

邓州市北京路学校 Z. 邓州市 2025 年义务教育
薄弱环节改善与能力提升中央补助资金北京
路学校设备购置项目

招标文件

项目名称：邓州市北京路学校Z. 邓州市2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金北京路学校设备购置项目

项目编号：2025-10-11

标段编号：2025-10-11-1、2025-10-11-2、2025-10-11-3、
2025-10-11-4

采购人：邓州市北京路学校

采购代理机构：邓州市公共资源交易中心（政府采购中心）

目 录

第一章 公开招标公告	1
第二章 采购需求	6
第三章 投标人须知	72
第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准	82
第五章 政府采购合同（草案）	100
第六章 投标文件格式	106

第一章 公开招标公告

邓州市北京路学校 Z. 邓州市 2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金北京路学校设备购置项目招标公告

项目概况

邓州市北京路学校 Z. 邓州市 2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金北京路学校设备购置项目招标项目的潜在投标人应在《全国公共资源交易平台（河南省·南阳市邓州分平台）》（<http://ggzyjy.dengzhou.gov.cn/>）登录交易系统获取招标文件，并于 2025 年 11 月 11 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：2025-10-11
- 2、项目名称：邓州市北京路学校 Z. 邓州市 2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金北京路学校设备购置项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：4000000.00 元
最高限价：4000000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	2025-10-11-1	邓州市北京路学校 Z. 邓州市 2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金北京路学校设备购置项目-1 标段	1310000	1310000
2	2025-10-11-2	邓州市北京路学校 Z. 邓州市 2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金北京路学校设备购置项目-2 标段	880000	880000
3	2025-10-11-3	邓州市北京路学校 Z. 邓州市 2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金北京路学校设备购置	860000	860000

		项目-3 标段		
4	2025-10-11-4	邓州市北京路学校 Z. 邓州市 2025 年 义务教育薄弱环节改善与能力提升 中央补助资金北京路学校设备购置 项目-4 标段	950000	950000

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

（1）资金来源：财政资金

（2）质 量：合格

（3）质保期：符合国家相关行业规定并满足招标文件要求

（4）交货期：合同签订后 15 日历天内交付使用

（5）采购内容：

第 1 标段：实验室设备仪器购置，详见招标文件

第 2 标段：空调购置

第 3 标段：学生桌椅、办公柜等购置

第 4 标段：多媒体功能室建设及校园监控系统升级，详见招标文件

（6）交货地点：邓州市北京路学校

6、合同履行期限：同交货期

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

本项目落实中小微企业扶持、监狱企业发展扶持政策、促进残疾人就业等相关政府采购政策。

3、本项目的特定资格要求

（1）根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、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的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【查询渠道：“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），查询时间：不早于招标公告发布之日】

(2) 本项目不接受联合体投标。

(3) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

三、获取招标文件

1. 时间：2025年10月21日至2025年10月27日，每天上午08:00至12:00，下午12:00至18:00（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：《全国公共资源交易平台（河南省·南阳市邓州分平台）》（<http://ggzyjy.dengzhou.gov.cn>）登录交易系统

3. 方式：使用普通电子交易系统的，登录《全国公共资源交易平台（河南省·南阳市邓州分平台）》（<http://ggzyjy.dengzhou.gov.cn>），注册后凭办理的企业身份认证锁（CA 数字证书）登录会员系统按网上提示下载招标文件（*.nyzf 格式）及资料（操作程序详见邓州市公共资源交易中心网站下载专区），电子交易系统技术支持电话：0512-58188538，CA 数字证书技术支持电话详见邓州市公共资源交易中心网站。

4. 售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1、时间：2025年11月11日09时00分（北京时间）

2、地点：《全国公共资源交易平台（河南省·南阳市邓州分平台）》（<http://ggzyjy.dengzhou.gov.cn>）

五、开标时间及地点

1、时间：2025年11月11日09时00分（北京时间）

2、地点：本项目采用“远程不见面”开标方式，不见面开标大厅地址（<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn/BidOpening/bidhall/nanyang/login.html>），各供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行响应文件解密、答疑澄清等。各供应商应在规定时间内对本单位的响应文件现场解密，因加密电子响应文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·南阳市邓州分平台）》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

(1) 招标文件获取有时间要求，错过时间后将无法完成操作，一切后果由供应商自负。请各供应商在获取采购文件后及时关注网站更新信息，若因其他原因未能及时看到网上更新信息而造成的损失，采购人及代理机构将不负任何责任。

(2) 潜在供应商务必在获取招标文件时间内完成招标文件下载并确保文件下载完整（电子版招标文件及相关附件一并下载），获取时间截止后将无法下载任何招标文件内容，若由此原因影响投标文件制作、投标文件递交、投标文件解密等情况，造成的损失由潜在供应商自行承担。

(3) 该项目需要使用网上远程不见面系统开标。各供应商根据操作手册要求，提前做好相关准备工作，附件：操作手册地址(下载专区中自行下载)，所有准备工作需自行到位，开标过程中如遇到紧急事项，可在不见面开标大厅中进行提出异议或文字交流，严重问题可拨打技术支持电话 0512-58188538。各供应商需在首次递交投标文件截止前登录网上不见面系统进行签到（递交秘钥）。不见面开标大厅地址
(<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn/BidOpening/bidhall/nanyang/login.html>)

(4) 网上不见面开标过程中，如供应商准备不到位，造成签到（递交秘钥）截止时间内无法及时解密、网络问题等情况造成开标无法继续的，视为该供应商自动放弃投标（投标截止时间起 30 分钟内无法确认的），将被退回投标文件。

(5) 本项目实行资格后审，营业执照、资质、业绩、人员、证书等内容，须在市场主体信息库中已登记的信息中选取。审查内容以以投标截止时间 24 小时前（节假日顺延）填报上传企业诚信库信息为准，过期更改的诚信库信息不作为本项目评审依据。开评标现场不接受诚信库信息原件。诚信库上传信息必须内容齐全，真实有效，原件扫描件清晰可辨。否则评标委员会根据投标人的投标文件予以审验，该投标人不得事后对评审结果提出任何异议，由此造成应得分而未得分或资格审查不合格等情况的，由投标人自行承担责任。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：邓州市北京路学校

地址：邓州市北京大道南段

联系人：翟先生

联系方式：19137759956

2.采购代理机构信息（如有）

名称：邓州市公共资源交易中心（政府采购中心）

地址：邓州市文化路南头 279 号

联系人：李女士

联系方式：0377-60206080

3.项目联系方式

联系人：李女士

联系方式：0377-60206080

第二章 采购需求

一、采购内容及要求

第 1 标段

一、实验楼理化生实验室建设

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
	1.1、物理实验室3间			
1	教师总电源	1、功能:交流输出:0-24V, 每档 2V, 输出电流 $\leq 8A$, 过载保护; 2、稳压输出:0-24V, 连续可调, 输出电流 $\leq 8A$, 过载保护, 直流 9V 输出: 启动一次, 输出 $10\pm 2S$, 手动复位; 3、直流高压:240V 输出, 电流 100mA, 过载保护, 低压输出:0-24V, 叠加式选择电压, 总开关控制:220V 输入, 输出分四组单独控制; 4、统一控制功能:叠加式选择电压、控制学生低压 0-24V 输出, 220v 输出分共四组由老师控制所有高压、低压。	3	台
2	学生电源	1、ABS 翻转式电源盒, 置于书包盒中间; 2、学生交流 2V 到 24V 输出, 电流 2A, 自动过载保护, 自动恢复。电压 2V 每档, 由教师集中供电控制; 3、学生直流 2V 到 24V 输出, 电流 2A, 自动过载保护, 自动恢复。由教师集中供电控制; 4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座, 保险丝保护, 工作指示。具有火线关断开关; 5、电源具有工作, 过载状态指示, 能清楚的判断; 6、电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温 ($\leq 140^{\circ}C$) 的面板, 标识清楚; 7、电源的性能应符合 JY--0330 教学仪器相关标准。	60	套
3	功能柱	1、规格 $\geq 335mm*195mm*765mm$ 2、选用全钢结构, 主体材质为 1.0 镀锌钢板, 板材均采用高品质 $1.0mm \pm 0.07mm$ 的镀锌钢板, 拉力强度 $>270N/mm^2$, 经激光切割、数控折弯压弧, 自动喷涂线喷涂环氧树脂粉末静电吸附等几道工艺制作而成, 具备较强抗氧化和防腐、耐酸碱功能, 喷涂异化颜色, 主体颜色与学生桌桌体颜色一致, 让产品形象更加立体、突出, 电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部, 避免管线外露, 确保使用的安全。	60	个
4	实验室电路	国标铜芯电线, 符合国家用电安全标准。	3	项
5	实验室安装调试	实验室电路铺设、电源安装调试及 3 间物理实验室及配套准备室整体安装。	3	项
	2) 基础设施			
6	教师演示台	1、规格: $\geq 2400 \times 700 \times 850mm$ ★2、台面: 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板, 且满足如下参数要求: (1) 化学性能检测: 台面依据 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 130 项试验污染物的检测, 且包含: 65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、48%氢氟酸、龙胆紫等试剂, 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: 台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理	3	张

		化性能试验方法》标准，满足：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：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：$\geq 1100\text{r}$，未出现磨损点等不低于 27 项检测。 （3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量$< 0.005\text{ mg/M}^3$；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.8、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：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 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）烟气毒性检测：台面依据 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）。 （8）抗老化性能检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 $1.0\text{mm} \pm 0.07\text{mm}$ 的镀锌钢板，拉力强度$> 270\text{N/mm}^2$，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度$\geq 75\mu\text{m}$。门铰：采用阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度$< 15^\circ$时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：采用阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。手抽：一字型，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 4、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
7	教师椅	1、规格：500*500*800mm； 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好； 3、面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，铝合金五星脚，带扶手，气动升降。	3	把
8	学生实验台	1、规格：$\geq 1200*600*780\text{mm}$ ★2、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、48%氢氟酸、龙胆紫等试剂，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：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：$\leq 0.9\%$；吸水厚度膨胀率$\leq 0.1\%$；	60	张

		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：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：$\geq 1100\text{r}$，未出现磨损点等不低于 27 项检测。 （3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量$< 0.005\text{ mg/M}^3$；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.8、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：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 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）烟气毒性检测：台面依据 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）。 （8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 主框架字型结构无木板：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，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：长 545mm 宽 55mm 高*80mm，壁厚 3mm。下腿规格：长 545mm 宽 55mm 高 75mm，壁厚 3mm。立柱：采用 55$\times$120mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 28$\times$28mm，壁厚 1.0mm。中横梁采用 28$\times$28mm，壁厚 1.0mm。后横梁：采用 28$\times$28mm，壁厚 1.0mm。大横梁 14*78mm，壁厚 1.0 材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。书包斗：440*260*160，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。		
9	学生凳	1、规格：$\geq 315*420-480\text{MM}$； 2、凳脚材质：4 个凳脚采用 20*40*1.1MM 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°，整体美观大方。 4、凳面：凳面直径 315MM 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型；凳面表面有颗粒状凸起起到按摩作用。 5、托盘：凳面下装有直径大于 156MM 的托盘，厚度不小于 1.4MM。 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。	120	把
	3) 其他配套			
10	智慧黑板	一、整机硬件功能 1、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，采用全金属外壳，三拼接平面一体化	3	套

		设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质，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。 2、整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 117\text{mm}$，整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔，主屏支持普通粉笔直接书写。 3、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 4、整机嵌入式系统版本$\geq \text{Android } 14$，主频$\geq 1.8\text{GHz}$，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 6、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 7、整机内置 2.2 声道扬声器，额定总功率 60W。 8、整机全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。 9、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 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，整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 90\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 80\text{dB}$。 11、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。 12、★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。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 13、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 14、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。 15、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 16、★超声波配对：整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 17、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。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 18、整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥ 2000万像素数的照片。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 19、整机内置非独立广角高清摄像头，视场角≥ 150度且水平视场角≥ 120度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 3840×2160（4K）分辨率下，支持 30 帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 20、★智能朗读：整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 21、★自习监控：整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 22、长时间无人使用屏幕可自动息屏，有效保护屏幕寿命及节能，用户可通		
--	--	---	--	--

	过整机内置触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔为1小时、2小时。 23、★声纹登录：整机内置的阵列麦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操作，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。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） OPS 电脑模块 24、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 十二代 CPU，内存≥8GB DDR4 内存配置，硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。 25、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 二、随机同品牌软件功能 原厂备授课软件功能 1、支持为教师提供扩展至 90TB 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，支持教师调用、采集教学素材。 2、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、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、互动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、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 6、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 7、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 8、支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统）进行二次编辑。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 9、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件 10、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 11、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（提供检测机构所出具的权威	
--	--	--

		检测报告复印件) 12、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 13、★智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 校本资源库：支持实现校本资源共建共享。		
11	学科展板	1、规格：400×600mm； 2、透明亚克力材质，内置内容为 UV 打印制作； 3、含物理相关学科内容介绍等，集教学、观赏为一体。	18	副
12	窗帘	深色遮光窗帘，尺寸：2.8*2.7 米，含配套罗马杆、固定件等。 ★1. 克重：330g/m ² ±5g/m ² ； 2. 纤维含量 100%聚酯纤维； 3. 甲醛含量：≤20mg/kg； 4. 无异味； 5. 阻燃等级：B1 级，续燃时间≤5s，阴燃时间≤5s，损毁长度≤150mm； 6. pH 值：5.0±0.5； 7. 遮光率：100%； 8. 极限氧指数 LOI（%）：≥32.0； 9. 耐水色牢度：变色≥4、沾色≥4； 10. 耐酸汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 11. 耐碱汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 12. 耐摩擦色牢度：干摩≥4、湿摩≥4； 13. 水洗尺寸变化率（%）：-1.0 ~ +1.0； 14. 经纬密度（根/10cm）：经向 205±3，纬向 230±3； 15. 可分解致癌芳香胺染料：禁用； 16. 透气率（mm/s）：125±3； 17. 线密度（tex）：经向 110±10，纬向 100±10； 18. 撕破强力（N）：经向 230±10，纬向 180±10； 19. 厚度（mm）：1.3±0.1； ★20. 断裂强力（N）：经向 1800±10，纬向 1700±10； 21. 耐磨性能（次）：10000 次未破损； 22. 可萃取重金属含量（mg/kg）：不能含有铅、砷、铬、镉、钴、镍、铜、镉、锑； 23. 防霉抗菌性能：≥98%； 24. 防污性能：具有易去污性；	12	套
13	教室地台	宽 146.5cm×长 525.5cm×高 18.5cm 现场制作，木工板饰面，圆角金属收边条。	3	项
	1.2、物理准备室 3 间			
14	准备台	1、规格：≥2400*600*780mm 2、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求： 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 主框架字型结构无木板：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，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：长 545mm 宽 55mm 高*80mm，壁厚 3mm。下腿规格：长 545mm 宽 55mm 高 75mm，壁厚 3mm。立柱：采用 55×120mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 28×28mm，壁厚 1.0mm。中横梁采用 28×28mm，壁厚 1.0mm。后横梁：采用 28×28mm，壁厚 1.0mm。大横梁 14*78mm，壁厚 1.0mm。 材料均采用优质铝镁合金材料，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。书包斗：440*260*160，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。产品	3	张

		特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。		
15	学生凳	1、规格:315*420-480MM; 2、凳脚材质:4个凳脚采用 20*40*1.1MM 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°,整体美观大方。4、凳面:凳面直径 315MM 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型;凳面表面有颗粒状凸起起到按摩作用。5、托盘:凳面下装有直径大于 156MM 的托盘,厚度不小于 1.4MM。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。	6	把
16	仪器柜	1、柜体尺寸:≥1000*450*2000mm。 2、整体采用不小于 0.5mm 优质冷轧钢板制作。上部约 1.5 米对开玻璃门,下部约 0.372 米高冷轧钢板对开柜门。 3、材质:冷轧钢板。 4、内含 4 层隔板高度可调节。	12	个
17	窗帘	深色遮光窗帘,尺寸:2.8*2.7 米,含配套罗马杆、固定件等。 ★1.克重:330g/m ² ±5g/m ² ; 2.纤维含量 100%聚酯纤维; 3.甲醛含量:≤20mg/kg; 4.无异味; 5.阻燃等级:B1 级,续燃时间≤5s,阴燃时间≤5s,损毁长度≤150mm; 6.pH 值:5.0±0.5; 7.遮光率:100%; 8.极限氧指数 LOI (%):≥32.0; 9.耐水色牢度:变色≥4、沾色≥4; 10.耐酸汗渍色牢度:变色≥4、沾色≥4; 11.耐碱汗渍色牢度:变色≥4、沾色≥4; 12.耐摩擦色牢度:干摩≥4、湿摩≥4; 13.水洗尺寸变化率(%):-1.0~+1.0; 14.经纬密度(根/10cm):经向 205±3,纬向 230±3; 15.可分解致癌芳香胺染料:禁用; 16.透气率(mm/s):125±3; 17.线密度(tex):经向 110±10,纬向 100±10; 18.撕破强力(N):经向 230±10,纬向 180±10; 19.厚度(mm):1.3±0.1; ★20.断裂强力(N):经向 1800±10,纬向 1700±10; 21.耐磨性能(次):10000 次未破损; 22.可萃取重金属含量(mg/kg):不能含有铅、砷、铬、镉、钴、镍、铜、镉; 23.防霉抗菌性能:≥98%; 24.防污性能:具有易去污性;	6	套
	1.3、化学实验室3间			
	1) 实验室控制系统			
18	教师总电源	1、功能:交流输出:0-24V,每档 2V,输出电流≤8A,过载保护; 2、稳压输出:0-24V,连续可调,输出电流≤8A,过载保护,直流 9V 输出:启动一次,输出 10±2S,手动复位; 3、直流高压:240V 输出,电流 100mA,过载保护,低压输出:0-24V,叠加式选择电压,总开关控制:220V 输入,输出分四组单独控制; 4、统一控制功能:叠加式选择电压、控制学生低压 0-24V 输出,220v 输出分共四组由老师控制所有高压、低压。	3	台
19	学生电源	1、ABS 翻转式电源盒,置于书包盒中间; 2、学生交流 2V 到 24V 输出,电流 2A,自动过载保护,自动恢复。电压 2V	60	套

		每档，由教师集中供电控制； 3、学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中供电控制； 4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，工作指示。具有火线关断开关； 5、电源具有工作，过载状态指示，能清楚的判断； 6、电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的面板，标识清楚； 7、电源的性能应符合 JY—0330 教学仪器相关标准。		
20	功能柱	1、规格≥335mm*195mm*765mm 2、选用全钢结构，主体材质为 1.0 镀锌钢板，板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm ² ，经激光切割、数控折弯压弧，自动喷涂线喷涂环氧树脂粉末静电吸附等几道工艺制作而成，具备较强抗氧化和防腐、耐酸碱功能，喷涂异化颜色，主体颜色与学生桌颜色一致，让产品形象更加立体、突出，电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。	60	个
21	通风风机	110W 轴流风机	9	台
22	水槽柜	1、水槽台（全钢结构）：规格：≥490*585*750mm 柜体框架采用优质 1.0mm 镀锌钢板，板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm ² ，经激光切割、数控折弯压弧，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐、耐酸碱承重性。单面设计检修门。2、水柜门面板：采用 1.0 冷轧钢，表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性 3、水槽：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 600*500*350mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温，外型简约美观。4、下水系统：采用 PP 材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置，水槽后方内置防溢水装置，防止废水外溢出台面，排水口内置一个防堵下水锥形网孔漏斗 5、三联水嘴：上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接；鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂；出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	33	个
23	实验室电路	国标铜芯电线，符合国家用电安全标准。	3	项
24	实验室安装调试	实验室水电铺设、电源安装调试及 3 间化学实验室及配套准备室整体安装	3	项
	2) 基础设施			
25	教师演示台	1、规格：≥2400×700×850mm ★2、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、48%氢氟酸、龙胆紫等试剂，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：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：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：台面依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及	3	张

		其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量$<0.005\text{ mg/M}^3$；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤ 2.8、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：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 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）烟气毒性检测：台面依据 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）。 （8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 $1.0\text{mm} \pm 0.07\text{mm}$ 的镀锌钢板，拉力强度$>270\text{N/mm}^2$，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度$\geq 75\mu\text{m}$。门铰：采用阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度$<15^\circ$时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：采用阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。手抽：一字型，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 4、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
26	教师椅	1、规格：500*500*800mm； 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好； 3、面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，铝合金五星脚，带扶手，气动升降。	3	把
27	台式洗眼器	1、洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能； 2、防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	3	个
28	学生实验台	1、规格：$\geq 1200*600*780\text{mm}$★2、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、48%氢氟酸、龙胆紫等试剂，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：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：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：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	60	张

		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：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量$<0.005\text{ mg/M}^3$；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤ 2.8、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 （7）烟气毒性检测：台面依据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）。 （8）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 主框架字型结构无木板：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，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：长545mm宽55mm高*80mm，壁厚3mm。下腿规格：长545mm宽55mm高75mm，壁厚3mm。立柱：采用55×120mm，壁厚1.5mm。前横梁采用28×28mm，壁厚1.0mm。中横梁采用28×28mm，壁厚1.0mm。后横梁：采用28×28mm，壁厚1.0mm。大横梁14*78mm，壁厚1.0mm。材料均采用优质铝镁合金材料，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。书包斗：440*260*160，采用PP材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。		
29	学生凳	1、规格：315*420-480MM； 2、凳脚材质：4个凳脚采用20*40*1.1MM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°，整体美观大方。4、凳面：凳面直径315MM采用环保型PP改性塑料一次性注塑成型；凳面表面有颗粒状凸起起到按摩作用。5、托盘：凳面下装有直径大于156MM的托盘，厚度不小于1.4MM。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。	120	把
	3) 其他配套			
30	智慧黑板	一、整机硬件功能 1、整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质，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。 2、整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 117\text{mm}$，整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔，主屏支持普通粉笔直接书写。	3	套

	3、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 4、整机嵌入式系统版本$\geq$Android 14，主频$\geq$1.8GHz，内存$\geq$2GB，存储空间$\geq$8GB。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 6、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 7、整机内置 2.2 声道扬声器，额定总功率 60W。 8、整机全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。 9、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq$180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq$12m。 10、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm，整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq$90db，10 米处声压级$\geq$80dB。 11、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 12、★支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 13、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 14、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 15、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 16、★超声波配对：整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 17、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 18、整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄$\geq$2000 万像素数的照片。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 19、整机内置非独立广角高清摄像头，视场角$\geq$150 度且水平视场角$\geq$120 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 3840*2160（4K）分辨率下，支持 30 帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 20、★智能朗读：整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 21、★自习监控：整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 22、长时间无人使用屏幕可自动息屏，有效保护屏幕寿命及节能，用户可通过整机内置触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔为 1 小时、2 小时。 23、★声纹登录：整机内置的阵列麦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操作，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。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） OPS 电脑模块		
--	---	--	--

		24、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 十二代 CPU，内存≥8GB DDR4 内存配置，硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。 25、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 二、随机同品牌软件功能 原厂备授课软件功能 1、支持为教师提供扩展至 90TB 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，支持教师调用、采集教学素材。 2、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、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、互动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、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 6、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 7、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 8、支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统）进行二次编辑。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 9、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件 10、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 11、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 12、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 13、★智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件）		
--	--	---	--	--

		校本资源库：支持实现校本资源共建共享。		
31	学科展板	1、规格：400×600mm； 2、透明亚克力材质，内置内容为 UV 打印制作； 3、含化学相关学科内容介绍等，集教学、观赏为一体。	18	副
32	窗帘	深色遮光窗帘，尺寸：2.8*2.7 米，含配套罗马杆、固定件等。 ★1. 克重：330g/m ² ±5g/m ² ； 2. 纤维含量 100%聚酯纤维； 3. 甲醛含量：≤20mg/kg； 4. 无异味； 5. 阻燃等级：B1 级，续燃时间≤5s，阴燃时间≤5s，损毁长度≤150mm； 6. pH 值：5.0±0.5； 7. 遮光率：100%； 8. 极限氧指数 LOI（%）：≥32.0； 9. 耐水色牢度：变色≥4、沾色≥4； 10. 耐酸汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 11. 耐碱汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 12. 耐摩擦色牢度：干摩≥4、湿摩≥4； 13. 水洗尺寸变化率（%）：-1.0 ~ +1.0； 14. 经纬密度（根/10cm）：经向 205±3，纬向 230±3； 15. 可分解致癌芳香胺染料：禁用； 16. 透气率（mm/s）：125±3； 17. 线密度（tex）：经向 110±10，纬向 100±10； 18. 撕破强力（N）：经向 230±10，纬向 180±10； 19. 厚度（mm）：1.3±0.1； ★20. 断裂强力（N）：经向 1800±10，纬向 1700±10； 21. 耐磨性能（次）：10000 次未破损； 22. 可萃取重金属含量（mg/kg）：不能含有铅、砷、铬、镉、钴、镍、铜、镉； 23. 防霉抗菌性能：≥98%； 24. 防污性能：具有易去污性；	12	套
33	教室地台	宽 146.5cm×长 525.5cm×高 18.5cm 现场制作，木工板饰面，圆角金属收边条。	3	项
	1.4、化学准备室3间			
34	准备台	1、规格：≥2400*600*780mm2、台面： 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求： 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 主框架字型结构无木板：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，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：长 545mm 宽 55mm 高*80mm，壁厚 3mm。下腿规格：长 545mm 宽 55mm 高 75mm，壁厚 3mm。立柱：采用 55×120mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 28×28mm，壁厚 1.0mm。中横梁采用 28×28mm，壁厚 1.0mm。后横梁：采用 28×28mm，壁厚 1.0mm。大横梁 14*78mm，壁厚 1.0 材料均采用优质铝镁合金材料，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。书包斗：440*260*160，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。	3	张
35	水槽柜	1、水槽台（全钢结构）：规格：≥490*585*750mm 柜体框架采用优质 1.0mm 镀锌钢板，板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm ² ，经激光切割、数控折弯压弧，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱承重性。单面设计检修门。2、水柜门面板：采用 1.0 冷轧钢，表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固	3	个

		化处理,具有较强的耐蚀性及承重性 3、水槽:采用 PP 改性材料,塑料注塑模一次性成型,其规格 600*500*350mm,耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温,外型简约美观。4、下水系统:采用 PP 材质专用连接管,配有防虹吸,防阻塞装置,水槽后方内置防溢水装置,防止废水外溢出台面,排水口内置一个防堵下水锥形网孔漏斗 5、三联水嘴:上下水接头集于一体,上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接,上下水接口均采用快速链接;鹅颈式实验室专用优质化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞,表面环氧树脂喷涂;出水嘴为铜质瓷芯,高头,便于多用途使用,可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸,内有成型螺纹,可方便连接循环等特殊用水水管。		
36	学生凳	1、规格:315*420-480MM; 2、凳脚材质:4 个凳脚采用 20*40*1.1MM 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°,整体美观大方。4、凳面:凳面直径 315MM 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型;凳面表面有颗粒状凸起起到按摩作用。5、托盘:凳面下装有直径大于 156MM 的托盘,厚度不小于 1.4MM。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。	6	把
37	通风柜	1、规格≥1500*850*2350mm★结构组合:采用三段组合式柜体,上部柜体(通风柜体),中间(操作面板),下部柜体 2. 外壳:采用厚不小于 1.0mm 镀锌钢板冲压成型制作,表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理;3. 内壳:采用不小于 5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作;4. 面板:采用不小于 12.7mm 厚实芯理化板,结构坚固,耐强酸碱;5. 照明:采用 LED 日光灯;6. 拉手:采用 ABS 注塑成型;7. 气流板:采用不小于 5mm 厚抗倍特板制作,安装位置与角度需使排气分布均匀,无死角,在标准状况下,导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约 50±10%,以确保不同比重之气体均能有效排除,另并具手动可调排风量比例设计,可提高中、下方出风口排风量比例至 80%以上;8. 化验水斗:采用 PP 制作,耐酸碱一体成型小水杯;9. 化验水嘴:采用实验室专用单口烤漆水嘴;10. 窗口:采用不小于 5mm 厚的钢化玻璃制作。内部采用垂体平衡装置,可以停留在上下任何位置;11. 液晶控制系统:通风柜控制器以微控制器为核心,采用模块化设计,其主要特点是功能完备,结构简单,界面清晰,操作容易。 ★(1)全钢通风柜依据 GB/T3325-2017 测试,产品外形尺寸偏差单项判定为:合格。 ★(2)全钢通风柜依据 GB/T3325-2017 形状和位置公差(着地平稳性)0.4:单项判定为合格 ★(3)全钢通风柜依据 GB/T3325-2017 外观性能要求(金属件)单项判定为:合格。 ★(4)全钢通风柜依据 GB/T3325-2017 安全性能要求(结构安全)单项判定为:合格。 ★(5)全钢通风柜依据 GB/T3325-2017 理化性能要求[金属喷漆(塑)涂层(硬度为 H、冲击强度、耐腐蚀、附着力为 1 级)]单项判定为:合格。 ★(6)全钢通风柜依据 GB/T3325-2017 力学性能要求[柜类强度和耐久性(结构和底架强度试验、跌落试验、拉门垂直加载试验、拉门水平加载试验、拉门猛关试验)、柜类稳定性(活动部件关闭时的空载稳定性、活动部件打开时的空载稳定性、活动部件关闭时的加载稳定性、活动部件打开时的加载稳定性)]单项判定为:合格。 ★(7)全钢通风柜依据 GB/T3325-2017 有害物质限量(可溶性重金属)检测:满足国家级检测机构性能测试,可溶性铅 mg/Kg 未检出(<1)、可溶性镉 mg/Kg 未检出(<0.5)、可溶性铬 mg/Kg 未检出(<2.5)、可溶性汞检测结果为 mg/Kg 未检出(<0.005),单项判定为:合格。	3	台
38	仪器柜	1、整体规格:≥1000mm(L)×500mm(W)×2000mm(H)2、整体采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型,层板采用 2.5mm 厚双面环保型 PP 改性塑料,	12	个

