|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计  （元） |
| 1 | 化学通风智能吊装实验室（带喷淋）（56座） | 间 | 2 |  |  |
| 2 | 上通风化学实验室成套（带喷淋）（56座） | 间 | 1 |  |  |
| 3 | 化学准备室 | 间 | 2 |  |  |
| 4 | 化学药品室（含危化药品室） | 间 | 2 |  |  |
| 5 | 化学仪器室 | 间 | 1 |  |  |
| 6 | 物理智能吊装实验室（56座（电学1间力学1间）） | 间 | 2 |  |  |
| 7 | 物理力学实验室（普通）（56座） | 间 | 1 |  |  |
| 8 | 物理准备室 | 间 | 2 |  |  |
| 9 | 物理仪器室 | 间 | 1 |  |  |
| 10 | 生物智能吊装实验室 | 间 | 1 |  |  |
| 11 | 生物实验室（上通风） | 间 | 2 |  |  |
| 12 | 生物准备室 | 间 | 2 |  |  |
| 13 | 生物标本室 | 间 | 1 |  |  |
| 14 | 生物仪器室 | 间 | 1 |  |  |
| 15 | 数学仪器室 | 间 | 1 |  |  |
| 16 | 音乐教室 | 间 | 1 |  |  |
| 17 | 音乐教具室 | 间 | 1 |  |  |
| 18 | 书法教室 | 间 | 1 |  |  |
| 19 | 广播室兼团少活动室 | 间 | 1 |  |  |
| 20 | 舞蹈教室1 | 间 | 1 |  |  |
| 21 | 舞蹈教室2 | 间 | 1 |  |  |
| 22 | 乐器存放室 | 间 | 1 |  |  |
| 23 | 学生、教师更衣室（学生2间，教师1间） | 间 | 3 |  |  |
| 24 | 地理教室 | 间 | 1 |  |  |
| 25 | 劳技教室 | 间 | 1 |  |  |
| 26 | 图书阅览室（30人） | 间 | 2 |  |  |
| 27 | 图书阅览室（50人） | 间 | 1 |  |  |
| 28 | 美术教室1（48人） | 间 | 1 |  |  |
| 29 | 美术教室2（48人） | 间 | 1 |  |  |
| 30 | 美术教室3（50人） | 间 | 1 |  |  |
| 31 | 美术器材室 | 间 | 3 |  |  |
| 32 | 心理咨询室 | 间 | 1 |  |  |
| 33 | 隔离室 | 间 | 1 |  |  |
| 34 | 保健室 | 间 | 1 |  |  |
|  | 总计： |  |  |  |  |

**专用教室配套设施设备需求表及参数**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学通风智能吊装实验室（带喷淋）56座** | | | | | | |
| **序号** | **设备**  **名称** | **设备技术参数说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计**  **（元）** |
| **一、教师演示控制（基础设施）** | | | | |  |  |
| 1 | 教师演示台（核心产品） | 规格：3000\*700\*850mm ；  ▲一、采用15mm厚新型陶瓷台面。台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染釉面。釉面与胚体经高温一体烧结而成，不脱落、不脱层。为满足实验室对台面苛刻的要求，需满足如下技术参数： 1、抗菌要求：为保证台面抗菌的要求，需提供台面抗菌的检测报告。依据JC/897-2014《抗菌陶瓷制品抗菌性能》检测标准，提供检测结果为大肠埃希氏菌抗菌率≥99.95%，金黄色葡萄球菌抗菌率≥99.99%的检测报告； 2、耐光色牢度：为保证台面不会出现掉色、褪色的情况，需提供台面耐光色牢度的检测报告，参照GB/T17657-2013标准,耐光色牢度检测结果不低于4级； 3、承载要求：为保证台面承重能力，需提供台面承重的检测报告。参照T/CIQA10-2020标准，台面承载670kg保压360小时，检测结果为无破损； 4、破坏、断裂要求：为确保台面在使用过程中不会出现断裂、开裂的质量问题，需提供台面破坏强度和断裂模数的检测报告，参照GB/T3810.4-2016标准，破坏强度需满足≥16000N；断裂模数平均值需满足≥60MPa的检测结果。 5、吸水率要求：为确保台面不会出现发霉的问题，参照GB/T4100-2015标准，吸水率测试结果平均值≤0.004％； **（以上技术参数需提供CMA或CNAS认证的第三方检测机构出具的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 二、演示台组成:顶脚：549\*50\*96mm，地脚519\*55\*98mm，采用≧4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。立柱采用110\*50mm，壁厚≧1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。前后横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。抽屉框架：1793\*409mm采用≧1.2mm金属型材，表面经过防腐氧化处理，带两个534\*145\*300mm抽屉，可用于主控电源系统装置，一个键盘架，抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。背面挡板：采用用≧1.2mm金属型材，镂空花格式装饰设计，表面经过防腐氧化处理，与地面用鸭嘴式脚钉固定，使整体更加稳固，美观。 三、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 四、水槽柜及储物柜：独立式设计，自由组合柜体，多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留，490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性，可任意选择左右放置水槽、水嘴。柜门：ABS材质，榫卯结构，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观，方便安装和维修拆卸，直接成型后无需安装铰链，柜门锁具可分三类:①磁铁自吸式；②带钥匙的转舌锁；③为了今后产品升级，智能化控制，可装置专用电子锁具。柜体上方置金属连接件，用于固定台面，安装简单，使用方便。 | 张 | 1 |  |  |
| 2 | 教师椅 | 椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。 | 个 | 1 |  |  |
| 3 | 三联高低位龙头（含上水） | 三联(一高二低），主体黄铜材质，经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，精密陶瓷阀芯，90°旋转，使用寿命开关50万次，铜制鹅颈管，可360°旋转。 | 套 | 1 |  |  |
| 4 | 台式洗眼器 | 单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP材质，使用时自动被水冲开，供水软管1.5M软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PD管，有效防止生锈，最大耐水压6巴 | 个 | 1 |  |  |
| **二、学生实验操作及学习区（基础设施）** | | | | |  |  |
| 1 | 学生实验台-不含过线桶（核心产品） | 尺寸：1200\*600\*780mm；  ▲一、采用20mm厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。 1、外观要求：台面釉面采用实验室专业色釉且为一体烧制釉面，无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面跟坯体呈一体。坯体为黑色，一体实芯； 2、承载测试：参照T/CIQA10-2020附录A标准，台面承载720kg保压600h，检测结果为：无破损； 3、耐磨要求：参照T/CIQA10-2020标准，台面表面耐磨等级不低于4级/2100转； 4、断裂模数：参照T/CIQA10-2020标准，平均值不低于51MPa； 5、压缩强度：参照T/CIQA10-2020标准，不低于280MPa； 6、破坏强度：参照T/CIQA10-2020标准，不低于13000N； 7、吸水率要求：提供第三方检测机构的检测报告，测试结果平均值≤0.02％； 8、耐光色牢度：参照GB/T17657标准,耐光色牢度不低于4级。  **（以上技术参数需提供CMA或CNAS认证的第三方检测机构出具的检测报告，清晰的扫描件或复印件加盖厂商公章）** 二、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 三、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 8四立柱的弧度相吻合，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。 五、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），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，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 六、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 七、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 八、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 | 张 | 28 |  |  |
| 2 | 学生实验凳 | 产品规格：凳面直径320mm，高度430-480mm（高度可调）。 1、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面防滑不发光，表面细纹方格咬花。 2、脚钢架：采用20×37×1.2mm的椭圆形无缝钢管经全圆满焊接而成，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。 3、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。  4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度10cm。 | 个 | 56 |  |  |
| **三、可升降集成系统—控制系统** | | | | |  |  |
| 1 | 智能系统控制柜 | 1、整体尺寸不大于430\*1000\*200mm。智能控制柜柜体为三段式设计，柜体表面仅一个急停按钮，位于表层中间段。 2、箱体为1.2mm钣金折弯制成，表面经酸洗磷化，高温喷涂； 3、智能控制柜上端为电气设备安装层，内敷设电气设备，外部设置侧开钣金柜门。 4、 智能控制柜电气设备安装层含PLC控制器及功能扩展模块1套，PLC专用电源1个、PLC保护模块1个、急停控制系统1个、工作指示灯1个、网络模块1套，故障检测系统1套、分组控制系统（悬臂升降控制、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。 | 台 | 1 |  |  |
| 2 | 教师端控制系统 | 规格：10.2英寸，分辨率 800\*480，屏幕显示尺寸不小于220\*132mm。 可集中对实验室进行控制，并可执行各分项控制；  （1）通风控制：预设分档调节和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）给排水控制：集中控制供水总阀，手动或自动分组控制排水；  （3）照明控制：1.亮度可以调节，可以实现分组控制；2.自动跟踪室外光度，自动调节  （4）电源控制：分组控制学生AC220V电源；   （5）摇臂控制：可以实现单组控制，可集中控制，具有防夹功能和管线未断开检测功能，当水管、线管处于连接状态下，悬臂不会被升起。  （6）状态检测：显示给排水、排风、电源、悬臂、灯光的实时状态，方便老师对整间教室的了解。  （7）故障信息：发生故障时智能化锁定故障所在位置，自动分析故障原因，及时提出解决方案并发出报警；有故障发生时，实时在屏幕上方显示提示信息。  （8）通信设置：可以实现对各个分组的总控制，如不需要部分分组，关闭相应组位开关即可。  （9）自定义开机密码，教师可以通过原有密码进行新开机密码的设置。 | 套 | 1 |  |  |
| 3 | 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、排水控制系统、智能摇臂控制系统进行控制。 （1）排水控制：自动或手动控制排水； （2）照明控制：学生可以通过学生端按钮自行调节照明亮度或智能调光 （3）电源控制：控制学生AC220V电源；  （4）摇臂控制：接受教师端控制实现摇臂上升、停止、下降； （5）安全防护功能：具备防夹功能和管线连接检测，确保使用安全； （6）状态检测：检测给排水、排风、电源、悬臂、灯光的实时状态，监测数据实时反馈至控制面板。 （7）故障信息：发生故障时智能化锁定故障所在位置，自动分析故障原因，故障数据实时反馈至控制面板，并显示故障提示。 （8）均采用高度集成化PLC直接驱动被控制部分，减少中间电路，降低故障率，提高稳定性。 | 套 | 1 |  |  |
| 4 | 吊装智能管理平台（核心产品） | ▲1、移动控制平台支持app远程控制吊装电源设备，用户可在吊装智能管理平台内扫码下载手机版移动管理平台APP，故障警报及时上报至软件，用户可在故障列表查看故障详情，发生故障后系统自动发送报警信息至手机APP，并及时处理故障，可以查看电源数据，默认展示当天，可以切换日期查看历史数据。 2、APP在线登录控制支持安卓操作系统，可以直接在微信小程序搜索：直接登录配对使用。 3、吊装控制系统在每次升级过程中，无需人员到现场进行操作，只要在连接互联网或者内部局域网后吊装控制系统会自动升级。 4、移动控制平台能实现电源、照明、给排水、摇臂、排风系统的控制。 5、移动控制平台操作界面和吊装智能管理平台操作界面功能一样，方便教师操作。 **(注：需提供吊装智能管理平台由市级或以上质量技术检测科学研究院的检测报告；清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** | 套 | 1 |  |  |
| **四、可升降集成系统—通风系统** | | | | |  |  |
| 1 | 万向吸风罩 | 1、风管：材质：铝合金，管径50mm，表面抗氧化处理。 2、密封圈：不易老化的高密度橡胶。 3、关节连接杆：304不锈钢。 4、松紧选钮：注塑外形内设螺丝φ6mm，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 5、固定底座：高密度PVC材质，非粘接而成，模具注塑一体成型。 6、拱形集气罩：PC材质，直径不小于200mm，形状如喇叭口，吸风面积大，效果好，具有阻燃、耐腐蚀等功效。 | 个 | 29 |  |  |
| 2 | 室内吊装式通风管道 | 通风管道采用防腐蚀 PP塑料板焊接而成，φ110圆型风道，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接连接。 | 套 | 1 |  |  |
| 3 | 室外行程通风管道 | 采用Ø400mm防腐蚀PP管及弯头，管卡采用碳钢制作，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 | 项 | 1 |  |  |
| 4 | 通风风机 | （1）结构：PP蜗牛式离心风机。功率：5.5KW。风量：9410-16200m3/h。风压：787-543pa。 （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 （5）含通风风机配件：消音器、防雨帽、天方地圆接口、阻尼减震垫等 | 台 | 1 |  |  |
| **五、可升降集成系统—照明系统** | | | | |  |  |
| 1 | 智能灯光照明装置 | 1、智能化控制，接受控制面板和移动控制终端控制。 2、亮度可调，具备一键循环式调节两种亮，和跟其室外光线自动调光（保护眼睛） 3、灯座采用与主体侧部结构一体挤压成型的合金型材（非拼接)，轻便坚固利于散热； 4、照明光源分布于可升降集成系统两侧，单侧内置两条LED灯条； | 套 | 15 |  |  |
| **六、可升降集成系统—电源网络系统** | | | | |  |  |
| 1 | 功能模块 | 1、包含：220V电源模块三块，并且带有使用时的电流电压显示及保护功能。网络功能模块两块； 2、功能模块成一字状分布方便学生使用，接受智能化控制系统控制。 3、USB接口。 | 套 | 30 |  |  |
| 2 | 低压电源 | 低压： 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及查看具体操作实验情况； 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彩色液晶触摸屏控制，可以随意设置电压，可直观了解实验操作情况，实时跟进。贴片元件生产技术，微电脑控制，采用彩色触摸4.3寸液晶显示屏电源学生交直流电压 ； 3、学生交流电源通过触摸键1～36V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2A，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恢复至设定值）；  4、学生直流电源也是通过触摸键选取，调节范围为1.5～36V，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。 | 套 | 30 |  |  |
| 3 | 吊装端网络布线 | 网络布线：工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。 | 项 | 1 |  |  |
| **七、可升降集成系统—给排水系统** | | | | |  |  |
| 1 | 独立水槽柜（核心产品） | 新型水柜规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 1、规格：约440\*330\*190mm； 2、▲水槽：采用生态负氧型塑料一次注塑而成，塑料本身具有净化空气功能。生态负氧型塑料即水槽，有CMA标识，检测依据：JC/T2188-2013《室内空气净化吸附材料净化性能检测》，要求达到以下检测结果：甲醛净化效率≥85%、甲苯净化效率≥28%，为符合。 **(注：通过国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供生态负氧型塑料（水槽）上述功能参数要求的检测报告；清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章**。**）** 3、水槽易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。  水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。 | 张 | 14 |  |  |
| 2 | 三联高低位龙头（含上水） | 1.结构尺寸：总进水口G½",三个出水口由各自独立的阀门控制。尖嘴型出水咀可以插皮管，½"出水咀可以拆卸，可加接防溅起泡器½"。台面以上主体总高度550mm， 鹅颈弯管与立管的中心距 160mm ，两个臂管出水咀的中心距 230mm ，臂管出水咀与立管的中心距 170mm 。 2.主体材质： 墙盘、水咀体、出水咀：由H59红冲料采用红冲工艺制造。 立管：采用Φ22\*1.2mm管径的H62铜管制造。 臂管：采用Φ20\*1mm管径的H62铜管制造。 鹅颈弯管：采用Φ16\*1mm管径的H62铜管制造，可绕立管360°旋转。 3.涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 4.陶瓷阀芯：规格G½"，外壳材料为加厚铜质，陶瓷片密封。90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压35bar。 5.开关旋钮：高密度PP,符合人体工学设计，轻便快捷。 6.结构特点：台面安装，拆装维修及清洗过滤网方便快捷 7.技术参数：水压高压1.6MPa，低压0.05MPa持续60s无渗漏，无变形。 | 套 | 14 |  |  |
| 3 | 自动排水系统 | 1、设置具有防酸、防碱、耐腐蚀的排水存储罐，排水存储罐容积不小于20L； 2、当水位达到中限位传感器时开始自动排水，达到低限位传感器时停止排水；同时设置高水位传感器作为警戒水位，当达到高水位传感器后系统自动关闭进水总阀。 3、匹配铜宝塔嘴、快速接头、内置钢丝PVC水管，管箍、开关电源、电磁阀、排水系统控制器、包埋线管等； 4、所有排水由智能化控制系统集中控制，操作面板设计排水接口，接口与独立水槽台使用优质硅胶软管（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。 | 套 | 15 |  |  |
| 4 | 排水系统水泵 | 1、运行电压直流24V，为保护学生安全，不接受交流和大于36V电源供电； 2、全铜高品质电机，振动小，噪音低，内置热保护装置； 3、最大流量17升/分钟。 | 套 | 15 |  |  |
| 5 | 给水控制系统 | 1、教师端设置给水控制总阀门，接受控制面板和移动控制端控制，且参与自动排水反馈控制，水位达到警戒水位后自动关停给水阀门。 2、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，驳接口均采用自动锁紧插拔式连接方式且驳接口主要元件和阀材质为玻璃纤维填充聚丙烯，用时接上，不用时可收起。 | 套 | 1 |  |  |
| **八、可升降集成系统主体** | | | | |  |  |
| 1 | 摇臂控制系统 | 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力采用直流24V减速低压电机，连接杆采用专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用注塑模具一体成型，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、电流），可选配网络、USB接口及上下水模块。系统自带升降保护功能，当已接好上下水模块在启动时会自动停止。 | 套 | 15 |  |  |
| 2 | 系统主体构架（核心产品） | ▲整体框架规格;1300\*600\*125mm(±5mm) 1、整体结构采用铝合金与钣金相结合的结构，轻便、耐用；铝合金表面经过酸洗磷化后进行高温喷涂，美观大方; 2、主体框架采用冷轧钢板组焊件，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，坚固耐用。 3、侧部采用非拼接一体挤压成型合金型材，结构牢固，内置LED模组，散热效果良好； **(注：需提供吊装主体框架由市级或以上质量技术检测科学研究院的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** | 组 | 15 |  |  |
| 3 | 转轴护罩 | 1、悬臂转轴部位外壳采用阻燃ABS材质； 2、一体成型的半球形护罩，壁厚不小于1.5mm， 3、护罩设计有流线型结构，增加护罩结构强度，外观时尚。 | 套 | 15 |  |  |
| 4 | 悬臂动力机构 | 1、采用小体积、超静音、大推力、长行程电动推杆， 2、具备自锁功能，防止突然断电造成意外情况。 | 套 | 15 |  |  |
| 5 | 学生控制终端 | 1、学生控制终端采用耐火ABS材质， 2、学生控制终端采用圆润长方体设计，外形美观、坚固耐用； 3、控制盒操作面板无螺丝外漏； | 套 | 15 |  |  |
| 6 | 舱体末端封板 | 1、采用ABS材质，壁厚不小于1.5mm，尺寸607\*202\*129mm； 2、通体洁白，模具一体成型，外型美观大方 | 个 | 6 |  |  |
| 7 | 系统安装辅件 | 采用固定吊装方式，防止左右晃动，可进行调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 | 套 | 1 |  |  |
| 8 | 系统装饰辅件 | 采用专用模具铝合金、PP装饰板组合，对吊装固定架进行专业包裹，并达到外形美观。 | 套 | 1 |  |  |
| 9 | 电源供应线路 | 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 |  |  |
| 10 | 给排水布管 | 给水主管选用Ø25mmPP-R给水管，支管采用Ø20mmPP-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。 排水管选用加厚Ø50mmPVC-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 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **上通风化学实验室成套（带喷淋）56座** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格尺寸，材质说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 讲台（核心产品） | 规格：3000\*700\*850mm 铝塑钢结构 1、台面板：采用通体厚度为≧25mm高能实芯耐蚀理化板，各项功能必须达到如下要求： 2、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（≦98%）、盐酸（≦37%）、硝酸（≦65%）、乙酸（≦99%）、磷酸（≦85%）等不低于49项化学试剂检测，检测结果达到5级标准； 3、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：耐沸水性能质量增加≧0.89、耐沸水性能厚度增加≧0.68、耐香烟灼烧性能5级无明显变化、抗拉强度≧119、弯曲强度≧56等不低于15项物理性能检测；  4、实芯理化板（抗倍特板、高能板）通过国家木制品检测重点实验室检测： 按照国家强制性标准GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放量》，在检测温度：23℃、相对温度：50%RH测得甲醛释放量小于等于 0.0031mg/m3，达到环保E1级标准。(提供近三试报告SVHC（不低于172项试剂检测0.005~年任意一份省或国家化学建材质量监督检验中心出具的检测报告； 5、通过国家权威机构SGS检测机构，提供环保测0.050均为合格）； 6、高能实芯耐蚀理化板通过国家认可的第三方检测机构报告上有CMA标志，提供放射性核素限量，检测内容有内照射指数IRa≤1.0和外照射指数Iy≤1.3，检测结果为0.0合格。7、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建材质量监督检验中心检测，按ISO 16000-9-2006《建筑产品和家具的挥发性有机化合物的测定 排放试验室法》（苯、二甲苯和TVOC）的释放率<2μg/㎡·h合格。 8、生物抗菌型净化膜（医疗板、实木板、挂墙板、理化板、高能板）:1、抗真菌效果实验检测真菌有巴西曲霉（黑曲霉）、绿色木霉（绿色胶霉）。 9、抗菌效果实验有大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌各项评价为符合。  **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足2-9项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）**  10、演示台组成:顶脚：549\*50\*96mm，地脚519\*55\*98mm，采用≧4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。立柱采用110\*50mm，壁厚≧1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。前后横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。抽屉框架：1793\*409mm采用≧1.2mm金属型材，表面经过防腐氧化处理，带两个534\*145\*300mm抽屉，可用于主控电源系统装置，一个键盘架，抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。背面挡板：采用用≧1.2mm金属型材，镂空花格式装饰设计，表面经过防腐氧化处理，与地面用鸭嘴式脚钉固定，使整体更加稳固，美观。 11、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 12、水槽柜及储物柜：独立式设计，自由组合柜体，多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留，490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性，可任意选择左右放置水槽、水嘴。柜门：ABS材质，榫卯结构，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观，方便安装和维修拆卸，直接成型后无需安装铰链，柜门锁具可分三类:①磁铁自吸式；②带钥匙的转舌锁；③为了今后产品升级，智能化控制，可装置专用电子锁具。柜体上方置金属连接件，用于固定台面，安装简单，使用方便。 | 张 | 1 |  |  |
| 2 | 洗眼器 | 单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP材质，使用时自动被水冲开，供水软管1.5M软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PD管，有效防止生锈，最大耐水压6巴 | 台 | 1 |  |  |
| 3 | 教师椅 | 豪华五轮升降型，高档仿皮加厚坐垫，不锈钢气缸体，升降均匀 | 把 | 1 |  |  |
| 4 | 学生实验桌（核心产品） | 1. 尺寸：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：台面采用优质12.7mm厚实芯理化板，基本功能必须达到如下要求： 3、通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（98%）、硝酸（65%）、盐酸（37%）、乙酸（99%）、氨水（25%）、双氧水（3%）、氢氟酸（40%）等不少于22项的检验结果无明显变化达1级。 4、通过国家木制品检测重点实验室检测报告的实芯理化板（抗倍特板，高能板），按照国家强制性标准GB 18580-2017标准《室内装饰材料人造板及其制品中甲醛释放量》，甲醛释放量检测结果≦ 0.018mg/m3，符合E1级要求。   **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足3-4项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告；清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 5、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 6、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 7、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 8、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。 9、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），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，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 10、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 | 张 | 28 |  |  |
| 5 | 水槽柜（核心产品） | 新型水柜规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 1、规格：约440\*330\*190mm； 2、▲水槽：采用生态负氧型塑料一次注塑而成，塑料本身具有净化空气功能。生态负氧型塑料即水槽，有CMA标识，检测依据：JC/T2188-2013《室内空气净化吸附材料净化性能检测》，要求达到以下检测结果：甲醛净化效率≥85%、甲苯净化效率≥28%，为符合。 **(注：通过国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供生态负氧型塑料（水槽）上述功能参数要求的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章)。** 3、水槽易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。  水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。 | 套 | 14 |  |  |
| 6 | 三联水咀（含进水管） | 三联水嘴: 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 | 套 | 15 |  |  |
| 7 | 滴水架 | 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 14 | 260 | 3640 |
| 8 | 教师主控电源（带通风） | 1.教师控制电源部分采用机械按钮旋钮式：①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。②教师主控电源采用子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压； ③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和手动复位功能； 2.其技术指标是： 低压交流电源：0-24V/3A输出（2V/档） 直流稳压电源： 1.25V-24V/3A输出（连续可调） 直流大电流：9V/40A±10A,8S±2S输出 通过A、B、 C、 D四组控制学生电源，安全便捷、操作简易、造型美观大方。 3.主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护。 4.设有风速控制开关，风机采用变频调速系统，随意控制风机风速风 | 套 | 1 |  |  |
| 9 | 学生实验电源 | 采用防尘盒安装在实验台面上货书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。嵌入式设计，接受教师演示台送来的信号控制电源。 1、 供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率50Hz,输出电流2A. 2、 直流稳压电源：1.5-24v，额定电流2A，直流稳压无极输出, 具有短路、过载、过热自动保护功能，自动复位; 3、 低压直流电压变化由教师控制，学生微调； 4、交流电压输出：0-24V，额定电流2A，具有断路、过载、过热自动保护功能，自动复位。 | 套 | 28 |  |  |
| 10 | 学生凳 | 产品规格：凳面直径320mm，高度430-480mm（高度可调）。 1、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面防滑不发光，表面细纹方格咬花。 2、脚钢架：采用20×37×1.2mm的椭圆形无缝钢管经全圆满焊接而成，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。 3、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。  4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度10cm。 | 只 | 56 |  |  |
| 11 | 万向风罩 | 1、关节：高密度PP材质，管径90mm,可360度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗 2、关节密封圈：不易老化之高密度橡胶 3、关节弹簧装置：防下垂、下滑、松动. 4、关节松紧旋钮：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，控制进入之气流量 6、拱型/杯型集气罩：高密度PP/PC材质 7、伸缩导管：∮75mmPP9、独有360度旋转装置：以固定架为中心最大活动半径可达1650mm 8、固定底座：非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底 | 套 | 29 |  |  |
| 12 | 实验通风机 | 新款4-72型注塑成型离心式风机，变频调速电机，功率为5.5KW。风量达到6840-12700m3/H，全压1137-785Pa，风量风速控制高速范围大，在风机达到最大功率60%情况以下可实现每小时换气次数20次以上，带补气口装置。排毒效果大于97%，毒气排放时达到环保要求。低于国家GB/6297-1996标准中新污染源大气污染的排放标准。室内噪音小于55dB。与风机配置的通风管道采用化工专用工程塑料优质UPVC制作。  风机组成含：1、减震器1套；2、风机雨帽1套；3、电机雨帽1套，4消音器1只 | 套 | 1 |  |  |
| 13 | 风机开关及控制系统 | 频率50-60HZ，采用电流无感矢量控制，型号：VCD1000E4T0055B（380V/5.5KW），额定电压：AC3PH380V+15%，频率：50-60HZ。 | 台 | 1 |  |  |
| 14 | 通风管道 | 规格：室内、外分别为φ400，φ250；φ110；室内主、副管，转接头及室外至楼顶管 | 套 | 1 |  |  |
| 15 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 室 | 1 |  |  |
| 16 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 室 | 1 |  |  |
| 17 | 教室顶部环境 | 纳米材料，防尘防污，尺寸：600×600×0.8mm扣板吊顶。 | 套 | 1 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学准备室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格尺寸，材质说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 化学准备台（带水） | 1、产品款式整体设计美观、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。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 2、尺寸：2500\*1200\*780mm铝塑结构 3、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，四边磨边，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。 4、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 5、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 6、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 7、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。 8、实验桌地脚：519\*55\*98mmmm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），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，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 9、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 10、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 | 张 | 1 |  |  |
| 2 | 水槽柜（含进水管、三联水嘴、滴水架） | 新型水柜规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。 下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。  三联水嘴: 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 2 |  |  |
| 3 | 试剂架 | 1、规格：2200\*330\*700mm铝合金结构，1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，2、试剂架立柱截面尺寸：40mm\*80mm, 型材壁厚1.5mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；试剂架托架1.5mm冷轧板,一次性冲压成型；层板采用8mm厚玻璃；试剂架护栏：护栏壁厚1.0mm，单面镶嵌另色色条。3、立杆牢固固定于实验台底端，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。 | 套 | 1 |  |  |
| 4 | 仪器柜 | PP仪器柜：1、尺寸1000\*500\*2000mm2、柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用，两侧凹槽造型有很好的加强作用，丝印设计可满足多色需求，整体简洁、大气，富有活力又不失严谨。3、柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手即能满足开门需要又能作为玻璃固定件，一举两得，内设3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、柜门：950\*465MM，柜门厚30mm，内嵌4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，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。层板：930\*400mm，采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根纵向不低于6跟的加强筋，加强筋厚度2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。5、背板：由6块930mm\*310mm\*9mm，壁厚度为9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型，满足背板硬度要求。6、底座高100MM，上下板都为50mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用. | 个 | 20 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学药品室（含危化药品室）** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格尺寸，材质说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 通风药品柜 | PP药品柜：1、尺寸1000\*500\*2000mm2、柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用，两侧凹槽造型有很好的加强作用，丝印设计可满足多色需求，整体简洁、大气，富有活力又不失严谨。3、柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手即能满足开门需要又能作为玻璃固定件，一举两得，内设3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、柜门：950\*465MM，柜门厚30mm，内嵌4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，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。层板：930\*400mm，采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根纵向不低于6跟的加强筋，加强筋厚度2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。5、背板：由6块930mm\*310mm\*9mm，壁厚度为9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型，满足背板硬度要求。6、药品柜阶梯：规格：长865mm\*宽130mm\*深70mm，壁厚2.0mm （3组共6层）.7、顶部有通风口，能接通风管道。7、底座高100MM，上下板都为50mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用. | 个 | 5 |  |  |
| 2 | 易燃品、毒害品储存柜 | 易燃品毒害品存储柜（学校专用毒害品存储柜）产品具有防火、防爆、耐腐蚀、防盗、防潮、通风、防鼠等功能。 规 格: 高1840\*宽900\*深512mm  型 号：SST1860-1  门 型：双开门/手动 锁具配置：电子密码锁，双锁配置 层 板：3块PP阶梯式活动层板 颜 色：黄色/蓝色 1、柜体全部采用1.0----1.2mm 的优质冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板制作, 经酸洗磷化后静电喷塑，高温固化处理； 2、柜顶部中间有Φ110mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量大于 300m3/h、转速 2550 转/min、环境温度（-10~+70）℃，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； 3、易燃品毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用实心瓷白 pp（聚丙烯树脂）板；柜底右侧设可调进风口，有耐腐蚀材质的不锈钢可调节风阀；柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔（漏液漕），用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品，挡板应与柜体连为一体；柜底装有四个Φ60mm 的移动轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；  4、内部配置3 个三层阶梯式的 pp 聚丙烯树脂活动搁板，层板采用进口耐腐瓷白PP，层板设有5MM的通气孔； 5、铰链：连续平滑钢琴式铰链，确保门能开180度。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。（柜体门与柜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 750℃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）； 6、防火材料: 柜体应填充特种具有保温隔热作用的防火材料； 7、电子密码锁锁: 应符合GB 10409—2001中5.4的要求； 8、电源: 应符合GB 10409-2001中5.5的要求； 10、通风控制装置: A、柜体底部应设置进风口及不锈钢可可调风阀，可调风阀灵活，并能控制风量大小。 B、柜体应设置通风口，通风口最大风速应不小于 0.5m/s。 C、通风管道口径宜采用Φ110mm，通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀，符合 JGJ 141 的要求。 11、温湿度控制报警装置:柜体顶上应配置温湿度控制器，对柜内相对温湿度实时监控，数字显示设定和测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示。电源AC220V±10％50HZ,温度启控0~99.9℃（用户设定），湿度启控0~99.9％RH（用户设定）。 12、特殊安全性要求: 机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，实现双人双锁管理，开启时需二人同时在场。 | 个 | 3 |  |  |
| 3 | 通风橱 | 规格：1500mm×850mm×2350 mm 1、主体框架：左右旁板、前钢板、后背板、顶板及下柜体均采用1.0mm厚马钢一级冷轧镀锌钢板，德国进口全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，喷涂表面经环氧树脂静电流水线自动化喷涂。 2、内衬板\导流板：采用实芯抗倍特板（5mm厚）具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板固定件使用PP优质材质制作一体成型。 3、移动视窗：5mm优质钢化玻璃，门开启高度为700mm,自由升降，移门上下滑动装置采用电梯配重方式结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙稀材质构成。移门把手PP一体成型制作，移门旁边是抗化学腐蚀的塑料包裹，移门的开、闭有橡胶缓冲装置。 4、通风柜正前方全部为玻璃视窗，有良好的可视范围。扰流板和内衬材料一致，扰流板支架由非金属材料构成。 5、下柜体：台面采用常州亚明实芯理化板（12.7mm厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到E1级别标准，背面具有不可磨灭背标。 6、连接部分：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，用聚氯乙稀包裹的不锈钢部件与非金属材料。 7、排气出口：排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流。 | 个 | 1 |  |  |
| 4 | 通风系统 | 2.2KW4号pvc电磁调速风机，功率为2.2KW。风量达到3980-7400m3/H，风压75-40mm水柱，风量风速控制高速范围大，在风机达到最大功率60%情况以下可实现每小时换气次数20次以上，带补气口装置。排毒效果大于97%，毒气排放时达到环保要求。 | 套 | 1 |  |  |
| 5 | 通风管道 | 规格：室内、外分别为φ315；φ110；室内主、副管，转接头及室外至楼顶管 | 套 | 1 |  |  |
| 6 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |  |  |
| 7 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 套 | 1 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学教学仪器** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 打孔器 | 四件 | 套 | 3 |  |  |
| 2 | 打孔夹板 | 标准 | 个 | 1 |  |  |
| 3 | 打孔器刮刀 | 标准 | 个 | 1 |  |  |
| 4 | 手摇钻孔器 | 标准 | 台 | 1 |  |  |
