 D 类数字功率放大器相结合; ★2、各路输入具有独立音量调节,且总音量具有高音、低音调节及音量大小控制;需提供设备面板图; 3、输入接口不低于以下要求: 1 路 EMC 输入, 2 路 AUX 输入, 4 路 MIC 输入; 4、通道优先功能 EMC $>$ MIC1 $>$ MIC2, MIC3, AUX1, AUX2; 5、支持 2 种输出方式: 定压输出 100V、4-16 $\Omega$ ; 输出功率 $\geq 350\text{W}$ ; 6、支持宽电压供电: 180V-240V 能正常工作。	台	1	5400	动产
1 8 4	音柱	1、额定功率(100V) $\geq 120\text{W}$ ; 2、额定功率(70V) $\geq 60\text{W}$ ; 3、灵敏度 $\geq 94\text{dB}$ ; 4、频率响应: 110Hz-15KHz; 5、防护等级: IP66; 6、喇叭单元: 6.5"×4+3"×1。	支	2	2600	动产
1 8 5	无线传屏设备	1、嵌入式硬件架构,双核低功耗处理器,支持 4 路 1080P 解码,内置 LINUX 操作系统,支持 7X24 小时运行; 2、支持操作系统: 支持智能手机/平板无线投屏,支持 airplay 功能;	套	1	3500	动产

		<p>3、硬件规格包含但不限于以下内容：hdmi 接口，1*VGA，1*网络接口（千兆网口），1*3.5mm 音频接口，2*usb2.0 接口，1*12V1A 电源接口；</p> <p>4、视频输入分辨率：可达 4K/3840x2160，视频输出分辨率：可达 3840*2160，帧数：可达 30 帧/每秒；</p> <p>5、视频输出：通过 HDMI 和 VGA 输出，输出的分辨率可以自适应或手动设置；</p> <p>6、支持三种发射器：USB 发射器或 HDMI 发射器，TYPEC 发射器；</p> <p>7、显示比例：可显示等比，4：3，16：9，16：10；</p> <p>8、支持投屏过程分辨率和显示比例可修改、支持同一网段下手机自动搜索多台接收端设备并投屏；</p> <p>9、同时接入源端数量：可支持 16 路；</p> <p>10、支持双 WiFi：热点 AP 为 5G/2.4G 双频模组，外置双天线。网卡 STA 为 5G/2.4G 双频模组，内置双天线；</p> <p>11、无线传输距离：50 米视距；</p> <p>12、传输延时：平均延时小于 100mS；</p> <p>13、支持扩展桌面投屏。</p>				
186	支架	音柱配套 L 型支架	个	2		非动产
187	音箱线	RVV2*1.0 1、导体材质：无氧铜； 2、外径：6.6mm； 3、截量：2000W。	米	100		非动产
188	线管	1、材质：PVC； 2、外径≥25mm； 3、壁厚≥1.2mm。	米	100		非动产
189	机柜	符合 ANSI/EIARS-310-D/IEC297/DIN41491, PART1/DIN41494, PART7/GB/T3047.2-92 标准产品 1、单开钣金前/后门； 2、静载≥800KG； 3、尺寸：≥600×600×1200mm； 4、防护等级：≥IP20； 5、厚度：方孔条≥2.0mm，安装梁≥1.5mm，其余≥1.2mm； 6、方孔条、安装横梁：镀铝锌板；其余：脱脂、硅烷化处理、静电喷塑。	个	1	1800	动产
19	4. 车库监控增加：					

0						
1 9 1	400万红外定焦摄像机	<p>★1、内置 GPU 芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率；</p> <p>2、不低于 400 万像素的摄像机，采用 1/2.7 英寸 CMOS 图像传感器，最大可输出 400 万 (2688×1520)@25fps；</p> <p>3、智能编码功能检查：具有智能编码设置选项设备在 H.264 或 H.265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码流节约 85%；</p> <p>4、支持 H.265、H.264、MJPEG 视频编码格式，其中 H.264 支持 Baseline/Main/High Profile；</p> <p>5、图像参数设置检验：在 IE 浏览器下，具有亮度、对比度、饱和度、锐度、gamma 设置选项；</p> <p>6、红外补光距离≥50 米；</p> <p>7、支持 IP 地址获取和 IP 地址搜索功能；</p> <p>8、支持场景参数设置，可设置 3 套场景参数，不同场景参数可按设定时间自动切换；</p> <p>9、具有人脸检测、人脸增强、场景变更侦测、音频异常侦测等功能；</p> <p>10、支持报警 2 进 2 出，音频 1 进 1 出，最大支持 256G Micro SD 卡；</p> <p>11、支持 IP67 防护等级；</p> <p>12、支持 DC12V/POE 供电，电源电压在 DC12V±25% 范围内变化时设备可以正常工作。</p>	个	40	700	动产
1 9 2	枪机支架	枪机配套壁装支架	个	40		非动产
1 9 3	综合管理平台升级	<p>1、采用弹性可扩展的架构，安全可控，根据实际需求叠加业务系统；可统一管理视频监控、门禁、停车、信息发布等多个子系统；</p> <p>★2、需要把学校现有监控、门禁、停车出入口都接到本平台；其中门禁通道≥200 路，车辆出入口通道≥4 路；</p> <p>3、支持系统管理，角色管理、用户管理、组织管理、学校设置、人员管理、设备管理、卡片管理、车辆管理、日志管理；</p> <p>4、支持设备信息管理，可按设备/通道名称，IP 地址进行模糊搜索，可显示异常设备的异常状态原因说明；提供带 CNAS 和 CMA 标识的检测报告；</p> <p>5、支持视频上墙查看；支持电子地图；</p> <p>6、支持为报警事件配置联动动作，包括：联动录像、邮件、短信及新增子系统支持的联动动作（视频弹窗、门禁、抓图、云台等）；</p>	套	1		非动产

		<p>7、支持自定义新增报警类型，包括报警类型名称、报警等级、报警归属设备、是否保存的信息配置；支持批量设置报警风暴间隔、报警等级、报警记录是否保存、报警类型是否启用；</p> <p>8、支持平台上下级联，可查看下级平台的状态和级联网络拓扑结构，可进行数据推送控制；</p> <p>9、支持扩展人脸布控、人脸检测，支持以图搜图、人脸轨迹；</p> <p>10、支持系统配置、学校/学期设置、节假日设置；</p> <p>11、支持教学管理，可进行教室管理、课表模板、科目管理、课程管理、课表管理；</p> <p>12、支持扩展课堂考勤、智慧评估、出入校管理、在线巡查、宿舍管理、资源互动等教育特色业务加载；</p> <p>13、支持设备运维，对设备/通道/服务器进行资源监控。</p>				
1 9 4	视频通道授权	监控摄像机接入综合管理平台的授权。	个	40		非动产
1 9 5	8T 企业级硬盘	<p>8T 企业级硬盘</p> <p>1、接口：SATA 接口；</p> <p>2、缓存≥256MB；</p> <p>3、转速：7200 转/分。</p>	块	24	1500	动产
1 9 6	24 口 POE 交换机	<p>★1、设备性能：交换容量≥330Gbps，包转发率≥126Mpps；</p> <p>★2、配置要求：千兆电口≥24 个，万兆光口≥4 个；POE 功率≥370W；</p> <p>3、支持将多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备；</p> <p>4、支持 IPv4/IPv6 静态路由，RIP/RIPng，OSPFv1/v2/v3 等路由；</p> <p>5、支持 STP/RSTP/MSTP 协议，STP Root Protection、RRPP 等协议；</p> <p>6、支持 802.1x、端口安全、MAC 地址认证；</p> <p>7、支持命令行接口（CLI），Telnet，Console 口进行配置，支持 SNMPv1/v2/v3，RMON，WEB 网管；</p> <p>8、支持 10KV 业务端口防雷能力；</p> <p>9、支持 telemetry 技术，可将设备资源信息和告警信息实时上传至运维管理平台；</p> <p>10、内置图形化管理功能，可作为被管理设备，实现小型企业网络的统一运维管理。</p>	台	3	6200	动产
1 9 7	壁挂机柜	<p>符合</p> <p>ANSI/EIARS-310-D/IEC297/DIN41491, PART1/DIN41494, PART7/GB/T3047. 2-92 标准产品</p>	个	1	800	动产

		1、尺寸： $\geq 650*550*400\text{mm}$ ； 2、防护等级： $\geq \text{IP20}$ ； 3、表面处理：方孔条镀蓝锌，其余脱脂，磷化，静电喷塑。				
1 9 8	三联操作台	钢木结构三联操作台，尺寸不小于 $1800*900*750\text{mm}$ ，具体参数如下： 1、生产工艺：采用数控设备经剪切、冲压、折弯加工，静电喷塑工艺； 2、材料：操作台采用 $1.0\text{mm}$ 、 $1.5\text{mm}$ 、 $1.8\text{mm}$ 优碳冷轧钢板制作；金属部分整体静电喷塑； 3、表面处理：脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂（耐酸碱，抗腐蚀，防静电）； 4、台面：表面覆盖层均采耐热、耐烟灼、耐撞击、耐潮湿、防水、耐腐蚀，基材为 $25\text{mm}$ 厚木制材料。板材甲醛释放量均需达到 E1 级国际标准。	套	1	6500	动产
1 9 9	监控吊杆	1、管径 $\geq 4\text{cm}$ ； 2、长度 $\geq 50\text{cm}$ ； 3、材质：镀锌管烤漆。	套	24		非动产
2 0 0	网线	1、线芯规格：23AWG 无氧铜，保证线径： $0.57\text{mm}$ ； 2、六类线缆外直径： $8.5\pm 0.2\text{mm}$ ； 3、电气性能：工作电容： $5.6\text{nF}/100$ 米延迟偏差： $(\text{max})45\text{ns}/100\text{m}$ 额定传输速率(NVP)： $62\%$ ； 4、物理性能 最大牵拉力： $11\text{KG}$ ， 最小弯曲半径： $10$ 倍电缆外径。	米	4000		非动产
2 0 1	电源线	RVV2*1.0 1、导体材质：无氧铜； 2、外径 $\geq 6.6\text{mm}$ ； 3、截量 $\geq 2000\text{W}$ 。	米	800		非动产
2 0 2	监控辅材及施工	监控摄像机的安装、调试及系统的培训服务。	宗	40		非动产
2 0 3	5. 雷锋广场音响：					
2 0 4	无线传屏	1、嵌入式硬件架构，双核低功耗处理器，支持 4 路 1080P 解码，内置 LINUX 操作系统，支持 7X24 小时运行； 2、支持操作系统：支持智能手机/平板无线投屏，支持 airplay 功能； 3、硬件规格包含但不限于以下内容： $\text{hdmi}$ 接口， $1*\text{VGA}$ ， $1*\text{网络接口}$ （千兆网口）， $1*3.5\text{mm}$ 音频接口， $2*\text{usb}2.0$ 接口， $1*12\text{V}1\text{A}$ 电源接口； 4、视频输入分辨率：可达 $4\text{K}/3840*2160$ ，视频输出分辨率：可达 $3840*2160$ ，帧数：可达 $30$ 帧/每	台	1	3500	动产

		<p>秒；</p> <p>5、视频输出：通过 HDMI 和 VGA 输出，输出的分辨率可以自适应或手动设置；</p> <p>6、支持三种发射器：USB 发射器或 HDMI 发射器，TYPEC 发射器；</p> <p>7、显示比例：可显示等比，4：3，16：9，16：10；</p> <p>8、支持投屏过程分辨率和显示比例可修改、支持同一网段下手机自动搜索多台接收端设备并投屏；</p> <p>9、同时接入源端数量：可支持 16 路；</p> <p>10、支持双 WiFi：热点 AP 为 5G/2.4G 双频模组，外置双天线。网卡 STA 为 5G/2.4G 双频模组，内置双天线；</p> <p>11、无线传输距离：50 米视距；</p> <p>12、传输延时：平均延时小于 100mS；</p> <p>13、支持扩展桌面投屏。</p>				
205	IP 网络功放终端	<p>1、采用标准 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏；</p> <p>2、内置≥1 路网络硬件音频解码模块；</p> <p>3、支持≥1 路线路输入和≥1 路话筒输入接口，可独立调节音量；</p> <p>4、支持高低音调节电位器控制；</p> <p>5、具有不少于 1 路 EMC 输入接口、1 路音频输出接口、1 路三线制强切输出接口；</p> <p>★6、集成数字功放，功率≥120W；支持定压方式输出；</p> <p>7、具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率；</p> <p>★8、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。</p>	台	1	3500	动产
206	无线话筒	<p>1、具有 1 台接收主机 2 只无线手持话筒；频率范围：540MHz-590MHz、640MHz-690MHz；</p> <p>2、接收机具有 2 路平衡输出、1 路非平衡混音输出；</p> <p>3、具有自动频率扫描功能，可快速地给麦克风找到清晰的频率；</p> <p>4、支持混响调节功能，比例调节、延时调节、电平调节不低于 25 个档位；</p> <p>★5、支持麦克风均衡器调节功能，高、中、低音三种调节档位，需提供软件界面截图证明；</p> <p>6、接收机具有显示屏，可通过显示屏查看设备发射功率强度、音频加密状态、电池电量、频率数值、智能静音状态、静音标志；</p> <p>7、具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级响应自动静音，避免冲击声；静置 5 秒自动静音；</p>	套	2	3300	动产

			8、麦克风具有长时间静置自动关机功能，设备自动检测工作状态（使用状态、静置状态），静置时间大于等于 8 分钟后，设备自动关机； 9、接收机具有不小于 2.2 英寸 TFT LCD 显示屏，支持显示开、关机动态画面； 10、手持麦具有不小于 0.96 英寸 OLED 屏显示屏。				
2 0 7	天线分配器		1、可支持为 4 台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统共用一对天线和一个电源； 2、频带范围：470-960MHz，输出/入增益+1.0dB，输出/入阻抗： $\geq 50 \Omega$ ，频宽： $\geq 320\text{MHz}$ 。	台	1	1700	动产
2 0 8	雷锋广场的辅材及施工		雷锋广场音响系统的设备安装过程中辅材、设备安装及系统调试。	宗	2		非动产
2 0 9	6. 学生餐厅系统补充：						
2 1 0	▲液晶电视		65 英寸智能电视 1、屏幕比例：16:9； 2、刷屏率：60Hz； 3、响应时间 $\leq 8\text{ms}$ ； 4、CPU：四核位处理器，RAM $\geq 1\text{GB}$ ，内存 $\geq 4\text{GB}$ ； 5、接口包含但不限于 HDMI、USB 接口。	台	6	5500	动产
2 1 1	光纤		室外八芯单模光纤 1、材料：玻璃纤维； 2、弯曲半径：静态为 12.5 倍缆径；动态为 25 倍缆径； 3、允许拉伸力:1500N； 4、光缆外径：12.5mm； 5、芯数：8 芯，加粗磷化钢丝。	米	200		非动产
2 1 2	光端机		HDMI 高清视频光端机 1、光纤接口：SC/FC； 2、传输距离 $\geq 3\text{KM}$ ； 3、分辨率：1920*1080P@60Hz； 4、1 路 HDMI 传输。	对	1		非动产
2 1 3	HDMI 矩阵切换器（八进八出）		8 路智能 4K HDMI 矩阵切换器 1、全硬件架构无 CPU 和操作系统； 2、每一路信号支持 HDCP 解码，蓝光，3D； 3、支持信号时序重整，36 位真彩技术； 4、支持最大分辨率，4Kx2K@30Hz、1080P 3D@60Hz/120Hz； 5、可视化操作按键，通过按键指示灯可实现输入输出通道可视化； 6、支持面板按键，红外遥控，RS232 串口等多种控制方式；	台	1	4500	动产

			7、输入接口包含但不限于以下内容：HDMI*8，输出接口：HDMI*8。				
2 1 4	音频控制器		1、CPU 主频 $\geq 3.0$ GHZ，主频 $\geq 3.0$ GHZ，核数 $\geq 8$ ，线程数 $\geq 16$ ； 2、内存 $\geq 8$ GB； ★3、固态硬盘 $\geq 256$ GB； 4、显卡类型 $\geq 2$ G 独显； 5、显示器 $\geq 1920*1080$ 23.8 英寸； 6、接口包含但不限于以下内容：USB3.0 接口 $\geq 6$ ，USB2.0 接口 $\geq 4$ ，HDMI 接口 $\geq 1$ ，VGA 接口 $\geq 1$ ，网络接口 $\geq 1$ ，音频接口 $\geq 5$ ； 7、软件：国产的正版操作系统； 8、质保：主要部件厂商提供 3 年质保 3 年上门，预装正版操作系统（不少于 3 年原厂升级服务）。	台	1	5500	动产
2 1 5	IP 网络功放终端		1、采用标准 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏； 2、内置 1 路网络硬件音频解码模块； 3、支持 1 路线路输入和 1 路话筒输入接口，可独立调节音量； 4、支持高低音调节电位器控制； 5、具有不少于 1 路 EMC 输入接口、1 路音频输出接口、1 路三线制强切输出接口； ★6、集成数字功放，功率 120W；支持定压方式输出； 7、具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率； ★8、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。	台	1	3500	动产
2 1 6	HDMI 线	HDMI 高清线光纤版	1、长度 $\geq 50$ 米； 2、导体：光纤+镀锡铜； 3、接头：镀金； 4、画质：4K@60Hz； 5、带宽：18Gbps； 6、含线缆敷设。	条	3		非动产
2 1 7	HDMI 线	HDMI 高清线光纤版	1、长度 $\geq 30$ 米； 2、导体：光纤+镀锡铜； 3、接头：镀金； 4、画质：4K@60Hz； 5、带宽：18Gbps。	条	2		非动产
2 1 8	HDMI 线	HDMI 高清线	1、长度 $\geq 20$ 米； 2、线芯：26awg 铜芯，屏蔽：铝箔+金属编织层； 3、接头：镀金；	条	1		非动产