		耐强酸碱及有机溶剂，内设加强筋。柜体：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用。上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性活动隔板 2 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。下部为 ABS 工程塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性塑料活动隔板 1 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强；门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。底座高 80mm，上下板 30mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用。 ★（1）ABS 仪器柜依据 GB/T1043.1-2008 测试，塑料材料理化性能-冲击强度≥ 10：单项判定为合格。 ★（2）ABS 仪器柜依据 GB/T32487-2016 中 5.4 外观（塑料件外观、其他外观）：单项判定为合格。 ★（3）ABS 仪器柜依据 GB/T17657-1999 中 4.31.1 理化性能-塑料件（耐冷热循环应无裂纹、起泡、变色、起皱；依据 GB/T2411-2008 邵氏 D 硬度$\geq$HD63.）单项判定为：合格。		
39	药品柜	1、整体规格：$\geq 1000\text{mm}$（L）$\times 500\text{mm}$（W）$\times 2000\text{mm}$（H）2、整体采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型，层板采用 2.5mm 厚双面环保型 PP 改性塑料，耐强酸碱及有机溶剂，内设加强筋。柜体：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用。上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性活动隔板 2 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。下部为 ABS 工程塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性塑料活动隔板 1 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强；门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。底座高 80mm，上下板 30mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用。上柜配阶梯。 ★（1）ABS 仪器柜依据 GB/T1043.1-2008 测试，塑料材料理化性能-冲击强度≥ 10：单项判定为合格。 ★（2）ABS 仪器柜依据 GB/T32487-2016 中 5.4 外观（塑料件外观、其他外观）：单项判定为合格。 ★（3）ABS 仪器柜依据 GB/T17657-1999 中 4.31.1 理化性能-塑料件（耐冷热循环应无裂纹、起泡、变色、起皱；依据 GB/T2411-2008 邵氏 D 硬度$\geq$HD63.）单项判定为：合格。	3	个
40	易燃品储存柜	1 规格$\geq 186\text{cm} \times 90\text{cm} \times 52\text{cm}$，重量 135kg。 2 毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的镀锌钢板，柜体底座采用 2.0mm 的镀锌钢板，环氧树脂粉末喷涂。1.5 毫米厚钢方管骨架 3 毒害品储存柜体内胆（上、下、左、右内衬板）全部采用 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置进风口，进风口底部风阀；柜体的底板中部有 $\Phi 10\text{mm}$ 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304$\times$ 不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个 $\Phi 60\text{mm}$ 的移动轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。 4 柜中部有 3 个三层阶梯式的 PP 聚丙烯树脂活动搁板，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有 H48.5$\times$W16.5（mm）PVC 一次成型护栏，护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）0.5mm 厚度的 PVC 装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50mm（包括积液盘的高度）。 6 柜体应填充具有保温隔热作用的材料，（密度 150 kg/m³，厚度：40mm）。 7 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB 16807-2009 的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为	3	个

		1:5, 以保证储存药品的安全性。) 8 存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T 73 的要求。 5 柜顶部中间有Φ150mm 出风口, 柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机, 最大风量 326m³/h、转速 2550 转/min、环境温度 (-10~+70)℃, 控制开关设置柜体顶部的右上角, 当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 9 柜体底部应设置进风口及可调风阀, 可调风阀旋转灵活, 并能控制风量大小。柜体应设置通风口, 通风口最大风速应不小于 0.5m/s。应有配有微电脑定时时控开关, 能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机, 电源开关应有指示灯指示风机是否正常工作, 可自动和手动控制。通风管道口径宜采用Φ160mm, 通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀, 符合 JGJ 141 的要求 10 柜体顶上应配置温湿度控制器, 对柜内相对湿度实时监控, 数字显示设定和测量值, 柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示。电源 AC220V±10%50HZ, 温度启控 0~99.9℃ (用户设定), 湿度启控 0~99.9%RH (用户设定)。		
41	毒害品储存柜	1 规格≥186cm*90cm*52cm, 重量 135kg。 2 毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的镀锌钢板, 柜体底座采用 2.0mm 的镀锌钢板, 环氧树脂粉末喷涂。1.5 毫米厚钢方管骨架 3 毒害品储存柜体内胆 (上、下、左、右内衬板) 全部采用 pp (聚丙烯树脂) 板; 柜底部设置进风口, 进风口底部风阀; 柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔, 漏液孔上面盖上 60 目 304×不锈钢网; 柜体底部设 h=160mm 黄沙 (防倒) 挡板, 柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔, 用于埋放金属钠、黄磷 (白磷) 等的易燃物品; 柜底装有四个Φ60mm 的移动轮, 便于易燃品毒害品储存柜移动; 前轮后有 2 个手动调节罗杆, 方便易燃品毒害品储存柜定位。 4 柜中部有 3 个三层阶梯式的 PP 聚丙烯树脂活动搁板, 每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘; 下层搁板外沿镶装有 H48.5×W16.5 (mm) PVC 一次成型护栏, 护栏中间嵌有 (警示红, 警示蓝, 警示黄) 0.5mm 厚度的 PVC 装饰条, 可区分碱性, 酸性药品和易燃品的存放; 每个搁板靠背板处有一排导风口, 阶梯高度 50mm (包括积液盘的高度)。 6 柜体应填充具有保温隔热作用的材料, (密度 150 kg/m³, 厚度: 40mm)。 7 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件, 密封件应符合 GB 16807-2009 的要求。(柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀, 温度达到 750℃时密封条全部膨胀, 膨胀比例为 1:5, 以保证储存药品的安全性。) 8 存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T 73 的要求。 5 柜顶部中间有Φ150mm 出风口, 柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机, 最大风量 326m³/h、转速 2550 转/min、环境温度 (-10~+70)℃, 控制开关设置柜体顶部的右上角, 当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 9 柜体底部应设置进风口及可调风阀, 可调风阀旋转灵活, 并能控制风量大小。柜体应设置通风口, 通风口最大风速应不小于 0.5m/s。应有配有微电脑定时时控开关, 能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机, 电源开关应有指示灯指示风机是否正常工作, 可自动和手动控制。通风管道口径宜采用Φ160mm, 通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀, 符合 JGJ 141 的要求 10 柜体顶上应配置温湿度控制器, 对柜内相对湿度实时监控, 数字显示设定和测量值, 柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示。电源 AC220V±10%50HZ, 温度启控 0~99.9℃ (用户设定), 湿度启控 0~99.9%RH (用户设定)。	3	个
42	通风风机	110W 轴流风机	3	台
43	窗帘	深色遮光窗帘, 尺寸: 2.8*2.7 米, 含配套罗马杆、固定件等。 ★1. 克重: 330g/m²±5g/m²; 2. 纤维含量 100%聚酯纤维; 3. 甲醛含量: ≤20mg/kg; 4. 无异味;	6	套

		5. 阻燃等级: B1 级, 续燃时间 $\leq 5s$, 阴燃时间 $\leq 5s$, 损毁长度 $\leq 150mm$; 6. pH 值: 5.0 ± 0.5 ; 7. 遮光率: 100%; 8. 极限氧指数 LOI (%): ≥ 32.0 ; 9. 耐水色牢度: 变色 ≥ 4 、沾色 ≥ 4 ; 10. 耐酸汗渍色牢度: 变色 ≥ 4 、沾色 ≥ 4 ; 11. 耐碱汗渍色牢度: 变色 ≥ 4 、沾色 ≥ 4 ; 12. 耐摩擦色牢度: 干摩 ≥ 4 、湿摩 ≥ 4 ; 13. 水洗尺寸变化率 (%): $-1.0 \sim +1.0$; 14. 经纬密度 (根/10cm): 经向 205 ± 3 , 纬向 230 ± 3 ; 15. 可分解致癌芳香胺染料: 禁用; 16. 透气率 (mm/s): 125 ± 3 ; 17. 线密度 (tex): 经向 110 ± 10 , 纬向 100 ± 10 ; 18. 撕破强力 (N): 经向 230 ± 10 , 纬向 180 ± 10 ; 19. 厚度 (mm): 1.3 ± 0.1 ; ★20. 断裂强力 (N): 经向 1800 ± 10 , 纬向 1700 ± 10 ; 21. 耐磨性能 (次): 10000 次未破损; 22. 可萃取重金属含量 (mg/kg): 不能含有铅、砷、铬、镉、钴、镍、铜、镉; 23. 防霉抗菌性能: $\geq 98\%$; 24. 防污性能: 具有易去污性;		
	1.5、生物实验室3间			
	1) 实验室控制系统			
44	教师总电源	1、功能: 交流输出: 0-24V, 每档 2V, 输出电流 $\leq 8A$, 过载保护; 2、稳压输出: 0-24V, 连续可调, 输出电流 $\leq 8A$, 过载保护, 直流 9V 输出: 启动一次, 输出 $10 \pm 2S$, 手动复位; 3、直流高压: 240V 输出, 电流 100mA, 过载保护, 低压输出: 0-24V, 叠加式选择电压, 总开关控制: 220V 输入, 输出分四组单独控制; 4、统一控制功能: 叠加式选择电压、控制学生低压 0-24V 输出, 220v 输出分共四组由老师控制所有高压、低压。	3	台
45	学生电源	1、ABS 翻转式电源盒, 置于书包盒中间; 2、学生交流 2V 到 24V 输出, 电流 2A, 自动过载保护, 自动恢复。电压 2V 每档, 由教师集中供电控制; 3、学生直流 2V 到 24V 输出, 电流 2A, 自动过载保护, 自动恢复。由教师集中供电控制; 4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座, 保险丝保护, 工作指示。具有火线关断开关; 5、电源具有工作, 过载状态指示, 能清楚的判断; 6、电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温 ($\leq 140^{\circ}C$) 的面板, 标识清楚; 7、电源的性能应符合 JY--0330 教学仪器相关标准。	60	套
46	功能柱	1、规格 $\geq 335mm \times 195mm \times 765mm$ 2、选用全钢结构, 主体材质为 1.0 镀锌钢板, 板材均采用高品质 $1.0mm \pm 0.07mm$ 的镀锌钢板, 拉力强度 $>270N/mm^2$, 经激光切割、数控折弯压弧, 自动喷涂线喷涂环氧树脂粉末静电吸附等几道工艺制作而成, 具备较强抗氧化和防腐、耐酸碱功能, 喷涂异化颜色, 主体颜色与学生桌颜色一致, 让产品形象更加立体、突出, 电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部, 避免管线外露, 确保使用的安全。	60	个
47	生物灯	采用塑料材质的灯座支架, 7w 的 LED 光源; 亮度高, 光照角度可调。	60	台
48	水槽柜	1、水槽台 (全钢结构): 规格: $\geq 490 \times 585 \times 750mm$ 柜体框架采用优质 1.0mm 镀锌钢板, 板材均采用高品质 $1.0mm \pm 0.07mm$ 的镀锌钢板, 拉力强	33	个

		度>270N/mm ² ,经激光切割、数控折弯压弧,经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理,具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱承重性。单面设计检修门。2、水柜门面板:采用 1.0 冷轧钢,表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理,具有较强的耐蚀性及承重性 3、水槽:采用 PP 改性材料,塑料注塑模一次性成型,其规格 600*500*350mm,耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温,外型简约美观。4、下水系统:采用 PP 材质专用连接管,配有防虹吸,防阻塞装置,水槽后方内置防溢水装置,防止废水外溢出台面,排水口内置一个防堵下水锥形网孔漏斗 5、三联水嘴:上下水接头集于一体,上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接,上下水接口均采用快速链接;鹅颈式实验室专用优质化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞,表面环氧树脂喷涂;出水嘴为铜质瓷芯,高头,便于多用途使用,可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸,内有成型螺纹,可方便连接循环等特殊用水水管。		
49	实验室电路	国标铜芯电线,符合国家用电安全标准。	3	项
50	实验室安装调试	实验室水电铺设、电源安装调试及 3 间生物实验室及配套准备室整体安装	3	项
	2) 基础设施			
51	教师演示台	1、规格:≥2400×700×850mm ★2、台面: 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板,且满足如下参数要求: (1) 化学性能检测:台面依据 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 130 项试验污染物的检测,且包含:65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、48%氢氟酸、龙胆紫等试剂,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:台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准,满足: 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:台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准,满足甲醛释放量<0.005 mg/M³;同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准,满足 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅≤2.8、镉:≤0.1、铬≤0.2、汞:未检出)。 (4) 抗菌性能检测:台面依据 JC/T2039-2010 标准,满足: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 6 种的霉菌检测,且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测:台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准,满足:水平燃烧符合 HB 级;垂直燃烧符合 V-0 级;台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准,满足:燃烧性能等级 B1 级;产烟特性等级 S1 级;燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 烟气毒性检测:台面依据 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)。 (8) 抗老化性检测:台面依据 GB/T24508-2020 标准:48 小时无开裂、无鼓	3	张

		泡、无粉化。 3、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/ - 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度 > 270N/mm²，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度 ≥ 75μm。门铰：采用阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度 < 15 度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：采用阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。手抽：一字型，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 4、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
52	教师椅	1、规格：500*500*800mm； 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好； 3、面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，铝合金五星脚，带扶手，气动升降。	3	把
53	学生实验台	1、规格：≥1200*600*780mm★2、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、48%氢氟酸、龙胆紫等试剂，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：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：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：台面依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量 < 0.005 mg/M³；同时台面参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：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 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021 《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）烟气毒性检测：台面依据 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）。 （8）抗老化性能检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。	60	张

		结构：新型塑铝结构,学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 主框架字型结构无木板：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，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：长 545mm 宽 55mm 高*80mm，壁厚 3mm。下腿规格：长 545mm 宽 55mm 高 75mm，壁厚 3mm。立柱：采用 55×120mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 28×28mm，壁厚 1.0mm。中横梁采用 28×28mm，壁厚 1.0mm。后横梁：采用 28×28mm，壁厚 1.0mm。大横梁 14*78mm，壁厚 1.0 材料均采用优质铝镁合金材料，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。书包斗：440*260*160，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型,上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。		
54	学生凳	1、规格:315*420-480MM; 2、凳脚材质:4 个凳脚采用 20*40*1.1MM 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°,整体美观大方。4、凳面:凳面直径 315MM 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型;凳面表面有颗粒状凸起起到按摩作用。5、托盘:凳面下装有直径大于 156MM 的托盘,厚度不小于 1.4MM。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。	120	把
	3) 其他配套			
55	智慧黑板	一、整机硬件功能 1、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质，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；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤117mm，整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，钢化玻璃表面硬度≥9H，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔，主屏支持普通粉笔直接书写。 3、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 4、整机嵌入式系统版本≥Android 14，主频≥1.8GHz，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 6、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 7、整机内置 2.2 声道扬声器，额定总功率 60W。 8、整机全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。 9、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 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，整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥90db，10 米处声压级≥80dB。 11、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。 12、★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。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 13、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件）	3	套

	14、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。 15、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HC113.0/LMP13.0。 16、★超声波配对：整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 17、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。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 18、整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥2000 万像素数的照片。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 19、整机内置非独立广角高清摄像头，视场角≥150 度且水平视场角≥120 度，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频；在清晰度为 3840*2160（4K）分辨率下，支持 30 帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 20、★智能朗读：整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 21、★自习监控：整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 22、长时间无人使用屏幕可自动息屏，有效保护屏幕寿命及节能，用户可通过整机内置触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔为 1 小时、2 小时。 23、★声纹登录：整机内置的阵列麦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操作，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。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） OPS 电脑模块 24、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 十二代 CPU，内存≥8GB DDR4 内存配置，硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。 25、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 二、随机同品牌软件功能 原厂备授课软件功能 1、支持为教师提供扩展至 90TB 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，支持教师调用、采集教学素材。 2、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、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、互动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、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源， 具有不少于 15 万份的课件资源， 支持整份课件或按照课件页插入课件 中。支持按照教学环节筛选对应课件页 一键插入课件中， 可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂 活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件， 了解作者整体教学思路。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 6、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 7、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 8、支持将互动课件导出为 pptx 、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端 （包含 windows 、Macos 、iOS 、安卓、 国产化系统）进行二次编辑。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 9、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件 10、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 11、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 12、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 13、★智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 校本资源库：支持实现校本资源共建共享。		
56	学科展板	1、规格：400×600mm； 2、透明亚克力材质，内置内容为 UV 打印制作； 3、含生物相关学科内容介绍等，集教学、观赏为一体。	18	副
57	窗帘	深色遮光窗帘，尺寸：2.8*2.7 米，含配套罗马杆、固定件等。 ★1. 克重：330g/m²±5g/m²； 2. 纤维含量 100%聚酯纤维； 3. 甲醛含量：≤20mg/kg； 4. 无异味； 5. 阻燃等级：B1 级，续燃时间≤5s，阴燃时间≤5s，损毁长度≤150mm； 6. pH 值：5.0±0.5； 7. 遮光率：100%； 8. 极限氧指数 LOI（%）：≥32.0； 9. 耐水色牢度：变色≥4、沾色≥4； 10. 耐酸汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 11. 耐碱汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 12. 耐摩擦色牢度：干摩≥4、湿摩≥4； 13. 水洗尺寸变化率（%）：-1.0 ~ +1.0； 14. 经纬密度（根/10cm）：经向 205±3，纬向 230±3； 15. 可分解致癌芳香胺染料：禁用； 16. 透气率（mm/s）：125±3； 17. 线密度（tex）：经向 110±10，纬向 100±10；	12	套

		18. 撕破强力 (N) : 经向 230±10, 纬向 180±10; 19. 厚度 (mm) : 1.3±0.1; ★20. 断裂强力 (N) : 经向 1800±10, 纬向 1700±10; 21. 耐磨性能 (次) : 10000 次未破损; 22. 可萃取重金属含量 (mg/kg) : 不能含有铅、砷、铬、镉、钴、镍、铜、镭; 23. 防霉抗菌性能: ≥98%; 24. 防污性能: 具有易去污性;		
58	教室地台	宽 146.5cm×长 525.5cm×高 18.5cm 现场制作, 木工板饰面, 圆角金属收边条。	3	项
	1.6、生物准备室3间			
59	准备台	1、规格: ≥2400*600*780mm2、台面: 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板, 且满足如下参数要求: 结构: 新型塑铝结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。 主框架字型结构无木板: 桌身: 由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 桌腿: 采用工字型压铸铝一次成型, 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: 长 545mm 宽 55mm 高*80mm, 壁厚 3mm。下腿规格: 长 545mm 宽 55mm 高 75mm, 壁厚 3mm。立柱: 采用 55×120mm, 壁厚 1.5mm。前横梁采用 28×28mm, 壁厚 1.0mm。中横梁采用 28×28mm, 壁厚 1.0mm。后横梁: 采用 28×28mm, 壁厚 1.0mm。大横梁 14*78mm, 壁厚 1.0 材料均采用优质铝镁合金材料, 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。书包斗: 440*260*160, 采用 PP 材料, 大型模具一次性注塑成型, 上面设计有可悬挂凳子的圆形孔, 镂空造型, 造型时尚。产品特点: 零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。	3	张
60	水槽柜	1、水槽台 (全钢结构) : ≥规格: 490*585*750mm 柜体框架采用优质 1.0mm 镀锌钢板, 板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板, 拉力强度>270N/mm2, 经激光切割、数控折弯压弧, 经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理, 具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱承重性。单面设计检修门。2、水柜门面板: 采用 1.0 冷轧钢, 表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性 3、水槽: 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 其规格 600*500*350mm, 耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温, 外型简约美观。4、下水系统: 采用 PP 材质专用连接管, 配有防虹吸, 防阻塞装置, 水槽后方内置防溢水装置, 防止废水外溢出台面, 排水口内置一个防堵下水锥形网孔漏斗 5、三联水嘴: 上下水接头集于一体, 上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接, 上下水接口均采用快速链接; 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂; 出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。	3	个
61	学生凳	1、规格: 315*420-480MM; 2、凳脚材质: 4 个凳脚采用 20*40*1.1MM 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°, 整体美观大方。4、凳面: 凳面直径 315MM 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型; 凳面表面有颗粒状凸起起到按摩作用。5、托盘: 凳面下装有直径大于 156MM 的托盘, 厚度不小于 1.4MM。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。	6	把
62	仪器柜	1、整体规格: ≥1000mm (L) ×500mm (W) ×2000mm (H) 2、整体采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型, 层板采用 2.5mm 厚双面环保型 PP 改性塑料, 耐强酸碱及有机溶剂, 内设加强筋。柜体: 榫卯连接结构并合理布局加强筋, 安装时不用胶水粘结, 不用任何金属螺丝, 使用产品自身力量相互连接, 产	12	个

		品不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用。上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性活动隔板 2 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。下部为 ABS 工程塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性塑料活动隔板 1 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强；门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。底座高 80mm，上下板 30mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用。★（1）ABS 仪器柜依据 GB/T1043.1-2008 测试，塑料材料理化性能-冲击强度≥ 10：单项判定为合格。 ★（2）ABS 仪器柜依据 GB/T32487-2016 中 5.4 外观（塑料件外观、其他外观）：单项判定为合格。 ★（3）ABS 仪器柜依据 GB/T17657-1999 中 4.31.1 理化性能-塑料件（耐冷热循环应无裂纹、起泡、变色、起皱；依据 GB/T2411-2008 邵氏 D 硬度$\geq \text{HD63}$。）单项判定为：合格。		
63	药品柜	1、整体规格：$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 2000\text{mm (H)}$ 2、整体采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型，层板采用 2.5mm 厚双面环保型 PP 改性塑料，耐强酸碱及有机溶剂，内设加强筋。柜体：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用。上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性活动隔板 2 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。下部为 ABS 工程塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性塑料活动隔板 1 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强；门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。底座高 80mm，上下板 30mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用。上柜配阶梯。 ★（1）ABS 仪器柜依据 GB/T1043.1-2008 测试，塑料材料理化性能-冲击强度≥ 10：单项判定为合格。 ★（2）ABS 仪器柜依据 GB/T32487-2016 中 5.4 外观（塑料件外观、其他外观）：单项判定为合格。 ★（3）ABS 仪器柜依据 GB/T17657-1999 中 4.31.1 理化性能-塑料件（耐冷热循环应无裂纹、起泡、变色、起皱；依据 GB/T2411-2008 邵氏 D 硬度$\geq \text{HD63}$。）单项判定为：合格。	3	个
64	标本柜	1. 尺寸：$\geq 1000 \times 500 \times 2000\text{mm}$； 2. 铝框架结构，立柱采用 $38 \times 38 \times 1.0\text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用 16mm 厚 E1 级三聚氰胺板，其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点； 3. 连接件：ABS 专用连接组零件； 4 下柜隔板：一块层板为 16MM 三聚氰胺板，长边加固，防止层板弯曲变形。 5. 上部高 1400mm，四面为 5mm 厚透明白玻镶嵌，正面为白玻推拉门设计，内部三层 8mm 厚玻璃活动隔层；下部橱柜高为 600mm，板式对开门。不锈钢弓型拉手。 6. 脚垫：采用特制模具优质注塑脚垫，高度为 2.5cm，高度可调，可有效防潮	6	个
65	加大仪器柜	规格：$\geq 1350 \times 500 \times 2000\text{mm}$ 全钢结构 1、柜体、柜门、隔板采用$\geq 0.8\text{mm}$ 高强度冷压钢板制成； 2、柜体经折弯成型焊接一体成型，主体结构和底架的强度满足：力 300N，10 次； 3、柜门采用双开门型式，拉手为不锈钢工字拉手，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门）	3	个
66	准备室水电改造	室内水电部分调整，引至准备台及水槽柜处	3	项
67	窗帘	深色遮光窗帘，尺寸：2.8*2.7 米，含配套罗马杆、固定件等。	6	套

		★1. 克重：330g/m ² ±5g/m ² ； 2. 纤维含量 100%聚酯纤维； 3. 甲醛含量：≤20mg/kg； 4. 无异味； 5. 阻燃等级：B1 级，续燃时间≤5s，阴燃时间≤5s，损毁长度≤150mm； 6. pH 值：5.0±0.5； 7. 遮光率：100%； 8. 极限氧指数 LOI（%）：≥32.0； 9. 耐水色牢度：变色≥4、沾色≥4； 10. 耐酸汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 11. 耐碱汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 12. 耐摩擦色牢度：干摩≥4、湿摩≥4； 13. 水洗尺寸变化率（%）：-1.0 ~ +1.0； 14. 经纬密度（根/10cm）：经向 205±3，纬向 230±3； 15. 可分解致癌芳香胺染料：禁用； 16. 透气率（mm/s）：125±3； 17. 线密度（tex）：经向 110±10，纬向 100±10； 18. 撕破强力（N）：经向 230±10，纬向 180±10； 19. 厚度（mm）：1.3±0.1； ★20. 断裂强力（N）：经向 1800±10，纬向 1700±10； 21. 耐磨性能（次）：10000 次未破损； 22. 可萃取重金属含量（mg/kg）：不能含有铅、砷、铬、镉、钴、镍、铜、镉； 23. 防霉抗菌性能：≥98%； 24. 防污性能：具有易去污性；		
--	--	--	--	--

二、实验楼配套教学器材

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	化学仪器	详见附件一：化学仪器配置清单		
2	生物仪器	详见附件二：生物仪器配置清单		

3	物理仪器	详见附件三：物理仪器配置清单		
---	------	----------------	--	--

附件一：化学仪器配置清单

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	废液分类回收桶	塑料制，≥25 L	5	个
2	电动离心机	1、最高转速：4000r/min； 2、容量：20ml*6； 3、可定时； 4、220V、50HZ。	3	个
3	电加热器	密封式； 1、工作电源：AC220V 50Hz； 2、额定功率：1000W。	3	台
4	列管式烘干机	1、工作电压：交流 220V±10%。 2、频率：50Hz 。 3、额定功率：330W±20%。 4、电机功率：30W。	3	个
5	初中学生电源	1、电源采用全金属结构，面板为铝合金氧化面板，字符、标识采用冲压或雕刻，防止脱落。 2、因电源属发热电器，严禁用塑料机箱或 PVC 面板。 3、输出端子采用 Φ4mm 防脱帽（免丢失）插、接两用铜芯接线柱（可插可接）。 4、直流稳压输出采用步进调节，输出分 1.5V、3V、4.5V、6V、7.5V、9V 六档；额定电流：1.5A。过载自动保护。 5、各档电压偏差：不大于±（百分之一 U 标+0.1V）。 6、电压稳定性：输入电压在 180V-250V 间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于百分之一 U 标+0.1V。 7、负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，输出电压变化量不大于百分之一 U 标+0.1V。	60	台
6	初中教学电源	1、电源采用全金属结构，面板为铝合金氧化面板，字符、标识采用冲压或雕刻，防止脱落。 2、输出端子采用 Φ4mm 防脱帽（免丢失）插、接两用铜芯接线柱（可插可接）。 3、输出电压：交流输出电压：2V-12V，每 2V 一档；额定电流 5A。过载自动保护；直流稳压输出：1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 分档连续可调，额定电流 2A，过载自动保护。	3	台
7	仪器车	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm； 2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料； 4、车架用不锈钢管制成； 5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	5	辆
8	试剂瓶托盘	1、材质：白色搪瓷。 2、尺寸≥380mm*280mm*30mm。	15	个
9	实验用品提篮	ABS 工程塑料制品，尺寸≥45cm×32.5cm×24cm，ABS 塑料提手，四周及底面有加强筋。	5	个
10	玻璃管切割器	1、快速、便捷切割设计使用。 2、刀具是锌合金制成。刀片硬质合金制成，可以切割直径为 30mm 的玻璃管。 3、尺寸：切割刀呈 V 字形，1 边长度 6.5cm，另外 1 边长度 7.5cm 张开直径 40mm。 4、本切割刀原配 1 片刀片。	3	把