| 5 | 仪器车 | 1． 规格：600mm×400mm×800mm。 2． 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 3． 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。 4． 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。 5． 车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。 6． 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 2 |  |  |
| 6 | 磁力加热搅拌器 | 产品由主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只等组成。1.仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W;加热功率150W。2.调速：连续可调，调速范围0-2000转/分。3.主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。 | 台 | 1 |  |  |
| 7 | 酒精喷灯 | 坐式 | 个 | 2 |  |  |
| 8 | 蒸馏水器 | 1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量3升/小时。 | 台 | 1 |  |  |
| 9 | 列管式烘干器 | 11管 | 台 | 1 |  |  |
| 10 | 注射器 | 10mL，塑料 | 只 | 30 |  |  |
| 11 | 塑料洗瓶 | 250mL | 个 | 4 |  |  |
| 12 | 试剂瓶托盘 | 1、本盘平时放于药品柜中，尺寸约300mm×200mm×55mm，短边有提耳，一盘内可同时放小试剂瓶30个以内。2、短边两侧有放置试管的孔，单边孔径分别为：Φ20mm孔3个，Φ16mm孔4个，Φ7mm孔4个。3、材质为耐酸碱塑料注塑成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀。 | 个 | 2 |  |  |
| 13 | 实验用品提篮 | 塑料中等 | 个 | 4 |  |  |
| 14 | 塑料水槽 | 250mm×180mm×100mm | 个 | 50 |  |  |
| 15 | 废液桶 | 耐酸碱、称重25kg | 个 | 2 |  |  |
| 16 | 方座支架 | 1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2． 方座支架的底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3． 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4． 立杆与方座组装后应垂直。 | 套 | 25 |  |  |
| 17 | 万能夹 | 标准 | 个 | 5 |  |  |
| 18 | 三脚架 | 1．由铁环和3只脚组成。2．铁环内径：73mm ，外径：90mm，厚度4mm。3．三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径6mm。4.三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。 | 个 | 25 |  |  |
| 19 | 泥三角 | 标准 | 个 | 1 |  |  |
| 20 | 试管架 | 1．产品由顶板、底板、插杆组成，8孔、8柱，全塑料制。2.顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8孔分布均匀，孔径19.5mm。3．底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深约2mm。4．插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。 | 个 | 25 |  |  |
| 21 | 漏斗架 | 标准 | 个 | 2 |  |  |
| 22 | 多用滴管架 | 1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸：滴管架分上下两层，每层10个插孔，孔径15mm，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。3.外形尺寸：215mm×55mm×55mm。 | 个 | 2 |  |  |
| 23 | 酒精灯升降台 | 升降范围50-150mm | 个 | 30 |  |  |
| 24 | 教学电源 | 交流2V～36V，5A，每2V一档； | 台 | 2 |  |  |
|  | 直流1.5V～12V，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共六档 |
| 26 | 托盘天平 | 100g，0.1g | 台 | 30 |  |  |
| 27 | 托盘天平 | 200g，0.2g | 台 | 30 |  |  |
| 28 | 托盘天平 | 500g，0.5g | 台 | 1 |  |  |
| 29 | 电子天平 | 100g，0.001g | 台 | 2 |  |  |
| 30 | 电子天平 | 400g，0.001g | 台 | 30 |  |  |
| 31 | 温度计 | 红液，0℃～100℃ | 支 | 50 |  |  |
| 32 | 温度计 | 水银，0℃～200℃ | 支 | 2 |  |  |
| 33 | 密度计 | 密度＞1 | 支 | 1 |  |  |
| 34 | 密度计 | 密度＜1 | 支 | 1 |  |  |
| 35 | 酸度计(pH计) | 笔式，测量范围pH0.0～14.0 | 台 | 1 |  |  |
| 36 | 饮用水质测量笔 | 标准 | 支 | 2 |  |  |
| 37 | 水电解演示器 | 60ml,铂电极直径2-3mm | 台 | 1 |  |  |
| 38 | 水电解实验器 | 学生用，带电源，30ml，铂电极2-3mm | 个 | 25 |  |  |
| 39 | 贮气装置 | 标准 | 台 | 2 |  |  |
| 40 | 分子间隔实验器 | 产品由盛液显示柱、油酸、注射器5ml、底座组成。显示柱带底座为透明塑料注塑成型，容量不小于20mL，高度不小于100mm。底盘直径45mm。 | 件 | 2 |  |  |
| 41 | 溶液导电演示器 | 标准 | 台 | 2 |  |  |
| 42 | 化学实验装置磁性教具 | 磁性橡胶 | 套 | 2 |  |  |
| 43 | 化学实验废水处理装置 | 实验教学和废水处理兼用 | 套 | 1 |  |  |
| 44 | 元素学习卡 | 学习元素名称、符号用 | 套 | 13 |  |  |
| 45 | 导电笔 | 标准 | 支 | 2 |  |  |
| 46 | 炼铁高炉模型 | 标准 | 个 | 2 |  |  |
| 47 | 分子结构模型 | 1.为球球式，演示用，全塑料注塑成型。2．碳原子为黑色，直径22mm；四面6个、三在14个、二面2个。3.氢原子为橙色，带键脚，直径15mm，共20个。4.氧原子为天蓝色，直径22mm；二面3个，一面2个。5.氮原子为深蓝色，直径22mm，四面1个、三面1个、二面1个、一面2个。6.硫原子为淡黄，直径22mm，二面1个。7.氯原子草绿，直径22mm，一面2个。8.金属为银灰，直径22mm，六面1个。9.塑料单键20个，塑料双键10个。 | 套 | 2 |  |  |
| 48 | 金刚石结构模型 | 演示用 | 套 | 2 |  |  |
| 49 | 石墨结构模型 | 演示用 | 套 | 2 |  |  |
| 50 | 碳-60结构模型 | 演示用 | 套 | 2 |  |  |
| 51 | 氯化钠晶体结构模型 | 演示用 | 套 | 2 |  |  |
| 52 | 水分子结构模型 | 演示用、可拆分、原子大小要区分 | 套 | 2 |  |  |
| 53 | 二氧化碳分子结构模型 | 演示用、可拆分、原子大小要区分 | 套 | 2 |  |  |
| 54 | 金属矿物、金属及合金、化肥标本 | 各类不少于12种 | 盒 | 2 |  |  |
| 55 | 原油常见馏分标本 | 不少于8种 | 盒 | 2 |  |  |
| 56 | 合成有机高分子材料标本 | 不少于10种 | 盒 | 2 |  |  |
| 57 | 元素周期表 | 带轴 | 件 | 2 |  |  |
| 58 | 初中化学多媒体教学素材 | 含相关课程资源，可下载 | 套 | 1 |  |  |
| 59 | 初中化学实验教学指导书 | 标准 | 套 | 1 |  |  |
| 60 | 初中化学实验仪器手册 | 标准 | 套 | 1 |  |  |
| 61 | 量筒 | 10mL | 个 | 60 |  |  |
| 62 | 量筒 | 50mL | 个 | 60 |  |  |
| 63 | 量筒 | 100mL | 个 | 60 |  |  |
| 64 | 量筒 | 500mL | 个 | 2 |  |  |
| 65 | 量杯 | 250mL | 个 | 1 |  |  |
| 66 | 容量瓶 | 250mL | 个 | 1 |  |  |
| 67 | 容量瓶 | 500mL | 个 | 1 |  |  |
| 68 | 试管 | φ12mm×70mm | 支 | 250 |  |  |
| 69 | 试管 | φ15mm×150mm | 支 | 250 |  |  |
| 70 | 试管 | φ18mm×180mm | 支 | 75 |  |  |
| 71 | 试管 | φ20mm×200mm | 支 | 250 |  |  |
| 72 | 试管 | φ32mm×200mm | 支 | 30 |  |  |
| 73 | 具支试管 | φ20mm×200mm | 支 | 5 |  |  |
| 74 | 硬质玻璃管 | φ20mm×250mm | 支 | 30 |  |  |
| 75 | 烧杯 | 25mL | 个 | 75 |  |  |
| 76 | 烧杯 | 50mL | 个 | 100 |  |  |
| 77 | 烧杯 | 100mL | 个 | 100 |  |  |
| 78 | 烧杯 | 250mL | 个 | 100 |  |  |
| 79 | 烧杯 | 500mL | 个 | 3 |  |  |
| 80 | 烧杯 | 1000mL | 个 | 3 |  |  |
| 81 | 烧瓶 | 圆、长，250mL | 个 | 4 |  |  |
| 82 | 烧瓶 | 平、长，250mL | 个 | 4 |  |  |
| 83 | 蒸馏烧瓶 | 250mL | 个 | 4 |  |  |
| 84 | 酒精灯 | 150mL | 个 | 30 |  |  |
| 85 | 干燥器 | 160mm | 个 | 2 |  |  |
| 86 | 气体发生器 | 250mL | 个 | 2 |  |  |
| 87 | 冷凝器 | 直固，300mm | 支 | 2 |  |  |
| 88 | 牛角管 | 弯形，φ18mm×150mm | 支 | 2 |  |  |
| 89 | 漏斗 | 60mm | 个 | 25 |  |  |
| 90 | 漏斗 | 90mm | 个 | 3 |  |  |
| 91 | 漏斗 | 120mm | 个 | 3 |  |  |
| 92 | 长颈安全漏斗 | 标准 | 个 | 2 |  |  |
| 93 | 分液漏斗 | 锥形，100mL | 个 | 2 |  |  |
| 94 | 分液漏斗 | 梨形，50mL | 个 | 2 |  |  |
| 95 | T形管 | 标准 | 个 | 2 |  |  |
| 96 | Y形管 | 标准 | 个 | 2 |  |  |
| 97 | 滴管 | 标准 | 支 | 100 |  |  |
| 98 | 干燥管 | 单球，150mm | 支 | 4 |  |  |
| 99 | 干燥管 | U型，φ15mm×150mm | 支 | 2 |  |  |
| 100 | 活塞 | 直形 | 支 | 2 |  |  |
| 101 | 圆水槽 | φ200mm×100mm | 个 | 10 |  |  |
| 102 | 圆水槽 | φ270mm×140mm | 个 | 10 |  |  |
| 103 | 集气瓶 | 60mL | 个 | 100 |  |  |
| 104 | 集气瓶 | 125mL | 个 | 60 |  |  |
| 105 | 集气瓶 | 250mL | 个 | 20 |  |  |
| 106 | 液封除毒气集气瓶 | 250mL | 个 | 5 |  |  |
| 107 | 广口瓶 | 60mL | 个 | 150 |  |  |
| 108 | 广口瓶 | 125mL | 个 | 20 |  |  |
| 109 | 广口瓶 | 250mL | 个 | 20 |  |  |
| 110 | 广口瓶 | 500mL | 个 | 2 |  |  |
| 111 | 广口瓶 | 茶，60mL | 个 | 30 |  |  |
| 112 | 广口瓶 | 茶，125mL | 个 | 10 |  |  |
| 113 | 广口瓶 | 茶，250mL | 个 | 10 |  |  |
| 114 | 细口瓶 | 60mL | 个 | 50 |  |  |
| 115 | 细口瓶 | 125mL | 个 | 150 |  |  |
| 116 | 细口瓶 | 250mL | 个 | 50 |  |  |
| 117 | 细口瓶 | 500mL | 个 | 2 |  |  |
| 118 | 细口瓶 | 1000mL | 个 | 2 |  |  |
| 119 | 细口瓶 | 3000mL | 个 | 3 |  |  |
| 120 | 细口瓶 | 茶，60mL | 个 | 10 |  |  |
| 121 | 细口瓶 | 茶，125mL | 个 | 25 |  |  |
| 122 | 细口瓶 | 茶，250mL | 个 | 10 |  |  |
| 123 | 细口瓶 | 茶，500mL | 个 | 2 |  |  |
| 124 | 细口瓶 | 茶，1000mL | 个 | 2 |  |  |
| 125 | 滴瓶 | 30mL | 个 | 100 |  |  |
| 126 | 滴瓶 | 60mL | 个 | 100 |  |  |
| 127 | 滴瓶 | 茶，30mL | 个 | 100 |  |  |
| 128 | 滴瓶 | 茶，60mL | 个 | 100 |  |  |
| 129 | 坩埚 | 瓷，30mL | 个 | 50 |  |  |
| 130 | 坩埚钳 | 200mm | 个 | 25 |  |  |
| 131 | 烧杯夹 | 标准 | 个 | 4 |  |  |
| 132 | 镊子 | 标准 | 个 | 30 |  |  |
| 133 | 试管夹 | 标准 | 个 | 30 |  |  |
| 134 | 止水皮管夹 | 标准 | 个 | 30 |  |  |
| 135 | 螺旋皮管夹 | 标准 | 个 | 30 |  |  |
| 136 | 石棉网 | 标准 | 个 | 30 |  |  |
| 137 | 燃烧匙 | 大小不同的套装 | 套 | 50 |  |  |
| 138 | 药匙 | 标准 | 个 | 50 |  |  |
| 139 | 玻璃管及玻璃弯管 | φ5mm～φ6mm | 千克 | 1 |  |  |
| 140 | 玻璃管及玻璃弯管 | φ7mm～φ8mm | 千克 | 1 |  |  |
| 141 | 玻璃棒 | φ3mm～φ4mm | 千克 | 1 |  |  |
| 142 | 玻璃棒 | φ5mm～φ6mm | 千克 | 1 |  |  |
| 143 | 软胶塞 | 不同规格 | 千克 | 1 |  |  |
| 144 | 橡胶管 | 标准 | 千克 | 1 |  |  |
| 145 | 乳胶管 | 标准 | 米 | 5 |  |  |
| 146 | 试管刷 | 不同规格 | 个 | 10 |  |  |
| 147 | 烧瓶刷 | 标准 | 个 | 10 |  |  |
| 148 | 结晶皿 | 80mm | 个 | 2 |  |  |
| 149 | 表面皿 | 60mm | 个 | 20 |  |  |
| 150 | 表面皿 | 100mm | 个 | 2 |  |  |
| 151 | 研钵 | 玻璃，60mm | 个 | 2 |  |  |
| 152 | 研钵 | 瓷，90mm | 个 | 1 |  |  |
| 153 | 蒸发皿 | 瓷，60mm | 个 | 50 |  |  |
| 154 | 蒸发皿 | 瓷，100mm | 个 | 3 |  |  |
| 155 | 反应板 | 至少6穴 | 个 | 25 |  |  |
| 156 | 井穴板 | 9孔，0.7mL×9 | 个 | 30 |  |  |
| 157 | 井穴板 | 6孔，5mL×6，附带双导气管的井穴塞 | 个 | 5 |  |  |
| 158 | 塑料多用滴管 | 4mL | 支 | 200 |  |  |
| 159 | 铝片 | 标准 | 克 | 100 |  |  |
| 160 | 铝箔 | 标准 | 克 | 50 |  |  |
| 161 | 铝丝 | 标准 | 克 | 100 |  |  |
| 162 | 锌粒 | 工业 | 克 | 250 |  |  |
| 163 | 还原铁粉 | 试剂 | 克 | 50 |  |  |
| 164 | 铁丝 | 标准 | 克 | 250 |  |  |
| 165 | 铁片 | 标准 | 克 | 250 |  |  |
| 166 | 紫铜片 | 标准 | 克 | 250 |  |  |
| 167 | 铜丝 | 标准 | 克 | 100 |  |  |
| 168 | 活性炭 | 颗粒、粉末 | 克 | 1000 |  |  |
| 169 | 二氧化锰 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 170 | 三氧化二铁 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 171 | 氧化铜 | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 172 | 氯化钾 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 173 | 氯化钠 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 174 | 氯化钠 | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 175 | 氯化钙 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 176 | 无水氯化钙 | 工业 | 克 | 100 |  |  |
| 177 | 氯化镁 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 178 | 三氯化铁 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 179 | 氯化铵 | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 180 | 碘化钾 | 试剂 | 克 | 50 |  |  |
| 181 | 硫酸钾 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 182 | 硫酸铝 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 183 | 硫酸铜(蓝矾、胆矾) | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 184 | 硫酸铵 | 工业 | 克 | 250 |  |  |
| 185 | 硫酸铝钾(明矾) | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 186 | 无水硫酸铜 | 试剂 | 克 | 100 |  |  |
| 187 | 碳酸钾 | 试剂 | 克 | 100 |  |  |
| 188 | 碳酸钠 | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 189 | 碳酸氢钠 | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 190 | 大理石 | 标准 | 克 | 500 |  |  |
| 191 | 碳酸氢铵 | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 192 | 碱式碳酸铜 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 193 | 硝酸银 | 试剂 | 克 | 25 |  |  |
| 194 | 氨水 | 试剂 | 毫升 | 500 |  |  |
| 195 | 氧化钙(生石灰) | 标准 | 克 | 500 |  |  |
| 196 | 氢氧化钙(熟石灰) | 标准 | 克 | 250 |  |  |
| 197 | 碱石灰 | 标准 | 克 | 100 |  |  |
| 198 | 无水乙酸钠 | 试剂 | 克 | 100 |  |  |
| 199 | 柠檬酸钠 | 试剂 | 克 | 50 |  |  |
| 200 | 葡萄糖 | 标准 | 克 | 250 |  |  |
| 201 | 蔗糖 | 标准 | 克 | 250 |  |  |
| 202 | 可溶性淀粉 | 标准 | 克 | 250 |  |  |
| 203 | 酒精 | 95% | 千克 | 30 |  |  |
| 204 | 石蕊 | 指示剂 | 克 | 10 |  |  |
| 205 | 酚酞 | 指示剂 | 克 | 10 |  |  |
| 206 | 品红 | 染料 | 克 | 5 |  |  |
| 207 | pH广范围试纸 | 1～14 | 本 | 20 |  |  |
| 208 | 蓝石蕊试纸 | 标准 | 本 | 1 |  |  |
| 209 | 红石蕊试纸 | 标准 | 本 | 1 |  |  |
| 210 | 淀粉碘化钾试纸 | 标准 | 盒 | 5 |  |  |
| 211 | 定性滤纸 | 11cm～13cm，可裁 | 盒 | 5 |  |  |
| 212 | 汽油 | 标准 | 毫升 | 250 |  |  |
| 213 | 红(赤)磷 | 标准 | 克 | 200 |  |  |
| 214 | 硫粉 | 工业 | 克 | 50 |  |  |
| 215 | 镁条 | 工业 | 克 | 300 |  |  |
| 216 | 铝粉 | 工业 | 克 | 10 |  |  |
| 217 | 黄(白)磷 | 工业 | 克 | 200 |  |  |
| 218 | 钠 | 工业 | 克 | 10 |  |  |
| 219 | 过氧化氢 | 试剂，30% | 毫升 | 500 |  |  |
| 220 | 氯酸钾 | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 221 | 高锰酸钾 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 222 | 硝酸铵 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 223 | 硝酸钾 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 224 | 硝酸钠 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 225 | 氯化钡 | 试剂 | 克 | 100 |  |  |
| 226 | 硝酸 | 试剂 | 毫升 | 500 |  |  |
| 227 | 盐酸 | 试剂 | 毫升 | 3000 |  |  |
| 228 | 氢氧化钠 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 229 | 初中化学实验材料 | 黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸、白铜片、硬铝片等 | 份 | 25 |  |  |
| 230 | 测电笔 | 标准 | 支 | 1 |  |  |
| 231 | 一字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 支 | 1 |  |  |
| 232 | 十字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 支 | 1 |  |  |
| 233 | 钢丝钳 | 中号，长度160mm，高碳钢精工锻造，镀镍处理，刃口感应淬火，剪切力强，双色防滑手柄，加弹簧片。 | 把 | 1 |  |  |
| 234 | 手锤 | 锤头为圆头，无毛刺，手柄光滑。3. 手柄与锤头装配紧密。 | 把 | 1 |  |  |
| 235 | 锉刀 | 铁制品 | 个 | 1 |  |  |
| 236 | 剪刀 | 中号，铁制品 | 把 | 1 |  |  |
| 237 | 玻璃管切割器 | 标准 | 个 | 10 |  |  |
| 238 | 工作服 | 防酸碱 | 件 | 5 |  |  |
| 239 | 护目镜 | 侧面完全遮挡 | 个 | 60 |  |  |
| 240 | 防护面罩 | 1、化学实验防护用具。能防护酸、碱、油类化学液体、金属 溶液、铁屑或玻璃碎片飞溅而引起的损害，能防护辐射热所引起的伤害。 | 个 | 2 |  |  |
| 241 | 防毒口罩 | 1.直接式防毒口罩。2.由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气 阀和系带组成。3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气。4.系带 可调节松紧。5.防毒时间不小于1小时。 | 个 | 2 |  |  |
| 242 | 线手套 | 标准 | 双 | 1 |  |  |
| 243 | 耐酸手套 | 1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于30cm.。 2. 应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐 蚀，并结实耐用。3.冬季不得发硬，夏季不得粘连。4.各 部位应完整严密，无开裂和小孔。5.符合JY0001 — 2003《教 学仪器一般质量要求》的有关规定。 | 双 | 10 |  |  |
| 244 | 乳胶手套 | 手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长200mm。耐低度酸碱。 | 双 | 10 |  |  |
| 245 | 洗眼器 | 标准 | 套 | 2 |  |  |
| 246 | 简易急救箱 | 复方酒精湿巾4片；酒精棉球1筒；碘伏棉棒10支；一次性手套 1付；一次性口罩1包；创口贴1包（10片装）；医用棉布4片； 透气胶带1卷：医用绷带1盒；急救毯1盒；急救手册1本。 | 件 | 3 |  |  |
| 247 | 通风柜 | 耐酸、耐碱 | 台 | 1 |  |  |
| 248 | 易燃品储存柜 | 防火，防盗，防腐蚀、耐酸、耐碱 | 个 | 4 |  |  |
| 249 | 毒害品储存柜 | 防火，防盗，防腐蚀、耐酸、耐碱 | 个 | 1 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物理智能吊装实验室（56座）（电学1间、力学1间） | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **设备技术参数说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| **一、教师演示控制（基础设施）** | | | | |  |  |
| 1 | 教师演示台（核心产品） | 规格：3000\*700\*850mm 铝塑钢结构 1、台面板：采用通体厚度为≧25mm高能实芯耐蚀理化板，各项功能必须达到如下要求： 2、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（≦98%）、盐酸（≦37%）、硝酸（≦65%）、乙酸（≦99%）、磷酸（≦85%）等不低于49项化学试剂检测，检测结果达到5级标准；）   1. 高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：耐沸水性能质量增加≧0.89、耐沸水性能厚度增加≧0.68、耐香烟灼烧性能5级无明显变化、抗拉强度≧119、弯曲强度≧56等不低于15项物理性能检测 4、实芯理化板（抗倍特板、高能板）通过国家木制品检测重点实验室检测： 按照国家强制性标准GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放量》，在检测温度：23℃、相对温度：50%RH测得甲醛释放量小于等于 0.0031mg/m3，达到环保E1级标准。 5、通过国家权威机构SGS检测机构，提供环保测试报告SVHC（不低于172项试剂检测0.005~0.050均为合格）； 6、高能实芯耐蚀理化板通过国家认可的第三方检测机构报告上有CMA标志，提供放射性核素限量，检测内容有内照射指数IRa≤1.0和外照射指数Iy≤1.3，检测结果为0.0合格。 7、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建材质量监督检验中心检测，按ISO 16000-9-2006《建筑产品和家具的挥发性有机化合物的测定 排放试验室法》（苯、二甲苯和TVOC）的释放率<2μg/㎡·h合格。 8、生物抗菌型净化膜（医疗板、实木板、挂墙板、理化板、高能板）:1、抗真菌效果实验检测真菌有巴西曲霉（黑曲霉）、绿色木霉（绿色胶霉）检测。   9、抗菌效果实验有大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌各项评价为符合。 **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足2-9项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 10、演示台组成:顶脚：549\*50\*96mm，地脚519\*55\*98mm，采用≧4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。立柱采用110\*50mm，壁厚≧1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。前后横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。抽屉框架：1793\*409mm采用≧1.2mm金属型材，表面经过防腐氧化处理，带两个534\*145\*300mm抽屉，可用于主控电源系统装置，一个键盘架，抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。背面挡板：采用用≧1.2mm金属型材，镂空花格式装饰设计，表面经过防腐氧化处理，与地面用鸭嘴式脚钉固定，使整体更加稳固，美观。 11、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 12、水槽柜及储物柜：独立式设计，自由组合柜体，多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留，490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性，可任意选择左右放置水槽、水嘴。柜门：ABS材质，榫卯结构，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观，方便安装和维修拆卸，直接成型后无需安装铰链，柜门锁具可分三类:①磁铁自吸式；②带钥匙的转舌锁；③为了今后产品升级，智能化控制，可装置专用电子锁具。柜体上方置金属连接件，用于固定台面，安装简单，使用方便。 | 张 | 1 |  |  |
| 2 | 教师椅 | 面料：采用透气网布,座面用高回弹海绵.椅座上部分是新料塑料架，韧度强。 座面海绵：高回弹海绵，久座不变形，长久保持座感的舒适。 五星脚：标准电镀，承压500KG以上。 | 个 | 1 |  |  |
| **二、学生实验操作及学习区（基础设施）** | | | | |  |  |
| 1 | 学生实验台-不含过线桶（核心产品） | 尺寸：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：台面采用优质12.7mm厚实芯理化板，基本功能必须达到如下要求： 3、通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（98%）、硝酸（65%）、盐酸（37%）、乙酸（99%）、氨水（25%）、双氧水（3%）、氢氟酸（40%）等不少于22项的检验结果无明显变化达1级。 4、通过国家木制品检测重点实验室检测报告的实芯理化板（抗倍特板，高能板），按照国家强制性标准GB 18580-2017标准《室内装饰材料人造板及其制品中甲醛释放量》，甲醛释放量检测结果≦ 0.018mg/m3，符合E1级要求。  **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足3-4项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）**  5、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 6、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 7、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 8、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。 9、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），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，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 10、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 | 张 | 28 |  |  |
| 2 | 学生实验凳 | 产品规格：凳面直径300mm，高度380-430mm（高度可调）； 1、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、脚钢架：采用17×34×1.7mm的椭圆形无缝钢管经全圆满焊接而成，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 3、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型  4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度5cm | 个 | 56 |  |  |
| **三、可升降集成系统—控制系统** | | | | |  |  |
| 1 | 智能系统控制柜 | 1、整体尺寸不大于430\*1000\*200mm。智能控制柜柜体为三段式设计，柜体表面仅一个急停按钮，位于表层中间段。 2、箱体为1.2mm钣金折弯制成，表面经酸洗磷化，高温喷涂； 3、智能控制柜上端为电气设备安装层，内敷设电气设备，外部设置侧开钣金柜门。 4、 智能控制柜电气设备安装层含PLC控制器及功能扩展模块1套，PLC专用电源1个、PLC保护模块1个、急停控制系统1个、工作指示灯1个、网络模块1套，故障检测系统1套、分组控制系统（悬臂升降控制、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。 | 台 | 1 |  |  |
| 2 | 教师端控制系统 | 规格：10.2英寸，分辨率 800\*480，屏幕显示尺寸不小于220\*132mm。 可集中对实验室进行控制，并可执行各分项控制；  （1）通风控制：预设分档调节和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）给排水控制：集中控制供水总阀，手动或自动分组控制排水；  （3）照明控制：亮度可以调节，可以实现分组控制；  （4）电源控制：分组控制学生AC220V电源；   （5）摇臂控制：可以实现单组控制，可集中控制，具有防夹功能和管线未断开检测功能，当水管、线管处于连接状态下，悬臂不会被升起。  （6）状态检测：显示给排水、排风、电源、悬臂、灯光的实时状态，方便老师对整间教室的了解。  （7）故障信息：发生故障时智能化锁定故障所在位置，自动分析故障原因，及时提出解决方案并发出报警；有故障发生时，实时在屏幕上方显示提示信息。  （8）通信设置：可以实现对各个分组的总控制，如不需要部分分组，关闭相应组位开关即可。  （9）自定义开机密码，教师可以通过原有密码进行新开机密码的设置。 | 套 | 1 |  |  |
| 3 | 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、排水控制系统、智能摇臂控制系统进行控制。 （1）排水控制：自动或手动控制排水； （2）照明控制：学生可以通过学生端按钮自行调节照明亮度； （3）电源控制：控制学生AC220V电源；  （4）摇臂控制：接受教师端控制实现摇臂上升、停止、下降； （5）安全防护功能：具备防夹功能和管线连接检测，确保使用安全； （6）状态检测：检测给排水、排风、电源、悬臂、灯光的实时状态，监测数据实时反馈至控制面板。 （7）故障信息：发生故障时智能化锁定故障所在位置，自动分析故障原因，故障数据实时反馈至控制面板，并显示故障提示。 （8）均采用高度集成化PLC直接驱动被控制部分，减少中间电路，降低故障率，提高稳定性。 | 套 | 1 |  |  |
| 4 | 吊装智能管理平台（核心产品） | ▲1、移动控制平台支持app远程控制吊装电源设备，用户可在吊装智能管理平台内扫码下载手机版移动管理平台APP，故障警报及时上报至软件，用户可在故障列表查看故障详情，发生故障后系统自动发送报警信息至手机APP，并及时处理故障，可以查看电源数据，默认展示当天，可以切换日期查看历史数据。 2、APP在线登录控制支持安卓操作系统，可以直接在微信小程序搜索： 直接登录配对使用。 3、吊装控制系统在每次升级过程中，无需人员到现场进行操作，只要在连接互联网或者内部局域网后吊装控制系统会自动升级。 4、移动控制平台能实现电源、照明、给排水、摇臂、排风系统的控制。 5、移动控制平台操作界面和吊装智能管理平台操作界面功能一样，方便教师操作。  **（注：需提供吊装智能管理平台由市级或以上质量技术检测科学研究院的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 套 | 1 |  |  |
| **四、可升降集成系统—照明系统** | | | | |  |  |
| 1 | 智能灯光照明装置 | 1、智能化控制，接受控制面板和移动控制终端控制。 2、亮度可调，具备一键循环式调节两种亮度。 3、灯座采用与主体侧部结构一体挤压成型的合金型材（非拼接)，轻便坚固利于散热； 4、照明光源分布于可升降集成系统两侧，单侧内置两条LED灯条； | 套 | 15 |  |  |
| **五、可升降集成系统—电源网络系统** | | | | |  |  |
| 1 | 功能模块 | 1、包含：220V电源模块三块，并且带有使用时的电流电压显示及保护功能。网络功能模块两块； 2、功能模块成一字状分布方便学生使用，接受智能化控制系统控制。 3、USB接口。 | 套 | 30 |  |  |
| 3 | 低压电源 | 低压： 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及查看具体操作实验情况； 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彩色液晶触摸屏控制，可以随意设置电压，可直观了解实验操作情况，实时跟进。贴片元件生产技术，微电脑控制，采用彩色触摸4.3寸液晶显示屏电源学生交直流电压 ； 3、学生交流电源通过触摸键1～36V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2A，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恢复至设定值）；  4、学生直流电源也是通过触摸键选取，调节范围为1.5～36V，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。 | 套 | 30 |  |  |
| 5 | 吊装端网络布线 | 网络布线：工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。 | 项 | 1 |  |  |
| **六、可升降集成系统主体** | | | | |  |  |
| 1 | 摇臂控制系统 | 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力采用直流24V减速低压电机，连接杆采用专用铝合金模具一体成型，功能模块采用注塑模具一体成型，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、电流），可选配网络、USB接口模块。 | 套 | 15 |  |  |
| 2 | 系统主体构架（核心产品） | ▲整体框架规格;1300\*600\*125mm(±5mm) 1、整体结构采用铝合金与钣金相结合的结构，轻便、耐用；铝合金表面经过酸洗磷化后进行高温喷涂，美观大方; 2、主体框架采用冷轧钢板组焊件，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，坚固耐用。 3、侧部采用非拼接一体挤压成型合金型材，结构牢固，内置LED模组，散热效果良好； **（注：需提供吊装主体框架制造厂商出具2022年版本带二维码防伪识别报告真假的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 组 | 15 |  |  |
| 3 | 转轴护罩 | 1、悬臂转轴部位外壳采用阻燃ABS材质； 2、一体成型的半球形护罩，壁厚不小于1.5mm， 3、护罩设计有流线型结构，增加护罩结构强度，外观时尚。 | 套 | 15 |  |  |
| 4 | 悬臂动力机构 | 1、采用小体积、超静音、大推力、长行程电动推杆， 2、具备自锁功能，防止突然断电造成意外情况。 | 套 | 15 |  |  |
| 5 | 学生控制终端 | 1、学生控制终端采用耐火ABS材质， 2、学生控制终端采用圆润长方体设计，外形美观、坚固耐用； 3、控制盒操作面板无螺丝外漏； | 套 | 15 |  |  |
| 6 | 舱体末端封板 | 1、采用ABS材质，壁厚不小于1.5mm，尺寸不小于577\*188\*173mm； 2、通体洁白，模具一体成型，外型美观大方 | 个 | 6 |  |  |
| 7 | 系统安装辅件 | 采用固定吊装方式，防止左右晃动，可进行调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 | 套 | 1 |  |  |
| 8 | 系统装饰辅件 | 采用专用模具铝合金、PP装饰板组合，对吊装固定架进行专业包裹，并达到外形美观。 | 套 | 1 |  |  |
| 9 | 电源供应线路 | 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 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理力学实验室52座** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格尺寸，材质说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 讲台（核心产品） | 规格：3000\*700\*850mm 铝塑钢结构 1、台面板：采用通体厚度为≧25mm高能实芯耐蚀理化板，各项功能必须达到如下要求： 2、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（≦98%）、盐酸（≦37%）、硝酸（≦65%）、乙酸（≦99%）、磷酸（≦85%）等不低于49项化学试剂检测，检测结果达到5级标准； 3、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：耐沸水性能质量增加≧0.89、耐沸水性能厚度增加≧0.68、耐香烟灼烧性能5级无明显变化、抗拉强度≧119、弯曲强度≧56等不低于15项物理性能检测 4、实芯理化板（抗倍特板、高能板）通过国家木制品检测重点实验室检测： 按照国家强制性标准GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放量》，在检测温度：23℃、相对温度：50%RH测得甲醛释放量小于等于 0.0031mg/m3，达到环保E1级标准。 5、通过国家权威机构SGS检测机构，提供环保测试报告SVHC（不低于172项试剂检测0.005~0.050均为合格）； 6、高能实芯耐蚀理化板通过国家认可的第三方检测机构报告上有CMA标志，提供放射性核素限量，检测内容有内照射指数IRa≤1.0和外照射指数Iy≤1.3，检测结果为0.0合格。 7、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建材质量监督检验中心检测，按ISO 16000-9-2006《建筑产品和家具的挥发性有机化合物的测定 排放试验室法》（苯、二甲苯和TVOC）的释放率<2μg/㎡·h合格。 8、生物抗菌型净化膜（医疗板、实木板、挂墙板、理化板、高能板）:1、抗真菌效果实验检测真菌有巴西曲霉（黑曲霉）、绿色木霉（绿色胶霉）检测报告。） 9、抗菌效果实验有大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌各项评价为符合。 **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足2-9项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 10、演示台组成:顶脚：549\*50\*96mm，地脚519\*55\*98mm，采用≧4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。立柱采用110\*50mm，壁厚≧1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。前后横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。抽屉框架：1793\*409mm采用≧1.2mm金属型材，表面经过防腐氧化处理，带两个534\*145\*300mm抽屉，可用于主控电源系统装置，一个键盘架，抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。背面挡板：采用用≧1.2mm金属型材，镂空花格式装饰设计，表面经过防腐氧化处理，与地面用鸭嘴式脚钉固定，使整体更加稳固，美观。 11、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 12、水槽柜及储物柜：独立式设计，自由组合柜体，多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留，490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性，可任意选择左右放置水槽、水嘴。柜门：ABS材质，榫卯结构，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观，方便安装和维修拆卸，直接成型后无需安装铰链，柜门锁具可分三类:①磁铁自吸式；②带钥匙的转舌锁；③为了今后产品升级，智能化控制，可装置专用电子锁具。柜体上方置金属连接件，用于固定台面，安装简单，使用方便。 | 张 | 1 |  |  |
| 4 | 学生桌（核心产品） | 1、尺寸：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：台面采用优质12.7mm厚实芯理化板，基本功能必须达到如下要求： 3、通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（98%）、硝酸（65%）、盐酸（37%）、乙酸（99%）、氨水（25%）、双氧水（3%）、氢氟酸（40%）等不少于22项的检验结果无明显变化达1级。 4、通过国家木制品检测重点实验室检测报告的实芯理化板（抗倍特板，高能板），按照国家强制性标准GB 18580-2017标准《室内装饰材料人造板及其制品中甲醛释放量》，甲醛释放量检测结果≦ 0.018mg/m3，符合E1级要求。 **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足3-4项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 5、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 6、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 7、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 8、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。 9、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），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，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 10、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 | 张 | 26 |  |  |
| 5 | 老师电源 | 1.教师控制电源部分采用机械按钮旋钮式：①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。②教师主控电源采用子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压； ③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和手动复位功能； 2.其技术指标是： 低压交流电源：0-24V/3A输出（2V/档） 直流稳压电源： 1.25V-24V/3A输出（连续可调） 直流大电流：9V/40A±10A,8S±2S输出 通过A、B、 C、 D四组控制学生电源，安全便捷、操作简易、造型美观大方。 3.主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护。 | 台 | 1 |  |  |
| 6 | 学生桌面电源 | 采用防尘盒安装在实验桌书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。嵌入式设计，接受教师演示台送来的信号控制电源。 1、 供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率50Hz,输出电流2A. 2、 直流稳压电源：1.5-24v，额定电流2A，直流稳压无极输出, 具有短路、过载、过热自动保护功能，自动复位; 3、 低压直流电压变化由教师控制，学生微调； 4、交流电压输出：0-24V，额定电流2A，具有断路、过载、过热自动保护功能，自动复位。 | 台 | 26 |  |  |
| 7 | 教师椅 | 椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。 | 个 | 1 |  |  |
| 8 | 学生实验圆凳 | 产品规格：凳面直径320mm，高度430-480mm（高度可调）。 1、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面防滑不发光，表面细纹方格咬花。 2、脚钢架：采用20×37×1.2mm的椭圆形无缝钢管经全圆满焊接而成，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。 3、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。  4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度10cm。 | 只 | 52 |  |  |
