

用户需求书

一、采项目概述

本项目需求分三大模块：校园监控系统、教学多媒体一体机设备和生物化学物理实验室仪器设备。

二、需求内容

1. 校园监控系统

1.1 主要设备：32 路监控主机 6 台，200 万像素专业摄像头 130 台。

1.2 主要实现功能：实现全校所有教室和功能室等室内视频实时监控，可以接入考试系统。

1.3 系统目标：平安校园，考试实时监视。

2. 教学多媒体一体机设备

2.1 主要设备：40 套多媒体（含：交互智能一体机、教学软件、推拉黑板、音响系统及壁挂式展台等）；

2.2 主要实现功能：40 间教室多媒体教学功能，教学一体机可触摸写字，集成电脑计算机软硬件系统。

2.3 系统目标：提高教学质量。

3. 生物化学物理实验室仪器设备

3.1 主要设备：生物化学物理实验室仪器，实验室线路改造，学生凳子等；

3.2 主要实现功能：整改实验室老旧线路，更换学生凳子，补充实验室教学仪器。

3.3 系统目标：改善实验室教学环境，实现教学目标；

三、产品质量要求

要求所供货产品必须符合国家三包要求，正规厂家产品，产品质量保证，厂家质保承诺，要求质保 2 年。

四、售后服务承诺

1. 质保期内提供上门服务，服务态度好，提供 5*8 小时服务。
2. 响应时间要求：
 - 2.1 响应时间是指收到学校通知开始至服务人员到达指定地点时间；
 - 2.2 响应时间为 8 小时；
 - 2.3 接到维修通知后 48 小时内修复；
 - 2.4 如报修时间为 16 点以后报修的并经校方同意，可顺延至次日早上 9 点起算。
3. 故障设备取走和交还时应提供单据，单据内容包含设备资产信息、故障现象、设备外观情况、交接日期、交接人等信息。
4. 维修检测过程中不得损毁设备资产标签。维修过程中造成设备新的故障，维修商应免费修复。

六、交付标准和要求：

- 1、交付时间：合同签订后 30 天内配送至用户指定地点并安装调试完毕。
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、付款方式：采购双方签订合同时另行约定。
- 4、验收要求：按招标文件技术参数以及合同进行验收。
- 5、中标方在项目实施过程中如有违法或不符合项目需求的用户有权要求进行整改，如果情节严重的有权终止项目继续实施。
- 6、其他未尽事宜采购双方签订合同时另行约定。

七、采购清单一览表

序号	采购货物名称	参考规格及技术参数	单位	数量	备注
一、校园监控系统					
1	数字硬盘录像机	1、标准机架式 IP 存储，嵌入式处理器，嵌入式软硬件设计； 2、支持 32 路高清，400M 带宽网络视频接入，256M	台	6	

		<p>网络带宽输出；</p> <p>3、支持 1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、16、32、64、128、256 等倍速回放录像，支持录像回放的剪辑和回放截图功能支持 4 个 SATA 盘位；</p> <p>4、支持关键视频添加标签和加锁保护、断网续传、SMART 2.0 等功能；</p> <p>5、≥2 个千兆以太网口，充分满足网络预览、回放以及备份应用；</p> <p>6、支持设备级联，NVR 接入 NVR、DVR、XVR 设备，选择通道添加；</p> <p>7、★支持查看希捷硬盘健康状态信息，包括温度，震动，链路稳定性。并支持状态信息预警显示；支持查看最近 7 天（168 小时）的硬盘状态显示信息（需提供公安部检验报告证明并加盖厂商公章）；</p> <p>8、支持秒级检索查看硬盘中录像文件；</p> <p>9、支持快速浏览，录像回放中，拖动进度条可快速浏览视频画面，可通过鼠标移动快慢来控制视频播放速度；</p> <p>10、★支持实时监测并显示系统正在进行的录像备份任务，可查看剩余录像大小、剩余时间、备份进度百分比和进度条（需提供公安部检验报告证明并加盖厂商公章）；</p>			
2	高清监视器	<p>43 寸全新面板，点分辨率：1920X1080（FHD），LED 别背光源，亮度 500cd/m²，画面比例 16：9，重量 40KG，响应时间 6ms，对比度：3500:1，像素间距：0.63×0.63 mm（横*竖）；支持 7X24 小时工作，光源寿命：60000（最小时）小时。</p> <p>信号输入接口支持 1 路 HDMI 输入,1 路 DVI 输入、</p>	台	2	

		2 路视频输入, 1 路 VGA 输入, 2 口 RJ45, , 产品尺寸约: 1000×600×90, 2 (含挂钩的整体厚度) mm 。			
3	高清半球摄像机	<p>1、200 万星光级半球型网络摄像机;</p> <p>2、最小照度:彩色: 不少于 0.002 Lux @(F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR;</p> <p>3、镜头:4mm, 水平视场角: 81.6° (2.8mm (101.6°)、6mm (50°)、8mm (38.7°)、12mm (24.2°) 可选);</p> <p>4、调整角度:水平:0° ~355° ,垂直:0° ~70° 宽动态范围: ≥120dB;</p> <p>5、视频压缩标准:H. 265/H. 264/MJPEG;</p> <p>6、最大图像尺寸: ≥1920 × 1080;</p> <p>7、存储功能:支持 Micro SD(即 TF 卡)/ Micro SDHC /Micro SDXC 卡(128G)断网本地存储及断网续传、NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持);</p> <p>8、通讯接口: 不少于 1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口;</p> <p>9、电源输出接口:支持 1 路 DC12V 100mA 电源输出, 用于给拾音器供电 ‘’</p> <p>10、音频接口: 不少于 1 对音频输入(Line in)/输出(Line out)接口 (插线式) ;</p> <p>11、★可开启或关闭智能后检索功能。(需提供公安部检验报告证明并加盖厂商公章) ;</p> <p>12、报警输入: ≥1 路;</p> <p>13、报警输出: ≥1 路 (三极管: 超过 30 毫安建议加继电器) ;</p> <p>14、★需具有黑白名单功能, 其中白名单可添加不小于 10 个 IP 地址。(需提供公安部检验报告</p>	个	130	教室监控

		<p>证明并加盖厂商公章)；</p> <p>15、工作温度和湿度:-30℃~60℃,湿度小于95%(无凝结)；</p> <p>16、电源供应:DC12V±25% / PoE(802.3af)；</p> <p>17、红外照射距离:最远可达30m；</p> <p>18、防护等级:不少于IP67</p> <p>19、★需提供制造商开具的授权书、售后服务承诺书及参数确认函原件。</p>			
4	解码器	<p>1、采用Linux操作系统,运行稳定可靠；</p> <p>2、输出接口:支持1路HDMI、VGA、BNC三种输出接口；</p> <p>3、编码格式:支持H.265、H.264、MPEG4、MJPEG等主流的编码格式；</p> <p>4、封装格式:支持PS、RTP、TS、ES等主流的封装格式；</p> <p>5、音频解码:支持G.722、G.711A、G.726、G.711U、MPEG2-L2、AAC音频格式的解码；</p> <p>6、解码能力:支持2路1200W,或4路800W,或6路500W,或10路300W,或16路1080P及以下分辨率同时实时解码；</p> <p>7、画面分割:支持1、2、4、6、8、9、10、12、16画面分割显示；</p> <p>8、网络接口:支持1个RJ45网络接口</p> <p>9、音频接口:1路音频输出、1路对讲输入、1路对讲输出；</p> <p>10、串行接口:一个标准232接口(RJ45)、一个标准485接口；</p> <p>11、报警接口:8路报警输入,8路报警输出。</p>	台	2	
5	监控专用硬盘	4000G 7200转 64M SATA 6Gb/秒 监控级硬盘。	个	24	

6	6U 机柜	560X440X355mm	个	3	
7	防水箱	高 340*宽 265*深 105MM, 防水, 防锈, 放置 8 口交换机。	个	9	
8	监控 POE 供电设备	1、8 口 POE, 8 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口; 2、所有端口均具备线速转发能力; 3、支持端口自动翻转功能; 4、提供汇聚上联、网络克隆和标准共享三种工作模式, 适应不同网络环境; 5、支持通过拨动开关切换交换机工作模式。	台	16	
9	监控 POE 供电设备	1、4 口 POE, 8 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口; 2、所有端口均具备线速转发能力; 3、支持端口自动翻转功能; 4、提供汇聚上联、网络克隆和标准共享三种工作模式, 适应不同网络环境; 5、支持通过拨动开关切换交换机工作模式。	台	4	
10	网线	超五类网线, 全铜, $\Phi 0.50$, 每箱 300 米。	箱	13	
11	电源线	国标 3*1.5 平方, 铜线, 双绞线, 国标线。	米	600	
12	摄像机支架	壁装支架/ $\Phi 110\text{mm}$ 转接帽/铝/白色喷塑	个	130	
13	水晶头	超五类水晶头, 带屏蔽, 铜芯	盒	5	
14	电源插座	10 孔国标电源排插	个	12	
15	PVC 线管	25 线管、20 线管、弯头、接头、管卡、波纹管等。	米	50	
16	安装配件	胶粒、螺丝、铁丝、扎带、胶布等。	项	1	
二、多媒体一体机					
1	多媒体一体机	(一) 整机主要性能: 1、多媒体一体机: 整机屏幕尺寸 ≥ 86 英寸, LED	台	40	