11	打孔器	1、规格：仪器穿孔管采用外径 6mm、8mm 10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄采用 3mm 厚的低碳钢板制成，仪器表面镀铬，色泽光亮防锈性能好，刃口经淬处理。 2、材质：通条用直径 2.8mm 碳素钢丝等制成。 3、功能：四件为一套，可穿孔径为 4mm、6mm、8mm 的圆孔，通条用以除去穿孔管中的木屑、皮屑。穿孔管与手柄之间，通条与圆柄之间，任意旋转手柄不会松动。穿孔管刃口斜度约为 90，打出的孔光滑，孔径变形小。整套叠合后、手柄间隙均匀。	3	套
12	打孔夹板	1、材质：木质。 2、产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。	3	个
13	打孔器刮刀	1、由刀架、刀片、刀片定位销钉等组成。 2、使用方法：（1）将油石沿着壳体底面入口斜插入壳体，油石的任何一面紧贴壳体的斜面。（2）打开打孔器刮刀盖，插入打孔器，使打孔器顶紧油石，松开刮刀盖，然后向下用力转动打孔器即可磨砺。 3、使用后，若油石表面出现凹坑，可调整油石与打孔器磨砺位置。油石的位置可沿壳体斜面上下移动，油石的四个工作面也调换使用。 4、用途：供打孔器磨砺刀口用。	3	个
14	手电钻	1、850W 大功率。 2、配件包含钻头一个 6mm，3mm、4mm、5mm 麻花钻头，6mm 瓷砖钻头，两用批头 1 个，膨胀螺丝 10 个，碳刷 1 对，20mm 磨头 1 个。	3	台
15	托盘天平	1、最大称量：100g 2、分度值：0.1g	65	台
16	托盘天平	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	台
17	温度计	1、红液，0℃~100℃。棒式温度计。 2、材质：玻璃。 3、最小分度值：1 度。 4、显示误差 $<1.5^{\circ}\text{C}$ 。 5、整体长度约：29.5cm。	65	支
18	温度计	1、水银。 2、0℃~200℃。 3、分度值：2℃。 4、长 30cm 直径 5.5cm。	5	支
19	多用电表	1、直流电流、电压、电阻 2.5 级。 2、模拟式电表的交流 5 级。	3	个
20	酸度计	1、测量范围：0.00~14.00PH。 2、分辨率：0.01PH。 3、规格：155*31*18mm。 4、重量：50g。	10	个
21	方座支架	1、方座支架由立杆 1 根，方形底座 1 个，平行夹 1 个，垂直夹 2 个，烧瓶夹 1 个，大铁环 1 个，小铁环 1 个等组成。 2、底座尺寸 $210\pm 3\text{mm}\times 135\pm 2\text{mm}$ ，重量 $\geq 1\text{kg}$ ，生铁材料铸造成型，板面上斜条纹深 1.5mm，宽 2.5mm 成交叉形状均布，表面防锈处理。立杆直径 $\Phi 11.3\text{mm}$ ，立杆一端有 M10 $\times$ 15 螺纹，总长度不得小于 614mm，表面镀铬处理。 3、大铁环内径 $\Phi 90\text{mm}$ ，外径 $\Phi 110\text{mm}$ ，柄长 105mm，小铁环内径 $\Phi 50\text{mm}$ ，外径 $\Phi 70\text{mm}$ ，柄长 125mm，大小铁环上有一开口（宽 20mm）中心与环柄成 120° 角。大小铁环普碳材料冲压成型，表面防锈处理或镀镍处理。 4、烧瓶夹，普碳钢板冲压成型，柄长 120mm，夹口宽度 $30\pm 1\text{mm}$ ，夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧装置，锁紧装置由 M6 $\times$ $\Phi 10\times 20$ 横孔螺母和 M6 $\times$ 80 球拍螺杆组成。最大张口 $\geq 56\text{mm}$ 闭合间隙 $\leq 0.1\text{mm}$ ，闭合错位 $\leq 1\text{mm}$ 。表面防锈处理。	65	套
22	三脚架	1、外径 $\Phi 90\text{mm}$ 。 2、内径 $\Phi 76\text{mm}$ 。 3、高 156mm。 4、材质：铁喷塑。	15	个

23	泥三角	1、材质：瓷+铁丝环绕制成。 2、边长 60mm。	5	个
24	试管架	1、塑料制、注塑成型； 2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。	130	个
25	漏斗架	1、材质：木质 2 孔。 2、尺寸：长度：6.5cm，高度：28cm。	5	个
26	滴定台	产品由底座、立杆及附件组成。 1、支架由大理石制成； 2、立杆表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 3、滴定夹的高度应能方便调整且坚固可靠； 4、整套产品有足够的平稳度，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。	5	个
27	滴定夹	（塑料）蝴蝶夹 长：235mm 宽 120mm 重约：92g 用于酸碱综合滴定实验，夹后有螺纹固定栓，可以在滴定台上	5	个
28	多用滴管架	1、产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好； 2、多用滴管架由支架 2 个，横杆 3 根组成； 3、支架为塑料制作； 4、横杆为塑料制作； 5、支架与横杆插装后应摆放平稳。	130	个
29	量筒	1、10ml 2、材质：耐高温玻璃	130	个
30	量筒	1、容量：25ml。 2、材质：透明玻璃。	130	个
31	量筒	1、容量：50mL。 2、材质：透明玻璃。	130	个
32	量筒	1、规格：100ml； 2、材质：玻璃。	8	个
33	量筒	1、规格：500ml； 2、材质：玻璃。	8	个
34	容量瓶	1、250ml； 2、材质：透明玻璃。	5	个
35	容量瓶	1、规格：500ml。 2、材质：玻璃。	5	个
36	滴定管	酸式/25mL	5	支
37	滴定管	1、规格：碱式，无 塞，25mL。 2、材质：玻璃。	5	支
38	滴定管	1、规格：25ml。 2、活塞材质 聚四氟乙烯。	8	支
39	试管	1、 $\Phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$ 。 2、材质：普通中性玻璃。	300	个
40	试管	1、 $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。 2、材质：普通中性玻璃。	300	支
41	试管	1、 $\Phi 18 \times 180\text{mm}$ /圆底。 2、材质：普通中性玻璃。	150	个
42	试管	1、规格：20*200mm。 2、材质：中性玻璃。	150	支
43	试管	$\Phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$ /材质：耐高温玻璃	50	个
44	口部具支试管	1、规格： $\Phi 20 \text{ mm} \times 200\text{mm}$ 。 2、材质：玻璃。	50	支
45	硬质玻璃管	1、尺寸： $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ； 2、材质：透明玻璃； 3、壁厚约：1.4mm。	50	支
46	硬质玻璃管	1、尺寸： $\Phi 20\text{mm} \times 250\text{mm}$ 。 2、材质：透明玻璃。 3、壁厚约：1.9mm。	50	支
47	烧杯	1、规格：10ml； 2、材质：透明玻璃。	150	个
48	烧杯	1、规格：25mL； 2、材质：透明玻璃。	150	个
49	烧杯	1、规格：50mL 2、材质：透明玻璃 3、底部直径 4.5cm，口径 5cm，高 6.5cm	150	个
50	烧杯	1、规格：100mL。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径 5cm，口径 5.5cm，高 7.5cm。	150	个
51	烧杯	1、规格：250mL。 2、材质：透明玻璃。	150	个
52	烧杯	1、规格：500mL。 2、材质：透明玻璃。	8	个
53	烧杯	1、规格：1000mL； 2、材质：透明玻璃。	8	个

54	烧瓶	1、规格：250ml 2、圆底长颈 3、材质：透明玻璃	40	个
55	烧瓶	1、规格：250ml 平底长颈。 2、材质：透明玻璃。	8	个
56	锥形瓶	1、规格：100mL 2、材质：透明玻璃	150	个
57	锥形瓶	1、规格：250mL。 2、材质：透明玻璃。	30	个
58	蒸馏烧瓶	1、规格：250mL； 2、材质：透明玻璃。	8	个
59	集气瓶	1、容量：125mL ； 2、附毛玻璃片； 3、材质：玻璃；	150	个
60	集气瓶	1、容量：250mL ； 2、附毛玻璃片； 3、材质：玻璃。	60	个
61	液封除毒 气集气瓶	1、规格：250mL 瓶口光滑； 2、液封口深度 $\geq 1\text{cm}$ 。	15	个
62	广口瓶	1、规格：60mL。 2、材质：中性料，透明玻璃。 3、底部直径：4.5cm，口径：3.4cm 高 8cm。	150	个
63	广口瓶	1、规格：125ml。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径约：5.5cm，瓶口内径约：3.3cm，整体高度约：11.4cm。	60	个
64	广口瓶	1、规格：250ml。 2、材质：中性料，透明玻璃。	60	个
65	广口瓶	1、规格：500ml。 2、材质：透明玻璃制品。	15	个
66	广口瓶	1、规格：60ml。 2、材质：玻璃。 3、颜色：茶色。 4、底部直径约，4.3cm，瓶口内径约 2.5cm，整体高度约 9cm。	60	个
67	广口瓶	1、规格：125ml。 2、材质：玻璃。 3、颜色：茶色。 4、底部直径约，5.7cm，瓶口内径约 3.1cm，整体高度约 11.5cm。	15	个
68	广口瓶	1、规格：250ml。 2、材质：玻璃。 3、颜色：茶色。 4、底部直径约：6.4cm，瓶口内径约：3.9cm。整体高度约：14cm。	15	只
69	细口瓶	1、规格：60ml。 2、材质：中性料/透明玻璃。 3、底部直径：4.2cm，口径 2.8m，高：9.5cm。	60	个
70	细口瓶	1、规格：125ml。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径约：5.7cm，瓶口内径约：2.4cm，整体高度约：12cm。	150	个
71	细口瓶	1、规格：250ml。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径约：6.5cm，，瓶口内径约：2.4cm，整体高度约：14cm。	30	个
72	细口瓶	1、规格：500ml。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径约：8cm，瓶口内径约：2.8cm，整体高度约：17cm。	15	个
73	细口瓶	1、规格：1000ml。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径约：9.9cm，瓶口内径约：3.4cm，整体高度约：21.5cm。	8	只
74	细口瓶	2500ml/中性料/透明玻璃	6	个
75	细口瓶	1、规格：60mL。 2、材质：中性料玻璃。 3、颜色：茶色。 4、底部直径约：4.9cm，瓶口内径约：2cm，高约 8.5cm。	15	个
76	细口瓶	1、规格：125ml。 2、材质：中性玻璃。 3、颜色：茶色。 4、底部直径：约 6cm，瓶口内径约：2cm，高约 10.5cm。	60	个
77	细口瓶	1、规格：250ml。 2、材质：中性料玻璃。 3、颜色：茶色。 4、底部直径约 6.5cm，瓶口内径约：2.3cm，高约 13cm。	15	个
78	细口瓶	1、规格：500ml。 2、材质：中性玻璃。 3、颜色：茶色。 4、底部直径约：8cm，瓶口内径约：2.8cm，整体高度约：16.5cm。	6	个
79	细口瓶	1、规格：1000ml。 2、中性料/茶色。	6	个
80	滴瓶	1、规格：30ml。 2、材质：透明玻璃制品。 3、底部直径 3.5cm，高 6.5cm，口径 2.5cm，滴管长 10.5cm。 4、滴管卷边。	65	个
81	滴瓶	1、规格：60ml。 2、材质：透明玻璃制品。 3、滴管卷边。	65	只
82	滴瓶	1、规格：30ml。 2、材质：棕色玻璃制品。 3、滴管卷边。	65	只
83	滴瓶	1、规格：60ml。 2、材质：棕色玻璃制品。 3、滴管卷边。	15	只
84	酒精灯	1、规格：150ml。 2、材质：透明玻璃。	65	个
85	干燥器	1、规格：160mm。 2、材质：玻璃制品。	5	个

86	气体发生器	1、规格：250ml。 2、材质：玻璃材质。	5	个
87	冷凝器	1、尺寸：300mm±10 mm。 2、直形，管径均匀，有防滑脱沟槽。	6	个
88	牛角管	1、规格：弯形，18mm*150mm。 2、材质：玻璃材质。	6	支
89	漏斗	1、规格：直径：60mm。 2、材质：透明玻璃。 3、尺寸：漏斗总长：11cm，颈长：6cm。	65	个
90	漏斗	1、规格：杯口直径 90mm。 2、材质：透明玻璃。 3、总长 163mm，下管长 86mm，下管外径 10mm，重量：约 36.5g。	8	个
91	安全漏斗	1、规格：直形 30mm。 2、材质：玻璃。 3、长 30cm。	65	个
92	安全漏斗	1、规格：双球，长 30cm。 2、材质：玻璃。	6	个
93	分液漏斗	1、规格：50ml。 2、形状：锥形。 3、材质：玻璃。	15	个
94	分液漏斗	1、规格：50ml。 2、形状：球形。 3、材质：玻璃。	15	个
95	T 型管	1、T 形，玻璃管直径：7-8mm。 2、尺寸：100*75mm。 3、材质：玻璃。	6	个
96	Y 形管	1、Y 形，连接完好。 2、尺寸：Φ7mm~Φ8mm。	6	个
97	胶头滴管	1、规格：100mm 直形，带胶帽长 12.5cm。 2、材质：玻璃+橡胶。	65	支
98	胶头滴管	1、规格：带胶帽长 15cm。	65	个
99	干燥管	1、长度 145 mm，2、硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，3、导气管长度 2 cm，最好有防滑脱沟槽，4、单球	15	支
100	干燥管	U 型，Φ15mm*150mm	8	支
101	活塞	1、直形 2、吻合良好，不漏气，不漏液。	8	支
102	圆水槽	1、尺寸：Φ200 mm *110 mm。 2、水槽底部平整，不凸底，壁厚和底厚均匀，口部端面平整，边和口圆滑。	8	个
103	圆水槽	1、尺寸：Φ270mm*140mm。 2、材质：塑料。	8	个
104	坩埚	1、规格：30ml。 2、材质：瓷。	12	个
105	坩埚钳	1、尺寸：长度 20cm。 2、材质：不锈钢，耐高温，耐腐蚀，耐酸碱，使用寿命长。 3、钳嘴带防滑纹路，在夹起高温坩埚时，突起的设计，防止脱落。	65	把
106	烧杯夹	1、规格：长度 27cm、约 115 克。 2、耐高温。 3、烧杯夹专用于夹取受热的烧杯。烧杯夹是表面镀有镍、铬的钢制品。	8	个
107	镊子	1、规格：12.5 厘米。 2、形状：尖头/带锯齿。 3、材质：不锈钢。	65	个
108	试管夹	1、材质：木质带衬布。 2、长度：19.5cm。	65	个
109	水止皮管夹	钢制，弹簧式。	65	个
110	螺旋皮管夹	1、材质：碳钢材质。 2、产品用钢格制造，成形规整。夹子的夹持牢固可靠中，吻合好。	15	个
111	石棉网	1、尺寸：150*150mm。 2、带包边。 3、产品由金属网和附在网上的石棉块组成。	65	个
112	隔热网	1、整体尺寸：15*15cm，带包边。 2、材质：铁丝和陶土。陶土是指含有铁质而带黄褐色、灰白色、红紫色等色调，具有良好可塑性的粘土。	65	个
113	燃烧匙	1、组成：产品由半圆金属铜面和金属丝结合成。 2、材质：半圆面为金属铜制造。 3、规格：直径 25mm 左右，金属杆长度为 27cm。 4、外观：产品表面光滑无毛刺、圆润。	65	个
114	药匙	1、单头，总长 18cm。 2、材质：304 不锈钢薄款，药勺直径约 1.8cm。	65	个
115	玻璃管	1、规格：Φ5mm~Φ6mm，2 米/根。 2、包装：1 捆 10 公斤。 3、材质：高透明高硼硅。	15	千克

116	玻璃管	1、规格：直径 7mm~8mm，2 米/根。 2、包装：1 捆 10 公斤。 3、材质：高透明高硼硅。	15	千克
117	玻璃弯管	1、规格：Φ7mm~8mm，一端长度为 6cm~7cm，另一端长度 20cm。 2、形状为锐角、直角和钝角（60°，90°，120°），管口应打磨或烧结。	3	千克
118	玻璃棒	1、尺寸：直径 5mm~6mm。 2、材质：高透明高硼硅。	9	千克
119	玻璃棒	1、Φ7mm~Φ8mm。 2、材质：玻璃。	9	千克
120	橡胶塞	1、规格：1-12 号混装。 2、材质：橡胶。	26	千克
121	橡胶管	1、用于气体或液体的导流。 2、尺寸：外径 9 mm，内径 6 mm 3、乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	9	千克
122	乳胶管	1、尺寸：内径：4mm,外径：6mm。 2、材质：优质乳胶，弹力好。	65	米
123	乳胶管	1、产品规格：5*7mm。 2、颜色：黄色。 3、材质：乳胶。 4、一包 40 米。 5、使用范围：可用于仪器、玻璃仪器导通导液管。	65	米
124	乳胶管	1、产品规格：≥6*9mm。 2、颜色：黄色。 3、材质：乳胶。 4、使用范围：可用于仪器、玻璃仪器导通导液管。	65	米
125	试管刷	1、尺寸：总长约 23cm，毛直径约 12mm。 2、材质：羊毛，尾部扇形。	65	个
126	试管刷	1、尺寸：总长约 26cm，毛直径约 18mm。 2、材质：羊毛，尾部扇形。	65	个
127	试管刷	1. 长度：30cm/毛直径：3 厘米， 2. 材质：羊毛，尾部扇形	15	个
128	烧瓶刷	1、规格：500mL 烧瓶用。 2、材质：毛呢。	15	个
129	烧瓶刷	1、250mL 烧瓶用 2、材质：毛呢	15	个
130	结晶皿	1、规格：直径 80mm。 2、材质：玻璃。	8	个
131	表面皿	1、规格：直径 60mm。 2、材质：玻璃。	65	个
132	表面皿	1、规格：直径 100mm。 2、材质：玻璃。	8	个
133	研钵	瓷，60mm	65	个
134	研钵	瓷，100mm.	3	个
135	蒸发皿	1、材质：瓷。 2、规格：尺寸 60mm。	65	个
136	蒸发皿	磁，100ml，口径约 92mm，高 34cm	9	个
137	反应板	瓷，6 穴	65	个
138	塑料洗瓶	1、规格：250ml。 2、材质：塑料。 3、颜色：白色。	65	个
139	塑料水槽	1、规格：250*180*100mm。 2、材质：塑料。 3、形状：方形。 4、水槽壁厚 1.5mm。 5、周围圆角 R5mm。	65	个
140	集气瓶挂扣器	1、颜色：蓝色、白色 2、适用：于 125ml 250ml 500ml 集气瓶。	65	个
141	升降台	1、结构：由上面板、下面板及旋转轴、手轮等组成。 2、尺寸：升降范围不小于 150mm，最高：260mm，上板面 150*150mm，下底板 180*180mm。	65	台
142	储气装置	1、容积≥2 L。	6	台
143	初中化学实验材料	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等	65	套
144	碳纳米管结构模型	球直径 8mm，组装好	3	套
145	合成有机高分子材料标本	1、组成：包含不少于聚乙烯塑料、顺丁橡胶、锦纶纤维、维纶纤维、聚苯乙烯塑料、氯丁橡胶、涤纶纤维等 12 种组成。 2、包装：木盒。	3	个
146	新型无机非金属材料	1、组成：由不少于氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等组成。	3	套

	料标本			
--	-----	--	--	--

附件二：生物仪器配置清单

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	大托盘	1、尺寸：400 mm×300 mm×60 mm。 2、材质：不锈钢。 3、图案：纯色。 4、形状：方形。	30	个
2	小托盘	1、尺寸：300 mm×200 mm×40 mm。 2、材质：不锈钢。 3、图案：纯色。 4、形状：方形。	30	个
3	实验用品 提篮	ABS 工程塑料制品，尺寸 45cm×32.5cm×24cm，ABS 塑料提手，四周及底面有加强筋。	6	个
4	打孔器	1、规格：仪器穿孔管采用外径 6mm、8mm 10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄采用 3mm 厚的低碳钢板制成，仪器表面镀铬，色泽光亮防锈性能好，刃口经淬处理。 2、材质：通条用直径 2.8mm 碳素钢丝等制成。 3、功能：四件为一套，可穿孔径为 4mm、6mm、 8mm 的圆孔，通条用以除去穿孔管中的木屑、皮屑。穿孔管与手柄之间，通条与圆柄之间， 任意旋转手柄不会松动。 穿孔管刃口斜度约为 90，打出的孔光滑，孔径变形小。整套叠合后、手柄间隙均匀。	3	套
5	打孔夹板	1、材质：木质。 2、产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。	3	个
6	打孔器刮 刀	1、由刀架、刀片、刀片定位销钉等组成。 2、使用方法：（1）将油石沿着壳体底面入口斜插入壳体，油石的任何一面紧贴壳体的斜面。（2）打开打孔器刮刀盖，插入打孔器，使打孔器顶紧油石，松开刮刀盖，然后向下用力转动打孔器即可磨砺。 3、使用后，若油石表面出现凹坑，可调整油石与打孔器磨砺位置。油石的位置可沿壳体斜面上下移动，油石的四个工作面也调换使用。 4、用途：供打孔器磨砺刀口用。	3	个
7	测微尺	显微镜用 C1 物镜测微尺 镜台测微尺 目镜测微尺 测微标尺 0.01mm	24	个
8	软尺	1、规格：1.5m，宽 1.3cm。 2、带铁皮。 3、材质：塑料+铁皮。 4、重量：约 8.8g。	65	个
9	托盘天平	规格：200g，0.2g。	65	台
10	温度计	1、红液，0℃~100℃。棒式温度计。 2、材质：玻璃。 3、最小分度值：1 度。 4、显示误差≤1.5℃。 5、整体长度约：29.5cm。	130	支
11	温度计	1、水银。 2、0℃~200℃。 3、分度值：2℃。 4、长 30cm 直径 5.5cm。	15	支
12	干湿球温 度计	1、测量范围：-36℃~46℃。 2、用途：中学地理教学演示实验用。	65	个
13	手持计数 器	1、尺寸：5*5*4cm 2、重：50g 3、规格：手持款，最大量程 9999 4、材质：不锈钢	65	个
14	解剖器	1、七件为一套。2、材质：不锈钢。 3、包含：解剖针，直剪刀，弯剪刀，直头镊子，弯头镊子，3#手术刀，4#手术刀。尺寸：解剖针总长：14cm，直剪刀总长：14cm，弯剪刀总长：14cm，直头镊子总长：12cm，弯头镊子总长：12cm，3#手术刀总长：12cm，4#手术刀总长：12cm。 4、整体尺寸：18*8cm。	65	套
15	解剖盘	1、产品用不锈钢板等材料制成，底面尺寸：250×160×25mm。 2、盘底部浇厚度 12 mm 的蜂蜡。 3、 产品成型规范、平整，无变形。蜡层粘接牢固。	65	个
16	骨剪	1、多功能家具用剪。 2、规格：总长 20.5cm。 3、 重量：115g。 4、材质：不锈钢。	3	把
17	普通手术 剪	1、尺寸：≥140mm。 2、规格：直尖头。	6	把
18	眼用手术 剪	1、尺寸：≥100mm。 2、规格：直尖头。	6	把
19	手术刀柄	4 号/不锈钢	6	台
20	手术刀片	1、尺寸：长 5cm，宽 1cm。 2、材质：特殊钢质，医用，3 号。	6	包

21	双面刀片	1、规格：双面刀片。 2、尺寸：40*20mm。 3、材质：碳钢。	65	片
22	镊子	1、尺寸：14cm。 2、规格：尖头、带锯齿。 3、材质：不锈钢。	6	个
23	镊子	1、类型：弯头。 2、规格：140mm。	6	个
24	眼用镊	1、长度： ≥ 100 mm 2、规格：直唇头齿，防静电镊子 3、材质：不锈钢	6	把
25	解剖针	1、规格： ≥ 13 cm。 2、材质：不锈钢。 3、重量：10g。	6	支
26	研磨过滤器	1、容量 20mL。 2、产品的组成：顶盖、研磨杆、过滤网、研磨头、外套筒。	65	个
27	接种环	手持式。	65	把
28	方座支架	1、方座支架由立杆 1 根，方形底座 1 个，平行夹 1 个，垂直夹 2 个，烧瓶夹 1 个，大铁环 1 个，小铁环 1 个等组成。 2、底座尺寸 $210 \pm 3\text{mm} \times 135 \pm 2\text{mm}$ ，重量 $\geq 1\text{kg}$ ，生铁材料铸造成型，板面上斜条纹深 1.5mm，宽 2.5mm 成交叉形状均布，表面防锈处理。立杆直径 $\Phi 11.3\text{mm}$ ，立杆一端有 $M10 \times 15$ 螺纹，总长度不得小于 614mm，表面镀铬处理。3、大铁环内径 $\Phi 90\text{mm}$ ，外径 $\Phi 110\text{mm}$ ，柄长 105mm，小铁环内径 $\Phi 50\text{mm}$ ，外径 $\Phi 70\text{mm}$ ，柄长 125mm，大小铁环上有一开口（宽 20mm）中心与环柄成 120° 角。大小铁环普碳材料冲压成型，表面防锈处理或镀镍处理。 4、烧瓶夹，普碳钢板冲压成型，柄长 120mm，夹口宽度 $30 \pm 1\text{mm}$ ，夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧装置，锁紧装置由 $M6 \times \Phi 10 \times 20$ 横孔螺母和 $M6 \times 80$ 球拍螺杆组成。最大张口 $\geq 56\text{mm}$ 闭合间隙 $\leq 0.1\text{mm}$ ，闭合错位 $\leq 1\text{mm}$ 。表面防锈处理。	65	套
29	三脚架	1、外径 $\Phi 90\text{mm}$ 。 2、内径 $\Phi 76\text{mm}$ 。 3、高 156mm。 4、材质：铁喷塑。	65	个
30	试管架	1、8 孔 8 柱、塑料材质、组装好。 2、尺寸：205*130mm，孔直径 20mm。	65	个
31	生物体的结构层次	1、7 幅/套。 2、对开、铜版纸。 3、图 1 显微镜。图 2 细胞的一般结构。图 3 单细胞生物。图 4 植物细胞分裂。图 5 动物细胞分裂	3	套
32	生物与环境挂图	1、3 幅/套。 2、对开，铜版纸。	3	套
33	生物圈中的绿色植物	1、9 幅/套。 2、铜版纸。	3	套
34	生物圈中的人	1、一套 16 幅。 2、对开、铜版纸。	3	套
35	动物的运动和行为习惯	1、5 幅/套。 2、内容包含：鲫鱼的结构，家鸽的结构，家兔的结构，人体骨骼，脊柱和关节。	3	套
36	生物的生长、发育和遗传	1、8 幅/套。 2、铜版纸。	3	套
37	生物多样性	1、11 幅/套。 2、铜版纸。	3	套
38	生物技术挂图	1、2 幅/套。 2、材质：铜版纸。 3、内容：植物组织培养技术图解，克隆技术图解。	3	套
39	健康地生活挂图	1、9 幅/套。 2、对开 53009，铜版纸。	3	套
40	青春期教育挂图	1、20 幅一套/对开、铜版纸。 一、青春期身体发育特点：1、男女身高体重的变化。2、心脏和肺的发育。3、神经系统的发育。4、体育锻炼对身体的影响 5 吸烟的危害 6、饮酒的危害。 二、青春期性生理及卫生：7、男性生殖系统剖面图 8、男性第二性征。9、遗精是正常的生理现象 10、女性生殖系统剖面图 11、女性第二性征 12、乳房保健 13、月经及月经周期 14、经期卫生。 三、性病和毒品的危害：15、性病的危害 等。	3	套
41	中学生物显微图谱	1、16 开/本。 2、图形逼真，色彩鲜明，线条清晰。	3	套

