

初中智慧云考核系统实验室建设方案

序号	名称	参数	数量	单位	单价(元)	金额(元)
一、理化生智慧云考核系统实验室设备及配套服务						
1	实验教学及考核管理系统平台软件	<p>考生端管理系统支持日常版和统考版,支持对应监考端的设置自动进入对应功能界面。</p> <p>统考版:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件支持开机自动进入到界面,具备防作弊管理,用户退出软件需输入密码,同时监考客户端软件会收到相应消息通知; 2. 考前根据抽签结果自动显示考生姓名及准考证号用以核对身份信息; 3. 考前显示视频采集终端图像画面,若为生物考试可同时显示电子显微镜/电子目镜图像画面用以确认设备状态; 4. 考中可填写电子实验报告记录实验数据,并支持填空题、简答题等题型,包括物理电路图、化学方程式的编写,同时支持电子显微镜/电子目镜所拍摄图片上传; 5. 现场阅卷模式下支持考生查看考试成绩报表,考生签字结果可自动保存为图片上传系统。 <p>日常版:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: 支持多位考生登录同一台考生终端,进行同一组实验。 2: 支持同步监考端的数据,包括教师评分、教师标记等。 3: 支持学生自评。 	72	套		
2	考场设备状态监控平台软件	<p>现场监考管理系统可根据需要切换日常版和统考版</p> <p>统考版:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 考场设备监控:对考生考试终端设备工作状态进行监控,可以消息告警形式实时输出软硬件异常事件,包括设备断电断网、考生端考试管理系统异常等事件; 2. 考场人员管理:开考前同步抽签结果信息至考生考试终端,并引导考生确认个人身份信息。开考后可对缺考、作弊、缓考等考生进行相应标 	3	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>记。考中以图形化界面显示考场内座位人员、设备状态，并以不同颜色区分，点击座位相对应图标可查看其摄像机直播画面。</p> <p>3. 可展示考场考生抽签座位图；</p> <p>4. 可对座位状态进行管理，设置正式、备用及禁用座位；</p> <p>5. 点击确认提交考场及考生状态至管理后台本批次考试结束。</p> <p>日常版：</p> <p>1：发布实验：无需选择学生、批次、时间等信息，系统内置实验库，可从实验库中选择对应实验进行快速发布。</p> <p>2：考场人员管理：支持以图形化界面展示考场内座位人员、设备状态、可查看每个座位的视频并投到大屏上。</p> <p>3：实验评价：支持多名学生在一张桌子上进行实验，实验完成后教师可对学生实验操作进行打分、评价。</p> <p>4：随堂报告：系统可根据学生得分情况生成实验报告，相关数据可自动生成图形化分析。</p>				
3	实验考位抽签系统平台软件	<p>1. 系统内嵌考试信息库（含考务信息、考生信息、考场信息、批次信息等）并与考场情况动态关联；</p> <p>2. 支持人脸识别签到、扫码枪扫码签到、手动签到三种签到方式；</p> <p>3. 支持以照片的形式录入人脸数据，人脸信息库可根据需要无限扩充。支持动态捕捉、活体检测，人脸识别时间≤2S。</p> <p>●4. 支持批量抽签，且可根据需求进行考生批次前后调整、增加考试批次；</p> <p>5. 抽签结果支持以条码形式打印，并将信息同步至考场；</p> <p>6. 支持按考场、场次查看抽签历史记录。</p> <p>●7. 考试时间动态关联，支持多端口按照当前时间更新后续考试批次的开考、闭考时间。</p> <p>1. 处理器：英特尔酷睿 i3；</p> <p>2. 内存：4GB DDR4；</p> <p>3. 硬盘：256G 固态+1T 机械硬盘；</p> <p>4. 显卡：超核显卡；</p>	1	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>5. 屏幕：14 英寸全高清 IPS 屏幕；</p> <p>6. 操作系统：Windows10 预装正版 Office。</p> <p>7. USB 摄像头 1 台</p>				
4	交换机	<p>1. 产品类型：千兆以太网交换机，网管交换机；</p> <p>2. 传输速率：10/100/1000Mbps</p> <p>3. 包转发率：1000Mbps:1488000pps</p> <p>4. 端口数量：提供 48 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口</p> <p>5. 网络管理： 支持 802.1Q VLAN，MTU VLAN，端口 VLAN 支持 QoS，带宽控制，风暴抑制 支持端口汇聚，端口镜像，端口监控 支持带宽控制，风暴抑制 支持线缆检测，环回检测</p> <p>6. 模式开关：持 Web 管理，VLAN 隔离，标准交换三种工作模式</p>	3	台		
5	显示器	20.5 英寸及以上，分辨率 1920x1080 及以上	3	个		
6	教室控制主机系统	<p>1. 处理器：Intel 酷睿 i5 10400，主频 2.9GHz，最高睿频 4.3GHz，六核心/十二线程；</p> <p>2. 操作系统：预装 Windows 10 64bit；</p> <p>3. 内存：8GB，DDR4 2666MHz</p> <p>4. 硬盘：SSD 固态硬盘，256GB</p> <p>5. 显卡类型：集成显卡</p> <p>6. 芯片：Intel GMA UHD 630</p> <p>7. 网络通信：支持蓝牙功能，具备 1000Mbps 以太网卡和内置无线网卡</p>	3	台		
7	视频多流云终端、 视频集控服务	<p>1. 教师演示台显示系统配件，可显示与学生相关的监控数据；</p> <p>2. 内嵌入教师演示台，外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角。</p>	3	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

8	教室演示台	<p>规格：$\geq 2800\text{mm}$ (L) $\times 750\text{mm}$ (W) $\times 900\text{mm}$ (H)；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 台面：选用厚度$\geq 25\text{mm}$厚金属树脂高能理化板。 2. 柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用$\geq 1.0\text{mm}$国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度$\geq 75\mu\text{m}$）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。 3. 门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 4. 抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。 5. 活动层板：层板支撑扣采用厚度$\geq 0.8\text{mm}$的镀锌钢板制作，承重$\geq 50\text{kg}$，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度$\geq 18\text{mm}$。 6. 装饰封板：可拆装式设计。 7. 所有钣金的面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备$\geq 30\text{mm}$高钢制 ABS 注塑调节脚。 	2	台		
9	教室演示台	<p>规格：$\geq 2400\text{mm}$ (L) $\times 750\text{mm}$ (W) $\times 900\text{mm}$ (H)；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 台面：选用厚度$\geq 25\text{mm}$厚金属树脂高能理化板。 <p>▲台面板满足以下 6 项性能检测要求，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带 CMA 或 CNAS 标志的金属树脂高能理化板检测报告复印件并加盖公章，报告有明确的可证明其真伪的二维码，经二维码查询无效或无法查询的报告不予认定：</p> <p>（1）化学性能检测：台面板参照 GB/T 17657-2013 《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 108 项试验污染物的检测，且包含 65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、铬酸钾溶液（1g/L）、氢氧化钾、乙酸甲酯、糠醛、四氢呋喃等试剂，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。</p> <p>（2）物理性能检测：台面板参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足以下 13 项性能检测：①含水率：≤ 1.4；②24h 吸水率：$\leq 0.4\%$；③尺寸稳定性：$\leq 0.45\%$；④漆膜附着力：0 级-切割边缘完全平滑无一格脱落；⑤漆膜硬度：大于 6H；⑥表面耐</p>	1	台		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

龟裂性能：5级-用6倍放大镜观察表面无裂纹；⑦表面耐香烟灼烧性能：5级-无明显变化；⑧表面耐干热性能：5级-无明显变化；⑨表面耐湿热性能：5级-无明显变化；⑩表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；⑪表面耐磨性能： $\leq 63\text{mg}/100\text{r}$ ；⑫耐光色牢度性能：大于灰度卡4级；⑬耐高温性能：试件表面无裂纹。

（3）环保性能检测：台面板参照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：未检出；台面板参照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 ≤ 2.2 、镉： ≤ 0.1 、铬 ≤ 0.2 、汞：未检出）。

（4）抗菌性能检测：台面板参照JC/T2039-2010标准，符合①大肠杆菌；②金黄色葡萄球菌；③肺炎克雷伯氏菌；④鼠伤寒沙门氏菌；⑤表皮葡萄球菌；⑥铜绿假单胞菌；⑦宋氏志贺氏菌；⑧白色葡萄球菌；⑨粪肠球菌；⑩耐甲氧西林金黄色葡萄球菌；⑪单核细胞增生李斯特氏菌；⑫变异库克菌；⑬溶血性链球菌等不少于13项菌种检测，且抗菌率 $\geq 95\%$ 。

（5）防霉性能检测：台面板参照JC/T2039-2010标准，符合黑曲霉、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：台面板参照GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足以下3项要求：①燃烧性能等级B1级：a. 燃烧增长速率指数 $\leq 35\text{W}/\text{S}$ ；b. 火焰横向蔓延情况：火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘；c. 600S的总放热量 $\leq 2\text{MJ}$ ；d. 60S内焰尖高度 $\leq 150\text{mm}$ ；e. 60S内有无燃烧滴落物引燃滤纸现象：60S内无燃烧滴落物引燃滤纸现象；②产烟特性等级S1级：a. 烟气生成速率指数 $\leq 18\text{m}^2/\text{s}^2$ ；b. 600s的总烟气生成量 $\leq 50\text{m}^2$ ；③燃烧滴落物/微粒等级d0级：600s内无燃烧滴落物/微粒。

2. 柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>厚度$\geq 75 \mu\text{m}$)。耐腐蚀,易清洗、耐磨、耐刻刮。</p> <p>3. 门板:柜门为双包结构,内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。</p> <p>4. 抽屉:四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合,抽头为双层结构,内具隔音材质,采用静音三节承重滑轨,铝合金拉手设计。</p> <p>5. 活动层板:层板支撑扣采用厚度$\geq 0.8\text{mm}$的镀锌钢板制作,承重$\geq 50\text{kg}$,柜体内有层板上下调节孔,层板厚度$\geq 18\text{mm}$。</p> <p>6. 装饰封板:可拆装式设计。</p> <p>7. 所有钣金的表面接缝均应为满焊,焊接表面平整、平滑,柜体底部配备$\geq 30\text{mm}$高钢制ABS注塑调节脚。</p>				
10	实验室水槽柜	<p>独立水槽台(配出水装置):</p> <p>整体规格:$\geq 450\text{mm(L)} \times 600\text{mm(W)} \times 820\text{mm(H)}$,整体选用ABS/改性PP材质而成。</p> <p>化验水槽规格:$\geq 390\text{mm(L)} \times 340\text{mm(W)} \times 255\text{mm(H)}$,由PP塑料一体化注塑成型。热性能、化学稳定性、电性能、耐候性能良好。槽面设有溢水口,三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计。</p> <p>水槽箱体由ABS塑料注塑成型,前后门设计,方便检修清理。箱体底部可安装万向滑轮。</p> <p>槽体上部配备出水装置:一高二低出水口,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。</p> <p>▲独立水槽台产品满足以下性能要求:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>3) 塑料件冲击强度$\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$;</p> <p>以上三项参照 GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别</p>	24	个		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		国家标准,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公章。(检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。)				
11	实验室水槽柜	PPR 材质,水槽内部规格: $\geq 380\text{mm (L)} \times 270\text{mm (W)} \times 195\text{mm (H)}$, 水封式,可防止废水回流和堵塞。 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。	2	个		
12	学生实验柜、实验控制仪、智能学生云终端、实验操作视频采集系统、实验操作台	<p>一、基本参数</p> <p>1.规格: $\geq 1260\text{mm (L)} \times 710\text{mm (w)} \times 845 \text{ mm (H)}$</p> <p>2.台面:选用知名品牌$\geq 12.7\text{mm}$实芯理化板,具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能;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。</p> <p>▲台面板满足以下 7 项性能检测要求,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带 CMA 或 CNAS 标志的双面膜实芯理化板检测报告复印件并加盖公章,报告有明确的可证明其真伪的二维码,经二维码查询无效或无法查询的报告不予认定:</p> <p>(1)化学性能检测:台面板参照 GB/T 17657-2013 《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 108 项试验污染物的检测,且包含 65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、铬酸钾溶液(1g/L)、氢氧化钾、乙酸甲酯、糠醛、四氢呋喃等试剂,检验结果均为无明显变化,分级结果为“5 级”。</p> <p>(2)物理性能检测:台面板参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准,满足以下 20 项性能检测:①静曲强度: $\geq 175.4\text{MPa}$;②弹性模量: $\geq 14560\text{MPa}$;③密度: $\geq 1.39\text{g/cm}^3$;④含水率: ≤ 1.3;⑤24h 吸水率: $\leq 0.3\%$;⑥尺寸稳定性: $\leq 0.35\%$;⑦漆膜附着力: 0 级-切割边缘完全平滑无一格脱落;⑧漆膜硬度: 大于 6H;⑨抗冲击性能: $\leq 3.82\text{mm}-3.96\text{mm}$(落球高度 1 米);⑩表面耐龟裂性能: 5 级-用 6 倍放大镜观察表面无裂纹;⑪表面耐冷热循环性能: 无裂纹、</p>	72	张		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

