**五河县第一中学（高中）建设项目设施设备采购（第二批）—实验室及功能教室设备采购1包采购需求**

**一、采购需求前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | 条款名称 | 内容、说明与要求 |
| 1 | 付款方式 | 货到采购人指定地点安装调试完毕且验收合格,并在收到供应商发票后支付至所供货物金额的 100%。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 采购人指定地点 |
| 3 | 供货及安装期限 | 自合同签订并接到采购人供货通知之日起60日历天内供货安装完成并通过采购人验收。 |
| 4 | 免费质保期 | 三年 |

**二、货物需求**

1包：

**一、汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一** | **物理** |  |  |  |
| 1 | 物理数字化实验室 | 1 | 间 |  |
| 2 | 物理数字化准备室 | 1 | 间 |  |
| 3 | 物理吊装实验室 | 1 | 间 |  |
| 4 | 物理准备室一 | 1 | 间 |  |
| 5 | 力学物理实验室 | 1 | 间 |  |
| 6 | 电学物理实验室一 | 1 | 间 |  |
| 7 | 电学物理实验室二 | 1 | 间 |  |
| 8 | 物理准备室二 | 1 | 间 |  |
| 9 | 物理仪器室 | 1 | 间 |  |
| 10 | 物理文化主题走廊 | 1 | 项 |  |
| **二** | **化学** |  |  |  |
| 1 | 化学数字化实验室 | 1 | 间 |  |
| 2 | 化学吊装实验室 | 1 | 间 |  |
| 3 | 化学准备室 | 1 | 间 |  |
| 4 | 化学通风实验室一 | 1 | 间 |  |
| 5 | 化学通风实验室二 | 1 | 间 |  |
| 6 | 化学仪器室 | 1 | 间 |  |
| 7 | 化学危化品室 | 1 | 间 |  |
| 8 | 化学药品室 | 1 | 间 |  |
| 9 | 化学文化主题走廊 | 1 | 项 |  |
| **三** | **生物** |  |  |  |
| 1 | 生物数字化实验室 | 1 | 间 |  |
| 2 | 生物数字化准备室 | 1 | 间 |  |
| 3 | 生物吊装实验室 | 1 | 间 |  |
| 4 | 生物实验室 | 1 | 间 |  |
| 5 | 生物仪器室 | 1 | 间 |  |
| 6 | 生物文化主题走廊 | 1 | 项 |  |
| **四** | **地理及其他** |  |  |  |
| 1 | 数字化地理教室 | 1 | 间 |  |
| 2 | 美术教室 | 1 | 间 |  |
| 3 | 美术器材室 | 1 | 间 |  |
| 4 | 音乐教室 | 1 | 间 |  |
| 5 | 音乐器材室 | 1 | 间 |  |
| 6 | 舞蹈教室 | 1 | 间 |  |
| 7 | 更衣室 | 1 | 间 |  |

**二、设备清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **备注** |
|  | **物理** |  |  |  |
|  | **一、物理数字化实验室** |  |  |  |
|  | **（一）实验室设备** |  |  |  |
| 1 | 教师演示讲台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师演示电源 | 1 | 套 |  |
| 3 | 物理学生实验桌 | 7 | 张 |  |
| 4 | 岛式插座 | 28 | 个 |  |
| 5 | 多功能柱 | 14 | 套 |  |
| 6 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 7 | 电气布线（地面以上部分） | 1 | 套 |  |
|  | **（二）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（三）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（四）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **（五）物理数字化传感器（7+1）组** |  |  |  |
| 1 | 平板 | 8 | 项 |  |
| 2 | 数据采集分析软件 | 1 | 套 |  |
| 3 | 声音传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 4 | 光传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 5 | 温度传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 6 | 气压传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 7 | 多功能力传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 8 | 多普勒运动传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 9 | 双通道光闸（无线） | 8 | 套 |  |
| 10 | 重力加速度测量配件 | 8 | 套 |  |
| 11 | 加速度传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 12 | 多功能小车套装（无线） | 1 | 套 |  |
| 13 | 向心力测量装置 | 1 | 套 |  |
| 14 | 电流传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 15 | 电压传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 16 | 立体磁场传感器（无线） | 8 | 套 |  |
| 17 | 声波运动传感器 | 1 | 套 |  |
| 18 | 向心力电机配件 | 1 | 套 |  |
| 19 | 安培力演示器 | 8 | 套 |  |
| 20 | 力盘 | 8 | 套 |  |
| 21 | 流速探究实验器 | 8 | 套 |  |
| 22 | 电学套件 | 8 | 套 |  |
| 23 | 机械能守恒套件 | 8 | 套 |  |
|  | **二、物理数字化准备室** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜 | 7 | 个 |  |
| 2 | 边柜 | 1 | 组 |  |
|  | **（二）文化建设** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜卡 | 7 | 个 |  |
| 2 | 柜类序号贴 | 7 | 个 |  |
| 3 | 准备室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **三、物理吊装实验室** |  |  |  |
|  | **（一）教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示讲台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师演示电源 | 1 | 套 |  |
| 3 | 多功能集中控制系统 | 1 | 套 |  |
|  | **（二）学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 折叠学生桌 | 28 | 张 |  |
| 2 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
|  | **（三）控制系统** |  |  |  |
| 1 | 顶部多模块电源供应装置 | 14 | 个 |  |
| 2 | 模块储藏装置 | 14 | 个 |  |
| 3 | 低压电源模块 | 28 | 个 |  |
| 4 | 伸缩线缆 | 14 | 项 |  |
| 5 | 高压电源模块 | 28 | 个 |  |
| 6 | 智能升降系统 | 14 | 个 |  |
| 7 | 综合布线 | 1 | 项 |  |
| 8 | 安装支架 | 1 | 间 |  |
|  | **（四）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
| 2 | 可视化实验终端 | 1 | 台 |  |
| 3 | 教师区信号采集仪 | 1 | 台 |  |
| 4 | 学生区信号采集仪 | 1 | 台 |  |
| 5 | 数字阵列收音仪 | 2 | 台 |  |
|  | **（五）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（六）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **四、物理准备室一** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 准备桌 | 1 | 张 |  |
| 2 | 岛式插座 | 2 | 个 |  |
| 3 | 仪器柜 | 5 | 个 |  |
| 4 | 加大仪器柜 | 4 | 个 |  |
|  | **（二）文化建设** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜卡 | 9 | 个 |  |
| 2 | 柜类序号贴 | 9 | 个 |  |
| 3 | 准备室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **五、力学物理实验室** |  |  |  |
|  | **（一）教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师电源 | 1 | 套 |  |
|  | **（二）学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 实验桌 | 28 | 张 |  |
| 2 | 功能柱 | 28 | 套 |  |
| 3 | 学生安全电源 | 28 | 个 |  |
| 4 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 5 | 电气布线（地面以上部分） | 1 | 套 |  |
|  | **（三）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（四）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（五）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **六、电学物理实验室一** |  |  |  |
|  | **（一）教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师电源 | 1 | 套 |  |
|  | **（二）学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 实验桌 | 28 | 张 |  |
| 2 | 功能柱 | 28 | 套 |  |
| 3 | 豪华电学物理电源 | 28 | 个 |  |
| 4 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 5 | 电气布线（地面以上部分） | 1 | 套 |  |
|  | **（三）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（四）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（五）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **七、电学物理实验室二** |  |  |  |
|  | **（一）教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师电源 | 1 | 套 |  |
|  | **（二）学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 实验桌 | 28 | 张 |  |
| 2 | 功能柱 | 28 | 套 |  |
| 3 | 豪华电学物理电源 | 28 | 个 |  |
| 4 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 5 | 电气布线（地面以上部分） | 1 | 套 |  |
|  | **（三）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（四）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（五）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 3 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **八、物理准备室二** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 准备桌 | 1 | 张 |  |
| 2 | 岛式插座 | 2 | 个 |  |
| 3 | 仪器柜 | 5 | 个 |  |
| 4 | 加大仪器柜 | 4 | 个 |  |
|  | **（二）文化建设** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜卡 | 9 | 个 |  |
| 2 | 柜类序号贴 | 9 | 个 |  |
| 3 | 准备室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **九、物理仪器室** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 准备桌 | 1 | 张 |  |
| 2 | 岛式插座 | 2 | 个 |  |
| 3 | 仪器柜 | 5 | 个 |  |
| 4 | 加大仪器柜 | 4 | 个 |  |
|  | **（二）文化建设** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜卡 | 9 | 个 |  |
| 2 | 柜类序号贴 | 9 | 个 |  |
| 3 | 仪器室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **（三）物理仪器** |  |  |  |
|  | **三．1力学仪器** |  |  |  |
| 1 | 直联泵 | 1 | 台 |  |
| 2 | 两用气筒 | 1 | 个 |  |
| 3 | 打气筒 | 1 | 个 |  |
| 4 | 抽气盘 | 1 | 套 |  |
| 5 | 充磁器 | 1 | 台 |  |
| 6 | 物理支架 | 2 | 套 |  |
| 7 | 方座支架 | 29 | 套 |  |
| 8 | 升降台 | 1 | 台 |  |
| 9 | 高中学生电源 | 28 | 台 |  |
| 10 | 钢直尺 | 29 | 只 | 300mm |
| 11 | 钢直尺 | 29 | 只 | 1000mm |
| 12 | 钢卷尺 | 4 | 只 |  |
| 13 | 游标卡尺 | 29 | 把 |  |
| 14 | 外径千分尺 | 29 | 只 |  |
| 15 | 托盘天平 | 29 | 台 |  |
| 16 | 电子天平 | 1 | 台 |  |
| 17 | 电子台秤 | 1 | 台 |  |
| 18 | 重锤 | 1 | 个 |  |
| 19 | 指针式体重计 | 1 | 台 |  |
| 20 | 金属钩码 | 29 | 套 |  |
| 21 | 金属槽码 | 29 | 套 |  |
| 22 | 电子停表 | 29 | 块 |  |
| 23 | 电火花计时器 | 29 | 个 |  |
| 24 | 频闪光源 | 1 | 台 |  |
| 25 | 条形盒测力计 | 29 | 个 |  |
| 26 | 条形盒测力计 | 29 | 个 |  |
| 27 | 螺旋弹簧组 | 29 | 组 |  |
| 28 | 摩擦力演示器 | 1 | 套 |  |
| 29 | 微小形变演示器 | 1 | 套 |  |
| 30 | 力的合成分解演示器 | 1 | 套 |  |
| 31 | 支杆定滑轮和桌边夹组 | 29 | 套 |  |
| 32 | 滚摆 | 2 | 个 |  |
| 33 | 毛钱管(牛顿管) | 1 | 套 |  |
| 34 | 伽利略理想斜面演示器 | 5 | 套 |  |
| 35 | 自由落体实验仪 | 5 | 套 |  |
| 36 | 运动合成分解演示器 | 5 | 套 |  |
| 37 | 运动与力实验箱 | 5 | 套 |  |
| 38 | 演示轨道小车 | 5 | 套 |  |
| 39 | 轨道小车 | 29 | 套 |  |
| 40 | 气垫导轨 | 29 | 台 |  |
| 41 | 小型气源 | 29 | 台 |  |
| 42 | 数字计时器 | 1 | 台 |  |
| 43 | 牛顿第二定律演示仪 | 5 | 套 |  |
| 44 | 反冲运动演示器 | 5 | 套 |  |
| 45 | 超重失重演示器 | 5 | 个 |  |
| 46 | 平抛竖落仪 | 5 | 个 |  |
| 47 | 平抛运动实验器 | 29 | 套 |  |
| 48 | 二维空间—时间描迹仪 | 1 | 套 |  |
| 49 | 向心力演示器 | 1 | 台 |  |
| 50 | 动量传递演示器(碰撞球) | 1 | 套 |  |
| 51 | 匀速圆周运动投影器 | 1 | 台 |  |
| 52 | 单摆组 | 29 | 组 |  |
| 53 | 碰撞实验器 | 29 | 台 |  |
| 54 | 动量守恒小车 | 1 | 套 |  |
| 55 | 受迫振动和共振演示器 | 5 | 台 |  |
| 56 | 单摆运动规律演示器 | 5 | 套 |  |
| 57 | 仪器车 | 1 | 辆 |  |
|  | **三．2电学仪器** |  |  |  |
| 57 | 高中教学电源 | 5 | 台 |  |
| 58 | 调压变压器 | 1 | 台 |  |
| 59 | 感应圈 | 1 | 台 |  |
| 60 | 电子起电机 | 1 | 台 |  |
| 61 | 高中数字演示电表 | 5 | 只 |  |
| 62 | 直流电流表 | 29 | 只 |  |
| 63 | 直流电压表 | 29 | 只 |  |
| 64 | 灵敏电流计 | 29 | 只 |  |
| 65 | 多用电表 | 29 | 只 |  |
| 66 | 多用电表 | 5 | 只 |  |
| 67 | 演示电流电压表 | 5 | 台 |  |
| 68 | 演示微电流电阻表 | 5 | 台 |  |
| 69 | 教学示波器 | 1 | 台 |  |
| 70 | 电阻箱 | 29 | 个 |  |
| 71 | 微电流放大器 | 5 | 台 |  |
| 72 | 玻棒(附丝绸) | 29 | 对 |  |
| 73 | 胶棒(附毛皮) | 29 | 对 |  |
| 74 | 箔片验电器 | 1 | 对 |  |
| 75 | 指针验电器 | 29 | 对 |  |
| 76 | 感应起电机 | 1 | 台 |  |
| 77 | 枕形导体 | 1 | 副 |  |
| 78 | 小灯座 | 60 | 个 |  |
| 79 | 单刀开关 | 29 | 个 |  |
| 80 | 滑动变阻器 | 29 | 个 |  |
| 81 | 滑动变阻器 | 29 | 个 |  |
| 82 | 电阻定律实验器 | 29 | 台 |  |
| 83 | 球形导体 | 1 | 个 |  |
| 84 | 验电器连接杆 | 1 | 个 |  |
| 85 | 移电球(验电球) | 1 | 个 |  |
| 86 | 验电羽 | 1 | 对 |  |
| 87 | 金属网罩 | 1 | 个 |  |
| 88 | 电荷间作用力演示器 | 5 | 套 |  |
| 89 | 电场线演示器 | 5 | 套 |  |
| 90 | 平行板电容器 | 5 | 套 |  |
| 91 | 电场中带电粒子运动模拟演示器 | 1 | 套 |  |
| 92 | 常用电容器示教板 | 1 | 套 |  |
| 93 | 常用电阻器示教板 | 1 | 套 |  |
| 94 | 条形磁铁 | 29 | 对 |  |
| 95 | 蹄形磁铁 | 29 | 个 |  |
| 96 | 磁感线演示板 | 2 | 套 |  |
| 97 | 电流磁场演示器 | 1 | 套 |  |
| 98 | 菱形小磁针 | 29 | 套 |  |
| 99 | 翼形磁针 | 1 | 对 |  |
| 100 | 原副线圈 | 29 | 套 |  |
| 101 | 左右手定则演示器 | 5 | 个 |  |
| 102 | 手摇交直流发电机 | 5 | 个 |  |
| 103 | 阴极射线管 | 1 | 个 | 磁效应管 |
| 104 | 阴极射线管 | 1 | 支 | 示直进管 |
| 105 | 阴极射线管 | 1 | 支 | 机械效应管 |
| 106 | 阴极射线管 | 1 | 支 | 静电偏转管 |
| 107 | 高频信号发生器 | 1 | 台 |  |
| 108 | 强磁针 | 2 | 个 |  |
| 109 | 自感现象演示器 | 5 | 台 |  |
| 110 | 楞次定律演示器 | 5 | 套 |  |
| 111 | 手摇三相交流发电机 | 1 | 台 |  |
| 112 | 交流电路特性演示器 | 5 | 台 |  |
| 113 | 可拆变压器 | 29 | 台 |  |
| 114 | 门电路和传感器应用实验箱 | 5 | 套 |  |
| 115 | 电磁波的发送和接收演示器 | 5 | 套 |  |
|  | **三．3波及光学仪器** |  |  |  |
| 118 | 光具盘 | 5 | 套 |  |
| 119 | 激光光学演示仪 | 5 | 套 |  |
| 120 | 光的传播、反射、折射实验器 | 5 | 套 |  |
| 121 | 玻璃砖 | 29 | 块 |  |
| 122 | 牛顿环 | 5 | 个 |  |
| 123 | 光的干涉衍射偏振演示器 | 5 | 套 |  |
| 124 | 双缝干涉实验仪 | 15 | 台 |  |
| 125 | 光导纤维应用演示器 | 5 | 套 |  |
| 126 | 纵横波演示器 | 5 | 台 |  |
| 127 | 绳波演示器 | 5 | 套 |  |
| 128 | 波动演示器 | 5 | 套 |  |
| 129 | 共振演示器 | 5 | 套 |  |
|  | **三．4通用仪器** |  |  |  |
| 130 | 量筒 | 30 | 个 |  |
| 131 | 量杯 | 29 | 个 |  |
| 132 | 试管 | 50 | 支 |  |
| 133 | 试管 | 29 | 支 |  |
| 134 | 烧杯 | 29 | 个 |  |
| 135 | 烧杯 | 30 | 个 |  |
| 136 | 烧瓶 | 29 | 个 |  |
| 137 | 烧瓶 | 29 | 个 |  |
| 138 | 酒精灯 | 30 | 个 |  |
| 139 | 漏斗 | 4 | 个 |  |
| 140 | 镊子 | 1 | 支 |  |
| 141 | 测电笔 | 2 | 支 |  |
| 142 | 一字螺丝刀 | 2 | 支 |  |
| 143 | 十字螺丝刀 | 2 | 支 |  |
| 144 | 尖嘴钳 | 2 | 个 |  |
| 145 | 电工刀 | 1 | 个 |  |
| 146 | 钢手锯 | 1 | 个 |  |
| 147 | 剥线钳 | 1 | 个 |  |
| 148 | 钢丝钳 | 1 | 个 |  |
| 149 | 手锤 | 1 | 个 |  |
| 150 | 活扳手 | 1 | 个 |  |
| 151 | 手剪 | 1 | 个 |  |
| 152 | 直角尺 | 1 | 个 |  |
| 153 | 电烙铁 | 1 | 支 |  |
| 154 | 平口钳 | 1 | 个 |  |
| 155 | 手电钻 | 1 | 台 |  |
| 156 | 水平尺 | 1 | 个 |  |
| 157 | 工作服 | 57 | 件 |  |
| 158 | 护目镜 | 57 | 个 |  |
| 159 | 手套 | 57 | 双 |  |
|  | **十、物理文化主题走廊** |  |  |  |
| 1 | 物理走廊元素设计 | 1 | 项 |  |
|  | **化学** |  |  |  |
|  | **一、化学数字化实验室** |  |  |  |
|  | **（一）实验室设备** |  |  |  |
| 1 | 教师演示讲台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师演示电源 | 1 | 套 |  |
| 3 | 实验室专用水槽 | 1 | 只 |  |
| 4 | 三联高低位龙头 | 1 | 套 |  |
| 5 | 化学学生实验桌 | 7 | 张 |  |
| 6 | 岛式插座 | 28 | 个 |  |
| 7 | 多功能柱 | 14 | 套 |  |
| 8 | 全新钢塑水槽柜 | 8 | 套 |  |
| 9 | 三联高低位龙头 | 8 | 套 |  |
| 10 | PP一体化水槽 | 8 | 套 |  |
| 11 | 多功能实验下水装置 | 8 | 套 |  |
| 12 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 13 | 电气布线（地面以上部分） | 1 | 套 |  |
| 14 | 给、排水系统（地面以上部分） | 1 | 套 |  |
|  | **（二）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（三）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 沙箱 | 1 | 套 |  |
| 3 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（四）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **（五）化学数字化传感器（7+1）组** |  |  |  |
| 1 | 平板 | 8 | 项 |  |
| 2 | 温度传感器（无线） | 8 | 支 |  |
| 3 | PH传感器（无线） | 8 | 支 |  |
| 4 | 气压传感器（无线） | 8 | 支 |  |
| 5 | 恒流源传感器（无线） | 1 | 支 |  |
| 6 | 电流传感器（无线） | 8 | 支 |  |
| 7 | 电压传感器（无线） | 8 | 支 |  |
| 8 | 迷你分光光度计 | 1 | 支 |  |
| 9 | 迷你分光光度计配件 | 1 | 个 |  |
| 10 | 导电率传感器（无线） | 8 | 支 |  |
| 11 | 耐酸碱导电率传感器（无线） | 1 | 支 |  |
| 12 | 氧化还原传感器（无线） | 8 | 支 |  |
| 13 | 液滴计数器（无线） | 8 | 支 |  |
| 14 | 磁力搅拌器 | 8 | 个 |  |
| 15 | 二氧化碳传感器（无线） | 8 | 个 |  |
| 16 | 氧气传感器（无线） | 8 | 个 |  |
| 17 | 溶解氧传感器（无线） | 1 | 个 |  |
| 18 | 耐酸碱PH传感器（无线） | 1 | 个 |  |
| 19 | 万向实验支架 | 8 | 个 |  |
| 20 | 生化对比试验支架 | 8 | 个 |  |
|  | **二、化学吊装实验室** |  |  |  |
|  | **（一）教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示讲台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 实验室专用水槽 | 1 | 只 |  |
| 3 | 三联高低位龙头 | 1 | 套 |  |
| 4 | 实验室专用洗眼器 | 1 | 付 |  |
| 5 | 落地式紧急冲淋 | 1 | 套 |  |
|  | **（二）学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 折叠学生桌 | 28 | 张 |  |
| 2 | 万向抽风装置 | 28 | 套 |  |
| 3 | 多功能防溅水槽柜 | 14 | 套 |  |
| 4 | 升降折叠水龙头 | 14 | 套 |  |
| 5 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
|  | **（三）控制系统** |  |  |  |
| 1 | 教师演示电源 | 1 | 套 |  |
| 2 | 通风矢量控制系统 | 1 | 套 |  |
| 3 | 顶装智能控制平台 | 1 | 套 |  |
| 5 | 远程控制系统 | 1 | 项 |  |
| 6 | 温湿度监视系统 | 1 | 项 |  |
|  | **（四）通风系统** |  |  |  |
| 1 | 铝合金万向罩 | 1 | 个 |  |
| 2 | 万向吸风罩底座 | 1 | 套 |  |
| 3 | 活动式学生端抽风装置 | 28 | 套 |  |
| 4 | 吊装式通风系统 | 15 | 套 |  |
| 5 | 防腐风机 | 1 | 台 |  |
| 6 | 风机控制线 | 1 | 套 |  |
|  | **（五）太空舱体** |  |  |  |
| 1 | 摇臂升降动力系统 | 14 | 套 |  |
| 2 | 自动控制系统 | 14 | 套 |  |
| 3 | 主体结构系统 | 14 | 套 |  |
|  | **（六）多功能伸缩摇臂** |  |  |  |
| 1 | 多功能伸缩摇臂集成功能模块舱体 | 14 | 套 |  |
| 2 | 智能摇臂升降系统 | 14 | 套 |  |
| 3 | 学生电源系统 | 28 | 套 |  |
| 4 | 供应端口 | 28 | 套 |  |
| 5 | 故障显示系统 | 14 | 套 |  |
| 6 | 废水存储过滤系统 | 14 | 套 |  |
|  | **（七）系统工程** |  |  |  |
| 1 | 给水系统 | 1 | 套 |  |
| 2 | 排水系统 | 1 | 套 |  |
| 3 | 电源供应线路 | 1 | 套 |  |
| 4 | 智能控制系统线路 | 1 | 套 |  |
| 5 | 安装辅件 | 1 | 间 |  |
| 6 | 集成系统调试 | 1 | 项 |  |
|  | **（八）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
| 2 | 可视化实验终端 | 1 | 台 |  |
| 3 | 教师区信号采集仪 | 1 | 台 |  |
| 4 | 学生区信号采集仪 | 1 | 台 |  |
| 5 | 数字阵列收音仪 | 2 | 台 |  |
|  | **（九）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 沙箱 | 1 | 套 |  |
| 3 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（十）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **三、化学准备室** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 准备桌 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师洗眼器 | 1 | 套 |  |
| 3 | 教师大号三联水嘴 | 1 | 付 |  |
| 4 | PP水槽 | 1 | 个 |  |
| 5 | 试剂架 | 1 | 组 |  |
| 6 | 仪器柜 | 10 | 个 |  |
|  | **（二）文化建设** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜卡 | 10 | 个 |  |
| 2 | 柜类序号贴 | 10 | 个 |  |
| 3 | 准备室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **四、化学通风实验室一** |  |  |  |
|  | **（一）教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师电源 | 1 | 台 |  |
| 3 | 教师洗眼器 | 1 | 套 |  |
| 4 | 教师大号三联水嘴 | 1 | 付 |  |
| 5 | PP水槽 | 1 | 个 |  |
| 6 | 不锈钢紧急冲淋洗眼器 | 1 | 套 |  |
|  | **（二）学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 实验桌 | 28 | 张 |  |
| 2 | 功能柱 | 28 | 台 |  |
| 3 | 塑料水槽柜 | 14 | 台 |  |
| 4 | 三联水嘴 | 14 | 付 |  |
| 5 | 学生安全电源 | 28 | 个 |  |
| 6 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 7 | 供排水系统 | 1 | 套 |  |
| 8 | 电气布线 | 1 | 套 |  |
|  | **（三）通风系统部分** |  |  |  |
| 1 | 万向吸风罩 | 29 | 个 |  |
| 2 | 万向吸风罩底座 | 29 | 个 |  |
| 3 | 室内行程通风主管道 | 1 | 套 |  |
| 4 | 防腐耐酸碱风机 | 1 | 套 |  |
| 5 | 风机辅材 | 1 | 套 |  |
| 6 | 调试安装 | 1 | 套 |  |
|  | **（四）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（五）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 沙箱 | 1 | 套 |  |
| 3 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（六）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **五、化学通风实验室二** |  |  |  |
|  | **（一）教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师电源 | 1 | 台 |  |
| 3 | 教师洗眼器 | 1 | 套 |  |
| 4 | 教师大号三联水嘴 | 1 | 付 |  |
| 5 | PP水槽 | 1 | 个 |  |
| 6 | 不锈钢紧急冲淋洗眼器 | 1 | 套 |  |
|  | **（二）学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 实验桌 | 28 | 张 |  |
| 2 | 功能柱 | 28 | 台 |  |
| 3 | 塑料水槽柜 | 14 | 台 |  |
| 4 | 三联水嘴 | 14 | 付 |  |
| 5 | 学生安全电源 | 28 | 个 |  |
| 6 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 7 | 供排水系统 | 1 | 套 |  |
| 8 | 电气布线 | 1 | 套 |  |
|  | **（三）通风系统部分** |  |  |  |
| 1 | 万向吸风罩 | 29 | 个 |  |
| 2 | 万向吸风罩底座 | 29 | 个 |  |
| 3 | 室内行程通风主管道 | 1 | 套 |  |
| 4 | 防腐耐酸碱风机 | 1 | 套 |  |
| 5 | 风机辅材 | 1 | 套 |  |
| 6 | 调试安装 | 1 | 套 |  |
|  | **（四）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（五）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 沙箱 | 1 | 套 |  |
| 3 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（六）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 3 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **六、化学仪器室** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 准备桌 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师洗眼器 | 1 | 套 |  |
| 3 | 教师大号三联水嘴 | 1 | 付 |  |
| 4 | PP水槽 | 1 | 个 |  |
| 5 | 试剂架 | 1 | 组 |  |
| 8 | 仪器柜 | 10 | 个 |  |
|  | **（二）文化物品** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜卡 | 10 | 个 |  |
| 2 | 柜类序号贴 | 10 | 个 |  |
| 3 | 仪器室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **（三）化学仪器** |  |  |  |
| 1 | 打孔器 | 2 | 套 |  |
| 2 | 打孔夹板 | 1 | 个 |  |
| 3 | 打孔器刮刀 | 1 | 个 |  |
| 4 | 电动钻孔器 | 2 | 台 |  |
| 5 | 仪器车 | 1 | 辆 |  |
| 6 | 磁力加热搅拌器 | 1 | 台 |  |
| 7 | 酒精喷灯 | 30 | 个 |  |
| 8 | 电加热器 | 1 | 个 |  |
| 9 | 水浴锅 | 1 | 台 |  |
| 10 | 注射器 | 30 | 只 |  |
| 11 | 注射器 | 1 | 只 |  |
| 12 | 注射器 | 8 | 只 |  |
| 13 | 塑料洗瓶 | 29 | 个 |  |
| 14 | 试剂瓶托盘 | 29 | 个 |  |
| 15 | 实验用品提篮 | 10 | 个 |  |
| 16 | 塑料水槽 | 29 | 个 |  |
| 17 | 方座支架 | 29 | 套 |  |
| 18 | 万能夹 | 29 | 个 |  |
| 19 | 三脚架 | 29 | 个 |  |
| 20 | 泥三角 | 29 | 个 |  |
| 21 | 试管架 | 29 | 个 |  |
| 22 | 漏斗架 | 1 | 个 |  |
| 23 | 滴定台 | 29 | 个 |  |
| 24 | 滴定夹 | 29 | 个 |  |
| 25 | 多用滴管架 | 29 | 个 |  |
| 26 | 移液管架 | 29 | 个 |  |
| 27 | 高中学生电源 | 29 | 台 |  |
| 28 | 高中教学电源 | 5 | 台 |  |
| 29 | 托盘天平 | 29 | 台 |  |
| 30 | 电子天平 | 15 | 台 |  |
| 31 | 电子停表 | 29 | 只 |  |
| 32 | 温度计 | 29 | 支 |  |
| 33 | 温度计 | 1 | 支 |  |
| 34 | 数字测温计 | 1 | 台 |  |
| 35 | 直流电流表 | 29 | 只 |  |
| 36 | 灵敏电流计 | 29 | 只 |  |
| 37 | 多用电表 | 5 | 个 |  |
| 38 | 演示电流电压表 | 5 | 台 |  |
| 39 | 酸度计(pH计) | 29 | 台 |  |
| 40 | 原电池实验器 | 29 | 个 |  |
| 41 | 贮气装置 | 5 | 台 |  |
| 42 | 溶液导电演示器 | 5 | 台 |  |
