

# 青岛市政府采购

青岛二中中学生发展中心实验室建设项目

第 3 包

采 购 人：山东省青岛第二中学

代理机构：青岛一诺项目咨询管理有限公司（公章）

项目编号：ZFCG2020001002

日期：2020年10月29日



1317E804-4C09-49EB-828F-0737E5304119

# 目 录

<b>第一章 招标公告</b> .....	<b>4</b>
一、项目基本情况 .....	4
二、申请人的资格要求: .....	4
三、获取招标文件 .....	5
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（ <a href="http://ggzy.qingdao.gov.cn">http://ggzy.qingdao.gov.cn</a> ）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。 .....	5
四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点 .....	5
五、公告期限.....	5
六、其他补充事宜 .....	5
七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。 .....	5
<b>第二章 投标人须知前附表</b> .....	<b>8</b>
<b>第三章 投标人应当提交的资格证明文件</b> .....	<b>12</b>
资格证明文件目录 .....	12
<b>第四章 采购需求</b> .....	<b>13</b>
1. 项目说明 .....	13
2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等） .....	13
3. 商务条件 .....	77
<b>第五章 评标办法</b> .....	<b>79</b>
1. 相关要求 .....	79
2. 评分标准 .....	80
<b>第六章 投标人须知</b> .....	<b>85</b>
1. 招标依据以及原则 .....	85

2. 合格的投标人.....	85
3. 保密.....	86
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用.....	86
5. 踏勘现场.....	86
6. 询问及答复.....	87
7. 偏离.....	87
8. 履约担保.....	87
9. 采购代理服务费.....	87
10. 招标文件.....	87
11. 投标文件的组成.....	88
12. 投标报价.....	90
13. 投标文件编制要求.....	91
14. 投标文件的修改、撤回与撤销.....	91
15. 投标文件加密、上传.....	91
16. 投标文件的递交.....	91
17. 质疑.....	91
18. 投诉.....	92
19. 其他需补充的内容.....	93
<b>第七章 开标、资格审查、评标、定标.....</b>	<b>95</b>
1. 开标程序.....	95
2. 开标.....	95
3. 评标委员会.....	95
4. 资格审查、评标程序.....	97
5. 资格审查.....	97
6. 评标.....	97

7. 澄清有关问题 .....	99
9. 中标公告以及中标通知书 .....	100
10. 不合格投标人或投标无效 .....	100
11. 废标 .....	101
12. 特殊情况处置程序 .....	101
13. 违法违规情形 .....	102
14. 违规处理 .....	102
<b>第八章 纪律要求.....</b>	<b>104</b>
1. 对采购人的纪律要求 .....	104
2. 对投标人的纪律要求 .....	104
3. 对评标委员会成员的纪律要求 .....	104
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	104
<b>第九章 签订合同、合同主要条款 .....</b>	<b>105</b>
1. 签订合同 .....	105
2. 追加合同金额 .....	105
3. 货物质量与验收 .....	105
4. 合同主要条款 .....	106
<b>第十章 投标文件格式.....</b>	<b>111</b>

## 第一章 招标公告

### 项目概况

青岛二中中学生发展中心实验室建设项目 招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面免费获取招标文件，并于2020-11-19 09:30（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：ZFCG2020001002

项目名称：青岛二中中学生发展中心实验室建设项目

预算金额与最高限价：本项目预算金额为 12375000.00 元，其中：第一包 3314504.00 元，第二包 3798591.00 元，第三包 5261905.00 元。

本项目最高限价为 12375000.00 元，其中：第一包 3314504.00 元，第二包 3798591.00 元，第三包 5261905.00 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。

### 二、申请人的资格要求：

1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。

2 具有独立承担民事责任的能力。

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 所投产品在第四章采购需求中带“▲”标注的必须是政府强制采购范围内的产品。

5 通过“信用中国”网站、中国政府采购网、信用山东及信用青岛查询，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。

6 本项目不接受联合体投标。

### 三、获取招标文件

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

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间、开标时间：2020-11-19 09:30（北京时间）

开标地点：青岛市市南区香港中路 19 号公共资源交易中心 310（开标室 7）

### 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

### 六、其他补充事宜

1. 公告媒介：本项目采购公告同时在中国青岛政府采购网（<http://zfcg.qingdao.gov.cn>）和全国公共资源交易平台（山东省青岛

市) 青岛市公共资源交易电子服务系统 (<http://ggzy.qingdao.gov.cn>) 上发布。预算金额在 500 万以上的项目, 同时在中国政府采购网上发布。

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

3. 支持网上远程开标, 投标人无需到现场参加开标会。

## 七、对本次招标提出询问, 请按以下方式联系。

### 1. 采购人信息

名称: 山东省青岛第二中学

地址: 山东省青岛市崂山区松岭路 70 号

联系方式: 0532-88907420

### 2. 采购代理机构信息 (如有)

名称: 青岛一诺项目咨询管理有限公司

地址: 青岛市创业大学主楼 1011 室

联系方式: 0532-58703381

### 3. 项目联系方式

项目联系人: 孙硕

电话: 0532-58703381。

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



1317E804-4C09-49EB-828F-0737E5304119

## 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	山东省青岛第二中学
2	采购代理机构	青岛一诺项目咨询管理有限公司
3	项目名称	青岛二中学生发展中心实验室建设项目
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	预算金额为 5261905 元，其中财政资金为 5261905 元，其他资金为 0 元。
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"/> 招标人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人支付 代理费：62000 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://zfcg.qingdao.gov.cn">http://zfcg.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="http://ggzy.qingdao.gov.cn">http://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	投标报价的方式	投标总报价 (元)
19	中小企业优惠标准	详见第五章评标办法投标报价
20	节能环保产品优先采购优惠标准	采用综合评分法的项目: 对节能、环境标志产品加分幅度详见评分标准。
21	进口产品投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
22	样品	<input type="checkbox"/> 不需要 <input checked="" type="checkbox"/> 需要 样品要求如下: 1. 样品: 招标文件中带“※”标注的货物为投标人开标时应提供的样品。 2. 样品的生产、安装、运输费、保全费等一切费用由投标人自理。 3. 送样截止时间: 开标截止时间。 4. 送样送达地点: 青岛市市南区香港中路 19 号公共资源交易中心样品间。逾期送达或未送达到指定地

		<p>点的拒绝接收。</p> <p>5. 投标人应按照采购代理机构的要求摆放样品并做好展示，样品不能有投标人的标识及品牌，样品将进行统一编号。</p> <p>6. 若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括电源线等一切辅助设备），届时因投标人自身原因未能演示的，后果自负。</p> <p>7. 宣布评标结果前，投标人不得将样品整理、装箱或者撤离展示区；遇到特殊情况需要对样品进行整理、装箱或者移动样品的，投标人必须书面提出申请，采购代理机构同意后方可移动样品。评标委员会已经确定投标人投标无效或者废标的，投标人签字确认后可以进行样品整理、装箱或者撤离展示区，但不得影响或者损害其他投标人的样品，否则将承担相应的法律责任。</p> <p>8. 宣布评标结果后，对于未中标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标人同意后自行处理；对于中标人提供的样品，中标人与采购人、采购代理机构共同清点、检查和密封样品，由中标人送至采购人指定地点进行保管、封存，并作为履约验收的参考。</p> <p>说明：投标人不按上述要求提交样品、不服从现场工作管理的，样品评分项将被扣分或按“0”分处理。</p>
23	投标保证金的交纳	<p>√ 不需要交纳</p> <p>1. 金额：人民币（¥0元）</p>
24	投标文件编制	<p>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。</p>

25	投标文件签章	在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的“公章”“印章”处，分别签单位公章、个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页>下载中心>系统使用指南>电子签章操作说明 2019 年 7 月 10 日版”。
26	投标文件加密、上传	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。  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。
27	投标人签到及电子投标文件解密	支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。若到现场开标，应携带上传投标文件的 CA 数字证书及可登陆互联网的电脑设备以确保网上开标。开标注意事项详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页>下载中心>系统使用指南>电子投标开标注意事项”  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。  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。
28	开标时间及开标地点	详见招标公告。
29	评标委员会	评标委员会共7人，其中：采购人代表1人，评审专家6人
30	评标方法	综合评分办法
31	是否授权评标委员会确定中标人	是，评标委员会确定 1 名中标候选人，并按照授权确定 1 名中标人。
32	中标公告	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。  中标结果公告中，同时对中标供应商是否中小微企业

		业进行公告。
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，青岛市公共资源交易电子服务系统及青岛市政府采购网发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。
33.2	相关评标标准认可要求	潜在投标人的资质、业绩、荣誉（获奖）及相关附件须在青岛市公共资源交易电子服务系统上传并公示（上传后将无法删除），制作投标文件时上述材料只能通过系统选取，否则在电子评标时不予认可。
33.3	电子签名	可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果。
33.4	分包和非主体、非关键性工作	<input 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 属于非单一产品采购项目，其中标注“●”的核心产品。
33.5	监督和管理	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受财政部门依法实施的监督和公共资源交易综合管理部门的管理。
33.6	关注	潜在投标人须开标前在青岛市政府采购网（ <a href="http://www.ccgp-qingdao.gov.cn">www.ccgp-qingdao.gov.cn</a> ）上注册并关注该项目，否则无法上传电子投标文件。
33.7	其他需补充的内容	/

### 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	经审计的财务状况报告	电子文档	经审计的财务状况报告或银行出具的有效期内的资信证明	是
3	缴纳税收和社会保障资金的相关材料	电子文档	缴纳税收和社会保障资金的相关材料	是
4	在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录的承诺	电子文档	在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录的承诺	是
5	无行贿犯罪查询证明	电子文档	无行贿犯罪查询证明【开标时须提供中国裁判文书网（ <a href="http://wenshu.court.gov.cn/">http://wenshu.court.gov.cn/</a> ）查询截图加盖投标人公章】	是

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。

（1）缴纳税收的证明材料是指投标人税务登记证（或统一社会信用代码营业执照）和参加政府采购活动前一段时间内缴纳税收的凭据。缴纳社会保障资金的证明材料是指参加政府活动前一段时间内缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单），其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据和缴纳社会保险的凭据。依法免税或不需缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需缴纳社会保障资金。

（2）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。

采购明细详细内容附件：

序号	名称	参考尺寸	材质或技术参数描述	数量	单位
先进成像实验室					
数据分析工作室（20 m <sup>2</sup> ）					

1	简约实验桌	2200*1100*750mm	简约风格，内拐脚架设计，基材采用 16mm 厚 E1 级板材，饰面为三聚氰胺板，金橡木色，健康环保耐高温。桌面中间设置银色毛刷隐蔽线盒；桌腿黑色，铁质。	1	张
2	实验椅	中背	面料采用黑色西皮材料，皮面光泽度好，透气性好。坐垫海绵采用无氟定型发泡海绵。实木扶手，五星脚。	8	个
3	数据分析工作站	标准	CPU≥Intel Core i5-8500 处理器 内存≥配置 8G DDR4 2400MHz 内存 显卡≥独立显卡，显存 2G 集成声卡 硬盘≥1TB SATA3 7200rpm 硬盘，支持 M.2 PCIe SSD 双硬盘 集成 10/100/1000M 以太网卡 接口≥10 个 USB 接口（前置 2*USB3.1 Gen2+4*USB3.1 Gen1），1 个串口，2 个 PS/，VGA，HDMI 按实验室功能要求安装好成像实验室所需的数据分析软件。	2	套
4	数据处理辅助系统	标准	进行数据处理所需的辅助工具，含显示系统和扫描系统。 显示系统： 1. 需与桌面贴合，托板边角采用圆弧倒角设计。 2. 为保证托板表面平整性，托板采用单板结构，不接受托板表面折叠设计。 3. 拍摄幅面不小于 A4。 4. 为保证教学过程中不受环境光和展示内容移动的影响，防止镜头频繁聚焦，图像模糊，产生眩晕感，要求采用不小于 800 万定焦镜头。 5. 工作电压：5 V，工作电流：小于 500mA 6. 图像色彩≥24 位 7. 输出格式：图片 JPG，文档 PDF，视频 MP4 8. 光源：LED 灯补光 9. 动态视频帧率≥30 帧/秒（1080P）。 10. 对焦/白平衡：自动 11. 整机具有安全锁 12. 供电方式：USB 供电 扫描系统： 1. 分辨率≥4800*4800dpi	1	套

			2. 最大扫描幅面不低于 A4 3. 扫描速度: 彩色 A4 300dpi, 约 8 秒		
5	学科书籍资料柜	900*450*1800 mm	橱体基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点。上木框玻璃对开门, 二层 25mm 厚隔板 (带加强梁), 下木质对开门, 一层 25mm 厚隔板。	2	个
6	铝木仪器柜	1000*500*200 0mm	1. 铝木结构 2. 铝框架结构, 立柱采用不低于 36*27.5*1.0mm 的一体成型带凹槽铝合金模具框架, 表面经酸砂处理后喷塑, 橱体基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 嵌在铝合金凹槽内, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点; 3. 连接件: ABS 专用连接组零件 ; 4. 隔板: 两块层板为基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 长边采用 30.5*24MM, 壁厚 1.2MM 专用铝型材加固, 防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴, 方便药品及仪器放置分类; 5. 上柜两扇外开 4mm 厚玻璃门, 门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条(玻璃门门框采用一块整版制作, 不拼接), 下柜两扇, 双开木门。 , 设活动隔板一块, 钢支架加固; 6. 脚垫: 采用特制模具优质注塑脚垫, 高度为 2.5cm, 高度可调, 可有效防潮。 【1】开标时需 提供仪器柜由省级以上质检部门出具的质检报告电子扫描件。其中甲醛释放量检测结果要求 <1.0mg/L。	1	个
7	书写白板	2000*1200mm	钢化防爆玻璃白板, 挂式, 带磁性	1	个
<b>实验室 (82 m<sup>2</sup>)</b>					
1	实验边台	4800*750*780 mm	1. 全钢结构。 2. 柜体为落地式, 柜体及抽屉门板整体采用优质不低于 1.0mm 冷轧钢板经专用机床裁剪、冲压、折弯、气体保护焊接制作而成, 表面经除油、酸洗、磷化等防锈工艺处理, 再经环氧树脂喷塑工艺处理, 具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐冲击、韧性强等特点。钢材表面平	1	张

			<p>整光滑，不允许有明显焊疤、鼓泡、凹陷、压痕、划痕、裂痕、麻点、崩角和刃口等缺陷。钻孔位置由模具定位。切割、钻孔和倒角应去毛刺。</p> <p>3. 面板：不小于 12.7mm 实验室专用实芯理化板，周边加工成型 25mm 厚，耐高温、耐腐蚀、防酸碱、抗化学试剂、抗冲击、易清洁、耐磨、不脱层、不膨胀、不变形。</p> <p>4. 导轨：三节静音阻尼导轨。</p> <p>5. 拉手：采用内嵌式一字型铝合金拉手。</p> <p>6. 铰链：采用 165 大角度合页。</p> <p>7. 配电：配有强电配电装置，柜体内部走线及接线端子布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护。</p> <p>8. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围为 30-50mm。</p> <p>9. 预留各种多媒体器材安装位置。</p> <p>【1】开标时需提供实芯理化板、导轨、铰链、一字型铝合金拉手、冷轧钢板、调整脚由省级以上质检部门出具的质检报告电子扫描件。</p>		
2	实验边台	2400*750*780 mm	<p>1. 全钢结构。</p> <p>2. 柜体为落地式，柜体及抽屉门板整体采用优质 1.0mm 冷轧钢板经专用机床裁剪、冲压、折弯、气体保护焊接制作而成，表面经除油、酸洗、磷化等防锈工艺处理，再经环氧树脂喷塑工艺处理，具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐冲击、韧性强等特点。钢材表面平整光滑，不允许有明显焊疤、鼓泡、凹陷、压痕、划痕、裂痕、麻点、崩角和刃口等缺陷。钻孔位置由模具定位。切割、钻孔和倒角应去毛刺。</p> <p>3. 面板：不小于 12.7mm 实验室专用实芯理化板，周边加工成型 25mm 厚，耐高温、耐腐蚀、防酸碱、抗化学试剂、抗冲击、易清洁、耐磨、不脱层、不膨胀、不变形。</p> <p>4. 导轨：三节静音阻尼导轨。</p> <p>5. 拉手：采用内嵌式一字型铝合金拉手。</p> <p>6. 铰链：采用 165 大角度合页。</p> <p>7. 配电：配有强电配电装置，柜体内部走线及接线端子布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护。</p> <p>8. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围为 30-50mm。</p>	2	张

			9. 预留各种多媒体器材安装位置。		
3	实验室电源	钢制	<p>钢制电源盒，内含两个多功能五孔插座。</p> <p>【1】开标时需为学生提供实验电源由省级以上质检部门出具的质检报告电子扫描件。</p> <p>【2】开标时需提供 CCC 证书电子扫描件。</p>	8	套
4	移动实验台	800*750*1100 mm	<p>1. 全钢结构，带轮带制动；</p> <p>2. 柜体为落地式，柜体及抽屉门板整体采用优质 1.0mm 冷轧钢板经专用机床裁剪、冲压、折弯、气体保护焊接制作而成，表面经除油、酸洗、磷化等防锈工艺处理，再经环氧树脂喷塑工艺处理，具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐冲击、韧性强等特点。钢材表面平整光滑，不允许有明显焊疤、鼓泡、凹陷、压痕、划痕、裂痕、麻点、崩角和刃口等缺陷。钻孔位置由模具定位。切割、钻孔和倒角应去毛刺。</p> <p>3. 面板：不小于 12.7mm 实验室专用实芯理化板，周边加工成型 25mm 厚，耐高温、耐腐蚀、防酸碱、抗化学试剂、抗冲击、易清洁、耐磨、不脱层、不膨胀、不变形。</p> <p>4. 导轨：三节静音阻尼导轨。</p> <p>5. 拉手：采用内嵌式一字型铝合金拉手。</p> <p>6. 铰链：采用 165 大角度合页。</p> <p>7. 配电：配有强电配电装置，柜体内部走线及接线端子布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护。</p> <p>8. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围为 30-50mm。</p> <p>9. 预留各种多媒体器材安装位置。</p> <p>10. 柜体可选颜色：蓝、白、豆绿。</p>	2	套
5	实验凳	Φ 315*450-500m m	<p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17*34*1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。凳面直径 315*高 450-500mm，</p> <p>2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚 6mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p>	4	个

			【1】开标时需提供实验凳由省级以上质检部门出具的质检报告电子扫描件。		
6	加宽铝木仪器柜	1200*500*200 0mm	<p>1. 铝木结构</p> <p>2. 铝框架结构,立柱采用 36*27.5*1.0mm 的一体成型带凹槽铝合金模具框架,表面经酸砂处理后喷塑,橱体基材采用 16mm 厚 E1 级板材,饰面为三聚氰胺板,其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边,嵌在铝合金凹槽内,具有粘力强、密封性好,牢固、美观、耐用的特点;</p> <p>3. 连接件:ABS 专用连接组装件 ;</p> <p>4. 隔板:两块层板为基材采用 16mm 厚 E1 级板材,饰面为三聚氰胺板,长边采用 30.5*24MM,壁厚 1.2MM 专用铝型材加固,防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴,方便药品及仪器放置分类;</p> <p>5. 上柜两扇外开 4mm 厚玻璃门,门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条(玻璃门门框采用一块整版制作,不拼接),下柜两扇,双开木门。设活动隔板一块,钢支架加固;</p> <p>6. 脚垫:采用特制模具优质注塑脚垫,高度为 2.5cm,高度可调,可有效防潮。</p>	3	个
7	铝木仪器柜	1000*500*200 0mm	<p>1. 铝木结构</p> <p>2. 铝框架结构,立柱采用 36*27.5*1.0mm 的一体成型带凹槽铝合金模具框架,表面经酸砂处理后喷塑,橱体基材采用 16mm 厚 E1 级板材,饰面为三聚氰胺板,其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边,嵌在铝合金凹槽内,具有粘力强、密封性好,牢固、美观、耐用的特点;</p> <p>3. 连接件:ABS 专用连接组装件 ;</p> <p>4. 隔板:两块层板为基材采用 16mm 厚 E1 级板材,饰面为三聚氰胺板,长边采用 30.5*24MM,壁厚 1.2MM 专用铝型材加固,防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴,方便药品及仪器放置分类;</p> <p>5. 上柜两扇外开 4mm 厚玻璃门,门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条(玻璃门门框采用一块整版制作,不拼接),下柜两扇,双开木门。设活动隔板一块,钢支架加固;</p> <p>6. 脚垫:采用特制模具优质注塑脚垫,高度为 2.5cm,高度可调,可有效防潮。</p>	2	个

8	学科书籍资料柜	900*450*1800 mm	橱体基材采用不小于 16mm 厚 E1 级板材，饰面为三聚氰胺板，其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点。上木框玻璃对开门，二层 25mm 厚隔板（带加强梁），下木质对开门，一层 25mm 厚隔板。	1	个
9	遮光窗帘	定制	遮光窗帘，达到 99% 遮光效果 原料成分：混纺 图案：纯色 含加工辅料费	30	米
10	隔帘	定制	遮光帘，用于房间功能划区，含轨道、挂钩等附件。 原料成分：混纺 图案：纯色 含加工辅料费	14	米
11	工具箱套装	92 件套加强版	92 件套加强版电钻组合工具箱	1	套
12	电路改造	标准	电路：国标电线、阻燃线管，明线布置到各个点位，白色卡槽放线，横平竖直，沿墙角走线。	1	项
13	垃圾清运费	标准	负责现场拆除及项目完成后的垃圾清理	1	项
14	物品保护费	标准	现场施工对现有物品拆除、转移和防污所做的必要保护费用	1	项

#### 实验仪器设备

1	※红外热像仪	标准	<p>1.1 红外热像仪的像素 640×480 像素（精密位移 1280×960）的非制冷焦平面型红外热像仪。</p> <p>1.2 红外热像仪应具备以下条件：</p> <p>1.2.1 操作简单、携带方便，具有持续时间长、稳定可靠的电源系统；</p> <p>1.2.2 测温准确，测量结果的重复性要好，具有合适的测温范围；</p> <p>1.2.3 图像清晰、稳定，不受测量环境中高压电磁场的干扰，具有图像锁定、记录和存储的功能；</p> <p>1.2.4 具有较高的温度分辨率，空间分辨率应满足实测距离的要求；</p> <p>1.2.5 红外图谱的成像方式应为实时动态成像，帧频</p>	1	套
---	--------	----	---	---	---

		<p>在 9HZ. 具有黑白和伪彩两种显示方式,具有图像锁定、记录和存储的功能;</p> <p>1.2.6 应带有测量系数修正功能,可根据不同环境和被测对象进行辐射率等参数的修正。</p> <p>1.2.7 测量时应具有实时可移动点,包括中心点温度测量等功能;</p> <p>1.2.8 具有与电脑进行数据传输的 USB 读卡器;</p> <p>1.2.9 应配有专用分析软件,该软件至少应具有对热像图谱进行任意点测温和对线、区域温度分布进行分析比对的功能,并生成相应的技术报告,可进行打印和保存;</p> <p>1.3 设备的主要技术参数</p> <p>1.3.1 工作温度范围-10~50° C,存放环境温度-20°C~50°C。</p> <p>1.3.2 温度测量范围: -20°C~800°C 全自动量程,不分段</p> <p>1.3.3 探测器工作波长应覆盖有效反映自然环境下红外辐射波长的范围,为 7.5~14 μ m。</p> <p>1.3.4 红外图谱的成像方式应为实时动态成像,具有黑白和伪彩两种显示方式。</p> <p>1.3.5 测温精度不大于±2° C 或±2%。</p> <p>1.3.6 在 30° C 时,本机的温度灵敏度不大于 0.05° C。</p> <p>1.3.7 空间分辨率 IFOV 不大于 0.93 mRad (标准红外镜头)</p> <p>1.3.8 聚焦方式--激光自动对焦带 30 米测距功能</p> <p>1.3.9 发射率: 0.01~1 连续可调</p> <p>1.4 显示功能</p> <p>1.4.1 显示器: 270° 翻转,高分辨率,触控屏 5.7" 彩色 LCD</p> <p>1.4.2 图像调整: 自动,连续调整图像对比度、亮度;手动调整;</p> <p>1.4.3 黑白图像(灰度): 有且能反相</p> <p>1.4.4 伪彩色图像: 铁红、彩虹、蓝红、琥珀色,熔融金属,琥珀反转等</p> <p>1.4.5 画中画: 无限极画中画,带快捷键 PIP</p> <p>1.5 测温功能</p> <p>1.5.1 测量点温: 支持全屏温度点检测(无 PC 条件下)</p> <p>1.5.2 区域温度功能: 实时显示区域的最高温度、最</p>	
--	--	--	--

		<p>低温度和中心点温度</p> <p>1.5.3 各参数显示：有</p> <p>1.6 记录存储功能</p> <p>1.6.1 存储方式：外置存储卡</p> <p>1.6.2 存储图象数量：大于 3000 幅</p> <p>1.6.3 存储方式：TF 卡 4G</p> <p>1.6.4 存储内容：红外热像图、各种参数等</p> <p>1.6.5 图像格式：可输出 JPEG、BMP、PCX、PNG 和 PSD</p> <p>1.6.6 图像冻结和激活：有</p> <p>1.6.7 图像回放测温：有</p> <p>1.7 产品标准及分析软件</p> <p>1.7.1 仪器封装工业标准：符合 IP54（防尘、防水溅）IEC359</p> <p>1.7.2 电磁兼容：符合 EN 61326-1</p> <p>1.7.3 抗冲击和震动：符合 IEC68</p> <p>1.7.4 操作界面：全中文界面（终生免费升级、使用）</p> <p>1.7.5 图像格式转换：有，转成通用格式</p> <p>1.7.6 热像图分析：点、线、面分析，等温面分析，各参数的调整，操作软件（终身免费升级、使用）</p> <p>1.8 包装清单</p> <p>配有标准红外镜头的热像仪</p> <p>交流电源和电池组充电器（包括通用电源适配器）</p> <p>两个耐用的锂离子智能电池组</p> <p>USB 线</p> <p>HDMI 视频线</p> <p>坚固的硬质携带包</p> <p>可调节颈带和腕带</p> <p>免费下载桌面软件 and 用户手册</p> <p><b>【1】</b> 开标时提供样品，并演示以下内容：</p> <p>(1) 精密位移功能；</p> <p>(2) 对焦：自动（单次拍摄）或手动对焦；</p> <p>(3) 镜头旋转角度：可旋转 240° ；</p> <p>(4) 红外图像和可见光图像融合功能演示，自由调整融合比例；</p> <p>(5) 温度报警：任意设定超温报警以及低温报警多种模式；</p> <p>(6) 从不同距离检查多个复杂目标，能实现全视场对焦</p>	
--	--	--	--