无鼓泡；⑫表面耐香烟灼烧性能：5级-无明显变化；⑬表面耐干热性能：5级-无明显变化；⑭表面耐湿热性能：5级-无明显变化；⑮表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；⑯表面耐磨性能： $\leq 63\text{mg}/100\text{r}$ ；⑰耐光色牢度性能：大于灰度卡4级；⑱耐高温性能：试件表面无裂纹；⑲耐沸水性能：质量增加百分率： $\leq 0.02\%$ 、厚度增加百分率： $\leq 0.2\%$ ，表面质量等级：5级；⑳洛氏硬度： $\geq 126\text{HRR}$ 。

（3）环保性能检测：台面板参照 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：未检出；台面板参照 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：台面板参照 JC/T2039-2010 标准，符合①大肠杆菌；②金黄色葡萄球菌；③肺炎克雷伯氏菌；④鼠伤寒沙门氏菌；⑤表皮葡萄球菌；⑥铜绿假单胞菌；⑦宋氏志贺氏菌；⑧白色葡萄球菌；⑨粪肠球菌；⑩耐甲氧西林金黄色葡萄球菌；⑪单核细胞增生李斯特氏菌；⑫变异库克菌；⑬溶血性链球菌等不少于13项菌种检测，且抗菌率 $\geq 95\%$ 。

（5）防霉性能检测：台面板参照 JC/T2039-2010 标准，符合黑曲霉、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：台面板参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足以下3项要求：①燃烧性能等级 B1 级：a. 燃烧增长速率指数 $\leq 35\text{W}/\text{S}$ ；b. 火焰横向蔓延情况：火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘；c. 600S 的总放热量 $\leq 2\text{MJ}$ ；d. 60S 内焰尖高度 $\leq 150\text{mm}$ ；e. 60S 内有无燃烧滴落物引燃滤纸现象：60S 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象；②产烟特性等级 S1 级：a. 烟气生成速率指数 $\leq 18\text{m}^2/\text{s}^2$ ；b. 600s 的总烟气生成量 $\leq 50\text{m}^2$ ；③燃烧滴落物/微粒等级 d0 级：600s 内无燃烧滴落物/微粒。

（7）烟气毒性性能检测：台面板参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品

初中智慧云考核系统实验室建设方案

燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：达到准安全三级 ZA₃。

3. 桌体：内部整体结构框架采用优质铝型材组装连接，增强桌体承重性及整体稳定性。桌体内外两侧、桌沿部分、升降挡板部分采用 ABS 环保材料注塑成型，特殊造型版面设计增强桌体机械强度及整体美观性，满足耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能硬性指标。型材表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱、耐腐蚀处理。

4. 立柱：采用优质铝型材，前立柱 $\geq 615\text{mm}$ ，后立柱 $\geq 730\text{mm}$ 。

5. 支撑腿：采用优质铝型材，共四根，规格 $\geq 725\text{mm} \times 40\text{mm} \times 20\text{mm}$ ，通过优质压铸铝连接件与上横梁连接固定。

6. 上部横梁：采用优质铝型材，两根横梁平行放置，尺寸分别为 $\geq 1135\text{mm} \times 40\text{mm} \times 20\text{mm}$ 、 $\geq 1130\text{mm} \times 20\text{mm} \times 20\text{mm}$ 。

7. 桌体板面：桌体内挡板、外板经一体化注塑成型，暖白色 ABS 材质板面通过 ABS 注塑连接件连接固定。

桌面配有高 $\geq 50\text{mm}$ 的防护边框，保护挡板模块的同时，可防止台面物体向桌边滑落。

二、功能性能：

1. 终端系统模块：可集成终端系统，配置高清显示屏及 PC 端主机。17.3 英寸 16:9 比例窄边显示屏，1080P 高清分辨率，windows 系统，酷睿处理器，ddr3 内存，固态硬盘，全固态电容主板，千兆网卡，具备 hdmi 高清显示，电源电压：12V-5A。低功耗，无噪音，支持通电开机，网络唤醒。

2. 视频采集模块：可集成两路视频采集系统，具备指示灯指示电源及网络状态。1080P 高清分辨率，黑光照度，图像清晰、细腻；支持 2D/3D 降噪，数字宽动态功能；兼容 H.265/H.264 视频压缩技术，超低码率、高清画质；支持 ONVIF 协议，可接入第三方后端/平台；嵌入式 RTOS 设计，纯硬压缩。采集模块集成于终端系统背面（俯视角度）及前端两侧桌角区域（斜侧视角度），俯视角度采集模块采用折叠式设计，可升降高度 $\geq 690\text{mm}$ ，俯视角度垂直于桌面且位于桌体居中位置，不使用状态

初中智慧云考核系统实验室建设方案

下可收纳至终端系统背面;斜侧视角度采集模块采用垂直升降式设计,可垂直升降高度 $\geq 320\text{mm}$,可调节转角俯仰角度,航向角度,不使用状态下可完全收纳至桌角内部。

3. 升降系统模块:配合低噪音电动升降电机实现两路升降装置设计;可满足终端系统模块显示屏独立升降及配合升降挡板整体升降,可升降高度 $\geq 320\text{mm}$ 。升降挡板可集成终端系统模块、俯视角度采集系统模块、储物空间模块,电源操控模块,实现实验桌的多功能应用。

电源操控模块分为左右两侧各一个模块,功能面板尺寸均为 $195\text{ mm}\times 50\text{ mm}$,电控等各项功能可以由教师端集中控制。

升降板上端多功能电源操控模块参数:

左右两侧各一个模块,功能面板尺寸均为 $195\text{ mm}\times 50\text{ mm}$,电控等各项功能可以由教师端集中控制,可由教师端锁定。

左侧模块:

2. 4寸可触控显示屏,配合智能控制系统,显示控制挡板设备低压直流与交流电压。

1 路低压输出,输出范围 $0\text{--}24\text{V}$,直流精度 0.1V ,交流精度 1V 。

2 路 220V 高压输出。

右侧模块:

4 路 USB 接口,与终端系统模块连接,方便资料存取等其他功能扩展。

1 路 3.5mm 音频接口,同时支持语音输入和输出。

1 路网线接口,支持网络接入,配合硬件和实现网络输出。

1 路 220V 高压输出。

4. 储物空间模块:升降挡板内侧可挂式双条形凹槽设计,配合挂式储物盒可实现实验仪器、耗材等物资的临时存放,释放桌面操作空间。桌沿前部配有键盘托,内部设有键鼠槽位及鼠标操作区,抽屉滑道采用静音滑道设计,一体式抽屉拉手,抽拉便捷。

5. 主控系统模块:置于桌体内部,可实现实验桌所有功能的集成控制。包括:双路升降系统的控制;视频采集系统供电控制;视频采集系统网络信号控制;终端系统供电控制。

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>▲三、实验终端桌产品满足以下性能要求：</p> <p>1) 外观要求：①操作台面无裂缝，渗透，无污物、杂质；②金属件管材无裂缝、叠缝；③金属件冲压件无脱层、裂缝；④金属件涂层无漏喷、锈蚀；无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；⑤外露管口端面封闭；</p> <p>2) 安全性要求：①与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头；②操作台面接缝平整、紧密，不渗水、开缝；③所有可拉伸的部件装配有效的限位装置，当其包括装载物在内质量超过 10KG 时，在拉手处施加 200N 力，该部件未被拉脱。</p> <p>3) 操作台力学性能：独立操作台垂直加载稳定性试验无倾翻，无损坏；</p> <p>4) 操作台台面理化性能：①耐冷热循环：无裂纹、鼓泡、起皱和无明显变色；②耐划痕，无整圈连续划痕；</p> <p>5) 阻燃性：台面材料氧指数$\geq 40\%$。</p> <p>以上五项参照 GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》或同类别国家标准，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公章。（检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。）</p>				
13	学生凳	<p>1. 规格：$\geq 400\text{mm (L)} \times 350\text{mm (W)} \times 450\text{mm (H)}$。</p> <p>2. 凳面：采用塑料材质一体注射成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，并设计有低靠背，简洁牢固，落座时，具有一定缓冲作用。</p> <p>3. 凳架：由壁厚$\geq 2.2\text{mm}$ 圆形钢管折弯和钢板焊接组成，表面经高温烤漆处理。</p> <p>4. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注射成型，防水防滑。</p> <p>▲5. 学生凳产品满足以下性能要求：</p> <p>1) 外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝；②金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，表面波纹均匀；③金属件冲压件无脱层、裂缝；④金属件皱纹或波纹圆管和扁线管弯曲处弧形圆滑一致；⑤金属件喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；⑥塑料件无裂</p>	144	个		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；</p> <p>2) 有害物质限量：4 种重金属含量（限色漆）mg/kg（可溶性铅\leq9.0、镉\leq0.3、铬\leq12、汞\leq0.3）；</p> <p>3) 安全性能要求：①人体接触或收藏物品部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉；</p> <p>4) 理化性能要求：金属喷漆（塑）涂层耐腐蚀性：100h 内，在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，无鼓泡产生；100h 后，划道两侧 3mm 以外，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力不低于 2 级；硬度\geq2H；冲击高度 400mm，无剥落、裂纹、皱纹；</p> <p>5) 座面静载荷试验、椅腿前向静载荷试验、座面冲击试验、座面耐久性试验，结果均无损；</p> <p>6) 稳定性：凳子任意方向无倾翻。</p> <p>以上六项参照 GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准，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公章。（检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。）</p>				
14	教师终端	<p>1. 整体外观尺寸：宽\geq4200mm，高\geq1200mm，厚\leq98mm；整机无推拉式结构及外露连接线，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。</p> <p>2. 整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 2%。</p> <p>3. UHD 液晶屏体：显示尺寸\geq86 英寸，物理分辨率 3840\times2160。</p> <p>4. 液晶显示部分表面玻璃采用高强度钢化玻璃，钢化玻璃表面硬度\geq9H。</p> <p>5. 触摸屏在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。</p> <p>6. 侧置输入接口至少具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB；侧置输出接口具备 1 路音频、1 路触控 USB；前置输入接口至少具备 1 路 Type-C、2 路 USB。</p>	2	块		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>7. 嵌入式系统版本不低于 Android 11。</p> <p>8. 为保证设备系统切换时不影响用户使用，从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。</p> <p>9. ▲为便于教师操作，整机具备最多 6 个前置物理按键，支持通过前置物理按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。
(提供检测报告复印件)</p> <p>10. ▲支持自定义前置“设置”按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)。(提供检测报告复印件)</p> <p>11. 支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>12. ▲为保护师生用眼安全，整机具备纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理，画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。(提供检测报告复印件)</p> <p>13. 前置 USB 接口支持 Android、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>14. 整机接入单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>15. ▲整机内置功率 60W，2.2 声道扬声器，位于设备上边框。(提供检测报告复印件)</p> <p>16. ▲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，支持标准、听力、观影三种音效模式调节。(提供检测报告复印件)</p> <p>17. ▲为丰富用户的使用场景，整机内置非独立外拓展高清摄像头，摄像头对角角度≥ 135度，拍摄像素数≥ 1300万；内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。(提供检测报告复印件)</p> <p>18. ▲为保证设备使用整体安全性整机内置非独立非外置单元的高清摄</p> | | |
|--|---|--|--|

初中智慧云考核系统实验室建设方案

	<p>像头，可 AI 识别人像，人像识别距离≥ 10 米，整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选，支持同时显示标记不少于 60 人。（提供检测报告复印件）</p> <p>19. ▲摄像头支持环境色温判断，能够根据环境调节显示图像效果。（提供检测报告复印件）</p> <p>20. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>21. ▲因教学环境的复杂性，为便于设备管控支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。（提供检测报告复印件）</p> <p>22. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能，Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。</p> <p>23. ▲为保证在教学中蓝牙及 Wi-Fi 设备连接的稳定性，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax。（提供检测报告复印件）</p> <p>24. ▲设备支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI 11.2/LMP 11.2。（提供检测报告复印件）</p> <p>25. 整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和 PC 模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。</p> <p>26. 无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用和网页浏览。</p> <p>27. ▲整机支持同一品牌的视频展台通过 USB 等方式连接，支持一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时支持读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。（提供检测报告复印件）</p> <p>28. OPS 模块：</p> <p>（1）CPU: 不低于 Intel 酷睿系列 i5 十代或以上 CPU。</p> <p>（2）内存：8GB DDR4 内存或以上配置。</p>				
--	---	--	--	--	--