	<p>液晶屏，屏幕显示灰度≥ 128 灰阶，保障显示的清晰度与色彩饱满度，整机前置物理按键≥ 6 个。</p> <p>2、★整机的开机、关机、待机操作按键为同一个，一键可实现多种功能，能有效降低用户学习成本。 （需提供国家认可的检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖生产厂家公章）</p> <p>3、★整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取；前置无其他的接口设计，减少教师使用接口的区分麻烦。（需提供国家认可的检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖生产厂家公章）</p> <p>4、输入端子：≥ 1 路 VGA；≥ 1 路 Audio；≥ 1 路 AV；≥ 1 路 YPbPr；≥ 2 路 HDMI（其中≥ 1 路为 HDMI2.0）；≥ 1 路 TV RF；≥ 2 路 USB；≥ 1 路 Line in；≥ 1 路 RS232 接口；≥ 1 路 RJ45。</p> <p>5、★整机具备内置非独立外扩展拾音麦克风，其中麦克风的拾音距离≥ 3.5 米，方便录制老师人声。（需提供国家认可的检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖生产厂家公章）</p> <p>6、当设备处于无信号接收状态达到一定时间后（时间可设置），将会自动关机，节省能耗。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>8、★整机具备内置非独立外扩展摄像头的像素≥ 500 万，支持二维码扫码识别功能，支持实时拍摄教室动态画面。（需提供国家认可的检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖生产厂家公章）</p>			
--	--	--	--	--

	<p>9、★整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网，简化安装步骤，无需繁杂布线。（需提供国家认可的检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖生产厂家公章）</p> <p>10、为保护整机信息数据的安全，避免整机被无关人士操作，整机应当具有以下锁屏方式：</p> <p>1) 设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。</p> <p>2) Android 支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。</p> <p>3) 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。</p> <p>11、★设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。（需提供国家认可的检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖生产厂家公章）</p> <p>12、★设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，满足教师录制微课教学视频的需求。（需提供国家认可的检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖生产厂家公章）</p> <p>13、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。</p> <p>（二） 触摸系统：</p> <p>1、采用红外触控技术，定位分辨率≥</p>			
--	--	--	--	--

		<p>32767*32767, 支持在 Windows 与安卓系统中进行十点触控及十点书写。</p> <p>2、整机屏幕触摸有效识别高度小于 4.5mm, , 即触摸物体距离玻璃外表面高度低于 4.5mm 时, 触摸屏识别为点击操作, 保证触摸精准。</p> <p>3、触摸框内部通道切换速度小于 1 秒, 外部通道切换小于 4 秒, 切换后即达到可触摸状态。</p> <p>4、为保证触摸书写流畅度, 书写延迟时间需控制在 85ms 以内。</p> <p>(三) 嵌入式系统:</p> <p>1、在嵌入式安卓操作系统下, 能对 TV 多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类, 可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图片等文件, 检索后可直接在界面中打开。</p> <p>2、无 PC 状态下, 嵌入式互动白板支持十笔书写及手势擦除, 支持十种图形工具, 白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。</p> <p>3、当外接电脑设备时, 如整机处于关机上电状态, 则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态, 则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道, 且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认, 待确认后再跳转。</p> <p>4、★无需借助 PC, 整机可一键进行硬件自检, 包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测, 并针对不同模块给出问题原因提示, 支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。(需提供国家认可的检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖生产厂家公章)</p> <p>5、换色功能: 老师在嵌入式系统上选中笔迹或形</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。</p> <p>（四）电脑模块：</p> <p>1、★采用模块化电脑方案，≥120pin 接口，加快整机信息数据的传输速率；采用按压式卡扣，抽拉内置式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>（需提供国家认可的检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖生产厂家公章）</p> <p>2、处理器：相当于或优于 Intel Core i5，内存：≥8G DDR4 笔记本内存配置，硬盘：≥256G SSD 固态硬盘</p> <p>3、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上≥6 个 USB 接口，其中包含≥2 个 USB3.0 接口。</p> <p>4、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。</p> <p>5、★需提供制造商开具的授权书、售后服务承诺书及参数确认函原件。</p>			
2	教学软件	<p>（一）备授课软件</p> <p>1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面 根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。</p> <p>2、支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。登录成功后，无需使用 U 盘等存储设备，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。</p> <p>3、支持元素云储存，可将多媒体存储在云端资料夹中，支持通过右键将课件中的多媒体格式文件存储在云端，兼容以下格式：rm \rmvb \wmv</p>	套	40	

		<p>\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif 方便老师随时进行调用。</p> <p>4、支持一对一、一对多分享云课件，分享方式可选择目标用户账户分享、课件链接分享、二维码分享等，接收方只需登录软件即可获取课件。</p> <p>5、支持用户在软件中打开 pptx 格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件。</p> <p>备课模式</p> <p>1、课件背景：提供不少于 26 种背景模板供老师选择，支持自定义背景。</p> <p>2、支持文本输入、多媒体导入等基础功能，多媒体文件兼容以下格式：</p> <p>rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif</p> <p>3、图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>4、动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>5、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>6、音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>7、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。</p> <p>8、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、数学函数图像绘制：</p> <p>① 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>② 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 \sin、\cos、\tan、\log、\ln、e、π、根号、绝对值符号等。</p> <p>③ 支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。</p> <p>授课模式</p> <p>1、书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。</p> <p>2. 图章笔：提供不少于 15 种图案样式，方便老师选取合适的图章便捷标注，生动课堂形式。</p> <p>3、提供放大镜、板中板、汉字工具、拼音工具、美术画板、英汉字典、尺规工具等多种工具辅助教师教学，提高课堂教学效率。</p> <p>4、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、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。</p> <p>5、地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>6、微课程视频：</p> <p>① 提供超过 2000 个微课程视频，涵盖小学、初中、高中，每个学段不少于三个主要学科。</p> <p>② 提供在线流媒体播放、一键下载至课件两种使用方式，方便老师在备课或课堂中随时插入生动有趣的知识点讲解。</p> <p>③ 支持老师在视频任意时间点打点，播放过程中可一键跳转到打点位置。同时也可一键截图至课件。</p> <p>7、文件导入导出：支持授课时本地导入并打开图片、音频、视频等多媒体文件，如设备插入 U 盘，</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>则系统会自动优先显示 U 盘中的内容供用户选择导入；支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出</p> <p>（二）学生行为评价系统</p> <p>1、老师可通过移动端、PC 端及网页端对学生、小组及班级进行行为评价打分，也可通过随机抽取功能随机选择课堂互动对象，活跃班级气氛。</p> <p>2、支持查看所有班级、小组、学生的评价得分，界面及头像均采用卡通化方式，提升课堂趣味性。</p> <p>3、软件预设的头像类型不少于 12 种，并支持老师自定义符合自身教学需求的学生头像。</p> <p>4、软件预设的评价类型不少于 9 种，并支持老师自定义符合自身教学需求的评价类型，可设置对应的图标、名称和分数。</p> <p>5、支持桌面光荣榜功能，可显示班级得分前列的学生信息、多重小组榜单，可设置隐藏。</p> <p>6、支持查看课堂表现评价统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人的评价情况，并可具体查看到每一条评价的原因、对象、分值，便于老师做统计分析。报表数据支持导出成 excel 文件。</p> <p>7、支持老师发送公告、作业给其他老师或家长，公告、作业支持超过 200 字的文本、图片、语音、外部链接输入。</p> <p>8、支持成绩报告功能：</p> <p>a) 支持按 EXCEL 模板填写上传考试成绩，可自动生成班级成绩单，包括学生排名、学生姓名、学生总分，并可查看每个学生的每科得分情况。</p> <p>b) 支持将学生的成绩报告发送给对应的家长。</p>			
--	--	---	--	--	--

		c) 支持等第制分数输入。			
3	壁挂式展台	<p>1、整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>2、展开后托板尺寸\geqA4 面积；自动对焦摄像头\geq800W 像素，可拍摄 A4 画幅。</p> <p>3、采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。</p> <p>4、带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，摄像头部分达到 ip4x 防尘等级。</p> <p>5、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作；支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择。</p> <p>6、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>7、具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>8、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。</p> <p>9、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p> <p>10、★需提供制造商开具的授权书、售后服务承诺书及参数确认函原件。</p>	台	40	
4	推拉黑板	基本尺寸：外径 4300mmX1305mm, 保证与电子白板无力尺寸配套；书写面材质：采用进口优质烤漆	套	40	