| 9 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |  |  |
|  |  | **合计** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理准备室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格尺寸，材质说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| **1** | 物理准备台 | 1、产品款式整体设计美观、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。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 2、尺寸：2500\*1200\*780mm铝塑结构 3、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，四边磨边，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。 4、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 5、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 6、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 7、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。 8、实验桌地脚：519\*55\*98mmmm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），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，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 9、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 10、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 | 张 | 1 |  |  |
|  |  | **合计** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理教学仪器** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 计算器 | 函数型，滑盖式。参数：1.双行显示屏，上行显示计算式，下行显示计算结果。2.有基本算术运算、存储器计算、分数计算、百分比计算、科学函数计算、统计计算、度分秒计算等功能。3.有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。4.机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适。5.计算器外形尺寸不小于156mm×82mm×18mm。 | 个 | 3 |  |  |
| 2 | 打孔器 | 采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为6mm．8mm．10mm，管长80mm，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用2mm厚低碳钢板，通用条Φ3mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm．6mm．8mm的圆孔。 | 套 | 1 |  |  |
| 3 | 手摇抽气机 | 适用于中小学实验中的抽气，抽气极限真空≤133Pa。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸造成型，整体外表面烤漆处理。 | 台 | 3 |  |  |
| 4 | 抽气筒 | 手持式。技术参数：1.抽气筒由筒体带抽气接头、抽气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。2.筒体为塑料制，外径35mm，长210mm。3.拉杆为金属制，表面电镀处理，直径4.4mm。4.手柄为塑料制，长55mm，与拉杆连接可靠。 | 个 | 2 |  |  |
| 5 | 打气筒 | 手持式。技术参数：1.打气筒由筒体带打气接头、打气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。2.筒体为塑料制，外径35mm，长210mm。3.拉杆为金属制，表面电镀处理，直径4.4mm。4.手柄为塑料制，长55mm，与拉杆连接可靠。 | 个 | 2 |  |  |
| 6 | 抽气盘 | 1． 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。 2． 底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径Φ≥180mm。 3． 钟罩为透明式，外径不小于150mm。 4． 抽气盘的密封性能：极限压强≤6000Pa，极限压强下保持15分钟，腔内压强变化不大于2K Pa。 5． 电铃电源：直流3～6V。 6． 电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。 | 套 | 1 |  |  |
| 7 | 仪器车 | 1． 规格：600mm×400mm×800mm。 2． 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 3． 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。 4． 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。 5． 车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。 6． 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 2 |  |  |
| 8 | 充磁器 | 1、主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。3、绝缘电阻≥20MΩ。 | 台 | 2 |  |  |
| 9 | 放大镜 | 1、放大镜由透镜、镜框及压圈组成，有效通光孔径≥40mm。2、镜圈采用硬质塑料制成，表面平整清洁、无划痕、溶迹、缩迹、气泡和烧粉夹生现象，边缘无毛刺、变形、破边和凹凸不平。3、透镜用光学玻璃制成，表面应清洁无麻点、擦痕及划痕，外型端正、焦距正确。4、透镜与镜圈结合紧密，无晃动及透镜脱出现象。5、透镜成像清晰，无畸变现象，放大倍数≥3X。6、手把用塑料制成，表面平整、无划痕、溶迹、缩迹。手把与镜圈连接牢固，无断裂现象。 | 个 | 25 |  |  |
| 10 | 天文望远镜 | 口径: 50mm(2”),焦距: 600mm,折射式 配备：Φ24.5H6mm H20mm  3X巴洛镜 5×24寻星镜 铝脚架  泡沫彩盒包装 | 套 | 1 |  |  |
| 11 | 电冰箱 | ＞150L | 台 | 1 |  |  |
| 12 | 注射器 | 1、100mL、注射器外套应有足够透明度，能清晰地看到基准线；2、表面必须清洁无杂质，不得有气泡、疙瘩、沙粒等缺陷。3、橡胶活塞应无胶丝、胶屑、外来杂质、喷霜。4、标尺的分度容量线及计量数字印刷应完整，字迹清楚，线条清晰，粗细均匀。 | 个 | 25 |  |  |
| 13 | 透明盛液筒 | 1、外形尺寸：高300mm±5mm，直径100mm±2mm，壁厚≥2mm；2、口部圆正，底部平整，表面无凸凹平现象；3、标尺为透明不干胶标尺，毫米单位，黑色字体。4、材料为透明塑料注塑成型。 | 个 | 2 |  |  |
| 14 | 透明水槽(圆形或方形) | 长方形水槽。1、外形尺寸：250mm×180mm×100mm；壁厚≥2mm，四角圆度≤R5mm；2、材料为透苯塑料注塑成型。 | 个 | 25 |  |  |
| 15 | 碘升华凝华管 | 1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度≥45mm，直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1克。2、手柄长≥70mm，直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时应≤2分钟。 | 个 | 13 |  |  |
| 16 | 物理支架 | 1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小A型座各1个，立杆两支（500mm，Φ12mm ； 700mm，Φ12mm各一支）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹1只，大铁环1个，圆托盘1个，吊钩4只，吊钩杆1个，绝缘杆1支。 | 套 | 2 |  |  |
| 17 | 方座支架 | 1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2． 方座支架的底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3． 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4． 立杆与方座组装后应垂直。 | 套 | 50 |  |  |
| 18 | 多功能实验支架 | 1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小A型座各1个，立杆两支（500mm，Φ12mm ； 700mm，Φ12mm各一支）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹1只，大铁环1个，圆托盘1个，吊钩4只，吊钩杆1个，绝缘杆1支，滴定夹1个，漏斗架1个。 | 套 | 4 |  |  |
| 19 | 升降台 | 1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于150mm，载重量不小于10kg。3、工作台面：上面板150mm×150mm，下底板180mm×180mm。4、上下面板均采用厚不小于1mm的冷轧板冲压成型，成型厚度约8mm，表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。 | 台 | 2 |  |  |
| 20 | 试管架 | 1．产品由顶板、底板、插杆组成，8孔、8柱，全塑料制。2.顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8孔分布均匀，孔径19.5mm。3．底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深约2mm。4．插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。 | 个 | 25 |  |  |
| 21 | 学生电源 | 1．输出电压：1.5V－9V直流稳压输出，每1.5V一档共六档。2.额定电流：1.5A。3.空载电压偏调：±（1％U标＋0.1V）。4.电压稳定性：输入电压在198V－242V间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于0.1V。5.负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于1％U标＋0.1V。6.纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于3mv（有效值）。7.过载保护：当输出电流在额定输出电流值的1.05－1.5倍间自动关断输出。8.短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。8.工作电压：220V 50Hz。9.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。 | 台 | 25 |  |  |
| 22 | 教学电源 | 1.输出电压：交流输出：2V－12V，每2V一挡；共六档；额定输出电流：5A。2.直流稳压输出，1.5V－12V，分1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V六档；额定输出电流：2A。3.直流大电流短时输出：40A，8秒自动关断。4.交流输出：a.各档空载电压不大于1.05 U标＋0.3V； b.各档满载电压不小于0.95 U标－0.3V。5.直流稳压输出：a. 电压偏调：±（2％U标＋0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在198V－242V件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于2％U标＋0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于2％U标＋0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于0.1％U标（有效值）。 6.直流大电流短时输出电流大于10A时，20s±2s自动关断。输出短时电流为40A+10A，8 s±2自动关断 。7.过载保护：交流和直流稳压输出电流在额定电流值的1.05－1.5倍时，自动关断输出。 8.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：250mm×200mm×115mm。 | 台 | 1 |  |  |
| 23 | 蓄电池 | 6V，15Ah，封闭免维护式 | 台 | 2 |  |  |
| 24 | 电池盒 | 4个电池盒为1组。1．仪器可放置1节1号电池。外形尺寸81×43×29mm。2．各触点使用不锈钢材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS塑料件光滑、无毛刺。 | 个 | 100 |  |  |
| 25 | 演示直尺 | 木材制作，表面平整。最小分度值：1cm。外形尺寸：1000mm×40mm×8mm，全尺刻度累计误差≤2mm，尺面平面度公差≤3mm，尺边直线度公差≤2mm，两面均涂白色漆，印黑色刻度线和红色数字。 | 只 | 3 |  |  |
| 26 | 直尺 | 1．用木材制作，表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理。2．尺身一面黄底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为1毫米，每5毫米为一中格，每10毫米的刻线上标有数字。3. 漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力。4．刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。5．米尺的外形尺寸：1000mm×25mm×8mm。6.全尺刻度累计误差≤2mm。 | 只 | 50 |  |  |
| 27 | 钢直尺 | 200mm,不锈钢制。最小分度值为1mm。 | 只 | 25 |  |  |
| 28 | 钢卷尺 | 2000mm，塑料外壳，有尺带锁紧装置。最小分度值为1mm。 | 盒 | 2 |  |  |
| 29 | 布卷尺 | 30m。布卷尺。外壳由ABS塑料制成，带摇手装置。具有抗冲击功能。采用全公制，纤维尺带不导电，不生锈，尺带黄色、亚光，尺带宽13mm。 | 盒 | 1 |  |  |
| 30 | 游标卡尺 | 测量范围: 0～150mm，分辨率:0.02mm，碳钢材质，表面做防锈处理，塑料盒装。 | 把 | 1 |  |  |
| 31 | 外径千分尺(螺旋测微器) | 测量范围: 0mm～25mm，分辨率: 0.01mm。尺架材质：铁铸件，尺架表面处理：喷塑，量面材质：硬质合金。 | 只 | 1 |  |  |
| 32 | 物理天平 | 一、杠杆式等臂双盘天平，有游码装置及水准器，砝码盒等。 最大载荷500g,标尺称量：0-1g，分度值20mg，不等臂偏差不大于60mg，全量变动性不大于20mg，横梁材料必须为铝合金制品，刀口、刀承材料为高碳钢或玛瑙，称盘直径不小于118mm，制动机构应保证横梁升降平稳。二、砝码盒为塑料制品，内装200g砝码2个、100g砝码1个、50g砝码1个、20g砝码2个、10g砝码1个、5g砝码1个、2g砝码2个、1g砝码1个及砝码镊一把，定位包装。 | 台 | 1 |  |  |
| 33 | 托盘天平 | 1．最大称量200g，分度值0.2 g。 2．秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 4．冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 5．电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6．油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 | 台 | 25 |  |  |
| 34 | 托盘天平 | 1．最大称量500g，分度值0.5 g。 2．秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 4 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 5．电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 | 台 | 1 |  |  |
| 35 | 电子天平 | 1.最大秤量1000g ,分度值 0.01g，天平等级三级。 2.塑料上下壳，配有调整脚，LED显示。 3.秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径128mm,。 4.使用电源：220V 50Hz。 5.全量程去皮称重模式，附防风透明罩。 | 台 | 25 |  |  |
| 36 | 金属钩码 | 10g×1,20g×2,50g×2,200g×2。塑料盒包装。 | 套 | 25 |  |  |
| 37 | 电子停表 | 0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标GB6050第一章要求。 | 块 | 25 |  |  |
| 38 | 电子停钟 | 产品采用LED数码管显示，具有数据存储记录功能。1.测量范围：0-99小时59分59.9秒。2.存储数据：9组。3.最小分辨率：0.1秒。4.电源：220V 50Hz。5.功耗：2W。6.体积：145mm\*120mm\*60mm，带支撑架。 | 块 | 25 |  |  |
| 39 | 温度计 | 玻璃制。红液，0℃～100℃ | 支 | 30 |  |  |
| 40 | 温度计 | 玻璃制。水银，0℃～200℃ | 支 | 10 |  |  |
| 41 | 演示温度计 | 1.温度测量教具，供中学教学演示实验用，可悬挂。2.面板规格：380mm×60mm×10mm；3.温度示值范围：-50℃～50℃和-50℉～120℉。4.示值允许误差:±1℃或±2℉； | 只 | 4 |  |  |
| 42 | 体温计 | 1. 棒式，测量部位为口腔，测量范围35－42℃。2．体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于0.55mm。3．标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4．产品应符合国标1588－89《体温计》的要求 | 支 | 5 |  |  |
| 43 | 寒暑表 | 1．由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。2.采用摄氏（℃）和华氏（℉）塑料双刻度，面板标有：摄氏 -50℃～40℃，华氏-20℉～120℉；玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。3.最小分度值：2℃；4.储藏条件：-30℃～60℃；5.外形尺寸：200mm×52mm×10mm。 | 只 | 4 |  |  |
| 44 | 条形盒测力计 | 10N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.2N。4.金属表面防锈处理。 | 个 | 25 |  |  |
| 45 | 条形盒测力计 | 5N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.1N。4.金属表面防锈处理。 | 个 | 5 |  |  |
| 46 | 圆筒测力计 | 5N；外筒由透明塑料制成，外径21mm，长150mm；具有优良测量性能的耐疫劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有N和g对应刻度，最小分度值为0.1N，最大分度值1N上标有数字。 | 个 | 5 |  |  |
| 47 | 圆筒测力计 | 1N；外筒由透明塑料制成，外径21mm，长150mm；具有优良测量性能的耐疫劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有N和g对应刻度，最小分度值为0.05N，最大分度值0.2N上标有数字。 | 个 | 5 |  |  |
| 48 | 平板测力计 | 5N，由对疲劳弹簧、可调节指针、旋片及刻度板等构成，最小刻度值为0.1N，白色塑料面板或铝板。面板尺寸：170mm×40mm×5mm。 | 个 | 25 |  |  |
| 49 | 圆盘测力计 | 10N，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调正套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调正套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径约200mm，分度值1N。 | 个 | 2 |  |  |
| 50 | 演示测力计 | 由弹簧、指针、刻度板、拉杆、悬挂装置、夹持柄等组成，刻度板为塑料制品，外形尺寸：310mm×85mm×8mm，中间槽孔尺寸：272mm×25mm，刻度值为 0N～2N，最小分度值为0.1N、最大分度值为0.5N。右左侧刻度线一致。 | 个 | 5 |  |  |
| 51 | 握力计 | 指针式。1、最大秤量130Kg，指针可锁。2、塑料外壳，尺寸：135mm×100mm×20mm。 | 个 | 1 |  |  |
| 52 | 演示电表 | 测量范围：G：-100uA~0~+100uA；DCA：0~200uA、0~0.5A、0~2.5A压降95mV；DCV：0~2.5V、0~10V；电压灵敏度2KΩ/V；精度：2.5级；防外磁场Ⅳ级；阻尼时间：不大于6秒；外形尺寸：270mm×270mm×112mm。 | 只 | 6 |  |  |
| 53 | 直流电流表 | 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：（-0.2A~0~0.6A）（-1~0~3A）。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。 | 只 | 50 |  |  |
| 54 | 直流电压表 | 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：（-1~0~3V）（-5~0~15V）。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。 | 只 | 50 |  |  |
| 55 | 灵敏电流计 | 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：±300μA内阻。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。 | 只 | 25 |  |  |
| 56 | 多用电表 | MF-47型，内磁表头。测量范围：直流电流：0～5～50～500mA,10A；直流电压：0～0.25～0.5～10～50～250～500～1000V，交流电压：0～10～50～250～500～1000V；直流电阻：X1～X10K；温度测试：-10～150℃，电容：0.01～100000μf；电感：20～1000H；音频电平：-10～+22db。表笔1套。外型规格：165×113×52mm。重量：0.6kg。 | 只 | 4 |  |  |
| 57 | 教学示波器 | 垂直系统频率响应：直流DC~5MHz≤3dB，交流10Hz~5MHz≤3dB；偏转因素：20mVp-p／格，误差±10%；输入电容：1M∥40PF；衰减倍率：1、10、100、1000，误差±10%；输入耐压：400V（DC+ACpk）；扫描系统扫描频率： 10Hz~100kHz，分四挡；同步：内正、内负、外同步；水平系统频率响应：10Hz~500kHz≤3dB；偏转因素：100mVp-p／格；输入电容：1M∥60PF；波形：正弦波 50Hz；幅度：250mVp-p±10%；余辉：中；工作环境：温度0℃~+40℃；相对湿度：≤90%（40℃）。 | 台 | 3 |  |  |
| 58 | 密度计 | 1． 标准温度20℃，温度范围0～70℃，分度值为1度。 2． 密度范围：1.000～2.000。 3． 在液体中倾斜度不大于0.2分度值。 4． 其它性能指标应符合GB/T 17764－1999的有关规定。 | 支 | 2 |  |  |
| 59 | 密度计 | 1． 标准温度20℃，温度范围10～70℃，分度值为1度。 2． 密度范围：0.700～1.000。 3． 在液体中倾斜度不大于0.2分度值。 4． 其它性能指标应符合GB/T 17764－1999的有关规定。 | 支 | 2 |  |  |
| 60 | 湿度计 | 双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。1.可测温度及湿度。2.直径约128mm。3.温度可测 -30°C~50°C，湿度可测 10%RH~90%RH。 | 个 | 1 |  |  |
| 61 | 空盒气压计 | 多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。1.测量范围：80～106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于0.25 Kpa。2.外形尺寸：直径150mm，高80mm。3.全透明外壳。 | 台 | 4 |  |  |
| 62 | 圆柱体组 | 以三种材料圆柱体组成，分别为铜、铁、铝制成，三只圆柱体几何尺寸完全相同，直径20mm,高32mm。塑料盒定位包装。 | 套 | 25 |  |  |
| 63 | 立方体组 | 1.由铜、铁、铝、木材四种材料组成；2.四种材料均为25mm。3.木质致密，表面平整光滑，铁件电镀处理。4.塑料盒包装。 | 套 | 25 |  |  |
| 64 | 运动和力实验器 | 由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布，小球2个(金属球、塑料球），硬盒组成。水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致，宽度118mm，厚度12mm。水平板长度525mm，斜面板长200mm，小车为塑料制品，尺寸不小于110mm×75mm×40mm，金属球直径为16mm；塑料球直径为15mm。 | 套 | 25 |  |  |
| 65 | 惯性演示器 | 1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、玻璃球等组成。2、壳体为塑料制品，尺寸为：158mm×72mm×75mm。3、红色启动键为塑料制品，按键直径为13mm，滑杆长53mm，启动键装入壳体后，滑杆露出长度不小于3mm，启动键运行灵活、无阻滞现象。4、拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌。5、玻璃球直径不小于19mm，外表作镀镍处理，光滑明亮。 | 套 | 5 |  |  |
| 66 | 摩擦计 | 由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸不小于500mm×44mm×8mm。摩擦块外形尺寸不小于100mm×38mm×28mm。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。 | 套 | 25 |  |  |
| 67 | 螺旋弹簧组 | 1、由钢丝绕成的螺旋弹簧5种一组组成。2、5种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N。弹簧直径分别为：1mm、0.9mm、0.8mm、0.6mm、0.5mm。 | 组 | 2 |  |  |
| 68 | 阿基米德原理实验器 | 产品由筒、圆柱体、溢液杯等组成。透明溢液杯内径65mm、高140mm、离杯口20mm处有一倾角的溢水嘴，溢水嘴长不小于15mm；透明筒筒内径50mm,高约50mm；圆柱体外径50mm,高约50mm，内装细砂，上部带挂环。 | 套 | 25 |  |  |
| 69 | 连通器 | 产品由透明塑料注塑成型的连通管各插接式底座两部分组成。1、连通管有粗直管一根、弯直管一根、三球管一根、细直管一根，它们上端开口不连通，下部连通的容器。2、产品外形尺寸：250mm×125mm×215mm。3、粗直管孔径为29mm、细直管孔径为9.7mm。4、底座为双边插接式，结构稳定可靠。 | 个 | 4 |  |  |
| 70 | 帕斯卡球 | 1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。2、圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸不小于直径28×180mm,一端应有连接空白球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。3、空心球用不锈钢制作，直径不小于80mm.圆球上装有10个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄。5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。 钢材表面采用防锈处理加环保油漆涂层精制而成。 | 个 | 1 |  |  |
| 71 | 物体浮沉条件演示器 | 产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1.盛液筒用无毒、透明塑料制成，高300mmn、内径108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。2.浮筒为圆柱形状、空心，外径96mm，内径60mm，高98mm。3.配重体为直径85mm的铁丝绕制，铁丝直径2mm，表面防锈。 | 套 | 4 |  |  |
| 72 | 液体内部压强实验器 | 1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。 2、承压盒的内经Φ36mm，转轴孔径Φ4mm。3、支杆由Φ4mm的低碳钢制成，一端弯解为90°±1°，表面油漆。 | 套 | 25 |  |  |
| 73 | 微小压强计 | 1、产品由U形玻璃管、刻度板、三通管、夹持柄等组成。2、量度范围：300mm。3、外形尺寸360×38×16mm.。4、U形管用内经均匀的玻璃管制成，其内经为4－6mm，壁厚不小于1mm。U形管竖直长度不小于365mm，两侧距离25±3mm。一端成喇叭口，另一端成“接头”状。5、三通管用外径为5.8mm的塑料制成，三个端头均为“接头”状。6、刻度板最小刻度为5mm，刻度总长为300mm。 | 台 | 25 |  |  |
| 74 | 液体对器壁压强演示器 | 流体力学仪器，演示液体对器壁压强的实验。由圆柱形透明玻璃圆管，胶膜以及橡胶绳组成，圆管侧面另与两个凸出玻璃圆管连通。直管直径约30mm，长200mm；侧管直径约17mm，长25mm | 台 | 1 |  |  |
| 75 | 马德堡半球 | 1、铸铁制成半球（圆盘）的合口处边表面粗糙度最大允许值为3.2um，当半球（圆盘）的内外压强差为0.0677Mpa(500mmHg)，经30分钟后，其压强不低于0.064MPa（480mmHg），内外压差用准确度不低于1.5级真空表测量。2、半球（圆盘）外径不小于Φ105mm，内经不小于Φ75mm。3、半球（圆盘）为铸铁、拉环为铁件，须进行时效处理，消除内应力，防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径Φ8mm，旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组匝配。 | 套 | 2 |  |  |
| 76 | 压力和压强演示器 | 由压强小桌、海绵块组成。压强小桌应采用ABS塑料注塑成型，表面光滑平整，桌面尺寸不小于130×80mm。小桌腿上粗下细，总长45mm。海绵块尺寸不小于130×70×30mm。 | 盒 | 25 |  |  |
| 77 | 流体流速与压强关系演示器 | 由快慢流速管(1支)、 U形管(2个) 、滴管 (1支) 、 示教板、乳胶管、底座组成。示教板为铁制，表面烤白漆，规格：440mm×280mm。底座为铁制，表面烤黑漆，规格（长×宽×高）：440mm×120mm×18mm。 | 套 | 4 |  |  |
| 78 | 杠杆 | 塑料制品。1、本产品由杠杆、轴、调平装置组成。外形尺寸：520mm×28mm×7mm。2、杠杆尺正面刻印厘米单位刻线，线宽不大于1.5mm，每5厘米印一长线并注数字，数字下面有挂孔。3、杠杆尺两端装有调平螺杆和调平螺母，表面均镀锌。螺母重不大于10g，每个螺杆可调罗纹长度25mm。 | 套 | 25 |  |  |
| 79 | 演示滑轮组 | 可卡式。1、配备：单滑轮2只。外径53mm。三并滑轮2组，外径53mm。三串滑轮2组，外径53、40、30mm；可卡2套，滑轮直径53mm。2、滑轮框架结构均为封闭式，采用ABS塑料制成。3、滑轮挂钩由金属制成，使用时将挂钩置于滑轮的挂钩孔位内即可。 | 组 | 4 |  |  |
| 80 | 滑轮组 | 可卡式。1、单滑轮4只，二并滑轮2组，二串滑轮2组，可卡2组。2、滑轮框架结构均为封闭式，上下挂钩互成90°。3、轮盘采用ABS塑料注塑制成，直径40mm。 | 组 | 25 |  |  |
| 81 | 滚摆 | 1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮Φ115mm。摆轴Φ8mm，长160mm，轴上两个穿线孔距离140mm，穿线孔径Φ1.5mm。支柱高350mm，横梁长240mm。3、摆轴对摆轮的垂直度公差为0.5mm。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差0.5mm。5、摆体重心偏移轴线公差为0.5mm。6、摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。 | 个 | 5 |  |  |
| 82 | 飞机升力原理演示器 | 由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模形。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸不小于520mm×150mm×12mm，电源：AC220V | 套 | 1 |  |  |
| 83 | 手摇离心转台 | 产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。1、外形尺寸：478mm×238mm×113mm。2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。3、主动轮直径为240mm,从动轮直径为39mm。4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。5、各部件作防锈处理。 | 台 | 1 |  |  |
| 84 | 二力平衡实验器 | 两端带定滑轮的，滑面木板不小于1200mm×80mm | 个 | 25 |  |  |
| 85 | 音叉 | 音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率256Hz，音叉应为45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长190mm，叉枝厚约5mm，两支股内间距8mm，圆柄Φ7mm。槌头为橡胶带木质手柄，直径不小于20mm，长度160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔，外形尺寸：300mm×90mm×50mm。 | 套 | 25 |  |  |
| 86 | 音叉 | 本仪器为单支系整块45号碳钢制成,表面镀烙,四面平直菱角整齐,总长为154mm,叉支厚5.5×8.5mm,圆柄.频率512HZ以钢印载明,其误差不大于±0.5周,另附有共鸣箱和橡皮击槌。橡皮击槌球直径25mm，木柄直径8mm长170mm；共鸣箱外形尺寸：140mm×90mm×50mm。 | 套 | 25 |  |  |
| 87 | 发音齿轮 | 1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为 80、 60、 40齿，齿形角度为90°±1。3、三片齿轮相距23mm，装在转动轴上，轴下端为锥体，锥度为1∶20，大端直径为Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。 | 个 | 4 |  |  |
| 88 | 声传播演示器 | 演示器由演示板、信号发生器、放大杨声器、传声棒、音亮调节器等组成。1、演示板采用塑料注塑成型，外形尺寸为355mm×255mm×22mm，外包脚尺寸为115mm×20mm×70mm。2、透明圆筒尺寸为直径45mm，长190mm，壁厚不小于3mm。3、杨声器可发出不小于50分贝。4、能演示空气传播、固体传播、液体传播及真空传播四种演示效果。 | 套 | 1 |  |  |
| 89 | 内聚力演示器 | 由两个中空镶铅圆柱体、刮削器组成。1、铅柱分为红、蓝各1，每支上有挂钩，外形尺寸不小于：Φ20mm，长50mm。2、刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。 | 套 | 4 |  |  |
| 90 | 空气压缩引火仪 | 1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。2、手柄和底座为塑料制品。3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。 | 个 | 10 |  |  |
| 91 | 气体做功内能减少演示器 | 产品由黑色背板、橡胶塞、透明圆筒、酒精容器、底座、塑料管等组成。1、透明圆筒：壁厚2mm，外经45mm，高100mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。2、橡胶塞与出气孔配合良好。3、黑色背板采用冷轧板制成，表面烤黑漆，尺寸：115mm\*74mm。4、底座塑料注塑成型，尺寸：120mm\*80mm\*15mm。 | 套 | 1 |  |  |
| 92 | 纸盘扬声器 | 1、扬声器的阻抗8Ω，功率5W。2、扬声器无杂音，演示效果明显。3、外径：165mm。 | 台 | 2 |  |  |
| 93 | 手持式喇叭 | 手持式，塑料制。功能：音亮调节、语音播放、音乐播放。口径150mm，高240mm，输出功率15W。 | 台 | 1 |  |  |
| 94 | 玻棒(附丝绸) | 有机玻棒(附丝绸)，教师用。1、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于：150mm×150mm。 | 对 | 4 |  |  |
| 95 | 胶棒(附毛皮) | 聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用。1、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于：100mm×100mm。 | 对 | 4 |  |  |
| 96 | 箔片验电器 | 一对装。1．产品由透明外壳、底座、圆盘、导电杆、箔片等组成。 2．外壳采用透明塑料注塑成型。 3．圆盘、导电杆用金属制成，表面镀铬处理。安装后无明显松动及歪斜现象。 4．导电杆与外壳间应有绝缘套，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片。 5．金属箔片厚度不大于0.2mm，长度不小于20mm。 | 对 | 4 |  |  |
| 97 | 指针验电器 | 一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。1、金属筒Φ170mm,表面烤黑漆；底座采用塑料注塑料成型，Φ100mm。2、仪器整体结构：在圆底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。 | 对 | 4 |  |  |
| 98 | 感应起电机 | 1、环境温度：-10~40℃。 2、起电盘直径：235mm。3、放电距离：在相对湿度为65%的环境中火花放电距离≥30mm。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。 | 台 | 4 |  |  |
| 99 | 小灯座 | 螺旋灯座。底座塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm,工作电压不大于36V,工作电流不大于2.5A | 个 | 100 |  |  |
| 100 | 单刀开关 | 1、由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。2、底座：黑色塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm ,工作电压不超过36V，工作电流不超过6A。 | 个 | 100 |  |  |
| 101 | 滑动变阻器 | 1、20Ω，2A；2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。 | 个 | 26 |  |  |
| 102 | 滑动变阻器 | 1、50Ω，1.5A 2、电阻阻值误差≤10% 3、绝缘层耐压1.5V 4、工作温升≤300℃ 5、绝缘电阻：≥20MΩ 6、耐压1.5kV不出现飞弧和击穿。 7、电接触：滑动头在滑动时电阻阻值应均匀化，不得有间断跳跃现象。 8、触头机械压力：滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性、接头应圆滑，压力均可，滑动应顺畅。 | 个 | 26 |  |  |
| 103 | 滑动变阻器 | 1、5Ω，3A；2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。 | 个 | 4 |  |  |
| 104 | 电阻圈 | 1、电阻圈用康铜丝绕制而成，通过接线柱固定于长方形塑料座中。塑料座外形尺寸为：95mm×30mm×20mm。2、阻值：5W、10W、15W各一只。3、总阻值误差≤±1％。4、电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐。塑料座应牢固美观，并标明电阻圈的规格。接线柱与电阻丝要接触良好。5、在额定电流下工作后，电阻丝无明显变形，绝缘层不得剥落，塑料座无灼焦及开裂现象。 | 组 | 25 |  |  |
| 105 | 电阻定律演示器 | 1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、木质底板尺寸：1050mm×130mm×15mm， 3、 三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2个组成。4、三种线的有效长度均为1000mm。 | 台 | 4 |  |  |
| 106 | 电阻定律实验器 | 1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。 2、由塑料底板，三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2条组成。 3、有效长度均为500mm。 | 台 | 25 |  |  |
| 107 | 教学电阻箱 | 仪器采用胶木密封结构，电阻变换方式为开关式，电阻采用用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上和定值电阻，电阻制式为1：2：2：2：2。二、主要性能：1、准确等级0.5级；2、阻值范围0～9999.9Ω，3、零位电阻小于0.05Ω；4、电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于20MΩ。 | 个 | 4 |  |  |
| 108 | 演示线路实验板 | 插拼式。线路板由底板4块、电池夹6个、单极开关3个、双极开关1个、灯座3个、绕线电阻（4W5欧1个、10欧2个、15欧1个、20欧1个）、接线柱座6个、空位插座1个、镍铬丝直径0.3mm的3.3米、康铜丝直径0.3mm的1.1米、铁铬丝直径0.3mm的1.1米、电珠（3.8V4只、6.2V2只）、A符插座3个、V符插座3个、吊环14个、拼接肖30个、走线插座60个、三角插板5个、压杆和压钩各2个、各种规格连接导线若干。1.底板共4块，采用塑料注塑成型。单板面积为360mm×240mm，分布96个小孔，纵横距离30mm。2.单台包装采用彩色纸盒包装。 | 套 | 4 |  |  |
| 109 | 初中电学演示箱 | 磁昅式。演示箱包括特大高清型磁吸式演示电流表（0-0.6A、0-3A，尺寸：320\*330\*6mm）1个；特大高清型磁吸式演示电压表（0-3A、0-15V，尺寸：320\*330\*6mm）1个；大型磁吸式演示电池盒（尺寸：150\*35\*27mm）4个；大型磁吸式演示单刀单掷开关2个；大型磁吸式演示单刀双掷开关1个；磁吸式演示滑动变阻器2个（20欧和50欧）；大型磁吸式演示灯座3个；演示用电动机模型1个；大型磁吸式定值电阻，5欧，10欧，15欧，20欧各1个；演示实验用电珠，灯泡5个2.5V；演示用鳄鱼夹导线10根；演示用电阻定律（康铜丝直径0.5mm、镍铬丝直径0.5mm和0.7mm各一根，底座尺寸：610\*90\*15mm）1个；发光二极管2个。铝合金教具实验箱（665mm\*350mm\*160mm）1个。灯座、发光二极管、定值电阻、单刀单掷、双掷的底座尺寸：115\*60\*15mm。 | 套 | 4 |  |  |
| 110 | 焦耳定律演示器 | 产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω线绕电阻、玻璃管2根等组成。1、电源电压：直流稳压6V；电流小于2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每5mm为短刻线、10mm为长刻线，并标有数字，刻线数量不小于13条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在10分钟内，演示效果明显。 | 套 | 4 |  |  |
| 111 | 保险丝作用演示器 | 手提式带支脚。1、面板尺寸；450mm×310mm。2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。3、外接电压：220V 50Hz，电流表1只。4、应配置12V 21W灯泡1只，12V 10W灯泡1只。5、演示直观，可见度好。 | 套 | 4 |  |  |
| 112 | 条形磁铁 | D-CG-LT-180，一对装，外形尺寸：178mm×20mm×10mm。 | 对 | 25 |  |  |
| 113 | 蹄形磁铁 | D-CG-LU-80，附衔铁。外形尺寸：60mm×16mm×80mm。 | 个 | 25 |  |  |
| 114 | 磁感线演示器 | 产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸：200mm×110mm×30mm，盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。 | 套 | 4 |  |  |
| 115 | 立体磁感线演示器 | 1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成；2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针366个，透明塑料制成6块立片（相向60°）及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。3、上下两圆片的直径为170mm，组装后的高度为200mm。 | 套 | 4 |  |  |
| 116 | 磁感线演示板 | 产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。1、塑料板为透明有机板注塑成形，内封小针576个，外形尺寸为250mm×250mm。2、小磁针直径约1mm，长约4mm，为黑色，磁针在板内孔中应转动灵活。3、脚为塑料，高为12mm。 | 套 | 4 |  |  |
| 117 | 电流磁场演示器 | 产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管各一块组成。1.底座尺寸分别为：178×138×38mm一块和140×88×38mm地二块。2.方线圈（60×60mm),圆线圈（Φ35mm），螺线管（Φ55mm）采用优质铜线。 | 套 | 4 |  |  |
| 118 | 菱形小磁针 | 一套16个，带底座，小磁针宽大于3mm | 套 | 25 |  |  |
| 119 | 翼形磁针 | 1.磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。2.有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。3.磁针长度140mm、宽8mm，塑料底座直径70mm。 | 对 | 25 |  |  |
| 120 | 演示原副线圈 | 1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 原线圈：内径13±0.5mm，外径22±1mm，直径0.59漆包线平绕，绕线长度63mm。3.副线圈：内径35±1mm，外径49±1mm，直径0.27漆包线平绕，绕线长度67mm。4. 铁芯：Φ 12mm；长度80mm。5.外形尺寸：66mm×66mm×110mm。6. 线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。 | 套 | 1 |  |  |
| 121 | 原副线圈 | 1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2. 原线圈骨架：圆筒内径 11mm；圆筒外径 15mm；绕线宽度 57mm。3. 付线圈骨架：圆筒内径 24mm；圆筒外径 30mm；绕线宽度 50mm。4. 铁芯：Φ 10mm；长度 不小于77mm。5. 外形尺寸：60mm×40mm×88mm。6. 原付线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。 | 套 | 25 |  |  |
| 122 | 蹄形电磁铁 | 产品由U型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径11.5mm，两端中心距45mm，高110mm，带挂钩。2、线圈绕线长度44mm，有绕向标志。3、衔铁厚度2mm，带挂钩。 | 组 | 4 |  |  |
| 123 | 电铃 | 1. 产品为立式结构，由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2. 工作电压：直流3～6V。外形尺寸：约85mm×85mm×190mm。3．影响效果在15米范围内铃声清晰。电磁铁线圈的直流电阻为10～20Ω。衔铁的触点为铜质。电路导线的走向应醒目整齐。铁铃采用Φ55mm国产自行车铃盖。底板应放置平稳。 | 个 | 4 |  |  |
