

采购项目名称：理化生设备购置项目
设备合同书

项目委托方（甲方）：西安高新区第四完全中学

项目承担方（乙方）：陕西邦达建设工程有限公司



采购项目名称：理化生设备购置项目
设备合同书

项目委托方（甲方）：西安高新区第四完全中学

项目承担方（乙方）：陕西邦达建设工程有限公司



设备合同书

项目委托方（甲方）：西安高新区第四完全中学

项目承担方（乙方）：陕西邦达建设工程有限公司

本合同签约各方经过平等协商，遵循诚实信用原则，根据《中华人民共和国民法典》以及相关法律法规的规定，达成如下协议：

一、项目建设服务内容及要求

- 1、服务内容：详见后附报价表。
- 2、项目服务期：自合同签订生效之日起 30 日 历 日。
- 3、质保期：3 年。

二、项目费用

项目总金额为大写：捌拾捌万伍仟玖佰柒拾捌元整（小写：885978.00 元）。

三、合同经费支付

- 1、付款条件说明：设备到货、安装、调试、验收通过，且收到乙方开具的相应金额的、符合甲方要求的发票，达到付款条件起 30 日 内，支付合同总金额的 100%。

四、乙方收款账户信息

账户名称：陕西邦达建设工程有限公司

银行账号：103607340788

开户行：中国银行西安朱雀路支行

五、建设项目验收标准及质量要求

- 1、本合同书明确约定的标准。

验收标准：①硬件设备到达甲方指定地点后，组织现场开箱请点验货。所到设备的型号和数量必须与合同一致，甲方和乙方共同签署到货验收单。未签收到货验收单的货物不得擅自开箱安装。②乙方保证合同所有设备是全新的（包括零部件），其规格参数及配件不低于（符合）本项目招投标文件的要求。③安装完成，乙方进行自测并形成自测报告（软硬件），出现的问题限期整改。自检最终通过后，乙方提出验收申请，甲方组织相关人员进行最终验收。④设备采购从通过最终验收之日起进入保修期，提供原厂保修升级。

- 2、所适用的国家标准（强制性或推荐性标准）、行业标准、地方标准、生产企业标准。

六、双方权利及义务

1、甲方权利及义务：

1.1 甲方按照合同约定向乙方提供相关资料；

1.2 甲方有权对乙方的作业提出修改意见，使乙方建设服务符合标准要求；

1.3 甲方有权要求乙方按照约定按时交付；

1.4 甲方有权要求乙方按照合同约定按时完成相关服务项目；

1.5 乙方如未如期通过甲方项目建设验收，甲方有权要求乙方在5日内就未达标部分完成整改，如乙方整改后仍未通过甲方项目建设验收，甲方可单方解除本合同书，不予向乙方支付本合同书相关费用。

2、乙方权利及义务

2.1 乙方应按照合同规定的标准进行合理作业，确保设备各项功能完备；

2.7 乙方按期完成建设任务，经甲方验收合格后，有权要求甲方按照合同约定支付相应款项。

七、指定联系人及送达

1、甲方指定冯静为本合同履行的联系人。通讯地址为：西安高新技术产业开发区科技五路以南经十三路以东，收件人：冯静；联系电话：18966603599。

2、乙方指定井科为本合同履行的联系人。通讯地址为：陕西省西安市未央区136号东方豪璟商务大厦16层1610室，收件人：井科；联系电话：15289385653。

本合同双方依本地址发送有关信函文件等。通知以传真或电子邮件方式发出的，发出日为送达日；以挂号邮寄方式发出的，邮寄后第三日为送达日。人员当面递交的，递交日为送达日。因一方所留地址有误或变更地址未书面通知另一方的，责任由变更方承担，一方向变更未通知方所发送的信函文件等视为已送达。

八、其它事项

1、如乙方因违反本合同的相关约定，甲方单方解除本合同的，甲方不承担任何违约责任，且不承担乙方此前因本项目所支付的各项支出。

2、甲乙双方由于不可抗力（包括因战争、动乱、疫情或其它非甲、乙方责任造成的爆炸、火灾及其它不能预见、不能避免并不能克服的客观情况）因素，不能履行合同时，双方应通过友好协商解决；合同一方当事人遇到上述不可抗力事件时，应立即通知合同另一方，说明不可抗力详细情况，并提供必要的证明；遭遇不可抗力事件的一方应当采取合理措施尽量避免和减少损失，否则应对扩大的损失承担责任；因本合同书中任意一方迟延履行本合同义务，在迟延履行期间遭遇不可抗力的，不免除其违约责任。如协商不成时，双方同意提交甲方所在地的人民法院管辖；

3、本合同一式壹拾份，双方签章后生效，甲方执陆份，乙方执肆份（具有同等效力）；

4、本合同附件的内容作为本合同的条款，与本合同具有同等的法律效力。

5、本合同如有未尽事宜，甲、乙双方协商解决。协商不成时，双方同意将争议提交甲方所在地的人民法院管辖。

甲方：西安高新区第四完全中学

法定代表人（授权代表）

日期：



乙方：陕西邦达建设工程有限公司

法定代表人（授权代表）

日期：



报价表

采购编号: HXTDJC20251539

项目名称: 理化生设备购置项目

投标人名称: 陕西邦达建设工程有限公司 {供应商名称}

序号	采购项目名称/包名称	总价	交货或服务期	交货或服务地点
1	理化生设备购置项目/ 采购包 1	885978.00	自合同签订生效 之日起 30 日 历 日。	采购人指定地点

陕西邦达建设工程有限公司



分项报价表

采购编号: HXTDJC20251539

项目名称: 理化生设备购置项目

包号: 采购包 1

投标人名称: 陕西邦达建设工程有限公司 {供应商名称}

货币及单位: 人民币/元

品 目 号	序 号	货 物 名 称	规格型号	品 牌	产 地	制 造 商 名 称	单 价	数 量	总 价
物 理 (吊 灯 式 电 源) (52 座)	1	交 互 智 能 平 板 (op s)	一、整体设计 1. 整机采用全金属外壳一体设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线。 2. 显示尺寸: 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例: 16: 9, 具备防眩光效果, 屏幕图像分辨率达 3840*2160。 3. 屏幕显示灰度分辨等级达到 256 灰阶以上。 4. 采用红外触控技术, 支持在 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。 5. 同一物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的节能熄屏操作, 通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒, 长按按键实现关机。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图等), 加盖生产厂家公章。 6. 机身具备防盐雾锈蚀特性, 且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 7. 智能亮度调节: 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果, 此功能可自行开启或关闭。 8. 整机内置 2.1 声道音响, 前朝向 2 个不低于 15W 中高音扬声器, 后朝向 1 个不低于 20W 低音扬声器, 额定总功率不低于 50W。需提供相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图)。 9. 整机具备不少于 2 路前置双系统 USB3.0 接口, 双系统 USB3.0 接口支持	希 沃	广 州	广 州 视 睿 电 子 科 技 有 限 公 司	2050 0	1	20500

		Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备,即插即用无需区分接口对应系统。 10. 整机具备不少于 1 路前置 Typec 接口, 外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口, 可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器, 在外接电脑即可拍摄教室画面。需提供相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图)。 二、主要功能 11. 整机具有减滤蓝光功能,可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式,让师生视力健康得到保障。需提供相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图)。 12. 支持通过前置物理按键一键开启录屏, 能够将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制, 生成视频。需提供相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图)。 13. 整机内置非独立外扩展的摄像头, 支持二维码扫码识别, 方便用户使用在线资源, 可拍摄不低于 800 万像素的照片, 支持远程巡课等应用, 为保证摄像头稳定性, 不接受外接摄像头。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图)。 14. 整机内置非独立外扩展的麦克风, 可用于一键录屏对音频进行采集, 麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材。 15. 前置 USB 接口具备防撞挡板设计, 防撞挡板采用转轴式翻转。 16. 外接电脑连接整机且触摸信号联通时, 外接电脑可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据, 连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。 17. 整机内置无线网络模块, 无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。 18. 支持开机画面自定义, 方便学校根据需要, 设置特定的开机欢迎语。					
--	--	--	--	--	--	--	--

		19. 整机内置专业硬件自检维护工具(不接受第三方工具)，支持对触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理。支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 20. 定位分辨率：32768*32768。 21. 触摸屏具有防光干扰功能，在照度95K lux 环境下可以正常工作。 三、嵌入式系统 22. 嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存不低于2GB，存储空间不低于8GB。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 23. 嵌入式白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 24. 整机支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。 25. 可通过软件快捷键实现屏幕显示窗口下移，并可进行触控批注。 26. 在设置中有系统更新选项，支持云端自动在线系统固件升级，保证功能实时更新。 四、内置电脑 1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2. CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8核，主频≥2.7GHz。内存：16GB或以上配置。硬盘：512GB SSD固态硬盘或以上配置。 3. 操作系统：预装正版国产操作系统(提供证明材料)。 4. 设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。 5. 电脑模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。 五、白板软件					
--	--	--	--	--	--	--	--

