

泾清项目管理有限公司

2025 年薄改教学仪器设备项目更正公告

一、项目基本情况

原公告的采购项目编号：CZZC2025-G1-240130-JQXM

原公告的采购项目名称：2025 年薄改教学仪器设备项目

首次公告日期：2025 年 7 月 14 日

二、更正信息

1、更正项：采购文件中 第二章 采购需求 分标 1：2025 年薄改教学仪器设备项目-多媒体教学一体机设备、计算机、床架及课桌椅、初中物理实验仪器、初中化学教学仪器采购

更正前内容：

序号	名称	参数	数量	单位
多媒体教学一体机设备				
1	86 吋交互智能平板	一、摄像效果设计 1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 1 个。 ★2、上边框内置非独立式八阵列语音麦克风拾音系统，支持回声消除（AEC）、声源定位（DOA）、波束成形（BF）、去混响（DER）、降噪（NS）自动增益（AGC）等功能，在行业率先实现 10 米拾音。 二、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥ 1 路 HDMI、≥ 1 路 RS232、≥ 2 路 USB 接口、≥ 1 路 COAX。 2、侧置输出接口具备≥ 1 路音频输出、≥ 1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥ 3 路 USB 接口(包含≥ 1 路 Type-C、≥ 3 路 USB)，前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。	20	台

		三、整机安全设计 1、整机全通道支持护眼模式，可实现过滤蓝光；支持色温调节。 2、整机支持一键童锁、USB 锁，触控锁，支持使用遥控器、U 盘、按键组合等方式进行解锁。 3、支持可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$, 适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0°C— 40°C 环境下可正常工作，在 -20°C— 60°C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3、整机屏幕采用≥ 86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$，灰度等级≥ 256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，玻璃强		
--	--	--	--	--

	度不低于防爆 7H。 5、整机背光亮度系统支持手势上划菜单方式进行亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、录屏。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时五指按压屏幕手势息屏再次按压手势屏幕唤醒功能、快捷悬浮菜单三指跟随等手势功能。 5、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 6、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 7、无线同屏，支持多路同屏，实现镜像反控、远程快照、视频、音乐、文档共享、图片截图、无线遥控器保密性点投等功能。		
--	---	--	--

		六、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU：搭载 Intel 12 代酷睿系列$\geq$ i5 CPU 十核心和十二线程处理器。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，支持一键快速还原备份。 5、采用无线千兆 WIFI6 和有线网络千兆以太网卡。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 ★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 20 点或以上触控。 2、触控精度$\pm 1\text{mm}$，单指响应速度$< 6\text{ms}$。。 3、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系		
--	--	--	--	--

	统接入时，无需安装触摸驱动。 （三）嵌入式系统 ★1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除，白板书写内容可以文档、PDF、图片等多种格式保存文件导出，插入表格；扫码分享以及发送至邮件。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、白板具有小工具，提供圆规、计算器、直尺、计时器、聚光灯等常用教学培训工具。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 3、整机支持至少 8 个前置按键，触摸开关、设置、主页、录屏、护眼、音量-、音量+、电源开关。		
--	--	--	--

	4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机具备硬件系统检测功能，对系统主板型号、内存、存储、CPU、系统软件版本、触控单元、OPS 模块、光感、网络等提供状态提示信息；软件一键还原 OPS 电脑系统，方便解决电脑系统故障。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.0 标准。 9、整机支持智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏， 10、整机内置 4 扬声器，位于设备上、下边框，$\geq 20W$ 全频扬声器≥ 2 个，$\geq 8W$ 全频扬声器≥ 2 个，额定总功率$\geq 56W$。 11、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^{\circ}$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 10m$。 12、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 13、整机上边框内置非独式广角摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围技术，支持输出 MJPG、H. 264/ H265 视频格式。 九、教学备授课软件设计 八、产品售后保障服务 1、本地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：贴心服务人员实时在线提供		
--	--	--	--

		客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 九、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。		
2	视频展台	1、采用≥800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2、A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4、展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。	20	台

3	智能笔	1、支持红外触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。 2、笔身配置不少于四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25 米。 3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。 4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。 5、支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。	20	支
4	光能黑板	一、硬件要求 1、单块光能黑板≥ 1290（长）*1158（高）mm。每套由两块内板组合。。 2、采用任何硬度适中的工具均可在板面进行书写，无需专用耗材，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。 ▲3、光能黑板应无频闪、无背光，上膜不应产生眩光。板书笔迹可视距离 40 米，可视角度$\geq 150^\circ$，对比度$\geq 150:1$。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件） ▲4、光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件。） ★5、书写膜的透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件。）	20	套

		6、一键擦除：按下一键擦除按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。 7、局部擦除：可使用板擦和手势对板书进行局部擦除。擦除精度小于 10mm*10mm，擦除延时<60ms。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。 8、板内设有电压补偿机制，可以通过手势按压书写板板面的特定位置，控制书写板内部电压高低，以调节擦除灵敏度。 ★9、设备内提供的电池组保护电路，符合标准要求，并通过带二次锂电池的设备的充电安全防护。黑板通过恒定力和冲击试验，机械强度符合标准要求。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件。） 10、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 11、光能黑板通过低温-30℃，高温 80℃，恒定湿热 40℃、95%RH 测试，产品外观无变形、损坏等现象，通电运行正常。 12、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。 13、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。 ★14、光能黑板通过抗电强度 1500V 试验，无击穿现象，符合 GB4943 的安全要求。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件。） ★15、产品的最大工作电流（瞬间电流）≤1000mA。 （提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印		
--	--	---	--	--

		件。) 16、为让老师能够快速调取交互软件，方便使用功能，光能黑板上应具有实用快捷键。 ▲17、光能黑板通过中国环境标志（II 型）产品认证，并提供证书。 ▲18、光能黑板外壳防护等级不低于 IP4X，并提供检测报告。 二、软件要求 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，采用同一个按键来回切换，方便快捷。 3、光能黑板具有两种书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持多板同时书写时记录在一个页面上； 4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。 5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 6、在保存的板书当中进行翻页，查找已经存储的板书内容。 7、能直接预览所有存储的板书； 8、黑板的板书即时保存到软件当中，通过翻页可找回并显示，保存时不清除黑板的板书内容。 9、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生产二维码，便于师生扫码获取。 10、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文		
--	--	--	--	--

		档，利于学生课后复习回放。 三、其他要求 1. 中标供应商须于签订合同后，供货时配合采购人进行检测测试，采购人将根据投标文件所提供本次采购完整产品一套预安装，对参数的真实性和实际效果进行逐条逐字和功能验证，通过检测后方可进行验收。 2. 为确保产品为全新，质量和功能稳定性，签订合同后，要求提供厂家出具的技术参数确认表、售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。		
计算机				
1	计算机	一、参数要求： 1、★处理器：≥海光 C86 3350 处理器，CPU 物理核心数≥8 核，主频≥3.0GHz，末级缓存缓存容量≥16MB； 2、★内存：配置≥16GB DDR4 内存，内存读写速率≥3200MT/s，不少于 4 根内存插槽，内存插槽满配时提供的最高内存容量≥64GB； 3、硬盘：≥512GB M.2 接口 SSD 固态硬盘，最大可扩展至 1T SSD+2T 机械硬盘，支持硬盘减震功能； 4、显卡：配置独立显卡，显存容量≥2GB，至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配； 5、★主板接口：配置≥1 个 PCIe4.0 x16，≥1 个 PCIe3.0 x8，≥1 个 PCIe3.0 x1；配置 USB 总数≥11 个，其中 USB3.2 接口≥9 个，≥1 个 M.2 接口，≥4 个 SATA3.0 接口；主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡，原厂可配置同品牌网络防雷器，有	55	台

