

## 技术参数

1-1 塔吊式物理实验室				
序号	货物名称	技术参数、规格、功能	数量	单位
教室演示控制				
1	教师演示台	<p>1、规格：2400×700×850mm ±3%</p> <p>2、台面： 采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657 《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：37%盐酸、65%硝酸、40%氢氧化钠、99%硫酸、 85%磷酸、四氯化碳等试剂，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；</p> <p>（2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657 《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≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：&gt;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；</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580 《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&lt;0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）；</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039 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%；</p> <p>（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039 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；</p> <p>（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408 《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 《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；</p> <p>（7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化；</p>	1	张

		<p>3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。</p> <p>6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度&lt;15 度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次以上。</p> <p>7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。</p> <p>8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体。</p> <p>9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>■10、需提供台面（1）-（7）项带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告佐证</p>		
2	教师升降椅	规格：500*500*800mm±3%靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为 网布格。骨架钢管电镀，气动升降。	1	张
3	教师总控电源	<p>符合教育部最新标准的安全总电源 主控电源箱体采用金属材料制成，表面磷化喷塑防护处理，采电源主控台需与教师演示台一体化，密码开机管理功能，采用 7 寸彩色液晶触摸屏，电源主控台需与教师演示台一体化。</p> <p>1、教师电源具有手机控制，操作还具有播报数字功能。</p> <p>2、人性化全触控界面，直观操作，显示多媒体教室图片、windows 界面图片，画面清晰，在各个界面上显示时钟。</p> <p>3、触摸屏输入功能指示、密码开机、有教师自由设置定时关机，在获得权限后可任意修改密码和定时关机；关机时间设定后没完成实验不允许关机。</p> <p>4、在触摸界面上通过数字键盘可选取控制学生低压交直流电源；</p> <p>5、通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生低压交流电源，交流电源 0-36V 电压，分辨率为 1V，电流 0-5A。具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生直流稳压电源，直流 0-36V 电压，分辨率为 0.1V，电流 0-3A。</p> <p>6、控制大电流输出。短时输出电流值为 40A，8 秒自动关断，同时具 8 秒倒计时钟显示，现场演示。</p> <p>■符合 GB 4943.1 音视频、信息技术和通信技术设备第 1 部分:安全要求 GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验第 2 部分:试验方法试验 A:低温</p>	1	台

		GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验第2部分:试验方法试验B:高温 GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验第2部分:试验方法试验Ka:盐雾 需提供项带有CMA或CNAS标识的检测报告佐证。		
学生演示控制				
4	学生实验桌	<p>1、规格：1200*600*780mm ±3%</p> <p>2、台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657《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：37%盐酸、65%硝酸、40%氢氧化钠、99%硫酸、85%磷酸、四氯化碳等试剂，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；</p> <p>（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657《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；</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据GB 18580《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&lt;0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）；</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039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%；</p> <p>（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039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；</p> <p>（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408《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；</p> <p>（7）烟气毒性检测：台面依据GB 8624《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级t1级；</p>	26	张

		<p>ZA3（达到准安全三级 ZA3）；</p> <p>（8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化；</p> <p>3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。</p> <p>4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、上拉管、挡水条组成。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿（分左右脚）规格：≥长 583*宽 60*高 88mm。</p> <p>下腿（分左右脚）规格：≥长 565*宽 68*高 102mm，下脚边缘厚度 3.5mm，下角底部贴有防滑垫 60*40mm、底部卡槽内镶嵌注塑升降脚，直径 40mm10mm 内自由升降。</p> <p>下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。</p> <p>6、立柱：立柱采用椭圆型铝镁合金材质，尺寸 50mmX110mm，采用丝杆上下联通连接。</p> <p>7、上拉管：29*29 扇形钢管经高温粉体烤漆处理。后横梁上侧设有 15X55mm 挡水条</p> <p>下横梁固定拉杆 20*80mm 金属拉杆。</p> <p>材料采用铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>8、书包斗：尺寸 430X270X160mm 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有学生电源盒 260X185X140mm。</p> <p>■10、需提供台面（1）-（8）项带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告佐证</p> <p>■11、实验桌符合 GB24820《实验室家具通用技术》提供检测报告。</p>		
5	实验凳	<p>1. 规格:300*440-500mm;2. 凳脚材质:4 个凳脚采用 34*16*1.1MM 椭圆形钢管一次性折弯成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。4 脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,5. 凳子可螺旋升降。</p>	52	条
6	物理吊装升降电源	<p>物理升降电源外型尺寸和空间的关系：吊顶电源静止时高 1050mm(±5mm)，电源盒高 145mm，长 260mm，宽 260mm. 电源底面最低离地尺寸，以 3100mm 板下高度房子为例；静止时 2050mm 离地高度，吊顶电源伸出最长尺寸为：高 1750MM，既离地距离为 1350mm. 符合学生身高，眼睛平视电源界面操作，学习更轻松。</p> <p>电源外部结构采用铝合金、ABS、亚克力等无辐射安全材料，</p> <p><b>吊装电源装置：</b>一、外部结构；支撑板由 2mm 厚度钣金成型，喷塑处理。伸缩外管尺寸 105*105*800mm 铝合金挤压成型，内管尺寸 95*95*800mm 铝合金挤压成型，表面电泳处理。伸缩动能有 24V 推杆电机推拉带动，行程 700mm。二、模块盒装置；双液晶 LCD 屏显示电压电流两块。新国标 220V 输出五孔插座六路。200W 变压器一个，直流电压输出端子两组，交流电压输出端子两组，上下电压调节按钮、交</p>	13	个

