**招标项目技术规格**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 网络交换机 | 24个10/100/1000Base-T以太网端口 | 台 | 1 |
| 2 | 工程路由器 | 提供全千兆的网络接口，2个千兆WAN口 | 台 | 1 |
| 3 | 五线谱电教板 | 1.尺寸：≥180\*100\*5.8cm， 2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。 3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。 4、音色：128种GM音色+61种打击乐器音色。 5、节奏：内置节奏≥100种。 6、示范曲：内置歌曲≥608首。 7、变调：五线谱≥12种变调。 | 台 | 1 |
| 4 | 电子乐理键盘琴 | 1. 1.键盘：采用高质量迷你键盘 2.开关：智能防漏电开关按键。 3.★键位：圆形黑色按键，数量≥15个，每个按键对应具有升降号调节按键，可临时升降半个调（需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现此条功能）。 4.节拍选择：具有节拍快捷选择键四个，包含：2/4、3/4、4/4、6/8拍型、节拍播放时三色指示灯同步高亮显示。 5.节拍速度：可在40－280/每分钟范围可调、调节速度在LED显示器中显示数值。 6.复音数：≥16 7.音符升降：音符升半音、降半音、原音三级可调 8.指示灯：三色指示灯 9.音量控制：电子电位器控制、音量加减1-10级调节 10.★五线谱表：一组可书写的高音谱表，谱表占硬件面积不低于3/4   （需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现此条功能）。。 11.耳机：立体声迷你插孔（耳机/输出） 12.电源：Type-C电源接口直充 13.电池：四节"AA"级碱性(LR6),锰(R6)或Ni-MH充电(HR6)电池 14.配件：说明书、USB线。 15.尺寸：460mmX180mmX25mm±10mm。 16.功率：≥1.2W 17.净重：≥0.96kg 标★技术参数提供正规检测机构（中国认可、国际互认）含CMA、CNAS认证标识的产品挥发性有害物质限量甲醛检验检测报告彩色文件并加盖公章（检测报告需带有可查检测报告报告真伪二维码信息，二维码内信息需与检测报告相符）。 | 支 | 1 |
| 5 | 操作台 | 1、钢木结构、可容纳4U及以上的音响设备使用。曲面背板设计，整体造型美观、与智能钢琴有机结合、嵌入式设计规格。 2、尺寸不小于2000mm\*750mm\*700mm。 | 台 | 1 |
| 6 | 音乐理论 | 智能电教板 1.界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 2.五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。 3.五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。 4.五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。 5.四种拍号：可设置 4 种拍号，包含:四二拍、四三拍、四四拍、八六拍（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 | 套 | 1 |
| 7 | 鉴赏拓展 | 1.包括5大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。 2.中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。 3.西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。 4.世界音乐：不低于20种拓展知识 5.其他音乐：不低于20种拓展知识 6.音乐周边：不低于20种拓展知识 |
| 8 | 钢琴演奏 | 钢琴演奏包含：钢琴教学、演奏理论、钢琴百科、视频讲堂四个模块。 钢琴教学： 1、首界面可选择需要演奏的钢琴教程、选择对应的单元、也可打开本地jmc格式谱曲课件 2、最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的钢琴谱曲，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。 3、钢琴曲谱可跟进弹奏者习惯进行五线谱、简谱的一键转换。 4、★跟弹模式：可选择左右手、双手弹奏、跟弹开始后对应需要弹奏的键位、音柱、音符同步显示、下个需要弹奏的键位会已浅红色显示（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。 5、跟弹模式：可选择跟弹的速度、速选择：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5倍速可选。 6、★弹奏测评模式：打开对应谱曲，点击开始进行弹奏测评，完成后可直接查看弹奏数据，数据包含：完美、得分、连击、弹早、弹晚、弹漏、弹错八类数据，分别多少次（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。 7、★弹奏数据详情：弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错分别对应黄色、蓝色、紫色、绿色、红色；且可以查看弹奏详情，弹对的音符为默认为黑色，弹早、弹晚、弹为灰色漏，弹错则为红色（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 8、★演奏资源：包括车尔尼演奏法、演奏小知识内容不低于60条、视频资源：可以不低于300条钢琴内容讲解视频（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 |
| 9 | 管理任务 | 一、班级管理： 1、可以教师可以根据需要按照入学年份创建多个班级，每个班级可以新建不同的学生，学生具有独立账号。 2、教师可在班级列表查看或修改学生信息，查看历次测评成绩、删除、添加学生。 3、查看历次测评成绩：测评名称、开始结束时间、总分、学生得分、查看测评详情。 4、★可以查看历次测评成绩：测评名称、开始结束时间、总分、学生得分、查看测评详情（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 |
| 10 | 美育测评 | 1. 题库管理： 1、支持查看和使用上万道专业题库，支持快速检索，包括题目名称、出版社、题型、乐理知识、创建时间、修改时间等，满足不同条件的筛选。 2、试题范围应包含但不限于人民音乐出版社、人民教育出版社、湖南文艺出版社、广东花城出版社、江苏凤凰少年儿童出版社、广西接力出版社以及地方版音乐课本等题目。 3、★支持实体范围选择：选择范围包含出版社、试题状态、试题来源、题型、乐理知识、对应年级、音乐家等范围进行精准筛选（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。 4、★试题范围包含：听力、单选、多选、填空、判断、分析、问答、演唱、演奏、手写绘制、肢体动作等题型可选（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。 5、乐理知识包含：音及音高、音律、记谱法、调式总结、民族调式、大调式和小调式、音程、和弦、节奏节拍、音乐的速度与力度、转调及交替调式、调式变音与半音阶、移调、装饰音、音乐术语、乐理知识等类型可选。 二、试卷管理： 1、支持随机组卷，根据需求选择固定试卷、随机试卷或历年真题的添加。 2、支持试卷展示列表，包括试卷名称、类型、乐理知识、年级、试卷来源、创建时间、修改时间等信息展示。 3、★支持根据题库内容新建随机试卷，试卷在指定范围内、难易度相同的情况下随机生成。或执行教研统一考试的固定试卷（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。 4、★试卷查看时，支持一键生成考试、一键打印，辅助线下考试（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。  三、考试管理： 1、模拟考试与正式考试：根据实际需要满足模式训练和集体大班考试。 2、发布考试包含：选择考试类型、考试名称、考试时长、考试期限、考试年级及试卷类型。 3、支持教师对未发布模拟考试的重新编辑，包含但不限于修改试卷类型、考试名称、考试时长等信息。 4、应具有考试列表，包含考试名称、试卷名称、考试年级、开始时间、结束时间、考试进行状态以及操作等内容。 5、★支持查看考试数据，以图表的形式对考生数量详情（总人数、未通过、已通过、未考核）、完成率、通过率和平均分进行统计，助老师掌握每位学生的学习情况，明确进一步的教学方向（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。 四、班级管理： 1、支持根据学生入学年份新建班级。 2、支持批量启用、禁用或删除班级和学生， 3、支持通过班级名称和使用状态对班级筛选。 4、★具有班级展示列表，包括班级名称、地区、教室名称、创建时间等信息，老师可根据需要修改班级信息，选择启用、禁用或删除该班级 |
| 11 | 演奏教学硬件部分 | 音乐教学演示终端为便携式视频设备： 1、硬件采用Z字型三段式可折叠调节设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。硬件采用便携式设计、折叠后尺寸：长宽高：306\*80\*15mm±10mm、指法演示高度展开后高度：30-530mm之内可调节。内置不低于13颗LED灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调  3、镜头像素：不低于1280万像素、最高有效像素不低于：4224 (H)X3192(V)。 4、支持的分辨率及帧率不低于：3840\*2160 30fps MJPG/YUV 1920\*1080 30fps MJPG/YUV 3840\*3104 15fps MJPG/YUV 5、灵敏度：600mY/Lux-sec 6、最低照度：0. 1lux 7、硬件接口类型：USB2.0 数量≥2个、 8、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡AEB、自动增益控制 AGC 9、供电方式：USB BUS POWER 5P1.Omm 插座 |
| 12 | 教师教学资源库 | 钢琴视频课堂： A、钢琴课程（上）：1.认识钢琴2.认识琴键3.正确的坐姿手型4.认识指法5.认识谱号、小节的构成、全音符6.认识中央C7.弹奏中央C、右手C音的练习曲8.左手C音练习曲、采蘑菇9.二分音符、断奏弹法10.认识弹奏D、右手D音练习曲11.四分音符、认识四四拍、认识弹奏低音B12.左手低音B练习曲。小蚂蚁，磨石头13.认识四二拍、认识大谱表、等不低于90个视频。   1. 钢琴课程（中）：1.自然大调音阶2.认识音级3.变换手的位置4.小星星5.神秘的对话6.山涧的溪水7.跳音弹法18.跳音弹法29.跳音弹奏310.学习扩指11.小树苗想长大12.大海的歌13.好心情14.三和弦的结构15.弹奏分解三和弦等不低于108个   C、钢琴课程（下）1.晨歌2.声部13.声部24.波音15.波音26.古老的欧洲小镇7.送别8.原速记号9.八六拍图示10.大提琴手11.茉莉花12.D.C.反复记号13.大切分音14.阿拉木汗15.小牧童16.颤音等不低于100个视频 | 套 | 1 |
| 13 | 音乐理论 | 智能电教板 1.界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 2.五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。 3.五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。 4.五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。 | 项 | 25 |
| 14 | 鉴赏拓展 | 1.包括5大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。 2.中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。 3.西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。 4.世界音乐：不低于20种拓展知识 5.其他音乐：不低于20种拓展知识 6.音乐周边：不低于20种拓展知识 |
| 15 | 钢琴演奏 | 包含钢琴教学、演奏理论、钢琴百科、视频讲堂四个模块 1.钢琴教学： 1.1.可直接选择需要讲解的钢琴曲目。 1.2.教学示范功能可直接调用音乐教学仪演示终端硬件将教师弹琴指法影像投影到显示设备上，可打开虚拟键盘，虚拟键盘、指法影像同步高亮显示。 1.3.弹奏课件展示具有纯谱曲模式、谱曲+瀑布流模式、单手、双手联系模式。 1.4.弹奏测评模式：打开对应谱曲，点击开始进行弹奏测评，完成后可直接查看弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五类数据，分别多少次。 1.5.弹奏数据详细可点击查看，已谱曲形式显示，弹奏完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五种音符分别为黄、蓝、紫、灰、红进行显示。 1.6.具有示范视频：视频内容为原厂录制的对应谱曲弹奏过程，视频展示谱曲、虚拟键盘、实体钢琴键位同步显示，教师可直接调用进行示范，视频播放速度0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速可调。 |
| 16 | 我的管理 | 1、应具有作业管理系统：可以看到老师布置的作业与要求，完成作业后上传，系统会提示“上传成功”，学生作业完成，老师端可看到学生提交的作业。 2、应具有互动打谱系统：针对老师下发的任务进行打谱操作。 3、应具有演奏评测系统：查看老师布置的演奏练习，练习演奏后，可以从弹奏记录中查看“弹奏情况”、上次得分、弹奏次数。测评完成后上传，系统会提示“分数提交成功”，作业测评完成。 |
| 17 | 美育测评-学生端 | 1.登录界面有手机号输入、密码、登录、注册账号、忘记密码找回功能。忘记密码需要用手机号、手机验证码进行修改密码。 2.★包含电脑、安卓平板、学生可在华为商城下载软件进行登录联系（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 一、训练功能 1.理论与知识题目分类有：音及音高、音律、 记谱法、调式总论、以五声调式为基础的各种调式、大调式和小调式、音程、等19种训练功能。 2.实践与创造题目分类有：演奏、手写绘制、肢体动作等不低于9种题目类型 3.★开始录制、停止录制、重新录制、上次作答的内容。录制时间不超过五分钟。重新录制会覆盖上次内容（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 模拟训练 1.具有搜索模式，教师可搜索自己想要的题目类型或题目。 2.考试发布者分为：平台、教研员、教师，乐理知识题目类型不低于19种选择，年级包括幼儿、一到九年级、中职、高职、大学、教师级及其他年级功能直选键可供教师直接选择。 3.页面可展示考试的名称、题目类型、对应的年级、总题数、总分数、考试次数、考试时长等。 4.开始考试功能中可看到题目类型、答题进度、考试倒计时时间表、考试类型。 5.点击交卷可直接查看客观题得分、错误题目、正确率、总得分、考试等级。 三、正式考试 1.需在教师端下发考试，学生可点击正式考试参加本次考试。 2.★可实现考试名称、答卷倒计时显示，答题 进度，每个类型题目的分数，切换题目不同颜色显示题目的状态（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 四、个人中心 1.可展示学生姓名、学校名称、班级名称、学习次数、学习时长、我的收藏、我的错题我的模考、我的考试设置等。 2.★我的考试显示近20次的成绩。考试详情查 看显示客观题得分、主观题得分、错误题数、正确率、总得分、考试等级（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 |
| 18 | 教师智能电钢琴 | 1. 触摸终端部分： 1.屏幕尺寸：≥14英寸 2.分辨率：≥1600x2400 3.cpu：T760 ≥8核处理器（4xA76@2.2Ghz+4xA55） 4.软件版本：安卓13 5.摄像头：500w+1300w 6.蓝牙：≥5.0 7.电池：≥10000毫安 8.扬声器：≥4个 9.麦克风：≥2个阵列式mic 10.充电口：typec口 11.网口：1000M Rj45一个 12.TP触摸屏：Incell贴合技术, 全平面贴合, 10点触控 13.接口：全功能USB 3.0 TYPE C接口 二、电钢琴部分： 1.外形：标准电钢琴，胡桃木纹PVC，滑动键盖 2.键盘：88键逐级配重重锤钢琴键盘 3.显示：点阵式液晶显示屏 (128px\*64px) 4.音源：施坦威三角钢琴直采音源 5.复音数：≥128  6.示范曲：≥60首示范曲 （包含慷懒的小鸟、漂浮空中、有生气的快板、不停息的加洛普舞曲60首）   7.触键力度：3 种标准钢琴力度曲线，轻、重、标准， 触感灵敏度调节  8.音色：300 种音色 （包含民族乐器音色：古筝、古琴、马头琴、西塔琴、荜篥、磬、埙、排萧等300种） 9.音色效果：6种混响效果，6种合唱效果  10.录音功能：单曲最大 6000 音符  11.音色控制：三角大钢琴音色， 双音色， 双键盘（可调分离点）  12.双音色：双钢琴音色，用户编辑多重组合音色  13.键盘分离：双钢琴、弦乐重奏、管乐合奏、钢琴+弦乐、吉他  14.移调：25档， (0, 土 12)  15.节拍器：内置节拍器，包含6种不同类型拍号（1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、9/8） 16.接口1：J45网络接口、USB、MIDI计算机接口。  17.接口2：踏板接口，电源接口， 耳机插孔 x2, 立体声线路输入/输出  18.踏板功能：弱音踏板、延音踏板、制音踏板，仿传统大三角钢琴踏板功能  19.音响系统：立体声双喇叭音响系统，功率：18\*2W  20.电源：DC1 6V /2600mA  21.尺寸：长\*宽\*高1381\*444\*838mm±10mm。 电钢琴支架：支架板面镂空设计 22.净重：≥41kg 23.配件：电源适配器、保修卡、合格证书、使用说明书 24.★包含：具有正版版权人音社1-9年级课件示范区不低于240首 (提供参数证明函) 25.声学品质：全音域音准误差≤±3音分；相邻两键音准误差之差≤3音分；质量符合QB/T 1477-2012相关要求。 26.演奏性能：白键下沉偏差≤1.0mm；相邻两白键高度偏差≤0.5mm；全键盘白键表面高度误差≤2.0mm  提供资料： 1.智能电钢琴厂家专精特新证书复印件加盖原厂公章。 2.为保障教学内容的合规性需提供出版社对软件方资源版权授权证书复印件加盖公章。 | 台 | 1 |
| 19 | 教师用升降钢琴凳 | 尺寸：≥72\*34\*（48-58）cm，琴腿直径≥3.5cm 材质：PU皮革+木+金属 | 个 | 1 |
| 20 | 耳机 | 头带式全罩耳麦，可调节音量；线缆长度不小于2米。 | 个 | 1 |
| 21 | 学生智能电钢琴 | 1. 触摸终端部分： 1.屏幕尺寸：≥14英寸 2.分辨率：≥1600x2400 3.cpu：T760 ≥8核处理器（4xA76@2.2Ghz+4xA55） 4.软件版本：安卓13 5.摄像头：500w+1300w 6.蓝牙：≥5.0 7.电池：≥10000毫安 8.扬声器：≥4个 9.麦克风：≥2个阵列式mic 10.充电口：typec口 11.网口：1000M Rj45一个 12.TP触摸屏：Incell贴合技术, 全平面贴合, 10点触控 13.接口：全功能USB 3.0 TYPE C接口 二、电钢琴部分： 1.外形：标准电钢琴，胡桃木纹PVC，滑动键盖 2.键盘：88键逐级配重重锤钢琴键盘 3.显示：点阵式液晶显示屏  4.音源：施坦威三角钢琴直采音源 5.复音数：≥128  6.示范曲：≥60首示范曲 （包含慷懒的小鸟、漂浮空中、有生气的快板、不停息的加洛普舞曲等60首）   7.触键力度：3 种标准钢琴力度曲线，轻、重、标准， 触感灵敏度调节  8.音色：300 种音色 （包含民族乐器音色：古筝、古琴、马头琴、西塔琴、荜篥、磬、埙、排萧等300种） 9.音色效果：6种混响效果，6种合唱效果  10.录音功能：单曲最大 6000 音符  11.音响系统：立体声双喇叭音响系统，功率：18\*2W  12.电源：DC1 6V /2600mA  13.尺寸：长\*宽\*高1381\*444\*838mm±10mm。 14.净重：≥41kg 15.包含：具有正版版权人音社1-9年级课件示范区不低于240首 | 台 | 25 |
| 22 | 学生用钢琴凳 | 铁、优质皮革、高密度海绵。面板290\*450mm，高度490mm。表面处理：静电喷粉，承重约150kg | 个 | 50 |
| 23 | 耳机 | 头带式全罩耳麦，具有良好的隔音性，音质还原出色，佩戴舒适可调节音量；线缆长度不小于2米。 | 个 | 50 |
| 24 | 设备线材 | 含连接网线、220v电源线、音频线、及相关满足暗转需求的线材辅料。 | 项 | 1 |
| 25 | 设备培训 | 包含所有产品的使用、维护、管理等培训。 | 项 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **单位** | 数量 |
| 26 | 数字音乐教学仪教学系统 | 1、系统采用账号登录，登录时需要输入账号、密码。下述所有功能需在统一软件内实现。 2、系统为保护用户信息、当用户账号异地登录时，用户手机会接收到短信异地登录提示。  一、创作备课： 1、全新开创音乐打谱与PPT模式的结合备课、更加方面、贴切音乐教师的备课习惯。 2、★课件包：可以对应课件包含教学参考、示例课件且可进行再次编辑，方便教师备课。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 3、创作备课支持缩略图多页式备课、根据备课流程可随意调整多页面排列顺序、以及删除任意单页课件。 4、多元素备课：支持五线谱、简谱课件插入文本、形状、图片、音频、视频、修改背景等。 5、★五线谱、简谱备课中可对单个音符的力度进行调节，调节数值：0-127可选、曲谱播放时对应音符可以不同音量体现。（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数） 6、五线谱、简谱打谱时具有录制打谱功能，可根据设定节拍、速度进行规范打谱、对应小节未输入音符时系统自动以空拍录入对应小节。  7、支持输入和修改后的五线谱、简谱谱曲一键生成复合钢琴谱表。 8、图文组合：可将插入的文本和图片组合在一起，同时移动位置。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）  9五线谱、简谱备课支持插入范唱、伴唱、唱名等音频文件，可对音频、音符进行同步调节、可设置任意的开始和结束的音符。 10、文本设置：支持文本插入、可对文本的字体、字号、文本框格式、文字颜色、背景颜色、字体粗细等进行设置。 11、添行功能：支持在添加行超出本页后自动跟进。 12、★具有文本插入功能：输入字体、字号可自行选择。字间距可在1-10选择、行高可在1-10选择、字体和填充颜色可通过调色盘可鼠标拖动进行颜色选择。（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数） 13、形状素材：包含形状≥9个、卡通动物≥7个、小图标≥7个、柯尔文手势≥7个、乐器图片≥49个，可直接插入到课件中。 14、素材库：插入的音乐家、乐器图片，点击图片右上角自动弹出该人物历史介绍、时间、代表作、简介。 15、素材库可以支持图片、音频、视频文字搜索定位选择，进行插入课件，也可直接插入本地资源素材。支持对图片、音频、视频一键收藏，可在我的收藏中查看收藏内容。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 16、课件背景修改支持调用系统自带背景、也可使用其他图片设置为背景。 17、背景选择：可设置背景网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小。 18、可以通过色带进行选择，拖动色带进度条颜色也会同步变化，也可一键恢复默认颜色。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 19、具有打谱自动保存功能，打过程可自动保存，保存时常间隔可选择：30、60、90、120、300秒。 20、★录制打谱：可以根据节拍自动判定弹奏音符时值，进行打谱，自动切换到下一小节。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 21、★多音打谱、弹奏输入：可以直接输入和弦或弹奏多个音符时在一纵列上面体现（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 22、快捷功能按键包含：页面漫游、放大、缩小、撤销、恢复、上一页、下一页等操作。 23、打谱模式具有标准打谱和自由打谱两种模式，标准打谱在同一小节内只能输入对应的音符、自由模式不限制音符输入。 24、录制打谱：可以根据节拍自动判定弹奏音符时值，进行打谱，自动切换到下一小节。 25、支持多声部五线谱、简谱课件制作，每个声部可自定义调号、拍号、反复记号、音色、歌词等，声部间距可选择默认或1-5间距可选。 26★工具包功能：包含：可以包含截图、录屏、护眼色、打印、帮助、进度提示（指针、乐谱两种模式）、虚拟键盘、识谱图、幕布等功能。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 27、截图：支持当前功能界面截图、保存到任意路径。 28、录屏：可讲授课过程、画面、声音进行录制并保存到任意路径。 29、★护眼色：可以具有护眼色功能：打开护眼色后界面会呈现淡黄色。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 30、课件打印：可讲当前授课见面进行打印。 31、节拍机：1、2、3、4、5、6等不同拍型可选、播放音量：1-10可选、播放速度：40-208可选。 32、★幕布功能：可以具有幕布功能：打开幕布后，幕布遮盖范围可上下左右四个方向进行调节。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 33、具有指挥视频：包含四二拍、四三拍、四四拍、八六拍等四个指挥视频可选、指挥视频播放倍速：0.5、0.75、1、1.25、1.5、2.0可选，播放音量：0-100可选。 34、五线谱本：打开后已五线谱绿板展现，支持板书授课。 35、课堂互动：包含大转盘、随机点名、计时器 36、★大转盘：增加学生参与性、可设置大转盘奖项内容、内容选型2-10项可选，点击开始大转盘转动会随机抽到转盘内容。（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数） 37、计时器：可设置倒计时时间、来限制课堂活动的时间。 二、授课学习： 1、包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。 2、★最近使用功能：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。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 3、运用AI技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键AI女生、童声试唱播放功能。 4、支持谱曲一键生成：竖笛、萧、葫芦丝、陶笛等小乐器指法、生成后乐器指法和对应音符上下排列。 5、支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。 6、★支持原有五线谱一键生成科尔文手势图与五线谱音符上下对照排列。运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能  7、★支持插入PPT格式课件、方便教师在同一系统内结合使用系统课件与PPT课件双模式授课。（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数） 8、包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。 9、★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、伴奏+旋律、童声等不低于十种播放模式进行播放及循环播放（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 10、多声部谱曲支持不同声部音量调节、可关掉一个或多个声部音量、也可单独设定不同声部播放音量，音量可调节范围：0-100之间可选择。 11、曲谱播放：可链接自动演奏钢琴，进行钢琴自动演奏，播放设置可以变调、变速。 12、多声部谱曲可通过选择歌词、音符确定播放起始点进行播放。 13、★对应课件：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；（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 14、可选择课件的播放的音色，包含直选键：钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等，之外还有不低于120种音色可选。 15、★授课模式下支持插入PPT格式课件、系统自动区分导航栏显示课本课件、外部课件，实现PPT格式与系统格式和双向授课。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 16、播放进度提示：可选次指针模式、乐谱音符模式。 17、快捷功能按键包含：页面漫游、放大、缩小、撤销、恢复、上一页、下一页等操作。 18、可将播放的乐曲转换到音乐创作界面进行改编，编辑内容包括：移调、变速、改变音高、歌词等，编辑完成后支持再次播放，编辑后课件可另存为在任意位置。 19、修改课件的音符音高、歌词、音符力度后均可进行直接播放。 20、★最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的课件记录，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数） 三、鉴赏拓展： 1、包括5大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。 2、中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。 3、西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。 4、世界音乐：不低于20种拓展知识 5、其他音乐：不低于20种拓展知识 6、音乐周边：不低于20种拓展知识 四、动感乐器： 1.具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、哑鼓精灵等乐器 （2）、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≥7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（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 4、★奥尔夫具有≥11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（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 5、★自由组合具有≥11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（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 6、★上下换行：可将上排乐器音色和下方乐器音色对调位置，方便教师切换乐器音色位置（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 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≥5首歌曲可选。 （3）、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。 （4）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（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 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（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 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（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 （5）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（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 （6）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。 五、知识技能 1、非洲鼓教学： 第一部分：第一课 认识非洲鼓 第二课 姿势与低音 第二部分：第三课 中音 第四课 三拍子 第三部分：第五课 高音 第六课 低 高 低低 高（节奏型） 第四部分：第七课 低 高低 低 高（节奏型） 第八课 轻音与八六拍子 第五部分：第九课 轻摇滚风 第十课 中国风 第六部分：第十一课 伦巴 第十二课 四分之一拍 第七部分： 第十三课 巴萨诺瓦 第十四课 四点奏法 第八部分： 第十五课 鼓花 第十六课 非洲鼓表演、各式各样的手鼓 2、中国音乐： 第一部分：李叔同 赵元任 第二部分：黄自（上） 黄自（下） 第三部分：聂耳（上） 聂耳（中） 第四部分：聂耳（下） 冼星海（上） 第五部分：冼星海（中） 冼星海（下） 第六部分：贺绿汀（上） 贺绿汀（下） 第七部分：刘炽（上） 刘炽（中） 第八部分：刘炽（下） 西风的话 第九部分：长恨歌 《卖报歌》 第十部分：《金蛇狂舞》 《义勇军进行曲》 第十一部分：《在太行山上》 《黄河大合唱》 第十二部分：《只怕不抵抗》 《牧童短笛》 第十三部分：《游击队歌》 《我的祖国》 第十四部分：《英雄赞歌》 《让我们荡起双桨》 第十五部分：梁祝 古琴（上） 第十六部分： 古琴（中） 古琴（下） 第十七部分：琵琶（上） 新翻羽调绿腰 第十八部分：琵琶（中） 春江花月夜 第十九部分：琵琶（下） 草原英雄小姐妹 3、西方音乐： 第一部分：舒伯特 肖邦（上） 第二部分：肖邦（下） 舒曼 第三部分：强力集团（上） 强力集团（中） 第四部分：强力集团（下） 施特劳斯家族 第五部分：《C小调“革命”练习曲》 《小狗圆舞曲》 第六部分：《梦幻曲》 《图画展览会》 第七部分：《在中亚细亚草原上》 六、音乐理论 包括：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。 （1）乐理电教板： 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、钢琴自动演奏：点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声。 5、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。 6、提供乐理书籍进行内容展示包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 （2）智能电教板 1.★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。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。 2.五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。 3.★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。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 4.五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。 5.四种拍号：可设置 4 种拍号，包含:四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。 6.★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。清除音符：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（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） （3）素养训练 1.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。 2.★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。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 3.选项设置：可选择训练的谱号、调号、变音记号、音符等范围。 4.提示设置：可选择线间提示显示，八度提示显示。 5.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。 | 套 | 1 |
| 音乐教学演示终端为便携式视频设备： 1、★硬件采用Z字型三段式可折叠调节设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。硬件采用便携式设计、折叠后尺寸：长宽高：306\*80\*15mm±10mm、指法演示高度展开后高度：30-530mm之内可调节。内置不低于13颗LED灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。（提供产品功能截图） 2、镜头像素：不低于1280万像素、最高有效像素不低于：4224 (H)X3192(V)。 3、支持的分辨率及帧率不低于：3840\*2160 30fps MJPG/YUV 1920\*1080 30fps MJPG/YUV 3840\*3104 15fps MJPG/YUV 4、灵敏度：600mY/Lux-sec 5、最低照度：0. 1lux 6、硬件接口类型：USB2.0 数量≥2个、 7、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡AEB、自动增益控制 AGC 8、供电方式：USB BUS POWER 5P1.Omm 插座 | 台 | 1 |
| 27 | 数字音乐测评系统-教师端 | 1. 题库管理： 1、支持查看和使用不低于5000道专业题库，支持快速检索，包括题目名称、出版社、题型、乐理知识、创建时间、修改时间等，满足不同条件的筛选。 2. 试题范围应包含但不限于人民音乐出版社、人民教育出版社、湖南文艺出版社、广东花城出版社、江苏凤凰少年儿童出版社、广西接力出版社以及地方版音乐课本等题目。 3、支持实体范围选择：选择范围包含出版社、试题状态、试题来源、题型、乐理知识、对应年级、音乐家等范围进行精准筛选   4、试题范围包含：听力、单选、多选、填空、判断、分析、问答、演唱、演奏、手写绘制、肢体动作等题型可选（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。 5、乐理知识包含：音及音高、音律、记谱法、调式总结、民族调式、大调式和小调式、音程、和弦、节奏节拍、音乐的速度与力度、转调及交替调式、调式变音与半音阶、移调、装饰音、音乐术语、乐理知识等类型可选。 6、查看学生数据：查看考试数据，以图表的形式对考生数量详情（总人数、未通过、已通过、未考核）、完成率、通过率和平均分进行统计。（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能） 二、试卷管理： 1、支持快速检索：多套试卷支持输入试卷名称进行快速检索查找。 2、试卷范围包含：来源、类型、乐理知识、年级、学年、试卷状态进行范围选择。 3、支持随机组卷，根据需求选择固定试卷、随机试卷或历年真题的添加。 4、支持试卷展示列表，包括试卷名称、类型、乐理知识、年级、试卷来源、创建时间、修改时间等信息展示。 5、支持根据题库内容新建随机试卷，试卷在指定范围内、难易度相同的情况下随机生成。或执行教研统一考试的固定试卷  6、支持选择备选题目组、设定随机题目数量及相应分值，满足不同时间段考试时试卷的保密性。 7、预置上千套以上试卷，满足教师直接查看借鉴或直接调用发布考试。 8、可以组合期中考试、期末考试试卷：一键打印试卷，或者下发到指定的区域。可针对区域多次下发试卷，或统一考试试卷。 9、随机生成试卷：教师可以根据题库内容新建随机试卷，每位考生的试卷都是在指定范围内、难易度相同下随机生成。  三、考试管理： 1、模拟考试与正式考试：根据实际需要满足模式训练和集体大班考试。 2、发布考试包含：选择考试类型、考试名称、考试时长、考试期限、考试年级及试卷类型。 3、支持教师对未发布模拟考试的重新编辑，包含但不限于修改试卷类型、考试名称、考试时长等信息。 4、应具有考试列表，包含考试名称、试卷名称、考试年级、开始时间、结束时间、考试进行状态以及操作等内容。 5、支持查看考试数据，以图表的形式对考生数量详情（总人数、未通过、已通过、未考核）、完成率、通过率和平均分进行统计，助老师掌握每位学生的学习情况，明确进一步的教学方向 四、班级管理： 1、支持根据学生入学年份新建班级。 2、支持批量启用、禁用或删除班级和学生， 3、支持通过班级名称和使用状态对班级筛选。 4、支持通过学生名称、班级和使用状态对学生筛选。 5、加入班级，显示学生姓名、班级、学习次数、学习时长、可以收藏练习模块的题目。我的错题可以反复练习，查看/删除。我的模考显示近20次的成绩。 | 套 | 1 |
| 28 | 数字音乐测评系统-学生端 | 1. 登录界面有手机号输入、密码、登录、注册账号、忘记密码找回功能。忘记密码需要用手机号、手机验证码进行修改密码。 2.包含电脑、安卓平板、学生可在华为商城下载软件进行登录联系。 一、训练功能 1.理论与知识题目分类有：音及音高、音律、 记谱法、调式总论、以五声调式为基础的各种调式、大调式和小调式、音程、和弦、节奏 节拍、音乐的速度与力度、转调及交替调式、调式半音与半音阶、移调、装饰音、旋律、简谱及工程谱、音乐素语、其他、乐理知识等19种训练功能。 2.实践与创造题目分类有：听力、单选、多选、填空、判断、分析问答演唱、演奏、手写绘制、肢体动作等不低于9种题目类型   二、模拟 1.具有搜索模式，教师可搜索自己想要的题目类型或题目。 2.考试发布者分为：平台、教研员、教师，乐理知识题目类型不低于19种选择，年级包括幼儿、一到九年级、中职、高职、大学、教师级及其他年级功能直选键可供教师直接选择。 3.页面可展示考试的名称、题目类型、对应的年级、总题数、总分数、考试次数、考试时长等。 4.开始考试功能中可看到题目类型、答题进度、考试倒计时时间表、考试类型。 5.点击交卷可直接查看客观题得分、错误题目、正确率、总得分、考试等级。 6.答错题目下方显示正确答案及得分情况、针对该题的解析。  三、正式考试 1.需在教师端下发考试，学生可点击正式考试参加本次考试。 2.可实现考试名称、答卷倒计时显示，答题 进度，每个类型题目的分数，切换题目不同颜色显示题目的状态。 3.开始过程中学习选择上一题自动跳转下一题 4.交卷后学生需到个人中心查看考试成绩 四、个人中心 1.可展示学生姓名、学校名称、班级名称、学习次数、学习时长、我的收藏、我的错题我的模考、我的考试设置等。 2.我的收藏可展示通过模拟练习题库收藏题目，也可直接搜索收藏的某一题，也可直选题型乐理知识。可选择题目进行批量删除。 | 套 | 50 |
| 29 | 功率放大器 | 1.额定功率 ：≥ 2×110W/8Ω 2×165W/4Ω 2.输出功率 ：≥2×220W 3.峰值功率 ：≥2×300W 4.频率响应 ：20Hz-20KHz ±1dB 5.输入灵敏度 ：话筒 15mv±2mv 线路300mv±30mv 6.失真度 ：≤0.5% 7.话筒高低音 ：提衰10dB±2dB 8.幻像电源 ：+48V 9.额定电源电压 ：交流220V/50Hz 10.中控接口 ：RS232 11.整机尺寸 ：≥480×380×103（mm） 12.最大功率消耗 ：≥500W 13.净重 ：≥9.0KG | 台 | 1 |
| 30 | 无线话筒 | 1、频率范围：≥640.000-690.000MHZ 2、接收方式：天线分集 3、S/N比：>100dB(A) 4、频响：80Hz-15kHz 5、静音控制：0~25dB 6级可调； 6、天线：50Ω，TNC接头 7、电源：≥220V | 套 | 1 |
| 31 | 音箱 | 1、额定/峰值功率：≥80W /320 W  2、额定阻抗： ≥8Ω 3、特性灵敏度：≥91dB/W/m 4、输出声压级：≥110dB/W/m(Continues)；116 dB/W/m(Peak) 5、额定频率范围: 65 ~ 20000Hz 6、覆盖角度H×V：120º×120º 7、扬声器单元：LF:6.5 英寸 HF: 1英寸丝膜高音 8、箱体材料： 12mm中密度纤维板 9、输入接口：压缩式接插座  10、吊挂点：多点M8 螺丝吊装孔位 11、箱体尺寸(mm)：≥396(H)×230 (W)×200(D) 12、净重≥6.0kg | 对 | 1 |
| 32 | 机柜 | 1、材料采用优质冷轧钢板2、柜尺寸≥1000mm，颜色黑色。 | 个 | 1 |
| 33 | 钢琴 | 1. 规格122型或以上立式钢琴 2.外观尺寸长≥150cm，宽≥60cm，高≥122cm； 3.五金件钢琴外观可见的五金件采用不易氧化的合金类金属； 4.外壳光亮黑色；板面粘贴防火板；使用不饱和环保树脂油漆，表面平整光亮；   5.下门采用下门边框装配结构，使下门板开合时避免与琴腿碰撞。 6.谱架采用实木制作。谱架铰链有插销固定结构，使谱架在闭合时可通过插销固定，防止时间长了之后铰链松动导致谱架闭合不紧，从而影响键盘盖关闭受阻。 7.铁板翻砂工艺铸铁板。 8.铁板高度≥111.5cm 9.琴弦圆形弦（截面为正圆形），镀锡防锈钢线；1#音有效弦长≥119cm，30#音有效弦长≥94cm。 10.肋木使用与音板相同材质木材，数量不少于11根。 11.背柱实木制作，五背柱设计，且背柱截面尺寸≥77\*70mm；背柱整体严密牢固，无明显缝隙或粘贴痕迹。 | 台 | 1 |
| 34 | 音乐用品柜 | 1. 规格：≥1000×2000×400mm。2. 板面厚度为≥15mm，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD等。 | 台 | 2 |
| 35 | 音乐教学挂图 | 1.规格：≥740×520mm，全对开。小学音乐挂图含音乐家挂图≥25张，乐器挂图≥35张，识谱知识挂图≥10张。 | 套 | 1 |
| 36 | 音乐欣赏教学曲库 | 1.第一碟：音乐启蒙 第二碟：场景音乐之一 2.第三碟：场景音乐之二 第四碟：可爱的动物之一 3.第五碟：可爱的动物之二 第六碟：美丽的大自然之一 4.第七碟：美丽的大自然之二 第八碟：多彩的四季 5.第九碟：优美的旋律 第十碟：充满活力的舞曲和进行曲之一 6.第十一碟：充满活力的舞曲和进行曲之二 第十二碟：温馨的家庭 7.第十三碟：奇妙的幻想天地 第十四碟：有趣的童话 8.第十五碟：伟大的祖国之一 第十六碟：伟大的祖国之二 9.第十七碟：丰富的民间音乐民歌 第十八碟：丰富的民间音乐曲艺与民间器乐 10.第十九碟：丰富的民间音乐戏曲音乐 第二十碟：丰富的民间音乐外国民歌 11.第二十一碟：丰富的民间音乐外国民间乐曲 | 套 | 1 |
| 37 | 合唱台 | ≥1200\*1200\*600mm。采用樟子松木板制作，内衬钢架。合唱台分三级，每级宽≥400mm，高≥200mm。侧面带扣手 | 组 | 5 |
| 38 | 音叉 | 1.材质：钢、木 2.尺寸：共振盒≥12\*9.3\*5.2cm，音叉≥13cm 3.配件：打锤 | 个 | 1 |
| 39 | 节拍器 | 1.节拍速度：40-208拍/分 2.拍子型：0、2、3、4、6五种选择。 3.节拍音色：机械声 4.尺寸：≥110\*110\*220mm 5.结构：金属大机芯。 | 个 | 1 |
| 40 | 多用划线规 | 1.尺寸：≥120\*100mm 2.材质：塑料 | 套 | 2 |
| 41 | 中虎音锣 | 1.优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：300mm±5mm。 | 个 | 2 |
| 42 | 小锣 | 1.优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：220mm±5mm，中心脐直径90mm±5mm，重量420g。 | 个 | 2 |
| 43 | 大钹 | 1.响铜制，直径≥30CM，铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。 | 副 | 2 |
| 44 | 小钹 | 1.响铜制，直径≥22CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。 | 副 | 2 |
| 45 | 电子乐理键盘琴 | 1. 键盘：采用高质量迷你键盘 2.开关：智能防漏电开关按键。 3.键位：圆形黑色按键，数量≥15个，每个按键对应具有升降号调节按键，可临时升降半个调。 4.节拍选择：具有节拍快捷选择键四个，包含：2/4、3/4、4/4、6/8拍型、节拍播放时三色指示灯同步高亮显示。 5.节拍速度：可在40－280/每分钟范围可调、调节速度在LED显示器中显示数值。 6.复音数：≥16 7.音符升降：音符升半音、降半音、原音三级可调 8.指示灯：三色指示灯 9.音量控制：电子电位器控制、音量加减1-10级调节 10.五线谱表：一组可书写的高音谱表，谱表占硬件面积不低于3/4 2. 11.耳机：立体声迷你插孔（耳机/输出） 12.电源：Type-C电源接口直充 13.电池：四节"AA"级碱性(LR6),锰(R6)或Ni-MH充电(HR6)电池 14.配件：说明书、USB线。 15.尺寸：460mmX180mmX25mm±10mm。 16.功率：≥1.2W 17.净重：≥0.96kg | 支 | 5 |
| 46 | 竖笛（含竖笛教学软件） | 1. 竖笛硬件部分参数： 1．采用优质塑料制作。2．采用十二平均律；标准音小字一组a音为440Hz。 2. 竖笛学习小程序部分： 4.★扫描乐器二维码打开微信小程序学习'Si'音（一）、学习'Si'音（二）、吹好Sol La Si、练习三（第一声部）、练习三（第二声部）、练习三（第三声部）、练习三（三声部合奏）、练习二（合奏）、练习一（第一声部）、练习一（第二声部）、练习一（合奏）、练习二第一声部、练习二第二声部、春游去（第一声部）、春游去（第二声部）、春游去（合奏）、蒙古小夜曲等不低于80个视频与曲谱双展现形式教程。以上所有教程均为视频与曲谱双展现形式、内容为乐器指法与曲谱同步高亮显示，视频播放倍速：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0倍速可调节。 5.学习足迹：可查看近期学习过的教程列表、以及查看收藏列表的教程、教程状态支持查看包含正常、已下架。 6.今日推荐：包含系统推送的教程列表、支持名称搜索进行快速查询   7、包含查看历史浏览记录，进行反复练习。 8、帮助与反馈：可将使用中的问题已文字+图片形式进行反馈，附联系方式方便技术人员回访、以及二维码添加厂家技术进行指导 | 支 | 50 |
| 47 | 葫芦丝（含葫芦丝教学软件） | 一、硬件部分： 1.中音C调、12孔 2.材质：天然紫竹 3.颜色：金黄色 二、葫芦丝授课系统部分： 1.扫描乐器二维码打开微信小程序 2.葫芦丝教程包含：练习1—低音“sol”的练习、练习2、练习3、练习4—低音“la”的练习、练习5、练习6、练习7低音的练习、练习8摇啊摇、练习9玛丽有只小羊羔、练习10do音的练习、练习11、练习12、练习13re音的练习、练习14mi音的练习等不低于38个视频与曲谱双展现形式教程。以上所有教程均为视频与曲谱双展现形式、内容为乐器指法与曲谱同步高亮显示，视频播放倍速：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0倍速可调节。 3.学习足迹：可查看近期学习过的教程列表、以及查看收藏列表的教程、教程状态支持查看包含正常、已下架。 4.今日推荐：包含系统推送的教程列表、支持名称搜索进行快速查询 5、包含查看历史浏览记录，进行反复练习。 | 支 | 50 |
| 48 | 口琴（含口琴教学软件） | 1. 口琴硬件部分：C调不锈钢盖板口琴 1.尺寸≥17.5\*2\*2.5cm重量≥200g 二、口琴授课系统部分： 1.扫描乐器二维码打开微信小程序练习曲一、练习曲二、练习曲《玛丽有只小羊羔》、练习曲《划小船》、练习曲《粉刷匠》、练习曲《小熊和洋娃娃跳舞》、练习曲《小鼓手进行曲》第一声部、练习曲《小鼓手进行曲》第二声部、练习曲《小鼓手进行曲》合奏、练习曲《摇篮曲》、练习曲《扬基歌》、练习曲《钟声响亮》不低于30个视频与曲谱双展现形式教程。以上所有教程均为视频与曲谱双展现形式、内容为乐器指法与曲谱同步高亮显示，视频播放倍速：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0倍速可调节。学习足迹：可查看近期学习过的教程列表、以及查看收藏列表的教程、教程状态支持查看包含正常、已下架。 2、帮助与反馈：可将使用中的问题已文字+图片形式进行反馈，附联系方式方便技术人员回访、以及二维码添加厂家技术进行指导（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。 | 支 | 50 |
| 49 | 吉他 | 1.面板、背侧板：南洋木 2.琴颈：那都 3.指板、琴码：玫瑰木 4.有效弦长：≥648mm | 把 | 4 |
| 50 | 电吉他 | 1.音色：≥1个音量，≥1个音色 2.材质：桐木琴体，枫木琴颈，玫瑰木指板，白铜品丝，≥21品，≥3单单拾音器，五挡开关，6弦 | 个 | 2 |
| 51 | 电贝司 | 1.桐木琴体，枫木琴颈，玫瑰木指板，白铜品丝，≥21品，单拾音器，四弦。 | 个 | 2 |
| 52 | 箱鼓凳 | 1、★原木色≥300mm\*300mm\*460mm、可调节响弦 排面胡桃木 鼓身椴木（需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现此条功能）。 2、材质：高密度合成音板，。 3、结构：六面声学设计，内置双排16簧共振军鼓响弦，低音饱满音色细致。 标★技术参数提供正规检测机构（中国认可、国际互认）含CMA、CNAS认证标识的产品挥发性有害物质限量甲醛检验检测报告彩色文件并加盖公章（检测报告需带有可查检测报告报告真伪二维码信息，二维码内信息需与检测报告相符）。 | 个 | 50 |
| 53 | 大谱台 | 1.材料：铁、铝合金、塑料 2.普板尺寸：≥500\*340mm 3.整体高度：≥730-1400mm 4.外表处理工艺：静电喷粉 5.净重：≥1.85kg | 个 | 10 |
| 54 | 8寸非洲鼓 | 1.尺寸：鼓高≥425mm，鼓面直径≥200mm。 2.材质：塑料鼓腔水转印工艺，PVC鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 | 个 | 4 |
| 55 | 10寸非洲鼓 | 1.尺寸：鼓高≥475mm，鼓面直径≥250mm。 2.材质：塑料鼓腔水转印工艺，PVC鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 | 个 | 4 |
| 56 | 12寸中国鼓 | 1.尺寸：鼓高≥230mm，鼓面直径≥440mm，架高≥820mm。 2.材质：段木鼓身，NC底漆+NC面漆，黄牛皮，电镀铆钉，榉木架子。 | 个 | 2 |
| 57 | 10寸军鼓 | 1.尺寸：鼓高≥137mm，鼓面直径≥268mm。 2.材质：银色鼓圈，黑色喷涂压圈，电镀配件，聚酯皮鼓面。 | 个 | 1 |
| 58 | 10寸地鼓 | 1.尺寸：鼓高≥190mm，鼓面直径≥255mm。 2.材质：桦木鼓圈，尼龙带，塑料鼓角，NC底漆，NC面漆，厚羊皮鼓面。 | 个 | 2 |
| 59 | 8寸手鼓 | 1.尺寸：鼓面直径≥204mm。 2.材质：桦木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），皮革条，铜泡钉。 | 个 | 8 |
| 60 | 8寸铃鼓 | 1.尺寸：鼓面直径≥204mm。 2.材质：桦木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉。 | 个 | 8 |
| 61 | 刮胡 | 1.尺寸：长≥140mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 | 副 | 8 |
| 62 | 圆舞板 | 1.尺寸：直径≥57mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆，弹力绳子。 | 对 | 8 |
| 63 | 双响筒 | 1.尺寸：长≥192mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 | 副 | 8 |
| 64 | 打棒 | 1.尺寸：长≥175mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 | 对 | 8 |
| 65 | 螺纹单响筒 | 1.尺寸：长≥190mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 | 副 | 8 |
| 66 | 螺纹高低梆子 | 1.尺寸：长≥210mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 | 副 | 8 |
| 67 | 龙口梆子 | 1.尺寸：长 ≥200mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 | 副 | 8 |
| 68 | 沙锤 | 1.尺寸：长≥200mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 | 对 | 8 |
| 69 | 沙蛋 | 1.★尺寸：高：≥60mm、直径：≥48mm（需在CMA或CNAS标识的产品检测报告体现此条功能） 2.材质：PS塑料颗粒。 | 对 | 15 |
| 70 | 棒铃 | 1.尺寸：长≥210mm。 2.材质：榉木手柄，NC底漆+NC面漆。 | 个 | 8 |
| 71 | 手摇铃 | 1.尺寸：长≥115mm。 2.材质：牛皮带子，金属电镀铃铛，榉木手柄，NC底漆+NC面漆。 | 个 | 10 |
| 72 | 铜镲 | 1.尺寸：直径≥100mm。 2.材质：黄铜材质，尼龙带。 | 副 | 5 |
| 73 | 铜锣 | 1.尺寸：直径≥180mm。 2.材质：黄铜材质，尼龙带。 | 副 | 1 |
| 74 | 铜碰钟 | 1.尺寸：长≥160mm。 2.材质：榉木手柄，黄铜碰钟，NC底漆+NC面漆。 | 对 | 8 |
| 75 | 三角铁 | 1.尺寸：边长≥135mm。 2.材质：铁质镀硌，胶皮黑管。 | 副 | 8 |
| 76 | 阿果果 | 1.尺寸：长≥245mm。 2.材质：铁质喷涂。 | 副 | 2 |
| 77 | 音感钟 | 1.尺寸：直径≥80mm。 2.材质：金属铃，塑料底托。 | 套 | 1 |
| 78 | 专业合成键高音打琴 | 1.尺寸：长≥675mm，琴箱高≥40mm。 2.材质：橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。 | 台 | 1 |
| 79 | 专业合成键中音打琴 | 1.尺寸：长≥690mm，琴箱高≥66mm。 2.材质：橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。 | 台 | 1 |
| 80 | 专业合成键低音打琴 | 1.尺寸：长≥755mm，琴箱高≥335mm。 2.材质：橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。 | 台 | 1 |
| 81 | 海鼓 | 1.尺寸：直径≥255mm。 2.材质：桦木鼓圈，NC底漆+NC面漆，蓝色丝带，电镀钢珠，聚酯透明鼓皮。 | 个 | 1 |
| 82 | 木质雨声 | 1.尺寸：长≥350mm。 2.材质：榉木，电镀钢珠，NC底漆+NC面漆。 | 个 | 1 |
| 83 | 火车哨 | 1.尺寸：长≥180mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆，塑料配件。 | 个 | 1 |
| 84 | 振动器 | 1.尺寸：长≥250mm。 2.材质：榉木，铁质电镀配件。 | 个 | 1 |
| 85 | 手鼓收纳盒 | 1.长≥470mm，宽≥230mm，高≥240mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 86 | 铃鼓收纳盒 | 1.长≥470mm，宽≥230mm，高≥240mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 87 | 刮胡收纳盒 | 1.长≥280mm，宽≥170mm，高≥170mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 88 | 响板收纳盒 | 1.长≥290mm，宽≥240mm，高≥150mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 89 | 双响筒收纳盒 | 1.长≥210mm，宽≥190mm，高≥140mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 90 | 打棒收纳盒 | 1.长≥280mm，宽≥140mm，高≥150mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 91 | 龙口梆子收纳盒 | 1.长≥290mm，宽≥170mm，高≥200mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 92 | 单响筒收纳盒 | 1.长≥280mm，宽≥170mm，高≥170mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 93 | 高低梆子收纳盒 | 1.长≥290mm，宽≥230mm，高≥200mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 94 | 沙锤收纳盒 | 1.长≥290mm，宽≥290mm，高≥200mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 95 | 沙蛋收纳盒 | 1.长≥290mm，宽≥240mm，高≥150mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 96 | 棒铃收纳盒 | 1.长≥290mm，宽≥140mm，高≥150mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 97 | 手摇铃收纳盒 | 1.长≥290mm，宽≥170mm，高≥130mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 98 | 铜碰钟收纳盒 | 1.长≥290mm，宽≥140mm，高≥150mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 99 | 铜镲收纳盒 | 1.长≥290mm，宽≥170mm，高≥130mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 100 | 三角铁收纳架 | 1.长≥290mm，宽≥60mm，高≥250mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 101 | 展示柜及收纳盒 | 1.5个/组，1.2生态板。 2.鼓柜约：≥长1200mm，宽380mm，高1200mm 3.琴柜约：≥长800mm，宽380mm，高1200mm 4.小乐器柜约：≥长1200mm，宽380mm，高1200mm 5.侧边柜2个，尺寸≥长400mm，宽380mm，高1200mm。 | 套 | 1 |
| 102 | 蛙鸣筒 | 1.尺寸：长≥350mm。 2.材质：榉木，NC底漆+NC面漆。 | 副 | 8 |
| 103 | 北梆子 | 1.长≥175mm宽≥60mm高≥40mm，榉木材质 | 副 | 2 |
| 104 | 南梆子 | 1、材质：榉木，坚实无疤节或劈裂。 2、规格：梆子长度≥230mm、直径：≥40mm,打棒长度≥210mm，外表光滑、圆弧和棱角适度。 | 副 | 2 |
| 105 | 木鱼 | 7音一组，椴木 1、≥长85宽90高80mm；2、≥长75宽80高70mm；3、≥长75宽76高70mm；4、≥长72宽72高68mm；5、≥长68宽73高67mm；6、≥长66宽70高60mm；7、≥长63宽66高57mm。 | 套 | 1 |
| 106 | 碰钟 | 1、材质：优质铜； 2、外观：光洁，无毛刺，蓝色系绳； 3、尺寸:直径44±1mm。 | 副 | 4 |
| 107 | 小军鼓 | 1.九层杨木桦木混合鼓腔，表面贴 PVC。 2.鼓外径不低于350mm；鼓腔厚度6.0±5mm；高度不低于140mm，含鼓棒、背带。 | 面 | 8 |
| 108 | 大军鼓 | 1.九层杨木桦木混合鼓腔，表面贴 PVC。 2.鼓外径不低于650mm；鼓腔厚度6.0±5mm；高度不低于300mm，含鼓棒、背带。 | 面 | 4 |
| 109 | 笛子 | 苦竹三品，黄铜接口，单插。 | 把 | 1 |
| 110 | 唢呐 | 1、调性：降B调、中音； 2、材质：唢呐杆，乌木； 3、规格：唢呐全长32CM，唢呐杆长25CM，唢呐高度9CM。 4、配件：唢呐气盘、芯子、吹嘴各一个。 | 把 | 1 |
| 111 | 笙 | 1.17簧，紫竹笙管，电镀扩音管，乌木笙角。 | 把 | 1 |
| 112 | 二胡 | 1、材质：老乌木； 2、琴轴：骨雕麻花轴； 3、蟒皮：一级蟒皮。 | 把 | 1 |
| 113 | 古筝 | 1、琴首材料：实木； 2、面板材料：一级桐木面板； 3、地板材料：桐木底板； 4、侧帮材质：紫檀木； 5、产品尺寸：长（1630mm士10mm）\*宽（大330mm士10mm，小280mm士10mm）。 | 把 | 1 |
| 114 | 古筝凳 | 1.硬木材质，仿紫檀色，嵌贝工艺，高43cm。 | 个 | 1 |
| 115 | 吉他支架 | 1.A字型，可折叠，金属铁，表面烤漆； | 个 | 1 |
| 116 | 长笛 | 1、调性：C调，16孔； 2、材质白铜，表面镀镍处理； | 支 | 1 |
| 117 | 单簧管 | 1、调性：降B调； 2、材质：仿木亚光胶木管体，镍合金白铜镀镍按键，肠衣垫片。 | 支 | 1 |
| 118 | 中音萨克斯 | 1、调性：降E调；2、材质：黄铜；3、表面工艺：电泳金； | 支 | 1 |
| 119 | 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； | 支 | 4 |
| 120 | 长号 | 1、调式：降B；2、号口材质：黄铜；3、号口直径：200mm；4、内管直径：13.4mm；5、伸缩管材质：外管黄铜，里管白铜镀铭 | 支 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 121 | 钢琴 | 1、尺寸：≥1480\*580\*1200mm 2、铁板：亮光珠光粉金黄色铁板，采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正。 3、音板：高冷云杉木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果。 4、琴弦：防锈钢线，音色纯净，音准稳定。 5、弦码：音频振动响应精确、迅速。 6、弦轴板：为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。 7、弦槌：采用优质国产羊毛毡并应用欧洲传统工艺制作的弦槌，音色圆润通透。 8、制音器：采用优质羊毛毡制造，制音效果好。  9、琴键：亚光黑键，色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。 10、外壳涂饰：采用名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整,附带琴凳。 | 台 | 2 |
| 122 | 把杆 | 舞蹈把杆：水曲柳材质，长≥4000mm,直径≥50mm，内芯直径≥20mm实心锰钢贯穿，表面UV油漆处理。移动式支架：外管采用直径为48mm的钢管，表面喷塑处理，升降杆采用直径32毫米电镀圆管升降芯，高度调节采用弹簧插销方式调节范围800mm—1200mm。底座为大直径≥400mm圆盘配重。把杆外观颜色统一、纹理漂亮、经久耐用，光滑温润，漆层防脱落，比金属把杆更健康、环保，四季恒温、出汗不沾手。 | 套 | 12 |
| 123 | 地板 | 三层复合地板，地板厚度≥15mm，复合材质，表层厚度≥3mm，其它松木，龙骨高度≥30mm，门边包铜质踢脚线，地板使用环保胶、漆，不变形。 | 平方米 | 260 |
| 124 | 镜墙 | 镜子厚度≥5mm 垫底天然高密度板材 高级镀银镜面，平整度高，高透逼真，成像清晰、不变形，铝合金包边 镜面采用防爆工艺，有效防止破碎飞溅，使用更加安全 采用水性背漆，健康环保，使用放心 | 平方米 | 100 |
| 125 | 磁性黑板 | 规格：≥2000\*1000mm，双面磁性 详细说明： 1、一面为白板，一面为绿板 2、白板板面颜色：白色，整块板面色调一致。 3、绿板板面颜色：绿色，整块板面色调一致。 4、书写性：用熟石膏或碳酸钙粉笔书写时，应手感流畅、充实、笔迹均匀、字迹清晰。 5、易擦性：用干式绒刷往返擦二次，不留残余字迹，粉笔灰易落。 6、硬度要求：用普通粉笔敲击板面无凹痕。 7、支架：可调节高度，可移动，带转向轮。 | 块 | 2 |
| 126 | 拉杆音响 | 1.10寸5Ah电瓶100W 2.适配器：15V4A桌面式  3.话筒频点：770.85/795.85MHz 4.功能：蓝牙、语音、录音、外接12V、话筒优先 5.配置：双手持话筒、YK-222遥控、适配器、说明书、咪架\*2 6.适用范围：户外活动（如体操、舞蹈排练） | 个 | 4 |
| 127 | 急救箱 | 急救箱内应配备的药品及器材：绿药膏1瓶；烧伤药膏1瓶；苏打粉100g；硼酸100g；创可贴10条；灭菌结晶磺胺50g；碘酒50ml；3％双氧水100ml；胶布1卷；绷带1卷；药棉1包；手术剪1把；镊子1把；一次性注射器1支。 | 个 | 4 |
| 128 | 舞蹈装饰图 | 教室装饰知识展板、采用亚克力发光板厚度约5mm，版面由专业设计人员设计。 内容包含相关舞蹈的知识，包括拉丁舞、民间舞、肚皮舞、古典舞、爵士舞、钢管舞。 规格：≥80\*60cm，6个为一套。 表面光滑平整，色泽协调，手感好，字迹清晰，美观实用。 | 套 | 2 |
| 129 | 舞蹈扇 | 材质：优质竹制 工艺：手工制作，铆钉设计，圆滑，结实，不脱扣 面料：纺织面料，柔软舒适，美观大方。 颜色亮丽，整体美观，质感有型。 | 把 | 102 |
| 130 | 舞蹈彩带 | 规格：手柄长度约460mm，彩带长度约2000mm 面料：丝绸面料，平滑光鲜，舞动时更加动感，飘逸 工艺：电烫包边技术，杜绝抽丝状况，做工细腻 | 根 | 102 |
| 131 | 舞蹈手绢 | 面料：加厚锦绸，布料厚实，耐磨耐用，旋转时更具有动感 八角手绢：边缘包边处理，结实耐用 活性印刷：采用新工艺染色，健康环保，水洗不易褪色 手感柔和，柔软舒适，垂感十足，造型感强。 | 块 | 102 |
| 132 | 舞蹈垫 | 材质：PU外套，PE内胆，高密度， 性能：加倍防滑，垫身稳定回弹，亲肤环保无味， 用途：瑜伽，舞蹈，健身 | 个 | 102 |
| 133 | 软开砖 | 尺寸：23\*15\*7.5cm 方形，环保无味，闭孔发泡结构，高密度抗压不变形，边角切割工艺使边角更加舒适，舞蹈教室专用，稳定支撑，柔软防护，辅助学员伸展，防止拉伤，调整正确姿势 | 块 | 102 |
| 134 | 瑜伽球 | 材质：PVC材质 外观：螺纹设计，防滑稳固，螺旋防滑纹让球体在运动中加倍稳固。 防爆：环保防爆，加强型专业训练球，提升防爆效果。 | 个 | 102 |
| 135 | 呼啦圈 | 1、规格：大号 2、材质：高密度Eva胶棉+江南丝绸布 3、工艺：加厚镀锌钢管。 4、效果：加重按摩。 5、环保无异味。 | 个 | 102 |
| 136 | 拉力带 | 长2M，可承受36磅，不变形，抗断裂，高强拉伸，柔软耐用，瘦身弹力带。 适用于瑜伽、舞蹈、健身 | 根 | 102 |
| 137 | 舞蹈手花 | 亮光花球，环保耐用，牢固不抽丝，柔软不扎手，丝条密集。 采用全新原材料，高压覆膜水洗出汗均不会褪色。 | 对 | 102 |
| 138 | 脚蹬拉力器 | 高密度NBR材料，结实耐用，天然加粗乳胶管，高回弹 弹性泡棉手柄，不易出现打滑现象 拉力器采用四管加厚加粗环保乳胶管. | 个 | 102 |
| 139 | 练功服 | 面料:品质优良，透气吸汗，舒适修身，工艺精致 适用于舞蹈、瑜伽 | 套 | 102 |
| 140 | 舞蹈鞋 | 牛皮底，彩色布邦 透气吸汗，耐磨防滑,舒适耐穿。 细密车线，结实耐穿，经久耐用。 适用于舞蹈、瑜伽 | 双 | 102 |
| 141 | 化妆台 | 规格：宽600\*深400\*高1500mm； 材质：人造板材质，厚度不小于15mm，三聚氰胺表面； 简约风格，外表上环保油漆，整体美观；优质导轨抽屉，储物空间充足； 化妆镜镜面明亮、清晰成像；采用水性背漆，健康环保，使用放心； 含化妆凳。 | 个 | 8 |
| 142 | 鞋柜 | 规格：宽600\*深350\*高960mm； 材质：实木材质； 工艺：百叶门设计； 活动隔板：5层实木活动隔板，可拆可调节，根据鞋子的尺码来调节； 优质金属把手、合页，清漆表面光滑，易于打理。 | 个 | 12 |
| 143 | 更衣凳 | 规格：1200\*600\*400mm（±不超过5CM) 1、采用优质厚度≥16mm实木板。  2、成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能  3、下设两个隔层，可存放鞋子。面铺西皮软包垫。 | 个 | 12 |
| 144 | 用品柜 | 规格：长800\*宽400\*高2000mm，实木柜子，  上部1100mm，隔板两层可调节，木质边框镶玻璃对开门，  下部900mm，隔板二层可调节，木质对开门，  隔板≥15mm，其它板材≥16mm。 | 个 | 10 |
| 145 | 更衣柜 | 材质：优质冷轧钢铁 尺寸：1800mm\*900mm\*390mm，12人一组 颜色：灰白色 先进的钢材表面处理技术，附着力、耐磨性和防锈性能。 防水防潮、防火防盗、高强承重、不易褪色。 | 组 | 10 |
| 146 | 音响系统 | 功放、音箱、卡座、卡拉OK功能等。1、功放AC220V，有效输出功率≥50W+50W，扩音功率≥250W+250W。频响50HZ——15000HZ，信噪比：≥100db,2路话筒输入，2路线输出。2、卡座：单卡，带USB接口。3、音箱，有效功率≥100W+100W，峰值功率≥500W+500W。频响60HZ——20KHZ。配音箱线，支架 | 套 | 2 |
| 147 | 舞台灯光设备 | 平板柔光灯电气参数：额定电压:AC100-240V,50HZ-60HZ 额定功率：200W  光源参数：432×0.5W SMD 5730 LED 正白加暖白光 色温：3200-6500K 可调色温，显色指数：≥95，寿命≥50000小时 灰度等级：20000  出光角度：≥120° 控制模式：DMX512模式或者直通模式 通道数量：2/4通道  调光功能：0-100%线性调光 频闪功能：由慢到快频闪速度  散热模式：无风机，无噪音，自然散热。 遮 菲：四叶型 防护等级：IP25 连接方式：电源航空插座输入输出，DMX512：3-XLR接口输入输出 产品尺寸：85\*280\*530mm 净重：6.2KG  功能特点：性能稳定，具备温控检测保护功能。 | 支 | 8 |
| 辅助面光灯 LED帕灯（54粒） 输入电压：AC110-240V/50-60Hz;功率：80/200w;光源： 54颗3w高亮度LED灯珠，红12颗，绿18颗，蓝18颗，白6颗;控制：DMX512、主从控制、自走;通道：6通道（数码显示）;分体设计：安全可靠，独有光学系统设计，均匀的色斑效果;绝无抖动闪烁，适合舞台演出，影视拍摄，会议照明 | 支 | 8 |
| 激光灯 电源：90-250VAC, 50~60Hz ；额定功率 ：10 W；激光器：半导体泵浦全固态激光器；波长：532nm(绿光)；激光器功率：50mw(可选功率30-80mw) ；控制模式：声控/自走/DMX512/主从控制；扫描系统：采用精密步进电机；内包装尺寸：220×170×100 mm ；毛重：1.7kg | 台 | 4 |
| 魔球 输入电压: AC220V，DC5V，/50-60Hz；功率:36w；光源:2\*10W RGBW全彩LED灯珠颜色：红绿蓝三色，频闪，扫描范围宽，光束强；光源寿命:6-10万小时；DMX控制系统：2个DMX模式，3CH，可调光/频闪，颜色，自转三种控制模式；DMX,，主从控制，音控；功能模式：DMX512信号控制模式，主从机模式，自动演示模式和声控模式。内置音控程序，主副联机模式，调光范围广，可变的频闪速度，LED液晶显示。产品尺寸：29.6\*27.1\*14cm，重量：4KG内包装尺寸：35.5\*35\*27cm | 支 | 4 |
| 240灯控台 DMX512/1990标准,512 DMX控制通道。 电压：AC220V/50HZ（DC9V-12V）电流：不少于300mA 功率：10W控制信号：DMX512 通道数：240CH纸箱包装尺寸：395×150×70mm净重：4KG 毛重：4.8KG | 台 | 2 |
| 配套线材 | 批 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| **一、教师用具** | | | | |
| 148 | 美术桌+绘画工具台一体 | 规格：1000mm\*2000mm\*750mm，可升高到900mm，桌面倾斜可调，整体采用优质松木，经抛光打磨，上清水漆，不伤手，可自由调节高度。 长度≥740mm，宽度≥400mm，高度≥800mm，中下两层间隔高度不小于190mm。 | 个 | 3 |
| 149 | 教师凳 | 1.规格：凳面直径不低于300mm，升降高度480mm到650mm；2.材质：优质榉木；3.要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。 | 张 | 3 |
| 150 | 桌面台式折叠画架 | 规格：440mm\*360mm，最大升降高度为900mm，上下抽杆，滑桥式升降，材质为高档榉木，角度可调节，可折叠、双抽屉、皮革手提。 | 个 | 3 |
| 151 | 画板 | 1、规格：4开； 2、材质：双面椴木材质，四周实木边框；3、要求：45度割角拼接，对角线平面误差小于2mm，四边直角误差小于2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。 | 块 | 3 |
| 152 | 书画教学展示台 | 1.拍摄架：全金属构架,支持3台摄像机360度调节以及上下调节； 2.配置3台摄像机从不同角度拍摄；规格：网络接口，≥74.1mm×65.5mm×135.4mm，帧速率：每秒大于 30 帧；  3.摄像机采用高性能400万像素1/3英寸CMOS图像传感器，支持低照度效果，图像清晰度高 4、支持H.265、 H.264编码，压缩比高，超低码流；支持支持宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，适用不同监控环境 5.支持两台摄像机同时拍摄直播、录像； 6.支持快进播放功能； 7.支持慢放功能； 8.支持任意批注功能； 9.拍摄幅面可以达到A2幅面（A4幅面的4倍），可清晰拍摄软硬笔的书写； | 台 | 3 |
| 153 | 素描套装 | 1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔18支；3、炭笔3支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔3支。 | 套 | 3 |
| 154 | 素描纸 | 规格4K，厚度不低于160g，黄色本色纸。 | 袋 | 60 |
| 155 | 水粉画颜料 | 马利牌，100ml瓶装，24色为一套。 | 套 | 3 |
| 156 | 水粉笔 | 水粉画笔：1-12号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用清漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头采用狼毫制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌。单支长度不小于278mm，出峰不小于9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用PP材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于355mm×85mm×30mm。 | 套 | 3 |
| 157 | 折叠式洗笔筒 | 规格：口径不小于185mm，底部直径不低于115mm，收缩后高不低于37mm，展开后高不低于150mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置4支画笔。 | 个 | 3 |
| 158 | 水粉纸 | 规格4K，厚度不低于160g。 | 袋 | 3 |
| 159 | 水彩颜料 | 马利牌，24色套装,单支容量为12ml。 | 套 | 3 |
| 160 | 水彩画笔 | 水彩画笔：1-12号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用环保漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头选用四川猪鬓毛制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌。单支长度不小于278mm，出峰不小于9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用PP材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于355mm×85mm×30mm。 | 套 | 3 |
| 161 | 水彩纸 | 规格4K，厚度不低于160g，10张\袋。 | 袋 | 3 |
| 162 | 便携式颜料箱 | 医用PP材质，箱体内部在370mm×320mm的区域内均匀分布着尺寸为45mm×45mm×32mm的格子。箱盖内嵌尺寸不小于375mm×300mm的吸水海绵。 | 个 | 3 |
| 163 | 调色盘 | 规格：直径不小于170mm，高不低于18mm，7格梅花形，材质为透明丙料。 | 个 | 3 |
| **二、学生用具** | | | | |
| 164 | 美术桌（学生）+绘画工具台一体 | 规格：600mm\*450mm\*750mm，可升高到850mm，桌面倾斜可调，整体采用优质松木，经抛光打磨，上清水漆，不伤手，可保护原木长时间不变色，易清洁，做工精细，全金属配件，组装简易，可自由调节高度。  长度≥740mm，宽度≥400mm，高度≥800mm，中下两层间隔高度不小于190mm，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮。 | 个 | 168 |
| 165 | 美术凳 | 1.规格：凳面直径不低于300mm，升降高度480mm到650mm；2.材质：优质榉木；3.要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。 | 张 | 168 |
| 166 | 素描套装 | 1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔18支；3、炭笔3支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔3支。 | 套 | 168 |
| 167 | 素描纸 | 规格4K，厚度不低于160g，黄色本色纸。 | 袋 | 168 |
| 168 | 桌面台式折叠画架 | 规格：440mm\*360mm，最大升降高度为900mm，上下抽杆，滑桥式升降，材质为高档榉木，角度可调节，可折叠、双抽屉、皮革手提。 | 个 | 168 |
| 169 | 画板 | 1、规格：4开； 2、材质：双面椴木材质，四周实木边框；3、要求：45度割角拼接，对角线平面误差小于2mm，四边直角误差小于2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。 | 块 | 168 |
| 170 | 水粉画颜料 | 马利牌，100ml瓶装，24色为一套。 | 套 | 168 |
| 171 | 水粉笔 | 水粉画笔：1-12号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用清漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头采用狼毫制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌。单支长度不小于278mm，出峰不小于9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用PP材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于355mm×85mm×30mm。 | 套 | 168 |
| 172 | 折叠式洗笔筒 | 规格：口径不小于185mm，底部直径不低于115mm，收缩后高不低于37mm，展开后高不低于150mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置4支画笔。 | 个 | 168 |
| 173 | 水粉纸 | 规格4K，厚度不低于160g。 | 袋 | 168 |
| 174 | 水彩颜料 | 马利牌，24色套装,单支容量为12ml。 | 套 | 168 |