			1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2. 支持个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录，还可以						
物理 (吊 灯 式 电 源) (52 座)	2	推 拉 黑板	1. 结构形式：双层结构，交互式电子白板/一体机中间或者一侧放置，左右推拉结构(内置轨道，外框和轨道一体化设计)，内外双层，活动板滑动噪音$\leq 35\text{dB}$（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。 2. 基本尺寸：$4000 \times 1200\text{mm}$，可根据配一体机或者电子白板及电子白板一体机适当调整，确保于一体机/电子白板/电子白板一体机的有效配套。 3、书写面颜色：墨绿色。 4. 书写面板：采用优质烤漆面板，厚度$\geq 0.3\text{mm}$，双层涂面，表面覆无色保护膜。表面硬度$\geq 6\text{H}$，粗糙度为 $Ra1.6-3.2\mu\text{m}$。光泽度在 11 光泽单位以下，没有因粉笔板本身的原因产生眩光（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。用热石膏或碳酸钙制白色粉笔在粉笔板上书写，手感流畅，充实，笔道均匀，线条鲜明，用干式粉笔擦往复擦拭两次，没有清楚的残留字迹；用湿式粉笔板擦在粉笔板上擦拭，距离 1m 处观察，没有淤积的粉笔残迹另外书写面不变色，无表皮脱落（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。版面长期书写不变形。 5. 内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，粘合牢固，厚度$\geq 16\text{mm}$。采用国标适用工艺，书写无吱吱声，减小噪音，改善书写手感。 6. 背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽，凹槽内置加强筋，造型美观、增加强度。 7. 覆板：采用环保型双组分聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整。甲醛释放量$\leq 0.08\text{mg/L}$，符合 GB28231-2011，提供市级以上技术监督	东 康	西 安	西 安 东 康 实 业 有 限 公 司	2100	1	2100

			局出具的检验报告。 8. 边框材质及规格：采用高级亚光香槟色铝合金，表面经过氧化涂层处理，色泽柔和、不反光，无光污染，表面经过氧化、磨砂涂层处理，无划伤、无色差、抗腐蚀。上下框尺寸$\geq 58 \times 90\text{mm}$，左右框尺寸$\geq 30 \times 90\text{mm}$，内框规格$25 \times 20\text{mm}$，型材壁厚$\geq 1.2\text{mm}$漆膜硬度：$\geq 3\text{H}$，耐磨性落砂量：$\geq 3400\text{g}$（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。 9. 固定板的连接：固定板与大框的连接采用 L 型角铁用柳钉与大框连接成一体，另一种采用 Z 型角铁用柳钉把角铁和大框连接成一个整体，书写时固定板不会晃动，牢固性比较强。 10. 限位止动块：黑板上口的两侧及中间必须安装限位止动块，避免活动黑板开启式撞击立框造成柳钉脱落甚至散架等安全隐患。 11. 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑一次性成型，双壁成腔流线型设计，圆角$\geq R25\text{mm}$。 12. 安全性：黑板与墙体连接采用 M12 的膨胀螺丝把黑板的安装件角铁固定到墙面上，且角铁个数不少于 5 个，一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。 13、提供生产厂家具有有效期内的《商品售后服务评价体系》（GB/T27922-2011）五星级售后服务认证证书。						
物理 （吊 灯式 电源） （52 座）	3	无线 扩声 系统	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5寸。 4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支	希 沃	广 州	广 州 视 睿 电 子 科 技 有 限 公 司	730	1	730

			持啸叫抑制功能。 7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出, 可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集, 避免环境杂音干扰采集效果。 8. 为保证兼容性及稳定性, 有源音箱需与交互智能平板、无线麦克风为同一品牌厂家。						
物理 (吊 灯 式 电 源) (52 座)	4	讲 台 (教 师 演 示 台)	尺寸: 2400*600*850 mm 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板, 圆周加厚处理, 总厚度为 25.4mm, 四角圆角, 四边磨边。 箱体: 采用 18mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板, 断面以优质 2mmPVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理, 专用连接件连接组合紧固。四角包边: 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 曲面弧形造型, 可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。层板: 采用 16mm 以上厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板, 周边及断面采用厚 2mm 以上 PVC 热熔封边并作防水处理; 每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚, 具有防腐防锈减震等特点。 柜门, 抽屉: 采用厚 16mm 的中密度三聚氰胺饰面板, 柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型, 拉手与注塑包边一次性成型注塑。讲台配有键盘和中控抽屉, 侧边配视频展示台抽屉。产品符合 GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》标准下检测有木工及外观要求。要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章	浙 江 三 和	浙 江	浙 江 三 和 科 教 仪 器 有 限 公 司	3600	1	3600
物理 (吊 灯 式 电 源) (52 座)	5	五 脚 椅	430*380*430/800mm, 椅子面采用高强度 PP 改性材料, 壁厚 5mm, 塑料注塑一次性成型; 表面皮纹面处理; 支撑柱采用直径 50mm 圆钢管, 顶端为 165*165*2mm 钢板, 采用全周满焊焊接, 用四颗直径 10mm 的六角螺丝连接凳面, 结构牢固, 长期使用也不会出现摇晃松散现象; 下端满焊五根直径 30mm 的圆钢管轧扁折弯成虎爪状的凳脚, 爪端焊造型螺母, 配直径 50mm 高 30mm 的工程塑料脚盘, 金属材料表面化学镀铬处理。凳面颜色可选	浙 江 三 和	浙 江	浙 江 三 和 科 教 仪 器 有 限 公 司	380	1	380
物 理	6	智 能	规格: 525*150*650	浙	浙	浙 江	7900	1	7900

(吊 灯 式 电 源) (52 座)		系 统 控 制 柜	外形设计整洁大方, 采用了优质钢板制作, 设计具有现代线条感, 时尚大方。 功能按键: 箱外设有启动开关, 急停开关与电源指示灯。 显示屏: 10.1 寸人机界面使用密码开机, 拥有延时关机功能。 机箱内部构件: 总断路器 (拥有漏电、过载与短路保护功能)/分组断路器 (拥有过载与短路保护功能)/PLC 智能控制器/无线通讯系统。 时序开关: 按顺序启动各组学生的电源。	江 三 和	江	三 和 科 教 仪 器 有 限 公 司			
物 理 (吊 灯 式 电 源) (52 座)	7	多 功 能 集 中 控 制 系 统	集中控制系统, 可执行各分项分页控制: (1) 升降控制: 可以实现单体控制, 可以集中控制, 可以任意组合控制, 可调节学生升降高度; (2) 补光控制: 分组控制整室照明, 可以任意组合控制; (3) 220V 电源控制: 控制学生 AC220V 电源, 可以任意组合控制; (4) 低压控制: 教室主控, 分组控制,, 可以任意组合控制;	浙 江 三 和	浙 江	浙 江 三 和 科 教 仪 器 有 限 公 司	7900	1	7900
物 理 (吊 灯 式 电 源) (52 座)	8	实 验 桌	尺寸: 1200*600*780mm 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板, 耐酸碱, 表面哑光, 不反光防滑。 前横梁: 采用 61x38mm 壁厚 1.2mm 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。 横梁支撑件: 采用 12x100mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材拉伸成型, 带有两条加强抗变形的凹槽, 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。 后挡板: 采用 131*30mm 壁厚 1.2mm 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弧形, 顶端高出台面 45mm, 带一凹槽, 镶嵌弹性橡胶条, 可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 桌腿由立柱、顶底支撑脚和可调地脚组成 立柱: 采用 100x50mm 壁厚 1.5mm 的优质	浙 江 三 和	浙 江	浙 江 三 和 科 教 仪 器 有 限 公 司	1900	26	49400

			铝材，横截面前R6圆角，后端45*8斜切再R6圆角，内有6根1.2mm的加强筋，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，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。 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。 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔，可加装脚轮 书包斗：规格440*315*154mm，厚度6mm，采用ABS改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有8根宽度为30mm的沙面处理的加强体块。 产品符合GB/T3325-2017标准下检测，外观要求、桌类强度和耐久性、桌类稳定性，要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章						
物理 (吊灯式电源) (52座)	9	实验凳	凳面300(直径)*440(高)mm，凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径56mm圆钢管，顶端为175*175*2mm钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；★下端五星脚采用铝材压铸一次性成型，无焊点，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。凳面颜色可选。产品符合GB21748-2008、GB28481-2012、GB6675.4-2014、GB/T22048-2015及委托单位技术条件下检测项目绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构、直流输出电压、浪涌(冲击)抗扰度、重金属,mg/kg、邻苯二甲酸酯,%等8项),要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	178	52	9256