		网络端口防雷功能； 6、显示器：与主机同品牌显示屏尺寸≥ 23.8 英寸，屏幕类型采用 IPS，显示屏防蓝光支持防蓝光模式，显示屏刷新率$\geq 100\text{Hz}$，显示屏色域$\geq 99\%$ sRGB，显示屏响应时间$\leq 5\text{ms}$，显示屏亮度≥ 300 尼特，显示屏亮度一致性$\geq 70\%$，显示屏对比度$\geq 1000:1$，显示器分辨率$\geq 1920*1080$, 显示接口：VGA、HDMI； 7、键鼠：同品牌 USB 光电鼠标、键盘，键盘防水且自带导水孔； 8、机箱：具备顶置提手，方便搬运；机箱前置至少具备 1 个网络故障灯，以便于快速诊断网路通畅情况，机型体积不小于 15L；整机防尘等级不低于国际标准 IP5X 级； 9、电源：$\geq 200\text{W}$ 节能电源； 10、★办公软件：预装 WPS 教育版办公软件（三年服务，带正版授权）； 11、▲操作系统：预装银河麒麟桌面操作系统 V10（内核版本 5.4，三年服务，带正版授权） 二、桌面安全管控软件： 1、客户端支持中标麒麟 V7.0、麒麟 V10（SP1）以及统信 UOS V20 等桌面操作系统，具备在兆芯、飞腾、龙芯等通用 CPU 上运行的能力。 2、支持离线升级客户端程序；支持离线升级病毒库。 3、支持查看终端上的病毒扫描日志，包括扫描时间、扫描结果，并显示扫描详情（扫描用时、扫描项目总数、使用引擎等信息）。 4、支持查看终端上的防护日志，包括时间、文件路径、防护说明、处理结果。 5、▲至少提供 4 种防病毒引擎，完成多引擎查杀矩		
--	--	---	--	--

	阵，实现多引擎防护。包括云查杀引擎、大数据特征引擎、自学习智能引擎以及脚本引擎，客户端支持以图形化方式展示各个引擎的信息。（针对此项功能提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图） 6、▲支持基于脚本类型判断的病毒检测技术，通过预设数量的脚本作为样本，计算特征向量建立分类模型，由此建立的分类模型可以对待测脚本的类型进行判定，根据判定结果把脚本提供给对应的脚本引擎进行处理。（针对此项功能提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图） 7、▲支持基于机器学习的程序识别方法，通过对海量样本进行分析，得到识别恶意程序的模型，发现程序内在规律，对未发生的恶意程序进行预防。（针对此项功能提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图） 8、▲支持连接网络版控制中心，将单机版客户端接入网络版控制中心（针对此项功能提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图）。支持对终端执行快速扫描、全盘扫描和自定义扫描，可配置发现病毒的处理方式。 9、支持用户自定义白名单，支持文件和目录白名单。 10、支持快速批量恢复隔离区内的文件。 11、提供文件系统实时防护功能，发现病毒后可选择由系统自动处理、由用户选择处理或仅上报但不处理。 12、投标软件包含一年升级保障，授权可终身正版使用；按正版化要求软件为实名制授权（授权使用单		
--	---	--	--

		位：XXX 学校） 13、★配套固定资产管理基础数据库软件：设计以下模块：我的资产、固定资产概况、我的消息、资产查询管理、资产入库、资产领用、资产移交、资产处置、条形码管理、财务入账、久其同步、盘点管理、统计报表、短信模板、用户管理、部门管理、角色权限管理、日志管理；交货时提供开发的源代码。以便二次开发。开发的软件要符合信创要求。整个计算机采购只配备 1 套 三、▲资质证明：投标产品具有 3C 认证、节能认证；具备产品可靠性检验证书 MTBF≥50 万小时（提供第三方检验证书或报告）； 四、售后服务：原厂 3 年免费保修及上门服务,下 1 自然日上门修复（400 报修电话节假日不休），免人力+部件费用,所有部件均为电脑原厂部件。		
床架及课桌椅				
1	学生床架（中学）	一、双层床的型号尺寸 双层床的型号规格及结构应符合国家标准 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定要求。双层床尺寸分为中学、小学用两种。 （一）中学双层床的尺寸： 2000 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 1000mm。 （二）小学双层床的尺寸： 1850 mm×800 mm×1700mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 900mm。 二、双层床的材料要求 （一）金属件	270	付

		1、主体材料 边主柱：采用冷轧钢板经特制成型线轧制而成，其立面为中空异形（双面喷涂），立柱正面为圆弧形，起到防撞伤作用，同时可形成不少于 3 条凹凸加强筋；立面成型后尺寸约为 68mm×68mm，材料厚度不小于 1.2mm。 主柱横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm。 床梃（床母）：矩形管约 50mm×25mm，厚度不小于 1.2mm。 床梃（床母）横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm，上床铺床梃（床母）横担不少于 4 根，下床铺床梃（床母）横担不少于 4 根。 上床铺面安全栏板及床两端护栏：双层床的安全栏板规格：1100mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为 500mm。 主柱卡口规格：≤26mm×26mm 床梃（床母）卡梢部位钢材厚度不小于 1.5mm，卡梢总宽度不小于 20mm，卡梢进深不少于 15mm，床梃（床母）扣件规格不小于 200mm×50mm 床梯子：方管约 25mm×25mm，厚度不小于 1.2mm，床梯宽度约为 300mm，脚踏数量不少于 4 根。 上床铺蚊帐架采用不小于 Φ16×δ1.0 的圆管制成，床铺蚊帐圈孔径 Φ30mm。 2、材料质量 双层床的金属件的技术要求和试验方法符合国家标准 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规		
--	--	--	--	--

		定。 3、双层床结构 床架钢件部分分为 6 个组件，具体为：1、床左拼，2、床右拼，3、上床架（含安全栏），4、下床架，5、蚊帐架 1 副，6、床梯子 1 套。 （二）木制件 1、床板：（中学）1915 mm×840 mm（长×宽），（小学）：1765 mm×740 mm（长×宽）；采用厚度不小于 13mm 的双面光杉木板；每块床板的拼装板料数量最多不得超过 8 块；固定横条不少于 3 条，规格为 30mm×20mm 的实木方料。 2、双层床所用木材须进行防虫、除脂、干燥处理，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每张双层床配 2 块床板。 3、含水率：双层床加工所用木板含水率应不高于 16%。双层床板出厂时木材含水率不高于 16%。 （三）其它材料 1、脚套。 床脚和床主柱顶端的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm，底厚不小于 5mm，进深不小于 30mm，底面规格不小于 68mm×68mm，脚套结构与立柱结构完全吻合，脚套与床脚（或主柱顶端）应结合紧密，牢靠，不脱落。 三、双层床的加工要求 （一）金属件加工要求 1、金属件外观、加工要求按照 GB/T 3325-2024《金		
--	--	--	--	--

		属家具通用技术条件》的规定。 管材应无裂缝、叠缝，外露管口端面应封闭。 3、焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接（结构不需要时除外），不允许脱焊、虚焊、焊穿、错位现象；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。焊接后须经打磨处理。 4、冲压件应无脱层、裂缝。 （二）木制件加工要求 木制件外观、加工要求等按照 GB/T 35607-2024《绿色产品评价 家具》，GB18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定执行。 （三）金属件的连接 1、床梃（床母）与主柱连接方式必须为卡梢式，连接件需防锈处理。 2、其他金属零、部件的连接方式必须采用焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。（除铭牌、床梯子与床梃（床母）、主柱与床梃（床母）连接外）。 3、床梯子与床梃（床母）的联接采用与上下床梃（床母）垂直插入定位方。 4、床两端护栏及安全栏板与床梃（床母）连接必须圈焊，安全栏板两侧必须插孔焊接。 5、双层床必须预设 2 个固定装置以便与墙体进行固定，固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）适当位置，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。 6、下床铺必须在合适位置设置固定蚊帐装置。		
--	--	--	--	--