| 175 | 水彩画笔 | 水彩画笔：1-12号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用环保漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头选用四川猪鬓毛制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌。单支长度不小于278mm，出峰不小于9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用PP材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于355mm×85mm×30mm。 | 套 | 168 |
| 176 | 水彩纸 | 规格4K，厚度不低于160g，10张\袋。 | 袋 | 168 |
| 177 | 便携式颜料箱 | 医用PP材质，箱体内部在335mm×195mm的区域内均匀分布着尺寸为32mm×29mm×29mm的格子，在335mm×30mm的区域内均匀分布着尺寸为79mm×29mm×29mm的格子。箱盖内嵌尺寸不小于315mm×230mm的吸水海绵。 | 个 | 168 |
| 178 | 一得阁墨汁 | 100g | 瓶 | 168 |
| 179 | 调色盘 | 规格：直径不小于170mm，高不低于18mm，7格梅花形，材质为透明丙料。 | 个 | 168 |
| 180 | 工笔画勾线笔 | 狼毫 | 支 | 168 |
| 181 | 美术学具 | 一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求：1.毛笔5支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各1支；2.小剪刀 1件：无刃、圆头，总长度不小于150mm；3.调色盘1个：10眼梅花型，直径不小于130mm；4.笔洗1个：可折叠，直径不小于140mm；5.美工刀1把：塑料材质手柄，长度不小于150mm；6.马利水溶性油墨1支：黑色100ml；7.黑色胶辊1件：滚筒长度不小于90mm，木质手柄；8.毛毡1块：尺寸不小于450mm\*500mm；9.刻纸刀1把：合金手柄长度不小于100mm，笔刀刀头3件：猛钢刀头不小于35mm；10.水粉画笔6支：优质尼龙笔头；11.调色盒1件：24格；12.直尺1把：有机塑料材质，尺寸不小于300mm；13.工具箱1件：中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。 | 套 | 168 |
| 182 | 泥塑工具 | 1.配置：(1)切割线：1条 ,材质：采用不锈钢细钢丝制成。切割线长度300mm。(2)料瓶：1个，优质塑料，圆形；直径60mm,高度113mm，容量300ml，用于盛水或釉料使用；(3)转台：1个，材质应采用一级PVC塑料材质，双面、中间带轴承，符合环保要求，无毒、无味，色泽鲜艳、外表光滑无气泡、无突起，大转台直径180mm，高度30mm。(4)木刮刀：1片，采用优质丝绵木，表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变。(5)环形刀： 1把，采用优质丝绵木手柄两端有环形刀头、表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变。刀长155mcm(6)喷壶：1个，采用优质一级PE材质,扳手式喷嘴.可调整喷雾效果，符合环保要求，无毒、无味，色泽鲜艳、外表光滑无气泡、无突起。高145mcm，宽100mm，厚度40mm。(7)拍板：1个，弧形拍板1个，木质，硬质槐木，表面光滑，色泽均匀、平整、弧形背板、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变，长195mm，宽67mm，高30mm；(8)不锈钢刮板：2个，不锈钢材质，两头圆，长8cm，宽5cm；一圆一尖，长11.8cm，宽5cm。(9)大头刀：1把，手柄光滑，前有环形刀头表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变，手柄长度100mm。(10)板刷：1个，刷头采用优质尼龙制成，刷头宽50mm装配牢固，不易脱毛手柄光滑，表面色泽均匀、平整，刷头采用优质尼龙制成，刷头宽50mm。(11)刮泥铲：塑料质：材质应采用一级ABS原料，符合环保要求，无毒、无味，色泽鲜艳、外表光滑无气泡、无突起。手柄长180mm，宽50mm，厚2mm。(12)泥塑刀：7支，8寸采用优质丝绵木、表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变，刀身长度20cm。(13)平铲针：木柄两端分别有尖锐针形头和斜铲刀头，便于修饰细处纹饰。(14)油壶：1件，不锈钢材质，双体连接，整体长度不小于90mm，带卡扣，单体油壶直径不小于35mm，高度不小于30mm。(15)吹釉壶：1件，不锈钢材质，直径不小于65mm，高度不小于94mm，带吹管。(16)碾辊：1件，木质光滑无毛刺，擀泥用，长度不小于400mm，把手直径不小于25mm，中间擀泥部位直径不小于40mm。(17）搭木2根，榉木材质，长度250mm和长度200mm各一。（18）挤泥枪1把，配备19个枪头。2.中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。应符合JY0001-2003的有关规定。 | 套 | 168 |
| 183 | 美术课配套材料 | 勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色 铅笔、双面胶、纸胶带、水胶带、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画 颜料 、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色）。 | 套 | 168 |
| 184 | 写生教具（1） | 石膏像：阿古力巴（切面）、腊空（半面）、太阳神（头像）、海盗（头像）、小大卫（头像）、亚历山大（切面）。 | 套 | 3 |
| 185 | 写生教具（2） | 石膏几何形体：⑴圆球；⑵圆锥；⑶长方体；⑷正方体、⑸四棱锥；⑹圆柱体；⑺六棱柱；⑻方带方；⑼圆锥带圆；⑽方锥带；⑾多面体；⑿八棱柱；⒀六棱锥；⒁圆切；⒂十二面体；材质：优质石膏粉。 | 套 | 3 |
| 186 | 版画工具 | 1.配置： ⑴胶辊3件：大号滚筒≥150mm、手柄≥130mm，中号滚筒≥92mm、手柄≥104mm，小号滚筒≥57mm、手柄≥75mm，支架金属镀铬； ⑵磨托1件：磨托头直径≥45mm、磨托手柄≥97mm； ⑶笔刀1件：合金手柄≥100mm； ⑷笔刀刀头3件：锰钢刀头≥35mm； ⑸木刻刀5件：木手柄≥100mm、刀头碳钢材质， ⑹石刻刀1件：精钢材质，长度≥140mm； ⑺油石1件：双面，外观尺寸不小于150mm\*45mm\*25mm；  ⑻马莲1件：塑料材质，直径：100mm±2mm； (9)底纹笔1件： 木柄光滑、无毛刺、色泽均匀，刷头采用优质羊毛制成，毛质应整齐均匀，长≥180mm，毛长≥30mm，宽≥30mm； (10)电烙铁1件：外热式30W，长度≥200mm,外接电源线长度≥700mm； (11)素描铅笔2支； (12)油画刀5把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度≥160mm。 (13)版画油墨2瓶：不小于50ml. (14)印床：木质，漆面处理，长宽高：95mm\*65mm\*43mm 2.中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。。 | 套 | 168 |
| 187 | 绘画工具 | 水粉画笔1-12#各一支，油画笔1-12#各一支，24眼调色盒1件，17眼调色板1件，毛笔8支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；适用范围：适用于小学、中学美术教学用。 | 套 | 168 |
| 188 | 纸工工具 | 1、A4切割垫板一块；2、剪刀1件：无刃、圆头，总长度不小于160mm；3、有机直尺1件：长300mm；4、花边剪3件：铁口花边剪，刀头总长度不小于60mm；5、打孔器1件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，最大打孔能力可打8张纸，打孔直径6mm；6、美工刀一件，ABS塑料材质手柄，小号刀片；7、订书机一件；8、蛇形尺1件：长300mm。 中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动。 | 套 | 168 |
| 189 | 制作工具 | 美工刀1把、剪刀2把、木刻刀12把、尖钻1把、篆刻刀1把、油石1块、改锥2把、多用锯1把、锯条5根、推刨1把、木锉1把、尖嘴钳1把、铁锤1把、电烙铁1把、凿子2把、什锦锉1套、切割垫板1块、三用圆规1件、订书器1个、壁纸刀1把、U型锯1把、线锯条10根、手摇钻1个、刨子1把、盒尺1个、角尺1把、砂纸5张、小台钳1台、钢丝钳1把、钢锉1把、钢板尺1把、金属剪1把、铁砧子1件，中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。 | 套 | 168 |
| 190 | 国画和书法工具 | 1、笔洗1件：青花瓷材质，直径150mm、高度50mm；2、笔架1件：青花瓷材质，5山头、长度130mm，高度45mm；3、砚台1件：带盖石砚，直径120mm；4、毛笔8件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云、花枝俏1枝，小依纹1枝；5、画毡1件：毛毡长宽厚500mm×500mm×2mm；6、调色盘1件：聚丙稀材质，13眼梅花型，直径14mm；7、笔帘1件：竹制；8、镇尺一对：石质，黑色或灰色，长宽高198mm×38mm×9mm；9、墨块：金不换；10、印尼盒1件：直径70mm；11、工具箱1件：中空吹塑包装、所有工具定点定位。 | 套 | 168 |
| 191 | 篆刻工具 | 1.印床1个:优质木材制成，长\*宽\*高：（95mm\*65mm\*43mm）±1mm； 2.石刻刀3支：锰钢制成，长度：140mm±2mm,刀口分别为3mm、4mm、5mm； 3.木刻刀5支:长度不小于130mm,木柄； 4.印泥盒1个：陶瓷材质，直径不低于7.6mm，高度3.5mm； 5.铅笔2支:马利2B； 6.美工刀1把:塑料手柄，长度不小于130mm； 7.勾线笔2支：优质狼毫笔头，竹制笔杆； 8.油石1块：双面，外观尺寸不小于150\*45\*25mm； 9.章料2块:优质石质，尺寸不小于20\*20\*40mm； 10.橡皮1块：4B橡皮，尺寸不小于：40\*24\*15mm； 11.砂纸2张； 12.板刷1把：木柄尼龙刷头，总长度不小135mm,刷头宽不小于23mm； 13.中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。 | 套 | 168 |
| 192 | 扎染工具套装 | 12色扎染颜料125ML/瓶 滴管12个 扎染XXL码体恤20件、方巾50个 木夹子50个 密封袋50个 一次性围裙50个 一次性手套100个 扎染线1卷 皮筋50个 一次性桌布10张 不同形状的夹板10个 | 套 | 168 |
| 193 | 陶瓷样本 | 中国各大名窑实物(仿)十四件，可陈设、展示、欣赏。泥条成型作品1件，新时期时期文物纺织品4件，泥板机成姓作品1件，唐三彩纺织品1件，宜兴紫砂陶壶1件，定窑仿制品1件，哥窑仿制品1件，均瑶仿制品1件，汝窑仿制品1件，官窑仿制品1件，清代青花瓷仿制品1件 | 套 | 3 |
| **三、美术耗材** | | | | |
| 194 | 写生灯 | 升降高度1500mm-2400mm，照射角度0°-120°可升降，灯罩金属漆处理，三角底座，灯杆：钢管，表面镀铬；铝节，塑料旋钮，内置弹簧。5.美术专用灯泡，灯泡要求：可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。 | 台 | 6 |
| 195 | 静物台 | 尺寸：600mm\*900mm，最大高度1200mm，台面逐级升降，可根 据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，采用榉木三合板作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可防止使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。 | 张 | 12 |
| 196 | 写生画箱 | 材质：全部采用榆木实木材质,无混合材质 ；尺寸：720mmx1140mmx1800mm,十足尺寸,不缩小画架杆子粗细尺寸；最大画框尺寸为：850mm；功能：a. 带拉杆和滑轮，方便外出写生；b：配带调色盘，背带；c：定制的抽屉可装画笔，颜料或其它绘画材料；d：画布固定板可以通过从垂直调到水平形成一个桌子。 | 个 | 6 |
| 197 | 木制关节人 | 大中小为一套，外形规格分别为：400mm，320mm，200mm，椴木，表面无毛刺，活动灵活。 | 套 | 3 |
| 198 | 衬布 | 绒布，各色，尺寸：1000mm\*2000mm。 | 块 | 30 |
| 199 | 静物 | 蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒、塑料、布质、木质）。 | 套 | 3 |
| 200 | 民间美术欣赏及写生样本 | 中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板 年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝 、唐三彩、彩陶器、瓷器等。 | 套 | 3 |
| 201 | 不锈钢夹子 | 材质：不锈钢，长度不小于145mm。 | 个 | 900 |
| 202 | 列宾画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 203 | 莫奈画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 204 | 梵高画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 205 | 费欣画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 206 | 达芬奇素描手稿 | 4开 | 本 | 3 |
| 207 | 伯里曼解剖画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 208 | 全山石画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 209 | 艾轩画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 210 | 沈尧伊画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 211 | 黄胄画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 212 | 佛洛依德画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 213 | 丢勒画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 214 | 潘天寿画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 215 | 齐白石画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 216 | 徐悲鸿画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 217 | 黄公望富春山居图 | 4开 | 本 | 3 |
| 218 | 千里江山图 | 4开 | 本 | 3 |
| 219 | 石涛画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 220 | 弘仁画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 221 | 宋人小品 | 4开 | 本 | 3 |
| 222 | 捣练图 | 4开 | 本 | 3 |
| 223 | 韩熙载夜宴图 | 4开 | 本 | 3 |
| 224 | 簪花仕女图 | 4开 | 本 | 3 |
| 225 | 任伯年画集 | 4开 | 本 | 3 |
| 226 | 张文恒速写 | 4开 | 本 | 3 |
| 227 | 史国良速写 | 4开 | 本 | 3 |
| 228 | 素描范画临摹卡 | 种类：石膏几何图形、静物 规格：4开 | 套 | 3 |
| 229 | 国画范画临摹卡 | 4开现代写意人物、花鸟、山水各1本 4开现代工笔人物、花鸟、山水各1本 | 套 | 3 |
| 230 | 24色温莎牛顿油画颜料170ML | 24色170ml | 套 | 6 |
| 231 | 马利牌扁圆头全套油画笔 | 12只装，猪鬃 | 套 | 6 |
| 232 | 马利牌松节油 | 500ML | 瓶 | 9 |
| 233 | 马利牌调色油 | 500ML | 瓶 | 9 |
| 234 | 亚麻油画布框 | 40CM\*50CM | 副 | 90 |
| 235 | 亚麻油画布框 | 90CM\*70CM | 副 | 90 |
| 236 | 温莎牛顿油画打底膏 | 500mL | 个 | 9 |
| 237 | 方形实木调色板 | 40CM\*50CM | 个 | 6 |
| 238 | 石膏纸浆脸谱面具白胚 | 25cm | 个 | 900 |
| 239 | 白色卡纸 | 四开 | 张 | 900 |
| 240 | 黑色卡纸 | 四开 | 张 | 900 |
| 241 | 展示画框 | 1.规格：四开； 2.由框架、透明塑料面板、底板、锁扣等组成； 3.透明塑料面板≥2㎜.； 4.悬挂件牢固、可靠，能承受自身重力的2～3倍。 | 个 | 150 |
| 242 | 红星牌六尺生宣 | 100张/刀 | 刀 | 3 |
| 243 | 六尺蝉翼熟宣纸 | 100张/刀 | 刀 | 6 |
| 244 | 马利牌速写本 | 四开 | 本 | 9 |
| 245 | 真丝熟绢 | 浅仿古色 2M高\*1M宽 | 米 | 90 |
| 246 | 彩色卡纸 | 20色四开/包 | 包 | 30 |
| 247 | 专业级国画颜料 | 24色，30ML/瓶 | 套 | 6 |
| 248 | 四尺双面红宣纸 | 100张/刀 | 刀 | 6 |
| 249 | 四尺蜡染书法创作纸 | 100张/刀 | 刀 | 6 |
| 250 | 剪纸专用植绒布 | 红宽1M\*30M长/卷 | 卷 | 6 |
| 251 | 剪纸专用植绒布 | 深蓝宽1M\*31M长/卷 | 卷 | 6 |
| 252 | （扇白外仿古）扇形熟卡宣 | 45cm\*65cm（10张/包） | 包 | 6 |
| 253 | （扇白外仿古）扇形生卡宣 | 45cm\*65cm（10张/包） | 包 | 6 |
| 254 | （扇白外仿古）扇形半生熟卡宣 | 45cm\*65cm（10张/包） | 包 | 6 |
| 255 | （内白外仿古）圆面熟卡宣 | 50cm\*50cm（10张/包） | 包 | 6 |
| 256 | （内白外仿古）圆面生卡宣 | 50cm\*50cm（10张/包） | 包 | 6 |
| 257 | （内白外仿古）圆面半生熟卡宣 | 50cm\*50cm（10张/包） | 包 | 6 |
| 258 | 羊毛底纹排笔刷 | 五管 | 支 | 6 |
| 259 | 羊毛底纹排笔刷 | 七管 | 支 | 6 |
| 260 | 六尺蜡染宣纸 | 浅仿古色100张/刀 浅蓝色100张/刀 | 套 | 3 |
| 261 | 胶矾水 | 500ML | 瓶 | 6 |
| 262 | 透胶液 | 500ML | 瓶 | 6 |
| 263 | 水胶带 | 36MM\*50米 | 卷 | 30 |
| 264 | 美纹纸胶带 | 30MM\*50米 | 卷 | 30 |
| 265 | 100克加厚字画浆糊装裱腹背纸 | 1M\*100M | 卷 | 6 |
| 266 | 字画装裱电熨斗 | 1000W | 台 | 3 |
| 267 | 字画装裱工具套装 | 浆糊2瓶（500G/瓶） 精致大号带把棕刷1支（宽12CM高17CM） 28管规格竹管羊毛排刷1支 竹起子1支（长约31CM） 250ML喷壶1个 | 套 | 3 |
| 268 | 10色中国结编织绳 | 粗约6MM 捆/30米 各色1捆 | 套 | 30 |
| 269 | 10色中国结编织绳 | 粗约2MM 捆/30米 各色1捆 | 套 | 30 |
| 270 | 毛毡作品展示墙+强力磁铁 | 规格：2m\*12m，材质为铁皮底板，再将毛毡黏上去，镶框。结构合理美观、牢固耐用，所有框边圆角、圆边，框面光滑，无毛刺。 | 面 | 3 |
| 271 | 美术教学用品柜 | 规格不小于1000 mm×500 mm×2000mm 铝木结构，详细参数如下： （1）柜体衬板：用厚度为16mm±0.3 mm、三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，外漏截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标符合GB18580－2001的要求。 （2）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。 | 张 | 12 |
| 272 | 可移动美术作品网格折叠展览架 | 白色带轮 100cm宽\*200cm高（六片连接/组） 可折叠、可拆装、可移动、可推拉 | 组 | 18 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 273 | 教师书法桌 | 1、外观尺寸：180cm×80cm×80cm； 2、采用实木结构，结实牢靠不晃动。采用优质环保木器漆制作，制作流程三底两面。整体打磨光滑无毛刺。椅子为橡木，圈椅； 3、教师书法临摹桌与数字书法临摹屏、教师主机为一体化设计，临摹一体机嵌入后与书法桌表面水平，支持防水、防电、防火、防尘、抗压、护眼功能； 4、通过书法桌前面板可以控制主机开关，连接主机USB接口等； 6、书法桌底部有隔层，可以放置宣纸、毛笔等书法教学物品； 7、书法桌表面有空余位置，可以放置笔架、砚台、镇尺、笔搁等物品； | 2 | 张 |
| 274 | 教师椅 | 古典造型实木椅，凳子面不小于57cm x 42cm；材质：榆木 | 2 | 张 |
| 275 | 书画教学展示台 | 1.拍摄架：全金属构架,支持3台摄像机360度调节以及上下调节； 2.配置3台摄像机从不同角度拍摄；规格：网络接口，≥74.1mm×65.5mm×135.4mm，帧速率：每秒大于 30 帧；  3.摄像机采用高性能400万像素1/3英寸CMOS图像传感器，支持低照度效果，图像清晰度高 4、支持H.265、 H.264编码，压缩比高，超低码流；支持支持宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，适用不同监控环境 5.支持两台摄像机同时拍摄直播、录像； 6.支持快进播放功能； 7.支持慢放功能； 8.支持任意批注功能； 9.拍摄幅面可以达到A2幅面（A4幅面的4倍），可清晰拍摄软硬笔的书写； | 2 | 台 |
| 276 | 教师用具 | 教师教学专用工具：笔架1个、毛笔6支、砚台1个、2瓶墨汁、2块木质镇尺、1个笔山 | 2 | 套 |
| 277 | 学生书法桌 | 1、规格：≥135cm×60cm×75cm； 2、采用实木结构，结实牢靠不晃动。采用优质环保木器漆制作，制作流程三底两面。整体打磨光滑无毛刺,双人位设计； 3、学生书法临摹桌为一体化设计，书法临摹台嵌入后与书法桌表面水平 4、书法桌底部有隔层，可以放置宣纸、毛笔等书法教学物品。 5、书法桌表面有空余位置，可以放置笔架、砚台、镇纸、笔搁等物品。 | 56 | 张 |
| 278 | 学生书法凳 | 实木方凳：35cm×32cm×45cm，跟临摹桌面颜色及纹理一致,整体实木结构，结实牢靠不晃动。采用优质环保木器漆制作，制作流程三底两面。整体打磨光滑无毛刺。 | 112 | 张 |
| 279 | 毛笔 | 白云一支、提斗一支、兰竹一支、斗笔一支、楷笔一支、羊毫一支。 | 112 | 套 |
| 280 | 笔洗 | 青花小号笔洗，直径不小于155mm，高度不小于55mm | 56 | 个 |
| 281 | 笔搁 | 实木五指山叉 | 112 | 个 |
| 282 | 笔架 | 实木材质，长度不小于155mm | 112 | 个 |
| 283 | 笔筒 | 瓷质、青花瓷纹样，直径82mm，高度107mm。 | 56 | 个 |
| 284 | 笔帘 | 竹制，外观尺寸不小于：320\*300mm | 112 | 个 |
| 285 | 墨汁 | 精品一得阁100g墨汁 | 112 | 瓶 |
| 286 | 砚台 | 直径不小于100mm，高度不小于20mm； | 112 | 方 |
| 287 | 镇尺 | 实木、素面，外观尺寸不小于200\*40\*16mm | 112 | 付 |
| 288 | 书画毡 | 优质书画画毡，尺寸不小于700\*1400mm | 56 | 张 |
| 289 | 毛边纸 | 优质四尺毛边纸,每刀100张(46\*70公分每刀70张左右） | 112 | 刀 |
| 290 | 半生宣 | 四尺净皮，每刀100张 | 28 | 刀 |
| 291 | 各色蜡染熟宣 | 四尺净皮，每刀100张 | 20 | 刀 |
| 292 | 熟宣 | 四尺云母，每刀100张 | 56 | 刀 |
| 293 | 颜真卿多宝塔碑 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 294 | 颜勤礼碑 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 295 | 集王羲之圣教序 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 296 | 米芾手札 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 297 | 赵孟頫楷书字帖 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 298 | 李壁墓志 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 299 | 欧阳询九成宫醴泉铭 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 300 | 王羲之手札 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 301 | 苏轼字帖 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 302 | 黄庭坚行书字帖 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 303 | 张猛龙碑字帖 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 304 | 曹全碑 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 305 | 张迁碑 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 306 | 乙瑛碑 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 307 | 史晨碑 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 308 | 石门铭 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 309 | 邓石如篆书 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
| 310 | 赵之谦书法字帖 | 字卡型字帖 | 20 | 本 |
|  |  | **书法教学软件** |  |  |
| 311 | 数字书法教学备课软件 | 1、支持教师进行自主课程设计、备课资源管理、教材课程讲义查询、自定义课程讲义等功能 2、软件包含不小于1100课时的课程内容，不小于230个基本笔画学习内容，不小于270个常见偏旁部首学习内容，不小于117课时的间架结构学习内容，不小于130课时的结构原则学习内容，不小于224课时的集字创作学习内容（可在教育部通过的11套教材里面任选1套教学课时资源学习内容与教学子系统匹配应用教学）； ★3、支持自主性设计修改课程内容，可在所有学习模块中，将文字、图片、视频、文档、试题等内容任意插入或修改到课程目录中，并在课堂教学开课时，可对接调用备课素材内容；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 4、具备在每个课时中，教师可通过首页介绍等教学模块：文字内容进行修改、恢复等功能，可导入教学图片和子系统其他教学内容展开关联教学； 5、通过观察分析、例字练习等教学模块：可导入视频、图片及子系统其他教学内容，方便教师备课调用； 6、通过课堂测试教学模块：可根据教学需求，增加随堂测试题目； ★7、具备教师在自主备课系统中，任何课时可将平台其他子系统资源（书法字典、碑帖自主临摹、书法碑帖、基本笔画、偏旁部首、典型例字、示范视频等）直接调用到教材课程中使用；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 8、支持备课系统在系统一侧自由切换到其他子系统中展开教学，自由调用其他子系统任何界面进行展示，点击返回键后可自动切回到备课系统中； 9、具备教师存储管理日常书法教学资源，可按照教材目录、年级分类、资源类型进行分类管理删除文档、视频等内容； 10、具有11本书法指导教材所有的PPT、Word格式电子课程讲义，教师可任意修改编辑其中课程讲义并存储调用； 11、具备教师自定义录入编排自有PPT、Word等格式电子课件，可按照课时、年级、教材分类存储，并可通过云客户端任意班级、地点编辑、录入进行远程备课； 12、能支持电磁压感书写和红外书写两种模式一键切换，在电磁压感模式下使用电子笔在例字练习模块进行书写能达到毛笔提、按粗细、转折效果；在红外模式下书写能够显示行笔线路轨迹并达到毛笔书写效果，电磁压感模式下使用电子笔书写均可达到原笔迹书写动画回放功能。 提供产品软件著作权证书及检测报告复印件加盖厂家公章。 | 2 | 套 |
| 312 | 中小学书法数字化教学系统 | 1、软件系统教学内容与本地教材同步，《书法练习指导》教材配套教学，包含小学教材3-6年级（可在教育部通过的11套教材里面任选1套）或初中教材7-9年级对应的所有课程，软件包含≥140课时，并包含教材中所有采用的例字图及书写视频等； ★2、在不同课时内分别采用首页、观察分析、笔画练习、偏旁实践、例字练习、集字练习、范字评测、习作赏评、课堂测试、趣味拼字、比较发现、知识拓展、作品练习等板块功能展开书法教学，需在同一界面下操作调用资源；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能； ★3、在不同课时内能通过预设的线、点、廓、框、米字格等辅助方法，分析讲解对象的外形、比例、结构等特征的功能，分析图不少于250个，可边分析边使用逼真的软、硬笔书写笔触书写板书书写，并用电子毛笔进行数字化毛笔书写示范；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 ★4、具备通过预设的动态行笔路线演示、分解动画、笔顺规则、专业毛笔书写演示视频、专业真人语音（非TTS语音）要点讲解，学习对象的书写方法的功能，动画演示不少于100个；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 5、提供书法名词、书家故事、书法历史、汉字演变、书法器具常识、名胜古迹等知识为脉络的书法基本常识功能； 6、支持间架结构模块学习中，通过比较发现方式对比相同单字不同书家（至少包含欧、褚、颜、柳、赵）书写，然后发现对象之间相同点与不同点的功能，并能通过电磁压感笔实现板书功能，实现教师的自由标书功能，≥10课时的学习内容； ★7、软件包含足够多的例字练习，通过采用“看一摹二临三”的方式，包括传统临摹、书写轨迹回放、行笔线路、视频演示、音乐等功能，例字书写具备在书法临摹屏上铺设市面上常见不同厚度宣纸、A4纸，呈现效果高度清晰；具备电子方式（例如电子笔）临摹描红功能，通过模拟毛笔真实提/按等用笔动作来体验笔迹粗细、转折、露锋、藏锋、出锋、回锋等毛笔书写特征，并具备笔迹原笔迹书写动画回放功能，临摹单字不少于800个；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 ★8、具有学生通过配套有源电磁压感笔在书写台上进行原笔迹数字化书写，在书写过程中，系统自动对学生书写时的笔画、笔顺、笔势、行笔路线等信息采集；书写结束后，系统自动将采集的数据信息进行分析整理形成有效教学数据，至少包含对学生作品的综合评分、笔画的起收笔分析、笔画的书写方向分析、笔画的书写长度及角度分析、字形结构特征分析、字形吻合度分析等，提供给学生进行学习分析和指导，并形成有效的用户画像数据提供学习参考；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 9、软件具备至少在笔画练习、例字练习、比较发现、知识拓展、作品练习、书法欣赏等功能模块下拥有古典音乐播放功能，可供学生在古典音乐的熏陶下进行书写练习及赏析； 10、软件包含足够多的集字创作练习，为集字配有相应的专业毛笔书写演示视频和集字作品字词注解，临摹书法作品≥25幅；集字创作包括传统墨迹模式、描红模式，均可采用传统笔墨纸砚进行书写；在描红模式下可采用电子毛笔进行大量重复的数字化书写练习，节约笔墨纸张； 11、具备数字方式集字创作功能，能通过选择作品纸张类型、作品形式，依据临习要点在交互式电子设备上直接书写形成作品，可选择毛笔笔形、笔形粗细调控，可实现无限撤销、重复、清除操作，可播放笔迹书写过程动画，书写作品可去底和与原作品并排对比，并可保存、装裱、分享书写作品及音乐播放功能； 12、具备有学生作品鉴赏和评价功能，教师可对单个或多个学生作品直接拍摄做对比评价、录入评语、点赞等，并对评比结果以图片形式保存，可上传网络共享；无缝支持有线或无线拍摄设备直接拍摄获取结果进行评价； ★13、具备系统中每节课时均具有1-3道课堂测试选择题目，且题目与本课所讲内容相关，师生作答后，系统自动提示正确选项及题目解析，如果选择答案错误，支持选择加入错题集收集；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 ★14、具备系统中每节课时均具有通过拼字游戏进行书法结构的练习模块，可通过鼠标或者手指触控操作，拖动被拆分的字体笔画在指定米字格中进行拼字，拼字完成后可确定显示原帖进行对比查看，同时系统自动生成对学生的综合评分、综合评语等评价，支持多次重复拼字学习；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 15、软件具备至少在笔画练习、偏旁练习、结构练习、例字练习、作品练习等功能模块下，具备传统笔墨纸砚书写与原笔迹数字化书写两种方式；在书法临摹屏上能铺上宣纸采用传统笔墨高清晰临摹；支持电子毛笔在书法临摹屏上进行原笔迹数字化书写，具有逼真的毛笔书写笔触和提按操作体验，功能包括笔迹撤销、重复、清除、保存、笔迹书写过程动画播放等； 16、提供包含书法入门、临摹方法、用笔方法、书体类别、笔顺规则、集字方法、书法作品形式及折纸方法、作品构成、印章落款常识等课程了解书法常识，课程≥18节课时； ★17、具备6种常见作品形式介绍和折纸方法：常用作品形式介绍（条幅、横幅、对联、扇面、斗方、中堂），并配有折纸示意图，具有折纸视频播放和慢放功能；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 ★18、具备笔顺规则和易错笔顺讲解：通过笔画分解、笔顺分析、示范视频演示等模块，笔顺分析需涵盖笔顺循序结构示意图及可边分析边使用电子笔模拟软、硬笔书写效果；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 19、具备欧、颜、柳、赵、褚、魏碑、小楷、篆、隶、行、草等书体体验课程功能，通过作品介绍、特点解释、例字练习、习作赏评、比较分析等模块了解以上书体的特征及差异，课程≥20节课时， 20、具备碑帖整贴数字临摹功能，涵盖欧体以《九成宫醴泉铭》、颜体以《多宝塔碑》《颜勤礼碑》、柳体以《玄秘塔碑》《神策军碑》、赵体以《三门记》《妙严寺记》等教育部要求的18套临摹范本原碑帖，且配有相关碑帖基本常识、风格特点介绍、书家介绍、碑帖释文等功能； ★21、能支持电磁压感书写、红外速度、红外笔势三种模式一键切换，在红外模式下书写能够显示行笔线路轨迹并达到毛笔书写效果；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 22、具备古代传世经典碑帖鉴赏功能，碑帖资源可按书体、书法家姓名、文字输入检索等进行分类查找；可分页展示，以缩略图形式呈现，方便查找所选页；其碑帖内容≥90套，要求多倍放大不失真，且配有相关碑帖基本常识、风格特点介绍、书家介绍、碑帖释文、TTS语言讲解、古代音乐播放等功能； 23、具备通过原图模式、高光模式、荧光模式、红外模式、3D模式、凸边模式进行碑帖的查看欣赏；在充分感受书法大家作品熏陶的同时，具备传统笔墨纸砚书写与原笔迹数字化书写两种方式；具备即兴整篇临摹，并能去底对比，学习并感悟作品布局要领、章法与气韵。 | 2 | 套 |
| 313 | 书法临摹软件 | 1、软件碑帖资源涵盖：精选代表书家的经典作品，分为篆、隶、楷、行、草、楷书常用字六种书体，另外包含欧、颜、柳、赵、四大书体基本笔画≥190个、偏旁部首≥300个的练习字库； 2、支持拼音搜索，可同时输入多字拼音，直接搜索多字；支持多字文本搜索； 3、支持电子字帖全屏显示，可自定义格子数量、大小，支持多种排版方式，支持米字格、回字格、九宫格、田字格、方格等选项； ★4、具备任意设置单字在字格中的形态和位置，在字格中设定后可选取单字进行原碑帖形态的转换，直接双击后自动弹出对应单字原碑帖字库，其中原碑帖字库要有书法家、朝代、出处的注释便于查找；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能。 5、支持将字帖同步显示到学生临摹屏或教师端书法大屏上，通过宣纸毛笔进行描红书写。 6、支持在教师数字书写屏上能够对选定的字帖进行数字化书写，通过行笔的轻重、缓急、行笔路线等操作实现模拟毛笔笔迹的粗细、转折、顺锋、逆锋、出锋、回锋等特征，墨迹均匀，操作感觉以及书写效果接近真实毛笔； 7、具备对设置好的字帖进行数字方式书写练习功能，支持笔形粗细调控，笔墨颜色选择，支持实现无限撤销、重复、清除操作，支持播放笔迹书写过程动画，支持书写内容可去底和与原字帖并排对比，并可保存书写内容及经典名曲背景音乐播放功能； 8、可以对设置好的字帖，可保存到本地磁盘或进行打印输出； ★9、具有“单字临摹”功能，采用“摹四临四”单字练习原则；其中首页为原碑帖，临摹界面为反白碑帖，方便临写；可任意选取一个碑帖进行临摹，并且也可对选取任何一张碑帖进行临摹；“多字临摹”功能，采用整帖临摹的方法；并为每个碑帖都配有释文、翻页书写、去原帖、选帖功能、调整笔形；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 ★10、“单字临摹”与“多字临摹”模块均支持传统笔墨纸砚书写与原笔迹数字化书写两种方式；在书法临摹屏上能铺上宣纸采用传统笔墨高清晰临摹；同时支持电子笔在教师书写屏及学生临摹屏（需配置专用设备）上进行原笔迹数字化书写，具有逼真的毛笔书写笔触和提按操作体验；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 11、“多字临摹”功能，采用整帖临摹的方法；并为每个碑帖都配有释文、翻页书写、去原帖、选帖功能、调整笔形； 12、具备欧、颜、柳、赵四大书体基本笔画、偏旁部首加强记忆练习功能，可自定义字格类型（米字格、九宫格、田字格、方格、回米格、回田格、圆田格、圆米格等选项）、练习模式（描红、单钩、双沟、描红+单钩、原碑帖、混合）等设定练习方式； 13、具备在不同练习模式下，默认支持9字格练习法，字格中预设学习对象的专业毛笔书写演示视频、单双沟形态，方便学生展开练习； ★14、在笔画偏旁临摹练习中，可同时观看练习对象的书写视频及描红、单钩、双钩、描红+单钩、原碑帖模式，并一键跳转到笔画动画、观察分析、评测、拍照对比功能学习模块；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 15、具备教材配套临摹练习，可根据教育部推荐的11本教材、教材目录课程为分类检索进入临摹字帖直接进行传统笔墨高清临摹和数字电子笔仿真临摹； | 2 | 套 |
| 314 | 书法创作软件 | 1、软件系统具有智能引导式创作、HSK定制创作、自由创作、教材集字创作四大功能模块； 2、具有提供人生哲理、自然景观、文化艺术、祝词贺语、书画品论、集碑帖联、集诗句联等经典词汇进行集字词汇预选临摹的提示功能，提高学生传统文化词语认知度的同时，可直接点击搜索原碑帖文字，直接进行集字临摹； 3、具备提供日常集字临摹字数预选功能，以二字、三字、四字、五字……十字等作为集字经典词汇的临摹作品分类，有助于学生可直接根据学习要求字数直接选取经典词句直接进行集字临摹； 4、具备定制适合创作的词语供选择临摹；具备根据学校需求定制书写词语，如校训、名言等，并能选择书体生成特定类型的书法作品来进行临摹； 5、具备自由书写功能，满足有一定书法基础的人进行自由创作，学生可根据实际情况调整自由创作界面的作品形式、纸张类型、书写墨色等； ★6、临摹字库可按照经典词汇的类型、字数检索预选，并支持原碑帖字库和常用字库创作模式，在原碑帖字库模式下，经典碑帖单字资源具有先秦至清末各时期代表书家的经典碑帖作品中单字图片，收录原贴单字不少于80000个，并显示每个碑帖单字的朝代、作者、碑帖名称，保留原碑帖的章法与气韵、观察用笔细节；在常用字库模式下，字帖可按照欧、颜、柳、赵、篆、隶、行、草、王羲之、毛泽东、启功等书体变化后，进入创作；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 7、支持不同类型的纸张形态，具备洒金、洒银、皮纸、麻纸、水纹纸、洒金红宣、泥金纸、仿古宣、御黄帝如意祥云、珊瑚红龙腾四海等纸张类型进行临摹书写和自由书写； 8、可输入四字以内的姓名或斋号系统自动生成印章，有多种印章尺寸大小供选择；具备多种闲章供选择并铃印； 9、支持不同类型的作品形式，具备横幅、条幅、斗方、对联、折扇、团扇等作品形式进行集字临摹作品形式书写或者自由书写形式书写；集字临摹功能下，师生挑选集字内容后可根据选择作品形式系统自动摆放单字位置状态； 10、具备生成集字临摹作品中，任何单字可随意摆放、放大、缩小、旋转、透明度等作品形态调整，方便临摹； 11、生成的作品及创作完成后的作品可以进行去底展现、装裱、保存、打印、二维码分享等操作； 12、软件支持在书写时提供古典音乐播放功能，可供学生在古典音乐的熏陶下进行毛笔书写练习； ★13、对生成的书法作品，支持传统笔墨纸砚书写与原笔迹数字化书写两种方式；在书法临摹屏上能铺上宣纸采用传统笔墨纸砚进行高清晰临摹，同时支持教师用配套电子笔在教师书写屏上进行原笔迹数字化书写，具有逼真的毛笔书写笔触和提按操作体验；功能包括笔迹撤销、重复、清除、保存、笔迹书写过程动画播放，书写作品去底对比等功能；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 14、软件中所有经典集字临摹碑帖单字图片，可支持原碑帖图片呈现、图片缩放，保留原碑帖的章法与气韵、观察用笔细节，并可使用电子毛笔进行摹写，保存、撤销、清除等操作，边查字典边挑选临摹单字或者词句进行电子笔或者毛笔临摹练习； 15、具备教材配套创作练习，可根据教育部推荐的11本教材、书体类型、集字字数、作品类型为分类检索进入书写创作，支持传统笔墨高清临摹创作和数字电子笔仿真创作； 16、具备数字化的创作模式，趣味化的创作体验，能让学生更加清晰地了解一幅书法作品的创作过程，提高学生的创作兴趣。 | 2 | 套 |
| 315 | 书法内容查询系统 | 1、软件系统具有书法常识资源、碑帖单字资源、经典碑帖赏析资源、经典汉字演变、书体笔画动画五大资源； 2、书法常识资源涵盖书法入门知识、书家故事、书法名家介绍、书法名作、书法名胜、集字创作等内容，并可进行以上分类检索和内容输入检索进行查找； 3、书法常识资源支持书法基础笔画、偏旁、结构等知识的动画、基础讲解、书写示范等的查询检索学习，并可直接关联进入相关教育部推荐书法教材课程进行深入学习； ★4、软件中所有经典碑帖单字图片，收录不低于80000个，支持原碑帖图片呈现、图片缩放，并可直接在数字临摹台上进行电子笔或者毛笔蘸水临摹练习，保存、撤销、清除等操作；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 5、经典碑帖单字资源支持可按照单字或者多字以及篆、隶、楷、行、草五种书体区分的形式进行检索，并支持9个字同时输入搜索，可输入词语、诗句，直接搜索出相关字帖； 6、软件中所有经典碑帖单字图片，可支持原碑帖图片呈现、图片缩放，保留原碑帖的章法与气韵、观察用笔细节，并支持教师通过配套电子在教室书写屏上进行摹写，保存、撤销、清除等操作，边查字典边挑选临摹单字或者词语进行数字临摹练习或者毛笔临摹练习； 7、碑帖赏析资源包含精选先秦至当代各时期经典书法碑帖不低于5000余幅作品；采用高清原版图片，可放大观看用笔细节。每帖附带作品介绍及相关书家介绍，详细介绍了碑帖基本常识、风格特点及临习方法； 8、碑帖资源可按书体、年代、书法家等进行分类查找和文字检索查找；可分页展示，以缩略图形式呈现，方便查找所选页； 9、碑帖资源每个碑帖都配备释文，逐行逐句进行译文，方便通读碑帖； 10、经典碑帖资源具有书家介绍功能，使读者更加清楚了解碑帖历史，以及碑帖风格等，并配有TTS语言； 11、经典碑帖资源可支持课堂自动播放功能，逐页自动展示所有碑帖内容，并配有碑帖来源显示、音乐播放等功能； 12、经典碑帖资源支持在欣赏作品上，使用有源电磁压感笔进行即兴整篇临摹，去底对比，在充分感受书法大家熏陶的同时，又能进行实践书写，把握作品布局要领、章法与气韵； 13、经典汉字演变资源涵盖演变图文和演变动画展现形式，图文模式下用图文并茂形态展现篆-隶-草-行-楷的演变过程，动画模式下用象形字-篆-隶-草-行-楷的动画演变过程； ★14、书体笔画动画资源涵盖欧体笔画不少于160个，颜体笔画不少于130个、柳体笔画不少于80个、赵体笔画不少于40个、简体笔画不少于90个；其中每个动画资源通过分解动画步骤、笔画线路、动画演示、要点分析等多种方式展现，并一键跳转到对应相关课程中展开深入学习；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 | 2 | 套 |
| 316 | 书法视频教学系统 | 1、包含教育部11套书法练习指导教材所选用范字的所有视频； 2、视频资源按基本笔画、偏旁部首、单字、集字、作品进行检索； 3、视频资源可按欧、颜、柳、赵、褚、篆、隶、行、草、小楷等分类方式进行检索； 4、功能界面人性化，具有全屏播放、快播、慢播、循环播放等功能，支持视频标注讲解、标注清除、AB段截取播放、视频不同分辨率播放等处理功能。 ★5、点击视频标注后可进行传统视频标注，点击清除标注后可进行上浮式标注，点击停止标注后结束标注；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 6、具备输入拼音、中文字名对视频进行快速搜索。 7、支持推送至学生临摹台、大屏幕播放。 ★8、支持课堂视频集自动播放欣赏功能，可按照书体分类、资源类型进行视频类型播放欣赏，并配有视频书体显示、播放单字显示、音乐播放等功能；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 9、视频资源须同步不断更新； | 2 | 套 |
| 317 | 智能中华传统文化教育系统 | 1.国学课程基础模块，含国学简介，含《弟子规》课程40课，含《三字经》40课，《千字文》40课，《声律启蒙》30课，《诗》40课，《词》40课，《论语》40课，《孟子》40课，《孙子兵法》39课，《大学》20课，《中庸》40课，《道德经》81课； ★2.含传统文化常识教学模块，含《中国传统历法与节日》《中医与儿童保健》《中华民俗文化欣赏》《中国传统音乐欣赏》《中国传统书法艺术欣赏》《中国传统绘画艺术欣赏》《中国古建筑美学欣赏》《中国陶瓷文化欣赏》《中国传统曲艺欣赏》《中国玉文化欣赏》，计九大模块；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 3、系统支持采用通过读、解、写、思四部科学增强记忆法，达到诵读与讲读并重、译解通俗易懂、书写范字标准的目的； 4、软件系统包含朗读、译解、书写、思考、国学故事等板块功能进行展开国学课程教学； ★5、具备通过预设的拼音注释、朗读文字、专业真人语音（非TTS语音）国学字句朗读等图文并茂等方式，学生听取跟随朗读国学名句；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 6、具备数字方式国学名句书写功能，能通过选择课程字体类型、格子类型，依据临习要点在交互式电子设备上直接书写形成作品，可选择毛笔笔形、笔形粗细调控，可实现无限撤销、重复、清除操作，可播放笔迹书写过程动画，书写作品可去底和与原作品并排对比，并可保存、打印书写作品；便捷、环保、有趣的进行书法学习，提高学习热情。 7、具备国学课程语句软硬笔变换书写支持，在充分感受经典国学名句作品熏陶的同时，支持传统笔墨纸砚书写与原笔迹数字化书写两种方式；在书法临摹台上能铺上宣纸采用传统笔墨高清晰临摹；支持电子毛笔在书法临摹台上进行原笔迹数字化书写，具有逼真的毛笔书写笔触和提按操作体验，功能包括笔迹撤销、重复、清除、保存、笔迹书写过程动画播放等，原笔迹数字化书写提高书法学习兴趣，节约笔墨纸张； ★8、具备硬笔书写格式变换支持楷书、行书、隶书、篆书等，软笔书写格式变化支持欧体、颜体、柳体、赵体、王羲之行书、毛泽东字体、启功行书、智永行书、米芾行书、黄庭坚行书、刘炳森隶书、孙过庭草书、于右任草书、铁线篆、吴让之小篆等；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 9、收录商周至近代200多部国学作品，收录6000余个名句；支持每个朝代都具有两部以上经典作品； 10、支持年代、作品分类检索方式；支持作品词条分页功能，支持每条名句都具备出处功能； 11、支持每条名句具备收藏和解释说明功能；支持阅读作品后收藏功能；支持对每条名句进行语音朗读；支持对所有名句进行全文检索； | 2 | 套 |
| 318 | 教师中控系统 | 1、支持统一授课教学模式，所有数字临摹台均与老师同屏； 2、支持原笔迹数字化书写模式：支持在教师书写屏上使用2支电子笔进行书写，且可电磁压感书写和红外书写两种书写模式一键切换。在电磁压感模式下使用电子笔在例字练习模块进行书写能达到毛笔提、按、粗、细的效果；在红外模式下书写能够显示行笔线路轨迹并达到毛笔的书写效果。两种书写模式均可以原笔迹书写回放。 3、支持传统笔墨纸砚高清晰临摹模式：可在教师书写屏上铺设宣纸，通过传统笔墨纸砚进行高清临摹，支持市面上各种常见宣纸，覆纸后成像极为清晰，系统提供海量碑帖资源及临摹范本支持。 4、支持通过配套有源电磁压感笔在教师书写屏上进行原笔迹数字化书写，在书写过程中，系统自动对书写时的笔画、笔顺、笔势、行笔路线等信息采集；书写结束后，系统自动将采集的数据信息进行分析整理形成有效教学数据，至少包含对作品的综合评分、笔画的起收笔分析、笔画的书写方向分析、笔画的书写长度及角度分析、字形结构特征分析、字形吻合度分析等，提供给学生进行学习分析和指导，并形成有效的用户画像数据提供学习参考； 5、控制系统硬件规格： CPU： Intel Core i5 ；内存≥16G；2G独立显卡；硬盘：≥1T； 网卡：集成10/100/1000M自适应网卡；内置WiFi：支持IEEE 802.11b/g/n； 接口：USB3.0≥2； 6、教师书写屏规格： 交互方式 :电磁触控技术电磁感应原理，双笔并发触控；触控笔为有源主动发射式电磁笔，支持两个人同时用配套的电子笔在教师书写屏上进行书写，并达到毛笔书写提按粗细效果 显示屏尺寸：≥21.5英寸 显示比例：16:9 ； 屏幕显示区域 :≥476.64（H）mm \*268.11（V）mm; 分辨率: 1920 X 1080 (FHD) 手写分辨率:4000 线 / 英寸  反应速度：200点/秒 压感：1024级。 压感笔2支； | 2 | 台 |
| 319 | 书法教学直播示范系统 | 1、支持≥两台摄像机进行同时拍摄、录制；每个摄像头画面皆有标识区分； 2、支持教师端示范直播、学生书写示范、学生书写对比、学生作品收集、教学资源库整理等五大功能模块； 3、支持教师端同时显示≥两个画面并排显示，并支持在直播过程中进行任意画面电子笔标注、笔形粗细调整； 4、支持任意时间对示范直播过程进行截取图片、保存图片，可自由选择保存示范带有批注内容； 5、支持录制直播画面进行单镜头画面、双镜头画面、多镜头画面、画中画画面等模式调整功能，并可任意调取某单镜头画面进行录制拍摄的功能； ★6、支持教师在示范书写时，同时可在界面展现示范内容的原碑帖单字（可选择不同年代、作者、碑帖作品的单字）或精修范字、示范单字的笔画或偏旁、教师自己备课的本地文件；界面展示内容可任意放大缩小，调整位置；投标人需提供带有CNAS和CMA标志的相关检测报告并加盖制造商公章的扫描件，报告中需体现此具体功能 7、学生书写示范模块支持按照年级、班级、学生姓名自动排座，形成清晰的座位图布局，并能进行学生姓名座位更换、点击学生姓名即可查看学生书写过程的功能， 8、学生书写示范模支持对学生书写画面，进行全屏播放、视频播放分辨率、画面放大缩小、翻转、录制等操作功能，并可以对直播画面进行电子笔批注、笔形粗细调整、截取直播画面生成图片、保存截取带有批注的图片等操作功能； 9、系统支持对所有学生书写作品，进行一键收取并能保存形成图片的功能； 10、教学资源库管理模块支持对教师示范视频、教师教学图片、学生书写视频及图片、多学生对比图片、学生课堂作业进行分类管理； | 2 | 套 |
| 320 | 数字临摹台 | 1、临摹台尺寸：≥21.5英寸 显示比例：16:10 ； 2、临摹台显示区域 :≥476.64（H）mm \*268.11（V）mm;分辨率: 1920 X 1080 (FHD) 3、显示技术：采用21.5寸ADS面板液晶屏，钢化玻璃全贴合技术，视角：垂直上下178°， 水平左右178°； 4、防水：临摹台支持防水功能；临摹台可承重60kg以上无裂痕； 5、护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于260cd/m2； 6、支持传统书法练习模式：可在临摹桌数字临摹台上铺宣纸，通过传统笔墨纸砚进行高清临摹书写，系统提供海量碑帖资源及临摹范本支持； 7、支持学生自主开关临摹台； 产品资质要求（需提供厂家复印件加盖公章）: ★1、须提供包含有“交互”、“学习”、“临摹”关键字的软件著作权证书复印件盖章。 ★2、提供制造商针对本项目给予产品的授权书（正本提供原件） | 96 | 台 |
| 321 | 网络互动传输设备 | 1、采用标准机架式设计，安装更方便； 2、具有信号缓冲、放大能力； 3、可以通过串接的方法实现超过15米的远距离传输（扩展）； 4、可通过堆叠的方法提高HDMI输出端口的数量； 5、可同时显示支持720i，720p，1080i，1080p分辨率； 6、支持HDCP设备，支持高清视频，优质、清晰、高达1080p的HDTV分辨率； ★7.通过网络将资源高清传输到学生数字临摹桌设备。 | 98 | 位 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| **1.1、数字化地理互动系统** | | | | |
| 322 | 数字化地理互动系统（初中版，含数字星球功能） | 1.软件控制平台功能要求： 1.1具有选择课程功能：可根据教材及教学需要选择对应的课程资源。 1.2软件平台具有开始上课、备课、自建教案、清理资源、工具栏等多种操控功能。 1.3平台操作控制功能详解：  1）开始上课：选择好课程后点击“开始上课”，系统会按系统配置的方式展现资源界面。  2）备课：可选择科目和课程，对图片、PPT、音频、视频、题目进行导入素材和删除素材操作。  3）自建教案：在教学模式中选择教案模式，可在备课中添加老师自己的对应资源，并可选择类目、科目进行保存配置、删除素材、添加阶段操作；素材库可选择类目、科目，对需要的图片、网页、PPT、音视频、题库、叠加地图进行双击作为对应阶段的演示资源。  4）清理资源：可对所有备课资源和教案进行清理。 1.4系统配置  1）资源盘：用户可自定义保存目录。  2）教学模式：可选择资源模式或教案模式。  3）PPT版本：让用户可选择匹配的分辨率1920\*1080或1024\*768。  4）显示设置：具有单屏、超宽屏、双屏可选，让用户可选择匹配的硬件选项。  5）左屏：默认PPT、题目、叠加地图资源，可根据需要更换到右屏。  6）右屏：默认HTML、图片、备课题目、音频、视频资源，可根据需要更换到左屏。 1.5工具栏：具有可选择需要演示的课程对应资源及关闭返回主界面。 1.6 支持对地图内容自定义设置热点，对该热点可自主添加图片、视频、音频等内容。支持增加、删减热点。图片和视频可以实现放大缩小。 1.7 可根据多媒体终端设备选择2.5D或者3D资源。 2.二维、2.5D或3D资源：教材配套地理课程： 2.1 初中地理课程资源：  1) 地球和地图：地球和地球仪、地球的运动、地图的阅读、地形图的判读 2) 陆地和海洋：大洲和大洋、海陆的变迁 3) 天气与气候：多变的天气、气温的变化与分布、降水的变化与分布、世界的气候 4) 居民与聚落：人口与人种、世界的语言和宗教、人类的聚居地——聚落 5) 发展与合作 6) 我们生活的大洲——亚洲：位置和范围、自然环境 7) 我们邻近的地区和国家：日本、东南亚、印度、俄罗斯 8) 东半球其他的地区和国家：中东、欧洲西部、撒哈拉以南非洲、澳大利亚 9) 西半球的国家：美国、巴西 10) 极地地区 11) 从世界看中国：疆域、人口、民族 12) 中国的自然环境：地形和地势、气候、河流、自然灾害 13) 中国的自然资源：自然资源的基本特征、土地资源、水资源 14) 中国的经济发展：交通运输、农业、工业 15) 中国的地理差异 16) 北方地区：自然特征与农业、“白山黑水”——东北三省、世界最大的黄土堆积区——黄土高原、祖国的首都——北京 17) 南方地区：自然特征与农业、“鱼米之乡”——长江三角洲地区、“东方明珠”——香港和澳门、祖国的神圣领土——台湾省 18) 西北地区：自然特征与农业、干旱的宝地——塔里木盆地 19) 青藏地区：自然特征与农业、高原湿地——三江源地区 20) 中国在世界中 2.2 立体2.5D或3D课程资源： 符合课程标准并具有开放性，教师能够根据自己的教学需要对课程资源进行二次开发，同时可以进行旋转、缩小、放大演示，并支持多屏联动。 资源包括：本初子午线、地球大小、地球上的云、东西半球划分、经度、经线、麦哲伦航海、南北半球划分、纬度、纬线、找城市、找城市闪动、找飞机位置、找飞机位置循环、地球运动（ABCD、abc点、ab两点、奥运时间、北京时间、晨昏线、晨线、地方时、五带的分布、周日视运动、昼夜变化）、高原、海底地形、海深200米、海深300米、海深2000米、海深4000米、海深6000米、陆地高0米、陆地高200米、陆地高500米、陆地高2000米、陆地高4000米、盆地、平原、山脉、世界地形图、北非、北美洲、北亚、大洋洲、大洋洲2、东南亚、东亚、非洲、非洲地区、海盆、拉丁美洲、南非、南极洲、南美洲、南亚、欧洲、撒哈拉沙漠以南的非洲、西欧、西亚、亚洲、中亚、板块1、板块2、板块3、地球岩石圈板块示意、地震、东非大裂谷、海沟、海岭、海陆分布、火山、裂谷形成、秘鲁—智利海沟、日本海沟、喜马拉雅山、变化的云、锋、准静止锋、世界1月平均气温、世界7月平均气温、自然温度变化、世界年降水量、季风活动、季节的变化、沙漠、世界气候分布图、转暖、1950~2010年各大洲和地区人口数量的增长、世界人口、世界人口增长率、世界三大种分布、世界主要语言分布、世界主要宗教分布、文化遗产、发达和发展中国家分布1、发达和发展中国家分布2、世界农业生产率、世界缺粮国家、世界主要经济合作组织、世贸组织、北亚、东南亚、东亚、南亚、西亚、亚洲、中亚、亚洲、亚洲气候、日本贸易振兴会、日本主要工业原材料来源、日本主要工业原材料输出、东南亚、南亚、波斯湾石油外运航线、西亚、西欧、非洲埃塞俄比亚高原、非洲地中海气候、非洲东非高原、非洲刚果盆地、非洲高山气候、非洲黑人居住分布、非洲南非高原、非洲热带沙漠气候区、非洲热带疏林草原气候、非洲热带雨林气候区、撒哈拉沙漠以南的非洲、澳大利亚、动物、南极洲、大气环流、海陆分布、暖流寒流、气压带的分布、气压带风带的分布、热带草原气候、热带季风气候、热带沙漠、热带沙漠气候、热带雨林、温带海洋性气候、五带、五带的分布、海平面上升、火山活动、温度反常、印度洋海啸、世界的农业地域类型、世界河流补给类型、季风水田、世界商品谷物农业分布 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） ★提供软件著作权证书并附网站查询截图（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 323 | 地理AR教学系统（初中） | 一、硬件组成部分 1.专用教学平板1台尺寸：162×121×5.5mm；操作系统Android 10.0；内存容量3GB；存储容量32GB；屏幕尺寸8英寸；屏幕分辨率1280×800；屏幕类型电容屏；屏幕描述原彩显示，采用防油渍防指纹涂层；WiFi功能 支持802.11无线协议；GPS功能，无线网络；三轴陀螺仪，环境光传感器；立体声扬声器；内置麦克风；双摄像头（前置：200万像素，后置：500万像素）核心数: 八核心。 音频格式：支持MP3，WAV格式；视频格式：支持MP4格式；图片格式：支持JPEG格式；文本格式：支持TXT格式； 2.AR教学板1张，材质：有机玻璃；规格（长×宽×厚）：200×150×3mm，教学板采用硬度强、材质轻巧、透光度高的亚克力有机玻璃制成，教学板表面采用UV印刷的工艺将承载相关地理教学知识点的AR识别图印制其上，原创设计承载地理教学数字内容的识别图，配合移动地理AR专用APP中的教学数字内容使用； 3.专用平板支架1个，材质：铝合金/锌合金/铝/金属/不锈钢/TPR塑料；万向旋转，金属台式底座设计，防滑硅胶保护，耐磨TPR材料，可拆，对向弹簧：夹口宽度≤11.3cm，可拉伸至19cm，夹口:采用耐磨防滑的TPR材质，抗震防摔；护脚:采用硅胶材质，有效防止刮花滑落，保护设备安全；旋转球体:双层材料特制而成，经久耐磨；力度调节:免工具调节阻尼力度；铝合金架子:采用高强度铝合金材质，稳固不晃动；不锈刚螺丝:旋转点采用不锈钢螺丝，可调节松紧度；支架旋转力度调节：支架紧松度可自行调节把握； 4.无线投屏器1个，4K无线投屏器，连接移动终端与教室中的多媒体大屏。支持5G+2.4G双频段信号，支持投屏模式及同屏模式，设备搭载高性能主控芯片，信号传输高速稳定。视频接口：HDMI；支持系统：Windows7/8/10/Mac；最大支持3840×2160分辨率，支持4K/30Hz、1080P/60Hz、720P/60Hz。 5、可与智慧黑板联动，同时满足小组及多人探究学习。 6、软件部分：可通过平板无线识别到识别板，可实现无线投屏到大屏，便于学生观看；系统采用AR现实增强技术方式展示、动态互动，对教学知识进行全方位观察，同时配合文字、图片、语音等元素，学习起来更加生动、形象、直观；加强学生的参与感，提高学生的学习兴趣；系统设置有课程内容目录、难题详解、退出等控制。软件具有答题交互功能，每个AR内容均设置有题库，每次可从题库中随机组题作答，每道题作答时设置倒计时，答题结束后自动统计作答成绩，并可查看答题详情，同时也可以选择重新答题，重新作答的题目从题库中重新抽取。  二、课题内容 1) 六大板块：亚欧板块、非洲板块、美洲板块、太平洋板块、印度洋板块和南极洲板块，火山、地震带。 2) 等高线：海拔、相对高度，等高线概念，山峰、山脊、山谷、陡崖、鞍部，等高线应用案例 3) 等高线应用案例：互动及水坝的选址 4) 经纬网：经线，纬线，南、北半球，低中高纬度，北回归线、南回归线、北极圈、南极圈，本初子午线，东、西半球分界线 5) 中国地形地势：我国主要山脉，四大高原，四大盆地，三大平原，三大丘陵，三大阶梯 6) 地上河：黄河概况，黄河特征、凌汛过程，黄河上游、中游、下游特征，地上河形成过程 7) 喀斯特地貌：中国喀斯特分布，形成的气候原因，地质因素，对农业的影响 8) 黄土地貌：黄土塬、黄土梁、黄土峁、黄土川，黄土高原水土流失状况，水土流失导致的原因（自然原因、人为原因） 9) 世界气候类型：气候类型分布，热带雨林气候，热带草原气候，温带季风气候，寒带气候 10) 现代化的乳产品生产过程：欧洲人饮食结构，欧洲西部的畜牧业，现代化的乳产品生产过程，约翰家的乳畜农场 11) 水库调节径流：水资源分布不均，水利工程，兴建水库，三峡工程，南水北调工程 12) 因地制宜发展农业：农业生产要素，因地制宜必要性 13) 地形剖面图：概念及说明现象 14）地球外部圈层：大气圈成分和位置，大气层分对流层、平流层、中间层、热层和散逸层，大气圈作用，水圈组成，地表水、地下水、大气水、生物水之间相互关系，生物圈组成，各圈层联系 15）土壤剖面结构：土壤定义，土壤发生层，土壤剖面五个土壤层（有机质层、腐殖质层、淋溶层、淀积层、母质层），自然界中的土壤剖面，土壤形成、发育过程、肥力 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） ★提供软件著作权证书并附网站查询截图（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 324 | 数字地理全息教学系统（地理全息交互教学系统） | 1.主成像模组:物理分辨率≥1920×1920；成像比例1:1；成像对比度≥1000:1。 2.全息成像模组：360°全息，全息成像区透光率≥65%、反光率≥30%；全总影像在正常日光照度下可见；全息成像四周均可同时观看，单面最大可视角度≥140°。 3.功能概述：全息成像区域体积≥500mm\*500mm\*250mm；支持小组学习 4.系统含四驱万向轮，蓝色灯带装饰，科技感强。 5.演示视频内容均采用全息形式呈现： （1) 垂直地域分布：我国气候特征，横断山区垂直地域分布 （2) 地形对气温降水的影响：不同地形气温的变化，山地迎风坡与背风坡降水的变化，气温变化规律 （3) 冬夏季风：我国地理位置因素，海陆差异，冬季盛行风，夏季盛行风，季风气候的影响 （4) 煤炭：可再生资源，非可再生资源，煤炭资源的形成过程，可持续发展 （5) 台风：气象灾害，干旱与洪涝，寒潮，台风形成过程，台风破坏力，防灾减灾，台风预报 （6) 凯里斯农场：农业机械化、专业化，美国农业介绍，凯里斯农场介绍 （7) 地质灾害：主要的地质灾害（地震、滑坡、泥石流），地震的危害，如何躲避，滑坡介绍，泥石流的危害，我国的自然灾害介绍 6.模型、视频互动系统 触控屏与全息设备、多媒体终端一体化连接，可通过控制端自由操控模型、视屏；演示内容可同步到多媒体终端设备，实现多媒体终端设备与全息设备联动，方便老师教学。 系统分控制端（平板）、演示端（全息设备、多媒体终端） 1、演示端（全息设备、多媒体终端）： （1）播放全息模型时，支持在多媒体终端控制模型的旋转、移动、放大、缩小、重置等功能； （2）软件可自动适应不同分辨率的幻影成像产品； 2、控制端（平板）： （1）通过APP控制3D模型、视频的切换与操作，实现对模型的切换、缩放、旋转、移动、重置等操作； （2）可实现播放、暂停、移动、放大、缩小、音量大小等操作； （3）所有模型、视频名称按指定类别归类、支持在自定义区新增模型、视屏。 3、演示内容： （1）地貌： ①海底地貌，②喀斯特地貌，③褶皱地貌，④断裂地貌（地垒、地堑），⑤流水地貌，⑥黄土地貌，⑦风蚀地貌，⑧丹霞地貌，⑨冰川地貌，⑩火山地貌，⑪等高线地形图，⑫地震模型，⑬海岸山川，⑭高山湖泊，⑮海岸沙滩，⑯重力地貌模型，⑰地下水地貌模型，⑱峡谷地貌，⑲京张人字铁路地貌，⑳地形组合模型（高原、山地、盆地、丘陵、平原），㉑、梯田，㉒、地上河地貌 （2）天气： ①阴，②晴，③小雨，④中雨，⑤大雨，⑥暴雨，⑦雷阵雨，⑧多云，⑨小雪，⑩中雪，⑪大雪，⑫暴雪，⑬台风。 （3）运输方式： ①公路，②铁路，③水运，④航空。 （4）宇宙： ①地球自转（地轴），②地球绕日公转，③太阳系，④水星剖面，⑤金星剖面，⑥地球剖面，⑦火星剖面，⑧木星剖面，⑨土星剖面，⑩天王星剖面，⑪海王星剖面，⑫彗星，⑬人造卫星，⑭宇宙飞船 （5）大气： ①大气层分层模型，②沃克环流，③海陆热力环流，④冷锋，⑤暖锋，⑥城市热力环流。 （6）国家： ①印度—泰姬陵，②埃及—狮身人面像，③希腊—帕特农神庙，④美国—自由女神，⑤法国—埃菲尔铁塔，⑥沙特阿拉伯—帆船酒店，⑦日本—天守阁，⑧日本-东京塔，⑨澳大利亚—悉尼歌剧院，⑩英国—伦敦桥，⑪中国-长城，⑫中国-东方明珠塔，⑬中国-大雁塔，⑭中国—天坛，⑮荷兰-风车，⑯墨西哥-玛雅金字塔 （7）矿石： ①黄铁矿，②铅锌矿，③硅线石，④蛇纹石，⑤辉锑矿，⑥硅灰石，⑦黄铜矿，⑧萤石，⑨石英，⑩滑石，⑪长石，⑫玄武岩，⑬花岗岩，⑭砾岩，⑮页岩，⑯石英岩，⑰蓝铜矿，⑱方解石 （8）古代仪器 ： ①司南，②浑天仪，③地动仪 （9）能源： ①风力发电，②太阳能发电，③海洋研究船，④水电站 （10）自定义视频。 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） ★提供软件著作权证书并附网站查询截图（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 325 | 地理教学沙盘演示系统 | 一、沙盘模型 1、产品外形尺寸≥900×1200×2000mm 产品硬件构成：地理教学沙盘主要由以下部分构成： 1.1 交互传感器： 1.1.1 可以感应操作者动作，能够实时识别实体模型。 1.1.2 可以记忆操作者所构建的地理造型并做出相应处理。 1.1.3 可视范围：水平视角：57 度；垂直视角：43 度。机身转动范围：±27 度；传感深度范围：1.2-3.5 米 1.1.4 USB 3.0 高速接口 1.1.5 支持 10 人同时操作 1.2 短焦投影仪 1.2.1 投影机特性：短焦 1.2.2 投影技术：DLP 1.2.3 显示芯片：美国德州仪器 DLP 数字光学处理投影技术 1.2.4 亮度：≥3200 流明 1.2.5 对比度：10000:1 1.2.6 标准分辨率：1280\*800 1.2.7 最高分辨率：1600\*1200 1.2.8 灯泡寿命：正常模式：4500 小时，经济模式：6000 小时，智能省电模式：6500 小时/10000小时 1.2.9 变焦比：1.2X 1.2.10 光圈范围：F=2.6-2.78 1.2.11 实际焦距：f=10.2-12.24mm 1.2.12 投影比：0.72-0.87 1.2.13 投影尺寸：40-300 英寸 1.2.14 屏幕比例：16：:1 1.2.15 色彩数目：10.7 亿色 1.2.16 电脑兼容性：480i，480p，576i，567p，720p，1080i， 1080p 1.2.17 视频兼容性：NTSC，PAL，SECAM 1.2.18 输入接口：VGA输入 D-sub 15 pinx 1，HDMI(1.4a) x 2(one share with MHL 2.0)，Video（RCA）x 1，S-Video输入 (Mini DIN 4pin)x 1，音频输入 (Mini Jack)x 1 1.2.19 输出接口：1\*VGA 输出 D-sub 15 pin；1\*音频输出（Mini Jack）； 1.2.20 控制接口：1\*USB（Type A）；1\*USB（Type Mini B）；1\*RS232； 1.2.21 产品噪音：正常模式：33dB，经济模式：28dB； 1.2.22 电源功率：305W，待机功率：<0.5W 1.2.23 电源性能：AC100-240V，50/60Hz 1.2.24 扬声器：10W\*1 1.2.25 工作温度：0-40°C 1.3 高功率主机：win10，酷睿4核，8g内存，128g ssd固态硬盘，500w静音电源。 1.4 高强度可移动沙盘 1.4.1 支架外观经过工业设计，造型精美大气，钣金结构，表面高精度喷漆。柜体内部结构为高强度支撑设计，在保证轻量化同时能够很好的支撑比自身重多倍的物体。 1.4.2 高度适中，操作者能够在多个范围对沙盘内容进行制作。 1.5 精制石英砂 1.5.1 规格：沙子颗粒粗细 0.6-1 毫米，沙体颗粒大小适中，具有良好的堆积性和易塑性。 1.6 扩展接口 1.6.1 可以扩展多个显示器和音频接口，同时自带串口接口以及网络接口。 1.7 显示控制屏 10寸真彩触摸显示控制屏，1024\*768分辨率。带有万向显示角度调节支架。  1.8 道具 1.9 高清摄像设备 二、软件内容 1、地形的塑造。 2、等高线的判读。 3、海陆变迁。 4、下雨、下雪、火山熔岩。 5、堰塞湖、溃坝。 6、城市规划的合理性能进行自动评价（交通、工业、商业、住宅）。 7、海平面的升高对地表环境的影响。 三、软件功能 1、沙盘画面可连接到多媒体终端，与沙盘互动过程实时同步至多媒体终端。 2、支持对沙盘内容自定义设置热点，对该热点可自主添加图片、视频、音频等内容。支持增加、删减热点。图片和视频可以实现放大缩小。 3、可根据多媒体终端为单屏、双屏、超宽屏进行设置。  ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） ★提供软件著作权证书并附网站查询截图（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 326 | 中国地形图（立体模型） | 1、立体模型 1.1 外框尺寸:2720×1870 mm 1.2 有效地图尺寸：2560×1700mm 1.3 水平比例尺：1：240万 1.4 垂直比例尺：1：16.5万 1.5 材质：采用2mm 厚ABS材质； 1.6 灯光：采用高亮度带卡式LED灯，灯泡直径为3mm。 2、内容 根据国家测绘局关于严格遵守使用中国地图有关规定的通知，要求正规出版社出版，具有国家测绘地理信息局地图审核批准书和国家新闻出版总署配发的国际标准书号，集声、光、电为一体，适合现代教学的高科技产品。 2.1 控制系统：无线控制。 2.2 语音系统：工业级别MP3，音质优美动听。 2.3 内容： （1）中国地理总体概况 1）我国地理位置、疆域和政区； 2）地形特征和分布：三级阶梯、地形类型及地形对经济发展的影响； 3）钓鱼岛、黄岩岛。 （2）中国地理详细分述 1）河流：长江、黄河、京杭大运河、松花江、珠江、海河、塔里木河 2）铁路：京沪线、京广线、京九线、京哈线、宝成—成昆—南昆线、京秦—京包—包兰线、陇海-兰新线、沪杭—浙赣—湘黔—贵昆线、天路-青藏线、滨洲线滨绥线 3）四大高原：青藏高原、黄土高原、内蒙古高原、云贵高原 4）四大盆地：塔里木盆地、准噶尔盆地、柴达木盆地、四川盆地 5）三大平原：东北平原、华北平原、长江中下游平原 6）山脉：山脉总述、喜马拉雅山脉、五岳等。 3、软件 3.1 中国立体地形模型多媒体联动演示软件 1）在用户操作指令发送给中国立体地形图之后，多媒体联动演示软件播放与中国立体地形图正在进行光电演示项目对应的多媒体内容，实现软硬件的联动演示，软件支持触摸操作。多媒体资源紧贴教材制作，采用多媒体展示方式，对演示项目进行生动详实的介绍。含配套接收信号硬件。 2）通过多媒体资源方式详细演示中国地理总体概况、河流、铁路、四大高原、四大盆地、三大平原、山脉。 3）多媒体资源支持自主更新替换，软件支持关键字检索功能。 3.2 中国地图拼图软件 1）中国地图细分“省/直辖市地图认知、全国地图拼合、省/直辖市/自治区下辖政区认知”3个模块； 2）在“省/直辖市地图认知”环节，体验者通过把各省/直辖市/自治区简称、拖到对应的各省/直辖市/自治区的区域地图上，通过体验加强对各省/直辖市/自治区简称和区域地图的双重认知。 3）在“全国地图拼合”环节，体验者把各省/直辖市/自治区的区域图拼合到全国地图里，通过体验加强对各省/直辖市/自治区具体地理位置的认识。 4）在“省/直辖市/自治区下辖政区认知”环节，搜集全国各省下辖地级市、省直辖县，各直辖市下辖区/县的名称，体验者要把这些地级市/区/县的名称在各省/直辖市地图里，拖到对应的位置。通过体验加强对全国各省/直辖市下辖政区的认知。 5）以上拼图环节均设置有计时，可拼图竞赛。 | 1 | 套 |
| 327 | 世界地形图（立体模型） | 1、立体模型 1.1 外形尺寸：2720×1870mm 1.2 有效地图尺寸：2480×1550mm 1.3 水平比例尺：1：1300万 1.4 垂直比例尺：1：39.3万； 1.5 材质：采用2mm 厚ABS材质； 1.6 灯光：采用高亮度带卡式LED灯，灯泡直径为3mm。 2、内容 根据国家测绘局关于严格遵守使用中国地图有关规定的通知，要求正规出版社出版，具有国家测绘地理信息局地图审核批准书和国家新闻出版总署配发的国际标准书号，集声、光、电为一体，适合现代教学的高科技产品。 2.1 控制系统：无线控制。 2.2 语音系统：工业级别MP3，音质优美动听。 2.3 内容： （1）世界概况总体介绍 1）七大州：介绍七大洲的地理位置、地形特点、气候特征、国家人口分布、经济概况等 2）四大洋 介绍四大洋的地理位置、地形特点、气候特征、资源分布、航线港口等。 （2）世界地理详细分述 1）主要国家首府、首都：北京、东京、新德里、开罗、堪培拉、巴西利亚、渥太华、华盛顿、莫斯科、柏林、罗马、巴黎、伦敦。 2）世界能源分布：核电站、石油天燃气、煤炭； 3）世界十大河流：鄂毕河、勒拿河、湄公河、刚果河、拉普拉塔河、黄河、密西西比河、长江、亚马逊河、尼罗河。 4）国际金融中心：纽约、伦敦、新加坡、香港。 5）国际航空枢纽：世界十大机场。 6）港口：安特卫普、新加坡、香港、鹿特丹。 3、软件 3.1 世界立体地形模型多媒体联动演示软件： 1）在用户操作指令发送给世界立体地形图之后，多媒体联动演示软件播放与世界立体地形图正在进行光电演示项目对应的多媒体内容，实现软硬件的联动演示，软件支持触摸操作。多媒体资源紧贴教材制作，采用多媒体展示方式，对演示项目进行生动详实的介绍。含配套接收信号硬件。 2）通过多媒体资源方式详细演示世界地理七大洲、四大洋、主要国家首府首都、能源、十大河流、金融中心、航空枢纽、港口。 3）多媒体资源支持自主更新替换，软件支持关键字检索功能。 3.2 世界地图拼图软件 1）世界地图细分“六大板块认知、七大洲四大洋认知、世界地图拼合”3个模块； 2） 在“六大板块认知”环节，把各板块名称拖到世界地图对应的板块位置，就会在地图上显示这个板块的界线，生长和消亡界线做出了区分，并且在地图上交代了一些重要的山系和海沟。加强对板块区域和板块运动的认识。 3） 在“七大洲四大洋认知”环节，把各大洲和各大洋名称拖到世界地图对应的位置，就会在世界地图里显示对应大洲大洋的区域，包括可以看到各大洲都包括了哪些国家的信息。 4）在“世界地图拼合”环节，系统搜集了全世界最主要的60多个国家的信息，每次随机出现4个国家的小地图，体验者把这些国家的地图拖到世界地图对应的位置上。另外，可以点击按钮开启各大洲、各大板块的信息，加强认识各个国家所属大洲和板块的情况。加强对一些国家地理知识融会贯通。 5）以上拼图环节均设置有计时，可拼图竞赛。 | 1 | 幅 |
| 328 | 移动便携式共用液晶触摸控制终端 | 一、硬件部分 规格：7寸及以上；智能移动控制系统： 高分辨率，电容式触摸屏，多点触摸，内置WIFI模块，安卓4.0及以上操作系统，支持802.11a/b/g/n无线协议，采用本地APP+WLAN网络控制大型地理模型的演示；使用UNI-APP 框架进行开发,并将资源文件融合包装；同时具有关键字检索功能，便于使用操作。 二、软件部分：可对下面模型进行无线控制： 1.中国立体地形模型；2.世界立体地模型；3.地理全息交互教学系统；4.电子语音星像仪；5.数字式星象仪演示系统；6.三球仪；7.地球运行仪；8.月球运行仪；9.地理演示箱。 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） ★提供软件著作权证书并附网站查询截图（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 个 |
| 329 | 三球（日地月）运行仪 | 1、三球（日地月）运行仪 1.1 规格：直径1m，采用精密机械传动及PVC材质加工而成；不锈钢边框；高清彩图面板美观大方。地球公转：0.2r/min。地球自转50r/min.月球公转2.5r/min.电气性能参数电源：交流220V/2A，整机经电源变压为交流24V安全可靠。主电机参数：24V/50HZ,功率：14W/0.6A。 1.2 控制系统：无线控制。 1.3 语音系统：工业级别MP3，音质优美动听。 1.4 内容：1.日地月概述；2.日食；3.月食；4.两至两分；5.二十四节气 2、日地月教学演示软件（日地月教学系统） 对地理空间内容进行立体化、形象化的操作，内容包括30 个知识点，不但满足了教学上的要求，还进行了更深一步的拓展。可联动演示三球（日地月）运行仪。 30知识点如下：（1）八大行星的半径、公转周期、自转周期、质量、体积半径等；（2）八大行星的运动规律，即开普勒三大定律；（3）重力加速度在每个行星的差别；（4）太阳的简介；（5）太阳的结构；（6）太阳黑子；（7）太阳耀斑；（8）金星凌日；（9）太阳风暴；（10）地球的简介；（11）地球的内部结构；（12）地球内部每个结构的介绍；（13）地球公转中的黄赤交角；（14）两至两分；（15）太阳直射点的变化；（16）太阳高度角的变化规律；（17）地球自转的速度与方向；（18）地球自转形成的昼夜交替；（19）地转偏向力的形成；（20）日界线；（21）时区；（22）恒星日与太阳日；（23）月球的自转和公转规律；（24）恒星月与朔望月；（25）日食；（26）月食；（27）引潮力的形成；（28）大小潮的形成过程；（29）月球介绍；（30）月相的变化规律。 | 1 | 套 |
| 330 | 地理模型多媒体触控演示控制平台 | 以工控电脑为核心，运行稳定，响应速度快，内存最大支持8GB。2.4GHz接收电路接收触控笔发射过来的控制信号，根据控制信号进行相关多媒体的演示、演示过程的控制以及互动操作等功能，同时输出标准视频信号，将多媒体演示内容以及操作状态等显示在演示屏幕上。 多媒体内容生动介绍该地质形态的成因、变化历程、主要分布区域、主要特征以及对人类和自然环境的影响等内容。 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 331 | 触控笔 | 1、 内置锂电，时尚精巧、流线型的笔形设计，便携灵巧。 2、 原装进口数码芯片及第三代感光OID识别技术的创新运用，为产品提供了强大的品质保证 3、 精彩的超清晰语言提升技术。 4、 超级过滤杂音，可将各种细微尾音、清辅音、浊辅音精确还原。 5、 带外放。 6、 与触控演示平台间采用2.4Ghz通信，将用户的操作指令实时传输给触控演示平台。 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 个 |
| 332 | 显示屏 | 尺寸：21.5英寸  屏幕比列：16:9  最佳分辨率： 1920\*1080 带音视频功能。 | 1 | 个 |
| 333 | 黄土地貌 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 包括：冲沟、河谷、黄土梁、黄土茆、川、窑洞及人工改造的平原、梯地（在茆上有同心园梯地） | 1 | 个 |
| 334 | 重力地貌 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 包括：滑坡、塌崩、泥石流及它们对地表建筑物（山洞、房屋、铁路、公路、火车等）的破坏 | 1 | 个 |
| 335 | 喀斯特地貌 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 包括：石林、洼地坝子、落水洞、天生桥、峰林、地面河、溶洞、暗河、钟乳石、石笋、洞穴边石坝（莲花池） | 1 | 个 |
| 336 | 火山熔岩地貌 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 包括：两类火山口（盾形，锥形）典型火山的剖面（火山口、火山通道、岩浆）的两大熔岩流，熔岩丘、堰寒湖 | 1 | 个 |
| 337 | 断层褶皱地貌 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 包括：断层带陡崖、地垒山、地堑谷、背斜山、向斜谷逆向地貌的向斜成山，背斜成谷。断块山、单面山 | 1 | 个 |
| 338 | 荒漠（风蚀）地貌 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 风蚀：风蚀城堡，风蚀蘑菇，风蚀洞穴，风蚀洼地，风蚀桂 风积：新月形沙丘，戈壁 | 1 | 个 |
| 339 | 地下水模型 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 包括：自流井、梯田石山 | 1 | 个 |
| 340 | 五种地形模型 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 表现：按合理的水平、垂直比例尺反映高原、山地、平原、丘陵和盆地 | 1 | 个 |
| 341 | 地震模型 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 表现：震源、震中、震源深度、震中距不同对地表建筑物的破坏程度不同，遭破坏的房屋、公路、铁路、山坡产生滑坡，农田等。 | 1 | 个 |
| 342 | 地上河模型 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 反映：郑州以东，荷泽以西段。黄河地上河最主要的特征、平原及地上河、铁路桥、开封铁塔、船只、虹吸管灌溉工程及清淤池、荷泽附近的南水北调穿黄河工程。 | 1 | 个 |
| 343 | 等高线模型 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 山头、鞍部、陡坡、缓坡、山谷线、山脊线、谷、陡崖、三圈等高线闭曲线，并有剖面图。 | 1 | 个 |
| 344 | 板块模型 | 规格：600×400mm,均采用pvc材质精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。 海底地形、地球内部圈层、地壳结构、地形变化、板块构造学说、火山地震的形成与分布、地球表面海陆轮、廓的形成等内容时使用。 （1）海洋部分；大洋中脊、转换断层、海底火山、深海平原、海底盆地、海沟、海弧、火山岛。 （2）陆地部分：大陆架、大陆坡、褶皱山、断块山、火山山脉、雪峰、刀脊、平原、湖泊、河流等。 | 1 | 个 |
| 345 | 平面政区地球仪 | Φ14.16cm | 28 | 个 |
| 346 | 经纬度模型 | Φ32cm | 1 | 个 |
| 347 | 等高线地形图判读模型 | 规格：550×430mm，分层演示，高分子材质。 | 1 | 件 |
| 348 | 岛屿成因演示模型 | 570×420×100mm，高分子材质。 | 1 | 件 |
| 349 | 岩石、矿物标本 | 42种，一盒装，单块标本尺寸约 2\*3\*2cm 左右；规格：≥290×180×34mm。至少包含三大类岩石：石墨、方铅矿、闪锌矿、辰砂、黄铁矿、黄铜矿、辉钼矿、重晶石、锡石、方解石、萤石、赤铁矿、石英、磁铁矿、褐铁矿、铝土矿、黑钨矿、磷灰石、高岭土、滑石、白云石、云母、正长石、斜长石、辉长岩、纤维石膏、菱铁矿、玄武岩、闪长石、安山岩、花岗岩、流纹岩、砾岩、砂岩、页岩、石灰岩、大理岩、石英砂岩、板岩、千枚岩、片岩、片麻岩。 | 1 | 套 |
| 350 | 板块构造及地表形态模型 | 600×330×170mm，高分子材质。 | 1 | 件 |
| 351 | 褶皱构造及地貌演变模型 | 450×200×140mm，高分子材质。 | 1 | 件 |
| 352 | 褶皱侵蚀与断层演示组合模型 | 360×230×200mm，高分子材质。 | 1 | 件 |