			<p>准确的目标；</p> <p>(7)激光测距：屏幕上可以显示自动测距的距离值；</p> <p>(8)触摸屏：屏幕对角线不小于 14.4cm 且为触摸屏；</p> <p>(9)激光瞄准器：可打开此功能</p> <p>(10)LED 灯：可打开此功能；</p> <p>(11)图像存储：可显示三种存储方式，SD 卡、U 盘存储、仪器内置存储器；</p> <p>(12)图片注释：对所拍的红外热图，可备注 5 幅以上可注释的图片；</p> <p>(13)无线连接功能可支持连接电脑或手机</p> <p>(14)应用程序：手机有 APP 支持，能将热像仪连接到智能手机，会自动拍摄图像并将图像上传到云端应用程序以供保存和共享。</p>		
2	高速摄像系统	标准	<p>1、高速摄像机</p> <p>(1)分辨率<math>\geq</math>满幅分辨率 2048*1536,1920*1080@9440 帧/秒, 16000 帧/秒时分辨率 1280*720, 100000 帧/秒时分辨率为 560*277, 200000 帧/秒时分辨率 560*102。</p> <p>(2)最高帧速<math>\geq</math>750000 帧/秒。</p> <p>(3)相机运行指示功能：相机外部有指示灯，可以方便确认相机处于摄像状态。</p> <p>(4)自动聚焦功能：电子功能，已确认镜头的焦点深度和焦点简化相机设置。</p> <p>(5)用户设置：用于存储用户拍摄设置，使用时可以直接导入。</p> <p>(6)内存<math>\geq</math>96G/彩色/全分辨率下录制时间 5.7s</p> <p>(7)触发模式：根据使用及测试条件可选 3 种不同的触发方式。</p> <p>(8)操作及图像处理：摄像机可以 CDU 当做独立装置进行操作，或者通过千兆位以太网连接电脑进行操作，可以方便使用者便于携带变换场地进行拍摄实验，便于使用者实时的观察回放编辑，节省时间。</p> <p>(9)图像传感器：采用定制 cmos 芯片的彩色相机</p> <p>2、图像传感器</p> <p>(1)芯片尺寸<math>\geq</math>34.423mm（对角）21.504X26.88mm</p> <p>(2)像素大小<math>\geq</math>13.5um</p> <p>(3)快门：1us</p> <p>3、CDU</p>	1	套

			<p>(1) CDU 尺寸<math>\geq 267*210</math> 毫米，日光直视型，便于实时的操作及换场实验操作。</p> <p>(2) 能够实时的观察回放拍摄效果，同时对拍摄效果进行编辑储存，操作方便便捷。</p> <p>4、镜头</p> <p>(1) 镜头卡口：F 卡口、定焦。</p> <p>(2) 最大光圈：F2.8、光圈叶片数 9 片，最近对焦距离：0.03。</p> <p>5、附件</p> <p>(1) 配备 64G 至尊极速存储卡。</p> <p>(2) 配备专业三角支架及 3D 云台。</p> <p>6、光源</p> <p>(1) 功率<math>\geq 250W</math></p> <p>(2) 颜色：白色</p> <p>(3) 色温：6500K</p> <p>(4) 照度<math>\geq 100000Lx</math></p> <p>(5) 光斑直径：20cm</p> <p>(6) 光通量：28000</p> <p>(7) 亮度调节：连续可调</p> <p>7、配置清单</p> <p>(1) 主机</p> <p>(2) 千兆网数据线</p> <p>(3) 电源线</p> <p>(4) 高速相机视频软件</p> <p>(5) 入门指南说明书</p> <p>(6) 光源</p> <p>(7) 专业三角支架</p> <p>(8) 镜头</p> <p>(9) CDU</p> <p>(10) 高清数据线</p>		
3	专用照明光源	标准	功率 $\geq 250W$ ，色温：6500K，白色，照度 $\geq 100000Lx$ ，光斑直径 $\geq 20cm$	5	套
4	置物台	1000*750*780 mm	<p>1. 全钢结构；</p> <p>2. 柜体为落地式. 柜体及抽屉门板整体采用优质 1.0mm 冷轧钢板经专用机床裁剪、冲压、折弯、气体保护焊接制作而成，表面经除油、酸洗、磷化等防锈工艺处理，再经环氧树脂喷塑工艺处理，具有耐强酸碱、耐</p>	1	个

			<p>腐蚀、耐冲击、韧性强等特点。钢材表面平整光滑，不允许有明显焊疤、鼓泡、凹陷、压痕、划痕、裂痕、麻点、崩角和刃口等缺陷。钻孔位置由模具定位。切割、钻孔和倒角应去毛刺。</p> <p>3. 面板：厚度不小于 12.7mm 实验室专用实芯理化板，周边加工成型 25mm 厚，耐高温、耐腐蚀、防酸碱、抗化学试剂、抗冲击、易清洁、耐磨、不脱层、不膨胀、不变形。</p> <p>4. 导轨：三节静音阻尼导轨。</p> <p>5. 拉手：采用内嵌式一字型铝合金拉手；</p> <p>6. 铰链：采用 165 大角度合页</p> <p>7. 配电：配有强电配电装置，柜体内部走线及接线端子布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护；</p> <p>8. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围为 30-50mm</p> <p>9. 柜体颜色可选</p>		
5	电脑操作台	1200*750*780 mm	<p>1. 全钢结构；</p> <p>2. 柜体为落地式. 柜体及抽屉门板整体采用优质 1.0mm 冷轧钢板经专用机床裁剪、冲压、折弯、气体保护焊接制作而成，表面经除油、酸洗、磷化等防锈工艺处理，再经环氧树脂喷塑工艺处理，具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐冲击、韧性强等特点。钢材表面平整光滑，不允许有明显焊疤、鼓泡、凹陷、压痕、划痕、裂痕、麻点、崩角和刃口等缺陷。钻孔位置由模具定位。切割、钻孔和倒角应去毛刺。</p> <p>3. 面板：厚度不小于 12.7mm 实验室专用实芯理化板，周边加工成型 25mm 厚，耐高温、耐腐蚀、防酸碱、抗化学试剂、抗冲击、易清洁、耐磨、不脱层、不膨胀、不变形。</p> <p>4. 导轨：三节静音阻尼导轨。</p> <p>5. 拉手：采用内嵌式一字型铝合金拉手；</p> <p>6. 铰链：采用 165 大角度合页</p> <p>7. 配电：配有强电配电装置，柜体内部走线及接线端子布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护；</p> <p>8. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围为 30-50mm</p> <p>9. 柜体颜色可选</p>	1	个

6	天花路轨	遥控电子定位	<p>工作时无噪音，运行平稳，利用推杆原理带动运行。带有一个手柄控制器和一个遥控器。手柄控制器和遥控器均可随意控制升降。直流电机，材料采用优质铝制成。外圈与内圈之间用橡皮圈及高级进口润滑油防摩擦处理。表面喷塑处理。</p> <p>1、产品材质：金属冷轧钢烤漆底座/航空级铝合金升降杆；</p> <p>2、运行噪音：<math>\leq 40\text{db}</math>（计权）；</p> <p>3、工作电源：交流 220V 功率 60w；</p> <p>4、升降速度<math>\geq 30\text{mm}/\text{sec}</math>；</p> <p>5、升降行程<math>\geq 2\text{m}</math>；</p> <p>6、控制方式：射频遥控、RS485 中控、线控；</p> <p>7、设置方法：遥控电子定位，定位精度：<math>\leq 1\text{mm}</math>；</p> <p>8、升降承重<math>\geq 5\text{kg}</math>（含底板配件）；</p>	1	套
7	背景幕	电动 6 轴	配 3*6 米幕布不少于 6 个，电动 6 轴	1	套
8	纹影仪	主镜有效口径 $\Phi 300\text{mm}$	<p>纹影主镜有效口径 300mm，主镜焦距 3000mm。各系统基座材料采用铸铁、铸铝、45#钢。系统由纹影仪主镜系统、光源狭缝系统、刀口照相系统、图像采集、成像处理系统组成。</p> <p>一、主镜系统：2 套，纹影主镜有效口径 <math>\Phi 300\text{mm}</math>，材料 K9，中心高度 1.2m。主镜系统由底座系统、垂直升降系统、纵横移动系统、及纹影主反射镜系统组成。</p> <p>（1）底座系统：由底壳及万向脚轮、支撑地脚、水准气泡组成。连接方式为螺纹连接，底壳采用 HT150 铸铁加工而成，表面烤漆处理，底壳底部加万向脚轮，便于移动。脚轮采用向荣高弹力中载系列，支撑系统材料采用 45#钢材，系统采用螺纹螺杆机构，可根据高精度水准气泡，效准底座的水平精度。支撑下端采用万向球头机构，球头底端支座加聚氨酯减震胶垫，可有效吸收一定现场震动，使仪器处于稳定工作状态。设备移动时将支撑地脚旋起，方便移动。</p> <p>（2）升降系统：由升降体，支撑杆、丝杠副、圆锥齿轮、手轮、锁紧钉、等主要零件构成。升降机构由圆锥齿轮副带动丝杠旋转、螺母及支撑杆转为升降运动机构，手轮前装有刻度盘，粗调节步进量：<math>\leq 1\text{mm}/\text{转}</math>，细调节步进量<math>\leq 0.05\text{mm}</math>，圆锥齿轮减速比 1:2，丝杠与螺母为高精度配合，采用高精度研磨工艺。旋转可</p>	1	套

		<p>以锁紧固定。通过旋转手轮调节中心高度 <math>1200\text{mm} \pm 200\text{mm}</math>，满足纹影系统中心高度的精确调节。</p> <p>(3) 纵横移动系统: 采用燕尾滑板结构，调节机构采用丝杆、丝母结构，燕尾分为上下三层，其中中间层为两面双燕尾，两燕尾为垂直 <math>90^\circ</math> 设计，下层燕尾同中间层配合，配合燕尾经过精密研磨，同时下层燕尾同升降系统通过孔结构连接，上层同中间层燕尾另一面配合，配合面精密研磨，上层燕尾同托板机构相连，燕尾采用 LY12 硬铝经数控加工而成，材料加工前需进行热处理，有效的保证了加工后的精度，调节机构在 X、Y 轴方向的调节距离为 <math>\pm 25\text{mm}</math>，满足纹影系统光路调整。</p> <p>(4) 纹影主反射镜系统: 有效通光口径 <math>\Phi 300\text{mm}</math>，厚度 <math>45\text{mm}</math>，焦距 <math>f=3000\text{mm}</math>，主反射镜材料采用优质 K9 光学玻璃，应力等级 <math>\leq 2</math> 级，表面真空镀铝反射膜，再镀一层二氧化硅保护膜层。反射系数 <math>\geq 90\%</math>。膜层应均匀牢固，镀膜后用刀口仪检测，面型应均匀，面型精度 <math>\lambda/8</math>，主反射镜安装在铝合金镜框内，镜框做氧化喷漆处理，在圆周方向多面定位，保证主反射镜的稳定性，镜框紧固于镜架上。镜座有俯仰、旋转 2 个自由度调节。</p> <p>俯仰调节角度为 <math>\pm 3^\circ</math>。镜架底座可沿 Z 轴旋转调节，调节角度为 <math>\pm 3^\circ</math>。满足纹影仪光路的调节要求。</p> <p>2、小反射镜系统: 2 套，小反射镜口径 <math>\Phi 50\text{mm}</math>，材料 K9; 小反射镜系统由小反射镜、镜架、调节机构等组成,小反射镜采用 K9 光学玻璃加工而成,面型精度 <math>\lambda/8</math>,表面真空镀铝,镀二氧化硅保护膜,反射面光滑无斑点,小反射镜尺寸为 <math>\Phi 50\text{mm} * 6\text{mm}</math>, 可满足光路调节需要。</p> <p>3、狭缝系统: 1 套, 双向对开, 0-3mm 调整, 格值精度 0.01mm; 狭缝系统为常规机械狭缝, 系统主要由蜗轮、蜗杆、狭缝等主要部件构成, 狭缝为双向对开结构, 调节方便归位性好, 狭缝刃口长度大于 14mm, 缝宽可双向调节, 调节范围为 0-3mm, 调节旋钮步进精度为 0.01mm, 平行度 0.01mm, 狭缝通过螺钉同连接套连接, 连接套同蜗轮通过螺纹连接, 蜗轮同蜗杆配合, 蜗轮蜗杆经过精密研磨, 整个机构回转自如, 可 <math>360^\circ</math> 回转, 满足对流场测试的要求。机构具有自锁特性,</p>		
--	--	---	--	--

			<p>调节后无需定位锁紧。</p> <p>4、光源系统：1套，亮度连续可调 300W/24V 卤钨灯光源；（也可 LED 光源）。光源通过电子控制系统进行调节，亮度连续可调，最大输出功率 30W，LED 光源发出的光束经聚光镜组整形后聚焦狭缝，聚光镜采用双聚光镜胶合透镜组，其中聚光镜(一)采用 K9 光学玻璃加工，聚光镜(二)采用 ZF1 光学玻璃加工，可有效地消色差。聚光镜有效通光口径 <math>\Phi 20\text{mm}</math>，材料 K9，满足纹影系统使用要求。光源端设计增加轴流风机风冷降温系统，可有效延长光源使用寿命，使光源系统长时间提供亮度均匀的背景光。</p> <p>5、刀口系统：1套，刀口移动量 <math>\pm 5\text{mm}</math>，格值精度 0.01mm；（附赠三色彩色刀口 1 个）。刀口系统为机械黑白刀口，采用 3Cr13 经机械加工后精密研磨，刀刃在 100 倍放大镜下观察无毛刺，刀刃可沿垂直刀刃方向平行平移，移动距离为 <math>\pm 5\text{mm}</math>，精度为 0.01mm，刀口机构可绕光轴做 360° 转动，并沿光轴前后移动，便于精确地确定焦点位置，使其纹影流场图像显示清晰，同时配装红、黄、绿三色彩色刀口，可进行彩色纹影图像显示，三色彩色刀口同机械刀口具有相同的接口。</p> <p>6、成像物镜系统 1 套，默认单反相机变焦镜头 1 个，（包括固定基座滑块）；成像相机一套，传感器尺寸全画幅（36*24mm），传感器类型 COMS，有效像素 <math>\geq 5060</math> 万像素，EF70-300mm F/4-5.6 IS USM 全画幅单反镜头。</p>		
9	成像工作站	标准	<p>CPU <math>\geq</math> Intel Core i5-8500 处理器</p> <p>内存 <math>\geq</math> 配置 8G DDR4 2400MHz 内存</p> <p>显卡 <math>\geq</math> 独立显卡，显存 2G</p> <p>集成声卡</p> <p>硬盘 <math>\geq</math> 1TB SATA3 7200rpm 硬盘，支持 M.2 PCIe SSD 双硬盘</p> <p>集成 10/100/1000M 以太网卡</p> <p>接口 <math>\geq</math> 10 个 USB 接口（前置 2*USB3.1 Gen2+4*USB3.1 Gen1），1 个串口，2 个 PS/，VGA，HDMI</p> <p>按实验室功能需求，配置成像所需的软件系统。</p>	2	套
10	设备保险柜	1000*900*460 mm	箱体采用不低于 2mm 厚、门板不低于 10mm 厚的纯钢板，高 $\geq 900\text{mm}$ ，宽 $\geq 1000\text{mm}$ ，深 $\geq 460\text{mm}$ ，内置 2 块隔板	1	个

			可调节。6种开启方式：指纹开启，密码开启，指纹+密码，指纹+钥匙，密码+钥匙，指纹+密码+钥匙。报警装置：双重警报功能。产品配件：主控钥匙、应急钥匙、说明书、应急钥匙盒、5号电池、膨胀螺栓。		
<b>历史文创空间</b>					
1	智慧黑板	86寸	<p>一、整机</p> <p>1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机尺寸宽度不小于4200mm，高度不小于1200mm；</p> <p>2. 中央主屏幕显示采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果；</p> <p>3. 整机屏幕与屏幕保护层全贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广；</p> <p>4. 采用电容触控技术，支持Windows教学系统下进行20点触控；</p> <p>5. 主副屏采用免工具拆卸安全卡扣拼接，适用于不同墙体拼接加固。通过免工具拆卸卡扣前翻打开内嵌模块电脑侧的副屏，打开后可通过自带支撑架支撑，无需拆卸副屏即可对整机进行维护；</p> <p>6. 整机内置非独立外扩展的摄像头，不低于500万像素，支持二维码扫码识别功能，便于教师访问在线资源；</p> <p>7. 整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式；</p> <p>8. 整机内置非独立外扩展的麦克风，搭配一键录屏对课堂音频进行采集；</p> <p>9. 支持在任意通道下调取快捷白板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时等小工具；</p> <p>二、内嵌系统：无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写Office软件使用、网页浏览等。</p> <p>三、电脑配置：</p> <p>1. 采用120针或以上接口ops电脑模块，实现无单独</p>	1	台

		<p>接线的插拔。</p> <p>2. 采用按压式卡扣, 无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3. CPU: <math>\geq</math>Intel Core i5,; 内存: <math>\geq</math>4G DDR4 内存或以上配置; 硬盘: <math>\geq</math>128GSSD 固态硬盘。</p> <p>四、教学软件</p> <p>1. 提供白板软件手机 APP, 登录账号后可同步查看云盘课件, 支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件, 预览模式下的云课件支持元素拖拽、克隆、置顶、删除等互动功能, 支持在手机上进行思维导图、课堂活动等操作。;</p> <p>2. 支持一对一分享云课件和课件组, 用户可在软件中直接输入目标用户的账号, 将课件或课件组发送给他;</p> <p>3. 课件回收站功能: 按照删除时间存储已删除课件, 支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件;</p> <p>4. 需提供白板软件手机移动客户端, 并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作, 并支持显示课件备注内容;</p> <p>5. 移动平台可将教师的课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享, 分享有效期支持教师自定义;</p> <p>6. 互动课件与多媒体素材的云空间相互独立, 互不干扰; 教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记, 便于管理; 多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件, 互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间, 便于教师调用、采集教学素材;</p> <p>五、其他功能</p> <p>1. 课件背景: 提供不少于 22 种以上背景模板供老师选择, 支持自定义背景;</p> <p>2. 文本框: 支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号, 方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置;</p> <p>3. 多媒体导入: 支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用, 需兼容常用的 GIF 格式;</p> <p>4. 数学函数图像: 可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数</p>		
--	--	--	--	--

			<p>等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；</p> <p>5. 判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项/干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改；</p> <p>6. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发；</p> <p>7. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，并可导出保存；</p> <p>8. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失；</p>		
2	壁挂展台	800W 像素	<p>一、硬件部分</p> <p>1. 铝合金外壳，无锐角无利边设计，塑胶包裹，有效防止师生碰伤、划伤；</p> <p>2. 内置机箱锁，壁挂式安装，防盗防破坏；</p> <p>3. 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸<math>\geq</math>A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积；</p> <p>4. 采用USB高速接口，单根USB线实现供电高清数据传输需求；</p> <p>5. 采用不小于800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅；</p> <p>6. 解析度：中间1600线，四周1400线；</p> <p>7. 展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作；</p> <p>8. 整机自带均光罩LED补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀；</p> <p>9. 为保证兼容性及稳定性，视频展台需与智慧黑板为同一品牌厂家，提供视频展台的3C证书复印件；</p> <p>二、软件部分</p>	1	套

			<p>1. 支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作；</p> <p>2. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动；</p> <p>3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示；</p> <p>4. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容；</p> <p>5. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰；</p> <p>6. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题；</p> <p><b>【1】</b> 开标时，提供视频展台 3C 证书复印件加盖公章。</p>		
3	数字模型	55 寸 270 度	<p>一、硬件参数：</p> <p>1. 工业硬屏：≥55 寸；</p> <p>2. 分辨率：≥1920×1080；</p> <p>3. 整机尺寸：约 1260mm（长）*798mm（宽）*685mm（高）；</p> <p>4. 三维播放器：支持 AVI、MOV、FLV、MP4、WMV 等视频格式。</p> <p>二、软件参数：</p> <p>1. 支持软件联机调试，可适用于各种不同的幻影成像产品：通过软件的调试模式可设置显示网格区域及内容显示位置来适应不同的幻影成像产品。</p> <p>2. 同时支持 3D 模型，视频的播放和操作：软件支持内部外部的模型和影片格式内容。</p> <p>3. 支持 PAD 平板 APP 控制 3D 模型和视频的切换与操作：软件支持 PAD 平板 APP 对模型的切换、缩放、旋转等操作。</p> <p>三、课件内容：</p> <p>（一）旧石器时期：1. 骨针，2. 元谋人的牙齿，3. 山顶洞人头骨，4. 骨鱼镖，5. 肿骨鹿下颌骨，6. 骨梭，7. 北京人头部复原图</p> <p>（二）新石器时期：1. 卷龙，2. 虎头，3. 镂空陶器座，4. 玉凤，5. 点眉纹双耳彩陶罐，6. 陶鹰鼎，7. 舞蹈彩</p>	1	套

		<p>纹陶, 8. 石耘田器, 9. 八角星纹彩陶豆, 10. 交叉三角纹彩陶瓶, 11. 破土石器, 12. 石镰, 13. 黑陶高柄杯, 14. 陶纺轮, 15. 人面鱼纹彩陶, 16. 玉龙, 17. 鸛鱼石斧图彩陶缸</p> <p>(三) 夏: 1. 陶鼎, 2. 陶盃, 3. 铜爵</p> <p>(四) 商: 1. 玉熊, 2. 四羊方尊, 3. 三星堆铜人头, 4. 铃首铜刀, 5. 后母戊鼎, 6. 虎纹石磬</p> <p>(五) 西周: 1. 鬯伯卣 (yǒu), 2. 青铜钟, 3. 原始瓷豆, 4. 鸭尊</p> <p>(六) 春秋: 1. 铜剑, 2. 嵌铜兽纹豆</p> <p>(七) 战国 1. 龙首纹璜, 2. “齐造邦长大刀” 刀币 3. 武士斗兽纹铜镜</p> <p>(八) 秦: 1. 半两, 2. 铁秤锤, 3. 陶俑, 4. 大瓦当, 5. 阳陵虎符</p> <p>(九) 汉: 1. 玻璃杯, 2. 漏壶, 3. 国宝金匱值万, 4. 牛形铜饰, 5. 击鼓说唱陶俑, 6. 长信宫灯, 7. 马踏飞燕, 8. 陶鹤, 9. 双羊铜饰, 10. 陶仓</p> <p>(十) 三国: 1. 青瓷羊形烛台 2. 大泉五千</p> <p>(十一) 晋: 1. 青瓷猪圈, 2. 黑釉鸡首瓷壶</p> <p>(十二) 南北朝: 1. 太夏真兴, 2. 贴金石雕佛头像, 3. 陶镇墓兽</p> <p>(十三) 隋朝: 1. 金扣玉杯, 2. 白瓷双腹龙柄传瓶, 3. 青瓷八系刻花罐, 4. 白瓷鸡首壶</p> <p>(十四) 唐: 1. 三彩“腾”字陶盘, 2. 花釉瓷壶, 3. 白瓷砚, 4. 开元通宝</p> <p>(十五) 五代十国: 1. 渣斗, 2. 青瓷六系罐, 3. 白瓷枕</p> <p>(十六) 宋: 1. 钧窑玫瑰紫大花盆, 2. 鱼莲巾环, 3. 官窑粉青釉三足瓷炉, 4. 司南, 5. 浑天仪, 6. 景德镇窑青白釉注子温碗</p> <p>(十七) 元: 1. 溪山雨意图, 2. 忽必烈像, 3. 龙泉窑粉青釉划莲花撇口碗</p> <p>(十八) 明: 1. 象牙算盘, 2. 青花夔龙纹罐, 3. 阿拉伯文带座铜炉</p> <p>(十九) 清: 1. 白玉诗句佩, 2. 黄地素三彩双龙戏珠纹折沿盘, 3. 清政府颁赐的金瓶</p> <p>(二十) 近代: 1. 袁世凯头像洪宪纪元金币, 2. 谭嗣同楷书酬宋燕生七言律诗扇面</p>	
--	--	---	--

			<p>(二十一) 现当代 1. 国民党广州大本营特别出入证 2. 中华人民共和国中央人民政府之印</p> <p>(二十二) 历史人物建筑: 1. 狮身人面像, 2. 孔子石像, 3. 泰姬陵, 4. 蒙拉丽莎, 5. 最后的晚餐, 6. 北京天坛</p> <p>【1】开标时, 提供数字模型的省级以上电子信息产品质量监督检验机构出具的检验报告加盖公章。</p>		
4	数字模型展柜	55 寸	<p>1. 尺寸: 约 985mm (高) *1260mm (长) *800mm (宽),</p> <p>2. 材质: 基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 优质 PVC 封边。对板材截面进行封边, 密封性好, 双开门, 加锁。</p> <p>3. 备注: 展柜需与数字模型配套使用。</p>	1	个
5	●数字历史沿革系统	标准	<p>一、硬件参数:</p> <p>(一) 投影系统:</p> <p>1. 光源: 纯激光光源;</p> <p>2. 亮度: <math>\geq 3800lm</math>;</p> <p>3. 对比度: 13000:1;</p> <p>4. 分辨率: <math>\geq 1920*720</math>;</p> <p>5. 宽高比: 16: 6;</p> <p>6. 显示技术: DLP 技术</p> <p>7. 光源寿命: 20000 小时以上;</p> <p>(二) 投影白板一体机:</p> <p>1. 整机尺寸 <math>\geq 155</math> 寸</p> <p>2. 投影比例 16:6。</p> <p>3. 接口: RS232 控制接口、VGA 接口、HDMI 接口等;</p> <p>二、材质要求:</p> <p>1. 整机采用铝合金拉丝边框, 面板采用银灰色亚光书写板, 既可投影也可采用普通水笔书写, 表面具有防腐、抗污、耐磨涂层;</p> <p>2. 为保证学生安全, 产品光滑无毛刺;</p> <p>3. 书写面板及后背板基材为优质镀锌钢板, 厚度 <math>\geq 0.35mm</math>, 书写板书面光泽度应不大于 40%, 无眩光;</p> <p>三、电子白板功能要求:</p> <p>1. 采用红外线感应技术, 支持 10 点触摸, 书写流畅, 反应无延迟;</p> <p>2. 提供两侧快捷按钮, 可直接通过物理快捷键实现对 PPT 的批注、擦除与翻页等;</p>	1	套