| 43 | 中和热测定仪 | 29 | 套 |  |
| 44 | 气体实验微型装置 | 29 | 套 |  |
| 45 | 氢燃料电池演示器 | 5 | 套 |  |
| 46 | 电解槽演示器 | 5 | 台 |  |
| 47 | 金属及金属化合物实验箱 | 1 | 套 |  |
| 48 | 二氧化氮球 | 29 | 套 |  |
| 49 | 放电反应实验仪 | 5 | 套 |  |
| 50 | 光化学实验演示器 | 5 | 台 |  |
| 51 | 炼铁高炉模型 | 5 | 个 |  |
| 52 | 分子结构模型 | 5 | 套 |  |
| 53 | 分子结构模型 | 29 | 套 |  |
| 54 | 金刚石结构模型 | 5 | 套 |  |
| 55 | 石墨结构模型 | 5 | 套 |  |
| 56 | 碳-60结构模型 | 5 | 套 |  |
| 57 | 氯化钠晶体结构模型 | 5 | 套 |  |
| 58 | 碳的同素异形体结构模型 | 5 | 套 |  |
| 59 | 氯化铯晶体结构模型 | 5 | 套 |  |
| 60 | 二氧化碳晶体结构模型 | 5 | 套 |  |
| 61 | 二氧化硅晶体结构模型 | 5 | 套 |  |
| 62 | 金属晶体结构模型 | 5 | 套 |  |
| 63 | 电子云杂化轨道模型 | 5 | 套 |  |
| 64 | 沸腾焙烧炉模型 | 5 | 个 |  |
| 65 | 硫酸接触室模型 | 5 | 个 |  |
| 66 | 氨合成塔模型 | 5 | 个 |  |
| 67 | 金属矿物、金属及合金标本 | 5 | 盒 |  |
| 68 | 合成有机高分子材料标本 | 5 | 盒 |  |
| 69 | 新型无机非金属材料标本 | 5 | 盒 |  |
| 70 | 复合材料标本 | 5 | 盒 |  |
| 71 | 量筒 | 60 | 个 | 10mL |
| 72 | 量筒 | 60 | 个 | 25mL |
| 73 | 量筒 | 60 | 个 | 50mL |
| 74 | 量筒 | 30 | 个 | 100mL |
| 75 | 量筒 | 2 | 个 | 500ml |
| 76 | 量筒 | 5 | 个 | 1000mL |
| 77 | 容量瓶 | 2 | 个 | 50mL |
| 78 | 容量瓶 | 60 | 个 | 100mL |
| 79 | 容量瓶 | 60 | 个 | 250mL |
| 80 | 容量瓶 | 30 | 个 | 500mL |
| 81 | 容量瓶 | 10 | 个 | 1000mL |
| 82 | 滴定管 | 30 | 支 | 酸式，25mL |
| 83 | 滴定管 | 30 | 支 | 酸式，50mL |
| 84 | 滴定管 | 30 | 支 | 碱式，25mL |
| 85 | 滴定管 | 30 | 支 | 碱式，50mL |
| 86 | 滴定管 | 2 | 支 | 聚四氟乙烯活塞，50mL |
| 87 | 移液管 | 50 | 支 | 1mL |
| 88 | 移液管 | 50 | 支 | 2mL |
| 89 | 移液管 | 50 | 支 | 5mL |
| 90 | 移液管 | 50 | 支 | 25mL |
| 91 | 试管 | 100 | 支 | φ12mm×70mm |
| 92 | 试管 | 100 | 支 | φ15mm×150mm |
| 93 | 试管 | 60 | 支 | φ18mm×180mm |
| 94 | 试管 | 60 | 支 | φ20mm×200mm |
| 95 | 试管 | 30 | 支 | φ32mm×200mm，硬质 |
| 96 | 试管 | 30 | 支 | φ40mm×200mm |
| 97 | 具支试管 | 30 | 支 | φ18mm×180mm |
| 98 | 具支试管 | 30 | 支 | φ25mm×200mm |
| 99 | 硬质玻璃管 | 30 | 支 | φ15mm×150mm |
| 100 | 硬质玻璃管 | 10 | 支 | φ20mm×250mm |
| 101 | 燃烧管 | 2 | 支 |  |
| 102 | Y形试管 | 3 | 支 |  |
| 103 | 烧杯 | 30 | 个 | 5mL |
| 104 | 烧杯 | 30 | 个 | 10mL |
| 105 | 烧杯 | 60 | 个 | 25mL |
| 106 | 烧杯 | 60 | 个 | 50mL |
| 107 | 烧杯 | 60 | 个 | 100mL |
| 108 | 烧杯 | 60 | 个 | 250mL |
| 109 | 烧杯 | 30 | 个 | 500mL |
| 110 | 烧杯 | 5 | 个 | 1000mL |
| 111 | 烧瓶 | 60 | 个 | 圆底，长颈，250mL |
| 112 | 烧瓶 | 60 | 个 | 圆底，短颈，厚口 250mL |
| 113 | 烧瓶 | 60 | 个 | 圆底，长颈，500mL |
| 114 | 烧瓶 | 5 | 个 | 平底，长颈，250mL |
| 115 | 锥形瓶 | 60 | 个 | 100mL |
| 116 | 锥形瓶 | 60 | 个 | 250mL |
| 117 | 蒸馏烧瓶 | 60 | 个 |  |
| 118 | 三口烧瓶 | 5 | 个 |  |
| 119 | 酒精灯 | 30 | 个 | 150mL，单头 |
| 120 | 酒精灯 | 30 | 个 | 250mL，单头 |
| 121 | 酒精灯 | 2 | 个 | 250mL，双头 |
| 122 | 干燥塔 | 2 | 个 |  |
| 123 | 气体洗瓶 | 2 | 个 |  |
| 124 | 抽滤瓶 | 2 | 个 |  |
| 125 | 抽气管 | 2 | 个 |  |
| 126 | 干燥器 | 2 | 个 |  |
| 127 | 气体发生器 | 2 | 个 |  |
| 128 | 冷凝器 | 2 | 支 | 直形，300mm |
| 129 | 冷凝器 | 1 | 支 | 球形，300mm |
| 130 | 牛角管 | 2 | 支 |  |
| 131 | 漏斗 | 60 | 个 | 60mm |
| 132 | 漏斗 | 60 | 个 | 90mm |
| 133 | 安全漏斗 | 30 | 个 | 直形 |
| 134 | 安全漏斗 | 2 | 个 | 双球 |
| 135 | 分液漏斗 | 30 | 个 | 锥(梨)形，100mL |
| 136 | 分液漏斗 | 60 | 个 | 球形，50mL |
| 137 | 布氏漏斗 | 2 | 个 |  |
| 138 | T形管 | 30 | 个 |  |
| 139 | Y形管 | 30 | 个 |  |
| 140 | 滴管 | 50 | 个 | 100 mm |
| 141 | 滴管 | 50 | 个 | 150 mm |
| 142 | 干燥管 | 3 | 支 | 单球 |
| 143 | 干燥管 | 3 | 支 | U型，φ15mm×150mm |
| 144 | 干燥管 | 3 | 支 | U型，φ20mm×200mm |
| 145 | 干燥管 | 3 | 支 | U型，具支，φ15mm×150mm |
| 146 | 比色管 | 60 | 支 |  |
| 147 | 活塞 | 5 | 支 |  |
| 148 | 活塞 | 2 | 支 |  |
| 149 | 圆水槽 | 2 | 个 |  |
| 150 | 圆水槽 | 4 | 个 |  |
| 151 | 玻璃钟罩 | 2 | 个 |  |
| 152 | 钴玻璃片 | 30 | 个 |  |
| 153 | 集气瓶 | 60 | 个 | 125mL，附毛玻璃片 |
| 154 | 集气瓶 | 60 | 个 | 250mL，附毛玻璃片 |
| 155 | 集气瓶 | 10 | 个 | 500mL，附毛玻璃片 |
| 156 | 液封除毒气集气瓶 | 5 | 个 |  |
| 157 | 广口瓶 | 60 | 个 | 60mL |
| 158 | 广口瓶 | 60 | 个 | 125mL |
| 159 | 广口瓶 | 60 | 个 | 250mL |
| 160 | 广口瓶 | 5 | 个 | 500mL |
| 161 | 广口瓶 | 60 | 个 | 棕色，60mL |
| 162 | 广口瓶 | 60 | 个 | 棕色，125mL |
| 163 | 广口瓶 | 60 | 个 | 棕色，250mL |
| 164 | 细口瓶 | 60 | 个 | 60mL |
| 165 | 细口瓶 | 60 | 个 | 125mL |
| 166 | 细口瓶 | 60 | 个 | 250mL |
| 167 | 细口瓶 | 10 | 个 | 500mL |
| 168 | 细口瓶 | 5 | 个 | 1000mL |
| 169 | 细口瓶 | 2 | 个 | 3000mL |
| 170 | 细口瓶 | 60 | 个 | 棕色，60mL |
| 171 | 细口瓶 | 60 | 个 | 棕色，125mL |
| 172 | 细口瓶 | 60 | 个 | 棕色，250mL |
| 173 | 细口瓶 | 10 | 个 | 棕色，500mL |
| 174 | 细口瓶 | 1 | 个 | 棕色，1000mL |
| 175 | 细口瓶 | 1 | 个 | 棕色，3000mL |
| 176 | 下口瓶 | 2 | 个 |  |
| 177 | 滴瓶 | 60 | 个 | 棕色，30mL |
| 178 | 滴瓶 | 60 | 个 | 棕色，60mL |
| 179 | 滴瓶 | 60 | 个 |  |
| 180 | 滴瓶 | 60 | 个 |  |
| 181 | 称量瓶 | 2 | 个 |  |
| 182 | 坩埚 | 30 | 个 |  |
| 183 | 坩埚钳 | 30 | 个 |  |
| 184 | 烧杯夹 | 4 | 个 |  |
| 185 | 镊子 | 30 | 个 |  |
| 186 | 试管夹 | 30 | 个 |  |
| 187 | 水止皮管夹 | 30 | 个 |  |
| 188 | 螺旋皮管夹 | 5 | 个 |  |
| 189 | 隔热网 | 30 | 个 |  |
| 190 | 二连球 | 2 | 个 |  |
| 191 | 燃烧匙 | 30 | 个 |  |
| 192 | 药匙 | 60 | 个 |  |
| 193 | 玻璃管 | 4 | 千克 |  |
| 194 | 玻璃弯管 | 1 | 千克 |  |
| 195 | 玻璃管 | 3 | 千克 |  |
| 196 | 玻璃棒 | 2 | 千克 |  |
| 197 | 玻璃棒 | 2 | 千克 |  |
| 198 | 软胶塞 | 8 | 千克 |  |
| 199 | 橡胶管 | 4 | 千克 |  |
| 200 | 乳胶管 | 10 | 米 |  |
| 201 | 试管刷 | 30 | 个 |  |
| 202 | 烧瓶刷 | 30 | 个 |  |
| 203 | 滴定管刷 | 30 | 个 |  |
| 204 | 结晶皿 | 2 | 个 |  |
| 205 | 表面皿 | 30 | 个 |  |
| 206 | 表面皿 | 4 | 个 |  |
| 207 | 研钵 | 30 | 个 |  |
| 208 | 研钵 | 2 | 个 |  |
| 209 | 蒸发皿 | 30 | 个 |  |
| 210 | 蒸发皿 | 5 | 个 |  |
| 211 | 反应板 | 30 | 个 |  |
| 212 | 井穴板 | 30 | 个 |  |
| 213 | 井穴板 | 30 | 个 |  |
| 214 | 塑料多用滴管 | 100 | 支 |  |
| 215 | pH广范围试纸 | 20 | 本 |  |
| 216 | 定性滤纸 | 29 | 盒 |  |
| 217 | 高中化学实验材料 | 29 | 份 |  |
| 218 | 电极材料 | 29 | 套 |  |
| 219 | 一字螺丝刀 | 1 | 支 |  |
| 220 | 十字螺丝刀 | 1 | 支 |  |
| 221 | 尖嘴钳 | 1 | 把 |  |
| 222 | 手锤 | 1 | 把 |  |
| 223 | 三角锉刀 | 1 | 个 |  |
| 224 | 剪刀 | 1 | 把 |  |
| 225 | 玻璃瓶盖开启器 | 1 | 套 |  |
| 226 | 玻璃管切割器 | 1 | 个 |  |
| 227 | 工作服 | 57 | 件 |  |
| 228 | 护目镜 | 57 | 个 |  |
| 229 | 防护面罩 | 57 | 个 |  |
| 230 | 防护用品 | 1 | 套 |  |
| 231 | 防毒口罩 | 57 | 个 |  |
| 232 | 手套 | 57 | 双 |  |
|  | **七、化学危化品室** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 危化品柜 | 4 | 个 |  |
| 2 | 准备台 | 1 | 组 |  |
| 3 | 洗眼器 | 1 | 套 |  |
| 4 | pp水槽 | 1 | 个 |  |
| 5 | 三联水嘴 | 1 | 个 |  |
| 6 | 监控套装 | 1 | 套 |  |
| 7 | 通风系统安装 | 1 | 项 |  |
|  | **（二）文化物品** |  |  |  |
| 1 | 危化品室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **（三）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 沙箱 | 1 | 套 |  |
|  | **八、化学药品室** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 药品柜 | 12 | 个 |  |
| 2 | 通风系统安装 | 1 | 项 |  |
|  | **（二）文化物品** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜卡 | 12 | 个 |  |
| 2 | 柜类序号贴 | 12 | 个 |  |
| 3 | 药品室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **（三）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 沙箱 | 1 | 套 |  |
|  | **九、化学文化主题走廊** |  |  |  |
| 1 | 化学走廊元素设计 | 1 | 项 |  |
|  | 生物 |  |  |  |
|  | **一、生物数字化实验室** |  |  |  |
|  | **（一）实验室设备** |  |  |  |
| 1 | 教师演示讲台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师演示电源 | 1 | 套 |  |
| 3 | 实验室专用水槽 | 1 | 只 |  |
| 4 | 三联高低位龙头 | 1 | 套 |  |
| 5 | 生物学生实验桌 | 7 | 张 |  |
| 6 | 岛式插座 | 28 | 个 |  |
| 7 | 多功能柱 | 14 | 套 |  |
| 8 | 全新钢塑水槽柜 | 8 | 套 |  |
| 9 | 三联高低位龙头 | 8 | 套 |  |
| 10 | PP一体化水槽 | 8 | 套 |  |
| 11 | 多功能实验下水装置 | 8 | 套 |  |
| 12 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 13 | 电气布线（地面以上部分） | 1 | 套 |  |
| 14 | 给、排水系统（地面以上部分） | 1 | 套 |  |
|  | **（二）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（三）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 沙箱 | 1 | 套 |  |
| 3 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（四）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **（五）生物数字化传感器（7+1）组** |  |  |  |
| 1 | 平板 | 8 | 项 |  |
| 2 | 温度传感器（无线） | 8 | 台 |  |
| 3 | 气压传感器（无线） | 8 | 台 |  |
| 4 | 迷你分光光度计 | 1 | 支 |  |
| 5 | 导电率传感器（无线） | 8 | 台 |  |
| 6 | 液滴计数器（无线） | 8 | 台 |  |
| 7 | 柔性温度传感器（无线） | 8 | 台 |  |
| 8 | 呼吸监测带（无线） | 1 | 个 |  |
| 9 | 二氧化碳传感器（无线） | 8 | 个 |  |
| 10 | 氧气传感器（无线） | 8 | 个 |  |
| 11 | 溶解氧传感器（无线） | 1 | 个 |  |
| 12 | 心电图传感器（无线） | 1 | 台 |  |
| 13 | 通用PH传感器（无线） | 8 | 个 |  |
| 14 | 握力计（无线） | 8 | 个 |  |
| 15 | 乙醇传感器（无线） | 8 | 个 |  |
| 16 | 血压计（无线） | 1 | 台 |  |
| 17 | 肺活量计（无线） | 1 | 台 |  |
| 18 | 生物反应瓶 | 8 | 个 |  |
| 19 | 万向实验支架 | 8 | 个 |  |
| 20 | 生化对比试验支架 | 8 | 个 |  |
| 21 | 光合作用实验器 | 8 | 个 |  |
| 22 | 反射锤配件 | 8 | 个 |  |
|  | **二、生物数字化准备室** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜 | 7 | 个 |  |
| 2 | 边柜 | 1 | 组 |  |
|  | **（二）文化物品** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜卡 | 7 | 个 |  |
| 2 | 柜类序号贴 | 7 | 个 |  |
| 3 | 准备室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **三、生物吊装实验室** |  |  |  |
|  | **（一）教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示讲台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 实验室专用水槽 | 1 | 只 |  |
| 3 | 三联高低位龙头 | 1 | 套 |  |
|  | **（二）学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 折叠学生桌 | 28 | 张 |  |
| 2 | 多功能防溅水槽柜 | 14 | 套 |  |
| 3 | 升降折叠水龙头 | 14 | 套 |  |
| 4 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
|  | **（三）控制系统** |  |  |  |
| 1 | 教师演示电源 | 1 | 套 |  |
| 2 | 顶装智能控制平台 | 1 | 套 |  |
| 3 | 远程控制系统 | 1 | 项 |  |
| 4 | 温湿度监视系统 | 1 | 项 |  |
|  | **（四）太空舱体** |  |  |  |
| 1 | 摇臂升降动力系统 | 14 | 套 |  |
| 2 | 自动控制系统 | 14 | 套 |  |
| 3 | 主体结构系统 | 14 | 套 |  |
|  | **（五）多功能伸缩摇臂** |  |  |  |
| 1 | 多功能伸缩摇臂集成功能模块舱体 | 14 | 套 |  |
| 2 | 智能摇臂升降系统 | 14 | 套 |  |
| 3 | 学生电源系统 | 28 | 套 |  |
| 4 | 供应端口 | 28 | 套 |  |
| 5 | 故障显示系统 | 14 | 套 |  |
| 6 | 废水存储过滤系统 | 14 | 套 |  |
|  | **（六）系统工程** |  |  |  |
| 1 | 给水系统 | 1 | 套 |  |
| 2 | 排水系统 | 1 | 套 |  |
| 3 | 电源供应线路 | 1 | 套 |  |
| 4 | 智能控制系统线路 | 1 | 套 |  |
| 5 | 安装辅件 | 1 | 间 |  |
| 6 | 集成系统调试 | 1 | 项 |  |
|  | **（七）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
| 2 | 可视化实验终端 | 1 | 台 |  |
| 3 | 教师区信号采集仪 | 1 | 台 |  |
| 4 | 学生区信号采集仪 | 1 | 台 |  |
| 5 | 数字阵列收音仪 | 2 | 台 |  |
|  | **（八）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 沙箱 | 1 | 套 |  |
| 3 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（九）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **四、生物实验室** |  |  |  |
|  | **（一）教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师电源 | 1 | 台 |  |
| 3 | 教师洗眼器 | 1 | 套 |  |
| 4 | 教师大号三联水嘴 | 1 | 付 |  |
| 5 | PP水槽 | 1 | 个 |  |
|  | **（二）学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 实验桌 | 28 | 张 |  |
| 2 | 功能柱 | 28 | 台 |  |
| 3 | 塑料水槽柜 | 14 | 台 |  |
| 4 | 三联水嘴 | 14 | 付 |  |
| 5 | 光源系统 | 28 | 盏 |  |
| 6 | 学生安全电源 | 28 | 个 |  |
| 7 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 8 | 供排水系统 | 1 | 套 |  |
| 9 | 电气布线 | 1 | 套 |  |
|  | **（三）实验室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（四）安全/防护用品** |  |  |  |
| 1 | 干粉灭火器 | 1 | 套 |  |
| 2 | 沙箱 | 1 | 套 |  |
| 3 | 安全急救药箱 | 1 | 箱 |  |
|  | **（五）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 实验室文化建设物品 | 1 | 项 |  |
| 3 | 地面处理 | 96 | m² |  |
| 4 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | **五、生物仪器室** |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 准备桌 | 1 | 张 |  |
| 2 | 教师洗眼器 | 1 | 套 |  |
| 3 | 教师大号三联水嘴 | 1 | 付 |  |
| 4 | PP水槽 | 1 | 个 |  |
| 5 | 试剂架 | 1 | 组 |  |
| 6 | 仪器柜 | 10 | 个 |  |
|  | **（二）文化物品** |  |  |  |
| 1 | 仪器柜卡 | 10 | 个 |  |
| 2 | 柜类序号贴 | 10 | 个 |  |
| 3 | 仪器室管理守则 | 1 | 块 |  |
|  | **（三）生物仪器** |  |  |  |
| 1 | 生物显微镜 | 28 | 台 |  |
| 2 | 数码显微镜 | 1 | 台 |  |
| 3 | 双目立体显微镜 | 1 | 台 |  |
| 4 | 打孔器 | 2 | 套 |  |
| 5 | 打孔夹板 | 1 | 个 |  |
| 6 | 打孔器刮刀 | 1 | 个 |  |
| 4 | 电动钻孔器 | 2 | 台 |  |
| 7 | 仪器车 | 1 | 辆 |  |
| 8 | 放大镜 | 29 | 个 |  |
| 9 | 电动离心机 | 5 | 台 |  |
| 10 | 磁力加热搅拌器 | 1 | 台 |  |
| 11 | 恒温水浴锅 | 5 | 台 |  |
| 12 | 注射器 | 29 | 支 |  |
| 13 | 注射器 | 29 | 支 |  |
| 14 | 塑料洗瓶 | 60 | 个 |  |
| 15 | 方座支架 | 29 | 套 |  |
| 16 | 三脚架 | 29 | 个 |  |
| 17 | 试管架 | 29 | 个 |  |
| 18 | 试管架 | 29 | 个 |  |
| 19 | 托盘天平 | 29 | 台 |  |
| 20 | 电子天平 | 15 | 台 |  |
| 21 | 温度计 | 29 | 支 |  |
| 22 | 温度计 | 5 | 支 |  |
| 23 | 酸度计(pH计) | 29 | 台 |  |
| 24 | 血球计数板 | 29 | 片 |  |
| 25 | 计数器 | 29 | 个 |  |
| 26 | 接种环 | 29 | 支 |  |
| 27 | 研磨过滤器 | 29 | 个 |  |
| 28 | 普通手术剪 | 29 | 把 |  |
| 29 | 眼用手术剪 | 29 | 把 |  |
| 30 | 手术刀柄 | 29 | 把 |  |
| 31 | 手术刀片 | 29 | 包 |  |
| 32 | 解剖镊 | 29 | 把 |  |
| 33 | 解剖镊 | 29 | 把 |  |
| 34 | 眼用镊 | 2 | 把 |  |
| 35 | 果酒果醋发酵装置 | 5 | 个 |  |
| 36 | 玻璃三角刮刀(涂布器) | 29 | 个 |  |
| 37 | 始祖鸟化石及复原模型 | 5 | 个 |  |
| 38 | 细胞亚显微结构模型 | 5 | 个 |  |
| 39 | 细胞膜结构模型 | 5 | 个 |  |
| 40 | 细胞膜流动镶嵌模型组件 | 5 | 个 |  |
| 41 | 减数分裂中染色体变化模型组件 | 5 | 个 |  |
| 42 | DNA结构模型 | 5 | 个 |  |
| 44 | DNA双螺旋结构模型组件 | 29 | 套 |  |
| 45 | 验证基因分离规律玉米标本 | 5 | 套 |  |
| 46 | 验证基因自由组合规律玉米标本 | 5 | 套 |  |
| 47 | 验证基因连锁与互换规律玉米标本 | 5 | 套 |  |
| 48 | 蚕豆叶下表皮装片 | 30 | 片 |  |
| 49 | 植物细胞有丝分裂 | 30 | 片 |  |
| 50 | 胞间连丝切片 | 30 | 片 |  |
| 51 | 黑藻叶装片 | 30 | 片 |  |
| 52 | 酵母菌装片 | 30 | 片 |  |
| 53 | 水绵装片 | 30 | 片 |  |
| 54 | 大肠杆菌涂片 | 30 | 片 |  |
| 55 | 动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片) | 30 | 片 |  |
| 56 | 草履虫分裂生殖装片 | 30 | 片 |  |
| 57 | 蝗虫精巢减数分裂切片 | 30 | 片 |  |
| 58 | 蛙血涂片 | 30 | 片 |  |
| 59 | 表皮细胞装片 | 30 | 片 |  |
| 60 | 骨骼肌纵横切 | 30 | 片 |  |
| 61 | 平滑肌分离装片 | 30 | 片 |  |
| 62 | 心肌切片 | 30 | 片 |  |
| 63 | 运动神经元装片 | 30 | 片 |  |
| 64 | 胰腺切片(示胰岛) | 30 | 片 |  |
| 65 | 正常人染色体装片 | 30 | 片 |  |
| 66 | DNA和RAN在细胞中的分布 | 30 | 片 |  |
| 67 | 线粒体切片 | 30 | 片 |  |
| 68 | 量筒 | 30 | 个 | 10mL |
| 69 | 量筒 | 60 | 个 | 25mL |
| 70 | 量筒 | 60 | 个 | 50mL |
| 71 | 量筒 | 60 | 个 | 100mL |
| 72 | 量筒 | 5 | 个 | 500ml |
| 73 | 量筒 | 5 | 个 | 1000mL |
| 74 | 容量瓶 | 30 | 个 | 25mL |
| 75 | 容量瓶 | 60 | 个 | 100mL |
| 76 | 容量瓶 | 60 | 个 | 250mL |
| 77 | 容量瓶 | 10 | 个 | 500mL |
| 78 | 容量瓶 | 5 | 个 | 1000mL |
| 79 | 移液管 | 5 | 支 | 1mL |
| 80 | 移液管 | 5 | 支 | 2mL |
| 81 | 移液管 | 5 | 支 | 5mL |
| 82 | 移液管 | 5 | 支 | 10mL |
| 83 | 试管 | 100 | 支 | φ15mm×150mm |
| 84 | 烧杯 | 30 | 个 | 50mL |
| 85 | 烧杯 | 60 | 个 | 100mL |
| 86 | 烧杯 | 60 | 个 | 250mL |
| 87 | 烧杯 | 30 | 个 | 500mL |
| 88 | 烧杯 | 30 | 个 | 1000mL |
| 89 | 锥形瓶 | 30 | 个 | 50mL |
| 90 | 锥形瓶 | 60 | 个 | 100mL |
| 91 | 锥形瓶 | 60 | 个 | 250mL |
| 92 | 锥形瓶 | 30 | 个 | 500mL |
| 93 | 蒸馏烧瓶 | 30 | 个 |  |
| 94 | 酒精灯 | 30 | 个 |  |
| 95 | 干燥器 | 2 | 个 |  |
| 96 | 蒸馏水瓶 | 2 | 个 |  |
| 97 | 冷凝器 | 5 | 个 |  |
| 98 | 漏斗 | 30 | 个 |  |
| 99 | 漏斗 | 30 | 个 |  |
| 100 | 滴管 | 100 | 支 |  |
| 101 | 比色管 | 30 | 支 |  |
| 102 | 广口瓶 | 60 | 个 |  |
| 103 | 细口瓶 | 60 | 个 | 250mL |
| 104 | 细口瓶 | 10 | 个 | 500mL |
| 105 | 细口瓶 | 10 | 个 | 1000mL |
| 106 | 滴瓶 | 60 | 个 | 30mL |
| 107 | 滴瓶 | 60 | 个 | 60mL |
| 108 | 滴瓶 | 60 | 个 | 棕色，30mL |
| 109 | 滴瓶 | 60 | 个 | 棕色，60mL |
| 110 | 试管夹 | 30 | 把 |  |
| 111 | 陶土网 | 30 | 个 |  |
| 112 | 药匙 | 30 | 把 |  |
| 113 | 载玻片 | 5 | 盒 |  |
| 114 | 盖玻片 | 29 | 包 |  |
| 115 | 酒精灯 | 30 | 个 |  |
| 116 | 解剖盘 | 29 | 个 |  |
| 117 | 玻璃棒 | 3 | 千克 |  |
| 118 | 培养皿 | 30 | 套 | φ60mm |
| 119 | 培养皿 | 30 | 套 | φ120mm |
| 120 | 研钵 | 30 | 个 |  |
| 121 | 一字螺丝刀 | 1 | 支 |  |
| 122 | 十字螺丝刀 | 1 | 支 |  |
| 123 | 钢手锯 | 1 | 把 |  |
| 124 | 剥线钳 | 1 | 把 |  |
| 125 | 钢丝钳 | 1 | 把 |  |
| 126 | 活扳手 | 1 | 把 |  |
| 127 | 工作服 | 57 | 件 |  |
| 128 | 护目镜 | 57 | 个 |  |
| 129 | 手套 | 57 | 双 |  |
|  | **六、生物文化主题走廊** |  |  |  |
| 1 | 生物走廊元素设计 | 1 | 项 |  |
|  | **地理及其他** |  |  |  |
|  | **一、数字化地理教室** |  |  |  |
|  | **（一）地理教学专用设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
| 2 | 数字星球系统 | 1 | 套 |  |
| 3 | 虚拟现实（喀斯特）研学系统 | 1 | 套 |  |
| 4 | 探究热力环流实验活动套装 | 10 | 套 |  |
| 5 | 探究锋面实验活动套装 | 10 | 套 |  |
| 6 | 中国语音立体地形图 | 0 | 套 |  |
| 7 | 世界语音立体地形图 | 0 | 套 |  |
|  | **（二）虚拟现实教学设备** |  |  |  |
| 1 | 地理VR教学系统（高中版） | 1 | 套 |  |
| 2 | 裸眼XR便携终端 | 1 | 台 |  |
| 3 | 光学定位交互器 | 1 | 台 |  |
| 4 | AR增强现实软件系统 | 1 | 套 |  |
| 5 | 裸眼XR便携终端配件包 | 1 | 套 |  |
|  | **（三）模型与标本** |  |  |  |
| 1 | 冰川地貌模型 | 1 | 个 |  |
| 2 | 火山地貌模型 | 1 | 个 |  |
| 3 | 丹霞地貌模型 | 1 | 个 |  |
| 4 | 流水地貌模型 | 1 | 个 |  |
| 5 | 科罗拉多峡谷模型 | 1 | 个 |  |
| 6 | 三类岩石模型 | 1 | 个 |  |
| 7 | 温室效应模型 | 1 | 个 |  |
| 8 | 煤炭、石油矿质构造模型 | 1 | 个 |  |
| 9 | 风蚀地貌模型 | 1 | 个 |  |
| 10 | 梯田模型 | 1 | 个 |  |
| 11 | 地下水模型 | 1 | 个 |  |
| 12 | 黄土地貌模型 | 1 | 个 |  |
| 13 | 海岸地貌模型 | 1 | 个 |  |
| 14 | 地震模型 | 1 | 个 |  |
| 15 | 等高线模型 | 1 | 个 |  |
| 16 | 五种地形模型 | 1 | 个 |  |
| 17 | 喀斯特地貌模型 | 1 | 个 |  |
| 18 | 地上河模型 | 1 | 个 |  |
| 19 | 平面地形地球仪 | 0 | 个 |  |
| 20 | 平面政区地球仪 | 0 | 个 |  |
| 21 | 岩石矿物标本 | 1 | 盒 |  |
| 22 | 土壤标本 | 1 | 盒 |  |
|  | **（四）通用设备及桌椅** |  |  |  |
| 1 | 教师办公桌 | 1 | 套 |  |
| 2 | 教师椅 | 1 | 把 |  |
| 3 | 六边形学生桌 | 10 | 套 |  |
| 4 | 升降学生凳 | 56 | 张 |  |
| 5 | 地质地貌模型柜 | 18 | 套 |  |
|  | **（五）实验室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 环境设计建设 | 1 | 项 |  |
|  | 二、美术教室 |  |  |  |
|  | **（一）设备** |  |  |  |
| 1 | 教师书画桌 | 1 | 张 |  |
| 2 | 学生书画桌 | 24 | 张 |  |
| 3 | 书画凳 | 49 | 把 |  |
|  | **（二）美术器材** |  |  |  |
| 1 | 画毡 | 1 | 块 |  |
| 2 | 画毡 | 24 | 块 |  |
| 3 | 国画工具 | 25 | 套 |  |
| 4 | 宣纸 | 5 | 刀 |  |
| 5 | 宣纸 | 5 | 刀 |  |
| 6 | 国画颜料 | 25 | 套 |  |
| 7 | 墨汁 | 25 | 瓶 |  |
| 8 | 素描工具 | 25 | 套 |  |
| 9 | 素描纸 | 25 | 套 |  |
| 10 | 速写本 | 25 | 个 |  |
| 11 | 水彩笔 | 25 | 套 |  |
| 12 | 水彩颜料 | 25 | 套 |  |
| 13 | 水彩纸 | 25 | 套 |  |
| 14 | 水粉笔 | 25 | 套 |  |
| 15 | 水粉颜料 | 25 | 套 |  |
| 16 | 水粉纸 | 25 | 套 |  |
| 17 | 夹子 | 25 | 个 |  |
| 18 | 调色盒 | 25 | 个 |  |
| 19 | 折叠水桶 | 25 | 个 |  |
| 20 | 油画用具 | 25 | 套 |  |
| 21 | 教具 | 1 | 套 |  |
|  | **（三）功能室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
|  | **（四）文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 窗帘 | 1 | 项 |  |
|  | 三、美术器材室 |  |  |  |
| 1 | 用品储藏柜 | 6 | 组 |  |
|  | 四、音乐教室 |  |  |  |
|  | **（一）音乐器材** |  |  |  |
| 1 | 钢琴 | 1 | 台 |  |
| 2 | 节拍器 | 1 | 个 |  |
| 3 | 二胡 | 1 | 把 |  |
| 4 | 琵琶 | 1 | 把 |  |
| 5 | 古琴 | 1 | 台 |  |
| 6 | 古琴桌凳 | 1 | 套 |  |
| 7 | 大阮 | 1 | 把 |  |
| 8 | 中音萨克斯 | 1 | 支 |  |
| 9 | 小号 | 1 | 支 |  |
| 10 | 圆号 | 1 | 支 |  |
| 11 | 4/4小提琴 | 1 | 把 |  |
| 12 | 五线谱乐理键盘教具 | 2 | 台 |  |
| 13 | 钟琴 | 1 | 套 |  |
| 14 | 7寸堂鼓（含架） | 1 | 个 |  |
| 15 | 乐谱台 | 10 | 个 |  |
| 16 | 吉他 | 1 | 把 |  |
| 17 | 架子鼓 | 1 | 套 |  |
| 18 | 吉他支架 | 1 | 个 |  |
| 19 | 电子琴 | 1 | 台 |  |
| 20 | 12寸非洲鼓 | 4 | 个 |  |
| 21 | 葫芦丝 | 2 | 个 |  |
| 22 | 教师桌 | 1 | 个 |  |
| 23 | 音乐凳 | 56 | 个 |  |
|  | **（二）功能室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 智慧黑板 | 0 | 台 |  |
| 2 | 数字音乐教学系统（基础版） | 1 | 套 |  |
| 3 | 数字红外无线教学扩声系统主机 | 1 | 台 |  |
| 4 | 数字红外接收器 | 1 | 台 |  |
| 5 | 数字红外无线麦克风 | 1 | 台 |  |
| 6 | 壁挂式音箱 | 2 | 台 |  |
| 7 | 充电座 | 1 | 台 |  |
|  | **（三）功能室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 2 | 窗帘 | 1 | 项 |  |
|  | 五、音乐器材室 |  |  |  |
| 1 | 音乐器材柜 | 6 | 个 |  |
|  | 六、舞蹈教室 |  |  |  |
|  | **（一）舞蹈器材** |  |  |  |
| 1 | 形体把杆 | 14 | 米 |  |
| 2 | 舞蹈镜 | 14.4 | 平米 |  |
| 3 | 练功凳 | 28 | 个 |  |
| 4 | 舞蹈压腿凳 | 6 | 个 |  |
| 5 | 舞蹈压腿砖 | 57 | 个 |  |
| 6 | 舞蹈垫 | 57 | 面 |  |
| 7 | 舞蹈练功球 | 28 | 个 |  |
| 8 | 舞蹈拉力带 | 57 | 根 |  |
|  | **（二）功能室多媒体设备** |  |  |  |
| 1 | 一体机 | 0 | 台 |  |
| 2 | 音箱 | 2 | 套 |  |
|  | **（三）功能室文化建设** |  |  |  |
| 1 | 空调 | 3 | 台 |  |
| 2 | 窗帘 | 1 | 项 |  |
|  | 七、更衣室 |  |  |  |
| 1 | 更衣柜 | 6 | 个 |  |
| 2 | 更衣凳 | 4 | 个 |  |
| 3 | 更衣镜 | 2 | 个 |  |