| 353 | 地壳变动模型 | 450×150×180mm，高分子材质。 | 1 | 件 |
| 354 | 地球内部构造模型 | 规格：32CM，立杆式，高分子材质。 | 1 | 件 |
| 355 | 可拆卸经纬网地球仪 | 可拆卸经纬网地球仪，规格：整体直径220mm。材质：高分子。教学用途：可拆卸组合，用于学习经纬网。直观呈现不同的纬度和经度，便于学生理解经度和纬度的含义。学生通过动手拼装地球仪，辨识经线和纬线。  ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 356 | 等高线试验套装 | 试验箱规格：外径≥420\*320\*220mm。 试验箱材质：采用PP材质经模具一体化设计成型，优质硬质珍珠棉内衬，材料环保无毒无味。 试验器材：经模具一体化设计成型的等高线模型、水箱、定制笔套各1个，激光笔1支，透明胶片5张，量杯1个等。 试验内容：通过描绘山体模型，使学生直观的了解等高线的绘制过程，通过等高线与山体模型的结合，让学生了解山峰、山脊、山谷、鞍部、陡崖等常见的地形部位，增强学生的实践能力。 | 1 | 套 |
| 357 | 河流污染试验套装 | 试验箱规格：外径≥420\*320\*220mm。 试验箱材质：采用PP材质经模具一体化设计成型，优质硬质珍珠棉内衬，材料环保无毒无味。 试验器材：计时器1个，烧杯1个等。 试验内容：通过检测对比不同水质的四类水体指数的差异，学生可以了解河流的水质特点，增强学生的环保意识和实践能力。 | 1 | 套 |
| 358 | 海陆热力性质差异/季风成因/海陆风/温室气体/温室效应试验套装 | 试验箱规格：外径≥420\*320\*220mm。 试验箱材质：采用PP材质经模具一体化设计成型，优质硬质珍珠棉内衬，材料环保无毒无味。 试验器材：500ml烧杯2个，细线1卷，酒精温度计2支，细沙500g，发热装置1套，电子计时器1个，铁架台1个等。 试验内容： 利用沙子和水比热容不同的属性，比较在同一温度下沙子和水升降温速度的快慢来说明海陆热力性质差异导致的海陆温度差异，使学生认知海陆热力性质差异、海陆风和季风风向的原理。在同一下垫面比较二氧化碳对气温的影响，认识二氧化碳是温室气体。模拟大气层对气温的保温作用，认识温室效应的原理。通过模拟实验，加深学生印象，增强学生的实践能力。  ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 359 | 褶皱/断层/流水分选性试验套装 | 试验箱规格：外径≥420\*320\*220mm。 试验箱材质：采用PP材质经模具一体化设计成型，优质硬质珍珠棉内衬，材料环保无毒无味。 试验器材：定制模拟褶皱断层2条，量杯1个，定制水槽2个，粘土500g，透明塑料瓶1个等。 试验内容：通过模拟褶皱、断层的地理形态，帮助学生了解背斜向斜、背斜成谷的现象以及地堑地垒的知识。模拟河流冲积的自然过程，使学生了解流水沉积具有分选性的原理。 | 1 | 套 |
| 360 | 太阳直射点与昼夜长短试验套装 | 试验箱规格：外径≥420\*320\*220mm。 试验箱材质：采用PP材质经模具一体化设计成型，优质硬质珍珠棉内衬，材料环保无毒无味。 试验器材：地球运行仪套装1套，点状激光装置1套，同步轮2个，同步带1条等。 试验内容：通过模拟太阳直射点的回归运动、二至二分日以及昼夜长短变化，将抽象的知识转化为具体的实验现象，加深学生的认知能力。 | 1 | 套 |
| 361 | 水循环试验套装 | 试验箱规格：外径≥420\*320\*220mm。 试验箱材质：采用PP材质经模具一体化设计成型，优质硬质珍珠棉内衬，材料环保无毒无味。 试验器材：铁架台套装1套，带瓶塞及导管烧瓶1套，酒精灯1个，石棉网1块等。 试验内容：通过模拟水循环主要环节过程，使学生了解自然界的水的移动，以及水的固液气三态的转化，形成总量平衡的循环运动。 | 1 | 套 |
| 362 | 模拟地表径流试验套装 | 试验箱规格：外径≥420\*320\*220mm。 试验箱材质：采用PP材质经模具一体化设计成型，优质硬质珍珠棉内衬，材料环保无毒无味。 试验器材：铁架台套装1套，模拟地表水槽1条，坡度模拟器1套，定制量杯套装2个等。 试验内容：通过模拟不同降水量、降水强度、地形坡度、地表状况等因素导致的不同地表径流、地下径流、以及含沙量，增强学生的综合思维能力以及实践能力。 | 1 | 套 |
| 363 | 地球仪填充试验套装 | 试验箱规格：外径≥420\*320\*220mm。 试验箱材质：采用PP材质经模具一体化设计成型，优质硬质珍珠棉内衬，材料环保无毒无味。 试验器材：彩色记号笔5支，白板擦1个，时区贴纸1张等。 试验内容：习描画七大洲的分界绘，描画地球仪上的南北极、南北回归线和赤道；绘出0°经线和180°经线组成的经线圈以及东西半球的划分；24个时区的划分；描画上海到荷兰鹿特丹的航线，标记途径的主要海洋、海峡。 | 1 | 套 |
| 364 | 制冰机 | 手动进水，24小时产冰12KG的，最高24小时出冰量可达15kg（环境温度会影响制冰时间） ，一次出冰9颗，单次出冰时间8-10分钟左右，子弹头圆冰，储冰量为0.7 kg，最高可达15公斤，机器尺寸：242\*358\*328mm，冰块尺寸：26\*32mm（7.5g左右）的 备注：密度流/冷暖锋面试验套装，水循环试验套装需要用，4套共用一个。 | 1 | 套 |
| 365 | 热水壶 | 额定功率：300W-600W 额定电压:220V-50Hz 容量：1.2L 直径：150mm 高：110mm 备注：大气热力环流/三圈环流/热岛效应试验套装，水循环试验套装需要用，2套共用一个。 | 1 | 个 |
| 366 | 地理魔方 | 盒装，规格：160×60×220mm 演示内容： 1.地球与太阳 地球与太阳的外观；地球的海陆比例； 2.地球与太阳的内部圈层结构 地球的内部圈层结构：地壳；地幔；地壳（包括外核和内核）； 太阳的内部圈层结构:太阳从中心向外可分为核反应区、辐射区和对流区、太阳大气。太阳的大气层，可按不同的高度和不同的性质分成各个圈层，即从内向外分为光球层、色球层和日冕三层。 3.八大行星（太阳系中的地球） 4.地球诞生的历史 5.地球的今昔对比 将两亿年前的泛大陆与现在的陆地分布进行对比，展示板块运动的过程与大陆漂移的结果。 6.地球磁场实验 实验器材：透明球体、条状磁铁、指南针等 实验过程与结果：运用透明球体、条状磁铁，动手制作地球模型，模拟地球磁场；用指南针来测定地球的磁场。 学生通过地球磁场实验了解地球磁场的现象，进一步推断地球磁场产生的原理。 | 5 | 套 |
| 367 | 地震演示器 | 盒装，规格：160×60×220mm 演示内容： 1.褶皱与断层实验 实验器材：条状分层设色海绵、块状分层设色海绵 实验过程与结果：1，通过挤压或张裂条状分层设色海绵，模拟板块运动的过程， 2.使块状海绵进行位移，模拟断裂构造发生过程，演示正断层、逆断层、平移断层发生的现象及产生的后果。 2.震源分布位置差异实验 实验器材：地震发生器等 实验过程与结果：演示不同位置如海洋地震与内陆地震、浅源地震与深源地震等给震区带来的破坏程度的差异。 3.震区建筑构造差异实验 实验器材：地震发生器、纸质建筑等 实验过程与结果：通过地震发生器演示地震的发生，模拟震区内三种不同的建筑构造的抗震程度，分别是耐震建筑、免震建筑和制震建筑。说明不同的建筑构造对于地震烈度产生不同的影响。 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 5 | 套 |
| 368 | 桌面卡片 | 规格：29×40cm 材质：半透明环保材料 正规地图出版社出版，具有国家测绘地理信息局地图审核批准书证明文件，可看、可描，地图名称如下： 1、世界地形 2、世界政区 3、东西半球图 4、南北半球图 5、板块分布图 6、世界气候类型 7、中国政区 8、中国地形图 9、中国四大自然区 10、中国年降水量图 11、中国温度带分布图 12、中国水系图 13、中国季风区和非季风区分布图 ★提供具有国家测绘地理信息局地图审核批准书证明文件 | 56 | 套 |
| 369 | 活动星盘 | 规格：175×175mm，出版社出版，具有国际标准书号,可手动调节观看时间、日期、月份。 | 28 | 张 |
| 370 | 太阳高度与昼夜演示仪（天文历） | φ140mm，出版社出版，具有国际标准书号和审图号，查昼夜长短、太阳高度等。 ★提供具有国家测绘地理信息局地图审核批准书证明文件 | 28 | 张 |
| 371 | 多媒体教师演示台 | 2400×700×850mm 2、采用12.7mm厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求：（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。  （2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等不低于13项检测。 （3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 （7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。 2、台身：铝木结构，铝合金型材主支柱为50\*50mm的圆形型载重型支柱，横梁为30\*28的圆形铝管，壁厚≥1.0mm槽16mm.、所有铝材表面经过环氧树脂粉末喷涂，防酸耐碱，表面喷涂材料耐冲击、耐灰浆、耐盐雾、耐湿热、耐老化。 | 1 | 张 |
| 372 | 六边形桌 | 1.规格：700长正六边形高780mm,台面： 一体 化台面，采用12.7mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的抗倍特板精加工而成，经久耐用，造型美观。桌身采用正六达形铝木框架结构，立柱铝合金外径对角60mm,对边55mm,边长22mm正八边形铝管，壁厚 1.8mm,中间带十字加强筋，防止型材使用过程中变形；横梁外径≥40\*40mm,壁厚>1.8mm方管，中间带横筋加固，防止凹槽变形。内部有储藏空间。板材16mm三聚氰氨板，外露截面用PVC条封边。以上芯板均为E1级环保芯板，配ABS塑料脚垫，高低可调。 | 9 | 张 |
| 373 | 学生凳 | 1.Ф凳面直径300×高450 2.凳脚材质：4个凳脚采用≥椭圆管20×40×1.5mm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3.凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑,厚≥6mm。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。4.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。 | 56 | 张 |
| 374 | 展柜 | 用于放置地形地貌模型 上柜规格：800×495×400mm 1/4球面流线型的铝合金框架表面经氧化处理配5mm钢化玻璃制作，安全，稳固。 下柜规格：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。 | 12 | 个 |
| **A、天花部分** | | | | |
| 375 | 铝扣板、封边条 | 铝扣板规格：600×600mm,厚度：0.7mm；表面采用聚酯涂料，涂层厚度大于或等于20um,背面涂层大于或等于7um；损耗5%。 | 100 | ㎡ |
| 376 | 龙骨架 | a、A-字龙骨员件；b、主龙骨；c、三角龙骨；d、三角龙骨吊件；e、主龙骨吊件； | 100 | ㎡ |
| 377 | 顶上图案 | 可根据学校要求和学校提供的高清资料，印制各种星空图案及个性图案 | 100 | ㎡ |
| **B、照明系统** | | | | |
| 378 | 节能灯 | 节能环保，规格：60\*60cm，LED，38W。 | 100 | ㎡ |
| 379 | 照明电线、线管 | 用途：节能灯 | 100 | ㎡ |
| **C、其它装饰** | | | | |
| 380 | 卷帘式窗帘 | 规格：（可以根据学校具体情况调整） 加厚遮光布，UV高清印刷，在窗帘上印刷介绍世界气候、中国气候等地理知识，集教学、观赏为一体。 | 25 | 平方 |
| 381 | 展板 | 规格：600×800mm 参数：5mm厚透明亚克力板，高清图案印刷，图案色泽艳丽，立体感强。 内容：介绍各种地理知识。 | 6 | 幅 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 382 | 校园智慧黑板（含数字化历史虚拟地图，初中版） | 一、整机要求 1.整机采用三拼接平面一体化设计，长度不小于4200mm，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。两侧副板采用铝合金蜂窝板，均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。 2.屏体尺寸≥86英寸，液晶A规屏，显示比例(16：9)；对比度≥1200:1，亮度≥350cd/㎡，响应速度:≤8ms，物理分辨率:≥3840\*2160，刷新率≥60Hz。 3.中间区域触控屏幕采用纳米电容技术，触摸模式：支持HID免驱技术，无需安装驱动即可以实现双系统各20点同时书写与操作功能。采用4mm钢化玻璃，表面硬度大于7H。 4.触摸层与显示层之间采用光学胶紧密贴合，书写无悬空感，触控无偏移，侧视无重影，减少屏幕漫反射和偏光，画面通透，可视角度广。  5.内置系统不低于Android8.0，四核CPU处理至少包含2个A73大核，FLASH不低于32GB ROM，DDR不低于3GB RAM。前向音箱，功率≥2\*15W。 6.整机前置按键至少包含6个物理按键，可以通过按键一键切换Android主页、一键减蓝光、一键调整系统音量、一键节能关闭背光、一键弹出中控菜单等功能。 7.整机前置接口至少包含USB-TOUCH和HDMI各1路，TYPE-C接口1路，USB接口2路，且USB接口同时支持Android和Windows双系统。 8.整机内置蓝牙模块，可接收外部手机通过蓝牙发送的文件、连接蓝牙键鼠外设，工作距离不低于12m。 9.整机内置双WIFI模块，支持无线上网的同时分享2.4G &5GWIFI热点，拒绝单wifi模块的双模式复用，提升无线信号的传输速率。 10.为方便老师在任意环节进行控制和操作，整机支持三种或以上关闭背光节能方式：在任意通道下的五指手势息屏、物理按键一键息屏、手势遮挡息屏模式。 11.具有悬浮菜单功能实现快速进入，并且能够随意拖动，也支持三指跟随。可在任意通道下打开悬浮菜单，菜单内容和项目可以根据老师需要自主添加和移除，可以实现包括内置windows/安卓双系统切换、白板软件、下移等快速进入的功能。 12.整机在任意通道下可通过两种方式调取中控菜单：上拉手势和物理按键一键调取，快速实现信号通道切换、打开设置菜单、节能息屏、设备关机、音量调节、亮度调节以及侧边工具栏开关。 13.整机在任意通道下可点击两侧快捷图标快速调出侧拉菜单，侧拉菜单需提供返回、屏幕下移、主页、任务管理、快捷白板、批注、信道选择、计时器等功能。 14.Android教学软件提供20种以上常用线、面、体几何图形模板；支持全色彩模板和推荐色板取色，绘制不同颜色图形；可以对图形进行多指和单指缩放、旋转、移动等操作；对已绘制图形，可以二次更改图形颜色。 15.Android教学软件提供至少两种笔工具，可连续滑动调节笔头粗细，预览粗细效果；支持全色彩模板和推荐色板取色，可预览取色效果；对板书内容可以进行多指和单指缩放、旋转、移动等操作，板书支持多种网络状态的二维码分享。 16.Android系统提供欢迎屏功能，提供至少15套活动背景模板，可编辑活动主体的字体颜色、大小、粗细以及对齐方式，支持老师自定义活动模板，并支持签名功能，签名内容支持一键扫码带走和本地保存。 17.Android浏览器可实现桌面版与移动版模式切换，可通过蓝牙、二维码分享网站链接，同时提供网页内容查询、网站截图、网页打印、历史浏览、书签管理、多页面访问功能。 18.Android浏览器提供搜索引擎设置功能，至少提供百度、必应、谷歌、搜狗、360常用搜索引擎供用户选择，用户可通过浏览器直接搜索，无需输入网址，即时搜索。浏览器提供网站下载管理功能，可显示文件下载进度、大小、剩余时间、保存路径等，对下载任务进行暂停、开始、删除，可对下载文件进行打开、删除、分享、重命名、分类、快速查找等操作，所有操作无需退出浏览器。 19.为适应不同身高操作人员的需求，在不采用任何物理升降结构的前提下，可实现多通道显示一键下移功能，并不影响正常使用触摸，且为保证系统兼容性和稳定性不允许第三方应用程序方式实现屏幕下移功能。 20.投屏软件支持WIFI信道选择功能，可手动调整本机WIFI投屏传输信道，提供2.4G、5G信道选择数量不少于6个。 21.提供基于WIFI局域网的控制大屏功能，移动端采用微信小程序方式免APP安装，微信扫码即可建立移动端对大屏的控制连接，可实现大屏双系统下的文件上传、鼠标、键盘、PPT上下翻页、多媒体播放控制等快捷操作，小程序端支持大屏设备管理，可导入、导出设备，并可为不同大屏设备定义差异化快捷控制命令。 22.内置无线投屏模块，连接设备自身热点，iOS、安卓系统无需任何外部辅助工具即可实现投屏。软件支持16个设备同时在线，且可实现手机、电脑、PAD四画面显示。 23.整机有阻燃外壳，防水防尘，防止学生触电，保证学生安全；符合GB/T4208-2017《外壳防护等级（IP代码）》和GB4943.1-2011《信息技术设备安全第1部分：通用要求》，防护等级IPX5。 24.钢化玻璃抗磨性能符合JC/T2130-2012标准中的技术要求，表面硬度符合莫氏硬度8H及以上防划伤钢化玻璃的标准，长期书写情况下面板磨损导致的雾度变化不大于1%。 二、内置模块化电脑参数 1.采用模块化电脑方案OPS，尺寸满足195(L)\*180(W)\*42(H)mm，PC模块可稳定插入整机，保护PC模块不易受教室灰尘影响。 2.OPS采用标准OPS-C 80pin接口，采用第8代Intel I5处理器及以上配置，内存：≥8GB，硬盘SSD：≥256GB ，内置Windows10专业版操作系统，采用2.4G&5G双频双天线WiFi模块，网口支持10M/100M/1000M。显示分辨率可达3840\*2160，同时屏幕刷新率可达60Hz。 3.OPS具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上USB3.0接口≥4个，USB2.0接口≥2个，TYPE-C USB接口≥1个,具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI；≥1路DP。 三、白板教学软件要求 1.至少提供用户名、手机号、U盘及二维码扫码登录，界面提供备课、授课、展台、微课录制、课堂评价、学情分析等教学应用入口，用户可根据教学需求自定义添加删除应用软件。 2.软件提供包含课件云空间、个人网盘、微课云空间等云服务，云空间按文件类型自动分类，通过用户账号、二维码以及链接地址方式实现资源分享。 3.软件支持20点书写，提供毛笔、钢笔、荧光笔、激光笔、纹理笔、图章笔在内6种工具笔，毛笔字的书写要求具有笔锋，激光笔闪烁后消失。 4.教育资源云平台提供K12阶段国内主流版本教材（初中不少于10个版本、高中不少于9个版本）全学科配套教辅资源，资源数量不少于1500万套，容量不少于62TB。 5.备课模式下提供不少于7种页面动作效果，包含不限于：淡入、圆形、推入、擦除、百叶窗、溶解、水波等，并搭配不少于15种播放音效，支持效果时长、动效方向设置。 6.提供3D立体星球模型，包括地球、月球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示、自转。 7.提供覆盖小学、初中、高中的古诗词不少于300首，包含原文、音频、翻译、背景、作者。内嵌诗词百科链接，资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，点击分类关键词即可快速选择，支持直接搜索诗词句、名称或作者进行查找。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，进度支持打点标记。一键插入白板，可设置循环播放、自动播放、跨页播放音频播放模式。 8.提供汉字教学工具，支持手写汉字自动识别，可识别汉字对应部首、笔画数及拼音，多音字可显示多种拼音组合，点击拼音可播放对应读音，提供汉字书写笔画顺序连续和分解示范。 9.提供拼音教学工具，支持自动识别声母、韵母、整体认读音节、两拼音节、三拼音节、直呼音节及对应四声调发声与标调，提供字母连续书写笔画，可自动识别多个拼音组合连续发音。 10.提供英汉词典工具，支持英式、美式、男声、女生四种组合发音模式，工具提供单词翻译、组词应用、标准例句以及相关近反义词举例，可一键生成单词卡片，也可以详情页模式形成单页课件。 11.软件支持班级学情数据分析功能，支持查看本班级的作业和考试分析数据，查看错题分布比例，展示典型错题，展示优秀的作业和考试案例，让学生之间互相学习借鉴；老师可通过数据化的图形列表，掌握班级成绩动态。 12.在授课模式下可一键打开展台工具，展台软件提供立即拍照、延时拍照、左右90°旋转、多图对比、图片插入白板、二维码扫描等功能，支持图像亮度、画幅、情景模式、画质、分辨率设置，可自检摄像头硬件以及被占用情况。 13.可将老师讲课声音和windows页面内容进行录制，音频可选择麦克风或系统音频作为输入，支持全屏录制和局部录制，录制过程中支持暂停，录制完毕后可保存至本地，也支持上传到个人云盘，可查看上传进度。 14.支持课堂评价功能，支持学生数据批量导入，支持对学生、小组进行随机抽选，对小组点评数据可同步至学生。所有学生、小组、班级等评价数据保存在教育云空间，不会因为设备维护、系统更新等原因导致数据丢失。 四、集控系统要求 1.管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。支持对OPS的windows系统、设备的Android系统进行集控控制。 2.支持终端设备统计分析，包括设备在线时间，设备开机率，设备使用率、设备类型使用情况以今日、本周、本月、本学期、本学年分时间段选择，展示支持列表、视图两种方式切换，下载图表信息。 3.快速获取校区设备使用情况，设备展示列表包含开机次数、最后上线时间、本次在线时长、本周工作时长信息。 4.远程命令一键下达，多台设备批量建立定时任务、轮询任务，可以按照单日、起始、工作日重复执行，能够定时执行。支持启动模式、关机、音量、信号切换、打铃、亮度、信息发布、触控管理、pc管理等11项任务，任务灵活度高，解决管理繁杂痛点。 5.支持任务策略列表呈现当前状态与执行情况、包括在线、离线状态，当前信号源状态。支持任务策略时间定义，执行星期模式、自定义时间、循环重复指令设置。 6.支持用户开机密码集中管理，平台对学校老师登录系统的开机密码进行统一维护，支持后台增、删、改、查用户登录信息，老师使用个人密码可无差别登录学校所有黑板设备，提供用户批量导入模板，后台自动记录账号登录信息。 | 1 | 套 |
| 383 | 历史AR教学系统（初中版） | 一、硬件组成部分 1.专用教学平板1台尺寸：162×121×5.5mm；操作系统Android 10.0；内存容量3GB；存储容量32GB；屏幕尺寸8英寸；屏幕分辨率1280×800；屏幕类型电容屏；屏幕描述原彩显示，采用防油渍防指纹涂层；WiFi功能 支持802.11无线协议；GPS功能，无线网络；三轴陀螺仪，环境光传感器；立体声扬声器；内置麦克风；双摄像头（前置：200万像素，后置：500万像素）核心数: 八核心。 音频格式：支持MP3，WAV格式；视频格式：支持MP4格式；图片格式：支持JPEG格式；文本格式：支持TXT格式； 2.AR教学板1张，材质：有机玻璃；规格（长×宽×厚）：200×150×3mm，教学板采用硬度强、材质轻巧、透光度高的亚克力有机玻璃制成，教学板表面采用UV印刷的工艺将承载相关历史教学知识点的AR识别图印制其上，原创设计承载历史教学数字内容的识别图，配合移动历史AR专用APP中的教学数字内容使用； 3.专用平板支架1个，材质：铝合金/锌合金/铝/金属/不锈钢/TPR塑料；万向旋转，金属台式底座设计，防滑硅胶保护，耐磨TPR材料，可拆，对向弹簧：夹口宽度≤11.3cm，可拉伸至19cm，夹口:采用耐磨防滑的TPR材质，抗震防摔；护脚:采用硅胶材质，有效防止刮花滑落，保护设备安全；旋转球体:双层材料特制而成，经久耐磨；力度调节:免工具调节阻尼力度；铝合金架子:采用高强度铝合金材质，稳固不晃动；不锈刚螺丝:旋转点采用不锈钢螺丝，可调节松紧度；支架旋转力度调节：支架紧松度可自行调节把握； 4.无线投屏器1个，4K无线投屏器，连接移动终端与教室中的多媒体大屏。支持5G+2.4G双频段信号，支持投屏模式及同屏模式，设备搭载高性能主控芯片，信号传输高速稳定。视频接口：HDMI；支持系统：Windows7/8/10/Mac；最大支持3840×2160分辨率，支持4K/30Hz、1080P/60Hz、720P/60Hz。 5、可与智慧黑板联动，同时满足小组及多人探究学习。 6.软件部分：可通过平板无线识别到识别板，可实现无线投屏到大屏，便于学生观看；系统采用AR现实增强技术方式展示、动态互动，对教学知识进行全方位观察，同时配合文字、图片、语音等元素，学习起来更加生动、形象、直观；加强学生的参与感，提高学生的学习兴趣；系统设置有课程内容目录、难题详解、退出等控制。软件具有答题交互功能，每个AR内容均设置有题库，每次可从题库中随机组题作答，每道题作答时设置倒计时，答题结束后自动统计作答成绩，并可查看答题详情，同时也可以选择重新答题，重新作答的题目从题库中重新抽取。  二、课程内容： （1）AR资源内容涉及到3D模型、视频、图片、史料链接，部分资源可实现拆解、旋转、合并、放大、缩小等操作。。 （2）可用手指对自己某个感兴的模型特殊位置进行点读，对资源进行深度的介绍。 （3）AR资源内容： 1)人面鱼纹彩陶盆：出土时间、位置，材质、外观结构特征，制作工艺，仰韶文化，新石器时代，历史意义 2)骨耜：材质，外观结构，使用方法，河姆渡文化，历史意义 3)四羊方尊：用途，出土时间，外观结构特征，铸造工艺，象征意义，先秦时期对羊的个性归纳 4)后母戊鼎：出土时间、位置和所属历史背景，陶质块范铸法（制模-制范-浇铸-修整），外观结构特征（尺寸、重量、铭文、纹理），历史意义 5)甲骨文：甲骨文的定义，发现、内容及意义，甲骨文多种造字方法，甲骨文互动游戏 6)步辇图：阎立本画作，松赞干布统一西藏，松赞干布求婚，文成公主入藏，唐蕃进一步友好交往，唐蕃和亲历史意义 7) 五大名窑：中国瓷器的发展史，宋朝的五大名窑，其各自的风格特色，及各自的代表作品 8) 北京人：北京人遗址，北京人特征与现代人头骨比较，旧石器时代，用火的意义，北京人遗址历史意义 9) 纸币：北宋纸币铜版拓片 10) 活字印刷术：印刷术的发展历史（雕版印刷，活字印刷），工艺流程（胶泥刻字-烧制字模-制版-排版-融化松脂，压平字版-印书-泥字拆开，再次排版），木活字，铜活字，重大影响（文化传播），印刷术互动游戏 11) 司南模型：磁石指南的发现，指南工具的发展历史，航海应用，历史意义 12) 楔形文字：两河流域，古巴比伦王国，楔形文字 13) 帕特农神庙：建筑艺术，文化意义，城邦民主制度 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） ★提供软件著作权证书并附网站查询截图（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 384 | 数字化全息历史教学系统（历史全息交互教学系统） | 1.主成像模组:物理分辨率≥1920×1920；成像比例1:1；成像对比度≥1000:1。 2.全息成像模组：360°全息，全息成像区透光率≥65%、反光率≥30%；全总影像在正常日光照度下可见；全息成像四周均可同时观看，单面最大可视角度≥140°。 3.功能概述：全息成像区域体积≥500mm\*500mm\*250mm；支持小组学习， 4.规格：7寸及以上；智能移动控制系统： 高分辨率，电容式触摸屏，多点触摸，内置WIFI模块，安卓4.0及以上操作系统，支持802.11a/b/g/n无线协议，采用本地APP+WLAN网络控制大型地理模型的演示；使用UNI-APP 框架进行开发,并将资源文件融合包装；同时具有关键字检索功能，便于使用操作。 5.软件部分：可对下面模型进行无线控制： 数字化历史全息教学系统 6.设备自带万向轮，金属底座，氛围灯环绕。 1) 孔子：孔子的生平，孔子核心思想，孔子政治思想，教育思想，历史影响（儒家学派） 2) 秦始皇：统一六国，建立秦朝，中央官制（三公九卿），地方推行郡县制，统一货币，统一文字，统一度量衡，统一车辆和道路宽窄，修官道，修灵渠，修长城，秦朝暴政（征收沉重赋税，大规模征调民力服徭役和兵役，严刑峻法，焚书坑儒） 3) 汉武帝：巩固政治的措施（推恩令），罢黜百家独尊儒术，巩固经济措施（盐铁专卖），张骞出使西域 4) 唐太宗：李世民即位，贞观之治，完善三省六部制，减轻人民劳役负担，经济措施，民族交往与交融（加强西域统治，天可汗，唐蕃和亲） 5) 宋太祖：陈桥驿发动兵变，建立宋朝，加强中央集权，解除禁军兵权，设副宰相，文臣担政，设置转运使，重文轻武 6) 成吉思汗：统一蒙古，军事、行政、生产发展措施，灭西夏，灭金，元朝的建立与统一，忽必烈，历史意义 7) 郑和：郑和介绍，东洋西洋，郑和七下西洋过程，七下西洋背景条件（经济恢复，对外贸易，造船业，航海技术），七下西洋的历史影响 8) 孙中山：少年孙中山，建立资产阶级组织，三民主义，中华民国建立，颁布中华民国临时约法，二次革命，国共合作，创办黄埔军校 9) 毛泽东：中共一大，八七会议与秋收起义，创建井冈山根据地，古田会议，中华苏维埃共和国临时中央政府，遵义会议，中共七大，解放战争，中国人民政治协商会议，开国大典 10) 邓小平：十一届三中全会（工作中心转移到经济建设、改革开放），深圳、珠海、汕头、厦门经济特区，中共十二大，中共十三大，南巡讲话，邓小平理论，中共十五大 11) 伯里克利：雅典城邦，雅典民主政治制度，津贴制度，不足之处 12) 马克思：出生，结识恩格斯，共产党宣言，马克思主义理论，逝世 13) 清明上河图：中国十大传世名画，介绍设计手法，反映北宋汴京经济情况，商业城市，坊市不分，经商时间，草市 14) 秦明古长城：秦长城，明长城，长城结构，明长城历史意义 15) 都江堰：建造都江堰，都江堰结构（动态演示），都江堰功能，都江堰灌溉面积，震不垮的都江堰 16) 火药：火药的发展历史（唐、宋、元朝代），火药的传播及历史意义 17) 造纸术：发展历程，蔡伦改进造纸术，造纸术工艺流程（洗涤原料——浸渍沤制——焚烧草木灰——蒸煮、舂捣——制浆——捞取纸浆、晾晒——码放），影响意义 18) 金缕玉衣：汉代分封诸侯，诸侯势力加强，金缕玉衣反映的历史意义，诸侯与皇帝权力，七国之乱 19) 兰亭集序：王羲之书法，兰亭集序，书圣，唐太宗与兰亭集序，摹本 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） ★提供软件著作权证书并附网站查询截图（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） 20) 历史模型：景德镇窑青白釉注子温碗、埃菲尔铁塔、半坡遗址、北京人、编钟、兵马俑、兵马俑一号坑、大雁塔、灯笼、地动仪、定远舰、东方明珠、东京铁塔、都江堰、二里头遗址、翻水车、纺车、风骨车、古筝、鼓、汉墓竹简、荷兰风车、华表、浑天仪、记里鼓车、甲骨文、金缕玉衣、金字塔、景德镇青花瓷、酒杯、历代木犁、耧车、辘轳井、罗盘、马踏飞燕、磨制石器、木活字、帕特农神庙、曲辕犁、人面鱼纹陶瓷盆、京张人字形铁路、三轮汽车、三桅帆船、三星堆青铜立人像、狮身人面像、十二生肖兽首、水磨、司母戊鼎、司南、四羊方尊、算盘、唐三彩载乐佣、天守阁、铜车马、筒车、瓦特蒸汽机、吴王剑、楔形文字泥板、油纸伞、早期飞机、长城、长信宫灯、指南车、致远舰、中国古代观星台、自由女神像、武士斗兽纹铜镜、清政府颁赐金瓶、渣斗、溪山雨意图、潶伯卤、点眉纹双耳彩陶罐、牛形青铜饰、玉凤、玉熊、玉龙、玻璃杯、白玉诗句人物佩、白瓷双腹龙柄传瓶、白瓷枕、白瓷砚、百次鸡首壶、石破土器、石耕田器、石镰、肿骨鹿下颌骨、舞蹈纹彩陶盆、花釉瓷壶、蒙娜丽莎、虎头、虎纹石磐、袁世凯头像洪宪纪元金币、谭嗣同楷书酬宋燕生七言律诗面扇、象牙算盘、贴金石雕佛头像、金扣玉杯、钧窑玫瑰紫大花盆、铁秤锤、铃首铜刀、铜爵、镂孔陶器座、阳陵虎符、阿拉伯文带座铜炉、陶仓、陶盉、陶纺轮、陶镇墓兽、陶鹤、陶鹰鼎、陶鼎、青瓷八系刻花罐、青瓷六系罐、青瓷猪圈、青瓷羊型烛台、青花夔龙纹罐、青铜剑、青铜漏壶、青铜钟、骨梭、骨针、骨鱼鳔、鱼莲中环、鸭尊、鹳鱼石斧图彩绘陶缸、黄地素三彩双龙戏珠纹折沿盘、黑陶高柄杯、黑釉鸡首瓷壶、龙泉窑粉青釉刻莲花撇扣碗、龙首纹璜、齐造邦长大刀刀币、三彩腾字陶盘、三星堆铜人头、中华人民共和国中央人民政府之印、交叉三角纹彩陶瓶、元谋人牙齿字、八角星纹彩陶豆、击鼓说唱陶俑、半两、卷龙、原始瓷豆、双羊青铜饰、国宝金匾值万、国民党广州大本营特别出入证、大泉五千、大瓦当、太夏真兴、孔子石像、官窑粉青釉三足瓷炉、山顶洞人头骨、嵌铜兽纹豆、开元通宝、忽必烈像、最后的晚餐 7.软件：支持软件联机调试，支持 3D 模型视频播放和操作，支持遥控 器控制操作，支持 3D 模型的直接导入。 8.可任选模型播放，可进行暂停、播放、停止、音量加减操作。 9.带音频播放。 | 1 | 套 |
| 385 | 数字历史年鉴图 | 整体规格：长3080mm×宽1020mm×厚160mm，铝合金氧化拉丝边框。依据现行历史课程标准分为政治、经济、文化三大类别，将300多个知识点依据时间轴的方式推进。每个类别的内容将中国和世界两个主题进行上下对应，可明显对比同一时期中外大事件的发生，使学生更深刻理解历史时间、空间、中外大事件。 产品构成：  1、液晶屏：2块65寸LED液晶屏，屏幕长宽比例：19：6，分辨率：3840\*2160，功耗：300W，液晶屏尺寸：长：2866mm；高：803m；左屏演示图文资料，右屏演示资源相关视频。 2、数字历史年鉴图软件功能： 2.1、检索 多功能检索，通过时间段、事件名称、国内外、事件分类、标签等进行检索。 2.2、互动 2.2.1、填空模式 可按隐藏类型（隐藏名称、隐藏时间）、隐藏方式（随机隐藏、隐藏全部、输入隐藏数量）、互动方式（点击显示隐藏的内容、点击输入内容）进行填空模式的互动。 2.2.2、排序模式 可选择隐藏时间、显示时间进行排序模式的操作。 2.3、设置 可进行添加事件、编辑事件、删除事件、标签管理（添加标签、删除标签）。 2.4、双屏 左屏演示图文资料；右屏演示资源相关视频，分为视频讲解、内容、意义、背景多模块演示。 3、数字历史年鉴图资源： 3.1、政治 中国政治资源：禅让制、王位世袭制、分封制和宗法制、周平王东迁洛邑、澳门回归、上海成功举办亚太经合组织会议等70个。 世界政治资源：希腊城邦出现、梭伦改革、克里斯提尼改革、科索沃战争、911事件等60个。 3.2、经济 中国经济资源：中国原始农业、青铜技术、工商食官、中国加入世贸组织、中国-东盟自由贸易区建立等55个。 世界经济资源：欧洲出现手工业商业城市、意大利出现资本主义萌芽、欧元问世、美国次贷危机等51个。 3.3、文化 中国文化资源：鹳鱼石斧图、夏小正、甲骨文、中国首次载人航天成功、中共十八大等56个。 世界文化资源：智者学派、封建神学钳制欧洲文化发展、文艺复兴、互联网产生、美国高速公路计划、克隆羊多莉等46个。  ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） ★提供软件著作权证书并附网站查询截图（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 386 | 历史模型多媒体触控演示控制平台 | 以工控电脑为核心，运行稳定，响应速度快，内存最大支持8GB。2.4GHz接收电路接收触控笔发射过来的控制信号，根据控制信号进行相关多媒体的演示、演示过程的控制以及互动操作等功能，同时输出标准视频信号，将多媒体演示内容以及操作状态等显示在演示屏幕上。 多媒体内容生动介绍该历史模型知识内容。 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 387 | 触控笔 | 1、 内置锂电，时尚精巧、流线型的笔形设计，便携灵巧。 2、 原装进口数码芯片及第三代感光OID识别技术的创新运用，为产品提供了强大的品质保证 3、 精彩的超清晰语言提升技术。 4、 超级过滤杂音，可将各种细微尾音、清辅音、浊辅音精确还原。 5、 带外放。 6、 与触控演示平台间采用2.4Ghz通信，将用户的操作指令实时传输给触控演示平台。 | 1 | 个 |
| 388 | 显示屏 | 尺寸：21.5英寸  屏幕比列：16:9  最佳分辨率： 1920\*1080 带音视频功能。 | 1 | 个 |
| 389 | 殷墟甲骨文模型 | 盒装，规格：260×230×40mm,一甲一骨，高度仿真制作。 | 1 | 套 |
| 390 | 汉竹木简模型 | 锦盒包装，规格300×160×40mm,仿真模型。 | 1 | 套 |
| 391 | 货币模型 | 盒装，规格：245×215×10mm, 材质：秦统一八枚、合金。 | 1 | 个 |
| 392 | 人面鱼纹陶瓷盆模型 | 规格：Φ390×160mm, 材质：高分子材料。 | 1 | 个 |
| 393 | 四羊方尊模型 | 规格：180×170×230，材质：仿铜合金。 | 1 | 个 |
| 394 | 司母戊鼎 | 规格:160×115×195mm，材质：合金，高仿。 | 1 | 个 |
| 395 | 筒车 | 规格：445×185×370mm，材质：木质 。 | 1 | 个 |
| 396 | 耧车模型 | 规格：480×300×270mm，材质：木质。 | 1 | 个 |
| 397 | 司南模型 | 规格：220×220×50mm，材质：铜、木框。 | 1 | 个 |
| 398 | 曲辕犁 | 规格：600×380×95mm, 材质：木质。 | 1 | 个 |
| 399 | 磨制石器模型 | 规格：620×420×70mm,材质：高分子材料。 | 1 | 套 |
| 400 | 兵马俑 | 规格：佣高275mm，马高220mm.材质：陶瓷。 产品为微缩模型，由马和四个表情、神态各异的军士俑组成。 功能：可模拟展示此兵马俑的主要特征。 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 套 |
| 401 | 清明上河图 | 规格：390×85×85mm，绢质，盒装 | 1 | 卷 |
| 402 | 唐三彩载乐俑 | 规格：260×100×280mm,材质：陶器，一个骆驼上8个人。 历史信息：驼背部架一平台，铺方格纹长毯，上有乐舞俑8个，7男乐俑1女舞俑。乐俑环坐平台四周，分别执笛、箜篌、琵琶、笙、箫、拍板、排箫7种乐器，在全神贯注地演奏，女舞俑婷婷玉立于7个乐俑中间，轻拂长袖，边歌边舞。这组乐舞俑是典型的盛唐时期的作品，舞乐者均穿着汉族衣冠，使用的却大都是从西域传入的乐器，表现的是流行于开元、天宝时期的“胡部新声”即胡汉文化融合后的新舞乐。釉色鲜明亮丽，协调自然。 | 1 | 个 |
| 403 | 景德镇青花瓷盘 | 规格：直径245mm，材质：陶瓷。 | 1 | 个 |
| 404 | 金缕玉衣模型 | 规格：570×185×90mm，材质：高分子材料。 | 1 | 个 |
| 405 | 铜爵 | 规格:126×60×175mm | 1 | 个 |
| 406 | 三轮汽车模型 | 规格:230×170×150mm，奔驰牌。 | 1 | 个 |
| 407 | 编钟 | 规格：380×240×55mm，材质：合金。 | 1 | 个 |
| 408 | 景德镇五彩瓷瓶 | 规格：直径115mm，高300mm，材质：陶瓷。 功能：产品可展示五彩瓷瓶的外观与结构特征； 装饰图案包括传统的花鸟和穿花龙、翼龙纹饰。 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 个 |
| 409 | 北京人头像 | 规格：290×260×410mm，材质：高分子材料。 | 1 | 个 |
| 410 | 木活字 | 规格：280×160×25mm，材质：木质。 | 1 | 套 |
| 411 | 楔形文字泥板 | 规格：290×250×27mm，材质：pvc，高仿。 十二字砖是用塑料仿制秦朝都城的宫殿用砖制成的，面板上铸刻有十二个小篆。 功能：可模拟展示秦朝都城的宫殿用十二字砖的主要结构特征。 结构要求；1.结构合理，工艺性好2.以塑料为主体材料的产品或部件，应有足够的强度，不易变形 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 1 | 个 |
| 412 | 早期飞机 | 规格：305×260×130mm，双翼，材质：金属。 | 1 | 个 |
| 413 | 猪纹陶钵 | 规格：315×190×150 mm，材质：高分子材料，高仿 | 1 | 个 |
| 414 | 地动仪模型 | 小型，根据实物仿制，材质：底座为塑料材质，模型为塑料外贴表面纸。 | 1 | 个 |
| 415 | 三桅帆船 | 规格：长度380mm。 | 1 | 个 |
| 416 | 长信宫灯模型 | 规格：125×150×290mm，材质：金属，表面金色仿古制作。 | 1 | 个 |
| 417 | 铜车马 | 规格：250×145×145mm，材质：合金，高仿。 | 1 | 个 |
| 418 | 马踏飞燕 | 规格：320×70×250mm,材质：青铜，高仿。 | 1 | 个 |
| 419 | 中国历史地图教学卡片（历史地图学习资源包） | 出版社出版，规格：290mm×400mm；41幅/套 材质：采用PVC环保材料印刷 资源包：作品为中小学使用的历史地图教具，主要展现中国疆域版图变迁的历史过程和历史都城地图。包括原始社会、夏、商、西周、春秋、战国、秦、西汉、东汉、三国、东晋、西晋、南北朝（宋齐梁陈共4个时期）、隋、唐（上）、唐（下）、五代十国、北宋辽西夏、南宋金西夏、元、明、清（上）、清（下）、中华民国（上）、中华民国（下）、中华人民共和国等，共计29个历史时期的疆域版图；还有主要历史时期的都城地图，共10幅，包括西汉时期长安、东汉时期洛阳、三国时期邺城、南北朝时期建康、隋时期东都洛阳、唐时期长安、北宋时期东京、南宋时期临安、元时期大都、明清时期北京。 与“历史地图学习资源包相关辅材”配套使用 ★提供具有国家测绘地理信息局地图审核批准书证明文件 | 2 | 套 |
| 420 | 历史地图学习资源包相关辅材 | 将历代疆域版图任意组合叠加、绘图、标注、投影、贴图等来进行比较分析，从历史地图中探寻家乡的历史变迁，考察家乡的历史名称变化、属地范围、行政区划建制归属等，辅助学生加强历史学习过程中的时间和空间概念，提升课堂教学效率和课后学习能力。 一、作用： 1.通过对中国历代疆域变迁过程的梳理，加强时空观念，从历史发展的角度认识中国疆域的变化，提高对历史地图的辨识能力和运用能力，认识中国疆域在历史进程中的联系、延续、发展。 2.对中国重要的边疆地区的观察，加深对这些地区是中国固有领土的认识。 3.可说明历代都城的历史地理情况，分析建都的多方面因素。 4.可从地图中探寻家乡的历史变迁，了解家乡的历史地理变化。 二、特点 1.共计100多张辅助卡片。 2.可重复移动。 三、配套材料： 绘图笔、绘图卡、清洁擦、放大镜、归类夹等。 与“中国历史地图教学卡片（历史地图学习资源包）”配套使用。 | 2 | 套 |
| 421 | 中国历史知识卡牌 | 120 张，寓教于乐。可以完成以下内容： 1、历史接龙游戏 2、历史轮流 转 3、历史心猜玩法 4、学生自由拓展 ★经销商投标须提供生产厂家授权书及售后承诺函盖章原件 ★提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的测试报告或检测报告（生产厂家提供原件扫描件，供应商提供复印件加盖生产厂家鲜章） | 5 | 套 |
| 422 | 世界历史知识卡牌 | 120 张，寓教于乐。可以完成以下内容： 1、历史接龙游戏 2、历史轮流 转 3、历史心猜玩法 4、学生自由拓展 | 5 | 套 |
| 423 | 教师演示台 | 1.规格：1600x700x800mm，材质：橡胶木 2、橡木结构采用优质环保木器漆制作，制作流程三底两面。整体打磨光滑无毛刺； 3、书法桌表面有空余位置，可以放置笔架、砚台、镇纸、笔搁等物品。 古典造型实木椅，凳子面不小于57cm x 42cm；材质：榆木 | 1 | 张 |
| 424 | 学生桌 | 1、规格：1350x550x750mm，：材质：橡胶木； 2、橡木结构采用优质环保木器漆制作，制作流程三底两面。整体打磨光滑无毛刺,双人位设计； 3、书法桌表面有空余位置，可以放置笔架、砚台、镇纸、笔搁等物品。 | 28 | 张 |
| 425 | 学生凳 | 规格：420x300x420mm，材质：橡胶木 | 56 | 张 |
| 426 | 陈列柜 | 规格：1200×680×910mm 材质：柜身采用16mm采用防潮三聚氰胺双贴面板(仿古棕灰色)，上柜为1/4球面流线型的铝合金框架配5mm全透明钢化玻璃。铺绒布美观大方 | 8 | 个 |
| **A、天花部分** | | | | |
| 427 | 铝扣板、封边条 | 铝扣板规格：600×600mm,厚度：0.7mm；表面采用聚酯涂料，涂层厚度大于或等于20um,背面涂层大于或等于7um；损耗5%。 | 100 | ㎡ |
| 428 | 龙骨架 | a、A-字龙骨员件；b、主龙骨；c、三角龙骨；d、三角龙骨吊件；e、主龙骨吊件； | 100 | ㎡ |
| 429 | 顶上图案 | 可根据学校要求和学校提供的高清图片，制作各种历史知识图案及个性图案。 | 100 | ㎡ |
| **B、照明系统** | | | | |
| 430 | 节能灯 | 节能环保，规格：60\*60cm，LED，38W。 | 100 | ㎡ |
| 431 | 照明电线、线管 | 用途：节能灯 | 100 | 室 |
| **C、其它装饰** | | | | |
| 432 | 卷帘式窗帘 | 规格：（可以根据学校具体情况调整） 加厚遮光布，UV高清印刷，在窗帘上印刷介绍相关知识，集教学、观赏为一体。 | 25 | ㎡ |
| 433 | 展板 | 规格：600×800mm 参数：5mm厚透明亚克力板，高清图案印刷，图案色泽艳丽，立体感强。 内容：介绍各种知识。 | 6 | 块 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
|  | **田径类** |  |  |  |
| 434 | 起跑器 | 长690mm,宽≥100mm,三角体抵脚板,长160mm,宽120mm,高130mm，倾斜度可调整 | 个 | 10 |
| 435 | 跨栏架 | 栏板为圆柱体，从中间分为两节，管外套橡胶发泡管制成，栏板直径40 mm，每节长度550 mm，栏架底座长1150 mm， 宽560 mm | 个 | 100 |
| 436 | 计时台 | 24人，可移动。座椅：工程塑料；主架为2.5mm花纹钢板；扶手为直径32的圆管；脚铁为4\*4钢管。符合GB/T19851.1-2005的要求 | 个 | 1 |
| 437 | 标志桶 | 全塑料制品,高度为18cm-48cm，呈圆锥体状，放置平稳，使用场景多，结实耐用，安全稳定，材质温和，携带方便。 | 个 | 100 |
| 438 | 多功能固定敏捷梯 | 环保材料，高强韧性，加厚织带，规格为12节，固定式骨架设计，加厚PP材质不易折断。 | 个 | 4 |
| 439 | 小栏架 （可调高度组装） | 足球折叠跨栏，新型环保材料，不易变形，耐磨损。优质环保ABS材质，可折叠设计，色彩鲜艳夺目。（可调高度组装） | 个 | 50 |
| 440 | 跳箱 | 1号高15cm,2号高30cm，3号高45cm，4号高60m,总长度90cm\*宽度75cm\*高度150cm，外套采用PVC皮革防滑耐磨，环保EPE材质，高回弹软硬适中，上下强力魔术贴粘合。 | 套 | 1 |
| 441 | 弹力绳（拉力带） | 拉力带采用合成橡胶TPE制作，环保，无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化（不同张度的各14套） | 套 | 28 |
| 442 | 跳高垫 | 跳高比赛用3000mm×2000mm×300mm海绵垫主要由海绵垫主体、覆盖层和防水罩组成；海绵垫主体由三层重磅发泡海绵组成，弹力均衡，柔软适中 | 套 | 1 |
| 443 | 跳高杆 | 长3000mm～4000mm，直径25mm～30mm,质量不超过2000g,采用不宜折断的适宜材料制成，不应采用金属材料，除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目。横杆固定在立柱上，中心自然下垂应小于20mm | 个 | 3 |
| 444 | 甩绳 | 规格15m，高度工业涤纶，轻松固定，锻炼更便捷。 | 个 | 2 |
| 445 | 身高体重测试仪 | 单机: 1.直接测量人体的身高体重，反映被测者身体匀称度和发育形态指数（BMI）； 2.身高测试触头可折叠，体重底座一体化。 3.测试仪采用≥3.5寸液晶显示屏显示测试值（同屏显示身高体重数值及BMI指数），界面美观，操作简单。 4.测试仪具有同步语音播报身高、体重测试数值功能，可设置开启或关闭。 主机: 1.主机采用原生Android7.0及以上系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥7寸1024×600高清触摸电容屏；主机≥1.0GB以上运行内存，≥8GB FLASH存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。 2.主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。 3.主机内置二维码扫描仪（非外接型），自动识别测试者二维码身份信息。 4.主机具有AI语音智能识别功能，可通过语音智能调节屏幕亮度，音量大小，关闭程序等功能。 5.主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥100000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、机械键盘输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入学生头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数： 测量范围： 身高：90cm～215cm 体重：5kg ～200kg 分度值：身高：0.1cm 体重：0.1kg 误差：身高：±0.1cm 体重：0kg | 套 | 2 |
| 446 | 肺活量测试仪 | 单机: 1.测定人体呼吸的最大通气能力，测试数值反映肺的容积和肺的扩展能力。 2.测试仪采用一体化设计，使用高精度气压传感器，优化吹管与内部结构，不易积水，防补气。 3.采用≥128\*64分辨率自发光OLED显示屏，，便于受测者测试中关注数值变化。 4.低功耗设计，3分钟以上未使用自动关机节能，带低电量提示功能。 5.与主机无线连接，测试结果一目了然，一键式操作，具有清零功能。 主机: 1.主机采用原生Android7.0及以上系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥7寸1024×600高清触摸电容屏；主机≥1.0GB以上运行内存，≥8GB FLASH存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。 2.主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。 3.主机内置二维码扫描仪（非外接型），自动识别测试者二维码身份信息。 4.主机具有AI语音智能识别功能，可通过语音智能调节屏幕亮度，音量大小，关闭程序等功能。 5.主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥100000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、机械键盘输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入学生头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数： 量程：50～9999ml  分度值：1ml 误差：±0.5%FS | 套 | 2 |
| 447 | 坐位体前屈测试仪 | 单机: 1.单机采用≥3.5寸320\*240分辨率TFT真彩屏，内置电容式触摸按键。 2.单机采用双向光电开关，自动识别手推板前推和回退，手推板可自动回弹归位，具有防作弊成绩自动锁定功能。 3.单机采用锂电池供电，内置1100mAh锂电池，可持续工作15个小时以上；采用microusb接口充电。 4.单机主控显示部分和测试杆间顶针式连接，可灵活自由拆卸，进行充电及日常保管维护。 5.带辅助测试床体板，含海绵座垫及硬质蹬脚板。 主机: 1.主机采用原生Android7.0及以上系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥7寸1024×600高清触摸电容屏；主机≥1.0GB以上运行内存，≥8GB FLASH存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。 2.主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。 3.主机内置二维码扫描仪（非外接型），自动识别测试者二维码身份信息。 4.主机具有AI语音智能识别功能，可通过语音智能调节屏幕亮度，音量大小，关闭程序等功能。 5.主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥100000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、机械键盘输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入学生头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数 测量范围：－20cm～40cm 分度值：0.1cm 误差： 0cm | 个 | 10 |
| 448 | 拉杆音响 （可移动 大功率）配话筒 | 1.蓝牙、USB/TF接口、收音机、外接音源输入；2.内置3.7V/1500mAH锂电池，可外接电瓶，手提和背带式方便携带；3.标配：无线手持话筒\*1支；4.功率100W，适用于教学、拍卖、导游等场合使用。5.体积：26\*20\*40CM、重量：3.5Kg（可移动 大功率）配话筒 | 个 | 2 |
|  | **球类** |  |  |  |
| 449 | 篮球6号 | 6号篮球：1、720-740mm,560-580g 女式2、PU(PU:丁基内胆，，耐冲击次数2000次不变形、无开胶)；3、外表面以目测为主，商标、图案、色泽等字迹清晰、图案端正、色彩鲜艳，球片粘接无缝隙，符合产品的要求，表面无破损、脱落等现象，在1m目测距球表面污渍、颜色不均匀不明显。 | 个 | 200 |
| 450 | 篮球7号 | 7号：1、圆周长750-780mm,质量567-650g 男式2、PU(PU:丁基内胆，，耐冲击次数2000次不变形、无开胶)；3、外表面以目测为主，商标、图案、色泽等字迹清晰、图案端正、色彩鲜艳，球片粘接无缝隙，符合产品的要求，表面无破损、脱落等现象，在1m目测距球表面污渍、颜色不均匀不明显。 | 个 | 200 |
| 451 | 篮球网 | 篮球网 尺寸：高400mm～450mm，网口直径450mm±8mm，网底直径350mm±8mm易收纳便携带。网格规整，包边整齐。 | 副 | 40 |
| 452 | 电动充气泵 | 用于篮球、排球、足球充气，铝合金气泵主体，双缸，隔热外壳，强劲马达，低噪运行。 | 个 | 2 |
| 453 | 电子记分牌 可移动 | 尺寸：H=约900mm W=约1800mm D=约80mm功能特色：LED显示结构：字高16公分到25公分、队名16公分、字体清晰明亮。适用：篮、排、羽、手、曲棍球、角力等运动比赛。可显示比赛时间、24秒、局数（节次）、主、客队队名、得分（0-199分）、犯规次数、暂停次数；POSS。标准声笛，音量为120DB以上；视野位水平及垂直160度以上。可做各种比赛之倒计数时间0-99分钟设定及显示功能。主、客队队名每队可显示4个汉字和英文字符。安装方式：可选择壁挂式和推拉架式。可移动 | 套 | 1 |
| 454 | 重力球 | （篮球.1kg.2kg各10个）安全稳定，坚固耐用，环保橡胶材质，防滑纹理。 | 个 | 20 |
| 455 | 排球网 | 排球网长度9500mm～10000mm，宽度1000mm±25mm易收纳便携带。网格规整，包边整齐。 | 副 | 10 |
| 456 | 排球 | 圆周长650mm～670mm；质量230g～270g外表面以目测为主，商标、图案、色泽等字迹清晰、图案端正、色彩鲜艳，球片粘接无缝隙，符合产品的要求，表面无破损、脱落等现象，在1m目测距球表面污渍、颜色不均匀不明显。 | 个 | 100 |
| 457 | 排球架 | 箱体30\*40\*60，网柱高度：2120mm±5mm，拉网中央高度:2000mm±5mm.外表面采用静电粉末喷塑工艺，涂饰层附着力达到一级，硬度达到2H、有一定的耐冲击性能，表面无皱纹、无漏喷、起泡、脱皮及明显的划痕等缺陷。喷涂前必须采取除锈处理，以确保涂层在户外长期使用。产品涂料配方没含有毒元素。2.各部件焊接严密牢固，没有漏焊、虚焊、裂纹等缺陷 | 个 | 2 |
| 458 | 小足球门 | 足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成,上设网钩，置网方便，网球系线柱两侧撑杆 横梁不应出现断裂和明显的永久变形，球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为90度，连接件周边处理圆滑，无棱角，表面抛丸喷砂，静电喷涂,整体结构稳固，安全性好（可移动80-100公分） | 副 | 4 |
| 459 | 手套 | 大中小号，弯曲灵活舒适，透气排汗。手背超纤，手心乳胶，360°贴合系统，提高缓冲性能，全掌面护乳胶。 | 副 | 10 |
| 460 | 护腿板 | 内厚EVA加厚缓冲材质，分散冲击力，坚硬外壳有效保护小腿 | 副 | 30 |
| 461 | 羽毛球场地地垫 | 108平方4.5mm厚度 | 块 | 2 |
| 462 | 羽毛球 | 球口外径65mm～68mm，球头直径25mm～27mm，球头高度24mm～26mm，毛片插长63mm～64mm，质量4.50g～5.80g，毛片数量16片 | 筒 | 100 |
| 463 | 羽毛球网 | 羽毛球网长度≥6100mm，宽度760mm±25mm易收纳便携带。网格规整，包边整齐。 | 副 | 6 |
| 464 | 便携式羽毛球架 | 不锈钢立柱网柱高度为1550mm±8mm，拉网中央高度1524mm±5mm。移动式羽毛球网柱，静电喷涂优质管材，立杆高度：约1.55米，底座为水滴型，配重重量：大于70KG | 个 | 10 |
| 465 | 大网兜 | 便捷收纳，容量大可提可背 轻松搞定，粗厚涤纶尼龙绳。装排球 足球 篮球的兜子 | 个 | 20 |
| 466 | 乒乓球网 | 球网高度≥145mm 易收纳便携带。网格规整，包边整齐。 | 副 | 10 |
|  | **武术类** |  |  |  |
| 467 | 武术棍 | 1.优质白蜡木,长约1.8m。 2.外观光滑平整,笔直,无裂缝,无断裂。 3.打磨精细 | 根 | 40 |
| 468 | 武术全套护具 | 全套，舒适透气安全防护，缓震抗压，加厚材质，环保无味。粘扣加宽设计，结实耐用。 | 套 | 40 |
| 469 | 脚靶 | 材质PU皮革，加厚设计，提升训练效果,无异味，加密内胆，透气，缓冲设计，吸能型软回弹内胆。 | 套 | 10 |
| 470 | 腿靶 | 材质PU皮革，加厚设计，提升训练效果无异味，加密内胆，透气，缓冲设计，吸能型软回弹内胆。 | 套 | 10 |
| 471 | 人靶 | 人体尺寸:120CM连接器高度:14CM水桶直径:60CM肩宽:60CM 硅胶厚度:3MM-20MM 水桶高度:40cm-60cm 人体重量:32KG 水桶重量:5.3KG 人体包装尺寸: 140\*60\*40CM 底座包装尺寸: 60:60\*40CM. | 个 | 1 |
| 472 | 沙袋 | 采用加厚牛津帆布材质，反弹胶，加粗铁链，高密度缝制，加固装置，登山带加固。 | 个 | 1 |
|  | **健美操类** |  |  |  |
| 473 | 花球 | 柔软不扎手，PE材质，颜色靓丽，花型饱满，材质环保，质量耐用。 | 对 | 40 |
| 474 | 艺术体操棒 | 长400mm～500mm，质量至少150g，色彩鲜艳醒目，环保材质手柄光滑。 | 个 | 80 |
| 475 | 艺术体操带 | 带长6m，宽40mm～60mm，重35g以上；棍长500mm～600mm，直径不超过10mm | 对 | 40 |
| 476 | 瑜伽垫 | 高回弹，高密度蜂窝发泡工艺，深纹防滑，质地柔软。 | 个 | 20 |
|  | **健身房** |  |  |  |
| 477 | 跑步机 | 1800\*850\*1450mm、有效跑步面积：520\*1400mm、马达功率。持续：1.5hp、峰值：4.0hp、LED蓝屏 | 台 | 2 |
| 478 | 动感单车 | 1、阻力调节：螺旋式变速调节 2、驱动方式：前驱 3、飞轮：≥13KG 4、最大承重量：150KG 5、外形尺寸：≥1110\*600\* 1260MM 6、净重：≥50KG | 台 | [2](http://www.spsp.gov.cn/page/FO/1986/KS G5737-1986.shtml) |
| 479 | 哑铃 | 外表六角形状，放置平稳不滚动，外皮包胶，耐摔不掉渣，滚花电镀哑铃杆。重量规格齐全。 | 套 | [1](http://www.spsp.gov.cn/page/FO/1986/KS G5737-1986.shtml) |
| 480 | 龙门架 | 管材采用SPHC国标钢方管 管材尺寸：50\*100\*2.5mm 尺寸：1951\*1048\*2302mm 重量：324kg  油漆工艺：高温静电喷涂，烤漆工艺，不易掉漆，持久保持原色。磁性插销帽头采用的铝合金帽头。磨砂黑色管材 | 套 | [1](http://www.spsp.gov.cn/page/FO/1986/KS G5737-1986.shtml) |
| 481 | 蝴蝶机 | 1.主体管材厚度为2.5mm，结合50\*100mm的椭圆管，结实耐用  2.采用直径5mm的7x19股高强度钢丝绳，最大承受900kg的动载载荷  3.采用尼龙加纤维材料的高强度滑轮，经久耐用  4.标准使用配重为70kg。  5.尺寸115\*70\*\*210cm。重约：180公斤 | 台 | 1 |
| 482 | 史密斯架 | 占地面积：2069mm\*1585.5\*2414mm最大训练荷载：≥100kg 最大配重:≥300kg 索引形式:钢丝绳 阻力形式：杠铃 主立管规格：50mm\*120mm\*3mm(平椭管） | 台 | 1 |
| 483 | 杠铃 | 120kg 包胶杠铃片材质外皮：黑色橡胶，内里：铸铁，带手抓功能，足数足重，克数齐全 | 台 | 1 |
| 484 | 卧推架 | 材质 铁+皮革 120\*29.5\*16.5cm减震橡胶垫，实心螺丝加固，弱性透气，防滑脚垫。 | 套 | 1 |
| 485 | 引体向上助力器 | 优质碳钢，产品承重1800斤，自重45斤 产品尺寸116\*76\*240cm. | 台 | 4 |
| 486 | 3号龙身7节（红色） | 加厚牛津面料，内里用防锈塑钢龙骨，塑料骨架，内嵌钢丝上下飘带装饰龙尾飘逸美观，防摔龙架，受压不易碎，造型设计气势磅礴。 | 套 | 2 |
| 487 | 3号龙头（红色） | 龙头长88厘米宽33高70 重量2.5公斤。节居2.1米 ，工程塑料材质构造，龙尾龙珠塑料材质，轻盈、防水、耐摔，机械旋转龙珠设计 | 个 | 2 |
| 488 | 引龙珠 | 材质：精致尼龙，雪纱丝带，优质珠花，流苏设计。外表美丽，优质材质，纯手工制作，做工精细。 | 个 | 1 |
| 489 | 黄狮全套 | 狮头重量2.5公斤，尺寸：前后约65公分，左右约55公分，高度约50公分材质 耐用玻璃钢加加厚人造毛，狮皮长度2.2m左右，材质亮光布加人造毛。 | 套 | 2 |
| 490 | 舞龙服装160～170 | 龙凤祥云图案印花，加密色丁面。色彩鲜艳，辨识度高。 | 套 | 20 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 491 | 人工智能教学课程及资源平台 | 人工智能科创教学管理平台包含教学管理平台、教学工具、体系化课程资源平台。 一、教学管理平台 教学管理平台集课程资源、在线教学、系统管理为一体，拥有多层级管理系统，分为多区域级、校级、班级级、教师级、学生级、完美解决区域化人工智能教学管理、方便学校开展STEAM教育、创客教育、编程教育和人工智能教育等课程需求，为学生学习和老师授课提供良好的服务。 1、平台具有良好的管理系统，拉通备课、授课、实验、测验等全流程/全角色，对学校、班级、教师、学生以及课件、实验、作业、课堂都能有效管理，一个教师端授权不少于500个学生账号发布作业、批改作业。 2、平台能提供区域、学校管理，方便管理者区分各个辖区、校区的课程、课件、视频、班级以及学生的数据阅览。 3、区域管理员，具有区域内所有校级管理员的查看权限，可以查看各学校的学情数据，包含课程管理、校本课程、班级管理、教师管理、学生管理等以及相应的辖区数据统计，包含（学校总数、学生总数、本月登录数） 4、校级管理员，具有校本课程创建、班级管理、教师管理、学生管理、学情分析等功能及权限，可随时查看全校学情数据，包含基础数据（班级总数、学生总人数、出勤率、作业完成率）。 5、平台能提供系统课程资源，支持课程信息展示、课程类型筛选、课时的创建、课件展示、视频展示、课时测试题管理、作业管理等。按基础入门课程结合主题进阶课程的形式，按照真实课堂的模式开发：有情景导入，知识点讲解，重、难点区分，课堂练习，课堂总结，课后作业，单元测试等，且具有一定的延续性，定期更新课程资源。 6、平台支持对班级里学生的批量导入、导出功能，可为班级配置相应的课程。 7、平台支持作业布置，老师可为课时布置关联作业练习，也可独立布置其他作业。支持对学生提交的作业在线查看并评分。老师可通过系统的数据分析详细掌握学生的学习情况。 8、平台支持学生在系统里查看自己的、习题的正确率、教师对自己的能力评分、作业完成情况。使学生了解到对课程学习的整体情况，以便与针对性的提高自己。 9、平台能提供科学有效的教学工具，包含Scratch图形化编程软件、Mixly编程软件、Python编程软件、3D打印建模软件、3D打印切片软件、无人机编程控制软件、触控板控制软件等多种教学工具。 二、体系化课程资源 体系化课程资源平台为学校提供人工智能、编程、机器人、3D打印、无人机等人工智能steam创客教育的课程管理平台，融合视频讲解，课堂练习，课堂作业、学生评价、作业评分、数据统计等功能。 1、课程资源按基础入门课程结合主题进阶课程的形式，满足不同阶段教学； 2、课程资源需按照真实课堂的模式开发：有情景导入，知识点讲解，重、难点区分，课堂练习，课堂总结，课后作业，单元测试等； 3、课程资源包含人工智能、编程、学科案例等主题课程； 4、课程资源包含人工智能课程、机器人课程、3D打印课程、无人机课程、编程课程、物联网课程、机器学习课程、触控板课程等教学器材配套课程； ★5、平台支持学校自定义校本课程； ★6、平台共计不少于10门课程，不少于300节课时； 7、课程资源包含教学视频、教学PPT、教学教案、课后习题等 | 套 | 1 |
| 492 | 编程软件 | 1、交互式中文图形化编程软件； 2、同时支持交互式可编程创客基础设备包、交互式可编程创客基础设备包等多种硬件编程； 3、支持同时接入多个硬件主控设备，通过扫描选择任意一个进行编程，并提供传感器控制模块可实时获取硬件接入的传感器信息及状态； 4、支持Scratch编程和Arduino代码上传、Mixly、Python等编程模式； 6、Arduino模式能实现图形模块与Arduino指令的转换； 7、Arduino模式支撑蓝牙无线上传代码功能；  8、支持Android、ios、Windows、pad、TV等多种系统平台； | 套 | 1 |
| 493 | 启程-近地轨道太空运输挑战赛竞赛套装 | 近地轨道卫星回收挑战赛套件是集成日常教学及任务竞赛一体化的教学竞赛产品。套件可用于青少年机器人编程，人工智能教学授课及任务竞赛使用。包含常规机器人教学相关传感器及结构件，配套教学课程及视频。该套件可参加教育部2022-2025年度白名单竞赛，也是“全国青少年科技成果展示大赛”近地轨道卫星回收挑战赛推荐器材。 ★1、主控器 1）采用ESP32S3处理器，8M程序存储器，2M运行内存，主频240MHz； 2）内置1.8寸分辨率为128\*160全彩液晶屏； 3）内置3键按钮，可用于开关机、自定义编程或多段程序选择； 4）内置2W扬声器+I2S功放，可以播放用户自定义WAV文件； 5）支持WiFI、蓝牙5.0、USB、UART、I2C、SPI等通讯接口； 6）搭载Micropython系统，拥有庞大的库文件，可直接运行Python程序； 7）支持Mixly图形化编程和Python代码编程； 8）锂电池采用2块3.7V 1000mAH，带过热和过流保护功能； 9）输入输出接口共计8个，支持4路舵机，4路普通电机，2路伺服电机，8路普通传感器 10）采用Type-C接口进行编程数据传输、固件升级、锂电池充电等； 11）用户可以独立存储50程序，支持独立调取、运行和删除； 12）支持多线程功能、支持MQTT、UDP、HTTP网络协议、支持文件系统等； 2、传感器与执行器 ★1)传感器不少于18个： 主控制器\*1、直流电机\*2、舵机\*2、RGB彩灯\*1、循迹传感器\*3、温湿度传感器\*1、超声波传感器\*1、声音传感器\*1、烟雾传感器\*1、旋钮\*1、颜色传感器\*1、人体感应传感器\*1、振动传感器\*1、火焰传感器\*1； 2) 电子积木外壳使用ABS环保塑料，色彩清新，安全耐用； 3) 配件：电子积木数据线×8、充电/数据线×1说明书/教材手册×1、循迹地图； 4) 包含销、轴、梁、连接器、齿轮等塑料结构件不少于800个； 3、课程案例 包含纯软件、软硬件交互、硬件搭建等课程不少于30例。 4、套装包装 长宽高尺寸不超过350mm\*230mm\*235mm。 5、相关证书 1) 拥有图形化编程软件的软著； 2) 拥有带有“CNAS”“CMA”标志的检测报告"； | 套 | 10 |
| 494 | 启程-近地轨道太空运输挑战赛场地及配套装置 | 任务地图包含任务道具及任务地图两大板块。其中任务道具采用优质环保塑料结构，整体化程度高，包含搭建图纸，方便学员搭建，道具结构数量不超过350件；任务地图尺寸为：2362mm×1143mm；采用优质纤维布，防磨耐划，反光率优异，可适应多种天气下的循迹任务，背面覆纤维绒，抗压减震，适合各类地板平铺，确保最佳任务运行条件。 | 套 | 2 |
| 495 | 传感器配件包 | 用于STEAM创客教育、机器人编程、人工智能应用传感器备用包，为课堂学习及造物提供传感器以备创作或临时应急使用。一体式包装，便于收纳管理。 1、传感器与执行器 1.传感器不少于18个： 主控制器\*1、直流电机\*2、舵机\*2、RGB彩灯\*1、循迹传感器\*3、温湿度传感器\*1、超声波传感器\*1、声音传感器\*1、烟雾传感器\*1、旋钮\*1、颜色传感器\*1、人体感应传感器\*1、振动传感器\*1、火焰传感器\*1； 2. 电子积木外壳使用ABS环保塑料，色彩清新，安全耐用。 2、编程软件 1.针对中小学生课堂编程，基于开源图形化编程软件、增加了兼容电子模块板块，大大增加了课堂编程的丰富性及趣味性。 2.通过扫描选择任意一个进行编程，并提供传感器模块可实现实时获取硬件接入。 3.支持蓝牙无线远程连接，USB数据线连接等多种编程连接方式。 双重模式，Scratch实时模式编程与上传模式编程 同时支持。 4、支持Windoes、ios、Android、pad等多种系统平台。 3、套装包装 长宽高尺寸不超过410mm\*300mm\*190mm 4、相关证书 1.拥有带有“CNAS”“CMA”标志的检测报告"； | 套 | 5 |
| 496 | 结构件配件包 | 用于STEAM创客教育、机器人编程、人工智能应用开源结构件备用包，为课堂学习及造物、智能制造提供结构件以备创作或临时应急使用。一体式包装，便于收纳管理。 1、套装尺寸：长宽高尺寸不超过250\*190\*100mm。 2、内含零件不低于500个：包含销8种142个、板9种64个、轴10种72个、齿6种20个、洞梁16种93个、洞砖5种24个、轴套2种36个、砖块4种46个、光面瓦片2种36个、科技连接器8种30个、异型结构件6种13个等。 | 套 | 5 |
| 497 | 星火刷卡编程套装 | ★1、主控器 1）CH32V20X系列32位处理器，224K程序存储器，主频144MHz； 2）主控尺寸：55×55×32mm，点阵显示区域40×40mm； 3）内置5×5高亮点阵屏，可以显示字符和表情动效； 4）内置一个按钮，可用于开关机、自定义编程或多段程序选择； 5）内置电磁蜂鸣器、RGB彩灯、温度传感器、电源指示灯等； 6）支持USB、UART、I2C、RC522/RC523 NFC近场协议等通讯接口； 7）支持刷卡编程和Scratch实时模式编程； 8）锂电池采用3.7V 1100mAH，6A高电流输出，带过热和过流保护功能； 9）超长待机时间，充满电关机状态下可以保持电量6个月； 10）输入输出接口共计4个，支持2路舵机、2路普通电机或4路普通传感器； 11）采用Type-C接口进行编程数据传输、固件升级、锂电池充电等； 12）用户可以独立存储3段程序，支持独立编程、调取、运行； 2、传感器与执行器 1)传感器不少于4个： 主控制器\*1、直流电机\*1、光线传感器\*1、声音传感器\*1； 2) 电子积木外壳使用ABS环保塑料，色彩清新，安全耐用； 3) 配件：传感器数据线×4、充电/数据线×1说明书/教材手册×1； 4) 包含销、轴、梁、连接器、齿轮等塑料结构件不少于500个； 3、课程案例 包含软硬件交互、硬件搭建等课程不少于12例。 4、套装包装 长宽高尺寸不超过250mm\*190mm\*150mm。 5、相关证书 1) 拥有图形化编程软件的软著； 2) 拥有带有“CNAS”“CMA”标志的检测报告"； | 套 | 20 |
| 498 | 创意工程主题赛竞赛套装 | 一、主控器 1、主控芯片：ESP32-WROOM-32E 2、处理器：Xtensa 双核32-bit 240MHz 3、存储空间：4MB-32MBit 4、串口芯片：CH340 5、USB接口：Type-C USB 6、通讯接口：2.4G、WiFi、BLE、BR/EDR、UART、I2C、SPI、I2S、ESPNOW 7、电机接口： KF2510-2.54MM-2P  8、电源接口：DC005 5.5\*2.1MM 9、电源要求：6-12V 10、内置按键：RST复位按键和GPIO0按键 11、接口形式：3Pin GVS接口 12、外形尺寸：不大于85mm X50mm X 25mm 13、操作系统：Micropython1.19 14、编程软件：支持Mixly编程(图形化)、Thonny代码编程(Python)、Arduino编程(C/C++) 二、传感器与配件 ★1、传感器不少于18个： 主控制器\*1、语音模块\*1、直流电机\*2、舵机\*2、振动传感器\*1、按键传感器\*1、触摸传感器\*1、交通灯\*1、光敏传感器\*1、RGB彩灯\*3、循迹传感器\*2、温湿度传感器\*1、超声波传感器\*1、声音传感器\*1、烟雾传感器\*1、旋钮\*1、红外避障\*2、红外发射\*1、红外接收\*1； 2、配件：3PIN数据线\*10、4PIN数据线\*4、数据线\*1、7.4V锂电池\*1、锂电池充电器\*1、说明书/教材手册×1； 3、3D打印结构件不少于15块，结构件通过榫卯结构能够组装不低于4种案例造型； 四、课程案例 包含纯软件、软硬件交互、硬件搭建等课程不少于30例。 五、套装包装 长宽高尺寸不超过350mm\*230mm\*235mm。 六、相关证书 1、 拥有图形化编程软件的软著； 2、拥有带有“CNAS”“CMA”标志的检测报告"； | 套 | 20 |
| 499 | 传感器配件包 | 开源人工智能学习套件传感器配件包，用于作品创新的材料补给及日常授课的损坏及丢失补给使用；内含传感器不少于36个，清单如下：烟雾传感器MQ-2\*1、声音传感器\*1、LM35温度传感器\*1、温湿度传感器\*1、火焰传感器\*1、按键传感器 红\*1、按键传感器 蓝\*1、按键传感器 绿\*1、按键传感器 黄\*1、按键传感器 白\*1、按键传感器 黑\*1、旋钮电位器传感器\*1、红外循迹传感器\*2、光敏传感器\*1、单LED灯传感器红\*1、单LED灯传感器黄\*1、单LED灯传感器绿\*1、光敏电阻传感器\*1、声音传感器\*1、蜂鸣器传感器\*1、触碰传感器\*1、土壤湿度传感器\*1、水蒸气传感器\*1、金属触摸传感器\*1、人体感应传感器\*1、水位传感器\*1、3色交通灯传感器\*1、数码管\*1、1602 LCD屏\*1、激光发射器\*1、录放音模块\*1、红外发射模块\*1、红外接收模块\*1、3-80cm红外数字避障传感器\*1、模块化风扇模块\*1，所有传感器都是由防静电袋包装。 | 套 | 2 |
| 500 | 人工智能机器学习套装 | 人工智能机器学习套装：以语音类模型训练、机器学习为主，可进行简单的语音识别、语音交互、语音模型训练等。可以完成人工智能方面的众多AI应用：机器学习、模型训练、图片识别、文本识别、语音识别、语音交互等，还可通过训练好的模型进行编程方面等应用。 1.硬件方面 1主控芯片： 一款64位双核带硬件FPU和卷积加速器的 RISC-V CPU；内置摄像头FPC插座，可外接300万像素的OV2640摄像头，摄像头可用于视觉处理；显示屏：LCD\_2.4寸 320\*240分辨率，支持电阻触摸；高灵敏度低噪声数字硅麦，可用于语音识别；扬声器，能够实现语音播报功能；COM口 使用TYP-C口，防脱落，支持正反插，采用340接口芯片；模拟输入排插，12位带有增益放大功能；数字输入输出口，所有的口都支持PWM输出，匹配市面通用的ardunio传感器；板载LED灯13口、WIFI芯片；DC坐 6-12V输入 同步降压转到5V2A；AB键和复位键；电源指示灯；电源排插，可供3.3V和5V；SD卡插口 最大支持128G CLASS10TF卡；可实现功能：人脸识别，颜色识别，物体识别，标签识别，物体追踪。 2拓展板：采用叠层设计，不仅将Arduino Uno的全部数字与模拟接口以舵机线序形式扩展出来，还特设IIC接口、舵机控制器接口、蓝牙模块通信接口、SD卡模块通信接口、APC220无线射频模块通信接口、超声波传感器接口、12864液晶串行与并行接口，独立扩出更加易用方便。这款传感器扩展板真正意义上的将电路简化，能够很容易地将常用传感器连接起来，一款传感器仅需要一种通用3P传感器连接线（不分数字连接线与模拟连接线），完成电路连接后，编写相应的Arduino程序下载到Arduino 控制器中读取传感器数据、或者接收无线模块回传数据，经过运算处理，最终轻松完成作品。 3. 应用方面 1.物联网应用 连接Wi-Fi/WLAN进行远程数据传输以及联网控制如灯、开关、风扇打开等类型教学的万物物联。 2.红白游戏 利用编程导入NES文件，自己定义游戏，完成自助游戏编程。 3.音视频播放 拥有2.4寸液晶显示屏以及扬声器外接接口，可以完成320\*240的音视频播放功能。 4.语音训练识别 拥有本地段模型训练，可以完成对语音的模型训练。更容易上手，更容易理解。 5.卷积神经网络 包含卷积计算且具有深度结构的前馈神经网络，是深度学习的代表算法之一。具有表征学习能力，能够按其阶层结构对输入信息进行平移不变分类。 6.机器视觉处理 MixNo拥有摄像头FPC外接口，可以利用OV2640高清摄像头完成基础的视觉识别功能。例如颜色识别、人脸识别、线条识别以及模型训练。 7.LCD真彩显示 MixNo拥有2.4寸TFT液晶显示屏，屏幕播放分辨率高达320\*240。 8.UNO兼容扩展 MixNo的外扩展口兼容Arduino的扩展板，扩展其他模块方便简单。 9.KPU模型训练 为达成高识别率的目标，使用大数据，找出最有配置参数的算法。MixNo拥有自己的本地段模型训练，在没有外网的情况下，可以自行拍照并进行模型训练，方便快捷，易上手，让学生全方面了解人工智能。 10.传感器及执行器模块：需满足结构部分兼容积木件。 ★11.支持库文件 （1）具有MicroPython的GPIO、I2C、SPI、Timer、UART等标准库 （2）具有MicroPython的sensor、image等机器视觉库 （3）具有MicroPython的I2S、audio、lcd、vido等音视频处理库 （4）具有MicroPython的KPU卷积神经网络计算处理库 6具有MicroPython的nes、lvgl、touchscreen等内置应用库  5、套装包含： ★人工智能主控板\*1、拓展板\*1、M12摄像头\*1、摄像头配件\*1、摄像头配件\*1、模拟声音传感器\*1、光敏传感器\*1、超声波传感器\*1、温湿度传感器\*1、火焰传感器\*1、土壤湿度传感器\*1、RGB灯\*1、旋钮电位器\*1、烟雾传感器\*1、触摸传感器\*1、时钟传感器\*1、摇杆传感器\*1、震动传感器\*1、红外接收传感器\*1、红外发射传感器\*1、压力传感器\*1、舵机\*1、激光头传感器\*1、人体温度传感器\*1、角度传感器\*1、按钮传感器\*1、LED灯\*1、有源蜂鸣器\*1、水分传感器\*1、物联网开发模块等。 | 套 | 5 |
| 501 | 人工智能开源学习套件（高级） | 开源人工智能学习高级套件，用于机器人编程、人工智能应用授课使用。包含了基础常规的传感器，以及配套相应的结构件，方便日常课程学习。是一个高度灵活、可编程的嵌入式设备,它是以“帮助这代人成为编码员、程序员和未来开拓数字化的先驱为目的而创造的",主要用于青少年的编程教具。 配套如下： ★1：主控制器（Arduino UNO R3兼容版）参数： 主控芯片：ATmage328P-AU（默认刷入Arduino UNO bootloader ） USB转串口芯片：CH340 USB接口：Micro 电机驱动芯片：HR8833 电机驱动电流设计输出：<3A 电机接口： KF2EDGR-3.81MM-2p 电源要求：6-12V(当电压低于5.5V主板工作会出故障) 电源接口：DC005 5.5\*2.1MM针芯 数字I/O :14(D0\D1\D2\D3\D4\D5\D6\D7\D8\D9\D10\D11\D12\D13) PWM通道：6(D3\D5\D6\D9\D10\D11) 模拟通道：8(A0\A1\A2\A3\A4\A5\A6\A7) 接口形式：3Pin GVS标准接口（G-地V-5V S-信号 (黄色对应模拟/蓝色对应数字)） 电机控制管脚：通过拨动开关切换 D2/D3控制电机M1，D8/D9控制电机M2，D4/D5控制电机M3 D6/D7控制电机M4 板载电源指示灯：红色（ON） 板载L13指示灯：红色（L(13)） 外形机械尺寸：54x80(mm) 安装孔距：32x72(mm) 安装孔径：M4 板基工艺：FR-4-1.6 白油黑字 沉金 2：封装亚克力套装  3：6节AA电池盒 4：主控数据线：USB2.0转Microusb 、XH2.54 3PIN线： 20cm 、 XH2.54 4PIN线：20cm 5：25 370直流减速电机\*2：25 370直流减速电机 175RPM/min 表面微镀处理（电机配线） ★6：1.电子积木至少21个：红外循迹传感器\*2、超声波传感器\*1、红外接收模块\*1、声音传感器\*1、LED灯传感器（黄）\*1、LED灯传感器（绿）\*1、人体红外传感器\*1、触碰传感器\*1、旋转电位器传感器\*1、火焰传感器\*1、金属触摸传感器\*1、数码管传感器\*1、三色交通灯传感器\*1、按键传感器（黄）\*1、按键传感器（绿）\*1、XY摇杆传感器\*1、倾角传感器\*1、时钟模块\*\*1、8\*8点阵屏\*1、录放音模块\*1。 2.各模块按功能进行大小分类、清晰直观 3.配件至少315个：U型梁\_1孔\*1、双孔梁\_2孔\*1、双孔梁\_3孔\*1、双孔梁\_4孔\*2、双孔梁-5孔\*2、双孔梁-6孔\*3、双孔梁\_8孔\*1、双孔梁\_9孔\*2、双孔梁\_10孔\*2、双孔梁\_12孔\*1、单孔梁-5孔\*5、单孔梁-6孔\*2、单孔梁\_8孔\*2、单孔梁\_10孔\*1、单孔梁\_12孔\*2、1X3\_连接架\*1、3X3\_连接架\*2、3X6\_连接架\*8、3X6\_连接片\*1、舵机支架H4\*2、24\*72连接片\*1、25电机支架\*2、135角度杆\*4、单孔连接片\_3孔\*1、单孔连接片\_4孔\*1、单孔连接片\_5孔\*1、单孔连接片\_7孔\*1、单孔连接片\_8孔\*4、齿轮\_1M16T\*1、齿轮\_1M48T\*2、传动固定盘\*4、半螺纹轴\*3、法兰轴承\*2、轴套\*4、光轴4\*100MM\*2、光轴4\*60MM\*2、轮子\*4、轮胎\*4、履带+轴\*40、万向轮\*1、不锈钢内六角螺丝M4×8\*20、不锈钢内六角螺丝M4×12\*20、不锈钢内六角螺丝M4×16\*20、不锈钢内六角螺丝M4×20\*20、盘头内六角螺丝M4\*14\*20、盘头内六角螺丝M4\*8\*20、盘头内六角M4X40\*2、六角螺母 A级和B级M4\*30、M8螺母\*2、十字沉头M3\*8\*10、内六角顶丝M3\*5mm\*20、内六角螺丝刀H1.5\*1、内六角螺丝刀H2.5\*1、内六角螺丝刀H3\*1、叉子扳手\*1、十字转一字螺丝刀\*1。 4. 包装规格： 不超过410mm\*300mm\*190mm  4、课程 提供至少24节教学课程。 | 套 | 5 |
| 502 | 传感器配件包 | 开源人工智能学习套件传感器配件包，用于作品创新的材料补给及日常授课的损坏及丢失补给使用；内含传感器不少于36个，清单如下：烟雾传感器MQ-2\*1、声音传感器\*1、LM35温度传感器\*1、温湿度传感器\*1、火焰传感器\*1、按键传感器 红\*1、按键传感器 蓝\*1、按键传感器 绿\*1、按键传感器 黄\*1、按键传感器 白\*1、按键传感器 黑\*1、旋钮电位器传感器\*1、红外循迹传感器\*2、光敏传感器\*1、单LED灯传感器红\*1、单LED灯传感器黄\*1、单LED灯传感器绿\*1、光敏电阻传感器\*1、声音传感器\*1、蜂鸣器传感器\*1、触碰传感器\*1、土壤湿度传感器\*1、水蒸气传感器\*1、金属触摸传感器\*1、人体感应传感器\*1、水位传感器\*1、3色交通灯传感器\*1、数码管\*1、1602 LCD屏\*1、激光发射器\*1、录放音模块\*1、红外发射模块\*1、红外接收模块\*1、3-80cm红外数字避障传感器\*1、模块化风扇模块\*1，所有传感器都是由防静电袋包装。 | 套 | 2 |
