**许昌高级中学理化生实验室设备采购需求、评标标准等说明**

一、项目概况

     （一）项目名称：许昌高级中学理化生实验室设备采购项目

（二）采购方式：公开招标

（三）主要内容、数量及要求：56座物理实验室设备3套，56座化学实验室设备3套，56座生物实验室设备3套。

（四）预算金额：270万元，最高限价270万元

（五）交付（服务、完工）时间：合同签订后30日历天

（六）交付（服务、施工）地点：许昌高中

（七）进口产品：允许□不允许

（八）分包：允许□不允许

二、需要落实的政府采购政策

本项目落实节能环保√、中小微型企业扶持√、支持监狱企业发展√、残疾人福利性单位扶持√等相关政府采购政策。

三、投标人资格要求

（一）具备《政府采购法》第二十二条第一款规定条件并提供相关材料。

（二）本次招标接受□不接受联合体投标。

（三）根据采购项目特殊要求，规定投标人的特定条件：无。

四、采购需求

（一）本项目需实现的功能或者目标：完成学生理化生学科探究实验设备的配置。

（二）采购清单

本次项目物品采购总数量为：一、56座物理实验室设备3套，二、56座化学实验室设备3套，三、56座生物实验室设备3套。

物理、化学、生物实验室单套数量及技术要求：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术规格及主要参数 | 单位 | 数量 | 是否为  核心产品 |
| **一、物理实验室集成系统（56座）** | | | | | |
| 教学演示端 | | | | |  |
| 1 | 可移动讲台 | 钢木结构，规格：1200\*600\*900mm。 **\***（1）台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；  **\***（2）钢木结构：主框架采用50\*50\*1.2mm矩形管焊接而成，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； **\***(3)柜身：柜身为悬柜，基材为16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作，柜身可任意移出，便捷、灵活性强。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、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； (4)正前方设置可移动置物架，放置教案和教具； (5)桌脚：采用静音医用万向轮。 | 张 | 1 | 否 |
| 实践操作端 | | | | |  |
| 2 | 物理学生实验台 | 新型钢制结构，规格：1200\*600\*780mm。 **\***（1）台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒R30圆角，后面两角倒R15圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 （2）新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗ABS工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸410\*330\*120mm。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 （3）脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸590\*770mm，定制81\*55\*2mm椭圆管采用模具一体成型为”Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用20\*30mm距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 **\***（4）后档水板采用105\*14\*2mm厚一体成型铝合金、左右堵头连接件采用铸铝磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 （5）桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一寸定向轮，方便移动，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。 | 张 | 28 | 是 |
| 3 | 实验凳 | 规格：Φ315\*450-500mm  **\***（1）凳脚材质：4个凳脚采用17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm。Ф凳面直径315×高450-500mm。（2）凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑,厚6mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。（3）脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。 | 张 | 56 | 否 |
| 系统控制端 | | | | |  |
| 4 | 智能系统控制柜 | 规格：450\*200\*1100mm；智能控制柜：内置总电源开关1个，漏电保护器一个，电源保护器1个，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个，工作指示灯系统1套（每个学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统3套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统1套。（1）电源控制系统：可以对220V进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；（2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；（3）给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，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。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（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（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；(4)、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；（5）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；2.输入额定电压：三相380V，±15%；3.输入额定频率：50/60 HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0 HZ；6.过载能力：150% 额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。控制系统：采用自主研发控制系统； | 台 | 1 | 是 |
| 5 | 顶装智能控制平台 | 规格：10寸触摸屏。 集中控制系统。可执行各分项分页控制，支持手机APP控制； （1）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； （2）供水控制：集中控制整室给排水； （3）照明控制：分组控制整室照明； （4）电源控制：控制学生AC220V电源；  （5）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。 | 套 | 1 | 否 |
| 6 | 学生端分组控制系统 | 可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能 | 套 | 1 | 否 |
| 7 | 远程控制系统 | （1）APP登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。 （2）能使用APP能控制总电源关闭； （3）APP能显示当前温度、相对湿度及当前时间； （4）使用APP能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如APP给学生交流3V，学生电源电压实测电压为3V； （5）使用APP同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等） | 项 | 1 | 否 |
