

岑巩县综合高级中学实验室建设项目

采购需求公示

一、项目基本信息

项目名称：岑巩县综合高级中学实验室建设项目

项目编号：GZZY-CS-2025-014

采购预算：726100.00（元）

最高限价：726100.00（元）

二、公示期限（不少于2个工作日）：

时间：2025-07-30至 2025-08-01

三、其他补充事宜

采购预算确定依据：岑巩县政府采购计划备案表

四、项目联系人（公示期限内，优先反馈意见给代理机构）

1、采购人信息

采购单位名称：岑巩县综合高级中学

项目联系人：徐学锋

联系电话：18212223045

2、代理机构

代理全称：贵州中元利时招标有限公司

联系人：庞国玉

联系方式：18212448092

注：本公示内容仅为采购人对本项目的需求公示，具体内容以最终磋商文件为准。

附件:

一、资格要求:

参与本项目投标供应商必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,并按《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条规定条件提供以下资料:

1.具有独立承担民事责任的能力;

具体要求:有独立承担民事责任的能力:提供法人或其他组织有效的营业执照等证明文件;

2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;

具体要求:提供经会计师事务所审计的 2024 年度财务审计报告或2025年度任意1 个月财务报表或基本开户银行出具的资信证明(新成立公司不足一年的公司提供基本开户银行资信证明)

3. 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力;

具体要求:有履行合同所必需的设备和专业技术能力:提供相关证明材料或书面承诺函

4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;

具体要求:提供 2024 年以来任意 1 个月依法纳税凭证和 2025 年以来任意 1 个月缴纳社会保障资金的证明材料(依法免税或不需要缴纳社会保障资金的,应提供相关证明材料)

5.参加本次政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录;

具体要求:参加本次政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录:提供书面声明

6.法律、行政法规规定的其他条件。

具体要求:供应商须承诺:在“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中,如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商取消其投标资格,并承担由此造成的一切法律责任及后果。根据《省发展改革委省法院省公共资源交易中心关于推进全省公共资源交易领域对法院失信被执行人实施信用联合惩戒的通知》黔发改财金【2020】421 号文件要求,交易系统会自行对失信供应商实施信用联合惩戒。

二、采购清单及技术参数

生物实验室				
配置明细表				
序号	名称	技术参数	数量	单位
一、教师控制演示区				
1	实验桌 (教师演示台)	一、尺寸：2400*700*850mm，全钢结构。 二、台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：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、水杨酸、丁酮等试剂，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：弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 （3）环保性能检测：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$<0.005\text{ mg/M}^3$； （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10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）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。 三、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	1	张

		>270N/mm², 表面均经静电及磷化处理, 环氧树脂喷涂厚度≥75um。 门铰: 采用广东“DTC”175度阻尼铰链。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: 三节滑轨。达到国际五金行业标准, 使用寿命长。 手抽: C字型不锈钢, 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。 四、门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 内置防撞胶垫, 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体, 保证关门减少噪音; 五、固定脚: 采用ABS工程塑料模具成型制作而成, 具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 六、组合结构: 大型置物单元*2组, 组合单元均采用整体焊接工艺, 以增加其整体置物的最大强度, 大型置物单元, 其内部置物纵深≥60cm。		
2	教师椅	一、规格: 46*46*85cm, 五轮升降转椅 二、椅面、椅背选用优质高弹力网布面料; 三、坐垫采用高密度原生海绵填充, 使用透气网布进行包裹, 具有透气性强, 回弹性好, 不易变形, 不老化, 持久耐用等特点, 符合人体工学设计, 使人体各部均匀受力; 四、脚架及椅轮: 下脚架采取五爪设计, 使用全新料尼龙材质; 椅轮采用PU外包裹尼龙轮, 移动顺畅、静音、耐用; 五、配件: 采用优质螺丝五金配件, 防震动及防松脱, 让椅子的安全性能更加可靠。	1	张
3	教师主控电源	系统具有漏电保护功能 四组“220V”控制, 每组电压, 指示灯指示指示。 配置2组220V国标5孔插座。 电源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	1	套
二、学生实验学习区				
1	实验桌 (学生)	一、尺寸: 1200*600*780mm 二、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、水杨酸、丁酮等试剂, 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	28	张

	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$<0.005 \text{ mg/M}^3$； （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10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。 三、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚组成。 （1）、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径110*50mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，“工”字设计，横截面前R5圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个m8螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用ABS连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。 （2）、桌身横向连接梁：采用95*14mm壁厚1.5mm的优质铝型材拉伸成型，四角90度直角造型，材料表面经过防腐氧化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）、支撑脚：采用4mm厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化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。 （4）、后横梁：采用30*30mm壁厚1.5mm的优质铝型材拉伸成型，一边R25圆弧造型，材料表面经过防腐氧化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。 （5）、后挡板：采用90*14mm壁厚1.5mm的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化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。造型截面为后端连续相切R13的弧形，顶端高出台面45mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 （6）、中部支撑梁：采用30*30mm壁厚1.5mm的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化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。 (7)、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用ABS环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。 (8)、专用电源盒：ABS工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关。		
2	电源功能柱	一、规格：宽300mm深170mm高745mm，壁厚3.0mm 二、采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 三、主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，两边带检修口。	28	只
3	学生凳	A: 凳面 1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光。 B: 脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸:40*20*1.9mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 C: 脚垫 1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 D: 实验凳整体高度：450-500mm，凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。	56	个
4	学生电源	一、尺寸：145mm*105mm 二、输出市电:220V(教师控制输出) 三、工作指示:LED灯 四、双组独立电源开关，双组5A保险装置	28	个
5	生物灯	一、采用不锈钢材质的灯座支架； 二、7w的LED光源；亮度高，光照角度可调。	29	支
三、给排水设备				
1	洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	1	个
2	教师化验水槽	一、黑色，400×340×190mm 二、PP正体专用化验水槽，水封式，可防止废水气体回流和废渣堵塞。	1	个
3	教师三联水嘴	一、金属材质 二、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 三、陶瓷阀芯：使用寿命开关50万次，静态最大耐压35巴 四、可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 五、开关按钮：高密度PP,符合人体工学设计，轻便快捷 六、可拆卸铜质水嘴 七、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适	1	个
4	学生桌水槽柜	一、水槽台整体规格：长500*宽600*高845mm，分柜体和水槽两部分组成。 二、柜体部分采用PP塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。 三、水槽部分，采用PP材料一次注塑成型，前沿有挡水并带	14	个

		有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。		
5	学生三联水嘴	一、金属材质 二、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 三、陶瓷阀芯：使用寿命开关50万次，静态最大耐压35巴 四、可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 五、开关按钮：高密度PP,符合人体工学设计，轻便快捷 六、可拆卸铜质水嘴 七、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适	14	个
四、准备室				
	实验桌 (准备台)	规格： $\geq 2400\text{mm}$ (L) $\times 1050\text{mm}$ (W) $\times 850\text{mm}$ (H) 1. 台面：选用厚度 $\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板，边缘加厚到 $\geq 25.4\text{mm}$ 。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 （1）化学性能检测：参照GB/T 17657-2022标准，台面板不少于140项化学试剂及有机溶液检测，且包含：硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、乙酰丙酮、三氯乙酸等。 （2）环保性能检测：参照GB/T 39600-2021标准，甲醛释放量检测结果值 $\leq 0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ； （3）物理性能检测：参照GB/T 17657-2022标准及其他检测方法检测，满足静曲强度 $\geq 145\text{Mpa}$ ；弹性模量 $\geq 10450\text{Mpa}$ ；密度 $\geq 1.43\text{g}/\text{cm}^3$ ；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向、横向 $\leq 0.03\%$ ；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落；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；耐沸水性能：质量增加百分率 $\leq 0.01\%$ 、厚度增加百分率 $\leq 0.06\%$ ，表面质量等级：5级；无变化，边缘质量等级：5级；无明显变化；表面耐磨性能 $\geq 1140\text{r}$ ，未出现磨损；弯曲强度 $\geq 140\text{Mpa}$ ；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡等不少于22项物理性能检测。 （4）TVOC释放量检测：参照HJ571-2010标准，总挥发性有机化合物TVOC释放量为未检出。 （5）抗霉菌性能检测：参照JC/T 2039-2010标准，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等不少于7种霉菌检测等级为0级； （6）抗细菌性能检测：参照JC/T 2039-2010标准，大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球菌、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌等不少于15种菌种检测抗菌率 $\geq 99.99\%$ 。 （7）氙灯老化测试：参照GB/T 16422.2-2022标准，进行550小时以上老化试验测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为5级。 2. 产品结构：铝木结构 3. 台身用材：台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构,框架立柱：壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$ 、截面尺寸 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 棱角为椭圆形。横梁：壁厚 $\geq 0.8\text{mm}$ 、截面尺寸 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$ ；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4. 柜身：背板及吊板采用厚度不低于16mm的实验室专用三聚氰胺板制作。 5. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6. 连接件：ABS专用连接组装置；	张	1