**三、设备明细及参数（一）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **主要技术参数** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 教师演示讲台1 | 规格：2400×700×900mm 1、柜体全木结构； 2、台面：采用实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 3、柜体：采用三聚氰胺板制作，可见截面均有PVC封边；预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4、拉手：采用不锈钢拉手。 5、门板及抽面：采用三聚氰胺板制作，可见截面均有PVC封边； 7、铰链：采用大弯铰链。 6、防腐静音导轨：滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚。 | 1 | 张 | **物理数字化实验室** |
| 2 | 教师演示电源1 | 1、教师演示台配备总漏电保护，可控制学生的高低压电源； 2、教师电源总控采用不小于154×87mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流3A； 5、低压大电流值为40A，自动关断； 6、220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元为1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。 7、教师演示电源技术要求满足：JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》、GB4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备第1部分：安全要求》 （1）教师电源交流输出电压的测试符合标准。 （2）教师电源直流稳压输出电压的测试符合标准。 （3）机械强度之250N恒定力试验符合标准。 （4）机械强度之外壳冲击试验符合标准。 （5）未接地的可触及零部件符合标准。 （6）抗电强度试验符合标准。 | 1 | 套 | **物理数字化实验室** |
| 3 | 物理学生实验桌 | 规格：1200×600×780mm 1、台面：采用实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 2、结构：新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，专用书包斗ABS注塑一体注塑成型，镂空设计3、脚架：采用多材质组合结构，下开口采用磨具成型改性工程塑料材料镶嵌，上端连接件采用铸铝一体成型。易碰撞处全部采用倒圆角。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4、后档水板采用一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸。 5、桌脚：采用一体注塑模具成型，采用防滑调整脚。 | 7 | 张 | **物理数字化实验室** |
| 4 | 岛式插座1 | 1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2、220V交流输出为五孔插座。 | 28 | 个 | **物理数字化实验室** |
| 5 | 多功能柱1 | 1、整体采用实验室专用PP材质，四周圆弧处理，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 2、多功能柱技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件 3、耐老化性（室内≥500h）满足：外观颜色不低于≥4级 投标文件中须提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的带有CMA或CNAS标识的检测报告。 | 14 | 套 | **物理数字化实验室** |
| 6 | 升降学生凳 | 1. 凳面：采用高密度PP材质，直径310mm高450-500mm，凳面表层有颗粒凸起花纹。 2、凳脚：4支凳脚采用无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，表面外喷环氧树脂涂层。四脚配耐磨脚垫。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接。  4、技术要求满足：GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》 、GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》 （1）邻苯二甲酸酯：DBP≤0.1%；BBP≤0.1%；DEHP≤0.1%；DNOP≤0.1%；DINP≤0.1%；DIDP≤0.1%；检测结果均满足技术要求； （2）多环芳烃：苯并[a]芘≤1.0mg/kg；16种多环芳烃（PAH）总量≤10mg/kg；检测结果均满足技术要求；   （3）冲击强度≥10kJ/m²；检测结果满足技术要求。 5、技术要求满足：GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》 （1）形状和位置公差：①邻边垂直度（面板、框架）：对角线长度<1000mm，非折叠式≤2mm；对边长度<1000mm，非折叠式≤2mm；②着地平稳性底脚与水平面的差值≤2.0mm；检测结果均满足技术要求； （2）金属件外观：管材应无裂缝、叠缝；管材外漏管口端面应封闭；焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接件焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊接件焊接处表面波纹应均匀；冲压件应无脱层、裂缝；喷涂层涂层应无漏喷、锈蚀合脱色、掉色现象；涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；检测结果满足技术要求； （3）塑料件外观：应无裂纹，无明显变形；应无明显缩孔、气泡，杂质、伤痕；外表用塑料件表面应光洁，应无划痕、无污渍，无明显色差；检测结果均满足技术要求；  （4）金属喷漆（塑）涂层理化：硬度≥H；冲击强度冲击高度400mm，应无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀100h内，观察在溶液中样板上划道两侧3mm以外，应无鼓泡产生；耐腐蚀100h后，检测划道两侧3mm外应无锈迹、 剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力应不低于2级；检测结果均满足技术要求； （5）椅凳类稳定性：凳子任意方向的倾翻试验，应无倾翻；检测结果满足技术要求。 | 280 | 张 | **物理数字化实验室、物理吊装实验室、力学物理实验室、电学物理实验室一、二各56** |
| 7 | 边柜 | 规格：6000×600×800mm； 1、材质：台面采用实验室实心理化板，柜体采用三聚氰胺板。 2、配件： 滑轨：专用滑轨，静音顺滑； 合页：304不锈钢合页。 | 1 | 组 | **物理数字化准备室** |
| 8 | 教师演示讲台2 | 规格：2400×700×900mm 1、台面：采用2、柜体：全钢结构，采用1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型，组件焊接工艺，打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：采用不锈钢拉手。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚。 | 1 | 张 | **物理吊装实验室** |
| 9 | 折叠学生桌 | 规格：1225×600×780/820mm 1、台面：采用15mm厚止滑陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。台面操作边设有不小于13×1.5mm止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、钢铝结构，外形尺寸为1225×600×780（台面）/820（围边）mm,含功能围栏总高度为925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于405×78×17mm，围边长度达到390mm，高出台面38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。； 3、后功能栏杆，采用不小于20×30×1.0mm的方管弯管成型工艺，高出台面达到145mm，防止实验器材跌落； 4、下面设计两个书包斗，材质采用ABS一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡； 5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于120×210×50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于100×40×1.8mm钢管制作而成；下脚尺寸不小于565×60×40mm，采用不低于2mm钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 | 28 | 张 | **物理吊装实验室** |
| 10 | 岛式插座 | 长度约：200mm，铝合金外壳，两侧塑料堵头，两个五孔10A插座模块，220V交流输出，插座带防尘盖。 | 6 | 个 | **物理准备室一、二、物理仪器室各2个** |
| 11 | 教师演示台3 | 1、尺寸：≥2400（长）×700（宽）×900mm（高）。 2、结构：铝木结构，采用一体化设计，设有储物柜、抽屉，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备的位置预留。 3、台面：采用实芯双面理化膜优抗板台面。 4、框架：立柱和横梁为铝合金方管，通过ABS专用连接件组装而成。 5、桌体：采用三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用PVC封边条。 6、滑轨：三节重型滚珠滑轨，开合十万次不变形。 7、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 8、拉手：采用桥型金属拉手。 9、脚垫：采用ABS工程塑料，模具注塑成形。 | 3 | 张 | **力学物理实验室、电学物理实验室一、二各1** |
| 12 | 教师电源 | 1、电源主控台采用抽屉结构机箱，通过耐压测试接地电阻试验以及高低温高湿试验，符合标准. 2、输入电源：220V 50HZ，设有40A总漏电保护断路开关和交流输出220V 10A多功能五孔新国标带防护插座，供教师使用，具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，并具备过载和短路保护功能。 3、总控台教师电源采用轻触按键操作、数码显示, 射频卡刷卡加数字密码开机、倒计时自动关机功能； 4、直流电压分辨率为0.1V，全数字化控制；通过上行，下行软键，平滑选取直流1.5-27.0V电压，电流0-3A。三位数码管监测显示输出端子两端电压； 5、交流电压分辨率为2V，全数字化控制。通过数字软键，迭加选取交流0-30V电压，电流0-3A。具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。三位数码管监测显示输出端子两端电压；直流大电流9V输出。短时输出电流值为20A，输出10秒自动关断。直流输出高压240V/300V，二档，电流100MA，有自动过载保护功能。 6、一键锁定功能，为避免误操作等意外在电压输出时改变输出电压，通过锁定键锁定输出。解锁时，再按锁定键即可（主动锁定）。 | 3 | 套 | **力学物理实验室、电学物理实验室一、二各1** |
| 13 | 实验桌 | 1、尺寸约：1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。易碰撞处全部采用倒圆角。 3、台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座配有装饰盖。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 | 84 | 张 | **力学物理实验室、电学物理实验室一、二**各28 |
| 14 | 功能柱 | 1、尺寸约：345（长）×220（宽）×745mm（高）。 2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型。 | 84 | 套 | **力学物理实验室、电学物理实验室一、二各28** |
| 15 | 学生安全电源 | 1. 学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每2个学生用一台电源。 2. 学生电源应采用具有独立变压器的受控电源。 3、采用数字化键盘轻触操作控制、数码显示交直流电压。 4、学生交流220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 5、学生低压交流电源电压为0-30V/2A输出（教学安全总电源或学生安全电源控制）。   6、学生低压直流电源电压为0-30V/2A输出（教学安全总电源或学生安全电源控制）。 7、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。 | 28 | 个 | **力学物理实验室** |
| 16 | 豪华电学物理电源 | 1、学生电源应采用具有独立变压器的受控电源。 2、采用数字化键盘轻触操作控制、数码显示交直流电压。 3、学生低压交流电源电压为1V-18V/3A、19V-30V/2A（1V倍率）；具备自动过载保护功能。 4、学生低压直流电源电压为1.5V-16.0V/2A、16.1V-30.0V/1A（0.1V倍率）。 5、具备自动过载保护功能，电源性能应符合《JY0374-2004》中的相关要求。 | 56 | 个 | **电学物理实验室一、二**各28 |
| 17 | 准备桌 | 1、尺寸：≥3000（长）×1200（宽）×800mm（高）。 2、结构：铝木结构，采用一体化设计，桌体设置抽屉和储物柜。 3、台面：一体化台面，采用理化板。 4、框架：立柱和横梁为铝合金方管，通过ABS专用连接件组装而成。 5、桌体：采用三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用PVC封边条。 6、滑轨：三节重型滚珠滑轨，开合十万次不变形。 7、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 8、拉手：采用桥型金属拉手。 9、脚垫：采用ABS工程塑料，模具注塑成形。 | 3 | 张 | **物理准备室一、二、物理仪器室各1** |
| 18 | 仪器柜 | 规格：1000×500×2000mm 1.柜体（顶板、底板、侧板、背板）：采用热镀锌钢板制作整体焊接，经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀； 2.把手：一体成型实芯铝合金拉手或PVC内嵌式拉手； 3.合页：304不锈钢合页。 | 22 | 个 | **物理数字化准备室7、物理准备室一、二、物理仪器室各5** |
| 19 | 加大仪器柜 | 规格：1350×500×2000mm 1.柜体（顶板、底板、侧板、背板）：采用热镀锌钢板制作整体焊接，经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀； 2.把手：一体成型实芯铝合金拉手或PVC内嵌式拉手； 3.合页：304不锈钢合页。 | 12 | 个 | **物理准备室一、二、物理仪器室各4** |
| 20 | 仪器柜卡 | 1.亚克力材质，透明外观，粘贴于仪器柜上部玻璃门上，内部插槽可放入仪器清单，一目了然，清单可更换，操作便捷。 | 34 | 个 | **物理数字化准备室7、物理准备室一、二、物理仪器室各9** |
| 21 | 柜类序号贴 | 1.不干胶贴纸制作，粘贴于仪器柜上，标明仪器柜柜号，便于仪器上架编录和学校老师使用，能及时找到对应仪器的位置，版面内容可按学校要求制作。 | 34 | 个 | **物理数字化准备室7、物理准备室一、二、物理仪器室各9** |
| 22 | 管理守则 | 各实验室管理制度守则展板。 | 4 | 块 | **物理数字化准备室、物理准备室一、二、物理仪器室各1** |
| 23 | 电气布线（地面以上部分）1 | DN25阻燃线管；4、2.5平方国标线材，符合国家标准。 | 4 | 套 | **数字化实验室、力学物理实验室、电学物理实验室一、二** |
| 24 | 干粉灭火器 | 商品剂量:士0.05KG  喷射距离:≥3.5CM 灭火级别: 1A/21B 使用温度: -20°C~+50°C  瓶身材质:钢材 | 5 | 套 | **物理数字化实验室、吊装实验室、力学实验室、电学实验室一、二各1** |
| 25 | 安全急救药箱 | 1.箱体尺寸：≧14 寸 2.箱内包含如下医疗器械：碘伏消毒液、酒精湿巾、酒精棉片、医用脱脂棉球、过氧化氢消毒液、硼酸洗液、碳酸氢钠溶液、防水创可贴、弹力绷带、医用纱布叠片（小号）、三角绷带、医用透气胶带、无菌敷贴（小号）、卡扣式止血带、烧伤敷料、眼垫、洗眼液、医用冰袋、华佗烫伤膏、人工呼吸面罩、急救毯、一次性使用医用橡胶检查手套、敷料镊子、安全别针、圆头剪刀、LED手电筒（含电池）、高频救生哨、配置清单、PE袋（B型） | 5 | 箱 | **物理数字化实验室、吊装实验室、力学实验室、电学实验室一、二各1** |
| 26 | 空调 | 1、3匹，2、柜机，3、国标，4、一级节能。 | 10 | 台 | **物理数字化实验室、吊装实验室、力学实验室、电学实验室一、二各2** |
| 27 | 地面处理1 | 厚度为2.0mm，卷材。 | 480 | m² | **数字化实验室、吊装实验室、力学物理实验室、电学物理实验室一、二各96** |
| 28 | 环境设计建设1 | 1.根据教室主题设计整体装修风格，营造学科氛围； 2.顶面处理：造型吊顶； 3.墙面处理：彩色乳胶漆； 4.电路改造； 5.文化环保窗帘； 6.建设造型风格结合教室特点及校园文化进行定制化设计，一校一案。 | 5 | 项 | **数字化实验室、吊装实验室、力学物理实验室、电学物理实验室一、二各1** |
| 29 | 平板 | 11.5 英寸，8+128GB | 8 | 项 | **数字化实验室** |
| 30 | 数据采集分析软件 | 1.使用多通道接口或使用多个传感器同时从多个传感器收集数据。使用数据共享从几乎每个传感器检索数据。 2.选择基于时间或基于事件的数据收集，包括带条目的事件。 3.根据需要调整数据收集速率和持续时间。 4.根据传感器值触发基于时间的数据收集。 5.校准传感器，尽管大多数时间不需要这样做。 6.手动或使用剪贴板输入数据。 7.更改许多传感器上的显示单元。 8.数据分析 9.根据需要显示一个、两个或三个图形。设置图形比例。选择每个轴上的图形，并选择线或点样式的图形。 10.计算有关所有或部分数据的描述性统计信息。将线条和曲线拟合到部分或所有数据。 11.基于传感器列定义计算列。例如，使用此选项使图形线性化。 12.查看表中的数据。 13.突出显示和读取图形中的值。 14.使用图形数据进行插值和外推。 15.数据共享接收计算机的数据，以支持 1：1 实验室组。 16.数据存储存储和检索以前共享的数据收集和分析会话。保存图形分析数据文件与分析用于记录器 | 1 | 套 | **数字化实验室** |
| 31 | 声音传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集；仅通过USB线进行有线采集，内含四个采集通道（麦克风，声级A加权，声级C加权，波幅）可在软件部分进行设置，通过采集振幅及声强研究声音波形。 1.声级频率范围：30到10,000Hz； 2.麦克风频率范围：100到15,000Hz； 3.声级精度：士3dB； 4.声级分辨率：0.1dB。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 32 | 光传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含四个采集通道（UVB,615纳米（红色），525纳米（绿色），465纳米（蓝色））可在软件部分进行设置，光传感器是一款功能强大的多功能传感器，可测量可见光到紫外线光谱中的光，在光的检测，混合方面实验非常实用。 1.光强范围：0 lx 到 150,000 lx； 2.最大光强采样速率：1000样本/秒； 3.分辨率：±0.2 lx（小于10000 lux时）±5 lx（大于10000 lux时）。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 33 | 温度传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含一个采集通道可在软件部分进行设置，不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，在中学实验中，具有很高的使用度 1.温度范围：-40到125°； 2.精度：±0.25℃； 3.分辨率：0.01℃。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 34 | 气压传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，可用于直接测量气体的绝对压强。 1.范围：0至400 kPa； 2.典型精度：±3kPa； 3.分辨率：0.03kPa。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 35 | 多功能力传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含七个采集通道（力、X 轴加速度、Y 轴加速度、Z 轴加速度、X 轴陀螺仪、Y 轴陀螺仪、Z 轴陀螺仪）可在软件部分进行设置，可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），该传感器还可以研究加速度、角速度。 1.力范围:士50N； 2.加速度范围:士156.8m/s²； 3.陀螺仪范围:士34.9rad/s。 投标文件中须提供仪器通过蓝牙连接至电脑、平板或手机软件时，同时测量实时力、三轴加速度、三轴角速度数据的装置照片，以及软件上同时实测力、三轴加速度、三轴角速度数据界面截图。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 36 | 多普勒运动传感器（无线） | 一体化设计，小巧便携，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含三个采集通道（运动、运动（小车）、使用温度补偿的运动），可在软件部分进行设置，利用超声波原理检测物体运动速度及位置 1.超声频率：50kHz 2.范围：运动（温度补偿）模式：0.25m到3.5m，运动（小车）模式：0.15m到3.5m 3.分辨率：1mm 4.精度：2mm | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 37 | 双通道光闸（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含九个采集通道（物体速度，对象加速（多个标志），1号门–门状态，2号门–门状态，激光门–门状态，远程门–目标速度，程门–对象加速，门 1/远程门 - 时间，激光门/远程门–定时）可在软件部分进行设置，该传感器内含两道激光光束，可以检测物理运动速度，加速度等多种运动变量。 1.红外光源：峰值在880nm； 2.内置光闸间隔：20mm。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 38 | 重力加速度测量配件 | 间距：0.05米；总格数：15格 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 39 | 加速度传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式:无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含11个采集通道（X 轴加速度 （m/s2)，Y 轴加速度 （m/s2)，Z 轴加速度 （m/s2)，X 轴加速度 - 高 （m/s）2)，Y 轴加速度 - 高 （m/s2)，Z 轴加速度 - 高 （m/s）2)，X 轴陀螺仪 （rad/s），Y 轴陀螺仪 （rad/s），Z 轴陀螺仪 （rad/s），海拔高度 （m），角度 （°））可在软件部分进行设置，可以用于加速度检测及高度检测，在物理中大型运动设备上有着独特的优势。 1.最大采样速率：1000样本/秒（陀螺仪和加速计）；2样本/秒（高度计）； 2.加速度范围：±156.8m/s²； 3.加速度范围（高）：±1960m/s²（±200 g）； 4.陀螺仪范围：±34.9rad/s； 5.高度计范围：–1,800m 到10,000m； 6.角度范围：±180°。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 40 | 多功能小车套装（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含五个采集通道（位置，力，X 轴加速度，Y 轴加速度，Z 轴加速度）可在软件部分进行设置，小车运动基于无线更加便捷，误差更小，可以精确检测小车运动状态，包括速度，加速度，位移等变量。 1.分辨率：0.25毫米； 2.力范围：土50N； 3.加速度计范围：土160m/s2； 4.内含：绿色传感器小车(1辆）、黄色传感器小车(1辆）、1.2 M 轨道(1根）、可调终点止挡、可调式两脚矫直机、超滑轮、皮带轮支架、杆夹、直接去传感器车附件套件、重箍弹簧保险杠(1个）、轻箍弹簧保险杠(1个）、磁铁片(4个）、钩和桩的标签(2个）、磁性保险杠(2个）、力传感器挂钩 (3个）、橡胶保险杠(3个）、防滚钉(3个）。 | 1 | 套 | **数字化实验室** |
| 41 | 向心力测量装置 | 该装置结合多功能力传感器使用，同时结合电机等设备完成向心力的研究。 含装置底座、轴承和装在轴承上的3步滑轮、横梁、梁端帽(2)、传感器回路附件、长拇指螺丝和80/20螺母、将传感器支架连接到传感器上的短拇指螺钉、传感器支架、滑动祛码座、平衡祛码座、100g 质量(4) 50g 质量(4)。 | 1 | 套 | **数字化实验室** |
| 42 | 电流传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，外置物理开关，可选择双量程的测量，可以完成中学大部分电学实验中电流的测量. 1.电流范围：士1A和±0.1A； 2.分辨率：0.031mA（土1A范围）和0.003mA 士（0.1A范围）。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 43 | 电压传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含二个采集通道（电压±20V，电压±1V）可在软件部分进行设置，可以完成中学大部分电学实验中电压的测量。 1.输入电压范围：20V； 2.输入阻抗（接地）：10MΩ； 3.分辨率:5mV； 4.最大采样速率:1000样本/秒。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 44 | 立体磁场传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含六个采集通道（X 磁场，Y 磁场，Z 磁场，X 磁场 130mT，Y 磁场 130mT，Z 磁场130mT）可在软件部分进行设置，内部含有霍尔原件可以检测X,Y,Z三方向的磁场强度。 1.范围：±5 mT和±130mT； 2.最大采样速率：100Hz； 3.分辨率：0.00015 mT（±5 mT范围时）；0.1 mT（±130 mT 范围时）。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 45 | 声波运动传感器 | 1.可以探测多种运动； 2.旋转头可 180°旋转；投标文件中须提供实物照片； 3.传感器可以测量出物体的位置、速度和加速度,且通过软件公式编辑，可得出上抛运动过程中的势能及动能数据。投标文件中须提供位置、速度、加速度势能、动能数据截图。 | 1 | 套 | **数字化实验室** |
| 46 | 向心力电机配件 | 本装置由可调节支架、电机，传动皮带，调速器，电源，固定螺丝组成，可配合有线，无线向心力实验器使用。采用直流减速电机，输入电压12v，可正反转 | 1 | 套 | **数字化实验室** |
| 47 | 安培力演示器 | 本装置由线圈，强磁铁，转盘，铁架台等组成。探究通电线圈在磁场中受力情况 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 48 | 力盘 | 本装置由铁架台，刻度盘，传感器支架组成，探究垂直情况下不同角度下分力受力情况 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 49 | 流速探究实验器 | 本装置由直径不同管道组成，探究不同管道内流体流过时管道内壁的压强 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 50 | 电学套件 | 适合传感器使用电学套件。内含单刀开关，单刀双掷开关，灯座，滑动变阻器，电容，电阻，导线等数种电学元件。方便学生完成各种电磁学实验。 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 51 | 机械能守恒套件 | 本装置由电磁铁，重摆，组合支架组成，通过释放摆锤探究机械能与势能之间的关系吧 | 8 | 套 | **数字化实验室** |
| 52 | 教师演示电源2 | 1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2、教师电源总控采用不小于225×127mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流3A； 5、低压大电流值为40A，自动关断； 6、教学电源：220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元为1V，分组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。 | 1 | 套 | **吊装实验室** |
| 53 | 多功能集中控制系统 | 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）220V电源控制：控制学生AC220V电源； （3）低压控制：教室主控，分组控制。 | 1 | 套 | **吊装实验室** |
| 54 | 顶部多模块电源供应装置 | 1、采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留220V高压电源、0-24V低压电源、网络接口位置。 2、顶部多模块电源供应装置技术要求满足： 1）、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；电压输出应能显示在电压表上； 2）、电压调节范围:AC\DC:0～24V； 3）、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢固，无松动现象； 4）、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V以内。 | 14 | 个 | **吊装实验室** |
| 55 | 模块储藏装置 | 采用ABS材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。 | 14 | 个 | **吊装实验室** |
| 56 | 低压电源模块 | 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，采用不小于41×20mm尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 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。 5、低压电源模块技术要求满足： 1）、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；电压输出应能显示在电压表上； 2）、电压调节范围：AC/DC:0～24V； 3）、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢固，无松动现象；  4）、电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在±2V以内。 | 28 | 个 | **吊装实验室** |
| 57 | 伸缩线缆 | 含高低压供电线缆和网络线缆 | 14 | 项 | **吊装实验室** |
| 58 | 高压电源模块 | 采用220V，多功能安全插座; | 28 | 个 | **吊装实验室** |
| 59 | 智能升降系统 | 采用自动升降系统，自带保护功能 | 14 | 个 | **吊装实验室** |
| 60 | 综合布线 | 2.5mm²电线，给学生低压电源供电；1mm²屏蔽电源线 | 1 | 项 | **吊装实验室** |
| 61 | 安装支架 | 环氧树脂喷涂金属吊杆 | 1 | 间 | **吊装实验室** |
| 62 | 可视化实验终端 | 1.外壳材质与安装方式：终端外壳采用高端铝合金材质，支持壁挂式安装，标配壁装支架，且具有可拆卸束线盒。 2.高度集成设计：单机可实现触控显示、音视频采集、音视频编解码、音视频处理、视频录制、视频点播、视频直播、视频导播、远程互动、运维管理控制等功能。 3.系统稳定性：主机采用嵌入式架构设计，ARM多核处理器，采用国产自主嵌入式操作系统，非Windows系统、非Android系统，支持7×24小时工作。 4.噪声控制：为保证终端所呈现的音视频效果，降低录播课室环境噪声，同时保证终端主机系统正常散热，终端噪声<26dB。 5.显示屏：终端搭载无蓝光危害的15.6英寸全贴合电容液晶触控屏，屏幕分辨率1920×1080，表面硬度≥8H；终端屏幕需满足无蓝光危害，符合IEC62471:2006要求，即在10000s（约2h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB）,其LB需达到≤100W·m-2·sr-1；采用防指纹涂层工艺，无须外接显示设备，用户可直接通过终端查看已录制的视频，支持在终端上直接播放查看录制效果，并可使用U盘拷贝，触控屏可直接预览到教师、学生摄像机全景和特写及多媒体教学画面，用户可通过屏幕直接预监到导播画面，并支持通过屏幕实现一键录像、直播、互动、视频回放、视频下载等操作。 6.音视频编码技术：视频编解码协议支持H.264、H.265可调，视频编码码率支持512kbps～20Mbps可调，视频分辨率支持640x360～3840×2160可调；音频采用高品质AAC音频编码技术，采样率48KHz。 7.功能按键：终端具备三合一功能按键，通过按键可实现终端开机、关机、节能息屏等功能，为避免屏幕常亮干扰课堂，支持用户设置≥2分钟、5分钟、10分钟、15分钟、自定义、常亮等自动息屏休眠选项，息屏休眠后可通过触控屏幕、移动鼠标、键盘输入三种方式可快速唤醒。 8.智能组网：终端支持智能组网，摄像机即插即用，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络，独立工作，互不影响。 9.视频信号接入：终端支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号、USB视频信号接入。 10.开关机模式：终端支持多种开关机模式，包括上电自启动、定时启动、常规启动等方式。 11.HDMI输入接口：支持≥2路HDMI输入接口并具备音频采集能力，可通过系统设置控制音频采集打开或者关闭，输入接口最大可支持4K分辨率，并向下兼容1080、720等常规分辨率。 12.HDMI输出接口：支持≥2路HDMI输出接口，并具备音频输出能力，输出接口最大可支持4K分辨率。 13.线路立体声音频输入：支持≥2路线路立体声音频输入，且输入接口采用不同的接口形态和运放倍数设计，以便满足不同类型的音频信号接入。 14.主机整机内置音频处理模块，内置高清音频算法，集成自动增益控制（AGC)，自动回声消除(AEC),自动均衡，抗混响，自动噪声消除（ANC)功能。15.线路立体声音频输出：支持≥1路线路立体声音频输出，支持双声道输出。 16.幻象供电麦克风输入：支持≥2路幻象供电麦克风输入,支持音频平衡传输，且2路接口均支持48V幻象供电。 17.RJ45接口：支持≥5路RJ45接口，其中≥2路接口为1000/100/10Mbps自适应网口，并支持IPv4、IPv6双协议栈，适应互联网通信发展需求, 其中≥3路支持POE，POE需支持IEEE802.3at、IEEE802.3af标准规范，供电功率根据所接入相机自适应，单路供电输出功率最大可达到≥30W。18.RS232接口：支持≥1路RS232接口，可接入中控主机、导播键盘、控制面板等设备，对终端进行相关功能控制。 19.USB接口：支持≥4个USB接口。 20.内置互动功能：终端可选配内置互动功能，无需增加云端/本地互动服务器，终端即可实现十方远程互动，同时可支持外扩自主互动平台服务器实现大规模互动场景21.HID控制：终端内置HID控制，可实现在终端上直接操作所接入终端的电脑。 22.硬件恢复功能：终端具备Reset恢复键，支持硬件恢复功能，可通过Reset恢复键实现整机系统恢复。 23.存储：终端内置高速稳定≥1TB硬盘，用于录制文件本地存储数据，支持存储空间扩展。 24.供电方式：终端供电方式采用DC 19V安全供电，具有低功耗环保特性。 25.远程运维控制：终端支持通过互联网平台查看设备实时状态、固件版本等信息并且可实现对设备的开关机、录像开关、直播开关等运维控制操作，并支持通过平台实现的单台终端、批量终端的远程升级。 ★26.主机具备防雷保护功能。（投标文件中须提供安全防雷保护软著证书和中国版权保护中心官网（ccopyright.com.cn）对著作权证书真伪查询截图佐证。） | 1 | 台 | **吊装实验室** |
| 63 | 教师区信号采集仪 | 1.输出接口：支持RJ45、Type-B接口。 2.采集教师区性能：有效像素≥800万，支持输出分辨率：3840×2160、1920×1080、1280×720。 3.供电与网络：支持POE有线网络供电，仅需1根网线即可同时输出特写和全景两路画面；供电方式支持DC 12V/POE。 5.内置软件架构：相机软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 6.网络参数设置：支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 8.图像质量调节：支持图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度等。 9.内置控制功能：支持控制功能，包括电子控制等。 10.跟踪功能设置：支持直接在浏览器界面设置跟踪区域、屏蔽区、通讯等相关跟踪功能。 11.AI图像识别跟踪算法：内嵌业界领先的AI图像识别跟踪算法，实现平滑自然的跟踪效果。 12.具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置，锁定跟踪目标后，目标在讲台上缓慢下蹲然后站立，以改变头部高度，摄像机需要随着头部高度变化而缓慢调整垂直高度，保证头部在画面中的垂直位置基本一致。 | 1 | 台 | **吊装实验室** |
| 64 | 学生区信号采集仪 | 1.输出接口：支持RJ45、Type-B接口。2.采集学生区性能：有效像素≥800万，支持输出分辨率：3840×2160、1920×1080、1280×720。 3.供电与网络：支持POE有线网络供电，仅需1根网线即可同时输出特写和全景两路画面；供电方式支持DC 12V/POE。 4.内置软件架构：相机软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 5.网络参数设置：支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 6.图像质量调节：支持图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度等。 7.内置控制功能：支持控制功能，包括电子控制等。 8.跟踪功能设置：支持直接在浏览器界面设置跟踪区域、屏蔽区、通讯等相关跟踪功能。 9.AI图像识别跟踪算法：内嵌业界领先的AI图像识别跟踪算法，实现平滑自然的跟踪效果。 | 1 | 台 | **吊装实验室** |
| 65 | 数字阵列收音仪 | 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。 | 2 | 台 | **吊装实验室** |
| 66 | 实验室文化建设物品 | 实验室守则、学科特色宣传展板等。 | 5 | 项 | **数字化实验室、吊装实验室、力学物理实验室、电学物理实验室一、二** |
| 67 | 直联泵 | 2XZ-1型，单相，有防回油功能 | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 68 | 两用气筒 | 一、适用范围： 1.适用于中学物理教学实验用。 二、技术参数： 1.两用气筒由抽气接头、打气接头、阀体接头、抽气活塞、打气活塞、筒体、拉杆、手柄等组成。 2.筒体外径为28mm，长不小于175mm。 3.极限抽气压力≤6.7×103Pa，最低打气压力≥2.9×105Pa。 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 69 | 打气筒 | 1、产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成； 2、整机尺寸：不小于Φ28mm×535mm×112mm； 3、气筒内径22.5mm±0.2mm，长约460mm，铝材制成； 4、踏脚选用金属制成； 5、活塞杆Φ17mm，与活塞固定牢靠，活塞与气筒配合密合； 6、气针夹选配有两种功能，可在自行车、摩托车等使用； | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 70 | 抽气盘 | 直径不小于180mm，附钟罩 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 71 | 充磁器 | 1.充磁面为塑料面板,工作电压：220V±10%，额定电流：充磁3A，退磁2A 2.充磁器两端标明N S标志，有充磁、消磁、电源按钮。充磁面板上有直径φ4mm 3.充磁截面积42×25mm 4.整个充磁器高94mm，长155mm | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 72 | 物理支架 | 一、适用范围：初中物理通用仪器。二、技术参数：1、符合JY/T 0393的相关要求。三、标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。 | 2 | 套 | **物理仪器室** |
| 73 | 方座支架 | 1.产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。 2.底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。 3.立杆：直径为直径11mm，杆长600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。 4.大铁环内径90mm，柄长105mm，小铁环内径50mm，柄长125mm,圆环120°处有一开口，宽约20mm。  5.底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。 6.其它符合JY0001第6、7章有关规定。 7.应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84的相关规定。 8.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。 | 29 | 套 | **物理仪器室** |
| 74 | 升降台 | 升降范围不小于150mm，载荷不小于10kg | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 75 | 高中学生电源 | 交流：2V～16V/3A，每2V一档  直流稳压：2V～16V/2A，每2V一档 | 28 | 台 | **物理仪器室** |
| 76 | 钢直尺 | 碳钢材质，300mm，分度值≤0.5mm。 | 29 | 只 | **物理仪器室** |
| 77 | 钢直尺 | 碳钢材质，1000mm，分度值≤0.5mm。 | 29 | 只 | **物理仪器室** |
| 78 | 钢卷尺 | 5m | 4 | 只 | **物理仪器室** |
| 79 | 游标卡尺 | 150mm，0.02mm | 29 | 把 | **物理仪器室** |
| 80 | 外径千分尺 | 0mm～25mm，0.01mm | 29 | 只 | **物理仪器室** |
| 81 | 托盘天平 | 500g，0.5g | 29 | 台 | **物理仪器室** |
| 82 | 电子天平 | 1000g，0.1g | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 83 | 电子台秤 | 30kg，1g，反应灵敏，单位自由转换。 | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 84 | 重锤 | 300 g | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 85 | 指针式体重计 | 0g～160kg，500g | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 86 | 金属钩码 | 50g×4，200g×2 | 29 | 套 | **物理仪器室** |
| 87 | 金属槽码 | 2g×3，5g×2，10g×2，20g×2，50g×2，100g×2，200g×2，5g×1金属槽码盘和10g×1金属槽码盘 | 29 | 套 | **物理仪器室** |
| 88 | 电子停表 | 1.有石英谐振器，分辨率为0.01S，以标称电压为DC1.5V或DC3.0V的扣式电池为能源，液晶显示。 2.具有计时（含累加计时）等功能、附挂绳。 3.表玻璃透明无伤、印字清楚正确、表壳与玻璃后盖配合紧密，无明显的缝隙。 4.使用可靠，各功能显示及相互转换正常。零部、组件不得自行脱落，字段显示清晰、无误。 | 29 | 块 | **物理仪器室** |
| 89 | 电火花计时器 | 单频率：0.02s，火花距离不小于10mm，平均电流不大于0.5mA | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 90 | 频闪光源 | 25Hz，50Hz，100Hz | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 91 | 条形盒测力计 | 1、产品为组装式，5N； 2、产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个； 3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺； 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Ф11mm，高21圈，钢丝Ф0.5mm； 5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装； 6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm。大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Ф3mm，高51mm，圆Ф33； 8、分度值为0.1N，测量误差率不大2% | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 92 | 条形盒测力计 | 1、产品为组装式，2.5N； 2、产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个； 3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺； 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Ф11mm，高21圈，钢丝Ф0.5mm； 5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装； 6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm。大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Ф3mm，高51mm，圆Ф33； 8、分度值为0.1N，测量误差率不大2% | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 93 | 螺旋弹簧组 | 0.5N，1N，2N | 29 | 组 | **物理仪器室** |
| 94 | 摩擦力演示器 | 由底板、抽板、木块、摩擦力示意器等部件组成。 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 95 | 微小形变演示器 | 利用光杠杆原理 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 96 | 力的合成分解演示器 | 产品由分度座标盘、底座、支杆等组成 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 97 | 支杆定滑轮和桌边夹组 | 每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各3件，小铁环1件，支杆高度可调 | 29 | 套 | **物理仪器室** |
| 98 | 滚摆 | 由底座、轨道、钢球等组成 | 2 | 个 | **物理仪器室** |
| 99 | 毛钱管(牛顿管) | 带释放装置 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 100 | 伽利略理想斜面演示器 | 长度不小于1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 101 | 自由落体实验仪 | 仪器由带有标尺的铝合金型材为主体，上端装有电磁铁吸球器，中间装有两个可任意移动的光电门，下端装有接球袋，立柱下端固定在可调节的三角支架上。 1.仪器总高度≥1.2m，实验有效高度≥1.1m。 2.标尺含厘米及英寸双刻度标识。 3.电磁铁电源：DC6V 4.钢球直径：19mm 5.接球袋为布制，牢固可靠。 6.三角支架均附橡胶套，可平稳放置于地上。 7.通过调节螺纹调节每个支架的角度，可方便调节仪器与地面保持垂直。 8.实验相对误差：≤2% | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 102 | 运动合成分解演示器 | 可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 103 | 运动与力实验箱 | 一、实验箱具备主要配置及用材 小车导轨×1、导轨端盖×2、导轨支撑座×2、导轨水平调节螺丝×1、导轨撑脚-双×2、2#铁架台紧锁螺丝×2、电火花打点计时器×1、碳纸×1、纸带×1、打点计时器导轨连接件×2、导轨角度盘×1、中滑轮×1、棉线×1、金属钩码×1、实验小车×1、小车挂绳件×1、直尺×1、铁架台底座×2、电火花重锤×1、新型升降块×1、碰撞摆动刻度板×1、透明垫片×1、螺丝杆×1、单摆球组×1、穿针器×1、小车撞针×1、小车弹簧固定件×1、彩陶×1、托盘天平×1、304不锈钢棒×2、小车气球连接件×1、变径接头×1、气球×1、手推气球打气筒×1、风扇电机×1、风扇小车连接件×1、电池盒模块-A×1、2mm香焦插头导线×2、导轨侧边固定杆×2、光电门×1、光电门安装杆×1、光电门数字计时器×1、圆筒测力计×1。 二、实验箱能完成的实验课题 1.练习使用打点计时器；2.用打点计时器测量运动物体的平均速度；3.用打点计时器测量运动物体的瞬时速度；4.探究匀速直线运动（惯性）；5.用打点计时器研究运动小车速度随时间变化的规律；6.探究用打点计时器研究自由落体运动的规律；7.测定反应时间；8.探究加速度与力的关系；9.探究加速度与质量的关系；10.用小球探究碰撞中的不变量；11.探究用打点计时器研究碰撞中的不变量（动量守恒定律）；12.用摆球研究对心碰撞与非对心碰撞；13.用小车研究弹性碰撞与非弹性碰撞；14.用气球研究反冲小车的运动规律；15.用风扇研究反冲小车的运动规律；16.探究伽利略对自由落体现象的研究；17.练习使用光电门；18.探究超重与失重现象。 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 104 | 演示轨道小车 | 利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于900mm | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 105 | 轨道小车 | 车拖纸带打点式，打点有效距离不小于600mm | 29 | 套 | **物理仪器室** |
| 106 | 气垫导轨 | 1、1.2m铝轨道 2、配附件盒 | 29 | 台 | **物理仪器室** |
| 107 | 小型气源 | 气压不小于5kPa，低噪声 | 29 | 台 | **物理仪器室** |
| 108 | 数字计时器 | 四位，智能型，显示：10个挡光间隔时间、10周振动、n次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个、二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口。显示对应间隔时间的平均速度、加速度、碰撞计时四个平均速度；电磁铁可调释放延时补偿 | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 109 | 牛顿第二定律演示仪 | 由铝轨道、小车、线筒等组成 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 110 | 反冲运动演示器 | 有两种以上表现形式 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 111 | 超重失重演示器 | 记忆式。 1、本仪器主要由可升降的指针式圆盘测力计、槽码和支架组成。支架上装有钢丝导轨、定滑轮、传动索、砝码吊袋、桌边夹等。 2、指针式圆盘测力计上端有调零装置，刻度盘也可拨转。测力计有红色主指针、红色游标、蓝色游针。红色游标用以指示槽码静止时的重力；蓝色游标用以标定槽码在变速升降运动中对测力计的作用力。 3、基本参数： 1) 测力计最大量程：2N（实验中槽码限挂1.5N内）。 2) 测力计最小分度为0.02N。 3) 测力计误差：0.02N。 4) 槽码：共3个，每个重50g。 5) 测力计自重：约0.35kg 4、外型尺寸：250㎜×160㎜×60㎜。移动距离1.5m,超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见 | 5 | 个 | **物理仪器室** |
| 112 | 平抛竖落仪 | 由底板、轴、角铁、弹簧、扳机、钢球等组成 | 5 | 个 | **物理仪器室** |
| 113 | 平抛运动实验器 | 高中物理分组实验仪器，用于研究平抛物体的运动规律。由铝制导轨、钢球、玻璃球、重锤、安球槽、磁条、演示板、金属挡条和支脚螺丝等组成。 1.演示板上侧及左侧边缘表有互相垂直的两条标尺，最小刻度为5mm，上侧最大刻度为280mm,左侧最大刻度为300mm。演示板两侧附有金属挡条卡槽，共有7个卡槽位置，挡条上附海绵条。 2.铝合金型材轨道弯曲成型，平直段长度：50mm，配钢球（直径16mm），轨道配固定螺钉，上端有一夹持装置，可使钢球收放自如。 3.金属质支座（规格340×130mm），支座上有三只调平螺钉，螺钉可调节支座高度。 | 29 | 套 | **物理仪器室** |
| 114 | 二维空间—时间描迹仪 | 同步计时打点描迹，悬浮式平抛 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 115 | 向心力演示器 | 由机座、变速盘、金属球、套筒、标尺、传动带、摇手等组成 | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 116 | 动量传递演示器(碰撞球) | 1、产品由不锈钢球5个、支架、底座等组成。 2、不锈钢球直径为20mm。 3、支架离底座上表面的距离为150mm. 4、底座尺178×150×20mm， 支架为高160mm，直径为9mm的管形支架。 4.支架及底座均采用塑料制成，表面喷漆或喷塑，已作防腐蚀处理。 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 117 | 匀速圆周运动投影器 | 1、吊线横梁 2、吊杆 3、摆长调整器 4、屏幕板 5、单摆球 6、电磁铁 7、转动盘 8、小球 9、机箱座 10、屏幕支架 11、直流电源插座等组成 | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 118 | 单摆组 | 5个摆球 | 29 | 组 | **物理仪器室** |
| 119 | 碰撞实验器 | 由底座、五个钢球等组成 | 29 | 台 | **物理仪器室** |
| 120 | 动量守恒小车 | 横梁、摆球、立杆一套，底板、车轮一套，固定丝4个。 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 121 | 受迫振动和共振演示器 | 改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振 | 5 | 台 | **物理仪器室** |
| 122 | 单摆运动规律演示器 | 光电门计时 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 123 | 仪器车 | 800mm×500mm×1100mm，车轮能制动，上面板有护栏﹑高度20mm～30mm。 1、用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车； 2、主材用圆管和冷轧板作为主体框架，四脚配方向轮；  3、各焊接面应牢固、平整、无夹渣、气孔等缺陷；  4、表面静电喷塑处理，光洁平滑且耐磨、耐腐蚀；  5、推动平稳、滑动自如。 | 1 | 辆 | **物理仪器室** |
| 124 | 高中教学电源 | 交流：2V～24V，每2V一档，2V～6V/12A，8V～12V/6A，14V～24V/3A；直流稳压：1V～25V分档连续可调，2V～6V/6A，8V～12V/4A，14V～24V/2A；40A、8s自动关断 | 5 | 台 | **物理仪器室** |
| 125 | 调压变压器 | 2kVA，TDGC2系列 | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 126 | 感应圈 | 电子开关式，外形尺寸约240mm×170mm×160mm，仪器正面标有高压电警示标志。放电杆长约75mm，直径4mm，前端逐渐变细呈尖状。放电杆可插入放电器插孔，由上端塑料旋钮在任一位置固定。 1.直接使用220V、50Hz市电、消耗功率不大于120W 2.输出端放电火花距离为100mm 3.火花条数在两条以上 4.可连续工作15分钟 5.箱内装有一对（两根）放电针杆。 | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 127 | 电子起电机 | 输入DC6V，输出电压范围±17.5 kV，短路电流不大于500µA | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 128 | 高中数字演示电表 | 直流/交流电压、电流，检流；4-1/2位数码管，不小于5cm | 5 | 只 | **物理仪器室** |
| 129 | 直流电流表 | 2.5级，0.6A，3A | 29 | 只 | **物理仪器室** |
| 130 | 直流电压表 | 2.5级，3V，15V | 29 | 只 | **物理仪器室** |
| 131 | 灵敏电流计 | ±300μA | 29 | 只 | **物理仪器室** |
| 132 | 多用电表 | 指针式，不低于2.5级 | 29 | 只 | **物理仪器室** |
| 133 | 多用电表 | 数字式，4-1/2位，电压﹑电流﹑电阻﹑温度测试﹑频率测试﹑电容﹑二极管测试 | 5 | 只 | **物理仪器室** |
| 134 | 演示电流电压表 | 2.5级，检流 | 5 | 台 | **物理仪器室** |
| 135 | 演示微电流电阻表 | 微量直流检流，直流电压、电阻测量 | 5 | 台 | **物理仪器室** |
| 136 | 教学示波器 | DC 5MHz，扫描范围：10Hz～100kHz | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 137 | 电阻箱 | 六位99999.9Ω，0.1级 | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 138 | 微电流放大器 | 多路输入档。一路为毫伏级，低阻抗输入，放大倍数约一千倍。两路用于传感器，分别为电流型放大输出和电压型放大输出 | 5 | 台 | **物理仪器室** |
| 139 | 玻棒(附丝绸) | 或有机玻棒(附丝绸)，教师用 | 29 | 对 | **物理仪器室** |
| 140 | 胶棒(附毛皮) | 或聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用 | 29 | 对 | **物理仪器室** |
| 141 | 箔片验电器 | 教师用 | 1 | 对 | **物理仪器室** |
| 142 | 指针验电器 | 1． 产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。2． 壳体应连接牢固、平整周正，底座平稳，表面无明显划痕，壳体的演示面应有指针张开角度的刻度，如有活动门则门与壳体之间的配合应严密活动方便。3． 圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。4． 圆球或圆盘与导电杆之间用M4螺纹配合，装配后整体平整周正。5． 指针用薄金属片制成，长度不小于100mm，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色。6． 指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺。指针装在指针架上时，动作应灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后应能顺利向零。7． 在圆球或圆盘上连接9KV直流高压电源的一极时，指针张开角度不小于45°，移去高压后，指针保持30°以上的时间应不小于10分钟。8． 本产品中两只验电器的指示灵敏度指针指示张角0°到60°范围内不得有明显的偏差。指针指示中不应有跳动现象。9． 产品应符合JY203－85《指针验电器》的要求。 | 29 | 对 | **物理仪器室** |
| 143 | 感应起电机 | 适用范围：初中物理演示仪器 技术参数：技术要求符合JY115的相关规定。 标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。 | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 144 | 枕形导体 | 演示静电感应和带电导体的电荷分布 | 1 | 副 | **物理仪器室** |
| 145 | 小灯座 | 1.小灯座由底板、接线柱、灯座等组成。  2.小灯座为螺旋式灯座。 3.小灯座最高工作电压为36V，最大工作电流为2.5A。 4.底座用黑色优质ABS工程塑料制成，表面平整光洁。外形尺寸约75×38×10mm 5.灯座用厚0.5～0.6mm的铜片制做。灯座与两接线柱之间用宽大于5mm的铜片连接和灯座为一整体。 6.小灯座上所有螺丝、螺母、垫片均为铜质。 7.小电珠旋入后，接触良好可靠，无接触不良或短路。 8.产品符合JY116－82《小灯座》的要求。 9.符合JY0001－2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。 | 60 | 个 | **物理仪器室** |
| 146 | 单刀开关 | 1.由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。 2.底座：黑色塑料，75mm×39mm×10mm 3.闸刀刀座采用铜片,长50mm、宽8mm，厚0.6mm。工作电压不超过36V，工作电流不超过6A。 | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 147 | 滑动变阻器 | 20Ω，2A | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 148 | 滑动变阻器 | 50Ω，1.5A | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 149 | 电阻定律实验器 | 不少于四根导线，长度、截面积、材料不同 | 29 | 台 | **物理仪器室** |
| 150 | 球形导体 | 与枕形导体配合使用 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 151 | 验电器连接杆 | 初中物理静电教学实验演示用 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 152 | 移电球(验电球) | 由支杆和小球组成 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 153 | 验电羽 | 由底座和支杆等组成 | 1 | 对 | **物理仪器室** |
| 154 | 金属网罩 | 由网罩及底座等组成 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 155 | 电荷间作用力演示器 | 由底座、立板、导体球、导电体连线、绝缘支架、滑块等组成 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 156 | 电场线演示器 | 由5块塑料片等组成 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 157 | 平行板电容器 | 由2块铝板及支架等组成 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 158 | 电场中带电粒子运动模拟演示器 | 模拟电场中带电粒子加速、偏转 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 159 | 常用电容器示教板 | 电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 160 | 常用电阻器示教板 | 定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等) | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 161 | 条形磁铁 | 铝铁碳，180 mm | 29 | 对 | **物理仪器室** |
| 162 | 蹄形磁铁 | 铝铁碳，100mm | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 163 | 磁感线演示板 | 1.仪器由永磁板盖、永磁板座、磁针、条形磁铁、蹄形磁铁等构成。 2.磁板盖、磁板座为透明有机玻璃材料，将磁针密封后组成演示板，可在投影仪上投影演示。 3.每个磁针直径0.8mm，长4mm，数量780个材料为碳素钢丝。 4.整体规格为25×25×5cm，磁板到地面水平距离是63mm | 2 | 套 | **物理仪器室** |
| 164 | 电流磁场演示器 | 由透明穴板、方线圈、圆线圈、螺线等组成 | 1 | 套 | **物理仪器室** |
| 165 | 菱形小磁针 | 1、J2406型，16个。 2、小磁针体长28mm，宽8mm，磁针体为平面菱形，中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，磁针体表面喷漆，有极性标志，N极为红色，S极为兰色。 3、执行JY 0012-1990标准 | 29 | 套 | **物理仪器室** |
| 166 | 翼形磁针 | 2个装 | 1 | 对 | **物理仪器室** |
| 167 | 原副线圈 | J2410型 1.原副线圈由原线圈、付线圈、软铁芯三部分组成。线圈标有绕线方向。 2.原线圈骨架：圆筒内径 12mm；圆筒外径 18mm；绕线宽度 57mm。 3.付线圈骨架：圆筒内径 25mm；圆筒外径 32mm；绕线宽度 50mm。 4.铁芯：直径 10mm；长度87mm。 5.工作条件：环境温度：-10℃～40℃，相对湿度：≤85% 6.原付线圈骨架用高级黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时无晃动。  7.原线圈技术要求应符合JY 121第3章3.5条有关要求。 8.付线圈技术要求应符合JY 121第3章3.6条有关要求。 9.铁芯应符合JY 121第3章3.7条有关要求。 10.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。 | 29 | 套 | **物理仪器室** |
| 168 | 左右手定则演示器 | 1.左右手定则演示器由塑料底座、电镀撑杆、接线板、方形线圈组成。 2.底座采用优质塑料，规格：168mm×108mm×14mm 3.撑杆长253mm。 4.方形线圈边长80mm 5.接线板长148mm | 5 | 个 | **物理仪器室** |
| 169 | 手摇交直流发电机 | 1.空载电压8V，负载0.3A，电压5V。 2.转盘直径为165mm，磁铁部分整体宽为90mm、厚为40mm 3.底座采用优质木板规格：300×200×16mm 4.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。 | 5 | 个 | **物理仪器室** |
| 170 | 阴极射线管 | 磁效应管 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 171 | 阴极射线管 | 示直进管 | 1 | 支 | **物理仪器室** |
| 172 | 阴极射线管 | 机械效应管 | 1 | 支 | **物理仪器室** |
| 173 | 阴极射线管 | 静电偏转管 | 1 | 支 | **物理仪器室** |
| 174 | 高频信号发生器 | 0.4MHz～130MHz分段连续可调，误差±5% | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 175 | 强磁针 | 高磁能积磁体 | 2 | 个 | **物理仪器室** |
| 176 | 自感现象演示器 | 串联自感现象延迟时间≥1s。并联自感现象延迟时间≥1s。  工作电压：4v。 | 5 | 台 | **物理仪器室** |
| 177 | 楞次定律演示器 | 开口环、闭口环 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 178 | 手摇三相交流发电机 | 由定子绕阻、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、底座等组成 | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 179 | 交流电路特性演示器 | 大电感、小电感，大电容、小电容，电阻 | 5 | 台 | **物理仪器室** |
| 180 | 可拆变压器 | 线圈骨架由塑料压制，为增强演示效果采用红、绿两种颜色 | 29 | 台 | **物理仪器室** |
| 181 | 门电路和传感器应用实验箱 | 与门、或门、非门电路、干簧管、温度传感器、热敏电阻、光敏电阻、感温铁氧体、霍尔元件等应用实验。 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 182 | 电磁波的发送和接收演示器 | 发射器频率225MHz～250MHz,等幅、调幅；接收器有声、光、电显示 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 183 | 光具盘 | 分离型、磁吸附，半导体激光光源，显示5条平行光。 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 184 | 激光光学演示仪 | 演示屏、圆光盘、光源、分束器、光学配件 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 185 | 光的传播、反射、折射实验器 | 包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻 砖、角度板、2 个条形玻砖、2 个半导体激光 光源（不加扩束镜，1 个为入射光源，1 个提 供法线）等，表盘直径≥300 mm | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 186 | 玻璃砖 | 长方形 | 29 | 块 | **物理仪器室** |
| 187 | 牛顿环 | 牛顿环 | 5 | 个 | **物理仪器室** |
| 188 | 光的干涉衍射偏振演示器 | 1、仪器组装后,所有干涉,衍射图样的中心均可调节到屏幕中心。2、在照度不高于200勒克斯的普通教室里,距仪器8m以内,正常视力可以见到:双缝,双面镜干涉明条纹不少于5条。3、牛顿环干涉条纹不少于三圈 多缝衍射的明条纹不少于7条 光栅衍射的彩带不少于5条。 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 189 | 双缝干涉实验仪 | 仪器采用游标读数机构，双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。二、主要结构组成：灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管（铁质，表面喷漆，规格：Φ32×600mm，管壁厚2mm）、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。三、主要技术指标：1、双缝中心距d及缝宽a分别为：d1=0.200±0.003mm ,0.029mm≤a1≤0.04mm;d2=0.250±0.003mm,0.036mm≤a2≤0.050mm.光源单缝宽a=0.10±0.02mm；2、双缝至光屏之间的距离：l1=600±2mm(不接长管),l2=700±2mm(接长管)。3、滤色片为2mm厚的光学玻璃片。4、测量头滑块的移动范围为0-20mm，游标尺的最小读书为0.02mm。5、单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于7条。6、白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离：当l1=600mm时不大于2mm，当l2=700mm不大于3mm。7、测定钠光波长，相对误差≤4%。四、泡沫定位，木盒装。 | 15 | 台 | **物理仪器室** |
| 190 | 光导纤维应用演示器 | 传光束、传像束、有机玻璃棒和控制面板等 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 191 | 纵横波演示器 | 采用金属支架悬挂弹簧形式，全长110cm、Φ60mm螺旋弹簧自由悬挂在金属支架上，振源金属球可以上下任意调节。 | 5 | 台 | **物理仪器室** |
| 192 | 绳波演示器 | 大的横波、行波、驻波、模拟偏振 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 193 | 波动演示器 | 帘式 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 194 | 共振演示器 | 弹簧振子，电动机驱动 | 5 | 套 | **物理仪器室** |
| 195 | 量筒 | 100mL | 30 | 个 | **物理仪器室** |
| 196 | 量杯 | 250mL | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 197 | 试管 | φ15mm×150mm | 50 | 支 | **物理仪器室** |
| 198 | 试管 | φ32mm×200mm | 29 | 支 | **物理仪器室** |
| 199 | 烧杯 | 250mL | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 200 | 烧杯 | 500mL | 30 | 个 | **物理仪器室** |
| 201 | 烧瓶 | 圆底长颈，500mL | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 202 | 烧瓶 | 平底长颈，250mL | 29 | 个 | **物理仪器室** |
| 203 | 酒精灯 | 150mL | 30 | 个 | **物理仪器室** |
| 204 | 漏斗 | 90mm | 4 | 个 | **物理仪器室** |
| 205 | 镊子 | 尖头 | 1 | 支 | **物理仪器室** |
| 206 | 测电笔 | 氖泡式 | 2 | 支 | **物理仪器室** |
| 207 | 一字螺丝刀 | 5×75mm，塑料手柄 | 2 | 支 | **物理仪器室** |
| 208 | 十字螺丝刀 | 5×75mm，塑料手柄 | 2 | 支 | **物理仪器室** |
| 209 | 尖嘴钳 | 材质: 镍铬合金钢 | 2 | 个 | **物理仪器室** |
| 210 | 电工刀 | 不小于180mm,采用3CR-13硬质钢材料制造,刃部硬度大于52HRC,采用胶质手柄,坚固耐磨，其他符合QB/T2208标准。 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 211 | 钢手锯 | 总长450mm,铁质材料，表面喷漆，锯条长310mm. | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 212 | 剥线钳 | 长度：170（mm）重量：0.150kg，用于断线、紧线 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 213 | 钢丝钳 | 钳体采用优质高碳钢，高频淬火；双色胶柄，开合灵活，手柄覆膜，表面防锈处理。 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 214 | 手锤 | 圆头式0.25kg | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 215 | 活扳手 | 150mm或250mm | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 216 | 手剪 | 钳工工具，剪铁皮、铜片 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 217 | 直角尺 | 钳工工具 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 218 | 电烙铁 | 60W，20W，橡胶线 | 1 | 支 | **物理仪器室** |
| 219 | 平口钳 | 80mm，台钻上用 | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 220 | 手电钻 | φ1mm～φ13mm | 1 | 台 | **物理仪器室** |
| 221 | 水平尺 | 三水泡型，水平面工作长度160mm～250mm | 1 | 个 | **物理仪器室** |
| 222 | 工作服 | 物理、化学、生物实验教学用。制作用料为棉织品。 | 57 | 件 | **物理仪器室** |
| 223 | 护目镜 | 防强光，上部衰减10倍～20倍，下部透射比≥75％ | 57 | 个 | **物理仪器室** |
| 224 | 手套 | 普通棉线手套。编织紧密、耐磨、易洗，穿戴后手感舒适，活动自如。 | 57 | 双 | **物理仪器室** |
| 225 | 物理走廊元素设计 | 墙面调色、装饰物品、挂画等，建设造型风格结合空间特点及学科特色进行定制化设计，一校一案。建设前出具效果图，经学校同意后再行施工建设。 | 1 | 项 | **物理文化主题走廊** |