		<p>3. 有效感应尺寸不小于 3706.7mm*1268.2mm, 投影显示尺寸不小于 3382mm*1268.2mm, 投影比例 16: 6;</p> <p>4. 产品结构: 产品结构采用模块化设计, 电子白板感应电路板部件需可现场插拔更换红外模组, 易于拆装、维护。</p> <p>5. 采用 USB 接口与 PC 连接, 无需外接电源, 采用 HID 无驱式模式, 无需安装任何驱动程序即可工作;</p> <p>6. 整机具备抗光干扰功能, 触摸屏局部被遮挡, 其他部分功能正常使用;</p> <p>7. 提供硬件检测功能, 快速判定故障位置</p> <p>8. 产品电磁辐射兼容性测试符合 EMC 安全要求。</p> <p>四、声音功能:</p> <p>1. 配备 2.4G 麦克风, 内置无线麦克风接收模块, 发射功率: 10dbm, 有效使用距离 <math>\geq 15M</math>。</p> <p>2. 设备内置功放音箱, 位于整个产品两侧, 非一侧单侧音箱功率不低于 30W,</p> <p>3. 提供外接音源输入接口, 便于其它设备接入;</p> <p>4. 音箱提供校园广播接口;</p> <p>五、内置电脑:</p> <p>1. 电脑配置要求: CPU: <math>\geq</math> Intel CoreI5; 内存: <math>\geq</math> 8G; 硬盘: 不低于 500G; 显卡: 独立显卡; 网卡: 内置。其它: 配备 VGA OUT, AUDIO OUT, HDMI, MIC, USB 3.0, RJ-45, 内置 WIFI 等; 。</p> <p>2. 设备能自动识别并切换到对应视频信号通道, 且断开后能回到内置电脑通道, 无需手工调整;</p> <p>六、实物展台:</p> <p>1. 展台承重不小于 15KG;</p> <p>2. 内置 500 万像素 CMOS 感应器数影仪, 具备自动聚焦及补光功能;</p> <p>七、中控及集控:</p> <p>1. 整机应具备中控和集控功能。</p> <p>2. 支持 NFC 刷卡开关机功能。</p> <p>3. 支持一键开关投影机功能, 投影机信源选择及音量加减功能。</p> <p>4. 支持网络控制远程开机, 关机, 设备运行状态数据获取, 统一切换信号通道, 文字推送, 图片推送, 打铃功能。</p> <p>八、外部接口:</p>	
--	--	---	--

		<p>1. 除 OPS 电脑自带的接口外，设备提供不低于 3 路的 USB 接口，至少 1 路 HDMI 及一路 VGA，1 路 USB TOUCH 接口；</p> <p>2. 设备提供不低于 1 路 AC 220V 电源输出接口，2 路 RS232 控制接口，1 路 HDMI 及 1 路 VGA+AUDIO 音视频输出接口用于投影机的连接；</p> <p>3. 设备提供不低于一路 USB 3.0，一路 USB 2.0 接口。</p> <p>九、其它功能：</p> <p>1. 设备自带 WIFI 热点及有线路由器，提供一路 RJ45 网络输入接口及至少 2 路 RJ45 网络输出接口。</p> <p>2. 具备一键开关功能，可一键打开及关闭包括投影机在内的整套设备。</p> <p>十、软件系统：</p> <p>1. 软件支持视频播放、图片查看、3D 模型查看、事件节点分段浏览、软件资源格式包括 3D 模型资源、文字资源、视频资源；</p> <p>2. 以时间轴方式及文字列表模式查看历史事件、人物、文物等历史内容；</p> <p>3. 3D 历史文物的内容，以文字加 3D 模型方式，全方位的展示历史文物，历史文物不低于 100 个，可以对 3D 模型进行旋转、放大、缩小、平移、重置等多方位的操作。</p> <p>4. 历史上的今天；查看当前时间历史上的事件和人物。</p> <p>十一、软件资源：</p> <p>1. 中国历史： 中国历史主要包括：远古时代、夏朝、商朝、西周、春秋、战国、秦朝、西汉、东汉、三国、魏晋南北朝、隋朝、唐朝、五代十国、北宋、南宋、元朝、明朝、清朝、民国、中华人民共和国不同朝代时期的历史事件、历史人物、历史文化及历史小故事；历史事件内容不少于 200 个，历史人物内容不少于 150 个，历史文化内容不少于 100 个，历史小故事不少于 100 个。</p> <p>2. 世界历史： 世界历史主要包括：史前时期、萌芽时代、古典时代、中东时代、殖民时代、帝国时代、战争时代、冷战时期、多元时代等不同时代时期的历史事件、历史人物、历史小故事等；历史事件内容不少于 140 个，历史人物内容不少于 140 个，历史小故事不少于 50 个。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>3. 3D 历史模型：</p> <p>远古时代：骨针、元谋人的牙齿、山顶洞人头骨、骨鱼镖、肿骨鹿下颌骨、骨梭、北京人头部复原图、卷龙、虎头、镂空陶器座、玉凤、点眉纹双耳彩陶罐、陶鹰鼎、舞蹈彩纹陶、石耘田器、八角星纹彩陶豆、交叉三角纹彩陶瓶、破土石器、石镰、黑陶高柄杯、陶纺轮、人面鱼纹彩陶、玉龙、鹳鱼石斧图彩陶缸。</p> <p>夏：陶鼎、陶盃、铜爵。</p> <p>商：玉熊、四羊方尊、三星堆铜人头、铃首铜刀、后母戊鼎、虎纹石磬。</p> <p>西周：黑伯卣、青铜钟、原始瓷豆、鸭尊。</p> <p>春秋：铜剑、嵌铜兽纹豆、孔子石像。</p> <p>战国：龙首纹璜、“齐造邦长大刀”刀币、武士斗兽纹铜镜。</p> <p>秦：半两、铁秤锤、陶俑、大瓦当、阳陵虎符。</p> <p>汉：玻璃杯、漏壶、国宝金匱值万、牛形铜饰、击鼓说唱陶俑、长信官灯、马踏飞燕、陶鹤、双羊铜饰、陶仓</p> <p>三国：青瓷羊形烛台、大泉五千</p> <p>晋：青瓷猪圈、黑釉鸡首瓷壶</p> <p>南北朝：太夏真兴、贴金石雕佛头像、陶镇墓兽</p> <p>隋朝：金扣玉杯、白瓷双腹龙柄传瓶、青瓷八系刻花罐、白瓷鸡首壶</p> <p>唐：三彩“腾”字陶盘、花釉瓷壶、白瓷砚、开元通宝</p> <p>五代十国：渣斗、青瓷六系罐、白瓷枕</p> <p>宋：钧窑玫瑰紫大花盆、鱼莲巾环、官窑粉青釉三足瓷炉、司南、浑天仪、景德镇窑青白釉注子温碗</p> <p>元：溪山雨意图、忽必烈像、龙泉窑粉青釉划莲花撇口碗</p> <p>明：象牙算盘、青花夔龙纹罐、阿拉伯文带座铜炉、北京天坛</p> <p>清：白玉诗句佩、黄地素三彩双龙戏珠纹折沿盘、清政府颁赐的金瓶</p> <p>近代：袁世凯头像、洪宪纪元金币、谭嗣同楷书、酬宋燕生七言律诗扇面</p> <p>现当代：国民党广州大本营特别出入证、中华人民共和国中央人民政府之印</p>	
--	--	---	--

			<p>4. 历史专题： 中国历史的农民起义、古代中国的科学技术和发明创造、两次世界大战、三次工业革命、儒家思想的演变、中国历史上的改革、中国古代的经济、中国历史上的太平盛世等。</p> <p>【1】开标时，提供数字历史沿革系统的省级以上电子信息产品质量监督检验机构出具的检验报告加盖公章。</p>		
6	※古代工艺演示系统	标准	<p>本系统包含造纸术演示系统和青铜器浇筑演示系统。</p> <p>一、造纸术演示系统： 硬件参数： 1. 主机 CPU: Intel Core I3 及以上； 2. 内存: 4G 及以上； 3. 硬盘: 128G 及以上； 4. 显示器: 约 42 寸高清屏 2 个； 5. 分辨率: 约 3840×1080； 6. 背光: 环境背光； 7. 投影幕: 全息投影幕； 显示原理： 1. 展示方式: 虚实结合展示； 2. 实体模型展示造纸术的流程和需要用到的工具和场所，虚拟全息影像展示造纸术每个工序人物的操作动作和操作流程。 3. 全息影像和实物场景完美契合，营造出虚拟人物就在实体场景中活动的景象。</p> <p>演示内容： 1. 造纸术的发明背景； 2. 发明人生平介绍； 3. 造纸术流程介绍（切料、洗涤、浸灰水、蒸煮、春捣、打浆、抄纸、晒纸等八个工序） 4. 造纸术的传播和发展等；</p> <p>二、青铜器浇筑演示系统： 教学功能： 该模型通过“鼓风设备”、“竖炉”、“浇铸模范”三个部分的动态演示及背景板彩绘图的静态观察，描述商周时期的青铜铸造场景及工艺，旨在加深学生对青铜文化的印象，了解文物背后的生产，拓展知识的纬度，学生可以了解古代青铜器的铸造过程和工艺。</p> <p>产品结构：</p>	1	套

			<p>1. 钣金结构，产品尺寸：约 430*270*320mm（允许误差±3mm），主要有背景板和演示区组成；</p> <p>2. 背景板用以彩绘图的方式展示古代青铜的铸造工艺；展示选矿、初炼、提炼、配比、制模、翻范、浇注铸造工艺流程；</p> <p>3. 演示区主要包含：竖炉、鼓风设备、模范、槽沟、石蜡等；</p> <p>4. 支持可变档加热，根据室温旋转加热档位开关进行加热，加热档位为 0-60W；</p> <p>5. 鼓风设备支持电机电动演示推拉，形象演示古代劳动人民推拉风箱的工作流程；</p> <p>※【1】开标时，投标现场需提供青铜器浇筑演示系统的样品，并演示内容：开启风箱电机及加热装置，加入适量的石蜡，石蜡融化后打开槽沟塞子，液态石蜡流淌至模具里，待石蜡冷却凝固形成相应的青铜器模型。</p>		
7	中国、世界历史年鉴教学演示系统	标准	<p>一、硬件要求：</p> <p>1. CPU: Intel corei3 及以上；</p> <p>2. 内存: 4G 及以上；</p> <p>3. 硬盘: 500G 及以上；</p> <p>二、软件内容</p> <p>中国历史：</p> <p>（一）、萌芽时期：1. 祖国境内的远古居民, 2. 元谋人, 3. 周口店北京人遗址, 4. 山顶洞人, 5. 河姆渡遗址, 6. 良渚文化, 7. 半坡遗址, 8. 大汶口遗址, 9. 黄帝, 10. 尧舜禹的禅让, 11. 家天下, 12. 商汤灭夏, 13. 甲骨文的发现, 14. 青铜文化, 15. 妇好, 16. 商朝的兴亡；</p> <p>（二）、形成时期：1. 牧野之战, 2. 西周的兴起, 3. 西周的政治制度, 4. 礼崩乐坏, 5. 至高的造形-青铜器, 6. 铭文, 7. 齐桓公, 8. 宋襄公, 9. 晋文公, 10. 秦穆公, 11. 楚庄王, 12. 吴越争锋, 13. 战国七雄, 14. 都江堰, 15. 商鞅变法, 16. 生产变革, 17. 城市的发展, 18. 诗经, 19. 离骚, 20. 曾侯乙编钟, 21. 老子与庄子, 22. 孔子, 23. 墨子, 24. 法家和韩非子, 25. 故宫至宝之百家争鸣, 26. 长平之战；</p> <p>（三）、古典时期：1. 秦王扫六合, 2. 秦中央集权, 3. 追寻咸阳宫, 4. 兵马俑, 5. 陈胜吴广起义, 6. 楚汉争锋, 7. 无为而治, 8. 文景之治, 9. 汉武雄风, 10. 张骞通西</p>	1	套

		<p>域,11.大一统,12.西汉的衰落,13.王莽篡汉,14.东汉建立,15.东汉统治,16.昭君出塞,17.东汉衰落,18.西域,19.中医的发展,20.造纸术,21.数学的发展,22.张衡,23.故宫至宝之一统天下,24.佛教的传入,25.道教,26.司马迁和史记;</p> <p>(四)、混合时期: 1. 三国鼎立,2. 西晋建立,3. 蜀汉的灭亡,4. 西晋统一,5. 八王之乱,6. 西晋的灭亡,7. 五胡十六国,8. 东晋偏安,9. 魏晋风骨,10. 南朝更迭,11. 北魏崛起,12. 北魏孝文帝改革,13. 北魏分裂,14. 自然科学的发展,15. 文学艺术的发展,16. 史地之学,17. 佛教的传播与兴盛,18. 政教之争;</p> <p>(五)、辉煌时期: 1. 隋朝统一南北,2. 开皇之治,3. 隋炀帝,4. 隋唐大运河,5. 隋朝对河西走廊的治理,6. 科举,7. 唐朝建立,8. 贞观之治,9. 武则天,10. 开元盛世,11. 姚崇宋璟,12. 三省六部制,13. 唐朝的经济,14. 唐长安城,15. 文成公主入藏,16. 遣唐使,17. 玄奘西游,18. 大明宫,19. 唐代科技的发展,20. 李白,21. 唐代书画礼乐,22. 唐代书画艺术,23. 莫高窟,24. 安史之乱,25. 藩镇割据,26. 唐的衰落;</p> <p>(六)、分裂时期: 1. 契丹崛起,2. 五代十国,3. 北宋的建立,4. 澶渊之盟,5. 西夏,6. 靖康之耻,7. 宋金对峙,8. 江南经济的发展,9. 社会风貌,10. 宋瓷,11. 天目茶碗,12. 繁荣的宋代商业,13. 清明上河图,14. 宋代服饰,15. 宋代茶文化,16. 走向世界的三大发明,17. 史学的发展,18. 宋词风流,19. 唐宋八大家,20. 找回牧谿;</p> <p>(七)、蒙元时期: 1. 成吉思汗,2. 金国灭亡与长子西征,3. 攻陷中都,4. 钓鱼城,5. 元朝统治,6. 元朝覆灭,7. 元代戏曲艺术,8. 书画艺术的发展,9. 元代服饰,10. 马可波罗;</p> <p>(八)、皇权时期: 1. 反元战争中的火器,2. 君主专制的加强,3. 靖难之役,4. 郑和下西洋,5. 誓平倭寇,6. 强敌西来,7. 商帮的兴起,8. 明代经济的发展,9. 明代紫禁城建设,10. 明长城,11. 儒家思想的发展,12. 明代科技发展,13. 宋明理学的发展,14. 书画艺术的发展,15. 明末农民战争,16. 明朝灭亡,17. 郑成功收复台湾,18. 女真崛起;</p> <p>(九)、衰落时期: 1. 清朝建立,2. 李自成黄梁一梦,3. 吴三桂引狼入室,4. 清军入关,5. 南明的抗争,6. 不屈</p>		
--	--	---	--	--

		<p>的抗清斗争,7.封建专制的顶峰,8.抵御沙俄侵略,9.平定三藩,10.清朝对西藏的管辖,11.清王朝统一台湾,12.土尔扈特部回归,13.平定准葛尔,14.平定大小和卓叛乱,15.所谓的“盛世”,16.清朝统治的腐朽,17.京剧的形成,18.电影的传入,19.工业时代-鸦片战争,20.鸦片战争,21.圆明园,22.第二次鸦片战争,23.太平天国的腐朽,24.中法战争,25.洋务运动,26.左宗棠收复新疆,27.日本觊觎朝鲜的阴谋,28.中日黄海海战,29.马关条约,30.百日维新,31.八国联军侵华,32.清王朝最后的挣扎:</p> <p>(十)、抗争时期: 1.辛亥革命,2.中华民国成立,3.清朝终结,4.袁世凯,5.狼子野心的二十一条,6.军阀混战,7.徐树铮收复外蒙,8.有借无还的贷款,9.三不将军吴佩孚,10.张作霖力保东北,11.共产党成立,12.黄埔建军与广东革命政府,13.北伐战争,14.济南事变,15.东北易帜,16.南昌起义,17.土地革命战争,18.红军长征,19.九一八事变,20.西安事变,21.兄弟御侮,22.七七事变前的战备,23.淞沪会战,24.太原会战,25.平型关伏击战,26.南京倭子手,27.徐州会战,28.国民党军的敌后战场,29.血战南昌,30.铁血武汉,31.长沙大捷,32.百团大战,33.石牌保卫战,34.雪峰山之战,35.最后气节,36.日本投降,37.东京审判,38.重庆谈判,39.三大战役,40.渡江战役:</p> <p>(十一)、复兴时期: 1.进军全中国,2.政治协商,3.开国大典,4.雪域新生,5.接管城市,6.土改风暴,7.抗美援朝,8.三反五反,9.外交工作的开端,10.中苏同盟,11.初步工业化,12.第一个五年计划,13.第一届全国人大,14.外交工作的发展,15.农业社会主义改造,16.公私合营,17.中共八大,18.整风与反右,19.大跃进,20.人民公社,21.两岸对峙,22.六十年代前期的整顿,23.中苏交恶,24.广交朋友,25.学大庆,26.学大寨,27.学雷锋,28.东方巨响,29.山雨欲来,30.风云突变,31.文化大革命发动,32.神州浩劫,33.动乱的升级,34.刘少奇冤案,35.中共九大,36.林彪集团的覆灭,37.独挽狂澜,38.初现转机,39.邓小平整顿工作,40.中国第一颗人造卫星的升空,41.联合国合法席位的恢复,42.中美建交,43.黑云压城,44.周恩来去世,45.粉碎四人帮,46.邓小平复出,47.真理标准问题大讨论,48.十一届三中</p>		
--	--	---	--	--

		<p>全会,49. 拨乱反正,50. 农村改革,51. 对外开放,52. 邓小平访日,53. 邓小平访美,54. 香港回归,55. 奥运开幕式,56. 神舟七号,57. 2015 年阅兵。</p> <p>世界历史:</p> <p>(一)、萌芽时代: 1. 能人,2. 尼安德特人,3. 金字塔,4. 拉美西斯大帝,5. 古埃及艺术,6. 亚述帝国,7. 巴比伦城,8. 汉莫拉比法典,9. 印度河文明,10. 腓尼基人;</p> <p>(二)、古典时代: 1. 佛教的起源,2. 阿育王,3. 波斯帝国,4. 斯巴达,5. 阿基米德,6. 亚历山大帝国,7. 苏格拉底,8. 罗马城,9. 布匿战争,10. 凯撒,11. 罗马共和国到帝国,12. 耶稣受难,13. 基督教,14. 基督教的传播,15. 古罗马的衰落,16. 西罗马的灭亡;</p> <p>(三)、中东时代: 1. 伊斯兰教的传播,2. 纳巴泰人,3. 攻占耶路撒冷,4. 阿拉伯的黄金时代,5. 伊德里西与《罗杰之书》,6. 求知的热情,7. 阿拉伯医学的发展,8. 征服君士坦丁堡,9. 西欧封建国家,10. 十字军,11. 诺曼人,12. 征服者威廉,13. 查理一世命丧法国,14. 路易八世入侵英国的失败,15. 《法兰西大编年史》,16. 米哈依反抗奥斯曼帝国,17. 遣唐使,18. 仿唐制;</p> <p>(四)、殖民时代: 1. 威尼斯,2. 伽利略,3. 文艺复兴,4. 达芬奇,5. 印加帝国,6. 西班牙独立,7. 迪亚士,8. 哥伦布,9. 英国内战,10. 议会和国王,11. 克伦威尔,12. 波士顿倾茶事件,13. 莱克星顿的枪声,14. 萨拉托加战役,15. 约克镇战役,16. 思想启蒙,17. 巴士底狱,18. 法国大革命,19. 拿破仑时代,20. 拿破仑侵俄战争,21. 工业革命源起,22. 工业革命—纺纱机,23. 火车与铁路,24. 城市霍乱,25. 列强瓜分非洲,26. 窃取刚果,27. 列强对亚洲的殖民侵略,28. 英国对印度的残暴殖民统治,29. 猪牛油子弹与印度士兵哗变,30. 殖民澳大利亚,31. 玻利瓦尔,32. 海地独立,33. 牛顿,34. 达尔文,35. 贝多芬,36. 第一国际;</p> <p>(五)、帝国时代: 1. 南北经济制度的不同, 2. 林肯总统,3. 小圆顶之战,4. 工业的胜利,5. 美国南北战争,6. 林肯之死,7. 美国的繁荣发展,8. 俄国彼得一世改革,9. 俄国农奴制改革,10. 巴黎公社,11. 武士阶层的覆灭,12. 日本明治维新,13. 富兰克林—电气时代,14. 电的故事,15. 法拉第与电磁感应,16. 西门子,17. 爱迪生,18. 通信技术的发展,19. 亚历山大·贝尔,20. 汽车的发</p>		
--	--	---	--	--

			<p>明,21. 飞机的发明,22. 梵高;</p> <p>(六)、战争时代: 1. 萨拉热窝事件,2. 开战,3. 僵持,4. 胜负,5. 索姆河战役,6. 坦克的出现,7. 俄国十月社会主义革命,8. 新经济政策,9. 凡尔赛-华盛顿体系,10. 大崩盘,11. 罗斯福新政,12. 大萧条,13. 华尔街与纽约股票交易所,14. 法西斯主义,15. 日本法西斯主义,16. 法国沦陷,17. 巴巴罗萨,18. 北非战场,19. 斯大林格勒,20. 法西斯的衰弱,21. 诺曼底登陆—抢占朱诺滩,22. 清算,23. 日本偷袭珍珠港,24. 中途岛战役,25. 太平洋战场,26. 原子弹实验成功,27. 广岛核爆,28. 命令: 越过国境线,29. 日本投降,30. 爱因斯坦与相对论,31. 毕加索的秘密,32. 钢铁是怎样炼成的;</p> <p>(七)、冷战时代: 1. 铁幕的升起,2. 朝鲜战争,3. 马歇尔计划,4. 柏林的分裂,5. 改革的呼声,6. 匈牙利事件,7. 布拉格之春,8. 赫鲁晓夫改革的失败,9. 古巴导弹危机,10. 阿富汗-帝国坟场,11. 东欧剧变①,12. 东欧剧变②,13. 苏联解体,14. 埃及七月革命,15. 苏伊士运河的开通,16. 以色列的诞生,17. 日本战后的发展,18. 自由年代,19. 越战泥潭,20. 太空竞赛,21. 登月,22. 郎心似铁片段①,23. 郎心似铁片段②,24. 等待戈多;</p> <p>(八)、多元时代: 1. 超级大国,2. 黄金时代,3. 中国,4. 法国,5. 德国,6. 欧元,7. 俄罗斯,8. 英国,9. 日本,10. 科索沃战争,11. 金融危机,12. 云计算技术的冲击,13. 爵士乐表演,14. 迪士尼。</p>		
8	智能历史在线组卷系统	标准	<p>一、硬件要求:</p> <p>1. CPU: Intel Core i3 及以上;</p> <p>2. 内存: 4G 及以上;</p> <p>3. 硬盘: 500G 及以上;</p> <p>二、功能介绍:</p> <p>1. 基本功能 系统包含用户管理、角色管理、题库管理、权限管理、在线组卷等模块。</p> <p>2. 资源丰富、更新快 系统包含初中、高中历史学科试题,并且持续更新。</p> <p>3. 自建题库 系统搭建在自己的服务器上,用户可以自行上传试卷,维护题库,形成属于自己的本地化题库系统。</p> <p>4. 搜索引擎</p>	1	套

			<p>系统可快速按目录、年份、难度系数、试题类型、关键字等多维度高级筛选，可在云端系统海量题库中进行搜索，极大的提高了组卷效率。</p> <p>5. 自动更新 系统定制好资源后可实现题库自动更新，与云端题库保持同步。</p> <p>6. 导出打印灵活 试卷可进行便捷的修改及导出，导出后可进行二次编辑并可满足各种纸张版式印刷。</p> <p>7. 支持按照教材版本章节目录进行选题、还支持按照试卷选题、收藏夹选题、智能组卷、收藏夹管理等功能；</p> <p>8. 支持全国 31 个地区的真题选题功能；</p> <p>9. 支持智能组卷，可以进行题型数量设置、难度系数设置、教材范围设置等设置。</p>		
9	VR 体验套装	标准	<p>一、VR 主机：</p> <p>1. CPU: Intel Core i7 及以上</p> <p>2. 显卡: NVIDIA GeForce GTX 1060</p> <p>3. 显存 : <math>\geq 3\text{GB DDR5}</math></p> <p>4. 内存: <math>\geq 8\text{GB DDR4}</math></p> <p>5. 硬盘: <math>\geq 120\text{GB SSD}</math>;</p> <p>二、显示屏：</p> <p>1. 电源: 100V~240V</p> <p>2. 整体功耗: <math>\leq 450\text{W}</math></p> <p>3. 对比度: 4000:1</p> <p>4. 亮度: <math>450\text{cd/m}^2</math></p> <p>5. 显示比例: 16:9</p> <p>6. 分辨率: 1920*1080</p> <p>7. 触控类型: 红外</p> <p>8. 触控分辨率: 4096*4096</p> <p>9. 触控屏防护: 钢化玻璃</p> <p>10. 玻璃透光率: 98%</p> <p>11. 多点触控: 默认 10 点</p> <p>12. 触控组件寿命次: 5000 万次</p> <p>13. 触摸屏可视尺寸: 约 945*534mm (42 寸)</p> <p>14. 整机尺寸: 约 1000*600*1700mm;</p> <p>三、VR 头显 (外置追踪标签) :</p> <p>1. 屏幕: 5.5 inch 定制 2K 屏幕;</p> <p>2. 分辨率: 2560*1440, PPI: 538;</p> <p>3. 刷新率: 70HZ;</p>	2	套

