**采购清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格/mm** | **参数** | **数量** | **单位** |
| **医务室** | | |  |  |  |
| **储存室** | |  |  |  |  |
| 1 | 衣柜 | 1000\*500\*2000 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌多层板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形，静曲强度：≥29Mpa，弹性模量：≥3000Mpa，内结合强度：≥0.43Mpa，24h吸水厚度膨胀率≤4.7%，含水率≤8.7%，表面胶合结合强度≥2.0MPa，甲醛释放量≤0.02mg/m3；表面耐磨，磨耗值≤59mg/100r，表面耐香烟灼烧，达到4级或以上，表面耐干热，达到4级或以上，；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm， 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。  4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 1 | 组 |
| 2 | 多功能储存柜 | 1200\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接或玻璃门设计，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。  4．配套储存设备1台：冷藏2~8℃，冷冻-15℃-26℃， 不小于210升，双温区立式。 | 1 | 组 |
| 3 | 储存柜 | 1000\*500\*2000 | 1.整体：采用抗强酸碱、耐化学药品、耐冲击磁白色优质阻燃A级瓷白色PP板(聚丙烯)材质制作，厚度≥8MM，同色同质焊条熔焊修饰处理，表面无锐角。整体具有抗强 酸、化学药品，耐冲击，不腐蚀等特点。 2.上柜玻璃门下柜实门设计，配阶梯式层板，带通风孔。 3.层板：采用瓷白色PP（聚丙烯）板材，四边有立边，立边整体焊接成型，没有任何废料拼凑。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。每块层板都加两条加强筋，四周立边可获得一定程度防溢效果。 4.把手和铰链：采用PP射出成型，不易腐蚀。 5.门碰：采用全PS塑料材质一体成型，耐腐蚀，无任何金属。 | 4 | 组 |
| **问询室** | |  |  |  |  |
| 1 | 诊察桌 |  | 约，1400\*700\*750mm，桌面采用欧亚标准≥E1级板，厚度25mm，面贴优质防火板，ABS直封边制作，钢架采用满焊焊接，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；配有接线槽，方便安装插座等。配套全钢活动柜一组。 | 1 | 组 |
| 2 | 诊察椅 |  | 靠背：PA+GF材质 木板厚度：12MM 海绵：40密度原棉 扶手：3D扶手 底盘：原位锁定底盘 气杆：三级气杆 椅脚：尼龙脚，静压测试1136KG以上，静压两分钟 椅轮：尼龙轮 | 1 | 个 |
| 3 | 两人位沙发 |  | 约1450W\*650D\*680mm。 1、面料：优质仿皮，光泽度好，透气性强，柔软且富韧性，色彩亮丽持久。 2、内材：实木内架，靠背、座垫采用高密度泡棉及超弹力海棉，软硬适中，不变形，回弹性好，抗疲劳能力强，坐感舒适。 | 1 | 组 |
| 4 | 储存矮柜 | 1200\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌多层板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形，静曲强度：≥29Mpa，弹性模量：≥3000Mpa，内结合强度：≥0.43Mpa，24h吸水厚度膨胀率≤4.7%，含水率≤8.7%，表面胶合结合强度≥2.0MPa，甲醛释放量≤0.02mg/m3；表面耐磨，磨耗值≤59mg/100r，表面耐香烟灼烧，达到4级或以上，表面耐干热，达到4级或以上，；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm， 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 2 | 组 |
| 5 | 身高体重秤 |  | 1.反应灵敏精度高：感知你身体的细微变化；快速称重读数 100g起称精准称出100g-180kg范围内人或物。 2.操作简单。 3.LED高清大屏，数字更清晰。 | 1 | 台 |
| 6 | 对数灯光视力表 |  | LED通用多功能对数视力测试表，2.5米处检测，符合 GB11533-2011，高清UV 打印。亮度稳定。 | 1 | 个 |
| 7 | 远视力表 |  | 国际标准人民卫生出版社。胶版纸，(2011国家标准) | 1 | 张 |
| 8 | 近视力表 |  | 标准对数视力表。胶版纸，(2011国家标准)，约870\*270mm，左3米读数，右5米读数.配套遮眼板，指挥棒， | 1 | 套 |
| **治疗/急诊室** | |  |  |  |  |
| 1 | 诊查床 |  | 加厚，喷塑烤漆钢制成，厚度不小于1.2mm，约1900\*600\*650mm，手摇式，摇柄采用精钢打造，塑料防滑把手套，握感舒适，可折叠，减小占用空间，避免碰伤护理人员。四角防滑设计，优良螺母固定，外形美观，轻松拆卸，使用寿命长,不易晃动摩擦。优质PU皮床面饱满海绵，卧感舒适。 | 1 | 张 |
| 2 | 医用隔帘 |  | 定制，布艺，含轨道、挂钩等配件。约15平米。隔帘面料材质：多元酯编品。防火性B1级标准。 | 1 | 套 |
| 3 | 储存矮柜 | 2000\*500\*900 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| 4 | 医用平推车 |  | 约660mm×440mm×860mm，二层，304不锈钢材质，焊接一体，平滑五毛刺，护栏，无声刹车轮，配置对角刹车，动静自如，防滑耐磨推拉轻盈无噪音。 | 1 | 台 |
| 5 | 棉球缸 |  | 304不锈钢材质，采用圆角、圆边设计，不伤手，不藏污纳垢；配有防尘盖，吻合罐身，不怕打翻，使用更舒心；底部压圆设计，防滑耐摔;盖子卷边设计，打开不伤手；约Φ90\*90mm。 | 1 | 个 |
| 6 | 器械缸 |  | 304不锈钢材质，约Φ64\*157mm。 | 1 | 个 |
| 7 | 冰袋（垫） |  | 冷热敷理疗袋 250g，约230\*130mm，材质:尼丝纺布+凝胶。 | 1 | 袋 |
| 8 | 洗眼设备 |  | 洗眼瓶，材质：PP/PE，约300ML，手动挤压轻便型洗眼器，当化学喷液进入眼睛时，挤压瓶身，立即将无菌的水（已消过毒的)倒入眼中，能在时间冲洗，保护您的眼睛。 | 1 | 只 |
| 9 | 落地蛇行灯（换药灯） |  | 软管可弯曲，可升降高度，不锈钢材质。三脚不锈钢带轮， 电源电压220V土22V，50Hz1Hz 钢管规格：外径管25mm，内径管16mm 高度调节：旋钮调节 电源线长度：150mm 升降范围：130mm-150mm | 1 | 盏 |
| 10 | 小外伤处理器械（巡诊箱） |  | 13寸铝箱血压表1只，听诊器1付，纱布块3包，药棉2包，绷带2包，一次性手套10付，一次性口罩10只，止血钳1把，电子体温表1个，口表1支，卷式压板1个，止血带2根，创口贴10片，镊子1把，酒精棉球10包，碘伏1瓶，一次性冰袋2包，胶带2卷 | 1 | 套 |
| 11 | 紫外线消毒车 |  | 移动式，光源类型: 紫外线光源；功率: 60W，适用面积：50㎡-100㎡，1050mm高。碳钢材质，双灯管分开控制，单只开启30W,双灯管开启60W,不同空间灵活选择。0-120分钟定时，在预设时间消毒完成后，自动关闭，无需人工值守。180°多角度杀菌，灯管180°转动出来，根据不同场景实现多方位杀菌 | 1 | 台 |
| 12 | 综合急救箱 |  | 一些常用的外伤用药, 可悬挂，备有外伤急救药品包含但不限于:云南白药、红药水、碘酒、砂布、无菌棉花、胶带、创口贴、剪刀等 | 1 | 个 |
| 13 | 方盘 |  | 310mm×240mm，201不锈钢材质。 | 4 | 个 |
| 14 | 带盖方盘 |  | 230mm×150mm，201不锈钢材质。 | 4 | 个 |
| 15 | 医用镊子 |  | 125mm、140mm、160mm、180mm，直圆头和弯头各一套，304不锈钢材质。 | 1 | 套 |
| 16 | 医用剪刀 |  | 十二种，125mm、140mm、160mm、180mm、200mm、220mm，直头和弯头各一套，304不锈钢材质。 | 1 | 套 |
| 17 | 血压计 |  | 汞柱式，高精准手动测量。约350\*95mm，准确度士0.5kPa，测量范围：0-40KPA(0-300mmHg）。含臂带、气阀等。 | 2 | 个 |
| 18 | 听诊器套装 |  | 1.为普通医用听诊器。 2.听诊器传音清晰。 3.耳环弹片用弹簧钢制成。 4.耳环的弹力适宜，弹性良好。 5.符合YY 91035《听诊器》有关规定。 6.符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。  7、血压测量设备：上臂式，锂电池、记忆值不少于90个，全程语音播报，背光大屏。一键测量血压，一键查看记忆值。3.0英寸高清大屏。压力测量范围0-300mmHg(0-40.0kPa)，精度(压力)土3mmHg(士0.4kPa)以内。 | 2 | 支 |
| 19 | 小夹板 |  | 木质小夹板,高分子材料和木板，用于骨折固定保护。不小于160\*25mm。 | 2 | 套 |
| 20 | 异物针 |  | 眼科不锈钢制，直形、弯尖各一，刃长5mm；全长125mm；塑料盒包装 | 1 | 套 |
| 21 | 胸围尺 |  | 软皮尺,长：150cm 宽：1cm. | 2 | 条 |
| 22 | 辨色图谱 |  | 第五版，32开色盲检查图，铜版纸材质。 | 2 | 本 |
| 23 | 担架 |  | 小型折叠式，加厚钢管镀锌，担架布长度约1700mm，高约180mm，宽度约530mm。 | 1 | 副 |
| 24 | 双拐 |  | 高强度铝合金材质。高度可调，关节式脚垫。管壁不小于1.2mm厚，适合1400--1900mm。 | 2 | 副 |
| 25 | 医用氧气瓶 |  | 2升手提套装，锰钢氧气瓶+压力表+扳手+吸氧管+吸氧面罩+氧桥+湿化杯。 | 2 | 个 |
| 26 | 消毒锅套装 |  | 1、小型不锈钢手提式高压灭锅，18升医用，2000W，额定压力0.22Mpa,数显自动控温。2、加热设备：额定电压220V，额定频率50Hz，约180×315×329mm。 | 1 | 个 |
| 27 | 体温计 |  | 玻璃水银，标准刻度，口腔腋下通用，约8cm长,温度在35~42度之间。 | 2 | 个 |
| 28 | 工作服 |  | 工作服常规，材质：棉20%，涤纶(聚酯纤维)80%，成人款。 | 2 | 件 |
| 29 | 出诊箱 |  | 14英寸出诊箱，铝合金带锁。 材质：中纤版，铝合金，塑料 产品尺寸（cm）：35.5\*20\*22 | 1 | 个 |
| 30 | 污物桶 |  | 直径约27厘米，约15L。PP材质。 | 2 | 个 |
| 31 | 压舌板 |  | 100/支每包，一次性压舌板，光滑，天然原木制成，约150mm长，18mm宽。 | 5 | 包 |
| 32 | 压脉带 |  | 止血压脉带，天然优质橡胶，5米长，内径5mm\*外径7mm。 | 10 | 条 |
| 33 | 纱布罐 |  | 约直径8厘米，高度8厘米，304加厚不锈钢材质。 | 5 | 个 |
| 34 | 轮椅 |  | 材质：钢管，1.2mm厚。特性：可折叠，带手刹，靠背可倾斜，脚踏可拆卸，手动轮椅，驻立刹车。手握-地面900mm,背靠宽度420mm,座宽460mm,座深400mm。PU防水扶手，座垫采用牛津纺高强度布，内衬优质海绵，舒适透气。 | 1 | 辆 |
| **隔离室** | |  |  |  |  |
| 1 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 1 | 组 |
| **微格教室一** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 2000\*700\*900 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2000\*700\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理。 | 1 | 组 |
| 3 | 录课专用桌 | 1200\*600\*750 | 1.面板，基材：采用≥E1级实木多层板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；板材选用优质E0级多层板环保板材，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；实木多层板甲醛释放量≤0.124mg/m³。）。面层为三聚氰胺贴面：耐高温、耐酸碱、耐潮湿，并具有防火等特性。 2.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，（180±1）℃,20min；无龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 3.钢架：采用优质冷轧钢管，壁厚≥1.5mm，表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。光滑均匀、色泽一致、无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。金属喷漆涂层理化硬度大于等于H。耐盐度18h中性，锈点数0点10级。 4.调节脚：采用尼龙材质调节高度，±10mm。摩擦系数小，耐磨、噪声低。 | 24 | 组 |
| 4 | 录课专用椅 |  | 背+座：一体注塑成型，PP+GF材质 座内板：PP塑料 海绵：定型海绵 脚架：12MM实心钢管，表面喷涂白色处理 | 49 | 把 |
| 5 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌多层板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形，静曲强度：≥29Mpa，弹性模量：≥3000Mpa，内结合强度：≥0.43Mpa，24h吸水厚度膨胀率≤4.7%，含水率≤8.7%，表面胶合结合强度≥2.0MPa，甲醛释放量≤0.02mg/m3；表面耐磨，磨耗值≤59mg/100r，表面耐香烟灼烧，达到4级或以上，表面耐干热，达到4级或以上，；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm， 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 4 | 组 |
| 6 | 观摩桌2 | 3000\*350\*750 | 1.面板，基材：采用E1级实木多层板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；板材选用优质E1级多层板环保板材，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；实木多层板甲醛释放量≤0.124mg/m³。）。面层为三聚氰胺贴面：耐高温、耐酸碱、耐潮湿，并具有防火等特性。 2.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，（180±1）℃,20min；无龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 3.钢架：采用优质冷轧钢管，壁厚≥1.5mm，表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。光滑均匀、色泽一致、无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。金属喷漆涂层理化硬度大于等于H。耐盐度18h中性，锈点数0点10级。 4.调节脚：采用尼龙材质调节高度，±10mm。摩擦系数小，耐磨、噪声低。 5.子母扣：采用铝合金子母扣，桌子与桌子链接组合时整体在一个水平面，同时也起到上下结合锁定设计，每张桌子通过子母扣可同时与条桌和扇形桌链接。 | 2 | 组 |
| 7 | 观摩椅 |  | 1、椅背：聚氨脂高回弹定型海绵(密度为45-55M3/KG)外覆专业座椅面料，内衬精压胶合板，外板为优质多层板。 2、座垫：聚氨脂高回弹定型海绵(密度为55-65M3/KG)外覆专业座椅面料，使座椅在长时间使用下不变形，坐垫为多层板，采用独特的吸音设计，具有完美的全场吸音效果。 3、书写板：红榉木贴面多层实木书写板，可收纳于内侧。 4、站脚：采用优质A级冷扎板模压成型， 6、座垫回弹采用缓冲装置。慢回弹，无噪音。座垫底板带吸音孔。 | 41 | 把 |
| 8 | 控制台 | 1500\*600\*800 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.主机隐藏起来，放在后背板和前挡板中间，底板开走线孔。 | 1 | 组 |
| 9 | 高清录播主机 |  | 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DC36V安全电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过25W。 4.低噪声设计：要求所投录播主机产生噪声最大值≤20dB(A)。 5.平台对接：要求支持无缝对接视频资源管理应用平台，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。 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≥4、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。 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。  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.日常音频环出：支持主机在通电关机或休眠状态下，仍能按照预设置完成音频信号的输入环出，实现开展日常授课时（不录制、互动等），仍能完成麦克风、电脑等教学音频环出应用且无需重新调整线路。 7.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。 8.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。 9.主机控制：具备Console控制接口≥2，支持RS232/422协议。 10.外设连接：具备USB 2.0接口≥2，可用于连接U盘等外设。 11.分析能力：支持基于课堂教学的人脸表情、肢体骨骼、行为动作分析能力模型。 12.学生视频分析：要求主机具备学生视频分析能力，可提供学生人数、趴桌子人数、站立人数、举手人数、惊讶人数、难过人数、生气人数、反感人数、高兴人数、疑惑人数、害怕人数等维度的数据分析。 13.教师视频分析：要求主机具备教师分析能力，可提供教师区域统计、教师位置坐标等维度的数据分析。 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。 | 1 | 台 |
| 10 | 录播流媒体处理软件 |  | 一.整体要求 1.要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。 2.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。 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.同步录制：要求支持U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。 6.云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。 7.录制跟踪：要求内置录制画面跟踪功能，支持搭配摄像机共同实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机或其他跟踪设备的方式。 8.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图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 9.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。 10.音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANC噪声抑制等音频处理功能。 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.字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。 9可以.音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 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.发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。 6.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。 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.视频修复：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，适合不同用户的应用需求。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。 4.面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 | 1 | 套 |
| 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。 | 1 | 套 |
| 12 | 智能课堂行为分析软件 |  | 一、整体要求 1.兼容对接：配套高清录播主机，实现视频数据分析；同时支持与视频资源管理平台无缝对接，可将数据通过平台进行分析结果数据展示。 2.多维分析：支持多维度课堂分析数据，包括“课堂类型”、“学生专注度数”、“RT-CH互动指数”、“出勤人数”、“教师轨迹”等维度数据。 3.课堂质量报告：软件通过分析结果对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”，包含对课堂教情数据（包括S-T分析、互动指数、RT-CH等）、课堂学情数据（包括学生出勤、课堂专注曲线、学生动作表情）等数据的多维度分析结果。 二、课堂教情分析要求 1.教学行为分析：支持“教师讲授”、“指导学生”、“学生展示汇报”、“教师板书”、“师生互动”、“学生讨论”、“生生互动”、“课件展示”和“教学资源展示”多种维度的教学行为识别。 2.展示模型：支持以秒为颗粒度对各种类型的教学行为进行基于AI功能的全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。 3.互动指数：支持生成师生互动指数热力图，通过互动指数展示一节课堂种师生互动情况。 4.支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）：要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。 5.RT-CH教学模型：引入RT-CH教学分析模型，系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型。 6.教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹并形成教师轨迹热力分布图，要求轨迹图以教室横纵坐标形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。 7.教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视分析图，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长、巡视区域时长占比等数据。 三、课堂学生分析要求 1.班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数等。 2.学生专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的抬头率进行分析统计，形成学生观课专注度曲线变化数据统计。 3.支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言，可对各类动作进行实时检测。以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类动作的学生人数。 4.支持对整节课堂实现学生动作的统计分析，通过图表展示整节课堂每种学生动作的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 5.支持学生课堂表情分析，包括高兴、惊讶、生气、难过、疑惑、害怕等表情。并支持对各类表情进行实时检测，以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类表情的学生人数。 6.支持对整节课堂实现学生表情的统计分析，通过图表展示整节课堂每种学生表情的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 | 1 | 套 |
| 13 | 高清摄像机 |  | 1.视频输出接口：HDMI、SDI 2.传感器类型：CMOS，1/2.33英寸 3.传感器像素：有效像素207万 4.焦距：20倍变焦 5.水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7° 6.支持水平、垂直翻转 7.背光补偿：支持 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 | 4 | 台 |
| 14 | 高清摄像机传输管理软件 |  | 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。 | 4 | 套 |
| 15 | 控制面板 |  | 硬件要求： 1、采用全黑外框，钢化玻璃屏幕； 2、屏幕尺寸不小于4.0英寸，采用国家标准开关86盒尺寸方便安装； 3、面板上电即运行； 4、采用电容触摸方式拒绝采用电阻触摸方式； 5、嵌入式架构，linux系统，低功耗设计，待机功率小于1W，能7\*24小时工作； 6、工作电压采用宽电压方式支持范围不小于5～30V安全电压； 7、工作温度至少支持范围不小于-20℃～70℃； 8、支持面板按键音频反馈； 9、支持连续稳定20000小时以上运行； 功能要求： 1、内置画面支持0、90、180和270度旋转安装显示； 2、内置矢量字体，具备边缘抗锯齿处理能力，支持任意大小ASCII、GBK、GB2312、UNICODE（全球语言）字库，也可自定义任意电脑字体显示； 3、出厂至少预置不少于2种全球国家语言中文及英文，可一键切换所需语言； 录播应用要求： 1、开机系统进入方式采用3D动态字幕显示方式进行； 2、进入系统后，待机画面采用3D彩色动态循环展示方式，具备点击开启（录播主机）系统的按钮，点击即可进入系统，打开配套的录播主机设备； 3、超过5秒对屏幕不操作后，能自动进行熄屏，当再次触摸又会恢复显示及操作按钮； 4、控制主页：具备随时关闭系统的操作按钮，具备多功能操作按钮（至少包含系统设置、录播控制、远程互动菜单栏），具备当前年月日/星期/时间的实时显示； 5、系统设置：具备对录播主机的开启直播、停止直播、系统信息查看、多语言设置、操作说明、报修维护功能； 6、开启直播：点击开启直播后能够对录播主机实现直播的开启； 7、停止直播：点击停止直播后能够对录播主机实现直播的停止； 8、系统信息：点击后可以查看本次配套的录播主机型号、控制面板型号、内嵌的相关软件等信息； 9、语言设置：可选择中文显示、英文显示等； 10、操作说明：可打开录播系统使用的视频教程进行学习，可对视频进行播放、暂停及停止操作,能够自己进行视频格式的内部转换播放； 11、保修维护：采用二维码形式展示，可用手机扫描后进入服务选项； 12、录播控制：可实现对录播主机的控制，至少包含录制、暂停、停止、锁屏、解锁、自动导播、手动导播； 13、★录制时长：实时进行录播录制时间的计时，联动录制、暂停、停止按钮；提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章。 14、手动导播：手动导播包含对手动导播模式的切换、半自动模式切换、教师特写切换、学生特写切换、教师全景切换、学生特写切换、电脑画面切换，并预留两个自定义按钮供拓展功能使用； 15、★远程互动：支持两种状态的单个连接按钮，按下后显示已连接状态，再次按下断开互动的连接，支持互动模式下对教师画面切换、学生画面切换、电脑画面切换、远端1画面切换、远端2画面切换及远端3画面切换；提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章。 16、关闭系统：为了防止误操作，点击关闭系统后可弹框半透明提示框，再次确认后可退出系统并关闭录播主机，也可选择取消； 其他要求： 1、可在屏幕显示区域加上校徽等logo等，提供定制化服务； | 1 | 台 |
| 16 | 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。 | 1 | 台 |
| 17 | 音频管理软件 |  | 1.采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2.直观、图形化软件控制界面。  3.信道管理：提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信道，会自动切换信道信息； 4.扩展器管理：支持通过扩展器调整输入的动态范围； 5.自动增益：支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； 6.压缩器管理：支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围，信号电平低于阈值保持不变； 7.均衡器管理：31段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。 | 1 | 套 |
| 18 | 采访话筒（指向性） |  | 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 6. 输出阻抗≥500Ω±20% 7. 最大声压级≥130dB 8. 信噪比≥70dB 9. 动态范围≥106dB 10. 使用电源：48V 幻象电源（48V DC） | 6 | 支 |
| 19 | LED智能计时器 |  | 一、设备尺寸不小于28\*9.8\*3.8CM； 二、安装方式支持壁装及嵌入式安装方式； 三、支持时钟显示（12小时/24小时切换） ； 四、具备正计时、倒计时（时间格式精确到秒）； 五、支持红外控制器进行远程控制； 六、支持录播主机同步状态控制，内嵌同步传输功能软件； 七、录播使用时支持以下应用功能： （1）平时常规状态为电子时钟，用于时间显示； （2）录播开启后，切换到录制计时状态； （3）开启录制时，LED时钟便开始进行同步传输录制状态的时间记录； （4）暂停录制时，LED时钟便暂停记录； （5）继续录制时，LED时钟便又开始继续记时； （6）停止录制时，LED时钟便会停止并归零； （7）录播关机时，LED时钟便会切换到日常电子时钟的显示模式； （8）支持录播主机同步状态控制。 | 1 | 台 |
| 20 | 导播键盘 |  | 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； 7.安装导播控制台软件，并设置录播地址； 8.导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。 | 1 | 台 |
| 21 | 电源管理器 |  | 1.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；  2.支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3.支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4.具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 5.支持提供1路最大电流不低于10A的电源输出接口； 6.支持RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。 | 1 | 台 |
| 22 | 调音台 |  | 功能特点： 1、优质超低噪音，动态余量大； 2、所有通道均带有100Hz低切滤波器和48V幻像电源； 3、附带高保真MP3播放器，支持SD/USB输入； 4、平衡/非平衡 1/4”TRS和平衡XLR主输出； 5、16种常用效果处理，独立推子控制； 6、单声通道都设有COMP压宿器； 7、每通道设有MUTE静音功能； 8、四编组输出，每通道带编组选择开关 系统参数： 输入接口： MIC：5 LINE：4个单声道+2组立体声 2TR IN：1个立体声 ST RETURN：1组 输出接口： MAIN OUT：1组平衡和1组非平衡 MONO OUT：1 FX OUT：1 PHONES：1 2TR OUT：1组立体声 SUB OUT：4 幻象电源：+48V 频率响应：20Hz-20KHz 总谐波失真：0.02% 压缩器：1-4CH，控制器\*1（增益/阀值/比例） 串扰：-74dB@1KHz 电源：AC18V-0V-18V外置电源 | 1 | 台 |
| 23 | 无线手持话筒 |  | 功能特点： 1、每通道双天线接收信号，通道有100个可选信道等于2＊100个 2、UHF频段传输信号，信号之间以250KHz步进； 3、小机箱，配备1U铝材金属面板； 4、接收机和发射器均配置VA LCD显示屏，工作状态一目了然； 5、自带DSP高速数字反馈抑制功能，无需调试，一键反馈抑制； 6、接收机背面配置2条橡胶天线，增强接收的信号且彰显高档的外观； 7、同时设置1个6.3输出和1个平衡输出，适合连接各种外置设备； 8、话筒耗电量为130mA，使用1.5V AA\*2充电电池供电，可连续使用6小时以上； 9、使用距离: 约100米； 10、音频和数据采用32bit加密传输和独立ID码，有效防止串音和干扰； 11、接收器可以一目了的然观察发射器的电池工作状态； 12、采用高保真动圈式咪头，让你的声线更动听。 系统参数: 频率范围： UHF 751MHz-850.75MHz  频率稳定性： 10PPM 占用带宽：±150KHz 传输速率：204.8Ksps 调制方式： DQPSK 信噪比: ≥105dB 失真度:<0.5%@1KHz 接收灵敏度:-105dBM 频率响应:30Hz-20KHz 电源供应:DC 12V-16V 发射器性能参数： 电源供应: DC 3V(1.5V AA\*2) 话筒耗电量:130mA 发射功率：10mW  动态范围:≥100dB 类型:动圈式 频率响应:30Hz-20KHz | 1 | 套 |
| 24 | 主音箱 |  | 功能特点： 1、8"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元：中低音单元1x8"，高音单元1x1" 额定功率：200W 节目功率：400W 峰值功率：800W 标称阻抗：8Ω 频响范围：70Hz～18KHz 灵敏度： 91dB 最大声压级： 114dB 节目声压：117dB 峰值声压级： 120dB 辐射角度：80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 25 | 主音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×300W 输出功率： 4Ω 2×450W 输出功率： 2Ω 2×800W 桥接功率：1Ω 2×700W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 26 | 辅助音箱 |  | 功能特点： 1、叠加声束式安装音柱，2只可叠加安装组成4单元音柱声束。； 2、2 x 5寸单元构成阵列排列； 3、获得最佳的指向性和频响曲线； 4、90°x60°覆盖； 5、箱体表面喷涂耐磨漆； 系统参数： 系统类型：两分频无源声柱 单元结构：2x5"全频单元 额定功率：80W 峰值功率：160W 标称阻抗：16Ω 频响范围：100Hz～14KHz(±3dB)  灵敏度：91dB(1W/1m) 最大声压级：111dB 峰值声压级：114dB 辐射角度：90°x 60（H/V） | 2 | 只 |
| 27 | 辅助音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×200W 输出功率： 4Ω 2×400W 输出功率： 2Ω 2×600W 桥接功率：8Ω 1×500W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 28 | 反馈抑制器 |  | 1、一键式智能反馈抑制，全时自适应，无需调试； 2、提升话筒传声增益≥12Db； 3、采用新一代DSP高速浮点运算技术，内置AFC、ANC双功能； 4、有效降低环境背景噪声，提高现场扩声清晰度； 5、具有冷备份应急“K”键，在设备出现故障时按下可保证系统使用（可能对反馈抑制处理性能造成影响）； 6、轻松提高话筒拾音距离，不受环境改变而影响 7、1U高度，标准机柜安装 系统参数： 工作电源：220V 10% (AC,50/60Hz)； 线路输入电平：0dB； 线路输入阻抗：22K； 反馈抑制频响：20Hz~20KHz(+2dB)； 失真度：<0.1%； 底噪声：<1mV； 增益提升：≥12Db； 线路输出电平：0dB； | 1 | 台 |
| 29 | 电源时序器 |  | 功能特点： 1、8路电源时序控制，每路延时1秒； 2、带液晶电压表，清晰准确的电压显示； 3、8个万能插座直通万能插座+1个BNC正电压12V输出插座（接DJ灯）； 4、总功率6500W，单路最大功率2000W；  5、标准19英寸，1U标准机箱，黑色拉丝铝合金面板 系统参数： 电源：AC 220V/50Hz 总容量:6500W 每通道输出：2000W 面板控制：时序开关 | 1 | 台 |
| 30 | 教育视频资源管理终端 |  | 一、资源管理 1)提供用户自主注册功能，教师填写简单的账户、密码等个人信息即可快速完成注册。注册完毕后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应功能。 2)资源管理平台支持与录播系统无缝对接，录播资源通过手动、自动方式上传至平台。资源管理平台应具有较好的扩容能力，对录播教室的接入应无数量限制。 3)支持通过资源管理平台完成录播教室的使用申请、审核和批准。支持一次性进行大批量、长时间段的录播教室预约申请，教师通过导入课表即可完成相应时间段的录播教室申请，支持管理员进行批量审核。该预约申请机制应可取消或屏蔽。 4)为管理员和教师能够更加便利地管理各录播教室录播设备，资源管理平台应提供便利的远程监管功能，能够通过资源管理平台对各录播设备的状态进行实时监控、进行基本录播设备参数设置，支持进行远程开关机操作。 5)视频资源可按出版社、年级、学科等分类，并根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同在页面显眼处自动生成相应的列表。同时提供搜索功能，可通过关键词搜索到相关视频文件。 6)提供视频专辑创建功能，由管理员或教师对各种视频文件按照意愿进行分类整合，组成一个新的课程系列或专辑，专辑中成系列视频可按顺序不间断播放。每个用户均可创建自己的视频专辑。 7)提供批量上传客户端工具，支持教师通过电脑客户端上传视频文件到资源平台中，支持多种视频文件格式，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等。同时上传后的视频文件应能自动转换为标准MP4格式，便于视频文件的统一管理。 8)资源管理平台应支持虚拟切片技术，教学视频自动划分知识点和教学环节，用户能根据意愿进行快速定位播放相应的知识点和教学环节，包括全屏播放时。划分后视频保留其完整性而非真实剪切。该功能应能同时支持PC、手机和平板用户端。提供“知识点”和“教学环节”修改和添加的功能，教师可以进行错误修正和添加缺少的知识点和教学环节。  9)提供精确搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频的知识点和教学环节进行搜索，点开该知识点，就能观看该视频片段。 10)教学视频在录制过程中应能根据教师和学生的跟踪数据进行分析并生成弗兰德斯教学行为分析法（S-T），并以曲线图、饼图等多种方式进行呈现。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。对于教师手动上传而非录播录制的教学视频，应提供在线教学行为分析工具，对上传的视频进行S-T行为数据设置并生成相关图表，便于教师进行教学行为的深入分析。 11)当国家在特殊日子进行追悼、缅怀或特殊纪念日时，应能配合国家及教育局的倡导，能一键让资源管理平台页面呈现灰色。网站置灰后可设置恢复。 12)提供强制播放设置功能，即无论用户点击哪个视频均强制性播放由管理员指定的视频文件，便于学校进行统一播放和管理。 13)当学校有临时紧急或重要通知时，可通过资源管理平台发布字幕通知。通知字幕显示在正在播放的视频画面窗口的指定位置，并以横向滚动形式呈现。 14)根据国家“三通两平台”的规划，资源管理平台应支持网络空间人人通，提供个人空间功能。每个用户需有独立的个人空间，在空间中管理个人视频资源、视频收藏夹以及修改个人信息等。不同用户类型应拥有不同的个人空间权限。 二、直播、点播 1)提供直播模块，支持公开课、学校大型会议现场直播，用户在观看直播过程中能进行视频高清、标清切换。 2)为保证直播内容的安全性、控制直播群体以确保带宽资源的合理利用，每个直播房间应支持设置播放密码。 3)直播界面应可直观查询到目前所有已申请直播的录播教室列表及其直播状态，包括录播教室名称、直播课程或内容、直播时间、播放状态（直播中、未直播、已结束）等。支持查询历史直播记录、支持点击观看已结束的直播内容，直播列表和直播界面在同一界面内。 4)在收看直播时，应支持教师和学生进行实时文字评论，能看到他人的评论及回复。 5)应支持教师对录制的视频上传相应的附件，支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时可查询并下载相关附件，同时无需下载附件即可边在线浏览附件内容边观看视频。 6)提供视频直播、点播转发分享功能，支持目前主流的二维码分享功能，支持一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。 三、应用平台APP： 1)资源管理平台应支持移动设备访问，包括手机、平板电脑等，提供自主研发的平台移动端APP，APP应通过相关标准审核，在AppStore可直接搜索下载，方便教师和学生使用。 2)移动端APP应提供基本的视频在线直播、教学视频点播、评论等功能。 3)移动端应同时支持知识点和教学环节虚拟切片点播功能，满足学生和教师直接通过移动设备即可在全屏观看的状态下实现知识点和教学环节的快速切换观看、学习，提高学生的学习效率。 4)移动端APP支持直接播放视频，无需调用其它播放器直播。 四、终端配置不低于：铜牌3206R/16GB/600GB SAS 15K 2.5/PERC H330+/BCM5720/450W 23.8英寸显示屏。 | 1 | 套 |
| 31 | 机柜 |  | 32U，1.5mm厚优质冷轧钢板，采用蜂窝型状的网孔，透气性好，网们结实不易损坏，配套托盘、风机、排插、五金件等 | 1 | 台 |
| 32 | 线材 |  | 包含：视频、音频、电源线，各类接头等配件，音、视频接插件。系统搭建，设备安装调试，技术培训等 | 1 | 批 |
| 33 | 视频矩阵系统 |  | 一、四进四出矩阵1台。 1. HDMI 1.4a协议版本支持: 4K x 2K@30Hz、1080P@120Hz、1080P 3D@60Hz； 2. Deep Color 支持48/36/30/24-bit； 3. 支持LPCM 7.1CH, 杜比True HD, 杜比数字+和DTS-HD Master Audio 传输； 4. 支持任意信号源在多个显示器上同时显示； 5. 支持任意HDMI显示器随时查看任意HDMI信号源； 6. 支持WEB控制和APP控制，控制更加灵活方便； 7. 支持4K 30HZ输入输出； 8. 两键式控制方式，设备控制更加简单有效，支持1路输入+N路输出图像切换; 9. 支持通道快速关闭； 10. 可视化按键，通过按键蓝光指示灯可实现输入输出通道状态可视化； 11. 广电级交换芯片，图像切换单颗芯片即可完成，集成度更高； 12. 双向控制，WEB/APP/按键图像切换状态实时同步； 13. 集中控制功能，单台控制单元可控制多台矩阵，无需手动修改配置数据； 14. 开放的web控制代码，支持自行二次开发； 15. 支持EDID学习与EDID自适应功能，更好适应现场多样化的显示设备，提高兼容性； 16. 支持RS-232, 面板控制以及TCP/IP 控制； 17. 航空式螺旋电源接口，确保电源的稳定性； 二、观摩室显示设备\*2台：65寸高清液晶电视机，具有 VGA、HDMI等输入接口，安装方式-吊装。 三、控制终端\*1台：I5/8G/ 1G独显/抗菌防水键盘/前面板至少2个USB接口/光电鼠标/硬盘保护及网络同传功能/22寸。 | 1 | 套 |
| 34 | 定制阶梯 |  | 1、基础采用30\*30mm镀锌方管焊接、角铁、辅料等；  2、在钢架的基础上面敷设1.5cm厚阻燃板木工板；  3、在阻燃板上面用1.2cm复合木地板饰面；  4、三层阶梯，每层高约10mm；后门有踏步，配套钢制安全护栏；  5、第一层尺寸约8400\*5200mm，第二层8400\*4000mm，第三层约8400\*2800mm。 | 1 | 套 |
| 35 | 隔音设备 |  | 配套单向可视观察窗、新建隔断墙和新建隔音门等改造，约28平米。  1、轻质砖墙，厚度约200mm。  2、接缝处理、基层清理、刮腻子二遍、打磨、环保乳胶漆（一底两面）辅料 。  3、配套隔音门一个，约900\*2200mm。钢制，中间加加隔音材料。密封性好。 | 1 | 组 |
| **团体辅导室** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师讲台 | 2000\*600\*900 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 张 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2000\*600\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理。 | 1 | 组 |
| 3 | 团体辅导桌 |  | 尺寸:约690\*480\*750mm 1.面板，基材：采用E1级实木多层板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；板材选用优质E1级多层板环保板材. 2.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，（180±1）℃,20min；无龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保。 3.钢架：采用优质冷轧钢管，壁厚≥1.5mm，表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。 4.调节脚：采用尼龙材质调节高度，±10mm。摩擦系数小，耐磨、噪声低。 5.子母扣：采用铝合金子母扣，桌子与桌子链接组合时整体在一个水平面，同时也起到上下结合锁定设计，每张桌子通过子母扣可同时与条桌和扇形桌链接。 | 48 | 组 |
| 4 | 学生椅 |  | 1.饰面：椅座采用优质弹力面料，符合GB 18401-2010国家纺织产品基本安全或GB/T 18885-2009生态纺织品技术要求技术规范B类要求。  2.海绵：优质高回弹海绵，符合GB/T10802-2006标准要求。、  3.胶粘剂：采用水基型胶粘剂, 符合GB18583-2008室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量标准要求，其中总挥发性有机物含量≤30g/L，游离甲醛未检出。 4.椅架：采用冷拉圆管，壁厚≥1.2mm，采用高精密机械手臂自动焊接。 5.塑料：采用全新PP+纤维，环保无污染，结构受力稳定。 7.功能：带轮子，前后移动方便 | 48 | 个 |
| 5 | 团体辅导包存放柜 | 1500\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌多层板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm， 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 4 | 组 |
| 6 | 团体心理辅导箱 |  | 1.配套指导方案为正规出版物，方案中提供的案例分为认识自我、学会学习、人际交往、情绪调适、升学择业以及生活和社会适应六个主题，辅导案例六个主题活动内容参照积极心理学理念，从“PERMA”的积极情绪、投入、人际关系、意义和目的、成就等五方面构建活动体系。 2.活动数量：产品包含的活动数量不少于38个活动，其中《纲要》六大主题的每个主题不少于5个活动。认识自我主题活动有我心中的一朵花、勇敢Say No等；学会学习主题活动有金田二的推理之旅、学习四力等；人际交往主题活动有捆绑过关、我蒙你猜等；情绪调适主题活动有情绪接龙、智勇大冲关等；升学择业主题有追悼会、寻找智慧等；生活和社会适应主题活动有沉船游戏、松鼠过河等。 3.活动道具：产品提供至少38个活动的配套道具，共4箱道具。例如积极心理学扑克牌、时间钟表、疯狂的字母、合力吹气球、记忆的窍门、画图沟通、花单寓意、注意力分析表、回旋沟通等。 产品需提供至少包含16个活动的相配套的团体辅导活动手册，如智慧与情绪、情绪法庭、气象预报站、记忆的窍门、做时间的主人、学习四力、我有一个梦想、金田二的推理之旅、时间地图、快乐崇拜、勇敢say no!、"追掉会"评价卡、行业专家访谈录、探索之旅、生涯彩虹图、寻找智慧、我心中的一朵花、思维导图等。产品需提供不少于10盒的自主设计卡片，卡片的大小为9\*14cm。产品的分装时要表明产品的名称及数量，每个箱子均要提供一份装箱清单、配置单以及消耗品单，方便教师的查找与使用。 5.并提供团体辅导活动手册APP，可用于手册的在线查看及编辑等。 6.配套指导方案介绍团体心理辅导的概念与类型、功能、目标、理论基础、操作过程及常用技术。 7.配备团体活动课气氛调节软件，用于团体辅导课暖身活动、课堂纪律约束及做为呐喊宣泄辅助。软件可通过声控装置，根据课堂氛围，系统可呈现不同活跃状态供心理教师进行观察。 8.提供不少于6课时且与六大主题对应的心理教师示范课，示范课内容需取自配套指导用书并与相应道具对应。 9.提供不少于50个高清中小学心理教师团体心理辅导带班上课微课视频。 10.科学性、适用性要求： 作为《中小学心理健康教育指导纲要(2012年修订)》中学校心理健康教育活动课开展的配套设备。 | 1 | 套 |
| **学生心理健康中心** | | |  |  |  |
| **音乐放松室** | |  |  |  |  |
| |  | | --- | | 1 | | 音乐放松椅 |  | 1.产品定义：产品提供了丰富的放松资源，充分调用听觉、视觉、动觉和触觉等多种通道，通过音乐、图片、电影、视频等媒介影响人的心理和生理状况，借助音乐引导、自我暗示、放松训练等方法来调解人的情绪和行为，最终达到身心和谐统一的作用。 2.音乐放松椅1台：①音乐放松椅采用零重力按摩，背部14个推拿揉捏按摩球，符合人体工程学设计，臀部振动大腿气囊式按摩,可有效放松背部与臀部；肩部气囊和手臂U型气囊式按摩，有效放松肩臂部位；腿部采用波浪式气囊按摩、脚底采用滚轮刮痧按摩有效减缓下肢压力，放松集体。内置独立电动、超静音电机，外包为皮革材质面料，内填充高质的舒适海绵。有独立LCD按摩控制器。热敷功能可有效减缓肌肉关节疼痛，使得机体舒适放松。 ②内置式无线蓝牙音箱，频率响应45Hz～20KHz；音频信号最大传输距离10米；音箱可直接通过蓝牙连接电脑及手机、MP3/P4、LD等具备蓝牙音频传输的装备。 3.数字播放系统：①10.1英寸IPS显示屏，1920\*1080分辨率，支持触摸操作，智能操作系统，支持音乐、图片、电影等格式文件；2G系统内存，4核处理器，支持蓝牙4.0；9.5mm轻薄机身设计，7000MAh锂电池。②封闭式重低音立体声耳机，带麦克风。③显示器借助支架与身心放松椅结合；显示器支架材质为高强度铝合金及高强度工程塑料；仿人体手臂结构，可360°调节。 4.身心放松资源包1套：系统包含专业、丰富的心理放松资源，可分为心理放松音乐、心理放松图片和心理电影三个模块。内置包含专业减压、放松、冥想催眠系列和其他健康音乐在内的音乐包，总时长达近600分钟；内置高山原野、寂静山林、蓝色天际、迷雾森林、日出日落、琉璃湖畔、日光海岸、可爱动物等八大系列的减压和放松图片包，每类不少于50张；内置各种心理类影片，不少于10部。 5.专业辅导书籍2本，头戴式耳机1个。 6.提供产品合格证，产品说明书。 | 1 | 个 |