**三、设备明细及参数（二）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **主要技术参数** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 教师演示讲台1 | 规格：3000×700×900mm 1、柜体全木结构； 2、台面：采用实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 3、柜体：采用三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4、拉手：采用不锈钢拉手。 5、门板及抽面：采用三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边； 7、铰链：采用大弯铰链。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚。 | 1 | 张 | **化学数字化实验室** |
| 2 | 教师演示讲台2 | 规格：3000×700×900mm 1、台面：采用实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 2、柜体：全钢结构，采用1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型，组件焊接工艺，打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：采用不锈钢拉手。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 6、防腐静音导轨：滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚。 | 1 | 张 | **化学吊装实验室** |
| 3 | 教师演示电源1 | 1、教师演示台配备总漏电保护，可控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2、教师电源总控采用不小于154×87mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流3A； 5、低压大电流值为40A，自动关断； 6、220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元为1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。 | 1 | 套 | **化学数字化实验室** |
| 4 | 实验室专用水槽 | 规格：550×450×300mm 1、采用PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。 2、实验室专用水槽技术要求满足： 1）垂直冲击试验要求：检测条件高度:≥300mm次数:≥500 次，a,零部件无断裂、无豁裂；b,零部件未出现严重影响使用功能的磨损和变形 2）密度检测结果符合GB/T1033.1-2008方法A的标准。 | 2 | 只 | **化学数字化实验室、化学吊装实验室** |
| 5 | 三联高低位龙头 | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头，便于多用途使用。 | 10 | 套 | **化学数字化实验室9、化学吊装实验室1** |
| 6 | 化学学生实验桌 | 规格：2400×1200×780mm 1、台面：采用实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 2、结构：新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，专用书包斗ABS注塑一体注塑成型，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡。 3、脚架：采用多材质组合结构，下开口采用磨具成型改性工程塑料材料镶嵌，上端连接件采用铸铝一体成型。易碰撞处全部采用倒圆角。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4、桌脚：采用一体注塑模具成型，采用防滑调整脚。 | 7 | 张 | **化学数字化实验室** |
| 7 | 岛式插座 | 1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2、220V交流输出为五孔插座。 | 28 | 个 | **化学数字化实验室** |
| 8 | 多功能柱 | 1、整体采用实验室专用PP材质，四周圆弧处理，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 2、多功能柱技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件 (1)、耐老化性（室内720h）满足：外观颜色不低于≥4级 | 14 | 套 | **化学数字化实验室** |
| 9 | 全新钢塑水槽柜 | 规格：450×600×800mm 1、水槽柜：整体采用三段式结构，前部凸起，采用实验室专用一次成型的绿色环保材质，背板和侧板采用1.0MM厚高强度镀锌钢板后两侧圆弧角设计，前面门板两侧圆弧形设计，方便上下水检修，底座为专用一次成型绿色环保材质。要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装。 2、全新钢塑水槽柜技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件，耐老化性（室内≥500h）满足：外观颜色不低于≥4级， | 8 | 套 | **化学数字化实验室** |
| 10 | PP一体化水槽 | 1、水槽为整体模具一体成型，  2、尺寸450×600×250，  3、并设有溢水口，底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接。 4、PP一体化水槽、多功能实验下水装置技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件：耐老化性（室内720h）满足：外观颜色不低于≥4级。 | 8 | 套 | **化学数字化实验室** |
| 11 | 多功能实验下水装置 | 8 | 套 | **化学数字化实验室** |
| 12 | 升降学生凳 | 1. 凳面：采用高密度PP材质，直径310mm高450-500mm，凳面表层有颗粒凸起花纹。   2、凳脚：4支凳脚采用无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，表面外喷环氧树脂涂层。四脚配耐磨脚垫。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接。 | 224 | 张 | **化学数字化实验室、化学吊装实验室、化学通风实验室一、二** |
| 13 | 电气布线（地面以上部分）1 | DN25阻燃线管；4、2.5平方国标线材，符合国家标准。 | 1 | 套 | **化学数字化实验室** |
| 14 | 给、排水系统（地面以上部分） | 给水：采用PPR复合管敷设。排水：使用国标优质UPVC专用排水管。 | 1 | 套 | **化学数字化实验室** |
| 15 | 可视化实验终端 | 1. 外壳材质与安装方式：终端外壳采用高端铝合金材质，支持壁挂式安装，标配壁装支架，且具有可拆卸束线盒。 2.高度集成设计：单机可实现触控显示、音视频采集、音视频编解码、音视频处理、视频录制、视频点播、视频直播、视频导播、远程互动、运维管理控制等功能。 3.系统稳定性：主机采用嵌入式架构设计，ARM多核处理器，采用国产自主嵌入式操作系统，非Windows系统、非Android系统，支持7×24小时工作。 4.噪声控制：为保证终端所呈现的音视频效果，降低录播课室环境噪声，同时保证终端主机系统正常散热，终端噪声<26dB。 5.显示屏：终端搭载无蓝光危害的15.6英寸全贴合电容液晶触控屏，屏幕分辨率1920×1080，表面硬度≥8H；   6、终端屏幕需满足无蓝光危害，符合IEC62471:2006要求，即在10000s（约2h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB）,其LB需达到≤100W·m-2·sr-1；采用防指纹涂层工艺，无须外接显示设备，用户可直接通过终端查看已录制的视频，支持在终端上直接播放查看录制效果，并可使用U盘拷贝，触控屏可直接预览到教师、学生摄像机全景和特写及多媒体教学画面，用户可通过屏幕直接预监到导播画面，并支持通过屏幕实现一键录像、直播、互动、视频回放、视频下载等操作。 7、音视频编码技术：视频编解码协议支持H.264、H.265可调，视频编码码率支持512kbps～20Mbps可调，视频分辨率支持640x360～3840×2160可调；音频采用高品质AAC音频编码技术，采样率48KHz。 8.功能按键：终端具备三合一功能按键，通过按键可实现终端开机、关机、节能息屏等功能，为避免屏幕常亮干扰课堂，支持用户设置≥2分钟、5分钟、10分钟、15分钟、自定义、常亮等自动息屏休眠选项，息屏休眠后可通过触控屏幕、移动鼠标、键盘输入三种方式可快速唤醒。 9.智能组网：终端支持智能组网，摄像机即插即用，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络，独立工作，互不影响。 10.视频信号接入：终端支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号、USB视频信号接入。 11.开关机模式：终端支持多种开关机模式，包括上电自启动、定时启动、常规启动等方式。 12.HDMI输入接口：支持≥2路HDMI输入接口并具备音频采集能力，可通过系统设置控制音频采集打开或者关闭，输入接口最大可支持4K分辨率，并向下兼容1080、720等常规分辨率。 13.HDMI输出接口：支持≥2路HDMI输出接口，并具备音频输出能力，输出接口最大可支持4K分辨率。 14.线路立体声音频输入：支持≥2路线路立体声音频输入，且输入接口采用不同的接口形态和运放倍数设计，以便满足不同类型的音频信号接入。 15.主机整机内置音频处理模块，内置高清音频算法，集成自动增益控制（AGC)，自动回声消除(AEC),自动均衡，抗混响，自动噪声消除（ANC)功能。 16.线路立体声音频输出：支持≥1路线路立体声音频输出，支持双声道输出。 17.幻象供电麦克风输入：支持≥2路幻象供电麦克风输入,支持音频平衡传输，且2路接口均支持48V幻象供电。 18.RJ45接口：支持≥5路RJ45接口，其中≥2路接口为1000/100/10Mbps自适应网口，并支持IPv4、IPv6双协议栈，适应互联网通信发展需求, 其中≥3路支持POE，POE需支持IEEE802.3at、IEEE802.3af标准规范，供电功率根据所接入相机自适应，单路供电输出功率最大可达到≥30W。 19.RS232接口：支持≥1路RS232接口，可接入中控主机、导播键盘、控制面板等设备，对终端进行相关功能控制。 20.USB接口：支持≥4个USB接口。 21.内置互动功能：终端可选配内置互动功能，无需增加云端/本地互动服务器，终端即可实现十方远程互动，同时可支持外扩自主互动平台服务器实现大规模互动场景。 22.HID控制：终端内置HID控制，可实现在终端上直接操作所接入终端的电脑。 23.硬件恢复功能：终端具备Reset恢复键，支持硬件恢复功能，可通过Reset恢复键实现整机系统恢复。 24.存储：终端内置高速稳定≥1TB硬盘，用于录制文件本地存储数据，支持存储空间扩展。 25.供电方式：终端供电方式采用DC 19V安全供电，具有低功耗环保特性。 26.远程运维控制：终端支持通过互联网平台查看设备实时状态、固件版本等信息并且可实现对设备的开关机、录像开关、直播开关等运维控制操作，并支持通过平台实现的单台终端、批量终端的远程升级。 | 1 | 台 | **化学吊装实验室** |
| 16 | 教师区信号采集仪 | 1.输出接口：支持RJ45、Type-B接口。 2.采集教师区性能：有效像素≥800万，支持输出分辨率：3840×2160、1920×1080、1280×720。 3.供电与网络：支持POE有线网络供电，仅需1根网线即可同时输出特写和全景两路画面；供电方式支持DC 12V/POE。 4.内置软件架构：相机软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 6.网络参数设置：支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 7.图像质量调节：支持图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度等。 9.内置控制功能：支持控制功能，包括电子控制等。 10.跟踪功能设置：支持直接在浏览器界面设置跟踪区域、屏蔽区、通讯等相关跟踪功能。 11.AI图像识别跟踪算法：内嵌业界领先的AI图像识别跟踪算法，实现平滑自然的跟踪效果。 12.具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置，锁定跟踪目标后，目标在讲台上缓慢下蹲然后站立，以改变头部高度，摄像机需要随着头部高度变化而缓慢调整垂直高度，保证头部在画面中的垂直位置基本一致。 | 1 | 台 | **化学吊装实验室** |
| 17 | 学生区信号采集仪 | 1.输出接口：支持RJ45、Type-B接口。 2.采集学生区性能：有效像素≥800万，支持输出分辨率：3840×2160、1920×1080、1280×720。 3.供电与网络：支持POE有线网络供电，仅需1根网线即可同时输出特写和全景两路画面；供电方式支持DC 12V/POE。 4.内置软件架构：相机软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 5.网络参数设置：支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 6.图像质量调节：支持图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度等。 7.内置控制功能：支持控制功能，包括电子控制等。 8.跟踪功能设置：支持直接在浏览器界面设置跟踪区域、屏蔽区、通讯等相关跟踪功能。 9.AI图像识别跟踪算法：内嵌业界领先的AI图像识别跟踪算法，实现平滑自然的跟踪效果。 | 1 | 台 | **化学吊装实验室** |
| 18 | 数字阵列收音仪 | 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。 | 2 | 台 | **化学吊装实验室** |
| 19 | 干粉灭火器 | 剂量:士0.05KG  喷射距离:≥3.5CM 灭火级别: 1A/21B 使用温度: -20°C~+50°C  瓶身材质:钢材 | 6 | 套 | **化学数字化实验室、化学吊装实验室、通风实验室一、二、化学危化品室、化学药品室** |
| 20 | 沙箱 | 约0.2立方米 | 6 | 套 | **化学数字化实验室、化学吊装实验室、通风实验室一、二、化学危化品室、化学药品室** |
| 21 | 安全急救药箱 | 1.箱体尺寸：≧14 寸 2.箱内包含如下医疗器械：碘伏消毒液、酒精湿巾、酒精棉片、医用脱脂棉球、过氧化氢消毒液、硼酸洗液、碳酸氢钠溶液、防水创可贴、弹力绷带、医用纱布叠片（小号）、三角绷带、医用透气胶带、无菌敷贴（小号）、卡扣式止血带、烧伤敷料、眼垫、洗眼液、医用冰袋、华佗烫伤膏、人工呼吸面罩、急救毯、一次性使用医用橡胶检查手套、敷料镊子、安全别针、圆头剪刀、LED手电筒（含电池）、高频救生哨、配置清单、PE袋（B型） | 4 | 箱 | **化学数字化实验室、化学吊装实验室、通风实验室一、二** |
| 22 | 空调 | 1、3匹，2、柜机，3、国标，4、一级节能 | 8 | 台 | **化学数字化实验室、化学吊装实验室、通风实验室一、二** |
| 23 | 实验室文化建设物品 | 实验室守则、学科特色宣传展板等。 | 4 | 项 | **化学数字化实验室、化学吊装实验室、通风实验室一、二** |
| 24 | 地面处理 | 厚度为2.0mm，卷材。 | 384 | m² | **化学数字化实验室、化学吊装实验室、通风实验室一、二** |
| 25 | 环境设计建设 | 1.根据教室主题设计整体装修风格，营造学科氛围； 2.顶面处理：造型吊顶； 3.墙面处理：彩色乳胶漆； 4.水电改造； 5.文化环保窗帘； 6.建设造型风格结合教室特点及校园文化进行定制化设计，一校一案。 | 4 | 项 | **化学数字化实验室、化学吊装实验室、通风实验室一、二** |
| 26 | 平板 | 11.5 英寸，8+128GB | 8 | 项 | **化学数字化实验室** |
| 27 | 温度传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，在中学实验中，具有很高的使用度 1.温度范围：-40到125°； 2.精度：±0.25℃； 3.分辨率：0.01℃。 | 8 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 28 | PH传感器（无线） | 分体化设计，分为探头和电极放大器两个部分，方便更换，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含二个采集通道（电势，PH）可在软件部分进行设置，内含玻璃电极及电极液，可以检测无机溶液的PH值，满足日常教研需求。 范围:0-14；分辨率:0.01PH | 8 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 29 | 气压传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，可用于直接测量气体的绝对压强。 1.范围：0至400 kPa； 2.典型精度：±3kPa； 3.分辨率：0.03kPa。 | 8 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 30 | 恒流源传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，外置调节旋钮，该传感器相当于一个可以检测电流数值的恒流电源，在电化学的实验中有重要地位。 1.范围：0到0.6A 2.电源电压：5V直流 | 1 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 31 | 电流传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，外置物理开关，可选择双量程的测量，可以完成中学大部分电学实验中电流的测量. 1.电流范围：士1A和±0.1A； 2.分辨率：0.031mA（土1A范围）和0.003mA 士（0.1A范围）。 | 8 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 32 | 电压传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含二个采集通道（电压±20V，电压±1V）可在软件部分进行设置，可以完成中学大部分电学实验中电压的测量。 1.输入电压范围：20V； 2.输入阻抗（接地）：10MΩ； 3.分辨率:5mV； 4.最大采样速率:1000样本/秒。 | 8 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 33 | 迷你分光光度计 | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，该传感器是一个高度集成的光度计，可见光全光谱波长检测，针对有色溶液的化学变量提供解决方案。 1.支持荧光：两个激发源集中在405nm和500nm； 2.光源：LED白炽灯； 3.探测器：线性CCD； 4.波长范围：380纳米-950纳米； 5.报告波长间隔：1nm； 6.光学分辨率：（FWHM):5.0nm。 | 1 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 34 | 迷你分光光度计配件 | 配合迷你分光光度计使用，可以检测无法放进比色皿中发射光。 1.配合分光光度计测量LED、灯的光放射； 2.叶绿素的荧光性； 3.通过光纤的光放射等。 | 1 | 个 | **化学数字化实验室** |
| 35 | 导电率传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含三个采集通道（电导率、电导率零百分比（非温度补偿电导率）、温度）可在软件部分进行设置，探头可以检测无机溶液中导电率，满足常见的无机实验中导电率的测量。 1.测量范围：0到20,000 uS/cm（0至10000 mg/L TDS）； 2.温度范围：0至80°C； 3.校准精度：全量程的±1%（1-10,000 uS/cm有效）； 4.分辨率：0.01 uS/cm。 | 8 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 36 | 耐酸碱导电率传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含三个采集通道（传导率，电导率零百分比（非温度补偿电导率），温度）可在软件部分进行设置，该传感器具有铂金电极，耐强酸强碱或者有机环境中检测 1.范围：0-20,000µS/cm（0-10，000mg/L TDS ) 2.类型：环氧体，2芯铂电极  3.温度范围：0-80°C 4.精度：士10µS/cm 5.分辨率：0.01µ8 /cm | 1 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 37 | 氧化还原传感器（无线） | 分体化设计，分为探头和电极放大器两个部分，方便更换，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含二个采集通道（电势，PH）可在软件部分进行设置，该传感器用于检测氧化还原溶液中的电极电势变化。 1.范围:-1000mV到＋1000mV； 2.分辨率: 0.01mV。 | 8 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 38 | 液滴计数器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，该传感器可以通过激光计算液滴数量，通过内置单位液滴体积得到滴加总数，在生化滴定方面可以做到精细反应。 准确滴计数率：高达6滴/秒。 | 8 | 支 | **化学数字化实验室** |
| 39 | 磁力搅拌器 | 电源电压：AC220V 50HZ 整机功率：550w 显示方式：LCD 转速范围：100-1600rpm 转速控制精度：士10rpm 定时范围：1-99h59min 温控范围：RT-300°C 控温精度：托盘 ±3°℃ 溶液 ±0.5℃C 最大搅拌量(H;0)：5L | 8 | 个 | **化学数字化实验室** |
| 40 | 二氧化碳传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含三个采集通道（二氧化碳气体，温度，相对湿度）可在软件部分进行设置，传感器可以采集空气中二氧化碳中的变化，在一般生化实验中可以做到长期监测，可同时测量二氧化碳含量、温度、相对湿度。 1.二氧化碳传感器通道：范围：0-100000ppm，分辨率：1ppm，； 2.温度传感器通道：分辨率：0.1°C 3.相对湿度传感器通道：范围：0到100%，分辨率0.1% | 8 | 个 | **化学数字化实验室** |
| 41 | 氧气传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含三个采集通道（氧气，氧气（温度补偿），温度）可在软件部分进行设置，该传感器可以监测气氛中的氧气含量，可同时测量氧气含量、温度。 1.氧气传感器通道：范围：0-100%(0 - 1000 ppt)，分辨率：0.01%； 2.温度传感器通道：精度：土0.5°C，分辨率 0.1°C。 | 8 | 个 | **化学数字化实验室** |
| 42 | 溶解氧传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含五个采集通道（溶解氧浓度，溶解氧饱和度，温度，压力，溶解氧盐度）可在软件部分进行设置，该传感器可以监测水中溶解氧含量。 1.范围（mg/L）：0到20 mg/L或0-300%； 2.精度（mg/L）：±0.2mg/L（低于10mg/L时）；±0.4mg/L（高于10mg/L时）；  3.精度（%）：±2%（低于100%时）；±5%（高于100。 | 1 | 个 | **化学数字化实验室** |
| 43 | 耐酸碱PH传感器（无线） | 分体化设计，分为探头和电极放大器两个部分，方便更换，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集。该传感器外部为玻璃，可以检测有机溶液，腐蚀性溶液中的PH数值。 1.温度范围：5到80°C（读数不补偿）；  2.范围 PH 0-14； 3.精度：土0.2PH； 4.分辨率：0.01PH。 | 1 | 个 | **化学数字化实验室** |
| 44 | 万向实验支架 | 本装置采用机械悬臂，承重力强，多方位自由调节随心所欲，适合多种实验环境，金属弹簧，更牢固更稳定。可结合数字化传感器使用，由机械臂A，传感器电极支架和金属铝夹C组成。机械臂A可360度自由调节，传感器架板B可同时搭载4支传感器，金属铝夹C可固定在实验桌面，桌面板厚度在4.5cm以内均可使用。 | 8 | 个 | **化学数字化实验室** |
| 45 | 生化对比试验支架 | 本装置采用多孔支架与配重底座构成，解决对比试验中传感器固定不便的问题。此装置可以方便简洁的固定三种传感器。同时可根据实验需求调整支架高度。 | 8 | 个 | **化学数字化实验室** |
| 46 | 实验室专用洗眼器 | 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 | 1 | 付 | **化学吊装实验室** |
| 47 | 落地式紧急冲淋 | 不锈钢材质 1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式，既缩短整个产品的安装工时，又能彻底解决管件连接处的漏水问题，轻松满足360度任意定位安装的人性化需要，外观整洁大方，检修及部件更换更加便捷。 2、主体、冲淋阀、洗眼阀、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用卫生级304不锈钢无缝钢管，镍含量超过8%，耐腐蚀性能出众。 3、采用冷轧工艺生产，不易变形，同时管壁光滑无油脂，经久耐用。 4、洗眼喷头内置减压装置，防止对眼睛二次伤害；配置水压调节系统来适应不同场所的水压。 5、冲淋球阀和洗眼球阀均采用双片式阀门结构，密封性和抗压性能更好，使用寿命更长。 6、阀门管道采用由任（即活接头）的管道连接设计，使维修保养费用极低，避免了由于阀门或部件损坏后无法更换而导致整个洗眼器报废的情况。 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 48 | 折叠学生桌 | 规格：1225×600×780/820mm 1、台面：采用15mm厚止滑陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。台面操作边设有不小于13×1.5mm止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、钢铝结构，外形尺寸为1225×600×780（台面）/820（围边）mm,含功能围栏总高度为925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于405×78×17mm，围边长度达到390mm，高出台面38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。； 3、后功能栏杆，采用不小于20×30×1.0mm的方管弯管成型工艺，高出台面达到145mm，防止实验器材跌落； 4、下面设计两个书包斗，材质采用ABS一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡； 5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于120×210×50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于100×40×1.8mm钢管制作而成；下脚尺寸不小于565×60×40mm，采用不低于2mm钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 | 28 | 张 | **化学吊装实验室** |
| 49 | 万向抽风装置 | 万向抽风装置支架采用ABS材质一体成型设计，尺寸为90×150×45mm，左右移动式万向抽装置，风口可以任意角度旋转，满足整个桌面的抽风需求，万向抽风装置支架与风管可以拆卸。抽风口设有防鼠网，方便拆卸维护处理 | 28 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 50 | 多功能防溅水槽柜 | 1、水槽柜整体尺寸约为600×450×820mm 2、底围：590x440x61.5mm，中间部分尺寸601x450x817mm；材质1.0mm镀锌钢板，表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理； 3、一体水槽，PP改性材质，水槽上部内径尺寸为405x480mm，底部内径尺寸为346×436mm，水槽最高深度为360mm，洗涤时水不易外溅；水槽内部带滴水架，滴水架带不少于10根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳； 4、水槽柜预留收纳翻盖，有收纳水管功能；检修门带锁，底围安装1寸定向轮 5、多功能防溅水槽柜技术要求满足： 1）水槽柜滴水架具有折叠隐藏功能； 2）水槽柜隐藏设计：柜体上部设计有隐藏式上下水管功能，可以搭配上走水电的需求； 3）水槽柜过滤功能：下水带2层过滤装置，可以过滤不同的杂质； 4）水槽柜排水功能：水槽底部设置矩形式下水口，可以快速排出水槽废水。 | 14 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 51 | 升降折叠水龙头 | 1、主体材质为加厚铜管，主管管径26mm铜管，表面经环氧树脂喷涂处理。 2、双龙头可以独立折叠式设计，使用时打开折叠双联龙头在使用过程中可以自由升降水嘴，以满足不同身高的高度仪器清洗要求使用。 4、实验室龙头采用壁式安装，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，使连接后不易松动稳定性强，与台面安装牢固。双联龙头可以分开折叠90度收纳。 5、开关旋钮：材质PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关标识清晰醒目，装配好的开关旋钮应平稳轻便无卡阻，与阀杆连接后不易松动稳定性强。 | 14 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 52 | 教师演示电源2 | 1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2、教师电源总控采用不小于225×127mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流3A； 5、低压大电流值为40A，自动关断； 6、教学电源：220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元为1V，分组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。 一、低压配电系统电涌保护器 1.工作电压：220V AC 2.最大持续工作电压：275V AC 3 标称放电电流:（8/20μs）：5kA 4.最大通流容量:（8/20μs）：15kA ；保护水平(X-C)Up（8/20μs）：950V。二、网络信号防雷器 1.最大持续工作电压：8V 试验类别 C2: 3kV/1.5kA 电压保护水平(X-C)：Up ≤750V 传输速率: 100Mbps 2.插入损耗：≤0.4dB。 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 53 | 通风矢量控制系统 | 风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；2.输入额定电压：三相380V，±15%；3.输入额定频率：50/60HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0HZ；6.过载能力：150%额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 54 | 顶装智能控制平台 | 集中控制系统。可执行各分项分页控制。 给排水控制：控制顶装给排水。 电源控制：控制学生AC220V电源和低压电源。 摇臂控制：控制摇臂升降。 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 55 | 远程控制系统 | 1、APP登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。 2、能使用APP能控制总电源关闭； 3、APP能显示当前温度、相对湿度及当前时间； 4、使用APP能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如APP给学生交流3V，学生电源电压实测电压为3V； 5、使用APP同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等） | 1 | 项 | **化学吊装实验室** |
| 56 | 温湿度监视系统 | 内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，能在智能控制平台中实时显示当前环境的温度和湿度。 | 1 | 项 | **化学吊装实验室** |
| 57 | 铝合金万向罩 | 1、关节：高密度PP材质表面磨砂，可360°旋转调节。 2、关节密封圈：高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3、关节连接杆：304不锈钢双头连接杆。 4、关节盖：高密度PP材质表面磨砂，组合式安装拆装方便。 5、关节松紧选钮：高密度PP材质，调节旋流可以调节关节旋转扭矩。 6、铝合金万向罩口：直径不小于230mm，高密度铝合金制成，防止实验时的火焰使其燃烧。 7、导管：4节直径不小于55mm的抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。 8、旋转关节：采用抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，和铝合金万向罩口连接的导管设计旋转功能。 9、扭簧：使用90度的4mm专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩自重导致导管下滑。 | 1 | 个 | **化学吊装实验室** |
| 58 | 万向吸风罩底座 | 钢制固定底座，抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金方管，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 59 | 活动式学生端抽风装置 | 主体下部分两侧暗藏两根φ50的风管，风管与其他装置连接，形成排风管道装置，当收纳时，再次拉伸风管，风管自动收起。可左右移动式抽风装置，风口可以任意角度旋转，满足整个桌面的抽风需求 | 28 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 60 | 吊装式通风系统 | 室内通风主管道、支管道均采用防腐蚀材质，主管道：定制风管，满足实验室通风要求；接口保证无漏风。 | 15 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 61 | 防腐风机 | 功率：5.5KW。风量：7100-13500m3/h。风压：926-735Pa。噪音：≤55dB(A) | 1 | 台 | **化学吊装实验室** |
| 62 | 风机控制线 | 2.5mm²×3+1.5mm²×2 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 63 | 摇臂升降动力系统 | 采用24V 250mm 14mm/s 4000N推杆电机，采用三支点式支撑设计，三点支撑材质采用三件压铸铝组合组装合成，每件之间采用轴销连接，三个压铸尺寸分别为：199×126×116、271×166×34、162×72×32mm，保证运动过程结构稳定，噪音不超过65分贝，抗腐蚀能力强。 | 14 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 64 | 自动控制系统 | 集成式控制单元：主要用单片机、电源模块、控制电路组成 1、执行给排水控制：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起； 2、执行智能摇臂控制：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； 3、执行电源控制：可以对220V和低压电源进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制。对低压电源的电压经行调节及锁定。 | 14 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 65 | 主体结构系统 | 两侧采用1200×200×35铝合金一体成型工艺，底部采用钢制焊接而成，主框架沉重部分采用加厚钢板焊接，顶部设有防尘盖，防止灰尘进入影响设备运行，增加设备寿命。 | 14 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 66 | 多功能伸缩摇臂集成功能模块舱体 | 分两段式设计，上部分由外壳、安装导轨、捆绑服务软管和桥式塑料拖链线槽等组成；下部分预留安装学生电源、供应端口、抽风管道空间位置，上下部分的运动间隙采用硅胶材质密封片，保证密闭性。 | 14 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 67 | 智能摇臂升降系统 | 1、由24V推杆机连接运动的摇臂和固定部分，运动范围从收纳的水平状态到使用时的垂直状态，摇臂可以随时停留的范围内的任意位置。 2、技术要求满足： 1）、摇臂具有障碍物保护功能，在摇臂摇摆的过程中遇到障碍物会自动停止并复位。 2）摇臂具有漏水报警功能，当设备漏水时系统可以检测漏水型号，并发出声光报警，并通过短信发送至设定手机. | 14 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 68 | 学生电源系统 | 包含：低压交流0-24V输出1组、直流1.5-24V输出1组、输交流220V插座2个、USB输出5V电源1组。 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，采用不小于49×24mm尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 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3A； 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2A。 | 28 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 69 | 供应端口 | 1、给排水端口：采用PVC材质,具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈等特点；即插即用，带自动锁紧功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口也不会有任何滴漏现象； 2、控制端口：采用航空插头供应装置，保证水槽柜供应电源及控制信号线。 3、技术要求满足： 摇臂的水电接口采用快接功能，在连接水电时不需要使用辅助工具。 | 28 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 70 | 故障显示系统 | 接收智能平台控制，摇臂运动故障亮红灯警报故障。功能面板采用146×24mm，配置LED故障灯1个，灯罩采用ABS一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。 | 14 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 71 | 废水存储过滤系统 | 由水过滤箱和排水装置组成。尺寸不小于280×330×290mm。水过滤箱包括箱体、过滤件组成，具有耐酸碱，箱体由一隔板分为上下两层，过滤件设置在上层，抽水装置设置在下层。入水口处设置有液位计传感器，检测箱体的水位，排水装置包含水泵和控制器，控制器接受控制系统信号，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。设备下面配有一个万向轮，方便设备移动。 | 14 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 72 | 给水系统 | 采用φ20-32mmPP-R给水管，连接每组模块给水。 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 73 | 排水系统 | 采用φ50-75mmPVC-U国标管，连接每组模块排水。 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 74 | 电源供应线路 | 采用2.5mm²电线进行系统布线。连接每组模块供电。 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 75 | 智能控制系统线路 | 采用1mm²屏蔽电线进行系统布线，连接每组模块通讯。 | 1 | 套 | **化学吊装实验室** |
| 76 | 安装辅件 | 采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地2m左右，主要辅件有：槽钢等（不含桁架） | 1 | 间 | **化学吊装实验室** |
| 77 | 集成系统调试 | 系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。 | 1 | 项 | **化学吊装实验室** |
| 78 | 准备桌 | 1、尺寸：≥3000（长）×1200（宽）×800mm（高）。 2、结构：铝木结构，采用一体化设计，桌体设置抽屉和储物柜。 3、台面：一体化台面，采用理化板。 4、框架：立柱和横梁为铝合金方管，通过ABS专用连接件组装而成。 5、桌体：采用三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用PVC封边条。 6、滑轨：三节重型滚珠滑轨，开合十万次不变形。 7、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 8、拉手：采用桥型金属拉手。 9、脚垫：采用ABS工程塑料，模具注塑成形。 | 2 | 张 | **化学准备室、化学仪器室各1** |
| 79 | 教师洗眼器 | 1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，阀门可自动关闭，密封可靠。 4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。 | 5 | 套 | **化学准备室、化学仪器室、化学通风实验室一、二、化学危化品室** |
| 80 | 教师大号三联水嘴 | 1、主体：加厚铜质 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象 5、鹅颈管可360°旋转 6、可拆卸铜质水嘴 7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适 | 5 | 付 | **化学准备室、化学仪器室、化学通风实验室一、二、化学危化品室** |
| 81 | PP水槽 | 1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：内径490×390×290mm，水槽厚度不小于5 mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂；排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。 5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。 | 5 | 个 | **化学准备室、化学仪器室、化学通风实验室一、二、化学危化品室** |
| 82 | 试剂架 | 尺寸约：2200×300×550mm，单层。 1、立柱采用80mm×42mm×1mm 铝合金专用型材，挡条采用40mm×15mm×1mm 的铝合金专用型材。 2、支撑件采用1mm 厚的上海宝钢产的镀锌钢板冲压成型。支撑件用不锈钢内六角螺丝及小铁条固定在立柱上，可以上下自由调节。金属件外喷纯环氧树脂高温固化。 3、固定件采用4mm厚的专用合金件，充分保证试剂架安装后的稳定性。4、电源插座采用10A多功能透明防溅。试剂架的上端和下端与台面连接的地方，分别采用工程塑料成型的立柱盖和立柱套。试剂架的螺丝均采用不锈钢螺丝，层板采用8-12mm浮法玻璃。 | 2 | 组 | **化学准备室、化学仪器室各1** |
| 83 | 仪器柜 | 1、规格：1000×500×2000mm（±10mm） 2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型，结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条镀锌钢管。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型。 8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 | 20 | 个 | **化学准备室、化学仪器室各10** |
| 84 | 仪器柜卡 | 1.亚克力材质，透明外观，粘贴于仪器柜上部玻璃门上，内部插槽可放入仪器清单，一目了然，清单可更换，操作便捷。 | 32 | 个 | **化学准备室、化学仪器室、化学药品室** |
| 85 | 柜类序号贴 | 1.不干胶贴纸制作，粘贴于仪器柜上，标明仪器柜柜号，便于仪器上架编录和学校老师使用，能及时找到对应仪器的位置，版面内容可按学校要求制作。 | 32 | 个 | **化学准备室、化学仪器室、化学药品室** |
| 86 | 管理守则 | 准备室管理制度守则展板，用于实验老师对化学准备室的管理。 | 4 | 块 | **化学准备室、化学仪器室、化学药品室、化学危化品室** |
| 87 | 教师演示台 | 1、尺寸：≥3000（长）×700（宽）×900mm（高）。 2、结构：铝木结构，采用一体化设计，设有储物柜、抽屉，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备的位置预留。 3、台面：采用实芯双面理化膜优抗板台面。 ★4、优抗板台面满足以下技术要求： （1）台面板材正反两面参照GB/T 17657-2022标准进行不少于140项化学试剂及有机溶液检测，硫酸（98%）、77%硫酸、40%氢氟酸、硝酸（65%）、四氯化碳、氢氧化钠（40%）、乙基苯、饱和氯化锌等检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。 （2）甲醛释放量按照GB/T39600-2021标准检测，检验结果为≤0.006mg/m³；重金属检测参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤1.3；镉：未检出；铬≤0.3；汞：未检出）燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准，达到B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为ZA3级；检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级。 （3）按照 GB/T 17657-2022等标准进行不少于27项检测，结果为：密度≥1.44g/㎝³；24h吸水率≤0.2%；静曲强度大于138MPa；弹性模量≥9890MPa；顺纹抗压强度大于176MPa；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；漆膜硬度：≥9H；耐臭氧（72h）；外观无明显变化；表面耐磨性能：≥1550r，未出现磨损；尺寸稳定性检测结果：纵向≤0.04%、横向≤0.05%；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；负荷变形温度：＞200℃； （4）抗霉性：长枝木霉、出芽短梗霉等7种霉抗霉性能为0级，抗菌性：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、海氏肠球菌等不少于17种的菌种检测结果抗菌率≥99.99%。 （5）符合《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2010检测标准，放射性内、外照射检测值≤0.1。 （6）台面参照GB/T16422.2-2022标准进行1450小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常。 投标文件中须提供第三方有权机构出具的有CMA或CNAS标识检测报告。 5、框架：立柱和横梁为铝合金方管，通过ABS专用连接件组装而成。 6、桌体：采用三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用PVC封边条。 7、滑轨：三节重型滚珠滑轨，开合十万次不变形。 8、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 9、拉手：采用桥型金属拉手。 10、脚垫：采用ABS工程塑料，模具注塑成形。 | 2 | 张 | **化学通风实验室一、二** |
| 88 | 教师电源 | 1、电源主控台采用抽屉结构机箱，通过耐压测试接地电阻试验以及高低温高湿试验，符合标准. 2、输入电源：220V 50HZ，设有40A总漏电保护断路开关和交流输出220V 10A多功能五孔新国标带防护插座，供教师使用，具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，并具备过载和短路保护功能。 3、总控台教师电源采用轻触按键操作、数码显示, 射频卡刷卡加数字密码开机、倒计时自动关机功能； 4、直流电压分辨率为0.1V，全数字化控制；通过上行，下行软键，平滑选取直流1.5-27.0V电压，电流0-3A。三位数码管监测显示输出端子两端电压； 5、交流电压分辨率为2V，全数字化控制。通过数字软键，迭加选取交流0-30V电压，电流0-3A。具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。三位数码管监测显示输出端子两端电压；直流大电流9V输出。短时输出电流值为20A，输出10秒自动关断。直流输出高压240V/300V，二档，电流100MA，有自动过载保护功能。 6、一键锁定功能，为避免误操作等意外在电压输出时改变输出电压，通过锁定键锁定输出。解锁时，再按锁定键即可（主动锁定）。 | 2 | 台 | **化学通风实验室一、二** |
| 89 | 不锈钢紧急冲淋洗眼器 | 1）、主体材料：食品级 304不锈钢，厚度：不低于3mm，Ni含量大于8%。可以抗弱酸、碱、盐和油类腐蚀的现场； 2）、配备喷淋系统和洗眼系统，当受伤者身体上或者服装上遭受化学品物质喷溅时，使用洗眼器喷淋系统进行大水量冲洗；当化学品物质喷溅到工作人员面部、眼部、脖子或者手臂等部位时，使用洗眼器的洗眼系统进行冲洗。冲洗时间不得小于15分钟； 3）、根据GB/T 38144.1-2019标准之规定，紧急冲淋的喷淋系统和洗眼系统易于操作，操作者一个人就可以完成，不需要其他人员协助； 4）、紧急冲淋正常水压要求：0.3—0.6 MPa，管件密封部件必须承受 1 MPa 长时间没有泄漏； 5）、工作压力：0.3—0.6Mpa 6）、密封压力：0.8Mpa 7）、喷淋流量：>75.7L/min 8）、洗眼流量：>11.4L/min 9）、洗眼器进水口尺寸：DN25 10）、洗眼系统排水口尺寸：DN25 11）、排水盘排水口尺寸：DN40 12）、喷淋系统要求：在距离使用者站立平面1520mm的地方，喷淋范围直径最小应为510mm，冲洗液分散形式应始终保持一致并充分散开。喷淋范围的中心距离任何障碍物的最小距离应为410mm。 13）、洗眼系统要求：喷头应位于距离使用者站立的水平面至少838mm的高度上，但 不得超过1143mm，且距离墙壁或最近的障碍物至少153mm。 15）、冲淋喷头高度：冲淋喷头距离安装平面高度在2080-2440mm.该距离从使用者站立的平面计算。 16）、阀门驱动装置高度：到使用者站立平面的高度不应超过1730mm。 17）、冲淋喷头流量：在水流压力最低0.2MPa下，应以至少76L/min的流量提供冲洗液，保持连续冲洗至少15min。 18）、洗眼器喷头流量：测试压力0.20MPa，测试时间3min/次，样品提供冲洗液流量：22.6L/min，能保持洗眼时间15min。 19）、开启时间：冲淋手拉阀开启时间≤1s，洗眼器阀门开启时间≤1s. 20）、不锈钢手推柄配100mm×100mm绿底白色洗眼符号牌.符号符合阿联酋法规； 21）、主体1500mm以上管子处、或者可以贴在墙体上配200mm×300mm绿底白色洗眼符号塑料标。 | 1 | 套 | **化学通风实验室一、二** |
| 90 | 实验桌 | 1、尺寸：1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。易碰撞处全部采用倒圆角。 3、台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座配有装饰盖。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 | 28+28 | 张 | **化学通风实验室一、二** |
| 91 | 功能柱 | 1、尺寸：345（长）×220（宽）×745mm（高）。 2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型。 | 28+28 | 台 | **化学通风实验室一、二** |
