

广西盛业工程咨询有限公司

招 标 文 件

(全流程电子标)



盛业咨询

项目名称：兴业县 2026 年第一批教学仪器设施设备采购项目采购

项目编号：YLZC2026-G1-240072-GXSY

采 购 人：兴业县教育局

采购代理机构：广西盛业工程咨询有限公司

2026 年 8 月

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	采购需求	6
第三章	投标人须知	104
第四章	评标方法及评标标准	1211
第五章	拟签订的合同文本	142
第六章	投标文件格式	错误！未定义书签。7

第一章 招标公告

项目概况

兴业县 2026 年第一批教学仪器设施设备采购项目采购的潜在投标人应在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取（下载）招标文件，并于 2026 年 9 月 2 日 9 时 00 分（北京时间）前按要求递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目名称：兴业县 2026 年第一批教学仪器设施设备采购项目

项目编号：YLZC2026-G1-240072-GXSY

预算金额：1112.22 万元

最高限价：1112.22 万元

采购需求：

1 分标预算金额：172.00 万元			
序号	标的名称	数量及单位	简要技术参数及性能（配置）要求
1	课桌椅	4800套	采用环保ABS全新塑料一体成型，整体厚度达20mm(±2mm)
2	讲台	400张	含水率5%~16%；静曲强度：顺纹≥22.0MPa、横纹≥20.0MPa

合同履行期限：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。

2 分标预算金额：130.00 万元			
序号	标的名称	数量及单位	简要技术参数及性能（配置）要求
1	教室门	1000扇	门扇厚度≥50mm，门扇板面厚度≥1.0mm

合同履行期限：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。

3 分标预算金额：202.00 万元			
序号	标的名称	数量及单位	简要技术参数及性能（配置）要求
1	卫生间门	1730扇	门框主型材壁厚≥1.2mm，门扇型材壁厚≥1.0mm，
2	公厕铝合金门	180扇	门框主型材壁厚≥1.2mm，门扇型材壁厚≥1.0mm
3	公厕不锈钢隔断（含门）	110块	采用304不锈钢铰链/加厚合金隐形合页

合同履行期限：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。

4 分标预算金额：112.50 万元			
序号	标的名称	数量及单位	简要技术参数及性能（配置）要求

1	宿舍门	750扇	门扇厚度 $\geq 50\text{mm}$ ，门扇板面厚度 $\geq 1.0\text{mm}$
---	-----	------	---

合同履行期限：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。

5 分标预算金额：316.80 万元			
序号	标的名称	数量及单位	简要技术参数及性能（配置）要求
1	架床	2640套	边主柱：采用规格为 $\geq 55\text{mm} \times 55\text{mm}$ ，裸材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 优质方通

合同履行期限：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。

6 分标预算金额：80.00 万元			
序号	标的名称	数量及单位	简要技术参数及性能（配置）要求
1	教师演示台	4张	台面：采用厚度 $\geq 25\text{mm}$ 金属树脂高能理化板
2	实验桌	112张	台面：采用厚度 $\geq 12.7\text{mm}$ 双面膜实芯理化板
3	功能柱	112只	壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ，内部设有加强筋
.....			

合同履行期限：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。

7 分标预算金额：98.92 万元			
序号	标的名称	数量及单位	简要技术参数及性能（配置）要求
1	教师主控台	10张	台面采用厚度 $\geq 25\text{mm}$ 金属树脂高能理化板
2	六角实验桌	80张	环保厚度 $\geq 12.7\text{mm}$ 双面膜实芯理化板台面，台面为六边形
3	教学安全主控电源	10套	教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制微电脑控制，7寸液晶控制和显示电源电压
.....			

合同履行期限：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目属于部分预留份额专门面向中小企业采购的项目，第 1、2、4、5、6、7 分标专门面向中小企业采购，货物制造商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利

性单位。

3. 本项目的特定资格要求：无；

4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

5. 对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、统计严重失信企业名单、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供应商，不得参与政府采购活动。

6. 本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件

时间：2026 年 8 月 12 日至 2026 年 8 月 18 日，每天 8：00-12：00，15：00-18：00（北京时间，法定节假日除外）

地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

方式：网上下载。本项目不提供纸质文件，潜在投标人需使用账号登录或者使用 CA 登录广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）进入“项目采购”应用，在获取招标文件菜单中选择项目，获取招标文件。电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的招标文件编制，通过其他方式获取招标文件的，将有可能导致投标人无法在广西政府采购云平台编制及上传投标文件。

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2026 年 9 月 2 日 9 时 00 分（北京时间）

地点：广西政府采购云平台在线解密开启

投标地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

开标地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

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. 网上查询地址：中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西壮族自治区政府采购网（zfcg.gxzf.gov.cn）、全国公共资源交易平台(广西·兴业)（<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/xyggzy>）、广西玉林兴业县人民政府门户网（<http://www.xingye.gov.cn>）。

2. 本项目需要落实的政府采购政策

- （1）政府采购促进中小企业发展。
- （2）政府采购支持采用本国产品的政策。
- （3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- （4）政府采购促进残疾人就业政策。
- （5）政府采购支持监狱企业发展。

(6) 扶持不发达地区和少数民族地区政策。

(7) 采购活动支持创新、绿色发展的政府采购政策。

3. 投标人投标注意事项

(1) 本项目为全流程电子化采购项目，通过广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 实行在线电子投标，投标人应按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台（加密的电子投标文件是指后缀名为“jmbs”的文件），**投标人在广西政府采购云平台提交电子投标文件时请填写参加远程开标活动经办人联系方式**。投标人登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”查看电子投标具体操作流程。

(2) 未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的投标人将无法参与本项目政府采购活动，投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交（投标人可登录“广西政府采购网”，依次进入“办事服务-下载专区”或者登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-入驻与配置”中查看 CA 数字证书办理操作流程。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电客服热线：95763）。

(3) CA 证书在线解密：投标人投标时，需凭制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

注：1) 为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。2) 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。

4、评审方式：本项目采用远程异地评审。评标主会场地址：兴业县公共资源交易中心（兴业县石南镇民主路1号兴业县政务中心三楼）进行评审；评标副会场地址：[百色市公共资源交易中心（百色市右江区园博路政务服务中心大楼三楼）](#)进行评审。

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：兴业县教育局

地址：兴业县石南镇文头岭开发区

项目联系人：肖忠任

联系电话：0775-3763581

2. 采购代理机构信息

名称：广西盛业工程咨询有限公司

地址：广西兴业县石南镇山川垌南区2幢21号

项目联系人：凌金凤

项目联系方式：0775-3825229

3. 监督部门

名 称：兴业县财政局

电 话：0775-3765088

广西盛业工程咨询有限公司

2026 年 8 月 11 日

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

（1）本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局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》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则按无效投标处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

（3）根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）的规定，本项目采购范围包含信息安全产品的（信息安全产品包括：防火墙、网络安全隔离卡与线路选择器、安全隔离与信息交换产品、安全路由器、智能卡 COS、数据备份与恢复产品、安全操作系统、安全数据库系统、反垃圾邮件产品、入侵检测系统（IDS）、网络脆弱扫描产品、安全审计产品、网站恢复产品），投标人必须在投标文件中提供中国网络安全审查技术与认证中心（原中国信息安全认证中心）授予的有效的信息安全产品认证证书（加盖投标人公章），否则按无效投标处理。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 服务项目中伴随货物的，采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，不得仅将招标文件内容简单复制粘贴作为投标响应。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，否则将视为无效技术支持资料。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

1 分标 预算金额：172.00 万元 所属行业：工业

序号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位	备注
1	课桌椅	一、学生课桌： （一）课桌整体规格（长×宽×高） 长 650mm(±5mm)×宽 450mm(±5mm)×高（670~760mm）(±5mm)，可调节高度(670mm、700mm、730mm、760mm) (±5mm)等 4 个高度的调整。 （二）课桌面板 ▲1. 桌面规格：长 650mm (±5mm)×宽 450 mm(±5mm)×厚 20mm(±2mm)。 ▲2. 材质：采用环保 ABS 全新塑料一体成型，整体厚度达 20mm(±2mm)。桌面前端左右两侧各有 1 个水杯槽，水杯槽规格尺寸为≥Φ80mm，深≥8mm；两个水杯槽中间有 1 条≥长 370mm×宽 15mm×深 5mm 的笔槽；桌面前端左右两侧各有 1 条防掉物档条，档条规格尺寸为≥长 165mm×宽 8mm×高 3mm；桌面四个角的转角，桌面上下边沿平整圆滑。桌面反面（底部）设计有加强筋。桌面板符合 GB18584-2024《家具中有害物质限量》要求，其中：多溴联苯（PBB）≤1000mg/kg、多溴二苯醚（PBDE）≤1000mg/kg、邻苯二甲酸-2-乙基己基酯（DEHP）≤0.1%、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）≤0.1%、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）≤0.1%、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP）≤0.1%、苯并[a]芘≤1.0mg/kg、18 种多环芳烃（PAH）总量≤10mg/kg。 （三）课桌书斗 采用原材料为全新 ABS 塑料注塑一体成型。尺寸为长 510mm(±5mm)×宽 340mm(±5mm)×高 140mm(±5mm)，方便学生放取书物。 书斗符合 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》要求，其中：多溴联苯（PBB）≤1000mg/kg、多溴二苯醚（PBDE）≤1000mg/kg、邻苯二甲酸-2-乙基己基酯（DEHP）≤0.1%、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）≤0.1%、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）≤0.1%、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP）≤0.1%、苯并[a]芘≤1.0mg/kg、18 种多环芳烃（PAH）总量≤10mg/kg。 （四）桌架 采用单柱升降课桌。 ▲1. 课桌脚底部横杆采用≥60mm×30mm 冷轧钢椭圆管，管壁厚度≥1.2mm。 ▲2. 立柱采用≥60mm×30mm 冷轧钢椭圆管，管壁厚度≥1.2mm。 钢管符合 GB/T 3094-2012《冷拔异型钢管》、QB/T3826-1999	4800	套	

	《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法》、QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》要求，其中：化学成分(%) ($C \leq 0.20$、$Si \leq 0.35$、$Mn \leq 1.40$、$P \leq 0.045$、$S \leq 0.045$)，力学性能（下屈服强度$\geq 235MPa$、抗拉强度为$370 \sim 500 MPa$、断后伸长率$\geq 25\%$）。经过$\geq 72h$ 试验，耐腐蚀等级达到 9 级以上。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 3. 调节柱采用$\geq 50mm \times 25mm$ 冷轧钢椭圆管，管壁厚度$\geq 1.2mm$。 4. 书斗支撑采用$\geq 40mm \times 20mm$ 冷轧钢椭圆管，管壁厚度$\geq 1.2mm$。 （五）脚套 课桌脚套采用优质 PVC 软塑料制作，能有效防脱落： ▲脚套符合 GB18584-2024《家具中有害物质限量》要求，其中：多溴联苯（PBB）$\leq 1000mg/kg$、多溴二苯醚（PBDE）$\leq 1000mg/kg$、邻苯二甲酸-2-乙基己基酯（DEHP）$\leq 0.1\%$、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）$\leq 0.1\%$、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）$\leq 0.1\%$、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）$\leq 0.1\%$、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）$\leq 0.1\%$、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP）$\leq 0.1\%$、苯并[a]芘$\leq 1.0mg/kg$、18 种多环芳烃（PAH）总量$\leq 10mg/kg$。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） （六）书包挂钩 在桌面的左右下方，各配有一个塑料一次冲压成型的挂钩，挂钩规格尺寸$\geq 40mm \times 30mm \times 15mm$。 （七）固定 桌脚架每边立柱采用两颗 M8$\times$25 内六角螺栓进行固定。 二、学生课椅： （一）课椅整体尺寸： 椅座板尺寸：（长$\times$宽）$400mm \times 370mm$（$\pm 5mm$）；椅靠背面尺寸：（长$\times$宽）$420mm \times 350mm$（$\pm 5mm$）。可在 380mm、400mm、420mm、440mm 四种高度进行升降调整。 （二）课椅座面板、靠背面板 1. 材质：座面板、靠背面板都采用环保 PP 全新塑料，耐热、耐冲击、耐抗压、耐磨。 2. 座面板：座面板与椅架采用自攻螺丝固定；座板有≥ 6 条散热条。座板采用人体工学型设计。 3. 靠背面板：靠背面板插入椅子靠背支架再采用自攻螺丝固定；靠背面板有≥ 5 条散热条。靠背面板采用人体工学型设计。 课椅座面板、靠背面板符合 GB18584-2024《家具中有害物质限量》要求，其中：多溴联苯（PBB）$\leq 1000mg/kg$、多溴二苯醚（PBDE）$\leq 1000mg/kg$、邻苯二甲酸-2-乙基己基酯（DEHP）$\leq 0.1\%$、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）$\leq 0.1\%$、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）$\leq$			
--	--	--	--	--

	0.1%、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP）≤0.1%、苯并[a]芘≤1.0mg/kg、18种多环芳烃（PAH）总量≤10mg/kg。 （三）椅架 采用单柱升降课椅； 1. 课椅脚底部横杆采用≥60mm×30mm 冷轧钢椭圆管，管壁厚度≥1.2mm 2. 立柱采用≥60mm×30mm 冷轧钢椭圆管，管壁厚度≥1.2mm。 ▲钢管符合 GB/T3094-2012《冷拔异型钢管》、QB/T 3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法》、QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》要求，其中：化学成分(%)（C≤0.20、Si≤0.35、Mn≤1.40、P≤0.045、S≤0.045）；力学性能（下屈服强度≥235MPa、抗拉强度为 370~500 MPa、断后伸长率≥25%）；经过不少于 72h 试验，耐腐蚀等级达到 9 级以上。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 3. 调节柱采用≥50mm×25mm 冷轧钢椭圆管，管壁厚度≥1.2mm； 4. 椅子靠背支架采用约 40mm×20mm 优质高频焊接冷轧钢椭圆管，管壁厚度≥1.2mm。 钢管符合 GB/T 3094-2012《冷拔异型钢管》、QB/T 3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法》、QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》要求，其中：化学成分(%)（C≤0.20、Si≤0.35、Mn≤1.40、P≤0.045、S≤0.045），力学性能（下屈服强度≥235MPa、抗拉强度为 370~500 MPa、断后伸长率≥25%）。经过不少于 72h 试验，耐腐蚀等级达到 9 级以上。 （四）脚套 课椅脚套采用优质 PVC 软塑料制作，能有效防脱落；脚套符合 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》的标准要求：多溴联苯（PBB）≤1000mg/kg、多溴二苯醚（PBDE）≤1000mg/kg、邻苯二甲酸-2-乙基己基酯（DEHP）≤0.1%、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）≤0.1%、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）≤0.1%、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP）≤0.1%、多环芳烃苯并[a]芘≤1.0mg/kg、18种多环芳烃（PAH）总量≤10mg/kg。 （五）固定 椅脚架每边立柱采用两颗 M8×25 内六角螺栓进行固定。 三、其他要求 1. 焊接要求：所有钢材焊接方式为二氧化碳保护焊，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头咬边飞溅，并保证无脱焊、虚焊及焊穿等现象。各钢件经除锈等工序，经防锈			
--	---	--	--	--

		处理，外层采用聚脂环氧粉末喷塑。 2. 金属部件表面除锈镀层要求：表面须经过“预脱脂→主脱脂→水洗→水洗→陶化→水洗→纯水洗→预烘干→静电喷塑→高温固化”十工序处理，预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质并及时进行涂饰。 ▲金属部件表面涂层的可迁移元素含量符合 HJ 2547-2016《环境标志产品技术要求 家具》要求，其中：锑(Sb)≤60mg/kg、砷(As)≤25mg/kg、钡(Ba)≤1000mg/kg、镉(Cd)≤75mg/kg、铬(Cr)≤60mg/kg、铅(Pb)≤90mg/kg、汞(Hg)≤60mg/kg、硒(Se)≤500mg/kg。(在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件) 3. 喷塑要求：喷涂采用全自动 360 度大型喷涂设备，使用喷粉烤漆工艺，不易脱漆掉漆。采用环保产品环氧聚脂塑粉静电喷塑。喷塑外膜的表面光滑平整，色泽均匀，喷塑层无漏喷、起泡、模糊、划痕或碰伤等缺陷。 ▲塑粉符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》要求，其中：筛余物(125 μm)全部通过、胶化时间[(180±1)°C]≥200S、涂膜外观正常、铅笔硬度(内聚破坏中擦伤)≥H、附着力(干附着力)≤1 级、弯曲试验≤4mm、耐冲击性(正向冲击)50cm、杯突试验≥4mm、耐磨性(750g/500r)≤50mg、耐碱性 168h 无异常、耐酸性 240h 无异常、耐湿性 500h 无异常、耐沸水性(2h)无异常。(在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)			
2	讲台	1. 材料:所有板材均采用厚度≥18mm 多层实木板，表面压耐磨型三聚氰氨防火板面，板材符合国家 GB/T9846-2015《普通胶合板》标准或其他相应国家标准要求，甲醛释放量符合国家 GB18580-2025《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，含水率 5%~16%；静曲强度：顺纹≥22.0MPa、横纹≥20.0MPa；弹性模量：顺纹≥5000MPa、横纹≥4000MPa；胶合强度≥0.70MPa；甲醛释放量≤0.124mg/m³。桌面耐液体化学试剂性能按 GB/T11547 的规定试验后，表面光泽或颜色无明显变化。表面耐划痕≥1.5N；甲醛释放量≤2mg/100g。 2. 封边:采用全自动带磨边技术机器封边技术，封边采用全自动化，防水性能经水滴试验无渗透，PVC 材质厚度≥1.0mm、且选用抗老化。 3. 板材连接方式为三合一扣件拼装而成。 4. 尺寸 1200mm×600mm×900mm	400	张	
▲一、商务条款					
合同签订时间		自中标通知书发出之日起 25 日内。			
交货时间及地点		交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。 交货地点：采购人指定地点。			

投标报价要求	投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类硬件、系统等的安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。
质保期	不少于 1 年(产品通过验收合格之日起计)。
执行标准	满足国家、行业及地方标准、规范。
售后服务要求	1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费送货上门、免费安装调试至合格。 2. 质保期内，免费定期上门检查，免费上门维修服务，因设备自身质量问题引发的故障由中标供应商承担维修费用。质保期满后提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。 3. 故障响应时间：设备出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时提出解决方案，2 个工作日内到达现场维修。在 72 小时内不能解决的，供应商须提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的配件进行更换，以保证采购人工作的正常运行。
付款方式	1. 预付款：签订合同后中标供应商向采购人开具合同总额 30%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。 2. 结算款：所有设备交货安装完毕且验收合格后，中标供应商向采购人开具合同总额 70%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付剩余 70%的结算款项。
二、履约验收	
验收标准	1. 由采购人、中标供应商、使用单位进行现场验收。必要时可委托第三方开展采购项目验收工作。采购人对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担所有责任，采购人保留进一步追究责任的权利。 2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。
三、核心产品	课桌椅
四、进口产品说明	本分标货物不接受进口产品(即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)参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。

序号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位	备注
1	教室门	一、单板钢制门的尺寸（高×宽×墙厚） 2280mm（±3mm）×960mm（±2mm）×120mm（±2mm） 2600mm（±3mm）×960mm（±2mm）×120mm（±2mm） 无亮窗款式门扇净高≥2000mm，带亮窗款式上部设固定通风观察窗；门净通行宽度≥900mm，门板厚度≥1.0mm，门框厚度≥1.2mm。 二、单板钢制门要求 1. 主体材料：金属 所用主要原材料应符合 GB/T 13237、GB/T 708、GB/T 709 和相关标准的规定。 2. 外观 2.1 表面应平整，光洁，表面漆膜厚薄均匀、覆着牢固，无流刮、无气泡、无露底和非图案应有的凸凹现象、无明显划痕。 2.2 各焊接处应牢固，无毛刺、焊渣、虚焊、松动和脱落。 2.3 单板钢制门、铰链及其它五金件应安装齐全、牢固。 2.4 门扇厚度≥50mm，门扇板面厚度≥1.0mm，门板背后有工字型加强筋，厚度≥1.0mm，宽度≥100mm。 三、工艺要求、尺寸及偏差 1. 门框及门扇的宽度、高度尺寸 2000mm±2.5mm，2000mm ±3.0mm 2. 门框及门扇两对角线尺寸差 ≤3000mm≤4.0mm； >3000mm≤5.0mm 3. 贴合间隙≤5.0mm 4. 门扇、门框搭接量门扇、门框的搭接宽度≥4mm。 5. 框扇配合 门扇周边与门框的搭接量（或间隙）应均匀，相邻门扇无明显的高低差；门扇启闭灵活，无阻滞。 6. 尺寸及偏差 6.1 门框、门扇的宽度和高度尺寸用准确度为±0.5mm 的钢卷尺测量；测量位置应避开四端角，宜距端角 50mm~100mm。 6.2 门框对角线长度之差测量，用示值为 1mm 的钢卷尺测量门框、门扇两对角线，计算差值。 6.3 合页面的贴合间隙的测量用准确度为±0.2mm 的钢卷尺尺进行，取检测后的最大值。 6.4 其他面的贴合间隙的测量用准确度为±0.2mm 的钢卷尺尺进行，取检测后的最大值。 6.5 门扇、门框搭接量 对门扇、门框搭接量的测量以划线法在门扇上做出标记后，用示值为 0.2mm 的钢卷尺进行，取其最小值。	1000	扇	
▲一、商务条款					

合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内。
交货时间及地点	交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。 交货地点：采购人指定地点。
投标报价要求	投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类硬件、系统等的安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。
质保期	不少于 3 年(产品通过验收合格之日起计)。
执行标准	满足国家、行业及地方标准、规范。
售后服务要求	1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费送货上门、免费安装调试至合格。 2. 质保期内，免费定期上门检查，免费上门维修服务，因设备自身质量问题引发的故障由中标供应商承担维修费用。质保期满后提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。 3. 故障响应时间：设备出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时提出解决方案，2 个工作日内到达现场维修。在 72 小时内不能解决的，供应商须提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的配件进行更换，以保证采购人工作的正常运行。
付款方式	1. 预付款：签订合同后，中标供应商向采购人开具合同总额 30%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。 2. 结算款：所有设备交货安装完毕且验收合格后，中标供应商向采购人开具合同总额 70%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付剩余 70%的结算款项。
二、项目验收	
验收标准	1. 由采购人、中标供应商、使用单位进行现场验收。有必要时可委托第三方开展采购项目验收工作。采购人对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担全部责任，采购人保留进一步追究责任的权利。 2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。
三、核心产品	教室门
四、进口产品说明	本分标货物不接受进口产品(即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)参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
五、包装、运输和贮存	1. 包装 (1) 产品应用无腐蚀作用的材料包装； (2) 包装后的各类部件，避免发生相互碰撞、窜动； (3) 包装紧实，能覆盖包覆产品。 2. 运输 产品在运输中，应将门竖置，避免撞击、挤压、雨雪淋袭、受潮及化学品的腐蚀。 3. 贮存

	产品宜贮存在干燥、通风、无腐蚀气体的库房内。
六、其他要求	固定标准：门框每侧不少于 3 组膨胀螺栓锚固，整樘门固定点位≥ 6 处；门框空腔水泥砂浆填实，禁止仅使用泡沫胶填充。 装门时段：避开上课时间，降噪作业，完工清理教室现场。

3 分标 预算金额: 202.00 万元 所属行业: 工业

序号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位	备注
1	卫生间门	1. 材质、尺寸 （1）铝合金挤压型材牌号 6063-T5（等于或优于均可），基材性能符合 GB/T5237.1-2017 标准，型材化学成分、力学性能达标，杂质含量符合国标要求。 （2）按各学校门洞实测尺寸定制，成品门扇、门框。尺寸规格:宽约 700~900mm 和高约 1800~2600mm。 2. 型材壁厚 （1）常规宽框卫生间门：门框主型材壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，门扇型材壁厚$\geq 1.0\text{mm}$，禁止薄壁非标型材； （2）静电粉末喷涂：涂层厚度 $60\sim 120\mu\text{m}$，防潮防锈，室内长期使用不褪色、不起皮，颜色按采购人选定的色卡，禁止劣质喷漆型材。 3. 五金配件 （1）合页：采用 304 不锈钢铰链/加厚铝合金隐形合页，防锈防潮，适配卫生间潮湿环境，单组合页承重$\geq 60\text{kg}$，开关无异响、不下垂，开合次数≥ 8万次。 （2）门锁（卫浴专用必备）：统一卫生间执手锁/无钥匙锁，带反锁旋钮（内反锁、外应急开启），锁体为不锈钢材质，防潮不生锈；禁止普通房门锁（带钥匙款）。	1730	扇	
2	公厕铝合金门	1. 材质、尺寸 （1）铝合金挤压型材牌号 6063-T5（等于或优于均可），基材性能符合 GB/T5237.1-2017 标准，型材化学成分、力学性能达标，杂质含量符合国标要求。 （2）按各学校门洞实测尺寸定制，成品门扇、门框，尺寸规格:宽约 600~800mm，高约 1200~1500mm。 2. 型材壁厚 （1）常规宽框卫生间门：门框主型材壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，门扇型材壁厚$\geq 1.0\text{mm}$，禁止薄壁非标型材； （2）静电粉末喷涂：涂层厚度 $60\sim 120\mu\text{m}$，防潮防锈，室内长期使用不褪色、不起皮，颜色按采购人选定的色卡，禁止劣质喷漆型材。 3. 五金配件 （1）合页：采用 304 不锈钢铰链/加厚铝合金隐形合页，防锈防潮，适配卫生间潮湿环境，单组合页承重$\geq 60\text{kg}$，开关无异响、不下垂，开合次数≥ 8万次。 （2）门锁（卫浴专用必备）：统一卫生间执手锁/无钥匙锁，	180	扇	