		直流切换按钮、功能键、举手键各两组，增设 LED 照明装置一盏，无线摇控接收板一组。 <b>控制方法：</b> 一、电源模块升、降控制有老师主控对学生端进行统一控制，也可以由无线摇控一对一的控制，学生端电源盒底面有触摸开关控制上升和下降功能。二、电源电压控制，学生端电源模块有老师主控台通过 315 无线信号控制，直流电压 0-15V 3A, 15-30 2A, 输出有学生端按键输入（每按一下递增 0.1V）交流 0-15V 3A, 15-30V 2A 输出时每按一下递增 1V，也可以由老师主控台统一或分组输入电压锁定控制。学生端带有举手功能。三、照明控制，学生端模块盒底面的照明灯有无线摇控控制，底面有触摸开关控制，也可以由老师主控台统一控制。		
7	智能控制	遥控器设有按钮，可控物理吊装设备。分别控制电源模块上下升降和暂停。也可控制模块底面的 LED 照明灯的开启与关闭。	1	项
8	智能照明	箱体下方具有触摸感应盒体底座灯光的开与关。	13	套
9	电路供电系统	模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用五色 $\phi 4\text{mm}^2$ 电线进行系统布线，总长度 1500M, $\phi 25\text{mm}$ PVC 线管铺设。	1	项
10	系统安装调试	1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、供电系统调试；	1	项
11	系统安装辅件	吊装电源以 3100mm 高度设计，教室高于 3100mm 的需要辅助架进行搭建。具体根据教室实际高度另行配备。	1	项
12	吊顶安装	面积： $\geq 90$ 平米 1、天花板吊顶采用 600X600mm 的铝扣板集成吊顶，铝扣板厚度 $\geq 0.7\text{mm}$ ，特点：防腐抗污，阻燃耐高压。 2、龙骨材料种类、规格、中距： $\Phi 8$ 丝杆，M8 膨胀螺栓固定，50 轻钢主龙骨@900, 50 副龙@300*600 3、LED 微晶面板灯 600X600mm 共计 12 盏。	1	室

1-2 生物实验室				
序号	货物名称	技术参数、规格、功能	数量	单位
1	教师桌	<p>1、规格：2400×700×850mm ±3%</p> <p>2、台面： 采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657《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：37%盐酸、65%硝酸、40%氢氧化钠、99%硫酸、 85%磷酸、四氯化碳等试剂，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；</p> <p>（2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657《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≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：&gt;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；</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580《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&lt;0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）；</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039 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%；</p> <p>（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039 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；</p> <p>（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408《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《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；</p> <p>（7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化；</p> <p>3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝</p>	1	张

		<p>焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。</p> <p>6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度&lt;15度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次以上。</p> <p>7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。</p> <p>8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体。</p> <p>9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>		
2	实验桌	<p>1、规格：1200*600*780mm ±3%</p> <p>2、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657《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：37%盐酸、65%硝酸、40%氢氧化钠、99%硫酸、85%磷酸、四氯化碳等试剂，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；</p> <p>（2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657《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；</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580《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&lt;0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）；</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039 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%；</p> <p>（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039 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；</p> <p>（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平</p>	26	张