		<p>4. 镜片：COP 专业光学镜片/ 54-71mm 瞳距适应；</p> <p>5. 重量：约 320g；</p> <p>6. 延迟：&lt;20ms；</p> <p>四、外置追踪摄像头：</p> <p>1. 传感器：内置双目 1280*800 摄像头传感器；</p> <p>2. LED：三色灯；</p> <p>3. FOV : HFOV: 80 度/VFOV: 60 度；</p> <p>4. 刷新率：120Hz；</p> <p>5. 接口：2.5m 长数据线及 USB3.0 接口；</p> <p>6. 跟踪延迟：&lt;16.6ms；</p> <p>7. 尺寸：约 251mm*35mm*50mm；</p> <p>8. 跟踪精度：&lt;2mm；</p> <p>9. 重量：约 285g 含线；</p> <p>10. 跟踪范围：0.6-3.0m 锥形范围；</p> <p>五、追踪手柄：</p> <p>1. 9 轴传感器；</p> <p>2. 无线：2.4GHz&lt;5ms 延迟；</p> <p>3. 接口：Micro USB2.0；</p> <p>4. 重量：约 105g；</p> <p>5. 电池：1200mA；不低于 8 小时工作时间；</p> <p>6. 尺寸：约 182*41*55mm；</p> <p>7. 按键：带按键触摸板，双段扳机键，HOME 按键，菜单按键，自定义按键，左中指按键，右中指按键。</p> <p>六、课程内容：科普角内容分为艺术创作、安全教育互动程序、互动益智、科普课程、VR 全景视频课程五类，总课程量需在 110 节以上；部分课程如下：</p> <p>3D 空间建模、空间绘画设计、火灾、水灾、禁毒、地震演练、张家界、新疆、都江堰、崂山、埃及金字塔、爱尔兰、袋鼠岛、惠斯勒冰洞、极地星光、南极探险、挪威极光、台湾绿岛、夏威夷、阿尔卑斯 仙境之地、爱琴海、北欧 奇幻之境、大堡礁水下奇观、帝王岛的海天盛筵、东江湖、海洋天空、锤头鲨、大象饮水、鲸鲨、老虎、大熊猫、疯狂抢食的红鸢、美术【Dreams of Dal í】、美术【星月夜】、美术【中国同泽美术馆】音乐【悉尼歌剧院交响乐演奏】、音乐【维也纳夏夜音乐会】、舞台剧【库里奥斯的盒子】、美术【夜间咖啡馆】</p> <p>国标舞--华尔兹 1、国标舞--华尔兹 2、国标舞--伦巴、斯威本科技大学、同济大学、西南石油大学、中国人民大学、太空行走训练、太空漫步、直击火箭发射升空、日本剑道、世界帆船赛、武士决斗、trift 索桥、动作射击、时空之拳、归园田居·其一、海底世界、恐龙世界、热带雨林的植物、人体奥秘、认识昆虫、涉江采芙蓉、太阳与八大行星、蛙泳教学、月球探秘等；</p>		
--	--	---	--	--

			<p>七、VR 体验区软件系统：</p> <p>1. 显示方式：眼镜端看到的资源，可同步在显示器中以双目方式显示；</p> <p>2. 播放模式：通过 PC 端打开 VR 资源时，VR 眼镜能自动播放当前资源；</p> <p>3. 翻页模式：支持通过手指上下滑动，来进行翻页，以便查看更多内容；</p> <p>4. 播放格式：支持 VR 视频、全景图、VR 漫游图片组、应用等格式播放；</p> <p>5. 显示：资源按题材、类别来显示。</p> <p><b>【1】</b> 开标时，提供中小学科学语文、物理、化学、生物、地理、历史等 VR 课程软件的软件著作权登记证书复印件加盖公章。</p>		
10	曲辕犁	标准	材质：木质，规格：约 660*380*95mm	1	个
11	筒车	标准	材质：木质，规格：约 450*185*380mm	1	个
12	轱辘模型	标准	材质：木质，规格：约 370*205*310mm	1	个
13	连击水碓模型	标准	材质：木质，规格：约 450*250*330mm	1	个
14	冶铁水排模型	标准	材质：木质，规格：约 505*200*285mm	1	个
15	桔槔模型	标准	材质：木质，规格：约 380*210*380mm	1	个
16	镂车模型	标准	材质：木质，规格：约 380*260*450mm	1	个
17	翻水车模型	标准	材质：木质，规格：约 940*200*280mm	1	个
18	水磨模型	标准	材质：木质，规格：约 500*240*280mm	1	个
19	司南模型	标准	铜. 木框，规格：约 220*220*90mm	1	个
20	唐三彩载乐俑	标准	材质：陶瓷，规格：约 260*100*280mm	1	个
21	历代木犁	标准	材质：木质，规格：约 610*410*120mm	1	套
22	金缕玉衣模型	标准	规格：约 650*110*200mm	1	个
23	半坡遗址复	标准	材质：高分子材料,规格：约 900*600*150mm	1	个

	原模型				
24	二里头殷墟遗址复原模型	标准	材质：高分子材料,规格：约 900*600*180mm	1	个
25	中国古观星台模型	标准	材质：高分子材料,规格：约 800*500*480mm	1	个
26	楔形文字泥板	标准	材质：高分子材料,规格：约 400*400*10mm	1	个
27	阿斯旺三金塔沙盘	标准	材质：高分子材料,规格：约 600*400*150mm	1	个
28	指南车	标准	规格：长约 1.5 米，宽约 0.7 米，高约 1.4 米；实木材质，又称司南车，是中国古代用来指示方向的一种机械装置，它利用差速齿轮传动系统，根据车轮的转动，由车上木人指示方向，不论车子转向何方，木人的手始终指向你设定好的方向，此产品不仅体现了古代科技的进步，同时展现了古人的智慧	1	个
29	计里鼓车	标准	规格：长约 1 米，宽约 0.7 米，高约 1.4 米；实木材质，又称记道车.大章车；它是利用车轮带动大小不同的一组齿轮，使车轮走满一里时，其中一个齿轮刚好转动一圈，该轮轴拨动车上木人打鼓或击钟，报告行程；此产品不仅体现了古代科技的进步，同时展现了古人的智慧。	1	个
30	中国古代现代.近代史展板	标准	800*1200mm,根据多位历史专家提供专业内容制作并认可，与最新教课书配套。版面由专业设计人员设计，美观实用。雪弗板打底，经久不起泡，仿古艺术包边。	1	套
31	世界古代现代.近代史展板	标准	800*1200mm,根据多位历史专家提供专业内容制作并认可，与最新教课书配套。版面由专业设计人员设计，美观实用。雪弗板打底，经久不起泡，仿古艺术包边。	1	套
32	历史模型陈列柜	标准	规格：约 1200*680*1000mm，材质：基材采用 16mm 厚 E1 级板材，饰面为三聚氰胺板(仿古棕灰色)，优质 PVC 封边，上柜为 1/4 球面流线型的铝合金框架配 5mm 全透明钢化玻璃，内铺绒布。	12	组

33	资料柜	900*450*1800 mm	橱体基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点。上木框玻璃对开门, 二层 25mm 厚隔板 (带加强梁), 下木质对开门, 一层 25mm 厚隔板。	1	张
34	铝木仪器柜	1000*500*200 0mm	<p>1. 铝木结构</p> <p>2. 铝框架结构, 立柱采用 36*27.5*1.0mm 的一体成型带凹槽铝合金模具框架, 表面经酸砂处理后喷塑, 橱体基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 嵌在铝合金凹槽内, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点;</p> <p>3. 连接件: ABS 专用连接组装件 ;</p> <p>4. 隔板: 两块层板为基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 长边采用 30.5*24MM, 壁厚 1.2MM 专用铝型材加固, 防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴, 方便药品及仪器放置分类;</p> <p>5. 上柜两扇外开 4mm 厚玻璃门, 门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条(玻璃门门框采用一块整版制作, 不拼接), 下柜两扇, 双开木门。设活动隔板一块, 钢支架加固;</p> <p>6. 脚垫: 采用特制模具优质注塑脚垫, 高度为 2.5cm, 高度可调, 可有效防潮。</p> <p>【1】开标时需 提供仪器柜由省级以上质检部门出具的质检报告电子扫描件。其中甲醛释放量检测结果要求 &lt;1.0mg/L。</p>	4	个
35	仿古教师讲台. 座椅	桌: 1800*800*810 mm; 椅: 650*520*1180 mm	<p>台面: 采用实木多层板木板无缝拼接</p> <p>桌身: 桌身艺术造型, 榫卯结构, 造型美观, 经久耐用; 古案几设计, 不设课桌抽屉</p> <p>油漆处理: 底层打磨刷底漆, 表面经过环保漆仿古喷涂, 亚光永不退色。</p> <p>椅子为: 弧形靠背</p>	1	套
36	仿古学生桌	双人桌	实木雕刻, 故桃木色着色。古案几设计, 不设课桌抽屉, 两头装饰角斗。	20	张
37	仿古学生凳	Φ 300*450Hmm	规格: 约 Φ 300*450Hmm, 轻质木精加工而成, 古色古香。	40	个

38	历史产品展示柜	标准	后墙历史产品展示柜，后墙为历史年鉴框，电脑喷画胶片。木龙骨夹板框架，外贴胡桃木，实木封边。	1	套
39	仿古窗帘	定制	仿古窗帘。防晒。耐高温。经久不褪色；在遮阳的基本功能下，还能充分营造历史教室古色古香的整体气氛。	36	m <sup>2</sup>
40	基础装修	定制	基础装修部分主要设计到顶面石膏吊顶、仿古吊灯、仿古壁纸、仿古窗帘盒子、墙面刷漆，地面铺设，线路改造，灯具处理，造型设计，垃圾清运，货物搬运等基础实施工作。（注：造价根据教室实际测量的面积大小和要求确定装修，若有增项和减项，具体以现场勘查为准。）	1	项

### 地球科学实验室

#### 实验室

1	智慧黑板	86寸	<p>一、整机</p> <p>1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机尺寸宽度不小于4200mm，高度不小于1200mm；</p> <p>2. 中央主屏幕显示采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果；</p> <p>3. 整机屏幕与屏幕保护层全贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广；</p> <p>4. 采用电容触控技术，支持Windows教学系统下进行20点触控；</p> <p>5. 主副屏采用免工具拆卸安全卡扣拼接，适用于不同墙体拼接加固。通过免工具拆卸卡扣前翻打开内嵌模块电脑侧的副屏，打开后可通过自带支撑架支撑，无需拆卸副屏即可对整机进行维护；</p> <p>6. 整机内置非独立外扩展的摄像头，不低于500万像素，支持二维码扫码识别功能，便于教师访问在线资源；</p> <p>7. 整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式；</p> <p>8. 整机内置非独立外扩展的麦克风，搭配一键录屏对</p>	1	台
---	------	-----	---	---	---

		<p>课堂音频进行采集；</p> <p>9. 支持在任意通道下调取快捷白板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时等小工具；</p> <p>二、内嵌系统：无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写 Office 软件使用、网页浏览等。</p> <p>三、电脑配置：</p> <p>1. 采用 120 针或以上接口 ops 电脑模块，实现无单独接线的插拔。</p> <p>2. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3. CPU: <math>\geq</math>Intel Core i5,; 内存: <math>\geq</math>4G DDR4 内存或以上配置；硬盘: <math>\geq</math>128GSSD 固态硬盘。</p> <p>四、教学软件</p> <p>1. 提供白板软件手机 APP，登录账号后可同步查看云盘课件，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件，预览模式下的云课件支持元素拖拽、克隆、置顶、删除等互动功能，支持在手机上进行思维导图、课堂活动等操作。；</p> <p>2. 支持一对一分享云课件和课件组，用户可在软件中直接输入目标用户的账号，将课件或课件组发送给他；</p> <p>3. 课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件；</p> <p>4. 需提供白板软件手机移动客户端，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容；</p> <p>5. 移动平台可将教师的课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持教师自定义；</p> <p>6. 互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材；</p> <p>五、其他功能</p> <p>1. 课件背景：提供不少于 22 种以上背景模板供老师选择，支持自定义背景；</p>		
--	--	---	--	--

			<p>2. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置；</p> <p>3. 多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，需兼容常用的 GIF 格式；</p> <p>4. 数学函数图像：可快速生成包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；</p> <p>5. 判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改；</p> <p>6. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发；</p> <p>7. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，并可导出保存；</p> <p>8. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失；</p> <p>【1】开标时，提供省级以上质量监督检验机构出具的权威检测报告复印件加盖公章；提供 ISO14064 温室气体排放认证证书复印件及官网截图并加盖公章；提供 ISO27001 信息安全管理体系认证证书复印件及官网有效证明截图并加盖公章；提供 CMMI3 软件能力成熟度模型集成认证证书复印件及官网截图并加盖公章；</p>		
2	壁挂展台	800W 像素	<p>一、硬件部分</p> <p>1. 铝合金外壳，无锐角无利边设计，塑胶包裹，有效防止师生碰伤、划伤；</p> <p>2. 内置机箱锁，壁挂式安装，防盗防破坏；</p> <p>3. 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸 <math>\geq</math> A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积；</p>	1	套

			<p>4. 采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电高清数据传输需求；</p> <p>5. 采用不小于 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅；</p> <p>6. 解析度：中间 1600 线，四周 1400 线；</p> <p>7. 展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作；</p> <p>8. 整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀；</p> <p>9. 为保证兼容性及稳定性，视频展台需与智慧黑板为同一品牌厂家，提供视频展台的 3C 证书复印件；</p> <p>二、软件部分</p> <p>1. 支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作；</p> <p>2. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动；</p> <p>3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示；</p> <p>4. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容；</p> <p>5. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰；</p> <p>6. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题；</p> <p><b>【1】</b> 开标时，提供视频展台 3C 证书复印件加盖公章。</p>		
3	数字模型 (55 寸 270 度)	标准	<p>一、硬件参数：</p> <p>1. 工业硬屏：≥55 寸；</p> <p>2. 分辨率：≥1920×1080；</p> <p>3. 整机尺寸：约 1260mm（长）*798mm（宽）*685mm（高）；</p> <p>4. 三维播放器：支持 AVI、MOV、FLV、MP4、WMV 等视频格式。</p> <p>二、软件参数：</p>	1	套

			<p>1. 支持软件联机调试，可适用于各种不同的幻影成像产品：通过软件的调试模式可设置显示网格区域及内容显示位置来适应不同的幻影成像产品。</p> <p>2. 同时支持 3D 模型，视频的播放和操作：软件支持内部外部的模型和影片格式内容。</p> <p>3. 支持 PAD 平板 APP 控制 3D 模型&amp;视频的切换与操作：软件支持 PAD 平板 APP 对模型的切换、缩放、旋转等操作。</p> <p>三、课件内容：</p> <p>（一）、地貌：1. 海底地貌，2. 喀斯特地貌，3. 褶皱地貌，4. 断裂地貌（地垒、地堑），5. 流水地貌，6. 黄土地貌，7. 风蚀地貌，8. 丹霞地貌，9. 冰川地貌，10. 火山地貌，11. 等高线地形图，12. 地震模型，13. 海岸山川，14. 高山湖泊，15. 海岸沙滩，16. 重力地貌模型，17. 地下水地貌模型，18. 峡谷地貌，19. 京张人字铁路地貌，20. 地形组合模型（高原、山地、盆地、丘陵、平原），21. 梯田，22. 地上河地貌</p> <p>（二）、天气：1. 阴，2. 晴，3. 小雨，4. 中雨，5. 大雨，6. 暴雨，7. 雷阵雨，8. 多云，9. 小雪，10. 中雪，11. 大雪，12. 暴雪，13. 台风。</p> <p>（三）、运输方式：1. 公路，2. 铁路，3. 水运，4. 航空。</p> <p>（四）、宇宙：1. 地球自转（地轴），2. 地球绕日公转，3. 太阳系，4. 水星剖面，5. 金星剖面，6. 地球剖面，7. 火星剖面，8. 木星剖面，9. 土星剖面，10. 天王星剖面，11. 海王星剖面，12. 彗星，13. 人造卫星，14. 宇宙飞船</p> <p>（五）、大气：1. 大气层分层模型，2. 沃克环流，3. 海陆热力环流，4. 冷锋，5. 暖锋，6. 城市热力环流。</p> <p>（六）、国家：1. 印度—泰姬陵，2. 埃及—狮身人面像，3. 希腊—帕特农神庙，4. 美国—自由女神，5. 法国—埃菲尔铁塔，6. 沙特阿拉伯—帆船酒店，7. 日本—天守阁，8. 日本—东京塔，9. 澳大利亚—悉尼歌剧院，10. 英国—伦敦桥，11. 中国—长城，12. 中国—东方明珠塔，13. 中国—大雁塔，14. 中国—天坛，15. 荷兰—风车，16. 墨西哥—玛雅金字塔</p> <p>（七）、矿石：1. 黄铁矿，2. 铅锌矿，3. 硅线石，4. 蛇纹石，5. 辉锑矿，6. 硅灰石，7. 黄铜矿，8. 萤石，9.</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>石英, 10. 滑石, 11. 长石, 12. 玄武岩, 13. 花岗岩, 14. 砾岩, 15. 页岩, 16. 石英岩, 17. 蓝铜矿, 18. 方解石</p> <p>(八)、古代仪器 : 1. 司南, 2. 浑天仪, 3. 地动仪</p> <p>(九)、能源: 1. 风力发电, 2. 太阳能发电, 3. 海洋研究船, 4. 水电站</p> <p><b>【1】</b> 开标时, 提供数字模型的省级以上电子信息产品质量监督检验机构出具的检验报告加盖公章。</p>		
4	数字模型展柜 (55 寸)	标准	<p>1. 尺寸: 约 985mm (高) *1260mm (长) *800mm (宽),</p> <p>2. 材质: 基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 优质 PVC 封边。对板材截面进行封边, 密封性好, 双开门, 加锁。</p> <p>3. 备注: 展柜需与数字模型配套使用。</p>	1	个
5	AR 地理沙盘	标准	<p>一、硬件参数:</p> <p>产品外形尺寸: 约 1245*830*2251mm。</p> <p>产品硬件构成: AR 地理沙盘主要由以下部分构成: 1. 交互感应器; 2. 工程投影机; 3. 虚拟现实主机; 4. 高强度沙盘; 5; 精制石英砂; 6. 互动操作平台等。</p> <p>1. 交互感应器: 64 位 (x64) 处理器, i7 2.5GHz 及以上处理器, 内置 USB 3.0 总线, 4GB RAM, DX11 图形适配器; 可以感应操作者动作, 能够显示操作者手势和动作, 可以对动作幅度、方位等进行计算处理, 可以对操作者做出的造型进行记忆。</p> <p>2. 投影系统: 投影技术:DLP;亮度:不低于 3200 流明;标准分辨率 WXGA (1280*800); 灯泡参数:灯泡功率:196W 灯泡寿命:正常模式: 不低于 4500 小时, 经济模式: 不低于 6000 小时, 智能省电模式: 6500 小时到 10000 小时; 镜头垂直位移确保图像无失真; 水平、垂直和四角梯形校正功能。</p> <p>3. 虚拟现实主机: CPU: Intel Core i5 及以上; CPU 频率: 3.0G 或以上, 内存; 4GB, 内存类型: DDR3; 硬盘: 500G 以上容量。1G 独立显卡。</p> <p>4. 高强度沙盘: 外形经过工业设计, 造型美观, 外表面覆以耐划伤亚克力材质, 内部结构以高强度铝型材材质为主, 外观流线型设计, 高度适中, 操作者能够方面的进行各种沙盘内容的制作。</p> <p>5. 精制石英砂: 规格: 沙子颗粒粗细 0.6-1 毫米, 砂体颗粒大小适中, 具有良好的堆积性和易塑性。</p>	1	套

			<p>6. 扩展接口：可以扩展多个显示器和音频接口，扩展接口丰富。</p> <p>二、课件内容：</p> <p>1. 地形图的判读：可以在沙盘上堆积出如陡坡、山峰、山脊、山谷和陡崖等常见的地形部位。软件根据高度进行分层设色，并将颜色投影到沙盘表面，可以一目了然的看到地表的高低形态和海洋的起伏状况。</p> <p>2. 模拟降雨：可以通过手掌五指张开实现手掌位置下的位置降雨；点击全屏降雨实现整个屏幕稀疏降雨并汇聚成河流。</p> <p>3. 模拟火山：可以通过手掌五指张开实现手掌下的位置有岩浆流动；点击全屏火山实现当山峰堆积超出到一定高度，且内部是环形时（中间有凹坑），自动生成火爆发。</p> <p>【1】开标时，提供省级以上电子信息产品质量监督检验机构出具的产品检验报告加盖公章。</p>		
6	移动教学助手	标准	<p>一、硬件参数：</p> <p>操作系统：Android；存储容量：16GB 及以上；处理器：四核处理器及以上；系统内存：2GB 及以上；屏幕：尺寸：8 英寸触摸电容屏，高分辨率，屏幕比例：16:10；支持 WiFi，蓝牙功能。</p> <p>二、软件参数：</p> <p>定制，可无线远程控制多媒体球幕投影演示、数字模型的画面显示、功能操作，可实现教师的移动教学。</p>	1	个
7	桌面式 3D 打印机	665*590*1260mm	<p>一、基本参数</p> <p>1. 打印原理：熔铸堆积成型原理</p> <p>2. 喷头数量：1 个</p> <p>3. 打印平台加热：120℃</p> <p>4. 耗材线径：1.75mm（±0.07mm）</p> <p>5. 喷头温度：240℃</p> <p>6. 定位精度：Z 轴 0.0025mm, XY 轴 0.011mm</p> <p>7. 打印层厚：0.05-0.4mm</p> <p>8. 运动轴速度：40-200mm/s</p> <p>9. 构建尺寸：约 280*250*300mm</p> <p>10. 设备尺寸：约 550*490*570mm（长宽高）</p> <p>11. 控制面板：5 英寸智能触控液晶屏</p> <p>二、硬件介绍</p>	1	台

		<p>1. 机身全金属框架，自重更重，结构稳固，打印精度及稳定性显著提升</p> <p>2. 调平模式：智能辅助调平</p> <p>3. 可替换磨砂平台：磨砂表面紧抓住模型，确保打印过程中不脱落；可替换的磨砂表面提供低成本的换新方案，持久保证高打印成功率</p> <p>4. 文件输入方式：手机 APP\云平台\USB 线连接\U 盘\以太网\WIFI</p> <p>5. 配置断电续打功能，确保打印工作不会半途而废</p> <p>6. ABS\PLA\木塑\PVA\HIPS\导电耗材\高光耗材\PLA 基金属耗材\PETG</p> <p>7. 远程监控功能：可随时随地查看打印状况，便于教师控制管理实验室所有设备</p> <p>8. 打印文件屏幕预览：可准确选择需要打印的文件</p> <p>9. 断丝提醒功能：打印过程中耗材用尽时会暂停打印并提醒用户，重新装载后可续集打印</p> <p>10. 设备内置高效滤芯，具备空气过滤功能，确保打印环境安全</p> <p>11. 内置 8G 存储空间，常用文件直接存在机器内，无需再次传输文件接收后，通过内存文件打印，确保打印成功率</p> <p>12. 屏幕语言：简/繁体中文. 英语. 阿拉伯语. 捷克语. 德语. 西班牙语. 法语. 日语. 波兰语. 土耳其语. 韩语. 意大利语. 葡萄牙语</p> <p>13. 机器兼容切片软件： Slic3r. Skeinforge. Cura. simplify3D</p> <p>三、软件介绍</p> <p>1. 可读取文件格式： 3MF/STL/OBJ/FPP/BMP/PNG/JPG/JPEG 文件</p> <p>2. 匹配中文版多功能切片软件，并开标时提供国家版权局出具的《计算机软件著作权证书》复印件加盖公章</p> <p>3. 切片软件包含基本模式和专家模式 2 种模式，满足新手用户和有专业用户不同的精度及难度的打印设置需求</p> <p>4. 切片软件拥有二维转三维功能. 智能生成树状或线状支撑功能. 内外径补偿参数设置功能. 根据不同耗材配置不同切片参数功能。帮助用户在不会使用三维设</p>		
--	--	--	--	--

			<p>计软件的情况下快速设计. 打印简单. 精确的定制模型。</p> <p>5. 操作系统: Winxp/Vista/7/8/10. MacOS. Linux</p> <p>6. 切片软件语言: 简/繁体中文. 英语. 阿拉伯语. 捷克语. 德语. 西班牙语. 法语. 日语. 波兰语. 土耳其语</p> <p>7. 支持云平台切片. 远程打印控制, 并提供云端海量免费模型库</p> <p>8. 提供免费云端储存空间, 及云端队列打印功能, 便于学生云端提交作业及教师统一安排所有设备的打印进度</p> <p>9. 提供自主研发的免费全功能中文版版 3D 设计软件, 软件在 PC 端. 移动端均可安装使用。</p> <p>四、耗材: 配备 PLA3D 打印耗材 20 卷, 共 20kg。</p> <p><b>【1】</b> 开标时提供国家版权局出具的《计算机软件著作权证书》复印件加盖公章。</p>		
8	地理虚拟实验教学软件	标准	<p>一、硬件要求: CPU: Intel Core i3 及以上; 内存: 4G 及以上; 硬盘: 500G 及以上;</p> <p>二、软件介绍:</p> <p>1. 桑基鱼塘模式:</p> <p>主要包括: 模式简介、实地欣赏、方案对比和知识拓展四个模块。软件主要介绍桑基鱼塘模式的主要特点及生产方式, 并以实例加以补充, 说明该模式的实际应用。同时, 亦可直观对比只种桑树、种桑树加养蚕、种桑树加养蚕加养鱼三种模式的经济效益, 展示桑基鱼塘经济模式的优势所在。知识拓展模块简要地介绍了桑基鱼塘模式的兴起、发展、衰败、复兴、消退再到改良。</p> <p>2. 大气环流和水循环模型:</p> <p>主要包括: 大气环流、气压带与风带、风海流和水循环四个模块。结合大气环流的影响因素, 对其进行动态模拟, 并引出气压带风带的成因, 演示气压带风带的季节移动规律。同时, 进一步介绍因大气环流形成的风海流, 分析洋流的分布规律。水循环模块主要介绍了海陆间水循环、陆地内循环和海上内循环, 可进行动态演示。</p> <p>3. 虚拟台风模型:</p> <p>主要包括: 台风原理介绍、等级划分、逃生演习和知识拓展四个模块介绍了台风。软件讲述台风等级划分为六级, 以及在遇到台风过境时逃生选择方法, 可互</p>	1	套

