附件：采购清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 教室名称 | 数量 |
| 1 | 微格教室 | 1 |
| 2 | [计算机教室](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 3 | [科学教室1](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 4 | 资源教室 | 1 |
| 5 | [书法教室](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 6 | [科学教室2](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 7 | 仪器室 | 1 |
| 8 | 音乐教室1 | 1 |
| 9 | 音乐教室2 | 1 |
| 10 | [劳动教室](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 11 | [美术教室1](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 12 | [美术教室2](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 13 | [舞蹈教室](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 14 | [男、女更衣室](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 15 | [少先队员活动室](file:///E:\工作007\2025年度招标代理\滨江\采购\2、天元公学\5、天元公学和睦校区建设项目设计采购施工(EPC)工程总承包项目小学专用教室设施设备采购项目\专用教室设备询价清单.xlsx#RANGE!A1) | 1 |
| 合计 | | 15 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格（mm） | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 一、微格教室 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 学生桌 | 600\*450\*760mm | 1.E0级实木多层板，38管，壁厚1.8mm，带刹车轮，可翻转，25mm台面，PVC斜边封边。 | 个 | 48 |
| 2 | 学生椅 | 450\*520\*440mm | 1.靠背 (1)材质：采用PP+GF改性配方，一体注塑成型椅靠柔软，回弹性能完美； (2)靠背设计60±5mm内凹式曲线弧度设计，能支撑人体背部脊椎重力，分担上半身靠后压力，使其身形端正。Y型靠背开微笑拉手孔，保证通风散热同时满足人体手掌使力，兼顾美观性能。五线谱腰靠筋条设计，增加椅背承重性能，更加安全。 2.坐垫 (1)材质：采用PP+GF改性配方，一体注塑成型坐感柔软，回弹性能完美； (2)椅面采用人体工学设计，坐垫向后倾斜坐垫内凹40mm±5mm，坐垫前段流线型下垂设计，将人体臀部重力与背部重量完美分散，坐感舒适； (3)坐垫独家开模嵌入式卡扣设计，采用无螺丝卡扣连接工艺，无须工具手动嵌入卡紧，安装简单，使用方便，卡扣形状与桌面完美稳定贴合，方便清洁打扫。 3.钢架 (1)材质及形状：25\*1.5mm椭圆扁管； (2)表面涂装：经过九道水洗防锈、酸洗磷化处理，采用阿克苏静电粉末喷涂，200度高温处理。涂层需光滑均匀，色泽一致，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 4.脚垫 (1)材质：采用PP塑料，底部有防滑防刮伤地板软垫。 | 个 | 48 |
| 3 | 讲台 | 2400\*700\*900mm | 1.桌面：采用优质实木制作，环保、安全。木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。所有实木均要进行蒸汽脱脂干燥处理，含水量≤12%，做到不开裂翘曲和虫蛀防腐。 2.柜体：采用优质国标E0级实木多层板，加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求； 面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。 3.油漆：面漆/底漆均采用环保用漆；封闭漆工艺五底三面，经打磨喷涂处理，硬度、丰满度、附着力、手感等好，漆面光亮平整，木纹整洁交错，油漆无颗粒、气泡、粗点，颜色均匀。透明度好.硬度高.耐磨性好；色泽柔和持久耐腐蚀手感良好；耐弱酸碱.耐腐蚀性.耐油性.耐湿热性良好。 4.五金配件： 导轨：三节导轨采用精选高强度钢珠，制造工艺精良，滑动自然流畅。抽屉可通过防滑保护件与滑轨直接分离，安装与拆卸抽屉十分方便。耐腐蚀要求：18小时，1.5mm以下锈点小于等于20点/dm2,其中大于等于1mm锈点不超过5点（距离边缘菱角2mm以内不计）； 铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 柜内配置机箱散热孔，桌面配置隐蔽式电源盒； | 张 | 1 |
| 4 | 黑板柜 | 2763\*150\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 1 |
| 5 | 折叠椅 | H450mm | 1.椅身：椅背采用PP材质，一体成型；椅座采用高弹海棉芯材，外包优质布艺饰面；人机工学设计，贴合人体曲线。 2.椅腿：采用优质钢架，承重力强，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配置书写板，移动方便。 | 张 | 24 |
| 6 | 边台桌 | 5000\*700\*800mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色1、材质：采用国标E0级实木多层板芯材免漆板，高环保等级；表面平滑，坚硬，耐磨，易清洁，不易发霉变潮；颜色丰富自然，纹路清晰。2、结构：板材之间采用优质金属三联件组合而成，结构稳固，长时间使用也不易晃动，开裂，变形；非结构层板都采用活动层板，便于上下调节。3、五金：铰链采用优质静音阻尼铰链（二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 7 | 岛式电源 | 200\*88\*88 | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色 1.配置2个国标五孔插座，含防水盖。 2.主体框架：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理，表面硬度附着力、耐腐蚀性； | 个 | 5 |
| 8 | 机柜 | 6U，产品尺寸350\*600\*450mm | 6u墙柜参数机柜钢化玻璃前门，快开式侧门，后门可拆卸壁挂立杆≥1.5其他≥0.8，内配一块托盘 | 个 | 1 |
| 2、多媒体设备 | | | | | |
| 9 | 高清录播主机 | 1U | 一.整体设计 1.★主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非PC、服务器架构。主机为标准1U机架式设备，便于安装部署，并要求录播主机为非壁挂式架构，不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。 2.功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。 3.节能环保：应具有嵌入式低功耗环保特性，需采用不高于DC24V安全电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过36W。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标单位公章） 二.主机性能 1.视频输入输出：具备高清视频输入接口3G-SDI in≥5、HDMI in≥2；高清输出接口HDMI out≥3；且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。 2.视频编解码：支持标准H.264视频编解码协议，要求支持1080P30fps、720P30fps分辨率格式编解码。 3.★POC一线通：支持连接摄像机与主机之间通过一根SDI线进行供电、控制、视频信号同传，不接受使用转接器的方式。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标单位公章） 4.★音频输入输出：具备数字音频输入接口Digital mic≥6、线性音频输入接口Line in≥2；线性音频输出接口Line out≥2。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标单位公章） 5.音频编解码：采用AAC音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。 6.网络接入：具备标准RJ45网络接口，支持10/100/1000M网络自适应。并要求支持IPv4、IPv6双协议栈。 7.存储容量：内置不少于2T存储空间，用于录制视频文件的本地存储。 三.其他要求 1.要求主机与视频资源管理平台、高清摄像机设备为同一品牌。 2.★整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥200000小时,提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测评估报告复印件并加盖投标单位公章。 3.★数字视频传输：支持对同品牌高清摄像机实现基于SDI同轴电缆的视频裸数据传输技术，区别于IP传输方式，摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码，无画质损耗。具备声画同步机制，实现≤100ms的声画同步，保障录制视频质量。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标单位公章） | 台 | 1 |
| 10 | 录播流媒体处理软件 |  | 一.整体要求  1.软件架构：软件需采用B/S架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。  2.自主知识产权：要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权，提供录播流媒体处理相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖投标单位公章进行佐证。  二.录播模块  1.录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P高清分辨率录制，采用MP4视频格式封装。  2.录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。  3.高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。  4.分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。  5.录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页web登录控制等方式进行录制控制。  三.导播模块  1.本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。  2.网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。  3.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。  4.导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。  5.画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。  6.导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。  7.摄像机预置位：要求支持8个摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。  8.★支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线MIC或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识，加盖投标单位公章。）  四.直播模块  1.多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，并要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。  2.直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。  3.直播模式：要求支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。  五.互动模块  1.互动协议：支持H.323、SIP标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。  2.互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署MCU类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。  3.双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。  4.互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫，并提供导入通讯录功能。  5.★要求录播主机支持呼叫应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况。提供呼叫应答设置界面截图并加盖投标单位公章进行佐证。  六.管理模块  1.录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载；  2.文件修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。  3.版本切换：支持中英双语版本切换。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。 | 套 | 1 |
| 11 | AI智能跟踪处理软件 |  | 1.摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。 2.云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。 3.检测区域设置：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。 4.录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换。 5.AI跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机设置AI跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位0并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。 6.跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行AI分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供跟踪场景的屏蔽区域功能设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。 | 套 | 1 |
| 12 | 高清云台摄像机（含软件） |  | 1.传感器：要求采用CMOS类型图像传感器，尺寸≥1/2.5英寸  2.像素：有效像素不低于207万  3.变焦：要求支持自动和手动变焦，变焦倍数≥12倍  4.云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围不少于1.0° ~ 74.8°/s  5.拍摄视场角：要求水平视场角度范围不少于72.0° ~ 6.1°，垂直视场角度范围不少于43.2° ~ 3.5°  6.视频编码：要求支持H.265、H.264高清视频编码协议  7.视频输出：要求具备标准SDI视频输出口≥1，HDMI视频输出口≥1  8.背光补偿：要求具备背光补偿功能  9.控制协议：要求采用VISCA标准摄像机控制协议  10.通讯接口：要求具备RS232/RS422≥1  11.网络输出：要求具备标准RJ45网络接口，并支持RTSP协议支持网络视频输出  12.音频接口：要求具备不少于1路Line in输入口  13.USB接口：要求具备USB Type-A≥1  14.预置位：要求支持设置摄像机预置位，预置位数量≥255  15.图像翻转：要求支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求  16.一线通：要求与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输  17.★AI跟踪：要求内置跟踪算法，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪  18.★跟踪逻辑自选：要求支持根据AI智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置  19.电源支持：支持录播主机供电、POC和DC12V电源适配器等供电方式  20.要求摄像机与录播主机为同一品牌摄像机软件：1.摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。2.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。3.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。4.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。5.支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。6.支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。7.支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。8.支持教师和学生的AI自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。9.★支持AI人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。9.采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。10.支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。11.★支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。12.★支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。13.支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。 | 台 | 5 |
| 13 | 高保真话筒 |  | 1. 单体：背极式驻极体 2. 指向性：超心型 3. 频率响应：40Hz—16kHz 4. 低频衰减：内置 5. 灵敏度：-29dB±3dB（1dB=1V/Pa at 1kHz. 6. 输出抗阻：500Ω±20%（at 1kHz. 7. 最大声压级：130dB（T.H.D≤1% at 1kHz. 8. 信噪比：70dB（1KHz at 1Pa. 9. 动态范围：106dB（1kHz at Max SPL. 10. 使用电源：48V 幻象电源（48V DC.，2mA | 支 | 6 |
| 14 | 硬件导播台 |  | 1. 支持不少于5种特技效果； 2. 支持不少于6布局选择；6路视频直播切换；6个预置位；6个视频预选功能； 3. 支持云台控制功能：上下左右及变焦功能； 4. 支持录制、暂停、停止功能； 5. 支持全自动录播模式和手动录播模式。 6. 支持通过USB线缆连接录播主机； | 台 | 1 |
| 15 | 录播控制面板 |  | 1.一键式录播系统电源开关机。  2.一键式录制、停止、锁定电脑信号；  3. 一键式开启录播系统的录播模式和互动模式；  4.一键式发起与远端设备互动连接；  5.一键式“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。  6.支持控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。  7.支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 | 套 | 1 |
| 16 | 录播电源管理器 |  | 1.支持对录播系统控制功能； 2.向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；从而实现对录播系统的远程集中统一控制。 | 台 | 1 |
| 17 | 音频处理器 |  | 1.48K采样率，高速DSP处理芯片。 2.★内置功放功能，支持直接对接无源扬声器进行扩音，无需额外另配功放设备。 3.至少支持4路模拟输入+1路立体声输入+2路无线输入；支持4路模拟输出+2路功放输出的音频信号处理。 4.频率响应：20-20KHz。 5.THD+N：≤0.003 。 6.动态范围：≥100dB。 7.幻象供电：支持每路独立48V幻象供电。 8.音频处理：支持DSP音频处理功能，包含反馈消除、回声消除、噪声消除等。 9.支持全功能矩阵混音功能。 10.支持场景预设功能，可通过场景预设切换相应配置。 11.USB背景音乐播放与录制功能，支持通过USB接口自动读取并选择播放U盘中的MP3、WAV等格式的音频文件。 | 台 | 1 |
| 18 | 非编软件 |  | 1、为保证操作的简便，已经录制好的视频进行快速编辑处理。教师能够同时导入多个视频，进行多轨道同步编辑，包括合并、剪辑等功能。支持添加视频轨道、音频轨道、图片轨道和文字轨道。实现了音频、视频、字幕的同步编辑与多格式同步输出。最少支持10个以上音视频、文字轨道；  2、提供“用户专辑”栏，展示用户添加的各种视音频文件、图片，可按“视频”、“图像”和“音频”进行分类展示，并支持按“名称”、“文件持续时间”和“类型”进行排列。  3、提供输出效果实时预览窗口，支持对编辑效果的实时输出预览，可对预览视频进行进度条拖动、全屏播放、画面抓拍功能。  4、具有转场特技功能，支持16种以上转场特技效果可供选择。具有滤镜处理功能，支持28种以上滤镜效果可供选择。  5、具有多种视频布局功能，包括2分屏、4分屏、6分屏等至少15种布局模式。  6、资源非编完成后，教师可根据需求设置编辑好的视频码流，保存到教师电脑端，以便教师通过移动存储设备拷贝并可上传至平台。  7､提供相关的软件作著权证书。 | 台 | 1 |
| 19 | 视频资源主机 |  | 硬件要求：（1）设备高度：≤1U（2）硬件架构：嵌入式ARM架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。（3）系统支持：Linux系统（4）数据库支持：MYSQL（5）存储容量：4TB 固态硬盘 （6）采用安全电压不大于DC36V供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。（7）★支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于200点转发直播、支持大规模点播。（8）所投产品通过权威机构CQC认证，提供证书复印件并加盖投标单位公章。平台要求：1.信息管理功能（1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。（2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。（3）★录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。（4）视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。（5）公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。（6）自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。（7）虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。（8）教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。（9）文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索。（10）一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。（11）★流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。提供功能界面截图并加盖投标单位公章。（12）★存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图并加盖投标单位公章。2.直播点播功能（1）基于FLV、HLS主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS等）视频点播观看。（2）支持流媒体转发服务，平台支持不少于200点以上高清直播功能。（3）集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。（4）支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。（5）支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时下载附件。（6）提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。3.微课管理功能（1）提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。（2）★提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供微课软件客户端在平台下载界面截图并加盖投标单位投标专业章或公章。（3）★微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件PPT在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。提供软件界面截图并加盖投标单位公章。（4）支持PPT课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持PPT分页预览，并进行切换录制。4.★支持管理员制定推送节目计划列表，推送计划至少支持未来六个月。支持设置推送内容，包括直播、视频点播、通知公告。支持设置推送的节目时间，精确到分钟，可实现对推送内容的预览。提供软件功能界面截图并加盖投标单位公章。5.支持查询节目列表记录，支持对制定的节目列表进行编辑和删除。6.通知公告内容支持手动输入文字或直接导入PDF，支持PDF文档通知在推送过程中自动按指定速度翻页。 | 套 | 1 |
| 20 | 教室音箱 |  | 额定阻抗： 8Ω. 额定功率： 60W . 最大功率：120W . 有效频率范围（-3dB）： 80Hz－20KHz . 灵敏度： 88dB /w/m . 连续声压级： 113 dB/m/w . 最大声压级：120 dB/m/w ；辐射角度（H×V）： 90°×50°. 单元规格：LF：6.5"×1，HF：2"×1 。 | 对 | 1 |
| 21 | 教室功放 |  | 两组音源输入，两路话筒输入；额定功率：立体声2×60W/8Ω . 频率响应： 20Hz-20KHz +1/-3dB。 | 台 | 1 |
| 22 | 互动抬头屏 |  | LED液晶智能电视，酷开操作系统/兼容安卓5.1； 屏幕寿命：≥30000小时；能效等级：等于或优于2级；屏幕尺寸：65英寸；屏幕比例：16:9； | 台 | 2 |
| 23 | 网络交换机 |  | 千兆以太网交换机;应用层级:二层;传输速率 10Mbps/100Mbps/1000Mbps;端口 数量:16 口 | 台 | 1 |
| 24 | 导播监视器 |  | 23寸高清显示器带HDMI接口 | 台 | 1 |
| 25 | 无线键鼠 |  | 通用无线套装键盘、鼠标 | 套 | 1 |
| 26 | 专业操控台 | 1800\*750\*800mm | 1.机架全钢，布置机柜（高度13U），具有合理的走线槽、全尺寸键盘抽屉； 2.面板：材质为防滑、耐磨防火板，边沿前鸭嘴、后圆角式样； 3.尺寸：1800mm\*750mm\*800mm； 4.★为方便设备检修维护，底部需带4个耐磨轮子，提供产品图片； | 张 | 1 |
| 27 | 监听音箱 |  | 声道：2.1 信噪比：>=85dBA 音箱控制：旋钮 接口：3.5毫米音频接口 | 对 | 1 |
| 28 | 观摩室音箱 |  | 额定阻抗： 8Ω. 额定功率： 60W . 最大功率：120W . 有效频率范围（-3dB）： 80Hz－20KHz . 灵敏度： 88dB /w/m . 连续声压级： 113 dB/m/w . 最大声压级：120 dB/m/w ；辐射角度（H×V）： 90°×50°. 单元规格：LF：6.5"×1，HF：2"×1 。 | 对 | 1 |
| 29 | 观摩室功放 |  | 两组音源输入，两路话筒输入；额定功率：立体声2×60W/8Ω . 频率响应： 20Hz-20KHz +1/-3dB。 | 台 | 1 |
| 30 | 观摩室大屏 |  | 可视尺寸≥60英寸/分辨率1366×768/有效水平、垂直视角≥160度/音响功率2X6W，含安装支架。 | 台 | 3 |
| 31 | 系统配件、施工 |  | 含录播教室的弱电布线、线材管材、高清线等各类配件、线材。 | 套 | 1 |
| 3、环境布展 | | | | | |
| 32 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 二、计算机教室 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 计算机教师讲台 | 2400\*700\*900 | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； 1、台面：采用进白橡木制作，经脱水、脱胶、防腐、防虫化学处理，木材干燥应保持12%-18%的含水量，无裂纹、缺口、虫洞，面板木纹纹理自然，纹理图案应对称，颜色相似，表面洁净无污染。 2、柜体：多层板芯实木贴皮；木皮采用白蜡木皮饰面AAA级，木皮厚度≥0.6mm,基材采用环保等级达E0级实木多层板；甲醛释放量≤0.04毫克/立方米，含水率、密度、板内平均密度偏差达GB/T4897.1~4897.7-2003强制性标准的要求。 3、油漆：采用无苯环保型PU哑光聚酯漆，底漆4遍，面漆3遍，涂层平整、光滑、清晰，颜色均匀，硬度达到H级。反复打磨、修订、喷面漆。酮膜坚硬、光泽、亮丽、平整光滑，在较长时间内不会脱离、抗氧化、不变色、能有效的保护好家具的表层，表面光亮平整，油漆无颗粒、气泡、渣点、颜色均匀。 3、五金：铰链采用优质静音阻尼铰链（二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试）及轨道。 | 个 | 1 |
| 2 | 黑板柜 | 1649\*300\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 2 |
| 3 | 电脑桌 | 1500\*600\*750mm | 1.桌面：采用国标E0级免漆实木多层板。 2.桌腿：采用优质钢架，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落； 3.功能：两边配置置物架，背面配置走线槽和预留插座位置。 | 张 | 24 |
| 4 | 机柜 | 定制 | 12u，木纹转印，前门玻璃后门网孔门，高级典雅锁，满足左右开；安装立柱2.0mm.安装梁1.2mm.其余0.8mm.表面脱脂、陶化、静电喷塑；带支脚。 | 个 | 1 |
| 5 | 学生椅 | 450\*520\*440mm | 1.靠背(1)材质：采用PP+GF改性配方，一体注塑成型椅靠柔软，回弹性能完美；(2)靠背设计60±5mm内凹式曲线弧度设计，能支撑人体背部脊椎重力，分担上半身靠后压力，使其身形端正。Y型靠背开微笑拉手孔，保证通风散热同时满足人体手掌使力，兼顾美观性能。五线谱腰靠筋条设计，增加椅背承重性能，更加安全。2.坐垫(1)材质：采用PP+GF改性配方，一体注塑成型坐感柔软，回弹性能完美；(2)椅面采用人体工学设计，坐垫向后倾斜坐垫内凹40mm±5mm，坐垫前段流线型下垂设计，将人体臀部重力与背部重量完美分散，坐感舒适；(3)坐垫独家开模嵌入式卡扣设计，采用无螺丝卡扣连接工艺，无须工具手动嵌入卡紧，安装简单，使用方便，卡扣形状与桌面完美稳定贴合，方便清洁打扫。3.钢架(1)材质及形状：25\*1.5mm椭圆扁管；(2)表面涂装：经过九道水洗防锈、酸洗磷化处理，采用阿克苏静电粉末喷涂，200度高温处理。涂层需光滑均匀，色泽一致，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。4.脚垫(1)材质：采用PP塑料，底部有防滑防刮伤地板软垫。 | 个 | 49 |
| 2、环境布展 | | | | | |
| 6 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 三、科学教室1 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 黑板柜 | 3960\*300\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 1 |
| 2 | 六边型桌 | 1500\*1300\*高650~720mm（实际规格按采购人需求定制） | 规格、颜色按采购人采购需求定制： 1、桌面：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2、柜体：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 3、五金：柜门采用优质阻尼铰链，柜内插座，走线空位。 | 张 | 8 |
| 3 | 升降电源 | 185\*185\*320mm | 1.全铝合金结构 内置四排五孔插座。 | 个 | 8 |
| 4 | 方凳 | 400\*300\*400 | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； 采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 | 把 | 48 |
| 5 | 讲台 | 1800\*700\*900mm | 1.桌面：采用优质实木制作，环保、安全。木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。所有实木均要进行蒸汽脱脂干燥处理，含水量≤12%，做到不开裂翘曲和虫蛀防腐。2.柜体：采用优质国标E0级实木多层板，加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。3.油漆：面漆/底漆均采用环保用漆；封闭漆工艺五底三面，经打磨喷涂处理，硬度、丰满度、附着力、手感等好，漆面光亮平整，木纹整洁交错，油漆无颗粒、气泡、粗点，颜色均匀。透明度好.硬度高.耐磨性好；色泽柔和持久耐腐蚀手感良好；耐弱酸碱.耐腐蚀性.耐油性.耐湿热性良好。4.五金配件：导轨：三节导轨采用精选高强度钢珠，制造工艺精良，滑动自然流畅。抽屉可通过防滑保护件与滑轨直接分离，安装与拆卸抽屉十分方便。耐腐蚀要求：18小时，1.5mm以下锈点小于等于20点/dm2,其中大于等于1mm锈点不超过5点（距离边缘菱角2mm以内不计）；铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。柜内配置机箱散热孔，桌面配置隐蔽式电源盒； | 张 | 1 |
| 6 | 边柜3 | 1340\*450\*900mm | 1.材质：采用国标E0级免漆实木多层板。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 5 |
| 7 | 边柜1 | 3317\*600\*800mm | 1.台面：人造石水槽，主要由天然粘土、二氧化硅及长石粉等无机氧化物经高压压制后高温烧制而成。环保，安全，同时质地坚硬，不易变形，具有易清洁，耐高温，防火等优点。 表面纹理清晰自然纹理色泽通透，保留天然石材气孔，触感细腻。 1.柜体： 采用优质国标E0级免漆实木多层板，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；四边采用PVC优质封边条机械封边。 2.五金配件： 铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 8 | 边柜2 | 2040\*600\*800mm | 1.桌面：采用优质实木制作，环保、安全。木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。所有实木均要进行蒸汽脱脂干燥处理，含水量≤12%，做到不开裂翘曲和虫蛀防腐。 2.柜体：采用优质国标E0级实木多层板，加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求； 面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。 3.油漆：面漆/底漆均采用环保用漆；封闭漆工艺五底三面，经打磨喷涂处理，硬度、丰满度、附着力、手感等好，漆面光亮平整，木纹整洁交错，油漆无颗粒、气泡、粗点，颜色均匀。透明度好.硬度高.耐磨性好；色泽柔和持久耐腐蚀手感良好；耐弱酸碱.耐腐蚀性.耐油性.耐湿热性良好。 4.五金配件： 铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 9 | 配套龙头 | H300mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； | 个 | 6 |
| 2、教学器材 | | | | | |