| **个体辅导区一/二** | |  |  |  |  |
| 1 | 两人位沙发 |  | 约1450W\*650D\*680mm。 1、面料：优质仿皮，光泽度好，透气性强，柔软且富韧性，色彩亮丽持久。 2、内材：实木内架，靠背、座垫采用高密度泡棉及超弹力海棉，软硬适中，不变形，回弹性好，抗疲劳能力强，坐感舒适。 | 4 | 组 |
| 2 | 茶几 |  | 尺寸：609\*609\*455±10mm 1、采用“品牌E0级颗粒板基材，甲醛释放量≤0.5mg/L  2、饰面采用品牌纸张，耐划伤≥1.5N时表面无大于 90%的连续划痕，耐磨性磨100r保留50%以上花纹  3、封边条采用优质ABS材料封边条甲醛释放量≤0.5mg/L，耐色牢度等级4级  4、油漆VOC释放量≤250g/L  5、钢脚造型采用一体浇筑成型，壁厚为1.5毫米，表面氧化处理，防锈钫超，采用金属粉末喷涂，绿色产品 | 2 | 组 |
| **情绪悦纳室** | |  |  |  |  |
| 1 | 宣泄墙 |  | 1、内层HD60无毒高密度海绵。 2、外层高弹力绒质面料。 3、高弹海绵内底，外层以防磨材，包裹，采用龙骨结构固定，安全简易。 4、具有宣泄和保护训练者双重功能。 规格：50cm\*50cm\*5cm。 | 40 | ㎡ |
| 2 | 宣泄地板 |  | 1、宣泄地板为专业防滑设计。 2、自由拼装，色泽柔和。 3、作为宣泄工具之一，兼有避免因用力过大，造成人为损伤的可能。 4、无毒加厚耐磨型EVA材料。 5、规格：60cm\*60\*2.5cm | 12 | ㎡ |
| **沙盘游戏区** | |  |  |  |  |
| 1 | 沙具柜 | 1200\*400\*1800 | 1.基材：采用E1级实木多层板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；板材选用优质E1级多层板环保板材，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；实木多层板甲醛释放量≤0.124mg/m³。）。面层为三聚氰胺贴面：耐高温、耐酸碱、耐潮湿，并具有防火等特性。 2.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，（180±1）℃,20min；无龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 3.五金配件：采用优质品牌五金配件，无锈蚀，具有足够的承载能力、耐腐蚀能力，通过国标检测合格。 | 2 | 组 |
| 2 | 沙盘 |  | 1、配套指导方案为正规出版物，方案中提供的案例分为认识自我、学会学习、人际交往、情绪调适、升学择业以及生活和社会适应六个主题，辅导案例六个主题活动内容参照积极心理学理念，从“PERMA”的积极情绪、投入、人际关系、意义和目的、成就等五方面构建活动体系。 2.案例数量：总共不少于19个案例。认识自我主题的案例有调皮M的故事等；学会学习主题的案例有ADHD女孩小阳等；人际交往主题的案例有Y的家庭箱庭故事等；情绪调适主题的案例有厌学的Y等；升学择业主题的案例有展现内心的李先生等；生活和社会适应主题的案例有小安的故事等 3、活动道具： （1） 其中1个标准沙箱，内侧尺寸为720×570×70mm，边厚25mm；实木喷漆，外侧涂木本色，内侧涂天蓝色，防水。箱体带有基座，沙箱嵌扣在一个同材质的框式固定架上，具有较好的稳定性，固定架带有4个万向轮（其中2个带有刹车功能），便于活动中沙箱的移动和搬运。 （2）沙具柜1个：木质。尺寸为1680×1200×300mm，开放式五层隔板，每层设内外两阶。 （3）沙子：天然专用水洗沙，颗粒均匀，环保安全，茶色、黄色可选。不少于15KG。 （4）沙具：玩具或物品接近于现实之物。可分为九大类43小类，必备的玩具有人物、动物、植物、建筑、家具与生活用品、交通运输工具、食物、石头与贝壳等，数量不少于1000个。 （5）沙盘辅助设备:包括沙耙、沙刷、沙铲、沙漏、喷水壶、小型工具箱等。 4、沙盘产品介绍演示视频光盘1套，沙具柜安装演示视频1套。 5、沙盘心理辅导电子记录表1套：个体/团体/九宫格。 6、沙盘操作手册1本。 7、沙盘意象词典1套。 8、安全提示牌。 9、配套指导方案介绍了箱庭(沙游)疗法概述、理论基础、发展历史，箱庭(沙游)治疗室的建立标准、设备配置及管理原则、箱庭(沙游)疗法的实施及应用。书中还提供了沙盘游戏整个过程的案例及分析。提供与配套指导书籍匹配的沙盘游戏培训实务视频1套，不得少于15课时，内容须包括但不限于：箱庭(沙游)疗法概述、理论基础、发展历史，箱庭(沙游)治疗室的建立标准、设备配置及管理原则、箱庭(沙游)疗法的实施及应用及至少1课时的沙盘游戏辅导完整过程及分析。 10、教育部《中小学心理健康教育指导纲要 （2012年修订）》要求学校心理健康教育要培养学生积极乐观、健康向上的心理品质。 | 1 | 套 |
| **阅读区** | |  |  |  |  |
| 1 | 三人位沙发 |  | 约2100W\*650D\*680mm。 1、面料：优质仿皮，光泽度好，透气性强，柔软且富韧性，色彩亮丽持久。 2、内材：实木内架，靠背、座垫采用高密度泡棉及超弹力海棉，软硬适中，不变形，回弹性好，抗疲劳能力强，坐感舒适。 | 1 | 组 |
| 2 | 两人位沙发 |  | 约1450W\*650D\*680mm。 1、面料：优质仿皮，光泽度好，透气性强，柔软且富韧性，色彩亮丽持久。 2、内材：实木内架，靠背、座垫采用高密度泡棉及超弹力海棉，软硬适中，不变形，回弹性好，抗疲劳能力强，坐感舒适。 | 1 | 组 |
| 3 | 茶几 |  | 尺寸：1208\*609\*455±10mm 1、采用“品牌E0级颗粒板基材，甲醛释放量≤0.5mg/L  2、饰面采用品牌纸张，耐划伤≥1.5N时表面无大于 90%的连续划痕，耐磨性磨100r保留50%以上花纹  3、封边条采用优质ABS材料封边条甲醛释放量≤0.5mg/L，耐色牢度等级4级  4、油漆VOC释放量≤250g/L  5、钢脚造型采用一体浇筑成型，壁厚为1.5毫米，表面氧化处理，防锈钫超，采用金属粉末喷涂，绿色产品 | 1 | 组 |
| 4 | 展示书柜 | 2760\*400\*2000 | 1.基材：采用E1级实木多层板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；板材选用优质E1级多层板环保板材，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；实木多层板甲醛释放量≤0.124mg/m³。）。面层为三聚氰胺贴面：耐高温、耐酸碱、耐潮湿，并具有防火等特性。 2.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，（180±1）℃,20min；无龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 3.五金配件：采用优质品牌五金配件，无锈蚀，具有足够的承载能力、耐腐蚀能力，通过国标检测合格。 | 1 | 组 |
| **办公接待区** | |  |  |  |  |
| 1 | 三人位沙发 |  | 约2100W\*650D\*680mm。 1、面料：优质仿皮，光泽度好，透气性强，柔软且富韧性，色彩亮丽持久。 2、内材：实木内架，靠背、座垫采用高密度泡棉及超弹力海棉，软硬适中，不变形，回弹性好，抗疲劳能力强，坐感舒适。 | 1 | 组 |
| 2 | 茶几 |  | 尺寸：1208\*609\*455±10mm 1、采用“品牌E0级颗粒板基材，甲醛释放量≤0.5mg/L  2、饰面采用品牌纸张，耐划伤≥1.5N时表面无大于 90%的连续划痕，耐磨性磨100r保留50%以上花纹  3、封边条采用优质ABS材料封边条甲醛释放量≤0.5mg/L，耐色牢度等级4级  4、油漆VOC释放量≤250g/L  5、钢脚造型采用一体浇筑成型，壁厚为1.5毫米，表面氧化处理，防锈钫超，采用金属粉末喷涂，绿色产品 | 1 | 组 |
| 3 | 教师工作台 |  | 桌面采用标准E1级实木多层板，厚度25mm，面贴优质防火板，ABS直封边制作，钢架采用满焊焊接，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；配有接线槽，方便安装插座等。配套全钢活动柜一组。 | 2 | 组 |
| 4 | 工作椅 |  | 1.椅背采用全新PP，一体注塑成型，环保防火  2.座垫采用高密度弹力海绵，舒适透气  3.威亚斯三级防爆气压棒，气压棒行程100/40mm，轻松调节高度 4.R320mm金属五星脚  5.Φ50mm，PU万向滑动轮 | 2 | 个 |
| 5 | 资料柜 | 1000\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.0mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接或玻璃门设计，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 | 3 | 组 |
| 6 | 心理健康服务云平台 |  | 一.. 系统及心理学量表专业性、科学性、适用性要求  1.量表库心理学量表编制过程科学合理，内部一致性信度和重测信效度高于0.7。 2.学生心理学量表常模数据为8年内修订。 3.为完整评价学生心理健康水平、评估学生心理潜能，系统学生心理学量表库（非单一量表）应根据中国学生心理、文化特点研发并应具备完整理论架构，而非包括国际量表在内的量表简单堆砌。 4.系统心理测评功能涉及的学生心理健康水平评价标准的信度、效度应符合心理测量学标准。 二、规格及功能技术参数要求 （一）心理学量表功能及技术要求： 1.丰富且可满足学校多维度测评需求的量表库。系统量表主要包含心理健康（心理健康量表、心理适应问卷、成人心理健康量表、教师心理健康量表、症状自评量表等）、人格（内外向问卷、道德判断量表、气质问卷、道德判断量表等）、生涯规划（学科兴趣问卷、中学生职业兴趣问卷、霍兰德职业兴趣测验等）、能力（数学能力测验、言语能力量表、图形推理能力测验、一般能力倾向量表等）、学业（学习方法问卷、学习态度问卷、学业成就动机量表等）、职业倦怠（教师职业枯竭量表、工作倦怠量表等）、情绪与应激（如情绪适应问卷等）、智力（如瑞文标准推理测验等）、家庭与人际关系（如家庭亲密度量表、亲子关系诊断测验）等九大类别，共不少于110个量表，满足不同年龄阶段的学生及成人进行多维度测评的需求。 2.满足学校特定工作需要的可扩展量表库。系统可满足用户自定义添加量表进行课题研究（至少包含量表图标、量表题本、选项计分、得分水平、预警信息、结果解释、指导建议等内容）。 3.学生心理健康量表可全方位视角了解学生心理健康状况。《心理健康量表》分学生版、家长版和教师版，为三方测评，从学生、家长和班主任的角度分别了解学生的心理健康状况，并人性化的为不同角色提供相应的指导性报告。报告内容内容须至少包括困扰（抑郁、焦虑、强迫、恐惧）、复原力（自信、积极认知、自我调节、社会支持）和适应性（学习适应、人际适应、青春期适应、行为适应）三个维度内容。 4.自主生成常模。支持常模更新，能够根据用户实测数据生成区域性的常模。 （二）功能模块要求： 1.系统需包括信息管理、心理检测、数据与报告、心理档案、危机预警、心理辅导、匿名辅导、统计分析以及网站建设等功能。 2.系统采用前后端分离技术。系统将管理员后台的信息管理和其他前端用户进行分离，确保前端用户信息不用任何修改以及后台管理信息的安全保护。 （三）各功能模块技术要求 1.信息管理模块 1.1角色的严格控制：对每个角色赋以不同权限，严格控制信息的安全性（角色包括如校长、年级组长、班主任、心理教师、任课教师、普通教职工、学生、家长等），其中家长账号在管理员生成学生账号时自动生成。 1.2用户账号数据实时管理：系统支持实时管理用户的数据账号，满足在特定时间段范围内查看数据的权限，确保数据的安全与保密。 1.3符合教育部要求的信息资料保密标准。教委人员、学校、教师和学生的信息资料严格按照教育部教育管理信息标准最新文件执行并采取后台管理模式加密保密。 1.4管理员可查看系统操作日志，跟踪系统使用情况。 1.5一个身份有多重角色时可进行自由切换，不同角色有不同权限。比如学校校长可同时具备心理教师角色，以不同角色登录系统，权限不同。 1.6多账号登陆方式。学生可以选用身份证号或者其他设定的账号进行登陆。 1.7保留与上级教委管理系统对接端口。可实现省（自治区、直辖市）、地市（自治州）、区县等级别教委管理。 1.8区县级学生心理健康教育指导中心数据对接。学校数据经区县级教育局（教委）许可后可对接区县学生心理健康教育指导中心，区县级学生心理健康教育指导中心的数据可接入教育局（教委）。 1.9安全防护功能。系统为管理员添加了软件锁屏功能，软件运行与安全防护于一体。 1.10可自定义管理学期时间。系统中的学期时间可由管理员根据学校的实际情况进行设置。 1.11数据灵活管理：系统支持批量导入用户信息，同时支持根据不同的筛选条件批量导出和批量删除用户账号信息，支持根据账号、激活状态等条件进行筛选查询。 1.12批量调班操作：系统匹配新学期重新分班模式，能够满足用户进行重新分班的需求。 2.心理检测模块 2.1测评权限严格控制。系统支持自主测评和量表分发两种测评模式，根据不同的角色设置量表的测评权限。例如，管理员可开启或关闭学生和家长自主测评模式。 2.2系统支持测评任务的导出，方便测评任务的统计。 2.3系统支持修改测评任务结束时间、删除测评任务等操作。 2.4系统清晰明了展示已分发任务情况。系统中已分发任务的展示需以图的形式展现，呈现任务的进度、测评对象、昨日新增测评人数以及任务开始和结束时间等内容。 2.5量表报告查看权限严格控制。可根据量表的类型和测评结果设置报告的查看权限，最大限度的保护学生隐私。 2.6测评过程支持语音播报功能。 2.7一次性任务下发功能。系统支持在测评期限内新增的学生可自动加入已实施测评任务，无需再次下发。 2.8匿名测评功能。系统支持匿名测评功能，更好的保护学生隐私。  2.9系统量表的题本下载功能。系统支持系统量表的题本下载功能，方便学校老师用于课题研究、线下测评等。  3.0校园网内移动终端相关功能。系统支持接移动终端心理测评、报告查看、辅导预约等功能，可在校内设置多个移动端辅导预约端口。  3.数据与报告模块 3.1报告查看的灵活性：系统支持个人报告和个人复合报告之间的自由切换；系统可以根据量表名称、测评数据的有效性以及预警的状态等条件综合筛选学生的报告并支持批量导出word版的个人报告。 3.2可生成学生心理状态曲线图。根据多次测评结果生成个性化的心理状态曲线图，反应学生各维度的心理变化。 3.3多样化的团体报告分析：对团体报告的分析可自主选择系统自带常模或本地生成的常模进行统计分析，报告中图表结合；统计分析功能，测评数据报告能根据性别进行独立样本T检验分析，分析数据包括样本的均值、标准差、自由度以及显著性水平等内容。（有预警量表的团体报告内容需包含测评对象的统计、心理普测预警结果统计、差异比较分析等内容）。 3.4系统支持多种形式测评功能，可以将线下的测评结果导入系统进行线上分析，同时支持导出答案和导出分数两种形式导出线上的测评数据。 3.5系统支持生成区域性的常模数据并以表格的形式导出生成的常模数据，其中包括两个各个维度的均值和标准差。 4.心理档案模块 4.1系统可自动生成学生/教师个体心理档案，可查看学生测评报告及心理辅导记录，并实现保存、查找和下载功能（档案内容包括个人基本信息、测评数据、辅导记录、预警档案等内容）。 5.危机预警模块 5.1校内危机预警多级联动机制。系统具备班主任上报重点关注信息功能，根据班主任上报信息、心理测评结果以及心理老师的面谈结果综合筛查高危学生，并可上报给年级组长、校长等。 5.2班主任联合筛查。系统支持班主任上报重点关注学生，方便心理老师和班主任进行综合筛查高危学生。 5.3预警统计功能。预警统计功能作为心理老师的小助手支持统计重点关注及危机预警的学生人数，并对心理老师的工作进行记录、统计并形成列表展示。 5.4超级预警功能。对经确定或干预中的自杀倾向、抑郁倾向、暴力倾向、自闭症谱系障碍等异常问题的典型个案实施超级预警管理。同时根据本校学生心理健康状况和学校开展心理健康教育工作重点，学校可自定义添加异常问题类型，并可选择推送班主任及时跟进异常个案。 5.5咨询转介功能。学校心理老师可将学生转介给校内其他心理老师或者系统内的学生心理健康教育指导中心或者是系统外的心理机构。 5.6区县级危机预警、干预联动机制。学生心理健康教育指导中心数据接入教委后，学生心理健康教育指导中心教研员、学科带头人、心理老师或外聘专家可查看学校转介过来的学生干预档案并参与危机预警和干预工作。 5.6个性化辅导：系统支持根据量表名称、量表维度以及预警等级等内容筛选并导出学生名单，方便教师制定个性化的团体辅导方案。 5.7危机预警档案：危机预警档案中包括学生的基本信息、重点关注来源信息、预警量表及其预警的维度和预警等级、重点关注记录、预警记录及其处理老师等内容。 6.心理辅导模块 6.1学生可在线预约心理辅导。系统支持学生在线预约心理辅导功能，学生可根据心理教师的排班情况、擅长领域等进行心理辅导预约。 6.2班主任代人预约功能。班主任可以代学生预约心理咨询。  6.3丰富的个人辅导记录。个人辅导记录支持多种格式内容的上传（如音频、图片、文件等），个人辅导记录档案支持实时记录、查看功能。 6.4方便的心理老师值班OA系统支持。心理老师值班安排支持单日排班和快速排班两种方式，心理老师可以根据值班情况选择按日、月、季度或者年进行排班。 6.5学生在线留言、沟通和求助功能。学生可在线给心理老师留言，进行在线沟通和求助。 6.6匿名预约咨询功能。学生在预约咨询时可选择匿名咨询，保护学生隐私。 6.7在线咨询功能。能系统支持学生、家长、班主任、年级组长、普通教师等角色查看学校及学生心理健康教育指导中心心理老师的个人简介，方便学生根据需求选择相应的心理教师进行在线咨询。  7.匿名辅导模块 系统支持匿名测评并进行匿名辅导。匿名辅导包括匿名测评、匿名报告和辅导记录等模块内容。 7.1匿名测评功能。系统可新增匿名测评功能及导出已实施匿名测评任务。 7.2匿名报告功能。系统可实现匿名测评任务的报告生成及导出。 7.3匿名辅导记录功能。系统可新增辅导记录并导出已实施辅导工作记录，心理老师在匿名辅导记录中可上传图片、音频、视频资料和文字内容，匿名辅导记录不会跟随学生的心理健康档案，更好的保护学生隐私。 8.统计分析模块 8.1开展心理健康教育教研工作必需的统计分析功能。根据不同群体的比较分析，主要包括描述统计、T检验、差异分析、相关分析等（报告内容包括样本数量、均值、标准差、P值、T值等国际公认的权威数据）。 8.2统计分析结果支持导出功能。系统支持以“.xlsx”格式导出统计分析结果，更好服务学校心理健康教育教研工作。 9.网站建设模块 9.1自定义心理健康教育内容和网站风格。可根据学校的风格和内容展现首页详情，实时展现上级机构及本级机构上传的文章资讯。 9.2多样化心理教师、专家、机构专业能力介绍和求助方式展示。可展现心理辅导中心的导师风采及省市区导师风采，并可对接入系统的专家、专业机构进行在线咨询或电话咨询。 9.3清晰直观的学生心理健康大数据图表展示。学校管理者登录界面以图表的形式展现学校的人员情况，图表中的数据以班级为单位，展示每个班级中的正常、重点关注以及预警人员数量，方便学校领导查看学校的具体情况。  （四）产品规格及组成：软件系统U盘1个，产品合格证1张，产品说明书1本。 | 1 | 套 |
| 7 | 定制隔断 |  | 包括教室的软硬件的功能集成、相关设备调试及教室内空间布局、展示隔断等打造，隔断约22\*3米，整体设计能体现心理健康中心的科学性和艺术性。  1、75型轻钢龙骨、1.2cm阻燃板、10MM石膏板，厚度约100mm。  2、配套隔音棉  3、接缝处理、基层清理、刮腻子二遍、打磨、立邦环保乳胶漆（一底两面）辅料  4、配套900\*2200mm成套免漆木门4个，E1级，配套门锁等五金。配套1600\*2200mm成套免漆木门1个，E1级，配套门锁等五金。 | 1 | 套 |
| **微格教室二** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 2000\*700\*900 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2000\*700\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理。 | 1 | 组 |
| 3 | 学生探究桌 |  | 边长700mm，高750mm的正六边形造型桌。 1.面板，基材：采用E1级实木多层板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；板材选用优质E1级多层板环保板材，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；实木多层板甲醛释放量≤0.124mg/m³。）。面层为三聚氰胺贴面：耐高温、耐酸碱、耐潮湿，并具有防火等特性。 2.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，（180±1）℃,20min；无龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 3.钢架：采用优质冷轧钢管，壁厚≥1.5mm，表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。光滑均匀、色泽一致、无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。金属喷漆涂层理化硬度大于等于H。耐盐度18h中性，锈点数0点10级。 4.调节脚：采用尼龙材质调节高度，±10mm。摩擦系数小，耐磨、噪声低。 | 8 | 组 |
| 4 | 学生凳 |  | 1、椅座、脚垫：采用 PP（聚炳 稀）材料。  2、站脚：采用圆管，表面经喷涂处理.  3、椅座底部配有四个 PP 材料脚垫，此脚垫作用是当把椅子放在桌面上起到保护桌面。 | 49 | 把 |
| 5 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌多层板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形，符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm， 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 4 | 组 |
| 6 | 观摩桌 | 3000\*350\*750 | 1.面板，基材：采用E1级实木多层板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；板材选用优质E1级多层板环保板材，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；实木多层板甲醛释放量≤0.124mg/m³。）。面层为三聚氰胺贴面：耐高温、耐酸碱、耐潮湿，并具有防火等特性。 2.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，（180±1）℃,20min；无龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 3.钢架：采用优质冷轧钢管，壁厚≥1.5mm，表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。光滑均匀、色泽一致、无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。金属喷漆涂层理化硬度大于等于H。耐盐度18h中性，锈点数0点10级。 4.调节脚：采用尼龙材质调节高度，±10mm。摩擦系数小，耐磨、噪声低。 | 2 | 组 |
| 7 | 观摩椅 |  | 1、椅背：聚氨脂高回弹定型海绵(密度为45-55M3/KG)外覆专业座椅面料，内衬精压胶合板，外板为优质多层板。 2、座垫：聚氨脂高回弹定型海绵(密度为55-65M3/KG)外覆专业座椅面料，使座椅在长时间使用下不变形，坐垫为多层板，采用独特的吸音设计，具有完美的全场吸音效果。 3、书写板：红榉木贴面多层实木书写板，可收纳于内侧。 4、站脚：采用优质A级冷扎板模压成型， 6、座垫回弹采用缓冲装置。慢回弹，无噪音。座垫底板带吸音孔。 | 41 | 把 |
| 8 | 电脑台 | 1500\*600\*750 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.主机隐藏起来，放在后背板和前挡板中间，底板开走线孔。 | 1 | 组 |
| 9 | 高清录播主机 |  | 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DC36V安全电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过25W。 4.低噪声设计：要求所投录播主机产生噪声最大值≤20dB(A)。 5.平台对接：要求支持无缝对接视频资源管理应用平台，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。 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≥4、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。 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。 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.日常音频环出：支持主机在通电关机或休眠状态下，仍能按照预设置完成音频信号的输入环出，实现开展日常授课时（不录制、互动等），仍能完成麦克风、电脑等教学音频环出应用且无需重新调整线路。 7.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。 8.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。 9.主机控制：具备Console控制接口≥2，支持RS232/422协议。 10.外设连接：具备USB 2.0接口≥2，可用于连接U盘等外设。 11.分析能力：支持基于课堂教学的人脸表情、肢体骨骼、行为动作分析能力模型。 12.学生视频分析：要求主机具备学生视频分析能力，可提供学生人数、趴桌子人数、站立人数、举手人数、惊讶人数、难过人数、生气人数、反感人数、高兴人数、疑惑人数、害怕人数等维度的数据分析。 13.教师视频分析：要求主机具备教师分析能力，可提供教师区域统计、教师位置坐标等维度的数据分析。 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。 | 1 | 台 |
| 10 | 录播流媒体处理软件 |  | 一.整体要求 1.要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。 2.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。 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.同步录制：要求支持U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。 6.云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。 7.录制跟踪：要求内置录制画面跟踪功能，支持搭配摄像机共同实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机或其他跟踪设备的方式。 8.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图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 9.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。 10.音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANC噪声抑制等音频处理功能。 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.字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。 9可以.音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 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.发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。 6.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。 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.视频修复：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，适合不同用户的应用需求。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。 4.面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 | 1 | 套 |
| 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。 | 1 | 套 |
| 12 | 智能课堂行为分析软件 |  | 一、整体要求 1.兼容对接：配套高清录播主机，实现视频数据分析；同时支持与视频资源管理平台无缝对接，可将数据通过平台进行分析结果数据展示。 2.多维分析：支持多维度课堂分析数据，包括“课堂类型”、“学生专注度数”、“RT-CH互动指数”、“出勤人数”、“教师轨迹”等维度数据。 3.课堂质量报告：软件通过分析结果对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”，包含对课堂教情数据（包括S-T分析、互动指数、RT-CH等）、课堂学情数据（包括学生出勤、课堂专注曲线、学生动作表情）等数据的多维度分析结果。 二、课堂教情分析要求 1.教学行为分析：支持“教师讲授”、“指导学生”、“学生展示汇报”、“教师板书”、“师生互动”、“学生讨论”、“生生互动”、“课件展示”和“教学资源展示”多种维度的教学行为识别。 2.展示模型：支持以秒为颗粒度对各种类型的教学行为进行基于AI功能的全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。 3.互动指数：支持生成师生互动指数热力图，通过互动指数展示一节课堂种师生互动情况。 4.支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）：要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。 5.RT-CH教学模型：引入RT-CH教学分析模型，系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型。 6.教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹并形成教师轨迹热力分布图，要求轨迹图以教室横纵坐标形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。 7.教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视分析图，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长、巡视区域时长占比等数据。 三、课堂学生分析要求 1.班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数等。 2.学生专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的抬头率进行分析统计，形成学生观课专注度曲线变化数据统计。 3.支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言，可对各类动作进行实时检测。以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类动作的学生人数。 4.支持对整节课堂实现学生动作的统计分析，通过图表展示整节课堂每种学生动作的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 5.支持学生课堂表情分析，包括高兴、惊讶、生气、难过、疑惑、害怕等表情。并支持对各类表情进行实时检测，以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类表情的学生人数。 6.支持对整节课堂实现学生表情的统计分析，通过图表展示整节课堂每种学生表情的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 | 1 | 套 |
| 13 | 高清摄像机 |  | 1.视频输出接口：HDMI、SDI 2.传感器类型：CMOS，1/2.33英寸 3.传感器像素：有效像素207万 4.焦距：20倍变焦 5.水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7° 6.支持水平、垂直翻转 7.背光补偿：支持 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 | 4 | 台 |
| 14 | 高清摄像机传输管理软件 |  | 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。 | 4 | 套 |
| 15 | 控制面板 |  | 硬件要求： 1、采用全黑外框，钢化玻璃屏幕； 2、屏幕尺寸不小于4.0英寸，采用国家标准开关86盒尺寸方便安装； 3、面板上电即运行； 4、采用电容触摸方式拒绝采用电阻触摸方式； 5、嵌入式架构，linux系统，低功耗设计，待机功率小于1W，能7\*24小时工作； 6、工作电压采用宽电压方式支持范围不小于5～30V安全电压； 7、工作温度至少支持范围不小于-20℃～70℃； 8、支持面板按键音频反馈； 9、支持连续稳定20000小时以上运行； 功能要求： 1、内置画面支持0、90、180和270度旋转安装显示； 2、内置矢量字体，具备边缘抗锯齿处理能力，支持任意大小ASCII、GBK、GB2312、UNICODE（全球语言）字库，也可自定义任意电脑字体显示； 3、出厂至少预置不少于2种全球国家语言中文及英文，可一键切换所需语言； 录播应用要求： 1、开机系统进入方式采用3D动态字幕显示方式进行； 2、进入系统后，待机画面采用3D彩色动态循环展示方式，具备点击开启（录播主机）系统的按钮，点击即可进入系统，打开配套的录播主机设备； 3、超过5秒对屏幕不操作后，能自动进行熄屏，当再次触摸又会恢复显示及操作按钮； 4、控制主页：具备随时关闭系统的操作按钮，具备多功能操作按钮（至少包含系统设置、录播控制、远程互动菜单栏），具备当前年月日/星期/时间的实时显示； 5、系统设置：具备对录播主机的开启直播、停止直播、系统信息查看、多语言设置、操作说明、报修维护功能； 6、开启直播：点击开启直播后能够对录播主机实现直播的开启； 7、停止直播：点击停止直播后能够对录播主机实现直播的停止； 8、系统信息：点击后可以查看本次配套的录播主机型号、控制面板型号、内嵌的相关软件等信息； 9、语言设置：可选择中文显示、英文显示等； 10、操作说明：可打开录播系统使用的视频教程进行学习，可对视频进行播放、暂停及停止操作,能够自己进行视频格式的内部转换播放； 11、保修维护：采用二维码形式展示，可用手机扫描后进入服务选项； 12、录播控制：可实现对录播主机的控制，至少包含录制、暂停、停止、锁屏、解锁、自动导播、手动导播； 13、录制时长：实时进行录播录制时间的计时，联动录制、暂停、停止按钮； 14、手动导播：手动导播包含对手动导播模式的切换、半自动模式切换、教师特写切换、学生特写切换、教师全景切换、学生特写切换、电脑画面切换，并预留两个自定义按钮供拓展功能使用； 15、远程互动：支持两种状态的单个连接按钮，按下后显示已连接状态，再次按下断开互动的连接，支持互动模式下对教师画面切换、学生画面切换、电脑画面切换、远端1画面切换、远端2画面切换及远端3画面切换； 16、关闭系统：为了防止误操作，点击关闭系统后可弹框半透明提示框，再次确认后可退出系统并关闭录播主机，也可选择取消； 其他要求： 1、可在屏幕显示区域加上校徽等logo等，提供定制化服务， | 1 | 台 |
| 16 | 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。 | 1 | 台 |
| 17 | 音频管理软件 |  | 1.采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2.直观、图形化软件控制界面。  3.信道管理：提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信道，会自动切换信道信息； 4.扩展器管理：支持通过扩展器调整输入的动态范围； 5.自动增益：支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； 6.压缩器管理：支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围，信号电平低于阈值保持不变； 7.均衡器管理：31段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。 | 1 | 套 |
| 18 | 采访话筒（指向性） |  | 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 6. 输出阻抗≥500Ω±20% 7. 最大声压级≥130dB 8. 信噪比≥70dB 9. 动态范围≥106dB 10. 使用电源：48V 幻象电源（48V DC） | 6 | 支 |
| 19 | LED智能计时器 |  | 一、设备尺寸不小于28\*9.8\*3.8CM； 二、安装方式支持壁装及嵌入式安装方式； 三、支持时钟显示（12小时/24小时切换） ； 四、具备正计时、倒计时（时间格式精确到秒）； 五、支持红外控制器进行远程控制； 六、支持录播主机同步状态控制，内嵌同步传输功能软件； 七、录播使用时支持以下应用功能： （1）平时常规状态为电子时钟，用于时间显示； （2）录播开启后，切换到录制计时状态； （3）开启录制时，LED时钟便开始进行同步传输录制状态的时间记录； （4）暂停录制时，LED时钟便暂停记录； （5）继续录制时，LED时钟便又开始继续记时； （6）停止录制时，LED时钟便会停止并归零； （7）录播关机时，LED时钟便会切换到日常电子时钟的显示模式； （8）支持录播主机同步状态控制。 | 1 | 台 |
| 20 | 导播键盘 |  | 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； 7.安装导播控制台软件，并设置录播地址； 8.导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。 | 1 | 台 |
| 21 | 电源管理器 |  | 1.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；  2.支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3.支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4.具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 5.支持提供1路最大电流不低于10A的电源输出接口； 6.支持RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。 | 1 | 台 |
| 22 | 调音台 |  | 功能特点： 1、优质超低噪音，动态余量大； 2、所有通道均带有100Hz低切滤波器和48V幻像电源； 3、附带高保真MP3播放器，支持SD/USB输入； 4、平衡/非平衡 1/4”TRS和平衡XLR主输出； 5、16种常用效果处理，独立推子控制； 6、单声通道都设有COMP压宿器； 7、每通道设有MUTE静音功能； 8、四编组输出，每通道带编组选择开关 系统参数： 输入接口： MIC：5 LINE：4个单声道+2组立体声 2TR IN：1个立体声 ST RETURN：1组 输出接口： MAIN OUT：1组平衡和1组非平衡 MONO OUT：1 FX OUT：1 PHONES：1 2TR OUT：1组立体声 SUB OUT：4 幻象电源：+48V 频率响应：20Hz-20KHz 总谐波失真：0.02% 压缩器：1-4CH，控制器\*1（增益/阀值/比例） 串扰：-74dB@1KHz 电源：AC18V-0V-18V外置电源 | 1 | 台 |
| 23 | 无线手持话筒 |  | 功能特点： 1、每通道双天线接收信号，通道有100个可选信道等于2＊100个 2、UHF频段传输信号，信号之间以250KHz步进； 3、小机箱，配备1U铝材金属面板； 4、接收机和发射器均配置VA LCD显示屏，工作状态一目了然； 5、自带DSP高速数字反馈抑制功能，无需调试，一键反馈抑制； 6、接收机背面配置2条橡胶天线，增强接收的信号且彰显高档的外观； 7、同时设置1个6.3输出和1个平衡输出，适合连接各种外置设备； 8、话筒耗电量为130mA，使用1.5V AA\*2充电电池供电，可连续使用6小时以上； 9、使用距离: 约100米； 10、音频和数据采用32bit加密传输和独立ID码，有效防止串音和干扰； 11、接收器可以一目了的然观察发射器的电池工作状态； 12、采用高保真动圈式咪头，让你的声线更动听。 系统参数: 频率范围： UHF 751MHz-850.75MHz  频率稳定性： 10PPM 占用带宽：±150KHz 传输速率：204.8Ksps 调制方式： DQPSK 信噪比: ≥105dB 失真度:<0.5%@1KHz 接收灵敏度:-105dBM 频率响应:30Hz-20KHz 电源供应:DC 12V-16V 发射器性能参数： 电源供应: DC 3V(1.5V AA\*2) 话筒耗电量:130mA 发射功率：10mW  动态范围:≥100dB 类型:动圈式 频率响应:30Hz-20KHz | 1 | 套 |
| 24 | 主音箱 |  | 功能特点： 1、8"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元： 中低音单元1x8"，高音单元1x1" 额定功率：200W 节目功率：400W 峰值功率：800W 标称阻抗：8Ω 频响范围：70Hz～18KHz 灵敏度： 91dB 最大声压级： 114dB 节目声压：117dB 峰值声压级： 120dB 辐射角度：80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 25 | 主音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×300W 输出功率： 4Ω 2×450W 输出功率： 2Ω 2×800W 桥接功率：1Ω 2×700W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 26 | 辅助音箱 |  | 功能特点： 1、叠加声束式安装音柱，2只可叠加安装组成4单元音柱声束。； 2、2 x 5寸单元构成阵列排列； 3、获得最佳的指向性和频响曲线； 4、90°x60°覆盖； 5、箱体表面喷涂耐磨漆； 系统参数： 系统类型：两分频无源声柱 单元结构：2x5"全频单元 额定功率：80W 峰值功率：160W 标称阻抗：16Ω 频响范围：100Hz～14KHz(±3dB)  灵敏度：91dB(1W/1m) 最大声压级：111dB 峰值声压级：114dB 辐射角度：90°x 60（H/V） | 2 | 只 |
| 27 | 辅助音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×200W 输出功率： 4Ω 2×400W 输出功率： 2Ω 2×600W 桥接功率：8Ω 1×500W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 28 | 反馈抑制器 |  | 1、一键式智能反馈抑制，全时自适应，无需调试； 2、提升话筒传声增益≥12Db； 3、采用新一代DSP高速浮点运算技术，内置AFC、ANC双功能； 4、有效降低环境背景噪声，提高现场扩声清晰度； 5、具有冷备份应急“K”键，在设备出现故障时按下可保证系统使用（可能对反馈抑制处理性能造成影响）； 6、轻松提高话筒拾音距离，不受环境改变而影响 7、1U高度，标准机柜安装 系统参数： 工作电源：220V 10% (AC,50/60Hz)； 线路输入电平：0dB； 线路输入阻抗：22K； 反馈抑制频响：20Hz~20KHz(+2dB)； 失真度：<0.1%； 底噪声：<1mV； 增益提升：≥12Db； 线路输出电平：0dB； | 1 | 台 |
| 29 | 电源时序器 |  | 功能特点： 1、8路电源时序控制，每路延时1秒； 2、带液晶电压表，清晰准确的电压显示； 3、8个万能插座直通万能插座+1个BNC正电压12V输出插座（接DJ灯）； 4、总功率6500W，单路最大功率2000W；  5、标准19英寸，1U标准机箱，黑色拉丝铝合金面板 系统参数： 电源：AC 220V/50Hz 总容量:6500W 每通道输出：2000W 面板控制：时序开关 | 1 | 台 |
| 30 | 机柜 |  | 32U，1.5mm厚优质冷轧钢板，采用蜂窝型状的网孔，透气性好，网们结实不易损坏，配套托盘、风机、排插、五金件等 | 1 | 台 |
| 31 | 线材 |  | 包含：视频、音频、电源线，各类接头等配件，音、视频接插件。系统搭建，设备安装调试，技术培训等 | 1 | 批 |
| 32 | 视频矩阵系统 |  | 一、四进四出矩阵1台。 1. HDMI 1.4a协议版本支持: 4K x 2K@30Hz、1080P@120Hz、1080P 3D@60Hz； 2. Deep Color 支持48/36/30/24-bit； 3. 支持LPCM 7.1CH, 杜比True HD, 杜比数字+和DTS-HD Master Audio 传输； 4. 支持任意信号源在多个显示器上同时显示； 5. 支持任意HDMI显示器随时查看任意HDMI信号源； 6. 支持WEB控制和APP控制，控制更加灵活方便； 7. 支持4K 30HZ输入输出； 8. 两键式控制方式，设备控制更加简单有效，支持1路输入+N路输出图像切换; 9. 支持通道快速关闭； 10. 可视化按键，通过按键蓝光指示灯可实现输入输出通道状态可视化； 11. 广电级交换芯片，图像切换单颗芯片即可完成，集成度更高； 12. 双向控制，WEB/APP/按键图像切换状态实时同步； 13. 集中控制功能，单台控制单元可控制多台矩阵，无需手动修改配置数据； 14. 开放的web控制代码，支持自行二次开发； 15. 支持EDID学习与EDID自适应功能，更好适应现场多样化的显示设备，提高兼容性； 16. 支持RS-232, 面板控制以及TCP/IP 控制； 17. 航空式螺旋电源接口，确保电源的稳定性； 二、观摩室显示设备\*2台：65寸高清液晶电视机，具有 VGA、HDMI等输入接口，安装方式-吊装。 三、控制终端\*1台：I5/8G/ 1G独显/抗菌防水键盘/前面板至少2个USB接口/光电鼠标/硬盘保护及网络同传功能/22寸。 | 1 | 套 |
| 33 | 定制阶梯 |  | 1、基础采用30\*30mm镀锌方管焊接、角铁、辅料等；  2、在钢架的基础上面敷设1.5cm厚阻燃板木工板；  3、在阻燃板上面用1.2cm复合木地板饰面；  4、三层阶梯，每层高约10mm；后门有踏步，配套钢制安全护栏；  5、第一层尺寸约8400\*5200mm，第二层8400\*4000mm，第三层约8400\*2800mm。 | 1 | 套 |
| 34 | 隔音设备 |  | 配套单向可视观察窗、新建隔断墙和新建隔音门等改造，约28平米。  1、轻质砖墙，厚度约200mm。  2、接缝处理、基层清理、刮腻子二遍、打磨、环保乳胶漆（一底两面）辅料 。  3、配套隔音门一个，约900\*2200mm。钢制，中间加加隔音材料。密封性好。 | 1 | 组 |
| **语言教室一（初中）** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师讲台 | 2400\*700\*750 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2400\*700\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理。 | 1 | 组 |
| 3 | 双人电脑桌（升降屏风） |  | 1.尺寸：1500\*600\*850mm； 2.材质：实木多层板+铝合金框架+升降机 3.工艺：采用国家标准E0级板，桌面厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高性能升降机构，升降过程匀速平稳； 4.功能：创意升降屏风，有效隔离，互不干扰，屏风升起可做语音教室，屏风收起可做普通电脑教室。 5、配套电源等 | 24 | 个 |
| 4 | 教师工作椅 |  | 靠背：PA+GF材质 木板厚度：12MM 海绵：40密度原棉 扶手：3D扶手 底盘：原位锁定底盘 气杆：三级气杆 椅脚：尼龙脚，静压测试1136KG以上，静压两分钟 椅轮：尼龙轮 | 1 | 个 |
| 5 | 学生椅 |  | 尺寸：440/650/750三种坐高尺寸 1.尺寸：W375xD390xH550-座高440 2.材质：坐垫、脚垫材质为PP 3.工艺：钢管直径22mm，壁厚1.8mm 1.表面涂装：钢管架焊接完成后，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；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。 脚垫：.材质：采用PA塑料，底部有防滑防刮伤地板软垫。.功能：外观新颖坐感舒适，可悬挂在任何平面上，便于收纳。 | 48 | 个 |
| 6 | 展示柜 | 1500\*500\*2000 | 1.基材：采用优质≥E1板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 3 | 组 |
| **语言教室二（初中）** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师讲台 | 2400\*700\*750 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.主机隐藏起来，放在后背板和前挡板中间，底板开走线孔。  4.配套控制设备，用于学生端屏风升降控制。 | 1 | 组 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2400\*700\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理。 | 1 | 组 |
| 3 | 双人电脑桌（升降屏风） |  | 1.尺寸：1500\*600\*850mm； 2.材质：实木多层板+铝合金框架+升降机 3.工艺：采用国家标准E0级板，桌面厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高性能升降机构，升降过程匀速平稳； 4.功能：创意升降屏风，有效隔离，互不干扰，屏风升起可做语音教室，屏风收起可做普通电脑教室。 5、配套电源等 | 24 | 个 |
| 4 | 教师工作椅 |  | 靠背：PA+GF材质 木板厚度：12MM 海绵：40密度原棉 扶手：3D扶手 底盘：原位锁定底盘 气杆：三级气杆 椅脚：尼龙脚，静压测试1136KG以上，静压两分钟 椅轮：尼龙轮 | 1 | 个 |
| 5 | 学生椅 |  | 尺寸：440/650/750三种坐高尺寸 1.尺寸：W375xD390xH550-座高440 2.材质：坐垫、脚垫材质为PP 3.工艺：钢管直径22mm，壁厚1.8mm 1.表面涂装：钢管架焊接完成后，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；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。 脚垫：.材质：采用PA塑料，底部有防滑防刮伤地板软垫。.功能：外观新颖坐感舒适，可悬挂在任何平面上，便于收纳。 | 48 | 个 |
| 6 | 展示柜 | 1500\*500\*2000 | 1.基材：采用优质≥E1板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 3 | 组 |