		（四）双层床加工尺寸要求 双层床的外形尺寸，形状和位置公差按照 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定执行。 （五）双层床的力学性能要求 双层床的力学性能要求按照 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定执行。 四、双层床的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前双层床零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。 3、预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时使用热固性砂纹粉进行涂饰。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、每批产品（含双层床）不允许有明显色差。 3、产品上的五金配件应做防锈处理。 （三）表面理化性能 产品表面理化性能要求按 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定执行。 五、双层床产品的外观和安全卫生要求		
--	--	--	--	--

	（一）双层床外观应符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定。 双层床产品外表不允许出现明显的材质缺陷，不允许出现超出《技术要求》规定的加工要求和涂饰外观缺陷，不允许出现明显的变形。 （二）双层床产品外表不允许出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口（缝）等易造成危险的缺陷；在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角；管材外露管口端面应封闭。 （三）双层床安装、包装、运输要求。 1、产品着地应平稳，安装后应牢固可靠，不应出现摇摆现象，使用时床板与金属件不允许发出摩擦声。 2、双层床产品固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉（预留孔、选择孔除外）。 （四）双层床产品应贴有符合《技术要求》的产品组装示意图、产品型号标牌和生产厂家标牌。双层床的四只脚及主柱顶端分别牢靠地嵌上内嵌式脚套。 （五）有害物质限量 双层床涂饰所用涂料有害物质限量和甲醛释放量应符合国家标准 GB/T 35607-2024《绿色产品评价家具》，GB18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》标准。 七、双层床产品的检验 （一）双层床产品试验方法、检验规则及标志的检验要求按照 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定执行。 （二）双层床产品质量抽样检验的检验项目和试样的	
--	--	--

		取样方式,由采购项目质量主管部门与检验机构共同确定。 (三)双层床尺寸测量工具的要求:尺寸大于或等于50mm的采用标准的普通钢圈尺测量;尺寸小于50mm的采用游标卡尺等测量精度不低于0.02mm的量具测量。		
2	课桌椅 (1号)	一、单人课桌椅(每套包含课桌并配套单人椅1张)。 二、型号规格要求 (一)课桌椅的型号规格及结构应符合国家标准要求。 (二)课桌:各型号规格的尺寸除本表中特别要求外,产品应符合国家标准GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。在课桌左右两侧面设置挂书包的挂钩或在课桌的后端下面设置放书包的装置,其尺寸范围不能超出国家标准的规定范围。 (三)课椅:各型号规格的尺寸除本表中特别要求外,产品应符合国家标准GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。 (四)型号规格 1、课桌桌面板尺寸:不小于600mm×400mm; 2、课桌高度: ①大号课桌:可按以下高度进行调节升降:高度790mm(0号)、760mm(1号)、730mm(2号)、700mm(3号);	730	套

		②中号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 700 mm（3 号）、670 mm（4 号）、640 mm（5 号）、610 mm（6 号）； ③小号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 580 mm（7 号）、550 mm（8 号）、520mm（9 号）、490 mm（10 号）； 3、课椅椅座面板尺寸：①大号课椅：宽度不小于 380mm、深 380mm(±2mm)；②中号课椅：宽度不小于 340mm、深 340mm(±2mm)；③小号课椅：宽度不小于 290mm、深 290mm(±2mm)； 4、课椅椅靠背面板尺寸：①大号课椅：宽度不小于 380mm、高度 155mm(±2mm)；②中号课椅：宽度不小于 340mm、高度 135mm(±2mm)；③小号课椅：宽度不小于 290mm、高度 115mm(±2mm)； 5、座面高度： ①大号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 460 mm（0 号）、440 mm（1 号）、420 mm（2 号）、400 mm（3 号）； ②中号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 400 mm（3 号）、380mm（4 号）、360mm（5 号）、340mm（6 号）； ③小号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 320 mm（7 号）、300mm（8 号）、280mm（9 号）、260mm（10 号）； (五)结构要求：双柱升降调节。		
--	--	--	--	--

		三、课桌椅的材料要求 （一）金属件 1、主体材料：课桌、课椅的金属管件采用公称尺寸不小于 20mm×40mm 的椭圆管整体弯制成形，管壁公称厚度均不小于 1.0mm，管材采用高频焊接而成；课桌的桌斗用公称厚度不小于 0.6mm 的优质冷轧钢板；立板采用优质冷轧板，课桌、课椅两侧可调高度的立板厚度不小于 0.8mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（约 20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.0mm；课桌的挂钩挂钩采用不小于 1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型制作，规格不小于 50×25×20mm。采用双柱升降脚架。 2、材料质量：金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数，均应符合相应的国家标准的规定。不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 （二）木制件 1、桌面板厚 15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感； 2、投标时必须提供桌面板胶合板由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件（报告内容包含：胶合强度、静曲强度、甲醛释放量、木材名称）。 3、课椅座面板厚≥10mm，主体采用桉木基材的胶合		
--	--	--	--	--

	板,座面板前端为圆弧结构,双面饰面,甲醛释放量达到 E1 级控制指标,符合人体工程学的设计。面板四周采用 PE 注塑成型,注塑边缘与座面圆润连接,无突兀感,增加舒适程度。 4、课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板,双面饰面,面板厚$\geq 10\text{mm}$。靠背面板四周采用 PE 注塑成型,注塑边缘与座面圆润连接,无突兀感,增加舒适程度。 5、含水率:课桌椅加工所用胶合板含水率应不高于 16%。课桌椅产品出厂时木材含水率不高于 16%。 (三) 其它材料 桌脚和椅脚脚套为内嵌式黑色脚套,采用超高分子量 PE 材料制作,壁厚不小于 2mm,底厚不小于 5mm;进深不小于 20mm,加强筋 3 圈,加强筋厚度不小于 1.2mm,底面直径不小于 $22\text{mm} \times 42\text{mm}$,脚套与桌脚和椅脚应结合紧密,牢靠,不脱落。 四、课桌椅的加工要求 (一) 金属件加工要求 1、金属零、部件的连接方式采取焊接连接,不允许采用铆钉连接(铆接)和螺钉连接。焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位;焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅;焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。 2、冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型,端口作卷边处理增强刚性,以防尖利边	
--	--	--

		角对人体的伤害。桌斗前端处冲压不少于两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体。 3、课桌和课椅钢架支撑立柱，采取圆弧弯管支撑，留空桌脚周边空间便于打扫卫生。 （二）木制件加工要求 木制件端面应进行精加工以便于涂饰处理。 （三）木制件与金属件的连接 1、课桌面板与钢架的连接采用自攻钉固定，面板与钢架连接的自攻钉不少于八颗。 2、课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均不少于四根。 3、抽芯铆钉钉体直径 d 不小于 5mm，钉体材料为铝合金、钉芯材料为钢（表面镀锌），铆钉表面应无毛刺和有害缺陷，并有完整的头、杆形状。 （四）课桌椅加工尺寸要求 桌面高、椅座面高尺寸的允许误差范围按 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》的规定执行。 五、课桌椅的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前课桌椅零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，		
--	--	---	--	--

		采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时进行涂饰。 3、课桌椅所有木制件的外表面（使用面）均应装饰处理；非使用面涂清漆。木制件端面应进行涂饰处理。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、木制件表面装饰层应手感光滑，无划痕、压痕、雾光、白楞、白斑、鼓泡、流挂、刷毛、积粉和杂渣、皱皮、发粘、漏漆现象。薄木材料贴面不允许有明显透胶、脱胶、凹陷、压痕、鼓泡、胶迹。 3、每批产品（含课桌、课椅）不允许有明显色差。 4、产品上的五金配件应做防锈处理。		
3	课桌椅 (4号)	一、单人课桌椅（每套包含课桌并配套单人椅1张）。 二、型号规格要求 （一）课桌椅的型号规格及结构应符合国家标准要求。 （二）课桌：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。在课桌左右两侧面设置挂书包的挂钩或在课桌的后端下面设置放书包的装置，其尺寸范围不能超出国家标准的规定范围。 （三）课椅：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅	764	套