		带反锁旋钮（内反锁、外应急开启），锁体为不锈钢材质，防潮不生锈；禁止普通房门锁（带钥匙款）。			
3	公厕不锈钢隔断（含门）	1. 门扇不锈钢包边：采用 06Cr19Ni10（304）不锈钢板材，基材实厚$\geq 0.8\text{mm}$，折边，表面拉丝防指纹处理，不锈钢材质符合 GB/T 3280 标准。 2 成品尺寸：所有门扇按现场实测门洞尺寸定制。 3. 五金配件 （1）合页：采用 304 不锈钢铰链/加厚合金隐形合页，防锈防潮，适配卫生间潮湿环境，单组合页承重$\geq 60\text{kg}$，开关无异响、不下垂，开合次数≥ 8 万次。 （2）门锁（卫浴专用必备）：统一卫生间执手锁/无钥匙锁，带反锁旋钮（内反锁、外应急开启），锁体为不锈钢材质，防潮不生锈；禁止普通房门锁（带钥匙款）。	110	块	
▲一、商务条款					
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内。				
交货时间及地点	交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕 交货地点：采购人指定地点。				
投标报价要求	投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类硬件安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费、产品质保期内维护费及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。				
质保期	1. 整体成品质保不少于 2 年； 2. 铝型材质保不少于 5 年，非人为变形褪色免费处理；304 五金、锁具质保不少于 2 年，生锈、损坏免费更换。				
执行标准	满足国家、行业及地方标准、规范。				
售后服务要求	1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费送货上门、免费安装。 2. 质保期内接到报修，24 小时内到场处理；终身提供成本价维修配件。				
付款方式	1. 预付款：签订合同后中标供应商向采购人开具合同总额 30%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。 2. 结算款：所有设备交货安装完毕且验收合格后，中标供应商向采购人开具合同总额 70%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付剩余 70%的结算款项。				
其他要求	本项目为”拆旧换新”，需做好旧门拆除、门框周边形态修复，要求如下： 1、旧门/隔断间人工拆除、人工垂直搬运。 2、新门门框填充、处理门框周边平整补缝，需与原墙体材料一致，并在缝口处加装一层结构胶密封，恢复门框周边的形态达到与墙面效果一致。（含修复材料：砂浆水泥、腻子、瓷砖等） 3、拆卸及安装过程中需做好周边成品保护、厕盆保护。 4、拆除的旧门/隔断间和建筑废料清理外运、处置等。				

二、履约验收	
验收标准	1. 由采购人、中标供应商、使用单位进行现场验收。必要时可委托第三方开展采购项目验收工作。采购人对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担全部责任，采购人保留进一步追究责任的权利。 2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。
三、核心产品	卫生间门
四、进口产品说明	本分标货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
五、其他要求	为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。

序号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位	备注
1	宿舍门	一、单板门的尺寸（高×宽×墙厚） 2280mm（±3mm）×960mm（±2mm）×120mm（±2mm） 2600mm（±3mm）×960mm（±2mm）×120mm（±2mm） （上部带通风气窗，适配 120mm 轻质隔墙）。气窗内置防护钢丝网，门扇外开，净通行宽度≥900mm，门板厚度≥1.0mm，门框厚度≥1.2mm。 二、单板门要求 （一）金属 1. 主体材料 单板门所用主要原材料应符合 GB/T13237、GB/T 708、GB/T709 相关标准的规定。 2. 外观 2.1 单板门表面应平整、光洁、表面漆膜厚薄均匀、覆着牢固、无流刮、无气泡、无露底和非图案应有的凸凹现象、无明显划痕。 2.2 单板门各焊接处牢固、无毛刺、焊渣、虚焊、松动和脱落。 2.3 单板门铰链及其它五金件应安装齐全、牢固、使用灵活。 2.4 门扇厚度≥50mm，门扇板面厚度≥1.0mm，门板背后有工字型加强筋，厚度≥1.0mm，宽度≥100mm。 2.5 气窗高度约 200mm 和 480mm，气窗宽≥960mm。气窗材料由冷轧矩管拼成，材料为冷轧铁，厚度≥0.6mm。气窗作用为采光与通风。 三、单板门工艺要求 1. 门框及门扇的宽度高度尺寸：2000mm±2.5mm；2000mm±3.0mm 2. 门框及门扇两对角线尺寸差≤3000mm≤4.0mm；>3000mm≤5.0mm 3. 贴合间隙≤5.0mm 4. 门扇、门框搭接量 门扇、门框的搭接宽度≥4mm。 5. 框扇配合 门扇周边与门框的搭接量（或间隙）应均匀，相邻门扇无明显的高低差，门扇启闭灵活，无阻滞。 6. 尺寸及偏差 6.1 门框、门扇的宽度和高度尺寸用准确度为±0.5mm 的钢卷尺测量，测量位置应避开四端角，宜距端角 50mm~100mm。	750	扇	

		6.2 门框对角线长度之差测量，用示值为 1mm 的钢卷尺测量门框、门扇两对角线，计算差值。 6.3 合页面的贴合间隙的测量用准确度为±0.2mm 的钢卷尺进行，取检测后的最大值。 6.4 其他面的贴合间隙的测量用准确度为±0.2mm 的钢卷尺进行，取检测后的最大值。 6.5 门扇、门框搭接量 对门扇、门框搭接量的测量以划线法在门扇上做出标记后，用示值为 0.2mm 的钢卷尺进行，取其最小值。			
▲一、商务条款					
合同签订时间		自中标通知书发出之日起 25 日内。			
交货时间及地点		交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。 交货地点：采购人指定地点。			
投标报价要求		投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类硬件、系统等的安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。			
质保期		不少于 3 年(产品通过验收合格之日起计)。			
执行标准		满足国家、行业及地方标准、规范。			
售后服务要求		1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费送货上门、免费安装调试至合格。 2. 质保期内，免费定期上门检查，免费上门维修服务，因设备自身质量问题引发的故障由中标供应商承担维修费用。质保期满后提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。 3. 故障响应时间：设备出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时提出解决方案，2 个工作日内到达现场维修。在 72 小时内不能解决的，供应商须提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的配件进行更换，以保证采购人工作的正常运行。			
付款方式		1. 预付款：签订合同后中标供应商向采购人开具合同总额 30%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。 2. 结算款：所有设备交货安装完毕且验收合格后，中标供应商向采购人开具合同总额 70%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付剩余 70%的结算款项。			
二、履约验收					
验收标准		1. 由采购人、中标供应商、使用单位进行现场验收。有必要时可委托第三方开展采购项目验收工作。采购人对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担所有责任，采购人保留进一步追究责任的权利。			

	2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。
三、核心产品	宿舍门
四、进口产品说明	本分标货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
五、包装、运输和贮存	1. 包装 （1）产品应用无腐蚀作用的材料包装； （2）包装后的各类部件，避免发生相互碰撞、窜动； （3）包装紧实，能覆盖包覆产品。 2. 运输 产品在运输中，应将门竖置，避免撞击、挤压、雨雪淋袭、受潮及化学品的腐蚀。 3. 贮存 产品宜贮存在干燥、通风、无腐蚀气体的库房内。
六、其他要求	固定标准：门框每侧不少于 3 组膨胀螺栓锚固，整樘门固定点位≥ 6 处；门框空腔水泥砂浆填实，禁止仅使用泡沫胶填充。 装门时段：避开上课时间，降噪作业，完工清理教室现场。

序号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位	备注
1	架床	一、架床的型号尺寸 架床的型号规格及结构应符合国家标准 GB/T3328-2016《家具床类主要尺寸》的规定要求。 架床的尺寸： 长 2000 mm×宽 1100 mm×高 1820mm（±2mm），上下床铺面间的层间净高为≥1000mm。 二、架床的材料要求 （一）金属件 1. 主体材料 ▲1.1 边主柱：采用规格为≥55mm×55mm，裸材厚度≥1.2mm 优质方通，下管口处均需设有 ABS 塑料套高度 50mm（±2mm），上管口处均需设有 ABS 塑料套内径深度 100mm（±2mm）外径高 15mm（±2mm）。边立柱符合 GB/T 3094-2012《冷拔异形钢管》、GB/T 10125-2021《人造气氛腐蚀试验盐雾试验》、GB/T 6461-2021《金属基体上金属和其他无机覆盖层 腐蚀试验试样评级》要求，其中：化学成分（%）（C≤0.20、Si≤0.35、Mn≤1.40、P≤0.045、S≤0.045），力学性能下屈服强度 ReH ≥235N/mm²、抗拉强度 Rm（370~500）N/mm²、断后伸长率 A ≥26%。经过不少于 100h 试验，耐腐蚀等级达到 9 级以上。 1.2 主柱横担：矩形管约 25mm×25mm，裸材厚度≥1.0mm。 1.3 床梃（床母）：矩形管约 50mm×25mm，裸材厚度≥1.2mm。 1.4 床梃（床母）横担：矩形管约 25mm×26mm，裸材厚度≥1.0mm，上床铺床梃（床母）横担不少于 5 根，下床铺床梃（床母）横担不少于 5 根。床头、床尾护栏竖管应采用 4 根直径约 19 mm 的圆钢管。 1.5 上床铺面安全栏： 架床的安全栏规格：长 1100mm×高 300mm（±2mm），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚度≥1.0mm。安全栏与主柱距离（缺口长度）约 500mm。 1.6 主柱卡口规格：≤26mm×26mm。 1.7 床梃（床母）卡梢部位钢材厚度≥1.5mm，卡梢总宽度≥20mm，卡梢进深不少于 15mm，床梃（床母）扣件规格≥200mm×50mm。 ▲1.8 床梯子：床楼梯支架采用≥20mm×30mm×1.0mm 方管制作，床梯踏板采用≥300mm×50mm×1.0mm 优质冷轧钢板制，脚踏数量不少于 3 根。 ▲1.9 上床铺蚊帐架：采用 Φ16，基材壁厚度≥1.0mm，圆管制作而成，表面喷涂处理，前蚊帐杆为铝合金结构，自带窗帘滑轨。 ▲2. 材料质量 架床的金属件的技术要求和试验方法符合国家标准 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的规定。架床所用钢材不低于高频焊接冷轧钢板，质量必须符合国家标准 GB/T700-2006《碳素结构钢》要求，钢材表面粗糙度 Ra 的最大值为 1.6 μm，金属件材质不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。（在投标文件中提供国	2640	套	

	家认可的第三方检测机构出具的检验检测报告或证书扫描件) 3. 架床结构 床架钢件部分分为 6 个组件，具体为：床左拼、床右拼、上床架（含安全栏）、下床架、蚊帐架 1 副、床梯子 1 套。 （二）木制件 1. 床板：长 1940 mm×宽 1040 mm（±2mm）；采用厚度≥14mm 的双面光杉木板；每块床板的拼装板料数量最多不得超过 8 块；固定横条不少于 3 条，规格约 30mm×20mm 的实木方料。 2. 架床所用木材须进行防虫、除脂、干燥处理，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每套架床配 2 块床板（注：1 套架床含 2 张床位）。 ▲3. 床板符合 GB/T 35607-2017《绿色产品评价家具》的标准要求：甲醛释放量≤0.05mg/m³、苯≤0.05 mg/m³、甲苯≤0.10 mg/m³、二甲苯≤0.10 mg/m³。 4. 含水率：架床加工所用木板含水率应不高于 16%。架床板出厂时木材含水率不高于 16%。 （三）其它材料 ▲1. 脚套：床脚和床主柱顶端的脚套为内嵌式黑色脚套，采用 ABS 工程塑料制作，脚套结构与立柱结构完全吻合，脚套与床脚（或主柱顶端）应结合紧密，牢靠，不脱落，起到防潮的作用。 ▲2. 脚套符合 GB18584-2024《家具中有害物质限量》要求，其中：多溴联苯（PBB）≤1000mg/kg、多溴二苯醚（PBDE）≤1000mg/kg、邻苯二甲酸-2-乙基己基酯（DEHP）≤0.1%、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）≤0.1%、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）≤0.1%、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）≤0.1%、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP）≤0.1%、苯并[a]芘≤1.0mg/kg、18 种多环芳烃（PAH）总量≤10mg/kg。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验检测报告或证书扫描件） ▲3. 床挂件（卡式链接件）：经冲床冲压成 L 型，需有四个连接卡口，其中两个卡口需在立柱的两个不同的平面上，成型后尺寸为 220mm×28mm×28mm（±2mm），材料厚度≥2.0（mm）。产品特性：L 型挂件，抗扭性强，与床长横梁焊接为一体，床长横梁与床立柱组合时，将挂件榫卯挂钩插入立柱孔内，形成紧密结合。使用过程中受到向下力的作用，结合部分越用越紧，保证安全性。 三、架床的加工要求 （一）金属件加工要求 1. 金属件外观、加工要求按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。 2. 管材应无裂缝、叠缝，外露管口端面应封闭。 3. 焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接（结构不需要时除外），不允许脱焊、虚焊、焊穿、错位现象；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应≤1mm。焊接后须经打磨处理。 4. 冲压件应无脱层、裂缝。 （二）木制件加工要求 木制件外观、加工要求等按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。			
--	---	--	--	--

	(三) 金属件的连接 1. 床梃（床母）与主柱连接方式必须为卡梢式，连接件需防锈处理。 2. 其他金属零、部件的连接方式必须采用焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。（除铭牌、床梯子与床梃（床母）、主柱与床梃（床母）连接外）。 3. 床梯子与床梃（床母）的联接采用与上下床梃（床母）垂直插入定位方。 4. 床两端护栏及安全栏与床梃（床母）连接必须圈焊，安全栏两侧必须插孔焊接。 5. 架床必须预设 2 个固定装置以便与墙体进行固定，固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）适当位置，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。 6. 下床铺必须在合适位置设置固定蚊帐装置。 (四) 架床加工尺寸要求 架床的外形尺寸，形状和位置公差分别按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中的 5.1 和 5.2 的规定执行。 (五) 架床的力学性能要求 架床的力学性能要求按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.5 的规定执行。 四、架床的涂饰要求 (一) 涂饰要求 1. 涂饰前架床零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2. 涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。 3. 预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时使用热固性砂纹粉进行涂饰。 ▲4. 采用环保产品环氧聚脂塑粉静电喷塑。喷塑外膜的表面光滑平整，色泽均匀，喷塑层无漏喷、起泡、模糊、划痕或碰伤等缺陷。塑粉符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准要求：筛余物(125 μ m)全部通过、涂膜外观正常、铅笔硬度(内聚破坏中擦伤)≥H、附着力(干附着力)≤1 级、弯曲试验≤4mm、杯突试验≥4mm、耐磨性(750g/500r)≤50mg、耐碱性 168h 无异常、耐酸性 240h 无异常、耐湿性 500h 无异常、耐沸水性(2h)无异常。 学生双层铁架床参考图样：  (二) 涂饰层外观			
--	---	--	--	--

		1. 金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2. 每批产品（含架床）不允许有明显色差。 3. 产品上的五金配件应做防锈处理。 （三）表面理化性能 产品表面理化性能要求按 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中的表 3 规定执行。			
▲一、商务条款					
合同签订时间		自中标通知书发出之日起 25 日内。			
交货时间及地点		交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。 交货地点：采购人指定地点。			
投标报价要求		投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括： 货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类硬件、系统等的安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。			
质保期		质保期不少于 3 年(产品通过验收合格之日起计)。			
执行标准		满足国家、行业及地方标准、规范。			
售后服务要求		1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费送货上门、免费安装调试至合格。 2. 质保期内，免费定期上门检查，免费上门维修服务，因设备自身质量问题引发的故障由中标供应商承担维修费用。质保期满后提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。 3. 故障响应时间：设备出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时提出解决方案，2 个工作日内到达现场维修。在 72 小时内不能解决的，供应商须提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的配件进行更换，以保证采购人工作的正常运行。			
付款方式		1. 预付款：签订合同后中标供应商向采购人开具合同总额 30%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。 2. 结算款：所有设备交货安装完毕且验收合格后，中标供应商向采购人开具合同总额 70%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付剩余 70%的结算款项。			
二、履约验收					
验收标准		1. 由采购人、中标供应商、使用单位进行现场验收。有必要时可委托第三方开展采购项目验收工作。采购人对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担全部责任，采购人保留进一步追究责任的权利。 2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。			
三. 核心产品		架床			
四. 进口产品说明		本分标货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。			

序号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位	备注
一、化学实验室成套设备清单					
1	教师演示台	1. 规格: 2400mm×700mm×850mm 2. 台面: 采用厚度≥25mm 金属树脂高能理化板, 且满足如下参数要求: ①化学性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测, 且包含: 65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、四氯化碳、双氧水、品红、碳酸铅等试剂, 覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级: 无明显变化。 ②物理性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 符合: 弹性模量≥9700MPa; 含水率: ≤0.9%; 尺寸稳定性: 横向≤0.11%、纵向≤0.08%; 表面耐磨性能: ≥1200r, 未出现磨损点; 表面耐湿热性能: 五级无明显变化; 浸渍剥离性能: 贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象; 耐光色牢度性能: >4 级; 漆膜附着力: 六级; 切割边缘完全平滑, 网格内无脱落等不低于 16 项检测。 ③环保性能检测: 参照 GB 18584-2024 《家具中有害物质限量》标准, 可迁移有害元素: 铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)均未检出。 ④抗菌性能检测: 依据 JC/T2039-2010 标准, 符合: 大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌; 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测, 且抗菌率≥95%。 ⑤防霉性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 满足: 黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级。 ⑥抗老化性检测: 依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 桌身: 整体采用厚度≥1.0mm 优质冷轧钢板, 全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构: 演示台设有储物柜, 中间为演示台, 设置电源主控系统、多媒体设备(主机、显示器、中控、功放、交换机)的位置预留。 滑道: 抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链: 采用优质铰链, 开合十万次不变形。 ▲3. 化学教师桌: 甲醛含量≤0.02mg/L, 防强腐蚀等级: 室内 1 级, 防阻燃性能等级 A1 级, 金属喷塑涂层: 硬度≤2H、耐腐蚀 24H、中性盐雾试验(NSS)法≥7 级。(在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)	4	张	

2	实验桌	1. 规格：1200mm×600mm×780mm 2. 台面：采用厚度≥12.7mm 双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求： （1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、四氯化碳、双氧水、品红、碳酸铅等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于 27 项检测。 （3）环保性能检测：参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准，可迁移有害元素：铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)均未检出。 （4）抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （7）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 台身结构：新型塑铝结构，整体 1190 mm×570 mm×760mm。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段连接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：570mm×55 mm×100mm，壁厚≥2mm 内部设有加强筋。下腿规格：530mm×60mm×95mm，壁厚≥2mm，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 立柱：采用 110mm×55mm，壁厚≥1.3mm，立柱两端内部有 4 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12mm×5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁。下横梁：80mm×14mm，壁厚≥1.2mm。前横梁：31mm×28mm，壁厚≥1mm。中横梁采用 31mm×28mm，壁厚≥1mm。后横梁：采用 31mm×28mm，壁厚≥1mm。前后横梁两端设有铸铝成型的螺丝连接位，用于连接左右桌脚托，后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高	112	张	
---	-----	---	-----	---	--

		压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。桌脚：桌脚前后必须带有 2 个膨胀螺丝孔，为了美观带有与电源盒 ABS 工程塑料件覆盖，看不到螺丝头。 ▲3. 化学实验台：具有盐雾腐蚀试验内容，甲醛含量≤0.02mg/L，防阻燃性能等级 A1 级，金属喷塑涂层：硬度≤2H、耐腐蚀 24H、中性盐雾试验（NSS）法不低于 7 级。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）			
3	功能柱	功能柱：由底座、立柱、两端装饰条组成。规格：长 390mm×宽 220mm×高 720mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。底座尺寸：390mm×220 mm×30mm，壁厚≥3mm，内部设有加强筋；底座上设有 8 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：34 mm×195mm×690mm，上下口尺寸 300mm×145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌。	112	只	
4	水槽柜	柜体规格：595 mm×495 mm×820mm 榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门规格：515mm×368mm，主体壁厚≥2mm，背面设有 2mm 的加强筋，边缘加厚至 4mm。前后门均带外凸式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。 水槽规格 595mm×495mm×400mm，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚≥3mm，具有防溢出功能。 ▲水槽台：甲醛含量≤0.02mg/L，防阻燃性能等级 A1 级，塑料材料理化性能：耐老化性保持率>80%不变色评级 3 级，塑料件阻燃性：阻燃等级 1 级。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）	60	套	
5	水嘴	实验室专用水嘴。铜质陶瓷芯阀，表面经环氧树脂喷涂处理，出水嘴拆卸，含进水网管。	60	付	
6	学生安全电源	1. AC220V 交流电源输出插座； 2. 交流电源输出：2V-24V1.5A，有短路过载保护，复位； 3. 直流输出 2V-24V1.5A，有短路过载保护，复位； 4. 电源系统符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》标准。 ▲5. 化学学生电源：高温、低温、高温高湿、过载保护测试、防雷电击试验 2200V 不出现击穿或重复飞弧。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）	112	只	
7	教师总控电源	1. 教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制微电脑控制，采用触摸式，数码管显示电源电压；教师交流电源通过键盘调节 0~24V 电压，1V/档，额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。 教师直流电源也是通过电键盘，调节范围为 0~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能。（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复	4	台	

		至设定值)。 2. 低压大电流值为 40A，输出电流大于 10A 时，20 秒自动关断。 3. 220V 交流输出为带安全门的多功能六孔插座，带有漏电过载保护 4. 学生交流电源通过键盘选取 0~24V 电压，确认后分组输送至学生终端。 5. 学生直流电源通过键盘选取 0~24V 电压，确认后分组输送至学生终端。 ▲6. 化学教师电源：在高温、低温、高温高湿、过载保护测试、防雷电击试验下 2200V 不出现击穿或重复飞弧。(在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)			
8	教师椅	规格：500mm×500mm×800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格、依照人体工程学设计，骨架钢管电镀，气动升降。	4	张	
9	实验凳	规格：≥Φ300mm×450mm~500mm 1. 凳面材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2. 尺寸：≥30cm×3cm 3. 表面细纹咬花，防滑不发光 4. 脚钢架：椭圆形无缝钢管 5. 尺寸：≥20mm×40mm×1.2mm 6. 满圈焊接完成，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 7. 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 8. 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度 5cm。 ▲9. 学生凳：甲醛含量≤0.02mg/L, 防阻燃性能等级 A1 级，塑料材料理化性能：耐老化性保持率>80%不变色评级 3 级，塑料件阻燃性：阻燃等级 1 级。(在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)	224	张	
10	洗眼器	洗眼喷头采用阻燃 V-0 级 PC 材质，内置过滤泡棉，自带防尘防护结构。 1. 管螺纹精度：应符合 GB/T7306.1 或 GB/T7306.2 或 GB/T7307 的规定； 2. 螺纹表面：不得有凹痕、断牙等明显缺陷，表面粗糙度 Ra 值不大于 6.3μm； 3. 抗压强度：1.2MPa 静水压状态下关闭无渗漏，皮管无鼓胀现象； 4. 压下开关松开后，开关能立即复位，无滞后现象，通水后无渗漏现象； 5. 水柱喷射高度约：0.3MPa 动水压状态下，喷洒头方向向上，压下控制开关，水柱喷射高度≥46cm； 6. 水流量：0.3MPa 动水压下打开开关，流量≥0.15L/s	4	付	
11	电气布线	规格：定制 1. 设备配套布线按实验室现场实测点位定制加工；配套布线线缆采用 2.5mm² 多股阻燃铜芯软线，线缆性能符合国家电线电缆相关标准。 2. 包含以下全部内容 (1) 安装施工配套全部辅材、施工机	4	套	

		具；（2）设备进场前，供方负责对现场管线预埋工作提供全程技术指导；（3）全套设备、配件现场组装、接线、调试，直至全部设备正常稳定运行；（4）完工后对学校任课教师开展完整操作使用培训，并交付操作说明资料。			
12	给水系统	Φ20~32mmPP-R 给水管，每组模块间采用活接连接。	4	套	
13	排水系统	排水管 Φ50~75mmPVC-U 国标管，每组模块间采用活接连接。	4	套	
二、生物实验室成套设备清单					
1	教师演示台	1.规格：2400 mm×700 mm×850mm 2.台面：采用厚度≥25mm 金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求： （1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、四氯化碳、双氧水、品红、碳酸铅等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%。纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 （3）环保性能检测：参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准，可迁移有害元素：铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)均未检出。 （4）抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 桌身：整体采用厚度≥1.0mm 优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 ▲6.生物教师桌：甲醛含量≤0.02mg/L，防强腐蚀等级：室内 1 级，防阻燃性能等级 A1 级。（在投标文件中提供国家	1	张	

		认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)			
2	实验桌	1.规格：1200 mm×600 mm×780mm 2.台面：采用厚度≥12.7mm 双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求： （1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸.98%硫酸.氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、四氯化碳、双氧水、品红、碳酸铅等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%.纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%.厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测。 （3）环保性能检测：参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准，可迁移有害元素:铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)均未检出。 （4）抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （7）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂.无鼓泡.无粉化。 台身结构：新型塑铝结构，整体 1190 mm×570 mm×760mm。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段连接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：570 mm×55 mm×100mm，壁厚≥2mm 内部设有加强筋。下腿规格：530 mm×60 mm×95mm，壁厚≥2mm，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。立柱：采用 110 mm×55mm，壁厚≥1.3mm，立柱两端内部有 4 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12mm×5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便。下横梁：80mm×14mm，壁厚≥1.2mm。前横梁：31mm×28mm，壁厚≥1mm。中横梁采用 31mm×28mm，壁厚≥1mm。后横梁：采用 31mm×28mm，壁厚≥1mm。前后横梁两端设	28	张	

		有铸铝成型的螺丝链接位，用于连接左右桌脚托，后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。桌脚：桌脚前后必须带有 2 个膨胀螺丝孔，为了美观带有与电源盒 ABS 工程塑料件覆盖，看不到螺丝头。 ▲3.生物学生实验台：甲醛含量 $\leq 0.02\text{mg/L}$ ，防强腐蚀等级：室内 1 级，防阻燃性能等级 A1 级。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）			
3	功能柱	功能柱：由底座、立柱、两端装饰条组成。 规格：长 390mm $\times$ 宽 220mm $\times$ 高 720mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。底座尺寸：390 mm $\times$ 220 mm $\times$ 30mm，壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ，内部设有加强筋；底座上设有 8 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：340 mm $\times$ 195 mm $\times$ 690mm，上下口尺寸：300 mm $\times$ 145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌。	28	只	
4	水槽柜	柜体规格：595 mm $\times$ 495 mm $\times$ 820mm， 榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门规格：515 mm $\times$ 368mm，主体壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，背面设有 2mm 的加强筋，边缘加厚至 4mm。前后门均带外凸式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。 水槽规格 595 mm $\times$ 495 mm $\times$ 400mm，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱 <80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ，具有防溢出功能。	15	套	
5	三联水嘴	实验室专用水嘴。铜质陶瓷芯阀，表面经环氧树脂喷涂处理，出水嘴拆卸。含进水网管	15	付	
6	学生安全电源	1.可提供 220V 交流电（由教师分组控制） 2.学生实验盒隐蔽式。 ▲3.生物学生电源：高温、低温、高温高湿、过载保护测试、防雷电击试验 2200V 不出现击穿或重复飞弧。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）	28	只	
7	教师总控电源	1.市电 220V 输出电压：50HZ 2.配有电源控制盘；总开关（带漏电保护）和电压表指示。 3.输出分别由 A、B、C、D 四组带漏电保护开关控制学生电源及电流表指示； ▲4.生物教师电源：高温、低温、高温高湿、过载保护测试、防雷电击试验 2200V 不出现击穿或重复飞弧。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）	1	台	
8	教师椅	规格：500mm $\times$ 500mm $\times$ 800mm，靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格、依照人体工程学设，骨架钢管电镀，气动升降。	1	张	
9	实验凳	规格： $\geq \Phi 300\text{mm} \times 450\text{mm} \sim 500\text{mm}$ 1.凳面 （1）材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 （2）尺寸： $\geq 30\text{cm} \times 3\text{cm}$	56	张	