| 503 | 救援行动器材套装 | 一、产品描述 包含micro:bit 主控板、多功能扩展板、遥控手柄、手柄适配器、（二合一）智能马达、积木搭建包等多元构建，可以组合编程实现自动运输、远程遥控等功能，还可以可最大限度自由组合搭建成多形态机器人以实现课程案例及竞赛解决方案。 二、 功能与特点：  1、多功能扩展板：支持无主控的独立电机控制；搭载颜色识别系统端口标签、传感器标签与程序积木块的颜色对应；外壳上的乐高和慧鱼结构件兼容接口 2、编程方式：支持图形化编程、JavaScript，Python代码编程 3、电子模块： 1）传感器采用RJ11水晶头防呆接口，插拔便捷，避免接线错误造成元件损坏。 2）传感器具备超强的结构兼容性，可同时兼容乐高结构与慧鱼结构。 3）智能马达既可以控制旋转角度，又可以连续旋转提供系统动力 4、结构件提供超过800颗，高品质防火ABS材质积木颗粒，可兼容乐高体系。 三、核心构件数量 1×micro:bit主控板 1×多功能扩展板 1×遥控手柄 1×遥控数据接收器 4×智能马达 400+积木颗粒 线材若干 四、核心器材参数 1. 主控类 编程主控：采用Nordic semiconductor nrf52833处理器，内存512kb Flash 128kb RAM，外置芯片NXPKL27Z 32KB RAM，25个引脚4个专用GPIO、引脚PWM、l2C、SPI和扩展接口。主控板尺寸仅有信用卡的一半大小，板载载5X5可编程LED点阵、两颗可编程按键、加速度计、电子罗盘、温度计、蓝牙、蜂鸣器、噪音计等电子模块，支持图形化编程、JavaScript，Python三种编程方式 2. 扩展板 采用5V3A供电，电池容量1100mah，最大工作电压8.4V，额定工作电压7.4V，马达接口输出电压6.4~8.4V，马达接口额定输出电流1A，最大可兼容4个马达和8个传感器同时工作。 3.智能马达 舵机与电机二合一智能马达，控制精度高，扭力大，反应速度快，具备温度保护、电压保护、堵转保护。工作电压 5.0~9.0V；空载速度 125转/min；停止扭力 ≥29 N/cm；重复定位精度 ≤3°；操作角度 360°，支持旋转速度读取和旋转角度读取功能。 采用RJ11接口，插拔简单，全面兼容积木结构件。 4. 遥控手柄 PS2手柄采用2.4GHz无线频率；有唯一识别码，避免混连。手感舒适，连接迅速，反应快，无延迟；手柄有自动休眠功能,长时间不操作会自动休眠，按下START 就能激活；使用2颗AAA（7号）电池，电池连续使用时间约10小时以上；支持多路信号，同时控制，互不干扰；具有电源指示灯及MODE指示灯。 5. 传感器类 1）颜色接线体系：每个电子模块都有对应的颜色标签，模块端口颜色、多功能扩展盒端口颜色、积木块颜色三者一一对应； 2）集成接口：传感器电子模块接口为RJ11接口，插拔简单，无需复杂的杜邦线跳接，方便学生课堂使用，避免短路和反接现象发生； 3）电子模块有固定的编程积木库，方便学生学习，降低入门门槛；支持图形化编程、JavaScript，Python三种编程方式；每个模块都有相应的指示灯，方便查看工作状态。 6. 结构类 结构积木的基本组件都由ABS塑料颗粒制成，采用轴、销类零件的拼插来完成， 孔距标准为8mm，兼容性强，可搭建出高精度，高强度的机器人。 7. 工具类：提供必要的专用工具。 五、配套资源 提供15节配套课程资源，包括但不限于教学PPT，示例程序等；课程以国家白名单赛事作为出口，旨在培养学生成为一名合格的参赛者。学生通过课程可以学习到人工智能、图形化编程、开源硬件编程、机械结构搭建等知识此外通过赛事课程的学习，学生能提升沟通交流能力、团队协作能力、独立思考与设计能力、编程能力。 | 套 | 15 |
| 504 | 救援行动场地套装 | 一、 产品描述 场地套装含地图、EVA道具、等材料构成，外形美观大气，是2025”探索未来“城市‘芯‘生挑战赛 任务的实际应用。 二、 功能与特点：  1. 地图材质 精品印刷刀刮布。 2. 道具 道具采用优质塑料直径46mm沙狐球，带三颗钢珠 三、 零件数量 1200mm\*2400mm刀刮布地图一张 蓝色沙狐球10个 橙色沙狐球10个 四、 器材种类的描述 1. 地图类 采用刀刮布材质，有效区域1200mmx2400mm。 2. 道具类 蓝色沙狐球10个，直径46mm，底部带三颗钢珠，可利用惯性实现滑动 橙色沙狐球10个直径46mm，底部带三颗钢珠，可利用惯性实现滑动 | 套 | 2 |
| 505 | 电子档课程 | 一、 产品描述 NeuroMaster未来城市赛项场地套装含喷绘地图、围挡、EVA小球、EVA方块、积木包、视觉识别卡片组等材料，外形美观大气，可实现未来城市赛项任务。 二、 功能与特点：  1. 地图材质 防水喷绘相纸。 2. 地图围挡结构 采用PVC圆管外包含棉防撞条设计。 3. 结构件 提供超过1000颗高品质防火ABS材质积木颗粒，可兼容乐高体系。 三、 构件数量 地图类1种，零件数量1个。 地图围挡结构类2种，零件数量15个。 积木结构类25种，零件数量约1080个。 EVA道具类3种，零件数量32个。 耗材类2种，零件数量2个。 四、 器材种类的描述 1. 地图类 采用防水彩色喷绘，有效区域1200mmx2400mm。 2. 地图围挡结构类 采用PVC圆管外包含棉防撞条设计，每根PVC管长1170mm，外经32mm，壁厚2mm；海绵防撞条为NBR材质，总长度10米，可根据需求自行裁剪。 3. EVA道具类 EVA材质红色与蓝色小球各15个，直径36.5mm，EVA方块2个，边长50mm。 4. 积木结构类 结构积木的基本组件都由ABS塑料颗粒制成，采用轴、销类零件的拼插来完成， 孔距标准为8mm，兼容性强，可搭建出高精度，高强度的机器人。 5. 耗材类：提供无痕胶，双面胶等必要的耗材。 | 套 | 1 |
| 506 | 未来之城赛项竞赛器材套装（中学组） | 一、 产品描述 NeuroMaster未来之城竞赛套装包含 micro:bit 主控板、专注力检测设备、AI摄像头、多功能扩展盒、4路巡线传感器、触碰传感器、超声波传感器、快速矩积木电机、大扭矩积木舵机、积木搭建包等，可最大限度自由组合搭建成多形态机器人。 二、 功能与特点：  1. 主控编程方式：支持图形化编程、JavaScript，Python代码编程。结合专注力检测设备和动力输出设备可以实现“脑控投石”案例功能 2. 数据采集软件端口：软件界面可视化，实时反馈人体专注力数据和EEG数据数据等内容。 3、专注力检测设备：专注力检测设备有明显指示灯，用于反馈电源和蓝牙链接等状态；搭载3个及以上电极采集脑电信号。配备脑信号采集增益系统，保证数据准确性。 4、AI摄像头视角高达88°，采用1.3寸显示屏，240\*240分辨率，包含物体追踪，人脸识别，物体识别，巡线追踪，颜色识别等功能，内置固件，可通过USB接口更新。 5、电子模块： 1）传感器采用水晶头防呆接口，插拔便捷，避免接线错误造成元件损坏。 2）传感器具备超强的结构兼容性，可同时兼容乐高结构与慧鱼结构。 3）采用高品质环保油墨喷涂，美观大气。 4）结构件提供超过400颗，高品质防火ABS材质积木颗粒，可兼容乐高体系。 5）安全与环保：主要零部件取得RoHS、CE认证，安全又环保。 三、 构件数量 2×micro：bit主控板； 1×哪吒扩展盒 1×悟空扩展板 1×专注力检测头环 1×AI摄像头 1×四路巡线传感器 1×超声波传感器 1×碰撞传感器 3×大扭矩积木舵机 2×积木电机 10×橡皮筋 5×线材 积木颗粒1000+ 四、 器材种类的描述 1. 主控类 编程主控：采用Nordic semiconductor nrf52833处理器，内存512kb Flash 128kb RAM，外置芯片NXPKL27Z 32KB RAM，25个引脚4个专用GPIO、引脚PWM、l2C、SPI和扩展接口。主控板尺寸仅有信用卡的一半大小，板载载5X5可编程LED点阵、两颗可编程按键、加速度计、电子罗盘、温度计、蓝牙、蜂鸣器、噪音计等电子模块，支持图形化编程、JavaScript，Python三种编程方式 2. 驱动类 多功能扩展盒尺寸40.00mm X 58.12mm X 24.53 mm,外表面有4颗LED灯指示电量，电路支持快充也可通过板载USB口供电，供电电池为400mAh聚合物锂电池；工作电压3.7v~5v，锂电池供电3.7v，USB口直供5v ；包含2路板载电机驱动，8路板载舵机驱动，8路IO口引出、IIC 支持3V和5V器件；板载多功能开关、无源蜂鸣器、8颗LED灯，底座兼容乐高结构件，电池包镶嵌底座中央。 3.专注力检测设备 专注力检测设备通过数据采集，结合脑科学算法模型，帮助学生有针对性的提升大脑多维度能力。采用嵌入式架构设计，有实时操作系统，高度集成多种功能应用，包括脑电数据采集实时传输、脑电采集实时参数调节、状态灯显示控制、佩戴检测、电量检测报警等功能。内置1路至少100倍数可变增益脑电采集系统，配合高精度ADC以及神经网络模型，可以实现1：200000000以上对比度的精准脑波检测；采用带主动电路的特殊金属电极；高精度硬件电路，底噪声达到医疗级别1uV，稳定可靠的采集用户脑电波数据，与医疗级别脑电设备对比准确度可达95%；内置RGB颜色脑电专注力显示状态灯，可实时显示当前用户专注力状态；采用拥有自主知识产权的BrainPkg协议打包技术，实时高效传输脑电数据；产品取得SRRC（中国无线电管理）核准；SAR辐射低，安全可靠。；产品符合环保ROHS/WEEE/Reach等法规要求；产品电池满足IEC62133国际标准及货物运输鉴定UN38.3标准。　 4.传感器类 1) 颜色接线体系：每个电子模块都有对应的颜色标签，模块端口颜色、多功能扩展盒端口颜色、积木块颜色三者一一对应； 2) 集成接口：传感器电子模块接口为RJ11接口，插拔简单，无需复杂的杜邦线跳接，方便学生课堂使用，避免短路和反接现象发生； 3) 电子模块有固定的编程积木库，方便学生学习，降低入门门槛； 4) 电子模块支持图形化编程、JavaScript，Python三种编程方式； 5) 每个模块都有相应的指示灯，方便查看工作状态； 5. 电机类 电机与舵机高达2KG扭力输出，具有双内凹十字输出轴，可完美兼容乐高接口，适合大中型项目的搭建。 6. 结构类 结构积木的基本组件都由ABS塑料颗粒制成，采用轴、销类零件的拼插来完成， 孔距标准为8mm，兼容性强，可搭建出高精度，高强度的机器人。 7. 工具类：提供必要的专用工具。 五、配套资源 提供14节配套课程资源，包括但不限于教学PPT，课程教案等；赛事课程旨在培养学生成为一名合格的参赛者。学生通过课程可以学习到人工智能脑科学、机器学习、人工智能、图形化编程、开源硬件编程、机械结构搭建等知识此外通过赛事课程的学习，学生能提升沟通交流能力、团队协作能力、独立思考与设计能力、编程能力。 | 套 | 4 |
| 507 | 未来之城赛项场地套装 | 一、 产品描述 NeuroMaster未来城市赛项场地套装含喷绘地图、围挡、EVA小球、EVA方块、积木包、视觉识别卡片组等材料，外形美观大气，可实现未来城市赛项任务。 二、 功能与特点：  1. 地图材质 防水喷绘相纸。 2. 地图围挡结构 采用PVC圆管外包含棉防撞条设计。 3. 结构件 提供超过1000颗高品质防火ABS材质积木颗粒，可兼容乐高体系。 三、 构件数量 地图类1种，零件数量1个。 地图围挡结构类2种，零件数量15个。 积木结构类25种，零件数量约1080个。 EVA道具类3种，零件数量32个。 耗材类2种，零件数量2个。 四、 器材种类的描述 1. 地图类 采用防水彩色喷绘，有效区域1200mmx2400mm。 2. 地图围挡结构类 采用PVC圆管外包含棉防撞条设计，每根PVC管长1170mm，外经32mm，壁厚2mm；海绵防撞条为NBR材质，总长度10米，可根据需求自行裁剪。 3. EVA道具类 EVA材质红色与蓝色小球各15个，直径36.5mm，EVA方块2个，边长50mm。 4. 积木结构类 结构积木的基本组件都由ABS塑料颗粒制成，采用轴、销类零件的拼插来完成， 孔距标准为8mm，兼容性强，可搭建出高精度，高强度的机器人。 5. 耗材类：提供无痕胶，双面胶等必要的耗材。 | 套 | 1 |
| 508 | 高速3D打印机 | 1.成型技术：FDM 2.打印尺寸：≥220\*220\*250mm 3.机身尺寸：≤355\*355\*482mm 4.产品净重：≤13kg 5.打印速度：≤600mm/s 6.加速度：≤20000mm/s 7.打印层厚：0.1-0.35mm 8.挤出机类型：全金属近端挤出机 9.耗材直径：1.75mm 10.喷嘴直径：0.4mm（兼容0.6/0.8mm） 11.喷嘴温度：≤300℃ 12.热床温度：≤100°℃ 13.打印平台：PEI弹簧钢平台板 14.打印方式：U盘打印/云打印/局域网打印 15.显示屏：4.3英寸彩色触控屏 16.AI摄像头：支持 17.断电续打：支持 18.断料检测：支持 19.空气净化：支持 20.振纹优化：支持 21.照明灯：支持 22.自动休眠：支持 23.额定功率：350W 24.支持耗材：ABS/PLA/PETG/PET/TPU/PA/ASA/PC/PLA-CF/PA-CF/PET-CF 25.打印文件格式:G-Code 26.切片软件：Creality Print,兼容Cura/simplify3D/PrusaSlicer 27.切片支持格式：STL/OBJ/AMF | 台 | 1 |
| 509 | 打印耗材 | 1、产品名称：Hyper PLA 2、线材直径：1.75±0.03mm 3、产品净重：1Kg/2.2lb产品毛重: 1.29Kg/2.8lb 4、包装尺寸：210\*210\*70mm 5、密度：1.25g/cm3 6、拉伸强度(X-Y)：52.991Mpa 7、拉伸模量(X-Y)：1146.064 8、断裂伸长率：6.304% 9、弯曲强度(X-Y)：92.381Mpa 10、弯曲模量:(X-Y)：2490.178Mpa 11、简支梁冲击强度(X-Y)：8.8344kJ/m2 12、打印温度：190-230°C 13、热床温度：25°C~60°C 14、打印速度：30-600mm/s 15、风扇：100% 16、打印平台：碳晶硅，PEI平台板，美纹纸，PVP固体胶 | 套 | 10 |
| 510 | 激光切割机 | 1.工作台面尺寸：50\*30cm2.外形尺寸：95\*60\*40cm3.重量：40kg（含气泵和排烟风机）4.机身：钢架机构，采用CNC加工焊接5.激光头：轻型、高分辨率激光头6.分辨率：1000DPI7.激光管：二氧化碳激光管，最新型带催化剂涂层，光斑小，光束稳定。8.激光功率：50W9.激光管寿命：4000小时10.聚焦：普通聚焦11.红光定位：普通红光12.升降平台：电机式升降工作台110mm13.台面：标配经过氧化的蜂窝台面14.显示面板：数码管显示面板，15.可视工作窗口：采用激光防护材料所制作的大幅面可视工作窗口和LED灯条照明功能，便于观察整个加工切割过程16.聚焦镜：12"聚焦镜17.最大雕刻速度：320mm/s18.最大切割速度：50mm/s 29.计算机接口：USB接口20.支持软件：CORELDRAW PHOTOSHOP AUTOCAD 以及所有与WINDOWS兼容的矢量绘图软件，支持DXF,BMP，AI，等格式21.驱动系统：定制型配套步进电机22.水冷系统：内置水冷系统23.抽风系统：内置抽风系统24.气泵：内置气泵25.智能控制卡：节能，降噪；智能功能：智能路径优化、自动吹气控制、位置调整 | 台 | 1 |
| 511 | 激光切割机烟雾净化器 | 配套激光切割机烟雾净化器，功率120W，风量范围260m³/H，风速2800，总重量<10KG，抽管长度<1米。 | 台 | 1 |
| 512 | 激光切割耗材 | 1. 木板45\*30 cm 30张2. 亚克力板45\*30 cm 10张3. 牛皮纸45\*30 cm 10张4. 瓦楞纸45\*30 cm 10张5. 无纺布45\*30 cm 10张6. 白色纸张A4 10张7. 彩色纸张A4 10张8. 彩色厚纸A4 5张9. 木棒10根 | 套 | 2 |
| 513 | Litebee Wing编程积木无人机\_CH | 主要功能 1.兼容Lego机械组件 2.基于图形化编程、python编程 3.支持手机APP遥控及编程界面 4.支持蜂鸣器，LED灯多种传感器 5.动力组件带桨叶保护环，有效预防桨叶伤害  6.产品配备无人机教学课程内容（十六章节）  产品参数 1.重量：130g 2.轴距：148mm 3.桨叶：76mm双叶桨 4.电机：1020/32000rpm@7.4V 5.电池：2S/7.4V/600 mAh 6.充电时间：60min 7.遥控距离：100m 8.最长飞行时间：10分钟 9.摄像头：800万像素 | 台 | 8 |
| 514 | 无人机纸质课程 | 无人机轻松学16章节目录 | 本 | 8 |
| 515 | LitebeeWing 磁吸搬运模块\_DZ | 产品参数 1.尺寸：40\*40\*9mm  2.测距芯片：VL53L1 1、识别模块x1 2、采集模块x1 3、辅助标识x4 4、搬运物x20 5、安装工具x1 | 台 | 8 |
| 516 | Y25;Openmv 夹取搬运全功能模块 | 型号：Y25-AI 定位辅助：位置标签 编程LED： W2812(RGB) 颜色识别：黑红绿蓝 舵机控制：180°数字舵机 工作电压：4.8-6.0V 扭力：0.3Kg·cm 速度：0.09 sec/60° 机械臂最大张开角度：180° 最大被夹取物直径：80mm 最大夹取重量：8g 1、识别模块x1 2、采集模块x1 3、辅助标识x4 4、搬运物x5 5、安装工具x1 | 台 | 4 |
| 517 | Litebee Wing四路锂电池充电器 | 主要功能 1.Litebee wing锂电池快速充电器 2.支持四路锂电池独立充电 3.100-240V交流电直接输入 4.数码管动态显示实时电压，LED灯指示充电状态 产品参数： 1.输入电压：AC 100-240V/50-60Hz  2.输出电压：8.4V  3.输出电流：1.5A  4.充电功率：4\*15W  5.电池类型：锂电池  6.充电时间：约28分钟  7.尺寸：103\*102\*95mm  8.重量：约300g | 台 | 1 |
| 518 | VR眼镜 | 1、Kryo 585核心，8核64位，主频≥ 2.84GHz，7nm制程工艺； 2、GPU：≥Adreno 650； 3、内存：≥6GB，存储容量：≥256GB； 4、WIFI：2X2 MIMO WIFI6 802.11 b/g/n/ac/ax，2.4G/5G双频； 5、BT：BT5.1； 6、Android：Android 10；  7、屏幕：≥5.5 inch x 1 SFR TFT； 8、分辨率：≥3664x1920； 9、刷新率：≥72Hz； 10、视场角：≥98°； 11、透镜：菲涅尔； 12、护眼模式：通过TUV低蓝光认证，可以在系统设置中开启该功能； 13、9轴传感器：1KHz采样频率； 14、P-senor：人脸佩戴感应； 15、前置摄像头：鱼眼摄像头 4个，支持头部6DoF定位； 16、手柄：6DoF体感手柄 x 2，支持光学定位，支持线性振动马达； 17、电池容量：≥5300mAh； 18、扬声器：内置双立体声喇叭； 19、麦克风：双麦克降噪，全指向麦克风； 20、3.5mm音频接口：连接第三方立体声耳机使用；  21、Led灯： 三色Led 显示开机，关机，充电状态。 | 台 | 2 |
| 519 | VR安全课程 | 一、教学资源平台能够实现：让体验者能够以第一人称的方式进入到全景虚拟环境中，置身于类真实的情景，亲身体验场景。提供的资源所创造或模拟的事物与环境真实而生动，并且提供多元化的自然交互途径和会话手段，允许体验者在一个可自主控制的环节里自由活动和探索虚拟世界，可以获得对客观事物的各种感性或理性认识，有助于激发人的形象思维和研究性思维，从而深化概念和建造新的构想与创意，实现学习效率的提升。 二、系统教学资源：提供不少于10节安全教育课程，包含不限于《VR校园火灾逃生》、《VR校园地震逃生》、《VR家庭火灾隐患排查》、《VR溺水安全教育》、《VR校车安全》、《VR交通安全》、《VR宿舍安全隐患排查》、《VR消防员》、《VR毒品防范学习》、《VR法制》等课程。 三、 交互与体验：平台支持VR全景播放形式；清晰度≥4K分辨率；学习资源具备一定的学生交互操作，通过与课件中内容互动，提高参与度、增强教学效果。 具备学习模式：平台系统支持立即上课模式，离线学习模式，自由学习模式三种学习模式 | 套 | 1 |
| 520 | VR科普课程 | 一、教学资源平台能够实现：让体验者能够以第一人称的方式进入到全景虚拟环境中，置身于类真实的情景，亲身体验场景。提供的资源所创造或模拟的事物与环境真实而生动，并且提供多元化的自然交互途径和会话手段，允许体验者在一个可自主控制的环节里自由活动和探索虚拟世界，可以获得对客观事物的各种感性或理性认识，有助于激发人的形象思维和研究性思维，从而深化概念和建造新的构想与创意，实现学习效率的提升。 二、系统教学资源：提供不少于120个科普课程，涵盖安全教育、宇宙探索、自然科普、人文科普、艺术科普等教学主题；包括但不限于：《VR校园火灾逃生》、《VR校园地震逃生》、《VR家庭火灾隐患排查》、《VR溺水安全教育》、中国航天-东方红一号、中国航天-嫦娥五号、中国航天-天问一号、中国航天-神州飞船、世界之窗1、世界之窗2、汇芳书院、大明宫、大西洋潜水之旅、大西洋潜水之旅等课程。 三、 交互与体验：平台支持VR全景播放形式；清晰度≥4K分辨率；学习资源具备一定的学生交互操作，通过与课件中内容互动，提高参与度、增强教学效果。 具备学习模式：平台系统支持立即上课模式，离线学习模式，自由学习模式三种学习模式。 | 套 | 1 |
| 521 | K12元宇宙实验室（小） | 一、教学资源平台能够实现：让体验者能够以第一人称的方式进入到全景虚拟环境中，置身于类真实的情景，亲身体验场景。提供的资源所创造或模拟的事物与环境真实而生动，并且提供多元化的自然交互途径和会话手段，允许体验者在一个可自主控制的环节里自由活动和探索虚拟世界，可以获得对客观事物的各种感性或理性认识，有助于激发人的形象思维和研究性思维，从而深化概念和建造新的构想与创意，实现学习效率的提升。 二、系统教学资源：提供不少于180个课件及课件视频。涵盖语文、数学、英语、地理、人文历史、宇宙探索、自然科学、生命科学等教学主题；与教学强相关，课程、课件的设计紧密结合教师上课使用场景，力求灵活多样、与多种教学场景配合（如：探究、小组讨论、分组实验等等），又不制约教师的教学设计思路，不限制教师教学过程的个性发挥，不拘泥教学使用场景与使用方式。 三、 交互与体验：平台支持VR全景播放形式；清晰度≥4K分辨率；学习资源具备一定的学生交互操作，通过与课件中内容互动，提高参与度、增强教学效果。 . 具备学习模式：平台系统支持立即上课模式，离线学习模式，自由学习模式三种学习模式 四、课程资源包含不仅限于：观察一棵植物、观察叶、陆地生活的动物、空中生活的动物、书的历史、水生的植物、砖瓦和陶瓷、植物的生长变化、骨骼、关节和肌肉、呼吸为什么会加快、食物在体内的旅行、我们是怎样听到声音的、电、花、果实和种子、种子的散播方式与萌发、岩石的组成、地球表面的地形、光的反射、时间的测量、地球的运动、月相变化、人体解密、人体展示、头脑探险、静夜思、春、夏、秋、冬、田家四季歌、敕勒歌、日月潭、望庐山瀑布、村居、咏柳、赋得古原草送别、赵州桥、美丽的荷花、孔子拜师、林海、圆的表面积、圆柱的表面积、介绍祖父祖母、新朋友、听声找动物、身体、蝴蝶花园、中华技艺-制茶、中华技艺-桑蚕养殖等课程。 五、为证明厂家的研发能力，需提供厂家的教育资源平台软件及相应的软件产品检测报告；提供VR太阳系运动、VR心理健康、VR病毒知识、VR垃圾分类、VR制茶学习、VR酿酒学习、VR造纸术学习、VR印刷术学习、VR桑蚕养等软著。 | 套 | 1 |
| 522 | 教师桌 | 整体采用分体式结构，规格为长1200mm、宽700mm、高1000mm，桌面前板采用一体液压成型弧面设计，美观大方。讲台整体采用1.0mm（也可采用1.2-1.5mm）优质冷轧钢板,前板整体液压拉伸成型，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计。配装木扶手为高级橡木。颜色为哑光灰白色，表面经酸洗、磷化、静电喷涂、高温固化处理而成，其中静电喷涂选用优质塑粉，不含溶剂。 | 个 | 1 |
| 523 | 教师椅 | 依据人体工程学设计，符合人体曲线靠背，腰托富有弹性，坐垫高弹，面料透气，最大承受250kg承重。整体深：610mm，整体宽570mm，整体高：880-980mm | 个 | 1 |
| 524 | 学生桌 | 六角桌700\*1600\*76mm,台面采用25mm厚优质双贴面三聚氰胺板，台身结构：铝镁合金框架结构，框架采用国标①50 mm±1.2mm圆管为立腿，横管为32×28±1. 2mm方管，铝镁合金型材的壁厚不小于1.2mm(±0.2 mm)。铝镁合金表面静电喷塑，连接件为ABS工程塑料连接件。铝镁合金型材应带凹槽，凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。桌架整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用，台身主体背板及吊板采用16mm厚优质双贴面三聚氰胺板；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。脚垫：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫，可隐蔽固定，并且可以有效防潮，延长设备寿命。 | 个 | 9 |
| 525 | 学生椅 | 24\*33\*45； 2、凳面采用E1级三聚氰胺防火板； 3、凳子结构为钢架结构，25\*25mm方管，采用壁管厚度1.2mm，带托盘，结实耐用； 4、凳脚含脚垫。 | 个 | 40 |
| 526 | 物联实验设备 | 处理器：Tensilica LX6 240MHZ 双核 SRAM: 512KB FLASH: 64MB 蓝牙：4.2 BLE WiFi： 支持802.11/b/g/n 无线广播：OneNet协议按键：2个触摸按键 显示屏：0.96寸128\*640LED显示屏 12位模拟输入输出引脚x2（ADO、AD1）数字输入输出引脚x10（D2-D11） 2路电机驱动引脚（M1、M2） 板载设备：128x640LED显示屏；全彩LED灯x3； 触摸传感器x2；大气压强传感器、加速度传感器、地磁传感器、光线传感器、声音传感器、扬声器（支持和弦） 充放电管理：支持外接3.7V锂电池，自动化充放电管理编程语言：MicroPython（包含教学指南educore库） 编程方式：LeLink网页版编程工具 | 套 | 30 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 527 | 室外LED单色屏 | 尺寸：长18\*宽1.2m 像素点形状与尺寸：圆形，直径 3.75mm 像素点中心距：4.75mm 像素晶片构成：1 红 每平方米像素数量：44320 点 单元板尺寸（W\*H）：304mm\*152mm 平均功耗：单色：150 W/ 最大功耗：单色：400W/ 屏幕重量(不含支撑结构)：<25kg/m2 单元板解析度（W\*H）：64 点\*32 点 视角：水平≥160°，垂直上下≥160° 屏幕亮度（平均值）：≥900cd/ m2 供电要求：220V±15% 50Hz 灰度级：同步视频屏：256 级灰度/62256 种颜色 显示模式：VGA640X480—VGA1600X1024 屏幕寿命：大于 100，000 小时 画面刷新频率：≥360HZ 通信距离：视频屏：≤100M（8 芯双绞线无中继） /2000M(光纤) 相对温度：—25℃～+60℃ 相对湿度：10%—95%RH 控制软件：专用显示屏控制软件 最佳可视距离 正面 5--80m 以内 通信接口：DVI 或者 RS232、RS485 控制方式：计算机实时控制或脱机控制 画面刷新速度：150 帧/秒 整屏失控点：≤万分之 0.5 亮度均匀性：最低像素亮度/最高像素亮度<0.9 系统平均无故障时间：|10000 小时 驱动方式：恒压驱动 扫描方式：1/16 扫描 电源保护：具有超温、过流、过压等技术 操作系统：Windows/2000/Xp 整屏亮度调整级数：同步视频屏：64 级自动或手动 换帧方式：同步帧切换 散热方式：局部密封式对流散热方式尺寸：长18\*宽1.2m 像素点形状与尺寸：圆形，直径 3.75mm | ㎡ | 21.6 |
| 528 | 配电箱 | 1. 60KW，满足过流、短路、断路、过压、欠压等保护措施； 2. 支持远程上电、断电功能，具有状态自动检测与状态异 常报警功能； 3.智能配电系统 | 台 | 1 |
| 529 | 辅材 | 线缆、网线、桥架、接插件等 | 批 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 530 | 真三维虚拟演播系统 | 1. 虚拟演播主机 1. 搭载 i7,11代CPU, 8核，16线程芯片，主频≥2.5GHz。 2. 芯片组采用Intel W580芯片组，支持vPro。 3. 内置DDR4内存条，总内存≥16GB。 4. 内置企业级硬盘，系统盘和数据居分盘运行，系统盘采用256GB SSD，数据盘采用2TB HDD。 5. 内置集成显卡。 6. 集成显卡支持≥1个DP接口、≥1个HDMI2.0接口。 7. 内置 NVIDIA Quadro专业级独立显卡，显示内存≥5GB。 8. 独立显卡支持≥4个DP1.4接口。 9. 配备高清视频采集卡，支持≥4个3G-SDI接口。 10. 电源接线采用专业级接线端子，防止误触或接触不良。 11. 网络接口：支持≥6个1000M LAN口。 二、虚拟演播系统软件： 1. 支持仅使用抠像主机，直接进行节目录制和网络直播，无需增加直播主机。 2. 支持工程文件的导出和载入，可以建立≥2个不同的工程模版。 3. 支持NDI、RTMP、RTSP、m3u8、TS over UDP/TCP、HTTP、SRT等制式的流媒体信号输入，同时支持≥3路多媒体信号输入。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 4. 支持AVI，H264，MOV，MPEG，MP4，WMV等格式制式视频到播放列表。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 5. 支持4K/120Hz，8K/30Hz分辨率视频流畅导入。 6. 支持BMP，PNG，JPEG等格式图片文件输入到播放列表。 7. 支持PPT课件输入，软件可直接读取PPT文件，并可通过翻页笔逐步播放ppt，支持翻页操作动画变化和翻页特效。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 8. 支持抓取任意系统窗口内容作为一路输入信号使用，并识别该窗口内的音频自动进行加嵌。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 9. 支持引入网络会议视频画面，兼容主流视频会议软件。 10. 支持添加LOGO台标。 11. 支持添加字幕，字幕颜色、字幕背景颜色可调，并可调用预设的字幕内容。 12. 支持拍打唱词功能，可提前预设好字幕，使用时可快速将字幕逐条导入画面中。 13. 支持调节各路画面的音频大小，可调节声道。 14. 支持每个虚拟机位单独设定声音规则，随镜头切换自动开启/关闭通道声音。 15. 系统出厂内置≥250套不同的真三维教学虚拟场景。 16. 支持图像抠像处理并叠加真三维场景后，可对三维场景中的三维物件进行隐藏、位移、旋转等操作。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 17. 支持不少于300套二维教学模版；支持不少于200套图文字幕模版。 18. 持在三维虚拟场景中添加虚拟大屏，虚拟大屏可显示不少于5路信号源中的任何一路内容。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 19. 支持图文编辑器，进行文字编辑、字体选择。 20. 支持同时载入≥2个不同场景，并同时展现各自的虚拟机位，可在一个场景的虚拟大屏中引用另一个场景机位画面，模拟演播室环境连线镜头。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 21. 支持抠像画面色彩补偿、低噪清除、主题强化、边缘柔化；支持简易模式，开启建议模式可不用调节任何参数自动实现扣像；支持美颜功能，可实现人物的增白和色调调整。 22. 要求虚拟演播管理软件具备自主知识产权，提供虚拟演播管理相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。   23.★**注：针对该演播室出具现场勘察报告，并出具不低于三个视角的效果图** | 1 | 套 |
| 531 | 视频非线编系统 | 1. 支持素材场景自动分割，并提供最小分割帧数设置。通过简单分割、普通分割和精细分割素材可快速分割镜头，并提供最小分割帧数设置为方便协作载片、编辑之用。 2. 支持多机位编辑功能，可对不同机位素材进行编辑，并且打点的位置可以任意拉动修改；特殊的音频处理方式，可以直接关掉其他音频只留一轨音频，合并多机位时视频自动放到视频轨1和视频轨2，音频不变。 3. 支持YUYV、DV25、MPEG1、MPEG2 I、MPEG2 IBP、DVD、MOV、P2、XDCAM、WMV、MPEG4、HDV,3GP，MP4等多种视频格式可以任意混编，实现了跨平台的素材共享。（需提供国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 支持时间线上可以添加多个故事版，多个节目可以同时编辑，故事版之间可以对素材和特技任意调用编辑。 5. 支持带Alpha通道的RGBA视频文件，可对带Alpha通道的RGBA视频文件进行编辑。 6. 支持内嵌字幕和挂接字幕可同时编辑，也可以单独编辑 7. 支持高级的色键、亮键 抠像功能不仅在对单纯背景进行抠像时保证高质量视觉效果，即使在复杂的自然背景中抠像，也能保证颜色精确和边缘平滑。 8. 支持直观的特技参数调整，系统所有轨道内、轨道间特效关键帧均能够实现精确到帧的直观调整。可以通过添加、减少关键帧，更大限度地加大了创作编辑的自由度。 9. 支持多种特技混编，提供≥600种的切换特技并支持创建的特技模板。各种特技效果按照不同的类别分别放在不同的文件夹中。特技使用特技窗进行管理。不同的特技可以同时编辑，在时间线上，可以任意创建特技模板。 10. 支持双屏双显，根据用户需要，系统提供符合编辑需要的双屏显示，双屏编辑；更方便自由快捷的编辑。 11. 支持网络化非线性编辑，完全按照非编网络化工艺流程要求，以网络化数据库管理的节目及素材资源管理策略，全面解决集中式双采集，数据中心化的节目编辑及存储。优秀的网络化非编，组成优秀的非编节目制作网络。（需提供国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 12. 支持通过用户设置，建立多个用户多管理，通过视频、音频、临时文件路径和用户路径对素材进行分类摆放；各个用户的素材都可以调用。支持任意添加用户，删除用户和修改用户。 13. 支持3ds-max导出的三维场景文件，可以在非偏中对场景中的灯光，视角，大小，视点等参数进行调整。可以做为背景和摄录的前景扣像叠合，从而达到虚拟演播室的效果。（需提供国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 14. 支持速度工具调节速度，支持差值慢动作，视频支持差值慢动作，并可以使用速度工具无级调节速度，使之和相应的位置对齐。 15. 支持自动添加轨间特技，选择自动添加轨间特技后，当移动或删除素材时，上下轨的特技都可以跟随特技的位置的改变而改变。 16. 支持基于时间线的拍打唱词, 唱词文字内容可以直接在时间线显示。 17. 要求非线编系统具备自主知识产权，提供非线编系统相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 | 1 | 套 |
| 532 | 校园网络直播系统 | 1) 可实现数据看板、课堂管理、直播活动、用户管理等功能。 2) 角色自定义：支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。 3) 教师可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全校的视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。 4) 视频管理：录播主机录制的视频自动上传至平台，支持本校教师或管理员对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。 5) 上传附件：平台支持支持用户在发布课程时上传相关资料；所上传资料可支持不少于5种文件格式；课程发布后，观众观看课程时下载相关资料，进行深入学习。 6) 课程发布：课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。 7) 课程审核：支持学校管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量。 8) 课程评论：支持用户对已发布视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应时间点。平台支持用户在线发表视频评论，所评论内容支持以新消息提示方式自动提醒授课教师。支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。 9) 公网直播：学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。 ①．全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。 ②．冗余带宽：云服务器具备T级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。 10) 直播活动：支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。 11) 直播工作台：创建直播时支持添加直播助教；助教进入工作台可进行直播间秩序维护，具体功能包括： ①．删除留言：支持对观众聊天互动的发言记录进行单个/批量删除，保障教师间互动交流的友好秩序； ②．禁言观众：支持对观众进行单个/批量的禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论，避免不法人员在公众场合捣乱。 12)直播分享：用户可一键生成链接并进行分享，其他用户通过打开链接的方式，可登录观看直播视频。 13)活动预告：支持PC端、移动端通过分享链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。 14) 禁言要求：直播开始前和直播过程中，支持用户修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。 15) 签到设置：支持在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后15分钟开始签到，适应不同的直播场景。 16) 直播数据：直播开始后，支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。 17) 管理直播回放：教师可选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段，或选择发布至专递示范课/名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。 | 1 | 套 |
| 533 | 云台摄像机 | 1.传感器尺寸：≥CMOS 1/1.8英寸。 2.传感器有效像素≥800万。 3.支持不少于40倍变焦。 4.扫描方式：逐行。 5.支持畸变矫正功能，畸变＜1.5%，校正后可实现视觉无畸变。 6.最低照度： 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)。 7.镜头： F1.58 ~ F3.95。 8.快门： 1/30s ~ 1/10000s。 9.支持自动白平衡功能。 10.支持背光补偿功能。 11.支持图像冻结功能。 12.支持POE供电。 13.支持2D&3D数字降噪，信噪比≥55dB。 14.支持预置位个数≥255个，预置位精度≤0.1°。 15.支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90°。 16.支持最大水平视场角≥60°，最大垂直视场角≥35°。 支持最大水平转动速度≥100°/s，最大垂直转动速度≥69°/s。 | 1 | 台 |
| 534 | 监听耳机 | 灵敏度：101dB±3dB at 1kHz 接口：直型 线长：>1.8m 线型：双边等长线 音频接口：3.5mm/6.3mm 立体声插头 线控功能：无线控 频响范围：10Hz-25kHz | 1 | 个 |
| 535 | 无线麦克风 | 1.麦克风支持≥1个3.5mm音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值≥2V（RMS）。整机3.5mm音频接口≥2个。 2.麦克风整机≥1个USB Type-C接口。 3.★麦克风支持≥1个Pogo pin接口，支持通过Pogo pin接口进行充电。整机Pogo pin接口≥2个。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4.麦克风支持≥1个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 5.麦克风支持≥2个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6.麦克风单体重量≤30g。 7.麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8.麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9.★麦克风支持≥4种佩戴方式。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10.麦克风领夹角度支持自由调节，调节角度≥±90°，以适配不同的使用者衣物；调节至0°位置时会有“卡扣感”,方便回归标准位置。 | 1 | 套 |
| 536 | 无线麦克风接收器 | 1. 支持≥1个USB Type-C接口。 2. 支持≥1个3.5mm Line out音频输出接口。 3. 支持内置状态显示灯，可显示当前接收器工作状态。 4. 支持壁挂支架安装，实现0°或180°安装。 5. 供电电压DC≤5V。 6. 支持通过录播系统，实现OTA自动升级。 7. 支持通过Type-C接口实现手动升级。 8. 支持同时连接两个麦克风并工作。 | 1 | 个 |
| 537 | 监听音箱 | 1.采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响 3.输出额定功率≥2\*15W 4.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能 5.支持教师扩声和输入音源叠加输出 | 1 | 套 |
| 538 | 对讲耳机 | 1.频道数不小于20， 2.工作温度：-20°+60° 3.发射功率≤2W 4.内置电池，不小于350mah | 4 | 只 |
| 539 | 调音台 | 规格简述 话筒：6 频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz） 总谐波失真：0.03%@+14dBu（20 Hz-20kHz） 输入通道：12通道：单声道：4；立体声：4 输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 母线：立体声：1；编组：2，AUX 电平表：2x12 - 点距LED电平表[PEAK，+10，+6，+3，0，-3，-6，-10，-15，-20，-25，-30dB] 幻象电源电压：+48V 功率要求：AC 100-240V，50/60Hz | 1 | 套 |
| 540 | 显示器 | 显示器，M242A-X，23.8英寸，IPS，高色域，硬件低蓝光 | 2 | 台 |
| 541 | 键鼠 | 类型：键鼠套装按键数：＞98键兼容系统：Windows背光灯效：无光颜色：黑色连接方式：无线数字键盘：有数字键盘同时连接设备：1台 | 1 | 套 |
| 542 | 提词器 | 1.内嵌电脑双镜像智能提词器，采用企业级高效内嵌微型主机，采用ATX系列主板，Intel专业CPU，2GB内存，32GB高速msata企业版硬盘，自带集成镜像模式，广泛支持图片、视频、网页、ppt、word等格式，实现所见即所得 搭配提词器专用无线遥控器，可轻松控制文稿的暂停与播放。操作简单，整体模块化设计，使用方便 2.主要参数： 文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版。 无需另行采购提词器电脑，可直接打开图片，word，ppt，视频，网页等文件 具有一个高速网口，支持通过有线联网安装软件，从而实现钉钉直播、微信互动等交互功能 拥有不少于四个usb口，支持从U盘导入演讲文档，支持利用高拍仪直接导入扫描文档，并支持鼠标键盘控制  无需导播间专人配合，所有操作主持人通过无线遥控即可轻松完成，并且需支持暂停、播放、加速等功能 支持usb一键升级提词器系统，体验最新功能 提词器文稿屏亮度为250cd/m²，拥有一个hdmi接口，可以输出提词器文稿屏画面至导播间监看 提词器软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法、阿拉伯文等国家语言。自带镜像功能，视觉清晰，字迹平稳：图象鲜艳，分辨率高，字符大、亮度高、画面平滑、无抖动，操作简便,功能齐全，视距大于2.5m 3.提词器软件自带镜像功能、男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词，字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色。支持滚动速度任意调整；字号、字体任意设置，字色、背景色任意搭配等功能。软件控制方式多样化，键盘、鼠标、遥控器、脚踏板、遥控手柄均可 4.提词器整体结构为CNC数控加工成型，强度高，坚固结实、耐磕碰、防静电.整体模块化设计,安装简单 5. 摄像机承托架结构为铝材数控一次挤出成型，固定支架可前后滑动，带卡锁弹簧装置和定位固定装置摄像机滑道为航空型材滑道,轻便耐用,一体化设计,能与各种摄像机和三脚架固定使用,拆装简便 6.提词器单面反光玻璃支架为铝型材数控加工支架，遮光罩为一次模压成型工程环保塑壳，重量轻，结构不变形，提词器显示屏可进行前后滑动 提词器三脚架：带水平调整仪和伸缩手柄,液压云台,延伸高度可调,俯仰摇移可调,平稳顺滑的操控,动态平稳,承重10kg,含万向脚轮,带自锁。支撑高度1.2m—2.2m可调节 7.配置清单:提词器主体结构及相关螺丝,摄像机滑道,小型相机增高架,遮光罩,22寸智能屏,22寸监看屏,提词器专用无线遥控器，5米HDMI线一根，加厚承重型三脚架，静音型万向脚轮 | 1 | 套 |
| 543 | 路由器 | 无线速率：双频并发，2976Mbps（2.4 GHz：574Mbps，5 GHz：2402Mbps） 传输标准：802.11ax/ac/n/a 2 x 2 & 802.11ax/n/b/g 2 x 2，MU-MIMO 无线频段：2.4GHz & 5GHz，支持双频优选 天线类型：外置四根高性能天线 天线增益：5dBi CPU：凌霄四核1.4 GHz CPU RAM/Flash：256MB/128MB 网口：提供4个10M/100/1000M自适应速率的以太网接口，支持WAN/LAN自适应（网口盲插） 网口传输协议：802.3、802.3u、802.3ab H按键：支持HiLink一键配对，兼容WPS 复位按键：独立Reset复位按键 整机功耗：<24 W 电源规格：DC 12V，2 A 手机App：支持华为智慧生活APP本地/远程管理 Wi-Fi模式：支持穿墙、标准、睡眠三种模式 QoS特性：支持设备限速：通过 MAC地址限制设备的带宽 特色功能：华为分享 一碰连网、儿童/老人上网保护、手游加速、网课加速、双频优选、网口盲插、信道适时自动优化、华为HiLink智能家居、802.11v、IPv4/IPv6、PPPoE/DHCP/静态IP/MAC地址克隆/Bridge WAN上网方式、Wi-Fi中继、Wi-Fi定时开关、客人Wi-Fi、连网设备管理、MAC地址过滤、VPN透传、DMZ/虚拟服务器等功能 支持TrustZone、智能设备保险箱、Wi-Fi接入授权、Wi-Fi防暴力破解，自动屏蔽破解者 支持新一代无线加密协议WPA3 支持防火墙、DMZ、DoS 攻击保护等 | 1 | 套 |
| 544 | 反监电视 | 液晶电视55寸 最佳分辨率1920x1080 屏幕比例16:9（宽屏） 高清标准1080p（全高清） | 1 | 台 |
| 545 | 反监电视支架 | 可移动 承重：60kg | 1 | 个 |
| 546 | 背景用无线场景记忆数字灯 | 额定功率：100W 供电方式：AC 90V-265V，50/60Hz 相关色温：标准5600K±95K LED类型：贴片 光束角度：泛光型  显色指数：Ra值≥95 TLCI(Qa)：≥95 光源寿命：≥50000小时 DMX通道数：1-3通道 控制模式：不少于DMX512信号/本地控制/无线遥控三种 散热方式：对流进风轻薄设计，散热快，静音无风扇设计，不会对拍摄现场造成干扰 灯体采用优质铝型材，表面喷黑色环氧树脂高压静电粉末，稳定耐用 灯具固定转接件，灯具易损耗件采用全高强航空铝材质设计，无故障，耐使用 无线调光方式为免弱电化施工，无需走信号线，放大器，调光台等设备 可提供灯具无线调光相关软著无线数字遥控设计，液晶数字遥控器控制，无需繁琐信号线施工连接，使用简单方便 需提供灯具3c证书并加盖厂家公章，需提供第三方灯具检验报告 灯具支持通过多功能调光终端存储多达10个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位存储调用，断电不丢失，操作简单，布光环境多样 | 3 | 套 |
| 547 | 轮廓用无线场景记忆数字聚光灯 | 额定功率：100W 输入电压：供电方式：AC 90V-265V，50/60Hz 光源类型：光源采用高功率密度的COB模组，灯具光效高、光斑均匀 相关色温：标准5600K±95K 显色指数：Ra值≥95 TLCI(Qa)：＞95 光源寿命：＞50000小时 DMX通道数：1-3通道 调光频率：16.6KHz，工作频率：660KHz 光斑角度：10°—80° 驱动方式：恒流驱动 出光角度：手动旋钮调焦 灯体配置金属梯形四叶遮光罩，可拆卸设计，可灵活调整灯光照射范围 配备U型支架，可支持轨道/葡萄架吊装或灯架安装 亮度调节:0—100%无极调光，无抖动，无频闪 控制模式：不少于DMX512信号/本地控制/无线遥控三种 冷却系统：自然风冷散热，被动散热设计，冷锻式散热器，无风机产品，无噪音 显示系统：具备数码管显示屏，可显示相对照度、配置和显示灯具地址码、显示场景信息 无线调光方式为无需走信号线，放大器，调光台等设备，需提供灯具无线调光相关软著 需提供灯具3c证书并加盖厂家公章，需提供第三方灯具检验报告 灯具支持通过多功能调光终端存储多达10个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位存储调用，断电不丢失，操作简单，布光环境多样 | 2 | 套 |
| 548 | 侧光用无线场景记忆数字灯 | 额定功率：150W 供电方式：AC 90V-265V，50/60Hz 相关色温：标准5600K±95K LED类型：贴片 光束角度：泛光型  显色指数：Ra值≥95 TLCI(Qa)：≥95 光源寿命：≥50000小时 DMX通道数：1-3通道 控制模式：不少于DMX512信号/本地控制/无线遥控三种 散热方式：对流进风轻薄设计，散热快，静音无风扇设计，不会对拍摄现场造成干扰 灯体采用优质铝型材，表面喷黑色环氧树脂高压静电粉末，稳定耐用 灯具固定转接件，灯具易损耗件采用全高强航空铝材质设计，无故障，耐使用 无线调光方式为免弱电化施工，无需走信号线，放大器，调光台等设备 可提供灯具无线调光相关软著无线数字遥控设计，液晶数字遥控器控制，无需繁琐信号线施工连接，使用简单方便 需提供灯具3c证书并加盖厂家公章，需提供第三方灯具检验报告 灯具支持通过多功能调光终端存储多达10个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位存储调用，断电不丢失，操作简单，布光环境多样 | 2 | 套 |
| 549 | 面光用无线场景记忆数字灯 | 额定功率：200W 供电方式：AC 90V-265V，50/60Hz 相关色温：标准5600K±95K LED类型：贴片 光束角度：泛光型  显色指数：Ra值≥95 TLCI(Qa)：≥95 光源寿命：≥50000小时 DMX通道数：1-3通道 控制模式：不少于DMX512信号/本地控制/无线遥控三种 散热方式：对流进风轻薄设计，散热快，静音无风扇设计，不会对拍摄现场造成干扰 灯体采用优质铝型材，表面喷黑色环氧树脂高压静电粉末，稳定耐用 灯具固定转接件，灯具易损耗件采用全高强航空铝材质设计，无故障，耐使用  无线调光方式为免弱电化施工，无需走信号线，放大器，调光台等设备 可提供灯具无线调光相关软著无线数字遥控设计，液晶数字遥控器控制，无需繁琐信号线施工连接，使用简单方便 需提供灯具3c证书并加盖厂家公章，需提供第三方灯具检验报告 灯具支持通过多功能调光终端存储多达10个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位存储调用，断电不丢失，操作简单，布光环境多样 | 3 | 套 |
| 550 | 手持场景记忆多功能调光终端 | 支持设定10组场景，并支持存储记忆功能，可一键选定至指定光环境 频率： 433.92MHZ 发射功率：10dB 电源：3只AA电池 语言：中/英文 具有翻页功能，可设置不同灯具的地址、场景级别、亮度数据，支持一键存储、一键恢复 具有记忆抹除功能，可通过组合键轻松去除设定的场景可对每只（组）灯独立调校 控制路数多达99路 自带节能/保护模式；20秒无操作进入省电模式;能更直观的对灯具进行调节 学习成本低，提高工作效率,有效传输距离150M,灯与灯之间无需连接信号线，维护方便 | 1 | 个 |
| 551 | 数字灯专用号码牌 | 亚克力喷塑造型灯具号码牌 产品规格：直径100mm，演播室灯具专用号码牌 纯黑色底漆喷塑，可用尼龙扎带与灯体固定 | 10 | 个 |
| 552 | 灯具吊杆 | 最高工作高度：1100mm  最低工作高度：550mm  承重：15kg  材质：铝制+氧化管 | 10 | 套 |
| 553 | 播音桌 | 1. 尺寸：1200mm宽×600mm深×750mm高。 2. 厚度：18mm。 3. 基础材料采用高性能基层密度板，模块化设计。 4. 表面采用可重复利用环保饰面，蓝绿可选，与背景同色，防水耐磨。 | 1 | 个 |
| 554 | 演播座椅 | 导播操作台配套椅子，具有舒适度、耐用性、可调节的优点。 | 2 | 把 |
| 555 | 导播桌 | 1. 钢木结构 木制部分：木质台面厚度25-30mm，桌面基层为E1级密度板，面层广东嘉宝莉涂料环保家具树脂漆面具有耐潮 耐热 不滋生霉菌 易清理 使用寿命长等卓越特性。 2. 机柜钢制部分：全部采用优质冷轧Ａ３钢板；钢板厚度1.5MM，加强梁钢板厚度1.8MM，根据零部件工位和作用，钢板材料厚度规格合理搭配。机柜满足19英寸设备嵌入，满足横置式主机嵌入调节。 3. 钢制部分表面处理：脱脂，酸洗，防锈磷化处理，静电喷涂。颜色可选定：银灰色，无光黑，象牙白，无光驼，索尼灰，蓝砂等塑粉。 | 1 | 个 |
| 556 | 导播座椅 | 导播操作台配套椅子，具有舒适度、耐用性、可调节的优点。 | 2 | 把 |
| 557 | 部署及辅材 | 全套线材及辅材 1.阻燃电源线：2×1.5mm²影视电缆线。线材的绝缘及护套采用塑胶材质，具有耐磨、耐酸碱、耐油使用寿命长。 2.HDMI 3.HDMI分配器 4.交换机 5.超五类网线 6.3.5mm音频线 7.6.5mm音频线 8.DP-HDMI转换线 | 1 | 批 |
| 558 | 蓝绿箱及施工 | 1.L型免漆拼接蓝/绿箱及墙面防腐安装基材，18平。 免漆拼接型绿箱墙板、弧板、球形板、地板均为一次模压成型，三种板块均采用一种铝合金支架连接，可靠耐用、免维护 免漆拼接型蓝箱墙板、弧板、球形板、地板均为一次模压成型，多种板块均采用一种铝合金支架连接，可靠耐用、免维护 该产品无需采用传统的木料制作方式，避免批腻子，刷漆等费时费力繁琐工序，为工程施工节省工期90%以上，同时节省大量资金，也杜绝日常使用掉漆磨损引起的反复维修等缺点 厚度：1块/17mm 墙板：250 \* 250 \* 17mm 弧板：270 \* 250 \* 17mm 地板：250 \* 250 \* 17mm 材料：环保TS材料、表面哑光 地板承重：200公斤/块 面积：16块/㎡ 颜色：蓝色/绿色 2.部署总体要求 根据现有教室环境对电路、操作室、虚拟演播设备、灯光、蓝绿箱等，进行系统安装部署，总体效果要达到和谐、大方、实用、美观。 | 1 | 项 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 559 | 教师演示台 | 1、规格：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。 3、台面： 采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： ★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 ★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4级;漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 ★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 ★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 ★（7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，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。 5、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。 6、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。 7、拉手：采用一字型隐形拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 | 张 | 1 |
| 560 | 教师凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 个 | 1 |
| 561 | 学生实验桌 | 1、规格：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，且满足如下参数要求： ★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 ★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；规格稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于27项检测。 ★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 ★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 ★（7）烟气毒性检测：台面依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级ZA3）。 ★（8）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。台面后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。 3、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 4、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 5、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 6、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 7、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 8、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 9、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 10、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 11、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 12、功能柱：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 13、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 张 | 28 |
| 562 | 教师主控电源 | 1、总控台设置电源60A漏电总开关，内置指示灯显示，交流220V，采用多功能六孔10A带防护插座（符合国家最新标准），并有短路过载保护；2、学生用插座交流220V分四路输出，并有短路过载保护；3、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。 | 台 | 1 |
| 563 | 学生电源 | 采用防尘盒安装在实验桌书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。嵌入式设计，接受教师演示台送来的信号控制电源。 1、 供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率50Hz,输出电流2A. 2、 直流稳压电源：1.5-24v，额定电流2A，直流稳压无极输出, 具有短路、过载、过热自动保护功能，自动复位; 3、 低压直流电压变化由教师控制，学生微调； 4、交流电压输出：0-24V，额定电流2A，具有断路、过载、过热自动保护功能，自动复位。 | 台 | 28 |
| 564 | 学生凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 只 | 56 |
| 565 | 布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 566 | 教师演示台 | 1、规格：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，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。 5、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。 6、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。 7、拉手：采用一字型隐形拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 | 张 | 1 |
| 567 | 教师凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 个 | 1 |
| 568 | 学生实验桌 | 1、规格：1200\*600\*780mm铝塑结构 3、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 4、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 5、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 6、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 7、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 8、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 9、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 10、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 11、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 12、功能柱：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 13、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 张 | 28 |
| 569 | 教师主控电源 | 1、总控台设置电源60A漏电总开关，内置指示灯显示，交流220V，采用多功能六孔10A带防护插座（符合国家最新标准），并有短路过载保护；2、学生用插座交流220V分四路输出，并有短路过载保护；3、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。 | 台 | 1 |
| 570 | 学生电源 | 采用防尘盒安装在实验桌书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。嵌入式设计，接受教师演示台送来的信号控制电源。 1、 供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率50Hz,输出电流2A. 2、 直流稳压电源：1.5-24v，额定电流2A，直流稳压无极输出, 具有短路、过载、过热自动保护功能，自动复位; 3、 低压直流电压变化由教师控制，学生微调； 4、交流电压输出：0-24V，额定电流2A，具有断路、过载、过热自动保护功能，自动复位。 | 台 | 28 |
| 571 | 学生凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 只 | 56 |
| 572 | 布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
| 573 | 智能数据采集分析终端 | 一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS触摸屏。 处理器CPU：采用14nm制作工艺功耗低至6W；处理器频率1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于4GB。 储存空间：不小于64GB的内置储存空间。 无线WIFI：802.11。 摄像头：采用前置200万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于5小时。 操作系统：windows操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0\*1；TF接口\*1；DC接口；MicroHDMI接口\*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。 | 套 | 1 |
| 574 | 机械能守恒实验器专用软件 | 配合机械能守恒实验器使用，完成机械能守恒实验研究： 1、软件自带动态图，简洁明了； 2、软件系统自带电子版实验指导说明； 3、支持屏幕截图；支持传感器连接状态显示； 4、支持列表和曲线2个显示模式； 5、支持生成实验报告； 6、软件列表自动计算势能、动能和机械能，无需额外添加函数运算。 ★提供“机械能守恒实验器专用软件”的软件著作权证书 | 套 | 1 |
| 575 | 二维单摆专用软件 | 配合二维单摆实验器完成二维单摆的实验研究 | 套 | 1 |
| 576 | 数据采集器（无线款） | 1、自带不少于8个有线传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于4路无线传感器接口，每个接口配备单独指示灯； 3、自带1路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 4、单个采集器可同时通过无线和有线的方式采集不少于13组实验数据 5、根据实验需要，可以通过拓展接口级联实验，级联后支持不少于28个传感器同步采集； 6、与计算机或者智能数据采集分析等终端USB通讯； 7、 支持传感器自动识别，即插即用； 8、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 9、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 10、预留DC电源接口，配套电源1个。 | 台 | 1 |
| 577 | 传感器数据显示模块 | 内置LCD传感器嵌入式软件：通过与各种传感器组合，使之具备独立采集功能和数据显示功能 1、内置1.8英寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 2、内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 3、内置无线传输模块，通过无线方式连接；  4、自带5个功能按键，可以实现开关、开始/暂停、存储、菜单、调零、待机等功能； 5、屏幕要求具备电量提示、暂停提示和无线连接状态提示功能； 6、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位与铁架台等传统设备固定； 7、可以直接在显示模块上进行采样频率设置； 8、可以直接在显示模块上进行字体颜色设置； 9、可以根据实验条件具体需要，切换屏幕显示方向。 | 个 | 4 |
| 578 | 电流传感器 | 1、量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 3 |
| 579 | 微电流传感器 | 1、量程：-30μA~+30μA，分辨率:0.01μA；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速; 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 580 | 电压传感器 | 1、量程：-20V~+20V，分辨率：0.01V；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速： 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 3 |
| 581 | 磁感应强度传感器 | 1、量程：-100mT~+100mT，分辨率：0.01 mT；用于测量磁场的磁场强度，测量灵敏、精确，反应快速； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 582 | 力传感器 | 1、量程：-50N~+50N；分辨率：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 2、挂钩可拆卸，方便两个力传感器对接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 3 |
| 583 | 微力传感器 | 1、量程：-2N~+2N；分辨率：0.001N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 2、挂钩可拆卸，方便两个力传感器对接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 584 | 分体式位移传感器 | 1、量程：0cm ~200cm，分辨率：0.1cm; 可测量物体间的位移，测量灵敏精确，反应快速; 2、分为发射端和接收端，发射端内置可充电电池供电和开关； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器。 | 套 | 1 |
| 585 | 一体式位移传感器 | 1、量程：0.15m~6m，分辨率：0.01m; 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 套 | 1 |
| 586 | 光电门传感器 | 1、分辨率：10μS；用于测量物体通过光电门的挡光时间、速度等，测量灵敏、精确，反应快速 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 2 |
| 587 | 温度传感器 | 1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 588 | 快速温度传感器 | 1、量程：0℃~+150℃，分辨率：0.01℃；可配合注射器使用，完成压缩气体做功实验，注射器只需慢慢压缩1次即观察出明显温度变化。 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 589 | 表面温度传感器 | 1、量程：0℃~80℃，分辨率：0.1℃ 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 590 | 热辐射传感器 | 1、量程 0 W/m2～1100W/m2 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 591 | 压强传感器 | 1、量程：0 kPa ~400 kPa；分辨率：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；配套1个不小于60ml注射器； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 592 | 相对压强传感器 | 1、量程：-100kPa~+100kPa，分辨率：0.01kPa； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 3 |
| 593 | 声波传感器 | 1、量程：20Hz~10kHz 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 594 | 声强传感器 | 1、量程：20 dB ~120dB，分辨率：0.1dB， 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 595 | 多量程光照度传感器 | ★1、量程1：0~180000Lux，分辨率：1lux；  量程2：0~100000Lux，分辨率：0.1lux；  量程3：0~50000Lux，分辨率：0.05lux；【需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 和 CMA 标识的符合以上检测的检测报告扫描件及检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站 （http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图】 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、接口为Type-C接口，连接传感器无需辨认方向； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； ★5、自带5个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停等操作。【需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 和 CMA 标识的符合以上检测的检测报告扫描件及检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站 （http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图】 | 个 | 1 |
| 596 | 湿度传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 597 | 静电传感器 | 1、量程：-100nC~+100 nC，分辨率：1 nC； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 598 | 多用力学轨道 | 含铝合金轨道、运动小车2辆、I型支架、挡光片1套、方形配重片4片、圆形配重片4片、缓冲截停装置、滑轮装置、拉绳、吊桶、防护挡板、高度调节装置、紧固件1套。配有带导轨嵌入式专槽存放的内胆和独立包装。可完成多种力学、动力学实验； 1、铝合金轨道长度≥1.2m，轨道两测都带有精细刻度及固定槽。 2、红蓝运动小车各1台：小车设计有：  a.配重片固定凹槽，槽边斜口设计，方便取放，并设有配重片锁紧装置，可防止运动过程中配重片的晃动、移位、脱落；  b.顶部两边都设计有挡光片卡位，可根据实验需要自由选择；  c.配拉钩、碰撞装置、魔术贴：小车两端设有装配槽，可根据实验需要自由选择装配拉钩、碰撞装置等； 3、I型支架具有指针设计，可以精确定位；I型支架具有定位设计，保证I型支架与导轨垂直； I型支架具有光电门传感器辅助固定设计，保证光电门传感器与导轨垂直。 | 套 | 1 |
| 599 | 灵敏线圈 | 采用无源工作方式，灵敏度高；设计有软质防滑透气手柄，握感舒适，方便实验；与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流。 | 套 | 1 |
| 600 | 螺线管 | 实验器由底座、铜导线、接线柱等组成。可接学生电源、与磁感应强度传感器配合使用，可通过磁感应强度传感器完成探究通电螺线管各处磁强的不同实验。 | 套 | 1 |
| 601 | 摩擦力实验器 | 实验器由≥600mm铝合金底座、电机、摩擦板、摩擦块、力传感器固定装置等部件组成；与力传感器配合使用，可用来研究摩擦力与正压力、摩擦面、接触面积及运动速度等影响因素之间的关系实验。 1、摩擦块可添加重物； 2、电机内置大容量充电电池，双向转动，速度无极可调； 3、实验器独立包装，自带专用内胆。 | 套 | 1 |
| 602 | 焦耳定律实验器 | 由底座、电路板、三个量热器组成，搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路，与3个温度传感器配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系。 | 套 | 1 |
| 603 | 热辐射实验器 | 实验器由底座、热辐射组件、接线柱等组成，与微电流传感器配合使用，研究热辐射原理。 | 套 | 1 |
| 604 | 热辐射的吸收实验器 | 实验器由底座、金属管固定位、四个同材质不同颜色金属组件构成。可同时与四个温度传感器结合使用，探究物体吸热的影响因素。 | 套 | 1 |
| 605 | 电阻定律实验器 | 由≥600mm铝合金底座、防护挡板、截面积相同的康铜丝和镍铬丝以及不同截面积的镍铬丝组成，配合电流、电压传感器使用，探究导体的电阻与长度、截面积和材质的关系。 1、各金属丝长度≥500mm； 2、底座带有刻度标识； 3、单根金属丝长度就可以完成电阻与长度的关系探究。 | 套 | 1 |
| 606 | 电磁铁实验器 | 实验器由底座、三个不同线圈（2n匝有铁芯；2n匝无铁芯；n匝有铁芯）、接线柱等部件组成，与磁传感器配合使用，可测量不同匝数相同电流、有无铁芯相同匝数等情况下线圈中产生磁场强度。 | 套 | 1 |
| 607 | 流体压强实验器 | 气泵、三节不同粗细的套管、外接联通软管组成，与三只相对压强传感器配合使用，可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可用于伯努利定律的演示和实验探究 。 | 套 | 1 |
| 608 | 玻璃导电实验器 | 实验器由底板、导电支架、可调节鳄鱼夹、接线柱、玻璃导电片等部件组成，与酒精灯、微电流传感器配合使用。 | 套 | 1 |
| 609 | 温差电流实验器 | 由底座、溶液杯、温度传感器探头支架、接线柱、温差发电模块等部件组成，与微电流传感器、温度传感器配合使用。温度传感器探头支架采用不锈钢材质，硬度高，不生锈，可以长期使用。 | 套 | 1 |
| 610 | 作用力与反作用力实验器 | 实验器由≥300mm铝合金底座、滑动装置、传感器专用固定支架、防护挡板及配件构成： 1、将两个力传感器分别固定，通过移动滑台来观看两个力传感器值的大小； 2、滑台可以移动距离不小于100mm。 | 套 | 1 |
| 611 | 机械能守恒实验器 | 实验器由精密刻度圆盘、力传感器支架3个、定位圆环、牵引受力绳和手拧螺丝等紧固件组成。配合力传感器使用，用以探究力的合成与分解实验。 ★1、精密刻度圆盘直径≥319mm；精密刻度圆盘上设有滑槽，可通过滑槽快速拆卸以及安装力传感器固定支架，可以安装不少于10个力传感器固定支架；【需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 和 CMA 标识的符合以上检测的检测报告扫描件及检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站 （http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图】 ★2、力传感器支架自带指针设计，可以快速精准的读取角度。【需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 和 CMA 标识的符合以上检测的检测报告扫描件及检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站 （http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图】 | 套 | 1 |
| 612 | 胡克定律实验器 | 由≥300mm铝合金底座、滑台、传感器专用固定支架、不同弹性系数的弹簧3根、弹簧固定支架、防护挡板及配件构成，用于研究胡克定律实验。 1、传感器专用固定支架可以同时固定3个力传感器； 2、弹簧固定支架上可以同时固定3根弹簧； ★3、滑动滑台，可以同时移动3个力传感器，并且同时拉动3根弹簧，测定不同弹簧弹力。【需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 和 CMA 标识的符合以上检测的检测报告扫描件及检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站 （http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图】 4、滑台可以移动距离不小于100mm。 | 套 | 1 |
| 613 | 热胀冷缩实验器 | 由≥300mm铝合金底座、力传感器专用固定支架、不同材质的Φ4mm金属棒3根（铝棒、铜棒、铁棒）、金属棒固定支架、防护挡板及配件构成，方便配合力传感器，用于研究热胀冷缩实验。 1、力传感器专用固定支架可以同时固定3个力传感器； 2、金属固定支架上可以同时固定3根不同材质的金属； ★3、用火同时烧3根金属，探究不同材质的热胀冷缩现象；【需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 和 CMA 标识的符合以上检测的检测报告扫描件及检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站 （http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图】 4、配一字排3头酒精灯、灭火帽各1个。 | 套 | 1 |
| 614 | 二维单摆实验器 | 由角度盘、低阻力摆动装置、摆动杆、无线单摆球、无线接收模块组成。无需外接传感器可以独立完成实验，可直接通过无线方式与计算机通讯，在二维平面内描绘单摆运动轨迹，测量单摆周期。 | 套 | 1 |
| 615 | 通用连接套件 | 铝合金材质，水滴型孔设计(保证3点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款口哨型转接器1个、B款圆柱形转接器1个、304不锈钢手拧螺丝4个；手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。 | 套 | 1 |
| 616 | USB数据线 | 包含数据采集器连接线1根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线4根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。 | 套 | 1 |
| 617 | 实验手册 | 正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。 | 套 | 1 |
| 618 | 铝合金箱及配件 | 铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。 | 套 | 1 |
| 619 | 智能数据采集分析终端 | 一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS触摸屏。 处理器CPU：采用14nm制作工艺功耗低至6W；处理器频率1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于4GB。 储存空间：不小于64GB的内置储存空间。 无线WIFI：802.11。 摄像头：采用前置200万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于5小时。 操作系统：windows操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0\*1；TF接口\*1；DC接口；MicroHDMI接口\*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。 | 套 | 14 |
| 620 | 数据采集器 | 1、自带不少于8个传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于1路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 3、单个采集器可同时采集不少于9组实验数据； 4、根据实验需要，可以通过拓展接口级联多个采集器，级联后支持不少于24个传感器同步采集； 5、与计算机或者智能数据采集分析等终端USB通讯； 6、支持传感器自动识别，即插即用； 7、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 8、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 9、预留DC电源接口，配套电源1个。 | 台 | 14 |
| 621 | 电流传感器 | 1、量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 622 | 微电流传感器 | 1、量程：-30μA~+30μA，分辨率:0.01μA；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速; 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 623 | 电压传感器 | 1、量程：-20V~+20V，分辨率：0.01V；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速： 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 624 | 磁感应强度传感器 | 1、量程：-100mT~+100mT，分辨率：0.01 mT；用于测量磁场的磁场强度，测量灵敏、精确，反应快速； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 625 | 力传感器 | 1、量程：-50N~+50N；分辨率：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 2、挂钩可拆卸，方便两个力传感器对接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 28 |
| 626 | 分体位移传感器 | 1、量程：0cm ~200cm，分辨率：0.1cm; 可测量物体间的位移，测量灵敏精确，反应快速; 2、分为发射端和接收端，发射端内置可充电电池供电和开关； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器。 | 套 | 14 |
| 627 | 光电门传感器 | 1、分辨率：10μS；用于测量物体通过光电门的挡光时间、速度等，测量灵敏、精确，反应快速 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 628 | 温度传感器 | 1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 629 | 压强传感器 | 1、量程：0 kPa ~400 kPa；分辨率：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；配套1个不小于60ml注射器； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 42 |