| 92 | 塑料水槽柜 | 1、尺寸：495（长）×595（宽）×805mm（高）。 2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格495×595×290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。 6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。 | 14+14 | 台 | **化学通风实验室一、二** |
| 93 | 三联水嘴 | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为陶瓷阀芯，可90°旋转，高头便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，开关旋钮为高密度PP材质，人体工学设计，手感舒适。 | 14+14 | 付 | **化学通风实验室一、二** |
| 94 | 学生安全电源 | 1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每2个学生用一台电源。 2、学生交流220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 3、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。 | 28+28 | 个 | **化学通风实验室一、二** |
| 95 | 供排水系统 | 1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。 2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。 4、教室进水总开关配截止阀1个。 5、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。 | 2 | 套 | **化学通风实验室一、二** |
| 96 | 电气布线2 | 1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm2优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm2优质多芯铜质护套线。 | 2 | 套 | **化学通风实验室一、二** |
| 97 | 万向吸风罩 | 关节：高密度PP材质，可360度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗。关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。关节弹簧装置：防下垂、下滑、松动。关节松紧旋钮：高密度PP材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。拱型/杯型集气罩：高密度PP/PC材质。 | 58 | 个 | **化学通风实验室一、二** |
| 98 | 万向吸风罩底座 | 固定底座：非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。 | 58 | 个 | **化学通风实验室一、二** |
| 99 | 室内行程通风主管道 | 室内管道 DN160PVC管、DN110PVC管；弯头 DN160/110；变径 DN160/110。 室内管道 DN315或250PVC管；弯头 DN315或250；变径 DN315。 | 2 | 套 | **化学通风实验室一、二** |
| 100 | 防腐耐酸碱风机 | 结构：塑料离心式风机。功率：5.5KW。每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。风机进入口消声器、风机出入口变径节、风机软连接。 | 2 | 套 | **化学通风实验室一、二** |
| 101 | 打孔器 | 产品由四支不同孔径带手柄的空芯钻头、顶屑杆（通条）组成。 空芯管：a）每支空芯管长度为100mmb）管外径分别为6mm,8mm,10mm公差±0.1mm。 钻头：用无缝钢管制成；直线度0.05mm； 刀口表面镀铬；刀刃无缺口或锯齿状； 刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直； 刀刃平面与轴线的垂直度0.16mm； 顶屑杆：直径3.5mm长105mm | 2 | 套 | **化学仪器室** |
| 102 | 打孔夹板 | 产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。产品长不小于175mm,宽不小于40mm。 上夹板应备有直径为约6mm,8mm,10mm,12mm直穿孔4个。紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于80mm.上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺目定位。 上夹板、下夹板厚度不小于11mm，具有足够强度 | 1 | 个 | **化学仪器室** |
| 103 | 打孔器刮刀 | 产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。 | 1 | 个 | **化学仪器室** |
| 104 | 电动钻孔器 | 1、全金属材质，适合在各种橡胶塞上进行电动打孔，打孔直径：1-13mm，台式 2、工作电压：220v±10% 50hz | 2 | 台 | **化学仪器室** |
| 105 | 仪器车 | 800mm×500mm×1100mm，车轮能制动，上面板有护栏﹑高度20mm～30mm。 1　用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车； 2　主材用圆管和冷轧板作为主体框架，四脚配方向轮；  3　各焊接面应牢固、平整、无夹渣、气孔等缺陷；  4　表面静电喷塑处理，光洁平滑且耐磨、耐腐蚀；  5　推动平稳、滑动自如。 | 1 | 辆 | **化学仪器室** |
| 106 | 磁力加热搅拌器 | 1、容量：20～3000ml； 2、功率：不大于200W； 3、加热盘温度：0-300℃可调； 4、外形尺寸（长×宽×高）：240mm×158mm×105mm（±20mm）； 5、供电电源：220V±10%，50Hz； 6、转速可调节。 | 1 | 台 | **化学仪器室** |
| 107 | 酒精喷灯 | 座式，铜制 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 108 | 电加热器 | 密封式。 1.额定电压 AC 220V±5％ 50Hz+5, 额定功率1000W。 2.密封式，有恒温控制，炉面温度自动控制在330℃～400℃。 3.规格：220mm×220mm，不锈钢制。加热面板直径155mm。高16mm。黑色圆形 4.其他要求符合GB 5488—85《日用电炉》的相关规定。 5.标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。 | 1 | 个 | **化学仪器室** |
| 109 | 水浴锅 | 铜制 | 1 | 台 | **化学仪器室** |
| 110 | 注射器 | 5mL，塑料 | 30 | 只 | **化学仪器室** |
| 111 | 注射器 | 50mL，塑料 | 1 | 只 | **化学仪器室** |
| 112 | 注射器 | 100mL | 8 | 只 | **化学仪器室** |
| 113 | 塑料洗瓶 | 250mL | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 114 | 试剂瓶托盘 | 1、托盘外形尺寸约300mm××200mm。 2、托盘由搪瓷材料制造（或高分子材料）。 3、放置稳定、牢固。材料耐酸、耐碱、耐腐蚀。 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 115 | 实验用品提篮 | 可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉 | 10 | 个 | **化学仪器室** |
| 116 | 塑料水槽 | 250mm×180mm×100mm | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 117 | 方座支架 | 1.产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。 2.底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。 3.立杆：直径为直径11mm，杆长600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。 4.大铁环内径90mm，柄长105mm，小铁环内径50mm，柄长125mm,圆环120°处有一开口，宽约20mm。  5.底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。 6.其它符合JY0001第6、7章有关规定。 7.应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84的相关规定。 8.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。 | 29 | 套 | **化学仪器室** |
| 118 | 万能夹 | 1、中学化学实验中夹持特殊器械或不规则物品用。 2、产品由夹杆、夹头组成。夹头成双夹叉形，夹口通过张紧螺丝张口，双向紧固，每一夹叉上均粘接软木底垫。夹杆直径为φ8mm，长150mm，表面喷塑处理。夹持范围为φ5～70mm。夹持质量不小于1.5Kg。 3、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤。具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装。 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 119 | 三脚架 | 1.圆环、支撑脚用料为φ6mm冷拉钢材质，表面喷漆或镀，铬防锈处理。 2.支撑圆环直径外径φ130mm，φ内径90mm、壁厚5mm。圆环平面与放置台面平行，高138mm。 3.三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳。 4.表面无明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面喷漆或涂镀层应均匀，不起泡、龟裂、脱落和磨损；无锈蚀及其他机械损伤。 5.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 120 | 泥三角 | 加热辅助设备。  泥三角由黄泥棒、铁丝组成。  黄泥棒外径Φ10±0.5mm，长53±1mm，其中心孔能穿过1mm的铁丝。 三支棒组成等边三角形，黄泥棒：坚硬。 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 121 | 试管架 | 产品为19孔型式，ABS塑料，呈橘黄色。底部长233mm、宽103mm，试管架总高90mm。试管架有φ30±1 mm固定孔1个，φ22±1 mm固定孔8个，有φ18±1 mm固定孔2个，有φ15±1 mm固定孔2个，有φ9±1 mm固定孔3个，有φ7±1 mm固定孔3个。试管柱8个，底端直径φ10±1mm，长65±2mm。 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 122 | 漏斗架 | 产品为木制，底板35×9.5×1.8，杆长36CM,带2个锥形孔的板32×6.5×1.5CM | 1 | 个 | **化学仪器室** |
| 123 | 滴定台 | 矩形底座为天然大理石，尺寸不小于300mm×150mm×18mm，上平面抛光，底面四角嵌装橡胶脚垫，放置平稳。 立杆直径不小于12mm，长度不小于600mm，表面镀铬。 立杆与底座垂直度误差不大于3mm。 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 124 | 滴定夹 | 左右可夹持直长度为不小于800mm，容量为不小于50ml的滴定管两支，最大夹持直径不小于20mm，夹持竖质量不小于1kg。 夹体、夹脚由铝合金铸制而成，表现防腐处理，两对夹脚均应套乳胶管。扭力弹簧表面镀锌。 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 125 | 多用滴管架 | 可放滴管数不少于20个。 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 126 | 移液管架 | 有机玻璃制成 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 127 | 高中学生电源 | 交流：2V～16V/3A，每2V一档 直流稳压：2V～16V/2A，每2V一档 | 29 | 台 | **化学仪器室** |
| 128 | 高中教学电源 | 交流：2V～24V，每2V一档，2V～6V/12A，8V～12V/6A，14V～24V/3A；直流稳压：1V～25V分档连续可调，2V～6V/6A，8V～12V/4A，14V～24V/2A；40A、8s自动关断 | 5 | 台 | **化学仪器室** |
| 129 | 托盘天平 | 500g，0.5g | 29 | 台 | **化学仪器室** |
| 130 | 电子天平 | 200g，0.001g | 15 | 台 | **化学仪器室** |
| 131 | 电子停表 | 1.有石英谐振器，分辨率为0.01S，以标称电压为DC1.5V或DC3.0V的扣式电池为能源，液晶显示。 2.具有计时（含累加计时）等功能、附挂绳。 3.表玻璃透明无伤、印字清楚正确、表壳与玻璃后盖配合紧密，无明显的缝隙。 4.使用可靠，各功能显示及相互转换正常。零部、组件不得自行脱落，字段显示清晰、无误。 | 29 | 只 | **化学仪器室** |
| 132 | 温度计 | 红液，0℃～100℃ | 29 | 支 | **化学仪器室** |
| 133 | 温度计 | 水银，0℃～360℃ | 1 | 支 | **化学仪器室** |
| 134 | 数字测温计 | -30℃～+200℃ | 1 | 台 | **化学仪器室** |
| 135 | 直流电流表 | 2.5级，0.6A，3A | 29 | 只 | **化学仪器室** |
| 136 | 灵敏电流计 | ±300μA | 29 | 只 | **化学仪器室** |
| 137 | 多用电表 | 指针式，不低于2.5级 | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 138 | 演示电流电压表 | 2.5级 | 5 | 台 | **化学仪器室** |
| 139 | 酸度计(pH计) | 测量范围：0.0pH～14.0pH，分辨率：0.1pH | 29 | 台 | **化学仪器室** |
| 140 | 原电池实验器 | 1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。 2、产品由缸体、电极、导线、发光二极管（或电珠）等组成。缸体由透明塑料制成,实验有效容积160ml，距缸口15mm处的缸壁上有溶液标志线。 3、产品配备铜、锌电极二对，电极厚度1.2mm，宽18ｍｍ。产品配备叉头导线2根，长度400mm。进行原电池实验时，能使发光二极管（或电珠）发光，连续发光时间不小于2min。 | 29 | 个 | **化学仪器室** |
| 141 | 贮气装置 | 1、化学实验室设备，用于收集、贮存气体。由底座、手柄、支架、气球嘴、锁紧螺母、贮气球、气嘴、气嘴阀门、气胆阀门、手压球各部分组成。 2、气球嘴、气嘴应紧固、牢靠,在使用中不产生松动现象。底座与支架组装成后，底座未经调平，支架与底面的垂直度5mm。气嘴阀门、气胆阀门的耐磨性能好，气密性良好。 | 5 | 台 | **化学仪器室** |
| 142 | 溶液导电演示器 | 1、产品由塑料演示板及盛液盒等组成，演示板上有五组相同的演示二极管电路（每组5个二极管），盛液盒5个。 2、溶液导电演示器外形尺寸380mm×100mm×280mm，面板上有电源开关及电源指示灯、12V电源连接柱。电解质导电强弱可通过二极管指示灯闪亮的多少进行判断，每组最多可亮5盏。 3、盛液盒由盒体、盖、碳棒、导线等组成，盒体为透明，外形尺寸为54mm×60mm×34mm，背面有一扣子，可插入面板。碳棒直径4mm，长度40mm。 | 5 | 台 | **化学仪器室** |
| 143 | 中和热测定仪 | 教学用产品：里层为锥型玻璃烧杯，容积为150mL，中间采用隔层，外层用ABS塑料成型，烧杯瓶口盖采用特制橡胶并开有二个小孔，其中一个孔插温度计，另一个孔插搅拌棒。 | 29 | 套 | **化学仪器室** |
| 144 | 气体实验微型装置 | 以微型玻璃仪器为主,能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验,反应容器一般不超过30mL | 29 | 套 | **化学仪器室** |
| 145 | 氢燃料电池演示器 | 两个质子交换膜电极，膜电极不小于33mm×33mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 146 | 电解槽演示器 | 离子交换膜 | 5 | 台 | **化学仪器室** |
| 147 | 金属及金属化合物实验箱 | 一、实验箱具备主要配置及用材 烧杯×2、集气瓶×1、试管×2、蒸发皿×1、长直角导管×1、120°导管×2、玻璃直导管×2、单孔硅胶塞×1、玻璃棒×1、铁粉×1、锡箔纸×1、量筒×1、量筒×1、烧杯×3、试管×6、圆底烧瓶×1、移液管×1、表面皿×1、干燥管×1、胶头滴管×3、铁架台立杆×1、镊子×1、电子秒表×1、玻璃片×1、坩埚钳×1、坩埚×1、滤纸×3、脱脂棉×5、试管夹×2、药匙×5、砂纸×2、称量纸×4、木条×3、小刀×1、铝片×2、气球×2、铁丝×0.6、蓝色钴玻璃×1、小喷壶×5、硬质玻璃管×1、石棉绒×1、酒精灯升降台×1、乳胶管×3、试管架×1、无孔硅胶塞×2。 二、实验箱能完成的实验课题 1.钠的性质（燃烧、与水反应）；2.铁及其化合物的性质；3.镁的性质实验；4.钠的化合物；5.铁粉与水蒸气的反应；6.铝与盐酸和氢氧化钠溶液的反应；7.过氧化钠与水反应；8.铝盐铁盐的净水作用；9.铝盐与碱的反应；10.燃烧铝箔；11.探究碳酸钠与碳酸氢钠的性质；12.金属的焰色反应；13.氢氧化铝的制备及验证；14.氢氧化铝的两性；15.铁的氢氧化物；16.探究钠、镁、铝单质的金属性强弱；17.氯化铁溶液和氢氧化钠溶液的反应；18.硫酸亚铁溶液和氢氧化钠溶液的反应；19.利用硫氰化钾检验铁离子；20.铁盐和亚铁盐的相互转化；21.硅酸钠溶液和盐酸的反应；22.探究硅酸钠的防火性。 | 1 | 套 | **化学仪器室** |
| 148 | 二氧化氮球 | 双球，内封NO2和N2O4 | 29 | 套 | **化学仪器室** |
| 149 | 放电反应实验仪 | 通电两分钟之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于30W | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 150 | 光化学实验演示器 | 能演示甲烷与氯气的反应 | 5 | 台 | **化学仪器室** |
| 151 | 炼铁高炉模型 | 产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，高度不小于650mm。产品应符合教育部标准JY0305-91《炼铁高炉模型技术条件》的有关规定。 | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 152 | 分子结构模型 | 演示用，氢原子球直径不小于23mm，其他原子球直径不小于23mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 153 | 分子结构模型 | 分组用 | 29 | 套 | **化学仪器室** |
| 154 | 金刚石结构模型 | 球直径不小于23mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 155 | 石墨结构模型 | 球直径不小于23mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 156 | 碳-60结构模型 | 球直径不小于23mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 157 | 氯化钠晶体结构模型 | 球直径不小于23mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 158 | 碳的同素异形体结构模型 | 包括金刚石、石墨、碳-60三种结构模型；小型，球管式，可拆卸 | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 159 | 氯化铯晶体结构模型 | 球直径不小于23mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 160 | 二氧化碳晶体结构模型 | 球直径不小于23mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 161 | 二氧化硅晶体结构模型 | 球直径不小于23mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 162 | 金属晶体结构模型 | 球直径不小于23mm | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 163 | 电子云杂化轨道模型 | S、SP、SP2、SP3、Px、Py、Pz | 5 | 套 | **化学仪器室** |
| 164 | 沸腾焙烧炉模型 | 1、产品为沸腾焙烧炉的缩小模型，装置于底座上，外壳可局部剖开，能看清其内部结构。  2、炉体上侧有炉气出口，下部两侧分别为加料室和出渣口，炉体外侧示水箱。 空气分布板位于炉内下部，板上均匀装有若干个风帽，应正确显示风帽与分布板的结构关系。底座上另置一放大的风帽，示其内部结构。 空气分布室呈倒锥形，其底部侧面有空气进口.加料室内空气分布板上部有加料口，下面有空气进口。炉壁剖面示炉壳和耐火砖内衬。 3、模型高度尺寸500mm，放大风帽高度尺寸120mm。  4、 沸腾焙烧炉模型技术条件 | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 165 | 硫酸接触室模型 | 1、为接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部剖开，能看清其内部结构。 2、接触室内上部和下部各有一层触媒，两触媒层之间为热交换器。触媒层显示出黄色圆柱状固体颗粒，与热交换器之间留有空隙。热交换器采用列管式，表现出其内部立体结构。气体的各进、出口的位置正确，热交换器上部的热气体出口与接触室顶部的进口之间应用导管相连。在各个适当部位用箭头标示气体的走向，箭头方向必须正确。 3、 模型尺寸φ200mm×470mm | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 166 | 氨合成塔模型 | 1、产品为氨合成塔缩小模型，模型外形示塔体及顶盖等。 2、外壳剖开，应能看清塔内的环状空间及塔上部的触媒室和塔下部的热交换器等结构，外壳剖面上示其厚壁。触媒室示触媒层的形态，触媒层置于多孔板上。热交换器采用列管式，表现出其内部立体结构。中心管直径不小于热交换器列管直径的两倍，中心管上端应高出触媒层。模型必须正确显示气体在塔内的流动路线，并在各个适当位置用前头标明方向，反映前后气体的流经区域，用不同颜色加以区别。模型高度尺寸800mm，直径尺寸120mm。 3、氨合成塔模型技术条件。 | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 167 | 金属矿物、金属及合金标本 | 各类不少于5种 | 5 | 盒 | **化学仪器室** |
| 168 | 合成有机高分子材料标本 | 不少于10种 | 5 | 盒 | **化学仪器室** |
| 169 | 新型无机非金属材料标本 | 氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等 | 5 | 盒 | **化学仪器室** |
| 170 | 复合材料标本 | 不少于5种 | 5 | 盒 | **化学仪器室** |
| 171 | 量筒 | 10mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 172 | 量筒 | 25mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 173 | 量筒 | 50mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 174 | 量筒 | 100mL | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 175 | 量筒 | 500ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，容量误差2.5ml，玻璃仪器总体要求：无内应力。 | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 176 | 量筒 | 1000mL | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 177 | 容量瓶 | 50mL | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 178 | 容量瓶 | 100mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 179 | 容量瓶 | 250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 180 | 容量瓶 | 500mL | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 181 | 容量瓶 | 1000mL | 10 | 个 | **化学仪器室** |
| 182 | 滴定管 | 酸式，25mL | 30 | 支 | **化学仪器室** |
| 183 | 滴定管 | 酸式，50mL | 30 | 支 | **化学仪器室** |
| 184 | 滴定管 | 碱式，25mL | 30 | 支 | **化学仪器室** |
| 185 | 滴定管 | 碱式，50mL | 30 | 支 | **化学仪器室** |
| 186 | 滴定管 | 聚四氟乙烯活塞，50mL | 2 | 支 | **化学仪器室** |
| 187 | 移液管 | 1mL | 50 | 支 | **化学仪器室** |
| 188 | 移液管 | 2mL | 50 | 支 | **化学仪器室** |
| 189 | 移液管 | 5mL | 50 | 支 | **化学仪器室** |
| 190 | 移液管 | 25mL | 50 | 支 | **化学仪器室** |
| 191 | 试管 | φ12mm×70mm | 100 | 支 | **化学仪器室** |
| 192 | 试管 | φ15mm×150mm | 100 | 支 | **化学仪器室** |
| 193 | 试管 | φ18mm×180mm | 60 | 支 | **化学仪器室** |
| 194 | 试管 | φ20mm×200mm | 60 | 支 | **化学仪器室** |
| 195 | 试管 | φ32mm×200mm，硬质 | 30 | 支 | **化学仪器室** |
| 196 | 试管 | φ40mm×200mm | 30 | 支 | **化学仪器室** |
| 197 | 具支试管 | φ18mm×180mm | 30 | 支 | **化学仪器室** |
| 198 | 具支试管 | φ25mm×200mm | 30 | 支 | **化学仪器室** |
| 199 | 硬质玻璃管 | φ15mm×150mm | 30 | 支 | **化学仪器室** |
| 200 | 硬质玻璃管 | φ20mm×250mm | 10 | 支 | **化学仪器室** |
| 201 | 燃烧管 | φ25mm×300mm | 2 | 支 | **化学仪器室** |
| 202 | Y形试管 | φ20mm | 3 | 支 | **化学仪器室** |
| 203 | 烧杯 | 5mL | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 204 | 烧杯 | 10mL | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 205 | 烧杯 | 25mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 206 | 烧杯 | 50mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 207 | 烧杯 | 100mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 208 | 烧杯 | 250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 209 | 烧杯 | 500mL | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 210 | 烧杯 | 1000mL | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 211 | 烧瓶 | 圆底，长颈，250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 212 | 烧瓶 | 圆底，短颈，厚口 250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 213 | 烧瓶 | 圆底，长颈，500mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 214 | 烧瓶 | 平底，长颈，250mL | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 215 | 锥形瓶 | 100mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 216 | 锥形瓶 | 250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 217 | 蒸馏烧瓶 | 250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 218 | 三口烧瓶 | 250mL | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 219 | 酒精灯 | 150mL，单头 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 220 | 酒精灯 | 250mL，单头 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 221 | 酒精灯 | 250mL，双头 | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 222 | 干燥塔 | 250mL | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 223 | 气体洗瓶 | 250mL | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 224 | 抽滤瓶 | 500mL | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 225 | 抽气管 | 1、500ml，壁厚1.3mm。 2、满容量可超过标称容量的10%，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。 3、优质玻璃制品，成型良好、壁厚薄均匀、光滑，刻度线和字迹清晰、量值准确。 | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 226 | 干燥器 | 160mm | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 227 | 气体发生器 | 250mL | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 228 | 冷凝器 | 直形，300mm | 2 | 支 | **化学仪器室** |
| 229 | 冷凝器 | 球形，300mm | 1 | 支 | **化学仪器室** |
| 230 | 牛角管 | 弯形，φ18mm×150mm | 2 | 支 | **化学仪器室** |
| 231 | 漏斗 | 60mm | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 232 | 漏斗 | 90mm | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 233 | 安全漏斗 | 直形 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 234 | 安全漏斗 | 双球 | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 235 | 分液漏斗 | 锥(梨)形，100mL | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 236 | 分液漏斗 | 球形，50mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 237 | 布氏漏斗 | 瓷，80mm | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 238 | T形管 | φ7mm～8mm | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 239 | Y形管 | φ7mm～8mm | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 240 | 滴管 | 100 mm 直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有 防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直 径略多 1 mm～2 mm | 50 | 个 | **化学仪器室** |
| 241 | 滴管 | 150 mm 直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有 防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直 径略多 1 mm～2 mm | 50 | 个 | **化学仪器室** |
| 242 | 干燥管 | 单球，150mm | 3 | 支 | **化学仪器室** |
| 243 | 干燥管 | U型，φ15mm×150mm | 3 | 支 | **化学仪器室** |
| 244 | 干燥管 | U型，φ20mm×200mm | 3 | 支 | **化学仪器室** |
| 245 | 干燥管 | U型，具支，φ15mm×150mm | 3 | 支 | **化学仪器室** |
| 246 | 比色管 | 25mL | 60 | 支 | **化学仪器室** |
| 247 | 活塞 | 直形 | 5 | 支 | **化学仪器室** |
| 248 | 活塞 | T形 | 2 | 支 | **化学仪器室** |
| 249 | 圆水槽 | φ210mm×100mm | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 250 | 圆水槽 | φ270mm×140mm | 4 | 个 | **化学仪器室** |
| 251 | 玻璃钟罩 | φ150mm×280mm | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 252 | 钴玻璃片 | 钴玻璃制品。 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 253 | 集气瓶 | 125mL，附毛玻璃片 | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 254 | 集气瓶 | 250mL，附毛玻璃片 | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 255 | 集气瓶 | 500mL，附毛玻璃片 | 10 | 个 | **化学仪器室** |
| 256 | 液封除毒气集气瓶 | 250mL | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 257 | 广口瓶 | 60mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 258 | 广口瓶 | 125mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 259 | 广口瓶 | 250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 260 | 广口瓶 | 500mL | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 261 | 广口瓶 | 棕色，60mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 262 | 广口瓶 | 棕色，125mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 263 | 广口瓶 | 棕色，250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 264 | 细口瓶 | 60mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 265 | 细口瓶 | 125mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 266 | 细口瓶 | 250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 267 | 细口瓶 | 500mL | 10 | 个 | **化学仪器室** |
| 268 | 细口瓶 | 1000mL | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 269 | 细口瓶 | 3000mL | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 270 | 细口瓶 | 棕色，60mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 271 | 细口瓶 | 棕色，125mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 272 | 细口瓶 | 棕色，250mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 273 | 细口瓶 | 棕色，500mL | 10 | 个 | **化学仪器室** |
| 274 | 细口瓶 | 棕色，1000mL | 1 | 个 | **化学仪器室** |
| 275 | 细口瓶 | 棕色，3000mL | 1 | 个 | **化学仪器室** |
| 276 | 下口瓶 | 5000mL | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 277 | 滴瓶 | 30mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 278 | 滴瓶 | 60mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 279 | 滴瓶 | 棕色，30mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 280 | 滴瓶 | 棕色，60mL | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 281 | 称量瓶 | φ25mm×40mm | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 282 | 坩埚 | 瓷，30mL | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 283 | 坩埚钳 | 200mm | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 284 | 烧杯夹 | 夹杆直径为10mm，夹头内侧有软质垫衬。 | 4 | 个 | **化学仪器室** |
| 285 | 镊子 | 1、130㎜。 2、不锈钢制。 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 286 | 试管夹 | 1、产品为木质材料制成。夹长100mm，手柄长度80mm。 2、夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 287 | 水止皮管夹 | 水止皮管夹用钢丝拧制而成，弹性良好，夹持牢靠，表面作镀铬处理。 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 288 | 螺旋皮管夹 | 螺旋皮管夹用于调整夹持强度的螺旋应转动顺畅，并能有效调节不同的夹持强度。 | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 289 | 隔热网 | 功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉，是环保型的 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 290 | 二连球 | 250ml，化学实验用材料。 | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 291 | 燃烧匙 | 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度200mm。 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 292 | 药匙 | 1、由塑料制成。 2、全长150mm。 | 60 | 个 | **化学仪器室** |
| 293 | 玻璃管 | φ5mm～φ6mm | 4 | 千克 | **化学仪器室** |
| 294 | 玻璃弯管 | Φ 7 mm ～ 8 mm 一端长度为 6 cm～7 cm，另一端长 度约 20 cm，形状为锐角、直角和钝角，管口应打磨或烧结，避免划 伤事故 | 1 | 千克 | **化学仪器室** |
| 295 | 玻璃管 | φ7mm～φ8mm | 3 | 千克 | **化学仪器室** |
| 296 | 玻璃棒 | φ3mm～φ4mm | 2 | 千克 | **化学仪器室** |
| 297 | 玻璃棒 | φ5mm～φ6mm | 2 | 千克 | **化学仪器室** |
| 298 | 软胶塞 | 0号～12号 | 8 | 千克 | **化学仪器室** |
| 299 | 橡胶管 | 天然橡胶制品，白色，6×9mm | 4 | 千克 | **化学仪器室** |
| 300 | 乳胶管 | 管径为4mm | 10 | 米 | **化学仪器室** |
| 301 | 试管刷 | 1.供中学化学实验和小学自然教学实验用。 2.由猪鬃及铁丝两部分组成 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 302 | 烧瓶刷 | 1.供中学化学实验和小学自然教学实验用。 2.由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被镀锌铁丝绞夹紧固，无脱落。 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 303 | 滴定管刷 | 产品用钢丝拧制而成，刷端嵌夹致密毛发。 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 304 | 结晶皿 | 80mm | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 305 | 表面皿 | 60mm | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 306 | 表面皿 | 100mm | 4 | 个 | **化学仪器室** |
| 307 | 研钵 | 瓷，60mm | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 308 | 研钵 | 瓷，90mm | 2 | 个 | **化学仪器室** |
| 309 | 蒸发皿 | 瓷，60mm | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 310 | 蒸发皿 | 瓷，100mm | 5 | 个 | **化学仪器室** |
| 311 | 反应板 | 至少6穴 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 312 | 井穴板 | 9孔，0.7mL×9 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 313 | 井穴板 | 6孔，5mL×6，附带双导气管的井穴塞 | 30 | 个 | **化学仪器室** |
| 314 | 塑料多用滴管 | 4mL | 100 | 支 | **化学仪器室** |
| 315 | pH广范围试纸 | 1～14 | 20 | 本 | **化学仪器室** |
| 316 | 定性滤纸 | 滤纸，特性：过滤速度为中速。 | 29 | 盒 | **化学仪器室** |
| 317 | 高中化学实验材料 | 小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等 | 29 | 份 | **化学仪器室** |
| 318 | 电极材料 | 石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极 | 29 | 套 | **化学仪器室** |
| 319 | 一字螺丝刀 | φ5×75mm,塑料把柄 | 1 | 支 | **化学仪器室** |
| 320 | 十字螺丝刀 | φ5×75mm,塑料把柄 | 1 | 支 | **化学仪器室** |
| 321 | 尖嘴钳 | 材质: 镍铬合金钢 | 1 | 把 | **化学仪器室** |
| 322 | 手锤 | 采用45号高碳钢精工铸造,表面抛光处理，敲击面热处理，硬度45-48HRC，羊角锤头0.25KG，纤维手柄 | 1 | 把 | **化学仪器室** |
| 323 | 三角锉刀 | 250mm带柄 | 1 | 个 | **化学仪器室** |
| 324 | 剪刀 | 不锈钢制造，刃口机磨，刀身抛光，剪切锋利，全新ABS料塑料手柄。全长不小于150mm | 1 | 把 | **化学仪器室** |
| 325 | 玻璃瓶盖开启器 | 开启瓶盖用，1mm厚钢板成型,塑料包边。 | 1 | 套 | **化学仪器室** |
| 326 | 玻璃管切割器 | 不锈钢，适合切割20MM以内。 | 1 | 个 | **化学仪器室** |
| 327 | 工作服 | 物理、化学、生物实验教学用。制作用料为棉织品。 | 57 | 件 | **化学仪器室** |
| 328 | 护目镜 | 侧面完全遮挡 | 57 | 个 | **化学仪器室** |
| 329 | 防护面罩 | 可提供颈部和头部保护 | 57 | 个 | **化学仪器室** |
| 330 | 防护用品 | 1.消毒因子：过氧化氢； 2.过氧化氢浓度≤1%； 3.内含表面活性剂； 4.适用于表面消毒、织物消毒和空气消毒； 5.经口无毒、无刺激性； 6.能够有效杀灭大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、铜绿甲单胞菌、龟分枝杆菌和白色念珠菌。作用时间1min，平均杀灭对数值均>4.00； ★7.柠檬酸含量（%）：表面消毒液柠檬酸含量的测定结果≥0.39，37℃放置90天后柠檬酸含量的测定结果≥0.39，柠檬酸含量的减少率≤0.01%；过氧化氢含量（%）：表面消毒液过氧化氢含量的测定结果≤0.55，37℃放置90天后过氧化氢含量的测定结果≤0.54，过氧化氢含量的减少率≤1.8%。投标文件中须提供带有CMA或CNAS标识的检测报告。 | 1 | 套 | **化学仪器室** |
| 331 | 防毒口罩 | 有活性炭 | 57 | 个 | **化学仪器室** |
| 332 | 手套 | 1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于30cm.。 2、耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。 3、冬季不发硬，夏季不粘连。 4、各部位完整严密，无开裂和小孔。 | 57 | 双 | **化学仪器室** |
| 333 | 危化品柜 | 1. 尺寸约：1840 mm×900 mm ×510 mm；门类型：双开门； 2.外壳体全部采用冷轧钢板，柜体内胆（上，下、左、右内衬板）均采用PP（聚丙烯树脂）板；柜底部设置进风口，进风口底部有PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜底装有四个移动尼龙轮，柜中部有3个一次成型聚丙烯活动层板； 3.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件； 4.陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉； 2. 铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开180度； 3. 电子密码锁：柜体配备电子密码锁和机械锁，实现双人双锁管理，锁具经公安部权威认证，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能；天地锁锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强；   7.环保性能：国标规定； 8.电源：符合GB 10409-2001中5.5的要求。 | 4 | 个 | **化学危化品室** |
| 334 | 准备台 | 1、尺寸：≥2400（长）×600（宽）×850mm（高）。 2、结构：铝木结构，采用一体化设计，桌体设置抽屉和储物柜。 3、台面：一体化台面，采用理化板。 4、框架：立柱和横梁为铝合金方管，通过ABS专用连接件组装而成。 5、桌体：采用三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用高质量PVC封边条。 6、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 7、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 8、拉手：采用桥型金属拉手。 9、脚垫：采用ABS工程塑料。 | 1 | 组 | **化学危化品室** |
| 335 | 监控套装 | 一、全彩网络摄像机（2台） 1.具有不小于1/1.8"靶面尺寸，镜头光圈大小为F1.0； 2.内置GPU芯片； 3.内置1个麦克风，支持双向语音对讲功能； 4.最低照度彩色：0.0002 lx，黑白:0.0001 lx； 5.最大支持分辨率2560×1440、帧率在1fps~30fps可调； 6.支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测； 7.同一场景下相同图像质量下设备在H.264或H.265编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码流节约80%； 二、硬盘录像机（1台） 1.1U机架式1盘位嵌入式网络硬盘录像机； 2.存储接口：1个SATA接口，已内置1块6TB硬盘，总容量6TB； 3.视频接口：1×HDMI，1×VGA； 4.网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口； 5.报警接口：4路报警输入，1路报警输出； 6.输入带宽：40Mbps，输出带宽：80Mbps； 7.接入能力：4路H.264、H.265格式高清码流接入； 8.解码能力：最大支持6×1080P。 | 1 | 套 | **化学危化品室** |
| 336 | 通风系统安装 | 标准化安装、现场安装机具 | 2 | 项 | **化学危化品室、化学药品室** |
| 337 | 药品柜 | 1、规格：1000×500×2000mm（±10mm） 2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型。结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条镀锌钢管。层板可以抽取，自由组合各层空间。上柜配置有PP材质一次注塑成型阶梯型层板，增加储物空间。 7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型。 8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。 | 12 | 个 | **化学药品室** |
| 338 | 化学走廊元素设计 | 墙面调色、装饰物品、挂画等，建设造型风格结合空间特点及学科特色进行定制化设计，一校一案。建设前出具效果图，经学校同意后再行施工建设。 | 1 | 项 | **化学文化主题走廊** |