物理 (吊灯式电源) (52座)	10	吊灯式升降电源	顶部电源模块装置: 尺寸: 373*373*133, 采用 ABS 材质, 模具一体成型。自动升降系统, 自带保护功能。四周带氛围灯设计, 模块内预留高压、低压位置, : 学生可以自主控制升降高度, 移动方便。 安装支架: 环氧树脂喷涂金属吊杆 低压电源模块: 1. 教师主控型, 学生低压电源都可接受主控电源发送的锁定信号, 锁定后, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生输出电压不能超过教师锁定上限, 这样可避免学生的误操作, 发挥学生自主性。可以分组或任意组合控制。 2. 学生电源采用耐磨, 耐腐蚀, 耐高温的 PC 亮光薄膜面板, 学生电源的控制电容式感应按键, 可以随意设置电压与电流, 产品采用贴片元件生产技术, 微电脑控制, 采用 2 寸液晶显示屏, 可显示学生交直流电压与电流。 3. 老师设置升降高度, 学生还可通过电源上两个升降控制按钮, 进行升降微调。 4. 学生交流电源通过上下键 0~24V 电压, 最小调节单元可达 0.1V (快捷模式步进 2V 一档, 精密模式 0.1V 一档) 额定电流 3A, 具有过载保护智能检测功能 (电流高于过载点则自动保护, 电流低于过载点则自动回复设定值如遇短路自动关闭输出): 5. 学生直流电压也是通过上下键选取, 调节范围为 0~24V, 分辨率可达 0.1V (快捷模式步进 2V 一档, 精密模式 0.1V 一档), 恒流控制, 恒定电流 0.3-3A, 调节分辨率 0.1A, 额定电流 3A, 亦具有过载保护智能检测功能。 6. 采用 220V, 多功能安全插座, 含两个网口	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	7500	14	105000
物理 (吊灯式电源) (52座)	11	鳄鱼夹线	注塑灯笼插头转鳄鱼夹线 线材: 特软丁晴线 线径: 3.8mm 温度: -50° C~70° C 功率: 15A/1kv	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	36	45	1620

物理 (吊灯式电源) (52座)	12	供电线路	模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线(国标免检产品)。	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	3900	1	3900
物理 (吊灯式电源) (52座)	13	安装调试费用	设备安装调试	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	3000	1	3000
物理 (吊灯式电源) (52座)	14	网络布线	室内网络线采用超五类网线, 外网网络线采用超六类网线进行铺设, 整齐美观。交换机等	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	9000	1	9000
物理 (吊灯式电源) (52座)	15	文化氛围建设		邦达	陕西	陕西邦达建设工程有限公司	4460	1	4460
化学实验室(塔吊上通风) (52座)	1	交互智能平板 (ops)	一、整体设计 1. 整机采用全金属外壳一体设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线。 2. 显示尺寸: 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例: 16: 9, 具备防眩光效果, 屏幕图像分辨率达 3840*2160。 3. 屏幕显示灰度分辨等级达到 256 灰阶以上。 4. 采用红外触控技术, 支持在 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。 5. 同一物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的节能熄屏操作, 通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒, 长按按键实现关机。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图等), 加盖生产厂家公章。 6. 机身具备防盐雾锈蚀特性, 且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。	希沃	广州	广州视睿电子科技有限公司	20500	1	20500

		7.智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 8.整机内置 2.1 声道音响，前朝向 2 个不低于 15W 中高音扬声器，后朝向 1 个不低于 20W 低音扬声器，额定总功率不低于 50W。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。 9.整机具备不少于 2 路前置双系统 USB3.0 接口,双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备,即插即用无需区分接口对应系统。 10.整机具备不少于 1 路前置 Typec 接口，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。需提供相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图)。 二、主要功能 11.整机具有减滤蓝光功能,可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式，让师生视力健康得到保障。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。 12.支持通过前置物理按键一键开启录屏，能够将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制，生成视频。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。 13.整机内置非独立外扩展的摄像头,支持二维码扫码识别，方便用户使用在线资源,可拍摄不低于 800 万像素的照片，支持远程巡课等应用，为保证摄像头稳定性，不接受外接摄像头。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。 14.整机内置非独立外扩展的麦克风,可用于一键录屏对音频进行采集，麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材。					
--	--	---	--	--	--	--	--

		15. 前置 USB 接口具备防撞挡板设计, 防撞挡板采用转轴式翻转。 16. 外接电脑连接整机且触摸信号联通时, 外接电脑可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据, 连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。 17. 整机内置无线网络模块, 无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。 18. 支持开机画面自定义, 方便学校根据需要, 设置特定的开机欢迎语。 19. 整机内置专业硬件自检维护工具(不接受第三方工具), 支持对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测, 针对不同模块给出问题原因提示, 可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理。支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 20. 定位分辨率: 32768*32768。 21. 触摸屏具有防光干扰功能, 在照度 95K lux 环境下可以正常工作。 三、嵌入式系统 22. 嵌入式系统版本不低于 Android9.0, 内存不低于 2GB, 存储空间不低于 8GB。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图等), 加盖生产厂家公章。 23. 嵌入式白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 24. 整机支持任意通道画面放大功能, 可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大, 放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。 25. 可通过软件快捷键实现屏幕显示窗口下移, 并可进行触控批注。 26. 在设置中有系统更新选项, 支持云端自动在线系统固件升级, 保证功能实时更新。 四、内置电脑 1. 采用抽拉内置式模块化电脑, 抽拉内置式, PC 模块可插入整机, 可实现无单独接线的插拔。					
--	--	---	--	--	--	--	--

			2. CPU 采用国产自主可控芯片, 处理器核数≥ 8核, 主频$\geq 2.7\text{GHz}$。内存: 16GB 或以上配置。硬盘: 512GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 操作系统: 预装正版国产操作系统(提供证明材料)。 4. 设备具备供电保护模块, 可检测内置电脑是否插好, 如内置电脑未查好情况下, 内置电脑无法上电工作。 5. 电脑模块支持不断电情况下热插拔, 以便快速维护或替换模块。 五、白板软件 1. 备授课一体化, 具有备课模式及授课模式, 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计, 符合用户使用需求。 2. 支持个人账号注册登录使用, 也可通过 USB key 进行身份快速识别登录, 还可以						
化学实验室(塔吊上通风)(52座)	2	推拉黑板	1. 结构形式: 双层结构, 交互式电子白板/一体机中间或者一侧放置, 左右推拉结构(内置轨道, 外框和轨道一体化设计), 内外双层, 活动板滑动噪音$\leq 35\text{dB}$ (提供第三方权威部门出具的书写板证明材料)。 2. 基本尺寸: $4000 \times 1200\text{mm}$, 可根据配一体机或者电子白板及电子白板一体机适当调整, 确保于一一体机/电子白板/电子白板一体机的有效配套。 3. 书写面颜色: 墨绿色。 4. 书写面板: 采用优质烤漆面板, 厚度$\geq 0.3\text{mm}$, 双层涂面, 表面覆无色保护膜。表面硬度$\geq 6\text{H}$, 粗糙度为 $\text{Ra}1.6-3.2\mu\text{m}$。光泽度在 11 光泽单位以下, 没有因粉笔板本身的原因产生眩光(提供第三方权威部门出具的书写板证明材料)。用热石膏或碳酸钙制白色粉笔在粉笔板上书写, 手感流畅, 充实, 笔道均匀, 线条鲜明, 用干式粉笔擦往复擦拭两次, 没有清楚的残留字迹; 用湿式粉笔板擦在粉笔板上擦拭, 距离 1m 处观察, 没有淤积的粉笔残迹另外书写面不变色, 无表皮脱落(提供第三方权威部门出具的书写板证明材料)。板面长期书写不变	东康	西安	西安东康实业有限公司	2100	1	2100