| 10 | 小学光现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单白板(材料：ABS米白)\*2、F板(材料：ABS米白)\*1、挡环(材料：ABS黑灰)\*1、镜片环(材料：ABS黑灰)\*1、光源盒框体(材料：ABS绿色)\*2、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*4、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*3、塑料直尺(20cm)\*1、300ml储物盒(300ml-95\*95\*h65mm)\*1、透明胶带\*1、潜望镜(圆形可拆卸)\*1、激光笔\*1、玻璃三棱镜(长度50mm单边32mm玻璃制品)\*1、5mm圆木棍\*1、彩色蜡烛\*2、透明玻璃板(60×80×2mm)\*1、淀粉（20g）\*1、磨砂玻璃板(62×60×2mm)\*1、三棱镜片纸(长180mm\*宽93.6mm\*厚0.3mm)\*1、电影原理胶片(印刷PVC)\*1、影子观察记录纸\*1、小学双电池盒模块\*2、小学调速底座\*1、小学单刀单掷开关模块\*1、小学多功能光源\*1、几何万花筒物镜端盖\*1、光学反射玻璃(双凸)\*1、光学反射玻璃(双凹)\*1、光学折射玻璃(矩形）\*1、旋转圆盘（带齿轮）\*1、小学光学凸透镜板(F=60mm)\*1、小学光学凸透镜板(F=120mm)\*1、小学光学凹透镜板(F=-70)\*1、小学光学光栅板(亚克力白色60\*68mm)\*1、小学光学小孔板(亚克力白色60\*68mm)\*3、旋转翻板(亚克力白色80\*60mm)\*1、镜片环圆形小孔板(亚克力黑色外径φ20mm孔径φ0.8mm)\*1、亚克力管（φ40\*180mm）(亚克力透明φ40\*180mm)\*1、光学底板324mm（挤塑件切割长度324mm）\*1、万花筒目镜端盖\*1、玻璃平面镜(69\*62.5\*1.4mm)\*1、鸟进笼不干胶贴纸(定制印刷不干胶贴纸覆膜)\*2、七色盘不干胶贴纸(定制印刷不干胶贴纸覆膜)\*1、万花筒不干胶贴纸(定制印刷不干胶贴纸覆膜)\*1、小学光学底座模块\*4。三、主要器材配置小学双电池盒模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适。小学调速底座：规格:90mmx54mmx44mm，材质：ABS工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。调速底座模块支持速度可调，操作灵活方便。小学单刀单掷开关模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启。小学多功能光源：规格：85mmx80mmx68mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。内置大功率LED发光二极管，可调强、中、弱；含红、蓝、黄三色LED发光二级管，可实现从单色到多色的演示；并内含3个一字激光发射头，可实现由单到多，任意组合式发射，并且发射出的光线成一字状；且内置锂电池，无需连接外部电源即可单独进行工作，省时方便，电量不足时使用配套的电源适配器即可进行充电。小学光学凸透镜板(F=60mm)：工业级光学玻璃，外形尺寸∅50mm，灰色，焦距60mm凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。小学光学凸透镜板(F=120mm)：工业级光学玻璃，外形尺寸∅50mm，灰色，焦距120mm凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。小学光学凹透镜板(F=-70)：工业级光学玻璃，外形尺寸∅50mm，灰色，焦距70mm凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。小学光学底座模块：规格：17.5mmx39mmx30mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。与光具座导轨可实行即插即拔式连接，并支持在光具座导轨上水平任意滑动。四、实验清单1.平面镜成像；2.凹透镜成像；3.凸透镜成像；4.影子的形成；5.光沿直线传播；6.小孔成像实验；7.狭缝光栏实验；8.万花筒实验（组装万花筒）；9.曲面镜实验；10.潜望镜原理实验；11.光的折射实验；12.光的散射实验；13.凸透镜的汇聚实验；14.凹透镜的发散实验；15.玻璃的折射实验；16.幻灯机实验；17.照相机实验；18.取景器实验；19.开普勒望远镜实验；20.伽利略望远镜实验；21.三棱镜色散实验；22.近视眼和远视眼的原理和矫正实验；23.电影原理实验；24.鸟进笼实验；25.七色盘实验。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求；2.需自备火柴。★1.提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖投标单位公章，检测报告依据JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪。 | 套 | 1 |
| 11 | 小学热现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单烧杯（高硼硅250ml)\*1、硅胶固定夹(硅胶件58\*40\*20mm橙红色)\*1、304不锈钢棒(φ10\*300mm不锈钢本色)\*1、新型热传导演示器\*1、铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF不锈钢底板二次注塑)\*1、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*1、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*2、支撑环（100mm）\*1、石棉网(12.5cm×12.5cm)\*1、不锈钢酒精灯(200ml)\*1、红水温度计(量程：0℃-200℃)\*1、电子体温计(量程：35-42精度0.1尺寸：127\*18\*10mm)\*1、水银体温计(玻璃（三角型）)\*1、得力剪刀(160mm\*62)\*1、液体对流演示器\*1、热膨胀仪（黄铜球，φ25mm）\*1、西林瓶(5ml透明圆口胶塞)\*1、铝杯(φ48\*53mm香槟金)\*1、小圆勺\*1、食用色素(红色)\*1、卡纸300g(A4300g)\*1、白色细棉线(白色一卷50米左右)\*1、一次性PS硬塑料试管(容量：15\*150带塞)\*2、锡箔纸(30cm\*10m厚15微米)\*0.1、火柴(纯白)\*1、加厚气球(150g)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*1、双面胶(宽度：9mm)\*1、表面皿(φ100mm)\*1、锥形瓶(高硼硅100ml标准口24/29)\*1、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*1、玻璃直导管(φ8)(高硼硅φ8\*120mm)\*1、100ml塑料量杯(上口直径5.7cm底直径5cm高67.3cm不带把手)\*1、温度计亚克力管(壁厚1mm透明Φ5\*300mm)\*1、硅胶塞/橡胶塞(单孔φ16mm转φ6mm大径φ38mm小径φ24mm高30mm)\*1、温差发电发电模块\*1、小学双电池盒模块\*1、小学单刀单掷开关模块\*1、小学LED灯模块\*1、小学升降块\*2、小学万能夹\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*1、一次性塑料勺(材质食品级PS)\*1、一次性木勺/冰激凌勺\*1。三、主要器材配置烧杯（250ml)：规格：250ml：97x65mm，壁厚2.5mm；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，杯壁丝印橙色刻度量程；功能描述：杯体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。硅胶固定夹：规格：80\*40\*20mm，优质硅胶材质，背部可固定在10mm金属棒上，正面不同规格槽用于整理固定实验中的硅胶管以及温度计等细长器材。新型热传导演示器:外形尺寸50\*50\*208mm，ABS材质+物种材质金属，圆周五爪设计，底部安装有5根金属杆，分别是：铁、铝、不锈钢、黄铜、紫铜，无需外部支撑，独自站立。五路温度采样系统，实时显示对应金属温度传导情况，10\*5阵列LED直观明了，工作电压6V。铁架台底板:规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。表面皿:规格：φ60mm，厚度2mm。边沿磨平、倒角的圆弧形玻璃皿。材质：普通玻璃。工艺：经过高温融化塑形而成；功能描述：用硬料玻璃生产，适用于化验室做定量分析。在生物化学分析上用两片表面皿合成培养室，做悬浮滴培养试验用。气室反应观察白色沉淀、微量溶解、蒸发等。用窗玻璃生产的表面皿，仅能用于烧杯、蒸发皿、结晶皿、漏斗等仪器的盖子，防止灰尘落入，保持操作时物质的纯洁。在作升华操作时用以防止物质的异化，使异化的物质停留在表面皿的底部。对有腐蚀性物质称量时，可代替天平的秤盘用。锥形瓶(100ml):规格：100ml：104x64mm，壁厚2.5mm；统一标准内外磨口：24/29。材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，瓶壁丝印橙色刻度量程；功能描述：瓶体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用于滴定、加热、普通气体的制取等实验。1#铁架台立杆:规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理。玻璃直导管:规格：φ8\*120mm，壁厚1.5mm；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，管壁丝印橙色标识；功能描述：管体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，配合各种实验装置的连接。小学双电池盒模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适。小学单刀单掷开关模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启。小学LED灯模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路。小学升降块:规格：≥70\*5\*15mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型。小学万能夹:规格：≥164\*30\*16mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型；内附有EVA防滑棉，有效防止夹伤、夹坏；万能夹立杆:规格：Φ6\*160mm，工艺：表面镀铬处理；四、实验清单1.温度计的使用；2.热传导实验；3.热对流实验；4.热辐射实验；5.物体的导热性实验；6.物体吸热性质对比实验；7.观察液体的热胀冷缩现象（如温度计模拟实验）；8.观察气体的热胀冷缩现象；9.观察固体的热胀冷缩现象（如铜球热胀冷缩实验）；10.观察半导体制冷片的工作过程（如温差发电实验）；11.模拟大自然水循环；12.连续测量一杯水的温度。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求；2.需自备凡士林、本子。★1.提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖投标单位公章，检测报告依据JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪。 | 套 | 1 |
| 12 | 小学声现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单透明胶带\*1、8音铝板琴\*1、音乐盒(镀银发条音乐盒)\*1、塑料手鼓\*1、小铜钹(φ9cm)\*1、小铜锣(φ10cm,木质小锤)\*1、音叉（128HZ）\*1、音叉(256HZ)\*1、塑料白色乒乓球(白色)\*2、白色细棉线(白色一卷50米左右)\*1、曲别针(（200枚/盒）)\*0.01、一次性纸杯(250ml9蛊司)\*2、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*5、电源适配器DC12V/2A(插头样式：5.5\*2.1mm)\*1、共鸣盒\*1、泡沫小球（1g）\*1、听诊器\*1、鼓膜振动模拟装置\*1、小学消音盒\*1、琴码三角条(亚克力截面三角边长10mm透明长度70mm)\*1、领夹式麦克风(电容式插头直径3.5mm线长约1.5米)\*1。三、主要器材配置共鸣盒：规格：≥185mm\*115mm\*44mm；材质：ABS；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；共鸣盒的安装运用对碰包裹卡接结构，方便安装和拆卸；功能：为满足实验要求，设两个音叉安插口，演示声波共振现象，且安插口柱体延展6mm，增加接触面积及稳定性；共鸣盒设有出音口，增加共振发音；盒体设计外接扩音口，直观呈现音色现象；方廓外型“红色外衣”，增加把握感和辨识度；壳体设计双道加强筋，增加稳固性及耐用性；拓展设计：本装置还可以完成“土电话”、“指弹琴”等实验。人耳鼓膜振动演示仪：规格：≥158mm\*98mm\*38mm；材质：ABS；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面：高光；环绕间隙结构设计，方便安装和固定连接；电子功能：采用集成化的电路一体化设计，配置有麦克风插入检测和外部声源检测电路，放大实验现象，使实验效果更容易观察；供电方式：12V稳压电源供电；外形：壳体外形设计规格多样化，可完成多个实验；本产品依照电子对声音的采集，直接带动鼓膜振动，且可以有效的录入的“近”、“远”处的声音。消音装置：规格：≥84mm\*84mm\*5mm；材质：PMMA，工艺：激光切割；壁厚：≥5mm；内置消音沾黏板，材质EVA棉，厚度≥3mm，具有良好的吸音效果。四、实验清单1.声波的传播实验（如土电话的研究）；2.气体传声实验（如消音实验）；3.振动产生声音实验；4.声音的音强与音调实验；5.探究振动幅度与音强的关系；6.探究振动快慢与音调的关系；7.小学声学-人耳骨膜振动原理。五、附加配置及注意事项1.供电需求。★1.提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度以来的实验箱内主要器材配置——人耳鼓膜振动演示仪的检测报告复印件并加盖投标单位公章，检测报告依据JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪。2.提供实验箱主要器材配置——人耳鼓膜振动演示仪的详细规格及功能描述，提供图片并加盖投标单位公章 | 套 | 1 |
| 13 | 小学电现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*2、磁学旋转架(材料：ABS橙色)\*1、黑色磁学立杆(材料：ABS黑色)\*1、黑色磁学底座（无孔）(材料：ABS黑色)\*1、4.8V电珠(4.8V0.5A螺口E00)\*3、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*6、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*6、滑动变阻器(20Ω2A陶瓷)\*1、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、棒冰棍(木质114\*10\*2mm)\*1、红色鳄鱼夹(配套2mm香蕉插头使用)\*1、黑色鳄鱼夹(配套2mm香蕉插头使用)\*1、金属片（铁板）(切割件铁表面本色)\*1、金属片（铝板）(切割件铝表面本色)\*1、金属片（铜板）(切割件铜表面本色)\*1、测试探针(直上尖头型针管直径2.02mm)\*1、U型接线端子（红色）\*1、U型接线端子（黑色）\*1、塑料条（亚克力）(厚度2mm黑色)\*1、摩擦起电橡胶棒\*2、泡沫小球（1g）\*1、人体导电球/人体验电球\*1、小学双电池盒模块\*2、小学单刀单掷开关模块\*2、小学单刀双掷开关模块\*1、小学双电珠模块\*2、小学电流热效应模块\*1、小学电路暗盒模块\*1、小学红绿灯发光二极管模块\*1、眼睛闪亮的猫咪模块\*1、144硬导线（总长162mmPVC管切割尺寸160mm)\*1、小学指针式电压表\*1、小学指针式电流表\*1。三、主要器材配置玻璃棒：规格：φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。磁学旋转架：规格：长33mm，宽18.5mm，高13.5mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。黑色磁学立杆：规格：底部直径41mm，高70mm，ABS材质，表面采用磨砂处理，与磁学底座配合使用完成各类磁学实验。黑色磁学底座（无孔）：规格：∅70\*8mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。人体导电球/人体验电球：规格：φ110\*35mm;材质主体为ABS，模块上有电子器件，主要用于探究人体导电系列实验。小学双电池盒模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适；小学单刀单掷开关模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启；小学单刀双掷开关模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启；小学双电珠模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：挤塑成型工艺，塑料焦烧/物塑化的把控，水或气化物成分降低，控制产品品质；表面处理：高光；电珠装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；连接电路，验证基本电路，也可以验证电路手摇发电机生电；外形圆弧化一体设计，握感舒适；电珠盒设计两组电珠装置，可分别完成电路的串联和并联电路，也可搭建复杂电路，在不拆卸的情况下；本产品可实现多样的串并电路或复杂电路；小学电流热效应模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；验证闭合电路中，电流生热，电流热效应模块是将电流生热的展现；外形圆弧化一体设计，握感舒适；小学电路暗盒模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS，模块上有电子器件，主要用于探究测量电路通断系列实验。小学红绿灯发光二极管模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路；小学指针式电压表:规格：126\*104\*58mm，ABS材质，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。电压表型号J0408，测量范围：-1V-0-3V，-5V~0~15V，测量精度：2.5级，用于测量直流电路中的电压。小学指针式电流表:规格：126\*104\*58mm，ABS材质，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。电流表型号J0407，测量范围：-0.2A~0~0.6A，-1A~3A，测量精度：2.5级，用于测量直流电路中的电流。四、实验清单1.摩擦起电现象；2.人体感应电实验；3.电路的连接（如电路的串联与并联）；4.电路的连接（如电池的串联与并联)；5.电能转化实验-热效应；6.电能转化实验-磁效应；7.电路导通与不通的材料的使用；8.电路综合实验盒的探究实验之电路的串联与并联等自由探究实验；9.电路综合实验盒的探究实验之基本电路实验；10.电路综合实验盒的探究实验之电路的串联与并联；11.基本电路实验之小电珠发光实验；12.基本电路实验之开关电路实验；13.基本电路实验之电路故障实验；14.基本电路实验之电路连接暗盒；15.红绿灯；16.眼睛闪亮的猫咪。五、附加配置及注意事项1.供电需求。★1.提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖投标单位公章，检测报告依据JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪。 | 套 | 1 |
| 14 | 小学磁现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单磁学旋转架(材料：ABS橙色)\*1、黑色磁学立杆(材料：ABS黑色)\*1、黑色磁学底座（无孔）(材料：ABS黑色)\*1、铁氧体磁铁(D32\*18\*6)\*3、铁氧体磁铁(F75\*18\*6.5)\*2、铁氧体磁铁(U61\*52\*12\*9)\*1、磁分子模型\*1、翼形磁针（单个）(长140mm)\*1、磁悬浮旋转地球仪\*1、黑白磁悬浮\*1、DIY指南针(直径41mm)\*1、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、90mm长铁轴(直径2mm长度90mm表面镀锌)\*1、测试探针(直上尖头型针管直径2.02mm)\*1、塑料条(亚克力厚度2mm黑色)\*1、1#条形磁铁(14.5\*14.5\*54mm（3个组合）)\*2、曲别针（40枚）\*1、1#实验小车（黑色）\*2。三、主要器材配置磁学旋转架：规格：≥长33mm，宽18.5mm，高13.5mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。黑色磁学立杆：规格：底部直径41mm，高70mm，ABS材质，表面采用磨砂处理，与磁学底座配合使用完成各类磁学实验。黑色磁学底座（无孔）：规格：≥∅70\*8mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。1#实验小车（黑色）：规格：≥180mm\*110mm\*47mm；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：≥2mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路上利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。四、实验清单1.磁铁与磁性实验（如磁铁吸铁实验）；2.磁铁与磁性实验（如磁铁隔物吸铁实验）；3.探究磁力线；4.“磁悬浮”实验；5.磁力作用实验；6.自制指南针；7.组装指南针；8.各种各样的磁铁；9.哪个地方磁力大实验；10.磁悬浮地球仪；11.360°旋转实验；12.磁化实验。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 1 |
| 15 | 小学电与磁实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单电磁铁A模块(3D打印后绕线)\*1、小学指针式电压表\*1、小学指针式电流表\*1、单节天线\*1、拉杆天线\*1、挂钩(材料：ABS瓷白)\*1、4.8V电珠(4.8V0.5A螺口E00)\*1、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*3、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*3、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、黑色50cm数据测试线(插头直径2mm)\*1、红色50cm数据测试线(插头直径2mm)\*1、迷你蓝色螺丝刀(3.0mm十字)\*1、曲别针（40枚）\*1、小学双电池盒模块\*1、小学单刀单掷开关模块\*1、小学双电珠模块\*1、小学电磁钓鱼电池盒模块\*1、小学电磁秋千模块\*1、小学电动机模块\*1、小学手摇发电机模块\*1。三、主要器材配置电磁铁A模块：规格：42\*17\*42mm，ABS材质，中间插有铁芯，QA线材绕制，导电性好，2mm香蕉插头标准接口。小学指针式电压表：规格：126\*104\*58mm，ABS材质，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。电压表型号J0408，测量范围：-1V-0-3V，-5V~0~15V，测量精度：2.5级，用于测量直流电路中的电压。小学指针式电流表：规格：126\*104\*58mm，ABS材质，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。电流表型号J0407，测量范围：-0.2A~0~0.6A，-1A~3A，测量精度：2.5级，用于测量直流电路中的电流。小学双电池盒模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适。小学单刀单掷开关模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启。小学双电珠模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：挤塑成型工艺，塑料焦烧/物塑化的把控，水或气化物成分降低，控制产品品质；表面处理：高光；电珠装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；连接电路，验证基本电路，也可以验证电路手摇发电机生电；外形圆弧化一体设计，握感舒适；电珠盒设计两组电珠装置，可分别完成电路的串联和并联电路，也可搭建复杂电路，在不拆卸的情况下；本产品可实现多样的串并电路或复杂电路。小学电磁钓鱼电池盒模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；可伸缩钓鱼竿通过螺旋方式固定在电池盒一端；依靠包线通电产生磁完成钓鱼实验；外形圆弧化一体设计，握感舒适。四、实验清单1.电磁秋千实验；2.机械能发电机实验；3.电动机实验；4.电磁钓鱼实验。五、附加配置及注意事项1.供电需求。 | 套 | 1 |
| 16 | 小学空气实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单上嘴抽滤瓶(高硼硅250ml标准口24/29上支口外径10mm)\*1、小车齿条(材料：ABS黑色)\*1、三通接头(材料:ABS白色)\*1、三格实销(材料:PC橙色)\*2、一次性针筒/注射器(5mL)\*1、60mm塑料三角漏斗(直径60毫米/下口直径10毫米/高度75毫米/管长30毫米)\*1、透明盒(光学小水槽)(PC透明118\*62\*50mm)\*1、手推气球打气筒\*1、马德堡半球（塑料吸盘）(塑料,2寸单爪)\*2、玻璃杯(高：11mm口径：55mm)\*1、食用色素(蓝色)\*1、老山檀香(宝塔形锥形香)\*1、透明片(70\*70mm15丝)\*1、加厚气球(150g)\*1、圆形茶蜡(白色φ35\*9mm)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*1、硅胶管(内径2mm外径4mm白色食品级)\*0.13、硅胶管(内径6mm外径8mm透明食品级)\*0.25、硅胶管(内径23mm外径26mm透明食品级)\*0.05、250ml塑料量杯(上口直径7.5cm底直径6.5cm高54.7cm不带把手)\*1、气垫底座\*1、迷你蓝色螺丝刀(3.0mm十字)\*1、硅胶塞/橡胶塞(单孔φ16mm转φ6mm大径φ38mm小径φ24mm高30mm)\*1、1#实验小车（黑色）\*1、风的形成实验盒A\*1、风的形成实验盒B\*1、空气小火箭\*1、空气小火箭空气小火箭发射底座\*1、气密性气缸\*1、亚克力管（φ20\*160mm）（PMMA壁厚2mm透明φ20\*160mm)\*1、变径直通（6\*10）(材料：PE规格6\*10)\*1、等径直通（12.7）(材料：PP规格12.7)\*1。三、主要器材配置上嘴抽滤瓶（250ml):规格：160x90mm，壁厚3mm，一个厚壁的三角瓶；标准口：24/29；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，瓶壁丝印橙色标识，磨口处采用磨砂材质，更有利于与其他玻璃器材的连接紧密；功能描述：瓶体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用于一次性小容量液体过滤用。小车齿条:规格：≥33mm，32mm,99mm，呈T字形，ABS材质，长条一侧有齿轮，和1#实验小车（黑色）采用齿轮与齿条配合使用完成各类力实验。1#实验小车（黑色）:规格：≥180mm\*110mm\*47mm；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：≥2mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路上利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。风的形成实验盒:规格：≥220mm\*84mm\*142mm；材质：面板高透明AS（PN-107），盒体ABS；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：面板高光，盒体火花纹磨砂面；安装：面板与盒体之间互换原则嵌入套扣结构，盒体与顶盖之间滴胶连接；功能：演示风的形成原理和空气对流现象；外形S曲面叠加，出风口设有面板，方便实验；接口处面板密封设计，即有效保温，增加实验效果；本产品盒体内发热源为12V、55W热源灯，且配置充电备用电源，映射灯本身电池供电，增加实验效果。四、实验清单1.空气占据空间实验；2.空气压缩有弹性实验；3.小火箭模型；4.大气压力实验；5.模拟马德堡半球实验；6.风的形成实验；7.气垫实验；8.气球小车实验。五、附加配置及注意事项1.供水需求；2.需自备火柴。 | 套 | 1 |
| 17 | 小学清洁能源实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单氢氧燃料电池演示器\*1、风力发电机底座\*1、风扇电机模块\*1、风力发电机模块\*1、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*2、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*2、一次性针筒/注射器(5mL)\*1、硅胶管(内径4mm外径6mm透明食品级)\*0.8、新能源电池/电解电池\*1、新能源电池/发电电池\*1、新能源电池/再生电池\*1、硅胶堵帽(内径4mm长度15mm壁厚2mm黑色)\*6、100ml塑料量杯(上口直径5.7cm底直径5cm高67.3cm不带把手)\*1、太阳能电池板小模块\*1、储气罐固定环(厚度3mm黑色)\*1、硅胶堵头(直径4.5mm长度6mm帽厚2mm帽径7.5mm黑色实心（料号：XY-8008）)\*2、氢氧储气罐（2#）\*2、氢燃料电池小车\*1、小学双电池盒模块\*1、小学LED灯模块\*1。三、主要器材配置氢氧燃料电池演示器：规格：底座尺寸152\*102\*35.5mm，主体为ABS材质，上下壳体内嵌无铅环保PCB，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别。可安装放置氢氧燃料电池与氢氧储气罐。风力发电机底座：规格：底部直径70mm，ABS材质，高78mm，表面采用磨砂处理，顶部配有滚针，可用来与风力发电机配合使用。风扇电机模块：规格：51.5\*46\*28mm，材质ABS，内含高效电机，通过2mm香蕉插头导线与电池盒连接，工作电压6V，输出轴直径2mm，搭配直径56mm扇叶。风力发电机模块：规格：底部直径70mm，高78mm，ABS材质，表面采用磨砂处理，顶部配有滚针，可用来与风力发电机配合使用。太阳能电池板小模块：规格：90\*95\*45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。模块采用高效率太阳能电池板，额定输出电压5V。氢燃料电池小车：规格：≥180mm\*110mm\*47mm；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：≥2mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路上利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。小学双电池盒模块：规格：90mmx54mmx30mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光，功能：支持单个或多个并串联同时使用。小学LED灯模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路。四、实验清单1.光能转化为电能；2.光能转化为机械能；3.风力做功实验；4.探究能量转化实验；5.电池电解水实验；6.驱动小车实验。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求；2.需自备光源、风源。 | 套 | 1 |
| 18 | 小学水的性质实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*1、烧杯(高硼硅250ml)\*1、烧杯(高硼硅100ml)\*1、锥形壳体（大口）(材料:PC透明)\*1、方形壳体工具盒边盖(材料:ABS瓷白)\*1、铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF（不锈钢底板二次注塑))\*1、功能指环(硅胶件橙色硬度：50度)\*4、支撑环（100mm）\*1、试管夹(木质)\*1、石棉网(12.5cm×12.5cm)\*1、不锈钢酒精灯(200ml)\*1、电子秒表\*1、塑料直尺(20cm)\*1、微小压强计\*1、液体内部压强演示器\*1、一次性针筒/注射器（30mL）\*1、60mm塑料三角漏斗(直径60毫米/下口直径10毫米/高度75毫米/管长30毫米)\*1、1500ml储物盒(1500ml-120\*120\*h155mm)\*1、食用色素(蓝色)\*1、5mm圆木棍(原色桦木直径5毫米长15厘米)\*1、一次性塑料刻度滴管(1ml)\*4、透明保鲜塑料袋(300\*400mm)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*1、表面皿(φ100mm)\*1、硅胶管(内径2mm外径4mm白色食品级)\*0.4、硅胶管(内径6mm外径8mm透明食品级)\*0.4、棉球（25颗装棉球）\*1、蓝色颜料（10ml）\*1、碘液（30ml）\*1、淀粉（20g）\*1、食盐（20g）\*1、活性炭（50g）\*1、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*1、50ml塑料量杯(上口直径5cm底直径4.3cm高62.5cm不带把手)\*1、潜水艇球\*1、冰糖（50g）\*1、PVC包装膜/缠绕膜/嫁接膜(宽10cm60米/卷透明绿)\*1、小苏打（30g）\*1、石英砂（20g）\*1、小包纸巾\*1、小学升降块\*2、小学万能夹\*2、水轮小木马套装\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(BZJ国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*1、滤水片(亚克力厚度1mm透明φ39.6mm)\*4、亚克力管（φ40\*58mm）（PMMA壁厚2mm透明φ40\*58mm)\*4、花岗岩石子（120g）\*1、瓷砂（100g）\*1、一次性塑料勺(长度14cm材质食品级PS)\*2、一次性透明塑料杯(杯高7.8cm,杯口7cm,杯底4.6cm)\*4。三、主要器材配置玻璃棒:规格：φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。烧杯（250ml):规格：250ml：97x65mm，壁厚2.5mm；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，杯壁丝印橙色刻度量程；功能描述：杯体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。烧杯（100ml):外形尺寸：100ml：72x47mm，壁厚2.5mm；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，杯壁丝印橙色刻度量程；功能描述：杯体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。铁架台底板:规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位；表面皿:规格：φ60mm，厚度2mm。边沿磨平、倒角的圆弧形玻璃皿。材质：普通玻璃。工艺：经过高温融化塑形而成；功能描述：用硬料玻璃生产，适用于化验室做定量分析。在生物化学分析上用两片表面皿合成培养室，做悬浮滴培养试验用。气室反应观察白色沉淀、微量溶解、蒸发等。用窗玻璃生产的表面皿，仅能用于烧杯、蒸发皿、结晶皿、漏斗等仪器的盖子，防止灰尘落入，保持操作时物质的纯洁。在作升华操作时用以防止物质的异化，使异化的物质停留在表面皿的底部。对有腐蚀性物质称量时，可代替天平的秤盘用。1#铁架台立杆:规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理；小学升降块:规格：≥70\*5\*15mm；材质：ABS（玻纤）；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；外形：旋钮多道增加摩擦力，零部件通过多种颜色来增强辨识度；涉及载荷较强处，外圈表面进行加厚处理，提升耐久性；小学万能夹:规格：164\*30\*16mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型；内附有EVA防滑棉，有效防止夹伤、夹坏；万能夹立杆:规格：Φ6\*160mm，工艺：表面镀铬处理；水轮小木马套装：零件采用优质尼龙/ABS制造塑料件，通用性强，结构稳定，安全，美观，耐用。产品以开放的零件构建平台，采用拼插式结构为基础，主要部件采用优质尼龙/ABS材料。产品具有尺寸精确、耐磨损，可反复拆装且不影响构件的精确度。独特的设计可实现随心所欲的组合和扩充。四、实验清单1.观察水的特征；2.观察水的汽化现象（蒸发）；3.观察水的剧烈汽化现象（沸腾）；4.浮力实验（探究潜水艇原理）；5.组装水轮小木马（自己组装）；6.探究水力做功；7.观察描述溶解现象；8.探究物质溶解是有一定限度的；9.探究影响溶解快慢的因素；10.液体（水）的体积测量；11.液体的表面薄膜观察；12.毛细现象观察；13.水的压力演示实验；14.净化水实验；15.水的分离实验。五、附加配置及注意事项1.供水需求；2.需自备泥土、枯杂草。 | 套 | 1 |
| 19 | 小学运动与力实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单小车齿条(材料：ABS黑色)\*1、销套(材料：ABS粉红)\*1、小滑轮(材料：ABS粉红)\*1、铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF（不锈钢底板二次注塑))\*1、三格实销(材料:PC橙色)\*2、长条温湿度计(红水+指针（寒暑表）)\*1、迷你电子秤(英文按键500g/0.1g)\*1、圆筒测力计(1N)\*1、圆筒测力计(2.5N)\*1、圆筒测力计(5N)\*1、钢卷尺(2m)\*1、50g金属钩码(（50g×10）)\*1、60mm塑料三角漏斗(直径60毫米/下口直径10毫米/高度75毫米/管长30毫米)\*1、桌面收纳盒（小号水槽）(155\*110\*70mm磨砂透明)\*1、手推气球打气筒(260)\*1、彩球（黑）(直径16mm)\*4、彩球（红）(直径16mm)\*4、食用色素（蓝色）\*1、白色细棉线(白色一卷50米左右)\*1、加厚气球(150g)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*5、压强实验海绵(切割海绵块密度20Kg/m3黑色)\*1、1#定制弹簧(弹簧件钢表面发黑处理（1.2\*31\*70\*9）)\*1、不倒翁丝杆(螺杆不锈钢表面本色)\*1、小车滑轮重力竖杆(弹簧异型折弯钢表面喷塑哑光黑色)\*1、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*1、玻璃旋转件(定制玻璃零件)\*1、50ml塑料量杯(上口直径5cm底直径4.3cm高62.5cm不带把手)\*1、定制榉木木块(榉木原色10\*5\*2cm)\*1、多彩压强小桌子\*1、迷你蓝色螺丝刀(3.0mm十字)\*1、304不锈钢棒(机加工件不锈钢表面本色Φ4\*150mm)\*1、塑料直行轨道(ABS（橙色)\*4、塑料弧形轨道(ABS（橙色)\*4、塑料坡度轨道(ABS（橙色)\*4、摆动刻度盘(亚克力厚度3mm黑色印刷白字)\*1、不锈钢滚花螺母(国标M5\*12\*4.5mm不锈钢本色)\*1、不倒翁半球\*1、1#实验小车（黑色）\*1、小学升降块\*1、反冲圆通\*1、反冲圆通上盖\*1、反冲旋转装置\*1、帆船套装\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(BZJ国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*1、小学多功能铝板(（铝板一面贴绒布纸，切割面去毛刺）)\*1、等径直通（12.7）(材料：PP规格12.7)\*1、EVA单面胶胶带(厚2mm宽15mm白色)\*0.07。三、主要器材配置小车齿条：规格：≥33mm，32mm,99mm，呈T字形，ABS材质，长条一侧有齿轮，和1#实验小车（黑色）采用齿轮与齿条配合使用完成各类力实验。铁架台底板：规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。1#铁架台立杆：规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理。塑料直行轨道：规格：≥180\*30\*8mm，材质：ABS；轨道表面橙红色，外观面磨砂，拼合处和轨道槽光面；主要与弧形轨道、坡度轨道拼接成一个完整的轨道来探究物体运动等系列实验。塑料弧形轨道：规格：≥215\*45\*8mm，材质：ABS；轨道表面橙红色，外观面磨砂，拼合处和轨道槽光面；主要与直行轨道、坡度轨道拼接成一个完整的轨道来探究物体运动等系列实验。塑料坡度轨道：规格：≥80\*30\*90mm，材质：ABS；轨道表面橙红色，外观面磨砂，拼合处和轨道槽光面；主要与直行轨道、弧形轨道拼接成一个完整的轨道来探究物体运动等系列实验，具有一定坡度给予滑动物体一个起始加速度。不倒翁：规格：≥74mm\*100mm\*74mm；材质：AS（SAN）PN-127L150，立杆304不锈钢；壁厚：≥2.5mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；立杆螺纹连接，增加配重块，即可完成实验；根据配重块的调配高度，观察不倒翁的“倾倒”现象；外形设计符合人机工程学，方便与美观；产品分析经过载荷承载试验、高湿度试验、桌面自落试验、强光照射试验。1#实验小车（黑色）：规格：≥180mm\*110mm\*47mm；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：≥2mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路上利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。小学升降块：70\*5\*15mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型。小学多功能铝板：规格：≥110mm\*330mm\*5mm；材质：高韧性6061铝合金；提升产品统一性，提升实验的持久性。四、实验清单1.测量物体的常见特征；2.摩擦力的测量；3.测量力的实验（如弹力、重力）；4.探究摆的运动特点；5.观察直线、曲线运动形式；6.重力小车实验；7.橡皮筋动力小车实验；8.弹簧动力小车实验；9.空气动力小车实验；10.空气反冲与水的反冲；11.不倒翁实验；12.帆船稳定性实验；13.压强与压力。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 1 |