		板面，墨绿色、亚光，无裂缝、无气泡等缺陷。 内芯材料：防潮、吸音、高强度 7 层瓦楞纸板， 书写无吱吱声。厚度≥10mm。			
5	多媒体音响	<p>1、使用 2.4G 数字射频技术，有效避免传输干扰，同时使用 1000 套无窜频，满足同一场所大量使用的需要；</p> <p>2、带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换；</p> <p>3、一路立体声 RCA 输入，二路话筒（环保麦克风插口自带 DC+6V 电源）输入；</p> <p>4、额定功率：50W；</p> <p>5、额定阻抗：4Ω；</p> <p>6、频率响应：55Hz-18kHz；</p> <p>7、驱动器：采用 5.5 寸长冲程低音驱动器，一个高音；</p> <p>8、接口：1 路广播输入（70V-110V 输入），1 路立体声 RCA，2 路话筒接口；</p> <p>9、话筒直观 LED 液晶屏显示各项技术参数，数字音量大小调节、信号强弱、电池余量信息显示；</p> <p>10、话筒内置咪头，也同时具有 3.5mm 外接话筒接口</p> <p>11、话筒可以与任意主机配对使用；</p> <p>12、无信号或无操作 60 秒内进入节能待机状态，有信号或操作时自动启动使用，无须对频，电池低损耗，充满电可连续工作 8 小时以上；</p> <p>13、★资质（需提供复印件加盖公章）：3C 认证。</p> <p>14、★需提供制造商开具的授权书、售后服务承诺书及参数确认函原件。</p>	套	40	
6	线材	控制开关、电源线、音箱线、螺丝、线槽及胶粒	项	40	

		等。			
三、教学仪器设备					
生物仪器设备					
1	试验台水槽	白色环保塑料水槽，尺寸：长 440mm*款 340mm*深 190mm。学生能清楚水槽的关闭或打开状态，每个水槽安装 1 个水管开关，教室加 1 个总水管开关，户外排水口加管直接排到下水道。	套	17	
2	试验台水龙头	实验室专用水龙头，一加二模式：一个 600mm 高水龙头和两侧各一个矮水龙头，铁质白色喷漆，台下接入分支水管。	套	17	
3	试验台灯	实验室专用灯，学生能清楚灯的关闭或打开状态。桌面安装一个灯具底座，底座含开关，两条支撑架上安装灯管，灯管长 ≥ 500 mm。	套	32	
4	电路改造	重新布电缆线，每组实验桌一个开关，实验室一个总开关。	项	1	
5	准备台	1、规格：1200*600*780mm；台面：一体化台面，采用 12.7mm 厚实芯理化板；防腐蚀、防酸碱、防静电、防火、耐磨、耐热、防水、耐冲击、抗污染。 2、铝合金框架结构：采用铝合金框架，方形立柱为 50*48mm，壁厚不小于 1.0mm 型材，横梁方管为 35×35mm，镶板槽宽 16mm，所有铝材表面经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、台身主体及吊板采用 16mm 厚防潮三聚氰氨板，其截面由 PVC 封边带利用日本进口机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，经久耐用，外型美观。颜色：灰白色。外型美观。结构：上部抽	张	1	

		屉，下部拉门。			
6	实验室凳子	配置 70 张实验室凳子，全实木材质，尺寸：长 320mm*宽 240mm*高 420mm.	张	70	
7	储藏柜	生物储藏柜，尺寸：长 1000mm*宽 500mm*高 2000mm.	个	5	
8	移动式准备台	带轮子的准备台，1.2X2.0mX07m。	张	1	
9	电动钻孔器	<p>一、技术参数：</p> <p>1. 电源：AC220V/50Hz</p> <p>2. 额定功率：480 w 。</p> <p>3. 钻头直径：3mm，5mm，7mm 钻头各一支。</p> <p>4. 主轴行程：40mm</p> <p>5. 工作半径：105mm</p> <p>6. 主轴转速：一级 11000r/min；二级转速 5500r/min.（可调节）</p> <p>7. 钻孔能力：铁 7mm 木材 25mm</p> <p>8. 夹持直径：1-10mm</p> <p>9. 工作台尺寸：170mm*170mm</p> <p>10. 产品尺寸：215mm*170mm*450mm</p> <p>二、结构组成：</p> <p>由机盖，电源开关，调速开关，钻夹头，单相电机，钻杆（刻度圈），不锈钢立柱，限位架（保护支撑架），铸铁底座组成。</p> <p>刻度圈：精密准确可根据需要调整刻度，和限位架配合调节限位在需要的加工深度。</p> <p>限位架；保护支撑钻体部分，限制其位置。</p> <p>电机：采用单相电机具有动力强劲，转速快的功能。</p>	台	1	
10	仪器车	<p>采用优质不锈钢材质，钢材厚度不小于 0.5mm。</p> <p>1、产品由搁盘 2 个，车架 2 个；</p>	辆	1	

		<p>2、支架底部用万向轮组装，规格不小于$\Phi 25\text{mm} \times 360\text{mm} \times 660\text{mm}$；</p> <p>3、规格不小于$800\text{mm} \times 500\text{mm} \times 1100\text{mm}$，表面涂复；</p> <p>4、脚杆表面油漆涂复；</p> <p>5、附件由M6\times30螺杆8个，M6螺帽8个，弹簧垫圈8个，$\Phi 6$平垫8个构成；</p> <p>6、整套产品组装后应有足够的平稳度和牢固度，其结构为货车式；</p>			
11	试剂瓶托盘	<p>1. 采用ABS塑料成型，不易破碎。2. 具有能耐酸、耐碱、耐腐蚀，颜色为：淡黄色。3. 形状及尺寸： 1. 外型：长方型，由两块相同的置瓶支架插入组成，每块有11个孔，其中直径8mm有4个，直径16mm有4个，直径20mm有3个。2. 整体尺寸： 305mm\times205mm\times80mm。4. 符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》中6.27的有关规定。</p>	个	30	
12	实验用品提篮	<p>篮框尺寸：$\geq 300\text{mm} \times 200\text{mm} \times 55\text{mm}$ 木质（表面必须涂清漆处理）。符合JY0001—2003《教学仪器设备一般质量要求》中6.27的有关规定。</p>	个	9	
13	方座支架	<p>1、方座支架由立杆1根，方形底座1个，烧瓶夹1个，大铁环1个，小铁环1个，垂直夹2个、平行夹1个，吊杆1根等组成。</p> <p>2、底座台面尺寸$220 \pm 3\text{mm} \times 150 \pm 2\text{mm}$，重量$\geq 1, 5\text{kg}$，生铁材料铸造成型，板面上斜条纹深1.5mm，宽2.5mm成交叉形状均布，表面防锈处理。立杆直径$\Phi 12\text{mm}$，立杆一端有M10\times15螺纹，总长度不得小于614mm，表面镀铬处理。</p> <p>3、大铁环内径$\Phi 90 \pm 3 \text{ mm}$，外径$\Phi 110 \pm 3 \text{ mm}$、</p>	套	30	

		<p>大铁环内径$\Phi 90 \pm 3$ mm，外径$\Phi 110 \pm 3$ mm，小铁环内径$\Phi 50 \pm 3$ mm，外径$\Phi 70 \pm 3$ mm，大铁环环柄长 125mm，小铁环环柄长 105mm。大小铁环上有一开口（宽 20mm）中心与环柄成 120° 夹角，金属材料表面防锈处理。</p> <p>4、烧瓶夹铝合金压铸，总长 200mm，夹口宽度 30mm，厚 3mm 夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧装置，最大张口≥ 50mm 闭合间隙≤ 0.1mm，闭合错位≤ 1mm。金属材料表面防锈处理。</p> <p>5、烧瓶夹铝合金压铸，总长 200mm，夹口宽度 30mm，厚 3mm 夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧装置，最大张口≥ 50mm 闭合间隙≤ 0.1mm，闭合错位≤ 1mm。金属材料表面防锈处理。</p> <p>6、立杆与底座间的不垂直度不大于 3mm，铁环柄，烧瓶夹杆与立杆不垂直度不大于 3mm。</p> <p>7、垂直夹、平行夹，夹体由铝合金材料铸造成型，单个重量≥ 30g，表面防锈处理。造成型，单个重量≥ 30g，表面防锈处理。造成型，单个重量≥ 30g，表面防锈处理。</p> <p>8、其他技术要求应符合 JY/T0393-2007。</p>			
14	漏斗架	<p>1、漏斗架由漏斗板、电镀杆及底座三部分组成；</p> <p>2、漏斗板用冷板冲压成型，表面上有 4 个梯形孔，梯形孔表面有胶圈。</p> <p>3、电镀杆为$\Phi 10 \times 350$mm 金属杆，表面镀铬，一头有$\Phi 8 \times 14$mm 为螺纹。</p> <p>4、底座为$\Phi 125$mm 圆盘铸件，中间有一$\Phi 8$mm 内螺纹，底座烤漆。整体喷涂均匀，无漏喷和脱涂现象，表面光洁，无划痕、毛刺。</p> <p>5、电镀杆光亮，无脱镀现象，底座放置平稳；</p>	个	1	