			4、画质：1080P。				
2 1 9		光纤熔接	1、1米单芯单模 SC 尾纤； 2、单芯单模光纤尾纤； 3、外护套：低烟无卤(LSZH)； 4、含光纤熔接。	点	16		非动产
2 2 0		机柜	符合 ANSI/EIARS-310-D/IEC297/DIN41491, PART1/DIN41494, PART7/GB/T3047.2-92 标准产品 1、单开钣金前/后门； 2、静载 $\geq 800\text{KG}$ ； 3、尺寸： $\geq 600 \times 600 \times 2000\text{mm}$ ； 4、防护等级： $\geq \text{IP20}$ ； 5、厚度 方孔条 $\geq 2.0\text{mm}$ ，安装梁 $\geq 1.5\text{mm}$ ，其余 $\geq 1.2\text{mm}$ ； 6、方孔条、安装横梁：镀铝锌板；其余：脱脂、硅烷化处理、静电喷塑； 7、配件：8位 10A PDU*1，固定板*3，风扇部件*1，重型脚轮*4 等。	套	1	2950	动产
2 2 1		网线	1、线芯规格：23AWG 无氧铜，保证线径:0.57mm； 2、六类线缆外直径： $8.5 \pm 0.2\text{mm}$ ； 3、电气性能：工作电容： $5.6\text{nF}/100$ 米延迟偏差:(max)45ns/100m 额定传输速率(NVP)：62%； 4、物理性能 最大牵拉力:11KG，最小弯曲半径:10倍电缆外径。	米	200		非动产
2 2 2		音箱线	RVV2*1.5，需满足现场的设计需求。	米	400		非动产
2 2 3		电源线	RVV2*1.5 1、导体材质：无氧铜； 2、外径 $\geq 7.5\text{mm}$ ； 3、截量 $\geq 3000\text{W}$ 。	米	300		非动产
2 2 4		餐厅系统的施工辅材及安装	1、施工过程中所需要的辅材，如线槽、线管； 2、学生餐厅系统设备的安装、调试及培训服务等。	宗	7		非动产
2 2 5		7. 教师餐厅音视频升级：					
2 2 6		无线传屏	1、嵌入式硬件架构，双核低功耗处理器，支持 4 路 1080P 解码，内置 LINUX 操作系统,支持 7X24 小时运行； 2、支持操作系统：支持智能手机/平板无线投屏，支持 airplay 功能； 3、硬件规格包含但不限于以下内容：hdmi 接口，	台	1	3500	动产

		<p>1*VGA, 1*网络接口 (千兆网口), 1*3.5mm 音频接口, 2*usb2.0 接口, 1*12V1A 电源接口;</p> <p>4、视频输入分辨率: 可达 4K/3840x2160, 视频输出分辨率: 可达 3840*2160, 帧数: 可达 30 帧/每秒;</p> <p>5、视频输出: 通过 HDMI 和 VGA 输出, 输出的分辨率可以自适应或手动设置;</p> <p>6、支持三种发射器: USB 发射器或 HDMI 发射器, TYPEC 发射器;</p> <p>7、显示比例: 可显示等比, 4: 3, 16: 9, 16: 10;</p> <p>8、支持投屏过程分辨率和显示比例可修改、支持同一网段下手机自动搜索多台接收端设备并投屏;</p> <p>9、同时接入源端数量: 可支持 16 路;</p> <p>10、支持双 WiFi: 热点 AP 为 5G/2.4G 双频模组, 外置双天线。网卡 STA 为 5G/2.4G 双频模组, 内置双天线;</p> <p>11、无线传输距离: 50 米视距;</p> <p>12、传输延时: 平均延时小于 100mS;</p> <p>13、支持扩展桌面投屏。</p>				
2 2 7	▲液晶电视	<p>65 英寸智能电视</p> <p>1、屏幕比例:16:9;</p> <p>2、刷屏率:60Hz;</p> <p>3、响应时间:≤8ms;</p> <p>4、CPU: 四核位处理器, RAM≥1GB, 内存:≥4GB;</p> <p>5、接口包含但不限于 HDMI、USB 接口。</p>	台	5	5500	动产
2 2 8	HDMI 矩阵切换器(八进八出)	<p>8 路智能 4K HDMI 矩阵切换器</p> <p>1、全硬件架构无 CPU 和操作系统;</p> <p>2、每一路信号支持 HDCP 解码, 蓝光, 3D;</p> <p>3、支持信号时序重整, 36 位真彩技术;</p> <p>4、支持最大分辨率, 4Kx2K@30Hz、1080P 3D@60Hz/120Hz;</p> <p>5、可视化操作按键, 通过按键指示灯可实现输入输出通道可视化;</p> <p>6、支持面板按键, 红外遥控, RS232 串口等多种控制方式;</p> <p>7、输入接口包含但不限于以下内容: HDMI*8, 输出接口: HDMI*8。</p>	台	1	4500	动产
2 2 9	HDMI 线	<p>HDMI 高清线光纤版</p> <p>1、长度≥40 米;</p> <p>2、导体: 光纤+镀锡铜;</p> <p>3、接头: 镀金;</p> <p>4、画质: 4K@60Hz;</p> <p>5、带宽: 18Gbps。</p>	条	1		非动产

2 3 0	HDMI 线	HDMI 高清线光纤版 1、长度≥30 米； 2、导体：光纤+镀锡铜； 3、接头：镀金； 4、画质：4K@60Hz； 5、带宽：18Gbps。	条	4		非动产
2 3 1	HDMI 线	HDMI 高清线 1、长度≥20 米； 2、线芯：26awg 铜芯，屏蔽：铝箔+金属编织层； 3、接头：镀金； 4、画质：1080P。	条	2		非动产
2 3 2	教师餐厅 视频显示	一、屏体部分： 1、像素构成：表贴三合一； 2、像素间距≤2.0； 3、模组尺寸≥320*160mm，单元面积≥0.0512m <sup>2</sup> ； 4、亮度 0-800cd/m <sup>2</sup> 可调； 5、色温可调范围：2000k~18000k，并可自定义色温值； 6、对比度≥10000:1； 7、峰值功耗≤365W/m <sup>2</sup> ，平均功耗≤131W/m <sup>2</sup> ，支持动态节能≤5W/m <sup>2</sup> ； 8、视角：水平视角≥175°，垂直视角≥170°； 9、亮度均匀度≥99%； 10、刷新频率≥3840HZ，换帧频率：50&60HZ； 11、驱动 IC：PWM 功率驱动 IC； 12、发光点中心距偏差：≤1%； 13、色度均匀性±0.002Cx, Cy 之内； 14、平整度≤0.05mm，色域覆盖率≥120%； 15、模组供电及信号传输：模组供电和控制集成一体化，电源、信号采用一个 type-C 接口一线传输； ★16、LED 显示屏支持软件实现不同亮度(0-100%)时情况下，灰度 8-16bit 任意设置，即 100%亮度时，18bit 灰度；80%亮度时，16bit 灰度；20%亮度时，12bit 灰度； 17、具有单点亮度校正功能； 18、电源信号盲插功能：电源信号盲插功能，无需区分方向； ★19、自检技术：可实现 LED 单点检测，通讯检测，温度检测，电源检测，温度监控；可实现远程监督控制，对可能发生的潜在故障记录日志，并向操作员发出警报信号；可一键自检； 20、底壳材质：铝合金底壳设计，背部无裸露电子元件； ★21、自动 gamma 校正技术设置：自动 gamma 校正	平方	13	12000	动产

		<p>技术，通过构造非线性校正曲线和色坐标系数矩阵实现了显示效果的不断改善，如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等；</p> <p>22、AI 智能感应检测：屏体可支持人体检测，检测屏体前有人时，正常显示。检测屏体前无人时，屏体低亮显示或黑屏节能；</p> <p>23、智能除湿：通过显示屏逐级点亮升温预热灯珠，蒸发掉灯珠内部湿气；</p> <p>24、支持软件一键调节亮、暗线功能；</p> <p>25、带有智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 50%以上；</p> <p>26、智能信号传输线：智能高效数据传输，可满足 USB3.1 传输速率；</p> <p>27、数据储存 采用全新智能 IC，可实现多种功能校正数据储存，EMC 优化)；</p> <p>28、模组校正数据：支持 LED 显示屏模组校正数据自动加载功能，显示屏在工作过程中更换模组不需要重新上电，自动识别模组并加载色度校正数据，即插即用；</p> <p>29、平均失效间隔时间<math>\geq 100000</math> 小时、平均修复时间<math>\leq 10\text{min}</math>；</p> <p>30、产品满足盐雾 10 级要求、PCB 防火阻燃等级达 V-0 级，提供带 CMA 和 CNAS 标识的检测报告；</p> <p>31、LED 光生物安全检测：符合 GB/T20145-2006 光生物安全要求，属于无危害类产品；</p> <p>32、视觉疲劳：具有高集成光学设计技术和哑光涂层技术，有效降低光强辐射，抑制摩尔纹、避免长时间观看产生的眩目和刺痛感不易产生视觉疲劳；</p> <p>33、荧光紫外灯老化试验 符合 GB/T 16422.3-2022 标准，试验后样品外观无异常，颜色无变化；</p> <p>34、能效等级测试 根据 GB 21520-2015 能效限定值及能效等级测试试验，能效等级：1 级；二、视频处理器：可以显示各种计算机信息、图形、图像及 2、3 维计算机动画并叠加文字；可进行文字编辑与播放，并提供多种字体选择；支持计算机外接存储设备的信息播放。</p> <p>1、支持常见的视频接口，包括 HDMI，DVI，支持多窗口；最大支持 3840*1080@60Hz；</p> <p>2、支持不少于 10 路千兆网口输出，最宽 10240 像素，最高 8192 像素带载；</p> <p>3、支持快捷配屏和高级配屏功能；</p> <p>4、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节；</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>5、支持设备间备份设置；</p> <p>6、支持 HDMI 伴随音频输入，支持独立音频输入和输出；</p> <p>7、支持多功能卡进行音频输出；</p> <p>8、支持画质调整，亮度、对比度、饱和度和色度调整；</p> <p>9、视频输出最大带载高达 390 万像素；</p> <p>10、支持带载屏体亮度调节；支持一键将优先级最高的窗口全屏自动缩放；</p> <p>11、支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用；</p> <p>12、支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。</p> <p>三、LED 开关电源</p> <p>1、保护功能：过载/短路保护；</p> <p>2、载入电压/输入频率：176-264VAC/47-63HZ. 浪涌电流：冷启动， 40A/230VAC. 线性调整率：≤ 0.5%；</p> <p>3、输出过载保护：110%-150%切断输出，输入重启后。上升，保持时间≥50ms，20ms 以内额定满载；</p> <p>4、绝缘强度：I/P-O/P: 3KVAC, I/P-FG: 1.5KVAC, O/P-FG:0.5KVAC, 1min。</p> <p>四、控制软件</p> <p>1、控制场景模式的调用以及各场景的命名、更改、保存；</p> <p>2、对各种输入信号进行管理，可自定义添加 RGB、Video、DVI、SDI 等多种信号源；</p> <p>3、提供二次开发接口和中控设备通讯协议，为第三方和各类控制设备提供支持，包括可接入主流中控系统，实现中控系统对项目（大屏显示系统）各组成部分的控制；</p> <p>4、基于局域网的网络控制以及网络信号的添加。</p> <p>五、钢结构及装饰</p> <p>1、支架采用冷轧钢板，表面采用酸洗、磷化、静电喷塑工艺；</p> <p>2、确保支架受力均匀，长期使用支架变形容许值≤ 3mm；</p> <p>六、配电系统：标准配电柜，满足过流、短路、断路、过压、欠压等保护措施，具有远程监控和无人值守功能、烟雾报警及温升报警功能、状态自动检测与状态异常报警功能。</p>				
2	专业音箱	1、阻抗≤8Ω；	只	2	5600	动产
3		2、频响：45Hz~20KHz；				
3		3、额定功率≥450W，峰值功率≥1800W；				

			<p>4、灵敏度<math>\geq 100\text{dB/W/M}</math>;</p> <p>5、水平覆盖角<math>\geq 80^\circ</math>，垂直覆盖角<math>\geq 60^\circ</math>；</p> <p>6、高音<math>\geq 1.73''</math>压缩高音单元<math>\times 1</math>;</p> <p>7、低音<math>\geq 15''</math>低音<math>\times 1</math>;</p> <p>8、箱体采用 15mm 夹板制作，多个螺丝吊装孔位，一个口径 35 mm 的柱杆插座。</p>				
2 3 4		专业功放	<p>双通道大功率专业数字功放</p> <p>1、输出功率：立体声 8<math>\Omega</math>：<math>\geq 2*700\text{W}</math>；立体声 4<math>\Omega</math>：<math>\geq 2*1200\text{W}</math>；立体声 2<math>\Omega</math>：<math>\geq 2*1800\text{W}</math>；桥接 16<math>\Omega</math>：<math>\geq 1400\text{W}</math>；桥接 8<math>\Omega</math>：<math>\geq 2400\text{W}</math>；桥接 4<math>\Omega</math>：<math>\geq 3600\text{W}</math>；</p> <p>2、功放具有直流、短路、过载、过热保护；</p> <p>3、具备信号、功率、温度等压限功能；</p> <p>4、灵敏度支持<math>\geq 1\text{V}/2\text{V}</math>，可选择切换；</p> <p>5、频率响应：20Hz-20KHz/<math>\pm 1\text{dB}</math>；</p> <p>6、电压增益：37.5dB；</p> <p>7、输入阻抗<math>\leq 10\text{K}\Omega</math>非平衡、20K<math>\Omega</math>平衡；信噪比<math>\geq 102\text{dB}</math>；</p> <p>8、带温控风机，开机即转，随着温度升高风扇加速，60 摄氏度左右时全速。</p>	台	1	5800	动产
2 3 5		专业音箱	<p>1、阻抗：8<math>\Omega</math>；</p> <p>2、频响：60Hz~20KHz；</p> <p>3、额定功率<math>\geq 200\text{W}</math>，峰值功率<math>\geq 800\text{W}</math>；</p> <p>4、敏度<math>\geq 96\text{dB/W/M}</math>；</p> <p>5、水平覆盖角<math>\geq 80^\circ</math>，垂直覆盖角<math>\geq 60^\circ</math>；</p> <p>6、高音：1.4''压缩高音单元<math>\times 1</math>；</p> <p>7、低音：8''低音<math>\times 1</math>。</p>	只	8	3450	动产
2 3 6		专业功放	<p>1、1U 机箱设计，采用 D 类数字功放；</p> <p>2、标准 XLR 输入接口和 LINK 输出口；</p> <p>3、电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波；</p> <p>4、内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备；</p> <p>5、具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能；</p> <p>6、输出功率：立体声@8<math>\Omega</math>：<math>\geq 350\text{W}\times 2</math>；立体声@4<math>\Omega</math>：<math>\geq 600\text{W}\times 2</math>；</p> <p>7、信噪比：<math>\geq 93\text{dB}</math>；</p> <p>8、频率响应：20Hz-20KHz；</p> <p>9、输入阻抗：10K<math>\Omega</math>。</p>	台	4	5000	动产
2 3 7		数字调音台	<p>1、具有不少于 8 路数字增益话放通道、2 路高阻单声通道、2 组立体声输入通道，话筒输入接口带 48V 幻象电源；</p> <p>2、输出通道不低于以下要求：1 组立体主输出通道、4 路 AUX 辅助输出通道、1 路 TRS 监听输出通道；</p>	台	1	6500	动产

		<p>3、具有不少于 8 路 DCA 编组、8 路静音编组，输入输出、效果器通道均可编入；</p> <p>4、具有不少于 2 路 USB 播放通道，支持 USB 录音、播放功能，支持 APE\MP3\FLAC\WAV 无损音频格式。内置 4G 的媒体空间，可导入音乐文件或导出录音文件；</p> <p>5、具有不少于 1 个 7 英寸高清触摸屏，支持 <math>\geq 1024 \times 600</math> 分辨率；</p> <p>6、具有不少于 4 个内置效果器，内置正弦波、白/粉噪声信号发生器；</p> <p>7、具有 1 路网络接口，支持主流操作系统进行远程控制。</p>				
2 3 8	音频处理器	<p>1、数字音频处理器支持不少于 8 路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持不少于 8 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法；</p> <p>2、输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、AM 自动混音功能、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除；</p> <p>★3、输出通道支持 31 段参量均衡器、延时器、扩展器、分频器、高低通滤波器、限幅器、压缩器、回声消除、具有噪声消除、反馈抑制；</p> <p>4、支持 24bit/48KHz 的声音，支持输入通道 48V 幻象供电；</p> <p>5、支持通过 APP 软件进行操作控制、切换 8 个不同场景。面板具备 USB 接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播；</p> <p>6、配置双向 RS-232 接口，可用于控制外部设备；配置 RS-485 接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置不少于 8 通道可编程控制接口（可自定义输入输出）；</p> <p>7、支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；</p> <p>8、具有闪避器功能，用于背景音乐自动闪避话筒发言，提供多种参数设置，方便现场灵活运用；</p> <p>9、具有话筒自动增益功能，用于控制话筒的拾音信号的动态范围，实现远近音质一致；</p> <p>10、具有智能混音功能，包括增益共享混音以及门限自动混音两种方式，输入通道可单独选择是否参与智能混音，可根据不同的场景应用需求，选择相应的混音模式。可有效解决话筒多开导致扩声系统不稳定容易啸叫等痛点；</p> <p>11、提供参量均衡器和图示均衡器，每路输入/输</p>	台	1	6400	动产

			出具有 12 段参量均衡器/10 段图示均衡器/15 段图示均衡器/31 段图示均衡器可供选择。参量均衡器支持高架、低架、峰值滤波器三种类型，图示均衡器支持单点带宽调节。				
2 3 9		抑制器	<p>1、DPS 处理器,高精度 32-bit/48kHz AD/DA;</p> <p>2、采用“陷波”+“移频”双方式进行反馈抑制;</p> <p>3、具有噪声门功能,用于消除噪声,提供多种参数设置;</p> <p>4、具有噪声门功能,用于限制输出大小,提供多种参数设置;</p> <p>5、具有均衡器功能,提供图示均衡器和参量均衡器类型,提供 8 段参量均衡器和 31 段图示均衡器可选。图示均衡器支持高架、底架、参量滤波器多种类型;</p> <p>6、具有分频器功能,具有贝塞尔、林克威治-瑞利、巴特沃斯三种滤波器类型及 6/12/18/24/32/48db/oct 多种可选,滤波器全频段可调;</p> <p>7、具有不小于 2 英寸 IPS 真彩显示屏,采用单键飞梭快捷操作,快速实现模式、直通、锁定及中英文选择功能;</p> <p>8、具有 48 个陷波器状态 LED 指示灯,实时显示陷波器状态;</p> <p>9、支持模式场景管理,提供 4 个模式进行切换;</p> <p>10、支持恢复出厂设置、设备定位、断电自动保护记忆;</p> <p>11、以太网 Enternet 接口,可通过网络实时在线同时管控多台设备。</p>	台	1	3500	动产
2 4 0		电源管理器	<p>1、8 通道电源时序打开/关闭;</p> <p>2、远程控制(上电+24V 直流信号)8 通道电源时序打开/关闭;</p> <p>3、当远程控制有效时同时控制后板 ALARM(报警)端口导通以起到级联控制 ALARM(报警)功能;</p> <p>4、单个通道最大负载功率不低于 2200W,所有通道负载总功率达 6000W;</p> <p>5、输入连接器:大功率线码式电源连接器;</p> <p>6、额定输出电压:AC~220V50Hz,额定输出电流:30A。</p>	台	1	1200	动产
2 4 1		电源管理器	<p>1、支持不少于 8 通道电源时序打开/关闭,支持远程控制(上电+24V 直流信号)8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效;</p> <p>2、当远程控制有效时同时控制后板报警端口导通以起到级联控制报警功能;</p> <p>3、单个通道最大负载功率不低于 3500W,所有通道</p>	台	1	1500	动产