| 124 | 演示电磁继电器 | 演示用，主要由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。卧式或立式吸合电流不大于48mA。金属表面电镀处理。底座尺寸：167mm×106mm×22mm。 | 个 | 4 |  |  |
| 125 | 磁场对电流作用实验器 | 1、仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管（导电管）、支架及导线等组成。2、接入电源DC4V-6V；3、活动轨道长70mm.4、空心铜管外径4.8mm,长67mm。5、支架采用元钢加工制成，表面电镀处理，形式为7型，Φ5mm，高80mm。6、轨道为铜制，表面电镀处理，Φ 2mm，长为70mm，成U型。7、附带鱼夹头导线两条（一红一黑） | 套 | 4 |  |  |
| 126 | 小型电动机实验器 | 模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作，外形尺寸为93.5mm×48.6mm×90.5mm，磁钢尺寸为20mm×20mm×19.5mm，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为Y型线夹。 | 套 | 25 |  |  |
| 127 | 手摇交直流发电机 | 电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1.底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2.空载电压不小于8V，负载电压不小于4V。 | 个 | 3 |  |  |
| 128 | 能的转化演示器 | 仪器可进行机械能、电能、化学能、热能、光能、声能、风能的转化演示。产品由一块主示教板和五块小示教板组成。主示教板是一只直流永磁式电机、皮带传动机构、电路图、电池盒（1号两节）、输出接线柱构成，演示板尺寸不小于300mm×200mm。小示教板由风扇示教板、音乐（声能）示教板、热能光能示教板、磁能示教板、太阳能电池板组成。 | 套 | 3 |  |  |
| 129 | 演示磁场对线圈的力的作用 | 仪器由底座，浮体及挡板等组成。 | 套 | 3 |  |  |
| 130 | 铁芯 | 标准 | 套 | 25 |  |  |
| 131 | 光具盘 | 分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650 mm，宽≥240 mm；圆形光盘直径≥245 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有0°～90°刻度。半导体激光光源，可显示 5条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件 | 套 | 1 |  |  |
| 132 | 凹面镜 | 1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凹面镜的直径为100±2mm；焦距为65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。 | 个 | 25 |  |  |
| 133 | 凸面镜 | 1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凸面镜的直径为100±2mm；焦距为-65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。 | 个 | 25 |  |  |
| 134 | 玻璃砖 | 长方形玻璃砖。1、外形尺寸：80mm×45mm×15mm。2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角按GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。 | 块 | 25 |  |  |
| 135 | 光具座 | 产品由平凸透镜（Φ=50mm、F=300±12mm）1件、双凸透镜（Φ=30mm、F=50±3mm）1件、毛玻璃屏带支架（80mm×118mm）1件、1字屏（80mm×105mm）1件、烛台1件、插杆5根、光源（DC6V、8W）配有Φ36mmF=50mm的双凸透镜1套、滑块4只、双凸透镜（Φ=40mm、F=100±3mm）1件、双凹透镜（Φ=30mm、F=-75±5mm）1件、白屏（80mm×105mm）1件、刻度尺1根、底座2件、导轨2根等组成。1.导轨采用不锈钢管制成，外径约16mm。2.标尺：总长约960mm,宽为18mm；刻线长度900mm,最小刻度为1mm。3.滑块采用ABS塑料注塑成型，滑块和支架的插杆孔中心在一条线上，指示刻线与标尺间隙约3mm。4.插杆直径约6mm，长约75mm，表面镀铬。 | 套 | 50 |  |  |
| 136 | 三棱镜 | 产品由光学元件、毛玻璃屏、1字屏、白屏、烛台、底座、插杆、支架及光源组成。1、平行光源：光源用电压6-8V，功率不小于3W的灯泡。2、透镜：F=100±2mm，Φ=40mm；F=50±2mm，Φ=30mm；F=300±12mm，Φ=50mm；F=-75±4.5mm，Φ=30mm。3、底座4只为塑料制品，底座上应有锁紧螺丝、可使插杆上下移动。4、插杆为金属制5根，表面电镀处理，直径6mm，长75mm，一端为连接丝杆为M4。 | 个 | 4 |  |  |
| 137 | 白光的色散与合成演示器 | 1．产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。2．三棱镜体外形为正三棱柱，边长25mm，相邻两角为60±0.5°，棱长80mm。3．三棱镜体能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。 | 套 | 1 |  |  |
| 138 | 平面镜成像实验器 | 1、由棱镜、棱镜台、白屏、支杆及光源等组成。2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为60°。3、光源额定电压为6-8V。 | 套 | 25 |  |  |
| 139 | 光的传播、反射、折射实验器 | 产品由曲线透明玻璃棒、PVC平面镜、半圆水槽、圆型角度盘、激光笔、磁性激光笔套（带扩束镜）、支架组成。1、曲线玻璃棒为Z型，直径5mm，一端为缩小的圆头。2、平面镜外形尺寸：95mm\*20mm\*0.8mm。3、水槽为透明塑料注塑成型，为半圆型，直径87mm，可挂在角度盘上。4、角度盘为白色塑料，直径109mm，圆盘上印有0－90度的四等分刻线，并有中心线。5、支架为金属制品,表面喷漆防锈处理，尺寸：150×54×160mm。 | 套 | 25 |  |  |
| 140 | 激光笔 | 1、产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2、使用范围7-15m，波长650 nm。 | 个 | 5 |  |  |
| 141 | 光的三原色合成实验器 | 1、仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。2、工作电压：DC4.5V内置（3节5号电池）也可外接电源，三色光分别为开关控制、实验时单色光斑在观察屏上的直径30±１mm（可直视）。4、三色光斑互相重叠部分呈白色，红、蓝色光斑重叠部分为品红色，红、绿色光斑重叠部分为黄色，蓝、绿色光斑重叠部分为青色，实验效果明显。 | 套 | 2 |  |  |
| 142 | 太阳能电池演示器 | 标准 | 个 | 3 |  |  |
| 143 | 轴承模型 | 模型为滚动轴承,仿滚动轴承全塑料制，可拆卸。轴承外径105mm，内孔51mm，厚23mm。外圈外圆中心剖，滚珠8个。 | 个 | 1 |  |  |
| 144 | 抽水机模型 | 1.吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水嘴、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成。 2.立柱、缸盖、压杆采用金属制成，表面防锈处理。 3.缸筒、进水阀、出水阀、出水管用透明塑料制成，缸筒壁厚≥4mm，缸筒外经≥60mm。 4.安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。 | 个 | 1 |  |  |
| 145 | 离心水泵模型 | 1.仪器为齿轮式，由泵体、叶轮、机轴、吸水口、出水口、排水口、手轮、齿轮、手柄组成。 2.扬水和吸水高度均不小于0.6米。 3.泵体表面经防锈处理，泵体轴孔应密封不漏水。 4.叶轮应该转动灵活，无跳动卡滞现象。 5.泵轴转速可达900转/分，叶轮Φ100mm，扬程 1m。 | 个 | 1 |  |  |
| 146 | 水轮机模型 | 混流式、轴流式、冲击式三种转轮可视 | 套 | 1 |  |  |
| 147 | 汽油机模型 | 产品由塑料制成，高度300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸： 165mm×105mm×22mm。 | 个 | 5 |  |  |
| 148 | 柴油机模型 | 塑料制成，高度300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸： 165mm×105mm×22mm。 | 个 | 5 |  |  |
| 149 | 空气开关和漏电保护器 | 标准 | 套 | 5 |  |  |
| 150 | 初中物理多媒体教学素材 | 含相关课程资源，可下载 |  | 1 |  |  |
| 151 | 初中物理实验教学指导书 | 标准 | 套 | 1 |  |  |
| 152 | 初中物理实验仪器手册 | 标准 | 套 | 1 |  |  |
| 153 | 量筒 | 50mL | 个 | 2 |  |  |
| 154 | 量筒 | 100mL | 个 | 60 |  |  |
| 155 | 量杯 | 250mL | 个 | 2 |  |  |
| 156 | 试管 | Φ15mm×150mm | 支 | 60 |  |  |
| 157 | 试管 | Φ30mm×200mm | 支 | 60 |  |  |
| 158 | 烧杯 | 250mL | 个 | 60 |  |  |
| 159 | 烧杯 | 500mL | 个 | 60 |  |  |
| 160 | 烧瓶 | 圆、长，500mL | 个 | 5 |  |  |
| 161 | 烧瓶 | 平、长，250mL | 个 | 5 |  |  |
| 162 | 酒精灯 | 150mL | 个 | 50 |  |  |
| 163 | 漏斗 | 90mm | 个 | 5 |  |  |
| 164 | 平底管 | φ12mm×150mm | 支 | 2 |  |  |
| 165 | T形管 | 标准 | 个 | 5 |  |  |
| 166 | 镊子 | 不锈钢或不锈铁，小号125mm | 个 | 25 |  |  |
| 167 | 石棉网 | 由金属网和附在网上的石棉组成 | 个 | 30 |  |  |
| 168 | 玻璃棒 | φ5mm～φ6mm | 千克 | 1 |  |  |
| 169 | 研钵 | 瓷，90mm | 个 | 25 |  |  |
| 170 | 蒸发皿 | 1． 瓷，Φ60-75mm，附中铁圈。 2． 皿口内径：Φ60mm±2mm；皿高约为外径的1/2。 3． 白色无杂色。 | 个 | 25 |  |  |
| 171 | 电工材料 | 鳄鱼夹红黑各4个、香蕉插座红黑各4个、香蕉插头红黑各4个、电阻丝1根、接线叉红黑各4个、导线两色各1米。 | 套 | 3 |  |  |
| 172 | 电子元件(工业产品) | 线绕电阻（5Ω4W1只、10Ω4W1只、20Ω4W1只）、电阻(100Ω、200Ω、1KΩ、2KΩ、10KΩ、20KΩ、47KΩ、100KΩ、220KΩ)、电容（0.01pf、510pf、100pf、0.02pf、0.1Mf各一）、电感2.5Mf、光敏电阻、干簧管、二极管（2AP9、4001各二）、发光二极管（Φ5、Φ8各二）、三极管（3AX、3AG、9013、9014、9018）、电解电容（10uf、100uf二只、470uf）、可控硅、小话筒、可变电阻47KΩ、电位器470KΩ、旋钮Φ6Φ4.5各一、可变电容203pf、功率放大集成电路一套、音乐集成电路、喇叭8Ω、磁棒天线、导线（60、100、150、200mm长各10根）、小灯座2个、灯泡、电池盒5号二只、开关（拨动式、按键式）、接线夹10个、松香、焊锡丝、电铬铁、连接板、螺批（十字、一字）。吸塑定位纸盒包装。 | 套 | 3 |  |  |
| 173 | 新材料样品 | 纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料 | 套 | 3 |  |  |
| 174 | 家庭电路器材 | 塑料盒体包装，上盖透明。盒底贴有标签（纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料），尺寸：206mm×125mm×35mm。 | 套 | 3 |  |  |
| 175 | 一般材料 | 器材由空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线组成 | 套 | 1 |  |  |
| 176 | 彩色透光片 | 仪器由红、绿、蓝三个直径不小于60mm的透光片组成。 | 套 | 25 |  |  |
| 177 | 颜料的三原色 | 红、黄、蓝颜料各1支，调色盘1个及调色笔1支组成。调色盘为塑料，内格8个及颜料格和1个混合区。 | 适量 | 25 |  |  |
| 178 | 1号电池 | 每组2个 | 组 | 100 |  |  |
| 179 | 电珠(小灯泡) | 2.5V或3.8V | 个 | 100 |  |  |
| 180 | 测电笔 | 80-500V | 支 | 13 |  |  |
| 181 | 一字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 支 | 13 |  |  |
| 182 | 十字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 支 | 13 |  |  |
| 183 | 尖咀钳 | 中号，其他符合执行QB/T 2442.3标准。 | 把 | 13 |  |  |
| 184 | 剥线钳 | 规格160mm | 把 | 1 |  |  |
| 185 | 钢丝钳 | 中号，长度160mm，高碳钢精工锻造，镀镍处理，刃口感应淬火，剪切力强，双色防滑手柄，加弹簧片。 | 把 | 1 |  |  |
| 186 | 活扳手 | 6英寸 | 把 | 2 |  |  |
| 187 | 手剪 | 由剪口和手柄组成，剪口长度180mm，钢制。手柄长200mm | 把 | 1 |  |  |
| 188 | 电烙铁 | 60W，20W | 支 | 2 |  |  |
| 189 | 平口钳 | 标准 | 个 | 1 |  |  |
| 190 | 手电钻 | φ1mm～φ13mm | 台 | 2 |  |  |
| 191 | 钻头 | φ1mm～φ13mm | 套 | 2 |  |  |
| 192 | 台虎钳 | 100mm | 台 | 1 |  |  |
| 193 | 工作服 | 纯白色，由布料制成，防酸。 | 件 | 1 |  |  |
| 194 | 护目镜 | 用于实验教师防强光、眩光、紫外线、激光或是机械性伤害(机加工) | 个 | 1 |  |  |
| 195 | 手套 | 线手套 | 双 | 1 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生物智能吊装实验室** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **设备技术参数说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| **一、教师演示控制（基础设施）** | | | | |  |  |
| 1 | 教师演示台（核心产品） | 规格：3000\*700\*850mm 铝塑钢结构 1、台面板：采用通体厚度为≧25mm高能实芯耐蚀理化板，各项功能必须达到如下要求： 2、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（≦98%）、盐酸（≦37%）、硝酸（≦65%）、乙酸（≦99%）、磷酸（≦85%）等不低于49项化学试剂检测，检测结果达到5级标准； 3、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：耐沸水性能质量增加≧0.89、耐沸水性能厚度增加≧0.68、耐香烟灼烧性能5级无明显变化、抗拉强度≧119、弯曲强度≧56等不低于15项物理性能检测 4、实芯理化板（抗倍特板、高能板）通过国家木制品检测重点实验室检测： 按照国家强制性标准GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放量》，在检测温度：23℃、相对温度：50%RH测得甲醛释放量小于等于 0.0031mg/m3，达到环保E1级标准。 5、通过国家权威机构SGS检测机构，提供环保测试报告SVHC（不低于172项试剂检测0.005~0.050均为合格）；） 6、高能实芯耐蚀理化板通过国家认可的第三方检测机构报告上有CMA标志，提供放射性核素限量，检测内容有内照射指数IRa≤1.0和外照射指数Iy≤1.3，检测结果为0.0合格。 7、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建材质量监督检验中心检测，按ISO 16000-9-2006《建筑产品和家具的挥发性有机化合物的测定 排放试验室法》（苯、二甲苯和TVOC）的释放率<2μg/㎡·h合格。 8、生物抗菌型净化膜（医疗板、实木板、挂墙板、理化板、高能板）:1、抗真菌效果实验检测真菌有巴西曲霉（黑曲霉）、绿色木霉（绿色胶霉）检测报告。 9、抗菌效果实验有大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌各项评价为符合。 **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足2-9项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 10、演示台组成:顶脚：549\*50\*96mm，地脚519\*55\*98mm，采用≧4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。立柱采用110\*50mm，壁厚≧1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。前后横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。抽屉框架：1793\*409mm采用≧1.2mm金属型材，表面经过防腐氧化处理，带两个534\*145\*300mm抽屉，可用于主控电源系统装置，一个键盘架，抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。背面挡板：采用用≧1.2mm金属型材，镂空花格式装饰设计，表面经过防腐氧化处理，与地面用鸭嘴式脚钉固定，使整体更加稳固，美观。 11、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 12、水槽柜及储物柜：独立式设计，自由组合柜体，多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留，490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性，可任意选择左右放置水槽、水嘴。柜门：ABS材质，榫卯结构，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观，方便安装和维修拆卸，直接成型后无需安装铰链，柜门锁具可分三类:①磁铁自吸式；②带钥匙的转舌锁；③为了今后产品升级，智能化控制，可装置专用电子锁具。柜体上方置金属连接件，用于固定台面，安装简单，使用方便。 | 张 | 1 |  |  |
| 2 | 教师椅 | 椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。 | 个 | 1 |  |  |
| 3 | 三联高低位龙头(含上水） | 三联(一高二低），主体黄铜材质，经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，精密陶瓷阀芯，90°旋转，使用寿命开关50万次，铜制鹅颈管，可360°旋转。 | 套 | 1 |  |  |
| 4 | 台式洗眼器 | 单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP材质，使用时自动被水冲开，供水软管1.5M软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PD管，有效防止生锈，最大耐水压6巴 | 个 | 1 |  |  |
| **二、学生实验操作及学习区（基础设施）** | | | | |  |  |
| 1 | 学生实验台-不含过线桶（核心产品） | 1、尺寸：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：台面采用优质12.7mm厚实芯理化板，基本功能必须达到如下要求： 3、通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（98%）、硝酸（65%）、盐酸（37%）、乙酸（99%）、氨水（25%）、双氧水（3%）、氢氟酸（40%）等不少于22项的检验结果无明显变化达1级。 4、通过国家木制品检测重点实验室检测报告的实芯理化板（抗倍特板，高能板），按照国家强制性标准GB 18580-2017标准《室内装饰材料人造板及其制品中甲醛释放量》，甲醛释放量检测结果≦ 0.018mg/m3，符合E1级要求。 **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足3-4项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 5、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 6、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 7、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 8、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。 9、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），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，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 10、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 | 张 | 28 |  |  |
| 2 | 学生实验凳 | 产品规格：凳面直径300mm，高度380-430mm（高度可调）； 1、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、脚钢架：采用17×34×1.7mm的椭圆形无缝钢管经全圆满焊接而成，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 3、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型  4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度5cm | 个 | 56 |  |  |
| **三、可升降集成系统—控制系统** | | | | |  |  |
| 1 | 智能系统控制柜 | 1、整体尺寸不大于430\*1000\*200mm。智能控制柜柜体为三段式设计，柜体表面仅一个急停按钮，位于表层中间段。 2、箱体为1.2mm钣金折弯制成，表面经酸洗磷化，高温喷涂； 3、智能控制柜上端为电气设备安装层，内敷设电气设备，外部设置侧开钣金柜门。 4、 智能控制柜电气设备安装层含PLC控制器及功能扩展模块1套，PLC专用电源1个、PLC保护模块1个、急停控制系统1个、工作指示灯1个、网络模块1套，故障检测系统1套、分组控制系统（悬臂升降控制、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。 | 台 | 1 |  |  |
| 2 | 教师端控制系统 | 规格：10.2英寸，分辨率 800\*480，屏幕显示尺寸不小于220\*132mm。 可集中对实验室进行控制，并可执行各分项控制；  （1）通风控制：预设分档调节和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）给排水控制：集中控制供水总阀，手动或自动分组控制排水；  （3）照明控制：亮度可以调节，可以实现分组控制；  （4）电源控制：分组控制学生AC220V电源；   （5）摇臂控制：可以实现单组控制，可集中控制，具有防夹功能和管线未断开检测功能，当水管、线管处于连接状态下，悬臂不会被升起。  （6）状态检测：显示给排水、排风、电源、悬臂、灯光的实时状态，方便老师对整间教室的了解。  （7）故障信息：发生故障时智能化锁定故障所在位置，自动分析故障原因，及时提出解决方案并发出报警；有故障发生时，实时在屏幕上方显示提示信息。  （8）通信设置：可以实现对各个分组的总控制，如不需要部分分组，关闭相应组位开关即可。  （9）自定义开机密码，教师可以通过原有密码进行新开机密码的设置。 | 套 | 1 |  |  |
| 3 | 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、排水控制系统、智能摇臂控制系统进行控制。 （1）排水控制：自动或手动控制排水； （2）照明控制：学生可以通过学生端按钮自行调节照明亮度； （3）电源控制：控制学生AC220V电源；  （4）摇臂控制：接受教师端控制实现摇臂上升、停止、下降； （5）安全防护功能：具备防夹功能和管线连接检测，确保使用安全； （6）状态检测：检测给排水、排风、电源、悬臂、灯光的实时状态，监测数据实时反馈至控制面板。 （7）故障信息：发生故障时智能化锁定故障所在位置，自动分析故障原因，故障数据实时反馈至控制面板，并显示故障提示。 （8）均采用高度集成化PLC直接驱动被控制部分，减少中间电路，降低故障率，提高稳定性。 | 套 | 1 |  |  |
| 4 | 吊装智能管理平台（核心产品） | ▲1、移动控制平台支持app远程控制吊装电源设备，用户可在吊装智能管理平台内扫码下载手机版移动管理平台APP，故障警报及时上报至软件，用户可在故障列表查看故障详情，发生故障后系统自动发送报警信息至手机APP，并及时处理故障，可以查看电源数据，默认展示当天，可以切换日期查看历史数据。 2、APP在线登录控制支持安卓操作系统，可以直接在微信小程序搜索：直接登录配对使用。 3、吊装控制系统在每次升级过程中，无需人员到现场进行操作，只要在连接互联网或者内部局域网后吊装控制系统会自动升级。 4、移动控制平台能实现电源、照明、给排水、摇臂、排风系统的控制。 5、移动控制平台操作界面和吊装智能管理平台操作界面功能一样，方便教师操作。 **（注：需提供吊装智能管理平台由市级或以上质量技术检测科学研究院的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** | 套 | 1 |  |  |
| **四、可升降集成系统—照明系统** | | | | |  |  |
| 1 | 智能灯光照明装置 | 1、智能化控制，接受控制面板和移动控制终端控制。 2、亮度可调，具备一键循环式调节两种亮度。 3、灯座采用与主体侧部结构一体挤压成型的合金型材（非拼接)，轻便坚固利于散热； 4、照明光源分布于可升降集成系统两侧，单侧内置两条LED灯条； | 套 | 15 |  |  |
| **五、可升降集成系统—电源网络系统** | | | | |  |  |
| 1 | 功能模块 | 1、包含：220V电源模块三块，并且带有使用时的电流电压显示及保护功能。网络功能模块两块； 2、功能模块成一字状分布方便学生使用，接受智能化控制系统控制。 3、USB接口。 | 套 | 30 |  |  |
| 3 | 低压电源 | 低压： 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及查看具体操作实验情况； 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彩色液晶触摸屏控制，可以随意设置电压，可直观了解实验操作情况，实时跟进。贴片元件生产技术，微电脑控制，采用彩色触摸4.3寸液晶显示屏电源学生交直流电压 ； 3、学生交流电源通过触摸键1～36V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2A，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恢复至设定值）；  4、学生直流电源也是通过触摸键选取，调节范围为1.5～36V，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。 | 套 | 30 |  |  |
| 5 | 吊装端网络布线 | 网络布线：工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。 | 项 | 1 |  |  |
| **七、可升降集成系统—给排水系统** | | | | |  |  |
| 1 | 独立水槽柜（核心产品） | 新型水柜规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 1、规格：约440\*330\*190mm； 2、▲水槽：采用生态负氧型塑料一次注塑而成，塑料本身具有净化空气功能。生态负氧型塑料即水槽，有CMA标识，检测依据：JC/T2188-2013《室内空气净化吸附材料净化性能检测》，要求达到以下检测结果：甲醛净化效率≥85%、甲苯净化效率≥28%，为符合。 **(注：通过国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供生态负氧型塑料（水槽）上述功能参数要求的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章)。** 3、水槽易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。  水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。 | 张 | 14 |  |  |
| 2 | 三联高低位龙头（含上水） | 1.结构尺寸：总进水口G½",三个出水口由各自独立的阀门控制。尖嘴型出水咀可以插皮管，½"出水咀可以拆卸，可加接防溅起泡器½"。台面以上主体总高度550mm， 鹅颈弯管与立管的中心距 160mm ，两个臂管出水咀的中心距 230mm ，臂管出水咀与立管的中心距 170mm 。 2.主体材质： 墙盘、水咀体、出水咀：由H59红冲料采用红冲工艺制造。 立管：采用Φ22\*1.2mm管径的H62铜管制造。 臂管：采用Φ20\*1mm管径的H62铜管制造。 鹅颈弯管：采用Φ16\*1mm管径的H62铜管制造，可绕立管360°旋转。 3.涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 4.陶瓷阀芯：规格G½"，外壳材料为加厚铜质，陶瓷片密封。90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压35bar。 5.开关旋钮：高密度PP,符合人体工学设计，轻便快捷。 6.结构特点：台面安装，拆装维修及清洗过滤网方便快捷 7.技术参数：水压高压1.6MPa，低压0.05MPa持续60s无渗漏，无变形。 | 套 | 14 |  |  |
| 3 | 自动排水系统 | 1、设置具有防酸、防碱、耐腐蚀的排水存储罐，排水存储罐容积不小于20L； 2、当水位达到中限位传感器时开始自动排水，达到低限位传感器时停止排水；同时设置高水位传感器作为警戒水位，当达到高水位传感器后系统自动关闭进水总阀。 3、匹配铜宝塔嘴、快速接头、内置钢丝PVC水管，管箍、开关电源、电磁阀、排水系统控制器、包埋线管等； 4、所有排水由智能化控制系统集中控制，操作面板设计排水接口，接口与独立水槽台使用优质硅胶软管（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。 | 套 | 15 |  |  |
| 4 | 排水系统水泵 | 1、运行电压直流24V，为保护学生安全，不接受交流和大于36V电源供电； 2、全铜高品质电机，振动小，噪音低，内置热保护装置； 3、最大流量17升/分钟。 | 套 | 15 |  |  |
| 5 | 给水控制系统 | 1、教师端设置给水控制总阀门，接受控制面板和移动控制端控制，且参与自动排水反馈控制，水位达到警戒水位后自动关停给水阀门。 2、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，驳接口均采用自动锁紧插拔式连接方式且驳接口主要元件和阀材质为玻璃纤维填充聚丙烯，用时接上，不用时可收起。 | 套 | 1 |  |  |
| **八、可升降集成系统主体** | | | | |  |  |
| 1 | 摇臂控制系统 | 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力采用直流24V减速低压电机，连接杆采用专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用注塑模具一体成型，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、电流），可选配网络、USB接口及上下水模块。系统自带升降保护功能，当已接好上下水模块在启动时会自动停止。 | 套 | 15 |  |  |
| 2 | 系统主体构架（核心产品） | ▲整体框架规格;1300\*600\*125mm(±5mm) 1、整体结构采用铝合金与钣金相结合的结构，轻便、耐用；铝合金表面经过酸洗磷化后进行高温喷涂，美观大方; 2、主体框架采用冷轧钢板组焊件，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，坚固耐用。 3、侧部采用非拼接一体挤压成型合金型材，结构牢固，内置LED模组，散热效果良好； **（注：投标人需提供吊装主体框架制造厂商出具2022年版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别报告真假的检测告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 组 | 15 |  |  |
| 3 | 转轴护罩 | 1、悬臂转轴部位外壳采用阻燃ABS材质； 2、一体成型的半球形护罩，壁厚不小于1.5mm， 3、护罩设计有流线型结构，增加护罩结构强度，外观时尚。 | 套 | 15 |  |  |
| 4 | 悬臂动力机构 | 1、采用小体积、超静音、大推力、长行程电动推杆， 2、具备自锁功能，防止突然断电造成意外情况。 | 套 | 15 |  |  |
| 5 | 学生控制终端 | 1、学生控制终端采用耐火ABS材质， 2、学生控制终端采用圆润长方体设计，外形美观、坚固耐用； 3、控制盒操作面板无螺丝外漏； | 套 | 15 |  |  |
| 6 | 舱体末端封板 | 1、采用ABS材质，壁厚不小于1.5mm，尺寸不小于577\*188\*173mm； 2、通体洁白，模具一体成型，外型美观大方 | 个 | 6 |  |  |
| 7 | 系统安装辅件 | 采用固定吊装方式，防止左右晃动，可进行调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 | 套 | 1 |  |  |
| 8 | 系统装饰辅件 | 采用专用模具铝合金、PP装饰板组合，对吊装固定架进行专业包裹，并达到外形美观。 | 套 | 1 |  |  |
| 9 | 电源供应线路 | 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 |  |  |
| 10 | 给排水布管 | 给水主管选用Ø25mmPP-R给水管，支管采用Ø20mmPP-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。 排水管选用加厚Ø50mmPVC-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 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生物实验室（上通风）** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格尺寸，材质说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 讲台（核心产品） | 规格：3000\*700\*850mm 铝塑钢结构 1、台面板：采用通体厚度为≧25mm高能实芯耐蚀理化板，各项功能必须达到如下要求： 2、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（≦98%）、盐酸（≦37%）、硝酸（≦65%）、乙酸（≦99%）、磷酸（≦85%）等不低于49项化学试剂检测，检测结果达到5级标准； 3、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建筑材料测试中心检测：耐沸水性能质量增加≧0.89、耐沸水性能厚度增加≧0.68、耐香烟灼烧性能5级无明显变化、抗拉强度≧119、弯曲强度≧56等不低于15项物理性能检测 4、实芯理化板（抗倍特板、高能板）通过国家木制品检测重点实验室检测： 按照国家强制性标准GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放量》，在检测温度：23℃、相对温度：50%RH测得甲醛释放量小于等于 0.0031mg/m3，达到环保E1级标准。 5、通过国家权威机构SGS检测机构，提供环保测试报告SVHC（不低于172项试剂检测0.005~0.050均为合格）； 6、高能实芯耐蚀理化板通过国家认可的第三方检测机构报告上有CMA标志，提供放射性核素限量，检测内容有内照射指数IRa≤1.0和外照射指数Iy≤1.3，检测结果为0.0合格。 7、高能实芯耐蚀理化板通过国家化学建材质量监督检验中心检测，按ISO 16000-9-2006《建筑产品和家具的挥发性有机化合物的测定 排放试验室法》（苯、二甲苯和TVOC）的释放率<2μg/㎡·h合格。 8、生物抗菌型净化膜（医疗板、实木板、挂墙板、理化板、高能板）:1、抗真菌效果实验检测真菌有巴西曲霉（黑曲霉）、绿色木霉（绿色胶霉）检测报告。 9、抗菌效果实验有大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌各项评价为符合。 **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足2-9项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 10、演示台组成:顶脚：549\*50\*96mm，地脚519\*55\*98mm，采用≧4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。立柱采用110\*50mm，壁厚≧1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。前后横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。抽屉框架：1793\*409mm采用≧1.2mm金属型材，表面经过防腐氧化处理，带两个534\*145\*300mm抽屉，可用于主控电源系统装置，一个键盘架，抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。背面挡板：采用用≧1.2mm金属型材，镂空花格式装饰设计，表面经过防腐氧化处理，与地面用鸭嘴式脚钉固定，使整体更加稳固，美观。 11、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 12、水槽柜及储物柜：独立式设计，自由组合柜体，多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留，490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性，可任意选择左右放置水槽、水嘴。柜门：ABS材质，榫卯结构，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观，方便安装和维修拆卸，直接成型后无需安装铰链，柜门锁具可分三类:①磁铁自吸式；②带钥匙的转舌锁；③为了今后产品升级，智能化控制，可装置专用电子锁具。柜体上方置金属连接件，用于固定台面，安装简单，使用方便。 | 张 | 1 |  |  |
| 2 | 教师椅 | 椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。 | 个 | 1 |  |  |
| 3 | 洗眼器 | 单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP材质，使用时自动被水冲开，供水软管1.5M软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PD管，有效防止生锈，最大耐水压6巴。 | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 老师电源 | 1、总控台设置电源60A漏电总开关，内置指示灯显示，交流220V，采用多功能六孔10A带防护插座（符合国家最新标准），并有短路过载保护；2、学生用插座交流220V分四路输出，并有短路过载保护；3、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具 | 台 | 1 |  |  |
| 5 | 书包斗学生高压电源 | 采用防尘盒安装在实验台面上货书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。技术要求：由教师电源统一供给。接受教师安全电源控制台控制。技术指标：220V交流输出多功能五孔插座 ，配有（2个国标五孔插座）配有高压电源保险管：2A，配有专用学生控制开关，学生实验电源均设有：过载自动保护功能。 | 台 | 28 |  |  |
| 6 | 学生实验桌（核心产品） | 1、尺寸：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：台面采用优质12.7mm厚实芯理化板，基本功能必须达到如下要求： 3、通过国家化学建筑材料测试中心检测：硫酸（98%）、硝酸（65%）、盐酸（37%）、乙酸（99%）、氨水（25%）、双氧水（3%）、氢氟酸（40%）等不少于22项的检验结果无明显变化达1级。 4、通过国家木制品检测重点实验室检测报告的实芯理化板（抗倍特板，高能板），按照国家强制性标准GB 18580-2017标准《室内装饰材料人造板及其制品中甲醛释放量》，甲醛释放量检测结果≦ 0.018mg/m3，符合E1级要求。 **（▲注：通过省或国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供满足3-4项上述功能参数要求的高能实芯耐蚀理化板的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 5、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 6、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 7、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 8、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。 9、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），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，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 10、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 | 张 | 28 |  |  |
| 7 | 水槽柜（核心产品） | 新型水柜规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 1、规格：约440\*330\*190mm； 2、▲水槽：采用生态负氧型塑料一次注塑而成，塑料本身具有净化空气功能。生态负氧型塑料即水槽，有CMA标识，检测依据：JC/T2188-2013《室内空气净化吸附材料净化性能检测》，要求达到以下检测结果：甲醛净化效率≥85%、甲苯净化效率≥28%，为符合。 **（注：通过国家化学建材质量监督检验中心出具的报告，需提供生态负氧型塑料（水槽）上述功能参数要求的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** 3、水槽易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。  水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。 | 套 | 14 |  |  |
| 8 | 三联水咀（含进水管） | 三联水嘴: 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 | 套 | 15 |  |  |
| 9 | 滴水架 | 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 14 |  |  |
| 10 | 台灯 | 1、功率：8W 2、电压：AC86V-AC220V 3、规格：400\*210mm 4、材质：优秀不锈钢材质，灯珠：LED2835 5、发光颜色：正白色、光学平板分光片，令光源更加均匀柔和，提高光能使用率亮度照明。 6、投射角度：180度 7、环境温度：-30-60℃ 8、产品特点：绿色环保、安装简易、性能稳定、使用寿命长。 | 盏 | 28 |  |  |
| 11 | 学生实验圆凳 | 产品规格：凳面直径320mm，高度430-480mm（高度可调）。 1、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面防滑不发光，表面细纹方格咬花。 2、脚钢架：采用20×37×1.2mm的椭圆形无缝钢管经全圆满焊接而成，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。 3、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。  4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度10cm。 | 只 | 56 |  |  |
| 12 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |  |  |
| 13 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 套 | 1 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **生物准备室** | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格尺寸，材质说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 生物准备台（带水） | 1、产品款式整体设计美观、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。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 2、尺寸：2500\*1200\*780mm铝塑结构 3、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，四边磨边，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。 4、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 5、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 6、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 7、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，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。 8、实验桌地脚：519\*55\*98mmmm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），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，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 9、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 10、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 | 张 | 1 |  |  |
| 2 | 水槽柜（含进水管、滴水架、三联水嘴） | 新型水柜规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。 下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。  三联水嘴: 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 2 |  |  |
| 3 | 试剂架 | 1、规格：2200\*330\*700mm铝合金结构，1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，2、试剂架立柱截面尺寸：40mm\*80mm, 型材壁厚1.5mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；试剂架托架1.5mm冷轧板,一次性冲压成型；层板采用8mm厚玻璃；试剂架护栏：护栏壁厚1.0mm，单面镶嵌另色色条。3、立杆牢固固定于实验台底端，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。 | 套 | 1 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **生物标本室** | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格尺寸，材质说明** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 单面标本柜 | 1、规格：1000\*500\*2000mm 2、结构：铝木结构 3、铝合金框架结构采用30\*30\*1.0mm铝型材,后立杆铝型材须双槽，配以ABS连接件组装而成；采用大型模具成型制作铝型材，配以ABS专业连接组装而成，铝型材表面经环氧树脂高温固化处理；耐酸碱、防潮；铝型材框架具有结构连接牢固、承载能力强、整体耐腐蚀、外观美观等特点。 4、柜身：上柜体采用四面玻璃柜体，下柜体采用优质三聚氰胺双贴面板，板材断面选用优质PVC封边，粘力强、密封性好，外观美观大方。 5、隔板：上柜体采用高度可调玻璃层板，下柜体采用三聚氰胺板隔板。 6、可调脚:采用模具成型PC＋ABS工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高25mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 | 个 | 5 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生物教学仪器** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 打孔器 | 四件 | 套 | 4 |  |  |