		7. 板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8. 板材封边：可见截面均经过PVC封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面PVC边条厚度不低于2mm，并进行倒角处理。密封性好、外形美观、经久耐用。 9. 导轨：三节静音导轨。 10. 拉手：采用桥型铝合金拉手； 11. 铰链：采用不锈钢铰链。 12. 台身设计：台身前部为开门设计。 13. 可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，高$\geq 30\text{mm}$，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 14. 台面根据需求可设有化验水槽、水嘴等的定位孔，各定位孔根据实际尺寸开设。		
	标本柜 (单面)	1. 规格：$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 2000\text{mm (H)}$。 2. 柜体下部规格$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 600\text{mm (H)}$，采用$\geq 16\text{mm}$厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，柜体为板式对开门。上柜体规格$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 1400\text{mm (H)}$采用$\geq 5\text{mm}$厚玻璃构成，推拉门，上柜内设$\geq 8\text{mm}$厚玻璃隔板不少于2层。四边由铝合金框架组成。	个	2
	药品柜	1. 规格：$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 2000\text{mm (H)}$。 2. 柜体采用$\geq 16\text{mm}$厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装$\geq 4\text{mm}$厚玻璃的对开门，柜内设至少2层$\geq 25\text{mm}$厚活动层板，层板高度可调整；配有药品架，板材厚度$\geq 16\text{mm}$。下柜体为板式对开门。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用；经检测达到相关环保标准。 3. 柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为$\geq 1.0\text{mm}$，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产$\geq 165^\circ$铰链，可开关10万次以上。不锈钢桥式拉手。	个	2
	仪器柜	1. 规格$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 2000\text{mm (H)}$。 2. 柜体采用$\geq 16\text{mm}$厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装$\geq 4\text{mm}$厚玻璃的对开门，柜内设至少2层$\geq 25\text{mm}$厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3. 柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为$\geq 1.0\text{mm}$，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产$\geq 165^\circ$铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。 1) 安全性要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头； 2) 储物柜力学性能：①搁板稳定性试验：水平力$\geq$搁板重量的50%，空载搁板安全无脱落；垂直力$\geq 100\text{N}$，空载搁板无倾翻；②搁板支承件强度试验、拉门强度试验、拉门水平静载荷试验、拉门猛开试验、主体结构 and 底架的强度试验, 结果均无损；空载稳定性试验结果无倾翻； 3) 4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤ 3、镉≤ 0.5、铬≤ 0.5、汞≤ 0.05）。 4) 阻燃性：台面材料氧指数$\geq 40\%$。	个	6
	化验水槽（配出水装置）	1. 材质：PP材质。 2. 水槽外部规格：$\geq 440\text{mm (L)} \times 330\text{mm (W)} \times 200\text{mm (H)}$。 3. 密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4. 配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，陶瓷阀芯，人体工学设计高密度PP开关旋钮。	个	2

	给/排水全套装置	1. 材质：PP材质。 2. 水槽外部规格： $\geq 440\text{mm (L)} \times 330\text{mm (W)} \times 200\text{mm (H)}$ 。 3. 密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4. 配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，陶瓷阀芯，人体工学设计高密度PP开关旋钮。	套	1
五、安装附件部分				
1	电路系统	采用4平方、2.5平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。	1	套
2	给排水系统	采用 $\Phi 20\text{mm}$ 金属供水软管； 使用DN50国标优质UPVC专用排水管，连接至排水管道，密封完好；所有供排水管连接处确保密封完好，无漏水。	1	套
3	智慧黑板	一、整机系统功能 1. 整机需采用三块拼接而成，中间一块为液晶显示画面， ≥ 86 英寸，可以进行触摸互动，显示画面隐藏后可作为一个普通黑板，可以在上面进行任意书写，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。 2. 智慧黑板的尺寸：长 $\geq 4200\text{mm}$ ；高 $\geq 1200\text{mm}$ ；整机无推拉式结构及外露连接线，外观简洁整体采用全金属设计，可有效屏蔽内部电路器件辐射。背板采用全金属材质，边框采用铝合金材质，边角采用金属圆角包边设计，无尖锐角度，无尖锐边缘或凸起。金属表面防潮防湿防腐蚀处理。 3. 整机液晶显示屏采用 A 规级别，LED 背光，超高清 4K，分辨率为 3840×2160 ，刷新率 60Hz，显示比例16:9，可视角度 178° 。亮度： $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度： $\geq 4000:1$ 。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 4. 采用高色域技术，色域 $\geq \text{NTSC } 84\%$ ，在sRGB模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.5$ 。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 5. 整机内置非独立的高清摄像头，不低于1600万像素。整机支持输出摄像头视场角不低于 143° ，水平视场角不低于 120° 的画面。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 6. 整机内置非独立外扩展的不低于8阵列智能降噪麦克风，回音消除，可识别距离不小于12米。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 7. 支持安卓系统和Windows系统双系统，整机采用四核 64 位 CPU 处理器，其中Android系统版本 ≥ 13.0 ，存储空间不低于32GB，内存不低于4GB。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 8. 内置双路WIFI硬件模块，WIFI联网、AP热点均采用独立模块，支持WIFI6。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 9. 整机液晶面板与防护钢化玻璃采用零贴合设计，钢化玻璃和液晶显示层间隙 $< 1\text{mm}$ ，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 10. Windows系统和安卓系统均支持不小于40点触控。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】	1	套

	】 11. 前置物理按键至少不小于5个，采用中文标识，支持复合功能，可实现包含但不限于电源、护眼、录屏、主页、返回、设置、音量加、音量减、自定义等功能。自定义包括但不限于触摸锁、便签等功能。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 12. 支持通过前置按键一键启动录屏功能，录屏支持安卓系统和内置电脑 OPS 系统下录屏，并支持两个系统切换录屏不中断。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 13. 整机副板板面采用优质烤漆板，板面夹层材质采用铝蜂窝材质。支持磁性材料吸附。 14. 整机前置接口需具备：USB3.0，HDMI，Type-C。前置接口，支持防尘，防止粉笔灰落入。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 15. 前置接口和前置按键位置具备中文标识。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 16. 前置USB接口支持Windows 及Android 双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被Windows及Android 系统识别。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 17. 整机后置接口需具备：USB3.0，USB Touch，HDMI2.0 输入接口，HDMI2.0输出接口，line out RS232，RJ45千兆网络接口等。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 18. 整机具备 1 路千兆有线网络接口，使用一根网线即支持安卓和 OPS 电脑 Windows 双系统联网。 19. 整机采用硬件低蓝光背光技术，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄；整机采用无频闪设计，能够有效减轻屏幕闪烁给用户带来的视觉疲劳。 20. 内置不低于4.2声道音箱，包含低音单元，额定总功率不低于60W。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 21. 支持单独听功能，显示屏熄屏关闭后，在黑屏状态下，可进行音频播放。 22. 支持三指长按大屏可快速息屏，点击大屏或短按电源键即可点亮大屏。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 23. 支持四指将整机从上向下划动时进入降屏状态，点击屏幕上方可快速恢复全屏状态。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 24. 整机内置蓝牙模块，蓝牙协议支持不低于5.4版本，工作距离≥ 12米，可连接蓝牙耳机、音响等外部蓝牙设备。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 25. 整机主屏前面框具备磁吸区域，可吸附含有铁金属的书写笔，方便放置与取用。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】” 26. 无需借助PC，内置专业硬件自检维护工具，不接受第三方工具，可一键进行硬件自检，包括对OPS电脑状态、网络状态	
--	--	--