| 8 | 温湿度监视系统 | 内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。 | 项 | 1 | 否 |
| 集成供给端 | | | | |  |
| 9 | 顶装主体框架 | 规格：1520\*575\*290mm，整体采用≥3.0mm冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 套 | 8 | 否 |
| 10 | 主体防尘保护罩 | 规格：1400\*430\*150mm，整体采用PP材质，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。 | 套 | 8 | 否 |
| 11 | 智能摇臂升降系统 | 规格：1520\*575\*290mm，接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力为直流24V低压电机推送杆，固定于3mm厚专用铝合金模具一体成型，外部保护罩为铝合金模具一次成型，摇臂上装电源、选配网络及上下水模块。 | 个 | 14 | 否 |
| 12 | 智能多功能高低压智能电源 | 规格：AC220/DC30V，定制耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板功能面板，高压220V,独立漏电、过载保护； 低压20V，学生电源采用耐磨、学生电源的控制采用“电容式”触摸数字键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用1.54寸液晶显示电源学生交直流电压 ； 学生直流电源也是通过数字键盘直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A，亦具有过载保护智能检测功能。 | 个 | 14 | 否 |
| 13 | 低压电源控制系统 | 由教师端控制箱控制 | 项 | 1 | 否 |
| 14 | 多功能电源 | 规格：65\*65\*8mm（2个/组），接收智能化控制系统控制，内含新国标多功能插座2个。 | 个 | 14 | 否 |
| 15 | 急停装置 | 铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验时安全。 | 个 | 14 | 否 |
| 16 | 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2.5mm²电线进行系统布线。 | 项 | 1 | 否 |
| 17 | 智能照明 | 接收智能化控制系统控制，功能面板采用1200\*85mm，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩采用ABS一次成型，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。 | 套 | 16 | 否 |
| 18 | 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. 系统结构安装调试； 3. 系统控制安装调试； 4. 供电系统安装调试； 5. 照明系统安装调试。 | 套 | 1 | 否 |
| 19 | 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，实验功能板离地2m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。 | 项 | 1 | 否 |
| **二、化学实验室集成系统（56座）** | | | | |  |
| 教学演示端 | | | | |  |
| 1 | 可移动讲台 | 钢木结构，规格：1200\*600\*900mm。  **\***（1）台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； **\***（2）钢木结构：主框架采用50\*50\*1.2mm矩形管焊接而成，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； **\***（3）柜身：柜身为悬柜，基材为16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作，柜身可任意移出，便捷、灵活性强。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、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； （4）正前方设置可移动置物架，放置教案和教具； （5）桌脚：采用静音医用万向轮。 | 张 | 1 | 否 |
| 2 | 演示通风仪器柜 | 规格：1200\*600\*900mm。  （1）结构组合：采用三段组合式柜体，上部柜体三面为12mm热弯整块玻璃，视线无任何遮挡，实验时学生全方位观看柜内操作过程，中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计； **\***（2）外壳：采用厚1.0mm（含）以上优质冷轧钢板冲压成型制作，表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理； **\***（3）台面：要求采用12.7mm厚实芯理化板边缘加厚至25.4mm，边缘呈圆弧形，结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱，耐高温，更具有良好的承重性能； （4）照明：采用30W日光灯，并设有5mm厚磨沙玻璃； （5）拉手：采用ABS注塑； **\***（6）顶部气流板： 采用5mm厚抗倍特板，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约50±10%，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至80%以上； （7）化验水斗：采用PP制作，耐酸碱一体成型小水杯； （8）化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀； （9）窗口：采用5mm厚的钢化防暴玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置； | 张 | 1 | 否 |
| 实践操作端 | | | | |  |
| 3 | 化学学生实验台 | 规格：1200\*600\*780mm。新型钢制结构**\***（1）台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒R30圆角，后面两角倒R15圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。（2）新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗ABS工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸410\*330\*120mm。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。（3）脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸590\*770mm，定制81\*55\*2mm椭圆管采用模具一体成型为”Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用20\*30距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。**\***（4）后档水板采用105\*14\*2mm厚一体成型铝合金、左右堵头连接件采用铸铝磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。（5）桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一寸定向轮，方便移动，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。 | 张 | 28 | 是 |
| 4 | 实验凳 | 规格：Φ315\*450-500mm。  **\***（1）凳脚材质：4个凳脚采用17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm。Ф凳面直径315×高450-500mm。（2）凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑,厚6mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。（3）脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。 | 张 | 56 | 否 |