		(3) 表面细纹咬花, 防滑不发光 2.脚钢架 (1) 材质及形状: 椭圆形无缝钢管 (2) 尺寸: $\geq 20\text{ mm} \times 40\text{ mm} \times 1.2\text{ mm}$ (3) 满圈焊接完成, 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 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 4.凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度 5cm。			
10	洗眼器	洗眼喷头采用阻燃 V-0 级 PC 材质, 内置过滤泡棉, 自带防尘防护结构。 1.管螺纹精度: 符合 GB/T7306.1 或 GB/T7306.2 或 GB/T7307 的规定; 2.螺纹表面: 不得有凹痕.断牙等明显缺陷, 表面粗糙度 Ra 值不大于 $6.3\mu\text{m}$; 3.抗压强度: 1.2MPa 静水压状态下关闭无渗漏, 皮管无鼓胀现象; 4.压下开关松开后, 开关能立即复位, 无滞后现象, 通水后无渗漏现象; 5.水柱喷射高度: 0.3MPa 动水压状态下, 喷洒头方向向上, 压下控制开关, 水柱喷射高度 $\geq 46\text{ cm}$; 6.水流量: 0.3MPa 动水压下打开开关, 流量 $\geq 0.15\text{ L/s}$	1	付	
11	学生光源	采用塑料材质的灯座支架, 7wLED 光源; 光照角度可调。	28	套	
12	电气布线	规格: 定制 匹配线径: 2.5 平方多股铜芯软线在施工中为了保证专业与安全需提供生产厂家相关安全安装施工所需的材料设备进场安装前对实验室场地施工方管线预埋的指导, 以及把生产好的设备配件安装成正常使用的设备并培训学校老师使用的费用。	1	套	
13	给水系统	$\phi 20\sim 32\text{ mm PP-R}$ 给水管, 每组模块间采用活接连接。	1	套	
14	排水系统	排水管 $\phi 50\sim 75\text{ mm PVC-U}$ 国标管, 每组模块间采用活接连接。	1	套	
三、物理电学实验室成套设备清单					
1	教师演示台	1.规格: $2400\text{ mm} \times 700\text{ mm} \times 850\text{ mm}$ 2.台面: 采用厚度 $\geq 25\text{ mm}$ 金属树脂高能理化板, 且满足如下参数要求: (1) 化学性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测, 且包含: 65%硝酸、8%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、四氯化碳、双氧水、品红、碳酸铅等试剂, 覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级: 无明显变化。 (2) 物理性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 符合: 弹性模量 $\geq 9700\text{ MPa}$; 含水率: $\leq 0.9\%$; 尺寸稳定性: 横向 $\leq 0.11\%$. 纵向 $\leq 0.08\%$; 表面耐磨性能: $\geq 1200\text{ r}$, 未出现磨损点; 表面耐湿热性能: 五级无明显变化; 浸渍剥离性能: 贴面层与基材	4	张	

		之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4 级;漆膜附着力:六级:切割边缘完全平滑,网格内无脱落等不低于 16 项检测。 (3) 环保性能检测: 参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准,可迁移有害元素:铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)均未检出。 (4) 抗菌性能检测: 依据 JC/T2039-2010 标准,符合: 大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌;耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测,且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准,满足: 黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测,且防霉等级为 0 级。 (6) 抗老化性检测: 依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 桌身: 整体采用厚度≥1.0mm 优质冷轧钢板,全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构: 演示台设有储物柜,中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备(主机、显示器、中控、功放、交换机)的位置预留。 滑道: 抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链: 采用优质铰链,开合十万次不变形。 ▲3.物理教师桌: 甲醛含量检测结果≤0.02,防强腐蚀等级: 室内 1 级,防阻燃性能等级 A1 级。(在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)			
2	实验桌	1.规格: 1200 mm×600 mm×780mm 2.台面: 采用厚度≥12.7mm 双面膜实芯理化板,且符合如下参数要求: (1) 化学性能检测: 依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准,耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测,且包含: 65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、四氯化碳、双氧水、品红、碳酸铅等试剂,覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检测结果均为 5 级: 无明显变化。 (2) 物理性能检测: 依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准,符合: 含水率: ≤0.9%;吸水厚度膨胀率≤0.1%;尺寸稳定性: 横向≤0.07%.纵向≤0.04%;板面握螺钉力≥3490N;表面耐冷热循环性能: 表面无裂纹及鼓泡;浸渍剥离性能: 贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象;表面耐划痕性能: 4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕,表面装饰花纹无破坏现象;耐沸水性能: 质量增加百分率≤0.01%.厚度增加百分率≤0.08%,表面质量等级: 5 级: 无变化,边缘质量等级: 5 级: 无明显变化;耐开裂性能: 5 级: 无细微裂纹;表面耐磨性能: ≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测。 (3) 环保性能检测: 参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准,可迁移有害元素:铅(Pb).镉(Cd).铬(Cr).	112	张	

		汞（Hg）均未检出。 （4）抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （7）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 台身结构：新型塑铝结构，整体 1190 mm$\times$570 mm$\times$760mm。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段连接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：570 mm$\times$55 mm$\times$100mm，壁厚≥ 2mm 内部设有加强筋。下腿规格：530 mm$\times$60 mm$\times$95mm，壁厚≥ 2mm，下脚正面设有塑料卡盖。 立柱：采用 110 mm$\times$55mm，壁厚≥ 1.3mm，立柱两端内部有 4 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12 mm$\times$5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便。下横梁：80 mm$\times$14mm，壁厚≥ 1.2mm。前横梁：31$\times$28mm，壁厚≥ 1mm。中横梁采用 31 mm$\times$28mm，壁厚≥ 1mm。后横梁：采用 31 mm$\times$28mm，壁厚≥ 1mm。前后横梁两端设有铸铝成型的螺丝链接位，用于连接左右桌脚托，后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。桌脚：桌脚前后必须带有 2 个膨胀螺丝孔，为了美观带有与电源盒 ABS 工程塑料件覆盖，看不到螺丝头。 ▲3.物理学生实验台：甲醛含量检测结果≤ 0.02，防强腐蚀等级：室内 1 级，防阻燃性能等级 A1 级。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）			
3	功能柱	功能柱：由底座、立柱、两端装饰条组成。 规格：长 390mm$\times$宽 220mm$\times$高 720mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。底座尺寸：390 mm$\times$220 mm$\times$30mm，壁厚≥ 3mm，内部设有加强筋；底座上设有 8 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：340 mm$\times$195 mm$\times$690mm，上下口尺寸：300 mm$\times$145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌。	112	只	
4	学生安全电源	学生电源装于桌面后端，微电脑受控电源。学生低压交流电源电压为 1V-24V/2A（1V 倍率）；具备漏电及自动过载保护功能。学生低压直流电源电压为 1.5V-24.0V/1A（0.1V 倍率）；具备漏电及自动过载保护功能。带有 A.V.G 测试表各一只，电源性能应符合《JY0374-2004》中的相关要求。	112	只	

		▲物理学生电源：高温、低温、高温高湿、过载保护测试、防雷电击试验 2200V 不出现击穿或重复飞弧。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）			
5	教师总控电源	1.教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制微电脑控制，采用触摸式，数码管显示电源电压；教师交流电源通过键盘调节 0~24V 电压，1V/档,额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。 教师直流电源也是通过电键盘，调节范围为 0~24V，分辨率可达 0.1V,额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能。（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。 2.低压大电流值为 40A，输出电流大于 10A 时，20 秒自动关断。 3.220V 交流输出为带安全门的多功能六孔插座，带有漏电过载保护 4.学生交流电源通过键盘选取 0~24V 电压，确认后分组输送至学生终端。 5.学生直流电源通过键盘选取 0~24V 电压，确认后分组输送至学生终端。 ▲6.物理教师电源：高温.低温.高温高湿.过载保护测试.防雷电击试验 2200V 不出现击穿或重复飞弧。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）	4	台	
6	教师椅	规格：500 mm×500 mm×800mm 靠背及下座采用高密度网布格。面料为优质网布格、依照人体工程学设计，骨架钢管电镀，气动升降。	4	张	
7	实验凳	1.规格:320 mm×410 mm~480mm 2.凳脚材质：4 个凳脚采用约 20mm×40mm×1.3mm 椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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 3.凳脚弧度：上部凳脚弧度 66°，下部凳脚弧度 24° 4.方形托盘厚度≥3mm，边约长 160 mm×160mm 5.圆形托盘直径约 225mm,厚度≥5mm 6.凳面:凳面直径约 320mm 采用环保型 PP 改性塑料注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 7.脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型 8.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落	224	张	
8	电气布线	规格：定制 匹配线径：2.5 平方多股铜芯软线在施工中为了保证专业与安全需提供生产厂家相关安全安装施工所需的材料、设备进场安装前对实验室场地施工方管线预埋的指导，以及把生产好的设备配件安装成正常使用的设备并培训学校老师使用的费用。	4	套	
四、物理力学实验室成套设备清单					
1	教师演示台	1.规格：2400 mm×700 mm×850mm 2.台面：采用厚度≥25mm 金属树脂高能理化板，且符合如	1	张	

		下参数要求: (1) 化学性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准,耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测,且包含: 65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、四氯化碳、双氧水、品红、碳酸铅等试剂,覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级: 无明显变化。 (2) 物理性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准,符合: 弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$; 含水率: $\leq 0.9\%$; 尺寸稳定性: 横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$; 表面耐磨性能:$\geq 1200\text{r}$,未出现磨损点;表面耐湿热性能: 五级无明显变化; 浸渍剥离性能: 贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象; 耐光色牢度性能:>4 级;漆膜附着力: 六级: 切割边缘完全平滑, 网格内无脱落等不低于 16 项检测。 (3) 环保性能检测: 参照 GB 18584-2024 《家具中有害物质限量》标准,可迁移有害元素: 铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg) 均未检出。 (4) 抗菌性能检测: 依据 JC/T2039-2010 标准,符合: 大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌; 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测,且抗菌率$\geq 95\%$。 (5) 防霉性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准,满足: 黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉.出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测,且防霉等级为 0 级。 (6) 抗老化性检测: 依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无开裂.无鼓泡.无粉化。 桌身: 整体采用厚度$\geq 1.0\text{mm}$ 优质冷轧钢板,全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构: 演示台设有储物柜,中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备(主机.显示器、中控.功放、交换机)的位置预留。 滑道: 抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链: 采用优质铰链,开合十万次不变形。			
2	实验桌	1.规格: $1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 780\text{mm}$ 2.台面: 采用厚度$\geq 12.7\text{mm}$ 双面膜实芯理化板,且符合如下参数要求: (1) 化学性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准,耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测,且包含: 65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、四氯化碳、双氧水、品红、碳酸铅等试剂,覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级: 无明显变化。 (2) 物理性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准,符合: 含水率: $\leq 0.9\%$; 吸水厚度膨胀率$\leq 0.1\%$; 尺寸稳定性: 横向$\leq 0.07\%$.纵向$\leq 0.04\%$; 板面握螺钉力$\geq 3490\text{N}$; 表面耐冷热循环性能:	28	张	

		表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.08\%$，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：$\geq 1100r$，未出现磨损点等不低于 27 项检测。 （3）环保性能检测：参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准，可迁移有害元素：铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)均未检出。 （4）抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （7）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 台身结构：新型塑铝结构，整体 1190 mm$\times$570 mm$\times$760mm。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段连接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：570 mm$\times$55 mm$\times$100mm，壁厚≥ 2mm 内部设有加强筋。下腿规格：530 mm$\times$60 mm$\times$95mm，壁厚≥ 2mm，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。立柱：采用 110 mm$\times$55mm，壁厚≥ 1.3mm，立柱两端内部有 4 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12 mm$\times$5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便。下横梁：80 mm$\times$14mm，壁厚≥ 1.2mm。前横梁：31 mm$\times$28mm，壁厚≥ 1mm。中横梁采用 31 mm$\times$28mm，壁厚≥ 1mm。后横梁：采用 31 mm$\times$28mm，壁厚≥ 1mm。前后横梁两端设有铸铝成型的螺丝链接位，用于连接左右桌脚托，后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。桌脚：桌脚前后必须带有 2 个膨胀螺丝孔，为了美观带有与电源盒 ABS 工程塑料件覆盖，看不到螺丝头。			
3	功能柱	功能柱：由底座、立柱、两端装饰条组成。 规格：长 390mm 宽 220mm 高 720mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。底座尺寸：390 mm$\times$220 mm$\times$30mm，壁厚≥ 3mm，内部设有加强筋；底座上设有 8 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：340 mm$\times$195 mm$\times$690mm，上下口尺寸：300 mm$\times$145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌。	28	只	

4	学生安全电源	学生电源装于桌面下端，微电脑受控电源。学生低压交流电源电压为 1V-24V/2A（1V 倍率）；具备漏电及自动过载保护功能。学生低压直流电源电压为 1.5V-24.0V/1A（0.1V 倍率）；具备漏电及自动过载保护功能电源性能应符合《JY0374-2004》中的相关要求。	28	只	
5	教师总控电源	1.教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制微电脑控制，采用触摸式，数码管显示电源电压；教师交流电源通过键盘调节 0~24V 电压，1V/档,额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。 教师直流电源也是通过电键盘，调节范围为 0~24V，分辨率可达 0.1V,额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能。（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。 2.低压大电流值为 40A，输出电流大于 10A 时，20 秒自动关断。 3.220V 交流输出为带安全门的多功能六孔插座，带有漏电过载保护 4.学生交流电源通过键盘选取 0~24V 电压，确认后分组输送至学生终端。 5.学生直流电源通过键盘选取 0~24V 电压，确认后分组输送至学生终端。	1	台	
6	教师椅	规格：500 mm×500 mm×800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格、依照人体工程学设计，骨架钢管电镀，气动升降。	1	张	
7	实验凳	1.规格:320 mm×410~480mm 2.凳脚材质:4 个凳脚采用 20 mm×40 mm×1.3mm 椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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 3.凳脚弧度:上部凳脚弧度 66°,下部凳脚弧度 24° 4.方形托盘厚度≥3mm，边长 160 mm×160mm 5.圆形托盘直径约 225mm，厚度≥5mm 6.凳面:直径约 320mm，采用环保型 PP 改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光 7.脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型 8.凳子可螺旋升降，升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落	56	张	
8	电气布线	规格：定制 匹配线径：2.5 平方多股铜芯软线在施工中为了保证专业与安全需提供生产厂家相关安全安装施工所需的材料、设备进场安装前对实验室场地施工方管线预埋的指导，以及把生产好的设备配件安装成正常使用的设备并培训学校老师使用的费用。	1	项	
9	交互智能平板	一、屏幕显示效果 ▲1. 整机屏幕采用≥65 英寸液晶显示器。 2. 整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 3. 整机色域覆盖率（NTSC）≥72% 4. 整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白	1	台	

		颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 5. 灰阶等级≥ 256级。 6. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 7. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 8. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 9. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 10. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 11. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 ▲12. 整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 二、内置 OPS 电脑系统 ▲1. CPU：搭载 Intel 酷睿系列$\geq$ I5 CPU（等于或优于）。 ▲2. 内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 ▲3. 硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 5. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 6. 具有独立非外拓展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI。 7. 具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。 8. 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。 10. 和整机的连接接口针脚数$\leq 40\text{pin}$。 三、整机接口设计与安全设计 1. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI. 1 路 RS232. 1 路 USB 接口。 2. 侧置输出接口具备 1 路音频输出. 1 路触控 USB 输出。 3. 前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C. 2 路 USB）。 ▲4. 支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 5. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6. 整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 四、整体无线与网络功能设计 1. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接. AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2. Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 3. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4. 整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进			
--	--	--	--	--	--

	入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲5. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲6. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 7. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 ▲8. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 台，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 台； 9. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz ▲11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 五、侧边栏教学设计要求 1. 整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器 2. 整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3. 整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 ▲4. 整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5. 整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6. 整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 ▲7. 整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 8. 整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 9. 整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10. 整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11. 整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 12. 整机安卓和外接通道 下侧边栏支持通过扫描二维码加			
--	--	--	--	--

	入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 ▲13. 整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 14. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。 ▲15. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 16. 整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 17. 整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。 18. 整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 19. 整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。 20. 整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 21. 整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 22. 整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 23. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 24. 整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。 ▲25. 整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 六、整机系统设计 （一）触摸系统 ▲1. 支持 Windows 7.Windows 8.Windows 10.Windows11.Linux.Mac Os.UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 2. 触摸分辨率 32768×32768。 3. 书写触控延迟≤25ms 4. 整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 5. 触摸响应≤4ms。 6. 触摸最小识别物≤3mm。 7. 整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 8. 整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9. 整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作			
--	---	--	--	--

		应用，进行点击操作。 10. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 ▲11. 支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形标准图形。 ▲12. 整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲13. 交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。 ▲14. 整机内置交互式白板软件支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） （二）安卓系统 ▲1. 整机嵌入式系统版本$\geq$Android 15，主频$\geq$1.6GHz。 （在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 2. 嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3. 在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 ▲4. 支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同类别元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数/原子结构/相对原子质量/电子构型配置元素方式进行调整。 ▲5. 整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 6. 无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7. 无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览 8. 在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 七、教学功能应用 1. 整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机安卓应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用，如欢迎词、白板应用。			
--	--	---	--	--	--

	▲2. 整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。3D 模型包括：动物、微生物、人体骨骼、乐器、星球、地形。 3. 整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。 ▲4. 整机内置 AI 授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 5. 整机内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可根据作文的整体表现给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。 ▲6. 整机内置 AI 作文批改工具，能够从作文的词汇词组、语法句子、内容连贯性多个维度进行分析和评价。对于存在的语法错误和错别字，能够指出并提供修改建议。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 7. 整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。 ▲8. 整机内置 AI 智能体（非第三方应用），支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体包涵历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提问，智能体能够根据用户的问题提供准确、详细的回答，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲9. 整机自带 AI 书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。 ▲10. 整机内置微课制作工具，支持对全屏/区域的屏幕内容、整机声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制，支持切换录制分辨率，支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲11. 整机内置文字快剪功能，支持微课录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。 八、整机硬件设计 1. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2. 整机为适配教学场景的便捷使用，设备按键采用简洁化设计，前置接口与按键在设备同一侧。前置物理按键，可实现开关机、音量+、-、护眼、录屏、设置功能。（在			
--	--	--	--	--

		投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件) 3. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5. 整机前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，可拆卸更换不同宽度的挡板对设备进行防撞防护。 6. 整机前置按键支持自定义设置，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 ▲7. 整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率 $\geq 84W$。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲8. 整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示 -12dB~12dB 调节范围。 9. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 ≥ 12 米。 10. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm 11. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 $\geq 88db$，10 米处声压级 $\geq 79dB$ 12. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14. 整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15. 具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 ▲16. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频，支持拍摄 ≥ 1600 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。 17. 整机摄像头对角线视场角 ≥ 120 度 18. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。 19. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 ▲20. 整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 九、教学备授课软件设计			
--	--	---	--	--	--

		(一) 白板教学 PC 端应用 ▲1. 教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2. 教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4. 上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5. 语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6. 支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7. 课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 ▲8. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 ▲10. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 ▲12. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。			
--	--	---	--	--	--

		13. 数学画板功能： （1）能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 （2）提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 （3）画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 （4）老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 ▲14. 思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15. 表格： （1）具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 （2）表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 （3）具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 （4）在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16. 图表： （1）具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 （2）具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 （3）具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 （4）在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 ▲17. 古诗词资源： （1）提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 （2）支持用户根据年、月、日、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 （3）提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 （4）每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。			
--	--	---	--	--	--

		(5) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 (6) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 ▲18. 3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 ▲19. 美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20. 美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 (二) 白板软件移动端应用 1. 课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，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。 2. 可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3. 移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4. 移动平台可将课件通过微信、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，分享有效期支持自定义。 ▲5. 移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6. 移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、教学 PPT 小工具 1. 不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2. 不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3. 在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4. 不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。			
10	壁挂式视频展台	一、硬件要求： 1. 采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采	1	台	

		用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 二、软件要求： 1. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 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。 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。 4. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 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。 6. 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。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。 7. 支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。			
11	推拉黑板	1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。 2. 尺寸：长度$\geq 4000\text{mm}$，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。当搭配电子产品正面为标准长方形无凸起时，安装完毕后教学书写板正面、侧面均不可露墙。 3. 内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超 15mm，最大限度的增大书写面。内板四角应配有带弧形的 ABS 塑料角，降低撞伤伤害。 ▲4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤ 12 光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光；可吸附磁钉、磁片，便于教学。为确保师生健康，板面无铅镉汞等重金属物质（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 5. 背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度	1	套	

		≥14mm。 7. 覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》 ▲8. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≤57mm×100mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。边框耐腐蚀性 CASS 72H 不得低于 10 级，耐磨性（落沙试验）不低于 3900g。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 9. 粉尘槽：配有宽度≥25mm 的粉尘槽，粉尘槽应与滑动系统分离，不影响滑动板滑动。可放置书写笔、教鞭等教具，也可用于灰尘集中处理；粉尘槽采用 U 或 L 型结构以便于承载粉笔末。粉尘槽应与边框一体式设计，以增加强度。 10. 限位档：横框内部两侧安装限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手，禁止安装于立框。 ▲11. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，上部滑轮应采用包胶轮以减少噪音，下部设有滑块。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命不低于 10 万次（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 12. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，采用双壁成腔流线型设计，教学书写板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺。当搭配电子产品为液晶屏时，包角应做可部分拆除设计，以更好的适配液晶屏厚度 13. 安全性：滑动板配装锁具，当不使用电子产品时，应可对教学书写板进行锁闭，避免课间学生误操作并保护设备。一把锁实现对滑动教学书写板的锁定，钥匙通用。			
12	有源音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 输出额定功率≥ 2x15W。 3. 音箱灵敏度≥85dB，1W/1M。 4. 信噪比≥80dB@额定功率. A 计权。 5. 全频喇叭单元尺寸≥5 英寸。 6. THD+N≤1%。 7. 声频响 110Hz~16kHz。 8. 距离音箱 10 米处声压级≥75dB。 9. 具备≥1 路电源开关. 1 路 LINE IN. 1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 ▲10. 支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段(700MHz)的信号干扰。 11. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。 ▲14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。	1	套	

		▲15. 支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。 16. 主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，保证声音还原度。			
13	无线麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 ▲2. 采样率$\geq 48\text{KHz}$，16bit；扩音增益$\geq 15\text{dB}$；声频响150Hz-16kHz，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。 ▲3. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 ▲4. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量≥ 26 个。 5. 电续航时间≥ 7 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 6. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码。 7. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 8. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。 9. 外壳防火等级$\geq \text{V1}$。 10. 为保证兼容性及稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。	1	个	
14	智能笔	1. 外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度$\leq 17\text{cm}$，笔身直径$\leq 13\text{mm}$，笔身重量$\leq 18\text{g}$； 2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径$\leq 3\text{mm}$；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm； 4. 笔头：连续书写距离$\geq 7\text{km}$；” 5. 翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出； 6. 多功能按键：短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；长按此按键即可实现对应功能（空鼠/放大镜/聚光灯）； 7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； 8. 语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作 9. 语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写	1	支	

		批注等操作； 10. 批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能 11. 无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议； 12. 无线：无线 dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室； 13. 充电：内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间≥60h，连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1 小时； 14. 自动休眠：支持智能休眠节电，当设备>5min 无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。			
一、商务条款					
合同签订时间		自中标通知书发出之日起 25 日内。			
交货时间及地点		交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕。 交货地点：采购人指定地点。			
投标报价要求		投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括： 货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类硬件、系统等的安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费. 产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。			
质保期		实验室成套设备保期不少于 3 年，其它设备质保期不少于 1 年(产品通过验收合格之日起计)。			
执行标准		满足国家、行业及地方标准、规范。			
售后服务要求		1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费送货上门、免费安装调试至合格。 2. 质保期内，免费定期上门检查，免费上门维修服务，因设备自身质量问题引发的故障由中标供应商承担维修费用。质保期满后提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。 3. 故障响应时间：设备出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时提出解决方案，2 个工作日内到达现场维修。在 72 小时内不能解决的，供应商须提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的配件进行更换，以保证采购人工作的正常运行。			
付款方式		1. 预付款：签订合同后中标供应商向采购人开具合同总额 30%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。 2. 结算款：所有设备交货安装完毕且验收合格后，中标供应商向采购人开具合同总额 70%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付剩余 70%的结算款项。			
二、履约验收					
验收标准		1. 由采购人、中标供应商、使用单位进行现场验收。必要时可委托第三方开展采购项目验收工作。采购人对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担所有责任，采购人保留进一步追究责任的权利。 2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。			
三、核心产品		教师演示台			
▲四、进口产品说明		本分标货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。			

7 分标 预算金额：98.92 万元 所属行业：工业

序号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位	备注
一、小学科学成套设备					
1	教师主控台	1. 规格：2400mm×700mm×850mm ▲2. （1）台面采用厚度≥25mm 金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求： ①化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、四氯化碳、双氧水、品红、碳酸铅等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ②物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 ③环保性能检测：参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准，可迁移有害元素：铅（Pb）、镉（Cd）、铬（Cr）、汞（Hg）均未检出。 ④抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ⑤防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ⑥抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 桌身：整体采用厚度≥1.0mm 优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台、设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变	张	10	

		形。 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。			
2	六角实验桌	规格：1400mm×1212mm×740mm ▲台面：采用新型、环保厚度≥12.7mm 双面膜实芯理化板台面，台面为六边形。 台体颜色：采用整体灰白加蓝色门板的组合。 台体结构：整个台体采用环保 ABS 材料一次成型，坚固耐用。组合台体使用，宽度 50mm 的鱼骨状连接件榫卯连接，内置地板环保 ABS 材料一次成型，中心内部配有功能柱，用于电风水其它的安装实用。 桌架高度约 735mm，桌体下部可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足，内部隐藏式钢架一个，增加整体牢固度。 够的腿部空间。搭配 355mm*345mm 的上开门综合使用柜。每张桌体都带有长度 510mm，高度 140mm，深度 265mm 的书包斗，书包斗旁边装有新国标 5 孔插座，隐藏与书包斗右侧方便使用，可选配低压电源。书包斗的外部设有挂凳口。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）	张	80	
3	教学安全主控电源	1. 教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制微电脑控制，7 寸液晶控制和显示电源电压；教师交流电源通过键盘调节 0~30V 电压，1V/档，额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。 教师直流电源也是通过电键盘，调节范围为 0~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能。（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。 2. 低压大电流值为 40A，输出电流大于 10A 时，20 秒自动关断。 3. 220V 交流输出为带安全门的多功能六孔插座，带有漏电过载保护 4. 学生交流电源通过键盘选取 0~30V 电压，确认后分组输送至学生终端。 5. 学生直流电源通过键盘选取 0~30V 电压，确认后分组输送至学生终端。	套	10	
4	学生安全主控电源	（1）保险丝和 220V 交流电源输出多用豪华插座。 （2）低压交流电源：2~24V，每 2V 一档，共 12 档。电源，额定电流 2A（短路、过载自动保护、手动复位）； （3）直流稳压电源：1.5~24V，额定电流 2A（短路、过载自动保护、自动复位）；	套	240	
5	教师椅	规格：500mm×500mm×800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料	张	10	