		负载总功率不低于 6000W，输入连接器：大功率线码式电源连接器； 4、输出连接器不低于以下要求：2 个 16A，2 个 16A 接线端子和 4 个 10A 电源插座； 5、具有不小于 1 路 USB 接口。				
2 4 2	无线话筒	1、具有 1 台接收主机 2 只无线手持话筒；频率范围：540MHz-590MHz、640MHz-690MHz； 2、接收机具有 2 路平衡输出、1 路非平衡混音输出； 3、具有自动频率扫描功能，可快速地给麦克风找到清晰的频率； 4、支持混响调节功能，比例调节、延时调节、电平调节不低于 25 个档位； ★5、支持麦克风均衡器调节功能，高、中、低音三种调节档位，提供软件界面截图证明； 6、接收机具有显示屏，可通过显示屏查看设备发射功率强度、音频加密状态、电池电量、频率数值、智能静音状态、静音标志； 7、具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级响应自动静音，避免冲击声；静置 5 秒自动静音； 8、麦克风具有长时间静置自动关机功能，设备自动检测工作状态（使用状态、静置状态），静置时间大于等于 8 分钟后，设备自动关机； 9、接收机具有不小于 2.2 英寸 TFT LCD 显示屏，支持显示开、关机动态画面； 10、手持麦具有不小于 0.96 英寸 OLED 屏显示屏。	套	2	3300	动产
2 4 3	天线分配器	1、可支持为 4 台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统共用一对天线和一个电源； 2、频带范围：470-960MHz，输出/入增益+1.0dB，输出/入阻抗： $\geq 50\Omega$ ，频宽： $\geq 320\text{MHz}$ 。	台	1	1700	动产
2 4 4	话筒天线	1、采用 UHF 频段无线真分集接收机用的 45 度极化宽频全向天线，支持 550MHz ~ 850MHz 频率范围频段，具有 8dBi 的高指向特性的增益； 2、最大功率支持 $\geq 50\text{W}$ ，半功率波瓣宽度：H:76° $\pm 5^\circ$ ，V:76° $\pm 5^\circ$ ，前后比 $\geq 23\text{dB}$ ； 3、接头类型 BNC，雷电保护：直流接地 DC。	套	1	1800	动产
2 4 5	机柜	符合 ANSI/EIARS-310-D/IEC297/DIN41491, PART1/DIN41494, PART7/GB/T3047.2-92 标准产品 1、单开钣金前/后门； 2、静载 $\geq 800\text{KG}$ ； 3、尺寸： $\geq 600 \times 600 \times 1600\text{mm}$ ； 4、防护等级： $\geq \text{IP20}$ ； 5、厚度：方孔条 $\geq 2.0\text{mm}$ ，安装梁 $\geq 1.5\text{mm}$ ，其余 $\geq$	套	1	2100	动产

		1.2mm; 6、方孔条、安装横梁：镀铝锌板；其余：脱脂、硅烷化处理、静电喷塑。				
2 4 6	辅材施工	教师餐厅音视频系统施工过程中所需要的线槽、线管等。	宗	1		非动产
2 4 7	音箱线及电源线	RVV2*1.0 1、导体材质：无氧铜； 2、外径 $\geq 6.6\text{mm}$ ； 3、截量 $\geq 2000\text{W}$ 。	米	400		非动产
2 4 8	技术服务费	教师餐厅音视频系统中的设备的安装、系统调试及培训服务。	宗	1		非动产
2 4 9	8. 团队室活动屏：					
2 5 0	交互一体机（含OPS、支架）	一、整机硬件要求： 1、液晶屏显示尺寸： $\geq 86$ 英寸；LED背光源；显示比例：16:9；水平可视角度： $\geq 178^\circ$ ；图像分辨率： $\geq 3840 \times 2160$ ；灰阶等级： $\geq 256$ 级；A级液晶屏； 2、采用全贴合工艺，钢化玻璃与液晶面板之间无任何间隙； 3、触控技术：采用红外触控。支持不少于20点触控，支持多人同时书写和擦除； 4、响应时间：首点响应时间 $\leq 4\text{ms}$ ，连续响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ，书写延迟 $\leq 20\text{ms}$ ； 5、嵌入式操作系统不低于安卓版本 Android 13，与可插拔式电脑系统形成双系统；CPU $\geq 8$ 核、GPU $\geq 4$ 核、RAM $\geq 4\text{G}$ ，ROM $\geq 32\text{G}$ ； 6、显示性能：对比度 $\geq 4000:1$ ；色域覆盖率（NTSC） $\geq 90\%$ ；整机待机状态下节能 $\geq 95\%$ ；亮度均匀性 $\geq 90\%$ ；亮度 $\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$ ；待机功率 $\leq 0.5\text{W}$ ； 7、高清编解码：支持纯硬件高清解码技术，支持H.265解码和4K（3840 $\times$ 2160）超高清视频； 8、扬声器：功率 $\geq 60\text{W}$ ，不少于2.2声道音响，支持杜比音效解码； 9、内置麦克风：内置不少于4路麦克风阵列，支持 $\geq 10\text{M}$ 拾音； 10、一体机自身支持扩音功能，无需外接音响，可使用无线麦克风通过大屏扩音，延时小于50ms； ★11、内置不低于1600万像素的摄像头，对角线视场角不低于 $140^\circ$ ，水平视场角 $\geq 90^\circ$ ，支持3D降噪，摄像头支持全景模式，摄像头具备工作指示	套	1	23000	动产

		<p>灯；</p> <p>12、侧置接口不低于以下要求：1路 touchUSB，1路 USB3.0，2路 HDMI 输入，1路 SPDIF 输出，1路 耳机输出，1路网口，1路串口 (RS232)，1路 HDMI 输出；</p> <p>13、前置接口不低于以下要求：1路 USB2.0 接口，2路 USB3.0 接口，1路全功能 Type-C 接口，1路 HDMI 输入接口；Type-C 接口支持传屏、触控回传、高速文件传输、手机充电等；</p> <p>14、支持外接电脑，经 Type-C 线连接至整机时调用整机的摄像头、麦克风、扬声器等；</p> <p>15、物理按键：外置，支持调取中控菜单、锁定/解锁屏幕、开机/待机、电脑开/关机；</p> <p>16、WiFi 和蓝牙：内置 WiFi6 模块，2.4G/5G 双频 WiFi，支持 WiFi 上网和建立热点，支持蓝牙 5.0，有效工作距离不少于 10 米；</p> <p>★17、NFC 模块：内置 NFC 模块，支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC14443、ISO/IEC15693、MIFAREClassicIC、FeliCa 等协议，刷卡响应时间≤15ms；</p> <p>18、二维码：扫描整机前置二维码可获取：产品型号、产品编号、一键报修、在线客服等信息；</p> <p>19、电子说明书：整机内置电子说明书，内容包含整机基本操作说明；</p> <p>20、升级：整机具备 OTA 升级和 U 盘升级功能。支持 OTA 升级整机软件或应用软件；支持 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本。</p> <p>二、整机软件要求：</p> <p>1、软控菜单：支持在任意信号源通道任意屏幕位置多指调取软控菜单，菜单至少包含：信号源、半屏显示、息屏、健康护眼、音量加减、设置、触控锁、相机、截图、批注、白板、计时器、放大镜、无线显示、聚光灯、计算器、倒计时、投票器、冻结等；软控菜单无需手动关闭，可自动隐藏；</p> <p>2、NFC 卡模块功能：支持绑定校园一卡通或手机 NFC 进行设备权限管理，支持添加/删除卡信息和自定义卡名称；支持搭载具有 NFC 功能的手机/平板，通过接触整机上的 NFC 模块进行投屏，支持不少于 4 台手机/平板同时连接并显示；</p> <p>★3、权限管理：整机对开机、触控、设置菜单、安装/卸载应用、一键还原、恢复出厂等至少 6 个功能进行权限设置，权限管理方式至少有以下三种 NFC、人脸识别、密码等；开启权限管理后，使用对应的方式解锁后进行操作；</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>4、一键电脑还原：整机软件具备电脑一键还原功能，进行系统还原设置时，软件弹出确认提示窗口；</p> <p>5、一键自检：整机支持对触控框、OPS 模块、网络信息、光感系统、摄像头、麦克风、NFC 进行检测；</p> <p>6、温度监测：整机支持实时显示设备温度，可根据温度高低显示不同颜色进行提示；</p> <p>7、文件管理：具备文件自动归类及浏览功能，支持文档、图片、影音自动分类，支持输入关键词进行搜索/选定/全选/复制/粘贴/删除/重命名等，支持二维码分享；</p> <p>8、低蓝光护眼设计：整机使用低蓝光护眼 LED 灯，采用无频闪调光技术；支持舒适护眼模式和低蓝光护眼模式；支持开启/关闭低蓝光护眼模式，开启低蓝光护眼模式后，整机会降低蓝光辐射；</p> <p>9、画面冻结：整机支持任意通道画面冻结并可将冻结画面进行放大和缩小，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽；</p> <p>10、智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果；</p> <p>11、智能背光调节：整机具备智能背光系统，当教师触控屏幕后，整机可智能降低亮度，不再触摸后，屏幕亮度恢复；</p> <p>12、半屏下降：整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，可自定义调整下降高度，并可进行触控；</p> <p>13、移动设备无线传屏：支持将手机/PAD 屏幕画面视频、图片、文档等传输到大屏嵌入式系统界面或系统界面，并且可将手机/PAD 的音频信号传输至大屏；</p> <p>14、智能板擦：整机支持任意通道、任意位置下，可通过手势调出板擦工具擦除批注内容；</p> <p>15、二维码识别：整机软件支持调用摄像头扫描并识别二维码，无需安装第三方扫码软件；</p> <p>16、录制功能：整机支持在任意信号源通道、屏幕任意位置调取录制功能，并实现录制内容的自动存储；支持对大屏显示内容进行录制；</p> <p>17、自动开机：整机处于待机状态时，当外接设备通过传输线把信号传输至整机时，整机可自动识别并自动开机；</p> <p>18、信号指示灯：整机前置 OPS 电脑和整机信号指示灯，可通过指示灯的颜色判断 OPS 电脑或整机的工作状态；</p> <p>19、自定义设置：支持开机信号自主选择；支持开机图片和开机动画自定义；支持信号源通道名称自</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>定义：</p> <p>20、嵌入式系统下白板软件功能要求：支持 15 种颜色；支持调整笔迹粗细；支持自定义笔锋效果；白板书写内容可导出 PNG、PDF 和 HMF 格式等；图形智能识别：支持手绘圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边等图形自动识别并转化为标准图形，支持对图形大小进行调整；</p> <p>★21、嵌入式操作系统下支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小；</p> <p>22、白板内容分享：支持扫描二维码分享白板内容；换色：支持对白板中已书写笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换；背景更换：支持不少于 15 种背景色的选择；支持导入自定义的背景；白板工具栏支持横竖两种排布方式；白板主题风格至少两种；白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面；已保存的白板文件支持对书写笔迹、图片、图形、表格再次进行内容编辑。</p> <p>三、内置电脑模块要求：</p> <p>1、处理器≥8 核心处理器，主频不低于 2.0GHz；</p> <p>2、预装正版国产操作系统；</p> <p>3、内存≥8G DDR4 或以上配置；存储≥256G 固态硬盘；内置≥2G 显存独立显卡；</p> <p>4、内置 WiFi：支持 WIFI5；内置网卡：10M/100M/1000M；</p> <p>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上不少于 6 个 USB 接口，其中 USB3.0 接口不少于 3 个；Type-c 接口≥1；</p> <p>6、具有视频输出接口：HDMI 接口≥1，DP 接口≥1；</p> <p>7、具有其他接口：耳机≥1，麦克≥1，RJ45 网口≥1；</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>四、含移动支架及无线键盘鼠标。</p>				
251	无线传屏设备	<p>1、嵌入式硬件架构，双核低功耗处理器，支持 4 路 1080P 解码，内置 LINUX 操作系统，支持 7X24 小时运行；</p> <p>2、支持操作系统：支持智能手机/平板无线投屏，支持 airplay 功能；</p> <p>3、硬件规格包含但不限于以下内容：hdmi 接口，1*VGA，1*网络接口（千兆网口），1*3.5mm 音频接口，2*usb2.0 接口，1*12V1A 电源接口；</p> <p>4、视频输入分辨率：可达 4K/3840x2160，视频输</p>	套	1	3500	动产

		<p>出分辨率：可达 3840*2160，帧数：可达 30 帧/每秒；</p> <p>5、视频输出：通过 HDMI 和 VGA 输出，输出的分辨率可以自适应或手动设置；</p> <p>6、支持三种发射器：USB 发射器或 HDMI 发射器，TYPEC 发射器；</p> <p>7、显示比例：可显示等比，4：3，16：9，16：10；</p> <p>8、支持投屏过程分辨率和显示比例可修改、支持同一网段下手机自动搜索多台接收端设备并投屏；</p> <p>9、同时接入源端数量：可支持 16 路；</p> <p>10、支持双 WiFi：热点 AP 为 5G/2.4G 双频模组，外置双天线。网卡 STA 为 5G/2.4G 双频模组，内置双天线；</p> <p>11、无线传输距离：50 米视距；</p> <p>12、传输延时：平均延时小于 100mS；</p> <p>13、支持扩展桌面投屏。</p>				
2 5 2	9. 会议室活动屏：					
2 5 3	交互一体机（含 OPS、支架）	<p>一、整机硬件要求：</p> <p>1、液晶屏显示尺寸：≥86 英寸；LED 背光源；显示比例：16:9；水平可视角度：≥178°；图像分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256 级；A 级液晶屏；</p> <p>2、采用全贴合工艺，钢化玻璃与液晶面板之间无任何间隙；</p> <p>3、触控技术：采用红外触控。支持不少于 20 点触控，支持多人同时书写和擦除；</p> <p>4、响应时间：首点响应时间≤4ms，连续响应时间≤2ms，书写延迟≤20ms；</p> <p>5、嵌入式操作系统不低于安卓版本 Android 13，与可插拔式电脑系统形成双系统 CPU≥8 核、GPU≥4 核、RAM≥4G，ROM≥32G；</p> <p>6、显示性能：对比度≥4000:1；色域覆盖率（NTSC）≥90%；整机待机状态下节能≥95%；亮度均匀性≥90%；亮度≥500cd/m²；待机功率≤0.5W；</p> <p>7、高清编解码：支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码和 4K(3840×2160)超高清视频；</p> <p>8、扬声器：功率≥60W，不少于 2.2 声道音响，支持杜比音效解码；</p> <p>9、内置麦克风：内置不少于 4 路麦克风阵列，支持≥10M 拾音；</p> <p>10、一体机自身支持扩音功能，无需外接音响，可</p>	套	1	23000	动产

		<p>使用无线麦克风通过大屏扩音，延时小于 50ms；</p> <p>★11、内置不低于 1600 万像素的摄像头，对角线视场角不低于 140°，水平视场角≥90°，支持 3D 降噪，摄像头支持全景模式，摄像头具备工作指示灯；</p> <p>12、侧置接口不低于以下要求：1 路 touchUSB，1 路 USB3.0，2 路 HDMI 输入，1 路 SPDIF 输出，1 路耳机输出，1 路网口，1 路串口 (RS232)，1 路 HDMI 输出；</p> <p>13、前置接口不低于以下要求：1 路 USB2.0 接口，2 路 USB3.0 接口，1 路全功能 Type-C 接口，1 路 HDMI 输入接口；Type-C 接口支持传屏、触控回传、高速文件传输、手机充电等；</p> <p>14、支持外接电脑，经 Type-C 线连接至整机时调用整机的摄像头、麦克风、扬声器等；</p> <p>15、物理按键：外置，支持调取中控菜单、锁定/解锁屏幕、开机/待机、电脑开/关机；</p> <p>16、WiFi 和蓝牙：内置 WiFi6 模块，2.4G/5G 双频 WiFi，支持 WiFi 上网和建立热点，支持蓝牙 5.0，有效工作距离不少于 10 米；</p> <p>17、NFC 模块：内置 NFC 模块，支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC14443、ISO/IEC15693、MIFAREClassicIC、FeliCa 等协议，刷卡响应时间≤15ms；</p> <p>18、二维码：扫描整机前置二维码可获取：产品型号、产品编号、一键报修、在线客服等信息；</p> <p>19、电子说明书：整机内置电子说明书，内容包含整机基本操作说明；</p> <p>20、升级：整机具备 OTA 升级和 U 盘升级功能。支持 OTA 升级整机软件或应用软件；支持 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本。</p> <p>二、整机软件要求：</p> <p>1、软控菜单：支持在任意信号源通道任意屏幕位置多指调取软控菜单，菜单至少包含：信号源、半屏显示、息屏、健康护眼、音量加减、设置、触控锁、相机、截图、批注、白板、计时器、放大镜、无线显示、聚光灯、计算器、倒计时、投票器、冻结等；软控菜单无需手动关闭，可自动隐藏；</p> <p>2、NFC 卡模块功能：支持绑定校园一卡通或手机 NFC 进行设备权限管理，支持添加/删除卡信息和自定义卡名称；支持搭载具有 NFC 功能的手机/平板，通过接触整机上的 NFC 模块进行投屏，支持不少于 4 台手机/平板同时连接并显示；</p> <p>★3、权限管理：整机对开机、触控、设置菜单、安装/卸载应用、一键还原、恢复出厂等至少 6 个</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>功能进行权限设置，权限管理方式至少有以下三种：NFC、人脸识别、密码等；开启权限管理后，使用对应的方式解锁后进行操作。</p> <p>4、一键电脑还原：整机软件具备电脑一键还原功能，进行系统还原设置时，软件弹出确认提示窗口；</p> <p>5、一键自检：整机支持对触控框、OPS 模块、网络信息、光感系统、摄像头、麦克风、NFC 进行检测；</p> <p>6、温度监测：整机支持实时显示设备温度，可根据温度高低显示不同颜色进行提示；</p> <p>7、文件管理：具备文件自动归类及浏览功能，支持文档、图片、影音自动分类，支持输入关键词进行搜索/选定/全选/复制/粘贴/删除/重命名等，支持二维码分享；</p> <p>8、低蓝光护眼设计：整机使用低蓝光护眼 LED 灯，采用无频闪调光技术；支持舒适护眼模式和低蓝光护眼模式；支持开启/关闭低蓝光护眼模式，开启低蓝光护眼模式后，整机会降低蓝光辐射；</p> <p>9、画面冻结：整机支持任意通道画面冻结并可将冻结画面进行放大和缩小，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽；</p> <p>10、智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果；</p> <p>11、智能背光调节：整机具备智能背光系统，当教师触控屏幕后，整机可智能降低亮度，不再触摸后，屏幕亮度恢复；</p> <p>12、半屏下降：整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，可自定义调整下降高度，并可进行触控；</p> <p>13、移动设备无线传屏：支持将手机/PAD 屏幕画面视频、图片、文档等传输到大屏嵌入式系统界面或系统界面，并且可将手机/PAD 的音频信号传输至大屏；</p> <p>14、智能板擦：整机支持任意通道、任意位置下，可通过手势调出板擦工具擦除批注内容；</p> <p>15、二维码识别：整机软件支持调用摄像头扫描并识别二维码，无需安装第三方扫码软件；</p> <p>16、录制功能：整机支持在任意信号源通道、屏幕任意位置调取录制功能，并实现录制内容的自动存储；支持对大屏显示内容进行录制；</p> <p>17、自动开机：整机处于待机状态时，当外接设备通过传输线把信号传输至整机时，整机可自动识别并自动开机；</p> <p>18、信号指示灯：整机前置 OPS 电脑和整机信号指示灯，可通过指示灯的颜色判断 OPS 电脑或整机的</p>			
--	--	---	--	--	--