		<p>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；</p> <p>（7）烟气毒性检测：台面依据 GB 8624《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）；</p> <p>（8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化；</p> <p>3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。</p> <p>4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、上拉管、挡水条组成。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿（分左右脚）规格：≥长 583*宽 60*高 88mm。</p> <p>下腿（分左右脚）规格：≥长 565*宽 68*高 102mm，下脚边缘厚度 3.5mm，下角底部贴有防滑垫 60*40mm、底部卡槽内镶嵌注塑升降脚，直径 40mm10mm 内自由升降。</p> <p>下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。</p> <p>6、立柱：立柱采用椭圆型铝镁合金材质，尺寸 50mmX110mm，采用丝杆上下联通连接。</p> <p>7、上拉管：29*29 扇形钢管经高温粉体烤漆处理。后横梁上侧设有 15X55mm 挡水条</p> <p>下横梁固定拉杆 20*80mm 金属拉杆。</p> <p>材料采用 铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>8、书包斗：尺寸 430X270X160mm 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有学生电源盒 260X185X140mm。</p>		
3	功能柱	<p>功能柱：外形尺寸（750*350*180mm）整体采用 PP 全新塑料注塑成，塑料产品壁厚不低于 3.5mm。</p> <p>■符合 GB/T 32487《塑料家具通用技术条件》，GB 28481《塑料家具通有害物质限量》，GB 6675.4《玩具安全第 4 部分：特定元素的转移》；需提供项带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告佐证。</p>	26	个
6	ABS 水槽台	水槽台整体规格：长 600*宽 460*高 820mm,柜体和水槽底座部分组成。水槽内规格≥400×300×240mm,柜体底座采用 ABS 注塑成型，水槽采用 PP 塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固；柜体前后带有磁吸检修门，前沿带有围边挡水，带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴孔，洗眼器孔，按压洗手液孔，柜体内设有隐藏式三格抽屉，水槽前沿带滴水架装置，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	13	个
7	三联水嘴	<p>1. 主体：加厚铜质</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射</p> <p>3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴</p> <p>4. 经久耐用，不会出现渗水、断裂现象</p>	14	套



		5. 鹅颈管可 360° 旋转 6. 开关旋钮：高密度 PP		
8	学生安全电源	外壳采用 ABS 注塑一次成型，直观翻转式电源。 交流 220V 插座 2 个，设过载短路保护	26	套
9	教师总控电源	控制学生 220V 分四组输出， 由指针表检测电压电流。教师演示台设有安全总电源，漏电过载保护功能。交流 220V 多功能插座输出。 ■符合 GB 4943.1《音视频、信息技术和通信技术设备第 1 部分：安全要求》；GB/T 2423.1《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 A：低温》；《GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 B：高温》；《GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 Ka：盐雾》；需提供项带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告佐证。	1	套
10	学生凳	1. 规格：凳面直径 300mm，可升降范围 440-500mm；2. 凳脚材质：4 个凳脚采用 34*16*1.1MM 椭圆形钢管一次性折弯成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。4 脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，5. 凳子可螺旋升降。	52	条
11	实验光源	采用塑料材质的灯座支架，7w 的 LED 光源；亮度高，光照角度可调。	27	套
12	教师椅	规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为 网布格。骨架钢管电镀，气动升降。	1	条
13	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	套
14	电气布线（地面以上部分）	采用五色 $\phi 2.5\text{mm}^2$ 电线进行系统布线，总长度 1000M， $\phi 25\text{mm}$ PVC 线管铺设。（包含原有地面开槽 50MM，布线管后宽 70MM 铝合金盖板厚 0.5MM 盖板恢复，总长度 8M.）	1	套
15	给、排水系统（地面以上部分）	$\phi 20\text{mm}$ 给水管 60 米；采用 PPR 复合管敷设。 $\phi 50\text{mm}$ 排水管 60 米；采用 PVC 管敷设。（包含原有地面开槽 80MM，布线管后宽 100MM 铝合金盖板厚 0.5MM 盖板恢复，总长度 8M.）	1	套
16	安装	安装、调试	1	套

1-3 塔吊式通风化学实验室				
序号	名称	技术参数、规格、功能	数量	单位
教师演示区域				
1	教师演示台	<p>1、规格：2400×700×850mm ±3%</p> <p>2、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657《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：37%盐酸、65%硝酸、40%氢氧化钠、99%硫酸、85%磷酸、四氯化碳等试剂，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；</p> <p>（2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657《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≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：&gt;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；</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580《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&lt;0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）；</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039 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%；</p> <p>（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039 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；</p> <p>（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408《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《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；</p> <p>（7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化；</p> <p>3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无</p>	1	张