| **语言教室辅房** | |  |  |  |  |
| 1 | 准备台 | 2600\*1000\*800 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 2 | 置物架 | 1500\*500\*2000 | 1.材质：刨花板+钢架 2.工艺： 2.1格子采用16mm厚E0级环保饰面刨花板， 含水率在3%-5%；饰面整体板面正负误差在0.3mm以内,密度为0.85g/cm3、甲醛释放量≤0.05mg/m³，表面耐磨、防污、硬度高，不易变色，PVC同色封边； 2.2钢架采用≥30mm\*30\*1.2mm矩形钢管，钢架表面经脱脂、磷化、水洗、烘干工艺处理，耐腐蚀、防锈；表面采用优质颗粒粉末，静电粉末喷涂，附着力特强，不脱漆，涂层无漏喷、锈蚀，光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆、无明显粒子、涨边现象； | 7 | 组 |
| 3 | 安全电源 | 86型 | 1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级镀锌钢板（SPCCT）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）。 2.220V交流输出为新国标五孔插座， | 4 | 个 |
| **地理专用教室（初中）** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师讲台 |  | A、讲台主体： 1、L\*W\*H（mm）：1000\*715\*1082（±20mm） ；其中操作台面高度（mm）约：850 2、钢木结合，主体采用1.0-2.0mm冷轧钢材，保证产品耐固性，棱边圆弧化设计保证安全性；桌面及背面采用18mm高密度纤维板材料。 B、结构 1、上层：分为显示区域和操作台面两部分；倾斜式设计，配置显示器、中控、简易按键等设备；操作台面配置嵌入式键盘，台面边缘处做8mm下陷处理，可防止物品跌落。 2、下层：三面拆装式，整体外形为喇叭式设计，呼应整体外观，独立隐藏式走线通道。 3、机柜：独立8U机柜，可根据教室需求选配，接入第三方设备，机柜与下层主体之间用滑块式轨道连接，可整体滑动，机柜内部配置层板均为可滑动式设计。 4、桌面左侧嵌入≥21.5寸触摸显示器，嵌入讲桌后无明显缝隙，仰角23°与教室触摸一体机同步显示及互动； 5、★12板功能键：具备独立的快捷按键，能通过点击触摸快捷按键对显示屏进行大屏开/关，一体电脑和本地电脑，以及HDMI 的信号切换，本地电脑开关，任务窗的选择，一键启动快速开启常用的教学软件，一键返回桌面关闭所有当前程序，音量“，音量+，静音，储物盒开/关的控制，同时具备至少1个可自定义功能按键，防水可触。提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章。 6、快捷按键下方无缝嵌入一个物理键盘，键盘易拆卸、维修及更换； 7、可选配：桌面右侧斜面上配置插拔式读卡器；支持上课插卡，拔卡插卡；支持主流的读卡协议如：Mifare1/TypeA/14443A等； 8、桌面右下立面处，安装笔记本模块，供输入接口：USB3.0 x2、Type-C x1、HDMIx1、网线接口x1； 9、前侧立面配置两个抽屉，左侧抽屉通过机械锁手动开关，标准1U储物空间；右侧抽屉为电动控制抽屉，专为高附加值的设备提供放置空间，中控控制电子弹簧锁打开抽屉，会自动弹出20mm（±2mm），安全便捷； 10、右侧底部配置旋转式铝合金隐藏式水杯架1套。左侧上方配置可回弹不锈钢挂钩1个。 11、滑动式机柜，独立8U空间，用于其他设备安装，机柜整体可滑动的距离为225mm（±10mm），滑动到最内侧时机柜与下层侧板平齐，滑动到最外侧时机柜比上层凸出70mm（±10mm）。 12、讲桌正面配置独立≥18mm厚高密度纤维板，可供学校进行LOGO定制。 | 1 | 组 |
| 2 | 学生探究桌 |  | 边长700mm，高750mm的正六边形造型桌。 1.面板，基材：采用E1级实木多层板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；板材选用优质E1级多层板环保板材，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；实木多层板甲醛释放量≤0.124mg/m³。）。面层为三聚氰胺贴面：耐高温、耐酸碱、耐潮湿，并具有防火等特性。 2.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，（180±1）℃,20min；无龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 3.钢架：采用优质冷轧钢管，壁厚≥1.5mm，表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。光滑均匀、色泽一致、无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。金属喷漆涂层理化硬度大于等于H。耐盐度18h中性，锈点数0点10级。 4.调节脚：采用尼龙材质调节高度，±10mm。摩擦系数小，耐磨、噪声低。 | 8 | 组 |
| 3 | 未来椅 |  | 约W40.5\*D42.5\*H62.5/79CM 一体成型彩色pp塑壳外加柔软舒适软包，久坐不累，多维五星定制脚搭配电镀卡簧脚钉稳定性大大提高。 | 32 | 把 |
| 4 | VR虚拟体验台 | 6050\*600\*750 | 1.面板，基材：采用E1级实木多层板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；板材选用优质E1级多层板环保板材，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；实木多层板甲醛释放量≤0.124mg/m³。）。面层为三聚氰胺贴面：耐高温、耐酸碱、耐潮湿，并具有防火等特性。 2.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，（180±1）℃,20min；无龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 3.钢架：采用优质冷轧钢管，壁厚≥1.5mm，表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。光滑均匀、色泽一致、无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。金属喷漆涂层理化硬度大于等于H。耐盐度18h中性，锈点数0点10级。 4.调节脚：采用尼龙材质调节高度，±10mm。摩擦系数小，耐磨、噪声低。 | 1 | 组 |
| 5 | 安全电源 | 86型 | 1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级镀锌钢板（SPCCT）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）。 2.220V交流输出为新国标五孔插座， | 4 | 个 |
| 6 | 造型展示柜 | 6750\*500\*2600 | 1.基材：采用优质E0级刨花板，厚度≥25mm，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；甲醛释放量≤1.5mg/L。 2.贴面：优质环保三聚氰胺纸饰面，具有易清洗、防划痕等特性。 3.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 4.玻璃：优质高强度钢化玻璃，无光污染，环保，拐角处倒圆处理。 5.采用优质五金配件。 | 1 | 组 |
| 7 | 三球仪 |  | 约直径1060\*1000mm，三球仪是生动刻画日、地、月之间相对运动规律的直观教学仪器，它能模拟出日、地、月三者在宇宙空间的相对位置，并能形象地表明地球、月亮的运动状态，科学地解释由此而产生的各种自然现象。因此，它是克服抽象教学，加深学生掌握天体运动变化规律及普天文科学知识不可缺少的地理教学模型。 | 1 | 组 |
| 8 | 数字星球系统 |  | 一、硬件规格要求  1.设备组成：设备硬件应包含数字视像圆球体屏幕、鱼眼镜头组、便携式底座、投影系统、遥控器、工具包。  2.投影技术要求：数字星球系统应采用反射投影技术，要求实现单体360度内投，最长像距和最短像距比不小于1.75，视场角不低于240度，投影机光线应通过可调节反射镜片反射进入鱼眼镜头，确保进行调节时能够有效保护使用者的眼睛。  3.接口要求：应提供与计算机连接的标准VGA输入接口。  4.球幕要求：球幕直径应不小于60CM；内有特殊涂层，保证亮度均匀，防眩光、辐射。  5.投影机要求：定制投影机，亮度不低于3800流明。应具备便携式底座, 合金钢材质。底座内具备微调旋钮，可以对图像进行水平和垂直两个方向进行调节。  6.附件要求：要求配备遥控器，可以开关数字星球系统的电源，并进行亮度、对比度等进行设置。  二、软件功能要求  1.功能要求：数字星球系统应具备一套支撑其运行的控制软件，通过该软件和硬件系统的配合，将二维图像显示为球形屏幕上的三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。软件应支持选择演示内容、控制动画播放、控制球面图像及动画的旋转功能操作。  2.接口要求：数字星球系统应该分别为动画文件和PPT文件提供软件接口，使这些格式的文件可以实现通过软件接口调用和控制数字星球系统的显示内容和显示方式。  三、配套课程资源要求  要求提供配套科学课程包、初中地理课程包、高中地理课程包各一套,课程总量应不少于40个。配套课程应符合课程标准,应满足教师教学、学生自主学习与探究性学习的双重需要,并支持学科教研及科普拓展应用。课程包应该具有开放性，应支持教师根据自己的教学需要对课程包进行必要的修改。  课程必须包括PPT格式课件，要求符合教学规律，满足教学各过程的需要，应包含教学导入、教学演示、知识点、教学评价和反思等环节，融文本、声音、图像、图形、动画、视频、平面、立体资源于一体，能够辅助教师营造能认知、能体验、能感悟的新型教学环境。  1.配套初中课程资源  应包含“01-地球和地球仪02-气候多样 季风显著03-中国的水资源04-大洲和大洋05-海陆变迁06-世界的气候07-降水的变化与分布08-人口与人种09-辽阔的疆域10--澳大利亚”课程内容。  2.专题资源库  数字星球系统应提供大量关于地球以及太阳系八大行星及其卫星、银河系及宇宙空间、四季代表星座的三维、立体、动态影像资源，可演示地球运动所引起的变化（天气、气候变化、昼夜变化、地表形态变化、火山、地震、海啸等等），支持教师带领学生探索地球上多样的生物与环境。 | 1 | 组 |
| 9 | 顶部演示装置 |  | 1. 规格： 直径不小于3000mm\*高500mm，半球天幕成型球体，表面白色亚光优质涂料，整体钢结构固定。 2. 功能： 可以和数字星球系统配合使用，用于天象、星空等内容的教学。可播放数字星球系统配套的系列穹幕电影，可以实现声音图文并现，专业解说，包括星系、恒星、太阳系、黑洞、大爆炸、行星、大卫星和超新星等内容。 3.配套顶部安装及修复。 | 1 | 套 |
| 10 | 电动升降展示台 |  | 规格不小于：90cm（台面）\*70cm（底部）\*95cm（高），装有可遥控电动升降机。高度行程不小于100cm。装有滑轮，可移动教学。不小于1.5/冷轧钢板，升降机构支架不小于30#\*20#方钢管，展示台台面为烤漆高密度板，一个万向双刹制动轮，2个定向轮。激光切割，机滚成型，点焊，原子灰抛光，外面金属烤漆，内壁防锈喷涂。 | 1 | 套 |
| 11 | 交互地图教学系统 |  | 交互地图教学系统应基于视觉思维理论研发，对数字专题地图及教学课件进行技术整合，利用多图层叠加技术、可视化教学形式及实时交互功能，借助图表、图像对地理知识点进行直观呈现。系统应提供地图编辑工具及课件制作工具，可支持用户对地图资源进行自主编辑、组合与添加。 一、硬件要求 1. 智能交互平板×2： 1）LED液晶平板：A规屏，显示尺寸≥85英寸，显示比例16:9，物理解析度：3840×2160。 2）色彩覆盖率不低于NTSC 85%，最大可视角度≥178度。 3）背光采用去蓝光技术。 4）屏幕采用高品质4mm防眩光钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏8级，透光率不低于93%，雾度≤8%。  5）平板正面前置中文标识按键，包含音量加减、节能、触控开关、安卓主页、电脑系统还原（前置物理按键）等。  6）为保证信号不遮挡，平板正面内置2.4G和5G双频wifi和蓝牙。 7）平板正面内置前朝向2\*15W扬声器。 8）采用红外感应技术，支持双系统下10点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32767\*32767；触摸高度≤3mm；最小识别直径≤2mm；定位精度：≤±0.1mm；支持单点书写、多指息屏和唤醒屏幕、手势擦除功能。 9）安卓系统配置：四核CPU，ROM ≥8G, RAM ≥1G,系统版本不低于6.0,支持在线升级；安卓主页面提供不少于4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。 10）交互平板具备智能护眼组合功能，可提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。 2. OPS电脑×1：CPU不低于i5，内存不小于8G，硬盘不小于500G，独立显卡不低于1030，集成显卡。 二、软件平台要求 1. 运行环境要求 软件平台及其自运行内容包应适用于Windows10操作系统、MS office 2010及以上版本；产品应仅在“激活”、“注册”、“微信扫一扫登录”、“忘记密码”、“在线同步”、“检查新版本”、“资源求助”、“使用在线帮助”、“修改密码”时需要接入互联网，日常“登录”、“备课”、“授课”等操作可离线进行。 2. 功能要求 1）软件平台应支持“搜索”、“在线同步”、“重新下载课程资源”、“检查新版本”、“资源求助”等常规功能。在联网状态下，开启“在线同步”，平台应自动同步客户端和云端资源；在联网状态下，使用“重新下载”，平台应强行对比本地资源和云端资源，重新下载不一致的资源；在联网状态下，使用“检查新版本”，平台将检查当前客户端版本是否为最新版，否则将下载最新版进行安装。 2）课程应由主PPT文件和若干媒体资源构成，媒体资源应包含地图、图片、视频、动画、文本；每个媒体资源应与主PPT的某页形成关联或与某页的某个区域形成链接，确保在播放课程时，可自动（关联）或手动点击（链接）同步播放该页PPT内容和相关的媒体资源。 3）课程应包含“系统课程”、“我的课程”、“共享课程”；功能应包含“编辑”、“导入”、“上课”、“打包去上课”、“新建课程”、“共享课程”及“删除课程”。用户可将课程打包为自运行的课程包，课程包应支持导入到其它安装有本平台的系统中，支持在没有安装本平台软件但满足适用环境的设备上独立播放。平台应支持用户共享课程，可经由“在线同步”功能分享给全平台用户，也可经由“在线同步”功能获得其他用户共享的课程。 4）平台中的地图应由底图层、透镜层、动画层、热区层构成。其中除底图层为必需层，透镜层、动画层、热区层均应为可选层，每层均应支持多幅图层叠加。不同的图和层叠加后应达到不同的教学目的。平台应包含“系统地图”、“我的地图”和“共享地图”；功能应包含“新建地图”、“添加到课程”、“编辑”、“共享”、“删除”、“导入”、“播放”及“打包去上课”。用户可将地图打包为自运行的地图包，地图包应支持导入到其他安装有本平台的系统中，支持在没有安装本平台但满足适用环境的设备上独立播放。平台应支持用户共享地图，可经由“在线同步”功能分享给全平台用户，也可经由“在线同步”功能获得其他用户共享的地图。播放时，多图层叠加的每个图层均应实现单独控制显示播放；播放时，鼠标滚轮可控制地图放大、缩小；平台应提供聚光灯功能，以突出强调重点区域。  5）平台内课程播放或者打包课程单独播放，均可自动检测当下播放环境的屏幕数，若屏幕数为1，则自动在该屏幕上播放PPT+关联资源，并自由切换全屏播放PPT、全屏播放资源、半屏对比播放PPT+资源（各占屏幕一半），达到重点查看和对照分析的课堂效果。若屏幕数大于1，则可弹出窗口供用户自由选择将课程播放到某1块屏幕上，或者某2块屏幕上。若选择播放到某1块屏幕上，则自动在该屏幕上播放PPT+关联资源，并自由切换全屏播放PPT、全屏播放资源、半屏对比播放PPT+资源（各占屏幕一半）。若选择播放到某2块屏幕上，则一块屏幕播放ppt内容，另一块屏幕同步自动播放与之关联或者链接的资源，例如地图、图片、视频、动画等，实现双屏自动联动的播放效果；先勾选的屏幕播放PPT，后勾选的屏幕播放资源。若屏幕支持触控，则地图播放时需支持屏幕触控控制放大、缩小地图。 6）平台应支持PPT与地图动画、数字星球系统的球屏联动；可在PPT播放过程中，控制数字星球任意角度旋转播放。 三、资源要求 1.预装初中课程应不少于38节，每个课程应由主PPT课件+关联地图、图片、视频、动画等资源构成。课程应包含“我国五十六个民族简介、气候多样季风显著、中国的河流和湖泊、中国的交通运输、中国的水资源、中国的地理差异、地球和地球仪、大洲和大洋、海陆变迁、世界的气候、降水的变化与分布、人口与人种、世界的语言和宗教、地图的阅读、气温的变化与分布、北方地区——自然特征与农业、辽阔的疆域、西北地区、中国的农业、多样的气候、中国的地形和地势、世界大城市实时天气、澳大利亚（区域）、美国（区域）、日本（区域）、巴西（区域）、俄罗斯（区域）、南方地区自然环境与农业（区域）、高原湿地──三江源地区（区域）、青藏地区自然特征与农业（区域）、世界最大的黄土堆积区（区域）、台湾省（区域）、印度（区域）、中东（区域）、黄土高原的水土流失、欧洲西部、撒哈拉以南的非洲、东南亚”等课程内容。 2. 平台应以义务教育地理新课标、普通高中地理课标、初、高中地理教材及地图册为依据，应提供大于1000幅覆盖中国、中国区域、世界、世界区域的授课所需系统动画地图资源；并提供底图层、透镜层、动画层素材资源，支持教师自主叠加组合生成个性化的动画地图资源。 3. 平台应提供课程所需图片、视频、文档等资源；并支持从云端同步课程和地图等最新资源；  4、应提供资源更新服务，提供地图、课程资源定制及配套的功能支持服务。  5、电子教鞭：激光：红外激光；激光颜色：红色；发射频率：不低于2.4GHz；遥控距离：不小于15米；USB版本 3.0/2.0/1.1。  ★为保证地图的准确性，提供审图号及地图审核批准书，复印件加盖公章。 | 1 | 套 |
| 12 | 中国语音立体地形图 |  | 1. 规格：立体模型水平比例尺不低于1：300万；尺寸不小于：2280mm×1680mm；采用PVC材料用模具热压而成，符合环保要求； 2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专业地图出版社出版； 3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。 4. 电子点读功能： 1) 提供无线点读教鞭，要求电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码； 2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容； 3）如同时配置2套及以上与本设备同品牌的语音立体地形图，则提供1套无线点读教鞭及配套音箱，不再重复配置。 5. 地图内容： 1) 中国的国界线，省级行政区划的名称和界线，首都及各省级行政中心的名称和位置，国内部分城市的名称和位置。 2) 中国的主要河流、湖泊、山脉、山峰、沙漠、盆地、高原、平原、丘陵、半岛、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡的名称及相关要素。 3) 中国周边国家及首都的名称及国界线。周边部分河流、湖泊、平原、丘陵、群岛、岛屿、海洋、海峡、海湾的名称及相关要素。 4) 突出表示三大阶梯、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态，综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。 6. 分类教学： 地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学 | 1 | 套 |
| 13 | 世界语音立体地形图 |  | 1. 规格：立体模型水平比例尺不低于1：1680万；尺寸不小于：2280mm×1680mm；采用PVC材料用模具热压而成，符合环保要求； 2. 要求达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版； 3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。 4. 电子点读功能： 1) 提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码； 2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容； 3）如同时配置2套及以上与本设备同品牌的语音立体地形图，则提供1套无线点读教鞭及配套音箱，不再重复配置。 5. 地图内容： 1) 世界各大洲的名称、范围、界线。中华人民共和国的名称、范围、界限。世界部分主要城市的名称、位置。 2) 世界主要海洋、河流、湖泊、山脉、山峰、火山、沙漠、盆地、高原、平原、半岛、群岛、岛屿、海峡、海湾、海岭、海丘、海沟、海盆等地理要素的名称及相关要素。 3) 世界各国的国旗和面积。 4) 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态，综合表达世界地形的起伏形态和地理特点。 5) 国际日期变更线、北极圈、南极圈、北回归线、南回归线的名称和位置。 6. 分类教学： 地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。 | 1 | 套 |
| 14 | 地理全息教学系统 |  | 一、功能要求 地理全息教学系统应将全息投影技术与地理教学内容相结合，应支持使用者通过触屏方式对展示内容进行选择和控制，从而观察到与原物完全相同的静态及动态立体虚像。系统应支持使用者从成像面的不同角度观察全息图像的再现立体虚像，看到立体虚像的不同侧面。 二、硬件要求 1.整机规格：不小于1040\*680\*1600mm，设备整机应采用一体化设计，通过嵌入式触控屏对系统进行控制。 2.硬件要求： 1)成像面：全息玻璃≥3块，可视角度≥270° 2)液晶屏：液晶屏x1，不小于43寸，显示比例：16：9；分辨率不低于：1920x1080 3)主机规格：CPU不低于I5四核；内存不小于4G；固态硬盘不小于120G 4)操作台：不小于1040\*680\*1100，全钣金结构，外嵌不小于19寸触摸屏，内含散热装置，两侧内置式音箱，预留检修门，全钢结构，底部不少于两个万向轮；内置集成电源模块,及音箱。外观整洁，磨砂黑色，一体化电源设计。 三、软件构成： 立体视频播放器： 1）资源按分类显示，可播放资源3D模型视频，并同步显示图文解说和音频解说； 2）3D模型可顺、逆时针旋转，可放大、缩小、复位，可上下左右移动，可暂停在某个状态以便仔细观察； 3）音频播放可在播放器中静音、据需要调节音量大小； 4）可存储多个播放列表，播放列表可增、删、改，可将某分类下资源整体添加为播放列表，也可选择单个资源添加到某个播放列表中； 5）用户的自有3D资源可作为自定义分类添加，也可单独添加到新建的播放列表中，并自动生成缩略图。 4.资源至少包括： 四、资源要求 系统应提供以下五类全息课件资源，每个资源均有配套3D模型视频、文字解说和音频解说。 1.宇宙与地球：地球自转（地轴）、地球绕日公转、太阳系、水星剖面、金星剖面、地球剖面、火星剖面、木星剖面、土星剖面、天王星剖面、海王星剖面、彗星、黑洞； 2.地质地貌：丹霞地貌、五种典型地形、冰川地貌、喀斯特地貌、地上河、地下水、地震、峡谷地貌、干旱地貌、板块构造地貌、梯田地貌、流水地貌、海岸地貌、海岸山川-峡湾、海底地貌、火山、火山地貌、煤炭石油天然气矿质构造、等高线、褶皱与断层、重力地貌、高山湖泊、黄土地貌、丹霞地貌、地震、干旱地貌、梯田地貌、火山、等高线； 3.大气：中雨、中雪、云、冷锋、台风剖面、城市热力环流、多云、大气、大气层分层模型、大雨、大雪、小雨、小雪、晴天、暖锋、沃克环流、热力环流、龙卷风 4.区域地理：亚洲模型、非洲模型、欧洲模型、北美洲模型、南美洲模型、南极洲模型、大洋洲模型； 5.人文环境：公路、铁路、水运、航空、人造卫星、（航天飞机）宇宙飞船、玉兔号。 | 1 | 套 |
| 15 | 地理AR沙盘系统 |  | 产品应为数字化投影沙盘，应包括平面屏幕显示区域和底部沙盘互动区，应采用增强现实技术、传感等技术，即时识别投影区互动沙盘形态，依据沙盘变化，将不同的地势地貌形态通过虚拟投影真实展示；同时平面的屏幕会显示对应的内容，形成立体与平面的呼应和交互设计，为学生“做中学地理”提供一个友好的互动平台，真正落实地理实践力的核心素养。 1.硬件要求： 1）专用电脑性能不低于：CPU i5、8g内存、1TB硬盘、独立显卡NVIDIA GeForce GTX 1050i、win10 64位；无线键盘、无线鼠标；23寸显示器，屏幕比例16:9 分辨率1920 x 1080； 2）投影机：分辨率不低于1024\*768，亮度不低于3000流明，对比度1300：1； 3）附件至少包括：移动展示架、防触电插座、海沙 120kg、实验工具箱。 2.软件要求： 软件将数字信息、三维虚拟模型精确地叠加显示到实景的创新人机交互技术，可实现立体和平面同步显示；实时捕捉沙盘动态变化，自动生成3D模型文件；可通过手动操作实体沙盘生成的模型、结合增强现实技术进行虚拟场景漫游。 3.课程要求： 提供至少3节基于新课标的活动课。 4.实验活动： 产品配备了探究土壤和地下水被污染过程的实验活动套装，并提供了四个活动设计：土壤污染模拟实验、地下潜水污染模拟试验、地下水污染实验、对比承压水井和自流井主题实验，以及实验报告、实验指导书。培养学生地理实践力，在地理实验动手探究过程中，观察现象变化，产生直观认知，从而得出科学结论。进而引导学生说出人类活动对环境污染有哪些影响，说出人类哪些活动可以直接导致土壤和地下水水质的污染。 5.操作指导视频 为方便用户使用，提供地理AR沙盘操作指导视频，以供使用。 | 1 | 套 |
| 16 | 实验教学研究网络平台 |  | (1)网络地理社区 是为地理教师与同伴、专业人员进行地理教学交流、专业切磋提供的跨地区、跨人群、多角度的畅谈平台。以校本研修为中心，以教师的专业化发展为目的，以信息化为手段，立足于以地理教师为本，提供针对地理教师个体研修的服务；立足于同伴互助，提供针对团队的协作式学习服务；满足地理教师对教学问题随时探讨的需求，能进一步加强教师与教师之间教学交流与研讨。 本系统客户端适用的浏览器为IE8以上版本、谷歌、火狐等，操作系统不限，社区可实现以下主要功能应用： ①门户与空间：包括学校门户、协作组空间、教师个人空间，提供地理学科网络学习空间。 ②研修应用：包括地理学科的集体备课、评课议课、课题研究、科研成果、评比竞赛等应用，为开展地理学科校本教研活动提供支持和服务。 ③基础应用：包括投票、问卷、问答、话题、活动、专题、视频、统计分析等应用，为地理学科的教、学、研等业务应用提供基础支撑服务。 ④后台管理：管理者可组织管理业务活动，掌握学校教育整体运行状况。 ⑤资源平台：生成性资源中心，业务驱动，创建本地化资源体系建设模式。 ⑥基础支撑平台：包括用户统一认证服务系统、知识管理系统、文档转换服务系统、应用接入系统、资源汇聚等系统。 | 1 | 套 |
| 17 | 裸眼体验终端 |  | 裸眼XR便携终端，要求采用便携化设计，支持无外部供电的移动使用。要求支持基于眼球追踪定位的裸眼3D显示技术、基于光学定位的VR交互技术。使用户无需佩戴3D眼镜以裸眼方式即可体验到3D/XR的景深效果，满足用户以更为便捷的方式使用内置适用于教学的虚拟现实VR软件。 一、硬件要求 1）CPU：要求处理器不低于i5，核心数≥6个，主频≥2.7 GHz，睿频≥4.5 GHz及以上； 2）硬盘：要求≥512G SSD及以上； 3）内存：要求≥16G； 4）显卡：显存频率≥12000MHz，显存位宽≥192bit；显存容量：≥6GB； 5）显示屏：要求≥15.6英寸3D高清显示器（3D模式分辨率≥1920\*1080，2D模式分辨率≥3840\*2160），要求支持自由调节屏幕角度以达到最佳使用观感； 6）无线连接：要求支持2.4/5GHz双频wifi及蓝牙； 7）接口：要求≥2个USB-C接口，≥2个USB-A接口，支持音频输出、HDMI输出接口、DP视频接口、≥1个RJ45网络接口； 8）眼球跟踪：要求具备可追踪眼球的多目摄像头，分辨率≥1280\*480； 9）操作系统：要求支持第11代及以上桌面级操作系统； 二、XR功能要求： 1.裸眼3D显示：要求无需佩戴3D眼镜，仅通过裸眼方式即可观看到3D/VR的景深效果；要求无需佩戴追踪设备，仅通过眼部追踪技术，系统能准确判断人眼所在位置，从而根据眼镜视角的不同来转换不同视角下的显示内容，达到逼真的VR效果。 2.空间定位交互：要求借助触控笔能够对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作，具备以下特点： 1）要求能够对VR对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动； 2）要求交互笔与主机采用有线方式连接以保证信号稳定性，交互笔上无需电池供电； 3）要求在交互笔上具有功能按键来实现对象选择、菜单调用等操作； 4）交互笔内置震动器，可以通过震动的方式回馈用户的操作； 三、教学平台要求： 1.平台门户：要求门户网站首页具备功能包括，用户数量统计、资源数量统计、文章数量统、政策动态等功能；要求具备子版块至少包括：学科、机构、教师空间、知识内容、资源中心、学科测评等功能。 2.备授课：要求通过微课、作业等教学应用，全面支持授课、作业、辅导、答疑、考试等日常教学活动，提升学生学习效率和效果； 3.教学互动：要求通过投票、问卷、问答、话题、活动、专题、统计分析等基础应用，以及.视频点播等视频应用，为教研、教学、学习等各类业务应用提供基础支撑服务； 4.资源中心：要求通过精品资源中心和各级生成性资源中心，将资源建设融入教师日常教学研活动中，建立资源共建共享和再生的可持续发展机制。 | 1 | 套 |
| 18 | AR增强现实软件系统 |  | 应提供一种方式可以与他人分享体验过程，正常情况下，仅有一人可以在显示器前看到立体3D效果，其他人只能看到重影的2D图像。本系统将使用者的体验过程投射到另一屏幕或者第二台监控器上，使用本系统可实时的显示应用、录制课程学习过程，可供以后使用。 1.点对群展示： 系统支持点对群展示方式，能够实时将操作者的虚拟现实交互场景展示至大屏幕显示设备 2.显示模式自动切换功能： VR一体机设备支持虚拟现实显示方式与普通显示方式自动切换； 1）当跟踪眼镜出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式； 2）当跟踪眼镜在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式。 | 1 | 套 |
| 19 | 裸眼XR便携终端配件包 |  | 1.功能要求：配件包应提供满足裸眼XR便携终端视频信号中转用途的专用设备与辅助设备，应支持将裸眼XR便携终端设备显示画面展示至小组屏；应支持AR（增强现实）展示功能，将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。 2.构成要求：AR增强现实视频摄像头×1、摄像头专用支架×1、USB扩展坞x1、无线鼠标x1。 3.规格要求： 1）AR增强现实视频摄像头：应支持Windows 7、Windows 8 或 Windows 10操作系统；应支持1080p全高清视频录制（1920 x 1080 像素）；应采用USB接口，连接线不短于1.5米；即插即用，免驱动使用；应配备可连接三角架的通用固定夹，适用于笔记本电脑、LCD 或 CRT 显示器；应支持与裸眼XR便携终端的配套使用，实现增强现实功能； 2）摄像头专用支架：承重不小于3kg，脚架高度须满足60cm-160cm之间的调节； 3）USB扩展坞：支持USB3.0接口不少于4个，支持Type-C单独供电； 4）无线鼠标：支持2.4GHz无线和蓝牙双模。  4、桌面显示终端：  屏幕比例：16:9 面板：IPS技术 分辨率：不小于1920×1080 显示屏色彩：1670万色 尺寸：不小于23.8英寸 接口：HDMI，VGA 屏幕刷新率：不小于75HZ  配件：含电源、HDMI高清线，普通底座  5、视频分屏器1个：一进四出4K 60Hz ，配供电电源线与HDMI高清线。 | 1 | 套 |
| 20 | 地理VR教学与交互地球教学研系统 |  | 一、地理VR教学系统： 1.系统功能要求 1)系统研发应依据初中地理新课标，以地理核心素养为主导，基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，将较大时空跨度的地理景观、场景及复杂的区域地貌、人文景观以三维、动态、仿真的形式进行呈现。系统应兼顾人机交互、师生教学及生生互动等需求，应适用于地理学科教、学、研等应用场景。 2)软件应支持利用触控笔实现三维操控，操作者应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小的操作，并能够对模型进行拆分与组合。 3)软件应支持球面、平面地图及动画的显示；应支持球面与平面以动画形式进行圆柱投影式切换，应展示出球面到平面投影的动态变化； 4)软件应支持地图球面、平面不同形态的图层叠加；应支持各类区域地图的图层叠加。 5)应提供地球公转运动的课程，应支持公转俯视视角与近距离同时观察，支持独立控制地球自转和公转，支持快速切换地球公转位置观察重要节气昼夜分布和太阳直射点位置，支持在地球上进行黄赤交角、经纬线、政区线的显示叠加。 6)应提供极地地区课程，要求可以穿越南极北极地区场景，场景内可体验极昼日不落、极夜极光景色；场景应支持漫游飞跃；应支持近距离与企鹅、北极熊互动。 7)软件应支持同一张地图三种比例尺切换，地图应依据不同比例尺呈现不同尺度的内容。 8)软件应支持3D模型的部位识别；应支持3D模型与平面地形图之间的动态转换。 9)软件应提供不同时区时间差异的演示，调整时间软件能即时显示对应时区。 10)软件应提供人类至少三个时期演化的三维动态演示，要求不同时期的人类模型可支持拿取及旋转观察。 11)软件应提供一年中任意时间的全天晨昏线运动演示。 12)软件应支持中国地形立体到平面切换；支持中国立体地形沿30°纬线弧度剖面展开。 13)软件应支持地理实验的功能，应支持自主对比不少于3组变量的实验过程及结果。 14)软件应支持地貌模型跨时空演化的3D演示过程。 15)软件应支持同步展示多地区地理风貌及人文景观等场景。 16)软件应提供三大宗教建筑环境场景。 17)软件应提供地理灾害3D虚拟演示内容，并提供灾害避险的情景体验。 2.课程资源要求 1)要求提供配套初中课程资源不少于45课，课程应依据义务教育地理新课标（2011版）开发，应包含“地球的形状和大小、地球仪与经纬网、地球的自转、地球的公转、地图的阅读、五种地形的判读、等高线地形图、大洲和大洋、海陆变迁、气温的变化与分布、降水的变化与分布、世界的气候、人口与人种、世界的语言、世界的宗教、世界上的国家和地区、亚洲、北美洲、印度、日本、俄罗斯、澳大利亚1、澳大利亚2、东南亚、中东、欧洲西部、撒哈拉以南的非洲、美国、巴西、极地地区、中国的疆域、中国的行政区划、中国的地形和地势、中国的气候、中国的河流、长江、黄河、中国的自然灾害、中国的自然资源、中国的农业、中国的地理差异、北方地区、东三省、黄土高原1、黄土高原2”教学内容。 2)要求提供教学主题资源不少于152个，包含“四个时期地球的形状认知、地球仪拆分、地球的自转运动、地球自转的地理意义、地球公转运动、比例尺、辨别方向、认识图例、五种地形的判读、等高线原理、等高线地形的判读、人类探索地球面貌的过程、海陆比例、认识大陆、认识海陆分布、大陆漂移、板块运动、火山活动、地震活动、世界平均气温、1月、7月平均气温图、世界平均年降水量、雨极和干极、世界气候类型、人类演化、人种分布、世界语言分布、世界宗教分布、主要宗教介绍、世界上的国家和地区、发达国家分布、亚洲地理位置、亚洲分区、亚洲气候、亚洲水文、亚洲地理集锦、北美洲地理位置、北美洲分区、北美洲气候、北美洲水文、北美洲地理集锦、日本地理位置、日本气候、日本地形、日本为什么多发地震、发生地震时侯我们要怎么办、印度地理位置、印度气候、印度地形、印度河流、印度农作物类型、印度人口、印度软件外包业务、俄罗斯地理位置、俄罗斯气候、俄罗斯地形、俄罗斯水文、俄罗斯工业与矿产资源、铁路分布、澳大利亚地理位置、澳大利亚动物独特性、澳大利亚地形、澳大利亚气候、澳大利亚养羊业、澳大利亚气温、澳大利亚年降水量、澳大利亚矿产资源、澳大利亚旅游资源、中东地理位置、中东石油路线、中东路线、中东气候类型、欧洲地理位置、欧洲气候、欧洲地形、欧洲畜牧业、欧洲旅游、撒哈拉以南的非洲地理位置、地形、人种分布、气候类型、矿产资源、东南亚地理位置、为什么东南亚被称为“十字路口”、东南亚国家拼图游戏、东南亚气候、东南亚农业、美国地理位置、美国人种构成、美国文化、美国气候、美国地形、美国农业、美国工业、巴西地理位置、巴西人口人种、巴西地形、巴西气候、巴西农作物、极地地区地理位置、南极北极场景漫游、极昼极夜现象观测、中国的地理位置、中国的疆域、中国的邻国、中国的临海、中国的四至点、中国的行政区划轮廓、中国省级行政区名称及简称、省级行政区的行政中心、地形类型多样，山区面积广大、地势西高东低，呈阶梯状分布、冬季南北温差大，夏季普遍高温、东西干湿差异、我国气候的主要特征、影响我国气候的主要因素、我国河流分布、内外流河分区、长江流域范围、长江分段、长江所经省区、长江流域气候类型、长江流域地形、长江的开发与治理、黄河流域范围、黄河分段、黄河所经省区、黄河流域气候类型、黄河流域地形、黄河的开发与治理、常见的自然灾害、地质灾害、气象灾害、可再生资源与非可再生资源、垃圾分类、中国土地资源、中国水资源、农业与我们的生活、因地制宜与农业的分布、四大地理分区、南北差异、北方地区地理位置、北方地区自然情况、北方地区人文情况、东北三省地理位置、东北三省自然情况、东北三省人文情况、黄土高原位置与范围、古老文明、风成说、黄土高原（塬、梁、峁、川）及演变原理、黄土高原治理”等内容。 二、(2)数字化交互地球教学研系统：交互地球将现代教育技术、地理信息技术、多媒体技术、互联网技术等融为一体。能够广泛应用于地理学科及地理分支学科教学，满足教学多元化与个性化需求。促进教师教学观念、手段和方法的变革，促进学习方式的变革。即突破了传统教室在呈现方式上的局限性与不足、又方便了教师日常教学与资源整理。实现了人、资源、业务的有机整合，极大的丰富了教、学、研方方面面的需求。实现了将课本知识与真实场景相结合，生活应用与地理知识相结合，生成性资源与教学研应用相结合。 ①教学资源库： 1)提供地理图片库包含板块分布、大洲大洋分布、火山分布、世界地形、世界地理分区、全球干旱灾害分布、经纬网、时区换算、全球洋流分布、世界工业区分布、世界降水带分布、陆地地表形态、全球一月气压、全球七月气压、世界气候分布、世界人口分布、世界语言分布、世界宗教分布、世界自然带分布、世界一月气温分布、世界七月气温分布、五带分布、全球矿产分布等。 2)提供地理视频库包含马六甲海峡、长江、黄河、珠江、辽河、黑龙江、日本、蒙古、澳大利亚、美国、欧洲西部国家、德国、孟加拉国气候、哈萨克斯坦、里海、自然环境、叙利亚、埃及、南海、一带一路、多变的天气、斯里兰卡、印度、咸海、水系、亚洲的地形、水资源、瑞士、中白工业园、俄罗斯河流、密西西比河、青藏高原等。 3)提供地理动画库包含冰川沉积、风力搬运作用、复合火山、曲流河、岩浆、滑坡、海浪侵蚀、波浪运动、立春、雨水、惊蛰、春分、清明、谷雨、立夏、小满、芒种、夏至、小暑、大暑、立秋、处暑、白露、秋分、寒露、霜降、立冬、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒、地球自转、海啸、火山喷发、山洪、泥石流、冰川瓦解、高架桥、海岛等。 4)提供地理数据库包含中国气候分布数据、河流分布数据、山脉分布数据、中国各省省界数据、中国各省经纬度数据、主要城市经纬度数据、各国主要城市降水量数据、各国主要城市气温数据、气候类型数据、年降水量数据、海水盐度分布数据、世界各国地形数据、世界各国经纬度数据、世界各国边界数据等。 ②软件功能： 1)交互地球可实现平面地图与立体地图转换。 2)可控制数字地球旋转，调解旋转速度、倾斜角度等。 3)可开启或关闭太阳光照，调整角度，进行昼夜现象观察。 4)可调整观看视角，以南极/北极视角观察地球。 5)可开启或关闭经纬网、比例尺和方向。 6)可根据需要调整经纬网样式。 7)可与ppt课程交互使用。 8)可切换不同类型的地图进行观察与使用。 ③配套课程： 1)地球的宇宙环境、太阳对地球的影响、地球的历史、地球的圈层结构、大气的组成和垂直分层、大气的受热过程和大气运动、水循环、海水的性质、海水的运动、常见的地貌类型、地貌的观察、地理信息技术、土壤、地质灾害、防灾减灾、气象灾害、人口分布、人口容量、工业区位因素及其变化、走向人地协调-可持续发展、人口迁移、乡村和城市空间结构、城镇化地域文化与城乡景观、区域发展对交通运输布局的影响、服务业区位因素及其变化、农业区位因素及其变化、人类面临的主要环境问题、交通运输布局对区域发展的影响、地球的自转与公转、地球运动的地理意义、环境问题及其危害、气压带和风带、海-气相互作用、洋流、自然环境的整体性、塑造地表形态的力量、气压带和风带对气候的影响、陆地水体及其相互关系、构造地貌的形成、河流地貌发育、自然环境的地域差异性等。 | 1 | 套 |
| 21 | 地图图层学习箱 |  | 地图图层学习箱应适用于中学地理教学，应依据地理环境的整体性和区域性的基本原理开发；应基于图层叠加的现代地理分析方法辅助学生发现地理各要素之间的内在联系，塑造学生地理思维能力。 1. 教学内容：初中版 应包含：基础图、七年级上、七年级下、八年级上、八年级下 1） 基础图 基础图层资源应不少于10种，应包含：世界政区、世界政区（空白）、世界地形、世界地形（空白）、世界地形（轮廓）、世界经纬网、中国政区、中国政区（空白）、中国地形、中国地形（空白）。 2） 七年级上 七年级上图层资源应不少于16种，应包含：麦哲伦环球航线图、麦哲伦环球航线图（线）、五带划分、六大板块分布示意、六大板块分布示意（空白）、世界主要火山、地震带及主要山系的分布、世界年平均气温的分布、世界年平均气温的分布（线）、世界一月平均气温分布、世界一月平均气温分布（线）、世界七月平均气温分布、世界七月平均气温分布（线）、世界年降水量的分布、世界年降水量的分布（线）、世界气候类型的分布、世界人种分布。 3） 七年级下 七年级下图层资源应不少于54种，应包含：亚洲地形、亚洲地形（空白）、亚洲气候、亚洲气候（空白）、北美洲地形、北美洲地形（空白）、北美洲气候、北美洲气候（空白）、日本主要工业原料的来源、日本主要工业产品的输出、2010年日本投资的主要国家和地区、日本的地形、日本的太平洋沿岸工业带、东南亚的地形、经过马六甲海峡的航线、东南亚国家主要农作物分布、中南半岛河流与城市的分布、印度的地形、印度的地形（空白）、印度每年1月、7月盛行风向、印度降水量的分布、印度的农作物分布、俄罗斯的地形、俄罗斯的地形（空白）、俄罗斯气候分布、俄罗斯气候分布（空白）、俄罗斯矿产资源和工业的分布、俄罗斯铁路、管道和城市的分布、中东的地形、中东的石油产区、波斯湾石油外运航线、欧洲西部的地形、欧洲西部的国家、欧洲西部的气候、欧洲西部的气候（空白）、撒哈拉以南的非洲、撒哈拉以南的非洲主要矿产资源和经济作物的分布、澳大利亚的地形、澳大利亚的地形（空白）、澳大利亚年降水量分布、澳大利亚的气候类型、澳大利亚牧羊带的分布、澳大利亚矿产资源和冶金工业中心的分布、美国的地形、美国的地形（空白）、美国本土年降水量的分布、美国主要的工业区和工业城市、巴西的地形、巴西的地形（空白）、巴西主要农产品分布、巴西的矿产和工业、南极地区、南极地区（空白）。 4） 八年级上 八年级上图层资源应不少于38种，应包含：中国的邻国和隔海相望的国家、中国的邻国和隔海相望的国家（空白）、中国的省级行政区域、中国的省级行政区域（空白）、中国的人口分布、中国民族分布、中国地形的分布、中国地形的分布（空白）、中国地势三阶梯分布示意、中国地势三阶梯分布示意（空白）、中国主要大型水电站分布示意、中国一月平均气温的分布、中国一月平均气温等温线的分布、中国七月平均气温的分布、中国七月平均气温等温线的分布、中国温度带的划分、中国温度带的划分（空白）、中国年降水量的分布、中国年降水量线的分布、中国干湿地区的划分、中国干湿地区的划分（空白）、中国气候类型的分布、中国的冬季风和夏季风示意、中国主要河流的分布、中国主要河流的分布（空白）、长江流域水系、长江航运、黄河流域水系、黄河干流泥沙沿途的变化、黄河的忧患、中国主要气象灾害分布、中国主要地质灾害的分布、中国主要土地利用类型分布、中国主要河流径流量分布示意、中国主要铁路的分布、中国主要工业中心和工业基地、中国主要的畜牧业区和种植业区、中国农产品主要产区建设规划示意。 5） 八年级下 八年级下图层资源应不少于43种，应包含：我国的四大地理区域、北方地区的地形、北方地区的地形（空白）、北方地区农作物和农产品的分布、东北三省地形、东北三省地形（空白）、东北三省年平均气温分布、东北三省年平均降水量分布、东北三省主要矿产和工业分布、东北三省铁路与城市的分布、北京的地形（不含河流）、北京地区河流、北京古今城区地理位置示意图、辽代以来北京城区变化、北京城区变化-1、北京城区变化-2、北京城区变化-3、北京城区变化-4、北京城区变化-5、北京城区变化-6、南方地区地形、南方地区地形（空白）、南方地区主要农作物和农产品分布、台湾省地形、台湾岛人口分布、台湾岛气温分布、台湾岛降水分布、台湾农矿产品分布、西部地区地形分布、西部地区地形分布（空白）、西北地区年降水量的分布、西北地区主要牧区和畜种分布示意、西北地区灌溉农业分布、西北地区等温线、塔里木盆地地形、塔里木盆地地形（空白）、塔里木盆地绿洲、城镇和交通线的分布、塔里木盆地油气资源分布、西气东输线路、青藏地区地形、青藏铁路沿线景点分布、青藏农牧业、三江源地区地形。 2. 教学功能： 1) 应支持地图填图绘图练习功能； 2) 应支持图层叠加分析功能； 3. 产品构成： 1) 地图学习工具：图层分析板6个； 2) 地图学习卡集：应包括基础底图与图层卡，应提供总数不少于1000张地图胶片； 3) 地图绘图练习：提供绘图图层，包括世界尺度、中国尺度。 4) 配套附件：绘图专用可擦笔及记号笔若干、多功能迷你清洁擦、地图专用放大镜； 5) 储物箱尺寸：不小于453\*400\*285mm。 6) 每套可供6人单独使用。 | 1 | 套 |
| 22 | 便携式无线视频展台 |  | 一、硬件技术不低于以下性能：  1.像素：800万(分辨率3264\*2448)  2.对焦方式：自动对焦  3.帧数：无线720P和1080P不低于25帧/秒  4.最大拍摄幅面：A4幅面，图像色彩 RGB24位真彩，拍摄速度≤1秒  5.拍摄镜头机械折臂270度翻转式（非软管式）：90度可拍摄文稿；180度可拍摄课堂活动，用作简易的录播系统；270度可录制微课  6.磁吸式航空铝合金底座，底座和机身可分离，方便携带随时录制微课  7.图片格式JPG,BMP,PNG,GIF,TIF，视频格式MP4  8.连接方式：支持无线WIFI多点连接，无线传输频率300M/S  9.光源：触摸式LED补光灯  10.为方便移动教学，产品整体重量不超过600g  二、软件技术不低于以下功能：  1.支持笔记本、台式机、平板电脑、智能手机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量不低于5个，无线传输距离可达50米。  2.提供对比教学和实物展示功能，支持2、4、6、8画面同屏展示进行对比教学。  3.支持自动对焦，聚焦时间短，画面稳定、更清晰。  4.支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。  5.支持Windows、MACOS系统使用，其中MACOS运行的教学软件支持实时视频展示、图片任意角度旋转、图片缩放、图片拍照、实时音视频录制等教学功能。  6.支持与安卓、苹果手机和安卓平板相连，可同步拍摄教学资料、试卷和实物，录制教学视频与微课。  7.支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、黑板擦可鼠标滚动缩放。可以随时拍照、录像，对展示和批注内容保存。  8.支持电脑屏幕、实物展示的视频录制,支持一键切换桌面和实物展示画面录制成同一个MP4视频文件。  9.无线支持多场景微课录制，包括实物展示、分屏对比、电脑屏幕、PPT等内容一次录制成同一个MP4格式的视频文件，无须二次转换格式。  10.微课录制支持录制、暂停、继续录制、停止等操作。  11.双软件：含互动教学软件和微课宝软件。  12.支持微课云平台功能，可以直接在软件端登录平台，支持微课上传、下载和在线观看。  13.支持微课编辑功能：可以对录制的微课添加片头、片尾、水印、字幕等；  14.可以对微课任意位置的视频剪切，且剪切后的画面可恢复。也可以对微课任意位置的音频配音，且配音后原音频可恢复。对编辑后微课一键生成视频文档。  15.支持微课录制完成后，可根据微课语音中的普通话转化成声音同步的字幕。  16.支持片头、片尾和水印模板自定义管理，支持片头、片尾、水印自定义文字大小、颜色、透明度，并可通过拖动鼠标来改变文字位置。自定义的模板可自动显示在视频编辑模块中。  17. 支持内容分类管理，系统自动按照图片、微课、微课模板、文摘、视频等分类存档，视频按生成的日期自动归档，可以对图片、视频分类查看，视频可在类目下按日期查看，方便文件管理和查找。 | 1 | 台 |
| 23 | 等高线绘制探究活动套装 |  | 1. 教学功能： 学生通过操作学具参与等高线的绘制过程，学习等高线地形图知识，能够在等高线地形图上判读地形的不同部位，能够在等高线地形图上读出海拔高度和计算相对高度。 2. 产品组件： 食品级透明PC箱体不小于200mm×150mm×150mm×1个、超轻粘土100g不少于10袋、手持量杯500ml不少于1个；幻灯片不少于10张、激光定位笔不少于1支、白板笔不少于3支（3色）、高通透度蓝色食用色素不少于1瓶、软布不少于1块、实验指导手册不少于8份。 | 1 | 套 |
| 24 | 验证温室气体实验套装 |  | 1. 教学功能： 学生通过操作学具验证CO2是温室气体，学习温室效应的原理，解释全球变暖现象。举例说出温室效应的利与弊。 2. 产品组件： 锥形烧瓶500ml不少于2个，实验专用高纯度苏打粉8g不少于10袋、实验专用高纯度醋酸12ml不少于10瓶、数显温度探头不少于2个、活芯瓶塞不少于2个、秒表计时器不少于1个、特制60w白炽灯不少于1个、清理棒不少于1根、实验指导手册不少于8份。 3. 附加要求： 有电源，可连接热灯。 | 1 | 套 |
| 25 | 探究热力环流实验活动套装 |  | 1. 教学功能： 学生通过操作学具探究热力环流基本原理，学习由于冷热不均而导致的流体空气水平运动的地理知识；通过模拟热力环流现象，培养观察、动手实践能力。 2. 产品组件： 食品级透明PC粗管（L=35cm D=4cm）不少于2根、手持量杯1L不少于1个、量杯500ml不少于2个、数显温度探头不少于1个、食品级透明PC细管（L=22cm D=2cm）不少于2根、食用色素不少于2瓶（红蓝各一瓶）、实验指导手册不少于8份。 | 1 | 套 |
| 26 | 探究锋面实验活动套装 |  | 1. 教学功能： 实验可同时应用于气候专题、水文专题学习内容：学生通过操作学具了解不同密度流体如何相互渗透，探究冷暖气团运动性质；学习密度流的成因，理解洋流运动成因、分布规律等地理知识。 2. 产品组件： 食品级透明PC水槽不小于300mm×100mm×140mm×1个、食品级透明PC挡板不小于100mm×140mm×6mm×1个、手持量杯500ml不少于2个、数显温度探头不少于1个、高通透度食用色素不少于2瓶（红蓝各一瓶）、实验专用速溶食用盐20g不少于10袋、实验指导手册不少于8份。 | 1 | 套 |
| 27 | 地理综合实践套装 |  | 一、功能要求 为落实学生地理实践力的培养，地理综合实践套装应专门基于地理户外实践探究活动需求设计研发。套装应提供直观、可靠、友好的人机交互手段：配套传感器应支持实验活动中对环境数据传感采集；配套智能物联网主机应实现数据的边缘计算与处理，应支持数据滤波、关联分析、定量定性分析、储存及远程传输；导出数据后可进行统计分析，完成数据随时间的曲线绘制、占比分析、区域分布、阈值告警、趋势分析及横纵向对比，为用户整理、输出实验报告提供专业技术支撑。 二、组件要求 地理综合实验套装应集成在传感采集实验箱内，应采用模块化方案、接口设计，可方便地集成多种地理、水质、气象传感器，提供配套智能物联网硬件主机与专业实验APP。 套装应包含大气温度、地表温度、水温、大气湿度、气压、风速、CO2、盐度等常用传感器及USB采集模块，提供配套便携式电源及带有触控屏幕的嵌入式主机系统。 三、主机规格要求： 屏幕应选用不小于7" TFT LCD，G+G叠构电容式触摸、高亮屏；内存1G、8G eMMc处理器；内置锂电池\*1(满续航时间不低于4小时)，12V外部供电/充电接口\*1（支持专用的外置式备用电池）；工作环境：-20℃~+60℃，95%RH 无凝结。护目镜\*50个（PC聚碳酸脂强化镜片，强抗冲击力，高透光率边框采用ABS，眉棱及侧翼防护，阻挡上面及侧面飞来的颗粒、液体，为眼部提供全面的保护。） | 1 | 套 |
| 28 | 平面地形地球仪 |  | 产品规格≥Φ32cm， 1.产品由球体和支架等组成。 2.平面比例尺≥1:40000000。 | 8 | 个 |
| 29 | 平面政区地球仪 |  | 产品规格≥Φ32cm 1.产品由球体和支架等组成。 2.平面比例尺≥1:40000000。 | 8 | 个 |