**三、设备明细及参数（三）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **主要技术参数** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 教师演示讲台1 | 规格：3000×700×900mm 1、柜体全木结构； 2、台面：采用实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 3、柜体：采用三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4、拉手：采用不锈钢拉手。 5、门板及抽面：采用三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边； 7、铰链：采用大弯铰链。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚。 | 1 | 张 | **生物数字化实验室** |
| 2 | 教师演示电源1 | 1、教师演示台配备总漏电保护，可控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2、教师电源总控采用不小于154×87mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流3A； 5、低压大电流值为40A，自动关断； 6、220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元为1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。 | 1 | 套 | **生物数字化实验室** |
| 3 | 实验室专用水槽 | 规格：550×450×300mm 1、采用PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。 2、实验室专用水槽技术要求满足： (1)、垂直冲击试验要求：检测条件高度:300mm次数:500 次，a,零部件无断裂、无豁裂;b,零部件未出现严重影响使用功能的磨损和变形 (2)、密度检测结果符合GB/T1033.1-2008方法A，检测条件：(23+2)℃，(50±5)%RH，24h浸渍液；水浸渍液密度:1.0165g'cm3浸渍液温度 22.3℃块状试样 | 2 | 只 | **生物数字化实验室、吊装实验室各1** |
| 4 | 三联高低位龙头 | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头，便于多用途使用。 | 10 | 套 | **生物数字化实验室、吊装实验室** |
| 5 | 生物学生实验桌 | 规格：2400×1200×780mm 1、台面：采用实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 2、结构：新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，专用书包斗ABS注塑一体注塑成型，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡。 3、脚架：采用多材质组合结构，下开口采用磨具成型改性工程塑料材料镶嵌，上端连接件采用铸铝一体成型。易碰撞处全部采用倒圆角。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4、桌脚：采用一体注塑模具成型，采用防滑调整脚。 | 7 | 张 | **生物数字化实验室** |
| 6 | 岛式插座 | 1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2、220V交流输出为五孔插座。 | 28 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 7 | 多功能柱 | 1、整体采用实验室专用PP材质，四周圆弧处理，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 2、多功能柱技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件 (1)、耐老化性（室内720h）满足：外观颜色不低于≥4级 | 14 | 套 | **生物数字化实验室** |
| 8 | 全新钢塑水槽柜 | 规格：450×600×800mm 1、水槽柜：整体采用三段式结构，前部凸起，采用实验室专用一次成型的绿色环保材质，背板和侧板采用1.0MM厚高强度镀锌钢板后两侧圆弧角设计，前面门板两侧圆弧形设计，方便上下水检修，底座为专用一次成型绿色环保材质。要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装。 2、全新钢塑水槽柜技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件 (1)、耐老化性（室内720h）满足：外观颜色不低于≥4级 | 8 | 套 | **生物数字化实验室** |
| 9 | PP一体化水槽 | 1、水槽为整体模具一体成型，尺寸约450×600×250，并设有溢水口，底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接。 2、PP一体化水槽、多功能实验下水装置技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件 耐老化性（室内720h）满足：外观颜色不低于≥4级 | 8 | 套 | **生物数字化实验室** |
| 10 | 多功能实验下水装置 | 8 | 套 | **生物数字化实验室** |
| 11 | 升降学生凳 | 1. 凳面：采用高密度PP材质，直径310mm高450-500mm，凳面表层有颗粒凸起花纹。   2、凳脚：4支凳脚采用无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，表面外喷环氧树脂涂层。四脚配耐磨脚垫。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接。 | 168 | 张 | **生物数字化实验室、生物实验室、吊装实验室各56** |
| 12 | 电气布线（地面以上部分）1 | DN25阻燃线管；4、2.5平方国标线材，符合国家标准。 | 1 | 套 | **生物数字化实验室** |
| 13 | 给、排水系统（地面以上部分） | 给水：采用PPR复合管敷设。排水：使用国标优质UPVC专用排水管。 | 1 | 套 | **生物数字化实验室** |
| 14 | 干粉灭火器 | 产品名称:手提式干粉灭火器 产品型号:灭火器 商品剂量:士0.05KG  喷射距离:≥3.5CM 灭火级别: 1A/21B 使用温度: -20°C~+50°C  瓶身材质:钢材 | 3 | 套 | **生物数字化实验室、生物吊装实验室、生物实验室** |
| 15 | 沙箱 | 约0.2立方米 | 3 | 套 | **生物数字化实验室、生物吊装实验室、生物实验室** |
| 16 | 安全急救药箱 | 1.箱体尺寸：≧14寸 2.箱内包含如下医疗器械：碘伏消毒液、酒精湿巾、酒精棉片、医用脱脂棉球、过氧化氢消毒液、硼酸洗液、碳酸氢钠溶液、防水创可贴、弹力绷带、医用纱布叠片（小号）、三角绷带、医用透气胶带、无菌敷贴（小号）、卡扣式止血带、烧伤敷料、眼垫、洗眼液、医用冰袋、华佗烫伤膏、人工呼吸面罩、急救毯、一次性使用医用橡胶检查手套、敷料镊子、安全别针、圆头剪刀、LED手电筒（含电池）、高频救生哨、配置清单、PE袋（B型） | 3 | 箱 | **生物数字化实验室、生物吊装实验室、生物实验室** |
| 17 | 空调 | 1、3匹；2、柜机；3、国标；4、一级节能 | 6 | 台 | **生物数字化实验室、生物吊装实验室、生物实验室** |
| 18 | 实验室文化建设物品 | 实验室守则、学科特色宣传展板等。 | 3 | 项 | **生物数字化实验室、生物吊装实验室、生物实验室** |
| 19 | 地面处理 | 厚度为2.0mm，卷材。 | 288 | m² | **生物数字化实验室、生物吊装实验室、生物实验室** |
| 20 | 环境设计建设 | 1.根据教室主题设计整体装修风格，营造学科氛围； 2.顶面处理：造型吊顶； 3.墙面处理：彩色乳胶漆； 4.水电改造； 5.文化环保窗帘； 6.建设造型风格结合教室特点及校园文化进行定制化设计，一校一案。 | 3 | 项 | **生物数字化实验室、生物吊装实验室、生物实验室** |
| 21 | 平板 | 11.5 英寸，8+128GB | 8 | 项 | **生物数字化实验室** |
| 22 | 温度传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式，无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，在中学实验中，具有很高的使用度 1.温度范围：-40到125°； 2.精度：±0.25℃； 3.分辨率：0.01℃。 | 8 | 台 | **生物数字化实验室** |
| 23 | 气压传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，可用于直接测量气体的绝对压强。 1.范围：0至400 kPa； 2.典型精度：±3kPa； 3.分辨率：0.03kPa。 | 8 | 台 | **生物数字化实验室** |
| 24 | 迷你分光光度计 | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，该传感器是一个高度集成的光度计，可见光全光谱波长检测，针对有色溶液的化学变量提供解决方案。 1.支持荧光：两个激发源集中在405nm和500nm； 2.光源：LED白炽灯； 3.探测器：线性CCD； 4.波长范围：380纳米-950纳米； 5.报告波长间隔：1nm； 6.光学分辨率：（FWHM):5.0nm。 | 1 | 支 | **生物数字化实验室** |
| 25 | 导电率传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含三个采集通道（电导率、电导率零百分比（非温度补偿电导率）、温度）可在软件部分进行设置，探头可以检测无机溶液中导电率，满足常见的无机实验中导电率的测量。 1.测量范围：0到20,000 uS/cm（0至10000 mg/L TDS）； 2.温度范围：0至80°C； 3.校准精度：全量程的±1%（1-10,000 uS/cm有效）； 4.分辨率：0.01 uS/cm。 | 8 | 台 | **生物数字化实验室** |
| 26 | 液滴计数器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含一个采集通道可在软件部分进行设置，该传感器可以通过激光计算液滴数量，通过内置单位液滴体积得到滴加总数，在生化滴定方面可以做到精细反应。 准确滴计数率：高达6滴/秒。 | 8 | 台 | **生物数字化实验室** |
| 27 | 柔性温度传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，该传感器探头小巧，可以监测物体表面的温度。 1.范围：—25至125°C； 2.精度：士0.5ºC。 | 8 | 台 | **生物数字化实验室** |
| 28 | 呼吸监测带（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含四个采集通道（力，呼吸率，步骤，步长速率）可在软件部分进行设置，该传感器可以通过监测绑带的受力分析得到呼吸状态。使用便捷，检测精确。 1.范围: 0–50 N； 2.分辨率：0.01 N； 3.响应时间: 50 ms。 | 1 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 29 | 二氧化碳传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含三个采集通道（二氧化碳气体，温度，相对湿度）可在软件部分进行设置，传感器可以采集空气中二氧化碳中的变化，在一般生化实验中可以做到长期监测，可同时测量二氧化碳含量、温度、相对湿度。 1.二氧化碳传感器通道：范围：0-100000ppm，分辨率：1ppm，； 2.温度传感器通道：分辨率：0.1°C 3.相对湿度传感器通道：范围：0到100%，分辨率0.1%。  投标文件中须提供仪器通过蓝牙连接至电脑、平板或手机软件时，同时测量实时二氧化碳、温度、相对湿度数据的装置照片，以及软件上同时实测二氧化碳含量、温度、相对湿度数据界面截图。 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 30 | 氧气传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含三个采集通道（氧气，氧气（温度补偿）,温度）可在软件部分进行设置，该传感器可以监测气氛中的氧气含量，可同时测量氧气含量、温度。 1.氧气传感器通道：范围：0-100%(0 - 1000 ppt)，分辨率：0.01%； 2.温度传感器通道：精度：土0.5°C，分辨率 0.1°C。 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 31 | 溶解氧传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含五个采集通道（溶解氧浓度，溶解氧饱和度，温度，压力，溶解氧盐度）可在软件部分进行设置，该传感器可以监测水中溶解氧含量。 1.范围（mg/L）：0到20 mg/L或0-300%； 2.精度（mg/L）：±0.2mg/L（低于10mg/L时）；±0.4mg/L（高于10mg/L时）；  3.精度（%）：±2%（低于100%时）；±5%（高于100。 | 1 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 32 | 心电图传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含五个采集通道（心电图，心率，肌电图，肌电图矫正，电压）可在软件部分进行设置，该传感器通过电极片测量心脏跳动的电信号和肌肉收缩过程中产生的电信号。 1.范围：±200mV； 2.分辨率：24μV； 3.EKG信道设置：高通：0.300赫兹； 低通：22.5赫兹-3分贝截止-80分贝衰减在50赫兹以上； 4.EMG通道设置：高通：2赫兹； 低通：29赫兹-3分贝截止-80分贝衰减在50赫兹以上； 5.心率计算：样本窗口：6秒；间隔：1秒； 6.最大采样速率：400样本/秒。 | 1 | 台 | **生物数字化实验室** |
| 33 | 通用PH传感器（无线） | 分体化设计，分为探头和电极放大器两个部分，方便更换，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含二个采集通道（电势，PH）可在软件部分进行设置，该传感器拥有一个可以保护内部电极的外壳，前端是平板玻璃电极，安全检测固液混合物的PH，是一种通用型PH传感器。 1.范围：PH 0-14； 2.典型精度（工厂校准值）：±0.2PH； 3.PH等势值：ph 7（温度没有影响的点）； 4.分辨率：0.01PH。 投标文件中须提供仪器通过蓝牙连接至电脑、平板或手机软件时，测量沙土、水果固体pH值的装置照片，以及软件上实测数据界面截图。 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 34 | 握力计（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含七个采集通道（力，X轴加速度，Y轴加速度，Z轴加速度，X轴陀螺仪，Y轴陀螺仪，Z轴陀螺仪）可在软件部分进行设置，该传感器通过正确的捏握传感器进行测量人体手部力量的大小 1.最大采样速率：10样本/s； 2.分辨率：0.1N； 3.安全范围：0到850N； 4.使用范围：0到600N。 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 35 | 乙醇传感器（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，是进行呼吸作用检测气氛中酒精含量的仪器。 1.范围( % ):0到3%； 2.精度：在3％时土0.5% 在1％时土0.3%。 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 36 | 血压计（无线） | 该仪器包含标准成人尺寸可调节袖带（27 厘米至 39 厘米）、球泵（带释放阀）及传感器组成，传感器为一体化设计，可进行多种采集模式：无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含七个采集通道（气囊压力，平均动脉压，收缩压，舒张压，脉搏率，振荡，包络）可在软件部分进行设置，可用示波法测量收缩压、舒张压和平均动脉压。 1.范围：0到300mmHg； 2.分辨率：0.001mmHg； 3.精度：士0.75mmHg。 | 1 | 台 | **生物数字化实验室** |
| 37 | 肺活量计（无线） | 一体化设计，可进行多种采集模式，无需外接设备进行无线采集，仅通过USB线进行有线采集，内含六个采集通道（流量，体积，调整后的流量，调整后的体积，呼吸率，压差）可在软件部分进行设置 1.连接方式：无线蓝牙和USB端口；  2.范围：土500Pa； 3.精度：士1Pa或者读数的3%； 4.分辨率：0.02Pa； 5.流速范围：土10L/s。 | 1 | 台 | **生物数字化实验室** |
| 38 | 生物反应瓶 | 配合二氧化碳和氧气传感器使用。 1.容积：2L； 2.材质：塑料。 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 39 | 万向实验支架 | 本装置采用机械悬臂，承重力强，多方位自由调节随心所欲，适合多种实验环境，金属弹簧，更牢固更稳定。可结合数字化传感器使用，由机械臂A，传感器电极支架和金属铝夹C组成。机械臂A可360度自由调节，传感器架板B可同时搭载4支传感器，金属铝夹C可固定在实验桌面，桌面板厚度在4.5cm以内均可使用。 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 40 | 生化对比试验支架 | 本装置采用多孔支架与配重底座构成，解决对比试验中传感器固定不便的问题。此装置可以方便简洁的固定三种传感器。同时可根据实验需求调整支架高度。 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 41 | 光合作用实验器 | 该实验箱由箱体及多色补光灯部分组成，也可通过自带遮光板形成暗室，上方可插入相应传感器检测箱内气体波动 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 42 | 反射锤配件 | 本装置由传感器支架，反射锤锤柄，可拆卸击打头组成，配合传感器可完成膝跳反射等实验 | 8 | 个 | **生物数字化实验室** |
| 43 | 仪器柜 | 1、规格：1000×500×2000mm（±10mm） 2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型，结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。 | 17 | 个 | **生物数字化准备室7、生物仪器室10** |
| 44 | 边柜 | 规格：6000×600×800mm； 1、材质：台面采用实验室实心理化板，柜体采用三聚氰胺板。 2、配件： 滑轨：专用滑轨，静音顺滑； 合页：304不锈钢合页。 | 1 | 组 | **生物数字化准备室** |
| 45 | 仪器柜卡 | 1.亚克力材质，透明外观，粘贴于仪器柜上部玻璃门上，内部插槽可放入仪器清单，一目了然，清单可更换，操作便捷。 | 17 | 个 | **生物数字化准备室、仪器室** |
| 46 | 柜类序号贴 | 1.不干胶贴纸制作，粘贴于仪器柜上，标明仪器柜柜号，便于仪器上架编录和学校老师使用，能及时找到对应仪器的位置，版面内容可按学校要求制作。 | 17 | 个 | **生物数字化准备室、仪器室** |
| 47 | 管理守则 | 准备、仪器室管理制度守则展板，用于实验老师对准备室的管理。 | 2 | 块 | **生物数字化准备室、仪器室** |
| 48 | 教师演示讲台2 | 规格：3000×700×900mm 1、台面：采用实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 2、柜体：全钢结构，采用1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型，组件焊接工艺，打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：采用不锈钢拉手。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚。 | 1 | 张 | **生物吊装实验室** |
| 49 | 折叠学生桌 | 规格：1225×600×780/820mm 1、台面：采用15mm厚止滑陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。台面操作边设有不小于13×1.5mm止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、钢铝结构，外形尺寸为1225×600×780（台面）/820（围边）mm,含功能围栏总高度为925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于405×78×17mm，围边长度达到390mm，高出台面38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。； 3、后功能栏杆，采用不小于20×30×1.0mm的方管弯管成型工艺，高出台面达到145mm，防止实验器材跌落； 4、下面设计两个书包斗，材质采用ABS一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡； 5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于120×210×50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于100×40×1.8mm钢管制作而成；下脚尺寸不小于565×60×40mm，采用不低于2mm钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 ★折叠学生桌技术要求满足： 1、重金属符合GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》标准，可溶性汞（Hg）检测方法GB 6675-2003 附录C，检测合格； 2、后功能栏杆高出台面≥145mm；桌面可嵌入12-20mm不同厚度的台面；可移动式吸风口移动的范围≥1000mm；桌腿折叠角度：最大折叠为90°。 投标文件中须提供第三方检测机构出具的满足以上技术要求具有CMA或CNAS标识的检测报告。 | 28 | 张 | **生物吊装实验室** |
| 50 | 多功能防溅水槽柜 | 1. 水槽柜整体尺寸约为600×450×820mm 2、底围：590x440x61.5mm，中间部分尺寸601x450x817mm；材质1.0mm镀锌钢板，表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理； 3、一体水槽，PP改性材质，水槽上部内径尺寸为405x480mm，底部内径尺寸为346×436mm，水槽最高深度为360mm，洗涤时水不易外溅；水槽内部带滴水架，滴水架带不少于10根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳； 4、水槽柜预留收纳翻盖，有收纳水管功能；检修门带锁，底围安装1寸定向轮   多功能防溅水槽柜技术要求满足： 1.水槽柜滴水架具有折叠隐藏功能； 2.水槽柜隐藏设计：柜体上部设计有隐藏式上下水管功能，可以搭配上走水电的需求； 3.水槽柜过滤功能：下水带2层过滤装置，可以过滤不同的杂质； 4.水槽柜排水功能：水槽底部设置矩形式下水口，可以快速排出水槽废水。 | 14 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 51 | 升降折叠水龙头 | 1、主体材质为加厚铜管，主管管径26mm铜管，表面经环氧树脂喷涂处理。 2、双龙头可以独立折叠式设计，使用时打开折叠双联龙头在使用过程中可以自由升降水嘴，以满足不同身高的高度仪器清洗要求使用。 4、实验室龙头采用壁式安装，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，使连接后不易松动稳定性强，与台面安装牢固。双联龙头可以分开折叠90度收纳。 5、开关旋钮：材质PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关标识清晰醒目，装配好的开关旋钮应平稳轻便无卡阻，与阀杆连接后不易松动稳定性强。 | 14 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 52 | 教师演示电源2 | 1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2、教师电源总控采用不小于225×127mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流3A； 5、低压大电流值为40A，自动关断； 6、教学电源：220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元为1V，分组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。 | 1 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 53 | 顶装智能控制平台 | 集中控制系统。可执行各分项分页控制。 给排水控制：控制顶装给排水。 电源控制：控制学生AC220V电源和低压电源。 摇臂控制：控制摇臂升降。 | 1 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 54 | 远程控制系统 | 1、APP登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。 2、能使用APP能控制总电源关闭； 3、APP能显示当前温度、相对湿度及当前时间； 4、使用APP能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如APP给学生交流3V，学生电源电压实测电压为3V； 5、使用APP同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等） | 1 | 项 | **生物吊装实验室** |
| 55 | 温湿度监视系统 | 内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，能在智能控制平台中实时显示当前环境的温度和湿度。 | 1 | 项 | **生物吊装实验室** |
| 56 | 摇臂升降动力系统 | 采用24V 250mm 14mm/s 4000N推杆电机，采用三支点式支撑设计，三点支撑材质采用三件压铸铝组合组装合成，每件之间采用轴销连接，三个压铸尺寸分别为：199×126×116、271×166×34、162×72×32mm，保证运动过程结构稳定，噪音不超过65分贝，抗腐蚀能力强。 | 14 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 57 | 自动控制系统 | 集成式控制单元：主要用单片机、电源模块、控制电路组成 1、执行给排水控制：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起； 2、执行智能摇臂控制：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； 3、执行电源控制：可以对220V和低压电源进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制。对低压电源的电压经行调节及锁定。 | 14 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 58 | 主体结构系统 | 两侧采用1200×200×35铝合金一体成型工艺，底部采用钢制焊接而成，主框架沉重部分采用加厚钢板焊接，顶部设有防尘盖，防止灰尘进入影响设备运行，增加设备寿命。 | 14 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 59 | 多功能伸缩摇臂集成功能模块舱体 | 分两段式设计，上部分由外壳、安装导轨、捆绑服务软管和桥式塑料拖链线槽等组成；下部分预留安装学生电源、供应端口、抽风管道空间位置，上下部分的运动间隙采用硅胶材质密封片，保证密闭性。 | 14 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 60 | 智能摇臂升降系统 | 由24V推杆机连接运动的摇臂和固定部分，运动范围从收纳的水平状态到使用时的垂直状态，摇臂可以随时停留的范围内的任意位置。技术要求满足： 1.摇臂具有障碍物保护功能，在摇臂摇摆的过程中遇到障碍物会自动停止并复位。 2.摇臂具有漏水报警功能，当设备漏水时系统可以检测漏水型号，并发出声光报警，并通过短信发送至设定手机. | 14 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 61 | 学生电源系统 | 包含：低压交流0-24V输出1组、直流1.5-24V输出1组、输交流220V插座2个、USB输出5V电源1组。 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，采用不小于49×24mm尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 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3A； 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2A。 | 28 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 62 | 供应端口 | 1. 给排水端口：采用PVC材质,具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈等特点；即插即用，带自动锁紧功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口也不会有任何滴漏现象； 2、控制端口：采用航空插头供应装置，保证水槽柜供应电源及控制信号线。   技术要求满足： 摇臂的水电接口采用快接功能，在连接水电时不需要使用辅助工具， | 28 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 63 | 故障显示系统 | 接收智能平台控制，摇臂运动故障亮红灯警报故障。功能面板采用146×24mm，配置LED故障灯1个，灯罩采用ABS一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。 | 14 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 64 | 废水存储过滤系统 | 由水过滤箱和排水装置组成。尺寸不小于280×330×290mm。水过滤箱包括箱体、过滤件组成，具有耐酸碱，箱体由一隔板分为上下两层，过滤件设置在上层，抽水装置设置在下层。入水口处设置有液位计传感器，检测箱体的水位，排水装置包含水泵和控制器，控制器接受控制系统信号，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。设备下面配有一个万向轮，方便设备移动。 | 14 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 65 | 给水系统 | 采用φ20-32mmPP-R给水管，连接每组模块给水。 | 1 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 66 | 排水系统 | 采用φ50-75mmPVC-U国标管，连接每组模块排水。 | 1 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 67 | 电源供应线路 | 采用2.5mm²电线进行系统布线。连接每组模块供电。 | 1 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 68 | 智能控制系统线路 | 采用1mm²屏蔽电线进行系统布线，连接每组模块通讯。 | 1 | 套 | **生物吊装实验室** |
| 69 | 安装辅件 | 采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地2m左右，主要辅件有：槽钢等（不含桁架） | 1 | 间 | **生物吊装实验室** |
| 70 | 集成系统调试 | 系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、给排水调试； 5、供电系统调试； 6、照明系统调试。 7、此费用不含搬运、运输及差旅费； | 1 | 项 | **生物吊装实验室** |
| 71 | 可视化实验终端 | 1.外壳材质与安装方式：终端外壳采用高端铝合金材质，支持壁挂式安装，标配壁装支架，且具有可拆卸束线盒。 2.高度集成设计：单机可实现触控显示、音视频采集、音视频编解码、音视频处理、视频录制、视频点播、视频直播、视频导播、远程互动、运维管理控制等功能。 3.系统稳定性：主机采用嵌入式架构设计，ARM多核处理器，采用国产自主嵌入式操作系统，非Windows系统、非Android系统，支持7×24小时工作。 4.噪声控制：为保证终端所呈现的音视频效果，降低录播课室环境噪声，同时保证终端主机系统正常散热，终端噪声<26dB。 5.显示屏：终端搭载无蓝光危害的15.6英寸全贴合电容液晶触控屏，屏幕分辨率1920×1080，表面硬度≥8H；终端屏幕需满足无蓝光危害，符合IEC62471:2006要求，即在10000s（约2h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB）,其LB需达到≤100W·m-2·sr-1；采用防指纹涂层工艺，无须外接显示设备，用户可直接通过终端查看已录制的视频，支持在终端上直接播放查看录制效果，并可使用U盘拷贝，触控屏可直接预览到教师.学生摄像机全景和特写及多媒体教学画面，用户可通过屏幕直接预监到导播画面，并支持通过屏幕实现一键录像、直播、互动、视频回放、视频下载等操作。 6.音视频编码技术：视频编解码协议支持H.264、H.265可调，视频编码码率支持512kbps～20Mbps可调，视频分辨率支持640x360～3840×2160可调；音频采用高品质AAC音频编码技术，采样率48KHz。 7.功能按键：终端具备三合一功能按键，通过按键可实现终端开机、关机、节能息屏等功能，为避免屏幕常亮干扰课堂，支持用户设置≥2分钟、5分钟、10分钟、15分钟、自定义、常亮等自动息屏休眠选项，息屏休眠后可通过触控屏幕、移动鼠标、键盘输入三种方式可快速唤醒。 8.智能组网：终端支持智能组网，摄像机即插即用，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络，独立工作，互不影响。 9.视频信号接入：终端支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号、USB视频信号接入。 10.开关机模式：终端支持多种开关机模式，包括上电自启动、定时启动、常规启动等方式。 11.HDMI输入接口：支持≥2路HDMI输入接口并具备音频采集能力，可通过系统设置控制音频采集打开或者关闭，输入接口最大可支持4K分辨率，并向下兼容1080、720等常规分辨率。 12.HDMI输出接口：支持≥2路HDMI输出接口，并具备音频输出能力，输出接口最大可支持4K分辨率。 13.线路立体声音频输入：支持≥2路线路立体声音频输入，且输入接口采用不同的接口形态和运放倍数设计，以便满足不同类型的音频信号接入。 14.主机整机内置音频处理模块，内置高清音频算法，集成自动增益控制（AGC)，自动回声消除(AEC),自动均衡，抗混响，自动噪声消除（ANC)功能。 15.线路立体声音频输出：支持≥1路线路立体声音频输出，支持双声道输出。 16.幻象供电麦克风输入：支持≥2路幻象供电麦克风输入,支持音频平衡传输，且2路接口均支持48V幻象供电。 17.RJ45接口：支持≥5路RJ45接口，其中≥2路接口为1000/100/10Mbps自适应网口，并支持IPv4、IPv6双协议栈，适应互联网通信发展需求, 其中≥3路支持POE，POE需支持IEEE802.3at、IEEE802.3af标准规范，供电功率根据所接入相机自适应，单路供电输出功率最大可达到≥30W。 18.RS232接口：支持≥1路RS232接口，可接入中控主机、导播键盘、控制面板等设备，对终端进行相关功能控制。 19.USB接口：支持≥4个USB接口。 20.内置互动功能：终端可选配内置互动功能，无需增加云端/本地互动服务器，终端即可实现十方远程互动，同时可支持外扩自主互动平台服务器实现大规模互动场景。 21.HID控制：终端内置HID控制，可实现在终端上直接操作所接入终端的电脑。 22.硬件恢复功能：终端具备Reset恢复键，支持硬件恢复功能，可通过Reset恢复键实现整机系统恢复。 23.存储：终端内置高速稳定≥1TB硬盘，用于录制文件本地存储数据，支持存储空间扩展。 24.供电方式：终端供电方式采用DC 19V安全供电，具有低功耗环保特性。 25.远程运维控制：终端支持通过互联网平台查看设备实时状态、固件版本等信息并且可实现对设备的开关机、录像开关、直播开关等运维控制操作，并支持通过平台实现的单台终端、批量终端的远程升级。 | 1 | 台 | **生物吊装实验室** |
| 72 | 教师区信号采集仪 | 1.输出接口：支持RJ45、Type-B接口。 2.采集教师区性能：有效像素≥800万，支持输出分辨率：3840×2160、1920×1080、1280×720。 3.供电与网络：支持POE有线网络供电，仅需1根网线即可同时输出特写和全景两路画面；供电方式支持DC 12V/POE。 4.内置软件架构：相机软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 5.网络参数设置：支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 6.像质量调节：支持图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度等。 7.内置控制功能：支持控制功能，包括电子控制等。 8.跟踪功能设置：支持直接在浏览器界面设置跟踪区域、屏蔽区、通讯等相关跟踪功能。 9.AI图像识别跟踪算法：内嵌业界领先的AI图像识别跟踪算法，实现平滑自然的跟踪效果。 10.具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置，锁定跟踪目标后，目标在讲台上缓慢下蹲然后站立，以改变头部高度，摄像机需要随着头部高度变化而缓慢调整垂直高度，保证头部在画面中的垂直位置基本一致。 | 1 | 台 | **生物吊装实验室** |
| 73 | 学生区信号采集仪 | 1.输出接口：支持RJ45、Type-B接口。2.采集学生区性能：有效像素≥800万，支持输出分辨率：3840×2160、1920×1080、1280×720。 3.供电与网络：支持POE有线网络供电，仅需1根网线即可同时输出特写和全景两路画面；供电方式支持DC 12V/POE。 4.内置软件架构：相机软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 5.网络参数设置：支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 6.图像质量调节：支持图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度等。 7.内置控制功能：支持控制功能，包括电子控制等。 8.跟踪功能设置：支持直接在浏览器界面设置跟踪区域、屏蔽区、通讯等相关跟踪功能。 9.AI图像识别跟踪算法：内嵌业界领先的AI图像识别跟踪算法，实现平滑自然的跟踪效果。 | 1 | 台 | **生物吊装实验室** |
| 74 | 数字阵列收音仪 | 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。 | 2 | 台 | **生物吊装实验室** |
| 75 | 教师演示台讲3 | 1、尺寸：≥3000（长）×700（宽）×900mm（高）。 2、结构：铝木结构，采用一体化设计，设有储物柜、抽屉，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备的位置预留。 3、台面：采用实芯双面理化膜优抗板台面。 4、框架：立柱和横梁为铝合金方管，通过ABS专用连接件组装而成。 5、桌体：采用三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用PVC封边条。 6、滑轨：三节重型滚珠滑轨，开合十万次不变形。 7、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 8、拉手：采用桥型金属拉手。 9、脚垫：采用ABS工程塑料，模具注塑成形。 | 1 | 张 | **生物实验室** |
| 76 | 教师电源 | 1、电源主控台采用抽屉结构机箱，通过耐压测试接地电阻试验以及高低温高湿试验，符合标准. 2、输入电源：220V 50HZ，设有40A总漏电保护断路开关和交流输出220V 10A多功能五孔新国标带防护插座，供教师使用，具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，并具备过载和短路保护功能。 3、总控台教师电源采用轻触按键操作、数码显示, 射频卡刷卡加数字密码开机、倒计时自动关机功能； 4、直流电压分辨率为0.1V，全数字化控制；通过上行，下行软键，平滑选取直流1.5-27.0V电压，电流0-3A。三位数码管监测显示输出端子两端电压； 5、交流电压分辨率为2V，全数字化控制。通过数字软键，迭加选取交流0-30V电压，电流0-3A。具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。三位数码管监测显示输出端子两端电压；直流大电流9V输出。短时输出电流值为20A，输出10秒自动关断。直流输出高压240V/300V，二档，电流100MA，有自动过载保护功能。 6、一键锁定功能，为避免误操作等意外在电压输出时改变输出电压，通过锁定键锁定输出。解锁时，再按锁定键即可（主动锁定）； 7、教师电源技术要求满足：《教学仪器设备产品一般质量要求》 、《电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温》 、《电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温》 、《环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验》 （1）检验项目：结构、外观，检验结果：符合。 （2）检验项目：高温试验。技术要求：温度：（60±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 （3）检验项目：低温试验。技术要求：温度：（-40±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 （4）检验项目：高温高湿试验。技术要求：温度：（50±2）℃，湿度：（90±2）%，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 | 1 | 台 | **生物实验室** |
| 77 | 实验桌 | 1、尺寸约：1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。易碰撞处全部采用倒圆角。 3、台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座配有装饰盖。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 | 28 | 张 | **生物实验室** |
| 78 | 功能柱 | 1、尺寸约：345（长）×220（宽）×745mm（高）。 2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。 3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型。 | 28 | 台 | **生物实验室** |
| 79 | 塑料水槽柜 | 1、尺寸约：495（长）×595（宽）×805mm（高）。 2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格495×595×290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。 6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。 | 14 | 台 | **生物实验室** |
| 80 | 三联水嘴 | 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为陶瓷阀芯，可90°旋转，高头便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，开关旋钮为高密度PP材质，人体工学设计，手感舒适。 | 14 | 付 | **生物实验室** |
| 81 | 光源系统 | 1、外壳材料：工程塑料。 2、功率：7W。 3、灯管：LED发光。 4、投射角度：180度，可调节。 5、额定功率：AC220V。 | 28 | 盏 | **生物实验室** |
| 82 | 学生安全电源 | 1. 学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每2个学生用一台电源。 2、学生交流220V，两路输出（教学安全总电源开关）。 3、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。   4、学生安全电源技术要求满足：《教学仪器设备产品一般质量要求》 、《电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温》 、《电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温》 、《环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验》 （1）检验项目：结构、外观，检验结果：符合。 （2）检验项目：高温试验。技术要求：温度：（60±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 （3）检验项目：低温试验。技术要求：温度：（-40±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 （4）检验项目：高温高湿试验。技术要求：温度：（50±2）℃，湿度：（90±2）%，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。 | 28 | 个 | **生物实验室** |
| 83 | 供排水系统 | 1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。 2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。 4、教室进水总开关配截止阀1个。 5、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。 | 1 | 套 | **生物实验室** |
| 84 | 电气布线2 | 1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm2优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm2优质多芯铜质护套线。 | 1 | 套 | **生物实验室** |
| 85 | 准备桌 | 1、尺寸：≥3000（长）×1200（宽）×800mm（高）。 2、结构：铝木结构，采用一体化设计，桌体设置抽屉和储物柜。 3、台面：一体化台面，采用理化板。 4、框架：立柱和横梁为铝合金方管，通过ABS专用连接件组装而成。 5、桌体：采用三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用PVC封边条。 6、滑轨：三节重型滚珠滑轨，开合十万次不变形。 7、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 8、拉手：采用桥型金属拉手。 9、脚垫：采用ABS工程塑料，模具注塑成形。 | 1 | 张 | **生物仪器室** |
| 86 | 教师洗眼器 | 1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，阀门可自动关闭，密封可靠。 4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。 | 2 | 套 | **生物仪器室、生物实验室** |
| 87 | 教师大号三联水嘴 | 1、主体：加厚铜质 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象 5、鹅颈管可360°旋转 6、可拆卸铜质水嘴 7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适 | 2 | 付 | **生物仪器室、生物实验室** |
| 88 | PP水槽 | 1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：内径490×390×290mm，水槽厚度不小于5 mm。 2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂；排水口应有水封装置。 3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。 4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。 5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。 | 2 | 个 | **生物仪器室、生物实验室** |
| 89 | 试剂架 | 尺寸约：2200×300×550mm，单层。 1、立柱采用80mm×42mm×1mm 铝合金专用型材，挡条采用40mm×15mm×1mm 的铝合金专用型材。 2、支撑件采用1mm 厚的上海宝钢产的镀锌钢板冲压成型。支撑件用不锈钢内六角螺丝及小铁条固定在立柱上，可以上下自由调节。金属件外喷纯环氧树脂高温固化。 3、固定件采用4mm厚的专用合金件，充分保证试剂架安装后的稳定性。4、电源插座采用10A多功能透明防溅。试剂架的上端和下端与台面连接的地方，分别采用工程塑料成型的立柱盖和立柱套。试剂架的螺丝均采用不锈钢螺丝，层板采用8-12mm浮法玻璃。 | 1 | 组 | **生物仪器室** |
| 90 | 生物显微镜 | 1、 总放大倍数：640倍 2、 整机结构件：材料要求:底座、镜臂、齿条、物镜和目镜镜筒均为金属制，整机带金属一体式便携提手，方便仪器搬运。 3、 目镜：WF10X广角目镜 WF16X广角目镜 4、 物镜： 4X、10X、40XS,所有物镜均保证齐焦，带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏。 5、镜筒：单目斜筒，45°倾斜，可360°可旋转便于同步观察。 6、转换器：转换器三孔同心，定位准确，并带有限位装置。 7、粗微调:镜架上配有分开调焦的可调节松紧的粗微旋钮，调节载物台，并有内置防滑动离合器，可延长因机械损耗的整机使用寿命。 8、聚光镜：NA0.65聚光镜，五孔圆盘光阑。 9、照明：LED冷光源,18650型镍氢环保可充电电池,充电后不接电源可连续使用50小时。灯泡使用寿命在10000小时以上,灯光色泽为无色,且不会产生热度。 10、平台为铝合金铸造，圆形可旋转式载物台，载物台上安装切片压片。 | 28 | 台 | **生物仪器室** |
| 91 | 数码显微镜 | 1.、数码双目镜筒，三目倾斜30°，视度可调节，双目瞳距：48-75 mm，可360度旋转观察，0.5X摄像接口，显示屏齐焦可调； 2、广角目镜：WF10X；其中一只目镜带示教指针，目镜可锁紧在目镜筒上； 3、无限远平场消色差物镜：4X平场消色差物镜；10X平场消色差物镜；40X平场消色差弹簧物镜； 100X平场消色差物镜（弹簧，油镜），所有物镜均保证齐焦； 4、可视液晶显示屏：9寸以上； 5、操作系统：LUNIX平台操作系统，可以直接通过显示屏拍照，录像； 6、数码成像系统：高清CMOS芯片，彩色高清液晶屏，真实色彩还原，拍照像素：200万像素,1920x1080分辨率；录像分辨率1080P/30FPS，8G以上数据存储空间，超高清成像装置，画面无拖尾延迟现象，带无线鼠标操作； 7、数据接口：USB2.0/SD卡，支持可扩充32SD卡； 8、显示屏和电脑端可以同时显示显微镜镜下图像，便于同屏教学演示； 9、显微镜及显示屏为一体的电源，电源适配器规格：DC12V 5A； 10、可外接10000mAh以上电池供电，可连续使用5-8小时； 11、物镜转换器：内倾式四孔转换器，转动舒适，响声定位明晰可靠； 12、粗微调：共轴粗微调，三角导轨，交叉滚柱导向机构，粗调范围：28mm，具有过载保护自动卸力装置；人机工程学设计：调焦手轮与载物台移动手柄位置较低，位于同一水平高度可单手舒适操作，且两者离操作者距离相同，使操作者无需扭曲身体即可用单手以自然姿态轻松操作； 13、双层机械载物台：面积：140×140 mm以上，行程为76mm×52mm，右手控制，游标刻度为0.1mm； 14、阿贝式聚光镜：垂直移动范围10 mm，NA=1.25 带孔径光栏； 15、显微镜主机上带数据显示窗，可以显示ECO、电池容量、上光源、透射光源亮度等信息； 16、透射光源：3W LED灯，镍氢可充电电池，节能绿色环保； 17、上光源，鹅颈式高功率LED万向侧照明光源，可以调节照射角度，可以观察实体标本并具有辅助照明功能，可以作为体视显微镜使用； 18、双灯感应切换旋钮：通过内置的压力传感器切换侧光源和透射光源，并旋转旋钮能无极调节上、下光源的亮度； 19、光源可切换功能，显微镜光源集成LED和卤素光源，可旋转转子从黄光调节至纯白光，便于观察不同显色指数的标本切片； 20、目镜目镜放大率准确度不超过±1.02%；成像清晰圆直径：4X成像直径圆≥15.8mm；10X成像直径圆≥15.8mm；40X成像直径圆≥15.9mm； 100X成像直径圆≥16.2mm；微调机构空回≤0.006mm；载物台受5N水平方向作用力最大位移≤0.025mm；不重复性≤0.004mm； 21.显微镜有多功能数码显示窗口，可以直观显示电池容量，光源亮度，上、下光源、ECO节能模式等；有光源旋转切换功能，可旋转转子从黄光调节至纯白光，或者从纯白光调节到黄光源，以满足不同标本显色指数要求；液晶显示屏和电脑端可以同时显示显微镜镜下的生物标本照片。 | 1 | 台 | **生物仪器室** |
| 92 | 双目立体显微镜 | 1、光学放大倍率：7-45 3.5-45X/7X-90X/180X(选配) 2、目镜：高眼点广角目镜WF10X。可以选配20倍目镜 3、物镜：连续变倍0.7X-4.5X （0.5X 2X辅助物镜可选配） (变倍比1:6.5)。 4、屈光度：视度调节范围±6。 5、观察镜筒：三目斜筒45度；瞳 间 距： 55mm-75mm，内置0.5倍C型标准接口。 6、视场范围：Φ5mm-Φ30mm 。 7、工作距离：标准工作距离110MM 30mm -160mm 。 8、照明光源：LED环形光源。 9、调焦机构： 调焦手轮松紧可调,调焦范围60mm 。 10、支架：立臂式支架(V型)，40-185mm升降范围 11、底座：底座（V型），尺寸：205mm×257mm | 1 | 台 | **生物仪器室** |
| 93 | 打孔器 | 产品由四支不同孔径带手柄的空芯钻头、顶屑杆（通条）组成。 空芯管：a）每支空芯管长度为100mmb）管外径分别为6mm,8mm,10mm公差±0.1mm。 钻头：用无缝钢管制成；直线度0.05mm； 刀口表面镀铬；刀刃无缺口或锯齿状； 刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直； 刀刃平面与轴线的垂直度0.16mm； 顶屑杆：直径3.5mm长105mm | 2 | 套 | **生物仪器室** |
| 94 | 打孔夹板 | 产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。产品长不小于175mm,宽不小于40mm。 上夹板应备有直径为约6mm,8mm,10mm,12mm直穿孔4个。紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于80mm.上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺目定位。 上夹板、下夹板厚度不小于11mm，具有足够强度 | 1 | 个 | **生物仪器室** |
| 95 | 打孔器刮刀 | 产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。 | 1 | 个 | **生物仪器室** |
| 96 | 电动钻孔器 | 1、全金属材质，适合在各种橡胶塞上进行电动打孔，打孔直径：1-13mm，台式 2、工作电压：220v±10% 50hz | 2 | 台 | **生物仪器室** |
| 97 | 仪器车 | 800mm×500mm×1100mm，车轮能制动，上面板有护栏﹑高度20mm～30mm。 1　用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车； 2　主材用圆管和冷轧板作为主体框架，四脚配方向轮；  3　各焊接面应牢固、平整、无夹渣、气孔等缺陷；  4　表面静电喷塑处理，光洁平滑且耐磨、耐腐蚀；  5　推动平稳、滑动自如。 | 1 | 辆 | **生物仪器室** |
| 98 | 放大镜 | 手持式，有效通光孔径不小于30mm，5倍 | 29 | 个 | **生物仪器室** |
| 99 | 电动离心机 | 0 r/min～4000 r/min，10mL×8，无刷电机，带电锁 | 5 | 台 | **生物仪器室** |
| 100 | 磁力加热搅拌器 | 1、容量：20～3000ml； 2、功率：不大于200W； 3、加热盘温度：0-300℃可调； 4、外形尺寸（长×宽×高）：240mm×158mm×105mm（±20mm）； 5、供电电源：220V±10%，50Hz； 6、转速可调节。 | 1 | 台 | **生物仪器室** |
| 101 | 恒温水浴锅 | 双孔式恒温水浴锅， 1.工作水箱采用不锈钢，水箱盖采用铝金属制品，形状呈四个同心圆环， 2.外直径分别为：Φ123mm，Φ102mm，Φ80mm，Φ58mm 温控精确并带有数字显示，自动控温。 3.技术指标：孔数：2孔，加热功率：800W,熔丝管：8A。 4.温控范围：室温—100摄氏度。温控精度：≤±0.5摄氏度。 5.由室温升至沸点≤70分钟，搅拌速度：0-1000转/分钟。 6.工作电压：AC 220V 50HZ，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度≤80%。 7.整体规格：382mm×166mm×154mm（长×宽×高）。 | 5 | 台 | **生物仪器室** |
| 102 | 注射器 | 5mL，塑料 | 29 | 支 | **生物仪器室** |
| 103 | 注射器 | 100mL，塑料 | 29 | 支 | **生物仪器室** |
| 104 | 塑料洗瓶 | 250mL或500mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 105 | 方座支架 | 1.产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。 2.底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。 3.立杆：直径为直径11mm，杆长600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。 4.大铁环内径90mm，柄长105mm，小铁环内径50mm，柄长125mm,圆环120°处有一开口，宽约20mm。  5.底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。 6.其它符合JY0001第6、7章有关规定。 7.应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84的相关规定。 8.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。 | 29 | 套 | **生物仪器室** |
| 106 | 三脚架 | 1.圆环、支撑脚用料为φ6mm冷拉钢材质，表面喷漆或镀，铬防锈处理。 2.支撑圆环直径外径φ130mm，φ内径90mm、壁厚5mm。圆环平面与放置台面平行，高138mm。 3.三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳。 4.表面无明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面喷漆或涂镀层应均匀，不起泡、龟裂、脱落和磨损；无锈蚀及其他机械损伤。 5.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。 | 29 | 个 | **生物仪器室** |
| 107 | 试管架 | 12孔，12柱，与φ15mm×150mm试管匹配 | 29 | 个 | **生物仪器室** |
| 108 | 试管架 | 32孔，铝合金，与φ15mm×150mm试管匹配 | 29 | 个 | **生物仪器室** |
| 109 | 托盘天平 | 200g，0.2g | 29 | 台 | **生物仪器室** |
| 110 | 电子天平 | 200g，0.001g | 15 | 台 | **生物仪器室** |
| 111 | 温度计 | 红液，0℃～100℃ | 29 | 支 | **生物仪器室** |
| 112 | 温度计 | 水银，0℃～200℃ | 5 | 支 | **生物仪器室** |
| 113 | 酸度计(pH计) | 测量范围：0.0pH～14.0pH，分辨率：0.1pH | 29 | 台 | **生物仪器室** |
| 114 | 血球计数板 | 1、血球计数板是一块特制的厚型载玻片，载玻片上有4条槽而构成3个平台。 2、中间的平台较宽，其中间又被一短横槽分隔成两半，每个半边上面各有一个计数区，计数区被分成9个大方格。中间的大方格为计数室。 3、计数室分为16个中方格，而每个中方格又分成25个小方格；或计数室分成25个中方格，而每个中方格又分成16个小方格。大方格每边长度误差为±1%。 | 29 | 片 | **生物仪器室** |
| 115 | 计数器 | 手持式 | 29 | 个 | **生物仪器室** |
| 116 | 接种环 | 金属手柄，合金金属丝 | 29 | 支 | **生物仪器室** |
| 117 | 研磨过滤器 | 容量20mL | 29 | 个 | **生物仪器室** |
| 118 | 普通手术剪 | 直尖头，140mm | 29 | 把 | **生物仪器室** |
| 119 | 眼用手术剪 | 直尖头，100mm | 29 | 把 | **生物仪器室** |
| 120 | 手术刀柄 | 不锈钢制作 | 29 | 把 | **生物仪器室** |
| 121 | 手术刀片 | 不锈钢制作 | 29 | 包 | **生物仪器室** |
| 122 | 解剖镊 | 尖头，125mm | 29 | 把 | **生物仪器室** |
| 123 | 解剖镊 | 阔头，125mm | 29 | 把 | **生物仪器室** |
| 124 | 眼用镊 | 直唇头齿,100mm | 2 | 把 | **生物仪器室** |
| 125 | 果酒果醋发酵装置 | 透明，最大容积1L，具水封及气泡限速装置，可进行气泡观察计数 | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 126 | 玻璃三角刮刀(涂布器) | 玻璃 | 29 | 个 | **生物仪器室** |
| 127 | 始祖鸟化石及复原模型 | 产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于390mm×490mm。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于450mm。符合JY0313-1991《始祖鸟化石模型及复原模型》的有关规定。 | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 128 | 细胞亚显微结构模型 | JY 157-1984 细胞亚显微结构模型技术条件(试行) | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 129 | 细胞膜结构模型 | 1.产品采用硬塑料或复合材料，不应采用软塑料。长不小于300mm，宽不小于160mm，厚不小于110mm，置于底座上。2.模型示组成细胞膜中磷脂分子和蛋白质分子的排列和相互位置。3.每一个磷脂分子由球形的亲水极和两条曲折的疏水极组成，亲水极球的直径25mm，疏水极长80mm，直径2mm。磷脂分子的亲水极分别朝向模型的上下面，并互相并行排列。曲折的疏水极相对排列在模型中间。4.蛋白质分子以不规则团块表示，表层蛋白质分子1～2个，长30mm、宽70mm，贯穿内外两层磷脂分子的嵌入蛋白质5～6个，长65mm、宽60mm，蛋白质分子有的作与膜面垂直的纵切，有的完整的表示，分布应均匀。 | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 130 | 细胞膜流动镶嵌模型组件 | 产品采用硬塑料或复合材料制作 | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 131 | 减数分裂中染色体变化模型组件 | 由塑料成型及金属底座组成 | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 132 | DNA结构模型 | JY 65-1981 dna结构模型技术条件(试行) | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 133 | DNA双螺旋结构模型组件 | 四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离 | 29 | 套 | **生物仪器室** |
| 134 | 验证基因分离规律玉米标本 | 玉米穗 | 5 | 套 | **生物仪器室** |
| 135 | 验证基因自由组合规律玉米标本 | 玉米穗 | 5 | 套 | **生物仪器室** |
| 136 | 验证基因连锁与互换规律玉米标本 | 玉米穗 | 5 | 套 | **生物仪器室** |
| 137 | 蚕豆叶下表皮装片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 138 | 植物细胞有丝分裂 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 139 | 胞间连丝切片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 140 | 黑藻叶装片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 141 | 酵母菌装片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 142 | 水绵装片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 143 | 大肠杆菌涂片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 144 | 动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片) | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 145 | 草履虫分裂生殖装片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 146 | 蝗虫精巢减数分裂切片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 147 | 蛙血涂片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 148 | 表皮细胞装片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 149 | 骨骼肌纵横切 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 150 | 平滑肌分离装片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 151 | 心肌切片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 152 | 运动神经元装片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 153 | 胰腺切片(示胰岛) | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 154 | 正常人染色体装片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 155 | DNA和RAN在细胞中的分布 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 156 | 线粒体切片 | 76.2×25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》 | 30 | 片 | **生物仪器室** |
| 157 | 量筒 | 10mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 158 | 量筒 | 25mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 159 | 量筒 | 50mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 160 | 量筒 | 100mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 161 | 量筒 | 500ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，容量误差2.5ml，玻璃仪器总体要求：无内应力。 | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 162 | 量筒 | 1000mL | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 163 | 容量瓶 | 25mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 164 | 容量瓶 | 100mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 165 | 容量瓶 | 250mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 166 | 容量瓶 | 500mL | 10 | 个 | **生物仪器室** |
| 167 | 容量瓶 | 1000mL | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 168 | 移液管 | 1mL | 5 | 支 | **生物仪器室** |
| 169 | 移液管 | 2mL | 5 | 支 | **生物仪器室** |
| 170 | 移液管 | 5mL | 5 | 支 | **生物仪器室** |
| 171 | 移液管 | 10mL | 5 | 支 | **生物仪器室** |
| 172 | 试管 | φ15mm×150mm | 100 | 支 | **生物仪器室** |
| 173 | 烧杯 | 50mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 174 | 烧杯 | 100mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 175 | 烧杯 | 250mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 176 | 烧杯 | 500mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 177 | 烧杯 | 1000mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 178 | 锥形瓶 | 50mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 179 | 锥形瓶 | 100mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 180 | 锥形瓶 | 250mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 181 | 锥形瓶 | 500mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 182 | 蒸馏烧瓶 | 250mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 183 | 酒精灯 | 150mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 184 | 干燥器 | 160mm | 2 | 个 | **生物仪器室** |
| 185 | 蒸馏水瓶 | 250mL | 2 | 个 | **生物仪器室** |
| 186 | 冷凝器 | 直固，300mm | 5 | 个 | **生物仪器室** |
| 187 | 漏斗 | 60mm | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 188 | 漏斗 | 90mm | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 189 | 滴管 | 150mm,附乳胶头 采用透明玻璃制造，全长150mm，上管外径15mm,,壁厚1.3mm。 | 100 | 支 | **生物仪器室** |
| 190 | 比色管 | 25mL | 30 | 支 | **生物仪器室** |
| 191 | 广口瓶 | 250mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 192 | 细口瓶 | 250mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 193 | 细口瓶 | 500mL | 10 | 个 | **生物仪器室** |
| 194 | 细口瓶 | 1000mL | 10 | 个 | **生物仪器室** |
| 195 | 滴瓶 | 30mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 196 | 滴瓶 | 60mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 197 | 滴瓶 | 棕色，30mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 198 | 滴瓶 | 棕色，60mL | 60 | 个 | **生物仪器室** |
| 199 | 试管夹 | 1、产品为木质材料制成。夹长100mm，手柄长度80mm。 2、夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。 | 30 | 把 | **生物仪器室** |
| 200 | 陶土网 | 功能等同于石棉网，尺寸≥125 mm×125 mm，耐火材料为陶土 | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 201 | 药匙 | 1、由塑料制成。 2、全长150mm。 | 30 | 把 | **生物仪器室** |
| 202 | 载玻片 | 抛光边载玻片；规格：25.4mm×76.2mm；厚度：0.8mm～1mm；包装：50片/盒，化学性能稳定，符合GB6272要求 | 5 | 盒 | **生物仪器室** |
| 203 | 盖玻片 | 规格：20mm×20mm，厚度：0.13mm～0.17mm 包装：100片/盒，化学性能稳定，符合GB6273要求 | 29 | 包 | **生物仪器室** |
| 204 | 酒精灯 | 150mL | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 205 | 解剖盘 | 260 mm×200 mm×30 mm，蜡盘 | 29 | 个 | **生物仪器室** |
| 206 | 玻璃棒 | φ5mm～6mm | 3 | 千克 | **生物仪器室** |
| 207 | 培养皿 | φ60mm | 30 | 套 | **生物仪器室** |
| 208 | 培养皿 | φ120mm | 30 | 套 | **生物仪器室** |
| 209 | 研钵 | 瓷,φ60mm | 30 | 个 | **生物仪器室** |
| 210 | 一字螺丝刀 | 5×75mm,塑料手柄 | 1 | 支 | **生物仪器室** |
| 211 | 十字螺丝刀 | 5×75mm,塑料手柄 | 1 | 支 | **生物仪器室** |
| 212 | 钢手锯 | 由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度300mm。手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。锯条不少于10条。锯条和锯弓配合良好。 | 1 | 把 | **生物仪器室** |
| 213 | 剥线钳 | 长度：170（mm）重量：0.150kg，用于断线、紧线 | 1 | 把 | **生物仪器室** |
| 214 | 钢丝钳 | 6"，150mm，采用45号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度45-48HRC，PVC全新料环保手柄，其它技术要求按GB6290的规定。 | 1 | 把 | **生物仪器室** |
| 215 | 活扳手 | 6"，150mm,采用45号高碳钢精工锻造，扳口精密加工，开口灵活，加簧蜗杆保持扳口稳定。 | 1 | 把 | **生物仪器室** |
| 216 | 工作服 | 物理、化学、生物实验教学用。制作用料为棉织品。 | 57 | 件 | **生物仪器室** |
| 217 | 护目镜 | 侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击 | 57 | 个 | **生物仪器室** |
| 218 | 手套 | 1.产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于30cm.。 2.应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。3.冬季不得发硬，夏季不得粘连。 4.各部位应完整严密，无开裂和小孔。 | 57 | 双 | **生物仪器室** |
| 219 | 生物走廊元素设计 | 墙面调色、装饰物品、挂画等，建设造型风格结合空间特点及学科特色进行定制化设计，一校一案。建设前出具效果图，经学校同意后再行施工建设。 | 1 | 项 | **生物文化主题走廊** |