| 5 | 全新钢塑水槽柜 | 规格：450\*600\*810mm，整体采用三段式结构，前部凸起，采用实验室专用一次成型的绿色环保材质，背板和侧板采用1.0mm厚镀锌钢板后两侧圆弧角设计，前面门板两侧圆弧形设计，底座为专用一次成型绿色环保材质。内部钢框支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。 | 套 | 14 | 否 |
| 6 | 三联高低位龙头 | 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。鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 套 | 14 | 否 |
| 7 | PP一体化水槽及多功能实验下水装置 | 水槽为整体模具一体成型，尺寸450\*600\*250mm，并设有溢水口，底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接；水柜内设计方管支撑架，前方设置检修门，整体可拆卸背板，便于维修。 | 套 | 14 | 否 |
| 系统控制端 | | | | |  |
| 8 | 智能系统控制柜 | 规格：450\*200\*1100mm；智能控制柜：内置总电源开关1个，漏电保护器一个，电源保护器1个，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个，工作指示灯系统1套（每个学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统3套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统1套。（1）电源控制系统：可以对220V进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；（2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；（3）给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，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。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（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（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；(4)、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；（5）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。（6）主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；2.输入额定电压：三相380V，±15%；3.输入额定频率：50/60 HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0 HZ；6.过载能力：150% 额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。控制系统：采用自主研发控制系统； | 台 | 1 | 是 |
| 9 | 顶装智能控制平台 | 规格：10寸触摸屏。 集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）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； （2）供水控制：集中控制整室给排水； （3）照明控制：分组控制整室照明； （4）电源控制：控制学生AC220V电源；  （5）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。 | 套 | 1 | 否 |
| 10 | 学生端分组控制系统 | 可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能 | 套 | 1 | 否 |
| 11 | 远程控制系统 | （1）APP登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。 （2）能使用APP能控制总电源关闭； （3）APP能显示当前温度、相对湿度及当前时间； （4）使用APP能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如APP给学生交流3V，学生电源电压实测电压为3V； （5）使用APP同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等） | 项 | 1 | 否 |
| 12 | 温湿度监视系统 | 内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。 | 项 | 1 | 否 |
| 系统通风端 | | | | |  |
| 13 | 可拆卸式万向吸风罩 | 四节，即插即用型，使用时插入通风槽中，自动锁止，不使用时取下更好保护学生学生视线同时放入收纳柜 （1）关节：高密度PP材质，可360°旋转调节方向。 （2）关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。 （3）关节连接杆：304不锈钢。 （4）关节松紧选钮：高密度PP材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 （5）气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮。 （6）拱形集气罩：直径210mm，高密度铝合金制成。 （7）伸缩导管：直径50mm铝合金。 （8）固定底座：采用铝合金结构，即插即用。 | 个 | 28 | 否 |
| 14 | 室内行程通风系统 | 采用防腐蚀PP材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 规格：主风管600\*250mm，支风管直径110mm。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。 | 套 | 1 | 否 |
| 15 | 室外行程通风系统 | 采用防腐蚀PP材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。规格：600\*250mm。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。 | 套 | 1 | 否 |
| 16 | 通风风机 | （1）结构：PP蜗牛式离心风机。功率：5.5KW。风量：7100-13500m3/h。风压：926-735Pa。噪音：≤55dB(A)。室内换气次数：≥20次/h。终端流速：≥11.3米/秒整个通风系统均为中压系统（500 Pa＜P≤1500 Pa＝，低压系统（P≤500 Pa），主管内风速约8-14米/秒（m/s），支管内风速约6-8米/秒（m/s）。 （2）每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。 （3）气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。 （4）通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用 | 台 | 1 | 否 |
| 17 | 风机控制线 | （1）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。1. 电缆的额定电压300/500V （2）电缆长期工作温度-30～90℃ （3）电缆敷设温度不低于0℃ （4） WDZCN-DJYJP3YP3VR-33电缆弯曲半径不小于电缆直径的12倍 （5）低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中HCL含量≤100mg/g | 套 | 1 | 否 |
| 集成供给端 | | | | |  |
| 18 | 顶装主体框架 | 规格：1520\*575\*290mm，整体采用≥3.0mm冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 套 | 8 | 否 |
| 19 | 主体防尘保护罩 | 规格：1400\*430\*150mm，整体采用PP材质，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。 | 套 | 8 | 否 |