| 2 | 电动打孔器 | 标准 | 台 | 1 |  |  |
| 3 | 仪器车 | 1． 规格：600mm×400mm×800mm。 2． 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 3． 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。 4． 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。 5． 车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。 6． 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 2 |  |  |
| 4 | 生物显微镜 | ≥500倍，带光源标尺 | 台 | 25 |  |  |
| 5 | 数码显微镜 | ≥500万像素，USB接口，相关图像处理软件 | 台 | 1 |  |  |
| 6 | 放大镜 | 手持式，有效通光孔径不小于50mm，5倍 | 个 | 25 |  |  |
| 7 | 望远镜 | 双筒，7×35 | 个 | 8 |  |  |
| 8 | 高压灭菌器 | 大型手提式全不锈钢高压灭菌器。1、由放汽阀、锅盖、放气软管、压力表、安全阀、紧固螺栓、消毒桶、锅体、电热管等部分组成。2、锅体为铸铝，消毒桶为不锈钢。3、消毒捅直径约238mm，深90mm。4、加热方式：220V，电热管加热，功率：1000W。5、装有工作压力为0.14MPa的安全阀和能承受0.165MPa的放汽阀。 | 个 | 1 |  |  |
| 9 | 恒温水浴锅 | 一、工作水箱采用不锈钢，外直径分别为：Φ140mm，Φ115mm，Φ95mm，Φ70mm，Φ48mm，温控精确并带有数字显示，自动控温。二、技术指标：孔数：1孔，加热功率：300W,熔丝管：4A。温控范围：室温：常温—100摄氏度。温控精度：≤±0.5℃。由室温升至沸点≤70分钟。工作电压：AC 220V 50HZ，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度≤80%。三、尺寸：箱体部分：165mm×160mm×145mm（长×宽×高），数显控制部分：113mm×160mm×133mm（长×宽×高）。 | 台 | 1 |  |  |
| 10 | 烘干箱 | 产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1.箱体为全金属制，外形尺寸：390mm×425mm×540mm，工作室尺寸：310mm×350mm×310mm，中间镀锌隔板一块。2.电源：220V，50Hz。额定功率：900W。工作温度范围：40℃～200℃。设定误差：±1.5%。3.温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。 | 台 | 1 |  |  |
| 11 | 电冰箱 | ＞150L | 台 | 1 |  |  |
| 12 | 恒温培养箱 | 室温～60℃，±1℃ | 台 | 1 |  |  |
| 13 | 听诊器 | 医用 | 个 | 1 |  |  |
| 14 | 整理箱 | 储存及分发药品用 | 个 | 5 |  |  |
| 15 | 保温桶 | 1L～2L | 个 | 2 |  |  |
| 16 | 方座支架 | 1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2． 方座支架的底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3． 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4． 立杆与方座组装后应垂直。 | 套 | 13 |  |  |
| 17 | 三脚架 | 1．由铁环和3只脚组成。2．铁环内径：73mm ，外径：90mm，厚度4mm。3．三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径6mm。4.三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。 | 个 | 25 |  |  |
| 18 | 试管架 | 1．产品由顶板、底板、插杆组成，8孔、8柱，全塑料制。2.顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8孔分布均匀，孔径19.5mm。3．底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深约2mm。4．插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。 | 个 | 25 |  |  |
| 19 | 软尺 | 1500mm | 把 | 9 |  |  |
| 20 | 测微尺 | 显微镜用，台式 | 个 | 4 |  |  |
| 21 | 托盘天平 | 200g，0.2g | 台 | 8 |  |  |
| 22 | 电子天平 | 100g，0.001g | 台 | 1 |  |  |
| 23 | 电子停表 | 0.1s | 块 | 13 |  |  |
| 24 | 温度计 | 红液，0℃～100℃ | 支 | 40 |  |  |
| 25 | 温度计 | 水银，0℃～200℃ | 支 | 5 |  |  |
| 26 | 干湿球温度计 | -36℃～+46℃ | 付 | 25 |  |  |
| 27 | 血压计 | 汞柱式 | 个 | 2 |  |  |
| 28 | 肺活量计 | 一次性吹嘴，容积不小于5L。1、外筒为不锈钢制，直径约150mm，高约410mm。2、浮筒为塑料吹塑成型，外径145mm，高370mm，测面印刷毫升刻度标尺，活动自如。3、附塑料吹嘴5个。 | 台 | 1 |  |  |
| 29 | 解剖器 | 不锈钢材料，7件(大、小剪刀，大、小镊子，解剖刀，解剖针，弯头镊) | 套 | 2 |  |  |
| 30 | 解剖器 | 不锈钢材料，4件(大剪刀，解剖刀，解剖针，弯头镊) | 套 | 25 |  |  |
| 31 | 接种环 | 微生物实验教室器材。手柄长约80mm，采用塑料材质制成，上接长约100mm的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径10mm的银白色金属环。 | 把 | 13 |  |  |
| 32 | 植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器 | 1、由透明容器，集气盖，试管，漏斗，盖板和试管架等组成。2、透明容器是用透明塑料注塑而成，长220mm，宽10mm，高290mm。3、集气盖是聚苯乙烯模压制品，形成四棱锥的倒置漏斗。4、盖板和试管架也是有机玻璃和聚苯塑料制件，试管和漏斗是玻璃或塑料件。 | 套 | 13 |  |  |
| 33 | 徒手切片器 | 1.平台Φ68mm,分度螺旋底座Φ37mm，整体高约80mm.。2.分度值：0.02mm。升降范围：0-10mm，精度：0.01mm。3.切片平台平整、光滑。4.夹持装置应夹持可靠，夹持管采用铁管制作。 | 个 | 8 |  |  |
| 34 | 植物细胞模型 | PVC材质，洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，尺寸330mm×180mm×50mm。示一个细胞的完整形态及其毗邻关系，示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。 | 件 | 2 |  |  |
| 35 | 根纵剖模型 | PVC材质，单子叶植物玉米的根尖纵剖模型，高400mm，放于支架上，可水平转动。根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等。成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。 | 件 | 1 |  |  |
| 36 | 导管、筛管结构模型 | PVC材质，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次不小于40mm、40mm、50mm、60mm、40mm，长都不小于250mm，两端开口。环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。 | 件 | 1 |  |  |
| 37 | 单子叶植物茎模型 | PVC材质，单子叶植物茎纵、横切面模型，为横切面的1/10，高不小于120mm，长400mm，跨径400mm。通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的纵剖结构。 | 件 | 1 |  |  |
| 38 | 双子叶草本植物茎模型 | PVC材质，纵、横切面的模型，横切面约为茎的2/3，高15～18cm，直径32～35cm。横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层究初生木质部）髓和髓射线。纵剖面一则通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切。并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表皮、厚角、薄壁等细胞的表面观。 | 件 | 1 |  |  |
| 39 | 叶构造模型 | PVC材质，蚕豆叶构造模型，尺寸450mm×150mm，叶主脉高180～200mm，通过主脉做部分叶片的横切，一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。另一边通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。 | 件 | 1 |  |  |
| 40 | 桃花模型 | PVC材质，桃花直径35cm，结构包含花柄、花托、花萼（萼片5个）、花冠（花瓣5个）、雄蕊（25或30个）和雌蕊。花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。 | 件 | 1 |  |  |
| 41 | 小麦花模型 | PVC材质。模型为放大数倍的小麦花，高约300mm，附以小穗为单位的复穗状花序模型，均立于支架上。 放大的小麦花：示外稃、内稃、三枚雄蕊、一枚雌蕊和两个浆片。 复穗状花序其小穗小部分均可拆下，其中一个小穗作剖面，示两片颖片和数朵小花。 雌蕊：示柱头和子房：雄蕊示花丝和花药，其中一个花药做横切，示四个花粉襄和药隔：另一个呈纵裂状，示花粉粒。 外稃：示中脉，侧脉和芒。 | 件 | 1 |  |  |
| 42 | 蝗虫解剖模型 | 60cm长蝗虫解剖模型，固定于支架上。PVC材质。模型为棉蝗雌虫，沿中线偏左纵部，去掉左侧体壁。 | 件 | 1 |  |  |
| 43 | 草履虫模型 | PVC材质，草履虫纵剖模型，长370mm，宽80mm，用支架固定于底板。示表膜表面六角形小区及纤毛。纵剖面显示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点等。 | 件 | 1 |  |  |
| 44 | 蚯蚓解剖模型 | PVC材质，本模型所示的蚯蚓外形和内部构造反应了一般环节动物的基本特点，通过观察模型有助于了解蚯蚓的形态和构造的主要特征。通过虫体的表面观察蚯蚓体节，节间沟，生殖环带和运动器官-刚毛等各种结构，以及口、口前叶、雄性生殖孔、磁性生殖孔，受精囊孔及背孔等的位置。外形尺寸：59x19x21cm。 | 件 | 1 |  |  |
| 45 | 头、颈、躯干模型 | 850mm | 件 | 1 |  |  |
| 46 | 人体骨骼模型 | 850mm | 件 | 1 |  |  |
| 47 | 眼球解剖模型 | 6倍自然大，可拆分 | 件 | 13 |  |  |
| 48 | 心脏解剖模型 | 3倍自然大，可拆分 | 件 | 13 |  |  |
| 49 | 心脏解剖模型 | 自然大 | 件 | 1 |  |  |
| 50 | 喉解剖模型 | 模型PVC材质。产品高约24cm，固定于底座上。示喉的上方与舌骨相连，下方连气管（至第八气管软骨）后方借喉口与咽相通。喉软骨的外面附有甲状腺，并显示梨状隐窝以及神经血管的分布。本模型3倍放大，分成3件，有底座。尺寸：11.5x11x24cm。 | 件 | 1 |  |  |
| 51 | 肺泡模型 | 1． 产品高约40cm，固定于底座上。 2． 示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 3． 肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。 4． 示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。 5． 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6． 模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 | 件 | 1 |  |  |
| 52 | 脑解剖模型 | 自然大 | 件 | 1 |  |  |
| 53 | 耳解剖模型 | 中型耳模型，显示有关听力和平衡的所有主要结构。3倍放大。尺寸：32x16x11cm。 | 件 | 1 |  |  |
| 54 | 男性泌尿生殖系统模型 | 自然大 | 件 | 1 |  |  |
| 55 | 女性泌尿生殖系统模型 | 自然大 | 件 | 1 |  |  |
| 56 | 皮肤结构模型 | 该模型显示了皮肤的不同层次，用于学习头发、汗腺、皮肤感觉器官等基础知识。尺寸：24×3.5×22cm。 | 件 | 1 |  |  |
| 57 | 肝、十二指肠、胰脏模型 | 自然大 | 件 | 1 |  |  |
| 58 | 肾单位、肾小体模型 | 立体、放大的 | 件 | 1 |  |  |
| 59 | 心搏与血液循环模型 | 示心动周期及大小循环，心壁可收缩及瓣膜可启闭 | 件 | 1 |  |  |
| 60 | 人体肌肉模型 | 850mm全身，示浅层肌及部分深层肌 | 件 | 1 |  |  |
| 61 | 肘关节活动模型 | 附肩胛骨 | 件 | 1 |  |  |
| 62 | 牙列及磨牙解剖模型 | 本模型选用右下侧恒切牙、恒尖牙、恒磨牙各一个放大，并做纵切面。 模型示牙冠、牙颈、牙根等外部形态结构，在牙的剖面上示复于牙冠表面上的釉质；复于牙根表面的牙骨质；示釉质牙骨质内面的牙本质；在牙根尖端示牙尖孔，借牙根管与牙冠内的牙腔相通；在牙腔与牙根管内示牙髓，动、静脉和神经。模型尺寸如下；切牙：30×10cm；尖牙：34×10cm；磨牙：27×13cm。 | 件 | 1 |  |  |
| 63 | 胃解剖模型 | 自然大 | 件 | 1 |  |  |
| 64 | 膈肌运动模拟器 | 透明塑料材质，电动模拟人体呼吸运动时膈肌的运动。产品由木质框架、气管、胸骨等组成:结构简单、布局合理、原理正确，使用方便。 | 件 | 1 |  |  |
| 65 | 始祖鸟化石及复原模型 | 产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于390mm×490mm。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于450mm。 | 件 | 1 |  |  |
| 66 | DNA规则双螺旋模型 | 标准 | 件 | 1 |  |  |
| 67 | 鱼解剖标本 | 包埋或浸制 | 块/瓶 | 1 |  |  |
| 68 | 蛙解剖标本 | 包埋或浸制 | 块/瓶 | 1 |  |  |
| 69 | 鸽解剖标本 | 包埋或浸制 | 块/瓶 | 1 |  |  |
| 70 | 兔解剖标本 | 包埋或浸制 | 块/瓶 | 1 |  |  |
| 71 | 蝗虫生活史标本 | 干制或包埋 | 盒/块 | 13 |  |  |
| 72 | 蜜蜂生活史标本 | 干制或包埋 | 盒/块 | 1 |  |  |
| 73 | 竹节虫拟态标本 | 干制或包埋 | 盒/块 | 1 |  |  |
| 74 | 家蚕生活史标本 | 干制或包埋 | 盒/块 | 13 |  |  |
| 75 | 菜粉蝶生活史标本 | 干制或包埋 | 盒/块 | 1 |  |  |
| 76 | 兔骨骼标本 | （一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1.标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎骨、十二或十三块胸椎骨、六或七块腰椎骨、荐骨、十五或十八块尾椎骨、十二或十三对肋骨、六块胸骨。2. 标本还应显示附肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨（九块）、掌骨（五块）、指骨（五个）、盆骨、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨（六块）、 骨（四块）、趾骨（四个三节）。3.舌器骨应连于原来位置上，锁骨串连于原位或粘在前肢骨之间的底板上。4.标本应有防虫措施，符合JY153-82和JY154-82的各项要求。 | 盒 | 1 |  |  |
| 77 | 鱼骨骼标本 | （一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求：1. 标本选用鳍条完整、骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者不小于220mm，后者不小于290mm。2. 标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨应卸下，显示头部的舌弓、腮弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构。另附尾椎一节。3. 标本以自然状态安装定位，从左右两侧显示中轴骨骼的头骨、脊柱、肋骨、附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、尾鳍骨。4. 骨骼以原位安装。5. 符合JY153-82和JY279-87的各项要求。 | 盒 | 1 |  |  |
| 78 | 蛙骨骼标本 | （一）适用范围、 适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求1. 标本选用体长不小于80mm的蟾蜍或不小于70mm的青蛙制作。2. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、脊柱、附肢骨骼的肩带、肱骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、股骨、胫骨、腓骨、跗骨、趾骨、距骨等。3. 标本各部位均按原位组装，在头骨后两侧应保留耳柱骨一对。4. 标本以自然蹲伏姿态固定在底座上。5.符合JY153-82和JY280-87的各项要求。 | 盒 | 1 |  |  |
| 79 | 鸽骨骼标本 | （一）适用范围、型号规格：1.适用于初中生物学课堂演示。2.型号：J4144型。（二）技术要求：1.标本选用成熟家鸽制作。2.标本以自然站立姿态固定在底座上，多附颈椎骨一块。3. 标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、13—14块颈椎骨、5—6块胸椎骨、愈合荐椎、6块尾椎骨、尾综骨、5对胸椎的肋骨、胸骨和龙骨突起。4.标本还显示附肢骨骼的肩带肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、三个指骨、腰带、股骨、膝盖骨、胫跗骨、腓骨、跗蟅骨、一块第一蟅骨和四个趾骨。5 符合JY153-82和JY281-87的各项要求。 | 盒 | 1 |  |  |
| 80 | 珊瑚标本 | 本标准适用于生物教学使用。产品特征 1标本制作选用鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽不少于70×60mm。鹿角珊瑚的骨骼应有不少于三个完整的主要分枝，其它形式的骨骼其结构应基本完整，骨骼洁白，骨杯清晰。 | 盒 | 1 |  |  |
| 81 | 化石标本 | 标本由植物化石，碗足化石、组成，三叶虫化石显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶，化石的形态结构应基本清晰、完整。 | 盒 | 1 |  |  |
| 82 | 节肢动物标本 | 常见六种以上，干制或包埋 | 盒/块 | 13 |  |  |
| 83 | 昆虫标本 | 常见六种以上，干制或包埋 | 盒/块 | 13 |  |  |
| 84 | 植物根尖纵切 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 85 | 顶芽纵切 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 86 | 南瓜茎纵切 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 87 | 木本双子叶植物茎横切 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 88 | 蚕豆叶下表皮装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 89 | 植物细胞有丝分裂 | 洋葱根尖纵切 | 片 | 30 |  |  |
| 90 | 迎春叶横切 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 91 | 玉米种子纵切 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 92 | 洋葱鳞片叶表皮装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 93 | 青霉装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 94 | 细菌三型涂片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 95 | 曲霉装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 96 | 水螅纵切 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 97 | 水螅带芽整体装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 98 | 单层扁平上皮装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 99 | 纤维结缔组织切片(腱纵切) | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 100 | 疏松结缔组织装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 101 | 人血涂片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 102 | 骨骼肌纵横切 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 103 | 平滑肌分离装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 104 | 心肌切片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 105 | 运动神经元装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 106 | 动静脉血管横切 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 107 | 小肠切片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 108 | 口腔上皮细胞装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 109 | 字母“e”或文字“上”装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 110 | 正常人染色体装片 | 标准 | 片 | 30 |  |  |
| 111 | 初中生物多媒体教学素材 | 标准 | 套 | 1 |  |  |
| 112 | 初中生物实验教学指导书 | 标准 | 套 | 1 |  |  |
| 113 | 初中生物实验仪器手册 | 标准 | 套 | 1 |  |  |
| 114 | 量筒 | 10mL | 个 | 30 |  |  |
| 115 | 量筒 | 100mL | 个 | 30 |  |  |
| 116 | 量筒 | 500mL | 个 | 30 |  |  |
| 117 | 试管 | φ12mm×70mm | 支 | 30 |  |  |
| 118 | 试管 | φ15mm×150mm | 支 | 60 |  |  |
| 119 | 烧杯 | 50mL | 个 | 30 |  |  |
| 120 | 烧杯 | 100mL | 个 | 30 |  |  |
| 121 | 烧杯 | 250mL | 个 | 30 |  |  |
| 122 | 烧杯 | 500mL | 个 | 30 |  |  |
| 123 | 锥形瓶 | 50mL | 个 | 60 |  |  |
| 124 | 锥形瓶 | 100mL | 个 | 30 |  |  |
| 125 | 锥形瓶 | 250mL | 个 | 30 |  |  |
| 126 | 酒精灯 | 150mL | 个 | 30 |  |  |
| 127 | 干燥器 | 160mm | 个 | 1 |  |  |
| 128 | 漏斗 | 60mm | 个 | 30 |  |  |
| 129 | Y形管 | 标准 | 个 | 30 |  |  |
| 130 | 滴管 | 标准 | 支 | 150 |  |  |
| 131 | 离心管 | 10mL | 支 | 30 |  |  |
| 132 | 玻璃钟罩 | φ150mm×280mm | 个 | 2 |  |  |
| 133 | 玻璃弯管 | 标准 | 千克 | 1 |  |  |
| 134 | U形管 |  | 个 | 30 |  |  |
| 135 | 广口瓶 | 125mL | 个 | 60 |  |  |
| 136 | 广口瓶 | 500mL | 个 | 60 |  |  |
| 137 | 细口瓶 | 250mL | 个 | 10 |  |  |
| 138 | 细口瓶 | 500mL | 个 | 10 |  |  |
| 139 | 滴瓶 | 30mL | 个 | 75 |  |  |
| 140 | 滴瓶 | 茶，30mL | 个 | 75 |  |  |
| 141 | 滴瓶 | 茶，60mL | 个 | 75 |  |  |
| 142 | 试管夹 | 标准 | 把 | 25 |  |  |
| 143 | 止水皮管夹 | 标准 | 个 | 25 |  |  |
| 144 | 石棉网 | 标准 | 个 | 25 |  |  |
| 145 | 药匙 | 标准 | 把 | 25 |  |  |
| 146 | 玻璃管 | φ5mm～φ6mm | 千克 | 1 |  |  |
| 147 | 玻璃棒 | φ3mm～φ4mm | 千克 | 1 |  |  |
| 148 | 软胶塞 | 标准 | 千克 | 1 |  |  |
| 149 | 橡胶管 | 标准 | 千克 | 1 |  |  |
| 150 | 培养皿 | 60mm | 个 | 60 |  |  |
| 151 | 培养皿 | 100mm | 个 | 60 |  |  |
| 152 | 研钵 | 瓷，60mm | 个 | 30 |  |  |
| 153 | 棉纱缸 | 标准 | 个 | 5 |  |  |
| 154 | 记数载玻片(计数板) | 标准 | 片 | 25 |  |  |
| 155 | 碳酸氢钠 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 156 | 氢氧化钙(熟石灰) | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 157 | 柠檬酸钠 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 158 | 琼脂 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 159 | 甘油 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 160 | 蔗糖 | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 161 | 可溶性淀粉 | 工业 | 克 | 500 |  |  |
| 162 | 工业酒精 | 试剂 | 毫升 | 500 |  |  |
| 163 | 医用酒精 | 试剂 | 毫升 | 500 |  |  |
| 164 | 酚酞 | 试剂 | 毫升 | 250 |  |  |
| 165 | pH广范围试纸 | 1～14 | 本 | 10 |  |  |
| 166 | 亚甲基蓝 | 试剂 | 克 | 250 |  |  |
| 167 | 尿糖试纸 | 工业 | 盒 | 10 |  |  |
| 168 | 定性滤纸 | 工业 | 盒 | 10 |  |  |
| 169 | 乙酸(醋酸) | 试剂 | 毫升 | 500 |  |  |
| 170 | 氢氧化钠 | 试剂 | 克 | 500 |  |  |
| 171 | 甲醛 | 试剂 | 毫升 | 250 |  |  |
| 172 | 生物实验材料 | 双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、洋红等 | 套 | 1 |  |  |
| 173 | 载玻片 | 标准 | 盒 | 10 |  |  |
| 174 | 盖玻片 | 标准 | 包 | 25 |  |  |
| 175 | 标记笔 | 标准 | 支 | 25 |  |  |
| 176 | 生理盐水 | 试剂 | 瓶 | 1 |  |  |
| 177 | 黑白围棋子 | 标准 | 套 | 25 |  |  |
| 178 | 保温瓶 | 标准 | 个 | 4 |  |  |
| 179 | 测电笔 | 80-500V | 支 | 1 |  |  |
| 180 | 一字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 支 | 1 |  |  |
| 181 | 十字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 支 | 1 |  |  |
| 182 | 钢手锯 | 中号 | 把 | 1 |  |  |
| 183 | 剥线钳 | 铁制 | 把 | 1 |  |  |
| 184 | 钢丝钳 | 中号，高碳钢精工锻造 | 把 | 1 |  |  |
| 185 | 手锤 | 中号，木制手柄。 | 把 | 1 |  |  |
| 186 | 活扳手 | 6寸 | 把 | 1 |  |  |
| 187 | 砂轮片 | 断玻璃管用 | 片 | 5 |  |  |
| 188 | 昆虫网(捕虫网) | 虫网采用纤维尼龙网布，水网圈直径约200mm，深约400mm，均采用直径2.8mm的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。 | 把 | 4 |  |  |
| 189 | 枝剪 | 1．枝剪总长180mm，刀口弧形，靠柄端加反向加强筋。2．剪刀应采用优质钢制成，有弹簧自动张开。3．刀柄后端有合口装置。 | 把 | 4 |  |  |
| 190 | 水网 | 水网采用纱网布，水网圈直径约200mm，深约400mm，均采用直径2.8mm的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。 | 把 | 4 |  |  |
| 191 | 橡皮锤 | 膝跳反射用 | 把 | 4 |  |  |
| 192 | 工作服 | 纯白色，由布料制成。防酸碱 | 件 | 1 |  |  |
| 193 | 护目镜 | 侧面完全遮挡 | 个 | 50 |  |  |
| 194 | 乳胶手套 | 手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长200mm。耐低度酸碱。 | 付 | 10 |  |  |
| 195 | 急救包 | 急救用，包括：酒精棉球1瓶、红霉素软膏1支、甲紫溶液1瓶、碘酊1瓶、医用脱脂纱布1包、医用棉签1包、医用绷带1卷、橡皮胶1卷、创可贴5张、剪刀1把、镊子1把。 | 个 | 1 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数学仪器室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格型号功能** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计 （元）** |
| 1 | 计算器 | 函数型 | 个 | 28 |  |  |
| 2 | 直尺 | 500mm,材质为ABS工程塑料 | 只 | 28 |  |  |
| 3 | 钢卷尺 | 2000mm | 盒 | 28 |  |  |
| 4 | 三角板 | 教师用，60°、45°各1,材质为ABS工程塑料 | 付 | 4 |  |  |
| 5 | 圆规 | 适合在黑板上画圆，附橡胶定位脚，材质为 ABS工程塑料 | 个 | 2 |  |  |
| 6 | 丁字尺 | 演示用，不小于800mm | 个 | 2 |  |  |
| 7 | 量角器 | 教师演示作图用 | 个 | 2 |  |  |
| 8 | 探索勾股定理的材料 | 标准 | 套 | 28 |  |  |
| 9 | 多边形拼接条 | 标准 | 套 | 28 |  |  |
| 10 | 探索圆的有关位置关系 材料 | 标准 | 套 | 28 |  |  |
| 11 | 探索几何形体展开操作 材料 | 标准 | 套 | 28 |  |  |
| 12 | 探索几何形体截面操作 材料 | 标准 | 套 | 28 |  |  |
| 13 | 转盘 | 可更换盘面内容 | 套 | 6 |  |  |
| 14 | 投针实验器 | 标准 | 套 | 2 |  |  |
| 15 | 塑料球 | 两种颜色，外径不小于15mm,配不透明袋 | 套 | 28 |  |  |
| 16 | 几何形体模型 | 长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、 圆锥体、球 | 套 | 6 |  |  |
| 17 | 组合几何体模型 | 标准 | 套 | 6 |  |  |
| 18 | 仪器柜 | PP仪器柜：1、尺寸1000\*500\*2000mm2、柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用，两侧凹槽造型有很好的加强作用，丝印设计可满足多色需求，整体简洁、大气，富有活力又不失严谨。3、柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手即能满足开门需要又能作为玻璃固定件，一举两得，内设3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、柜门：950\*465MM，柜门厚30mm，内嵌4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，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。层板：930\*400mm，采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根纵向不低于6跟的加强筋，加强筋厚度2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。5、背板：由6块930mm\*310mm\*9mm，壁厚度为9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型，满足背板硬度要求。6、底座高100MM，上下板都为50mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用. | 个 | 8 |  |  |
| 合计： | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **音乐教室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| **音乐1 合唱室** | |  |  |  |  |  |
| 1 | 三角钢琴 | 产品规格：170 外壳尺寸（长×宽×高）： 1705×1505×995mm 铁板：采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正。 音板：采用进口优质木材制作的不等厚加强型实木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果。 琴弦：使用德国Roslau原装进口名牌钢线，音色纯净，音准稳定。 弦码：采用弯压结构设计，音频振动响应精确、迅速。 弦轴板：由多层硬木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。 弦槌：采用德国原装进口优质弦槌，硬度与弹性完美结合，使音色丰满圆润富于变化。 制音器：采用进口优质羊毛制造，制音效果好。  顶杆：采用优质木材制作的木顶杆，经特殊工艺处理，不易变形，零件之间配合精准灵敏。 琴键：采用原木黑键，手感舒适，观感高雅。 键板：采用进口优质木材制作的实木键板，性能稳定。 缓降器：采用优质内置键盖缓降器，安全耐用。 外壳涂饰：采用名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。 | 台 | 1 |  |  |
| 2 | 钢琴凳 | 1.优质单人钢琴凳、带书箱、方便存储。 2.材质：铁、优质皮革、高密度海绵。 3.板面：700\*335mm 高度490mm。 | 个 | 1 |  |  |
| 3 | 音响系统 | 额定功率：150W频率响应：60Hz-18KHz阻抗：8 Ohm灵敏度：92dB单元结构：Low10"X1 Hi1"X1 净重：15K g， 430×230×260mm；左中右声道音箱，低音音箱，环绕音箱。专业级20BIT数码回声电路，使歌声更加丰富自然。整体设计根据音乐教学音乐教室使用要求，其音量、音色及效果采用隐藏式调节。保证工作可靠。输出功率220W，非平衡输入阻抗10K，频率响应30Hz-20KHz，信噪比85dB。音乐教室用DVD机，手持无线话筒。12U标准机柜，80\*50\*50，带脚轮，可方便移动. | 套 | 1 |  |  |
| 4 | 指挥台（含指挥棒） | 指挥台，全木制，便携可调/折叠式，结实耐用，无噪音。站台表面铺有红地毯，美观大方，站台内部为钢制结构，结实耐用，抗压力强，站台带有安全护栏，安全性好。谱台和二层板台也都为樟子松纯实木材质，可以自由调节倾斜度数。谱台高度可调节，80-120客户任意调节。谱台板尺寸:67\*44公分；二层台板尺寸:30\*44公分； | 个 | 1 |  |  |
| 5 | 合唱台 | 木制，三阶，每阶高度差不小于20cm，每阶宽度不小于40cm | 组 | 4 |  |  |
| 6 | 音乐节拍器 | 1.机械式节拍器摆杆左右摆动自然、顺畅； 2.节拍器外壳件应光亮、整洁、色泽基本均匀； 3.透明罩应脱卸方便，固定可靠，透明度高，无损伤； 4.滑块上沿应与刻字板上对应刻度线基本齐，其表面光亮耐磨，并应定位可靠，滑动顺畅； 5.节拍器误差范围：（1）40拍±1拍、（2）80拍±2拍、（3）160拍±3拍； 6.左右角度摆动偏差≤2度； 7.铃声调节杆位于2、3、4、6档时铃声无偏差。 | 个 | 1 |  |  |
| **音乐2 音乐器材** | |  |  |  |  |  |
| 1 | 音叉 | 钢制，国际标准音叉，440HZ，A调，长11.2cm，宽0.9cm。 | 个 | 1 |  |  |
| 6 | 钟琴 | 1、材质：铝制； 2、外观：音名标注清晰，准确；表面涂饰均匀，色泽一致，无流挂现象；表面处理无锋利边角；定位帽钉安装、排列整齐，进行电镀处理，无锈蚀； 3、音质：标准音：频率440Hz；音准误差：（-35）—（+35）；音色清脆，音质纯净；发音性能良好，无哑音，杂音； 4、尺寸: 音板条宽20-26mm；音板条边缘厚度：3-6mm；音板条间隙5-9mm；击棒长度255-275mm；击棒锤柄直径：18-21mm。 | 套 | 1 |  |  |
| 7 | 沙锤 | 木制 | 对 | 8 |  |  |
| 8 | 双响筒 | 木制，长17cm～18cm,宽19cm～20cm，棍长18cm～19cm | 副 | 8 |  |  |
| 9 | 北梆子 | 硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺 | 副 | 2 |  |  |
| 10 | 南梆子 | 红木、枣木或其他硬木制，坚实无疤节或劈裂。直径4cm、长25cm圆柱形和长20cm、宽5cm～6cm、厚4cm长方形为一副,外表光滑、圆弧和棱角适度 | 副 | 2 |  |  |
| 11 | 木鱼 | 硬木，发音清脆，7音一组 | 套 | 1 |  |  |
| 12 | 铃鼓 | 木框,铜钹,羊皮鼓面,鼓面直径20cm～25cm | 套 | 4 |  |  |
| 13 | 三角铁 | 钢制，边长分别为15cm、20cm、25cm，三件一套 | 套 | 1 |  |  |
| 14 | 碰铃 | 黄铜制，系绳 | 副 | 2 |  |  |
| 15 | 大军鼓 | 直径：650mm；高：265mm；聚酯膜鼓皮。配：一副鼓槌、背带。不锈钢。音色要求：发音低沉宏大，稍有延续。力度变化可以从特弱至特强。弱奏与滚奏效果特好。 | 个 | 4 |  |  |
| 16 | 小军鼓 | 直径：375mm；高：100mm；聚酯膜鼓皮，安装“沙带”。配：一副鼓槌、背带。 不锈钢，双音。音色要求：音色清晰、明快，并伴有沙沙的声音，别具特色。音响穿透力强，力度变化大。 | 个 | 8 |  |  |
| 17 | 竖笛 | 六孔，高级品，塑料 | 支 | 20 |  |  |
| 18 | 竖笛 | 八孔，高级品，木制 | 支 | 20 |  |  |
| 19 | 堂鼓 | 木框，牛皮鼓面，直径22cm～32cm，高33cm,带架 | 个 | 2 |  |  |
| 20 | 小锣 | 铜制，直径约22cm | 个 | 1 |  |  |
| 21 | 铙 | 铜制，直径27cm～55cm,铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副 | 副 | 1 |  |  |
| 22 | 钹 | 铜制，钹面直径12cm～14cm，碗径5cm～7cm，碗高1.5cm ～2cm，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副 | 副 | 1 |  |  |
| 23 | 笛子 | F调或G调，二节专业紫竹笛，单插白铜，笛身扎黑线（防裂和美观作用），附笛盒， | 支 | 1 |  |  |
| 24 | 唢呐 | 唢呐杆：红花梨木，金属号头，音色明亮，音准有保证，芯子加软皮套，密封性好，不漏气，稳定耐用，每一个音孔都经过技师精心调制，光滑，平整手感舒适 | 支 | 1 |  |  |
| 25 | 二胡 | 精制白木材质、野生蟒皮二胡，配琴盒、专业白马尾琴弓、琴弓应无接头，具体由九个主要部分组成：琴筒、琴杆、琴皮、弦轴、琴弦、弓杆、千斤、琴码和弓毛 | 把 | 2 |  |  |
| 26 | 乐谱架 | 可折叠，便携式 | 个 | 20 |  |  |
| 27 | 六面体音乐凳子 | 1、材质：木质板材、 11毫米多层版、带ABS包边材料、硬质包角钉制；2、规格：300\*350\*400mm含护角部分3、结构：正方体凳，凳子有3种颜色，3色对称。凳子有8个护角，护角为硬质塑料制成，防滑。 | 个 | 60 |  |  |
| **音乐3 电子琴室** | |  |  |  |  |  |
| 1 | 五线谱电教板 | 1.88键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度，规格不低于1800\*1000\*58mm。 2.双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。 3.五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。  4.音色：128种GM音色+61种打击乐器音色。 5.节奏：内置节奏100种。  6.示范曲：内置歌曲608首。 7.变调：五线谱12种变调。 8.和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。 9.伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。 10.录音：具有录音功能。 11.节拍速度：可在40－208/每分钟范围可调。 12.显示：控制面板上采用4.3寸彩色液晶屏显示。 13.接口：MIDI输入、输出接口，音频输入、输出接口。 14.音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。 15.拓展功能：具有USB2.0接口，支持用户U盘，可读取u盘中的MP3文件和MIDI乐曲文件。  16.外接接口：通用USB2.0输入；线路输入输出。 17.该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清析易懂。 18.具有键位与五线谱对应的双色LED指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。 19.具有7寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。 | 块 | 1 |  |  |
| 2 | 支架 | 五线谱电教板活动支架、钢制，烤漆，万向轮。 | 个 | 1 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **音乐教具室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计**  **（元）** |
| 1 | 音乐教学用品柜 | 规格：2000\*1000\*500mm 1.产品结构：铝木框架结构。上部木框式镶装玻璃对开门，内设二层活动式隔板。柜体内安装高度升降条，至少带8个活动支撑座。高度升降条用冷轧钢板折弯冲孔，具有较高耐蚀性能、耐热、耐磨损、阻燃。下部储物柜，对开木门。所有隔板采用符合国家标准的E1级环保型16mm三聚氰胺双贴面刨花板，必须有18x18矩形管加强筋。2.主要材料：①柜体框架：采用后立柱不小于38mm×38mm，前立柱不小于28mm×38mm，厚度不小于1.0mm，并带凹槽的方形铝合金型材制作，共不少于12根/台。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂喷涂，高温固化处理；耐腐蚀、耐酸碱。②柜体：板材采用符合国家标准的E1级环保型16mm三聚氰胺双贴面刨花板，断面用PVC封边做防水处理。③连接扣件：采用ABS专用铝合金连接件，ABS板式家具专用连接件。④柜体脚垫：直径≥8mm的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫，耐磨、防潮、耐腐蚀，高度可调，可锁紧。⑤柜门拉手：铝合金材质，桥型外形，机螺丝安装。。⑥封边：板材外露截面采用1.5mm厚优质PVC条、热熔方式封边。3.工艺要求：生产过程采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。颜色为浅灰白，台体外形美观、结构牢固，经久耐用。 | 个 | 6 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **书法教室** | | | | | | |
| **序号** | **名 称** | **规格 参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计**  **（元）** |
| 1 | 仿古书法桌凳（学生用） | （一）学生桌1张： 1.实木材质，全卯榫结构。 2.临摹桌尺寸：130×60×76cm（长×宽×高）；  3.精工红木色烤漆，中式仿古设计。 4.书法桌配有隔层，可放置书写用具。 （二）学生凳2只： 1.实木材质，全卯榫结构。 2.学生凳尺寸：35×32×45cm（长×宽×高）。 3.精工红木色烤漆，中式仿古设计。 | 套 | 24 |  |  |
| 2 | 仿古书法桌椅（教师用） | （一）教师桌1张： 1.实木材质，全卯榫结构。 2.教师桌尺寸：180×75×78cm（长×宽×高）；  3.精工红木色烤漆，中式仿古设计。 （二）教师椅1把： 1.实木材质，全卯榫结构。 2.教师椅尺寸：58×48×47(长×宽×椅面高)。 3.精工红木色烤漆，中式仿古设计。 | 套 | 1 |  |  |
| 3 | 书写用具（学生用） | 1.书画毛毡1张：尺寸为150×60cm。 2.镇尺1对：木制，18cm。 3.墨汁2瓶：规格为180ml。 4.笔架（笔山）1个：材质为黑梓木。 5.毛笔4支：中楷兼毫，笔杆为木质。 6.水写布2张：72×45cm。 7.螺纹砚台2台: 石制,4寸带盖。 8.书法临摹专用纸2袋：每袋50张，纸质优良，易入墨且不渗墨，适合临摹书写使用。 | 套 | 24 |  |  |
| 4 | 书写用具（教师用） | 1.书画毛毡1张：规格180×75cm。 2.笔架（笔山）1个：环保漆，仿红木。 3.笔挂1个：12针，鸡翅木。 4.墨海1个：8寸。 5.镇尺1对：木制，30cm。 6.字帖支架1个：大号。 7.笔洗1个:21×7cm。 8.笔筒1个：11×12.5cm。 9.墨汁1瓶：规格为450毫升。 10、毛笔3支：兼毫，大中小各一支，笔杆为木质。 11.笔帘1个：尺寸为33×28cm。 12.宣纸1刀：4尺，半生半熟宣。 13.印泥1盒：15克。 14.美工刀1把：中号。 | 套 | 1 |  |  |
| 5 | 作品展示墙 | 墙体白铁皮衬底，毛毡饰面，线条板镶边，定制实木烤漆展示栏角花，配置磁吸铁12个。 | 平米 | 15 |  |  |
| 6 | 仿古灯具 | 原有线路整改,增加开关、插座线路；配置中式仿古饰灯。 | 套 | 6 |  |  |
| 7 | 窗帘 | 教室窗户配置中国风字画装饰窗帘，窗帘可调光。 | 幅 | 6 |  |  |
| 8 | 书画作品框 | 墙壁挂贴名家字画框。 | 件 | 8 |  |  |
| 9 | 背景墙 | 教室前面设置背景墙，背景墙木工板制作框架,定制烤漆板饰面；定制烤漆实木镂空花格；背景墙铺设中式字画墙纸。 | 幅 | 1 |  |  |
| 10 | 造型吊顶 | 教室设置造型吊顶，轻钢龙骨面封石膏板,复合烤漆木线条，实木烤漆角花。 | 平米 | 96 |  |  |
| 11 | 教室墙壁 | 教室墙壁下部贴磁砖，墙面上部刷环保墙面漆；墙面接缝处专用填缝石膏补平。 | 平米 | 120 |  |  |
| 12 | 清冼水槽 | 教室配置2台清洗水槽，清冼毛笔用具使用；规格60×45cm，不锈钢材质。 | 台 | 2 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **广播室兼团少活动室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计**  **（元）** |