| 30 | 岩石矿物标本 |  | 规格：五盒装，单块标本尺寸约2\*4\*6cm左右； 标本种类：至少包含三大类岩石(岩浆岩、变质岩、沉积岩)，常见矿物(磁铁矿、黑钨矿、蓝铜矿、方铅矿、滑石、石英、云母、正长石、方解石、斜长石、磷灰石等)。 | 1 | 套 |
| 31 | 土壤标本 |  | 澎润土，棕红壤，灰潮土，黄绵土，黄岭土，棕壤，草甸土，赤红壤，黄土，沙质土，褐土，腐殖土等，不少于36种，约8\*6cm | 1 | 盒 |
| **天文活动室** | |  |  |  |  |
| 1 | 展示储存柜 | 3100\*500\*2600 | 1.基材：采用优质E0级刨花板，厚度≥25mm，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；甲醛释放量≤1.5mg/L。 2.贴面：优质环保三聚氰胺纸饰面，具有易清洗、防划痕等特性。 3.封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 4.玻璃：优质高强度钢化玻璃，无光污染，环保，拐角处倒圆处理。 5.采用优质五金配件。 | 2 | 组 |
| **计算机教室一（初中）** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师讲台 | 2400\*700\*750 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.主机隐藏起来，放在后背板和前挡板中间，底板开走线孔。  4.配套控制设备，用于学生端屏风升降控制。 | 1 | 组 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2400\*600\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理. | 1 | 组 |
| 3 | 双人电脑桌（升降屏风） |  | 1.尺寸：1500\*600\*850mm； 2.材质：实木多层板+铝合金框架+升降机 3.工艺：采用国家标准E0级板，桌面厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高性能升降机构，升降过程匀速平稳； 4.功能：创意升降屏风，有效隔离，互不干扰，屏风升起可做语音教室，屏风收起可做普通电脑教室。 5、配套电源等 | 24 | 个 |
| 4 | 教师工作椅 |  | 靠背：PA+GF材质 木板厚度：12MM 海绵：40密度原棉 扶手：3D扶手 底盘：原位锁定底盘 气杆：三级气杆 椅脚：尼龙脚，静压测试1136KG以上，静压两分钟 椅轮：尼龙轮 | 1 | 个 |
| 5 | 学生椅 |  | 尺寸：440/650/750三种坐高尺寸 1.尺寸：W375xD390xH550-座高440 2.材质：坐垫、脚垫材质为PP 3.工艺：钢管直径22mm，壁厚1.8mm 1.表面涂装：钢管架焊接完成后，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；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。 脚垫：.材质：采用PA塑料，底部有防滑防刮伤地板软垫。.功能：外观新颖坐感舒适，可悬挂在任何平面上，便于收纳。 | 48 | 个 |
| 6 | 展示柜 | 1500\*500\*2000 | 1.基材：采用优质≥E1板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 3 | 组 |
| **计算机教室二（初中）** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师讲台 | 2400\*700\*750 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固，高； 3.主机隐藏起来，放在后背板和前挡板中间，底板开走线孔。 | 1 | 组 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2400\*600\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理。 | 1 | 组 |
| 3 | 学生探究桌 | 1800\*1560\*750 | 1.材质：实木多层板 2.工艺：采用国家标准E1级板，桌面≥厚度25mm,侧板厚度18MM；基材采用优质实木多层板，面贴优质优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍，优质铝合金框架美观坚固； 3.主机隐藏起来，放在后背板和前挡板中间，底板开走线孔。 | 8 | 组 |
| 4 | 教师工作椅 |  | 靠背：PA+GF材质 木板厚度：12MM 海绵：40密度原棉 扶手：3D扶手 底盘：原位锁定底盘 气杆：三级气杆 椅脚：尼龙脚，静压测试1136KG以上，静压两分钟 椅轮：尼龙轮 | 1 | 个 |
| 5 | 学生凳 |  | 1、椅座、脚垫：采用 PP（聚炳 稀）材料。 2、站脚：采用圆管，表面经喷涂处理. 3、椅座底部配有四个 PP 材料脚垫，此 脚垫作用是当把椅子放在桌面上起 到保 护桌面。 | 48 | 把 |
| **计算机辅房** | |  |  |  |  |
| 1 | 仪器柜 | 1000\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 22 | 组 |
| **劳技教室一（初中）** | |  |  |  |  |
| 1 | 授课台 | 2400\*700\*900 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 张 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2400\*600\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理. | 1 | 组 |
| 3 | 劳技实践台 | 2400\*1200\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 11.含电源。配套电路调整接线，地面机械开孔，ZB-BYJ2.5平方单芯电线排放，2.0JDG穿线管、辅料，墙面开槽及恢复，接缝处理、基层清理、原有吊顶拆除及恢复，部分修补.满足劳技实践台实验用电。 | 6 | 张 |
| 4 | 悬挂凳 |  | 1.材质：ABS+钢管； 2.工艺：面板采用ABS新料一体注塑成型，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂。 | 48 | 个 |
| 5 | 准备边台 | 7740\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 6 | 操作边台 | 5300\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 7 | 安全电源 | 86型 | 1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级镀锌钢板（SPCCT）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）。 2.220V交流输出为新国标五孔插座， | 8 | 个 |
| 8 | 储存吊柜 | 5300\*400\*600 | 1.基材：采用优质≥E1板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 9 | 工具挂板 |  | 尺寸约：3500\*600mm，采用优质1.5mm厚冷轧钢板，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈。挂钩样式及数量可以选择调整。安装方式墙上打孔后，用螺丝固定。（含配套挂钩） | 1 | 组 |
| **劳技教室二（初中）** | |  |  |  |  |
| 1 | 授课台 | 2400\*700\*900 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 张 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2400\*600\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理. | 1 | 组 |
| 3 | 实践台 | 2400\*1200\*750 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 11.含电源。配套电路调整接线，地面机械开孔，ZB-BYJ2.5平方单芯电线排放，2.0JDG穿线管、辅料，墙面开槽及恢复，接缝处理、基层清理、原有吊顶拆除及恢复，部分修补.满足劳技实践台实验用电。 | 6 | 张 |
| 4 | 悬挂凳 |  | 1.材质：ABS+钢管； 2.工艺：面板采用ABS新料一体注塑成型，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂。 | 48 | 个 |
| 5 | 准备边台 | 7740\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 6 | 操作边台 | 5300\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 7 | 安全电源 | 86型 | 1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级镀锌钢板（SPCCT）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）。 2.220V交流输出为新国标五孔插座， | 8 | 个 |
| 8 | 储存吊柜 | 5300\*400\*600 | 1.基材：采用优质≥E1板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）、柜体顶板、门板、抽面板等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 | 1 | 组 |
| 9 | 工具挂板 |  | 尺寸约：3500\*600mm，采用优质1.5mm厚冷轧钢板，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈。挂钩样式及数量可以选择调整。安装方式墙上打孔后，用螺丝固定。（含配套挂钩） | 1 | 组 |
| **劳技教室准备室** | |  |  |  |  |
| 1 | 操作边台 | 4000\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 2 | 安全电源 | 86型 | 1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级镀锌钢板（SPCCT）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）。 2.220V交流输出为新国标五孔插座， | 4 | 个 |
| 3 | 仪器柜 | 1000\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 7 | 组 |
| 5 | 测量工具箱 |  | 手提式，ABS注塑箱体，规格≥350mm\*120\*210mm，6层可折叠式，箱体全展开后长度≥700mm；共有6类13个大小不同的收纳格挡，6类格挡从大到小依次为：350\*185\*45mm、350\*165\*45mm、350\*122\*45mm、350\*105\*13mm、110\*75\*45mm、45\*31\*13mm；可分类收纳不同的量具，便于管理。 必备套装工具 1、游标卡尺\*1把：（量具专业厂家生产），0.02mm，0～150mm，符合GB/T1214.2； 2、外径千分尺\*1把：（量具专业厂家生产），0～25mm，符合GB/T1216； 3、宽座直角尺\*1把：（量具专业厂家生产），250mm； 4、钢直尺\*1把：（量具专业厂家生产），200mm； 5、钢制三角尺\*1把：（量具专业厂家生产），150mm； 6、钢制塞尺\*1套：（量具专业厂家生产），100mm\*14片； 7、钢制角度尺\*1把：（量具专业厂家生产），0-180度；150mm 另含双面胶一卷、胶带2卷、胶水1瓶、标签纸1袋、回形针1盒、镊子2个、扎绳1件等多种辅助工具和材料。 | 18 | 台 |
| 6 | 绘图工具 |  | 绘图工具包，配15种常用绘图工具，工具包含擦图片；三角板（250mm）；圆规（长150mm，能用铅芯）；分规（长150mm，）；绘图模板、曲线板、椭圆模板、画圆模板；橡皮擦；砂皮纸；美工刀；绘图铅笔（3支）；笔芯；透明胶带；有机玻璃直尺（200mm）。另配绘图板（3号）；丁字尺（600mm）；插图片：不锈钢；小圈圆规：三用圆规；比例尺规格：300mm，材质：PVC；绘图纸：4#，100张/包。 | 18 | 台 |
| 7 | 十折木尺 |  | 木质，十折，量程2米 | 18 | 把 |
| 8 | 角尺 |  | 不锈钢铝座角尺，量程30cm | 18 | 把 |
| 9 | 手板锯 |  | 锋利锯齿，锰钢，塑柄，14寸 350mm | 18 | 把 |
| 10 | 木工锤 |  | 高碳钢锤头，木柄，0.25㎏ | 18 | 把 |
| 11 | 米尺 |  | 塑壳，高钢尺带，烤漆工艺，量程200mm。 | 18 | 把 |
| 12 | 木工锯 |  | 长\*宽\*厚为36\*18.2\*2cm，实木锯框 | 18 | 把 |
| 13 | 三角锯锉 |  | 高碳钢， 6寸，细齿双纹 | 18 | 把 |
| 14 | 木刨 |  | 刨体实木材质长17.5cm宽6cm高4cm手柄长21cm | 18 | 把 |
| 15 | 鸟刨 |  | 金属刨体，碳钢刨刃，规格180×45×35mm | 18 | 把 |
| 16 | 木锉 |  | 木锉刀：木柄长≥80mm，全长≥250mm，用于塑料、木制口表面加工。碳素钢制作，木质手柄 | 18 | 把 |
| 17 | 手摇钻 |  | 长\*宽\*高为31\*8.5\*5.2cm，全金属材质1/4型分体式 | 18 | 把 |
| 18 | 斧头 |  | 木工斧头，碳钢，总重约760g，总长度约365mm | 18 | 把 |
| 19 | 墨斗 |  | 长\*宽\*高为15\*6.5\*4cm，塑壳 | 18 | 把 |
| 20 | 木工车床 |  | 木车床特点： 1.软木、硬木均可加工,可随心所欲创作造型。 2.可以使用三爪卡盘或夹头（1~6mm）夹持工件，木车床的中心高25mm，中心距135mm。机床的颜色由红黑经典搭配组成。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、加工材料最大直径：45mm。  4、加工材料长度：135mm。  5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6、变压器具有过电流，过压，过热保护 | 6 | 台 |
| 21 | 电热丝切割器 |  | 全亚克力材质：截面倒角抛光。整体规格：380mm×250mm×260mm，组成部分：1、工作台面（规格380mm×250mm×6mm）；2、L型电热丝固定架；3、电热丝盘固定旋钮；4、电热丝；5、电热丝锁紧钮；6、调压旋钮；7、电源开关；8、支撑臂（规格200×65mm×88mm）； 9、横梁（规格265mm×30mm×6mm）；10、电热丝盘（规格ф30mm×15mm）；11、电源插座；14、底座（规格340mm×210mm×53mm×6mm，内部裸空）；12、电源线。13、额定电压：交流100-240v，50HZ；14、电热丝电流：2A。连续可调；15、电热丝规格：0.3mm镍烙丝；16、最大切割宽度：24cm；17、最大切割高度：16cm；、性能、安全、外观等应符合JY 0001要求。有安全保护装置。 | 18 | 台 |
| 22 | 木工连接方式-房屋模型 |  | 尺寸：295×165×310mm，实木材质优质漆面制成安全环保，房屋零件设计成榫式结构，零件之间可互相咬合，搭建出三种以上的房屋结构模型，零件数不少130个。 | 18 | 套 |
| 23 | 材料及配套用品 |  | 材料及配套用品 三层板200×400mm5块、五层板200×400mm5块，8mm实木板200×400mm5块，12mm实木板200×400mm5块，15mm实木板200×400mm5块、20×30mm实木条400mm长5条；木棒直径8\*200mm、10\*100mm、20\*100mm、30\*100mm，每种20根；KT板600\*600mm，白色7张 | 18 | 套 |
| 24 | 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木柄，1把；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺300mm，1把，；螺丝刀，6\*125+-铬钒钢，芝麻柄，1把；老虎钳，8"黄黑双色柄，1把；卷尺，5m，1把；G形夹，2"，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。 | 48 | 套 |
| 25 | 基础电路实验套件 |  | 收纳箱尺寸：420\*300\*140mm;工业级塑料收纳盒材质可叠加组合摆放 ，无需另外配备仪器柜或货架。 内含电子套件：半导体开关特性认知与应用套件\*1；常见继电器认知与应用套件\*1；红外发射接收电路模型\*1；磁敏传感器应用套件\*1；三人表决器电路套件\*1；三人抢答器实验套件\*1；追捕恐怖分子实验套件\*1；视力保护提醒器实验套件\*1；光敏报警电路套件\*1；声光控楼梯灯实验套件\*1； 供电方式采用锂电池供电模块。 模块介绍：1.底座规格≥ 82mm\*58mm\*28mm；壁厚：≥2mm；模块底座采用ABS材质注塑一体开模制成，四周采用圆弧角曲面工艺，圆弧角曲面设计表面光滑质感舒适，确保使用过程中不割手划伤等风险。 2.下底座配有多种颜色可选（红色、绿色、橙色、黄色、蓝色、黑色、果绿色、淡蓝色等等）。底座兼容乐高孔位不低于40个，适合不同乐高板的兼容。底部采用标准乐高孔位，可与其他乐高结构件或电子件兼容，拓展更多活动实验。 3. 下底座的前后左右四周，采用勾勒纹路条纹，层次分明。激发学生电路实验的兴趣和乐趣。 并留有专用标准孔位，配有专用ABS材质注塑成型的链接导杆。可在没有乐高板的情况下在任意桌面通过连接导杆环环相扣，摆搭不同形状或是不规则的形状，方便随意拆卸适应不同环境场合。 4.电路表面：哑光；充放电接口：Micro USB； 信号测试接口：1、香蕉线插口；2、2.54mm 单 排针插口；电路板板载全面积信号隔离，全板进 行电脑飞针性能测试。装置无尘焊接 PCB 电路板 上，电路板固定在盒体上；可供电也可检测电路中电流的大小；外形圆弧化一体设计，握感舒适；PCB 焊接数显电子表，精确显示电路中的电流值变化及具体值；内置锂电池，使用配套的电源适配器即可进行充电。 | 18 | 套 |
| 26 | 电子工具盒 |  | 吹塑箱体，定点定位30件套装工具。工具包括：数显万用表，1台（四位数字显示，带温度测试）；电工胶布，1卷，5mPVC电工胶布；电工螺丝刀；6\*100mmPH2# 十字一字各一把；5\*75mmPH1#，十字一字各一把； 3\*150mmPH0# 十字一字各一把；钢卷尺，1把；吸锡器，1把；剥线钳，1把；刷子，1把，软毛刷；焊锡丝，1卷；测电笔数字显示1支，；活动扳手8”1把；羊角锤，1把；钢丝钳，1把，7”；尖嘴钳，1把，6"；斜口钳，1把，7"；精密螺丝批，6把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1把，220V50Hz60W；电工刀，1把，单发包胶；烙铁架，1付；内六角扳手，9件／套。剪刀1把。 | 18 | 套 |
| 27 | 多功能电子电路组合实验箱 |  | 1.收纳箱尺寸：420\*300\*140mm;工业级塑料收纳盒材质可叠加组合摆放 ，无需另外配备仪器柜或货架。2.电子元件底座尺寸：长66mm\*宽40mm\*高55mm ，ABS材质注塑一体开模制成，四周采用圆弧角曲面工艺，圆弧角曲面设计表面光滑质感舒适，确保使用过程中不割手划伤等风险。3.底座采用分段式结构兼容乐高组件，可以和乐高组件任意拼搭，下底座配用有多种颜色可选（红色、绿色、橙色、黄色、蓝色、黑色、果绿色、淡蓝色等等）。下底座兼容乐高孔位不低于32个，适合不同乐高板的兼容。4.上盖为透明颜色采用圆弧角曲面设计，从外部可以清晰看到电子元器件的内部构造，上盖预留观察调试矩形孔位，可在不拆卸的过程中调节电路实验，上盖表面有电路装饰图，激发学生电路实验的兴趣和乐趣。本实验箱包含四大模块：1、常用电子元器件特性认知套件；2、半导体开关热性认知与应用套件；3、常见继电器认知与应用套件；4、基本数字电路认知／设计套件；其中第1部分可以完成：晶体三极管开关放大、霓虹灯、磁敏传感器应用、光敏报警电路、常见传感器实验； 第2部分可以完成：晶体三极管开关电路、恒温控制系统设计、声光控制楼道灯实验；第3部分可以完成：直流电磁继电器控制电路、晶闸管控制电路实验；第4部分可以完成：单稳态延时电路、智力竞赛抢答器、电子门铃、三人表决器、基本逻辑门电路、红外遥控风扇、红绿灯控制设计实验；电子方面：均采用拼插式模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；ABS材质，由各种电子元器件、导线、电源、开关、电路板组成；。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。可搭建各种电子控制技术模型或装置。 | 18 | 套 |
| 28 | 传感器的简单应用 |  | 产品尺寸规格140x80x20mm；pcb台面：台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元器件，自锁紧插座，导线连接线等。可使用万用表测量工具测量实时数据；易于组装电路实验，可重复循环使用。1.光敏报警电路套件、2.声敏传感器应用套件、3.三人抢答器实验套件、4.晶闸管控制实验套件 | 18 | 套 |
| 29 | 电子焊接学习练习套件（基础级） |  | 塑料收纳盒包装；盒体尺寸：300\*200\*60mm；电子散件,学生可以通过这个套件的练习，简单认识电路板原理及设计，识别电子元器件的封装特性，练习使用电烙铁的方法，初步了解掌握焊接技术。1、光控开关实验,2、触摸延时灯实验,3、触摸开关实验, 4、门窗报警实验,5、光控感应开关实验，6、视力保护提醒器实验, 7、音乐门铃；电阻包；电容包；三级管包；传感器焊线排针等。 | 18 | 套 |
| 30 | 电子焊接练习套件（进阶级） |  | 塑料收纳盒包装，盒体规格：300\*200\*60mm；电子散件,学生可以通过这个套件的练习，简单认识电路板原理及设计，识别电子元器件的封装特性，练习使用电烙铁的方法，初步了解掌握焊接技术。1、十进制计时器, 2、无线调频话筒 ,3、电子门铃实验 ,4、定时振荡器实验,5、多谐振荡器实验,6、水位控制器套件：7、三极管放大电路套件。电阻包；电容包；三级管包；传感器焊线排针等。 | 18 | 套 |
| 31 | 电子焊接练习套件（竞赛级） |  | 塑料收纳盒包装，盒体规格：300\*200\*60mm；电子散件,学生可以通过这个套件的练习，简单认识电路板原理及设计，识别电子元器件的封装特性，练习使用电烙铁的方法，初步了解掌握焊接技术。1、简易密码锁试验套件, 2三极管振荡器套件，3、多级放大电路套件,4、断电报警器电路套件,5、单管放大电路套件，6、脉宽调速控制器套件；7、多路波形发生器套件；电阻包；电容包；三级管包；传感器焊线排针等。 | 18 | 套 |
| 32 | 金工工具 |  | 含26种必备常用工具。工具包括：钢丝钳，7"，1把；尖嘴钳，6"，1把；钢直尺，300mm，1把；扁锉刀，200mm黄黑塑料柄，1把；半圆锉刀，200mm黄黑塑料柄，1把；三角锉，200mm黄黑塑料柄，1把；圆锉刀，200mm黄黑塑料柄，1把；划针，200mm，1把；划规，150mm，1把；样冲，1把；什锦锉，6件/套（轴承钢，半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉）；钳工锤，300g木柄，1把；圆头锤，0.45kg木柄圆头，1把；丝锤、扳牙扳手，12件/套；钢卷尺，5m，1把；两用扳手，4件/套；内六角扳手，1.5-10mm，6件/套；三叉扳手，1套；螺丝刀，6\*100mm+-PH2，2把；螺丝刀，5\*75mm+-PH1，2把；活动扳手，8，1把”；钢丝刷，6排木柄，1把；钢锯架，铁皮活动钢锯架，1把；铁皮剪，8”美式铁皮剪，1把；自行车钢丝扳手，1把；三角尺，20\*40mm不锈钢，1把。 | 18 | 套 |
| 33 | 简易平台 |  | 规格：400mm×400mm，球墨铸铁，含底角由优质铸铁或合金铸铁制成，表面无缺陷，内部无气孔或疏松，工作面平面度不低于24um。确保平板稳定、牢固使用安全。 | 6 | 台 |
| 34 | 台虎钳 |  | 符合QB/T1558.2；可旋转；钳口宽不小于100mm。 | 48 | 台 |
| 35 | 台钻 |  | 最大钻孔直径 Φ13mm；立柱直径 Φ46mm；主轴最大行程 50mm；主轴中心线至立柱立柱表面距离 104mm；主轴端至工作台最大距离 200mm；主轴锥度 B16；主轴转速范围 520-2620mm；主轴转速级数 5；工作台尺寸 160×160mm；底座尺寸 200×314mm；总高 581mm；电动机 250W/350W；毛重/净重 14.5/16KG；包装尺寸 440×350×230mm | 6 | 台 |
| 36 | 砂轮机 |  | 砂轮外径125mm，厚度16mm；带透明防护罩。符合JB/T6092 | 6 | 台 |
| 37 | 大功率金属液晶数显四爪卡盘车床 |  | 特点：用电子数字液晶显示代替刻度读数，避免了刻度读数困难、视差大、易忘记数值的缺点，清晰手轮式液晶读数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数）大大方便使用者边加工边读取加工数据，可通过ZERO键在任意滑块位置设置零位及加工起点位置，具有公制/英制一键转换功能，方便使用者的不同习惯，显示精度可达0.01mm，液晶显示屏使用一节1.5V电池供电,机床采用马力更强大的电机，电机功率可达144W，马达箱和主轴箱为联体结构龙文。 1、机床主要零件：如主轴箱，尾座，长机座，大小滑块，马达风叶，齿轮，连接块等零件都采用金属材料，有皮带保护盖。 2、中心高50mm，中心距135mm，一般车削金属时车床转速降到2000转/分钟。 3、车刀是高速钢材质，可加工软、有色、贵金属。 技术指标：  1、马达转速：12000转/分钟(可选配20000转/分钟)。 2、输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W 3、加工材料最大直径：20mm 4、加工材料长度：135mm 5、Z轴滑块行程：32mm，X轴滑块行程：145mm 6、加工材料：木质塑料,软金属(金、银、铜、铝等)，有机玻璃，塑胶等。 7、Z、X轴具有清晰手轮式液晶读数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数）大大方便使用者边加工边读取加工数据，增加机床加工工件的精确度 8,电机功率为144W。 9、配备有本车床能使用的四爪卡盘，四爪卡盘可以提高本车床的使用范围，可以使车床能加工一些异形工件，比如四方形，三角形。 10、具有防止车刀撞击卡盘的安全防护装置，大大提高车床使用的安全性 11、包装采用可以回收利用的纸浆模，这样可以在运输过程更好保护产品及响应国家的环保要求不污染环境。 | 6 | 台 |
| 38 | 教学铣床 |  | 铣床特点： 1.铣床可X、Y、Z三维空间操作,可以组装变换成立铣、卧铣和手铣三种。 2.铣床用的刀具是铣刀，这铣刀的侧面和前面都是刀刃,有一定的危险性，所以一定要在老师的指导下使用。 3.机床的颜色由红黑经典搭配组成。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料。。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。  3、滑块行程：30x50mm。 4、夹头：1-6mm。 5、虎钳的夹持尺寸：30mm | 18 | 台 |
| 39 | 学生手持机床 |  | 手持机床特点： 1、手持机床配备七种标准打磨工具,应用范围广泛,变化 多样,操作灵活,配上钻头则变成手钻,配上砂轮则变成 手磨,配上铣刀则变成手铣,而且使用非常简单,变压器有过热保护。机床的颜色由红黑经典搭配组成。 技术参数：  1、马达转速：20000转/分钟，马达风叶，齿轮为金属材料。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝,铜等)。 4. 变压器具有过电流，过压，过热保护。 厂商应是专业机床设备生产厂商，满足“质量管理体系认证证书ISO 9001”。 | 18 | 台 |
| 40 | 配套材料 |  | 100x150x3mm铁板1块，30x200x5mm扁铁1根，D12x200mm铁棒1支，D12x200mm黄铜棒1支，D20x200mm尼龙棒1支，D20x200mm铝棒1支，3、4、5mm混装铆钉1袋，24牙12寸钢锯条10支，砂纸2张，38mm油漆刷1把,劳保手套1付,30x40cm擦机布2块。 | 18 | 套 |
| 41 | 金工连接展示模型 |  | 采用透明亚克力和不锈钢板共同组成，演示常用连接方法。依据连接件不同的使用场合实现连接。由铆接模型、黏接模型、焊接模型组成，连接处清晰可察，便于理解固定连接和半固定连接的方法，理解连接方式的多种多样。材质：有机玻璃和金属，配合教材使用，辅助教学。铆接模型：3件/套；有色透明有机玻璃材质；搭铆、单搭板铆接、双搭板铆接三种类型。焊接模型：3件/套；金属材质；坡口型式、搭焊、对焊、角焊。粘接模型：3件/套；有色透明有机玻璃材质，搭粘、角粘、单搭板对粘。表面倒角抛光不伤手。 | 18 | 套 |
| 42 | 金工连接方式-螺丝连接模型 |  | 透明8mm高级亚克力材质，表面激光雕刻纹路。截面倒角抛光，不伤手。各种螺丝连接模型：螺栓连接；外六角M8、M10、内六角M8、M10、圆头M3、M4、M5、M6、沉头M3、M4、M6、M8、 | 18 | 套 |
| 43 | 金工连接方式-常用螺母垫片模型 |  | 透明8mm高级亚克力材质，表面激光雕刻纹路。截面倒角抛光，不伤手螺母规格：M6、M8、M10；方六角、法兰面、蝶形、盖形、方形、方平垫片、弹簧垫片；垫片规格：6、8、10；平垫片、弹簧垫片；螺纹类型：三角螺纹。 | 18 | 套 |
| 44 | 立体交通控制系统模型 |  | 铝合金实验箱；，三维立体式、拼插式结构；面板采用UV彩色印刷工艺，画面美观，立体感强，有左转弯、右转弯、直行箭头，并设有斑马线、绿化带，能模拟真实的场景。配有4组一体化的红绿灯显示模块和灯杆，灯杆可自由轻松插接在面板上，每个模块两位数码管可显示秒数，并有独立的红、绿、黄LED指示灯，分别控制东西和南北两个方向的交通。可演示经典的两相位红绿灯控制系统的工作流程。可由学生自己进行红绿灯通行禁行时间的设置。 , | 2 | 套 |
| 45 | 升国旗体验实验系统模型 |  | 产品尺寸：250×250×≥1200mm，采用伸缩旗杆，高度可调节。  1、底座采用木板及亚克力材质制作而成；2、传感器采用：限位传感器1、限位传感器2. 3、运行可在调试好时间后进行运转工作。4、定时可让学生自由定制时间的开启工作状态； 5、定时开启可在定时结束后进行定时后的运转；该装置符合《技术与设计2》中教学内容； 6、可实现不少于三种音乐歌曲的切换播放 爱我中华、红旗飘飘、歌唱祖国等；采用扬声器播放音乐歌曲，音质优雅清脆，仿真模拟课间活动，活跃气氛 7、模型主控器上配有按键控制开关功能，自带液晶屏中文显示实验界面。 8、国歌音乐播放完毕，升旗升至顶端停止。 9、无线控制升国旗各项升降功能运行。主控器具有无线控制，主控器与结构分离，可以移动手持控制。全方位方便教学操作实验。（理论上无线控制距离不会少于200米，受环境因素影响，在200平方范围内测试反应灵敏）。 | 2 | 套 |
| 46 | 自动门体验实验模型 |  | 产品尺寸：650×250×330mm。 1、该装置满足《技术与设计》和《电子控制技术》教材中关于开环控制内容的试验要求。 2、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 3、装置能手动或自动控制开关门。 4、具有自动门的仿真功能，能演示人靠近时自动开门，延时后自动闭门，开闭门到达极限位置均能自动停止。 5、能让学生自行实现光控车库门、声控车库门、人体感应开门、光电车库开门、指纹开门等多种方式。6、本装置的多功能控制盒可配套所有不同类型传感器做各种不同实验。7、模型主控器上配有按键控制开关功能，自带液晶屏中文显示实验界面。。8、整体高级环保有亚克力材质9、主控器具有无线控制自动门各项开门操作方式，主控器与结构分离，可以移动手持控制。全方位方便教学操作实验。（理论上无线控制距离不会少于200米，受环境因素影响，在200平方范围内测试反应灵敏）。10、本装置既可作为教具又具有学具功能，既可由教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。 | 2 | 套 |
| 47 | 硬币分拣流程体验模型 |  | 尺寸：300x200x200mm；主体亚克力材质，可清晰看到对一元、五角、一角共三种人民币（硬币）自动分拣过程。1、装置通过电动叶轮将下落的硬币带入分拣轨道，然后不同面值的硬币通过分拣口落入对应的储钱箱。2、控制器预留两个接口，串口接口和USB接口。学生可通过外接接口实现电脑编程学习等。3、控制器采用LCD液晶屏显示，通过LCD液晶显示屏显示当前数值；LCD显示屏具有全中文显示，操作简单易懂等特点。4、LCD显示屏可显示当前的总硬币数量，当前的总金额。5、LCD显示屏可显示当前的一圆，五角，一角的数量和一圆五角一角的对应面值金额。 6、系统将自动识别当前的金额，当金额到达设定值时，系统将蜂鸣器自动报警，以此来提醒使用者。7、用户可自定义调节设定报警金额数值，以此达到自己需要的钱币金额数值的目的。 通过模型演示了解硬币分拣设备的工作流程，即先落小直径硬币后落大直径硬币，综合加深对流程与设计的理解，同时了解硬币分拣设备的电子工作原理。倡导创新，鼓励分享，培养学生的跨学科学习能力。 | 2 | 套 |
| 48 | 智能交通停车场自动控制系统模型 |  | 材质：高级环保亚克力；3、控制器采用LCD液晶屏显示，通过LCD液晶数显显示屏显示当前数值；LCD显示屏具有全中文显示，操作简单易懂等特点。 交通指示灯引导指示车辆进出场地：灯柱采用三维立体式、自由拼插式结构，拆卸安装方便快捷，。面板采用UV彩色高清写真，画面美观，立体感强，有东西南北四个方向的行车道路，左转弯、右转弯、直行箭头，并设有斑马线、绿化带，行人，房屋，树木，车辆等图案。立体结构，真切实际还原控制实验现象。 道闸开门系统，可手动控制道闸开启和关闭，引导车辆进出场地提示进入停车场的时间；控制器：可控制多种传感器；系统可自动计算停车场空位与非空位，并用液晶屏显示停泊位数给予提示，显示屏具有全中文显示，操作简单易懂等特点。12组点阵式LED模块，指示箭头导向指示车辆停泊；车辆停泊后，系统将自动减少车位显示，反之则增加车位数量；全亚克力材质；具有停满报警显示功能，可实现仿真型智能交通管理系统；完整展示停车场的基本构成和工作原理，引导学生细心观察生活中常见的产品背后工作原理，和理论知识\*符合《技术与设计2》控制与设计。 | 2 | 套 |
| 49 | 防护眼镜 |  | 高透明有机塑料材质，有松紧带可固定在头上，防止脱落 | 48 | 套 |
| 50 | 防尘口罩 |  | 高密度无纺布材质，2.8微米以内颗粒过滤级为99%，有蓝色、白色、粉红三色，FDA认证产品。 | 48 | 套 |
| 51 | 工作服 |  | 蓝色卡其布，长衫，袖口可扣紧。学生款 | 48 | 套 |
| 52 | 工作帽 |  | 蓝色卡其布，松紧式，有帽檐。学生款 | 48 | 套 |
| 53 | 套袖 |  | 耐磨皮革PU护袖，约370\*160mm。 | 48 | 套 |
| 54 | 防滑手套 |  | 棉纱线手套，点胶防滑耐磨线手套，约230\*130mm。 | 48 | 套 |
| 55 | 急救箱 |  | 药品：碘伏（25mL）1瓶（有药品生产许可编号）、一次性口罩若干、酒精药棉25枚（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1瓶（有药品生产许可编号），医用棉签1包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球1包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50mm×50mm）1包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1卷、创可贴50张、烫伤药膏1支（有药品生产许可编号），均为保质期内。 | 2 | 套 |
| 56 | 灭火器 |  | MFZ(L)4；4公斤；灭火剂量(kg)：4±0.08；有效喷射时间(s)：≥9；有效喷射距离(m)：≥4；使用温度(℃)：-20~55；灭火级别 (B)：9B、2A；工作压力 (MPa)：1.2；水压强度试验压力 (MPa)：1.5。 | 2 | 套 |
| 57 | 围裙 |  | PVC复合皮围裙，耐磨，耐脏易洗涤。 | 48 | 套 |
| 58 | 周转箱 |  | 规格≥435\*325\*110mm；加厚PP塑料材质；采用模具注塑成型，底座四脚网格纹脚垫支撑，防止震动和滑动。 | 24 | 个 |
| 59 | 收纳盒 |  | 约390X270X90mm，白色，PP材质。 | 24 | 个 |
| 60 | 仪器小车 |  | 双把手不锈钢仪器车  1.规格（长\*宽\*高）大号66×44×86，（长宽高单位为厘米）所标尺寸是板面的长宽  2.台面与管柱选用加厚不锈钢材质。  3.配件选用加大螺丝和加厚ABS原料卡扣。  4.推车为二层三层可选配无抽单抽双抽，带抽屉都配污物盆一套。  5. 整车承重力大于或者等于75kg，整体可拆卸。  6. 四个高档静音耐磨万向脚轮，推动轻松灵活，其中两个带刹车。 | 2 | 台 |
| **创客教室** | |  |  |  |  |
| 1 | 移动讲台 | 1200\*600\*900 | 1.钢木结构 1.1 台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 1.2 钢木结构：主框架采用40\*40矩形管焊接而成，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； 1.3 柜身：柜身为悬柜，基材为16mm厚E0级实验室专用三聚氰胺板制作，柜身可任意移出，便捷、灵活性强。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致； 1.4 正前方设置可移动置物架，放置教案和教具； 1.5 桌脚：采用静音医用万向轮。 | 1 | 张 |
| 2 | 学生桌 | 1200\*600\*750 | 1.台面板采用厚度25mm优质MFC环保双面板饰面，具有防火、防刮、耐磨等特点 2.桌架50\*50mm圆形锥冷轧钢管、厚度1.2mm。 3.脚轮：2.5英寸PU杜邦（A8）万向轮，可360度旋转，自由灵活，带锁定功能。 4.外观设计及特点:整件产品拼接好，接缝整齐，可多花样拼接，节约空间结构稳定，大方实用；可拼接各种形状。适用于智慧教室、培训室、办公会议室等多种场景。 | 12 | 组 |
| 3 | 学生椅 |  | 背+座：一体注塑成型，PP+GF材质 座内板：PP塑料 海绵：定型海绵 脚架：12MM实心钢管，表面喷涂白色处理。 | 31 | 个 |
| 4 | 制作台 | 2400\*1200\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 2 | 组 |
| 5 | 木工实操台 |  | 品牌榉木材质，表面木油处理；尺寸：约1560\*1200\*815mm，配置4个黄铜卡榫；桌面厚度达到10厘米，桌腿厚度7厘米；采用框架式连接结构，确保稳固；桌面需布置18毫米国际标准固定孔，可配合各类夹具使用。 | 1 | 组 |
| 6 | 悬挂凳 |  | 1.材质：ABS+钢管； 2.工艺：面板采用ABS新料一体注塑成型，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂。 | 12 | 个 |
| 7 | 操作台 | 3600\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 11.含电源。 | 1 | 组 |
| 8 | 工具挂板 |  | 尺寸约3600\*1200mm，采用优质1.5mm厚冷轧钢板，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈。挂钩样式及数量可以选择调整。安装方式墙上打孔后，用螺丝固定。（含配套挂钩） | 1 | 组 |
| 9 | 设计编程台 | 6300\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.主体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 3.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 10 | 3D打印台 | 3400\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 11 | 加工操作台 | 6900\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 12 | 加工设备台 | 1550\*700\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 13 | 安全电源 | 86型 | 1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级镀锌钢板（SPCCT）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）。 2.220V交流输出为新国标五孔插座， | 20 | 个 |
| 14 | 展示柜 | 4000\*500\*3000 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌三聚氰胺或同等级饰面刨花板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 6、组合柜，含展示板一组。 | 1 | 组 |
| 15 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌三聚氰胺或同等级饰面刨花板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 4 | 组 |
| 16 | 移动工具车 |  | 1.304#国际0.8mm，立柱采用Φ19mm圆管，防护栏采用Φ13mm圆管； 2.推手通过专用模具成型，便于推动，握感舒适、适用于暗红环境；整体焊接后打磨抛光处理，外观为哑光拉丝效果。 3.配件：优质3寸医疗静音丝杠（M12）脚轮 4.产品经焊接、打磨抛光处理，无毛刺不刮手，整体美观大方，实用性强。 | 1 | 个 |
| 17 | 智能系统控制柜 |  | 规格：525\*200\*650mm； 外形设计思路利用学生常用书籍的理念设计，让设备更好融入学生的学习氛围中，。采用优质高强度镀锌钢板制作，设计具有现代线条感，时尚大方。 功能：采用物联网+现代生活模式。设置总漏电保护器1个、每分路一个漏电保护器、总控制器一个、开关电源若干个，10寸屏一个、紧急开关一个，启动开关一个。多种元器件组合成强大保护集成电路。保障220V电源具有漏电、短路、过载保护。低压输出驱动电压、学生电源交直流电压，具有智能保护系统，短路过载具有自动复位功能。液晶屏幕能控制每个学生照明、电源升降、交直流电压及能锁定学生交直流电压。 | 1 | 台 |
| 18 | 多功能集中控制系统 | 10寸触摸屏 | 集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制； （2）补光控制：分组控制整室照明； （3）220V电源控制：控制学生AC220V电源；  （4）低压控制：教室主控，分组控制。 | 1 | 个 |
| 19 | 顶部多模块电源供应装置 |  | 采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。 | 4 | 个 |
| 20 | 模块储藏装置 | 373\*373\*130 | 采用ABS材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。 | 4 | 个 |
| 21 | 低压电源模块 | 1.5-24V | 1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用1.54寸液晶显示电源学生交直流电压 ； 3、学生交流电源通过上下键0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2.5A。 | 8 | 个 |
| 22 | 高压电源模块 | 220V | 采用220V，多功能安全插座; | 8 | 个 |
| 23 | 智能升降机构 | 520\*390\*100 | 采用自动升降系统，自带保护功能 | 4 | 个 |
| 24 | 辅件及安装 | 定制 | 环氧树脂喷涂金属吊杆；国标五金件；升降功能、高低压电源系统调试；标准化安装。 2.5平方电线，用控制220V；6平方电线，给学生低压电源供电；1平方屏蔽电源线 | 1 | 间 |
| 25 | 熔融沉积型桌面型3D打印机 |  | (1)成型方式：熔融沉积成型（FDM） (2)打印成型尺寸：300\*300\*300 毫米(mm); (3)系统智能功能：断电续打技术，可实现断电开启后，回归原来断点继续打印功能，提供相关证明材料复印件加盖公章。 (4)模型切片软件智能功能：交互式打印支撑编辑系统，可实现打印复杂镂空作品并易于去除支撑。 (5)三维数据输入格式：stl、obj/三维数据输出格式：pcode (6)最快打印速度：280mm/秒; (7)最小打印层厚：0.05毫米(mm); (8)最高挤出温度：260摄氏度（C°）; (9)打印材料：PLA(聚乳酸)/ABS; (10)具有加热平台：最高加热平台温度：120摄氏度（C°）; (11)控制屏：7寸全彩大触摸屏，具有U盘三维数据预览功能 (12)数据传输方式：USB接口 (13)特殊功能：打印前自动调平打印平台 (14)随机赠送学科模型三维数据库：包含数学、科学、物理、生物、化学、地理学科知识点教辅具， (15)特殊功能 柔性平台，打印模型易取出 (16)特殊功能 可切换高速模式,高速模式为普通模式的2倍速度 ★（17）依据《熔融挤出式桌面三维打印机》标准：切换高速打印与静音打印功能：正常打印为静音模式，可在打印过程中切换为高速模式，打印速度为静音模式的2倍的速度。静音功能：正常打印分贝≤40dB(A)。 | 1 | 台 |
| 26 | 三合一模块化3D打印机 |  | 整机参数： 1.机身材质：航空级铝合金（包括电源适配器和控制器板） 2.触摸屏：≥5英寸TFT屏，搭载安卓系统 3.模块化设计，便于拆装、检修。使用基于CAN（控制器局域网络）总线的分布式控制系统，方便添加新的功能模组 4.连接方式：Wi-Fi，U盘，USB数据线 5.支持的操作系统：MacOS，Windows，Linux 6.电源额定功率约320W 7.整机重量：≤23.5kg 8.整机尺寸≤600mm\*600mm\*600mm 10.配套软件功能：全中文操作界面且可以转换英文操作界面。具备工作台、3D打印、激光雕刻/切割、CNC雕刻/切割四个功能模块。可在一个软件上进行上述三种功能的操作。3D打印界面模型零件可以在操作界面随意摆放、旋转、缩放和移动。激光雕刻/切割界面提供黑与白、灰度和矢量三种图形处理方式，并提供预览。支持直接输入文字做矢量加工，并支持简单的图形编辑。CNC雕刻/切割界面支持图形预览和刀路预览，支持直接输入文字做矢量加工，并支持简单的图形编辑。 3D打印参数配置： 1.打印技术：Material extrution (FDM） 2.打印喷头：单头，模块化易更换 3.打印层厚：0.05-0.3mm 4.打印精度：±0.1mm 5.成型尺寸：≥230\*230\*230mm 6.支持结构：智能生成，易于剥离，可微调支撑结构 7.打印平台校准：自动调平 8.打印表面：加热PCB板和可弯曲钢板覆磨砂PC面 9.平均工作噪音：60dB 10.连接方式：Wi-Fi，U盘，USB数据线 11.智能化：断料续打，断电保护。确保长周期大模型打印成功率 12.打印材料：ABS/PLA/TPU 直径：1.75mm 13.兼容文件格式：STL/OBJ  激光雕刻/切割参数配置： 1.激光功率：约1.6W 2.激光发生器：450nm 激光二极管 3.波长：450nm 4.安全等级：4级 5.精度：0.2-0.5mm 6.成型尺寸：≥230mm\*230mm 7.内置摄像头，支持自动调焦。同时，可以在软件中实景显示雕刻物料，预览雕刻图案的实物效果。 8.支持材料：木材、皮革、塑料、织物、纸、不透明亚克力等 9.支持文件类型：SVG, JPEG, PNG, JPG, BMP and DXF  CNC雕刻/切割配置： 1.主轴转速：6,000-12,000 转/ 分 2.主轴功率：≥40W 3.雕刻精度：0.05-0.08mm 4.刀柄直径：0.5-6.35mm 5.成型尺寸：≥230mm\*230mm\*180mm 6.ER-11的标准夹头支持上百款雕刻刀头。 7.专门的MDF雕刻底板和金属夹具套件 8.专门设计的全封闭直线运动模组，保证了加工产生的废料不会影响模组的运动精度和使用寿命。 9.支持材料：木材、亚克力、PCB、碳纤维板、玉石等 10.支持文件类型：.CNC 外罩：过滤激光及灰尘、降噪、提供安全稳定的操作环境、用ABS耗材打印时，避免翘曲和收缩、含LED灯光带、排气风扇、排气管道、尺寸 约(长 x 宽 x 高)：531mm x 624mm x 507mm. | 1 | 套 |
| 27 | 3D打印耗材 |  | 1.PLA 耗材 x 4（黑色1kg + 白色1kg） 2.椴木片 x 10 3.磨砂亚克力(黑) x 10 | 1 | 套 |
| 28 | 青少年3D打印创新教育系统（工坊版） |  | 1：青少年3D创新设计软件 支持导入2D图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式； 支持操作系统自带全部字体的3D文字建模，并自动支持用户安装在操作系统下的扩展字体； 支持对导入图片的距离测量、对齐、复制、旋转、镜像、缩放等操作功能； 支持照片、图片、文字一键式3D透光浮雕建模技术。独有回转体曲面浮雕生成技术； 支持单张2D照片自动合成3D人像功能，合成时间少于90秒。支持交互式3D人像变形设计，支持五官、表情、年龄、配饰、角色、发型、肤色等多种交互式快速设计功能； 支持积木堆叠式建模，10种以上基础模块形状，自由度更高。支持材质颜色，自带常用材质基础模块； 超过10个大类，逾700件各类高质量3D打印模型，支持实时3D预览； 支持参数化积木建模，可数字化定义积木形状、尺寸，并进行组合建模； 支持自有定义工作平面，绘制简易草图，支持基于草图的剪切、拉伸、旋转等高级建模功能； 支持导入图片进行建模，支持文字输入建模； 支持3D模型的缩放、旋转、坐标变换、删除、复制、叠加复制、镜像、阵列、对齐、布尔运算以及取消布尔运算； 支持对工作平面的修改以及还原； 支持3D数字雕刻建模，自由塑形，适用于设计3D艺术模型； 支持常用的雕刻功能：笔刷、膨胀、扭曲、平滑、抹平、夹捏、皱褶、拖拉以及涂绘等； 支持内置球体、方块、圆柱、圆环等常用雕刻基础模型，也可从外部导入STL/OBJ模型作为雕刻基础模型； 支持雕刻功能可以设置半径大小，可以添加对称约束；涂绘功能可以自由选择颜色； 内置至少八种以上的常用材质球，可以导入图片自定义材质球； 支持全参数化编程交互方式的3D模型设计，支持2D图形（内置包含圆、椭圆、矩形、正多边形、2D函数等常用图形）、3D模型（内置包含球体、长方体、圆柱/圆台/圆锥、正棱柱/正棱台/正棱锥、圆环、圆管、齿轮、3D函数等常用模型）、2D/3D文字、2D/3D函数、布尔运算、凸壳处理、平移与缩放、镜像与旋转变换、2D图形的平直与扭曲等多种拉伸造型以及旋转造型、数学运算与函数、逻辑与循环控制、自定义变量和模块等参数化功能。 软件内置各模块使用视频案例，可直接打开播放； 2：青少年3D创新设计课程 为了满足教学要求，方便老师授课、学生上课学习，须将完善课程体系直接嵌入软件平台，老师、学生只需要在软件平台界面选择相应课程即可开始上课。独立项目制课程系统涵盖美术、自然科学、数学、语文、物理、几何、管理学、人文等多个学科领域，学科知识体系与3D打印结合的创造力培养课件，能够全面覆盖小学、初中、高中或中职阶段。符合STEAM与创客教育的项目制教学课程，每节课程包含讲义、教案与教材、素材、视频全面材料，小学阶段不少于54个项目制课程、初中阶段不少于36个项目制课程、高中或中职阶段不少于12个项目制课程。 3：青少年3D打印创新教育管理平台 针对创新教育特点而专门开发的校园局域网内的教学管理平台，通过青少年3D设计软件平台直接进入，并能满足学校平时的教学需求，主要包含课程管理、作业管理、学校作品管理、班级管理、学校比赛活动等功能。老师既可以通过平台导入课程资源包，也可以发布自己原创的课程并进行综合管理；老师和学生也可以通过平台进行交互，比如布置作业、修改作业、答疑解惑等；老师可通过平台创新学校班级和学生信息并进行管理操作；老师可通过平台发布校园比赛、活动等，并收集作品进行评比和优秀作品展示。 4：软件可生成.STL标准格式文件，支持所有品牌3D打印机,例如，PANOWIN，SHZHY 等； 5：校园版软件适用于主机安装并授权校园局域网20台电脑使用该软件系统，并配备独立授权管理系统； 6：可参加全国中小学信息技术创新与实践活动3D赛项； | 1 | 套 |