			<p>动完成在家庭、商场、海边、户外及野外等不同场景时逃生演习。软件同时拓展了我国对台风的预报范围，包括 24 小时警戒线和 48 小时警戒线，以及各种警戒的介绍。</p> <p>4. 城市功能区模型：        主要包括：城市用地、功能分区、理论模式和中心地理理论四个模块，结合影响城市功能分区的几大因素，对城市功能分区进行划分，并以上海市为例进行城市功能分区模拟，可进行互动操作匹配对应的功能分区。同时，该软件还拓展对城市功能分区的理论模式介绍及中心地理理论介绍。</p> <p>5. 地震等级与破坏程度模拟实验：        主要包括：观察体验、动手体验、逃生演习和知识拓展四个模块。观察体验主要是对世界范围内已经发生的比较典型的地震案例进行图片观察，感受地震的破坏程度；动手体验主要是不同材质的建筑物的抗震能力演示；逃生演习虚拟了家庭、教室、商场、户外和野外等场景，亦可进行互动演习，选择正确的逃生方法。</p> <p>6. 地理演示：        主要包括：暖锋、冷锋、锋面天气、气旋、反气旋五个模块。动态演示暖锋、冷锋、锋面天气、气旋、反气旋原理、运动过程及产生的天气现象。</p>		
9	地理教育云平台软件	标准	<p>一、硬件要求：CPU：Intel Core i3 及以上；内存：4G 及以上；硬盘：500G 及以上；</p> <p>二、功能介绍</p> <p>1. 资源管理</p> <p>1) 资源上传/下载        基于 web 的在线资源上传、下载，多种格式的单个及批量文件上传、下载。</p> <p>2) 资源推送        支持对地理、资源的分类筛选收藏订阅，资源数据同步更新。</p> <p>3) 资源搜索        内建全文检索引擎，支持基于学科、年级、类别、来源的多维度资源搜索定位。</p> <p>4) 资源预览        支持多种文档格式(word、ppt、pdf)的在线全文预览，</p>	1	套

		<p>支持多种视频格式的在线播放。</p> <p>5) 资源评价 支持下载者在线对资源质量进行星级评定及发表文字评价。</p> <p>6) 资源分类 支持自定义资源分类，支持针对分类筛选和同步来自外部资源。</p> <p>7) 资源积分 支持对资源上传者的积分奖励。</p> <p>8) 资源导入 支持导入外部资源链接，可以方便接入第三方资源(优酷、土豆、搜狐、酷6等)海量。</p> <p>9) 用户圈子 可添加好友，用户的各种行为动态(例如发表资源、说说。)共享至好友，支持好友私信。</p> <p>2. 内容管理</p> <p>1) 新闻审核发布: 支持基于在线富文本编辑器的站内新闻审核发布;</p> <p>2) 文章发布: 支持在线发布个人教学科研成果和工作经验分享;</p> <p>3) 文章评论: 支持对文章发表评论，后台可管理;</p> <p>4) 内容排序: 支持多所发布内容在后台手工排序;</p> <p>5) 内容审核: 支持对文章、图片、视频、以及其他格式内容的后台管理员审核;</p> <p>6) 内容维护: 支持对栏目和内容进行新建、修改、删除。</p> <p>3. 系统管理</p> <p>1) 应用管理: 可管理平台自身应用、管理第三方集成应用;</p> <p>2) 用户管理: 用户创建、修改、删除、禁用、密码管理等;</p> <p>3) 权限管理: 用户角色管理、权限设置;</p> <p>4) 数据字典管理: 相关数据列表项维护;</p> <p>5) 消息中心管理: 支持邮箱、短信平台服务集成;</p> <p>6) 日志管理: 可查看用户登录、上传、下载资源等操作日志。</p> <p>4. 统计报表</p> <p>1) 资源上传统计报表: 可按多种条件设置统计生成用</p>	
--	--	--	--

			<p>户上传资源汇总报表；</p> <p>2) 资源下载统计报表：可按多种条件设置统计生成用户下载资源汇总报表；</p> <p>3) 登录统计报表：可按条件设置统计生成用户登录汇总报表；</p> <p>4) 综合汇总报表：上述报表的综合汇总。</p> <p>5. 个人中心</p> <p>1) 我的上传：用户个人上传资料管理；</p> <p>2) 我的下载：用户个人下载资料管理；</p> <p>3) 我的收藏：用户个人收藏资料管理；</p> <p>4) 我的征询：用户发出的资料征询管理；</p> <p>5) 我的评论：用户发表及收到的评论管理；</p> <p>6) 我的消息：用户个人站内消息管理；</p> <p>7) 我的定制：用户个人定制资源类别管理；</p> <p>8) 我的动态：用户自身或好友动态；</p> <p>9) 我的应用：授权后可使用系统或外部应用功能；</p> <p>10) 个人主页：展示用户个人信息、动态、共享资源；</p> <p>11) 基本设置：个人头像、关注对象管理；修改个人信息、修改密码。</p>		
10	智能地理在线组卷系统	标准	<p>一、硬件要求：CPU：Intel Core i3 及以上；内存：4G 及以上；硬盘：500G 及以上；</p> <p>二、功能介绍：</p> <p>1. 功能组成：</p> <p>系统包含用户管理、角色管理、题库管理、权限管理、在线组卷、在线考试等模块。</p> <p>2. 资源丰富、更新快</p> <p>系统包含初中、高中地理 100 万+，每日不断更新题库。</p> <p>3. 自建题库</p> <p>系统搭建在自己的服务器上，用户可以自行上传试卷，维护题库，形成属于自己的本地化题库系统。</p> <p>4. 搜索引擎</p> <p>系统可快速按目录、年份、难度系数、试题类型、关键字等多维度高级筛选，也可以在云端系统海量题库中进行搜索，极大的提高了组卷效率。</p> <p>5. 自动更新</p> <p>系统定制好资源后可实现题库自动更新，与云端题库保持同步。</p> <p>6. 导出打印灵活</p>	1	套

			试卷可进行便捷的修改及导出，导出后可进行二次编辑并可满足各种纸张版式印刷。		
11	三维地形地貌探究系统 (全球版)	标准	<p>一、基本原理：三维地形地貌探究系统基于全球地形地貌高程数据、全球 GPS 遥感数据及全球经纬网等数据开发而成，可以框选全球任何地理位置，并对选取该位置的地形地貌进行三维图形数据的提取，并生成 STL 文件，供学生进行地形地貌探究及 3D 打印机进行实物打印；</p> <p>二、硬件要求：CPU：Intel Core i3 及以上；内存：4G 及以上；硬盘：500G 及以上；</p> <p>三、软件功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 经纬度调整：任意点坐标；</li> <li>2. 地图提取框调整：大小调整 120-4200；地图框选角度调整：调整范围-90 度--90 度；</li> <li>3. 三维模型生成垂直比例调整：调整比例 0.5-4；</li> <li>4. 水域沉降调整：调整范围 0-5；</li> <li>5. 基准高程调整：调整比例 2-10；</li> <li>6. 一键模型生成：参数设定完成可一键生成三维 STL 格式模型。</li> <li>7. 具备普通地图、卫星影像两种地图模式，具有任意拖动、缩放、框选模型等功能。</li> <li>8. 任意生成对应地理位置的地形地貌，进行实时的虚拟教学。</li> <li>9. 能够完美结合任何 3D 打印设备进行编辑打印，实现三维虚拟影像到实物模型的转变。</li> </ol>	1	套
12	※地理探究 实验箱	标准	<p>一、模拟季风成因、演示大气热力环流—气态法实验箱</p> <p>(一)、硬件组成：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 酒精灯加热装置：1 套（酒精灯，三脚架，石棉网各 1 个），</li> <li>2. 拼接式长方体容器：1 个，</li> <li>3. 火柴：1 盒，</li> <li>4. 平盘：1 个，</li> <li>5. 沉香：1 盒，</li> <li>6. LED 灯条：1 个，</li> <li>7. 燃香盘：1 个，</li> <li>8. 冰格模具：1 个，</li> <li>9. 软布：1 块，</li> <li>10. 实验手册（模拟季风成因）：5 份，</li> <li>11. 实验手册（演示大气热力环流）：5 份</li> <li>12. 其他：冰块自备；</li> </ol> <p>(二)、教学功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 模拟季风成因实验：</li> </ol> <p>通过模拟季风的实验，了解季风的形成原因是由海洋和大陆的比热不同引起；了解夏季风与冬季风的差异；</p>	2	套

		<p>2. 演示大气热力环流-气态法实验： 通过大气热力环流实验，可以了解到同一地平面的冷热不均而引起大气环流；了解温度与气压的关系，气流的运动过程；</p> <p>二、演示海陆热力性质差异实验箱</p> <p>（一）、硬件组成：</p> <p>1. 玻璃烧杯：2个，2. 红水温度计：2个，3. POV1 金属小台灯：1个，4. 浴霸照明灯泡：1个，5. 铁架台：1个，6. 金属棒：1根，7. 白沙：1袋，8. 贴心扎线：2根，9. 软布：1块，10. 实验手册：5份</p> <p>（二）、教学功能：</p> <p>演示海陆热力性质差异：通过演示海陆热力性质差异实验，可以了解因海洋和陆地的比热容不同，在吸收或释放相同的热量后，海洋和陆地的温度变化不同。</p> <p>三、模拟河流对凹岸的侵蚀的作用、演示水坝对河流的调节作用实验箱</p> <p>（一）、硬件组成：</p> <p>1. 长方形容器：1个，2. 超轻无毒黏土：1袋，3. 水闸板：1个，4. 堤坝河道模型：1个，5. 硅胶水管：1根，6. 潜水泵：1个，7. 白沙：1袋，8. 软布：1块，9. 实验手册（模拟河流对凹岸的侵蚀的作用）：5份，10. 实验手册（演示水坝对河流的调节作用）：5份</p> <p>（二）、教学功能：</p> <p>模拟河流对凹岸的侵蚀的作用： 通过模拟河流对凹岸的侵蚀及水坝对河流的调节作用的实验，凹岸侵蚀，凸岸堆积原理及南北半球差异；了解科里奥力产生的原因及对河流的影响。</p> <p>2. 演示水坝对河流的调节作用： 通过水坝调节河流的实验，从中了解水坝能够调节河水流量的作用，在河流洪水期蓄水，一定程度上阻止了下游地区发洪水；在枯水期放水，补给河流下游地区的水资源。</p> <p>四、模拟水循环实验箱</p> <p>（一）、硬件组成：</p> <p>1. 长方形容器：1个，2. 圆形冰格模具：1个，3. 迷你电水杯：1个，4. 食用色素（红色）：1瓶，5. 注射器：1个，6. 软布：1块，7. 实验手册：5份</p> <p>（二）、教学功能：</p>		
--	--	--	--	--

		<p>通过模拟水循环实验，可以了解水循环的概念、形成及原理。</p> <p>五、验证二氧化碳是温室气体实验箱</p> <p>（一）、硬件组成：</p> <p>1. 锥形烧瓶:2 个, 2. 柠檬酸: 1 瓶, 3. 小苏打: 1 瓶, 4. 药勺: 1 个, 5. 数显温度探头: 2 个, 6. 活芯瓶塞: 2 个, 7. POV1 金属小台灯: 1 个, 8. 浴霸照明灯泡: 1 个, 9. 软布: 1 块, 10. 实验指导手册: 5 份</p> <p>（二）、教学功能：</p> <p>通过操作学具验证 CO<sub>2</sub> 是温室气体，学习温室效应的原理，解释全球变暖现象。</p> <p>六、水淹法绘制等高线实验箱</p> <p>（一）、硬件组成：</p> <p>1. 长方形容器: 1 个, 2. 黏土: 1 袋, 3. 激光笔: 1 个, 4. 水笔: 1 个, 5. 笔架: 1 个, 6. 手持量杯: 1 个, 7. 食用色素（蓝色）: 1 瓶, 8. 燕尾夹: 2 个, 9. 幻灯片: 5 张, 10. 自封袋: 1 个, 11. 软布: 1 块, 12. 实验手册: 5 份</p> <p>（二）、教学功能：</p> <p>通过操作学具参与等高线的绘制过程，学习等高线地形图知识，能够在等高线地形图上判读地形的不同部位，能够在等高线地形图上读出海拔高度和计算相对高度。</p> <p>七、演示大气热力环流-液态法实验箱</p> <p>（一）、硬件组成：</p> <p>1. 环流探测装置: 1 个, 2. 数显温度探头: 1 个, 3. 食用色素（蓝色）: 1 瓶, 4. 食用色素（红色）: 1 瓶, 5. 烧杯: 2 个, 6. 手持量杯: 1 个, 7. 迷你电水杯: 1 个, 8. 软布: 1 块, 9. 实验手册: 5 份</p> <p>（二）、教学功能：</p> <p>通过探究热力环流实验，学习由于冷热不均而导致的流体空气水平运动的地理知识；通过模拟热力环流现象，学习热力环流原理。</p> <p>※八、透水铺装模型</p> <p>1. 透水铺装按照面层材料不同可分为透水砖铺装、透水水泥混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装，嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于渗透铺装。</p> <p>2. 适用性：透水铺装主要适用于广场、停车场、人行</p>		
--	--	--	--	--

			<p>道以及车流量和荷载较小的道路，如建筑与小区道路、市政道路的非机动车道等，透水沥青混凝土路面还可用于机动车道。</p> <p>3. 主要结构：透水面层、透水找平层、透水基层、透水底基层、土基。</p> <p>4. 规格：约 600*450mm（允许误差±5mm），采用高分子有机材质，高强度装饰木板模型复合而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣主题内容。</p> <p>※【1】开标时，投标现场提供透水铺装模型样品，并演示内容：水流经过透水铺装透水面层、浅水找平层、透水基层、透水底基层、土基达到观察海绵城市水循环水流下渗的过程。</p>		
13	河流污染试验套装	标准	<p>1. 组成：pH 值试剂套装；溶解氧试剂套装；氨氮试剂套装；亚硝酸盐试剂套装；计时器；烧杯等。</p> <p>2. 功能：通过检测对比不同水质的四类水体指数的差异，学生可以了解河流的水质特点，增强学生的环保意识和实践能力。</p>	2	套
14	密度流/冷暖锋面试验套装	标准	<p>1. 组成：水箱；红色素；蓝色素；滴管；细盐；玻璃棒；量杯；热水壶等。</p> <p>2. 功能：通过模拟密度流（冷暖锋）的运动方向及分层现象，使学生了解密度流（冷暖锋）的密度差异从而导致的洋流运动方向的不同以及冷暖锋的运动方向及形成锋面的原理，增强学生的实践认知。</p>	2	套
15	曲流对凹凸岸的作用试验套装	标准	<p>1. 组成：PVC 斜坡；粘土；细沙；量杯；普通水箱等。</p> <p>2. 功能：通过模拟流水在凹凸岸沉积和侵蚀情况，使学生认知河流在凹岸侵蚀，在凸岸侵蚀的自然现象。</p>	2	套
16	地转偏向力试验套装	标准	<p>1. 组成：转盘装置；小球等。</p> <p>2. 功能：通过模拟以南北极为中心的地球自转导致的物体运动方向发生偏移的现象，使学生了解物体运动在北半球向右偏，南北球向左偏转的原理。</p>	2	套
17	大气热力环流/三圈环流/热岛效应试验套装	标准	<p>1. 组成：水箱；制冷片两个；卫生香二支；香油；制冰机；小碟；手电筒等。</p> <p>2. 功能：通过模拟由于冷、热差异产生环流的实验现象，让学生了解大气热力环流、三圈环流和热岛效应的形成原理，帮助学生理解热力环流的形成原理和空气运</p>	2	套

			动方向, 增强学生的实践能力。		
18	海陆热力性质差异/季风成因/海陆风/温室气体/温室效应试验套装	标准	<p>1. 组成: 铁架台套装; 太阳灯; 酒精温度计两支; 烧杯两个; 计时器; 细沙; 抹布; 计时器; 二氧化碳产生装置等。</p> <p>2. 功能: 利用沙子和水比热容不同的属性, 比较在同一温度下沙子和水升降温速度的快慢来说明海陆热力性质差异导致的海陆温度差异, 使学生认知海陆热力性质差异、海陆风和季风风向的原理。在同一下垫面比较二氧化碳对气温的影响, 认识二氧化碳是温室气体。模拟大气层对气温的保温作用, 认识温室效应的原理。通过模拟实验, 加深学生印象, 增强学生的实践能力。</p>	2	套
19	褶皱/断层/流水分选性试验套装	标准	<p>1. 组成: 海绵褶皱、断层模型; 双面胶; 美工刀; 水槽; 粘土; 普通水箱; 大、中、小颗粒沙子等。</p> <p>2. 功能: 通过模拟褶皱、断层的地理形态, 帮助学生了解背斜向斜、背斜成谷的现象以及地堑地垒的知识。模拟河流冲积的自然过程, 使学生了解流水沉积具有分选性的原理。</p>	2	套
20	太阳直射点与昼夜长短试验套装	标准	<p>1. 组成: 地球运行仪套装; 点状激光头等。</p> <p>2. 功能: 通过模拟太阳直射点的回归运动、二至二分日以及昼夜长短变化, 将抽象的知识转化为具体的实验现象, 加深学生的认知能力。</p>	2	套
21	风海流试验套装	标准	<p>1. 组成: 气压管套装; 圆形水盆; 鼓风机; 小白球; 量杯等。</p> <p>2. 功能: 通过模拟风海流的洋流运动, 使学生了解陆地形状和地转偏向力对洋流运动的影响。</p>	2	套
22	水循环试验套装	标准	<p>1. 组成: 铁架台套装; 烧瓶; 带弯导管; 石棉网; 托盘; 钢化玻璃板; 火柴; 酒精灯等。</p> <p>2. 功能: 通过模拟水循环主要环节过程, 使学生了解自然界的水的移动, 以及水的固液气三态的转化, 形成总量平衡的循环运动。</p>	2	套
23	模拟地表径流试验套装	标准	<p>1. 组成: 水槽套装; 饮水槽; 支架; 量杯; 沙子; 碎石等。</p> <p>2. 功能: 通过模拟不同降水量、降水强度、地形坡度、地表状况等因素导致的不同地表径流、地下径流、以</p>	2	套

			及含沙量，增强学生的综合思维能力以及实践能力。		
24	制冰机	标准	<p>1. 功率：120W；</p> <p>2. 24 小时出冰量：不低于 25KG；</p> <p>3. 储冰量：约 1.3KG/160 颗</p> <p>4. 单次出冰：约 24 颗</p> <p>5. 进水方式：手动</p> <p>6. 加水量：2.2 升</p> <p>7. 单次出冰时间：12-20 分钟</p> <p>8. 机器净量：约 11.5KG</p> <p>备注：密度流、冷暖锋面试验套装，水循环试验套装需要用，4 套共用一个。</p>	2	套
25	热水壶	标准	<p>1. 额定功率：300W-600W</p> <p>2. 额定电压：220V，50Hz</p> <p>3. 容量：约 1.2L</p> <p>4. 直径：150mm，高：110mm</p> <p>备注：大气热力环流、三圈环流、热岛效应试验套装，水循环试验套装需要用，2 套共用一个。</p>	2	个
26	※数据采集器	标准	<p>1. 两个有线数字传感器接口；</p> <p>2. 内置快速响应温度、电压传感器、GPS、3 轴加速度传感器、麦克风；</p> <p>3. 包含温度和电压探头；</p> <p>4. 蓝牙支持连接 Mac, Windows, iOS 和 Android 设备；</p> <p>5. 可充电电池提供了 4 到 6 小时的连续数据采集充电；</p> <p>6. 移动设计允许学生在课堂内外探索科学；</p> <p>7. 硬件参数： 显示屏幕尺寸：9.6 英寸，1200*800 像素彩色显示； TFT 电容式多点触摸屏； 处理器：四核 1.2 GHz； 连接方式：Wi-Fi 802.11 a/b/g/n；4.0, A2DP；4.1 A2DP；内置传感器；相机功能：背面摄像头，5 MP，F / 2.2，自动对焦；正面摄像头 2 MP，F / 2.4； 接口：8 个虚拟蓝牙传感器端口；2 个有线数字传感器接口；microUSB 2.0 接口；USB 端口；3.5mm TRS；</p> <p>8. 内置 office 办公软件和网络浏览器；</p> <p>9. 内置数据采集和数据处理软件、运动匹配实验软件、光谱分析软件系统；</p>	6	台

			<p>10. 内置实验室管理软件,通过该系统老师终端可以监控学生终端的活动,可以对学生终端的不当活动提出警告并进行锁屏。学生终端可以对老师进行举手(提问或发言)。有平米分享功能,有消息群发功能,可以进行实验报告的网上提交。</p> <p>※提供样品,与无线 pH 传感器一同进行现场演示实验。</p>		
27	数据分析系统	标准	<p>1. 方便创建和格式化电子工作页面,可对每个页面独立设置采样率和工具面板。</p> <p>2. 撤销/恢复:每个操作的撤销/恢复功能。</p> <p>3. 手动采样数据:任何顺序点击任何单元格,都将显示实时传感器数值,并方便记录数据。</p> <p>4. 回放数据:可以慢速,正常或者快速浏览数据。</p> <p>5. 视频捕捉和同步数据功能:来自网络摄像头的记录影片可通过软件直接控制,可将数据导入视频,并以各种不同的速度回放。</p> <p>6. 校准向导:使学生在校准过程中,可在一步一步的引导下完成。</p> <p>7. 光电门计时设置向导:光电门设置的图片可帮助学生直观的了解计时的内容。</p> <p>8. FFT 放大功能:能在一个选定的频率范围内进行频谱分析。</p>	1	套
28	※无线气象传感器	标准	<p>测量项目:</p> <p>1. 气压:范围:225-825 mmHg,精度:±0.1mmHg,分辨率:0.02 mmHg;</p> <p>2. 环境温度:范围:-40-125°C,精度:±0.2°C,分辨率:0.1°C;</p> <p>3. 风速:范围:0.5-15 m/s (风速可达每小时 33 英里) 准确度:3%读数,分辨率:0.1m/s;</p> <p>4. 定向测量:风向:0° -360°,真航向:0° -360°,磁航向:0° -360°;</p> <p>5. 相对湿度:范围:0-100%,精度:±2%,分辨率:0.1%;</p> <p>6. 照度(光级):范围:0-130000lux;</p> <p>7. 紫外线指数:范围:1-12,精度:±1,分辨率:1;</p> <p>8. 高度(通过 GPS):范围:0-18000m,准确度:2.5 (50% CEP),分辨率:0.5m;</p> <p>9. 速度(通过 GPS):范围:0-515m/s,精度:</p>	6	套

			<p>0.05m/s,分辨率:0.05m/s;</p> <p>10. 连通性:蓝牙4.0、USB;</p> <p>11. 电池:可再充电锂聚合物;</p> <p>12. 数据记录:所有的测量项目至少30000个样品,GPS传感器关闭后至少一周;</p> <p>13. 耐水性:防溅设计,可防水;</p> <p>14. 运行环境:-20-150℃;</p> <p>15. 计算测量:绝对湿度.露点.风寒指数和湿热指数;</p> <p>16. 全球定位系统:66通道,预热时间35秒以下。</p> <p>※开标时需自带样品及附属设备,成功演示以下实验:使用该产品内置的多合一传感器,测量出环境的光强.温度.湿度.风速.风向.露点.气压等多种气象数据,并通过蓝牙传输,在软件中实时显示测量数据不少于10项。</p>		
29	※无线 pH 传感器	标准	<p>1. 范围:0-14 pH</p> <p>2. 分辨率:0.02 pH</p> <p>3. 精度:±0.1pH(校准后)</p> <p>4. 最大采样率:50 样本/秒</p> <p>5. 电池:纽扣电池</p> <p>6. 连接方式:蓝牙4.0;</p> <p>7. 最大无线范围:30m(无任何障碍);</p> <p>8. 温度范围:5℃到60℃。</p> <p>※提供样品:开标时需携带样品及附属设备,成功演示以下内容。1 传感器内置无线模块,防水设计,可在完全浸没溶液的状态下测量数据。2 传感器唯一性:传感器已设唯一 ID 号, ID 号显示在传感器外侧。</p>	6	套
30	无线温度传感器	标准	<p>技术参数:</p> <p>1. 量程:-40℃-125℃</p> <p>2. 精度:±0.5℃</p> <p>3. 分辨率:0.01℃</p> <p>4. 单位:℃, K, °F</p> <p>5. 最大采样率:10 Hz</p> <p>6. 连接方式:蓝牙4.0</p> <p>7. 最大无线范围:30m</p>	6	套
31	无线电导率	标准	<p>技术参数:</p> <p>1. 量程范围:0-20,000 μS/cm</p>	6	套

