|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **功能室教学设备** | | | | | | | |
| 3-207物理实验室——基础设备 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 教师演示台 | 规格：3000\*700\*900mm 1、台面板材：采用≥25mm厚实芯双面理化膜优抗板台面制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护。优抗板需满足以下技术性能要求： ▲（1）台面甲醛释放量检测达到GB 18580-2017标准E1级的技术指标要求，检测结果为合格，甲醛释放量检测结果值小于0.08mg/m3；（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲（2）防霉性能：霉菌生长情况0级，抗菌性：不少于15种的菌种检测结果抗菌率≥99.9%； ▲（3）具有甲醛及三聚氰胺迁移检测报告，结果为未检出；（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲（4）参照GB/T（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法种垂直法》和依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，结果达B1级，烟气毒性项目符合t1级要求；水平燃烧符合HB级，垂直燃烧符合V-0级。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） 2、台身：主体材料采用高档三聚氰胺浸渍饰面板。选用优质PVC封边条，利用自动封边机，配用高温胶王，对板材载面进行封边，粘力强。选用ABS连接件，牢固可靠、外形美观、大方、整体效果好。 3、铝合金框架结构：采用铝合金框架，方形立柱为50\*48mm，壁厚不小于1.0mm型材，横梁方管为35×35mm，镶板槽宽16mm，所有铝材表面经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 4、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 | 张 | 1 |  |  |  |
| **2** | 教师工作椅 | 规格：500\*500\*800mm 背靠：PP玻纤背筐，过BIFMA拉背测试102KG 扶手：PP玻纤连体固定扶手 坐垫：42密度中软高弹切割海绵 气杆：100黑色气杆（YC款） 椅脚：38管1.2厚300电镀钢脚过1136KG静压测试 椅轮：50MM黑色尼龙轮 | 张 | 1 |  |  |  |
| **3** | 学生实验桌 | 规格：1200\*600\*780mm 1.新型塑铝结构 2.台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。台面三方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。理化板需满足以下技术性能要求： ▲（1）依据GB6566-2010方法进行放射性测试，内、外照射检测值均≤0.1；（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲（2）环保性能：依据GB 18580-2017标准检测，结果为：甲醛释放量：≤0.024mg/m3，满足E1≤0.124mg/m3的限量技术要求；重金属：依据GB18585-2001或GB18586-2001等国家标准检测，重金属铅、镉等未检出；（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲（3）依据HJ571-2010（环境标志产品技术要求人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物TVOC（72h）释放量为未检出（≤0.02mg/m2×h）；（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲（4）依据JC/T 2039-2010及ISO 22196:2011等方法检测抗菌性能：包含但不局限于：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、枯草芽孢杆菌、变异库克菌、甲型溶血性链球菌、白色念珠菌、肠沙门氏菌肠亚种等不少于15种菌种检测，结果符合抗菌要求；（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） 3.结构：新型塑铝结构，整体1200\*600\*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗ABS注塑一体注塑成型尺寸410\*330\*100，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 4.侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚，后端配备加固支撑梁，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5.背部档水板、左右挡水板、前横梁、全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6.桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色ABS脚套装饰盖。 | 张 | 28 |  |  |  |
| **4** | 功能柱 | 规格：340\*200\*720mm 整体采用厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧镀锌钢板（SPCCT）经CNC机压成形、焊接制作，四脚圆弧处理，地脚线缩进3mm，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板,用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | 台 | 28 |  |  |  |
| **5** | 教师电源 | 规格：500\*260mm 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，确保教师及学生实验安全方便  2.教师电源主控采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的PC薄膜面板，教师实验演示电源及对学生电源的控制都采用具有高响应度、高亮度、高对比度的TFT彩色电阻触摸屏控制，高精度贴片元件生产技术，微电脑控制，所有电源均在TFT液晶显示屏上操作，使操作更灵敏，更简便，更直观 3.本教师电源主控系统内自带密码开机，并附带使用说明 4.教师交流电源通过数字键盘直接选取1～30V电压，最小调节单元可达1V,额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动恢复至设定值）  5.教师直流电源也是通过数字键盘直接选取，调节范围为1.5～30V，分辨率可达0.1V,额定电流6A，具有过载保护智能检测功能（同上，略） 6.低压大电流值为20A，输出电流大于10A时，10秒自动关断 7.220V交流输出为两位带安全门的国标五孔插座，带有过载保护和电源指示 8.学生低压交流电源通过数字键盘直接选取1～30V电压，确认后分组输送至学生桌电源并锁定（锁定后学生自己无法操作，只有在老师解除锁定后才能单独操作），最小调节单元为1V  9.学生低压直流电源通过数字键盘直接选取1.5～30V电压，确认后分组输送至学生桌电源并锁定（同上，略），最小调节单元为0.1V 10.选配（风机的变频调控装置独立于教师主控电源，以确保实验安全） | 台 | 1 |  |  |  |
| **6** | 学生实验电源（高低压） | 规格：92\*152mm 1.ABS翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便  2.学生机电源采用1.8寸液晶显示界面，全触屏操作，采用数字触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，液晶显示电源电压  3.学生机交流电源通过数字键盘直接选取1～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动恢复至设定值）  4.学生机直流电源也是通过数字键盘直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A，亦具有过载保护智能检测功能（同上，略）  5.学生机低压电源都可接收教师机发送的锁定及限压信号，在锁定指示灯点亮后，学生机只能接收教师机输送的设定电源电压，学生机上无法操作；在教师机输送限压信号时，学生机可以在教师机设置的电压值内调节，超过设定值无法调节；如果教师机在给学生机输送电压时没有锁定或限压，处于自由状态时，学生机上就可以自由操作 6.学生机220V电源需接受教师机下传的信号方可使用，220V交流输出为带安全门的国标五孔插座 | 个 | 28 |  |  |  |
| **7** | 学生实验凳 | 规格：φ320\*450-500mm 1、凳脚材质：4个凳脚采用17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm。Ф凳面直径315×高450-500mm，  2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑,厚5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。  3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。 | 张 | 56 |  |  |  |
| **8** | 水槽柜 | 规格：450\*580\*790mm 水槽柜：金属柜体和PP注塑成型底座相结合，采用螺丝固定连接在一起，安全牢固，造型采用上大下小，操作侧前倾的外形，方便使用。四周圆弧角设计，安全，美观。柜体采用1mm厚冷轧钢板外壳 ，后设检修门，方便安装维修，表面静电粉末喷涂、防水、防锈、防撞 。底座采用一体成型pp塑料底座，环保，耐酸碱，有效将柜体抬离里面，直径50MM橡胶底脚于底座采用8mm螺纹连接，牢固，防滑。水槽：尺寸450×580×250采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚3mm，具有防溢出功能。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **9** | 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、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适 | 付 | 1 |  |  |  |
| **10** | 推拉黑板 | 1.结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。 2.尺寸：≥4000\*1300mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。当搭配电子产品正面为标准长方形无凸起时，安装完毕后教学书写板正面、侧面均不可露墙。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。 ▲4.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。为确保师生健康，板面应无铅镉汞等重金属物质。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） 5.背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6.衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。 ▲7.覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲8.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合GB/T 5237.3标准，横框规格≥57mm×78mm，立框规格≥29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS 72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） 9.粉尘槽：应配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽应与滑动系统分离，不影响滑动板滑动。可放置书写笔、教鞭等教具，也可用于灰尘集中处理；粉尘槽采用U型结构以便于承载粉笔末等，应避免使用L型等开放式结构。粉尘槽应与边框一体式设计，以增加强度。 10.限位档：横框内部两侧安装限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手，禁止安装于立框。 ▲11.滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，上部滑轮应采用包胶轮以减少噪音，下部设有滑块，滑块应做前后方向弹性设计以降低教学书写板书写颤动。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） 12.集灰盒：教学书写板带有集灰盒，便于将粉尘槽内粉尘清理至集灰盒中。集灰盒应可抽拉，便于粉尘倾倒。 13.包角：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，采用双壁成腔流线型设计，教学书写板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺。当搭配电子产品为液晶屏时，包角应做可部分掰除设计，以更好的适配液晶屏厚度 14.安全性：滑动板配装锁具，当不使用电子产品时，应可对教学书写板进行锁闭，避免课间学生误操作并保护设备。一把锁实现对滑动教学书写板的锁定，钥匙通用，方便实用。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **11** | 技术服务 | 设备安装及调试等，执行实验室及功能教室装备规范及布置要求安装、调试。 | 项 | 1 |  |  |  |
| 3-207物理实验室——考试设备 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 考场整体监控 | 500万星光级1/2.7”CMOS ICR红外阵列网络摄像机 最小照度 0.002Lux @(F1.2,AGC ON) ,0 Lux with IR 快门 1/3秒至1/100,000秒 镜头 4mm, 水平视场角:90.3°(6mm,8mm,12mm可选) 镜头接口类型 M12 日夜转换模式 ICR红外滤片式 数字降噪 3D数字降噪 宽动态范围 120dB 50Hz: 25fps (1920 × 1080,1280 × 960,1280 × 720) ROI支持三码流分别设置1个固定区域 存储功能 NAS(NFS,SMB/CIFS均支持) 智能报警 越界侦测,区域入侵侦测,场景变更侦测,人脸侦测,虚焦侦测 物品遗留侦测,物品拾取侦测,非法停车侦测,人员聚集侦测,徘徊侦测,快速移动侦测,进入区域侦测,离开区域侦测 通讯接口 1 个RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 工作温度和湿度 -30℃~60℃,湿度小于95%(无凝结) 电源供应 DC12V±25%  电源接口类型 圆头电源接口 功耗 ：4.5W MAX； 红外照射距离最远可达：30米 防护等级 IP67 | 台 | 2 |  |  |  |
| **2** | 评分平板 | 1、处理器 架构 CPU+GPU的硬件结构 2、CPU ≥八核，主频≥1.7GHz 3、内存 ≥4GB 4、存储容量 ≥64GB 5、屏幕 尺寸≥10英寸，IPS材质，支持触摸输入。 6、接口类型 ≥1个USB Type-C接口。 7、电池容量 ≥5000mAh | 台 | 12 |  |  |  |
| **3** | 24口POE千兆交换机 | 1. 设备交换容量≥336Gbps，包转发率≥132Mpps； 2. 设备整机配置千兆以太网电端口≥24个，千兆以太网光口≥4个，整机可用端口≥28个； 3. 功耗：MAX：448W（POE：370W）。 | 台 | 3 |  |  |  |
| **4** | 学生考试终端 | 一、视频录制专用箱 1.终端主体：采用稳固性良好的铝合金材质制成，并在其底部设置防滑层及真空吸盘，使其能够稳固在实验台上且不易被外力改变位置和方向，便于拆卸，尺寸不宜超过400mm\*200mm\*200mm。 2.伸缩杆：为确保设备的稳固，伸缩杆必须采用铝合金材质，具备双杆且须长短可调，且具有横向支撑杆，伸缩杆上须具有固定指示的螺纹刻度，可根据刻度标准化的调整角度和长度，并可任意长度进行固定并与摄像头连接牢固，每个摄像头杆总长度均不小于1000mm，可根据实验台的情景进行高度调节，展开并固定后不易受外力而改变摄像头采集角度和范围。 3.通讯连接组件：箱体背面具有RJ45接口、1个USB接口用于接入电子目镜，箱体内置拾音器，支持通过POE为摄像头及平板电脑供网供电，箱体背面不能具有DC电源接口，避免外接强电带来的操作风险，提升实验操作安全性。 4.摄像头：≥400W 像素网络摄像机，POE供电，最高分辨率支持2560×1440；视频压缩标准支持H.265编码格式；支持标准的RTSP协议；单个摄像头支持的并发访问数量不低于5路；视频帧率≥25帧，支持畸变矫正。 5.采用双通道设计，仅需1个IP即可实现主、副摄像头的访问，有效减少IP占用。 6.具有原始图像预览和双摄像头图像拼接合成2种预览模式。 ▲7.支持视频遮挡检测功能，当检测到视频画面被遮盖时，可以实时上传报警。（投标时提供视频抽取覆盖相关软件著作权证书复印件） 8.支持虚焦检测，当调整焦距使监控画面不清晰时，可以实时上传报警。 9.支持场景变更功能，当侦测到实验监控场景发生变更时，可以实时上传报警。 10.不存在弱密码及安全漏洞，采用主流品牌摄像头，设备无故障运行时间不低于7\*24小时。 二、显示终端 1、处理器 架构 CPU+GPU的硬件结构 2、CPU ≥八核，主频≥1.7GHz 3、内存 ≥4GB 4、存储容量 ≥64GB 5、屏幕 尺寸≥10英寸，IPS材质，支持触摸输入。 6、接口类型 ≥1个USB Type-C接口。 7、电池容量 ≥5000mAh | 套 | 24 |  |  |  |
| **5** | 理化生试验操作考试客户端 | 1、兼容要求：为确保后期系统可用，须与理化生试验操作考试管理平台(校级)品牌一致。 ▲2、启动与退出：APP启动后须保持全屏，自动获取流媒体时间校时。主界面显示两路视频的位置名称及画面；在显眼位置显示考试状态（等待开始、倒计时方式显示考试剩余时间、考试结束），并按试题中设置的提示音自动提示。退出时须输入校验码，防止误操作。（投标时提供理化生试验操作考试客户端相关软件著作权证书复印件） 3、升级管理：联网后，自动从本考场流媒体平台检测下载平板电脑APP，如有新版本则自动下载并安装，保留原有的系统设置，上报本机当前运行的软件版本。 4、与本考场监考机通讯：心跳检测与保持，获取当前场次的本平板电脑座位编号的考生信息与试题信息；获取本平板电脑座位编号对应IPC通讯信息，含摄像头位置编号（侧面、正上方）；接收本考场监考机发出的开考与停考指令；发送本座位的两路视频检测结果；发送本场次考试的考生考试数据和日志给本考场监考机。 ▲5、考生认证：等待考试界面用橙红色大字体醒目显示座位编号，便于考生快速找到自己的座位。成功获取本考场监考机发出的考生信息和试题信息后，屏幕显示考生基本信息、座位号（右上角醒目显示）、试题信息、考试注意事项。考生核对无误，点击“确认无误”按钮（签到），刷脸确认参加考试，系统自动记录考生刷脸相片、比对结果和有关操作信息；信息有误，点击“信息有误，反馈监考老师”按钮，发送考生信息有误至监考机，等待系统管理员处理。（投标时提供生物特征识别相关软件著作权证书复印件） 6、考试过程视频检测：采用实时流传输协议RTSP，实时获取检测考试过程中本座位的两路IPC视频流是否正常，每10秒钟向监考机发送一次检测结果。 7、考试过程指引与实验记录：在显示两路视频流和考试过程指引。 8、考试结束：接收本考场监考机发出的停考指令或倒计时结束，自动提交考生的实验记录数据，弹出考试结束、等待打包上传的提示信息，有结论的提示信息显示后，自动进入等待考试界面。 9、日志管理：每场次考试结束时，上传平板电脑考试数据和日志到本考场监考机。 10、系统设置：通讯设置：设置连接本考场监考机的考场信息（考场编号唯一）和网址，以便通信；座位编号设置：设置本平板电脑对应的座位编号。 11、智能排考：支持全市/区县所有考生统一排考，理化生三科场地同时使用，节省老师大量手动排考时间的同时，最大程度地利用实验室资源。 12、座位智能排题：实现了适应任意数量题目，最多支持每个座位的考题都不相同，适应不同座位数、不同排放方式、不同教室形状，完美适应不同的考场环境，可通过座位表直观展示排题情况，不同颜色可代表不同题目。 13、考试过程管理：监考员可在网页界面上，对本实验考场的考生进行全流程管理，包括考试开始、人脸识别情况、考试进度预览、结束考试、数据打包等。为方便监考员直观预览、快速掌握考场情况，按照座位表的形式，须以不同颜色区分考生状态。 14、评分管理：评分工作人员可直观的预览考生的2路实验实操视频，并且实现同步播放和放大预览同一个考生的2路视频，支持倍速播放视频，支持0、5倍、1倍、1、25倍、2倍速，同时系统自动给出人工智能分析视频结果供评分人员辅助决策，实现机评+人评的可靠智能评分。 ▲15、AI辅助评卷：通过引入基于深度学习的人工智能视频分析技术，包含物体识别、物体跟踪、手势识别、动作分析等技术，实现对实验过程的智能分析判断，均可在平板端、服务器端支持视频分析，智能展示考试过程的分析。（投标时提智能视频分析相关软件著作权证书复印件） ▲16、入座身份核验：为避免出现替考、更换试题等作弊行为的发生，在入座环节须对考生进行活体识别及人脸识别身份核验，确保考生只能于系统抽签安排的座位入座考试。（投标时提供活体识别相关软件著作权证书复印件） ▲17、人脸识别准确率：人脸识别时间：≤2s，在一般考场环境下，人脸准确率≥99%。（投标时提供第三方检测机构出具的人脸识别验证软件检测报告复印件） ▲18、视频实时预览及存储：可实时远程调用考场及座位摄像头查看现场视频，并可投放到大屏，支持1/4/9窗格等多画面同时预览。考生的实验操作视频按照3重视频异地备份机制进行备份，确保考试全程录像及考生操作过程录像的安全可靠。视频处理技术满足《GB/T 28181-2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》。（投标时提供第三方检测机构出具检测报告复印件） | 项 | 24 |  |  |  |
| **6** | 硬盘录像机 | 一、系统参数 1.视频接入路数：64 2.网络输入带宽：320Mbps 3.网络输出带宽：160Mps 4.录像分辨率：8MP/7MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF 二、视频参数 1.视频输出：1路HDMI,VGA 2.HDMI输出：4K（3840\*2160）/30Hz, 2K（2560\*1440）/60Hz，1920\*1080/60Hz，1600\*1200/60Hz，1280\*1024/60Hz，1280\*720/60Hz，1024\*768/60Hz 3.VGA输出：和HDMI异源，1920\*1080/60Hz，1600\*1200/60Hz，1280\*1024/60Hz，1280\*720/60Hz 4.预览分屏：1/2/4/6/8/9/16/25/36/64画面 5.视频解码格式：H.265;H.264;Smart264;Smart265 6.解码能力：8\*1080P 7.同步回放：16 三、音频参数 1.音频解码格式：G.711ulaw;G.711alaw;G.722;G.726;AAC 2.音频输出：1路，RCA接口（线性电平，阻抗：1KΩ） 3.语音对讲输入：1个，RCA接口（电平：2.0Vp-p，阻抗：1KΩ） 四、硬盘管理 1.盘位：8个SATA接口 2.单盘容量：最大支持8TB 3.五、录像管理 4.录像/抓图模式：手动录像、定时录像、事件录像、移动侦测录像、报警录像、动测或报警录像、动测且报警录像 5.回放模式：即时回放、常规回放、事件回放、标签回放、智能回放、外部文件回放、日志回放 6.备份模式：常规备份、事件备份、录像剪辑备份 | 台 | 1 |  |  |  |
| **7** | 硬盘 | 3.5",SATA,4T,监控专用盘 | 个 | 2 |  |  |  |