			形。 5. 内芯材料: 选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板, 粘合牢固, 厚度 $\geq 16\text{mm}$。采用国标适用工艺, 书写无吱咋声, 减小噪音, 改善书写手感。 6. 背板: 选用优质防锈亚光彩涂钢板, 每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽, 凹槽内置加强筋, 造型美观、增加强度。 7. 覆板: 采用环保型双组分聚氨酯胶水, 自动化流水线覆板作业, 确保粘接牢固板面平整。甲醛释放量 $\leq 0.08\text{mg/L}$, 符合 GB28231-2011, 提供市级以上技术监督局出具的检验报告。 8. 边框材质及规格: 采用高级亚光香槟色铝合金, 表面经过氧化涂层处理, 色泽柔和、不反光, 无光污染, 表面经过氧化、磨砂涂层处理, 无划伤、无色差、抗腐蚀。上下框尺寸 $\geq 58*90\text{mm}$, 左右框尺寸 $\geq 30*90\text{mm}$, 内框规格 $25 \times 20\text{mm}$, 型材壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 漆膜硬度: $\geq 3\text{H}$, 耐磨性落砂量: $\geq 3400\text{g}$ (提供第三方权威部门出具的书写板证明材料)。 9. 固定板的连接: 固定板与大框的连接采用 L 型角铁用柳钉与大框连接成一体, 另一种采用 Z 型角铁用柳钉把角铁和大框连接成一个整体, 书写时固定板不会晃动, 牢固性比较强。 10. 限位止动块: 黑板上口的两侧及中间必须安装限位止动块, 避免活动黑板开启式撞击立框造成柳钉脱落甚至散架等安全隐患。 11. 包角材料: 采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑一次性成型, 双壁成腔流线型设计, 圆角 $\geq R25\text{mm}$。 12. 安全性: 黑板与墙体连接采用 M12 的膨胀螺丝把黑板的安装件角铁固定到墙面上, 且角铁个数不少于 5 个, 一把锁实现对滑动黑板的锁定, 钥匙通用, 方便实用。 13. 提供生产厂家具有有效期内的《商品售后服务评价体系》 (GB/T27922-2011) 五星级售后服务认证证书。						
化 学	3	无 线	1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内	希	广	广 州	730	1	730

实验室(塔吊上通风) (52座)		扩声系统	置麦克风无线接收模块,帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接,机箱采用塑胶材质,保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率: 2*15W,喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 端口: 220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术,有效避免环境中 2.4G 信号干扰,例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片,支持啸叫抑制功能。 7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出,可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集,避免环境杂音干扰采集效果。 8. 为保证兼容性及稳定性,有源音箱需与交互智能平板、无线麦克风为同一品牌厂家。	沃	州	视睿电子科技有限公司			
化学实验室(塔吊上通风) (52座)	4	讲台(教师演示台)	尺寸: 2400*600*850 mm 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板,圆周加厚处理,总厚度为 25.4mm,四角圆角,四边磨边。 箱体: 采用 18mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板,断面以优质 2mmPVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理,专用连接件连接组合紧固。四角包边: 采用 PP 改性材料,塑料注塑模一次性成型,曲面弧形造型,可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。层板: 采用 16mm 以上厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板,周边及断面采用厚 2mm 以上 PVC 热熔封边并作防水处理; 每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚,具有防腐防锈减震等特点。 柜门,抽屉: 采用厚 16mm 的中密度三聚氰胺饰面板,柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型,拉手与注塑包边一次性成型注塑。讲台配有键盘和中控抽屉,侧边配视频展示台抽屉。产品符合 GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》标准下检测有木工及外观要求。要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章。	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	3600	1	3600
化学实验	5	五脚	430*380*430/800mm,椅子面采用高强度 PP 改性材料,壁厚 5mm,塑料注塑一次性	浙江	浙江	浙江三和	380	1	380

室(塔吊上通风) (52座)		椅	成型;表面皮纹面处理;支撑柱采用直径50mm圆钢管,顶端为165*165*2mm钢板,采用全周满焊焊接,用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面,结构牢固,长期使用也不会出现摇晃松散现象;下端满焊五根直径30mm的圆钢管轧扁折弯成虎爪状的凳脚,爪端焊造型螺母,配直径50mm高30mm的工程塑料脚盘,金属材料表面化学镀铬处理。凳面颜色可选	三和	江	科 教 仪 器 有 限 公 司			
化 学 实 验 室(塔吊上通风) (52座)	6	教 师 总 电 源	尺寸:405*405*90mm,装置在主控台组合柜内,采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板,优质元器件,微电脑控制,轻触按钮开关。 ▲输入电压:220V$\pm$10%; ▲教师电源:交流输出2-24V,2V/档,额定电流6A,过载保护:超过105%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压,高精度数字电压电流表显示,显示误差:交流电压1%,交流电流1%。 ▲直流输出1-24V(极限0-24V),精度0.1V,键盘直选电压控制方式,额定电流6A,过载保护:超过105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示,显示误差:直流电压0.5%,直流电流0.5%。 ▲化学塔吊控制:采用专用文本控制器(液晶屏全中文显示),能够控制塔吊电源、升降、风速大小及塔吊照明,可输出0-10V模拟信号和开关信号,控制变频器。 ▲2路5孔插座220V输出。额定输出电流10A/路。 ▲使用环境:温度0-40℃,湿度<90%。 产品符合GB21748-2008、GB28481-2012、GB5226.1-2008、GB6675.4-2014、GB/T22048-2015及委托单位技术条件下检测项目绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构、直流输出电压、重金属,mg/kg、邻苯二甲酸酯,%等8项),要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章	浙 江 三 和	浙 江	浙 江 三 和 科 教 仪 器 有 限 公 司	3800	1	3800

化学 实验室(塔 吊上通 风) (52 座)	7	(PP) 水槽	尺寸 500*600*750 mm, 水槽: 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 其规格 600*500*343mm, 壁厚 4mm, 四周有 10mm 高挡水沿; 水槽内尺寸: 430*360*270mm, 耐强酸强碱耐 < 80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 以下高温; 水槽内右上角带溢水口。 下水系统: 采用国际公认的韩国共聚 PP 材质专用连接管, 配有防虹吸, 防阻塞装置。 上下固定框: 采用 PP 改性材料, 600*500mm, 塑料注塑模一次性成型, 表面光面处理。 箱体支撑件: 箱体四周采用 64*34mm 和 81*34mm 的铝型材支撑, 表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。 水柜左右侧板: 采用优质的 9mm 厚的 PVC 中空板, 尺寸: 545*655mm, 其插在支撑件铝型材槽内部。 水柜前后门: 采用 pp 改性材料, 374*640*10mm, 塑料注塑模一次性成型, 表面沙面与光面相结合处理。并且采用直接成型后无需安装铰链、把手一体化设计, 其内部置于两根 32.5*6.6mm 的铝型材为加强筋。产品符合 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB/T35607-2017《绿色产品评价 家具》标准下检测有塑料件外观、家具五金外观、其他外观、甲醛释放量。要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章。	浙江 三和	浙江 三和	浙江 三和 科教 仪器 有限 公司	1300	14	18200
化学 实验室(塔 吊上通 风) (52 座)	8	三联 水嘴	1. 三口水龙头的主体材料、尺寸、重量要求如下: 水龙头总整高度 555 mm, 重量 1700g。 直管: 采用 $\varnothing 26 \times 1.2$ mm 管径的 H63 铜管制造。 臂管: 采用 $\varnothing 22 \times 1.2$ mm 管径的 H63 铜管制造。 鹅颈弯管: 采用 $\varnothing 19 \times 1.0$ mm 管径的 H63 铜管制造, 可 360° 旋转。 主体加厚铜质, 涂层经环氧树脂粉末涂料热固处理, 防紫外线辐射, 耐酸碱、耐腐蚀;	科 恩	浙 江	浙 江 科 恩 实 验 设 备 有 限 公 司	600	14	8400