| 20 | 智能摇臂升降系统 | 规格：1520\*575\*290mm，接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力为直流24V低压电机推送杆，固定于3mm厚专用铝合金模具一体成型，外部保护罩为铝合金模具一次成型，摇臂上装电源、选配网络及上下水模块。 | 个 | 14 | 否 |
| 21 | 上下水智能安装面板 | 规格：215\*240\*88mm，接收智能化控制系统控制，主体采用铝合金材质，内部铝质框架，外壳采用ABS注塑成型，预留多个供应系统安装位置，水电分离设计，模块设计防水功能。 | 个 | 14 | 否 |
| 22 | 多功能电源 | 规格：65\*65\*8mm（2个/组），接收智能化控制系统控制，内含新国标多功能插座2个。 | 个 | 14 | 否 |
| 23 | 急停装置 | 铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验时安全。 | 个 | 14 | 否 |
| 24 | 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2.5mm²电线进行系统布线。 | 项 | 1 | 否 |
| 25 | 智能照明 | 接收智能化控制系统控制，功能面板采用1200\*85mm，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩采用ABS一次成型，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。 | 套 | 16 | 否 |
| 26 | 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、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优质硅胶软管（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（拔掉时没有污水流出），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。 | 套 | 14 | 否 |
| 27 | 自动给排水接口 | 接收智能化控制系统控制，功能面板采用钢制面板，每组功能板上预留不锈钢快速给排水接口1对。并配置配套给排水软管2根。快速给水接口5mm厚304不锈钢材质，带自动止水功能，表面抛光拉丝处理。快速排水接口采用PP材质专用接口。 | 套 | 14 | 否 |
| 28 | 给水布管 | 给水主管选用φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 | 项 | 1 | 否 |
| 29 | 排水布管 | 排水管选用加厚φ50-75mmPVC-U国标管（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，方便安装、检修。 | 项 | 1 | 否 |
| 30 | 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）系统结构安装调试； （3）系统控制安装调试； （4）通风系统安装调试； （5）给排水安装调试； （6）供电系统安装调试； （7）照明系统安装调试。 | 套 | 1 | 否 |
| 31 | 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，实验功能板离地2m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。 | 项 | 1 | 否 |
| **三、生物实验室集成系统（56座）** | | | | |  |
| 教学演示端 | | | | |  |
| 1 | 可移动讲台 | 钢木结构，1200\*600\*900mm。 **\***（1）台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； **\***（2）钢木结构：主框架采用50\*50\*1.2mm矩形管焊接而成，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； **\***（3）柜身：柜身为悬柜，基材为16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作，柜身可任意移出，便捷、灵活性强。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、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； （4）正前方设置可移动置物架，放置教案和教具； （5）桌脚：采用静音医用万向轮。 | 张 | 1 | 否 |
| 2 | 全新钢塑水槽柜 | 规格：450\*600\*810mm，水槽柜：整体采用三段式结构，前部凸起，采用实验室专用一次成型的绿色环保材质，背板和侧板采用1.0mm厚镀锌钢板后两侧圆弧角设计，前面门板两侧圆弧形设计，底座为专用一次成型绿色环保材质。内部钢框支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。 | 套 | 1 | 否 |
| 3 | 三联高低位龙头 | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 套 | 1 | 否 |
| 4 | PP一体化水槽及多功能实验下水装置 | 水槽为整体模具一体成型，尺寸450\*600\*250，并设有溢水口，底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接；水柜内设计方管支撑架，前方设置检修门，整体可拆卸背板，便于维修。 | 套 | 1 | 否 |
| 实践操作端 | | | | |  |
| 5 | 生物学生实验台 | 新型钢制结构，规格1200\*600\*780mm。 **\***（1）台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒R30圆角，后面两角倒R15圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 （2）新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗ABS工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸410\*330\*120mm。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 （3）脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸590\*770mm，定制81\*55\*2mm椭圆管采用模具一体成型为”Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用20\*30mm距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 **\***（4）后档水板采用105\*14\*2mm厚一体成型铝合金、左右堵头连接件采用铸铝磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 （5）桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一寸定向轮，方便移动，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。 | 张 | 28 | 是 |
| 6 | 实验凳 | 规格：Φ315\*450-500mm。  **\***（1）凳脚材质：4个凳脚采用17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm。Ф凳面直径315×高450-500mm。（2）凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑,厚6mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。（3）脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。 | 张 | 56 | 否 |
| 7 | 全新钢塑水槽柜 | 规格：450\*600\*810mm，整体采用三段式结构，前部凸起，采用实验室专用一次成型的绿色环保材质，背板和侧板采用1.0mm厚镀锌钢板后两侧圆弧角设计，前面门板两侧圆弧形设计，底座为专用一次成型绿色环保材质。内部钢框支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。 | 套 | 14 | 否 |