| **8** | 机柜 | 22U服务器机柜，1200\*600\*1000mm，1.0mm厚冷轧钢板，黑色喷砂，前网孔门。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **9** | 无线路由 | 支持2.4G/5G、802.11 a/b/g等协议 支持并发客户端20个以上 100/1000以太网端口 支持WPA/WPA2 PSK/AES等无线加密 | 台 | 1 |  |  |  |
| **10** | 标签打印机 | 热敏不干胶标签打印，打印宽度108mm，打印速度102mm/s，USB2.0 | 台 | 1 |  |  |  |
| **11** | 高拍仪 （电子化高拍） | 考生纸质试卷电子化拍照。 像素：1200万像素 支持最大幅面：A4 扫描介质：各类文档，发票，支票，快递单，票据，二维码 扫描速度：1秒 接口:USB 扫描光源:LED 提供TWAIN接口或JAVA开发SDK | 台 | 1 |  |  |  |
| **12** | 技术服务 | 系统设备安装,与市级考试平台对接及调测 | 间 | 1 |  |  |  |
| 3-206物理仪器室 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 准备台 | 规格：3600\*500\*800mm 1.全钢结构。  2.台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3.柜体：采用1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准； 4.拉手：铝合金条形暗拉手； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 张 | 1 |  |  |  |
| **2** | 岛式插座（单面） | 1、底盒采用金属钢板一次成型底座，嵌入双86型pp岛式五孔插座插座面板含安装与调试； 2、单面五孔插座。  3、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。 4、220V交流输出为新国标五孔插座 | 个 | 2 |  |  |  |
| **3** | 教师工作椅 | 规格：500\*500\*800mm 背靠：PP玻纤背筐，过BIFMA拉背测试102KG 扶手：PP玻纤连体固定扶手 坐垫：42密度中软高弹切割海绵 气杆：100黑色气杆（YC款） 椅脚：38管1.2厚300电镀钢脚过1136KG静压测试 椅轮：50MM黑色尼龙轮 | 张 | 1 |  |  |  |
| **4** | 铝木仪器柜 | 规格：1000mm\*500mm\*2000mm；材质：采用1.0mm厚31\*31方型铝框架，外框夹16mm厚优质E1级生态板制作，其截面PVC封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。结构：铝木结构，柜正面为直线设计，上柜门由木框及白玻组成，中间为两个抽屉，下柜双开木门。脚垫：采用特制模具ABS注塑脚垫，高度可调，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 ▲阻燃性能：依据GB 24820-2009：《实验室家具通用技术条件》标准检测，实验室家具台面材料氧指数应不小于35。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） ▲理化性能：依据GB 24820-2009：《实验室家具通用技术条件》标准检测，金属喷漆（塑）涂层硬度≥2H，冲击强度3.92J测试无剥落、裂纹、皱纹，耐腐蚀24 h 乙酸盐雾试验（ASS)不低于10级。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） | 个 | 31 |  |  |  |
| **5** | 灭火器 | 干粉 4KG | 个 | 2 |  |  |  |
| **6** | 技术服务 | 设备安装及调试等，执行实验室及功能教室装备规范及布置要求安装、调试。 | 项 | 1 |  |  |  |
| 3-207物理实验室——教学仪器 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 小托盘 | 规格：≥200 mm×300 mm×60 mm，塑料。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **2** | 大托盘 | 规格：≥250 mm×400 mm×80 mm，塑料。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **3** | 提盒 | 承重大于 3 kg，塑料。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **4** | 一字螺丝刀 | Φ6 mm，长 150 mm；Φ3 mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **5** | 十字螺丝刀 | Φ6 mm，长 150 mm；Φ3 mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **6** | 剥线钳 | Φ0.5 mm～2.5 mm；刃口闭合状态间隙应不大于 0.3 mm，刃口错位应不大于 0.2 mm；钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30。 | 把 | 2 |  |  |  |
| **7** | 钢丝钳 | 160 mm，抗弯强度 1120 N，扭力矩 15 N·m15°；剪切性能Φ16 mm 钢丝，580 N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°。 | 把 | 1 |  |  |  |
| **8** | 尖嘴钳 | 160 mm，抗弯强度 710 N，剪切性能Φ1.6 mm 钢丝，570 N；在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°，硬度不低于 44HRC，PVC手柄。 | 把 | 1 |  |  |  |
| **9** | 平口钳 | 普通机用平口钳；钳口宽度 100 mm，最大张开度 100 mm。 | 把 | 1 |  |  |  |
| **10** | 斜口钳 | 125 mm，双刃刀。 | 把 | 1 |  |  |  |
| **11** | 砂纸 | 干磨砂纸，P36～P50、P150～P220、P1000～P2000。 | 张 | 50 |  |  |  |
| **12** | 民用剪刀 | 长 170 mm，用于剪布。 | 把 | 1 |  |  |  |
| **13** | 电烙铁套装 | 20 W。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **14** | 焊锡膏 | 中性。100g | 盒 | 1 |  |  |  |
| **15** | 焊锡丝 | 无铅。1.0mm，50g | 卷 | 9 |  |  |  |
| **16** | 松香 | 助焊。25g | 盒 | 20 |  |  |  |
| **17** | 打孔器 | 采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为6mm．8mm．10mm，管长80mm，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用2mm厚低碳钢板，通用条Φ3mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm．6mm．8mm的圆孔。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **18** | 打孔夹板 | 硬木或硬塑料。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **19** | 锥子 | 锥头长 77 mm，锥杆直径渐变。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **20** | 镊子 | 304 不锈钢，平头，长 125 mm，钢板厚 1.2 mm 镊子前部应有防滑脱锯齿状。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **21** | 红液温度计 | 量程-20 ℃～100 ℃，分度值 1 ℃，示值误差<±1.5 ℃。 | 支 | 60 |  |  |  |
| **22** | 橡胶塞 | 0～4 号，应选用白色胶塞，质地均匀。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **23** | 试管 | Φ15 mm×150 mm，玻璃。 | 支 | 60 |  |  |  |
| **24** | 试管 | Φ30 mm×200 mm，玻璃。 | 支 | 5 |  |  |  |
| **25** | 烧瓶 | 圆、长，500 mL，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **26** | 烧瓶 | 平、长，250 mL，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **27** | 烧杯 | 100 mL，玻璃。 | 个 | 60 |  |  |  |
| **28** | 酒精灯 | 150 mL，采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹， 无碰损缺口，酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯。 | 个 | 30 |  |  |  |
| **29** | 漏斗 | 漏斗口径 90 mm，斗颈长 90 mm，下口磨成45º角，斜口边口倒角或熔光，耐水性 HGB3级，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **30** | 烧杯用电加热器 | 0 W～250 W，可调；密封式。 | 台 | 4 |  |  |  |
| **31** | 注射器 | 100 mL，分度值 10 mL，刻度清晰。加帽或塞，密闭性好，防止液体泄漏，清晰度高。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **32** | 陶土网 | 功能同石棉网，陶土材质，尺寸不小于 125 mm×125 mm，0.8 mm 钢丝制成。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **33** | 两用气筒 | 活塞胶垫，气嘴外径 8 mm±0.1 mm，长度15 mm，台阶口；抽气压强达到 6.7 kPa 时放置30 s，漏气引起的压强变化应≤2.6 kPa充气压强达到 290 kPa 时，放置 30 s，漏气引起的压强变化应≤9.8 kPa。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **34** | 方座支架 | 由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长600 mm，方形座长 210 mm，宽 135 mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于 120 ℃的缓压层。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **35** | 多功能实验支架 | 组合座架 1 个，最小组合支承面积应不小于560 mm×10 mm；滑块式垂直夹 5 个、烧瓶夹1 个、万向夹 1 个、大铁环 1 个、方托盘 1个、绝缘环 2 个、吊钩 4 个。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **36** | 升降台 | 不锈钢台面，上台面有效面积不小于 140 mm×140 mm，下台面有效面积不小于 160 mm×160 mm，厚度不低于 1 mm；升降范围 85 mm～235 mm，连续可调；上下台面的平面度误差应≤2 mm，升降过程中任一位置的平行度误差≤3 mm；额定载重量≥10 kg。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **37** | 碘升华凝华管 | 碘密封于碘锤内，无色透明硼硅酸盐玻璃制管Φ28 mm×34 mm，两端面应为凹面，热冲击应不低于 200 ℃。 | 个 | 4 |  |  |  |
| **38** | 磁悬浮原理实验器 | 包括 2 个小圆柱形磁体、配套试管等。 | 套 | 50 |  |  |  |
| **39** | 托盘天平 | 200 g，0.2 g。 | 台 | 15 |  |  |  |
| **40** | 电子天平 | 量程 0 g〜1 kg，分辨力 0.1 g，带标准砝码。 | 台 | 25 |  |  |  |
| **41** | 圆柱体组 | 以三种材料圆柱体组成，分别为铜、铁、铝制成，三只圆柱体几何尺寸完全相同，直径20mm,高32mm。塑料盒定位包装。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **42** | 立方体组 | 包括黄铜、铁、铝、木 4 种材料的 5 个立方体，其中铝材 2 个，黄铜（边长 20 mm）、铁（边长 20 mm）、铝（边长 25 mm）、铝（边长 30 mm）、木材（边长 50 mm）各 1 个，带不锈钢挂钩。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **43** | 量筒 | 100 mL，1 mL，玻璃。 | 个 | 60 |  |  |  |
| **44** | 放大镜 | 手持式，5×，焦距 50 mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **45** | 望远镜 | 双筒，7×35。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **46** | 内聚力演示器 | 由 2 个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和2 根扳杆组成；圆柱体尺寸≥Φ20 mm×50 mm铅柱镶铁部分长度≥为铅圆柱长度的 1/2，挤压架应采用铁质结构，2 个铅圆柱体应能装入挤压器中，通过螺旋实现挤压；挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应≥35 mm，挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时，在挤压方向的形变应≤0.25 mm；刮削器由转柄、刀片和刀轴组成，削平的两铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应≥60 。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **47** | 食用色素 | 红色100g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **48** | 机械秒表 | 分度值 0.1 s，一等。 | 块 | 13 |  |  |  |
| **49** | 电子秒表 | 专用型，全时段分辨力 0.01 s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于 1.5 年。 | 块 | 25 |  |  |  |
| **50** | 斜面小车 | 包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板≥915 mm×100 mm×20 mm，一端应有滑轮缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于 2 mm；附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **51** | 螺旋弹簧组 | 由拉力极限分别为 4.9 N、2.94 N、1.96 N、0.98 N 和 0.49 N 的 5 种弹簧构成；各弹簧带长 50 mm 挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板。 | 组 | 25 |  |  |  |
| **52** | 演示测力计 | 平板式；量程 0 N〜2 N，分度值 0.1 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **53** | 条形盒测力计 | 量程 0 N〜1 N，分度值 0.02 N；示值误差≤1/2 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **54** | 数字测力计 | 量程 0 N～20 N，误差≤±1.0%FS±1 字，采样频率应不低于 100 次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于 30 mm×40 mm。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **55** | 锤 | 300 g，铁。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **56** | 金属钩码 | 10 g（Φ22 mm）×l，20 g（Φ26 mm）×2。 50 g（Φ30 mm）×2，200 g（Φ48 mm）×1 。 允许误差：10 g±0.1 g，20 g±0.2 g，50 g±0.5 g，200 g±2.0 g。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **57** | 摩擦力实验器 | 由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料 3 种不同粗糙程度的摩擦面，同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板不小于800 mm×100 mm×10 mm，平面度误差不大于 0.6 mm，质地坚硬，表面均匀。摩擦块尺寸不小于 110 mm×50 mm×35 mm，两摩擦面平面度误差应不大于 0.1 mm，侧面有挂钩。电机拉动速度 0～5 cm/s，可调节，可显示。匀速运动速度误差≤±5%。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **58** | 运动和力实验器 | 包括小车（车轮直径≥2 cm）、平面板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3 个小球及空盒、3 种不同阻力的平面等；平面板长度不小于 800 mm，宽度不小于 120 mm；斜面与平面连接平滑，不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下，小车运动距离相差应不小于 80 mm； 铺两种不同的摩擦材料，小车运动距离相差应不小于 40 mm。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **59** | 惯性演示器 | 观察的物体应能收回，成功率不小于 98%。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **60** | 阿基米德原理实验器 | 包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **61** | 浮力原理演示器 | 由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成。连通管 A 中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **62** | 气体浮力演示器 | 抽气式，塑胶制成。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **63** | 物体浮沉条件演示器 | 产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1.盛液筒用无毒、透明塑料制成，高300mmn、内径108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。2.浮筒为圆柱形状、空心，外径96mm，内径60mm，高98mm。3.配重体为直径85mm的铁丝绕制，铁丝直径2mm，表面防锈。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **64** | 潜水艇浮沉演示器 | 由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于 2 次，悬浮时倾斜不超过 10°。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **65** | 压力和压强演示器 | 压强小桌，尺寸≥200 mm×100 mm×100 mm； 配套多孔弹性材料，尺寸≥220 mm×120 mm×50 mm。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **66** | 压力作用效果演示器 | 由一个长方体金属块、带刻度的 透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块 的3 个面积对应的3 块海绵应受力形变均匀； 透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出 | 套 | 13 |  |  |  |
| **67** | 液体内部压强实验器 | 1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。 2、承压盒的内经Φ36mm，转轴孔径Φ4mm。3、支杆由Φ4mm的低碳钢制成，一端弯解为90°±1°，表面油漆。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **68** | 微小压强计 | 1、产品由U形玻璃管、刻度板、三通管、乳胶管、夹持柄等组成。2、量度范围：300mm。3、外形尺寸360×38×16mm.。4、U形管用内经均匀的玻璃管制成，其内经为4－6mm，壁厚不小于1mm。U形管竖直长度不小于365mm，两侧距离25±3mm。一端成喇叭口，另一端成“接头”状。5、三通管用外径为5.8mm的塑料制成，三个端头均为“接头”状。6、刻度板最小刻度为5mm，刻度总长为300mm。 | 台 | **25** |  |  |  |
| **69** | 透明盛液筒 | 高 300 mm±5 mm，筒底外径≥110 mm，壁厚≥1.5 mm。筒身有深度标尺，标尺长≥250 mm，分度值 1 mm，透光率应≥90％。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **70** | 液体对器壁压强演示器 | 透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有 3 个喷嘴，对面应有 1 个喷嘴；配 4 个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **71** | 连通器 | 由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸 210 mm×210 mm×120 mm，底座应平稳；粗管外径 30 mm，细管外径 12 mm，无色透明材料透光率≥90％。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **72** | 乳胶管 | 外径 9 mm、内径 6 mm，拉伸强度≥21 MPa 扯断伸长率≥700％。 | m | 10 |  |  |  |
| **73** | 马德堡半球 | 由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管 2 根以及底座等组成；球体外径应≥80 mm，气嘴外径 8 mm。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **74** | 空盒气压计 | 多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。1.测量范围：80～106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于0.25 Kpa。2.外形尺寸：直径150mm，高80mm。3.全透明外壳。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **75** | 流体压强与流速关系演示器 | 气体式，由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成 | 套 | 1 |  |  |  |