			2. 开关采用精密陶瓷阀芯可 90 度旋转、耐磨、耐腐蚀, 开关使用寿命测试可达 50 万次, 静态最大耐压 2.5MPa, 鹅颈出水管可 360 度旋转, 旋钮把手高密度 PP (HDPP); 3. 产品外接非密封管螺纹符合 GB/T 7307 的要求, 其中外螺纹不低于 GB/T 7307 的 B 级精度; 4. 向金属管螺纹施加 $61\text{N} \cdot \text{m}$ 的扭力矩, 保持 $(60 \pm 5)\text{s}$, 螺纹无裂纹、无损坏; 5. 装配好的手柄应平稳, 轻便、无卡阻。手柄与阀杆连接牢固, 不得松动。水嘴手柄或手轮在开启或关闭方向上施加 $(6 \pm 0.2)\text{N} \cdot \text{m}$ 扭力矩后, 无可见变形或损坏; 水嘴手柄或手轮承受 45N 的轴向拉力, 保持 $(60 \pm 5)\text{s}$, 无松动现象; 6. 水嘴密封性能: (1) 阀芯上游: $1.6\text{MPa} \pm 0.05\text{MPa}$ 压力, 关闭阀芯, 打开出水口, 稳压时间 $(60 \pm 5)\text{s}$, 阀芯及上游过水通道无渗漏; (2) 阀芯下游: $0.4\text{MPa} \pm 0.02\text{MPa}$ 压力, 阀芯打开, 出水口关闭, 稳压时间 $(60 \pm 5)\text{s}$, 阀芯下游任何密封部位无渗漏; 水压 $(0.05 \pm 0.01)\text{Mpa}$, 阀芯打开, 出水口关闭, 保压时间 $(60 \pm 5)\text{s}$, 阀芯下游任何密封部位无渗漏;						
化学实验室 (塔吊上通风) (52 座)	9	实验桌	尺寸: $1200 \times 600 \times 780\text{mm}$ 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板, 耐酸碱, 表面哑光, 不反光防滑。 前横梁: 采用 $61 \times 38\text{mm}$ 壁厚 1.2mm 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。 横梁支撑件: 采用 $12 \times 100\text{mm}$ 壁厚 1.2mm 的优质铝型材拉伸成型, 带有两条加强抗变形的凹槽, 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。 后挡板: 采用 $131 \times 30\text{mm}$ 壁厚 1.2mm 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弧形, 顶端高出台面 45mm, 带一凹槽, 镶嵌弹性橡胶条,	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	1900	26	49400

			可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 桌腿由立柱、顶底支撑脚和可调地脚组成 立柱: 采用 100x50mm 壁厚 1.5mm 的优质铝材, 横截面前 R6 圆角, 后端 45° 斜切再 R6 圆角, 内有 6 根 1.2mm 的加强筋, 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, 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。 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。 多功能可调地脚: 高度螺旋调节, 采用高强度的尼龙材料, 塑料注塑成型, 内置脚轮固定孔, 可加装脚轮 书包斗: 规格 440*315*154mm, 厚度 6mm, 采用 ABS 改性材料, 塑料注塑成型, 正面设有可悬挂凳子的圆形孔, 周边加厚加强, 斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。 产品符合 GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》标准下检测有木工及外观要求。要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章。						
化学实验室(塔吊上通风) (52座)	10	通风塔吊	1640*500*1000/1500 整体是由钢板、铝铝型材、塑料等材质组成。 设备分三大部分: 升降导向主体、通风控制中央主体、通风吸风万向管主体 (1) 升降导向主体(两套升降伸缩推杆, 上下升降导向盖等) 升降伸缩推杆部分: 两套升降伸缩推杆都是悬挂在房顶上, 则另一端固定在通风控制中央主体上; 采用直流推杆电机, 具有同步性好、安装拆卸方便并能承受重载及冲击载荷等优点。经过多次疲劳强度和负载质量测试, 非常可靠。 推杆控制开关: 采用触摸按键式开关, 自行携带电源变压器, 螺旋可伸缩式开关控制线。	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	14600	6	87600

			上下升降内外导向部分：上下升降内外导向盖和内外导向固定板采用铝合金型材材料一次性成型；表面经防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及耐磨性，采用专用螺栓连接，整体轻便且外形美观。 (2) 通风控制中央主体 采用 PVC 塑料型材一次性成型，具有较强的耐蚀性，整体轻便且外形美观。其上面可安装 WIFI 网络终端、电源、插座、环境监测、环境监测、温度湿度检测、声音检测、显示屏幕、音响等一系列的智能化需求均可选配安装。 (3) 通风吸风万向管主体 吸风罩：采用硅胶材料，形状如喇叭口，吸风面积大，效果好，具有阻燃、耐腐蚀等功效。 吸风拉手：采用优质的 PP 材料，注塑模成型，表面光洁舒适。 通风管：采用 UPVC 耐腐蚀风管，风量 800 立方/小时，噪音 $\leq 65\text{dB}$ 电器：设置多功能插座，隐藏式 LED 日光灯，触摸式开关，操作简单，安全可靠。产品符合 GB21748-2008、GB5226.1-2008 及委托单位技术条件下检测项目控制功能、绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构等），要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章						
化学实验室（塔吊上通风）（52座）	11	通风塔吊——短塔吊（含学生电源2组）	920*500*1000/1500mm，整体是由钢板、铝铝型材、塑料等材质组成。 设备分三大部分：升降导向主体、通风控制中央主体、通风吸风万向管主体 (1) 升降导向主体（两套升降伸缩推杆，上下升降导向盖等） 升降伸缩推杆部分：两套升降伸缩推杆都是悬挂在房顶上，则另一端固定在通风控制中央主体上；采用直流推杆电机，具有同步性好、安装拆卸方便并能承受重载及冲击载荷等优点。经过多次疲劳强度和负载质量测试，非常可靠。 推杆控制开关：采用触摸按键式开关，自行携带电源变压器，螺旋可伸缩式开	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	13600	1	13600

			关控制线。 上下升降内外导向部分：上下升降内外导向盖和内外导向固定板采用铝合金型材材料一次性成型；表面经防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及耐磨性，采用专用螺栓连接，整体轻便且外形美观。 （2）通风控制中央主体 采用 PVC 塑料型材一次性成型，具有较强的耐蚀性，整体轻便且外形美观。 （3）通风吸风万向管主体 吸风罩：采用硅胶材料，形状如喇叭口，吸风面积大，效果好，具有阻燃、耐腐蚀等功效。 吸风拉手：采用优质的 PP 材料，注塑模成型，表面光洁舒适。 通风管：采用 UPVC 耐腐蚀风管，风量 400 立方/小时，噪音$\leq 65\text{dB}$ 电器：设置多功能插座，隐藏式 LED 日光灯，触摸式开关，操作简单，安全可靠，配 2 个学生安全电源。产品符合 GB21748-2008、GB28481-2012、GB6675.4-2014、GB/T22048-2015 及委托单位技术条件下检测项目工作噪声、绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构、寿命试验、直流输出电压、重金属,mg/kg、邻苯二甲酸脂,%等 10 项），要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章						
化学实验室（塔吊上通风）（52座）	12	单头通风塔吊	尺寸 250*250*1230/1830mm,整体是由钢板、铝型材、塑料等材质组成。 升降伸缩推杆电机部分：升降伸缩推杆悬挂安装，使内外导向体连接；采用直流推杆电机，具有同步性好、安装拆卸方便并能承受重载及冲击载荷等优点。经过多次疲劳强度和负载质量测试，非常可靠。 推杆电机控制开关：总开关采用显示屏触摸按键式开关；内部升降控制行程采用机械式磁性接近开关。 上下升降内外导向部分： 外导向体 250*250mm*壁厚 3mm；内导向体 235*235*壁厚 3mm	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	9800	1	9800

			上下升降内外导向盖采用铝合金型材材料一次性成型；材料表面经过防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及耐磨性，采用专用螺栓连接，整体轻便。 上下导向固定框：上下导向均采用表面经过硬质氧化或纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 滑动阻尼：采用尼龙注塑模一次性成型；其作用是使上下导向体上下来回升降时，使其不摆动不晃动减低噪音，定位限位作用。 固定板：采用钢板冲压一次性成型。 吸风罩：采用硅胶材料，形状如喇叭口，吸风面积大，效果好，具有阻燃、耐腐蚀等功效。 吸风拉手：采用优质的 PP 材料，注塑模成型，表面光洁舒适。 端盖：采用优质的光敏树脂材料。 通风管：采用 UPVC 耐腐蚀风管，风量 200 立方/小时，噪音 $\leq 65\text{dB}$						
化学实验室（塔吊上通风）（52座）	13	塔吊固定架	尺寸：260/420*120/260*h，整体是由 20*30（壁厚 1.2mm）优质方钢、三角铁：40*40（壁厚 4mm）、铁板：600*490（壁厚 3mm）焊接、冲孔表面经酸洗、磷化、经特殊化学防锈处理、外加纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有防酸碱、防腐蚀的特点、且承重。	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	660	8	5280
化学实验室（塔吊上通风）（52座）	14	洗眼器	1. 主体：加厚铜质 H59-1； 2. 洗眼喷头：加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛； 3. 莲蓬头护罩：Φ70 橡胶质护杯，以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害； 4. 防尘盖：PP 材质，平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖有连接于护罩可防尘脱落。使用时自动被水冲开； 5. 水流锁定开关：水流开启，水流锁定功能一次完成，方便使用； 6. 控水阀：止逆阀，其阀门可自动关闭； 7. 前置过滤器：配有小型前置过滤器主	科恩	浙江	浙江科恩实验设备股份有限公司	700	1	700