		为优质网布格、依照人体工程学设计, 骨架钢管电镀, 气动升降。			
6	学生实验凳	1. 规格:315mm×410~480mm; 2. 凳脚材质:4 个凳脚采用约 20mm×40 mm×1.2mm 椭圆形无缝钢管模具一次成型, 全圆满焊完成, 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。 3. 凳脚弧度:上部凳脚弧度 66°, 下部凳脚弧度 24° 4. 方形托盘厚度≥3mm, 边长约 160*160mm4. 圆形托盘直径约 225mm, 厚度≥5mm 5. 凳面:凳面直径约 320mm 采用环保型 PP 改性塑料注塑成型; 表面细纹咬花, 防滑不发光 6. 脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。 7. 凳子可螺旋升降, 升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。	张	480	
7	水槽柜	柜体规格:595mm×495mm×820mm, 榫卯连接结构并合理布局加强筋, 安装时不用胶水粘结, 使用产品自身力量相互连接, 产品不变形, 不扭曲。前后门规格约: 515 mm×368mm, 主体壁厚 2mm 背面设有 2mm 的加强筋, 边缘加厚至 4mm。前后门均带外凸式塑料扣手, 门与整体水柜不用铰链连接, 直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。 水槽规格约 595 mm×495 mm×400mm, 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型, 耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温, 壁厚≥3mm, 具有防溢出功能。 ▲水槽台: 甲醛含量≤0.02, 防阻燃性能等级 A1 级, 塑料材料理化性能: 耐老化性保持率>80%不变色评级 3 级, 塑料件阻燃性: 阻燃等级 1 级。(在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)	个	20	
8	净水防塞装置	用铜阀防止进水堵塞。	套	10	
9	给排水系统	设置水阀总开关一个。给水管采用 PPR 管; 排水管采用 PVC 耐蚀管, 直径≥50mm, 直接接入排水管道中。	套	10	
10	综合布线	铺设耐压 PVC 套管, 4 平方毫米 (或以上) 铜芯总线, 2.5 平方毫米 (或以上) 铜芯支线, 所用电源线必须取得检测合格证, 实验室电源布线系统应配备专用地线。	套	10	
二、小学科学仪器设备					
1	交互智能平板	一、屏幕显示效果 ▲1. 整机屏幕采用≥65 英寸液晶显示器。	台	5	

		2. 整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 3. 整机色域覆盖率（NTSC）≥72% 4. 整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。 5. 灰阶等级≥256 级。 6. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 7. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 8. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 9. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 10. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 11. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 ▲12. 整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 二、内置 OPS 电脑系统 ▲1. CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥ I5（等于或优于）CPU。 ▲2. 内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 ▲3. 硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 5. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 6. 具有独立非外拓展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。 7. 具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。 8. 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 10. 和整机的连接接口针脚数≤40pin。 三、整机接口设计与安全设计 1. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI. 1 路 RS232. 1 路 USB 接口。 2. 侧置输出接口具备 1 路音频输出. 1 路触控 USB 输出。 3. 前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C. 2 路 USB）。 ▲4. 支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 5. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。			
--	--	---	--	--	--

		边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6. 整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 四、整体无线与网络功能设计 1. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2. Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 3. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4. 整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲5. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲6. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 7. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 ▲8. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32台，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8台； 9. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz ▲11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 五、侧边栏教学设计要求 1. 整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器 2. 整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3. 整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切			
--	--	--	--	--	--

		换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 ▲4. 整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5. 整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6. 整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 ▲7. 整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 8. 整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 9. 整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10. 整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11. 整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 12. 整机安卓和外接通道 下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 ▲13. 整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 14. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。 ▲15. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 16. 整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 17. 整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。 18. 整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 19. 整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。 20. 整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 21. 整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。		
--	--	--	--	--

		22. 整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 23. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 24. 整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。 ▲25. 整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 六、整机系统设计 （一）触摸系统 ▲1. 支持 Windows 7.Windows 8.Windows 10.Windows11.Linux.Mac Os.UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 2. 触摸分辨率 32768×32768。 3. 书写触控延迟≤25ms 4. 整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 5. 触摸响应≤4ms。 6. 触摸最小识别物≤3mm。 7. 整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 8. 整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9. 整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 10. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 ▲11. 支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形标准图形。 ▲12. 整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲13. 交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。			
--	--	---	--	--	--

		▲14. 整机内置交互式白板软件支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，支持查看当前在线用户，针对邀请协作的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） （二）安卓系统 ▲1. 整机嵌入式系统版本$\geq$Android 15，主频$\geq$1.6GHz。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 2. 嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3. 在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 ▲4. 支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同类别元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数/原子结构/相对原子质量/电子构型配置元素方式进行调整。 ▲5. 整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 6. 无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7. 无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览 8. 在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 七、教学功能应用 1. 整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机安卓应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用，如欢迎词、白板应用。 ▲2. 整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。3D 模型包括：动物、微生物、人体骨骼、乐器、星球、地形。 3. 整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。 ▲4. 整机内置 AI 授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行			
--	--	---	--	--	--

		设置。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 5. 整机内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可根据作文的整体表现给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。 ▲6. 整机内置 AI 作文批改工具，能够从作文的词汇词组、语法句子、内容连贯性多个维度进行分析和评价。对于存在的语法错误和错别字，能够指出并提供修改建议。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 7. 整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。 ▲8. 整机内置 AI 智能体（非第三方应用），支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体包涵历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提问，智能体能够根据用户的问题提供准确、详细的回答，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲9. 整机自带 AI 书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。 ▲10. 整机内置微课制作工具，支持对全屏/区域的屏幕内容、整机声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制，支持切换录制分辨率，支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲11. 整机内置文字快剪功能，支持微课录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。 八、整机硬件设计 1. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2. 整机为适配教学场景的便捷使用，设备按键采用简洁化设计，前置接口与按键在设备同一侧。前置物理按键，可实现开关机、音量+-、护眼、录屏、设置功能。（在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 3. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏		
--	--	--	--	--

		幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5. 整机前置 USB 接口具备防撞挡板设计, 防撞挡板采用转轴式翻转, 可拆卸更换不同宽度的挡板对设备进行防撞防护。 6. 整机前置按键支持自定义设置, 可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)。 ▲7. 整机设备内置 2.2 声道扬声器, 前朝向发声, 12W 高音扬声器 2 个, 上朝向 30W 中低音扬声器 2 个, 最大功率≥84W。 (在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件) ▲8. 整机可选择高级音效设置, 支持在左右声道平衡显示范围中进行更改; 中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz, 高频段显示调节范围 2KHz~16KHz, 分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 9. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风, 可用于对教室环境音频进行采集, 麦克风拾音距离≥12 米。 10. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术, 喇叭采用槽式开口设计, 不大于 5.8mm 11. 整机扬声器在 100%音量下, 可做到 1 米处声压级≥88db, 10 米处声压级≥79dB 12. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。 13. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音, 自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14. 整机内置摄像头(非外扩), PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15. 具备摄像头工作指示灯, 摄像头运行时, 有指示灯提示。 ▲16. 整机上边框内置非独立摄像头, 采用一体化集成设计, 支持输出 4:3、16:9比例的图片 and 视频, 支持拍摄≥1600 万像素数的照片和视频, 支持输出 4k 分辨率的视频。 17. 整机摄像头对角线视场角≥120 度 18. 整机内置非独立的高清摄像头, 可用于远程巡课。 19. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人; 识别所有学生, 显示标记, 然后随机抽选, 同时显示标记不少于 60 人。 ▲20. 整机具备班级视力检测功能, 学生站在距离屏幕前 5m 处, 可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试, 测试完成后可直接生成视力检测结果, 并建立学生视力档案, 对学生视力情况进行管理。(在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件) 九、教学备授课软件设计			
--	--	---	--	--	--

	(一) 白板教学 PC 端应用 ▲1. 教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2. 教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4. 上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5. 语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6. 支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7. 课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 ▲8. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 ▲10. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种			
--	---	--	--	--

		难度. 10 种游戏模版选择, 且模版样式支持自定义修改。 ▲12. 数学公式编辑器: 支持复杂数学公式输入, 提供不少于 20 个数学符号及模板, 输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13. 数学画板功能: (1) 能在白板中插入在线画板, 授课时可以一键打开, 方便老师配合课件内容进行讲解。 (2) 提供不少于 500 个数学画板资源, 覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点, 并按照知识点分类, 便于老师查找。 c) 画板资源互动性强, 利于老师讲解抽象知识点, 如小学阶段的四边形互相转换资源, 可支持点击, 动态切换四边形形态; 中学阶段的平方差公式资源, 可支持图形展示平方差公式计算原理, 并可改变数值, 重复演示。 (3) 老师创建个人画板, 除了点、线、面等基础元素以外, 画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具, 保证老师日常备授课所需。创建完成后, 老师可一键将画板插入白板, 与课件无缝连接。 ▲14. 思维导图: 提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能, 可轻松增删或拖拽编辑内容节点, 并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开, 并可任意缩放, 满足不同演示需求。 15. 表格: (1) 具有表格插入功能, 并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 (2) 表格能自适应, 可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 (3) 具有表格遮罩功能, 可对表格中任意一格添加遮罩, 在授课模式下通过点击可消除遮罩, 方便老师设置互动活动。 (4) 在授课模式下, 支持表格克隆功能, 可克隆出多个相同表格, 方便老师请多位同学进行答题互动。 16. 图表: (1) 具有图表插入功能, 并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式, 且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 (2) 具有图表二维及三维展示形式任意切换, 且三维图表支持旋转, 方便多角度展示数据变化。 (3) 具有图表添加超链接, 可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 (4) 在授课模式下, 支持图表克隆功能, 可克隆出多个相同图表, 方便老师进行对比观察。			
--	--	---	--	--	--

		▲17. 古诗词资源： （1）提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 （2）支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 （3）提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 （4）每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 （5）支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 （6）提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 ▲18. 3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 ▲19. 美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20. 美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1. 课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，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。 2. 可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3. 移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4. 移动平台可将课件通过微信、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，分享有效期支持自定义。 ▲5. 移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6. 移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资			
--	--	---	--	--	--

		源插入课件。 十、教学 PPT 小工具 1. 不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2. 不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3. 在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4. 不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。			
2	壁挂式视频展台	一、硬件要求： 1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 二、软件要求： 1. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 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。 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。 4. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 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。 6. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内	台	5	

		容。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。 7. 支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。			
3	推拉黑板	1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。 2. 尺寸：长度$\geq 4000\text{mm}$，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。当搭配电子产品正面为标准长方形无凸起时，安装完毕后教学书写板正面、侧面均不可露墙。 3. 内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超过15mm，最大限度的增大书写面。内板四角应配有带弧形的 ABS 塑料角，降低撞伤伤害。 ▲4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤ 12 光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。为确保师生健康，板面应无铅镉汞等重金属物质，（供板面铅镉汞等重金属含量符合要求的相关检测报告）。 5. 背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度$\geq 14\text{mm}$。 7. 覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象。甲醛释放量$\leq 0.2\text{mg/L}$，符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》 ▲8. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格$\leq 57\text{mm} \times 100\text{mm}$，立框规格$\leq 29\text{mm} \times 100\text{mm}$。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性 CASS 72H 不得低于 10 级，耐磨性（落沙试验）应不低于 3900g。（提供边框型材耐磨性、耐腐蚀性符合参数相关检测报告）。 9. 粉尘槽：应配有宽度$\geq 25\text{mm}$的粉尘槽，粉尘槽应与滑动系统分离，不影响滑动板滑动。可放置书写笔、教鞭等教具，也可用于灰尘集中处理；粉尘槽采用 U 或 L 型结构以便于承载粉笔末。粉尘槽应与边框一体式设计，以增加强度。 10. 限位档：横框内部两侧安装限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手，禁止安装于立框。 ▲11. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均	套	5	

		匀安装，上部滑轮应采用包胶轮以减少噪音，下部设有滑块。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于 10 万次，（提供滑轮寿命符合要求的相关检测报告）。 12. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，采用双壁成腔流线型设计，教学书写板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺。当搭配电子产品为液晶屏时，包角应做可部分掰除设计，以更好的适配液晶屏厚度 13. 安全性：滑动板配装锁具，当不使用电子产品时，应可对教学书写板进行锁闭，避免课间学生误操作并保护设备。一把锁实现对滑动教学书写板的锁定，钥匙通用。			
4	有源音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 输出额定功率$\geq 2 \times 15W$。 3. 音箱灵敏度$\geq 85dB$，1W/1M。 4. 信噪比$\geq 80dB@$额定功率.A 计权。 5. 全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸。 6. THD+N$\leq 1\%$。 7. 声频响 110Hz-16kHz。 8. 距离音箱 10 米处声压级$\geq 75dB$。 9. 具备≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 10. ▲支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 11. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。 14. ▲支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 15. ▲支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。 16. 主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，保证声音还原度。	套	5	
5	无线麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 ▲2. 采样率$\geq 48KHz$，16bit；扩音增益$\geq 15dB$；声频响	个	5	

		150Hz-16kHz，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。 ▲3. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 ▲4. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量≥ 26 个。 5. 电续航时间≥ 7 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 6. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码。 7. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 8. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。 9. 外壳防火等级$\geq \text{V1}$。9. 为保证兼容性及稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。			
6	智能笔	1. 外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度$\leq 17\text{cm}$，笔身直径$\leq 13\text{mm}$，笔身重量$\leq 18\text{g}$； 2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径$\leq 3\text{mm}$；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm； 4. 笔头：连续书写距离不小于 7km； 5. 翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出； 6. 多功能按键： （1）短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；（2）双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；（3）长按此按键即可实现对应功能（空鼠/放大镜/聚光灯）； 7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； 8. 语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作	支	5	

		9. 语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作； 10. 批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能 11. 无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议； 12. 无线：无线 dongle&蓝牙连接距离$\geq 12\text{m}$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12\text{m}$，覆盖标准教室； 13. 充电：内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间$\geq 60\text{h}$，连续书写时间$\geq 8\text{h}$，从无电到满电的充电时长≤ 1 小时； 14. 自动休眠：支持智能休眠节电，当设备$>5\text{min}$ 无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。			
三、其他					
1	计算器	整体尺寸$\geq 15*8\text{cm}$，10+2 位数、有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立存储器功能（具备保留运算过程功能，关机后能清除原运算过程及数据）、有临时存储器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。执行国家《GB/T4967-1995》（电子计算器通用标准）及教育部 JY/T 0382-2013《学生计算器》标准，与国家教育部颁布的《课程标准》要求相符合，经省级及以上质检部门检测合格。	个	130	
2	打孔器（四件）	采用优质钢材，防锈处理，总长度$\geq 120\text{mm}$。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，壁厚$\geq 1\text{mm}$ 的冷拔无缝钢管，手柄用厚度$\geq 3\text{mm}$ 低碳钢板，通用条碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	套	6	
3	打气筒	1. 产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。 2. 整体尺寸：$\geq \Phi 28\text{mm}*535\text{mm}*112\text{mm}$ 3. 气筒内径 $22.5\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$，长约 460mm，铝材制成。 4. 踏脚选用金属制成。 5. 活塞杆 $\Phi 17\text{mm}$，与活塞固定牢靠，活塞与气筒配合密合。 活塞 6. 气针夹选配有两种功能，可在自行车、摩托车等使用。 7. 符合 QB/T 2182-2023《自行车打气筒》技术要求。采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	个	12	
4	仪器车	采用优质不锈钢材质，钢材厚度$\geq 0.5\text{mm}$。 1. 产品由搁盘 2 个，车架 2 个； 2. 底部配置静音万向轮，推行顺畅、承重稳定，带防滑耐磨设计；	辆	5	

		3. 规格 $\geq 600\text{ mm} \times 400\text{ mm} \times 800\text{ mm}$ ，表面涂复； 4. 脚杆表面油漆涂复； 5. 附件由 M6 $\times$ 30 螺杆 8 个，M6 螺帽 8 个，弹簧垫圈 8 个， $\Phi 6$ 平垫 8 个构成； 6. 整套产品组装后应有足够的平稳度和牢固度，其结构为货车式；			
5	生物显微镜(500 倍)	1. 总放大倍数： $\geq 640\times$ 2. 整机结构件：镜臂可 45° 倾斜。材料要求：底座、镜臂、齿条、物镜和目镜镜筒均为金属制。 3. 目镜：惠更斯目镜： $5\times$ 、 $10\times$ 、 $16\times$ 。锁定于目镜筒，可防止学生把目镜拔出使物镜遭到损坏，并防止灰尘进入。 4. 物镜：消色差物镜： $10\times$ 、 $40\times$ 。所有物镜均保证齐焦，带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏。 5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 转换器：转换器三孔同心，定位准确，并带有限位装置。 7. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。 8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。 9. 载物台上安装标本移动尺。 10. 符合 GB/T 2985-2008 《生物显微镜》 11. 木箱定位包装。	台	6	
6	数码显微镜	规格：双筒结构，有标尺带光源 一、基础光学系统： 1. 总放大倍数：1000X，整机结构件为金属制作，配底座，镜架上配初微调同轴低旋钮。 2. 目镜：广角目镜，目镜放大率准确度不超过 $\pm 0.80\%$ 。 3. 物镜：配消色差物镜 $4\times/0.10$ ，成像清晰圆直径 $\geq 78\%$ ； $10\times/0.25$ ，成像清晰圆直径 $\geq 76\%$ ； $40\times/0.65$ ，成像清晰圆直径 $\geq 78\%$ ； $100\times/1.25$ ，成像清晰圆直径 $\geq 57\%$ 。 4. 镜筒：推拉式三目， 45° 倾斜，可 360° 旋转。转换器：四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。粗微调：同轴调焦轴—初微调同轴。 5. 调焦范围：初调范围 25mm，可微调。 6. 照明：配亮度可调的 LED 冷光源，不产生温度，灯光色泽为无色，且不会产生热度，可以充电。 7. 载物台：机械移动载物台，移动范围 $\geq 70\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。 8. 标配符合 GB/T 9247-2008 规定的聚光镜，眼罩（一对），USB 电缆，可供台式电脑专用输出。 二、图像处理设备要求： 1. 图像设备： ≥ 200 万像素；	台	6	

		2. 分辨率：1600×1200 有效像素； 3. 数据接口：USB2.0。 三、控制软件要求： 1. 实时静态图像捕捉；设定的时间间隔依法捕捉静态图像； 2. 可以 JPG、BMP、TIF 及 SFC 形式保存图像； 3. 图像有 1600×1200，800×600，640×480，320×240 等像素大小； 4. 计算机上全屏实时显示活体图像； 5. 以 AVI 格式摄录运动影像； 6. 具有缩放、剪切、测量、自动计数、导入电子数据表、生成报告等功能； 7. 放大镜功能，在手动测量时，提高测量精度，以获得更精确的图像数据。			
7	学生显微镜	规格：200 倍，单筒 1. 总放大倍数：200X。 2. 整机结构件：绝大部分都是由铝和合金制作。 3. 目镜：H10X 并锁定于目镜筒。 4. 物镜：DIN 标准消色差物镜 20X。 5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。 7. 调焦范围：初调范围约 21mm。 8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧约 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。 9. 载物台：≥85mm×80mm。 10. 木箱定位包装	台	46	
8	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径≥φ30mm，柄长约 50mm 放大倍率：5×。 3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 φ1.0 [0.5]。 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。	个	68	
9	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径≥φ40mm，柄长约 52mm，放大倍率：3×。 3. 透镜应无明显条纹，气泡度 q 为 φ1.0 [0.5]。 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。	个	68	
10	天文望远镜	1. 光学系统：牛顿式反射 2. 口径≥130mm 3. 焦距≥650mm 4. 目镜 1：25mm 5. 放大倍率 1：26 x 6. 目镜 2：12.5mm 7. 放大倍率 2：52 x	套	6	

		8. 寻星镜：红点寻星镜 9. 天顶镜：1.25 英寸正像天顶镜 10. 基座：EQ2 赤道仪 11. 主镜筒连接：鸠尾板 12. 三脚架：钢管腿 13. 带寻星软件 14. 视场：1.5° 15. 线性视野(1000 码) ≥24m 16. 光学镀膜：铝膜。			
11	酒精喷灯	结构为座式。纯铜制作，壁厚≥1mm，火焰温度≥1200 摄氏度。 1. 产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。 2. 壶体外形尺寸：直径 100mm（±2mm），高 135mm（±2mm），容量约 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节, 调节方便。 3. 喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。 4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。	个	6	
12	听诊器	1. 听诊器传音应清晰。 2. 耳环弹片应用弹簧钢制成。 3. 耳环的弹力应适宜，弹性良好。 4. 听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPa，伸长率>700%	个	48	
13	水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸≥250 mm×180 mm×100mm，壁厚≥2mm，上下梯度≤3mm，四周圆角≤R5mm。槽壁不得有明显的 不平，各边上口的不直度≤2mm。 2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。 3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	个	68	
14	方座支架	产品由底座、立杆及附件组成。 方座支架的底座尺寸≥210 mm×135mm，由铸铁制成，质量≥1.5kg。 立杆直径≥φ10mm；立杆长约 610mm，表面镀铬，立杆与方座 组装后应垂直。 附件由大、小铁圈各一只，平行夹一只，铸铁十字夹二只，试 管夹一只构成。 整套产品应有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理 及表面环保油漆涂层精制而成。	套	68	
15	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。 2. 铁环内径约 74mm，外径约 90mm 3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台 面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高约 150mm 4. 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。	个	58	
16	试管架	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 插。	个	68	

		2. 顶板、底板均采用经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂的优质木材制成。 3. 顶板为大于 250mm×34mm×9mm 的木板，8 孔分布均匀，孔径 ≥22 mm，平面度误差 ≤1.2 mm。 4. 底板为大于 250×65×10（mm）的木板，底板 8 孔应与顶板 8 孔同心，孔深 2 mm，平面度误差 ≤1.2 mm。 5. 插杆为长约 80 mm，直径约 6 mm，与底板孔对应成排。 6. 木质材料使用油漆。			
17	旋转架	小学科学教学作磁铁性质，两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置 T054 条形磁铁，玻璃棒、胶棒等用。可拆式，成对配置。 1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。 2. 底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。 3. 底座直径 $\Phi \geq 70\text{mm}$，底座高约 22mm。 4. 支杆用塑料制成，$\Phi 10\text{mm}$，高度约 54mm； 5. 旋转体由塑料制成，呈长方形，下口长约：40mm，宽约 25mm，带针高度约 80mm。上端嵌有放条形磁铁和玻棒，胶棒的凹槽。	套	68	
18	百叶箱支架	1. 百叶箱支架高度约 1500mm，宽窄应与百叶箱配套。 2. 台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上。支脚为上支脚和下支脚拼接而成。 3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。 4. 百叶箱支架牢固的埋入地下，顶端约高出地面约 1200mm，埋入地下的部分，要涂防腐油。（与百叶箱配合使用） 5. 材料选用宽度约 25mm，厚度 ≥2mm 的钢角铁制成，支架稳定牢靠，表面做防锈处理。	个	6	
19	百叶箱	由底座、立杆、横梁组成。底座材质为铸铁，尺寸 ≥直径 $\Phi 100\text{mm}$、厚 ≥15mm，表面喷涂黑漆；立杆为 $\Phi 10\text{mm}$ 圆钢，长约 385mm，两端有 M10 螺纹分别和底座、支架固定，立杆表面镀锌；横梁有两只，顶层横梁位于立杆顶端，有两只铁丝挂钩，相距 14cm，另一只横梁可通过紧定螺钉调节在立杆上的位置，有两组双层铜质宽挂钩，相距 14cm；两只横梁表面都镀锌。可安装在百叶箱内与最高最低温度表和干湿球温度表、毛发湿度表配合使用。	个	6	
20	教学电源	交流：2V~12V/5A，每 2V 一档；直流：1.5V~12V/2A，分为 1.5V. 3V. 4. 5V. 6V. 9V. 12V 共 6 档 安全性：绝缘电阻试验应遵循 GB 4706.22，符合 GB 4706.22 《教学电源》的要求。	台	6	
21	电池盒	1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。 2. 各触点使用纯铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑. 无毛刺。 3. 接线柱和导线的接线叉匹配。 4. 可串并联。	个	128	
22	直尺	1. 用木制材料或有机玻璃制成。木直尺漆层均匀、整洁，表面	只	128	

		无伤痕、无毛刺。经干燥处理，无节疤、无裂纹、无变形； 2. 全长 1000mm，尺宽 $\geq 25\text{mm}$ 。尺面两侧均有刻度，是测量面。尺面最小刻度 1mm、刻线长度较短，每 10mm 一小格、刻线长度中等，每 100mm 一大格、刻线长度较长； 3. 尺面刻线均匀清晰，垂直尺边、无断线； 4. 尺面平整挺直，平面度 $\leq 3\text{mm}$ ，尺边直线度 $\leq 2\text{mm}$ ； 5. 1m 全长示值允差 $\leq \pm 1.5\text{mm}$ ； 6. 0.01m 示值允差 $\leq \pm 0.5\text{mm}$ ；			
23	软尺	软塑。规格约：1500mm。软尺最小分度值为 1cm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。	个	128	
24	托盘天平	整体尺寸 $\geq 30\text{ cm} \times 14\text{ cm} \times 29\text{ cm}$ 1. 最大称量 500g，分度值 0.5g； 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)； 3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量； 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。符合 JY104-82《学生天平》要求。	台	48	
25	金属钩码	1. 产品为 50g ($\pm 0.5\text{g}$) $\times 10$ 只，定位装入塑料盒内； 2. 钩码尺寸 $\geq \phi 27 \times 17.2\text{mm}$ ，上钩高不低于 10mm。底呈半球形，下钩位于底槽内，上下钩开口方向应垂直； 3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象； 4. 上下钩的连线应通过钩码主体的轴线，挂钩必须牢固； 5. 符合 JY105-82《钩码》的要求；	套	108	
26	电子停表	教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V。外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示，且必须带暂停按钮。秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。应符合 GB/T 22778《液晶数字式石英秒表》规定的技术要求。	个	58	
27	红液温度计	1. 全长：300mm；外径：6 $\pm 1\text{mm}$ ；头：10mm 2. 测量范围：-10—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 3. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线 4. 符合《玻璃仪器通用技术要求》 5. 符合技术标准的要求 JJG 130—2011《温度计》	支	128	
28	温度计	1. 感温物质：水银。 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现	支	6	