| **76** | 飞机升力原理演示器 | 由机翼模型（或飞机模型，硬质塑料制成） 平行风源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的Ⅱ类电器，金属外壳（以及与金属外壳相连的螺母）不应露在外。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **77** | 杠杆 | 由杠杆、轴、调平装置和 6 个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长≥500 mm，木杠杆尺端需包头加固。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **78** | 演示滑轮组 | 可卡式。1、配备：单滑轮2只、外径70mm；三并滑轮2组、外径70mm；三串滑轮2组，外径70、50、40mm；可卡2套，全金属制，表面电镀，滑轮直径30mm。2、三并滑轮为直边半封闭式，三串滑轮和单滑轮为单边悬臂式，滑轮的上下挂钩方向互成90°。3、轮盘ABS塑料制成。框架用碳钢冷轧板制成。中轴由钢丝制成，框架表面作防锈处理。 | 组 | 2 |  |  |  |
| **79** | 滑轮组 | 可卡式。1、配件：单滑轮4只，二并滑轮2组，二串滑轮2组，可卡2组。2、单滑轮和二并滑轮为封闭式，二串滑轮和可卡为半封闭式的框架结构，上下挂钩互成90°。3、轮盘采用ABS塑料注塑制成、直径40mm，框架为金属制，表面电镀处理。 | 组 | 25 |  |  |  |
| **80** | 音叉 | 256 Hz±0.3 Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 300 mm×80 mm×40 mm；在环境噪声不大于 30 dB 的室内， 用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **81** | 音叉 | 512 Hz±0.4 Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 140 mm×80 mm×40 mm；在环境噪声不大于 30 dB 的室内， 套用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **82** | 电铃 | 在 15 m 范围内铃声清晰。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **83** | 声音传播演示器 | 由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于-0.085 MPa，并在 10 s 内保持气压低于 -0.080 MPa；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验 | 套 | 2 |  |  |  |
| **84** | 旋片真空泵 | 单相，油封旋片式直联泵 2XZ-0.5 型，底座采用 2.5 mm 厚的钢板，铝合金机壳；进气口应为台阶口，外径 8 mm，配有内径 6.3 mm±0.75 mm、长 2.0 m 的压缩空气用橡胶管电气安全要求：Ⅰ类电器必须使用三极插头外壳接保护接地线，电源与外壳抗电强度1500 V；Ⅱ类电器必须使用二极插头，电源与外壳抗电强度 3000 V。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **85** | 抽气盘 | 1． 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。 2． 底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径Φ≥180mm。 3． 钟罩为透明式，外径不小于150mm。 4． 抽气盘的密封性能：极限压强≤6000Pa，极限压强下保持15分钟，腔内压强变化不大于2K Pa。 5． 电铃电源：直流3～6V。 6． 电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **86** | 发音齿轮 | 包括 3 片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为 80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **87** | 手摇离心转台 | 由机座、主动轮（带手柄）、从动轮、支杆等组成；从动轮与主动轮的转速比不低于 6的整数倍，支杆直径 10 mm，全长 140 mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 140 mm±1 mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为 1:20，大端直径 10 mm，上偏差允许＋0.15 mm；深度不小于 45 mm。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **88** | 教学示波器 | DC～2 MHz，I 类电器，电源端与信号输出端抗电强度 3000 V。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **89** | 凹面镜 | 直径 100 mm，焦距 65 mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座。 | 块 | 2 |  |  |  |
| **90** | 凸面镜 | 直径 100 mm，焦距-65 mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座。 | 块 | 2 |  |  |  |
| **91** | 光的传播、反射、折射实验器 | 产品由底座、演示屏、光源（激光光源一套）、半圆玻璃砖、平面镜及漫反射镜组成。1.底座采用塑料注塑成型，可固定演示屏的槽和放置平面镜的台面。2.演示屏为铁制，表面烤白漆，印刷0至90℃对称刻线，可对叠，半径130mm。3.激光笔可吸附在演示屏上，在半圆周上可任意固定。4.半圆玻璃砖半径约35mm，厚15mm；平面镜及漫反射镜长约40mm，宽15mm。 | 台 | 25 |  |  |  |
| **92** | 平面镜成像实验器 | 由水平底座、塑料平面镜等组成 | 套 | 25 |  |  |  |
| **93** | 透明水槽 | 250 mm×180 mm×100 mm，透明塑料制，透光率≥85％，壁厚≥2 mm。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **94** | 透镜及其应用实验器 | 产品由凸透镜、凹透镜、支架和底座组成。1、凹凸透镜直径46mm。2、塑料框架及支杆，支杆直径10mm、长54mm。3、塑料底座直径64mm。 | 盒 | 25 |  |  |  |
| **95** | 白光的色散与合成演示器 | 由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用 ZF3 玻璃制其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差不大于 0.0004。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **96** | 光的三原色合成实验器 | 由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系 统等组成；两块棱镜应配对，用 ZF3 玻璃制， 其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差 不大于 0.0004。实验效果：做白光的色散实 验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白 光色散后的七色光谱带还原成白光 | 套 | **25** |  |  |  |
| **97** | 光具盘 c | 分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650 mm，宽≥240 mm；圆形光盘直径≥250 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有0°～90°刻度。半导体激光光源，可显示 5条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，双凸透镜 1件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **98** | 光具座 | 导轨长 1000 mm，导轨和滑块均为金属件， 滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度 900 mm，分度值 l mm。光源出口处照度应≥500 1x，500 mm 处照度≥300 1x 附件包括双凸透镜 2 件，平凸透镜 1 件，双凹透镜 1 件，“1”字屏 1 件，白屏 1 件，插杆 5 根，带支架毛玻璃屏 1 件，烛台 1 件。各器件易于装配、固定及拆卸。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **99** | 擦镜纸 | 20 cm×15 cm，纸纹细密。 | 本 | 50 |  |  |  |
| **100** | 玻棒(附丝绸) | 或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积≥350 mm×350 mm。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用 D－YDQ－Z－100 型指针验电器检验张角≥30°（≥50°）。 | 对 | 25 |  |  |  |
| **101** | 胶棒(附毛皮) | 或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积≥150 mm×150 mm。在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（或聚碳酸脂棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用 D－YDQ－Z－100 型指针验电器检验张角≥30°（≥45°）。 | 对 | 25 |  |  |  |
| **102** | 电磁实验用旋转架 | 由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应≥15 mm，凹槽深度应≥8 mm，凹槽长度应≥35 mm；转台应能作 360°旋转。 | 对 | 50 |  |  |  |
| **103** | 验电器连接杆 | 产品由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径Φ12mm的有机玻璃棒制作，长度不小于130mm；连接杆采用直径不小于Φ2mm的钢丝制作，长度约200mm，一端成形为“∨”形。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **104** | 箔片验电器 | 由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料透明材料透光率≥90%；箔片长度≥25 mm。性能要求：相对湿度≤65%环境，圆盘上面加8 kV直流高压，箔片张开与中位片角度应≥45°；移去高压后，箔片张开角度保持30°以上的时间≥10 min。 | 对 | 1 |  |  |  |
| **105** | 感应起电机 | 由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布； 莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应≥30 pF 击穿电压应≥42 kV；集电杆采用直径不低于4 mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于6 mm；放电杆采用直径为 3 mm 的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应≥80 mm，体积电阻率≥1016 Ω·m；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90°剥离强度应≥ 8 N。性能要求：在温度为 20 ℃、相对湿度为 65%±5%的环境中，摇柄转速 120 r/min 火花放电距离应≥55 mm；在温度为 5 ℃～30 ℃范围，相对湿度为 85%±5%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应≥30 mm。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **106** | 条形磁铁 | D-CG-LT-180，表面磁感应强度≥0.07 T。 | 对 | 25 |  |  |  |
| **107** | 蹄形磁铁 | D-CG-LU-100，表面磁感应强度≥0.055 T。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **108** | 翼形磁针 | 2 支，针体 140 mm×8 mm，座Φ71 mm×112 mm磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承， 平均磁感应强度≥9 mT。 | 组 | 5 |  |  |  |
| **109** | 菱形小磁针 | 16 支，磁针 28 mm×8 mm，座Φ25 mm×25 mm 磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承， 平均磁感应强度≥5 mT。 | 组 | 25 |  |  |  |
| **110** | 磁感线演示器 | 无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于 200 mm×120 mm；环境温度大于 10 ℃ 时，摇匀铁粉时间每次≤20 s。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **111** | 立体磁感线演示器 | 永磁、电磁场。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **112** | 磁感线演示板 | 每块板上有 130 以上个空穴，内含自由活动小铁棒。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **113** | 学生电源 | 直流稳压输出 1.5 V～9 V，每 1.5 V 为一档， 共 6 档；额定电流 1.5 A；电压偏调≤±（2％ U 标＋0.1 V），电压稳定度≤2％U 标＋0.1 V， 负载稳定度≤2％U 标＋0.1 V，满载时纹波电 压≤0.1％U 标；过载保护 1.05～1.5 倍，延 时 1 s；电源输入与低压输出端子间抗电强 度 3000 V；电源输入与外壳间抗电强度Ⅰ类 电器 1500 V，Ⅱ类电器 3000 V | 台 | 13 |  |  |  |
| **114** | 教学电源 | 交流 2 V～12 V，5 A，每 2 V 为一档；直流1.5 V～12 V，2 A，分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V，共 6 档；40 A、8 s 自动关断，延时 1 s；各档空载电压应≤1.05U标＋0.3 V，各档满载电压应≥0.95U标-0.3 V 直流输出时电压偏调±（2％U标＋0.1 V）。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **115** | 电流磁场演示器 | 直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **116** | 蹄形电磁铁 | 产品由U型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径11.5mm，两端中心距45mm，高110mm，带挂钩。2、线圈绕线长度44mm，有绕向标志。3、衔铁厚度2mm，带挂钩。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **117** | 充磁器 | 1、主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。3、绝缘电阻≥20MΩ。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **118** | 演示电磁继电器 | 包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9 V，工作电流 100 mA±15 mA 吸合电流≤70 mA，释放电流 20 mA～40 mA 触点常闭电阻≤1 Ω，常开电阻≤0.5 Ω， 开距≥2 mm。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **119** | 方形线圈 | 内径62mm，宽10mm，带导线。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **120** | 手摇交直流发电机 | 电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1.底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2.空载电压不小于8V，负载电压不小于4V。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **121** | 滚摆 | 1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮Φ115mm。摆轴Φ8mm，长160mm，轴上两个穿线孔距离140mm，穿线孔径Φ1.5mm。支柱高350mm，横梁长240mm。3、摆轴对摆轮的垂直度公差为0.5mm。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差0.5mm。5、摆体重心偏移轴线公差为0.5mm。6、摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **122** | 气体做功内能减少演示器 | 由盒体（内置微电流放大器和电池盒），盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱，热敏电阻封在100mL注射器内组成。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **123** | 空气压缩引火仪 | 由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径Φ10 mm，外径Φ25 mm，长 130 mm，底座Φ65 mm，手柄Φ 40 mm，活塞杆Φ8 mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火 100 次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **124** | 汽油机模型 | 四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、 曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动，活塞运动压缩比 6:1～ 8:1，整体高不小于 300 mm。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **125** | 柴油机模型 | 四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动，活塞运动压缩比 14∶1～ 16∶1，整体高不小于 300 mm。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **126** | 演示电表 | 2.5 级，直流电流：200 μA、0.5 A、2.5 A， 直流电压：2.5 V、10 V，检流：－100 μA～ 100 μA，电压灵敏度：5 kΩ/V。 | 只 | 2 |  |  |  |
| **127** | 数字演示电表 | 4-1/2 位，双面显示，同一物理量能自动转换量程。直流电流：200 μA、2 mA、20 mA、200 mA、2 A、20 A，不确定度 0.2％；直流电压：2 V、20 V、200 V，不确定度 0.1％； 电阻：200 Ω、2 kΩ、20 kΩ、200 kΩ、2 MΩ、20 MΩ，不确定度 0.2％；交流电压：2 V、20 V、200 V、700 V，不确定度 0.5％； 交流电流：2 mA、20 mA、200 mA、2 A，不确定度 1.0％。2 A、20 A 自动过载保护，故障排除自动恢复。交流供电，采用 II 类变压器。 | 只 | 2 |  |  |  |
| **128** | 直流电流表 | 0.6 A、3 A 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5％。 | 只 | 50 |  |  |  |
| **129** | 直流电压表 | 3 V、15 V 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5％。 | 只 | 50 |  |  |  |
| **130** | 灵敏电流计 | 300 μA，G0 档表头内阻 80 Ω～125 Ω，G1 档表头内阻 2400 Ω～3000 Ω。 | 只 | 13 |  |  |  |
| **131** | 教学用 E10 螺口灯座 | 由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成，最高工作电压应为 36 V最大工作电流应为 2.5 A。灯座口圈应采用厚 0.4 mm～0.5 mm 的黄铜材料制作，中心触点应采用厚 0.3 mm～0.4 mm 的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应≥2 MΩ。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **132** | 电珠(小灯泡) | 1.5 V、0.3 A。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **133** | 电珠(小灯泡) | 2.5 V、0.3 A。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **134** | 电珠(小灯泡) | 3.8 V、0.3 A。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **135** | 单刀开关 | 最高工作电压 36 V，额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7 mm，闸刀厚度≥0.7 mm。接线柱直径为4 mm，有效行程≥4 mm。通额定电流，导电部分允许温升≤35 ℃，操作手柄允许温升≤25 ℃。开关的绝缘强度应能承受 1200 V 在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100 mV。 | 个 | 100 |  |  |  |
| **136** | 滑动变阻器 | 5 Ω，3 A。 | 个 | 3 |  |  |  |
| **137** | 滑动变阻器 | 20 Ω，2 A。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **138** | 滑动变阻器 | 50 Ω，1.5 A。 | 个 | 13 |  |  |  |
| **139** | 电阻圈 | 1、电阻圈用康铜丝绕制而成，通过接线柱固定于长方形塑料座中。塑料座外形尺寸为：95mm×30mm×20mm。2、阻值：5Ω、10Ω、15Ω各一只。3、总阻值误差≤±1％。4、电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐。塑料座应牢固美观，并标明电阻圈的规格。接线柱与电阻丝要接触良好。5、在额定电流下工作后，电阻丝无明显变形，绝缘层不得剥落，塑料座无灼焦及开裂现象。 | 组 | 25 |  |  |  |