		功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。 (四) 型号规格 1、课桌桌面尺寸：不小于 600mm×400mm； 2、课桌高度： ①大号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 790mm（0 号）、760mm（1 号）、730mm（2 号）、700mm（3 号）； ②中号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 700 mm（3 号）、670 mm（4 号）、640 mm（5 号）、610 mm（6 号）； ③小号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 580 mm（7 号）、550 mm（8 号）、520mm（9 号）、490 mm（10 号）； 3、课椅椅座面板尺寸：①大号课椅：宽度不小于 380mm、深 380mm(±2mm)；②中号课椅：宽度不小于 340mm、深 340mm(±2mm)；③小号课椅：宽度不小于 290mm、深 290mm(±2mm)； 4、课椅椅靠背面板尺寸：①大号课椅：宽度不小于 380mm、高度 155mm(±2mm)；②中号课椅：宽度不小于 340mm、高度 135mm(±2mm)；③小号课椅：宽度不小于 290mm、高度 115mm(±2mm)； 5、座面高度： ①大号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 460 mm（0 号）、440 mm（1 号）、420 mm（2 号）、400 mm（3 号）； ②中号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 400 mm（3 号）、380mm（4 号）、360mm（5 号）、340mm（6 号）； ③小号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 320		
--	--	---	--	--

	mm（7号）、300mm（8号）、280mm（9号）、260mm（10号）； （五）结构要求：双柱升降调节。 三、课桌椅的材料要求 （一）金属件 1、主体材料：课桌、课椅的金属管件采用公称尺寸不小于 20mm×40mm 的椭圆管整体弯制成形，管壁公称厚度均不小于 1.0mm，管材采用高频焊接而成；课桌的桌斗用公称厚度不小于 0.6mm 的优质冷轧钢板；立板采用优质冷轧板，课桌、课椅两侧可调高度的立板厚度不小于 0.8mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（约 20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.0mm；课桌的挂钩挂钩采用不小于 1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型制作，规格不小于 50×25×20mm。采用双柱升降脚架。 2、材料质量：金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数，均应符合相应的国家标准的规定。不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 （二）木制件 1、桌面板厚 15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感； 2、投标时必须提供桌面板胶合板由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件（报告内容包含：胶合强度、静曲强度、甲醛释放量、木材名称）。 3、课椅座面板厚≥10mm，主体采用桉木基材的胶合		
--	---	--	--

	板,座面板前端为圆弧结构, 双面饰面, 甲醛释放量达到 E1 级控制指标, 符合人体工程学的设计。面板四周采用 PE 注塑成型, 注塑边缘与座面圆润连接, 无突兀感, 增加舒适程度。 4、课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板, 双面饰面, 面板厚$\geq 10\text{mm}$。靠背面板四周采用 PE 注塑成型, 注塑边缘与座面圆润连接, 无突兀感, 增加舒适程度。 5、含水率: 课桌椅加工所用胶合板含水率应不高于 16%。课桌椅产品出厂时木材含水率不高于 16%。 (三) 其它材料 桌脚和椅脚脚套为内嵌式黑色脚套, 采用超高分子量 PE 材料制作, 壁厚不小于 2mm, 底厚不小于 5mm; 进深不小于 20mm, 加强筋 3 圈, 加强筋厚度不小于 1.2mm, 底面直径不小于 $22\text{mm} \times 42\text{mm}$, 脚套与桌脚和椅脚应结合紧密, 牢靠, 不脱落。 四、课桌椅的加工要求 (一) 金属件加工要求 1、金属零、部件的连接方式采取焊接连接, 不允许采用铆钉连接(铆接)和螺钉连接。焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位; 焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅; 焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。 2、冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型, 端口作卷边处理增强刚性, 以防尖利边角对人体的伤害。桌斗前端处冲压不少于两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆, 以防尖毛边刮伤人体。		
--	---	--	--

		3、课桌和课椅钢架支撑立柱，采取圆弧弯管支撑，留空桌脚周边空间便于打扫卫生。 （二）木制件加工要求 木制件端面应进行精加工以便于涂饰处理。 （三）木制件与金属件的连接 1、课桌面板与钢架的连接采用自攻钉固定，面板与钢架连接的自攻钉不少于八颗。 2、课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均不少于四根。 3、抽芯铆钉钉体直径 d 不小于 5mm，钉体材料为铝合金、钉芯材料为钢（表面镀锌），铆钉表面应无毛刺和有害缺陷，并有完整的头、杆形状。 （四）课桌椅加工尺寸要求 桌面高、椅座面高尺寸的允许误差范围按 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》的规定执行。 五、课桌椅的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前课桌椅零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时进行涂饰。 3、课桌椅所有木制件的外表面（使用面）均应装饰处理；非使用面涂清漆。木制件端面应进行涂饰处理。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽		
--	--	---	--	--

		一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、木制件表面装饰层应手感光滑，无划痕、压痕、雾光、白楞、白斑、鼓泡、流挂、刷毛、积粉和杂渣、皱皮、发粘、漏漆现象。薄木材料贴面不允许有明显透胶、脱胶、凹陷、压痕、鼓泡、胶迹。 3、每批产品（含课桌、课椅）不允许有明显色差。 4、产品上的五金配件应做防锈处理。		
4	讲桌	1、讲桌的规格尺寸：1000mm×500mm×900mm（长×宽×高）；2、材料：基材采用环保型多层实木板，桌面四周贴直边，全部板材厚度不小于18mm，面板前方加厚25mm，桌子整体结构采用连接板固定，桌子后方配有背板，面板下方配有层板，方便教师放教学资料，要求桌子大方、得体。 3. 配件:优质五金配件。	16	张
初中物理实验仪器				
1	仪器车	三层结构，ABS材质，载重≥50kg，带刹车万向轮，尺寸约600mm×400mm×800mm	辆	2
2	酒精	纯度≥95%，密度0.789g/cm ³ （20℃），沸点78℃，无色透明液体，500ml玻璃瓶装	瓶	10
3	碘升华凝华管	石英玻璃材质，耐高温≥300℃，管径20mm，长度150mm，含密封塞	个	50
4	马德堡半球	直径150mm，不锈钢材质，真空度≥0.09MPa，配抽气阀和手柄	套	3
5	潜水艇演示器	透明亚克力水箱（300mm×200mm×200mm），配可升降潜水艇模型（比例1:50）	套	3
6	伽利略理想斜面演示器	铝合金轨道（长度1m，倾角可调0-45°），配不锈钢小球（直径20mm）	套	2
7	物体浮沉条件演示器	透明圆柱容器（Φ100mm×200mm），含密度梯度液体组（水/盐水/油）及不同密度物体组	套	2
8	浮力原理演示器	弹簧测力计（量程0-5N，分度值0.1N）配合浸没式金属块（50g±1g）	套	2
9	气体浮	氦气球（直径30cm）配精密电子天平（量程0-200g，	套	2