| 630 | 声波传感器 | 1、量程：20Hz~10kHz 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 631 | 声强传感器 | 1、量程：20 dB ~120dB，分辨率：0.1dB， 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 632 | 湿度传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 633 | 光照度感器 | 1、量程： 0lux~60,000 lux，分辨率：1lux； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 634 | 多用力学轨道 | 含铝合金轨道、运动小车2辆、I型支架、挡光片1套、方形配重片4片、圆形配重片4片、缓冲截停装置、滑轮装置、拉绳、吊桶、防护挡板、高度调节装置、紧固件1套。配有带导轨嵌入式专槽存放的内胆和独立包装。可完成多种力学、动力学实验； 1、铝合金轨道长度≥1.2m，轨道两测都带有精细刻度及固定槽。 2、红蓝运动小车各1台：小车设计有：  a.配重片固定凹槽，槽边斜口设计，方便取放，并设有配重片锁紧装置，可防止运动过程中配重片的晃动、移位、脱落；  b.顶部两边都设计有挡光片卡位，可根据实验需要自由选择；  c.配拉钩、碰撞装置、魔术贴：小车两端设有装配槽，可根据实验需要自由选择装配拉钩、碰撞装置等； 3、I型支架具有指针设计，可以精确定位；I型支架具有定位设计，保证I型支架与导轨垂直； I型支架具有光电门传感器辅助固定设计，保证光电门传感器与导轨垂直。 | 套 | 14 |
| 635 | 灵敏线圈 | 采用无源工作方式，灵敏度高；设计有软质防滑透气手柄，握感舒适，方便实验；与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流。 | 套 | 14 |
| 636 | 螺线管 | 实验器由底座、铜导线、接线柱等组成。可接学生电源、与磁感应强度传感器配合使用，可通过磁感应强度传感器完成探究通电螺线管各处磁强的不同实验。 | 套 | 14 |
| 637 | 摩擦力实验器 | 实验器由≥600mm铝合金底座、电机、摩擦板、摩擦块、力传感器固定装置等部件组成；与力传感器配合使用，可用来研究摩擦力与正压力、摩擦面、接触面积及运动速度等影响因素之间的关系实验。 1、摩擦块可添加重物； 2、电机内置大容量充电电池，双向转动，速度无极可调； 3、实验器独立包装，自带专用内胆。 | 套 | 14 |
| 638 | 热辐射实验器 | 实验器由底座、热辐射组件、接线柱等组成，与微电流传感器配合使用，研究热辐射原理。 | 套 | 14 |
| 639 | 热辐射的吸收实验器 | 实验器由底座、金属管固定位、四个同材质不同颜色金属组件构成。可同时与四个温度传感器结合使用，探究物体吸热的影响因素。 | 套 | 14 |
| 640 | 电磁铁实验器 | 实验器由底座、三个不同线圈（2n匝有铁芯；2n匝无铁芯；n匝有铁芯）、接线柱等部件组成，与磁传感器配合使用，可测量不同匝数相同电流、有无铁芯相同匝数等情况下线圈中产生磁场强度。 | 套 | 14 |
| 641 | 流体压强实验器 | 气泵、三节不同粗细的套管、外接联通软管组成，与三只相对压强传感器配合使用，可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可用于伯努利定律的演示和实验探究 。 | 套 | 14 |
| 642 | 机械能守恒实验器 | 实验器由含扇形主板、磁吸式释放装置、圆柱型摆、摆长调节装置、止动杆、光电门传感器支架3个、紧固件等构成。配合光电门传感器完成实验。 1、扇形主板上对应高度均开有小孔，用于精准定位光电门传感器，确保所测数据为重物经过当前高度时的速度； 2、光电门传感器支架可以快速拆卸以及安装在主板上，可以安装不少于6个光电门传感器固定支架。 | 套 | 14 |
| 643 | 通用连接套件 | 铝合金材质，水滴型孔设计(保证3点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款口哨型转接器1个、B款圆柱形转接器1个、304不锈钢手拧螺丝4个；手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。 | 套 | 14 |
| 644 | USB数据线 | 包含数据采集器连接线1根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线4根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。 | 套 | 14 |
| 645 | 实验手册 | 正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。 | 套 | 14 |
| 646 | 铝合金箱及配件 | 铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。 | 套 | 14 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 647 | 教师演示台 | 1、规格：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。 3、台面： 采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： ★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 ★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4级;漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 ★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 ★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 ★（7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，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。 5、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。 6、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。 7、拉手：采用一字型隐形拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 | 张 | 1 |
| 648 | 教师凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 个 | 1 |
| 649 | 学生实验桌 | 1、规格：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，且满足如下参数要求： ★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。  ★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；规格稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于27项检测。  ★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 ★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 ★（7）烟气毒性检测：台面依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级ZA3）。 ★（8）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。台面后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。 3、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 4、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 5、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 6、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 7、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 8、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 9、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 10、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 11、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 12、功能柱：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 13、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 张 | 28 |
| 650 | 教师主控电源 | 1、总控台设置电源60A漏电总开关，内置指示灯显示，交流220V，采用多功能六孔10A带防护插座（符合国家最新标准），并有短路过载保护；2、学生用插座交流220V分四路输出，并有短路过载保护；3、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。 | 台 | 1 |
| 651 | 学生电源 | 1.电源箱体采用大型模具成型的高级铝合金表层EPOXY粉沫喷涂高温处理，具有散热功能强大、坚固耐用、豪华大方，装置在学生实验台台面前部：2.电源技术指标：漏电过载保护开关、工作指示灯、保险丝和220V交流电源输出多用豪华插座；一组低压交流电源：0-24V/2A可调电源(短路，过载自动保护、自动复位)由老师统一进行控制；一组直流稳压电源：0-24V/2A连续可调(短路、过载自动保护，自动复位)；电压、电流均电表读出，接线柱输出； 学生台设有测试电流表一组0.6-3A两档、测试电压表一组3-15V两档、灵敏电流计，检查范围±300ua. | 台 | 28 |
| 652 | 学生凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 只 | 56 |
| 653 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
|  |  |  |  |  |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 654 | 教师演示台 | 1、规格：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，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。 5、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。 6、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。 7、拉手：采用一字型隐形拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 | 张 | 1 |
| 655 | 教师水槽 | 规格：440\*330\*190，含下水管。 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。 | 套 | 1 |
| 656 | 教师凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 个 | 1 |
| 657 | 洗眼器 | 单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP材质，使用时自动被水冲开，供水软管1.5M软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PD管，有效防止生锈，最大耐水压6帕。 | 台 | 1 |
| 658 | 教师主控电源 | 1、总控台设置电源60A漏电总开关，内置指示灯显示，交流220V，采用多功能六孔10A带防护插座（符合国家最新标准），并有短路过载保护；2、学生用插座交流220V分四路输出，并有短路过载保护；3、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。 | 台 | 1 |
| 659 | 学生电源 | 采用防尘盒安装在实验台面上货书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。技术要求：由教师电源统一供给。接受教师安全电源控制台控制。技术指标：220V交流输出多功能五孔插座 ，配有（2个国标五孔插座）配有高压电源保险管：2A，配有专用学生控制开关，学生实验电源均设有：过载自动保护功能。 | 台 | 28 |
| 660 | 学生实验桌 | 1、规格：1200\*600\*780mm铝塑结构 3、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 4、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 5、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 6、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 7、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 8、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 9、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 10、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 11、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 12、功能柱：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 13、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 张 | 28 |
| 661 | 新型水槽柜 | 规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。 下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。 | 套 | 14 |
| 662 | 三联水嘴 | 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 | 套 | 15 |
| 663 | 滴水架 | 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 14 |
| 664 | 学生凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 只 | 56 |
| 665 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
| 666 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
| 667 | 智能数据采集分析终端 | 一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS触摸屏。 处理器CPU：采用14nm制作工艺功耗低至6W；处理器频率1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于4GB。 储存空间：不小于64GB的内置储存空间。 无线WIFI：802.11。 摄像头：采用前置200万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于5小时。 操作系统：windows操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0\*1；TF接口\*1；DC接口；MicroHDMI接口\*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。 | 套 | 1 |
| 668 | 数据采集器（无线款） | 1、自带不少于8个有线传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于4路无线传感器接口，每个接口配备单独指示灯； 3、自带1路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 4、单个采集器可同时通过无线和有线的方式采集不少于13组实验数据 5、根据实验需要，可以通过拓展接口级联实验，级联后支持不少于28个传感器同步采集； 6、与计算机或者智能数据采集分析等终端USB通讯； 7、 支持传感器自动识别，即插即用； 8、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 9、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 10、预留DC电源接口，配套电源1个。 | 台 | 1 |
| 669 | 传感器数据显示模块 | 内置LCD传感器嵌入式软件：通过与各种传感器组合，使之具备独立采集功能和数据显示功能 1、内置1.8英寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 2、内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 3、内置无线传输模块，通过无线方式连接；  4、自带5个功能按键，可以实现开关、开始/暂停、存储、菜单、调零、待机等功能； 5、屏幕要求具备电量提示、暂停提示和无线连接状态提示功能； 6、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位与铁架台等传统设备固定； 7、可以直接在显示模块上进行采样频率设置； 8、可以直接在显示模块上进行字体颜色设置； 9、可以根据实验条件具体需要，切换屏幕显示方向。 | 个 | 4 |
| 670 | 温度传感器 | 1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 671 | 高温传感器 | 1、量程：0℃~+ 1000℃，分辨率：0.1℃，可测量气体、液体的温度，测量灵敏、精确，反应快速； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 672 | 压强传感器 | 1、量程：0 kPa ~400 kPa；分辨率：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；配套1个不小于60ml注射器； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 673 | 相对压强传感器 | 1、量程：-100kPa~+100kPa，分辨率：0.01kPa； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 2 |
| 674 | 多量程电压传感器 | 1、量程1：-0.3V～0.3V，分辨率0.001V；  量程2：-3V～3V，分辨率0.003V；  量程3：-20V～20V，分辨率0.01V； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯 3、接口为Type-C接口，连接传感器无需辨认方向。 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； ★5、自带5个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停等操作。【需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 和 CMA 标识的符合以上检测的检测报告扫描件及检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站 （http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图】 | 个 | 1 |
| 675 | 毫安电流传感器 | 1、量程量程：-200mA~+200mA，分辨率：0.01mA 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 676 | pH传感器 | 1、量程：0~14，分辨率：0.01； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； ★3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器；【需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 和 CMA 标识的符合以上检测的检测报告扫描件及检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站 （http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图】 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 677 | 电导率传感器 | 1、量程：0μS/cm~60000μS/cm，分辨率：10μS/cm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 678 | 氧气传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 679 | 二氧化碳传感器 | 1、量程：0ppm~10000ppm， 分辨率：1ppm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； ★3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器；【需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 和 CMA 标识的符合以上检测的检测报告扫描件及检测报告在全国认证认可信息公共服务平台网站 （http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage）查询截图】4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 680 | 二氧化硫传感器 | 1、量程：0ppm~20ppm， 分辨率：0.01ppm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 681 | 浊度传感器 | 1、量程：0NTU~1000NTU，分辨率：1NTU；配比色皿； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯。 | 个 | 1 |
| 682 | 氢气传感器 | 1、量程：0ppm~1000ppm，分辨率：1ppm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 683 | 湿度传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 684 | 化学反应速率实验器 | 实验器主要由密封反应瓶\*2、螺口注射器、带开关导管等组成；注射器和带盖密封反应瓶，保证实验器的密封性，大大减少因气体逸散导致的实验误差，更科学严谨。 | 套 | 1 |
| 685 | 高精度电子秤实验器 | 1、量程：0g~3000g，分辨率：0.1g； 2、铝合金边框，不易变形影响测量精度；尺寸不小于120mm\*120mm；面板自带辅助定位标识； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯。 | 个 | 1 |
| 686 | 多用途生化传感器支架 | 由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于20个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度≥50cm，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量≥600g，可以平稳的固定电极。 | 套 | 1 |
| 687 | 通用连接套件 | 铝合金材质，水滴型孔设计(保证3点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款口哨型转接器1个、B款圆柱形转接器1个、304不锈钢手拧螺丝4个；手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。 | 套 | 1 |
| 688 | 磁力搅拌器 | 实验器由铝合金材质搅拌器主体和磁力搅拌子组成。用于各类生化实验，转速快，能快速将反应中的溶液搅拌均匀； 1、具有电源开关、无极调速功能； 2、便携式可移动设计，内置充电电池，支持USB直接充电。 | 套 | 1 |
| 689 | USB数据线 | 包含数据采集器连接线1根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线4根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。 | 套 | 1 |
| 690 | 实验手册 | 正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。 | 套 | 1 |
| 691 | 铝合金箱及配件 | 铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。 | 套 | 1 |
| 692 | 智能数据采集分析终端 | 一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS触摸屏。 处理器CPU：采用14nm制作工艺功耗低至6W；处理器频率1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于4GB。 储存空间：不小于64GB的内置储存空间。 无线WIFI：802.11。 摄像头：采用前置200万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于5小时。 操作系统：windows操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0\*1；TF接口\*1；DC接口；MicroHDMI接口\*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。 | 套 | 14 |
| 693 | 数据采集器 | 1、自带不少于8个传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于1路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 3、单个采集器可同时采集不少于9组实验数据； 4、根据实验需要，可以通过拓展接口级联多个采集器，级联后支持不少于24个传感器同步采集； 5、与计算机或者智能数据采集分析等终端USB通讯； 6、支持传感器自动识别，即插即用； 7、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 8、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 9、预留DC电源接口，配套电源1个。 | 台 | 14 |
| 694 | 温度传感器 | 1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 695 | 高温传感器 | 1、量程：0℃~+ 1000℃，分辨率：0.1℃，可测量气体、液体的温度，测量灵敏、精确，反应快速； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 696 | 相对压强传感器 | 1、量程：-100kPa~+100kPa，分辨率：0.01kPa； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 28 |
| 697 | 毫安电流传感器 | 1、量程量程：-200mA~+200mA，分辨率：0.01mA 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 698 | pH传感器 | 1、量程：0~14，分辨率：0.01； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 699 | 电导率传感器 | 1、量程：0μS/cm~60000μS/cm，分辨率：10μS/cm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 700 | 氧气传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 701 | 二氧化碳传感器 | 1、量程：0ppm~10000ppm， 分辨率：1ppm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 702 | 浊度传感器 | 1、量程：0NTU~1000NTU，分辨率：1NTU；配比色皿； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯。 | 个 | 14 |
| 703 | 湿度传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 704 | 化学反应速率实验器 | 实验器主要由密封反应瓶\*2、螺口注射器、带开关导管等组成；注射器和带盖密封反应瓶，保证实验器的密封性，大大减少因气体逸散导致的实验误差，更科学严谨。 | 套 | 14 |
| 705 | 高精度电子秤实验器 | 1、量程：0g~3000g，分辨率：0.1g； 2、铝合金边框，不易变形影响测量精度；尺寸不小于120mm\*120mm；面板自带辅助定位标识； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯。 | 个 | 14 |
| 706 | 多用途生化传感器支架 | 由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于20个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度≥50cm，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量≥600g，可以平稳的固定电极。 | 套 | 14 |
| 707 | 通用连接套件 | 铝合金材质，水滴型孔设计(保证3点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款口哨型转接器1个、B款圆柱形转接器1个、304不锈钢手拧螺丝4个；手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。 | 套 | 14 |
| 708 | USB数据线 | 包含数据采集器连接线1根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线4根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。 | 套 | 14 |
| 709 | 实验手册 | 正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。 | 套 | 14 |
| 710 | 铝合金箱及配件 | 铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。 | 套 | 14 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 711 | 教师演示台 | 1、规格：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。 3、台面： 采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： ★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 ★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4级;漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 ★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 ★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 ★（7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，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。 5、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。 6、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。 7、拉手：采用一字型隐形拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 | 套 | 1 |
| 712 | 教师水槽 | 规格：440\*330\*190，含下水管。 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。 | 套 | 1 |
| 713 | 洗眼器 | 单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP材质，使用时自动被水冲开，供水软管1.5M软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PD管，有效防止生锈，最大耐水压6帕。 | 台 | 1 |
| 714 | 教师凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 把 | 1 |
| 715 | 学生实验桌 | 1、规格：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，且满足如下参数要求： ★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。  ★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；规格稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于27项检测。 ★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 ★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 ★（7）烟气毒性检测：台面依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级ZA3）。 ★（8）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。台面后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。 3、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 4、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 5、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 6、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 7、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 8、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 9、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 10、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 11、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 12、功能柱：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 13、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 套 | 28 |
| 716 | 新型水槽柜 | 规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。 下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。 | 套 | 14 |
| 717 | 三联水嘴 | 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 | 套 | 15 |
| 718 | 滴水架 | 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 14 |
| 719 | 教师主控电源 | 1.教师控制电源部分采用机械按钮旋钮式：①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。②教师主控电源采用子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压； ③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和手动复位功能； 2.其技术指标是： 低压交流电源：0-24V/3A输出（2V/档） 直流稳压电源： 1.25V-24V/3A输出（连续可调） 直流大电流：9V/40A±10A,8S±2S输出 通过A、B、 C、 D四组控制学生电源，安全便捷、操作简易、造型美观大方。 3.主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护。 4.设有风速控制开关，风机采用变频调速系统，随意控制风机风速风。 | 套 | 1 |
| 720 | 学生电源 | 采用防尘盒安装在实验台面上货书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。嵌入式设计，接受教师演示台送来的信号控制电源。 1、 供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率50Hz,输出电流2A. 2、 直流稳压电源：1.5-24v，额定电流2A，直流稳压无极输出, 具有短路、过载、过热自动保护功能，自动复位; 3、 低压直流电压变化由教师控制，学生微调； 4、交流电压输出：0-24V，额定电流2A，具有断路、过载、过热自动保护功能，自动复位。 | 套 | 28 |
| 721 | 学生凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 只 | 56 |
| 722 | 万向风罩 | 实验台每座配有万向吸风罩装置，吸风罩轴可360度任意升降旋转，最佳排气距离可调节。 | 套 | 29 |
| 723 | 风机 | 新款4-72型注塑成型离心式风机，变频调速电机，功率为5.5KW。风量达到6840-12700m3/H，全压1137-785Pa，风量风速控制高速范围大，在风机达到最大功率60%情况以下可实现每小时换气次数20次以上，带补气口装置。排毒效果大于97%，毒气排放时达到环保要求。低于国家GB/6297-1996标准中新污染源大气污染的排放标准。室内噪音小于55dB。与风机配置的通风管道采用化工专用工程塑料优质UPVC制作。  风机组成含：1、减震器1套；2、风机雨帽1套；3、电机雨帽1套，4消音器1只 | 套 | 1 |
| 724 | 变频器 | 频率50-60HZ，采用电流无感矢量控制，型号：VCD1000E4T0055B（380V/5.5KW），额定电压：AC3PH380V+15%，频率：50-60HZ。 | 台 | 1 |
| 725 | 通风管道 | 规格：室内、外分别为φ400，φ250；φ110；室内主、副管，转接头及室外至楼顶管 | 套 | 1 |
| 726 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 室 | 1 |
| 727 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 室 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 728 | 教师演示台 | 1、规格：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。 3、台面： 采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： ★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 ★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4级;漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 ★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 ★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 ★（7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，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。 5、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。 6、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。 7、拉手：采用一字型隐形拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 | 张 | 1 |
| 729 | 教师水槽 | 规格：440\*330\*190，含下水管。 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。 | 套 | 1 |
| 730 | 教师凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 个 | 1 |
| 731 | 洗眼器 | 单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP材质，使用时自动被水冲开，供水软管1.5M软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PD管，有效防止生锈，最大耐水压6帕。 | 台 | 1 |
| 732 | 教师主控电源 | 1、总控台设置电源60A漏电总开关，内置指示灯显示，交流220V，采用多功能六孔10A带防护插座（符合国家最新标准），并有短路过载保护；2、学生用插座交流220V分四路输出，并有短路过载保护；3、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。 | 台 | 1 |
| 733 | 学生电源 | 采用防尘盒安装在实验台面上货书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。技术要求：由教师电源统一供给。接受教师安全电源控制台控制。技术指标：220V交流输出多功能五孔插座 ，配有（2个国标五孔插座）配有高压电源保险管：2A，配有专用学生控制开关，学生实验电源均设有：过载自动保护功能。 | 台 | 28 |
| 734 | 学生实验桌 | 1、规格：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，且满足如下参数要求： ★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。  ★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；规格稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于27项检测。 ★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 ★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 ★（7）烟气毒性检测：台面依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级ZA3）。 ★（8）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。台面后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。 3、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 4、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 5、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 6、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 7、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 8、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 9、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 10、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 11、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 12、功能柱：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 13、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 张 | 28 |
| 735 | 新型水槽柜 | 规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。 下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。 | 套 | 14 |
| 736 | 三联水嘴 | 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 | 套 | 15 |
| 737 | 滴水架 | 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 14 |
| 738 | 生物台灯 | 1、功率：8W 2、电压：AC86V-AC220V 3、规格：400\*210mm 4、材质：优秀不锈钢材质，灯珠：LED2835 5、发光颜色：正白色、光学平板分光片，令光源更加均匀柔和，提高光能使用率亮度照明。 6、投射角度：180度 7、环境温度：-30-60℃ 8、产品特点：绿色环保、安装简易、性能稳定、使用寿命长。 | 盏 | 29 |
| 739 | 学生凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 只 | 56 |
| 740 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
| 741 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
|  |  |  |  |  |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 742 | 教师演示台 | 1、规格：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。 3、台面： 采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧、化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4级;漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 （3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 （7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，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。 5、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。 6、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。 7、拉手：采用一字型隐形拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 | 张 | 1 |
| 743 | 教师水槽 | 规格：440\*330\*190，含下水管。 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。 | 套 | 1 |
| 744 | 教师凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 个 | 1 |
| 745 | 洗眼器 | 单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP材质，使用时自动被水冲开，供水软管1.5M软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PD管，有效防止生锈，最大耐水压6帕。 | 台 | 1 |
| 746 | 教师主控电源 | 1、总控台设置电源60A漏电总开关，内置指示灯显示，交流220V，采用多功能六孔10A带防护插座（符合国家最新标准），并有短路过载保护；2、学生用插座交流220V分四路输出，并有短路过载保护；3、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。 | 台 | 1 |
| 747 | 学生电源 | 采用防尘盒安装在实验台面上货书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。技术要求：由教师电源统一供给。接受教师安全电源控制台控制。技术指标：220V交流输出多功能五孔插座 ，配有（2个国标五孔插座）配有高压电源保险管：2A，配有专用学生控制开关，学生实验电源均设有：过载自动保护功能。 | 台 | 28 |
| 748 | 学生实验桌 | 1、规格：1200\*600\*780mm铝塑结构 2、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、28%氨水、品红等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；规格稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于27项检测。  （3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照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≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 （7）烟气毒性检测：台面依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级ZA3）。 （8）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。台面后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。 3、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 4、后横梁采用94\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 5、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 6、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 7、实验桌地脚：519\*55\*98mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 8、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 9、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 10、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 11、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 12、功能柱：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 13、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 | 张 | 28 |
| 749 | 新型水槽柜 | 规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。 下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。 | 套 | 14 |
| 750 | 三联水嘴 | 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 | 套 | 15 |
| 751 | 滴水架 | 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 14 |
| 752 | 生物台灯 | 1、功率：8W 2、电压：AC86V-AC220V 3、规格：400\*210mm 4、材质：优秀不锈钢材质，灯珠：LED2835 5、发光颜色：正白色、光学平板分光片，令光源更加均匀柔和，提高光能使用率亮度照明。 6、投射角度：180度 7、环境温度：-30-60℃ 8、产品特点：绿色环保、安装简易、性能稳定、使用寿命长。 | 盏 | 29 |
| 753 | 学生凳 | 1.规格:300\*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20\*40\*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,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. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. | 只 | 56 |
| 754 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
| 755 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
| 756 | 智能数据采集分析终端 | 一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS触摸屏。 处理器CPU：采用14nm制作工艺功耗低至6W；处理器频率1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于4GB。 储存空间：不小于64GB的内置储存空间。 无线WIFI：802.11。 摄像头：采用前置200万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于5小时。 操作系统：windows操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0\*1；TF接口\*1；DC接口；MicroHDMI接口\*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。 | 套 | 1 |
| 757 | 数据采集器（无线款） | 1、自带不少于8个有线传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于4路无线传感器接口，每个接口配备单独指示灯； 3、自带1路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 4、单个采集器可同时通过无线和有线的方式采集不少于13组实验数据 5、根据实验需要，可以通过拓展接口级联实验，级联后支持不少于28个传感器同步采集； 6、与计算机或者智能数据采集分析等终端USB通讯； 7、 支持传感器自动识别，即插即用； 8、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 9、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 10、预留DC电源接口，配套电源1个。 | 台 | 1 |
| 758 | 传感器数据显示模块 | 内置LCD传感器嵌入式软件：通过与各种传感器组合，使之具备独立采集功能和数据显示功能 1、内置1.8英寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 2、内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 3、内置无线传输模块，通过无线方式连接；  4、自带5个功能按键，可以实现开关、开始/暂停、存储、菜单、调零、待机等功能； 5、屏幕要求具备电量提示、暂停提示和无线连接状态提示功能； 6、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位与铁架台等传统设备固定； 7、可以直接在显示模块上进行采样频率设置； 8、可以直接在显示模块上进行字体颜色设置； 9、可以根据实验条件具体需要，切换屏幕显示方向。 | 个 | 4 |
| 759 | 温度传感器 | 1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 2 |
| 760 | 压强传感器 | 1、量程：0 kPa ~400 kPa；分辨率：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；配套1个不小于60ml注射器； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 761 | pH传感器 | 1、量程：0~14，分辨率：0.01； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 762 | 电导率传感器 | 1、量程：0μS/cm~60000μS/cm，分辨率：0.1μS/cm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 763 | 氧气传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.01%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 2 |
| 764 | 二氧化碳传感器 | 1、量程：0ppm~10000ppm， 分辨率：1ppm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 2 |
| 765 | 色度传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.01%；配比色皿； 2、具有红、绿、蓝三种光可选择； 3、也可以选择红绿蓝三色光进行混合调色为黄色、青色等颜色输出； 4、通讯方式：可直接与计算机通讯。 | 个 | 1 |
| 766 | 湿度传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 2 |
| 767 | 溶解氧传感器 | 1、量程：0mg/L~20mg/L，分辨率：0.01mg/L； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 768 | 光照度感器 | 1、量程： 0lux~60,000 lux，分辨率：1lux； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 769 | 微电流传感器 | 1、量程：-30μA~+30μA，分辨率:0.01μA；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速; 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 770 | 呼吸率传感器 | 1、量程：0bpm~150bpm，分辨率：1bpm，配呼吸袋1套； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 771 | 心率传感器 | 1、量程：0bpm~200bpm，分辨率：1bpm；用于测量人体的心率值，测量灵敏、精确，反应快速； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 772 | 酒精传感器 | 1、量程：10bpm～6000ppm，分辨率：1ppm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 1 |
| 773 | 通用连接套件 | 铝合金材质，水滴型孔设计(保证3点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款口哨型转接器1个、B款圆柱形转接器1个、304不锈钢手拧螺丝4个；手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。 | 套 | 1 |
| 774 | 气液相密封实验器 | 与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。 | 套 | 2 |
| 775 | 专业光合作用反应仪 | 光合作用反应仪： 1、专用于探究环境因素对植物的光合作用强度的影响； 2、仪器满足光合作用所需的环境条件，光照强度、光照时间、温度、光谱等可变环境因素控制结构设计，满足探究各种不同因素对植物光合作用的影响； 3、≥7寸16.7M色液晶触摸显示屏，针对植物光合作用反应条件NMLZ设计控制程序，触控流畅，操作灵敏，长时间运行稳定可靠； 3.1、显示参数： 分辨率：≥1024×600； 色彩：≥24位（8RBG）； 背光寿命 ：≥20000小时（以最高亮度连续工作，亮度减半时间）； 背光亮度：≥250nit（100级亮度调节）； 3.2、触摸参数： 触摸屏类型：电容式触摸； 触摸方式：单点触摸，支持连续滑动触摸； 表面硬度：≥6H（表面盖板为钢化玻璃）； 透光率：≥90%； 触控次数：≥100万次； 4、配置可变换光谱LED植物专用补光灯，不同光谱独立控制，光照强度≥10档可调（调控档位可根据需求定制开发），适合不同光强下植物光合作用实验探究； ★【需提供至少包含红、蓝、绿、白光谱开关以及光强调节按钮的软件界面截图，加盖生产厂家公章和项目水印作为证明文件】 5、设备配置自然界肉眼可见的光学三原色光谱红、绿、蓝以及混合光谱白光，并且可进行交叉组合不同的光质，满足多种光质环境探究实验； 6、温度控制范围：温度10-50℃可调，设备配置恒温加热和制冷装置，可维持反应室温度保持稳定不变，恒温范围±1.0℃；温控功能独立控制，设备内置恒温加热和制冷装置，温度接近需要温度时自动进入缓控温状态，维持反应室温度保持稳定不变； ★【需提供反应室温度实时监测、温控设定及温控开关按钮的软件界面截图，加盖生产厂家公章和项目水印作为证明文件】 7、反应前端设置透明观察窗，方便观察光合作用实验现象以及实验记录和拍照； 8、仪器尺寸：≥260×310×360mm，反应室空间：≥255×200×170mm； 9、电源：AC220V/50Hz，功率：≥300W。 | 套 | 1 |
| 776 | 多用途生化传感器支架 | 由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于13个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度≥50cm，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量≥600g，可以平稳的固定电极。 | 套 | 1 |
| 777 | USB数据线 | 包含数据采集器连接线1根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线4根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。 | 套 | 1 |
| 778 | 实验手册 | 正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。 | 套 | 1 |
| 779 | 铝合金箱及配件 | 铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。 | 套 | 1 |
| 780 | 智能数据采集分析终端 | 一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS触摸屏。 处理器CPU：采用14nm制作工艺功耗低至6W；处理器频率1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于4GB。 储存空间：不小于64GB的内置储存空间。 无线WIFI：802.11。 摄像头：采用前置200万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于5小时。 操作系统：windows操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0\*1；TF接口\*1；DC接口；MicroHDMI接口\*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。 | 套 | 14 |
| 781 | 数据采集器 | 1、自带不少于8个传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于1路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 3、单个采集器可同时采集不少于9组实验数据； 4、根据实验需要，可以通过拓展接口级联多个采集器，级联后支持不少于24个传感器同步采集； 5、与计算机或者智能数据采集分析等终端USB通讯； 6、支持传感器自动识别，即插即用； 7、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 8、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 9、预留DC电源接口，配套电源1个。 | 台 | 14 |
| 782 | 温度传感器 | 1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 783 | pH传感器 | 1、量程：0~14，分辨率：0.01； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 784 | 氧气传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.01%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 785 | 二氧化碳传感器 | 1、量程：0ppm~10000ppm， 分辨率：1ppm； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 786 | 湿度传感器 | 1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 787 | 光照度感器 | 1、量程： 0lux~60,000 lux，分辨率：1lux； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 788 | 微电流传感器 | 1、量程：-30μA~+30μA，分辨率:0.01μA；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速; 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、通讯方式：可直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 6、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 789 | 心率传感器 | 1、量程：0bpm~200bpm，分辨率：1bpm；用于测量人体的心率值，测量灵敏、精确，反应快速； 2、通讯方式：可直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、传感器采用高强度塑料外壳精密封装，四周圆滑，握感舒适，缝隙肉眼不可见，具有防尘功能； 5、传感器正面带低功耗LED双色指示灯，通电状态下亮红色，数据传输时亮蓝色，并且可根据蓝灯闪烁状态判定数据采集状态及频率快慢； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。 | 个 | 14 |
| 790 | 通用连接套件 | 铝合金材质，水滴型孔设计(保证3点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款口哨型转接器1个、B款圆柱形转接器1个、304不锈钢手拧螺丝4个；手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。 | 套 | 14 |
| 791 | 气液相密封实验器 | 与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。 | 套 | 14 |
| 792 | 多用途生化传感器支架 | 由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于13个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度≥50cm，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量≥600g，可以平稳的固定电极。 | 套 | 14 |
| 793 | USB数据线 | 包含数据采集器连接线1根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线4根，长度不小于1.5米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。 | 套 | 14 |
| 794 | 实验手册 | 正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。 | 套 | 14 |
| 795 | 铝合金箱及配件 | 铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。 | 套 | 14 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 796 | 准备台 | 1、产品款式整体设计合理、安全、牢固、耐用。 2、规格：2400\*1200\*780mm铝塑结构 3、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm。 4、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 5、后横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 6、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 7、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 8、实验桌地脚：519\*55\*98mmmm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 9、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 10、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 13、采用防尘盒安装在实验桌书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。嵌入式设计，接受教师演示台送来的信号控制电源。 14、 供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率50Hz,输出电流2A. | 张 | 1 |
| 797 | 仪器柜 | PP仪器柜：1、规格1000\*500\*2000mm2、柜体组件（侧板、顶板、柜门）3、柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手即能满足开门需要又能作为玻璃固定件，一举两得，内设3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、柜门：950\*465MM，柜门厚30mm，内嵌4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：930\*400mm，采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根纵向不低于6跟的加强筋，加强筋厚度2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。5、背板：由6块930mm\*310mm\*9mm，壁厚度为9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型，满足背板硬度要求。6、底座高100MM，上下板都为50mm，重要部位加厚处理. | 个 | 2 |
| 798 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 799 | 仪器柜 | PP仪器柜：1、规格1000\*500\*2000mm2、柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用，两侧凹槽造型有很好的加强作用，丝印设计可满足多色需求，整体简洁、大气，富有活力又不失严谨。3、柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手即能满足开门需要又能作为玻璃固定件，一举两得，内设3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、柜门：950\*465MM，柜门厚30mm，内嵌4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：930\*400mm，采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根纵向不低于6跟的加强筋，加强筋厚度2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。5、背板：由6块930mm\*310mm\*9mm，壁厚度为9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型，满足背板硬度要求。6、底座高100MM，上下板都为50mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用. | 个 | 12 |
| 800 | 准备台 | 1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 2、规格：2400\*1200\*780mm铝塑结构 3、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 4、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 5、后横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 6、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 7、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 8、实验桌地脚：519\*55\*98mmmm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 9、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 10、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 13、采用防尘盒安装在实验桌书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。嵌入式设计，接受教师演示台送来的信号控制电源。 14、 供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率50Hz,输出电流2A. | 张 | 1 |
| 801 | 新型水槽柜 | 规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。 下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。  三联水嘴: 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 2 |
| 802 | 试剂架 | 1、规格：2200\*330\*700mm铝合金结构，1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，2、试剂架立柱截面规格：40mm\*80mm, 型材壁厚1.5mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；试剂架托架1.5mm冷轧板,一次性冲压成型；层板采用8mm厚玻璃；试剂架护栏：护栏壁厚1.0mm，单面镶嵌另色色条。3、立杆牢固固定于实验台底端，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。 | 套 | 1 |
| 803 | 仪器柜 | PP仪器柜：1、规格1000\*500\*2000mm2、柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用，两侧凹槽造型有很好的加强作用，丝印设计可满足多色需求，整体简洁、大气，富有活力又不失严谨。3、柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手即能满足开门需要又能作为玻璃固定件，一举两得，内设3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、柜门：950\*465MM，柜门厚30mm，内嵌4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：930\*400mm，采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根纵向不低于6跟的加强筋，加强筋厚度2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。5、背板：由6块930mm\*310mm\*9mm，壁厚度为9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型，满足背板硬度要求。6、底座高100MM，上下板都为50mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用. | 个 | 2 |
| 804 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
| 805 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 套 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 806 | 易燃品、毒害品储存柜 | 易燃品毒害品存储柜（学校专用毒害品存储柜）产品具有防火、防爆、耐腐蚀、防盗、防潮、通风、防鼠等功能。 规格: 高1840\*宽900\*深512mm  门 型：双开门/手动 锁具配置：电子密码锁，双锁配置 层板：3块PP阶梯式活动层板 1、柜体全部采用1.0----1.2mm 的优质冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板制作, 经酸洗磷化后静电喷塑，高温固化处理； 2、柜顶部中间有Φ110mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量大于 300m3/h、转速 2550 转/min、环境温度（-10~+70）℃，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态； 3、易燃品毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用实心瓷白 pp（聚丙烯树脂）板；柜底右侧设可调进风口，有耐腐蚀材质的不锈钢可调节风阀；柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔（漏液漕），用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品，挡板应与柜体连为一体；柜底装有四个Φ60mm 的移动轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；  4、内部配置3 个三层阶梯式的 pp 聚丙烯树脂活动搁板，层板采用进口耐腐瓷白PP，层板设有5MM的通气孔； 5、铰链：连续平滑钢琴式铰链，确保门能开180度。柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB 16807-2009 的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存药品的安全性）； 6、防火材料: 柜体应填充特种具有保温隔热作用的防火材料； 7、电子密码锁锁: 应符合GB 10409—2001中5.4的要求； 8、电源: 应符合GB 10409-2001中5.5的要求； 10、通风控制装置: A、柜体底部应设置进风口及不锈钢可可调风阀，可调风阀灵活，并能控制风量大小。 B、柜体应设置通风口，通风口最大风速应不小于 0.5m/s。 C、通风管道口径宜采用Φ110mm，通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀，符合 JGJ 141 的要求。 11、温湿度控制报警装置:柜体顶上应配置温湿度控制器，对柜内相对温湿度实时监控，数字显示设定和测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示。电源AC220V±10％50HZ,温度启控0~99.9℃（用户设定），湿度启控0~99.9％RH（用户设定）。 12、特殊安全性要求: 机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，实现双人双锁管理，开启时需二人同时在场。 | 个 | 2 |
| 807 | 通风柜 | 规格：1500mm×850mm×2350 mm 1、主体框架：左右旁板、前钢板、后背板、顶板及下柜体均采用1.0mm厚马钢一级冷轧镀锌钢板，德国进口全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，喷涂表面经环氧树脂静电流水线自动化喷涂。 2、内衬板\导流板：采用实芯抗倍特板（5mm厚）具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板固定件使用PP优质材质制作一体成型。 3、移动视窗：5mm优质钢化玻璃，门开启高度为700mm,自由升降，移门上下滑动装置采用电梯配重方式结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙稀材质构成。移门把手PP一体成型制作，移门旁边是抗化学腐蚀的塑料包裹，移门的开、闭有橡胶缓冲装置。 4、通风柜正前方全部为玻璃视窗，有良好的可视范围。扰流板和内衬材料一致，扰流板支架由非金属材料构成。 5、下柜体：台面采用常州亚明实芯理化板（12.7mm厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到E1级别标准，背面具有不可磨灭背标。 6、连接部分：所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀。没有外露的螺钉。 外部连接装置都抗化学腐蚀，用聚氯乙稀包裹的不锈钢部件与非金属材料。 7、排气出口：排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流 | 个 | 1 |