| 20 | 小学再生纸实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单电动搅拌机\*1、玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*1、淀粉（20g）\*1、食用色素（蓝色）\*1、食用色素(红色)\*1、桌面收纳盒（大号水槽）(225\*155\*120mm磨砂透明)\*1、小毛巾\*1、美工剪刀(160\*62mm)\*1、30目筛子(15cm30目)\*1、定纸架（正方形）(厚度2mm透明φ148mm)\*1、定纸架（三角形）(厚度2mm透明φ148mm)\*1、定纸架（爱心形）(厚度2mm透明φ148mm)\*1、压纸板(厚度2mm透明φ148mm)\*2。三、主要器材配置榨汁机：规格：≥140mm\*140mm\*334mm，功能：对碎纸屑即树木纤维进行粉碎。玻璃棒：规格：≥φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。四、实验清单1.再生纸制作。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求。 | 套 | 1 |
| 21 | 光通讯演示实验箱 |  | 一、实验箱规格描述 箱体外观尺寸：≥330×270×120mm 箱体颜色：黄色 箱体材料：便携式手提箱体，箱体材料为铝合金边框，上盖为黄色PVC面板，下箱体为黑色PVC面板，箱内设有零件收纳袋。 二、主要器材清单 光通讯演示仪液晶控制面板\*1、光通讯激光发射器\*1、公对公音频连接线(规格：3.5mm长度1米白色)\*1、领夹式麦克风(电容式插头直径3.5mm线长约1.5米)\*1、微型收音机\*1、电源适配器DC9V/2A\*1。 三、实验及功能描述 1.可完成探究光波的调制与信息传播方法等相关实验； 2.通过液晶显示器显示三种音频模式； 3.激光接收器为固定开放式，可直观看到电路。激光发射器为可移动调整，空间360°调整，让学生通过激光发射与接收之间距离和角度的变化来观察实验现象； 4.供电电源为直流安全电压。  四、附加配置及注意事项 1.供电需求。 | 套 | 1 |
| 22 | 力演示实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥300×200×260mm箱体颜色：黄色箱体材料：便携式手提箱体，箱体材料为铝合金边框，上盖为黄色PVC面板，下箱体为黑色PVC面板，箱内设有零件收纳袋。二、主要器材清单力学演示仪（含液晶显示面板）\*1、摩擦木块包\*1、电源适配器DC5V/2A\*1。三、实验及功能描述1.可完成探究静摩擦力与动摩擦力等相关实验，能够让学生探究探究影响静、动摩擦力大小的因数；判断静、动摩擦力的方向；探究最大静摩擦力和滑动摩擦力的区别与联系；2.演示通过液晶显示器显示摩擦力的数据变化；3.实验箱内全金属材质（静电喷漆工艺）面板及支架，结构稳固牢靠。四、附加配置及注意事项1.供电需求。 | 套 | 1 |
| 23 | 小学植物与环境实验箱 |  | 一、实验箱规格描述 箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。 箱体颜色：绿色。 箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。 箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。 二、器材清单 玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*1、侧边盖(材料：ABS蓝色)\*6、装片/切片盒(5片装)\*1、载玻片(50片/盒)\*1、扁嘴镊子(ESD-13(扁))\*1、红水温度计(玻璃量程：0℃-200℃)\*1、电子秒表（普通）(KD-2005)\*1、袖珍显微镜(60倍带LED灯)\*1、黑色放大镜(产品尺寸：12.5\*Φ6CM)\*1、花木剪刀(重量90g，长度18.5cm)\*1、塑料直尺(20cm)\*1、桌面收纳盒（小号水槽）(155\*110\*70mm磨砂透明)\*1、软木塞玻璃瓶(尺寸：7.5厘米高+直径5.5厘米)\*1、蜡笔\*1、3D彩泥/橡皮泥\*1、小花盆(7\*7\*8cm)\*1、迷你手电筒(长9.5cm，干电池型)\*1、食用色素(蓝色)\*1、白色卡纸\*1、吸水纸(78\*27mm100张/盒)\*1、纱布绷带(宽10cm长6m/卷)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*2、大口试剂瓶-广口瓶(60ml透明)\*1、棉球（25颗装棉球)\*1、红色颜料（10ml）\*1、碘液（30ml）\*1、盖玻片(尺寸：22\*22mm厚度：0.13-0.17mm100片/盒)\*0.02、硅胶堵帽(内径4mm长度15mm壁厚2mm黑色)\*2、100ml塑料量杯(上口直径5.7cm底直径5cm高67.3cm不带把手)\*3、250ml塑料量杯(上口直径7.5cm底直径6.5cm高54.7cm不带把手)\*1、硅胶塞/橡胶塞(双孔φ7mm大径φ30mm小径φ18mm高30mm误差±0.25mm)\*1、圆形钢冲头/打孔器(内径：10mm)\*1、透明工具盒/透明塑料圆盒(φ38\*50mm（材质PS）)\*3、凤仙花种子（10g）\*1、蒲公英种子（10g）\*1、植物分类图卡\*1、曲别针（40枚）\*1、尼龙粘条\*0.5、植物架\*1、植物趋光盒\*1、植物驱光盒挡光片(亚克力厚度1mm黑色39.6\*33.2mm)\*6、塑料培养皿(材质：PS尺寸：φ90\*15mm)\*1。 三、主要器材配置 玻璃棒：规格：φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。 大口试剂瓶-广口瓶(定制)：规格：60ml透明，壁厚2.5mm；材质：普通玻璃；工艺：经过高温熔化塑性而成；功能描述：实验室中常使用玻璃制的广口瓶用于盛装固体药品等。 植物趋光盒：规格：114mmx184mmx44mm,材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光；侧边含有两个通气孔，并且在植物趋光性实验装置内部可以插入六片挡光片。 四、实验清单 1.利用显微镜观察微小生物体及其细节结构；2.利用显微镜洋葱表皮装片；3.使用放大镜观察；4.解剖并观察花的不同器官；5.观察不同植物茎吸入红色墨水后的变化；6.观察植物的一种生长性质——向光性；7.观察并对常见植物分类；8.观察植物的生命周期（根、茎、花、果实等）；9.探究种子萌发的条件；10.观察种子萌发的现象；11.探究种子的不同传播方式；12.探究温度对植物的影响；13.探究光照对植物的影响；14.培养植物、藤状植物或高杆植物可以搭建支架；15.植物的蒸腾作用；16.叶子的图案；17.植物染色剂；18.瓶中森林。  五、附加配置及注意事项 1.供水需求；2.需自备藤状植物或高杆植物的种子、西洋菜（豆瓣菜）种子、长茎叶片、透明塑料袋、不同植物的叶片等。 | 套 | 1 |
| 24 | 小学生物标本实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单菜粉蝶生活史标本\*1、大豆发芽过程标本(140×64×18（±2mm）1606)\*1、花生发芽过程标本(164×78×18（±1mm）2603)\*1、昆虫六益标本(164×78×18（±1mm）2605)\*1、昆虫六害标本(164×78×20（±2mm）1317)\*1、桑蚕生活史标本(164×78×20（±2mm）1317)\*1、水稻发芽过程标本(164×78×20(±1mm）1602)\*1、蛙发育顺序标本(164×78×20（±1mm）2609)\*1、小麦发芽过程标本(140×64×18（±2mm）1601)\*1、家蚕生活史标本(164×78×20（±1mm）2610)\*1、15种常用化石标本(166×80×22（±1mm）)\*1、双镜片带灯放大镜(180×120×35（±1mm）)\*1。三、主要器材配置菜粉蝶生活史标本：规格：（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对菜粉蝶的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。大豆发芽过程标本：规格：（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对大豆发芽过程的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。花生发芽过程标本：规格：（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对菜粉蝶的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。昆虫六益标本：规格：（164×78×18（±1mm）2605）；通过对标本的学习，使学生对昆虫世界中的益虫有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。桑蚕生活史标本：规格：（164×78×20(±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。水稻发芽过程标本：规格：（164×78×20(±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对水稻的发芽过程有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。蛙发育顺序标本：规格：（140×64×18（±2mm）1601）；通过对标本的学习，使学生对蛙的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。小麦发芽过程标本：规格：（140×64×18（±2mm）1601）；通过对标本的学习，使学生对小麦的发芽过程有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。家蚕生活史标本：外形尺寸：（164×78×20(±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的生活史有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。15种常用化石标本：规格：(166×80×22（±1mm）；通过对标本的学习，使学生对远古生物的有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。四、实验清单1.观察大豆生活史，获得萌发与生长的概念；2.观察水稻生活史，获得萌发与生长的概念；3.观察花生生活史，获得萌发与生长的概念；4.观察小麦生活史，获得萌发与生长的概念；5.观察和了解昆虫生活史；6.观察和了解节肢动物（如菜粉蝶）；7.观察和了解动物生命周期观察（如青蛙的生命周期）；8.观察和了解化石；9.观察察和了解家蚕（桑蚕）生活史。五、附加配置及注意事项1.无供电供水需求。 | 套 | 1 |
| 25 | 小学动物与环境实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单动物分类卡\*1、珍稀动物图卡\*1、采集捕捞工具(标本夹、捕虫网、水网、小铁铲、枝剪等)\*1、养虫罐(φ5.65×7.7cm)\*1、竹制茶夹(原色无漆)\*1、锥形昆虫观察盒(（焦距80mm凸透镜）)\*1、昆虫捕虫夹（便便清理夹）(T310透明球直径5CM全长18Cm)\*1、蚂蚁工坊(140×140×140mm)\*1、食物链图卡\*1、双镜片带灯放大镜(小镜片22mm45倍大镜片75mm3倍长度190mm)\*1、昆虫饲养盒（小号）(19\*12\*7.5cm)\*1、桑蚕生活史标本(164×78×20(±1mm）1602)\*1、园艺工具三件套(铁铲22cm、铁耙18cm、铁锹22.5cm)\*1。三、主要器材配置锥形昆虫观察盒：规格：84mmx84mmx96mm,昆虫观察盒底盖材质：ABS；昆虫观察盒透明罩材质：AS，工艺：模具注塑成型，昆虫观察盒上端自带倍镜，操作简单方便。桑蚕生活史标本：规格：（164×78×20(±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。四、实验清单1.观察并对常见动物分类；2.捕捉昆虫；3.观察昆虫；4.观察蚂蚁生活；5.认识食物链与食物网；6.观察爬行动物；7.饲养家蚕，观察家蚕的生命周期；8.采集制作植物样本；9.捕鱼。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求；2.需自备饵料、木棒、瓦楞纸、昆虫、乌龟。 | 套 | 1 |
| 26 | 小学人体实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单DIY人体骨骼模型46cm\*1、31片9cm颅内神经及头骨解剖模型\*1、35片12.7cm人体躯干解剖模型\*1、4D系列模型-心脏解剖模型\*1、4D系列模型-耳部解剖模型\*1、4D系列模型-眼球解剖模型\*1、4D系列模型-手\*1、4D系列模型-人体肌肉与骨骼\*1、4D系列模型-四维大脑\*1、美工剪刀(160\*62mm)\*1、弯头彩色塑料吸管(Φ5\*210mm透明)\*2、彩色塑料吸管(Φ5\*150mm)\*1、透明气球(5寸透明)\*1、圆形茶蜡(白色φ35\*9mm)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*2、生物的结构层次图册\*1、250ml透明方形塑料瓶/饮料瓶(PET加厚52\*52\*146mm口径30mm白盖)\*1、人体结构图卡\*1、臼齿图卡\*1、牙齿图卡\*1、圆形镜子(20只装)\*1。三、主要器材配置DIY人体骨骼模型46cm：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到人体骨骼的结构。31片9cm颅内神经及头骨解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到颅内神经及头骨解剖的结构。35片12.7cm人体躯干解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到人体躯干解剖的结构。4D系列模型-心脏解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到心脏的结构。4D系列模型-耳部解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到耳部的结构。4D系列模型-眼球解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到眼球的结构。4D系列模型-手：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到手的结构。4D系列模型-人体肌肉与骨骼：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到人体肌肉与骨骼的结构。4D系列模型-四维大脑：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到大脑的结构。四、实验清单1.探究食物在口腔内的物理性变化；2.制作简易肺活量计；3.测量肺活量；4.模拟制作肺的呼吸模型；5.观察识别人体各部分器官；6.观察认识脑的结构；7.观察认识骨骼的结构；8.观察认识耳朵的结构；9.观察认识眼睛的结构；10.学习人的神经、呼吸、血液循环、消化的构成与功能；11.观察认识人体躯干结构；12.观察认识人的颅和头骨结构；13.观察认识人的肌肉结构；14.观察认识人的手的结构；15.观察认识人的心脏结构。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 1 |
| 27 | 小学天文实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单太阳系演示系统(语音+遥控)\*1、黑色磁学立杆(材料：ABS黑色)\*1、便携数字式风速计\*1、长条温湿度计(红水+指针（寒暑表）)\*1、天文望远镜\*1、钢卷尺(2m)\*1、教学地球仪（中文版）(10.6cm)\*1、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、黑色墨镜\*1、旋转星座盘(18×18cm卡纸)\*1、塑料白色乒乓球(白色)\*1、手压式自发电手电筒(10×5×2.5cm/75g)\*1、铁丝(φ0.5mm)\*0.25、PVC充气地球仪(22英寸18丝)\*1、6V电池盒（黑色)\*1、天文气象资料光盘\*1。三、实验清单1.选择记录影子位置的时间；2.固定的时间里，做杆影变化记录；3.观察地球表面正午时间影长的变化；4.回顾昼夜变化的规律；5.基于变化规律建立地球运动的模型；6.认识太阳系的基本组成；7.了解宇宙行星的奥秘；8.学习活动星图；9.学会如何使用天文望远镜；10.用望远镜观察月球；11.观察地球仪模型；12.观察北斗星和北极星；13.气温的观测与统计；14.观测空气湿度；15.风速观测，辨别风级。四、附加配置及注意事项1.供电需求；2.需自备竹篾、记录本。 | 套 | 1 |
| 28 | 小学气象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单滴漏器(ABS（透明）)\*1、50ml塑料量杯(上口直径5cm底直径4.3cm高62.5cm不带把手)\*1、三脚架\*1、风杯式风速计(不带风向标)\*1、风向刻度盘(印刷PVC)\*1、风向标标身(印刷PVC)\*1、风速计支架(弹簧异型折弯钢表面喷塑哑光黑色)\*1、风向标支架(弹簧异型折弯钢表面喷塑哑光黑色)\*1、不锈钢蝶形螺母(BZJ国标M6不锈钢本色)\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(国标GB835M6\*20mm不锈钢本色)\*1、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、长条温湿度计(红水+指针（寒暑表）)\*1、探针式数显温度计(白色针长15cm)\*1。三、主要器材配置滴漏器：规格：φ35\*140mm；材质：PC，透明；表面有刻度，量程为0-60ml；主要用于测量液体滴漏的速度系列实验。三脚架规格：≥70mm\*70mm335mm；可伸长范围≥1m；材质：6061铝合金；功能：承载风杯风速计、风速计。风杯式风速计：规格：≥105mm\*235mm\*70mm；材质：聚乙烯；功能：测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、对应浪高。指南针：规格：≥φ75mm\*12mm；材质：0Cr19Ni9；功能：辨别实验测量风速的方向，即所谓的“东南风”、“西北风”。指针温湿度计：规格：≥75mm\*36mm\*88mm；材质：ABS；功能：测量空气中的温湿度。方向刻度盘：规格：≥φ150mm\*0.6mm；材质：PVC；功能：标记风向标方向。风向标身：规格：≥127mm\*0.6mm；材质：PVC；功能：标识方向性。风速计支架：规格：杆径≥3mm、≥43.5\*31\*55mm；材质：304不锈钢弹簧钢；工艺：数控弯折；表面处理：电镀黑工艺；功能：风杯式风速计与三脚架连接紧固作用。风向标连接件：规格：杆径≥3mm、≥230mm\*200mm；材质：304不锈钢弹簧钢；工艺：数控弯折；表面处理：电镀黑工艺；功能：方向计与三脚架连接紧固作用。四、实验清单1.使用工具了解降水量；2.使用气温计测量气温；3.建立一个小型气象站；4.测量风速；5.测量风向；6.测量湿度；7.测量地温。五、附加配置及注意事项1.供电需求；2.需自备土壤、花盆。 | 套 | 1 |
| 29 | 小学地质实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*1、15种常用矿物标本(180×120×35（±1mm）)\*1、15种常用岩石标本(180×120×35（±1mm）)\*1、红水温度计(玻璃量程：0℃-200℃)\*1、小铁铲(采集捕捞工具内的铁铲)\*1、美工剪刀(160\*62mm)\*1、塑料量筒(250ml带刻度)\*1、火山喷发(28913)\*1、小毛巾\*1、透明保鲜塑料袋(300\*400mm)\*1、纱布绷带(宽10cm长6m/卷)\*1、食盐（20g）\*1、檀香（6个装）\*1、黄沙（100g）\*1、黏土（100g）\*1、地形地貌卡片\*1、塑料培养皿(材质：PS尺寸：φ90\*15mm)\*1、一次性透明塑料杯(杯高7.8cm,杯口7cm,杯底4.6cm)\*3、一次性透明塑料餐盒(透明长方形-500ml)\*1。三、主要器材配置玻璃棒：规格：φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。15种常用矿物标本：规格：180×120×35（±1mm）；通过对标本的学习，使学生对远古生物的有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。15种常用岩石标本：规格：180×120×35（±1mm）；通过对标本的学习，使学生对远古生物的有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。塑料培养皿：规格：φ90\*15mmm,材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光；四、实验清单1.认识岩石、矿物的特点；2.探究水在地球上循环产生云、雾、雨、雪等现象；3.观察不同土壤的特征；4.采用沉降法来观察土壤成分；5.认识与地形模型对应的五大地形分类；6.认识典型的地貌；7.探究火山形成原因；8.探究地震的成因。五、附加配置及注意事项1.供水需求。 | 套 | 1 |
| 30 | 地震模拟演示实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥800×780×240mm箱体颜色：黄色箱体材料：便携式手提箱体，箱体材料为铝合金边框，上盖为黄色PVC面板，下箱体为黑色PVC面板。二、器材清单地震演示实验箱(800×780×240mm铝合金黄色)\*1、地震演示大地地貌(火山地貌湖水地貌)\*1、地震演示控制面板\*1、遥控器\*1、电源适配器（24V）\*1，直流水泵\*2，农庄\*1，抽水工具\*1，水箱\*1。三、实验及功能描述1.通过模拟演示地震时所产生的横波和纵波的传播和振动情况，使学生亲眼看到地震时，大地板块局部抖动以及地裂所造成的危害，液晶显示震波的实时变化。声、光、电、机械装置立体仿真模拟演示地震及伴随的雷电、台风、火山、洪水、海啸等自然灾害现象。2.能够模拟演示记录地震时所产生的横波和纵波的传播和振动情况，液晶显示震波的实时变化，横波、纵波以及面波（混合波）可以切换观察；3.模式分为自动模式和手动模式，配置无线遥控器，自动模式：切换自动演示模式（根据预设程序演示），手动模式：切换手动演示模式（根据用户需求可分别模拟演示地震及伴随的雷电、台风、火山、洪水、海啸等自然灾害现象）；4.地震、雷电、台风、火山、洪水、海啸分别配置演示旋钮，可直接观测等级强弱（数码0-9代表不同等级效果，强度逐渐增加）；5.演示洪水、海啸配套水泵、水箱等真实模式演示水流变化；6.实验操作面板上印有使用说明，便于使用操作。四、附加配置及注意事项1.供水供电需求。★1.提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度的检测报告。复印件并加盖投标单位公章，检测报告依据JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪。 | 套 | 1 |
| 31 | 小学简单机械构造与组合实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单黑色磁学底座（无孔）(材料：ABS黑色)\*2、铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF（不锈钢底板二次注塑))\*1、七格梁(材料:ABS黑色)\*1、两格实销(材料:PC橙色)\*2、圆筒测力计(2.5N)\*1、圆筒测力计(5N)\*1、塑料直尺(20cm)\*1、50g金属钩码（50g×10)\*1、白色细棉线(白色一卷50米左右)\*1、多功能铝板支架(折弯件Q235表面喷塑哑光黑色)\*1、天平托盘挂钩(弹簧异型折弯钢表面本色)\*2、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*1、金属天平平衡尺\*1、单滑轮\*1、三串滑轮组\*2、三并滑轮组\*2、不锈钢高头滚花螺丝(BZJ国标M4\*14mm)\*1、304不锈钢棒(机加工件不锈钢表面本色Φ4\*150mm)\*1、司南模型\*1、十字夹板螺丝(D5\*50mm（螺纹M4）)\*2、轮轴滑轮组\*1、1#实验小车（黑色）\*1、小学升降块\*2、不锈钢平头滚花手拧螺丝(国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*1、天平刻度盘(亚克力厚度2mm白色96\*29mm印刷黑色刻度)\*1、多功能铝板连接件(亚克力厚度5mm黑色21\*24.7mm)\*1、小学多功能铝板（铝板一面贴绒布纸，切割面去毛刺)\*1。三、主要器材配置黑色磁学底座（无孔）：规格：≥∅70\*8mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。铁架台底板：规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。1#铁架台立杆：规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理。小学多功能铝板：规格：≥110mm\*330mm\*5mm；材质：高韧性6061铝合金；提升产品统一性，提升实验的持久性。四、实验清单1.组装不同类型杠杆；2.体验省力和费力杠杆；3.探究杠杆的平衡条件；4.组装定滑轮、动滑轮和滑轮组；5.体验滑轮的作用；6.组装轮轴模型；7.探究轮轴的工作原理；8.体验轮轴的省力、费力特点和移动距离多少的特点；9.体验斜面的省力作用；10.组装司南模型；11.简易天平实验。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 1 |
| 32 | 材料透明收纳盒 |  | 纯色 注塑 带抽屉,可拆卸 盒子采用全新原料 外壳采用HIPS塑胶颗粒一次注塑成型内抽采用PS原料，高透明度、PS材质不可放置油性物品 自由拼接承重强 同种规格可自由拼接 抗压强、拼接牢固、经久耐用 | 个 | 10 |
| 33 | 仪器小推车 |  | 加高弧形围栏、加厚加粗钢架、加高后挡板、静音万向轮、多层分类、 | 个 | 2 |
| 34 | 实物展台投影仪 |  | 1080p像素、实施投影演示、VGA接口、USB接口、HDMI高清接口、90°选转、网络摄像头、红外远程遥控、内置麦克风、3级调光、三路视频输出 | 套 | 1 |
| 35 | 网格展架 |  | 可移动,拆装,可折叠,多功能,推拉 加厚边框 边框加厚至2.0CM，喷塑冷轧钢，耐久， 抗磨，不变形。 可调式底架 直角设计，防推倒，配置可拆轮子，移动方便。 | 个 | 1 |
| 36 | 磁性小白板 |  | 一板两用，白板面白板笔书写、绿板面粉笔书写 彩色边框、铁性板面、吸附磁性物体、 | 个 | 1 |
| 37 | 小学多功能机床实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单六合一组合机床\*1。三、实验清单1.金属车床；2.卧式铣床；3.立式钻床；4.木车床；5.手枪钻；6.锯磨一体机床。四、实验配套资源（光盘）实验箱内需提供教学光盘，包含：一、本实验箱所有实验的讲解视频，视频中所用的演示产品需和器材实物保持一致，必须满足所有实验的演示过程及结果呈现；二、含产品培训资料及培训PPT；三、本实验箱的电子版说明书。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 1 |
| 38 | 小学建筑与结构实验箱 |  | 一、实验箱规格描述 箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。 箱体颜色：绿色。 箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。 箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。 二、器材清单 多功能板(材料:ABS黑色)\*9、五格梁(材料:ABS黑色)\*3、三格实销(材料:PC橙色)\*5、两格实销(材料:PC橙色)\*4、直角销(材料:PC红色)\*15、分体砝码套盒(200g)\*1、桥梁骨架（132\*38\*200mm)\*6、斜拉桥桥锁-160mm（Φ3.2mm\*160mm)\*4、斜拉桥桥锁-120mm（Φ3.2mm\*120mm)\*4、斜拉桥桥锁-80mm（Φ3.2mm\*80mm)\*4、拱桥板-400(亚克力厚度1mm磨砂透明400\*84mm)\*1、桥板-275（带孔）(亚克力厚度1mm磨砂透明275\*84mm)\*2、桥板-275（不带孔）(亚克力厚度1mm磨砂透明275\*84mm)\*1、桥板-227(亚克力厚度1mm磨砂透明227\*84mm)\*2、桥板-191(亚克力厚度1mm磨砂透明191\*84mm)\*2、悬索桥悬臂(亚克力厚度1mm磨砂透明275\*25mm)\*2、四方管252mm（挤塑件切割长度252mm)\*6、四方管204mm（挤塑件切割长度204mm）\*2、四方管168mm（挤塑件切割长度168mm)\*2、四方管272mm（挤塑件切割长度272mm)\*2。 三、主要器材配置 各种桥梁模型：零件采用优质尼龙/ABS制造塑料件，通用性强，结构稳定，安全，美观，耐用。产品以开放的零件构建平台，采用拼插式结构为基础，主要部件采用优质尼龙/ABS材料。产品具有尺寸精确、耐磨损，可反复拆装且不影响构件的精确度。独特的设计可实现随心所欲的组合和扩充。 四、实验清单 1.搭建斜拉桥；2.搭建悬索桥；3.搭建拱桥；4.悬索桥、斜拉桥、拱桥的承重对比实验；5.不同截面结构承重对比；6.搭建房屋、设计布局。  五、附加配置及注意事项 1.无供水供电需求。 | 套 | 1 |
| 39 | 小学水的供应实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF（不锈钢底板二次注塑))\*1、桌面收纳盒（小号水槽）(155\*110\*70mm磨砂透明)\*1、食用色素(蓝色)\*1、电源适配器DC12V/2A(插头样式：5.5\*2.1mm)\*1、硅胶管(内径6mm外径8mm透明食品级)\*1.2、硅胶管(内径8mm外径10mm透明食品级)\*0.2、硅胶管(内劲14mm外径20mm透明食品级)\*0.11、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*2、小学升降块\*4、小学万能夹\*4、水龙头组件\*2、潜水泵组件\*1、水塔组件\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*2、亚克力管（φ15\*312mm）（PMMA壁厚1.5mm透明φ15\*312mm)\*1、亚克力管（φ15\*110mm）（PMMA壁厚1.5mm透明φ15\*110mm)\*1、亚克力管（φ15\*60mm）（PMMA壁厚1.5mm透明φ15\*60mm)\*2、变径直通（6\*10）(材料：PE规格6\*10)\*1、塑料透明直角弯头(DN15给水管配件UPVC内径20mm)\*2、塑料透明三通(DN15给水管配件UPVC内径20mm)\*2。三、主要器材配置万能夹：规格：≥164\*16\*31mm；材质：夹身ABS，夹杆（304不锈钢表面镀铬）；壁厚：单个夹层厚度≥8mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：晒纹磨砂面工艺；弹簧与夹身普通安装，扁头不锈钢螺丝固定夹杆及弹簧折边，对弹簧进行限位；外形夹柄设计60度按压区间，适应多种体型的固定；7：2弹簧限位比例，按压灵敏省力，夹口弹性EV棉，避免夹子飞奔及误夹。铁架台底板：规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。铁架台立杆：规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理。升降块：规格：≥70\*5\*15mm；材质：ABS（玻纤）；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；外形：旋钮多道增加摩擦力，零部件通过多种颜色来增强辨识度；涉及载荷较强处，外圈表面进行加厚处理，提升耐久性。水塔组件规格：≥100mm\*100mm\*310mm；材质：耐高温耐磨PMMA；壁厚：≥3mm；功能：水实验中承载水和水压的装置。水龙头组件规格：≥89mm\*30mm\*66mm；材质：聚乙烯；水龙头组件内置限流模块，调节流速，增加实验效果。四、实验清单1.简易模拟城市供水系统；2.了解水塔作为蓄水池的作用；3.了解连通器原理；4.了解水泵在供水系统中的作用。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求。 | 套 | 1 |
| 40 | 教育云套装 |  | 实验云平台包括：实验教学、实验项目、实验演示、实验过程讲解和学生实验管理等功能。 1提供永久免费序列卡，凭序列卡注册激活永久使用； 2教师登陆身份识别，登陆后可查阅任何云平台内的信息内容； 3实时安排实验任务，学生可课后登陆完成实验学习； 4支持学生实验预习、实验演练，互动学习，解决学生的实验疑问； 5实验永久存储，不断更新，实验与配套实验器材完全一致，避免器材与资源材料不匹配； 6提供实验原理、知识要点难点指导、器材准备、实验步骤、实验记录、实验分析与结论、实验注意事项、实验评价与建议、实验拓展与延伸等版块，为实验教学提供全方位的指导； 7配套专用器材使用详解，与器材图卡一致，便于师生快速使用； 8平台通过浏览器登陆，可在不同设备平台使用，支持PC电脑，触摸一体机、智慧黑板等多终端访问。 ★1.云平台的内容需包含实验产品实拍图、实验视频、实验指导主要内容模块，提供网页截图并加盖投标单位公章。 | 套 | 1 |
| 3、环境布展 | | | | | |
| 41 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 四、资源教室 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 文件柜 | 800\*400\*1800mm | 1.材质：实木多层板+钢化玻璃； 2.工艺：采用国标标准E0级板，厚度25/18mm，基材采用优质实木多层板，面贴优质免漆板，ABS直封边制作。五金件采用DTC品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍； 3.功能：可做文件柜，储物柜，可配钥匙锁密码锁。 | 组 | 1 |
| 2 | 圆桌 | 1000\*1000\*675mm | 1.材质：E0级实木多层板+钢架； 2.工艺：桌面采用国标标准E0级板，厚度25mm，基材采用实木多层板，面贴优质三聚氰安纸，ABS直封边制作，桌架采用优质钢架采用满焊焊接而成，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈。 | 张 | 1 |
| 3 | 沙具放置架 | 1000\*340\*2000Hmm\*6层 | 1.钢架：采用优质冷轧钢板，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落。 2.外框：采用国标E0级实木多层板芯材，外贴优质木皮。 | 组 | 2 |
| 4 | 教师椅 | H450mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色 1.椅身：椅背采用PP材质，一体成型；椅座采用高弹海棉芯材，外包优质布艺饰面；人机工学设计，贴合人体曲线。 2.椅腿：采用优质钢架，承重力强，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配防滑脚垫。 | 张 | 2 |
| 5 | 洽谈桌 | 1200\*800\*750mm | 1.桌面：采用国标E0级免漆实木多层板。 2.桌脚：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点；配置脚垫。 | 张 | 1 |
| 6 | 组合桌 | 813\*813\*750mm | 1.桌面：采用国标E0级免漆实木多层板。 2.桌腿：采用优质圆形钢架，高度可调，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配置静音滑轮，移动方便，可自由组合。 | 张 | 1 |
| 7 | 方凳 | 400\*300\*高400~420mm | 颜色按采购人采购需求定制； 采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 | 把 | 6 |
| 8 | 学生椅 | 500\*530\*440mm | 1.靠背(1)材质：采用PP+GF改性配方，一体注塑成型椅靠柔软，回弹性能完美；(2)靠背设计60±5mm内凹式曲线弧度设计，能支撑人体背部脊椎重力，分担上半身靠后压力，使其身形端正。Y型靠背开微笑拉手孔，保证通风散热同时满足人体手掌使力，兼顾美观性能。五线谱腰靠筋条设计，增加椅背承重性能，更加安全。2.坐垫(1)材质：采用PP+GF改性配方，一体注塑成型坐感柔软，回弹性能完美；(2)椅面采用人体工学设计，坐垫向后倾斜坐垫内凹40mm±5mm，坐垫前段流线型下垂设计，将人体臀部重力与背部重量完美分散，坐感舒适；(3)坐垫独家开模嵌入式卡扣设计，采用无螺丝卡扣连接工艺，无须工具手动嵌入卡紧，安装简单，使用方便，卡扣形状与桌面完美稳定贴合，方便清洁打扫。3.钢架(1)材质及形状：25\*1.5mm椭圆扁管；(2)表面涂装：经过九道水洗防锈、酸洗磷化处理，采用阿克苏静电粉末喷涂，200度高温处理。涂层需光滑均匀，色泽一致，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。4.脚垫(1)材质：采用PP塑料，底部有防滑防刮伤地板软垫。 | 个 | 2 |
| 9 | 蒙氏启迪区 |  | 1.特点：多功能组合款式多样 ，可收纳不同物品 2.材质 ：多层板 3.尺寸 ：长 1200\*宽 300\*高 800mm | 套 | 6 |
| 10 | 沙发组合 | 2100\*1050\*650 | 多层板+软包 规格： 210x105x65cm | 套 | 1 |
| 2、教学仪器 | | | | | |
| 11 | 蒙台梭利教具 | / |  | 套 | 1 |
| 12 | YBC-IRTS多功能智能感统和认知评估交互训练桌(要电) | / |  | 套 | 1 |
| 13 | 儿童书籍(小学) | / |  | 套 | 1 |
| 14 | 特殊教育书籍（50本） | / |  | 套 | 1 |
| 15 | 智能音乐互动训练仪(要电) | / |  | 台 | 1 |
| 16 | 社会行为障碍干预卡片 | / |  | 套 | 1 |
| 17 | 心理沙盘 | / |  | 套 | 1 |
| 18 | 万象组合套装 | / |  | 套 | 1 |
| 19 | 团队协力板 | 580\*110\*20 |  | 套 | 1 |
| 20 | 独角凳 | 230\*220 |  | 套 | 4 |
| 21 | 跳床 | 直径  1270 |  | 套 | 1 |
| 22 | 魔术环 | 直径  160 |  | 个 | 1 |
| 23 | 跷跷板 | 500\*203\*140 |  | 个 | 1 |
| 24 | 包边过河石 | / |  | 套 | 1 |
| 25 | 88轨道 | 335\*210 |  | 个 | 1 |
| 26 | 视觉圈 | 180\*26 |  | 套 | 1 |
| 27 | 触觉训练套装 | 270\*20 |  | 套 | 1 |
| 28 | 平衡鱼 | 250\*210\*29 |  | 套 | 1 |
| 29 | A字架吊揽系列 | 2650\*1500\*1780 |  | 套 | 1 |