| **140** | 电阻定律演示器 | 由底板、2 种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成；康铜导线 2根（长均为 1000 mm，直径分别为 0.5 mm、0.3 mm）；镍铬线 2 根（长分别为 1000 mm500 mm，直径均为 0.3 mm）。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **141** | 插头导线 | 长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯4 mm 纯铜插头，纯铜导线；宜用不同线色。 | 套 | 100 |  |  |  |
| **142** | 接线夹导线 | 长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯4 mm 纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色。 | 套 | 100 |  |  |  |
| **143** | 接线叉导线 | 长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯4 mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色。 | 套 | 100 |  |  |  |
| **144** | 组合接头导线 | 长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色。 | 套 | 100 |  |  |  |
| **145** | 焦耳定律演示器 | 液体式，同一产品上数字温度计误差不大于±0.5 ℃，透明贮液筒不少于 3 个，底座不少于 3 个，电阻圈不少于 3 个。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **146** | 低压测电器 | 笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10 mm，100 V～500 V，辉光应稳定不闪烁。 | 支 | 2 |  |  |  |
| **147** | 家庭电路示教板 | 配电部分：三线 10 A 插头与电网连接，开启式闸刀开关、铅熔断器（保险丝）盒、单相机械式有功电能表（2.0 级，5 A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座（E27）1 个、插口灯座（E27）1 个倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡（E27 卡口或 E27LED 螺口灯泡）、卡口－螺口转换器（有卡口灯座时配）。插座、开关均为明装式， 软导线（截面积 0.5 mm2）。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线， 右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **148** | 安全用电示教板 | 12 V 供电，能演示以下模式：一手接触火线， 经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机）， 经脚和大地触电；跨步电压触电。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **149** | 保险丝作用演示器 | 保险丝：1 A、2 A、3 A、5 A；单芯铜导线Φ≥0.5 mm，长度≥80 mm，10 根以上；绝缘实验导线 3 A，长度≥290 mm，30 根以上； 单芯裸实验导线Φ≥0.7 mm，长度≥285 mm， 10 根以上；多芯短路导线长度≥150 mm，两端有接线夹；灯泡：12 V、50 W 不少于 4 个，12 V、10 W 不少于 2 个；指示电表：交流，2.5 级；在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5 min，然后将负载短路，保持 5 min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500 V，一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000 V，二次绕组与保护接地线不连通。 | 套 | 2 |  |  |  |
| 3-109化学实验室——基础设备 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 教师演示台 | 规格：3000\*700\*850mm 1、台面板材：采用≥25mm厚实芯双面理化膜优抗板台面制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护。 2、台身：主体材料采用高档三聚氰胺浸渍饰面板。选用优质PVC封边条，利用自动封边机，配用高温胶王，对板材载面进行封边，粘力强。选用ABS连接件，牢固可靠、外形美观、大方、整体效果好。 3、铝合金框架结构：采用铝合金框架，方形立柱为50\*48mm，壁厚不小于1.0mm型材，横梁方管为35×35mm，镶板槽宽16mm，所有铝材表面经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 4、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 | 张 | 1 |  |  |  |
| **2** | 教师三联水嘴 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 付 | 1 |  |  |  |
| **3** | 教师化验水槽 | 规格：550\*450\*300mm 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **4** | 教师工作椅 | 规格：500\*500\*800mm 背靠：PP玻纤背筐，过BIFMA拉背测试102KG 扶手：PP玻纤连体固定扶手 坐垫：42密度中软高弹切割海绵 气杆：100黑色气杆（YC款） 椅脚：38管1.2厚300电镀钢脚过1136KG静压测试 椅轮：50MM黑色尼龙轮 | 张 | 1 |  |  |  |
| **5** | 学生实验桌 | 1.新型塑铝结构 2.台面：采用20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与坯体之间无空洞、无气泡、无杂色、无断裂、无脱层、无釉面碎屑，釉面与坯体呈一体，陶瓷台面满足以下技术参数：  ▲（1）洛氏硬度：参照GB/T26696-2011要求，检测结果为≥130HRM。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）  ▲（2）抗釉裂要求：参照T/CIQA10-2020或GB/T3810-2016要求，检测结果为：无釉裂。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）  ▲（3）抗冲击要求：参照T/CIQA10-2020或GB/T3810-2016要求，检测结果为：≥0.87。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）  ▲（4）耐化学腐蚀要求：参照GB/T 17657-2022要求，接触时间不低于48H，检测结果为：至少包含四氢呋喃99%，尿素水溶液6%，乙酸乙酯99%等30项化学试剂无明显变化。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）  ▲（5）破坏强度要求：参照T/CIQA10-2020或GB/T3810-2016要求，检测结果为：≥15110N。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）  ▲（6）防滑能力：为满足陶瓷台面凹槽的止滑能力，要求凹槽表面釉面与操作面釉面一致，为一体烧制釉面，凹槽宽度≥10mm。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告复印件） 3.结构：新型塑铝结构，整体1200\*600\*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗ABS注塑一体注塑成型尺寸410\*330\*100，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 4.侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚，后端配备加固支撑梁，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5.背部档水板、左右挡水板、前横梁、全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6.桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色ABS脚套装饰盖。 | 张 | 28 |  |  |  |
| **6** | 功能柱 | 规格：340\*200\*720mm 整体采用厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧镀锌钢板（SPCCT）经CNC机压成形、焊接制作，四脚圆弧处理，地脚线缩进3mm，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板,用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | 台 | 28 |  |  |  |
| **7** | 水槽柜 | 规格：450\*580\*790mm 水槽柜：金属柜体和PP注塑成型底座相结合，采用螺丝固定连接在一起，安全牢固，造型采用上大下小，操作侧前倾的外形，方便使用。四周圆弧角设计，安全，美观。柜体采用1mm厚冷轧钢板外壳 ，后设检修门，方便安装维修，表面静电粉末喷涂、防水、防锈、防撞 。底座采用一体成型pp塑料底座，环保，耐酸碱，有效将柜体抬离里面，直径50MM橡胶底脚于底座采用8mm螺纹连接，牢固，防滑。水槽：尺寸450×580×250采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚3mm，具有防溢出功能。 | 台 | 14 |  |  |  |
| **8** | 三联水嘴 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 付 | 14 |  |  |  |
| **9** | 教师电源 | 规格：93\*165mm 1.安全电源总控台配备高响应度的总漏电保护器和分组短路保护器，可分组控制学生的高压电源，每组最大负载电流25A，总负载电流为63A，在线路中有漏电或过流的时候，会自动启动保护并切断电路，确保教师及学生实验的安全进行  2.安全电源总控台采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的PC薄膜面板，指针表显示总电源220V输入电压和各组工作电流，面板清晰简洁，操作简单方便；在正常开启后有总电源和分组电源指示，交流电压指示处有总电源220V输入电压指示，当学生电源端有负载时，每组对应的电流表会有指示，无负载时电流表不动作  3.220V交流输出为两位带安全门的国标五孔插座，为教师做实验提供220V电源 | 台 | 1 |  |  |  |
| **10** | 学生实验电源（高压） | 规格：500\*260mm 1.ABS翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便  2.学生机电源采用0.56英寸数码显示界面，轻触开关操作，贴片元件生产技术，微电脑控制，3位1体数码显示电源电压  3.正常供电情况下，学生机开机时面板电源指示灯点亮，电压显示0，需220V电源输出时，轻按ON/OFF按键，当电压显示上方的数字从0跳变到220且工作指示灯点亮时，在220V输出插座端有220V输出（电压高低视市电高低而定，可添加倒计时功能），220V插座均为带安全门的国标五孔插座，带过载保护 | 个 | 56 |  |  |  |
| **11** | 学生实验凳 | 规格：φ320\*450-500mm 1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为1.8mm厚直径为160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4个凳脚采用16×36×1.8mm的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。质量稳定，坚固耐用，美观大方。 3、结构：凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊。2. 涂层:经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。 | 张 | 56 |  |  |  |
| **12** | 推拉黑板 | 1.整体尺寸：约4000\*1300mm；固定板：约850\*1215mm（2件）；移动板：约1130\*1210 mm（2件），可根据实际教室大小定做。 2.面板：树脂烤漆板面，厚度≥0.27mm，板面经过双面双涂处理，书写流畅，易写易擦。 3.夹层：超高密度泡沫板夹层，厚度≥20mm，密度≥28kg/m3，泡沫板经过双面双砂处理，防潮不变形。 4.底板：优质镀锌钢板底板，厚度0.2mm，钝化处理，防锈防潮。 5.边框：电泳处理古铜色铝合金边框（约17\*22\*1.2mm），边框外部设有专用槽，吊轮镶嵌其中。 6.保护角：古铜色ABS工程塑料保护角，护体保护设计，正面避免出现铝合金与保护角的空隙。 7.外框：电泳古铜色铝合金边框（约90\*45\*1.2mm），配合吊轮专用弧形滑槽导轨（约25\*25\*1.2mm），采用简易型双轨吊轮传动，上部吊轮可沿弧槽滑动并承接板体，下部吊轮也可沿弧槽另一端滑动并承接板体。 8.安装配件：模具冲压烧铸安装角码，坚固力学设计，表面静电粉末喷涂。 9.整体成型：两层外框设计，整体厚度约170mm，铝合金封闭嵌合，固定板与移动板位于最外层。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **13** | 技术服务 | 设备安装及调试等，执行实验室及功能教室装备规范及布置要求安装、调试。 | 项 | 1 |  |  |  |
| 3-109化学实验室-通风系统设备 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 万向吸风罩 | 1.关节：采用高密度PP聚丙烯材质，可360°旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗，颜色有白色和红色可选。 2.关节密封圈：采用不易老化的高密度橡胶。 3.关节连接杆：304不锈钢连接杆。 4.伸缩导管：80mm合金管 5.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。 6.气流调节阀：方便的手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 7.集气罩：PP白色/红色/透明， 罩口直径不小于375mm。 8.标配固定底座：非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。 | 个 | 29 |  |  |  |
| **2** | 室内风管及配件 | 1、主通风管规格：φ400mm或φ315mm，优质PVC成品管道； 2、支管道规格：φ110mm/160mm，优质PVC成品管道； 3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 4、实际管径视现场情况可适当调整。  5、包含管道安装中的所有开孔。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **3** | 室外风管及配件 | 1、主通风管规格：φ400mm或φ315mm，优质PVC成品管道； 2、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 3、安装附件：固定铁卡。  4、包含管道安装中的所有开孔。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **4** | 离心风机 | 1、风机：选用防腐蚀的6＃UPVC工程塑料风机，电机功率为5.5kW，根据室内环境随意可调风量大小，风量达≥11000立方米/小时，使室内废气排放符合国家GB16297-1996中新污染物排放标准的规定值； 2、风机减振器：PVC胶垫； 3、防雨帽：化工工程塑料PVCφ700mm； 4、风机进出口消音器：室内噪音小于50dB。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **5** | 风机减振器 | 铸铁，橡胶材质，主要用于消除专用通风机引起的微量震动。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **6** | 风机进出口柔性接头 | 柔性材质，通风机与消声器的连接，消除因震动引起的微量错位对通风机的影响。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **7** | 弯头 | PVC材质，主要用于室外主管道与室内主管道的连接。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **8** | pp风机进出口消音装置 | PVC材质，内置隔音棉等隔音装置，确保通风室外噪音小于50分贝。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **9** | 防雨帽 | PVC材质，主要用于对专用通风机的防护。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **10** | 风管支架及耗材 | 采用吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **11** | 调试安装 | 1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。 | 套 | 1 |  |  |  |
| 3-106生化探究室——基础设备 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 教师演示台 | 规格：3000\*700\*850mm 1、台面板材：采用≥25mm厚实芯双面理化膜优抗板台面制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护。 2、台身：主体材料采用高档三聚氰胺浸渍饰面板。选用优质PVC封边条，利用自动封边机，配用高温胶王，对板材载面进行封边，粘力强。选用ABS连接件，牢固可靠、外形美观、大方、整体效果好。 3、铝合金框架结构：采用铝合金框架，方形立柱为50\*48mm，壁厚不小于1.0mm型材，横梁方管为35×35mm，镶板槽宽16mm，所有铝材表面经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 4、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 | 张 | 1 |  |  |  |
| **2** | 教师三联水嘴 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 付 | 1 |  |  |  |
| **3** | 教师化验水槽 | 规格：550\*450\*300mm 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，**厚度：4mm，**易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **4** | 教师工作椅 | 规格：500\*500\*800mm 背靠：PP玻纤背筐，过BIFMA拉背测试102KG 扶手：PP玻纤连体固定扶手 坐垫：42密度中软高弹切割海绵 气杆：100黑色气杆（YC款） 椅脚：38管1.2厚300电镀钢脚过1136KG静压测试 椅轮：50MM黑色尼龙轮 | 张 | 1 |  |  |  |
| **5** | 学生实验桌 | 规格：1200\*600\*780mm 1.新型塑铝结构 2.台面：采用20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与坯体之间无空洞、无气泡、无杂色、无断裂、无脱层、无釉面碎屑，釉面与坯体呈一体。 3.结构：新型塑铝结构，整体1200\*600\*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格590\*770，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为2.5毫米，桌面防护结构设计采用三面防护设计，有效防护物品滚落及液体泼洒。背部防护挡板1208\*38毫米，侧面防护挡板470\*38毫米，背部档板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色ABS脚套装饰盖。专用书包斗ABS注塑一体注塑成型尺寸410\*330\*100，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 4.侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚，后端配备加固支撑梁，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5.背部档水板、左右挡水板、前横梁、全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6.桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色ABS脚套装饰盖。 | 张 | 28 |  |  |  |
| **6** | 功能柱 | 规格：340\*200\*720mm 整体采用厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧镀锌钢板（SPCCT）经CNC机压成形、焊接制作，四脚圆弧处理，地脚线缩进3mm，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板,用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | 台 | 28 |  |  |  |
| **7** | 水槽柜 | 规格：450\*580\*790mm 水槽柜：金属柜体和PP注塑成型底座相结合，采用螺丝固定连接在一起，安全牢固，造型采用上大下小，操作侧前倾的外形，方便使用。四周圆弧角设计，安全，美观。柜体采用1mm厚冷轧钢板外壳 ，后设检修门，方便安装维修，表面静电粉末喷涂、防水、防锈、防撞 。底座采用一体成型pp塑料底座，环保，耐酸碱，有效将柜体抬离里面，直径50MM橡胶底脚于底座采用8mm螺纹连接，牢固，防滑。水槽：尺寸450×580×250采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚3mm，具有防溢出功能。 | 台 | 14 |  |  |  |
| **8** | 三联水嘴 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 付 | 14 |  |  |  |
| **9** | 教师电源 | 规格：93\*165mm 1.安全电源总控台配备高响应度的总漏电保护器和分组短路保护器，可分组控制学生的高压电源，每组最大负载电流25A，总负载电流为63A，在线路中有漏电或过流的时候，会自动启动保护并切断电路，确保教师及学生实验的安全进行  2.安全电源总控台采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的PC薄膜面板，指针表显示总电源220V输入电压和各组工作电流，面板清晰简洁，操作简单方便；在正常开启后有总电源和分组电源指示，交流电压指示处有总电源220V输入电压指示，当学生电源端有负载时，每组对应的电流表会有指示，无负载时电流表不动作  3.220V交流输出为两位带安全门的国标五孔插座，为教师做实验提供220V电源 | 台 | 1 |  |  |  |
| **10** | 学生实验电源（高压） | 规格：500\*260mm 1.ABS翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便  2.学生机电源采用0.56英寸数码显示界面，轻触开关操作，贴片元件生产技术，微电脑控制，3位1体数码显示电源电压  3.正常供电情况下，学生机开机时面板电源指示灯点亮，电压显示0，需220V电源输出时，轻按ON/OFF按键，当电压显示上方的数字从0跳变到220且工作指示灯点亮时，在220V输出插座端有220V输出（电压高低视市电高低而定，可添加倒计时功能），220V插座均为带安全门的国标五孔插座，带过载保护 | 个 | 56 |  |  |  |