			<p>工作状态：</p> <p>19、自定义设置：支持开机信号自主选择；支持开机图片和开机动画自定义；支持信号源通道名称自定义；</p> <p>20、嵌入式系统下白板软件功能要求：支持 15 种颜色；支持调整笔迹粗细；支持自定义笔锋效果；白板书写内容可导出 PNG、PDF 和 HMF 格式等；图形智能识别：支持手绘圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边等图形自动识别并转化为标准图形，支持对图形大小进行调整；</p> <p>★21、嵌入式操作系统下支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小；</p> <p>22、白板内容分享：支持扫描二维码分享白板内容；换色：支持对白板中已书写笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换；背景更换：支持不少于 15 种背景色的选择；支持导入自定义的背景；白板工具栏支持横竖两种排布方式；白板主题风格至少两种；白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面；已保存的白板文件支持对书写笔迹、图片、图形、表格再次进行内容编辑。</p> <p>三、内置电脑模块要求：</p> <p>1、处理器≥8 核心处理器，主频不低于 2.0GHz；</p> <p>2、预装正版国产操作系统；</p> <p>3、内存≥8G DDR4 或以上配置；存储≥256G 固态硬盘；内置≥2G 显存独立显卡；</p> <p>4、内置 WiFi：支持 WIFI5；内置网卡：10M/100M/1000M；</p> <p>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上不少于 6 个 USB 接口，其中 USB3.0 接口不少于 3 个；Type-c 接口≥1；</p> <p>6、具有视频输出接口：HDMI 接口≥1，DP 接口≥1；</p> <p>7、具有其他接口：耳机≥1，麦克≥1，RJ45 网口≥1；</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>四、含移动支架及无线键盘鼠标。</p>				
254	技术教室（兼	一、基础设施					
255	创新实验室）	教师演示台	1、台面：采用 E0 级环保实木多层板，具有防火、防污、防损，板材台面板厚度 25mm，PVC 胶边封边，尺寸不小于 1600mm*600mm*750mm；	个	1	6000	动产

			2、桌架：钢制金属桌架。防锈酸洗磷化处理，采用静电粉末喷涂，涂层光滑均匀，色泽一致，底脚高度可调； 3、侧边展示柜：采用 E0 级环保实木多层板，具有防火、防污、防损，板材台面板厚度 25mm，PVC 胶边封边，尺寸不小于 4000*30*1000mm。				
2 5 6	教师椅	1、靠背：尼龙背架； 2、网布：全涤纶材料； 3、海绵：高弹切割棉； 4、底盘：单功能底盘； 5、脚轮：PA 黑色尼龙轮； 6、高度可调节；智能支撑，符合人体工学；透气网面，柔软接触。	张	1	390	动产	
2 5 7	学生设计台	1、台面：采用 E0 级环保实木多层板，具有防火、防污、防损，板材台面板厚度 25mm，PVC 胶边封边，尺寸不小于 1000mm*2000mm*750mm； 2、桌架：钢制金属桌架。防锈酸洗磷化处理，采用静电粉末喷涂，涂层光滑均匀，色泽一致，底脚高度可调。	张	6	4800	动产	
2 5 8	学生操作台	1、台面：采用 E0 级环保实木多层板，具有防火、防污、防损，板材台面板厚度 25mm，PVC 胶边封边，尺寸不小于 1000mm*2000mm*750mm； 2、桌架：钢制金属桌架。防锈酸洗磷化处理，采用静电粉末喷涂，涂层光滑均匀，色泽一致，底脚高度可调。	张	2	4800	动产	
2 5 9	学生凳	340mm*240mm*430mm 高四脚方凳，椅面采用 E1 级 0.8mm 防火板贴面，采用 25mm 实木多层板，椅架腿围 20mm*20mm，壁厚为 1.2mm。	个	50	120	动产	
2 6 0	推拉组合黑板	1、副板：副板为两侧分体结构粉笔板书写板；无需在墙面单独安装横梁，可从两侧直接挂装在智慧黑板上，安装后与墙面无缝隙，挂装后无法从侧面看到黑板后方。 2、工艺：书写面材质表面采用微瓷处理工艺，表面黑色。 3、擦拭效果：易擦拭，易于清洁维护；表面无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷，可吸附磁片。 4、表面具有抗磨损特性，通过线性磨耗测试；具有耐光特性，长时间暴晒后无明显变色；具有耐腐蚀特性，表面不易脱落。 5、副板边框：副板边框具有卡口式限位设计，保证与智慧黑板触摸屏拼接平整无凹凸。 6、配件：清洁套装一套。至少包含：配专用储物盒、粉笔两盒、笔套四个，板擦一套，黑板无尘机一个，黑板无尘机的参数如下：	块	1	1500	动产	

		<p>1、规格: 外径不小于 600mm×280mm×120mm, 确保与黑板有效贴合;</p> <p>★2、结构: 一个板擦清洗盒, 配备 3 位水分调节按键, 底部一套水循环过滤系统, 对污水进行过滤可循环使用, 板擦清洗盒外设有一体注塑成型的推拉式装饰门, 关闭时, 可起到保持黑板擦湿润的效果, 打开时, 方便使用;</p> <p>3、外观: 面壳为白色, 背壳为黑色; 采用一体注塑成型外壳, 材质为 ABS+PC 工程塑料, 抗腐蚀, 耐冲击, 抗紫外线等, 上下均为大圆弧过渡, 无毛刺, 不划手; 面壳与底壳无缝连接, 表面无裸露的螺钉;</p> <p>4、系统调节: 3 位水分调节按键可调节水量大小, 小水用于错别字擦除, 中水用于局部擦除, 大水用于大面积擦除。</p>				
2 6 1	交互式教学触摸一体机(含电脑模块)	<p>一、整机硬件要求:</p> <p>1、液晶显示屏尺寸: ≥86 英寸; LED 背光源; 显示比例: 16:9; 水平可视角度: ≥178°; 图像分辨率: ≥3840×2160; 灰阶等级: ≥256 级; A 级液晶屏;</p> <p>2、采用全贴合工艺, 钢化玻璃与液晶面板之间无任何间隙;</p> <p>★3、触控技术: 采用电容触控。支持不少于 20 点触控, 支持多人同时书写和擦除;</p> <p>4、响应时间: 首点响应时间≤4ms, 连续响应时间≤2ms, 书写延迟≤20ms;</p> <p>★5、嵌入式操作系统不低于安卓版本 Android13, 与可插拔式电脑系统形成双系统 CPU≥8 核、GPU≥4 核、RAM≥4G, ROM≥32G;</p> <p>6、显示性能: 对比度≥4000:1; 色域覆盖率 (NTSC) ≥90%; 整机待机状态下节能≥90%; 亮度均匀性≥90%; 亮度≥500cd/m<sup>2</sup>; 待机功率≤0.5W;</p> <p>7、高清编解码: 支持纯硬件高清解码技术, 支持 H.265 解码和 4K(3840×2160) 超高清视频;</p> <p>★8、扬声器: 功率≥50W, 不少于 2.2 声道音响, 支持杜比音效解码;</p> <p>9、内置麦克风: 内置不少于 4 路麦克风阵列, 支持≥10M 拾音;</p> <p>10、智慧黑板自身支持扩音功能, 无需外接音响, 可使用无线麦克风通过大屏扩音, 延时小于 50ms;</p> <p>10、内置不低于 1600 万像素的摄像头, 对角线视场角≥140°, 水平视场角≥90°, 支持 3D 降噪, 摄像头支持全景模式, 摄像头具备工作指示灯;</p> <p>12、侧置接口包含但不限于以下接口: 1 路 touchUSB,</p>	台	1	21600	动产

		<p>1 路 USB3.0, 2 路 HDMI 输入, 1 路 SPDIF 输出, 1 路耳机输出, 1 路网口, 1 路串口 (RS232), 1 路 HDMI 输出;</p> <p>13、前置接口包含但不限于以下接口: 1 路 USB2.0 接口, 2 路 USB3.0 接口, 1 路全功能 Type-C 接口, 1 路 HDMI 输入接口; Type-C 接口支持传屏、触控回传、高速文件传输、手机充电等;</p> <p>14、支持外接电脑, 经 Type-C 线连接至整机时可调用整机的摄像头、麦克风、扬声器等;</p> <p>15、物理按键: 支持调取中控菜单、锁定/解锁屏幕、开机/待机、电脑开/关机;</p> <p>16、WiFi 和蓝牙: 内置 WiFi 模块, 2.4G/5G 双频 WiFi, 支持 WiFi 上网和建立热点, 支持蓝牙 5.0, 有效工作距离不少于 10 米;</p> <p>17、NFC 模块: 内置 NFC 模块, 支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC14443、ISO/IEC15693、MIFAREClassicIC、FeliCa 等协议, 刷卡响应时间 <math>\leq 15\text{ms}</math>;</p> <p>19、二维码: 扫描整机前置二维码可获得: 产品型号、产品编号、一键报修、在线客服等信息;</p> <p>19、电子说明书: 整机内置电子说明书, 内容包含整机基本操作说明;</p> <p>20、升级: 整机具备 OTA 升级和 U 盘升级功能。支持 OTA 升级整机软件或应用软件; 支持 U 盘自动升级和手动升级整机软件版本。</p> <p>二、整机软件要求:</p> <p>1、软控菜单: 支持在任意信号源通道任意屏幕位置多指调取软控菜单, 菜单至少包含: 信号源、半屏显示、息屏、健康护眼、音量加减、设置、触控锁、相机、截图、批注、白板、计时器、放大镜、无线显示、聚光灯、计算器、倒计时、投票器、冻结等; 软控菜单无需手动关闭, 可自动隐藏;</p> <p>2、NFC 卡模块功能: 支持绑定校园一卡通或手机 NFC 进行设备权限管理, 支持添加/删除卡信息和自定义卡名称; 支持搭载具有 NFC 功能的手机/平板, 通过接触整机上的 NFC 模块进行投屏, 支持不少于 4 台手机/平板同时连接并显示;</p> <p>★3、权限管理: 整机对开机、触控、设置菜单、安装/卸载应用、一键还原、恢复出厂等至少 6 个功能进行权限设置, 权限管理方式至少有以下三种: NFC、人脸识别、密码等; 开启权限管理后, 使用对应的方式解锁后进行操作;</p> <p>4、一键电脑还原: 整机软件具备电脑一键还原功能, 进行系统还原设置时, 软件弹出确认提示窗口;</p> <p>5、一键自检: 整机支持对触控框、OPS 模块、网络</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>信息、光感系统、摄像头、麦克风、NFC 进行检测</p> <p>6、温度监测:整机支持实时显示设备温度,可根据温度高低显示不同颜色进行提示;</p> <p>7、文件管理:具备文件自动归类及浏览功能,支持文档、图片、影音自动分类,支持输入关键词进行搜索/选定/全选/复制/粘贴/删除/重命名等,支持二维码分享;</p> <p>8、低蓝光护眼设计:整机使用低蓝光护眼 LED 灯,采用无频闪调光技术;支持低蓝光护眼模式,开启低蓝光护眼模式后,整机会降低蓝光辐射;提供带 CNAS 和 CMA 标识的检测报告;</p> <p>9、画面冻结:整机支持任意通道画面冻结并可将冻结画面进行放大和缩小,放大后的屏幕画面可进行任意拖拽;</p> <p>10、智能亮度调节:整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果;</p> <p>11、智能背光调节:整机具备智能背光系统,当教师触控屏幕后,整机可智能降低亮度,不再触摸后,屏幕亮度恢复;</p> <p>12、半屏下降:整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移,可自定义调整下降高度,并可进行触控;</p> <p>13、移动设备无线传屏:支持将手机/PAD 屏幕画面视频、图片、文档等传输到大屏嵌入式系统界面或系统界面,并且可将手机/PAD 的音频信号传输至大屏;</p> <p>14、智能板擦:整机支持任意通道、任意位置下,可通过手势调出板擦工具擦除批注内容;</p> <p>15、二维码识别:整机软件支持调用摄像头扫描并识别二维码,无需安装第三方扫码软件;</p> <p>16、录制功能:整机支持在任意信号源通道、屏幕任意位置调取录制功能,并实现录制内容的自动存储;支持对大屏显示内容进行录制;</p> <p>17、自动开机:整机处于待机状态时,当外接设备通过传输线把信号传输至整机时,整机可自动识别并自动开机;</p> <p>18、信号指示灯:整机前置 OPS 电脑和整机信号指示灯,可通过指示灯的颜色判断 OPS 电脑或整机的工作状态;</p> <p>19、自定义设置:支持开机信号自主选择;支持开机图片和开机动画自定义;支持信号源通道名称自定义;</p> <p>20、嵌入式系统下白板软件功能要求 支持不少于 15 种的颜色;支持调整笔迹粗细;支持自定义笔锋效</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>果；白板书写内容可导出 PNG、PDF 和 HMF 格式等；图形智能识别 支持手绘圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边等图形自动识别并转化为标准图形，支持对图形大小进行调整；嵌入式操作系统下支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小；白板内容分享：支持扫描二维码分享白板内容；换色：支持对白板中已书写笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换；背景更换：支持不少于 15 种的背景色的选择；支持导入自定义的背景；白板工具栏支持横竖两种排布方式；白板主题风格不少于两种；白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面；已保存的白板文件支持对书写笔迹、图片、图形、表格再次进行内容编辑。</p> <p>三、内置电脑模块不低于以下要求：</p> <p>1、处理器不低于 8 核心处理器，2.0GHz 主频；</p> <p>2、预装正版国产操作系统；</p> <p>3、内存≥8G DDR4 或以上配置；存储≥256G 固态硬盘；内置≥2G 显存独立显卡；</p> <p>4、内置 WiFi：支持 WIFI5；内置网卡：10M/100M/1000M；</p> <p>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上不少于 6 个 USB 接口，其中 USB3.0 接口不少于 3 个；Type-c 接口≥1；</p> <p>6、具有视频输出接口：HDMI 接口≥1，DP 接口≥1；</p> <p>7、具有其他接口：耳机≥1，麦克≥1，RJ45 网口≥1；</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>四、配件：提供无线键盘鼠标一套。</p>				
2 6 2	无线路由器	<p>无线路由器</p> <p>1、最高传输速率≥3000Mbps；</p> <p>2、2.4GHz 传输速率≥550Mbps，5GHz 传输速率≥2400Mbps；</p> <p>3、网络接口：2 个 10/100Mbps WAN 口，4 个 10/100Mbps LAN 口。</p>	个	1		非动产
2 6 3	视频展台	<p>1、整机采用圆弧式设计，四周无锐角无利边设计，有效防止学生碰伤；</p> <p>2、托板采用单板式结构，非气压杆联动，使用磁吸+机械锁+阻尼开合模式，安全防盗，壁挂式安装</p> <p>★3、镜头≥1300 万像素；</p> <p>4、拍摄幅面：A4，1080P 动态视频预览达到 25-30 帧/秒；</p>	套	1	2800	动产

			<p>5、采用单根 USB 线传输和供电，无需外接电源；</p> <p>6、箱体底部带两个 USB 数据接口，箱内 USB 连线隐藏式设计；</p> <p>7、展示托板正上方带 LED 补光灯，可触摸式三级灯光调节；</p> <p>8、采用自动对焦镜头，带触摸对焦功能；</p> <p>★9、解析度：中心 1600TV 线，四周 1400~1500TV 线；</p> <p>10、视频格式：MJPG/YUY2；</p> <p>11、拍照图片输出格式：JPG\PNG\BMP\PDF。</p>				
2 6 4	功放及音箱	<p>一、无线麦克风</p> <p>1、传输频率：2.4—2.53MHz。</p> <p>2、响应频率：80Hz—16KHz。</p> <p>3、开机自动进入配对状态，配对成功后，有提示音，自动转入接收状态。</p> <p>4、主机与麦克风自动配对连接距离≤3 米，配对连接时间≤3 秒。</p> <p>5、2.4G 麦克风音量支持音量调节功能。</p> <p>6、充电功能，带充电管理。</p> <p>★7、带激光笔和 PTT 翻页功能。</p> <p>8、内置 MP3 播放器功能。</p> <p>9、内置话筒混响功能。</p> <p>10、1 路线路输入、1 路麦克风输入。</p> <p>11、输出 2×25W。</p> <p>二、音箱</p> <p>1、额定输出功率：2×25W</p> <p>2、采样率：64K@16bit×2</p> <p>3、信噪比：≥70dB</p> <p>4、频率响应：80Hz~16KHz (≤±3dB)</p>	套	1	3000	动产	
2 6 5	实验室供电系统布线安装	<p>1、创新实验室施工过程中所需要的电源线，插排等；</p> <p>2、创新实验室的布线、设备安装及系统调试。</p>	套	1		非动产	
2 6 6	二、编程教育，程序设计板块						
2 6 7	交互式可编程创客中级实验箱	<p>一、硬件部分：</p> <p>产品配置的硬件模块，能实现环境探测和生物识别等智能感应场景并进行反馈控制。能实现智能感应包括空气温湿度探测、气压探测、手势识别、土壤湿度探测、水分探测、二维码识别、语音识别等，能实现反馈控制包括舵机控制、水泵控制等。套件器材包含但不限于以下要求：</p> <p>★1、主控板：</p> <p>1) CPU 采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低</p>	套	13	2850	动产	