| 8 | 三联高低位龙头 | 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。鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 套 | 14 | 否 |
| 9 | PP一体化水槽及多功能实验下水装置 | 水槽为整体模具一体成型，尺寸450\*600\*250mm，并设有溢水口，底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接；水柜内设计方管支撑架，前方设置检修门，整体可拆卸背板，便于维修。 | 套 | 14 | 否 |
| 系统控制端 | | | | |  |
| 10 | 智能系统控制柜 | 规格：450\*200\*1100mm； 智能控制柜：内置总电源开关1个，漏电保护器一个，电源保护器1个，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个，工作指示灯系统1套（每个学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统3套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统1套。 （1）电源控制系统：可以对220V进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； （2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； （3）给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，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。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（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（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起； (4)智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； （5）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。  （6）主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；2.输入额定电压：三相380V，±15%；3.输入额定频率：50/60 HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0 HZ；6.过载能力：150% 额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。控制系统：采用自主研发控制系统； | 台 | 1 | 是 |
| 11 | 顶装智能控制平台 | 规格：10寸触摸屏。 集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）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； （2）供水控制：集中控制整室给排水； （3）照明控制：分组控制整室照明； （4）电源控制：控制学生AC220V电源；  （5）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。 | 套 | 1 | 否 |
| 12 | 学生端分组控制系统 | 可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能 | 套 | 1 | 否 |
| 13 | 远程控制系统 | （1）APP登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。 （2）能使用APP能控制总电源关闭； （3）APP能显示当前温度、相对湿度及当前时间； （4）使用APP能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如APP给学生交流3V，学生电源电压实测电压为3V； （5）使用APP同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等） | 项 | 1 | 否 |
| 14 | 温湿度监视系统 | 内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。 | 项 | 1 | 否 |
| 集成供给端 | | | | |  |
| 15 | 顶装主体框架 | 规格：1520\*575\*290mm，整体采用≥3.0mm冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 套 | 8 | 否 |
| 16 | 主体防尘保护罩 | 规格; 1400\*430\*150mm,整体采用PP材质，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。 | 套 | 8 | 否 |
| 17 | 智能摇臂升降系统 | 规格：1520\*575\*290mm，接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力为直流24V低压电机推送杆，固定于3mm厚专用铝合金模具一体成型，外部保护罩为铝合金模具一次成型，摇臂上装电源、选配网络及上下水模块。 | 个 | 14 | 否 |
| 18 | 上下水智能安装面板 | 规格：215\*240\*88mm，接收智能化控制系统控制，主体采用铝合金材质，内部铝质框架，外壳采用ABS注塑成型，预留多个供应系统安装位置，水电分离设计，模块设计防水功能。 | 个 | 14 | 否 |
| 19 | 多功能电源 | 规格：65\*65\*8mm（2个/组）接收智能化控制系统控制，内含新国标多功能插座2个。 | 个 | 14 | 否 |
| 20 | 急停装置 | 铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验时安全。 | 个 | 14 | 否 |
| 21 | 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2.5mm²电线进行系统布线。 | 项 | 1 | 否 |
| 22 | 智能照明 | 接收智能化控制系统控制，功能面板采用1200\*85mm，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩采用ABS一次成型，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。 | 套 | 16 | 否 |
| 23 | 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、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优质硅胶软管（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（拔掉时没有污水流出），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。 | 套 | 14 | 否 |
| 24 | 自动给排水接口 | 接收智能化控制系统控制，功能面板采用钢制面板，每组功能板上预留不锈钢快速给排水接口1对。并配置配套给排水软管2根。快速给水接口5mm厚304不锈钢材质，带自动止水功能，表面抛光拉丝处理。快速排水接口采用PP材质专用接口。 | 套 | 14 | 否 |
| 25 | 给水布管 | 给水主管选用φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 | 项 | 1 | 否 |
| 26 | 排水布管 | 排水管选用加厚φ50-75mmPVC-U国标管（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，方便安装、检修。 | 项 | 1 | 否 |
| 27 | 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. 系统结构安装调试； 3. 系统控制安装调试； 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。 | 套 | 1 | 否 |
| 28 | 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，实验功能板离地2m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。 | 项 | 1 | 否 |