| **11** | 学生实验凳 | 规格：φ320\*450-500mm 1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为1.8mm厚直径为160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4个凳脚采用16×36×1.8mm的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。质量稳定，坚固耐用，美观大方。 3、结构：凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊。2. 涂层:经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。 | 张 | 56 |  |  |  |
| **12** | 推拉黑板 | 1.结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。 2.尺寸：≥4000\*1300mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。当搭配电子产品正面为标准长方形无凸起时，安装完毕后教学书写板正面、侧面均不可露墙。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。 4.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。为确保师生健康，板面应无铅镉汞等重金属物质。 5.背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6.衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。 7.覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 8.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合GB/T 5237.3标准，横框规格≥57mm×78mm，立框规格≥29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS 72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g。 9.粉尘槽：应配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽应与滑动系统分离，不影响滑动板滑动。可放置书写笔、教鞭等教具，也可用于灰尘集中处理；粉尘槽采用U型结构以便于承载粉笔末等，应避免使用L型等开放式结构。粉尘槽应与边框一体式设计，以增加强度。 10.限位档：横框内部两侧安装限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手，禁止安装于立框。 11.滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，上部滑轮应采用包胶轮以减少噪音，下部设有滑块，滑块应做前后方向弹性设计以降低教学书写板书写颤动。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次。 12.集灰盒：教学书写板带有集灰盒，便于将粉尘槽内粉尘清理至集灰盒中。集灰盒应可抽拉，便于粉尘倾倒。 13.包角：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，采用双壁成腔流线型设计，教学书写板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺。当搭配电子产品为液晶屏时，包角应做可部分掰除设计，以更好的适配液晶屏厚度 14.安全性：滑动板配装锁具，当不使用电子产品时，应可对教学书写板进行锁闭，避免课间学生误操作并保护设备。一把锁实现对滑动教学书写板的锁定，钥匙通用，方便实用。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **13** | 技术服务 | 设备安装及调试等，执行实验室及功能教室装备规范及布置要求安装、调试。 | 项 | 1 |  |  |  |
| 3-109化学实验室——教学仪器 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 灭火毯 | 玻璃纤维材质，1200 mm×1800 mm。 | 件 | 1 |  |  |  |
| **2** | 简易急救箱 | 箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶磺胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30 cm）、烫伤膏、甘油等。箱体采用中号铝合金材质。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **3** | 实验服 | 纯白色，由布料制成，长度不小于90cm | 件 | 4 |  |  |  |
| **4** | 护目镜 | 耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型或封闭型。 | 个 | 52 |  |  |  |
| **5** | 防毒口罩 | E 型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **6** | 防毒口罩 | CO 型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **7** | 耐酸手套 | 1． 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于20cm.。 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。 | 双 | 25 |  |  |  |
| **8** | 一次性乳胶手套 | 耐酸碱。 | 盒 | 5 |  |  |  |
| **9** | 废液分类回收桶 | 塑料制，25 L。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **10** | 仪器车 | 1．规格：680mm×460mm×800mm。不锈钢材料制。 2．仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 3．车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，高不低于800mm。 4．车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。 5．车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有约30mm高的挡板。 6．整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 2 |  |  |  |
| **11** | 试剂瓶托盘 | 1、本盘平时放于药品柜中，尺寸约300mm×200mm×55mm，短边有提耳，一盘内可同时放小试剂瓶30个以内。2、短边两侧有放置试管的孔，单边孔径分别为：Φ20mm孔3个，Φ16mm孔4个，Φ7mm孔4个。3、材质为耐酸碱塑料注塑成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀。 | 个 | 12 |  |  |  |
| **12** | 实验用品提篮 | 塑料，配有提手，490 mm×360 mm×290 mm。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **13** | 一字螺丝刀 | Ф 6 mm，长 150 mm，工作端带磁性。 | 支 | 1 |  |  |  |
| **14** | 十字螺丝刀 | Ф 6 mm，长 150 mm，工作端带磁性。 | 支 | 1 |  |  |  |
| **15** | 钢丝钳 | 160 mm。 | 把 | 1 |  |  |  |
| **16** | 钢锤 | 0.25 kg，羊角锤。 | 把 | 1 |  |  |  |
| **17** | 三角锉 | 250 mm，带柄。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **18** | 民用剪刀 | 3 号，150 mm，A 型。 | 把 | 3 |  |  |  |
| **19** | 打孔夹板 | 硬木或硬塑料制。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **20** | 电动钻孔器 | 钻头可拆卸，应配有 2 个以上不同孔径的钻头。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **21** | 电子天平 | 1000 g，0.1 g。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **22** | 红液温度计 | 0 ℃～100 ℃，分度值 1 ℃，示值误差＜1.5 ℃。 | 台 | 25 |  |  |  |
| **23** | 水银温度计 | 0 ℃～200 ℃，分度值 1 ℃，示值误差＜0.5 ℃，有保护套。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **24** | 酸度计 | 笔式，pH 测量范围 0～14，分辨力 0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **25** | 教学支架 | 方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动， 夹持器内侧应有垫衬。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **26** | 泥三角 | 陶制或者瓷制，内径应保证稳定支撑 30 mm 坩埚。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **27** | 试管架 | 木制或塑料制，8 孔，孔径 21 mm，立柱粘结牢固。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **28** | 试管架 | 木制或塑料制，8 孔，孔径 25 mm。 | 个 | 4 |  |  |  |
| **29** | 试管架 | 木制或塑料制，8 孔，孔径 35 mm。 | 个 | 4 |  |  |  |
| **30** | 量筒 | 10 mL，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **31** | 量筒 | 25mL，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **32** | 量筒 | 50 mL，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **33** | 量筒 | 100 mL，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **34** | 量筒 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **35** | 试管 | Φ 12 mm ×70 mm，玻璃。 | 支 | 125 |  |  |  |
| **36** | 试管 | Φ 15 mm × 150 mm，玻璃。 | 支 | 250 |  |  |  |
| **37** | 试管 | Φ 18 mm × 180 mm，玻璃。 | 支 | 75 |  |  |  |
| **38** | 试管 | Φ 20 mm × 200 mm，玻璃。 | 支 | 75 |  |  |  |
| **39** | 试管 | Φ 32 mm × 200 mm，玻璃。 | 支 | 10 |  |  |  |
| **40** | 口部具支试管 | Φ 20 mm × 200 mm，玻璃。 | 支 | 10 |  |  |  |
| **41** | 硬质玻璃管 | Φ 15 mm × 150 mm，玻璃。 | 支 | 10 |  |  |  |
| **42** | 硬质玻璃管 | Φ 20 mm × 250 mm，玻璃。 | 支 | 10 |  |  |  |
| **43** | 烧杯 | 10 mL，玻璃。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **44** | 烧杯 | 25 mL，玻璃。 | 个 | 75 |  |  |  |
| **45** | 烧杯 | 50 mL，玻璃。 | 个 | 75 |  |  |  |
| **46** | 烧杯 | 100 mL，玻璃。 | 个 | 75 |  |  |  |
| **47** | 烧杯 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **48** | 烧杯 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 3 |  |  |  |
| **49** | 烧杯 | 1000 mL，玻璃。 | 个 | 3 |  |  |  |
| **50** | 烧瓶 | 250 mL， 圆底，玻璃。 | 个 | 13 |  |  |  |
| **51** | 烧瓶 | 250 mL， 平底，玻璃。 | 个 | 3 |  |  |  |
| **52** | 锥形瓶 | 100 mL，玻璃。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **53** | 锥形瓶 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 10 |  |  |  |
| **54** | 蒸馏烧瓶 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **55** | 集气瓶 | 125 mL，玻璃。 | 个 | 100 |  |  |  |
| **56** | 集气瓶 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 20 |  |  |  |
| **57** | 广口瓶 | 60 mL，玻璃。 | 个 | 170 |  |  |  |
| **58** | 广口瓶 | 125 mL，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **59** | 广口瓶 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **60** | 广口瓶 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **61** | 细口瓶 | 60 mL，玻璃。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **62** | 细口瓶 | 125 mL，玻璃。 | 个 | 200 |  |  |  |
| **63** | 细口瓶 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 10 |  |  |  |
| **64** | 细口瓶 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **65** | 细口瓶 | 1000 mL，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **66** | 细口瓶 | 2500 mL，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **67** | 茶色细口瓶 | 60 mL，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **68** | 茶色细口瓶 | 125 mL，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **69** | 茶色细口瓶 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **70** | 茶色细口瓶 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **71** | 茶色细口瓶 | 1000 mL，玻璃。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **72** | 滴瓶 | 30 mL，玻璃。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **73** | 滴瓶 | 60 mL，玻璃。 | 个 | 75 |  |  |  |
| **74** | 茶色滴瓶 | 30 mL，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **75** | 茶色滴瓶 | 60 mL，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **76** | 酒精灯 | 150 mL，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **77** | 干燥器 | 150 mm，玻璃。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **78** | 气体发生器 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **79** | 冷凝器 | 300 mm ±10 mm，玻璃。 | 支 | 2 |  |  |  |
| **80** | 牛角管 | Φ 18 mm × 150 mm，玻璃。 | 支 | 2 |  |  |  |
| **81** | 漏斗 | 60 mm，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **82** | 漏斗 | 90 mm，玻璃。 | 个 | 3 |  |  |  |
| **83** | 安全漏斗 | 直形，径长300 mm，玻璃。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **84** | 安全漏斗 | 双球安全漏斗，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **85** | 分液漏斗 | 50 mL，锥型，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **86** | 分液漏斗 | 50 mL，球型，玻璃。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **87** | 三通连接管 | T 形，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **88** | 三通连接管 | Y 形，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **89** | 滴管 | 100 mm，玻璃。 | 支 | 50 |  |  |  |
| **90** | 滴管 | 150 mm，玻璃。 | 支 | 50 |  |  |  |
| **91** | 干燥管 | 145 mm，单球，玻璃。 | 支 | 4 |  |  |  |
| **92** | 干燥管 | Φ 15 mm × 150 mm， U 型，玻璃。 | 支 | 2 |  |  |  |
| **93** | 玻璃活塞 | 直形。 | 支 | 2 |  |  |  |
| **94** | 圆水槽 | Φ210 mm ×110 mm，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **95** | 圆水槽 | Φ270 mm ×140 mm，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **96** | 坩埚钳 | 200 mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 2 cm～3 cm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **97** | 烧杯夹 | 钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **98** | 镊子 | 不锈钢制，平头，长 125 mm，钢板厚 1.2 mm，前部应有防滑脱锯齿。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **99** | 试管夹 | 木制或者竹制，长度≥200 mm，宽度≥ 20 mm， 厚度≥ 20 mm。试管夹闭口缝≤1 mm，开口距离≥25 mm。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径≤15 mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **100** | 止水皮管夹 | Φ 3 mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60º， 弹性好，不漏液。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **101** | 螺旋皮管夹 | 由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸≥为33 mm×20 mm×8 mm，旋转方便，不易变形，压板厚度≥1 mm。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **102** | 陶土网 | 金属网尺寸≥125 mm×125 mm，0.8 mm 钢丝制成，陶土材料不易脱落，陶土网边缘钢丝应作简单处理。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **103** | 燃烧匙 | 铜勺，勺直径 18 mm，深 10 mm，铁柄，柄长≥300 mm，长柄和铜勺连接稳定结实。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **104** | 药匙 | 长度≥13 cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **105** | 玻璃管 | Φ 5 mm ～6 mm。 | kg | 5 |  |  |  |
| **106** | 玻璃管 | Φ 7 mm ～8 mm。 | kg | 4 |  |  |  |
| **107** | 玻璃弯管 | Φ 7 mm ～8 mm。 | kg | 1 |  |  |  |
| **108** | 玻璃棒 | Φ 5 mm ～6 mm。 | kg | 3 |  |  |  |
| **109** | 玻璃棒 | Φ 7 mm ～8 mm。 | kg | 3 |  |  |  |
| **110** | 橡胶塞 | 000、00、0～10 号。 | kg | 8 |  |  |  |
| **111** | 橡胶管 | 外径 9 mm，内径 6 mm。 | kg | 3 |  |  |  |
| **112** | 乳胶管 | 外径 6 mm，内径 4 mm。 | m | 20 |  |  |  |
| **113** | 乳胶管 | 外径 7 mm，内径 5 mm。 | m | 20 |  |  |  |
| **114** | 乳胶管 | 外径 9 mm，内径 6 mm。 | m | 20 |  |  |  |