	、本机温度、光强感应、CPU温度等信息进行检测和故障提示。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 27. 整机全通道支持在任意应用下打开墨水屏显示模式，墨水屏模式可和纸质护眼模式进行双模式叠加。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 28. 支持任意通道下（不仅限于Android、Windows、HDMI、Type-C），可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸，支持纹理强度调节；支持色温调节。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 29. 具备红外压感检测技术和算法，可以精准还原书写笔迹，实现笔锋效果。 30. 在 Android 通道及任意外部通道下，如 HDMI，Type-C通道下，可通过侧边栏打开 Windows 系统下教学软件，如备课类软件，视频展台软件。 31. 侧边栏相关工具支持浮窗化，可在 OPS 或其他通道下打开侧边栏工具窗口化显示，无需切换通道打开应用。 32. 支持无遥控的情况下可在设置内通过组合点击进入服务菜单。 33. 支持USB克隆，即插入U盘可复制大屏安卓系统的中相关配置，并将此U盘插入其它大屏上，可实现相同的配置，无需再一一调整。 34. 整机支持多屏拼接，最多可拼接三屏，可实现一键进入屏幕复制，合并，拓展状态，复制时三屏显示同一画面，合并时比例根据拼接数量自适应为 32:9 或48:9，拓展时拼接屏幕可做为画面拓展，机器位置可在软件内根据实际情况自行调整。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 二、安卓白板软件 1. 软件内内置动态使用说明书，对白板相关功能进行动态功能展示，方便老师一键查看学习白板相关功能。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 2. 支持手掌智能擦除，可根据手掌擦除面积与屏幕的接触面大小自动调整；白板书写内容支持不少于三种导出格式；支持12种以上平面图形工具；支持7种以上立体图形工具。 3. 支持元素及书写内容快速回溯到之前任意状态，可根据用户情况自行决定回溯到前序的书写状态。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 4. 使用白板软件时，可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。 5. 支持智能工具箱，可选择思维导图、计算器、聚光灯、便签、分屏等多种小工具。 三、内置OPS电脑需求 1. 采用英特尔定义的标准OPS 80pin接口定义。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 2. 内置OPS电脑采用抽拉式模块化设计，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护； 3. 不低于Intel 十一代I5及以上CPU； 8GB DDR4及以上内存	
--	--	--

	；256G SSD及以上硬盘，不少于6个USB接口。 四、售后服务要求 1、整机3年质量保障、3年免费上门服务，全年无休。 2、要求提供厂家针对此项目的授权书和售后服务承诺函。 1. 教学资源能够按学科、版本、章节自动筛选，在同一界面提供与当前课程相匹配的所有教案、课件、试题、素材、学案、虚拟实验等教学资源并可通过关键字进行资源的模糊搜索，其中试题支持根据题干进行搜索；（需提供功能界面截图） 2. 无需导入平台，可直接在PPT中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成可一键同步至云端；如教师不想保存在云平台可直接以PPT格式保存在本地，不允许系统自动在云平台中更新教师的资源；（需提供功能界面截图） 3. 试题能够根据课本章节、题型、难易程度进行筛选，并提供知识点试题，可按知识点筛选，支持收藏、查看试题答案、解析、关联知识点，支持对试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课；（需提供功能界面截图） 4. 通过对纸质试题拍照，可将图片上传，将纸质文字变为电子版文字，便于老师优质试题的收集使用；（需提供功能界面截图） 5. 为方便备课，在ppt备课插件中应提供拼音、古诗词、汉字、汉字听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验等至少十二种学科工具并按学科分类显示，支持自定义显示的学科工具（需提供功能界面截图） 6. 支持对PPT或WPS导入的音频和视频进行关键点标记，并将音视频分成不同小节，支持自定义视频小节名称，播放时可通过点击小节名称快速定位关键教学内容。（需提供功能界面截图） 7. 化学方程式编辑器支持智能搜索，能够通过输入元素汉字名称或元素符号快速进行模糊搜索，自动显示与其相关的所有化学方程式；（需提供功能界面截图） 8. 虚拟实验需提供无需额外付费不少于455项可交互式虚拟实验，支持将实验插入PPT课件，支持按学段、版本、分册、章节筛选实验，也可按名称快速搜索实验；（需提供功能界面截图） 9. 物理虚拟实验需提供人教版、苏科版、北师大版、沪粤版、沪教版、沪科版、鲁科版、教科版等版本不少于230个精品物理实验，要求电与磁实验能够支持烧坏提示，电场线、磁感线等抽象概念能够实现可视化，光学实验能够实现动态光路可视化，热学实验能够放大显示实验细节；（需提供功能界面截图） 10. 化学虚拟实验需提供不少于200项精品实验资源。为精确把握实验药品用量，要求取用固体药品时可设置具体数值，取用液体药品时可选择倾倒体积；为更好的讲解抽象概念，需提供原子、分子、晶体模型，能够清晰展示原子的电子排布式，分子成键情况和晶体的状态、配位数、原子坐标；（需提供功能界面截图） 11. 需提供翻翻卡、猜词游戏、比大小、连词成句、连连看、	
--	---	--

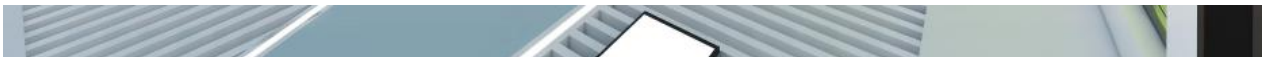
	匹配游戏、连线游戏、排序游戏、拼拼乐等课堂活动。 12. 为方便教师快速查找，所有备课资源均可按照系统自带教材章节进行存储，无需教师自建存储条目（需提供功能界面截图） 13. 备课界面支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、虚拟实验、微课等教学资源分享给校内指定教师使用；（需提供功能界面截图） 14. 应支持白板教学，能够提供硬笔、竹笔、粉笔、荧光笔、激光笔等不少于10种笔型，能够自由调整画笔粗细，提供不少于11种画笔颜色，可以在全色卡中任意选择画笔颜色，并可调整画笔色调、饱和度、亮度、红绿蓝值，支持保存不少于16种自定义颜色；（需提供功能界面截图） 15. windows系统下，支持三个及以上学生同时进行书写或手势擦除操作，不同学生各自进行书写或擦除，互不影响； 16. 应支持对白板页面中的元素进行隐藏、锁定、缩放、旋转、置顶等操作，被隐藏元素可以一键重新显示在白板上；（需提供功能界面截图） 17. 能够在桌面授课或PPT授课时打开板中板辅助教学，应支持任意调整板中板大小，在板中板中进行板书书写与擦除、板书缩放、插入文件等操作不影响课件主画面（需提供功能界面截图） 18. 智能转写可支持连续书写多个汉字并将书写的内容自动转换为楷体，转换文字大小自动跟随手写输入字体大小变化，支持查看笔顺、朗读读音；（需提供功能界面截图） 19. 划词搜索：可以对手写中文及英文板书进行智能识别，自动外部资源搜索，自动检索百度百科、百度网页相应素材辅助教学；（需提供功能界面截图） 20. 图形识别：支持手绘图形转换成对应的平面几何图形，支持识别不少于10种类型（需提供功能界面截图） 21. 支持识别手写的K12数学学科常用函数，不少于8种类型，必须包含以下类型函数及混合符号函数：分式、上下标、根式、积分、求和、函数、极限、对数，三角函数、关系判断（大于等于，小于等于、不等于），支持为转换的函数符号、函数表达式自由填色，支持生成一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数表达式同步生成函数图像；（需提供功能界面截图） 22. 化学识别：支持书写化学方程式自动转换为印刷体；支持为转换的化学方程式自由填色（需提供功能界面截图） 23. 英文转写：可支持自由、连续书写多个单词并将书写的内容自动识别转换为印刷体，转换单词大小自动跟随手写输入单词大小变化，支持二次修改及前后增删单词、朗读、增加四线三格背景、词卡等功能。（需提供功能界面截图） 24. 白板教学中，应支持从电脑中导入图片、视频、PPT、Word、Excel、PDF等资源，导入的PPT、Word、Excel文件可以进行二次编辑，导入的图片可以进行批注，导入的视频播放时可以进行批注讲解、擦除操作；（需提供功能界面截图） 25. 白板及板中板支持不少于14种白板背景，其中不少于11种具有学科元素的白板背景，具体包括田字格、米字格、小楷本、拼音本、英文本、坐标轴、足球场、篮球场、五线谱等		
--	---	--	--