42	量筒	1、10ml 2、材质：耐高温玻璃	75	个
43	量筒	1、容量：50mL。 2、材质：透明玻璃。	75	个
44	量筒	1、规格：100ml； 2、材质：玻璃。	75	个
45	量筒	1、规格：500ml； 2、材质：玻璃。	6	个
46	容量瓶	1、250ml； 2、材质：透明玻璃。	6	个
47	试管	1、 ϕ 12mm*70mm。 2、材质：普通中性玻璃。	90	个
48	试管	1、 ϕ 15mm*150mm。 2、材质：普通中性玻璃。	130	支
49	烧杯	1、规格：50mL 2、材质：透明玻璃 3、底部直径 4.5cm，口径 5cm，高 6.5cm	130	个
50	烧杯	1、规格：100mL。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径 5cm，口径 5.5cm，高 7.5cm。	130	个
51	烧杯	1、规格：250mL。 2、材质：透明玻璃。	130	个
52	烧杯	1、规格：500mL。 2、材质：透明玻璃。	130	个
53	锥形瓶	1、规格：100mL 2、材质：透明玻璃	75	个
54	锥形瓶	1、规格：250mL。 2、材质：透明玻璃。	90	个
55	广口瓶	1、规格：125ml。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径约：5.5cm，瓶口内径约：3.3cm，整体高度约：11.4cm。	130	个
56	广口瓶	1、规格：500ml。 2、材质：透明玻璃制品。	130	个
57	细口瓶	1、规格：250ml。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径约：6.5cm，瓶口内径约：2.4cm，整体高度约：14cm。	30	个
58	细口瓶	1、规格：500ml。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径约：8cm，瓶口内径约：2.8cm，整体高度约：17cm。	30	个
59	滴瓶	1、规格：30ml。 2、材质：透明玻璃制品。 3、底部直径 3.5cm，高 6.5cm，口径 2.5cm，滴管长 10.5cm。 4、滴管卷边。	130	个
60	滴瓶	1、规格：60ml。 2、材质：透明玻璃制品。 3、滴管卷边。	130	只
61	滴瓶	1、规格：30ml。 2、材质：棕色玻璃制品。 3、滴管卷边。	130	只
62	滴瓶	1、规格：60ml。 2、材质：棕色玻璃制品。 3、滴管卷边。	130	只
63	培养皿	1、材质为玻璃。 2、产品直径 60mm。 3、透明色。 4、玻璃培养皿主要用于植物材料、微生物培养和动物细胞的贴壁培养也可能用到。	130	个
64	培养皿	1、材质为玻璃。 2、产品直径 90mm。 3、透明色。 4、玻璃培养皿主要用于植物材料、微生物培养和动物细胞的贴壁培养也可能用到。	130	个
65	漏斗	1、规格：60mm。 2、材质：玻璃。	90	个
66	胶头滴管	1、规格：100mm 直形，带胶帽长 12.5cm。 2、材质：玻璃+橡胶。	300	支
67	离心管	1、规格：10mL。 2、材质：玻璃。	90	支
68	玻璃钟罩	1、规格： ϕ 150mm*280mm。 2、材质：玻璃。	6	个
69	载玻片	1、盒子尺寸：25.4*76.2mm。 2、载玻片：厚 1mm-1.2mm。 3、材质：玻璃。	90	盒
70	盖玻片	1、尺寸：厚 0.13-0.17mm，长*宽 18*18mm。 2、材质：玻璃。 3、包装：100 片/盒。	150	盒
71	酒精灯	1、规格：150ml。 2、材质：透明玻璃。	90	个
72	玻璃管	1、规格： ϕ 5mm $\sim$ ϕ 6mm，2 米/根。 2、包装：1 捆 10 公斤。 3、材质：高透明高硼硅。	6	千克
73	玻璃弯管	1、规格： ϕ 7mm $\sim$ 8mm，一端长度为 6cm $\sim$ 7cm，另一端长度 20cm。 2、形状为锐角、直角和钝角（60°，90°，120°），管口应打磨或烧结。	3	千克
74	玻璃棒	1、 ϕ 3mm $\sim$ ϕ 4mm。 2、材质：高透明高硼硅。	6	千克
75	试管夹	1、材质：木质带衬布。 2、长度：19.5cm。	65	个
76	隔热网	1、整体尺寸：15*15cm，带包边。 2、材质：铁丝和陶土。陶土是指含有铁质而带黄褐色、灰白色、红紫色等色调，具有良好可塑性的粘土。	65	个

77	燃烧匙	1、组成：产品由半圆金属铜面和金属丝结合成。 2、材质：半圆面为金属铜制造。 3、规格：直径 25mm 左右，金属杆长度为 27cm。 4、外观：产品表面光滑无毛刺、圆润。	65	个
78	橡胶塞	1、规格：1-12 号混装。 2、材质：橡胶。	3	千克
79	橡胶管	1、用于气体或液体的导流。 2、尺寸：外径 9 mm，内径 6 mm 3、乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	3	千克
80	试管刷	1、尺寸：总长约 23cm，毛直径约 12mm。 2、材质：羊毛，尾部扇形。	75	个
81	试管刷	1、尺寸：总长约 26cm，毛直径约 18mm。 2、材质：羊毛，尾部扇形。	75	个
82	展翅板	1、尺寸：长*宽*高 36.3*13.3*4.6cm。 2、材质：优质木材。	65	个
83	标记笔	1、长度 145mm，油性防水。 2、PP 材质，不易掉色。 3、1.5mm 线幅。	65	支
84	PH 试纸	1、检测酸碱度 1—14 广泛试纸。 2、规格：80 页/本。	65	本
85	尿糖试纸	20 条/盒	20	盒
86	定性滤纸	1、直径：9cm。 2、规格：圆形 中速。	30	盒
87	生物显微镜	1、构成：目镜、目镜筒、物镜转换器、物镜、可变光阑、反光镜、粗动调焦机构、微动调焦机构、镜筒支架、切片压片、工作台、底座、移动尺、二片式聚光镜、单片聚光镜、光阑调节板构成。 2、规格：①机械筒长：160mm。②物镜：10X（数值孔径 0.25N A，工作距离：7.634mm），40X（数值孔径 0.65N A，工作距离：0.530mm），100X（数值孔径 1.25N A，工作距离：0.198mm）。③目镜：放大倍率 5X（焦距 50mm，视场直径 20mm），10X（焦距 25mm，视场直径 13mm）。④粗动调焦范围为 50 毫米，微动调焦范围 1.8 -2.2 毫米。⑤工作台面积为 120 毫米。⑥反光镜直径为 50 毫米，一面为平面，一面为凹面。⑦移动尺：纵向调节范围：≥25 毫米；横向调节范围：≥50 毫米；游标读数精度：0.1 毫米。	33	台
88	放大镜	1、材质：玻璃镜片、塑料框架。 2、镜片尺寸：60mm。 3、产品克重：61 克。 4、倍数：6 倍。	130	个
89	口腔上皮细胞装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃。 3、包装：ABS 工程塑料盒。	30	片
90	洋葱鳞片叶表皮装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃。 3、包装：ABS 工程塑料盒。	30	片
91	蚕豆叶下表皮装片	1、尺寸：75 mm*25 mm。 2、材质：玻璃装片。	30	片
92	草履虫分裂生殖装片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察用，优质玻璃，观察清晰； 2、材质：优质玻璃； 3、包装：ABS 工程塑料盒。	15	片
93	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	1、适用于初、高中生物实验教学。 2、取材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片。3、优质玻璃，ABS 工程塑料盒包装。	15	片
94	植物细胞模型	1、材质：PVC 材质。 2、构造：洋葱表皮细胞显微结构的立体模型。 3、规格：尺寸 330mm×180mm×50mm。 4、一个细胞的完整形态及其毗邻关系。	6	个
95	动物细胞模型	展示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构	6	件
96	草履虫模型	1、PVC 材质， 2、草履虫纵剖模型， 3、长 370mm，宽 80mm， 4、用支架固定于底板。 5、示表膜表面六角形小区及纤毛。纵剖面显示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点等。 6、示二个伸缩泡及其收集管；示大核、小核；示外质其中的刺细胞核颗粒状的内质。 7、伸缩泡：一个呈收缩装、一个呈伸张状。	6	件
97	纤维结缔	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。2、材质：	30	片

	组织切片 (腱纵切)	优质玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒		
98	疏松结缔组织装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	30	片
99	骨骼肌纵切	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰； 2、材质：优质玻璃； 3、包装：ABS 工程塑料盒包装。	30	片
100	平滑肌分离装片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰； 2、材质：优质玻璃； 3、包装：ABS 工程塑料盒包装。	30	片
101	心肌切片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰； 2、材质：优质玻璃； 3、包装：ABS 工程塑料盒包装。	30	片
102	运动神经元装片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰； 2、材质：优质玻璃； 3、包装：ABS 工程塑料盒包装。	30	片
103	玉米种子纵切	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰； 2、材质：优质玻璃； 3、包装：ABS 工程塑料盒包装。	30	片
104	根纵剖模型	1、材质：PVC 制成。 2、模型取材于单子叶植物玉米根尖，作 纵、横剖面，置于支架上，可水平转动。	2	个
105	植物根尖纵切	1、材质：优质玻璃 2、ABS 工程塑料盒 标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。	30	片
106	小麦花模型	1、PVC 材质， 2、小麦花模型附以小穗为单位（至少八个）的复穗状花序模型，高约 30cm，放于支架上。 3、大部小穗可拆下，个别小穗去掉颖片和外稃。 4、小穗示两片颖片和 3~5 朵小花。 5、示外稃、内稃、雄蕊（3 个）、雌蕊（一个）和两个浆片。 6、其他技术要求应符合 JY196-1985	2	个
107	花粉萌发装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	5	片
108	百合子房切片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	5	片
109	百合花药切片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	5	片
110	导管、筛管结构模型	1、PVC 材质， 2、包括环纹导管、螺旋导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。 3、各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm 4、长都不小于 250mm，两端开口。 5、环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。	2	件
111	单子叶植物茎横切	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物和小学科学分组观察。 2. 型号：J4208 型。（二）技术要求： 1. 取材为三年生椴木的枝条，秋末取材。 2. 切片厚度在 15 μm 以内。各组织无破裂，表皮脱落应不超过 1/4。 3. 能看清表皮（有脱落现象，有时可见皮孔）、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部、髓射线等在木质部能看清年轮。 4. 标本应在 80×和 200×学生显微镜下清楚观察木本双子叶植物茎横断面的结构。 5. 符合 JY67-82 和 JY73-82 中的规定。	5	片
112	南瓜茎纵切	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学分组观察。 2. 型号：J4205 型。（二）技术要求： 1. 取材为田间种植的南瓜茎，注意老幼适中。 2. 纵切片厚度为 15~25 μm。纵切材料两端整齐，长度不少于 5 mm，表皮细胞应完整，木质部的导管应连续。 3. 纵断面上能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔的纵断结构。能看清网纹导管或环纹导管或螺旋导管中的两种和筛管、筛板等的结构。 4. 标本应在 80×和 200×学生显微镜下清楚观察到南瓜茎横断面的结构。 5. 符合 JY67-82 和 JY71-82 的规定。	30	片
113	叶构造模型	1、模型用途：本模型源用于中等学校生物数学时，讲授双子叶植物构造时所使用的直观教具。供学生加源班解。 2、材质：PVC 材质。 3、取材：模型取材于双子叶植物蚕豆叶，通过主脉做部分叶片的横切，局部做不同层次的纵、横切面，模型长 450mm、高 150mm，其叶主脉处高 200mm。 4、构造：模型示上、下表皮、叶肉和叶脉三部分。表皮示角质层、表皮细胞和由保卫细胞组成的气孔；叶内示栅栏组织和海绵组织；叶脉示主脉、侧脉和细脉。 5、	2	个

		在主脉的横切面示维管束的结构(示木质部、韧皮部、叶内形成层)和其周围的薄壁结构。 6、在模型的一侧,通过各种剖面示主脉与侧脉的关系;示发育不规则的细脉。 7、部分栅栏细胞和海绵细胞做剖面,示细胞核及叶绿素:部分气孔的内方示孔下室;海绵组织示较大较多的细胞间隙。		
114	松叶横切	1、适用于初中生物和小学科学分组观察,优质玻璃,观察清晰。 2、材质:优质玻璃 3、包装:ABS 工程塑料盒	5	片
115	蕨叶切片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察,优质玻璃,观察清晰。 2、材质:优质玻璃 3、包装:ABS 工程塑料盒	5	片
116	迎春叶横切	1、适用于初中生物和小学科学分组观察,优质玻璃,观察清晰。 2、材质:优质玻璃 3、包装:ABS 工程塑料盒	30	片
117	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	由透明的有机透明容器,漏斗、上盖板、试管及试管架组合而成	10	套
118	少年人体半身模型	内部器官可全部拿出、PVC 材质 65cm 高,用途:让学生充分认识正常人体各器官的位置新盖结构及其相互的关系,模型结构:1、模型以上肢根部横断,下肢平大腿上 1/3 处横断,高约 65cm,男性少年头、颈、躯干解剖模型。 2、示人体内脏器官的正常位置,形态结构及相互关系,重点示吸呼、消化和泌尿三个系统。 3、头颈部做正中矢状切面,颈部做水平切面:①头颈部矢状面示大脑、间脑、小脑、中脑、脑桥、延髓硬脑膜。 ②头颈部矢状面还示呼吸系统和消化系统的鼻腔、口腔、咽腔、食道喉腔的纵切面,以及消化道与呼吸道之间的通道关系。 ③头部右侧示腮腺、下颌下腺、颌下腺。④胸、腹、盆腔示气管、肺、食管、胃、肝、胰、脾、肠、肾、输尿管、膀胱、心脏、胸主动脉、腹主动脉、下腹静脉等动静脉分支	3	个
119	胃壁切片	1,适用于初中生物和小学科学分组观察,优质玻璃,观察清晰。 , 2, 材质:优质玻璃 3, 包装:ABS 工程塑料盒	15	片
120	小肠切片	1,适用于初中生物和小学科学分组观察,优质玻璃,观察清晰。 2, 材质:优质玻璃 3, 包装:ABS 工程塑料盒	30	片
121	喉解剖模型	1、规格:产品高约 24cm,固定于底座上。 2、构造:示喉的上方与舌骨相连,下方连气管(至第八气管软骨)后方借喉口与咽相通。喉软骨的外面附有甲状腺,并显示梨状隐窝以及神经血管的分布。 3、喉的软骨部示甲状软骨、环状软骨、会厌软骨和杓状软骨。 4、喉肌示杓横肌、杓斜肌、环杓后肌及左侧的环甲肌。剖开右侧甲状软骨(可拆装),示杓会厌肌、甲会厌肌、甲杓肌及环杓侧肌。 5、特点:模型做正中矢状切,示喉前庭、喉中间腔、声门下腔、气管腔及其内部结构特点。	3	个
122	肺泡模型	模型采用无毒硬质塑料及其他合成材料制成,高约 40 mm	3	个
123	人体呼吸运动模型	1、电动式, 2、显示胸廓内结构和器官,按照每分钟 30 次的频率, 3、显示呼吸运动的吸气和呼气两个过程。 4、整体尺寸 400mm*150m*600mm	3	件
124	膈肌运动模拟器	1、模型根据解剖学原理制作,由透明的塑料人体胸廓外部形态和 PVC 塑料的肋骨、胸骨、膈肌等内部结构构成。 2、模型是由力学机械和同步电子电路组合组成的,能动态模拟人体呼吸运动。演示效果 3、接通电源(220V)。 4、按演示开关。 5、动态演示顺序。 6、演示吸气运动按吸气开关,可见:由于肋间外肌的收缩,使肋骨于胸骨向上和向外移动,胸廓的前后径和左右径增大:同时膈肌收缩,其顶部下降,胸席的上下径也增大,这样就扩大了整个胸廓的容积。肺也随之扩张,这时肺内的气压下降,低于大气压,使外界空气进入肺泡,完成吸气过程。 7、演示膈肌运动状态 按呼气开关,可见:由于肌向外肌舒张,肋间内肌收缩,胸廓因骨下降及重力和弹性作用而回位;同时膈肌舒张顶部回升,胸廓容积缩小,肺借本身的弹性而回缩。这时肺内的气压上升,高于大气压力,迫使气体排出体外,完成呼气过程。	3	个
125	肺活量计	1、材质:塑料和不锈钢外壳, 2、单浮筒式肺活量计量程:0~7000ml。 3、环境温度范围:-40℃~55℃。 4、环境湿度范围:大于等于 90°。	3	套

126	人血涂片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	30	片
127	动静脉血管横切	1，适用于初中生物课堂观察。取材为哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。， 2，材质：优质玻璃 3，包装：ABS 工程塑料盒	30	片
128	肺血管注射切片	1，适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2，材质：优质玻璃 3，包装：ABS 工程塑料盒	5	片
129	肾血管注射切片	1，适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。， 2，材质：优质玻璃 3，包装：ABS 工程塑料盒	5	片
130	心脏解剖模型	1、模型 PVC 材质。 2、模型以成人心脏放大约 3 倍自然大，呈舒张状态。 3、按人体正常生理位置放于支架上。	3	件
131	心搏与血液循环模型	一、适用范围： 适用于初中生物课堂教学演示。 二、技术要求： 1. 产品应用板式结构，程序电路控制，演示心脏的结构和模拟血循环。 2. 模型应显示：心脏的四腔，血管和心脏的各部，瓣膜、心肌、乳突等；主动脉弓、升主动脉、无名动脉、上下腔静脉、肺动脉、肺静脉及肺和远端组织的毛细血管。 3. 模型应演示以下内容：大循环和小循环，各种瓣膜的结构开闭和功能，一个心动周期的形成。 4. 产品各部的比例、位置、走向应正确自然，可动部分易控制、可靠。 5. 电动部分应安全可靠。 6. 模型比例协调，着色鲜明，所示部位的名称应贴签注明。 7. 符合 JY0001-2003 中 9.1~9.6 的规定。 三、标志、说明书、包装、运输、贮存 应符合 JY0001-2003 的有关规定。	3	个
132	男性泌尿生殖系统模型	1. 产品用硬塑料或复合材料制成，外形尺寸不小于 180mm×100mm×330mm，置于硬质底座上。 2. 模型从五个不同的面显示皮肤的模式结构，正面做纵切面，背面做浮雕面。 3. 示皮肤的表皮、真皮、皮下组织和皮肤的附属器。 4. 模型上各部位或器官均应名签或号签。 5. 各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 6. 符合 JY0315—91《皮肤结构模型技术条件》的规定。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	3	件
133	女性泌尿生殖系统模型	1、自然大， 2、玻璃钢材料制作 3、作用 显示泌尿生殖系统主要脏器的外形；泌尿系统显示肾、输尿管、膀胱和尿道。 4、生殖系统显示；卵巢	3	件
134	肾单位、肾小体模型	材质 PVC 塑料	3	个
135	肾脏纵切	1，适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2，材质：优质玻璃 3，包装：ABS 工程塑料盒	15	片
136	尿的形成动态模型	1、电动式 2、本模型采用集成电路原理，通过发光管显示肾小球的过滤作用和肾小管的重复吸收作用。 3、血液及尿液定向流动采用发光管装置其中血液用红色发光管显示，尿液用红色发光管显示。 接通电源开关，可显示血液及尿的形成过程	3	个
137	皮肤结构模型	1. 产品用硬塑料或复合材料制成，外形尺寸不小于 180mm*100mm*330mm，置于硬质底座上 2. 模型从五个不同的面显示皮肤的模式结构，正面做纵切面，背面做浮雕面。 3. 示皮肤的表皮、真皮、皮下组织和皮肤的附属器。 4. 模型上各部位或器官均应名签或号签。 5. 各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 6. 符合 JY0315—91《皮肤结构模型技术条件》的规定。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	3	个
138	眼球解剖模型	1、用途:适用于初中生物课堂演示教学。 2、产品应采用无毒硬质塑料或复合材料制作，为放大六倍的成人眼球模型。	3	个
139	眼球仪	1、用于讲解眼睛结构和功能,它的主要特征是通过科学的分解眼模型为各个插块,再加上眼球周围组织插块, 2、凸透镜充当晶体等一系列的改进,使其既可表示眼的结构,又能演示眼的屈光功能。 3、从而解决了讲解眼球内倒象形成,近视眼、远视眼等常见眼病的直观教具问题	3	件
140	耳解剖模	采用 PVC 滚塑成型，是放大六倍的成人耳模型，配有适合的底座。	3	个

	型			
141	脑解剖模型	1、适用于初中生物课堂演示 2、产品应采用无毒硬质塑料或混合树脂材制作，为自然大的人脑解剖，有底座。	3	件
142	脊髓横切	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	30	片
143	运动神经末梢装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	30	片
144	叩诊锤	1、材质：橡胶。 2、类型：医学教学仪器。	3	个
145	人体骨骼模型	1、产品为男性成年骨骼模型，高 85cm，串制成正常直立姿势立于支架上。 2、产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成，结构比例正确。 3、产品采用混合树脂制作，颜色应准确，无明显差别。 4、符合 JY159—84《人体骨骼模型技术条件》的规定。 5、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	3	件
146	人体肌肉模型	1、模型 PVC 材质。 2、男性成人肌肉模型， 3、高度不小于 850mm， 4、固定在底座上，示浅层肌肉及部分深层肌肉，保留耳廓、手	3	个
147	肘关节活动模型	一、模型用途：该模型演示骨骼肌运动中的协作关系。肱二头肌和肱三头肌屈伸收缩的相互关系。 二、示教内容：在演示中能加深同学对肱二头肌和肱三头肌起止点的概念，肌肉必须跨过肘关节和肘关节运动肘关节位置相对固定的理解，并能从力学上理解绕轴旋转可引起转动的杠杆作用。 三、演示方法：将骨骼模型装在底盘支架上，再将上、下二块肌肉勾挂在骨骼模型的端的固定位置上。演示时，一手按住底盘，一手可将模型手部上下扳动，即以观察肱二头肌和肱三头肌舒张和收缩、伸展运动的相互关系，并能从力学上理解由绕轴放转而引起转动的杠杆作用。 四、材料结构：本模型骨骼及右手用 PVC 制成，模型装置于底座上。 五、外型尺寸：自然大小。	3	个
148	鱼骨骼标本	1、规格：≥200*90*40(±5)mm。 2、采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋规格。	3	盒
149	蛙骨骼标本	1、规格：≥135*90*35(±2)mm。 2、采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋。	3	盒
150	鸽骨骼标本	1、尺寸：≥180*140*75(±5) 2、采用：采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋。	3	盒
151	精子涂片	应能看清精子头、颈和尾三部	65	片
152	桑蚕生活史标本	1、晶体尺寸：≥164*78*20mm。 2、采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋。 3、由 12 个发展阶段组成，包含：卵、蚁蚕、二龄、三龄、四龄、幼虫、桑叶、蛹、茧、雄成虫、雌成虫、丝、绸。	3	盒
153	蝗虫生活史标本	1、编号：SI-1603。 2、采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋。 3、规格：尺寸≥140*64*20(±2)mm。	3	盒
154	蜜蜂生活史标本	1、尺寸：≥140*64*18(±2)mm。 2、方式：包埋。 2、采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装。	3	个
155	菜粉蝶生活史标本	1、规格：≥140*64*18(±2)mm。 2、采用：采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋。	3	盒
156	蛙发育顺序标本	1、晶体尺寸：≥140*64*18mm。 2、采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋。 3、包含蛙发育的 8 个过程，包含：单细胞器、尾芽期、具外腮蝌蚪、具内腮蝌蚪、具后肢的蝌蚪、具前后肢的蝌蚪、尾缩期的蝌蚪、幼蛙……	3	盒
157	正常人染色体装片	1、适用于初、高中生物分组观察用； 2、材质：优质玻璃，产品应能在显微镜下观察到正常人染色体； 3、包装：ABS 工程塑料盒包装。	90	片
158	验证基因分离规律玉米标本	1、干制， 2、玉米穗，呈现玉米遗传的性状表现规律	3	个
159	海葵标本	1、规格尺寸：≥73*41*24(±2)mm。 2、标本采用：海葵制作。 3、采用：采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋。	3	个
160	海蜇标本	1、规格尺寸：≥75*75*16(±2)mm 2、方式：包埋 3、材质：采用安全无	3	个

		毒的高透明度有机树脂灌注封装		
161	珊瑚标本	1、规格：≥88*58*24(±2)mm。 2、制成：标本选用白色鹿角珊瑚骨骼制成，3、采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋。	3	盒
162	水螅带芽整体装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察。 2、材质：玻璃。 3、包装：ABS 工程塑料盒。	15	片
163	水螅纵切	1、适用于初中生物和小学科学分组观察。 2、材质：玻璃。 3、包装：ABS 工程塑料盒。	15	片
164	血吸虫模型	1、雌雄虫体呈合抱状，并可拆下单独示教。 2、雄虫粗短、乳白色。示口吸盘和腹吸盘各一个，口吸盘在前端。自腹吸盘略后于口吸盘，突出如怀状。自腹吸盘后部，虫体两侧向腹侧内褶，形成抱雌沟。模型还显示食管和食管腺、分叉的肠支、精巢 7 个各有小管输精管、经储囊到生殖孔能向体外。 3、雌虫较雄虫细长，深棕色，前端细小，后端粗圆。示口吸盘和腹吸盘、分叉的肠支、卵巢 1 个，由输卵管通至卵模和子宫相连。虫体后部为卵黄腺，由卵黄管进入卵模。本模型采用玻璃纤维增强塑料制作，具有轻便牢固不变形的特点。 4、雄虫模型长 85cm、雌虫模型长 100cm。	3	个
165	血吸虫雌雄合抱装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察。 2、材质：玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	15	片
166	蛔虫标本	1、规格：尺寸≥164*78*20(±2)mm。 2、组成：雌、雄各一条。 3、采用：安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包埋。	3	盒
167	蚯蚓横切	1、适用于初中生物和小学科学分组观察。 2、材质：玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	15	片
168	蚯蚓解剖模型	1、PVC 材质， 2、环毛蚯蚓前 34 节解剖放大模型，长 600mm， 3、沿背中中线第 32 节处剖开体壁，宽 230mm， 4、第 34 节中部横断，横断面直径 100mm。 5、其他技术要求应符合 JY0314-1991	3	个
169	节肢动物标本	1、编号：SI-1506。 2、规格：尺寸≥164*78*20(±2)mm。 3、包埋	3	个
170	昆虫标本	1、方式：包埋。 2、昆虫：六害六益。 3、规格：≥164*78*18(±2)mm。	3	盒
171	家蚊(雌)口器装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰。 2、材质：优质玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	15	片
172	蝶虹吸式口器装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察。 2、材质：玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	15	片
173	蝗虫咀嚼式口器装片	1、适用于初中生物和小学科学分组观察。 2、材质：玻璃 3、包装：ABS 工程塑料盒	15	片

附件三：物理仪器配置清单

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	松香	1、外观：固体、透明。 2、颜色：淡黄色或棕色。 3、水溶性：不溶于水，溶于酒精。	1	斤
2	锥子	锥头长 77 mm，锥杆直径渐变	3	把
3	水准器	气泡水准器	3	个
4	直角尺	1、宽座角尺，≥160 mm×100 mm，不锈钢材料，2、硬度 561HV（或 53HRC），2 级	3	把
5	镊子	1、规格：12.5 厘米。 2、形状：尖头/带锯齿。 3、材质：不锈钢。	3	个
6	寒暑表	1、规格：-40~50℃/-40~120° F。 2、材质：塑料材质。 3、外形尺寸约：5.5*20.5cm。	3	个
7	体温计	1、规格：水银温度计 2、量程：35-42℃	130	支
8	温度计	1、红液，0℃~100℃。棒式温度计。 2、材质：玻璃。 3、最小分度值：1 度。 4、显示误差<1.5℃。 5、整体长度约：29.5cm。	130	支