		6、立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。			
15	电子天平	400g, 0.1g	台	15	
16	数字测温计	-30℃~200℃	台	1	
17	量筒	50mL	个	40	
18	试管	Φ 15mm×150mm	支	100	
19	试管	Φ 18mm×180mm	支	100	
20	漏斗	60mm	个	20	
21	漏斗	90mm	个	40	
22	水止皮管夹	1. 水止皮管夹用钢丝拧制而成，弹性良好。 2. 成型规整，表面无锈蚀。	个	60	
23	石棉网	1、供中学化学实验和小学自然教学实验用； 2、本品用于化学实验时隔热； 3、石棉网外形尺寸为 125×125±1mm； 4、铁丝网上涂防锈漆，四边加折 5mm； 5、石棉膏涂复面积 Φ80mm 涂复厚度应在 1±0.2mm； 6、石棉膏表面平整、牢固、均匀，无划痕，无粉尘脱落。	个	20	
24	燃烧匙	1、供中学化学实验和小学自然教学实验用； 2、铜勺：材料采用厚度为 0.5mm 的 H62 铜板； 3、手柄：材料为直径 Φ2mm，长度约为 Φ300mm 镀锌铁丝或电焊条芯； 4、铜勺与手柄用氧焊连接； 5、铜勺成形外圆直径为 20mm，窝孔深度 3.5mm。	个	30	
25	乳胶管	4*6mm	米	10	

26	烧瓶刷	猪棕毛制，规格尺寸：毛刷小头 $\Phi 12\text{mm} \times 18\text{mm}$ ，大头 $\Phi 34\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，小头 $\Phi 31\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，大头 $\Phi 60\text{mm} \times 90\text{mm}$ 。	个	30	
27	定性滤纸	11*11cm	本	5	
28	定性滤纸	15*15cm	本	5	
29	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍	个	90	
30	恒温水浴锅	<p>1、容器孔数：2 孔；</p> <p>2、工作电压：AC220V•50Hz；</p> <p>3、工作功率：4A. 300W；</p> <p>4、温控范围：室温-100℃；</p> <p>5、温控精度：$\leq 1.5^\circ\text{C}$；</p> <p>6、升温速度：由室温升到沸点≤ 70 分钟。</p> <p>7、环境温度：$5^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$；</p> <p>8、8、相对湿度：$\leq 80\%$；</p> <p>9、恒温水浴锅主要用于干燥、深缩、蔬馏、浸渍试剂、药品和生物制品。也可用于水浴恒温箱加热及其它温度实验。</p> <p>10、恒温水浴锅外壳用金属制作，外形尺寸不小于 $275 \times 165 \times 135\text{mm}$. 正面安装电源开关和设置恒温开关及指示灯。</p> <p>11、背面安装电源插座。</p> <p>12、内胆、锅盖用不锈钢制作，内胆尺寸不小于 $\Phi 140 \times 90\text{mm}$；</p> <p>13、外壳用高温烘漆防锈处理。</p>	台	12	
31	温度计	红液， $0^\circ\text{C} \sim 100^\circ\text{C}$	支	60	
32	解剖器	不锈钢材料，4 件(大剪刀，解剖刀，解剖针，弯头镊)	套	80	

33	头、颈、躯干模型	850mm	件	1	
34	人体骨骼模型	850mm	件	1	
35	眼球仪	晶状体曲率可变	件	1	
36	脑解剖模型	自然大	件	1	
37	鸽骨骼标本	生物干制标本	盒	1	
38	初中生物实验教学指导书	新课程教材	套	8	
39	初中生物实验仪器手册	新课程教材	套	8	
40	培养皿	100mm	个	60	
41	氢氧化钙(熟石灰)	教学用, 500g	瓶	2	
42	盖玻片	产品为钠钙玻璃制品, 100片/盒、18mm×18mm±0.5mm	盒	10	
43	标记笔	书写及标记用	支	10	
44	生物显微镜	500倍	台	40	
45	乳胶手套	1、产品为橡胶制品, 长袖口带五指套; 袖长不短于30cm.; 厚度大于1mm; 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; 5、符合GB21746—2008《教学仪器设备安全要求总则》教学仪器设备安全的国家强制性标准的要求。	付	10	

46	鹅颈瓶	曲颈瓶, 250ml, 玻璃材质	个	40	
47	手提音箱	<p>1、使用电源: 16V/3A 恒流式开关电源或 11. 1V/5400mAh 锂电池</p> <p>2、充电电流: 最大 1.3A</p> <p>3、充电时间: 5-7 小时(因电池容量差异有所改变)</p> <p>4、充电指示: 当电池充至 12.3V 左右时, 工作指示由红色转为绿色或橙色</p> <p>5、欠电指示: 当电压低至 11V 左右, 工作指示由绿色转为红色或橙色</p> <p>6、最大输出功率: 约 35W</p> <p>7、使用时间: 电池连续使用约 4-5 小时</p> <p>8、尺寸: 300*250*140</p> <p>9、重量</p> <p>扩音器主机: 2543g</p> <p>手持发射: 255g</p> <p>腰挂发射: 80g</p>	套	1	
48	垃圾箱	30*30*45cm	个	3	
49	垃圾袋	40*40*60cm, 加厚, 卷装	卷	10	
50	脱脂棉球	500g	大包	3	
51	一次性培养皿	90mm	个	100	
52	酒精	2 升	瓶	5	
53	酒精灯芯	棉	米	20	
54	胶塞	1 号	包	1	
55	胶塞	2 号	包	1	

56	胶塞	3号	包	1	
57	胶塞	4号	包	1	
58	胶塞	5号	包	1	
59	胶塞	6号	包	1	
60	单孔胶塞	1号	包	1	
61	单孔胶塞	2号	包	1	
62	单孔胶塞	3号	包	1	
63	单孔胶塞	4号	包	1	
64	单孔胶塞	5号	包	1	
65	单孔胶塞	6号	包	1	
66	双孔胶塞	5号	包	1	
67	双孔胶塞	6号	包	1	
68	锥形瓶	150ml	个	70	
69	锥形瓶	50ml	个	40	
70	写有“上”字玻片	写有“上”字玻片	片	60	
71	吸水纸	100片	盒	50	
72	透明塑料储物箱	32*24*19cm	个	40	
73	透明塑料储物箱	48*34*28cm	个	10	
74	稀碘液	30ml	瓶	45	

75	单面刀片	单面刀片	把	30	
物理仪器设备					
1	手提音箱	<p>1、使用电源：16V/3A 恒流式开关电源或 11. 1V/5400mAh 锂电池</p> <p>2、充电电流：最大 1.3A</p> <p>3、充电时间：5-7 小时(因电池容量差异有所改变)</p> <p>4、充电指示：当电池充至 12.3V 左右时，工作指示由红色转为绿色或橙色</p> <p>5、欠电指示：当电压低至 11V 左右，工作指示由绿色转为红色或橙色</p> <p>6、最大输出功率：约 35W</p> <p>7、使用时间：电池连续使用约 4-5 小时</p> <p>8、尺寸：300*250*140</p> <p>9、重量</p> <p>扩音器主机：2543g</p> <p>手持发射：255g</p> <p>腰挂发射：80g</p>	套	2	
2	F 光源	光具座上用	台	60	
3	长方体组(物质密度的比较)	不同物质密度比较	盒	30	
4	三线光源	半导体激光光源	台	150	
5	磁吸式电学演示箱	教师演示用，磁吸式	套	10	
6	电子生日蜡烛	电子生日蜡烛	个	200	
7	旋片式真空泵	1. 2XZ—0.5 型，单相，抽气速率： 0.5L/s ，	台	4	

		<p>有气镇装置；</p> <p>2. 极限真空度： 6×10^{-1}pa；</p> <p>3. 转速： 1400r/min；</p> <p>4. 电压电源： 220V ；</p> <p>5. 电机功率： 0.12kW；</p> <p>6. 进气口内径： 16mm；</p> <p>7. 电学安全性能指标符合国家强制性标准。</p>			
8	电池	1 号	对	600	
9	电池	5 号	对	100	
10	电池	7 号	对	600	
11	手持放大镜	焦距 10CM	个	20	
12	插座	多功能	个	20	
13	电热水壶	304 材质 5 升	个	10	
14	鳄鱼夹（全铜）	全铜导线	包	4	
15	电热吹风机	涡轮式，功率 550W，最少三档功率调节，转速 13000 转/分，风量 2.5 立方米/分。	个	3	
16	仪器车	<p>采用优质不锈钢材质，钢材厚度不小于 0.5mm。</p> <p>1、产品由搁盘 2 个，车架 2 个；2、支架底部用万向轮组装，规格不小于 $\Phi 25\text{mm} \times 360\text{mm} \times 660\text{mm}$；3、规格不小于 $800\text{mm} \times 500\text{mm} \times 1100\text{mm}$，表面涂复；4、脚杆表面油漆涂复；5、附件由 M6\times30 螺杆 8 个，M6 螺帽 8 个，弹簧垫圈 8 个，$\Phi 6$ 平垫 8 个构成；6、整套产品组装后应有足够的平稳度和牢固度，其结构为货车式；</p>	辆	2	