	传感器		<p>2. 分辨率: 0.1 <math>\mu</math>S/ cm</p> <p>3. 准确性: 从 200 <math>\mu</math>S/ cm 到 20,000 <math>\mu</math>S/cm 的值的 <math>\pm</math> 10%, 低于 200 <math>\mu</math>S/cm: 定性</p> <p>4. 响应时间: 最终读数的 95% 在 5 秒或更短时间内完成</p> <p>5. 温度精度: <math>\pm</math> 0.5<math>^{\circ}</math>C</p> <p>6. 最大采样率: 10 HZ</p> <p>7. 连接方式: 蓝牙 4.0</p> <p>8. 最大无线范围: 30 m (无障碍)</p>		
32	无线光学溶解氧传感器	标准	<p>1. 响应时间: 25s 内达 90% ;</p> <p>2. 工作温度: 0-50<math>^{\circ}</math>C;</p> <p>3. 量程: 0-20 mg/L 或 0-300%饱和度;</p> <p>4. 精度: <math>\pm</math>0.5 mg/L 或 <math>\pm</math>3.0% (取大值) 无需校准; <math>\pm</math>0.1 mg/L 或 <math>\pm</math>1.0% (取大值) 校准后; 高于 200% <math>\pm</math> 10%;</p> <p>5. 连接方式: 蓝牙 4.0;</p> <p>6. 最大无线范围: 30 m (无干扰);</p>	6	套
33	无线色度计和浊度计	标准	<p>技术参数:</p> <p>1. 颜色检测/峰值波长检测: 650 nm (红), 600 nm (橙), 570 nm (黄), 550 nm (绿), 500 nm (蓝), 450 nm (紫)</p> <p>2. 测量范围: +25nm 从峰值</p> <p>3. 吸光度: 0-3 Abs 单位; 有效范围 (0.05 -1.5 Abs)</p> <p>4. 透过率: 0-100%.</p> <p>5. 浊度范围: 0-400 NTU</p> <p>6. 准确度: <math>\pm</math>5%</p> <p>7. 连接方式: 蓝牙 4.0;</p>	6	套
34	流速/温度传感器	标准	<p>技术参数:</p> <p>1. 流速量程: 0 m/s-3.5 m/s</p> <p>2. 温度量程: -10<math>^{\circ}</math>C-50<math>^{\circ}</math>C</p> <p>3. 最大长度: 1.8 m (6 英尺), 可伸缩式手柄可测量到深水层</p> <p>4. 最大采样频率: 20Hz</p> <p>5. 其它性能: 记录下螺旋推进器上磁铁的转数, 并将其转化成以 ft/sec 或 m/s 为单位的线性流速, 可计算排水量; 独有的内置式温度传感器可在测流速的同时</p>	6	套

			方便地测量该点的温度。		
35	土壤湿度传感器	标准	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程: 0-45%土壤体积含水量</li> <li>2. 传感器探针长度: 5.5cm</li> <li>3. 传感器探针电缆长度: 5m</li> <li>4. 精度: <math>\pm 4\%</math></li> <li>5. 分辨率: 0.1%</li> <li>6. 电源: 5V DC 时 3mA</li> <li>7. 工作温度: <math>-40</math> 到 <math>60^{\circ}\text{C}</math></li> <li>8. 默认采样率: 每秒十个样本</li> </ol>	6	套
36	盐度传感器	标准	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 导电性: <math>1000-100000\ \mu\text{S}</math></li> <li>2. 温度: <math>0-50^{\circ}\text{C}</math></li> <li>3. 盐度: <math>1-55\text{ppt} \pm 1\%</math> (有标定)</li> <li>4. 最大采样率: 50Hz</li> <li>5. 温度补偿: <math>\pm 0.5\ \text{ppt}</math></li> <li>6. 电池常数: 10X</li> </ol>	6	套
37	声强传感器	标准	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 声级范围: 语音: <math>30-70\ \text{dBA/dBC}</math>; 喇叭: <math>50-90\ \text{dBA/dBC}</math>; 飞机: <math>70-110\ \text{dBA/dBC}</math></li> <li>2. 声强范围: 语音: <math>10-3\ \mu\text{W/m}^2 - 10\text{W/m}^2</math>, 喇叭: <math>1\ \mu\text{W/m}^2 - 1000\ \mu\text{W/m}^2</math>, 飞机: <math>10\ \mu\text{W/m}^2 - 10,000\ \mu\text{W/m}^2</math></li> <li>3. 最高采样率: 20Hz</li> <li>4. 准确性: 在 <math>1000\ \text{Hz}</math> 时, 在 <math>94\ \text{dB}</math> (或 <math>\text{dBC}</math>) 时 <math>\pm 2\ \text{dB}</math></li> <li>5. 分辨率: <math>0.1\ \text{dB}</math></li> <li>6. 重复性: <math>0.1\ \text{dB}</math></li> </ol>	6	套
38	地质罗盘仪	标准	<p>规格:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品度盘格值: <math>1^{\circ}</math> ;</li> <li>2. 产品测角误差: <math>\leq 0.5^{\circ}</math> ;</li> <li>3. 测角器的度数误差: <math>\leq \pm 0.5^{\circ}</math> ;</li> <li>4. 水准器灵敏度: a. 长水准器为 <math>15' \pm 3' / 2\text{mm}</math> b. 圆水准器为 <math>30' \pm 5' / 2\text{mm}</math>;</li> <li>5. 外形尺寸: 约 <math>80*70*31\text{mm}</math>;</li> <li>6. 仪器净重: 约 <math>0.23\text{kg}</math>。</li> </ol> <p>用途:</p>	12	个

			<p>1. 测产状：包括走向，倾向，倾角；</p> <p>2. 地形草测：包括定方位（即交会定点），测坡角，定水平；</p> <p>3. 测垂直角。</p>		
39	电子地质罗盘仪	标准	<p>一、规格：</p> <p>1. 测量量程：方位角 0° -360°，倾角 0° -90°；</p> <p>2. 测量误差：方位角±1.5° 倾角±0.5°（0° -70°）±1°（70° -90°）；</p> <p>3. 激光器：类型 635nm 红光；功率 &lt;5mW；投射距离 纵向激光打点&gt;50m，横向激光打线&gt;20m；</p> <p>4. 大气测量范围：300hPa-1100hPa；</p> <p>5. 大气测量分辨率：0.03hPa；</p> <p>6. 电池：3.7V，1500mAh 锂离子电池；</p> <p>7. 工作电压：DC3.7V 工作电流：45mA</p> <p>8. 工作温度-20℃ - +40℃ 贮存温度-40℃ - +60℃ 工作相对湿度&lt;90%工作大气压 80KPa-116KPa</p> <p>二、功能：</p> <p>1. 操作简单，测量数据一目了然；</p> <p>2. 三轴磁阻传感器测量空间磁场，带倾斜补偿功能，测量方位角不必绝对水平；</p> <p>3. 三轴磁阻传感器测量空间磁场，带倾斜补偿功能，测量方位角不必绝对水平；</p> <p>4. 数字显示，同时又保留了部分机械罗盘的功能，使用更灵活；</p> <p>5. 辅助气压. 海拔. 温度测量，数据更完备；</p> <p>6. 倾角可进行零点修正；</p> <p>7. 低功耗设计，每天使用 12 小时，可工作 15 天；</p>	1	个
40	地质锤（尖头）	标准	<p>尖头地质锤</p> <p>1. 规格：长度约 345mm, 重量约 1035g；</p> <p>2. 材质：碳钢一体锻造，橡胶防滑手柄；</p> <p>3. 用途：适用于沉积岩工作区用于地质考察、矿物研究、地矿勘探使用。</p>	1	个
41	地质锤（扁头）	标准	<p>扁头地质锤</p> <p>1. 规格：约长度约 295mm, 重量约 925g；</p> <p>2. 碳钢一体锻造，橡胶防滑手柄；</p> <p>3. 用途：适用于岩浆岩工作区用于地质考察、矿物研</p>	1	个

			究、地矿勘探使用。		
42	条痕板	标准	1. 尺寸 约 50*50mm; 2. 用途: 条痕是矿物粉末的颜色, 是鉴别矿物的重要证据, 条痕板是鉴别条痕颜色的重要工具。	12	个
43	地质放大镜	标准	30 倍	12	个
44	单反相机	标准	1. 基本参数: 有效像素: 约 2420 万像素; 传感器类型: CMOS; 传感器尺寸: APS-C 画幅; 高清摄像: 全高清; 2. 屏幕参数: 液晶显示屏; 屏幕支持旋转、触摸; 取景器类型: 光学取景器; 3. 镜头参数: 滤镜直径 58 毫米; 4. 曝光控制: 支持白平衡模式、自定义 ISO 感光度、多种拍摄场景模式; 5. 闪光灯参数: 支持机身闪光灯、外接闪光灯; 6. 拍摄性能: 支持连拍、延时拍摄、遥控拍摄; 7. 存储介质: SD 卡; SDHC 卡; SDXC 卡 8. 接口参数: 支持 WiFi、NFC、蓝牙、HDMI 接口; 支持数码端子、HDMI mini 输出端子、外接麦克风输入端子、遥控端子 / 无线遥控 9. 电池参数: 电池类型: 锂离子电池; 电池续航时间: 使用取景器拍摄: 常温 (23℃) 时约 600 张, 低温 (0℃) 时约 550 张; 使用实时显示拍摄: 常 (23℃) 时约 270 张, 低温 (0℃) 时约 230 张;	1	套
45	GPS 手持机	标准	1. 定位类型: GPS/北斗/GPS+GLONASS/GPS+北斗; 2. 供电类型: 锂电池; 续航时间: 约 12 小时; 3. 存储: 4G 内存, 最大支持 32G; 4. 数据通讯与接口: miniUSB 数据通讯, 支持 NMEA 串口数据输出; 5. 屏幕: 不小于 2.4 英寸, 强光下显示清晰可见; 6. 数据采集: 航点、航线、航迹存储; 7. 面积测量: 航线+航迹+专业工具;	1	套

			8. 导航：直线导航. 轨迹导航. 沿路导航； 9. 地图：全国导航电子地图，支持等高线地图加载； 10. 内置传感器：支持电子罗盘、气压计；		
46	取土环刀	标准	1. 规格：约 100cm <sup>3</sup> （50.46*50mm）； 2. 材质：奥氏体 304 不锈钢材质，带环刀手柄、上下盖、削土刀； 3. 用途：用来做土壤容重、压缩、剪切和渗透试验。	1	套
47	土壤剖面刀	标准	1. 规格：约，总长约 26cm，刀面长约 15cm*宽 5cm； 2. 材质：不锈钢，刀刃平齐能快速修整土壤剖面； 3. 用途：修整土壤剖面。	1	套
48	微型军用铁铲	标准	1. 规格：约总长约 63cm，铲长约 23cm*宽 16.5cm； 2. 材质：不锈钢； 3. 用途：挖剖面、户外。	1	个
49	激光测距仪	标准	1. 工作原理：激光； 2. 测距量程：约 120m； 3. 测距模式：单次/连续/面积/体积/勾股； 4. 存储记录笔数：30 笔； 5. 存储温度范围：-20℃-60℃； 6. 工作温度范围：0℃-40℃； 7. 存储湿度：20%-80%RH； 8. 其他技术参数：非球面光学聚焦镜；双感光孔；电子水平；一键测角测高；墙面面积测量；高清大屏显示；IP54 防尘防水； 9. 电池规格：约 850mA 锂电池。	1	套
50	铝盒	标准	1. 规格：约 100mm*50mm； 2. 材质：铝材；	24	个
51	土壤套筛	标准	1. 材质：奥氏体 304 不锈钢； 2. 分类：10 目（2mm）、20 目（0.9mm）、30 目（0.6mm）、40 目（0.45mm）、60 目（0.3mm）、80 目（0.2mm）、100 目（0.15mm）、120（0.125mm）、150（0.1mm）、200（0.075mm）一套共 10 个。	1	套
52	便携式多参数水质分析	标准	1. 仪器级别： pH/pX：0.01 级，电导：1.0 级； pH/pX：（-2.00~20.00）pH/pX；	1	台

	仪		<p>2. 精度：±0.01pH/pX； mV：-1999.9~1999.9mV；</p> <p>3. 离子浓度：0-19990， 单位 ug/L、mg/L、g/L、mol/L、mmol/L；</p> <p>4. 电导率：0.000 μS/cm~200.0mS/cm；</p> <p>5. 电阻率：5.00 Ω·cm~20.00M Ω·cm；</p> <p>6. TDS：（0.000~100.0）g/L；</p> <p>7. 盐度：（0.00~8.00）%；</p> <p>8. 溶解氧浓度：（0.00~19.99）mg/L；</p> <p>9. 示值误差：±0.3mg/L；</p> <p>10. 溶解氧饱和度：（0.0~199.9）%；</p> <p>11. 温度：（-5.0~135.0）℃；</p>		
53	喊话器	标准	<p>1. 产品尺寸：约 25*14.5cm；</p> <p>2. 电池容量：3000mAh；</p> <p>3. 传送距离：大于 500 米（顺风）；</p> <p>4. 待机时间：约 18 小时；</p> <p>5. 录音时长：120 秒；</p> <p>6. 频响响应：200Hz-10000Hz；失真度：&lt;1%；</p> <p>7. 产品材质：ABS 优质塑料；</p> <p>8. 产品功能：喊话、录音、大口径可折叠。</p>	1	个
54	48 种沉积岩标本	标准	<p>执行标准：行业标准；包装单位：四木盒精装；木盒尺寸：约 400*230*50mm；标本尺寸：单个尺寸约 90*60mm；</p> <p>产品名称表：1. 粉砂岩 2. 细砂岩 3. 中粒砂岩 4. 粗砂岩 5. 长石砂岩 6. 石英砂岩 7. 层理砂岩 8. 镁质砂岩 9. 紫色泥砂岩 10. 泥质页岩 11. 油页岩 12. 钙质页岩. 13. 炭质页岩 14. 绿泥页岩 15. 泥岩 16. 铁质泥岩 17. 贝壳灰岩 18. 珊瑚灰岩 19. 石灰岩 20. 薄层状灰岩 21. 硅质石灰岩 22. 豹皮灰岩 23. 竹叶状灰岩 24. 面状灰岩 25. 巨晶灰岩 26. 燧石灰岩 27. 凝灰岩 28. 砾岩 29. 石英砾岩 30. 紫色砾岩 31. 石灰华 32. 白 33. 磷质岩 34. 燧石岩 35. 硅藻土 36. 硅质岩 37. 白云岩 38. 泥灰岩 39. 砾石 40. 岩溶角砾岩 41. 粉砂砾岩 42. 石灰角砾岩 43. 泥灰角砾岩 44. 断层角砾岩 45. 姜结石 46. 碳质泥板岩 47. 碳质铝土岩 48. 生物藻类泥岩</p>	1	套
55	48 种火成	标准	<p>执行标准：行业标准；包装单位：四木盒精装；木盒</p>	1	套

	岩标本		<p>尺寸：约 400*230*50mm；标本尺寸：单个尺寸约 90*60mm；</p> <p>产品名称表：1. 气孔状玄武岩 2. 粗玄岩 3. 玄武玻璃 4. 红色浮岩 5. 黑色浮岩 6. 黑曜岩 7. 珍珠岩 8. 安山岩 9. 流纹岩 10. 辉长岩 11. 辉绿岩 12. 辉石岩 13. 白岗岩 14. 花岗斑岩 15. 钾长花岗岩 16. 长花岗岩 17. 黑云母二长花岗岩 18. 黑云母花岗岩 19. 闪长岩 20. 石英闪长岩 21. 花岗闪长岩 22. 石英二长闪长岩 23. 黑云母闪长岩 24. 角闪闪长岩 25. 辉石闪长岩 26. 黑云角闪闪长岩 27. 火山角砾岩 28. 碱长粗面岩 29. 辉石粗面岩 30. 似花岗岩 31. 金伯利岩 32. 正长斑岩 33. 煌斑岩 34. 霏细斑岩 35. 闪长玢岩 36. 石英正长岩 37. 火山渣 38. 安玄岩 39. 细晶岩 40. 钾长岩 41. 霞石正长岩 42. 碳酸盐 43. 斑状辉石正长岩 44. 辉绿玢岩 45. 角闪辉长岩 46. 橄榄岩 47. 斜长岩 48. 正长岩</p>		
56	48 种变质岩标本	标准	<p>执行标准：行业标准；包装单位：约四木盒精装；木盒尺寸：约 400*230*50mm；标本尺寸：单个尺寸约 90*60mm；</p> <p>产品名称表：1. 白云质大理岩 2. 蛇纹大理岩 3. 透闪石大理岩 4. 红色大理岩 5. 黑色大理岩 6. 条带状大理岩 7. 浅粒岩 8. 红帘石浅粒岩 9. 变粒岩 10. 千枚岩 11. 绿云母千粒板岩 12. 红色砂板岩 13. 黑色碳质板岩 14. 白云母石英板岩 15. 蓝闪石片岩 16. 方柱石片岩 17. 石墨片岩 18. 绿泥片岩 19. 绿云母片岩 20. 白云母片岩 21. 斑点片岩 22. 透闪石片岩 23. 石英岩 24. 蛇纹岩 25. 片麻岩 26. 花岗片麻岩 27. 普通角闪岩 28. 斜长角闪岩 29. 条带状混合岩 30. 眼球状混合岩 31. 绿岩 32. 绿帘石砂卡岩 33. 榴灰岩 34. 变质砂岩 35. 红柱石角岩 36. 堇青石角岩 37. 硬绿石角岩 38. 硅线岩 39. 糜棱岩 40. 混合花岗岩 41. 角闪绿泥岩 42. 性变石英闪长岩 43. 蚀变闪长岩 44. 麦绿岩 45. 变晶石英岩 46. 麻粒岩 47. 透辉石砂卡岩 48. 石榴石砂卡岩</p>	1	套
57	120 种矿物标准	标准	<p>执行标准：行业标准；包装单位：五木盒精装；木盒尺寸：约 400*230*45mm；标本尺寸：单个尺寸约 60*40mm；</p> <p>产品名称表：1. 金红石 2. 辰砂 3. 蓝铜矿 4. 黄铜矿 5. 云母赤铁矿 6. 豆状赤铁矿 7. 鲕状赤铁矿 8. 褐铁矿 9.</p>	1	套

			黄铁矿 10. 菱铁矿 11. 磁铁矿 12. 磁赤铁矿 13. 磁黄铁矿 14. 钴铁矿 15. 铜金矿 16. 铝土矿 17. 硬质铝土矿 18. 菱镁矿 19. 结晶菱镁矿 20. 白钨矿 21. 黑钨矿 22. 钒矿 23. 软锰矿 24. 菱锰矿 25. 硬锰矿 26. 角砾状硬锰矿 27. 辉钼矿 28. 闪锌矿 29. 方铅矿 30. 辉铋矿 31. 锡石 32. 钽磁铁矿 33. 钛磁铁矿 34. 水晶 35. 乳石英 36. 紫水晶 37. 正长石 38. 斜长石 39. 钾长石 40. 汉白玉 41. 钡氟矿 42. 蔷薇石英 43. 蛇纹汉白玉 44. 白云母 45. 黑云母 46. 硫磺 47. 蛭石 48. 蓝晶石 49. 白色方解石 50. 红色方解石 51. 紫色方解石 52. 茶色方解石 53. 硬石膏 54. 透石膏 55. 晶膏 56. 雪花石膏 57. 纤维石膏 58. 普通石膏 59. 角闪状硬石膏 60. 玉髓 61. 软玉 62. 透闪石 63. 萤石 64. 寿山石 65. 青田石 66. 红柱石 67. 重晶石 68. 滑石 69. 浮山石 70. 方柱石 71. 温石棉 72. 蒙脱石 73. 高岭石 74. 伊利石 75. 雌黄 76. 雄黄 77. 钾钠长石 78. 沸石 79. 钟乳石 80. 文石 81. 角闪石 82. 斜长角闪石 83. 堇青石 84. 气煤 85. 肥煤 86. 石煤 87. 石墨 88. 无烟煤 89. 钠长石 90. 纤维蛇纹石 91. 利蛇纹石 92. 石榴石结核 93. 铁铝榴石 94. 钙铝榴石 95. 熔剂石灰石 96. 碳质石灰石 97. 结晶石灰石 98. 巨晶臭灰石 99. 结晶白云石 100. 碎屑白云石 101. 溶剂白云石 102. 硅质白云石 103. 硅灰石 104. 硅线石 105. 辉石 106. 透辉石 107. 硅藻土 108. 海绿石 109. 电气石 110. 灰长石 111. 橄榄石 112. 绿泥石 113. 十字石 114. 食盐 115. 天然碱 116. 明矾石 117. 结晶磷灰石 118. 胶磷矿 119. 碳质磷灰石 120. 白云质磷灰石		
58	10 种莫氏硬度矿物	标准	执行标准：行业标准；包装单位：单木盒精装；木盒尺寸：约 220*130*35mm 产品名称：1. 滑石（硬度 1）2. 石膏（硬度 2）3. 方解石（硬度 3）4. 萤石（硬度 4）5. 磷灰石（硬度 5）6. 正长石（硬度 6）7. 石英（硬度 7）8. 黄玉（硬度 8）刚玉（硬度 9）10. 金刚石（硬度 10）	1	套
59	18 种土壤样品	标准	执行标准：行业标准；包装单位：单木盒精装；木盒尺寸：约 315*205*45mm； 产品名称表：1. 膨润土 2. 陶瓷粘土 3. 淤泥质粘土 4. 红砂土 5. 高岭土 6. 铝矾土 7. 蒙脱石粘土 8. 耐火粘土 9. 砖红壤 10. 红壤 11. 黄土 12. 水稻土 13. 沙质土 14. 棕壤 15. 紫色土 16. 褐土 17. 黑钙土 18. 黄棕壤	1	套

60	56种天然古生物化石标本	标准	<p>执行标准：行业标准；包装单位：单木盒精装；木盒尺寸：400*230*35mm；标本尺寸：自然块；</p> <p>产品名称表：1. 五房贝2. 扬子贝3. 核螺贝4. 德比贝5. 鸭头贝6. 三峡贝7. 瓦斯背孔贝8. 三房贝9. 无洞贝10. 河蚌11. 叶肢介12. 海百合茎13. 三角平石燕14. 中华弓石燕15. 虎庄弓石燕16. 巔石燕17. 莫氏螺18. 中华松旋螺19. 尖顶螺20. 田螺21. 无花果螺22. 古心蛤23. 海扇24. 平盘菊石25. 叶菊石26. 莫顿菊石27. 窦唯雷菊石28. 新考米菊石29. 前环角石30. 喇叭角石31. 粗柱箭石32. 希波箭石33. 莱德利基虫34. 小尾张氏虫35. 镰尾虫36. 耙朗虫37. 王冠虫38. 狼鳍鱼39. 苔藓虫40. 日射脊板珊瑚41. 拖鞋珊瑚42. 切珊瑚43. 准沟孔珊瑚44. 纺锤蜓45. 海蚬46. 鲨鱼牙齿47. 刺笔石48. 圆形藻49. 科巴树脂50. 似木贼51. 新芦木52. 硅化木53. 砂化木54. 叠层石55. 胜峰工蕨56. 琥珀</p>	1	套
61	激光全站仪	标准	<p>技术参数：</p> <p>1. 角度测量（Hz. V）：小读数：1" 5" 10" 可设置；测角标准：2"；</p> <p>2. 望远镜：30X；视场角：1° 30'；短视角：1.5m；成像：正像；</p> <p>3. 补偿器：一体式液态单周补偿器；补偿范围：±3"；设置精度：1"；</p> <p>4. 测量距离（IR）：测程单棱镜：大气一般/好2000m/2500m；使用反射片：800m；测镜精度：2mm+1ppm 测量时间（重复/跟踪）：1秒/0.5秒</p> <p>5. 无棱镜测距（RL）：测程：400m；测距精度：3mm+2ppm；测量时间：1.5秒</p> <p>6. 通讯：内存数据容量：20000数据点（SD卡.U盘根据实际容量）；通讯端口：标配RS232串口.SD卡口.MiniUSB口和USB口.可选配蓝牙；数据格式：ASCII</p> <p>7. 操作：操作系统：实时操作系统；显示屏：280*160像素高亮LED显示屏，亮度3级可调；键盘：双面数字蓝色背光水晶键盘；</p> <p>8. 激光对点器：类型：激光对点，4级亮度可调；精度：1mm（仪器高1.5M）；</p> <p>9. 环境条件：气象参数修正：手工输入；工作温度范围：-20℃-50℃；存储温度范围：-40℃-70℃；防水</p>	1	套

			防尘：IP55； 10. 电源供应：电池类型：高能锂电；电压/容量：7.4V 3000mAh；工作时间：不低于16小时（新电池25℃,30秒测量一次）；测量次数：约12000次； 标准配置：主机+大棱镜+大棱镜包+2.15米对标杆+全站仪木（铝）质脚架；保修卡.合格证.说明书.主机工程防摔箱.钩针.锂电池两块.电板充电器.小毛刷。		
62	●电子经纬仪	标准	技术参数： 1. 望远镜：成像：正像；放大倍数：30X；有效孔径：45mm；分辨率：2"；视场角：1° 30'；小视距：1.4m；筒长：157mm； 2. 测角部分：测角方式：编码式；编码盘直径：79mm；小显示读数：1"/5" 可选；精度：2"； 3. 探测方式：水平角：对径；垂直角：对径；激光指示器：波长635.功率0.5mW；聚焦点方式：调焦；有效射程：120m； 4. 显示器类型；对面中文显示； 5. 水准器：长水准器：30"/2mm；圆水准器：8'/2mm；水准器长水准器圆水准器 6. 自动垂直补偿器：系统液体电子传感器+4' 水泡补偿土3'；精度：液体电子传感器1" 管水准器：30"/2mm 7. 光学对中器：成像：正成像；放大倍率3X；调焦范围：0.5m—∞；视场角：5°； 8. 激光对中器：对中精度：1.5m处1.5mm 激光点直径：1.5m处2.5mm； 9. 微动螺旋：1个水平/1个垂直； 10. 物理特征：使用环境温度：-20℃~+45℃；机载电池：可充电镍—氢电池/ AA 电池；电压：直流6V；连续工作时间：不低于10小时；尺寸：约165*157*318mm；重量：约4.3kg	1	套
63	偏光显微镜	标准	1. 横轴连续变倍，高眼点广角目镜：WF10X/22，大视野 2. 镜筒：双目镜筒45度，镜体可以360度旋转，视度调节±5屈光度，双目瞳距调节范围：52—75mm 3. 全防霉技术，连续变倍物镜：0.7X-4.5X 连续变倍比：1：6.5	1	套