| 30 | 滑梯 | 3200\*820\*550 |  | 套 | 1 |
| 31 | 圆形滑车 | 500\*460 |  | 个 | 1 |
| 32 | 吸湿材质，7号篮球 | / |  | 只 | 4 |
| 33 | 羊角球 | 直径600 |  | 个 | 3 |
| 34 | 颗粒按摩球 | 直径1000 |  | 个 | 2 |
| 35 | 大龙球 | 直径1000 |  | 个 | 1 |
| 36 | 跑酷运动系列 | / |  | 套 | 1 |
| 37 | 攀爬墙 | / |  | 套 | 1 |
| 3、环境布展 | | | | | |
| 38 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 五、书法教室 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 黑板柜 | 1980\*300\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 2 |
| 2 | 电子书法桌（学生） | 1350\*600\*680mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1.桌面：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求； 面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。 2.五金配件： 导轨：三节导轨采用精选高强度钢珠，制造工艺精良，滑动自然流畅。抽屉可通过防滑保护件与滑轨直接分离，安装与拆卸抽屉十分方便。耐腐蚀要求：18小时，1.5mm以下锈点小于等于20点/dm2,其中大于等于1mm锈点不超过5点（距离边缘菱角2mm以内不计）； 3.不带临摹屏，带功能柱。 | 张 | 24 |
| 3 | 书画毡 | 1000\*2000mm | 白色优质澳洲羊毛毛毡，尺寸：1000\*2000mm。 | 个 | 48 |
| 4 | 方凳 | 400\*300\*400 | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； 采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 | 把 | 48 |
| 5 | 电子书法桌（教师） | 2000\*800\*750mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色：1.桌面：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。2.五金配件：导轨：三节导轨采用精选高强度钢珠，制造工艺精良，滑动自然流畅。抽屉可通过防滑保护件与滑轨直接分离，安装与拆卸抽屉十分方便。耐腐蚀要求：18小时，1.5mm以下锈点小于等于20点/dm2,其中大于等于1mm锈点不超过5点（距离边缘菱角2mm以内不计）；3.不带临摹屏，带功能柱。 | 张 | 1 |
| 6 | 作品展示柜 | 7600\*300\*2900mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1、材质：采用国标E0级实木多层板芯材免漆板，高环保等级；表面平滑，坚硬，耐磨，易清洁，不易发霉变潮；颜色丰富自然，纹路清晰。 2、结构：板材之间采用优质金属三联件组合而成，结构稳固，长时间使用也不易晃动，开裂，变形；非结构层板都采用活动层板，便于上下调节。 3、门：门板采用图文以及毛毡板组合搭配的方式。 4、铰链：铰链采用优质静音阻尼铰链（二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试）和三节轨。 | 组 | 1 |
| 7 | 边柜1 | 3317\*600\*800mm | 1.台面：人造石水槽，主要由天然粘土、二氧化硅及长石粉等无机氧化物经高压压制后高温烧制而成。环保，安全，同时质地坚硬，不易变形，具有易清洁，耐高温，防火等优点。 表面纹理清晰自然纹理色泽通透，保留天然石材气孔，触感细腻。 1.柜体： 采用优质国标E0级免漆实木多层板，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；四边采用PVC优质封边条机械封边。 2.五金配件： 铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 8 | 配套龙头 | H300mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； | 个 | 6 |
| 9 | 边柜2 | 3021\*600\*800mm | 1.桌面：采用优质实木制作，环保、安全。木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。所有实木均要进行蒸汽脱脂干燥处理，含水量≤12%，做到不开裂翘曲和虫蛀防腐。 2.柜体：采用优质国标E0级实木多层板，加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求； 面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。 3.油漆：面漆/底漆均采用环保用漆；封闭漆工艺五底三面，经打磨喷涂处理，硬度、丰满度、附着力、手感等好，漆面光亮平整，木纹整洁交错，油漆无颗粒、气泡、粗点，颜色均匀。透明度好.硬度高.耐磨性好；色泽柔和持久耐腐蚀手感良好；耐弱酸碱.耐腐蚀性.耐油性.耐湿热性良好。 4.五金配件： 铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 10 | 能源供给设备 | - | ≥2200W速热式。 | 台 | 1 |
| 11 | 沉淀池 | - | - | 张 | 1 |
| 2、仪器设备 | | | | | |
| 12 | 教师触控终端 |  | 1.教学终端可与教师书法教学仪相连接，将教师端书写示范、教学终端桌面内容实时直播至学生端设备，亦可随时查看和直播学生端桌面，锁住学生端桌面等。；2.教师端支持任意切换教师端统一授课模式及学生端自主学习模式；3.可视化教室管理界面，可以查看学生端登录情况、姓名等信息，任意调整教室座位布局；4.教师可对任意学生端临摹系统进行锁定、关机、并查看桌面、实时查看、采集学生书写过程，可对学生书写过程进行批注。 | 套 | 1 |
| 13 | 云书法系统 |  | 1.内置海量书法资源数据库，系统开放接口，支持自主添加课件、多媒体资源等。 2.开机界面即是云书法教学系统平台登录界面，通过中控系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件（具体控制设备详见各版本清单）； 3.通过主机系统直接控制书法直播系统或者学生终端等软硬件； 4.支持统一授课模式，可将教师端软件画面、教师书写画面直接发送至学生端数字临摹学习台； 5.教师在书法教学系统平台中可以直接切换到学生端自主学习模式，学生可独立使用数字临摹台上的学习软件； 6.内置互动控制系统，支持双向传输视频、图片、互动课件等多媒体资源； 7.支持多路分组教学，可自定义配置，每组学生不限定人数。 | 套 | 1 |
| 14 | 三维书法教学仪 |  | 1.整体尺寸：790mm\*435mm\*560mm（±10mm） 2.三目摄像头：主摄像头为800万像素摄像头，2个副摄像头为500万像素摄像头. 3.USB即插即用。高清摄像头使拍摄画面更精致，色彩更丰富，高分辨率面质使学生学习观看的更细致更有书法学习的趣味性。高清视频拍摄使观看不卡顿，传输不延迟。 4.写字板：选用≥5mm硬铝板做基板，周边精加工切割处理后边角倒钝优化加工，以确保边角不划伤处理，铝材重量相对轻便，600\*435mm大幅尺寸做基面，在保证大空间使用上同时保证基座稳固，表面亚光发黑处理，外观更美化。 5.支架：选用无缝钢管，黑色喷漆，配套黑色亚光写字板，外观大气美观。 6.立柱：高精密工业铝型材，表面发黑，数控铣床精密加工成型。 7.人体工学设计：支架与写字板配合根据人体书法练习操作习惯，左上角偏置立杆设计保证右手书写适度大空间。 8.易走线：支架内部走线，教师桌面更整洁。 | 套 | 1 |
| 15 | 书法教学授课系统 |  | 1.系统支持本地部署和云端部署，内置《化度寺碑》、《九成宫醴泉铭》、《雁塔圣教序》、《大字阴符经》、《多宝塔碑》、《颜勤礼碑》、《玄秘塔碑》、《神策军碑》、《三门记》、《妙严寺记》等楷书教学碑帖、《兰亭序》、《祭侄文稿》、《黄州寒食帖》、《洛神赋》等行书碑帖、《乙瑛碑》、《礼器碑》、《史晨碑》、《曹全碑》等隶书碑帖以及纲要推荐的30个赏析碑帖；2.按照《中小学书法教育指导纲要》要求配备相应的教学碑帖及碑帖单字；每个单字具有三个角度拍摄的名家书写示范视频；3.可以同时播放三个角度的名家书写师范视频，点击任意一个视频，可以将其调到主视频放大显示，同时显示原帖单字作为对照；4.★教学用碑帖字提供四种教学样式：原帖、单字、单勾、双勾，并可一键切换；需提供满足此功能项的功能性截图并加盖投标单位公章；5.教学用碑帖单字具备多种笔画工具，可在原帖单字上一键进行单勾提取、双勾提取，提取的内容在当前教学页面直接呈现；6.碑帖单字支持笔顺教学，包括笔顺拆解示意图以及笔顺教学动画演示；7.提供多种书法字格，包括口字格、九宫格、田字格、米字格、回米格等书法专用书法图形格；8.教学用的碑帖单字可关联所在碑帖，通过单字能够直接调出所在碑帖：通过碑帖可调取内容中的任一个单字，进入单字教学详情页面；9.通过书法教学仪，教师可进行教学直播，学生端无需抬头即可看到教师端的书写示范画面；教师可通过一键同屏功能将教师端屏幕内容同步到学生端；10.具备书法临摹互动模块：教师可创建字帖并下发至学生；学生临摹练习完成后可提交作业给老师；教师批阅后，学生可在学生端系统中看到教师的批阅详情；11.教师可选择一键下发临摹，统一控制学生端显示临摹字帖；亦可选择下发作业至学生端，学生在“我的练习”自主打开进行临摹；12.具备趣味组字互动模块：教师可以在组字字帖中用笔画组字，下发组字课件给学生；学生端可以在组字课件中拖放笔画组成新字，学习字形结构；13.★具备趣味集字互动模块：集字包含团扇、纨扇、牌匾、对联、福字等多种模式，支持随意编辑排版功能；支持字体位置随意排布，可根据需求调整单字角度；支持单字大小随意缩放功能；教师新建集字课件后，下发作业或下发临摹至学生端，学生端进行趣味主题式临摹；需提供满足此功能项的功能性截图并加盖投标单位公章；14.集字模块包含对联、福字、横幅、中堂、斗方等不同模式的形式介绍，且每种模式配套真人书写示范视频，让学生观摩作品的创作整个过程，把握好作品创作的每个细节；15.★具备趣味结字模块：将所选单字打散成2部分后，拖动2组笔画到米字格中，并摆放到米字格内适当位置后点击“AI评分”，系统自动进行重叠对照并给出评分，亦可直接点击字体详情进入该单字的字体详情页；需提供满足此功能项的功能性截图并加盖投标单位公章；16.★具备趣味知识模块：包含书法故事、字的演变、书法名胜、书法长廊等文化知识，书法故事、字的演变内容支持下发至学生端；需提供满足此功能项的功能性截图并加盖投标单位公章；17.具备基础教学模块：包含笔墨纸砚工具的介绍、装裱知识等视频内容；18.具备国学知识模块：包含三字经、百家姓、千字文、古诗词等内容；19.★具备资源扩展模块：系统具备开放端口，教师可将系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学；需提供满足此功能项的功能性截图并加盖投标单位公章；20.具备趣味游戏模块：拼字游戏分易、中、难三等级以匹配不同层次学生，丰富授课内容；21.书法教学系统含教师端和学生端；22.书法教学授课软件教师端适用于Windows；能够自由适应分辨率；23.书法教学软件教师端和学生端，可以在学校私有云（内网）的任意地点使用，方便学校灵活安排教室。 | 套 | 1 |
| 16 | 书法课件资源库系统 |  | 1.软件支持教师通过互联网访问云端资源库进行备课；2.可自由添加碑帖及字贴，丰富资源库内容；3.可通过单字拼音首字母或偏旁部首搜索系统字库资源；4.同一汉字包含不同的字体，且都包含名师示范视频；5.每个汉字点击后显示不同碑帖中的碑帖字；6.包括推荐碑帖、欣赏碑帖、历代碑帖、我的资源等模块；7.包含常见书体教学字库，包含楷书（颜、欧、柳、赵、褚）、行书、隶书；8.常用字库包含名师示范视频和动画笔顺演示，视频示范不少于2个角度；9.★书写示范视频包括同时播放三个角度拍摄的画面，全方位，多角度观察学习书写示范；播放可在视频模式中选择任意画面作为主画面；主画面可以全屏播放，并可一键浮窗浮于任意页面，方便学生在字帖临摹页面边看边练；需提供满足此功能项的功能性截图并加盖投标单位公章；10.名师示范视频支持下发至学生端；11.可以自由控制视频的播放、暂停、快进等操作，视频支持循环播放、全屏播放；12.所有碑帖学习界面包括碑帖的分幅导览、分幅放大；13.推荐碑帖分幅放大图中，可以点击任意单字打开单字教学界面，进行单字教学；14.可以打开“完整碑帖”整帖欣赏，整帖可放大、缩小、拖移浏览；15.推荐碑帖及欣赏碑帖提供详细内容释义；16.包含秦汉印章模块，展示了各类官印私印的外观、印面以及印稿，即可作为教学资源欣赏，亦可配合数字临摹学习台投射至石料上进行篆刻创作；17.包含30个教育部推荐的欣赏碑帖作品；18.老师可自主添加外部资源，包括图片、视频、PDF三种形式的资源；19.碑帖支持通过朝代、字体、名称等条件多维度检索；20.包含人教版、湘教版等11个出版社配套电子PPT课件，课件可以与碑帖、单字、字帖等模块进行关联，方便综合教学；21.标准课本课件可收藏并转存到教师工作室“我的课件”栏目，可进行个性化编辑；22.每个课件含关联示范视频，关联碑帖，关联书法知识；23.包含字帖课件，同步配套课本课件，提供授课时课堂临摹练习使用；24.包含组字课件，可以从多个单字选取不同笔画组合成一个新的单字，练习组字，学习单字笔画构成和结字规律；25.包含结字课件，将所选单字打散成2部分后，学生拖动2组笔画到米字格中，并摆放到米字格内适当位置后点击“AI评分”，系统自动进行重叠对照并给出评分，亦可直接点击字体详情进入该单字的字体详情页。 | 套 | 1 |
| 17 | 教师直播临摹示范讲评教学系统 |  | 1.教师临摹示范直播：通过教师端书法教学仪，多角度捕捉教师实时书写情况，通过直播示范系统一键直播功能将教师示范画面推流至学生端，学生无需抬头即可通过桌面设备进行学习； 2.教师授课界面直播：通过直播演示系统将教师端授课桌面一键同屏至学生端，方便教师进行统一授课； 3.学生桌面直播：通过学生互动拍摄系统，教师端可捕捉任意学生实时书写情况，支持四屏对比直播，并通过直播示范系统将任一学生的实时书写情况推送至其他学生端，方便教师进行典型案例教学，此功能需配置学生互动拍摄系统； 4.学生书写视频录制：教师在进行学生直播时，可录制某一典型学生端的书写情况，视频可自动保存至“我的资源”对应班级目录下，此功能需配置学生互动拍摄系统。 | 套 | 1 |
| 18 | 学生镇尺 |  | 专业镇尺，尺寸:≥16cm\*3cm\*2cm，材质：黑梓木。 | 套 | 48 |
| 19 | 大白云毛笔 |  | 材质：竹，兼毫 尺寸：≥长225mm，直径6mm | 套 | 48 |
| 20 | 毛笔 |  | 1、笔种：白云笔 2、毛种：羊毫 3、笔杆：竹制笔杆 4、小号规格：出锋2.5CM杆长23CM口径0.7CM 5、中号规格：出锋3CM杆长23CM口径0.8CM 6、大号规格：出锋3.5CM杆长23CM口径0.9CM | 套 | 48 |
| 21 | 毛毡 |  | 规格：＞30×50cm；支持铺在交互式临摹台上，再铺上宣纸临摹，可清晰的看见1cm大小的电子字帖。 | 套 | 480 |
| 22 | 临摹专用纸 |  | 书法专用临摹纸。吸墨性好，且不透墨。 | 套 | 48 |
| 23 | 系统集成及交换机及辅耗材 |  | 系统集成。路由器.交换机.网线等。交换机：1.提供24个10/100Base-TX以太网端口、2个10/100/1000Base-T以太网端口和2个复用的1000Base-X千兆SFP端口，1-24口均支持IEEE802.3af/at标准供电2.性能稳定，安装简便，一根网线既实现网络通讯，又实现供电功能，免除现场安装调试。路由器：1.互动网络传输控制终端系统及配件，连接主机与教学服务器、一体机系统；2.提供1个10/100/1000MWAN口，4个10/100/1000MLAN口；3.LAN口均支持标准PoE供电，符合IEEE802.3af/at标准，单口最大输出功率30W；4.内置AC功能，可统一管理20台TP-LINKAP。网线：六类无氧铜非屏蔽网线，传输效率更高。可提供以下系统安装调试服务，如教师触控终端、教师端书法教学仪、数字临摹学习台、液晶临摹屏、数字书法软件、教师条案、学生桌椅等，具体安装调试内容按实际配备情况而定。 | 项 | 1 |
| 3、环境布展 | | | | | |
| 24 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 六、科学教室2 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 黑板柜 | 1980\*300\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 2 |
| 2 | 六边型桌 | 1500\*1300\*高650~720mm（实际规格按采购人需求定制） | 规格、颜色按采购人采购需求定制： 1、桌面：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2、柜体：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 3、五金：柜门采用优质阻尼铰链，柜内插座，走线空位。 | 张 | 8 |
| 3 | 升降电源 | 185\*185\*320mm | 1.全铝合金结构 内置四排五孔插座。 | 个 | 8 |
| 4 | 方凳 | 400\*300\*400 | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； 采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 | 把 | 48 |
| 5 | 讲台 | 1800\*700\*900mm | 1.桌面：采用优质实木制作，环保、安全。木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。所有实木均要进行蒸汽脱脂干燥处理，含水量≤12%，做到不开裂翘曲和虫蛀防腐。2.柜体：采用优质国标E0级实木多层板，加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。3.油漆：面漆/底漆均采用环保用漆；封闭漆工艺五底三面，经打磨喷涂处理，硬度、丰满度、附着力、手感等好，漆面光亮平整，木纹整洁交错，油漆无颗粒、气泡、粗点，颜色均匀。透明度好.硬度高.耐磨性好；色泽柔和持久耐腐蚀手感良好；耐弱酸碱.耐腐蚀性.耐油性.耐湿热性良好。4.五金配件：导轨：三节导轨采用精选高强度钢珠，制造工艺精良，滑动自然流畅。抽屉可通过防滑保护件与滑轨直接分离，安装与拆卸抽屉十分方便。耐腐蚀要求：18小时，1.5mm以下锈点小于等于20点/dm2,其中大于等于1mm锈点不超过5点（距离边缘菱角2mm以内不计）；铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。柜内配置机箱散热孔，桌面配置隐蔽式电源盒； | 张 | 1 |
| 6 | 托盘柜 | 1340\*450\*900mm | 1.材质：采用国标E0级免漆实木多层板。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 5 |
| 7 | 边柜1 | 3317\*600\*800mm | 1.台面：人造石水槽，主要由天然粘土、二氧化硅及长石粉等无机氧化物经高压压制后高温烧制而成。环保，安全，同时质地坚硬，不易变形，具有易清洁，耐高温，防火等优点。 表面纹理清晰自然纹理色泽通透，保留天然石材气孔，触感细腻。 1.柜体： 采用优质国标E0级免漆实木多层板，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；四边采用PVC优质封边条机械封边。 2.五金配件： 铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 8 | 边柜2 | 3430\*600\*800mm | 1.桌面：采用优质实木制作，环保、安全。木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。所有实木均要进行蒸汽脱脂干燥处理，含水量≤12%，做到不开裂翘曲和虫蛀防腐。 2.柜体：采用优质国标E0级实木多层板，加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求； 面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。 3.油漆：面漆/底漆均采用环保用漆；封闭漆工艺五底三面，经打磨喷涂处理，硬度、丰满度、附着力、手感等好，漆面光亮平整，木纹整洁交错，油漆无颗粒、气泡、粗点，颜色均匀。透明度好.硬度高.耐磨性好；色泽柔和持久耐腐蚀手感良好；耐弱酸碱.耐腐蚀性.耐油性.耐湿热性良好。 4.五金配件： 铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 9 | 配套龙头 | H300mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； | 个 | 6 |
| 2、教学器材 | | | | | |
| 10 | 小学光现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单白板(材料：ABS米白)\*2、F板(材料：ABS米白)\*1、挡环(材料：ABS黑灰)\*1、镜片环(材料：ABS黑灰)\*1、光源盒框体(材料：ABS绿色)\*2、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*4、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*3、塑料直尺(20cm)\*1、300ml储物盒(300ml-95\*95\*h65mm)\*1、透明胶带\*1、潜望镜(圆形可拆卸)\*1、激光笔\*1、玻璃三棱镜(长度50mm单边32mm玻璃制品)\*1、5mm圆木棍\*1、彩色蜡烛\*2、透明玻璃板(60×80×2mm)\*1、淀粉（20g）\*1、磨砂玻璃板(62×60×2mm)\*1、三棱镜片纸(长180mm\*宽93.6mm\*厚0.3mm)\*1、电影原理胶片(印刷PVC)\*1、影子观察记录纸\*1、小学双电池盒模块\*2、小学调速底座\*1、小学单刀单掷开关模块\*1、小学多功能光源\*1、几何万花筒物镜端盖\*1、光学反射玻璃(双凸)\*1、光学反射玻璃(双凹)\*1、光学折射玻璃(矩形）\*1、旋转圆盘（带齿轮）\*1、小学光学凸透镜板(F=60mm)\*1、小学光学凸透镜板(F=120mm)\*1、小学光学凹透镜板(F=-70)\*1、小学光学光栅板(亚克力白色60\*68mm)\*1、小学光学小孔板(亚克力白色60\*68mm)\*3、旋转翻板(亚克力白色80\*60mm)\*1、镜片环圆形小孔板(亚克力黑色外径φ20mm孔径φ0.8mm)\*1、亚克力管（φ40\*180mm）(亚克力透明φ40\*180mm)\*1、光学底板324mm（挤塑件切割长度324mm）\*1、万花筒目镜端盖\*1、玻璃平面镜(69\*62.5\*1.4mm)\*1、鸟进笼不干胶贴纸(定制印刷不干胶贴纸覆膜)\*2、七色盘不干胶贴纸(定制印刷不干胶贴纸覆膜)\*1、万花筒不干胶贴纸(定制印刷不干胶贴纸覆膜)\*1、小学光学底座模块\*4。三、主要器材配置小学双电池盒模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适。小学调速底座：规格:90mmx54mmx44mm，材质：ABS工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。调速底座模块支持速度可调，操作灵活方便。小学单刀单掷开关模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启。小学多功能光源：规格：85mmx80mmx68mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。内置大功率LED发光二极管，可调强、中、弱；含红、蓝、黄三色LED发光二级管，可实现从单色到多色的演示；并内含3个一字激光发射头，可实现由单到多，任意组合式发射，并且发射出的光线成一字状；且内置锂电池，无需连接外部电源即可单独进行工作，省时方便，电量不足时使用配套的电源适配器即可进行充电。小学光学凸透镜板(F=60mm)：工业级光学玻璃，外形尺寸∅50mm，灰色，焦距60mm凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。小学光学凸透镜板(F=120mm)：工业级光学玻璃，外形尺寸∅50mm，灰色，焦距120mm凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。小学光学凹透镜板(F=-70)：工业级光学玻璃，外形尺寸∅50mm，灰色，焦距70mm凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。小学光学底座模块：规格：17.5mmx39mmx30mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。与光具座导轨可实行即插即拔式连接，并支持在光具座导轨上水平任意滑动。四、实验清单1.平面镜成像；2.凹透镜成像；3.凸透镜成像；4.影子的形成；5.光沿直线传播；6.小孔成像实验；7.狭缝光栏实验；8.万花筒实验（组装万花筒）；9.曲面镜实验；10.潜望镜原理实验；11.光的折射实验；12.光的散射实验；13.凸透镜的汇聚实验；14.凹透镜的发散实验；15.玻璃的折射实验；16.幻灯机实验；17.照相机实验；18.取景器实验；19.开普勒望远镜实验；20.伽利略望远镜实验；21.三棱镜色散实验；22.近视眼和远视眼的原理和矫正实验；23.电影原理实验；24.鸟进笼实验；25.七色盘实验。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求；2.需自备火柴。 | 套 | 2 |
| 11 | 小学热现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单烧杯（高硼硅250ml)\*1、硅胶固定夹(硅胶件58\*40\*20mm橙红色)\*1、304不锈钢棒(φ10\*300mm不锈钢本色)\*1、新型热传导演示器\*1、铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF不锈钢底板二次注塑)\*1、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*1、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*2、支撑环（100mm）\*1、石棉网(12.5cm×12.5cm)\*1、不锈钢酒精灯(200ml)\*1、红水温度计(量程：0℃-200℃)\*1、电子体温计(量程：35-42精度0.1尺寸：127\*18\*10mm)\*1、水银体温计(玻璃（三角型）)\*1、得力剪刀(160mm\*62)\*1、液体对流演示器\*1、热膨胀仪（黄铜球，φ25mm）\*1、西林瓶(5ml透明圆口胶塞)\*1、铝杯(φ48\*53mm香槟金)\*1、小圆勺\*1、食用色素(红色)\*1、卡纸300g(A4300g)\*1、白色细棉线(白色一卷50米左右)\*1、一次性PS硬塑料试管(容量：15\*150带塞)\*2、锡箔纸(30cm\*10m厚15微米)\*0.1、火柴(纯白)\*1、加厚气球(150g)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*1、双面胶(宽度：9mm)\*1、表面皿(φ100mm)\*1、锥形瓶(高硼硅100ml标准口24/29)\*1、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*1、玻璃直导管(φ8)(高硼硅φ8\*120mm)\*1、100ml塑料量杯(上口直径5.7cm底直径5cm高67.3cm不带把手)\*1、温度计亚克力管(壁厚1mm透明Φ5\*300mm)\*1、硅胶塞/橡胶塞(单孔φ16mm转φ6mm大径φ38mm小径φ24mm高30mm)\*1、温差发电发电模块\*1、小学双电池盒模块\*1、小学单刀单掷开关模块\*1、小学LED灯模块\*1、小学升降块\*2、小学万能夹\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*1、一次性塑料勺(材质食品级PS)\*1、一次性木勺/冰激凌勺\*1。三、主要器材配置烧杯（250ml)：规格：250ml：97x65mm，壁厚2.5mm；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，杯壁丝印橙色刻度量程；功能描述：杯体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。硅胶固定夹：规格：80\*40\*20mm，优质硅胶材质，背部可固定在10mm金属棒上，正面不同规格槽用于整理固定实验中的硅胶管以及温度计等细长器材。新型热传导演示器:外形尺寸50\*50\*208mm，ABS材质+物种材质金属，圆周五爪设计，底部安装有5根金属杆，分别是：铁、铝、不锈钢、黄铜、紫铜，无需外部支撑，独自站立。五路温度采样系统，实时显示对应金属温度传导情况，10\*5阵列LED直观明了，工作电压6V。铁架台底板:规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。表面皿:规格：φ60mm，厚度2mm。边沿磨平、倒角的圆弧形玻璃皿。材质：普通玻璃。工艺：经过高温融化塑形而成；功能描述：用硬料玻璃生产，适用于化验室做定量分析。在生物化学分析上用两片表面皿合成培养室，做悬浮滴培养试验用。气室反应观察白色沉淀、微量溶解、蒸发等。用窗玻璃生产的表面皿，仅能用于烧杯、蒸发皿、结晶皿、漏斗等仪器的盖子，防止灰尘落入，保持操作时物质的纯洁。在作升华操作时用以防止物质的异化，使异化的物质停留在表面皿的底部。对有腐蚀性物质称量时，可代替天平的秤盘用。锥形瓶(100ml):规格：100ml：104x64mm，壁厚2.5mm；统一标准内外磨口：24/29。材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，瓶壁丝印橙色刻度量程；功能描述：瓶体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用于滴定、加热、普通气体的制取等实验。1#铁架台立杆:规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理。玻璃直导管:规格：φ8\*120mm，壁厚1.5mm；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，管壁丝印橙色标识；功能描述：管体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，配合各种实验装置的连接。小学双电池盒模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适。小学单刀单掷开关模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启。小学LED灯模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路。小学升降块:规格：≥70\*5\*15mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型。小学万能夹:规格：≥164\*30\*16mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型；内附有EVA防滑棉，有效防止夹伤、夹坏；万能夹立杆:规格：Φ6\*160mm，工艺：表面镀铬处理；四、实验清单1.温度计的使用；2.热传导实验；3.热对流实验；4.热辐射实验；5.物体的导热性实验；6.物体吸热性质对比实验；7.观察液体的热胀冷缩现象（如温度计模拟实验）；8.观察气体的热胀冷缩现象；9.观察固体的热胀冷缩现象（如铜球热胀冷缩实验）；10.观察半导体制冷片的工作过程（如温差发电实验）；11.模拟大自然水循环；12.连续测量一杯水的温度。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求；2.需自备凡士林、本子。 | 套 | 2 |
| 12 | 小学声现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单透明胶带\*1、8音铝板琴\*1、音乐盒(镀银发条音乐盒)\*1、塑料手鼓\*1、小铜钹(φ9cm)\*1、小铜锣(φ10cm,木质小锤)\*1、音叉（128HZ）\*1、音叉(256HZ)\*1、塑料白色乒乓球(白色)\*2、白色细棉线(白色一卷50米左右)\*1、曲别针(（200枚/盒）)\*0.01、一次性纸杯(250ml9蛊司)\*2、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*5、电源适配器DC12V/2A(插头样式：5.5\*2.1mm)\*1、共鸣盒\*1、泡沫小球（1g）\*1、听诊器\*1、鼓膜振动模拟装置\*1、小学消音盒\*1、琴码三角条(亚克力截面三角边长10mm透明长度70mm)\*1、领夹式麦克风(电容式插头直径3.5mm线长约1.5米)\*1。三、主要器材配置共鸣盒：规格：≥185mm\*115mm\*44mm；材质：ABS；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；共鸣盒的安装运用对碰包裹卡接结构，方便安装和拆卸；功能：为满足实验要求，设两个音叉安插口，演示声波共振现象，且安插口柱体延展6mm，增加接触面积及稳定性；共鸣盒设有出音口，增加共振发音；盒体设计外接扩音口，直观呈现音色现象；方廓外型“红色外衣”，增加把握感和辨识度；壳体设计双道加强筋，增加稳固性及耐用性；拓展设计：本装置还可以完成“土电话”、“指弹琴”等实验。人耳鼓膜振动演示仪：规格：≥158mm\*98mm\*38mm；材质：ABS；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面：高光；环绕间隙结构设计，方便安装和固定连接；电子功能：采用集成化的电路一体化设计，配置有麦克风插入检测和外部声源检测电路，放大实验现象，使实验效果更容易观察；供电方式：12V稳压电源供电；外形：壳体外形设计规格多样化，可完成多个实验；本产品依照电子对声音的采集，直接带动鼓膜振动，且可以有效的录入的“近”、“远”处的声音。消音装置：规格：≥84mm\*84mm\*5mm；材质：PMMA，工艺：激光切割；壁厚：≥5mm；内置消音沾黏板，材质EVA棉，厚度≥3mm，具有良好的吸音效果。四、实验清单1.声波的传播实验（如土电话的研究）；2.气体传声实验（如消音实验）；3.振动产生声音实验；4.声音的音强与音调实验；5.探究振动幅度与音强的关系；6.探究振动快慢与音调的关系；7.小学声学-人耳骨膜振动原理。五、附加配置及注意事项1.供电需求。 | 套 | 2 |
| 13 | 小学电现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*2、磁学旋转架(材料：ABS橙色)\*1、黑色磁学立杆(材料：ABS黑色)\*1、黑色磁学底座（无孔）(材料：ABS黑色)\*1、4.8V电珠(4.8V0.5A螺口E00)\*3、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*6、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*6、滑动变阻器(20Ω2A陶瓷)\*1、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、棒冰棍(木质114\*10\*2mm)\*1、红色鳄鱼夹(配套2mm香蕉插头使用)\*1、黑色鳄鱼夹(配套2mm香蕉插头使用)\*1、金属片（铁板）(切割件铁表面本色)\*1、金属片（铝板）(切割件铝表面本色)\*1、金属片（铜板）(切割件铜表面本色)\*1、测试探针(直上尖头型针管直径2.02mm)\*1、U型接线端子（红色）\*1、U型接线端子（黑色）\*1、塑料条（亚克力）(厚度2mm黑色)\*1、摩擦起电橡胶棒\*2、泡沫小球（1g）\*1、人体导电球/人体验电球\*1、小学双电池盒模块\*2、小学单刀单掷开关模块\*2、小学单刀双掷开关模块\*1、小学双电珠模块\*2、小学电流热效应模块\*1、小学电路暗盒模块\*1、小学红绿灯发光二极管模块\*1、眼睛闪亮的猫咪模块\*1、144硬导线（总长162mmPVC管切割尺寸160mm)\*1、小学指针式电压表\*1、小学指针式电流表\*1。三、主要器材配置玻璃棒：规格：φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。磁学旋转架：规格：长33mm，宽18.5mm，高13.5mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。黑色磁学立杆：规格：底部直径41mm，高70mm，ABS材质，表面采用磨砂处理，与磁学底座配合使用完成各类磁学实验。黑色磁学底座（无孔）：规格：∅70\*8mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。人体导电球/人体验电球：规格：φ110\*35mm;材质主体为ABS，模块上有电子器件，主要用于探究人体导电系列实验。小学双电池盒模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适；小学单刀单掷开关模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启；小学单刀双掷开关模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启；小学双电珠模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：挤塑成型工艺，塑料焦烧/物塑化的把控，水或气化物成分降低，控制产品品质；表面处理：高光；电珠装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；连接电路，验证基本电路，也可以验证电路手摇发电机生电；外形圆弧化一体设计，握感舒适；电珠盒设计两组电珠装置，可分别完成电路的串联和并联电路，也可搭建复杂电路，在不拆卸的情况下；本产品可实现多样的串并电路或复杂电路；小学电流热效应模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；验证闭合电路中，电流生热，电流热效应模块是将电流生热的展现；外形圆弧化一体设计，握感舒适；小学电路暗盒模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS，模块上有电子器件，主要用于探究测量电路通断系列实验。小学红绿灯发光二极管模块:规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路；小学指针式电压表:规格：126\*104\*58mm，ABS材质，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。电压表型号J0408，测量范围：-1V-0-3V，-5V~0~15V，测量精度：2.5级，用于测量直流电路中的电压。小学指针式电流表:规格：126\*104\*58mm，ABS材质，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。电流表型号J0407，测量范围：-0.2A~0~0.6A，-1A~3A，测量精度：2.5级，用于测量直流电路中的电流。四、实验清单1.摩擦起电现象；2.人体感应电实验；3.电路的连接（如电路的串联与并联）；4.电路的连接（如电池的串联与并联)；5.电能转化实验-热效应；6.电能转化实验-磁效应；7.电路导通与不通的材料的使用；8.电路综合实验盒的探究实验之电路的串联与并联等自由探究实验；9.电路综合实验盒的探究实验之基本电路实验；10.电路综合实验盒的探究实验之电路的串联与并联；11.基本电路实验之小电珠发光实验；12.基本电路实验之开关电路实验；13.基本电路实验之电路故障实验；14.基本电路实验之电路连接暗盒；15.红绿灯；16.眼睛闪亮的猫咪。五、附加配置及注意事项1.供电需求。 | 套 | 2 |