| 1 | 储藏柜 | 规格：2000\*1000\*500mm 1.产品结构：铝木框架结构。上部木框式镶装玻璃对开门，内设二层活动式隔板。柜体内安装高度升降条，至少带8个活动支撑座。高度升降条用冷轧钢板折弯冲孔，具有较高耐蚀性能、耐热、耐磨损、阻燃。下部储物柜，对开木门。所有隔板采用符合国家标准的E1级环保型16mm三聚氰胺双贴面刨花板，必须有18x18矩形管加强筋。2.主要材料：①柜体框架：采用后立柱不小于38mm×38mm，前立柱不小于28mm×38mm，厚度不小于1.0mm，并带凹槽的方形铝合金型材制作，共不少于12根/台。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂喷涂，高温固化处理；耐腐蚀、耐酸碱。②柜体：板材采用符合国家标准的E1级环保型16mm三聚氰胺双贴面刨花板，断面用PVC封边做防水处理。③连接扣件：采用ABS专用铝合金连接件，ABS板式家具专用连接件。④柜体脚垫：直径≥8mm的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫，耐磨、防潮、耐腐蚀，高度可调，可锁紧。⑤柜门拉手：铝合金材质，桥型外形，机螺丝安装。。⑥封边：板材外露截面采用1.5mm厚优质PVC条、热熔方式封边。3.工艺要求：生产过程采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。颜色：为浅灰白，台体外形美观、结构牢固，经久耐用。 | 个 | 1 |  |  |
| 2 | 小号 | 小号：Bb ，黄铜材质。由号嘴，管体和机械三部分。 | 个 | 24 |  |  |
| 3 | 大号 | 立键小抱号,调式：降B调 材质：黄铜，漆金/镀镍。 | 个 | 8 |  |  |
| 4 | 大钗 | 响铜镲27cm+方巾 | 付 | 4 |  |  |
| 5 | 小钗 | 响铜镲15cm+方巾 | 付 | 8 |  |  |
| 6 | 大队旗 | 丝绸材质 | 面 | 2 |  |  |
| 7 | 中队旗 | 丝绸材质 | 面 | 8 |  |  |
| 8 | 小彩旗 | 丝绸材质 | 面 | 60 |  |  |
| 9 | 小军鼓 | 金属鼓腔，PVC 鼓皮 内附:鼓棒、钥匙、扳手、背带 | 个 | 8 |  |  |
| 10 | 大军鼓 | 金属鼓腔，PVC 鼓皮 鼓面的直径360mm，鼓高直径116mm，鼓棒长405mm，鼓棒直径14mm 工艺：PVC鼓圈 内附:背带，鼓棒，钥匙，扳手 | 个 | 8 |  |  |
| 11 | 大军镲 | 响铜，直径30CM， 厚度1.0mm，两片一对 | 套 | 8 |  |  |
| 12 | 小军镲 | 响铜，直径15CM ，厚度1.0mm，两片一对 | 套 | 8 |  |  |
| 13 | 指挥旗 | 专业指挥旗、铜制,全长135cm，圆球直径4cm | 面 | 8 |  |  |
| 14 | 团体活动桌（6 面） | 规格：根据房间大小适配；6张独立桌体，可单独使用，可组合拼接，组合后满足6名学生使用；表面光滑平整，边角圆滑处理；结构安全稳固，设计新颖美观； 基材：三聚氰胺双面饰面中纤板。（内含6把配椅子） | 套 | 1 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **舞蹈教室1** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **总价**  **（元）** |
| 1 | 钢琴 | 1.高\*长\*宽:1210mm\*1506mm\*585mm 2.琴弦：采用进口原装德国“罗丝劳”琴钢丝，1#低音弦有效弦长：1200mm 3.弦槌：采用原装德国阿贝尔弦槌，重量：约6－10克 4.音板：实木不等厚音板，为了保证音源系统的稳定性和良好的共振性，采用了世界上最先进的五轴联动设备加工音板框，音板尺寸：1435×950mm2 5.击弦机：高分子材料击弦机 6.弦轴板：采用钢琴专用色木多层板，使音的稳定性和持久性更有保证。 7.弦码： 采用钢琴专用色木多层板，硬度高，不开裂，音波阻抗小，具有良好的导音性能。 8.弦轴： 45#调制钢 9.中踏瓣：专用钢丝拉线。 10.活动杆：特种金属。 11.干燥处理：木制件经过2年以上的自然风干，再根据不同的部件采用不同的干燥方式 释放木材的内应力，呢毡经过防潮，防蛀，防霉处理。 12.键盘盖：有安全缓落装置。 13.键盘：88键 14.踏板：全功能三瓣式。 15.外观涂装：底层为高密度聚脂板再涂饰底漆及高硬度防裂亮光面漆。 | 架 | 1 |  |  |
| 2 | 无线话筒 | 1、金属材质的EIA标准1U机箱，双通道接收机 2、具有一键移频率技术，能主动防止啸叫，独特ID码设计,通道识别功能，彻底杜绝干扰和串频现象； 3、轻触式数字音量调节、8段音频均衡； 4、具有【IR】红外线自动对频功能、双LCD液晶显示。 5、无障碍环境接收距离可达50米。 可调频率范围：740MHZ-790MHZ 信道数目：左（0-49）右（100-149） 频率稳定度：±0.005% 动态范围：96dB 音频响应：50Hz-15KHz 综合失真：≤0.5% 综合信噪比：〉99dB 发射功率：高功率30mW；低功率3mW 供电方式：两节AA电池，发射器功率为30mW时≥8小时。 | 套 | 1 |  |  |
| 3 | 功放 | 1、合并式功率放大器采用双声道高保真全分离件、全频带功率放大系统； 2、二路有线话筒输入，一路无线话筒输入，一路USB型2.4G无线话筒输入； 3、三组线路输入，一路定压广播信号输入，一路RS232接口； 4、一组线路输出，一组录音输出，A+B组功率输出； 5、话筒、线路的音量可独立调节，话筒高低音2段均衡； 6、具有环保麦克风插口带+48V幻像电源； 7、带有RS232接口，可实现电脑联机或中控控制； 8、带有定压广播信号优先播放功能； 9、保护功能：过流、过载、超温、DC保护等； 10、具有高保真、高清晰、性能稳定可靠等特点； 额定功率： 2×100W/8Ω 2×165W/4Ω 输出功率： 2×220W/8Ω 峰值功率： 2×300W/8Ω 输入灵敏度：线路300mV±30mV ；话筒15mV±2mV 频率响应： 20Hz～20KHz ±1dB  话筒均衡提衰量：10dB±2db  幻像电源： +48V 失真度：≤0.5% 信噪比：功放部分≥100dB 话筒部分≥82dB 录音输出：≥0dB | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 主音箱 | 1、1×10"低频驱动单元； 2、1×1.35"钛膜压缩高音单元 3、额定功率不小于250W/8Ω 4、特性灵敏度不小于96dB/W/m（有效频率带通平均） 5、输出声压级不小于120dB(Continues)；126dB(Peak) 6、低频截止频率不高于：60Hz；高频截止频率不低于：20KHz 7、单只水平覆盖范围：90°；单只垂直覆盖范围：60° 8、可旋转号筒设计。 | 只 | 2 |  |  |
| 5 | 辅助音箱 | 1、1×8"低频单元； 2、1×1.34"高音单元 3、额定功率不小于150W/8Ω 4、特性灵敏度不小于90dB/W/m（有效频率带通平均） 5、输出声压级不小于112dB(Continues)；118dB(Peak) 6、低频截止频率不高于：80Hz；高频截止频率不低于：19KHz 7、辐射角度：H90°×V60° | 只 | 2 |  |  |
| 6 | 功放 | 1、功放类型：CLASS D类 效率≥90% 2、保护功能：电路通断识别、数字短路保护、直流风机控制系统、宽电压自适应压缩、动态限幅保护，开机软启动延时静噪。 3、功放增益：26/29/32/35dB(可选择）； 4、标称输出功率（RMS）：2×350W/8Ω，2×650W/4Ω，2×1150W/2Ω，桥接1×1360W/8Ω； 5、RMS输出电压(THD=1%,1kHz)≥56V 6、总谐波失真：0.05% 7、频率响应：20Hz-20kHz（±0.3dB） 8、信噪比≥104dB(A记权，20Hz~20kHz) | 台 | 1 |  |  |
| 7 | 音频矩阵 | 1、支持自动混音，反馈消除，回声消除，噪声消除模块 2、输入：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、自动增益、闪避器等 3、输出：31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器 4、全功能矩阵混音功能 5、USB背景音乐播放与录制功能 6、支持Windows,IOS平台客户端 7、支持外接RS232控制 8、支持场景预设功能 9、断电自动保护记忆功能 10、每通道可独立设置中文名称； 11、每通道最大延时2S； 12、支持多用户管理，用户名可设置为中文； 13、支持摄像跟踪功能。 14、模拟最大增益不小于50dB 15、信噪比：＞99dB 16、最大电平（输入输出）：+21dBu 15、模拟通道数：4进4出 17、频率响应：（20~20KHz） ±0.2dB 18、每个通道支持48V幻象电源 | 台 | 1 |  |  |
| 8 | 反馈抑制器 | 功能特点 1、不少于18段双通道滤波器，支持同时自动移相移频功能。 2、不少于双12段参量均衡，支持高低通分频。 3、配备12个场景保存调用功能，开关机自动记忆功能。 4、频率响应不低于40Hz-17KHz 5、陷波点数：18x2静动态可设 6、支持密码锁定/解锁 7、语言选择：中英文 8、保护：开关机防冲击设计 9、电源：AC 110V-AC 220V 50-60Hz | 台 | 1 |  |  |
| 9 | 调音台 | 1、机架式调音台，上19英寸标准机柜； 2、10路独立平衡线路输入，1组立体声输入，1组立体声输出； 3、2路主输出加2编组输出，一路辅助输出； 4、支持USB接口和操作界面，可直接播放WMA、MP3双格式音乐； 5、频率响应：不劣于20Hz-20KHz； 6、总谐波失真：20Hz-20KHz时为+14dbu； 7、幻象电源：48V； 8、输入均衡：HIGH:12KHz，MID:2.5KHz,LOW:80Hz； 9、内部数字效果器：14种模式； 10、LED电平表：2×12点LED电平表。 | 台 | 1 |  |  |
| 10 | 电源时序器 | 1、具备2吋全彩LED，实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态； 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可执行日期时间设定； 3、8路通道输出，可自由设定每路延时开启和关闭时间； 4、支持不少于9组设备开关场景数据； 5、欠压、超压检测及报警功能； 6、单路额定输出电≥12A，总输出≥30A，总功率≥6000W，单路最大功率≥2000W； 7、支持多台设备级联控制，可自动检测及设置； 8、支持外部中央控制设备控制； 9、支持远程集中控制通过ID检测和设置； 10、支持面板Lock锁定功能，防止人为误操作； | 台 | 1 |  |  |
| 11 | 无线话筒 | 1、EIA标准1U，双通道分集式接收机。 2、单机预设24个互不干扰频率，可提供2000频率供客户自定义选择使用。 3、黑色金属面板，LED段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED灯柱显示RF/AF强度 。 4、 天线接口采用50Ω/TNC，支持天线环路输出，支持8套同型产品射频级联。 5、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有MIC/LINE输出开关：LINE比MIC输出约大10dBu。 6、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。  7、载波频段: UHF530-690.000MHZ 8、单机频道数量：2000个 9、频率间隔：25KHz 10、音频灵敏度: -48±3dB 11、综合S/N比 : >99dB(A)  12、综合T.H.D. :<0.5%@1kHz  13、综合频率响应 : 80Hz-14kHz 14、最大声压级：109dBA@1KHz，THD 1% 输出插座 ：2个独立的XLR平衡插座 1个混合的XLR平衡插座，1个混合的6.35MM插座。 电源供应 ： 100-240V,内置AC电源板，支持AC电源环路输出 | 套 | 1 |  |  |
| 12 | 话筒支架 | 麦克风支架，重型铁座，材质;铁，高度90-200cm，重量3.2公斤。 | 个 | 2 |  |  |
| 13 | 航空机柜 | 1、产品采用高密度黑色砂面防火板，具有防火、防水、耐酸碱、耐划伤功能。 2、前后盖内粘贴防震、防潮EVA减震材料。 3、箱盖内粘贴一套话筒成型珍珠棉。方便客户放置无线话筒发射器。 4、1.5mm厚双包铝、1.2mm厚双V铝型材、1.2mm厚L型铝型材均氧化成铝本色；连接机箱的TM5\*18大扁机丝和M5的法兰盘螺母均采用镀铬处理。 5、4个3寸静音万向脚轮，滚针轴承，其中两个带刹车，方便演出固定。 6、蝴蝶挂锁、大抽手、中角直码、大球包均采用镀铬表面处理。 7、4个牢固镀铬把手，方便设备搬运。 8、本产品采用10套快装蝴蝶挂锁，牢固锁紧箱盖和箱体，便于运输流动。 9、本产品外形美观大方、漏印精美、结实经久耐用。尺寸：600x670X950。 | 台 | 1 |  |  |
| 14 | 舞蹈镜 | 厚5mm磨边，高度不小于2200mm，长度根据实际情况定。 | 平方 | 30 |  |  |
| 15 | 把杆 | 2m水曲柳把杆 + 铸铁底座 80-120cm调节 移动款 | 套 | 10 |  |  |
| 16 | 练功凳 | 简约现代所设计、超纤皮方形、材质：超纤皮，35\*35\*60cm，颜色随机。 | 个 | 20 |  |  |
| 17 | 压腿凳 | 练功凳，长2米\*宽24厘米\*高30厘米，中间海绵一层，表面采用皮革包裹。 | 个 | 5 |  |  |
| 18 | 压腿砖 | 环保材质，无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺寸：23\*15\*7cm。 | 个 | 30 |  |  |
| 19 | 舞蹈垫 | 1.尺寸：Φ400\*H80mm；圆形、星型、五角型各五个； 2.材质：乙烯-醋酸乙烯共聚物； 3.工艺：乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料，经特殊发泡处理，耐磨高密度超强耐低温，中间圆孔设计，方便叠放收纳。 | 个 | 15 |  |  |
| 20 | 瑜伽垫 | 尺寸：长185cmX宽80cmX厚15mm，高密度NBR材质。 | 面 | 20 |  |  |
| 21 | 舞蹈练功球 | 直径：55cm，加厚防爆。 | 个 | 10 |  |  |
| 22 | 舞蹈拉力带 | 天然乳胶 1500MM\*150MM\*0.35MM。 | 根 | 30 |  |  |
| 23 | 舞蹈垫收纳车 | 1.尺寸：W820\*D400\*H1050mm； 2.材质：实木多层板，铝合金收纳杆；厚度25mm,基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰安纸，ABS直封边制作， 3.功能：用于舞蹈垫的收纳，底部配置高品质万向轮，方便移动。 | 个 | 1 |  |  |
| **合计：** | | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **舞蹈室2** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 钢琴 | 颜色：黑色亮光 尺寸约：123CM\*156CM\*63CM  1、铁板：采用高品质精钢，真空工艺铸造。用锰钢高硬度材料铸制，重89公斤，稳定性强。 2、键盘：88键标配，高档木质制作的增强型实木键盘，配实木键盘。（要求：白键前端长度：50.8-51MM，白键下沉深度：10.1-11.0；黑键长度：95.2-95.3MM,黑键高度：11.3-12.3MM，琴键间隙：11.3-12.3MM） 3、音板、肋木：选用优质鱼鳞松不等厚加强型实木音板、实木肋木。 4、音准稳定性：最大值：不大于5 5、琴弦：采用进口Roslau琴弦，低音弦用六角钢丝经实心纯铜线材绕制。 6、弦槌：采用进口尼沾榔头，具有高的硬度和弹性，损耗程度低，耐用性高。 7、弦轴板：多层高品质枫木、榉木热压19层粘合弦轴板，确保钢琴突出稳定性。 8、击弦机：精密度实木击弦器；弦槌无晃动，止音呢毡为进口。 9、马桥：高硬度A级色木，有利于声音传导，中高音整体设计，低音弧线设计，硬度强，不易变形，使延音更长。 10、中盘材料：选用实木拼板结合使其耐变形。中盘底面距地面高底： 不于少630 11、油漆：进口环保油漆。 12、踏板连接杆：金属踏板连接杆，音频低，音色沉，可以降低声音的谐振及共振。 13、五金材料（踏瓣等）：经过防锈、防氧化处理。 14、马克：尺寸不小于1140mm×1456mm，低音浑厚，采用全数控机床制造，钢琴实际宽度尺寸达到1510mm确保加工精度。 15、背柱：五背柱设计增加钢琴使用的稳定性。 配套附件：每架钢琴配琴凳、擦琴布、键盘布。 | 台 | 1 |  |  |
| 2 | 把杆 | 舞蹈把杆：水曲柳材质，4m,直径55mm，内有直径22mm弹簧钢，表面聚脂清漆处理。可移动式支架：立柱为直径60mm钢管，表面喷塑处理，内有直径35mm实心圆钢作升降杆，电镀防锈处理，升降高度为800至1100，带碰珠升降。把杆外观纹理漂亮、经久耐用，光滑温润，漆层防脱落，比金属把杆更健康、环保，四季恒温、出汗不沾手。 | 组 | 6 |  |  |
| 3 | 照身镜 | 镜子厚度5mm 垫底天然高密度板材 高级镀银镜面，平整度高，高透逼真，成像清晰、不变形，铝合金包边 镜面采用防爆工艺，有效防止破碎飞溅，使用更加安全 采用水性背漆，健康环保，使用放心 | 平方米 | 36 |  |  |
| 4 | 瑜伽垫 | 材质：PU外套，PE内胆，高密度， 性能：加倍防滑，垫身稳定回弹，亲肤环保无味， 用途：瑜伽，舞蹈，健身 | 块 | 50 |  |  |
| 5 | 拉杆音箱 | 1.10寸5Ah电瓶100W 2.适配器：15V4A桌面式  3.话筒频点：770.85/795.85MHz 4.功能：蓝牙、语音、录音、外接12V、话筒优先 5.配置：双手持话筒、YK-222遥控、适配器、说明书、咪架\*2 6.适用范围：户外活动（如体操、广场舞蹈、产品促销等） | 个 | 1 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **乐器存放室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价**  **（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 音乐教学用品柜 | 规格：2000\*1000\*500mm 1.产品结构：铝木框架结构。上部木框式镶装玻璃对开门，内设二层活动式隔板。柜体内安装高度升降条，至少带8个活动支撑座。高度升降条用冷轧钢板折弯冲孔，具有较高耐蚀性能、耐热、耐磨损、阻燃。下部储物柜，对开木门。所有隔板采用符合国家标准的E1级环保型16mm三聚氰胺双贴面刨花板，必须有18x18矩形管加强筋。2.主要材料：①柜体框架：采用后立柱不小于38mm×38mm，前立柱不小于28mm×38mm，厚度不小于1.0mm，并带凹槽的方形铝合金型材制作，共不少于12根/台。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂喷涂，高温固化处理；耐腐蚀、耐酸碱。②柜体：板材采用符合国家标准的E1级环保型16mm三聚氰胺双贴面刨花板，断面用PVC封边做防水处理。③连接扣件：采用ABS专用铝合金连接件，ABS板式家具专用连接件。④柜体脚垫：直径≥8mm的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫，耐磨、防潮、耐腐蚀，高度可调，可锁紧。⑤柜门拉手：铝合金材质，桥型外形，机螺丝安装。。⑥封边：板材外露截面采用1.5mm厚优质PVC条、热熔方式封边。3.工艺要求：生产过程采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。颜色为浅灰白，台体外形美观、结构牢固，经久耐用。 | 个 | 6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学生、教师更衣室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 更衣柜 | 九门更衣柜规格：高1800mm宽900mm深420mm，单柜：265\*540mm 材质:更衣柜主材由冷轧钢板制成.彻底防水度高.韧性好.耐冲击.不易腐蚀.无毒无味.环保耐用. 工艺：所有板材采用冷轧钢板一次成型，散件板材到现场组装，安装好 特性：产品可抗冲击，耐腐蚀，不生锈，正常使用寿命20年左右。 安装方式：榫卯连接，牢固耐用，产品更稳固，结实耐用不变形。 | 组 | 3 |  |  |
| 2 | 更衣凳 | 100\*30\*40软包面长凳，凳面下可放鞋。 | 组 | 4 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **地理教室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **数量** | **单位** | **单价（元）** | **总价（元）** |
| **1** | 数字星球系统 | 产品参数如下：  硬件要求:  1）设备组成：数字视像圆球体屏幕、鱼眼镜头组、便携式底座、投影系统、遥控器、工具包。  2）投影技术要求：数字星球系统应该采用反射投影技术，可实现单体360度内投，最长像距和最短像距比不小于1.75，视场角不低于240度，投影机光线通过可调节反射镜片反射进入和鱼眼镜头，确保进行调节时能够有效保护使用者的眼睛。  3）接口要求：提供与计算机连接的标准VGA输入接口。  4）球幕要求：球幕直径不小于66CM；内有特殊涂层，保证亮度均匀，防眩光、辐射。  5）投影机要求：定制投影机，亮度：3800流明。具备便携式底座, 合金钢材质。底座内具备微调旋钮，可以对图像进行水平和垂直两个方向进行调节。  6）附件要求：配备遥控器，可以开关数字星球系统的电源，并进行亮度、对比度等进行设置。  2.软件要求：  1）控制软件要求：数字星球系统应具备一套支撑其运行的控制软件，通过该软件和硬件系统的配合，将二维图像显示为球形屏幕上的三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。控制软件可以通过软件或软件接口，选择演示内容、控制动画播放、控制球面图像或者动画的旋转。  2）软件接口要求：数字星球系统应该分别为动画文件和PPT文件提供软件接口，使这些格式的文件可以实现通过软件接口调用和控制数字星球系统的显示内容和显示方式。  3. 球面动画资源和课程包要求:  能够提供上千个球面动画资源，提供科学科普资源、初中、高中地理课程包各一套,数量不少于40个，符合课程标准,满足教师教学和学生自主学习和探究性学习的双重需要,可实现科研研究及拓展应用。课程包应该具有开放性，教师能够根据自己的教学需要对课程包进行必要的修改；课程必须包括PPT，符合教学规律，满足教学各过程的需要，包含教学导入、教学演示、知识点、教学评价和反思等环节，融文本、声音、图像、图形、动画、视频、平面、立体于一体，营造能认知、能体验、能感悟的新型教学环境。  数字星球系统应提供大量关于地球以及太阳系八大行星及其卫星、银河系及宇宙空间、四季代表星座的三维、立体、动态影像资源，可演示地球运动所引起的变化（天气、气候变化、昼夜变化、地表形态变化、火山、地震、海啸等等），带领学生探索地球上多样的生物与环境。  科普课程资源(小学)  01走近太阳02-月球的奥秘03-红色的火星04-太阳系05-地球、月亮、火星及远行星06-地球大气、水、森林与能源07-我们的地球08-地球自转与昼夜变化09-地球上为什么会有四季10-宇宙星系11-地球板块运动与地表变化12-自然力量和人类活动对地表的改变13-地震14-木星神话15-星海点睛16-四季星空  初中配套课程资源  01地球和地球仪02-经线、纬线和经纬网03-世界地形04-海陆分布05-海陆变迁06-地球的自转07-南极地区08-非洲09-撒哈拉以南的非洲10--澳大利亚  高中配套课程  01-地球在宇宙中的位置,02-地表形态变化的内力作用,03-气压带风带,04-气压带风带对气候的影响,05-海陆分布对大气环流的影响06-常见的天气系统,07-全球气候变化,08-海水运动,09-传统工业与新工业,10-现代技术在国土整治中的应用,11-天气系统与气象灾害,12-世界农业地域类型，13-自然环境对城市的影响,14-同一自然灾害的地域差异等内容  用户老师可加入全国千人的数字星球交流群，群内可享受全国教师在线交流服务 | 1 | 套 |  |  |
| **2** | 宇宙星空演示穹顶 | 产品参数如下：  1. 规格：  直径300cm\*高50cm，半球天幕成型球体，表面白色亚光优质涂料，整体钢结构固定。  2. 功能：  可以和数字星球系统配合使用，用于天象、星空等内容的教学。可播放数字星球系统配套的系列穹幕电影，可以实现声音图文并现，专业解说，包括星系、恒星、太阳系、黑洞、大爆炸、行星、大卫星和超新星等内容。 | 1 | 套 |  |  |
| **3** | 电动升降展示台 | 产品参数如下：  规格：90cm（台面）\*70cm（底部）\*95cm（高），装有可遥控电动升降机。高度行程不小于100cm。装有滑轮，可移动教学。1.5/冷轧钢板，升降机构支架30#\*20#方钢管，展示台台面为烤漆高密度板，一个万向双刹制动轮，2个定向轮。激光切割，机滚成型，点焊，原子灰抛光，外面金属烤漆，内壁防锈喷涂。 | 1 | 套 |  |  |
| **4** | 交互地图教学系统 | 产品参数如下：  交互地图教学系统应基于视觉思维理论研发，对数字专题地图及教学课件进行技术整合，利用多图层叠加技术、可视化教学形式及实时交互功能，借助图表、图像对地理知识点进行直观呈现。系统应提供地图编辑工具及课件制作工具，可支持用户对地图资源进行自主编辑、组合与添加。  一、硬件要求  1. 智能交互平板×2：  1）LED液晶平板：A规屏，显示尺寸85英寸，显示比例16:9，物理解析度：3840×2160。  2）色彩覆盖率不低于NTSC 85%，最大可视角度≥178度。  3）背光采用去蓝光技术。  4）屏幕采用高品质4mm防眩光钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏8级，透光率不低于93%，雾度≤8%。  5）平板正面前置中文标识按键，包含音量加减、节能、触控开关、安卓主页、电脑系统还原（前置物理按键）等。  6）为保证信号不遮挡，平板正面内置2.4G和5G双频wifi和蓝牙。  7）平板正面内置前朝向2\*15W扬声器。  8）采用红外感应技术，支持双系统下10点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32767\*32767；触摸高度≤3mm；最小识别直径≤2mm；定位精度：≤±0.1mm；支持单点书写、多指息屏和唤醒屏幕、手势擦除功能。  9）安卓系统配置：四核CPU，ROM ≥8G, RAM ≥1G,系统版本不低于6.0,支持在线升级；安卓主页面提供不少于4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。  10）交互平板具备智能护眼组合功能，可提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。  2. OPS电脑×1：CPU不低于i5，内存不小于8G，硬盘不小于500G，独立显卡不低于1030，集成显卡。  二、软件平台要求  1. 运行环境要求  软件平台及其自运行内容包应适用于Windows7.0及以上操作系统、MS office 2010及以上版本；产品应仅在“激活”、“注册”、“微信扫一扫登录”、“忘记密码”、“在线同步”、“检查新版本”、“资源求助”、“使用在线帮助”、“修改密码”时需要接入互联网，日常“登录”、“备课”、“授课”等操作可离线进行。  2. 功能要求  1）软件平台应支持“搜索”、“在线同步”、“重新下载课程资源”、“检查新版本”、“资源求助”等常规功能。在联网状态下，开启“在线同步”，平台应自动同步客户端和云端资源；在联网状态下，使用“重新下载”，平台应强行对比本地资源和云端资源，重新下载不一致的资源；在联网状态下，使用“检查新版本”，平台将检查当前客户端版本是否为最新版，否则将下载最新版进行安装。  2）课程应由主PPT文件和若干媒体资源构成，媒体资源应包含地图、图片、视频、动画、文本；每个媒体资源应与主PPT的某页形成关联或与某页的某个区域形成链接，确保在播放课程时，可自动（关联）或手动点击（链接）同步播放该页PPT内容和相关的媒体资源。  3）课程应包含“系统课程”、“我的课程”、“共享课程”；功能应包含“编辑”、“导入”、“上课”、“打包去上课”、“新建课程”、“共享课程”及“删除课程”。用户可将课程打包为自运行的课程包，课程包应支持导入到其它安装有本平台的系统中，支持在没有安装本平台软件但满足适用环境的设备上独立播放。平台应支持用户共享课程，可经由“在线同步”功能分享给全平台用户，也可经由“在线同步”功能获得其他用户共享的课程。  4）平台中的地图应由底图层、透镜层、动画层、热区层构成。其中除底图层为必需层，透镜层、动画层、热区层均应为可选层，每层均应支持多幅图层叠加。不同的图和层叠加后应达到不同的教学目的。平台应包含“系统地图”、“我的地图”和“共享地图”；功能应包含“新建地图”、“添加到课程”、“编辑”、“共享”、“删除”、“导入”、“播放”及“打包去上课”。用户可将地图打包为自运行的地图包，地图包应支持导入到其他安装有本平台的系统中，支持在没有安装本平台但满足适用环境的设备上独立播放。平台应支持用户共享地图，可经由“在线同步”功能分享给全平台用户，也可经由“在线同步”功能获得其他用户共享的地图。播放时，多图层叠加的每个图层均应实现单独控制显示播放；播放时，鼠标滚轮可控制地图放大、缩小；平台应提供聚光灯功能，以突出强调重点区域。  5）平台内课程播放或者打包课程单独播放，均可自动检测当下播放环境的屏幕数，若屏幕数为1，则自动在该屏幕上播放PPT+关联资源，并自由切换全屏播放PPT、全屏播放资源、半屏对比播放PPT+资源（各占屏幕一半），达到重点查看和对照分析的课堂效果。若屏幕数大于1，则可弹出窗口供用户自由选择将课程播放到某1块屏幕上，或者某2块屏幕上。若选择播放到某1块屏幕上，则自动在该屏幕上播放PPT+关联资源，并自由切换全屏播放PPT、全屏播放资源、半屏对比播放PPT+资源（各占屏幕一半）。若选择播放到某2块屏幕上，则一块屏幕播放ppt内容，另一块屏幕同步自动播放与之关联或者链接的资源，例如地图、图片、视频、动画等，实现双屏自动联动的播放效果；先勾选的屏幕播放PPT，后勾选的屏幕播放资源。若屏幕支持触控，则地图播放时需支持屏幕触控控制放大、缩小地图。  6）平台应支持PPT与地图动画、数字星球系统的球屏联动；可在PPT播放过程中，控制数字星球任意角度旋转播放。  三、资源要求  1. 需预装覆盖初、高中地理课标的系统课程：每个课程由主PPT课件+关联地图、图片、视频、动画等资源构成。  1）初中课程数量应不少于38节，应包含“我国五十六个民族简介、气候多样季风显著、中国的河流和湖泊、中国的交通运输、中国的水资源、中国的地理差异、地球和地球仪、大洲和大洋、海陆变迁、世界的气候、降水的变化与分布、人口与人种、世界的语言和宗教、地图的阅读、气温的变化与分布、北方地区——自然特征与农业、辽阔的疆域、西北地区、中国的农业、多样的气候、中国的地形和地势、世界大城市实时天气、澳大利亚（区域）、美国（区域）、日本（区域）、巴西（区域）、俄罗斯（区域）、南方地区自然环境与农业（区域）、高原湿地──三江源地区（区域）、青藏地区自然特征与农业（区域）、世界最大的黄土堆积区（区域）、台湾省（区域）、印度（区域）、中东（区域）、黄土高原的水土流失、欧洲西部、撒哈拉以南的非洲、东南亚”等课程内容。  2）高中课程数量应不少于38节，应包含“河流地貌的发育、气压带和风带、大规模的海水运动、厄尔尼诺现象和拉尼娜现象、山地的形成、营造地表形态的力量、大气环流、地形对聚落及交通线路分布的影响、以种植业为主的农业地域类型、常见的天气系统、资源的跨区域调配、海水温度和盐度、自然地理环境的差异性、区域农业的发展、自然灾害对人类的危害、传统工业与新兴工业、地理环境对区域发展的影响、地球上的海与洋、全球气候变化对人类活动的影响、河流的水文特征及其对社会经济的影响、流域综合开发、区域农业发展—以我国东北地区为例（区域）、农业生产对水循环的影响——以三江平原地区为例（区域）、鲁尔工业区（区域）、资源的跨区域调配、土壤、人口迁移、工业区位因素及其变化、海水运动、服务业区位因素及其变化、植被、气象灾害、地质灾害、防灾减灾、地理信息技术在防灾减灾中的应用、人口的分布（第1课时）、人口的分布（第2课时）、海水的性质（第1课时）”等课程内容。  2. 平台应以义务教育地理新课标、普通高中地理课标、初、高中地理教材及地图册为依据，应提供大于1000幅覆盖中国、中国区域、世界、世界区域的授课所需系统动画地图资源；并提供底图层、透镜层、动画层素材资源，支持教师自主叠加组合生成个性化的动画地图资源。  3. 平台应提供课程所需图片、视频、文档等资源；并支持从云端同步课程和地图等最新资源；  4、应提供资源更新服务，提供地图、课程资源定制及配套的功能支持服务。 | 1 | 套 |  |  |
| **5** | 地图图层学习箱 | 产品参数如下：  地图图层学习箱应适用于中学地理教学，应依据地理环境的整体性和区域性的基本原理开发；应基于图层叠加的现代地理分析方法辅助学生发现地理各要素之间的内在联系，塑造学生地理思维能力。  1. 教学内容：高中版  应包含：基础图、必修一、必修二、必修三  1）基础图  基础图层资源应不少于10种，应包含：世界政区、世界政区（空白）、世界地形、世界地形（空白）、世界地形（轮廓）、世界经纬网、中国政区、中国政区（空白）、中国地形、中国地形（空白）。  2）必修一  必修一图层资源应不少于18种，应包含：夏至日全球的昼长和正午太阳高度角、冬至日全球的昼长和正午太阳高度角、春分日和秋分日全球的昼长和正午太阳高度角、时区和国际日界线、1958年4月5日8时世界海平面气压分布图局部、气压带和风带的季节性移动、1月份海平面等压线分布、7月份海平面等压线分布、东亚1月季风、东亚7月季风、世界气候类型的分布、温带季风气候、亚热带季风气候、热带季风气候气温曲线和降水柱状图、2003年10月14日12时世界海平面气压分布、西太平洋海域台风路径、侵入我国的寒潮路径、世界海洋表层洋流的分布、世界海洋表层洋流的分布（北半球冬季）、全球风带和洋流模式图。  3）必修二  必修二图层资源应不少于16种，应包含：1950-2010年各大洲和地区人口数量的增长、第二次世界大战以后国际人口迁移、1949年以来我国国内人口迁移的主要流向、1850年以来美国本土人口迁移的主要流向示意、澳大利亚小麦-牧羊带、澳大利亚人口分布、澳大利亚降水分布、澳大利亚气温分布、亚洲季风水田农业的形成和分布-地形、亚洲季风水田农业的形成和分布-水稻、亚洲季风水田农业的形成和分布-气候、亚洲季风水田农业的形成和分布-气候线、亚洲季风水田农业的形成和分布-人口、美国本土商品谷物农业的分布、美国本土商品谷物农业的分布-地形、亚洲季风水田农业的形成和分布-降水。  4）必修三  必修三图层资源应不少于22种，应包含：西北地区地形、西北地区等降水量、西北地区气候类型、西北地区自然带、山西地形图、山西省主要煤田和煤矿分布、山西煤炭外运线路、田纳西地形、田纳西河流域、田纳西河流域电站分布、东北地区的地形、东北地区年降水量、东北地区年平均气温的分布、东北商品粮基地分布、珠江三角洲地区位置和范围、珠江三角洲地形图、珠江三角洲1985城市发展、珠江三角洲2002城市发展、西气东输线路示意、三大经济带、南水北调工程线路示意、地形图、降水分布图。  2. 教学功能：  1)填图练习功能；  2)叠加分析功能；  3.产品构成：  1)地理学习工具盒；  2)地图学习卡集，包括基础底图与图层卡，提供总量不少于500张胶片；  3)配套附件：绘图卡、绘图专用笔、多功能迷你清洁擦、地图专用放大镜；  4)储物箱尺寸不小于453\*400\*285mm。  每套地图图层学习箱所包含地图学习卡及配套附件应满足6名学生同时使用。 | 8 | 套 |  |  |
| **6** | 等高线绘制探究活动套装 | 产品参数如下：  1. 教学功能：  学生通过操作学具参与等高线的绘制过程，学习等高线地形图知识，能够在等高线地形图上判读地形的不同部位，能够在等高线地形图上读出海拔高度和计算相对高度。  2. 产品组件：  食品级透明PC箱体200mm×150mm×150mm×1个、超轻粘土100g不少于10袋、手持量杯500ml不少于1个；幻灯片不少于10张、激光定位笔不少于1支、白板笔不少于3支（3色）、高通透度蓝色食用色素不少于1瓶、软布不少于1块、实验指导手册不少于2份、实验报告不少于8份。 | 8 | 套 |  |  |
| **7** | 验证温室气体实验套装 | 产品参数如下：  1. 教学功能：  学生通过操作学具验证CO2是温室气体，学习温室效应的原理，解释全球变暖现象。举例说出温室效应的利与弊。  2. 产品组件：  锥形烧瓶500ml：2个，实验专用高纯度苏打粉8g：10袋、实验专用高纯度醋酸12ml：10瓶、数显温度探头：2个、活芯瓶塞：2个、秒表计时器：1个、特制60w白炽灯：1个、清理棒：1根、实验指导手册：2份、实验报告：8份。  3. 附加要求：  有电源，可连接热灯。 | 8 | 套 |  |  |
| **8** | 探究热力环流实验活动套装 | 产品参数如下：  1. 教学功能：  学生通过操作学具探究热力环流基本原理，学习由于冷热不均而导致的流体空气水平运动的地理知识；通过模拟热力环流现象，培养观察、动手实践能力。  2. 产品组件：  食品级透明PC粗管（L=35cm D=4cm）：2根、手持量杯1L：1个、量杯500ml：2个、数显温度探头：1个、食品级透明PC细管（L=22cm D=2cm）：2根、食用色素：2瓶（红蓝各一瓶）、实验指导手册：2份、实验报告：8份。 | 8 | 套 |  |  |
| **9** | 探究锋面实验活动套装 | 产品参数如下：  1. 教学功能：  实验可同时应用于气候专题、水文专题学习内容：学生通过操作学具了解不同密度流体如何相互渗透，探究冷暖气团运动性质；学习密度流的成因，理解洋流运动成因、分布规律等地理知识。  2. 产品组件：  食品级透明PC水槽300mm×100mm×140mm×1个、食品级透明PC挡板100mm×140mm×6mm×1个、手持量杯500ml：2个、数显温度探头：1个、高通透度食用色素：2瓶（红蓝各一瓶）、实验专用速溶食用盐20g：10袋、实验指导手册：2份、实验报告：8份。 | 8 | 套 |  |  |
| **10** | 护目镜 | 产品参数如下：  1. 规格：  PC聚碳酸脂强化镜片，强抗冲击力，高透光率边框采用ABS；  2. 功能：  眉棱及侧翼防护设计，阻挡上面及侧面飞来的颗粒、液体，为眼部提供全面的保护。镜腿可伸缩长短能够适合各种脸型人群使用；  3. 适用范围：  适用所有交互实验，在实验过程中保护学生眼睛。 | 50 | 副 |  |  |
| **11** | 天文课程 | 产品参数如下：  本课程由国内知名天文专家专业开发，定制为中小学生专门设置的认识星空天文课程，内容科学全面，生动有趣，并且借助星空伞学具让学生自己手绘典型星座，体会动手的快乐，增加体验和实践性，提升学习效率和效果，让孩子们真正系统的探索宇宙和星空的奥秘。为了方便教师使用，课程提供了教学课件、学生任务单、课程学习指导书及专家教学视频，并且把所有内容集成为课程软件。教师只需授课前系统查阅和学习软件中所提供的资料，就可以系统掌握基础的天文知识，给学生带来独特的天文特色课程。该课程也支持学生社团和兴趣小组自行学习和了解，为孩子们打开一扇天文之窗，探索宇宙星空的奥秘。  1、 软件功能要求：  1） 10节课，可在主界面中任意选择进入所授课程界面；  2） 每个资源播放界面一键即可打开同一课下其他类别的教学资源，切换方便  3） 学习指导书和任务单支持打印、复制、放大、缩小、翻页、跳转、搜索等功能；  4） 教学课件支持翻页、动画动态播放、视频动态播放等功能；  5） 支持音量调节、暂停/播放、停止、拖动播放等功能；  6） 图片支持画板、清除、放大、缩小、旋转、恢复等功能；  7） 任务单支持下载使用或打印。  8） 支持一键访问网络地理社区  2、课程内容：  第一课 走进魅力星空，内容：讲述中外星座来历等星空文化内容和相关天文学知识，提供揭开魅力星空奥秘PPT，课时90分钟。第二课 秋高气爽学星空，内容：用星座连线、秋夜星空四边形特征、认星歌等方法来认星，课时90分钟。  第三课 秋夜星空DIY，内容：用“印象星空”伞教具带领学生找星座画连线认星、讲故事，课时90分钟。  第四课 冬夜星空学认星，内容：用星座连线冬季大三角、六边形特征、认星歌等方法来认星T，课时90分钟。  第五课 冬夜星空DIY，内容：用“印象星空”伞教具带领学生找星座画连线认星、讲故事，课时90分钟。  第六课 春夜星空学认星，内容：用星座连线、春季大曲线大三角特征、认星歌等方法来认星，课时90分钟。  第七课 春夜星空DIY，内容：用“印象星空”伞教具带领学生找星座画连线认星、讲故事，课时90分钟。  第八课 夏夜星空学认星，内容：用星座连线、夏夜星空大三角特征、认星歌方法来认星，课时90分钟。  第九课 夏夜星空DIY，内容：用“印象星空”伞教具带领学生找星座画连线认星、讲故事，课时90分钟。  第十课 认识黄道十三星座，内容：讲解什么是黄道？用星座连线等方法认识黄道星座，课时90分钟。  3、 课程配置  本课程至少包括配套软件一套，星空伞：24把及学习指导书：1本，可擦写笔若干。提供自主创新的专业星空伞道具，即表现全天域星座的“魅力星空伞”和为学生进行认星DIY活动的“印象星空伞”，另外配置可擦写笔等道具。星空伞使用配比为：3伞（1魅力星空伞 2印象星空伞）/6人，一套24把伞及学习指导书。 | 1 | 套 |  |  |
| **12** | 地理综合实践套装 | 产品参数如下：  一、功能要求  为落实学生地理实践力的培养，地理综合实践套装应专门基于地理户外实践探究活动需求设计研发。套装应提供直观、可靠、友好的人机交互手段：配套传感器应支持实验活动中对环境数据传感采集；配套智能物联网主机应实现数据的边缘计算与处理，应支持数据滤波、关联分析、定量定性分析、可进行统计分析，完成数据随时间的曲线绘制、占比分析、区域分布、阈值告警、趋势分析及横纵向对比，为用户整理、输出实验报告提供专业技术支撑。  二、组件要求  地理综合实验套装使用专用采集主机，应用模块化方案、接口设计，可方便地集成多种地理、水质、气象传感器，提供配套智能物联网专业实验APP。  套装应包含大气温度、地表温度、水温、大气湿度、气压、风速、CO2、盐度等常用传感器及USB采集模块，提供带有触控屏幕的嵌入式主机系统。  三、主机规格要求：  屏幕应选用不小于8" 触摸屏 P + G 电容式多点触摸、高亮屏；专用八核CPU；内存1G、存储不小于8G；内置聚合物锂电池(满续航时间不低于4小时)，12V充电接口\*1，工作境：-10℃~+40℃。 | 1 | 套 |  |  |
| **13** | 地理VR | 产品参数如下：  VR设备，内置适用于教学的虚拟现实VR及增强现实AR软件，通过轻便的无源偏光镜及触控笔实现逼真的VR/AR效果。整套设备需便于师生及学生小组之间的交互，使用者在佩戴眼睛时不影响正常的课堂教学交流。  一、硬件参数：  CPU：AMD APU-A9及以上；  硬盘：256G SSD及以上；  内存：8G及以上；  显卡：AMD APU-A9及以上；  显示屏：不小于15.6英寸3D高清显示器（分辨率1920x1080），支持自由调节屏幕角度已达到最佳使用观感；  无线连接：支持802.11 a/b/g/n/ac及蓝牙4.1；  接口：内置不少于2个USB接口，支持音频输出、HDMI输出接口；  操作系统：Windows 10及以上系统；  二、功能指标：  1. 系统配备3D跟踪眼镜及非跟踪转换眼镜，在眼镜上没有电池及连接线，简单轻便，在佩戴眼镜的情况下不影响师生之间的正常课堂交流。（提供一套备用跟踪眼镜）  2. 3D跟踪眼镜具有多个与显示器上的跟踪器配合使用的反光点来实现头部跟踪功能，系统能准确判断眼镜所在位置，从而根据眼镜视角的不同来转换不同视角下的显示内容，达到逼真的VR效果。  3. 非跟踪转换眼镜上没有反光点，可供旁观者使用，透过该眼镜用户可以观察到无重影的影像，并且不会影响主操作者的头部跟踪交互。  4.触控笔能够对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作，具备以下特点：  1）支持对对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动；  2）触控笔与主机采用有线方式连接以保证信号稳定性，触控笔上无需电池供电；  3）在笔上有功能按键来实现对象选择、菜单调用等操作；  4）触控笔内置震动器，可以通过震动的方式回馈用户的操作；  三、软件要求  1.软件应在3D跟踪眼镜与触控笔的配合下使用。操作者佩戴3D跟踪眼镜后应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小的操作，并能够对模型进行拆分与组合。  2.搭配系统摄像头，软件应提供对模型出屏效果进行实时录制的功能。  3.软件应支持球面、平面地图及动画的显示；应支持球面与平面以动画形式进行圆柱投影式切换，应展示出球面到平面投影的动态变化。  4.软件应支持地图球面、平面不同形态的图层叠加；支持各类区域地图的图层叠加。  5.软件应提供月相变化的演示，可模拟一月中月相变化和月亮在天空中的位置。  6.软件应支持在场景中DIY搭建热力环流。  7.软件应提供潮汐场景，可演示涨潮与退潮现象。  8.软件应支持世界典型自然带场景体验。  9.软件应提供地球46亿年演化过程，支持至少3个不同历史时期的虚拟场景漫游。  10.软件应提供地貌不同时期演化过程的3D虚拟演示。  11.软件应支持通过地球图层进入3D VR虚拟场景的沉浸式体验。  12.软件应提供不同时区时间差异的演示，调整时间软件能即时显示对应时区。  13.软件应提供人类至少3个时期演化的三维模型。  14.软件应提供一年中任意时间的全天晨昏线运动演示。  15.软件应提供乡村、城市、古今中外等多个大型场景，体现不同的地域文化，如福建土楼、中世纪欧洲村落与城堡、紫禁城、北京四合院、草原蒙古包、古埃及村庄等。  16.软件应支持搭建蒙古包互动游戏。  17.软件应支持虚拟沙盘、情境推演，可利用自建数据模型智能模拟、计算某产业生产过程引发的数据变化，及其影响。  18.软件应支持钓鱼岛及其附属岛屿的场景漫游。  19.软件应支持思维导图的构建。  20.软件要求能够运行于安装windows操作系统的VR一体机设备。  四、课程资源要求  配套课程资源应依据普通高中地理课程标准（2017修订版）开发，适用于高中地理教学。  提供课程资源应不少于32课，包含“天体类型、天体系统、太阳系、太阳对地球的影响、地月系、地球的圈层结构、地球自转、地球公转运动、地球的历史、大气的组成和垂直分层、热力环流、天气系统、三圈环流、水循环、海水的性质、潮汐、喀斯特地貌-地上、喀斯特地貌-地下、河流地貌-侵蚀、河流地貌-堆积、风沙地貌-侵蚀、风沙地貌-堆积、岩石圈的物质循环、世界植被、滑坡、泥石流、地震、地域文化与城乡景观、农业区位因素及其变化、工业区位因素及其变化、国家发展战略、海洋权益”等内容。  可提供114个教学主题资源，包含“恒星、行星、卫星、彗星观测以及体验人造天体如何工作、银河系、太阳系、地月系探索、暗物质暗能量探究、太阳系漫游、八大行星科普、行星分类、太阳内部结构以及外部结构、太阳对生产生活的影响、地月系观测、探索月相运动、观测月亮一个月在天空中的位置以及形态、地球内部圈层探究、地球外部圈层探究、地球圈层探测方法、人类探测地下探井深度、地球自转方向、周期、时区认知、昼夜变化、地球公转运动方向、周期、地球公转运动的地理意义、地质年代、恐龙挖掘探险、化石如何形成的、46亿年海陆变迁、穿越中生代、喜马拉雅山的形成、人类的演化过程、人类的迁移过程、大气垂直分层结构、绘制垂直气温曲线、各分层人类活动探索、热力环流基本原理探究实验、海陆风拓展探究、城市热岛拓展探究、冷锋暖锋探究、南北半球气旋探究、南北半球反气旋探究、单圈环流基本原理、三圈环流基本原理、气压带风带季节性移动探究、季风环流成因探究、海陆间循环探究、陆地内循环探究、海上内循环探究、海水温度盐度关系探究、红海和波罗的海气候分析、红海和波罗的海径流和气候对盐度影响、潮汐现象探究、加拿大芬迪湾涨潮场景体验、大潮和小潮原理探究、喀斯特地貌在中国分布、喀斯特地貌早年期、中年期、老年期演化过程、石林场景体验、孤峰场景体验、喀斯特地下溶洞探险、喀斯特地貌3D场景、河流地貌侵蚀类型分析、探究分析河流侵蚀不同时期的河流形态特点、河流堆积地貌探究、探索长江流域上游中游下游河流地貌特点、什么是风蚀地貌、风蚀地貌景观介绍、什么是风积地貌、新月形沙丘的形成原理、建构岩石圈物质循环过程、说文解字、风化过程探索、世界自然地理环境的基本特征、热带雨林场景探险、亚寒带针叶林场景探险、沙漠场景探险、草原场景探险、什么是泥石流、泥石流逃生探险、什么是滑坡、滑坡逃生探险、地震带分布、地震分析、室外地震逃生探险、室内地震逃生探险”、胡焕庸线、乡村地域文化场景体验（福建土楼、欧洲中世纪乡村庄园）、城市地域文化体验（北京古都紫禁城、北京四合院）、地域文化与当地地理环境的关系（古埃及住宅与当地地理环境的关系、蒙古包搭建材料与当地地理环境的关系）、传统农业区位因素、现代农业区位因素的变化、传统工业区位因素的互动游戏、现代工业区位因素变化、国家主体功能区、人均可利用土地资源、人均可利用顺资源、生态脆弱性、区域经济发展不平衡、农业战略格局、生态安全战略格局、长江经济带、京津冀一体化、海底地形、海洋空间、海洋资源、海洋生态系统、海洋经济开发格局、南海诸岛、钓鱼岛及其附属岛屿的历史与地质概况等内容。 | 1 | 套 |  |  |
| **14** | 支架 | 产品参数如下：  迷你三角专用支架，配套器材，用于安装视频摄像头。 | 1 | 套 |  |  |
| **15** | 视频摄像头 | 产品参数如下：  支持Windows 7（32 位或 64 位）、Windows 8 或 Windows 10操作系统；支持1080p 全高清视频录制（高达 1920 x 1080 像素）；具备自动校正功能，在光线不足情况下也可以获得清晰影像；配备可连接三角架的通用固定夹，适用于笔记本电脑、LCD 或 CRT 显示器；支持与VR互动一体机的配套使用，实现增强现实功能，将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。 | 1 | 套 |  |  |
| **16** | 软件 | 产品参数如下：  配套软件应用许可，支持将虚拟现实设备体验者的操作过程投射到另一屏幕中，将现实人物与虚拟模型融合于同一互动场景，实现屏中屏特效。  软件以电子序列号形式交付。 | 1 | 套 |  |  |
| **17** | VR操作台 | 产品参数如下：  规格：1200（长）×800（宽）×760（高）mm  台面：木质台面  钢架：采用优质冷轧钢折弯而成，结构合理，牢固耐用  底脚：配可调节金属脚钉，可调节水平  结构：组装式钢木结构  封边：截面均采用优质PVC封条机械封边。 | 1 | 台 |  |  |
| **18** | 地质地貌模型 | 产品参数如下：  规格：600\*400mm，均采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材，其中包括：  冰川地貌模型、火山地貌模型、丹霞地貌模型、流水地貌模型、科罗拉多峡谷模型、三类岩石模型、温室效应模型、煤炭、石油矿质构造模型、风蚀地貌模型、梯田模型、地下水模型、黄土地貌模型、海岸地貌模型、地震模型、等高线模型、五种地形模型、喀斯特地貌模型、地上河模型。提供至少十八种地质地貌拓展学习资源二维码，内容包括：冰川地貌模型、火山地貌模型、丹霞地貌模型、流水地貌模型、科罗拉多峡谷模型、三类岩石模型、温室效应模型、煤炭、石油矿质构造模型、风蚀地貌模型、梯田模型、地下水模型、黄土地貌模型、海岸地貌模型、地震模型、等高线模型、五种地形模型、喀斯特地貌模型、地上河模型。 | 18 | 个 |  |  |