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		(3) 硬盘: 256GB 或以上 SSD 固态硬盘 (4) PC 模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线的插拔。 (5) 采用按压式卡扣, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。				
15	形象设计与实施	5mm 亚克力板, UV 板	3	项		
16	实验室辅件及配套设备	实验台内部所需的电源线、网线、水晶头等耗材。交换机; 配线架 ; 多媒体切换系统及线材等。	3	间		
17	教师椅	1. 优质 PU 皮面, 海绵坐垫; 2. 黑色 PP 加玻纤内外塑框; 3. 一体成型 PP 固定扶手; 4. 中靠背 46-49cm, 人体工程学设计; 5. 1.2mm 厚汽杆; 6. 300#PP 加纤五星塑脚; 7. ϕ 50mm 黑边尼龙万向轮。	3	张		
18	电源	电源外壳采用模具一次成型, 一体化 PVC 按键设计, 安装于抽屉之内, 自带两块数字表分别显示输出电压与电流, 电源采用数控式操作, 替代传统的旋钮调节, 可精确定位输出电压。 1. 交流输出: 可由学生或教师操作输出 0-30V 交流电源, 分辨率为 1V, 带有交流电流显示, 过载声光报警保护。 2. 直流输出: 可由学生或教师操作输出 0-30V 直流电源, 分辨率为 0.1V, 带有直流电流显示, 过载声光报警保护。 3. 数字表分别显示交流电压, 直流电压, 交流电流, 直流电流。 4. 锁定: 当电源被教师锁定时, 本电源内部锁定, 禁止学生操作本电源, 只能由教师操作控制本电源所有电压, 以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。 5. 两路 220V 多功能插座输出, 与低压单独控制, 高压关闭时低压仍可使用。	2	个		
19	控制柜	控制柜参考尺寸: $\geq 400\text{mm}$ (L) $\times 230\text{mm}$ (W) $\times 780\text{mm}$ (H); 采用 $\geq 1\text{mm}$ 厚优质钢板冷轧成型, 两侧冲有散热孔, 所有金属表面经过防腐氧化处	3	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。</p> <p>控制柜内置总电源开关，漏电保护器，主控制模块，急停控制模块，开关电源，工作指示灯，智能控制系统。</p>				
20	教师电源	<p>采用 10.1 寸全触摸液晶显示（偏差±5%），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，电源参数如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教师交流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压，选取方式采用数控快捷方式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。 2. 教师直流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。 3. 学生交流：教师电源可分组控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。 4. 学生直流：教师电源可分组控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。 5. 锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致，教师端可锁定学生电源输出，取消学生对电源的控制权，由教师统一控制实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备造成损坏。 6. 直流高压：输出 240V-300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。 7. 直流大电流：输出直流 9V 大电流，由微处理器精确控制 20 秒自动关断，可达到延时零误差。 8. 教师自用两路 220V 多功能插座输出。 ▲9. 教师电源检验环境条件：温度：17-27℃，相对湿度：25-75%RH；输入电流不超过额定值的 10%，功率≥635，正常条件下，整机在实际安装环境中无可触及部件，不会出现可触及零部件危险带电情况；外置配电箱供电，与外部电路的连接不会在正常条件和单一故障条件下使外部电路的可触及零部件变成为危险带电；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。参照 GB 4793.1-2007 《测量、控制和实验室用电 	1	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		气设备的安全要求 第1部分：通用要求》标准或同类别国家标准，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公章。(检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。)				
21	铝木边台	<p>规格：3200mm (L) × 600mm (W) × 780mm (H)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 台面：选用知名品牌≥12.7mm 实芯理化板。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；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。 2. 台面颜色：多种颜色自由选择 3. 产品结构：铝木结构 4. 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≥1.0mm、截面尺寸≥50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥0.8mm、截面尺寸≥40mm×40mm；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。 5. 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。 6. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 7. 连接件：ABS 专用连接组装件； 8. 板材贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。 9. 板材封边：可见截面均经过优质 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、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。 	3	组		
22	学生电源 (吊装)	<p>电源采用电动吊装升降式，通过智能控制系统实现无线通信操控。完全缩进高度(含电源)≥1090mm，完全伸出高度(含电源)≥1690mm，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。</p> <p>升降臂材质：采用≥4mm 厚的铝镁合金大型模具制作而成，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂。</p> <p>顶部电源功能模块规格：外部尺寸≥180mm (L) × 135mm (W) × 240mm (H) ，</p>	12	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>采用 4.3 寸真彩触摸液晶屏操作控制，人性化交互设计，采用控式输入模式，可精准输出所需电压。</p> <p>正面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 交流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 电源，分辨率为 1V，额定电流为 2A，有过载声光报警过载保护功能。 2. 直流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 电源，分辨率为 0.1V，额定电流为 2A，有过载声光报警过载保护功能。 3. 锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。 <p>背面：配备 6 路 220V 电源插座。</p>				
二、理化生智慧云考核系统实验室吊装系统						
1	控制面板及 APP	<p>配备安卓智能平板；使用 APP 账户密码登入系统操作，APP 移动终端与集中控制系统同步显示。可实现语音唤醒功能，使用 APP 移动终端可实现总控和分组控制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通风系统开启与关闭及风量调节； 2. 电源操作控制系统摇臂升降及学生操作电源开启与关闭； 3. 供水系统的开启关闭； 4. 照明系统的开启与关闭。 	2	套		
2	控制系统	<p>升降控制系统：可实现 PC 终端系统模块的独立升降及多功能集成挡板的整体升降；可单个或全组进行控制。</p> <p>PC 终端控制：可实现 PC 终端主机的开启与关闭，一键启动，可单个或全组进行控制。</p> <p>网络信号控制：可实现网络信号的开启与关闭，可单个或全组进行控制。</p> <p>视频采集系统控制：可实现视频采集系统摄像头电源开启与关闭，可单个或全组进行控制。</p> <p>电源操作控制：可实现远程分组控制学生高低压电源开启与关闭；交流电可输出 0-30V，分辨率 1V 设置及实时显示，直流电可输出 0-30V，分辨率 0.1V 设置及实时显示，带学生电压锁定功能。</p>	3	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

3	主体构架（实验室吊装系统）	<p>规格：$\geq 1870\text{mm}$（L）$\times 585\text{mm}$（W）$\times 540\text{mm}$（H），分上下两层，下层$\geq 1870\text{mm}$（L）$\times 585\text{mm}$（W）$\times 240\text{mm}$（H），上层$\geq 1320\text{mm}$（L）$\times 410\text{mm}$（W）$\times 300\text{mm}$（H）；吊装箱体整体采用 ABS 新型环保材料一体化注塑成型，满足耐化学腐蚀、耐高温，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。箱体模块化设计，可根据场地面积选配$\geq 230\text{mm}$的直接模块、$\geq 300\text{mm}$的直接模块、$\geq 800\text{mm} \times 800\text{mm}$直角连接模块组合成一体化‘舱体形状’；外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺露出，所有接触人体的边棱均倒圆角处理。</p> <p>内部承重结构采用$\geq 30\text{mm} \times 30\text{mm}$铝型材连接，着力连接点合理分布，遵循人体工程学设计原理，采用优质五金配件连接，便于安装。功能模块连接配件选用表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理的冷轧钢板定制成型。</p> <p>箱体两侧中央可选配 7 英寸液晶显示屏，搭载实验数据输出分析系统，实时显示通风系统、给排水系统、照明系统工作状态。为用户实验体验提供更安全合理的保障。</p> <p>箱体可选配通风系统、给排水系统、电源操作控制系统、照明系统、数据输出分析系统。</p> <p>▲智能吊装集成箱体产品满足以下性能要求：</p> <p>1) 外观性能要求：①金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；②塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；</p> <p>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、无少件、透钉、漏钉；</p> <p>3) 理化性能要求：金属电镀层抗盐雾：18h，1.5mm以下 无锈点；</p> <p>4) 塑料件冲击强度$\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$；</p> <p>以上四项参照 GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。</p> <p>5) 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 3.0、镉≤ 0.2、铬≤ 0.6、汞\leq</p>	12	组		
---	---------------	--	----	---	--	--