17	望远镜	双筒, 7cmX 35cm	台	8	
18	医用注射器	10ml	个	10	
19	温度计	红液, 0℃~100℃	支	150	
20	电池盒	装 1 号电池	套	100	
21	木直尺	1000mm	支	50	
22	钢直尺	150mm	支	30	
23	托盘天平	200g, 0.2g	台	30	
24	托盘天平	500g, 0.5g	台	30	
25	实验室电子秤	1000g, 0.1g	台	3	
26	金属钩码	10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×2	组	40	
27	金属钩码	50g×10	盒	50	
28	天平砝码	500g 套装	盒	20	
29	天平砝码	200g 套装	盒	30	
30	机械停表	0.1s	块	60	
31	机械停钟	0.1s	块	50	
32	电子停表	0.1s	块	60	
33	手摇离心转台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品应由机座、传动系统（包括带手柄的主动轮、从动轮）等部件组成，应附支杆； 2. 机座材料为金属材料；应能水平、竖直放置； 3. 主动轮从动轮应转动平稳灵活. 4. 从动轮主动轮转速比 6 的整数倍；应选用圆形带或同步带，传动带张紧力应能调节； 5. 两轮的轮轴均应由碳钢制成； 	台	2	

		6. 支杆应采用碳钢制成；直径 10mm 全长约 140mm，可紧固装配在机座上； 7. 各部件均作防锈处理。			
34	条形盒测力计	5N	个	200	
35	演示测力计	0~5N 教师演示用	个	20	
36	保险丝作用演示器	1. 产品使用电源:交流 198V-242V, 50HZ。2. 面板应采用阻燃材料或金属面板, 图形符号应符合 JY0001 的有关规定。3. 绝缘实验导线或裸实验导线用的接线柱应是铜质。4. 接保险丝的接线柱为铜质。5. 符合 JY/T0364-2004 《保险丝作用演示器》有关规定。	套	5	
37	电能表	1. 准确度等级: 直流电压、电流 2.5 级; 交流电压、电流 5.0 级; 电阻: 2.5 级; 2. 灵敏度: 直流 20k Ω /V, 交流 9k Ω /V; 3. 要符合技术标准的要求 JY0330-1993 《教学用指针式电表》。	个	6	
38	直流电流表	2.5 级, 0.6A, 3A	只	50	
39	直流电压表	2.5 级, 3V, 15V	只	50	
40	灵敏电流计	$\pm 30 \mu A$	只	30	
41	惯性演示器	1、产品由塑料底座一个、钢球、钢片、弹片、2、外形尺寸: 160mm*70mm*90mm。3、产品供中学物理演示物体的惯性。	套	10	
42	浮力原理演示器	由透明筒、浮体、密封环等组成。透明筒为上下结构, 外径为 $\geq \Phi 100\text{mm}$, 高度 $\geq 200\text{mm}$ 。上面为液室, 下面为气室, 两室之间有隔环。液管、气管位于两侧。浮体为空心塑料圆柱体, 内加配重, 应能在水中上浮, 颜色鲜艳。密封环为厚 1mm 平	套	3	

		板橡胶环，表面平整。			
43	物体浮沉条件演示器	组合式；盒内有简易液压计，铁（防锈处理），铝，木，塑料圆柱体，塑料吊筒，潜艇模型等十种配件组成。符合 JY/T0370-2004《物体浮沉演示条件》标准。	套	4	
44	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 100mm，体积 170 mm，球体质量 130g。 3. 吸排气筒容量：0~50ml。 4. 透明塑胶管长度 50cm。 5. 各处配合无漏气现象。 6. 教学演示效果明显。	套	15	
45	液体内部压强实验器	液体内部压强实验器, J2113 型.	套	4	
46	压力和压强演示器	1. 产品有压强小桌、海绵块组成。 2. 压强小桌为塑料制品，桌面尺寸为 130×70mm，精制美观。 3. 小桌腿长 60mm，圆柱形略带锥度。 4. 海绵块尺寸为：135×80×45mm，须切割平整。 5. 产品配合 J2106 金属钩码使用，不再配砝码。 6. 符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	盒	30	
47	演示滑轮	1. 单滑轮，三并滑轮，三串滑轮, 可卡各 2 个。 2. 三并滑轮为直边半封闭式，三串滑轮和单滑轮为单边悬臂式，滑轮的上下挂钩方向互成 90°或可转动。 3. 允许负荷：2 千克（19.6 牛顿）。 4. 轮盘用塑料制成。框架用碳钢冷轧板制成。中轴由钢丝制成，框架表面作防锈处理。 5. 轮盘转动灵活，轮盘沿轴向串动距离 1mm。 6. 滑轮悬挂后，其框架侧边铅直，误差 1.5mm。 7. 各轮盘平面与框架的平行度公差 1mm。 8. 一对单滑轮，当负荷 500 克时，机械效率 90%。每对三	个	30	

		并、三串的滑轮，当负荷 1000 克时，机械效率于 60%。9. 产品符合 JY134-82《演示滑轮组》的要求。10. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。			
48	滑轮	由单滑轮 2 个、二并滑轮 2 个组成。滑轮外形 $\Phi 39.5 \times 6\text{mm}$ ，滑轮用优质工程塑料制作，轮轴、框架用金属制作，表面电镀处理、框架直边封闭式。上下挂钩方向互成 90° ，框架外形 $97 \times 14 \times 10\text{mm}$ 。符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	60	
49	斜面小车	塑料小车	套	30	
50	力学小车	塑料小车	辆	30	
51	木块（六孔）	六孔，斜面小车配套用	个	40	
52	发音齿轮	1、三片齿轮顶圆直径为 $\phi 78\text{mm}$ 。 2、三片齿轮的齿数分别为 80、60、40 齿，齿形角度为 $90^\circ \pm 1$ 。 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 $\phi 10 \pm 0.1\text{mm}$ 。 4、各齿板的齿项圆对轴的同轴度误差 0.5mm，对轴的轴心线的垂直度误差 0.5mm。 5、三片齿轮表面镀铬，其余零件表面镀锌。	个	5	
53	音叉	音频 440Hz	个	6	
54	内聚力演示器	有刮削器	套	10	
55	水银体温计	1. 棒式，测量范围 $35 \sim 42^\circ\text{C}$ ； 2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1°C ，分度均匀，两相邻分度中心的距离应 0.55mm ；	支	60	

		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。			
56	纸盘扬声器	直径不小于 200mm，8	台	3	
57	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，教师用	对	6	
58	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，学生用	对	6	
59	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用	对	6	
60	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，学生用	对	6	
61	箔片验电器	教师用	对	6	
62	指针验电器	<p>1. 产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成；指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成；</p> <p>2. 壳体应连接牢固、平整周正，底座平稳，表面无明显划痕，壳体的演示面应有指针张开角度的刻度，如有活动门则门与壳体之间的配合应严密活动方便；</p> <p>3. 圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺；</p> <p>4. 圆球或圆盘与导电杆之间用 M4 螺纹配合，装配后整体平整周正；</p> <p>5. 指针用薄金属片制成；长度 100mm，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色；</p> <p>6. 指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺；指针装在指针架上时，动作应灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后应能顺利向零；</p> <p>7. 在圆球或圆盘上连接 9KV 直流高压电源的一极时，指针张开角度 45°，移去高压后，指针保持 30° 以上的时间应 10 分钟；</p>	对	6	

		8. 本产品中两只验电器的指示灵敏度指针指示张角 0° 到 60° 范围内不得有明显的偏差；指针指示文化中不会有跳动现象。			
63	感应起电机	1. 起电盘采用直径 235mm，厚 3mm 的有机玻璃板制成。2. 起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构。3. 底座采用绝缘性能优良的塑料或其它同等性能的材料制成。4. 起电盘径向跳动，两盘跳动量不大于 1.5mm。5. 两盘盘面不平度应使起电盘在转动中两盘内侧任一点间距离 \geq 2.5mm，最大不超过 5.5mm。6. 起电盘中心轴横向窜动量不大于 1mm。7. 手摇转柄轴横向窜动量不大于 2mm。8. 起动盘转动应平稳灵活，在手摇转柄转速不大于 120 转 / 分的条件下，仪器无颤动现象。9. 电刷在起电盘上与铝箔接触良好。10. 电梳由针状金属杆或束状裸铜丝制成。11. 起电盘上铝箔粘接整齐牢固。12. 莱顿瓶极板涂敷高度应不低于 120mm，涂敷层牢固不得有划伤或局部脱落。13. 产品应符合 JY115—82《感应起电机》的有关规定。	台	2	
64	小灯座	仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成，接线柱为金属螺丝。底板用优质 PVC 工程塑料制作，规格尺寸 75mm \times 35mm \times 10mm，冷冲件共 4 件，表面镀镍，接线柱为 M4。符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	150	
65	单刀开关	仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成，接线柱为金属螺丝。底板、刀柄用优质 PBT 工程塑料制作，规格尺寸 75mm \times 35mm \times 10mm，冷冲件共 5 件，表面镀镍，开启方便，接触良好。接线柱为 M4。符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的	个	100	