9	温度计	1、水银。 2、0℃~200℃。 3、分度值：2℃。 4、长 30cm 直径 5.5cm。	3	支
10	湿度计	1、指针式，盘面印有 0~100 的刻度。 2、最小分度值百分之一，刻度清晰，字迹清楚，示值允差±百分之五。 3、温度-20~40 度。 4、湿度 0~百分之九十 rh。 5、直径 13cm，厚度 2.4cm。	3	个
11	蒸发皿	瓷，60mm	130	个
12	橡胶塞	1、规格：0-4 号各 1 个。 2、材质：橡胶。	130	套
13	试管	1、 ϕ 15mm*150mm。 2、材质：普通中性玻璃。	200	支
14	试管	ϕ 32mm×200mm/材质：耐高温玻璃	50	个
15	烧瓶	1、规格：圆底、长径，500mL。 2、材质：透明玻璃。	50	个
16	烧瓶	1、规格：平底，长颈，250mL。 2、材质：透明玻璃。	50	个
17	烧杯	1、规格：50mL 2、材质：透明玻璃 3、底部直径 4.5cm，口径 5cm，高 6.5cm	90	个
18	烧杯	1、规格：100mL。 2、材质：透明玻璃。 3、底部直径 5cm，口径 5.5cm，高 7.5cm。	90	个
19	烧杯	1、规格：250mL。 2、材质：透明玻璃。	90	个
20	烧杯	1、规格：500mL。 2、材质：透明玻璃。	50	个
21	酒精灯	1、规格：150ml。 2、材质：透明玻璃。	130	个
22	漏斗	1、规格：杯口直径 90mm。 2、材质：透明玻璃。 3、总长 163mm，下管长 86mm，下管外径 10mm，重量：约 36.5g。	50	个
23	电加热器	1、规格：密封式。 2、外形尺寸： $\geq 210*210*8$ mm。 3、功率 1000W，五档可调。 4、发热盘直径 150mm。 额定电压 AC220V，工作频率 50Hz。 绝缘电阻 100M Ω 。 5、发热体被全封闭在绝缘耐热材料中，外壳烧以搪瓷。	3	台
24	注射器	1、规格：100mL，无针头。 1、塑料制品。 2、注射管表面无缩迹、无溶迹、无毛刺。量值准确，刻度和数字清晰、无断线、不脱落。 3、外筒与活塞之间配合严密，滑动自如。	130	个
25	T 型管	1、T 形，玻璃管直径：7~8mm。 2、尺寸：100*75mm。 3、材质：玻璃。	90	个
26	隔热网	1、整体尺寸：15*15cm，带包边。 2、材质：铁丝和陶土。陶土是指含有铁质而带黄褐色、灰白色、红紫色等色调，具有良好可塑性的粘土。	90	个
27	打气筒	1、规格：筒身长度 57cm，气线长 63cm。 2、颜色：金色。 3、材质：钢管筒身，ABS 手柄、PVC 耐冻气线铸铁底座。 4、净重 0.4kg。	3	个
28	物理支架	1、由底座、铝合金支架、立杆、弯杆、万向夹、烧瓶夹、挂钩、尼龙棒、塑料圆盘、大圈组成。	3	套
29	方座支架	1、方座支架由立杆 1 根，方形底座 1 个，平行夹 1 个，垂直夹 2 个，烧瓶夹 1 个，大铁环 1 个，小铁环 1 个等组成。 2、底座尺寸 $210\pm 3\text{mm}\times 135\pm 2\text{mm}$ ，重量 $\geq 1\text{kg}$ ，生铁材料铸造成型，板面上斜条纹深 1.5mm，宽 2.5mm 成交叉形状均布，表面防锈处理。立杆直径 $\Phi 11.3\text{mm}$ ，立杆一端有 M10×15 螺纹，总长度不得小于 614mm，表面镀铬处理。3、大铁环内径 $\Phi 90\text{mm}$ ，外径 $\Phi 110\text{mm}$ ，柄长 105mm，小铁环内径 $\Phi 50\text{mm}$ ，外径 $\Phi 70\text{mm}$ ，柄长 125mm，大小铁环上有一开口（宽 20mm）中心与环柄成 120° 角。大小铁环普碳材料冲压成型，表面防锈处理或镀镍处理。 4、烧瓶夹，普碳钢板冲压成型，柄长 120mm，夹口宽度 $30\pm 1\text{mm}$ ，夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧装置，锁紧装置由 M6× $\Phi 10\times 20$ 横孔螺母和 M6×80 球拍螺杆组成。最大张口 $\geq 56\text{mm}$ 闭合间隙 $\leq 0.1\text{mm}$ ，闭合错位 $\leq 1\text{mm}$ 。表面防锈处理。	90	套
30	多功能实验支架	(-)适用范围、型号规格： 1、 适用于中学物理演示实验作为实验支架使用。 2、型号规格：J1108 型。 (-)技术要求： 1、组合支架由支座、支块、滑道等组成。 零部件的数量见下表： 1.支座 2 个 2.支块 2 个 3.滑道 2 个 4.滑块 5 个 5.轴棒 4 个 6.万向夹 1 个 7.烧瓶夹 1 个 8.铁环 1 个 9.平台 1 个 10.吊环 4 个 11.绝缘杯 2 个 12.定滑轮 1 个 2、结构及外观的一般要求	3	套

		应分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。 3、 支架的组合方式有竖直型、水平型两类；竖直型又可组成框架式和垂直式两类，水平型又可组成单轨式和双轨式两类。 4、零部件的组合可靠，紧固螺丝旋转灵活省力，紧固性良好；穿插孔无毛刺、无变形，轴棒穿插方便；轨道平直、无变形、无损伤；滑块在轨道上滑动灵活自如，定位可靠；万向夹在轨道上能万向定位，夹持稳固，夹口灵活，闭锁有力，方向正确，位置端正。		
31	碘升华凝华管	1、密闭式、玻璃材质。 2、尺寸：12*6*2.5cm。 3、构造：用硬质玻璃管经过部分抽真空。 4、内有固态碘，两端密封不漏气。	9	个
32	磁悬浮原理实验器	包括 2 个小圆柱形磁体、配套试管等	90	套
33	物质导电性实验材料	包括金属线、碳棒、塑料棒、木棍、玻璃棒等；材料选取应有代表性，包括金属材料和非金属材料，非金属材料中要有导体和绝缘体；实验现象明显，电路中接导体材料时，应能使 LED 发光	90	套
34	人体发电趣味演示仪	铝电极和铜电极，带检流计	3	套
35	物质导热性实验材料	包括铜、铁、铝，陶瓷、木材等	90	套
36	热传导演示器	由黄铜、铁、铝、紫铜、不锈钢导热杆组成	3	套
37	双金属片	产品由铁片和铜片铆合在一起组成，附有木质手柄	3	个
38	托盘天平	规格：200g，0.2g。	130	台
39	托盘天平	1、规格：托盘式 500g、0.5g 2、所配砝码为 6 级（M2 级） 3、外形尺寸： $\geq 300 \times 120 \times 175 \text{mm}$ 4、秤盘直径 $\geq 110 \text{mm}$ ，标尺范围 0-10g	3	台
40	物理天平	1、最大称量：500g 读数精度：20mg 。 2、外形尺寸：50*40*25cm。 3、毛重/净重：17kg/15kg。 4、组成：产品由水平螺钉、底座、手枪架、水准器、支架、吊耳、横梁、准码、平衡调节螺母、读数指针、感量调节器、立柱、读数标牌、秤盘、盘梁、开关旋钮 组成。	3	个
41	弹簧度盘秤	1、量程：1kg 精度 5g。 2、材料：PP 。 3、产品尺寸：盘子 150 mm*155，整体高度：21cm。	3	台
42	杆秤	1. 5 市斤精品长头包铜。 2. 秤杆 30 厘米，秤砣三两	3	杆
43	戥子	量程 0 g 至 250 g	3	杆
44	圆柱体组	1，由紫铜、铁、铝柱体各 1 只组成。 2，柱体直径 2cm. 高度：3cm，3，塑料盒装	65	套
45	立方体组	1，组成：仪器由边长为 2.5cm 的铜、铁、铝、木材的正方块组成。 2，用途：分别把立方体投入水中，观察其在水中的悬浮情。	65	套
46	量筒	1、规格：500ml； 2、材质：玻璃。	60	个
47	量筒	1、规格：250ml。 2、材质：玻璃。	60	个
48	量筒	1、规格：100ml； 2、材质：玻璃。	60	个
49	量杯	1、规格：250mL，最小刻度 25ml。 2、材质：玻璃。	3	个
50	密度计	1、材质：玻璃+铁砂。 2、型号：大号	3	个
51	纳米特性实验盒	纳米磁流体、自洁玻璃、纳米布等	3	套
52	内聚力演示器	1、由两个中空镶铅圆柱体，刮削器 1 个，挤压器 1 个，板动杆 2 个组成。 2、用途：供中学及中等专业学校物理教学中演示固体分子的吸引力的一种演示仪器，也可用于学生实验及学校科技小组的课外实验。 3、整体尺寸：	3	个

		18*2.5*6.5cm。		
53	演示直尺	木制/1米/颜色：黄色	3	把
54	钢卷尺	1、规格：2m	65	卷
55	电子停表	1、规格：双道显示 0.01S 功能。 2、秒表计时。 3、时间、 日历、响闹显示。 4、设置时间和日历。 5、分段计时。	33	套
56	演示斜面小车	本仪器由斜面板，底板，小车，摩擦块、滑轮支架、斜度角尺组成，优质木材，全长 1700mm。	3	套
57	力的作用趣味实验材料	含凯夫拉丝、微型手指电机、手指陀螺等	3	套
58	改变物体运动状态实验装置	小铁球、条形磁铁、小球释放装置	3	套
59	物体受力与运动演示器	含直流电机、绕线盘、电源开关等；直流电机额定电压 3 V，空载电流小于 50 mA，悬挂 200 g 重物匀速上升时工作电流小于 150 mA；电源开关应能控制电机正/反向旋转，中间为停；绕线盘外应有标志，可看到绕线盘旋转方向，线长 800 mm±50 mm	3	套
60	螺旋弹簧组	1、产品由 0.5N、1N、2N、3N、5N 不同规格弹簧配套成组成。	65	组
61	演示测力计	1、平板式。 2、量程 0N-2N，分度值 0.1N。	3	个
62	重锤	40*80mm 重 300g 材质：碳钢	3	套
63	金属钩码	1、重量：10g*1，20g*2，50g*2，200g*2。	65	套
64	金属钩码	50g*10/底部不带凹槽/加厚纸盒包装	65	套
65	欹器模型	尺寸：19.5*15.5*20.5cm 无水时稍有倾斜，装适量水时直立，再加水 时倾覆	3	套
66	重心应用趣味实验材料	可实现平衡鸟、高空踏车、斜坡上的不倒翁等趣味实验	3	组
67	轴承模型	滚动、滑动，塑料	3	套
68	运动和力实验器	1、组成：由长、短斜面，小车，小球 2 个，硬盒，毛巾，布等组成。	3	套
69	伽利略理想斜面演示器	长度 1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑	3	台
70	惯性演示器	1、结构：本仪器为工程塑料制作面成，由主体、开关、弹簧、绳线、挡片、金属球等组成。 2、规格：16*10*7cm。	3	套
71	阿基米德原理实验器	1、结构：由测力计、塑料吊桶、塑料园柱体、溢液杯组成。 2、面板刻度：测力计面板有 0、50、100、 150、200g 和 0、 0.5、1.0、1.5、 2.0N 的对应刻度、量程的示值误差< 1%。 3、塑料圆柱的体积为 100cm ³ ，有等分刻度线， 质量> 120g. 塑料吊桶透明，容积为 100cm ³ 有等分刻度线溢液体透明， 上端有零调装置。	65	套
72	浮力原理演示器	1、适用于中学物理演示实验用浮力原理演示。 2、有大小水槽、立方物块、排气管、连通管、弹簧夹和底座等部件组成。	3	套
73	气体浮力演示器	1、21018 型 2、由 pvc 气球、塑料杠杆长 45cm、塑料支杆长 23.5cm、塑料底座 12*8*2cm、金属钩码 50g、气筒（自备）等组成， 3、用途：主要用于科学教学时，讲授气体浮力存在的实验。 4、使用方法：1、将底座、支杆、杠杆组装好，并把杠杆调整为水平状态。2、将气球打足气，挂在杠杆的一	3	套

		端，另一端挂上钩码，保持两端平衡。3、用打气针放掉气球的气，这是便可见到杠杆就不平衡，挂气球的一端偏低，从而说明了气体浮力的存在。		
74	物体浮沉条件演示器	1、结构：由透明塑料盛液桶，及浮体组成。 2、规格：盛液桶尺寸：高 300mm、内径 101mm。 3、浮体为倒圆锥或其它形状，内筒外经略外筒内径。	3	套
75	潜水艇浮沉演示器	1、组成：由直径 7cm50ml 透明塑料球形气室、15.5cm 注射器组成。2、用途：用于演示潜水艇沉浮原理，帮助学生深刻理解阿基米德定律的实际应用。3、使用方法：1、自备透明水箱或烧杯(直径大于是 10CM，高 15CM 左右)向透明水箱注入 3/4 容积的清水。2、将吸排气筒在水中推拉活塞几次，以使活塞与筒壁润滑与密封，并把活塞推向靠近顶端 10 毫升处。3、用条形盒测力计称潜水艇自重并作好记录。4、再用透明塑胶管将吸排气筒与潜水艇气室的吸排气孔相连，然后把潜水艇轻轻放入水中，这时，5. 将吸排气筒活塞级向外拉，带水瓶进水孔内吸进，这时，潜水艇随着重量的增加而缓缓下沉。潜水艇浮在水面上。气室排气水从底部用测力计称潜水艇，记下球体重量。	3	套
76	伽利略温度计	不少于 10 球，14℃~32℃	3	支
77	浮力趣味实验材料	能完成密度计制作、浮力秤制作等趣味实验	3	套
78	组合几何体模型	学生分组实验用，模型采用塑料压制粘贴成型，程塑料注塑成型、表面光洁、颜色鲜明，由长方体 1 个、正方体 6 个、圆柱体 1 个、圆锥 1 个、可进行简单的几何体组合，纸盒包装。	15	套
79	压力和压强演示器	1、由塑料小桌、海绵块组成。 2、小桌面尺寸为 $\geq 130\text{mm} \times 70\text{mm}$ ，高约 37mm。 3、海绵尺寸 $\geq 150\text{mm} \times 90\text{mm} \times 35\text{mm}$ 。	3	套
80	压力作用效果演示器	1、产品由带刻度的透明长方体容器、三组相同尺寸和材料的长方体金属块和跟金属块的三个面积对应的三块海绵，，海绵受力变形均匀。 2、将三块海绵放置再透明的长方体的三个容器里，此时海绵的高度刻度为 0，然后将三块金属块放置再对应面积的海绵块上，观察三块海绵块收到的压力关系。 3、再将三块金属块放置在对应该面积的海绵上，观察海绵收到的压力效果与一块金属块受到的压力效果的关系。	3	套
81	钉板实验材料	由钉板、气球等组成；用密钉板时水袋不破，用疏钉板时水袋破	3	套
82	液体内部压强实验器	1、组成部分：塑料制的圆盒(1)，其侧面具有小槽轮，通过槽轮上地孔把它安装在直角形的金属杆(2)上盒口罩有乳胶薄膜(3)。盒底上具油管嘴，以便有款胶管接通微小压强计，直角形金属杆的上端装有一个十字头(4)。其中装着带旋转地小槽轮(5)。上下两个槽轮用传送带(6)链接，因之转动旋钮带动塑料园盒转动，可使金口上地薄膜表面向上、向下或向侧面。但是，薄膜地自由表面总是对者直角形杆弯头的中心线。 2、整体尺寸： $\geq 29 \times 7\text{cm}$ 。 3、可验证：1、液体内部压强随深度而变化。2. 在液体内部同深度变化的地方，向各方向地压强相等。	65	套
83	微小压强计	1、用途：适用于中学物理教学演示液体、气体压强用。 2、构造：产品由内径均匀的玻璃 U 形管，安装在刻度板上，此仪器均数值固定在铁架台上。U 形管的一端用乳胶管连着一个三通玻璃管。三通管的横支管套着一段乳胶管，这段乳胶管在螺丝夹上。 3、用途：把有色液体注入 U 形管中的一半高度，注入液体要连续进行，以免在液体中间夹着气柱，液体要不沾、不腐蚀玻璃管地可以用有荧光物质或苯胺黑地酒精或水注入液体后，就可以根据需要，在三通的另一个管口用乳胶管接上其它议器，进行,实验测量。	3	套
84	帕斯卡球	1、尺寸：活塞筒长 200 mm，外径 25 mm，壁厚不低于 1.5 mm。 2、材质：铝合金手柄。 3、结构：在铝合金的圆筒一头，装有空心金属圆球，空心圆球上有十个钢制气嘴，在筒内安有活塞，活塞由牛皮碗的碗组成，并在筒内上下移动，活塞杆深处盖外并装有手柄。	3	个
85	连通器	1、规格： $\geq 18 \times 15\text{cm}$ 。 2、材质：玻璃+塑料底座。 3、构造：四个形状和截面不同，底部相通的玻璃管，接在一个电木底座上。 4、用法：把有颜色的	3	套

		水从粗管注入，就会看到各管内的水面总是在同一水平面。演示时可以在仪器后面放一白屏衬托。		
86	马德堡半球	1、规格：直径 11cm，手柄长度 9cm。 2、材质：铸铁。 3、重量：1250g。 4、结构及特点：本产品由两个有拉环的铸铁半球组成，两半球互相对合起来，成为一个密封容器，中一个半球有导气阀，用抽气设备通过导气阀可将密封半球中的空气抽出。密封球内与外界大气压的压强差将两半球压紧，致使在一定的拉力内不能使两半球分离。	3	套
87	可密封长玻璃管	1、规格：内径 10mm×800mm。 2、结构：有胶塞，带刻度衬板。	65	支
88	杠杆尺	由杠杆、轴、调平装置和 6 个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长≥500 mm，木杠杆尺端需包头加固	65	根
89	演示滑轮组	1、单 2，三并 2，三串 2，可卡 2。 2、材质：滑轮组轮盘采用 ABS 工程塑料。 3、技术性能：一对单滑轮当负荷 5N 时，机械效率不低于 90%。一对二并滑轮当负荷 10N 时，机械效率不低于 60%。，每对三并、三串的滑轮当负荷 15N 是，机械效率不低于 60%。	3	组
90	滑轮组	1、规格：直径 3.5cm。 2、结构：单滑轮、双滑轮各两个。	65	组
91	支杆定滑轮和桌边夹组	1、结构：由带滑轮的桌边夹 3 个，小铁环 1 件，尼龙线等组成，滑轮角度可调，钩码和测力计由实验室自备。 2、材质：塑料。	30	套
92	波动弹簧	1、规格：66mm。 2、材质：扁钢丝弹簧。 3、圈数：180。 4、两端为 90°折弯半圆。	3	个
93	声传播演示器	由：透明声传播筒、固体传声柱、仪器屏、喜欢博通螺纹盖、生源信号插头与插座连接部、接受信号插头与插座链接部、抽气嘴、抽气管、仪器脚架板、外接直流电源接线柱、接受音量调节电位器。	3	套
94	凹面镜	1、尺寸：凹面镜直径 10cm f=65mm，底座：直径 10.5cm。 2、构成：由面镜镜框、金属支架、塑料底座组成。	3	个
95	凸面镜	1、凸面镜、镜框、支架、底座。 2、直径 10cm，f=56。 3、构成：由面镜镜框、塑料支架、塑料底座组成。 4、使用方法：根据物理课不同的实验要求，配备相应的设施，调整面镜到需要的角度，即可实验，如观察焦点时，只需配备适当的光源或自然光即可。 5、用途：供初中物理课演示实验用。	3	个
96	平面镜成像实验器	（一）、25010 型本产品由带刻度纸质底板，半反射平面镜，平面镜支架塑料蜡烛灯组成。（二）、整体尺寸：4.5*1*10cm 半反射平面镜：8*10cm。（三）、用途：供中学物理教教学作平面镜成像实验。（四）、使用方法：1、将半反射平面镜插入支架，放在底板的零度线上，应该是镀膜的一面，与零度线重合。用三角尺检验平面镜与底面是否垂直，确保垂直是实验成功的关键。2、将甲塑料蜡烛放在膜面前方 510cm 处。3、将乙蜡烛放在平面镜的另一面，慢慢移动，到两蜡烛架完全重合，并标上记号。4、用直尺量出 2 记号与中心的距离蜡烛并观察蜡烛的像与后面的蜡烛的火焰有何不同。（五）、如下结论：(1)平面镜成像，物与像的连线跟镜面垂直且到镜面距离相等。(2)物与像左、右相反，大小相同。(3)物体在平面镜里成的像是虚像。	65	个
97	塑料水槽	1、规格：250*180*100mm。 2、材质：塑料。 3、形状：方形。 4、水槽壁厚 1.5mm。 5、周围圆角 R5mm。	3	个
98	光导纤维组	1、规格：直径 3mm、10mm、5mm 各一根。 2、透明光导直径 3 mm、10 mm 各一根，包黑皮光导纤维 5 mm 一根。	3	组
99	透镜及其应用实验器	1、规格：直径 50mm。 2、结构：由凸透镜、凹透镜、支杆、底座组成。	65	套
100	擦镜纸	1、尺寸：10*15cm。 2、数量：100 张/本。 3、材质：高级棉纸。	30	本
101	玻棒(附丝绸)	1、学生用。 2、长 15cm。 3、圆柱体玻棒/附丝绸。 4、用途：适用于中学物理教学实验。	65	对
102	胶棒(附皮)	1、规格：长 29cm，直径 1.2cm 2、材质：聚碳酸酯棒(附毛皮) 3、颜色：	65	对

	毛)	黑色		
103	旋转架	1、03013 型。由底板、直筒、筒盖及支架组成,供小学科学用。 2、使用方法:与玻棒(或胶棒)把其中的一根棒,用丝绸裹住,做几次快速拉出,然后放在架上,紧接着,另一根也用丝绸裹住做几次快速拉出。然后去牵引或迫近那支架上的另一根,那支架上的另一根由于静电作用。就会被牵拉或迫近而转动。与条形磁铁配合使用时,把其中一条放在支架上,根据同性相斥异性相吸的原理进行牵拉或迫近,实验效果更为明显。	65	套
104	电池盒	1、单个电池盒尺寸:7.4*3.8*5.5cm。 2、组装式,配 1 号电池使用。 3、电池盒由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成。 4、电池盒为组装式,配 1 号电池,四个为一组;即可并联多个,也可串联多个,组合方便,接触性好。 5、盒体用无毒、性能较好的塑料注塑而成,表面光洁,色泽均匀,无尖端、无毛刺。 6、导电片为铜质,不得有氧化现象,额定工作电流为 1A。	150	个
105	干电池	1、碳性电池。 2、1.5v。 3、包装:1 粒装。	300	节
106	小灯座	1、螺旋式尺寸:7*3*3cm。 2、整体塑料材质。 3、与 E10/13, E10/14, LC9/14 等小电珠配套使用。 4、最高工作电压:36V。	200	个
107	小灯泡	1.5V/50 个/盒	200	个
108	小灯泡	2.5V/0.3A/50 个/盒	200	个
109	小灯泡	3.8V/0.3A/圆头/50 个/盒螺丝口	200	个
110	小灯泡	1.材质:玻璃 2.尺寸:10*23mm 3.光中心高度:20 4.风格:现代简约 5.光通量:30 6.6.2v/圆头/50 个/盒/螺丝口	200	个
111	单刀开关	1、规格 7.3*3.5*2.5cm。 2、结构:由底板,开关动片和开关定片组成。 3、操作说明:开关的最高工作电压 36V,额定工作电流 6A。使用时用手轻轻拨动开关动片与开关定片接触或分离即可。	200	个
112	单刀双掷开关	1、规格:7.5*3.5*3.5cm。 2、结构:由塑料底座和铁质开关片组成。	200	套
113	双刀双掷开关	1、整体尺寸:9.5*3.5*3.5cm。 2、材质:铁+塑料底座。	200	套
114	滑动变阻器	1、规格:5 Ω 、3A。 2、结构:由电阻管、4 个接线柱、滑杆、滑动头、触头、支架组成。 3、构造:电阻管由包有氧化绝缘层的康铜丝在瓷管上密绕而成,电阻丝两端装有接线柱。电阻上方装有一根与瓷管平行的金属滑杆,杆上装有一个可沿杆移动的滑动头滑动头下端两边各有一个触头与电阻丝保持良好的接触。滑杆两端装有接线柱。滑杆和瓷管由两个架支持并固定。 4、用途:在电学实验中,调节电流强度和电压。	3	个
115	滑动变阻器	1、规格:20 Ω , 2A。 2、结构:线绕瓷管、滑动头、方形滑杆、支架、4 个接线柱等主要部件组成。 3、构造:电阻管由包有氧化绝缘层的康铜丝在瓷管上密绕而成,电阻丝两端装有接线柱。电阻上方装有一根与瓷管平行的金属滑杆,杆上装有一个可沿杆移动的滑动头滑动头下端两边各有一个触头与电阻丝保持良好的接触。滑杆两端装有接线柱。滑杆和瓷管由两个架支持并固定。 4、用途:在电学实验中,调节电流强度和电压。	65	个
116	滑动变阻器	1、J2354 型/50 Ω 、1.5A。 2、由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、4 个接线柱等主要部件组成。 3、构造:电阻管由包有氧化绝缘层的康铜丝在瓷管上密绕而成,电阻丝两端装有接线柱。电阻上方装有一根与瓷管平行的金属滑杆,杆上装有一个可沿杆移动的滑动头滑动头下端两边各有一个触头与电阻丝保持良好的接触。滑杆两端装有接线柱。滑杆和瓷管由两个架支持并固定。 4、用途:在电学实验中,调节电流强度和电压。	65	个
117	电阻圈	5 Ω , 10 Ω , 15 Ω , 盒装, 共三只。	65	套
118	演示电阻箱	1、插头式。 2、4 个电阻线圈串联展开在平板上,阻值分别为 1 Ω 、2 Ω 、2 Ω 、5 Ω , 允许误差 $\pm 0.05\Omega$ 。 3、1 Ω 和 2 Ω 允许通过最大电流 2A, 5 Ω 允许通过最大电流 1A。残余电阻 $\leq 0.05\Omega$ 。	3	个

119	教学电阻箱	调解范围 $0\Omega \sim 9999.9\Omega$	3	套
120	电阻箱	1、规格：四位 9999 Ω ，0.5 级。 2、尺寸：170*130*70mm。 3、材质：塑料+金属原件。 4、重量：约 480g。	65	个
121	电阻定律演示器	1、J10359。 2、组成：由 2 根 0.5m 长的碳铜丝、2 根 0.5 米长的镍铬丝、1 根 0.25m 的镍铬丝组成。3、规格：线的直径为 0.5mm 整体尺寸：560*175*20mm。 4、底板材质：铁。	3	台
122	电阻定律实验器	1、结构：仪器由由两根镍镉线，一根铜线，一根铁线，各长 50cm 并排装在一块塑料板上组成。 2、工作条件：环境温度：-10℃~+40℃，相对湿度不大于 85%。	3	套
123	导线	1、颜色：黑色、红色两种。 2、尺寸：线长 40cm，两头平叉开口 6mm。	200	根
124	导线	1、颜色：黑色、红色两种。 2、尺寸：线长：40cm，两头鳄鱼夹。	200	根
125	导线	1、颜色：黑色、红色两种。 2、尺寸：线长 40cm，两端香蕉插头。	200	根
126	导线	1、颜色：黑色、红色两种。 2、尺寸：线长 40cm，一头鳄鱼夹一头平叉。	200	根
127	导线	1、颜色：黑色、红色两种。 2、尺寸：线长 40cm，一头平叉一头香蕉插头。	200	根
128	导线	1、颜色：黑色、红色两种。 2、尺寸：线长 40cm，一头鳄鱼夹，一头为香蕉插头。	200	根
129	演示线路实验板	1、适用于初中物理电学演示实验用演示线路实验板。 2、J2368 型 3、用于作如下实验：练习使用示波器、测定金属的电阻率、将安培表改装成伏特表、测定电池电动势和电池内阻、交流电的整流和滤波波形观察、安装简单收音机、利用电容放电测电容。	3	套
130	学生线路实验板	1、初中型。 2、包括线路底板 1 块、元器件模块、零部件等。	3	套
131	初中电路实验箱	可完成串联电路、并联电路、电流与电压关系、电流与电阻关系等实验	3	套
132	焦耳定律演示器	1、结构：贮气盒、气门螺帽、连接软管、红色液体、玻璃管、刻度线。 2、电源电压：0-6V。 3、工作电流：<2A。 4、标准电阻：5 $\Omega \pm 0.5$ 。	3	个
133	低压测电器	1、规格：长 13cm。 2、材质：测电笔中笔尖、笔尾、为金属材料制成，笔杆为绝缘材料制成。	3	个
134	测电笔	1、适用范围 100-500V。 2、4 厘双用测电笔，可当螺丝刀使用。 3、钢质刀杆，本产品单只长度：14.5cm。 4、净重：22 克。 5、氖泡式。	3	个