| **19** | 移动地理教学平台 | 产品参数如下：  1、教具箱箱体1个，规格（长\*宽\*高）：435\*145\*320mm；  材质：金属/不锈钢/铝/EVA海绵/实木/网布；采用全铝制金属材质制成，箱体内部隔断采用EVA材料制成，保证箱体的耐水性能、耐腐蚀性、防震动、保温隔热。  2、产品激活卡1张，用于产品数字内容与平板电脑的绑定与激活。  3、平板电脑1台，尺寸：250.6x174.1x7.5mm；重量：487g；材质：铝镁合金。操作系统 iPadOS 15；处理器架构 ARM架构；处理器技术 苹果芯平板；处理器型号 苹果 A13；存储容量 64GB；屏幕尺寸 10.2英寸；屏幕分辨率 2160x1620；屏幕像素密度 264PPI；屏幕描述 原彩显示，500尼特亮度，采用防油渍防指纹涂层；WiFi功能 支持802.11ac无线协议；支持蓝牙4.2模块；GPS功能 数字指南针，无线网络，iBeacon微定位；感应器 触控ID，三轴陀螺仪，加速感应器，气压计，环境光传感器；立体声扬声器；内置双麦克风；双摄像头（前置：1200万像素，后置：800万像素）；音频格式 支持AAC，HE-AAC，MP3，MP3 VBR，AAX，AAX+，AIFF，WAV格式；视频格式 支持HEVC，H.264格式；图片格式 支持HEIF，JPEG格式；文本格式 支持TXT，RTF，VCF格式；数据接口 Lightning接口。功能按键 开关按键，音量按键；电池类型 锂电池，32.4瓦时；电源适配器 100V-240V 自适应交流超便携电源供应器  4、专用支架1个，规格（长\*宽\*高）：262\*167\*5mm；材质：TPR塑料；耐磨TPR材料，可拆，抗震防摔；有效防止刮花滑落，保护设备安全；架子稳固不晃动；可调节高低；支架旋转力度调节：支架紧松度可自行调节把握；  5、有线+无线同屏器1个，DLNA/Miracast/Airplay/Wide协议能够实现安卓手机，苹果手机，平板，苹果电脑，笔记本电脑的本地或者在线的音影，图片，文件同屏或者投送到电视机或者投影仪的屏幕上，达到小屏幕转换到大屏幕。有线连接方式：支持安卓，苹果，Type-c原装数据线直接连接同屏器同屏  6、AR教学板 1张，材质：有机玻璃；重量：0.15kg  规格（长\*宽\*厚）：360\*205\*5mm（开孔φ11mm）  教学板采用硬度强、材质轻巧、透光度高的亚克力有机玻璃制成，教学板表面采用UV印刷的工艺将承载相关地理教学知识点的AR识别图印制其上，教学板四角加装无毒无害环保级硅胶材质制成的角垫以保护识别图在使用过程中的人为摩擦损坏。教学板抓握边采用内U型切边设计流线型把手，方便使用者使用教学板时抓握。  原创设计承载地理教学数字内容的识别图，配合妙懂中学地理教师版APP中的教学数字内容使用；和AR魔法印章配合使用，进行可360°的全方位展示。  7、其他配件 1套，包括：产品使用说明书1份，保修卡1份，合格证明1份，HDMI转VGA转换头1个。  二、软件参数  1、专用APP及数字内容资源1套，APP需在教育部官方网站获得教育APP备案（提供信息系统安全等级保护备案证书[三级以上]复印件、教育部官方网站教育APP备案截图和备案号并加盖公章）  2、AR地理难点妙懂1套，AR场景虚拟呈现，直观剖析中学地理抽象难以理解的七大知识难点。地球公转、地球自传、等高线、经纬网、中国地形地势、世界气候类型分布、七大洲四大洋板块。立体模型互动实验，拍照录像生成课件，学习吸收率达到最高值。  3、3D考点妙记1套，以国家新课标为内容指导，运用3D动画精心制作影视级视频，生动演绎知识必考点，所有考点红色提示，触发学生深层记忆。既是老师授课课件，也是学生的备考宝典。包含了中学地理所有的知识必考点。  4、PK地理妙赛1套，通过多层级的进阶挑战设计、启动学生的反射记忆；全国在线竞技模式以及挑战积分排名，更能激发学生反复学习的兴趣  5、Q&A小题妙做1套，多样的实时在线题海竞赛，数万道精选题智能推送，在层层闯关中熟练知识，在限时抢答中记忆考点，燃起学生的斗志和挑战兴趣，高效复习，轻松备考。  6、MM导图妙记1套，用思维导图的形式，将中学地理全部61课的基础内容进行总结提炼，用计时点记的方式巩固重点知识，帮助记忆。  7、ST专题妙解1套，精选16个中学地理专题，针对重难点提炼专题动画，直击核心内容，动画中的“既学既练"，可以帮助同学们快速突破难点，掌握重点，建立地理思维，再也不怕复杂灵活的分析题。 | 1 | 套 |  |  |
| **20** | 拓展学习资源 | 产品参数如下：  通过移动终端扫描模型上的二维码可浏览与该模型同主题的拓展资源，展现更多更精彩的地质地貌信息。资源包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 套 |  |  |
| **21** | 实验教学研究网络平台 | 产品参数如下：  网络地理社区是为地理教师与同伴、专业人员进行地理教学交流、专业切磋提供的跨地区、跨人群、多角度的畅谈平台。以校本研修为中心，以教师的专业化发展为目的，以信息化为手段，立足于以地理教师为本，提供针对地理教师个体研修的服务；立足于同伴互助，提供针对团队的协作式学习服务；满足地理教师对教学问题随时探讨的需求，能进一步加强教师与教师之间教学交流与研讨。  本系统客户端适用的浏览器为IE8以上版本、谷歌、火狐等，操作系统不限，社区可实现以下主要功能应用：  1.门户与空间：包括学校门户、协作组空间、教师个人空间，提供地理学科网络学习空间。  2.研修应用：包括地理学科的集体备课、评课议课、课题研究、科研成果、评比竞赛等应用，为开展地理学科校本教研活动提供支持和服务。  3. 基础应用：包括投票、问卷、问答、话题、活动、专题、视频、统计分析等应用，为地理学科的教、学、研等业务应用提供基础支撑服务。  4.后台管理：管理者可组织管理业务活动，掌握学校教育整体运行状况。  5.资源平台：生成性资源中心，业务驱动，创建本地化资源体系建设模式。  6.基础支撑平台：包括用户统一认证服务系统、知识管理系统、文档转换服务系统、应用接入系统、资源汇聚等系统。 | 1 | 套 |  |  |
| **22** | 可替换式挂图灯箱 | 产品参数如下：  尺寸：60cm\*60cm定制，可开启式超薄铝合金成型灯箱，不低于3cm边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银，Led光源 | 2 | 块 |  |  |
| **23** | 教学挂图灯箱片 | 产品参数如下：  尺寸：55cm\*55cm，灯箱片要求：1440dpi高清晰度灯箱片，覆亮膜，包含（至少40张）：01-大陆漂移示意02-地壳运动怎样改变了地表03-探索海底04-六大板块与主要火山、地震带的分布05-探索世界年平均气温的分布规律06-探索世界气候类型07-世界自然带08-中国年降水量的分布09-时区和国际日界线10-地球公转与季节变化11-中国气候类型12-地球的内部圈层结构13-台风14-美国农业带的分布15-中国北纬30°线附近分层设色地形图和地形剖面图16-世界土壤类型17-中国跨流域调水工程线路示意图18-中国自然景观19-中国主要雨带20-黄河流域水系、水利和地上河示意图21-长江流域水系、水利和干流剖面图22-中国冬夏季风及其进退23-沟壑纵横的特殊地形区——黄土高原24-世界海洋表层洋流的分布25-亚洲季风水田农业的形成和分布—亚洲地形分布26-3s27-中国一月平均气温的分布28-中国七月平均气温的分布29-中国人口密度30-中国城市化水平31-中国年日照数32-中国世界遗产（2018年）33-太阳34-卡西尼号穿越土星环35-宇航员漫步太空36-哈勃太空望远镜37-月球坑观测和传感卫星38-月球地貌39-猎户座深空影像40-蟹状星云。 | 40 | 张 |  |  |
| **24** | 可替换式挂图灯箱 | 产品参数如下：  尺寸：120cm\*60cm定制，可开启式超薄铝合金成型灯箱，不低于3cm边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银, Led光源 | 1 | 块 |  |  |
| **25** | 教学挂图灯箱片 | 产品参数如下：  尺寸：115cm\*55cm，横版，灯箱片要求：1440dpi高清晰度灯箱片，覆亮膜，包含（至少10张）：1-地球公转与季节变化2-玫瑰星云3-一带一路4-环境问题5-世界地形图6 世界政区图7-西气东输工程建设示意图8-台风9-世界一月大气压10-世界七月大气压 | 10 | 张 |  |  |
| **26** | 卷帘式 | 产品参数如下：  根据学校教室实际窗帘大小进行调整，在窗帘上印制介绍中国和世界地理气候、地理知识等内容，集教学、观赏为一体 | 20 | 平 |  |  |
| **27** | 地理知识展板 | 产品参数如下：  教室内部装饰地理图片、配边框，装饰墙面，比如：地质年代表、珊瑚礁、全球变暖、种族等内容。 | 6 | 张 |  |  |
| **28** | 无线路由器 | 产品参数如下：  无线路由性能不低于：Wan口数量（无线路由）：2个； Lan口数量（无线路由）：3个；无线桥接：支持；天线可拆卸：支持；天线增益：5dbi；无线传输率：1200Mbps；传输标准：IEEE 802.11b/g/n。 | 1 | 台 |  |  |
| **29** | 无线网卡 | 产品参数如下：  无线网卡性能不低于：接口：USB，无线速率：2.4GHz无线速率可达300Mbps，5GHz无线速率最不低于600Mbps，频率范围：2.4GHz/5GHz；支持系统：XP,win7/8/10,MAC10.6~10.11系统，支持软AP。 | 1 | 个 |  |  |
| **30** | 六边形学生桌 | 产品参数如下：  规格：对角距1380mm侧面700mm对面1200mm（六角形)，1.桌面六角材料；采用不低于环保E1级优质三聚氰胺板、可耐高温、防火、防静电、无毒无异味，适合公司、学校、酒店使用，桌面厚度不小于25mm,优质PVC封边。2.学生六角桌架；桌腿采用优质矩管厚度不小于2.0mm材质符合标准无下差。 | 8 | 套 |  |  |
| **31** | 升降圆凳 | 产品参数如下：  五爪升降圆凳，凳面采用优质环保材料，螺旋升降。 | 50 | 把 |  |  |
| **32** | 天花工程部分 | 产品参数如下：  石膏板天花吊顶（38轻钢龙骨，12mm纸面石膏板）+平顶部分+衔接部位 | 88 | ㎡ |  |  |
| **33** | 墙面工程部分 | 产品参数如下：  墙面立邦墙漆（铲除——刷界面剂或乳胶封底一遍——批刮腻子3遍——打磨平整——刷一遍底漆，两遍面漆） | 230 | ㎡ |  |  |
| **34** | 地面工程部分 | 产品参数如下：  地面找平处理、地胶、PVC踢脚线安装； | 95 | ㎡ |  |  |
| **35** | 强电布线工程部分 | 产品参数如下：  根据设备摆放电路改造（强电综合布线）、开关面板及墙地面插座、灯具 | 1 | 项 |  |  |
| **36** | 模型柜 | 产品参数如下：  地理采用不小于18mm双贴面防潮，三聚氰胺板、钢化玻璃制作，密封性好，安全、稳固。模型柜尺寸及结构需根据配备模型数量、模型大小及效果进行整体定制。 | 18 | 个 |  |  |
| 合计： | | | | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **劳技教室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| **一** | **基础设施** |  |  |  |  |  |
| 1 | 演示讲台 | 2400㎜×700㎜×800㎜，1、台面：采用基材25mm厚聚木屑三聚氰胺双面板经后成型加工，截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边；2、用模具成型的专用铝合金型材制作，主框架铝合金；立腿外径50\*48mm，壁厚≥1.0mm通过ABS专用连接件组装而成，接缝严密，连接牢固，无松动现象。型材应带凹槽，槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用；3、台身：采用基材16mm厚彩色和灰色聚木屑三聚氰胺双面板经后成型加工，截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边。配置储物柜，上部设抽屉，下部柜门；4、结构：柜体设储物柜及抽屉，满足实验工具存放。5、教师凳：1.圆形固定凳。立地的脚用优质铁板制作，厚度不小于1.2mm。凳脚合围在立管外侧。2.立管采用国标优质钢材，外径不小于50mm，壁厚不小于1.2mm，立管上部有钢板与凳面结合。3.凳面为ABS工程塑料，直径为不小于300mm（±20mm）。4.凳体立管、凳脚需经酸洗、磷化、喷涂处理。 | 套 | 1 |  |  |
| 2 | 学生实验劳技台 | 规格：2000mm×1200 mm×760mm，1、铝木结构，一体化台面，设置抽屉。2、台面材料：与演示台相同。3、台体框架：制作材料、连接要求等与教师演示台相同。4、台体衬板：与教师演示台相同。5、台身：配置储物柜，上部设抽屉，下部柜门。6、结构：与演示台相同.7、基本功能：满足金工、钳工、木工、电工、工艺的实验操作及相关工具设备存放，较大件工具放置在工具柜内.8、固定：实验台安装到位后应固定在地面，防止移动。9、电源：设有阻燃型交流220V多功能5A带防护六孔插座，镶装学生台侧身。 | 张 | 8 |  |  |
| 3 | 劳技凳 | 规格：圆形固定凳。1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成型，直径为300mm（±20mm）；2、立管：采用Φ50mm，壁厚1.2mm的钢管。立管上部有钢板与凳面结合；3、凳脚：采用壁厚1.2mm的钢板制成。凳脚合围在立管外侧；4、立管、凳脚表面酸洗、磷化、喷塑防护。 | 张 | 48 |  |  |
| 4 | 作品展示柜 | 作品展示柜规格：1000 mm×450 mm×2000mm采用铝合金框架结构，所有铝材表面经过环氧树脂粉末喷涂，防酸耐碱，美观、牢固耐用；柜体：上柜部份四周采用5㎜厚玻璃，二层玻璃托板，托板厚度为5㎜厚玻璃，上门用5㎜厚的推拉式玻璃门，边沿磨边；下部储物柜，对开门，柜四周采用优质三聚氰胺板；截面由优质PVC 封边，粘力强，密封性好，经久耐用，外型美观；脚垫：工程塑料注塑一次成型，耐腐蚀。 | 张 | 2 |  |  |
| 5 | 工具柜 | 规格：1000mm×450mm×1850mm。柜身：采用厚度为≥16mm±0.3 mm厚聚木屑三聚氰胺双面板经后成型加工，截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边。上部板式镶装5mm厚玻璃对开门，内设隔板一层，中间设抽屉；下部设板式对开门，内设隔板一层。 | 张 | 3 |  |  |
| 6 | 工具车 | 规格：整体尺寸不小于600×400×800mm小车整体采用方形钢管做车架，表面经酸洗，磷化后喷塑防护，双层结构，托盘互换性强，四周护板高度不小于50mm，层间距不小于380mm。 | 辆 | 1 |  |  |
| 7 | 劳技室墙体文化 | 提升劳技室技术文化氛围。1、材质：PVC胶片、写真、艺术布等。2、内容：包括管理制度、安全操作规程、名人名言、著名科技人物等。内容便于更换，单幅面积不小于0.5平方米，总体不少于8幅。 | 套 | 1 |  |  |
| 8 | 水池台 | 规格：700mm×600mm×760mm。采用模具成型的专用铝合金型材制作，主框架铝合金；立腿外径50\*48mm，壁厚≥1.0mm。横梁采用外径不小于32\*32mm壁厚≥1.0mm铝合金框架结构，转角连接采用ABS专用连接件连接，铝型材表面经酸洗·磷化，环树脂高温固化处理，耐腐，耐高温。台面：12.7mm 厚墨绿色实芯理化板，边缘加厚至25.4 mm，耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀、防水等功能，台体衬板：用厚度为16mm±0.3mm、灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，外漏截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合GB18580的要求。桌脚：采用ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节。 | 套 | 2 |  |  |
| 9 | 劳技室其他要求 | 1、配电：地上配电采用PVC管护套1.5mm²RV塑铜线；地下配电采用PVC管护套地埋处理，内穿2.5mm²、1.5mm²RV塑铜线；2、配水：根据教室周边环境要求进行配置。地上给水采用不锈钢丝编织软管，排水采用塑质伸缩软管；地下给水采用Ф25㎜PPR热熔管，排水采用优质Ф75㎜PVC管；3、地面：根据教室实际情况和施工要求进行水电路铺设后修复；4、附属物：根据教室实际情况和施工要求进行水池台的配置。5.以上设备根据实地情况按照校方要求，可以进行调整。 | 套 | 1 |  |  |
| 10 | 简易急救箱 | 一些常用的外伤用药，可悬挂；备有：云南白药、红药水、碘酒、砂布、无菌棉花、胶带、创口贴、剪刀等。药品：碘酒（25mL）2瓶，红药水（25mL）2瓶，双氧水（100mL）1瓶，医用酒精（100mL）1瓶，医用棉签1包，医用棉球1包，无菌纱布（50㎜×50㎜）1包，胶布（布）1卷，创可贴50张，烫伤药膏2支，以上均需有药品生产许可编号，均为保质期内。 | 件 | 2 |  |  |
| 11 | 护目镜 | 常规。符合国家防冲击眼镜检测标准；透明度高，视野开阔清晰，防紫外线；使用时更为安全方便，舒适，具有极好的柔韧性能，可任意揉捏，不易变形，抗冲击；质量约为35g。 | 付 | 25 |  |  |
| 12 | 工作服 | 常规。蓝色卡其布，长衫，袖口可扣紧。 | 套 | 50 |  |  |
| 13 | 工作帽 | 常规。蓝色卡其布，松紧式，有帽檐（女生用）。 | 个 | 50 |  |  |
| 14 | 套袖 | 常规。蓝色卡其布。 | 付 | 50 |  |  |
| 15 | 手套 | 常规。棉线手套表面有防滑胶。 | 付 | 100 |  |  |
| **三** | **木工——制作与设计** |  |  |  |  |  |
| 1 | 木工工具 | 符合国家安全标准。木工套装20件套，内含：（1）1/2木工凿，（2）包胶美工刀，（3）多用剪刀，（4）羊角锤，(5)鸟刨，（6）木工刨，（7）250mm90度角尺，（8）4寸+ 字螺丝刀，(9)4寸- 字螺丝刀，(10)6寸钢丝钳、45#钢锻打，（11）5M\*17mmABS钢卷尺，（12）~（13）G形夹，（14）钩刀，（15)折叠锯，（16）木工铅笔，（17）水平尺；三水泡，可测量45°、90°、180°，（18）新型迷你墨斗，（19）6寸油石，（20）8寸半圆木工锉，（21）中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放。 | 套 | 6 |  |  |
| 2 | 木工实验制作耗材（二） | 1、实木松木板200\*300\*15mm。2、实木松木块85\*235\*38mm。3、木方25\*35\*300mm。4、木条17\*17\*300mm。5、圆木棒D25\*300mm。6、美工刀片1盒。7、白乳胶500g。8、橡皮。9、木工铅笔。10、墨斗专用墨汁100ml。11、三尖木工钻头8只装。12、木工开孔器。13、砂纸粗、中、细各2张。14、自攻丝14mm、20mm、30mm。15、连接件三合一。16、木工铁钉20mm、30mm、40mm。17、工具箱。 | 套 | 12 |  |  |
| 3 | 手摇钻 | 1/4英寸，可夹持0-6.5mm，全钢型，手柄一体精密铸造，双齿轮驱动驱动，带钥匙精密三爪钻夹头，手柄ABS材质，柄盖可以旋下，内装3、4、5mm木工专用三尖钻头各1支 | 个 | 6 |  |  |
| 4 | 木工刨 | 刨体实木材质长17.5cm宽6cm高4cm手柄长21cm | 把 | 6 |  |  |
| 5 | 框锯 | 长\*宽\*厚为42\*20\*2.2cm | 把 | 6 |  |  |
| 6 | F形夹 | 小、中F形快速夹（50×150㎜,120×600㎜）。 | 把 | 6 |  |  |
| 7 | 曲线锯 | 长度310mm | 个 | 6 |  |  |
| 8 | 老式墨斗 | 材质：实木，竹。 | 个 | 6 |  |  |
| 9 | 老式鸟刨 | 材质：实木，金属。 | 个 | 6 |  |  |
| 10 | 老式钻 | 材质：木质横杆，金属钻头。 | 个 | 6 |  |  |
| 11 | 老式毛竹弓 | 材质：竹。 | 把 | 6 |  |  |
| 12 | 老式一米 8折木尺 | 材质：实木。 | 把 | 6 |  |  |
| 13 | 长方凳 | 材料：松木；坯件：凳面2,1块；凳腿,4根；下支撑条,2条；下支撑条（短）,2条；上支撑条（长）,2条；上支撑条（短）,2条；木乳胶。附制作的图片说明等资料。 | 套 | 100 |  |  |
| 14 | 折叠凳 | 材料：松木；坯件：斜撑,4条；横条,4条；铁杆，1根；垫片，2片；布带，6根； 木乳胶；图钉等。附制作的图片说明等资料。 | 套 | 100 |  |  |
| 15 | 长条凳 | 材料：松木；坯件：凳面,1块；支撑条,1块；凳腿，2块；木螺丝，8只。附制作的图片说明等资料。 | 套 | 100 |  |  |
| 16 | 板凳 | 材料：松木；坯件：凳面，1块；凳腿，4条；支撑条，2条；木乳胶等。附制作的图片说明等资料。 | 套 | 100 |  |  |
| 17 | 笔筒 | 材料：松木；侧板（外），4块；笔筒侧板（内），3块；底板，2块；8分钉子等。附制作的图片说明等资料。 | 套 | 100 |  |  |
| 18 | 书架 | 材料：松木；侧板，5块；支撑板（一），7块；支撑板（二），1块；8分钉子等。附制作的图片说明等资料。 | 套 | 100 |  |  |
| 19 | 镜框 | 镜框短边,2根； 镜框长边,2根；亚克力镜面（片）,1片；三合板后盖,1件；木乳胶，8分钉子等。附制作的图片说明等资料。 | 套 | 100 |  |  |
| 20 | 文具盒 | 材料：松木；侧板,2块；短侧板，1块；底板,1块；盖板，1块；盖板把手侧短侧板,1块；盖板把手,1块,8分钉子,木乳胶。附制作的图片说明等资料。 | 套 | 100 |  |  |
| 21 | 抛石机 | 材料：松木；木条,14根；木棒,2根；瓶盖1件；牛皮筋，1件；8分钉子等。附制作的图片说明等资料。 | 套 | 100 |  |  |
| **五** | **种植技术** |  |  |  |  |  |
| 1 | 小型种植工具（核心产品） | ▲1、配置： （1）树枝剪1件。 （2）扎绳1件。 （3）3米卷尺1件。 （4）~（6）园艺小三件套。 （7）铲子1件。 （8）花园小铁耙1件。 （9）喷水壶1件。 （10）木柄两用锄头1件。 （11）木柄手工锯1件。 （12）中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放。 **（需提供2021年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 套 | 6 |  |  |
| 2 | 种植套装（核心产品） | ▲1、配置： (1)、本套装主要由底座、种植盒、太阳能板、太阳能充放电IC电路、数字温湿度表、LED补光照明电路、培土工具等组成。底座主要材质为亚克力，规格≥310mm×140mm×183mm；底脚安装有5个橡胶垫。底座左侧电路控制盒，斜顶上部安装≥98mm×162mm的太阳能硅光板。  (2)、种植主盒体为一次性注塑成型，规格≥195mm×111mm×105mm。  (3)、套装具有自动滴灌功能，利用虹吸和毛细技术，能自动给土壤进行滴灌，省去每天浇灌的烦恼。套装具有温湿度检测装置，将温湿度传感器的一端插在种植盒的土壤里，便可实时检测土壤的温湿度值。  (4)、套装具有夜间延时补光照明，当电路控制盒内的光敏传感器检测到光照不足，右侧的两颗LED灯便自动点亮，点亮时间由电路自动控制。  (5)、套装具有太阳能自动充电功能，只要太阳能电池板接受光照，便自动给电路控制盒内的电池进行充电。 **（需提供2021年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章。）** | 套 | 6 |  |  |
| 3 | 水培套装（核心产品） | ▲1、配置： (1)、本套装主要由底座、水培盒、太阳能板、太阳能充放电IC电路、数字温度表、水位报警电路、LED补光照明电路、水培板、水培营养液、雨花石等组成。底座主要材质为亚克力，规格≥310mm×140mm×183mm；底脚安装有5个橡胶垫。底座左侧电路控制盒，斜顶上部安装≥98mm×162mm的太阳能硅光板。  (2)、种植主盒体为一次性注塑成型，规格≥195mm×111mm×105mm；水培板为透明亚克力材料，规格≥186mm×103mm，面板上布有大小不一的直径分别为5mm、10mm、30mm的水培孔。 (3)、套装具有温度检测装置，将温度传感器的一段插在水培板上，并与种植盒内的水体接触，便可实时检测水的温度值。套装具有水位检测装置，将水位传感器插在水培板上，并与种植盒内的水体接触，便可实时检测水位，一旦水位低于最高监测点，便自动报警。  (4)、套装具有夜间延时补光照明，当电路控制盒内的光敏传感器检测到光照不足，右侧的两颗LED灯便自动点亮，点亮时间由电路自动控制。  (5)、套装具有太阳能自动充电功能，只要太阳能电池板接受光照，便自动给电路控制盒内的电池进行充电。 **（需提供2021年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 套 | 6 |  |  |
| 4 | 无土栽培盆（二） | 一、适用范围：适用于小学、初中劳技教学使用。二、技术要求：1、无土栽培盆尺寸：38.5\*27\*14cm，内涵产品：（1）、定植孔12个（2）、定植篮12个（3）、定植棉12个，（4）、吸水布1张（4）、营养液2瓶，（5）、蔬菜种子2包，（7）、控制器1套，2、无土栽培盆材质：塑质，经济型箱式、偏于携带储存。 | 套 | 6 |  |  |
| 5 | 喷壶 | 小号塑制260ml,大号塑制500ml | 套 | 6 |  |  |
| 6 | 筛子 | 大小各一(大筛子Φ400mm、小筛子Φ300mm各1个) | 套 | 6 |  |  |
| 7 | 喷雾器 | 手持压缩式喷雾器，0.8L | 付 | 6 |  |  |
| 8 | 花盆 | 6件套 | 套 | 6 |  |  |
| 9 | 育种育苗箱（二） | 育种育苗箱：育苗三件套包括20孔穴盆、透明盖、底部托盘，育苗盘：口径长370\*宽300\*高75mm，底径330\*260mm；接水盘：尺吋长351\*宽280\*高17mm，可内置20个彩色育苗杯口径70mm高80mm.材质：PVC 保温保湿 透光规格：539\*340\*70mm、 育种育苗箱塑制有渗水功能。 | 套 | 6 |  |  |
| 10 | 育种盆 | 50眼，塑制，有渗水功能 | 个 | 6 |  |  |
| **六** | **配套用品** |  |  |  |  |  |
| 1 | 劳保用品 | 手套、防护镜、工作服 | 套 | 48 |  |  |
| 2 | 生活模拟、模拟避险自救（核心产品） | ▲1、全身仿真人体模型（H1480MM）心肺复苏模拟人模型:模拟生命体征可进行人工呼吸和心外按压。可进行标准气道开放，操作方式：可进行CPR训练、方式一：CPR训练，可进行按压和吹气训练。正确的按压深度5-6cm：面皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发，采用热塑弹性体混合胶材料，具有解剖标志准确、手感真实、肤色统一、形态逼真、外形美观、经久耐用、消毒清洗不变形，拆装更换方便等特点，其材料达到国外同等水平。 高级复苏半身人体模型一具；复苏操作垫一条；屏障面膜一盒 ；可换肺囊装置四套；可换面皮一只；2015国际操作指南光盘1盘；急救手册1本；使用说明书。  **（需提供2021年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。**  2、日常生活用品。  3、常用医疗急救药品及器械。  4、安全教育音像资料。  5、图书、挂图、其他配套用品等。 | 套 | 1 |  |  |
| 4 | 灭火器 | 4kg，ABC 型干粉灭火器 | 个 | 2 |  |  |
| 七 | **创客** |  |  |  |  |  |
| 1 | 图形化编程及管理平台软件 | 功能介绍 1、 支持人工智能（AI）与物联网（IoT）功能，既可以拖动图形化积木编程，也可以使用Python/C等高级编程语言； 2、 软件集成作业项目管理功能，方便日常教学管理； 3、 软件分为实时模式和离线模式两种主模式。 A、实时模式,此模式可实现以下2种功能：（1）不需要硬件，直接使用趣编程软件编写图形化程序，可通过编程解决数学问题、制作动漫、游戏等，程序直接在电脑端运行；（2）交互编程：通过USB线连接硬件与电脑，硬件与电脑实时通讯，可通过硬件模块（传感器）控制软件中的程序（角色、舞台等）运行，也可以通过软件中的程序控制硬件上的模块（执行器），实现软硬件交互式编程。 B、离线模式，此模式下通过编译，将图形化代码或者手动编写的代码生成硬件可执行程序，下载到对应的硬件主控中，程序下载后，可断开硬件与趣编程软件的连接，目标程序在硬件上继续运行。离线模式下，根据不同硬件，代码有两大类，分别是ArduinoC和Python，这两种模式下，依据不同的编程方式，又分为图形化编程以及手动代码编程。 4、项目作业管理功能（管理平台） 1) ·教师可通过软件发布编程作业； 2) ·学生可通过软件查看作业内容，完成程序设计并在线提交项目； 3) ·教师可直接在软件中加载运行学生的作业项目，对项目进行批阅； 4) ·学生可在软件中查看老师对作业的批改情况； | 套 | 1 |  |  |
| 2 | 车辆超载自动检测与控制系统 | 一、功能要求： 1、可学习了解称重传感器、数码管等传感器显示器相关知识，借助称重传感器对经过的车辆进行实时称重，并根据传感器测得的数据判断车辆是否超载，不超重则栏杆抬起，可以放行，如超载则栏杆不抬起，禁止通行； 2、同时有语音提醒，语音内容可以由学生自主录制； 3、可用滑动变阻器调节限制重量数值大小； 4、可根据功能设计创意作品。 二、智能电子电路部分： 1、控制电子模块：主控板基于开源arduino uno设计，接口数≥14，便于插拔和功能拓展，供电电压3.3v-5.5v。 2、按键电子模块：用于产生触发动作，供电电压3.3v-5.5v。 3、蜂鸣器电子模块：用于发出警报提醒，供电电压3.3v-5.5v。 4、数码管电子模块：用于显示数字，供电电压3.3v-5.5v。 5、电位器电子模块：根据滑动点的位置不同输出响应的电压信号，供电电压3.3-5.5v。 6、语音录放电子模块：用于语音的录制、存储和播放，录音时长不少于8秒，供电电压3.3v-5.5v，接口数≥3。 7、接口转换电子模块：用于不同数目端口之间的转换，接口数≥7。 8、称重电子模块：感知被测物体质量，供电电压3.3v-5.5v。 9、采集模块：处理采集模块的数据，供电电压3.3v-5.5v，接口数≥2。 电子模块需要与造型模块兼容连接使用。 三、配件部分： 舵机：高扭力，可受程序控制转动。 扬声器：8欧姆，0.25W。 配套连接线若干； 电池盒：可装AA电池3节，4.5v，带开关。 数据线：MicroUSB连接线，可接移动电源为系统供电。 四、软件部分： 配套软件：Mixly编程软件，支持PC和Windows/Android双系统的平板。 五、造型模块部分： 形状：正方形板(10块)，尺寸：80mm\*80mm； 形状：扇形板（8块）。尺寸：R：80mm θ：90度； 形状：三角形板（4块）。尺寸：等腰直角，直角边长80mm；  形状：长方形板（12块）。尺寸：80mm\*40mm； 形状：小正方形(10块)。尺寸：40mm\*40mm； 形状：小长方形板（20块）。尺寸：40mm\*20mm； 形状：单孔小圆片(10块)。尺寸：R:20mm； 形状：六孔半圆(2块)。尺寸：R:80mm； 形状：四孔圆弧(2块)。尺寸：R:80mm； 形状：两孔圆弧(2块)。尺寸：R:80mm，θ：90度； 形状：四孔长方形(2块)。尺寸：20mm\*80mm； 以上模块材质：半透明彩色环保ABS，厚度不小于2mm。 形状：小直角连接件（40块）。尺寸：20mm\*20mm，厚度不小于2mm； | 套 | 14 |  |  |
| 3 | 集成图形化编程实验箱（leverⅡ） | 适用于物联网、STEAM创客教育编程普及化大班教学，满足学生高阶段的编程学习。 参数如下： 1、ESP-32主控，双核处理器、240MHz时钟频率、520KB SRAM、8MB Flash、支持 WIFI、支持蓝牙； 2、板载输入模块 温度传感器：0-50℃；湿度传感器：5-95%RH；旋转电位器：输出模拟量0-1024；光线传感器：光敏电阻，输出模拟量0-1024；触摸按键：模拟量，测量值反应触摸按键是否被触发。 3、板载输出模块 OLED屏：1.3英寸，128\*64，支持中文显示；RGB彩灯：通过红绿蓝三原色的混合，显示多种不同颜色，4片灯珠，可独立控制；马达小风扇：支持转速调节；蜂鸣器：无源蜂鸣器，可发出声音和各种音符；舵机：输出角度0-180度；继电器：输出开关信号，可控制大功率模块。 5、扩展模块 颜色识别传感器：RGB全彩颜色识别传感器，支持红、绿、蓝(RGB)三基色，支持明光感应，可以输出对应的具体数值；三轴加速度计传感器：拥有±2g/±4g/±8g/±16g四档可选量程；手势识别传感器：在有效范围内识别手指的顺时针/逆时针转动方向和手指的运动方向等；空气质量传感器能够测量eCO2和TVOC浓度，可用于空气测量应用；心率传感器：测量血液中血红蛋白随心脏跳动而对氧气吸收的变化量来测量人体心率参数；肌电传感器：模块通过检测人体的表面肌电信号（sEMG），进而反应出人体肌肉和神经的活动情况。压力传感器：薄膜压力传感器，将表面压力转换为电阻值；MP3语音播放模块：可播放语音。上述模块可通过数据线接入实验箱扩展接口。 6、网络应用 WIFI连接：配置实验箱连接的WIFI账号与密码；物联云；在web端以图形化组件的形式创建物联网项目，可远程监控实验箱上各个模块；Blynk：在手机App端以图形化组件的形式创建物联网项目，可远程监控实验箱上各个模块；获取网络时间，获取各个城市的天气信息。 7、输入电压：DC电源口： 6.5V ≤ VIN ≤ 12V，USB端口：4.75V≤ VIN ≤ 12V。 8、一体式结构，坚固耐用，可保护电子元器件，不易损坏，长宽高尺寸不超过：208\*158\*60毫米。 | 套 | 14 |  |  |
| 4 | 校园创客编程套装 | 一、功能要求： 1、可学习了解传感器及编程相关知识。 2、要求包含生活中常见的声、光、红外、酒精、烟雾等不少于10种传感器，蜂鸣器、按钮、数码管等不少于8种输出设备。 3、支持图形化或模块化编程，可以锻炼学生的编程能力和逻辑思维能力。 4、要求提供该项产品的彩色印刷的详细使用说明指导书，内容能体现上述技术参数要求，内容包括：趣味光感灯、趣味声控灯、DIY台灯、红外感应语音提醒器、防小偷报警器、敏捷度测试器、人体感应电风扇、声控自动播报温度计、智能防雨晾衣架、智能防酒驾提醒器、电子标签控制的风扇、避障小车等不少于15种实验的详细指导及编程案例等 二、智能电子电路部分： 1、控制电子模块：主控板基于开源arduino uno设计，接口数≥14，便于插拔和功能拓展，供电电压3.3v-5.5v。 2、红外线传感电子模块：用于检测前方是否有障碍物，供电电压3.3v-5.5v。 3、按键电子模块：用于产生触发动作，供电电压3.3v-5.5v。 4、蜂鸣器电子模块：用于发出警报提醒，供电电压3.3v-5.5v。 5、热释感应电子模块：可感应人体发出的红外线信号，感应距离不小于1m，供电电压3.3v-5.5v。 6、麦克风电子模块：用于采集声音和输出触发信号，供电电压3.3v-5.5v。 7、数码管电子模块：用于显示数字，供电电压3.3v-5.5v。 8、光敏电子模块：用于检测光线强弱。 9、分压电子模块：用于串联分压，与光敏电子模块一起使用，供电电压3.6v-5.5v，接口数2。 10、端口扩展电子模块：用于端口扩展，以便接多个LED灯，供电电压3.3v-5.5v，接口数≥2。 11、USB电子模块：用于驱动带USB接口的外围设备（LED灯、USB风扇等），输入电压3.3v-5.5v。 12、酒精传感电子模块：用于检测空气中是否含有酒精1。 13、语音录放电子模块：用于语音的录制、存储和播放，录音时长不少于8秒，供电电压3.3v-5.5v，接口数≥3。 14、雨滴传感电子模块：用于采集雨量和输出触发信号。 15、AD采集模块：用于将模拟信号转换为数字信号,供电电压3.3v-5.5v，接口数≥2。 16、电位器电子模块：根据滑动点的位置不同输出响应的电压信号，供电电压3.3-5.5v。 17、火焰传感电子模块：可以检测火焰或者光源，打火机测试火焰距离不小于80cm，对供电电压3.3-5v,接口数≥2。 18、接口转换电子模块：用于不同数目端口之间的转换，接口数≥7。 19、电机驱动电子模块：可同时控制两路电机，供电电压3-6v，接口数≥4。 20、热敏电阻：金属外壳，100k，精度≥5%。 三、配件部分： 扬声器：8欧姆，0.25W。 高亮度发光二极管若干。 风扇：USB接口小风扇。 舵机：高扭力，可受程序控制转动。 电机\*2：直流减速电机；车轮\*2，与电机配套使用。 数据线：MicroUSB连接线，可接移动电源为系统供电。 电池盒：可装AA电池3节，4.5v，带开关。 配套连接线若干。 四、软件部分： 配套软件：Mixly编程软件，支持PC和Windows/Android双系统的平板。 | 套 | 14 |  |  |
| 5 | 智能交通信号系统（小套盒） | 、功能要求： 1、可学习了解电位器、信号灯等相关知识。 2、可以手动选择信号灯的运行模式。 3、可根据功能设计创意作品。 二、智能电子电路部分： 1、控制电子模块：主控板基于开源arduino uno设计，接口数≥14，便于插拔和功能拓展，供电电压3.3v-5.5v。 2、端口扩展电子模块：用于端口扩展，以便接多个LED，供电电压3.3v-5.5v，接口数≥2。 3、按键电子模块：用于产生触发动作，供电电压3.3v-5.5v。 4、数码管电子模块：用于显示数字，供电电压3.3v-5.5v。 5、电位器电子模块：根据滑动点的位置不同输出响应的电压信号，供电电压3.3-5.5v。 6、语音录放电子模块：用于语音的录制、存储和播放，录音时长不少于8秒，供电电压3.3v-5.5v，接口数≥3。 7、全彩LED模块： 用于显示多种色彩led灯，供电电压3.3v-5.5v；接口数2。 电子模块需要与造型模块兼容连接使用。 三、配件部分： 扬声器：8欧姆，0.25W。 高亮度发光二极管若干。 配套连接线若干。 电池盒：可装AA电池3节，4.5v，带开关。 数据线：MicroUSB连接线，可接移动电源为系统供电。 四、软件部分： 配套软件：Mixly编程软件，支持PC和Windows/Android双系统的平板。 五、造型模块部分： 形状：正方形板(4块)，尺寸：80mm\*80mm； 形状：扇形板（4块）。尺寸：R：80mm θ：90度； 形状：三角形板（2块）。尺寸：等腰直角，直角边长80mm；  形状：长方形板（6块）。尺寸：80mm\*40mm； 形状：小正方形(4块)。尺寸：40mm\*40mm； 形状：小长方形板（8块）。尺寸：40mm\*20mm； 形状：单孔小圆片(4块)。尺寸：R:20mm； 以上模块材质：半透明彩色环保ABS，厚度不小于2mm。 形状：小直角连接件（20块）。尺寸：20mm\*20mm，厚度不小于2mm； 形状：小钝角连接件（10块）。尺寸：20mm\*20mm θ：135度，厚度不小于2mm；铆钉：长铆钉（20个）；短铆钉（90个），材质：环保pp。 螺丝≥15个，螺母：≥15个，不锈钢专用扳手1只，厚度不小于1mm。 | 套 | 14 |  |  |
| 7 | 智能调速循迹小车 | 一、功能要求： 1、可学习了解循迹传感器的工作原理。 2、通过图形化编程软件自定义编程使小车可以沿着设计好的轨迹行走（白底黑色轨迹）。 3、可根据功能设计创意作品。 二、智能电子电路部分： 1、控制电子模块：主控板基于开源arduino uno设计，接口数≥14，便于插拔和功能拓展，供电电压3.3v-5.5v。 2、按键电子模块：用于产生触发动作，供电电压3.3v-5.5v。 3、红外采集模块：尺寸2\*4cm，电压比较器，不同信号下产生高低电平电压，供电电压3.3-5.5v,接口数3。 4、红外循迹电子模块：用于小车寻迹运行，检测距离不小于3cm，供电电压3.3-5.5v。 5、电机驱动电子模块：可同时控制两路电机，供电电压3-6v，接口数≥4。 电子模块需要与造型模块兼容连接使用。 三、配件部分： 马达\*2，直流减速电机；车轮\*2：可与电机配套使用；万向轮\*1。 数据线：MicroUSB连接线，可接移动电源为系统供电。 配套连接线若干。 四、软件部分： 配套软件：Mixly编程软件，支持PC和Windows/Android双系统的平板。 五、造型模块部分： 形状：正方形板(4块)，尺寸：80mm\*80mm； 形状：扇形板（4块）。尺寸：R：80mm θ：90度； 形状：三角形板（2块）。尺寸：等腰直角，直角边长80mm；  形状：长方形板（6块）。尺寸：80mm\*40mm； 形状：小正方形(4块)。尺寸：40mm\*40mm； 形状：小长方形板（8块）。尺寸：40mm\*20mm； 形状：单孔小圆片(4块)。尺寸：R:20mm； 以上模块材质：半透明彩色环保ABS，厚度不小于2mm。 形状：小直角连接件（20块）。尺寸：20mm\*20mm，厚度不小于2mm； 形状：小钝角连接件（10块）。尺寸：20mm\*20mm θ：135度，厚度不小于2mm；铆钉：长铆钉（20个）；短铆钉（90个），材质：环保pp。 螺丝≥15个，螺母：≥15个，不锈钢专用扳手1只，厚度不小于1mm。 | 套 | 14 |  |  |
| 8 | 3D打印机（教师） | 1.打印技术：熔丝沉积成型（FDM） 2.成型尺寸：≥310mm\*310mm\*370mm（长\*宽\*高） 3.打印模型精度：最高0.1mm 4.打印喷嘴：单喷头；喷嘴直径： 0.4mm  5.打印速度：20-150mm/s 6.机械定位精度：X、Y、Z轴均不低于5μm 7.打印方式：WIFI无线远程发送直接打印，手机APP控制，支持SD卡/TF卡（8G及以上容量）脱机打印，也可以直接连接电脑打印 8.操控方式：7.0寸液晶触摸控制面板，支持打印模型图形化预览功能，方便查找文件；中文显示，也可以切换英文， 9.构建平台：构建平台具有加热功能，可加热至100度，保持打印室温恒定，平台表面为可拆卸微柔性面板 10.安全模块：空气过滤系统，有效过滤微颗粒，悬浮物，以及有害气体， 11.机身结构：全封闭机身，四门开启，透明的门，内置料盘架，内置LED照明灯光， 12.调平方式：可视化全自动调平系统，通过软件调整Z轴偏置 13.智能保护功能：机器具备开机自检功能，开机自动检测设备的主要部件功能；具有断料预警功能，断电续打功能；并支持智能故障诊断模式，支持节电模式； 14.安全关机功能：支持保存关机续打、打印结束自动关机、一键紧急关机 15.处理软件：自主研发的切片软件（非开源），能智能生成支撑结构：同时需要根据模型的结构，能实现选择不同部位自动添加差异化的填充率，并支持手动添加支撑 16.支持操作系统类型：Windows/Mac OS 17.支持耗材：ABS或 PLA等；耗材规格：直径1.75MM | 台 | 1 |  |  |
| 9 | 3D打印机（学生） | 1.打印技术：熔丝沉积成型（FDM） 2.成型尺寸：≥200mm\*180mm\*180mm（长\*宽\*高） 3.打印模型精度：最高0.1mm 4.打印喷嘴：1只；喷嘴直径： 0.4mm  5.打印速度：20-150mm/s 6.机械定位精度：X、Y、Z轴均不低于5μm 7..打印方式：WIFI无线远程电脑发送直接打印，手机APP控制，支持SD卡/TF卡（8G及以上容量）脱机打印，也可以直接连接电脑打印 8.操控方式：4.3寸液晶触摸控制面板，中文显示，也可以切换英文 9.构建平台：构建平台具有加热功能，可加热至100度，保持打印室温恒定，平台表面为磁吸可拆卸玻璃平台底板 10.安全模块：空气过滤系统，有效过滤微颗粒，悬浮物，以及有害气体， 11.机身结构：全封闭机身，四门开启，透明的门，可以从多方位不同角度观察打印情况 机体建造材质要求金属构架+有机玻璃外壳，金属构架保证机身平稳不易晃动，保证打印成型精度,机器内置LED照明灯光 12.调平方式：可视化自动调平系统 13.智能保护功能：机器具备开机自检功能，开机自动检测设备的主要部件功能情况，并作相应提示；具有断料预警功能，断电续打功能 14.安全关机功能：关机模式须有保存关机续打、打印结束自动关机、一键紧急关机 15.处理软件：自主研发的切片软件（非开源），能智能生成支撑结构：同时需要根据模型的结构，能实现选择不同部位自动添加差异化的填充，并支持手动添加支撑 16.支持操作系统类型：Windows/Mac OS 17.支持耗材：ABS或 PLA等；耗材规格：直径1.75MM | 台 | 1 |  |  |
| 10 | 打印耗材 | PLA环保打印材料，强度和韧性高，配合3D打印机可打印出高品质作品，1000g/卷，直径1.75mm；颜色多种可选。 | 卷 | 10 |  |  |
| 11 | 教材 | 纸质教材、电子文档等 一、纸质教材 1、内含校园创客基础套装系列不少于18个主题项目，不少于40个课时的课程内容 2、内含校园创客应用系列不少于4个主题项目，不少于12个课时的课程内容 3、内含人工智能不少于8个课时的课程内容 4、内含校园创客编程系列不少于9个主题项目，不少于30个课时的课程内容 二、电子文档 1、课件 （1）内含校园创客基础套装系列不少于21个主题项目，不少于42个课时的课程内容 （2）内含校园创客应用系列不少于2个主题项目，不少于8个课时的课程内容 （3）内含校园创客编程套装不少于10个主题项目，不少于30个课时的课程内容 2、教材 （1）实时更新的校园创客编程套装参考教材，内含不少于11个主题项目，不少于40个课时的课程内容 （2）实时更新的智能交通（Scratch编程小车）参考教材，内含不少于8个主题项目，不少于40个课时的课程内容 （3）实时更新的综合篇参考教材，内含不少于24个基础套装主题项目，不少于7个编程系列主题项目，不少于8个应用系列主题项目，累计不少于100个课时的课程内容。 | 套 | 15 |  |  |
| 合计 | | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **图书阅览室（30人）** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 阅览桌椅 | 阅览桌：（1）台面：2000\*1000\*750 mm，采用优质弯曲防火板贴面，具有防火、防老化、无毒、使用寿命长，外形美观等优点。白橡木纹色调，看起来明净舒适，可同时提供6人使用。 （2）支架：采用热塑化、注塑工艺、精制模具生产的工程塑料装饰板、塑钢型材装饰，具有耐腐、色彩光鲜等优点。 （3）主材：用宝钢优质冷轧板，钣金工艺制作，线条合理清晰。 （4）外侧板：采用数控冲压、密集型透气孔、调色等工艺，意在突出线条，美观大方、透气功能佳等特色。 （5）中隔板：数控冲压花形眼孔，钣金工艺制作而成。 （6）主框架：采用1.4mm冷板，装饰采用1.0mm冷板，表面经酸洗磷化后静电喷塑调色，给人清晰美观的视觉感受。 （7）地面接触材料：采用四点底脚调节塑型螺栓，使桌体更加稳固。 阅览椅：钢木结构；椅面和靠背板：1cm厚的多层胶合板/防火板，结构紧密，椅面固定螺钉无外凸。桌脚：19\*1.2mm圆管； | 组 | 7 |  |  |
| 2 | 教师办公桌椅 | 4人位办公桌规格：2400\*1200mm，隔断高度：1150mm ；桌面采用25m三聚氰胺饰面板，PVC封边，40方管钢骨架，加安全防滑脚垫；配三斗移动柜加锁。独立桌屏。 办公椅：规格：620\*580\*900/980mm；材料：黑色PP玻纤背框和固定连体扶手，固定腰靠底盘，黑胶∮320尼龙脚，协强品牌三级100沉口4公分黑杆，60mm黑色PU轮； 弓形弹力结构面料：背加密加厚H系列网饰面，耐磨亲肤弹力布，防水处理；海绵：42密度中软高弹力定型海绵。质量要求：1、面料：高密度黑色透气网布内衬优质海绵，软硬适中，回弹率须≥35%、拉伸强度须≥80KPa、伸长率须≥150%。靠背采用进口尼龙网 。2、椅架：整体按照人体工程学原理设计，坐感舒适. | 套 | 1 |  |  |
|  | 合计 | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **图书阅览室（50人）** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 阅览桌椅 | 阅览桌：（1）台面：2000\*1000\*750 mm，采用优质弯曲防火板贴面，具有防火、防老化、无毒、使用寿命长，外形美观等优点。白橡木纹色调，看起来明净舒适，可同时提供6人使用。 （2）支架：采用热塑化、注塑工艺、精制模具生产的工程塑料装饰板、塑钢型材装饰，具有耐腐、色彩光鲜等优点。 （3）主材：用宝钢优质冷轧板，钣金工艺制作，线条合理清晰。 （4）外侧板：采用数控冲压、密集型透气孔、调色等工艺，意在突出线条，美观大方、透气功能佳等特色。 （5）中隔板：数控冲压花形眼孔，钣金工艺制作而成。 （6）主框架：采用1.4mm冷板，装饰采用1.0mm冷板，表面经酸洗磷化后静电喷塑调色，给人清晰美观的视觉感受。 （7）地面接触材料：采用四点底脚调节塑型螺栓，使桌体更加稳固。 阅览椅：钢木结构；椅面和靠背板：1cm厚的多层胶合板/防火板，结构紧密，椅面固定螺钉无外凸。桌脚：19\*1.2mm圆管； | 组 | 9 |  |  |
| 2 | 图书架 | 图书架：规格：2000\*450\*900mm 书架各项指标必须符合中华人民共和国GB/T 13667.1-2015《钢制书架通用技术条件》要求；具体工艺流程、规格、技术参数、质量要求如下： 1、产品所有部件的材质均采用优质冷轧钢板，用材符合：GB711-91和GB710-91；螺栓、螺帽符合：GB119-76 M6\*10；2、主要材质标准。钢板厚度：底梁（座）、立柱、横梁：1.2mm，搁板、挂板。、档板（条）、顶板：0.8mm；3、每组书架参数：高2000mm，深450mm，长900mm，层数6层；4、特殊工艺：先进的研发技术，主体结构全采用镶嵌插入式连接，安装方便、快捷，可单节独立装成，也可多节组合安装，整体稳定性好，实用性能强，耐用性能高！5、表面处理。（1）架体表面经脱脂、除油、去锈、磷化、钝化、清洗、静电粉末喷塑等工序处理；（2）静电粉末喷塑无死角，附着力强，具有良好的防护性、抗锈蚀，符合GB1732，附着力：大于二级；冲击强度：≥3.92J，无剥落、裂纹或皱纹等；耐腐蚀：耐盐水48H；（3）国际流行色亚光，美观环保，喷涂厚度：≥0.03mm；光泽度：≥90%；不鼓泡、不裂。色彩搭配美观，色泽均匀一致，优质环保原材料（4）所有标准件及紧固件均经氧化或镀锌处理；6、承重性能：每层额定承重80kg以上（超国标）；7、其他特点：（1）侧板美观、结实、耐用；（2）嵌入式档板，碰击不脱落；（3）单组式组合，安装规范、方便；（4）层板层次及高低可自行任意调节。 | 节 | 12 |  |  |
| 3 | 教师办公桌椅 | 4人位办公桌规格：2400\*1200mm，隔断高度：1150mm ；桌面采用25m三聚氰胺饰面板，PVC封边，40方管钢骨架，加安全防滑脚垫；配三斗移动柜加锁。独立桌屏。 办公椅：规格：620\*580\*900/980mm；材料：黑色PP玻纤背框和固定连体扶手，固定腰靠底盘，黑胶∮320尼龙脚，协强品牌三级100沉口4公分黑杆，60mm黑色PU轮； 弓形弹力结构面料：背加密加厚H系列网饰面，耐磨亲肤弹力布，防水处理；海绵：42密度中软高弹力定型海绵。质量要求：1、面料：高密度黑色透气网布内衬优质海绵，软硬适中，回弹率须≥35%、拉伸强度须≥80KPa、伸长率须≥150%。靠背采用进口尼龙网 。2、椅架：整体按照人体工程学原理设计，坐感舒适. | 套 | 1 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **美术教室1（48人）** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计）（元）** |
| **一、教师用具** | | | | |  |  |
| 1 | 教师美术桌 | 规格(L×W×H)：900×660×760～1100m 技术结构参数 (1）整体采用钢木结构，升降全钢结构桌架,可高低多级调节； (2）桌面采用25mm厚900×600mm浅灰色E1环保三聚氰胺板桌面基板，背面双侧采用曲臂倾角调节铰链，保证桌面平稳，可0-80°多级角度调节；桌面板下端带笔槽，边高出折边可挡住0、1、2号图纸绘图板或者丁字尺等物品； (3）桌面板背部带有长方形钢板钣金储物厢空间，可放置图纸书籍等物品。 (4）桌架可通过手摇升降器，上下升降高度可调节760～1100mm，满足不同绘图作业高度的需要。 (5）桌腿支架底部采用塑胶木调整螺丝，便于调节整体水平稳定性； 主材规格及表面处理 桌支架外管约40×90×1.5mm椭圆钢矩管，内管约70×30×1.2mm椭圆钢矩管；所有桌体结构或者部件优质钢材均为国标产品，焊接部位采用二氧化碳保护焊接工艺，满焊，焊点牢固、平滑、美观，无气泡、毛刺和漏焊、假焊现象，具备耐磨抗刮花性能；全部采用静电均匀喷塑（浅灰色），喷塑前应进行完整的除油、除锈、酸洗磷化处理，确保不出现喷塑剥落、反锈现象。 | 个 | 1 |  |  |
| 2 | 教师凳 | 规格：长370mm×宽410mm×高750mm-830mm；靠背、椅面：采用PP耐冲击进口塑料一体射出成型。添加抗紫外线塑料色粉，户外三年不褪色，不含重金属及其他有毒物质。坐垫设计符合人体工程学原理，坐感更舒适，镂空设计，透气更健康。坐板前沿背面有加固镀锌铁条长344mm\*宽12mm\*厚5mm ，使椅面经久耐用，坐板有两列共十二条长130mm\*宽5mm透气网，能有效缓解学生坐姿疲劳，集中学生听课注意力，表面采用磨砂处理，表面纹路清晰，美观大方，坐板和椅子铁件连接部分不外露。椅面周边配置R角，不留锐角，椅面底部有12条加强筋长290mm\*厚度3mm，有效提高椅面的韧性和坚固性。靠背上有6条长130mm\*宽5mm的透气网，上方有长97mm\*宽40mm的椭圆形空隙，方便提拿椅子；支架：采用椭圆镀锌钢管，椅腿钢管尺寸为30mm\*60mm,壁厚为1.4mm；内钢管和靠背支撑件一体满焊而成，内钢管升降部分为20mm\*50mm,壁厚为1.2mm。每档升降20mm。椅脚钢管尺寸为30mm\*50mm，壁厚1.4mm。靠背支撑件尺寸为20\*15mm，壁厚为1.2mm,靠背和靠背盖通过螺丝合盖固定，靠背支撑弯管弧度应与椅脚后端在同一水平线。椅脚两端配置塑料外套，椅腿椅脚直角焊接，牢固可靠。 | 张 | 1 |  |  |