**其他要求：**

1. 投标人须提供物理实验室中的学生实验桌、智能系统控制柜、智能摇臂升降系统的实物图片；
2. 投标人评标时自带电脑搭建演示平台，对顶装控制系统进行视频演示，演示时间不得超过15分钟。
3. 采购标的执行标准

该采购项目为中小学实验室成套设备，应符合下列标准和规范的相关要求：

1、《教学实验室设备-实验台（桌）的安全要求及试验方法》（GB/T 21747－2008）

2、《中小学理科实验室装备规范》（JY/T 0385-2006）

3、《实验室家具通用技术条件》（GB/T24820-2009）

4、《金属家具通用技术条件》（GB/T3325-2008）

5、《浸渍胶膜纸饰面人造板》(GB/T15102-2006)

6、《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》（GB 18580-2001）

7、《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》（GB/T 17657-1999）

8、《铝合金建筑型材 第1部分：基材》（GB5237.1-2008）

9、《教学实验室设备电源系统》（JY/T 0374-2004）

10、《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）

1. 服务标准、期限、效率等要求：所有产品免费质保期限最低为一年。在质保期内产品发生质量问题时应即时免费为使用方更换，保证产品正常使用。保修期结束后，仍负责提供维修服务，只能收取成本费；解决问题时间不得超过24小时。

（五）验收标准

中标人所供货物必须经具有法定资质的第三方质量监督检验机构到交货地点进行验收（费用由中标人承担）。验收时,按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,出具验收书,列明各项标准的验收情况及项目总体评价。