第 2 标段

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	室外机	制冷量：≥181KW，制热量：≥200KW； 制冷输入功率：≥20.16+20.16+11.94KW，制热输入功率：≥21.35+21.35+11.95KW； 夜间运行噪音≤45dB，冷媒：R410A，喷气增焓压缩机，运行工况范围：制冷-5~55℃，制热-25~27℃ 最大配管总长 1000m。	2	台
2	风管式内机	制冷量：≥16KW，制热量：≥18KW；耗电量：≤430W； 风量：2500/2000/1750m³/h，静压范围 0Pa~200Pa，机组重量：≥55KG。	26	台
3	室内分歧管	中央空调专用分歧管分支器，采用优质的紫铜管，TP2 材质，高清洁，产品符合 R410A 冷媒制冷系统使用标准。	1	套
4	模块连接组件	模块连接组件，多联机外机连接管，TP2 紫铜管，气密性试验试验压力 4.5Mpa：合格；耐压试验试验压力 6.0Mpa：合格；适用介质：R410A；抗拉材料：≥135kg / cm²。	4	套
5	线控器	触摸按键 设定温度 0.5℃调节，可搭配红外遥控功能	26	个
6	空调送风口	定制空调送风球型喷口，由球形喷嘴、外壳及铝制装饰圈组成，喷嘴支持±30度手动调节，适配圆形/方形管道侧壁安装	104	个
7	空调回风口	定制单层百叶加滤网空调回风口，尺寸根据现场情况定制	26	个
8	空调送风管	定制软接空调送风管，防火帆布伸缩软连接	208	m²
9	脱脂酸洗冷媒铜管	Φ9.52 铜管 86 米、Φ12.7 铜管 10 米、Φ15.9 铜管 18 米、Φ19.05 铜管 146 米、Φ22.2 铜管 35 米、Φ25.4 铜管 12 米、Φ28.6 铜管 18 米、Φ31.8 铜管 18 米、Φ38.1 铜管 18 米、Φ41.3 铜管 29 米、Φ44.5 铜管 35 米	1	项
10	B1 级保温管	Φ9.52*15 保温管 86 米、Φ12.7*15 保温管 10 米、Φ15.9*15 保温管 18 米、Φ19.05*15 保温管 146 米、Φ22.2*15 保温管 35 米、Φ25.4*15 保温管 12 米、Φ28.6*15 保温管 18 米、Φ31.8*15 保温管 18 米、Φ38.1*15 保温管 18 米、Φ41.3*15 保温管 29 米、Φ44.5*15 保温管 35 米	1	项
11	风管式内机固定支架	镀锌角钢现场焊接支架，尺寸不小于 1400*700*300，包含支架安装所需膨胀螺栓、防锈漆等辅材。	26	套
12	电源线	YJV5*10 铜缆	200	米
13	施工辅材	施工所需相关配套辅材包含： 1、DN40 冷凝水管 100 米； 2、国标 RVVP2*1.0mm² 信号通讯线 2000 米； 3、国标 RVV5*6mm² 室内机电源线 1000 米； 4、DN32 PVC 穿线管 300 米； 5、R410A 制冷剂 30KG； 6、室外机安装基础开挖及混凝土浇筑 1 套； 7、室内外机安装所需焊料、胶水、绝缘胶带、氧气、氮气、乙炔等。	1	项
14	安装费及杂项	本项目涉及到安装、人工、运输等各种费用	1	项

第 3 标段

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	课桌椅	1. 学生课桌规格：600*400*790mm； 2. 学生课凳规格：340*240*430mm； 3. 桌面规格：600*400*18mm，凳面规格：340*240*18mm； 课桌凳面板采用 E1 级环保型中纤板，优质注塑封边，颜色为白橡木色，防水防潮防雾，不受水、无机盐、碱及多种酸的影响；防污性强，易清洗，可用清水清洗，污渍部分可用日常清洗剂擦洗，桌面前端居中位置带有一根笔槽。 4. 课桌凳架使用 20*50*0.9mm 的椭圆形优质钢管。 5. 课桌凳形式：双柱单斗升降式。 桌斗：规格：490*310*160mm，采用 0.6mm 厚冷轧板冲压成型，单层开口； 桌升降侧板：具有两列调节孔，采用厚度 0.8mm 冷轧板经模具冲压成型，升降侧板正前抽屉边口卷边，桌高度代档可调节。 凳升降侧板：具有两列调节孔，采用厚度 1.0mm 冷轧板经模具冲压成型，凳高度代档可调节。 6. 工艺要求： a. 焊接：采用二氧化碳保护焊接工艺进行焊接，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤，保证无脱焊、虚焊、焊穿等现象。 b. 表面处理：钢制部件表面应进行磨光去刺、酸洗、磷化处理后，再进行静电喷塑，表面应光滑，不生锈。 c. 桌面与钢结构之间采用自攻螺丝连接。凳面与钢结构之间采用防滑螺丝穿连接，螺帽光滑无毛刺。 d. 桌脚、凳脚需使用专用的优质塑料套脚。 e. 产品质量应符合国家标准和环保要求，结构稳定，不易摇晃，表面材料无毒副作用，无异味，保证学生身心健康。	2100	套
2	文件柜	规格：850*390*1850mm 1. 采用宝钢优质冷轧钢板经剪切，冲压，折弯，焊接，装配而成。板材厚度 $\geq 0.4\text{mm}$ 2. 焊接部分采用高标准熔接焊，表面平整光滑； 3. 柜面：柜面采用绿色环保型粉末静电喷塑，对人体及周围环境不产生危害，无毒、无副作用，使用时无异味。 4. 格板：文件柜格板高度可调，坚固耐用，性能优良，可存放大量书籍不变形。	100	个
3	讲台桌	1) 采用优质三聚氰胺板，桌面、侧板厚 25mm，其他板材厚 16mm，同色 PVC 封边，封边条厚 1mm（均符合环保要求，含水率 $\leq 10\%$ ，甲醛释放量 $\leq 1.5\text{mg/L}$ 达到国家检测 E1 标准，符合国家环境保护总局颁布“环境标志产品”技术 HJBZ37—1999 标准要求。 2) 胶水采用环保胶水，甲醛释放量低于 1.5mg/L (24H 干燥法)。 3) 优质五金配件。 4) 规格：120*60*85mm	20	个

报告大厅窗帘（1）				
报告大厅西边南边共有 24 个窗户，483.785 平方米				
序号	设备名称	规格要求	单位	数量
1	布料	1、全遮光双层复合麻料克重 250 克/m²，一等品。 2、100%全遮光，可水洗可干洗。 3、100%环保无异味； 4、100%抗紫外线、隔热、隔音； 5、产品质量符合国家标准和环保要求；	m²	967.57
2	电动轨道	电轨尺寸 33mm*45mm，材质为航空铝材，型材端面厚度 2.0mm，颜色亮白，轨道内侧光滑平顺，有效静音；	米	55.11
3	电机	电机输入电压 100-240VAC，额定扭矩 1.8NM，额定转速 18cm/s	台	12
4	电动轨道滑轮	滑轮采用塑料 pvc 和不锈钢金属加工，静音，顺滑和耐用性好，单个滑轮负重 3kg/颗	个	440
5	手动轨道	手动轨道为静音铝合金加入纳米条提升静音效果和耐磨性，宽度 20mm，高度 25mm	米	55.11
6	手动轨道滑轮	滑轮采用塑料 pvc 和不锈钢金属加工，静音，顺滑和耐用性好，单个滑轮承重 1kg/颗	个	450
报告大厅窗帘（2）				
报告大厅东边窗户共有 14 个窗户，窗户 276.73 平方米				
序号	设备名称	规格要求	单位	数量
1	布料	布料为单层细麻全涤，克重 135 克/m²，100%可水洗可干洗，100%全遮光，100%环保，无异味，100%抗紫外线，隔音，隔热。	m²	553.46
2	电动轨道	电动轨道尺寸 33mm*45mm，材料航空铝材型材端面厚度 2.0mm，颜色亮白色，轨道内侧光滑平顺有效静音。	米	31.44
3	电机	电机额定电压 100-240VAC，额定扭矩 1.8NM，额定转速 18cm/s	台	7
4	电动轨道滑轮	滑轮采用塑料 pvc 和不锈钢金属加工，静音，顺滑和耐用性好单个滑轮的负重 3kg/颗；	个	251
5	手动轨道	手动轨道为静音铝合金加入纳米条提升静音效果和耐磨性，宽度 20mm，高度 25mm	米	31.44
6	手动轨道滑轮	滑轮采用塑料 pvc 和不锈钢金属加工，静音，顺滑和耐用性好，单个滑轮承重 1kg/颗	个	260
幕布				
序号	设备名称	规格要求	单位	数量
1	幕布	1、布料为羊毛绒，克重 260 克/m²，一等品； 2、100%细菌隔离，85%遮光，100%可水洗可干洗； 3、100%环保无异味；	m²	867.53
2	电动轨道	轨道尺寸 55mm*41.2mm，轨道内侧光滑平顺，有效静音，双面电池工艺，抗氧化；	米	46.01
3	电机	电机额定电压 200V，额定功率 300W，额定扭距 25NW，额定电流 0.85A，额定转数 140R，额定负载 110KG，功能特点超强扭力稀土电机，性能出众，超级静音，运行安静，细润无声，超强接收，智能优化，设计创新。	台	3

4	电动轨道滑轮	滑轮采用 ABS 材料设计模具加工，单个滑轮的负重 8kg/颗，型材端面厚度 2.0mm, 静音顺滑流畅。	个	276
---	--------	---	---	-----

第 4 标段

多媒体功能室建设及校园监控系统升级

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
	1.1、实验楼多媒体教室设备			
1	智慧黑板	一、整机硬件功能 1、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质，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。 2、整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 117\text{mm}$，整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840$\times$2160，钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔，主屏支持普通粉笔直接书写。 3、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 4、整机嵌入式系统版本$\geq$Android 14，主频$\geq 1.8\text{GHz}$，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 6、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 7、整机内置 2.2 声道扬声器，额定总功率 60W。 8、整机全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。 9、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 10、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm，整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 90\text{db}$，10 米处声压级$\geq 80\text{dB}$。 11、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 12、★支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 13、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 14、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。 15、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 16、★超声波配对：整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 17、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。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 18、整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥ 2000 万像素数的照片。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 19、整机内置非独立广角高清摄像头，视场角≥ 150 度且水平视场角≥ 120	1	套

		度，支持输出 4:3、16:9 比例的视频；在清晰度为 3840*2160（4K）分辨率下，支持 30 帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 20、★智能朗读：整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 21、★自习监控：整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 22、长时间无人使用屏幕可自动息屏，有效保护屏幕寿命及节能，用户可通过整机内置触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔为 1 小时、2 小时。 23、★声纹登录：整机内置的阵列麦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操作，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。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） OPS 电脑模块 24、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 十二代 CPU，内存≥8GB DDR4 内存配置，硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。 25、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 二、随机同品牌软件功能 原厂备授课软件功能 1、支持为教师提供扩展至 90TB 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，支持教师调用、采集教学素材。 2、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、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、互动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、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 6、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 7、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件）		
--	--	--	--	--

		8、支持将互动课件导出为 pptx 、 pdf、 H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含 windows 、 MacOS 、 iOS 、 安卓、 国产化系统）进行二次编辑。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 9、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件 10、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 11、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 12、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 13、★智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字（提供检测机构所出具的权威检测报告复印件） 校本资源库：支持实现校本资源共建共享。		
2	辅助显示屏	55 寸显示屏	2	台
3	壁挂支架	壁挂配套支架	2	套
4	多媒体教师讲桌	讲台尺寸：1100*780*1000mm(长宽高) 工艺：脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化，重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于 R3，保证使用者和维护者不划伤 1、盖门采取翻转方式，更加人性化的设计，解决了以往盖门沉重，女教师及年老教师开门比较困难的问题。 2、合理的尺寸设计，合理的设备安排，国标 19 英寸机架，真正做到防盗功能。 3、钢木结合材料一体成型；桌体采用 1.0-1.2mm 优质冷轧钢板，实木扶手；桌面黄色木质耐划台面；全封闭式结构，保障了多媒体设备的安全性。 4、整个讲台只使用一副滑轨，减少故障几率。 5、液晶显示器采用翻转设计，显示器角度任意调节，可使视线和显示器接近垂直，可安装 17-24 寸显示器，关闭后所有设备都隐藏在讲台内。 6、键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作。 7、右侧抽屉采用隐藏抽拉式设计，可放置实物展台。 8、讲桌桌体采用开合式小柜门设计，不必打开大柜门，即可经由计算机光驱播放光碟。 9、桌面预留集成笔记本接口模块（USB 两个\VGA 一个\网络接口一个\ Audio 一个\电源接口一个\HDMI 一个\话筒接口一个。（另配） 10、桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，可任意调节。	1	套
5	智慧教学录播主机	1. 主机需采用 ARM 架构的处理器，具备 8 核 CPU。采用嵌入式 Linux 定制操作系统。。 2. 内置蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现音箱的音量控制，也可通过讲台实现对主机开关机控制。 3. ★支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出的图像分辨率不低于 4K，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告） 4. ★主机支持在完全断电情况下，支持≥2 路从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，实现扩声功能。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告） 5. 内置专业音频隔离模块，3.5mm 音频通道均可实现音频隔离， 6. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、	1	台

		视频处理表、直播、录制、互动、远程运维、参数设置功能。 7. ★可通过 IOT 物联平台实现对主机的远程升级,可按照行政区域分区升级;支持本地通过 U 盘进行升级(需提供具有 CNAS 标识的检测报告) 8. 内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块,即可完成无线音频采集,支持同时≥ 2个无线麦克风接入,且同时支持≥ 2种对频模式。 9. 支持≥ 2个 HDMI 高清采集接口,支持分辨率包含:3840$\times$2160p@30Hz、1920$\times$1080p@60Hz、1920$\times$1080p@30Hz 并向下兼容,支持≥ 1路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力,可通过系统设置音频采集打开或者关闭。 10. 支持≥ 4路高清视频输出,视频输出可同一时间输出不同视频源,且输出分辨率不小于 4K,其中 HDMI 信号输出≥ 3路且 UVC 视频输出≥ 1路。 11. 支持≥ 5个 RJ45 接口,其中≥ 3个支持 POE。支持≥ 5个 USB 类型接口,其中 USB-A 接口≥ 3个,Type-C 接口≥ 2个。 12. 支持≥ 2个线路信号输入,且输入接口采用不同的运放倍数设计,可满足不同类型的音频信号接入,支持≥ 2个线性立体声音频输出,可独立设置任意一个输出接口的混音模式。 13. 支持≥ 1个阵列麦克风输入接口,可在不接入音频处理器的情况下,阵列麦克风支持串联且可以实现两个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置等功能。 14. ★支持网络监测功能,无需安装第三方软件,即可在触控屏幕上显示教室网络状态,包括:服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告) 15. ★主机具有电容触控屏幕,屏幕尺寸≥ 14.5英寸、分辨率$\geq 1920 \times 1080$。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告) 16. ★主机屏幕需满足无蓝光危害,符合 IEC 62471:2006 要求,即在 10000s (约 2.8h)内不造成对视网膜蓝光危害(LB),其 LB 需达到$\leq 100 \mu W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告)		
6	录播处理软件	1. 支持设定自动导播默认画面,画面可以保持在默认画面,支持设置自动导播画面的保护时间和保持时间,支持自定义选择参与自动导播的画面。 2. 支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成功能,支持自动导播、手动导播,可通过录播主机触控屏实现模式选择。 3. 可设定导播优先级,支持定时切换设置,可自由选择切换时间和切换画面,支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 4. 支持本地导播、远程导播,本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制;也可通过触控回传实现画面导播,无需外接键鼠设备,通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制,远程导播可通过网络实现远程导播控制。 5. 支持课件画面自动检测,可设置检测灵敏度;支持课件画面检测区域设定,可屏蔽电脑弹窗区域。 6. 支持导入与导出互动录播主机配置文件,进行升级和调试。	1	套
7	教师 AI 云台摄像机	1. 采用全景特写双镜头,全景镜头水平视场角$\geq 40^\circ$。 2. 摄像机采用一体化集成设计,支持 4K 超高清,可提供 3840$\times$2160 图像分辨率,同时向下兼容。 3. 内置图像识别跟踪算法,搭配隐藏式云台,保证清晰度的同时,也减小对课堂的干扰。 4. 为保证拍摄画面效果,采用低畸变设计,全景畸变$\leq \pm 1\%$,特写畸变$\leq \pm 1\%$,减少畸变校正造成的图像质量损失。 5. 摄像机接口支持 RJ45 接口≥ 1路,Type-C 接口≥ 1路,Line in 接口≥ 1路。 6. 支持 POE 有线网络供电,只需要 1 路网线,即可实现供电及信号传输,支持同时输出特写和全景等多路画面。 7. 传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$英寸。 8. 全景图像传感器有效像素≥ 400万,特写图像传感器有效像素≥ 800万。 9. 摄像机采用逐行扫描方式。	1	台

		10. 支持标准 USB 音视频信号输出，可以同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持最大支持 4K@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。		
8	智能跟踪拍摄软件	1. 摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持垂直翻转、水平翻转，默认不开启。 6. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。	1	套
9	学生高清摄像机	1. 采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角$\geq 110^{\circ}$，特写镜头水平视场角$\geq 40^{\circ}$。 2. 摄像机采用一体化集成设计，支持 4K 超高清，可提供 3840$\times$2160 图像分辨率，同时兼容 1920$\times$1080 和 1280$\times$720 分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。 4. 为保证拍摄画面效果，采用低畸变设计，全景畸变$\leq \pm 2.5\%$，特写畸变$\leq \pm 1\%$，减少畸变校正造成的图像质量损失。 5. 摄像机接口支持 RJ45 接口≥ 1 路，Type-C 接口≥ 1 路，Line in 接口≥ 1 路。 6. 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 7. 传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$ 英寸。 8. 全景图像传感器有效像素≥ 400 万，特写图像传感器有效像素≥ 800 万。 9. 摄像机采用逐行扫描方式。 10. 支持标准 USB 音视频信号输出，可以同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持最大支持 4K@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。	1	台
10	高清摄像机传输处理软件	1. 摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持垂直翻转、水平翻转，默认不开启。 6. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。	1	套
11	拾音话筒	1. 麦克风采用≥ 4 核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径$\geq 8m$。 4. 麦克风信噪比$\geq 68dB$。 5. 麦克风声压级$\geq 130dB SPL$，10%THD@1 KHz。 6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号	2	支

		传输、参数调整。 7. 麦克风具备 ≥ 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9. 麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10. 麦克风支持 ≥ 1 个 Type-C 接口。 11. 麦克风内置 ≥ 8 个硅麦传感器单元。 12. 麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。 15. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。		
12	录制面板	1. 麦克风支持 ≥ 1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值 $\geq 2V$ （RMS）。整机 3.5mm 音频接口 ≥ 2 个。 2. 麦克风整机 ≥ 1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持 ≥ 1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 ≥ 2 个。 4. 麦克风支持 ≥ 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持 ≥ 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“-”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量 $\leq 30g$ 。 7. 麦克风标配充电仓，方便快捷充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。	1	个
13	有源音箱	1. 采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率 $\geq 2 \times 15W$ 。 4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5. 支持教师扩声和输入音源叠加输出。	1	对
14	升降式课桌套装	1、桌面采用优质颗粒板，厚度 $\geq 18mm$ ，长度 $\geq 600mm$ ，宽度为 $\geq 400mm$ 。双面三聚氰胺贴面，四周采用 pp 工程塑料无接头一次注塑封边，封边为工程原料，不褪色，不脱落，无毛刺； 2、桌架为升降式，双立柱、采用双排升降螺钉，保证升降部位高度为 67cm-76cm，横撑为椭圆管厚度 $\geq 1.0mm$ ；椭圆管规格 50mm*20mm，升降顺滑，无卡顿、松旷等现象，升降采用螺丝紧装置； 3、桌斗采用 0.6mm 厚冷轧钢板； 4、课桌整体规格：600mm*400mm*670mm-760mm 5、凳面 340mm*240mm*18mm，凳面为一次无接口注塑成型优质颗粒板，厚度 18mm。凳撑为双立柱 20mm*50mm*1.0mm 椭圆管，升降和桌子高低搭配； 6、课桌凳面的包边为一次无接口注塑成型优质颗粒板，厚度 18mm，套脚为注塑成型； 7、所有金属部件均为二氧化碳气体保护焊焊接，管材和冲压件无裂缝、焊接无错位和结疤，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边和飞溅，在接触人体和收藏物的部位光滑平整、无毛刺、无刃口棱角。（所有焊接面、要求四周焊接切无遗漏点、无虚焊）所有金属部件经高温除油、高速变频抛丸机除锈，环保型粉末静电喷涂，表面无露底、无凹凸、无明显流挂、无疙瘩、无皱皮、无色差。	200	套
15	教室空调	立柜式冷暖型空调 空调匹数 5P，冷暖型，变频，制冷量（W）：12120(3100~13110)，制热量（W）：13820(3500~15870)，循环风量：2050m ³ /h，外机最大噪音：60dB，	18	台

		内机最大噪音 52dB，电源性能：380V/50Hz。		
16	遮光窗帘	深色遮光窗帘，尺寸：2.8*2.7 米，含配套罗马杆、固定件等。 ★1. 克重：330g/m ² ±5g/m ² ； 2. 纤维含量 100%聚酯纤维； 3. 甲醛含量：≤20mg/kg； 4. 无异味； 5. 阻燃等级：B1 级，续燃时间≤5s，阴燃时间≤5s，损毁长度≤150mm； 6. pH 值：5.0±0.5； 7. 遮光率：100%； 8. 极限氧指数 LOI（%）：≥32.0； 9. 耐水色牢度：变色≥4、沾色≥4； 10. 耐酸汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 11. 耐碱汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 12. 耐摩擦色牢度：干摩≥4、湿摩≥4； 13. 水洗尺寸变化率（%）：-1.0 ~ +1.0； 14. 经纬密度（根/10cm）：经向 205±3，纬向 230±3； 15. 可分解致癌芳香胺染料：禁用； 16. 透气率（mm/s）：125±3； 17. 线密度（tex）：经向 110±10，纬向 100±10； 18. 撕破强力（N）：经向 230±10，纬向 180±10； 19. 厚度（mm）：1.3±0.1； ★20. 断裂强力（N）：经向 1800±10，纬向 1700±10； 21. 耐磨性能（次）：10000 次未破损； 22. 可萃取重金属含量（mg/kg）：不能含有铅、砷、铬、镉、钴、镍、铜、锑； 23. 防霉抗菌性能：≥98%； 24. 防污性能：具有易去污性；	8	套
17	施工辅材	多媒体教室设备安装所需电源线、信号线、固定螺栓、穿线管、连接线、缠绕管、PVC 胶带、扎带、标签等	1	项
	1.2、实验楼监控系统及后台设备			
18	半球型网络摄像机	1、400 万 1/3" CMOS ICR 星光级半球型网络摄像机； 2、最低照度：彩色：0.005 Lux，宽动态：120 dB； 3、视频压缩标准：主码流：H.265/H.264，，支持超级智能编码； 4、焦距&视场角:2.8 mm，水平视场角：98°，垂直视场角：54°，对角线视场角：115°； 5、补光距离：最远可达 30 m 6、音频：1 个内置麦克风；1 路输入（Line in），1 路输出（Line out）； 7、供电方式：DC：12 V ± 25%； 8、防护：IP66，IK10。	40	台
19	枪型摄像机	1、400 万 1/2.7" Progressive Scan CMOS 筒型网络摄像机； 2、最低照度：彩色：0.005 Lux，宽动态：120 dB； 3、视频压缩标准：主码流：H.265/H.264，，支持超级智能编码； 4、焦距&视场角:4 mm，水平视场角：70°，垂直视场角：35°，对角视场角：85°； 5、补光距离：最远可达 30 m 6、音频：1 个内置麦克风； 7、供电方式：DC：12 V ± 25%； 8、防护：IP667。	15	台
20	壁装支架	半球型摄像机壁装支架	40	个

21	壁装支架	枪型摄像机壁装支架	15	个
22	摄像机电源	12V2A 监控拇指电源	55	个
23	接入交换机	8 个 10/100/1000Mbps RJ45 端口	13	台
24	接入交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个千兆 SFP，交换容量 336Gbps，包转发率 51Mpps。	2	台
25	光模块	千兆单模光模块	4	个
26	信号线	六类单股非屏蔽电缆，导体：软圆铜线、0.57mm±0.02mm	13	箱
27	光纤	4 芯室外单模光纤	700	米
28	电源线	RVV2*1.0	100 0	米
29	壁挂机柜	6U 壁挂机柜	6	个
30	施工辅材	监控施工所需光纤跳线、尾纤、终端盒、水晶头、PVC 胶带、扎带、PVC 线槽、螺栓、标签等	1	项
31	安防管理平台一体机	一、硬件规格 1、2U 标准机架式 4 盘位一体机，ATX 电源； 2、6 核 12 线程 64 位高性能处理器，48GB DDR4 高频率内存条； 3、1 个 HDMI 接口、1 个 DP 接口、2 个 10M/100M/1000Mbps 网口、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、16 路报警输入，4 路报警输出； 4、内置 BBU（Battery Backup Unit）蓄电池冗余备份实现断电保护功能； 二、技术规格 1、支持以脸搜脸的多脸模式，上传一张图片中有多个人脸时，可对图片中的多个人脸一次识别后依次选择进行以脸搜脸，无需多次上传，人脸数最大不超过五个； 2、支持车辆进出可通过 LED 屏和语音播报两种方式展示车辆信息，收费信息，停车时间等内容并且内容都可以自定义，支持固定车到期提醒，提醒方式为 LED 屏展示提醒和语音提醒，支持一户多车功能；支持客户端、LED 屏、语音提示“一户多车”：支持一户多车车主查询； 3、支持视频事件级联，包括：穿越警戒面、进入区域、离开区域、区域入侵、人员聚集； 4、支持人脸事件级联，包括高频人员、陌生人员、重点人员； 5、支持报警事件级联，包括入侵报警和紧急报警，入侵报警包括：子系统-布防、子系统-撤防、子系统-消警、防区-旁路、防区-旁路恢复、防区-报警； 6、支持停车场事件级联，包括黑名单、车辆入场、车辆出场； 7、支持内置 800 多条风险台账，风险位置包括：包括设备设施、消防设施、校舍安全、重点部位；风险点包括消防控制室、操场、厕所、教室、会议室、实验室、就餐区、图书馆、宿舍等； 8、支持内置 13 张风险公告栏、7 张岗位告知卡，尺寸：40CM*60CM。风险公告栏包括：化学实验室、计算机教室、生物实验室、食堂、图书馆、卫生保健室、物理实验室、操场、门卫室、室外厕所、围墙、消防水泵房、校门口。岗位告知卡包括：室外、食堂、化学品室、教学楼公共区域、教学楼教师办公室、实验室管路员、图书馆管理员、校门口告知卡、校园保安； 9、组织人员数据同步：支持同步云眸组织、人员、人脸、卡片数据；组织数据包括：组织名称等；人员数据包括：姓名、工号、性别、证件号、所属组织等；卡片数据包括：卡号、对应人员； 10、到校离校信息查询：支持查询平台人员门禁通行数据，包括人员姓名、人员类型、所属部门、学工号、设备名称、出入时间； 11、支持对监控点、编码设备的在线状态进行设备巡检，并以统计图方式展示巡检结果；支持对监控的图像进行视频质量诊断，图像异常项包括图像偏色、噪声干扰、图像过暗、图像过亮、视频丢帧、视频抖动、对比度异常、	1	套

		条纹干扰、视频遮挡、信号丢失、图像黑白、图像模糊、场景变换、视频剧变； 12、支持多类数据自定义扩展，包括门禁事件展示信息与查询信息自定义扩展、巡更点自定义扩展、车辆和卡片信息自定义扩展、停车场放行规则自定义扩展、停车场收费规则自定义扩展、停车场支付方式自定义扩展； 13、支持接入高级移动侦测的相机，移动侦测报警能够区分是人、车还是其它目标产生，可录像和记录报警信息。 技术规格部分需提供公安部或同等效力的第三方检测机构出具的检测报告。		
32	监控存储	1、设备具有≥64 位多核处理器，≥8GB 内存，配置冗余金牌电源，支持双系统； 2、设备支持接入 2T/3T/4T/6T/8T/10T SATA 硬盘，支持硬盘热插拔，配置 48 块 8T 企业级硬盘； 3、单台存储设备组建网络 RAID, 允许每组 RAID 中任意 10 个磁盘发生故障，数据不丢失，存储服务不中断； 4、设备支持视音频、图片、智能数据（智能行为分析录像）流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常； 5、支持接入并存储 900Mbps 视频图像，同时回放 90Mbps 的视频图像； 6、当 RAID 中某块工作正常的硬盘被误拔出后，60 分钟内插回，该硬盘能恢复到原 RAID 中，系统自动恢复工作，而且会对拔掉的硬盘进行增量数据恢复；在 RAID 内丢失 2 块（含）以上硬盘但至少要有 1 块正常磁盘时，无需等待丢失盘恢复，保留的硬盘中的数据可正常读出，且新数据可正常写入； 7、网络中断后重新恢复，设备可续存断网期间存储在前端设备中的录像文件，并可通过 IE 浏览器设置自动回传和手动回传，支持 256 路 4M 的录像回传； 8、可根据事件名称查询所有相关联的不同前端或时间的录像段并进行回放和下载。	2	套
33	核心交换机	1、交换容量≥672Gbps, 包转发率≥171Mpps, 下行 24 个 GE 电口+上行 4 个万兆 SFP+, 2 个 10GE 堆叠口, 国产自研芯片； 2、支持源 MAC 地址过滤，支持 4K VLAN，支持基本 QinQ 和灵活 QinQ； 3、支持 SmartLink，提供主备链路的毫秒级保护，支持 IGMP v1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping 和 IGMP Fast-leave； 4、支持静态路由，策略路由，最大 512 个 FIBv6 条目，支持 IPv6 Ping、IPv6 Tracert、IPv6 Telnet、DHCPv6 server； 5、支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能，支持基于队列整形和端口限速的功能； 6、支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定，支持 CPU 保护功能； 7、支持智能堆叠 iStack，支持 SNMPv1/v2/v3，支持 WEB 网管特性； 8、VBST 基于 VLAN 生成树协议（和 PVST/PVST+/RPVST 互通）。	2	台
34	堆叠线缆	万兆堆叠线缆	1	条
35	校时服务器	GPS、北斗混合时钟参考模式，一级网络时间服务器，同步精度 1μs 用户终端同步授时精度：1-50ms（局域网典型值）；用户容量：可支持数万台客户端；NTP 请求量：8000-10000 次/秒；>80000 小时 MTBF，含防雷器、50 米馈线及蘑菇头天线。	1	套
36	系统优化升级	1、现有监控系统后台设备运行情况进行维护、检修、统计及排查； 2、现有监控点位存储策略进行排查、优化及统计； 3、前端点位视频预览质量、存储回放质量进行排查、优化； 4、现有监控系统后台网络设备运行情况检测、并进行网络配置优化； 5、现有存储 NVR 设备、解码器等后台设备系统版本优化升级并出具相关优化升级报告。	1	项
37	服务器机柜	42U 服务器机柜，尺寸：600*1000*42U，最大称重可达 1000 公斤，冷轧钢板材质，板材经酸洗硅烷化环保处理	1	台