| 808 | 风机 | PP材料,220V110W,1200立方3/小时、1450转/分 | 套 | 1 |
| 809 | 通风管道 | 规格：室内、外分别为φ315；φ110；室内主、副管，转接头及室外至楼顶管 | 套 | 1 |
| 810 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 套 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 811 | 仪器柜 | PP仪器柜：1、规格1000\*500\*2000mm2、柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用，两侧凹槽造型有很好的加强作用，丝印设计可满足多色需求，整体简洁、大气，富有活力又不失严谨。3、柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手即能满足开门需要又能作为玻璃固定件，一举两得，内设3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、柜门：950\*465MM，柜门厚30mm，内嵌4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：930\*400mm，采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根纵向不低于6跟的加强筋，加强筋厚度2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。5、背板：由6块930mm\*310mm\*9mm，壁厚度为9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型，满足背板硬度要求。6、底座高100MM，上下板都为50mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用. | 个 | 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 812 | 准备台 | 1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 2、规格：2400\*1200\*780mm铝塑结构 3、台面：采用12.7mm厚双膜实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 4、前横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 5、后横梁采用45\*30mm，壁厚1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 6、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 7、实验桌顶脚：549\*50\*96mm采用4mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 8、实验桌地脚：519\*55\*98mmmm采用4mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 9、拉杆80\*14mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 10、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 11、专用书包斗：480mm\*300mm\*185mm工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm\*205mm\*185mmABS工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。 13、采用防尘盒安装在实验桌书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。嵌入式设计，接受教师演示台送来的信号控制电源。 14、 供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率50Hz,输出电流2A. | 张 | 1 |
| 813 | 新型水槽柜 | 规格：502\*602\*808mm。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。 下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。  三联水嘴: 采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 滴水架：实验室专用滴水架416\*67\*285mm，置于水槽盖上，采用高密度PP材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒34\*53\*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。 | 套 | 2 |
| 814 | 试剂架 | 1、规格：2200\*330\*700mm铝合金结构，1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，2、试剂架立柱截面规格：40mm\*80mm, 型材壁厚1.5mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；试剂架托架1.5mm冷轧板,一次性冲压成型；层板采用8mm厚玻璃；试剂架护栏：护栏壁厚1.0mm，单面镶嵌另色色条。3、立杆牢固固定于实验台底端，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。 | 套 | 1 |
| 815 | 仪器柜 | PP仪器柜：1、规格1000\*500\*2000mm2、柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用，两侧凹槽造型有很好的加强作用，丝印设计可满足多色需求，整体简洁、大气，富有活力又不失严谨。3、柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手即能满足开门需要又能作为玻璃固定件，一举两得，内设3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、柜门：950\*465MM，柜门厚30mm，内嵌4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：930\*400mm，采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根纵向不低于6跟的加强筋，加强筋厚度2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。5、背板：由6块930mm\*310mm\*9mm，壁厚度为9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型，满足背板硬度要求。6、底座高100MM，上下板都为50mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用. | 个 | 2 |
| 816 | 全室布电系统 | 铜芯24芯，耐压500V，高低压两路电缆线穿φ32mm，φ20mmPVC管埋地（不含土建施工）。 | 套 | 1 |
| 817 | 全室布水系统 | 供水管采用ф25mm和ф20mmPPR热熔管，排水管采用ф50mm的硬质PVC管，连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。 | 套 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 818 | 仪器柜 | PP仪器柜：1、规格1000\*500\*2000mm2、柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用，两侧凹槽造型有很好的加强作用，丝印设计可满足多色需求，整体简洁、大气，富有活力又不失严谨。3、柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手即能满足开门需要又能作为玻璃固定件，一举两得，内设3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、柜门：950\*465MM，柜门厚30mm，内嵌4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：930\*400mm，采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根纵向不低于6跟的加强筋，加强筋厚度2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。5、背板：由6块930mm\*310mm\*9mm，壁厚度为9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型，满足背板硬度要求。6、底座高100MM，上下板都为50mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用. | 个 | 10 |
| 819 | 单面标本柜 | 1、规格：1000\*500\*2000mm 2、结构：铝木结构 3、铝合金框架结构采用30\*30\*1.0mm铝型材,后立杆铝型材须双槽，配以ABS连接件组装而成；采用大型模具成型制作铝型材，配以ABS专业连接组装而成，铝型材表面经环氧树脂高温固化处理；耐酸碱、防潮；铝型材框架具有结构连接牢固、承载能力强、整体耐腐蚀、外观美观等特点。 4、柜身：上柜体采用四面玻璃柜体，下柜体采用优质三聚氰胺双贴面板，板材断面选用优质PVC封边，粘力强、密封性好，外观美观大方。 5、隔板：上柜体采用高度可调玻璃层板，下柜体采用三聚氰胺板隔板。 6、可调脚:采用模具成型PC＋ABS工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高25mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 | 个 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 820 | 计算器 | 函数型，滑盖式。参数：1.双行显示屏，上行显示计算式，下行显示计算结果。2.有基本算术运算、存储器计算、分数计算、百分比计算、科学函数计算、统计计算、度分秒计算等功能。3.有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。4.机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适。5.计算器外形尺寸不小于156mm×82mm×18mm。 | 个 | 4 |
| 821 | 钢制黑板 | 900mm×600mm，双面 1. 钢制双面绿板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，中间为人造板，并与金属板粘结牢固，边框采用铝制材料四周镶边。2. 美观、精致、洁美、牢固。无镜面反光，色泽均匀，书写流畅。3. 允许用绿白两用黑板代替。4. 使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。5.黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜。 | 块 | 1 |
| 822 | 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 |
| 823 | 手摇抽气机 | 适用于中小学实验中的抽气，抽气极限真空≤133Pa。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸造成型，整体外表面烤漆处理。 | 台 | 1 |
| 824 | 直联泵 | 单相，功率不小于370W，扬程不小于10m，流量每小时不小于1.5m3，出水口直径约25mm。 | 台 | 1 |
| 825 | 旋片式真空泵 | 1、一种旋片式油封单级真空泵。2、抽气速率：3.6M3/H（1L/S) ，极限压力：5Pa ，电机功率：150 W ，进气口径：Φ9mm ，用油量：220ml，外形尺寸：245mm×105mm×215mm,质量：约6.8kg | 台 | 1 |
| 826 | 两用气筒 | 手持式。钢管筒长约200mm,直径约25mm，塑料手柄。1. 极限抽气压力≤6.7×103Pa。2.最低打气压力不小于2.9×105Pa | 个 | 1 |
| 827 | 抽气筒 | 手持式。技术参数：1.抽气筒由筒体带抽气接头、抽气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。2.筒体为塑料制，外径35mm，长210mm。3.拉杆为金属制，表面电镀处理，直径4.4mm。4.手柄为塑料制，长55mm，与拉杆连接可靠。 | 个 | 1 |
| 828 | 打气筒 | 手持式。技术参数：1.打气筒由筒体带打气接头、打气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。2.筒体为塑料制，外径35mm，长210mm。3.拉杆为金属制，表面电镀处理，直径4.4mm。4.手柄为塑料制，长55mm，与拉杆连接可靠。 | 个 | 1 |
| 829 | 抽气盘 | 1． 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。 2． 底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径Φ≥180mm。 3． 钟罩为透明式，外径不小于150mm。 4． 抽气盘的密封性能：极限压强≤6000Pa，极限压强下保持15分钟，腔内压强变化不大于2K Pa。 5． 电铃电源：直流3～6V。 6． 电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。 | 套 | 1 |
| 830 | 仪器车 | 1． 规格：600mm×400mm×800mm。 2． 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 3． 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。 4． 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。 5． 车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。 6． 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 2 |
| 831 | 水准器 | 1、气泡式。2、水准泡应安装牢固、清洁透明、刻线清晰均匀、气泡移动平稳、无跳动停滞现象；3、水准器分度值的误差应小于10%，即实测平均角值与公称角值之差不应超过公称角值的10%。4、外形尺寸：290mm×17mm×47mm。 | 个 | 2 |
| 832 | 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 | 1 |
| 833 | 生物显微镜 | SP-01（640X）。单目直筒，分离式粗微调，目镜：10X、16X，三孔转换器，物镜：4X、10X、40Xs，108mm×118mm塑料平台带切片压片，拨盘光栏，50平凹面反光镜，干燥剂。木箱（塑料手提箱）包装。 | 个 | 1 |
| 834 | 放大镜 | 1、放大镜由透镜、镜框及压圈组成，有效通光孔径≥40mm。2、镜圈采用硬质塑料制成，表面平整清洁、无划痕、溶迹、缩迹、气泡和烧粉夹生现象，边缘无毛刺、变形、破边和凹凸不平。3、透镜用光学玻璃制成，表面应清洁无麻点、擦痕及划痕，外型端正、焦距正确。4、透镜与镜圈结合紧密，无晃动及透镜脱出现象。5、透镜成像清晰，无畸变现象，放大倍数≥3X。6、手把用塑料制成，表面平整、无划痕、溶迹、缩迹。手把与镜圈连接牢固，无断裂现象。 | 个 | 28 |
| 835 | 望远镜 | 双筒7×35目镜透镜Φ19mm，伸缩可调，物镜透镜Φ35mm，望远距离12m～9880m，配背带。 | 个 | 1 |
| 836 | 天文望远镜 | 口径: 50mm(2”),焦距: 600mm,折射式 配备：Φ24.5H6mm H20mm  3X巴洛镜 5×24寻星镜 铝脚架  泡沫彩盒包装 | 套 | 1 |
| 837 | 酒精噴灯 | 实验室用，作为热源及玻璃管的加工，结构为座式，采用全铜金属材质。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积250ml，温度可达800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。 | 个 | 1 |
| 838 | 听诊器 | 1、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞17MPG，伸长率＞700%。听诊器有双用功能；即可听肺音与胎音。2、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。 | 个 | 1 |
| 839 | 注射器 | 1、100mL、注射器外套应有足够透明度，能清晰地看到基准线；2、表面必须清洁无杂质，不得有气泡、疙瘩、沙粒等缺陷。3、橡胶活塞应无胶丝、胶屑、外来杂质、喷霜。4、标尺的分度容量线及计量数字印刷应完整，字迹清楚，线条清晰，粗细均匀。 | 个 | 2 |
| 840 | 透明盛液筒 | 1、外形尺寸：高300mm±5mm，直径100mm±2mm，壁厚≥2mm；2、口部圆正，底部平整，表面无凸凹平现象；3、标尺为透明不干胶标尺，毫米单位，黑色字体。4、材料为透明塑料注塑成型。 | 个 | 1 |
| 841 | 透明水槽(圆形或方形) | 长方形水槽。1、外形尺寸：250mm×180mm×100mm；壁厚≥2mm，四角圆度≤R5mm；2、材料为透苯塑料注塑成型。 | 个 | 2 |
| 842 | 碘升华凝华管 | 1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度≥45mm，直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1克。2、手柄长≥70mm，直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时应≤2分钟。 | 个 | 28 |
| 843 | 物理支架 | 1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小A型座各1个，立杆两支（500mm，Φ12mm ； 700mm，Φ12mm各一支）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹1只，大铁环1个，圆托盘1个，吊钩4只，吊钩杆1个，绝缘杆1支。 | 套 | 2 |
| 844 | 方座支架 | 1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2． 方座支架的底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3． 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4． 立杆与方座组装后应垂直。 | 套 | 28 |
| 845 | 多功能实验支架 | 1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小A型座各1个，立杆两支（500mm，Φ12mm ； 700mm，Φ12mm各一支）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹1只，大铁环1个，圆托盘1个，吊钩4只，吊钩杆1个，绝缘杆1支，滴定夹1个，漏斗架1个。 | 套 | 2 |
| 846 | 升降台 | 1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于150mm，载重量不小于10kg。3、工作台面：上面板150mm×150mm，下底板180mm×180mm。4、上下面板均采用厚不小于1mm的冷轧板冲压成型，成型厚度约8mm，表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。 | 台 | 2 |
| 847 | 三脚架 | 1．由铁环和3只脚组成。2．铁环内径：73mm ，外径：90mm，厚度4mm。3．三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径6mm。4.三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。 | 个 | 28 |
| 848 | 泥三角 | 由3个空心瓷棒、3根铁线串接组成，呈三角形。瓷棒外径不小于6mm。 | 个 | 30 |
| 849 | 旋转架 | 产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径65mm，高20mm。支杆直径10mm，长75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体外形尺寸：40mm×25mm×20mm，旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为105mm。 | 套 | 2 |
| 850 | 学生电源 | 1．输出电压：1.5V－9V直流稳压输出，每1.5V一档共六档。2.额定电流：1.5A。3.空载电压偏调：±（1％U标＋0.1V）。4.电压稳定性：输入电压在198V－242V间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于0.1V。5.负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于1％U标＋0.1V。6.纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于3mv（有效值）。7.过载保护：当输出电流在额定输出电流值的1.05－1.5倍间自动关断输出。8.短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。8.工作电压：220V 50Hz。9.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。 | 台 | 28 |
| 851 | 教学电源 | 1.输出电压：交流输出：2V－12V，每2V一挡；共六档；额定输出电流：5A。2.直流稳压输出，1.5V－12V，分1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V六档；额定输出电流：2A。3.直流大电流短时输出：40A，8秒自动关断。4.交流输出：a.各档空载电压不大于1.05 U标＋0.3V； b.各档满载电压不小于0.95 U标－0.3V。5.直流稳压输出：a. 电压偏调：±（2％U标＋0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在198V－242V件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于2％U标＋0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于2％U标＋0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于0.1％U标（有效值）。 6.直流大电流短时输出电流大于10A时，20s±2s自动关断。输出短时电流为40A+10A，8 s±2自动关断 。7.过载保护：交流和直流稳压输出电流在额定电流值的1.05－1.5倍时，自动关断输出。 8.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：250mm×200mm×115mm。 | 台 | 1 |
| 852 | 蓄电池 | 1、额定电压：6V。2、额定容量：4Ah 。 3、密封式，免维护 | 台 | 2 |
| 853 | 调压变压器 | 1、输入电压：交流220V 50Hz。2、输出电压：交流0—250V、连续可调。3、最大输出电流：8A。4、额定功率：2kVA。5、绝缘电阻：电源进线端和电压输出端与机壳绝缘电阻≥20MΩ。6、空载电源：应小于0.2A。7、电压试验：仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压，带保护接地端子为1.5kV，不带保护接地端子为3kV，漏电电流输出不小于5mA,试验电压保持1分钟，不出现飞狐击穿现象。 | 台 | 1 |
| 854 | 多功能充电器 | 全金属外壳，表层喷漆，铝金属镶边，面板两边各有一对铝金属提拿把手.1、电源电压：AC220V 50Hz。2、功率：50W。3、充电电流：充可调内阻电池100mA±5%。4、蓄电池规格：6V4Ah、6V10Ah、6V15Ah可选。5、定时时间：充可调内阻电池1-99小时。6、外形尺寸：350mm×240mm×180mm。7、可适用于1-28只可调内阻电池的同时自动恒流充电。 | 台 | 1 |
| 855 | 电池盒 | 4个电池盒为1组。1．仪器可放置1节1号电池。外形尺寸81×43×29mm。2．各触点使用不锈钢材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS塑料件光滑、无毛刺。 | 个 | 100 |
| 856 | 感应圈 | 电子开关式，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 。 | 台 | 1 |
| 857 | 演示直尺 | 木材制作，表面平整。最小分度值：1cm。外形尺寸：1000mm×40mm×8mm，全尺刻度累计误差≤2mm，尺面平面度公差≤3mm，尺边直线度公差≤2mm，两面均涂白色漆，印黑色刻度线和红色数字。 | 只 | 1 |
| 858 | 木直尺 | 1．用木材制作，表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理。2．尺身一面黄底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为1毫米，每5毫米为一中格，每10毫米的刻线上标有数字。3. 漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力。4．刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。5．米尺的外形尺寸：1000mm×25mm×8mm。6.全尺刻度累计误差≤2mm。 | 只 | 28 |
| 859 | 钢直尺 | 200mm,不锈钢制。最小分度值为1mm。 | 只 | 28 |
| 860 | 钢卷尺 | 2000mm，塑料外壳，有尺带锁紧装置。最小分度值为1mm。 | 盒 | 28 |
| 861 | 布卷尺 | 30m。布卷尺。外壳由ABS塑料制成，带摇手装置。具有抗冲击功能。采用全公制，纤维尺带不导电，不生锈，尺带黄色、亚光，尺带宽13mm。 | 盒 | 1 |
| 862 | 游标卡尺 | 测量范围: 0～150mm，分辨率:0.02mm，碳钢材质，表面做防锈处理，塑料盒装。 | 把 | 1 |
| 863 | 外径千分尺(螺旋测微器) | 测量范围: 0mm～25mm，分辨率: 0.01mm。尺架材质：铁铸件，尺架表面处理：喷塑，量面材质：硬质合金。 | 只 | 1 |
| 864 | 物理天平 | 一、杠杆式等臂双盘天平，有游码装置及水准器，砝码盒等。 最大载荷500g,标尺称量：0-1g，分度值20mg，不等臂偏差不大于60mg，全量变动性不大于20mg，横梁材料必须为铝合金制品，刀口、刀承材料为高碳钢或玛瑙，称盘直径不小于118mm，制动机构应保证横梁升降平稳。二、砝码盒为塑料制品，内装200g砝码2个、100g砝码1个、50g砝码1个、20g砝码2个、10g砝码1个、5g砝码1个、2g砝码2个、1g砝码1个及砝码镊一把，定位包装。 | 台 | 1 |
| 865 | 学生天平 | 仪器包括：主机(全金属材质）1台，横梁（金属材质）1件，大吊环2件，盛物盘2件，小吊耳2件，砝码1套。最大称量200g,感量20mg，不等臂偏差：3分度。 | 台 | 2 |
| 866 | 托盘天平 | 1．最大称量200g，分度值0.2 g。 2．秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 4．冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 5．电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6．油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 | 台 | 56 |
| 867 | 托盘天平 | 1．最大称量500g，分度值0.5 g。 2．秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 4 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 5．电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 | 台 | 1 |
| 868 | 电子天平 | 1.最大秤量1000g ,分度值 0.01g，天平等级三级。 2.塑料上下壳，配有调整脚，LED显示。 3.秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径128mm,。 4.使用电源：220V 50Hz。 5.全量程去皮称重模式，附防风透明罩。 | 台 | 1 |
| 869 | 单杠杆天平 | 1.本产品为单杠杆不等臂单吊盘（链式）天平，横梁为铝合金，横梁上有游码刻度标尺、可直接准确的读出被称物质的质量。微量读数可通过转动链条刻度盘准确直观读出，无砝码装置，附有磁性缓冲器，使天平摆动能较快停止。2.最大称量：100g，精确度：10mg。3.标尺刻度：0-100g；标尺最小刻度：1g；链盘最小刻度：0.01g。 | 台 | 1 |
| 870 | 案秤 | 产品由底座、盘架、标尺、砣架、砣及盛物盘等组成。1.最大秤量：10kg，最小分度值10g。2.底座和盘架为铸铁制造，表面喷漆处理。3.砣架为金属制，电镀。4.盛物盘直径270mm，不锈钢。 | 台 | 1 |
| 871 | 弹簧度盘秤 | 8kg。1.产品由圆盘指针、秤盘等组成。2.最大秤量为10kg，最小分度值为50g。3.圆盘直径200mm。4.秤盘为不锈钢制成，直径260mm。5.有调零装置。整体机架为金属材料制，表面喷漆处理。 | 台 | 1 |
| 872 | 金属钩码 | 10g×1,20g×2,50g×2,200g×2。塑料盒包装。 | 套 | 28 |
| 873 | 金属槽码 | lOg×1,20g×2,50g×2,200g×1，另附10g金属槽码盘，塑料盒定位包装。 | 套 | 28 |
| 874 | 机械停表 | 一、适用范围、规格型号：1. 用于中学物理学生实验测量时间使用。2. 最小刻度值（秒）：0.1；延续走时（时）≥6；秒针每转（秒）：30；分针每转（分）：15；等级：1等；有暂停机构。二、技术要求：1．秒表在环境温度为-10℃～40℃工作时不应停摆。2．秒表在任何位置工作时不应停摆。3．秒表质量等级和平均分走时差、分走时偏差、最大秒走时差应符合QB/T 1534第4.3条要求。4．延时走时应符合QB/T 1534第4.4条要求。5．上条机构、启动、停止、回零按钮、秒针、分针和秒针示值、刻度盘刻度等项应符合QB/T 1534第4.5～4.19条要求。6.金属外壳，尺寸：70\*50\*16mm。塑料盒定位包装。 | 块 | 14 |
| 875 | 机械停钟 | 1、采用不锈钢发条，单金属光摆轮，镍基合金游丝机构。2、盘内附两个刻度图，及两根指针。3、一幅刻度图最小刻度为0.1s，共60个数值；一幅刻度图最小刻度为1分钟。 4、外壳尺寸：约95×85×55mm，重量：约120克。 5、金属外壳，表机能在－10℃到＋40℃温度范围内保持正常工作。 | 块 | 28 |
| 876 | 电子停表 | 0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标GB6050第一章要求。 | 块 | 28 |
| 877 | 电子停钟 | 产品采用LED数码管显示，具有数据存储记录功能。1.测量范围：0-99小时59分59.9秒。2.存储数据：9组。3.最小分辨率：0.1秒。4.电源：220V 50Hz。5.功耗：2W。6.体积：145mm\*120mm\*60mm，带支撑架。 | 块 | 14 |
| 878 | 节拍器 | 电子节拍器。产品由节拍（音响视听）、节拍速度及速度/节拍调节构成。1.节拍速度在20～200拍/分的范围内持续可调。2.外接电源DC9V－12V。3.用三位数码管显示节拍的速度，4.节拍调节可依次显示2/4、3/4、4/4、6/8。5.仪器外壳采用全塑料制成，带支撑架，外壳尺寸：195mm×175mm×70mm。 | 个 | 1 |
| 879 | 沙漏 | 产品由细沙容器、细沙、保护支套等组成。细沙容器采用95#玻璃制成上下容积相等的葫芦状玻璃瓶，内装细沙。容器的最大圆弧直径55mm，容器壁厚均匀，密封完好；细沙颗粒均匀、干燥并经染色；保护支套采用木材或有机玻璃制成。 | 个 | 1 |
| 880 | 日晷 | 赤道式日晷，平面型。由盘面、支架、指示器等组成。盘面直径250mm；支架为直径4mm铁丝绕制而成，可任意调整角度。 | 个 | 1 |
| 881 | 温度计 | 玻璃制。红液，0℃～100℃ | 支 | 56 |
| 882 | 温度计 | 玻璃制。水银，0℃～200℃ | 支 | 1 |
| 883 | 演示温度计 | 1.温度测量教具，供中学教学演示实验用，可悬挂。2.面板规格：380mm×60mm×10mm；3.温度示值范围：-50℃～50℃和-50℉～120℉。4.示值允许误差:±1℃或±2℉； | 只 | 2 |
| 884 | 热敏温度计 | 1. 中学物理演示实验用。2.测量范围： -10～+100℃，线性刻度。3. 由测温元件、单管直流放大器和机盒组成。4.工作电压：DC6V。注：应与演示用大型电表配套使用（灵敏度500uA-2mA）。 | 只 | 1 |
| 885 | 双金属片温度计 | 塑料制。1.由温度刻度、湿度刻度、透明罩、2指针组成。2. 产品为圆形指针式温度计，外径130mm。3. 温度指示范围：-30℃～50℃，测量误差不大于5%。4.湿度指示范围：0-100%。 5. 指针转动灵活，无卡滞现象，刻度清晰，字迹清楚。 | 个 | 1 |
| 886 | 体温计 | 1. 棒式，测量部位为口腔，测量范围35－42℃。2．体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于0.55mm。3．标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4．产品应符合国标1588－89《体温计》的要求 | 支 | 2 |
| 887 | 电子体温计 | 1．显示范围32～42.9℃。2．测量时间：口腔1min、液下3min。3.电池为扭扣电池。4.蜂鸣提示：温度稳定约10秒鸣响。5.警示功能：高于37.81℃自动报警。 | 支 | 1 |
| 888 | 红外线快速体温检测仪 | 1、测量单位：摄氏温度/华氏温度可选；2、体表模式测量范围：0-60℃（32-140℉）。3、显示精确位数：0.1℃（32.18℉）。4、最佳测量距离：5毫米内，约7秒自动关机。 | 个 | 1 |
| 889 | 寒暑表 | 1．由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。2.采用摄氏（℃）和华氏（℉）塑料双刻度，面板标有：摄氏 -50℃～40℃，华氏-20℉～120℉；玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。3.最小分度值：2℃；4.储藏条件：-30℃～60℃；5.外形尺寸：200mm×52mm×10mm。 | 只 | 1 |
| 890 | 条形盒测力计 | 10N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.2N。4.金属表面防锈处理。 | 个 | 56 |
| 891 | 条形盒测力计 | 5N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.1N。4.金属表面防锈处理。 | 个 | 56 |
| 892 | 条形盒测力计 | 2.5N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.05N。4.金属表面防锈处理。 | 个 | 2 |
| 893 | 条形盒测力计 | 1N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.02N。4.金属表面防锈处理。 | 个 | 56 |
| 894 | 圆筒测力计 | 5N；外筒由透明塑料制成，外径21mm，长150mm；具有优良测量性能的耐疫劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有N和g对应刻度，最小分度值为0.1N，最大分度值1N上标有数字。 | 个 | 2 |
| 895 | 圆筒测力计 | 1N；外筒由透明塑料制成，外径21mm，长150mm；具有优良测量性能的耐疫劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有N和g对应刻度，最小分度值为0.05N，最大分度值0.2N上标有数字。 | 个 | 2 |
| 896 | 平板测力计 | 5N，由对疲劳弹簧、可调节指针、旋片及刻度板等构成，最小刻度值为0.1N，白色塑料面板或铝板。面板尺寸：170mm×40mm×5mm。 | 个 | 56 |
| 897 | 圆盘测力计 | 10N，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调正套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调正套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径约200mm，分度值1N。 | 个 | 2 |
| 898 | 演示测力计 | 由弹簧、指针、刻度板、拉杆、悬挂装置、夹持柄等组成，刻度板为塑料制品，外形尺寸：310mm×85mm×8mm，中间槽孔尺寸：272mm×25mm，刻度值为 0N～2N，最小分度值为0.1N、最大分度值为0.5N。右左侧刻度线一致。 | 个 | 2 |
| 899 | 拉压测力计 | 拉压两用,结构组成：由具有测量性能的耐疲劳弹簧，指针，调节器，小勾，承压台，刻度板构成。最大量程：10N,指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形塑料制。刻度板为铝板表面印刷刻线，尺寸215mm×30mm。 | 个 | 2 |
| 900 | 双向测力计 | 1.产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2.使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3.不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4.将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。 | 个 | 2 |
| 901 | 握力计 | 指针式。1、最大秤量130Kg，指针可锁。2、塑料外壳，尺寸：135mm×100mm×20mm。 | 个 | 1 |
| 902 | 拉力计 | 弹簧可增减。1.产品由木质手柄2个、挂簧架2个及拉簧5根组成。2.金属件表面电镀处理。3.弹簧直径15mm，长250mm，密绕。 | 个 | 1 |
| 903 | 演示电表 | 测量范围：G：-100uA~0~+100uA；DCA：0~200uA、0~0.5A、0~2.5A压降95mV；DCV：0~2.5V、0~10V；电压灵敏度2KΩ/V；精度：2.5级；防外磁场Ⅳ级；阻尼时间：不大于6秒；外形尺寸：270mm×270mm×112mm。 | 只 | 3 |
| 904 | 数字演示电表 | 1.使用电源：220V 50Hz。2.交、直流电压量程：a.200mV档：0~199.9mV。b.2V档：0~1.9999V。c.20V档：0~19.999V。d.200V档：0~199.99V。e.500V档：0~499.9V。3.交、直流电流量程：a.检流档：0~199.99uA。b.2mA档：0~1.9999mA。c.20mA档：0~19.999mA。d.200mA档：0~199.99mA。e.10A档：0~9.9A。4.LED数码管4位半显示，字高55mm。5.塑料外壳，外形尺寸：288mm×100mm×320mm。 | 只 | 3 |
| 905 | 电能表 | 单相。1.电压：220V 10（40）A 50Hz 1600imp/kw.h。2.塑料外壳，尺寸：105mm×45mm×145mm。 | 只 | 1 |
| 906 | 绝缘电阻表 | 手提式，带摇手。ZC25-3型，额定电压：500V，测量范围：0-500MΩ；准确度：10级；摇柄额定转速：120r/min；绝缘电阻：20MΩ；试电电压：1000V；外形尺寸：205mm×120mm×145mm。 | 只 | 1 |
| 907 | 直流电流表 | 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：（-0.2A~0~0.6A）（-1~0~3A）。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。 | 只 | 56 |
| 908 | 直流电压表 | 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：（-1~0~3V）（-5~0~15V）。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。 | 只 | 56 |
| 909 | 灵敏电流计 | 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：±300μA内阻。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。 | 只 | 28 |
| 910 | 多用电表 | MF-47型，内磁表头。测量范围：直流电流：0～5～50～500mA,10A；直流电压：0～0.25～0.5～10～50～250～500～1000V，交流电压：0～10～50～250～500～1000V；直流电阻：X1～X10K；温度测试：-10～150℃，电容：0.01～100000μf；电感：20～1000H；音频电平：-10～+22db。表笔1套。外型规格：165×113×52mm。重量：0.6kg。 | 只 | 1 |
| 911 | 投影电流表 | 示面板与水面平行，测量范围：（-0.2~0~0.6A）（-1~0~3A），测量精度：2.5级，阻尼时间：不大于4s，外形尺寸：100mm×120mm×35mm，指针长度：45mm，最小分度值为0.02A、0.1A，对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。 | 只 | 3 |
| 912 | 投影电压表 | 指示面板与水面平行，测量范围：（-1~0~3V）(-5~0~15V)，测量精度：2.5级，阻尼时间：不大于4s，外形尺寸：100mm×120mm×35mm，指针长度：45mm，最小分度值为0.5V、0.1V，对外界磁场的防御等级为Ⅲ级 | 只 | 3 |
| 913 | 投影检流计 | 测量范围：±300μA，指示面板与水面平行，偏差5%，对外界磁场的防御等级为Ⅲ级，指针长度为45mm。透明外壳，尺寸：100mm×120mm×35mm。 | 只 | 1 |
| 914 | 教学示波器 | 垂直系统频率响应：直流DC~5MHz≤3dB，交流10Hz~5MHz≤3dB；偏转因素：20mVp-p／格，误差±10%；输入电容：1M∥40PF；衰减倍率：1、10、100、1000，误差±10%；输入耐压：400V（DC+ACpk）；扫描系统扫描频率： 10Hz~100kHz，分四挡；同步：内正、内负、外同步；水平系统频率响应：10Hz~500kHz≤3dB；偏转因素：100mVp-p／格；输入电容：1M∥60PF；波形：正弦波 50Hz；幅度：250mVp-p±10%；余辉：中；工作环境：温度0℃~+40℃；相对湿度：≤90%（40℃）。 | 台 | 1 |
| 915 | 大屏幕示波器 | 1、 显示部件：35cm黑白电视显像管，显示面积27cm ×21cm，静电聚焦，电磁偏转形式。 2、输入灵敏度：Y轴不劣于80mV/cm；  X轴不劣于40mV/cm。 3、频率响应范围：Y轴2Hz~5KHz；  X轴2Hz~1KHz。 4、X轴锯齿波扫描频率：200Hz、500Hz二档。 5、机内信号：1KHz正弦波形，空载不小于1V，由面 板接线柱直接引出。 7、消耗功率：不大于38W 。 8、重量：8.5Kg | 台 | 1 |
| 916 | 密度计 | 1． 标准温度20℃，温度范围0～70℃，分度值为1度。 2． 密度范围：1.000～2.000。 3． 在液体中倾斜度不大于0.2分度值。 4． 其它性能指标应符合GB/T 17764－1999的有关规定。 | 支 | 1 |
| 917 | 密度计 | 1． 标准温度20℃，温度范围10～70℃，分度值为1度。 2． 密度范围：0.700～1.000。 3． 在液体中倾斜度不大于0.2分度值。 4． 其它性能指标应符合GB/T 17764－1999的有关规定。 | 支 | 1 |
| 918 | 湿度计 | 双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。1.可测温度及湿度。2.直径约128mm。3.温度可测 -30°C~50°C，湿度可测 10%RH~90%RH。 | 个 | 1 |
| 919 | 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 |
| 920 | 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 | 28 |
| 921 | 立方体组 | 1.由铜、铁、铝、木材四种材料组成；2.四种材料均为25mm。3.木质致密，表面平整光滑，铁件电镀处理。4.塑料盒包装。 | 套 | 28 |
| 922 | 运动和力实验器 | 由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布，小球2个(金属球、塑料球），硬盒组成。水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致，宽度118mm，厚度12mm。水平板长度525mm，斜面板长200mm，小车为塑料制品，尺寸不小于110mm×75mm×40mm，金属球直径为16mm；塑料球直径为15mm。 | 套 | 28 |
| 923 | 惯性演示器 | 1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、玻璃球等组成。2、壳体为塑料制品，尺寸为：158mm×72mm×75mm。3、红色启动键为塑料制品，按键直径为13mm，滑杆长53mm，启动键装入壳体后，滑杆露出长度不小于3mm，启动键运行灵活、无阻滞现象。4、拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌。5、玻璃球直径不小于19mm，外表作镀镍处理，光滑明亮。 | 套 | 1 |
| 924 | 摩擦计 | 由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸不小于500mm×44mm×8mm。摩擦块外形尺寸不小于100mm×38mm×28mm。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。 | 套 | 28 |
| 925 | 螺旋弹簧组 | 1、由钢丝绕成的螺旋弹簧5种一组组成。2、5种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N。弹簧直径分别为：1mm、0.9mm、0.8mm、0.6mm、0.5mm。 | 组 | 1 |
| 926 | 阿基米德原理实验器 | 产品由筒、圆柱体、溢液杯等组成。透明溢液杯内径65mm、高140mm、离杯口20mm处有一倾角的溢水嘴，溢水嘴长不小于15mm；透明筒筒内径50mm,高约50mm；圆柱体外径50mm,高约50mm，内装细砂，上部带挂环。 | 套 | 28 |
| 927 | 阿基米德原理及其应用实验器 | 产品由透明溢杯、浮桶、塑料桶、圆柱体、铝柱二个组成。透明溢杯Φ65mm、高140mm、离杯口20mm处有一倾角的溢水嘴，溢水嘴长不小于15mm；塑料桶为透明，直径不小于35mm、高不小于100mm，侧面有0至90mm刻度标尺、底部有挂环；浮桶为半透明塑料制成，上下均有挂环、外形尺寸：Φ35mm、高80mm，内壁上有两条刻线、刻线距离10mm、外壁上有毫米刻度标示；圆柱体为金属材料制成，表面电镀处理，圆柱外径30mm、厚18mm,一端有挂环，铝柱直径30mm、厚10mm，其中一个有挂环。 | 套 | 28 |
| 928 | 液体压强与深度关系实验器 | 组装式。产品由透明外筒、塑料接水槽、透明塑料深度实验筒及压强计等组成。1、透明外筒尺寸：外径104mm±1mm，高152mm±1mm。厚2mm±0.5mm。2、塑料接水槽尺寸为：200mm×125mm×35mm。3、透明塑料深度实验筒尺寸为：外径约30mm，高约190mm。 | 个 | 28 |
| 929 | 连通器 | 产品由透明塑料注塑成型的连通管各插接式底座两部分组成。1、连通管有粗直管一根、弯直管一根、三球管一根、细直管一根，它们上端开口不连通，下部连通的容器。2、产品外形尺寸：250mm×125mm×215mm。3、粗直管孔径为29mm、细直管孔径为9.7mm。4、底座为双边插接式，结构稳定可靠。 | 个 | 1 |
| 930 | 帕斯卡球 | 1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。2、圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸不小于直径28×180mm,一端应有连接空白球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。3、空心球用不锈钢制作，直径不小于80mm.圆球上装有10个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄。5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。 钢材表面采用防锈处理加环保油漆涂层精制而成。 | 个 | 1 |
| 931 | 浮力原理演示器 | 1、大水槽1个，用透明材料制成，表面0～300刻度，规格不小于Φ110×300（mm）,在大水槽的底部分隔一个小水槽，规格不小于Φ70×90（mm）。2、排气管1个在小水槽上部侧面的位置、进气口在小水槽的底部。3、浮体附配重物5个，直径49mm、高17mm。4、附浮胶管1根。 | 套 | 1 |
| 932 | 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 | 1 |
| 933 | 潜水艇浮沉演示器 | 1． 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。 2． 透明球体直径≥70mm。 3． 吸排气筒容量：0～20ml。 4． 透明塑胶管长度≥20cm. 5． 各处配合无漏气现象。 | 套 | 1 |
| 934 | 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 | 28 |
| 935 | 微小压强计 | 1、产品由U形玻璃管、刻度板、三通管、夹持柄等组成。2、量度范围：300mm。3、外形尺寸360×38×16mm.。4、U形管用内经均匀的玻璃管制成，其内经为4－6mm，壁厚不小于1mm。U形管竖直长度不小于365mm，两侧距离25±3mm。一端成喇叭口，另一端成“接头”状。5、三通管用外径为5.8mm的塑料制成，三个端头均为“接头”状。6、刻度板最小刻度为5mm，刻度总长为300mm。 | 台 | 28 |
| 936 | 液体对器壁压强演示器 | 流体力学仪器，演示液体对器壁压强的实验。由圆柱形透明玻璃圆管，胶膜以及橡胶绳组成，圆管侧面另与两个凸出玻璃圆管连通。直管直径约30mm，长200mm；侧管直径约17mm，长25mm | 台 | 1 |
| 937 | 气体浮力演示器 | 基本结构：由大球Φ15cm、大气球 、 塑料网、50g钩码1个、球针、杠杆尺、支架、底座等组成。底座尺寸不小于200mm×60mm×10mm。 | 套 | 1 |
| 938 | 马德堡半球 | 1、铸铁制成半球（圆盘）的合口处边表面粗糙度最大允许值为3.2um，当半球（圆盘）的内外压强差为0.0677Mpa(500mmHg)，经30分钟后，其压强不低于0.064MPa（480mmHg），内外压差用准确度不低于1.5级真空表测量。2、半球（圆盘）外径不小于Φ105mm，内经不小于Φ75mm。3、半球（圆盘）为铸铁、拉环为铁件，须进行时效处理，消除内应力，防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径Φ8mm，旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组匝配。 | 套 | 1 |
| 939 | 大气压系列实验器 | 由透明杯，橡胶套圈，胶塞，方格盖板，带嘴盖板，多孔球盖，小气球，弹簧夹和乳胶管等组成。 1、透明杯：由聚苯之类的透明材料制成，高约96mm。2、橡胶套圈：可环套在杯口上，下抵杯的环肩，上部与盖板配合，实现对杯口的严紧密封。3、胶塞：可堵塞在杯底的气咀内，实现杯的密封。4、方格盖板：由聚苯之类的透明材料制成，Φ80mm，厚约3mm。5、带嘴盖板：由聚苯之类的透明材料制成，Φ80mm，厚约3mm。6、多空盖板外径约65mm。 | 套 | 1 |
| 940 | 压力和压强演示器 | 由压强小桌、海绵块组成。压强小桌应采用ABS塑料注塑成型，表面光滑平整，桌面尺寸不小于130×80mm。小桌腿上粗下细，总长45mm。海绵块尺寸不小于130×70×30mm。 | 盒 | 1 |
| 941 | 流体流速与压强关系演示器 | 由快慢流速管(1支)、 U形管(2个) 、滴管 (1支) 、 示教板、乳胶管、底座组成。示教板为铁制，表面烤白漆，规格：440mm×280mm。底座为铁制，表面烤黑漆，规格（长×宽×高）：440mm×120mm×18mm。 | 套 | 1 |
| 942 | 杠杆 | 塑料制品。1、本产品由杠杆、轴、调平装置组成。外形尺寸：520mm×28mm×7mm。2、杠杆尺正面刻印厘米单位刻线，线宽不大于1.5mm，每5厘米印一长线并注数字，数字下面有挂孔。3、杠杆尺两端装有调平螺杆和调平螺母，表面均镀锌。螺母重不大于10g，每个螺杆可调罗纹长度25mm。 | 套 | 28 |
| 943 | 演示滑轮组 | 可卡式。1、配备：单滑轮2只。外径53mm。三并滑轮2组，外径53mm。三串滑轮2组，外径53、40、30mm；可卡2套，滑轮直径53mm。2、滑轮框架结构均为封闭式，采用ABS塑料制成。3、滑轮挂钩由金属制成，使用时将挂钩置于滑轮的挂钩孔位内即可。 | 组 | 1 |
| 944 | 滑轮组 | 可卡式。1、单滑轮4只，二并滑轮2组，二串滑轮2组，可卡2组。2、滑轮框架结构均为封闭式，上下挂钩互成90°。3、轮盘采用ABS塑料注塑制成，直径40mm。 | 组 | 28 |
| 945 | 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 |
| 946 | 离心轨道 | 1、由底座、环形轨道、接球槽和高度调节器组成。2、底座塑料制成，长：300mm，宽：125mm。3、环形轨道采用宽20mm,厚9mm铝槽弯制而成，中心圆环的外径约140mm。4、接球槽为塑料制成，钢球Φ22mm。5、高度调节器为塑料制成，可在长轨上调节移动，长轨长约400mm,短轨长约120mm。 | 套 | 1 |
| 947 | 力学实验盒 | 产品由条形盒测力计 1支、小 车 1辆、钩 码 4支、溢水杯 1个、圆柱体吊桶 1个、量 杯 1个、小 桌 1个、海 绵 1块、量 筒 1个、U型管 1支、乳胶管 1根、压强计 1支、压强杯 1支、多孔盖板 1个、单孔盖板 1支、气 球 1个、止水夹 1个、杠杆尺 1根、立 杆 1根、底 座 1个、单滑轮 2个、二单滑轮 2个、横 梁 1根、钢 球 1个等组成。 | 套 | 56 |
| 948 | 初中力学演示板 | 1、为手提式组合教具，全部教具组装于塑料箱内，所有配件应有定位放置。仪器由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等组成。2、完成初中物理力学“重力的方向和重锤线”、“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动画轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等不少于22个实验。 | 套 | 5 |
| 949 | 飞机升力原理演示器 | 由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模形。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸不小于520mm×150mm×12mm，电源：AC220V | 套 | 1 |
| 950 | 手摇离心转台 | 产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。1、外形尺寸：478mm×238mm×113mm。2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。3、主动轮直径为240mm,从动轮直径为39mm。4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。5、各部件作防锈处理。 | 台 | 1 |
| 951 | 音叉 | 音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率256Hz，音叉应为45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长190mm，叉枝厚约5mm，两支股内间距8mm，圆柄Φ7mm。槌头为橡胶带木质手柄，直径不小于20mm，长度160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔，外形尺寸：300mm×90mm×50mm。 | 套 | 28 |
| 952 | 音叉 | 本仪器为单支系整块45号碳钢制成,表面镀烙,四面平直菱角整齐,总长为154mm,叉支厚5.5×8.5mm,圆柄.频率512HZ以钢印载明,其误差不大于±0.5周,另附有共鸣箱和橡皮击槌。橡皮击槌球直径25mm，木柄直径8mm长170mm；共鸣箱外形尺寸：140mm×90mm×50mm。 | 套 | 28 |
| 953 | 发音齿轮 | 1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为 80、 60、 40齿，齿形角度为90°±1。3、三片齿轮相距23mm，装在转动轴上，轴下端为锥体，锥度为1∶20，大端直径为Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。 | 个 | 1 |
| 954 | 单摆 | 1、由摆球、线绳组成。2、钢球直径19mm。3、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。4、摆球附悬线1根，长度均≥1100mm。 | 个 | 28 |
| 955 | 纵波演示器 | 中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用塑料支架悬挂弹簧形式，全长不小于100cm、Φ60mm螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架1个（螺旋弹簧1支、振源2只）；连接杆15个；反光白布1块；可拆卸后装入40×35×15cm的纸箱内。 | 套 | 1 |
| 956 | 声传播演示器 | 演示器由演示板、信号发生器、放大杨声器、传声棒、音亮调节器等组成。1、演示板采用塑料注塑成型，外形尺寸为355mm×255mm×22mm，外包脚尺寸为115mm×20mm×70mm。2、透明圆筒尺寸为直径45mm，长190mm，壁厚不小于3mm。3、杨声器可发出不小于50分贝。4、能演示空气传播、固体传播、液体传播及真空传播四种演示效果。 | 套 | 1 |
| 957 | 超声应用演示器 | 超声应用演示器可进行超声波测距、报警、水位控制、倒车报警等控制实验的演示器。主要参数：电源电压：220V 50Hz，工作频率：40kHz，显示距离：0.2－2.5m，消耗功率：小于3W，外形尺寸：210mm×200mm×75mm，重量：0.5Kg。 | 套 | 1 |
| 958 | 声速测量仪 | 由一台主机、两个专用传感器带支架底座、自行车铃及连接导线组成。声源频率：5kHz；传感器间距：3-4m；测量精度：5%；工作电压：DC9V。 | 台 | 1 |
| 959 | 量热器 | 一、构造：1、外筒，2、盖架，3、量筒（铝制），4、护热套，5、接线盖塞，6、接线柱，7、接线棒，8、电热丝，9、橡皮塞，10、盖塞，11、搅拌器。二、技术要求：1、电热线为镍络电阻线，阻值为2Ω或1Ω。2、电热丝工作状态中，电流为1.7~2A,电压6V时，100mL水通电10分钟时，达到升温度10℃。 | 套 | 28 |
| 960 | 内聚力演示器 | 由两个中空镶铅圆柱体、刮削器组成。1、铅柱分为红、蓝各1，每支上有挂钩，外形尺寸不小于：Φ20mm，长50mm。2、刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。 | 套 | 3 |
| 961 | 空气压缩引火仪 | 1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。2、手柄和底座为塑料制品。3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。 | 个 | 3 |
| 962 | 爆燃器 | 产品由主机、点火开关、透明罩组成。1、使用电源：DC3V。2、主机外形尺寸：：130mm×65mm×85mm。 | 套 | 1 |
| 963 | 机械能热能互变演示器 | 由绳、黄铜管（外径为16mm，高55mm）、弓形架、橡皮塞等组成。弓形架采用铸铁铸造成型，并有压紧装置，表面烤漆处理。 | 套 | 1 |
| 964 | 金属线膨胀演示器 | 1、由金属试棒、支架、传动机构、指针、标尺和底座组成，附专用酒精灯和火焰罩。2、金属试棒3支，分别为经校直的铝棒、铜棒、钢棒。直径均为6mm，长度185mm，表面氧化处理。3、支架由金属材料制成，左右架中两相邻的试棒插孔的中心距离均为12mm，右支架插孔外端带有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。4、三组传动机构动作灵活，互不干扰。 | 个 | 1 |
| 965 | 固体缩力演示器 | 产品由底座、试棒、玻璃肖、酒精加热容器及手柄组成。1、试棒采用铜棒制成，直径6mm，长205mm。2、底座采用冷轧板冲压成型，尺寸：240mm×55mm×15mm。表面烤漆处理，底座上安装卡槽及锁紧装置。 | 个 | 1 |
| 966 | 热传导演示器 | 该产品由底座、支杆、蓄热块及导热杆组成。1、导热杆直径相同为Φ5mm，长度相等为L64mm的铜、铝、铁各1支，铁杆电镀处理。2、底座尺寸：110mm×70mm×10mm，表面喷漆。3、支杆直径6mm，高125mm，电镀处理。 | 个 | 1 |
| 967 | 双金属片 | 由铜、铁组成。该产品由长度约200mm、宽约15mm、厚≧0.3mm铜、铁板材各1片铆合而成，铆合应牢固。手柄为木制。 | 个 | 1 |
| 968 | 气体做功内能减少演示器 | 产品由黑色背板、橡胶塞、透明圆筒、酒精容器、底座、塑料管等组成。1、透明圆筒：壁厚2mm，外经45mm，高100mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。2、橡胶塞与出气孔配合良好。3、黑色背板采用冷轧板制成，表面烤黑漆，尺寸：115mm\*74mm。4、底座塑料注塑成型，尺寸：120mm\*80mm\*15mm。 | 套 | 1 |
| 969 | 声热实验盒 | 结构：采用小型组合式结构，插接方便。1. 仪器盒（弦定位座） 1套 ；2. 弦调节轴 2个；3. 弦定位柱 2个；4. 三角形片 1片；5. 弦（粗、细长均为360mm） 各1根；6 .弦支座 2根；7 .喇叭 8欧 2个；8. 喇叭固定板 1个；9. 喇叭罩 1个；10 .薄膜板 1个；11. U形插片座 2个 ；12 .穿线钢球 1个 ；13. 小锤 1个 ；14. 铜丝（Φ0.3-Φ0.5） 1根；15. 指针 1根； 16 .立柱 2根；17 .拉线杆 1个；18 .白屏 1块；19 .销轴 ；20. 铜棒 1根；21 .凡士林 1盒；22 .蜡烛 1根； 23 .定位螺丝 1根。 | 套 | 56 |
| 970 | 纸盘扬声器 | 1、扬声器的阻抗8Ω，功率5W。2、扬声器无杂音，演示效果明显。3、外径：165mm。 | 台 | 1 |
| 971 | 手持式喇叭 | 手持式，塑料制。功能：音亮调节、语音播放、音乐播放。口径150mm，高240mm，输出功率15W。 | 个 | 1 |
| 972 | 玻棒(附丝绸) | 有机玻棒(附丝绸)，教师用。1、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于：150mm×150mm。 | 对 | 1 |
| 973 | 玻棒(附丝绸) | 有机机棱(附丝绸），学生用。1、直径为8mm、长为150mm，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于：100mm×100mm。 | 对 | 28 |
| 974 | 胶棒(附毛皮) | 聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用。1、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于：100mm×100mm。 | 对 | 1 |
| 975 | 胶棒(附毛皮) | 聚碳酸酯棒(附毛皮)，学生用。1、直径为8mm、长为150mm，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于：60mm×60mm。 | 对 | 28 |
| 976 | 箔片验电器 | 一对装。1．产品由透明外壳、底座、圆盘、导电杆、箔片等组成。 2．外壳采用透明塑料注塑成型。 3．圆盘、导电杆用金属制成，表面镀铬处理。安装后无明显松动及歪斜现象。 4．导电杆与外壳间应有绝缘套，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片。 5．金属箔片厚度不大于0.2mm，长度不小于20mm。 | 对 | 1 |
| 977 | 箔片验电器 | 学生用，一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、箔片成条形，片体平整，无卷曲。长约25mm，宽3mm。3、外壳采用透明塑料注塑成型，表面光洁明亮，无划痕。外形尺寸为50mm×30mm×60mm。4、导电杆Φ4mm，高约45mm。5、圆球Φ10mm。 | 对 | 28 |
| 978 | 指针验电器 | 一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。1、金属筒Φ170mm,表面烤黑漆；底座采用塑料注塑料成型，Φ100mm。2、仪器整体结构：在圆底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。 | 对 | 1 |
| 979 | 感应起电机 | 1、环境温度：-10~40℃。 2、起电盘直径：235mm。3、放电距离：在相对湿度为65%的环境中火花放电距离≥30mm。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。 | 台 | 1 |
| 980 | 枕形导体 | 用于演示静电感应和感应起电。结构：二只金属制成的空心圆筒，空心圆筒外形尺寸为Φ60mm±1mm，高约68mm；一端为半球面，另一端为平口，将二只圆筒的平口对合起来，就成为一个枕形导体，每只导体均有绝缘支杆及底座。支杆为有机玻璃Φ12mm，高110mm；底座Φ85mm，高约13mm | 副 | 1 |
| 981 | 小灯座 | 螺旋灯座。底座塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm,工作电压不大于36V,工作电流不大于2.5A | 个 | 112 |
| 982 | 单刀开关 | 1、由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。2、底座：黑色塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm ,工作电压不超过36V，工作电流不超过6A。 | 个 | 112 |
| 983 | 滑动变阻器 | 1、20Ω，2A；2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。 | 个 | 56 |
| 984 | 滑动变阻器 | 1、50Ω，1.5A 2、电阻阻值误差≤10% 3、绝缘层耐压1.5V 4、工作温升≤300℃ 5、绝缘电阻：≥20MΩ 6、耐压1.5kV不出现飞弧和击穿。 7、电接触：滑动头在滑动时电阻阻值应均匀化，不得有间断跳跃现象。 8、触头机械压力：滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性、接头应圆滑，压力均可，滑动应顺畅。 | 个 | 1 |
| 985 | 滑动变阻器 | 1、5Ω，3A；2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。 | 个 | 1 |
| 986 | 电阻圈 | 1、电阻圈用康铜丝绕制而成，通过接线柱固定于长方形塑料座中。塑料座外形尺寸为：95mm×30mm×20mm。2、阻值：5W、10W、15W各一只。3、总阻值误差≤±1％。4、电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐。塑料座应牢固美观，并标明电阻圈的规格。接线柱与电阻丝要接触良好。5、在额定电流下工作后，电阻丝无明显变形，绝缘层不得剥落，塑料座无灼焦及开裂现象。 | 组 | 28 |
| 987 | 电阻定律演示器 | 1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、木质底板尺寸：1050mm×130mm×15mm， 3、 三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2个组成。4、三种线的有效长度均为1000mm。 | 台 | 1 |
| 988 | 电阻定律实验器 | 1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。 2、由塑料底板，三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2条组成。 3、有效长度均为500mm。 | 台 | 28 |
| 989 | 演示电阻箱 | 采用插头式电阻箱的解剖形式，插接柱采用铜金属材质，用于演示插头式电阻箱的基本构造和原理。1.裸露式锰铜线绕丝，最大电工作流：2A（1Ω、2Ω）、1A（5Ω）。2.整体固定有木板上，附支脚，木板尺寸：238mm×98mm×8mm。 | 个 | 1 |
| 990 | 教学电阻箱 | 仪器采用胶木密封结构，电阻变换方式为开关式，电阻采用用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上和定值电阻，电阻制式为1：2：2：2：2。二、主要性能：1、准确等级0.5级；2、阻值范围0～9999.9Ω，3、零位电阻小于0.05Ω；4、电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于20MΩ。 | 个 | 1 |
| 991 | 简式电阻箱 | 仪器采用旋扭式结构，外壳用塑料压制而成。1、阻值范围0～9999Ω，最小步进值为1Ω；2、各档电阻示值误差参照国家标准电阻箱相对误差公式。3、各档电阻的主要技术参数：1～9Ω，线绕电阻±1%，功率为3W；10～495Ω，RTL测量膜电阻±1%，功率为1W；500～9990Ω，RTL测量膜电阻±1%，功率为1/2W。 | 个 | 28 |
| 992 | 演示线路实验板 | 插拼式。线路板由底板4块、电池夹6个、单极开关3个、双极开关1个、灯座3个、绕线电阻（4W5欧1个、10欧2个、15欧1个、20欧1个）、接线柱座6个、空位插座1个、镍铬丝直径0.3mm的3.3米、康铜丝直径0.3mm的1.1米、铁铬丝直径0.3mm的1.1米、电珠（3.8V4只、6.2V2只）、A符插座3个、V符插座3个、吊环14个、拼接肖30个、走线插座60个、三角插板5个、压杆和压钩各2个、各种规格连接导线若干。1.底板共4块，采用塑料注塑成型。单板面积为360mm×240mm，分布96个小孔，纵横距离30mm。2.单台包装采用彩色纸盒包装。 | 套 | 3 |
| 993 | 初中电学演示箱 | 磁昅式。演示箱包括特大高清型磁吸式演示电流表（0-0.6A、0-3A，尺寸：320\*330\*6mm）1个；特大高清型磁吸式演示电压表（0-3A、0-15V，尺寸：320\*330\*6mm）1个；大型磁吸式演示电池盒（尺寸：150\*35\*27mm）4个；大型磁吸式演示单刀单掷开关2个；大型磁吸式演示单刀双掷开关1个；磁吸式演示滑动变阻器2个（20欧和50欧）；大型磁吸式演示灯座3个；演示用电动机模型1个；大型磁吸式定值电阻，5欧，10欧，15欧，20欧各1个；演示实验用电珠，灯泡5个2.5V；演示用鳄鱼夹导线10根；演示用电阻定律（康铜丝直径0.5mm、镍铬丝直径0.5mm和0.7mm各一根，底座尺寸：610\*90\*15mm）1个；发光二极管2个。铝合金教具实验箱（665mm\*350mm\*160mm）1个。灯座、发光二极管、定值电阻、单刀单掷、双掷的底座尺寸：115\*60\*15mm。 | 套 | 5 |
| 994 | 学生线路实验板 | 拼接式。线路板由实验板1块、电池盒4个、单极开关3个、灯座3个、5欧电阻座2个、10欧电阻座2个、走线插座6个、小灯泡及各种规格的导线构成。1、实验板由ABS工程塑料制成，单板面积为360×240mm，板面上均布等间距的96个小孔。 2、包装采用彩色纸盒。 | 套 | 28 |
| 995 | 单刀双掷开关 | 底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×35mm×9mm。 | 个 | 28 |
| 996 | 双刀双掷开关 | 底座、接线柱，双闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×53mm×10mm。 | 个 | 1 |
| 997 | 焦耳定律演示器 | 产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω线绕电阻、玻璃管2根等组成。1、电源电压：直流稳压6V；电流小于2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每5mm为短刻线、10mm为长刻线，并标有数字，刻线数量不小于13条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在10分钟内，演示效果明显。 | 套 | 1 |
| 998 | 焦耳定律实验器 | 产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω线绕电阻、玻璃管2根等组成。1、电源电压：直流稳压6V；电流小于2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每5mm为短刻线、10mm为长刻线，并标有数字，刻线数量不小于13条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在10分钟内，演示效果明显。 | 套 | 28 |
| 999 | 保险丝作用演示器 | 手提式带支脚。1、面板尺寸；450mm×310mm。2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。3、外接电压：220V 50Hz，电流表1只。4、应配置12V 21W灯泡1只，12V 10W灯泡1只。5、演示直观，可见度好。 | 套 | 2 |
| 1000 | 玩具电动机 | 带座和风扇。产品由小电机、风叶、电机固定架、支架组成。1、风叶、固定架、支架采用塑料注塑成型。2、小电机：使用直流电压3V。 | 套 | 28 |
| 1001 | 电子门铃 | 产品由门铃、开关及连接导线组成。1、门铃是通过开关控制，声频为音乐。2、电源电压为直流1.5V。3、门铃的外壳为塑料制。 | 套 | 14 |
| 1002 | 条形磁铁 | D-CG-LT-180，一对装，外形尺寸：178mm×20mm×10mm。 | 对 | 28 |
| 1003 | 蹄形磁铁 | D-CG-LU-80，附衔铁。外形尺寸：60mm×16mm×80mm。 | 个 | 1 |
| 1004 | 磁感线演示器 | 产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸：200mm×110mm×30mm，盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。 | 套 | 1 |
| 1005 | 立体磁感线演示器 | 1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成；2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针366个，透明塑料制成6块立片（相向60°）及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。3、上下两圆片的直径为170mm，组装后的高度为200mm。 | 套 | 1 |
| 1006 | 磁感线演示板 | 产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。1、塑料板为透明有机板注塑成形，内封小针576个，外形尺寸为250mm×250mm。2、小磁针直径约1mm，长约4mm，为黑色，磁针在板内孔中应转动灵活。3、脚为塑料，高为12mm。 | 套 | 3 |
| 1007 | 电流磁场演示器 | 产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管、接线柱等组成。线圈由纯铜漆包线绕制，绕向清晰，底座透明，长宽高约 18cm×14cm×4cm。 | 套 | 1 |
| 1008 | 菱形小磁针 | 一套16个，带底座，小磁针宽大于3mm | 套 | 28 |
| 1009 | 翼形磁针 | 1.磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。2.有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。3.磁针长度140mm、宽8mm，塑料底座直径70mm。 | 对 | 28 |
| 1010 | 演示原副线圈 | 1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 原线圈：内径13±0.5mm，外径22±1mm，直径0.59漆包线平绕，绕线长度63mm。3.副线圈：内径35±1mm，外径49±1mm，直径0.27漆包线平绕，绕线长度67mm。4. 铁芯：Φ 12mm；长度80mm。5.外形尺寸：66mm×66mm×110mm。6. 线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。 | 套 | 1 |
| 1011 | 原副线圈 | 1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2. 原线圈骨架：圆筒内径 11mm；圆筒外径 15mm；绕线宽度 57mm。3. 付线圈骨架：圆筒内径 24mm；圆筒外径 30mm；绕线宽度 50mm。4. 铁芯：Φ 10mm；长度 不小于77mm。5. 外形尺寸：60mm×40mm×88mm。6. 原付线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。 | 套 | 28 |
| 1012 | 蹄形电磁铁 | 产品由U型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径11.5mm，两端中心距45mm，高110mm，带挂钩。2、线圈绕线长度44mm，有绕向标志。3、衔铁厚度2mm，带挂钩。 | 组 | 1 |
| 1013 | 电磁铁实验器 | 产品由螺旋管3支、铁芯2支、连接片1个、衔铁1个、铃声1个及塑料盒组成。1.铁芯直径5mm，长47mm。2.线圈骨架长44mm，为弹簧装置。3.盒体尺寸：116mm×77mm×28mm。 | 台 | 28 |
| 1014 | 电铃 | 1. 产品为立式结构，由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2. 工作电压：直流3～6V。外形尺寸：约85mm×85mm×190mm。3．影响效果在15米范围内铃声清晰。电磁铁线圈的直流电阻为10～20Ω。衔铁的触点为铜质。电路导线的走向应醒目整齐。铁铃采用Φ55mm国产自行车铃盖。底板应放置平稳。 | 个 | 1 |
| 1015 | 演示电磁继电器 | 演示用，主要由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。卧式或立式吸合电流不大于48mA。金属表面电镀处理。底座尺寸：167mm×106mm×22mm。 | 个 | 1 |
| 1016 | 电磁继电器 | 分组用。主要由电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开、常闭触点各一对等组成。底座外形尺寸：70mm×50mm×10mm。 | 个 | 28 |
| 1017 | 磁场对电流作用实验器 | 1、仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管（导电管）、支架及导线等组成。2、接入电源DC4V-6V；3、活动轨道长70mm.4、空心铜管外径4.8mm,长67mm。5、支架采用元钢加工制成，表面电镀处理，形式为7型，Φ5mm，高80mm。6、轨道为铜制，表面电镀处理，Φ 2mm，长为70mm，成U型。7、附带鱼夹头导线两条（一红一黑） | 套 | 28 |
| 1018 | 左右手定则演示器 | 左右手定则演示器由塑料底座、两根金属电镀撑杆、塑料接线板、方形线圈组成。1.底座采用优质塑料，规格（179mm×120mm×14mm）。2.接线板尺寸：150mm×10mm×4mm，上有红黑接线柱。3.撑杆直径6mm，总长400mm，表面电镀。4.方形线圈内径62mm，宽10mm，带导线。 | 个 | 1 |
| 1019 | 小型电动机实验器 | 模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作，外形尺寸为93.5mm×48.6mm×90.5mm，磁钢尺寸为20mm×20mm×19.5mm，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为Y型线夹。 | 套 | 28 |
| 1020 | 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 |
| 1021 | 电机原理说明器 | 用于演示中学物理课中的安培定则、左手定则、右手定则、直流电动机、交流发电机、直流发电机等实验。外形尺寸：高270mm，宽270 mm，厚100mm。转子为塑料框架，外形尺寸14×75×15（mm）。工作电压：DC6～24V。 | 个 | 1 |
| 1022 | 阴极射线管(磁效应管) | 演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象，说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流；结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、塑料座等组成。 | 个 | 1 |
| 1023 | 低频信号发生器 | 1、输出频率范围：20Hz～20KHz，有功率输出。2、工作环境条件：温度 0～40℃ 相对湿度 不大于85%（40℃）。3、交流 220V±22V 50Hz±2.5Hz。4、装有保护接地端子。5、绝缘电阻：不小于20MΩ。6、电压试验：1.5kV（漏电流5mA），不应出现飞弧和击穿。6、显示方式：5位、0.5寸LED。7、正弦波输出衰减范围：0dB、20dB、40dB、功率。 | 台 | 1 |
| 1024 | 电学实验盒 | 1、产品由固定电阻、小灯座2个、电流表（0.6A）、电压表（3V）、单刀开关2只、单刀双掷开关、电池盒2只、滑动变阻器、灯泡（2.5V、3.8V）各1只、连接导线6根组成。2、可供实验串、并联电路，安培表测电流强度，伏特表测电压，滑动变阻器改变电流强度，测小灯泡功率等。3、所有配件采用吸塑定位存放，外用纸盒包装。 | 个 | 56 |