**三、设备明细及参数（四）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **主要技术参数** | **数量** | **单位** | **总价（元）** |
| 1 | 数字星球系统 | 1. 硬件规格要求 1.设备组成：应包含无缝背投球形幕、专用投影镜头、投影底座。 2.投影技术：应采用单体360度内投技术，应方便组装、易于使用。 3.球形幕：球幕直径应不小于70CM，一体成型无拼缝；内有特殊涂层，以保障亮度均匀，防眩光、辐射。 4.投影镜头：高不小于20㎝，光圈F2.0，相对照度不低于80%；视场角不小于180度。 5.投影系统：应保留原投影机镜头，不破拆原投影机，亮度不低于4800lm；分辨率不低于1920×1200（高清）。 6.投影底座：长宽高应不小于620（长）mm×620（宽）mm×1100（高）mm，高度允许±50mm；合金钢材质，外表金属烤漆；底部应配有四个万向轮，支持移动使用。 7.配件要求：应提供配套遥控器，用于控制多媒体球幕投影演示仪内置投影机的电源开关，能够对亮度、对比度等设置进行调节。 8.内置主控设备：应不低于I5/8G/512G。 9.触摸面板：应不小于19英寸。 二、软件功能要求 1.软件应具备球幕端版本和备课端版本，球幕端版本应安装在球幕设备主机上，应由“自身功能、播放控制软件、球面资源、样例课程、数球信息接收服务、PPT数字星球助手”控件构成；备课端版本应为轻量级软件，不含球幕资源，应由“自身功能、球面资源缩略图、样例课程、PPT数字星球助手”控件构成。 2.球幕端版本应支持按分类呈现球面资源缩略图，应具备搜索功能；应具备播放目录功能，播放目录应支持新建、编辑、删除、导入、导出功能；分类资源、搜索资源、播放列表资源均应支持自动播放和手动播放；播放时，球幕播放球面资源，平面屏自动同步播放该资源的缩略图或简介音频信息，平面屏应支持触控控制球面序列帧资源水平方向顺、逆时针自动转动、手动转动操作，支持控制球面资源垂直方向转向黄道、北极、南极、复位等操作。 3.系统应具备支撑其运行的播放控制软件模块，通过该软件模块和硬件系统的配合，应将二维图像显示为球形屏幕上的三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。控制软件模块应支持通过软件或软件接口，选择演示内容、控制动画播放、控制球面图像及动画的旋转。 4.备课端版本应支持在普通windows设备上安装，应支持按分类呈现资源缩略图，应具备搜索功能和播放目录功能，应支持通过播放目录浏览缩略图资源。备好的播放目录应支持导出目录文件，目录文件可拷贝到数字星球机器上，双击目录文件即可在球幕、平面屏播放备好的资源，应支持手动播放、自动播放；目录文件应支持导入到球幕端版本，在数字星球球幕端的播放目录下播放。 5.PPT数字星球助手要求：应适用于Microsoft PowerPoint 2010及以上版本，备课时应支持将球面资源与授课用ppt内容建立关联或链接关系，并支持对关系进行增、删、改的操作；授课时应随着PPT的播放和点击，自动在球幕上播放选中的资源，以达到PPT与球面资源联动的效果。 三、配套资源及课程要求 1.球面动画资源要求 球面资源应依据初、高中地理课标要求，应覆盖“地球与宇宙环境、世界地图、地球的大气、地球的水文、世界自然带、自然灾害、区域地理、中国地理、人文地理、卫星监测与环保、地球的岩石圈、其他”十二个大类，总条目数应不少于一千条，资源形式应为球面视频和球面序列帧，每个资源均应具备缩略图，部分资源带有文字介绍和语音介绍。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（如天气、气候变化、昼夜变化、地表形态变化、火山、地震、海啸等），可用于引导学生探索地球上多样的生物与环境。 2.配套样例课程要求 课程应融文本、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 3）配套高中课程资源 应包含“01-自然地理环境的差异性,02-营造地表形态的力量,03-大气环流,04-常见的天气系统,05-厄尔尼诺现象和拉尼娜现象06-常见的天气系统,07-全球气候变化对人类活动的影响,08-大规模的海水运动,09-传统工业与新兴工业,10-地理环境对区域发展的影响,11-自然灾害对人类的危害,12-以种植业为主的农业地域类型，13-地形对聚落及交通线路分布的影响,14-以畜牧业为主的农业地域类型”课程内容。 四、地理图课云教学平台 1.运行环境要求 软件平台及其自运行内容包应适用于Windows7.0及以上操作系统、MS office 2010及以上版本；产品应仅在“激活”、“注册”、“微信扫一扫登录”、“忘记密码”、“在线同步”、“检查新版本”、“资源求助”、“使用在线帮助”、“修改密码”时需要接入互联网，日常“登录”、“备课”、“授课”等操作应均可离线进行。 2.软件功能要求 1）在联网状态下，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；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；使用“检查新版本”，平台应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）课程界面应包含“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”。应支持用户将课程打包为自运行的课程包，并可导入到其它安装有本平台的系统中；也应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。 3）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。 4）地图界面应包含“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”。应支持用户将地图打包为自运行的地图包，并可导入到其它安装有本平台的系统中；也应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。 5）平台中的地图应由底图层、透镜层、动画层、热区层中的一层或多层多幅素材构成。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，均应支持多幅图层叠加。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；平台应提供聚光灯功能，以突出强调重点区域。 6）平台内课程播放或打包课程单独播放，应实现自动检测当前播放环境的屏幕数，并将课程内容播放到指定屏幕，要求如下： ①课程播放时，应弹出窗口供用户选择将课程播放到某1块屏幕上，或者某2块屏幕上，可自动标识屏幕序号。 ②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） ③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。 ④地图播放时，应支持通过屏幕触控或鼠标滚轮来控制地图的放大与缩小。 7）平台应支持PPT课件与地图动画、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。 2、配套课程要求 1）预装高中课程应不少于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。应包含“河流地貌的发育、气压带和风带、大规模的海水运动、厄尔尼诺现象和拉尼娜现象、山地的形成、营造地表形态的力量、大气环流、地形对聚落及交通线路分布的影响、以种植业为主的农业地域类型、常见的天气系统、资源的跨区域调配、海水温度和盐度、自然地理环境的差异性、区域农业的发展、自然灾害对人类的危害、传统工业与新兴工业、地理环境对区域发展的影响、地球上的海与洋、全球气候变化对人类活动的影响、河流的水文特征及其对社会经济的影响、流域综合开发、区域农业发展—以我国东北地区为例（区域）、农业生产对水循环的影响——以三江平原地区为例（区域）、鲁尔工业区（区域）、资源的跨区域调配、土壤、人口迁移、工业区位因素及其变化、海水运动、服务业区位因素及其变化、植被、气象灾害、地质灾害、防灾减灾、地理信息技术在防灾减灾中的应用、人口的分布（第1课时）、人口的分布（第2课时）、海水的性质（第1课时）”等课程内容。★投标文件中须提供产品中课件资源的新课标地理课程包的作品登记证书）。 3、配套资源要求 1）平台资源开发应以普通高中地理课程标准、高中地理教材及地图册为依据，预装不少于500幅覆盖中国、中国区域、世界、世界区域的系统动画地图资源；并提供底图层、透镜层、动画层等素材资源，支持教师通过图层叠加自主创建个性化教学所需的动画地图资源。为保证教学电子地图资源的科学性和严谨性。（★投标文件中须提供产品获得国务院测绘地理信息行政主管部门颁发的审图号，须提供国务院测绘地理信息行政主管部门颁发的地图审核批准书和配套的地图内容审查意见书。地图内容审查意见书中地图规格应为电子地图，数量不少于500幅）。 2）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； 3）平台应提供资源更新服务，提供地图、课程资源定制及配套的功能支持服务。 | 1 | 套 | **数字化地理教室** |
| 2 | 虚拟现实（喀斯特）研学系统 | 一、功能要求 虚拟现实（喀斯特）研学系统的研发应以地理新课标为依据，以VR（虚拟现实）技术为基础，应具备虚拟漫游互动的操作功能以及虚拟研学体验的教育功能。系统应通过创设跨时空3D沉浸式的研学情境，让学生在情境学习过程中认识地貌，在研学过程中培养地理实践力，落实地理核心素养。 二、硬件要求 1.显示：双眼分辨率应不低于3664×1920，应支持98°视场角，应支持90Hz刷新率； 2.性能：6GB运行内存；机身存储应不小于128GB； 3.电池容量：应不低于5300mAh； 4.光学追踪：鱼眼摄像头×4，应支持头部6DoF定位； 5.交互方式：6DoF体感手柄×2，应支持光学定位，支持线性振动马达； 6.瞳距调节：应支持物理瞳距调节，三档：58/63.5/69mm。 三、软件要求 1.软件应支持不少于6个主题场景的切换。 2.软件应支持不少于3个场景的漫游。 3.软件应支持研学剧情体验、野外探险用品选择，应支持使用者通过不同的选择触发不同的野外探险内容。 4.软件应支持地上喀斯特地貌场景游览，应包含典型地貌：孤峰、峰丛、峰林、石芽。 5.软件应支持地下喀斯特地貌场景游览，应包含典型地貌：地下河、石钟乳、石柱、石盾、落水洞。 6.软件应提供划船、绳索攀爬探洞等野外探险互动体验。 7.软件应支持在虚拟地上喀斯特场景和地下喀斯特场景内照相，记录喀斯特典型微地貌。 8.软件应支持使用者在虚拟场景中利用地图并结合场景中自然要素判断方向，该场景应支持漫游。 9.软件应具备野外地质实验内容，应支持使用者在虚拟场景中利用专用地质设备进行虚拟实验，并支持照相保存实验结果。 10.应提供配套课程指导书及研学报告。 | 1 | 套 | **数字化地理教室** |
| 3 | 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=350mm D=40mm）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=220mm D=20mm）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2份、实验报告不少于8份。 | 10 | 套 | **数字化地理教室** |
| 4 | 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2份、实验报告不少于8份。 | 10 | 套 | **数字化地理教室** |
| 5 | 地理VR教学系统（高中版） | 1.系统功能要求 1)系统研发应依据高中地理新课标，以地理核心素养为主导，基于桌面级裸眼XR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)软件应提供月相变化的演示，可模拟一月中月相变化和月亮在天空中的位置。 7)软件应提供热力环流课程中热力环流的模拟实验，支持选择空气柱数量和位置，支持太阳在场景中位置的选择，支持等压面弯曲方向的改变，支持空气流动方向的改变，要求场景支持构建单圈热力环流、双圈热力环流构建方式。 8)软件应提供潮汐场景，可演示涨潮与退潮现象。 9)软件应支持世界典型自然带场景体验。 10)软件应提供地球历史课程中地球46亿年板块运动过程，定位不同时期大陆分布状况，支持穿越白垩纪、三叠纪、侏罗纪场景漫游，支持抓取恐龙，近距离旋转观看。 11)软件应支持地貌模型跨时空演化的3D演示过程。 12)软件应支持通过地球图层进入3DVR虚拟场景的沉浸式体验。 13)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。 14)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。 15)软件应提供一年中任意时间的全天晨昏线运动演示。 16)软件应提供地域文化课程中特色建筑的场景。 17)软件应支持虚拟沙盘、情景推演，可利用自建数据模型智能模拟、计算某产业生产过程引发的数据变化，及其影响。 18)软件应支持钓鱼岛及其附属岛屿的场景漫游。 19.软件应支持思维导图的构建。2.课程资源要求 1)要求提供配套高中课程资源不少于32课，应包含“天体类型、天体系统、太阳系、太阳对地球的影响、地月系、地球的圈层结构、地球自转、地球公转运动、地球的历史、大气的组成和垂直分层、热力环流、天气系统、三圈环流、水循环、海水的性质、潮汐、喀斯特地貌-地上、喀斯特地貌-地下、河流地貌-侵蚀、河流地貌-堆积、风沙地貌-侵蚀、风沙地貌-堆积、岩石圈的物质循环、世界植被、滑坡、泥石流、地震、地域文化与城乡景观、农业区位因素及其变化、工业区位因素及其变化、国家发展战略、海洋权益”教学内容。2)要求提供不少于114个教学主题资源，应包含“恒星、行星、卫星、彗星观测以及体验人造天体如何工作、银河系、太阳系、地月系探索、暗物质暗能量探究、太阳系漫游、八大行星科普、行星分类、太阳内部结构以及外部结构、太阳对生产生活的影响、地月系观测、探索月相运动、观测月亮一个月在天空中的位置以及形态、地球内部圈层探究、地球外部圈层探究、地球圈层探测方法、人类探测地下探井深度、地球自转方向、周期、时区认知、昼夜变化、地球公转运动方向、周期、地球公转运动的地理意义、地质年代、恐龙挖掘探险、化石如何形成的、46亿年海陆变迁、穿越中生代、喜马拉雅山的形成、人类的演化过程、人类的迁移过程、大气垂直分层结构、绘制垂直气温曲线、各分层人类活动探索、热力环流基本原理探究实验、海陆风拓展探究、城市热岛拓展探究、冷锋暖锋探究、南北半球气旋探究、南北半球反气旋探究、单圈环流基本原理、三圈环流基本原理、气压带风带季节性移动探究、季风环流成因探究、海陆间循环探究、陆地内循环探究、海上内循环探究、海水温度盐度关系探究、红海和波罗的海气候分析、红海和波罗的海径流和气候对盐度影响、潮汐现象探究、加拿大芬迪湾涨潮场景体验、大潮和小潮原理探究、喀斯特地貌在中国分布、喀斯特地貌早年期、中年期、老年期演化过程、石林场景体验、孤峰场景体验、喀斯特地下溶洞探险、喀斯特地貌3D场景、河流地貌侵蚀类型分析、探究分析河流侵蚀不同时期的河流形态特点、河流堆积地貌探究、探索长江流域上游中游下游河流地貌特点、什么是风蚀地貌、风蚀地貌景观介绍、什么是风积地貌、新月形沙丘的形成原理、建构岩石圈物质循环过程、说文解字、风化过程探索、世界自然地理环境的基本特征、热带雨林场景探险、亚寒带针叶林场景探险、沙漠场景探险、草原场景探险、什么是泥石流、泥石流逃生探险、什么是滑坡、滑坡逃生探险、地震带分布、地震分析、室外地震逃生探险、室内地震逃生探险”、胡焕庸线、乡村地域文化场景体验（福建土楼、欧洲中世纪乡村庄园）、城市地域文化体验（北京古都紫禁城、北京四合院）、地域文化与当地地理环境的关系（古埃及住宅与当地地理环境的关系、蒙古包搭建材料与当地地理环境的关系）、传统农业区位因素、现代农业区位因素的变化、传统工业区位因素的互动游戏、现代工业区位因素变化、国家主体功能区、人均可利用土地资源、人均可利用顺资源、生态脆弱性、区域经济发展不平衡、农业战略格局、生态安全战略格局、长江经济带、京津冀一体化、海底地形、海洋空间、海洋资源、海洋生态系统、海洋经济开发格局、南海诸岛、钓鱼岛及其附属岛屿的历史与地质概况”等内容。 | 1 | 套 | **数字化地理教室** |
| 6 | 裸眼XR便携终端 | 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、技术要求 1）3D显示：要求设备支持3D显示和2D显示一键切换，要求支持显示面积尺寸≤15.6英寸，要求显示分辨率≥3840×2160； 2）裸眼3D显示：操作者无需佩戴3D/VR眼镜，仅通过裸眼方式即可观看到3D/VR的景深效果；配合增强现实软件观众可以通过投屏看到模型出屏效果； 3）2D/3D视频转化：要求设备支持2D视频进行3D视频的转化功能。需满足打开该功能后将普通视频转化为3D视频； 4）接口：要求具备≥2个USB-C接口，具备≥2个USB-A接口，具备≥1个RJ45网络接口； 5）视频输出：要求具备双路视频输出功能，且具备≥1个HDMI输出接口、具备≥1个DP视频输出接口； 6）眼球跟踪：要求具备可追踪眼球的多目摄像头，通过摄像头系统能准确判断人眼所在位置，从而根据眼球追踪视角的不同来转换不同视角下的显示内容，达到逼真的XR效果；   1. 功能要求 1）要求软件可以选择各式各样的制作工具，支持3D模型制作或3D画创作； 2）要求平台支持启动已安装的教学资源并且支持通过快速启动代码启动资源；要求平台支持显示未安装内容、可更新的内容，并且支持在线下载安装； 3）要求系统具备XR模块检测功能，可以通过该模块对机器的XR功能进行检测，能够读取XR硬件设备信息，并展示出XR设备的检测画面； 4）要求系统具备教学演示功能，包含、蝴蝶的一生知识点学习、机械手臂原理学习、人类器官仿真模拟相关功能。   5）要求系统具备物理力学实验模拟功能，要求支持对模拟实验的结果进行自动数据统计，并反馈结果。6）要求支持登录在线平台后拥有进入个人空间，支持在个人空间发布文章、上传图片和资源； 7）要求进入一个协作组后，支持在协作组发布文章、上传图片和资源；要求支持进入活动页面，可参与一个教研专题活动，并进行评论互动； 8）要求可支持进入某一个课题研究内容，包括查看课题介绍，负责人，参与者，开题模块、中期模块、结题模块，并支持自定义一个模块。 | 1 | 台 | **数字化地理教室** |
| 7 | 光学定位交互器 | 规格：不小于78mm（长）×103mm（宽）×88mm（高）  设备应借助光学定位系统和触控笔，实现对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作，应具备以下功能： 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.要求光学定位器和交互笔采用有线方式连接以保证信号稳定性，设备与主机直接联机无需电池供电； 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.交互笔应内置震动器，可以通过震动的方式回馈用户的操作。 | 1 | 台 | **数字化地理教室** |
| 8 | 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或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）当使用者的眼球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）当使用者的面部在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式。 | 1 | 套 | **数字化地理教室** |
| 9 | 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、散热支架×1、HDMI线×1。 3.规格要求： 1）AR增强现实视频摄像头：应采用USB接口，支持即插即用，免驱动使用；应配备可连接三角架的通用固定夹，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：支持360°云台，脚架高度须满足15cm-27.5cm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； 5）散热支架：应支持三风扇为裸眼XR便携终端提供散热，尺寸兼容裸眼XR便携终端和光学定位交互器同时使用； 6）HDMI连接线：能够实现裸眼XR便携终端视频传输，线材长度不小于5m； | 1 | 套 | **数字化地理教室** |
| 10 | 冰川地貌模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。仿真微缩内容包括:U形谷、冰川、冰碛物、冰斗、角峰、刃脊。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 11 | 火山地貌模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括:火山的剖面（火山口、火山颈、熔岩流），堰塞湖。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 12 | 丹霞地貌模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括:巨红色的几乎呈水平状的砂砾岩层、垂直节理发育形成丹霞地貌，有直立状、堡状、宝塔状等等。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 13 | 流水地貌模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括:上游的“V”形谷地及树枝状水系，出山口的冲积扇，下游的三角洲。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 14 | 科罗拉多峡谷模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括:在剖面图上不同设色体现不同地质年代、中部有大峡谷地貌。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 15 | 三类岩石模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括:岩浆岩、沉积岩和变质岩，分色标识。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 16 | 温室效应模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括:数年前海港的环境-城市、码头。因过多工业生产排出的温室气体污染环境，数年后全球变暖海水上涨，城市被迫搬迁，建防海大堤，旧城部分房屋被海水浸没，码头、港口被淹。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 17 | 煤炭、石油矿质构造模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括:煤矿地质构造、煤层分布、坑道、采煤作业面；石油矿的含油层、天然气层分布、钻井平台、储油罐、石油管道等。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 18 | 风蚀地貌模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括:风蚀城堡，风蚀蘑菇，风蚀洼地，新月形沙丘，戈壁。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 19 | 梯田模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括:分段沿等高线建造的梯田。采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 20 | 地下水模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括:自流井。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 21 | 黄土地貌模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括:冲沟、河谷、黄土墚、黄土塬、黄土峁及窑洞。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 22 | 海岸地貌模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括:海蚀崖、海蚀洞、海蚀柱、海蚀拱桥、沙滩。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 23 | 地震模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括:震源、震中、震源深度、等震线、震中距不同对地表建筑物的破坏程度不同，遭破坏的房屋、道路、山坡产生滑坡等。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 24 | 等高线模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括:山顶、鞍部、陡坡、缓坡、山谷、山脊、陡崖。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 25 | 五种地形模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括:高原、山地、平原、丘陵和盆地。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 26 | 喀斯特地貌模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括:石林、落水洞、地面河、溶洞、暗河、钟乳石、石笋。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 27 | 地上河模型 | 1.规格:600×400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括:黄河地上河最主要的特征、平原及地上河、路桥。 2.拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明，更直观、生动的理解相关内容。 | 1 | 个 | **数字化地理教室** |
| 28 | 岩石矿物标本 | 规格：单盒装，单块标本尺寸约2×3×2cm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 | 盒 | **数字化地理教室** |
| 29 | 土壤标本 | 至少包含：砖红壤、红壤土、紫色土、黑钙土、水稻土。 | 1 | 盒 | **数字化地理教室** |
| 30 | 教师办公桌 | 1.尺寸约：1600（长）×800（宽）×760（高）mm  2.桌板采用优质板材，桌腿采用优质钢腿。 | 1 | 套 | **数字化地理教室** |
| 31 | 教师椅 | 1. 材质：网格布/五星升降脚； 2. 工艺：座垫采用高密度回弹海绵，回弹性好舒适，靠背优质网格布。 五星脚采用优质原材料，优质尼龙材质的五个静音防刮滑轮组成一个圆。 | 1 | 把 | **数字化地理教室** |
| 32 | 六边形学生桌 | 规格：对角距1380mm侧面700mm对面1200mm（六角形)， 2.桌面；采用优质三聚氰胺板，优质PVC封边，桌腿采用优质钢腿。 | 10 | 套 | **数字化地理教室** |
| 33 | 升降学生凳 | 1. 凳面：采用高密度PP材质，直径310mm高450-500mm，凳面表层有颗粒凸起花纹。 2. 凳脚：4支凳脚采用无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，表面外喷环氧树脂涂层。四脚配耐磨脚垫。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接。 | 56 | 张 | **数字化地理教室** |
| 34 | 地质地貌模型柜 | 用于放置地理学科教学模型 上柜规格不小于：800×495×400mm 上柜柜体由透明玻璃组装而成，能够完全观其内部陈列模型。 下柜规格不小于：800×500×550mm,采用16mm双贴面三聚氰胺板，优质PVC封边条，封边机对板材截面进行封边，密封性好。 | 18 | 套 | **数字化地理教室** |
| 35 | 空调 | 1、3匹，2、柜机，3、国标，4、一级节能。 | 9 | 台 | **数字化地理教室、美术教室、音乐教室各2、**舞蹈教室3 |
| 36 | 环境设计建设 | 1. 根据教室主题设计整体装修风格，营造学科氛围； 2.顶面处理：造型吊顶； 3.墙面处理：彩色乳胶漆； 4.电路改造；   5.全彩网络摄像机： 1）具有不小于1/1.8"靶面尺寸，镜头光圈大小为F1.0； 2）内置GPU芯片； 3）内置1个麦克风，支持双向语音对讲功能； 4）最低照度彩色：0.0002 lx，黑白:0.0001 lx；最大支持分辨率2560×1440、帧率在1fps~30fps可调； 5）支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测； 6）同一场景下相同图像质量下设备在H.264或H.265编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码流节约80%； 6.文化环保窗帘； 7.建设造型风格结合教室特点及校园文化进行定制化设计，一校一案。 | 1 | 项 | **数字化地理教室** |
| 37 | 教师书画桌 | 1.尺寸约：2400×1200×750mm 2.材质：白蜡木； 3.工艺：现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛： | 1 | 张 | 美术教室 |
| 38 | 学生书画桌 | 1.尺寸约：1600×800×700mm 2.材质：白蜡木； 3.工艺：现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛； | 24 | 张 | 美术教室 |
| 39 | 书画凳 | 1.尺寸约：400×300×450mm±10mm： 2.材质：白蜡木： 3.工艺：凳面厚度18mm±2mm，主梁采用38×29mm±2mm方形凳脚，横杆尺寸：29×23mm土2mm方形实木，运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻：使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛： | 49 | 把 | 美术教室 |
| 40 | 画毡1 | 规格：1800×800×5mm，材质：材质：混纺。 | 1 | 块 | 美术教室 |
| 41 | 画毡2 | 规格：1400×600×5mm，材质：混纺 | 24 | 块 | 美术教室 |
| 42 | 国画工具 | 毛笔8支（大中小提斗、大中小白云、花支俏，小依纹）笔洗1个，笔架1个，镇尺1副，画毡1块，笔帘1件，砚台1个，调色盘1个，墨1块，印盒1个。 | 25 | 套 | 美术教室 |
| 43 | 宣纸1 | 规格：四尺、生宣，100张/刀 | 5 | 刀 | 美术教室 |
| 44 | 宣纸2 | 规格：四尺、熟宣，100张/刀 | 5 | 刀 | 美术教室 |
| 45 | 国画颜料 | 马利牌，12色，12ml | 25 | 套 | 美术教室 |
| 46 | 墨汁 | 规格：250ml/瓶，颜色：黑 | 25 | 瓶 | 美术教室 |
| 47 | 素描工具 | 不同型号素描铅笔一套（包括：4B 1支、2B 4支、3B 1支、2H 2支、8B 1支、7B 1支、6B 1支、5B 1支、HB 1支），4B橡皮2块，可塑橡皮2块，美工刀1把，塑料盒包装。 | 25 | 套 | 美术教室 |
| 48 | 素描纸 | 4k 20张/袋 | 25 | 套 | 美术教室 |
| 49 | 速写本 | 8k | 25 | 个 | 美术教室 |
| 50 | 水彩笔 | 规格：1-12#，塑料盒包装 | 25 | 套 | 美术教室 |
| 51 | 水彩颜料 | 36色 12ml | 25 | 套 | 美术教室 |
| 52 | 水彩纸 | 4k 20张/袋 | 25 | 套 | 美术教室 |
| 53 | 水粉笔 | 1-12#，塑料盒包装 | 25 | 套 | 美术教室 |
| 54 | 水粉颜料 | 36色 12ml | 25 | 套 | 美术教室 |
| 55 | 水粉纸 | 4k 20张/袋 | 25 | 套 | 美术教室 |
| 56 | 夹子 | 规格：长145mm，材质：金属。 | 25 | 个 | 美术教室 |
| 57 | 调色盒 | 规格：17 格、材质：聚丙稀（pp） | 25 | 个 | 美术教室 |
| 58 | 折叠水桶 | 规格：165mm，硅胶材质，可折叠。 | 25 | 个 | 美术教室 |
| 59 | 油画用具 | 油画笔6支，油壶1个、勾线笔1支，松节油260ml1瓶、调色油260ml1瓶、油画颜料24色、洗笔器1个、钛白颜料50ml2支、榉木画箱1个。 （配件不能完全放入画箱，可考虑单独包装） | 25 | 套 | 美术教室 |
| 60 | 教具 | 头骨、头部肌肉、五官、鲁迅头像、广东青年头像、高尔基头像、小大卫头像、阿古力巴头像、伏尔泰头像、朱利亚诺头像、马赛头像、米开朗基罗头像、圆球、四棱锥、六棱锥、正方体、长方体、圆锥、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、圆切、十二面体 | 1 | 套 | 美术教室 |
| 61 | 窗帘 | 环保遮光布帘，具体材质及花色经采购人同意后放可进场、安装 | 3 | 项 | 美术教室、音乐教室、舞蹈教室 |
| 62 | 钢琴 | 1、外观尺寸：长≥151cm，宽≥63cm，高≥127cm； 2、光亮黑色；板面粘贴防火板；使用不饱和环保树脂油漆，表面平整光亮；键盖商标使用镍片材质材料并封在油漆里。 3、上门板固定卡扣采用精密模具加工的高分子材料固定件（非弹簧结构），结构牢固，安全耐用；上门板内侧安装金属方管长梁，能防止上门板长时间受温湿度变化影响导致的变形，且方便上门板拆装。 4、采用下门边框装配结构，使下门板开合时避免与琴腿碰撞。 5、谱架采用实木制作，谱架铰链有插销固定结构。 6、铁板：翻砂工艺铸铁板。 7、铁板高度 ≥117cm 8、琴弦：圆形弦（截面为正圆形），镀锡防锈钢线；1#音有效弦长不小于123cm，30#音有效弦长不小于95.5cm。 9、音板：不等厚加强实木音板； 10、肋木：使用与音板相同材质木材，数量不少于12根。 11、弦轴板由多层坚硬的榉木交错压榨制成。 12、弦码采用多层榉木制作。 13、背柱实木制作，五根且不等距设计；中枋背柱截面尺寸不少于100×70mm；背柱整体严密牢固，无明显缝隙或粘贴痕迹。 14、中盘 使用稳定不易变形的木材制作而成。除螺丝外中盘上面不加装任何金属加固或金属链接结构。 15、弦槌 要求用纯羊毛毡及鹅耳枥木制作。弦槌木芯采用数控设备成形，加以铆钉夹具装配，使弦槌整体更牢固。 16、击弦机木制部件 转击器、联动杆、制音杆要求使用鹅耳枥木制作； 17、击弦机顶杆 要求使用高强度ABS材质的顶杆，顶杆轴架的粘合面底部增加藏胶槽，使组件装配更稳固，增加粘连的稳定性。 18、调节档 鹅耳枥木实木（非多层）制作的调节档，不得有金属包裹。 19、原厂装配有缓降装置，使键盘盖可缓慢下降，确保使用者安全。 | 1 | 台 | 音乐教室 |
| 63 | 节拍器 | 纯金属大机芯，速度范围：40-208拍/分。 | 1 | 个 | 音乐教室 |
| 64 | 二胡 | 1、产品尺寸：长×宽830MM×135MM（±10MM） 2、琴杆：紫檀木。 3、琴筒：六边形、紫檀木。 4、琴轴：六棱木轴。 5、音窗：精美镂空窗花设计， 6、蟒皮：优质蟒皮、色泽鲜明、松紧适度 7、琴弦：优质钢丝琴弦。 8、琴弓：白马尾琴弓、松紧可调。 9、配置：琴盒、松香、擦琴布、琴码。 | 1 | 把 | 音乐教室 |
| 65 | 琵琶 | 1、产品尺寸：长×宽×厚（1050MM×316MM×85MM） 2、材质：紫檀木。 3、琴轴：红铁木豆麻花轴。 4、头饰：花开富贵骨花。 5、扶手、品：老竹子制作。 6、配置：轻体泡沫壳、琴包、指甲、琴弦、擦琴布、说明书。 | 1 | 把 | 音乐教室 |
| 66 | 古琴 | 1、伏羲式； 2、面板：老杉木； 3、底板：梓木； 4、尺寸：长约123cm、宽约22.5cm； | 1 | 台 | 音乐教室 |
| 67 | 古琴桌凳 | 1、桐木材质； 2、桌子约110×39.5×67cm； 3、凳子约48×27.5×42.5cm； | 1 | 套 | 音乐教室 |
| 68 | 大阮 | 1、指板：酸枝木； 2、面板：桐木； 3、背板：桐木； 4、主要部位尺寸：有效弦长695±5mm；指板长540±5mm；共鸣箱口面直径500±5mm。 | 1 | 把 | 音乐教室 |
| 69 | 中音萨克斯 | 1、调性：降E调；2、材质：黄铜；3、表面工艺：电泳金；4、包装：硬质布箱；5、配件：手套、擦拭布、背带、毛刷、润滑油。 | 1 | 支 | 音乐教室 |
| 70 | 小号 | 1、调性：降B；2、材质：黄铜管体，不锈钢塞；3、号口直径约12.5cm；4、表面处理：漆金。 | 1 | 支 | 音乐教室 |
| 71 | 圆号 | 1、音调：bB； 2、尺寸：管径11.65mm，口径305mm； 3、材质：黄铜管体，漆金。 | 1 | 支 | 音乐教室 |
| 72 | 4/4小提琴 | 1、面板采用白松/云杉木； 2、配琴弓、松香、防水随行琴盒。 | 1 | 把 | 音乐教室 |
| 73 | 五线谱乐理键盘教具 | 1、键盘：采用高质量迷你键盘 2、键位数：16 3、节拍速度：可在40-280/每分钟范围可调 4、节拍：2/4、3/4、4/4、6/8 5、复音数：32 6、音符升降：升半音、降半音、原音三级可调 7、指示灯：三色指示灯 8、音量控制：电子电位器控制、音量加减1-10级智能调节 9、五线谱表：一组可书写的高音谱表 10、耳机：立体声迷你插孔 11、电源：USB电源适配器或充电电池 | 2 | 台 | 音乐教室 |
| 74 | 钟琴 | 1、彩色，19音；2、音板厚度≥0.4CM；3、打击棒一对，长度≥19CM。 | 1 | 套 | 音乐教室 |
| 75 | 7寸堂鼓（含架） | 椿木鼓腔，优质黄牛皮，7寸,带架子。 | 1 | 个 | 音乐教室 |
| 76 | 乐谱台 | 1、材质：金属，加粗大谱架； 2、尺寸：三节升降，最高可达165CM，50×35CM支架折叠后为54CM； 3、颜色：黑色。 | 10 | 个 | 音乐教室 |
| 77 | 吉他 | 1、面板：AAA级云杉单板；背侧板：复合板；指板：玫瑰木；缺角，41吋。 2、手工磨制品丝，指板带雕刻。带金属背带扣，全封闭弦轴。 | 1 | 把 | 音乐教室 |
| 78 | 架子鼓 | 1、材质：枫木与桦木 2、底鼓尺寸：22”×18” 3、嗵鼓尺寸：10”×8”12"×9” 4、落地嗵鼓尺寸：16”×16" 5、军鼓尺寸：14”×5.5” 6、硬件包含：踩镲架x1 军鼓架x1 镲架x2 踩锤x1 | 1 | 套 | 音乐教室 |
| 79 | 吉他支架 | A字型，可折叠，金属铁，表面烤漆； | 1 | 个 | 音乐教室 |
| 80 | 电子琴 | 1、61键，48复音数； 2、761种优质音色； 3、270种优质伴毒型； 4、直触式操作，中文印刷面板，中文功能显示屏； 5、USB音频录音/播放MIDI格式； 6、多轨录音8x4注册记忆存储； 7、6W+6W优质扬声器； 8、快速采样功能； 9、配琴架； | 1 | 台 | 音乐教室 |
| 81 | 12寸非洲鼓 | 标准12寸，鼓面直径约29cm，整木掏空，羊皮，雕刻版，含背带。 | 4 | 个 | 音乐教室 |
| 82 | 葫芦丝 | 普通型可拆三音葫芦丝，天然紫竹，C调。 | 2 | 个 | 音乐教室 |
| 83 | 教师桌 | 1. 桌面：桌面采用E1级环保高密度板，高密度板厚度不低于18MM，高密度板经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；高密度板外表面采用中纤板喷粉技术处理，无需封边，桌面板所有棱边都采用弧形设计，美观大方；讲桌表面包括用户侧的边缘采用弧形倒角设计，防止撞伤；桌面安装长度为30 cm的铝拉丝档条，防止物品滑落；桌面配置有笔槽。桌面尺寸长宽为：690mm×512mm。 2、气动升降杆：气动升降杆采用优质铝合金作为升降杆柱体，表面采用高温静电喷涂。桌面气动升降范围为752.5-1112.5mm；气杆采用一键无极升降，升降按键采用弧形设计，符合人体工学；气动升降杆最大承重15KG。 3、底盘：采用开放型设计的支架底盘，符合人体工学，不仅可以防止踢脚，还突破传统的束缚，解放双脚。底盘采采用优质铝合金，表面采用高温静电喷涂，安装4个两寸万向PU滑轮，2轮可锁定，方便移动。 4、LOGO装饰板：桌面下方安装厚度5mm的亚克力LOGO装饰板，尺寸400×245mm，采用4颗装饰螺丝安装，可以印刷尺寸≤20CM的校徽。 5、功能：课桌桌面呈10度倾斜，课桌可以选配安装水杯架、键盘托。 6.产品整体尺寸（ L×W×H单位mm）:最低尺寸：690×536×752.5mm，最高尺寸690×536×1112.5mm。 2. ★投标智慧组合桌配件，甲醛释放量、可溶性重金属含量、挥发性有机化合物（VOC）含量、（铅/镉/汞/六价铬/苯含量等）全部检测合格，提供由国内权威机构出具的检测报告）   8、投标组合桌产品主要尺寸及偏差、产品形状和位置公差、产品外观性能要求、产品表面涂饰层/覆面材料理化性能、力学性能6种部分的检查，全部符合GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》的检验依据的要求。 | 1 | 个 | 音乐教室 |
| 84 | 音乐凳 | 1、六面体结构； 2、外形尺寸约：300×350×400mm。 3、采用模具成型硬塑料边条经机械封饰、配龄合型软防滑八角，带搬运孔。可承重不小于100kg。内置金属框架。 | 56 | 个 | 音乐教室 |
| 85 | 数字音乐教学系统（基础版） | 一、音乐授课教学：  1、与中小学课堂教学所选用的出版社教材同步，包含但不限于教材音乐教学同步，内容图文并茂，音视频混合编辑，辅助老师高效的音乐课教学。教学页面内容通过缩略图的形式呈现，根据老师的教学需求，可以收起、展开以及页面之间的快速切换，背景颜色的修改、护眼色的设置、白板功能、幕布功能等等，极大的方便了老师的音乐课教学。 2、可以谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行播放及循环播放。 3、七种以上谱曲转换方式，包含但不限于简线双谱、节奏谱、唱名标注、音名标注、手势图、歌词显隐、歌词标注； 4、四种以上乐器指法转换，包含但不限于竹笛、萧、葫芦丝、陶笛； 5、播放速度设置：可以五线谱、简谱课件的播放速度通过滑动速度条进行速度调节，0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速可调。音量设置：可以对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对每个声部进行不同音量的比例调节；支持总音量一键重置，各声部一键静音。音调设置，包含降全音、降半音、原调、升半音、升全音。 6、音色设置：播放过程中即可改变播放音色，包含钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等。 7、节拍器设置：可以跟随曲谱的节拍、速度进行播放；也可通过节拍机进行自定义节拍设置改变歌曲播放速度和节拍。 8、四种以上播放功能：可以选择单音播放，以单击某个音符，该音符高亮显示，并发音。范围播放，可以跨框选曲谱、歌词范围进行播放。任意位置双击播放。循环播放，可以整曲、单音符及圈选范围可以进行循环播放。默认播放为上一次选择的播放模式，可以点击任意位置或点击停止按钮，可停止音频的播放。 9、支持五线谱乐谱转成简谱或简谱转成五线谱，转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。 10、最近使用功能，切换其他功能模块后，可直接返回最近一次的教学内容，依然保留板书及各项设置。 12、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。 二、音乐鉴赏拓展：  1、中国音乐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。西方音乐拓展知识、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。 2、中国乐器为例，涵盖了古筝、琵琶、二胡、扬琴、笛子、阮、月琴等中国传统民族乐器的相关内容。分别从乐器的历史沿革、构造、种类、演奏技巧等角度进行阐述说明，相关内容可以通过滚动条的相关操作，进行页面内容的浏览，整体页面内配置了乐器相关的图片以及赏析视频。 3、文字内容可以通过配置的音频文件进行自动语音播放，有段落播放和全篇通读播放两种方式；在全篇通读中，可以进行播放、暂停、停止操作，并且在播放过程中，相关文字所在段落的有背景色的凸显，加强关注度的引导，辅助老师进行课堂的片段教学和互动教学。 4、配置了画笔（铅笔和荧光笔），可以进行画笔不同粗细的调节，以及擦除以及全部擦除的便捷性相关操作。 5、可支持PPT、Word、视频、及系统曲谱等文件进行教学。 三、音乐理论教学：  1、虚拟键盘：具有一组大谱表、88键/61键/实体键/三种可选的虚拟键盘，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、支持不低于15 种调式讲解，13 组音程尺，30组和弦同时对照讲解。 2、支持 88 键/61键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。 3、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式 4、无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。 5、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。 6、四种谱表模式教学：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、大谱表四种模式进行教学。 7、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。 8、音符设置：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。 9、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。 10、四种拍号：可设置 4 种拍号，包含:四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。 11、智能切换：在智能电教板中，曲谱上的所有音符可进行上下行自由切换。12、在智能电教板中，具有一键清除音符功能，曲谱中存在的音符可进行一键清除。 13、包含识音找名称、识琴键找音、识音找琴键、音程识别、和弦识别、调号识别、音阶识别等七种模式训练。 14、音程识别：在素养训练中，具有音程识别功能，根据展示的音程，选择对应选项。和弦识别：在素养训练中，具有和弦识别功能，根据展示的和弦，选择对应和弦名称。15、选项设置：可选择训练的谱号、调号、变音记号、音符等范围。 16、提示设置：可选择线间提示显示，八度提示显示。 17、更多功能：重置分数，隐藏计时器，显示答案，跳过问题，显示进度报告。 四、动感乐器：  A、架子鼓： 1.包含架子鼓、军乐团、奥夫尔、自由组合四种可选。 2.具有12个彩色立体按键：按键包含：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高、中、低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色。 3.军乐团具有8个彩色立体按键：按键包含：大鼓、军鼓、大擦、小擦、青年号低音sol、青年号do、青年号mi、青年号sol，敲击对应按键发出对应音色。 4.奥尔夫具有12个彩色立体按键:按键包含：响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃、串铃、铃鼓、风铃、沙锤、沙弹等，敲击对应按键发出对应音色。 5.自由组合具有12个彩色立体按键:点击对应按钮可以跳出乐器组合从架子鼓、军乐团、奥尔夫中选择对应乐器进行组合。6.上下换行：可将上排乐器音色和下方乐器音色对调位置。 7.可插入音频配乐：演奏音色和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。 8.音频播放音量与乐器演奏音量可自由调节、音量调节范围：0-100可选。 9.音频音乐库：包含不低于5首歌曲可选。 B、电子鼓机： 1.界面具有具有不同的按键对应不同音色，对应音色可进行修改，可进行添加16路音色，每个音色对应16个按键可进行选择，最多可选择252个按键进行合成乐谱。 2.类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。 3.可选择播放和循环播放，播放速度40-208可选、播放声音0-100可选。 C、吉他： 1.虚拟吉他和虚拟键盘均可进行弹奏，弹奏虚拟键盘后对应吉他弦位同步高亮显示。 2.具有26个吉他品格图：点击吉他品格图，虚拟键盘、吉他对应品位同步高亮显示。 3.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。 D、竖笛 1.点击3D乐器，跳转出竖笛3D模型，可以拖动进行旋转查看乐器构造，也可一键重置恢复默认位置。 2.弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8孔C调、8孔F调、6孔C调、6孔F调四种可选。 3.对照谱表：可打开指法对照按键，对应谱表自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。 4.谱曲播放时竖笛孔位、虚拟键盘、音符三位一体高亮显示，也可点击单音进行学习、框选区域播放。 ★5.竖笛谱曲：演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，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、简谱谱表可一键互转。（投标文件中须体现该功能参数的CMA或CNAS标识的检测报告） E、口琴： 1.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。 2.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。 3.具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。 4.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。 5.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。F、葫芦丝： 1.弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。 2.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。 | 1 | 套 | 音乐教室 |
| 86 | 数字红外无线教学扩声系统主机 | 1. 数字红外无线教学扩声系统主机、数字红外接收器、数字红外无线麦克风、壁挂式音箱、充电座需为同一品牌。 2.采用频点对频和信号传输均采用纯数字红外技术，教室与教室之间保证互不干扰，无论多少个教室安装，同时使用都不会有串频和干扰现象不受无线电干扰，无电磁辐射。 3. 红外主机内置数字红外处理芯片，可实现dirATC--数字红外音频传输及控制技术，符合IEC61603-7数字红外传输国际标准； 3. 主机具有1路RS232接口，可对接中控，1路3.5mm线路输入（具备独立调音旋钮），1路3.5mm路线路输出（LINE OUT）；   4.内置功放，可直接连接音箱； 5.频率响应:50 Hz ~ 20 kHz，信噪比: ＞90dBA，动态范围: ≥85DB，噪声情况下总谐波失真: ≤0.04%； 6.红外主机USB接口内置翻页驱动软件及声卡驱动程序，可与电脑直连，配合无线麦克风实现翻页功能及声音双向传输功能。 | 1 | 台 | 音乐教室 |
| 87 | 数字红外接收器 | 1.与红外主机连接,符合IEC61603-7数字红外传输国际标准； 2.接收面积：80㎡，接收角度：垂直：150° (±75°)，水平：360°，无线辐射距离：≥25m 3.带频点选择拨扭，接收器具有两组频点选择，可与主机搭配调谐，稳固信号传输； 4.红外线波长≥870nm，电磁辐射符合EN 55022，电磁抗干扰符合EN 55024。 | 1 | 台 | 音乐教室 |
| 88 | 数字红外无线麦克风 | 1.红外麦克风采用五通道设计，红外线发射管≥8颗，麦克风接发射红外线波长≥870nm，符合IEC61603-7数字红外传输国际标准； 2.麦克风采用按键式音量加减键，根据老师使用习惯按键调整音量，也可共用音量键实现PPT翻页功能； 3.无线麦克风咪头外置凸显设计，拾音咪头长度≥1.3cm，拾音距离更佳，咪头适配外置防风罩，方便更换； 4.无线麦克风支持PTT功能，实现N+1互动交流功能，具有PPT翻页，MIC，L/M指示灯，可根据教师使用习惯进行切换； 5.无线麦克风可颈挂和手持同时使用，整体长度≥14.5cm，可配置磁吸颈挂绳和磁吸领夹扣，方便拆卸清洗； 6.无线麦克风频率响应 100 Hz ~ 20 kHz，信噪比 ＞100 dBA，总谐波失真 ≤0.02%； 7. 内置可充锂电池（不可拆卸，预防被盗），锂电池容量≥2300mAh，发言时间不低于7小时。 | 1 | 台 | 音乐教室 |
| 89 | 壁挂式音箱 | 1.定阻输入： 8 Ω 2.额定功率：30 W 3.频率响应：90 Hz ~ 20 kHz  4.灵敏度：90 dB  5.最大声压级：104 dB SPL，110 dB SPL peak 6.音频单元：1×4 “低音单元和 1×1” 高音单元 | 2 | 台 | 音乐教室 |
| 90 | 充电座 | 1.标配一位充电槽，可对一只无线麦克风进行充电 2.充电槽具备过热，过流，过载保护。 | 1 | 台 | 音乐教室 |
| 91 | 器材柜 | 1、规格：1000×450×2000mm 2、材质：优质板材 3、工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻。 | 12 | 组 | 音乐器材室、美术器材室 |
| 92 | 形体把杆 | 把杆直径约53mm，内有钢材，带弹性。 | 14 | 米 | 舞蹈教室 |
| 93 | 舞蹈镜 | 镜面厚度不低于5mm。优质防水镜面含边框。 | 14.4 | 平米 | 舞蹈教室 |
| 94 | 练功凳 | 1、方形；2、规格：35cm×35cm×60cm。 | 28 | 个 | 舞蹈教室 |
| 95 | 舞蹈压腿凳 | 长：2米（±2cm）×宽24厘米（±1cm）×高30厘米（±1cm） | 6 | 个 | 舞蹈教室 |
| 96 | 舞蹈压腿砖 | 1、规格: 长23cm×宽15cm×高7.5cm； 2、材质: EVA环保材质； | 57 | 个 | 舞蹈教室 |
| 97 | 舞蹈垫 | 1、规格：2m×0.9m×10mm；2、材质：橡胶海绵。 | 57 | 面 | 舞蹈教室 |
| 98 | 舞蹈练功球 | 1、规格：直径约55cm； 2、材质：加厚、环保PVC。 | 28 | 个 | 舞蹈教室 |
| 99 | 舞蹈拉力带 | 1、规格：1500mm×150mm×0.35mm；2、材质：天然乳胶。 | 57 | 根 | 舞蹈教室 |
| 100 | 音箱 | 1. 内置无线接收模块。采用主副音箱设计，高效稳定可靠，外观简洁。有效避免外置式接收盒带来的接线麻烦，易松动，接触不良，脱落等问题。 2. 红外对频，多套同时使用不串扰。同一个无线麦可在不同教室使用，对频后传输距离可达20米以上。配对距离≤3米，连接时间短。开关机有提示音。 3、话筒拾音与发射为一体，支持电子教鞭、功率调节、锁频、音色调节，音量调节。带标准USB接口,支持充电及升级，带3.5耳机插口，支持外接音频输入无线传输。 3. 音箱箱体采用音箱专用工程塑胶一体成形，斜面式音场设计，独立音腔，箱体浑厚重实，高音透亮、中音清脆。 5、采用强弱电分离式设计，音箱主机内部及外部裸露部件无危险电压。   1、面板接口≥1组AUX/电脑音频输入；≥1路广播输入，≥1路录音输出。 7、线路输入音量、话筒音量、可独立调节。   1. 输出功率：实际功率大于或等于2×16W。 9、频率范围：20Hz-20KHz。 10、阻抗：4-8Ω。   11、喇叭单元：中低音≥6寸，高音≥3寸。 12、安装方式：壁挂。 | 2 | 套 | 舞蹈教室 |
| 101 | 更衣柜 | 1、规格：1000×450×2000mm 2、材质：优质板材 3、工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻。 | 6 | 个 | 更衣室 |
| 102 | 更衣凳 | 规格：长120×宽35×高45CM 实木颗粒板 2.5CM圆角，凳面5×5CM加粗桌腿 | 4 | 个 | 更衣室 |
| 103 | 更衣镜 | 1.尺寸约：1500×400mm； 2.防爆。 | 2 | 个 | 更衣室 |