38	施工辅材	网络改造及系统升级所需电源线、网络跳线、光纤跳线、水晶头等	1	项
	1.3、实验楼多功能教室设备			
39	全彩显示屏	显示屏显示尺寸：6.4 米*2.08 米，含边框尺寸：6.5 米*2.18 米，；含配套电源、控制卡、屏内电源线等； 技术参数： 1、像素结构：1R1G1B，像素间距：1.86mm，像素密度：288906 点/m²； 2、模组尺寸：320mm ×160mm × 28.6 mm（含磁铁厚度），模组分辨率：172 × 86； 3、维护方式：完全前维护，防护等级：IP30； 4、白平衡亮度：500 cd/m²，色温：3000-10000 K 可调，可视角：160°（H）/160°（V），对比度：3000：1； 5、色度均匀性：± 0.003Cx，Cy 之内，亮度均匀性：≥ 97%； 6、驱动方式：恒流驱动，换帧频率：60 Hz，刷新率：3840 Hz； 7、峰值功耗：≤430W/m²，平均功耗：≤145W/m²，供电要求：AC：200-240V~； 功能要求： 1、支持信源接入状态显示，可通过物理按键、客户端、遥控器、设备自带 Web 浏览器进行信源切换； 2、支持通过 Web 浏览器查看 LED 整墙的概览信息和 LED 屏连线状态；支持查看行列网格展示屏幕接收卡规模，在 Web 端鼠标移到网格上时，可展示该网格所属网口的所有接收卡单元并高亮展示，可展示网线连线顺序、网口号、工作状态； 3、支持从客户端、设备自带 Web 浏览器查看绑定的接收卡序号、接收卡型号、接收卡软件版本、网口 link 状态、接收卡电压、接收卡温度； 4、网膜蓝光危害：符合 GB/T 20145-2006 标准要求，具备蓝光护眼多重过渡保护系统显示屏调到蓝光最亮状态下测试； 5、支持信源接入状态显示，可通过物理按键、客户端、遥控器、设备自带 Web 浏览器进行信源切换。	13.31	m ²
40	视频处理器	1、支持 3 路视频信号输入，支持 HDMI1.4 分辨率 1920*1200@60Hz； 2、支持帧率自适应 可支持 25Hz~120Hz 自适应，图像采集支持 25Hz-120Hz 帧率自适应； 3、支持 6 路网口带载输出，带载高达 390 万像素 单台设备最大带载最大宽度 5120，最大高度 5120，每网口 最大 65W； 4、支持 HDMI 音视频复合流输入，支持 3.5mm 音频输出； 5、支持视频信号输入全屏缩放及自定义缩放，支持任意切换、拼接，支持信源开窗和漫游功能； 6、支持多窗口显示：支持 7 个窗口任意布局，其中 3 个信源窗口、2 个图片窗口、1 个滚动文字窗口、1 个底图窗口； 7、支持对屏幕进行逐点校正配置有效消除色差，有效提高显示屏的画质； 8、支持通过控制网口，通过网络 SDK、ISAPI、OTAP 等协议进行控制指令对接和设备管理。	1	台
41	视频矩阵	1、4 路 HDMI 输入：2×HDMI 1.3， 2×HDMI 1.4， 支持自定义分辨率； 2、9 路 HDMI 1.3 固定输出：9 个接口均可配置为输出，输出分辨率固定为 1920×1080@60Hz， 支持 RGB4:4:4/YCbCr4:4:4/YCbCr4:2:2 8bit 输出； 3、对输入源画面进行任意截取，形成一个新的输入源，不影响原输入源的使用，支持对输入源进行分组管理。	1	台
42	辅助显示屏	55 寸显示屏	2	台
43	壁挂支架	壁挂配套支架	2	套
44	配电柜	LED 专用智能配电柜；分布逐级上电；三相工业限流保护；自带电源状态指示灯	1	套

45	框架及修饰包边	户内单面显示矩形钢架结构，整屏厚度小于 30CM，前维护，屏幕下沿离地高度依据现场实际情况而定。	14.17	m²
46	高清信号线缆	高清 HDMI 线缆，长度根据现场实际情况而定	6	条
47	配套线缆	显示设备施工配套六类非屏蔽线线缆、主供电电源线等	1	项
48	施工辅材	施工所需桥架、插接盒、水晶头、PVC 胶带、射钉、螺栓等	1	项
49	扩声音箱	1、系统：二频 10" 2、频率响应：65Hz-18KHz 3、承受功率：180W 连续 720W 峰值 4、灵敏度：96dB/1W/1M 5、最大声压：117dB 6、标称阻抗：8Ω 7、覆盖角度：水平 70° 垂直 50° ★音响单元：需配置 2x10" 低音单元，75 芯音圈，190 磁； 1x75mm 高音单元，75 芯音圈，1.5" 口径 ★音箱材质：需满足 18 响高密多层桦木板 ★表面处理：用水性环保点漆 ★铁网板材：厚 1.5mm，多孔钢网内衬防尘棉 ★频响范围：满足 65Hz-18KHz ★最大声压级：满足 117dB ★听音检验：在额定频率范围内馈给扬声器系统额定正弦信号检听，不应出现摩擦声、嗡嗡声及其它异常声 ★喷漆处理：采用防水耐磨的化合物 以上标★项，需提供 CMA、ilac-MRA、CNAS 认证的权威检测机构出具的检测报告。	6	只
50	功率放大器	1、立体声 8 欧姆负载：355W * 2 2、立体声 4 欧姆负载：660W * 2 3、桥接模式 8 欧姆负载：1400W * 1 4、桥接模式 4 欧姆负载：2550W * 1 5、灵敏度选择：1V /1.4V/2.0V/2.4V 6、输入阻抗：平衡输入 20K，非平衡输入：10K 7、THd 总谐波失真（20hz-20khz8R）:0.02% 8、转换速率：40V/ USEC 9、信噪比：90db 11、阻尼系数：大于 400 12、散热方式：智能风扇转速，温度越高转速越快 13、使用电压范围：100-265VAC/50/60HZ	3	台
51	调音台	1、4 路话筒输入，4 路（2 组）立体声输入 2、带 48V 幻像电源 3、话筒输入高中低 3 段均衡，立体声高低 2 段均衡 4、一个 AUX 发送，一个 FX 发送 5、输入每路带 PFL 按键，方便监听推子前信号 6、每路带信号指示灯和峰值指示灯，共用可变色指示灯 7、带蓝牙，USB 播放和录音功能，支持多种格式 8、内置效果器，延时和重复比例可调，组合各种模式，音色优美， 9、两主输出，带卡龙和 RCA 两种输出口，两个推子独立控制，60mm 进口推子 10、立体声监听输出，可以耳机监听，也可以外接音箱监听，透明发光按键 11、立体声辅助返回 12、外置电源，静噪第，信噪比好 13、标准双 12 段光柱电平表，精确指示电平大小 14、独特的外观设计，SMT 表面贴片工艺，性能可靠 15、话筒输入可以选择卡龙或 6.35 接口，立体声输入可以选择 RCA 或 6.35	1	台

		接口 16、可选配支架，直接装在标准机柜上		
52	数字音频处理器	1. 需采用 96KHz 采样处理的音频处理器，32-bit 高精度 DSP 处理器，及高性能 24-bit A/D 及 D/A 转换器，高音质保证； 2. 有 2 进 4 出、2 进 6 出、4 进 4 出、4 进 6 出、4 进 8 出多种型号选择，可灵活组合各类型音频系统； 3. 每路输入均设有 31 段图示均衡 GEQ+10 段 PEQ, 输出设有 10 段 PEQ； 4. 每路输入通道均设有增益、相位、延时、静音的功能及每路输出通道均设有增益、相位、分频、压限、静音、延时的功能； 5. 每路输出延时均可调，最长可达 1000MS，最小调整步距为 0.021MS； 6. 输入输出通道可实现全路由，并可同步多个输出通道联调所有参数以及通道参数拷贝功能； 7. 可变高/低通滤波器的斜率均可设置，其中贝塞尔（Bessel），巴特沃斯（Butterworth）设置为 12dB、18dB、24dB 每倍频程，林克维茨-瑞莱（Linkwitz-Riley）可设置为 12dB、18dB、24dB、36dB、48dB 每倍频程； 8. 每台机器均可根据用户需要存储，最多可存储 12 种用户程序； 9. 设有面板操作锁，以防止误操作而导致的工作状态紊乱； 10. 设有 USB、RS485 和 RS232 多种控制方式，通过 RS485 接口可级联，且设有 RS232 串口，可通过第三方做远程编辑和控制。	1	台
53	反馈抑制器	1、信号延迟<11 毫秒 2、失真<0.1%（1KHz 时） 3、阻抗 2 千欧 4、连接器 3 针 XLR，5 针 DIN，平衡优先控制环路， 5、DIN 插针 4 和 5 解联器移频，多达 5Hz 6、增益（旁路模式）0dB 线路输入，24/36/48dB 话筒输入、增益（激活模式）0dB 线路输入，24/36/48dB 话筒输入 7、采样率 sample rate (fs):32KHz 8、信噪比 s/n ration>90dB 9、信号延迟 signal delay<11 毫秒 10、幻象电源 16V（可切换）phantom power（switchable），幻象电源 16V（仅限话筒，可切换）phantom power（only for microphone, switchable） 11、频率响应（Frequency response）：125Hz-15KHz	1	台
54	一拖四桌面无线麦克风	1、增益:10db 拾音器类型:电容输入阻抗:5KQ 2、射频输出功率:30mw 副波抑制:>50db 导频:数字导频显示方式: LCD 3、电源要求:1.5V*2(AA) 4、电池寿命:>8 小时/以 1300mAH 计算 5、拾音有效距离:50cm 6、会议座尺寸:长 x 宽 x 高 18x12x9cm*发言键与指示灯:麦克风具有发言键与指示灯，可控制/指示本机状态 ★单指向性:具防气爆音功能，配有防风防护罩 ★麦克风特点:灵敏度高 ★抗干扰能力:具备抗手机、电磁、高频干扰能力 ★频率响应: 50-16kHz ★灵敏度: -42dB±2dB ★最高输入音量: 138dB 声压 ★工作距离: 工作距离约 100m, 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感 ★接收机指标: 采用二次变频起外差的接收机方式 以上标★项，需提供 CMA、ilac-MRA、CNAS 认证的权威检测机构出具的检测报告。	1	台
55	一拖二手持无线麦克风	1、增益:10db 拾音器类型:电容输入阻抗:5KQ 2、射频输出功率:30mw 副波抑制:>50db 导频:数字导频显示方式: LCD 3、电源要求:1.5V*2(AA) 4、电池寿命:>8 小时/以 1300mAH 计算	1	套

		5、拾音有效距离:50cm 6、会议座尺寸:长 x 宽 x 高 18x12x9cm*发言键与指示灯:麦克风具有发言键与指示灯,可控制/指示本机状态 ★单指向性:具防风爆音功能,配有防风防护罩 ★麦克风特点:灵敏度高 ★抗干扰能力:具备抗手机、电磁、高频干扰能力 ★频率响应:50-16kHz ★灵敏度: -42dB±2dB ★最高输入音量:138dB 声压 ★工作距离:工作距离约 100m,中频丰富,声音且有磁性感和混厚感 ★接收机指标:采用二次变频起外差的接收机方式 以上标★项,需提供 CMA、ilac-MRA、CNAS 认证的权威检测机构出具的检测报告。		
56	一拖四无线手持麦克风	1、增益:10db 拾音器类型:电容输入阻抗:5KQ 2、射频输出功率:30mw 副波抑制:>50db 导频:数字导频显示方式: LCD 3、电源要求:1.5V*2 (AA) 4、电池寿命:>8 小时/以 1300mAH 计算 5、拾音有效距离:50cm 6、会议座尺寸:长 x 宽 x 高 18x12x9cm*发言键与指示灯:麦克风具有发言键与指示灯,可控制/指示本机状态 ★单指向性:具防风爆音功能,配有防风防护罩 ★麦克风特点:灵敏度高 ★抗干扰能力:具备抗手机、电磁、高频干扰能力 ★频率响应:50-16kHz ★灵敏度: -42dB±2dB ★最高输入音量:138dB 声压 ★工作距离:工作距离约 100m,中频丰富,声音且有磁性感和混厚感 ★接收机指标:采用二次变频起外差的接收机方式 以上标★项,需提供 CMA、ilac-MRA、CNAS 认证的权威检测机构出具的检测报告。	1	套
57	天线分配器	1、UHF 有源无线指向型天线,配有双极化对数周期阵列 2、有效接收预定覆盖区域接收信号,阻断覆盖区域以外的射频信号	1	台
58	电源时序器	1.超宽频响电路技术,无变音,无金属尾音,强力抑制回声。 2.数字移频技术,超强防啸叫,声音圆润稳定,无发飘和发干等现象。 3.超级稳定:内置晶体振荡,软件算法,稳定性性能好,受温度和外界干扰很小。 4.可根据应用场合定制合适音频频谱,从而大幅度提升系统增益。 5.消除反馈于未然 6.自动适应声学环境 7.多达 12 dB 附加增益,有效预防反馈发生 8.4 通道平衡的线路或话筒输入,提供 48V 幻象电源 9.自适应性过滤器可以在“快速”模式和“精确”模式之间进行转换	1	台
59	会场空调	立柜式冷暖型空调 空调匹数 5P,制冷功率:5100W,制热量:13900W,循环风量:1860m ³ /h,室内机噪音 53dB,室外机噪音 60dB,支持电辅加热,电源性能 380V3N/50Hz。	4	台
60	遮光窗帘	深色遮光窗帘,尺寸:2.8*2.7 米,含配套罗马杆、固定件等。 ★1.克重:330g/m ² ±5g/m ² ; 2.纤维含量 100%聚酯纤维; 3.甲醛含量:≤20mg/kg; 4.无异味; 5.阻燃等级: B1 级,续燃时间≤5s,阴燃时间≤5s,损毁长度≤150mm; 6.pH 值: 5.0±0.5;	12	套

		7. 遮光率：100%； 8. 极限氧指数 LOI（%）：≥32.0； 9. 耐水色牢度：变色≥4、沾色≥4； 10. 耐酸汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 11. 耐碱汗渍色牢度：变色≥4、沾色≥4； 12. 耐摩擦色牢度：干摩≥4、湿摩≥4； 13. 水洗尺寸变化率（%）：-1.0 ~ +1.0； 14. 经纬密度（根/10cm）：经向 205±3，纬向 230±3； 15. 可分解致癌芳香胺染料：禁用； 16. 透气率（mm/s）：125±3； 17. 线密度（tex）：经向 110±10，纬向 100±10； 18. 撕破强力（N）：经向 230±10，纬向 180±10； 19. 厚度（mm）：1.3±0.1； ★20. 断裂强力（N）：经向 1800±10，纬向 1700±10； 21. 耐磨性能（次）：10000 次未破损； 22. 可萃取重金属含量（mg/kg）：不能含有铅、砷、铬、镉、钴、镍、铜、锑； 23. 防霉抗菌性能：≥98%； 24. 防污性能：具有易去污性；		
61	音箱线	国标纯铜金银线，100 芯带屏蔽	150	米
62	电源线	RVV3*2.5	50	米
63	机柜	22U 网络机柜	1	台
64	施工辅材	会议音响设备安装所需音响偶欧姆头、固定螺栓、穿线管、连接线、缠绕管、PVC 胶带、扎带、标签等	1	项

注：技术参数为满足采购人所需货物的最低要求，如有与某产品的指标或参数描述相同，并非特指，仅为采购货物质量、档次、水平的参照，评标以功能和性能为主，规格、包装等物理参数在不影响采购人使用的前提下允许有细微偏差。

二、项目商务要求

1、质量：合格

2、质保期：符合国家相关行业规定并满足招标文件要求

3、交货期：合同签订后15日历天内交付使用

4、交货地点：邓州市北京路学校

5、付款方式：合同中约定

6、验收标准及方式：符合国家相关行业规定；采购人应当及时对采购项目进行验收。采购人可以邀请评委专家或代理机构或参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。验收不合格将进行整改，直至验收合格。

7. ☐有样品，样品提供要求、方式、摆放时间及地点

☒无样品。

8. ☐有演示，演示要求、内容、方式及地点。鼓励使用不见面演示。

☒无演示。

第三章 投标人须知

投标人须知表

条款名称	内容
项目属性	☐ 服务 ☒ 货物
科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否
现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：____年____月____日____点____分 考察地点：_____。
开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：____年____月____日____点____分 召开地点：_____。
中小企业	1、本项目采购标的按照中小企业划分标准属于： <u>工业</u> 。 ☐ 本项目专门面向中小企业采购。 ☒ 本项目小微企业价格折扣比例 <u>10</u> %。 2、中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构将随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。
投标报价	投标报价的特殊规定： ☒ 无 ☐ 有，具体情形：_____
项目预算	<u>400</u> 万元 第 1 标段：131 万元 第 2 标段：88 万元 第 3 标段：86 万元 第 4 标段：95 万元
投标有效期	开标之日起 60 日历日
投标文件数量	电子投标文件：1 份 备注：供应商应在规定的投标截止时间前完成投标文件的递交。电子版投标文件，供应商上传时必须得到系统“上传成功”的确认回复，并认真检查电子版投标文件是否完整、正确。未在投标截止时间前完成上传或送达的，视为逾期送达。逾期上传的投标文件，采购人将不予受理。
投标截止时间	<u>2025 年 11 月 11 日 09 时 00 分</u> （北京时间）
开标时间	<u>2025 年 11 月 11 日 09 时 00 分</u> （北京时间）
核心产品	第 1 标段：学生实验台 第 2 标段：室外机、风管式内机

	第 3 标段：课桌椅 第 4 标段：监控存储
评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
确定中标人	采购人是否委托评标委员会直接确定中标人： ☐ 是 ☒ 否
代理费	☒ 集中采购机构不收费

投标人须知

一、说明

1. 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《公开招标公告》。

1.2 投标人（也称供应商、申请人）：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。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2. 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购

2.1 资金来源为财政性资金 400 万元。

2.2 项目属性见《投标人须知表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知表》。

3. 现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4. 政府采购政策（包括但不限于下列具体要求）

4.1 采购本国货物、工程和服务

4.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

4.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第二章《采购需求》。

4.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）以及邓州市财政局的具体规定。

4.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

4.2.1 中小企业定义：

中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）执行。

供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

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

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

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

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

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

4.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部

监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

4.2.3 在政府采购活动中，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。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

4.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

4.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、医疗、失业、工伤和生育等社会保险费；

4.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县的月最低工资标准的工资；

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

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

4.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《公开招标公告》。

4.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知表》。

4.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第三章《投标人须知》、见第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》。

4.3 政府采购节能产品、环境标志产品

4.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相

关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

4.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

4.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，**否则投标无效；**

4.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

4.4 正版软件

4.4.1 依据《财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以无线局域网认证产品政府采购清单（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

4.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

4.5 网络安全专用产品

4.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

4.6 采购需求标准

4.6.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第二章《采购需求》。

4.6.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部、生态环境部、工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第二章《采购需求》。

5. 投标费用

投标人应自行承担所有与准备和招标有关的费用，无论招标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。中标人应承担相应的招标代理费等相关费用。

6. 采购范围及适用法律

6.1 本次招标适用的法律、法规为《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》《中华人民共和国民法典》以及其他相关政府采购法律法规。

6.2 “监督管理部门”是指邓州市财政局。

6.3 “货物”指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的与本次招标相关的软硬件设备等。

6.4 “服务”指招标文件规定投标人应承担的服务。

二、招标文件

7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 公开招标公告

第二章 采购需求

第三章 投标人须知

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

第五章 政府采购合同（草案）

第六章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则投标无效。

8. 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告。

8.2 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少15日前，以书面形式（必须在原公告发布媒体上发布公告）通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

8.3 政府采购项目实行网上受理，开标前所有信息保密。因此，发布的一切公告信息（包括招标公告、更正公告、澄清公告、延期公告等）均在《河南省政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·南阳市邓州分平台）》等媒体发布，请潜在投标供应商随时查询有关公告信息。若因潜在投标供应商没有及时查看到公告信息而造成的投标失误，责任自负。

8.4 投标人应关注是否有发布最新的澄清更正公告和更正的最新招标文件（电子答疑文件），如有则需下载最新的招标文件，并在此基础上制作最新的投标文件并上传。

三、投标文件的编制

9. 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第二章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为无效投标。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10. 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件的部分格式要求，见第六章《投标文件格式》。如有漏项或评标委员会认为其投标文件有明显缺陷的，造成的后果由投标人自己承担。

10.2 对于招标文件中标记了实质性格式文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则投标无效。未标记实质性格式的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3.1 供应商使用已实现互认的河南省内公共资源交易数据证书注册南阳市市场主体库，并使用证书登陆邓州市公共资源交易中心。

10.3.2 供应商通过通过“邓州市公共资源交易平台”下载《投标文件制作软件》。

10.3.3 供应商登陆并按提示自行下载每个标段的招标文件。

10.3.4 供应商须在响应文件递交截止时间前制作并加密、提交；加密的电子版投标文件（*.NYTF格式），应在响应文件递交截止时间前通过“邓州市公共资源交易平台”上传。加密的电子响应文件为“邓州市公共资源交易平台”网站提供的《投标文件制作软件》制作生成的加密版投标文件，**否则，被视为无效响应文件，将被平台系统拒绝。**

10.3.5 供应商在制作电子投标文件时，投标函中的内容应认真填写，严格按照格式编辑。所有投标文件内容编制完毕后，须按照招标文件要求签电子公章及法定代表人章，在签章过程中企业CA与法人CA不能同时插入电脑，签章完毕后须用企业CA进行加密。

10.4 第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.5 对照第二章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第二章《采购需求》做出了响应，或申明与第二章《采购需求》的偏差和例外。如第二章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.6 投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、财务、社保、纳税及各类证书、报告等内容，必须是原件的扫描件或复印件。

10.7 投标人认为应附的其他材料。

11. 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，招标文件中有特殊规定的，从其规定。

（1）投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；报价时应详细列出所投产品的生产厂商、品牌、型号、单价、数量、总价等。

（2）服务项目按照招标文件要求完成本项目全部工作的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其投标无效。

11.5 本次招标设有预算，投标人报价超过预算的，评标委员会将不予评议。

11.6 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。

12. 投标有效期

12.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其投标无效。中标人的投标有效期延长至项目验收合格之日。

12.2 特别情况下，采购代理机构、采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均为书面形式。投标人可以拒绝上述要求。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改投标文件。

13. 投标文件的签署、盖章

13.1 电子投标文件必须在规定签章处电子签章或手写签字后扫描上传进投标文件。

13.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过CA或电子营业执照加盖电子签章。

四、投标文件的提交

14. 投标文件的提交

14.1 电子投标文件的提交是指使用邓州市公共资源交易中心网上交易系统应用平台系统在投标截止时间前完成制作软件生成的加密电子投标文件的上传。未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期提交。逾期提交的投标文件，招标人不予受理。

14.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件。

15. 投标截止时间

投标人应在招标文件要求的投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

16. 投标文件的修改与撤回

16.1 在招标文件规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的电子投标文件，最终电子投标文件以投标截止时间前完成上传至《全国公共资源交易平台（河南省·南阳市邓州分平台）》最后一份解密投标文件为准。投标截止时间之后，投标人不得修改或撤回电子投标文件。

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

一、开标

1. 采购人或采购代理机构按招标公告中规定的时间开标，本项目使用不见面开标，投标人无需到开标现场。

2. 开标：

2.1 投标人解密：投标人制作电子投标文件时，必须使用本单位企业数字证书进行加密，投标人在开标前须自行检查数字证书的有效性。在解密时间到达后，系统做出解密提示，请各投标人自行解密即可。开标解密时未在规定时间内（30分钟）内进行解密的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）。开标时供应商需自行配置电脑上网环境，准备好企业CA进行签到解密。因供应商原因导致的未能在规定的时间内签到解密的，造成的损失由供应商自负。投标文件递交、解密完成后，供应商需登录会员系统，评审结束前保持在线状态，确保可以及时接收评标委员会提出的质询等要求，否则造成的损失由供应商自负。

2.2 唱标。查看唱标信息（系统不提供语音在线播放，该页面停留1分钟供投标人查看，如无异议视为同意）。招标（采购）人、监督人员需要关注开标过程中，投标人随时在线提出的异议、问题沟通等信息，并及时做好答复工作。

2.3 宣布开标结束。

二、资格审查

1. 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据资格审查要求中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2. 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其投标无效。

3. 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	备注
1	满足第一章《公开招标公告》投标人具备的资格要求	1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2、落实政府采购政策满足的资格要求： 本项目落实中小微企业扶持、监狱企业发展扶持政策、促进残疾人就业等相关政府采购政策。 3、本项目的特定资格要求 （1）根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、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的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【查询渠道：“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），查询时间：不早于招标公告发布之日】 （2）本项目不接受联合体投标。 （3）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。	投标人为企业（包括合伙企业、个体工商户）的，应提供有效的营业执照； 投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书； 投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证、登记证书等证明文件； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。招标文件中涉及的“法定代表人”在前述特殊行业中即对应为“分支机构（分公司）负责人”。
2	中小企业政策	具体要求见第一章《公开招标公告》	

2-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时须在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。 2、如招标文件要求以联合体形式参加，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
3	本项目的其他资格要求	如有，见第一章《公开招标公告》	

说明：按照邓州市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》邓财购（2024）36号的要求，对于邓州市政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，投标人在投标时，按照规定提供“邓州市政府采购供应商信用承诺函”（详见附件）的，无需再提交序号1中第1项要求“满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定”的证明材料”。投标人在中标后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。

三、评标委员会

1. 采购人、采购代理机构将根据《中华人民共和国政府采购法》的规定和招标采购项目的特点组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在1000万元以上的或者技术复杂或者社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为7人以上单数。

本项目评标委员会由采购人代表和评审专家共 5 人组成，其中评审专家 4 名，采购人代表 1 名。

2. 采购人应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库，通过随机方式抽取专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应领域的评审专家。但在中标结果公告评审专家名单时，对自行选定的评审专家做出标注。

3. 评标委员会应当严格遵守评审纪律，现场签订评标委员会评审承诺书，并按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

4. 评标委员会应当在评审报告上签字，对自己评审意见承担法律责任。

5. 评审专家未完成评审工作擅自离开评审现场，或者在评审活动中有违法违规行为的，不得获取劳务报酬和报销异地评审差旅费。评审专家以外的其他人员不得获取评审劳务报酬。

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

7. 评标委员会或者其成员存在下列情形导致评标结果无效的，采购人、采购代理机构可以重新组建评标委员会进行评标，并书面报告本级财政部门，但采购合同已经履行的除外：

（1）评标委员会组成不符合本办法规定的；

（2）政府采购货物和服务招标投标管理办法（87号令）第六十二条第一至五项情形的；

（3）评标委员会及其成员独立评标受到非法干预的；

（4）有政府采购法实施条例第七十五条规定的违法行为的。

有违法违规行为的原评标委员会成员不得参加重新组建的评标委员会。

8. 评审活动结束后，按照《河南省政府采购评审专家劳务报酬支付标准》的通知（豫财购〔2017〕9号）的规定，发放劳务报酬。

四、投标文件的审查

1. 投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，投标无效。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书。
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标； 投标人对所投招标文件中所列的所有内容进行投标。
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价。
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）。
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的。
6	实质性格式	标记为实质性格式的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的。
7	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认。（如有）
8	报价合理性	报价合理，或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，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的。
9	☒ 交货时间 ☐ 服务期限	是否符合招标要求。
10	☒ 质保期 ☐ 服务质量	是否符合招标要求。
11	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的。