			<p>4. 放大倍率: 7X-45X (配上 2X 辅助物镜和 20X 目镜, 放大倍数最大可以达到 180 倍)</p> <p>5. 工作距离: 100mm</p> <p>6. 落射光源: 220V.6V15W 卤素灯, 亮度可调</p> <p>7. 透射光源: 220V.6V15W 卤素灯, 亮度可调</p> <p>8. 工作台板: 黑白塑料板/磨砂玻璃板</p>		
64	电子天平	标准	<p>技术参数:</p> <p>最大称量: 200g</p> <p>实际分度值: 0.001g</p> <p>重复性: <math>\pm 0.001g</math></p> <p>最大允许误差: <math>\pm 0.002g</math></p> <p>秤盘尺寸: <math>\Phi 90mm</math></p> <p>外形尺寸: 365*223*338 (mm)</p> <p>风罩尺寸: 150*165*200 (mm)</p> <p>特点: 白光大屏幕液晶显示, 玻璃门运输保护锁, 显示器防尘罩</p> <p>功能: 四级防震, 称量速度可调、计数功能、动态温度补偿、全量程范围去皮</p>	1	个
65	时区换算演示仪	标准	规格: 约 1000*1260*30mm, 大型. 教师用, 5mm 高密度雪弗板, 图案印刷。	1	个
66	多媒体教师讲台	关闭尺寸: 1100*750*970mm; 展开尺寸: 1950*1050*970mm	<p>材质: 1.0mm 厚冷轧钢板折弯成型,</p> <p>外观: 正前方有双 U 型设计, 方便印校徽, 钢塑扶手分层设计, 美观结实, 整体外观流线设计, 无麟角。</p> <p>内置 19 寸-22 寸液晶显示器的翻转板, 仰角任意可调, 翻转键盘架, 塑钢盒里有专门用于放中控面板、鼠标、笔记本接线、便携式展示台、水笔、水性笔等位置。</p> <p>侧面可安置推拉式大展示抽屉, 承重 20 公斤。</p>	1	张
67	互动式课桌椅	桌: 730*570*750mm; 椅: 830*500*650mm	<p>学生桌: 规格: 约 730mm*570mm*750mm (单个), 可拼接. 可折叠, 带滚轮可移动; 材质: 环保三聚氢氨面板, ABS 工程塑料、钢木; 重量: 约 26kg;</p> <p>学生椅: 规格: 约 830mm*500mm*650mm (单个), 可折叠, 带滚轮可移动; 材质: 钢木; 固定扶手</p>	48	套
68	资料柜	900*450*1800mm	橱体基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点。上	1	个

			木框玻璃对开门，二层 25mm 厚隔板（带加强梁），下木质对开门，一层 25mm 厚隔板。		
69	铝木仪器柜	1000*500*200 0mm	<p>1. 铝木结构</p> <p>2. 铝框架结构，立柱采用 36*27.5*1.0mm 的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用 16mm 厚 E1 级板材，饰面为三聚氰胺板，其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点；</p> <p>3. 连接件：ABS 专用连接组装件；</p> <p>4. 隔板：两块层板为基材采用 16mm 厚 E1 级板材，饰面为三聚氰胺板，长边采用 30.5*24MM，壁厚 1.2MM 专用铝型材加固，防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴，方便药品及仪器放置分类；</p> <p>5. 上柜两扇外开 4mm 厚玻璃门，门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条（玻璃门门框采用一块整版制作，不拼接），下柜两扇，双开木门。设活动隔板一块，钢支架加固；</p> <p>6. 脚垫：采用特制模具优质注塑脚垫，高度为 2.5cm，高度可调，可有效防潮。</p> <p>【1】开标时需提供仪器柜由省级以上质检部门出具的质检报告电子扫描件。其中甲醛释放量检测结果要求 &lt;1.0mg/L。</p>	4	个
70	操作边台	2400*600*780 mm	<p>1. 全钢结构；</p> <p>2. 柜体为落地式。柜体及抽屉门板整体采用优质 1.0mm 冷轧钢板经专用机床裁剪、冲压、折弯、气体保护焊接制作而成，表面经除油、酸洗、磷化等防锈工艺处理，再经环氧树脂喷塑工艺处理，具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐冲击、韧性强等特点。钢材表面平整光滑，不允许有明显焊疤、鼓泡、凹陷、压痕、划痕、裂痕、麻点、崩角和刃口等缺陷。钻孔位置由模具定位。切割、钻孔和倒角应去毛刺。</p> <p>3. 面板：12.7mm 实验室专用实芯理化板，周边加工成型 25mm 厚，耐高温、耐腐蚀、防酸碱、抗化学试剂、抗冲击、易清洁、耐磨、不脱层、不膨胀、不变形。</p> <p>4. 导轨：三节静音阻尼导轨。</p> <p>5. 拉手：采用内嵌式一字型铝合金拉手；</p> <p>6. 铰链：采用 165 大角度合页</p>	1	张

			7. 配电: 配有强电配电装置, 柜体内部走线及接线端子布局合理, 安全措施齐全可靠, 易于维护; 8. 可调脚: 采用 ABS 专用注塑可调脚, 不锈钢金属螺杆, 高度可调节, 调节范围为 30-50mm 9. 柜体颜色可选		
71	岩石标本展示柜	1000*450*200 0mm	框架为圆柱形铝钛合金, 壁厚 1.2mm, 表面电泳处理; 广告板高度 200mm, 厚度为 9mm 高密度板制作; 展示区 3 层, 四周为 5mm 钢化玻璃, 隔板为 10mm 钢化玻璃, 单开门; 底座高 300mm 四周密封处理, 材质为高密度三聚氰胺板制作。	2	个
72	灯箱挂图套装(教室内)	标准	定制, 600*600mm (6 块) 可开启式超薄铝合金成型灯箱, 含 40 副知识灯片: 人口分布, 人种分布, 语言种类分布, 宗教的分布, 小麦和水稻的分布, 中国气压, 中国人口, 世界石油分布, 中国农业区域分布, 板块, 保护森林资源, 地震带的分布, 东非大裂谷, 东经 30 度自然带分布, 东经 90 度自然带分布, 各国国民受教育程度, 火山的分布, 降水的分布, 欧洲工业区, 蒙古西伯利亚高压, 印度低压, 气压带的分布, 热带沙漠气候形成的原因, 土壤的分布, 亚热带季风, 中国气候带, 中国气温带, 世界地图, 水循环, 人口过亿的国家, 巨型铁矿与铁矿出口国, 高纬环流, 中纬环流, 低纬环流, 新能源, 麦哲伦航线, 煤炭资源分布, 各国城市化率, 南美洲气候, 盐温流, 大气层, 天体, 星系	1	套
73	地理科学知识窗帘	定制	写真喷绘地理知识, 在遮阳的基本功能下, 又能让学生学习更多地理学科的知识, 并且还能充分营造地理教室的整体气氛。	36	m <sup>2</sup>
74	电气布线	铜芯 2.5mm <sup>2</sup>	铜芯, 单芯 2.5mm <sup>2</sup> , 优质 PVC 国标管 DN25, 耐压 500V。	1	项

#### 地理器材室

1	铝木仪器柜	1000*500*200 0mm	1. 铝木结构 2. 铝框架结构, 立柱采用 36*27.5*1.0mm 的一体成型带凹槽铝合金模具框架, 表面经酸砂处理后喷塑, 橱体基材采用 16mm 厚 E1 级板材, 饰面为三聚氰胺板, 其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 嵌在铝合金凹槽内, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美	6	个
---	-------	---------------------	--	---	---

			<p>观、耐用的特点；</p> <p>3. 连接件：ABS 专用连接组装件 ；</p> <p>4. 隔板：两块层板为基材采用 16mm 厚 E1 级板材，饰面为三聚氰胺板，长边采用 30.5*24MM, 壁厚 1.2MM 专用铝型材加固，防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴，方便药品及仪器放置分类；</p> <p>5. 上柜两扇外开 4mm 厚玻璃门，门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条(玻璃门门框采用一块整版制作, 不拼接)，下柜两扇，双开木门。设活动隔板一块，钢支架加固；</p> <p>6. 脚垫：采用特制模具优质注塑脚垫，高度为 2.5cm, 高度可调，可有效防潮。</p> <p>【1】开标时需提交仪器柜由省级以上质检部门出具的质检报告电子扫描件。其中甲醛释放量检测结果要求 &lt;1.0mg/L。</p>		
2	操作边台	2400*600*780 mm	<p>1. 全钢结构；</p> <p>2. 柜体为落地式. 柜体及抽屉门板整体采用优质 1.0mm 冷轧钢板经专用机床裁剪、冲压、折弯、气体保护焊接制作而成，表面经除油、酸洗、磷化等防锈工艺处理，再经环氧树脂喷塑工艺处理，具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐冲击、韧性强等特点。钢材表面平整光滑，不允许有明显焊疤、鼓泡、凹陷、压痕、划痕、裂痕、麻点、崩角和刃口等缺陷。钻孔位置由模具定位。切割、钻孔和倒角应去毛刺。</p> <p>3. 面板：12.7mm 实验室专用实芯理化板，周边加工成型 25mm 厚，耐高温、耐腐蚀、防酸碱、抗化学试剂、抗冲击、易清洁、耐磨、不脱层、不膨胀、不变形。</p> <p>4. 导轨：三节静音阻尼导轨。</p> <p>5. 拉手：采用内嵌式一字型铝合金拉手；</p> <p>6. 铰链：采用 165 大角度合页</p> <p>7. 配电：配有强电配电装置，柜体内部走线及接线端子布局合理，安全措施齐全可靠，易于维护；</p> <p>8. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围为 30-50mm</p> <p>9. 柜体颜色可选</p>	1	张

空间艺术工作室

## 家具类

1	学生操作桌	600*1200*780 mm	1. 木质桌面，木质厚度不低于 18mm，下为金属支架。 2. 桌腿直径不低于 45mm。	18	张
2	固定式小圆凳	直径约为 320mm，高度约 为 450mm	1. 木质结构，优质五金构件，可以叠放，并有叠放保护层，底脚防护垫 2. 凳面直径约为 320mm，高度约为 450mm。	36	个
3	实验凳	Φ 315*450-500m m	1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17*34*1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315*高 450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚 6mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	36	个
4	工具装饰柜	标准	1. 金属挂板，金属刮板的厚度不低于 1.5mm，外挂 ABS 工具箱。 2. 蓝色挂板（900x450mm）1 张。 3. 2 号盒子（145×105×75mm）7 个。 4. 3 号盒子（190x105×75mm）7 个。 5. 4 号盒子（220x140×125mm）5 个。 6. 5 号盒子（265x140x125mm）5 个。	1	项
5	置物架 1	1700*800*200 0mm	1. 定制，圆形喷漆铁管管，隔板为木质结构。 2. 置物架尺寸约为：1700*800*2000mm（长*宽*高）	1	个
6	置物架 2	2200*800*200 0mm	1. 定制，圆形喷漆铁管管，隔板为木质结构。 2. 置物架尺寸约为：2200*800*2000mm（长*宽*高）	2	个
7	激光切割机桌	1200*800*780 mm	1. 钢制结构，承重力好，焊点结实，外表平滑。 2. 整体尺寸为 1200*800*780mm（长*宽*高）	1	张
8	资料柜	900*450*2000 mm	材质说明： 1. 基材采用符合现行国家标准的 18mm 厚 E1 级细木工或 多层免漆板。	1	个

			<p>2. 顶板、柜内搁板采用 25mm 厚同材质免漆板，2mmPVC 同色封边。</p> <p>3. 本柜共 4 门，上节门木质钢化玻璃对开门，内分三格空间，下节柜内搁板应有一页活动可调搁板。现代钢制连接件结构。采用 304 不锈钢铰链。</p>		
9	教师椅	<p>坐高约 460mm，背高约 800mm，座宽 525mm，座深 370mm。</p>	<p>1. 尺寸：坐高约 460mm，背高约 800mm，座宽 525mm，座深 370mm。</p> <p>2. 钢制脚，固定扶手，网布坐面。</p>	1	张
10	教师桌	<p>尺寸为： 1400*700*780 mm</p>	<p>1. 基材采用环保 E1 级细木工或多层免漆板，台面厚度 <math>\geq 25</math>mm 厚，1.5mmPVC 同色封边条封边。</p> <p>2. 柜体、抽屉、门板、背板采用 18mm 厚环保 E1 级细木工或多层免漆板制作，1.5mmPVC 同色封边条封边。</p> <p>3. 结构为左一抽一门，右侧三抽，中间键盘架，柜内一层 25mm 厚搁板，抽屉深度 400mm 以上。</p> <p>4. 五金配件：抽屉采用三节静音导轨、对开门采用不锈钢铰链，采用符合国标的合格锁具。5. 尺寸为：1400*700*780mm（长*宽*高）</p>	1	张
11	移动白板	<p>尺寸为 1800*900mm，总高度约为 1700mm</p>	<p>1. 白板尺寸为 1800*900mm，总高度约为 1700mm。</p> <p>2. 双面白板，可翻转，面板采用三次滚涂工艺擦拭不留痕，中间为纤维板，360 度万向轮，可吸附</p>	1	张
12	多功能学生边台	<p>6000*750*780 mm 4000*750*780 mm</p>	<p>1. 全钢结构；</p> <p>2. 柜体为落地式. 柜体及抽屉门板整体采用 1.0mm 冷轧钢板</p> <p>3. 面板：12.7mm 实验室专用实芯理化板，周边加工成型 25mm 厚。</p> <p>4. 导轨：三节静音阻尼导轨。</p> <p>5. 拉手：采用内嵌式一字型铝合金拉手；</p> <p>6. 铰链：采用 165 大角度合页</p> <p>7. 配电：配有强电配电装置，柜体内部走线及接线端子布局合理。</p> <p>8. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围为 30-50mm</p> <p>9. 柜体颜色可选</p>	1	项

设备类

1	绘图专用平板电脑	12.9 英寸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不低于 12.9 英寸平板电脑。</li> <li>2. 储存容量不低于 512GB。</li> <li>3. 屏幕分辨率为不低于 2732*2048 屏幕像素密度不低于 264PPI</li> <li>4. 电容式触摸屏。全层压显示器</li> <li>5. 双频 (2.4GHz+5GHz) , 支持 802.11a/b/g/n/ac 无线协议</li> <li>6. 支持蓝牙 4.2 墨块</li> <li>7. 内置 GPS 导航, 四个扬声器, 内置双麦克风。</li> <li>8. 双摄像头 (前置: 700 万像素, 后置: 1200 万像素), 支持播放 2160P 视频, 支持录制 1080P 视频</li> <li>9. 音频格式支持支持 AAC, HE-AAC, MP3, MP3 VBR, AAX, AAX+, AIFF, WAV 格式。视频格式支持 支持 H.264, M4V, MP4, MOV, MPEG-4 格式。图片格式支持支持 JPG, GIF, TIFF 格式</li> <li>10. 音频接口 3.5mm 耳机接口。</li> <li>11. 产品尺寸不小于 305*220*6.9mm</li> </ol>	1	台
2	绘图电子笔	长度: 175.7mm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 尺寸为长度不小于 175.7mm, 直径不小于 8.9mm。</li> <li>链接方式为蓝牙链接, 磁性笔帽, 与绘图平板电脑配套使用</li> </ol>	1	支
3	矮工具柜	685*465*955mm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 金属材质, 7 层, 底部带有万向轮, 可刹车。</li> <li>2. 尺寸: 685*465*955mm</li> </ol>	2	个
4	翻盖岛式插座	钢制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 钢制电源盒, 内含两个多功能五孔插座</li> </ol>	18	套
5	软木展板	标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 木质边框, 内镶软木展板, 金属配件固定。</li> <li>2. 尺寸高度为 1.2m</li> </ol>	15	m <sup>2</sup>
6	绘图板	338*219*8 mm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8192 级压感, 5080LPI 分辨率, 10 毫米感应高度, 200 点/秒读取速度, 60 倾斜级数与角度。</li> <li>2. 外型尺寸: 338 x 219 x 8 mm。感应区尺寸: 224*148mm。感应方式: 电磁感应。</li> </ol>	19	套
7	色卡	235*43*42-50mm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 色卡尺寸为: 235*43*42-50mm。</li> <li>2. 每个颜色的大小为: 43*21mm, 国际色卡标准颜色为</li> </ol>	3	套

			2310 色。		
8	微型迷你精密高速台钻	标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大钻孔直径： Φ13mm</li> <li>2. 立柱直径： Φ46mm， 主轴最大行程： 50mm， 主轴中心线至立柱立柱表面距离： 103mm。</li> <li>3. 主轴端至工作台最大距离： 220mm。</li> <li>4. ， 工作台尺寸： 165*162mm。底座尺寸： 178*140mm。总高： 581mm。</li> <li>5. 电动机 250W。毛重/净重： 15KG。</li> </ol>	1	台
9	3D 打印机	标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 打印技术： 熔融堆积（FDM）</li> <li>2. 全封闭式机箱， 稳定安全可靠， 美观时尚；</li> <li>3. 成型尺寸： <math>\geq 230*220*200\text{mm}</math> ；</li> <li>4. 成型平台材质： 铝板一体加热平台， 加热温度<math>\geq 110</math>度； 且采用磁吸式结构， 方便拆取模型；</li> <li>5. 成型平台， 采用四点全自动调平方式， 一键操作， 保证平台绝对位置；</li> <li>6. 打印喷头： 0.4mm 孔径， 单喷头， 最高温度可达 250℃； 且采用磁吸式模块化结构， 易于拆卸更换；</li> <li>7. 一键式自动升降内置料盘结构， 操作方便， 同时防止耗材受潮；</li> <li>8. X Y 轴采用导轨结构， Z 轴用滚珠丝杆；</li> <li>9. 独立的喷头风扇开关， 独立的 LED 照明开关， 便于观看打印情况；</li> <li>10. *远近端双挤出结构， 精准供料， 且采用一键式自动进出料方式；</li> <li>11. 支持耗材： PLA, ABS, TPU, PVA, 木屑, 碳纤维, 渐变色等；</li> <li>12. 耗材直径： 1.75mm；</li> <li>13. 打印精度： 0.05（至 0.3 可调）；</li> <li>14. XY 轴定位： 0.01mm； Z 轴定位： 0.0025mm；</li> <li>15. 打印速度： 30-120mm/s；</li> <li>16. 打印方式： USB 或者 U 盘脱机打印；</li> <li>17. 输入文件格式： STL, G-Code；</li> <li>18. 环境要求： 5-50℃， 湿度 20-50%；</li> <li>19. 操作系统： Windows, LINUX, Mac；</li> <li>20. 支持语言： 中/英；</li> <li>21. 触摸式彩色显示屏<math>\geq 4.3</math> 寸</li> <li>22. 具备 APP 功能， 可远程控制 3D 打印机；</li> </ol>	2	台

			<p>23. 支持断电续打功能. 断丝报警. 暂停打印. 安全防护. 一键进退料功能;</p> <p>24. 具备耗材自检功能, 耗材用完或者断料自动记录错误点, 接上新料可还原打印;</p> <p>25. 采用自主研发 3D 模型数据处理软件 (切片软件), 便捷的操作体验;</p>		
10	3D 打印机 配套耗材	PLA	<p>1. 直径 (mm) : 1.75</p> <p>2. 规格: 约 1KG/每卷</p> <p>3. 密度 (g/cm<sup>3</sup>) : 1.24</p> <p>4. 熔融指数 (g/10min) : 5 (190℃/2.16kg) 或更优</p> <p>5. 拉伸强度 (Mpa) 至少达到 65</p> <p>6. 弯曲强度 (Mpa) 至少达到 87</p>	36	套
11	桌面式激光 切割机	868*611*378m m	<p>1、产品名称: 桌面式激光切割机;</p> <p>2、产品尺寸: 长宽高 (mm) <math>\geq 868*611*378</math>;</p> <p>3、加工幅面: 长宽高 (mm) <math>\geq 580*380*50</math>;</p> <p>4、移动速度: 不小于 600mm/s;</p> <p>5、加工精度: 0.05mm;</p> <p>6、重量: 70kg;</p> <p>7、加工平台: 安全可拆卸抽屉式加工平台;</p> <p>8、运动系统: 基于嵌入式的高性能、消费级的多轴运动控制系统;</p> <p>9、激光类型与功率: 40w 二氧化碳激光管;</p> <p>10、供电方式与功率: 220V, 50Hz~60Hz, 平均功率为 1kw;</p> <p>11、加工属性与能力: 支持纸张、木材、塑料、皮革等多种耗材的雕刻与切割, 支持金属打标, 切割厚度 <math>\leq 15\text{mm}</math> (桐木板);</p> <p>12、摄像系统: 内置高清广角摄像头, 支持摄像头图像定位, 支持摄像头拍照矢量化加工, 摄像头图像定位精度小于 2mm;</p> <p>13、水冷系统: 内置水冷系统, 水温自动监控与报警;</p> <p>14、喷气系统: 内置自动喷气系统;</p> <p>15、激光对焦系统: 内置自动升降对焦系统, 能实现激光焦距自动校准;</p> <p>16、安全门检测系统: 内置安全状态门智能检测与智能锁功能。安全门敞开激光不工作; 激光工作安</p>	1	套

			<p>全门自锁；</p> <p>17、照明系统与状态灯：支持工作区 LED 全局照明，工作呼吸灯、状态灯指示运行状态。</p> <p>18、配套课程与教学资源：网上教学资源库，拥有海量教学资源。配备操作入门教学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程，提供不少于 20 种加工材料认知微课课程；</p> <p>19、安全配套：属于 Class1 激光产品、配备高温探测报警器、燃烧报警系统、水温安全控制系统；；</p> <p>20、配套软件：搭配轻量级激光软件，软件支持 Windows、Mac、Linux 等多系统平台；</p> <p>21、设计及加工功能：激光软件内包含布尔运算、形状偏移、阵列等便于设计的基础设计功能；支持激光刀具补偿；支持图片矢量化；</p> <p>22、配套耗材包：耗材数量超过 100 件；</p> <p>23、标配烟雾净化：配套智能烟雾净化系统，烟雾净化随加工控制，滤芯寿命预警；净化器尺寸：长宽高（mm）≤465*280*301；</p> <p>24. 配套通风系统：安装时需在墙面或者窗户处开孔预留排风管道，外接不锈钢风帽。</p> <p>【1】开标时需提供的所投产品桌面式激光切割机产品第三方检测报告证书复印件加盖公章。</p> <p>【2】开标时需提供的桌面式激光切割机辅助制造软件计算机软件著作权证书复印件加盖公章。</p>		
12	防护眼镜	标准	<p>1. 符合国家防冲击眼镜检测标准；①带有侧翼保护和眉棱保护；②聚碳酸酯镜片，透明度高，视野开阔清晰，防紫外线；③可调节镜腿，长度为四位调节，镜腿末端内镶防滑按摩橡胶。</p>	37	副
13	绘图工具包	标准	<p>1. 整体尺寸为 270*160mm。</p> <p>2. 内有等腰三角尺 1 把，指教三角尺 1 把，制图模板 1 把，磨砂纸 1 把，圆规 1 把，分规 1 把，美工刀 1 把，铅芯粗细各 1 盒，替换插脚 1 个，透明胶带 1 个，橡皮 1 块，铅笔 3 支（HB,2B,2H），削铅笔心 1 个</p>	37	套
14	制作工具	标准	<p>1. 制作工具内含油画刀 5 把、什锦锉 5 把、美工刀 1 把、垫板 1 块、钩刀 1 把、电烙铁 1 把、木刻刀 5 把、打孔器 1 件、剪刀 2 把、多用锯 1 把、尖嘴钳 1 把、</p>	37	套

			板刷 1 把、锥子 1 件、多功能小锤 1 把、油石 1 件、锯条 5 根、凿子 1 件、篆刻刀 1 把、鸭嘴锤 1 把。 【1】开标时提供 2019 年以来国家级质检机构出具的检测报告复印件加盖公章。		
15	绘图工具	标准	绘图工具（塑料透明盒）直尺 1 把、三角板 1 副、曲线板 1 个、建筑模板 1、多用模板 1 个、三用圆规 1 套、壁纸刀 1 把，擦图片 1 个、胶带 1 个、画圆模板 1 个、分规 1 个、橡皮 2 块、铅笔 3 支，丁字尺，比例尺：30cm，6 种比例。绘图笔：常用 5 支，005+01+03+05+08 为一套	37	套
16	丁字尺	标准	1. 丁字尺，长度为 1200mm，刻度清楚。 【1】开标时提供 2019 年以来国家级质检机构出具的检测报告复印件加盖公章	18	把
17	高度游标卡尺	标准	1.（量具专业厂家生产），0.02mm，0~200mm。 2. 符合 GB/T1214.3	37	把
18	吸尘器	440*300*290mm	1. 功能参数 1.1 吸力：360 瓦 1.2 噪音（db）：80 1.3 所带吸嘴刷头 1.4 灵活转动多用途吸尘嘴 缝隙吸嘴 小号吸嘴 2. 灰尘储藏方式 2.1 集尘桶 2.2 集尘容量（L）：2 2.3 排风过滤：EPA 10 滤网 3 电源线长度（m）：7 4 规格参数 4.1 额定电压（v）：220 4.2 额定功率（w）：1800 4.3 产品尺寸（mm）：440*300*290mm	2	套
19	仪器小车	800*480*860mm	1. 采用不锈钢板制作，不锈钢双层车体，万向滚轮。 2. 双层物架，带双抽屉，尺寸为：800*480*860mm（长*宽*高）	2	辆
20	美工刀	尺寸为 160*40*15mm	1. 产品尺寸为 160*40*15mm，净重为：0.229KG。 2. 产品材质为锌合金，宽度为 18mm，高度为：100mm，	37	套