| 14 | 小学磁现象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单磁学旋转架(材料：ABS橙色)\*1、黑色磁学立杆(材料：ABS黑色)\*1、黑色磁学底座（无孔）(材料：ABS黑色)\*1、铁氧体磁铁(D32\*18\*6)\*3、铁氧体磁铁(F75\*18\*6.5)\*2、铁氧体磁铁(U61\*52\*12\*9)\*1、磁分子模型\*1、翼形磁针（单个）(长140mm)\*1、磁悬浮旋转地球仪\*1、黑白磁悬浮\*1、DIY指南针(直径41mm)\*1、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、90mm长铁轴(直径2mm长度90mm表面镀锌)\*1、测试探针(直上尖头型针管直径2.02mm)\*1、塑料条(亚克力厚度2mm黑色)\*1、1#条形磁铁(14.5\*14.5\*54mm（3个组合）)\*2、曲别针（40枚）\*1、1#实验小车（黑色）\*2。三、主要器材配置磁学旋转架：规格：≥长33mm，宽18.5mm，高13.5mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。黑色磁学立杆：规格：底部直径41mm，高70mm，ABS材质，表面采用磨砂处理，与磁学底座配合使用完成各类磁学实验。黑色磁学底座（无孔）：规格：≥∅70\*8mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。1#实验小车（黑色）：规格：≥180mm\*110mm\*47mm；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：≥2mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路上利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。四、实验清单1.磁铁与磁性实验（如磁铁吸铁实验）；2.磁铁与磁性实验（如磁铁隔物吸铁实验）；3.探究磁力线；4.“磁悬浮”实验；5.磁力作用实验；6.自制指南针；7.组装指南针；8.各种各样的磁铁；9.哪个地方磁力大实验；10.磁悬浮地球仪；11.360°旋转实验；12.磁化实验。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 2 |
| 15 | 小学电与磁实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单电磁铁A模块(3D打印后绕线)\*1、小学指针式电压表\*1、小学指针式电流表\*1、单节天线\*1、拉杆天线\*1、挂钩(材料：ABS瓷白)\*1、4.8V电珠(4.8V0.5A螺口E00)\*1、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*3、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*3、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、黑色50cm数据测试线(插头直径2mm)\*1、红色50cm数据测试线(插头直径2mm)\*1、迷你蓝色螺丝刀(3.0mm十字)\*1、曲别针（40枚）\*1、小学双电池盒模块\*1、小学单刀单掷开关模块\*1、小学双电珠模块\*1、小学电磁钓鱼电池盒模块\*1、小学电磁秋千模块\*1、小学电动机模块\*1、小学手摇发电机模块\*1。三、主要器材配置电磁铁A模块：规格：42\*17\*42mm，ABS材质，中间插有铁芯，QA线材绕制，导电性好，2mm香蕉插头标准接口。小学指针式电压表：规格：126\*104\*58mm，ABS材质，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。电压表型号J0408，测量范围：-1V-0-3V，-5V~0~15V，测量精度：2.5级，用于测量直流电路中的电压。小学指针式电流表：规格：126\*104\*58mm，ABS材质，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。电流表型号J0407，测量范围：-0.2A~0~0.6A，-1A~3A，测量精度：2.5级，用于测量直流电路中的电流。小学双电池盒模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适。小学单刀单掷开关模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启。小学双电珠模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：挤塑成型工艺，塑料焦烧/物塑化的把控，水或气化物成分降低，控制产品品质；表面处理：高光；电珠装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；连接电路，验证基本电路，也可以验证电路手摇发电机生电；外形圆弧化一体设计，握感舒适；电珠盒设计两组电珠装置，可分别完成电路的串联和并联电路，也可搭建复杂电路，在不拆卸的情况下；本产品可实现多样的串并电路或复杂电路。小学电磁钓鱼电池盒模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；可伸缩钓鱼竿通过螺旋方式固定在电池盒一端；依靠包线通电产生磁完成钓鱼实验；外形圆弧化一体设计，握感舒适。四、实验清单1.电磁秋千实验；2.机械能发电机实验；3.电动机实验；4.电磁钓鱼实验。五、附加配置及注意事项1.供电需求。 | 套 | 2 |
| 16 | 小学空气实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单上嘴抽滤瓶(高硼硅250ml标准口24/29上支口外径10mm)\*1、小车齿条(材料：ABS黑色)\*1、三通接头(材料:ABS白色)\*1、三格实销(材料:PC橙色)\*2、一次性针筒/注射器(5mL)\*1、60mm塑料三角漏斗(直径60毫米/下口直径10毫米/高度75毫米/管长30毫米)\*1、透明盒(光学小水槽)(PC透明118\*62\*50mm)\*1、手推气球打气筒\*1、马德堡半球（塑料吸盘）(塑料,2寸单爪)\*2、玻璃杯(高：11mm口径：55mm)\*1、食用色素(蓝色)\*1、老山檀香(宝塔形锥形香)\*1、透明片(70\*70mm15丝)\*1、加厚气球(150g)\*1、圆形茶蜡(白色φ35\*9mm)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*1、硅胶管(内径2mm外径4mm白色食品级)\*0.13、硅胶管(内径6mm外径8mm透明食品级)\*0.25、硅胶管(内径23mm外径26mm透明食品级)\*0.05、250ml塑料量杯(上口直径7.5cm底直径6.5cm高54.7cm不带把手)\*1、气垫底座\*1、迷你蓝色螺丝刀(3.0mm十字)\*1、硅胶塞/橡胶塞(单孔φ16mm转φ6mm大径φ38mm小径φ24mm高30mm)\*1、1#实验小车（黑色）\*1、风的形成实验盒A\*1、风的形成实验盒B\*1、空气小火箭\*1、空气小火箭空气小火箭发射底座\*1、气密性气缸\*1、亚克力管（φ20\*160mm）（PMMA壁厚2mm透明φ20\*160mm)\*1、变径直通（6\*10）(材料：PE规格6\*10)\*1、等径直通（12.7）(材料：PP规格12.7)\*1。三、主要器材配置上嘴抽滤瓶（250ml):规格：160x90mm，壁厚3mm，一个厚壁的三角瓶；标准口：24/29；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，瓶壁丝印橙色标识，磨口处采用磨砂材质，更有利于与其他玻璃器材的连接紧密；功能描述：瓶体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用于一次性小容量液体过滤用。小车齿条:规格：≥33mm，32mm,99mm，呈T字形，ABS材质，长条一侧有齿轮，和1#实验小车（黑色）采用齿轮与齿条配合使用完成各类力实验。1#实验小车（黑色）:规格：≥180mm\*110mm\*47mm；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：≥2mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路上利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。风的形成实验盒:规格：≥220mm\*84mm\*142mm；材质：面板高透明AS（PN-107），盒体ABS；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：面板高光，盒体火花纹磨砂面；安装：面板与盒体之间互换原则嵌入套扣结构，盒体与顶盖之间滴胶连接；功能：演示风的形成原理和空气对流现象；外形S曲面叠加，出风口设有面板，方便实验；接口处面板密封设计，即有效保温，增加实验效果；本产品盒体内发热源为12V、55W热源灯，且配置充电备用电源，映射灯本身电池供电，增加实验效果。四、实验清单1.空气占据空间实验；2.空气压缩有弹性实验；3.小火箭模型；4.大气压力实验；5.模拟马德堡半球实验；6.风的形成实验；7.气垫实验；8.气球小车实验。五、附加配置及注意事项1.供水需求；2.需自备火柴。 | 套 | 2 |
| 17 | 小学清洁能源实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单氢氧燃料电池演示器\*1、风力发电机底座\*1、风扇电机模块\*1、风力发电机模块\*1、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*2、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)\*2、一次性针筒/注射器(5mL)\*1、硅胶管(内径4mm外径6mm透明食品级)\*0.8、新能源电池/电解电池\*1、新能源电池/发电电池\*1、新能源电池/再生电池\*1、硅胶堵帽(内径4mm长度15mm壁厚2mm黑色)\*6、100ml塑料量杯(上口直径5.7cm底直径5cm高67.3cm不带把手)\*1、太阳能电池板小模块\*1、储气罐固定环(厚度3mm黑色)\*1、硅胶堵头(直径4.5mm长度6mm帽厚2mm帽径7.5mm黑色实心（料号：XY-8008）)\*2、氢氧储气罐（2#）\*2、氢燃料电池小车\*1、小学双电池盒模块\*1、小学LED灯模块\*1。三、主要器材配置氢氧燃料电池演示器：规格：底座尺寸152\*102\*35.5mm，主体为ABS材质，上下壳体内嵌无铅环保PCB，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别。可安装放置氢氧燃料电池与氢氧储气罐。风力发电机底座：规格：底部直径70mm，ABS材质，高78mm，表面采用磨砂处理，顶部配有滚针，可用来与风力发电机配合使用。风扇电机模块：规格：51.5\*46\*28mm，材质ABS，内含高效电机，通过2mm香蕉插头导线与电池盒连接，工作电压6V，输出轴直径2mm，搭配直径56mm扇叶。风力发电机模块：规格：底部直径70mm，高78mm，ABS材质，表面采用磨砂处理，顶部配有滚针，可用来与风力发电机配合使用。太阳能电池板小模块：规格：90\*95\*45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。模块采用高效率太阳能电池板，额定输出电压5V。氢燃料电池小车：规格：≥180mm\*110mm\*47mm；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：≥2mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路上利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。小学双电池盒模块：规格：90mmx54mmx30mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光，功能：支持单个或多个并串联同时使用。小学LED灯模块：规格：≥89mm\*53mm\*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路。四、实验清单1.光能转化为电能；2.光能转化为机械能；3.风力做功实验；4.探究能量转化实验；5.电池电解水实验；6.驱动小车实验。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求；2.需自备光源、风源。 | 套 | 2 |
| 18 | 小学水的性质实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*1、烧杯(高硼硅250ml)\*1、烧杯(高硼硅100ml)\*1、锥形壳体（大口）(材料:PC透明)\*1、方形壳体工具盒边盖(材料:ABS瓷白)\*1、铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF（不锈钢底板二次注塑))\*1、功能指环(硅胶件橙色硬度：50度)\*4、支撑环（100mm）\*1、试管夹(木质)\*1、石棉网(12.5cm×12.5cm)\*1、不锈钢酒精灯(200ml)\*1、电子秒表\*1、塑料直尺(20cm)\*1、微小压强计\*1、液体内部压强演示器\*1、一次性针筒/注射器（30mL）\*1、60mm塑料三角漏斗(直径60毫米/下口直径10毫米/高度75毫米/管长30毫米)\*1、1500ml储物盒(1500ml-120\*120\*h155mm)\*1、食用色素(蓝色)\*1、5mm圆木棍(原色桦木直径5毫米长15厘米)\*1、一次性塑料刻度滴管(1ml)\*4、透明保鲜塑料袋(300\*400mm)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*1、表面皿(φ100mm)\*1、硅胶管(内径2mm外径4mm白色食品级)\*0.4、硅胶管(内径6mm外径8mm透明食品级)\*0.4、棉球（25颗装棉球）\*1、蓝色颜料（10ml）\*1、碘液（30ml）\*1、淀粉（20g）\*1、食盐（20g）\*1、活性炭（50g）\*1、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*1、50ml塑料量杯(上口直径5cm底直径4.3cm高62.5cm不带把手)\*1、潜水艇球\*1、冰糖（50g）\*1、PVC包装膜/缠绕膜/嫁接膜(宽10cm60米/卷透明绿)\*1、小苏打（30g）\*1、石英砂（20g）\*1、小包纸巾\*1、小学升降块\*2、小学万能夹\*2、水轮小木马套装\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(BZJ国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*1、滤水片(亚克力厚度1mm透明φ39.6mm)\*4、亚克力管（φ40\*58mm）（PMMA壁厚2mm透明φ40\*58mm)\*4、花岗岩石子（120g）\*1、瓷砂（100g）\*1、一次性塑料勺(长度14cm材质食品级PS)\*2、一次性透明塑料杯(杯高7.8cm,杯口7cm,杯底4.6cm)\*4。三、主要器材配置玻璃棒:规格：φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。烧杯（250ml):规格：250ml：97x65mm，壁厚2.5mm；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，杯壁丝印橙色刻度量程；功能描述：杯体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。烧杯（100ml):外形尺寸：100ml：72x47mm，壁厚2.5mm；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结，杯壁丝印橙色刻度量程；功能描述：杯体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。铁架台底板:规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位；表面皿:规格：φ60mm，厚度2mm。边沿磨平、倒角的圆弧形玻璃皿。材质：普通玻璃。工艺：经过高温融化塑形而成；功能描述：用硬料玻璃生产，适用于化验室做定量分析。在生物化学分析上用两片表面皿合成培养室，做悬浮滴培养试验用。气室反应观察白色沉淀、微量溶解、蒸发等。用窗玻璃生产的表面皿，仅能用于烧杯、蒸发皿、结晶皿、漏斗等仪器的盖子，防止灰尘落入，保持操作时物质的纯洁。在作升华操作时用以防止物质的异化，使异化的物质停留在表面皿的底部。对有腐蚀性物质称量时，可代替天平的秤盘用。1#铁架台立杆:规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理；小学升降块:规格：≥70\*5\*15mm；材质：ABS（玻纤）；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；外形：旋钮多道增加摩擦力，零部件通过多种颜色来增强辨识度；涉及载荷较强处，外圈表面进行加厚处理，提升耐久性；小学万能夹:规格：164\*30\*16mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型；内附有EVA防滑棉，有效防止夹伤、夹坏；万能夹立杆:规格：Φ6\*160mm，工艺：表面镀铬处理；水轮小木马套装：零件采用优质尼龙/ABS制造塑料件，通用性强，结构稳定，安全，美观，耐用。产品以开放的零件构建平台，采用拼插式结构为基础，主要部件采用优质尼龙/ABS材料。产品具有尺寸精确、耐磨损，可反复拆装且不影响构件的精确度。独特的设计可实现随心所欲的组合和扩充。四、实验清单1.观察水的特征；2.观察水的汽化现象（蒸发）；3.观察水的剧烈汽化现象（沸腾）；4.浮力实验（探究潜水艇原理）；5.组装水轮小木马（自己组装）；6.探究水力做功；7.观察描述溶解现象；8.探究物质溶解是有一定限度的；9.探究影响溶解快慢的因素；10.液体（水）的体积测量；11.液体的表面薄膜观察；12.毛细现象观察；13.水的压力演示实验；14.净化水实验；15.水的分离实验。五、附加配置及注意事项1.供水需求；2.需自备泥土、枯杂草。 | 套 | 2 |
| 19 | 小学运动与力实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单小车齿条(材料：ABS黑色)\*1、销套(材料：ABS粉红)\*1、小滑轮(材料：ABS粉红)\*1、铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF（不锈钢底板二次注塑))\*1、三格实销(材料:PC橙色)\*2、长条温湿度计(红水+指针（寒暑表）)\*1、迷你电子秤(英文按键500g/0.1g)\*1、圆筒测力计(1N)\*1、圆筒测力计(2.5N)\*1、圆筒测力计(5N)\*1、钢卷尺(2m)\*1、50g金属钩码(（50g×10）)\*1、60mm塑料三角漏斗(直径60毫米/下口直径10毫米/高度75毫米/管长30毫米)\*1、桌面收纳盒（小号水槽）(155\*110\*70mm磨砂透明)\*1、手推气球打气筒(260)\*1、彩球（黑）(直径16mm)\*4、彩球（红）(直径16mm)\*4、食用色素（蓝色）\*1、白色细棉线(白色一卷50米左右)\*1、加厚气球(150g)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*5、压强实验海绵(切割海绵块密度20Kg/m3黑色)\*1、1#定制弹簧(弹簧件钢表面发黑处理（1.2\*31\*70\*9）)\*1、不倒翁丝杆(螺杆不锈钢表面本色)\*1、小车滑轮重力竖杆(弹簧异型折弯钢表面喷塑哑光黑色)\*1、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*1、玻璃旋转件(定制玻璃零件)\*1、50ml塑料量杯(上口直径5cm底直径4.3cm高62.5cm不带把手)\*1、定制榉木木块(榉木原色10\*5\*2cm)\*1、多彩压强小桌子\*1、迷你蓝色螺丝刀(3.0mm十字)\*1、304不锈钢棒(机加工件不锈钢表面本色Φ4\*150mm)\*1、塑料直行轨道(ABS（橙色)\*4、塑料弧形轨道(ABS（橙色)\*4、塑料坡度轨道(ABS（橙色)\*4、摆动刻度盘(亚克力厚度3mm黑色印刷白字)\*1、不锈钢滚花螺母(国标M5\*12\*4.5mm不锈钢本色)\*1、不倒翁半球\*1、1#实验小车（黑色）\*1、小学升降块\*1、反冲圆通\*1、反冲圆通上盖\*1、反冲旋转装置\*1、帆船套装\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(BZJ国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*1、小学多功能铝板(（铝板一面贴绒布纸，切割面去毛刺）)\*1、等径直通（12.7）(材料：PP规格12.7)\*1、EVA单面胶胶带(厚2mm宽15mm白色)\*0.07。三、主要器材配置小车齿条：规格：≥33mm，32mm,99mm，呈T字形，ABS材质，长条一侧有齿轮，和1#实验小车（黑色）采用齿轮与齿条配合使用完成各类力实验。铁架台底板：规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。1#铁架台立杆：规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理。塑料直行轨道：规格：≥180\*30\*8mm，材质：ABS；轨道表面橙红色，外观面磨砂，拼合处和轨道槽光面；主要与弧形轨道、坡度轨道拼接成一个完整的轨道来探究物体运动等系列实验。塑料弧形轨道：规格：≥215\*45\*8mm，材质：ABS；轨道表面橙红色，外观面磨砂，拼合处和轨道槽光面；主要与直行轨道、坡度轨道拼接成一个完整的轨道来探究物体运动等系列实验。塑料坡度轨道：规格：≥80\*30\*90mm，材质：ABS；轨道表面橙红色，外观面磨砂，拼合处和轨道槽光面；主要与直行轨道、弧形轨道拼接成一个完整的轨道来探究物体运动等系列实验，具有一定坡度给予滑动物体一个起始加速度。不倒翁：规格：≥74mm\*100mm\*74mm；材质：AS（SAN）PN-127L150，立杆304不锈钢；壁厚：≥2.5mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；立杆螺纹连接，增加配重块，即可完成实验；根据配重块的调配高度，观察不倒翁的“倾倒”现象；外形设计符合人机工程学，方便与美观；产品分析经过载荷承载试验、高湿度试验、桌面自落试验、强光照射试验。1#实验小车（黑色）：规格：≥180mm\*110mm\*47mm；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：≥2mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路上利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。小学升降块：70\*5\*15mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型。小学多功能铝板：规格：≥110mm\*330mm\*5mm；材质：高韧性6061铝合金；提升产品统一性，提升实验的持久性。四、实验清单1.测量物体的常见特征；2.摩擦力的测量；3.测量力的实验（如弹力、重力）；4.探究摆的运动特点；5.观察直线、曲线运动形式；6.重力小车实验；7.橡皮筋动力小车实验；8.弹簧动力小车实验；9.空气动力小车实验；10.空气反冲与水的反冲；11.不倒翁实验；12.帆船稳定性实验；13.压强与压力。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 2 |
| 20 | 小学再生纸实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单电动搅拌机\*1、玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*1、淀粉（20g）\*1、食用色素（蓝色）\*1、食用色素(红色)\*1、桌面收纳盒（大号水槽）(225\*155\*120mm磨砂透明)\*1、小毛巾\*1、美工剪刀(160\*62mm)\*1、30目筛子(15cm30目)\*1、定纸架（正方形）(厚度2mm透明φ148mm)\*1、定纸架（三角形）(厚度2mm透明φ148mm)\*1、定纸架（爱心形）(厚度2mm透明φ148mm)\*1、压纸板(厚度2mm透明φ148mm)\*2。三、主要器材配置榨汁机：规格：≥140mm\*140mm\*334mm，功能：对碎纸屑即树木纤维进行粉碎。玻璃棒：规格：≥φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。四、实验清单1.再生纸制作。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求。 | 套 | 2 |
| 21 | 光通讯演示实验箱 |  | 一、实验箱规格描述 箱体外观尺寸：≥330×270×120mm 箱体颜色：黄色 箱体材料：便携式手提箱体，箱体材料为铝合金边框，上盖为黄色PVC面板，下箱体为黑色PVC面板，箱内设有零件收纳袋。 二、主要器材清单 光通讯演示仪液晶控制面板\*1、光通讯激光发射器\*1、公对公音频连接线(规格：3.5mm长度1米白色)\*1、领夹式麦克风(电容式插头直径3.5mm线长约1.5米)\*1、微型收音机\*1、电源适配器DC9V/2A\*1。 三、实验及功能描述 1.可完成探究光波的调制与信息传播方法等相关实验； 2.通过液晶显示器显示三种音频模式； 3.激光接收器为固定开放式，可直观看到电路。激光发射器为可移动调整，空间360°调整，让学生通过激光发射与接收之间距离和角度的变化来观察实验现象； 4.供电电源为直流安全电压。 四、附加配置及注意事项 1.供电需求。 | 套 | 2 |
| 22 | 力演示实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥300×200×260mm箱体颜色：黄色箱体材料：便携式手提箱体，箱体材料为铝合金边框，上盖为黄色PVC面板，下箱体为黑色PVC面板，箱内设有零件收纳袋。二、主要器材清单力学演示仪（含液晶显示面板）\*1、摩擦木块包\*1、电源适配器DC5V/2A\*1。三、实验及功能描述1.可完成探究静摩擦力与动摩擦力等相关实验，能够让学生探究探究影响静、动摩擦力大小的因数；判断静、动摩擦力的方向；探究最大静摩擦力和滑动摩擦力的区别与联系；2.演示通过液晶显示器显示摩擦力的数据变化；3.实验箱内全金属材质（静电喷漆工艺）面板及支架，结构稳固牢靠。四、附加配置及注意事项1.供电需求。 | 套 | 2 |
| 23 | 小学植物与环境实验箱 |  | 一、实验箱规格描述 箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。 箱体颜色：绿色。 箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。 箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。 二、器材清单 玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*1、侧边盖(材料：ABS蓝色)\*6、装片/切片盒(5片装)\*1、载玻片(50片/盒)\*1、扁嘴镊子(ESD-13(扁))\*1、红水温度计(玻璃量程：0℃-200℃)\*1、电子秒表（普通）(KD-2005)\*1、袖珍显微镜(60倍带LED灯)\*1、黑色放大镜(产品尺寸：12.5\*Φ6CM)\*1、花木剪刀(重量90g，长度18.5cm)\*1、塑料直尺(20cm)\*1、桌面收纳盒（小号水槽）(155\*110\*70mm磨砂透明)\*1、软木塞玻璃瓶(尺寸：7.5厘米高+直径5.5厘米)\*1、蜡笔\*1、3D彩泥/橡皮泥\*1、小花盆(7\*7\*8cm)\*1、迷你手电筒(长9.5cm，干电池型)\*1、食用色素(蓝色)\*1、白色卡纸\*1、吸水纸(78\*27mm100张/盒)\*1、纱布绷带(宽10cm长6m/卷)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*2、大口试剂瓶-广口瓶(60ml透明)\*1、棉球（25颗装棉球)\*1、红色颜料（10ml）\*1、碘液（30ml）\*1、盖玻片(尺寸：22\*22mm厚度：0.13-0.17mm100片/盒)\*0.02、硅胶堵帽(内径4mm长度15mm壁厚2mm黑色)\*2、100ml塑料量杯(上口直径5.7cm底直径5cm高67.3cm不带把手)\*3、250ml塑料量杯(上口直径7.5cm底直径6.5cm高54.7cm不带把手)\*1、硅胶塞/橡胶塞(双孔φ7mm大径φ30mm小径φ18mm高30mm误差±0.25mm)\*1、圆形钢冲头/打孔器(内径：10mm)\*1、透明工具盒/透明塑料圆盒(φ38\*50mm（材质PS）)\*3、凤仙花种子（10g）\*1、蒲公英种子（10g）\*1、植物分类图卡\*1、曲别针（40枚）\*1、尼龙粘条\*0.5、植物架\*1、植物趋光盒\*1、植物驱光盒挡光片(亚克力厚度1mm黑色39.6\*33.2mm)\*6、塑料培养皿(材质：PS尺寸：φ90\*15mm)\*1。 三、主要器材配置 玻璃棒：规格：φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。 大口试剂瓶-广口瓶(定制)：规格：60ml透明，壁厚2.5mm；材质：普通玻璃；工艺：经过高温熔化塑性而成；功能描述：实验室中常使用玻璃制的广口瓶用于盛装固体药品等。 植物趋光盒：规格：114mmx184mmx44mm,材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光；侧边含有两个通气孔，并且在植物趋光性实验装置内部可以插入六片挡光片。 四、实验清单 1.利用显微镜观察微小生物体及其细节结构；2.利用显微镜洋葱表皮装片；3.使用放大镜观察；4.解剖并观察花的不同器官；5.观察不同植物茎吸入红色墨水后的变化；6.观察植物的一种生长性质——向光性；7.观察并对常见植物分类；8.观察植物的生命周期（根、茎、花、果实等）；9.探究种子萌发的条件；10.观察种子萌发的现象；11.探究种子的不同传播方式；12.探究温度对植物的影响；13.探究光照对植物的影响；14.培养植物、藤状植物或高杆植物可以搭建支架；15.植物的蒸腾作用；16.叶子的图案；17.植物染色剂；18.瓶中森林。 五、附加配置及注意事项 1.供水需求；2.需自备藤状植物或高杆植物的种子、西洋菜（豆瓣菜）种子、长茎叶片、透明塑料袋、不同植物的叶片等。 | 套 | 2 |
| 24 | 小学生物标本实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单菜粉蝶生活史标本\*1、大豆发芽过程标本(140×64×18（±2mm）1606)\*1、花生发芽过程标本(164×78×18（±1mm）2603)\*1、昆虫六益标本(164×78×18（±1mm）2605)\*1、昆虫六害标本(164×78×20（±2mm）1317)\*1、桑蚕生活史标本(164×78×20（±2mm）1317)\*1、水稻发芽过程标本(164×78×20(±1mm）1602)\*1、蛙发育顺序标本(164×78×20（±1mm）2609)\*1、小麦发芽过程标本(140×64×18（±2mm）1601)\*1、家蚕生活史标本(164×78×20（±1mm）2610)\*1、15种常用化石标本(166×80×22（±1mm）)\*1、双镜片带灯放大镜(180×120×35（±1mm）)\*1。三、主要器材配置菜粉蝶生活史标本：规格：（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对菜粉蝶的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。大豆发芽过程标本：规格：（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对大豆发芽过程的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。花生发芽过程标本：规格：（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对菜粉蝶的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。昆虫六益标本：规格：（164×78×18（±1mm）2605）；通过对标本的学习，使学生对昆虫世界中的益虫有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。桑蚕生活史标本：规格：（164×78×20(±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。水稻发芽过程标本：规格：（164×78×20(±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对水稻的发芽过程有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。蛙发育顺序标本：规格：（140×64×18（±2mm）1601）；通过对标本的学习，使学生对蛙的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。小麦发芽过程标本：规格：（140×64×18（±2mm）1601）；通过对标本的学习，使学生对小麦的发芽过程有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。家蚕生活史标本：外形尺寸：（164×78×20(±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的生活史有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。15种常用化石标本：规格：(166×80×22（±1mm）；通过对标本的学习，使学生对远古生物的有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。四、实验清单1.观察大豆生活史，获得萌发与生长的概念；2.观察水稻生活史，获得萌发与生长的概念；3.观察花生生活史，获得萌发与生长的概念；4.观察小麦生活史，获得萌发与生长的概念；5.观察和了解昆虫生活史；6.观察和了解节肢动物（如菜粉蝶）；7.观察和了解动物生命周期观察（如青蛙的生命周期）；8.观察和了解化石；9.观察察和了解家蚕（桑蚕）生活史。五、附加配置及注意事项1.无供电供水需求。 | 套 | 2 |
| 25 | 小学动物与环境实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单动物分类卡\*1、珍稀动物图卡\*1、采集捕捞工具(标本夹、捕虫网、水网、小铁铲、枝剪等)\*1、养虫罐(φ5.65×7.7cm)\*1、竹制茶夹(原色无漆)\*1、锥形昆虫观察盒(（焦距80mm凸透镜）)\*1、昆虫捕虫夹（便便清理夹）(T310透明球直径5CM全长18Cm)\*1、蚂蚁工坊(140×140×140mm)\*1、食物链图卡\*1、双镜片带灯放大镜(小镜片22mm45倍大镜片75mm3倍长度190mm)\*1、昆虫饲养盒（小号）(19\*12\*7.5cm)\*1、桑蚕生活史标本(164×78×20(±1mm）1602)\*1、园艺工具三件套(铁铲22cm、铁耙18cm、铁锹22.5cm)\*1。三、主要器材配置锥形昆虫观察盒：规格：84mmx84mmx96mm,昆虫观察盒底盖材质：ABS；昆虫观察盒透明罩材质：AS，工艺：模具注塑成型，昆虫观察盒上端自带倍镜，操作简单方便。桑蚕生活史标本：规格：（164×78×20(±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。四、实验清单1.观察并对常见动物分类；2.捕捉昆虫；3.观察昆虫；4.观察蚂蚁生活；5.认识食物链与食物网；6.观察爬行动物；7.饲养家蚕，观察家蚕的生命周期；8.采集制作植物样本；9.捕鱼。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求；2.需自备饵料、木棒、瓦楞纸、昆虫、乌龟。 | 套 | 2 |
| 26 | 小学人体实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单DIY人体骨骼模型46cm\*1、31片9cm颅内神经及头骨解剖模型\*1、35片12.7cm人体躯干解剖模型\*1、4D系列模型-心脏解剖模型\*1、4D系列模型-耳部解剖模型\*1、4D系列模型-眼球解剖模型\*1、4D系列模型-手\*1、4D系列模型-人体肌肉与骨骼\*1、4D系列模型-四维大脑\*1、美工剪刀(160\*62mm)\*1、弯头彩色塑料吸管(Φ5\*210mm透明)\*2、彩色塑料吸管(Φ5\*150mm)\*1、透明气球(5寸透明)\*1、圆形茶蜡(白色φ35\*9mm)\*1、进口橡皮筋(38#直径3.8CM)\*2、生物的结构层次图册\*1、250ml透明方形塑料瓶/饮料瓶(PET加厚52\*52\*146mm口径30mm白盖)\*1、人体结构图卡\*1、臼齿图卡\*1、牙齿图卡\*1、圆形镜子(20只装)\*1。三、主要器材配置DIY人体骨骼模型46cm：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到人体骨骼的结构。31片9cm颅内神经及头骨解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到颅内神经及头骨解剖的结构。35片12.7cm人体躯干解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到人体躯干解剖的结构。4D系列模型-心脏解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到心脏的结构。4D系列模型-耳部解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到耳部的结构。4D系列模型-眼球解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到眼球的结构。4D系列模型-手：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到手的结构。4D系列模型-人体肌肉与骨骼：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到人体肌肉与骨骼的结构。4D系列模型-四维大脑：独立包装储物盒，尺寸：95\*95\*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到大脑的结构。四、实验清单1.探究食物在口腔内的物理性变化；2.制作简易肺活量计；3.测量肺活量；4.模拟制作肺的呼吸模型；5.观察识别人体各部分器官；6.观察认识脑的结构；7.观察认识骨骼的结构；8.观察认识耳朵的结构；9.观察认识眼睛的结构；10.学习人的神经、呼吸、血液循环、消化的构成与功能；11.观察认识人体躯干结构；12.观察认识人的颅和头骨结构；13.观察认识人的肌肉结构；14.观察认识人的手的结构；15.观察认识人的心脏结构。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 2 |
| 27 | 小学天文实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单太阳系演示系统(语音+遥控)\*1、黑色磁学立杆(材料：ABS黑色)\*1、便携数字式风速计\*1、长条温湿度计(红水+指针（寒暑表）)\*1、天文望远镜\*1、钢卷尺(2m)\*1、教学地球仪（中文版）(10.6cm)\*1、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、黑色墨镜\*1、旋转星座盘(18×18cm卡纸)\*1、塑料白色乒乓球(白色)\*1、手压式自发电手电筒(10×5×2.5cm/75g)\*1、铁丝(φ0.5mm)\*0.25、PVC充气地球仪(22英寸18丝)\*1、6V电池盒（黑色)\*1、天文气象资料光盘\*1。三、实验清单1.选择记录影子位置的时间；2.固定的时间里，做杆影变化记录；3.观察地球表面正午时间影长的变化；4.回顾昼夜变化的规律；5.基于变化规律建立地球运动的模型；6.认识太阳系的基本组成；7.了解宇宙行星的奥秘；8.学习活动星图；9.学会如何使用天文望远镜；10.用望远镜观察月球；11.观察地球仪模型；12.观察北斗星和北极星；13.气温的观测与统计；14.观测空气湿度；15.风速观测，辨别风级。四、附加配置及注意事项1.供电需求；2.需自备竹篾、记录本。 | 套 | 2 |