		<p>缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。</p> <p>6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度&lt;15度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次以上。</p> <p>7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。</p> <p>8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体。</p> <p>9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>		
2	教师椅	规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好，面料为 网布格，骨架钢管电镀，气动升降。	1	把
学生实验区域				
1	实验桌	<p>1、规格：1200*600*780mm ±3%</p> <p>2、台面： 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657《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：37%盐酸、65%硝酸、40%氢氧化钠、99%硫酸、 85%磷酸、四氯化碳等试剂，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；</p> <p>（2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657《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；</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580《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&lt;0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）；</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039 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%；</p>	26	张

		<p>(5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039 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；</p> <p>(6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408《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；</p> <p>(7) 烟气毒性检测：台面依据 GB 8624《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）；</p> <p>(8) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化；</p> <p>3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。</p> <p>4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、上拉管、挡水条组成。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿（分左右脚）规格：≥长 583*宽 60*高 88mm。</p> <p>下腿（分左右脚）规格：≥长 565*宽 68*高 102mm，下脚边缘厚度 3.5mm，下角底部贴有防滑垫 60*40mm、底部卡槽内镶嵌注塑升降脚，直径 40mm10mm 内自由升降。</p> <p>下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。</p> <p>6、立柱：立柱采用椭圆型铝镁合金材质，尺寸 50mmX110mm，采用丝杆上下联通连接。</p> <p>7、上拉管：29*29 扇形钢管经高温粉体烤漆处理。后横梁上侧设有 15X55mm 挡水条</p> <p>下横梁固定拉杆 20*80mm 金属拉杆。</p> <p>材料采用 铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>8、书包斗：尺寸 430X270X160mm 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有学生电源盒 260X185X140mm。</p>		
2	ABS 水槽台	水槽台整体规格：长 600*宽 460*高 820mm, 柜体和水槽底座部分组成。水槽内规格≥400×300×240mm, 柜体底座采用 ABS 注塑成型，水槽采用 PP 塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固；柜体前后带有磁吸检修门，前沿带有围边挡水，带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴孔，洗眼器孔，按压洗手液孔，柜体内设有隐藏式三格抽屉，水槽前沿带滴水架装置，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	13	个
3	三联水龙头	采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。鹅颈式实验室专用 化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可连接循环等特殊用水水管	14	个

4	实验凳	1. 规格:凳面直径 300mm, 可升降范围 440-500mm;2. 凳脚材质:4 个凳脚采用 34*16*1.1MM 椭圆形钢管一次性折弯成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。4 脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,5. 凳子可螺旋升降。	52	条
智能控制系统				
1	智能控制柜	<p>1、整体尺寸不大于: 450mm×200mm×900 mm(±5 mm); 箱体厚度为 1.2 mm SPCC 冷轧钢板, 表面光滑, 不易变形, 强度高等特点, 钣金折弯成型, 表面经酸洗磷化处理, 静电喷涂环保粉末高温处理工艺, 无有害物质, 具有防腐性高。</p> <p>2、控制箱体内分二段式结构设计, 柜上端为电气设备安装层, 下端为控制操作屏系统</p> <p>3、风机控制系统: 重载矢量控制变频器 1 个, 功率 5.5KVA, 额定输入电压: 三相 380V, ±15%; 额定输入频率: 50/60 HZ。</p> <p>4、控制功能: 数码显示、移位、编程、运行、正传切换、数值加减无极调速、停止复位。</p> <p>A. 技术要求: 采用集成 IGBT 模块, PLC 运行, RS485 通讯, 智能设计参数, 多段速运行, 自动节能控制, 自动稳压、宽电压设计、多种控制模式,</p> <p>B. 特点: 瞬间电机保护, 电机转速调节、自动检测负载电流调整输出电压,</p> <p>C. 九大保护电机: 过载、过热、过压、欠压、过流、缺相、接地、短路、失速等保护。</p> <p>5、3P 电源总开关一组, 学生总控 2P 漏电保护器一组, 220V 电源插座三组,</p> <p>6、摇臂控制系统: 教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制(上升、下降或暂停, 上升或下降到底后摇臂会自动停止)。</p> <p>7、电源控制系统: 教师通过控制箱或移动设备对全室 220V 高压及 0-30V 低压进行单独或分组控制。</p> <p>8、照明控制系统: 教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制;</p> <p>9、供排水控制系统: 供水系统: 每个学生终端配置一组水流检测传感器, 当供水时自动进行排水控制; 摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口, 接口与学生水槽柜之间通过 硅胶软管连接, 即插即用, 用完拔下收起即可。排水系统: 排水由智能化控制系统集中控制, 摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口, 接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的 硅胶软管连接, 即插即用, 用完可收起, 供排水管具有到位检测功能, 水管未拔下, 摇臂不能收起(防摇臂误操作收起检测系统)。</p> <p>10、单片机控制器及功能扩展模块 1 套, 单片机保护模块 1 个,, 急停控制系统 1 套; 配有关键安全系统既长时间不操作, 自动切断总电源。电源分组控制系统 1 套、照明分组控制系统 1 套、供排水分组控制系统 1 套。</p>	1	台
2	智能控	规格: ≥10 寸高分辨率工业安卓屏, 集中控制系统, 可执行各选项控制(配一启动按钮开关和一急停	1	套