		象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 5. 符合《玻璃仪器通用技术要求》 6. 符合技术标准的要求 JJG130—2011《温度计》			
29	体温计	1. 棒式，测量范围 35—42℃。 2. 体温计按国际实用温标刻度，温度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。 3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许有脱色、影响读数、颜色污迹等现象。 4. 符合国标 GB1588-2001《玻璃体温计》的要求。	支	128	
30	寒暑表	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2. 采用摄氏（℃）和华氏（℉）双刻度，面板标有：摄氏-30℃～50℃；华氏-20℃～120℃的标志。 3. 玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 4. 温度准确度：±1℃（0℃～30℃） 5. 最小分度值：0.5℃ 6. 储藏条件：-30℃～60℃ 7. 尺寸：≥250mm×49mm×9mm	只	6	
31	最高温度表	1. 测量范围：-16℃～+81℃。 2. 最小分度值：0.5℃。 3. 配安装支架，安装牢固。 4. 产品应符合：JJG130- 2011《玻璃仪器通用技术要求》。	支	6	
32	最低温度表	1. 测量范围：-52℃～+41℃，测量误差±1℃。 2. 配安装支架，安装牢固。 3. 产品应符合：JJG130- 2011《玻璃仪器通用技术要求》。	支	6	
33	条形盒测力计	1. 产品为组装式，5N。 2. 产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个。 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸 ≥150 mm×35 mm×20mm。 4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ≥10mm，钢丝Φ≥0.5mm。 5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配箱体，松紧适宜。 6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度≥1mm。大小尺寸应与箱体配合。 7. 提手：由金属制成，表面防锈处理。 8. 分度值为 0.1N， 9. 产品应符合《教学测力计》的要求。	个	128	

34	条形盒测力计	1. 产品为组装式, 2. 5N。 2. 产品必配部件:壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个。 3. 壳体由塑料制作, 表面平整, 光滑无毛刺。壳体的有效尺寸 $\geq 150\text{ mm} \times 35\text{ mm} \times 20\text{ mm}$。 4. 弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理, 弹簧 $\Phi \geq 10\text{ mm}$, 钢丝 $\Phi \geq 0.5\text{ mm}$。 5. 面板: 由金属制成, 防锈处理, 表面印有有效刻线, 印刷均匀清晰, 有效尺寸应配箱体, 松紧适宜。 6. 带钩指针: 由金属制成, 表面防锈处理, 材料厚度 $\geq 1\text{ mm}$。大小尺寸应与箱体配合。 7. 提手: 由金属制成, 表面防锈处理。 8. 分度值为 0. 1N, 测量误差率 $\pm 2\%$。 9. 产品应符合《教学测力计》的要求。	个	128	
35	条形盒测力计	1. 产品为组装式, 1N。 2. 产品必配部件:壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个。 3. 壳体由塑料制作, 表面平整, 光滑无毛刺。壳体的有效尺寸 $\geq 150\text{ mm} \times 35\text{ mm} \times 20\text{ mm}$。 4. 弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理, 弹簧 $\Phi \geq 10\text{ mm}$, 钢丝 $\Phi \geq 0.5\text{ mm}$。 5. 面板: 由金属制成, 防锈处理, 表面印有有效刻线, 印刷均匀清晰, 有效尺寸应配箱体。 6. 带钩指针: 由金属制成, 表面防锈处理, 材料厚度 $\geq 1\text{ mm}$。大小尺寸应与箱体配合。 7. 提手: 由金属制成, 表面防锈处理。 8. 分度值为 0. 1N, 测量误差率 $\pm 2\%$。 9. 符合 JY/T 0127- 2022《教学用弹簧测力计》的要求。	个	128	
36	多用电表	1. 准确度等级: 直流电压、电流 2. 5 级; 交流电压、电流 5. 0 级; 电阻: 2. 5 级。 2. 灵敏度: 直流 $\geq 20\text{ K} \Omega / \text{V}$, 交流 $\geq 9\text{ K} \Omega / \text{V}$。 3. 要符合技术标准的要求 JY0330-1993《教学用指针式电表》。 4. 外形尺寸 $\geq 145\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times 40\text{ mm}$。	个	6	
37	湿度计	为指针式, 整体仪盘直径 $\geq \Phi 125\text{ mm}$, 仪表盘上印有湿度标识。湿度范围: 0%RH-100%RH, 最小标识: 2%RH。测量误差: 30-90%RH 时 $< 7\%$。工作湿度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$。可部分参考 QX/T27《毛发湿度计》标准执行。	个	6	
38	指南针	1. 学生用, 圆形, 透明硬质塑料表面, 直径 $\geq 40\text{ mm}$。 2. 衬板印有东、南、西、北等方向性标志。 3. 小磁针为菱形小磁针, 执行 JY0012—90《磁针》要求。磁针转动灵活。	个	128	
39	肺活量计	1. 本仪器为浮筒式装置。	台	24	

		2. 仪器容积约 5.5L, 容积精度 $\leq 3\%$, 包括线性误差。每套配 50 个吹嘴。			
40	雨量器	镀锌金属板。 1. 产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。 2. 储水筒外形尺寸直径: $\geq 110\text{mm}$, 高度: $\geq 150\text{mm}$, 内底部有一固定测量杯的凸出部位。 3. 测量杯外形尺寸: $\geq 70\text{mm}$, 高度: $\geq 150\text{mm}$, 内壁有 0~50ml 刻度线。 4. 导水漏斗锥形, 外形尺寸直径: $\geq 115\text{mm}$, 长度: $\geq 100\text{mm}$, 漏斗口直径: $12\text{mm} (\pm 1\text{mm})$, 锥形大口直径: $100\text{mm} (\pm 1\text{mm})$	套	6	
41	风杯式风速表	产品选用塑料注塑而成, 无毒、环保、性能好。风速传感器和主机可分离进行实验。 1. 风速表为三杯式结构; 2. 风杯为轻质材料、为半球形、相互均布; 3. 每个风杯尺寸形状相同; 4. 风杯的切口与转动平面相互垂直; 5. 转动平面与中心轴线相互垂直; 6. 为减少启动风速, 应有宝石轴承支撑; 7. 风杯转动灵活、能随遇平衡; 8. 测量范围: $0\sim 30\text{m/s}$; 9. 可显示的风速参数: 瞬间风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高;	套	24	
42	音叉	1. 产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。2. 音叉用钢或合金铝加工制造, 发音部分呈“U”形, “U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时, 音叉不能松动。音叉表面平整光滑, 叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。钢制音叉表面镀铬, 铝制音叉表面氧化处理。外形尺寸约: $190\text{mm} \times 5\text{mm} \times 8\text{mm}$ 。 3. 共鸣箱的木材应无节疤和裂痕, 宜用泡桐、东北松或高密度板制造, 经干燥处理, 箱体胶合牢固使用时不应松动。外形尺寸约: $300\text{mm} \times 90\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。 4. 音叉槌用橡胶制造, 槌杆用木材或塑料制造, 槌头球径约 26mm , 杆长约 180mm 。频率及误差: $512\text{Hz} \pm 0.4\text{Hz}$ 。符合 JY/T0395-2007《教学音叉》标准。	只	68	
43	单摆	由钢球和线组成。 1. 钢球直径 $\Phi \geq 20\text{mm}$ 。 2. 摆球沿直径方向钻孔, 共穿线使用, 钢球表面镀铬、抛光。 3. 摆球附悬线 1 根, 长度 $\geq 1000\text{mm}$ 。	套	48	
44	条形磁铁	选用优质钢材制作, 表面红、蓝喷漆, 红色端部印 N 极, 蓝色端部印 S 极。N、S 极性标记用白色油漆, 单个截面吸力 $\geq 0.98\text{N}$ (等效 100g 重物重量), 每套一对装包装, 外形规格约: $180\text{mm} \times 20\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。符合 JY0057-94《教学用磁钢》的要求。	套	6	

45	蹄形磁铁	1. 高度约 80mm, 磁极横截面积 200 平方毫米、磁感应强度应不小于 0.055T。 2. 教学用磁钢磁性材料磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。 3. 符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求。	套	6	
46	三球仪	1. 产品为组合式, 由太阳模型 1 个、地球模型 1 个、月球模型 1 个、四季盘 1 个、月相仪 1 个、回转组件 1 件、推柄 1 个组成。 2. 太阳模型塑料制成, 直径 80mm (±2mm), 正面标明月相的位置和地球上的昼夜。 3. 地球模型直径 41mm (±1mm), 上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线。 4. 月球模型: 白色塑料制成, 直径 10mm (±0.5mm), 与支杆配合无松动、脱落。 5. 四季盘: 塑料制成, 直径≥200mm, 正面印有春、夏、秋、冬四季、二十四个节气名称、次序和日期。 6. 月相盘有效尺寸≥110mm, 正面标明月相的位置和地球上的昼夜。回转组件: 由六个 26 牙齿轮组、2 个 13 牙齿轮组组成、26 牙齿轮组直径: 55mm (±0.5mm), 13 牙齿轮组直径: 30mm (±0.5mm)。 7. 推柄由塑料制成, 与中心管连接组装后, 启动推柄使回转组件均匀转动。 8. 单台净重>840 克。塑料产品选用 ABS 聚丙烯全新塑料注塑而成。	台	6	
47	斜面	1. 由长面板 1 块、短面板 1 块、支架 2 套组成; 2. 长面板尺寸约: 530mm×120mm×12mm; 3. 短面板尺寸约: 200mm×120mm×12mm; 4. 木板表面用黑色即时贴, 应平整、光滑, 无气泡。 5. 支架为 M 型外形尺寸≥50mm×70mm, 支架杆Φ4mm。用长方形塑料片固定在长短面板上。 6. 木材先刷环保底漆, 表层粘贴黑色即时贴。	个	68	
48	压簧	工作极限负荷为 5N。用约 1.5mm 的钢丝绕成, 圈的直径约 25mm, 自由长度约 77mm。采用优质钢材, 防锈电镀处理。符合 JY/T0411- 2010《螺旋弹簧》的有关规定	套	68	
49	拉簧	工作极限 5N。两端带钩。用约 1.5mm 的钢丝绕成, 圈的直径约 16mm, 自由长度约 73mm。采用优质钢材, 防锈电镀处理。符合 JY/T0411- 2010《螺旋弹簧》的有关规定	套	68	
50	沉浮块	1. 由正方体 3 个、可伸缩圆柱体 1 个组成。 2. 正方体用塑料制成, 塑料件平整, 色泽均匀。 3. (1) 正方体规格 40mm×40mm×40mm (±1mm), 另一个约 30g。 (2) 正方体规格 30mm×30mm×30mm (±1mm), 质量约 30g。 (3) 其中一个大正方体和小正方体质量与水质量基本相	套	68	

		吻合。 4. 伸缩圆柱体可改变物体形状长短，伸缩方便、无漏水。产品选用塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。			
51	杠杆尺及支架	1. 用塑料制作，表面平整、挺直、均匀、无毛刺。 2. 产品由杠杆尺、支架（轴）、调平装置和四只挂钩组成。杠杆尺 $\geq 500\text{mm} \times 25\text{mm} \times 8\text{mm}$ ，中心有 $\Phi 4\text{mm}$ 的铜轴套。 3. 杠杆尺正面以轴心为零点向两端刻印厘米单位刻度线，刻线清晰，每5cm印一长线并标注数字。杆身有效长度 $\geq 480\text{mm}$ 。 4. 杠杆尺两端装有镀锌调平螺母，尺端包头加固。杠杆应平衡。 5. 产品应符合 JY172-84《杠杆》的要求。	个	68	
52	滑轮组及支架	1. 由底座、立杆、横梁、定滑轮、动滑轮、手柄、固定螺钉、细绳等组成。 2. 底座规格 $145\text{mm} \times 85\text{mm} \times 25\text{mm}$ ，中心有三个方孔； 3. 立杆呈梯形状：上端宽约24mm. 厚 $\geq 7\text{mm}$ ，下端约28mm、厚 $\geq 10\text{mm}$ ，长约235mm；横梁尺寸：上端宽约17mm. 下端约20mm，厚 $\geq 6\text{mm}$ ，长约200mm；4. 大定滑轮尺寸： $\Phi 60\text{mm} \times 6.5\text{mm}$ ； 5. 小定滑轮尺寸： $\Phi 40\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。 6. 动滑轮尺寸： $38\text{mm} \times 10\text{mm} \times 9\text{mm}$ 。 7. 手摇柄呈“Z”字型。 8. 组装后的滑轮组及支架应能完成动滑轮、定滑轮及移动轮子实验。 9. 塑料制品表面应平整光滑、色泽均匀。 10. 塑料产品选用全新塑料注塑而成。	套	68	
53	轮轴及支架	1. 由底盖、立杆、大中小组合轮轴、线、螺钉组成； 2. 底座规格 $145\text{mm} \times 85\text{mm} \times 25\text{mm}$ 中心有三个方孔； 3. 立杆呈梯形状：上端宽约24mm、厚 $\geq 7\text{mm}$ ，下端约28mm、厚 $\geq 10\text{mm}$ ，长约235mm； 4. 大中小组合轮轴的尺寸：大轮： $\Phi 90\text{mm}$ 、中轮 $\Phi 50\text{mm}$ 、小轮 $\Phi 30\text{mm}$ ；螺丝长度48.5mm； 5. 组装后的轮轴及支架应能完成轮轴实验； 6. 塑料制品表面应平整光滑、色泽均匀。	套	68	
54	齿轮组及支架	1. 产品由底座、立杆、大齿轮、中齿轮、小齿轮、手摇柄、螺钉、螺帽组成； 2. 底座规格 $145\text{mm} \times 85\text{mm} \times 25\text{mm}$ ，中心有三个方孔； 3. 立杆呈梯形状：上端宽约24mm、厚 $\geq 7\text{mm}$ ，下端约28mm、厚 $\geq 10\text{mm}$ ，长235约mm； 4. 大齿轮 $\Phi 100\text{mm} \times 6\text{mm}$ ； 5. 中齿轮 $\Phi 60\text{mm} \times 6\text{mm}$ ，28个； 6. 小齿轮直径 $\Phi 30\text{mm} \times 6\text{mm}$ ； 7. 手摇柄呈“Z”字型； 8. 齿轮与齿轮啮合有明显标记； 9. 螺钉应能固定各个齿轮，固定后的齿轮应转动灵活；	套	68	

		10. 摇手与齿轮配合应转动灵活; 11. 组装后的齿轮及支架应转动灵活, 实验效果明显; 12. 塑料制品应表面平整. 光滑。			
55	弹簧片	304 不锈钢片, 尺寸约 $100\text{mm} \times 10\text{mm} \times 0.2\text{mm}$, 板面平整不变形, 表面光洁无缺口污渍, 边缘去毛刺处理。	套	68	
56	小车	1. 外形尺寸 $108\text{mm} \times 68\text{mm} \times 40\text{mm}$ ($\pm 1\text{mm}$) 2. 小车一端面中心设置挂钩, 另一端设纸带夹 3. 小车轮距 $\geq 40\text{mm}$, 轴距 $\geq 60\text{mm}$, 车轮直径 $\geq 20\text{mm}$, 车轴总质量 $\leq 40\text{g}$ 4. 小车总质量 $200\text{g} \pm 1\text{g}$, 底部加两块铁块, 加重小车的重量 5. 小车在 700mm 长平面内, 直线运动偏差 $\leq 5\text{mm}$ 。 6. 小车能在 1: 35 斜面上自由下滑。	个	68	
57	太阳高度测量器	1. 由底座、面板、测量架、重锤等组成。2. 底座塑料制成, $\Phi \geq 80\text{mm}$; 3. 面板为铝片: $\Phi \geq 100\text{mm}$, 厚度 $\geq 0.2\text{mm}$; 4. 测量架长度 $\geq 95\text{mm}$, 宽度 $\geq 15\text{mm}$; 5. 重锤, 铜制, $\Phi \geq 5\text{mm}$ 。	个	68	
58	风的形成实验材料	1. 产品为组合式; 2. 产品由塑料筒 1 个、蜡烛台 1 个、蜡烛 1 个、风叶 1 套组成; 3. 塑料筒用优质透明塑料制作, 外形规格尺寸 $\geq \Phi 52 \times 200\text{mm}$, 表面透明光洁, 底部有三个“z”字形脚支撑; 4. 蜡烛台用金属制作, 外形尺寸 $\geq \Phi 28 \times 35\text{mm}$ 表面防锈处理。 5. 蜡烛规格 $\Phi \geq 30\text{mm}$, 高度 $\geq 45\text{mm}$ 。 6. 风叶: (1) 风叶由支架、风叶组成。(2) 风叶用铝材制作, 外形尺寸 $\geq \Phi 44\text{mm}$, 厚 $\geq 0.5\text{mm}$, 表面红、白各 1 片。(3) 支架用金属冷冲或成型表面电镀安装在塑料筒上口, 应固定稳定, 转动灵活。 7. 组装后的实验材料应摆放平稳, 实验效果良好。 8. 用彩色瓦楞纸盒包装。塑料产品选用透明聚苯乙烯全新塑料注塑而成。	套	68	
59	组装风车材料	由吸管、铁丝、卡纸、双面胶、底座等组成。卡纸应双面覆膜, 底座直径 $\geq 15\text{mm}$, 厚度 $\geq 10\text{mm}$ 。	套	68	
60	组装水轮材料	1. 由手柄、支架、轮轴、叶片组成 2. 轮轴由不小于 $\Phi 20\text{mm} \times 23\text{mm}$ 的圆柱形塑料体和铁棒长度 $\leq 40\text{mm}$, 直径约 $\Phi 2\text{mm}$ 的小铁棒组成 3. 手柄长 $\geq 55\text{mm}$ 塑料件组成 4. 支架的规格 $\geq 75\text{mm} \times 40\text{mm}$, 厚 $\geq 3.5\text{mm}$; 叶片 $23\text{mm} \times 42\text{mm}$ 5. 塑料产品选用全新塑料注塑而成 6. 金属件采用优质钢材, 防锈电镀处理。	套	68	
61	太阳能的应用材料	1. 产品为散件盒装, 由太阳能电池板 1 块、发光二极管 2 个、小电机 1 个、小风叶 1 个、蜂鸣 1 个组成。 2 太阳能电池板有效尺寸 $40\text{mm} \times 25\text{mm}$, 引线尺寸 200mm , 焊接牢	套	68	

		固，无虚焊。 3. 小电机为 3V 直流电压，轴芯与小风叶配合松紧适度。 4. 发光二极管工作电压 3V，功率 1.5W。5. 小电机工作电压 DC3V。 6. 蜂鸣工作电压 3V。			
62	小鼓	1. 规格尺寸：鼓体直径 $\geq 160\text{mm}$ ，高度 $\geq 80\text{mm}$ ，采用全新工程塑料一体注塑成型，鼓身壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ；配套 2 根鼓棒，鼓棒长度 $\geq 195\text{mm}$ ，鼓棒直径 $\geq 12\text{mm}$ （ $\pm 1\text{mm}$ ） 2. 上下两面鼓面选用羊皮或者牛皮，皮质厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ ；鼓面安装紧固，张力均匀。 3. 鼓棒选用实木制作，端头打磨圆滑无毛刺；敲击鼓面声音浑厚清脆；全部材料环保无毒，符合 GB6675-2014《玩具安全》国家标准，配备纸盒包装。	个	68	
63	组装土电话材料	1. 产品为散件袋装，由塑料筒 2 个、PVC 片 2 块、话筒片 2 个、话筒盖 2 个、棉线 1 根组成； 2. 塑料筒规格 $\geq \Phi 52 \times 60$ （ $\pm 1\text{mm}$ ），表面平整、圆滑、色泽均匀； 3. PVC 片直径与话筒上口大小相符，组装后无脱落现象； 4. 话筒片直径 $\geq \Phi 10\text{mm}$ ，中心孔直径约 2mm； 5. 棉线粗 $\geq 0.5\text{mm}$ ，硬度适宜，长度长 $\leq 4\text{m}$	套	68	
64	热传导实验材料	1. 产品由塑棒 1 根、木棒 1 根、铜片 1 片、铁片 1 片、玻璃片、瓷片、石棉布、棉花组成，长度 $\geq 90\text{mm}$ 。 2. 用塑料盒包装，盒体尺寸： $100\text{mm} \times 60\text{mm} \times 40\text{mm}$ （ $\pm 1\text{mm}$ ）	套	68	
65	物体热胀冷缩实验材料	1. 产品为组合式，由金属球 1 个、塑料球 1 个、金属圈 1 个组成； 2. 金属球为钢材制作 $\Phi 15\text{mm} \pm 0.2$ ，带线钩与金属球连接牢固，无脱落，线长 $\geq 10\text{cm}$ 。 3. 塑料球 $\Phi 15\text{mm} \pm 0.2$ ，4mm。金属圈用金属制作，外形尺寸 $\Phi 24\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，高 $1.5\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ ，中间孔 $\Phi 15\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ ，橡胶手柄，手柄与金属圈连接牢固，有效长度 $\geq 13\text{cm}$ 。 4. 金属球在常温下不能穿过金属圈。 5. 用酒精灯将金属圈加热约 1 分钟，金属球能穿或金属圈。 6. 塑料球在常温下能穿过金属圈。 7. 塑料球在热水中浸泡 1~2 分钟，塑料球不能穿过金属圈。 8. 用纸盒包装。 9. 塑料产品选用全新塑料注塑而成，金属件采用优质钢材，防锈电镀处理。	套	68	
66	灯座及灯泡	1. 产品为组装式，由灯座 1 个、灯泡 1 个组成； 2. 灯座由塑料制作，内嵌铜质螺口灯口，灯座有效尺寸 $\geq$ 长 60mm、宽 30mm、高 10mm，螺口灯座连接件防锈处理，接线柱用 M4 螺钉，接线螺母正极为红色、负极为黑色。 3. 灯泡为 1.5V。	个	128	

		4. 灯泡与灯座螺口配合。			
67	开关	1. 产品为组合式，由塑料底板 1 块、金属冲件 5 件、接线桩 2 副、接线柱 2 个组成； 2. 塑料底板规格 $\geq$ 长 60mm、宽 30mm、高 10mm； 3. 金属冲件厚度 $\geq$ 1mm，应防锈处理；4. 接线桩为 M4 $\times$ 12 螺钉和 M4 螺母组成，防锈处理； 5. 接线柱为 M4 金属件，外层塑料成型，红、黑各 1 个； 6. 组装后的开关连接良好，正负极明显。	个	258	
68	物体导电性实验材料	1. 产品为组装式，由实验箱体 1 套、实验材料 1 套组成。 2. 实验箱体 (1) 实验箱体用优质塑料制成，规格尺寸 120 $\times$ 60 $\times$ 24mm($\pm$ 0.5mm) (2) 实验箱体底部电池盒装置，应能安装二节 5 号电池，接触良好。 (3) 实验箱体盖部，有发光灯泡，插片座组成。 3. 实验材料：a) 实验材料由铜、铁、铝、塑、木等组成，有效尺寸不小于 50 $\times$ 4 $\times$ 0.3mm。b) 发光灯泡选用 DC1.5V-3V. 1.5W 发光二极管。c) 插片座用金属制作，防锈处理。 4. 配盒子包装。	套	68	
69	条形磁铁	学生用，2 支，尺寸：35mm $\times$ 10mm $\times$ 5mm($\pm$ 0.5mm)，红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。	套	98	
70	蹄形磁铁	学生用，1 支，尺寸：40mm $\times$ 34mm $\times$ 7mm($\pm$ 0.5mm)，红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。	套	128	
71	磁针	一对装，底座直径约 60mm，支柱约 10mm，磁针约 140mm，用红、白颜色区分	套	128	
72	环形磁铁	每套为 2 块，直径约 36mm，高度约 1.6mm，厚度约 0.9mm，红、蓝表示。采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。	套	128	
73	电磁铁组装材料	1. 产品为组装式，由线圈骨架 2 个、铁芯 1 根、带钩衔铁 1 个、U 型铁心 1 个、连接导线 2 根组成； 2. 线圈骨绕漆包线 Φ 0.3mm. 圈数不少于 300 圈（单个），接线桩用拉簧连接；3. 铁心为 1 形， Φ 7.8 $\pm$ 0.2mm, 长 43.5 $\pm$ 0.2mm, 其中 U 形铁芯有挂钩连接， Φ 7.8 $\pm$ 0.2mm； 4. 衔铁与钩连接牢固； 5. 工作电压直流 1.5V $\sim$ 3V； 6. 金属件应防锈处理。包装盒选用优质环保，无毒、透明塑料注塑成型。符合《蹄形电磁铁技术条件》的有关规定。	套	128	
74	电磁铁	1. 产品由蹄形铁芯 1 件、柱形铁芯 1 件、桥板 1 件、线包骨架 2 组、小磁针 2 个、导线 3 根组成； 2. 蹄形铁芯截面直径 8mm ($\pm$ 0.2mm)，高度 54mm ($\pm$ 1mm)，两铁芯中心距 32mm ($\pm$ 1mm)； 3. 柱形铁芯有效尺寸：8mm ($\pm$ 0.2mm)，高度 40mm ($\pm$ 0.5mm)； 4. 桥板有效尺寸：40mm $\times$ 10mm $\times$ 2mm($\pm$ 0.2mm)，中心带一个挂	套	6	

		钩； 5. 线包每组线 150 匝~300 匝，150 匝从中间抽头，每组线包配有 3 个接线装置； 6. 小磁针外形尺寸：底径约 23mm，高约 8mm，磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，铆嵌牢固，磁针体指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色； 7. 符合 JY0013—90《蹄形电磁铁技术条件》的有关规定。			
75	手摇发电机	1. 产品由机体 1 个、电机 1 个、联动齿轮 1 组、轴 1 根、摇手 1 只、小灯泡 1 个、导线 2 根组成。 2. 机体用工程塑料制作，体内应有电机、齿轮组、轴套、小灯泡及固定螺钉定位和接线柱装置； 3. 联动齿轮 2 个一组，小齿轮为 9 齿，小齿轮与电机中心配合无松动、脱落，其余齿轮应配对使用，转动灵活，无卡死现象； 4. 轴为金属制作，直径 5mm（±0.2mm），与齿轮、摇手配合无松动脱落。 5. 小灯泡为 6V. 0. 3A。	个	48	
76	激光笔	射程不小于 60 米，配四个激光光头。外形尺寸：直径≥10mm，长度≥65mm	个	128	
77	小孔成像装置	1. 产品为散装式，由白屏 1 块、黑屏 1 个、支杆 2 支、支架 2 个、底座 2 个、蜡烛组成； 2. 白屏由透明塑料制成，一面为磨砂，尺寸≥：100mm×75mm，厚度≥2. 5mm； 3. 小孔板为黑色塑料制成，中间约 1. 5mm 小孔，尺寸约：104mm×79mm，厚度≥2. 5mm； 4. 底座用优质塑料制成，规格≥直径 70mm×22mm； 5. 支架为塑料制作，直径≥9. 5mm×52mm； 6. 支杆为塑料制作，直径≥5. 5mm×70mm； 7. U 形支架约 65mm×26mm，厚≥7mm。	套	68	
78	平面镜及支架	1. 产品为散装式，由平面镜 1 块、底座 1 只、支杆 1 支、支架 1 个、U 形支架 1 个组成。 2. 平面镜尺寸≥100mm×60mm，厚度≥1. 2mm； 3. 底座用优质塑料制成，规格≥直径 70mm×22mm； 4. 支架为塑料制作，直径≥9. 5mm×52mm； 5. 支杆为塑料制作，直径约 5. 5mm×70mm； 6. U 形支架约 65mm×26mm，厚≥7mm。	套	68	
79	曲面镜及支架	1. 产品为散装式，由凹面镜 1 块、凸面镜 1 个、支杆 1 支、支架 1 个、底座 1 个组成。 2. 曲面镜用玻璃制作，凹面涂铝膜处理有效尺寸≥50mm。 3. 凸面镜玻璃制作，凸双面涂铝膜处理，有效尺寸≥50mm。 4. 底座用优质塑料制成，规格底座直径≥70mm、高度≥22mm；支架直径≥9. 5mm、长度≥52mm；支杆直径≥5. 5mm、长度≥70mm； 5. U 形支架约 65mm×26mm，厚≥7mm；	套	68	