| **115** | 试管刷 | Φ 12 mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **116** | 试管刷 | Φ 18 mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **117** | 试管刷 | Φ 32 mm。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **118** | 烧瓶刷 | 250 mL 烧瓶用。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **119** | 烧瓶刷 | 500 mL 烧瓶用。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **120** | 结晶皿 | 80 mm，平底。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **121** | 表面皿 | 60mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **122** | 表面皿 | 100mm。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **123** | 研钵 | 60mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **124** | 研钵 | 100mm。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **125** | 蒸发皿 | 100mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **126** | 蒸发皿 | 120mm。 | 个 | 3 |  |  |  |
| **127** | 反应板 | 白色陶瓷，6 孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **128** | 井穴板 | 透明塑料，9 孔，每孔 0.7 mL，可以重复使用。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **129** | 井穴板 | 透明塑料，6 孔，每孔 5 mL，配 6 个双导气管的井穴塞，可以重复使用。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **130** | 塑料多用滴管 | 弹性圆筒形吸泡和一根 Φ 1 mm×120 mm 的径管连接而成，容积 4 mL，环保材料，弹性好。 | 支 | 250 |  |  |  |
| **131** | 塑料洗瓶 | 250 mL 或 500 mL，水嘴略向下倾斜，口径 1 mm～2 mm，瓶口紧实不漏气。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **132** | 塑料水槽 | 250 mm×180 mm×100 mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **133** | 集气瓶挂扣器 | 125 mL，塑料制。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **134** | 集气瓶挂扣器 | 250 mL，塑料制。 | 个 | 5 |  |  |  |
| **135** | 注射器 | 10 mL，塑料制，符合医用器具卫生标准。 | 只 | 25 |  |  |  |
| **136** | 储气装置 | 容积≥2 L。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **137** | 铝片 | 工业。 | g | 200 |  |  |  |
| **138** | 铝丝 | 工业。 | g | 200 |  |  |  |
| **139** | 铝箔 | 工业。 | g | 100 |  |  |  |
| **140** | 锌片（锌花） | 工业。 | g | 500 |  |  |  |
| **141** | 锌粒 | 工业。 | g | 500 |  |  |  |
| **142** | 铁粉 | 试剂。 | g | 200 |  |  |  |
| **143** | 铁丝 | 直径≤2 mm。 | g | 500 |  |  |  |
| **144** | 紫铜片 | 工业。 | g | 500 |  |  |  |
| **145** | 铜丝 | 工业。 | g | 200 |  |  |  |
| **146** | 活性炭 | 工业。 | g | 2000 |  |  |  |
| **147** | 红(赤)磷 b | 试剂。 | g | 150 |  |  |  |
| **148** | 二氧化锰 | 试剂。 | g | 500 |  |  |  |
| **149** | 三氧化二铁 | 试剂。 | g | 500 |  |  |  |
| **150** | 氧化铜 | 试剂。 | g | 500 |  |  |  |
| **151** | 氧化钙 | 试剂。 | g | 750 |  |  |  |
| **152** | 氯化钾 | 试剂。 | g | 500 |  |  |  |
| **153** | 氯化钠 | 试剂。 | g | 1000 |  |  |  |
| **154** | 氯化钠 | 工业。 | g | 2000 |  |  |  |
| **155** | 氯化钙 | 试剂。 | g | 500 |  |  |  |
| **156** | 无水氯化钙 | 工业。 | g | 300 |  |  |  |
| **157** | 氯化镁 | 试剂。 | g | 750 |  |  |  |
| **158** | 三氯化铁 | 试剂。 | g | 750 |  |  |  |
| **159** | 氯化铵 | 工业。 | g | 1000 |  |  |  |
| **160** | 氯化钡 b | 试剂。 | g | 200 |  |  |  |
| **161** | 硫酸钾 | 试剂。 | g | 750 |  |  |  |
| **162** | 硫酸铝 | 试剂。 | g | 750 |  |  |  |
| **163** | 硫酸铜(蓝矾、胆矾) | 工业。 | g | 2000 |  |  |  |
| **164** | 无水硫酸铜 | 试剂。 | g | 400 |  |  |  |
| **165** | 硫酸铵 | 工业。 | g | 500 |  |  |  |
| **166** | 硫酸铝钾 | 工业。 | g | 1000 |  |  |  |
| **167** | 碳酸钾 | 试剂。 | g | 300 |  |  |  |
| **168** | 碳酸钠 | 工业。 | g | 2000 |  |  |  |
| **169** | 碳酸氢钠 | 工业。 | g | 2000 |  |  |  |
| **170** | 大理石 | 块状。 | g | 1500 |  |  |  |
| **171** | 碳酸钙 | 粉末。 | g | 1000 |  |  |  |
| **172** | 碳酸氢铵 | 工业。 | g | 1000 |  |  |  |
| **173** | 碱式碳酸铜 | 试剂。 | g | 600 |  |  |  |
| **174** | 氢氧化钠 | 试剂。 | g | 400 |  |  |  |
| **175** | 氢氧化钠 | 工业。 | g | 1500 |  |  |  |
| **176** | 氢氧化钡 | 试剂。 | g | 200 |  |  |  |
| **177** | 氨水 | 试剂。 | mL | 500 |  |  |  |
| **178** | 氢氧化钙(熟石灰) | 试剂。 | g | 1000 |  |  |  |
| **179** | 碱石灰 | 工业。 | g | 1000 |  |  |  |
| **180** | 酒精 b | 95%，工业。 | L | 15 |  |  |  |
| **181** | 汽油 b | 试剂。 | mL | 500 |  |  |  |
| **182** | 乙酸（醋酸）b | 试剂。 | mL | 300 |  |  |  |
| **183** | 蔗糖 | 试剂。 | g | 200 |  |  |  |
| **184** | 石蕊 | 指示剂。 | g | 30 |  |  |  |
| **185** | 酚酞 | 指示剂。 | g | 20 |  |  |  |
| **186** | 品红 | 染料。 | g | 20 |  |  |  |
| **187** | pH 广泛试纸 | 1～14。 | 本 | 60 |  |  |  |
| **188** | 定性滤纸 | 快速，9 cm，100 张。 | 盒 | 10 |  |  |  |
| **189** | 定性滤纸 | 快速，15 cm，100 张。 | 盒 | 2 |  |  |  |
| **190** | 金属矿物、金属及合金标本 | 标本盒≥180 mm×150 mm×50 mm，每种类型不少于 5 种，耐用，不易损坏，便于保存，适合观察。 | 盒 | 1 |  |  |  |
| **191** | 溶液导电演示器 | 电表式，10 mA，DC6 V，串联电位器 1 kΩ ，电阻 560 Ω 。五组溶液同时比较，1×7 开关（其中一档校准），采用不锈钢或石墨电极。 | 台 | 2 |  |  |  |
| **192** | 水电解演示器 | 电解液为 10％NaOH 或者 5％H2SO4 溶液，碱式或酸式。实验时间：制取 30 mL 氢气，使用电压 9 V； 时间≥ 5 min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10 mL。加液漏斗容积≥80 mL。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1，误差≤5％； 玻璃仪器无明显外观缺陷，便于操作、耐用，电极不易损坏；刻度清晰耐磨，示数易于读取。 | 台 | 5 |  |  |  |
| **193** | 金刚石结构模型 | 碳原子：Φ 30 mm 的 4 孔黑色塑料球 30 个；化学键：Φ 3 mm×35 mm 镀镍金属杆 40 根。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **194** | 石墨结构模型 | 碳原子：Φ 30 mm 的 5 孔黑色塑料球 39 个；化学键：Φ 3 mm×50 mm 镀镍金属杆 45 根，Φ 3 mm×90 mm 镀镍金属杆 14 根。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **195** | 碳-60 结构模型 | 碳原子：Φ 30mm 的 3 孔黑色塑料球 60 个；化学键：Φ 6mm×25mm 的镀镍金属杆 90 根。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **196** | 分子结构模型 | 球棍式或比例式；Φ 40 mm 塑料球：碳原子（黑色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝色）2 个，硫原子（黄色）2 个；Φ 30 mm 塑料球：氢原子（白色）12 个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **197** | 氯化钠晶体结构模型 | 球棍式，氯原子 Φ 30 mm 的 6 孔绿色塑料球 13个；钠原子 Φ 30 mm 的 6 孔银灰色塑料球 14 个； 化学键：Φ 3 mm×60 mm 的镀镍金属杆 54 根。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **198** | 原油常见馏分标本 | 不少于 8 种，耐用，易于储存，便于观察，密封完好，固定牢固。 | 盒 | 1 |  |  |  |
| **199** | 炼铁高炉模型 | 模型高度≥650 mm。主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **200** | 合成有机高分子材料标本 | 不少于 10 种，材料新颖，标识清楚，固定结实， 不易脱落。 | 盒 | 1 |  |  |  |
| **201** | 新型无机非金属材料标本 | 标本盒体积≥180 mm×150 mm×50 mm，包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖， 标识清楚，固定结实，不易脱落。陶瓷和玻璃切割整齐。 | 盒 | 1 |  |  |  |
| 3-108化学药品室（危废间） | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 准备台 | 规格：3600\*500\*800mm 1.全钢结构。  2.台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3.柜体：采用1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准； 4.拉手：铝合金条形暗拉手； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.连接件：采用ABS专用连接组装件； 8.合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 张 | 1 |  |  |  |
| **2** | 水槽 | 规格：440\*340\*280mm，采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，**厚度：4mm，**易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 只 | 1 |  |  |  |
| **3** | 三联高低位水嘴 | 三联鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **4** | 实验室专用试剂架 | 1. 铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头； 2. 试剂架立柱截面尺寸：42mm\*82mm, 型材壁厚1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条； 3. 试剂架托架1.0mm镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚1.2mm，单面镶嵌另色色条。 4. 立杆牢固固定于C型钢架底端，层板采用8mm厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。 | 组 | 1 |  |  |  |
| **5** | 岛式插座（单面） | 1、底盒采用金属钢板一次成型底座，嵌入双86型pp岛式五孔插座插座面板含安装与调试； 2、单面五孔插座。  3、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。 4、220V交流输出为新国标五孔插座 | 个 | 1 |  |  |  |
| **6** | 教师工作椅 | 规格：500\*500\*800mm 背靠：PP玻纤背筐，过BIFMA拉背测试102KG 扶手：PP玻纤连体固定扶手 坐垫：42密度中软高弹切割海绵 气杆：100黑色气杆（YC款） 椅脚：38管1.2厚300电镀钢脚过1136KG静压测试 椅轮：50MM黑色尼龙轮 | 张 | 2 |  |  |  |
| **7** | 铝木仪器柜 | 规格：1000mm\*500mm\*2000mm；材质：采用1.0mm厚31\*31方型铝框架，外框夹16mm厚优质E1级生态板制作，其截面PVC封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。结构：铝木结构，柜正面为直线设计，上柜门由木框及白玻组成，中间为两个抽屉，下柜双开木门。脚垫：采用特制模具ABS注塑脚垫，高度可调，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 | 个 | 15 |  |  |  |
| **8** | 灭火器 | 干粉 4KG | 个 | 2 |  |  |  |
| **9** | 毒害品储存柜 | 规格：900\*500\*2000mm 1. 毒害品储存柜外壳体全部采用1.0mm的镀锌钢板，柜体底座采用1.5mm的镀锌钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。  2. 毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右及层板阶梯）全部采用5mm抗倍特；柜体的底板中部有Φ35mm漏液孔；柜体底部设h=120mm底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放不少于40mm厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 3. 柜中部有三层阶梯式的PP板，下层搁板外沿镶装有H48.5\*W16.5（mm）pp护栏,护栏中间嵌有警示红，警示蓝，警示黄的0.5mm厚度的pvc装饰条，分别区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度50mm。 4. 柜顶部中间有Φ100mm ABS塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个AC 220V、50HZ、管道风机排风量130m³/h，并设置定时器，温度上下限控制开关环境温度（-40~+60）℃，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便易燃品毒害品储存柜操作使用。  5、带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **10** | 易燃品储藏柜（防火柜） | 规格：900\*500\*2000mm  1. 易制爆储存柜外壳体全部采用1.0mm的镀锌钢板，柜体底座采用1.5mm的镀锌钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。  2. 易制爆储存柜体内胆（上，下、左、右及层板阶梯）全部采用5mm抗倍特；柜体的底板中部有Φ35mm漏液孔；柜体底部设h=120mm底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放不少于40mm厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。  3. 柜中部有三层阶梯式的PP板，下层搁板外沿镶装有H48.5\*W16.5（mm）pp护栏,护栏中间嵌有警示红，警示蓝，警示黄的0.5mm厚度的pvc装饰条，分别区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度50mm。  4. 柜顶部中间有Φ100mm ABS塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个AC 220V、50HZ、管道风机排风量130m³/h，并设置定时器，温度上下限控制开关环境温度（-40~+60）℃，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便易燃品毒害品储存柜操作使用。  5、带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。  ▲6、技术性能符合GA 1511-2018易制爆危险化学品治安场所治安防范要求（投标时须提供第三方检测机构出具的复印件） | 个 | 1 |  |  |  |
| **11** | 周知卡 | 600\*900mm,《危险化学品安全管理条例》标准建设 | 块 | 8 |  |  |  |
| **12** | 技术服务 | 配置Φ110/160风管、弯头、直通、三通、管道风机、控制电箱等。采用防腐蚀PVC或PP材质材质，整体焊接成型。同时具有耐酸碱性能。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，完成本项目需求。 | 项 | 1 |  |  |  |
| 设备安装及调试等，执行实验室及功能教室装备规范及布置要求安装、调试。 | 项 | 1 |  |  |  |
| 3-116生物实验室——基础设备 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 教师演示台 | 规格：3000\*700\*850mm 1、台面板材：采用≥25mm厚实芯双面理化膜优抗板台面制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护。 2、台身：主体材料采用高档三聚氰胺浸渍饰面板。选用优质PVC封边条，利用自动封边机，配用高温胶王，对板材载面进行封边，粘力强。选用ABS连接件，牢固可靠、外形美观、大方、整体效果好。 3、铝合金框架结构：采用铝合金框架，方形立柱为50\*48mm，壁厚不小于1.0mm型材，横梁方管为35×35mm，镶板槽宽16mm，所有铝材表面经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 4、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 | 张 | 1 |  |  |  |
| **2** | 教师三联水嘴 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 付 | 1 |  |  |  |
| **3** | 教师化验水槽 | 规格：550\*450\*300mm 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，**厚度：4mm，**易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **4** | 教师工作椅 | 规格：500\*500\*800mm 背靠：PP玻纤背筐，过BIFMA拉背测试102KG 扶手：PP玻纤连体固定扶手 坐垫：42密度中软高弹切割海绵 气杆：100黑色气杆（YC款） 椅脚：38管1.2厚300电镀钢脚过1136KG静压测试 椅轮：50MM黑色尼龙轮 | 张 | 1 |  |  |  |
| **5** | 学生实验桌 | 规格：1200\*600\*780mm 1.新型塑铝结构 2.台面：采用20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与坯体之间无空洞、无气泡、无杂色、无断裂、无脱层、无釉面碎屑，釉面与坯体呈一体。 3.结构：新型塑铝结构，整体1200\*600\*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格590\*770，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为2.5毫米，桌面防护结构设计采用三面防护设计，有效防护物品滚落及液体泼洒。背部防护挡板1208\*38毫米，侧面防护挡板470\*38毫米，背部档板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色ABS脚套装饰盖。专用书包斗ABS注塑一体注塑成型尺寸410\*330\*100，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 4.侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚，后端配备加固支撑梁，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5.背部档水板、左右挡水板、前横梁、全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6.桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色ABS脚套装饰盖。 | 张 | 28 |  |  |  |
| **6** | 功能柱 | 规格：340\*200\*720mm 整体采用厚度大于1.0mm厚优质一级冷轧镀锌钢板（SPCCT）经CNC机压成形、焊接制作，四脚圆弧处理，地脚线缩进3mm，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板,用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 | 台 | 28 |  |  |  |
| **7** | 水槽柜 | 规格：450\*580\*790mm 水槽柜：金属柜体和PP注塑成型底座相结合，采用螺丝固定连接在一起，安全牢固，造型采用上大下小，操作侧前倾的外形，方便使用。四周圆弧角设计，安全，美观。柜体采用1mm厚冷轧钢板外壳 ，后设检修门，方便安装维修，表面静电粉末喷涂、防水、防锈、防撞 。底座采用一体成型pp塑料底座，环保，耐酸碱，有效将柜体抬离里面，直径50MM橡胶底脚于底座采用8mm螺纹连接，牢固，防滑。水槽：尺寸450×580×250采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚3mm，具有防溢出功能。 | 台 | 14 |  |  |  |