	力演示器	精度 0.01g)		
10	液体对器壁压强演示器	透明U型管(Φ15mm×300mm)带刻度尺,量程0~10kPa,分辨率0.5kPa	台	2
11	空盒气压计	DYM3 型, 量程 870 hPa~1050 hPa, 整 10 hPa 点示值误差不应超过±0.7 hPa	台	2
12	连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成, 尺寸 210 mm×210 mm×120 mm, 底座应平稳; 粗管外径 30 mm, 细管外径 12 mm, 无色透明材料透光率≥90%	个	2
13	单质碘	激光光源(波长 650nm, 功率<1mW), 可旋转分度盘(精度±1°), 镜面尺寸 80mm×80mm	瓶	2
14	机械秒表	分度值 0.1 s, 一等	只	15
15	流体压强与流速关系演示器	体式, 由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成, 应带气源	套	2
16	飞机升力原理演示器	由机翼模型(或飞机模型, 硬质塑料制成) 平行风源风机、底座、滑杆等组成, 机翼下表面水平; 若有调速电位器的Ⅱ类电器, 金属外壳(以及与金属外壳相连的螺母)不应露在外	套	2
17	伯努利悬浮球演示器	含气源、悬浮球等; 有保护接地线; 泄露电流和电器强度: 漏电电流应≤0.75 mA, 试验电压 1250 V; 瞬态过电压: 额定脉冲电压 2500 V, 脉冲试验电压 2950 V	套	1
18	演示滑轮组	由单滑轮 2 件、三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件组成, 附滑轮绳; 额定负荷: 单滑轮 9.8 N, 串及并滑轮为 19.6 N, 支杆滑轮为 9.8 N; 满负荷时, 单、支杆滑轮的效率不应低于 90%, 并、串滑轮的效率不应低于 75%	套	2
19	支杆定滑轮组	含单滑轮、桌边夹、尼龙线各 3 件, 小铁环 1 件; 支杆高度可调, 桌边夹的夹持厚度应≥70 mm, 夹入深度应≥40 mm, 支杆长度≥100 mm, 单滑轮外径 40 mm, 轮毂厚 10 mm 轮缘厚 8 mm	组	2
20	透明水槽	250 mm×180 mm×100 mm, 透明塑料制, 透光率≥85%, 壁厚≥2 mm	个	20
21	光导纤维组	透明光导直径 3 mm、10 mm, 包黑皮光导纤维 5 mm	组	20
22	白光的色散与合成演示器	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成; 两块棱镜应配对, 用 ZF3 玻璃制其折射率之差不大于 0.003, 中部色散之差不大于 0.0004。实验效果:	套	2

	示器	做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光		
23	紫外线作用演示器	包括日光灯 1 支、紫外灯 2 支（波长 254 nm365 nm）、紫外线防护罩、滤光片 4 片（红黄、绿、蓝色）、荧光片 1 片等	套	2
24	手持直视分光镜	400 nm~700 nm，能观察连续光谱、明线光谱、吸收光谱	套	2
25	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 ≥ 250 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 刻度。半导体激光光源，可显示 5 条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，双凸透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件	套	2
26	感应起电机	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应 ≥ 30 pF 击穿电压应 ≥ 42 kV；集电杆采用直径不低于 4 mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于 6 mm；放电杆采用直径为 3 mm 的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应 ≥ 80 mm，体积电阻率 $\geq 10^{16} \Omega \cdot m$ ；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 ≥ 8 N。性能要求：在温度为 20°C 、相对湿度为 $65\% \pm 5\%$ 的环境中，摇柄转速 120 r/min 火花放电距离应 ≥ 55 mm；在温度为 $5^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 范围，相对湿度为 $85\% \pm 5\%$ 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应 ≥ 30 mm	台	2
27	磁感线演示器	无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于 $200 \text{ mm} \times 120 \text{ mm}$ ；环境温度大于 10°C 时，摇匀铁粉时间每次 ≤ 20 s	套	2
28	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	2
29	演示原副线圈	原线圈：0.56 mmQZ 型漆包线 350~370 匝，线圈架内径 13 mm，绕线宽度 65 mm；副线圈 0.25 mmQZ 型漆包线 2100~2200 匝，线圈架内径 35 mm，绕线宽度 69 mm	套	2
30	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9 V，工作电流 $100 \text{ mA} \pm 15 \text{ mA}$ 吸合电流 $\leq 70 \text{ mA}$ ，释放电流 $20 \text{ mA} \sim 40 \text{ mA}$ 触点常闭电阻 $\leq 1 \Omega$ ，常开电阻 $\leq$	个	2

		0.5 Ω ，开距 ≥ 2 mm		
31	电机原理演示器	卧式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等；定子与转子串励，额定工作电压应为 24 V；在额定工作电压下连续工作 1 h，温升应不高于 55 $^{\circ}\text{C}$ ；导体与机座之间的绝缘电阻 ≥ 10 M Ω	个	2
32	手摇交直流发电机	包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为 1600 r/min 空载时，输出端交流和直流电压均应 ≥ 8 V 接 16 Ω 电阻负载时，输出端交流和直流电压均应 ≥ 5 V；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应 ≤ 4 V，电流应 ≤ 0.4 A	个	2
33	单摆	由摆球（钢球、塑料球）、摆线和单摆夹组成，不少于 5 个摆球。摆球直径 20 mm，穿线孔两端直径相同，线长 1500 mm。单摆夹应由金属材料制成，夹口应为 V 形，单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变	个	2
34	滚摆	包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等。摆轮采用金属材质，直径 125 mm；摆轴采用钢材制作，直径 8 mm，长 160 mm；支架高 460 mm，横梁长 300 mm；摆体质量为 0.6 kg $\sim$ 0.8 kg。摆体前 10 次的回升累计递减量应 ≤ 65 mm	个	2
35	离心轨道	由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的 2 个斜坡，长坡顶部有球座，短坡顶部有接球装置环形轨道环内径 ≥ 140 mm，短坡高 ≥ 120 mm 长坡高/圆环半径倍数不大于 4。钢球和塑料球直径 $\Phi 25$ mm。球自长坡顶部滚下，应能连续（在轨道顶部不脱离与轨道的接触）沿轨道滚动一周，并在短坡顶部进入接球装置	套	2
36	演示电表	2.5 级，直流电流：200 μA 、0.5 A、2.5 A，直流电压：2.5 V、10 V，检流：-100 $\mu\text{A}\sim 100$ μA ，电压灵敏度：5 k Ω /V	只	2
37	电阻定律演示器	由底板、2 种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成；康铜导线 2 根（长均为 1000 mm，直径分别为 0.5 mm、0.3 mm）；镍铬线 2 根（长分别为 1000 mm 500 mm，直径均为 0.3 mm）	台	2
38	演示线路实验板	初中型，包括线路底板 6 块、元器件模块、零部件等。元器件模块含电阻器（5 Ω 、4 W）1 块，电阻器（15 Ω 、4 W）1 块，电阻器（20 Ω 、4 W）1 块，电阻器（10 Ω 、8 W）2 块，V 表座 3 块，A 表座 3 块，接线柱座 6 块，单级开关 3 块，双极开关 2 块，灯座 3 块。零部件包括灯泡（3.8 V，0.3 A）	套	2

		6 只，灯泡（6V，0.3A）6 只，导线不少于 48 根。线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整		
39	智能滑轮组实验自动化装置	本装置内置滑轮驱动系统、传感器测量采集系统，可以定性的验证动滑轮省力、定滑轮省距离以及通过传感器采集到的数据定量分析滑轮组的拉力、位移关系。 1. 整体规格：300*700*65mm，机身采用 PP 塑料环保材质，由 2 个 300*350*65mm 的实验箱体通过不锈钢合页连接而成。 2. 操作面板采用 PVC 材质，面板上刻有 0-700mm 的刻度尺，用于直观观察砝码与动滑轮拉力端上升移动的距离。 3. 箱体内置滑轮驱动电机，拉力和位移传感器测量系统以及自动化控制实验系统。 4. 箱体采用 1.8 寸彩色液晶显示屏，显示当前动滑轮驱动的拉力、移动的位移、运行方向以及运行状态。 5. 箱体控制区内嵌 5 个功能按键，驱动方向按键、启动、停止、力值清零、位移清零等功能。 6. 箱体集成驱动滑轮 1 组、定滑轮 1 组、活动动滑轮 1 组、力传感器 1 组、位移传感器 1 组。 7. 箱体内置电池，支持备电使用。	套	1
40	智能电机驱动控制实验装置	本装置主要验证不同的电机需要不同的信号源进行驱动，该实验装置主要由驱动信号发生器以及电机套装两部分组成，驱动信号发生器可以产生可调的直流、交流、频率信号。 一、驱动信号发生器 1. 电机驱动信号发生器可以产生 0-24V 2A 直流电源输出信号，分辨率 0.1V，可以用于控制直流电机。 2. 电机驱动信号发生器可以产生 0-24V 2A 交流电源输出信号，分辨率 0.1V，可以用于控制交流电机。 3. 电机驱动信号发生器可以产生 20-400HZ 频率输出信号，分辨率 1HZ，可以用于控制变频电机。 4. 电机驱动信号发生器采用 3.5 寸彩色液晶屏显示，可以进行不同信号源的切换，根据驱动的负载不同，屏幕上响应显示输出信号的内容。 5. 电机驱动信号发生器带有电流、交流、频率输出接口。 二、电机套装 电机套装由直流电机、交流电机以及变频电机三类组成。 三、实验内容 1. 通过本实验装置可以让学生认识直流电机、交流电机以及变频电机； 2. 可以研究不同电机的驱动控制信号；	套	1