| 28 | 小学气象实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单滴漏器(ABS（透明）)\*1、50ml塑料量杯(上口直径5cm底直径4.3cm高62.5cm不带把手)\*1、三脚架\*1、风杯式风速计(不带风向标)\*1、风向刻度盘(印刷PVC)\*1、风向标标身(印刷PVC)\*1、风速计支架(弹簧异型折弯钢表面喷塑哑光黑色)\*1、风向标支架(弹簧异型折弯钢表面喷塑哑光黑色)\*1、不锈钢蝶形螺母(BZJ国标M6不锈钢本色)\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(国标GB835M6\*20mm不锈钢本色)\*1、不锈钢指南针(φ75mm×12mm)\*1、长条温湿度计(红水+指针（寒暑表）)\*1、探针式数显温度计(白色针长15cm)\*1。三、主要器材配置滴漏器：规格：φ35\*140mm；材质：PC，透明；表面有刻度，量程为0-60ml；主要用于测量液体滴漏的速度系列实验。三脚架规格：≥70mm\*70mm335mm；可伸长范围≥1m；材质：6061铝合金；功能：承载风杯风速计、风速计。风杯式风速计：规格：≥105mm\*235mm\*70mm；材质：聚乙烯；功能：测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、对应浪高。指南针：规格：≥φ75mm\*12mm；材质：0Cr19Ni9；功能：辨别实验测量风速的方向，即所谓的“东南风”、“西北风”。指针温湿度计：规格：≥75mm\*36mm\*88mm；材质：ABS；功能：测量空气中的温湿度。方向刻度盘：规格：≥φ150mm\*0.6mm；材质：PVC；功能：标记风向标方向。风向标身：规格：≥127mm\*0.6mm；材质：PVC；功能：标识方向性。风速计支架：规格：杆径≥3mm、≥43.5\*31\*55mm；材质：304不锈钢弹簧钢；工艺：数控弯折；表面处理：电镀黑工艺；功能：风杯式风速计与三脚架连接紧固作用。风向标连接件：规格：杆径≥3mm、≥230mm\*200mm；材质：304不锈钢弹簧钢；工艺：数控弯折；表面处理：电镀黑工艺；功能：方向计与三脚架连接紧固作用。四、实验清单1.使用工具了解降水量；2.使用气温计测量气温；3.建立一个小型气象站；4.测量风速；5.测量风向；6.测量湿度；7.测量地温。五、附加配置及注意事项1.供电需求；2.需自备土壤、花盆。 | 套 | 2 |
| 29 | 小学地质实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单玻璃棒(高硼硅φ8\*200mm)\*1、15种常用矿物标本(180×120×35（±1mm）)\*1、15种常用岩石标本(180×120×35（±1mm）)\*1、红水温度计(玻璃量程：0℃-200℃)\*1、小铁铲(采集捕捞工具内的铁铲)\*1、美工剪刀(160\*62mm)\*1、塑料量筒(250ml带刻度)\*1、火山喷发(28913)\*1、小毛巾\*1、透明保鲜塑料袋(300\*400mm)\*1、纱布绷带(宽10cm长6m/卷)\*1、食盐（20g）\*1、檀香（6个装）\*1、黄沙（100g）\*1、黏土（100g）\*1、地形地貌卡片\*1、塑料培养皿(材质：PS尺寸：φ90\*15mm)\*1、一次性透明塑料杯(杯高7.8cm,杯口7cm,杯底4.6cm)\*3、一次性透明塑料餐盒(透明长方形-500ml)\*1。三、主要器材配置玻璃棒：规格：φ8\*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。15种常用矿物标本：规格：180×120×35（±1mm）；通过对标本的学习，使学生对远古生物的有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。15种常用岩石标本：规格：180×120×35（±1mm）；通过对标本的学习，使学生对远古生物的有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。塑料培养皿：规格：φ90\*15mmm,材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光；四、实验清单1.认识岩石、矿物的特点；2.探究水在地球上循环产生云、雾、雨、雪等现象；3.观察不同土壤的特征；4.采用沉降法来观察土壤成分；5.认识与地形模型对应的五大地形分类；6.认识典型的地貌；7.探究火山形成原因；8.探究地震的成因。五、附加配置及注意事项1.供水需求。 | 套 | 2 |
| 30 | 材料透明收纳盒 |  | 纯色 注塑 带抽屉,可拆卸 盒子采用全新原料 外壳采用HIPS塑胶颗粒一次注塑成型内抽采用PS原料，高透明度、PS材质不可放置油性物品 自由拼接承重强 同种规格可自由拼接 抗压强、拼接牢固、经久耐用 | 个 | 10 |
| 31 | 仪器小推车 |  | 加高弧形围栏、加厚加粗钢架、加高后挡板、静音万向轮、多层分类、 | 个 | 2 |
| 32 | 实物展台投影仪 |  | 1080p像素、实施投影演示、VGA接口、USB接口、HDMI高清接口、90°选转、网络摄像头、红外远程遥控、内置麦克风、3级调光、三路视频输出 | 套 | 1 |
| 33 | 网格展架 |  | 可移动,拆装,可折叠,多功能,推拉 加厚边框 边框加厚至2.0CM，喷塑冷轧钢，耐久， 抗磨，不变形。 可调式底架 直角设计，防推倒，配置可拆轮子，移动方便。 | 个 | 1 |
| 34 | 磁性小白板 |  | 一板两用，白板面白板笔书写、绿板面粉笔书写 彩色边框、铁性板面、吸附磁性物体、 | 个 | 1 |
| 35 | 地震模拟演示实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥800×780×240mm箱体颜色：黄色箱体材料：便携式手提箱体，箱体材料为铝合金边框，上盖为黄色PVC面板，下箱体为黑色PVC面板。二、器材清单地震演示实验箱(800×780×240mm铝合金黄色)\*1、地震演示大地地貌(火山地貌湖水地貌)\*1、地震演示控制面板\*1、遥控器\*1、电源适配器（24V）\*1，直流水泵\*2，农庄\*1，抽水工具\*1，水箱\*1。三、实验及功能描述1.通过模拟演示地震时所产生的横波和纵波的传播和振动情况，使学生亲眼看到地震时，大地板块局部抖动以及地裂所造成的危害，液晶显示震波的实时变化。声、光、电、机械装置立体仿真模拟演示地震及伴随的雷电、台风、火山、洪水、海啸等自然灾害现象。2.能够模拟演示记录地震时所产生的横波和纵波的传播和振动情况，液晶显示震波的实时变化，横波、纵波以及面波（混合波）可以切换观察；3.模式分为自动模式和手动模式，配置无线遥控器，自动模式：切换自动演示模式（根据预设程序演示），手动模式：切换手动演示模式（根据用户需求可分别模拟演示地震及伴随的雷电、台风、火山、洪水、海啸等自然灾害现象）；4.地震、雷电、台风、火山、洪水、海啸分别配置演示旋钮，可直接观测等级强弱（数码0-9代表不同等级效果，强度逐渐增加）；5.演示洪水、海啸配套水泵、水箱等真实模式演示水流变化；6.实验操作面板上印有使用说明，便于使用操作。四、附加配置及注意事项1.供水供电需求。 | 套 | 1 |
| 36 | 小学简单机械构造与组合实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单黑色磁学底座（无孔）(材料：ABS黑色)\*2、铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF（不锈钢底板二次注塑))\*1、七格梁(材料:ABS黑色)\*1、两格实销(材料:PC橙色)\*2、圆筒测力计(2.5N)\*1、圆筒测力计(5N)\*1、塑料直尺(20cm)\*1、50g金属钩码（50g×10)\*1、白色细棉线(白色一卷50米左右)\*1、多功能铝板支架(折弯件Q235表面喷塑哑光黑色)\*1、天平托盘挂钩(弹簧异型折弯钢表面本色)\*2、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*1、金属天平平衡尺\*1、单滑轮\*1、三串滑轮组\*2、三并滑轮组\*2、不锈钢高头滚花螺丝(BZJ国标M4\*14mm)\*1、304不锈钢棒(机加工件不锈钢表面本色Φ4\*150mm)\*1、司南模型\*1、十字夹板螺丝(D5\*50mm（螺纹M4）)\*2、轮轴滑轮组\*1、1#实验小车（黑色）\*1、小学升降块\*2、不锈钢平头滚花手拧螺丝(国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*1、天平刻度盘(亚克力厚度2mm白色96\*29mm印刷黑色刻度)\*1、多功能铝板连接件(亚克力厚度5mm黑色21\*24.7mm)\*1、小学多功能铝板（铝板一面贴绒布纸，切割面去毛刺)\*1。三、主要器材配置黑色磁学底座（无孔）：规格：≥∅70\*8mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。铁架台底板：规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。1#铁架台立杆：规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理。小学多功能铝板：规格：≥110mm\*330mm\*5mm；材质：高韧性6061铝合金；提升产品统一性，提升实验的持久性。四、实验清单1.组装不同类型杠杆；2.体验省力和费力杠杆；3.探究杠杆的平衡条件；4.组装定滑轮、动滑轮和滑轮组；5.体验滑轮的作用；6.组装轮轴模型；7.探究轮轴的工作原理；8.体验轮轴的省力、费力特点和移动距离多少的特点；9.体验斜面的省力作用；10.组装司南模型；11.简易天平实验。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 2 |
| 37 | 小学多功能机床实验箱 |  | 一、实验箱规格描述 箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。 箱体颜色：绿色。 箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。 箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。  二、器材清单 六合一组合机床\*1。  三、实验清单 1.金属车床；2.卧式铣床；3.立式钻床；4.木车床；5.手枪钻；6.锯磨一体机床。  四、实验配套资源（光盘） 实验箱内需提供教学光盘，包含：一、本实验箱所有实验的讲解视频，视频中所用的演示产品需和器材实物保持一致，必须满足所有实验的演示过程及结果呈现；二、含产品培训资料及培训PPT；三、本实验箱的电子版说明书。  五、附加配置及注意事项 1.无供水供电需求。 | 套 | 2 |
| 38 | 小学建筑与结构实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单多功能板(材料:ABS黑色)\*9、五格梁(材料:ABS黑色)\*3、三格实销(材料:PC橙色)\*5、两格实销(材料:PC橙色)\*4、直角销(材料:PC红色)\*15、分体砝码套盒(200g)\*1、桥梁骨架（132\*38\*200mm)\*6、斜拉桥桥锁-160mm（Φ3.2mm\*160mm)\*4、斜拉桥桥锁-120mm（Φ3.2mm\*120mm)\*4、斜拉桥桥锁-80mm（Φ3.2mm\*80mm)\*4、拱桥板-400(亚克力厚度1mm磨砂透明400\*84mm)\*1、桥板-275（带孔）(亚克力厚度1mm磨砂透明275\*84mm)\*2、桥板-275（不带孔）(亚克力厚度1mm磨砂透明275\*84mm)\*1、桥板-227(亚克力厚度1mm磨砂透明227\*84mm)\*2、桥板-191(亚克力厚度1mm磨砂透明191\*84mm)\*2、悬索桥悬臂(亚克力厚度1mm磨砂透明275\*25mm)\*2、四方管252mm（挤塑件切割长度252mm)\*6、四方管204mm（挤塑件切割长度204mm）\*2、四方管168mm（挤塑件切割长度168mm)\*2、四方管272mm（挤塑件切割长度272mm)\*2。三、主要器材配置各种桥梁模型：零件采用优质尼龙/ABS制造塑料件，通用性强，结构稳定，安全，美观，耐用。产品以开放的零件构建平台，采用拼插式结构为基础，主要部件采用优质尼龙/ABS材料。产品具有尺寸精确、耐磨损，可反复拆装且不影响构件的精确度。独特的设计可实现随心所欲的组合和扩充。四、实验清单1.搭建斜拉桥；2.搭建悬索桥；3.搭建拱桥；4.悬索桥、斜拉桥、拱桥的承重对比实验；5.不同截面结构承重对比；6.搭建房屋、设计布局。五、附加配置及注意事项1.无供水供电需求。 | 套 | 2 |
| 39 | 小学水的供应实验箱 |  | 一、实验箱规格描述箱体外观尺寸：≥520\*400\*170mm。箱体颜色：绿色。箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。二、器材清单铁架台底板（整套）(材料：ABS+GF（不锈钢底板二次注塑))\*1、桌面收纳盒（小号水槽）(155\*110\*70mm磨砂透明)\*1、食用色素(蓝色)\*1、电源适配器DC12V/2A(插头样式：5.5\*2.1mm)\*1、硅胶管(内径6mm外径8mm透明食品级)\*1.2、硅胶管(内径8mm外径10mm透明食品级)\*0.2、硅胶管(内劲14mm外径20mm透明食品级)\*0.11、1#铁架台立杆(φ9\*400mm钢表面镀白锌两头导圆角)\*2、小学升降块\*4、小学万能夹\*4、水龙头组件\*2、潜水泵组件\*1、水塔组件\*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝(国标GB835M6\*16mm不锈钢本色)\*2、亚克力管（φ15\*312mm）（PMMA壁厚1.5mm透明φ15\*312mm)\*1、亚克力管（φ15\*110mm）（PMMA壁厚1.5mm透明φ15\*110mm)\*1、亚克力管（φ15\*60mm）（PMMA壁厚1.5mm透明φ15\*60mm)\*2、变径直通（6\*10）(材料：PE规格6\*10)\*1、塑料透明直角弯头(DN15给水管配件UPVC内径20mm)\*2、塑料透明三通(DN15给水管配件UPVC内径20mm)\*2。三、主要器材配置万能夹：规格：≥164\*16\*31mm；材质：夹身ABS，夹杆（304不锈钢表面镀铬）；壁厚：单个夹层厚度≥8mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：晒纹磨砂面工艺；弹簧与夹身普通安装，扁头不锈钢螺丝固定夹杆及弹簧折边，对弹簧进行限位；外形夹柄设计60度按压区间，适应多种体型的固定；7：2弹簧限位比例，按压灵敏省力，夹口弹性EV棉，避免夹子飞奔及误夹。铁架台底板：规格：≥Φ180\*15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。铁架台立杆：规格：≥Φ9.5\*400mm，材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理。升降块：规格：≥70\*5\*15mm；材质：ABS（玻纤）；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；外形：旋钮多道增加摩擦力，零部件通过多种颜色来增强辨识度；涉及载荷较强处，外圈表面进行加厚处理，提升耐久性。水塔组件规格：≥100mm\*100mm\*310mm；材质：耐高温耐磨PMMA；壁厚：≥3mm；功能：水实验中承载水和水压的装置。水龙头组件规格：≥89mm\*30mm\*66mm；材质：聚乙烯；水龙头组件内置限流模块，调节流速，增加实验效果。四、实验清单1.简易模拟城市供水系统；2.了解水塔作为蓄水池的作用；3.了解连通器原理；4.了解水泵在供水系统中的作用。五、附加配置及注意事项1.供水供电需求。 | 套 | 2 |
| 3、环境布展 | | | | | |
| 40 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 七、仪器室 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 操作台 | 3000\*1200\*680mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1、材质：采用白蜡木实木制作，经脱水、脱胶、防腐、防虫化学处理，木材干燥应保持12%-18%的含水量，无裂纹、缺口、虫洞，面板木纹纹理自然，纹理图案应对称，颜色相似，表面洁净无污染。 2、油漆 采用无苯环保型PU哑光聚酯漆，底漆4遍，面漆3遍，涂层平整、光滑、清晰，颜色均匀，硬度达到H级。反复打磨、修订、喷面漆。酮膜坚硬、光泽、亮丽、平整光滑，在较长时间内不会脱离、抗氧化、不变色、能有效的保护好家具的表层，表面光亮平整，油漆无颗粒、气泡、渣点、颜色均匀。 3、结构：整体采用榫卯结构组合而成，结构稳固，长时间使用也不易晃动，开裂，变形。 | 组 | 1 |
| 2 | 单面标本柜 | 1000\*500\*2000mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色：1.上部铝合金框架，表面经酸砂处理后喷塑；2.上部为玻璃结构，上部为玻璃移动门，设活动隔板，基材采用E0级≥16mm三聚氰胺环保板，柜门采用≥2mm厚PVC优质封边条机械封边，其它部位采用≥1.5mm厚PVC优质封边条机械封边，采用双开门型式，上部为玻璃开门(门框为整板开孔，双层门)，下部为钢制开门(双层门)。上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 组 | 10 |
| 3 | 仪器柜 | 1000\*500\*2000mm | 颜色按采购人采购需求定制： 1.全钢结构； 2.每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度≥1.0mm一级冷轧钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂； 3.采用双开门型式，上部为玻璃开门(门框为整板开孔，双层门)，下部为钢制开门(双层门)； 4.上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。 | 组 | 10 |
| 4 | 货架 | 1000\*400\*2000mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色 1.框架：采用金属框架，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落。 2.层板：采用国标E0级免漆实木多层板。 | 组 | 10 |
| 5 | 人字梯 | 展开142cm/折叠150cm | 四步梯，防滑踏板，免安装设计，卡扣固定，加厚D型管，三角形稳固 | 组 | 1 |
| 6 | 冰箱 |  | 1、除霜模式：智能除霜 2、操控方式：电脑式 3、总容积：258升 4、耗电量(KWh/24h)：0.56 5、制冷剂：R600a 6、冷冻能力(kg/24h)：4.5kg/12h 7、制冷方式：风冷 8、能效等级：一级能效 9、冷冻室(升)：91 10、冷藏室(升)：127 11、制冷类型：压缩机制冷 | 台 | 1 |
| 7 | 木工工具箱 |  | 含18种必备常用工具。工具包括：木工凿子，3/4” ，1把；美工刀，包胶，1把；木工锉，8"半圆，1把；多用剪刀，1把；羊角锤，0.5KG铁柄，1把；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺300mm，1把，；螺丝刀，6\*100+-铬钒钢，按摩柄，1把；老虎钳，6"黄黑双色柄，1把；卷尺，5m，1把；G形夹，3"，1把；有机玻璃钩刀，钩刀带两把刀片，1把；磨齿锯（锰钢三面齿），1把；木工铅笔，1支；小水平尺，S93型，塑料，三水泡，45°、90°、180°，1把；墨斗，新型迷你墨斗，1个；磨刀石1块。 | 套 | 1 |
| 8 | 清洁工具套装 |  | 吸水拖把，废液桶，垃圾箱（分类标签） | 套 | 1 |
| 9 | 护目镜 |  | 材质：优质PP 尺寸：16cm\*4.5cm 通风设计防止镜片起雾、柔软的材质更好贴合面部 用途：保护学生眼睛 | 个 | 16 |
| 10 | 学生防护手套 |  | 材质：纤维材质 规格：M码 精选优质纤维材质，防割、防刺、防磨，柔软透气，使用方便 用途：保护学生的双手不被划伤、刺伤 | 双 | 16 |
| 11 | 防毒面具 |  | 过滤非油性粉尘颗粒物可达95%以上 | 个 | 3 |
| 12 | 收纳柜2 | 2000\*400\*2000mm | 1.框架：采用金属框架，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落。 2.层板：采用国标E0级免漆实木多层板。 | 组 | 2 |
| 13 | 矮柜 | 1010\*450\*700mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色：1、材质：采用国标E0级实木多层板芯材免漆板，高环保等级；表面平滑，坚硬，耐磨，易清洁，不易发霉变潮；颜色丰富自然，纹路清晰。2、结构：板材之间采用优质金属三联件组合而成，结构稳固，长时间使用也不易晃动，开裂，变形；非结构层板都采用活动层板，便于上下调节。3、五金：铰链采用优质静音阻尼铰链（二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。4、带锁 | 个 | 8 |
| 八、音乐教室1 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 黑板柜 | 2400\*300\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 2 |
| 2 | 固定式合唱台 | 7000\*1500\*750mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； 采用优质实木，环保，安全;木质坚韧，结构稳固；具有耐磨、耐压、耐撞击等优点；中间金属架支撑，稳固安全。 | 套 | 1 |
| 3 | 独唱台 | 2000\*1000\*100mm | 地台，实木地板 | 套 | 1 |
| 4 | 指挥台 | 1000\*1250\*250mm | 材质为樟子松，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。 1.谱台尺寸约67cm\*44cm； 2.二层台板尺寸约30cm\*40cm； 3.谱台板高度尺寸85cm； 4.护栏高度尺寸约85cm； 5.护栏宽度尺寸约80cm； 6.站台尺寸约100cm\*125cm\*25cm； 7.原木色环保木质材料，站台配红色脚踏材质。 | 个 | 1 |
| 5 | 音乐凳 | 450\*350mm | 采用PE材质，一体成型；底部配置防滑垫。 | 张 | 42 |
| 2、多媒体设备 | | | | | |
| 6 | 主音箱 | 713x235x300mm | 低频：2x8英寸低频单元(2英寸音圈) 高频：1x扩展中高频压缩驱动器(2英寸音圈) 频率响应：80Hz~16kHz(-3dB) 频率范围：70Hz~18kHz(-10dB) 标称覆盖范围(HxV)：90°x60°(可旋转高频号角) 功率：长期连续≥300W，峰值≥1200W 功率AES：长期连续≥400W，峰值≥1600W 灵敏度（声压级/1W@1米）：95dB（自由场）；97dB（墙面安装） 最大SPL@1米：126dB，128dB(墙面安装，峰值)（测试标准） 127dB，129dB(墙面安装，峰值)（AES测试标准） 额定阻抗8欧姆 安装：2xM8螺丝孔ForU架安装/4xM8背部螺丝孔 扬声器净重（含U型支架）：约17.0kg | 只 | 2 |
| 7 | 辅助音箱 | 395x249x253mm | 低频：1x8英寸低频单元高频：1x1英寸同轴压缩单元频率响应：60Hz~20kHz(-3dB)频率范围：52Hz~20kHz(-10dB)标称覆盖范围：130度锥形功率（AES测试标准）：长期连续≥150W，峰值≥600W功率（测试标准）：长期连续≥125W，峰值≥500W灵敏度（@1m/1W）：93dB最大SPL@1米，AES测试标准：115dB（121dB峰值）最大SPL@1米，测试标准：114dB（120dB峰值）额定阻抗8欧姆定压70V：2.5W，5W,10W,20W,40W，80W旁通定压100V：5W,10W,20W,40W，80W，旁通扬声器净重，单个：约10.3kg | 只 | 2 |
| 8 | 功放 | 44×483×420mm | 额定功率 功放功率：双通道，单通道功率≥600W（THD+N<0.04%，1kHz，4-8Ω，70/100V） 增益（低阻模式）：35dB 增益（70V模式）：35dB 增益（100V模式）：38dB  音频性能 频率响应：4-8Ω：20Hz–20kHz（+/-1dB@1W）；70/100V：与使用50Hz高通滤波器的4-8Ω应用相同 通道隔离（串扰）：＞80dB@1kHz，＞65dB@20kHz 动态范围：≥100dBA（额定功率） 音频延迟：＜1ms（从任何模拟或AmpLink输入到扬声器输出之间的时间） 音频输入-模拟 输入通道：2路平衡 接口：6针Euroblock接口 输入阻抗：10kΩ 最大输入电平：22dBu（灵敏度设置为14dBu） 灵敏度：-10dBV/4dBu/14dBu 音频输出-扬声器 输出：2 接口：4端子接口 指示灯和控件：电源LED灯 白灯常亮：电源开启。白灯闪烁：设备处于自动待机模式。红灯常亮：电源故障。 红灯闪烁：热故障。 输入信号LED灯绿色：有信号。琥珀色：输入信号接近削波。红色：输入信号正在削波。 输出限幅LED灯琥珀色：功放输出限幅。红灯闪烁：功放已静音。红灯常亮：功放或热故障。 前面板控件：电源开/关 控件，后面板：功放模式DIP开关、输入灵敏度开关、输入选择拨盘、静音、输出衰减器  电气信息 电源电压：100VAC–240VAC（±10%，50/60Hz） 交流电功耗：120VAC：25W（自动待机），570W（最大） 电源接口：标准IEC(C14) 保护：Vpeak/Vrms限幅器、高温、输出短路、超高频率(EHF)、过低或过高交流线路电压  物理参数 运行温度范围：0°C至40°C 存储温度范围：-40°C至70°C 净重：约6.2千克（13.7磅） 装运重量：约8.2千克（18.1磅） 冷却系统：微处理器控制变速风扇，气流从前至后 | 台 | 2 |
| 9 | 音频处理器 | 483\*210\*44.5mm | 此设备是一款8进8出的自动混音媒体矩阵，配备8路模拟输入和8路模拟输出，内置回声、混响、反馈抑制、自动混音、回声混响、矩阵混音、均衡器、分配器、压缩器、AEC（回声消除）、ANC（噪声消除）等DSP功能，此设备通过USB免驱连接电脑软件控制，RS232，RS485，TCP/IP连接中控远程控制，适合用在各种场合的扩音工程。功能特点8路模拟音频输入8路模拟音频输出，支持麦克风输入和线路输入自由切换A每路输入带48V幻像电源开关每路输入带反馈抑制功能开关，两档调节A带回声混响效果器功能带自动混音和矩阵混音功能输入31段PEQ可调，输出10段PEQ可调TCPIP，USB免驱自动连接软件，另外支持RS232、RS485中控控制AUSB声卡，支持录播DSP芯片信号处理8-bitfixed/floating-pointDSP300MHz音频系统延迟<1ms数模转换24-bit采样率48KHz输入通道8路平衡输入.Mic/linelevel音频接口3.81mm凤凰插,12-pin输入阻抗8.5KΩ最大输入电平12dBu/Line,-7dBu/Mic，20dB增益幻象电源+48VDC,6.5mA,每通道配置输出通道8路平衡输出,linelevel输出阻抗50Ω频响曲线20Hz-20kHz(+-0.5dB)/Line20Hz-20kHz(+-1.5dB)/Mic，20dB增益THD+N-90dB(@12dBu,1kHz,A-wt)/Line-86dB(@-7dBu,1kHz,A-wt)/Mic，20dB增益信噪比105dB(@12dBu,1kHz,A-wt)/Line95dB(@-7dBu,1kHz,A-wt)/Mic，20dB增益供电范围AC100V---240V50/60Hz净重约3.3kg毛重约3.9kg一件毛重（5台）约20.4kg工作温度-20℃--80℃ | 台 | 1 |
| 10 | 调音台 | - | 话筒：6 频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz）  总谐波失真：0.03%@+14dBu（20 Hz-20kHz）  输入通道：12通道：单声道：4；立体声：4 输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 母线：立体声：1；编组：2，AUX（包括FX） USB音频：USB音频2.0兼容 采样率：最大192kHz，Bit深度：24-bit 幻象电源电压：+48V 内建数字效果：24编程 | 台 | 1 |
| 11 | 反馈抑制器 | 482x158x45mm | 技术参数频率范围20Hz~20kHz(≤±0.5dB)动态范围≥110dB(A)找到并消除反馈时间≤0.4s@1KHz陷波增益Max-48dB最大输出电平≤14dBu总谐波失真≤0.0025%@+4dBu/1KHz信噪比≥100dB(A)AD/DA24bit∑-△,14/128timessampling采样频率48KHz输入TRS端子2x6.35mmTRS插座卡侬接头2x卡农接口阻抗40kΩ(平衡输入)，20kΩ(非平衡输入)增益0dB/12dB输出TRS端子2x6.35mmTRS插座卡侬接头2x卡农接口阻抗150Ω主电源AC90~250V50/60Hz功耗≤10W净重约2.1kg | 台 | 1 |
| 12 | 电源时序器 | 482\*250\*44mm | 功能特点 2寸彩色液晶智能显示屏，可实时显示当前电压，日期时间，通道开关状态 8路开关通道输出，每路延时开户和关闭时间可自由设置（范围0-999秒，单位为秒） 每通道独立设有Bypass设置，可ALLBypass或单独Bypass 支持面板LOCK锁定功能，防止误操作 内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机，智能化不须人为操作 支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置 配置232接口，支持外部中控设备控制 10组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷 欠压、超压检测及报警  技术参数 最大输入功率：≥13A 最大输出总功率：≥5000W 单路输出功率：≥10A≥2000W 输出电源插座：万能插座 输出路数：≥8路受控，≥2路直通 间隔时间：0-999秒可调 供电方案：变压器 电源线：3\*4平方的电缆线，电缆线配置长度为1.1米 产品尺寸(mm)：482\*250\*44 产品净重：约3.5KG 产品毛重：约4KG | 台 | 1 |
| 13 | 无线话筒 |  | 接收器频率范围A1:470-516MHzA:516-558MHzAS:520-558MHzGB:606-648MHzG:566-608MHzB:626-668MHzC:734-776MHzD:780-822MHzE:823-865MHz1G8:1785-1800MHzJB:806-810MHzK+:925-937,5MHz尺寸约190x212x43毫米压扩器SennheiserHDXTHD，总谐波失真≤0.9%重量约980克音频输出6.3毫米插头（非平衡）：+12dBUXLR插口（平衡）：+18dBU信噪比≥110dBA频点可调范围最高42MHz最大频偏±48kHz标称偏差±24kHz调制宽频FM电源12VDC天线接头2BNC插口电流消耗300mA相邻信道抑制通常≥65dB互调抑制通常≥65dB接收频率最高1680个接收频率，可采用25kHz的步长调节，20个频率库，每个频率库具有多达12个出厂预设通道，无互调，1个频率库，具有多达12个可编程通道RF灵敏度对于52dBAeffS/N则<2.5μV静噪低：5dBµV，中：15dBµV，高：25dBμV均衡器预设1：平直预设2：低切（180Hz下-3dB）预设3：低切/高频增强180Hz下-3dB，10kHz下+6dB）预设4：高频增强（10kHz下+6dB）温度范围-10°C至+55°C接收器原理纯自动分集降噪≥70dB话筒尺寸约Ø50x265毫米压扩器SennheiserHDXTHD，总谐波失真≤0.9%重量重量（含电池）约450克信噪比≥110dBARF输出功率最大值30mW频点可调范围最高42MHz最大频偏±48kHz标称偏差±24kHz工作时间通常8小时调制宽频FM电源2节AA电池，1.5V或BA2015accupack电流消耗额定电压下：通常180mA发射器关闭：≤25µA输入阻抗40kΩ最大输入电压3Veff供电3V电池/2.4V充电电池传输频率最高1680个接收频率，可采用25kHz的步长调节，20个频率库，每个频率库具有多达12个出厂预设通道，无互调，1个频率库，具有多达12个可编程通道音频频率响应80～18,000Hz温度范围-10°C至+55°C频率稳定性≤±15ppm麦克风头声压级154dBSPL换能原理动圈拾音模式心形灵敏度2.1mV/Pa | 套 | 3 |
| 14 | 机柜 | 650\*600\*600 | 12U机柜，木纹转印，前门钢化玻璃钣金后门，高级典雅锁，满足左右开；安装立柱≥2.0mm安装梁≥1.5mm，其余≥1.2mm，表面脱脂、陶化、静电喷塑；带支脚。 | 个 | 1 |
| 15 | 辅助材料 |  | 音箱壁挂支架、卡龙公头转卡龙母头音频跳线、双莲花转3.5音频线、2\*300芯金银线、音箱插头等 | 套 | 1 |
| 3、仪器设备 | | | | | |
| 16 | 手敲琴 | 1160\*760mm | 1.琴体：镀锌钢管+合金铝 2.敲击器：环保复合材料 3.人工作业所得：含前期产品深化、加工制作和后期打包、运输、搬运、安装、调试等 4.辅材：胶、线材、及固定件等 | 组 | 1 |
| 17 | 钢琴 | 121cm | 1、高度：约121cm2、击弦机材料：铝合金材质总档、运动部件材质以实木为主3、击弦机标准：高精密度平衡式击弦机4、键盘：云杉实木制作、键体木材部分不能涂油漆、键皮与木材部分无痕粘接5、白键面：采用丙烯树脂6、黑键面：酚醛树脂7、音板：云杉木单层实木音板8、弦槌：高级羊毛毡冷压工艺制作、弦槌木芯采用硬枫木，9、弦轴板：多层坚硬色木交错拼接而成，使用防潮密封胶粘合10、键盘盖：带双侧内置缓降器11、琴弦：高级抛光琴弦、音色纯净音准稳定，表面无镀铬涂层12、码桥：纯实木制作，不含合板材料、以粘接方式固定在音板上，正面不可用螺丝固定13、踏板材料：实心纯铜制作14、踏板连杆：金属连杆方式机械传动15、琴轮：金属黄铜脚轮16、铸铁板：使用真空铸造铸铁板,全框架口字型结构设计17、制造方式：整琴及重要零部件由品牌原厂研发并生产18、油漆：无铅环保油漆19、附属品：每架钢琴原配琴凳。 | 台 | 1 |
| 4、环境布展 | | | | | |
| 18 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 九、音乐教室2 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 黑板柜 | 2400\*300\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 2 |
| 2 | 固定式合唱台 | 7000\*1500\*750mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； 采用优质实木，环保，安全;木质坚韧，结构稳固；具有耐磨、耐压、耐撞击等优点；中间金属架支撑，稳固安全。 | 套 | 1 |
| 3 | 独唱台 | 2000\*1000\*100mm | 地台，实木地板 | 套 | 1 |
| 4 | 指挥台 | 1000\*1250\*250mm | 材质为樟子松，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。 1.谱台尺寸约67cm\*44cm； 2.二层台板尺寸约30cm\*40cm； 3.谱台板高度尺寸85cm； 4.护栏高度尺寸约85cm； 5.护栏宽度尺寸约80cm； 6.站台尺寸约100cm\*125cm\*25cm； 7.原木色环保木质材料，站台配红色脚踏材质。 | 个 | 1 |
| 5 | 音乐凳 | 450\*350mm | 采用PE材质，一体成型；底部配置防滑垫。 | 张 | 42 |
| 2、多媒体设备 | | | | | |
| 6 | 主音箱 | 713x235x300mm | 低频：2x8英寸低频单元(2英寸音圈)高频：1x扩展中高频压缩驱动器(2英寸音圈)频率响应：80Hz~16kHz(-3dB)频率范围：70Hz~18kHz(-10dB)标称覆盖范围(HxV)：90°x60°(可旋转高频号角)功率：长期连续≥300W，峰值≥1200W功率AES：长期连续≥400W，峰值≥1600W灵敏度（声压级/1W@1米）：95dB（自由场）；97dB（墙面安装）最大SPL@1米：126dB，128dB(墙面安装，峰值)（测试标准）127dB，129dB(墙面安装，峰值)（AES测试标准）额定阻抗8欧姆安装：2xM8螺丝孔ForU架安装/4xM8背部螺丝孔扬声器净重（含U型支架）：约17.0kg | 只 | 2 |
| 7 | 辅助音箱 | 395x249x253mm | 低频：1x8英寸低频单元 高频：1x1英寸同轴压缩单元 频率响应：60Hz~20kHz(-3dB) 频率范围：52Hz~20kHz(-10dB) 标称覆盖范围：130度锥形 功率（AES测试标准）：长期连续≥150W，峰值≥600W 功率（测试标准）：长期连续≥125W，峰值≥500W 灵敏度（@1m/1W）：93dB 最大SPL@1米，AES测试标准：115dB（121dB峰值） 最大SPL@1米，测试标准：114dB（120dB峰值） 额定阻抗8欧姆 定压70V：2.5W，5W,10W,20W,40W，80W旁通定压100V：5W,10W,20W,40W，80W，旁通 扬声器净重，单个：约10.3kg | 只 | 2 |
| 8 | 功放 | 44×483×420mm | 额定功率功放功率：双通道，单通道功率≥600W（THD+N<0.04%，1kHz，4-8Ω，70/100V）增益（低阻模式）：35dB增益（70V模式）：35dB增益（100V模式）：38dB音频性能频率响应：4-8Ω：20Hz–20kHz（+/-1dB@1W）；70/100V：与使用50Hz高通滤波器的4-8Ω应用相同通道隔离（串扰）：＞80dB@1kHz，＞65dB@20kHz动态范围：≥100dBA（额定功率）音频延迟：＜1ms（从任何模拟或AmpLink输入到扬声器输出之间的时间）音频输入-模拟输入通道：2路平衡接口：6针Euroblock接口输入阻抗：10kΩ最大输入电平：22dBu（灵敏度设置为14dBu）灵敏度：-10dBV/4dBu/14dBu音频输出-扬声器输出：2接口：4端子接口指示灯和控件：电源LED灯白灯常亮：电源开启。白灯闪烁：设备处于自动待机模式。红灯常亮：电源故障。红灯闪烁：热故障。输入信号LED灯绿色：有信号。琥珀色：输入信号接近削波。红色：输入信号正在削波。输出限幅LED灯琥珀色：功放输出限幅。红灯闪烁：功放已静音。红灯常亮：功放或热故障。前面板控件：电源开/关控件，后面板：功放模式DIP开关、输入灵敏度开关、输入选择拨盘、静音、输出衰减器电气信息电源电压：100VAC–240VAC（±10%，50/60Hz）交流电功耗：120VAC：25W（自动待机），570W（最大）电源接口：标准IEC(C14)保护：Vpeak/Vrms限幅器、高温、输出短路、超高频率(EHF)、过低或过高交流线路电压物理参数运行温度范围：0°C至40°C存储温度范围：-40°C至70°C净重：约6.2千克（13.7磅）装运重量：约8.2千克（18.1磅）冷却系统：微处理器控制变速风扇，气流从前至后 | 台 | 2 |
| 9 | 音频处理器 | 483\*210\*44.5mm | 此设备是一款8进8出的自动混音媒体矩阵，配备8路模拟输入和8路模拟输出，内置回声、混响、反馈抑制、自动混音、回声混响、矩阵混音、均衡器、分配器、压缩器、AEC（回声消除）、ANC（噪声消除）等DSP功能，此设备通过USB免驱连接电脑软件控制，RS232，RS485，TCP/IP连接中控远程控制，适合用在各种场合的扩音工程。功能特点8路模拟音频输入8路模拟音频输出，支持麦克风输入和线路输入自由切换A每路输入带48V幻像电源开关每路输入带反馈抑制功能开关，两档调节A带回声混响效果器功能带自动混音和矩阵混音功能输入31段PEQ可调，输出10段PEQ可调TCPIP，USB免驱自动连接软件，另外支持RS232、RS485中控控制AUSB声卡，支持录播DSP芯片信号处理8-bitfixed/floating-pointDSP300MHz音频系统延迟<1ms数模转换24-bit采样率48KHz输入通道8路平衡输入.Mic/linelevel音频接口3.81mm凤凰插,12-pin输入阻抗8.5KΩ最大输入电平12dBu/Line,-7dBu/Mic，20dB增益幻象电源+48VDC,6.5mA,每通道配置输出通道8路平衡输出,linelevel输出阻抗50Ω频响曲线20Hz-20kHz(+-0.5dB)/Line20Hz-20kHz(+-1.5dB)/Mic，20dB增益THD+N-90dB(@12dBu,1kHz,A-wt)/Line-86dB(@-7dBu,1kHz,A-wt)/Mic，20dB增益信噪比105dB(@12dBu,1kHz,A-wt)/Line95dB(@-7dBu,1kHz,A-wt)/Mic，20dB增益供电范围AC100V---240V50/60Hz净重约3.3kg毛重约3.9kg一件毛重（5台）约20.4kg工作温度-20℃--80℃ | 台 | 1 |