		有关规定。			
66	滑动变阻器	50 Ω	个	60	
67	电阻圈	5 Ω , 10 Ω , 15 Ω	组	60	
68	电阻定律演示器	教师演示用	台	6	
69	小型电动机模型	卧式, 由定子、转子、电刷、转子支架和底座组成。定子磁铁含一个永久磁铁和一个励磁线圈(带铁芯); 换向器与转子轴的同轴度 $\leq 0.5\text{mm}$ 。外形尺寸: $\geq 90*45*90\text{mm}$ 。	套	10	
70	小型电动机	带支架玩具电动机, 接好线后, 可以当小电风扇; 如果在风力很大的地方让小扇叶高速转动, 可以发直流电。	台	60	
71	立体磁感线演示器	1、产品为组合式, 主要由上盖 1 个, 下底 1 个, 矩形凹形片 6 片, 矩形半圆形片 1 个, 小软铁片。蹄形磁铁 1 个, 条形磁铁 1 个组成。2、上盖和下底用优质透明塑料制作, 外形规格直径 170mm, 厚 5mm, 上下对称面分别 6 等分凹槽和 3 等分支撑点。3、矩形片用优质透明塑料制作, 正面钉 50 个。规格 195 \times 75 \times 2mm, 钉 $\Phi 3\times 2\text{mm}$ 。4、磁铁用 U084 蹄形磁铁和 80 \times 20 \times 20 条形磁铁, 两级标示明显。5、中心缝内可嵌入条形盒蹄形磁铁。6、组装后的立体磁感线演示器 $\Phi 175\times 205\text{mm}$ 。7、小铁片外形为菱形, 安装在矩形片钉上。转动灵活, 但无脱落现象。	套	3	
72	磁感线演示板	1、产品主要由上下盖板各 1 块, 多孔板 1 块, M4 \times 12 螺钉 13 套。M5 \times 20 螺钉 4 套。橡胶支撑脚 4 个。条形磁铁 1 个及铁针组成; 2、塑料产品应表面平整, 光洁透明, 无明显痕	套	4	

		<p>迹，无刺等现象；</p> <p>3、金属制品应无毛刺、表面防锈处理；</p> <p>4、上下盖板用优质透明塑料制作，外形规格不小于 $228 \times 228 \times 2\text{mm}$，四边均匀分布 Φ 为 4.2mm 的 12 个小孔。供 M4 螺钉的顺利装配。4 角均为 $\Phi 5.2\text{mm}$ 孔。供装配支撑脚使用。中心为 $\Phi 4.2$ 小孔；</p> <p>5、多孔板用优质 ABS 工程塑料制作，以中心均匀分布 $\Phi 5\text{mm}$，小孔共计 576 个，四边和四角小孔痛上下盖板垂直；</p> <p>6、支撑脚用橡胶制作，外形直径 $16 \times 30\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$；</p> <p>7、条形磁铁有效尺寸 $80 \times 20 \times 20\text{mm}$。N、S 极标示明显；</p> <p>8、小铁针 $\Phi 1.2 \times 48\text{mm}$，摆放在多孔板孔内应能灵活转动；</p> <p>9、组装后的磁感线演示板应摆放平移；10、磁感线演示板还可投影使用。</p>			
73	电流磁场演示器	<p>产品性能：具有直线电流磁场演示，环形电流磁场演示和螺线管电流磁场演示等功能。 结构：</p> <p>1、底座在长边方向有二个宽为 26mm 的铁粉收集口，避免了铁粉在收集时的浪费；</p> <p>2、方形线圈尺寸：$76 \times 76 \times 12.5\text{mm}$；</p> <p>3、圆形线圈外径尺寸：$\Phi 58\text{mm}$（螺旋管）；</p> <p>4、圆形线圈外径尺寸：$\Phi 69\text{mm}$；</p> <p>5、各线圈绕线整齐，底座及各线圈固架为全透明有机玻璃；</p> <p>6、仪器的外形尺寸为：$260 \times 186 \times 72\text{mm}$。</p>	套	10	
74	菱形小磁针	<p>1. 产品为中学物理演示用，由底座、磁针两部分</p>	盒	10	

		<p>组成；</p> <p>2. 磁针尺寸 28mm×8mm，支架底径 25mm，高 25mm；</p> <p>每组有 16 支，表面为平面菱形；</p> <p>3. 支座用非铁磁性材料制成，底座平整稳定，顶部镶够钢针，钢针镀铬；</p>			
75	翼形磁针	<p>1. 每组包含翼形磁针 2 支，磁针体尺寸 140×8mm；支座底径 71mm，总高 112mm；</p> <p>2. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承；</p> <p>3. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。</p>	盒	30	
76	演示原副线圈	<p>1. 由演示原线圈、演示副线圈、软铁芯三部分组成。</p> <p>2. 外形尺寸：70x106x113mm。</p> <p>3. 演示原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，演示副线圈因底座平整，直立于平面时无晃动。</p> <p>4. 对演示原线圈的要求：园筒内径：13mm；园筒外径：22mm。采用直径 0.59mmQZ 型漆包线分四层平绕 400 匝，绕线宽度 65mm。绕线引出端明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固。绕线表面有示向胶线三匝。</p> <p>5. 二对演示副线圈的要求：园筒内径：35mm；园筒外径：49mm。采用直径 0.27mmQZ 型漆包线分五层平绕 115 匝，绕向要和演示原线一致，绕线宽度 69mm。</p> <p>6. 绕线引出端明显看出线目的实际绕向，并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固。</p> <p>7. 绕线表面有示向胶线三匝。</p> <p>8. 对铁芯的要求：采用长度 113mm，直径为 12mm 的软钢棒，表面镀锌。棒的上端装塑料手柄。</p>	套	20	

		<p>9. 进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果明显。演示原线圈（带铁芯）通以 2A 的直流电流，插入演示副线圈时，J0401 型演示电流计的指针摆动幅度满刻度的 2 / 3。</p> <p>10. 产品符合 JY120—82《演示原副线圈》的要求。</p> <p>11. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。</p>			
77	原副线圈	<p>1、产品为组合式，原线圈 1 套、副线 1 套、软铁芯 1 套组成；</p> <p>2、原线圈：（1）由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成；（2）骨架选用 PBT 工程塑料制成，内孔 $\Phi 11\text{mm}$，绕线外径 15mm，有效绕线距 55mm；（3）漆包线 $\Phi 0.5\text{mm}$ 绕制匝数 200 匝；（4）连接表面镀锡处理；（5）接线柱选用 M4 塑料旋帽；（6）组合后的原线圈漆包线绕制平整，绕线走向标示明显，无重叠、漏线现象，连接部位牢固。</p> <p>3、副线圈：（1）由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成；（2）骨架选用 PBT 工程塑料制成，内孔 $\Phi 24.5\text{mm}$，绕线外径 30mm，绕线距 49.5mm；（3）漆包线 $\Phi 0.2\text{mm}$ 绕制匝数 370 匝；（4）连接表面镀锡处理；（5）接线柱选用 M4 塑料旋帽。（6）组合后的副线圈漆包线绕制平整，绕线走向标示明显，无重叠、漏线现象，连接部位牢固。</p> <p>4、软铁芯选用软铁材料制成，表面防锈处理，一端有塑料帽，软铁 $\Phi 10\text{mm}$，长 80mm。</p> <p>5、其余按 JY121—88《原副线圈》技术要求执行。</p>	套	20	
78	电磁铁实验器	<p>1、基本性能,结构外观应符合 ZBY51001-88 第 4、5、6 章有关规定。</p> <p>2、螺线管线圈共有 2 只，线圈匝数相同，可方便</p>	台	10	