| **8** | 安全光源 | 8W不锈钢LED灯，支架采用不锈钢材质，灯管角度可以自由调节，灯管采用LED灯，光照亮度温和，使用寿命长。 | 只 | 24 |  |  |  |
| **9** | 三联水嘴 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 | 付 | 14 |  |  |  |
| **10** | 教师电源 | 规格：93\*165mm 1.安全电源总控台配备高响应度的总漏电保护器和分组短路保护器，可分组控制学生的高压电源，每组最大负载电流25A，总负载电流为63A，在线路中有漏电或过流的时候，会自动启动保护并切断电路，确保教师及学生实验的安全进行  2.安全电源总控台采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的PC薄膜面板，指针表显示总电源220V输入电压和各组工作电流，面板清晰简洁，操作简单方便；在正常开启后有总电源和分组电源指示，交流电压指示处有总电源220V输入电压指示，当学生电源端有负载时，每组对应的电流表会有指示，无负载时电流表不动作  3.220V交流输出为两位带安全门的国标五孔插座，为教师做实验提供220V电源 | 台 | 1 |  |  |  |
| **11** | 学生实验电源（高压） | 规格：500\*260mm 1.ABS翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便  2.学生机电源采用0.56英寸数码显示界面，轻触开关操作，贴片元件生产技术，微电脑控制，3位1体数码显示电源电压  3.正常供电情况下，学生机开机时面板电源指示灯点亮，电压显示0，需220V电源输出时，轻按ON/OFF按键，当电压显示上方的数字从0跳变到220且工作指示灯点亮时，在220V输出插座端有220V输出（电压高低视市电高低而定，可添加倒计时功能），220V插座均为带安全门的国标五孔插座，带过载保护 | 个 | 28 |  |  |  |
| **12** | 学生实验凳 | 规格：φ320\*450-500mm 1、凳脚材质：4个凳脚采用17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm。Ф凳面直径315×高450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑,厚5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。 | 张 | 56 |  |  |  |
| **13** | 推拉黑板 | 1.结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。 2.尺寸：≥4000\*1300mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。当搭配电子产品正面为标准长方形无凸起时，安装完毕后教学书写板正面、侧面均不可露墙。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。 4.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。为确保师生健康，板面应无铅镉汞等重金属物质。 5.背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6.衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。 7.覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 8.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合GB/T 5237.3标准，横框规格≥57mm×78mm，立框规格≥29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS 72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g。 9.粉尘槽：应配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽应与滑动系统分离，不影响滑动板滑动。可放置书写笔、教鞭等教具，也可用于灰尘集中处理；粉尘槽采用U型结构以便于承载粉笔末等，应避免使用L型等开放式结构。粉尘槽应与边框一体式设计，以增加强度。 10.限位档：横框内部两侧安装限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手，禁止安装于立框。 11.滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，上部滑轮应采用包胶轮以减少噪音，下部设有滑块，滑块应做前后方向弹性设计以降低教学书写板书写颤动。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次。 12.集灰盒：教学书写板带有集灰盒，便于将粉尘槽内粉尘清理至集灰盒中。集灰盒应可抽拉，便于粉尘倾倒。 13.包角：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，采用双壁成腔流线型设计，教学书写板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺。当搭配电子产品为液晶屏时，包角应做可部分掰除设计，以更好的适配液晶屏厚度 14.安全性：滑动板配装锁具，当不使用电子产品时，应可对教学书写板进行锁闭，避免课间学生误操作并保护设备。一把锁实现对滑动教学书写板的锁定，钥匙通用，方便实用。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **13** | 技术服务 | 设备安装及调试等，执行实验室及功能教室装备规范及布置要求安装、调试。 | 项 | 1 |  |  |  |
| 3-116生物实验室——教学仪器 | | | | | | | |
| **序号** | **仪器设备名称** | **规格、教学性能要求** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | 小计（元） | **备注** |
| **1** | 简易急救箱 | 急救箱内应配备以下药品及器材：双氧水1瓶；植物薄荷膏、驱蚊精油1套装；甲紫溶液1瓶；汞溴红溶液1瓶；医用脱脂棉2包；医用棉签2包；医用绷带2卷；橡皮胶1卷；创可贴18张；手术剪1把；镊子2把；压舌板（木、不锈钢）各1个；体温计1支；笔式手电筒1支。铝合金箱1个。箱内有隔层，箱外有提手和背带，尺寸：355mm×185mm×210mm。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **2** | 一次性 PE 手套 | 塑料材质。 | 包 | 5 |  |  |  |
| **3** | 恒温水浴锅 | 水浴控温范围：室温+5 ℃～99.9 ℃，水温控制±0.5 ℃，不锈钢内胆，数字显示。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **4** | 烘干箱 | 电热鼓风型，功率≥600 W，1.5 级（温度均匀性为±0.03 ℃，温度波动性为 1.5 ℃），烘干温度 250 ℃以下，箱体内有隔板，内部容积≥350 mm×350 mm×350 mm。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **5** | 高压灭菌器 | ≥30 L，立式，全自动，有超高温、超高压自动保护设置。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **6** | 恒温培养箱 | 规格：≥250\*250\*250mm，控温范围：室温+5 ℃～65 ℃，±1 ℃，镀锌内胆。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **7** | 仪器车 | 600 mm×400 mm×800 mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60 kg。 | 辆 | 2 |  |  |  |
| **8** | 整理箱 | 规格：≥300\*200\*250mm，PP 材质，储存及分发试剂用。 | 个 | 10 |  |  |  |
| **9** | 大托盘 | 400 mm×300 mm×60 mm，塑料。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **10** | 小托盘 | 300 mm×200 mm×40 mm，塑料。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **11** | 实验用品提篮 | 仪器尺寸：435\*300\*112mm，附手柄，仪器中间隔开，两边尺寸为435\*130\*112mm，中间有九个可以固定试管的孔径为15-23mm，塑料材质 | 个 | 2 |  |  |  |
| **12** | 打孔器 | 采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为6mm．8mm．10mm，管长80mm，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用2mm厚低碳钢板，通用条Φ3mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm．6mm．8mm的圆孔。 | 套 | 2 |  |  |  |
| **13** | 打孔器刮刀 | 锥形刮刀。产品由手柄、刀片、锥体及调节机构组成。1.手柄为胶木或塑料制。2.刀片为钢制。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **14** | 低压测电器 | 笔式，氖泡式，测电极长≤10 mm，测量范围100 V～500 V，辉光应稳定不闪烁。 | 支 | 1 |  |  |  |
| **15** | 一字螺丝刀 | Φ 6 mm，长 150 mm；Φ 3 mm，长 75 mm，工作部带磁性，硬度≥48 HRC；旋杆采用铬钒钢， 旋杆长度≥100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **16** | 十字螺丝刀 | Φ 6 mm，长 150 mm；Φ 3 mm，长 75 mm，工作部带磁性，硬度≥48 HRC；旋杆采用铬钒钢， 旋杆长度≥100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型。 | 套 | 1 |  |  |  |
| **17** | 软尺 | 1500 mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **18** | 托盘天平 | 200 g，0.2 g。 | 台 | 13 |  |  |  |
| **19** | 电子天平 | 500 g, 0.01 g。 | 台 | 1 |  |  |  |
| **20** | 电子秒表 | 专用型，全时段分辨力 0.01 s；有防震、防水功能，电池更换周期≥1.5 年。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **21** | 水银温度计 | 0 ℃～ 200 ℃，分度值 1 ℃， 示值误差＜0.5 ℃，有保护套。 | 支 | 5 |  |  |  |
| **22** | 计数器 | 手持式。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **23** | 解剖器 | 不锈钢材料，7 件，包括：2 把解剖剪（直剪、弯剪各 1）、2 个镊子（直头、弯头各 1）、2个解剖刀（圆头、尖头各 1）、1 个解剖针。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **24** | 解剖盘 | 260 mm×200 mm×30 mm，蜡盘。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **25** | 骨剪 | 不锈钢材料，130 mm。 | 把 | 1 |  |  |  |
| **26** | 普通手术剪 | 尖头，140 mm。 | 把 | 2 |  |  |  |
| **27** | 手术刀柄 | 刀柄外形轮廓应清晰，刀柄与手术刀片配合时，插卸应轻松。 | 把 | 2 |  |  |  |
| **28** | 手术刀片 | 刀片应平整，刃口应锋利。 | 包 | 2 |  |  |  |
| **29** | 双面刀片 | 43 mm×22 mm。 | 包 | 10 |  |  |  |
| **30** | 镊子 | 尖头，140 mm。 | 把 | 2 |  |  |  |
| **31** | 镊子 | 弯头，140 mm。 | 把 | 2 |  |  |  |
| **32** | 解剖针 | 六菱医用全钢。 | 把 | 2 |  |  |  |
| **33** | 教学支架 | 方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬。 | 套 | 25 |  |  |  |
| **34** | 三脚架 | 铁质，环内径 75 mm，高 150 mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **35** | 试管架 | 木质或塑料质，8 孔，孔径 21 mm，立柱黏结牢固。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **36** | 量筒 | 10 mL，玻璃。 | 个 | 30 |  |  |  |
| **37** | 量筒 | 50 mL，玻璃。 | 个 | 30 |  |  |  |
| **38** | 量筒 | 100 mL，玻璃。 | 个 | 30 |  |  |  |
| **39** | 量筒 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **40** | 容量瓶 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **41** | 试管 | Φ 12 mm×70 mm，玻璃。 | 支 | 60 |  |  |  |
| **42** | 试管 | Φ 15 mm×150 mm，玻璃。 |  | 120 |  |  |  |
| **43** | 烧杯 | 50 mL，玻璃。 | 个 | 60 |  |  |  |
| **44** | 烧杯 | 100 mL，玻璃。 | 个 | 60 |  |  |  |
| **45** | 烧杯 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 60 |  |  |  |
| **46** | 烧杯 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 60 |  |  |  |
| **47** | 锥形瓶 | 100 mL，玻璃。 | 个 | 30 |  |  |  |
| **48** | 锥形瓶 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 60 |  |  |  |
| **49** | 广口瓶 | 125 mL，玻璃。 | 个 | 120 |  |  |  |
| **50** | 广口瓶 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 120 |  |  |  |
| **51** | 细口瓶 | 250 mL，玻璃。 | 个 | 10 |  |  |  |
| **52** | 细口瓶 | 500 mL，玻璃。 | 个 | 10 |  |  |  |
| **53** | 滴瓶 | 30 mL，玻璃。 | 个 | 150 |  |  |  |
| **54** | 滴瓶 | 60 mL，玻璃。 | 个 | 150 |  |  |  |
| **55** | 茶色滴瓶 | 30 mL，玻璃。 | 个 | 150 |  |  |  |
| **56** | 茶色滴瓶 | 60 mL，玻璃。 | 个 | 150 |  |  |  |
| **57** | 培养皿 | 60 mm。 | 套 | 120 |  |  |  |
| **58** | 培养皿 | 90 mm。 | 套 | 120 |  |  |  |
| **59** | 干燥器 | 磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于5 个圆孔。 | 个 | 1 |  |  |  |
| **60** | 干燥管 | U 型，Φ 15 mm×150 mm，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度≥2 cm， 最好有防滑脱沟槽。 | 个 | 30 |  |  |  |
| **61** | 漏斗 | 60 mm，直径准确，锥度适中。 | 个 | 30 |  |  |  |
| **62** | 三通连接管 | Y 形，Φ 7 mm～Φ 8 mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理。 | 个 | 30 |  |  |  |
| **63** | 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。 | 支 | 300 |  |  |  |
| **64** | 玻璃钟罩 | Φ 150 mm×280 mm，玻璃壁厚度＞3 mm。 | 个 | 2 |  |  |  |
| **65** | 载玻片 | 无色透明，平整。 | 盒 | 10 |  |  |  |
| **66** | 盖玻片 | 无色透明，平整。 | 包 | 50 |  |  |  |
| **67** | 酒精灯 | 150 mL。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **68** | 玻璃管 | Φ 5 mm ～6 mm。 | kg | 5 |  |  |  |
| **69** | 玻璃弯管 | Φ 7 mm ～8 mm。 | kg | 1 |  |  |  |
| **70** | 玻璃棒 | Φ 3 mm ～4 mm，粗细均匀。 | kg | 3 |  |  |  |
| **71** | 试管夹 | 木制或者竹制，长度≥200 mm，宽度≥ 20 mm， 厚度≥ 20 mm。试管夹闭口缝≤1 mm，开口距离≥25 mm。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径≤15 mm。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **72** | 止水皮管夹 | Φ 3 mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60º， 弹性好，不漏液。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **73** | 陶土网 | 金属网尺寸≥125 mm×125 mm，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网。 | 个 | 25 |  |  |  |
| **74** | 燃烧匙 | 铜勺，勺直径 18 mm，深 10 mm，铁柄，柄长≥300 mm，长柄和铜勺连接稳定结实。 | 把 | 25 |  |  |  |
| **75** | 药匙 | 长度≥13 cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料。 | 把 | 25 |  |  |  |
| **76** | 橡胶塞 | 000、00、0～10 号。 | kg | 1 |  |  |  |
| **77** | 橡胶管 | 外径 9 mm，内径 6 mm。 | kg | 1 |  |  |  |
| **78** | 试管刷 | *Φ 12 mm。* | 个 | 30 |  |  |  |
| **79** | 试管刷 | *Φ 18 mm。* | 个 | 30 |  |  |  |
| **80** | 研钵 | 100 mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑。 | 个 | 30 |  |  |  |
| **81** | 记数载玻片（计数板） | 计数区边长为 1 mm，由 400 个小方格组成。 | 片 | 25 |  |  |  |
| **82** | 枝剪 | 高碳钢。 | 把 | 8 |  |  |  |
| **83** | 水网 | 网口内径 50 cm，网身长 145 cm，网目孔径≤1 mm。 | 把 | 8 |  |  |  |
| **84** | 标记笔 | 双头，油性墨水。 | 支 | 25 |  |  |  |
| **85** | 碘 | 试剂250g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **86** | 碘化钾 | 试剂500g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **87** | 氯化钠 | 试剂500g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **88** | 碳酸氢钠 | 试剂500g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **89** | 氢氧化钙（熟石灰） | 试剂500g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **90** | 氢氧化钠 | 试剂500g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **91** | 甘油 | 试剂500ml | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **92** | 酒精 | 工业500ml | 瓶 | 5 |  |  |  |
| **93** | 医用500ml | 瓶 | 5 |  |  |  |
| **94** | 柠檬酸钠 | 试剂500g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **95** | 蔗糖 | 试剂500g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **96** | 可溶性淀粉 | 试剂500g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **97** | 琼脂 | 试剂100g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **98** | 葡萄糖 | 试剂500g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **99** | 乙酸（醋酸） | 试剂500ml | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **100** | 酚酞 | 试剂25g | 瓶 | 1 |  |  |  |
| **101** | pH 广泛试纸 | 1～14。 | 本 | 25 |  |  |  |
| **102** | 定性滤纸 | 快速，9 cm，100 张。 | 盒 | 10 |  |  |  |
| **103** | 生物显微镜 | 放大倍数：40-1280倍 目镜：惠更斯目镜（金属+玻璃）5X、10X、16X 镜筒：单目直镜筒，机械筒长160mm 物镜：消色差4X、10X、40X 载物台：单层平台 切片夹：标本移动尺/切片压片（可选） 聚光镜：阿贝式聚光镜 粗调范围：50mm 精调范围：1.8-2.2mm 照明：平凹反光镜φ50mm 箱（塑料手提箱）包装。 | 台 | 25 |  |  |  |
| **104** | 字母装片 | “e”或“b”，多重染色。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **105** | 放大镜 | 手持式，有效通光孔径≥40 mm，5 倍。 | 个 | 50 |  |  |  |