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		0.02)；参照 GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》或同类别国家标准。 以上五项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公章。(检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。)				
4	智能摇臂控制系统	规格：长 $\geq 800\text{mm}$ ，模块化设计，内置于舱体下方，由电源操作模块和摇摆臂构成。 摇摆臂采用推杆电机升降，与箱体主结构连接固定件采用优质铝合金原料压铸成型，T 字型结构设计更具高精度，强稳定性，两侧装配优质轴承。臂身为优质铝合金型材，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂固化处理，耐化学腐蚀、耐高温，采用优质五金配件与电源连接，外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角和五金配件露出。根据实验需要，可 0° 到 90° 智能调节摇摆角度，遵循人体工程学设计原理，摇摆臂内置给排水管和电缆安装空间。 电源操作模块直径 $\geq \phi 260\text{mm}$ ，ABS 新型环保材料一体化注塑成形，耐化学腐蚀、耐高温，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。	24	个		
5	摇臂终端盒	电源操作模块正面设置 1. 两个 220V 电源插座。 2. 两个低压电源输出装置，直流交流输出最大额定电流 2A，输出电压范围 0-30V，均配备过载自动保护及报警装置。 3. 4.3 英寸液晶显示屏（偏差 $\pm 5\%$ ），可触控显示设置低压直流、交流。 4. 语音警报系统，当用电器过载，即刻发出语音警报，并给出正确操作指示。 5. 装置内设保险丝，具有过载、短路保护功能。 6. 装置内设一键紧急制动装置。一键按下，即刻紧急制动，切断电源，确保学生、设备安全。按照箭头方向旋转按钮，即刻恢复运行。 电源操作模块反面设置 1. 三个 220V 电源插座。	24	个		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>2. 两个低压电源输出装置，直流交流输出最大额定电流 2A，输出电压范围 0-30V，均配备过载自动保护及报警装置。</p> <p>▲电源操作控制系统模块产品满足以下性能要求：</p> <p>1) 外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；②金属件冲压件无脱层、裂缝；③金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；④塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；</p> <p>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、无少件、透钉、漏钉；</p> <p>3) 理化性能要求：金属电镀层抗盐雾：18h，1.5mm 以下 无锈点；</p> <p>4) 塑料件冲击强度$\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$；</p> <p>以上四项参照 GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。</p> <p>5) 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 3.0、镉≤ 0.2、铬≤ 0.6、汞≤ 0.02）；参照 GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》或同类别国家标准。</p> <p>以上五项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公章。（检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。）</p>				
6	照明光源	<p>1. 箱体底部周边设有环绕式照明系统，采用 LED360 度排列。</p> <p>2. 通过基板底座散热，亮度可通过控制端手动调节。</p> <p>3. 光线柔和不刺眼，可有助于实验更有利的进行。</p> <p>▲4. 照明系统模块产品使用输出符合 LPS 和 SELV 适配器或电源板；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；易接触表面的测量温度（灯珠（靠近输入部分）$< 40^\circ\text{C}$、铝基板上（靠近输入部分电阻）$< 40^\circ\text{C}$、灯珠（中间部分）$< 40^\circ\text{C}$、铝基板上（靠近中间部分电阻）$< 40^\circ\text{C}$；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。参照 GB 4793.1-2007 《测量、控制和实验室用电气设备的</p>	12	组		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		安全要求 第1部分：通用要求》标准或同类别国家标准，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公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）				
7	照明线路	BV-2.5 平方	3	室		
8	供电线路	ZRVV-3*4 平方	3	室		
9	网络线路	室内网线：六类网线	3	室		
10	台式洗眼器装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 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。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用1500mm长不锈钢软管。 	2	个		
11	实验室供排水系统	给水：采用PPR复合管敷设。 排水：使用国标优质UPVC专用排水管。	2	套		
12	风机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 风机：选用防腐的UPVC工程塑料风机，电机功率$\geq 5.5\text{kW}$，根据室内环境可随意调风量大小，风量可达$7000\sim 13000\text{m}^3/\text{h}$； 2. 风机减振器：橡胶胶垫$\Phi 120\text{mm}$； 3. 防雨帽：化工工程塑料UPVC$\Phi 650\text{mm}$。 	1	套		
13	室内风管及配件	室内风管及配件： <ol style="list-style-type: none"> 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：$\Phi 110\text{mm}/160\text{mm}$，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需可适当调整） 	1	套		
14	室外风管及配件	室外风管及配件	1	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		1. 主通风管规格：φ400mm/φ315mm，PVC 成品管道； 2. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 3. 安装附件：固定铁卡。				
15	风管配套辅件	PVC 材质，主要用于室外主管道与室内主管道的连接。	1	套		
16	万向吸风罩	防腐抗锈铝合金喷涂，选用高密度 PP 材质关节和不易老化之高密度橡胶关节密封圈，易拆卸，重组及清洗，可 360 度旋转。 ▲万向吸风罩产品满足以下性能要求： 1) 外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝；②金属件喷涂层无漏喷、锈蚀、脱色、掉色，涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；③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 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$ ； 以上三项参照 GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准，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公章。（检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。）	1	个		
17	安装调试	一、吊顶式安装系统采用模块化结构设计及吊装安装方式： 1. 系统结构安装调试； 2. 系统控制安装调试； 3. 通风系统安装调试； 4. 给排水安装调试； 5. 供电系统安装调试； 6. 照明系统安装调试。 二、基础设施安装调试： 基础设施结构安装调试及基础设施控制安装调试。 三、网络硬件及应用软件调试：	3	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>1. 信息化设备网络配置与通信调试：对实验室的信息化设备进行网络环境配置与调试，保证实验室内信息化设备与校内外平台软件服务器、视频服务器之间的正常通信</p> <p>2. 平台软件用户数据初始化：指导和帮助学校在平台软件上完成教师以及所教学生等校本化的用户数据初始化（用户人数不限）</p> <p>3. 平台软件功能应用培训：通过培训，帮助教师以及所教学生等平台软件用户掌握平台软件的教学功能（首次培训免费）</p>				
18	系统安装附件	(1) 角钢固件 (2) 直角座 (3) 吊装挂件	3	项		
19	智能吊装控制系统	<p>1. 电源操作控制系统：可实现远程分组控制学生高低压电源开启与关闭；可输出交流电范围 0-30V，分辨率 1V 设置及实时显示，可输出直流电范围 0-30V，分辨率 0.1V 设置及实时显示，带学生电压锁定功能。</p> <p>2. 照明系统：可实现远程控制照明系统开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能。</p> <p>3. 给排水控制系统：可实现远程控制给排水系统的开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能，可实时显示供水工作状态。</p> <p>4. 摇臂控制系统：可实现控制电源摇臂升起或下降。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能。</p> <p>5. 通风控制系统：可实现远程控通风系统的开启与关闭及风量调节。实时显示通风工作状态。</p> <p>6. 系统设置：（1）开机方式：①直接开机；②密码验证；（2）定时关机：0-240 分钟时段设置；（3）教室编号设置；（4）自动分组功能；（5）更改密码功能。</p>	2	套		
20	远程考试桌控制系统	<p>配备安卓智能平板；使用 APP 账户密码登入系统操作，APP 移动终端与集中控制系统同步显示。可实现语音唤醒功能，使用 APP 移动终端可实现总控和分组控制</p> <p>1. PC 终端系统模块的独立升降及多功能集成挡板的整体升降；</p> <p>2. PC 终端主机的开启与关闭；</p> <p>3. 网络信号的开启与关闭；</p> <p>4. 视频采集系统摄像头电源开启与关闭；</p> <p>5. 外部 USB 设备是否支持扩展，开启后可外接 U 盘、键盘、鼠标、蓝牙等 USB 外设；</p> <p>6. 远程分组控</p>	2	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		制学生高低压电源开启与关闭				
21	吊装通风系统模块	<p>由伸缩式吸风管道、通风控制系统构成。模块化设计，根据不同实验需求，选择装配。</p> <p>伸缩式吸风管道：由优质铝合金材质制作，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂固化处理，耐化学腐蚀、耐高温。吸风管道置于箱体左右两侧或底部（可选配），调节角度为 0° -90°。吸风管道内置伸缩式万向吸风罩，选用高密度 PP 材质和不易老化高密度橡胶关节密封圈，易拆卸、重组及清洗。可伸缩范围为 630mm-1040mm，360 度旋转，覆盖任意实验操作范围区域。实验完毕，即可将伸缩式吸风管道推至箱体内部，解放区域空间。系统可根据室内环境随意可调风量大小，使室内废气排放符合国家 GB16297-1996 中新污染物排放标准的规定值。采用优质 PVC 管道，管内壁光滑，以降低噪声向室内传播。</p> <p>▲吊装通风系统模块产品满足以下性能要求：</p> <p>1) 外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；②金属件冲压件无脱层、裂缝；③金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；④塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；</p> <p>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、无少件、透钉、漏钉；</p> <p>3) 理化性能要求：金属电镀层抗盐雾：18h，1.5mm 以下 无锈点；</p> <p>4) 塑料件冲击强度$\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$；</p> <p>以上四项参照 GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。</p> <p>5) 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅≤ 3、镉≤ 0.2、铬≤ 0.6、汞≤ 0.02)；参照 GB 28481-2012 《塑料家具中有害物质限量》或同类别国家标准。</p> <p>以上五项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公章。（检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。）</p>	24	个		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

22	给排水系统模块	<p>由给排水系统、废水处理系统构成。</p> <p>给排水出（进）水口置于电源操作模块底部，由智能化控制系统集中控制，采用 $\phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接多功能平台架，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，即用插拔，插拔后自动止水。与污水桶水位传感器采用 8 芯信号线连接，达到一定水位值时传感器感应启动自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出。</p> <p>实验废水统一由废水处理系统自动处理，由智能化控制系统集中控制，传感器实时监测废水状态，支持实时手动排水和当达到一定条件时废水处理系统自动开启排水两种方式，当污水全部排净后系统自动关闭，保障实验室的安全卫生环保。</p> <p>▲给排水系统模块产品满足以下性能要求：</p> <p>1) 外观性能要求：①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；</p> <p>2) 安全性能要求：①人体接触或收藏物品部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉；</p> <p>3) 塑料件冲击强度 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$；</p> <p>以上三项参照 GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准，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公章。（检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。）</p>	24	组		
23	数据输出分析模块	<p>在箱体两侧中央配 7 英寸液晶显示屏（偏差 $\pm 5\%$）显示各个功能模块的及时工作状态：1. 通风系统的工作状态和排风量比例的显示；2. 供水系统的运行状态（供水系统停止工作，排水系统立即开始工作，实现无缝对接状态）；3. 排水系统的运行状态；4. 照明系统的运工作状态；方便学生老师实时了解设备的工作状态。</p> <p>▲数据输出分析模块产品使用输出符合 LPS 和 SELV 的电源适配器或电源板；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；易接触表面的测量温度（PCB 靠近贴片电阻 $< 37^\circ\text{C}$、电解电容 EC3 $<$</p>	3	组		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		37℃、PCB 靠近主控芯片<37℃、屏幕表面<37℃；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。参照 GB 4793.1-2007 《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第 1 部分：通用要求》标准或同类别国家标准，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公章。（检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。）				
24	污水桶	1. PP 塑料一体化注塑成型，放置于箱体内部。 2. 桶内设有水位传感器及排水装置，当检测水位到达指定面后，将自动停止供水装置，启动排水功能。 3. 桶面装配过滤装置，方便拆卸清理。	24	套		
25	多功能平台架	多功能平台架：整体规格≥445mm（L）×150mm（W）×320mm（H） ABS 塑料注塑成型，安装于化验水槽上部。具有高耐热、阻燃、化学稳定性、电性能良好等特点。平台顶部集成给排水快速接口，其接口具有无溢漏设计，信号线接口、电源线接口。平台正面设有 6 个滴水架放置处孔位，可拆卸滴水棒，组合方便。多功能集成平台架两侧装配 220V 插座。 ▲多功能平台架产品满足以下性能要求： 1) 外观性能要求：塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差； 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、无少件、透钉、漏钉； 3) 塑料件冲击强度≥3.5*10 ³ J/m ² ； 以上三项参照 GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准，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公章。（检测报告须带有 CMA、CNAS 标识及查询真伪的二维码。）	24	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

26	风机变频控制器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适配多种电机功率； 2. 输出：AC 0-380V 13A； 3. 控制方式：V/F 控制、开环矢量控制（SVC）； 4. 过载能力：150%额定电流 60s；180%额定电流 3s； 5. 控制电源+24V：最大输出电流 300mA； 6. 运行方式：键盘、端子、RS485 通讯； 7. 可实现紧急停机，转速跟踪，定长、定距离控制，可实现计数控制、摆频控制； 8. 内置≥ 2个定时器，实现定时信号输出。既可单独使用，也可组合使用； 9. 内置≥ 1个4路运算模块。可以实现简单的加减乘除、大小判断、积分运算； 10. 可显示运行信息、错误信息。具备过流、过压、模块故障保护、欠压、过热、过载、外部故障保护、EEPROM 故障保护、接地保护、缺相等变频器保护及报警功能； 11. 能适应$-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$的使用环境温度和$-20^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$储存温度，最大90%RH 不结露的环境湿度。要求能适应高度1000m 以下，振动$5.9\text{m}/\text{s}^2$ ($=0.6\text{g}$) 以下使用环境； 12. 冷却方式采用强制风冷。 	1	套		
三、物理学生教考实验及仪器配置						
1	初中运动和力	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屉身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。

打开方式：翻盖式+抽拉式。

箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。

最大承重：40 公斤。

制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。

箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。

堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。

二、主要配置及用材

刻度尺（外装，长 1m，加厚不锈钢）一个；刻度尺（300mm 不锈钢尺）一个；电子秒表（金属外壳电子版，误差 0.001 秒）一个；弹簧测力计（0-5N）一个；红水温度计（-10 摄氏度到 110 摄氏度）一个；红水温度计（-30 摄氏度到 110 摄氏度）一个；烧杯（高硼硅 250ml）2 个；轨道小车（塑料车身）一个；杠杆（外装，含支架、轴、调平装置和挂钩，铝合金材质长 50cm）一个；钩码（50g*10 个）一盒；木块（111mm*41mm*30mm）一块；细线（1m）一条；长木板（外装，木制，长 1.2m）；金属挡板（铁质，挡运动中的小车）一个；圆柱形物体（直径 50mm，塑料外壳，有金属挂钩可栓细线）一个

三、能够完成的探究活动或实验课题：

- 用刻度尺测量长度、用表测量时间

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<ul style="list-style-type: none"> - 用弹簧测力计测量力 - 用常见温度计测量温度 - 测量物体运动的速度 - 测量水平运动物体所受的滑动摩擦力 - 探究浮力大小与哪些因素有关 - 探究杠杆的平衡条件 <p>▲以上均为核心实验功能，须提供有效的产品合格性检测报告复印件加盖公章。</p> <p>四、附加配置及注意事项 需供水供电；自备热水和配置好的盐水；长木板、杠杆及刻度尺（1m）外装</p>				
2	初中密度、浮力和温度	<p>一、实验箱规格描述（固定内容） 箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。 材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料； 结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屉身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。 打开方式：翻盖式+抽拉式。 箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。 颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。 最大承重：40 公斤。 制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>托盘天平（200g，0.2g）、砝码（100g、50g、10g、5g 各 1 个，20g 2 个，内附镊子）一套；温度计（量程-10 到 100 摄氏度）一个；量筒（高硼硅 100ml）一个；烧杯（高硼硅 100ml）一个；烧杯（高硼硅 250ml）一个；电子秒表（金属外壳电子版，误差 0.001 秒）一个；细线（1m）一条；小石块（测量固体密度中被测物体，长 1cm 到 2cm）一个；铁架台（可组装）一套；火柴一盒；酒精灯（110mm*80mm*80mm）一个；镊子（钢质，长 123mm）一个；石棉网（120mm*120mm）一个；硬纸板（100mm*100mm）2 块</p> <p>三、活动项目</p> <ul style="list-style-type: none"> - 用天平测量物体的质量 - 测量固体和液体的密度 - 探究水沸腾时温度变化的特点 <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>需供水供电；部分耗材用完需自备（火柴、酒精）</p>				
3	初中电路	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！箱体坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