		3. 在不同控制信号驱动下，通过调节控制信号的输出，研究影响电机控制转速的原因。		
41	演示直尺	由尺身和指示线框 2 部分组成，可采用木材塑料或铝合金材料，木直尺两端应加金属包头；长度应为 $1000\text{ mm}\pm 2\text{ mm}$ ，宽度为 $45\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$ ，塑料及木直尺厚度为 $8\text{ mm}\pm 0.2\text{ mm}$ 分度值 1 cm ，分度线在任意 10 cm 内的累计误差不应超过 1 mm ，全长累计误差不应超过 2 mm	把	2
42	布卷尺	光学导轨（长度 600 mm ），双凸透镜（焦距 $100\text{ mm}\pm 5\%$ ，直径 50 mm ），LED 光源（可调亮度）	盒	2
43	钢卷尺	600 mm ， 1 mm $0\text{ mm}\sim 50\text{ mm}$ 分度值 0.5 mm 其余分度值为 1 mm ；材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料，硬度应不低于 342HV；刻度面平面度误差应 $\leq 0.25\text{ mm}$ ，允许误差应 $\leq \pm 0.15\text{ mm}$ ；需有计量器具制造许可证标志	盒	2
44	电能表	起电盘直径 200 mm ，输出电压 $\geq 50\text{ kV}$ ，有机玻璃罩防尘，配放电球（直径 30 mm ）	只	1
45	寒暑表	量程 $-50\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，分度值 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，允许误差 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；底板长 $200\text{ mm}\sim 300\text{ mm}$ ，温度计外径 $5\text{ mm}\sim 8\text{ mm}$ ，感温泡长 $8\text{ mm}\sim 15\text{ mm}$ ；当温度达到 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时，安全泡应能容纳上升感温液，温度计不致胀破	只	2
46	数字万用表	可调直流电源（ $0\sim 12\text{ V}/1\text{ A}$ ），数字电压/电流表（精度 0.5 级），电阻模块组（ $1\text{ }\Omega\sim 10\text{ k}\text{ }\Omega\pm 5\%$ ）	只	2
47	惯性演示器	观察的物体应能收回，成功率不小于 98%	套	4
48	音叉	$256\text{ Hz}\pm 0.3\text{ Hz}$ ；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 $300\text{ mm}\times 80\text{ mm}\times 40\text{ mm}$ ；在环境噪声不大于 30 dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	套	30
49	音叉	$512\text{ Hz}\pm 0.4\text{ Hz}$ ；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 $140\text{ mm}\times 80\text{ mm}\times 40\text{ mm}$ ；在环境噪声不大于 30 dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	套	30
50	发音齿轮	包括 3 片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为 80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料	个	2
51	声传播演示器	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于 -0.085 MPa ，并在 10 s 内保持气压低于 -0.080 MPa ；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验	套	2
52	空气压	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气 缸用透	个	2

	缩引火 仪	明有机玻璃制作, 内径 $\Phi 10\text{ mm}$, 外径 $\Phi 25\text{ mm}$, 长 130 mm , 底座 $\Phi 65\text{ mm}$, 手柄 $\Phi 40\text{ mm}$, 活塞杆 $\Phi 8\text{ mm}$ 。活塞体应使用弹性材料制成, 活塞与气缸气密性应良好, 连续压缩引火 100 次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉, 不应使用硝化棉		
53	气体做功内能减少演示器	少由气体做功部分和温度测量部分组成, 做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成, 固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压 6 V , 电流 $\leq 50\text{ mA}$	套	3
54	纸盆扬声器	动圈式, 直径 $\geq 200\text{ mm}$, $8\ \Omega$	台	6
55	噪音控制演示器	线圈匝数可调($0\sim 500$ 匝), 铁芯直径 10 mm , 工作电压 $\text{DC}6\text{ V}$, 磁场强度 $\geq 50\text{ mT}$ (距极面 10 mm 处)	台	2
56	电铃	在 15 m 范围内铃声清晰	个	4
57	平面镜成像实验器	由水平底座、塑料平面镜等组成	套	28
58	汽油机模型	四冲程, 单缸, 示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动, 活塞运动压缩比 $6:1\sim 8:1$, 整体高不小于 300 mm	个	2
59	柴油机模型	四冲程, 单缸, 示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动, 活塞运动压缩比 $14:1\sim 16:1$, 整体高不小于 300 mm	个	2
60	电话原理模型	模拟炭粒送话器振动片振动时电阻变化引起电流变化, 使受话器的振动片相应地在平衡位置两边振动	个	2
61	家庭电路示教板	配电部分: 三线 10 A 插头与电网连接, 开启式闸刀开关、铅熔断器(保险丝)盒、单相机械式有功电能表(2.0级, 5 A)。负荷部分: 三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座(E27)1个、插口灯座(E27)1个、倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡(E27卡口或E27LED螺口灯泡)、卡口—螺口转换器(有卡口灯座时配)。插座、开关均为明装式, 软导线(截面积 0.5 mm^2)。火线用红色, 零线用蓝色, 保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线, 右面是火线, 三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	件	2
62	电磁继电器演示版	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9 V , 工作电流 $100\text{ mA}\pm 15\text{ mA}$, 吸合电流 $\leq 70\text{ mA}$,	件	2

		释放电流 20 mA~40 mA。触点常闭电阻 $\leq 1\ \Omega$ ，常开电阻 $\leq 0.5\ \Omega$ ，开距 $\geq 2\ \text{mm}$		
1	仪器车	三层结构，ABS 材质，载重 $\geq 50\text{kg}$ ，带刹车万向轮，尺寸约 $600\text{mm}\times 400\text{mm}\times 800\text{mm}$	辆	2
2	酒精	纯度 $\geq 95\%$ ，密度 $0.789\text{g}/\text{cm}^3$ （ 20°C ），沸点 78°C ，无色透明液体，500ml 玻璃瓶装	瓶	10
3	碘升华凝华管	石英玻璃材质，耐高温 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，管径 20mm，长度 150mm，含密封塞	个	50
4	马德堡半球	直径 150mm，不锈钢材质，真空度 $\geq 0.09\text{MPa}$ ，配抽气阀和手柄	套	3
5	潜水艇演示器	透明亚克力水箱（ $300\text{mm}\times 200\text{mm}\times 200\text{mm}$ ），配可升降潜水艇模型（比例 1:50）	套	3
6	伽利略理想斜面演示器	铝合金轨道（长度 1m，倾角可调 $0-45^\circ$ ），配不锈钢小球（直径 20mm）	套	2
7	物体浮沉条件演示器	透明圆柱容器（ $\Phi 100\text{mm}\times 200\text{mm}$ ），含密度梯度液体组（水/盐水/油）及不同密度物体组	套	2
8	浮力原理演示器	弹簧测力计（量程 $0-5\text{N}$ ，分度值 0.1N ）配合浸没式金属块（ $50\text{g}\pm 1\text{g}$ ）	套	2
9	气体浮力演示器	氦气球（直径 30cm）配精密电子天平（量程 $0-200\text{g}$ ，精度 0.01g ）	套	2
10	液体对器壁压强演示器	透明 U 型管（ $\Phi 15\text{mm}\times 300\text{mm}$ ）带刻度尺，量程 $0-10\text{kPa}$ ，分辨率 0.5kPa	台	2
11	空盒气压计	DYM3 型，量程 $870\ \text{hPa}\sim 1050\ \text{hPa}$ ，整 $10\ \text{hPa}$ 点示值误差不应超过 $\pm 0.7\ \text{hPa}$	台	2
12	连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸 $210\ \text{mm}\times 210\ \text{mm}\times 120\ \text{mm}$ ，底座应平稳；粗管外径 $30\ \text{mm}$ ，细管外径 $12\ \text{mm}$ ，无色透明材料透光率 $\geq 90\%$	个	2
13	单质碘	激光光源（波长 650nm ，功率 $<1\text{mW}$ ），可旋转分度盘（精度 $\pm 1^\circ$ ），镜面尺寸 $80\text{mm}\times 80\text{mm}$	瓶	2
14	机械秒表	分度值 $0.1\ \text{s}$ ，一等	只	15
15	流体压强与流速关系演示器	体式，由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成，应带气源	套	2
16	飞机升	由机翼模型（或飞机模型，硬质塑料制成）平行风	套	2