| 29 | 三维扫描仪 |  | 1、彩色纹理：支持24真彩。 2、配备一体化支磁吸架，确保转台跟扫描头稳固一体式。（只需一次标定校准，无需后续重复标定，无需手动调整支架定位。抗抖稳固扫描效果）。 3、扫描仪相机：300万彩色相机2个 4、扫描模式：转台全自动扫描、自由扫描。 5、扫描范围：转台全自动扫描220\*220\*210mm，自由扫描：740\*740\*740mm。 6、扫描速度：转台全自动扫描：≤2min；自由扫描：＜6s（单幅）。 7、拼接模式：转台自动拼接、标记点拼接、手动拼接、特征拼接。 8、扫描精度：体积精度≤0.1mm。 9、输出格式：STL，ASC，OBJ，PLY，VTX，OFF、FB。 10、输出数据是否可直接打印：无须借助第三方软件，直接输出完整STL模型，直接进行3D打印。 11、多接口智能转台：智能转台除了可以配合三维扫描仪进行全自动扫描，也可以通过软件单独控制转台，用于物品拍摄或是照片三维建模等研究。 12、一键3D打印：软件中设有一键打印按键，内置Himalaya3D、Pango、HORI 3DPrinter Software、FlashPrintf、等多家主流打印机分层后置，无需格式转换，通过快捷按钮将扫描STL数据直接导入分层软件内，进行分层处理，生成相对应机型的分层文件。 | 1 | 套 |
| 30 | 台式圆盘锯 |  | 配有齿形皮带的锯片轴可以确保锯片转速并且使扭矩倍增. 可切割10mm以内的软木, 3mm塑料 (包括亚克力和印刷线路板PCB).1.5mm的有色金属. 也可以配合硬质合金锯片来切割玻璃纤维和PC卡。带有可刻度的角度规. 压铸铝的工作平台 (160 x 160mm)./ 电压220 - 240V.功率 85 W.50-60HZ,转速 5,000转/分. 体积：≥240x180x80mm | 1 | 套 |
| 31 | 桌面式激光切割机 |  | 1、产品名称：桌面式激光切割机； 2、加工幅面：长\*宽\*高（mm）≥600\*380；最大可加工高度不小于28mm； 3、电气参数 4、运行速度及精度：不小于600mm/s；加工精度小于0.05mm； 5、运动系统及工作平台：基于嵌入式的高性能多轴运动控制系统；  6、激光类型与功率：40w二氧化碳激光管； 7、供电方式与功率：220V，50Hz~60Hz，平均功率为0.6kw； 功能参数 8、加工属性与能力：支持纸张、木材、塑料、皮革、亚克力板、布料等多种耗材的雕刻与切割，支持金属打标，切割厚度≤15mm（桐木板）； 9、摄像系统：内置高清广角摄像头，支持摄像头图像定位，支持摄像头拍照矢量化加工，摄像头图像定位精度小于2mm； 10、辅助系统：内置水冷系统，水温自动监控与报警；内置自动喷气系统；内置激光对焦系统，可自动升降对焦系统，能实现激光焦距自动校准； 11、加工平台：安全可拆卸，内置安全状态门智能检测与智能锁功能。安全门敞开激光不工作；激光工作安全门自锁； 12、照明系统与状态灯：支持工作区全局照明，工作状态灯指示运行状态。 相关配套 13、安全配套：配备高温探测报警器、燃烧报警系统、水温安全控制系统； 14、配套软件：搭配轻量级激光软件，软件支持多系统平台；软件内包含布尔运算、形状偏移、阵列等便于设计的基础设计功能；支持激光刀具补偿；支持图片矢量化； 15、配套智能烟雾净化系统：烟雾净化随加工控制，滤芯寿命预警； 16、配套课程与教学资源：网上教学资源库，拥有海量教学资源。配备操作入门教学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程，提供不少于20种加工材料认知微课课程；20种材料认知AR体验APP；配套课程与教学资源：网上教学资源库，视频教学课程，拥有海量教学资源。配备操作入门教学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程，提供不少于30个案例的制作过程；  ★依据GB 4943.1-2011标准，测得的电流值(mA)为0.05mA，测定结果为P；耐久性：耐擦拭试验后合格。须提供由第三方检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。 | 1 | 套 |
| 32 | 桌面智能数控铣雕加工中心 |  | 1、产品名称：桌面智能数控铣雕加工中心； 2、加工幅面：长\*宽\*高（mm）³不小于350mm\*235mm\*120mm； 3、整机材质：整机采用精密航空铝框架、精密钣金外壳、可透视有机玻璃视窗罩，超大开门式设计，半包裹防护海绵减震降噪。 4、产品功能：支持数控雕刻加工、数控铣削加工、激光雕刻加工、激光切割加工、3D立体浮雕加工、旋转面加工、双面定位加工，印章定制加工等多种加工类型，同时支持激光加工、主轴刀具混合加工功能。 5、操控模式：支持PC端USB有线、Wifi无线控制使用设备；支持平板电脑、手机等移动端设备Wifi无线控制使用设备；设备支持远程固件更新。 7、主轴单元：采用500w无刷高速主轴，0-15000rpm闭环控制，采用自动风冷控制； 8、激光单元：搭载蓝光激光单元，支持激光雕刻、切割。 9、运动单元：三轴高速伺服系统单元，实时同步加工，精密滚珠丝杆配套精密线性导轨； 10、加工速度：最大运行速度不低于600cm/min； 11、加工精度：输出主轴跳动：≤0.015mm；重复定位精度≤±0.005mm； 12、★智能探高单元：设备采用智能探高单元，支持CNC自动对刀，耗材高度自适应，无需手动对刀。（提供相关功能截图证明材料并加盖公章） 13、★自动对刀换刀系统：采用便捷式阵列集中刀库单元，采用高精密自动对刀器，六工位刀库，支持自动取换刀具。（提供相关功能截图证明材料并加盖公章） 14、加工切换系统：支持CNC模式激光模式切换，支持激光辅助边框范围定位 15、智能加工系统：采用专业系统，配备≥10.6寸大屏触摸平板。系统采用极简扁平风格，向导式交互，快速上手，一键加工。  16、安全防护：霍尔门磁传感器，开门自动暂停机床运动；外接急停开关；多轴范围越界保护设置；全面安全保护设计。 17、辅材配套：配套靠山夹具、专用虎台夹具以及多功能压板夹具等，方便使用。 18、控制软件配套：配套专用控制软件；软件支持设备连接配置；支持设备移动、启停、更换刀具等控制；支持加工文件打开、编辑、预览，支持自识别加工代码，加工文件分图层加工；支持监测设备状态； 19、设计软件配套：配套兼容Fusion360、solidworks、MasterCAM、Artcam等市面上主流CAM软件；支持大多数加工代码及相应格式文件。 20、课程配套：配套快速入门教程及海量课程资源，课程实时更新。 21、设备拓展：内置第四轴接口，支持外接旋转轴加工。 | 1 | 套 |
| 33 | 精密车床 |  | 1.电压：230V； 2.功率：140W； 3.工作频率：50/60Hz； 4.心间距：250mm； 5.主轴旋转距离：70mm； 6.轴心距工作台高度：46mm； 7.正爪：2-27mm,max.90mm； 8.反爪：25-71mm； 9.十字滑板调节范围：60mm； 10.上滑板调节范围：45mm； 11.主轴贯通孔径：10.5mm； 12.卡盘侧凸支座锥孔：MK2; 13.刀柄：8\*8mm； 14.可车削螺纹规格：0.5/0.625/0.7/0.75/0.8/1.0/1.25/1.5mm； 15. ★主轴转速：300/900和3000rpm；电子控速：25%-100%；提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章。 17.自动进给螺距：0.05mm和0.1mm/圈； 18.尾座心轴行程：30mm； 19.尾座锥孔：MK1； 20.车床外观尺寸：560x270x170mm（长宽高） 21.重量：约12kg； | 1 | 台 |
| 34 | 集屑盘 |  | 使用厚度为1.5mm的钢板制成，粉末涂层。尺寸：550\*230\*175mm。 | 1 | 个 |
| 35 | 5件套含钴高速钢车刀组 |  | 粗切，切断刀，V槽刀，左刀和右刀8\*8\*80mm | 1 | 套 |
| 36 | 微型木工车床 |  | 1.电压：230V； 2.额定功率：100W； 3.电压频率：50/60HZ; 4.转速：1000-5000rpm； 5.轴心间距：250mm； 6.轴心高度：40mm； 7.加工物最大直径：25mm； 8.转速：1000-5000rpm； 9.主轴穿膛孔径：10mm； 10.尾顶心可移动行程：20mm； 11.六个筒夹头：2-3-4-6-8-10mm； 12.尺寸约：480\*134\*87mm， 13.重量约：3KG | 1 | 台 |
| 37 | 高速钢木工车刀组 |  | 串珠刀，凿刀（3.0mm,6.4mm两种规格），切断刀，刮刀 | 1 | 套 |
| 38 | 钻铣系统 |  | 1.电压：230V（一级交流电压）； 2.40V直流电（二级直流电压） 2.最大消耗功率可达250W；， 4.转速：900-6000rpm； 5.X-Y十字工作台：200x200mm； 6.筒夹：2.35/3.0/3.2/4.0/5.0和6.0mm； 7.手轮进给:2mm/圈； 8.钻孔刻划：1mm/刻划； 9.连续使用时间：30min； 10.体积：530\*320\*320mm 11.重量约：6.5KG | 1 | 台 |
| 39 | 钻夹头0.5-10.0mm |  | 夹持范围0.5-10mm | 1 | 个 |
| 40 | 固定块 |  | 45#钢75mm钳口固定块一对，配4个夹持柱。 | 1 | 套 |
| 41 | 精密手虎钳 |  | 钳口宽100mm，开口75mm | 1 | 个 |
| 42 | 带柄铣刀组 |  | 铣刀直径2-3-4-5mm | 1 | 盒 |
| 43 | [刨厚度木工刨床](http://www.prox-tech.cn/Show_Product.asp?Id=291) |  | 压铸铝平台保证了较大的承重力，手轮（调零）可在0.1mm内调整，刻度可复位零位。自动而一致的进刀机构带防反冲防护。滚花和悬挂的进给辊也可接受不均匀的工件。加橡胶涂层的出料辊保护刨平的细致表面。精确刨床轴带有可更换刨平刀片，刀片上有硬质合金钢刀刃，通过活盖刀刃可轻松而快速的更换。防灰开关带有防断电后重启的保护。/电压220 - 240V.功率200W. 50/60Hz. 刨平最大宽度为 80mm 最大厚度 40mm. 刨销深度 0.8mm. 刨销速度6000转/每分。.进料速度 4.8 米/每分. 工作台长度 232mm. 机器外形尺寸≥ 280 x 230 x 235mm. | 1 | 套 |
| 44 | [刨平面木工刨床](http://www.prox-tech.cn/Show_Product.asp?Id=290) |  | 具有刨削宽度最大80毫米，螺钉手柄用于从0到0.8mm的微进给进刀。可调的纵向停止，两面倾斜45°/电压220 - 240V，功率200W,50/60HZ。工作台尺寸：400 x 80mm。刨削宽度为80mm。最大进刀深度为0.8mm。刀片转速6000转/分钟。 1级绝缘。 | 1 | 套 |
| 45 | [微型台式木工修边机](http://www.prox-tech.cn/Show_Product.asp?Id=287) |  | 适用于木头的修边，开槽使用。功率强大的防灰尘电机与齿形皮带驱动。双滚珠轴承主轴。配有三开筒夹，包括：2,4 - 3.0 and 3.2 mm。通过手轮可调节修边机的高度，手轮带有零位可复位刻度盘（1转= 1 mm, 1分刻度= 0.05 mm）。 稳定的铝合金工作台和纵向的滑槽和角度规以及挡板和刀具的保护罩。外壳由ABS制造。/ 电压220-240V、功率100W、50/60Hz、转速 25000转/分，工作台尺寸: 300 x 150mm，重2.0 kg.。 | 1 | 套 |
| 46 | [微型台式砂光机](http://www.prox-tech.cn/Show_Product.asp?Id=303) |  | 适用于所有类型的木材，钢铁，非铁金属，贵金属，塑料（有机玻璃和玻璃纤维）的砂磨。铝合金工作台可向下倾斜50度，向上10度。工作台可卸下，机器就可垂直使用。（需用C型固定钳固定）/电压220-240V、功率140W、50/60Hz。磨削速度可调，250-800米/分（相当于1150-3600转/分）。砂磨光盘直径125mm，工作台98x140mm，打磨最大高度62.5mm，外形尺寸：≥300x140x160mm，全套包括斜角度规及3个砂光片，粒度80，150及240 | 1 | 套 |
| 47 | [台式电热丝切割机](http://www.prox-tech.cn/Show_Product.asp?Id=292) |  | 切割机工作电源为10V，1A。带有390x280mm工作台的大底座可确保工件平滑便捷地移动。坚固的铝制横杆深350mm，高140mm。固定器及金属丝卷盘（配有长30m直径0.2mm的金属丝）可沿横杆移动以完成斜角切割。有一盏发光指示灯指示运行状态并防止烧伤手指（在1秒内，用于切割的电热丝将被加热到最高温度）。/电压220 - 240V, 50/60Hz. 变压器最大次出力 10V 1.0A。直径为0.2mm的电热丝的温度可在100度到200度的范围内进行调节。 | 2 | 套 |
| 48 | [微型台式曲线锯机](http://www.prox-tech.cn/Show_Product.asp?Id=297) |  | 可切割厚达10mm的软木，约达5mm的硬质木料，约达4mm的塑料（包括PC材料）/棱压铸铝制锯框，非常稳定，喉深300mm。锯片导杆，带内置的喷风结构，可以吹走锯屑，方便观察切缝。机头可调节高度（3个位置）： 具有以下特点:改进了的阶梯式机头, 可以利用断的，长度不低于60mm的 锯条，增加锯条的利用率，使寿命延长三倍。压铸铝的工作台面, 160 x 160mm. ABS塑料机身，带喷风除锯屑的滑动压板. VDE 认证的 220 - 240V 电机 (85W) 使工作寿命更长，工作更安静。安静、抗磨损的带齿传动皮带运行在球轴承的滑轮上. 电子控速约为 150 - 2,500往复次/分钟。 带用于斜角切割的带刻度角度规和可调节的靠尺。机器标配有：靠尺，角度规，3根28108标准齿锯条，2根28107细齿锯条。 | 1 | 套 |
| 49 | [微型热熔胶枪](http://www.prox-tech.cn/Show_Product.asp?Id=368) |  | 快速和可靠的粘合金属，木材，塑料（包括有机玻璃）， 玻璃，陶瓷，陶器，纸板，皮革，聚苯乙烯泡沫和纺织品。 根据不同的材料采用不同的用胶量，胶合时间约为30秒。 在这段时间内可以移动更改粘接位置 (这点不同于速干胶)。   7mm胶棒是用于建筑模型，玩具，珠宝加工，干花粘接等。  机械进给保证正确的出胶量。 整体式设计放置架方便不使用时放在工作台面。 加热时间短。/额定电压：220 - 240V。PTC温控器精确控制在200ºC。  标准套装中包括四根 7x100mm胶棒和3个可更换的金属胶嘴。 | 5 | 套 |
| 50 | 微型台式切断机 |  | 工作台可以旋转 45°, 可进行斜角切割. 夹具可将工件牢固准确地固定住（带V槽，适用于圆形工件）. 钳宽 27mm 最大可夹持直径20mm的工件.最大切割深度 13mm. 另有附加槽用于夹紧模型轨道，最多可到H0刻度处. 长度导板多长可达 140mm. 包含5片尺寸 50 x 1.0 x 10mm 切割片,可以切割不锈钢，钢，铁，有色金属以及木材和塑料棒./电压220 - 240V.功率 85W. 50/60Hz. 切割线速度 20m/秒。 | 1 | 套 |
| 51 | 微型台式切断机配件 |  | 全硬质合金钢圆锯片 50mm \*1 金刚石圆锯片 50mm \*1 80齿圆锯片 58mm \*1 10齿钨钢齿圆锯片 50mm \*1 20齿钨钢齿圆锯片 50mm \*1 80直齿圆锯片 50mm \*1 树脂砂轮切断片 \*1 带网强化切断砂轮片 \*1 | 1 | 套 |
| 52 | 电动木工雕刻刀 |  | 可在所有类型的木头上雕刻的完美工具，如家具修理和加工、古董翻新、漆布切割、精密地清除油漆和加工熟石膏。玻璃纤维加强的尼龙壳体。铝压铸齿轮箱外壳。多个球轴承和止推轴承 标配包括：制造的3片双金属刀刃（U形、V形和扁平形） 强有力的电机，220/240 V (50/60 Hz)，约50W，每分钟切割10000次，（不带刀刃）长约230 mm ， 仅重680g | 1 | 套 |
| 53 | 电动木工雕刻刀配件 |  | 雕刻刀组 （5支） 雕刻刀专用多形状磨石 | 1 | 套 |
| 54 | 专业钻磨机 |  | 高同心精度（最多偏出3/100mm），带精密球轴承的钢制研磨心轴，锁定按钮用于快速更换刀具。 安静，100W大功率电机，电子的速度为5,000和20,000 rpm。流线型铝压铸主轴头，确保精密的轴承座和最佳的稳定性。质量不打折扣：按等级2绝缘。34件的刀具为工业质量，所有轴径Ø2.35毫米。配有六个1.0-3.2 mm三开槽钢制筒夹（最大跳动0.03 mm） 高转速特种电机,全波电子式控制速度。研磨的钢制心轴在精密球轴承中运行，以减少偏心度到最小。6个高同心钢制筒夹（1.0 – 1.5 – 2.0 – 2.4 - 3.0和3.2 mm及锁紧螺母）。在手指握持部分的设计有防滑软构件。/5,000 ~ 20,000 rpm。220-240 V，50/60Hz 100W。长230mm。重500g。按照等级2绝缘。前端带有20mm-Micromot-卡口系统的颈环直径, 可装在钻台架和托架上使用与34个带柄刀具磨头一起包装在坚固的吹塑盒中。 | 1 | 套 |
| 55 | 紧凑型车间用吸尘器及辅件 |  | 1、运行平稳，高吸附力。尼龙制内胆，方便于拆卸和清洗； 2、辅助的粉尘过滤袋。(该功能并非是不可或缺的)； 3、容器很容易被清洁，只需拆掉吸尘器盖和电机即可； 4、还可以利用真空管改装成吹风功能。也适用于吸收液体； 5、带有3.5m真空软管，2只铝制接口 (98cm)，平板吸嘴，毛刷吸嘴，缝隙吸嘴以及连接到电动工具的转接口。  6.备用百褶过滤环 用于吸尘器 CW-matic：外径187mm，内径152mm，高118mm； 7.备用微尘过滤纸袋 用于吸尘器 CW-matic：连接口45mm。 | 1 | 组 |
| 56 | Arduino中级套件 |  | 重新编排的实验，贴合学生的学习习惯。配套《Arduino入门教程》使学生感受到Arduino的乐趣和实用性，细心的课程安排让用户循序渐进的学习，逻辑清晰的教程结构便于用户掌握知识点。从Arduino的原理、实验材料、硬件连接、硬件工作原理和程序编写等角度详细讲解，让学生真正掌握Arduino的应用，进而举一反三。 材质：传感器pcb使用沉金工艺制作 连接方式：传感器采用Ph2.0 3Pin接口,数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接 主控：arduino控制板，io扩展板（集成xbee插口、蓝牙/APC接口、无线模块串口使能开关、单独供电接口，兼容3.3v控制板及5v控制板） 编程软件：arduino IDE 输入设备：温湿度传感器，光线感器，运动传感器，红外遥控套件，声音传感器，气体传感器，按钮模块，火焰传感器，震动传感器，角度传感器，模拟压电陶瓷震动传感器 输出设备：继电器模块，数码管，LED模块，显示屏，舵机，蜂鸣器 配件：电池盒，USB线，杜邦线 教学软件：Arduino IDE 课程内容：01 初始Arduino，02 是什么让东西活起来，03 从串口认识“数字”与“模拟”，04 点亮一盏灯，05 感应灯，06 Mini台灯，07 声控灯，08 呼吸灯，09 灯光调节器，10 互动电子鼓，11 火焰报警器，12 实时温湿度检测器，13 芝麻开门，14 夜光宝盒，15 遥控灯，16 数字骰子 | 7 | 套 |
| 57 | 行空板套件 |  | 一款基于行空板的综合学习套件。  1.传感器pcb使用沉金工艺，具有焊性良好的镍金镀层，不易氧化；  2.连接方式：（1）采用开源硬件中通用的Ph2.0 3Pin接口可防止反插；（2）数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接，不同颜色区分信号；  3.主控板（行空板）：  ①CPU: 国产4核1.2GHz  ②内存: 512MB DDR3  ③硬盘: 16GB eMMC  ④内置操作系统：Debian  ⑤Wi-Fi: 2.4G  ⑥蓝牙: 4.0  ⑦板载元件:Home按键、A/B按键、2.8寸240\*320 TFT彩屏、麦克风传感器、 光线传感器、 加速度传感器、蜂鸣器  ⑧接口: USB Type-C \*1、 USB TYPE-A \*1(可外接USB设备，如摄像头等)、microSD卡接口 \*1、 3Pin I/O \*4 (其中支持3路PWM 2路ADC)、 4Pin I2C \*2、 金手指: 19路无冲突I/O（支持I2C、UART、SPI、ADC、PWM）  ⑨供电: Type-C 5V供电  ⑩工作电压： 3.3V  ⑪最大工作电流: 2000mA  ★⑫板载元器件，包括光线传感器、实体按键、屏幕麦克风传感器、蜂鸣器、 L灯、POWER灯、USER 灯、六轴传感器USB Type-C 接口、USB Type-A接口、MicroSD卡接口、4路3Pin I/0接口、2路4Pin I2C 接口、金手指WIFI和蓝牙模块。支持 Jupyter 编程、Thonny 编程Mind+编程、VSCode 编程。提供第三方检测机构出具的质量检测报告复印件加盖原厂公章.  4.传感器模块：USB摄像头、按钮模块、电导开关、角度传感器、七彩灯带、风扇、舵机、继电器、超声波、功率计；  5.其他配件：USB线、传感器线、鳄鱼夹线；  6.可支持编程软件：图形化编程软件；  7.支持系统：Windows，macOS等平台；  8.配套不少于15课时的教学电子资源，包含学生活动手册、项目实操手册、教师教案用书、教师教学课件；该教学资源分为四个章节： | 7 | 套 |
| 58 | 智能气象站套件 |  | 简介：可用于阳台或者室内空气检测，可通过各式传感器完成对温度、湿度和气压的检测，搭配上一块太阳能电池板 ，对系统进行辅助供电。这款气象站可以快速探测到特定地点的气象状况，非常适合课堂实验。既节能又环保，培养学生的动手能力，培养细心观察的习惯。 材质：各传感器pcb使用沉金工艺制作，结构件由激光切割椴木板拼接而成 连接方式：传感器采用Ph2.0 3Pin接口,数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接 主控板：arduino定制低功耗主控板 编程软件：arduino IDE 输入设备：触摸传感器、温湿度传感器、气压传感器、时钟模块 输出设备：LCD液晶屏 配件：太阳能充电模块、锂电池、木板切割件、杜邦线、铝箔纸、蓝丁胶、螺丝、螺丝刀 | 7 | 套 |
| 59 | 掌控板入门套件 |  | 简介： 掌控板入门套件，是基于掌控板及图形化编程的编程学习套件，可以学习开源硬件、编程、物联网等知识。按照教程可以完成二十几个从易到难的趣味项目，涉及到智能家居主题、物联网主题等。 材质：传感器pcb使用沉金工艺制作 连接方式：采用开源硬件中最为普遍的Ph2.0 3Pin接口,数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接 主控板：主控采用双核处理器，一核处理wifi，一核处理程序，高效及时，集成WIFI和蓝牙功能，板载多种传感器，包含加速度计、光线传感器、声音传感器、RGBLED灯、按钮、显示屏、蜂鸣器，引出20路数字I/O（其中12路PWM，6路触摸输入），供电电压5V，工作电压3.3V。 扩展板：引出10路数字/模拟3Pin口，两路IIC口以及一路UART口；板载两路电机驱动，且不占用额外引脚；板载ph2.0及microUSB两种供电口，既可以通过usb线也可以通过电池盒或者锂电池供电，供电电压3.5-5V，板载开关，可以开关外接供电电源；板载一个高品质蜂鸣器，且带有开关控制，可以随时关闭蜂鸣器；扩展板同时兼容mcro:bit和掌控板，引出了9个鳄鱼夹接口；扩展板兼容乐高孔，可以与乐高进行直接拼插结合 编程软件：mixly，mind+，arduino ide等 输入设备：超声波传感器，模拟角度传感器，数字红外接收模块，迷你红外遥控器，DHT11温湿度传感器，颜色识别传感器，土壤温湿度传感器  输出设备：灯带7颗，小灯模块，减速电机，微型舵机 配件：3节五号电池盒，microUSB | 7 | 套 |
| 60 | 掌控板入门套件教程 |  | 课程结合Mind+掌控板入门套件，课程采用目前国际上比较流行的PBL（Project-Based Learning，项目式学习）教学方式，通过探究真实的、复杂的问题，从中获得知识和技能。 本教程主要分为五个板块：玩转掌控、游戏王、智慧之家、魔力工厂和小车总动员。每个板块将围绕主题，通过4-5个项目式学习，学习基础传感器知识，简单了解物联网及AI应用，养成科学探究素养，建立逻辑思维，提升学生综合素质。 建议课时数：18~40课时 详细内容：  配套资料：18个项目课程，配有课程示例程序；  图形化软件编程； 课程内容： 教程简介 第一章: 玩转掌控 ：项目一 “秀”出我创意，项目二 心情灯 ，项目三 音乐控制台，项目四 光声之形，项目五 智能物联手表 第二章: 游戏王 ：项目六 投篮机 ，项目七 火线冲击 ，项目八 坦克大战  第三章: 智慧之家 ：项目九 感应垃圾桶 ，项目十 AI助力垃圾分类，项目十一 宠物投食机 ，项目十二植物监测仪 第四章: 魔力工厂 ：项目十三 纸杯魔法 ，项目十四 答案之书 ，项目十五 糖果分拣 第五章：小车总动员：项目十六 风帆车，项目十七 相扑机器人，项目十八 无人漫游车 附录 PBL项目书 | 13 | 套 |
| 61 | 创意编程套件 |  | Mind+Arduino创意编程套件，是一套专为孩子设计的编程学习套件。孩子可以在一个个趣味编程项目中，学习通过“创造力“来改造生活，找到解决问题的方法。创意来源生活，又高于生活，我们鼓励孩子用身边随处可得的材料来打造作品，比如纸杯，木棒，瓦楞纸，粘土等等，创造无限可能。 1、材质：传感器pcb使用沉金工艺制作 2、连接方式：采用开源硬件中最为普遍的Ph2.0 3Pin接口,数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接 3、主控：Arduino主控板(支持ISP下载功能、单片机TX/RX端子，AREF端子，六組PWM端子(Pin11,Pin10,Pin9,Pin6,Pin5,Pin3))，扩展板（集成xbee插口，蓝牙/APC接口，舵机单独供电接口，无线模块串口使能开关，兼容3.3v及5v主控板） 4、编程软件：mixly，mind+，arduino ide等 5、★输入模块：数字晃动传感器、环境光传感器、角度传感器、声音传感器、温度传感器、数字按钮模块、超声波传感器、温湿度传感器；执行模块：舵机、LED灯模块、RGB灯、蜂鸣器、液晶显示屏、数字继电器；提供由第三方检测机构出具的质量检测报告复印件加盖原厂公章。 6、通讯设备：蓝牙模块，物联网模块 7、配件：6节5号电池盒带插头，USB线，杜邦线 | 7 | 套 |
| 62 | Arduino创意编程入门教程 |  | 《Arduino创意编程入门教程》是一本基于Arduino主控板及图形化编程的课程内容，内容覆盖了三个部分：一、基础Arduino入门，帮助学生学习Arduino及基础的传感器认识，建立编程逻辑基础；二：Arduino与IOT，结合物联网平台，帮助学生通过Arduino学习物联网相关知识，制作物联网应用；三、Arduino蓝牙通信，基于蓝牙模块和AppInventor软件，学生学习制作手机app,可以制作智能家居控制APP。本课程主要目标是综合26个具有特色的项目，通过学习硬件知识及提升编程能力，发现生活问题，并制作智能工具。 建议课时数：12~26课时 课程内容： 走进Arduino 第一章 hello word：项目一 点亮板载LED灯 项目二点亮外接 LED 灯模块  第二章 神奇的按键：项目一 神奇的按钮开关 项目二 简易延时灯 项目三 做一个按键开关 第三章 可调灯 ：项目一 呼吸灯 项目二 3 档可调灯 项目三 旋钮可调灯  第四章 智能灯 ：项目一 声控灯 项目二 楼道灯 项目三 电子蜡烛  第五章 玩转声音装置 ：项目一 模拟发声装置 项目二 近视警示器  第六章 实时测试装置 ：项目一 超声波测距仪 项目二入侵检测仪 Arduino 与 IOT  第七章 初识 IOT 物联网 ：项目一 认识物联网 项目二 物联网温度检测器 第八章 玩转物联网 ：项目一 暴力运输监测 项目二自动收衣杆 项目三智能婴儿摇篮  Arduino 蓝牙通信 第九章 初识蓝牙：项目一 蓝牙配置 项目二 制作手机 APP 第十章 蓝牙遥控 ：项目一 蓝牙控制 LED 项目二 蓝牙门禁  第十一 章 掌上家居 ：项目一 特别的开关-继电器 项目二 掌上家居 | 13 | 套 |
| 63 | 智能创客拓展套装 |  | 能够满足2个学生同时使用，在课堂场景中，2人为一组，玩转叉车、机械甲虫车等造型，便于老师在课堂中设计不同游戏场景及合作任务, 比如极限接力, 搬运挑战赛, 未来城市的自动巡航等等, 学生在完成任务的过程中学习编程，体验人工智能，建立团队合作。  技术参数： 主控：BBC Microbit主板\*2 主体：机器人升级版平台plus\*2，兼容掌控板及micro:bit两种主控器 编程软件：Mind+、Makecode 麦昆机器人升级版平台集成功能：蜂鸣器、RGB LED、4路巡线传感器、红外接收、减速电机、2路速度传感器；扩展IIC接口、舵机专用接口、gravity通用接口 其他扩展设备：超声波传感器\*2、摄像头传感器\*2、摄像头传感器外壳\*2、摄像头支架\*2、舵机\*2、手柄\*1 配件：USB线\*2，可充电锂电池\*3，机械结构零件\*11种，紧固件若干，螺丝刀\*1 【摄像头传感器参数】 主板规格 处理器：400MHz 64位双核处理器Kendryte K210 供电电压：4-pin防呆接口：3.3~5.0V  MicoUSB接口：5.0V 电流消耗（典型值）： 320mA@3.3V，230mA@5.0V （人脸识别模式，80%背光亮度，补光灯关闭；不同板子因有个体差异，电流值会有点波动） 通信协议：UART ,I2C(可自动识别) 通信接口：PH2.0 4-pin或microUSB接口 调试接口：microUSB接口 尺寸：52mm\*44.5mm 基础功能：物体追踪（可学习追踪物体并返回坐标值），人脸识别(可分辨不同人脸)，物体识别（不学习可直接识别20种物体），巡线追踪，颜色识别，标签识别 高级功能：深度神经网络分类器(可实现标志识别、手写数字识别、口罩识别、物体分类等1000种分类) 特殊功能：USB串口通信、拍照保存、屏幕显示自定义字符、可用基于scratch 3的图形化软件进行编程控制、可兼容python编程 固件：内置固件，可通过USB接口更新 按键：1个功能按键，1个学习按键 平台支持：Arduino、micro:bit、掌控、树莓派、LattePanda等 其他：2颗LED高亮补光灯；1颗RGB指示灯；1个TF卡座；1个可插拔摄像头； 摄像头规格 型号：OV5640 像素：500万 屏幕规格 类型：2.0寸 TFT 分辨率：320\*240 视角：≥170° 面板：IPS 背光：白光LED灯，亮度可调 外观特性：黑色排线，黑色金属保护框 | 3 | 套 |
| 64 | 项目指南 教师用书 |  | 简介： 该教程为AI游乐场配套教师用书，包含16节轻松有趣的PBL教程，适合教师在课堂使用。教程内容详细、上课引导步骤多、知识点讲解生动活泼、项目可延伸性强，帮助老师快速开展课程。 课程围绕AI人工智能视觉识别，一套课程带领学生玩转人脸识别、标签识别、物体识别、颜色识别、巡线、物体跟踪六大应用场景，制作各种趣味项目。课程结合麦昆Plus小车、HUSKYLENS人工智能摄像头、游戏手柄、超声波传感器等电子模块，以设计游戏为主题，带领学生一边学编程，一边学人工智能，一边玩游戏。 教师用书特点： · 结构清晰的课前教学信息，让老师快速了解项目内容、知识点 · 超详细的上课步骤引导，帮助老师拿到教程即可开展课程 · 教学环节中设置多个问题引导，活跃课堂氛围 详细内容： · 教学软件：Scratch3.0、Mind+图形化编程软件 · 配套资料：32课时（16个教学项目）纸质教材 教程内容： 第一章：竞技场 项目一 疯狂的赛车、项目二 极限接力、项目三 占点竞技、项目四 紧急救援 第二章：开拓者 项目五 保卫萝卜、项目六 我的世界、项目七 蚂蚁森林、项目八 荒野求生 第三章：职业体验 项目九 种地小能手、项目十 小小建筑工、项目十一 超级卖场、项目十二 唤醒城市的人 第四章：模拟经营 项目十三 农场主-循环农业、项目十四 厂长-未来工厂、项目十五 店长-无人超市、项目十六 市长-智慧城市 | 1 | 套 |
| 65 | 项目手册 学生用书 |  | 简介： 该教程为AI游乐场配套学生用书，包含16节轻松有趣的PBL教程，适合有一定编程基础的进阶学习者。项目容易上手，趣味性强，激发学生学习兴趣。让学生在在团队合作中学习制作游戏，提升学生游戏设计能力。 课程围绕AI人工智能视觉识别，一套课程带领学生玩转人脸识别、标签识别、物体识别、颜色识别、巡线、物体跟踪六大应用场景，制作各种趣味项目。课程结合麦昆Plus小车、HUSKYLENS人工智能摄像头、游戏手柄、超声波传感器等电子模块，以设计游戏为主题，带领学生一边学编程，一边学人工智能，一边玩游戏。 学生用书特点： · 课程内容轻量化 · 注重引导学生实现项目 详细内容： · 教学软件：Scratch3.0、Mind+图形化编程软件 · 配套资料：32课时（16个教学项目）纸质教材 教程内容： 第一章：竞技场 项目一 疯狂的赛车、项目二 极限接力、项目三 占点竞技、项目四 紧急救援 第二章：开拓者 项目五 保卫萝卜、项目六 我的世界、项目七 蚂蚁森林、项目八 荒野求生 第三章：职业体验 项目九 种地小能手、项目十 小小建筑工、项目十一 超级卖场、项目十二 唤醒城市的人 第四章：模拟经营 项目十三 农场主-循环农业、项目十四 厂长-未来工厂、项目十五 店长-无人超市、项目十六 市长-智慧城市 | 24 | 套 |
| 66 | 课程场景应用包 |  | 简介： AI游乐场套件课程设计的配套产品，配合教程一起使用，丰富了课堂场景，快速点亮项目创意。 帮助学生更好的实现教程项目，让学习过程更加有趣！帮助老师在课堂上展示教学内容，让教学成果更加突出！ · 1本应用包使用手册，帮助学生快速上手 · 2张双面印刷地图，打造四种场景布局 · 8个免编程BOSON电子模块，快速搭建出计数器、计时器等游戏装置 ·36个磁力片，色彩多样、形状多变，搭建丰富装置 · 多用途贴纸辅助实现二维码标记、物体识别等应用 套件中包含： 电子模块：按钮模块\*1、光敏传感器\*1、高亮LED\*1、蜂鸣器\*1、计数模块\*1、时间持续模块\*1、电源主板\*1、阈值模块\*1 其他：1m\*1m地图\*2 、磁力片\*36、电池盒\*1、贴纸若干、传感器线若干、小册子\*1 | 3 | 套 |
| 67 | 探索机器人套装 |  | 简介： Arduino探索机器人是适用于开源硬件教学进阶阶段的套件。一体成型的金属机器人平台与多种功能的传感器的搭配，可以满足实现多种机器人项目，让学生们在玩的过程中学习传感器，执行器等工作原理，是一款集娱乐教育为一体的机器人套件。 特点： ·快速组装，造型美观 ·可实现机器人基础运动控制，科学探究项目等 ·EVA收纳，便于课堂电子模块整理 技术参数： · 车体材质：铝合金金属外壳，一体成型工艺 · PCB工艺：使用沉金印刷工艺，具有焊性良好的镍金镀层，不易氧化 · 连接方式：采用开源硬件标准通用Ph2.0 3Pin和4Pin接口，可防反插，不同颜色区分信号类型； · 编程主控板性能： ① 主控芯片Atmel Atmega328P单片机，兼容Arduino UNO端口布局 ② 集成蓝牙模块接口 ③ 集成超声波传感器接口 ④ 支持I2C总线接口 ⑤ 集成2路电机驱动 ⑥ 逻辑工作电压：+5V DC ⑦ USB转串口芯片：CH340 ⑧ 数字信号I/O接口：14（其中6个PWM输出接口） ⑨模拟信号输入接口：8 ⑩I/O接口电流：40mA ⑪集成锂电池充电功能 · 输入模块：火焰传感器，声音传感器，土壤湿度传感器，碰撞传感器，数字按钮，红外遥控套件，防水温度传感器，超声波传感器，震动传感器，3通道巡线传感器 · 输出模块：红色小灯模块，绿色小灯模块，黄色小灯模块，功放喇叭，水泵，继电器模块，金属9g舵机，数码管模块，双模风扇模块，电机 · 配件：杜邦线，螺丝包，两用螺丝刀，传感器线，microUSB线 · 可支持编程软件：Ardublock、Mixly、Mind+、Scratch等图形化编程软件、Arduino IDE等代码式编程软件； · 支持系统：Windows，macOS等平台； | 6 | 套 |
| 68 | Arduino探索机器人使用教程 |  | 简介： 《Arduino探索机器人使用教程》运用图形化编程mind+软件，可以满足课堂18课时。教材内容由易到难，通过让学生观察生活，发现问题，设计方案，解决问题的项目设计式学习，去获取相关的基本知识和技能，避免单纯的接触知识不能很好的理解和及时的运用；锻炼学生的逻辑思维，培养项目流程图的习惯，有条理有目的的进步。 课程的设计是以数字输出与模拟输出（LED）—数字输入（电子骰子）— 模拟输入（蜂鸣器）— 单电机控制（风扇）—双电机控制（小车）— STEM（科学探究）为线索组织教材内容，深入浅出，帮助学生系统地学习 Arduino 机器人的设计及制作。 教学软件：mind+图形化编程软件 配套资料：纸质教材，教学PPT,教学视频，教学教案 课程内容： 第1课 点亮星灯，第2课 模拟交通灯，第3课 会“呼吸”的灯，第4课 电子骰子1.0，第5课 电子骰子2.0，第6课 小小“演奏家”，第7课 火灾报警器，第8课 声控风扇，第9课 自动变速风扇，第10课 遥控风扇，第11课 驱动小车，第12课 巡线小车，第13课 巡线挑战赛，第14课 障碍停车挑战赛，第15课 探究不同杯子的保温效果，第16课 探究种子萌发的最宜土壤湿度，第17课 自动浇花装置，第18课 利用Arduino探究单摆周期，第19课 机器人总动员 | 13 | 套 |
| 69 | 教育小卫星套装 |  | 简介：教育小卫星套件是一款主题学习套件， 在一个标准1u立方星中搭载各种传感器，将数据通过无线返回地面站显示分析，方便学生学习航天知识的产品。 参数： 1、数据可以通过wifi无线传输到电脑端显示； 2、硬件包含多种传感器，包括但不至于：温湿度、环境光强度、紫外线强度、太阳光强度、卫星姿态（3轴加速度，3轴磁罗盘，3轴陀螺仪，1轴气压），高清摄像头，GPS定位。 3、卫星主体尺寸为1u立方形标准尺寸，即长宽高不超过10cm\*10cm\*10cm（±1cm）。 4、摄像头带云台，可以转动，转动角度范围不小于60度。 课程：包含不少于12课时的专业课程，由专业航天院专家和教育行业专家合作开发，课程专业性强，确保内容符合航天学习的科学性，以故事化的课程形式，平易近人的让学生从课程中学习了解航天知识，树立科学思维，建立对航天的热爱之心。 | 3 | 套 |
| 70 | 中小学创客比赛套件（专业版） |  | 简介：中小学创客比赛套件(专业版)是一款专为比赛而生的套件，含有40余种电子模块，可以完成物联网、机器人、智能家居等多种比赛主题项目。 包装按照主控类、通讯模块、传感器等类别进行分类摆放，产品内部收纳清晰 2种不同特色的主控板，稳定性最强的UNO与体积小巧的Beetle控制器 2种通讯模块，双蓝牙模块及物联网模块 21种输入设备，含有心率传感器、6轴运动传感器、颜色识别等模块 14种执行器，含有MP3语音模块、显示屏等 内含资料U盘，有每个模块的样例用法和原理，常用软件包及其他资料 配有产品手册，可以快速查找、认识模块，简单了解模块应用场景 含有面板包及相关电子元件，可以自己焊接制作 含有热熔胶枪、美工刀、螺丝刀等基础工具 适用比赛： 全国中小学电脑制作大赛创客项目； 全国中小学信息技术创新与实践活动； 全国青少年创客奥林匹克； 全国青少年科技创新大赛； 全国青少年未来工程师； 中国头脑奥林匹克； 中美青年创客大赛； 各地区中小学创客比赛 主控：UNO R3主控板,I/O传感器扩展板，Beetle控制器，beetle扩展板 编程软件：Ardublock，mixly，IDE，scratch，mind+ 通信模块：蓝牙串口模块，USB to Serial 转串口，物联网模块 输入设备： RTC实时时钟模块， 自锁按钮模块，钢球倾角传感器，数字按钮， 模拟按键模块， 电导开关，红外避障传感器，运动传感器，光线传感器，角度传感器，温度传感器,声音传感器，红外遥控器，红外接收模块，超声波传感器， 土壤湿度传感器，温湿度传感器，防水温度传感器， 心率传感器，磁感应传感器， 颜色识别传感器， 6轴运动传感器 输出设备：数字继电器，风扇，RGB LED模块，LED模块，金属9g舵机，金属齿轮减速电机,红外发射模块，蜂鸣器喇叭模块，灯带，无源音箱小喇叭， 音频录放模块， MP3语音模块，显示屏，机器人专用舵机 电子元器件：直插LED，直插电阻，2.54黑色双排长排针，三极管，无源蜂鸣器9mm，圆形扁平震动电机，面包板 电源配件等：USB数据线，4节5号电池盒，电源转接头-母头，电源转接头-公头，纽扣电池盒 3颗装, 双导铜箔胶带，铜芯电线，公母头杜邦线，母母头杜邦线，公公头杜邦线 工具：紧固件套装，胶枪带胶棒，美工刀，螺丝刀，电工胶带，尖嘴钳，剪刀，20cm刻度尺套装，双面胶，透明胶带，水彩笔12色一盒，铅笔，扎带，普通A4白纸，防护手套，资料U盘 | 1 | 套 |
| 71 | 创意拓展空间套装 |  | 简介： Gravity创意扩展空间套装，适用于创客空间、课外项目制作，供学生和老师自由创作项目，种类不少于70种，总数超过100个的各类电子模块 ·精选各种功能主控5种，覆盖物联网、蓝牙双模通讯项目、机器人项目等需求 ·可覆盖scratch、Mixly、Python、IDE、Mind+等多种编程平台 ·28种特色输入模块，有声音、光线等基础模块，以及分贝计、浊度传感器等高级传感器 ·3种显示模块、7种输出模块及8种通讯设备 ·提供项目创意设计激光切割图纸（电子档）。 5款不同功能主控板：arduino蓝牙微型控制器（体积小于30\*35mm），arduino蓝牙微型控制器扩展板，迷你蓝牙机器人控制板（能够满足机器人电机、舵机两种控制方案）， ESP32微控制器（支持WiFi和蓝牙双模通信）， ESP32微控制器扩展板（接口方式：3pin标准ph2.0接口），micro：bit主控板（仅有信用卡的一半大小，搭载了5x5 可编程LED点阵，两颗可编程按键，加速度计，电子罗盘，温度计，蓝牙等电子模块。），micro：bit扩展板（弹针代替金手指插槽，板载3.5mm耳机直插，防反接的胶垫），arduino mega2560主控板（有4个硬件串口），MEGA传感器扩展板（包含XBEE接口（com0/1/2) x3，SD插口 x1，原型洞洞板 x1） 不少于37个输入模块：光线传感器，声音传感器，温湿度传感器，防水温度传感器，火焰传感器，水分传感器，土壤湿度传感器，人体红外运动传感器，按钮模块，振动开关，霍尔传感器（不分极性;产品应用：非接触开关，磁相关互动艺术），环境（气压）传感器，烟雾传感器(具有输出调节电位器，产品应用：制作火灾烟雾报警、液化气、丁烷、丙烷、甲烷、酒精、氢气气体泄露报警等相关的作品），酒精传感器（产品应用：制作酒精、乙醇泄露报警等相关的作品），颜色识别传感器（自带四个高亮LED，可以让传感器在低环境光的情况下依然能够正常使用，实现“补光”的功能。），频谱分析模块（产品应用：捕捉音乐频谱，制作音乐互动机器人；处理音频数据读取，制作灯光特效；语音分析）紫外线传感器（产品应用：紫外线等级监视器，环境监测仪、气象站，DIY紫外线互动装置），10轴姿态传感器，心率传感器（拇指大小，却可以检测人体心率变化），可调红外距离传感器，角度传感器，摇杆，电导开关，空气质量传感器，空气质量传感器 转接模块，浊度传感器（产品应用：用于河流，污水等水质的测量，澄清池检测和水质研究等等），分贝计（产品应用：互动装置的噪声检测），超声波传感器 通讯设备：蓝牙4.0通讯模块（开放的源码，适合用户二次开发）， wifi模块，红外发射模块，红外接收模块，xbee串口调试器（接口适用于xbee、Bluetooh Bee无线下载模块。），GPS定位模块（可调节的定位更新速率），NFC近场通讯模块（支持读卡和写卡），物联网模块（搭配易上手的物联网平台）， 显示设备：OLED-2864 显示屏（自发光式的显示模块。产品应用：移动设备的显示），全彩点阵模块（可以单独控制每个LED灯），1米全彩灯带， 驱动设备：360小舵机，带驱动N20电机，微型电机驱动，180金属大舵机（金属齿轮），带编码器直流电机130（减速比≈120:1），180小舵机（小型金属齿轮舵机，产品应用：对空间以及重量有要求的项目如航模），风扇模块 功能设备：时钟模块（内置一次性工业级电池，产品应用：数据记录，定时闹钟，时钟计时等基于时间基础的应用），录音模块（板载按键和麦克风，集成录放音功能为一体），存储卡读取模块，继电器，数字功放喇叭，无源音箱小喇叭 (8Ω3W) 其他配件：杜邦线母头&公头，DC2.1电源转接头，电源适配器，A-B USB线，micro USB线 | 1 | 套 |
| 72 | 定制隔断 |  | 75型轻钢龙骨轻钢龙骨、1.2cm阻燃板、双面10MM石膏板吊墙、批腻子及乳胶漆，下部铝合金框架，10mm钢化玻璃，配套约900\*2200mm、厚度不小于10mm的钢化玻璃门及五金件一套，整体约30平米。 | 1 | 套 |
| **美术教室一（鉴赏/手工）** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师讲台 | 2400\*600\*900 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.结构：采用全钢结构。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 2 | 讲台底座 |  | 1.全钢结构:尺寸约2400\*600\*100mm 2.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EPOXY粉末烤漆处理. | 1 | 组 |
| 3 | 学生鉴赏桌 | 1200\*1200\*800 | 1.台面：采用≥40mm厚实木指接板。 2.油漆：采用水性环保油漆，挥发性有机化合物（VOC）含量≤230g/L,游离甲醛含量≤9.5mg/kg。流平性、附着力、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；底漆要求流平性、透明性好、附着力强非显孔亚光。 3.框架（倾斜造型桌腿）：采用管壁厚度1.5mm钢管，经过除锈、打磨、酸洗、喷粉、高温烤漆处理，不掉漆不变色。 4.中间层板：采用E0级18mm厚实木多层板,优质绿色环保产品,甲醛含量≤0.038mg/m³,表面胶合强度≥0.8Mpa.便于放置操作器具。 5.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 12 | 组 |
| 4 | 美术专业凳 |  | 尺寸：440/650/750三种坐高尺寸 1.尺寸：W375xD390xH550-座高440 2.材质：坐垫、脚垫材质为PP 3.工艺：钢管直径22mm，壁厚1.8mm 1.表面涂装：钢管架焊接完成后，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；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。 脚垫：.材质：采用PA塑料，底部有防滑防刮伤地板软垫。.功能：外观新颖坐感舒适，可悬挂在任何平面上，便于收纳。 | 48 | 把 |
| 5 | 鉴赏准备台 | 7130\*600\*800 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm,表面高光淋清漆处理，有光泽度。2、基材：板材均为优质品牌中纤板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm，桌面25mm。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、钢脚：优质宝钢精制而成，静电粉沫喷涂烤漆工艺，经酸洗打磨处理，永不脱皮掉皮，优质烤漆工艺，光滑亮泽好，壁厚度≥1.2mm,承重达到国家标准，光滑亮泽好，塑胶脚塞采用隐藏式可调节配件。 | 1 | 组 |
| 6 | 纸张储存柜 | 1200\*600\*2600 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌多层板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形，符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm， 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 1 | 组 |
| 7 | 学生用多功能电子绘画板 |  | 一、产品尺寸（长\*宽\*厚）：约250.99 （不带夹子长度）x 177.92 x 10 mm (连底垫 11mm) 夹子部位最高厚度 = 23.76mm" •电磁笔类型：无源无线电磁压感笔 具备电子绘画笔及智能铅笔 5只随附替换铅笔芯 5只随附替换橡皮 •压感级别：2048级压感 •读取速率/报点率：200点/秒 •EMR分辨率：0.01毫米 （2540 ppi） •书写感应高度：1.0厘米 •储存：可存储多达20页的书写内容 •电源输入：5V，500mA •电池容量：可充电锂聚合物电池500mAh •充电时间：2个小时•电池使用时间：存储/实时模式连续不间断书写时间约16小时 •待机时间：1个月以上 •支持的纸张大小/书写区域 最大210×148毫米 （A5尺寸） •LED状态灯：有，2个（蓝牙及电源） •笔是否需要充电：否 •翻页键：有，1个 •系统要求：支持蓝牙4.0的设备: iPad Pro, iPad mini, iPad 3, iPad Air 或更新(iOS8 或更新); iPhone 4s 或更新(iOS8 或更新); Android™ 设备 (Android 4.3 或更新) 电脑USB接口支持2.0以上 连接 Bluetooth 4.0，USB数据连接 二、配套数字美术插画软件 多种笔触：内置7种常用仿真笔头和橡皮擦供使用者选择，全部支持2048级压感技术。 测量工具：内置标尺工具，用于长度测量，可对显示的数值和单位进行修改。 底纹更换：内置13款彩色纸张底纹，支持使用者在创作过程中随时切换。 选区操作：可圈选图形局部，对其进行缩放、旋转、移动操作。 格线选取：内置24种插画创作常用格线模板，支持使用者在创作过程中随时切换。 插入素材：内置8类220种插画创作常用素材，包含对话框、人物、动物、植物、鸟类、鱼类、昆虫、生活物品，支持分类筛选，可对其进行旋转、缩放、移动操作。 导入图片：支持导入本地图片作为创作底纹，让创作形式更加丰富多彩。 添加素材：支持导入本地图片作为个人素材，可对个人素材库进行管理。 画布旋转：支持对画布进行360度旋转，使其能够更好的适应创作者的操作习惯。 版式调节：可一键切换横版、竖版，更好的适应创作习惯，画布可根据需要调节高、中、低不同清晰度，满足更多创作需求。 画布缩放：支持对画布进行成倍缩放、放大，便于细节刻画。 图层管理：支持采用分层方式进行创作，可对图层进行隐藏、复制、合并、排序、透明度调节操作。 套索功能：可通过移动鼠标建立选区，可对选区进行旋转、移动、翻转、缩放操作，并可将选区内的图案作为纹理生成图样。 倒色功能：支持对图形全部或局部进行一键倒色，可根据闭合线段自动区分倒色范围。图样制作：支持对选区纹理进行旋转、镜像、翻转操作，并通过有规律的复制排列形成图样，支持通过拖拽调节纹理的大小和旋转角度。 过程演示：可读取硬件中同步记录的绘画过程，以不同速度反复播放演示。 反复编辑：支持作品电子档保存，可对其进行反复修改。 图片输出：支持将作品电子档转存为jpg、png、bmp常用格式图片，还可转存为FLY格式，采用国标本教材必修软件进行二次编辑。 一键清除：支持一键清除笔迹、话框，便于纠正笔误。 作品上传：支持作者将作品上传保存至互联网云平台或局域网管理端，可通过电脑、手机随时随地开展互评互动。 作品展示：可查看自己和班级其它成员所提交的作品，将对其进行二次编辑。 即时打印：支持对画布模板或创作内容即时打印，输出更加多样化的插画稿纸。 双模创作：可通无线蓝牙将多功能绘画板离线创作过程和结果同步到电脑中，也可以通过数据线与多功能绘画板连接，实现数字绘画教学与创作。 可通过路由器组成教学网络，实现师生数据互通。 拥有独立的教师管理端软件，支持不少于100个点的学生端。 可分配师生帐号，支持批量导入。 可分配班级、支持自由设定班级名称，自动记录教学内容。 可查看学生作品、对通过系统预设的评语模板对学生作品进行一键点评。 可向学生下发图片素材作为教学课件。 | 48 | 套 |