	，满足不同学科教学需求，同时也支持根据教师的个性化需求自定义上传白板背景。 26. 美术画板工具提供铅笔、蜡笔、毛笔、油画笔等笔触，具备模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色；支持在美术画板导入jpg、jpeg、bmp、png格式的实物彩色图片一键转换为素描效果，用于美术教学。（需提供功能界面截图） 27. 截屏应支持对屏幕上任意区域进行自由截图或矩形截图，应支持截取过程中，在截取页面上进行书写操作，并将截取的页面保存为图片；（需提供功能界面截图） 28. 学生自主学习：支持学生进行闯关模式下难度递进的自主学习。闯关练习应按学段、科目、版本、册别筛选，答题完成可以查看答题是否正确以及答题解析，满足不同学生的个性化练习需求；（需提供功能界面截图） 29. 支持在线组卷，可从试题库和班级错题集选择试题进行在线组卷；（需提供功能界面截图） 30. 作业讲评：支持授课时一键调取学生线上作业进行讲评，支持查看班级全体、学生个体客观题和主观题的答题情况，可同时展示不少于4个学生的答题对比讲评；（需提供功能界面截图） 31. 错题本需支持学生线上做错的习题系统自动收录；并支持纸质试卷批阅后，通过扫描仪形成扫描件，系统自动识别错题并汇总到班级错题本和学生个人错题本，错题可按科目、时间、题型进行筛选，支持设置错误率范围快速筛选或按错误率排序（需提供功能界面截图） 32. 支持人脸识别功能，可实现快速人数统计，人数统计支持对获取的图像内的所有学生识别，并快速统计出人数；（需提供功能界面截图） 33. 支持人脸识别随机抽选功能，支持全班抽选和区域抽选两种方式，支持对获取的图像内的学生识别并随机抽选，便于老师进行课堂互动，抽选人数可根据教学需要进行调整，最多可支持9人，区域抽选支持选择区域并调整抽选学生的人数。（需提供功能界面截图） 34. 支持将U盘通过关联绑定的方式，制作成为软件快速登录钥匙。（需提供功能界面截图） 1、提供可支持多端接入的教师信息化技能提升内容的培训平台。该平台必须具备招标所需一体机厂家提供的教学软件知识内容培训。 2、平台支持在电脑、pad、手机等多种终端登录使用。平台同时具备网页端、微信公众号、小程序，定期推送课程，方便老师碎片化时间学习。 3、在平台内，具备为教师准备的常用信息化教学工具培训内容，全面提升教师信息化教学技能。包括大屏、黑板、教学软件、移动助手、教师专业成长、备课技能提升教程、教学方法分享、PPT制作案例精选、等信息化教学工具及教师能力提升的培训内容。 4、平台课程主要以视频方式呈现，多个视频形成体系化的课程，且视频内容短小精悍、易学易懂。 5、课程浏览页面具备课程简介、课程目录，可直接看到课程的浏览人数，且支持课程分享到各大主流社交平台；具备软件专区，课程相关软件下载。	
--	--	--

		6、平台具备小学、初中、高中各学科各年级的相关知识分享。 7、支持账号注册，可设置账号密码、及相应学科学段，并可绑定微信；支持查看，我的学习，我的下载，我提交的作品、积分中心等；平台具备相应的账号积分体系，可完成不同的任务获取相应积分，积分可兑换礼品； 8、教师可参与平台发起的各类“招募、大比拼”等活动，支持查看活动说明，并上传作品，观看者可为作品进行投票、拉票等活动；活动结束后可针对优秀作品可设置一二等奖及优秀奖，并在获奖专栏中展出，支持查看获奖作品，并评论；也可通过检索教师姓名，作品名称或学校快速检索相应作品； 9、平台具备学科和专题案例，支持下载、预览和分享，下载可支持直接发送到邮箱或复制链接在电脑端打开； 10、支持发起话题讨论或投票； 11、需具教师能力提升平台小程序端和Web端软著。 一、 硬件参数 1、 整机外观采用全金属材质，托板的边角采用圆弧倒角设计，托板采用机械锁+气压杆开合收拢，防止托板打开跌落，保护师生安全。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 2、 视频展台要求800万像素及以上COMS摄像头，图像幅面A4。支持3264*2448分辨率。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 3、 无外置USB接口，内置USB免驱高速接口，单根USB线传输和供电，满足远距离数据传输要求。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 4、 采用自动免对焦镜头，减少因课件翻页和光线变化时出现频繁对焦的情况，提高教学演示效率。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 5、 箱内的拍摄杆模块化可拆卸，不用拆卸挂箱即可更换臂杆，方便布线和维护。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 6、 整机自带LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯可通过开关键打开与关闭。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 二、软件参数 1、 展台画面可以实时批注，预设多种笔划粗细及颜色选择，支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 2、 支持二维码扫码、延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、旋转、同屏对比教学、屏幕录制等功能。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 3、 软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 4、 软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原		
--	--	--	--	--

		因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、解码器、显卡驱动、摄像头占用等问题。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 5、内置建议与反馈模块，可通过微信扫码或400电话方式进行反馈。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 三、售后服务要求 1、整机3年质量保障、3年免费上门服务，全年无休。		
4	照明灯	LED面板灯150*1200 光源类型：HP 32W/36W，色温4000K-6500K，光通量2500LM 灯体材质：冷轧板+亚克力 安装方式：根据学校实际现场要求安装。	盏	20
5	教室防盗门	根据现场门洞尺寸定制防盗门、品牌：国产；采购标准成品甲级单开防盗门；依据GB 12955-2008《防火门》CCCF-CPRZ-18:2019《消防类产品认证实施规则 火灾防护产品 建筑耐火构件产品》判定，合格。	扇	2
6	教室改造（新建墙体）	大门采用水泥砖或加气砖砌筑，卷叶门处砌墙安装2道防盗门，墙体刮瓷粉刷白及教室门洞、窗户，准备室安装室内门，新建墙体要考虑通风窗户（含材料及人工）。	项	1
7	空调	5匹空调，5匹空调，制冷量(W):12110(1900-13100)制冷功率(W):4700 制热量(W):13810(1900-15740)制热功率(W):4200电辅热功率(W):3500能效比(APF):3.09能效等级:3级 循环风量(m³/h):2050 内/外机噪音(dB(A)):48/63内/外机重量(kg):51/70 室内机尺寸:585x1830x405mm 室外机尺寸:946(990)x810x420mm	1	台
8	窗帘	定制遮光窗帘，按采购人要求定制。	1	项

图片仅供参考：





化学上通风实验室

配置明细表

序号	名称	技术参数	数量	单位
一、教师控制演示区				
1	实验桌 (教师演示台)	一、尺寸：2400*700*850mm，全钢结构。 二、台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： (1) 化学性能检测：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、水杨酸、丁酮等试剂，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：弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 (3) 环保性能检测：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$<0.005\text{ mg/M}^3$； (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、	1	张

		宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于10种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）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）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。 三、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≥75um。 门铰：采用广东“DTC”175度阻尼铰链。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：三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。 手抽：C字型不锈钢，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。 四、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音； 五、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 六、组合结构：大型置物单元*2组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体置物的最大强度，大型置物单元，其内部置物纵深≥60cm。		
2	教师椅	一、规格：46*46*85cm, 五轮升降转椅 二、椅面、椅背选用优质高弹力网布面料； 三、坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型, 不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力； 四、脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 五、配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱	1	张