80	透镜棱镜及支架	1. 由凸透镜 1 个、凹透镜 1 个、三棱镜 1 个、支杆 2 支、支架 2 个、底座 2 个组成； 2. 凸透镜采用光学玻璃制作，焦距 $F=70\text{mm}$ ，有效尺寸 $\geq \Phi 50\text{mm}$ ； 3. 凹透镜采用光学玻璃制作，焦距 $F=70\text{mm}$ ，有效尺寸 $\geq \Phi 50\text{mm}$ ； 4. 三棱镜采用光学玻璃制作 $\geq$ 棱长 23mm ，厚 $\geq 20\text{mm}$ ； 5. 底座用优质塑料制成，规格 $\geq$ 直径 $70\text{mm} \times 22\text{mm}$ ； 6. 支架为塑料制作，直径 $\geq 9.5\text{mm} \times 52\text{mm}$ ； 7. 支杆为塑料制作，直径约 $5.5\text{mm} \times 70\text{mm}$ ； 8. U 形支架约 $65\text{mm} \times 26\text{mm}$ ，厚 $\geq 7\text{mm}$ ；	套	128	
81	成像屏及支架	由白屏、透明白屏、支架组成。白屏、透明白屏约： $130\text{mm} \times 100\text{mm} \times 2\text{mm}$ ；支架 2 个，呈梯形状：上底约 30mm ，下底约 60mm ，高约 40mm ，背面有一凹槽，白屏、透明白屏与支架凹槽配合良好，无松动脱落现象。	套	128	
82	昆虫观察盒	1. 产品由箱体、盒盖、卡圈、凸透镜组成。 2. 箱体用透明塑料一次性注塑而成，为开口圆柱形 $\Phi 84\text{mm}$ ，高 54mm ，壁厚 2mm ，底部有 $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ 方格。 3. 盒盖喇叭状，下口 $\Phi 80\text{mm}$ ，上口 $\Phi 70\text{mm}$ ，高度约： 40mm 。 4. 卡圈 $\Phi 65\text{mm}$ ，高度约 8mm 。 5. 凸透镜 $\Phi 65\text{mm}$ ，厚度约 4.5mm ，放大倍数 $3X$ 。 6. 所配塑件表面平整、光滑、无气泡。配合适当、提取方便。 7. 镜片表面无气泡、透明度好，放大倍数误差率为 1% 。 8. 塑料产品选用透明聚苯乙烯全新塑料注塑而成。	个	128	
83	塑料注射器	30ml ，最小刻度 2ml ，筒身 $\Phi 23.5\text{mm}$ ，针筒压到底的总长 137mm ，配有针头，针头规格约： $1.6\text{mm} \times 30\text{mm}$ 。产品为一次性。符合 GB15810-2019《注射器》的有关规定。	个	68	
84	平面政区地球仪	1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径约 320mm ，平面比例尺 $1/40000000$ 。 3. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。 4. 球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5° ，并垂直于赤道面。 5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。 6. 教学演示效果明显。 7. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定。	个	6	
85	平面地形地球仪	1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径约 320mm ，平面比例尺 $1/40000000$ 。 3. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。 4. 球体为正圆形，地轴的倾角为 $66.5^\circ \pm 2^\circ$ ，并垂直于赤道面。 5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。 6. 教学演示效果明显。 7. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定。	个	16	

86	儿童骨骼模型	1. 男性儿童骨骼模型，串制成正常直立姿势于支架上。 2. 规格：高度$\geq 80\text{cm}$。材质采用 PVC 材料。 3. 颅盖横切，颞下颌关节可活动。骨缝清晰，孔、管、沟、裂正确自然。 4. 脊柱由 7 块颈椎、12 块胸椎、5 块腰椎、1 块骶骨、1 块尾骨和椎间盘组成，椎骨和椎间盘的结构准确，4 个生理弯曲的位置、形态正确，第一颈椎、第二胸椎前缘、第十二胸椎前缘和骶岬应在同一垂直线上。 5. 胸廓由 1 块胸骨、12 对肋骨与 12 对胸椎及椎间盘连接构成。形态正确。 6. 上肢骨肩关节可拆装，肩、肘、腕等关节可自由活动。 7. 下肢骨髓关节可拆装，髋、膝、踝等关节可活动。 8. 金属连接件应作防锈处理。	台	12	
87	儿童牙列模型	模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。上颌和下颌由玻璃纤维增强硬塑料制成，规格：上颌部分：$\geq 160\text{mm} \times 130\text{mm} \times 60\text{mm}$ 下颌部分：$\geq 160\text{mm} \times 130\text{mm} \times 55\text{mm}$ 蛇形管由金属材料制成，外表面镀铬处理，可使上下颌闭合、张开。模型上下颌的牙齿形状、大小、排列顺序应符合儿童的生理特点。产品应符合 JY0354-1999《牙列解剖模型》的有关规定。	台	24	
88	少年人体半身模型	1. 产品规格：高$\geq 65\text{cm}$。材质采用 PVC 材料。 2. 头部做正中矢状切，剥离右侧头面部部分软组织，示部分颅骨、肌肉，眼球固定于眼眶内。 3. 示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面和通道关系。示右侧腮腺。 4. 胸腔内示：心脏（可拆下，示心脏及连通心脏的主要动静脉）、两肺（前半部分可拆下，示肺门结构。右肺示内部血管及支气管分布，左肺示其断面结构）、气管、支气管、食管与胸主动脉（贴于胸腔后壁）。 5. 膈能拆下，示膈穹隆，示呼气状态的特点。 6. 腹腔内示：肝、胃、肠、胰和脾（可分别拆下），腹后壁示肌肉、左右肾及肾上腺、输尿管等结构。胃示外形，十二指肠、胰、脾相连，胰做剖面示胰腺导管，除去十二指肠前壁示胰管及胆总管开口于十二指肠大乳头，肠示空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠，盲肠末端示阑尾，结肠示结肠带和肠脂垂，肝示外形和肝门结构：左右肝管、肝总管、胆囊管及胆囊。 7. 盆腔内示：膀胱、直肠末端。 8. 各器官的形态、结构、位置、毗邻关系应正确。 9. 金属连接件应防锈处理，装拆方便。	台	6	
89	眼构造模型	材质应选用环保无毒材料制作，表面喷环保漆，放大 6 倍之成人眼球模型、底座、升降支杠组成，可拆分，眼球模型与底座均采用塑料注塑成型，眼球模型前后径$\geq 140\text{mm}$，眼球略似球	台	6	

		形，直径 $\geq 150\text{mm}$ ，前部示透明角膜，虹膜，瞳孔，后部示视神经。眼球壁通过眼球前后极做正中水平切、角膜，虹膜，瞳孔均可拆装。眼球肌示上直肌、下直肌、内直肌、外直肌、上斜肌、下斜肌、眼血管、视神经等。升降支杠采用金属材料，小支杆尺寸 $\geq$ 直径 6mm，长度 80mm，大支杆尺寸 $\geq$ ：直径 12mm，长度 90mm。底座规格 $\geq 165\text{mm} \times 165\text{mm} \times 15\text{mm}$ ，底座中心支杆插槽座尺寸直径 $\geq 15\text{mm}$ ，高度 $\geq 40\text{mm}$ 。			
90	啄木鸟仿真模型	模型仿照啄木鸟制作而成。整体模型由啄木鸟、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，啄木鸟模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座尺寸 $110\text{mm} \times 60\text{mm} \times 30\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ；树干长度 $\geq 200\text{mm}$ ，直径 $25\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。啄木鸟以捕虫自然姿势直立于树干。	件	6	
91	猫头鹰仿真模型	模型仿照猫头鹰制作而成。整体模型由猫头鹰、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，猫头鹰模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座尺寸 $\geq 110\text{mm} \times 115\text{mm} \times 30\text{mm}$ ；树干长度 $\geq 70\text{mm}$ ，直径 $\geq 60\text{mm}$ ，塑料表面光滑无毛刺。猫头鹰以自然姿势直立于树干。	件	6	
92	地球构造模型	1. 材质采用高分子材料塑制，质地坚固，无开裂变形现象。 2. 球体直径 $\geq 320\text{mm}$ 。 3. 涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然。 4. 沿纵横剖面切掉四分之一球体，用不同颜色显示地球内部圈层的结构，地表、地幔、地核区分明显，并用文字进行标注，规范准确。 5. 各部分结构的轮廓、比例正确。 6. 底座应有弓尺，表面刻度清晰，平整光滑，无毛刺。	件	16	
93	司南模型	地盘外形尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 200\text{mm} \times 30\text{mm}$ ，汤勺形指南龟一把，圆底，可以放在平滑的“地盘”上并保持平衡，且可以自由旋转。	台	6	
94	月相变化演示器	1. 外框尺寸 $\geq 780\text{mm} \times 540\text{mm}$ （ $\pm 1\text{mm}$ ）。材质为铝合金。 2. 面板绘制出太阳光线与地球，以及月球相对太阳光线与地球的 8 个典型位置，镂空 8 个典型月相有显示窗口，标注月相名称和对应的农历日期。 3. 上下盘对齐并铆合，可灵活转动。 4. 演示内容符合教学要求，色彩柔和，字迹和线条清晰，标记醒目。	件	6	
95	蟾蜍标本	选用大型蟾蜍制作，整体尺寸 $\geq 120\text{mm} \times 100\text{mm} \times 40\text{mm}$ 1. 蟾蜍形体完整，姿态自然，尺寸 $\geq 75\text{mm} \times 75\text{mm} \times 30\text{mm}$ 。 2. 用树脂材料对蟾蜍进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。 3. 表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。	盒	12	

		4. 包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。			
96	河蚌标本	整体尺寸$\geq 120 \times 100 \times 40 \text{mm}$ 1. 选用无齿蚌制作，蚌壳外形完整。河蚌真实自然。蚌体尺寸$75 \text{mm} \times 75 \text{mm} \times 30 \text{mm}$（$\pm 0.5 \text{mm}$）。 2. 用树脂材料对河蚌进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。河蚌外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量$\leq 3\%$，甲醛含量$< 300 \text{mg/kg}$。树脂试样厚度 10mm 条件下透光率$> 90\%$，洛氏硬度$> 100 \text{R}$，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。	盒	12	
97	爬行类动物标本	1. 选用蛇或蜥蜴制作，整体尺寸$210 \text{mm} \times 105 \text{mm} \times 40 \text{mm}$（$\pm 0.5 \text{mm}$）。 2. 形体完整，姿态自然。动物本体尺寸$140 \text{mm} \times 75 \text{mm} \times 30 \text{mm}$（$\pm 0.5 \text{mm}$）。 3. 用树脂材料对蛇或蜥蜴进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。蛇或蜥蜴外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 4. 包埋标本的含水量$\leq 3\%$，甲醛含量$< 300 \text{mg/kg}$。树脂试样厚度$\geq 10 \text{mm}$，条件下透光率$> 90\%$，洛氏硬度$> 100 \text{R}$，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5	盒	12	
98	蛙发育顺序包埋标本	整体尺寸$210 \text{mm} \times 105 \text{mm} \times 40 \text{mm}$（$\pm 0.5 \text{mm}$） 1. 应由蛙的 8 个发育期组成，④~⑧期形体完整，姿态自然。无明显干瘪发黑现象。其他要求符合(JY 148-82)蛙发育顺序标本技术条件。 2. 用树脂材料对蛙的 8 个发育阶段进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。青蛙或蝌蚪外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量$\leq 3\%$，甲醛含量$< 300 \text{mg/kg}$。树脂试样厚度 10mm 条件下透光率$> 90\%$，洛氏硬度$> 100 \text{R}$，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5	盒	12	

99	昆虫标本	整体尺寸 210mm×105mm×40mm (±0.5mm) 1. 包括六种常见益虫和六种常见害虫。昆虫经过整姿处理, 形体完整、姿态自然和色泽正常。 2. 用树脂材料对昆虫进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。昆虫外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量≤3%, 甲醛含量<300mg/kg。树脂试样厚度≥10mm, 条件下透光率>90%, 洛氏硬度>100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5	套	12	
100	桑蚕生活史标本	整体尺寸 210mm×105mm×40mm (±0.5mm) 1. 由卵、蚁蚕至四龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成, 附蚕丝、丝绸及桑叶。按生活史顺序排列。 2. 用树脂材料对桑蚕各阶段昆虫和其他标本材料进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。标本材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 新型包埋标本的含水量≤3%, 甲醛含量<300mg/kg。树脂试样厚度≥10mm 条件下透光率>90%, 洛氏硬度>100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值≤0.5	套	12	
101	兔外形标本	整体尺寸 210mm×105mm×40mm (±0.5mm) 1. 选用白色家兔制作, 尺寸 140mm×70mm (±0.5mm)。 2. 用树脂材料对家兔进行固定和渗入, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量≤3%, 甲醛含量<300mg/kg。树脂试样厚度≥10mm, 条件下透光率>90%, 洛氏硬度>100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5	盒	12	
102	植物种子传播方式标本	整体尺寸 120mm×100mm×40mm (±0.5mm) 1. 应由四种不同的植物种子组成, 代表四种不同的种子传播方式。 2. 用树脂材料对植物种子进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。植物种子外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显	盒	12	

		伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量$\leq 3\%$，甲醛含量$< 300\text{mg/kg}$。树脂试样厚度$\geq 10\text{mm}$，条件下透光率$> 90\%$，洛氏硬度$> 100\text{R}$，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值≤ 0.5			
103	植物根尖纵切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。 2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3. 根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。 4. 标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。 5. 标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 $1/3$ 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6. 切片厚度在 $8\text{ }\mu\text{m}$ 以内，每张玻片垂放材料 1~2 片。 7. 胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。 8. 符合 JY68—1982《植物根尖纵切》的要求。	片	73	
104	木本双子叶植物茎横切	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构。 2. 能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。 3. 能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。 4. 标本取材于椴木。 5. 切片厚度在 $25\text{ }\mu\text{m}$ 以内。 6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 $1/4$。形成层形态正常。 7. 标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。 8. 符合 JY67—1982《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 9. 符合 JY233—1987《双子叶植物茎横切》的要求。	片	73	
105	草本植物茎横切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。 2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。 3. 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。 4. 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。 5. 切片厚度在 $25\text{ }\mu\text{m}$ 以内。 6 切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 $1/4$。 7. 标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。 8. 符合 JY72—1982《单子叶植物茎横切》的要求。	片	73	

106	洋葱表皮装片	1. 标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。 2. 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。 3. 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。 4. 标本为平铺装片，每片材料 $\geq 2\text{mm} \times 2\text{mm}$ ，四周须剪整齐。 5. 符合 JY67—1982《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	片	73	
107	叶片横切	1. 标本在 80× 和 200× 学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅状组织和海绵组织的细胞中能看清细胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。 8. 符合 JY67—1982《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	片	73	
108	叶片气孔装片	1. 标本在 80× 和 200× 学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅状组织和海绵组织的细胞中能看清细胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。 8. 符合 JY67—1982《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	片	73	
109	动物表皮细胞装片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构。 2. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落现象。 3. 符合 JY67—1982《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY91—1982《人皮过毛囊切片》的有关要求。	片	73	
110	蛙卵细胞切片	1. 标本在 50× 生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态。 2. 能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下。 3. 应符合 JY67—1982《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 4. 标本选用出现“灰新月区”时的受精卵，形态正常，去掉胶膜。 5. 作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切，其厚度 $12\ \mu\text{m} \pm 1$	片	73	

		μm。每张玻片放材料 1~2 片，卵黄粒不破碎，无皱褶、刀痕。 6. 标本保留自然色素，不染色。			
111	骨细胞切片	1. 标本在 50× 和 100× 显微镜下观察骨单位结构。每片材料 3mm×3mm ($\pm 0.2\text{mm}$)。 2. 可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列。 3. 取材于长骨材料，经磨薄或横切，硝酸银或其它染色液染色。	片	73	
112	口腔粘膜细胞装片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的结构。 2. 能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形或矩形的。 3. 符合 JY67—1982《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜；切片厚度 $8\mu\text{m}\pm 1\mu\text{m}$，每张载玻片放置 1-2 处组织切片。 5. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。 6 符合 JY67—1982《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 7. 符合 JY90—1982《复层扁平上皮装片》的要求。	片	73	
113	人血细胞装片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。 2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。 3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。 4. 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。 5. 用苏木精、曙红双重染色。 6. 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈蓝紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。 7. 符合 JY67—1982《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 8. 符合 JY95—1982《人血涂片》的要求。	片	73	
114	矿物标本	整体尺寸 120mm×100mm×40mm ($\pm 0.5\text{mm}$) 1. 应由二十种不同的矿物、岩石、化石组成。 2. 用树脂材料对矿物、岩石、化石进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。矿物、岩石、化石外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量$\leq 3\%$，甲醛含量$< 300\text{mg/kg}$。树脂试样厚度 10mm 条件下透光率$> 90\%$，洛氏硬度$> 100\text{R}$，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5	套	48	

115	岩石标本	整体尺寸 210mm×100mm×40mm (±0.5mm) 1. 应由十二种不同的岩石组成。 2. 用树脂材料对岩石进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。岩石外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量≤3%, 甲醛含量<300mg/kg。树脂试样厚度 10mm 条件下透光率>90%, 洛氏硬度>100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5	套	48	
116	金属矿物标本	整体尺寸 210mm×100mm×40mm (±0.5mm) 1. 由九种不同的金属矿物组成。 2. 用树脂材料对金属矿物进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。金属矿物外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量≤3%, 甲醛含量<300mg/kg。树脂试样厚度 10mm 条件下透光率>90%, 洛氏硬度>100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值≤0.5	套	48	
117	土壤标本	整体尺寸 210mm×100mm×40mm (±0.5mm) 1. 应由 5 种不同的土壤材料组成。 2. 用树脂材料对土壤材料进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。土壤材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量≤3%, 甲醛含量<300mg/kg。树脂试样厚度 10mm 条件下透光率>90%, 洛氏硬度>100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值≤0.5	套	48	
118	矿物提炼物标本	整体尺寸 210mm×100mm×40mm (±0.5mm) 1. 共 12 种不同的材料, 由各种矿物和他们的提炼物组成, 尺寸≥20mm×5mm。 2. 用树脂材料对各种矿物和他们的提炼物进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。标本材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量≤3%, 甲醛含量<300mg/kg。树脂试样厚	套	48	

		度 10mm 条件下透光率>90%，洛氏硬度>100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值≤0.5			
119	中国政区地图	采用国标正度对开（780mm×540mm）；纸张克重≥128g 铜版纸；地图具备自然资源部地图审核批准文号；地图内容贴合现行中小学课程标准知识点；印刷油墨符合 GB 18585-2023《室内装饰材料壁纸有害物质》标准，画面清晰，色彩均匀。	张	11	
120	中国地形地图	采用正度对开（780mm×540mm）；纸张克重≥128g 铜版纸；产品具备自然资源部发放的地图审核批准文号；地图内容匹配现行中小学课程标准；印刷质量符合 GB/T7705-2008，印刷油墨有害物质限量满足 GB 18585-2023 规定，图案清晰、色彩均匀。	张	11	
121	小学科学安全操作挂图	共 25 幅；采用正度对开（780mm×540mm）；纸张克重不低于 128g 铜版纸；印刷质量执行 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》；印刷油墨有害物质限量符合 GB 18585-2023；内容匹配现行中小学课程标准对应的教学知识点，画面清晰，色彩均匀。	套	11	
122	小学科学生命世界挂图	幅数 29 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	套	11	
123	小学科学物质世界挂图	幅数 22 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	套	11	
124	小学科学地球与宇宙挂图	幅数 24 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	套	11	
125	科学史挂图	纸张规格不低于 128g 铜版纸，具备自然资源部核发的地图审核批准文号（审图号），符合新课标教学的要求。	套	11	
126	植物分类图谱	纸张规格不低于 128g 铜版纸，具备自然资源部核发的地图审核批准文号（审图号），符合新课标教学的要求。	套	11	
127	动物分类图谱	纸张规格不低于 128g 铜版纸，具备自然资源部核发的地图审核批准文号（审图号），符合新课标教学的要求。	套	11	
128	小学科学实验教学指导书	纸张规格不低于 128g 铜版纸，具备自然资源部核发的地图审核批准文号（审图号），符合新课标教学的要求。	套	6	
129	小学科学实验手册	纸张规格不低于 128g 铜版纸，具备自然资源部核发的地图审核批准文号（审图号），符合新课标教学的要求。	套	6	
130	量筒	容积约 250mL，材质为透明玻璃；玻璃颗粒耐水等级≤3 级（按 GB/T6582-2021 检测）；采用铜红扩散印线；玻璃壁厚≥1.2mm；玻璃内部无内应力；符合 GB/T12803-2015《实验室玻璃仪器量杯》。	个	66	
131	量杯	250ml，采用透明玻璃制造，耐水等级≤3，铜红扩散印线，容量误差 3ml，壁厚≥1.2mm，玻璃仪器总体要求：无内应力，符	个	66	

		合 GB/T 12803—2015《实验室玻璃仪器量杯》的标准。			
132	甘油注射器	规格：30ml。玻璃制成。器身外径约 27mm，最小分度 1ml，密封性好，滑动灵活。刻度标线规整、清晰。符合 GB15810-2001《注射器》的有关规定。	个	68	
133	试管	Φ15mm×150mm。高硼硅料卷口采用透明玻璃制造，耐水等级≤3，全长 150mm，外径 15mm，壁厚≥1.3mm，符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	支	128	
134	试管	Φ20mm×200mm。高硼硅料卷口，全长 200mm，管外径 21mm，壁厚≥1.2mm，符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	支	128	
135	烧杯	容积约 50ml。采用 3.3 硼硅酸盐玻璃（小学科学—全高 60±2mm，杯外径约 42mm，最小壁厚 0.8mm）符合 GB/T 15724-2024《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	个	127	
136	烧杯	容积约 100ml。采用 3.3 硼硅酸盐玻璃（小学科学—全高 70±2mm，杯外径 50±1mm，最小壁厚 0.9mm）产品应符合 GB/T 15724-2024《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	个	48	
137	烧杯	小学科学——容积约 250ml。采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 95±2mm，杯外径 70±2mm，最小壁厚 1.1mm，产品应符合 GB/T 15724-2024《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	个	48	
138	烧杯	容积约 500ml。采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 120mm，杯外径 85mm，最小壁厚 1.2mm，符合 GB/T 15724-2024《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	个	48	
139	烧瓶	平、长，容积约 250ml。采用高硼硅 GG-17 玻璃制造，全高 112±3mm，瓶直径 85±1mm，壁厚 1.4-2mm，符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	个	128	
140	锥形瓶	容积约 100ml，采用高硼硅 GG-17 玻璃制造，Φ62mm，高 105mm，符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	个	48	
141	酒精灯	1. 规格约：150ml。 2. 由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成。 3. 灯身高约 80mm；盖高约：60mm。 4. 直径：灯肩约 82mm；灯底约 50mm；灯盖约 22mm。 5. 灯体壁厚大于 2mm。 6. 色泽：无色透明。 7. 厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口应磨平。 8. 符合《玻璃仪器通用技术要求》	个	68	
142	漏斗	采用透明玻璃制造，斗外径约 60mm，斗茎外径 7-8mm，壁厚 1-1.5mm，斗径长约 60mm，滤碗壁厚 1-2.5mm，符合 GB/T 28211-2011《实验室玻璃仪器 过滤漏斗》的有关规定。	个	128	
143	Y 形管	采用透明玻璃制造，全长约 100mm，支长约 50mm，直径 7-8mm，壁厚≥1.5mm，符合 GB/Z 12414-2021《药用玻璃管》的标准。	个	128	
144	滴管	150mm，附乳胶头，采用透明玻璃制造，全长 150（±10mm），	个	128	

		上管外径 15 (±1mm), 壁厚≥1.3mm, 符合 GB/Z 12414-2021 《药用玻璃管》的标准。			
145	集气瓶	1. 由磨口瓶和玻片组成, 由钠钙玻璃制造。 2. 规格: 125ml。瓶全高 110±4mm, 瓶身直径 54±2mm, 瓶身壁厚≥1.2mm, 瓶底厚≥1.8mm, 玻片边长 65±5mm。 3. 磨砂密合性: 盖板与瓶口充分湿润密合后, 倒提瓶体, 盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉。 4. 瓶身光洁圆整, 不得有扁瘪现象, 瓶底平稳, 不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。 5. 符合 GB/T11414-2007 《玻璃仪器通用技术要求》	个	68	
146	镊子	不锈钢, 圆嘴, 全长 160±2mm, 厚≥1.5mm。符合 GB4747.1—1989 《医用镊通用技术条件》的有关规定。	个	128	
147	试管夹	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长≥100mm, 手柄长度≥80mm。 2. 夹口张, 合松劲强度适宜, 便于试管夹持和拿取。	个	128	
148	石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。涂敷面不得裸露金属网面。 3. 金属网尺寸≥125mm×125mm, 石棉材料涂敷面直径≥80mm。	个	128	
149	燃烧匙	1. 燃烧勺用紫铜制成, 手柄杆长度≥200mm。 2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。 3. 成型规整、表面无毛刺。无锈蚀。	个	135	
150	药匙	塑料制品, 长度为 100mm。	个	128	
151	玻璃管	中性料, $\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$ 。管壁厚度≥0.8mm, 长度 500~600mm。两端抛光, 无内应力, 符合 GB/Z 12414-2021 《药用玻璃管》的标准。	千克	29	
152	玻璃棒	中性料, $\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$ 。长度 300±30mm, 两端抛光, 无内应力, 产品应符合 GB/Z 12414-2021 《药用玻璃管》的标准。	克	128	
153	橡胶管	优质天然橡胶制造。内径为 7~8mm, 壁厚≥1mm。	千克	29	
154	橡胶塞	0-10#橡胶制品	千克	12	
155	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用 $\phi 3\text{mm}$ 左右的镀锌铁丝 2 根绞合, 总长度≥250mm。制成的试管刷直径≥ $\phi 30\text{mm}$, 长度≥100mm, 要求不散、脱毛。	个	130	
156	烧瓶刷	猪鬃毛制, 规格尺寸≥: 毛刷小头 $\phi 12\text{mm} \times 18\text{mm}$, 大头 $\phi 34\text{mm} \times 50\text{mm}$, 小头 $\phi 31\text{mm} \times 50\text{mm}$, 大头 $\phi 60\text{mm} \times 90\text{mm}$ 。	个	128	
157	培养皿	由一个底和一个盖组成, 为圆形玻璃容器, 钠钙或硼硅玻璃盖内径 103±1.5mm, 底外径 100±1mm, 盖高 18±2mm, 底高 20±1.5mm, 壁厚 1.5±0.5mm。	个	128	
158	蒸发皿	采用理化瓷制造, 规格尺寸≥全高 30±3mm, 口外径 60±3mm, 壁厚 1-1.5mm。	个	128	