	制屏	开关) 1、摇臂控制: 对全室摇臂进行单独或分组控制(上升、下降或暂停, 上升或下降到底后摇臂会自动停止), 具有防卡, 防夹功能 2、电源控制: 对全室 220V 进行单独或分组控制; 3、照明控制: 对全室照明进行单独或分组控制; 4、通风控制: 触摸数字无极变频控制, 具有频率数字显示功能, 可精确控制通风风量; 5、供水控制: 对全室给排水进行控制。		
3	app 吊装控制系统	微信小程序 APP 集中控制系统, 可执行各选项控制 1、摇臂控制: 对全室摇臂进行单独或分组控制(上升、下降或暂停, 上升或下降到底后摇臂会自动停止), 具有防卡, 防夹功能 2、电源控制: 对全室 220V 进行单独或分组控制; 3、照明控制: 对全室照明进行单独或分组控制;	1	项
4	温湿度探测系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器, 实时监测室内的温度和湿度, 实时显示当前环境的温度和湿度, 为舒适的室内环境提供实时数据参考	1	项
顶部集成供给系统				
1	吊装主体框架	1、主框架尺寸: 长 1700*宽 620*高 300mm(±5mm), 采用国际新型复合材料, 经高温模压工艺一次成型, 表面光滑, 环保无毒、生产工业采取四面模块化组合, 模块化安装。 2、具有优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、优异的耐紫外线抗老化性能及阻燃性可达到 FV0 级, 使用寿命长。 3、堵头椭圆形结构, 边框带有氛围灯光。承重骨架采用 工业级高强度型材经 CNC 精加工成型, 质量轻、强度高、耐腐蚀、结构稳定。 4、动力选用了优良的超静音安全低压直流 24V 低压电机动力, 摇臂采用规格大小为 70*55MM 椭圆形, 厚度≥1.5MM 铝合金挤压成型, 动力装置和主体结构模块化组合, 安装维护便捷, 运行无噪音。 ■符合 GB/T32487《塑料家具通用技术》; GB/T3325《金属家具通用技术》; 符合 GB/T18584《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》; 符合 GB/T9286《色漆和清漆-漆膜的划格实验》; 需提供项带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告佐证。	9	套
2	顶装固定支架护罩	SPCC 冷轧钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型, 生产工业采取模块组合, 便于安装, 外观流线形设计, 简洁美观, 表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理, 耐腐蚀。	18	只
3	智能摇臂升降系统	动力采用为直流 24V 减速低压电机, 连接杆采用 70*55*1.8mm 专用铝合金模具一体成型, 功能模块采用模具一体成型, 形状为椭圆形设计, 功能模块可安装高低压电源(低压电源为交直流, 可以显示交直流电压)、急停开关, 可配网络同时可以扩展多媒体控制。系统自带障碍物保护功能, 当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位; 摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	15	个

4	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标 5 孔插座。可以分组或独立控制电源供给。	15	组
5		1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 4 寸液晶显示电源学生交直流电压；3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A；4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A。当学生按举手按钮时，教师控制端语音播报定位学生位置序号。	15	组
6		采用 485 网络模块接口、USB 接口。	15	组
7	急停装置	在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	15	组
8	智能照明	1270*60MM 接收智能化控制系统控制，采用 LED 灯珠，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	15	套
9	自动给排水系统	自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、水壶一个、水泵一个，自动保护系统 1 组。 所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用 硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。	15	套
10	给排水接口	给排水接口采用 PVC 材质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，具有高密封性能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	15	套
11	供电线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用五色 $\phi 2.5\text{mm}^2$ 电线进行系统布线，总长度 600M， $\phi 25\text{mm}$ PVC 线管铺设。	1	项
12	给水管路	给水主管选用 $\phi 20\text{mm}$ PPR 给水管 80 米；模块化设计，每组模块间采用活接式连接。	1	项
13	排水管路	排水管选用加厚 $\phi 50\text{mm}$ PVC 管 50 米； $\phi 75\text{mm}$ PVC 管 30 米，（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接。	1	项
14	系统调	1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式；	1	套