1、该采购项目依据本项目采购需求中“（三）采购标的执行标准”之标准验收；

2、按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收；

五、评标方法和评标标准

（一）评标方法：最低评标价法□ 综合评分法

（二）综合评分法评标标准：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分值构成  (总分100分) | 价格分值：   40     分  商务部分：   22     分  技术部分：   38     分 | | | |
| **一、价格部分（满分  40 分）** | | | | |
| **评分因素** | | **评分标准** | | **分值** |
| 投标报价  评分标准 | | 评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。  投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×40 | | 40 分 |
| **二、商务部分（满分  22 分）** | | | | |
| **评分因素** | | **评分标准** | | **分值** |
| 信誉 | | 1.投标人提供国家认证认可监督管理委员会认定的专业检测机构出具的合格的ABS塑料书包斗通过以下四项检测：（1）八大重金属（铅(Pb) 砷(As) 锑(Sb) 钡(Ba) 镉(Cd) 铬(Cr) 汞(Hg) 硒(Se)）、（2）悬臂梁冲击强度、（3）REACH181项、（4）240小时耐紫外线老化，有害物质检测报告，每有一份得1分，共4分；  2.投标人提供所投理化生实验室产品中的讲台、实验台、实验凳、控制柜、仪器柜等获得环保部授权颁发的中国环境标志产品认证的，每有一项得1分，共3分； | | 7分 |
| 售后服务 | | 1.解决问题时间：共3分。以半小时为单位（四舍五入法），以2小时为起点，基本分1分，每减少0.5小时，加1分，2小时以上不得分。  2.免费保修时间：共3分。以年为单位，以1年为起点，每增加1年加1分，1年以下的不得分。  3.投标人所投讲台、实验台、实验凳、控制柜、仪器柜等产品中有产品责任保险的，每有一项产品得1分，满分3分。 | | 9分 |
| 业绩 | | 具有 2016年以来（以合同日期为准）同类项目业绩，单项合同（中标公告网页截图、中标通知书、合同齐全）金额在100万以上（含100万），每份合同得3分，满分6分。 | | 6 分 |
| **三、技术部分（满分  38 分）** | | | | |
| **评分因素** | | | **评分标准** | **分值** |
| 对招标文件  响应程度 | | | 一、技术参数分数：  带\*技术参数中，投标技术参数优于招标文件技术参数的每项加1分（最多加9分）。  二、产品演示分数：  顶装控制系统视频演示，需进行以下6项演示（每成功演示一项得2分，共计12分）：  （1）通过电控箱和APP控制摇臂自动折叠，可单个或分组进行控制，有全选及反选功能；当给水管或排水管连接在摇臂上，摇臂不能升降,防止误操作，起保护作用。（2分）  （2）通过电控箱和APP控制控制220V插座开与关，可单个或分组进行控制，有全选及反选功能；如果摇臂在升降时220V插座自动关闭。（2分）  （3）通过电控箱和APP控制给排水开与关，可单个或分组进行控制，有全选及反选功能；（2分）  （4）通过电控箱和APP控制风机，可单个或分组进行控制，有全选及反选功能；（2分）  （5）通过电控箱和APP控制LED灯开与关，可单个或分组进行控制，有全选及反选功能；（2分）  （6）通过电控箱和APP控制低压电路，可分组进行控制，输出电压为数码触控操作；（2分）  3.投标人提供省级以上（含省级）质检部门出具的实验台理化板、ABS工程塑料板、PP工程塑料（聚丙烯）板三项甲醛释放限量达标检测报告，每有一项得1分，共3分。  4.投标人提供质检部门出具的镀锌钢板、高强度方管、钢化玻璃检测报告，每有一项得1分，共3分。  5. 投标人须提供教室设计效果图、平面布局图、产品图片，共11分。设计效果图能完整体现学生实验桌、智能系统控制柜、智能摇臂升降系统产品的得4分；平面布局图清晰合理的得3分；产品图片完整美观，体现产品外观设计、照片清晰且符合招标文件要求的得4分。没有不得分。 | 38分 |

六、采购资金支付

（一）支付方式：银行转帐

（二）支付时间及条件：验收合格后支付中标金额的90%，验收合格后一年内支付中标金额的10%。

七、联系方式

联系人姓名：郁俊峰    联系电话： 13938062662

单位地址：许昌市建安大道1028号许昌高级中学

单位全称： 许昌高级中学

2018年8月16日