159	塑料量杯	1. 应能满足小学数学教学需要。 2. 透明塑料制成, 规格容量约: 500mL。3. 塑料表面要求圆滑, 透明度好, 无毛疵、气泡伤痕等缺陷。 4. 塑料要求无异味, 无毒, 符合有关环保要求。 5. 计量刻度准确, 刻度线清晰。	个	128	
160	酒精	采用工业级 95% 乙醇, 乙醇含量 95%, 产品符合 GB/T394.1- 2021 标准, 液体清澈无沉淀, 包装密封完好。	瓶	60	
161	pH 广范围试纸	测试范围 1~14, 长条形。	本	120	
162	载玻片	玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm ² 。产品执行 JB/T8230.3 《载玻片》的标准。	盒	60	
163	盖玻片	产品为钠钙玻璃制品, 100 片/盒。18mm×18mm±0.5mm	包	258	
164	小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等	份	137	
165	测电笔	全长≥145mm, 适用交流电压: 50- 500V AC, 刀杆材料选用优质 CR-V 钢, 全硬热处理。产品符合国家标准国标为 GB/T 16915.3- 2019 要求。	支	6	
166	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造, 表面经镜面抛光处理, 锤头边缘钢材特殊淬火, 轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷, 规格: 250G 其他符合 QB/T1290.8-1991 《羊角锤》标准。	个	6	
167	手持筛子	5 个目号配套, 最大一个直径不少于 200mm。	个	64	
168	仪器柜	1. 规格: 1000mm×500mm×2000mm 2. 材质: 塑钢材质 3. 柜体: 侧板, 顶板及底板采用增强型 PP 材质, 一次注塑成型。表面做磨砂处理, 结构紧密, 耐腐蚀性强。 4. 上柜门: 采用增强型 PP 材质一次注塑成型, 外嵌约 5mm 钢化烤漆玻璃, 中间玻璃做镂空处理, 透明可视。 5. 下柜门: 采用增强型 PP 材质一次注塑成型, 6. 层板: 配三块活动层板, 层板为增强型 PP 材质一次注塑成型, 层板加强筋为整体抽芯工艺, 抽芯处加入两根厚度≥1.2mm 的 20mm×20mm 方管钢管, 承重不低于 20 公斤。层板可以抽取, 自由组合各层空间。 7. 门把手: 采用增强型 PP 材质一次注塑成型。 8. 门铰链: 用增强型 PP 材质一次注塑成型。 9. 柜体预留通风系统, 可以与通风管路连接。	个	58	
▲一、商务条款					
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内。				

交货时间及地点	交货时间：自签订合同之日起 30 个工作日内交货并安装调试完毕 交货地点：采购人指定地点。
投标报价要求	投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类硬件、系统等的安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。
质保期	实验室成套设备保期不少于 3 年，其它设备质保期不少于 1 年(产品通过验收合格之日起计)。
执行标准	满足国家、行业及地方标准、规范。
售后服务要求	1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费送货上门、免费安装调试至合格。 2. 质保期内，免费定期上门检查，免费上门维修服务，因设备自身质量问题引发的故障由中标供应商承担维修费用。质保期满后提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内项目。 3. 故障响应时间：设备出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时提出解决方案，2 个工作日内到达现场维修。在 72 小时内不能解决的，供应商须提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的配件进行更换，以保证采购人工作的正常运行。
付款方式	1. 预付款：签订合同后中标供应商向采购人开具合同总额 30%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。 2. 结算款：所有设备交货安装完毕且验收合格后，中标供应商向采购人开具合同总额 70%的合规发票。采购人收到发票后向中标供应商支付剩余 70%的结算款项。
二、履约验收	
验收标准	1. 由采购人、中标供应商、使用单位进行现场验收。必要时可委托第三方开展采购项目验收工作。采购人对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担所有责任，采购人保留进一步追究责任的权利。 2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。
三、核心产品	交互智能平板
四、进口产品说明	本分标货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。

附件 1:

中小企业划型标准规定

工信部联企业[2011]300 号

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发[2009]36 号),制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型,具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标,结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括:农、林、牧、渔业,工业(包括采矿业,制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业),建筑业,批发业,零售业,交通运输业(不含铁路运输业),仓储业,邮政业,住宿业,餐饮业,信息传输业(包括电信、互联网和相关服务),软件和信息技术服务业,房地产开发经营,物业管理,租赁和商务服务业,其他未列明行业(包括科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,社会工作,文化、体育和娱乐业等)。

四、各行业划型标准为:

(一)农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 500 万元及以上的为中型企业,营业收入 50 万元及以上的为小型企业,营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(二)工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 300 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

(三)建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 6000 万元及以上,且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业;营业收入 300 万元及以上,且资产总额 300 万元及以上的为小型企业;营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四)批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 20 人及以上,且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业;从业人员 5 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业;从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五)零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 50 人及以上,且营业收入 500 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六)交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 200 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七)仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八)邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

附件 2:

节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称			依据的标准
1	A02010100 计 算机	★A02010105 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010108 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010109 平板式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
2	A02020000 办 公设备	A02021000 打 印机	A02021001 A3 黑白 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521)
			A02021002 A3 彩色 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521)
			A02021003 A4 黑白 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521)
			A02021004 A4 彩色 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521)
			A02021005 3D 打印 机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521)
			A02021006 票据打 印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521)
			A02021007 条码打 印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521)
			A02021008 地址打 印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521)
			A02021099 其他打 印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521)
		A02021100 输 入输出设备	★A02021104 液晶 显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》 (GB21520)

			A02021118 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A02020200 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A02020400 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A02051900 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A02052300 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1） 《机械通风冷却塔第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）
7	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）
8	A02060200 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）
9	★A02060900 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管型荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）

10	A02061800 生活用电器	A02061801 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB12021.2）
		★A02061804 空调机	房间空气调节器	《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机（制冷量≤14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		A02061810 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4）
		A02061819 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969）
11	A02061900 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A02091000 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）

13	★A02091100 视频设备	A02091107 视 频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A02241000 饮 食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A05020105 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A05020107 便 器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A05020110 淋 浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	1. 投标人的资格要求详见招标公告。 2. 投标人出现下列情形之一的，不得参加政府采购活动： 2.1 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。 2.2 对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、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供应商，不得参与政府采购活动。
6.1	本项目不接受联合体投标。
7.2	不允许分包
8.1	本项目采用综合评分法。
11.2	不组织现场考察。 不组织召开开标前答疑会。
13	报价文件： 1. 投标函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）； 资格证明文件 1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 投标人依法缴纳税收的相关材料（<u>2026年1月至投标文件提交截止时间内</u>任意1个月的依法缴纳税收的证明材料复印件；依法免税的供应商，必须提供符合免税条件的证明材料。从成立之日起到投标文件提交截止时间不足要求月数的，只需提供从成立之日起的依法缴纳税收相应证明文件）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[<u>2026年1月至投标文件提交截止时间内</u>任意1个月的依法缴纳社会保障资金的缴费证明材料（如：专用收据、社会保险缴纳清单或者社保部门的证明）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应

	商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从成立之日起到投标文件提交截止时间不足要求月数的只需提供从成立之日起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（必须提供，否则按无效投标处理） 4. 投标人财务状况报告[2024 年度或 2025 年度的财务报表复印件，或者银行出具的资信证明，或者中国人民银行征信中心出具的信用报告（企业投标的提供企业信用报告，自然人投标的提供个人信用报告，投标人属于成立时间在规定年度之后的法人或其他组织，需提供成立之日起至投标截止时间前的月报表或银行出具的资信证明或者中国人民银行征信中心出具的企业信用报告；资信证明应在有效期内，未注明有效期的，银行出具时间至投标截止时间不超过一年]；（必须提供，否则按无效投标处理） 5. 投标人直接控股股东信息表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 6. 投标人直接管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 7. 投标声明（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 8. 本项目 1、2、4、5、6、7 分标货物制造商为中小微企业或者监狱企业或者残疾人福利性单位的资格证明材料【货物制造商为中小微企业的应当提供《中小企业声明函》；货物制造商为残疾人福利性单位的应当提供《残疾人福利性单位声明函》；货物制造商为监狱企业的应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件】（声明函格式后附）；（适用于 1、2、4、5、6、7 分标，必须提供，否则按无效投标处理） 9. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。 注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。
	商务及技术文件： 1. 无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（除自然人投标外必须提供，否则按无效投标处理） 3. 授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（委托时必须提供，否则按无效投标处理） 4. 商务要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 5. 售后服务承诺（格式自拟）；（必须提供，否则按无效投标处理） 6. 设备性能配置清单（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 7. 技术要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）

	8. 项目实施方案（格式自拟）； 9. 对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程，格式自拟）；（如有，请提供） 10. 投标人情况介绍（格式自拟）；（如有，请提供） 11. 产品出厂标准、质量检测报告（格式自拟）；（如有，请提供） 12. 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务；（如有，请提供） 13. 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）；（如有，请提供） 14. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。（如有，请提供） 注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，包括：采购人指定地点的现场交货价，包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类硬件、系统等的安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。
17.2	投标有效期：自投标截止之日起 <u>90</u> 日。
18.1	本项目不收取投标保证金。
20	本项目不接受电子备份投标文件
21.1	1. 投标文件提交截止时间：详见招标公告 2. 投标地点：详见招标公告
23	1. 开标时间：详见招标公告 2. 开标地点：详见招标公告
24.3 (1)	电子投标文件解密时间：<u>30</u>分钟
24.3 (2)	宣布的内容：投标人名称、投标价格。
25.3 (2)	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。 信用查询截止时点：资格审查结束前

	查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在广西政府采购云平台作为附件上传保存。 信用信息使用规则：对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、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供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。
26.1	评标委员会的人数： <u>7</u> 人
29.1	评标方法：综合评分法
29.2	商务要求评审中允许负偏离的条款数为<u>0</u>项 技术要求评审中允许负偏离的条款数为<u>0</u>项
29.3	中标候选人供应商推荐数量： <u>3</u> 名
30.1	采用综合评分法的采购项目，采购人确定中标供应商时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标供应商： 依次按投标报价低的优先、政策得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序确定。
35.1	本项目不收取履约保证金。
36.1	签订合同携带的证明材料： 委托代理人负责签订合同的，需携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。法定代表人负责签订合同的，需携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。
38.2	接收质疑函方式：以书面形式 质疑联系部门及联系方式：广西盛业工程咨询有限公司兴业分公司，联系电话：0775-3825229，通讯地址：兴业县石南镇山川垌南区2幢21号 业务时间：每天8：00-12：00，15：00-18：00，业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。
39.1	1. 采购代理费支付方式： ☒本项目代理服务费由中标供应商一次性向采购代理机构支付。 ☐采购人支付。 2. 采购代理费收取标准： ☒以分标（☐中标金额/☒采购预算/☐暂定中标金额/☐其他）为计费额，按本须知正文第 39.2 条规定的收费计算标准（☒货物招标/☐服务招标/☐工程招标）采用差额定率累进法 计算出收费基准价格，采购代理收费以（☒收费基准价格/☐收费基准价格下浮 %/☐收费基 准价格上浮 %）收取。 ☐固定采购代理收费。

	开户名称：广西盛业工程咨询有限公司兴业分公司 开户银行：广西北部湾银行股份有限公司兴业支行 银行账号：805498101500003
40.1	解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。
40.2	1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2. 本招标文件所称的“电子签章”、“电子签名”，是指经广西政府采购云平台认可的CA认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子投标文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。 3. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满18周岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。 4. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签字处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。
	1. 本项目预算总金额：1112.22 万元，其中 1、2、4、5、6、7 分标涉及中小企业采购，现明确内容以下： 1 分标预算金额：172.00 万元，专门面向中小企业采购，预留份额 100%；所属行业为：工业 2 分标预算金额：130.00 万元，专门面向中小企业采购，预留份额 100%；所属行业为：工业 3 分标预算金额：202.00 万元，不面向中小企业采购，所属行业为：工业 4 分标预算金额：112.50 万元，专门面向中小企业采购，预留份额 100%；所属行业为：

	工业 5 分标预算金额：316.80 万元，专门面向中小企业采购，预留份额 100%；所属行业为：工业 6 分标预算金额：80.00 万元，专门面向中小企业采购，预留份额 100%；所属行业为：工业 7 分标预算金额：98.92 万元，专门面向中小企业采购，预留份额 100%；所属行业为：工业 2. 预付款支付比例：合同金额的 30%。 3. 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业；
--	--

投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有授权委托书（按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目不接受联合体投标。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

8. 特别说明

8.1 采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌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供应商推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个投标人获得中标供应商推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的IP地址一致的；此类投标供应商将视为无效；

- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (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；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

(1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；

- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

- (1) 招标公告；
- (2) 采购需求；
- (3) 投标人须知；
- (4) 评标方法及评标标准；
- (5) 拟签订的合同文本；
- (6) 投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13. 投标文件的组成

投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

- (1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (3) 商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (4) 技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与

招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，**否则视同未响应。**

15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金：无。

19. 投标文件的编制

19.1 投标人应先安装“广西政府采购云平台电子投标客户端”（请自行前往广西政府采购云平台进行下载），并按照本项目招标文件规定的格式和顺序和广西政府采购云平台的要求编制并加密。投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章。

19.3 投标文件须由投标人在规定位置签字（或者电子签名）、盖章（具体以投标人须知前附表或投标文件格式规定为准），**否则按无效投标处理。**

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等）及公章一致，并与广西政府采购云平台中获取招标文件的投标人名称一致，投标人为自然人的，标注的投标人名称应与身份证姓名及签名一致，**否则按无效投标处理。**

19.5 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者加盖公章或者加盖电子签章。投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人承担。

20. 电子备份投标文件

电子备份投标文件是指通过“广西政府采购云平台电子投标客户端”在线编制生成且后缀名为“bfbs”的文件，是否接受电子备份投标文件详见在“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件提交截止时间前将电子投标文件提交至投标地点。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至广西政府采购云平台。

21.2 未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求加密的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。（补充、修改或者撤回方式可登录广西政府采购云平台，进入“服务中心”中查看“电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 广西政府采购云平台收到投标文件后向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间后，采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

四、开 标

23. 开标时间和地点

开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

24. 开标程序

24.1 提交投标文件截止时间止，投标人不足 3 家的，不得开标。

24.2 采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动，所有供应商均应当准时在线参加，投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.3 开标程序

（1）解密电子投标文件。广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按“投标人须知前附表”规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须凭加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。**投标人未在规定的时间内解密投标文件或者解密失败的，投标人的投标文件作无效处理。**

（2）电子唱标。投标文件解密结束，宣布的内容均在广西政府采购云平台远程开标大厅展示，具体详见“投标人须知前附表”；

（3）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认是否有异议，未确认的视同认可开标结果。

（4）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。

(5) 开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构通过电子开评标系统依据招标文件对电子投标文件进行线上资格审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

(1) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(2) 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、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；

(3) 同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动的；

(4) 投标文件中的资格证明文件缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

(5) 投标文件中的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

26.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

26.2 参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

26.3 采购代理机构应当基于广西政府采购云平台抽取评审专家。

27. 评标的依据

评标委员会以“第四章 评标方法和评标标准”为依据对投标文件进行评审，没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。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。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，**投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。**

28.5 政府采购异常低价审查

根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的规定，本项目明确内容如下：

（一）政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查投标人投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查投标人投标（响应）报价平均值 $\times$ 50%；

2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价投标人投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价投标人投标（响应）报价 $\times$ 50%；

3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times$ 45%；

4. 评审委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

采购人可以结合具体项目实际情况，提高上述第 1 项至第 3 项中启动异常低价投标（响应）审查的数值标准，但是最高不得超过 65%。

相关法律法规对投标人报价有规定的，从其规定。

（二）评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关投标人的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，投标人已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）投标人不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随投标人提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

书面证明应当按照“第四章 评标方法及评标标准二、评标程序 3.澄清补正”的规定提交。

29. 评标方法及中标候选人推荐

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 商务/技术要求允许负偏离的条款数详见“投标人须知前附表”。

29.3 中标候选人推荐数量详见“投标人须知前附表”。

29.4 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可以中止电子交易活动：

- (1) 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- (2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- (3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- (4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；
- (5) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认、报采购人同意后，终止电子采购活动，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

七、中标和合同

30 确定中标供应商

30.1 采购代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人，采购人在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供应商。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标供应商。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标供应商。

30.2 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标供应商，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选供应商为中标供应商。

30.3 出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标供应商确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。采购人或者采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标供应商信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法主体、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，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选供应商为中标供应商。排名第二的中标候选供应商因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选供应商为中标供应商，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《小微企业声明函》。

32. 发出中标通知书

在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标供应商通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标供应商本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标供应商。

35. 履约保证金：无

36. 签订合同

36.1 签订电子采购合同：中标供应商领取电子中标通知书后，在规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订电子采购合同。

线下签订纸质合同：投标人领取中标通知书后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订合同。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.3 中标供应商拒绝签订政府采购合同（包括但不限于放弃中标、因不可抗力不能履行合同而放弃签订合同），采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标供应商造成损失的，中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

36.4 政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府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，各自承担相应的责任。

36.5 采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.6 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

36.7 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，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%。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

- （1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- （2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

- （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）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，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 质疑供应商对采购人、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时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39. 代理服务 fee

39.1 代理服务收取标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”。

39.2 代理服务费收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%

1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

（1）按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

（2）采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元，计算采购代理收费额如下：

$100 \text{ 万元} \times 1.5 \% = 1.5 \text{ 万元}$

$(200 - 100) \text{ 万元} \times 1.1 \% = 1.1 \text{ 万元}$

合计收费 = $1.5 + 1.1 = 2.6$ （万元）

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称小微企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的小微企业划分标准确定的小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业、中型企业存在直接控股、管理关系的除外。符合小微企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同小微企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本招标文件规定的小微企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商做出要求；

（2）在工程采购项目中，工程由小微企业承建，即工程施工单位为小微企业，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商做出要求；

（3）在服务采购项目中，服务由小微企业承接，即提供服务的人员为小微企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商做出要求。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有小微企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本招标文件规定的小微企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

依据本招标文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业。

第四章 评标方法及评标标准

一、评标方法

综合评分法，是指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中标候选供应商的评标方法。

二、评标程序

1. 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投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 报价文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- (3) 各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额的；
- (4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；
- (5) 修正后的报价，投标人不确认的；
- (6) 投标人属于本章第 5.1 条（2）或者第 5.2 条（2）项情形的；
- (7) 报价文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；
- (3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (4) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；
- (5) 商务要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- (6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；
- (7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定

无效的；

- (8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；
- (10) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；
- (11) 招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；
- (12) 未响应招标文件实质性要求的；
- (13) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 技术要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- (2) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (3) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (4) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；
- (5) 未响应招标文件实质性要求的。

3. 澄清补正

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，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖投标人电子签章后在线上传至评标委员会。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。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

未按评标委员会的要求作出明确澄清、说明或者更正的投标人的投标文件将按照有利于采购人的原则由评标委员会进行判定。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 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；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 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；
- (4) 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，按照以上（1）-（4）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**。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，**投标人的投标文件作无效投标处理**。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

5.1 采用综合评分法的

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

(2) 评标委员会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。

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，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；**投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。**

(3) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

(4) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(5) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(6) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中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做出结论。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。

5.2 采用最低评标价法的

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件报价进行比较。

(2) 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，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；**投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。**

(3) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(4) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中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做出结论。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。

三、评标标准

(一) 评委组成：本招标采购项目的评委分别由依法组成的评审专家共五人（含）以上单数构成，其中专家人数不少于成员总数的三分之二。

(二) 评标依据：评委将以招投标文件为评标依据，对投标人的投标报价、技术性能分、售后服务分、信誉业绩技术实力分、政策功能分等方面内容按百分制打分。

(三) 评标方式：以封闭方式进行。

(四) 根据中华人民共和国财政部令第 87 号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十条、《中华人民共和国政府采购法》第七十七条和《中华人民共和国反不正当竞争法》第十一条规定，经营者不得以排挤对手为目的，以低于成本的价格销售货物。招标人不能接受投标人的恶意低价的竞争。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，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；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。

综合评分法(适用于 1 分标)

注：计分方法按四舍五入取至百分位

序号	评审因素	评标标准
1	价格分 (满分 30 分)	(1)满足招标文件要求且投标报价最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 (2)价格分计算公式： 价格分=(评标基准价/投标报价) ×30 分 (3) 本国产品政策性扣除计算方法。 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。未达到 80%，不享受价格评审优惠。 供应商在其投标文件中提供《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。 如果所有参与竞争的供应商均可享受本国产品价格评审优惠，则统一不进行价格扣除。 (4) 中小企业折扣与本国产品折扣进行叠加计算，用扣除后的价格参加评审。即评审价=投标报价-中小企业折扣-本国产品折扣，除上述情况外，评审价=投标报价。 (5) 报价说明 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2 号）的规定，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，有能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；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。（具体详见第三章 “投标人须知正文 28.5” 规定。）
2	技术性能分 (满分 5 分)	完全满足招标文件要求的得 5 分。

3	项目实施方案 (满分 36 分)	评标委员会根据投标人所提供的实施方案包含①对本项目的理解；②项目实施计划；③拟投入人员计划安排；④运送保障方案；⑤安装实施方案；⑥突发事件应急处理方案；⑦验收方案；⑧课桌椅的实物图或效果图、三视图（包括正视图、侧视图、俯视图）、部件安装图及设计说明等内容进行独立评审并打分： 一档（0 分）：未按要求提供项目实施方案或提供的方案不符合采购需求。 二档（9 分）：实施方案缺少以上 8 项内容中的 4 项及以上，或大部分内容不符合采购人项目实际需求。 三档（18 分）：实施方案缺少以上 8 项内容中的任意 1-3 项，或提供的部分内容明显不符合采购人项目实际需求。 四档（27 分）：实施方案包含以上 8 项内容，但部分内容详实程度一般，针对性或可操作性有待加强，整体基本符合采购人项目实际需求。 五档（36 分）：投标人所提供的实施方案包含以上全部 8 项内容，且每项内容均详实具体、针对性强、可操作性强，与本次采购的学校多点配送、逐校安装的实际需求完全契合。
4	售后服务方案 (满分 24 分)	一档(0 分)：供应商提供的售后服务方案存在明显缺陷，无法满足采购项目的基本要求；或者供应商未提交售后服务方案，导致无法对其技术实施能力进行评审的。 二档(8 分)：售后服务方案内容较为简略，缺乏对项目特点的针对性分析，方案整体合理性不足；方案未能充分展现投标人在售后服务方面的专业能力和资源优势，满足项目的基本售后需求。 三档(16 分)：售后服务方案基本能够满足本项目售后服务的基本要求；售后服务体系方案内容相对完整、详细，具备一定的操作性和指导性；质保期符合招标文件规定的要求；到达现场处理故障的时间承诺较为合理，能够保障设备故障得到及时处理。整体方案具有一定的针对性和可行性。 四档(24 分)：售后服务方案全面满足本项目售后服务的各项要求，售后服务体系完整、详细，涵盖设备维护、故障处理、客户反馈等各个环节，具备较强的可操作性和指导性；到达现场处理故障的时间承诺短，能够迅速响应并解决设备故障；具备故障时的替代产品保障措施，确保在设备出现严重故障时，能够及时提供替代设备；提供其他增值售后服务或实质性优惠措施，如设立专门服务热线，确保沟通顺畅；提供质保期外的配件优惠供应方案，降低采购人的后期维护成本等；售后服务方案整体内容完整、详细，针对性和可行性极强，能够充分满足采购人的实际需求。
5	信誉分	投标人或所投产品制造商通过有效期内的质量管理体系认证、环境管理体系

	(满分 3 分)	认证和职业健康安全管理体系认证（认证范围至少包含家具或课桌椅的生产），每提供一个证书复印件得 1 分，满分 3 分。不提供或提供不全不得分。
6	政策分 (满 2 分)	（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 <u>0.5</u> 分。 （2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 <u>1.5</u> 分。 （3）非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3+4+5+6		

综合评分法(适用于 2、4、5 分标)

注：计分方法按四舍五入取至百分位

序号	评审因素	评标标准
1	价格分 (满分 30 分)	(1)满足招标文件要求且投标报价最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 (2)价格分计算公式： 价格分=(评标基准价/投标报价) ×30 分 (3) 本国产品政策性扣除计算方法。 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。未达到 80%，不享受价格评审优惠。 供应商在其投标文件中提供《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。 如果所有参与竞争的供应商均可享受本国产品价格评审优惠，则统一不进行价格扣除。 (4) 中小企业折扣与本国产品折扣进行叠加计算，用扣除后的价格参加评审。即评审价=投标报价-中小企业折扣-本国产品折扣，除上述情况外，评审价=投标报价。 (5) 报价说明 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2 号）的规定，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，有能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；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。（具体详见第三章 “投标人须知正文 28.5” 规定。）

2	项目计划实施方案分 (满分 35 分)	一、进度计划方案（满分 5 分） 一档（0 分）：未提供或进度计划方案不符合采购要求的； 二档（2 分）：有针对本次采购进度计划方案，有简单的实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较简单。 三档（5 分）：有针对本项目的进度计划方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施进度计划和要求描述较详细。 二、实施方案：包括拟投入资源计划等阶段(含控制节点内容，执行地点，措施及执行时间等)（满分 20 分） 一档（0 分）：未提供实施方案或实施方案不符合采购要求的； 二档（7 分）：有针对本项目的实施方案，有简单的实施日程表和人员安排，安装人员经验一般，具体实施步骤和要求描述较简单。 三档（14 分）：有针对本项目的实施方案，方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排，具体实施步骤和要求描述较详细。 四档（20 分）：有针对本项目详细编制控制节点内容，执行地点，措施及执行时间，有合理的工期按时完成措施和质量保证措施、有明确的项目人员配备、项目设计进度、管理措施、项目实施保障措施。 三、项目实施质量控制和风险防范制度分（满分 10 分） 一档（0 分）：未提供项目实施质量控制和风险防范制度或提供的内容不切合实际。 二档（3 分）能提供项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有基本理解与认识,提供的质量控制措施表述基本清晰,基本能满足项目要求,提供的风险防范制度基本可行,科学合理性差。 三档（6 分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有较深刻理解与充分认识,提供的质量控制措施表述清晰、详细,针对性强,能满足项目要求,提供的风险防范制度合理可行,需求理解有偏差,符合实际,基本科学合理。 四档（10 分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有深刻的理解与充分认识,质量控制措施明显有利于项目的实施,措施详细,针对性强,并能确保项目高质量、高效率完成,确保后续服务的响应及时、各项措施合理、可行,完全符合采购要求,提供的风险防范制度详细,并能给出合理化建议,针对需求,切合实际,科学合理,内容严谨。
3	运输方案（满分 15 分）	一档（0 分）：运输方案缺少以下 7 项内容中的 4 项及以上，或大部分内容不符合采购人项目实际需求，或未提供运输方案。 二档（5 分）：运输方案缺少以下 7 项内容中的任意 1-3 项，或提供的部分内容明显不符合采购人项目实际需求。