打开方式：翻盖式+抽拉式。

箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。

最大承重：40 公斤。

制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。

箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。

堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。

二、主要配置及用材

电池盒(1 号电池盒 121mm*50mm*38mm)4 个；单刀开关(80mm*40mm*25mm) 3 个；导线（鳄鱼夹接口，多铜芯焊接头） 10 个；小灯座（80mm*40mm*25mm）2 个；小灯泡（2.5v 0.3A）2 个；小灯泡（3.8v 0.3A）2 个；滑动变阻器（20 欧 2 安）一个；直流电流表（130mm*10mm*10mm, 2.5 级，0.6A, 3A）一个；直流电压表（130mm*10mm*10mm, 2.5 级，3V, 15V）；电阻（5 欧）一个；电阻（10 欧）一个；电阻（15 欧）一个；

三、能够完成的探究活动或实验课题：

- 电流表测量电流
- 用电压表测量电压
- 连接简单的串联电路和并联电路
- 探究电流与电压、电阻的关系
- 测量小灯泡的电功率

四、附加配置及注意事项

部分耗材用完需要自备（1 号电池）

初中智慧云考核系统实验室建设方案

4	初中电磁现象	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屈抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屈身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。</p> <p>打开方式：翻盖式+抽拉式。</p> <p>箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。</p> <p>颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。</p> <p>最大承重：40 公斤。</p> <p>制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>▲产品符合 GB/T2423.3-2016《中学理化生实验箱技术条件》规定的要求，实验箱在 40C、93%RH 湿热环境下贮存 4h，试验后应无变形，须提供有效的产品合格性检测报告复印件加盖公章。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>电池盒（1 号电池盒）4 个； 螺线管（150mm*120mm*80mm，透明底板，纯铜漆包线）一个； 灵敏电流计（130mm*10mm*10mm）一个； 菱形小磁针（直径 40mm）2 个；单刀开关（80mm*40mm*25mm）一个；导线（鳄鱼</p>	25	套		
---	--------	---	----	---	--	--

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>鱼夹接口，多铜芯焊接头）10个；铁屑一包；蹄形磁铁（110mm*86mm*31mm）一个；软刷（长162mm）1个；方形线圈（铜丝绕制）一个、方形线圈支架（金属底座组装版，悬挂方形线圈用）一个</p> <p>三、能够完成的探究活动或实验课题：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 探究通电螺线管外部磁场的方向 - 探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件 <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>部分耗材需要自备（1号电池、铁粉、一次性纸杯）；方形线圈支架外装</p>				
5	初中光学	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质ABS材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屈身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑EVA内衬保护器材。</p> <p>打开方式：翻盖式+抽拉式。</p> <p>箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。</p> <p>颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。</p> <p>最大承重：40公斤。</p> <p>制造工艺：欧盟标准专用环保型ABS料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡EVA棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材 激光笔（光源，长 60mm）一个；磁吸手柄（外套激光笔，长 60mm）；平面镜（200mm*110mm）一个；白色纸板（可折叠）5 个；量角器（透明亚克力材质，长 200mm）一个；刻度尺（300mm）一个；薄玻璃板（A4 纸大小）一个；薄玻璃板支架（塑料材质）2 个；蜡烛（长 70mm，直径 15mm）两支；火柴一盒；光具座（长 900mm，滑块内置轴承）一个；白光屏（125mm*80mm）一个；蜡烛座（内径 20mm）一个；平凸透镜（直径 50mm，焦距 300mm）一个；双凸透镜（直径 40mm，焦距 100mm 一个）；双凸透镜（直径 30mm，焦距 50mm）一个</p> <p>三、能够完成的探究活动或实验课题： - 探究光的反射规律 - 探究平面镜成像时像与物的关系 - 探究凸透镜成像的规律</p> <p>四、附加配置及注意事项 部分耗材用完需要自备（A4 纸、铅笔、蜡烛、白色纸板、火柴）；光具座外装</p>				
<h4>四、化学学生教考实验及仪器配置</h4>						
1	学生实验仪器	<p>一、实验箱规格描述（固定内容） 箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。 材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料； 结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屈抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屈身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

护器材。

打开方式：翻盖式+抽拉式。

箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。

最大承重：40 公斤。

制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。

箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。

堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。

▲产品符合 GB/T2423.3-2016《中学理化生实验箱技术条件》规定的要求，实验箱在 40C、93%RH 湿热环境下贮存 4h，试验后应无变形，须提供有效的产品合格性检测报告复印件加盖公章。

二、主要配置及用材

托盘天平（200g，0.2g）、砝码（100g、50g、10g、5g 各 1 个，20g 2 个，内附镊子）一套、漏斗（100mm*60mm*60mm）一个、药匙（塑料材质，长 135mm）一个、烧杯（高硼硅 100ml）一个、烧杯（高硼硅 250ml）一个、玻璃棒（高硼硅 292mm）一个、滤纸（70mm*70mm）一盒、铁架台（可组装）一套、蒸发皿（直径 60mm）一个、酒精灯（高硼硅 110mm*80mm*80mm）一个、火柴一盒、量筒（10ml）一个、胶头滴管（高硼硅 173mm）一个、石棉网（120mm*120mm）一个、坩埚钳（铁制 230mm）一个

三、能够完成的探究活动或实验课题：

- 粗盐中难溶性杂质的去除

四、附加配置及注意事项

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		部分耗材用完需要自备（粗盐、蒸馏水、酒精、火柴）			
2	学生实验仪器	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屈抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屈身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。</p> <p>打开方式：翻盖式+抽拉式。</p> <p>箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。</p> <p>颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。</p> <p>最大承重：40 公斤。</p> <p>制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>铁架台（可组装）一个、试管（直径 25mm，长 200mm）一个、单孔胶塞（顶直径 26mm，底直径 19mm，孔径 6mm）、弯管（高硼硅 120 度）一个、弯管（高硼硅 60 度）一个、胶皮管（外径 6mm、内径 4mm，拉伸强度≥21 MPa 扯断伸长率≥700%）一条、集气瓶（高硼硅，容积 180ml）2 个、玻璃片（45mm*45mm）2 个、水槽（玻璃材质，直径 220mm）、酒</p>	25	套	

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>精灯（高硼硅 110mm*80mm*80mm）一个、坩埚钳（铁制，长 240mm）</p> <p>三、能够完成的探究活动或实验课题：</p> <p>— 氧气的实验室制取与性质</p> <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>部分耗材用完需要自备（二氧化锰、氯酸钾、火柴、酒精）</p>				
3	学生实验仪器	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屉身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。</p> <p>打开方式：翻盖式+抽拉式。</p> <p>箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。</p> <p>颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。</p> <p>最大承重：40 公斤。</p> <p>制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>镊子（钢质，长 123mm）一个、锥形瓶（250ml 高硼硅 150*80*80）一</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>个、双孔胶塞（顶直径 26mm，底直径 19mm，孔径 6mm）、双孔胶塞（顶直径 34mm，底直径 25mm，孔径 6mm）、长颈漏斗（240mm*40mm*40mm）一个、弯管（高硼硅 90 度）两个、胶皮管（外径 6mm、内径 4mm，拉伸强度≥ 21 MPa 扯断伸长率$\geq 700\%$）一条、集气瓶（高硼硅，容积 180ml）一个、玻璃片（45mm*45mm）一个、铁架台（可组装）一个、试管（直径 25mm，长 200mm）一个、试管夹（木质 150mm）一个、酒精灯（高硼硅 110mm*80mm*80mm）一个、试管刷（环保毛刷 185mm）一个、烧杯（高硼硅 250ml）一个、量筒（高硼硅 25ml）一个</p> <p>三、能够完成的探究活动或实验课题： - 二氧化碳的实验室制取与性质</p> <p>四、附加配置及注意事项 部分耗材用完需要自备（稀盐酸、火柴、蜡烛、酒精、蒸馏水、酚酞溶液、石蕊溶液、镁条、生锈铁钉、碳酸钠）</p>				
4	学生实验仪器	<p>一、实验箱规格描述（固定内容） 箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。 材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料； 结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屉身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。 打开方式：翻盖式+抽拉式。 箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。 颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。 最大承重：40 公斤。 制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>试管（直径 20mm，长 200mm）6 个、试管架（6 孔 6 柱，加强塑料）一个、药匙（塑料材质，长 135mm）一个、蒸发皿（直径 60mm）一个、玻璃棒（高硼硅 292mm）一个、酒精灯（高硼硅 110mm*80mm*80mm）一个、铁架台（可组装）一套、坩埚钳（铁制 240mm）一个、胶头滴管（高硼硅 173mm）一个、点滴板（6 坑）2 个、火柴一盒、pH 试纸（70mm*40mm）一盒</p> <p>三、能够完成的探究活动或实验课题：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 酸、碱的化学性质 <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>部分耗材用完需要自备（稀盐酸、稀硫酸、稀氢氧化钠溶液、氢氧化钙溶液、硫酸铜溶液、氢氧化钙粉末、石蕊溶液、酚酞溶液、生锈的铁钉）</p>				
5	学生实验仪器	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屉身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。</p> <p>打开方式：翻盖式+抽拉式。</p> <p>箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

	<p>一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。</p> <p>颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。</p> <p>最大承重：40 公斤。</p> <p>制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>托盘天平（200g，0.2g）、砝码（100g、50g、10g、5g 各 1 个，20g 2 个，内附镊子）一套、烧杯（高硼硅 250ml）一个、玻璃棒（高硼硅 292mm）一个、药匙（塑料材质，长 135mm）一个、量筒（高硼硅 100ml）、胶头滴管（高硼硅 173mm）一个、试剂瓶（高硼硅，容积 150ml）、镊子（钢制 123mm）、酒精灯（高硼硅 110mm*80mm*80mm）一个、坩埚钳（铁制 240mm）一个、三脚架（黑色铸铁套环，不锈钢脚架）一个、薄铜片（紫铜 200mm*100mm）一块</p> <p>三、能够完成的探究活动或实验课题：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制 - 燃烧的条件 <p>▲以上均为核心实验功能，须提供有效的产品合格性检测报告复印件加盖公章。</p> <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>部分耗材用完需要自备(氯化钠溶液、氯化钠固体、蒸馏水、酒精、棉花、乒乓球、滤纸、蜡烛、火柴)</p>				
6	<p>学生实验仪器</p> <p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；
 结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽
 屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屈身坚固不易磨
 损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为
 旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡
 槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保
 护器材。
 打开方式：翻盖式+抽拉式。
 箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮
 一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。
 颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部
 抛光。
 最大承重：40 公斤。
 制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平
 滑无锐口，安全牢固。
 箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上
 盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采
 用加强筋加固。
 堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限
 位卡槽，若干个堆叠不会滑动。

二、主要配置及用材
 250ml 烧杯（高硼硅 250ml）、试管（直径 20mm，长 200mm）6 个、试管
 架（6 孔 6 柱，加强塑料）一个、研钵（直径 60mm，带研棒）、玻璃棒
 （高硼硅 292mm）一个、纱布（医用级，210mm*14mm*10 张）一包、胶
 头滴管（高硼硅 173mm）一个、pH 试纸（70mm*40mm）一盒、点滴板（6
 坑）2 个、酒精灯（高硼硅 110mm*80mm*80mm）一个、坩埚钳（铁制 240mm）
 一个、电池盒（1 号电池盒 121mm*50mm*38mm）一个、导线（鳄鱼夹接
 口，多铜芯焊接头）10 个、小灯座（80mm*40mm*25mm）一个；小灯泡
 （2.5v 0.3A）一个、火柴一盒