| 8 | 教师绘画系统 |  | 一、数字美术教学软件 仿真画笔功能：具备铅笔、钢笔、喷笔、水彩笔、油画笔、蜡笔、麦克笔、毛笔、特制笔等不少于55种仿真画笔，具备橡皮擦和一键清除图层功能； 图像处理功能：不少于20项图像编辑功能，可对图像进行后期处理。 选区抠图功能：不少于8种选框模板，支持矩形连线选取和自由套索选取，具备魔棒工具。 插入素材功能：包含不少于800个图片、动画、相框等素材的美术图库。 图片保存功能：支持不少于7种常用格式图片保存，支持将作品一键保存到云端作品集。 动画制作功能：支持通过拖调节动画播放速度，可将动画保存为GIF动态图片或AVI视频，素材库包含花朵会盛开，鱼儿会游，昆虫会飞，小草会长教学动画及作品上传等功能。 微课制作功能：可同步录屏、录音，支持将录制内容保存为MP4格式微课 多种3D模型，可将绘画作品实时为3D模型贴图，并可一键输出多角度图形文件  二、配套终端：  • 屏幕尺寸≥23.8"对角线长度 • 原始分辨率1920 x 1080像素 • 多点触控 • Expresskeys™4 • 纵横比16:9 • 支架11° - 73°倾斜 • 亮度210cd/m² • 对比率1000:1 • 响应速率16毫秒 • 视角H: 178° (89°/89°), V: 178° (89°/89°) • 协同分辨率0.01毫米/点（2540 lpi） • Report Rate187点/秒（手写笔）100点/秒（触摸屏） • 读取技术电磁共振(EMR) • 压感级别2048 • 通讯接口USB 2.0 • 用户USB端口1个 • 视频输入DVI-I • 视频输出DVI-I • 电源输入100～240 VAC，50/60Hz • 无电池无连线的手写笔 • 重量约7.2千克（不包括支架） | 1 | 套 |
| 9 | 教师用数字美术绘画终端 |  | 一、配套数字美术展馆 系统内置不少于30种各类展览风格的展馆模板，可根据展览风格自由选择使用；  展框中的3D画框可按照作品图片尺寸等比缩放，自适应，不裁切、不变形； 可通过云平台作品集批量导入作品图片，并自动带入作品信息；可设置展品排列顺序，便于有计划的游客引导观展； 可根据展品数量不同自动增减展厅数量，实现一馆多厅； 可为展品增加跳转链接，便于展品内容的扩展与延伸； 可为展馆和展品分别上传背景音，便于利用音频辅助展览；可为各个展厅设置独立名称与海报，便于分区展示； 可分别为PC端和手机端自定义全屏欢迎图，便于展馆宣传推广； 可上传720度全景图片作为展馆欢迎页，支持通过拖拽游览全景图； 在线展厅采用3D即时渲染技术，可自由控制前进、后退、平移、旋转等常见操作，支持实时游走巡视； 跨平台兼容，无需插件，可在Windows、macOS、iOS、Android等常用操作系统中运行，展厅支持鼠标、键盘、触控等常见操控方式； 管理员可自由新增、修改、删除、禁用馆长帐号，可随时查看馆长数据；  二、硬件配置（配置不低于）：支持Intel 10th I3/I5/I7处理器；(内存)2 x DIMM dual DDR4 2666MHz，最高支持32GB(需要系统支持）；(存储)双硬盘接口设计；(网络)802.11ac 2x2 ；(接口)1 x COMBO 音频接口、2 x Type-A USB 3.2 (Gen 1) 、1 x Type-A USB2.0 、1 x Type-C USB 3.2 (Gen 2) （支持显示与电力传输）、1 x 以太网络（RJ-45）插孔、1 x HDMI 、1 x 指纹识别装置、1 x 电源适配器接口 、1 x micro SD 卡槽；重量约 1.5kg；180°开合转轴；HD 720p 高清摄像头（带防偷窥盖）"  结构：  CPU Intel i7-10510U /（CPU主频：1.8GHz，动态加速频率：4.9GHz） DRAM 2x 8GB DDR4 SSD 1T HDD+1 x 512G SSD 显卡 MX110/2G独显 屏幕 14.0" FHD IPS(1920x1080) OS Win10 Basic Service 3YR | 1 | 套 |
| 10 | 数字美术教学云平台 |  | 通过平台，教师可以轻松完成授课前后各项工作，提升工作效率、展示教学成果。学生可将精心创作的书画作品分享、保存到服务器端  借助云平台收集书画教学资源和开展探究性书画学习；支持Windows、安卓等操作系统；支持PC、平板、手机等各种台式和移动终端；无需用户架构本地服务器；带有App程序 平台功能模块：画廊，社团，班级，资源，活动 画廊：可一键上传师生日常作品，以最真实的呈现获得更专业的点评。 社团：为学校、团体提供精致小巧的自主交流区，包含讨论版与作品库两大模块。 班级：具有：在线备课、在线作业、在线课堂、在线校园四大管理模块。它能让老师轻松的完成备课、授课、布置作业，自动化“校园主页”管理简捷不简单。 资源：具备不少于400节国家级获奖优质课和微课、1000个国家级获奖教学课件、1000个教学设计以及3000篇书法美术教育专业期刊发表和获奖的论文等在线书法美术教学资源库。 活动：各类活动层出不穷，第一时间推送发布。 书画教学管理平台系统特点 能上课：在线备课：支持18种格式导入，一键控制教学节奏；云端课堂：成员资料封闭安全，操作界面简单易学； 做作业：布置作业：自由配置完成条件，机动灵活不拘一格；任务跟踪：自动跟踪统计数据，作业进度一目了然；一键评星：多名老师各自评星，权限清晰互不干扰； 发资讯：校园主页：每所学校都有主页，宣传推荐一站完成；动态资讯：首页内容极简维护，不动也能焕然一新； 找资源：种类齐全：教案微课课例赏析，版本类型应有尽有；海量存储：精挑细选数量过万，全新编写符合课标；存作品：一键上传：整包作品批量上传，自动命名极速传输；时光画卷：创作时间随手标记，一键反转时光画卷； 总述：借助云平台收集美术书法教学资源和开展探究性美术学习；支持Windows、安卓等操作系统；支持PC、平板、手机等各种台式和移动终端；※可在互联网环境下进行在线创作、在线备课、在线授课、在线评价（含自评、点评和互评）、在线3D虚拟展厅、在线学习、在线分享、在线交流、远程听课、书法美术电子作业系统、智能作品成长记录， | 1 | 套 |
| 11 | 在线图书制作发布平台 |  | 采用B/S架构、HTML5语言开发，支持时下主流操作系统，可通过常用浏览器直接操作，能够适应不同分辨率设备使用 利用云技术实现在线编辑、在线存储，用户可以随时随地通过互联网完成图书制作。 系统可自动收纳用户自己的作品，可查看同学的公开作品，并支持学校管理员通过后台为学生推荐优秀作品 内置纸质书籍常见开本模板，并支持用户自定义页面尺寸。 可通过拖拽调整页面次序，双页联动，保证跨页插图的完整显示，并可一键复制。 可设置文本颜色、字体、字号、间距、行距、透明度、格式和对齐方式，可通过拖拽调整文本位置。 内置动物、植物、山石、建筑、物品、食物、交通、家具、场景、自然、其它不少于10大类、50小类、1300个矢量图片素材供用户调用。 内置大量排版编辑会用到的文本框，边框，花纹等矢量素材，并可以再次编辑素材颜色，大小等。 内置不少于100张精美背景图片，并支持用户通过拾色器自定义背景颜色。 支持用户上传本地图片作为图书插图使用 可通过拖拽鼠标调整插图的位置、大小，支持旋转插图。 可设置图书类别、标签，为图书进行归类，作者可自由定义作品是否公开。 作品可发布为具有仿真翻页效果的电子书，可通过手指或鼠标操作实现翻页阅读，并可通过自动生成的二维码将作品实时分享到微信、QQ等常用社交平台 学校管理员可修改本校用户登录密码，可查看本校用户基本信息。 学校管理员对已完成的图书执行锁定、编辑、排序，推荐操作。 具备“回收站”功能，学校管理员可为本校用户恢复误删文件。 学校管理员可增加、删除、修改本校图书标签。 | 1 | 套 |
| 12 | 无线蓝牙互动AP |  | 无线蓝牙互动AP是互动课堂能够实现的技术核心，可以通过蓝牙4.0实现多达60台学生书写终端与教师机的稳定、同时、随时的连接和数据交互的蓝牙4.0互动AP，可以保证几乎不掉线、不丢笔、不延迟。（2台为一组，1台最多连接30台智能书写本）。 1. 采用全球领先的蓝牙芯片，同时支持设备多达60台。方便用户非常多设备同时互联实时使用。（2台为一组，1台最多连接30台智能书写本） 2. 传输距离达到30米半径。 3. 采用低功率，低辐射的蓝牙4.0 技术。对人体无害。 4. 设备功耗，节能环保。 5. 支持USB即插即用。 | 1 | 组 |
| 13 | 集中式充电柜 |  | 可充设备 手写板 外形尺寸 638\*618\*1357 mm（含脚轮） 可根据手写板尺寸调整柜体尺寸 充电位数 60位，支持定制 可充平板尺寸 手写板（格挡空间尺寸：397\*260\*19.5 mm） 材质 钢+ABS 脚轮 4寸万向带刹车静音脚轮 锁 1把带锁鼻子连杆锁+1把普通转舌锁 充电方式 USB集中5V供电 电气参数 输入电压：110V-250V；额定电流10A 电源管理  1、每路USB口均集成独立的芯片，采用最新智能充电仿真模式，自动识别所有主流usb充电设备设备确保快速充电：BC1.2 DCP充电协议、苹果充电协议、三星TAB充电协议。采取轮询模式配合高精度电流监控功能确保对应充电设备的充电协议正确识别。 2、电流监控：内建高精度电流监控，实时监控每个端口的充电电流； 3、支持过流保护功能，当外部被充电设备或USB线异常引起短路时，异常端口会自动关闭切断电压输出，不会影响其他正常端口充电； 设备托盘  1、向内倾斜设计，防止设备滑出； 2、采用模具成型ABS隔板，防止设备碰撞、划伤，且具有独立的理线卡位； 3、隔板采取卡式安装方式，可较方便地增减隔板或调整间隔尺寸。 散热方式 1、预留多处空气流动孔，自然散热； 2、可选配加装超静音散热风扇。 | 1 | 台 |
| 14 | 切割垫板 |  | 规格：1200\*1200mm，厚度3mm；材质：PVC | 12 | 块 |
| 15 | 切割垫板 |  | 规格：1600\*800mm，厚度3mm；材质：PVC | 1 | 块 |
| 16 | 切纸器 |  | 1、圆形切纸器材质：ABS塑料、可裁切圆形圆环、可直线裁切、切圆部分尺寸：22\*7cm：直径可调范围20-64cm尺寸：22\*7cm ； 2、直线裁切部分尺寸：38\*13.5cm ，可以延长 延长后尺寸38\*41cm； | 2 | 套 |
| 17 | 模切机 |  | 主机规格：620\*380\*190mm，切害范围：300\*630mm,包含：1台主机、1个滑动托盘，2个Pro剪切板，1个高级折痕垫板，1个标准垫板，1个模具挑针。 | 2 | 台 |
| 18 | 模板工作台 |  | 模切机配件、薄板模具需要搭配此工作台 包含 Solo Platform, Shim & Wafer Thin Die Adapter 单独平台（灰色）、垫片（红色）、薄板模具适配板（绿色）尺寸:360X310X16 mm | 2 | 套 |
| 19 | 切割模板 |  | 模切机配套使用，包含厚模板6块，薄模板20块 | 1 | 套 |
| 20 | 压花器 |  | 共20个种类、48个花型。可以实现各种图案花型的打孔 压花功能 | 1 | 套 |
| 21 | 纸工工具 |  | 剪纸专用剪刀1把、剪纸刻刀1把、裁纸刀1把、蛇形尺1件、铅笔1根、橡皮1块、圆规1件、直尺1件、刻刀1把、切割垫板1块、打孔器1件、订书机1件，花边剪1把，中空吹塑盒包装 | 49 | 套 |
| 22 | 纸工材料 |  | 单面胶10mm/1卷；双面胶12mm/2卷；胶水250ml/1瓶；A4彩纸：10色/100张；A3卡纸10色/100张，8开白板纸：10张；订书针1盒，A4瓦楞纸10张，纸箱包装 | 49 | 套 |
| 23 | 综合材料箱 |  | 1、保利龙球1套，2、活动眼珠1套，3、彩色皮筋1套，4、彩色蛋糕拖1套，5、彩色雪糕棒1套，6、木夹1套，7、丝带1套，8、纸绳1套，9、毛线1套，10、彩色麻绳1套，11、雪花亮片1套，12、大小毛球1套，13、彩色羽毛1套，14、彩色吸管1套，15、彩色纽扣1套，16、彩色毛根1套，17、自然材料盒1套 | 1 | 套 |
| 24 | 剪纸工具 |  | 小黑刻刀1把刀片10片、龙凤剪刀1把、A4入门图样14张、小12生肖6张、A5大红纸20张、A4进阶图样20张、A4大红宣纸20张、防静电镊子1把、打孔器1套、蜡盘1个、曲线板1个、水粉颜料6色一条、调色盘1个、大白云1支、塑料盒包装。 | 49 | 套 |
| 25 | 教学软件 |  | 3000张电子版剪纸图样及教学视频 | 1 | 套 |
| 26 | 衍纸工具 |  | 1、5mm渐变长衍纸一套（540mm长\*5mm宽；36色；共720条）（6包）；2.5mm混色长衍纸一套（540mm长\*5mm宽；24色；共120条）（2包）；3、时尚衍纸笔1支；4、竹节衍纸笔针1支；5、白胶1瓶；6、不锈钢镊子1支；7、；8、第三代衍纸模板1块；9、2排凹凸器1支；10、彩色珠针1盘；11、带刻度小剪刀1把；12、第二代电动衍纸笔1支；13、彩色A4底卡纸230克一张；14、精品A4线稿图5张；15、彩色吊卡纸2张；16、人形曲归器1支；17、胶水盘1支；18、衍纸尺1把；纸盒包装 | 49 | 套 |
| 27 | 造纸池 |  | 造纸盆规格：800mm\*600mm，材质尼龙，带加强筋,配不锈钢折叠伸缩桌架，规格：高720mm、展开尺寸：500mm\*1050mm。 | 4 | 套 |
| 28 | 造纸工具 |  | 造纸框1个 、剪刀1把、造纸锤1个、抄纸网5个、搅拌器1个；包装箱1个 | 49 | 套 |
| 29 | 造纸耗材 |  | 檀皮3公斤，龙须草浆15公斤，纸箱包装。 | 1 | 套 |
| 30 | 晒纸架 |  | 规格：1200\*90\*1450mm，材质：优质实木，表面喷涂环保漆，双面阶梯型。 | 1 | 个 |
| 31 | 磁吸画框1 |  | 材质：榉木，上下框尺寸41cm，带挂绳，木框磁吸。 | 20 | 个 |
| 32 | 磁吸画框2 |  | 材质：榉木 亚克力 A3竖版、无需打孔 背胶粘贴墙面 表面可掀开 轻松更换内页 内页尺寸：297\*420mm | 20 | 个 |
| 33 | 衍纸画框 |  | 三种尺寸：A4 画芯尺寸21.2\*29.7cm ，方形8寸15.2\*20.3cm画芯尺寸 ，方形12寸画芯尺寸约25.4\*30.5cm。 | 10 | 套 |
| 34 | 软扎板 |  | 规格：2000\*1000mm 材料：十字布包面（蓝色可根据学校要求订制），主体瓦楞+软木，铝合金香槟色包边，背板采用镀锌板。 | 1 | 块 |
| 35 | 纸工环创作品 |  | 四幅地域性作品，河北蔚县年俗剪纸1件、湖北仙桃水浒人物剪纸1件、广东佛山红楼梦人物剪纸1件，辽宁满族婚俗剪纸1件，优质实木画框装裱，配背板，有机玻璃，挂钩。 | 1 | 套 |
| 36 | 课程资料 |  | 《纸艺基础教程》南京大学出版社，《剪影 中国风吉祥剪纸技法》机械工业出版社，《手工时光纸浮雕》中国画报出版社，《爱上衍纸》河南科学技术出版社 | 1 | 套 |
| 37 | 作品展示墙 |  | 按照实验室学科特色设计，符合现代中学生基本审美标准。双面磁性背胶铁皮，背加底板，外贴毛毡，配套磁钉。满足学生美术作品的展示。约5600\*1200mm。 | 1 | 面 |
| **美术教室二（画室）** | |  |  |  |  |
| 1 | 教师讲台 |  | （1）尺寸：约1200\*600\*900mm （2）台面：采用E0级实木颗粒板，厚度≥18mm，四周拐角倒圆处理，光滑无毛刺；符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；甲醛释放量≤1.5mg/L。面层为三聚氰胺贴面：耐高温、耐酸碱、耐潮湿，并具有防火等特性。 （3）桌脚底板采用12mm实验室专用抗倍特板；四周经机器切割处理，造型合理； （4）立柱采用DN80\*1.5mm优质圆管，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm）； （5）四脚安装静音万向轮，可方便课桌的灵活移动翻转，同时能满足固定摆放。 | 1 | 组 |
| 2 | 学生凳 |  | 课椅：座板长度400mm，宽350mm，背板350mm,宽200mm，总高度750mm，可调高度（440-320mm）; | 48 | 把 |
| 3 | 储存矮柜 | 1500\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm,表面高光淋清漆处理，有光泽度。2、基材：板材均为优质品牌中纤板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm，桌面25mm。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、钢脚：优质宝钢精制而成，静电粉沫喷涂烤漆工艺，经酸洗打磨处理，永不脱皮掉皮，优质烤漆工艺，光滑亮泽好，壁厚度≥1.2mm,承重达到国家标准，光滑亮泽好，塑胶脚塞采用隐藏式可调节配件。 | 3 | 组 |
| 4 | 纸张储存柜 | 1200\*600\*2600 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌多层板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm， 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 1 | 组 |
| 5 | 画架（教师） |  | 平立两用油画架、金属配件，规格：60x65x142/300cm、角度可调、高度可调、可进行素描、油画、水粉、国画等创作。材质：优质实木， | 1 | 个 |
| 6 | 画板（老师） |  | 规格：600mm×900mm×20mm，边框宽8mm，45度割角拼接。中间骨架，双面三合板，实木边框≥1cm， | 1 | 块 |
| 7 | 画架（学生） |  | 规格：总高度1800mm，宽650mm，材质：优质实木，特点：梯形，可折叠，角度双重可调，画托高度升降可调，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲，表面环保烤漆处理。适用范围：中西两用 | 48 | 个 |
| 8 | 画板（学生） |  | 60×45×1.8cm，中间骨架，双面三合板，实木边框≥1cm，45°割角拼接，对角线平面误差＜0.2cm。 | 48 | 块 |
| 9 | 写生凳 |  | 主体采用橡胶木，金属杆螺旋升降，升降高度400-550mm,圆凳面直径≥300mm，三腿支架。优质木材，环保清漆处理。 | 49 | 个 |
| 10 | 木制关节人 |  | 规格：高不低于400mm，材质：椴木，关节金属件连接。 | 2 | 个 |
| 11 | 写生灯 |  | 1、规格：1200-2400mm，立式三节可升降、最大调节高度2400mm、照射角度0°-120°；2、材质：球形灯罩：金属材料，灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧。写生灯为五条腿支撑脚，可移动。3、要求：表面光滑、无锈斑、划痕。灯泡：显色指数≥90，红色光谱≥55，光通量≥600lm，波动深度≤5%，支持调光功能10-100%，支持2700K-5400K色温任意切换，支持无线调节多档色温、照度。 | 4 | 台 |
| 12 | 静物台 |  | 折叠式，台面600×800×25mm、高度720mm，材质：实木，带背板。 | 3 | 台 |
| 13 | 写生台 |  | 箱式，600×600×1000mm，18mmE1级三聚氰胺板，可制动脚轮，背板0-100°可调 | 3 | 台 |
| 14 | 工作台 |  | 美术工作台，规格：1600×800×750mm，台面厚40mm，材质：台面采用松木齿接板，表面环保烤漆处理，金属支架，表面喷塑处理。特点：可折叠，桌面角度可调 | 3 | 张 |
| 15 | 拷贝台 |  | 透图面A3，不小于520×320mm、柔性亚克力，LED光源，工作电压：USB-5V-1A，功率：5W，导光方式：LED全反射，3档调光，带刻度，USB插头，可接电脑、充电宝和电源。 | 6 | 台 |
| 16 | 工具车 |  | 材质：红榉木、400x720x880mm、三层、带脚轮、可移动、表面光滑无毛刺 | 8 | 个 |
| 17 | 衬布 |  | 棉绒，各色，尺寸：1000\*2000mm。 | 10 | 块 |
| 18 | 石膏像 |  | 头骨、头部肌肉、亚历山大分面像、阿格里巴、海盗、伏尔泰、荷马、马赛、罗马青年、维纳斯62cm，材质：200目石膏粉，纸箱包装 。 | 1 | 套 |
| 19 | 几何形体 |  | 圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件共15件。 | 1 | 套 |
| 20 | 静物 |  | 蜡果（重体仿真水果、蔬菜）6件：苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子各1件、 器皿16件：花瓶2件、砂锅2件、玻璃杯2件、瓷盘2件、瓷碗2件、编织篮2件、陶罐2件、铝壶2件 玩具4件：毛绒玩具1件、塑料玩具1件、布质玩具1件、木质玩具1件。 | 1 | 套 |
| 21 | 镜框 |  | 60×45cm，边框≥2.2×2.8cm，配背板，高透明亚克力面，挂钩。60×90cm，边框≥2.2×2.8cm，配背板，高透明亚克力面，挂钩。 | 10 | 套 |
| 22 | 素描绘画工具 |  | 不同型号素描铅笔一套（4B1支、2B4支、3B1支、2H2支、8B1支、7B1支、6B1支、5B1支、HB1支），4B橡皮2块，可塑橡皮2块，美术工刀1把，塑料包装箱。 | 49 | 套 |
| 23 | 黑色燕尾夹 |  | 盒装 大号，长度50mm，黑色 | 2 | 盒 |
| 24 | 素描纸 |  | 4开、8开各一袋，每袋20张 | 49 | 套 |
| 25 | A字作品展示架 |  | 不小于120×35×195cm，5层A字型、隔板可调节，整体实木，环保清漆处理。 | 2 | 个 |
| 26 | 作品展示墙 |  | 按照实验室学科特色设计，符合现代中学生基本审美标准。双面磁性背胶铁皮，背加底板，外贴毛毡，配套磁钉。满足学生美术作品的展示。约5600\*1200mm。 | 1 | 面 |
| **国学教室（初中）** | |  |  |  |  |
| 1 | 国学探讨桌 | 2000\*1000\*750 | 1.基材：采用优质环保榆木，框架为榆木。面板为榆木多层板厚度≥18mm，现代工艺和传统工艺相结合。木材经过防虫、防腐及三次烘干蒸 发处理，各项技术指标均达到国内标准，木材含水率低于 11%。板木结 合材质甲醛释放含量符合国际标准，材质坚韧,自然、胶合性好,珍稀高 贵,纹理自然,美观清晰，干密度 0.68g/cm³，木质硬度适中、易烘干、 不易变形开裂。 2.油漆:采用环保型水性漆,美式开放漆仿古涂装效果,绿色环保。正面 采用精细的三底二面工艺喷涂，即至少经过 4 次打磨，3 次底漆，2 次面漆，背面至少经过 2 次底漆。漆膜附着力达到 1 级。表面硬度达 到 2H。漆膜应丰满光洁、质地柔和、色泽美观、木纹纹理清晰，光滑 耐磨，表面平整，手感好，无颗粒、气泡、渣点等缺陷，颜色均匀，表 里一致，所有开孔、铣槽部位需做封闭处理。耐磨、耐高温、耐腐蚀、 耐弱酸碱、耐油性、耐湿热、硬度高、抗刮性强、不褪色,要求放 100℃ 开水无烫痕。 3.胶水：采用优质环保胶水(游离甲醛≤100mg/kg,苯≤100mg/kg，甲苯+二甲苯≤500mg/kg，卤代烃≤500mg/kg，总挥发性有机物≤50g/L， 符合 环境标志产品技术要求，用于实木与实木、实木与 板材、木皮与密度板粘合 ) 4.局部采用榫卯结构拼接，美观，牢固耐用，不易脱落，传承中华千 年技艺精髓。 | 4 | 组 |
| 2 | 探讨椅 |  | 1.基材：采用优质环保榆木，框架为榆木。面板为榆木多层板厚度≥18mm，现代工艺和传统工艺相结合。木材经过防虫、防腐及三次烘干蒸 发处理，各项技术指标均达到国内标准，木材含水率低于 11%。板木结 合材质甲醛释放含量符合国际标准，材质坚韧,自然、胶合性好,珍稀高 贵,纹理自然,美观清晰，干密度 0.68g/cm³，木质硬度适中、易烘干、 不易变形开裂。 2.油漆:采用环保型水性漆,美式开放漆仿古涂装效果,绿色环保。正面 采用精细的三底二面工艺喷涂，即至少经过 4 次打磨，3 次底漆，2 次面漆，背面至少经过 2 次底漆。漆膜附着力达到 1 级。表面硬度达 到 2H。漆膜应丰满光洁、质地柔和、色泽美观、木纹纹理清晰，光滑 耐磨，表面平整，手感好，无颗粒、气泡、渣点等缺陷，颜色均匀，表 里一致，所有开孔、铣槽部位需做封闭处理。耐磨、耐高温、耐腐蚀、 耐弱酸碱、耐油性、耐湿热、硬度高、抗刮性强、不褪色,要求放 100℃ 开水无烫痕。 3.胶水：采用优质环保胶水(游离甲醛≤100mg/kg,苯≤100mg/kg，甲苯+二甲苯≤500mg/kg，卤代烃≤500mg/kg，总挥发性有机物≤50g/L， 符合 环境标志产品技术要求，用于实木与实木、实木与 板材、木皮与密度板粘合 ) 4.局部采用榫卯结构拼接，美观，牢固耐用，不易脱落，传承中华千 年技艺精髓。 | 16 | 组 |
| 3 | 屏风 |  | 仿古屏风，约1100\*1800mm，实木贴皮烤漆木质屏风；配套国风图案。 | 5 | 扇 |
| 4 | 古琴 |  | 材质是百年老杉木，面板为百年杉木，底板为梓木，使用鹿角霜，纯手工制作，附件冠角，岳山，龙龈，琴轸，雁足为乌木，琴弦乐圣，采用扬州传统生漆擦漆工艺纯手工艺制作而成。长约1.23米、宽约22-23公分。 | 7 | 张 |
| 5 | 桌凳 |  | 需泡桐一体榫卯结构。 桌：长 110cm 宽 40cm 高68cm。 凳 ：长 48cm 宽 30cm 高45cm。 | 7 | 组 |
| 6 | 谱架 |  | 48cm\*35cm,可升降，有挡板，木质板面 | 7 | 组 |
| 7 | 墙面棋盘1 |  | 1米\*1米围棋教学棋盘，磁性围棋演示盘教学大棋盘，配套棋子。 | 1 | 组 |
| 8 | 墙面棋盘2 |  | 1米\*1米象棋教学棋盘，磁性象棋演示盘教学大棋盘，配套棋子。 | 1 | 组 |
| 9 | 模具收纳柜 | 1500\*500\*2600 | 1.基材：采用优质环保榆木，框架为榆木。面板为榆木多层板厚度≥18mm，现代工艺和传统工艺相结合。木材经过防虫、防腐及三次烘干蒸 发处理，各项技术指标均达到国内标准，木材含水率低于 11%。板木结 合材质甲醛释放含量符合国际标准，材质坚韧,自然、胶合性好,珍稀高 贵,纹理自然,美观清晰，干密度 0.68g/cm³，木质硬度适中、易烘干、 不易变形开裂。 2.油漆:采用环保型水性漆,美式开放漆仿古涂装效果,绿色环保。正面 采用精细的三底二面工艺喷涂，即至少经过 4 次打磨，3 次底漆，2 次面漆，背面至少经过 2 次底漆。漆膜附着力达到 1 级。表面硬度达 到 2H。漆膜应丰满光洁、质地柔和、色泽美观、木纹纹理清晰，光滑 耐磨，表面平整，手感好，无颗粒、气泡、渣点等缺陷，颜色均匀，表 里一致，所有开孔、铣槽部位需做封闭处理。耐磨、耐高温、耐腐蚀、 耐弱酸碱、耐油性、耐湿热、硬度高、抗刮性强、不褪色,要求放 100℃ 开水无烫痕。 3.胶水：采用优质环保胶水(游离甲醛≤100mg/kg,苯≤100mg/kg，甲苯+二甲苯≤500mg/kg，卤代烃≤500mg/kg，总挥发性有机物≤50g/L， 符合 环境标志产品技术要求，用于实木与实木、实木与 板材、木皮与密度板粘合 ) 4.局部采用榫卯结构拼接，美观，牢固耐用，不易脱落，传承中华千 年技艺精髓。 5、配套上部造型棋盘。 | 2 | 组 |
| 10 | 展示案台 | 1500\*500\*800 | 1.基材：采用优质环保榆木，框架为榆木。面板为榆木多层板厚度≥18mm，现代工艺和传统工艺相结合。木材经过防虫、防腐及三次烘干蒸 发处理，各项技术指标均达到国内标准，木材含水率低于 11%。板木结 合材质甲醛释放含量符合国际标准，材质坚韧,自然、胶合性好,珍稀高 贵,纹理自然,美观清晰，干密度 0.68g/cm³，木质硬度适中、易烘干、 不易变形开裂。 2.油漆:采用环保型水性漆,美式开放漆仿古涂装效果,绿色环保。正面 采用精细的三底二面工艺喷涂，即至少经过 4 次打磨，3 次底漆，2 次面漆，背面至少经过 2 次底漆。漆膜附着力达到 1 级。表面硬度达 到 2H。漆膜应丰满光洁、质地柔和、色泽美观、木纹纹理清晰，光滑 耐磨，表面平整，手感好，无颗粒、气泡、渣点等缺陷，颜色均匀，表 里一致，所有开孔、铣槽部位需做封闭处理。耐磨、耐高温、耐腐蚀、 耐弱酸碱、耐油性、耐湿热、硬度高、抗刮性强、不褪色,要求放 100℃ 开水无烫痕。 3.胶水：采用优质环保胶水(游离甲醛≤100mg/kg,苯≤100mg/kg，甲苯+二甲苯≤500mg/kg，卤代烃≤500mg/kg，总挥发性有机物≤50g/L， 符合 环境标志产品技术要求，用于实木与实木、实木与 板材、木皮与密度板粘合 ) 4.局部采用榫卯结构拼接，美观，牢固耐用，不易脱落，传承中华千 年技艺精髓。 | 4 | 组 |
| 11 | 准备桌 | 1500\*550\*750 | 1.基材：采用优质环保榆木，框架为榆木。面板为榆木多层板厚度≥18mm，现代工艺和传统工艺相结合。木材经过防虫、防腐及三次烘干蒸 发处理，各项技术指标均达到国内标准，木材含水率低于 11%。板木结 合材质甲醛释放含量符合国际标准，材质坚韧,自然、胶合性好,珍稀高 贵,纹理自然,美观清晰，干密度 0.68g/cm³，木质硬度适中、易烘干、 不易变形开裂。 2.油漆:采用环保型水性漆,美式开放漆仿古涂装效果,绿色环保。正面 采用精细的三底二面工艺喷涂，即至少经过 4 次打磨，3 次底漆，2 次面漆，背面至少经过 2 次底漆。漆膜附着力达到 1 级。表面硬度达 到 2H。漆膜应丰满光洁、质地柔和、色泽美观、木纹纹理清晰，光滑 耐磨，表面平整，手感好，无颗粒、气泡、渣点等缺陷，颜色均匀，表 里一致，所有开孔、铣槽部位需做封闭处理。耐磨、耐高温、耐腐蚀、 耐弱酸碱、耐油性、耐湿热、硬度高、抗刮性强、不褪色,要求放 100℃ 开水无烫痕。 3.胶水：采用优质环保胶水(游离甲醛≤100mg/kg,苯≤100mg/kg，甲苯+二甲苯≤500mg/kg，卤代烃≤500mg/kg，总挥发性有机物≤50g/L， 符合 环境标志产品技术要求，用于实木与实木、实木与 板材、木皮与密度板粘合 ) 4.局部采用榫卯结构拼接，美观，牢固耐用，不易脱落，传承中华千 年技艺精髓。 | 1 | 组 |
| **美术储存室** | |  |  |  |  |
| 1 | 储存边台 | 3000\*500\*800 | 1.全钢结构 2.台面：采用≥12mm厚抗倍特板，四周圆角处理，光滑无毛刺。 3.柜体：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EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 1 | 组 |
| 2 | 储存柜 | 1200\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 8 | 组 |
| **美术教师工作室** | |  |  |  |  |
| 1 | 单人工作桌 |  | 桌面采用欧亚标准≥E1级板，厚度25mm，面贴优质防火板，ABS直封边制作，钢架采用满焊焊接，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；配有接线槽，方便安装插座等。配套全钢活动柜一组。 | 2 | 组 |
| 2 | 教师工作椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 2 | 个 |
| 3 | 展示柜 | 2000\*500\*2000 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌多层板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm， 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 1 | 组 |
| **音乐教室一（合唱教室）** | |  |  |  |  |
| 1 | 移动桌 | 1200\*750\*750 | 1.桌板基材：采用优质E0级刨花板，厚度≥25mm，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；甲醛释放量≤1.5mg/L。 2.桌板贴面：优质环保三聚氰胺纸饰面，具有易清洗、防划痕等特性。 3.桌板封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 4.桌面要求：三周需加围挡。 5.采用优质一级冷轧钢管，壁厚≥1.5mm；表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。光滑均匀、色泽一致、无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。金属喷漆涂层理化硬度大于等于H。耐盐度18h中性，锈点数0点10级。 6.滑轮：Φ60mm，尼龙工程塑料材质万向滑动轮，滑动自然流畅，高强承重，静音效果好，通过10万次磨损测试标准；含有锁定功能，稳定、不晃动。 | 1 | 组 |
| 2 | 指挥台（带指挥棒） |  | 便携可调/折叠式指挥台 1、谱台板尺寸:60\*33公分 2、二层台板尺寸:30\*44公分 3、谱台板高度尺寸:80-120公分 4、护栏高度尺寸:高93公分 宽:76公分 5、站台尺寸:100\*120\*22公分 | 1 | 个 |
| 3 | 谱台 |  | 适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：500\*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉 | 49 | 个 |
| 4 | 音乐凳 |  | 1.尺寸：W450\*D350\*H350mm； 2.材质：高密度PE一体滚塑成型； 3.工艺：（1）滚塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象。 （2）硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒。 4.功能：三面可坐，三种颜色设计，三种高度（215/350/450mm)适合各年级师生使用。 （3）为保证产品牢固耐用，产品必须一体成型，不可采用插接拼凑等组装方式。 | 48 | 个 |
| 5 | 合唱台 |  | 伸缩合唱台 规格：1200\*1300\*900cm 长1200；最高层500；第二层400；第三层400；层高：300 钢木结构，板材选用1.7mm厚AAA级环保樟子松木，经真空加压处理，底部安装万向轮（可移动，带刹车），相邻两只看台可锁合，更大程度的增加承重。 | 4 | 组 |
| 6 | 衣柜 | 1800\*500\*2000 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌三聚氰胺或同等级饰面刨花板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 2 | 组 |
| 7 | 储存矮柜 | 1800\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌三聚氰胺或同等级饰面刨花板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 2 | 组 |
| 8 | 琴凳 |  | 优质双人钢琴凳（带书箱） 材质：铁、优质皮革、高密度海绵 板面：700\*335mm 高度490mm | 1 | 个 |
| 9 | 调音套装 |  | 功能特点： 1、优质超低噪音，动态余量大； 2、所有通道均带有100Hz低切滤波器和48V幻像电源； 3、附带高保真MP3播放器，支持SD/USB输入； 4、平衡/非平衡 1/4”TRS和平衡XLR主输出； 5、16种常用效果处理，独立推子控制； 6、单声通道都设有COMP压宿器； 7、每通道设有MUTE静音功能； 8、四编组输出，每通道带编组选择开关 系统参数： 输入接口： MIC：9 LINE：8个单声道+2组立体声 2TR IN：1个立体声 ST RETURN：1组 输出接口： MAIN OUT：1组平衡和1组非平衡 MONO OUT：1 FX OUT：1 PHONES：1 2TR OUT：1组立体声 SUB OUT：4 幻象电源：+48V 频率响应：20Hz-20KHz 总谐波失真：0.02% 压缩器：1-8CH，控制器\*1（增益/阀值/比例） 串扰：-74dB@1KHz  9、约152\*61\*121cm(宽/深/高) 1）、原装摆杆式缓降功能 2）、整木切割的云杉实木键盘，88键平衡键盘设计，保证了触感的均匀。 3)、弧线型悬浮式码桥设计，琴码采用全实木材料，让琴声在传递到音板的过程中无衰减，保证音色的干净、通透。 4)、铸铁板是产生“正确声音”的重要部件，绷有88根琴弦的钢琴铸铁板整体可承重20吨。钢琴采用真空铸造技术，钢板是全框架结构,其铸铁板承重超过20吨的标准。 5)、击弦机组件能够实现良好的弹奏感觉。对于演奏者非常重视的关键组件——击弦机, 与88个琴键相连的击弦机组件是将演奏者的感性传递给琴弦的关键部分，击弦机制作工艺达到0.05毫米的精密度。 | 1 | 台 |
| 10 | 主音箱 |  | 功能特点： 1、10"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元： 中低音单元1x10"，高音单元1x1" 额定功率：250W 节目功率：500W 峰值功率：1000W 标称阻抗：8Ω 频响范围：60Hz～18KHz 灵敏度： 94dB 最大声压级： 118dB 节目声压：121dB 峰值声压级： 124dB 辐射角度：80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 11 | 辅助音箱 |  | 功能特点： 1、8"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元： 中低音单元1x8"，高音单元1x1" 额定功率：200W 节目功率：400W 峰值功率：800W 标称阻抗：8Ω 频响范围：70Hz～18KHz 灵敏度： 91dB 最大声压级： 114dB 节目声压：117dB 峰值声压级： 120dB 辐射角度：80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 12 | 主音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×400W 输出功率： 4Ω 2×600W 输出功率： 2Ω 2×1000W 桥接功率：8Ω 1×1000W 桥接功率：4Ω 1×1200W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：95db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k 电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 13 | 辅助音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×300W 输出功率： 4Ω 2×450W 输出功率： 2Ω 2×800W 桥接功率：1Ω 2×700W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 14 | 双手持无线话筒 |  | 功能特点： 1、每通道双天线接收信号，通道有100个可选信道等于2＊100个 2、UHF频段传输信号，信号之间以250KHz步进； 3、小机箱，配备1U铝材金属面板； 4、接收机和发射器均配置VA LCD显示屏，工作状态一目了然； 5、自带DSP高速数字反馈抑制功能，无需调试，一键反馈抑制； 6、接收机背面配置2条橡胶天线，增强接收的信号且彰显高档的外观； 7、同时设置1个6.3输出和1个平衡输出，适合连接各种外置设备； 8、话筒耗电量为130mA，使用1.5V AA\*2充电电池供电，可连续使用6小时以上； 9、使用距离: 约100米； 10、音频和数据采用32bit加密传输和独立ID码，有效防止串音和干扰； 11、接收器可以一目了的然观察发射器的电池工作状态； 12、采用高保真动圈式咪头，让你的声线更动听。 系统参数: 频率范围： UHF 751MHz-850.75MHz  频率稳定性： 10PPM 占用带宽：±150KHz 传输速率：204.8Ksps 调制方式： DQPSK 信噪比: ≥105dB 失真度:<0.5%@1KHz 接收灵敏度:-105dBM 频率响应:30Hz-20KHz 电源供应:DC 12V-16V 发射器性能参数： 电源供应: DC 3V(1.5V AA\*2) 话筒耗电量:130mA 发射功率：10mW  动态范围:≥100dB 类型:动圈式 频率响应:30Hz-20KHz | 1 | 套 |
| 15 | 双31段均衡器 |  | 功能特点：l  1、内置先进的数字式处理器，3U高的2×31段1/3倍频程； 2、内置最新的反馈抑制器与及降噪器； 3、互补增益控制电路使频点精确、音色平滑、圆润丰满 4、30mm长控制推杆，使调试更为精确 5、带反馈点检测指示，检测灵敏度可调 6、20dB可调的降噪处理，实现真正的无噪声输出 7、高切及低切功能，切点频率可调 8、左右频段上的增益电平均可独立调节控制 9、准确的反馈频点调节控制 10、具有平衡XLR及1/4＂TRS输入/输出 系统参数： 输入插座1/4"TRS，XLR 母卡侬座 输入阻抗平衡:40KΩ；非平衡：20KΩ 输入范围≤+18dB 输出插座1/4"TRS and XLR 公卡侬座 输出阻抗围 平衡:300Ω；非平衡：150Ω 频率响应20Hz～20kHz±1dB 信噪比 ≥90dB 最大输出 +22dB 平衡；+16dB 非平衡 失真度 ≤0.01%（0dB，1kHz) 功耗 ≤70W 电源 AC110V / 220V 50/60Hz 装机高度 3U 产品尺寸(宽×深×高) 482×205×132mm | 1 | 台 |
| 16 | 电源时序器 |  | 功能特点： 1、8路电源时序控制，每路延时1秒； 2、带液晶电压表，清晰准确的电压显示； 3、8个万能插座直通万能插座+1个BNC正电压12V输出插座（接DJ灯）； 4、总功率6500W，单路最大功率2000W；  5、标准19英寸，1U标准机箱，黑色拉丝铝合金面板 系统参数： 电源：AC 220V/50Hz 总容量:6500W 每通道输出：2000W 面板控制：时序开关 设备尺寸(HxWxD)：48x480x185mm | 1 | 台 |
| 17 | 合唱话筒 |  | 功能特点： 1、电容式拾音话筒； 2、指向性可调，包括超芯型和芯型； 3、可采用DC1.5V及48V幻象供电； 4、配置8米话筒连接线； 系统参数： 换能方式: 电容式  指向特性:可调超芯型/芯型 频率响应: 100Hz-20KHz 灵敏度: 近距-45dB.. 远距-38dB 供电电压：48V、DC1.5供电 输出阻抗(欧姆): 近2.3kΩ 远距1kΩ 咪管规格：22\*360mm | 2 | 支 |
| 18 | 钢琴拾音话筒 |  | 是一款适用于培训室、教学等多人需要同时发言时，可以清晰而有效拾音的吊装话筒麦克风，具有拾音距离远、语音清晰、明亮、噪声低等特点，该吊装话筒可以采用桌面安装、天花吊挂、悬挂等多种安装方式。 主要性能和特点： 换能方式：电容式 指向特性：单一指向性 频率响应：80Hz-18KHz 灵敏度：-38dB 供电电压：幻像48V 输出阻抗：130Ω 信噪比：≥65dB 咪管规格：20\*220mm 输出端口：XLR卡农头 | 1 | 支 |
| 19 | 话筒落地支架 |  | 1.落地支架 2.支架伸缩调节，伸缩杆可以上下拉伸配合调节杆固定高度 3.话筒夹方向调节，话筒夹可以左右270°调节适合多种麦克风使用，防滑不伤话筒 | 3 | 套 |
| 20 | 机柜 |  | 1.2米机柜 带锁网孔钢质 带透风栅可拆式侧门，1.5mm厚优质冷轧钢板，采用蜂窝型状的网孔，透气性好，网们结实不易损坏，配套托盘、风机、排插、五金件等 | 1 | 个 |
| 21 | 配件 |  | 包含：音频、电源线，各类接头等配件，音频接插件。系统搭建，设备安装调试，技术培训等 | 1 | 批 |
| 22 | 五线谱电教板 |  | 1、键盘：88键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。4、音色：128种GM音色+61种打击乐器音色。5、节奏：内置节奏100种。 6、示范曲：内置歌曲608首。 7、变调：五线谱12种变调。 8、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。9、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。 10、录音：具有录音功能。11、节拍速度：可在40－208/每分钟范围可调。12、显示：控制面板上采用4.3寸彩色液晶屏显示。13、接口：MIDI输入、输出接口，音频输入、输出接口。14、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。15、拓展功能：具有USB2.0接口，支持用户U盘，可读取u盘中的MP3文件和MIDI乐曲文件。 16、外接接口：通用USB2.0输入；线路输入输出。17、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清析易懂。18、具有键位与五线谱对应的双色LED指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。19、具有7寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。20.具备唱名显示功能。21、具有蓝牙功能。 | 1 | 块 |
| **音乐教室二（乐器排练室）** | |  |  |  |  |
| 1 | 移动桌 | 1200\*750\*750 | 1.桌板基材：采用优质E0级刨花板，厚度≥25mm，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；甲醛释放量≤1.5mg/L。 2.桌板贴面：优质环保三聚氰胺纸饰面，具有易清洗、防划痕等特性。 3.桌板封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 4.桌面要求：三周需加围挡。 5.采用优质一级冷轧钢管，壁厚≥1.5mm；表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。光滑均匀、色泽一致、无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。金属喷漆涂层理化硬度大于等于H。耐盐度18h中性，锈点数0点10级。 6.滑轮：Φ60mm，尼龙工程塑料材质万向滑动轮，滑动自然流畅，高强承重，静音效果好，通过10万次磨损测试标准；含有锁定功能，稳定、不晃动。 | 1 | 组 |
| 2 | 指挥台（含指挥棒） |  | 便携可调/折叠式指挥台 谱台板尺寸:60\*33公分 二层台板尺寸:30\*44公分 谱台板高度尺寸:80-120公分 护栏高度尺寸:高93公分 宽:76公分 站台尺寸:100\*120\*22公分 | 1 | 个 |
| 3 | 谱台 |  | 适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：500\*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉 净重：1.85kg | 49 | 个 |
| 4 | 学生椅 |  | 椅面采用工程塑料人体工学设计，耐用环保，椅脚采用圆钢脚，舒适稳固。 | 48 | 个 |
| 5 | 乐器储存柜 | 1000\*500\*2200 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌三聚氰胺或同等级饰面刨花板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 5 | 组 |
| 6 | 调音套装 |  | 功能特点： 1、优质超低噪音，动态余量大； 2、所有通道均带有100Hz低切滤波器和48V幻像电源； 3、附带高保真MP3播放器，支持SD/USB输入； 4、平衡/非平衡 1/4”TRS和平衡XLR主输出； 5、16种常用效果处理，独立推子控制； 6、单声通道都设有COMP压宿器； 7、每通道设有MUTE静音功能； 8、四编组输出，每通道带编组选择开关 系统参数： 输入接口： MIC：9 LINE：8个单声道+2组立体声 2TR IN：1个立体声 ST RETURN：1组 输出接口： MAIN OUT：1组平衡和1组非平衡 MONO OUT：1 FX OUT：1 PHONES：1 2TR OUT：1组立体声 SUB OUT：4 幻象电源：+48V 频率响应：20Hz-20KHz 总谐波失真：0.02% 压缩器：1-8CH，控制器\*1（增益/阀值/比例） 串扰：-74dB@1KHz  9\ 约152\*61\*121cm(宽/深/高)  1）、原装摆杆式缓降功能  2）、整木切割的云杉实木键盘，88键平衡键盘设计，保证了触感的均匀。  3)、弧线型悬浮式码桥设计，琴码采用全实木材料，让琴声在传递到音板的过程中无衰减，保证音色的干净、通透。  4)、铸铁板是产生“正确声音”的重要部件，绷有88根琴弦的钢琴铸铁板整体可承重20吨。钢琴采用真空铸造技术，钢板是全框架结构,其铸铁板承重超过20吨的标准。  5)、击弦机组件能够实现良好的弹奏感觉。对于演奏者非常重视的关键组件——击弦机, 与88个琴键相连的击弦机组件是将演奏者的感性传递给琴弦的关键部分，击弦机制作工艺达到0.05毫米的精密度。 | 1 | 台 |
| 7 | 主音箱 |  | 功能特点： 1、10"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元： 中低音单元1x10"，高音单元1x1" 额定功率：250W 节目功率：500W 峰值功率：1000W 标称阻抗：8Ω 频响范围：60Hz～18KHz 灵敏度： 94dB 最大声压级： 118dB 节目声压：121dB 峰值声压级： 124dB 辐射角度：80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 8 | 辅助音箱 |  | 功能特点： 1、8"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元： 中低音单元1x8"，高音单元1x1" 额定功率：200W 节目功率：400W 峰值功率：800W 标称阻抗：8Ω 频响范围：70Hz～18KHz 灵敏度： 91dB 最大声压级： 114dB 节目声压：117dB 峰值声压级： 120dB 辐射角度：80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 9 | 主音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×400W 输出功率： 4Ω 2×600W 输出功率： 2Ω 2×1000W 桥接功率：8Ω 1×1000W 桥接功率：4Ω 1×1200W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：95db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k 电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 10 | 辅助音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×300W 输出功率： 4Ω 2×450W 输出功率： 2Ω 2×800W 桥接功率：1Ω 2×700W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 11 | 双手持无线话筒 |  | 功能特点： 1、每通道双天线接收信号，通道有100个可选信道等于2＊100个 2、UHF频段传输信号，信号之间以250KHz步进； 3、小机箱，配备1U铝材金属面板； 4、接收机和发射器均配置VA LCD显示屏，工作状态一目了然； 5、自带DSP高速数字反馈抑制功能，无需调试，一键反馈抑制； 6、接收机背面配置2条橡胶天线，增强接收的信号且彰显高档的外观； 7、同时设置1个6.3输出和1个平衡输出，适合连接各种外置设备； 8、话筒耗电量为130mA，使用1.5V AA\*2充电电池供电，可连续使用6小时以上； 9、使用距离: 约100米； 10、音频和数据采用32bit加密传输和独立ID码，有效防止串音和干扰； 11、接收器可以一目了的然观察发射器的电池工作状态； 12、采用高保真动圈式咪头，让你的声线更动听。 系统参数: 频率范围： UHF 751MHz-850.75MHz  频率稳定性： 10PPM 占用带宽：±150KHz 传输速率：204.8Ksps 调制方式： DQPSK 信噪比: ≥105dB 失真度:<0.5%@1KHz 接收灵敏度:-105dBM 频率响应:30Hz-20KHz 电源供应:DC 12V-16V 发射器性能参数： 电源供应: DC 3V(1.5V AA\*2) 话筒耗电量:130mA 发射功率：10mW  动态范围:≥100dB 类型:动圈式 频率响应:30Hz-20KHz | 1 | 套 |
| 12 | 双31段均衡器 |  | 功能特点：l  1、内置先进的数字式处理器，3U高的2×31段1/3倍频程； 2、内置最新的反馈抑制器与及降噪器； 3、互补增益控制电路使频点精确、音色平滑、圆润丰满 4、30mm长控制推杆，使调试更为精确 5、带反馈点检测指示，检测灵敏度可调 6、20dB可调的降噪处理，实现真正的无噪声输出 7、高切及低切功能，切点频率可调 8、左右频段上的增益电平均可独立调节控制 9、准确的反馈频点调节控制 10、具有平衡XLR及1/4＂TRS输入/输出 系统参数： 输入插座1/4"TRS，XLR 母卡侬座 输入阻抗平衡:40KΩ；非平衡：20KΩ 输入范围≤+18dB 输出插座1/4"TRS and XLR 公卡侬座 输出阻抗围 平衡:300Ω；非平衡：150Ω 频率响应20Hz～20kHz±1dB 信噪比 ≥90dB 最大输出 +22dB 平衡；+16dB 非平衡 失真度 ≤0.01%（0dB，1kHz) 功耗 ≤70W 电源 AC110V / 220V 50/60Hz 装机高度 3U 产品尺寸(宽×深×高) 482×205×132mm 净重5.5kg | 1 | 台 |