		三档（10分）：运输方案包含以下7项内容，但部分内容详实程度一般，针对性或可操作性有待加强，整体基本符合采购人项目实际需求。 四档（15分）：投标人所提供的运输方案包含以下全部7项内容，且每项内容均详实具体、针对性强、可操作性强，内容完全符合本次使用单位多点配送的实际需求，获得评标委员会一致认可的：①运输组织机构设置及职责分工（须明确运输总负责人、各路线责任人及其具体职责）；②运输车辆配置方案（须提供拟投入运输车辆的车型、数量、载重等信息，数量满足乡镇多点同时配送需求）；③乡镇配送路线规划（须根据兴业县乡镇的地理分布规划最优配送路线及配送顺序，体现对各学校位置及路况的了解，明确说明城区学校与偏远乡镇学校的配送差异化方案）；④产品防护措施（须包含产品装车、运输途中防雨、防潮、防碰撞的具体措施）；⑤到货验收及交接流程（须包含到货后与各学校对接清点、签字确认的具体流程）；⑥卸货及现场搬运方案（须包含各校卸货方式、搬运至指定存放地点的具体安排，针对无电梯、老旧校舍等不同场地条件提出差异化搬运方案）；⑦运输应急预案（须包含车辆故障、交通管制、恶劣天气、道路中断等突发情况的应急响应措施，确保运输不中断）。
4	售后服务方案 (满分18分)	一档(0分)：供应商提供的售后服务方案存在明显缺陷，无法满足采购项目的基本要求；或者供应商未提交售后服务方案，导致无法对其技术实施能力进行评审的。 二档(6分)：售后服务方案内容较为简略，缺乏对项目特点的针对性分析，方案整体合理性不足；方案未能充分展现投标人在售后服务方面的专业能力和资源优势，满足项目的基本售后需求。 三档(12分)：售后服务方案基本能够满足本项目售后服务的基本要求；售后服务体系方案内容相对完整、详细，具备一定的操作性和指导性；质保期符合招标文件规定的要求；到达现场处理故障的时间承诺较为合理，能够保障设备故障得到及时处理。整体方案具有一定的针对性和可行性。 四档(18分)：售后服务方案全面满足本项目售后服务的各项要求，售后服务体系完整、详细，涵盖设备维护、故障处理、客户反馈等各个环节，具备较强的可操作性和指导性；到达现场处理故障的时间承诺短，能够迅速响应并解决设备故障；具备故障时的替代产品保障措施，确保在设备出现严重故障时，能够及时提供替代设备；提供其他增值售后服务或实质性优惠措施，如设立专门服务热线，确保沟通顺畅；提供质保期外的配件优惠供应方案，降低采购人的后期维护成本等；售后服务方案整体内容完整、详细，针对性和可行性极强，能够充分满足采购人的实际需求。
5	政策分	（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标

	(满 2 分) 注“★”的品目)的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单(标注出投标产品在品目清单中所属的品目),并加盖投标人公章],得<u>0.5</u>分。 (2)属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单(标注出投标产品在品目清单中所属的品目),并加盖投标人公章],得<u>1.5</u>分。 (3)非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3+4+5	

综合评分法(适用于 3 分标)

注：计分方法按四舍五入取至百分位

序号	评审因素	评标标准
1	价格分 (满分 30 分)	(1) 评标价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标价只是作为评标时使用。最终中标供应商的中标金额=投标报价。 (2) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 10%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-10%）。 (3) 本国产品政策性扣除计算方法。 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。未达到 80%，不享受价格评审优惠。 供应商在其投标文件中提供《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。 如果所有参与竞争的供应商均可享受本国产品价格评审优惠，则统一不进行价格扣除。 (4) 中小企业折扣与本国产品折扣进行叠加计算，用扣除后的价格参加评审。即评审价=投标报价-中小企业折扣-本国产品折扣，除上述情况外，评审价=投标报价。 (5) 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。 (6) 按照《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, 残疾人福利性单位视同小型、微型企业, 享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的, 不重复享受政策。 (7) 政策性扣除计算方法。 在货物采购项目中, 投标人所投标全部货物由小型或者微型企业制造; 在工程采购项目中, 工程由小微企业承建; 在服务采购项目中, 服务由小微企业承接。对符合上述要求的投标人的投标报价给予 10% 的扣除, 扣除后的价格为评标报价, 即评标报价=投标报价×(1-10%)。除上述情况外, 评标报价=投标报价。 (8) 以进入综合评分环节的最低的评标报价为基准价, 基准价报价得分 30 分。 (9) 价格分计算公式: 某投标人报价分=(基准价/某投标人评标报价)×30 分。 (10) 报价说明 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》(财库〔2026〕2 号) 的规定, 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, 有能影响产品质量或者不能诚信履约的, 应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明, 必要时提交相关证明材料; 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。(具体详见第三章 “投标人须知正文 28.5” 规定。)
2	项目计划实施方案 方案 (满分 30 分)	一、进度计划方案 (满分 5 分) 一档 (0 分): 进度计划方案不切实际或不符合采购要求的; 二档 (2 分): 有针对本次采购进度计划方案, 有简单的实施日程表和人员安排, 具体实施步骤和要求描述较简单。 三档 (5 分): 有针对本项目的进度计划方案, 方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排, 具体实施进度计划和要求描述较详细。 二、实施方案: 包括拟投入资源计划等阶段(含控制节点内容, 执行地点, 措施及执行时间等) (满分 15 分) 一档 (0 分): 实施方案不切实际或不符合采购要求的; 二档 (5 分): 有针对本项目的实施方案, 有简单的实施日程表和人员安排, 安装人员经验一般, 具体实施步骤和要求描述较简单。 三档 (10 分): 有针对本项目的实施方案, 方案较具体、描述较详细。有实施日程表和人员安排, 具体实施步骤和要求描述较详细。 四档 (15 分): 有针对本项目详细编制控制节点内容, 执行地点, 措施及执行时间, 有合理的工期按时完成措施和质量保证措施、有明确的项目人员配备、项目设计进度、管理措施、项目实施保障措施。

		三、项目实施质量控制和风险防范制度分（满分 10 分） 一档（0 分）：提供的项目实施质量控制和风险防范制度不切合实际。 二档（3 分）能提供项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有基本理解与认识,提供的质量控制措施表述基本清晰,基本能满足项目要求,提供的风险防范制度基本可行,科学合理性差。 三档（6 分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有较深刻理解与充分认识,提供的质量控制措施表述清晰、详细,针对性强,能满足项目要求,提供的风险防范制度合理可行,需求理解有偏差,符合实际,基本科学合理。 四档（10 分）：能提供针对本项目的项目实施质量控制措施和风险防范制度,对本项目的服务质量措施有深刻的理解与充分认识,质量控制措施明显有利于项目的实施,措施详细,针对性强,并能确保项目高质量、高效率完成,确保后续服务的响应及时、各项措施合理、可行,完全符合采购要求,提供的风险防范制度详细,并能给出合理化建议,针对需求,切合实际,科学合理,内容严谨。
3	运输方案（满分 16 分）	一档（0 分）：运输方案缺少以下 7 项内容中的 4 项及以上，或大部分内容不符合采购人项目实际需求，或未提供运输方案。 二档（5 分）：运输方案缺少以下 7 项内容中的任意 1-3 项，或提供的部分内容明显不符合采购人项目实际需求。 三档（10 分）：运输方案包含以下 7 项内容，但部分内容详实程度一般，针对性或可操作性有待加强，整体基本符合采购人项目实际需求。 四档（16 分）：投标人所提供的运输方案包含以下全部 7 项内容，且每项内容均详实具体、针对性强、可操作性强，内容完全符合本次使用单位多点配送的实际需求，获得评标委员会一致认可的：①运输组织机构设置及职责分工（须明确运输总负责人、各路线责任人及其具体职责）；②运输车辆配置方案（须提供拟投入运输车辆的车型、数量、载重等信息，数量满足乡镇多点同时配送需求）；③乡镇配送路线规划（须根据兴业县乡镇的地理分布规划最优配送路线及配送顺序，体现对各学校位置及路况的了解，明确说明城区学校与偏远乡镇学校的配送差异化方案）；④产品防护措施（须包含产品装车、运输途中防雨、防潮、防碰撞的具体措施）；⑤到货验收及交接流程（须包含到货后与各学校对接清点、签字确认的具体流程）；⑥卸货及现场搬运方案（须包含各校卸货方式、搬运至指定存放地点的具体安排，针对无电梯、老旧校舍等不同场地条件提出差异化搬运方案）；⑦运输应急预案（须包含车辆故障、交通管制、恶劣天气、道路中断等突发情况的应急响应措施，确保运输不中断）。
4	售后服务方案	一档(0 分)：供应商提供的售后服务方案存在明显缺陷，无法满足采购

	(满分 15 分)	项目的基本要求；或者供应商未提交售后服务方案，导致无法对其技术实施能力进行评审的。 二档(5分)：售后服务方案内容较为简略，缺乏对项目特点的针对性分析，方案整体合理性不足；方案未能充分展现投标人在售后服务方面的专业能力和资源优势，满足项目的基本售后需求。 三档(10分)：售后服务方案基本能够满足本项目售后服务的基本要求；售后服务体系方案内容相对完整、详细，具备一定的操作性和指导性；质保期符合招标文件规定的要求；到达现场处理故障的时间承诺较为合理，能够保障设备故障得到及时处理。整体方案具有一定的针对性和可行性。 四档(15分)：售后服务方案全面满足本项目售后服务的各项要求，售后服务体系完整、详细，涵盖设备维护、故障处理、客户反馈等各个环节，具备较强的可操作性和指导性；到达现场处理故障的时间承诺短，能够迅速响应并解决设备故障；具备故障时的替代产品保障措施，确保在设备出现严重故障时，能够及时提供替代设备；提供其他增值售后服务或实质性优惠措施，如设立专门服务热线，确保沟通顺畅；提供质保期外的配件优惠供应方案，降低采购人的后期维护成本等；售后服务方案整体内容完整、详细，针对性和可行性极强，能够充分满足采购人的实际需求。
5	信誉分 (满分 6 分)	投标人或所投产品生产厂家通过有效期内的具备 ISO 14001、ISO 45001、ISO 9001 管理体系认证，每提供一个证书复印件得 2 分 ，满分 6 分。
6	政策分 (满 3 分)	(1) 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 1.5 分。 (2) 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 1.5 分。 (3) 非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3+4+5+6		

综合评分法(适用于 6 分标)

注：计分方法按四舍五入取至百分位

序号	评审因素	评标标准
1	价格分 (满分 30 分)	(1) 满足招标文件要求且投标报价最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 (2) 价格分计算公式： 价格分=(评标基准价/投标报价) ×30 分 (3) 本国产品政策性扣除计算方法。 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。未达到 80%，不享受价格评审优惠。 供应商在其投标文件中提供《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。如果所有参与竞争的供应商均可享受本国产品价格评审优惠，则统一不进行价格扣除。 (4) 中小企业折扣与本国产品折扣进行叠加计算，用扣除后的价格参加评审。即评审价=投标报价-中小企业折扣-本国产品折扣，除上述情况外，评审价=投标报价。 (5) 报价说明 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2 号）的规定，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，有能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；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。（具体详见第三章 “投标人须知正文 28.5” 规定。）
2	技术性能分 (满分 5 分)	完全满足招标文件要求的得 5 分。

3	项目实施方案 (满分 35 分)	评标委员会根据投标人所提供的实施方案包含①对本项目的理解；②项目实施计划；③拟投入人员计划安排；④运送保障方案；⑤安装实施方案；⑥突发事件应急处理方案等内容进行独立评审并打分： 一档（0 分）：未按要求提供方案或提供的方案不符合采购需求。 二档（9 分）：实施方案缺少以上 6 项内容中的 3 项及以上，或大部分内容不符合采购人项目实际需求。 三档（17 分）：实施方案缺少以上 6 项内容中的任意 1-2 项，或提供的部分内容明显不符合采购人项目实际需求。 四档（26 分）：实施方案包含以上 6 项内容，但部分内容详实程度一般，针对性或可操作性有待加强，整体基本符合采购人项目实际需求。 五档（35 分）：投标人所提供的实施方案包含以上全部 6 项内容，且每项内容均详实具体、针对性强、可操作性强，与本次采购的学校多点配送、逐校安装的实际需求完全契合。
4	售后服务方案 (满分 24 分)	一档(0 分)：供应商未提供售后服务方案或售后服务方案存在明显缺陷，无法满足采购项目的基本要求的。 二档(8 分)：售后服务方案内容较为简略，缺乏对项目特点的针对性分析，方案整体合理性不足；方案未能充分展现投标人在售后服务方面的专业能力和资源优势，满足项目的基本售后需求。 三档(16 分)：售后服务方案基本能够满足本项目售后服务的基本要求；售后服务体系方案内容相对完整、详细，具备一定的操作性和指导性；质保期符合招标文件规定的要求；到达现场处理故障的时间承诺较为合理，能够保障设备故障得到及时处理。整体方案具有一定的针对性和可行性。 四档(24 分)：售后服务方案全面满足本项目售后服务的各项要求，售后服务体系完整、详细，涵盖设备维护、故障处理、客户反馈等各个环节，具备较强的可操作性和指导性；到达现场处理故障的时间承诺短，能够迅速响应并解决设备故障，减少设备停机时间；具备故障时的替代产品保障措施，确保在设备出现严重故障时，能够及时提供替代设备；提供其他增值售后服务或实质性优惠措施，如设立专门服务热线，确保沟通顺畅；提供质保期外的配件优惠供应方案，降低采购人的后期维护成本等；售后服务方案整体内容完整、详细，针对性和可行性极强，能够充分满足采购人的实际需求。
5	信誉分 (满分 3 分)	(1) 投标人或所投产品制造商通过有效期内的质量管理体系认证、环境管理体系认证和职业健康安全管理体系认证，提供证书复印件每份得 1 分，满分 3 分。
6	政策分 (满 3 分)	(1) 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清

		单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 <u>1.5</u>分。 （2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 <u>1.5</u>分。 （3）非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3+4+5+6		

综合评分法(适用于 7 分标)

序号	评审因素	评标标准
1	价格分 (满分 30 分)	(1) 满足招标文件要求且投标报价最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 (2) 价格分计算公式： 价格分=(评标基准价/投标报价) ×30 分 (3) 本国产品政策性扣除计算方法。 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。未达到 80%，不享受价格评审优惠。 供应商在其投标文件中提供《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。如果所有参与竞争的供应商均可享受本国产品价格评审优惠，则统一不进行价格扣除。 (4) 中小企业折扣与本国产品折扣进行叠加计算，用扣除后的价格参加评审。即评审价=投标报价-中小企业折扣-本国产品折扣，除上述情况外，评审价=投标报价。 (5) 报价说明 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2 号）的规定，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，有能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；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。（具体详见第三章 “投标人须知正文 28.5” 规定。）
2	技术性能分 (满分 5 分)	完全满足招标文件要求的得 5 分。
3	项目实施方案	评标委员会根据投标人所提供的实施方案包含①对本项目的理解；②项

	(满分 35 分)	目实施计划；③拟投入人员计划安排；④运送保障方案；⑤安装实施方案；⑥突发事件应急处理方案等内容进行独立评审并打分： 一档（0 分）：未按要求提供方案或提供的方案不符合采购需求。 二档（9 分）：实施方案缺少以上 6 项内容中的 3 项及以上，或大部分内容不符合采购人项目实际需求。 三档（17 分）：实施方案缺少以上 6 项内容中的任意 1-2 项，或提供的部分内容明显不符合采购人项目实际需求。 四档（26 分）：实施方案包含以上 6 项内容，但部分内容详实程度一般，针对性或可操作性有待加强，整体基本符合采购人项目实际需求。 五档（35 分）：投标人所提供的实施方案包含以上全部 6 项内容，且每项内容均详实具体、针对性强、可操作性强，与本次采购的学校多点配送、逐校安装的实际需求完全契合。
4	售后服务方案 (满分 24 分)	一档(0 分)：供应商提供的售后服务方案存在明显缺陷，无法满足采购项目的基本要求；或者供应商未提交售后服务方案，导致无法对其技术实施能力进行评审的。 二档(8 分)：售后服务方案内容较为简略，缺乏对项目特点的针对性分析，方案整体合理性不足；方案未能充分展现投标人在售后服务方面的专业能力和资源优势，满足项目的基本售后需求。 三档(16 分)：售后服务方案基本能够满足本项目售后服务的基本要求；售后服务体系方案内容相对完整、详细，具备一定的操作性和指导性；质保期符合招标文件规定的要求；到达现场处理故障的时间承诺较为合理，能够保障设备故障得到及时处理。整体方案具有一定的针对性和可行性。 四档(24 分)：售后服务方案全面满足本项目售后服务的各项要求，售后服务体系完整、详细，涵盖设备维护、故障处理、客户反馈等各个环节，具备较强的可操作性和指导性；到达现场处理故障的时间承诺短，能够迅速响应并解决设备故障，减少设备停机时间；具备故障时的替代产品保障措施，确保在设备出现严重故障时，能够及时提供替代设备；提供其他增值售后服务或实质性优惠措施，如设立专门服务热线，确保沟通顺畅；提供质保期外的配件优惠供应方案，降低采购人的后期维护成本等；售后服务方案整体内容完整、详细，针对性和可行性极强，能够充分满足采购人的实际需求。
5	信誉分 (满分 4 分)	(1) 投标人或所投产品制造商须通过质量评定体系出具的 QC080000 有害物质过程管理体系认证，提供证书复印件得 2 分，满分 2 分。 (2) 投标人或所投产品制造商须通过 ISO27001 信息安全管理体系认证，提供认证证书复印件得 2 分，满分 2 分。
6	政策分	(1) 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内

	(满 2 分)	未标注“★”的品目)的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单(标注出投标产品在品目清单中所属的品目),并加盖投标人公章],得 1 分。 (2)属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单(标注出投标产品在品目清单中所属的品目),并加盖投标人公章],得 1 分。 (3)非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3+4+5+6		

四、中标候选供应商推荐

1. 评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告,并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

2. 评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选供应商。得分相同的,以投标报价由低到高顺序排列。得分相同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供应商。

第五章 拟签订的合同文本

政府采购合同

合同编号：

采购人（甲方）_____ 采购计划号_____

供 应 商（乙方）_____ 招 标 编 号_____

签 订 地 点 _____ 签 订 时 间_____

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数 量	单 位	单 价 (元)	金 额 (元)
1								
2								
3								
...								
人民币合计金额(大写) _____ (小写) _____								

2. 合同合计金额为采购人指定地点的现场交货价，包括：货物价款、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括但不限于各类硬件、系统等的安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料及其它与本项目有关的未列明的一切费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与招标文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或投标文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定或投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招标文件规定或投标文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：_____。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：_____。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：_____；交付地点：_____。

2. 乙方提供不符合招标文件规定或投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后____日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：_____。

第七条 售后服务、质保期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物质保期：_____。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。

第八条 付款方式

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算，但不得超出合同价的10%。

2. 付款方式：（1）预付款：签订合同后乙方向甲方开具合同总额30%的合规发票。甲方收到发票后向乙方支付合同总额的30%作为预付款。（2）结算款：所有设备交货安装完毕且验收合格后，乙方向甲方开具合同总额70%的合规发票。甲方收到发票后向乙方支付剩余70%的结算款项。

第九条 履约保证金：无

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

（1）更换：由乙方承担所发生的全部费用。

（2）贬值处理：由甲乙双方协议定价。

（3）退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（按投标文件承诺的数据填写）小时内。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物质保期为____年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助

甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按招标文件约定承担方负责。

第十三条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十四条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过___天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金 3%的违约金。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十五条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向仲裁委员会申请仲裁或向人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 诉讼

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不能解决，可向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁或向人民法院提起诉讼。

第十八条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附法定代表人授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。

第十九条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第二十条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 中标通知书；
2. 投标函；
3. 商务条款偏离表和技术偏离表；
4. 项目需求；
5. 开标一览表；
6. 设备配置清单；
7. 其他合同文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十一条 本合同一式四份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，采购人或采购代理机构应当将合同副本报同级财政部门备案。

甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日
单位地址：	单位地址：
法定代表人或委托代理人：	法定代表人或委托代理人：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：
经办人： 年 月 日	

第六章 投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

电子投标文件

报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标函格式:

投 标 函

致: 采购人名称:

根据贵方 项目名称 (项目编号:) 的招标文件, 签字代表 (姓名) 经正式授权并代表投标人 (投标人名称) 提交投标文件。

据此函, 我方宣布同意如下:

1. 我方已详细审查全部“招标文件”, 包括修改文件 (如有的话) 以及全部参考资料和有关附件, 已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求, 对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起 日。

4. 如中标, 本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效, 我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6. 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。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒, 我方愿意承担一切后果, 并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告, 但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下: (两项内容中必须选择一项)

☐ 我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密;

☐ 我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有: ;

9. 与本项目有关的一切正式往来信函请寄:

地址: 邮编:

联系人: 电话: 传真: 电子邮箱:

投标人名称:

开户银行: 银行账号:

法定代表人或者委托代理人 (签字或者电子签名):

投标人名称 (电子签章):

年 月 日

4. 开标一览表（货物类格式）

开标一览表

项目名称：_____ 项目编号：_____ 分标：_____

投标人名称：_____ 单位：元

序号	标的名称	品牌	数量及单位①	单价 ②	投标报价 ③=①×②	备注
1						
2						
.....						
合计金额大写：人民币_____（¥_____）						
属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内产品的总金额为人民币（大写）：_____元（¥_____）； 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内产品的总金额为人民币（大写）：_____元（¥_____）。 备注：若不属于财政部《节能产品政府采购品目清单》及《环境标志产品政府采购品目清单》内产品的，则该处填写“无”字样。						

注：

1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名），否则其投标作无效标处理。
2. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。
3. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，否则其投标作无效标处理。
4. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章，否则其投标作无效标处理。
5. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期：_____年____月____日

二、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式:

电子投标文件

资格证明文件

项目名称:

项目编号:

所投分标:

投标人名称:

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标人直接控股股东信息表

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例 (%)	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。

2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。

3. 供应商不存在直接控股股东的，则在“**直接控股股东名称**”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

4. 投标人直接管理关系信息表

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

- 1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
- 2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
- 3. 供应商不存在直接管理关系的，则在“直接管理关系单位名称”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

5. 投标声明

投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。我方在此郑重声明：

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商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），未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

4. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

年 月 日

注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章并由联合体牵头人法定代表人签字或者盖章或者电子签名，否则投标无效。

三、商务及技术文件格式

1. 商务及技术文件封面格式:

电子投标文件

商务及技术文件

项目名称:

项目编号:

所投分标:

投标人名称:

投标人地址:

年 月 日

2. 商务及技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 无串通投标行为的承诺函

无串通投标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的 IP 地址一致的；
此类投标供应商将视为无效；

2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

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；

5. 不同投标人的投标文件相互混装；

6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；

2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

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参加政府采购活动；

5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；

6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）_____

_____年____月____日

4. 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人: _____

地 址: _____

姓 名: _____ 性 别: _____

年 龄: _____ 职 务: _____

身份证号码: _____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（电子签章）_____

_____年_____月_____日

注：自然人投标的无需提供

5. 授权委托书格式

授权委托书（非联合体投标格式） （如有委托时）

致：采购人名称：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托 ____（姓名）以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字或者电子签名事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字或者电子签名）：_____

委托代理人身份证号码：_____

法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：

年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上签字或者盖章或者电子签名，委托代理人必须在授权委托书上签字或者电子签名，否则按无效投标处理；

2. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

6. 商务要求偏离表格式

所投分标：_____分标

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
.....			

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。

2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日期：_____

7. 投标人业绩证明材料

投标人业绩情况一览表格式：

序号	采购人名称	项目名称	合同金额（万元）	采购人联系人及联系电话

注：投标人根据评标标准具体要求附业绩证明材料。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： _____

投标人名称（电子签章）： _____

年 月 日

8. 设备性能配置清单格式

设备性能配置清单

所投分标：_____分标

序号	标的名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置

备注：

以上设备性能配置清单中“标的的名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作**无效投标处理**。标的的名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，**否则按无效投标处理**。

法定代表人或者委托代理人（签字或者 电子签名）：_____

投标人名称（电子签章 ）：_____

日 期：_____

9. 技术要求偏离表格式

技术要求偏离表

所投分标：_____分标

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 投标人认为其投标响应有正偏离的，请在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中按采购需求、评标方法及评标标准的要求提供佐证材料，以上佐证材料均须加盖投标人电子公章，未按要求提供的评委可不予以认可。
4. 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字或者 电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

10. 项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

所投分标：_____分标

姓名	职务	专业技术资格 （职称）或者 职业资格或者 执业资格证或 者其他证书	证书编号	参加本单位工作 时间	劳动合同编号

注：

- 1. 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。
- 2. 投标人应当附本表所列证书的复印件并加盖投标人电子签章。

法定代表人或者委托代理人（签字或者 电子签名）：_____

投标人名称（ 电子签章 ）：_____

日 期：_____

11. 选配件、专用耗材、售后服务优惠表格式（仅供参考，投标人如有相关优惠可参考下表或自行编制表格进行提交）

选配件、专用耗材、售后服务优惠表

所投分标：_____分标

序号	优惠内容	适用机型	单价	比市场价优惠率
1				_____ %
2				_____ %
3				_____ %

法定代表人或者委托代理人（签字或者 电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

四、其他文书、文件格式

1. 中小企业声明函格式

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（电子签章）：

日 期：

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 残疾人福利性单位声明函格式

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。

单位名称（电子签章）：

日 期：

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

3. 质疑函（格式）

质疑函（格式）

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

☐ 招标文件 招标文件获取日期：_____

☐ 采购过程

☐ 采购结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。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。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

4. 投诉书（格式）

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

投标人：_____

地址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地址：_____

邮编：_____

被投诉人 1：

地址：_____

邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人 2：

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况：

采购项目的名称：_____

采购项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

采购结果公告：是/否公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于_____年___月___日，向_____提出质疑，质疑
事项为：

采购人/代理机构于_____年__月__日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: _____

事实依据: _____

法律依据: _____

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求:

请求: _____

签字（签章）:

公章:

日期:

说明:

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。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。

3. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。