			要去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于5微米以上的颗粒杂质,避免眼睛及人体肌肤受到伤害; 8.供水软管:长度1.5米,软性PVC管外覆不锈钢网,外层包裹PE管,有效防止生锈、渗漏。 9.出水量:单口洗眼器>6升/分钟,双口洗眼器>11.4升/分钟; 10.在测试压力0.20MPa下,测试时间3min/次,提供冲洗液流量:6.9L/min,能保持洗眼时间:15min; 11.阀门在1s的时间内能完全打开。阀门一经打开,除使用者有意关闭的情况之外,能始终保持开启状态; 12.喷头位于距离使用者站立的水平面的高度距离可调(838mm~1143mm),距离墙壁或最近的障碍物距离可调($\geq 153\text{mm}$);						
化学实验室(塔吊上通风)(52座)	15	实验凳	凳面300(直径)*440(高)mm,凳面采用5mm厚PP工程塑料注塑成型;支撑柱采用直径56mm圆钢管,顶端为175*175*2mm钢板,采用全周满焊焊接,用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面,结构牢固,长期使用也不会出现摇晃松散现象;★下端五星脚采用铝材压铸一次性成型,无焊点,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。凳面颜色可选。产品符合QB/T4071-2010《课桌椅》标准下检测家具五金件外观、塑料件外观。要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章。	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	178	52	9256
化学实验室(塔吊上通风)(52座)	16	化学实验室通风机	功率:5.5KW 转速:1450r/min 风量:7016-14020M³/h 全压:1173-810Pa 定频电机~AC50Hz/380V 配件:消音器、配套6A风机、风机进口软连接、风机出口防雨帽、风口加装百叶、电机罩、橡胶垫 叶轮材质:乙烯基树脂(昭和R806#)及巨石450玻纤维制作	广东永佳	广东永佳	广东永佳环保设备有限公司	16000	1	16000

			外壳材质: 昭和树脂及巨石玻纤维制作 配套: 304 不锈钢螺丝 材质: 碳钢, 表面做防锈处理 广州人本 符合 ISO1940 规范之 2.5m/s 等级 符合 ISO02372 规范之 4.5m/s 等级 电源: 3 相, AC50Hz, 380V 防护等级: IP55 绝缘等级: F 效率: 88.7% 国家认可第三方检测报告, 中国能效标识, 产品质量通过国家 ISO9001 认证 产品合格证书, 产品使用说明书						
化学 实验室(塔 吊上 通风) (52 座)	17	变频 控制 器系 统	风机开关及变频控制系统: 5.5KW 变频器, 采用高级电子集成电路, 无级调速, 随意控制风机风速和风量大小, 额定电流 13A。	浙江 三和	浙江 三和	浙江 三和 科 教 仪 器 有 限 公 司	2500	1	2500
化学 实验室(塔 吊上 通风) (52 座)	18	排风 管道	规格: 室内 ϕ 400mm 主通风管道; ϕ 200mm, ϕ 110mm 室内主、副管; 教室到楼顶风井内 ϕ 400mm 通风管道布置; 转接头及风机至屋面外通风管道布置。	浙江 三和	浙江 三和	浙江 三和 科 教 仪 器 有 限 公 司	1440 0	1	14400
化学 实验室(塔 吊上 通风) (52 座)	19	塔吊 系统 安装 调试	现场安装调试	浙江 三和	浙江 三和	浙江 三和 科 教 仪 器 有 限 公 司	6000	1	6000
化学 实验室(塔 吊上 通风) (52 座)	20	电气 布线	线管: DN25 国标阻燃 PVC 线管; 电线: 国标优质铜芯线, 4 m ² 、2.5 m ² , 教师台为 4 m ² 电线, 学生台为 2.5 m ² 电线。	浙江 三和	浙江 三和	浙江 三和 科 教 仪 器 有 限 公 司	3900	1	3900
化学	21	给、	ϕ 50、 ϕ 25、 ϕ 20, 给水: 采用 PPR 复合	浙	浙	浙江	3900	1	3900

实 验 室(塔 吊 上 通 风) (52 座)		排 水 系 统	管敷设。 排水: 使用国标优质 UPVC 专用排水管。	江 三 和	江	三 和 科 教 仪 器 有 限 公 司			
化 学 实 验 室(塔 吊 上 通 风) (52 座)	22	网 络 布 线	室内网络线采用超五类网线, 外网网络 线采用超六类网线进行铺设, 整齐美观。 交换机等	浙 江 三 和	浙 江	浙 江 三 和 科 教 仪 器 有 限 公 司	9000	1	9000
化 学 实 验 室(塔 吊 上 通 风) (52 座)	23	静 电 地 板	陶瓷面静电地板	邦 达	陕 西	陕 西 邦 达 建 设 工 程 有 限 公 司	280	105	29400
化 学 实 验 室(塔 吊 上 通 风) (52 座)	24	文 化 氛 围 建 设	定制	邦 达	陕 西	陕 西 邦 达 建 设 工 程 有 限 公 司	4460	1	4460
生 物 (桥 式 电 源, 下 排 水) (52 座)	1	交 互 智 能 平 板 (op s)	一、整体设计 1. 整机采用全金属外壳一体设计, 外部 无任何可见内部功能模块连接线。 2. 显示尺寸: 86 英寸 UHD 超高清 LED 液 晶屏, 显示比例: 16: 9, 具备防眩光效 果, 屏幕图像分辨率达 3840*2160。 3. 屏幕显示灰度分辨等级达到 256 灰阶 以上。 4. 采用红外触控技术, 支持在 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。 5. 同一物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的节能熄屏操作, 通过轻 按按键实现节能熄屏/唤醒, 长按按键实 现关机。提供生产厂家确认的、相应的 功能证明材料(包括但不限于测试报告、 官网和功能截图等), 加盖生产厂家公	希 沃	广 州	广 州 视 睿 电 子 科 技 有 限 公 司	2050 0	1	20500

		章。 6. 机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 7. 智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 8. 整机内置 2.1 声道音响，前朝向 2 个不低于 15W 中高音扬声器，后朝向 1 个不低于 20W 低音扬声器，额定总功率不低于 50W。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。 9. 整机具备不少于 2 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。 10. 整机具备不少于 1 路前置 Typec 接口，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。 二、主要功能 11. 整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式，让师生视力健康得到保障。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。 12. 支持通过前置物理按键一键开启录屏，能够将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制，生成视频。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。 13. 整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别，方便用户使用在线资源，可拍摄不低于 800 万像素的照片，支持远程巡课等应用，为保证摄像头稳定性，不接受外接摄像头。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。 14. 整机内置非独立外扩展的麦克风，可						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		用于一键录屏对音频进行采集，麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材。 15. 前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 16. 外接电脑连接整机且触摸信号联通时，外接电脑可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。 17. 整机内置无线网络模块，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。 18. 支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 19. 整机内置专业硬件自检维护工具(不接受第三方工具)，支持对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理。支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 20. 定位分辨率：32768*32768。 21. 触摸屏具有防光干扰功能，在照度 95K lux 环境下可以正常工作。 三、嵌入式系统 22. 嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 23. 嵌入式白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 24. 整机支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。 25. 可通过软件快捷键实现屏幕显示窗口下移，并可进行触控批注。 26. 在设置中有系统更新选项，支持云端自动在线系统固件升级，保证功能实时更新。 四、内置电脑					
--	--	--	--	--	--	--	--

			1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2. CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数 ≥ 8 核，主频 $\geq 2.7\text{GHz}$。内存：16GB 或以上配置。硬盘：512GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 操作系统：预装正版国产操作系统（提供证明材料）。 4. 设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。 5. 电脑模块支持断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。 五、白板软件 1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2. 支持个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录，还可以						
生物 (桥式电源,下排水) (52座)	2	推拉黑板	1. 结构形式：双层结构，交互式电子白板/一体机中间或者一侧放置，左右推拉结构（内置轨道，外框和轨道一体化设计），内外双层，活动板滑动噪音 $\leq 35\text{dB}$（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。 2. 基本尺寸：4000×1200mm，可根据配一体机或者电子白板及电子白板一体机适当调整，确保于一一体机/电子白板/电子白板一体机的有效配套。 3. 书写面颜色：墨绿色。 4. 书写面板：采用优质烤漆面板，厚度 $\geq 0.3\text{mm}$，双层涂面，表面覆无色保护膜。表面硬度 $\geq 6\text{H}$，粗糙度为 Ra1.6-3.2um。光泽度在 11 光泽单位以下，没有因粉笔板本身的原因产生眩光（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。用热石膏或碳酸钙制白色粉笔在粉笔板上书写，手感流畅，充实，笔道均匀，线条鲜明，用干式粉笔擦往复擦拭两次，没有清楚的残留字迹；用湿式粉笔板擦在粉笔板上擦拭，距离 1m 处观察，没有	东康	西安	西安东康实业有限公司	2100	1	2100