| **106** | 洋葱鳞片叶表皮装片 | 细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **107** | 植物细胞模型 | 以洋葱表皮细胞为参考材料，示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **108** | 动物细胞模型 | 示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **109** | 草履虫模型 | 草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **110** | 植物细胞有丝分裂切片 | 洋葱根尖纵切，应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，分裂中期和后期纺锤丝隐≥可见，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **111** | 单层扁平上皮装片 | 取材于动物的肠系膜等，应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **112** | 纤维结缔组织切片 | 腱纵切，取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **113** | 疏松结缔组织装片 | 取材于哺乳细胞的皮下结缔组织，应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **114** | 骨骼肌纵横切 | 取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **115** | 平滑肌分离装片 | 取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **116** | 心肌切片 | 取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞）。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **117** | 运动神经元装片 | 应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **118** | 玉米种子纵切 | 应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **119** | 根纵剖模型 | 应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料，示根尖的解剖结构，根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **120** | 植物根尖纵切 | 应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **121** | 顶芽纵切 | 应取材于黑藻顶芽，应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴，生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **122** | 桃花模型 | 放大的盛开状态的桃花模型，花冠的直径330 mm±15 mm，示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊，花瓣、雌蕊可拆装，子房做纵剖。 | 件 | 9 |  |  |  |
| **123** | 单子叶植物茎模型 | 应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道，各结构应位置准确， 修饰自然、正确。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **124** | 双子叶草本植物茎模型 | 应以向日葵茎为参考材料，示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构，应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **125** | 导管、筛管结构模型 | 显微结构的立体放大模型，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管，形态结构应正确、自然。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **126** | 木本双子叶植物茎横切 | 取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **127** | 南瓜茎纵切 | 应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等结构。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **128** | 叶构造模型 | 以蚕豆叶为参考材料，示双子叶植物叶的构造， 示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **129** | 迎春叶横切 | 应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **130** | 人体半身模型 | PVC材质，少年模型，高420mm带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。 | 件 | 1 |  |  |  |
| **131** | 小肠切片 | 应能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺， 粘膜下层、肌层和浆膜等。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **132** | 喉解剖模型 | 应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **133** | 肺泡模型 | 应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **134** | 膈肌运动模拟器 | 高度 250 mm±15 mm，宽度或直径 220 mm±15 mm， 膈的直径（或长径）≥170 mm；应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺（或肺泡）等结构。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **135** | 人血涂片 | 染色均匀，能看清红血细胞和白血细胞，细胞不重叠、无变形和自溶现象。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **136** | 动静脉血管横切 | 取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，内皮应 90%以上完整。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **137** | 心脏解剖模型 | 三倍自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **138** | 心脏解剖模型 | 自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室。 | 件 | 13 |  |  |  |
| **139** | 血压计 | 汞柱式，带听诊器。 | 个 | 13 |  |  |  |
| **140** | 男性泌尿生殖系统模型 | 自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜。 | 件 | 1 |  |  |  |
| **141** | 女性泌尿生殖系统模型 | 自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜。 | 件 | 1 |  |  |  |
| **142** | 肾单位、肾小体模型 | 肾单位模型≥400 mm×240 mm，示肾小体、肾小管和集合管等；肾小体模型直径≥100 mm， 半剖，示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **143** | 眼球解剖模型 | 6 倍自然大，应采用硬质热塑性塑料制作，角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下，各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然。 | 件 | 13 |  |  |  |
| **144** | 眼球仪 | 由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成像显示屏及手持式显示屏等组成。 | 件 | 1 |  |  |  |
| **145** | 耳解剖模型 | 6 倍自然大，应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **146** | 脑解剖模型 | 自然大，大脑做正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面，并保留完整的脑干形态，应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位。 | 件 | 2 |  |  |  |
| **147** | 脊髓横切 | 应能看清被膜、灰质和白质。 | 片 | 13 |  |  |  |
| **148** | 橡皮锤 | 膝跳反射用。 | 把 | 8 |  |  |  |
| **149** | 人体骨骼模型 | 850 mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰， 富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然。 | 件 | 1 |  |  |  |
| **150** | 人体肌肉模型 | 850 mm 全身，示浅层肌及部分深层肌。 | 件 | 1 |  |  |  |
| **151** | 家蚕生活史标本 | 干制或包埋。 | 盒/块 | 1 |  |  |  |
| **152** | 蝗虫生活史标本 | 干制或包埋。 | 盒/块 | 1 |  |  |  |
| **153** | 蜜蜂生活史标本 | 干制或包埋。 | 盒/块 | 1 |  |  |  |
| **154** | 菜粉蝶生活史标本 | 干制或包埋。 | 盒/块 | 1 |  |  |  |
| **155** | 蛙发育顺序标本 | 浸制或包埋。 | 盒/块 | 1 |  |  |  |
| **156** | 正常人染色体装片 | 多重染色。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **157** | 蛔虫标本 | 雌、雄各一条，浸制或包埋。 | 瓶/块 | 1 |  |  |  |
| **158** | 节肢动物标本 | 常见六种以上，干制或包埋。 | 盒/块 | 1 |  |  |  |
| **159** | 昆虫标本 | 常见六种以上，干制或包埋。 | 盒/块 | 1 |  |  |  |
| **160** | 细菌三型涂片 | 示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **161** | 酵母菌装片 | 应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **162** | 青霉装片 | 应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **163** | 曲霉装片 | 应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子。 | 片 | 60 |  |  |  |
| **2-613计算机室（50座）** | | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **合计** | **备注** |
| 1 | 推拉黑板 | 1.结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。 2.尺寸：≥4000\*1300mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。当搭配电子产品正面为标准长方形无凸起时，安装完毕后教学书写板正面、侧面均不可露墙。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。 4.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。为确保师生健康，板面应无铅镉汞等重金属物质。 5.背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6.衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。 7.覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 8.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合GB/T 5237.3标准，横框规格≥57mm×78mm，立框规格≥29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS 72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g。 9.粉尘槽：应配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽应与滑动系统分离，不影响滑动板滑动。可放置书写笔、教鞭等教具，也可用于灰尘集中处理；粉尘槽采用U型结构以便于承载粉笔末等，应避免使用L型等开放式结构。粉尘槽应与边框一体式设计，以增加强度。 10.限位档：横框内部两侧安装限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手，禁止安装于立框。 11.滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，上部滑轮应采用包胶轮以减少噪音，下部设有滑块，滑块应做前后方向弹性设计以降低教学书写板书写颤动。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次。 12.集灰盒：教学书写板带有集灰盒，便于将粉尘槽内粉尘清理至集灰盒中。集灰盒应可抽拉，便于粉尘倾倒。 13.包角：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，采用双壁成腔流线型设计，教学书写板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺。当搭配电子产品为液晶屏时，包角应做可部分掰除设计，以更好的适配液晶屏厚度 14.安全性：滑动板配装锁具，当不使用电子产品时，应可对教学书写板进行锁闭，避免课间学生误操作并保护设备。一把锁实现对滑动教学书写板的锁定，钥匙通用，方便实用。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 2 | 多媒体广播教学软件 | 1、主要功能：广播教学、语音教学、语音对讲、学生演示、监控转播、遥控辅导、分组教学、屏幕录制、屏幕回放、网络影院、文件分发、电子教鞭、电子黑屏、远程命令、远程设置、远程重启、远程关机、远程退出、学生属性、系统设置、远程消息、电子举手、语音讨论、系统锁定、清除举手、电子点名、作业提交、视频直播、网络考场、程序限制、上网控制、自动锁屏。 2、学生无法终止进程，自动锁屏可以通过检测网卡是否有效来判断是否锁定屏幕，避免学生采取拔掉网线、禁用本地连接等方法来逃避监控。 3、上网控制可以灵活控制学生对内外网站的访问。 4、学生端、教师端均可录制广播内容。 5、彻底支持各种三维设计软件的广播教学，流畅广播带视频文件的复杂课件。 6、能够窗口和全屏幕广播众多的视频媒体播放软件，画面流畅。 7、图标监看模式（缩图示）可以显示学生桌面，教师不用单独执行监看功能就可看到学生端的一举一动。 8、网络考场功能可对学生进行小测验并实现自动评分，根据需要导出学生成绩。 9、多频道教学，当教师端登录后，不管学生端在哪个频道都可以顺利的登录到教师机上。 10、所有信息点同时连通时，可同时全屏流畅地播放视频流，没有出现马赛克、声画不同步等现象，屏幕广播内容可录制与回放，教师机若以窗口式广播，广播的窗口内容可实现动态滚屏。 | 1 | 套 |  |  |  |
| 3 | 教师讲台 | 1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右木质扶手，供使用者扶用。重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖解倒圆角不小于R3，保证使用者和维护者不划伤。 2、讲桌尺寸：1100\*760\*1100 3、上柜体只需由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示器盖板、键盘、中控和展示台抽屉逐步打开,台面平整方便操作。翻转式显示器，可任意角度调整，翻转式键盘架，节约空间可放置任意大小中控；。操作更简易，使用更安全。 4、讲桌桌面采用木质耐划台面，闭合时讲台桌面为完整水平木台面，可作为老师演讲桌使用。右侧抽屉可放置实物展示台，关闭后，所有设备都隐藏在讲台内。 5、讲桌上下层采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体，方便进出设计比较窄的教室门。讲桌内置固定螺丝孔位，安装简单，安全防盗，独立包装，运输轻便。 显示器盖板和键盘盖板均采用翻转式设计。显示器盖板可进行0-120度自由定位调节。键盘下面放置一体中控或者分体中控系统。 | 1 | 套 |  |  |  |
| 4 | 双人电脑桌 | 1400\*600\*750（钢木结构） 台面：一体化台面，台面采用25mm优质绿色环保高密度板基材，经过防虫、防腐等处理，甲醛、苯科释放量低于国家标准，耐磨耐热，实用美观.台身侧板、背板及吊板采用16mm厚优质双贴面三聚氰胺板，板板间全部采用三合一螺杆内置连接，所有板材外露端面采用高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。以实验桌整体设计科学合理且美观。配件：采用防腐、防锈处理的五金配件，静音导轨等，PVC玻璃基座，5mm无色玻璃。设计美观/设备摆放布局合理，结实耐用。桌架采用新型方管，厚度不小于12mm优质钢板，经焊接、打磨、酸洗、磷化、静电喷塑等工艺制成；脚垫：采用特制模具ABS注塑脚垫，高度可调，可有效防止台身受潮，延长设备的使用寿命。 | 25 | 张 |  |  |  |
| 5 | 学生凳 | 规格:长380mmx深400mmx高450mm 1.凳面材质:采用聚丙烯共聚级注塑圆形320mm x32mmx5mm厚/底部镶嵌4枚螺纹，采用6MM螺丝与圆型托盘固定/ 并配有塑料防护套120mmx125x40mm.2.凳脚材质:采用32mmx22mmx1.6mm厚眼睛管/采用全自动弯管机一次成型/激光焊接，结构牢固无飞溅。3.表面均经静电及酸洗磷化处理，环氧树脂喷涂厚度>75um。3.脚垫材质:采用PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。 | 51 | 张 |  |  |  |
| 6 | 24口交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率42Mpps，24口10/100/1000Mbps自适应电口交换机，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能。 | 3 | 台 |  |  |  |
| 7 | 路由器 | 支持2.4G/5G、802.11 a/b/g等协议 支持并发客户端20个以上 100/1000以太网端口 支持WPA/WPA2 PSK/AES等无线加密 | 1 | 台 |  |  |  |
| 8 | 理线架 | 24口6类理线架。 | 3 | 个 |  |  |  |
| 9 | 机柜 | 22U服务器机柜，1200\*600\*1000mm，1.0mm厚冷轧钢板，黑色喷砂，前网孔门。 | 1 | 个 |  |  |  |
| 9 | 技术服务 | 设备安装、调试。 | 1 | 项 |  |  |  |
|  |  | **小计** |  |  |  |  |  |
| **体育器材** | | | | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **规格参数** | **数量** | **单位** | **含税综合单价（元）** | **含税综合总价（元）** | **备注** |
| 1 | 深蹲架 | 产品规格：128\*137\*186CM 产品毛重：80kg/72kg  产品功能：主架椭圆管40\*120\*2.2MM设计，加宽加大高仿皮商用靠垫，深蹲举重功能，可以锻炼胸部结合臂力锻炼，锻炼胸肌等，打造力量型肌肉。 | 1 | 个 |  |  |  |
| 2 | 卧推架 | 产品规格：155\*170\*180CM, 毛重/净重：53kg/48kg。 产品特征：加厚管材主架设计，关键承重部位保护杠8.0MM厚钢板，更好保障安全防护，可以深蹲，举重等功能，整机配合哑铃凳，举重多角度，上下高度10个档位调节，宽度10档位调节，适合不同升高，体重人使用，充分锻炼上肢和腿部肌肉可有效锻炼胸部、腿部肌肉和二头肌等。 | 1 | 辆 |  |  |  |
| 3 | 杠铃片 | 表面包胶材质，预留手抓孔方便搬运，5kg、10kg、15kg各两片 | 6 | 个 |  |  |  |
| 4 | 钢丝比赛跳绳 | 直径≥2.5mm钢丝绳体，长≥2.8米，长度可调，电子计数。 | 30 | 个 |  |  |  |
| 5 | 加重绳球 | 短绳长：≥29cm，短绳球重：100g\*2，长绳长：≥2.8米。 | 30 | 个 |  |  |  |
| 6 | 珠节绳 | 产品材料：PP+TPU，长度：≥2.8米，长度可调。 | 30 | 个 |  |  |  |
| 7 | 篮球 | 规格：6号篮球，重量：510g-567g，圆周：724mm-737mm，球压标准：7-9磅，皮革材质：PU皮革，中胎材质：抗冲击10000次以上比赛级中胎，篮球构造：丁基内胆，中胎，超纤外皮革三层，适用场地：室内室外通用，篮球级别：比赛用球，篮球特点：超级耐磨，手感佳，弹性好 | 30 | 个 |  |  |  |
| 8 | 足球 | 规格：4号亮面机缝足球，重量：350-400克，圆周：620-640毫米，球压标准：6-8磅，皮革材质：TPU皮革，内胆材质：高档比赛级内胆，足球构造：内胆，皮革两层，适用场地：室内室外通用，足球级别：训练比赛用球，足球特点：脚感好，耐磨，弹性极佳 | 20 | 个 |  |  |  |
| 9 | 篮球战术板 | 折叠，配笔，磁石（1-12数字一套），展开尺寸275mm\*420mm，折叠尺寸：210mm\*275mm | 3 | 个 |  |  |  |
| 10 | 足球战术板 | 折叠，配笔，磁石（1-12数字两套），展开尺寸：≥275mm\*420mm，折叠尺寸：≥210mm\*275mm | 2 | 个 |  |  |  |
| 11 | 三米六交互绳 | 3.6米竹节交互绳 | 5 | 个 |  |  |  |
| 12 | 四米二交互绳 | 4.2米竹节交互绳 | 5 | 个 |  |  |  |
| 13 | 白胶绳 | 4mmPVC绳体，长度≥3米 | 30 | 个 |  |  |  |
| 14 | 十米长绳 | 10棉质长跳绳，配收纳袋 | 5 | 个 |  |  |  |
| 15 | 铝合金塔尺 | 全长： 5米 全缩：1.2米 材质：铝合金 | 10 | 个 |  |  |  |
| 16 | 篮球挂墙大战术板 | 正反两用，四轮支架，1200mm\*900mm | 1 | 副 |  |  |  |
| 17 | 足球球挂墙大战术板 | 正反两用，四轮支架，1200mm\*900mm | 1 | 副 |  |  |  |
| 18 | 栏架 | 直径18mm，宽460mm，PVC，高500mm | 30 | 个 |  |  |  |
| 19 | 锥桶 | 全塑料制品,方底座，高度为450mm，呈圆锥体状，放置平稳 | 100 | 个 |  |  |  |
| 20 | 标志碟 | 塑料材质，碗状，圆口，直径不小于 200 mm | 200 | 个 |  |  |  |
| 21 | 区域联防阻力绳+护腰 | 2米阻力绳+护腰腰带 | 5 | 套 |  |  |  |
|  | 小计 |  |  |  |  |  |  |