| 10 | 调音台 | - | 话筒：6 频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz）  总谐波失真：0.03%@+14dBu（20 Hz-20kHz）  输入通道：12通道：单声道：4；立体声：4 输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 母线：立体声：1；编组：2，AUX（包括FX） USB音频：USB音频2.0兼容 采样率：最大192kHz，Bit深度：24-bit 幻象电源电压：+48V 内建数字效果：24编程 | 台 | 1 |
| 11 | 反馈抑制器 | 482x158x45mm | 技术参数频率范围20Hz~20kHz(≤±0.5dB)动态范围≥110dB(A)找到并消除反馈时间≤0.4s@1KHz陷波增益Max-48dB最大输出电平≤14dBu总谐波失真≤0.0025%@+4dBu/1KHz信噪比≥100dB(A)AD/DA24bit∑-△,14/128timessampling采样频率48KHz输入TRS端子2x6.35mmTRS插座卡侬接头2x卡农接口阻抗40kΩ(平衡输入)，20kΩ(非平衡输入)增益0dB/12dB输出TRS端子2x6.35mmTRS插座卡侬接头2x卡农接口阻抗150Ω主电源AC90~250V50/60Hz功耗≤10W净重约2.1kg | 台 | 1 |
| 12 | 电源时序器 | 482\*250\*44mm | 功能特点 2寸彩色液晶智能显示屏，可实时显示当前电压，日期时间，通道开关状态 8路开关通道输出，每路延时开户和关闭时间可自由设置（范围0-999秒，单位为秒） 每通道独立设有Bypass设置，可ALLBypass或单独Bypass 支持面板LOCK锁定功能，防止误操作 内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机，智能化不须人为操作 支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置 配置232接口，支持外部中控设备控制 10组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷 欠压、超压检测及报警  技术参数 最大输入功率：≥13A 最大输出总功率：≥5000W 单路输出功率：≥10A≥2000W 输出电源插座：万能插座 输出路数：≥8路受控，≥2路直通 间隔时间：0-999秒可调 供电方案：变压器 电源线：3\*4平方的电缆线，电缆线配置长度为1.1米 产品尺寸(mm)：482\*250\*44 产品净重：约3.5KG 产品毛重：约4KG | 台 | 1 |
| 13 | 无线话筒 |  | 接收器频率范围A1:470-516MHzA:516-558MHzAS:520-558MHzGB:606-648MHzG:566-608MHzB:626-668MHzC:734-776MHzD:780-822MHzE:823-865MHz1G8:1785-1800MHzJB:806-810MHzK+:925-937,5MHz尺寸约190x212x43毫米压扩器SennheiserHDXTHD，总谐波失真≤0.9%重量约980克音频输出6.3毫米插头（非平衡）：+12dBUXLR插口（平衡）：+18dBU信噪比≥110dBA频点可调范围最高42MHz最大频偏±48kHz标称偏差±24kHz调制宽频FM电源12VDC天线接头2BNC插口电流消耗300mA相邻信道抑制通常≥65dB互调抑制通常≥65dB接收频率最高1680个接收频率，可采用25kHz的步长调节，20个频率库，每个频率库具有多达12个出厂预设通道，无互调，1个频率库，具有多达12个可编程通道RF灵敏度对于52dBAeffS/N则<2.5μV静噪低：5dBµV，中：15dBµV，高：25dBμV均衡器预设1：平直预设2：低切（180Hz下-3dB）预设3：低切/高频增强180Hz下-3dB，10kHz下+6dB）预设4：高频增强（10kHz下+6dB）温度范围-10°C至+55°C接收器原理纯自动分集降噪≥70dB话筒尺寸约Ø50x265毫米压扩器SennheiserHDXTHD，总谐波失真≤0.9%重量重量（含电池）约450克信噪比≥110dBARF输出功率最大值30mW频点可调范围最高42MHz最大频偏±48kHz标称偏差±24kHz工作时间通常8小时调制宽频FM电源2节AA电池，1.5V或BA2015accupack电流消耗额定电压下：通常180mA发射器关闭：≤25µA输入阻抗40kΩ最大输入电压3Veff供电3V电池/2.4V充电电池传输频率最高1680个接收频率，可采用25kHz的步长调节，20个频率库，每个频率库具有多达12个出厂预设通道，无互调，1个频率库，具有多达12个可编程通道音频频率响应80～18,000Hz温度范围-10°C至+55°C频率稳定性≤±15ppm麦克风头声压级154dBSPL换能原理动圈拾音模式心形灵敏度2.1mV/Pa | 套 | 3 |
| 14 | 机柜 | 650\*600\*600 | 12U机柜，木纹转印，前门钢化玻璃钣金后门，高级典雅锁，满足左右开；安装立柱≥2.0mm安装梁≥1.5mm，其余≥1.2mm，表面脱脂、陶化、静电喷塑；带支脚。 | 个 | 1 |
| 15 | 辅助材料 |  | 音箱壁挂支架、卡龙公头转卡龙母头音频跳线、双莲花转3.5音频线、2\*300芯金银线、音箱插头等 | 套 | 1 |
| 3、教学器材 | | | | | |
| 16 | 尤克里里 |  | 1.尺寸：盒子长约:55cm,上宽约23cm,下宽约10cm 2.颜色：棕色 3.材质：木质 4.包装：盒装 5.使用方式：用手拨动琴弦即可 | 把 | 5 |
| 17 | 钢琴 | 121cm | 1、高度：约121cm2、击弦机材料：铝合金材质总档、运动部件材质以实木为主3、击弦机标准：高精密度平衡式击弦机4、键盘：云杉实木制作、键体木材部分不能涂油漆、键皮与木材部分无痕粘接5、白键面：采用丙烯树脂6、黑键面：酚醛树脂7、音板：云杉木单层实木音板8、弦槌：高级羊毛毡冷压工艺制作、弦槌木芯采用硬枫木，9、弦轴板：多层坚硬色木交错拼接而成，使用防潮密封胶粘合10、键盘盖：带双侧内置缓降器11、琴弦：高级抛光琴弦、音色纯净音准稳定，表面无镀铬涂层12、码桥：纯实木制作，不含合板材料、以粘接方式固定在音板上，正面不可用螺丝固定13、踏板材料：实心纯铜制作14、踏板连杆：金属连杆方式机械传动15、琴轮：金属黄铜脚轮16、铸铁板：使用真空铸造铸铁板,全框架口字型结构设计17、制造方式：整琴及重要零部件由品牌原厂研发并生产18、油漆：无铅环保油漆19、附属品：每架钢琴原配琴凳。 | 台 | 1 |
| 18 | 音叉 | 125mm | 钢制，440Hz总长度约125mm | 套 | 1 |
| 19 | 节拍器 |  | 1、机械式节拍器。 2、速度范围:40-208拍/分 3、机芯材料：钢化塑料（金属） 4、摆锤：镀锌金抛光电镀 5、外形尺寸：约203mm\*117mm\*100mm 6、产品应能在各种速度中发出一种稳定的节拍。 | 套 | 1 |
| 20 | 钟琴（32音） |  | 32音铝板琴.不锈钢三角支架.帆布包 1、材质：实木合成框架、优质银色钢铝片、不锈钢三角支架、帆布包 2、规格：32音，带架全长61.5CM,裸琴右边宽度15CM，左边宽度35CM，高度5CM，琴片的直径均为2.5CM，壁厚0.3CM,2根敲棒的长度均为26.5CM，上排13个琴片的长度分别为：18CM；16.5CM；15.5CM；14.5CM；13.5CM；12.5CM；12.1CM；11CM；10CM；9.5CM；8.58CM；8CM；7.5CM；下排19个琴片的长度分别为：18CM；17.5CM；16.5CM；15.5cm；15CM；14CM；13.3CM；13CM；12.5CM；11.5CM；10.8CM；10.5CM；10CM；9.5CM；9CM；8.5CM；8CM；7.5CM；7CM； 3、结构：由1个32音的裸琴和1个3角型支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的3个分支架底部均有橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；4、使用方法：演奏时将铝板琴放在组装好的支架上，然后左右手手持敲棒敲击琴片即可。 | 组 | 1 |
| 21 | 沙筒（木质） |  | 1、材质：木质； 2、工艺：原木色； 3：尺寸：长约7cm，直径约3.5cm | 套 | 6 |
| 22 | 沙蛋（塑料） |  | 1、材质：塑料 2、规格：沙蛋长度约5.4CM，直径约3.8CM 3、结构：由2个椭圆沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付 4、使用方法：演奏时，左右手各握一个，双手交替上下摇动 | 对 | 6 |
| 23 | 手摇铃（5铃） |  | 1.外观构成：手摇铃由木制手柄、优质牛皮铃圈和5颗金属铃铛构成； 2.规格：手柄长≧10cm，直径≧1.7cm；皮宽≧1.8cm，皮长约≧20cm；铃铛规格≧22\*22mm； 3.使用方法：使用时手持摇铃，摇晃使其发声； | 个 | 6 |
| 24 | 双响筒 | 筒体Φ40mm，手柄全长160mm | 1.外观构成：材质为木质，由筒体、手柄构成；配敲棒一根； 2.规格:筒体直径≧40mm手柄全长≧160mm | 个 | 6 |
| 25 | 响板 |  | 1、材质：木质、原木色2、规格：全长≧21CM，响板头长≧7.5CM，响板头直径≧5.0CM，手柄部分长≧12.5CM,，手柄直径≧1.5CM，主板厚度≧0.9CM3、结构：由主板及两块盖板连接组成，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起4、使用方法：手持响板前后晃动即可 | 个 | 60 |
| 26 | 蛙鸣筒 |  | 1、材质：木质 2、尺寸：长20cm，最大直径5.5cm，手柄长6.5cm，13个螺纹，螺纹长6.7cm，敲击棒长14.5cm | 对 | 6 |
| 27 | 木鱼（7音） |  | 1.规格：7音木鱼 2.外观构成：木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音空，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部(敲击部位)呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆;木制棰，手工制作，附敲槌一个，外观红色喷漆，金色画漆。 3.规格：材质为椿木，尺寸为宽\*高≧①9.5\*7.7cm②≧9.4\*7.4cm③≧8.3\*7.2cm④≧7.8\*6.5cm⑤≧8.0\*6.1cm⑥≧5.9\*4.8cm⑦≧5.8\*4.9cm。槌头直径≧2.3cm，球形，把为圆柱形，敲槌全长≧20cm，敲击不同尺寸的木鱼，会有不一样的声音。 4.使用方法：手持敲槌，敲击木鱼，使其发声； | 副 | 1 |
| 28 | 铃鼓（8寸） |  | 木框,铜钹,羊皮鼓面,鼓面直径20cm～25cm | 副 | 10 |
| 29 | 手鼓（8寸） |  | 1、材质：木质圈、羊皮鼓面、金属泡钉 2、规格：8寸；鼓直径≧20CM，高度≧4.5CM，木质圈厚度≧0.7CM， 3、结构：由鼓身、鼓面组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定，更结实美观 | 套 | 4 |
| 30 | 三角铁 | 斜边长240mm | 9寸，斜边长24cm，直径0.8cm，敲击棒长13cm、直径0.5cm，重0.05kg。 | 个 | 20 |
| 31 | 碰铃 |  | 黄铜制，直径45mm高度，高度4公分 | 个 | 20 |
| 32 | 大锣 |  | 30cm响铜直径：30cm重约：0.9千克锣槌 | 副 | 1 |
| 33 | 小锣 |  | 响铜制作，直径215mm，重量0.4kg，优质硬木锣锤，边缘无毛刺，锣面无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油；音质无杂音。 | 副 | 1 |
| 34 | 大钹 |  | 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 |
| 35 | 小钹 |  | 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 |
| 36 | 吉他 |  | 尺寸:24寸 面板:玫瑰木底侧:玫瑰木琴劲:桃花芯指板:玫瑰木弦钮:封闭琴弦:阿酷拉油漆:亚光 | 把 | 1 |
| 37 | 古筝 |  | 【面板】特级泡桐木 【工艺】浅浮雕 【材质】特氏古夷苏木 【琴弦】敦煌B型弦 【筝码】特氏古夷苏木 | 台 | 1 |
| 38 | 架子鼓 |  | 硬件 ：通鼓支架 CL940\*2 鼓耳： 种类 分离式鼓耳 鼓腔： 厚度 6层（约7.2mm） 材质： 白杨木 鼓圈 ：军鼓/通通鼓：三层钢制鼓圈（1.5mm），底鼓：金属镀膜鼓圈 | 台 | 1 |
| 39 | 8寸非洲鼓 |  | 1、鼓高425mm，鼓面直径200mm。 2、塑料鼓腔水转印工艺，PVC鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 3、音质稳定,使用轻便。材质科学化,音色不易受气候影响。 | 个 | 4 |
| 40 | 10寸非洲鼓 |  | 1、鼓高475mm，鼓面直径250mm。 2、塑料鼓腔水转印工艺，PVC鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 3、音质稳定,使用轻便。材质科学化,音色不易受气候影响。 | 个 | 4 |
| 41 | 12寸中国鼓 |  | 1、鼓高230mm，鼓面直径440mm，架高820mm。2、段木鼓身，NC底漆+NC面漆，黄牛皮，电镀铆钉，榉木架子。3、调门偏高，传统中式乐器，榉木鼓架，精量于适合儿童的演奏高度。 | 个 | 2 |
| 42 | 10寸军鼓 |  | 1、鼓高137mm，鼓面直径268mm。 1、鼓高137mm，鼓面直径268mm。 2、银色鼓圈，黑色喷涂压圈，电镀配件，聚酯皮鼓面。 3、音色明亮，切割音强。鼓棒敲奏发声清晰，方便演奏。 | 个 | 1 |
| 43 | 10寸地鼓 |  | 1、鼓高190mm，鼓面直径255mm。 2、桦木鼓圈，尼龙带，塑料鼓角，NC底漆，NC面漆，厚羊皮鼓面。 3、皮质鼓面音色饱满，温暖。鼓棒敲奏鼓面及鼓边可演奏出不同的音色效果。 | 个 | 2 |
| 44 | 8寸手鼓 |  | 1、鼓面直径204mm。 2、桦木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），皮革条，铜泡钉。 3、丰富的低音和清脆的高音音色，鼓圈凹槽方便演奏者拿取，确保演奏舒适。 | 个 | 8 |
| 45 | 8寸铃鼓 |  | 1、鼓面直径204mm。 2、桦木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉。 3、鼓面音质饱满，钢制铃片音色高亮、延音效果好。 | 个 | 8 |
| 46 | 刮胡 |  | 1、长140mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、音色明亮，穿透力强。可敲奏、刮奏。 | 副 | 8 |
| 47 | 圆舞板 |  | 1、直径57mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆，弹力绳子。 3、传统木质乐器，音色干净，使用简单、方便演奏。 | 对 | 8 |
| 48 | 双响筒 |  | 1、长192mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、打棒敲击，高音与低音对比明显，有图案一面为低音。 | 副 | 8 |
| 49 | 打棒 |  | 1、长175mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、由极高密度的硬木制成，音色明亮，切割音色穿透力强。 | 对 | 8 |
| 50 | 螺纹单响筒 |  | 1、长190mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、木质乐器，音色干净、清脆。螺纹处刮奏即发出长音音效。 | 副 | 8 |
| 51 | 螺纹高低梆子 |  | 1、长210mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、音色清脆，高音明亮，低音干净。分奏音质效果明显。 | 副 | 8 |
| 52 | 龙口梆子 |  | 1、长 200mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、中空包圆夹口，打棒敲击音色清脆，颗粒感强。 | 副 | 8 |
| 53 | 沙锤 |  | 1、长200mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、手柄抓握感舒适，控制感好。音色饱满。 | 对 | 8 |
| 54 | 沙蛋 |  | 1、长60mm。 2、PS塑料颗粒。 3、音色清透，音量高，投射力强。 | 对 | 15 |
| 55 | 棒铃 |  | 1、长210mm。 2、榉木手柄，NC底漆+NC面漆。 3、铃声音色饱满，丰富。手柄操作性强，确保动态控制 | 个 | 8 |
| 56 | 手摇铃 |  | 1、长115mm。 2、牛皮带子，金属电镀铃铛，榉木手柄，NC底漆+NC面漆。 3、经典雪橇铃音色。科学的手握柄，铃声饱满 | 个 | 10 |
| 57 | 铜镲 |  | 1、直径150mm 2、黄铜材质。 3、传统中国乐器，纯铜镲片音色干净，延音长。 | 副 | 5 |
| 58 | 铜锣 |  | 1、直径220mm。2、黄铜材质。3、传统中式乐器，低音与边缘处高音相互结合，民族调性强。 | 副 | 1 |
| 59 | 铜碰钟 |  | 1、长160mm。 2、榉木手柄，黄铜碰钟，NC底漆+NC面漆。 3、相互碰奏能发出明亮悠长的金属音质，乐器演奏中长音的最佳表现。 | 对 | 8 |
| 60 | 三角铁 |  | 1、边长135mm。 2、铁质镀硌，胶皮黑管。 3、金属特质乐器，音色明亮，绵延。 | 副 | 8 |
| 61 | 阿果果 |  | 1、长245mm。 2、铁质喷涂。 3、音色明亮，两个音调对比强烈，适合双声部演奏。 | 副 | 2 |
| 62 | 音感钟 |  | 1、直径80mm。 2、金属铃，塑料底托。 3、高音的八个音阶(do re mi fa sol la ti do'）音色明亮，易拿取。 | 套 | 1 |
| 63 | 专业合成键高音打琴 |  | 1、长675mm，琴箱高40mm。 2、橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。 3、高音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ）音色温润。 | 台 | 1 |
| 64 | 专业合成键中音打琴 |  | 1、长690mm，琴箱高66mm。 2、橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。 3、中音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ）音色温润。 | 台 | 1 |
| 65 | 专业合成键低音打琴 |  | 1、长755mm，琴箱高335mm。 2、橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。 3、低音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ）音色温润。 | 台 | 1 |
| 66 | 海鼓 |  | 1、直径255mm。 2、桦木鼓圈，NC底漆+NC面漆，蓝色丝带，电镀钢珠，聚酯透明鼓皮。 3、模拟海浪的音色效果，封闭的鼓圈可自由控制，制造舒缓的音色。 | 个 | 1 |
| 67 | 木质雨声 |  | 1、长350mm。 2、榉木，电镀钢珠，NC底漆+NC面漆。 3、模拟雨天的音色效果，音色像暴雨般，长音效果好。 | 个 | 1 |
| 68 | 火车哨 |  | 1、长180mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆，塑料配件。 3、模拟火车鸣笛音效，对蓝色滤嘴轻吹即可发音。 | 个 | 1 |
| 69 | 振动器 |  | 1、长250mm。 2、榉木，铁质电镀配件。 3、手掌击拍圆球会发出绵延悠长的振动音色 | 个 | 1 |
| 70 | 手鼓收纳盒 |  | 长47，宽23，高24，松木材质。 | 个 | 1 |
| 71 | 铃鼓收纳盒 |  | 长47，宽23，高24，松木材质。 | 个 | 1 |
| 72 | 刮胡收纳盒 |  | 长28，宽17，高17，松木材质。 | 个 | 1 |
| 73 | 响板收纳盒 |  | 长29，宽24，高15，松木材质。 | 个 | 1 |
| 74 | 双响筒收纳盒 |  | 长21，宽19，高14，松木材质。 | 个 | 1 |
| 75 | 打棒收纳盒 |  | 长28，宽14，高15，松木材质。 | 个 | 1 |
| 76 | 龙口梆子收纳盒 |  | 长29，宽17，高20，松木材质。 | 个 | 1 |
| 77 | 单响筒收纳盒 |  | 长28，宽17，高17，松木材质。 | 个 | 1 |
| 78 | 高低梆子收纳盒 |  | 长29，宽23，高20，松木材质。 | 个 | 1 |
| 79 | 沙锤收纳盒 |  | 长29，宽29，高20，松木材质。 | 个 | 1 |
| 80 | 沙蛋收纳盒 |  | 长29，宽24，高15，松木材质。 | 个 | 1 |
| 81 | 棒铃收纳盒 |  | 长29，宽14，高15，松木材质。 | 个 | 1 |
| 82 | 手摇铃收纳盒 |  | 长29，宽17，高13，松木材质。 | 个 | 1 |
| 83 | 铜碰钟收纳盒 |  | 长29，宽14，高15，松木材质。 | 个 | 1 |
| 84 | 铜镲收纳盒 |  | 长29，宽17，高13，松木材质。 | 个 | 1 |
| 85 | 三角铁收纳架 |  | 长29，宽6，高25，松木材质。 | 个 | 1 |
| 86 | 小军鼓 | 355\*140mm | 1.尺寸：35.5cm×14cm（14in×5.5in）；2.鼓腔：木制、内置沙带；3.鼓圈：静电喷涂；4.配备：内置沙带、鼓棒、背带。 | 支 | 6 |
| 87 | 大军鼓 | 630\*250mm | 63cm×25cm（25in×10in） 鼓腔：木质鼓腔鼓圈：静电喷涂；紧箍件：6个紧箍件，12个鼓耳；配有专业木制鼓棒及背带。 | 把 | 4 |
| 88 | 多音鼓 | 8in/10in/12in | 1.三联鼓尺寸：8in/10in/12in； 2.鼓腔：木质鼓腔； 3.鼓圈：合金压铸，配有专业木制鼓棒及背带，背架。 | 面 | 2 |
| 4、环境布展 | | | | | |
| 89 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 十、劳动教室 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 黑板柜 | 2860\*300\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 1 |
| 2 | 操作桌 | 1200\*1100\*780mm | 1.桌面：饰面采用优质不锈钢，表面光滑.耐磨.耐压.耐撞.易于清洁；芯材采用优质实木，环保，安全，结构稳定。 2.桌架：采用金属桌架，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配置脚垫。 | 组 | 12 |
| 3 | 升降电源 | 185\*185\*320mm | 1.全铝合金结构 内置四排五孔插座。 | 个 | 13 |
| 4 | 方凳 | 400\*300\*450 | 颜色按采购人采购需求定制； 采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 | 把 | 49 |
| 5 | 讲台 | 2400\*750\*900 | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1.桌面：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 2.柜体：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 3.五金：采用优质阻尼铰链和阻尼三节轨；柜内配置机箱散热孔，桌面配置隐蔽式电源盒； | 张 | 1 |
| 6 | 矮柜 | 3157\*700\*800mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1、材质：采用国标E0级实木多层板芯材免漆板，高环保等级；表面平滑，坚硬，耐磨，易清洁，不易发霉变潮；颜色丰富自然，纹路清晰。 2、结构：板材之间采用优质金属三联件组合而成，结构稳固，长时间使用也不易晃动，开裂，变形；非结构层板都采用活动层板，便于上下调节。 3、五金：铰链采用优质静音阻尼铰链（二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 7 | 边柜 | 1432\*700\*800mm | 1.台面：人造石水槽，主要由天然粘土、二氧化硅及长石粉等无机氧化物经高压压制后高温烧制而成。环保，安全，同时质地坚硬，不易变形，具有易清洁，耐高温，防火等优点。表面纹理清晰自然纹理色泽通透，保留天然石材气孔，触感细腻。1.柜体：采用优质国标E0级免漆实木多层板，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；四边采用PVC优质封边条机械封边。2.五金配件：铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 8 | 配套龙头 | H300mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； | 个 | 2 |
| 9 | 能源供给设备 |  | ≥2200W速热式。 | 台 | 1 |
| 10 | 智慧生态箱 |  | 1.简介：智慧农业套装选用教育开发板作为主板，面向智慧农业与人工智能，为学校提供智慧农业教学解决方案。在系统架构、机械结构、硬件选型、教学课件、教学内容等方面精心设计，在保证功能完备的基础上选取安全环保的功能元器件与国产芯片，确保智慧农业教学的丰富性和创新性。 该套装以亚克力板为主要搭建材料，以教育开发板作为核心主控，多功能扩展板为转接中心，结合光线传感器、土壤湿度传感器、人体红外传感器、按钮传感器等十几种电子器件；完成农业种植系统中一系列农情检测功能的设计，如温度控制系统、土壤湿度监测、自动补水系统、自动补光系统等，实现精准化、智能化的种植管理。 技术参数 2.主要功能模块：包含核心主控板\*1、多功能扩展板\*1、锂电池\*1、B3平衡充电器\*1；提供不少于12种且数量不少于13个元器件模块，其中传感器模块不少于5种，包括温湿度传感器\*1、人体红外传感器\*1、按钮传感器\*1、光线传感器\*1、土壤湿度传感器\*1；执行器模块不少于7种，包括风扇模块\*1、OLED显示屏\*1、立式水泵模块\*1、4\*4RGB点阵模块\*1、25减速电机模块\*2、9G舵机\*1、单色LED（黄）\*1。 3.套装内制作材料：包含亚克力切割板（330\*280mm）\*5张、亚克力热弯罩（300\*240\*108mm）\*1个、亚克力托盘（270\*210\*40mm）\*1个、方形塑料密封瓶650ml\*1个、园艺雾化喷头\*1套、硅胶管\*2根、通用型营养土\*1袋、蔬菜种子\*1袋、装订胶圈塑料\*4根、不锈钢光轴\*4根、联轴器\*2个、高倍率锂电池\*1块、B3平衡充电器及充电线\*1套、双面胶\*1卷、厚款麂皮绒空气层磨毛布料\*2张、线材（含电机线、传感器线）\*13根、数据线\*1根、缠绕管束线管\*1米、紧固件共253个（小合页\*3、尼龙柱平头六角双通螺柱\*8、304不锈钢大扁头螺丝\*117、304不锈钢六角螺母\*115、304不锈钢尼龙防松螺母\*10）、材料清单\*1张 4.核心主板所使用的为国产系统及国产芯片，且自主可控。 5.教育开发板技术参数： 主控芯片：Hi3861V100 工作电压：电源电压输入范围：2.3-3.6V（最大支持5V），I/O电源电压支持1.8V和3.3V CPU：32bit 微处理器，最大工作频率 160MHz  存储：SRAM 352KB、ROM 288KB 、2MB Flash  USB接口：Type\_C Wifi支持： 2.4GHz 频段，支持 IEEE802.11b/g/n 外设接口：括 SPI、UART、I2C、PWM、GPIO 、ADC  I/O引脚：13个I/O引脚 I2C接口：最高支持400Kbit/s SPI接口：最高支持40MHz UART：最高支持921600波特率 产品尺寸：51.6×43.8mm 板载功能：LED点阵屏、三轴加速度计、NFC NFC检测距离：≤1.5cm 操作系统：鸿蒙系统 V3.0LTS 6. 多功能扩展板TQ-E2技术参数：  适配主板：V1.0 供电电源：+9-15V 供电电气接口：XT60-F\*1 电机电气接口：PH2.0-2P\*8 模块电气接口：PH2.0-4P\*16 RC舵机电气接口：2.54-3P\*8 总线舵机电气接口：PH2.0-3P\*2 机械尺寸：8cm×8cm 安装孔距：7.2cm×7.2cm 安装孔径：φ4.85mm（适配乐高销） 电源稳压IC：XL4015 电量检测IC：HM1165（4档指示,0%-25%-50%-75%-100%四个电量区间，按键点亮显示） PWM扩展IC：PCA9685 IO扩展IC：PCF8574T 电机驱动IC：RZ7889\*8，M0-7（支持8路3A直流电机控制，伴随LED指示方向） 电机控制端口：8个，PCA9685\_0X40，CH0-7控制速度，PCF8574T\_0X27 控制电机转向（12V供电） RC舵机控制端口：8个，PCA9685\_0X40，CH8-15（5V供电） 总线舵机控制端口：2个，TXD/RXD（5V供电） 扩展数字IO：8个，PCF8574T\_0X24，D0-7（3.3V供电） 扩展2.4G接收器：8个，PCF8574T\_0X20，（内置4枚红绿信号灯，实时显示上下左右，前进后退左转右转8通道遥控信号） 主板扩展IO：3个 P0\1\2\3（3.3V供电） | 个 | 1 |
| 11 | 《羽翼智慧农业》课程 | 30课时 | 《羽翼智慧农业》课程以人工智能在农业中的应用为背暴，将信息科技与劳动教育相融合，学生通过此套装可构建一套完整的农业种植控制系统，参与到从智慧农业系统的程序编写、到育苗再到种养的全流程当中。并将开源鸿蒙硬件与Python编程知识的学习相结合，完成农业种植系统中的功能设计，增加学生自动控制方面的知识，锻炼学生的程序设计思维，提高学生分析问题解决问题的能力。课程包括智慧农业整体架构、羽翼IDE及羽翼主板入门、Python基础、智慧农业感知系统、执行单元、自动控制和人机交互等七个部分★课程内容：共30次课，30课时教学资源：教学设计、教学课件、教学视频、操作视频、程序示例★课程大纲：第一单元：智慧农业的整体架构1、智慧农业概述；2、智慧农业大棚的结构和功能；3、智慧农业大棚的电路；4、智慧农业大棚的电源第二单元：羽翼IDE及羽翼主板入门5、羽翼IDE的安装与使用方法；6、羽翼开发板简介第三单元：MicroPython基础7、编写第一个MicroPython程序；8、Python的基础知识；9、Python的基本语句；10、字符串和列表；11、逻辑运算；12、数组；13、函数；14、文件的操作第四单元：智慧农业的感知系统15、温湿度传感器；16、光照传感器；17、土壤湿度传感器；18、传感器的安装和综合测试第五单元：智慧农业的执行单元19、通风系统；20、卷帘机构+按键控制；21、水泵的工作原理及其控制；22、补光的原理及控制方法第六单元：智慧农业的自动控制23、温湿度自动控制；24、土壤湿度自动控制；25、照明的自动控制；26、智慧农业大棚的综合控制第七单元：智慧农业的人机交互27、人体红外传感器；28、舵机的工作原理及控制方法；29、OLED屏的工作原理和使用方法；30、WIFI的原理及其在智慧农业的应用 | 年 | 1 |
| 2、吊装系统 | | | | | |
| 12 | 智能吊装电网系统 | 750\*500\*180mm | 智能控制柜 1.尺寸：长度750mm，宽度500mm，厚度180mm ； 2.显示屏尺寸：10.1寸 ； 3.支持显示屏触摸控制； 4.支持独立或编组调整学生电源低压电输出； 5.支持控制学生220V电源通断电； 6.支持授权学生自主调节低压电输出。 | 套 | 1 |
| 13 | 446\*220\*490mm | 顶部升降装置 1.尺寸：长度446mm，宽度220mm，高度490mm ； 2.电机：额定电压24V，直流电机，支持正反转，支持断电锁停，内置霍尔传感器； 3.传感器：通过光电感应开关控制上升限位； 4.材质：金属加塑料件。 | 个 | 12 |
| 14 |  | 低压电源模块 1.分辨率0.1V，精度±0.2V，可显示设定数值； 2.交流电源输出范围：AC 2V-24V，分辨率0.1V，精度±0.5V，可显示设定数值；  支持教师端整体控制输出状态 | 个 | 24 |
| 15 | 2.1寸 | 触控屏 1.尺寸：2.1寸  2.分辨率：480\*480  3.支持单点触控功能  4.支持触摸屏控制低压电源数值 5.支持实时显示输出电压、电流及功率 | 个 | 12 |
| 16 |  | 高压电源模块1.采用220V交流电控制，2个5孔安全插座，整体额定输出功率1000W；2.支持软件控制输出状态3.具有功率检测报警功能，当接入功率大于额定功率1000W的设备，系统将开启危险警报，屏幕跳出危险警报界面，同步蜂鸣器发出警报。4.具有过载保护功能，当接入功率大于1100W时将开启过载保护，直接关停该智能吊装系统的电源输出，通过电笔检测将为不带电状态。总控屏幕同步跳出危险警报界面，确认过载设备已拔出后，可通过屏幕解除过载保护状态。 | 个 | 24 |
| 17 |  | 网络电源模块 1.具有两个网络接口，支持百兆网络传输。 | 个 | 24 |
| 18 |  | 可升降电源组件 1.尺寸：直径206mm,高度355mm,展开高度475mm； 2.可升降电源组件最大下降高度250cm±15cm； 3.上升提醒功能； 4.安全防护功能：所有接口，均为内嵌式设计，电源板闭合情况下，触碰不到任何接口及开关。 | 个 | 12 |
| 19 | 接入交换机 |  | 1.交换容量≥336Gbps，包转发率≥80Mpps； 2.48个10/100/1000Base-T以太网端口，4个千兆SFP； 3.支持ARP表项≥4K； 4.支持RIP.RIPng.OSPF.OSPFv3路由协议； 5.支持DHCPv6Snooping，DAI，SAVI等安全特性； 6.支持以太网环网保护协议ERPS，故障倒换时间＜50ms； | 台 | 1 |
| 20 | 机柜 | 6U，产品尺寸350\*600\*450mm | 6u墙柜参数机柜钢化玻璃前门，快开式侧门，后门可拆卸壁挂立杆1.5其他0.8，内配一块托盘 | 个 | 1 |
| 3、环境布展 | | | | | |
| 21 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 4、劳动教具室基础设备 | | | | | |
| 22 | 收纳柜 | 18130\*400\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 项 | 1 |
| 23 | 科创智慧桌 | 2400\*1355\*880 | 智能通用技术桌由两组可独立升降双面电脑（4组显示屏）、两组双机械臂键盘鼠标托盘、一组可独立升降双臂视频采集终端、两组高压电源输出模块、两组网络通讯模块以及两张手工操作桌组成。智能通用技术桌的设计考虑了实用性、灵活性和功能性，适合需要多种工具和设备支持的工作环境，如实验室、工作坊或技术研究等场合。1、尺寸：总体尺寸为：2400mm（长）\*1350mm（宽）\*780mm（高）；其中中置升降柜尺寸为：2400mm\*150mm\*785mm（高），操作台面总尺寸为：2400mm\*600mm，共2张2、台面材质：≥50mm厚松木实木台面3、硬件配置：安卓系统终端： （1）CPU：采用6核64位芯片，主频最高到达1.8GHz；（2）系统：安卓系统；（3）运行内存：LPDDR4 4G 2400MHz；（4）内置存储：EMMC 16GB；（5）网络：支持2.4G WIFI，支持蓝牙功能，支持以太网1000Mbps；Windows系统终端：（1）)CPU：六核处理器，最大主频4.40GHz；（2）内存：8GB DDR4 3200MHz；（3）存储：512GB SSDR （4）双面21.5寸电容屏，共4组显示屏，可以进行多任务处理，适合编程、设计、数据析等需要多屏幕的工作。（5）配备了5个220V新国标五孔插座和2个6类网络通讯接口，方便连接外部设备。采集摄像头（1）数量：配置1个顶部摄像头；（2）像素：400万像素 网络摄像机；正面摄像头：（1）数量：配置2个正面摄像头；（2）像素：400万像素 网络摄像机；4、功能描述： （1）操作台面分为两侧全金属钳工加工区和中间的实木操作区，在实木操作区，可以进行手工制作、模型组装等实验。金属加工区适合钳工等操作，（2）操作台面下置3张工具分区抽屉，方便存放和组织工具。操作台面两侧分别配有孔洞金属板，可以模块化放置挂钩、零件盒以及工具。（3）利用多显示屏，可以进行多任务处理和协同工作实验。（4）双臂视频采集终端配备6个摄像头，可以进行实时监控、视频录制、图像分析等实验。（5）通过网络通讯模块，可以进行远程控制实验和数据传输实验。5、桌架材质：采用金属桌架搭配优质冷轧钢板，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为0.75mm）；所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。6、台面材质：采用北美进口白蜡木实木制作，经脱水、脱胶、防腐、防虫化学处理，木材干燥应保持12%-18%的含水量，无裂纹、缺口、虫洞，面板木纹纹理自然，纹理图案应对称，颜色相似，表面洁净无污染；表面经反复打磨，涂刷优质天然木蜡油。 | 组 | 2 |
| 十一、美术教室1 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 黑板柜 | 2380\*300\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 2 |
| 2 | 操作桌 | 1100\*1200\*680mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1、材质：采用白蜡木实木制作，经脱水、脱胶、防腐、防虫化学处理，木材干燥应保持12%-18%的含水量，无裂纹、缺口、虫洞，面板木纹纹理自然，纹理图案应对称，颜色相似，表面洁净无污染。 2、油漆 采用无苯环保型PU哑光聚酯漆，底漆4遍，面漆3遍，涂层平整、光滑、清晰，颜色均匀，硬度达到H级。反复打磨、修订、喷面漆。酮膜坚硬、光泽、亮丽、平整光滑，在较长时间内不会脱离、抗氧化、不变色、能有效的保护好家具的表层，表面光亮平整，油漆无颗粒、气泡、渣点、颜色均匀。 3、结构：整体采用榫卯结构组合而成，结构稳固，长时间使用也不易晃动，开裂，变形。 | 张 | 12 |
| 3 | 水槽 | 300\*200mm | 采用白色优质陶瓷一体成型，具耐酸碱.耐有机溶剂.耐紫外线等特点。水槽外延与台面底部粘合一体成型，水槽底部钢架支撑，台面无水槽接缝，洁净卫生易清洁。 | 个 | 12 |
| 4 | 方凳 | 400\*300\*400 | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； 采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 | 把 | 48 |
| 5 | 智能教师讲台 | 2400\*850\*940mm | 1.整体结构参数(1)静默状态整体尺寸：2400\*850\*940mm；(2)工作状态整体尺寸：2400\*850\*1590mm；(3)桌面材质：理化板；(4)桌面厚度：12.7mm；(5)配置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧；(6)合页材质：不锈钢；(7)滑轨：三节重型滚珠滑轨；(8)支持柜体内置交换机及电脑主机；(9)电脑主机参数配置为CPU:I5/内存：16G/硬盘：512G；2.集成主板参数(1)主控芯片：6核64位芯片方案,主频≥1.8Gh；(2)内存：LPDDR4 4G；(3)内置储存容量：EMMC 16GB；(4)网络：WIFI:802.11Aa/b/g/n/ac，蓝牙，千兆以太网口；3.升降机构参数(1)显示器升降高度(显示器上沿距桌面)：左侧410mm，右侧375mm；(2)摄像头升降高度(镜头距桌面)：侧视360mm；顶视660mm(3)摄像头旋转臂旋转角度：90°；(4)支持电动升降功能按照GB/T 4214.1-2017的测试方法测试，升降机构工作时的声功率不高于55dB 5.视频采集端屏幕参数(1) 尺寸-15.6英寸；(2)分辨率1920×1080(1080P)；(3)支持屏幕多点触摸功能，不低于10点触控；显示屏按照SJ/T 11292-2016中规定的测试方法，屏幕亮度不低于300cd/m2.可视角178°、对比度不低于800:1。6.教师监控端屏幕参数(1)屏幕尺寸：21寸；(2)分辨率：1920\*1080；7.功能参数(1)配置侧视摄像头、顶视摄像头、视频采集端屏幕、教师监控端屏幕同步升降功能；(2)配置侧视、顶视、正视三个角度的图像显示功能； 8.翻转电源参数(1)插座：220V 5孔插座\*2组(2)网口：2个(3)接口：VGA接口\*1个 ，USB接口\*1，HDMI接口\*1，音频接口\*19.升降电源参数(1)插座：220V 5孔插座\*4组(2)USB接口\*2个 | 张 | 1 |