		淤积的粉笔残迹另外书写面不变色，无表皮脱落（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。板面长期书写不变形。 5. 内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，粘合牢固，厚度$\geq 16\text{mm}$。采用国标适用工艺，书写无吱吱声，减小噪音，改善书写手感。 6. 背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽，凹槽内置加强筋，造型美观、增加强度。 7. 覆板：采用环保型双组分聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整。甲醛释放量$\leq 0.08\text{mg/L}$，符合 GB28231-2011，提供市级以上技术监督局出具的检验报告。 8. 边框材质及规格：采用高级亚光香槟色铝合金，表面经过氧化涂层处理，色泽柔和、不反光，无光污染，表面经过氧化、磨砂涂层处理，无划伤、无色差、抗腐蚀。上下框尺寸$\geq 58*90\text{mm}$，左右框尺寸$\geq 30*90\text{mm}$，内框规格 $25 \times 20\text{mm}$，型材壁厚$\geq 1.2\text{mm}$ 漆膜硬度：$\geq 3\text{H}$，耐磨性落砂量：$\geq 3400\text{g}$（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。 9. 固定板的连接：固定板与大框的连接采用 L 型角铁用柳钉与大框连接成一体，另一种采用 Z 型角铁用柳钉把角铁和大框连接成一个整体，书写时固定板不会晃动，牢固性比较强。 10. 限位止动块：黑板上口的两侧及中间必须安装限位止动块，避免活动黑板开启式撞击立框造成柳钉脱落甚至散架等安全隐患。 11. 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑一次性成型，双壁成腔流线型设计，圆角$\geq R25\text{mm}$。 12. 安全性：黑板与墙体连接采用 M12 的膨胀螺丝把黑板的安装件角铁固定到墙面上，且角铁个数不少于 5 个，一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。 13. 提供生产厂家具有有效期内的《商品售后服务评价体系》					
--	--	---	--	--	--	--	--

			(GB/T27922-2011) 五星级售后服务认证证书。						
生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	3	无线扩声系统	1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接, 机箱采用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率: 2*15W, 喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 端口: 220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术, 有效避免环境中 2.4G 信号干扰, 例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出, 可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集, 避免环境杂音干扰采集效果。 8. 为保证兼容性及稳定性, 有源音箱需与交互智能平板、无线麦克风为同一品牌厂家。	希沃	广州	广州视睿电子科技有限公司	730	1	730
生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	4	讲台 (教师演示台)	尺寸: 2400*600*850 mm 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板, 圆周加厚处理, 总厚度为 25.4mm, 四角圆角, 四边磨边。 箱体: 采用 18mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板, 断面以优质 2mmPVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理, 专用连接件连接组合紧固。四角包边: 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 曲面弧形造型, 可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。层板: 采用 16mm 以上厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板, 周边及断面采用厚 2mm 以上 PVC 热熔封边并作防水处理; 每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚, 具有防腐防锈减震等特点。 柜门, 抽屉: 采用厚 16mm 的中密度三聚氰胺饰面板, 柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型, 拉手与注塑包边一次性成型注塑。讲台配有键盘和中控抽屉, 侧边配视频展示台抽屉。产品符合 GB/T21747-2008、GB/T220148-2015 标准下检测一般安全要求、力学性能要求、理化性能要求、甲醛释放量、增塑剂等。	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	3600	1	3600

			要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章						
生物 (桥式电源,下排水) (52座)	5	五脚椅	430*380*430/800mm,椅子面采用高强度PP改性材料,壁厚5mm,塑料注塑一次性成型;表面皮纹面处理;支撑柱采用直径50mm圆钢管,顶端为165*165*2mm钢板,采用全周满焊焊接,用四颗直径10mm的六角螺丝连接凳面,结构牢固,长期使用也不会出现摇晃松散现象;下端满焊五根直径30mm的圆钢管轧扁折弯成虎爪状的凳脚,爪端焊造型螺母,配直径50mm高30mm的工程塑料脚盘,金属材料表面化学镀铬处理。凳面颜色可选	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	380	1	380
生物 (桥式电源,下排水) (52座)	6	教师总电源	尺寸: 405*405*90mm, 装置在主控台组合柜内, 采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板, 优质元器件, 微电脑控制, 轻触按钮开关。 ▲输入电压: 220V$\pm$10%; ▲教师电源: 交流输出 2-24V, 2V/档, 额定电流 6A, 过载保护: 超过105%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压, 高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 交流电压 1%, 交流电流 1%。 ▲直流输出 1-24V (极限 0-24V), 精度 0.1V, 键盘直选电压控制方式, 额定电流 6A, 过载保护: 超过105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 直流电压 0.5%, 直流电流 0.5%。 ▲2路5孔插座 220V 输出。额定输出电流 10A, 每路 5A。 ▲带老师、学生 220V 过载漏电保护。 ▲使用环境: 温度 0-40℃, 湿度<90%。 产品符合 GB21748-2008、GB28481-2012、GB5226.1-2008、GB6675.4-2014、GB/T22048-2015 及委托单位技术条件下检测项目绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构、直流输出电压、重金属, mg/kg、邻苯二甲酸酯, %等8项), 要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	2800	1	2800

生物 (桥 式电 源,下 排水) (52 座)	7	实验 桌	尺寸: 1200*600*780mm 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板, 耐酸碱, 表面哑光, 不反光防滑。 前横梁: 采用 61x38mm 壁厚 1.2mm 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。 横梁支撑件: 采用 12x100mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材拉伸成型, 带有两条加强抗变形的凹槽, 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。 后挡板: 采用 131*30mm 壁厚 1.2mm 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弧形, 顶端高出台面 45mm, 带一凹槽, 镶嵌弹性橡胶条, 可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 桌腿由立柱、顶底支撑脚和可调地脚组成 立柱: 采用 100x50mm 壁厚 1.5mm 的优质铝材, 横截面前 R6 圆角, 后端 45*8 斜切再 R6 圆角, 内有 6 根 1.2mm 的加强筋, 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, 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。 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。 多功能可调地脚: 高度螺旋调节, 采用高强度的尼龙材料, 塑料注塑成型, 内置脚轮固定孔, 可加装脚轮 书包斗: 规格 440*315*154mm, 厚度 6mm, 采用 ABS 改性材料, 塑料注塑成型, 正面设有可悬挂凳子的圆形孔, 周边加厚加强, 斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。 产品符合 GB/T3325-2017 标准下检测, 外观要求、桌类强度和耐久性、桌类稳	浙江 三和	浙江 三和 科教 仪器 有限 公司	1900	26	49400
---	---	---------	--	----------	----------------------------------	------	----	-------

			定性, 要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章						
生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	8	(PP) 水槽	尺寸 500*600*750 mm, 水槽: 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 其规格 600*500*343mm, 壁厚 4mm, 四周有 10mm 高挡水沿; 水槽内尺寸: 430*360*270mm, 耐强酸强碱耐 < 80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 以下高温; 水槽内右上角带溢水口。 下水系统: 采用国际公认的韩国共聚 PP 材质专用连接管, 配有防虹吸, 防阻塞装置。 上下固定框: 采用 PP 改性材料, 600*500mm, 塑料注塑模一次性成型, 表面光面处理。 箱体支撑件: 箱体四周采用 64*34mm 和 81*34mm 的铝型材支撑, 表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。 水柜左右侧板: 采用优质的 9mm 厚的 PVC 中空板, 尺寸: 545*655mm, 其插在支撑件铝型材槽内部。 水柜前后门: 采用 pp 改性材料, 374*640*10mm, 塑料注塑模一次性成型, 表面沙面与光面相结合处理。并且采用直接成型后无需安装铰链、把手一体化设计, 其内部置于两根 32.5*6.6mm 的铝型材为加强筋。产品符合 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB/T35607-2017《绿色产品评价 家具》标准下检测有塑料件外观、家具五金外观、其他外观、甲醛释放量。要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章。	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	1300	14	18200
生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	9	三联水嘴	1. 三口水龙头的主体材料、尺寸、重量要求如下: 水龙头总整高度 555 mm, 重量 1700g。 直管: 采用 $\varnothing 26 \times 1.2$ mm 管径的 H63 铜管制造。 臂管: 采用 $\varnothing 22 \times 1.2$ mm 管径的 H63 铜管制造。 鹅颈弯管: 采用 $\varnothing 19 \times 1.0$ mm 管径的 H63 铜管制造, 可 360° 旋转。	科恩	浙江	浙江科恩实验设备股份有限公司	600	14	8400