	试	2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、室内通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。		
15	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项
通风系统				
1	万向伸缩吸风罩	1、功能：万向伸缩吸风罩分三段组成，集成于吊装一体内，随摇臂面板一起升降，在实验需要时可进行一节节活塞型拉出，不使用时一起收于吊装内，老师授课时不挡学生视线。 2、伸缩圆管耐腐蚀。规格：第一段外管 $\phi 81$ ；第二段外管 $\phi 72$ ；圆管壁厚为 1.5mm，第三段采用定向风管软管采用硬质工程 ABS 材料，规格：直径 $\phi 63$ ，壁厚 3.5mm，管头内壁连接处采用工程 ABS 材料密封卡扣，使用温度-10 度至 100 度，随意弯曲定向，三节伸开最大范围 1300mm；收缩最小 540mm；伸缩顺畅。 3、关节：与吊装主体连接处关节采用高强度工程 BAS 模具注塑成型，使摇臂实现 90° 旋转。关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。 4、风罩固定柄：高强度工程 BAS 模具注塑成型，两段设计有双卡口，使用完毕把双卡口扣与伸缩管第一节管卡扣紧，摇臂一起收藏到整体吊装内。 5、伞形吸风罩采用进口非晶硅胶，无毒环保、耐化学性好、不易老化，规格： $\phi 160\text{mm}$ 高 75mm。	27	个
3	室内通风系统	采用 PVC 风管，具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径 200mm，总长度 60 米，支风管直径 $\geq 110\text{mm}$ 。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1	项
4	室外通风系统	采用 PVC 风管，或 PP 焊接管具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径 400mm，总长度 20 米。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1	项
5	风机	6#离心风机（含变频器） 5.5KW，转速 1450r/min，流量 10602-21204M <sup>3</sup> /h，全压 1150-748Pa，噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP 材质，主要用于对专用通风机的防护。	1	套



6	消音器	Φ 400*1000mm, PP 材质, 内置隔音棉等隔音装置, 确保通风室外噪音小于 50 分贝。	1	套
7	风机软连接	Φ 600- Φ 400mm, pp 材质。进出口接头采用柔性材质, 消除因震动引起的微量错位对风机的影响。	1	套
8	风机控制线	国标: 采用交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内衬层、钢丝铠装、低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆, 电缆总长度 30 米, 采用 32mmPVC 线管铺设。电缆的额定电压 300/500V, 电缆长期工作温度-30~90℃, 电缆敷设温度不低于 0℃, 电缆弯曲半径不小于电缆直径的 12 倍, 低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中 HCL 含量≤100mg/g。	1	项
9	吊顶安装	面积: 90 平米 1、天花板吊顶采用 600X600mm 的铝扣板集成吊顶, 铝扣板厚度 0.7mm, 特点: 防腐抗污, 阻燃耐高压。 2、龙骨材料种类、规格、中距: Φ8 丝杆, M8 膨胀螺栓固定, 50 轻钢主龙骨@900, 50 副龙@300*600 3、LED 微晶面板灯 600X600mm 共计 12 盏。	1	室
10	易燃品、毒害品储存柜	1. 尺寸: 1840 mm*900 mm *510 mm; 门类型: 双开门 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, 烘热固化处理。 3. 易燃品毒害品储存柜体内胆 (上, 下、左、右内衬板) 均采用 PP (聚丙烯树脂) 板, 厚度 4mm, 其中板材负荷变形温度不低于 111° C, 维卡软化温度不低于 83° C); 柜底部设置 90*50*145mm 进风口, 进风口底部有 PP (聚丙烯树脂) 旋转式可调风阀; 柜体的底板中部有 Φ10mm 漏液孔, 漏液孔上面盖上 60 目 304*不锈钢网; 柜体底部设 h=160mm 黄沙 (防倒) 挡板, 柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔, 用于埋放金属钠、黄磷 (白磷) 等的易燃物品。 4. 柜底装有四个移动尼龙轮, 便于易燃品毒害品储存柜移动; 前轮后有 2 个手动调节罗杆。 5. 柜中部有 3 个一次成型聚丙烯活动层板, 层板延边有积液槽, 最大可能防止液体外溢; 每个搁板靠背板处有一排导风口。(阶梯层板板材通过 SGS 酸性盐雾 (AASS) 测试, 提供带有 CMA 和 CNAS 标识的检测报告。需符合 UL94-2017 要求, 垂直燃烧等级达到 V-0 级, 提供带有 CMA 和 CNAS 标识的检测报告)。 6. 柜顶部中间开有 Φ 160mm 的出风口, 柜顶风口内置一个 AC220V 50HZ 0.18A 轴流风机, 最大风量 326m <sup>3</sup> /h, 转速 2550 转/min, 环境温度 (-10~+70) 摄氏度, 无火花静电, 控制开关设置柜体顶部的右上角, 当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。(风机通过第三方权威检测机构检测, 检测结果风机外壳防护等级不低于 IP68、酸性盐雾试验不低于 168h 后保护等级不低于 10 级, 提供带有 CMA 和 CNAS 标识的易燃品毒害品储存柜风机检测报告)。 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 的要求。(柜体门与柜	2	个