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>三、能够完成的探究活动或实验课题：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 溶液酸碱性的检验 - 金属的物理性质和某些化学性质 <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>部分耗材用完需要自备(稀盐酸溶液、氢氧化钠溶液、盐水、蒸馏水、酒精、酚酞溶液、石蕊溶液、pH 试纸、紫甘蓝、镁条、锌粒、铝片、铁片、铁粉、铜片、黄铜片、稀硫酸、硫酸铜溶液、硝酸银溶液、一号电池)</p>				
五、生物学生教考实验及仪器配置						
1	初中生命科学（微观观察）	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屈身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。</p> <p>打开方式：翻盖式+抽拉式。</p> <p>箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。</p> <p>颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。</p> <p>最大承重：40 公斤。</p> <p>制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>载玻片（高硼硅 60mm*15mm）一个；盖玻片（高硼硅 15mm*15mm）一个、镊子（钢质，长 123mm）一个、吸水纸（100mm*40mm*21mm）一包、牙签（独立包装一次性牙签）10 根、刀片（塑料外壳包装）、胶头滴管（高硼硅 173mm）一个、棕色滴瓶（高硼硅 30ml）一个、棉花一包，烧杯（高硼硅 100ml）一个、双面刀片（不锈钢）两个、毛笔一支、小木板（100mm*100mm*20mm）一块、培养皿（高硼硅直径 120mm）一个</p> <p>三、能够与实验箱 BSJZ-CS-001 共同使用完成的探究活动或实验课题：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 观察人的口腔上皮细胞 - 制作并观察植物细胞临时装片 - 观察草履虫 - 观察叶片的结构 <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>部分耗材用完需要自备（一次性纸杯或漱口杯、生理盐水、碘液、洋葱鳞片叶、草履虫培养液、菠菜或其它新鲜叶片、清水）</p>				
2	初中生命科学（宏观观察）	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屈身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。</p> <p>打开方式：翻盖式+抽拉式。▲需提供相关证明材料并加盖公章，如产</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>品彩页或相关检测报告等。</p> <p>箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。</p> <p>颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。</p> <p>最大承重：40 公斤。</p> <p>制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>培养皿（高硼硅直径 120mm）4 个、标签纸（180*120mm）5 张、温度计（量程-10 到 100 摄氏度）4 个、镊子（钢质，长 123mm）一个、牙签（独立包装一次性牙签）10 根、放大镜（150mm）一个</p> <p>三、能够完成的探究活动或实验课题：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 观察鸟卵的结构 - 探究种子萌发的环境条件 <p>▲以上均为核心实验功能，须提供有效的产品合格性检测报告复印件加盖公章。</p> <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>需供水供电，部分耗材用完需要自备（新鲜鸡蛋、黄豆种子）</p>				
3	初中生命科学（探究实验）	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屈身坚固不易磨</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。

打开方式：翻盖式+抽拉式。

箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。

最大承重：40 公斤。

制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。

箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。

堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。

二、主要配置及用材

解剖刀（不锈钢 143mm）一把，解剖盘（不锈钢 260mm*190mm）一个、解剖针（不锈钢 134mm）一个，培养皿（高硼硅直径 90mm）一个，放大镜（150mm）一个，胶头滴管（高硼硅 173mm）一个，镊子（钢质，长 123mm）一个，铁盘（不锈钢 260mm*190mm）一个、透明亚克力板（190mm*130mm）一个、黑色亚克力板（190mm*130mm）2 个、喷水壶（pp 材质容积 100ml）一个、纱布（医用级，210mm*14mm*10 张）一包、药匙（塑料材质，长 135mm）一个

三、能够完成的探究活动或实验课题：

- 观察种子的结构
- 探究影响鼠妇分布的环境因素

四、附加配置及注意事项

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		需供水供电，部分耗材用完需要自备（菜豆种子、稀碘液、鼠妇、湿润土壤）				
4	初中生命科学（模拟测量）	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屉身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。</p> <p>打开方式：翻盖式+抽拉式。</p> <p>箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。</p> <p>颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。</p> <p>最大承重：40 公斤。</p> <p>制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>试管（高硼硅直径 20mm）3 个、试管架（6 孔 6 柱，加强塑料）一个、胶头滴管（高硼硅 173mm）2 个、玻璃棒（高硼硅 292mm）一个、温度计（量程-10 到 100 摄氏度）一个、试管刷（环保毛刷 185mm）一个、量筒（高硼硅 10ml）一个</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>三、能够完成的探究活动或实验课题： - 馒头在口腔中的变化</p> <p>四、附加配置及注意事项 部分耗材用完需要自备（碘液、馒头）</p>				
5	生物智能显微镜	<p>一、实验箱规格描述（固定内容） 箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。 材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料； 结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屛抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屛身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屛锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。 打开方式：翻盖式+抽拉式。 箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屛一个，抽屛旋钮一个，提手一个，抽屛外侧内嵌铭牌标签。 颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屛旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。 最大承重：40 公斤。 制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：抽屛内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。 堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材 显微镜（双目、附电子目镜、自带可充电光源、香柏油、总放大率 20X~1600X、显微镜视场直径 0.08mm~4.5mm）一个；“上”字装片（高</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>硼硅 60mm*15mm) 一个；口腔上皮细胞装片（高硼硅 60mm*15mm）一个；松叶横切（高硼硅 60mm*15mm）一个；蕨叶切片（高硼硅 60mm*15mm）一个；迎春叶横切（高硼硅 60mm*15mm）一个；人血涂片（高硼硅 60mm*15mm）一个；擦镜纸（100mm*150mm*100 张）、纱布（医用级，210mm*14mm*10 张）一包；切片盒（98mm*83mm，可装 3 副永久切片）两个</p> <p>三、能够完成的探究活动或实验课题：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 练习使用显微镜 - 用显微镜观察人血的永久涂片 <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>部分耗材用完需要自备（香柏油、擦镜纸、纱布）</p>				
6	生物实验仪器	<p>一、实验箱规格描述（固定内容）</p> <p>箱体外观尺寸：460×379×213mm(±5mm)。</p> <p>材质：灰蓝色增强型优质 ABS 材料；</p> <p>结构：整体采用加厚型翻盖卡扣兼抽拉设计，可顶部翻盖打开，也可抽屉抽拉打开，方便在实验箱堆叠场景或仪器柜内取材！屈身坚固不易磨损，经反复打磨测试光滑度适中，抽拉省力，使用安全。抽屉锁设置为旋钮型，经调查统计，根据中学生手掌大小设计。箱体为上下面耦合卡槽定位，嵌入式专槽定位，方便实验箱取用保管。内置吸塑 EVA 内衬保护器材。</p> <p>打开方式：翻盖式+抽拉式。</p> <p>箱体形式：整箱分为一个箱体，上下箱盖各一个，抽屉一个，抽屉旋钮一个，提手一个，抽屉外侧内嵌铭牌标签。</p> <p>颜色纹路：箱体灰蓝色，抽屉旋钮为蓝色，外表面采用咬花细纹，内部抛光。</p> <p>最大承重：40 公斤。</p> <p>制造工艺：欧盟标准专用环保型 ABS 料，采用注塑模具一体成型，平滑无锐口，安全牢固。</p> <p>箱体内部构造：抽屉内部双层内衬，采用发泡 EVA 棉隔离填充材料，上</p>	25	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>盖内置海绵避免掀盖磨损，每种实验器材设有固定的位置，各部件均采用加强筋加固。</p> <p>堆叠方式：既可叠加组合摆放，也可放置于仪器柜或货架。箱体自带限位卡槽，若干个堆叠不会滑动。</p> <p>二、主要配置及用材</p> <p>烧杯（高硼硅 250ml）一个、烧杯（高硼硅 100ml）一个、培养皿（高硼硅直径 120mm）一个、三脚架（黑色铸铁套环，不锈钢脚架）一个、石棉网（120mm*120mm）一个、镊子（123mm）一个、火柴一盒、黑纸片（90mm*53mm）10 张、曲别针一盒、棕色滴瓶（高硼硅 30ml）一个</p> <p>三、能够完成的探究活动或实验课题：</p> <p>- 绿叶在光下制造有机物</p> <p>▲以上均为核心实验功能，须提供有效的产品合格性检测报告复印件加盖公章。</p> <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>部分耗材用完需要自备（碘液、酒精、天竺葵、火柴、黑纸片）</p>				
7	心肺复苏模型	心肺复苏模型：半身，电子显示，专用一次性口罩适量	6	套		
8	数字显微镜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数码显微镜为一体化设计，仪器拆包装箱接上电源及电脑即可使用，无需再进行目镜、物镜及其他部件的组装；整机的电源接口只有一个，仪器本身各部件间不能有外部连接线，数码成像装置必须内置于显微镜机身中； 2. 仪器外接电脑即可实现数码拍照、录像、存储、分析等功能； 3. 显微镜拍照像素：≥500 万像素，录像分辨率：≥720P/30FPS； 4. 连接电脑后，显微镜实时画面清晰流畅； 5. 一机多功能：既有生物显微镜功能，又有实体显微镜功能； 6. 配备三孔外倾物镜转换器 7. 生物显微镜物镜：无限远平场消色差 4×、无限远平场消色差 10×、无限远平场消色差 40×（弹簧） 8. 目镜：10×/Φ18mm 	2	台		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>9. 调焦：粗微动同轴调焦；</p> <p>10. 照明装置：内置 LED 底光源 、内置 LED 侧光源；</p> <p>11. 仪器底座设置有液晶显示调光系统，可通过按压式旋钮实现光源切换，亮度调整以及开关机，指示屏支持亮度级别显示、中文光源提示等功能。</p> <p>12. 载物台：双层移动平台；</p> <p>13. 聚光镜：插入式聚光镜；</p>				
<h4>六、初中智慧云考核系统实验室校级中心机房设备</h4>						
1	<p>实验教学及考核管理系统云平台软件 (校级管理端)</p>	<p>1. 平台采用 B/S 架构，支持分布式部署；</p> <p>2. 支持多级部署，区级和校级可根据具体功能分配，共同完成考务安排功能。</p> <p>3. 支持通过权限分配和功能调配实现市-区-校三级、区-校二级、单校三种考试系统部署，系统预留可对接的数据接口。</p> <p>4. 系统内置试题库，包含中学必做实验，可直接引用发布考试，支持自定义编辑实验加入实验库。</p> <p>●5. 支持跨学科组卷，可将理化生三科实验发布于同一张试卷，学生可在一间教室完成三科考试。</p> <p>6. 同场考试支持多组试卷，可根据考务需要选择匹配对应试卷。</p> <p>7. 系统支持根据需求使用多种阅卷方式，包括在线阅卷和视频阅卷；</p> <p>8. 在线阅卷支持一阅多，可根据需求自定义设置；</p> <p>9. 视频阅卷支持两种模式，单向盲阅、双向盲阅，双向盲阅中可设置分差，超出分差后该卷自动进入仲裁流程；</p> <p>10. 考后可查看指定考生电子实验报告或纸质实验报告拍摄照片、录制视频、考生签名、考官签名及考官评分结果；</p> <p>11. 系统可自动录制、传输及处理视频，考后可快速调阅考点所有录制视频；</p> <p>12. 视频阅卷老师进行视频阅卷，展示有权限的学生实验记录，对学生</p>	1	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>实验进行阅卷, 如果多名阅卷老师, 分值差大于设定阈值, 则进入学生自动进入仲裁, 包含视频的播放, 预览图片展示, 快进等功能;</p> <p>13. 考试录制视频可以倍速播放, 支持 2、4、8、16 倍速播放;</p> <p>14. 考试视频可按照设定内置算法自动切片, 形成切片预览;</p> <p>15. 系统支持对两路录制视频进行时间校准, 点击主视频时间进度条, 从视频可快速跳转至对应时间进度, 拖动从视频进度, 主视频不受其影响;</p> <p>16. 系统支持打包下载考试信息, 包含考试批次、考生准考证、考试时间表、考务人员的账号等信息;</p> <p>17. 系统支持设定缓考批次, 安排学生缓考, 包含缓考时间、学生安排、考务安排、科目场次等信息;</p> <p>18. 系统支持仲裁评分, 可通过视频回放对有成绩争议的考生进行阅卷复评;</p> <p>19. 考后可生成成绩报表, 展示考试成绩汇总, 每个学生考试成绩, 可以通过多维度筛选, 输出多样的统计报表;</p> <p>20. 考后可查看学生的答题情况, 作答视频, 实验记录;</p> <p>21. 支持机构管理, 可设置市级、区级及考点机构, 形成树级结构进行统一管理和配置;</p> <p>22. 支持考点导入功能, 可设置相应模板导入导出;</p> <p>23. 系统支持巡考记录, 可展示考试列表, 查看各个区巡考信息, 系统支持展示每个考点, 考场的考试情况以及相应分析, 形成常链接, 实时反应考试状态;</p> <p>24. 系统支持配置角色的菜单权限功能和数据权限功能;</p> <p>25. 系统配置考试仲分差, 在线阅卷规则、视频阅卷规则。</p> <p>●26. 智能考务安排, 可根据考试时间及间隔形成每日考试场次, 批量导入学生后可根据算法进行不同考场、场次交叉排考。</p>				
2	视频同步及管理系统	<p>1. 嵌入式软硬件一体系统。</p> <p>●2. 具备≥4*1G 电口, 总计 4Gbps 以上以太网输入输出。</p> <p>●3. 采用标准 1U 外壳, 电源输入支持 AC 110V 50/60Hz(220V 50/60Hz)。</p>	1	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>4. 系统支持≥ 256路 1080P 视频实时录制。</p> <p>5. 网络摄像头和设备独立组网，形成隔离网络，提高安全性。</p> <p>●6. 考试结束 3 分钟内可调取视频。</p> <p>7. 支持 NVR 和视频服务器同时录制组成双冗余系统。</p> <p>8. 支持同一信号源输入，多端 RTMP、HTTP-TS、HLS、FLV 转发输出功能。</p> <p>9. 系统支持并发访问数量≥ 2000。</p> <p>10. 集成后端管理页面，系统采用 BS 架构。</p> <p>11. 可挂载 NAS 存储服务器。</p> <p>●12. 可自由创建、编辑录制任务，并对录制信号进行手动筛选。</p> <p>13. 可实时查看录制任务状态，并对当前任务进行启动、停止、删除任务、录制结果文件查询、文件手动分片或自动分片设置。</p> <p>14. 支持 TS 格式存档，自动生成封面缩略图。</p> <p>15. 支持录制文件在线预览、下载。</p> <p>16. 直播具备拉取第三方 rtsp 和 rtmp 流进入系统的功能。</p>				
3	实验教学及考核数据服务器设备	<p>1. 英特尔至强 4214r 2.4G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M 缓存, Turbo, HT (85W) DDR4-2400 ;</p> <p>2. iDRAC Group Manager, 启用 ;</p> <p>3. 3.5 机箱含高达 8 热插拔硬盘;</p> <p>4. 2U 标准面板;</p> <p>5. 1x16 FH, 3xLP, 1CPU;</p> <p>6. 3200MT/s RDIMMs;</p> <p>7. 2*16GB RDIMM, 3200MT/s, 双列;</p> <p>8. 4TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 3.5 英寸热插拔硬盘 内置 PERC;</p> <p>9. PERC H330 RAID 控制器, 适配器, 半高。</p>	1	台		
4	校级调度及视频服务器设备	<p>1. CPU Intel® Celeron® N5095 (或 N5105) 4 核心/4 线程, 睿频至 2.9 GHz</p> <p>2. CPU 架构 64 位 x86</p> <p>3. 图形处理器 Intel® UHD Graphics</p>	1	台		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>4. 支持浮点运算</p> <p>5. 支持加密引擎</p> <p>6. 硬件加速转文件</p> <p>7. 系统内存 8 GB 内建</p> <p>8. 闪存 4GB (双启动操作系统防护)</p> <p>9. 硬盘插槽数 3 个 3.5 吋 SATA 6Gb/s、3Gb/s</p> <p>10. 2 个 2.5 吋 SATA 6Gb/s、3Gb/s</p> <p>11. 支持硬盘类型 3.5 吋插槽:</p> <p>12. 2.5 Gigabit 以太网端口</p> <p>13. 网络唤醒</p> <p>14. USB 2.0 端口 2</p> <p>15. USB 3.2 Gen 2 (10Gbps) 端口, 3 个 Type-A USB 3.2 Gen2</p> <p>16. HDMI 输出 1, HDMI 2.0 (高达 4096 x 2160 @ 60Hz)</p> <p>17. 尺寸 (高 x 宽 x 深) 182.88 × 147.32 × 220.98 mm</p> <p>18. 重量 (净重) 2.6 kg, 重量 (总重) 3.8 kg</p> <p>19. 操作温度 0 - 40 ° C (32° F - 104° F)</p> <p>20. 存储温度 -20 - 70° C (-4° F - 158° F)</p> <p>21. 相对湿度 5~95% RH (不凝结), 湿球: 27° C (80.6° F)</p> <p>22. 电源供应器 84W 变压器, 100-240V</p> <p>23. 风扇 1 x 92mm, 12VDC</p>				
5	数据汇聚交换机	<p>24 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 (支持 PoE+供电)</p> <p>4 个独立千兆 SFP 端口</p> <p>整机最大 PoE 供电功率为 370W, 单端口最大 PoE 供电功率为 30W</p> <p>支持 RIP 动态路由、静态路由、ARP 代理</p> <p>支持 DHCP 服务器、DHCP 中继、DHCP Snooping</p> <p>支持四元绑定、ARP/IP/DoS 防护、802.1X 认证</p> <p>支持 VLAN、QoS、ACL、生成树、组播、IPv6</p>	1	台		
6	机柜	<p>1. 容量: 42U;</p> <p>2. 配置: 隔板、排插。</p>	1	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