| 3 | 水粉画颜料 | 一线品牌，100ml瓶装，34色为一套，手提工具箱 | 套 | 1 |  |  |
| 4 | 水粉笔 | 水粉画笔：1-12号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用清漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头采用狼毫制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。单支长度278mm，出峰9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用PP材质，透明光亮。工具箱规格：345mm×90mm×35mm。 | 套 | 1 |  |  |
| 5 | 折叠式洗笔筒 | 规格：口径185mm，底部直径115mm，收缩后高37mm，展开后150mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置4支画笔。 | 个 | 1 |  |  |
| 6 | 水粉纸 | 规格4K，厚度160g | 袋 | 1 |  |  |
| 7 | 水彩颜料 | 一线品牌，24色套装,单支容量为12ml。 | 套 | 1 |  |  |
| 8 | 水彩画笔 | 水彩画笔：1-12号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用环保漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头选用四川猪鬓毛制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。单支长度278mm，出峰9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用PP材质，透明光亮。工具箱规格：345mm×90mm×35mm。 | 套 | 1 |  |  |
| 9 | 水彩纸 | 规格4K，厚度160g，10张\袋 | 袋 | 1 |  |  |
| 10 | 美术教学软件 | 支持新建画稿，可自定义；支持画稿预设尺寸8开、16开、24开、A4、A5等不同预设尺寸；支持油画、国画、水粉画、素描、速写等不同绘画形式的绘画创作；在绘画过程中，可根据绘画需求进行画稿的移动、旋转、放大、缩小；拥有铅笔、毛笔、钢笔、喷枪、等20种画笔工具设置，有梅、兰、竹、菊、小鸟等53种笔触形状、48种笔触纹理、47种背景纹理表现形式；支持填色桶功能，可对画稿进行一键填色；拥有吸管工具，可对使用过的颜色进行提取使用；支持6种以上画笔预设方案；支持6种以上的模拟压力选择；支持画笔大小、硬度、透明度的调节；支持画笔防抖功能；支持线稿层、上色层、草稿层、背景层等多图层操作，并可随意增减，拥有锁定透明像素功能；拥有RGB颜色系统和HSB颜色系统，可根据绘画需求进行汇色、调色，选取符合绘画需求的颜色进行绘画。支持在原素材库基础上支持自由扩充，支持jpg、jpeg、png等不同格式的图片导入；图片素材库含有800张以上图片资料，可添加可调整；支持临摹功能，素描、水粉、油画、版画都可进行临摹创作；支持视图功能，可根据绘画情况选择不同的视图；支持绘画过程记录与回放，回放有3种速度选择；支持一键登录网络云平台；支持绘画作品网络上传与交流；支持局域网内计算机教室或云教室软件配套实现交互教学。 | 套 | 1 |  |  |
| 11 | 美术教学网络系统 | 支持电脑、手机等多系统运行平台，能与美术资源库和虚拟美术博物馆无缝互联，具有教委、学校、教师、学生等多级管理架构，可实时生成学生的成长档案、组织展览活动及查询教学情况；可实时收集学校推荐的优秀作品、优质课件来不断丰富资源库，并可借助系统中的3D展览馆组织虚拟美术展览、优秀作品、课件评选等活动。 支持在线备课与VR精品讲堂：支持教师在线整合图片、视频、文档等教学素材制作教案，素材支持自主上传和从系统资源库选择；支持教师创建具备虚拟现实场景的VR精品讲堂，在3D虚拟现实场景中添加教学素材以开展VR教学活动。 支持在线授课与在线赏析：支持利用在线备课生成的教案进行在线授课和利用VR精品讲堂组织美术精品课；与虚拟美术博物馆互联互通，组织学生开展美术鉴赏课学习和名家名作赏析等教学活动。 支持美术电子作业：支持学生自主上传课堂或课后作业，并提交给授课老师；方便老师对作业进行打分、评级和点评，并将测评实时传给学生，形成学生的成长档案；支持学生成长档案：支持学生上传美术作品，自动形成作品档案；以时间轴的方式呈现，记录学生美术作品创作历程和成长轨迹；支持实时查看学生不同时期的作品，并能进行点评；支持在线学习交流：支持在线观看教学视频、教学课件以及在教师布置的VR精品课堂中在线学习、交流和分享：每个学生都可以创建自己的3D美术馆，展示自己的作品，接受别人的参观和点评，互动交流；在系统内，支持教师、学校、教委逐级选择优秀作品向上推送，形成各级优秀作品库，方便组织3D美术展；支持开展自主性学习和成果展示：支持学生、教师、学校等各级用户自主创建并发布具备三维仿真效果的3D美术展览；支持用户自主选择和上传作品并自动布置到展厅内，且用户可随意手动调整作品在展厅内的摆放位置、大小，支持为每幅作品添加语音解说，支持作品点评和分享。 | 套 | 1 |  |  |
| 12 | 智能美术展示系统 | 1.ADSDS液晶屏，分辨率：1920\*1080，可视角不小于178度，尺寸不小于32英寸，整机功率不超过50W，待机功率小于0.5W；无损伽马显示技术，色彩表现力强，屏幕不反光，显示屏播放的各种艺术作品的色彩、画质逼真如画布一样；智能感光，背光柔和，屏幕特殊处理不反光，不刺眼，自动实时调整屏幕亮度；2.采用无线传输方式，更新展示内容时无需连接数据线或插存储卡；可通过美术教学网络系统远程管理，如设置定时开关机、调节屏幕亮度、设置屏幕模式、轮播时间等；能接收和显示美术教学网络系统系统发布的内容，并能按自主设定的速度轮播展示；3.可与美术教学网络系统中发布的在线3D美术展同步，实现线上、线下同步展览。在屏端扫码可为展示的作品投票并参观在线3D展厅。 | 块 | 2 |  |  |
| 13 | 美术桌（学生） | 1、规格：长700(mm)×宽500(mm)×高730(mm)。 2、台面：桌面采用复合贴面板，厚度为20mm，台面可倾斜，桌面上距前边缘40mm处正中间设有文具槽，槽的凹入深度为7mm，尺寸为250mm(长)Ｘ32mm(宽)，其与屉箱通过自攻螺丝连接，其连接牢固。屉箱ABS塑料一次注塑成型。 3、表面更平滑，抗氧化、抗腐蚀性能好，不易腐蚀，环保无毒，屉箱规格480\*400mm。 4、桌腿和桌脚采用椭圆钢管，桌腿外钢管尺寸为30mmX60mm,内钢管为20x50mm,壁厚为1.2mm | 个 | 48 |  |  |
| 14 | 学生凳 | 1、座面：椅面材质中纤板，用E0级环保复合三聚氢胺贴面，厚度为18mm，椅面四边采用抗老化PP塑料无缝注塑包边，具备良好的抗冲击、抗吸湿性能，完美地长期保护椅面，边缘斜边设计，美观与坚固兼备。椅面四个角为R角设计，符合人体工程学。甲醛释放量符合国家标准要求，达到E0级 2、支架：椅腿与椅脚为直角支撑，椅腿和椅脚采用椭圆钢管，椅腿钢管尺寸为30mm\*50mm,壁厚为1.4mm。椅脚尺寸为30mm\*50mm,壁厚为1.4mm。支架上有规格为10mm的9个孔位，6个档位高度调节，每档升降20mm。 3、横管尺寸：50mm\*30mm，壁厚1.4mm，横管呈“一”字型。 4、脚套：采用PE聚乙烯注塑形成，椅脚着地平稳，没有倾斜或摇摆现象。前端塑料套内置一个可调节高度为20mm的手转轮，后端塑料套镶嵌有防滑橡皮垫，具备防滑、防移动从而避免产生噪音或刮伤地板板面的功能。特别是遇不平整地面时，可通过椅脚自由调节器（手转轮）进行椅脚水平调节，确保椅面实际平衡。 5、涂装：凳子所有金属部件经过流水线抛丸工艺除锈和高温除油处理，采用静电喷塑高温固化，使涂层与金属表面的附着力更强，耐腐蚀，不易脱落。 | 个 | 48 |  |  |
| 15 | 纸胶带 | 美纹纸胶带，不易残胶，可写字，易撕断 | 卷 | 200 |  |  |
| 16 | 吸水棉 | 质地柔软，吸水性好 | 块 | 200 |  |  |
| 17 | 水粉画颜料 | 一线品牌，100ml瓶装，34色为一套，手提工具箱 | 套 | 10 |  |  |
| 18 | 水粉笔 | 严选品质狼毫 ，不易生锈，衔接处双重紧扣处理，防止笔头脱落。 桦木笔身， 握笔舒适 ，画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用PP材质，透明光亮。 | 套 | 48 |  |  |
| 19 | 折叠式洗笔筒 | 规格：口径185mm，底部直径115mm，收缩后高37mm，展开后150mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置4支画笔。 | 个 | 48 |  |  |
| 20 | 水粉纸 | 规格4K，厚度160g | 袋 | 48 |  |  |
| 21 | 水彩画颜料 | 一线品牌：膏体细腻，色彩丰富，单支5ml,24支包装。 | 套 | 48 |  |  |
| 22 | 水彩画笔 | 严选品质狼毫 ，不易生锈，衔接处双重紧扣处理，防止笔头脱落。 桦木笔身， 握笔舒适 ，画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用PP材质，透明光亮。 | 套 | 48 |  |  |
| 23 | 水彩纸 | 4开180g | 包 | 48 |  |  |
| 24 | 便携式颜料箱 | 医用PP材质，箱体内部在295mm×190mm的区域内均匀分布着尺寸为35mm×30mm×25mm的格子。箱盖内嵌尺寸285mm×180mm的吸水海绵。 | 个 | 48 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **美术教室2（48人）** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 教师美术桌 | 规格(L×W×H)：900×660×760～1100m 技术结构参数 (1）整体采用钢木结构，升降全钢结构桌架,可高低多级调节； (2）桌面采用25mm厚900×600mm浅灰色E1环保三聚氰胺板桌面基板，背面双侧采用曲臂倾角调节铰链，保证桌面平稳，可0-80°多级角度调节；桌面板下端带笔槽，边高出折边可挡住0、1、2号图纸绘图板或者丁字尺等物品； (3）桌面板背部带有长方形钢板钣金储物厢空间，可放置图纸书籍等物品。 (4）桌架可通过手摇升降器，上下升降高度可调节760～1100mm，满足不同绘图作业高度的需要。 (5）桌腿支架底部采用塑胶木调整螺丝，便于调节整体水平稳定性； 主材规格及表面处理 桌支架外管约40×90×1.5mm椭圆钢矩管，内管约70×30×1.2mm椭圆钢矩管；所有桌体结构或者部件优质钢材均为国标产品，焊接部位采用二氧化碳保护焊接工艺，满焊，焊点牢固、平滑、美观，无气泡、毛刺和漏焊、假焊现象，具备耐磨抗刮花性能；全部采用静电均匀喷塑（浅灰色），喷塑前应进行完整的除油、除锈、酸洗磷化处理，确保不出现喷塑剥落、反锈现象。 | 个 | 1 |  |  |
| 2 | 教师凳 | 规格：长370mm×宽410mm×高750mm-830mm；靠背、椅面：采用PP耐冲击进口塑料一体射出成型。添加抗紫外线塑料色粉，户外三年不褪色，不含重金属及其他有毒物质。坐垫设计符合人体工程学原理，坐感更舒适，镂空设计，透气更健康。坐板前沿背面有加固镀锌铁条长344mm\*宽12mm\*厚5mm ，使椅面经久耐用，坐板有两列共十二条长130mm\*宽5mm透气网，能有效缓解学生坐姿疲劳，集中学生听课注意力，表面采用磨砂处理，表面纹路清晰，美观大方，坐板和椅子铁件连接部分不外露。椅面周边配置R角，不留锐角，椅面底部有12条加强筋长290mm\*厚度3mm，有效提高椅面的韧性和坚固性。靠背上有6条长130mm\*宽5mm的透气网，上方有长97mm\*宽40mm的椭圆形空隙，方便提拿椅子；支架：采用椭圆镀锌钢管，椅腿钢管尺寸为30mm\*60mm,壁厚为1.4mm；内钢管和靠背支撑件一体满焊而成，内钢管升降部分为20mm\*50mm,壁厚为1.2mm。每档升降20mm。椅脚钢管尺寸为30mm\*50mm，壁厚1.4mm。靠背支撑件尺寸为20\*15mm，壁厚为1.2mm,靠背和靠背盖通过螺丝合盖固定，靠背支撑弯管弧度应与椅脚后端在同一水平线。椅脚两端配置塑料外套，椅腿椅脚直角焊接，牢固可靠。 | 张 | 1 |  |  |
| 3 | 衬布 | 1、≥1000mm×2000mm。2、由材质为棉、麻、丝、绒，色泽为灰、淡蓝、黄、红、棕可选。3、应无霉斑、无破损，色泽一致。 | 块 | 10 |  |  |
| 4 | 磁性白黑板 | 尺寸：90cm×60cm材质：锌背白板，表面PET覆膜，优质厚铝合金包框，附带磁扣板刷专用笔,易写易擦，不留痕迹。 | 块 | 1 |  |  |
| 5 | 展示画框 | 实木外框，底板是中纤板，表层为透明pvc片，尺寸：60cm×45cm | 个 | 20 |  |  |
| 6 | 展示画框 | 实木外框，底板是中纤板，表层为透明pvc片，尺寸：60cm×90cm | 个 | 20 |  |  |
| 7 | 人体结构活动模型 | 高不低于40cm，木质 | 个 | 4 |  |  |
| 8 | 民间美术欣赏及写生样本 | 中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等 | 套 | 1 |  |  |
| 9 | 写生教具（1） | 1、材质：200目石膏粉；2、石膏像类5件：太阳神头像1件380mm、海盗头像1件450mm、小大卫头像1件670mm、阿古力巴切面1件300mm、腊空半面1件300mm；石膏表面应光洁，无疤痕，形态逼真；3、形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹，造型准确、比例适当、形象生动。 | 套 | 1 |  |  |
| 10 | 写生教具（2） | 技术要求：1．材质：优质石膏粉。2.几何形体15件 ：圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件。 | 套 | 1 |  |  |
| 11 | 版画工具 | 木刻刀 5 把、笔刀 1 把、笔刀片 3 件、电烙铁 1 把、木蘑托 1 只、胶滚 1 套（大中小各 1 件）、油石 1件、刮刀 2-3 把、6B 中华绘图铅笔 2 支、盒装。 | 套 | 2 |  |  |
| 12 | 国画和书法工具 | 1、笔洗1件：青花瓷材质，直径160mm、高度55mm；2、笔架1件：青花瓷材质，7山头、长度160mm，高度45mm；3、砚台1件：带盖石砚，直径125mm、高度40mm；4、笔筒1件，青花瓷材质，直径70mm、高110mm；5、墨汁1件：书画墨，100ml；6、毛笔10件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云、花枝俏2枝，小依纹2枝；7、画毡1件：毛毡长宽厚600mm×450mm×3mm；8、调色盘1件：聚丙稀材质，10眼梅花型，直径14mm；9、笔帘1件：竹制，长宽320mm×300mm；10、镇尺一对：石质，黑色或灰色，长宽高198mm×38mm×9mm；11、工具箱1件：包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，长宽高：470mm×320mm×100mm。 | 套 | 50 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **美术教室3（50人）** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 教师美术桌 | 规格(L×W×H)：900×660×760～1100m 技术结构参数 (1）整体采用钢木结构，升降全钢结构桌架,可高低多级调节； (2）桌面采用25mm厚900×600mm浅灰色E1环保三聚氰胺板桌面基板，背面双侧采用曲臂倾角调节铰链，保证桌面平稳，可0-80°多级角度调节；桌面板下端带笔槽，边高出折边可挡住0、1、2号图纸绘图板或者丁字尺等物品； (3）桌面板背部带有长方形钢板钣金储物厢空间，可放置图纸书籍等物品。 (4）桌架可通过手摇升降器，上下升降高度可调节760～1100mm，满足不同绘图作业高度的需要。 (5）桌腿支架底部采用塑胶木调整螺丝，便于调节整体水平稳定性； 主材规格及表面处理 桌支架外管约40×90×1.5mm椭圆钢矩管，内管约70×30×1.2mm椭圆钢矩管；所有桌体结构或者部件优质钢材均为国标产品，焊接部位采用二氧化碳保护焊接工艺，满焊，焊点牢固、平滑、美观，无气泡、毛刺和漏焊、假焊现象，具备耐磨抗刮花性能；全部采用静电均匀喷塑（浅灰色），喷塑前应进行完整的除油、除锈、酸洗磷化处理，确保不出现喷塑剥落、反锈现象。 | 个 | 1 |  |  |
| 2 | 教师凳 | 规格：长370mm×宽410mm×高750mm-830mm；靠背、椅面：采用PP耐冲击进口塑料一体射出成型。添加抗紫外线塑料色粉，户外三年不褪色，不含重金属及其他有毒物质。坐垫设计符合人体工程学原理，坐感更舒适，镂空设计，透气更健康。坐板前沿背面有加固镀锌铁条长344mm\*宽12mm\*厚5mm ，使椅面经久耐用，坐板有两列共十二条长130mm\*宽5mm透气网，能有效缓解学生坐姿疲劳，集中学生听课注意力，表面采用磨砂处理，表面纹路清晰，美观大方，坐板和椅子铁件连接部分不外露。椅面周边配置R角，不留锐角，椅面底部有12条加强筋长290mm\*厚度3mm，有效提高椅面的韧性和坚固性。靠背上有6条长130mm\*宽5mm的透气网，上方有长97mm\*宽40mm的椭圆形空隙，方便提拿椅子；支架：采用椭圆镀锌钢管，椅腿钢管尺寸为30mm\*60mm,壁厚为1.4mm；内钢管和靠背支撑件一体满焊而成，内钢管升降部分为20mm\*50mm,壁厚为1.2mm。每档升降20mm。椅脚钢管尺寸为30mm\*50mm，壁厚1.4mm。靠背支撑件尺寸为20\*15mm，壁厚为1.2mm,靠背和靠背盖通过螺丝合盖固定，靠背支撑弯管弧度应与椅脚后端在同一水平线。椅脚两端配置塑料外套，椅腿椅脚直角焊接，牢固可靠。 | 张 | 1 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **美术器材室** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 美术教学用品柜 | 规格：2000\*1000\*500mm 1.产品结构：铝木框架结构。上部木框式镶装玻璃对开门，内设二层活动式隔板。柜体内安装高度升降条，至少带8个活动支撑座。高度升降条用冷轧钢板折弯冲孔，具有较高耐蚀性能、耐热、耐磨损、阻燃。下部储物柜，对开木门。所有隔板采用符合国家标准的E1级环保型16mm三聚氰胺双贴面刨花板，必须有18x18矩形管加强筋。2.主要材料：①柜体框架：采用后立柱不小于38mm×38mm，前立柱不小于28mm×38mm，厚度不小于1.0mm，并带凹槽的方形铝合金型材制作，共不少于12根/台。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂喷涂，高温固化处理；耐腐蚀、耐酸碱。②柜体：板材采用符合国家标准的E1级环保型16mm三聚氰胺双贴面刨花板，断面用PVC封边做防水处理。③连接扣件：采用ABS专用铝合金连接件，ABS板式家具专用连接件。④柜体脚垫：直径≥8mm的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫，耐磨、防潮、耐腐蚀，高度可调，可锁紧。⑤柜门拉手：铝合金材质，桥型外形，机螺丝安装。。⑥封边：板材外露截面采用1.5mm厚优质PVC条、热熔方式封边。3.工艺要求：生产过程采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。颜色为浅灰白，台体外形美观、结构牢固，经久耐用。 | 个 | 6 |  |  |
| 合计 | | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **心理咨询室** |  |  |  |  |
| **序号** | **设备名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| **1.接待办公、心理测评区** | | |  |  |  |  |
| 1 | 心理挂图（核心产品） | 心理挂图是由蕴含心理学原理的插画和图文制作而成，是一种具有装饰特点的心理学工具。主要适用于教学、心理环境装饰及心理咨询氛围的营造等等。 功能介绍：心理挂图通过色彩柔和且极具创造性的图案，搭配温暖励志的文字，结合积极心理学、认知调整及色彩疗法，对未成年人的认知和行为模式起正面的引导作用，缓解情绪疏解压力，传递正能量。 组成分类：分类有情绪放松图、心理格言图、心理效应图、心理宣泄图、心理科普图、心理错觉图和心理制度图。 ⑴管理类：心理辅导室规章制度、教师守则、开放时间等；⑵心理学类：心理双歧图、幽默图片、格言警句等；⑶资料类：如风景图片、学生作品等共70种。（可挑选） **（▲生产厂家需提供心理暗示、鼓励、激励行为系列作品登记证书，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 副 | 4 |  |  |
| 2 | 信息化心理云平台（核心产品） | 信息化云平台介绍系统包含大数据端口、管理端口、PC端口、小程序端口（如需要）、手机端口、热线服务（如需要）、6维合一平台起到和从筛查到检测到对接咨询室一系列问题解决方案。一级管理员拥有大数据智能可视化服务，系统会自动进行管理员和用户数量机构分布、分配测评分析、已完成量表测评Top10、危机报告分析、个案辅导分析和接待人数对比等分析，并以饼图、表格、关系折线图等方式展现，实时分析每5s自动刷新数据。 云平台功能： 1、大数据智慧中心（大数据端口）： 1.1可视化用户管理：分为二级组织机构、管理员数量、用户数量、男生女生比例、年龄区间比例、用户咨询比例。 1.2在线热线师（分为空闲中、忙线中人数比例）、今日热线量（分为：线下、视频、语音、文字、排队中）。 1.3测评次数变化趋势：体现最近一日\周\月\年的测评次数，并实时更新。 1.4今日使用分析：分为今日在线用户、今日测评次数、今日预约人数、今日辅导人数、今日危机人数、今日测评人数、今日留言人数、今日结案人数。 1.5用户信息列表：包括用户名、组织机构、评测量表、危机等级。 1.6平台访问量：实时更新最近一日\周\月\年的访问量，包括网站访问（累计访问量、今日访问量、累计访问人数、今日访问人数）、移动端访问（累计访问量、今日访问量、累计访问人数、今日访问人数）。 1.7危机总人数：分为1-5级预警所占人数，包括总体健康状况【心理健康状况不佳人数占比、各组织结构健康危机分布情况（组织机构、预警等级人数占比）、各年龄段健康危机分布情况分布图】、焦虑状况【重度焦虑人数占比、各组织结构焦虑危机分布情况（组织机构、预警等级人数占比）、各年龄段焦虑危机分布情况分布图】、抑郁状况【中度至重度抑郁人数占比、各组织结构抑郁危机分布情况（组织机构、预警等级人数占比）、各年龄抑郁危机分布情况分布图】 1.8咨询及辅导变化趋势：实时更新最近一日\周\月\年的咨询及辅导量，包括预约留言、个人辅导。 2、数据监测中心（管理员端口）： 2.1管理员和用户数量机构分布：包含管理员总数、用户总数及区间；各二级组织机构中管理员和用户的人数、所占比例及饼状图； 2.2测评分析：可以分析最近一周/一个月/三个月/一年/任意时间范围内的测评状况。包括测评报告分析（已完成报告总数、专业量表完成数及其比例、自定义量表完成数及其比例），并以柱状图显示。 2.3测评进度分析：可以分析最近一周/一个月/三个月/一年/任意时间范围内的测评进度。（已分配总数、未完成数量及其比例、已完成数量及其比例），并以柱状图显示。 2.4危机报告分析：可以统计最近一周/一个月/三个月/一年/任意时间范围内的危机分析。（预计总数、1-5级预警数量及其比例），并以柱状图显示。。 2.5个案辅导人员对比分析：可以统计最近一周/一个月/三个月/一年/任意时间范围内的个案辅导情况。（个案辅导总数、辅导中\已结案数量及其比例），并以柱状图显示。 2.6接待人数对比分析：可以统计最近一周/一个月/三个月/一年/任意时间范围内的预约留言接待状况。（累计接待数量、待审核数量、待回复数量、接待用户留言\接待用户预约数量及其占比），并以柱状图显示。 3、用户服务中心： 3.1每个组织机构均可无限制创建用户，可通过用户名、姓名、性别、出生日期、学校搜索；可进行新增、批量导入用户、导入、分配专业量表、分配问卷、分配自定义量表、批量删除、预约个案等操作；可查看用户详情（用户基本信息、用户拓展信息、测评记录、个案记录、预约咨询记录）、修改信息（用户名、姓名、性别、出生日期、组织机构、学校）、重置密码、删除用户等操作； 3.2可单个创建被测账号和批量导入被测账号，批量导入可通过下载模板快速导入新用户或者更新旧用户信息，导入失败的用户会生成xls格式的失败记录，提示记录失败原因； 3.3可通过查看详情，快速浏览该用户所有的过往测评/个案/预约咨询记录，支持查看报告、提醒作答、撤回、查看辅导、查看结案、查看咨询记录等操作； 4、危机检测中心： 4.1系统根据设置的预警标准可自动筛选出各级风险级别的用户，可查看总体预警级别，以及各因子的预警级别，支持检索、隐藏检索、导出xls预警记录、查看报告、转个案等5项操作； 5、健康档案中心： 5.1自助测试提交后自动生成测评报告，专业测评报告可进行检索、隐藏检索、导出xls用户记录、导出word测评报告、导出xls数据报告、生成word团体报告、批量提醒、删除、撤回等9个操作。量表名称检索可具体到总分/分维度的某一等级；点击提醒后，用户微信会收到实时服务通知提醒； 5.2word团体测评报告，内容包含用户基本信息（量表名称、测评时间、测评时长、测评人数、男性/女性测评人数及比例、平均年龄±标准差）、主要分析指标、总分/分维度的均值±标准差、男性/女性均值±标准差、总分/分维度各等级的人数及占比、报告签名、报告日期等，通过饼图等图文结合内容充分展示测评数据；报告导出前支持在线查找、编辑、打印、翻译（包含英语、日语、西班牙语等不少于89种语言）、pdf格式下载、嵌入、编辑文件名称等操作。 6、个案辅导中心： 6.1多维度检索个案：通过用户名、姓名、性别、组织结构、出生日期、状态（辅导中、已结案）、学校搜索个案。 6.2个案信息包括：用户名、姓名、性别、出生日期、组织结构、访谈时间、状态、操作， 7、来访者中心： 7.1多维度检索：可通过用户名、姓名、组织结构、预约时间（开始日期、结束日期）、状态（待同意、已同意、已取消、已拒绝、已过期）搜索。 7.2值班表设置：配置可接待人数包括周一上午/下午/晚上、周二上午/下午/晚上、周三上午/下午/晚上、周四上午/下午/晚上、周五上午/下午/晚上、周六上午/下午/晚上、周日上午/下午/晚上。 8、区域组织管理： 8.1系统支持无限制创建下级及平级组织机构，可新增、修改、删除、检索组织机构，自定义上级组织、组织机构名称、单位全称、单位地址、联系人、联系方式等信息； 8.2组织机构内数据共享，组织机构间数据独立，形成上级管理下级、平级独立操作的多层级组织管理服务。 9、自定义量表分析： 9.1Word测评报告支持单个/批量导出，支持自定义设置报告模板：可设置量表简介、量表指导语、用户基本信息、用户扩展信息、测试时间、指导建议、分析说明、测评结果、因子得分、答题信息、维度名称、维度得分、维度等级、维度结果分析、维度指导建议、测试签名、测试日期等15项报告信息，报告导出时的logo和单位名称也支持自定义设置； 10、危机标准管理： 10.1一级和二级管理员可独立设置预警标准，系统支持对所有专业量表的总分/分维度的所有等级，进行一级/二级/三级/四级/五级/其他/正常七个等级的预警设置，七个等级分别对应红色、玫红色、黄色、粉色、蓝色、灰色、绿色七种颜色； 11、专业量表库： 11.1系统内置个性、心理健康、人际交往、情绪、家庭婚姻、学习素质、职业、能力、人格障碍、戒毒人员危险性等10大类、130余个专业测评量表，常模本土化，信效度良好，可满足不同单位、不同年龄段的各种测评需求； 11.2可查看、设置、导出、检索量表；量表组管理、新增等功能。 12、心理聊天室： 12.1可查聊天用户、姓名、性别、出生年月、组织机构、未读留言数量、最新留言时间。 13、管理指挥站： 13.1每个组织机构均可无限制创建管理员，可进行新增、编辑、删除、重置密码、检索、隐藏检索、显示/隐藏列等操作；系统支持自定义创建管理员角色，自定义控制各角色的页面和操作权限，页面权限不少于20个，操作权限不少于90个，支持角色新增、角色权限详情查看、权限编辑、删除和检索； 14、问卷调研分析： 14.1问卷分配后，管理员可监测总体作答情况，系统自动统计总分配数、已完成/未完成数、每一题的选项分布，可导出word版问卷答题统计报告，删除/查看单个问卷记录。 15、问卷调研库： 15.1支持管理员新建调研问卷，可检索、隐藏检索、新增、查看、修改、删除、启用/禁用等8项操作。 16、量表研发库： 16.1 支持管理员新建量表，可通过四个步骤：录入基本信息→添加题目→添加因子→添加因子评价完成新建，量表支持年龄、性别限制，可进行+-\*/（）常数的计分设置，允许通过模板导入题目及选项，可浏览、修改、删除、导出自定义量表； 17、心理教育学院： 17.1系统支持管理员无限制上传文章、音乐、游戏、百科等资源，资源系统内共享，辅助心理科普宣传服务。管理员通过选择类型、填写标题、上传封面图、内容介绍、上传链接新增心理教育资源，支持上传的文件格式包含doc/txt/pdf/mp3/mp4/swf等类型，更新内容可在线浏览、修改、删除、检索、隐藏检索； 18、公告通知服务 18.1：管理员可新增公告内容，设置正常/关闭状态，更新内容用户端可见； 19、系统设置功能 19.1：平台支持全系统模糊检索；支持网页全屏操作；支持平台内字号修改（迷你/小号/中号/默认）；支持平台主题风格设置，自定义设置主题颜色，可以启动/关闭平台内导航、显示/关闭logo、启动/关闭平台内固定导航菜单，侧边栏可动态显示/隐藏。 20、心理健康测评服务： 20.1用户可以完成管理员分配的专业量表/自定义量表/问卷调研量表，根据分配时设置的查看报告权限，限制用户查看报告的权限； 21、心理健康咨询服务： 21.1用户可在线浏览咨询师，查看咨询师资料（头像、性别、年龄、联系方式、咨询地点、擅长领域），选择某一咨询师近一个月内可预约时间段（上午/下午/晚上），提交近期状况，等待咨询师审核；在线留言咨询不受时间段限制； 22、心理健康教育： 22.1用户可在线浏览管理员上传的文章/音乐/百科/游戏资源，在线学习，自我调节； 23、心理健康提醒： 23.1待完成测评：管理员分配量表后，用户端会收到测评提醒；未读消息提醒：管理端发送测评提醒后，用户会收到提醒通知，开通作业催交提醒后，微信端会实时收到服务通知；待咨询提醒：咨询师审核状态变化或咨询师有新的回复留言后，用户均会收到待咨询提醒记录； 24、心理健康通知： 24.1管理员发布通知/公告后，用户端可浏览查看。 **（▲生产厂商需出具心理云平台健康教育管理系统著作权登记证书，清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），心理云平台健康教育管理系统软件需通过国家质量检测并出具测试报告（包含综合报告管理、数据分析、预警报告管理、心理咨询、音乐干预、文字治疗、心理游戏干预、咨询管理、在线咨询等不少于20项检测内容），清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 套 | 1 |  |  |
| 1.1 | 动作稳定测试仪（核心产品） | 本仪器是为测验保持手臂稳定能力之用，也可以间接测定情绪的稳定程度。了解个体在不同情绪状态下动作的稳定程度和精细程度，训练、提高学生肢体运动的平衡性和稳定性。 产品配置：设备尺寸：440\*290\*160mm内置主控发电马达， 4.5寸全触摸可视化液晶屏。 主要技术指标： 1、九洞：直径分别为：12，8，6，5，4.5，4，3.5，3，2.5mm。 2、曲线槽：中央最宽处宽度为 10mm, 边缘最小宽度为 2.2mm。 3、楔形槽：最大宽度为 10mm, 最小宽度为 1.6mm。 4、测试面：45°倾斜。 5、一个带绝缘棒的金属测试针，测试针直径为 1.5mm。 6、测试针碰边蜂鸣器报警，与中隔板接触发光管亮。 7、内置记时计数器，记录碰边次数与测试时间。 （1）最大记录碰边次数：999 次； （2）记录时间：0.001～9999 秒，4 位有效数字显示； 8、电源适配器：直流+5V，1A。 9、USB输出实验结果。 10、可创建账号、真人语音提示指导语。 **▲出具智能动作稳定仪系统著作权登记证书，（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），产品需通过国家产品质量检测检验中心审核并出具相应测试报告证书（包含系统登录、咨询室管理、人员管理、活动器具管理、个体活动管理、动作稳定活动管理、活动档案管理）（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）** | 台 | 1 |  |  |
| 1.11 | 手指灵活测试仪（核心产品） | 手指灵活性测试仪是测定手指、手、手腕灵活性的心理学仪器，也可测定手和眼的协调能力。 主要技术指标： 1. 实验板圆孔：直径 1.6mm，100 个，各孔中心距 20mm； 2. 金属插棒：直径 1.5mm，长度 20mm，110 个； 3. 内置记时器：1ms～9999 S，4 位数字显示； 4. 记时开始与结束可以用按键，也可以由棒插入左上角第 1 个孔与右上角最后 1 个孔自动进行； 5. 实验用镊子：1 把； **▲出具智能手指灵活仪测试系统著作权登记证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），产品需通过国家产品质量检测检验中心审核并出具相应测试报告证书　锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒８项检测和甲醛释放量检测（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 台 | 1 |  |  |
| 3 | 迷宫（核心产品） | 本仪器为研究运动学习用，它可以研究一般的学习进程，也可比较学习速度和所犯错误次数的个体差异。迷宫中路线包括通路、转折、支路和盲巷，从起点到终点只有一条通路，要求被试以最快的速度和最少的错误达到终点。本仪器为3D智能迷宫，由微电脑控制，计时记数正确，使用方便。 产品配置：设备尺寸：395\*265\*95mm内置主机配置为10.6英寸三星IPS高清电容触摸屏分辨率可达1920\*1080、四核CPU、2G内存 、64G固态硬盘，安卓操作系统（APP智能安装包）。 主要技术指标： 1、3D智能迷宫测试系统为.APK形式安装包，产品图标为APP形式螺旋迷宫样式（颜色为绿、蓝、黄、白、黑组成）登录系统后分为测试模块、登录模块、记录模块等。 2、登录模块分为管理员登录和被试者登录组合方便管理账户。被试端无需注册直接输入学号姓名即可，管理端登录需提供用户名和密码服务。 3、测试模块：伴随语音测试指导语提示后进入3D智能迷宫，迷宫主体由古代兵马俑勇士造型、木质地板、LMETER高墙组成、可360度视角自由旋转。虚拟控制键操纵上下左右，并且可以向上跳跃提升视野，人物可以正常行走也可加速奔跑提升速度来完成进度。开始寻找出口，途中有锥形建筑物作为参考直到走出迷宫，统计耗时单位为S（并且精准到小数点后4位）。现场演示3D迷宫路线和操纵杆、人物跳跃、人物行走、人物奔跑、锥形建筑标致、LMETER高墙。 4、测试记录模块:管理员可通过学号、姓名、测试项目、测试时间进行但条件查询和复合查询，查找到想要的数据。 5、数据模块：在测试记录页面可以导出个人数据也可以导出团体数据到Excele表中，并且可以查看每条数据的详细信息，包括学号、姓名、参数设置、测试时间，以及耗时。可以对应的每条数据导出到每个实验对应的Excele表中。 **▲出具智能迷宫测试系统著作权登记证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），产品需通过国家产品质量检测检验中心审核并出具相应测试报告证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）** | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 皮肤电测试仪（核心产品） | 产品配置：设备尺寸：440\*290\*160mm内置主控发电马达、皮肤电反馈指夹2个双通道。4.5寸全触摸可视化液晶屏。 产品功能： 在情绪状态时，皮肤内血管的舒张和收缩以及汗腺分泌等变化，能引起皮肤电阻的变化。皮肤电测试仪就是以此来测定植物性神经系统的情绪反应。 皮肤电测试常用来作为个体情绪和紧张的一种间接性指标。它可测量情绪、紧张和唤醒水平的强度。 主要技术指标： 1、液晶显示皮肤电的实时变化，显示图形与数值。液晶尺寸：4.5寸全触摸可视化液晶屏。 2.、实时采样周期：1 秒,实时显示实验时间。 3.、显示 120 秒内的皮肤电变化图形。 4.、测量范围：皮肤电示意值 0～999，相应皮肤电阻 2KΩ～2MΩ。调零电位固定时，皮肤电示意值与皮 肤电阻成线性。 5.、USB输出实验结果。 6、可创建账号、真人语音提示指导语。 **▲出具智能皮肤电测试系统著作权登记证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），产品需通过国家产品质量检测检验中心审核并出具相应测试报告证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）** | 台 | 1 |  |  |
| 5 | 速示仪（核心产品） | 速示测试仪是一种在学习、记忆、注意、知觉等实验中呈现短时间剌激的仪器。在实验中，经常要用该仪器将视觉剌激物在极短时间内呈现给被试，以记录他们的反应。 产品配置：设备尺寸：395\*265\*95mm内置主机配置为10.6英寸三星IPS高清电容触摸屏分辨率可达1920\*1080、四核CPU、2G内存 、64G固态硬盘，安卓操作系统。 主要技术指标： 1、智能速示仪测试系统为.APK形式安装包，产品图标为APP形式仪表指针样式（颜色蓝、白组成）产品分为瞬间记忆模块、短时记忆模块、长时记忆模块、注意广度模块、测试记录模块、登录模块等。 2、登录模块分为管理员登录和被试者登录组合方便管理账户。被试端无需注册直接输入学号姓名即可，管理端登录需提供用户名和密码服务。 3、瞬时记忆模块：通过部分报告法、全部报告法、延迟报告法测试被试者的瞬时记忆功能；①全部报告法内含有参数设置刺激材料（字母、数字、数字-字母）、刺激呈现时间单位S（1000、自定义）、测验次数单位次数（20、30、自定义）②部分报告法内含有参数设置刺激材料（字母、数字、数字-字母）、刺激呈现时间单位S（1000、自定义）箭头的颜色（红色、黄色、蓝色、绿色）、测验次数单位次数（20、30、自定义）③延迟部分报告法含有参数设置刺激材料（字母、数字、数字-字母）、刺激呈现时间单位S（1000、自定义）箭头的颜色（红色、黄色、蓝色、绿色）、测验次数单位次数（20、30、自定义）延迟时间单位S（0、0.5、1、自定义）三部曲参数设置并进行测试。 4、短时记忆模块：通过数字记忆广度、字母记忆广度、汉字记忆广度、图片短时再认、空间位置效应、并且每个模块下面都可以进行参数设置。短时记忆模块来测试被试者的短时记忆的能力；现场演示五大模块下的参数设置功能。 5、长时记忆模块：通过多个汉字和数字的组合，并且间隔一段时间来测试被试者的长时记忆； 6、注意广度模块：①视觉注意广度含有参数设置材料形状（圆形、方形、五角形、三角形）、材料颜色（红色、黄色、蓝色、绿色）、刺激的个数单位个（2、3、自定义）、美中侧记呈现次数（2、自定义）②听觉注意广度。通过形状和声音的随机出现，来测试被试者的视觉和听觉的注意广度。 7、测试记录模块:管理员可通过学号、姓名、测试项目（所有实验、视觉注意广度、听觉注意广度、全部报告法、延迟报告法、部分延迟报告法、长时记忆、汉子记忆广度、字母记忆广度、数字记忆广度、图片短时再认、空间记忆广度、工作记忆广度）、测试时间进行但条件查询和复合查询，查找到想要的数据。  8、数据模块：在测试记录页面可以导出个人数据也可以导出团体数据到Excele表中，并且可以查看每条数据的详细信息，包括学号、姓名、参数设置、测试时间、起始刺激个数、刺激的形状、刺激的颜色、延迟时间、字符位数1-7轮次1-3、测试项目名称结果。可以对应的每条数据导出到每个实验对应的Excele表中要求测试结果精确到小数点后15位现场演示出具结果。 9、测试幻灯片：200 张，其中瞬时记忆幻灯片 50 张，数字瞬时记忆广度幻灯片 50 张，短时记忆与再认能力测定幻灯片 100 张。 **▲出具智能速示仪测试系统著作权登记证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），产品需通过国家产品质量检测检验中心审核并出具相应测试报告证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）** | 台 | 1 |  |  |
| 6 | 智能河内塔（核心产品） | 河内塔是心理学思维实验中常用的仪器，主要测试被试解决问题的能力及思维活动的过程，即思维方向与运用策略。 河内塔由简单三个到八个不同直径的圆盘与三个直立的小柱组成。圆盘从大到小依次放在左侧的一个柱上，似塔形。实验要求圆盘移到右侧的小柱上。移动过程中，只有顶部的一个圆盘可以移动，并且要求总是大圆盘在下，小圆盘在上。 产品配置：设备尺寸：395\*265\*95mm内置主机配置为10.6英寸三星IPS高清电容触摸屏分辨率可达1920\*1080、四核CPU、2G内存 、64G固态硬盘，安卓操作系统。 主要技术指标： 1、测试模块：测试模块为闯关模式，从三个圆盘开始，直到完成所有关数，期间会记录每一关的步数和耗时。 2、测试记录模块:管理员可通过学号、姓名、测试项目、测试时间进行但条件查询和复合查询，查找到想要的数据。 3、数据模块：在测试记录页面可以集体导出数据到Excele表中，也可以查看每条数据的详细信息，包括学号、姓名、参数设置、测试时间，以及平均反应时间和错误次数。可以对应的每条数据导出到每个实验对应的Excele表中。 **▲出具智能河内塔测试系统著作权登记证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），产品需通过国家产品质量检测检验中心审核并出具相应测试报告证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）** | 台 | 1 |  |  |
| 7 | 智能情绪稳定训练仪（核心产品） | 1、系统包含情景认知篇、互动训练篇和关于我们切换背景音乐4个模块。 2、情景认知篇包含颜色、形状、数字、蔬菜、水果、动物、餐厨具、身体部位、穿戴、家电、家具、洗漱用品、办公用品、交通工具、职业、情绪、天气、空间、人民币等19个认知主题，包含不少于220张帮助学生由浅入深，将认知与生活串联起来，便于理解、记忆和应用。 3、互动训练模块包含9个主题，22个趣味游戏方式，系统集成传统游戏教学方式：命名教学法、配对教学法、声音模仿教学法、颜色识别教学法、区分教学法，通过及时反馈的训练模式，激发儿童兴趣，让儿童从被动学习转为主动学习。 主题1、智力提升： 数数、减法、加法、比大小（动画形式）。 主题2、多感官：圆形、曲线条（动画形式）。 主题3、观察训练：看字找字、看字找图、看图找字、看图找图（动画形式）。 主题4、情景训练：包含相同、不同（动画形式）。 主题5、记忆训练：4卡片、6卡片、8卡片、10卡片（动画形式）。 主题6、思维训练：包含拼图、七巧板（动画形式）。 主题7、学习训练：包含画图（画星星、取消边框、显示边框）。 主题8、感知觉：涂鸦、填色（动画形式）。 主题9、情绪训练：练习一（包含6种海洋生物、清新草地灌溉、冰雪圣诞场景、） 4、系统采用音乐治疗理念，内置夏风、夜色、星云、海岸线、海洋等5首放松音乐，可自由选择、切换和暂停。 **▲出具多元智能认知情景训练系统著作权登记证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），产品需通过国家产品质量检测检验中心审核并出具相应测试报告证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）** | 台 | 1 |  |  |
| 8 | 仪器放置台 | 1、规格：根据房间大小适配；8张独立桌体，可单独使用，可组合拼接，组合后满足8名学生使用；表面光滑平整，边角圆滑处理；结构安全稳固，设计新颖美观； 基材：三聚氰胺双面饰面中纤板。 2、折叠式座椅8把，钢架架构，环保皮质座面。多色可选。 | 套 | 2 |  |  |
| **2.沙盘辅导、个案辅导区** | | |  |  |  |  |
| 2.1 | 心理沙盘（核心产品） | 产品组成： 一．沙盘： 1.大沙盘1个（团体）： 1.1规格：长度101cm 宽度101cm 盘高8cm。 1.2外侧原木本色，内侧为天蓝色。 2.中沙盘1个（个体）： 2.1规格：长度72cm 宽度57cm 盘高7cm。 2.2外侧原木本色，内侧为天蓝色。 3.沙盘架2个： 3.1规格：长度6cm 宽度6cm 沙盘架高67cm。 3.2沙盘架制作材料为实木材质。 3.3沙盘制作材料为3cm厚度的实木材质。 二.沙具放置架： 1.大沙具放置架4个。 1.1规格：长度100cm 宽度30cm 沙具架高160cm 共5个格子。 1.2沙具放置架制作材料为2cm厚度的实木材质。 三.沙具： 1.沙具：1800个。 1.1材质：包含22大类沙具为树脂、陶瓷、聚氨脂等材料制造。 1.2类别：包括人物类、宗教类、神话类、恐龙怪兽类、建筑类、交通类、微缩景观类、家居类、日用品类、动物类、植物类、家禽家畜类、生肖类、草坪类、军队类、桥栅栏类、标志类、水果食物类、石头贝壳及自然物质类、宫廷类、旅游景点类、抽象类、其他类，沙具种类丰富。 四.沙子：沙子为天然海沙共45公斤，细腻、高温消毒,手握可以带来极柔软感。 五.专业指导手册一本。（手册中附有实操过程，对于初学者可以起到教学目的，还可以作为初学者尝试与探索分析的资料。） 六.配套清理工具一套。 七.提供北师大进修培训高级研修辅导，并有3名不同的资深教授进行培训。 八.提供智能沙盘管理系统一套 **▲生产厂商需出具智能沙盘管理系统软件著作权登记证书（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），沙盘软件需通过国家质量检测并出具测试报告。（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章） ▲沙盘需通过国家认可单位进行检测并出具检测报告（沙盘需通过国家认可单位进行检测并出具检测报告（沙盘中沙具是人体直接接触物，沙具需要有环保检测合格证明材料，保证常见有害物质含量是在国家标准要求范围内，其中铅、汞、嗝的为必须检测项目提供沙具检测项目不少于24种”）（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 套 | 1 |  |  |
| **3．情绪宣泄区** | | |  |  |  |  |
| 3.1 | 宣泄套装（核心产品） | 1、硅胶宣泄人：总重量：38KG总高度170cm 主体高度105cm 装水底座60cm。人形肩宽65cm 底座直径60cm 环保高弹性发泡料主体硅胶厚度为3mm 1套 2、宣泄柱 ：总高度175CM 主体高度100CM 主体直径31CM 底座直径60CM 厚度0.3CM—0.9CM 体积0.3M3 包装2件 重量38KG 击打部分硬度35度 单个可以转动填充物PE 纤维布，1套； 3、宣泄手套2副； 4、宣泄棒2支； 5、宣泄球2个； 6、宣泄脸谱2个； 7、宣泄挂图2副；8、赠惨叫鸡1只；9、摔打宣泄球2个；10、减压魔方1个； **▲生产厂家需提供情绪心理宣泄挂图系列作品登记证书和作品附件内容（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章），宣泄人需通过国家质质量检测至少包含　甲醛含量、铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚内容（清晰的扫描件或复印件并加盖厂家公章）。** | 套 | 1 |  |  |
| **4．减压放松区** | | |  |  |  |  |
| 4.1 | 智能反馈型放松训练系统 | 以音乐治疗和人体生理结构学为理论支撑,通过生理和心理多路径全维度，主动训练与物理干预同时进行以达到放松减压的目的。良性的音乐能通过音乐的频率和声压提高大脑皮层的兴奋性，改善情绪激发感情振奋精神，理疗手段则能够疏通经络，使气血循环，保持肌肉放松，关节灵活，消除疲劳，能达到身心共健的作用。 二、产品功能 1、智能机芯：平板液晶遥控器自主控制，通过32个操作按键实现自动按摩模式选择、调节局部部位强度和宽度、气压强度、热敷温度、椅背角度、肩高位置、滚轮调速等操作。 2、蓝牙环绕音响：3D音乐舱立体环绕音响，可通过蓝牙连接其他智能设备播放音乐，可通过平板液晶遥控装置打开/关闭蓝牙。 3、双轨联动：SL型双导轨全身联动，开机自动检测身高、体态、脊椎曲线等形体指标，小腿可自由伸缩舒展（0~15cm），可以满足不同身高、体型使用需求。 4、仿生按摩：8组AI仿生按摩手，6个部位（头/肩/背/腰/臀部/背脊）\*6种按摩技巧（揉捏/环揉/指压/揉按/揉抚/滚动），共组成166种按摩方式，按摩力度和宽度3个档位可调节。 5、6大场景模式：六大智能自动模式（睡眠模式、全身舒展、补充活力、轻松体验、颈腰护理、舒缓压力），帮助用户组合最佳按摩方式，满足各种场景和需求。 6、零重力放松：座椅靠背角度可调节，范围90°~180°，90~120°轻享舒适，120~150°重力顶压，150~180°泰式拉伸。 7、智能温控：恒温碳纤维腰背热敷系统，温度可在30°~60°之间调节，促进血液循环。 8、包围式气囊：全身5大部位（肩/手臂/背/腿/脚）气囊贴身环抱，气压强度3挡可选，全身放松，快速缓解疲劳。 9、刮痧足疗：3种按摩方式（顶压/指压/揉捏），足底滚轮刮痧，足侧气囊挤压，足底凸点指压，可疏通经络，调节内脏肝腑。 10、开机一键前滑，可节省占地空间，近距离靠墙放置。 三、技术参数 1、控制器可吸附于一体机上控制杆，也可取下，操作杆可360°旋转。 2、尺寸：160cm\*76cm\*125cm（90°）；188cm\*96cm\*76cm（180°） 3、输出电压：220-240V~50/60Hz 4、额定功率：150W 5、运行时间：20min/次 6、最小进门：78cm 7、产品重量：净重：90KG | 套 | 1 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **隔离室** | | | | | |  |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 1 | 药品处置台 | 药品柜处置柜二合一 | 台 | 1 |  |  |
| 2 | 紫外线消毒灯车 | 紫外线波长为253.7A，电源电压220V50Hz，功率为2\*30W，灯臂可以调节，调节角度0-180度。采用双灯管结构，也可单独使用，不用时可垂放，关上保护门，以免灯管破坏，又能保持灯管清洁。本产品传动部位采用了内置式分离结构，使用高强度韧性工程塑料，具有耐氧化，抗辐射，使用寿命长等特点。灯架部分线束采用新型内置排线，定位灯脚座，解决了原有产品的间距不固定，易变形的问题。 底座人性化设计，安装方便，解决用户安装不便的难题。定时器可以在120分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭。 | 台 | 1 |  |  |
| 3 | 观察床 | 铁架式带垫，铁架焊接经打磨无缝无毛刺，表面酸洗磷化喷漆，尺寸≥2050\*900\*500mm | 个 | 1 |  |  |
| 4 | 诊查床 | 平板诊查床， 规格尺寸：1880mm\*600mm\*670mm，床框采用40mm\*20mm\*1.2mm厚的矩管焊接；床腿采用32mm\*32mm\*1.0mm的圆管焊接；床面采用厚的木板包覆以海绵和人造革制成。 | 张 | 1 |  |  |
| 总计 | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **保健室** |  |  |  |  |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计**  **（元）** |
| 1 | 档案柜 | 1. 尺寸：1800\*850\*390mm，采用优质冷轧钢板。板材厚度0.6mm。  2. 焊接部分采用高标准熔接焊，表面平整光滑;  3. 柜面：柜面采用环保型粉末静电喷塑，对人体及周围环境不产生危 害。 | 套 | 1 |  |  |
| 2 | 办公桌 | 单人单桌 | 组 | 1 |  |  |
| 3 | 办公椅 | 1、黑色背框，后背尼龙丝网布，固定扶手。 2、坐垫采用高密度定型弹力海绵加内置多层弯板，结构完整、精确尺寸、轮廓分明流畅、海绵软度适中，坐感舒适，永不变型。 3、优质五星脚，品牌气动杆，升降可达20万次。 | 把 | 1 |  |  |
| 合计 | | | | | |  |

**杭锦后旗教育局**

**2023年6月7日**