		，让椅子的安全性能更加可靠。		
3	教师主控电源	教师直流： 1. 25到24V输出，电流3A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2. 5级电压表指示。 教师交流： 2到24V输出，电流6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为2V。 2. 5级电压表指示。 教师大电流 9V大电流输出。8秒±2秒自动断开。 教师高压 “直流高压”选择，240V档，300档，高压输出。 控制学生低压 根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。 学生高压 学生桌220V控制，“A组、B组、C组、D组220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。 配置2组220V国标5孔插座。 电源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	1	套
二、学生实验学习区				
1	实验桌 (学生)	一、尺寸：1200*600*780mm 二、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、水杨酸、丁酮等试剂，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；	28	张

	(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10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。 三、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚组成。 (1)、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径110*50mm，壁厚≥1.5mm，“工”字设计，横截面前R5圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个m8螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用ABS连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。 (2)、桌身横向连接梁：采用95*14mm壁厚1.5mm的优质铝型材拉伸成型，四角90度直角造型，材料表面经过防腐氧化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)、支撑脚：采用4mm厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化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。 (4)、后横梁：采用30*30mm壁厚1.5mm的优质铝型材拉伸成型，一边R25圆弧造型，材料表面经过防腐氧化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。 (5)、后挡板：采用90*14mm壁厚1.5mm的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化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。造型截面为后端连续相切R13的弧形，顶端高出台面45mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 (6)、中部支撑梁：采用30*30mm壁厚1.5mm的优质		
--	--	--	--

		铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化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。 (7)、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用ABS环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。 (8)、专用电源盒：ABS工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关。		
2	电源功能柱	一、规格：宽300mm深170mm高745mm，壁厚3.0mm 二、采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 三、主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，两边带检修口。	28	只
3	学生凳	A: 凳面 1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光。 B: 脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸:40*20*1.9mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 C: 脚垫 1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 D: 实验凳整体高度：450-500mm，凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。	56	个
4	学生电源	一、ABS翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 二、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，由教师集中控制。 三、学生直流2V到24V输出，电流2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制 四、配置1组220V国标5孔插座。	28	个
三、给排水设备				
1	洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	1	个
2	教师化验水槽	一、黑色，400×340×190mm 二、PP正体专用化验水槽，水封式，可防止废水气体回流和废渣堵塞。	1	个
3	教师三联水嘴	一、金属材质 二、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 三、陶瓷阀芯：使用寿命开关50万次，静态最大耐压35巴 四、可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 五、开关按钮：高密度PP,符合人体工学设计，轻便快捷 六、可拆卸铜质水嘴	1	个

		七、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适		
4	学生桌水槽柜	一、水槽台整体规格：长500*宽600*高845mm，分柜体和水槽两部分组成。 二、柜体部分采用PP塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。 三、水槽部分，采用PP材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	14	个
5	学生三联水嘴	一、金属材质 二、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 三、陶瓷阀芯：使用寿命开关50万次，静态最大耐压35巴 四、可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 五、开关按钮：高密度PP,符合人体工学设计，轻便快捷 六、可拆卸铜质水嘴 七、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适	14	个
四、通风设备				
1	万向吸风罩	一、材质采用高密度PP组成，耐酸碱、耐腐蚀； 二、活动范围大，能以固定架为中心，以1440mm为半径360度的范围内旋转；高度行程可在720mm的范围内自由伸缩，任意定位； 三、装饰固定座与固定架底面距离可调，可调范围990mm~1450mm； 四、具有气流调节钮，可控制气体流量； 五、使用方便，易拆卸、重组及清洗。	29	套
2	实验室通风机	风机：选用防腐的6#风机，电机功率为5.5kW，根据室内环境随意可调风量大小.含风机软连接和消音器。	1	套
3	室内外通风管道	PVC材质，用于连接吸风罩与地埋部分管道的连接。废气需用管道延伸至五楼楼顶后处理。	1	套
4	通风机异径接口	PVC软板（可以衰减管道共振音）；柔性材质，通风机与消声器的连接，消除因震动引起的微量错位对通风机的影响。	1	套
5	风机调速器	按采购人要求提供	1	套
五、准备室及危险品保管室				
1	准备台	规格：≥2800mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 1.台面：选用厚度≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 （1）化学性能检测：参照GB/T 17657-2022标准，台面板不少于140项化学试剂及有机溶液检测，且包含：硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、乙	张	1

		酰丙酮、三氯乙酸等。 (2) 环保性能检测：参照GB/T 39600-2021标准，甲醛释放量检测结果值$\leq 0.005\text{mg}/\text{m}^3$； (3) 物理性能检测：参照GB/T 17657-2022标准及其他检测方法检测，满足静曲强度$\geq 145\text{Mpa}$；弹性模量$\geq 10450\text{Mpa}$；密度$\geq 1.43\text{g}/\text{cm}^3$；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向、横向$\leq 0.03\%$；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；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；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；表面耐磨性能$\geq 1140\text{r}$，未出现磨损；弯曲强度$\geq 140\text{Mpa}$；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡等不少于22项物理性能检测。 (4) TVOC释放量检测：参照HJ571-2010标准，总挥发性有机化合物TVOC释放量为未检出。 (5) 抗霉菌性能检测：参照JC/T 2039-2010标准，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等不少于7种霉菌检测等级为0级； (6) 抗细菌性能检测：参照JC/T 2039-2010标准，大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球菌、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌等不少于15种菌种检测抗菌率$\geq 99.99\%$。 (7) 氙灯老化测试：参照GB/T 16422.2-2022标准，进行550小时以上老化试验测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为5级。 2. 产品结构：铝木结构 3. 台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚$\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸$\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$，棱角为椭圆形。横梁：壁厚$\geq 0.8\text{mm}$、截面尺寸$\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4. 桌体：采用厚度不低于16mm的实验室专用三聚氰胺板制作。 5. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6. 连接件：ABS专用连接组零件； 7. 板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8. 板材封边：可见截面均经过PVC封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面PVC边条厚度不低于2mm，并进行倒角处理。密封性好、外形美观、经久耐用。 9. 台身设计：设有学生书包斗。 10. 可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑		
--	--	--	--	--

		专用垫，高30mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。		
2	水槽柜	1、整体规格：$\geq 450\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 815\text{mm (H)}$； 2、材质：整体采用ABS和改性PP材质； 3、化验水槽规格：$\geq 415\text{mm (L)} \times 360\text{mm (W)} \times 155\text{mm (H)}$，由ABS塑料一体化注塑成型。槽面需要设有溢水口，预留三联水嘴、台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗，水槽内侧倾斜面设计，四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由ABS和PP塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理； 5、配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，全铜材质阀门接头。高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，人体工学设计高密度PP开关旋钮。 ▲6. 独立水槽台产品满足以下性能要求，并提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章。（检测报告须带有CMA或CNAS标识及查询真伪的二维码。）： 1) 外观性能要求：塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差； 2) 安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉； 3) 塑料件冲击强度$\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$；	个	1
3	化验水槽（配出水装置）	1. 材质：PP材质。 2. 水槽外部规格：$\geq 440\text{mm (L)} \times 330\text{mm (W)} \times 200\text{mm (H)}$。 3. 密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4. 槽体上部配备出水装置：单联出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
4	仪器柜	1. 规格$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 2000\text{mm (H)}$。 2. 柜体采用$\geq 16\text{mm}$厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装$\geq 4\text{mm}$厚玻璃的对开门，柜内设至少2层$\geq 25\text{mm}$厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3. 柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为$\geq 1.0\text{mm}$，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产$\geq 165^\circ$铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。 ▲10、仪器柜产品满足以下性能要求，并提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章。（检测报告须带有CMA或CNAS标识及查询真伪的二维码。）：	个	5