		<p>于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储；需提供检测报告；</p> <p>2) 支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等；</p> <p>3) 支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3；</p> <p>4) 支持离线运行程序、还可存储多个程序；</p> <p>5) 支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G；</p> <p>6) 板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块；</p> <p>7) 配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口（支持 2 路 IIC，支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC），19 路金手指 IO 接口（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM）；</p> <p>8) 支持 Type-C 5V 供电，工作电压 3.3V。</p> <p>2、电子模块：</p> <p>1) 语音识别模块：支持离线语音识别功能，支持内置常用固定命令词条，至少包含 135 条常用的固定命令词条，支持新增命令词学习功能，至少支持 17 条命令词条学习，带有麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量不少于 2 个，支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器。</p> <p>2) 继电器模块：透明外壳，可清晰观察继电器内部触点工作状态，支持开关量控制，通过数字信号即可控制继电器的吸合与释放，采用防反插接口；</p> <p>3) 基础电子模块：至少 8 种电子模块，包括但不限于 USB 摄像头、温湿度传感器、气压温度传感器、土壤湿度传感器、水分传感器、手势识别传感器、舵机、水泵等，电子模块需自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定，电子模块接口采用 PH2.0 接口。</p> <p>3、配件：配备模块连接线、主板烧录数据线、电池盒等配件；</p> <p>二、配套教程：</p> <p>1、课程采用 Python 图形化编程，提供有校园气象站、智慧农业温室等案例；</p> <p>2、不少于 16 课时，可提供 4 个课程单元，4 个课程单元的项目均需来源于新课标跨学科案例，帮助老师落实跨学科教学；</p> <p>3、课程提供不少于 16 个趣味项目，满足老师将开</p>			
--	--	---	--	--	--

		源硬件结合课标和教材知识点，教授物联网、互联网和人工智能知识； ★4、课程具备以下特点：采用 Python 图形化编程通过传感器采集数据，实现数据可视化分析；主控板需一键运行物联网系统；体验机器学习算法，感受人工智能应用； 5、纸质书籍包括项目实操手册书，电子资源包括：教师教案用书、教师教学 PPT，案例程序。				
2 6 8	交互式可编程创客中级应用系统软件	1、支持图形化编程拖动积木块即可完成编程； 2、支持 Arduino、micro:bit、esp32 三大主流开源硬件平台； ★3、支持 Python/c/c++ 等高级语言编程； 4、支持图形模块与代码对比功能，图形化和代码同屏显示； 5、支持硬件端口自动识别，软件内置常规驱动程序，可一键安装驱动； 6、支持实时舞台模式及上传模式，且支持双模式数据收发扩展功能，实现数据实时交互； 7、支持 Python 模式，软件内置 Python 包及常用库，带有库管理功能，内置海龟绘图、pygame、opencv 等图形化积木，支持代码和模块混编方式编程； 8、支持 Python 库源切换功能，可根据网络情况选择不同的源地址进行下载； 9、支持硬件扩展功能库，可匹配不少于 100 种硬件模块，包括各种传感器、执行器、通讯模块、显示模块等进行编程控制； 10、支持 Maixduino、人工智能视觉传感器（基于 K210）等主板，图形化玩转高级 AI 主板； 11、支持用户自定义扩展库功能，可制作和分享用户库，且支持本地及网络加载； 12、支持诸如百度翻译，机器学习、语音识别，AI 图像识别等人工智能功能模块； 13、支持一键问题反馈，且软件内置示例程序及教程视频； 14、支持项目云存储功能，可通过账号登录软件，管理项目； 15、支持自动缓存功能，有效防止因电脑异常导致项目丢失； 16、支持 UI 界面颜色切换，且支持护眼模式； 17、支持多种语言使用。	套	13		非动产
2 6 9	交互式可编程创客中级实验	包含 6 套创客套件，参数如下： 一、硬件部分： 产品配置的硬件模块，能实现环境探测和生物识别	套	1		非动产

	箱课程	<p>等智能感应场景并进行反馈控制。能实现智能感应包括空气温湿度探测、气压探测、手势识别、土壤湿度探测、水分探测、二维码识别、语音识别等，能实现反馈控制包括舵机控制、水泵控制等。套件器材包含但不限于以下要求：</p> <p>★1、主控板：</p> <p>1) CPU 采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储；需提供检测报告；</p> <p>2) 支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等；</p> <p>3) 支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3；</p> <p>4) 支持离线运行程序、还可存储多个程序；</p> <p>5) 支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G；</p> <p>6) 板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块；</p> <p>7) 配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口（支持 2 路 IIC，支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC），19 路金手指 IO 接口（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM）；</p> <p>8) 支持 Type-C 5V 供电，工作电压 3.3V。</p> <p>2、电子模块：</p> <p>1) 语音识别模块：支持离线语音识别功能，支持内置常用固定命令词条，至少包含 135 条常用的固定命令词条，支持新增命令词学习功能，至少支持 17 条命令词条学习，带有麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量不少于 2 个，支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器。</p> <p>2) 继电器模块：透明外壳，可清晰观察继电器内部触点工作状态，支持开关量控制，通过数字信号即可控制继电器的吸合与释放，采用防反插接口；</p> <p>3) 基础电子模块：至少 8 种电子模块，包含但不限于 USB 摄像头、温湿度传感器、气压温度传感器、土壤湿度传感器、水分传感器、手势识别传感器、舵机、水泵等，电子模块需自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定，电子模块接口采用 PH2.0 接口。</p> <p>3、配件：配备模块连接线、主板烧录数据线、电池盒等配件；</p>				
--	-----	--	--	--	--	--

		<p>二、配套教程:</p> <p>1、课程采用 Python 图形化编程, 提供有校园气象站、智慧农业温室等案例;</p> <p>2、不少于 16 课时, 可提供 4 个课程单元, 4 个课程单元的项目均需来源于新课标跨学科案例, 帮助老师落实跨学科教学;</p> <p>3、课程提供不少于 16 个趣味项目, 满足老师将开源硬件结合课标和教材知识点, 教授物联网、互联网和人工智能知识;</p> <p>★4、课程具备以下特点: 采用 Python 图形化编程; 通过传感器采集数据, 实现数据可视化分析; 主控板需一键运行物联网系统; 体验机器学习算法, 感受人工智能应用;</p> <p>5、纸质书籍包括项目实操手册书, 电子资源包括: 教师教案用书、教师教学 PPT, 案例程序。</p>				
270	CC 互动编程实训套件	<p>基于中小学创新实践类型活动的套件。具体参数如下:</p> <p>★一、主控板:</p> <p>1、Arduino 主控板:</p> <p>1) 板载 ATmega328P 微处理器;</p> <p>2) 板载内存: EEPROM 内存不低于 1KB, SRAM 内存不低于 2KB, Flash 内存不低于 32KB;</p> <p>3) 支持不少于 14 个数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、ICSP 端口(支持 ISP 下载功能);</p> <p>4) 板载 Type-B 接口、外接电源 DC 插座;</p> <p>5) 支持工作电压: 5V。</p> <p>2、Micro:bit 主控板:</p> <p>1) 板载 32 位 ARM 芯片处理器;</p> <p>2) 板载内存: RAM 内存至少 128KB, Flash 内存 512KB;</p> <p>3) 支持 2.4Ghz 的无线、BLE 蓝牙 5.0;</p> <p>4) 集成 5x5 可编程 LED 点阵、按键、25Pin 接口、麦克风和 LED 指示灯、扬声器、触摸 Logo、温度传感器、加速度计、电子罗盘;</p> <p>5) 板载 MicroUSB 接口、PH2.0-2P 电池接口插座;</p> <p>6) 工作电压: 3.3V。</p> <p>二、扩展板:</p> <p>1、Arduino 扩展板:</p> <p>1) 板载“运行/下载”拨动开关;</p> <p>2) 板载至少 14 个数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、1 个 wifi/蓝牙底座、1 个 APC220 底座、1 个 SD 卡模块底座、1 个复位按键;</p>	套	4	3520	动产

		<p>3) 支持至少 2 路外接电源输入端口；</p> <p>4) 工作电压：3.3V/5V。</p> <p>2、Micro:bit 扩展板：</p> <p>1) 支持 MicroUSB 供电接口、PH2.0 供电接口；</p> <p>2) 板载 10 路 I/O 接口、2 路 I2C 接口、1 路 UART 接口、5 路引脚金手指、6 路触摸金手指、蜂鸣器、2 路电机驱动；</p> <p>3) 底部需装载亚克力保护壳。</p> <p>三、电子模块：</p> <p>1、人工智能摄像头：</p> <p>1) 板载至少双核 64 位处理器；</p> <p>2) 板载学习按钮、拨动旋钮、LED 高亮补光灯、RGB 指示灯、TF 卡底座、可插拔摄像头；</p> <p>3) 摄像头不低于 500 万像素，屏幕尺寸至少 2.0 寸并且分辨率至少 320*240；</p> <p>4) 支持 UART、IIC2 种通信协议；</p> <p>5) 支持至少 9 种功能，包括但不限于人脸识别、物体识别、物体追踪、巡线追踪、颜色识别、标签识别、物体分类、二维码识别、条形码识别；</p> <p>6) 支持多平台编程，包括但不限于 Arduino、micro:bit、掌控板、树莓派、LattePanda 等；</p> <p>7) 支持升级固件：内置固件，可通过 USB 接口更新。</p> <p>2、基础电子模块：</p> <p>★1) 配备不少于 23 个电子模块，包括但不限于黄色数字大按钮模块，红色数字大按钮模块，光线传感器，角度传感器，声音传感器，土壤湿度传感器，温湿度传感器，超声波传感器，晃动传感器，运动传感器，烟雾传感器，传感器，红色 LED 模块，绿色 LED 模块，9g 离合舵机，减速电机，灯带，显示屏，双路电机驱动模块，电机驱动扩展板，物联网模块、红外遥控器、红外接收模块；</p> <p>2) 电子模块自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定；</p> <p>3) 电子模块接口需采用 PH2.0 接口；</p> <p>四、配件：配备轮子，支撑轮，传感器线若干、数据线若干、螺丝刀，胶枪。</p>				
271	三、Arduino 创意智造板块					
272	交互式可编程创意智造模块	<p>基于 Arduino 硬件和图形化编程软件的学习套件。每套包含 2 套创客套件，具体参数如下：</p> <p>一、主控板：</p>	套	13	2720	动产

	中级套装	<p>1、板载微处理器；</p> <p>2、板载内存：1KB EEPROM 内存，2KB SRAM 内存，32KB Flash 内存；</p> <p>3、支持不少于 14 个数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、ICSP 端口（支持 ISP 下载功能）；</p> <p>4、板载 Type-B 接口、外接电源 DC 插座；</p> <p>5、工作电压：5V。</p> <p>二、扩展板：</p> <p>1、板载“运行/下载”拨动开关；</p> <p>2、支持不少于 14 数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、1 个 wifi/蓝牙底座、1 个 APC220 底座、1 个 SD 卡模块底座、1 个复位按键；</p> <p>3、支持 2 路外接电源输入端口；</p> <p>4、工作电压：3.3V/5V。</p> <p>★三、电子模块：</p> <p>1、配置不少于 17 种电子模块；输入设备包含但不限于数字晃动传感器，红外开关，光敏传感器，角度传感器，声音传感器，温度传感器，按钮模块，超声波测距传感器，温湿度传感器；输出设备包含但不限于舵机，小灯模块，RGB 灯，蜂鸣器，液晶显示屏，继电器，通讯设备包含但不限于蓝牙模块，物联网模块等；</p> <p>2、所有电子模块均使用沉金工艺制作。</p> <p>四、配套教程：</p> <p>1、配套课程不少于 11 课时，教学内容不少于 26 课时，涵盖电子教学课程，示例程序*1；</p> <p>2、课程章节内容包含但不限于神奇的按键，可调灯，智能灯，玩转声音装置，实时测试装置，初识 IOT 物联网，玩转物联网，初识蓝牙，蓝牙遥控，掌上家居等。</p>				
2 7 3	交互式可编程创意智造模块中级课程	<p>一、主控板：</p> <p>1、Arduino 主控板：</p> <p>1) 板载不低于 ATmega328P 微处理器；</p> <p>2) 板载内存：EEPROM 内存不低于 1KB，SRAM 内存不低于 2KB，Flash 内存不低于 32KB；</p> <p>3) 支持至少 14 个数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、ICSP 端口（支持 ISP 下载功能）；</p> <p>4) 板载 Type-B 接口、外接电源 DC 插座。</p> <p>2、Micro:bit 主控板：</p> <p>1) 板载 32 位 ARM 芯片处理器；</p> <p>2) 板载内存：RAM 内存至少 128KB，Flash 内存</p>	套	1		非动产

		<p>512KB;</p> <p>3) 支持 2.4GHz 的无线、BLE 蓝牙 5.0;</p> <p>4) 集成 5x5 可编程 LED 点阵、按键、25Pin 接口、麦克风和 LED 指示灯、扬声器、触摸 Logo、温度传感器、加速度计、电子罗盘;</p> <p>5) 板载 MicroUSB 接口、PH2.0-2P 电池接口插座。</p> <p>3、掌控板:</p> <p>1) 板载至少 32 位双核处理器, 处理器主频不低于 240MHz;</p> <p>2) SRAM 内存不低于 520KB, Flash 内存不低于 8MB;</p> <p>3) 支持 wifi 和 BLE 蓝牙;</p> <p>4) 支持板载陀螺仪、三轴加速度计、光线传感器、麦克风、磁场传感器、蜂鸣器、至少 3 颗 RGB 灯、尺寸至少 1.3 英寸的 OLED 屏、2 个物理按键、6 个触摸按键、1 路外部输入接口;</p> <p>5) 支持 20 通道数字 I/O。</p> <p>二、扩展板:</p> <p>1、Arduino I/O 传感器扩展板:</p> <p>1) 板载“运行/下载”拨动开关;</p> <p>2) 板载至少 14 个数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、1 个 wifi/蓝牙底座、1 个 APC220 底座、1 个 SD 卡模块底座、1 个复位按键;</p> <p>3) 支持至少 2 路外接电源输入端口。</p> <p>2、Micro:bit I/O 扩展板:</p> <p>1) 支持 MicroUSB 供电接口、PH2.0 供电接口;</p> <p>2) 板载 10 路 I/O 接口、2 路 I2C 接口、1 路 UART 接口、5 路引脚金手指、6 路触摸金手指、蜂鸣器、2 路电机驱动;</p> <p>3) 底部需装载亚克力保护。</p> <p>三、电子模块:</p> <p>★1、人工智能视觉传感器:</p> <p>1) 板载双核 64 位处理器;</p> <p>2) 板载学习按钮、拨动旋钮、LED 高亮补光灯、RGB 指示灯、TF 卡底座、可插拔摄像头;</p> <p>3) 板载至少 500 万像素的摄像头, 屏幕尺寸至少 2.0 寸并且分辨率至少 320*240;</p> <p>4) 支持至少 UART、IIC2 种通信协议;</p> <p>5) 支持至少 9 种功能, 包括但不限于人脸识别、物体识别、物体追踪、巡线追踪、颜色识别、标签识别、物体分类、二维码识别、条形码识别;</p> <p>6) 支持多平台编程, 包括但不限于 Arduino、micro:bit、掌控板、树莓派、LattePanda 等;</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>7) 支持升级固件：内置固件，可通过 USB 接口更新。</p> <p>2、语音识别模块：</p> <p>1) 支持离线语音识别功能；</p> <p>2) 支持内置常用固定命令词条，至少包含 135 条常用的固定命令词条；</p> <p>3) 支持新增命令词学习功能，至少支持 17 条命令词条学习；</p> <p>4) 配备麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量不少于 2 个；</p> <p>5) 支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器。</p> <p>3、语音合成模块：</p> <p>1) 支持中文、英文和中英文混合合成功能；</p> <p>2) 板载喇叭；</p> <p>3) 支持 I2C、UART 两种通讯方式；</p> <p>4、基础电子模块：</p> <p>1) 包含至少 21 种电子模块，包含但不限于颜色识别传感器，指纹识别传感器，NFC 近场通讯模块，数字大按钮模块，红外避障传感器，光线传感器，角度传感器，声音传感器，红外遥控器，红外接收模块，土壤湿度传感器，温湿度传感器，姿态传感器，蓝牙通讯模块、无线下载适配器，LED 模块，9g 离合舵机，减速电机，灯带，显示屏，双路电机驱动模块；</p> <p>2) 电子模块自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定；</p> <p>3) 电子模块接口需采用 PH2.0 接口。</p> <p>四、配件：配备模块连接线、主板烧录数据线、电池盒、螺丝刀、资料 U 盘等。</p>				
2 7 4	创意智造高级课程资源包	<p>基于 micro:bit 硬件和游乐场主题的学习套件，可进行游戏化项目式人工智能学习，实现 4 种视觉识别功能。包含三套创客套件，具体参数如下：</p> <p>一、主控板：数量 2 块：</p> <p>1、板载 32 位 ARM 芯片处理器；</p> <p>2、板载内存：RAM 内存至少 128KB，Flash 内存 512KB；</p> <p>3、支持 2.4Ghz 的无线、蓝牙 5.0；</p> <p>4、集成 5x5 可编程 LED 点阵、按键、25Pin 接口、麦克风和 LED 指示灯、扬声器、触摸 Logo、温度传感器、加速度计、电子罗盘；</p> <p>5、板载 MicroUSB 接口、PH2.0-2P 电池接口插座；</p> <p>6、工作电压：3.3V。</p> <p>二、机器人平台：数量 2 块：</p>	套	1		非动产

		<p>1、板载蜂鸣器、RGB 灯、至少 4 路巡线传感器、红外接收、至少 2 路减速电机、至少 2 路速度传感器、至少 2 路 IIC 接口、至少 3 路舵机接口、至少 9 路 3Pin 接口；</p> <p>2、板载 MicroUSB 充电接口、电源开关、蜂鸣器开关、主板选择开关；</p> <p>3、板载至少 1 个插主控板的卡槽、1 个电池底座、若干螺丝孔。</p> <p>三、电子模块：</p> <p>1、视觉传感器 数量 2 个：</p> <p>1) 板载至少双核 64 位处理器；</p> <p>2) 板载学习按钮、拨动旋钮、LED 高亮补光灯、RGB 指示灯、TF 卡底座、可插拔摄像头；</p> <p>3) 板载不低于 500 万像素的摄像头，屏幕尺寸至少 2.0 寸、分辨率至少 320*240；</p> <p>4) 支持至少 UART、IIC2 种通信协议；</p> <p>5) 支持至少 9 种功能，包括但不限于人脸识别、物体识别、物体追踪、巡线追踪、颜色识别、标签识别、物体分类、二维码识别、条形码识别；</p> <p>6) 支持多平台编程，包括但不限于 Arduino、micro:bit、掌控板、树莓派、LattePanda 等；</p> <p>2、基础电子模块：配备不少于 4 种电子模块，包括但不限于舵机*2、超声波*2、遥控手柄*1、电池管理模块等。</p> <p>四、配件：配备模块连接线、主控板烧录数据线、电池*2、螺丝刀、结构件等配件。</p> <p>五、配套教程：</p> <p>1、配套不少于 20 课时的电子教学课程，示例程序*1。</p>				
2 7 5	交互式可编程创意智造模块高级课程	<p>包含 6 套创客套件，参数如下：</p> <p>一、硬件部分：</p> <p>产品配置的硬件模块，能实现环境探测和生物识别等智能感应场景并进行反馈控制。能实现智能感应包括空气温湿度探测、气压探测、手势识别、土壤湿度探测、水分探测、二维码识别、语音识别等，能实现反馈控制包括舵机控制、水泵控制等。套件器材包含但不限于以下要求：</p> <p>★1、主控板：</p> <p>1) CPU 采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储；</p> <p>2) 支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等；</p> <p>3) 支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库，出厂预装 Linux 系统，支持</p>	套	1		非动产