	力原理演示器	源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的Ⅱ类电器，金属外壳（以及与金属外壳相连的螺母）不应露在外		
17	伯努利悬浮球演示器	含气源、悬浮球等；有保护接地线；泄露电流和电器强度：漏电流应 ≤ 0.75 mA，试验电压 1250 V；瞬态过电压：额定脉冲电压 2500 V，脉冲试验电压 2950 V	套	1
18	演示滑轮组	由单滑轮 2 件、三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8 N，串及并滑轮为 19.6 N，支杆滑轮为 9.8 N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90%，并、串滑轮的效率不应低于 75%	套	2
19	支杆定滑轮组	含单滑轮、桌边夹、尼龙线各 3 件，小铁环 1 件；支杆高度可调，桌边夹的夹持厚度应 ≥ 70 mm，夹入深度应 ≥ 40 mm，支杆长度 ≥ 100 mm，单滑轮外径 40 mm，轮毂厚 10 mm 轮缘厚 8 mm	组	2
20	透明水槽	250 mm $\times$ 180 mm $\times$ 100 mm，透明塑料制，透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 ≥ 2 mm	个	20
21	光导纤维组	透明光导直径 3 mm、10 mm，包黑皮光导纤维 5 mm	组	20
22	白光的色散与合成演示器	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用 ZF3 玻璃制其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差不大于 0.0004。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光	套	2
23	紫外线作用演示器	包括日光灯 1 支、紫外灯 2 支（波长 254 nm365 nm）、紫外线防护罩、滤光片 4 片（红黄、绿、蓝色）、荧光片 1 片等	套	2
24	手持直视分光镜	400 nm $\sim$ 700 nm，能观察连续光谱、明线光谱、吸收光谱	套	2
25	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 ≥ 250 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 0° $\sim$ 90° 刻度。半导体激光光源，可显示 5 条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，双凸透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件	套	2
26	感应起电机	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应 ≥ 30 pF 击穿电压应 ≥ 42 kV；集电杆采用直径不低于 4 mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金	台	2

		属杆或束状裸铜线制成,与起电盘距离不应小于6 mm;放电杆采用直径为 3 mm 的冷拉圆钢制成,表面镀铬,绝缘手柄长度应 ≥ 80 mm,体积电阻率 $\geq 10^{16} \Omega \cdot m$;电刷应采用束状磷铜线;导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 ≥ 8 N。性能要求:在温度为 20°C 、相对湿度为 $65\% \pm 5\%$ 的环境中,摇柄转速 120 r/min 火花放电距离应 ≥ 55 mm;在温度为 $5^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ 范围,相对湿度为 $85\% \pm 5\%$ 的条件下,仪器应正常工作,火花放电距离应 ≥ 30 mm		
27	磁感线演示器	无色透明塑料外壳,油封铁粉式,仪器尺寸不小于 $200 \text{ mm} \times 120 \text{ mm}$;环境温度大于 10°C 时,摇匀铁粉时间每次 $\leq 20 \text{ s}$	套	2
28	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	2
29	演示原副线圈	原线圈: 0.56 mmQZ 型漆包线 $350 \sim 370$ 匝,线圈架内径 13 mm ,绕线宽度 65 mm ;副线圈 0.25 mmQZ 型漆包线 $2100 \sim 2200$ 匝,线圈架内径 35 mm ,绕线宽度 69 mm	套	2
30	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9 V ,工作电流 $100 \text{ mA} \pm 15 \text{ mA}$ 吸合电流 $\leq 70 \text{ mA}$,释放电流 $20 \text{ mA} \sim 40 \text{ mA}$ 触点常闭电阻 $\leq 1 \Omega$,常开电阻 $\leq 0.5 \Omega$,开距 $\geq 2 \text{ mm}$	个	2
31	电机原理演示器	卧式,包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等;定子与转子串励,额定工作电压应为 24 V ;在额定工作电压下连续工作 1 h ,温升应不高于 55°C ;导体与机座之间的绝缘电阻 $\geq 10 \text{ M}\Omega$	个	2
32	手摇交直流发电机	包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座(带灯泡)、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成,转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路,电刷与整流器和集流环应使用弹性接触,转动灵活。转子转速为 1600 r/min 空载时,输出端交流和直流电压均应 $\geq 8 \text{ V}$ 接 16Ω 电阻负载时,输出端交流和直流电压均应 $\geq 5 \text{ V}$;不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应 $\leq 4 \text{ V}$,电流应 $\leq 0.4 \text{ A}$	个	2
33	单摆	由摆球(钢球、塑料球)、摆线和单摆夹组成,不少于 5 个摆球。摆球直径 20 mm ,穿线孔两端直径相同,线长 1500 mm 。单摆夹应由金属材料制成,夹口应为 V 形,单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变	个	2
34	滚摆	包括摆体(摆轮和摆轴)、悬线和支架等。摆轮采用金属材质,直径 125 mm ;摆轴采用钢材制作,直径 8	个	2

		mm, 长 160 mm; 支架高 460 mm, 横梁长 300 mm; 摆体质量为 0.6 kg~0.8 kg。摆体前 10 次的回升累计递减量应 $\leq$ 65 mm		
35	离心轨道	由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的 2 个斜坡, 长坡顶部有球座, 短坡顶部有接球装置。环形轨道环内径 $\geq$ 140 mm, 短坡高 $\geq$ 120 mm 长坡高/圆环半径倍数不大于 4。钢球和塑料球直径 Φ 25 mm。球自长坡顶部滚下, 应能连续(在轨道顶部不脱离与轨道的接触)沿轨道滚动一周, 并在短坡顶部进入接球装置	套	2
36	演示电表	2.5 级, 直流电流: 200 μ A、0.5 A、2.5 A, 直流电压: 2.5 V、10 V, 检流: -100μ A~100 μ A, 电压灵敏度: 5 k Ω /V	只	2
37	电阻定律演示器	由底板、2 种金属导线(康铜、镍铬)、接线柱、连接片、支撑架等组成; 康铜导线 2 根(长均为 1000 mm, 直径分别为 0.5 mm、0.3 mm); 镍铬线 2 根(长分别为 1000 mm、500 mm, 直径均为 0.3 mm)	台	2
38	演示线路实验板	初中型, 包括线路底板 6 块、元器件模块、零部件等。元器件模块含电阻器(5 Ω 、4 W) 1 块, 电阻器(15 Ω 、4 W) 1 块, 电阻器(20 Ω 、4 W) 1 块, 电阻器(10 Ω 、8 W) 2 块, V 表座 3 块, A 表座 3 块, 接线柱座 6 块, 单级开关 3 块, 双极开关 2 块, 灯座 3 块。零部件包括灯泡(3.8 V, 0.3 A) 6 只, 灯泡(6 V, 0.3 A) 6 只, 导线不少于 48 根。线路底板用工程塑料, 能相互拼接, 拼接后紧固平整	套	2
39	智能滑轮组实验自动化装置	本装置内置滑轮驱动系统、传感器测量采集系统, 可以定性的验证动滑轮省力、定滑轮省距离以及通过传感器采集到的数据定量分析滑轮组的拉力、位移关系。 1. 整体规格: 300*700*65mm, 机身采用 PP 塑料环保材质, 由 2 个 300*350*65mm 的实验箱体通过不锈钢合页连接而成。 2. 操作面板采用 PVC 材质, 面板上刻有 0~700mm 的刻度尺, 用于直观观察砝码与动滑轮拉力端上升移动的距离。 3. 箱体内置滑轮驱动电机, 拉力和位移传感器测量系统以及自动化控制实验系统。 4. 箱体采用 1.8 寸彩色液晶显示屏, 显示当前动滑轮驱动的拉力、移动的位移、运行方向以及运行状态。 5. 箱体控制区内嵌 5 个功能按键, 驱动方向按键、启动、停止、力值清零、位移清零等功能。 6. 箱体集成驱动滑轮 1 组、定滑轮 1 组、活动动滑轮 1 组、力传感器 1 组、位移传感器 1 组。 7. 箱体内置电池, 支持备电使用。	套	1