		1) 安全性要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头； 2) 储物柜力学性能：①搁板稳定性试验：水平力$\geq$搁板重量的50%，空载搁板安全无脱落；垂直力$\geq$100N，空载搁板无倾翻；②搁板支承件强度试验、拉门强度试验、拉门水平静载荷试验、拉门猛开试验、主体结构和底架的强度试验, 结果均无损；空载稳定性试验结果无倾翻； 3) 4种重金属含量mg/kg（可溶性铅$\leq$3、镉$\leq$0.5、铬$\leq$0.5、汞$\leq$0.05）。 4) 阻燃性：台面材料氧指数$\geq$40%。		
六、危险品保管室				
1	易燃品毒害品储存柜	1.尺寸：$\geq 900\text{mm}$（L）$\times 510\text{mm}$（W）$\times 1840\text{mm}$（H）；门类型：双开门。 2.易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用$\geq 1.2\text{mm}$的冷轧钢板，柜体底座采用$\geq 2.0\text{mm}$的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品毒害品储存柜体内胆均采用$\geq 4\text{mm}$PP聚丙烯板；柜体右侧下部设置$\geq 120 \times 110\text{mm}$进风口，内部有一体化PP聚丙烯可调风阀，可根据需求调整进风量大小；柜体的底板中部有$\geq \Phi 10\text{mm}$漏液孔，上覆不锈钢漏液网；柜体底部设$H \geq 160\text{mm}$黄沙防倒挡板，可用作黄沙填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷、白磷等固体易燃物。 4.柜底装有四个静音防静电滚轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；设4个调节螺母，既可用于储存柜定位，也可作调整脚使用。 5.柜内配3个一次成型聚丙烯阶梯层板，层板四周边缘厚度平均值不小于4.2mm；每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值不小于3mm，背面网格加强筋设计，加强承重性；每个层板靠背板处设有PP螺丝限位，留出约5mm气体流动空间，便于顶部风机抽风。 6.柜顶部中间开有$\geq \phi 160\text{mm}$蜂窝口，柜内出风口处采用PP聚丙烯一体式网状结构，有效避免异物进入柜内。柜顶风口内置轴流风机，无火花静电，当风机开机前要把进风口转至打开状态。 7.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件；当温度为$150^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$时密封条局部膨胀，温度达到$200^{\circ}\text{C}$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.陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，密度$\geq 130\text{kg/m}^3$。 9.铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开180°度。 10.锁具：双人双锁管理，配备电子密码锁和二代防盗机械锁，密码锁具有开锁记录查询及隐码功能。锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强。 11.环保性能：国标规定，室内甲醛含量不得超过0.08mg/m^3；苯含量不得超过0.09mg/m^3。 12.配备接地装置实现完全接地。 13.装箱时柜内外的说明标识： 《易燃品毒害品储存柜使用说明书》，《合格证》，《	个	1

		安全储存说明书》，柜门上贴有反光警示标签。		
2	强酸碱柜	1. 尺寸： $\geq 900\text{mm}$ （L） $\times 450\text{mm}$ （W） $\times 1800\text{mm}$ （H） 门类型：四开门。 2. 采用手动四开门设计，门缝不大于3mm，且门缝上下大小一致，左右门的高度一致。 3. 材质： $\geq 8\text{mm}$ 厚PP聚丙烯树脂板，具有耐强酸、强碱与抗腐蚀的特性，经同色焊条无缝焊接处理，保证柜体之坚固及密封性。 4. 层板：采用瓷白色PP（聚丙烯）板材，一次注塑成型，四边有不小于20mm立边，可有效盛接漏液，底部波纹状设计，避免泄漏时瓶底粘结层板，从而减少存取的安全隐患和造成二次污染的可能性，层板底部包钢处理（预留查验小口），承重能力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的位置。 5. 门板：采用同质PP材料制作，门厚20mm，视窗采用5mm钢化玻璃，防腐蚀，可视性强。 6. 铰链：塑胶射出一体成型，抗腐蚀性佳。 7. 把手：塑胶射出一体成型，抗腐蚀性佳，备有安全双门锁，加强管制。 8. 螺丝：不锈钢材质，防止因腐蚀而引起螺丝断裂，造成柜体垮塌。 9. 锁具：双锁设计，双人双锁管理，配有PP材质一体成型（易更换）的锁扣。 10. 多语言反光警告标签。	台	1
3	通风药品柜	1. 规格： $\geq 1000\text{mm}$ （L） $\times 500\text{mm}$ （W） $\times 2000\text{mm}$ （H） 2. 柜体采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 $\geq 4\text{mm}$ 厚玻璃的对开门，柜内设2层25mm厚活动层板，并配备 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚防酸碱实芯理化板二层阶梯，柜内的隔板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$ ，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产 $\geq 165^\circ$ 铰链，开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。 3. 上柜可通风换气，预留通风管接口。	个	2
4	电源布线耗材	1. 地面以上连接线外部配有防火耐高温套管。 2. 电源布管布线施工，埋地管为PVC穿线管，采用铜芯线。	室	1
5	斜流式管道风机	功率 $\geq 120\text{w}$ ，风量： $\geq 1200\text{m}^3/\text{h}$ ，噪音 $\leq 50\text{db}$ ，接管 $\phi 200\text{mm}$ 。	台	1
6	通风管道	1. 主通风管规格： $\phi 160\text{mm}/200\text{mm}$ ，PVC成品管道； 2. 支管道规格： $\phi 110\text{mm}$ ，PVC成品管道； 3. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接。 （实际管径视现场情况可适当调整）	套	1
七、安装附件部分				
1	电路系统	采用4平方、2.5平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。	1	套

2	给排水系统	采用 $\Phi 20\text{mm}$ 金属供水软管； 使用DN50国标优质UPVC专用排水管，连接至排水管道，密封完好；所有供排水管连接处确保密封完好，无漏水。	1	套
3	智慧黑板	一、整机系统功能 1. 整机需采用三块拼接而成，中间一块为液晶显示画面，≥ 86英寸，可以进行触摸互动，显示画面隐藏后可作为一个普通黑板，可以在上面进行任意书写，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。 2. 智慧黑板的尺寸：长$\geq 4200\text{mm}$；高$\geq 1200\text{mm}$；整机无推拉式结构及外露连接线，外观简洁整体采用全金属设计，可有效屏蔽内部电路器件辐射。背板采用全金属材质，边框采用铝合金材质，边角采用金属圆角包边设计，无尖锐角度，无尖锐边缘或凸起。金属表面防潮防湿防腐蚀处理。 3. 整机液晶显示屏采用 A 规级别，LED 背光，超高清 4K，分辨率为 3840×2160，刷新率 60Hz，显示比例16:9，可视角度 178°。亮度：$\geq 350\text{cd/m}^2$，对比度：$\geq 4000:1$。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 4. 采用高色域技术，色域$\geq \text{NTSC } 84\%$，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 5. 整机内置非独立的高清摄像头，不低于1600万像素。整机支持输出摄像头视场角不低于 143°，水平视场角不低于 120° 的画面。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 6. 整机内置非独立外扩展的不低于8阵列智能降噪麦克风，回音消除，可识别距离不小于12米。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 7. 支持安卓系统和Windows系统双系统，整机采用四核 64 位 CPU 处理器，其中Android系统版本≥ 13.0，存储空间不低于32GB，内存不低于4GB。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 8. 内置双路WIFI硬件模块，WIFI联网、AP热点均采用独立模块，支持WIFI6。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 9. 整机液晶面板与防护钢化玻璃采用零贴合设计，钢化玻璃和液晶显示层间隙$< 1\text{mm}$，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 10. Windows系统和安卓系统均支持不小于40点触控。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 11. 前置物理按键至少不小于5个，采用中文标识，支持复合功能，可实现包括但不限于电源、护眼、录屏、主页、返回、设置、音量加、音量减、自定义等功能。	1	套