		<p>python2 和 python3;</p> <p>4) 支持离线运行程序、还可存储多个程序;</p> <p>5) 支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G;</p> <p>6) 板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块;</p> <p>7) 配备 USB Type-C、USB TypeA 接口 (可拓展 USB 外设, 如摄像头等)、microSD 卡接口, 板载至少 6 路传感器拓展接口 (支持 2 路 IIC, 支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC), 19 路金手指 IO 接口 (支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM);</p> <p>8) 支持 Type-C 5V 供电, 工作电压 3.3V。</p> <p>2、电子模块:</p> <p>1) 语音识别模块: 支持离线语音识别功能, 支持内置常用固定命令词条, 至少包含 135 条常用的固定命令词条, 支持新增命令词学习功能, 至少支持 17 条命令词条学习, 带有麦克风、喇叭及喇叭接口, 并且麦克风数量不少于 2 个, 支持 I2C 和 UART 两种通讯方式, 适配主流开源硬件主控器。</p> <p>2) 继电器模块: 透明外壳, 可清晰观察继电器内部触点工作状态, 支持开关量控制, 通过数字信号即可控制继电器的吸合与释放, 采用防反插接口;</p> <p>3) 基础电子模块: 至少 8 种电子模块, 包括但不限于 USB 摄像头、温湿度传感器、气压温度传感器、土壤湿度传感器、水分传感器、手势识别传感器、舵机、水泵等, 电子模块需自带固定螺孔, 支持螺丝、魔术贴等方式固定, 电子模块接口采用 PH2.0 接口。</p> <p>3、配件: 配备模块连接线、主板烧录数据线、电池盒等配件;</p> <p>二、配套教程:</p> <p>1、课程采用 Python 图形化编程, 提供有校园气象站、智慧农业温室等案例;</p> <p>2、不少于 16 课时, 可提供 4 个课程单元, 4 个课程单元的项目均需来源于新课标跨学科案例, 帮助老师落实跨学科教学;</p> <p>3、课程提供不少于 16 个趣味项目, 满足老师将开源硬件结合课标和教材知识点, 教授物联网、互联网和人工智能知识;</p> <p>★4、课程具备以下特点: 采用 Python 图形化编程; 通过传感器采集数据, 实现数据可视化分析; 主控板需一键运行物联网系统; 体验机器学习算法, 感受人工智能应用;</p> <p>5、纸质书籍包括项目实操手册书, 电子资源包括:</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		教师教案用书、教师教学 PPT，案例程序。				
2 7 6	四、人工智能物联网创意智造板块					
2 7 7	智能物联网中级套装	<p>适用于初中及以上学段的物联网科创实验套件，包含 2 套创客套件。</p> <p>一、主控板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3；</li> <li>2、支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等；</li> <li>3、支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库；</li> <li>4、支持离线运行程序、还可存储多个程序；</li> <li>5、支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G；</li> <li>6、板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块；</li> <li>7、配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口（支持 2 路 IIC，支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC），19 路金手指 IO 接口（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM）；</li> <li>8、支持 Type-C 5V 供电，工作电压 3.3V。</li> </ol> <p>二、电子模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、语音识别模块： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 支持离线语音识别功能；</li> <li>2) 支持内置常用固定命令词条，至少包含 135 条常用的固定命令词条；</li> <li>3) 支持新增命令词学习功能，至少支持 17 条命令词条学习；</li> <li>4) 配备麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量不少于 2 个；</li> <li>5) 支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器。</li> </ol> </li> <li>2、继电器模块： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 配备透明外壳，可清晰观察继电器内部触点工作状态；</li> <li>2) 支持开关量控制，通过数字信号即可控制继电器的吸合与释放；</li> </ol> </li> </ol>	套	13	4240	动产

		<p>3) 采用防反插接口, 简单易用。</p> <p>3、电子模块:</p> <p>1) 配备不少于 13 种电子模块, 包括但不限于红色 LED 模块、绿色 LED 模块、蓝色 LED 模块、按钮模块、土壤湿度传感器、RGB12 灯珠灯环、温湿度传感器、空气质量传感器、舵机、风扇、角度传感器、USB 摄像头、水泵等;</p> <p>2) 电子模块自带固定螺孔, 支持螺丝、魔术贴等方式固定;</p> <p>3) 电子模块接口采用 PH2.0 接口。</p> <p>三、配件: 配备主板烧录数据线、模块连接线、电池盒等配件。</p>				
2 7 8	智能物联 中级课程	物联网科创实验套件的配套教程, 提供不少于 25 课时教学课程, 包含课程文档、课程 PPT、案例程序、教学视频等。	套	1		非动产
2 7 9	物联网场 景演示套 装(博物馆 防盗演示 实验系统)	<p>基于 micro:bit 硬件和游乐场主题的学习套件, 可进行游戏化项目式人工智能学习, 实现 4 种视觉识别功能, 具体参数如下:</p> <p>一、主控板: 数量 2 块:</p> <p>1、板载 32 位 ARM 芯片处理器;</p> <p>2、板载内存: RAM 内存至少 128KB, Flash 内存 512KB;</p> <p>3、支持 2.4Ghz 的无线、蓝牙 5.0;</p> <p>4、集成 5x5 可编程 LED 点阵、按键、25Pin 接口、麦克风和 LED 指示灯、扬声器、触摸 Logo、温度传感器、加速度计、电子罗盘;</p> <p>5、板载 MicroUSB 接口、PH2.0-2P 电池接口插座;</p> <p>6、工作电压: 3.3V。</p> <p>二、机器人平台: 数量 2 块:</p> <p>1、板载蜂鸣器、RGB 灯、至少 4 路巡线传感器、红外接收、至少 2 路减速电机、至少 2 路速度传感器、至少 2 路 IIC 接口、至少 3 路舵机接口、至少 9 路 3Pin 接口;</p> <p>2、板载 MicroUSB 充电接口、电源开关、蜂鸣器开关、主板选择开关;</p> <p>3、板载至少 1 个插主控板的卡槽、1 个 18650 规格电池底座、若干螺丝孔。</p> <p>三、电子模块:</p> <p>1、视觉传感器 数量 2 个:</p> <p>1) 板载至少双核 64 位处理器;</p> <p>2) 板载学习按钮、拨动旋钮、LED 高亮补光灯、RGB 指示灯、TF 卡底座、可插拔摄像头;</p> <p>3) 板载不低于 500 万像素的摄像头, 屏幕尺寸至少 2.0 寸、分辨率至少 320*240;</p>	套	1	4390	动产

		<p>4) 支持至少 UART、IIC2 种通信协议;</p> <p>5) 支持至少 9 种功能, 包含但不限于人脸识别、物体识别、物体追踪、巡线追踪、颜色识别、标签识别、物体分类、二维码识别、条形码识别;</p> <p>6) 支持多平台编程, 包含但不限于 Arduino、micro:bit、掌控板、树莓派、LattePanda 等;</p> <p>2、基础电子模块: 配备不少于 4 种电子模块, 包含但不限于舵机*2、超声波*2、遥控手柄*1、电池管理模块等。</p> <p>四、配件: 配备模块连接线、主控板烧录数据线、电池*2、螺丝刀、结构件等配件。</p> <p>五、配套教程:</p> <p>1、配套不少于 20 课时的电子教学课程, 示例程序*1。</p>				
280	物联网场景演示套装(智能家居演示实验系统)	<p>专为物联网教学设计的气象站学习套件, 内容需融合地理、物理等知识, 帮助学生认识万物互联原理。配套提供不少于 15 课时课程内容, 帮助学生认识气象观测五要素、搭建物联网气象站、学习结合 AI 视觉、AI 语音控制等技术设计智能的校园气象站综合项目。</p> <p>一、主控板:</p> <p>★1、采用单板计算机架构, CPU: 不低于国产 4 核 1.2GHz, 内存: 512MB DDR3, 硬盘: 不低于 16GB eMMC, 实体按键: 至少包含 1 个菜单按键和 2 个可编程功能按键, 屏幕: 2.8 寸 240*320TFT 彩屏, 板载 4 种传感器: 麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等;</p> <p>2、自带 Linux 操作系统和 python 环境;</p> <p>3、支持多种编程方式包含但不限于: 图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程;</p> <p>4、支持预装常用 python 库, 如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库;</p> <p>5、可存储多个程序, 并支持程序离线运行;</p> <p>6、支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G;</p> <p>7、配备 USB Type-C、USB TypeA 接口(可拓展 USB 外设, 如摄像头等)、microSD 卡接口, 板载至少 6 路传感器拓展接口(支持 2 路 IIC, 支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC), 19 路金手指 IO 接口(支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM)。</p> <p>二、电子模块:</p> <p>★1、气象仪: 需支持风速、风向、温度、湿度、气压数据检测、支持直接输出物理量数据、支持外接传感器扩展, 内置至少 2 个传感器接口、支持 UART、I2C 通讯方式, 可兼容常规主控板、支持单板存储</p>	套	1	3960	动产

		<p>功能，可存储 8M 数据；</p> <p>2、基础电子模块：配备不少于 7 种电子模块，需至少包含 PM2.5 传感器、语音识别模块、舵机、灯带、语音合成模块、太阳能板、摄像头。</p> <p>三、其它配件：配备模块连接线、主板烧录数据线、结构件等配件。</p> <p>四、配套内容：配套不少于 18 课时教学课程，提供包含课程文档（格式不限）、示例程序、组装视频等内容。</p> <p>五、物联网软件平台功能：</p> <p>1、可以一键启动，无需注册或者系统设置即可使用；</p> <p>★2、使用局域网，无需联网即可实现物联网项目，也可联网实现远程控制；</p> <p>3、可以在物联网平台上发送和接收数据，实进行数据的搜集及电子元器件的控制；</p> <p>4、支持 Win10、Win7、Mac、Linux 等操作系统。</p>				
281	物联网场景演示套装(智能教室演示实验系统)	<p>适用于信息科技跨学科的低碳环保探究主题套件，结合开源硬件辅助学生学习碳中和理念及学习设计低碳环保的生活方案。套件可以完成光合作用探究、温室效应探究、新能源探究等实验课程内容。具体参数如下：</p> <p>一、主控板：</p> <p>1、采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3；</p> <p>2、支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等；</p> <p>3、支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库；</p> <p>4、支持离线运行程序、还可存储多个程序；</p> <p>5、支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G；</p> <p>6、板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块；</p> <p>7、配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口（支持 2 路 IIC，支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC），19 路金手指 IO 接口（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM）；</p> <p>8、支持 Type-C 5V 供电，工作电压 3.3V。</p> <p>★二、电子模块：</p> <p>1、多功能数据采集模块：</p>	套	1	3960	动产

		<p>1) 支持温湿度、大气压等至少 20 种常见传感器模块;</p> <p>2) 支持传感器自动识别功能;</p> <p>3) 支持数据存储功能, 可将传感器数值实时存储;</p> <p>4) 支持 RTC 时钟功能, 数据接收具有精准时间标签;</p> <p>5) 支持数据可视化功能, 板载需具有屏幕显示。</p> <p>2、能量存储模块:</p> <p>1) 支持存储容量: 不少于 2.5F;</p> <p>2) 支持 PH2.0-2Pin 接口不少于 2 个。</p> <p>3、能量采集模块:</p> <p>1) 支持能量输入、存储、输出;</p> <p>2) 支持充放电保护功能。</p> <p>4、基础电子模块:</p> <p>1) 配备至少 9 种电子模块, 包括但不限于二氧化碳传感器、PH 传感器、环境光传感器、电压检测模块、太阳能板、电机、RGB 灯带、舵机、LED 灯等;</p> <p>2) 电子模块需自带固定螺孔, 支持螺丝、魔术贴等方式固定;</p> <p>3) 电子模块接口需采用 PH2.0 接口。</p> <p>三、配件: 配备电池盒、手电筒、模块连接线、主板烧录数据线、若干纸质及木制结构件等;</p> <p>四、配套内容: 提供不少于 15 课时的电子教学课程, 包含课程文档、案例程序等。</p>				
282	Python 仿生机器人套装	<p>基于无人驾驶主题的机器人教学套件。</p> <p>1、集成人工智能及物联网功能, 帮助学生通过趣味实践项目学习机器人平台控制、机器视觉应用、语音处理及车联网等领域知识;</p> <p>★2、可以完成自动驾驶系统、交通标志识别、车辆语音助手、人工智能预测出行等 16 个项目, 实践中学习人工智能及物联网知识, 并贴合无人驾驶、车联网等实际应用领域, 了解人工智能与物联网技术带给生活的便利;</p> <p>3、套件器材包含但不限于以下要求:</p> <p>★1) 国产主控板: 采用单板计算机架构, 能够运行完整 Python, 支持多种编程方式 (图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程) 可以随时编程。CPU 不低于 4 核 1.2GHz, 内存 ≥512MB DDR3, 硬盘 ≥16GB eMMC, Wi-Fi, 蓝牙, 板载元件: 光线传感器、实体按键、屏幕、麦克风传感器、蜂鸣器, 接口: USB Type-C *1、USB TYPE-A *1、microSD 卡接口 *1、3Pin I/O *4、4Pin I2C*2 等;</p> <p>2) 机器人平台: 金属一体成形车体;</p>	套	4	4810	动产

		<p>3) 扩展板: 使用沉金 PCB 工艺, 具有焊性良好的镍金镀层板载至少 8 路 3Pin 端口、2 路 IIC 端口、2 路电机接口、1 个主控卡槽; 板载至少 1 路电源开关、1 路锂电池接口、1 路 Type-C 电源接口、1 路电源输出接口;</p> <p>4) 电子模块: USB 音频模块: 板载至少 1 个 Type-C 接口, 板载至少 1 个喇叭、1 个喇叭接口, 内置 USB Hub 芯片、至少 1 个 USB-A 接口, 板载 LED 电源指示灯;</p> <p>电子模块: 配备不少于 5 种电子模块, 包括但不限于 USB 摄像头、单路巡线传感器、三路巡线传感器、LED 灯、电机等; 自带固定螺孔, 支持螺丝、魔术贴等方式固定; 电子模块接口采用 PH2.0 接口;</p> <p>5) 配件: 需配备主板烧录数据线、模块连接线、锂电池及其充电器、电池盒、金属夹持器、金属配件包、车轮、螺丝刀、AI 视觉识别卡纸、积木块等配件。</p> <p>4、配套可成: 提供不少于 18 课时的电子教学课程, 包含课程文档、案例程序等。</p>				
2 8 3	创意智造 实训套件	<p>基于中小学创新实践类型活动的套件, 可以满足制作人工智能计算机视觉、自然语音处理、物联网、环境保护、未来工具设计等相关技术领域的项目。</p> <p>一、主控板:</p> <p>1、Arduino 主控:</p> <p>1) 板载微处理器;</p> <p>2) 板载内存: EEPROM 内存不低于 4KB, SRAM 内存不低于 8KB, Flash 内存不低于 256KB;</p> <p>3) 支持至少 54 个数字 I/O 端口、16 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、4 个 UART 端口、ICSP 端口 (支持 ISP 下载功能);</p> <p>4) 板载 Type-B 接口、外接电源 DC 插座;</p> <p>5) 支持工作电压: 5V。</p> <p>2、Python 编程学习主控板:</p> <p>1) 采用单板计算机架构的国产芯片, 主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核, 板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存, 硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储, 出厂预装 Linux 系统, 支持 python2 和 python3;</p> <p>2) 支持多种编程方式: 图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等;</p> <p>3) 支持预装常用 Python 库, 如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库;</p> <p>4) 支持离线运行程序、还可存储多个程序;</p> <p>5) 支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G;</p> <p>6) 板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、</p>	套	2	7150	动产

		<p>蜂鸣器等模块；</p> <p>7) 配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口（支持 2 路 IIC，支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC），19 路金手指 IO 接口（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM）；</p> <p>8) 支持 Type-C 5V 供电，工作电压 3.3V。</p> <p>二、扩展板：</p> <p>1、Arduino 扩展板：</p> <p>1) 板载外部供电和板载电源切换开关；</p> <p>2) 板载至少 40 个 3Pin 数字口、16 个 3Pin 模拟口、8 个 PWM 接口、1 个 SD 卡接口、3 个 XBEE 接口、2 个 IIC 端口、4 个 UART 端口；</p> <p>3) 支持至少 1 个外接电源接线柱和开关；</p> <p>4) 支持至少 1 个 Arduino 通用扩展板插口；</p> <p>5) 工作电压：5V。</p> <p>2、IO 扩展板：</p> <p>1) 支持 MicroUSB 供电接口；</p> <p>2) 板载 19 路 I/O 接口、3 路 I2C 接口、蜂鸣器；</p> <p>3) 板载主板卡槽、蜂鸣器开关、电源开关。</p> <p>三、电子模块：</p> <p>1、语音识别模块：</p> <p>1) 支持离线语音识别功能；</p> <p>2) 支持内置常用固定命令词条，至少包含 135 条常用的固定命令词条；</p> <p>3) 支持新增命令词学习功能，至少支持 17 条命令词条学习；</p> <p>4) 配备麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量不少于 2 个；</p> <p>5) 支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器。</p> <p>★2、基础电子模块：</p> <p>1) 配备不少于 23 个电子模块，需包含但不限于 ADkey 按钮模块、紫外线传感器、颜色识别传感器、红外避障传感器、手势传感器、分贝计、6 轴惯性运动传感器、空气质量传感器、浊度传感器、USB 摄像头、白色 LED 灯、灯环、9g 离合舵机、水泵、风扇、继电器、喇叭、语音合成模块、物联网模块、NFC 通信模块、蓝牙通信模块、蓝牙适配器、射频通信模块；</p> <p>2) 电子模块需自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定；</p> <p>3) 电子模块接口需采用 PH2.0 接口。</p> <p>四、配件：配备传感器线若干、公公头杜邦线、母</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		母头杜邦线、数据线若干、电池盒、18650 锂电池、18650 电池座等。				
2 8 4	五、耗材					
2 8 5	电子耗材 输入部分 套装	包含 6 套电子模块，每套电子模块包含但不限于以下要求： 1、含有不少于 30 种电子模块，可以满足制作人工智能计算机视觉、自然语音处理、物联网、环境保护、未来工具设计等相关技术领域的项目； ★2、不少于 2 种主控板； 3、不少于 5 种通讯模块，包含但不限于物联网模块、NFC 通信模块、蓝牙通信模块、蓝牙适配器、射频通信模块； 4、不少于 2 种人工智能模块，如语音识别模块（支持离线语音识别功能，支持内置常用固定命令词条，至少包含 135 条常用的固定命令词条，支持新增命令词学习功能，至少支持 17 条命令词条学习，带有麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量不少于 2 个，支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器）、语音合成模块； 5、不少于 10 种输入模块，包含但不限于按钮模块、紫外线传感器、颜色识别传感器、手势传感器、分贝计等模块、6 轴惯性运动传感器、空气质量传感器、浊度传感器、USB 摄像头； 6、配件：传感器线若干、公头杜邦线、母头杜邦线、数据线若干、电池盒、18650 锂电池、18650 电池座。	套	1		非动产
2 8 6	电子耗材 输出部分 套装	包含 8 套电子模块，每套电子模块包含但不限于以下要求：继电器模块 x1、数字红色 LED 模块 x1、数字白色 LED 模块 x1、数字绿色 LED 模块 x1、数字蓝色 LED 模块 x1、模拟灰度传感器 x1、LM35 模拟线性温度传感器 x1、模拟环境光线传感器 x1、数字震动传感器 x1、数字钢球倾角传感器 x1、数字大按钮模块 黄色 x1、数字触摸开关 Touchx1 、数字贴片磁感应传感器 x1、模拟声音传感器 x1、拟一氧化碳气体传感器 x1、模拟电压检测模块 x1、模拟压电陶瓷震动传感器 x1、模拟角度传感器 x1、摇杆 x1、火焰传感器 x1、6 轴惯性运动传感器 x1、人体热释电红外传感器 x1、距离传感器 x1、土壤湿度传感器 x1、红色按键模块 x1、白色按键模块 x1、水分传感器模块 x1。	套	1		非动产
2 8	电子耗材 —控制部	专为开源硬件应用设计类的套件，配备多款传感器及执行器模块，可以满足学生对于开源硬件基础知	套	1		非动产