		主体加厚铜质，涂层经环氧树脂粉末涂料热固处理，防紫外线辐射，耐酸碱、耐腐蚀； 2. 开关采用精密陶瓷阀芯可 90 度旋转、耐磨、耐腐蚀，开关使用寿命测试可达 50 万次，静态最大耐压 2.5MPa，鹅颈出水管可 360 度旋转，旋钮把手高密度 PP (HDPP)； 3. 产品外接非密封管螺纹符合 GB/T 7307 的要求，其中外螺纹不低于 GB/T 7307 的 B 级精度； 4. 向金属管螺纹施加 61N·m 的扭力矩，保持 (60±5) s，螺纹无裂纹、无损坏； 5. 装配好的手柄应平稳，轻便、无卡阻。手柄与阀杆连接牢固，不得松动。水嘴手柄或手轮在开启或关闭方向上施加 (6±0.2) N.m 扭力矩后，无可见变形或损坏；水嘴手柄或手轮承受 45N 的轴向拉力，保持 (60±5) s，无松动现象； 6. 水嘴密封性能：(1) 阀芯上游：1.6 MPa ± 0.05 MPa 压力，关闭阀芯，打开出水口，稳压时间 (60±5) s，阀芯及上游过水通道无渗漏；(2) 阀芯下游：0.4 MPa ± 0.02 MPa 压力，阀芯打开，出水口关闭，稳压时间 (60±5) s，阀芯下游任何密封部位无渗漏；水压 (0.05±0.01) Mpa，阀芯打开，出水口关闭，保压时间 (60±5) s，阀芯下游任何密封部位无渗漏；						
生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	10	实验凳 凳面 300(直径)*440(高)mm, 凳面采用 5mm 厚 PP 工程塑料注塑成型; 支撑柱采用直径 56mm 圆钢管, 顶端为 175*175*2mm 钢板, 采用全周满焊焊接, 用四颗直径 10mm 的六角螺丝连接凳面, 结构牢固, 长期使用也不会出现摇晃松散现象; ★下端五星脚采用铝材压铸一次性成型, 无焊点, 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。凳面颜色可选。产品符合 GB/T3325-2017 标准下检测, 外观要求、椅凳类强度和耐久性、椅凳类稳定性, 要求提供市级及以上质量技术监督部门出具的检测报告复印件加盖制造商公章	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	178	52	9256

生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	11	(桥式电源塔吊) 主体构架	1、规格尺寸: 标准模块化组成, 1200*597*100mm 2、外形及材质: 流线型设计, 内侧承重结构框架采用方形钢管, 外侧采用铝型材框架结构, 两端为 4mm 厚度钣金件, 表面均采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理, 具有耐腐蚀、防火、防潮等功能, 美观实用。 3、底部造型采用热塑型高分子工程材料构成拥有很强的抗冲击性、耐划、防潮、耐腐蚀、环保等特性	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	4100	13	53300
生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	12	(桥式电源塔吊) 摇臂构架	摇臂构架内置在主体构架内, 收起时完全收入主体构架内, , 解放区域空间, 保持视野通畅; 放下时向下旋转 90 度, 使摇臂终端接近实验桌台面; 含同步电机、变速箱、驱动器与传动轴、400W 开关电源、总控主板及无线信号接收模块等, 用于接收控制信号驱动摇臂可靠稳定地做收放动作。 驱动系统: 内置同步电机机身采用粉末制金工艺, 金属材质, 产品表面经过多道抛光处理工艺, 使铝合金机身拥有更高的韧性和强度, 不会生锈产品结构更加紧密。变速箱内置纯金属涡轮齿轮, 粉末制金材质压铸成型, 齿轮精度高、噪音低、强度高、韧性好等特点, 驱动系统整体全密封设计, 有效预防粉尘进入机芯内部, 电线采用无氧纯铜作为导体, 低电阻经久耐用, 性能稳定。 传动轴: 数控加工中心一体加工成型, 表面采用电镀处理拥有较强的抗腐蚀性、高硬度、耐磨耗、润滑、耐热等特点。 摇臂采用椭圆形铝型材, 表面阳极氧化处理, 臂内置敷设电源线, 具有耐腐蚀、防火、防潮等功能, 美观实用。 摇臂的收放采用同步电机驱动, 由变速箱加传动杆保证收放旋转运行时平稳、低噪音。 无线摇控可 0-90 度任意悬停。	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	5200	13	67600
生物 (桥式电源, 下排水)	13	(桥式电源塔吊)	功能终端采用工程注塑外形规格 280*180*60mm, 配置端口: 五孔插座四个(可替换成网络接口), 低压学生电源 2 组等。	浙江三和	浙江三和	浙江三和科教仪器有限公司	1400	13	18200

排水) (52座)		摇臂 终端	▲面板采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板,电容感应按钮开关。微电脑控制,蓝色LED实时数码显示电压电流值; ▲输入电压:220V±10%; ▲设置4个多功能220V五孔交流插座,带漏电过载保护功能,操作简单,安全可靠。 ▲交流输出:2-24V,2V一档共12档,额定电流2-12V,3A,14-24V,2A,数字电压电流表实时显示,精度1%,具有智能过载保护功能,当电流高于1.05倍额定电流时,自动断开,按开关键复位。 ▲直流输出:0-24V,0.1V一档,额定电流0-12V,2A,12.1-24V,1.5A,数字电压电流表实时显示,精度0.5%。具有智能过载保护功能,当电流高于1.05倍额定电流时,自动断开,按开关键复位。 ▲交直流低压可无线遥控。 ▲使用环境:温度0-40℃,湿度<90%。			有限公司			
生物 (桥式电源,下排水) (52座)	14	(桥式电源塔吊)供电线路	模块化设计,每组模块间采用活接式连接,方便安装、检修。采用2.5mm ² 电线进行系统布线(国标免检产品)。	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	3400	1	3400
生物 (桥式电源,下排水) (52座)	15	安装调试	1、安装可升降集成系统不用破坏原有地面,模块化结构设计,采用吊装安装方式;2、系统结构安装调试;3、系统控制安装调试;4、供电系统安装调试;	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	7800	1	7800
生物 (桥式电源,下排水) (52座)	16	系统安装辅件	采用双方钢横梁吊装方式,减少楼板承重,防止左右晃动,可进行上下、左右的平衡调节,实验功能板离地2.4m左右。 主要辅件有:槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	6300	1	6300
生物 (桥	17	总控机柜	规格:600*120*1000mm,采用1mm厚优质钢板冷轧成型,两侧冲有散热孔,所有	浙江	浙江	浙江三和	2200	1	2200

式电源,下排水) (52座)			金属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。	三和		科教仪器有限公司			
生物(桥式电源,下排水) (52座)	18	智慧控制系统	开关电源1个,26点位PLC及相关配件和配套软件,控制实验室的各组电源。	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	3400	1	3400
生物(桥式电源,下排水) (52座)	19	电源驱动系统	3P+N/32A漏电保护开关1个,1P/16A保护开关,18个,接触器继电器16个及相关配件和配套软件	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	4300	1	4300
生物(桥式电源,下排水) (52座)	20	台+桥人机界面	远程控制系统7寸电容触摸屏,内置安卓系统,集中控制系统,可执行控制; (1)摇臂控制:控制整室摇臂收放; (2)通风控制:控制风机的开关和风速调节; (3)照明控制:控制整室照明; (4)电源控制:控制学生AC220V电源; (5)学生桌升降控制:可设置总体升降、升降控制; (6)显示器升降控制:可设置总体升降、升降控制;	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	1800	1	1800
生物(桥式电源,下排水) (52座)	21	给、排水系统	Φ50、Φ25、Φ20,给水:采用PPR复合管敷设。 排水:使用国标优质UPVC专用排水管。	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	3900	1	3900
生物(桥式电源,下排水)	22	网络布线	室内网络线采用超五类网线,外网网络线采用超六类网线进行铺设,整齐美观。交换机等	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	9000	1	9000

(52座)						公司			
生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	23	电气布线	线管: DN25 国标阻燃 PVC 线管; 电线: 国标优质铜芯线, 4 m ² 、2.5 m ² , 教师台为 4 m ² 电线, 学生台为 2.5 m ² 电线。	浙江三和	浙江	浙江三和科教仪器有限公司	3900	1	3900
生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	24	静电地板	陶瓷面静电地板	邦达	陕西	陕西邦达建设工程有限公司	280	105	29400
生物 (桥式电源, 下排水) (52座)	25	文化氛围建设	定制	邦达	陕西	陕西邦达建设工程有限公司	4460	1	4460
合计									885978

陕西邦达建设工程有限公司