		能。自定义包括但不限于触摸锁、便签等功能。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 12. 支持通过前置按键一键启动录屏功能，录屏支持安卓系统和内置电脑 OPS 系统下录屏，并支持两个系统切换录屏不中断。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 13. 整机副板板面采用优质烤漆板，板面夹层材质采用铝蜂窝材质。支持磁性材料吸附。 14. 整机前置接口需具备：USB3.0，HDMI，Type-C。前置接口，支持防尘，防止粉笔灰落入。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 15. 前置接口和前置按键位置具备中文标识。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 16. 前置USB接口支持Windows 及Android 双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被Windows及Android 系统识别。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 17. 整机后置接口需具备：USB3.0，USB Touch，HDMI2.0 输入接口，HDMI2.0输出接口，line out RS232，RJ45千兆网络接口等。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 18. 整机具备 1 路千兆有线网络接口，使用一根网线即支持安卓和 OPS 电脑 Windows 双系统联网。 19. 整机采用硬件低蓝光背光技术，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄；整机采用无频闪设计，能够有效减轻屏幕闪烁给用户带来的视觉疲劳。 20. 内置不低于4.2声道音箱，包含低音单元，额定总功率不低于60W。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 21. 支持单独听功能，显示屏熄屏关闭后，在黑屏状态下，可进行音频播放。 22. 支持三指长按大屏可快速息屏，点击大屏或短按电源键即可点亮大屏。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 23. 支持四指将整机从上向下划动时进入降屏状态，点击屏幕上方可快速恢复全屏状态。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 24. 整机内置蓝牙模块，蓝牙协议支持不低于5.4版本，工作距离≥ 12米，可连接蓝牙耳机、音响等外部蓝牙设备。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 25. 整机主屏前面框具备磁吸区域，可吸附含有铁金属的书写笔，方便放置与取用。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】” 26. 无需借助PC，内置专业硬件自检维护工具，不接受第三方工具，可一键进行硬件自检，包括对OPS电		
--	--	---	--	--

		脑状态、网络状态、本机温度、光强感应、CPU温度等信息进行检测和故障提示。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 27. 整机全通道支持在任意应用下打开墨水屏显示模式，墨水屏模式可和纸质护眼模式进行双模式叠加。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 28. 支持任意通道下（不仅限于Android、Windows、HDMI、Type-C），可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸，支持纹理强度调节；支持色温调节。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 29. 具备红外压感检测技术和算法，可以精准还原书写笔迹，实现笔锋效果。 30. 在 Android 通道及任意外部通道下，如 HDMI，Type-C通道下，可通过侧边栏打开 Windows 系统下教学软件，如备授课类软件，视频展台软件。 31. 侧边栏相关工具支持浮窗化，可在 OPS 或其他通道下打开侧边栏工具窗口化显示，无需切换通道打开应用。 32. 支持无遥控的情况下可在设置内通过组合点击进入服务菜单。 33. 支持USB克隆，即插入U盘可复制大屏安卓系统的中相关配置，并将此U盘插入其它大屏上，可实现相同的配置，无需再一一调整。 34. 整机支持多屏拼接，最多可拼接三屏，可实现一键进入屏幕复制，合并，拓展状态，复制时三屏显示同一画面，合并时比例根据拼接数量自适应为 32:9 或48:9，拓展时拼接屏幕可做为画面拓展，机器位置可在软件内根据实际情况自行调整。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 二、安卓白板软件 1. 软件内内置动态使用说明书，对白板相关功能进行动态功能展示，方便老师一键查看学习白板相关功能。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 2. 支持手掌智能擦除，可根据手掌擦除面积与屏幕的接触面大小自动调整；白板书写内容支持不少于三种导出格式；支持12种以上平面图形工具；支持7种以上立体图形工具。 3. 支持元素及书写内容快速回溯到之前任意状态，可根据用户情况自行决定回溯到前序的书写状态。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 4. 使用白板软件时，可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。 5. 支持智能工具箱，可选择思维导图、计算器、聚光灯、便签、分屏等多种小工具。 三、内置OPS电脑需求		
--	--	--	--	--

		1. 采用英特尔定义的标准OPS 80pin接口定义。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 2. 内置OPS电脑采用抽拉式模块化设计，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护； 3. 不低于Intel 十一代I5及以上CPU； 8GB DDR4及以上内存；256G SSD及以上硬盘，不少于6个USB接口。 四、售后服务要求 1、整机3年质量保障、3年免费上门服务，全年无休。 2、要求提供厂家针对此项目的授权书和售后服务承诺函。 3. 教学资源能够按学科、版本、章节自动筛选，在同一界面提供与当前课程相匹配的所有教案、课件、试题、素材、学案、虚拟实验等教学资源并可通过关键字进行资源的模糊搜索，其中试题支持根据题干进行搜索；（需提供功能界面截图） 2. 无需导入平台，可直接在PPT中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成可一键同步至云端；如教师不想保存在云平台可直接以PPT格式保存在本地，不允许系统自动在云平台中更新教师的资源；（需提供功能界面截图） 3. 试题能够根据课本章节、题型、难易程度进行筛选，并提供知识点试题，可按知识点筛选，支持收藏、查看试题答案、解析、关联知识点，支持对试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课；（需提供功能界面截图） 4. 通过对纸质试题拍照，可将图片上传，将纸质文字变为电子版文字，便于老师优质试题的收集使用；（需提供功能界面截图） 5. 为方便备课，在ppt备课插件中应提供拼音、古诗词、汉字、汉字听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验等至少十二种学科工具并按学科分类显示，支持自定义显示的学科工具（需提供功能界面截图） 6. 支持对PPT或WPS导入的音频和视频进行关键点标记，并将音视频分成不同小节，支持自定义视频小节名称，播放时可通过点击小节名称快速定位关键教学内容。（需提供功能界面截图） 7. 化学方程式编辑器支持智能搜索，能够通过输入元素汉字名称或元素符号快速进行模糊搜索，自动显示与其相关的所有化学方程式；（需提供功能界面截图） 8. 虚拟实验需提供无需额外付费不少于455项可交互式虚拟实验，支持将实验插入PPT课件，支持按学段、版本、分册、章节筛选实验，也可按名称快速搜索实验；（需提供功能界面截图） 9. 物理虚拟实验需提供人教版、苏科版、北师大版、沪		
--	--	---	--	--

		粤版、沪教版、沪科版、鲁科版、教科版等版本不少于230个精品物理实验，要求电与磁实验能够支持烧坏提示，电场线、磁感线等抽象概念能够实现可视化，光学实验能够实现动态光路可视化，热学实验能够放大显示实验细节；（需提供功能界面截图） 10. 化学虚拟实验需提供不少于200项精品实验资源。为精确把握实验药品用量，要求取用固体药品时可设置具体数值，取用液体药品时可选择倾倒体积；为更好的讲解抽象概念，需提供原子、分子、晶体模型，能够清晰展示原子的电子排布式，分子成键情况和晶体的状态、配位数、原子坐标；（需提供功能界面截图） 11. 需提供翻翻卡、猜词游戏、比大小、连词成句、连连看、匹配游戏、连线游戏、排序游戏、拼拼乐等课堂活动。 12. 为方便教师快速查找，所有备课资源均可按照系统自带教材章节进行存储，无需教师自建存储条目（需提供功能界面截图） 13. 备课界面支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、虚拟实验、微课等教学资源分享给校内指定教师使用；（需提供功能界面截图） 14. 应支持白板教学，能够提供硬笔、竹笔、粉笔、荧光笔、激光笔等不少于10种笔型，能够自由调整画笔粗细，提供不少于11种画笔颜色，可以在全色卡中任意选择画笔颜色，并可调整画笔色调、饱和度、亮度、红绿蓝值，支持保存不少于16种自定义颜色；（需提供功能界面截图） 15. windows系统下，支持三个及以上学生同时进行书写或手势擦除操作，不同学生各自进行书写或擦除，互不影响； 16. 应支持对白板页面中的元素进行隐藏、锁定、缩放、旋转、置顶等操作，被隐藏元素可以一键重新显示在白板上；（需提供功能界面截图） 17. 能够在桌面授课或PPT授课时打开板中板辅助教学，应支持任意调整板中板大小，在板中板中进行板书书写与擦除、板书缩放、插入文件等操作不影响课件主画面（需提供功能界面截图） 18. 智能转写可支持连续书写多个汉字并将书写的内容自动转换为楷体，转换文字大小自动跟随手写输入字体大小变化，支持查看笔顺、朗读读音；（需提供功能界面截图） 19. 划词搜索：可以对手写中文及英文板书进行智能识别，自动外部资源搜索，自动检索百度百科、百度网页相应素材辅助教学；（需提供功能界面截图） 20. 图形识别：支持手绘图形转换成对应的平面几何图形，支持识别不少于10种类型（需提供功能界面截图） 21. 支持识别手写的K12数学学科常用函数，不少于8种类型，必须包含以下类型函数及混合符号函数：分式、上下标、根式、积分、求和、函数、极限、对数		
--	--	--	--	--