7	虚拟仿真实验加试软件	<p>默认授权使用时长：1 年。</p> <p>一、整体设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件支持在浏览器上在线使用，能够适配电子白板、一体机、台式电脑、笔记本、平板电脑、手机等设备，兼容 Windows、Mac OS、IOS、Android 等操作系统； 2. 软件分为教师端和学生端，一人一账号，全校师生都可以使用；教师端能够实现实验库管理、考试中心管理和班级管理，学生端能够实现实验库管理和考试记录管理； 3. 软件预留平台对接接口，能够与学校已有云平台账号打通，实现单点登入； 4. 提供定时更新服务，满足不同地区实验加试的实际需求； <p>二、用户注册</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、提供用户自主注册功能，教师填写简单的账户、密码等个人信息即可快速完成注册。注册完毕后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应功能。 <p>三、资源管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实验设计符合新课标考试要求的实验操作规范，真实模拟实验场景和实验操作，提供 27 个符合考试要求的物理实验和 17 个符合考试要求的化学实验； 2. 软件集成物理实验测评 V1.0。力学类实验中包含真实的重力系统，器材之间可以碰撞受力；电学类实验支持器材接线柱的任意连接，支持烧坏提示，可显示电流方向；测量类实验的实验数据能够动态变化，而非死记硬背的固定数值； 3. 为方便使用，实验具有明确的实验原理、实验目的、实验步骤、实验报告和实验器材，实验场景可根据需要放大缩小，个别器材可根据需要进行拖动旋转； 4. 软件应用力学引擎，药品可呈现重力效果，如药品的倾倒、震荡、混合、搅拌等现象；化学药品的用量支持按需添加，固体药品可设置具体数值，液体药品可选择倾倒体积，精确把握实验药品用量； 	1	套		
---	------------	---	---	---	--	--

初中智慧云考核系统实验室建设方案

5. 软件应用粒子引擎，能够合理呈现化学反应中的烟、雾、扩散等动态效果，如沉淀效果、溶解扩散效果、烟雾效果、火焰效果、气泡效果、絮状效果、析出效果以及颜色变化效果，还原真实实验现象；
6. 软件具备错误操作演示功能，能够将错误操作导致的危险现象呈现
7. 实验分为练习模式和考试模式。练习模式完全依靠教学教材的实验操作规范进行设计，学生可针对不懂的实验进行反复练习，学习正确的实验流程和实验操作；考试模式模拟实际的实验加试，学生可自由进行实验操作并填写实验报告，软件会对学生实验操作进行智能评分；
8. 软件应用 AI 智能诊断系统，能够自动根据实验步骤和实验操作进行点评与评分，快速定位失分点，智能统计实验数据；
9. 软件具有自测记录功能，能够自动记录并统计历次测试考试的结果，每个实验都会实时显示最新的考试成绩和时间，可以查看自测实验的分数曲线、实验成绩、失误统计，可以查看历次自测实验的分数、实验点评和得分细则；
10. 教师端具有考试中心功能：
 - 1) 可发布任意实验给学生进行实验考试，可将随机数量的实验发布给学生进行考试，选择随机发布时，软件会随机分配不同数量的学生分别参与不同数量实验的考试；
 - 2) 可以查看当前正在进行和已结束的考试，能够查看考试中所有实验的学生完成情况、考试综合统计详情和个人统计详情。综合统计中可以看到该实验的所有学生的分数和得分细则，方便教师根据失误率最高的实验操作进行针对性训练；个人统计中可以详细查看每一个人的得分、排名、实验点评和得分细则，精确了解每一个学生的实验掌握情况；
 - 3) 为方便教师统计学生成绩，支持一键导出考试成绩功能；
11. 教师端具有班级管理功能：
 - 1) 教师可创建、解散班级，支持批量添加学生账号，能够修改学生备注，移除学生信息，支持一键导出学生账号；
 - 2) 教师可根据日期和实验类型查看班级成绩分数曲线，能够查看当前班级已结束和正在进行的考试详情，可查看每一项实验的掌握情况分