| 1025 | 能的转化演示器 | 仪器可进行机械能、电能、化学能、热能、光能、声能、风能的转化演示。产品由一块主示教板和五块小示教板组成。主示教板是一只直流永磁式电机、皮带传动机构、电路图、电池盒（1号两节）、输出接线柱构成，演示板尺寸不小于300mm×200mm。小示教板由风扇示教板、音乐（声能）示教板、热能光能示教板、磁能示教板、太阳能电池板组成。 | 套 | 1 |
| 1026 | 能的转化实验器 | 产品由底座、电机、支架、手轮、电池盒、风叶、发光二极管及开关组成。1、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：145mm×100mm×20mm。2、所有组件均安装在底座上，底座上印刷线路应正确、清晰。 | 套 | 28 |
| 1027 | 磁悬浮演示器 | 仪器由底座，浮体及挡板等组成。 | 套 | 1 |
| 1028 | 光具盘 | 分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650 mm，宽≥240 mm；圆形光盘直径≥245 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有0°～90°刻度。半导体激光光源，可显示 5条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件 | 套 | 1 |
| 1029 | 凹面镜 | 1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凹面镜的直径为100±2mm；焦距为65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。 | 个 | 1 |
| 1030 | 凸面镜 | 1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凸面镜的直径为100±2mm；焦距为-65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。 | 个 | 1 |
| 1031 | 玻璃砖 | 长方形玻璃砖。1、外形尺寸：80mm×45mm×15mm。2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角按GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。 | 块 | 28 |
| 1032 | 光具座 | 产品由平凸透镜（Φ=50mm、F=300±12mm）1件、双凸透镜（Φ=30mm、F=50±3mm）1件、毛玻璃屏带支架（80mm×118mm）1件、1字屏（80mm×105mm）1件、烛台1件、插杆5根、光源（DC6V、8W）配有Φ36mmF=50mm的双凸透镜1套、滑块4只、双凸透镜（Φ=40mm、F=100±3mm）1件、双凹透镜（Φ=30mm、F=-75±5mm）1件、白屏（80mm×105mm）1件、刻度尺1根、底座2件、导轨2根等组成。1.导轨采用不锈钢管制成，外径约16mm。2.标尺：总长约960mm,宽为18mm；刻线长度900mm,最小刻度为1mm。3.滑块采用ABS塑料注塑成型，滑块和支架的插杆孔中心在一条线上，指示刻线与标尺间隙约3mm。4.插杆直径约6mm，长约75mm，表面镀铬。 | 套 | 28 |
| 1033 | 光具组 | 产品由光学元件、毛玻璃屏、1字屏、白屏、烛台、底座、插杆、支架及光源组成。1、平行光源：光源用电压6-8V，功率不小于3W的灯泡。2、透镜：F=100±2mm，Φ=40mm；F=50±2mm，Φ=30mm；F=300±12mm，Φ=50mm；F=-75±4.5mm，Φ=30mm。3、底座4只为塑料制品，底座上应有锁紧螺丝、可使插杆上下移动。4、插杆为金属制5根，表面电镀处理，直径6mm，长75mm，一端为连接丝杆为M4。 | 套 | 28 |
| 1034 | 三棱镜 | 1．产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。2．三棱镜体外形为正三棱柱，边长25mm，相邻两角为60±0.5°，棱长80mm。3．三棱镜体能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。 | 个 | 28 |
| 1035 | 白光的色散与合成演示器 | 1、由棱镜、棱镜台、白屏、支杆及光源等组成。2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为60°。3、光源额定电压为6-8V。 | 套 | 1 |
| 1036 | 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 | 56 |
| 1037 | 平面镜成像实验器 | 由平面镜1个、平面镜支架1对、带刻度三角尺、像物2个组成。平面镜尺寸约：120mm×70mm，厚度5mm。 | 套 | 28 |
| 1038 | 光的传播、反射、折射实验器 | 产品由曲线透明玻璃棒、PVC平面镜、半圆水槽、圆型角度盘、激光笔、磁性激光笔套（带扩束镜）、支架组成。1、曲线玻璃棒为Z型，直径5mm，一端为缩小的圆头。2、平面镜外形尺寸：95mm\*20mm\*0.8mm。3、水槽为透明塑料注塑成型，为半圆型，直径87mm，可挂在角度盘上。4、角度盘为白色塑料，直径109mm，圆盘上印有0－90度的四等分刻线，并有中心线。5、支架为金属制品,表面喷漆防锈处理，尺寸：150×54×160mm。 | 套 | 28 |
| 1039 | 激光笔 | 1、产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2、使用范围7-15m，波长650 nm。 | 个 | 28 |
| 1040 | 光的三原色合成实验器 | 1、仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。2、工作电压：DC4.5V内置（3节5号电池）也可外接电源，三色光分别为开关控制、实验时单色光斑在观察屏上的直径30±１mm（可直视）。4、三色光斑互相重叠部分呈白色，红、蓝色光斑重叠部分为品红色，红、绿色光斑重叠部分为黄色，蓝、绿色光斑重叠部分为青色，实验效果明显。 | 套 | 28 |
| 1041 | 紫外线作用演示器 | 1. 该仪器主体结构由6W日光灯、254nm紫外线灯，365nm紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2. 主要部件包括：1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明）5片；2) 防紫外线辐射罩壳；3) 防护罩壳固定罗丝；4) 白光、紫外线转换开头S1；5) 254nm、365nm转换开关S2；6) 电源开关S3；7) 底座；8) 6W日光灯管；9) H型254nm紫外线灯管；10) 6W365nm紫外线灯管；11) L为镇流器。3． 技术指标：1) 使用电压：220V±10% AC 50-60Hz；2) 整机功率：＜12W；3） 灯管寿命：＞500小时。4.外形尺寸：300mm×230mm×90mm。 | 套 | 1 |
| 1042 | 红外线作用演示器 | 本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1.红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成，暗箱为金属制，表面烤黑漆，光源为12V30W的卤钨灯。2.红外线性质说明器由凹面镜（直径90mm）热辐射物体（直径约25mm钢球）及底座构成，底座为冷板冲压成型，表面处理，尺寸：230mm×105mm×14mm。3.红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成，外接DC6V电源。 | 套 | 1 |
| 1043 | 手持直视分光镜 | 本分光镜采用光学玻璃，制成复合棱镜和会聚透镜，将平行光管与棱镜装在一个套管内，镀铬狭缝与会聚透镜产生的平行光束，通过棱镜，可用眼直接观察色散光谱。利用它可以对各种发光体的光谱进行分析。主要部件：1.保护片 2.单缝 3.透镜 4.组合棱镜 5.保护片。 | 套 | 9 |
| 1044 | 辐射计 | 1．仪器由抽真空的玻璃泡、旋转叶片轮及底座构成。2．旋转叶片轮固定于真空玻璃泡内，安置有4片黑色叶片。经太阳辐射后叶片能快速转动。3.仪器高210mm，真空玻璃泡直径为80mm。4.底座放置平稳，叶片转动现象明显。 | 个 | 1 |
| 1045 | 轮轴模型 | 供物理教学中演示轮轴结构用。由塑料轮、支杆组成。塑料轮有大小不同直径的圆组合为一体，塑料注塑成型，中心镶有轴承，直径分别为：103mm，69mm、51.5mm，34.5mm。整体组装后应转动灵活。轴为金属制品，表面电镀处理。 | 个 | 1 |
| 1046 | 轴承模型 | 模型为滚动轴承,仿滚动轴承全塑料制，可拆卸。轴承外径105mm，内孔51mm，厚23mm。外圈外圆中心剖，滚珠8个。 | 个 | 1 |
| 1047 | 抽水机模型 | 1.吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水嘴、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成。 2.立柱、缸盖、压杆采用金属制成，表面防锈处理。 3.缸筒、进水阀、出水阀、出水管用透明塑料制成，缸筒壁厚≥4mm，缸筒外经≥60mm。 4.安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。 | 个 | 1 |
| 1048 | 离心水泵模型 | 1.仪器为齿轮式，由泵体、叶轮、机轴、吸水口、出水口、排水口、手轮、齿轮、手柄组成。 2.扬水和吸水高度均不小于0.6米。 3.泵体表面经防锈处理，泵体轴孔应密封不漏水。 4.叶轮应该转动灵活，无跳动卡滞现象。 5.泵轴转速可达900转/分，叶轮Φ100mm，扬程 1m。 | 个 | 1 |
| 1049 | 液压机模型 | 产品由大缸体、小缸体、角式截气阀、底座、压力表和压力弹簧等构成。1.大小活塞为透明材料，外径分别为57mm、22mm。2.底座为塑料注塑成型，外形尺寸：230mm\*130mm\*50mm，中心部位为油箱。3.压力表示值：最大值为2.5Mpa。4.整体高度：280mm。 | 个 | 1 |
| 1050 | 水轮机模型 | 产品由水槽、导水槽、套管、传动轴、传动轮、叶轮、橡皮塞、支脚等组成。1.水槽为透明塑料注塑成型，为台阶式，外径分别为：41mm、103mm、138mm，总高125mm。2.传动轮直径100mm。3.支脚塑料制，直径7.5mm，带弧形，长120mm。4.各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠。叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。 | 套 | 1 |
| 1051 | 汽油机模型 | 产品由塑料制成，高度300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸： 165mm×105mm×22mm。 | 个 | 1 |
| 1052 | 柴油机模型 | 塑料制成，高度300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸： 165mm×105mm×22mm。 | 个 | 1 |
| 1053 | 磁分子模型 | 外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。外形尺寸：150mm×100mm×19mm。 | 套 | 1 |
| 1054 | 电机模型 | 立式结构,即转子的转轴为竖直方向。产品由集流环、电刷、电刷架、接线柱、U型支架、电枢、摇手、转轴、指示灯、开关、磁铁、上盖板、电路板等组成。1.起动电压4V。2.U型支架为塑料制，外尺寸：：197mm×72mm×205mm。3.整体高度：280mm。 | 个 | 1 |
| 1055 | 电话原理模型 | 由示教板式、送话器、受话器及指示灯等组成。板面上印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目。工作额定电压：DC6～8V。板面尺寸：420mm×300mm。 | 个 | 1 |
| 1056 | 物质的形态和变化 | 国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良 | 套 | 1 |
| 1057 | 物质的属性 | 国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良 | 套 | 1 |
| 1058 | 物质的结构与物体的尺度 | 不少于5张，每张幅面不小于540mm×780mm，纸张规格不低于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。。 | 套 | 1 |
| 1059 | 新材料及其应用 | 不少于5张，每张幅面不小于540mm×780mm，纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1060 | 多种多样的运动形式 | 幅数2：纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1061 | 机械运动和力 | 幅数15：纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1062 | 声和光 | 幅数9：纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1063 | 电和磁 | 幅数14：纸张规格：不小于100克铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1064 | 能量、能量的转化和转移 | 幅数2：纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1065 | 机械能 | 幅数3：幅面:1000mm×700mm；纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1066 | 内能 | 幅数4：幅面:1000mm×700mm；纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1067 | 电磁能 | 幅数10：幅面:1000mm×700mm；纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1068 | 能量守恒 | 幅数2：；纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。 | 套 | 1 |
| 1069 | 能源与可持续发展 | 符合教学要求 | 套 | 1 |
| 1070 | 量筒 | 50mL | 个 | 2 |
| 1071 | 量筒 | 100mL | 个 | 60 |
| 1072 | 量杯 | 250mL | 个 | 2 |
| 1073 | 试管 | Φ15mm×150mm | 支 | 60 |
| 1074 | 试管 | Φ30mm×200mm | 支 | 5 |
| 1075 | 烧杯 | 250mL | 个 | 56 |
| 1076 | 烧杯 | 500mL | 个 | 5 |
| 1077 | 烧瓶 | 圆、长，500mL | 个 | 5 |
| 1078 | 烧瓶 | 平、长，250mL | 个 | 5 |
| 1079 | 酒精灯 | 150mL | 个 | 30 |
| 1080 | 漏斗 | 90mm | 个 | 5 |
| 1081 | 平底管 | Φ12mm×150mm | 支 | 2 |
| 1082 | T形管 | 1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：直径Φ7－8mm，直通管长度100mm，垂直管长度50mm； 3．灯工焊接牢固，口部平整熔光处理； | 个 | 5 |
| 1083 | 可密封长玻璃管 | 内径10mm×800mm，有胶塞，带刻度衬板 | 支 | 28 |
| 1084 | 镊子 | 不锈钢或不锈铁，小号125mm | 支 | 1 |
| 1085 | 石棉网 | 由金属网和附在网上的石棉组成 | 个 | 30 |
| 1086 | 玻璃管 | Φ7～Φ8mm | 千克 | 1 |
| 1087 | 乳胶管 | 60m/kg，乳胶制品 | 米 | 4 |
| 1088 | 蒸发皿 | 1． 瓷，Φ60-75mm，附中铁圈。 2． 皿口内径：Φ60mm±2mm；皿高约为外径的1/2。 3． 白色无杂色。 | 个 | 28 |
| 1089 | 铁粉 | 试剂 | 克 | 1000 |
| 1090 | 碘 | 试剂 | 克 | 100 |
| 1091 | 硫酸铝钾(明矾) | 工业 | 克 | 1000 |
| 1092 | 硫代硫酸钠(海波) | 试剂 | 克 | 1000 |
| 1093 | 无水硫酸铜 | 试剂 | 毫升 | 1000 |
| 1094 | 甘油 | 试剂 | 毫升 | 500 |
| 1095 | 酒精 | 工业 | 毫升 | 1000 |
| 1096 | 煤油 | 工业 | 千克 | 2 |
| 1097 | 石腊 | 试剂 | 千克 | 1 |
| 1098 | 电工材料 | 鳄鱼夹红黑各4个、香蕉插座红黑各4个、香蕉插头红黑各4个、电阻丝1根、接线叉红黑各4个、导线两色各1米。 | 套 | 2 |
| 1099 | 电子元件(工业产品) | 线绕电阻（5Ω4W1只、10Ω4W1只、20Ω4W1只）、电阻(100Ω、200Ω、1KΩ、2KΩ、10KΩ、20KΩ、47KΩ、100KΩ、220KΩ)、电容（0.01pf、510pf、100pf、0.02pf、0.1Mf各一）、电感2.5Mf、光敏电阻、干簧管、二极管（2AP9、4001各二）、发光二极管（Φ5、Φ8各二）、三极管（3AX、3AG、9013、9014、9018）、电解电容（10uf、100uf二只、470uf）、可控硅、小话筒、可变电阻47KΩ、电位器470KΩ、旋钮Φ6Φ4.5各一、可变电容203pf、功率放大集成电路一套、音乐集成电路、喇叭8Ω、磁棒天线、导线（60、100、150、200mm长各10根）、小灯座2个、灯泡、电池盒5号二只、开关（拨动式、按键式）、接线夹10个、松香、焊锡丝、电铬铁、连接板、螺批（十字、一字）。吸塑定位纸盒包装。 | 套 | 2 |
| 1100 | 新材料样品 | 塑料盒体包装，上盖透明。盒底贴有标签（纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料），尺寸：206mm×125mm×35mm。 | 套 | 1 |
| 1101 | 家庭电路器材 | 器材由空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线组成 | 套 | 1 |
| 1102 | 一般材料 | 锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球2个、大头针、回形针、保险管(1A、2A、3A、5A各2只)、焊锡、松香、橡皮泥2块、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、火柴、塑料板、灯芯、玻璃板、毛巾、擦布、橡皮筋10根、气球2个、塑料袋、纸板2张。吸塑定位纸盒包装。 | 套 | 2 |
| 1103 | 彩色透光片 | 仪器由红、绿、蓝三个直径不小于60mm的透光片组成。 | 套 | 6 |
| 1104 | 颜料的三原色 | 红、黄、蓝颜料各1支，调色盘1个及调色笔1支组成。调色盘为塑料，内格8个及颜料格和1个混合区。 | 套 | 6 |
| 1105 | 甲电池 | 供物理分组实验用，1.6V，接线柱为铜质 | 个 | 28 |
| 1106 | 1号电池 | 每组2个 | 组 | 10 |
| 1107 | 电珠(小灯泡) | 2.5V或3.8V | 个 | 112 |
| 1108 | 模型照相机或针孔照相机 | 光学。塑料外壳，光学玻璃组成。1、产品由镜头、机身及光屏组成。2、镜头为光学玻璃、可伸缩。3、机身尺寸：125mm×45mm×75mm。4、光屏为毛玻璃和平板玻璃组成，尺寸：100mm×65mm. | 套 | 1 |
| 1109 | 简易潜望镜、望远镜、显微镜 | 产品由简易潜望镜、望远镜、显微镜组成。1、简易潜望镜由硬板纸印刷制，配有平面镜2块和透明胶带1卷。2、望远镜为双筒，焦距可调节。3、显微镜为100倍，全塑料制，镜片为光学玻璃。 | 套 | 1 |
| 1110 | 日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜 | 产品由日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜组成。1、日晷仪由晷面、刻度板、晷针组成，全塑料制。晷面直径90mm，面上印有时晨。刻度板最小高刻度为5mm，长160mm。2、七色板直径140mm，面上印有七种颜色。3、水三棱镜为透明塑料制，边长25mm，高30mm。4、水透镜为玻璃制，直径约40mm。 | 套 | 1 |
| 1111 | 不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机 | 产品由不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机构成。1.不倒翁为塑料制品，底部为半圆，上部为小鸭模型，外形尺寸不小于：55mm×55mm×80mm。2.抛掷装置由带圆环的圆盘（可挂），和三只不同颜色的抛掷箭（头部为强磁）组成，圆盘为5道彩色圆环，Φ240mm，抛掷箭为塑料制品。3.小蒸汽轮机为组装式，由底板、叶轮、带塞玻璃瓶、喷咀、立柱、蜡烛及紧定螺钉组成，底座、叶轮采用塑料制成，底座尺寸：70mm×50mm×10mm. | 套 | 1 |
| 1112 | 小乐器：橡皮筋吉他，鸟笛，排萧 | 产品由橡皮筋吉他，鸟笛，排萧组成。1、橡皮筋吉他由塑料注塑成型，尺寸：125mm\*30mm\*30mm，带橡皮筋3根和三角形塑料片1个。2、鸟笛直径9mm，长115mm，为拉动式。3、排萧由塑料制成，由8个长短不同的管连接而成，尺寸：60mm\*45mm\*6mm。 | 套 | 1 |
| 1113 | 机翼模型、潜艇模型 | 产品由机翼模型、潜艇模型构成。1.机翼模型为组装式，由机身、尾钩、水平尾翼、主翼左、主翼右、橡筋、塑料片、定形片、螺旋桨等组成，材料选用硬纸及木材等，外形尺寸不小于200mm×200mm。2.潜水艇采用塑料注塑成型，配打气装置及连接乳胶管。潜水艇的外形尺寸不小于100mm×25mm×30mm。 | 套 | 1 |
| 1114 | 验电器、电磁铁、简单电动机 | 产品由验电器、电磁铁、简单电动机构成。1、验电器：一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、箔片成条形，片体平整，无卷曲。3、外壳采用透明塑料注塑成型，表面光洁明亮，无划痕。2、电磁铁：螺线管3支、铁芯2根、衔铁1套、铃1套、连接片1套及实验盒等组成。1、工作电压：DC3V。2、能完成制作条形电磁铁；研究电流大小与磁性强弱关系；研究螺线匝数与磁性强弱关系；制作U型电磁铁；电磁继电器原理实验；电铃原理实验。3、塑料盒外形尺寸：115mm\*78mm\*30mm。3、电动机：带座和风扇。产品由小电机、风叶、电机固定架、支架组成。1、风叶、固定架、支架采用塑料注塑成型。2、小电机：使用直流电压3V。 | 套 | 1 |
| 1115 | 二极管收音机、有线电报机与收报机 | 产品为电子元件散装式。主要由三极管、二极管、可变电容、电位器、电阻、电容器、电感线圈、电池盒、开关、导线、多功能实验板、耳机组成。元件固定在泡沫板上并有标签。 | 套 | 1 |
| 1116 | 太阳能净水器 | 产品由塑料外壳、内装过滤器构成。1.外壳采用塑料注塑成型，成圆柱形，外形尺寸：Φ100mm，高300mm，上端为有进出水口。 | 套 | 1 |
| 1117 | 滚上体，秤，陀螺 | 产品由滚上体，秤，陀螺三种组成。1.滚上体由导轨及滚轮构成，导轨由塑料手柄及两根直径3mm电镀的钢丝组成，滚体为塑料制，直径50mm。2.秤为圆筒式，外壳透明。3.陀螺由策鞭和带锥端的木质旋转体组成，直径44mm，高58mm。 | 套 | 1 |
| 1118 | 浮沉子，喷泉，虹吸管，帕斯卡圆桶 | 产品由浮沉子，喷泉，虹吸管，帕斯卡圆桶组成。1、浮沉子由塑料制成，可打开装配重，大端直径20mm，小端直径7.5mm，总长95mm。2、喷泉采用喷水壶，容量不小于100ml。3、虹吸管为透明塑料，直径7mm，长400mm。4、圆桶为不锈钢制，直径80mm，在不同位置有喷咀10个。 | 套 | 1 |
| 1119 | 趣味静电实验材料 | 产品由验电器、胶棒附毛皮、玻棒附丝绸组成。1、验电器：一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、胶、玻棒由有机机棱(附丝绸），直径为8mm、长为150mm，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于：100mm\*100mm。聚碳酸酯棒(附毛皮)，直径为8mm、长为150mm，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于：60mm\*60mm。 | 套 | 1 |
| 1120 | 风筝，降落伞 | 产品由玩具风筝、降落伞组成。1、风筝由布制和骨架构成并带线。2、降落伞由塑料制成的小人体模型和塑料纸制成的伞为一体组成。 | 套 | 1 |
| 1121 | 组合面镜、哈哈镜、简易变焦透镜、万花筒 | 产品由大小凹凸面镜各1套、凹凸透镜各1套、哈哈镜、万花筒组成。1、凹凸面镜直径90mm，带塑料支架和底座。2、凹凸透镜直径26mm，塑料框架及金属手柄。3、哈哈镜和万花筒外筒为塑料制，直径38mm，长155mm和190mm。 | 套 | 1 |
| 1122 | 船闸模型、飞机、火箭模型，潜艇模型 | 产品由船闸模型、飞机模型、火箭模型、潜水艇模型组成。1.船闸模型由透明水槽、闸门构成，水槽和闸门均采用透明塑料注塑成型，水槽尺寸：200mm×100mm×100mm，闸门安放在水槽中部，水槽中部为滑槽。2.飞机选用直升机模型，材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印，四张这一套，外形尺寸：200mm×150mm。3.火箭材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印，四张这一套，外形尺寸：200mm×150mm。4.潜艇采用塑料注塑成型，配打气装置及连接乳胶管。潜水艇的外形尺寸不小于100mm×25mm×30mm。 | 套 | 1 |
| 1123 | 简单机器人 | 物理探究实验用。产品为六合一太阳能套件，主体材料为塑料，拼接式。可组装成太阳能风车、太阳旋转的平面、太阳能汽垫船、太阳能飞机、太阳能车、太阳能小狗。 | 套 | 1 |
| 1124 | 半导体致冷器 | 能演示温差发电和制冷两用，产品由致冷组件、支杆、底座、水槽、接线装置、电源导线、取冰器等组成。致冷组件由储冷板（金属槽）、陶瓷片、散热块、导热硅脂等组成。金属槽由厚度不小于1mm的板材制作，内空尺寸：40×40mm，深约10mm。支杆采用Φ8mm的金属杆制作，支杆高度145mm，表面镀铬；底座外形尺寸：230×110×30mm；水槽采用“372”材料制作，内空尺寸为100×100×100mm，壁厚不小于2mm；电源导线采用多股铜芯绝缘软导线，内接导线长度100mm，外接导线长度300mm，外接导线两端分别为叉和插连接方式。 | 套 | 1 |
| 1125 | 频闪观察器 | 物理探究实验用。产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔，并带有遮光罩。圆秀为金属制，直径140mm，四孔直径10mm。 | 套 | 1 |
| 1126 | 测电笔 | 80-500V | 支 | 28 |
| 1127 | 一字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 支 | 28 |
| 1128 | 十字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 支 | 28 |
| 1129 | 尖咀钳 | 中号，其他符合执行QB/T 2442.3标准。 | 个 | 28 |
| 1130 | 电工刀 | 规格3#，符合SG177的标准要求 | 个 | 9 |
| 1131 | 手摇钻 | 手持式 | 个 | 1 |
| 1132 | 木锉 | 规格：长200mm。形式为手柄及锥形锉体。 | 个 | 1 |
| 1133 | 木工锯 | 规格350mm | 个 | 1 |
| 1134 | 木工锤 | 0.25kg,羊角锤。手柄长250mm。 | 个 | 1 |
| 1135 | 铇 | 木工用,宽约45mm,木壳长不小于150mm | 个 | 1 |
| 1136 | 斧 | 规格约1kg，木工斧 | 个 | 1 |
| 1137 | 钢手锯 | 钢锯架，规格300mm | 个 | 1 |
| 1138 | 剥线钳 | 规格160mm | 个 | 1 |
| 1139 | 钢丝钳 | 中号，长度160mm，高碳钢精工锻造，镀镍处理，刃口感应淬火，剪切力强，双色防滑手柄，加弹簧片。 | 个 | 1 |
| 1140 | 手锤 | 优质高碳钢锥形锤头，硬木锤头，总长度不小于330mm。 | 个 | 1 |
| 1141 | 錾子 | 平口錾，钢制，口宽12mm，錾体长100mm，手柄长100mm。 | 个 | 1 |
| 1142 | 锉刀 | 平面锉刀，由锉体及手柄构成，锉体尺寸：150mm×15mm×3mm，两面交叉斜齿。手柄长80mm。 | 个 | 1 |
| 1143 | 三角锉刀 | 三欠锉刀，由锉体及手柄构成，锉体尺寸：150mm×6mm，三面斜齿。手柄长80mm。 | 个 | 1 |
| 1144 | 什锦锉 | 长度不小于100mm；每套不少于5个。 | 个 | 1 |
| 1145 | 活扳手 | 6英寸 | 个 | 2 |
| 1146 | 手剪 | 由剪口和手柄组成，剪口长度180mm，钢制。手柄长200mm | 个 | 1 |
| 1147 | 直角尺 | 钢制直角尺，规格600×50mm，长度600mm。 | 个 | 1 |
| 1148 | 高度游标卡尺 | 高度游标卡尺0-200×0．02mm。 | 个 | 1 |
| 1149 | 电烙铁 | 50W或60W，20W | 支 | 2 |
| 1150 | 平口钳 | 采用优质钢制成，长度不小于160mm。 | 个 | 1 |
| 1151 | 手电钻 | Φ1～Φ10mm | 台 | 1 |
| 1152 | 钻头 | Φ1～Φ13mm | 套 | 2 |
| 1153 | 台虎钳 | 100mm | 台 | 1 |
| 1154 | 钳工工作台 | 工作台为支架和工作面两部分组成。1.支架为40mm的镀锌方管焊接而成，长1065mm，宽500mm。2.工作面为木制，表面涂清漆，尺寸：1100mm\*700mm\*25mm。3.整体高度为780mm。 | 个 | 1 |
| 1155 | 投影片绘制工具 | 投影片绘制工具由12色油性彩色画笔、塑料三角板、塑料量角器及塑料直尺组成。 | 套 | 1 |
| 1156 | 工作服 | 纯白色，由布料制成，防酸。 | 件 | 1 |
| 1157 | 护目镜 | 用于实验教师防强光、眩光、紫外线、激光或是机械性伤害(机加工) | 个 | 1 |
| 1158 | 手套 | 线手套 | 双 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1159 | 钢制黑板 | 1、黑板为双面金属，中间为人造板，并与金属板粘结可靠，四周镶边。2、美观、精致、洁美、牢固。无精面反光，色泽均匀，书写流畅。3、尺寸为900mm×600mm。4、使用无尘粉笔应手感流畅，充实，笔迹清晰，经反复擦拭，无明显遗留粉笔痕迹。5、黑板提手位于长边边框中间，安装牢靠，挂起或提拿时无明显倾斜。 | 块 | 1 |
| 1160 | 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 |
| 1161 | 打孔夹板 | 1、产品长175mm，宽34mm，厚12mm。2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整。3、上夹板应备有直径为6mm，8mm，10mm，12mm直穿孔4个。4、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，由蝴蝶螺母定位。 | 个 | 1 |
| 1162 | 打孔器刮刀 | 1．本产品由壳体及油石组成。2．壳体钢材制。壳体在磨刀时应夹紧打孔器，且打孔器正好与油石靠牢。3．油石为白刚玉料。4．打孔器刮刀装配牢固，无松动现象。 | 个 | 1 |
| 1163 | 手摇钻孔器 | 1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成；2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔；3、四支刀口外径分别为Φ12mm，Φ10mm,Φ8mm,Φ6mm，捅条直径不小于φ4mm，刀口锋利，无卷边； | 台 | 1 |
| 1164 | 仪器车 | 1． 规格：600mm×400mm×800mm。 2． 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 3． 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。 4． 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。 5． 车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。 6． 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 1 |
| 1165 | 电动离心机 | 产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1.外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2.箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3.调速：0r/min～4000 r/min 4.容量：20mL×6。5.定时时间：0-60min。6.使用电压：AC220V。 | 台 | 1 |
| 1166 | 离心沉淀器 | 1、产品应采用优质塑料注塑成型作支架，沉淀管用半透明塑料组成； 2、产品由固定支架、手柄、变速机构、离心机构四部分组成；3、可变速度50-150次/分； 4、各部结构应可靠、灵活，金属部分电镀； | 台 | 1 |
| 1167 | 磁力加热搅拌器 | 产品由主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只等组成。1.仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W;加热功率150W。2.调速：连续可调，调速范围0-2000转/分。3.主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。 | 台 | 1 |
| 1168 | 酒精喷灯 | 1、结构合理，制作精细、使用方便；2、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成；3、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；4、仪器应密闭而无渗漏；5、灯壶加工精细，壶底无焊接； | 个 | 2 |
| 1169 | 电加热器 | 密封式、方形结构。1、额定电压ＡＣ220Ｖ±5％ 50Ｈz＋5,消耗功率1000Ｗ。2、加热盘直径150mm。3、温控旋扭控制温度，指示灯显示加热。4、外形尺寸：210×210×50(mm)。 | 个 | 1 |
| 1170 | 蒸馏水器 | 1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量3升/小时。 | 台 | 1 |
| 1171 | 列管式烘干器 | 1、产品为列管烘干型式；外壳为不锈钢；列管为金属制，管上有直径3mm的孔12个，顶端为塑料帽，管长约170mm 2、电热部分应与外壳及经常接触部位进行安全隔离； 3、被干燥仪器每批均在11件；结构简单的仪器每批干燥时间约为30分钟；4、工作电压：220V，电机功率：20W，发热功率：260W。 | 台 | 1 |
| 1172 | 烘干箱 | 智能数控；室温～120℃，±1℃，数字显示，带小数点。温控电路及仪表设计在箱体的上方，以避免发热元件对电路的影响，工作室尺寸：300mm×300mm×380mm。自然对流通风式结构，设有观察窗。控温装置：为单片机及双排LED三位显示的微电脑只能控制器，用Pt100铂电阻为感温元件，采用PID调节方式控制加热系统。 | 台 | 1 |
| 1173 | 注射器 | 注射器由针头、注射管（100ml），活塞组成。注射管是用塑料做成的,符合GB15810标准。 | 只 | 56 |
| 1174 | 塑料洗瓶 | 1、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。2、250mL。3.塑料瓶直径60mm，高100mm，喷咀孔径约1mm。 | 个 | 8 |
| 1175 | 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 | 14 |
| 1176 | 实验用品提篮 | 产品为全木质、带提手。上部放试剂瓶、底部有抽屉。1.提蓝外形尺寸约（不带提手）：350mm×280mm×130mm，底部抽屉深度不小于40mm。2.提手部位为圆柱形，高约150mm（装好后的高度）。3.整体表面刷清漆。 | 个 | 8 |
| 1177 | 塑料水槽 | 产品为半透明塑料注塑成型。外形尺寸：250mm×180mm×100mm,水槽表面无瑕疵。 | 个 | 56 |
| 1178 | 碘升华凝华管 | 1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度≥45mm，直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1克。2、手柄长≥70mm，直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时应≤2分钟。 | 个 | 56 |
| 1179 | 方座支架 | 1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2． 方座支架的底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3． 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4． 立杆与方座组装后应垂直。 | 套 | 56 |
| 1180 | 万能夹 | 产品由夹持柄及夹头组成，全钢制，表面电镀处理。1.上下夹口应转动自如、灵活，最大开口不小于40mm，四爪夹口部位分别配套有4个胶管。2.夹杆直径Φ8mm，长190mm。 | 个 | 5 |
| 1181 | 三脚架 | 1．由铁环和3只脚组成。2．铁环内径：73mm ，外径：90mm，厚度4mm。3．三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径6mm。4.三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。 | 个 | 56 |
| 1182 | 泥三角 | 1． 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成。2． 金属丝用Φ1mm左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长不小于50mm，钢丝接头绞合，绞合长度不小于20㎜。3． 石棉筒内径为Φ4mm，外径为Φ10mm。4． 石棉筒应不裂、不缺、坚固、圆滑。5． 金属丝应作防锈处理。6． 整体应平整、美观。 | 个 | 1 |
| 1183 | 试管架 | 1．产品由顶板、底板、插杆组成，8孔、8柱，全塑料制。2.顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8孔分布均匀，孔径19.5mm。3．底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深约2mm。4．插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。 | 个 | 56 |
| 1184 | 漏斗架 | 全木制。1、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成；2、漏斗板表面上有二个锥形孔，孔径约28mm；中部有一个台柱及孔，可以套在支杆上并用M6锁紧螺杆固定，板尺寸约195mm×60mm×13mm。3、支杆为Φ13×300mm。4、底座为长方形：约200mm×80mm×13mm，中部有一个台柱，台柱中间有一个不通的孔，孔与支杆配合适当。 | 个 | 1 |
| 1185 | 滴定台 | 1、底座台面为大理石面，尺寸为300×150×16mm；2、立柱由Φ10mm圆钢制成，一端有螺纹并附螺帽及垫片，表面镀铬，置于工作台面上与台面垂直不大于5°；3、底座四脚有橡胶垫脚，放置平衡不晃动。 | 个 | 1 |
| 1186 | 滴定夹 | 1、塑料制，外形光滑美观。2、固定支杆的部位为塑料带凹槽，滴管夹子弹性强，夹持牢固。3、外形尺寸：230mm×120mm。 | 个 | 1 |
| 1187 | 多用滴管架 | 1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸：滴管架分上下两层，每层10个插孔，孔径15mm，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。3.外形尺寸：215mm×55mm×55mm。 | 个 | 56 |
| 1188 | 学生电源 | 1．输出电压：1.5V－9V直流稳压输出，每1.5V一档共六档。2.额定电流：1.5A。3.空载电压偏调：±（1％U标＋0.1V）。4.电压稳定性：输入电压在198V－242V间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于0.1V。5.负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于1％U标＋0.1V。6.纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于3mv（有效值）。7.过载保护：当输出电流在额定输出电流值的1.05－1.5倍间自动关断输出。8.短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。8.工作电压：220V 50Hz。9.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。 | 台 | 28 |
| 1189 | 教学电源 | 1.输出电压：交流输出：2V－12V，每2V一挡；共六档；额定输出电流：5A。2.直流稳压输出，1.5V－12V，分1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V六档；额定输出电流：2A。3.直流大电流短时输出：40A，8秒自动关断。4.交流输出：a.各档空载电压不大于1.05 U标＋0.3V； b.各档满载电压不小于0.95 U标－0.3V。5.直流稳压输出：a. 电压偏调：±（2％U标＋0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在198V－242V件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于2％U标＋0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于2％U标＋0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于0.1％U标（有效值）。 6.直流大电流短时输出电流大于10A时，20s±2s自动关断。输出短时电流为40A+10A，8 s±2自动关断 。7.过载保护：交流和直流稳压输出电流在额定电流值的1.05－1.5倍时，自动关断输出。 8.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：250mm×200mm×115mm。 | 台 | 1 |
| 1190 | 托盘天平 | 1．最大称量100g，分度值0.1g。 2．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量，砝码分别为：50g1个、20g2个、10g1个、5g1个。 3.冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 4.电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 5.油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。6.附塑料镊子一把。7.托盘直径82mm；外形尺寸：200mm×70mm×140mm。 | 台 | 56 |
| 1191 | 托盘天平 | 1． 最大称量500g，分度值0.5 g。 2． 秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 3． 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 4． 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5． 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6． 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 | 台 | 1 |
| 1192 | 电子天平 | 100g，0.001g。1.称盘尺寸：圆盘ф130mm。2.电源电压：220VAC。3.采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示。4.具有计数、确认、清零、校准。5.防风罩一套，采用透明塑料注塑成型。6.校准砝码1个。7.主机外形尺寸：185mm×235mm×50mm。 | 台 | 6 |
| 1193 | 电子天平 | 400g，0.1g。1.称盘尺寸：圆盘ф130mm。2.电源电压：220VAC。3.采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示。4.具有计数、确认、清零、校准。 | 台 | 4 |
| 1194 | 温度计 | 红液，0～100℃ | 支 | 56 |
| 1195 | 温度计 | 水银，0～200℃ | 支 | 1 |
| 1196 | 数字测温计 | 1.工作参数：220V±10%.2W。2.外形尺寸：200×175×80mm，塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔。3.测温范围：-55～+199℃。4.测量误差：±0.5℃。5.显示方式：4位LED红色显示。6.传感方式：直接接触式。 | 台 | 1 |
| 1197 | 多用电表 | MF-47型，内磁表头。测量范围：直流电流：0～5～50～500mA,10A；直流电压：0～0.25～0.5～10～50～250～500～1000V，交流电压：0～10～50～250～500～1000V；直流电阻：X1～X10K；温度测试：-10～150℃，电容：0.01～100000μf；电感：20～1000H；音频电平：-10～+22db。表笔1套。外型规格：165×113×52mm。重量：0.6kg。 | 个 | 1 |
| 1198 | 密度计 | 密度＞1。长度：255mm。 | 支 | 1 |
| 1199 | 密度计 | 密度＜1。长度：260mm。 | 支 | 1 |
| 1200 | 酸度计(pH计) | 笔式，1.测量范围：0～14.00pH。2.电源：3×1.5V（AG-13型钮扣电池）。3.校准方式：两点校准（PH4.01/6.86）。4.外形尺寸：150mm×30mm×15mm。 | 台 | 10 |
| 1201 | 水电解演示器 | 1.使用电源电压：DC16～24V；2.底座（塑料）、玻管两支和锥形嘴等组成；3.电极为合金。4.玻管：外径15±1mm，长度260±3mm，容积约35mL；5.活塞密封性能良好。6.玻件应光洁透明，厚度不小于1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。6.底座稳固，外形尺寸：149mm×88mm×24mm。 | 台 | 1 |
| 1202 | 水电解实验器 | 1.使用电源电压：DC16～24V；2.底座（塑料）、玻管两支和锥形嘴等组成；3.电极为合金。4.玻管：外径15±1mm，长度260±3mm，容积约35mL；5.活塞密封性能良好。6.玻件应光洁透明，厚度不小于1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。6.底座稳固，外形尺寸：149mm×88mm×24mm。 | 台 | 56 |
| 1203 | 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、产品由容器、电极板（铜板、锌板、铝板）、电极卡、容器盖、接线柱组成。3、容器由透明塑料制成，内腔尺寸：60mm×30mm×75mm。4.电极板尺寸：60mm×15mm×1mm。 | 个 | 56 |
| 1204 | 玻璃仪器刷洗器 | 机械式。产品由主机、旋转轴、水管等组成，1.主机外壳为金属制，表面烤漆处理，外形尺寸：230mm×130mm×90mm。2.工作电压：220V 50Hz，功率：30W，转速：2500y/min。 | 台 | 1 |
| 1205 | 贮气装置 | 产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1.贮气装置用优质透明塑料和ABS工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、贮气装置外形尺寸：直径160mm,高200mm。表面标有刻度线，最小刻度200mL，容量3000mL。4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。 | 台 | 2 |
| 1206 | 初中微型化学实验箱 | 产品为微型器件，由泡沫塑料定位包装。器材包括：烧杯250ml1个、试管2支、小酒精灯1个、玻璃尖管1根、玻璃弯管120度2个、直角弯管带塞1个、直角玻管3个、具支玻管2个、小漏斗1个、玻棒1根、蒸发皿1个、表面皿1个、玻璃瓶4个、药匙1个、水槽1个、多用滴管5个、井穴板2个、乳胶管1根、橡胶塞3个。 | 个 | 28 |
| 1207 | 分子间隔实验器 | 产品由盛液显示柱、油酸、注射器5ml、底座组成。显示柱带底座为透明塑料注塑成型，容量不小于20mL，高度不小于100mm。底盘直径45mm。 | 件 | 56 |
| 1208 | 溶液导电演示器 | 产品由演示板、溶液盒5套等组成。1．演示板应采用塑料注塑成型，白色，演示板外形尺寸：316±2mm×216±2mm×19±1mm，板上印有线路图，安装有5个6.2V的灯泡、开关、指示灯及10个接线柱。2、溶液盒5套，盒体应采用透明塑料注塑成型，表面光洁透明，外形尺寸：50±2mm×28±2mm×60±2mm，溶液盒盖应采用橡胶压制而成，盖上安装石墨碳棒电极两根，电极直径为4mm，长48mm，外接导线及接线叉。3、供电DC6V。4、可同时演示五组。 | 台 | 1 |
| 1209 | 微型溶液导电实验器 | 主要由溶液盒、电极、开关、灯座、灯泡组成。1.溶液盒为透明塑料制成，带盖，外形尺寸：78mm×44mm×50mm。2.电极为碳棒，直径3mm，长35mm。 | 套 | 56 |
| 1210 | 化学实验装置磁性教具 | 产品由示教板、磁块、化学装置示意平面图组成。示教板共38块，采用厚度为2mm的白色塑料板制作，尺寸为80×45mm，示教板背面嵌装塑料磁铁，38种化学装置示意平面图印制于示教板上，并分别编有“1～38”序号，所有示意图印制正确、清晰、醒目。外盒为塑料制，并有提手。 | 套 | 1 |
| 1211 | 化学实验废水处理装置 | 实验教学和废水处理兼用。工作电源：220V 50Hz；处理能力：每次处理的废水总量为6L；产品尺寸：375mm×375mm×550mm。包括：试剂瓶（酸、碱、凝聚剂、助凝剂）、反应槽、搅拌机、PH计、水阀、过滤槽、活性炭槽。 | 套 | 1 |
| 1212 | 元素学习卡 | 学习元素名称、符号用。由白板纸彩色印刷制作，共109张。卡尺寸尺寸：80mm×60mm。 | 套 | 28 |
| 1213 | 炼铁高炉模型 | 1.产品为炼铁高炉缩小模型，能反映内部结构。2.它主要由炉喉、炉身、炉腹、炉缸等五个部分组成。3.有两个进口（进料口和进风口），三个出口（出铁口、出渣口和高炉煤气出口）。4.外形尺寸带底座：175mm×175mm×600mm。 | 个 | 1 |
| 1214 | 初中分子结构模型 | 1.为球球式，演示用，全塑料注塑成型。2．碳原子为黑色，直径22mm；四面6个、三在14个、二面2个。3.氢原子为橙色，带键脚，直径15mm，共20个。4.氧原子为天蓝色，直径22mm；二面3个，一面2个。5.氮原子为深蓝色，直径22mm，四面1个、三面1个、二面1个、一面2个。6.硫原子为淡黄，直径22mm，二面1个。7.氯原子草绿，直径22mm，一面2个。8.金属为银灰，直径22mm，六面1个。9.塑料单键20个，塑料双键10个。 | 套 | 14 |
| 1215 | 金刚石结构模型 | 全塑料制，演示用。1.由Φ22mm的碳原子34个、键44根组成。2.碳原子为黑色，四孔；键为灰色，直径4mm，长17mm。 | 套 | 8 |
| 1216 | 石墨结构模型 | 全塑料制，演示用。1.由Φ22mm的碳原子39个、中键45根、长键14根组成。2.碳原子为黑色，五孔；中键为白色、长键为灰色。中键直径4mm，长15mm。长键直径3mm，长29mm。 | 套 | 8 |
| 1217 | 碳-60结构模型 | 全塑料制，演示用。1.由Φ22mm的碳原子60个、单中键60根、双中键30根组成。2.碳原子为黑色，三孔；单中键为灰色、双中键为紫色。键直径4mm，长15mm。 | 套 | 8 |
| 1218 | 氯化钠晶体结构模型 | 全塑料制，演示用。1.由Φ22mm的氯原子13个、钠原子14个、长键54根组成。2.氯原子为绿色、钠原子为灰色。键直径3mm，长30mm。 | 套 | 8 |
| 1219 | 碳的同素异形体结构模型 | 学生用，小型。1.可组装成金钢石、石墨、碳60三种结构模型。2.球体直径8mm，为黑色。3.连接管均为透明塑料管，管长约22mm，管孔与球体键配合适宜。 | 套 | 14 |
| 1220 | 金属矿物、金属及合金标本 | 主要技术指标：应选取不少于5种以上的标本。 每种标本样品外形尺寸不小于25mm×15mm，标本盒内固定牢靠。标本盒不小于190mm×130mm。 | 盒 | 6 |
| 1221 | 原油常见馏分标本 | 主要技术指标：选用常见的、用途较为广泛的馏分，应包含不少于10种，每种标本应具有一定的可见度，能满足正常的教学。标本应特征明显，在标本盒内固定牢靠。每种样品均应有相应标志性质、特征、用途的文字简介，标本盒不小于190mm×130mm。 | 盒 | 1 |
| 1222 | 合成有机高分子材料标本 | 主要技术指标：选用不少于十种高分子材料标本。每种材料标本外形尺寸不小于25mm×15mm。在标本盒内固定牢靠。 | 盒 | 1 |
| 1223 | 新型无机非金属材料标本 | 人造牙、氧化铝陶瓷、压电陶瓷、光导纤维均固定于底盒，并有标签。标本盒为塑料制作，上盖为透明塑料，整体外形尺寸：205mm×125mm×30mm。 | 盒 | 1 |
| 1224 | 走进化学实验室 | 12幅，对开，铜版纸；符合国家教材审定通过的各种版本的普通初中化学教材；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；正规单位出版；符合JY0001-2003的有关规定。 | 套 | 1 |
| 1225 | 身边的化学物质 | 13幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1226 | 物质的组成、性质和变化规律 | 8幅，对开，铜版纸；符合国家教材审定通过的各种版本的普通初中化学教材；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；正规单位出版；符合JY0001-2003的有关规定。 | 套 | 1 |
| 1227 | 化学与社会发展 | 7幅，对开，铜版纸；符合国家教材审定通过的各种版本的普通初中化学教材；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；正规单位出版；符合JY0001-2003的有关规定。 | 套 | 1 |
| 1228 | 元素周期表 | 国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良 | 件 | 6 |
| 1229 | 初中化学教学投影片 | 17×24cm 100片/套 | 套 | 1 |
| 1230 | 中学化学投影拼板 | 符合《中华人民共和国教育行业教学仪器产品一般质量要求》 | 套 | 1 |
| 1231 | 初中化学多媒体教学软件 | 16开、封面覆膜 | 套 | 1 |
| 1232 | 初中化学教学仪器使用手册 | 16开、封面覆膜 | 套 | 1 |
| 1233 | 量筒 | 10mL | 个 | 56 |
| 1234 | 量筒 | 50mL | 个 | 56 |
| 1235 | 量筒 | 100mL | 个 | 6 |
| 1236 | 量筒 | 500mL | 个 | 6 |
| 1237 | 量杯 | 250mL | 个 | 6 |
| 1238 | 容量瓶 | 250mL | 个 | 1 |
| 1239 | 容量瓶 | 500mL | 个 | 1 |
| 1240 | 滴定管 | 酸式，25mL | 支 | 8 |
| 1241 | 滴定管 | 碱式，25mL | 支 | 8 |
| 1242 | 试管 | Φ12mm×70mm | 支 | 56 |
| 1243 | 试管 | Φ15mm×150mm | 支 | 56 |
| 1244 | 试管 | Φ18mm×180mm | 支 | 112 |
| 1245 | 试管 | Φ20mm×200mm | 支 | 112 |
| 1246 | 试管 | Φ32mm×200mm | 支 | 15 |
| 1247 | 具支试管 | Φ20mm×200mm | 支 | 10 |
| 1248 | 硬质玻璃管 | Φ15mm×150mm | 支 | 10 |
| 1249 | 硬质玻璃管 | Φ20mm×250mm | 支 | 10 |
| 1250 | 烧杯 | 25mL | 个 | 112 |
| 1251 | 烧杯 | 50mL | 个 | 112 |
| 1252 | 烧杯 | 100mL | 个 | 112 |
| 1253 | 烧杯 | 250mL | 个 | 112 |
| 1254 | 烧杯 | 500mL | 个 | 8 |
| 1255 | 烧杯 | 1000mL | 个 | 8 |
| 1256 | 烧瓶 | 圆、长，250mL | 个 | 56 |
| 1257 | 烧瓶 | 平、长，250mL | 个 | 3 |
| 1258 | 锥形瓶 | 100mL | 个 | 15 |
| 1259 | 锥形瓶 | 250mL | 个 | 15 |
| 1260 | 蒸馏烧瓶 | 250mL | 个 | 8 |
| 1261 | 酒精灯 | 150mL | 个 | 56 |
| 1262 | 抽滤瓶 | 500mL | 个 | 1 |
| 1263 | 抽气管 | 1．高硼硅玻璃材质；  2．灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距不大于2．5mm；  3．喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点；  4．磨砂浮子 活动自如，不得阻塞不动；  5．当水压在1 kg/cm2的条件下，在5分钟内，要求水银柱抽至600 mm。 | 个 | 1 |
| 1264 | 干燥器 | 160mm | 个 | 2 |
| 1265 | 气体发生器 | 250mL | 个 | 2 |
| 1266 | 冷凝器 | 直固，300mm | 支 | 8 |
| 1267 | 牛角管 | 弯形，Φ18mm×150mm | 支 | 2 |
| 1268 | 漏斗 | 60mm | 个 | 56 |
| 1269 | 漏斗 | 90mm | 个 | 10 |
| 1270 | 安全漏斗 | 直形 | 个 | 2 |
| 1271 | 安全漏斗 | 双球 | 个 | 2 |
| 1272 | 分液漏斗 | 锥形，100mL | 个 | 10 |
| 1273 | 分液漏斗 | 梨形，50mL | 个 | 2 |
| 1274 | 布氏漏斗 | 瓷，80mm | 个 | 1 |
| 1275 | T形管 | 直径Φ7－8mm，直通管长度100mm，垂直管长度50mm。 | 个 | 10 |
| 1276 | Y形管 | 1． 弯管长：50mm±5mm；支管长：50mm±5mm；管厚：1±0.2mm；管径：Φ7mm－8mm；全高：100mm±5mm。 2． 弯管角度：60º±3º。 | 个 | 10 |
| 1277 | 滴管 | 1． 由玻璃滴管和胶头组成。 2． 规格：150mm；管身Φ7mm－8mm；管全长：150mm±10mm；喇叭口Φ10mm±1mm。 3． 球距上管口长：50mm±5mm。 | 支 | 100 |
| 1278 | 离心管 | l0mL | 支 | 10 |
| 1279 | 干燥管 | 单球，150mm | 支 | 4 |
| 1280 | 干燥管 | U型，Φ15mm×150mm | 支 | 2 |
| 1281 | 活塞 | 直形 | 支 | 2 |
| 1282 | 圆水槽 | Φ200mm×100mm | 个 | 10 |
| 1283 | 圆水槽 | Φ270mm×140mm | 个 | 10 |
| 1284 | 玻璃钟罩 | Φ150mm×280mm | 个 | 2 |
| 1285 | 集气瓶 | 125mL | 个 | 112 |
| 1286 | 集气瓶 | 250mL | 个 | 20 |
| 1287 | 液封除毒气集气瓶 | 250mL | 个 | 5 |
| 1288 | 广口瓶 | 60mL | 个 | 144 |
| 1289 | 广口瓶 | 125mL | 个 | 56 |
| 1290 | 广口瓶 | 250mL | 个 | 28 |
| 1291 | 广口瓶 | 500mL | 个 | 4 |
| 1292 | 广口瓶 | 茶，60mL | 个 | 56 |
| 1293 | 广口瓶 | 茶，125mL | 个 | 16 |
| 1294 | 广口瓶 | 茶，250mL | 个 | 8 |
| 1295 | 细口瓶 | 60mL | 个 | 50 |
| 1296 | 细口瓶 | 125mL | 个 | 144 |
| 1297 | 细口瓶 | 250mL | 个 | 14 |
| 1298 | 细口瓶 | 500mL | 个 | 4 |
| 1299 | 细口瓶 | 1000mL | 个 | 4 |
| 1300 | 细口瓶 | 3000mL | 个 | 2 |
| 1301 | 细口瓶 | 茶，60mL | 个 | 8 |
| 1302 | 细口瓶 | 茶，125mL | 个 | 56 |
| 1303 | 细口瓶 | 茶，250mL | 个 | 8 |
| 1304 | 细口瓶 | 茶，500mL | 个 | 2 |
| 1305 | 细口瓶 | 茶，1000mL | 个 | 1 |
| 1306 | 滴瓶 | 30mL | 个 | 14 |
| 1307 | 滴瓶 | 60mL | 个 | 144 |
| 1308 | 滴瓶 | 茶，30mL | 个 | 5 |
| 1309 | 滴瓶 | 茶，60mL | 个 | 56 |
| 1310 | 坩埚 | 瓷，30mL | 个 | 3 |
| 1311 | 坩埚钳 | 1．产品钢制，表面电镀处理。总长度约220mm。2．钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。 | 个 | 56 |
| 1312 | 烧杯夹 | 1． 产品用厚度为2㎜的不锈钢板制造。总长度为300mm，宽度为20㎜。 2． 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3． 产品的夹持端为菱形，吻合应一致。 | 个 | 4 |
| 1313 | 镊子 | 1． 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度不小于9mm，镊子的长度为160±5mm。 2． 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。 3． 镊子的夹持端应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好。 | 个 | 56 |
| 1314 | 试管夹 | 1.产品为竹制品。2.长度170mm，宽度12mm，厚度7.5mm。3.试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。 | 个 | 56 |
| 1315 | 止水皮管夹 | 1． 产品用直径Φ1.5mm的钢丝制成。应作防锈处理。 2． 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3． 产品的夹持角度不小于60º。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。 | 个 | 56 |
| 1316 | 螺旋皮管夹 | 1． 产品用钢材制成，应作防锈处理。 2． 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3． 产品的夹持范围最大应不小于20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好。 4． 螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。 | 个 | 56 |
| 1317 | 石棉网 | 1． 产品由金属网和附在网上的石棉组成。 2． 金属网由Φ0.1mm左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于2mm，金属网为边长不小于100mm的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝。 3． 金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形，直径不小于Φ100mm，厚度为3mm左右，要求不散、不裂、不脱落。 4． 整体应平整、美观，不翘角。 | 个 | 56 |
| 1318 | 燃烧匙 | 1．产品由半圆面和金属丝结合制成。2．半圆面为铜材制造，直径Φ为20mm左右。3．金属丝约用Φ2mm的钢丝或铁丝制造，长度为240mm左右。 | 个 | 56 |
| 1319 | 药匙 | 1． 药匙采用塑料制成。药匙的宽度约10mm，长度为120±5mm。 2． 产品制作应光滑、平整、无毛剌、无缺陷。 | 个 | 56 |
| 1320 | 玻璃管 | Φ5～Φ6mm | 千克 | 1 |
| 1321 | 玻璃管 | Φ7～Φ8mm | 千克 | 1 |
| 1322 | 玻璃棒 | Φ3～Φ4mm | 千克 | 1 |
| 1323 | 玻璃棒 | Φ5～Φ6mm | 千克 | 1 |
| 1324 | 软胶塞 | 1．产品用天然橡胶制造，白色。 2.每包软胶塞由0~10号的胶塞组成，要求搭配合理。 | 千克 | 2 |
| 1325 | 橡胶管 | 1． 产品用优质天然橡胶制造。 2． 产品内径为7~8mm，壁厚1mm。 | 千克 | 2 |
| 1326 | 乳胶管 | 1． 产品用优质乳胶制造。 2． 产品内径为5~6mm，壁厚1mm。 3． 产品每根之长度应不少于10m。 | 米 | 50 |
| 1327 | 试管刷 | 1． 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，大、中、小各一个。 2． 金属丝用约Φ1.5mm左右的镀锌铁丝2根绞合，总长度不小于200mm。 3． 制成的试管刷要求不散、不脱毛。 | 个 | 56 |
| 1328 | 烧瓶刷 | 1． 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。 2． 金属丝用约Φ1.5mm左右的镀锌铁丝2根绞合，总长度不小于200mm。 3． 制成的烧瓶刷呈鼓形，最大直径约Φ60mm，长度约100mm，要求不散、脱毛。 | 个 | 28 |
| 1329 | 结晶皿 | 80mm | 个 | 2 |
| 1330 | 表面皿 | 60mm | 个 | 56 |
| 1331 | 表面皿 | 100mm | 个 | 2 |
| 1332 | 研钵 | 瓷，60mm | 个 | 56 |
| 1333 | 研钵 | 瓷，90mm | 个 | 1 |
| 1334 | 蒸发皿 | 瓷，60mm | 个 | 56 |
| 1335 | 蒸发皿 | 瓷，100mm | 个 | 3 |
| 1336 | 反应板 | 至少6穴 | 个 | 56 |
| 1337 | 井穴板 | 产品为透明塑料注塑料成型。9孔，0.7mL×9。整体外形尺寸：115mm×11mm×15mm。 | 个 | 56 |
| 1338 | 井穴板 | 产品为透明塑料注塑料成型。6孔，5mL×6。整体外形尺寸：80mm×55mm×22mm。 | 个 | 56 |
| 1339 | 塑料多用滴管 | 4mL | 支 | 960 |
| 1340 | 铝片 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1341 | 铝箔 | 试剂 | 克 | 50 |
| 1342 | 铝丝 | 试剂 | 克 | 100 |
| 1343 | 锌粒 | 工业 | 克 | 500 |
| 1344 | 还原铁粉 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1345 | 铁丝 | 0.3mm | 克 | 250 |
| 1346 | 锡粒 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1347 | 铅粒 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1348 | 紫铜片 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1349 | 铜丝 | 1mm | 克 | 500 |
| 1350 | 碘 | 试剂 | 克 | 100 |
| 1351 | 活性炭 | 试剂 | 克 | 1000 |
| 1352 | 二氧化锰 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1353 | 三氧化二铁 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1354 | 氧化铜 | 工业 | 克 | 500 |
| 1355 | 氯化钾 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1356 | 氯化钠 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1357 | 氯化钠 | 工业 | 克 | 1000 |
| 1358 | 氯化钙 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1359 | 无水氯化钙 | 工业 | 克 | 500 |
| 1360 | 氯化镁 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1361 | 三氯化铁 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1362 | 氯化铵 | 工业 | 克 | 500 |
| 1363 | 碘化钾 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1364 | 硫酸钾 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1365 | 硫酸铝 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1366 | 硫酸铜(蓝矾、胆矾) | 工业 | 克 | 1000 |
| 1367 | 硫酸铵 | 工业 | 克 | 500 |
| 1368 | 硫酸铝钾(明矾) | 工业 | 克 | 1000 |
| 1369 | 无水硫酸铜 | 试剂 | 克 | 1000 |
| 1370 | 碳酸钾 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1371 | 碳酸钠 | 工业 | 克 | 1000 |
| 1372 | 碳酸氢钠 | 工业 | 克 | 500 |
| 1373 | 大理石 | 粒状 | 克 | 1000 |
| 1374 | 碳酸氢铵 | 工业 | 克 | 500 |
| 1375 | 碱式碳酸铜 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1376 | 乙酸铅 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1377 | 氢氧化钡 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1378 | 氧化钙(生石灰) | 试剂 | 克 | 500 |
| 1379 | 氢氧化钙(熟石灰) | 试剂 | 克 | 1000 |
| 1380 | 碱石灰 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1381 | 无水乙酸钠 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1382 | 柠檬酸钠 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1383 | 葡萄糖 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1384 | 蔗糖 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1385 | 酒精 | 95% | 千克 | 10 |
| 1386 | 煤油 | 试剂 | 毫升 | 500 |
| 1387 | 石蕊 | 指示剂 | 克 | 100 |
| 1388 | 酚酞 | 指示剂 | 克 | 100 |
| 1389 | 品红 | 染料 | 克 | 25 |
| 1390 | pH广范围试纸 | 1～14 | 本 | 10 |
| 1391 | 蓝石蕊试纸 | 酸性溶液使蓝色试纸变红，80张/本 | 本 | 10 |
| 1392 | 红石蕊试纸 | 碱性溶液使红色试纸变蓝，80张/本 | 本 | 10 |
| 1393 | 定性滤纸 | 7cm | 盒 | 10 |
| 1394 | 草酸 | 试剂 | 毫升 | 500 |
| 1395 | 氯化钡 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1396 | 甲酸 | 试剂 | 毫升 | 500 |
| 1397 | 乙酸 | 试剂 | 毫升 | 500 |
| 1398 | 氢氧化钾 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1399 | 氢氧化钠 | 试剂 | 克 | 1000 |
| 1400 | 氢氧化钠 | 工业 | 克 | 1000 |
| 1401 | 初中化学实验材料 | 黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡丝、炭棒2根、导线两色各1米、电灯泡（220V、25W）、木板、电池（1号4节）、电珠（1.5V、2.5V、3.8V、4.8V、6.2V各2只）、砂纸。 | 份 | 28 |
| 1402 | 一字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 个 | 1 |
| 1403 | 十字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 个 | 1 |
| 1404 | 钢丝钳 | 规格：150mm，镀铬双色塑柄，45﹟钢， | 个 | 1 |
| 1405 | 手锤 | 0.5kg | 个 | 1 |
| 1406 | 锉刀 | 平中齿，150mm，带手柄 | 个 | 1 |
| 1407 | 剪刀 | 民用，150mm，尖头 | 把 | 1 |
| 1408 | 工作服 | 防酸碱 由白色布料制成。 | 件 | 1 |
| 1409 | 护目镜 | 全塑料制，侧面完全遮挡。眼架的距离可调。 | 个 | 56 |
| 1410 | 防护面罩 | 1． 产品由透明有机玻璃和帽架组成。 2． 面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。 3． 帽架应采用韧性好的材料制作，不易拆断、变形。 4． 面罩与帽架的连接应牢固可靠。帽架系带应宜于调整松紧。 | 个 | 1 |
| 1411 | 防毒口罩 | 1．直接式防毒口罩。2．由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。3．口罩能完全罩住口、鼻不漏气。4．系带可调节松紧。5．防毒时间不小于45分钟。 6．有关口罩的数据： 口罩重量：≤300g；呼气阻力：≤49Pa；吸气阻力：≤20Pa；泄漏率：≤2%；下方视野：>35º。 | 个 | 1 |
| 1412 | 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 | 1 |
| 1413 | 简易急救箱 | 急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球1瓶；红霉素软膏1支；甲紫溶液1瓶；碘酒1瓶；医用脱脂纱布1包；医用棉签1包；医用绷带1卷；橡皮胶1卷；创可贴5条；旅行剪刀1把；镊子1把。塑料箱1个。 | 件 | 1 |
| 1414 | 实验防护屏 | 1．产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。2.尺寸300mm×290mm一块，尺寸300mm×145mm二块，厚度不小于2mm。3．防护屏支撑牢靠，平稳。4．合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不得脱落。 | 件 | 1 |
| 1415 | 易燃品储存柜 | 基材为优质一级冷轧钢板板材厚度不小于1mm，金属表面除油、除锈、酸洗、磷化、钝化处理，静电喷涂。一扇单开门，双层结构，双锁配置，底部设有托盘，承放意外泄漏之腐蚀性液体，内设多块上下可调节活动隔板，侧面设有通风口。外形尺寸：1060mm×530mm×400mm。 | 个 | 1 |
| 1416 | 毒害品储存柜 | 基材为优质一级冷轧钢板板材厚度不小于1mm，金属表面除油、除锈、酸洗、磷化、钝化处理，静电喷涂。一扇单开门，双层结构，双锁配置，底部设有托盘，承放意外泄漏之腐蚀性液体，内设多块上下可调节活动隔板，侧面设有通风口。外形尺寸：1060mm×530mm×400mm。 | 个 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1417 | 打孔器 | 1、穿孔管用外径为：6mm、8mm、10mm的冷拨无缝钢管制成，手柄用低碳钢板制成。2、四件为一套，可穿孔径为4mm、6mm、8mm的圆孔，仪器表面镀铬。 | 套 | 3 |
| 1418 | 仪器车 | 1． 规格：600mm×400mm×800mm。 2． 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 3． 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。 4． 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。 5． 车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。 6． 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 1 |
| 1419 | 生物显微镜 | XSP-03（1000X）。单目直筒，分离式粗微调，目镜：5X、10X，三孔转换器，物镜：10X、40Xs、100Xs，118mm×108mm平台带移动尺，1.25阿贝光镜，可变光栏，滤色片，50平凹面反光镜，防尘罩，干燥剂。箱（塑料手提箱）包装。 | 台 | 2 |
| 1420 | 生物显微镜 | XSP-01（500X）。单目直筒，分离式粗微调，目镜：10X、12.5X，三孔转换器，物镜：4X、10X、40Xs，108mm×118mm塑料平台带切片压片，拨盘光栏，50平凹面反光镜，干燥剂。木箱（塑料手提箱）包装。 | 台 | 28 |
| 1421 | 数码显微镜 | 产品由目镜、数码头、物镜、平台、灯座、支架、粗微动手轮、底座及底板等组成。1.机械筒长65mm，目镜放大倍数10X。2.粗微调同轴调焦范围：20mm。3.工作台面面积：125mm\*115mm。4.移动标尺移动范围：70mm\*30mm。5.聚光系统：NA1.25阿贝聚光镜，带可变光栏滤色片。6.照明系统：白炽灯220V15W。7.本软件驱动及相应的TSVie7图像观看软件。 | 台 | 4 |
| 1422 | 生物显微演示装置 | 彩色，分辨率450TV线以上，放大倍数40×～1500× | 台 | 1 |
| 1423 | 双目立体显微镜 | 由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成。1.放大率：20×或40×。2.体视或双目45°倾斜。3.工作距离约：88mm。4.成像应齐焦，左右两系统的放大率差应不大于1.5%。5.瞳距可调。。6.调焦机构稳定,不应有自行下滑现象。7.每台一个专用木箱包装或塑料包装。 | 台 | 28 |
| 1424 | 放大镜 | 手持式，有效通光孔径不小于30mm，5倍 | 个 | 56 |
| 1425 | 望远镜 | 双筒7×35目镜透镜Φ19mm，伸缩可调，物镜透镜Φ35mm，望远距离12m～9880m，配背带。 | 个 | 3 |
| 1426 | 电动离心机 | 产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1.外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2.箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3.调速：0r/min～4000 r/min 4.容量：20mL×6。5.定时时间：0-60min。6.使用电压：AC220V。 | 台 | 1 |
| 1427 | 离心沉淀器 | 手摇式，供中学实验室作离心沉淀用。仪器通过螺栓与桌面固定，由旋转盘、支杆、及试管放置架等构成。旋转盘应采用塑料注塑成型，外框采用优质塑料。转轴、支杆及试管放置架均应采用铁质金属表层电镀。旋转盘直径不小于Φ75mm； | 台 | 1 |
| 1428 | 磁力加热搅拌器 | 产品由主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只等组成。1.仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W;加热功率150W。2.调速：连续可调，调速范围0-2000转/分。3.主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。 | 台 | 1 |
| 1429 | 酒精喷灯 | 实验室用，作为热源及玻璃管的加工，结构为座式，采用全铜金属材质，重量约：200g。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积250ml，温度可达800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。 | 个 | 2 |
| 1430 | 电炉 | 密封式、方形结构。1、额定电压ＡＣ220Ｖ±5％ 50Ｈz＋5,消耗功率1000Ｗ。2、加热盘直径150mm。3、温控旋扭控制温度，指示灯显示加热。4、外形尺寸：210×210×50(mm)。 | 个 | 3 |
| 1431 | 高压灭菌器 | 大型手提式全不锈钢高压灭菌器。1、由放汽阀、锅盖、放气软管、压力表、安全阀、紧固螺栓、消毒桶、锅体、电热管等部分组成。2、锅体为铸铝，消毒桶为不锈钢。3、消毒捅直径约238mm，深90mm。4、加热方式：220V，电热管加热，功率：1000W。5、装有工作压力为0.14MPa的安全阀和能承受0.165MPa的放汽阀。 | 个 | 1 |
| 1432 | 蒸馏水器 | 1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量3升/小时。 | 台 | 1 |
| 1433 | 恒温水浴锅 | 一、工作水箱采用不锈钢，外直径分别为：Φ140mm，Φ115mm，Φ95mm，Φ70mm，Φ48mm，温控精确并带有数字显示，自动控温。二、技术指标：孔数：1孔，加热功率：300W,熔丝管：4A。温控范围：室温：常温—100摄氏度。温控精度：≤±0.5℃。由室温升至沸点≤70分钟。工作电压：AC 220V 50HZ，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度≤80%。三、尺寸：箱体部分：165mm×160mm×145mm（长×宽×高），数显控制部分：113mm×160mm×133mm（长×宽×高）。 | 台 | 2 |
| 1434 | 烘干箱 | 产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1.箱体为全金属制，外形尺寸：390mm×425mm×540mm，工作室尺寸：310mm×350mm×310mm，中间镀锌隔板一块。2.电源：220V，50Hz。额定功率：900W。工作温度范围：40℃～200℃。设定误差：±1.5%。3.温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。 | 台 | 1 |