| 6 | 教学课堂管理软件 |  | 教学课堂管理系统【班级管理】支持老师对班级学生进行维护和班级分组，老师课前配置班级分组，分组后进行学生互评；进入首页（备课模式），点击班级管理，查看学生列表，可查看班级学生登陆状态。查看班级分组，支持对班级进行随机分组，现支持分为2组和4组；1.学生列表：支持老师查看班级内学生姓名、性别、登录状态、座位、学号、最近登录时间；2.班级分组：支持老师查看当前班级分组情况；随机将班级内全部学生分为两组和四组等；【课堂监控】支持老师通过课堂监控查看班级状态。进入首页，点击课堂监控，通过页面顶部视频视角切换统一维护课堂监控页面。点击侧边栏我的班级查看学生登陆情况。点击底部锁定学生屏幕，合理管控课堂；1.实时监控：支持老师实时查看实验室设备终端画面；2.设备操控：支持老师可以按照不同的模式操控学生端的设备；3.锁定屏幕：支持老师可以锁定学生终端的屏幕，合理管控课堂；★4.课堂互动教学，可以锁定、解锁学生屏幕，我司提供第三方机构出具的检测报告扫描件并加盖公章；【屏幕分享】支持老师通过屏幕共享向实验室内设备发起投屏；老师投屏分享教学课件、实验视频等内容；进入首页，点击屏幕共享，选择要分享的内容后分享，分享完成后结束；屏幕分享：支持老师一键分享电脑屏幕内容至学生端屏幕；【直播课堂】支持老师发起直播课，实现并班教学的教学方式；A.功能操作流程：进入首页，点击直播课堂，选择共享内容，点击分享，查看邀请码。学生通过邀请码进入课堂。共享页面将在授课模式和学生端页面显示。切换为授课模式，老师可将实验操作视频画面投屏到学生页面，老师在并班教学的过程中，可以将教学课件、实验操作实时视频、老师讲课动作视频投屏到学生端显示；1.直播预约：支持老师提前预约一堂直播课，进行直播设置，设置直播名称、是否开启直播录制、设置直播开始时间和结束时间；2.直播课堂：支持老师即刻发起直播课堂，学生通过邀请码进入课堂。共享页面将在授课模式和学生端页面显示；【系统设置】支持老师进行课堂设置，当前设置内容将记录到系统中，减少老师反复课堂设置的成本，进入首页，点击右上角“设置”进入到该页面，上课设置中选择实验室、选择班级、上课时长。测试设置中选择测试时间、评分方式、允许答题测试。选择后点击确定；老师上课所带的科目和教材可以在实验室和教材配置在系统设置中预设，减少老师成本。老师上课可从首页中一键切换，班级信息自动同步到系统；1.菜单配置：老师可以自定义系统首页菜单，进入首页，点击更多，点击菜单配置，选择上课模式和备课模式中的功能，点击完成后，首页功能配置完成；2.课堂设置：支持老师修改上课实验室、上课班级、上课时长、测试时间、评分方式。 | 套 | 1 |
| 7 | 教师演示电源 | 500\*260mm | 1.主控面板规格550\*260mm采用阻燃绝缘板制作，选用进口PC贴膜。设置32A漏电保护总开关方便使用，220V交流输出插座，取用新国标产品； 2.交流0-24V(30v)可调分辨率1V，数字键盘直接选取，数字表显示。输出电流1-3A可设置。短路过载自动保护，数显表闪烁提示； 3.直流稳压电源：0-24V(30V)连续可调，输出电流1-3A可设置，额定电流2A，调压分辨率为0.1V。短路、过载自动保护，数显表闪烁提示；轻触按键操作，数字键直接选取电压，数字表显示； 4.学生高压输出：学生用220V受教师主控台控制，分4组输出每组有一只轻触开关独立控制，每组额定电流10A； 5.教师可对学生电源输出锁定，锁定后学生电源不可调节，有教师统一管理。 | 张 | 1 |
| 8 | 椅子 | 422\*474\*860mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1.椅身采用PP材料，一体成型；人机工学设计，贴合人体曲线。 2.坐垫采用高弹海棉芯材，外包优质布艺饰面。 3.椅腿采用尼龙和钢制组合材料，配静音滑轮，可旋转升降。 | 把 | 1 |
| 9 | 便携式视频采集终端 |  | 一、整机1.整体结构(1) 整体尺寸：收拢状态尺寸：长+高+款： ±（565mm+550mm+130mm）；展开状态尺寸：长+高+款 ： ±（592mm+790mm+410mm）；(2)主体结构： 设备主体由电脑主机、显示屏、摄像头支臂及底座构成，采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头不可随意拆卸，不小于15寸触控屏、配置3路摄像头（俯视\*1路+侧视\*1路+正视\*1路)400W像素高清网络摄像头，所有屏幕及所有摄像头同主机之间的连接均无外漏线材；摄像头支臂可通过旋转方式收拢或展开，以满足不同的使用场景；2.摄像头支臂的收拢及展开：(1)常规课堂上无需视频采集时，可将设备摄像头支臂收拢；实验考试或教学过程中需要视频采集时，可将摄像头支臂展开；(2)摄像头支臂收拢或展开采用旋转方式，顶部摄像头支臂支持水平及垂直两个轴向的旋转、侧视摄像头支持水平方向旋转；(3)转臂关节处配备阻尼转轴，以降低噪音、减少机械磨损，并确保支臂旋转过程平稳；所有转臂设置90°限位卡点、确保支臂展开后摄像头视角正确；(4)摄像头支臂收拢后：高度不超过550mm，避免遮挡学生视线；设备宽度不超过135mm，避免占用过多实验桌空间；3.外部接口：支持多种外部设备的接入。接口配置：至少2路USB3.0接口4.散热设计：设备设计多处散热孔，并配备温控风扇，确保设备工作稳定。二、主板1.CPU：采用不低于64位芯片方案，主频≥1.8GHz；2.运行内存：不低于4GB LPDDR4 1600MHz；3.内置存储：不低于32GB；三、视频采集系统1.设备配置俯视、侧视及正视共3路网络摄像头，可从多角度对学生实验操作过程进行录制，摄像头关键参数满足：(1)每路摄像头不低于200万像素(2)视频帧率：不低于25帧/秒(3)支持畸变矫正(4)视频处理：支持H.265/H.264编码，双码流；摄像头均能自动白平衡修正，所录视频不出现曝光不足或过曝的情况。(5)图像输出：摄像机≥400万像素、可支持1080P及以上视频分辨率。四、显示器1.分辨率：不低于1920\*1080；2.尺寸：不小于15英寸；3.支持屏幕多点触摸功能 | 套 | 1 |
| 10 | 教学课堂管理软件 |  | 教学课堂管理系统需满足管理员查看班级管理、课堂监控、屏幕分享、直播课堂、系统设置等功能的需求，具体需求信息如下：【班级管理】1.学生列表：需满足老师查看班级内学生姓名、性别、登录状态、座位、学号、最近登录时间的需求；2.班级分组：需满足老师查看当前班级分组情况，随机将班级内全部学生分为两组和四组等的需求；【课堂监控】1.实时监控：需满足老师实时查看实验室设备终端画面的需求；2.设备操控：需满足老师可以按照不同的模式操控学生端的设备的需求；3.锁定屏幕：需满足老师可以锁定学生终端的屏幕的需求；★4.课堂互动教学，可以锁定、解锁学生屏幕；（对应功能需提供第三方机构出具的检测报告扫描件并加盖投标单位公章）【屏幕分享】1.屏幕分享：需满足老师一键分享电脑屏幕内容至学生端屏幕的需求；【直播课堂】★1.直播预约：需满足老师提前预约一趟直播课的需求；（对应功能需提供第三方机构出具的检测报告扫描件并加盖投标单位公章）★2.直播课堂：需满足基于网络互通场景下，支持老师发起、预约直播课，需满足老师跨班、跨校、跨区进行直播教学的需求；（对应功能需提供第三方机构出具的检测报告扫描件并加盖投标单位公章）【系统设置】1.菜单配置：需满足老师灵活配置系统功能的需求；2.课堂设置：需满足老师修改上课实验室、上课班级、上课时长、测试时间、评分方式的需求；★3.系统模式切换：需满足老师切换上课模式和备课模式，不同模式下对应不同功能模块，贴合老师实际教学工作的需求；（对应功能需提供第三方机构出具的检测报告扫描件并加盖投标单位公章）★4.智能排课：需满足快速地将课程分配给教师和学生，并根据课程需求和限制自动调整课程表，排课系统还支持手动调整课程表的需求；（对应功能需提供第三方机构出具的检测报告扫描件并加盖投标单位公章） | 套 | 1 |
| 11 | 静物台 | 750\*1200\*600mm | 750\*1200\*600mm，带背板，背板与低板成100度角，接缝无开裂，表面平整光滑无毛刺，使用环保板材，浅色或木本色，下带柜子，对开门，可制动脚轮。 | 个 | 2 |
| 12 | 边柜 | 3317\*600\*800mm | 1.台面：人造石水槽，主要由天然粘土、二氧化硅及长石粉等无机氧化物经高压压制后高温烧制而成。环保，安全，同时质地坚硬，不易变形，具有易清洁，耐高温，防火等优点。 表面纹理清晰自然纹理色泽通透，保留天然石材气孔，触感细腻。 1.柜体： 采用优质国标E0级免漆实木多层板，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；四边采用PVC优质封边条机械封边。 2.五金配件： 铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 13 | 边柜2 | 1784\*600\*800mm | 1.桌面：采用优质实木制作，环保、安全。木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。所有实木均要进行蒸汽脱脂干燥处理，含水量≤12%，做到不开裂翘曲和虫蛀防腐。2.柜体：采用优质国标E0级实木多层板，加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。3.油漆：面漆/底漆均采用环保用漆；封闭漆工艺五底三面，经打磨喷涂处理，硬度、丰满度、附着力、手感等好，漆面光亮平整，木纹整洁交错，油漆无颗粒、气泡、粗点，颜色均匀。透明度好.硬度高.耐磨性好；色泽柔和持久耐腐蚀手感良好；耐弱酸碱.耐腐蚀性.耐油性.耐湿热性良好。4.五金配件：铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 14 | 配套龙头 | H300mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； | 个 | 6 |
| 15 | 托盘柜 | 1340\*450\*900mm | 1.材质：采用国标E0级免漆实木多层板。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 5 |
| 16 | 能源供给设备 |  | ≥2200W速热式。 | 台 | 1 |
| 17 | 沉淀池 |  |  | 张 | 1 |
| 2、教学器材 | | | | | |
| 18 | 绘图仪器 |  | 一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。 二、技术要求： 1．规格：2#图板，外观尺寸不小于450mm×320mm×18mm。 2、材质：双面椴木三合板，四周实木边框； 3、要求：边框宽≥10mm、45度割角拼接，对角线平面误差小于2mm，四边直角误差小于2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。应符合JY0001-2003的有关规定。 | 套 | 10 |
| 19 | 丁字尺 |  | 60cm | 只 | 47 |
| 20 | 直尺 |  | 50cm | 只 | 48 |
| 21 | 曲线板 |  | 25cm | 块 | 48 |
| 22 | 三角板 |  | 25cm；45º、60º各1件 | 付 | 48 |
| 23 | 大圆规 |  | 演示用，附橡皮脚 | 个 | 1 |
| 24 | 大三角板 |  | 45cm；45º、60º各1件 | 付 | 48 |
| 25 | 橡皮 |  | 橡皮 | 块 | 48 |
| 26 | 速写本 |  | 8开速写本，防水层，阻隔层，防水层三层工艺，克服渗墨问题 | 本 | 96 |
| 27 | 定画液 |  | 规格：250ml | 瓶 | 48 |
| 28 | 绘画工具 |  | 1.17眼调色盘1件； 2.加健大白云毛笔1支、加健中白云毛笔1支、加健小白云毛笔1支、大提斗1支，中提斗1支，小提斗1支，花枝俏1支、小依纹1支； 3.水粉画笔1-12#各1支； 4.油画笔1-12#各1支； 5.24眼调色盒1件；共5类30件；中空吹塑定位包装，便于携带、存放。 | 套 | 48 |
| 29 | 美工刀刀片 |  | 合金防锈优质刀片 | 盒 | 48 |
| 30 | 美工刀 |  | 合金刀片 | 把 | 48 |
| 31 | 晾画架 |  | 双面，标准A3网 | 台 | 1 |
| 3、环境布展 | | | | | |
| 32 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 十二、美术教室2 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 黑板柜 | 4445\*300\*3400mm | 1.材质：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 2 |
| 2 | 操作桌 | 1100\*1200\*680mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1、材质：采用白蜡木实木制作，经脱水、脱胶、防腐、防虫化学处理，木材干燥应保持12%-18%的含水量，无裂纹、缺口、虫洞，面板木纹纹理自然，纹理图案应对称，颜色相似，表面洁净无污染。 2、油漆 采用无苯环保型PU哑光聚酯漆，底漆4遍，面漆3遍，涂层平整、光滑、清晰，颜色均匀，硬度达到H级。反复打磨、修订、喷面漆。酮膜坚硬、光泽、亮丽、平整光滑，在较长时间内不会脱离、抗氧化、不变色、能有效的保护好家具的表层，表面光亮平整，油漆无颗粒、气泡、渣点、颜色均匀。 3、结构：整体采用榫卯结构组合而成，结构稳固，长时间使用也不易晃动，开裂，变形。 | 张 | 12 |
| 3 | 水槽 | 300\*200mm | 采用白色优质陶瓷一体成型，具耐酸碱.耐有机溶剂.耐紫外线等特点。水槽外延与台面底部粘合一体成型，水槽底部钢架支撑，台面无水槽接缝，洁净卫生易清洁。 | 个 | 12 |
| 4 | 方凳 | 400\*300\*400 | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； 采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 | 把 | 48 |
| 5 | 讲台 | 1600\*800\*900mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1.桌面：采用优质实木，环保，安全；木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 2.柜体：采用国标E0级实木多层板芯材，表面贴优质木皮。 3.五金：采用优质阻尼铰链和阻尼三节轨；柜内配置机箱散热孔，桌面配置隐蔽式电源盒； | 张 | 1 |
| 6 | 椅子 | 422\*474\*860mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1.椅身采用PP材料，一体成型；人机工学设计，贴合人体曲线。 2.坐垫采用高弹海棉芯材，外包优质布艺饰面。 3.椅腿采用尼龙和钢制组合材料，配静音滑轮，可旋转升降。 | 把 | 1 |
| 7 | 静物台 | 750\*1200\*600mm | 750\*1200\*600mm，带背板，背板与低板成100度角，接缝无开裂，表面平整光滑无毛刺，使用环保板材，浅色或木本色，下带柜子，对开门，可制动脚轮。 | 个 | 2 |
| 8 | 边柜 | 3317\*600\*800mm | 1.台面：人造石水槽，主要由天然粘土、二氧化硅及长石粉等无机氧化物经高压压制后高温烧制而成。环保，安全，同时质地坚硬，不易变形，具有易清洁，耐高温，防火等优点。 表面纹理清晰自然纹理色泽通透，保留天然石材气孔，触感细腻。 1.柜体： 采用优质国标E0级免漆实木多层板，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；四边采用PVC优质封边条机械封边。 2.五金配件： 铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 9 | 边柜2 | 1784\*600\*800mm | 1.桌面：采用优质实木制作，环保、安全。木纹通达清晰，木质坚韧，结构稳固，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。所有实木均要进行蒸汽脱脂干燥处理，含水量≤12%，做到不开裂翘曲和虫蛀防腐。2.柜体：采用优质国标E0级实木多层板，加厚框架，甲醛含量小于等于1.5mg/L。符合GB/18584-2001室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量，达到木家具中有害物质限量的标准要求；面层为优质实木实木皮，斜切拉手，四周拐角倒圆处理，新型暗藏式金属成品连接件，成品光滑无毛刺，结构严谨，做工细腻。3.油漆：面漆/底漆均采用环保用漆；封闭漆工艺五底三面，经打磨喷涂处理，硬度、丰满度、附着力、手感等好，漆面光亮平整，木纹整洁交错，油漆无颗粒、气泡、粗点，颜色均匀。透明度好.硬度高.耐磨性好；色泽柔和持久耐腐蚀手感良好；耐弱酸碱.耐腐蚀性.耐油性.耐湿热性良好。4.五金配件：铰链：采用静音阻尼铰链，整体二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 组 | 1 |
| 10 | 配套龙头 | H300mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色； | 个 | 6 |
| 11 | 托盘柜 | 1340\*450\*900mm | 1.材质：采用国标E0级免漆实木多层板。 2.五金：采用优质阻尼铰链。 | 组 | 5 |
| 12 | 能源供给设备 |  | ≥2200W速热式。 | 台 | 1 |
| 13 | 沉淀池 |  |  | 张 | 1 |
| 2、环境布展 | | | | | |
| 14 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 十三、舞蹈教室 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 移动把杆 | 3000mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1.横杆：采用优质实木，环保，安全;木质坚韧，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 2.竖杆：烤漆金属架,高度可调。 | 组 | 4 |
| 2 | 固定把杆 | 长9000mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1.横杆：采用优质实木，环保，安全;木质坚韧，具有耐磨.耐压.耐撞击等优点。 2.竖杆：烤漆金属架,高度可调。 | 组 | 1 |
| 3 | 指挥台（含指挥棒） | 1000\*1200\*250mm | 材质为樟子松，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。 1.谱台尺寸约67cm\*44cm； 2.二层台板尺寸约30cm\*40cm； 3.谱台板高度尺寸85cm； 4.护栏高度尺寸约85cm； 5.护栏宽度尺寸约80cm； 6.站台尺寸约100cm\*125cm\*25cm； 7.原木色环保木质材料，站台配红色脚踏材质。 | 组 | 1 |
| 2、多媒体设备 | | | | | |
| 4 | 电动幕布 | 150寸16:10 | 1、电动幕采用大扭力电机，性能可靠，定位精确，自带保护系统，延长电机使用寿命。2、幕面：玻纤。增益1.0-1.35，视角≥170°。3、解像力≥110线对，可支持多通道拼接融合，支持主动3D。4、幕面平整度＞96%。精密电子限位，升降10000次无需调整。5、支持弱电信号中控，支持红外及射频遥控，支持强电中控。6、遥控器特点：空旷遥控器距离可达200米。7、采用可抗击电流继电器。8、元器件采用精密SMT贴片工艺，表面防潮处理。 | 个 | 1 |
| 5 | 视频图片激光投射设备 | LC63LU | 1、芯片尺寸：≥3x0.64” 2、光源类型：纯激光光源 3、亮度：≥6500流明（中心亮度）≥6300lm 4、对比度：≥6,000,000:1 5、边角校正功能：通过内置图像处理器芯片，可以支持最多四点分别对画面进行水平和垂直方向调整，同时支持六角校正以及17x11个点梯形校正功能。 6、通电自动开机：插上电源线就可以实现自动开机 | 个 | 1 |
| 6 | 主音箱 | 713x235x300mm | 低频：2x8英寸低频单元(2英寸音圈) 高频：1x扩展中高频压缩驱动器(2英寸音圈) 频率响应：80Hz~16kHz(-3dB) 频率范围：70Hz~18kHz(-10dB) 标称覆盖范围(HxV)：90°x60°(可旋转高频号角) 功率：长期连续≥300W，峰值≥1200W 功率AES：长期连续≥400W，峰值≥1600W 灵敏度（声压级/1W@1米）：95dB（自由场）；97dB（墙面安装） 最大SPL@1米：126dB，128dB(墙面安装，峰值)（测试标准） 127dB，129dB(墙面安装，峰值)（AES测试标准） 额定阻抗8欧姆 安装：2xM8螺丝孔ForU架安装/4xM8背部螺丝孔 扬声器净重（含U型支架）：约17.0kg | 只 | 2 |
| 7 | 辅助音箱 | 713x235x300mm | 低频：2x8英寸低频单元(2英寸音圈) 高频：1x扩展中高频压缩驱动器(2英寸音圈) 频率响应：80Hz~16kHz(-3dB) 频率范围：70Hz~18kHz(-10dB) 标称覆盖范围(HxV)：90°x60°(可旋转高频号角) 功率：长期连续≥300W，峰值≥1200W 功率AES：长期连续≥400W，峰值≥1600W 灵敏度（声压级/1W@1米）：95dB（自由场）；97dB（墙面安装） 最大SPL@1米：126dB，128dB(墙面安装，峰值)（测试标准） 127dB，129dB(墙面安装，峰值)（AES测试标准） 额定阻抗8欧姆 安装：2xM8螺丝孔ForU架安装/4xM8背部螺丝孔 扬声器净重（含U型支架）：约17.0kg | 只 | 2 |
| 8 | 功放 | 44×483×420mm | 额定功率功放功率：双通道，单通道功率≥600W（THD+N<0.04%，1kHz，4-8Ω，70/100V）增益（低阻模式）：35dB增益（70V模式）：35dB增益（100V模式）：38dB音频性能频率响应：4-8Ω：20Hz–20kHz（+/-1dB@1W）；70/100V：与使用50Hz高通滤波器的4-8Ω应用相同通道隔离（串扰）：＞80dB@1kHz，＞65dB@20kHz动态范围：≥100dBA（额定功率）音频延迟：＜1ms（从任何模拟或AmpLink输入到扬声器输出之间的时间）音频输入-模拟输入通道：2路平衡接口：6针Euroblock接口输入阻抗：10kΩ最大输入电平：22dBu（灵敏度设置为14dBu）灵敏度：-10dBV/4dBu/14dBu音频输出-扬声器输出：2接口：4端子接口指示灯和控件：电源LED灯白灯常亮：电源开启。白灯闪烁：设备处于自动待机模式。红灯常亮：电源故障。红灯闪烁：热故障。输入信号LED灯绿色：有信号。琥珀色：输入信号接近削波。红色：输入信号正在削波。输出限幅LED灯琥珀色：功放输出限幅。红灯闪烁：功放已静音。红灯常亮：功放或热故障。前面板控件：电源开/关控件，后面板：功放模式DIP开关、输入灵敏度开关、输入选择拨盘、静音、输出衰减器电气信息电源电压：100VAC–240VAC（±10%，50/60Hz）交流电功耗：120VAC：25W（自动待机），570W（最大）电源接口：标准IEC(C14)保护：Vpeak/Vrms限幅器、高温、输出短路、超高频率(EHF)、过低或过高交流线路电压物理参数运行温度范围：0°C至40°C存储温度范围：-40°C至70°C净重：约6.2千克（13.7磅）装运重量：约8.2千克（18.1磅）冷却系统：微处理器控制变速风扇，气流从前至后 | 台 | 2 |
| 9 | 音频处理器 | 483\*210\*44.5mm | 此设备是一款8进8出的自动混音媒体矩阵，配备8路模拟输入和8路模拟输出，内置回声、混响、反馈抑制、自动混音、回声混响、矩阵混音、均衡器、分配器、压缩器、AEC（回声消除）、ANC（噪声消除）等DSP功能，此设备通过USB免驱连接电脑软件控制，RS232，RS485，TCP/IP连接中控远程控制，适合用在各种场合的扩音工程。功能特点8路模拟音频输入8路模拟音频输出，支持麦克风输入和线路输入自由切换A每路输入带48V幻像电源开关每路输入带反馈抑制功能开关，两档调节A带回声混响效果器功能带自动混音和矩阵混音功能输入31段PEQ可调，输出10段PEQ可调TCPIP，USB免驱自动连接软件，另外支持RS232、RS485中控控制AUSB声卡，支持录播DSP芯片信号处理8-bitfixed/floating-pointDSP300MHz音频系统延迟<1ms数模转换24-bit采样率48KHz输入通道8路平衡输入.Mic/linelevel音频接口3.81mm凤凰插,12-pin输入阻抗8.5KΩ最大输入电平12dBu/Line,-7dBu/Mic，20dB增益幻象电源+48VDC,6.5mA,每通道配置输出通道8路平衡输出,linelevel输出阻抗50Ω频响曲线20Hz-20kHz(+-0.5dB)/Line20Hz-20kHz(+-1.5dB)/Mic，20dB增益THD+N-90dB(@12dBu,1kHz,A-wt)/Line-86dB(@-7dBu,1kHz,A-wt)/Mic，20dB增益信噪比105dB(@12dBu,1kHz,A-wt)/Line95dB(@-7dBu,1kHz,A-wt)/Mic，20dB增益供电范围AC100V---240V50/60Hz净重约3.3kg毛重约3.9kg一件毛重（5台）约20.4kg工作温度-20℃--80℃ | 台 | 1 |
| 10 | 调音台 | 320\*140\*455mm | 紧凑型数字调音台具有丰富的功能和便携性，适用于广泛的应用环境。输入通道：≥16个单声道+≥1个立体声+≥2个FX返送混音母线：≥6矩阵：≥2(支持输入到矩阵)立体声母线：1FX母线：2CUE母线：1I/O接口：模拟输入：≥16个麦克风/线路(12个XLR+4个XLRTRSPhonesCombo)模拟输出：≥8(XLR)Dante：—网络：≥1路(RJ-45)USBTOHosT：1(USBType-B，USB2.0)USBToDEVICE：1(USBType-A)Phones：1(TRSPhones型)直流插孔：1(XLR4针，直流电源输入)用户界面：1个9英寸多点触控显示屏，9个推子(8通道+1主推子)，1个"触摸转动”旋转编码器录音和播放：PcIMac：录音18轨，播放18轨；USB存储设备：录音2轨(USB硬盘/SSD/闪存)，播放2轨(USB硬盘/SSD/闪存)采样率：96kHz/48kHz信号延迟：低于1.3ms(CHINPUT到OMNIOUT，Fs=96kHz)频率响应：+0.5，-1.0dB20HZ-20kHz，参考标称输出水平@1kHZ，INPUT到OMNIOut总谐波失真：低于0.01%20Hz-20kHz@+4dBu到10kQ，INPUT到OMNIOUT，输入增益=最小\*1哼声和噪音等级：等效输入噪音：典型值-126dBu，等效输入噪音，输入增益=最大，-85dBu，几余输出噪音主立体声关闭\*2残余输出噪音：典型值-126dBu，等效输入噪音，输入增益=最大，-85dBu，几余输出噪音主立体声关闭\*2动态范围：典型值107dB，DA转换器，典型值107dB，INPUT到OMNIOUT，输入增益=最小串扰：-100dB，相邻INPUT/OMNIOUT通道，输入增益=最小@1kHz\*3功率要求：DC24V12.5A，PA-L500(100V-240V，50HZ/60Hz)功耗：43W净重：约6.5kg(14.3b)工作温度：0-40°C存储温度：-20-60°C | 只 | 1 |
| 11 | 反馈抑制器 | 482x158x45mm | 技术参数 频率范围20Hz~20kHz(≤±0.5dB) 动态范围≥110dB(A) 找到并消除反馈时间≤0.4s@1KHz 陷波增益Max-48dB 最大输出电平≤14dBu 总谐波失真≤0.0025%@+4dBu/1KHz 信噪比≥100dB(A) AD/DA24bit∑-△,14/128timessampling 采样频率48KHz 输入TRS端子2x6.35mmTRS插座 卡侬接头2x卡农接口 阻抗40kΩ(平衡输入)，20kΩ(非平衡输入) 增益0dB/12dB 输出TRS端子2x6.35mmTRS插座 卡侬接头2x卡农接口 阻抗150Ω 主电源AC90~250V50/60Hz 功耗≤10W 净重约2.1kg | 台 | 1 |
| 12 | 电源时序器 | 482\*250\*44mm | 功能特点2寸彩色液晶智能显示屏，可实时显示当前电压，日期时间，通道开关状态8路开关通道输出，每路延时开户和关闭时间可自由设置（范围0-999秒，单位为秒）每通道独立设有Bypass设置，可ALLBypass或单独Bypass支持面板LOCK锁定功能，防止误操作内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机，智能化不须人为操作支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置配置232接口，支持外部中控设备控制10组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷欠压、超压检测及报警技术参数最大输入功率：≥13A最大输出总功率：≥5000W单路输出功率：≥10A≥2000W输出电源插座：万能插座输出路数：≥8路受控，≥2路直通间隔时间：0-999秒可调供电方案：变压器电源线：3\*4平方的电缆线，电缆线配置长度为1.1米产品尺寸(mm)：482\*250\*44产品净重：约3.5KG产品毛重：约4KG | 台 | 1 |
| 13 | 无线话筒 |  | 接收器 频率范围A1:470-516MHz A:516-558MHz AS:520-558MHz GB:606-648MHz G:566-608MHz B:626-668MHz C:734-776MHz D:780-822MHz E:823-865MHz 1G8:1785-1800MHz JB:806-810MHz K+:925-937,5MHz 尺寸约190x212x43毫米 压扩器SennheiserHDX THD，总谐波失真≤0.9% 重量约980克 音频输出6.3毫米插头（非平衡）：+12dBU XLR插口（平衡）：+18dBU 信噪比≥110dBA 频点可调范围最高42MHz 最大频偏±48kHz 标称偏差±24kHz 调制宽频FM 电源12VDC 天线接头2BNC插口 电流消耗300mA 相邻信道抑制通常≥65dB 互调抑制通常≥65dB 接收频率最高1680个接收频率，可采用25kHz的步长调节，20个频率库，每个频率库具有多达12个出厂预设通道，无互调，1个频率库，具有多达12个可编程通道 RF灵敏度对于52dBAeffS/N则<2.5μV 静噪低：5dBµV，中：15dBµV，高：25dBμV 均衡器预设1：平直 预设2：低切（180Hz下-3dB） 预设3：低切/高频增强180Hz下-3dB，10kHz下+6dB） 预设4：高频增强（10kHz下+6dB） 温度范围-10°C至+55°C 接收器原理纯自动分集 降噪≥70dB  话筒 尺寸约Ø50x265毫米 压扩器SennheiserHDX THD，总谐波失真≤0.9% 重量重量（含电池）约450克 信噪比≥110dBA RF输出功率最大值30mW 频点可调范围最高42MHz 最大频偏±48kHz 标称偏差±24kHz 工作时间通常8小时 调制宽频FM 电源2节AA电池，1.5V或BA2015accupack 电流消耗额定电压下：通常180mA 发射器关闭：≤25µA 输入阻抗40kΩ 最大输入电压3Veff 供电3V电池/2.4V充电电池 传输频率最高1680个接收频率，可采用25kHz的步长调节，20个频率库，每个频率库具有多达12个出厂预设通道，无互调，1个频率库，具有多达12个可编程通道 音频频率响应80～18,000Hz 温度范围-10°C至+55°C 频率稳定性≤±15ppm  麦克风头 声压级154dBSPL 换能原理动圈 拾音模式心形 灵敏度2.1mV/Pa | 套 | 3 |
| 14 | 机柜 | 650\*600\*600 | 12U机柜，木纹转印，前门钢化玻璃钣金后门，高级典雅锁，满足左右开；安装立柱≥2.0mm安装梁≥1.5mm，其余≥1.2mm，表面脱脂、陶化、静电喷塑；带支脚。 | 个 | 1 |
| 15 | 辅助材料 |  | 音箱壁挂支架、卡龙公头转卡龙母头音频跳线、双莲花转3.5音频线、2\*300芯金银线、音箱插头等 | 套 | 1 |
| 3、教学器材 | | | | | |
| 16 | 舞蹈压腿凳 | 1500\*240\*330 | 材质:上等实木，皮革包面 | 个 | 8 |
| 17 | 钢琴 | 121cm | 1、高度：约121cm 2、击弦机材料：铝合金材质总档、运动部件材质以实木为主 3、击弦机标准：高精密度平衡式击弦机 4、键盘：云杉实木制作、键体木材部分不能涂油漆、键皮与木材部分无痕粘接 5、白键面：采用丙烯树脂 6、黑键面：酚醛树脂 7、音板：云杉木单层实木音板 8、弦槌：高级羊毛毡冷压工艺制作、弦槌木芯采用硬枫木， 9、弦轴板：多层坚硬色木交错拼接而成，使用防潮密封胶粘合 10、键盘盖：带双侧内置缓降器 11、琴弦：高级抛光琴弦、音色纯净音准稳定，表面无镀铬涂层 12、码桥：纯实木制作，不含合板材料、以粘接方式固定在音板上，正面不可用螺丝固定 13、踏板材料：实心纯铜制作 14、踏板连杆：金属连杆方式机械传动 15、琴轮：金属黄铜脚轮 16、铸铁板：使用真空铸造铸铁板,全框架口字型结构设计 17、制造方式：整琴及重要零部件由品牌原厂研发并生产 18、油漆：无铅环保油漆 19、附属品：每架钢琴原配琴凳。 | 台 | 1 |
| 18 | 舞蹈压腿砖 | 230\*150\*75 | 材质:EVA | 个 | 48 |
| 19 | 舞蹈垫 | φ400\*80 | 1.尺寸：Φ400\*H80mm； 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。 | 面 | 12 |
| 20 | 舞蹈练功球 |  | PVC环保材质，耐用防爆，回弹性好，健康无异味 | 个 | 3 |
| 21 | 舞蹈拉力带 |  | 不变形，抗断裂，高强拉伸 | 根 | 80 |
| 4、环境布展 | | | | | |
| 22 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |
| 十四、男、女更衣 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 定制更衣柜 | 12119\*600\*3800mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色： 1、材质：采用国标E0级实木多层板芯材免漆板，高环保等级；表面平滑，坚硬，耐磨，易清洁，不易发霉变潮；颜色丰富自然，纹路清晰。 2、铰链：铰链采用优质静音阻尼铰链（二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试）和三节轨。 | 组 | 1 |
| 2 | 更衣凳 | 2180\*730\*450mm | 颜色按采购人采购需求定制： 坐面材质：人造革; 主体材质：实木凳腿; 座面形状：长方形。 | 张 | 2 |
| 3 | 衣服架 | 1500mm | 遵照业主和设计方采购需求定制颜色：采用木头和金属材料制成； | 个 | 4 |
| 十五、少先队员活动室 | | | | | |
| 1、基础设备 | | | | | |
| 1 | 会议桌 | 4700\*1500\*750mm | 颜色按采购人采购需求定制： 1、材质：采用白蜡木实木制作，经脱水、脱胶、防腐、防虫化学处理，木材干燥应保持12%-18%的含水量，无裂纹、缺口、虫洞，面板木纹纹理自然，纹理图案应对称，颜色相似，表面洁净无污染。 2、油漆 采用无苯环保型PU哑光聚酯漆，底漆4遍，面漆3遍，涂层平整、光滑、清晰，颜色均匀，硬度达到H级。反复打磨、修订、喷面漆。酮膜坚硬、光泽、亮丽、平整光滑，在较长时间内不会脱离、抗氧化、不变色、能有效的保护好家具的表层，表面光亮平整，油漆无颗粒、气泡、渣点、颜色均匀。 3、结构：整体采用榫卯结构组合而成，结构稳固，长时间使用也不易晃动，开裂，变形。 | 组 | 1 |
| 2 | 地台 | 6975\*3000mm | 实木地台 | 组 | 1 |
| 3 | 椅子 | 500\*490\*800mm | 1.椅身：采用PP材质，一体成型；人机工学设计，贴合人体曲线。 2.椅腿：采用优质钢架，承重力强，表面静电粉末喷涂处理，漆面平滑坚硬，不易脱落；配防滑脚垫。 | 张 | 42 |
| 4 | 照片墙 | 2300\*700 | - | 组 | 3 |
| 5 | 红领巾超市 | 4000\*2300\*3600mm | 颜色按采购人采购需求定制： 1、材质：采用国标E0级实木多层板芯材免漆板，高环保等级；表面平滑，坚硬，耐磨，易清洁，不易发霉变潮；颜色丰富自然，纹路清晰。 2、结构：板材之间采用优质金属三联件组合而成，结构稳固，长时间使用也不易晃动，开裂，变形；非结构层板都采用活动层板，便于上下调节。 3、五金：铰链采用优质静音阻尼铰链（二段缓冲+三维调节+防腐防锈，高强承重，十万次开合测试。 | 套 | 1 |
| 2、教学器材 | | | | | |
| 6 | 2号国旗 | 240\*160cm | 产品名称：中国国旗 缝线工艺：双针车 缝线标准：3厘米13针 皂洗色牢度：4.5级 产品材质：100D涤纶 耐光色牢度：＞4级 是否防水：本品防水 | 面 | 4 |
| 7 | 3号国旗 | 192\*128cm | 产品名称：中国国旗 缝线工艺：双针车 缝线标准：3厘米13针 皂洗色牢度：4.5级 产品材质：100D涤纶 耐光色牢度：＞4级 是否防水：本品防水 | 面 | 4 |
| 8 | 4号国旗 | 144\*96cm | 产品名称：中国国旗 缝线工艺：双针车 缝线标准：3厘米13针 皂洗色牢度：4.5级 产品材质：100D涤纶 耐光色牢度：＞4级 是否防水：本品防水 | 面 | 4 |
| 9 | 中队旗 | 80\*60cm | 色彩艳丽：丝网印刷工艺，使用分散颜料经过高温处理后，真正达到双面渗透效果 双跑线包边：纯白色旗腰包边，车线整齐。 精致车线：专业车工缝制，做工精细，旗边均匀平整美观一 | 面 | 36 |
| 10 | 小队旗 | 50\*30cm | 色彩艳丽：丝网印刷工艺，使用分散颜料经过高温处理后，真正达到双面渗透效果双跑线包边：纯白色旗腰包边，车线整齐。精致车线：专业车工缝制，做工精细，旗边均匀平整美观一 | 面 | 36 |
| 11 | 落地式旗杆 |  | 2米伸缩金色 | 个 | 3 |
| 12 | 旗杆礼堂底座 |  | 1.8米不锈钢底座3号旗 | 个 | 1 |
| 13 | 大、中、小队委员标志套装 | 套装 | 1.采用PVC材质，韧性足，放开手即恢复原样 2.别针采用安全扣设计，粘合牢固，避免刺伤 3.加厚圆角设计，防止手被划伤，美观大方 | 套 | 90 |
| 14 | 大号红领巾 | 1.5米 | 100条/包，精梳棉，细腻亲肤舒适透气 | 包 | 2 |
| 15 | 学生红领巾 | 1.2米 | 100条/包，精梳棉，细腻亲肤舒适透气 | 包 | 20 |
| 16 | 文件柜 |  | 厚度: 2门0.8\*0.4\*2米高 柜子类型: 落地文件柜 是否带锁: 是 层数: 5层 | 个 | 1 |
| 17 | 书柜 |  | 高度不低于170CM，宽度不低于80CM，深度不低于25CM，上面四层，下面一层，带柜门。表面实木清漆，无异味 | 个 | 1 |
| 18 | 少先队队徽 | 火炬别针款 | 10个/袋，独立盒装，方便收纳；高耐磨金属镀金层 | 袋 | 100 |
| 19 | 多层资料册 | 5cm厚 | 12个装，5cm厚 | 盒 | 4 |
| 20 | 国旗护卫队臂章 |  | 别针式 | 个 | 20 |
| 21 | 2米金属杆 |  | 不锈钢伸缩旗杆 | 根 | 36 |
| 22 | 主持人手卡卡片手持创意手稿 |  | 红色圆角卡 | 个 | 10 |
| 23 | 儿童卡拉ok主持唱歌神器 | 土豪金标配 | 有无线：无 声道：2 使用方式：手持 指向特征：心型指向 供电方式：内置锂电池 麦克风类型：音响一体麦克风 适用场景：直播 | 个 | 2 |
| 24 | 燕尾夹 | 黑色 | 51mm长尾夹,24只/一桶 | 个 | 4 |
| 25 | 大队旗 | 120×90cm | 1.色彩艳丽：丝网印刷工艺，使用分散颜料经过高温处理后，真正达到双面渗透效果 2.双跑线包边：纯白色旗腰包边，车线整齐。 3.精致车线：专业车工缝制，做工精细，旗边均匀平整美观一 | 面 | 10 |
| 26 | 2号大队旗 | 240×160cm | 1.色彩艳丽：丝网印刷工艺，使用分散颜料经过高温处理后，真正达到双面渗透效果 2.双跑线包边：纯白色旗腰包边，车线整齐。 3.精致车线：专业车工缝制，做工精细，旗边均匀平整美观一 | 面 | 2 |
| 3、环境布展 | | | | | |
| 27 | 文化布展 |  | 教室文化氛围的建设，亚克力、KT板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；结合效果图定制。 | 项 | 1 |