| 13 | 电源时序器 |  | 功能特点： 1、8路电源时序控制，每路延时1秒； 2、带液晶电压表，清晰准确的电压显示； 3、8个万能插座直通万能插座+1个BNC正电压12V输出插座（接DJ灯）； 4、总功率6500W，单路最大功率2000W；  5、标准19英寸，1U标准机箱，黑色拉丝铝合金面板 系统参数： 电源：AC 220V/50Hz 总容量:6500W 每通道输出：2000W 面板控制：时序开关 设备尺寸(HxWxD)：48x480x185mm | 1 | 台 |
| 14 | 钢琴拾音话筒 |  | 是一款适用于培训室、教学等多人需要同时发言时，可以清晰而有效拾音的吊装话筒麦克风，具有拾音距离远、语音清晰、明亮、噪声低等特点，该吊装话筒可以采用桌面安装、天花吊挂、悬挂等多种安装方式。 主要性能和特点： 换能方式：电容式 指向特性：单一指向性 频率响应：80Hz-18KHz 灵敏度：-38dB 供电电压：幻像48V 输出阻抗：130Ω 信噪比：≥65dB 咪管规格：20\*220mm 输出端口：XLR卡农头 | 1 | 支 |
| 15 | 话筒落地支架 |  | 1.落地支架 2.支架伸缩调节，伸缩杆可以上下拉伸配合调节杆固定高度 3.话筒夹方向调节，话筒夹可以左右270°调节适合多种麦克风使用，防滑不伤话筒 | 1 | 套 |
| 16 | 机柜 |  | 1.2米机柜 带锁网孔钢质 带透风栅可拆式侧门，1.5mm厚优质冷轧钢板，采用蜂窝型状的网孔，透气性好，网们结实不易损坏，配套托盘、风机、排插、五金件等 | 1 | 个 |
| 17 | 配件 |  | 包含：音频、电源线，各类接头等配件，音频接插件。系统搭建，设备安装调试，技术培训等 | 1 | 批 |
| 18 | 节拍器 |  | 纯金属大机心、时尚的外观设计、使用方便、节拍精确、铃声悦耳 速度范围：40-208拍/分。 | 1 | 个 |
| 19 | 教师用琴凳 |  | 优质双人钢琴凳（带书箱） 材质：铁、优质皮革、高密度海绵 板面：700\*335mm 高度490mm | 1 | 个 |
| 20 | 校音器 |  | 产品特点：蓝白绿三色背光负显，大字体音名显示 校音项目：十二平均律、吉他、贝司、小提琴、尤格利利 拾音方式：夹在乐器上振动拾音 校音模式：自动校音 拾音范围：A0(27.5Hz)-A6(1760Hz) A4频率范围：440Hz 校音误差 ：±1音分 | 2 | 个 |
| 21 | 数字化音乐教学系统 |  | 创作备课： 满足音乐信息化教学，辅助于音乐欣赏、演奏、音乐基础、歌唱、音乐创作及管理班级环节，有效辅助教师授课、备课。 1、支持电子课件同步，可以直接选择与当地教学同步的电子课件，课件包含教学参考、示例等；支持触摸、鼠标、电脑键盘、MIDI键盘进行打谱，可自动保存，保存时长间隔可进行设置，辅导备课。 2、可根据需求对课件进行创作编辑，课件内置的背景图片及网格可一键调用，方便课件布局；拖动色带进度条颜色可同步改变课件背景颜色；本地资源素材可直接插入课件，支持图片、音频、视频文字搜索定位选择； ★3、支持曲谱编辑，支持简谱与五线谱输入及谱表分类（单谱表、复谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部分类谱表，带歌词曲谱）；可修改乐器音色，乐音乐器（科拉维科特琴等音色）及噪音乐器（鼓组：伯克利学院、马玲等）；支持简谱、五线谱一键转换及谱音同步；支持音符快捷输入和属性修改，小键盘1、2、3、4、5、6、7输入简谱音符，键盘C、D、E、F、G、A、B输入五线谱音符。提供第三方检测机构出具的有效期内的软件测试报告复印件加盖公章。 4、多功能工具包，支持截图、录屏、打印、虚拟键盘、识谱幕布等功能。 5、支持白板书写，可使用铅笔、荧光笔进行书写，可对笔的颜色、粗细进行调节。 授课学习 1、曲谱播放时可链接自动演奏钢琴自动演奏，播放过程中可以变调、变速；可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。也可以跨框选曲谱、歌词范围播放，默认播放为上一次选择的播放模式。 2、支持谱曲播放教学、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴唱播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律等不低于十种播放模式，播放过程中即可改变播放音色，如钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等音色。 3、支持跟随曲谱的节拍、速度进行播放，也可通过节拍器自定义播放速度和节拍，亦可通过滑动速度条调节速度40-208。 4、五线谱、简谱课件都可以进行移调选择15种调式，含5种直选键（降全音、降半音、原调、升半音、升全因）。 5、多声部曲谱满足选择性播放，对每个声部可进行不同音量的比例调节，支持一键重置、一键静音等。 6、支持五线谱、简谱一键转换（转换后的乐谱可直接播放并伴有高亮显示），一键生成歌词、拼音、一键生成唱名、音名、科尔文手势图，且均与曲谱音符上下对照排列。 7、支持简线双谱、节奏谱唱名标注、支持歌词一键显隐，可对乐谱生成竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等对照谱。 8、支持PPT、Word、视频、系统曲谱等文件教学。 9、支持对播放的曲谱进行进行改编，如移调、变速、改变音高、歌词等，编辑完成后支持再次播放和保存，支持页面截图、录制。 10、对应课件包含教学参考、示例课件且支持编辑模式和教学模式，设有巩固训练，更好的实现课堂互动； 11、速度播放：五线谱、简谱课件的播放速度通过滑动速度条进行速度调节40-208，其中含5种直选键：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5倍速可调。 12、音调设置：五线谱、简谱课件可以进行移调选择15种调式，其中含5种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。 音乐理论 1、具有一组大谱表、88键/61键/实体键可选的虚拟键盘。 2、弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。 3、支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 4、支持不低于15 种调式讲解，15度音程尺，32组和弦同时对照讲解。 5、支持页面无限延伸漫游功能，可保留音符在谱表上的位置，可左右拖动进行标注笔迹与谱表同步移动。 6、乐理书籍包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 7、乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 8、不低于八个单元110条以上课题的视唱练耳课程和12单元的乐理音基课堂教学内容资源。 9、具备识音、识键盘三款无线限题目训练的素养训练小程序。 10、点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声 11、界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 12、五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放。 13、五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。 14、五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值。 15、可设置4种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。 16.素养训练包含识音找名称，识琴键找音，识音找琴键三种模式训练。训练中可显示答题总次数与正确次数统计，显示正确率百分比，以及答题时长。选项设置中可选择训练的谱号、调号、变音记号、音符等范围。提示设置中可选择线间提示显示，八度提示显示。更多功能中可重置分数，隐藏计时器，显示答案，跳过问题，显示进度报告。 理论资源 1.提供乐理书籍进行内容展示包括:基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 2.具有题库模块，进行习题练习:题库资源包括:16年度高考题、11年度高考题、山西高考、广西高考、江苏招生考、天津音乐学院07年考试等题库。 3.音基课堂：不低于180集乐理视频，包括:音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 4.视唱练耳：具有上百条视唱练耳练习，视唱练耳课程分为八个单元110条以上课题，课题形式以五线谱形式吊环呈现。 5.具有七十余集乐理视频:乐理小视频包括:音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 鉴赏拓展 1.包括5大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。 2.中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。 3.西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。 4.世界音乐：不低于20种拓展知识 5.其他音乐：不低于20种拓展知识 6.音乐周边：不低于20种拓展知识 7.鉴赏拓展内容支持一键文字播放，可进行音量调节。 8.支持使用铅笔、荧光笔书写，可对笔的颜色、粗细进行调节，具有橡皮擦除与全部擦除功能。 9.可支持PPT、Word、视频、及系统曲谱等文件进行教学，方便教师直接用PPT进行授课。 10.PPT教学时支持白板书写进行圈画，支持截屏、录屏，节拍机，识谱图，和虚拟键盘配合教师教学使用。  动感乐器 1、包含常见的架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、小提琴等乐器。 2、架子鼓具备12个彩色立体按键，敲击对应按键发出对应的音色进行合奏，并具备插入音频配乐和音频录制功能。 3、电子鼓机敲击不同按键发出不同音色，有25种音色选择，也可添加音轨，符合不少于8种节奏选型。 4、吉他支持虚拟键盘对照，点击吉他品格图，虚拟键盘和对应弦位，三位一体同时同步高亮，品格图不低于26个。 5、标准古典吉他模型可以触摸任意琴弦任意品格进行弹奏，有白色圆点显示。虚拟钢琴键可以对应高亮显示。 6、竖笛支持虚拟键盘对照，虚拟对照的竖笛不低于4种可选，最少有两个调式选择，演奏时竖笛孔位高亮显示，速度五度可调，并支持五线谱和简谱一键转换。 7、五线谱自动生成竖笛参照指法，竖笛指法和音符上下排列对应。同时具备竖笛教学课程，内容为谱曲结合真人演奏示范，视频中谱曲对应音符和真人演奏按键同步显示。 8、弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示。 9、口琴具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。 10、口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。 11、葫芦丝弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。具有葫芦丝谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。 知识技能 1、流行的非洲鼓乐器教学资源，不低于16课时的教学视频 | 1 | 套 |
| 22 | 音乐教学挂图 |  | 全新改版，175g铜版纸彩色印刷，规格：740×520mm，全对开。中学音乐挂图含音乐家挂图40张，乐器挂图38张，识谱知识挂图7张， 含中国音乐家： 李叔同、萧友梅、赵元任、刘天华、杨荫浏、黄 自、冼星海、吕骥、聂耳、马思聪、李焕之 外国音乐家：约翰•塞巴斯蒂安•巴赫、乔治•弗里德里希•亨德尔、约瑟夫•海顿、沃尔夫冈•阿玛多伊斯•莫扎特、路德维希•冯•貝多芬、阿基诺•罗西尼 弗朗兹•彼得•舒伯特、、赫克特•柏辽兹、米哈伊尔•伊凡诺维奇•格林卡、费利克斯•门德尔松、弗雷德里克•弗朗西斯克•肖邦、罗伯特•舒曼、弗朗兹•李斯特 、朱塞佩•威尔第、贝德叶赫•斯美塔纳、约翰•施特劳斯、约翰内斯•勃拉姆斯、夏尔•卡米尔•圣桑、乔治•比才、穆捷斯特•彼得洛维奇•穆索尔斯基、彼得•伊里奇•柴科夫斯基 安东尼•德沃夏克、爱德华•格里格、里姆斯基•科萨科夫、谢尔盖•谢尔盖耶维奇•普罗科菲耶夫、克罗德•德彪西、简•西贝柳斯、谢尔盖•拉赫马尼诺夫、德米特里•肖斯塔科维奇 乐器部分 民族乐器：二胡、京胡、板胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、三弦、扬琴、筝、古琴、埙．云锣 我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽倻琴 西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、低音提琴、长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号大号、萨克斯管 电贝司、民族管弦乐队、西洋管弦乐队 乐理部分：五线谱、音阶与调式、音程、三和弦、大小调的调号与音阶、常用记号、常见的歌曲基本结构。 | 1 | 套 |
| 23 | 高中音乐欣赏教学曲库 |  | 国家正规音像出版物 CD 包含中国古代音乐、中国近现代音乐、古典音乐、浪漫主义时期音乐、名族音乐、二十世纪音乐作品等共24碟。 | 1 | 套 |
| 24 | 音乐欣赏教学影像库 |  | 高中音乐欣赏教学影像库-2盘 | 2 | 套 |
| 25 | 音叉 |  | A-440长11.2cm，宽0.9cm | 1 | 个 |
| 26 | 吉他(六弦 民谣) |  | 1．面板、背侧板：南洋木；琴颈：那都；指板、琴码：玫瑰木；完成：哑光。2．采用十二平均律，标准音为为440HZ，符QB/T 1153-2014的要求。3．有效弦长648mm，指板上宽41.5±0.5mm,指板下宽53.5±0.5mm，指板表面光滑，品位标志可在第3、5、7、9、12、15、17品位的正面或侧面选择标示。4．各音的音准误差在负10正15个音分之内。5．弦器：半封闭弦钮。6．木材经过干燥处理，含水律不超过15%。 | 2 | 把 |
| 27 | 二胡 |  | 优选红木/原木抛光/六角/木轴/本色 | 4 | 把 |
| 28 | 京胡 |  | 一级紫竹材质、5年以上自然风干紫竹、一级蛇皮、专业手工制作 | 1 | 把 |
| 29 | 板胡 |  | 9402 一级花梨木材质/原木抛光/原木本色花梨木材质 | 1 | 把 |
| 30 | 柳琴 |  | 柳琴/花梨木材质/原木色/铜品微调/头饰 | 2 | 把 |
| 31 | 琵琶 |  | 硬木材质，仿红木颜色，红木六瓣轴，花开富贵头饰 | 1 | 把 |
| 32 | 中阮 |  | 硬木材质，仿红木色，钢品，花开富贵头饰 | 1 | 把 |
| 33 | 大阮 |  | 琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花，牡丹头花外形优雅美观，弯部处理十分细致，符合首部结构的流线设计，触摸感觉以及手扶感觉更舒适。琴轴精选一级酸枝木制成，麻花式琴轴，主要是调整琴弦的松紧度，已达到准确的音阶。面板精选兰考一级泡桐板制作，经自然风干，浸泡去渣，储藏风干等工艺，制作精细，传导性佳，穿透力强，音质清脆，音色通透。琴身采用自然风干存放后的一级酸枝木制作，材质稳定，不变形，坚硬耐用，不易开裂，纯手工抛光打磨，原木本色，外观精美大方 | 1 | 把 |
| 34 | 月琴 |  | 琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花，牡丹头花外形优雅美观，弯部处理十分细致，符合首部结构的流线设计，触摸感觉以及手扶感觉更舒适。琴轴精选紫檀制成，麻花式琴轴，主要是调整琴弦的松紧度，已达到准确的音阶。面板精选兰考一级泡桐板制作，经自然风干，浸泡去渣，储藏风干等工艺，制作精细，传导性佳，穿透力强，音质清脆，音色通透。琴身采用自然风干存放后的特级紫檀制作，材质稳定，不变形，坚硬耐用，不易开裂，纯手工抛光打磨，原木本色，外观精美大方。 | 1 | 把 |
| 35 | 小三弦 |  | 一级硬木材质、仿红木色、琴头等纯手工工艺制作，头部线条流利，外观大气，精制优雅，硬木琴轴、经过手工打磨，整个过程纯手工完成。做到不滑轴、不跑音。硬木琴杆不易变形，琴体表面光滑。优选一级蟒皮、手工蒙皮、松紧适中、音质稳定、音色透亮、穿透力极强。琴腔采用流线型处理、手工通身上漆、表面光滑。 | 1 | 把 |
| 36 | 扬琴 |  | 色木，酒红色 ，荷塘月色图案，专业402 | 1 | 台 |
| 37 | 古筝 |  | 面板为精选兰考桐木，经浸泡去渣，储藏风干，清水哑光制作等多道工序。附件：古筝包一个，琴码21个，清洁刷一根，高级指甲一付，调音扳手一个。含配套支架。 | 1 | 架 |
| 38 | 笛子 |  | 苦竹三品 黄铜接口 单插 | 2 | 支 |
| 39 | 笙 |  | 17簧，紫竹笙管，电镀扩音管，乌木笙角 | 1 | 支 |
| 40 | 唢呐 |  | 花梨木 降B 花梨木杆，哨嘴一个 | 1 | 只 |
| 41 | 北梆子 |  | 长175mm宽60mm高40mm，表面光滑、完整、光亮，无脱皮、裂痕现象。 | 1 | 副 |
| 42 | 南梆子 |  | 直径≥40mm，长≥230mm，其打棒直径≥2mm，长≥210mm。表面光滑、完整、光亮，无脱皮、裂痕现象。 | 1 | 副 |
| 43 | 木鱼（7音） |  | 1、长85宽90高80mm；2、长75宽80高70mm；3、长75宽76高70mm；4、长72宽72高68mm；5、长68宽73高67mm；6、长66宽70高60mm；7、长63宽66高57mm。 | 1 | 套 |
| 44 | 碰钟 |  | 直径≥440mm，高≥37mm。 | 2 | 副 |
| 45 | 大锣 |  | 优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：300mm±5mm。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颠音。附槌。 | 1 | 个 |
| 46 | 小锣 |  | 优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：220mm±5mm，中心脐直径90mm±5mm，重量约420g。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颠音。附槌。 | 1 | 个 |
| 47 | 钹 |  | 铜制，直径30CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。 | 1 | 副 |
| 48 | 堂鼓 |  | 鼓面直径23 椿木鼓腔 优质黄牛皮 带架子 | 1 | 个 |
| 49 | 排鼓 |  | 玻璃钢材质鼓腔/头层牛皮/彩绘牡丹/中国红 五音排鼓 五只为一套，可分十个音程 1号鼓，鼓面直径370±5cm，基音可调范围G-B 2号鼓，鼓面直径315±5cm，基音可调范围A-C 3号鼓，鼓面直径265±5cm，基音可调范围B-D 4号鼓，鼓面直径215±5cm，基音可调范围E-G 5号鼓，鼓面直径165±5cm，基音可调范围G-#A | 1 | 组 |
| 50 | 小提琴 |  | 4/4，面板：云杉复合板，背侧板：枫木复合板，环保油漆，仿古颜色，黑色指板，弦轴，拉线板，配件：琴弓，松香，防水随行琴盒。 | 4 | 把 |
| 51 | 中提琴 |  | 颜色分类: 原版5年实木风干亮光16寸面板材质: 云杉木背侧板材质: 枫木 | 4 | 把 |
| 52 | 大提琴 |  | 尺寸：4/4 面板：云杉复合板，背侧板：枫木复合板，染黑指板，染黑配件。配加厚海绵随行软包。配琴弓，松香。 | 4 | 把 |
| 53 | 倍大提琴 |  | 面板、背侧板：压板，指板、拉板：红木，执手：单联，琴弦：普及款，弓杆：750弓 | 2 | 把 |
| 54 | 长笛 |  | 16孔，白铜，表面工艺：镀镍 包装：皮盒 C调 配件：手套擦拭布螺丝刀 长笛探杆 | 1 | 支 |
| 55 | 单簧管 |  | Bb，17键。材质：硬质胶木管体。调性：Bb；音高：440/442Hz；6环键，镀镍，灵活易于演奏的按键，可调节指托，可用脖带；垫片：高档垫片。 | 1 | 支 |
| 56 | 双簧管 |  | 半自动按键 合金键镀银按键 胶木主体管，按键设计精确开孔，手感舒适，音色纯正,音响穿透力强，渐强与渐弱易于控制,整套音键以复杂的杠杆结构组成，吹奏按键时，杠杆组合会按所吹奏的音高，自动打开或关闭所需的气孔 合成木管体 | 1 | 支 |
| 57 | 小号 |  | 黄铜材质、降B调，漆金，号口直径约12.5cm 布箱 配件 手套 擦拭布 号油 号嘴 | 1 | 支 |
| 58 | 圆号 |  | 四键单排，分体圆号， 材质：黄铜管体 漆金 尺寸：管径11.65mm口径305mm 音调：bB | 2 | 支 |
| 59 | 长号 |  | 调式：降B 号口材质：黄铜 号口直径：200mm 伸缩管材质：外管黄铜，里管白铜镀铭 内管直径：13.4mm 放水键子皮垫：软木 表面处理：喷漆 包装：帆布包 配件：专用擦活布、手套 | 2 | 支 |
| 60 | 上低音号(三立键) |  | 降b调，黄铜管体，三立键式，不锈钢活塞，管径13.4mm，口径280mm表面漆金。 | 1 | 支 |
| 61 | 钟琴（32音） |  | 音阶：32音，工艺：抛光打磨去峰边，铝片材质：优质铝材，琴键为银白色及黑色铝板,琴架为风干木可区分音，能演示高、中、低音。琴身总长度长度：60~65CM，大头宽度：30~34CM,小头宽度：14~16CM | 1 | 套 |
| 62 | 三角铁 |  | 4寸、6寸、8寸 材质：铁质镀硌，胶皮黑管。 特质：金属特质乐器，音色明亮，绵延。 | 1 | 套 |
| 63 | 大锣 |  | 优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：300mm±5mm。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颠音。附槌。 | 1 | 个 |
| 64 | 钹 |  | 铜制，直径30CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。 | 1 | 副 |
| 65 | 小军鼓 |  | 1、材质:聚酯膜鼓皮,多层桦木鼓腔,不锈钢压圈,有可 调手动变音装置 2、直径:350mm:高:140mm;安装“沙带”。 3、配件:一副鼓槌、背带 35.5\*14cm。 | 1 | 面 |
| 66 | 大军鼓 |  | 1、材质:优质聚酯膜鼓皮,多层桦木鼓腔,铝合金压铸鼓圈 2、规格:直径不低于560mm,鼓高度不低于250mm。 3、配件:一副鼓槌、背带。 | 1 | 面 |
| 67 | 三联鼓 |  | 8寸10寸12寸 合成鼓皮。多层桦木鼓圈，可调铝合金支架，一对鼓槌，颜色随机。 | 2 | 套 |
| 68 | 电贝司 |  | 41寸，功能：在乐队中作为旋律乐器使用。是必不可少的乐器之一。 材料：合板松木面板、枫木底板；油性漆；装配及附件：黑色配件、黑色指板，琴码，专用贝司弓，松香，高级防水琴包。 | 2 | 把 |
| 69 | 电吉他 |  | 41寸，功能：在乐队中作为旋律乐器使用。是必不可少的乐器之一。 | 2 | 把 |
| 70 | 电子鼓 |  | 显示器多功能LCD点阵+图标 触发器5鼓3镲（可扩展两接口）、鼓盘多触发、镲片制音、踩镲踏击（Splash）、踩镲半离合 最大复音数64 音色611+踩镲联动17组 音色参数设置音量、相位、音高、混响深度 ，衰减 效果设置混响效果及三段均衡调节（高、中、低频） 鼓组37（26套预置+20套用户） 歌曲/示范曲80首（单首播放循环播放节奏启停）主打击乐静音 实用参数设置SEN灵敏度，敲击门限，串扰抑制，力度曲线，边击灵敏度，踏板灵敏度 录音功能 实时录音 学习模式 20首军鼓练习、12首套鼓练习、10首节奏练习、智能纠正、考试评分 快速启停（PAD SONG）触发器启动/停止乐曲片段 节拍器 拍数：0-9/2、4、8、16 间隔：1-2、3-8、1-8、1-12、1-16 接口 触发器输入插孔、耳机插孔（立体声）、AUX in辅助输入插孔 、外部触发器输入插孔（2个）、 线路输出插孔（L/Mono R） 、USB接口 、MIDI in接口、MIDI out接口 电源 DC 9V 配件 说明书、保修卡、踩槌，鼓槌、钥匙（2个）、音源器螺丝（2个） | 1 | 台 |
| 71 | 电子合成器 |  | 1、控制界面：键盘数 88  2、最大复音数：128  3、多音色容量：16声部（内建）  4、波形：约166MB（当转换为16位线性格式时）  5、音色：默认1,106种一般音色+61种鼓组音色、  GM:128种一般音色+1种鼓组音色、  自定义:128种一般音色+8种鼓组音色  6、表演：自定义128(16声部)  7、效果：混响x9种(42种预设)、  合唱x17种(88种预设)、  插入式效果x48种(267种预设) x4、  主控EQ(5频段)  8、速度（每分钟节拍数）： 5-300  9、歌曲：27个示范乐曲  10、模式：208个范本  11、琶音：999种类型  12、支持格式 SMF格式（仅播放）  13、电源供给 9W。配件 AC 电源变压器 | 1 | 台 |
| 72 | 电鼓音箱 |  | 功放功率：30W 针对底鼓、军鼓、镲片的频率特性进行了优化电路设计 音频信号输入通道（Drum）具有三个频率调节钮：高音、中间、低音。 适应不同的鼓手及练习者对鼓音色的需求。 音频信号输入通道（AUX）可为鼓手和练习者提供良好的辅助练习 | 1 | 套 |
| 73 | 架子鼓 |  | 一型，七鼓22”\*14”、16”\*16”、14”\*5.5”、13”\*11”、12”\*10”、10”\*8”、8”\*8”、镲片12”\*2、14”\*1、16”\*1，聚酯鼓皮，压铸钢制鼓圈 | 1 | 套 |
| **音乐教室三（欣赏）** | |  |  |  |  |
| 1 | 移动桌 | 1200\*750\*750 | 1.桌板基材：采用优质E0级刨花板，厚度≥25mm，符合GB18584-2001室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；甲醛释放量≤1.5mg/L。 2.桌板贴面：优质环保三聚氰胺纸饰面，具有易清洗、防划痕等特性。 3.桌板封边：优质环保牌2mmPVC封边，着色层次感丰富，五年内室内使用无明显褪色，耐干热，龟裂、无鼓泡，经全自动封边机高温塑胶防水封边处理；环保热熔胶水，良好的粘合强度和耐水、耐高温不含甲醛无毒无害绿色环保，符合 QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求。 4.桌面要求：三周需加围挡。 5.采用优质一级冷轧钢管，壁厚≥1.5mm；表面美观以及使用可能性多样化，耐腐蚀性能好，强度高，耐高温氧化及强度高，因此能够抗火灾，常温加工，即容易塑性加工，因为不必表面处理，所以简便、维护简单清洁，光洁度高焊接性能好。金属件外观：喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。光滑均匀、色泽一致、无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。金属喷漆涂层理化硬度大于等于H。耐盐度18h中性，锈点数0点10级。 6.滑轮：Φ60mm，尼龙工程塑料材质万向滑动轮，滑动自然流畅，高强承重，静音效果好，通过10万次磨损测试标准；含有锁定功能，稳定、不晃动。 | 1 | 组 |
| 2 | 指挥台（带指挥棒） |  | 便携可调/折叠式指挥台 1、谱台板尺寸:60\*33公分 2、二层台板尺寸:30\*44公分 3、谱台板高度尺寸:80-120公分 4、护栏高度尺寸:高93公分 宽:76公分 5、站台尺寸:100\*120\*22公分 | 1 | 个 |
| 3 | 谱台 |  | 适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：500\*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉 | 49 | 个 |
| 4 | 音乐凳 |  | 1.尺寸：W450\*D350\*H350mm； 2.材质：高密度PE一体滚塑成型； 3.工艺：（1）滚塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象。 （2）硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒。 4.功能：三面可坐，三种颜色设计，三种高度（215/350/450mm)适合各年级师生使用。 （3）为保证产品牢固耐用，产品必须一体成型，不可采用插接拼凑等组装方式。 | 48 | 个 |
| 5 | 琴凳 |  | 优质双人钢琴凳（带书箱） 材质：铁、优质皮革、高密度海绵 板面：700\*335mm 高度490mm | 1 | 个 |
| 6 | 调音台 |  | 1、优质超低噪音，动态余量大； 2、所有通道均带有100Hz低切滤波器和48V幻像电源； 3、附带高保真MP3播放器，支持SD/USB输入； 4、平衡/非平衡 1/4”TRS和平衡XLR主输出； 5、16种常用效果处理，独立推子控制； 6、单声通道都设有COMP压宿器； 7、每通道设有MUTE静音功能； 8、四编组输出，每通道带编组选择开关 系统参数： 输入接口： MIC：9 LINE：8个单声道+2组立体声 2TR IN：1个立体声 ST RETURN：1组 输出接口： MAIN OUT：1组平衡和1组非平衡 MONO OUT：1 FX OUT：1 PHONES：1 2TR OUT：1组立体声 SUB OUT：4 幻象电源：+48V 频率响应：20Hz-20KHz 总谐波失真：0.02% 压缩器：1-8CH，控制器\*1（增益/阀值/比例） 串扰：-74dB@1KHz  9、约152\*61\*121cm(宽/深/高)  1）、原装摆杆式缓降功能  2）、整木切割的云杉实木键盘，88键平衡键盘设计，保证了触感的均匀。  3)、弧线型悬浮式码桥设计，琴码采用全实木材料，让琴声在传递到音板的过程中无衰减，保证音色的干净、通透。  4)、铸铁板是产生“正确声音”的重要部件，绷有88根琴弦的钢琴铸铁板整体可承重20吨。钢琴采用真空铸造技术，钢板是全框架结构,其铸铁板承重超过20吨的标准。  5)、击弦机组件能够实现良好的弹奏感觉。对于演奏者非常重视的关键组件——击弦机, 与88个琴键相连的击弦机组件是将演奏者的感性传递给琴弦的关键部分，击弦机制作工艺达到0.05毫米的精密度。 | 1 | 台 |
| 7 | 主音箱 |  | 10"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型： 两分频无源音箱 扬声器单元： 中低音单元1x10"，高音单元1x1" 额定功率： 250W 节目功率： 500W 峰值功率： 1000W 标称阻抗： 8Ω 频响范围： 60Hz～18KHz 灵敏度： 94dB 最大声压级： 118dB 节目声压： 121dB 峰值声压级： 124dB 辐射角度： 80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 8 | 辅助音箱 |  | 1、8"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型： 两分频无源音箱 扬声器单元： 中低音单元1x8"，高音单元1x1" 额定功率： 200W 节目功率： 400W 峰值功率： 800W 标称阻抗： 8Ω 频响范围： 70Hz～18KHz 灵敏度： 91dB 最大声压级： 114dB 节目声压： 117dB 峰值声压级： 120dB 辐射角度： 80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 9 | 主音箱功放 |  | 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×400W 输出功率： 4Ω 2×600W 输出功率： 2Ω 2×1000W 桥接功率：8Ω 1×1000W 桥接功率：4Ω 1×1200W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：95db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k 电压增益：32dB  外形尺寸：483x430x88 | 1 | 台 |
| 10 | 辅助音箱功放 |  | 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×300W 输出功率： 4Ω 2×450W 输出功率： 2Ω 2×800W 桥接功率：1Ω 2×700W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB  外形尺寸：483x430x88 | 1 | 台 |
| 11 | 双手持无线话筒 |  | 功能特点： 1、每通道双天线接收信号，通道有100个可选信道等于2＊100个 2、UHF频段传输信号，信号之间以250KHz步进； 3、小机箱，配备1U铝材金属面板； 4、接收机和发射器均配置VA LCD显示屏，工作状态一目了然； 5、自带DSP高速数字反馈抑制功能，无需调试，一键反馈抑制； 6、接收机背面配置2条橡胶天线，增强接收的信号且彰显高档的外观； 7、同时设置1个6.3输出和1个平衡输出，适合连接各种外置设备； 8、话筒耗电量为130mA，使用1.5V AA\*2充电电池供电，可连续使用6小时以上； 9、使用距离: 约100米； 10、音频和数据采用32bit加密传输和独立ID码，有效防止串音和干扰； 11、接收器可以一目了的然观察发射器的电池工作状态； 12、采用高保真动圈式咪头，让你的声线更动听。 系统参数: 频率范围： UHF 751MHz-850.75MHz  频率稳定性： 10PPM 占用带宽：±150KHz 传输速率：204.8Ksps 调制方式： DQPSK 信噪比: >105dB 失真度:<0.5%@1KHz 接收灵敏度:-105dBM 频率响应:30Hz-20KHz 电源供应:DC 12V-16V 发射器性能参数： 电源供应: DC 3V(1.5V AA\*2) 话筒耗电量:130mA 发射功率：10mW  动态范围:>100dB 类型:动圈式 频率响应:30Hz-20KHz | 1 | 套 |
| 12 | 双31段均衡器 |  | 功能特点：l  1、内置先进的数字式处理器，3U高的2×31段1/3倍频程； 2、内置最新的反馈抑制器与及降噪器； 3、互补增益控制电路使频点精确、音色平滑、圆润丰满 4、30mm长控制推杆，使调试更为精确 5、带反馈点检测指示，检测灵敏度可调 6、20dB可调的降噪处理，实现真正的无噪声输出 7、高切及低切功能，切点频率可调 8、左右频段上的增益电平均可独立调节控制 9、准确的反馈频点调节控制 10、具有平衡XLR及1/4＂TRS输入/输出 系统参数： 输入插座 1/4"TRS，XLR 母卡侬座 输入阻抗 平衡:40KΩ；非平衡：20KΩ 输入范围 ≤+18dB 输出插座 1/4"TRS and XLR 公卡侬座 输出阻抗围 平衡:300Ω；非平衡：150Ω 频率响应 20Hz～20kHz±1dB 信噪比 ≥90dB 最大输出 +22dB 平衡；+16dB 非平衡 失真度 ≤0.01%（0dB，1kHz) 功耗 ≤70W 电源 AC110V / 220V 50/60Hz 装机高度 3U 产品尺寸(宽×深×高) 482×205×132mm | 1 | 台 |
| 13 | 电源时序器 |  | 功能特点： 1、8路电源时序控制，每路延时1秒； 2、带液晶电压表，清晰准确的电压显示； 3、8个万能插座直通万能插座+1个BNC正电压12V输出插座（接DJ灯）； 4、总功率6500W，单路最大功率2000W；  5、标准19英寸，1U标准机箱，黑色拉丝铝合金面板 系统参数： 电源：AC 220V/50Hz 总容量:6500W 每通道输出：2000W 面板控制：时序开关 设备尺寸(HxWxD)：48x480x185mm | 1 | 台 |
| 14 | 钢琴拾音话筒 |  | 适用于培训室、教学等多人需要同时发时，可以清晰而有效拾音的吊装话筒麦克风，具有拾音距离远、语音清晰、明亮、噪声低等特点，该吊装话筒可以采用桌面安装、天花吊挂、悬挂等多种安装方式。 主要性能和特点： 换能方式：电容式 指向特性：单一指向性 频率响应：80Hz-18KHz 灵敏度：-38dB 供电电压：幻像48V 输出阻抗：130Ω 信噪比：≥65dB 咪管规格：20\*220mm 输出端口：XLR卡农头 | 1 | 支 |
| 15 | 话筒落地支架 |  | 1.落地支架 2.支架伸缩调节，伸缩杆可以上下拉伸配合调节杆固定高度 3.话筒夹方向调节，话筒夹可以左右270°调节适合多种麦克风使用，防滑不伤话筒 | 1 | 套 |
| 16 | 机柜 |  | 1.2米机柜 带锁网孔钢质 带透风栅可拆式侧门，1.5mm厚优质冷轧钢板，采用蜂窝型状的网孔，透气性好，网们结实不易损坏，配套托盘、风机、排插、五金件等 | 1 | 个 |
| 17 | 配件 |  | 包含：音频、电源线，各类接头等配件，音频接插件。系统搭建，设备安装调试，技术培训等 | 1 | 批 |
| 18 | 中学音乐教学挂图 |  | 全新改版，175g铜版纸彩色印刷，规格：740×520mm，全对开。中学音乐挂图含音乐家挂图40张，乐器挂图38张，识谱知识挂图7张， 含中国音乐家： 李叔同、萧友梅、赵元任、刘天华、杨荫浏、黄 自、冼星海、吕骥、聂耳、马思聪、李焕之 外国音乐家：约翰•塞巴斯蒂安•巴赫、乔治•弗里德里希•亨德尔、约瑟夫•海顿、沃尔夫冈•阿玛多伊斯•莫扎特、路德维希•冯•貝多芬、阿基诺•罗西尼 弗朗兹•彼得•舒伯特、、赫克特•柏辽兹、米哈伊尔•伊凡诺维奇•格林卡、费利克斯•门德尔松、弗雷德里克•弗朗西斯克•肖邦、罗伯特•舒曼、弗朗兹•李斯特 、朱塞佩•威尔第、贝德叶赫•斯美塔纳、约翰•施特劳斯、约翰内斯•勃拉姆斯、夏尔•卡米尔•圣桑、乔治•比才、穆捷斯特•彼得洛维奇•穆索尔斯基、彼得•伊里奇•柴科夫斯基 安东尼•德沃夏克、爱德华•格里格、里姆斯基•科萨科夫、谢尔盖•谢尔盖耶维奇•普罗科菲耶夫、克罗德•德彪西、简•西贝柳斯、谢尔盖•拉赫马尼诺夫、德米特里•肖斯塔科维奇 乐器部分 民族乐器：二胡、京胡、板胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、三弦、扬琴、筝、古琴、埙．云锣 我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽倻琴 西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、低音提琴、长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号大号、萨克斯管 电贝司、民族管弦乐队、西洋管弦乐队 乐理部分：五线谱、音阶与调式、音程、三和弦、大小调的调号与音阶、常用记号、常见的歌曲基本结构。 | 1 | 套 |
| 19 | 中学音乐教学欣赏曲库 |  | 国家正规音像出版物 内容以音乐体裁为线索。基本囊括了传统音乐的各种体裁形式，曲目选择既注意代表性又兼顾中学生的年龄特点，遵循由浅入深的原则，通过对曲目的介绍达到了了解音乐体裁的目的。 第一碟：民族民间音乐民歌 第二碟：民族民间音乐民间器乐 第三碟：民族民间音乐民间说唱音乐 第四碟：民族民间音乐民间戏曲音乐之一 第五碟：民族民间音乐民间戏曲音乐之二 第六碟：民族民间音乐中国民间歌舞音乐 第七碟：民族民间音乐外国民歌及民间音乐 第八碟：歌曲 第九碟：大型声乐套曲 第十碟：器乐独奏曲之一 第十一碟：器乐独奏曲之二 第十二碟：室内乐 第十三碟：民族管弦乐曲 第十四碟：管弦乐曲之一 第十五碟：管弦乐曲之二 第十六碟：组曲 第十七碟：序曲 第十八碟：交响乐之一 第十九碟：交响乐之二 第二十碟：交响诗 第二十一碟：协奏曲之一 第二十二碟：协奏曲之二 第二十三碟：舞剧 第二十四碟：歌剧  第二十五碟：舞曲，25盘/套。 | 1 | 套 |
| 20 | 中学配套音像资料 |  | 各类中学学音乐教学音像、歌舞剧等影像资料（VCD、DVD等），国家正规出版社正版出版物，中学配套音像资料。7-9年级，24碟 。 | 1 | 套 |
| 21 | 音叉 |  | 钢制，A-440HZ。 | 1 | 个 |
| 22 | 节拍器 |  | 纯金属大机心、时尚的外观设计、使用方便、节拍精确、铃声悦耳，速度范围：40-208拍/分。 | 1 | 个 |
| 23 | 音筒（8音） |  | PVC材质 8音一组 | 4 | 组 |
| 24 | 音条（17音音砖） |  | 铝质，17键，全音阶，塑料琴槌，木质盒体 音板条宽度：25mm ±5mm 音板条边缘厚度： 5mm ±1mm 音板条定位帽钉高度高于板条上表面0.8mm 锤头直径：不低于18mm 产品音质清脆，动听,标准。 | 1 | 套 |
| 25 | 钟琴 |  | 铝制，木框架，音域4个八度（高、中、低音）音阶：32音，工艺：抛光打磨去峰边，铝片材质：优质铝材，琴键为银白色及黑色铝板,琴架为风干木可区分音，能演示高、中、低音。琴身总长度长度：60~65CM，大头宽度：30~34CM,小头宽度+：14~16CM | 1 | 套 |
| 26 | 成套打击乐器 |  | 依然坚持用最细腻的眼光与最卓越的技术，精酿出每一件受人心爱与珍藏的音乐工艺精品，每类乐器都配有专用收纳箱，共计158件乐器，并配有专用乐器柜进行摆放 8寸非洲鼓4个 尺寸：鼓高425mm，鼓面直径200mm。 材质：塑料鼓腔水转印工艺，PVC鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 特质：音质稳定,使用轻便。材质科学化,音色不易受气候影响。 10寸非洲鼓4个 尺寸：鼓高475mm，鼓面直径250mm。 材质：塑料鼓腔水转印工艺，PVC鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 特质：音质稳定,使用轻便。材质科学化,音色不易受气候影响。 12寸中国鼓2个 尺寸：鼓高230mm，鼓面直径440mm，架高820mm。 材质：段木鼓身，NC底漆+NC面漆，黄牛皮，电镀铆钉，榉木架子。 特质：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。 10寸军鼓1个 尺寸：鼓高137mm，鼓面直径268mm。 材质：银色鼓圈，黑色喷涂压圈，电镀配件，聚酯皮鼓面。 特质：音色明亮，切割音强。鼓棒敲奏发声清晰，方便演奏。 10寸地鼓2个 尺寸：鼓高190mm，鼓面直径255mm。 材质：桦木鼓圈，尼龙带，塑料鼓角，NC底漆，NC面漆，厚羊皮鼓面。 特质：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。 8寸手鼓8个 尺寸：鼓面直径204mm。 材质：桦木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），皮革条，铜泡钉。 特质：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。 8寸铃鼓8个 材质：鼓面直径204mm。 材质：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。 特质：鼓面音质饱满，钢制铃片音色高亮、延音效果好。  刮胡8个 尺寸：长140mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 特质：音色明亮，穿透力强。可敲奏、刮奏。 圆舞板8个 尺寸：直径57mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆，弹力绳子。 特质：传统木质乐器，音色干净，使用简单、方便演奏。 双响筒8个 尺寸：长192mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 特质：打棒敲击，高音与低音对比明显，有图案一面为低音。 打棒8个 尺寸：长175mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 特质：由极高密度的硬木制成，音色明亮，切割音色穿透力强。 螺纹单响筒8个 尺寸：长190mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 特质：木质乐器，音色干净、清脆。螺纹处刮奏即发出长音音效。 螺纹高低梆子8个 尺寸：长210mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 特质：音色清脆，高音明亮，低音干净。分奏音质效果明显。 龙口梆子8个 尺寸：长 200mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 特质：中空包圆夹口，打棒敲击音色清脆，颗粒感强。  沙锤8个 尺寸：长200mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 特质：手柄抓握感舒适，控制感好。音色饱满。 沙蛋15个 尺寸：长60mm。 材质：PS塑料颗粒。 特质：音色清透，音量高，投射力强。 棒铃8个 尺寸：长210mm。 材质：榉木手柄，NC底漆+NC面漆。 特质：铃声音色饱满，丰富。手柄操作性强，确保动态控制 手摇铃10个 尺寸：长115mm。 材质：牛皮带子，金属电镀铃铛，榉木手柄，NC底漆+NC面漆。 特质：经典雪橇铃音色。科学的手握柄，铃声饱满。  铜镲5个 尺寸：直径150mm 材质：黄铜材质。 特质：传统中国乐器，纯铜镲片音色干净，延音长。 铜锣1个 尺寸：直径220mm。 材质：黄铜材质。 特质：传统中式乐器，低音与边缘处高音相互结合，民族调性强。 铜碰钟8个 尺寸：长160mm。 材质：榉木手柄，黄铜碰钟，NC底漆+NC面漆。 特质：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。 三角铁8个 尺寸：边长135mm。 材质：铁质镀硌，胶皮黑管。 特质：金属特质乐器，音色明亮，绵延。 阿果果2个 尺寸：长245mm。 材质：铁质喷涂。 特质：音色明亮，两个音调对比强烈，适合双声部演奏。  音感钟1套 尺寸：直径80mm。 材质：金属铃，塑料底托。 特质：高音的八个音阶(do re mi fa sol la ti do'）音色明亮，易拿取。 专业合成键高音打琴1个 尺寸：长675mm，琴箱高40mm。 材质：橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。 特质：高音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ）音色温润。 专业合成键中音打琴1个 尺寸：长690mm，琴箱高66mm。 材质：橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。 特质：中音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ）音色温润。 专业合成键低音打琴1个 尺寸：长755mm，琴箱高335mm。 材质：橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。 特质：低音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ）音色温润。  海鼓1个 尺寸：直径255mm。 材质：桦木鼓圈，NC底漆+NC面漆，蓝色丝带，电镀钢珠，聚酯透明鼓皮。 特质：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。 木质雨声1个 尺寸：长350mm。 材质：榉木，电镀钢珠，NC底漆+NC面漆。 特质：模拟雨天的音色效果，音色像暴雨般，长音效果好。 火车哨1个 尺寸：长180mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆，塑料配件。 特质：模拟火车鸣笛音效，对蓝色滤嘴轻吹即可发音。 振动器1个 尺寸：长250mm。 材质：榉木，铁质电镀配件。 特质：手掌击拍圆球会发出绵延悠长的振动音色。 | 1 | 套 |
| 27 | 沙筒（木质） |  | 红榉木，直径45mm高150mm | 8 | 个 |
| 28 | 卡巴萨（小) |  | 尺寸：长150mm，直径60mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆，电镀珠链。 特质:木质手柄方便拿取，金属圆珠将音效显著提升，音色穿透力强。 | 8 | 个 |
| 29 | 卡巴萨(大） |  | 尺寸：长180mm,直径110mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆，电镀珠链。 特质:木质手柄方便拿取，金属圆珠将音效显著提升，音色穿透力强。 | 8 | 个 |
| 30 | 蛙鸣筒 |  | 尺寸：长350mm。 材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 特质：鱼型刮奏乐器，音色明亮，穿透力好。 | 8 | 副 |
| 31 | 北梆子 |  | 榉木，长175mm宽60mm高40mm，表面光滑、完整、光亮，无脱皮、裂痕现象。 | 2 | 副 |
| 32 | 南梆子 |  | 榉木，直径≧40mm，长180mm，表面光滑、完整、光亮，无脱皮、裂痕现象。 | 2 | 副 |
| 33 | 木鱼 |  | 椴木，1长85宽90高80mm,2长75宽80高70mm,3长75宽76高70mm,4长73宽73高70mm，5长68宽73高68mm,6长66宽70高62mm,7长63宽66高60mm | 1 | 套 |
| 34 | 碰铃 |  | 直径440mm。高40mm | 4 | 副 |
| 35 | 12寸扁鼓（含架） |  | 12寸含架 椿木鼓腔 优质黄牛皮 带架子 | 3 | 个 |
| 36 | 7寸堂鼓（含架） |  | 鼓面直径23 椿木鼓腔 优质黄牛皮 带架子 7寸含架 | 3 | 个 |
| 37 | 口风琴 |  | 37键,配一套软嘴/硬嘴 | 49 | 个 |
| 38 | 竖笛 |  | 德式，高音，8孔，ABS工程树脂。 | 49 | 支 |
| 39 | 陶笛 |  | 仿生学设计，12个为一套，以十二生肖原型设计，有：鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪形。材质：陶制。 | 1 | 套 |
| 40 | 陶笛 |  | 律制：采用十二平均律，标准音：a‵为440.00~442.55Hz，音域：单管少于一又二分之一个八度，多管少于两个八度，各音音准允许误差：-20~+20，相邻两音音准误差之差：≤10。图案、字迹清晰，共鸣腔内洁净。发音灵敏，音量变化丰富，发音孔吹哨口圆润、光滑，表面无裂缝长18cm 宽9cm,厚5.5cm ,材质白云土，调门：中音C调，音域：十三度音，孔数：12孔，工艺：传统工艺，手绘。 | 20 | 个 |
| 41 | 葫芦丝 |  | 普通型可拆三音葫芦丝，天然紫竹，B调,十二平均律，标准音440HZ。 | 10 | 支 |
| 42 | 吉他 |  | 1．面板、背侧板：南洋木；琴颈：那都；指板、琴码：玫瑰木；六弦，完成：哑光。2．采用十二平均律，标准音为为440HZ，符QB/T 1153-2014的要求。3．有效弦长648mm，指板上宽41.5±0.5mm,指板下宽53.5±0.5mm，指板表面光滑，品位标志可在第3、5、7、9、12、15、17品位的正面或侧面选择标示。4．各音的音准误差在负10正15个音分之内。5．弦器：半封闭弦钮。6．木材经过干燥处理，含水律不超过15%。 | 10 | 把 |
| 43 | 多音鼓 |  | 8寸10寸12寸 合成鼓皮。多层桦木鼓圈，可调铝合金支架，一对鼓槌，颜色随机。 | 2 | 套 |
| 44 | 大钹 |  | 响铜制，直径30CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。 | 2 | 副 |
| 45 | 中虎音锣 |  | 1、声学品质 1.1音色音质：高音明亮、中音饱满、低音浑厚，四根弦音色过渡自然 1.2律制：采用十二平均律 1.3标准音：a’为440Hz 1.4定弦音高：A、d、e、a 1.5基本音域：A~e² 2、尺寸要求： 外圆直径：高音虎音锣 300±5mm 中音虎音锣 315±5mm 低音虎音锣 315±5mm 3、外观及工艺：加工无漏刀，无非正常加工的刀伤划痕，边缘无锐利边角，锣光内无重皮 | 2 | 个 |
| 46 | 五线谱电教板 |  | 1、键盘：88键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。4、音色：128种GM音色+61种打击乐器音色。5、节奏：内置节奏100种。 6、示范曲：内置歌曲608首。 7、变调：五线谱12种变调。 8、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。9、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。 10、录音：具有录音功能。11、节拍速度：可在40－208/每分钟范围可调。12、显示：控制面板上采用4.3寸彩色液晶屏显示。13、接口：MIDI输入、输出接口，音频输入、输出接口。14、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。15、拓展功能：具有USB2.0接口，支持用户U盘，可读取u盘中的MP3文件和MIDI乐曲文件。 16、外接接口：通用USB2.0输入；线路输入输出。17、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清析易懂。18、具有键位与五线谱对应的双色LED指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。19、具有7寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。20.具备唱名显示功能。21、具有蓝牙功能。 | 1 | 块 |