**三、报价要求**

供应商的报价应包含所投全部货物及所需附件购置费、保险费、税费、包装、加工及加工损耗、运输费、现场落地、安装及安装损耗费、调试费、培训费和交付后约定期限内免费维保费等工作所发生的一切应有费用。投标报价为签订合同的依据。如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

**四、其他要求**

1、报价除包含“三、报价要求”所列内容外，还包含所投设备的所有管线、五金、支架等清单未列明的安装辅材、安全保护、现场清理等完成本项目所需全部费用。

2、所有设备或材料应为全新的合格产品并满足最新国标、环保要求。

3、所有明确数值的参数，如未明确偏差值，负偏离不得超过3%。

4、招标文件里要求提供相关证明材料的，投标时不需要提供原件。**签订合同前，采购人可以要求中标人提供原件，未在规定时间内提供原件的，中标无效，并赔偿采购人的相关损失。采购人将报告监管部门**。

5、所有设备、材料要经业主确认（包括但不限于技术参数、材质、款式、颜色等）后方可进场。

6、本项目涉及的所有标准，如不是最新标准，按照最新标准执行。

7、第1包提供每年不少于2人的驻点服务支持，服务时间3年,包含寒暑假，且服务人员须具有相应学科教师资格证书。驻点服务内容主要包括指导设备使用，开发创新实验课程，协助实验课程开设和教师实验比赛等，具体内容在签订合同时以合同附件的形式明确。

8、第1包投标文件中提供物理、化学、生物及地理各实验室的效果图。

9、**本项目核心产品：1包：设备明细及参数（一）中的序号1：教师演示讲台1和设备明细及参数（三）中的序号49：折叠学生桌；**

**五、样品要求：无。**