12	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）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；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；不存在南阳市财政局关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知（宛财购〔2022〕3号）投标人串通投标的情形： （一）不同供应商的电子投标（响应）文件上传的计算机网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；（二）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印、加密或上传；（三）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；（四）不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或分发，或者不同供应商的联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；（五）不同供应商的投标（响应）文件内容存在两处以上细节错误一致；（六）不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一单位缴纳社会保险或者领取报酬的；（七）不同供应商投标（响应）文件中的法定代表人或负责人签名出自同一人之手；（八）其他涉嫌串通的情形。
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的。
14	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2. 技术审查

☒ 货物类，审查投标设备的技术指标、技术性能或产品技术说明、项目供货方案、培训计划和强制节能产品证明文件等是否符合招标要求。

☐ 服务类，审查服务方案、人员配备方案及人员基本情况等是否符合招标要求。

3. 评标委员会将通过审查确定每一投标人是否对招标文件做出了实质性响应

实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和要求，而无重大偏离和保留。重大偏离和保留是指影响到招标文件规定的范围、质量和性能，或限制了采购人的权利和投标人的义务的规定，而纠正这些偏差将影响到

其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。评标委员会将拒绝被确定为非实质性响应的投标人，投标人不得通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

4. 投标文件的澄清

4.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清、说明或补正其投标内容。投标人须按照采购人或采购代理机构通知的时间、地点、方式指派法定代表人（负责人）或授权代表进行澄清、说明或补正。

4.2 澄清、说明或补正要求。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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其法定代表人（负责人）或授权代表签字，并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。

4.3 投标人的澄清、说明或补正文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清、说明或补正的部分。

五. 评标方法和评标标准

1. 本项目采用的评标方法为：

综合评分法，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人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

多家投标人提供的核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐。

2. 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）。

3. 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）。

4. 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

4.2 采用综合评分法时，投标人的排名按得分顺序从高到低排列；得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。

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

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（采购包）评标委员会共推荐__1-3名中标候选人。

5. 报告违法行为

评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

6. 确定中标人

☐根据采购人授权，评委会根据排名顺序直接确定排名第一的中标候选人为中标人。

☒采购人应当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人。

7. 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 不符合应提交投标文件资料数量要求的；
- (6) 开标解密时未在规定时间内（30 分钟）内进行解密成功的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）；
- (7) 电子投标文件未使用 CA 或电子营业执照认证并加密的；
- (8) 未在投标截止时间前完成上传的；
- (9) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8. 在招标采购中，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性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预算金额，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，应当在指定媒体发布公告，将废标理由通知所有投标人。

五、评标办法

（第 1、4 标段）

序号	评分因素	分值	评分标准
1	投标报价	30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。 注：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》《财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）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除 10% 后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。（专门面向中小企业的项目除外）
2	技术规格及要求符合情况	30	带★为重要技术参数，其他为一般技术参数，完全满足招标文件技术参数要求的得 30 分。重要技术参数有一项不满足的减 2 分，一般技术参数有一项不满足的减 1 分，重要技术参数、一般技术参数合计减完为止。 注： ①以上技术参数响应情况均须在投标文件《技术规格偏离表》中表述清楚，如表述不清，则按不足（负偏离）处理； ②《技术规格偏离表》中的内容须是供应商投标产品的真实反映，供应商在投标时不得虚假响应和虚假承诺，否则将取消其投标资格；已中标的，将取消其中标资格。
3	质量保证措施	10	评标委员会根据供应商针对本项目提出先进、可行、具体的产品质量保证措施，包括建立质量管理体系、全寿命周期控制、质量问题防控体系、闭环改进机制、客户价值管理五个方面进行评审：

			质量保证措施内容完整详细，针对性强，质量管理体系完备，全寿命周期控制突出生产、供应、交付等过程，质量问题防控机制健全，质量管理突出闭环控制等充分保证产品质量的，得 10 分； 质量保证措施内容完整，但总体不详细具体，有缺陷或针对性不强的，得 6 分； 质量保证措施内容不完整，有漏项或没有针对性，得 2 分； 供应商没有提供上述内容的不得分。
4	供货、配送、安装方案	5	评标委员会根据供应商提供的供货、配送、安装方案（包括但不限于组织协调、人员配备、时间安排等）的科学性、完整性、合理性三个方面进行评审： 方案内容科学合理、清晰缜密、阐述完整，组织协调周密、人员配备充足、技术实力强、时间安排精细，充分满足项目需要的，得 5 分； 方案内容完整，组织协调、人员配备、时间安排基本可行，能满足项目需要的，得 3 分； 方案内容有缺陷、不够周密的得 1 分； 供应商没有提供上述内容的不得分。
5	培训计划方案	10	评标委员会根据供应商提供的培训计划方案内容（时间、地点、课目、组织等）完整性、与使用装备的贴合性、组织形式的多样性、培训方法的科学性、培训人员的配备五个方面进行评审： 培训计划方案内容（时间、地点、课目、组织等）完整详细，培训课目设置与装备使用结合紧密，培训组织形式灵活多样，培训方法紧贴使用对象，培训人员配备充足、技术实力强，充分满足项目需要的，得 10 分； 培训计划方案内容（时间、地点、课目、组织等）完整，培训课目设置符合装备使用要求，培训组织及方法安排基本可行，培训人员配备能满足项目需要的，得 6 分； 培训计划方案内容（时间、地点、课目、组织等）不够完整，培训课目设置有所欠缺或培训安排不够周密的，得 2 分；

			供应商没有提供上述内容的不得分。
6	售后服务承诺	10	评标委员会根据供应商提供的售后服务承诺内容的针对性、服务标准的具体化、服务实施的便利化、响应时间快捷化、服务人员配备的专业性五个方面进行评审： 售后服务承诺内容符合实际、详细说明售后服务所达到的标准、采取多种服务模式充分体现服务的便利化、解决质量或操作问题的响应及解决的时间短、明确维修技术人员名单且技术实力强，充分满足项目售后需要的，得 10 分； 售后服务承诺内容符合实际、能说明售后服务所达到的标准、服务模式能体现出服务的便利化、服务响应及解决时间较短、人员配备基本合理，总体能满足项目售后需要的，得 6 分； 售后服务承诺有缺陷或总体表述模糊笼统的，得 2 分； 供应商没有提供上述内容的不得分。
7	优惠条件的承诺	3	评标委员会根据供应商提供的优惠条件的承诺（包括但不限于质保期内外提供的免费服务、零配件免费更换范围等）内容与项目的贴合度、优惠幅度、实现措施详尽程度、约束机制四个方面进行评审： 承诺符合实际需要、优惠幅度最大、措施具体、有履行承诺约束机制的，得 3 分； 承诺符合实际需要，但优惠幅度不大、措施不够具体或缺乏约束机制的，得 2 分； 承诺与实际需要贴合不紧的，得 1 分； 供应商没有提供上述内容的不得分。
8	供应商信用	2	诚信指数高的供应商，在参加本项目政府采购活动时，享受政策支持，在采用综合评分法的项目中，诚信评价为满分的得 2 分，90-99 分(不含 90 分)之间得 1 分，90 分以下的不得分:在采用最低评标价法的项目中诚信评价为满分的给予报价 2%的价格扣除，90-99 分(不含 90 分)之间的给予报价 1%的价格扣除，90 分以下的不得享受价格扣除。供应商可在公告

			发布之日到投标截止期间，登录“南阳市政府采购信用管理系统”在线打印《南阳市政府采购供应商信用记录表》，作为投标(响应)文件的组成部分提交，评审时作为享受政策支持依据。
	合计	100	

（第 2、3 标段）

序号	评分因素	分值	评分标准
1	投标报价	30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。 注：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》《财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）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除 10% 后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。（专门面向中小企业的项目除外）
2	技术规格及要求符合情况	30	带★为重要技术参数，其他为一般技术参数，完全满足招标文件技术参数要求的得 30 分。重要技术参数有一项不满足的减 2 分，一般技术参数有一项不满足的减 1 分，重要技术参数、一般技术参数合计减完为止。 注： ①以上技术参数响应情况均须在投标文件《技术规格偏离表》中表述清楚，如表述不清，则按不足（负偏离）处理； ②《技术规格偏离表》中的内容须是供应商投标产品的真实反映，供应商

			在投标时不得虚假响应和虚假承诺，否则将取消其投标资格；已中标的，将取消其中标资格。
3	质量保证措施	10	评标委员会根据供应商针对本项目提出先进、可行、具体的产品质量保证措施，包括建立质量管理体系、全寿命周期控制、质量问题防控体系、闭环改进机制、客户价值管理五个方面进行评审： 质量保证措施内容完整详细，针对性强，质量管理体系完备，全寿命周期控制突出生产、供应、交付等过程，质量问题防控机制健全，质量管理突出闭环控制等充分保证产品质量的，得 10 分； 质量保证措施内容完整，但总体不详细具体，有缺陷或针对性不强的，得 6 分； 质量保证措施内容不完整，有漏项或没有针对性，得 2 分； 供应商没有提供上述内容的不得分。
4	供货、配送、安装方案	10	评标委员会根据供应商提供的供货、配送、安装方案（包括但不限于组织协调、人员配备、时间安排等）的科学性、完整性、合理性三个方面进行评审： 方案内容科学合理、清晰缜密、阐述完整，组织协调周密、人员配备充足、技术实力强、时间安排精细，充分满足项目需要的，得 10 分； 方案内容完整，组织协调、人员配备、时间安排基本可行，能满足项目需要的，得 6 分； 方案内容有缺陷、不够周密的得 2 分； 供应商没有提供上述内容的不得分。
5	售后服务承诺	10	评标委员会根据供应商提供的售后服务承诺内容的针对性、服务标准的具体化、服务实施的便利化、响应时间快捷化、服务人员配备的专业性五个方面进行评审： 售后服务承诺内容符合实际、详细说明售后服务所达到的标准、采取多种服务模式充分体现服务的便利化、解决质量或操作问题的响应及解决的时间短、明确维修技术人员名单且技术实力强，充分满足项目售后需要的，

			得 10 分； 售后服务承诺内容符合实际、能说明售后服务所达到的标准、服务模式能体现出服务的便利化、服务响应及解决时间较短、人员配备基本合理，总体能满足项目售后需要的，得 6 分； 售后服务承诺有缺陷或总体表述模糊笼统的，得 2 分； 供应商没有提供上述内容的不得分。
7	优惠条件的承诺	8	评标委员会根据供应商提供的优惠条件的承诺（包括但不限于质保期内外提供的免费服务、零配件免费更换范围等）内容与项目的贴合度、优惠幅度、实现措施详尽程度、约束机制四个方面进行评审： 承诺符合实际需要、优惠幅度最大、措施具体、有履行承诺约束机制的，得 8 分； 承诺符合实际需要，但优惠幅度不大、措施不够具体或缺乏约束机制的，得 5 分； 承诺与实际需要贴合不紧的，得 2 分； 供应商没有提供上述内容的不得分。
8	供应商信用	2	诚信指数高的供应商，在参加本项目政府采购活动时，享受政策支持，在采用综合评分法的项目中，诚信评价为满分的得 2 分，90-99 分(不含 90 分)之间得 1 分，90 分以下的不得分:在采用最低评标价法的项目中诚信评价为满分的给予报价 2%的价格扣除，90-99 分(不含 90 分)之间的给予报价 1%的价格扣除，90 分以下的不得享受价格扣除。供应商可在公告发布之日到投标截止期间，登录“南阳市政府采购信用管理系统”在线打印《南阳市政府采购供应商信用记录表》，作为投标(响应)文件的组成部分提交，评审时作为享受政策支持的依据。
合计		100	

六. 中标通知及签订合同

1. 中标通知

1.1 中标人被正式确定后，将在《河南省政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·南阳市邓州分平台）》上公告中标结果，同时向中标人发出《中标通知书》。

1.2 《中标通知书》将作为签订合同的依据之一。

1.3 《中标通知书》发放办法：采购人或采购代理机构向中标人发出《中标通知书》。

2. 签订合同

2.1 中标供应商领取《中标通知书》后及时与采购人签订政府采购合同。合同签订后，采购人应通过“河南省电子化政府采购系统”（www.hngp.gov.cn）合同管理栏目上传合同原件扫描件完成备案。

2.2 招标文件、投标文件、答疑及澄清文件，均为签订合同的依据。

3. 中标供应商放弃中标、因不可抗力不能履行合同，不按招标文件要求提交履约保证金、被查实存在影响成交结果的违法行为或者出现其他无法签订合同的情形等，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人供应商为中标供应商，也可以重新采购。未尽事宜执行相关法律法规的规定。

七. 质疑与答复

1. 根据《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部第94号令）的有关规定，供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

2. 质疑函须按照财政部门发布的质疑函范本格式编制，质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

3. 接收质疑的方式：

3.1 在线接收，请质疑人上传质疑函原件扫描件到邓州市公共资源交易系统并电话通知到项目负责人。

3.2 书面提交，请质疑人将质疑函原件送达或邮寄至采购单位联系人和采购代理机构项目负责人，联系方式及地址详见采购公告。

4. 超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，采购人和采购代理机构可以拒收，质疑供应商将依法承担不利后果。

5. 采购人和采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

八、相关注意事项

1. 开标及询标时，投标人法定代表人（负责人）或授权代表务必携带有效的身份证明，否则产生的不利后果由投标人自行承担。

2. 各投标人应保证：投标文件中涉及到的所有内容，不会出现因第三方提出侵权而引发法律及经济纠纷，不论何种情况下若发生此类情况，其相应责任由投标人自行承担。

3. 3开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。

4. 为了保证评标的公正性，除询标外，评委不得与投标人交换意见。无论评标工作结束与否，参与评标的任何人均不得私下向外透露评标中的任何情况。

5. 投标人应本着公平竞争的原则参与投标，不得用任何方式对其它投标人恶意攻击。

6. 投标人如有违反上述要求或违反国家法律、法规的行为，无论评标结果如何，其投标资格将被取消。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作技术方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，进一步加强政府采购合同线上融资一站式服务（简称“政采贷”），有需求的供应商，可按上述通知要求办理政采贷。

第五章 政府采购合同（草案）（以实际签订为准）

合同协议书

合同编号：_

甲方(采购人)：

住所地：

乙方（中标人）：

住所地：

合同签订地点：

签订日期： 年 月 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方按照（项目名称及标段：_____，项目编号：_____）的招标结果签订本合同。

第一条：合同标的 乙方应根据本项目要求按招标内容和中标结果提供下列产品（或服务），包括附带的备品备件及专用工具等：（详见招标文件中的“招标内容及技术要求”及有关补充文件、中标人投标文件中的“投标内容明细表”等）

第二条：合同总价款 本合同项下项目的总价款为人民币（大写）：_____（¥：_____）。合同总价款中包含：本招标采购对象，及与之相关的设计、制造、包装、运输、装卸、安装、调试、质量检验、各项规费和税费、保险费、意外事故、等验收合格前全部费用，以及备品备件、专用工具、技术培训、技术资料、保修期内的各项保修和系统维护费用、相应的伴随服务和售后服务费用等。

第三条：合同文件的组成

下列文件共同构成合同文件：

1. 本采购合同；
2. 中标通知书；
3. 投标函及投标函附录；
4. 招标文件中的“招标内容及技术要求”；
5. 中标人的投标文件中的“投标内容明细表”及“服务内容”；
6. 经双方协商同意和有关监督部门批准的其他内容。

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以次序在先者为准。

签订合同时，不得改变中标的金额、付款方式、供货（服务）期、采购内容范围和质量技术标准等实质性内容。

第四条 权利保证 乙方应保证甲方在使用该产品或其任何一部分时不受第三方

提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

第五条 质量保证

- 1、乙方所提供的产品的技术标准应与招标文件规定的技术规格标准相一致；若技术性能标准无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。
- 2、乙方应保证提供的产品是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合本项目规定的质量、规格和性能的要求，符合投标文件中的技术标准和服务承诺，招标文件与投标文件中的技术标准不一致时，以标准高者为准。乙方应保证其提供的项目在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期限内具有良好的性能。质量验收后，在质保期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

第六条 包装要求

- 1、除合同另有规定外，乙方提供的全部产品均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保产品安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的损失均由乙方承担。
- 2、每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

第七条 交付和验收

- 1、交货（服务）地点：_____
- 2、交货（服务）期限：____天，从_____计算。
- 3、乙方交付的产品应当完全符合本合同、招标文件及投标文件所规定的数量和技术规格要求，不符要求的，甲方有权拒收，由此引起的风险，由乙方承担。
- 4、质量验收包括：规格、型号、功能、性能、数量、质量、以及包装是否完好等。
- 5、乙方应将所提供产品的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付产品及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。
- 6、甲方应当在收到产品后的_____日内对产品进行验收；需要乙方对产品或系统进行安装调试的，甲方应在安装调试完毕后的_____日内进行质量验收。验收合格的，由甲方签署验收单并加盖单位公章。招标文件对检验期限另有规定

的，从其规定。

7、产品和系统调试验收的标准：按国家标准、行业通行标准、出厂标准和乙方投标文件的承诺（详细标准可在合同附件载明，有国家标准时不得低于国家标准）。

第八条 伴随服务及售后服务

1、乙方应按照国家有关法律法规规定和“三包”规定以及乙方对本项目的“服务要求”提供服务。

2、除前款规定外，乙方还应提供下列服务：

（1）产品的现场安装、调试及启动监督；

（2）就产品的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

3、若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：

3.1、乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为产品的基本功能、性能、主要部分的结构及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况处理等，如甲方未使用过同类型产品，乙方还需对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在产品安装现场或由甲方安排。

3.2、产品中若包含电脑产品则由乙方提供至少___年的整机保修和系统维护；若为其他产品则按生产厂家的保修标准执行，但不得少于 1 年（请分别出：_____）；保修期自甲方在产品质量验收单上签字之日起计算，保修费用包含在合同总价中。

3.3、免费保修期：_____，保修期内，乙方负责对其提供的产品整体进行维修和系统维护，不再收取任何费用。

3.4、产品故障报修的响应时间为：_____小时。

3.5、若产品故障在检修__小时后仍无法排除，乙方应在 48 小时内免费提供不低于故障产品规格标准和档次的备用产品供甲方使用，直至故障产品修复。

3.6、所有产品保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派人到产品使用现场维修、维护，由此产生的一切费用均由乙方承担。

3.7、保修期以后的维修维护由双方协商再定。

第九条 履约保证金

本合同签订生效以前乙方应按招标文件规定的金额向甲方或甲方指定的机构提交履约保证金。如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权扣除其履约保证金。

第十条 货款支付

1、付款方式（按招标文件的规定）：_____。
_____。本合同项下所有款项均以人民币支付。

2、乙方向甲方开具正规发票，甲方在签署验收单后按付款方式约定付款。

第十一条 违约责任

1、甲方无正当理由拒绝接收产品、拒付项目款的，由甲方向乙方偿付合同总价的_____违约金。

2、甲方未按合同规定的期限向乙方支付项目款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付滞纳金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的____%。

3、如乙方不能按约定交付产品，或交付的产品质量、规格、型号、功能、性能等不符合合同规定或有关标准，甲方有权拒收，责令乙方改正，并扣酌情除其履约保证金。

4、乙方逾期交付产品的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付_____滞纳金。如乙方逾期交付达_____天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效。

5、在乙方承诺的或国家规定的质保期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，产品仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退回，乙方应退回退还产品部分的项目款，并酌情扣除乙方质量保证金，给甲方造成损失者，乙方还应赔偿甲方因此遭受的损失。

6、乙方违反本合同有关约定或未按“服务要求”提供伴随服务/售后服务的，每次扣除乙方违约金_____元（合同另有约定的从其约定）。

7、乙方在承担上述一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未及时追究乙方的任何一项违约责任，并不表明甲方放弃追究乙方违约责任的权利。

第十二条 合同的变更补充，终止及转让

除《政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。合同的变更和补充追加需经邓州市政府采购监督管理办公室审核批准后生效。乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第十三条 不可抗力

1、因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据，根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

2、不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在履行合同过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、台风、海啸、瘟疫、水灾、火灾、骚乱、暴动、战争等情形。

第十四条 争议的解决

1、因质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构进行鉴定。经鉴定符合标准的，鉴定费由甲方承担；不符合质量标准的，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，如果协商不能解决争议，任何一方均可以向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十五条 合同生效及其他

1、本合同未尽事宜，双方另行补充（补充内容不得改变或违背招标文件和中标人投标文件中的实质性内容）。

2、本合同一式四份，甲、乙双方授权代表签字并盖单位公章后生效。甲方____份、乙方 ____ 份，均具有同等法律效力。

甲 方：

乙 方：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

单位地址：

单位地址：

电 话：

电 话：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

年 月 日

年 月 日

注意事项：本合同条款未尽事宜，由甲乙双方以补充合同约定，原则上不能超越和违背招标文件、投标文件及投标有关承诺的范围及内容。

第六章 投标文件格式

投标人编制文件须知

1. 投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。

2. 全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

_____（项目名称及标段）

投 标 文 件

项目编号：_____

供 应 商：（电子签章）_____

法定代表人：（电子签名或电子签章）_____

日 期：_____年____月____日

一、资格证明文件格式

1. 开标一览表

开标一览表

项目名称	
项目编号	
包号(标段编号)	
投标人	
投标报价	大写：（小写：）
交货期	
质量	
质保期	
备注	

注：“开标一览表”报所投标段的总价。

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

2. 授权书格式

法定代表人（负责人）授权委托书

委托单位：

地址：法定代表人（负责人）：

授权代表姓名：性别：出生日期：年月日

所在单位：职务：

身份证：现住：

兹委托参加项目事宜，并授权其全权办理以下事宜：

- 1、参加投标活动；
- 2、签订与中标事宜有关的合同。

授权代表在办理上述事宜过程中以其自己的名义所签署的所有文件我均予以承认。

授权代表无转委权。

委托期限：至上述事宜处理完毕止。

委托单位（公章）：

法定代表人（负责人）（签字）：

授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

附：法定代表人（负责人）的身份证及授权代表的身份证

3. 资格声明函格式

关于资格的声明函

采购人或代理机构名称：

关于贵方编号为_____的公开招标，本签字人愿意参加投标，提供“采购内容及要求”中规定的服务，并证明提交的下列文件和说明是准确的真实的。

- 1、由市场监管局签发的我方工商营业执照副本。
- 2、法定代表人（负责人）授权书。
- 3、法定代表人（负责人）或授权代表身份证（答疑时出示原件）。
- 4、公司地址、联系电话、传真等。
- 5、法定代表人（负责人）或授权代表的联系电话。
- 6、招标项目要求的其他文件。
- 7、本签字人确认资格文件中的说明是真实的、准确的。

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条提供虚假材料谋取中标、成交的有关规定予以处理。

4. 承诺函格式

投标人承诺函

采购人或代理机构名称：

很荣幸能参与项目编号为_____项目的投标。

我代表（投标人名称），在此作如下承诺：

- 1、完全理解和接受本项目招标文件的一切规定和要求；
- 2、我方递交的投标文件中所有的资料均为真实的、准确的，无任何虚假内容。若存在有虚假内容，我方愿意承担法律责任。
- 3、若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订供货安装调试或服务合同，并且严格按合同履行义务，按时交付使用，保证设备或服务符合招标文件要求，并提供优质服务。如果在合同执行过程中，发现问题，我方一定尽快对其进行调整，并承担相应的经济责任；
- 4、若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。
- 5、我方同意招标文件所附的合同文本作为与采购方签约的合同文本，非经双方一致同意，不得改变原合同文本的条款。
- 6、我方保证，严格遵守《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》及其他相关法律法规的规定，若有违反上述法律法规的行为，愿意接受处罚并承担相应的法律责任。

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

-
5. 营业执照副本或其他资格证明文件
 6. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺
 7. 依法缴纳税收和社会保障资金的缴费凭证(提供近半年内任意一个月的有效凭证)
 8. 良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件

说明：（1）提供本单位上年度经会计师事务所出具的审计报告或本公司出具的财务报表或提供银行出具的证明文件。银行出具的证明文件应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。（2）投标人提供企业有关财务会计制度。
 9. 投标人出具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的书面声明（加盖单位公章）

10. 投标人诚信承诺书

诚信承诺书

为维护市场公平竞争，营造诚实守信的公共资源交易环境，本公司郑重承诺：

1、本次投标在电子投标文件中的所有信息均真实有效，提交的材料无任何伪造、修改或虚假成份，材料所述内容均为本公司真实拥有。若违反本承诺，一经查实，本公司愿意接受公开通报，自愿退出所有正在进行的交易项目，按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关法律规定，主动接受处罚，并承担相应法律责任；

2、本公司在参加本项目过程中严格遵守各项诚信廉洁规定，如有违反，自愿按规定接受处罚。

承诺人法定名称（盖章）：

承诺人法定地址：

授权代表（签字或盖章）：

电话：

日期：____年____月____日

11. 投标人出具信用记录查询结果网页截图

12. 其他资格证明

按照邓州市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》邓财购(2024)36 号的要求，对于邓州市政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，投标人在投标时，按照规定提供“邓州市政府采购供应商信用承诺函”（详见附件）的，无需再提交上述 6-9 项证明材料”。投标人在中标后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。

邓州市政府采购供应商信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

单位名称：

统一社会信用代码：

法定代表人：

联系地址和电话：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。并且郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （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。

我单位保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人（企业电子章）：

法定代表人或授权代表（签字或电子印章）：

日期：____年____月____日

注：

- 1、投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。
- 2、投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

二、商务技术文件格式

1. 投标函

_____（采购代理机构名称）：

1. 我方全面研究了“_____”项目_____标段采购文件(项目编号:_____),
决定参加贵单位组织的本项目采购。
2. 我方自愿按照采购文件规定的各项要求向采购人提供所需货物/服务, 总
报价为人民币_____元(大写: _____)。
3. 工期(交货期/监理周期/设计周期)为合同生效后_____日历天。
4. 质量: _____。
5. 项目经理/负责人(项目总监)_____。
5. 一旦我方成交, 我方将严格履行政府采购合同规定的责任和义务。
6. 我方同意本采购文件依据相关规定对我方可能存在的失信行为进行惩戒。
7. 我方为本项目提交的响应文件用于采购报价。
8. 我方愿意提供贵单位可能另外要求的, 与采购报价有关的文件资料, 并保
证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。
9. 本次采购, 我方递交的响应文件有效期为采购文件规定起算之日起_____天。

供应商名称: _____(单位名称及盖电子单位公章)

法定代表人或授权代表(姓名及电子签章): _____

日 期: _____年_____月_____日

2、投标分项报价一览表

投标分项报价一览表

投标人名称（公章）：

项目编号：

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	投标单价	小计（元）	交货期
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
投标报价金额合计（大写）：									

供应商名称：_____（单位名称及盖电子单位公章）

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

3. 主要设备技术指标及技术性能说明

4. 项目供货、配送、安装方案、培训计划方案（如有）、质量保证措施等

5. 技术偏差情况

技术规格偏离表

项目名称及标段：

项目编号：

序号	货物名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

6. 商务偏差表格式

商务偏差表

项目名称及标段：

项目编号：

序号	招标文件 商务条款	投标文件商务 条款	偏差描述	结论

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

7. 售后服务承诺

8. 优惠条件的承诺等

9. 供应商信用

10. 节能产品、环境标志产品明细表

节能产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	节能标志认证证书号	国家节能产品认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

法定代表人（负责人）或被授权人（签字或盖章）：

投标人（盖章）：

日期：____年____月____日

环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	中国环境标志认证证书编号	认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

投标人（盖章）：

日期：____年____月____日

填报要求：

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与货物分项报价一览表一致。
2. 节能产品是指财政部和国家发展和改革委员会公布的《节能产品政府采购

品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品节能证书，否则评标委员会有权不予认可。

3. 环境标志产品是指财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品环保证书，否则评委委员会有权不予认可。

4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。

5. 没有相关产品可不提供本表。

11. 中小企业、监狱企业或残疾人福利性单位声明函（对于专门面向中小企业采购的项目必须提供，不专门面向的项目可选择提供）

中小企业声明函（货物）格式

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（盖章）：

日期：___年___月___日

备注：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。

残疾人福利性单位声明函格式

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（请选择）：

☐不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐属于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（盖章）：

日期：____年____月____日

监狱企业声明函格式

本企业郑重声明，根据《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），本企业_____（是、不是）监狱企业。后附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证明文件。

本企业对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：____年____月____日

12. 招标文件要求的其它材料及投标人认为有必要提供的材料