| 1435 | 恒温培养箱 | 产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1.箱体为全金属制，外形尺寸：390mm×425mm×540mm，工作室尺寸：310mm×350mm×310mm，中间镀锌隔板一块。2.电源：220V，50Hz。额定功率：500W。工作温度范围：室温～60℃。温度波动：不大于±1℃。3.温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。 | 台 | 1 |
| 1436 | 光照培养箱 | 1．工作电源：220V±22V，50Hz±0.5Hz。2．容积：150L～250L。3．控温范围：0～50℃。4．光照度：0～3500～5000LX。5．光照培养箱两面光照、中空观察窗。6.有超温保护系统。8．有断电保护功能。9．其他要求应符合JY0001－2003中6．1～6．12的规定。 | 台 | 1 |
| 1437 | 超净工作台 | 1、过滤效果 ≥0.3~0.5微米的尘埃粒子每升小于三个 2、震动：工作台面不大于5微米。 3、风速：0.25~0.45米/秒。 4、噪音：一档噪音≤65分贝。 5、启动紫外线光管30分钟后，工作区可达到无菌。 6、工作电压：AC220V±10% 50Hz 7、电机功率：80W | 台 | 1 |
| 1438 | 移液器 | 产品由活塞、调节杆、推杆及吸头等组成。在0.5～5mL内快速可调。 | 支 | 28 |
| 1439 | 听诊器 | 1、供中学生生物教学用。2、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞１７ＭＰＧ，伸长率＞７００％。3、听诊器有双用功能：即可听肺音与胎音。4、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。 | 个 | 6 |
| 1440 | 整理箱 | 1、矮型，储存及分发药品用。 2、塑料材质应无毒无害，且符合JY0001-2003中6.27、7.7的要求。 | 个 | 8 |
| 1441 | 保温桶 | 1、规格尺寸：1L，玻璃内胆或不锈钢内胆制作。 2、保温不小于8小时。  3、符合JY0001-2003中7.1、7.4的要求。 | 个 | 4 |
| 1442 | 水族箱 | 尺寸:310(L)mmx200(W)mmx310(H)mm。过滤系统：上部过滤器。照明系统:LED照明灯。 容量15L；水泵功率4.5瓦；水箱玻璃制成，盖子为ABS塑料。 | 套 | 1 |
| 1443 | 方座支架 | 1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2． 方座支架的底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3． 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4． 立杆与方座组装后应垂直。 | 套 | 2 |
| 1444 | 三脚架 | 1．由铁环和3只脚组成。2．铁环内径：73mm ，外径：90mm，厚度4mm。3．三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径6mm。4.三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。 | 个 | 28 |
| 1445 | 试管架 | 1．产品由顶板、底板、插杆组成，8孔、8柱，全塑料制。2.顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8孔分布均匀，孔径19.5mm。3．底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深约2mm。4．插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。 | 个 | 28 |
| 1446 | 软尺 | 1500mm | 把 | 28 |
| 1447 | 测微尺 | 显微镜用，台式。玻璃，配显微镜用。1.物镜测微尺是一种标准刻尺，其尺度总长为1mm，分为100等份，每一分度值为0.01mm。2.玻璃外形尺寸：75mm×25mm×1mm。3.塑料盒包装。 | 个 | 6 |
| 1448 | 托盘天平 | 1． 最大称量200g，分度值0.2 g。 2． 秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 3． 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 4． 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5． 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6． 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 | 台 | 6 |
| 1449 | 电子天平 | 最小分度值：0.001g；线性误差≤±0.002g；重复性误差≤0.001g；校准方式：外校（配砝码）；数据输出：RS232；称盘尺寸：圆盘Φ85mm；电源电压：220VAC；采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示，具有8种称量单位转换，计数功能。 | 台 | 1 |
| 1450 | 电子停表 | 0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标GB6050第一章要求。 |  | 28 |
| 1451 | 温度计 | 红液，0～100℃ | 枝 | 56 |
| 1452 | 温度计 | 水银，0～200℃ | 枝 | 5 |
| 1453 | 干湿计 | 一36℃～+46℃ | 个 | 28 |
| 1454 | 血压计 | 台式。1.产品由金属壳体、贮汞瓶、标尺、示值管、臂带、球阀等部件组成。2.测量范围：0-300mmHg(0-40kPa) ，最小分度值：0.5kPa。3.外形尺寸：约345×90×45mm。 | 个 | 1 |
| 1455 | 肺活量计 | 一次性吹嘴，容积不小于5L。1、外筒为不锈钢制，直径约150mm，高约410mm。2、浮筒为塑料吹塑成型，外径145mm，高370mm，测面印刷毫升刻度标尺，活动自如。3、附塑料吹嘴5个。 | 台 | 1 |
| 1456 | 计数器 | 手持式，可悬挂。1.塑料外壳，直径45mm。2.可显数位：4位。3.金属按键，并有回零装置。 | 个 | 28 |
| 1457 | 解剖器 | 1． 用优质不锈钢制成。 2． 由圆刃解剖刀、直刃解剖刀、尖头解剖剪、剪毛解剖剪、普通镊子、弯头镊子、解剖针等组成。 | 套 | 2 |
| 1458 | 解剖器 | 1． 用优质不锈钢制成。 2． 由直刃解剖刀、尖头解剖剪、普通镊子、解剖针等组成。 | 套 | 28 |
| 1459 | 解剖盘 | 1.产品为盛有石蜡的金属盘。 2.解剖盘不锈钢板冲压成型。 3.金属盘外尺寸：260mm×190mm×15mm。4.石蜡体积：220mm×150mm×3mm。 | 个 | 28 |
| 1460 | 骨剪 | 1．产品用碳钢制成后表面镀铬。2．尖部两叶头应交叉吻合、平齐，刃口应淬火处理。3.手柄中部有弹片可将夹口随时张开。总长110mm。 | 把 | 1 |
| 1461 | 接种箱 | 一、用途：一种带有杀菌灯管、日光灯管的密闭箱式装置、适用于学校、科研单位在无菌环境下的微生物接种，以减少杀菌灯对人体健康的影响。二、结构：本产品由箱体、杀菌灯管、日光灯管、镇流器、开关等组成。三、主要技术参数：1.电源：～220V 50Hz；2.杀菌灯管：8W；3.日光灯管：8W。四、金属外壳，外形尺寸：460mm×340mm×390mm。 | 台 | 1 |
| 1462 | 接种环 | 微生物实验教室器材。手柄长约80mm，采用塑料材质制成，上接长约100mm的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径10mm的银白色金属环。 | 把 | 28 |
| 1463 | 植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器 | 1、由透明容器，集气盖，试管，漏斗，盖板和试管架等组成。2、透明容器是用透明塑料注塑而成，长220mm，宽10mm，高290mm。3、集气盖是聚苯乙烯模压制品，形成四棱锥的倒置漏斗。4、盖板和试管架也是有机玻璃和聚苯塑料制件，试管和漏斗是玻璃或塑料件。 | 套 | 14 |
| 1464 | 徒手切片器 | 1.平台Φ68mm,分度螺旋底座Φ37mm，整体高约80mm.。2.分度值：0.02mm。升降范围：0-10mm，精度：0.01mm。3.切片平台平整、光滑。4.夹持装置应夹持可靠，夹持管采用铁管制作。 | 个 | 6 |
| 1465 | 孵化器 | 仪器采用智能化的控制方式，可自动恒温、自动翻蛋、自动加温等优点。1.工作电压：220V 50Hz；消耗功率：不大于20W；工作温度：10℃-35℃；温稳范围：26℃-42℃；恒温精度：±0.5%；定时时间：0-60天；单次孵化数量6个蛋。2.外形尺寸：300mm×220mm×200mm。 | 个 | 1 |
| 1466 | 研磨过滤器 | 塑料制、供生物实验用。产品由研磨杆、过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成。1、研磨杆带手柄，手柄上为顶盖，杆的头部为为过滤网。2、研磨头为条形通孔。3、外筒带底座，外形尺寸：56mm×56mm×80mm。4、纸盒包装。 | 个 | 28 |
| 1467 | 光照培养架 | 金属制成。1、外形尺寸：125×200×45(cm)；2、每层灯管为单独控制。 | 套 | 1 |
| 1468 | 植物细胞模型 | PVC材质，洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，尺寸330mm×180mm×50mm。示一个细胞的完整形态及其毗邻关系，示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。 | 件 | 1 |
| 1469 | 根纵剖模型 | PVC材质，单子叶植物玉米的根尖纵剖模型，高400mm，放于支架上，可水平转动。根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等。成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。 | 件 | 1 |
| 1470 | 导管、筛管结构模型 | PVC材质，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次不小于40mm、40mm、50mm、60mm、40mm，长都不小于250mm，两端开口。环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。 | 件 | 1 |
| 1471 | 单子叶植物茎模型 | PVC材质，单子叶植物茎纵、横切面模型，为横切面的1/10，高不小于120mm，长400mm，跨径400mm。通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的纵剖结构。 | 件 | 1 |
| 1472 | 双子叶草本植物茎模型 | PVC材质，纵、横切面的模型，横切面约为茎的2/3，高15～18cm，直径32～35cm。横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层究初生木质部）髓和髓射线。纵剖面一则通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切。并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表皮、厚角、薄壁等细胞的表面观。 | 件 | 1 |
| 1473 | 叶构造模型 | PVC材质，蚕豆叶构造模型，尺寸450mm×150mm，叶主脉高180～200mm，通过主脉做部分叶片的横切，一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。另一边通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。 | 件 | 1 |
| 1474 | 桃花模型 | PVC材质，桃花直径35cm，结构包含花柄、花托、花萼（萼片5个）、花冠（花瓣5个）、雄蕊（25或30个）和雌蕊。花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。 | 件 | 1 |
| 1475 | 小麦花模型 | PVC材质。模型为放大数倍的小麦花，高约300mm，附以小穗为单位的复穗状花序模型，均立于支架上。 放大的小麦花：示外稃、内稃、三枚雄蕊、一枚雌蕊和两个浆片。 复穗状花序其小穗小部分均可拆下，其中一个小穗作剖面，示两片颖片和数朵小花。 雌蕊：示柱头和子房：雄蕊示花丝和花药，其中一个花药做横切，示四个花粉襄和药隔：另一个呈纵裂状，示花粉粒。 外稃：示中脉，侧脉和芒。 | 件 | 1 |
| 1476 | 蝗虫解剖模型 | 60cm长蝗虫解剖模型，固定于支架上。PVC材质。模型为棉蝗雌虫，沿中线偏左纵部，去掉左侧体壁。 | 件 | 1 |
| 1477 | 蛙胚胎发育模型 | PVC材质，八个放大之蛙胚胎发育模型（受精卵,四细胞期,八细胞期,囊胚期，原肠早期，原肠晚期，神经胚前期，5.5mm期），前六个的直径不小于10cm，后两个按比例延长，每个模型均置于支架上。卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。 | 件 | 1 |
| 1478 | 草履虫模型 | PVC材质，草履虫纵剖模型，长370mm，宽80mm，用支架固定于底板。示表膜表面六角形小区及纤毛。纵剖面显示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点等。 | 件 | 1 |
| 1479 | 蚯蚓解剖模型 | PVC材质，本模型所示的蚯蚓外形和内部构造反应了一般环节动物的基本特点，通过观察模型有助于了解蚯蚓的形态和构造的主要特征。通过虫体的表面观察蚯蚓体节，节间沟，生殖环带和运动器官-刚毛等各种结构，以及口、口前叶、雄性生殖孔、磁性生殖孔，受精囊孔及背孔等的位置。外形尺寸：59x19x21cm。 | 件 | 1 |
| 1480 | 血吸虫模型 | 1、雌雄虫体呈合抱状，并可拆下单独示教。 2、雄虫粗短、乳白色。示口吸盘和腹吸盘各一个，口吸盘在前端。腹吸盘略后于吸盘，突出如怀状。自腹吸盘后部，虫体两侧向腹侧内褶，形成抱雌沟。模型还显示食管和食管腺、分叉的肠支、精巢7个各有小管输精管经储囊到生殖孔能向体外 3、雌虫较雄虫细长，深棕色，前端细小，后端粗圆。示口吸盘和腹吸盘，分叉的肠支、卵巢1个，由输卵管通至卵模和子宫相连。虫体后部为卵黄腺，右卵黄管进入卵模。 | 件 | 1 |
| 1481 | 头、颈、躯干模型 | 模型PVC材质。男性成人，高850mm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 |
| 1482 | 人体骨骼模型 | 模型PVC材质。男性成人骨骼模型，高85cm，串制成正常直立姿态于支架上，各部位骨骼尺寸。 | 件 | 1 |
| 1483 | 眼球解剖模型 | 1． 产品为放大六倍的成人眼球模型，装置于支架上。 2． 通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体、玻璃体和虹膜（均可拆下）。由外向内三层被膜部分做成梯形切面，并示全部结构。 3． 眼球壁外部显示：眼球、角膜、巩膜、虹膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉（虹膜动脉）、睫状后短动脉（脉络膜动脉）。 4． 眼球壁剖面及内部主要显示：外膜（前部1/6的角膜及后部5/6的巩膜）、中膜（虹膜、睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体）。 | 件 | 14 |
| 1484 | 眼球仪 | 产品由成人眼球、光源、校正镜片、活动成像显示屏及底座组成 通过眼球前后极在正中与水平成75°切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体（可改变曲率），玻璃体和虹膜。由外向内三层被膜做成梯形切面，并示其各部结构。 在眼球后部装一垂直眼球轴的剖面，以示视网膜成像。晶状体系有机玻璃制成，二张拉紧的透明橡胶薄膜，里面充满液体。 其曲率通过改变波纹管的容积来改变薄膜的曲率。 | 件 | 1 |
| 1485 | 心脏解剖模型 | 模型PVC材质。3倍大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。 | 件 | 1 |
| 1486 | 心脏解剖模型 | 模型PVC材质。自然大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。 | 件 | 14 |
| 1487 | 喉解剖模型 | 模型PVC材质。产品高约24cm，固定于底座上。示喉的上方与舌骨相连，下方连气管（至第八气管软骨）后方借喉口与咽相通。喉软骨的外面附有甲状腺，并显示梨状隐窝以及神经血管的分布。本模型3倍放大，分成3件，有底座。尺寸：11.5x11x24cm。 | 件 | 1 |
| 1488 | 肺泡模型 | 1． 产品高约40cm，固定于底座上。 2． 示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 3． 肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。 4． 示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。 5． 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6． 模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 | 件 | 1 |
| 1489 | 脑解剖模型 | 本模型展示了脑的整体概念，以及大脑、小脑和脑干之间的相互关系。自然大，分成3件，置于底座上。 | 件 | 1 |
| 1490 | 耳解剖模型 | 中型耳模型，显示有关听力和平衡的所有主要结构。3倍放大。尺寸：32x16x11cm。 | 件 | 1 |
| 1491 | 男性泌尿生殖系统模型 | 1． 产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上。 2． 一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构。 3． 泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。 4． 生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。 5． 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6． 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。 | 件 | 1 |
| 1492 | 女性泌尿生殖系统模型 | 1． 产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上。 2． 一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构。 3． 泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。 4． 生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构。 5． 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6． 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。 | 件 | 1 |
| 1493 | 皮肤结构模型 | 该模型显示了皮肤的不同层次，用于学习头发、汗腺、皮肤感觉器官等基础知识。尺寸：24×3.5×22cm。 | 件 | 1 |
| 1494 | 肝、十二指肠、胰脏模型 | 这是一款经济型的模型，用于学习肝、脾、血管和胰腺的基本结构，可显示外部结构和胰腺上的胰腺管，也可显示腹腔动脉和大静脉。自然大，分成3件，用PVC制成。尺寸：23×12.5×26.5cm。 | 件 | 1 |
| 1495 | 肾单位、肾小体模型 | 本模型由肾解剖放大和肾小体放大平面、浮雕两倍分组成。 肾解剖放大模型表面显示其外部形态；解剖面显示肾纤维、肾盂、肾皮质、肾髓质、肾椎体、肾柱、肾大、肾小盏以及肾动、静脉等。 肾小体放大模型显示肾小体和肾小管的构造。本模型采用优质树脂制作。具有轻便、牢固、不变形的特点。 | 件 | 1 |
| 1496 | 心搏与血液循环模型 | 本模型适用于中小学校与大专院校讲解人体解剖学课程，帮助学生了解心脏的结构与血循环的途径。心脏作冠状切面，显示心脏左、右心房，左、右心室及在整个心动周期内的搏动状况与血液循环的生理机制。本模型应用机械力学原理，可模拟人体心脏一个心动周期的活动。 | 件 | 1 |
| 1497 | 人体肌肉模型 | 模型PVC材质。男性成人肌肉模型，高度不小于850mm，固定在底座上，示浅层肌肉及部分深层肌肉，保留耳廓、手指、足趾和阴茎的皮肤。 | 件 | 1 |
| 1498 | 肘关节活动模型 | 本模型骨胳及右手用PVC制成，模型装置于底座上。自然大小。模型演示骨骼肌运动中的协作关系。肱二头肌和肱三头肌屈伸收缩的相互关系。 | 件 | 1 |
| 1499 | 牙列及磨牙解剖模型 | 本模型选用右下侧恒切牙、恒尖牙、恒磨牙各一个放大，并做纵切面。 模型示牙冠、牙颈、牙根等外部形态结构，在牙的剖面上示复于牙冠表面上的釉质；复于牙根表面的牙骨质；示釉质牙骨质内面的牙本质；在牙根尖端示牙尖孔，借牙根管与牙冠内的牙腔相通；在牙腔与牙根管内示牙髓，动、静脉和神经。模型尺寸如下；切牙：30×10cm；尖牙：34×10cm；磨牙：27×13cm。 | 件 | 1 |
| 1500 | 胃解剖模型 | 本模型展示胃在中等度膨胀时的形状，区分为前壁、后壁、胃小弯和胃大弯。食管入胃处为贲门，胃移行于十二指肠处为幽门，胃中部为胃体以及胃从贲门向左上方的膨隆-胃底等的形态。 | 件 | 1 |
| 1501 | 尿的形成动态模型 | 本模型适用于中学及大专院校讲解人体血液循环课程时做直观教具，解决教学时的重点和难点，帮助学生了解心搏周期和备注循环的途径。血液及尿液定向流动采用发光管置，其中血液用红色发光管显示。尿液用黄色发光管置显示。 | 件 | 1 |
| 1502 | 人体呼吸运动模型 | 本模型适用于大、中医学院校及中等校讲解人体呼吸运动时作直观教具，模型能形象演示表达人体呼吸运动过程中所体现的生理机制。 模型根据解剖学原理制作，由透明的塑料人体胸廊外部形态和PVC塑料的肋骨、胸骨、膈肌等内部结构构成。 模型是由力学机械和同步电子电路组合组成的，能动态模拟人体呼吸运动。 | 件 | 1 |
| 1503 | 膈肌运动模拟器 | 透明塑料材质，电动模拟人体呼吸运动时膈肌的运动。产品由木质框架、气管、胸骨等组成:结构简单、布局合理、原理正确，使用方便。 | 件 | 1 |
| 1504 | 护理人模型 | 模型PVC材质。女性模型全长1700mm，能操作洗脸和床上擦浴，口腔护理，气管切开护理，氧气吸入疗法（鼻塞法、鼻导管法），鼻饲法，洗胃法，心内注射法，胸外心脏复苏急救法，气胸，胸腔穿刺，肝脏穿刺，肾脏穿刺，腹腔穿刺，骨髓穿刺，腰椎穿刺，三角肌注射，三角肌下缘皮下注射，静脉注射，静脉穿刺，静脉输液，静脉输血，女性导尿，臀部肌注射，乳房护理，会阴护理。 | 件 | 1 |
| 1505 | 始祖鸟化石及复原模型 | 产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于390mm×490mm。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于450mm。 | 件 | 1 |
| 1506 | 鱼解剖浸制标本 | （一）适用范围.适用于初中生物课堂演示。（二）技术要求：1.选用体长不小于150mm的鯽鱼或鲤鱼制作.2.标本右侧向衬板，并展开背鰭和尾鰭，显示其外形。3.血管内分注红、蓝两种色剂。4.切掉左侧鳃盖、体壁、脑鰭、腹鰭及头肾、余肾和前部的生殖腺以显示消化系统，呼吸系统，循环系统，排泄系统，生殖系统和神经系统。5.产品符合JY144-82和JY0001-2003中第10章的要求。 | 瓶 | 1 |
| 1507 | 蛙解剖浸制标本 | （一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1.标本选用大型青蛙或蟾蜍制作，血管内分注红兰两种色剂，标本的背面面向衬板。2将躯干背面的皮向上翻开，以显示皮下动静脉之分布。3.切掉背、腹面体壁和肝左叶的边缘，从背腹两面显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统和脂肪体。4.符合JY145-82和JY0001-2003中第10章各项要求。 | 瓶 | 1 |
| 1508 | 蜥蜴解剖浸制标本 | （一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。二技术要求： 1.标本由石龙子科、蜥蜴科或鬣蜥科中较大型的个体制作，体长≥100mm（从吻端到尾基）。2.标本沿腹中线切开，体壁翻两侧，前后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉。3.血管内分注红、蓝两种色剂。4.标本的背面向衬板，显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。5.符合JY269-87和JY0001-2003中第10章各项要求。 | 瓶 | 1 |
| 1509 | 鸽解剖浸制标本 | （一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求： 1.标本的背面向衬板，血管内分注红兰两种色剂， 2.标本应保留头部羽毛，颈和双腿伸展，显示外部形态。3.左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动静脉的分布；右侧的胸、动静脉及其小分支摘除，其胸、腹壁和右前肢、肝左叶的边缘均切掉，显示内脏各系统。4.符合JY146-82和JY0001-2003中第10章各项要求。 | 瓶 | 1 |
| 1510 | 兔解剖浸制标本 | （一）适用范围： 适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1.皮毛无脱毛现象，并保持清洁。2.标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝、黄三种色剂。3.沿腹中线切开，以显示胸壁的结构和由隔间膈成的胸腔及其气管。4.切掉腹壁的肌肉、胸腺、肝后叶的后缘和后背缘。5.显示消化系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。6.产品符合JY147-82和JY0001-2003的有关规定。 | 瓶 | 1 |
| 1511 | 蛙发育顺序标本 | （一）适用范围、型号规格：1. 适用于初中生物学课堂演示。2. 型号：J4106型。（二）技术要求：1.标本由蛙的八个发育期组成。2.①--②期中的每一个标本具有透明、清晰和膨胀的卵胶膜。3.①--③期的标本在容器中不定位。4.③期的标本有能目见不少于一对的鳃。 5. ④期的标本一个腹面向下。 6. ⑥--⑦期的尾长有明显区分。7. ⑦--⑧期所显示的色泽和斑纹基本相似。8.符合JY0001-2003和JY148的有关规定。资质要求：★包埋标本的含水量不超过3%，甲醛含量低于300mg/kg。★包埋材料在GB/T2410-2008方法A的测试条件下其透光率必须大于90%，洛氏硬度大于100R，提供符合以上要求的材质（SGS）检测报告复印件加盖厂家公章，★在氙灯老化60小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于0.2。提供符合以上要求的材质检测报告复印件加盖厂家公章，★提供包埋标本（树脂）铅（GB5009.12-2014第一法）、镉（GB5009.15-2014）、锌（GB/T5009.14-2003）、铁（GB/T5009.90-2003）不超标检测报告复印件加盖厂家公章，★提供包埋标本（树脂）小鼠急性经口毒性检测报告复印件加盖厂家公章。以上要求的检测报告提供复印件加盖生产厂家公章 以上要求的检测报告提供复印件加盖生产厂家公章。 | 瓶 | 1 |
| 1512 | 蛔虫标本 | （一）适用范围：适用于初中生物学课堂教学演示。（二）技术要求：1.选用雌虫体长不小于200～350mm，雄虫体长不小于150～250mm的成虫制成，雌雄合装于一个容器中。2.虫体应呈乳白色或微带红色，雌虫尾部尖直，雄虫尾部向腹面卷曲，雌雄均为前端开口，身体表面有角质层。3.浸制标本容器、保护液符合JY0001-2003中10.2～10.5的规定。4.标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，固定在衬板上的虫体应呈丝状，牢固、不窜动。 | 瓶 | 1 |
| 1513 | 花序类型保色浸制标本 | 适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由7种花序组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合JY0001-2003中10.2～10.5的规定。4.标本保护液基本注满容器，封口严密牢固， | 瓶 | 1 |
| 1514 | 花冠类型保色浸制标本 | 适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由7种花冠组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合JY0001-2003中10.2～10.5的规定。4.标本保护液基本注满容器，封口严密牢固， | 瓶 | 1 |
| 1515 | 褐藻类植物保色浸制标本 | 适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由4种褐藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合JY0001-2003中10.2～10.5的规定。4.标本保护液基本注满容器，封口严密牢固， | 瓶 | 1 |
| 1516 | 红藻类植物保色浸制标本 | 适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由4种红藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合JY0001-2003中10.2～10.5的规定。4.标本保护液基本注满容器，封口严密牢固， | 瓶 | 1 |
| 1517 | 海葵标本 | 本标准适用于生物教学使用。 产品特征 1、符合JY143—82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。2.3 触手伸展呈葵花状，触手因过长、过密遮盖口和口盘时应采取措施以保证口和口盘的显示或摇动容器时可隐见。3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固， | 瓶 | 1 |
| 1518 | 海蛰标本 | 本标准适用于生物教学使用。产品特征 1 标本用伞部直径不小于50mm的海蜇制作。2 整体浸制。3 应符合JY143—82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。4 伞部应充盈呈半球状。5、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属不得少于六条。6、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固。 | 瓶 | 1 |
| 1519 | 寄居蟹标本 | 本标准适用于生物教学使用。 产品特征1. 标本用生活在螺壳中的寄居蟹制作，螺壳的最大直径不小于20mm。2 整体浸制。3 标本以螺壳的背侧向衬板，示寄居蟹的触角、眼、两个不对称的螯足和第一、第二对步足。4、应符合JY143—82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。5、寄居蟹的头胸部从螺壳中拉出，稍露腹部，定位于螺壳上。6、螺壳的结构应基本完整。 | 瓶 | 1 |
| 1520 | 寄居蟹与其他生物共生标本 | 本标准适用于生物教学使用。标本由寄居蟹（包括其所寄居的壳）与海葵、海绵、滕壶或其它生物共栖的材料制作，螺壳的最大直径不小于20mm。 | 瓶 | 1 |
| 1521 | 寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本 | 标本选用检出囊尾蚴的部分猪肉，切成不小于35mm×35mm的小块，进行浸制.所取材料上可看到不少于2个米粒大小的白色小点，用放大镜可看到外面包被的膜。 | 瓶 | 1 |
| 1522 | 珍贵植物保色浸制标本 | 适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由银杏、水杉和侧柏的枝叶组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合JY0001-2003中10.2～10.5的规定。4.标本保护液基本注满容器，封口严密牢固， | 瓶 | 1 |
| 1523 | 葫芦藓生活史标本 | 标本由（1）原丝体；（2）成长中的配子体；（3）具幼嫩孢蒴的配子体；（4）具成熟孢蒴的配子体（5）孢子体组成，按生活史顺序排列。 | 瓶 | 1 |
| 1524 | 蕨生活史标本 | 产品用铁线蕨制作，示蕨类植物的不同世代。标本由（1）带有孢子囊群的小羽片、（2）孢子、（3）原叶体（即配子体）、（4）原叶体幼孢子体、（5）孢子体组成，按生活史顺序排列。（6）标本应经保色或染色处理，叶片展开并保持完整。 | 瓶 | 1 |
| 1525 | 蝗虫生活史标本 | 适用范围 适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用东亚飞蝗制作，展示昆虫的不完全变态。2. 标本由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成。卵和虫体浸制，分装于小容器内，虫体以腹面向下定位。3. 卵不少于四粒并排列成行。4.一至五龄的跳蝻应显示虫翅、前胸背板和触角等在生长过程中的形态特征。5.雌性成虫左侧的前、后翅应从翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的气孔、听器、产卵器和尾须。6. 各期蝗虫姿态应保持一致，雌性成虫应大于雄性成虫。7.符合JY149-82和JY150-82的规定。 | 盒 | 1 |
| 1526 | 蜜蜂生活史标本 | （一）适用范围、型号规格：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用意蜂或中蜂制作，显示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同及类型个体和经济意义。2. 标本由卵、中熟幼虫、蛹、工蜂、雄峰和蜂王组成，附蜂巢、巢基、蜂蜡和蜂蜜。3. 卵、幼虫、蛹、成虫采取浸制，分封或部分和封于小容器中。4. 卵呈乳白色，香蕉状；幼虫呈“C”形，白色；蛹呈白色。5. 母蜂是成虫中体型最大的，腹部最长，并保持丰满；雄峰腹部应粗壮，腹末圆；工蜂是成虫中体型最小的，应显示其口器的端部。各成虫的姿态应一致。6. 巢基和蜂巢应不小于30×50mm。7. 符合JY149-82和JY151—82的规定。 | 盒 | 1 |
| 1527 | 竹节虫拟态标本 | 适用于中学生物教学使用， 产品特征1. 标本以选用竹节虫目，示保护色和拟竹枝状、虫体应不小于70mm。2 标本由一个竹节虫和一植株组成，虫体腹面向下，定位于枝株上。 | 盒 | 1 |
| 1528 | 家蚕生活史标本 | 适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本应由卵、幼虫（四龄）、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品、桑叶。2.卵、蚁蚕浸制，幼虫，蛹浸制或干制，成虫干制，茧两个。 3. 标本采用分封或部分合封于小容器中。4. 应有防腐措施。5. 符合JY149—82和JY0325-93第4章的各项要求 | 盒 | 1 |
| 1529 | 菜粉蝶生活史标本 | 适用范围、 适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用菜粉蝶制作，显示其完全变态。2. 标本由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及被害物组成，按生活史顺序排列。3.幼虫浸制，浸制标本定位于衬托上，分别安装在小瓶内。4.成虫展翅，雌、雄体的特征应明显，蛹与被害植物色泽相近。5. 标本的封装执行JY149-82中2.1、2.5条的要求。 | 盒 | 1 |
| 1530 | 兔骨骼标本 | （一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1.标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎骨、十二或十三块胸椎骨、六或七块腰椎骨、荐骨、十五或十八块尾椎骨、十二或十三对肋骨、六块胸骨。2. 标本还应显示附肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨（九块）、掌骨（五块）、指骨（五个）、盆骨、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨（六块）、 骨（四块）、趾骨（四个三节）。3.舌器骨应连于原来位置上，锁骨串连于原位或粘在前肢骨之间的底板上。4.标本应有防虫措施，符合JY153-82和JY154-82的各项要求。 | 盒 | 1 |
| 1531 | 鱼骨骼标本 | （一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求：1. 标本选用鳍条完整、骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者不小于220mm，后者不小于290mm。2. 标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨应卸下，显示头部的舌弓、腮弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构。另附尾椎一节。3. 标本以自然状态安装定位，从左右两侧显示中轴骨骼的头骨、脊柱、肋骨、附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、尾鳍骨。4. 骨骼以原位安装。5. 符合JY153-82和JY279-87的各项要求。 | 盒 | 1 |
| 1532 | 蛙骨骼标本 | （一）适用范围、 适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求1. 标本选用体长不小于80mm的蟾蜍或不小于70mm的青蛙制作。2. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、脊柱、附肢骨骼的肩带、肱骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、股骨、胫骨、腓骨、跗骨、趾骨、距骨等。3. 标本各部位均按原位组装，在头骨后两侧应保留耳柱骨一对。4. 标本以自然蹲伏姿态固定在底座上。5.符合JY153-82和JY280-87的各项要求。 | 盒 | 1 |
| 1533 | 鸽骨骼标本 | （一）适用范围、型号规格：1.适用于初中生物学课堂演示。2.型号：J4144型。（二）技术要求：1.标本选用成熟家鸽制作。2.标本以自然站立姿态固定在底座上，多附颈椎骨一块。3. 标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、13—14块颈椎骨、5—6块胸椎骨、愈合荐椎、6块尾椎骨、尾综骨、5对胸椎的肋骨、胸骨和龙骨突起。4.标本还显示附肢骨骼的肩带肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、三个指骨、腰带、股骨、膝盖骨、胫跗骨、腓骨、跗蟅骨、一块第一蟅骨和四个趾骨。5 符合JY153-82和JY281-87的各项要求。 | 盒 | 1 |
| 1534 | 验证基因分离规律玉米标本 | 玉米穗 | 套 | 8 |
| 1535 | 褐藻类植物原色覆膜标本 | （一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1.标本选用不少于四种的褐藻类植物，成一组标本。标本全部展开。2.标本选用典型的扁平的叶状体。3.标本选用海带、裙带菜、羊栖菜、海蒿子或其他褐藻类植物。4.符合JY0001-2003中10.11的规定。 | 套 | 1 |
| 1536 | 红藻类植物原色覆膜标本 | （一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1.标本选用不少于四种的红藻类植物，成一组标本。标本应全部展开，。 2.标本选用典型的，正常生长的红藻，保持完整无损。3 标本选用紫菜、石花菜、发丝菜、蜈蚣菜或其他红藻类植物，展示红藻类植物的典型特征。4.符合JY0001-2003中10.11的规定。 | 套 | 1 |
| 1537 | 珊瑚标本 | 本标准适用于生物教学使用。产品特征 1标本制作选用鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽不少于70×60mm。鹿角珊瑚的骨骼应有不少于三个完整的主要分枝，其它形式的骨骼其结构应基本完整，骨骼洁白，骨杯清晰。 | 盒 | 1 |
| 1538 | 化石标本 | 标本由植物化石，碗足化石、组成，三叶虫化石显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶，化石的形态结构应基本清晰、完整。 | 盒 | 1 |
| 1539 | 节肢动物标本 | 主要技术指标：一适用范围、规格型号：1. 适用于初中生物学习观察用。2. 规格：六种以上。（二）技术要求：1. 产品包括六种以上的常见节肢动物的标本，固定，成套，装盒。2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。 | 盒 | 1 |
| 1540 | 昆虫标本 | 主要技术指标：一适用范围、规格型号：1. 适用于初中生物学习观察用。2. 规格：六种以上。（二）技术要求：1. 产品包括六种以上的常见昆虫的标本，固定，成套，装盒。2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。 | 盒 | 1 |
| 1541 | 植物根尖纵切 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1542 | 顶芽纵切 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1543 | 南瓜茎纵切 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1544 | 单子叶植物茎横切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1545 | 双子叶植物茎横切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1546 | 木本双子叶植物茎横切 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1547 | 蚕豆叶下表皮装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1548 | 植物细胞有丝分裂 | 洋葱根尖纵切 | 片 | 56 |
| 1549 | 松叶横切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1550 | 胞间连丝切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1551 | 地衣切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1552 | 蕨叶切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1553 | 蕨原叶体装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1554 | 蕨原叶体幼孢子体装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1555 | 花粉萌发装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1556 | 百合子房切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1557 | 百合花药切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1558 | 荠菜幼胚切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1559 | 荠菜老胚切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1560 | 迎春叶横切 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1561 | 玉米种子纵切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1562 | 洋葱鳞片叶表皮装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1563 | 青霉装片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1564 | 衣藻装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1565 | 细菌三型涂片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1566 | 酵母菌装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1567 | 水绵接合生殖装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1568 | 水绵装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1569 | 团藻装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1570 | 曲霉装片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1571 | 伞蕈切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1572 | 黑根霉装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1573 | 水螅纵切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1574 | 蚯蚓横切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1575 | 动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片) | 马蛔虫受精卵切片，多重染色 | 片 | 56 |
| 1576 | 草履虫接合生殖装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1577 | 草履虫分裂生殖装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1578 | 囊虫装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1579 | 血吸虫雌雄合抱装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1580 | 血吸虫雄虫装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1581 | 血吸虫雌虫装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1582 | 家蚊(雌)口器装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1583 | 水螅带芽整体装片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1584 | 水螅过精巢横切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1585 | 水螅过卵巢横切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1586 | 单层扁平上皮装片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1587 | 复层扁平上皮装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1588 | 人皮过毛囊切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1589 | 人皮过汗腺切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1590 | 纤维结缔组织切片(腱纵切) | 腱纵切，多重染色 | 片 | 56 |
| 1591 | 疏松结缔组织装片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1592 | 人血涂片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1593 | 骨骼肌纵横切 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1594 | 平滑肌分离装片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1595 | 心肌切片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1596 | 运动神经元装片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1597 | 脊髓横切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1598 | 运动神经末梢装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1599 | 胃壁切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1600 | 肾脏纵切 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1601 | 动静脉血管横切 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1602 | 小肠切片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1603 | 肺血管注射切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1604 | 肾血管注射切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1605 | 精巢切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1606 | 卵巢切片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1607 | 精虫涂片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1608 | 口腔上皮细胞装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1609 | 蛔虫卵装片 | 多重染色 | 片 | 5 |
| 1610 | 字母“e”装片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1611 | 正常人染色体装片 | 多重染色 | 片 | 56 |
| 1612 | 生物体的结构层次 | 7幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1613 | 生物与环境 | 2幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1614 | 生物圈中的绿色植物 | 9幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1615 | 生物圈中的人 | 17幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1616 | 动物的运动和行为 | 5幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1617 | 生物的生殖、发育和遗传 | 8幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1618 | 生物多样性 | 11幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1619 | 生物技术 | 2幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1620 | 健康地生活 | 9幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1621 | 青春期教育挂图 | 20幅，对开，铜版纸 | 套 | 1 |
| 1622 | 中学生物显微图谱 | 16开，全彩色 | 本 | 1 |
| 1623 | 生物教学投影片 | 17×24cm 210片/套 | 套 | 1 |
| 1624 | 生物教学DVD(VCD)光盘 | 1碟/套 | 套 | 1 |
| 1625 | 生物教学CD-ROM多媒体软件 | 1碟/套 | 套 | 1 |
| 1626 | 生物教学图库 | 1碟/套 | 套 | 1 |
| 1627 | 生物教学数据库 | 1碟/套 | 套 | 1 |
| 1628 | 量筒 | 10mL | 个 | 28 |
| 1629 | 量筒 | 100mL | 个 | 28 |
| 1630 | 量筒 | 500mL | 个 | 28 |
| 1631 | 试管 | Φ12mm×70mm | 支 | 56 |
| 1632 | 试管 | Φ15mm×150mm | 支 | 112 |
| 1633 | 烧杯 | 50mL | 个 | 56 |
| 1634 | 烧杯 | 100mL | 个 | 56 |
| 1635 | 烧杯 | 250mL | 个 | 56 |
| 1636 | 烧杯 | 500mL | 个 | 56 |
| 1637 | 锥形瓶 | 100mL | 个 | 28 |
| 1638 | 锥形瓶 | 250mL | 个 | 56 |
| 1639 | 酒精灯 | 150mL | 个 | 28 |
| 1640 | 干燥器 | 160mm | 个 | 1 |
| 1641 | 漏斗 | 60mm | 个 | 28 |
| 1642 | 滴管 | 玻璃制品 ,带滴头 | 支 | 288 |
| 1643 | 离心管 | 10mL | 支 | 28 |
| 1644 | 玻璃钟罩 | Φ150mm×280mm | 个 | 2 |
| 1645 | 玻璃弯管 | Φ7mm～Φ8mm，一端长度为6cm～7cm，一端长度约20cm，形状为直角和钝角两种，管口应打磨或烧结，避免划伤事故 | 千克 | 1 |
| 1646 | U形管 | 玻璃仪器总体要求：无内应力 | 个 | 28 |
| 1647 | Y形管 | 玻璃制品，Y形 | 个 | 28 |
| 1648 | 广口瓶 | 125mL | 个 | 112 |
| 1649 | 广口瓶 | 500mL | 个 | 112 |
| 1650 | 细口瓶 | 250mL | 个 | 8 |
| 1651 | 细口瓶 | 500mL | 个 | 8 |
| 1652 | 滴瓶 | 30mL | 个 | 112 |
| 1653 | 滴瓶 | 茶，30mL | 个 | 112 |
| 1654 | 滴瓶 | 茶，60mL | 个 | 112 |
| 1655 | 试管夹 | 1.产品为竹制品。2.长度170mm，宽度12mm，厚度7.5mm。3.试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。 | 把 | 28 |
| 1656 | 止水皮管夹 | 钢丝制成 | 个 | 28 |
| 1657 | 石棉网 | 由金属网和附在网上的石棉组成 | 个 | 28 |
| 1658 | 药匙 | 塑料，长度为100mm。 | 把 | 28 |
| 1659 | 玻璃管 | Φ5～Φ6mm | 千克 | 1 |
| 1660 | 玻璃棒 | Φ3～Φ4mm | 千克 | 1 |
| 1661 | 软胶塞 | 1．产品用天然橡胶制造，白色；  2．每包软胶塞由0~10号的胶塞组成，要求搭配合理； | 千克 | 1 |
| 1662 | 培养皿 | 60mm | 个 | 112 |
| 1663 | 培养皿 | 100mm | 个 | 112 |
| 1664 | 研钵 | 瓷，60mm | 个 | 28 |
| 1665 | 棉纱缸 | 1. 产品应配有盖，并应打磨光滑，不应有严重瑕疵。 | 个 | 4 |
| 1666 | 记数载玻片(计数板) | 计数区边长为1mm，由400个小方格组成 | 片 | 28 |
| 1667 | 碘化钠 | 试剂 | 瓶 | 1 |
| 1668 | 硫酸铜(蓝矾、胆矾) | 试剂 | 瓶 | 1 |
| 1669 | 碳酸氢钠 | 试剂 | 瓶 | 1 |
| 1670 | 氢氧化钙(熟石灰) | 试剂 | 瓶 | 1 |
| 1671 | 柠檬酸钠 | 试剂 | 瓶 | 1 |
| 1672 | 琼脂 | 化学纯 | 克 | 100 |
| 1673 | 甘油 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1674 | 蔗糖 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1675 | 可溶性淀粉 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1676 | 工业酒精 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1677 | 医用酒精 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1678 | 酚酞 | 试剂 | 克 | 25 |
| 1679 | pH广范围试纸 | 1～14 | 本 | 2 |
| 1680 | 甲基绿 | 试剂 | 克 | 10 |
| 1681 | 亚甲基蓝 | 试剂 | 克 | 25 |
| 1682 | 尿糖试纸 | 半定量或定性 | 盒 | 2 |
| 1683 | 定性滤纸 | 快速，9cm，100张 | 盒 | 2 |
| 1684 | 氯化钡 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1685 | 乙酸(醋酸) | 试剂 | 克 | 500 |
| 1686 | 硼酸 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1687 | 氢氧化钠 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1688 | 甲醛 | 试剂 | 克 | 500 |
| 1689 | 生物实验材料 | 双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、洋红。所有材料均采用吸塑料定位放置，外用纸盒包装。 | 套 | 2 |
| 1690 | 载玻片 | 玻璃制品，25．4×76．2mm(1″×3″)，1mm～1．2mm，50PCS/盒。 | 盒 | 8 |
| 1691 | 盖玻片 | 玻璃制品，18×18mm，0．13～0．17mm，50PCS。 | 包 | 56 |
| 1692 | 标记笔 | 书写及作标记用 | 支 | 28 |
| 1693 | 生理盐水 | 试剂 | 瓶 | 2 |
| 1694 | 砾石 | 工业 | 袋 | 1 |
| 1695 | 珍珠岩 | 工业 | 袋 | 1 |
| 1696 | ABO血型实验盒 | ABO血型实验盒主要用于中学生物教学讲解人的血型是由基因决定的。产品由血型演示板4块，基因演示板18块组成。演示板为塑料制，背面在磁性，尺寸：80mm×50mm。包装为塑料盒，尺寸：205mm×125mm×30mm。 | 盒 | 2 |
| 1697 | 组织培养基试剂盒 | 产品由琼脂、酵母粉、生长素、复合维生素、食盐、庶糖、葡萄糖、氢氧化钠及培养皿组成。 | 套 | 2 |
| 1698 | 昆虫针 | 由优质不锈钢丝制成，塑料盒装，每盒50枚。针的顶部为圆形（塑料），直径约3mm。 | 盒 | 4 |
| 1699 | 昆虫盒 | 主要技术参数：1.盒体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径76mm、上部直径47mm、高75mm，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下；2.带有不小于3倍的放大镜；3.盒体放大镜直径Φ36±1mm；4.镜片透光性能好，中心Φ30mm范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象；5.塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度不允许有变形现象。 | 盒 | 10 |
| 1700 | 测电笔 | 80-500V | 把 | 1 |
| 1701 | 一字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 套 | 1 |
| 1702 | 十字螺丝刀 | 中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。 | 套 | 1 |
| 1703 | 钢手锯 | 中号 | 把 | 1 |
| 1704 | 剥线钳 | 铁制 | 把 | 1 |
| 1705 | 钢丝钳 | 中号，高碳钢精工锻造 | 把 | 1 |
| 1706 | 手锤 | 中号，木制手柄。 | 把 | 1 |
| 1707 | 活扳手 | 6寸 | 把 | 1 |
| 1708 | 砂轮片 | 断玻璃管用 |  | 4 |
| 1709 | 饲养笼 | 产品主要有铁笼、塑料盘组成。铁笼不小于300mm×300mm×300mm。采用直径不小于1mm的铁丝或铁条围成，表面喷漆处理，上面配有挂钩。2、塑料槽，尺寸不小于：300mm×290mm×20mm，上面配有挂钩。 | 套 | 1 |
| 1710 | 鱼缸 | 大号。透明塑料制成。内容尺寸：240mm×138mm×132mm。壁厚2mm。 | 个 | 4 |
| 1711 | 鱼缸 | 小号。透明塑料制成。内容尺寸：195mm×120mm×105mm。壁厚1mm。 | 个 | 4 |
| 1712 | 花盆 | 供种植花草树木使用。材质为塑料。 | 个 | 4 |
| 1713 | 展翅板 | 板面面积不小于275×80mm。展翅板两板面呈“V”形，一面固定，一面可调；展开后最大尺寸为：277mm×95mm×25mm。 | 个 | 14 |
| 1714 | 昆虫网(捕虫网) | 虫网采用纤维尼龙网布，水网圈直径约200mm，深约400mm，均采用直径2.8mm的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。 | 把 | 6 |
| 1715 | 枝剪 | 1．枝剪总长180mm，刀口弧形，靠柄端加反向加强筋。2．剪刀应采用优质钢制成，有弹簧自动张开。3．刀柄后端有合口装置。 | 把 | 6 |
| 1716 | 水网 | 水网采用纱网布，水网圈直径约200mm，深约400mm，均采用直径2.8mm的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。 | 把 | 6 |
| 1717 | 橡皮锤 | 膝跳反射用，全塑料制。1.锤头为橡胶，直径20mm、长60mm，两端为圆头。2.手柄长175mm。 | 把 | 6 |
| 1718 | 工作服 | 纯白色，由布料制成。防酸碱 | 件 | 8 |
| 1719 | 护目镜 | 侧面完全遮挡 | 个 | 56 |
| 1720 | 乳胶手套 | 手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长200mm。耐低度酸碱。 | 付 | 8 |
| 1721 | 急救包 | 急救用，包括：酒精棉球1瓶、红霉素软膏1支、甲紫溶液1瓶、碘酊1瓶、医用脱脂纱布1包、医用棉签1包、医用绷带1卷、橡皮胶1卷、创可贴5张、剪刀1把、镊子1把。 | 个 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
|
| 1722 | LED显示单元 | 像素结构：1R1G1B 像素间距：2mm 像素密度：250000点/㎡  维护方式：完全前维护  灯珠尺寸：1515 模组尺寸：320mm × 160mm 模组分辨率：160 × 80 模组重量：0.42 kg/块 信号接口：HUB75E 防护等级：IP30 套件材质：塑壳  封装品牌：国产铜线  白平衡亮度：500 cd/㎡ 色温：3000-10000 K可调 可视角：160°(H)/160°(V) 对比度：3000：1 色度均匀性：± 0.003Cx，Cy之内 亮度均匀性：≥ 97％ 最佳视距：2.5m~6.7m  电源接口：VH4PIN  驱动方式：恒流驱动 换帧频率：60 Hz 刷新率：3840 Hz 灰度等级：最大支持16 bit  峰值功耗：≤420W/㎡ 平均功耗：≤140W/㎡ 供电要求：AC：200-240V~ 模组供电电压：DC：4.5-5V 模组峰值功耗：22W 模组最大电流：4.5A  工作温度：-10 ℃ ~ 40 ℃ 工作湿度：10%~80% RH（无冷凝水） 存储温度：-20 ℃ ~ 60 ℃ 存储湿度：10%~85% RH（无冷凝水）  ★支持从客户端、设备自带 Web 浏览器查看绑定的接收卡序号、接收卡型号、接收卡软件版本、网口 link 状态、接收卡电压、接收卡温度。  ★LED制造商应具有较强的实验室检测能力，具备灯和灯系统的光生物安全性 GB/T 20145-2006标准的测试能力。（提供国家认可的中心实验室认证证书复印件及体现检测范围内容项） | ㎡ | 43.06 |
| 1723 | LED显示单元 | 1、图纸方案 2、支架安装 3、屏幕及发送卡安装 4、配电柜安装（不含380V强电接线） 5、出货线缆布线（不含桥架、线管、穿墙打孔） 6、系统调试 7、使用培训 8、施工区域产生的垃圾清理（不含远距离车辆运输） | ㎡ | 43.06 |
| 1724 | LED室内支架 | LED壁挂支架 支持现场扩容 厚度：箱体屏幕支架 150mm，模组支架屏幕 126.5mm 弧度：0° LOGO：无 颜色：黑色 材料：SPCC 高强度钢板 表面处理：静电喷塑 | ㎡ | 43.06 |
| 1725 | LED控制器 | 6网口 2K LED发送卡 音频输入接口数：1 音频输入接口类型：1路HDMI输入内嵌 音频输出接口数：1 口类型：3.5mm 音频输出  视频输入接口数：1 视频输入接口类型：HDMI1.4 视频输入最大分辨率：1080P 视频输入分辨率：HDMI1.4接口 最大支持分辨率：1920\*1200@60Hz 最小支持分辨率：320\*180@60Hz 支持自定义分辨率，总分辨率不超过 260W@60 极限宽度：144~4096 对齐方式：2对齐 极限高度：144~4096 对齐方式：1对齐 支持HDCP1.4 不支持隔行信号输入 视频输入处理特性：处理深度 8 bit  采样格式： RGB:444 YUV:444 YUV:422  视频输出最大分辨率：390W 视频输出LED带载能力：单网口带载65W 极限宽度：144~5120 对齐方式：2对齐 极限高度：64~5120 对齐方式：1对齐 最大网口带载不超过390W LED带载接口数：6 LED带载接口类型：RJ45  遥控器：支持红外遥控器  控制网口：2个RJ45，10M/100M/1000M自适应以太网口：用于连接外部网络，可支持多设备网络级联管理 IR 输入：1个 3.5mm座子 支持红外遥控器接入 串行接口：1个调试串口（4Pin座子）+1个RS485中控控制串口（凤凰端子绿头插座） 波特率：115200 数据位：8 开关键：船型开关 平均功耗：≤14W 电源接口数：1 电源接口规格：100～240 VAC, 50/60 Hz  工作温度：0°C ~ 50°C 存储湿度：10% ～ 90% 工作湿度：10% ～ 90% 存储温度：-10°C ~ 50°C ★支持通过设备web浏览器或客户端通过网络IP地址访问设备，通过管理主发送卡转发命令 从而控制从发送卡，支持批量重启、批量全屏数据加载、批量校时、无接收卡批量型号导入、开机logo、屏保等设置。（提供首页具有CNAS或CMA标识的第三方检测报告复印件并加盖厂家公章） | 台 | 9 |
| 1726 | LED配电柜 | 输入电压：380V，三相五线  输出电压：220V  输出回路：9个单相回路（AC220V）  回路状态监测：2回路  每路输出最大带载功率：3.33KW  远程控制：有  分步逐级上电：有  计划任务上电：有  温度检测：有  逻辑联动控制：有  壳体尺寸：705mm\*540 mm \*280 mm（高\*宽\*厚）壁挂安装  主断路器：德力西63A漏电断路器\*1  交流接触器：德力西32A交流接触器\*1+德力西50A交流接触器\*1  子断路器：德力西32A微型1P断路器\*9  控制回路断路器：德力西10A 1P+N微型漏电保护断路器\*1  电涌保护器：德力西防雷器  PLC控制器：正松PLC控制器\*1  串口服务器：485转USB头\*1  检修插座：德力西10A 1P+N微型漏电保护断路器\*1  380V供电总电缆：不低于YJV-4\*10mm²+6m m ²  220V输出电缆：不高于RVV3\*2.5 mm² | 台 | 1 |
| 1727 | LED控制软件 | CS客户端数量：4 web客户端数量：8 移动客户端数量：4 编码设备接入数：300 监控点数量：300 报警输入：64 报警输出：64 流媒体接入数：2 墙个数：32 解码设备接入数：8 发送卡数量：128 单LCD墙最大规格：16\*20 单LED墙最大规格：16\*20 可配置视图个数：128 视图组：10 每个视图组下最大视图数量：10 运维模块：支持 报警模块：支持 | 台 | 1 |
| 1728 | 拼接控制器机箱 | 总线类型：万兆网交换 信号采样质量：YUV444 业务板卡混插：部分槽位支持，总槽位数11，混插槽位数10,特殊槽位1（支持资源板和输出板） 主控板槽位数：2 业务板槽位数：11 配置主控板数量：1 整机拼接能力：40路 电源槽位数：2 配置电源数量：1 风扇：4个 双机热备：支持  网口：1个，RJ45，10M/100M/1000M自适应以太网口 USB接口数量：1个，USB 2.0 串行接口：2个，1个Console控制口（RJ45接口） + 1个RS485/232复用口（RJ45接口；波特率：115200；有效数据位：8位） 电视墙数量：4 电视墙规模：40 虚拟分屏：支持 开窗数量：16 单口画面分割数：1/4/6/8/9/16  工作湿度：10％--90％ 工作温度：0℃--＋50℃  ★支持音视频绑定/解绑；单墙支持绑定/解绑1路音频输出；可通过矩阵界面切换音频输入、输出对应关系，可自定义编辑音频输入、输出名称，名称支持64个英文字符或32个中文字符，可编辑是否在矩阵界面中展示音频输入、输出，支持查看输入输出对应关系；同一输入可关联多个输出；支持一键解除所有音频输入、输出对应关系（提供公安部检测报告证明或提供封面具有CNAS、CMA、ilac-MRA盖章的检测报告证明）  ★支持对16路信号源输入的视频融合拼接，支持分辨率为15360×8640的信号源同步上墙显示，同步延时≤2ms（提供公安部检测报告证明或提供封面具有CNAS、CMA、ilac-MRA盖章的检测报告证明） | 台 | 1 |
| 1729 | 拼接控制器输出板 | 4路HDMI输出板 视频输出接口类型：HDMI 1.4 视频输出接口数：4 视频输出分辨率：1920\*1200@60HZ、1600\*1200@60Hz、1920×1080@60Hz、1680×1050@60Hz、1280×720@60Hz、1280×1024@60Hz、1024×768@60Hz，支持LED屏幕，支持自定义分辨率输出，支持60hz带载输出,260W带载的宽度范围144~4096，高度范围是144~2160  音频输出接口类型：HDMI复合音频 | 台 | 3 |
| 1730 | 拼接控制器输入板 | 4路HDMI输入板  支持4路HDMI1.4信号输入 支持HDMI音频复合输入 支持自定义分辨率输入 视频输入接口类型：HDMI 1.4 视频输入接口数：4  音频输入接口数：4 音频输入接口类型：HDMI复合音频 | 台 | 2 |
| 1731 | 集中式拼控器解码板 | 单板可支持24路1080P30的输出，最大支持解码3200W像素点。 视频解码格式：H.264, H.265, Smart264, Smart265, MJPEG 视频解码通道：48 视频解码能力：24路1080P@30fps Smart H.265 / smart H264 /H264/H265 ; 或4路1080P@30fps MJPEG。单板最大支持1路3200w@30解码，单板最大支持2路1600w@30解码。 视频解码分辨率：≤ 3200 W  音频解码格式：G711-A, G711-U, G722.1, G726-16/U, MPEG, AAC-LC | 台 | 1 |
| 1732 | 无线手持麦克风 | U段一拖二手持话筒  【无线通信】  载波频率范围: 630~698MHz  频带宽度: 200kHz  有效工作距离: 100m（空旷无遮挡）  射频灵敏度: -99dBm  信道数量: 225 （15组，每组15个信道）  【接收机】  最大输出电平: XRL（LINE）：18dBV  6.35mm（LINE）： 12dBV  天线接口: BNC  天线阻抗: 50Ω  供电电压: DC12V  【发射机】  麦克风类型: 动圈麦 | 套 | 1 |
| 1733 | 一拖四无线手持话筒 | 一拖四无线手持话筒 【一般规范】  换能原理: 动圈式  指向性: 心形  供电: 2 × AA电池  连续工作时间: 约8小时  【音频】  载波频率范围: UHF 602~634 MHz  调制方式: FM调频  音频频率响应: 80 Hz~15 kHz ± 3 dB  总谐波失真: < 0.7 % @1 kHz  信噪比: ≥ 65 dBA@1 kHz（声测法）  有效工作距离: 30米  通道数量: 双通道  可用带宽: 每通道30 MHz  信道数目: 2 × 100  频率稳定性: ± 0.005 %  天线接口: BNC座  天线阻抗: 50 Ω  供电电压: DC 12 V/1 A | 套 | 1 |
| 1734 | 天线放大器 | 四组电源输出：12V/600~1000mA。  频率范围：500-950MHz  输入截断点：+22dBm  噪声比：4.0dB Type(Center Band)  增益：+6-9dB(Center Band)  输出阻抗：15dB min  阻抗：50Ω  频宽：450MHz  插座：BNC female  电源供应：100-240V/50/60Hz  电源消耗：170mA | 套 | 1 |
| 1735 | 24路模拟调音台 | 频率响应:  麦克风输入至主输出：  <10Hz～90kHz：-0dB/-1dB  <10Hz～160kHz：+0dB/-3dB  立体声输入：6.3mm 立体声道，平衡式；20kQ；+22dBu；80Hz/±15dB  EQ单通道：  低：80Hz/±15dB  中：100Hz～8kHz/±15dB  高：12kHz/±15dB  EQ立体声通道  低：80Hz/±15dB  中：2kHz/±15dB  高：12kHz/±15dB  音频输出: 主输出：XLR平衡式；240Ω平衡/120Ω非平衡式；+22dBu  耳机输出：6.3mm 立体声道，+19dBu 150Ω(+25dBm)  工作电源:230V~50/60Hz  标准IEC插座  电源功耗: 35W  麦克风:  麦克风输入 E.I.N.(20Hz-20kHz)  类型：XLR电子平衡、离散输入电路  @0Ω源电阻：-134dB/135.7dB A-加权的  @50Ω源电阻：-131dB/133.3dB A-加权的  @150Ω源电阻：-129dB/130.5dB A-加权的  频率响应：  <10Hz～150kHz(-1dB) <10Hz～200kHz(-3dB）  增益：+10dB～+60dB  最大输入：+12dBu@+10dB Gain  阻抗：2.6kΩ  信噪比：110dB/112dB 0dBu In @+22dB gain)  失真度：0.005%/0.004%  类型：6.3mm立体声道，平衡式  阻抗：平衡输出：20kΩ 非平衡输出：10kQ  增益：-10dB～+40dB  最大输入：+22dBu@OdB Gain  信号衰减:  主推子关闭：90dB  频道静音：89dB  通道推子关闭：89dB  辅助发送:6.3mm 单声道非平衡；120Ω；+22dBu  Sub编组发送: 6.3mm 单声道非平衡；120Ω；+22dBu  噪声: 主混音@-∞：-101dB  通道推子@-∞：-100dB  主混音@0dB： -93dB  通道推子@-∞：-96dB  主混音@0dB：-81dB  通道推子@0dB：-83dB | 台 | 1 |
| 1736 | 反馈抑制器 | 【音频处理】  抑制器: 采用“陷波”+“移频”双方式进行反馈抑制，也可单独使用  滤波器: 带宽0.404-28.85  消除反馈时间: 快，中，慢，3档  存储器: 容量4MB  【音频】  音频输入: 2CH-XLR和1/4“TRS(母)输入,电子平衡/不平衡  输入阻抗: 平衡47KΩ，不平衡20KΩ  最大输入电平: +18dBu  音频输出: 2CH-XLR和1/4“TRS(母)输入,电子平衡/不平衡  输出阻抗: 平衡>120Ω，不平衡>60Ω  最大输出电平: +15dBu  频率响应: 20Hz-20KHz，±0.3db  信噪比（A记权）: ＞102db  灵敏度: Mic:-20dB/1KHz Line：0dB/1KHz  总谐波失真: 0.007％, 1KHz; 20Hz-10KH, <0.01％; 10KHz-20KHz, <0.025％  动态范围: 103dB  工作电源: 100-240V～, 50Hz/60Hz  整机接口: 输入3芯XLR母插座/6.3插咀 \*2  输出3芯XLR公插座/6.3插咀 \*2  USB接口 \*1  3芯IEC 插座 \*1  电源100-240V~50/60Hz，耗电量＜30瓦  工作温度和湿度: -10℃～60℃，40%～60% | 台 | 1 |
| 1737 | 数字音频处理器 | 【音频采集】  阻抗: 20kΩ  采样率: 48KHz@24bit  【音频处理】  总谐波失真THD: ≤0.003%@1kHz,4dBu  【音频输出】  阻抗: 100Ω  【系统功能】  系统延时: ≤9ms  通道数量: GPIO接口8个，可自由配置输入输出  【系统外设】  网络: 1  音频输入: 8路  音频输出: 8路  USB: 1 USB Type A  RS232: 1  RS485: 1  【一般规范】  幻象电源: 48V  安装方式: 1U,19”,机架安装  产品尺寸: 482x258x45mm  包装尺寸: 590×430×110mm  带包装重量: 3.5KG  工作温度和湿度: 0-40℃，10%〜90% 不可结露  【音频】  频率响应: 20Hz～20KHz,±0.2dB  最大输出电平: 18dBu  最大输入电平: 18dBu  模/数动态范围: 120dB  数/模动态范围: 114dB  通道隔离度: 100dB@1KHz,4dBu  EIN（A计权）: ≤-125dBu  共模抑制: 70dB@50Hz  本底噪声: -90dBu  工作电源: AC 110V-220V,50Hz/60Hz  电源功耗: <20W | 台 | 1 |
| 1738 | 电源时序器 | 【音频】  工作电源: 220VAC, 50/60Hz  输出通道延时: 0到999秒  输出电流: 单路额定输出电流13A  额定总输出电流30A  线路输出: 8路，外加2路输出辅助通道（辅助通道机器上电即通电，不受时序器控制） | 台 | 4 |
| 1739 | 功率放大器 | 【音频处理】  额定功率: 8Ω/立体声：2×500W  4Ω/立体声：2×765W  2Ω/立体声：2×1300W  16Ω/桥接：1×900W  8Ω/桥接：1×1530W  4Ω/桥接：1×2600W  输入灵敏度（额定功率8 Ω）: 1.07V/1.51V/2.13V/3.01V  总谐波失真THD: 典型值：0.05%（10%额定输出功率，8Ω）  阻尼系数: ≥1000(20Hz-200Hz,8Ω)  【音频】  输出电源: 90-260VAC,50/60Hz  频率响应: 典型值：+0，-0.5%（10%额定输出功率，20Hz-20kHz，8Ω）  输入阻抗: 20kΩ（平衡），10kΩ（非平衡）  信噪比（A记权）: ≥105dB(默认增益，A计权，20Hz-200Hz,8Ω)  最大输入电平: 14V  RMS输出电压: 60.0V  模式开关: 桥接模式，并接模式，立体声模式,增益选择，限幅开关  整机接口: XLR两路输入，XLR两路连接输出，SPEAKON两路输出  保护功能: 电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制 | 台 | 5 |
| 1740 | 低音音箱功放 | 工作电压 AC220V 最大功耗2000w  额定功率 950W\*2（8Ω）； 1400W\*2（4Ω）； 2800W（桥接8Ω）  灵敏度 0.775V  频率响应 20～20kHz / (+0.5/-0.5dB)  输入阻抗 平衡20kΩ /非平衡10kΩ  失真度 ≤1% （20Hz~20kHz）  信噪比（A记权） ≥107 dB" | 台 | 1 |
| 1741 | 线阵功放 | 工作电压：AC220V 最大功耗2000w  额定功率：600W\*2（8Ω）； 900W\*2（4Ω）； 1800W（桥接8Ω）  灵敏度：0.775V  频率响应：20～20kHz / (+0.5/-0.5dB)  输入阻抗：平衡20kΩ /非平衡10kΩ  失真度：≤1% （20Hz~20kHz）  信噪比（A记权）：≥106 dB | 台 | 4 |
| 1742 | 10寸线阵功放 | 工作电压：AC220V 最大功耗2000w  额定功率：600W\*2（8Ω）； 900W\*2（4Ω）； 1800W（桥接8Ω）  灵敏度：0.775V  频率响应：20～20kHz / (+0.5/-0.5dB)  输入阻抗：平衡20kΩ /非平衡10kΩ  失真度：≤1% （20Hz~20kHz）  信噪比（A记权）：≥106 dB | 台 | 1 |
| 1743 | 15寸专业音箱 | 1. 配备一个15寸低音单元 和一个4.5寸压缩式高音。  2，整体高密度中纤板,采用高强度细颗粒涂装；  3，额定功率450W，最大功率600W。  4，有效频率范围：45Hz~18kHz ；  5，灵敏度 （1kHz,1米）：96dB（1W/1M） | 只 | 6 |
| 1744 | 12寸专业反听音箱 | • 扬声器单元 12寸低音×44芯驱动高音 （1W/1M）  • 最大功率 600W 额定功率（PHC） 400W  • 灵敏度 （1kHz,1米） 93dB  • 最大功率：600W 额定功率（PHC）：400W  • 灵敏度 （1kHz,1米）：93dB  • 有效频率范围（-10dB） 55Hz-18kHz  • 额定阻抗：8Ω 输入接口：音箱卡侬头/接线柱 接线端 +1 -1  • 安装方式：吊挂，壁挂  • 工作温度：-25℃至+55℃  • 存储湿度：-40℃至+70℃ 相对湿度 ﹤95% | 只 | 4 |
| 1745 | 双10线阵音箱 | 额定功率 600w  灵敏度 98dB  阻抗 8Ω  指向性 H100°×V10°  最大声压级 125dB/131dB(Peak)  有效频率范围 70Hz-20kHz（-10dB）  单元  低音单元配置 10吋65芯钕磁低音单元  高音单元配置 75芯170磁高音单元  功能：分频模式 内置分频  设备接口：威浦4针航空防水插头  箱体材质 多层夹板  表面处理 水性点漆 | 只 | 8 |
| 1746 | 15寸线阵次低音音箱 | 音频输出  额定功率：400W  灵敏度：97dB  阻抗：8Ω  指向性：无指向性  最大声压级：  123dB/129dB(Peak)  有效频率范围：  50Hz~250Hz（-10dB）  系统外设  设备接口：Speakon NL4 ×2PCS  输入连接：1+ 1-  箱体材质：多层夹板  表面处理：水性点漆单元  低音单元配置：15吋75mm音圈190mm磁低音单元 | 只 | 2 |
| 1747 | 单18寸超低音音箱 | 额定功率：500w  灵敏度：95dB  阻抗：8Ω  最大声压级：121dB/127dB(Peak)  有效频率范围：35Hz-250Hz（-10dB）  其它：单驱动  系统外设设备接口：Speakon NL4 \* 2  输入连接：1+ ，1-  箱体材质：中纤板  表面处理：水性点漆  低音单元配置：18吋100mm音圈220mm磁低音单元 | 台 | 2 |
| 1748 | 空调 | 适用面积：32-49㎡  规格：内机机身尺寸≥380\*1802\*392mm,外机尺寸≥890\*673\*342mm  制冷功率：1945W  匹数：3匹 立柜式  能效等级：一级能效  类型：冷暖 | 台 | 2 |