		<p>体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃~180℃时密封条局部膨胀，温度达到 200℃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。)</p> <p>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，陶瓷纤维棉应符合 GB/T 21114 的要求，（密度 130 kg/m<sup>3</sup>，厚度:40mm）。</p> <p>9. 铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开 180 度。</p> <p>10. 电子密码锁：柜体配备电子密码锁和机械锁，实现双人双锁管理，锁具经公安部权威认证，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能；天地锁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。</p> <p>11. 环保及耐腐蚀性能：产品通过易燃品毒害品储存柜整柜耐腐蚀及柜体环保检测，检测依据参照 GB/T35607-2017 及 GB/T 21747-2008，检测结果：整柜甲醛释放量：≤0.05mg/m<sup>3</sup>；挥发性有机物释放量：苯：≤0.05mg/m<sup>3</sup>、甲苯≤0.1mg/m<sup>3</sup>、二甲苯≤0.1mg/m<sup>3</sup>、TVOC≤0.3mg/m<sup>3</sup>，可迁移有害元素铅 Pb、镉 Cd、铬 Cr、汞 Hg、锑 Sb、钡 Ba、硒 Se、砷 As 均不超过限值。整柜至少通过 5 项化学试剂测试。1、硫酸（98%）；2、盐酸（37%）；3、硝酸（65%）；4、氢氧化钠（40%）；5、甲醛（37%），检验耐腐蚀性结果合格，提供带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告。</p> <p>12. 电源：符合 GB 10409 中 5.5 的要求。</p> <p>13. 通风控制装置： 柜体底部应设置进风口及可调风阀，可调风阀旋转灵活，并能控制风量大小。通风管道口径宜采用 Φ160mm，通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀。</p> <p>14. 配备接地装置实现完全接地。</p> <p>15. 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。</p> <p>6. 产品标准经质量技术监督局备案（标准号：Q/320205 XBBP01），所有产品均依照标准规范生产。</p> <p>17. 产品通过教育部教学仪器设备产品质量检测中心检测（提供检测报告）。</p> <p>18. 产品通过耐火和防爆测试（提供检测报告）。</p> <p>■20、提供上述内容 5、6、11、17、18 项技术参数的佐证材料</p>		
11	实验室 教室空 气净化 设备	<p>1、壁挂式，符合 GB/T18801</p> <p>2、额定电压 220V。</p> <p>3、额定功率≤70W</p> <p>4、PM2.5 CADR&gt;400 立方米/小时、累积净化量：P4</p>	1	个

	<p>5、甲醛 CADR &gt;250 立方米/小时、累积净化量：F4</p> <p>5、噪音 ≤(高速运行) ≤62dB(A)</p> <p>7、电机类型 直流电机</p> <p>6、适用面积m² 40-60</p> <p>9、过滤网更新提醒、CO2、pm2.5 实时显示、金属预过滤、高效 HEPA 滤网、高碘值活性炭、纳米光触媒过滤网、具有 UV 杀菌高浓度负离子发生器，不产生臭氧，节能降噪、智能室内恒净恒氧控制技术</p> <p>10、具有完全新风运行模式、也可以完全内循环运行模式即具有净化智能切换功能（即 CO2 浓度控制新风净化智能切换功能）需提供产品功能截图进行佐证</p> <p>11、一机叁用功能:完全内循环、完全新风功能、新风和内循环按比例同时运行模式。需提供产品功能截图进行佐证</p> <p>12、机器根据空气污染程度，自动智能变频净化空气，高效节能。需提供产品功能截图进行佐证</p> <p>13、不借助于网络机器必须具备设定时间开机功能，同时具备设定时间关机功能，便于减少人力管理成本。需提供产品功能截图进行佐证</p> <p>14、须提供所投产品由国家法定检测机构出具气态污染物洁净空气量，气态污染物累积净化量，颗粒物的洁净空气量及累积净化量合格检测报告。</p> <p>■15、提供上述内容 10、11、12、13、14 项技术参数的佐证材料</p>		
--	--	--	--