		<p>串并联。</p> <p>3、2只螺线管各配铁芯1只，铁芯用纯铁制成。</p> <p>4、连接导线≥ 2根，每根导线长度≥ 10cm。</p>			
79	电铃	<p>1、产品供中学物理教学中讲述、演示直流电铃的结构和工作原理，配合抽气装置还可以做空气传声试验；</p> <p>2、电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成；</p> <p>3、工作电压：直流3V~6V；</p> <p>4、外形尺寸：约90mm X 85mm X 225mm；</p> <p>5、质量：约0.4kg。金属产品采用优质钢材防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。</p>	个	15	
80	磁场对电流作用实验器	U形钕铁硼磁极强磁体，导电管还可悬挂使用	套	30	
81	手摇交直流发电机	<p>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，底板采用木制。</p> <p>产品应符合JY21-79《手摇交直流发电机》的有关规定。外形尺寸：$\geq 250*150*150$mm。</p>	个	10	
82	投影电流表	<p>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：4s，外形尺寸：100mm×120mm×40mm，指针长度：50mm，最小分度值为0.02A、0.1A，对外界磁场的防御等级为III级。</p>	只	4	
83	投影电压表	2.5级, 3V, 15V	只	4	
84	能的转化演示器	机械、电、热、光能的相互转化	套	5	
85	蹄形强磁铁	D-CG-LU-100	个	20	
86	条形磁铁	D-CG-LT-180	支	20	

87	长方形教学玻璃砖	长方形教学玻璃砖	块	90	
88	学生多功能光学实验盒	学生多功能光学实验盒	盒	10	
89	平面镜成像实验器	<p>1、由平面镜、平面镜支架、直角尺、蜡烛组成；</p> <p>2、平面镜：（1）平面镜外形尺寸 100mm×80mm。 （2）玻璃平面镜符合 JY0001—2003 中 7.1、7.2、7.4 的要求。（3）表面镀层致密、均匀、与镜面有足够的结合强度，平面镜既能反射又有一定透光能力。</p> <p>3、支架能支持平面镜稳定可靠。</p> <p>4、蜡烛总高度 60mm，左右完全对称，火焰为红色。</p> <p>5、外观及其它符合 JY0001—2003 中有关要求。</p>	套	70	
90	多功能光学演示箱	教师演示用	套	3	
91	三棱镜	<p>1、结构外观、基本性能及基本配置符合 JY142《三棱镜》技术条件；</p> <p>2、基本配置为三棱镜体、托架、支柱、底座（各 1 件）组成；</p> <p>3、外形尺寸为 100×100×200mm；</p> <p>4、三棱镜体用中部色散 NF-DC0.0080 的玻璃磨制；</p> <p>5、玻璃材料的一般质量要符合 GB903-65《无色光学玻璃》中的规定，条纹类别为 2 类，条文级别为 C 类，气泡类别为 7 类；</p> <p>6、三棱镜的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；</p> <p>7、三棱镜体表面不允许有目测划痕和砂眼，边缘</p>	个	10	

		不许有裂、碎、缺角。			
92	汽油机模型	<p>1、基本性能、结构外观符合 JY0001-2003 的第 4、5、6 章有关要求；</p> <p>2、模型由进气管、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；</p> <p>3、模型用有机塑料制成，高度大于 300mm，各部件比例适当，位置准确，连接牢固。</p> <p>4、模型能直观演示出吸气冲程、压缩冲程、做功冲程和排气冲程。</p>	个	3	
93	柴油机模型	<p>1、基本性能、结构外观符合 JY0001-2003 的第 4、5、6 章的有关要求；</p> <p>2、模型由进气管、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、中介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构；</p> <p>3、模型用有机塑料制成，高度大于 300mm，各部件比例适当，位置准确，连接牢固。</p> <p>4、模型能直观演示出吸气冲程、压缩冲程、做功冲程和排气冲程。</p>	个	3	
94	手持直视分光镜	<p>1. 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；</p> <p>2. 主要部件：单缝，透镜，组合棱镜，保护片；</p> <p>3. 应能分辨汞光谱中波长为 577nm 和 579nm 的橙色汞双谱线；</p> <p>4. 宽度固定的狭缝用镀铬玻璃刻制而成；宽度可调的狭缝用金属材料制成。</p>	套	25	

95	演示电动机模型	演示用	个	3	
96	调压变压器 (0--300V 左右)	2kVA	个	5	
97	家庭电路示教板	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、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、导线等。	个	5	
98	量筒(玻璃)	100ml	个	60	
99	量筒(塑料)	100ml	个	60	
100	透明水槽(圆形)	$\phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$	个	30	
101	透明水槽(方形)	$250\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$	个	30	
102	简单机器人	结构、制做、使用	个	2	
103	半导体致冷器	使用	个	2	
104	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外长为 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 3mm 厚低碳钢板，通用条 $\Phi 2.8\text{mm}$ 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	套	10	
105	液压机模型	1. 产品由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成 2. 外形尺寸 $340 \times 135 \times 295\text{mm}$ 3. 重量约 6.3kg	台	5	

		<p>4. 小活塞直径 14mm ， 小活塞行程 20mm</p> <p>5. 大活塞直径 48mm ， 大活塞上升高度 50mm</p> <p>6. 油箱容量约 250mL</p> <p>7. 最大工作压强； 18kg / cm² ， 最大工作压力 320kg</p> <p>8. 工作台与顶板不平行度误差小于 1mm</p> <p>9. 在工作环境温度下， 有机玻璃缸筒内壁应能耐受 35kg/cm² 压强而不破裂；</p> <p>10. 大活塞承受最大工作压力时， 各机件在 30 分钟内无漏油。</p>			
106	试管	φ 30mm×200mm	支	30	
107	烧杯	250ml	个	30	
108	烧杯	500ml	个	30	
109	洗洁精	500ml	瓶	3	
110	十字螺丝刀	<p>1、旋杆采用钢质材料制作。</p> <p>2、旋杆长度≥75mm， 直径≥4mm。</p> <p>3、旋杆应经镀铬防锈处理。</p> <p>4、其它技术要求按 GB10635 的规定执行。</p>	支	6	
111	尖嘴钳	<p>1、技术要求按 GB6290 的规定。</p> <p>2、尖嘴钳的抗弯强度必须符合 GB6293-86。嘴顶缝隙： ≥3mm 的区域内， 尖嘴钳的嘴顶缝隙最大值就不超过 0.08mm。</p> <p>3、其他技术要求应符合 GB6290-86《夹扭钳和剪切钳通用技术条件》的规定。</p>	把	6	
112	剪刀	<p>1、产品表面处理分电镀剪， 发蓝剪。剪刀刃口硬度不高于 HRC52， 两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4。</p> <p>2、剪刀性能应手感轻松、均匀、剪口锋利、不咬</p>	把	10	

		口、崩口、变形。 3、剪刀前端要尖口，经钝化处理。			
113	木工锤	250g	把	4	
114	美工刀	剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。	把	10	
115	剥线钳	1、规格 $\geq 150\text{mm}$ ； 2、镀铬双色 JN2100 塑柄，鸭嘴形。	把	8	
116	测电笔	由测电头、绝缘手柄组成。	支	35	
117	钢丝钳	6.5 寸，总长度 165mm，QB/T 2442.1 标准。	把	10	
118	石棉网	1、供中学化学实验和小学自然教学实验用； 2、本品用于化学实验时隔热； 3、石棉网外形尺寸为 $125 \times 125 \pm 1\text{mm}$ ； 4、铁丝网上涂防锈漆，四边加折 5mm； 5、石棉膏涂复面积 $\Phi 80\text{mm}$ 涂复厚度应在 $1 \pm 0.2\text{mm}$ ； 6、石棉膏表面平整、牢固、均匀，无划痕，无粉尘脱落。	个	40	
119	酒精灯	150mL	支	30	
120	碘	100ml	克	500	
121	磁粉	工业	克	1000	
化学仪器设备					
1	仪器存放柜 (玻璃隔层)	柜子用铝合金结构，用钢化玻璃做隔板和门，上部为拼接式玻璃对开门，设有两层活动隔板，层板下面用 20*20mm 的方管进行加固，下部为对开门，设有一层固定隔板。外形美观、经久耐用。每个柜宽度 $\geq 1000\text{mm}$ ，相邻柜可以连起来制作，	个	13	

		高度 2000mm，深度 640mm。			
2	小冰箱	160 升，双门	个	1	
3	四脚方凳	全实木材质，尺寸：长 320mm*宽 240mm*高 420mm.	张	130	
4	医用一次性橡胶检查手套	一次性	副	5	
5	铁架台试管夹 (铁夹)	<p>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；</p> <p>2. 方座支架的底座尺寸为 210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；质量大于 1.5kg；</p> <p>3. 大铁环内径Φ90mm，柄长 125mm；小铁环内径Φ50mm，柄长 105mm，环上开口中心与环柄成 120°±5° 夹角，开口宽 20mm；烧瓶夹闭合间隙 <0.1mm，最大开口 35mm，杆径Φ10mm；</p> <p>4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度 4mm。</p>	个	60	
6	万能夹(90 度方向)	(90 度方向)	个	40	
7	紫色石蕊试纸	试纸	张	20	
8	试验台水槽	学生能清楚水槽的关闭或打开状态，每个水槽安装 1 个开关，教室加 1 个总开关，户外排水口加管直接排到下水道。	个	30	
9	试验台水龙头	实验室专用水龙头	个	36	
10	防酸手套	<p>1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于 30cm。</p> <p>2. 耐酸碱。</p>	副	20	
11	棉手套	棉手套	副	10	