			厚度为 0.5mm, 刀头数量为 8 节。		
21	收纳箱	800*600*280mm	1. 内部尺寸约为: 760*560*265mm。 2. 外部尺寸约为: 800*600*280mm, 带盖, 灰色	6	个
22	防割垫	600*1200*2.8mm	1. 自动愈合层 2 层, 缓冲层 2 层, 加强白芯 2 层。 2. 尺寸为: 600*1200*2.8mm	18	张
23	急救箱	标准	1. 药品: 碘伏 (25mL) 1 瓶、一次性口罩若干、酒精药棉 25 枚、医用酒精 (100mL) 1 瓶, 医用棉签 1 包、医用棉球 1 包、无菌纱布 (50mm*50mm) 1 包、胶布 (布) 1 卷、创可贴 50 张、烫伤药膏 1 支	2	个
24	灭火器	标准	1. 名称: 手提式干粉灭火器 2. 喷射时间: $\geq 13S$ 3. 净重: $< 5kg$ 4. 喷射距离: 3.5M 5. 工作压力: 氮气 12.MPa (20°C) 6. 灭火级别: 2A/55B 7. 使用温度: $-20^{\circ}C \sim +22^{\circ}C$ 8. 瓶身材质: 钢塑 9. 干粉保质: 5 年 10. 瓶身保质: 8 年	2	个
25	遮光卷帘	标准	灰色遮光窗帘	36	m <sup>2</sup>

#### 基础装修类

1	储藏间装修		1. 在原房间一角做轻钢龙骨隔墙为 2500*3500mm 的设备房隔墙制作, 隔墙进行细木工板加固处理。 2. 顶面进行龙骨吊顶。 3. 实木复合门一套。 4. 整体刷乳胶漆吊顶安装吸顶灯一个	1	项
2	强电改造	标准	国标电线、阻燃线管, 明线布置到各个点位, 白色卡槽放线, 横平竖直, 沿墙角走线 含 504 室电路改造	1	项
3	网络布线	标准	根据设计要求将弱电布置到各个点位含路由器, 横平竖直, 沿墙角走线	1	项



采购人允许偏离范围或者幅度：

序号	技术指标	允许偏离范围或者幅度	备注
1	/	/	/
2	/	/	/
...	/	/	/

### 3. 商务条件

#### 3.1 交货期

合同签订后 30 日内交货，并安装调试完毕。

#### 3.2 交货地点

采购人指定地点

3.3 付款方式：具体在合同中约定。

#### 3.4 验收

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

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

### 3.5 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节能产品。

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

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

## 第五章 评标办法

### 1. 相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.2 “同类项目”是指投标人已经完成的与本次采购要求相同或者类同的货物，并且签订合同一方必须是投标人，以相同或者类同部分的合同金额为准。

1.3 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。

1.4 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。

1.4.1 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）。

1.4.2 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雇员人数。

1.4.3 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。

1.4.4 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。

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

1.5 对于非专门面向中小企业或小型、微型企业采购的项目，中型、小型、微型企业应当同时符合以下条件：

1.5.1 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）规定，中型、小型和微型企业投标的须提供《中小企业声明函》（格式见附件）并对声明函的真实性负责；

1.5.2 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，投标人应符合中小企业划分标准；所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

1.5.3 提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

1.6 小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

1.7 小型和微型企业提供的货物中含有中型及以上企业的产品或者大中型企业提供货物中含有小型、微型企业产品的，均不给予价格扣除。

1.8 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）。

1.9 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。

## 2. 评分标准

评分项目		分数	评分标准
商务部分	投标报价	35	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

		<p>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</p> <p>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 3% 的价格扣除, 扣除后的价格为最终报价</p> <p>报价得分 = 评标基准价 ÷ (投标报价或者最终价格) × 满分</p>
投标人业绩	5	<p>自 2017 年 1 月 1 日至今 (近三年) 已完成的实验室集成建设类项目, 每份得 1 分。</p> <p>须同时提供同一项目的中标通知书、合同和验收报告, 三项电子扫描件缺一项不得分。同类项目完成时间以验收报告签署时间为准。</p>
综合实力	3	<p>投标人具有的由国家认证委认可的机构颁发的五星售后服务证书得 1 分。提供投标人具有的由国家版权局颁发的教学仪器设备安装维护软件相关内容的著作权证书的, 得 1 分; 提供投标人具有的由国家版权局颁发的数字化实验室运营管理系统软件相关内容的著作权证书的, 得 1 分; 本项最高得 3 分。投标文件里需要附上电子扫描件加盖公章。</p>
质保期	4	<p>在满足招标文件质保期的基础上, 每增加一年得 2 分, 满分 4 分(以商务响应表中的质保期为准)。</p>
节能、环保产品加分	5	<p>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</p>

				<p>证书。</p> <p>加分计算方法是：</p> <p>“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。</p> <p>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进行优采加分，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。</p>
技术部分	响应情况	基本分	8	基础分为8分。
		正偏离	5	优于招标文件实质性要求的，每有1项加1分，最高加3分；对非实质性要求，每出现1条正偏离，加0.5分，最高加2分，（以上两项最高加5分）。
		负偏离	0	每出现1条负偏离，扣除基础分2分，出现5条及以上负偏离的，响应情况项不得分。
	质量性能	5	<p>投标人所投产品质量可靠、便于操作，内容全面完善、合理可行、清晰明确，得2分；质量较为可靠、比较稳定，内容无缺漏项，描述较为合理、清晰，得1分；质量等内容有明显缺漏项，缺乏可行性，描述不清晰，得0分。</p> <p>投标人所投产品整体性能高于采购需求性能指标，得2分；投标人所投产品整体性能能够满</p>	

		<p>足采购需求的性能指标，得 1 分；投标人所投产品整体性能指标较低甚至不能满足采购文件要求的，得 0 分。</p> <p>产品的配备备件和备选配件价格低，得 1-0 分。</p>
技术措施	5	<p>投标人提供的供货组织方案详细明确、产品安装和调试的主要技术保证措施表述完整，切合实际的，得 2 分；供货组织方案比较明确、产品安装和调试的主要技术保证措施表述较完整，比较切合实际的，得 1 分；未提供 0 分。</p> <p>投标人提供的培训计划详细科学，培训方案严谨，得 3 分；投标人提供的培训计划基本满足要求，得 2 分；投标人提供的培训方案一般，培训计划较差的，得 1 分；未进行描述的得 0 分。</p>
教室设计方案	8	<p>针对本项目教室功能布局与装修要求，根据投标人提供的教室装修设计平面布置图与彩色效果图符合情况进行评价：</p> <p>设计平面布置图与彩色效果图，设计合理，效果完美的，得 8-6 分；设计平面布置图与彩色效果图，设计相对合理，效果较好的，得 5-3 分；设计平面布置图与彩色效果图，设计一般，效果不明显的，得 2-1 分。</p> <p>未完整提供设计方案平面图与彩色效果图的，本项不得分。</p>
样品（或演示）	10	<p>投标人根据招标文件要求进行演示（演示内容及要求详见采购清单标※符号），评委根据现场演示情况进行评分。此项 10-0 分。（未进行演示的或者演示不完整的，不符合招标文件要求的此项不得分。）</p>

	售后服务方案	7	技术人员配置、服务响应时间，得 2-1 分（提供常驻地行政部门出具的社保证明原件或社保网站打印的社保证明原件，未提供或者提供不全的不得分）；具有本地化服务能力得 2-1 分；有详细的售后服务方案、质量保证期内产品维护措施，得 3-1 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。

3.1.2 联合体投标的企业业绩等商务评分项，按照联合体协议约定的各成员所占合同工作量的比例，进行加权折算。

3.2 对于非专门面向中小企业或小型、微型企业采购的项目，给予价格扣除。

3.2.1. 对小型和微型企业提供小型和微型企业制造的货物，给予小型和微型企业（包括相互之间组成的联合体）产品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）。

3.2.2. 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同金额 30%以上的，可给予联合体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）。

残疾人福利性单位和其他单位组成联合体投标，联合协议中约定，残疾人福利性单位的协议合同金额占到联合体协议合同金额 30%以上的，同样按以上规定给予价格扣除。

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（详见评分标准）。

3.3.3 投标人必须提供市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》电子文档和所投节能产品、环境标志产品经市场监管总局公布的认证机构出具的有效节能产品、环境标志产品认证证书电子文档。

## 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 《中华人民共和国合同法》；
- 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 单位负责人为同一个人的两个以及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司或者存在管理关系的不同单位，都不得在同一包或者未划分包的同一招标项目同时投标；
- 2.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，应符合以下规定：
  - 2.4.1 联合体各方应按照招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；
  - 2.4.2 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；
  - 2.4.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。
  - 2.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任；

2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，但联合体各方均应符合上述规定。

2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目的招标活动。

2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

### **3. 保密**

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

### **4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用**

#### **4.1 语言文字**

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

#### **4.2 计量单位**

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

#### **4.3 时间单位**

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

#### 4.4 投标有效期

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

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

#### 4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

### 5. 踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

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

5.3 投标人可自行踏勘现场，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采购人原因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

### 6. 询问及答复

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问；采购代理机构应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问在本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在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。除另有规定外，履约担保金额不超过中标合同金额的10%。

8.2 中标人未按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. 采购代理服务费用

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。报价项不得空缺、删除或修改，也不可用“……”“—”“免费”“无”及“已包含在总价中”等表示。

(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，其中采购人代表只限一人，技术、经济等方面的评审专家不得少于成员总数的三分之二。

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

### 3.2 评审专家的抽取

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

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

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

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

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

### 3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

### 3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

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

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

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.3 参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.4 自身与政府采购项目存在利害关系的；

## 4. 资格审查、评标程序

4.1 资格审查

4.2 宣布评标纪律以及回避提示；

4.3 组织推荐评标委员会组长；

4.4 符合性审查；

4.5 技术和商务评审；

4.6 澄清有关问题；

4.7 比较与评价；

4.8 确定中标人或者推荐中标候选人名单；

4.9 编写评标报告；

4.10 宣布评标结果。

## 5. 资格审查

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

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

信用信息查询记录及相关证据应当与其他采购文件一并保存。

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

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

## 6. 评标

6.1 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

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

6.1.2 宣布评标纪律；

6.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

6.1.4 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

6.1.5 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

6.1.6 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

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

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

6.1.8.1 分值汇总计算错误的；

6.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；

6.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

6.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

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

6.1.10 处理与评标有关的其他事项。

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

## 6.2 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。**符合性审查内容详见附录 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之日起2个工作日内，发出中标通知书，并在全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统和青岛市政府采购网公告中标结果（公告期限为1个工作日），招标文件随中标结果同时公告；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

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

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

## 10. 不合格投标人或投标无效

出现下列情形之一的，为不合格投标人或投标无效：

10.1 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

10.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；

10.3 应提供而未提供带“▲”标注的政府强制采购节能、环保产品的；

10.4 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；

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

10.6 投标有效期不满足招标文件要求的；

10.7 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他有效投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的；投标人未能按照要求在评标现场合理的时间内提供书面说明，提交相关证明材料，证明其报价合理性的；

10.8 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；

10.9 投标文件未按招标文件要求编制、签章的；

10.10 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

10.11 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；

10.12 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。

1317E804-4C09-49EB-828F-0737E5304119

## 第九章 签订合同、合同主要条款

### 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。

### 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. 合同主要条款

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《中华人民共和国合同法》、《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。

.....

#### 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. 甲方收到发票后5个工作日支付资金，并不得附加未经约定的其他条件。

3. 付款方式

3.1 预付款金额：\_\_\_\_%签约合同价，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. 乙方须向甲方交纳人民币(大写)\_\_\_\_\_ (¥\_\_\_\_\_) 作为本合同的履约保证金。允许以银行、保险公司出具保函形式提交履约保证金。

2. 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。

3. 履约保证金在货物交付验收合格\_\_\_\_月无质量问题后，填写《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交监督部门审核后20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。实质性验收时间为甲方在收到乙方项目验收建议之日起7个工作日内。

.....

#### 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，乙方应按照国家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：\_\_\_\_\_。

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. 本合同一式六份，甲方一份，乙方一份，采购代理机构二份，市财政局一份，市公共资源交易管理办公室一份。

.....

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：

乙 方：

单位名称(公章)：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

电 话：

年 月 日

年 月 日

## 第十章 投标文件格式

1317E804-4C09-49EB-828F-0737E5304119

# 投标文件

包：第 包

## 资格审查部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

## 资格审查文件目录

- 1、营业执照或登记证书等（第三章序号1要求的内容）；
- 2、资格证书（如有）；
- 3、在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)；
- 4、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，被公开披露或查处的违法违规行为有：\_\_\_\_\_，但在经营活动中：

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。

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. 投标人没有被公开披露或查处违法违规行为的，注明“无”即可。

2. 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)（若有）；
- 7、投标人同类项目中标通知书、合同、验收报告（若有）；
- 8、商务响应表(见附件8)；
- 9、联合投标协议书（若有）(见附件9)；
- 10、联合投标授权委托书（若有）(见附件10)；
- 11、残疾人福利性单位声明函（若有）(见附件11)；
- 12、中小企业声明函（若有）(见附件12)；
- 13、监狱企业的证明（若有）；
- 14、节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 15、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
- 16、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。

1317E804-4C09-49EB-828F-0737E5304119

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：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。

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



1317E804-4C09-49EB-828F-0737E5304119

附件8:

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9:

## 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:

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10:

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)

联合投标代理人: \_\_\_\_\_ (印章):

日期: 年月日

日期: 年月日

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:

### 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12:

### 中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为 （请填写：中型、小型、微型） 企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部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）规定的划分标准，本公司为 （请填写：中型、小型、微型） 企业。

2. 本公司参加 （采购人） 的 （项目名称） 采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他 （请填写：中型、小型、微型） 企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司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：

# 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13）；
- 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14）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15）；
- 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16）；
- 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）。

1317E804-4C09-49EB-828F-0737E5304119

附件13:

### 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14:

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响应情况，如有未响应技术指标，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15:

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16:

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17:

政府采购项目验收单

用 户		合 同 号	合 同 金 额 (元)		
招 标 项 目		验 收 项 目	合 计	财 政 拨 款	单 位 自 筹
验收意见:  负责人:  (组织验收单位盖章)  年 月 日	验收意见:  负责人:  (用户盖章)  年 月 日		验收意见:  负责人:  (投标人盖章)  年 月 日		
验收小组成员签名					

## 附录 2

## 符合性审查内容

序号	标题	符合性审查内容
2.1	投标文件雷同检查	投标文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形
2.2	对招标文件的技术/服务要求响应情况	投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术部分——技术响应表/服务响应表）
2.2.1		★……
2.2.2		★……
2.3	投标报价	按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价（对应投标文件商务部分——报价一览表）
2.4	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求（对应投标文件商务部分——投标函）
2.5	对招标文件的商务要求响应情况	投标文件响应招标文件以下商务要求（对应投标文件商务部分——商务响应表）
2.5.1		……
2.5.2		……
2.6	对招标文件的编制、签章要求响应情况	投标文件按照招标文件要求编制、签章
2.7	其他	投标文件未发现含有招标人不能接受的附加条件

2.8	其他	未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取中标等情形
2.9	其他	未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形



附录1

## 采购明细表

第1页 共6页

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	是否为政 府强制采 购产品	备注
1	简约实验桌	详见采购明细	张	1	否	
2	实验椅	详见采购明细	个	8	否	
3	数据分析工作站	详见采购明细	套	2	否	
4	数据处理辅助系统	详见采购明细	套	1	否	
5	学科书籍资料柜	详见采购明细	个	2	否	
6	铝木仪器柜	详见采购明细	个	1	否	
7	书写白板	详见采购明细	个	1	否	
1	实验边台	详见采购明细	张	1	否	
2	实验边台	详见采购明细	张	2	否	
3	实验室电源	详见采购明细	套	8	否	
4	移动实验台	详见采购明细	套	2	否	
5	实验凳	详见采购明细	个	4	否	
6	加宽铝木仪器柜	详见采购明细	个	3	否	
7	铝木仪器柜	详见采购明细	个	2	否	
8	学科书籍资料柜	详见采购明细	个	1	否	
9	遮光窗帘	详见采购明细	米	30	否	
10	隔帘	详见采购明细	米	14	否	
11	工具箱套装	详见采购明细	套	1	否	
12	电路改造	详见采购明细	项	1	否	
13	垃圾清运费	详见采购明细	项	1	否	
14	物品保护费	详见采购明细	项	1	否	
1	※红外热像仪	详见采购明细	套	1	否	
2	高速摄像系统	详见采购明细	套	1	否	
3	专用照明光源	详见采购明细	套	5	否	
4	置物台	详见采购明细	个	1	否	
5	电脑操作台	详见采购明细	个	1	否	
6	天花路轨	详见采购明细	套	1	否	
7	背景幕	详见采购明细	套	1	否	
8	纹影仪	详见采购明细	套	1	否	
9	成像工作站	详见采购明细	套	2	否	
10	设备保险柜	详见采购明细	个	1	否	
1	智慧黑板	详见采购明细	台	1	否	

## 采购明细表

第2页 共6页

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	是否为政 府强制采 购产品	备注
2	壁挂展台	详见采购明细	套	1	否	
3	数字模型	详见采购明细	套	1	否	
4	数字模型展柜	详见采购明细	个	1	否	
5	●数字历史沿革系统	详见采购明细	套	1	否	
6	※古代工艺演示系统	详见采购明细	套	1	否	
7	中国、世界历史年鉴教学演示系统	详见采购明细	套	1	否	
8	智能历史在线组卷系统	详见采购明细	套	1	否	
9	VR体验套装	详见采购明细	套	2	否	
10	曲辕犁	详见采购明细	个	1	否	
11	筒车	详见采购明细	个	1	否	
12	轱辘模型	详见采购明细	个	1	否	
13	连击水碓模型	详见采购明细	个	1	否	
14	冶铁水排模型	详见采购明细	个	1	否	
15	桔槔模型	详见采购明细	个	1	否	
16	镂车模型	详见采购明细	个	1	否	
17	翻水车模型	详见采购明细	个	1	否	
18	水磨模型	详见采购明细	个	1	否	
19	司南模型	详见采购明细	个	1	否	
20	唐三彩载乐俑	详见采购明细	个	1	否	
21	历代木犁	详见采购明细	套	1	否	
22	金缕玉衣模型	详见采购明细	个	1	否	
23	半坡遗址复原模型	详见采购明细	个	1	否	
24	二里头殷墟遗址复原模型	详见采购明细	个	1	否	
25	中国古观星台模型	详见采购明细	个	1	否	
26	楔形文字泥板	详见采购明细	个	1	否	
27	阿斯旺三金字塔沙盘	详见采购明细	个	1	否	
28	指南车	详见采购明细	个	1	否	
29	计里鼓车	详见采购明细	个	1	否	
30	中国古代.现代.近代史展板	详见采购明细	套	1	否	
31	世界古代.现代.近代史展板	详见采购明细	套	1	否	
32	历史模型陈列柜	详见采购明细	组	12	否	
33	资料柜	详见采购明细	张	1	否	

## 采购明细表

第3页 共6页

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	是否为政 府强制采 购产品	备注
34	铝木仪器柜	详见采购明细	个	4	否	
35	仿古教师讲台.座椅	详见采购明细	套	1	否	
36	仿古学生桌	详见采购明细	张	20	否	
37	仿古学生凳	详见采购明细	个	40	否	
38	历史产品展示柜	详见采购明细	套	1	否	
39	仿古窗帘	详见采购明细	m2	36	否	
40	基础装修	详见采购明细	项	1	否	
1	智慧黑板	详见采购明细	台	1	否	
2	壁挂展台	详见采购明细	套	1	否	
3	数字模型（55寸270度）	详见采购明细	套	1	否	
4	数字模型展柜（55寸）	详见采购明细	个	1	否	
5	AR地理沙盘	详见采购明细	套	1	否	
6	移动教学助手	详见采购明细	个	1	否	
7	桌面式3D打印机	详见采购明细	台	1	否	
8	地理虚拟实验教学软件	详见采购明细	套	1	否	
9	地理教育云平台软件	详见采购明细	套	1	否	
10	智能地理在线组卷系统	详见采购明细	套	1	否	
11	三维地形地貌探究系统 （全球版）	详见采购明细	套	1	否	
12	※地理探究实验箱	详见采购明细	套	2	否	
13	河流污染试验套装	详见采购明细	套	2	否	
14	密度流/冷暖锋面试验套装	详见采购明细	套	2	否	
15	曲流对凹凸岸的作用试验 套装	详见采购明细	套	2	否	
16	地转偏向力试验套装	详见采购明细	套	2	否	
17	大气热力环流/三圈环流/热 岛效应试验套装	详见采购明细	套	2	否	
18	海陆热力性质差异/季风成 因/海陆风/温室气体/温室 效应试验套装	详见采购明细	套	2	否	
19	褶皱/断层/流水分选性试验 套装	详见采购明细	套	2	否	
20	太阳直射点与昼夜长短试 验套装	详见采购明细	套	2	否	
21	风海流试验套装	详见采购明细	套	2	否	
22	水循环试验套装	详见采购明细	套	2	否	
23	模拟地表径流试验套装	详见采购明细	套	2	否	
24	制冰机	详见采购明细	套	2	否	

## 采购明细表

第4页 共6页

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	是否为政 府强制采 购产品	备注
25	热水壶	详见采购明细	个	2	否	
26	※数据采集器	详见采购明细	台	6	否	
27	数据分析系统	详见采购明细	套	1	否	
28	※无线气象传感器	详见采购明细	套	6	否	
29	※无线pH传感器	详见采购明细	套	6	否	
30	无线温度传感器	详见采购明细	套	6	否	
31	无线电导率传感器	详见采购明细	套	6	否	
32	无线光学溶解氧传感器	详见采购明细	套	6	否	
33	无线色度计和浊度计	详见采购明细	套	6	否	
34	流速/温度传感器	详见采购明细	套	6	否	
35	土壤湿度传感器	详见采购明细	套	6	否	
36	盐度传感器	详见采购明细	套	6	否	
37	声强传感器	详见采购明细	套	6	否	
38	地质罗盘仪	详见采购明细	个	12	否	
39	电子地质罗盘仪	详见采购明细	个	1	否	
40	地质锤（尖头）	详见采购明细	个	1	否	
41	地质锤（扁头）	详见采购明细	个	1	否	
42	条痕板	详见采购明细	个	12	否	
43	地质放大镜	详见采购明细	个	12	否	
44	单反相机	详见采购明细	套	1	否	
45	GPS手持机	详见采购明细	套	1	否	
46	取土环刀	详见采购明细	套	1	否	
47	土壤剖面刀	详见采购明细	套	1	否	
48	微型军用铁铲	详见采购明细	个	1	否	
49	激光测距仪	详见采购明细	套	1	否	
50	铝盒	详见采购明细	个	24	否	
51	土壤套筛	详见采购明细	套	1	否	
52	便携式多参数水质分析仪	详见采购明细	台	1	否	
53	喊话器	详见采购明细	个	1	否	
54	48种沉积岩标本	详见采购明细	套	1	否	
55	48种火成岩标本	详见采购明细	套	1	否	
56	48种变质岩标本	详见采购明细	套	1	否	

## 采购明细表

第5页 共6页

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	是否为政 府强制采 购产品	备注
57	120种矿物标准	详见采购明细	套	1	否	
58	10种莫氏硬度矿物	详见采购明细	套	1	否	
59	18种土壤样品	详见采购明细	套	1	否	
60	56种天然古生物化石标本	详见采购明细	套	1	否	
61	激光全站仪	详见采购明细	套	1	否	
62	●电子经纬仪	详见采购明细	套	1	否	
63	偏光显微镜	详见采购明细	套	1	否	
64	电子天平	详见采购明细	个	1	否	
65	时区换算演示仪	详见采购明细	个	1	否	
66	多媒体教师讲台	详见采购明细	张	1	否	
67	互动式课桌椅	详见采购明细	套	48	否	
68	资料柜	详见采购明细	个	1	否	
69	铝木仪器柜	详见采购明细	个	4	否	
70	操作边台	详见采购明细	张	1	否	
71	岩石标本展示柜	详见采购明细	个	2	否	
72	灯箱挂图套装（教室内）	详见采购明细	套	1	否	
73	地理科学知识窗帘	详见采购明细	m2	36	否	
74	电气布线	详见采购明细	项	1	否	
1	铝木仪器柜	详见采购明细	个	6	否	
2	操作边台	详见采购明细	张	1	否	
1	学生操作桌	详见采购明细	张	18	否	
2	固定式小圆凳	详见采购明细	个	36	否	
3	实验凳	详见采购明细	个	36	否	
4	工具装饰柜	详见采购明细	项	1	否	
5	置物架1	详见采购明细	个	1	否	
6	置物架2	详见采购明细	个	2	否	
7	激光切割机桌	详见采购明细	张	1	否	
8	资料柜	详见采购明细	个	1	否	
9	教师椅	详见采购明细	张	1	否	
10	教师桌	详见采购明细	张	1	否	
11	移动白板	详见采购明细	张	1	否	
12	多功能学生边台	详见采购明细	项	1	否	

## 采购明细表

第6页 共6页

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	是否为政 府强制采 购产品	备注
1	绘图专用平板电脑	详见采购明细	台	1	否	
2	绘图电子笔	详见采购明细	支	1	否	
3	矮工具柜	详见采购明细	个	2	否	
4	翻盖岛式插座	详见采购明细	套	18	否	
5	软木展板	详见采购明细	m2	15	否	
6	绘图板	详见采购明细	套	19	否	
7	色卡	详见采购明细	套	3	否	
8	微型迷你精密高速台钻	详见采购明细	台	1	否	
9	3D打印机	详见采购明细	台	2	否	
10	3D打印机配套耗材	详见采购明细	套	36	否	
11	桌面式激光切割机	详见采购明细	套	1	否	
12	防护眼镜	详见采购明细	副	37	否	
13	绘图工具包	详见采购明细	套	37	否	
14	制作工具	详见采购明细	套	37	否	
15	绘图工具	详见采购明细	套	37	否	
16	丁字尺	详见采购明细	把	18	否	
17	高度游标卡尺	详见采购明细	把	37	否	
18	吸尘器	详见采购明细	套	2	否	
19	仪器小车	详见采购明细	辆	2	否	
20	美工刀	详见采购明细	套	37	否	
21	收纳箱	详见采购明细	个	6	否	
22	防割垫	详见采购明细	张	18	否	
23	急救箱	详见采购明细	个	2	否	
24	灭火器	详见采购明细	个	2	否	
25	遮光卷帘	详见采购明细	m2	36	否	
1	储藏间装修	详见采购明细	项	1	否	
2	强电改造	详见采购明细	项	1	否	
3	网络布线	详见采购明细	项	1	否	