1-4 课桌椅（核心产品）					
序号	名称	规格	技术参数、规格、功能	数量	单位
1	△课桌、椅		<p>1、桌子规格为：长 625*宽 418*高（680-800mm 高度可调节），PP 桌面长 625*宽 418*厚 33mm（加挡笔楞处厚 37mm），靠人写字部位设有 35mm*35 度鸭嘴边人性化设计，上半部凸起围挡笔棱半周，总长度为 1080mm，防止笔支滑落，桌面左上角部位设有直径为 58mm，深 5mm 的杯槽，桌面中上方设有总长 420mm*宽 35mm*深 5mm 的笔槽，笔槽内部设计分为两个部分，左侧部分为长 209*宽 35mm 设计，可放置尺子及橡皮修正等，右侧部分为两个长 209*宽 16mm 设计，可放置笔支，桌面表面整体磨砂净面，靠人写字部位凹陷弧形设计，桌面背部设有加强杆 15*30mm 两根。</p> <p>2、桌斗规格为：内径 445mm*335mm*150mm，外径 510*两侧 333mm 中间 355mm*160mm，书斗底部设有 24 个长 51mm 排水孔，靠学生写字部位有长 370mm 造型笔槽，材质采用 PP 聚乙烯注塑一次成型。</p> <p>3、连接书斗管为横向管，规格为 20*40*1.2mm，与上叉管呈丁字型状，叉斗管与书斗连接为防退套丝处理。</p> <p>4、桌子上半部管为 25*50*1.2mm 椭圆管，桌子下半部分材料为 30*60*1.2mm 椭圆管，地角管为 30*60*1.2mm 椭圆管，下叉管与地角管接合采用叉入式然后焊接方式，桌子地角套为：角套底部总宽为 50mm，角套总高为 44mm，角套总长为 60mm。</p> <p>5、升降结构为立面套扣式升降方式，螺丝升降垫采用葫芦形规格：长 53mm，宽 25mm，凹型处宽 20mm，每档间距 30mm。</p> <p>6、所有焊接点须采用机器焊接，表面圆滑平润无焊渣，学生桌椅均能调节升降高度，桌椅地角两侧及中套全部使用 PP 塑料套，钢架采用酸洗磷化前处理后经静电喷塑而成，耐磨性强，环保安全。</p> <p>7、桌面、桌斗、地角套，以上各项部分材料须使用全新料生产，耐冲击强度：能承受 5 磅锤重力锤击不得破裂，不得采用回收料。</p> <p>8、所有材料厚度均不得低于采购要求，否则视为负偏离。</p> <p>★需提供课桌外观、安全、课桌力学性能、表面理化性能经检测合格的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告</p> <p>2、椅子升降高度 350-470mm。坐面板前后深度尺寸为 345mm，左右宽度前宽尺寸为 400mm，后宽尺寸为 380mm，坐面板上有通风排水孔，坐面板背部带有加强筋。</p>	15094	套

		<p>2、靠背板为插入式，插入管长度为 175mm，靠背板设有图案。靠背板上宽度为 400mm 下宽为 380mm，靠背板高度为 285mm，靠背板上部带有手提孔，手提孔尺寸为 82mm×30mm，椅子坐背均采用一级 PP 聚乙烯注塑一次成型，外观顺畅无接口人性化设计。</p> <p>3、靠背连接管为 17*35*1.2mm 椭圆管，椅子上叉管为 25*50*1.2mm 椭圆管，下半部为 30*60*1.2mm 椭圆管，地角为 30*60*1.2 椭圆管，下叉管与地角管接合采用叉入式然后焊接方式。椅子地角套为：角套底部总宽为 50mm，角套总高为 44mm，角套总长为 60mm。</p> <p>4、升降结构采用立面套扣式升降方式，螺丝升降垫采用葫芦形规格：长 53mm，宽 25mm，凹型处宽 20mm，桌椅均可调节升降，每档间距 30mm。</p> <p>5、所有焊接点须采用机器焊接，表面圆滑平润无焊渣，学生桌椅均能调节升降高度，桌椅地角两侧及中套全部使用 PP 塑料套，环保耐磨抗老化，钢架部分采用酸洗磷化前处理后经静电喷塑而成，耐磨性强，环保安全。</p> <p>7、坐背、地角套，以上各项部分须使用全新料生产，耐冲击强度：能承受 5 磅锤重力锤击不得破裂，不得采用回收料。</p> <p>8、所有材料厚度均不得低于采购要求，否则视为负偏离。</p> <p>★需提供课椅外观、安全、课椅力学性能、表面理化性能经检测合格的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告</p>		
--	--	---	--	--