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		析； 3) 教师能够查看班级里每一名学生的试验记录，包括最新得分、实验提交次数、实验数据分析等； 12. 学生端具有考试记录功能。可以查看当前正在进行和已结束的考试，可以查看每一个实验的得分情况和班级排名，可以通过实验点评和得分细则来检查自己的实验掌握情况； 13. 为方便使用，所有资源均支持鼠标交互和多点触控两种交互方式。				
七、现场阅卷仪器配置						
1	无线 AP	1. 网络标准：IEEE 802. 11n；IEEE 802. 11g；IEEE 802. 11b；IEEE 802. 3u； 2. 端口类型：1 个 10/100M RJ45 端口； 3. 网络协议：TCP/IP 协议； 4. 最高传输速率：300Mbps； 5. 频率范围：2. 4GHz-2. 483GHz（中国）； 6. 网络管理： FIT AP 模式：由无线控制器(AC)统一管理 FAT AP 模式：独立 web 页面管理 7. 环境标准： 工作温度：0℃~40℃ 工作湿度：10%~90%RH 不凝结 存储温度：-40℃~70℃ 存储湿度：5%~90%RH 不凝结 8. 最大可关联客户端数量：100	3	台		
2	POE 交换机	1. 4 个千兆 POE 电口+1 个千兆电口； 2. 交换容量：10Gbps；	3	台		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>3. 单口功率：30W；</p> <p>4. POE 供电总功率：60W；</p> <p>5. 传输距离：≤250 米。</p>				
3	现场评分系统	<p>1. 采用 B/S 架构，兼容多种操作系统和浏览器；</p> <p>2. 支持同时评阅一至四名考生；</p> <p>3. 支持根据座位选择考生；</p> <p>4. 支持自动同步下一批次的考生信息。</p> <p>5. 支持按步骤评分，每个步骤可选择预设分数，并支持一键满分；</p> <p>6. 支持拍摄考生纸质实验报告并同步上传系统；</p> <p>7. 支持考官评分完毕后签字确认，并自动保存上传系统。</p>	18	套		
4	考官评分终端	<p>1. 显示屏幕尺寸：10.1 英寸及以上尺寸（偏差±5%）。</p> <p>2. 显示屏幕分辨率：不低于 1920×1200 高清显示屏。</p> <p>3. 显示触摸屏：IPS 触摸屏。</p> <p>4. 中央处理器 CPU：处理器工作频率不小于 2.0GHz</p> <p>5. 图形处理器 GPU：性能不低于 ARM Mali-G52。</p> <p>6. 运行内存：不低于 6GB。</p> <p>7. 储存空间：不小于 128GB 的内置芯片级储存空间。</p> <p>8. 无线 WIFI：802.11（应可支持 2.4G/5G 双频）。</p> <p>9. 无线传感器数据采集通道：蓝牙 5.0 及以下的低功耗无线通讯网络自动调频。</p> <p>10. 操作系统：Android 操作系统。</p>	18	个		
八、理化生实验室基础改造						
1	基础环境改造	轻钢龙骨基层 600×600 平面，铝扣板吊顶 600×600	225	平米		
		集成墙板复合板 6mm	180	平米		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		墙面刮白，乳胶漆二遍	240	平米		
		暖气罩装修：木龙骨架、铝塑板 5mm 散热罩、大理石台面厚度 25mm、集成墙面饰面复合板 6mm	24	米		
		橡胶地板：铺设橡胶地板 0.3CM 厚度	225	平米		
		踢脚线：不锈钢材质 高度 100mm	105	米		
		窗帘，含窗盒、配件等	120	平米		
		照明配电含电源线、配管、五金配件等辅材	225	平米		
		600*600LED 平板灯 48W	36	个		
2	立式空调	3P 立式空调，制冷功率大于 2000W，制冷量大于 7000W，循环风大于 1310m ³ /h，电压/频率 220V/50Hz，含安装及材料	2	台		
3	施工费	设备拆除、搬运至临时存放点，装修完成后进行设备安装复原，垃圾清运，打扫卫生，成本保护，措施费等	1	项		
九、理化生准备室基础改造						
1	实验桌（准备台）	规格：≥2400mm（L）×1200mm（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。 2. 桌体结构：塑钢结构。 3. 工艺：桌体采用 ABS 塑料，一体化注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。 外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；五金配件露	1	张		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>出的尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>4. 桌体规格：由 4 组规格为$\geq 1130\text{mm}$ (L) $\times 555\text{mm}$ (W) $\times 735\text{mm}$ (H) 的桌体组成, 主体承重结构由桌体两组两侧规格为$\geq 370\text{mm} \times 735\text{mm}$ 的铁侧板与多根规格为$\geq 20\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1150\text{mm}$ 的铝合金型材支撑梁连接而成, 承重设计需在减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由背板组成, 背板设置加强筋结构, 通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部满足腿部延伸空间, 符合人体工程学标准。桌身前立板上部与抽屉架连接, 设有规格$\geq 380\text{mm} \times 200\text{mm} \times 110\text{mm}$ 8 个翻盖书包斗, 具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗。前立板下部设有规格$\geq 300\text{mm} \times 470\text{mm} \times 3\text{mm}$ 仓门, 储存空间大, 防潮湿性能优越。面板中部具有管线检修口, 方便管线的日常维修。</p> <p>5. 可调脚: 采用 ABS 与合金材质组成, 高$\geq 30\text{mm}$, 减震防滑, 可延长设备的使用期限。</p>				
2	实验桌 (准备台)	<p>规格: $\geq 2800\text{mm}$ (L) $\times 1200\text{mm}$ (W) $\times 780\text{mm}$ (H)</p> <p>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。</p> <p>2. 桌体结构: 塑钢结构。</p> <p>3. 工艺: 桌体采用 ABS 塑料, 一体化注塑成型, 具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。</p> <p>外表面和内表面可触及的隐蔽处, 均无锐利的棱角、毛刺; 五金配件露出的尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>4. 桌体规格: 由 2 组规格为$\geq 2750\text{mm}$ (L) $\times 555\text{mm}$ (W) $\times 740\text{mm}$ (H) 的桌体组成, 主体承重结构由桌体两组两侧规格为$\geq 370\text{mm} \times 735\text{mm}$ 的铁侧板与多根规格为$\geq 20\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1150\text{mm}$ 的铝合金型材支撑梁连接而成, 承重设计需在减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由背板组成, 背板设置加强筋结构, 通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部满足腿部延伸空间, 符合人体工程学标准。桌身前立板上部需与抽屉架连接, 设有规格$\geq 380\text{mm} \times 200\text{mm} \times 110\text{mm}$ 8</p>	2	张		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>个翻盖式书包斗，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗。前立板下部需设有规格$\geq 300\text{mm} \times 470\text{mm} \times 3\text{mm}$ 仓门，存储空间大，防潮性能优越。面板中部有管线检修口，方便管线的日常维修。</p> <p>5. 可调脚：采用 ABS 与合金材质组成，高$\geq 30\text{mm}$，减震防滑，可延长设备的使用期限。</p> <p>6. 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。</p>				
3	仪器柜	<p>1. 整体规格：$\geq 1000\text{mm} (L) \times 500\text{mm} (W) \times 2000\text{mm} (H)$</p> <p>2. 材质：整体采用新型环保 ABS 塑料，注塑成型。具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性、电绝缘性等性能。</p> <p>3. 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构。外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；五金配件露出的尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>4. 底板规格：$\geq 995\text{mm} \times 475\text{mm} \times 60\text{mm}$，壁厚度约为$\geq 3.0\text{mm}$，底板采用镂空原理设计，分上下两层，多个受力点均匀分布，不少于 6 个调节脚垫位置合理布局。</p> <p>5. 侧板规格：$\geq 895\text{mm} \times 415\text{mm} \times 45\text{mm}$，整体采用 ABS 塑料一体注塑成型。内侧设置不少于 4 档层板高度调节棱。</p> <p>6. 背板规格：$\geq 990\text{mm} \times 910\text{mm} \times 20\text{mm}$，整板采用 ABS 塑料一体化注塑成型，两侧内置多条加强筋。</p> <p>7. 柜门规格：$\geq 930\text{mm} \times 465\text{mm}$，外框采用 ABS 塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度$\geq 3.5\text{mm}$ 的钢化玻璃。带 ABS 塑料拉手。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。</p> <p>8. 层板规格：$\geq 905\text{mm} \times 400\text{mm}$，注塑厚度约为$\geq 3.0\text{mm}$，采用 ABS 塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置不少于 2 个层板，下层柜设置 1 个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧应采用加强筋设计，应内置不少于 2 条长$\geq 89.5\text{mm} \times 15\text{mm}$，壁厚$\geq 0.8\text{mm}$ 的方管，以达到承重标准。</p>	6	个		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		9. ABS 柜门锁：柜门锁及锁芯、锁舌、钥匙材质均为 ABS，全锁无金属结构，耐化学气体腐蚀。				
4	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。	2	个		
5	给/排水全套装置	PPR 材质水管，上水管和进水管为 $\Phi 25$ ；UPVC 材质排水管为 $\Phi 50$ 含开关阀门，外丝连接件、PVC 胶水等	2	套		
6	基础环境改造服务	轻钢龙骨基层 600×600 平面，铝扣板吊顶 600×600	72	平米		
		集成墙板复合板 6mm	120	平米		
		墙面刮白，乳胶漆二遍	150	平米		
		暖气罩装修：木龙骨架、铝塑板 5mm 散热罩、大理石台面厚度 25mm、集成墙面饰面复合板 6mm	12	米		
		橡胶地板：铺设橡胶地板 0.3CM 厚度	72	平米		
		踢脚线：不锈钢材质 高度 100mm	66	米		
		窗帘，含窗盒、配件等	40	平米		
		照明配电含电源线、配管、五金配件等辅材	72	平米		
		600*600LED 平板灯 48W	12	个		
7	施工费	设备拆除、搬运至临时存放点，装修完成后进行设备安装复原，垃圾清运，打扫卫生，成本保护，措施费等	1	项		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

十、理化生仪器室基础改造

1	全钢通风橱	<p>1. 规格：≥1500mm (L) × 850mm (W) × 2350mm (H)</p> <p>2. 质量标准： 通风柜选用≥1.0mm 厚冷轧镀锌钢板，表面经环氧树脂静电喷涂。 移动视窗≥5mm 钢化玻璃产品。 上下推拉可停止在任意高度。 所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀。没有外露的螺钉。 外部连接装置都抗化学腐蚀，用聚氯乙烯包裹的不锈钢部件与非金属材料。 通风柜内衬材料采用≥5mm 抗贝特板，有良好的化学抗性。 通风柜结构坚固，由双层框架支持。</p> <p>3. 排气出口：排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流。 扰流板和内衬材料一致，扰流板支架由非金属材料构成。</p> <p>4. 通风柜其他内衬材料： 通风柜内部其他材料双面都有环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂腐蚀的，无裸露金属或不能抗腐蚀和防火的材料。</p> <p>5. 配件： 通风柜配有一次性成型 PP 小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。 通风柜里面的配件（龙头喷嘴）由黄铜构成，外面环氧树脂喷涂。</p> <p>6. 通风柜照明： 照明罩内部白色，高反射的塑料材质。 照明装置上面有安全玻璃面板，并且和柜体密封。 照明亮度：≥80 Lux。</p> <p>7. 电：三线接地插座，220V，10 安培。</p>	1	个		
2	易燃品毒害品 储存柜	<p>1. 尺寸：≥900mm (L) × 510mm (W) 1840mm (H)；门类型：双开门。</p> <p>2. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用≥1.2mm 的冷轧钢板，柜体底座采用≥2.0mm 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘</p>	1	个		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

- 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，配备耐腐蚀一次成型 PP 法兰圈，方便耐用。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，密封件应符合 GB 16807-2009 的要求；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°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 $\geq 130 \text{kg}/\text{m}^3$ 。
 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 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯含量不得超过 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 。
 12. 配备接地装置实现完全接地。

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		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》，《安全储存说明书》，柜门上贴有反光警示标签。				
3	安全柜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸：$\geq 600\text{mm}$ (L) $\times 460\text{mm}$ (W) $\times 1650\text{mm}$ (H) 2. 层板：3 块。 3. 柜门：单门/手动通风口，左右两侧各一个。 4. 安全柜整体为双层防火钢板构造，钢板之间间隔约$\geq 40\text{mm}$ 缓冲绝缘层，防火性能更为卓越。 5. 柜身底部$\geq 50\text{mm}$ 高的防漏液槽，防止漏液的外溢。 6. 独有的镀锌层板，四周经折弯加强，可上下调节，承重性能优异。 7. 柜体内外都喷涂有持久的，无铅的环氧树脂粉末，烘热固化处理。 8. 标有三种语言的高可见度标签。 9. 装设有防闭火装置的双透气孔，设有静电接地传导端口。 10. 可调节脚若干，确保柜体稳固。 	1	个		
4	通风药品柜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整体规格：$\geq 1000\text{mm}$ (L) $\times 500\text{mm}$ (W) $\times 2000\text{mm}$ (H) 2. 材质：整体采用新型环保 ABS 塑料，注塑成型。具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性、电绝缘性等性能。 3. 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构。外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；五金配件露出的尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 4. 底板规格：$\geq 995\text{mm} \times 475\text{mm} \times 60\text{mm}$，壁厚度约为$\geq 3.0\text{mm}$，底板采用镂空原理设计，分上下两层，多个受力点均匀分布，不少于 6 个调节脚垫位置合理布局。 5. 侧板规格：$\geq 895\text{mm} \times 415\text{mm} \times 45\text{mm}$，整体采用 ABS 塑料一体注塑成型。内侧设置不少于 4 档层板高度调节棱。 6. 背板规格：$\geq 990\text{mm} \times 910\text{mm} \times 20\text{mm}$，整板采用 ABS 塑料一体化注塑成型，两侧内置多条加强筋。 7. 柜门规格：$\geq 930\text{mm} \times 465\text{mm}$，外框采用 ABS 塑料一体化注塑成型。外 	6	个		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

		<p>框表面镶嵌厚度为$\geq 3.5\text{mm}$的钢化玻璃。带 ABS 塑料拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。</p> <p>8. 层板规格：$\geq 905\text{mm} \times 400\text{mm}$，采用 ABS 塑料注塑一次成型，注塑厚度约为$\geq 3.0\text{mm}$，需具有防水，耐腐蚀的性能。上、下层柜内均设置不少于 1 个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用加强筋设计，应内置不少于 2 条长$\geq 89.5\text{mm} \times 15\text{mm}$，壁厚$\geq 0.8\text{mm}$的方管，以达到承重标准</p> <p>9. 药品柜阶梯规格：\geq长 $870\text{mm} \times$ 宽 $125\text{mm} \times$ 深 85mm，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$ (≥ 2 组，不少于 5 层)</p> <p>整体采用新型环保 ABS 塑料，一体化注塑成型，具备耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性。阶梯每层设计多个透气孔便于危险药品的排放，每层设有 多条加强筋，不变型。每层前端设计有止水波，防止液体流出。柜体顶部设有通风孔。</p> <p>10. ABS 柜门锁：柜门锁及锁芯、锁舌、钥匙材质均为 ABS，全锁无金属结构，耐化学气体腐蚀。</p>				
5	电源布线耗材	<p>1. 地面以上连接线外部配有防火耐高温套管。</p> <p>2. 电源布管布线施工，埋地管为 PVC 穿线管，采用铜芯线。</p>	1	室		
6	离心风机	2. 2KW 风机、电机，含设备调试等	1	台		
7	室内风管及配件	<p>室内风管及配件：</p> <p>1. 主通风管规格：$\phi 160\text{mm}/200\text{mm}$，PVC 成品管道；</p> <p>2. 支管道规格：$\phi 110\text{mm}/160\text{mm}$，PVC 成品管道；</p> <p>3. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接；</p> <p>（实际管径视现场情况需可适当调整）</p>	1	套		
8	室外风管及配件	<p>室外风管及配件：</p> <p>1. 主通风管规格：$\phi 200\text{mm}$，PVC 成品管道；</p> <p>2. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接；</p> <p>3. 安装附件：固定铁卡。</p>	1	套		

初中智慧云考核系统实验室建设方案

9	基础环境改造服务	墙面乳胶漆二遍	585	平米		
		暖气罩装修：木龙骨架、铝塑板 5mm 散热罩、大理石台面厚度 25mm、集成墙面饰面复合板 6mm	21	米		
		橡胶地板：铺设橡胶地板 0.3CM 厚度	195	平米		
		踢脚线：不锈钢材质 高度 100mm	60	米		
		窗帘，含窗盒、配件等	84	平米		
		照明配电含电源线、配管、五金配件等辅材	72	平米		
		600*600LED 平板灯 48W	24	个		
10	施工费	设备拆除、搬运至临时存放点，装修完成后进行设备安装复原，垃圾清运，打扫卫生，成本保护，措施费等	1	项		
		小计				
		合计				

注：此单价包含运输、企业管理费、利润、规费及税金等全部费用。