12	小毛巾	小毛巾	条	400	
13	抽纸	抽纸	包	5	
14	电热水壶	304 材质 5 升	个	5	
15	吸顶风扇	360 度旋转	个	6	
16	储物盒（透明）	40*26*12cm, 透明	个	50	
17	储物盒（透明）	30*20*10cm, 透明	个	20	
18	储物箱（透明）	50*35*25cm, 透明	个	10	
19	储物箱（透明）	45*35*25cm, 透明	个	10	
20	加厚塑料框 （长形）镂空 洗菜篮	40*30cm 出门, 材质: 塑料	个	2	
21	加厚塑料框 （长形）镂空 洗菜篮	40*20cm, 材质: 塑料	个	5	
22	加厚塑料框 （长形）镂空 洗菜篮	30*10cm, 材质: 塑料	个	5	
23	仪器车	采用优质不锈钢材质, 钢材厚度不小于 0.5mm。 1、产品由搁盘 2 个, 车架 2 个; 2、支架底部用万向轮组装, 规格不小于 $\Phi 25\text{mm} \times 360\text{mm} \times 660\text{mm}$; 3、规格不小于 $800\text{mm} \times 500\text{mm} \times 1100\text{mm}$, 表面涂复; 4、脚杆表面油漆涂复; 5、附件由 M6 \times 30 螺杆 8 个, M6 螺帽 8 个, 弹簧垫圈 8 个, $\Phi 6$ 平垫 8 个构成;	辆	2	

		6、整套产品组装后应有足够的平稳度和牢固度，其结构为货车式。			
24	酒精喷灯	全铜	个	2	
25	注射器 10ml	10ML, 塑料	只	50	
26	试剂瓶托盘	试剂瓶托盘	个	30	
27	实验用品提篮	实验用品提篮	个	10	
28	塑料水槽	250mm×180mm×100mm	个	40	
29	方座支架	<p>1、方座支架由立杆 1 根，方形底座 1 个，烧瓶夹 1 个，大铁环 1 个，小铁环 1 个，垂直夹 2 个、平行夹 1 个，吊杆 1 根等组成。</p> <p>2、底座台面尺寸 $220 \pm 3\text{mm} \times 150 \pm 2\text{mm}$，重量 ≥ 1，5kg，生铁材料铸造成型，板面上斜条纹深 1.5mm，宽 2.5mm 成交叉形状均布，表面防锈处理。立杆直径 $\Phi 12\text{mm}$，立杆一端有 M10×15 螺纹，总长度不得小于 614mm，表面镀铬处理。</p> <p>3、大铁环内径 $\Phi 90 \pm 3 \text{ mm}$，外径 $\Phi 110 \pm 3 \text{ mm}$、大铁环内径 $\Phi 90 \pm 3 \text{ mm}$，外径 $\Phi 110 \pm 3 \text{ mm}$，小铁环内径 $\Phi 50 \pm 3 \text{ mm}$，外径 $\Phi 70 \pm 3 \text{ mm}$，大铁环环柄长 125mm，小铁环环柄长 105mm。大小铁环上有一开口（宽 20mm）中心与环柄成 120° 夹角，金属材料表面防锈处理。</p> <p>4、烧瓶夹铝合金压铸，总长 200mm，夹口宽度 30mm，厚 3mm 夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧装置，最大张口 $\geq 50\text{mm}$ 闭合间隙 $\leq 0.1\text{mm}$，闭合错位 $\leq 1\text{mm}$。金属材料表面防锈处理。</p> <p>5、烧瓶夹铝合金压铸，总长 200mm，夹口宽度 30mm，厚 3mm 夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧</p>	套	30	

		<p>装置，最大张口$\geq 50\text{mm}$ 闭合间隙$\leq 0.1\text{mm}$，闭合错位$\leq 1\text{mm}$。金属材料表面防锈处理。</p> <p>6、立杆与底座间的不垂直度不大于 3mm，铁环柄，烧瓶夹杆与立杆不垂直度不大于 3mm。</p> <p>7、垂直夹、平行夹，夹体由铝合金材料铸造成型，单个重量$\geq 30\text{g}$，表面防锈处理。造成型，单个重量$\geq 30\text{g}$，表面防锈处理。造成型，单个重量$\geq 30\text{g}$，表面防锈处理。</p> <p>8、其他技术要求应符合 JY/T0393-2007。</p>			
30	万能夹	<p>1. 产品由夹杆、夹头组成。夹头分三爪，铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，双向紧固，每一夹叉上均粘接软木底垫。</p> <p>2. 夹持范围为 $\phi 5\sim 70\text{mm}$。</p>	个	60	
31	试管架	8 孔塑料	个	60	
32	试管架	12 孔塑料	个	10	
33	电子天平	400g, 0.1g	台	38	
34	数字测温计	数字测温计	台	8	
35	水电解演示器	30ml, 铂电极	台	8	
36	贮气装置	<p>1、产品为注塑成型，主要由注水室、出水管、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。</p> <p>2、贮气装置外形尺寸直径 160mm, 高 200mm。</p> <p>3、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。</p> <p>4、贮气装置集气容量 3000ml。</p> <p>5、各焊接部位焊接牢固、密封、无漏气现象。6、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	台	3	

37	一字螺丝刀	磁性，一字槽,总长度 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm。	支	2	
38	十字螺丝刀	磁性，十字槽,长度 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm。	支	2	
39	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格：40mm*81mm，其他符合 GB 6295.1-1986 《钢丝钳》标准。	把	3	
40	手锤	“羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，规格：250G 其他符合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。”	把	2	
41	剪刀	产品表面处理为电镀剪。剪刀刃口硬度不低于 HRC52，两片刃口对应点硬度差 HRC4。剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。	把	10	
42	玻璃瓶盖开启器	可开启实验室所有瓶塞瓶盖。	套	3	
43	耐酸手套	耐酸手套	双	20	
44	简易急救箱	常规配备	件	1	
45	易燃品储存柜	防火、防盗、防腐蚀 1200*540*400mm 数码锁	个	1	
46	毒害品储存柜	防火、防盗、防腐蚀 1200*540*400mm 数码锁	个	1	
47	量杯	250ml	个	30	
48	试管	Φ18mm×180mm	支	300	
49	试管	Φ30mm×200mm	支	300	
50	烧杯	100ml	个	30	
51	烧杯	250ml	个	30	
52	烧杯	500ml	个	10	

53	烧杯	1000ml	个	10	
54	锥形瓶	100ml	个	20	
55	锥形瓶	150ml	个	20	
56	蒸馏烧瓶	250ml	个	7	
57	冷凝器	直固, 300mm	支	7	
58	牛角管	弯形, $\Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	7	
59	漏斗	90mm	个	10	
60	分液漏斗	锥形, 100ml	个	8	
61	滴管	150mm, 附乳胶头, 采用透明玻璃制造, 全长 $150 \pm 10\text{mm}$, 上管外径 $15 \pm 1\text{mm}$, 壁厚 1.3mm, 产品符合 GB/T12414-1995 《药用玻璃管》的标准。	支	50	
62	集气瓶	125ml	个	60	
63	集气瓶	250ml	个	50	
64	广口瓶	125ml	个	30	
65	细口瓶	125ml	个	30	
66	滴瓶	30ml	个	30	
67	滴瓶	60ml	个	30	
68	坩埚钳	200mm	个	60	
69	镊子	不锈钢, 圆嘴全长 $160 \pm 2\text{mm}$, 厚 1.5mm。符合 GB4747.1—1989 《医用镊通用技术条件》的有关规定。	个	50	
70	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成。夹长 100mm, 手柄长度 80mm。	个	30	

		2、夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。			
71	止水皮管夹	不锈钢 60 号弹簧钢丝。	个	20	
72	石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。 3. 金属网尺寸 125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径 80mm。	个	15	
73	燃烧匙	1. 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度 200mm。 2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。 3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	个	60	
74	药匙	1. 由不锈钢材料制成。 2. 两端分别为大小匙勺，全长 150mm。	个	30	
75	乳胶管	4*6mm	米	10	
76	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用Φ3mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度 250mm。3. 制成的试管刷直径Φ30mm，长度 100mm，要求不散、脱毛。	个	50	
77	塑料多用滴管	4mL	支	20	
78	整理箱	矮型, 储存及分发药品用	个	10	
79	硫酸铝钾(明矾)	500g	克	500	
80	盐酸	试剂	千克	12	
81	榨汁器	电动式	个	1.00	
82	无水硫酸铜	试剂	毫升	2	
83	酒精	工业	毫升	30	

84	酸度计(pH计)	笔式, 测量范围 pH0.0~14.0	支	8.00	
85	铁丝	工业	克	2000	
86	无水氯化钙	工业	克	500	
87	氯化镁	试剂	克	500	
88	硫酸铝	试剂	克	500	
89	硝酸银	试剂	克	25	
90	黄(白)磷	黄(白)磷	克	30	