7	分套装	<p>识的学习与考察；同时套件中配备了搭载人工智能视觉传感器的机器人小车平台，可制作自动驾驶小车，实现路口转向、停车入库、紧急自动停车等诸多智慧交通场景下的项目应用。</p> <p>一、主控板：</p> <p>1、Arduino 主控板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 板载 ATmega328P 微处理器；</li> <li>2) 板载内存：EEPROM 内存不低于 1KB，SRAM 内存不低于 2KB，Flash 内存不低于 32KB；</li> <li>3) 支持至少 14 个数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、ICSP 端口（支持 ISP 下载功能）；</li> <li>4) 板载 Type-B 接口、外接电源 DC 插座；</li> <li>5) 支持工作电压：5V。</li> </ol> <p>2、Micro:bit 主控板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 板载 32 位 ARM 芯片处理器；</li> <li>2) 板载内存：RAM 内存至少 128KB，Flash 内存 512KB；</li> <li>3) 支持 2.4Ghz 的无线、BLE 蓝牙 5.0；</li> <li>4) 集成 5x5 可编程 LED 点阵、按键、25Pin 接口、麦克风和 LED 指示灯、扬声器、触摸 Logo、温度传感器、加速度计、电子罗盘；</li> <li>5) 板载 MicroUSB 接口、PH2.0-2P 电池接口插座；</li> <li>6) 工作电压：3.3V。</li> </ol> <p>二、小车平台：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、板载蜂鸣器、RGB 灯、至少 6 路巡线传感器、红外接收、至少 2 路减速电机、至少 2 路速度传感器、至少 2 路 IIC 接口、至少 3 路舵机接口、至少 9 路 3Pin 接口；</li> <li>2、板载 MicroUSB 充电接口、电源开关、蜂鸣器开关、主板选择开关；</li> <li>3、板载至少 1 个插主控板的卡槽、1 个 18650 规格电池底座、若干螺丝孔。</li> </ol> <p>三、扩展板：</p> <p>1、I/O 传感器扩展板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 板载“运行/下载”拨动开关；</li> <li>2) 板载至少 14 个数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、1 个 wifi/蓝牙底座、1 个 APC220 底座、1 个 SD 卡模块底座、1 个复位按键；</li> <li>3) 支持至少 2 路外接电源输入端口；</li> <li>4) 工作电压：3.3V/5V。</li> </ol> <p>四、电子模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、人工智能视觉传感器：</li> </ol>				
---	-----	---	--	--	--	--

		<p>1) 板载至少双核 64 位处理器;</p> <p>2) 板载学习按钮、拨动旋钮、LED 高亮补光灯、RGB 指示灯、TF 卡底座、可插拔摄像头;</p> <p>3) 板载不少于 500 万像素的摄像头, 屏幕尺寸至少 2.0 寸、分辨率 320*240;</p> <p>4) 支持 UART、IIC2 种通信协议;</p> <p>5) 支持至少 9 种功能, 包括但不限于人脸识别、物体识别、物体追踪、巡线追踪、颜色识别、标签识别、物体分类、二维码识别、条形码识别;</p> <p>6) 支持多平台编程, 包括但不限于 Arduino、micro:bit、掌控板、树莓派、LattePanda 等;</p> <p>7) 支持升级固件: 内置固件, 可通过 USB 接口更新。</p> <p>2、基础电子模块:</p> <p>1) 包含不少于 16 种电子模块, 包括但不限于数字按钮模块, 触摸传感器, 红外数字避障传感器, 模拟环境光线传感器, 温湿度传感器, 晃动传感器, 超声波传感器, 磁感应传感器, 模拟角度传感器, 9g 舵机、WS2812 RGB 全彩灯带、风扇模块、LED 灯模块、显示屏、蜂鸣器、音频录放模块;</p> <p>2、电子模块需自带固定螺孔, 支持螺丝、魔术贴等方式固定;</p> <p>3、电子模块接口需采用 PH2.0 接口。</p> <p>五、配件: 配备模块连接线、主板烧录数据线、可充电锂电池、巡线练习地图、识别标志卡及座夹, 螺丝刀及螺丝包等;</p> <p>六. 配套内容: 提供不少于 8 课时的教学电子课程, 包含视频课程等。</p>				
288	造物附件	<p>可用于开源硬件应用设计挑战赛</p> <p>规格参数: <math>\geq 2400 \times 2400 \text{mm}</math>, 采用高精度喷绘工艺, PVC 防雨材质。</p>	套	1		非动产
289	结构耗材 (线材包)	<p>每套包含 2 条数据线。电压 20V MAX, 支持 3A 大电流供电, 数据传输/供电二合一, Type-C 接口, 长度: 1 米。</p>	套	13		非动产
290	金属结构综合配件库	<p>套件配备了主控板、WiFi 模块和传感器/执行器, 广泛用于现实的物联网应用。</p> <p>1、材质: 各传感器 pcb 使用沉金工艺制作;</p> <p>2、连接方式: Ph2.0 3Pin 接口, 数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接;</p> <p>3、主控: 主板、扩展板;</p> <p>4、编程软件: Mind+、Makecode;</p> <p>5、输入设备: 人体红外热释电运动传感器, 温度传感器, 电容式土壤湿度传感器, 模拟声音传感器;</p> <p>6、输出设备: 带功放喇叭模块, 金属 9g 舵机, 数</p>	套	13		非动产

			字继电器； 7、功能设备：物联网模块，提供模块联网后与物联网云端平台双向通信的检测报告； 8、配套教程：配套电子版教程不少于 16 个物联网项目，覆盖物联网智慧生活、智慧农业及智慧交通三大物联网应用领域。				
2 9 1	图书及设备	RFID 图书标签	一、功能指标： 1、存储在标签中的信息可重复读、写； 2、标签可以非接触式的读取和写入； 3、标签具有一定的抗冲突性，能保证多个标签的同时可靠识别； 4、可定制印刷 LOGO。 二、技术指标： 1、天线基材材质：PET； 2、芯片：FM13HF01N-TS； 3、工作频率：13.56MHz； 4、符合标准：ISO15693，ISO18000； ★5、存储量≥1024bits。	枚	1422 0		非动产
2 9 2		读者证	1、芯片不低于 FM11RF08； 2、存储容量不小于 8Kbit，16 个分区，每分区两组密码； 3、工作频率：13.56 MHz； 4、通讯速率：106KBoud； 5、封装材料：PVC、ABS； 6、封装工艺：超声波自动植线/自动碰焊。	张	71		非动产

★本项目所有产品标注预算单价的，投标时不得超出其预算单价，否则为无效投标。

★《青岛市崂山区财政局关于公布 2021 年政府集中采购目录及标准的通知》要求：分散（部门）采购项目内包含有集中采购目录内货物和服务的，应先按照本通知要求进行网上超市采购，再开展分散（部门）采购。根据以上要求，部分配套设备（不在本项目采购范围）已通过网上超市采购，个别包中标人需要负责本次中标产品同已通过网上超市采购的设备进行安装（集成），相应费用包含在本次投标报价中。

采购人允许偏离范围或者幅度：

### 3. 商务条件

#### ★3.1 交货期

签订合同之日起 15 个工作日内交货安装完毕。

#### 3.2 交货地点

采购人指定地点。

### 3.3 付款方式

政府采购合同签订生效并具备实施条件后预付合同总价 30%的货款；项目供货、安装、调试完毕，经验收合格后 1 年内，向中标人支付至合同总额的 95%；尾款于验收合格满 3 年后一次性无息付清。

### 3.4 验收

3.4.1 招标文件中的货物按照国标、部标、行业标准、双方技术协议、招标文件、投标文件、书面承诺的技术要求制造。货到后，由使用单位组织验收小组对货物进行验收（以《项目验收报告单》为准）

3.4.2 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。

3.4.3 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

3.4.4 货物运抵现场后，使用单位将对货物数量、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，使用单位有权限根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.5 货物由中标人进行交付。交付完毕 7 日后，证明货物质量无任何问题，由使用单位组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

### 3.5 质量保证期

3.5.1 质保期：自验收合格之日起 3 年，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。

3.5.2 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。

### 3.6 售后服务

3.6.1 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。

3.6.2 中标人在接采购人通知 1 小时做出响应，2 小时内到达现场，24 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。

3.6.3 中标人免费为采购人提供中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

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的产品。投标人所投产品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认证证书原件的电子文档。

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人员人数。

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《中华人民共和国政府采购法》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	6	自 2021 年 1 月 1 日至今已完成的同类项目(包含核心产品), 每份得 3 分, 满分 6 分。须同时提供同一项目中标(成交)公告的电子文档、中标(成交)通知书原件的电子文档、合同原件完整的电子文档、验收报告原件的电子文档, 未按

				上述要求提供不得分。同类项目完成时间以验收报告签署时间为准。
	投标人实力		6	1、投标人通过信息安全管理体认证，得2分； 2、投标人通过服务管理体系认证，得2分； 3、投标人通过信息系统建设和服务能力评估，得2分。以上所有证件提供扫描件。
	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电子文档，否则不得分。
技术部分（ 汇总规则： 取去掉0个最高分、0个最低分后的算术平均值； ）	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。
		负偏离	0	非实质性条款每出现一条负偏离扣除基本分2分，扣完基础分为止。招标文件采购需求中要求提供的检验报告或者相关证书须附于技术响应表之后。未提供或所提供的检验报告及相关证书内容不符合采购需求要求的视为负偏离，须在技术响应表中如实进行负偏离响应。
	实施方案		10	投标人提供建设方案，内容完整、方案描述条理清晰、严谨得当，针对本项目特点合理安排勘测现场、采购、安装、调试工期，资源配置充足有针对性且满足质量控制要求，有效保障项目实施，得10分；投标人的建设方案内容较完整、但方案描述不严谨、不清晰，针对本项目特点勘测现场、采购、安装、调试工期，资源配置满足质量控制要求，得6分。投标人的建设方案内容有欠缺、不严谨，现场勘测、采购、安装、调试工期但不完全符合项目情况，资源配置计划空洞，不能有效保障项目质量，得3分。投标人的建设方案不严谨、缺项多，整体内容笼统、不具体，不具备可实施性，得1分。未提供本项内容，不得分。
	培训方案		5	提供培训方案，包含对本项目用户、管理人员、

			拟投入服务人员的培训计划、培训内容、培训方式、培训时间等内容。培训计划及内容全面，有针对性，培训方式便捷，培训时间安排合理，得 5 分。培训计划及内容全面，部分缺乏针对性，培训方式便捷，培训时间安排合理，得 2 分。培训方案不明确、表述模糊、不具有可操作性和针对性，得 1 分。未提供本项内容，不得分。
	产品可靠性	12	1、所投智慧黑板满足以下要求的得 3 分，内置不低于 1600 万像素的摄像头，对角线视场角不低于 140°，水平视场角≥90°，支持 3D 降噪，支持半屏下降。2、所投智慧黑板满足以下要求的得 2 分，内置 NFC 模块，支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC14443、ISO/IEC15693、MIFAREClassicIC、FeliCa 等协议，刷卡响应时间≤15ms；3、所投速印一体机满足以下要求的得 2 分：废版容量：≥99 张；油墨不应含有苯、卤代烃、甲醇、铅、镉、汞、六价铬。4、所投雷锋广场显示（初中）中显示屏内容安全审计满足以下要求的得 3 分：支持对接入的公共显示屏播放内容进行 AI 智能检测审核、事中控制，阻断不良信息播放，并将检测到的不良内容信息报送至平台。5、所投教师餐厅视频显示满足以下要求的得 2 分：模组供电和控制集成一体化，电源、信号采用一个 type-C 接口一线传输，智能高效数据传输，可满足 USB3.1 传输速率。6、所投虚拟演播主机满足以下要求的得 2 分：为保证设备质量及稳定性，虚拟演播主机整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应≥105000 小时；试验结果相关失效数为 0。提供满足上述参数的检验报告（带 CNAS 和 MA 标识）并加盖制造商公章以及制造商出具的本项目售后服务承诺函。参数未在检验报告中体现的视为不满足，未提供或者未按要求提供不得分。
	产品实力	14	1、所投智慧黑板的制造商参与起草《绿色设计产品评价技术规范 显示器》和《智慧教育黑板技术规范》标准，提供网站截图及查询方式，每参与起草一个标准得 1 分，共 2 分；2、所投智慧黑板的制造商入围国家企业技术中心名单，提供网站截图及查询方式，得 2 分；3、所投雷锋广场显示（初中）制造商具有数据管理能力、智能制造能力成熟度不低于二级，得 2 分；4、所投室内 AF 制造商通过 ISO29151 个人信息保护管理体系，得 2 分；5、所投教室显示终端制造商为国家级绿色工厂或绿色供应链管理企业，得 2 分；6、虚拟演播室系统软件投标人提供高标清数字色

			键系统、虚拟现实实时人机互动系统、移动智能切换终端系统、远程实时脱机操控系统、移动端控制系统、AI 节目智能生成系统其中 5 个及以上软件著作权证书，得 2 分。以上所有证明材料提供原件扫描件加盖制造商公章及本项目售后服务承诺函。
	售后服务方案	3	有详细的售后服务方案、质量保证、维护措施，技术人员配置、服务响应时间，得 3 分（提供售后点驻地行政部门出具的社保证明原件的电子文档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）；有详细的售后服务方案、质量保证期内产品维护措施，得 1 分。
	应急处理措施	4	对本项目服务过程中投标人解决突发问题的能力、紧急事故处理预案进行评价：对项目实施过程中所有可能出现的问题考虑全面，阐述详细，针对各种突发问题均提供详细的紧急事故处理预案且可操作性强，得 4 分。对项目实施过程中所有可能出现的问题考虑全面，均有阐述但不详细，针对各种突发问题均提供有紧急事故处理预案且有可操作性，得 2 分。对项目实施过程中可能出现的问题进行了考虑，阐述不完整，针对各种突发问题提供有紧急事故处理预案且操作性不强，得 1 分。未提供本项内容，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《中华人民共和国政府采购法》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 评审专家不得参与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。

#### 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录2。**

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作书面记录。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，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于承担违约责任。

.....