| 47 | 书写玻璃板1 |  | 尺寸约：4000\*1200mm，钢化烤漆玻璃，背加底板，方便写字。带磁性贴吸功能。厚度≥6mm，含安装配套。 | 1 | 面 |
| 48 | 书写玻璃板2 |  | 尺寸约：2200\*1000mm，钢化烤漆玻璃，背加底板，方便写字。带磁性贴吸功能。厚度≥6mm，含安装配套。 | 2 | 面 |
| **舞蹈教室** | |  |  |  |  |
| 1 | 琴凳 |  | 优质双人钢琴凳（带书箱） 材质：铁、优质皮革、高密度海绵 板面：700\*335mm 高度490mm | 1 | 个 |
| 2 | 调音套装 |  | 功能特点： 1、优质超低噪音，动态余量大； 2、所有通道均带有100Hz低切滤波器和48V幻像电源； 3、附带高保真MP3播放器，支持SD/USB输入； 4、平衡/非平衡 1/4”TRS和平衡XLR主输出； 5、16种常用效果处理，独立推子控制； 6、单声通道都设有COMP压宿器； 7、每通道设有MUTE静音功能； 8、四编组输出，每通道带编组选择开关 系统参数： 输入接口： MIC：9 LINE：8个单声道+2组立体声 2TR IN：1个立体声 ST RETURN：1组 输出接口： MAIN OUT：1组平衡和1组非平衡 MONO OUT：1 FX OUT：1 PHONES：1 2TR OUT：1组立体声 SUB OUT：4 幻象电源：+48V 频率响应：20Hz-20KHz 总谐波失真：0.02% 压缩器：1-8CH，控制器\*1（增益/阀值/比例） 串扰：-74dB@1KHz  9、背板材质：实木；高度：115cm及以下；键盘数：88键；黑色。 1）音板 采用优质木材作为音板材料，以手工配作工艺加工成不等厚的实木音板，非常符合钢琴共鸣的发声规律，在各种不同气候条件下均能保持纯正的音质效果。 2）弦轴板 由多层硬木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力保证了音准稳定性。 3）琴键 采用原木黑键，触键舒适灵敏。 4）外壳涂饰 采用名牌的不饱和树脂环保漆并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。 | 1 | 台 |
| 3 | 主音箱 |  | 功能特点： 1、10"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元： 中低音单元1x10"，高音单元1x1" 额定功率：250W 节目功率：500W 峰值功率：1000W 标称阻抗：8Ω 频响范围：60Hz～18KHz 灵敏度： 94dB 最大声压级： 118dB 节目声压：121dB 峰值声压级： 124dB 辐射角度：80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 4 | 辅助音箱 |  | 功能特点： 1、8"大功率低音+1"高能压缩高音构成的两分频专业音箱； 2、不规则五面多用途箱体,适合不同场合与不同功能用途使用；  3、返听倾斜角，适合做水平阵列及舞台返送音箱使用； 4、H80°xV50°可90度旋转的恒指向方形号角适用于中短距离的投射使用；  系统参数： 系统类型：两分频无源音箱 扬声器单元： 中低音单元1x8"，高音单元1x1" 额定功率：200W 节目功率：400W 峰值功率：800W 标称阻抗：8Ω 频响范围：70Hz～18KHz 灵敏度： 91dB 最大声压级： 114dB 节目声压：117dB 峰值声压级： 120dB 辐射角度：80°x50°（可旋转） 连接器： 2xNeutrik NL4 | 2 | 只 |
| 5 | 主音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×400W 输出功率： 4Ω 2×600W 输出功率： 2Ω 2×1000W 桥接功率：8Ω 1×1000W 桥接功率：4Ω 1×1200W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：95db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k 电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 6 | 辅助音箱功放 |  | 功能特点： 1、隧道式散热结构，散热效果更好，采用高效的智能风扇冷却系统，在降低了整机噪音的同时又能保证机器长时间的稳定工作。 2、开机软启动配合防浪涌电路设计，减少了开机瞬间的大电流冲击，可以更好的保护后级设备。 3、内置自动电平控制电路，在输入信号过大导致输出失真时自动调节电路增益，以确保声音的高保真输出，同时也能更好的保护音箱。 4、有直流保护、过载保护、过热保护、短路保护等保护电路。 系统参数： 输出功率：8Ω 2×300W 输出功率： 4Ω 2×450W 输出功率： 2Ω 2×800W 桥接功率：1Ω 2×700W  频率响应：20Hz-20KHz±0.5db 信噪比：90db 输入灵敏度：32dB/1v/1.4v 总谐波失真：≤0.05％ 输入阻抗：20k/10k  电压增益：32dB | 1 | 台 |
| 7 | 双手持无线话筒 |  | 功能特点： 1、每通道双天线接收信号，通道有100个可选信道等于2＊100个 2、UHF频段传输信号，信号之间以250KHz步进； 3、小机箱，配备1U铝材金属面板； 4、接收机和发射器均配置VA LCD显示屏，工作状态一目了然； 5、自带DSP高速数字反馈抑制功能，无需调试，一键反馈抑制； 6、接收机背面配置2条橡胶天线，增强接收的信号且彰显高档的外观； 7、同时设置1个6.3输出和1个平衡输出，适合连接各种外置设备； 8、话筒耗电量为130mA，使用1.5V AA\*2充电电池供电，可连续使用6小时以上； 9、使用距离: 约100米； 10、音频和数据采用32bit加密传输和独立ID码，有效防止串音和干扰； 11、接收器可以一目了的然观察发射器的电池工作状态； 12、采用高保真动圈式咪头，让你的声线更动听。 系统参数: 频率范围： UHF 751MHz-850.75MHz  频率稳定性： 10PPM 占用带宽：±150KHz 传输速率：204.8Ksps 调制方式： DQPSK 信噪比: ≥105dB 失真度:<0.5%@1KHz 接收灵敏度:-105dBM 频率响应:30Hz-20KHz 电源供应:DC 12V-16V 发射器性能参数： 电源供应: DC 3V(1.5V AA\*2) 话筒耗电量:130mA 发射功率：10mW  动态范围:≥100dB 类型:动圈式 频率响应:30Hz-20KHz | 1 | 套 |
| 8 | 双31段均衡器 |  | 功能特点：l  1、内置先进的数字式处理器，3U高的2×31段1/3倍频程； 2、内置最新的反馈抑制器与及降噪器； 3、互补增益控制电路使频点精确、音色平滑、圆润丰满 4、30mm长控制推杆，使调试更为精确 5、带反馈点检测指示，检测灵敏度可调 6、20dB可调的降噪处理，实现真正的无噪声输出 7、高切及低切功能，切点频率可调 8、左右频段上的增益电平均可独立调节控制 9、准确的反馈频点调节控制 10、具有平衡XLR及1/4＂TRS输入/输出 系统参数： 输入插座1/4"TRS，XLR 母卡侬座 输入阻抗平衡:40KΩ；非平衡：20KΩ 输入范围≤+18dB 输出插座1/4"TRS and XLR 公卡侬座 输出阻抗围 平衡:300Ω；非平衡：150Ω 频率响应20Hz～20kHz±1dB 信噪比 ≥90dB 最大输出 +22dB 平衡；+16dB 非平衡 失真度 ≤0.01%（0dB，1kHz) 功耗 ≤70W 电源 AC110V / 220V 50/60Hz 装机高度 3U 产品尺寸(宽×深×高) 482×205×132mm | 1 | 台 |
| 9 | 电源时序器 |  | 功能特点： 1、8路电源时序控制，每路延时1秒； 2、带液晶电压表，清晰准确的电压显示； 3、8个万能插座直通万能插座+1个BNC正电压12V输出插座（接DJ灯）； 4、总功率6500W，单路最大功率2000W；  5、标准19英寸，1U标准机箱，黑色拉丝铝合金面板 系统参数： 电源：AC 220V/50Hz 总容量:6500W 每通道输出：2000W 面板控制：时序开关 设备尺寸(HxWxD)：48x480x185mm | 1 | 台 |
| 10 | 钢琴拾音话筒 |  | 是一款适用于培训室、教学等多人需要同时发言时，可以清晰而有效拾音的吊装话筒麦克风，具有拾音距离远、语音清晰、明亮、噪声低等特点，该吊装话筒可以采用桌面安装、天花吊挂、悬挂等多种安装方式。 主要性能和特点： 换能方式：电容式 指向特性：单一指向性 频率响应：80Hz-18KHz 灵敏度：-38dB 供电电压：幻像48V 输出阻抗：130Ω 信噪比：≥65dB 咪管规格：20\*220mm 输出端口：XLR卡农头 | 1 | 支 |
| 11 | 话筒落地支架 |  | 1.落地支架 2.支架伸缩调节，伸缩杆可以上下拉伸配合调节杆固定高度 3.话筒夹方向调节，话筒夹可以左右270°调节适合多种麦克风使用，防滑不伤话筒 | 1 | 套 |
| 12 | 机柜 |  | 1.2米机柜 带锁网孔钢质 带透风栅可拆式侧门，1.5mm厚优质冷轧钢板，采用蜂窝型状的网孔，透气性好，网们结实不易损坏，配套托盘、风机、排插、五金件等 | 1 | 个 |
| 13 | 配件 |  | 包含：音频、电源线，各类接头等配件，音频接插件。系统搭建，设备安装调试，技术培训等 | 1 | 批 |
| 14 | 镜子 |  | 镜面厚度不低于5mm。优质防水镜面含边框，镜子总尺寸约15000\*2800mm | 1 | 套 |
| 15 | 把杆 |  | 要求，水曲柳木直径低于120mm，内穿15mm软钢。升降式，三米一组（包含两个底座）。 | 9 | 组 |
| 16 | 瑜伽垫 |  | 高质回弹瑜伽垫，高密垫身，回弹性好，避免长期久跪预防高强运动造成关节损伤；隔音减震 | 20 | 组 |
| 17 | 换鞋凳 | 1500\*450\*500 | 1.基材：采用优质E0板材，采用2mm厚封边条、柜体侧板（除与地面接触边）等可见处采用2mm厚封边条，其余部位封1mm封边条。板件之间采用三合一连接和木梢的方式连接固定。 2.封边：采用封边条厚度2.5MM的优质同色PVC封边条，无起花，异色边缘修饰平整、光滑。 2.座垫内材为高密度海绵，外覆优质西皮。 | 5 | 组 |
| 18 | 拉杆音响 |  | 1.10寸5Ah电瓶100W 2.适配器：15V4A桌面式  3.话筒频点：770.85/795.85MHz 4.功能：蓝牙、语音、录音、外接12V、话筒优先 5.配置：双手持话筒、YK-222遥控、适配器、说明书、咪架\*2 6.适用范围：户外活动（如体操、舞蹈排练） | 2 | 个 |
| 19 | 练功凳 |  | 简约现代所设计、超纤皮方形、材质：超纤皮，35\*35\*60cm，颜色随机。 | 20 | 个 |
| 20 | 压腿凳 |  | 练功凳，长2米\*宽24厘米\*高30厘米，中间海绵一层，表面采用皮革包裹。 | 4 | 个 |
| 21 | 压腿砖 |  | 环保材质，无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺寸：23\*15\*7cm。 | 40 | 个 |
| 22 | 舞蹈练功球 |  | 直径：55cm，加厚防爆。 | 10 | 个 |
| 23 | 舞蹈拉力带 |  | 天然乳胶 1500MM\*150MM\*0.35MM | 40 | 根 |
| 24 | 舞蹈鞋柜 |  | 实木材质，原木色，尺寸根据教室需要定制。尺寸：120\*30\*80cm。 | 5 | 个 |
| 25 | 更衣柜 |  | 1. 单门规格：高930mm×宽388mm×深508mm；二层总高度1940mm。组合方式：一组4列、1列2门。 2. 不同位置最厚处厚度：单侧板22mm，双侧板43mm，后插板14mm，顶板30mm， 底板30mm，底座 80mm，门板两边26mm、中间弧度位置37mm； 3. 更衣柜采用ABS工程塑料注塑成型，柜体结构不得含有任何PVC材质、榫卯连接结构，不用胶粘，确保产品可重复拆装使用； 4. 更衣柜门板颜色为彩色（注塑时即为彩色，非贴皮）。 5. 更衣柜柜门与柜体连接方式采用高强度尼龙塑料铰链（合页），若使用金属材质连接必须做防锈处理，门板与侧板接触的锁具一侧处安装有防盗插销；需要两侧板拼接时，上下连接需配备U型连接板，防止最左侧侧板变形。 6. 更衣柜配件要求：每门配置隔板，衣服、鞋子分隔存放；门板内侧加装多功能钩及多功能置物盒、小物品放置平台，ABS柜门把手，柜门牌号； 7. 更衣柜需配模块化拉手，后期可根据需要调换锁具。 8. 更衣柜配游泳池专用机械锁：不怕泳池水腐蚀,钥匙灵活转动不发涩。铜质锁芯，锁体锌合金镀铬；钥匙：加厚钥匙两把，内浪双面机械锁，不易复制，互开率为≤1/3000，其中1把配防水无毒防划伤手环； 9. 所有柜子统一配备2把万能管理钥匙。 10. 更衣柜柜门号牌必须雕刻鲜明、清晰、不掉色、防水，插槽式设计，可灵活拆装更换。 | 36 | 个 |
| 26 | 更衣凳 |  | 1、规格：长1200\*宽420\*高430mm（±10mm 误差） 2、凳脚设计及材质 + 堵头 A级ABS（聚苯乙烯树脂）全新工程塑料制成，强度高、韧性好、耐冲击，不易腐蚀，无毒无味，防腐、防锈、防潮、环保耐用。 3、八宝盆样式的凳脚设计，简单优雅，寓意吉祥； 4、凳面均为硬质PVC塑料材质，永不生锈，可承重约800KG； 5、 每条凳面精美10条防滑纹，延伸至凳面堵头； 6、凳面内部切面结构：四小格+2条支柱； 7、A级ABS（聚苯乙烯树脂）全新工程塑料+304不锈钢螺母合制而成，每条凳面插入3个精美滑块（1200配置2个滑块），加固凳面和凳脚，避免凳面和凳脚长期使用摩擦导致凳面不稳；(滑块灰色或者白色)304不锈钢加长螺丝固定，凳面和凳脚； | 2 | 个 |
| **乐器室/办公室** | |  |  |  |  |
| 1 | 展示柜 | 5300\*500\*2000 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌三聚氰胺或同等级饰面刨花板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 1 | 组 |
| 2 | 仪器柜 | 1000\*500\*2000 | 全钢结构。 1.框架：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 2.柜体：侧板、背板采用采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，连接件采用不锈钢连接件。 3.柜门：采用≥1.2mm厚镀锌钢板裁剪折弯后满焊点焊接，表面经EPOXY喷涂处理，对开门式设计。 4.拉手：人体工学设计，造型独特美观； 5.铰链：采用定位铰链或2mm不锈钢合页。 6.调整脚：采用ABS新料模具一体成型的承重型可调节地脚，螺丝SUS304不锈钢材质。 | 14 | 组 |
| 3 | 单人工作桌 |  | 桌面采用欧亚标准≥E1级板，厚度25mm，面贴优质防火板，ABS直封边制作，钢架采用满焊焊接，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；配有接线槽，方便安装插座等。配套全钢活动柜一组。 | 3 | 组 |
| 4 | 教师工作椅 |  | 靠背：PA+GF材质 木板厚度：12MM 海绵：40密度原棉 扶手：3D扶手 底盘：原位锁定底盘 气杆：三级气杆 椅脚：尼龙脚，静压测试1136KG以上，静压两分钟 椅轮：尼龙轮 | 3 | 个 |
| **琴房** | |  |  |  |  |
| 1 | 琴凳 |  | 优质双人钢琴凳（带书箱） 材质：铁、优质皮革、高密度海绵 板面：700\*335mm 高度490mm | 8 | 个 |
| 2 | 谱台 |  | 适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：500\*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉 净重：1.85kg | 8 | 个 |
| 3 | 节拍器 |  | 纯金属大机心、时尚的外观设计、使用方便、节拍精确、铃声悦耳，速度范围：40-208拍/分。 | 8 | 个 |
| 4 | 音乐多功能组合展示演示套装1 | 950\*400\*2000 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌三聚氰胺或同等级饰面刨花板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。  6、 三角音乐演示设备\*1台：  背板材质：实木；高度：115cm及以下；键盘数：88键；黑色。 1）音板 采用优质木材作为音板材料，以手工配作工艺加工成不等厚的实木音板，非常符合钢琴共鸣的发声规律，在各种不同气候条件下均能保持纯正的音质效果。 2）弦轴板 由多层硬木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力保证了音准稳定性。 3）琴键 采用原木黑键，触键舒适灵敏。 4）外壳涂饰 采用名牌的不饱和树脂环保漆并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。 | 2 | 套 |
| 5 | 音乐功能组合展示演示套装2 | 2800\*400\*2000 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌三聚氰胺或同等级饰面刨花板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。  6、音乐演示设备\*3台：约152\*61\*121cm(宽/深/高)  1）、原装摆杆式缓降功能  2）、整木切割的云杉实木键盘，88键平衡键盘设计，保证了触感的均匀。  3)、弧线型悬浮式码桥设计，琴码采用全实木材料，让琴声在传递到音板的过程中无衰减，保证音色的干净、通透。  4)、铸铁板是产生“正确声音”的重要部件，绷有88根琴弦的钢琴铸铁板整体可承重20吨。钢琴采用真空铸造技术，钢板是全框架结构,其铸铁板承重超过20吨的标准。  5)、击弦机组件能够实现良好的弹奏感觉。对于演奏者非常重视的关键组件——击弦机, 与88个琴键相连的击弦机组件是将演奏者的感性传递给琴弦的关键部分，击弦机制作工艺达到0.05毫米的精密度。 | 2 | 套 |
| **恳谈室** | | |  |  |  |
| 1 | 恳谈凳 |  | 实木框架，密度海绵填充，多层板实木，约400\*300\*450mm； | 2 | 张 |
| 2 | 配件 |  | 配套安装调试，包含：视频、电源线，各类接头等配件，接插件。系统搭建，设备安装调试，技术培训等 | 1 | 批 |
| 3 | 定制保护墙垫 |  | 1、内层HD60无毒高密度海绵。 2、外层高弹力绒质面料。 3、高弹海绵内底，外层以防磨材，包裹，采用龙骨结构固定，安全简易。 4、具有宣泄和保护训练者双重功能。 规格：50cm\*50cm\*5cm。 | 60 | ㎡ |
| **档案室** | |  |  |  |  |
| 1 | 单人工作桌 |  | 桌面采用欧亚标准≥E1级板，厚度25mm，面贴优质防火板，ABS直封边制作，钢架采用满焊焊接，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；配有接线槽，方便安装插座等。配套全钢活动柜一组。 | 1 | 组 |
| 2 | 教师工作椅 |  | 靠背：PA+GF材质 木板厚度：12MM 海绵：40密度原棉 扶手：3D扶手 底盘：原位锁定底盘 气杆：三级气杆 椅脚：尼龙脚，静压测试1136KG以上，静压两分钟 椅轮：尼龙轮 | 1 | 个 |
| 3 | 手动密集柜 |  | 3 手动密集柜 　 1、架体原材料要求： 防尘、防鼠、防盗功能：可以达到防尘、防鼠、防盗的要求，确保档案安全。 档案密集架总体要求需符合《手动密集书架技术条件》（GB/T13667.3—2013）、DA/T7-92的标准。 底盘传动：优质热轧钢板，材料厚度δ≥2.6mm，采用一次成型工艺，双侧各三道加强筋，成品带六条圆弧加强筋，钢性好，不变形。 2、轨道 轨道：采用20\*20mm实心方钢，实心方钢置于3.0mm厚钢板上，轨道镀锌，轨道板一次成形，轨道外形尺寸25mm\*110mm±1mm，底部压双筋，筋宽12mm\*高5mm±1mm，双筋中心间距80mm±1mm，增强承重力，稳固性更强。塞焊而成，分段连接，膨胀螺栓紧固于地面。 3、立柱 立柱.1.:优质冷轧钢板50\*35\*1.5mm冷轧钢板，其设计采取通用性、实用性，层数和间距可按需调整的设计方案，结构结实、坚固。立柱三面各滚压R1.5mm两条通长圆弧加强筋，加强筋之间的距离为25mm、15mm，成品共六条圆弧加强筋，增加架体强度。 4、层板 层板.1.：优质1.0mm冷轧钢板，搁板采用六次折弯成型以增强其承载力，上几层搁板采用全自动滚压一次成型；能沿立柱垂直方向随意调整高度，通过一次成型设备，成型高度22mm，隔板上面压四条R1.5mm的通长圆弧加强筋（加强筋间距分别为：40mm、30mm、85mm、30mm、40mm），隔板两侧居中压两条R1.5mm的通长圆弧加强筋，成品共六条圆弧加强筋，结构合理，使用方便保证每张搁板均匀载重不少于80KG。 5、挂板  挂板.1.：优质0.8mm冷轧钢板，采用模具一体滚轧成型，每块挂板冲压两个椭圆孔，上下部各滚轧一整条加强筋，成品共两条圆弧加强筋，保证挂板力度增强，两端两排双挂钩结构设计，中间腰形拉伸翻边模成形两个台阶加强孔以起到整体加强的效果。挂板上下端直角折弯，组装后平整、牢固。承重性好，外观新颖，可防止搁板前后窜动，通用性互换性好。表面再采用酸洗磷化后进行喷塑处理，外形美观，色泽鲜亮，使基本材质不会腐蚀，经久耐用。 6、挡书条 挡书条.1.：优质镀锌板，采用全自动滚压一次成型，四次折弯，并压两条通长加强筋（下图所示），增加整个架体的稳定性。 7、侧护板 侧板.1.：优质1.0mm厚优质冷轧钢板，前侧板采用上、中、下三段式组合，增大立面强度及冲击力，人性化设计，整体美观、结构合理、设计新颖。 8、门板要求 门板.1.：采用1.0厚优质冷轧钢板。右门上装有密集架三级管理豪华锁。组装后缝隙均匀，锁定紧密，开启灵活。 | 46.2 | 立方米 |
| 4 | 智能密集柜综合管理系统 |  | 智能部分功能：手动、电动互换功能、电动控制功能、计算机远程控制功能、友好人机交互、语音控制功能、网络远程操作、PDA、平板电脑等便携式设备控制功能、应急助推功能、缓启动、缓着陆功能、双向开架功能、多通道功能、驱动及操控、无接触到位检测功能、温湿度检测、联动功能、自动通风功能、智能照明功能、智能语音播报、安全电压设计、信息提示功能、信息查询功能、档案查询定位开架、门禁红外保护功能、急停保护功能、过流、过载、超速保护功能、超时保护功能、防挤压保护功能、多结构功能、档案操作功能、权限保密功能、定位功能、远程电源管理、漏电保护功能、纠错催还功能、需支持RFID管理、档案入库功能、防倾倒保护功能、通道红外保护功能、数据备份功能、软件智能联动功能、排队查找、开架功能、日志记录功能、架体同步及分区监控、日志记录功能、架体同步及分区监控、档案管理、需采用PVC电控配件盒、移动侦测唤醒、档案检索、智能化引导档案归还功能、密集架与RFID管理系统无缝融合等。 档案管理软件功能： 1、档案管理：支持无线局域网下的查询及权限操作。多用户权限管理功能：不同用户登录具备不同权限,支持用户的分区权限以及按档案类型的权限管理。档案自动备份及还原功能。单位档案的借出、归还及统计功能。档案编辑、查询、录入、转移、删除等功能。远程架体控制及温湿度统计分析功能。具备档案数据的EXCEL、XML导入及导出功能。电子文档查阅及管理功能。具备打印机、扫描仪、高拍仪、条码及RFID等设备的支持。 2、架体管理：人机交互、电机驱动、架体运行、锁定操作、电控配件盒、移动侦测、语音提示、照明灯控制、公告发布、电子标牌、智能控制、语音控制、手势滑动、本质安全的防挤压保护、门禁、数人头、防挤功能三合一、自动合架运行时长保护、超距保护、到位开关失效保护、安全插头、日志记录、架体存放目录查看、扫码查询档案并开架、远程升级、权限验证、架体同步及分区监控、安全防范、电机电源信号线、抗电强度、绝缘电阻。  3、配套查询终端\*2台（配置不低于）：Intel i5 16GB+512GB 4G显卡 23.8英寸显示器 IPS全高清全面屏。  4、配套文字输出设备\*1台（配置不低于）： 20页/分钟黑白A4打印，高速USB接口内置Wi-FI4、百兆有线网络接口。  5、扫描设备\*1台（配置不低于）：A3幅面，2秒/张，平板扫描，黑白/灰阶/彩色模式200dpi，光学分别率:600 dpi，输出档案格式:支持jpg、bmp、tiff、gif、pdf等格式，电源供应:24V,2.0A，噪音干扰:待机≤45dB，使用中≤53 dB。  6、标签输出设备\*1台：  打印方式：热转印；  分辨率：300 dpi；  最大打印速度：8 ips (203.2 mm/s)  最大打印宽度：4.17″(106 mm)  最大打印长度：79″(2000 mm)  RFID功能：集成的UHF读写器/编码器 （EPC Class 1 Gen2/ISO 1800-6C )  内存：8 MB FLASH ROM，16 MB SDRAM  接口类型：RS-232 串口，  10/100M-bit 以太网口，  USB DEVICE 2.0 接口，  USB HOST 接口，Centronics 并口  60\*40\*1000张条码打印纸10卷  7、数据交换设备1台：  交换容量：16Gbps  包转发率：11.90Mpps  下行端口：8个10/100/1000BaSe-T以太网端口(PoE)  上行端口：NA  MAC地址表：4K MAC  电源类型：内置AC电源  输入电压：100V-240VAC;50~60Hz  最大功耗：不带PoE:6.42W，PoE:78.92w (PoE:70w)  8、图像显示设备\*5台（配置不低于）：  外型:半球型  分辨率:400万  传感器类型:1/2.7" Progressive Scan CMOS  最大图像尺寸:2560×1440  调整角度:水平:0°~355°;垂直:0°~75°  镜头:2.8mm  快门:1/3s~1/100,000s  日夜转换模式:ICR红外滤片式  最小照度:彩色:0.005Lux@(F1.2,AGCON);0Lux with IR  宽动态范围:120dB  图像设置:饱和度, 亮度, 对比度, 锐度, 白平衡, 旋转通过客户端或者浏览器可调  主码流视频压缩标准:H.265/H.264  子码流视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG  视频压缩码率:32Kbps~8Mbps  音频压缩标准:G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/AAC  音频压缩码率:64Kbps(G.711)/16Kbps(G.722.1)/16Kbps(G.726)/32~192Kbps(MP2L2)/16~64Kbps(AAC)  9、数据储存设备\*2台（配置不低于）：网络录像机/NVR，存储编码H.265；供电方式：电源供电；单盘位 存储容量：2TB，支持HDMI VGA画面输出。 | 1 | 套 |
| 5 | 触摸屏查询机 |  | 1、冷轧烤漆工艺 2、显示器：19寸高品质液晶显示器；亮度：250cd；对比度：800:1；最大分辨率：1280\*1024。 3、触摸屏：1.19"红外触摸屏；感应时间：<16ms； 4、电脑主机：J1800双核处理器/4G内存/64G固态硬盘。 5、机体：金属烤漆，结构合理 6、机体尺寸约1450mm\*550mm\*350mm（长\*宽\*高） | 1 | 台 |
| 6 | 二层平板书车 |  | 精选优质冷轧钢板，静电喷涂 表面光滑，不易变形 | 1 | 辆 |
| 7 | 三步书梯 |  | 精选优质冷轧钢板，静电喷涂 表面光滑，不易变形 | 1 | 个 |
| 8 | 档案盒 |  | 毛重：约1.09kg；档案盒数量：2-10个装；颜色：牛皮黄 | 300 | 组 |
| 9 | 手持PDA |  | 处理器:四核 操作系统:Android 内存:1G RAM+8G ROM 显示屏幕: ≥3.5英寸  键盘：2个音量键，2个侧扫描键，3个触摸键 通知方式：喇叭、指示灯、震动 预计工作时间：不少于8小时  待机时长：180小时 工作温度：-10℃～50℃ 储存温度：-30℃～70℃ | 1 | 台 |
| 10 | 温湿度变送器 |  | 供电电压：9~36VDC 或USB 5V 显示分辨率：0.1℃或0.1%RH 工作温度：-20~+60℃；精度：±0.3℃ 工作湿度：0~99.9%RH；精度：±2%RH 采样周期：2.5s 功耗：小于50mA 输出信号：RS485 信号 通信协议：标准MODBUS RTU 协议 灵敏度衰减值：温度<0.1℃；湿度<0.1%RH | 6 | 台 |
| 11 | 恒湿净化一体机 |  | 触摸屏不小于10英寸触控彩屏 加湿量（kg/h） 5-6 除湿量（kg/24h） 60-90 风量（m³/h） 0-1600 功率（W） 150-1200 噪音（dB） ＜52 电源（V/Hz） 220/50 水箱容积（L） 35 加水方式 人工/自动 排水方式 水箱/自动 联网监控端口 RS485 1、本产品除湿、加湿和净化集为一体，可根据提前设定好的库房环境数值区间自动运行。 2、具备缺水、正常、水满提示功能，并具有溢水、漏水报警功能 3、采用EC变频风机，依据湿度和空气质量节能运行；  4、具备设备突然断电重启后，原定功能及存储的温湿度信息不丢失，不需要重新设置既能工。 ★5、设备具有G3无菌初效过滤网、H12低阻高效过滤器、UV-C光触媒光氢离子空气净化装置、离子水净化装置等净化配置。提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章 6、支持人工加水、水车自动加水、进水管排水管对接实现自动上下水等三种安装方式； 7、需具备空气质量传感器校准功能。 8、支持实时存储库房PM2.5、库房温湿度信息，可生成报表，相关存储信息不低于12个月。 | 1 | 台 |
| 12 | 移动水车 |  | 材质：不锈钢 容量：90L 尺寸：≤630\*450\*630MM | 1 | 台 |
| 13 | 智能物联模块 |  | 工作电压：10---20VDC， 工作电流：400mA,2路485通信 ★产品通过通过GB/T17626.5-2019浪涌（冲击)测试，提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章 | 7 | 台 |
| 14 | 智能漏水测控器 |  | 一款高性能的漏水检测设备，它既可以和检测线缆安装使用，也可以和其它检测探头配套使用，通过其输出的继电器触点信号，可与各种监控系统相整合，实现远程报警及远程设备的控制。 本产品通过浪涌（冲击)测试 | 4 | 台 |
| 15 | 漏水检测线 |  | 线缆直径：5.0 mm 材料：工程塑料 线缆颜色：黄色 检测导线外阻：13欧姆/100m 线缆重量：18g/米 抗拉长度：≥90公斤 耐火性：二级通风电缆 最大暴露温度：85℃ 报警尺寸：感应线缆任意位置 | 40 | 米 |
| 16 | 智能物联模块套装 |  | 1、工作电压：10---20VDC， 2、工作电流：400mA,2路485通信 3、产品通过浪涌（冲击)测试  4、烟雾感应器设备：供电电压：DC12V 报警方式：声光报警 声音响度：≥60分贝 监测面积：≥50平方米 探测报警：闪灯3-5秒发出报警 安装方式：吸顶安装 | 6 | 套 |
| 17 | 火灾声光警报器 |  | 使用环境温度 -10℃～55℃；相对湿度：≤95RH (不凝露) 电源电压 DC 24V1015 动作电流 ≤75mA（平均值） 报警声压级 距正前方3m处≥ 75dB（A计权）； 变调周期：1.5s～2.5s 基本闪光频率 60～90次/分 线制 电源（无极性） 外形尺寸 直径100mm、高55.5mm（不含底座） 重量 104g±5%（不含底座） 外壳防护等级 IP30 | 1 | 只 |
| 18 | 气体灭火控制器 |  | 输入电压：AC220V±10%,50Hz±1% 输入功率：≤100W 直流备电：DC24V/5Ah,全密封免维护蓄电池 环境温度：0℃～40℃ 相对湿度：≤95%RH(不凝露) 容量 ：1区 回路容量 ：≤160点 输出电流： 2A（瞬态输出可达3A） 总线长度： ≤1500米 | 1 | 只 |
| 19 | 辅件及安装调试 |  | 包含：视频、电源线，各类接头等配件，接插件。系统搭建，设备安装调试，技术培训等 | 1 | 项 |
| **党建室** | | |  |  |  |
| 1 | 党建会议桌一 | 6400\*1800\*750 | 1.基材：基材为不低于E1级中密度板，厚度≥25mm，台面总厚度≥60mm。符合GB18580-2017室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；甲醛释放量≤1.5mg/L。 2.木皮：贴0.8MM樱桃木木皮，经过防虫防腐处理，木皮拼接需交圈、对花纹，纹理清晰自然。封边和贴面的拼接应严密、平整 。 3.油漆：优质环保型水性漆，五底三面，全封闭，表面漆膜涂层的耐磨性和抗冲击强度不低于 3 级。成品要求漆面透明度高，色泽悦目，光滑耐磨。（符合GB/T23999-2009 室内装饰装修用水性木器涂料 HJ2537-2014环境标志产品技术要求。 4.胶水：优质环保胶水。  5.优质五金配件。 | 1 | 组 |
| 2 | 党建会议桌二 | 6400\*500\*750 | 1.基材：基材为不低于E1级中密度板，厚度≥25mm，台面总厚度80mm。符合GB18580-2017室内装饰装修材料，木家具中有害物质限量的标准要求；甲醛释放量≤1.5mg/L。 2.木皮：贴0.8MM樱桃木木皮，经过防虫防腐处理，木皮拼接需交圈、对花纹，纹理清晰自然。封边和贴面的拼接应严密、平整 。 3.油漆：优质环保型水性漆，五底三面，全封闭，表面漆膜涂层的耐磨性和抗冲击强度不低于 3 级。成品要求漆面透明度高，色泽悦目，光滑耐磨。（符合GB/T23999-2009 室内装饰装修用水性木器涂料 HJ2537-2014环境标志产品技术要求。 4.胶水：优质环保胶水。  5.优质五金配件。  6.功能：台面需开孔放置电源盒及话筒、柜体含有检修门。 | 2 | 组 |
| 3 | 会议椅 |  | 1.面料：采用优质黑色头层牛皮，厚度≥1.2mm。皮面光泽 度好，色感纯正，透气性强，柔软且富有弹性。（符合GB/T16799-2008家具用皮革要求。 2.海绵：座面采用高密度海绵，其它部位各取适应密度海绵，软硬适中，回弹力 45%以上。达到国家相关阻燃标准。 3.椅架:桦木实木，经强制性人工干燥，含水率低于12%。产品须无虫蛀、开裂、腐朽和节疤等缺陷。榫卯结构。带防滑脚垫。 4油漆：优质环保型水性漆，五底三面，全封闭，表面漆膜涂层的耐磨性和抗冲击强度不低于 3 级。成品要求漆面透明度高，色泽悦目，光滑耐磨。（符合GB/T23999-2009 室内装饰装修用水性木器涂料 HJ2537-2014环境标志产品技术要求。 5.胶水：优质环保型胶水。 | 34 | 把 |
| 4 | 储存边台 | 2700\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm,表面高光淋清漆处理，有光泽度。2、基材：板材均为优质品牌中纤板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm，桌面25mm。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、钢脚：优质宝钢精制而成，静电粉沫喷涂烤漆工艺，经酸洗打磨处理，永不脱皮掉皮，优质烤漆工艺，光滑亮泽好，壁厚度≥1.2mm,承重达到国家标准，光滑亮泽好，塑胶脚塞采用隐藏式可调节配件。 | 1 | 组 |
| 5 | 茶水台 | 3000\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm,表面高光淋清漆处理，有光泽度。2、基材：板材均为优质品牌中纤板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm，桌面25mm。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、钢脚：优质宝钢精制而成，静电粉沫喷涂烤漆工艺，经酸洗打磨处理，永不脱皮掉皮，优质烤漆工艺，光滑亮泽好，壁厚度≥1.2mm,承重达到国家标准，光滑亮泽好，塑胶脚塞采用隐藏式可调节配件。 | 1 | 组 |
| 6 | 功放 |  | 1、额定输出功率：8Ω立体声不小于350W×2，4Ω立体声不小于525W×2； 2、信噪比不小于105dB； 3、频率响应下限不高于20Hz，上限不低于20kHz； ★4、内置不小于6路220V电源时序输出插座；功放具有远程控制端口，支持有线和无线远程控制该功放和内置的不小于六路电源时序输出开关机；提供由第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章。 5、解决其他音频设备供电需求； 7、保护功能不少于短路、限幅、直流、过热、过载、软启动； 8、LED指示不少于保护灯，限幅灯，信号指示灯，电源指示灯； 9、LCD显示不少于工作温度、日期、时间、工作电压；  10、不少于2个日期时间参数设置按钮； | 2 | 台 |
| 7 | 调音台 |  | ★1、不少于9路输入通道，低噪音设计；不少于7路单声MIC/LINE输入、不少于1路立体声输入；不少于1路SD卡槽、不少于1路USB端口支持WAV无损音频格式、WMA、MP3等多种格式的数字音频播放；提供由第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章。 ★2、带蓝牙音频功能，可通过手机IPAD等移动终端实现音频播放；带USB音频声卡功能，可实现电脑数字音频直接接入播放；机器带有不少于2个显示屏，一个显示数字效果，另外一个显示USB、蓝牙播放以及录音信息等；带录音功能，插入U盘轻松实现领导重要讲话录音、节目表演录音等；提供由第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章。  3、机器自带不少于一个远程控制端口，可以实现与功放联动控制开关机；。 4、机器面板带有中文标识；  5、每路输入通道带有不少于三段EQ 6、每路输入带有不少于1路AUX辅助输出，并带有AUX总输出控制，方便实现系统扩展； 7、每路输入带有不少于1路FX效果，本机自带不少于16种效果类型；机器自带不少于11个60MM高精度对数式衰减推子；  8、机器自带不少于1组MAIN总输出平衡端口、和不少于1组非平衡输出端口； 9、不少于1路RCA立体声录音输出端口、不少于1路耳机输出端口； 10、不少于一组辅助输出，不少于一组立体声返回端口； 11、自带48V幻象电源，可方便接入电容话筒； | 1 | 台 |
| 8 | 音频隔离器 |  | 1、输入端口不小于2×RCA\不小于2×TS\不小于2×XLR 2、输出端口不小于2×RCA\不小于2×TS\不小于2×XLR 3、输入阻抗：600Ω（交流阻抗） 4、输出阻抗：600Ω（交流阻抗） 5、频率响应下限不低于20Hz，上限不高于20KHz； | 1 | 台 |
| 9 | 反馈抑制器 |  | 1、每个通道均带有一个多功能按键，可一键完成反馈抑制； ★2、具有全自动搜索啸叫频点功能；各通道都配有不少于24个可编程的滤波器；两个独立的通道处理；每个通道具有24个LED显示滤波器状态；提供由第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章。 3、具有预设模式和动态模式两种工作模式；具有语音和音乐两种滤波模式选择；  4、模拟输入接口不小于2\*平衡式，不小于 2\*非平衡式 5、模拟输出接口不小于2\*平衡式，不小于2\*非平衡式 | 1 | 台 |
| 10 | 电源时序器 |  | 技术参数： 1、单路额定输出电流不小于30A； 2、可控制电源不小于8路； 3、不可控制电源：前面板带不少于4路直通多功能电源插口； USB电源:前面板带不少于2路USB端口，可输出不小于5V直流供工作灯用以及手机、平板充电；  5、每路动作延时时间不小于1秒； ★6、控制端口：机器后面板具有不少于1路RS-232通讯端口，通过本端口可通过电脑软件控制设备开关；不少于2个网络级联控制端口（LINK IN、LINK OUT），实现多台设备级联控制；不少于1路Remote switch远程控制端口，可与本品牌中音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该电源时序器开关机；提供由第三方检测机构出具的检测报告并加盖公章。 7、电压显示：前面板具有不少于1个输出电压显示屏；  8、中控接口不少于1路RS-232接口，可接受中控控制； 9、内部电源分配连接：采用非跳线的PCB板全触点焊接连接方式，避免跳线连接带来的接触不稳定；  10、每路输出带电源指示工作灯； | 1 | 台 |
| 11 | 数字会议系统主机 |  | 技术特点： 1.采用全数字会议技术，基于数字网络架构开发，内置高性能CPU处理器，处理速度更快，音质更佳，支持讨论、视像跟踪功能 2.高性能开关电源供电，长距离传输对音质不会有任何影响 3.全新概念的抗电磁干扰电路设计，杜绝手机等电子产品的电磁干扰 4.采用FM调频传输音频，配合高还原电路及防啸叫设设计，加上采用新型防啸叫单指向高灵敏度电容咪芯，使会议声音音质实现高保真度还原 5.控制及音频信号皆采用无线高频信号通讯，避免布设话筒线缆，安装简单方便灵活 6.采用不小于4.3寸全视角IPS电容触摸屏，直观显示和方便调节系统的各项参数 7.支持USB录音，高保真WAV格式输出 8.主机具有不少于20组固定的频率通道，可在同一场所使用多套无线系统，也可避免与会场其他无线产品的互相干扰。 9.每套系统可支持不少于200个无线会议单元，同时发言人数可设定为1-6人，最大支持不少于6个主席同时发言。 10.兼容有线会议单元同时使用，支持话筒单元热插拔，具有1组共不少于2路RJ45的话筒单元接口，采用闭环以太网链接模式，支持有线网线话筒单元的双边供电，支持不少于20个网线接口的单元。另外具有不少于1路8芯话筒单元接口，支持不少于30个8芯接口的单元 11.具有多种会议模式：FIFO（先进先出模式）、APPLY（申请模式）、FREE（自由模式）、LIMIT（限制模式） 12.系统具备会议服务功能，发言单元可申请茶水、纸笔、帮助等服务 13.采用高性能DSP处理器对音频进行高低音调节、降噪处理，使声音清晰透彻；配合现场调整参数并有效的抑制啸叫 14.具有USB接口，可连接电脑对主机进行操作设置 15.具有摄像头232和485通讯接口（6P凤凰插），连接标清或高清摄像头，支持SONYVISCA、PELCOP/D通讯协议 16.具有视频切换232接口（3P凤凰插），可连接高清视频矩阵 17.具有不劣于4x1HDMI高清视频切换接口(选配) 18.具有中控代码232接口（3P凤凰插），可连接中控系统 19.具有不少于1路平衡音频输出接口（3P凤凰插），可连接扩声或录音设备 20.具有不少于1路非平衡音频输出接口（3P凤凰插），可连接扩声或录音设备 21.具有不少于1路DANTE音频输出接口，可连接其他DANTE设备(选配) 22.具有不少于1路非平衡音频输入接口（2P凤凰插），可输入外部音频信号（如：背景音乐或远程语音信号） 23.具有警报信号输入接口（警报电压接口+1路2P凤凰插警报音频输入口），当公共广播警报系统启动时，可自动暂停会议，并向与会单元发送警报信息 24.RF有效通信距离为：室内不小于60米，室外不小于100米 25.可安装于19英寸标准机柜上，易于存放和保管 参数规格 主机供电：AC110V-220V/50Hz 消耗功率：<7.2W 音频信号 传输方式：UHF无线方式（单向）UHF 信道数：不少于6 传输频段：不劣于UHF512-945MHz 解调方式：FM 灵敏度：-90dBm 控制信号： 传输方式：UHF无线方式（双向） 信道数：不少于20 传输频段：不劣于UHF423-436MHz 调制方式：FSK 灵敏度：-90dBm 辐射功率：≦+7dBm 频率偏差：<0.003 数据速率：110KBPS 接口 录音接口：USB 音频信号接收接口：BNC不少于\*3 数据信号接口：TNC不少于\*1 有线话筒单元接口：DIN-8x1,RJ45x1 数据扩展接口：i4P 中控连接口：RS-232（3P）x1 视频切换通讯接口：RS-232（3P）x1 视频接口：（选配）HDMI4x1（选配） 摄像头控制连接口：6P 电脑接口：USB不少于x1 音频输入：2P（非平衡）不少于x1 RCA（分平衡）不少于x1 2P（非平衡）不少于x1（报警装置） 音频输出：3P（平衡）不少于x1 2P（非平衡）不少于x1 XLR（平衡）不少于x1 6.35mm（非平衡）不少于x1 RCA（非平衡）不少于x3 数字音频接口：（选配）Dante不少于x1（选配） | 1 | 台 |
| 12 | 无线会议主席单元 |  | 1.金属面板设计，整体高档庄重，符合现代审美标准 2.采用压铸式铝合金多菱角方形麦克风，通过固定接头连接话筒底座，可调俯仰角度，整体稳重，高档大气 3.内置完全隔离的主麦克风及备份麦克风，两路音频信号同时输出，主麦克风所在系统出现故障时，不影响备份麦克风输出，保证会议的顺利进行(选配) 4.专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽不劣于20Hz~20KHz 5.话筒头部带双色发言灯环，单元发言时灯环为常亮红色，单元申请发言时灯环为常亮绿色 6.灵敏的触摸式开关，待机未按时图案常亮发光绿色，按下后图案常亮发光红色 7.不小于2.4寸高亮度IPSTFT显示屏，显示内容清晰，可以显示不少于话筒状态、通道地址、电池电量、单元参数、日期时间、发言音量等，清晰了解当前的使用情况 8.话筒带发言计时功能 9.侧边带机械式电子音量开关，可单独调节话筒发言音量 10.发言单元可不少于申请茶水、纸笔、帮助等服务 11.全新概念的抗电磁干扰电路设计，杜绝手机等电子产品的电磁干扰 12.单元采用UHF无线技术传输音频及控制信号，F有效通信距离为：室内不小于50米室外不小于90米 13.内置高性能锂电池，自带TYPE-C接口，可以边充电边使用 14.超低功耗电路设计，连续发言时间不少于8小时，待机时间不少于12小时 15.主席单元具有批准代表的发言申请功能; 16.主席单元具有全权控制会议秩序的优先功能; 参数规格 工作电压:DC3.7V--4.5V 消耗功率:待机:≦350mW,讲话状态:≦620mW 显示屏:不小于2.4寸320x240IPSTFT 工作时间:8-10小时 音频信号 传输方式：UHF无线方式（单向） 信道数：不少于6 传输频段：不劣于UHF512-945MHz 解调方式：FM 灵敏度：-90dBm 最大调制量：60K 辐射功率：≦+9dBm 频率偏差：<0.002 控制信号 传输方式：UHF无线方式（双向） 信道数：不少于20 传输频段：不劣于423-436MHz 调制方式：FSK 灵敏度：-90dBm 辐射功率：≦+7dBm 频率偏差：<0.003 数据速率：110KBPS | 2 | 台 |
| 13 | 无线会议代表单元 |  | 1.金属面板设计，整体高档庄重，符合现代审美标准 2.采用压铸式铝合金多菱角方形麦克风，通过固定接头连接话筒底座，可调俯仰角度，整体稳重，高档大气 3.内置完全隔离的主麦克风及备份麦克风，两路音频信号同时输出，主麦克风所在系统出现故障时，不影响备份麦克风输出，保证会议的顺利进行(选配) 4.专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽不劣于20Hz~20KHz 5.话筒头部带双色发言灯环，单元发言时灯环为常亮红色，单元申请发言时灯环为常亮绿色 6.灵敏的触摸式开关，待机未按时图案常亮发光绿色，按下后图案常亮发光红色 7.不小于2.4寸高亮度IPSTFT显示屏，显示内容清晰，可以显示不少于话筒状态、通道地址、电池电量、单元参数、日期时间、发言音量等，清晰了解当前的使用情况 8.话筒带发言计时功能 9.侧边带机械式电子音量开关，可单独调节话筒发言音量 10.发言单元可不少于申请茶水、纸笔、帮助等服务 11.全新概念的抗电磁干扰电路设计，杜绝手机等电子产品的电磁干扰 12.单元采用UHF无线技术传输音频及控制信号，F有效通信距离为：室内不小于50米室外不小于90米 13.内置高性能锂电池，自带TYPE-C接口，可以边充电边使用 14.超低功耗电路设计，连续发言时间不少于8小时，待机时间不少于12小时 15.主席单元具有批准代表的发言申请功能; 16.主席单元具有全权控制会议秩序的优先功能; 参数规格 工作电压:DC3.7V--4.5V 消耗功率:待机:≦350mW,讲话状态:≦620mW 显示屏:不小于2.4寸320x240IPSTFT 工作时间:8-10小时 音频信号 传输方式：UHF无线方式（单向） 信道数：不少于6 传输频段：不劣于UHF512-945MHz 解调方式：FM 灵敏度：-90dBm 最大调制量：60K 辐射功率：≦+9dBm 频率偏差：<0.002 控制信号 传输方式：UHF无线方式（双向） 信道数：不少于20 传输频段：不劣于423-436MHz 调制方式：FSK 灵敏度：-90dBm 辐射功率：≦+7dBm 频率偏差：<0.003 数据速率：110KBPS | 16 | 台 |
| 14 | 专用USB充电箱 |  | USB充电口：不少于40路 输出电压：5V 输出电流：0.1A-0.25A 保护电路：过充保护、过流过压保护、功率保护、短路保护、温度保护、过放保护等 输入电源：100-240V AC50/60Hz | 1 | 台 |
| 15 | 全频音箱 |  | 1、频率响应下限不高于38Hz，上限不低于20KHz；  2、灵敏度不小于98dB ；  3、连续声压级不小于121dB，峰值声压级不小于127dB；  4、额定功率不小于200W；峰值功率不小于800W。  5、低音单元不低于10寸，高音单元不低于1寸。  6、配套支架。 | 4 | 台 |
| 16 | 机柜 |  | 32U，1.5mm厚优质冷轧钢板，采用蜂窝型状的网孔，透气性好，网们结实不易损坏，配套托盘、风机、排插、五金件等 | 1 | 台 |
| 17 | 系统集成 |  | 包含：视频、音频、电源线，各类接头等配件，音、视频接插件。系统搭建，设备安装调试，技术培训等 | 1 | 套 |
| **团建室** | | |  |  |  |
| 1 | 党建研讨桌 | 700\*600\*750 | 1.台面板采用厚度25mm优质MFC环保双面板饰面，具有防火、防刮、耐磨等特点 2.桌架50\*50mm圆形锥冷轧钢管、厚度1.2mm。 3.脚轮：2.5英寸PU杜邦（A8）万向轮，可360度旋转，自由灵活，带锁定功能。 4.外观设计及特点:整件产品拼接好，接缝整齐，可多花样拼接，节约空间结构稳定，大方实用；可拼接各种形状。适用于智慧教室、培训室、办公会议室等多种场景。 | 16 | 组 |
| 2 | 党建研讨椅 |  | 1、椅架 圆方管约32\*18\*1.5mm厚冷锻钢管，采用特殊工艺制成冷轧无缝钢管，风格时尚特独，抗冲击不变形，220度高温静电喷涂架子， 2、胶壳 全新PP工程塑料，靠背铝合金连接件，椅子全折叠 3、脚塞 防滑胶塞，保护地板不受伤害，移动时不会发出噪音。  6、尺寸 ：椅子总高度约86cm,座高约49CM，靠背宽度约43.5cm，座位宽度约44.5cm，前脚宽度约47.5cm，后脚宽度约47.8cm，前后脚侧面宽度约55.5cm 。 | 16 | 把 |
| 3 | 储存矮柜 | 1000\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm, 2、基材：板材均为优质品牌多层板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm， 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、采用优质五金配件。所有五金件作防锈、防腐处理。 | 5 | 组 |
| 4 | 茶水台 | 3000\*500\*900 | 1、贴面板材：可弯曲防火板，厚度为0.8mm,表面高光淋清漆处理，有光泽度。 2、基材：板材均为优质品牌中纤板，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形；符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》标准。顶板25mm,侧板背板16mm,门板16mm，桌面25mm。 3.PVC封边条：选用优质PVC封边条，耐开裂性（耐龟裂性）≥2级，耐光色牢度（灰色样卡）≥4级，甲醛释放量：≤1.5mg/L，氯乙烯单体≤0.2mg/kg，多溴联苯禁用，；符合QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》标准。 4、封边胶：采用高温封边热溶胶，热稳定好，抗高低温性能好； 5、钢脚：优质宝钢精制而成，静电粉沫喷涂烤漆工艺，经酸洗打磨处理，永不脱皮掉皮，优质烤漆工艺，光滑亮泽好，壁厚度≥1.2mm,承重达到国家标准，光滑亮泽好，塑胶脚塞采用隐藏式可调节配件。 | 1 | 组 |

注：项目参数中重量、尺寸要求允许有至多±10%的数值偏差。参数明细中偏差范围有具体要求的，以具体要求为准。