		，三角函数、关系判断（大于等于，小于等于、不等于），支持为转换的函数符号、函数表达式自由填色，支持生成一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数表达式同步生成函数图像；（需提供功能界面截图） 22. 化学识别：支持书写化学方程式自动转换为印刷体；支持为转换的化学方程式自由填色（需提供功能界面截图） 23. 英文转写：可支持自由、连续书写多个单词并将书写的内容自动识别转换为印刷体，转换单词大小自动跟随手写输入单词大小变化，支持二次修改及前后增删单词、朗读、增加四线三格背景、词卡等功能。（需提供功能界面截图） 24. 白板教学中，应支持从电脑中导入图片、视频、PPT、Word、Excel、PDF等资源，导入的PPT、Word、Excel文件可以进行二次编辑，导入的图片可以进行批注，导入的视频播放时可以进行批注讲解、擦除操作；（需提供功能界面截图） 25. 白板及板中板支持不少于14种白板背景，其中不少于11种具有学科元素的白板背景，具体包括田字格、米字格、小楷本、拼音本、英文本、坐标轴、足球场、篮球场、五线谱等，满足不同学科教学需求，同时也支持根据教师的个性化需求自定义上传白板背景。 26. 美术画板工具提供铅笔、蜡笔、毛笔、油画笔等笔触，具备模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色；支持在美术画板导入jpg、jpeg、bmp、png格式的实物彩色图片一键转换为素描效果，用于美术教学。（需提供功能界面截图） 27. 截屏应支持对屏幕上任意区域进行自由截图或矩形截图，应支持截取过程中，在截取页面上进行书写操作，并将截取的页面保存为图片；（需提供功能界面截图） 28. 学生自主学习：支持学生进行闯关模式下难度递进的自主学习。闯关练习应按学段、科目、版本、册别筛选，答题完成可以查看答题是否正确以及答题解析，满足不同学生的个性化练习需求；（需提供功能界面截图） 29. 支持在线组卷，可从试题库和班级错题集选择试题进行在线组卷；（需提供功能界面截图） 30. 作业讲评：支持授课时一键调取学生线上作业进行讲评，支持查看班级全体、学生个体客观题和主观题的答题情况，可同时展示不少于4个学生的答题对比讲评；（需提供功能界面截图） 31. 错题本需支持学生线上做错的习题系统自动收录；并支持纸质试卷批阅后，通过扫描仪形成扫描件，系统自动识别错题并汇总到班级错题本和学生个人错题本，错题可按科目、时间、题型进行筛选，支持设置错误率范围快速筛选或按错误率排序（需提供功能界面截图）		
--	--	---	--	--

		32. 支持人脸识别功能，可实现快速人数统计，人数统计支持对获取的图像内的所有学生识别，并快速统计出人数；（需提供功能界面截图） 33. 支持人脸识别随机抽选功能，支持全班抽选和区域抽选两种方式，支持对获取的图像内的学生识别并随机抽选，便于老师进行课堂互动，抽选人数可根据教学需要进行调整，最多可支持9人，区域抽选支持选择区域并调整抽选学生的人数。（需提供功能界面截图） 34. 支持将U盘通过关联绑定的方式，制作成为软件快速登录钥匙。（需提供功能界面截图） 1、提供可支持多端接入的教师信息化技能提升内容的培训平台。该平台必须具备招标所需一体机厂家提供的教学软件知识内容培训。 2、平台支持在电脑、pad、手机等多种终端登录使用。平台同时具备网页端、微信公众号、小程序，定期推送课程，方便老师碎片化时间学习。 3、在平台内，具备为教师准备的常用信息化教学工具培训内容，全面提升教师信息化教学技能。包括大屏、黑板、教学软件、移动助手、教师专业成长、备课技能提升教程、教学方法分享、PPT制作案例精选、等信息化教学工具及教师能力提升的培训内容。 4、平台课程主要以视频方式呈现，多个视频形成体系化的课程，且视频内容短小精悍、易学易懂。 5、课程浏览页面具备课程简介、课程目录，可直接看到课程的浏览人数，且支持课程分享到各大主流社交平台；具备软件专区，课程相关软件下载。 6、平台具备小学、初中、高中各学科各年级的相关知识分享。 7、支持账号注册，可设置账号密码、及相应学科学段，并可绑定微信；支持查看，我的学习，我的下载，我提交的作品、积分中心等；平台具备相应的账号积分体系，可完成不同的任务获取相应积分，积分可兑换礼品； 8、教师可参与平台发起的各类“招募、大比拼”等活动，支持查看活动说明，并上传作品，观看者可为作品进行投票、拉票等活动；活动结束后可针对优秀作品可设置一二三等奖及优秀奖，并在获奖专栏中展出，支持查看获奖作品，并评论；也可通过检索教师姓名，作品名称或学校快速检索相应作品； 9、平台具备学科和专题案例，支持下载、预览和分享，下载可支持直接发送到邮箱或复制链接在电脑端打开； 10、支持发起话题讨论或投票； 11、需具教师能力提升平台小程序端和Web端软著。 一、 硬件参数 1、 整机外观采用全金属材质，托板的边角采用圆弧倒角设计，托板采用机械锁+气压杆开合收拢，防止托板打开跌落，保护师生安全。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】		
--	--	---	--	--

		2、 视频展台要求800万像素及以上COMS摄像头，图像幅面A4。支持3264*2448分辨率。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 3、 无外置USB接口，内置USB免驱高速接口，单根USB线传输和供电，满足远距离数据传输要求。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 4、 采用自动免对焦镜头，减少因课件翻页和光线变化时出现频繁对焦的情况，提高教学演示效率。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 5、 箱内的拍摄杆模块化可拆卸，不用拆卸挂箱即可更换臂杆，方便布线和维护。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 6、 整机自带LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯可通过开关键打开与关闭。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 二、软件参数 1、 展台画面可以实时批注，预设多种笔划粗细及颜色选择，支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 2、 支持二维码扫码、延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、旋转、同屏对比教学、屏幕录制等功能。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 3、 软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 4、 软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、解码器、显卡驱动、摄像头占用等问题。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 5、 内置建议与反馈模块，可通过微信扫码或400电话方式进行反馈。【提供具备CNAS检测专用章的检测报告证明文件并加盖制造商公章】 三、售后服务要求 1、 整机3年质量保障、3年免费上门服务，全年无休。		
4	照明灯	LED面板灯150*1200 光源类型：HP 32W/36W，色温4000K-6500K，光通量2500LM 灯体材质：冷轧板+亚克力 安装方式：根据学校实际现场要求安装。	盏	20

5	教室防盗门	根据现场门洞尺寸定制防盗门、品牌：国产；采购标准成品甲级单开防盗门；依据GB 12955-2008《防火门》CCCF-CPRZ-18:2019《消防类产品认证实施规则火灾防护产品 建筑耐火构件产品》判定，合格。	扇	2
6	教室改造（新建墙体）	大门采用水泥砖或加气砖砌筑，卷叶门处砌墙，准备室和危险品保管室砌墙及墙体刮瓷粉刷白及教室门洞、窗户，准备室安装室内门，危险品保管室安装防盗门或不锈钢门，新建墙体要考虑通风窗户（含材料及人工）。	项	1
7	空调	5匹空调，制冷量(W):12110(1900-13100)制冷功率(W):4700 制热量(W):13810(1900-15740)制热功率(W):4200电辅热功率(W):3500能效比(APF):3.09能效等级:3级 循环风量(m³/h):2050 内/外机噪音(dB(A)):48/63内/外机重量(kg):51/70 室内机尺寸:585x1830x405mm 室外机尺寸:946(990)x810x420mm	1	台
8	窗帘	定制遮光窗帘，按采购要求定制	1	项

图片仅供参考：



三、评分办法：

本次评标采用综合评分法。

以评标总得分最高的投标人作为中标候选供应商或者中标供应商的评标方法。