#### 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

FA7687A6-75A2-4E29-AC4C-19AC2AA48AA5

# 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、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、政府采购诚信承诺书(见附件1)；
- 2、资格证书（如有）；
- 3、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、虚假成分，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。



# 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2)；
- 2、法定代表人身份证明(见附件3)；
- 3、法定代表人授权委托书(见附件4)；
- 4、报价一览表(见附件5)；
- 5、分项报价明细表(见附件6)；
6. 投标人同类项目实施情况一览表(见附件7)；
- 7、投标人同类项目业绩证明材料（若有）；
- 8、投标人荣誉（获奖）情况一览表；（见附件8）（若有）
- 9、投标人荣誉（获奖）证明材料；（若有）
- 10、商务响应表(见附件9)；
- 11、联合投标协议书（若有）(见附件10)；
- 12、联合投标授权委托书（若有）(见附件11)；
- 13、残疾人福利性单位声明函（见附件12)；
- 14、中小企业声明函（见附件13)；
- 15、监狱企业的证明（若有）；
- 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2:

## 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 3:

### 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4:

### 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5:

### 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 6:

分项报价明细表

投标包: 第 \_\_\_\_\_ 包

包名称: \_\_\_\_\_

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

时间: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日



附件8:

投标人荣誉（获奖）情况一览表

投标包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

序号	荣誉（获奖）名称	荣誉（获奖）内容	颁发机构	获奖时间

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

附件9:

### 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10:

## 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11:

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12:

### 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13:

### 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<sup>1</sup>, 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分包内容。

# 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14）；
- 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15）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16）；
- 6、项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表（若有）（见附件17）；
- 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14:

### 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15:

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16:

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17:

项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表

投标包：第\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

姓名	职务	专业技术资格	身份证号码	参加本单位工作时间

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18:

### \_\_\_\_\_项目政府采购履约验收(货物类样本)

单位			项目名称			合同名称		
商			项目及合同 编号			合同金额		
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	
验收	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		分期情况	共分		期，此为第	期验收	
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 地点
	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>						
代理机构 说明 问题 意见								
结论	合格 <input type="checkbox"/>				不合格 <input type="checkbox"/>			
小组 签字								
代理机构意见				采购单位意见				
负责人: _____ (采购代理机构公章)				经办人: _____ 负责人: _____ (采购单位)				

(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
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14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: ●智慧黑板 重要参数: 详见采购需求 备注:	14	台	否
2	货物名称: 视频展台 重要参数: 详见采购需求 备注:	14	台	否
3	货物名称: 中控台 重要参数: 详见采购需求 备注:	14	台	否
4	货物名称: 无线扩声系统 重要参数: 详见采购需求 备注:	14	台	否
5	货物名称: 技术服务费 重要参数: 详见采购需求 备注:	14	项	否
6	货物名称: 速印一体机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
7	货物名称: 风雨操场显示 (小学) 重要参数: 详见采购需求 备注:	14.72	平方	否
8	货物名称: RFID图书标签 重要参数: 详见采购需求 备注:	13350	枚	否
9	货物名称: 读者证 重要参数: 详见采购需求 备注:	290	张	否
10	货物名称: 教室显示终端 重要参数: 详见采购需求 备注:	16	台	否
11	货物名称: 本地授权软件 重要参数: 详见采购需求 备注:	16	个	否
12	货物名称: 显示终端辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	16	宗	否
13	货物名称: 课堂互动教学系统 (信创版) 重要参数: 详见采购需求 备注:	49	点	否
14	货物名称: 耳麦 重要参数: 详见采购需求 备注:	48	个	否
15	货物名称: 机柜 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
16	货物名称: 交换机 重要参数: 详见采购需求 备注:	3	台	否
17	货物名称: 稳压电源 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
18	货物名称: 网络布线 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
19	货物名称: 教学软件应用平台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
20	货物名称: 教师桌椅 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
21	货物名称: 学生桌 重要参数: 详见采购需求 备注:	48	位	否

## 采购明细表

第2页 共14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: 学生凳 重要参数: 详见采购需求 备注:	48	个	否
23	货物名称: 高清专业摄录一体机 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	台	否
24	货物名称: 专用三脚架 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	个	否
25	货物名称: 存储卡 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	个	否
26	货物名称: 专业级摄像机电池 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	块	否
27	货物名称: 广播级高清非编系统 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
28	货物名称: 网络直点播系统 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
29	货物名称: 虚拟演播主机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
30	货物名称: 虚拟演播室系统软件 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
31	货物名称: 教育视频资源应用平台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
32	货物名称: ▲液晶电视 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	台	是
33	货物名称: 电容拾音话筒 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	支	否
34	货物名称: 无线话筒 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
35	货物名称: 调音台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
36	货物名称: 操作椅 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	把	否
37	货物名称: 监听音箱 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
38	货物名称: 高清显示终端 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	台	否
39	货物名称: HDMI分配器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
40	货物名称: 视频线材、配件等 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	批	否
41	货物名称: 双屏播音提词器 (含主机) 重要参数: 备注:	1	套	否
42	货物名称: 移动硬盘 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	块	否

## 采购明细表

第3页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
43	货物名称: 采访话筒 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
44	货物名称: 演播台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
45	货物名称: 非线性编操作台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
46	货物名称: 高清播放机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
47	货物名称: 编码器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
48	货物名称: 内部通话系统 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
49	货物名称: 虚拟蓝箱 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
50	货物名称: 背景灯 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	盏	否
51	货物名称: 侧光灯 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	盏	否
52	货物名称: 柔光灯 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	盏	否
53	货物名称: 遥控调光器 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	个	否
54	货物名称: 灯光悬挂 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
55	货物名称: 恒力铰链 重要参数: 详见采购需求 备注:	6	条	否
56	货物名称: 声处理 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
57	货物名称: 施工安装调试 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
58	货物名称: 无线路由器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
59	货物名称: 实验室供电系统布线安装 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
60	货物名称: 穿越无人机 重要参数: 详见采购需求 备注:	15	架	否
61	货物名称: 穿越无人机教学资源包 重要参数: 详见采购需求 备注:	5	套	否
62	货物名称: 物流搬运无人机 重要参数: 详见采购需求 备注:	15	架	否
63	货物名称: 物流搬运无人机资源包 重要参数: 详见采购需求 备注:	10	套	否

## 采购明细表

第4页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
64	货物名称: 物流搬运赛教学套装 重要参数: 详见采购需求 备注:	10	套	否
65	货物名称: 三合一赛道 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	套	否
66	货物名称: 基础飞行赛道器材 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	套	否
67	货物名称: 《爱上无人机: 青少年无人机创新教程(初级)(中级)》 重要参数: 详见采购需求 备注:	27	本	否
68	货物名称: 空中格斗无人机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
69	货物名称: 空中格斗无人机资源包 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	套	否
70	货物名称: 空中格斗无人机电池 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	块	否
71	货物名称: 编程无人机(5机套装) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
72	货物名称: 编程无人机资源包 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
73	货物名称: 编程无人机电池 重要参数: 详见采购需求 备注:	5	块	否
74	货物名称: 编程挑战赛赛道 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
75	货物名称: 《爱上无人机: 青少年无人机编程教程(初级)》 重要参数: 详见采购需求 备注:	27	本	否
76	货物名称: 编队无人机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
77	货物名称: 《爱上无人机: 青少年无人机编程教程(初级)》 重要参数: 详见采购需求 备注:	27	本	否
78	货物名称: 实训飞行安全防护网笼 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
79	货物名称: 室外朗读亭 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
80	货物名称: 电源线 重要参数: 详见采购需求 备注:	50	米	否
81	货物名称: 网线 重要参数: 备注:	80	米	否
82	货物名称: 辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
83	货物名称: 校园留声墙 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
84	货物名称: 1.风雨操场大屏音频: 重要参数: 备注:	0		否

## 采购明细表

第5页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
85	货物名称: 寻呼话筒 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	台	否
86	货物名称: 无线传屏 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
87	货物名称: 功放 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
88	货物名称: 音柱 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	支	否
89	货物名称: 支架 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	个	否
90	货物名称: 音箱线 重要参数: 详见采购需求 备注:	100	米	否
91	货物名称: 线管 重要参数: 详见采购需求 备注:	100	米	否
92	货物名称: 机柜 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
93	货物名称: 辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
94	货物名称: 2.学生餐厅系统补充: 重要参数: 备注:	0		否
95	货物名称: 8口千兆交换机 重要参数: 详见采购需求 备注:	10	台	否
96	货物名称: ▲液晶电视 重要参数: 详见采购需求 备注:	12	台	是
97	货物名称: 光纤 重要参数: 详见采购需求 备注:	200	米	否
98	货物名称: 光端机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	对	否
99	货物名称: HDMI矩阵切换器 (八进十六出) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
100	货物名称: 音频控制器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
101	货物名称: IP网络功放终端 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
102	货物名称: HDMI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	6	条	否
103	货物名称: HDMI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	条	否
104	货物名称: HDMI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	条	否
105	货物名称: 光纤熔接 重要参数: 详见采购需求 备注:	16	点	否

## 采购明细表

第6页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
106	货物名称: 机柜 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
107	货物名称: 网线 重要参数: 详见采购需求 备注:	200	米	否
108	货物名称: 音箱线 重要参数: 详见采购需求 备注:	800	米	否
109	货物名称: 电源线 重要参数: 详见采购需求 备注:	500	米	否
110	货物名称: 餐厅系统施工辅材及安装 重要参数: 详见采购需求 备注:	13	宗	否
111	货物名称: 左向摆闸 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
112	货物名称: 中间摆闸 重要参数: 详见采购需求 备注:	3	个	否
113	货物名称: 右向摆闸 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
114	货物名称: 人脸识别主机 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	个	否
115	货物名称: 人脸识别主机支架 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	个	否
116	货物名称: 摆闸门翼 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	个	否
117	货物名称: 左向摆闸 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
118	货物名称: 中间摆闸 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	个	否
119	货物名称: 右向摆闸 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
120	货物名称: 人脸识别主机 重要参数: 详见采购需求 备注:	10	个	否
121	货物名称: 人脸识别主机支架 重要参数: 详见采购需求 备注:	10	个	否
122	货物名称: 人脸采集设备 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
123	货物名称: 摆闸门翼 重要参数: 详见采购需求 备注:	10	个	否
124	货物名称: 辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	11	套	否
125	货物名称: 86英寸壁挂式智能云显示终端 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	台	否
126	货物名称: 吊装/壁装支架 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	套	否

## 采购明细表

第7页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
127	货物名称: 多媒体发送终端盒 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
128	货物名称: 安装调试 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	套	否
129	货物名称: 信息发布推送系统平台软件 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
130	货物名称: 信息发布模块 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
131	货物名称: 视频通道接入 重要参数: 详见采购需求 备注:	260	个	否
132	货物名称: 信息发布界面定制 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	项	否
133	货物名称: 智慧黑板 重要参数: 详见采购需求 备注:	6	台	否
134	货物名称: 视频展台 重要参数: 详见采购需求 备注:	6	台	否
135	货物名称: 中控台 重要参数: 详见采购需求 备注:	6	台	否
136	货物名称: 无线扩声系统 重要参数: 详见采购需求 备注:	6	台	否
137	货物名称: 技术服务 重要参数: 详见采购需求 备注:	6	套	否
138	货物名称: 速印一体机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
139	货物名称: 风雨操场显示 (初中) 重要参数: 详见采购需求 备注:	14.72	平方	否
140	货物名称: 雷锋广场显示 (初中) 重要参数: 详见采购需求 备注:	18	平方	否
141	货物名称: 教室显示终端 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	台	否
142	货物名称: 本地授权软件 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	个	否
143	货物名称: 显示终端辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	宗	否
144	货物名称: 托管主机 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	台	否
145	货物名称: 网线 重要参数: 详见采购需求 备注:	160	米	否
146	货物名称: 电源线 重要参数: 详见采购需求 备注:	160	米	否
147	货物名称: 辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	宗	否

## 采购明细表

第8页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
148	货物名称: 室外朗读亭 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
149	货物名称: 电源线 重要参数: 详见采购需求 备注:	50	米	否
150	货物名称: 网线 重要参数: 详见采购需求 备注:	80	米	否
151	货物名称: 辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
152	货物名称: 1.网络部分: 重要参数: 备注:	0		否
153	货物名称: ap16口poe交换机 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	台	否
154	货物名称: 光模块 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	个	否
155	货物名称: 室内AP 重要参数: 详见采购需求 备注:	30	台	否
156	货物名称: 网线 重要参数: 详见采购需求 备注:	2400	米	否
157	货物名称: ap辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	30	宗	否
158	货物名称: 2.报告厅系统补充: 重要参数: 备注:	0		否
159	货物名称: 交互一体机 (含OPS、支架) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
160	货物名称: 无线传屏设备 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
161	货物名称: 32路模拟调音台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	只	否
162	货物名称: 一拖四头戴麦克风 重要参数: 详见采购需求 备注:	5	套	否
163	货物名称: 天线分配器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
164	货物名称: 功能对数天线 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	只	否
165	货物名称: 天线连接线 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	根	否
166	货物名称: 天线吊挂架 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	只	否
167	货物名称: 机柜 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
168	货物名称: 观摩窗施工及材料 重要参数: 详见采购需求 备注:	3	平方	否

## 采购明细表

第9页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
169	货物名称: 合唱麦克 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	支	否
170	货物名称: 合唱麦克升降系统 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	套	否
171	货物名称: 高清录播相机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
172	货物名称: 录播相机升降系统 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
173	货物名称: 简易录播主机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
174	货物名称: 录播软件 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
175	货物名称: 导播台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
176	货物名称: 电源线 重要参数: 详见采购需求 备注:	280	米	否
177	货物名称: 话筒线 重要参数: 详见采购需求 备注:	200	米	否
178	货物名称: 控制线 重要参数: 详见采购需求 备注:	280	米	否
179	货物名称: SDI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	100	米	否
180	货物名称: 防静电地板 重要参数: 详见采购需求 备注:	15	平方	否
181	货物名称: 施工辅材及安装 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
182	货物名称: 3.风雨操场音响: 重要参数: 备注:	0		否
183	货物名称: 功放 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
184	货物名称: 音柱 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	支	否
185	货物名称: 无线传屏设备 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
186	货物名称: 支架 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	个	否
187	货物名称: 音箱线 重要参数: 详见采购需求 备注:	100	米	否
188	货物名称: 线管 重要参数: 详见采购需求 备注:	100	米	否
189	货物名称: 机柜 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否

## 采购明细表

第10页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
190	货物名称: 4.车库监控增加: 重要参数: 备注:	0		否
191	货物名称: 400万红外定焦摄像机 重要参数: 详见采购需求 备注:	40	个	否
192	货物名称: 枪机支架 重要参数: 详见采购需求 备注:	40	个	否
193	货物名称: 综合管理平台升级 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
194	货物名称: 视频通道授权 重要参数: 详见采购需求 备注:	40	个	否
195	货物名称: 8T企业级硬盘 重要参数: 详见采购需求 备注:	24	块	否
196	货物名称: 24口POE交换机 重要参数: 详见采购需求 备注:	3	台	否
197	货物名称: 壁挂机柜 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
198	货物名称: 三联操作台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
199	货物名称: 监控吊杆 重要参数: 详见采购需求 备注:	24	套	否
200	货物名称: 网线 重要参数: 详见采购需求 备注:	4000	米	否
201	货物名称: 电源线 重要参数: 详见采购需求 备注:	800	米	否
202	货物名称: 监控辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	40	宗	否
203	货物名称: 5.雷锋广场音响: 重要参数: 备注:	0		否
204	货物名称: 无线传屏 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
205	货物名称: IP网络功放终端 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
206	货物名称: 无线话筒 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	套	否
207	货物名称: 天线分配器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
208	货物名称: 雷锋广场的辅材及施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	宗	否
209	货物名称: 6.学生餐厅系统补充: 重要参数: 备注:	0		否
210	货物名称: ▲液晶电视 重要参数: 详见采购需求 备注:	6	台	是

## 采购明细表

第11页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
211	货物名称: 光纤 重要参数: 详见采购需求 备注:	200	米	否
212	货物名称: 光端机 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	对	否
213	货物名称: HDMI矩阵切换器 (八进八出) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
214	货物名称: 音频控制器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
215	货物名称: IP网络功放终端 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
216	货物名称: HDMI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	3	条	否
217	货物名称: HDMI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	条	否
218	货物名称: HDMI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	条	否
219	货物名称: 光纤熔接 重要参数: 详见采购需求 备注:	16	点	否
220	货物名称: 机柜 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
221	货物名称: 网线 重要参数: 备注:	200	米	否
222	货物名称: 音箱线 重要参数: 详见采购需求 备注:	400	米	否
223	货物名称: 电源线 重要参数: 详见采购需求 备注:	300	米	否
224	货物名称: 餐厅系统的施工辅材及安装 重要参数: 详见采购需求 备注:	7	宗	否
225	货物名称: 7.教师餐厅音视频升级; 重要参数: 备注:	0		否
226	货物名称: 无线传屏 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
227	货物名称: ▲液晶电视 重要参数: 详见采购需求 备注:	5	台	是
228	货物名称: HDMI矩阵切换器 (八进八出) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
229	货物名称: HDMI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	条	否
230	货物名称: HDMI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	条	否
231	货物名称: HDMI线 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	条	否

## 采购明细表

第12页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
232	货物名称: 教师餐厅视频显示 重要参数: 详见采购需求 备注:	13	平方	否
233	货物名称: 专业音箱 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	只	否
234	货物名称: 专业功放 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
235	货物名称: 专业音箱 重要参数: 详见采购需求 备注:	8	只	否
236	货物名称: 专业功放 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	台	否
237	货物名称: 数字调音台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
238	货物名称: 音频处理器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
239	货物名称: 抑制器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
240	货物名称: 电源管理器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
241	货物名称: 电源管理器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
242	货物名称: 无线话筒 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	套	否
243	货物名称: 天线分配器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
244	货物名称: 话筒天线 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
245	货物名称: 机柜 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
246	货物名称: 辅材施工 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
247	货物名称: 音箱线及电源线 重要参数: 详见采购需求 备注:	400	米	否
248	货物名称: 技术服务费 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	宗	否
249	货物名称: 8.团队室活动屏: 重要参数: 备注:	0		否
250	货物名称: 交互一体机(含OPS、支架) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
251	货物名称: 无线传屏设备 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
252	货物名称: 9.会议室活动屏: 重要参数: 备注:	0		否

## 采购明细表

第13页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
253	货物名称: 交互一体机 (含OPS、支架) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
254	货物名称: 一、基础设施 重要参数: 备注:	0		否
255	货物名称: 教师演示台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
256	货物名称: 教师椅 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	张	否
257	货物名称: 学生设计台 重要参数: 详见采购需求 备注:	6	张	否
258	货物名称: 学生操作台 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	张	否
259	货物名称: 学生凳 重要参数: 详见采购需求 备注:	50	个	否
260	货物名称: 推拉组合黑板 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	块	否
261	货物名称: 交互式教学触摸一体机 (含电脑模块) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	台	否
262	货物名称: 无线路由器 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	个	否
263	货物名称: 视频展台 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
264	货物名称: 功放及音箱 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
265	货物名称: 实验室供电系统布线安装 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
266	货物名称: 二、编程教育, 程序设计板块 重要参数: 备注:	0		否
267	货物名称: 交互式可编程创客中级实验箱 重要参数: 详见采购需求 备注:	13	套	否
268	货物名称: 交互式可编程创客中级应用系统软件 重要参数: 详见采购需求 备注:	13	套	否
269	货物名称: 交互式可编程创客中级实验箱课程 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
270	货物名称: CC互动编程实训套件 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	套	否
271	货物名称: 三、Arduino创意智造板块 重要参数: 备注:	0		否
272	货物名称: 交互式可编程创意智造模块中级套装 重要参数: 详见采购需求 备注:	13	套	否
273	货物名称: 交互式可编程创意智造模块中级课程 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否

## 采购明细表

第14页 共14页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
274	货物名称: 创意智造高级课程资源包 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
275	货物名称: 交互式可编程创意智造模块高级课程 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
276	货物名称: 四、人工智能物联网创意智造板块 重要参数: 备注:	0		否
277	货物名称: 智能物联中级套装 重要参数: 详见采购需求 备注:	13	套	否
278	货物名称: 智能物联中级课程 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
279	货物名称: 物联网场景演示套装 (博物馆防盗演示实验系统) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
280	货物名称: 物联网场景演示套装 (智能家居演示实验系统) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
281	货物名称: 物联网场景演示套装 (智能教室演示实验系统) 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
282	货物名称: Python仿生机器人套装 重要参数: 详见采购需求 备注:	4	套	否
283	货物名称: 创意智造实训套件 重要参数: 详见采购需求 备注:	2	套	否
284	货物名称: 五、耗材 重要参数: 备注:	0		否
285	货物名称: 电子耗材输入部分套装 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
286	货物名称: 电子耗材输出部分套装 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
287	货物名称: 电子耗材—控制部分套装 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
288	货物名称: 造物附件 重要参数: 详见采购需求 备注:	1	套	否
289	货物名称: 结构耗材(线材包) 重要参数: 详见采购需求 备注:	13	套	否
290	货物名称: 金属结构综合配件库 重要参数: 详见采购需求 备注:	13	套	否
291	货物名称: RFID图书标签 重要参数: 详见采购需求 备注:	14220	枚	否
292	货物名称: 读者证 重要参数: 详见采购需求 备注:	71	张	否