40	智能电机驱动控制实验装置	本装置主要验证不同的电机需要不同的信号源进行驱动，该实验装置主要由驱动信号发生器以及电机套装两部分组成，驱动信号发生器可以产生可调的直流、交流、频率信号。 一、驱动信号发生器 1. 电机驱动信号发生器可以产生 0-24V 2A 直流电源输出信号，分辨率 0.1V，可以用于控制直流电机。 2. 电机驱动信号发生器可以产生 0-24V 2A 交流电源输出信号，分辨率 0.1V，可以用于控制交流电机。 3. 电机驱动信号发生器可以产生 20-400HZ 频率输出信号，分辨率 1HZ，可以用于控制变频电机。 4. 电机驱动信号发生器采用 3.5 寸彩色液晶屏显示，可以进行不同信号源的切换，根据驱动的负载不同，屏幕上响应显示输出信号的内容。 5. 电机驱动信号发生器带有电流、交流、频率输出接口。 二、电机套装 电机套装由直流电机、交流电机以及变频电机三类组成。 三、实验内容 1. 通过本实验装置可以让学生认识直流电机、交流电机以及变频电机； 2. 可以研究不同电机的驱动控制信号； 3. 在不同控制信号驱动下，通过调节控制信号的输出，研究影响电机控制转速的原因。	套	1
41	演示直尺	由尺身和指示线框 2 部分组成，可采用木材塑料或铝合金材料，木直尺两端应加金属包头；长度应为 1000 mm $\pm$ 2 mm，宽度为 45 mm $\pm$ 1 mm，塑料及木直尺厚度为 8 mm $\pm$ 0.2 mm 分度值 1 cm，分度线在任意 10 cm 内的累计误差不应超过 1 mm，全长累计误差不应超过 2 mm	把	2
42	布卷尺	光学导轨（长度 600mm），双凸透镜（焦距 100mm $\pm$ 5%，直径 50mm），LED 光源（可调亮度）	盒	2
43	钢卷尺	600 mm，1 mm 0 mm $\sim$ 50 mm 分度值 0.5 mm 其余分度值为 1 mm；材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料，硬度应不低于 342HV；刻度面平面度误差应 $\leq$ 0.25 mm，允许误差应 $\leq$ $\pm$ 0.15 mm；需有计量器具制造许可证标志	盒	2
44	电能表	起电盘直径 200mm，输出电压 $\geq$ 50kV，有机玻璃罩防尘，配放电球（直径 30mm）	只	1
45	寒暑表	量程-50 $^{\circ}$ C $\sim$ 50 $^{\circ}$ C，分度值 1 $^{\circ}$ C，允许误差 $\pm$ 1 $^{\circ}$ C；底板长 200 mm $\sim$ 300 mm，温度计外径 5 mm $\sim$ 8 mm，感温泡长 8 mm $\sim$ 15 mm；当温度达到 100 $^{\circ}$ C时，安全泡应能容纳上升	只	2

		感温液，温度计不致胀破		
46	数字万用表	可调直流电源（0-12V/1A），数字电压/电流表（精度 0.5 级），电阻模块组（ $1\Omega-10k\Omega \pm 5\%$ ）	只	2
47	惯性演示器	观察的物体应能收回，成功率不小于 98%	套	4
48	音叉	256 Hz $\pm$ 0.3 Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 300 mm $\times$ 80 mm $\times$ 40 mm；在环境噪声不大于 30 dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	套	30
49	音叉	512 Hz $\pm$ 0.4 Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 140 mm $\times$ 80 mm $\times$ 40 mm；在环境噪声不大于 30 dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	套	30
50	发音齿轮	包括 3 片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为 80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料	个	2
51	声传播演示器	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于-0.085 MPa，并在 10 s 内保持气压低于-0.080 MPa；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验	套	2
52	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径 Φ 10 mm，外径 Φ 25 mm，长 130 mm，底座 Φ 65 mm，手柄 Φ 40 mm，活塞杆 Φ 8 mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火 100 次后密封圈性能不变。应能引燃 脱脂棉，不应使用硝化棉	个	2
53	气体做功内能减少演示器	少 由气体做功部分和温度测量部分组成，做功 部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及 活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底 座上。测量部分应由温度传感器、数显温度 表等组成。电压 6 V，电 流 $\leq$ 50 mA	套	3
54	纸盆扬声器	动圈式，直径 $\geq$ 200 mm，8 Ω	台	6
55	噪音控制演示器	线圈匝数可调（0-500 匝），铁芯直径 10mm，工作电压 DC6V，磁场强度 $\geq$ 50mT（距极面 10mm 处）	台	2
56	电铃	在 15 m 范围内铃声清晰	个	4
57	平面镜成像实验器	由水平底座、塑料平面镜等组成	套	28
58	汽油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进 气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、 曲轴、火花	个	2

		塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆 等组成。手动转动，活塞运动压缩比 6:1~ 8:1，整体高不小于 300 mm		
59	柴油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进 气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、 曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆 组成。手动转动，活塞运动压缩比 14:1~ 16:1，整体高不小于 300 mm	个	2
60	电话原理模型	模拟炭粒送话器振动片振动时电阻变化引起 电流变化，使受话器的振动片相应平衡位 置两边振动	个	2
61	家庭电路示教板	配电部分：三线 10 A 插头与电网连接，开启式闸刀开关、铅熔断器（保险丝）盒、单相机械式有功电能表（2.0 级，5 A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座（E27）1 个、插口灯座（E27）1 个、倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡（E27 卡口或 E27LED 螺口灯泡）、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）。插座、开关均为明装式，软导线（截面积 0.5 mm ² ）。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	件	2
62	电磁继电器演示版	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触 点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定 工作电压直流 9 V，工作电流 100 mA±15 mA， 吸合电流≤70 mA，释放电流 20 mA~40 mA。 触点常闭电阻≤1 Ω，常开电阻≤0.5 Ω， 开距≥2 mm	件	2

初中化学教学仪器

分类代码	器材名称	规格及性能要求	单位	数量
60503020101	危险化学品储柜	存柜 ≥900 mm×510 mm×1200 mm，防爆、防盗、阻燃、耐腐蚀，带双锁	个	1
30802001201	紧急喷淋器	不锈钢材质，喷淋流量 120 L/min~180 L/min	个	1
30802000701	洗眼器	台式双口，铜质阀体，软性橡胶喷淋头，水流锁定开关，1.5 m 供水软管，PVC 管外覆不锈钢网，流量 12 L/min~18 L/min	个	1
30802001301	灭火毯	玻璃纤维材质，1200 mm×1800 mm	件	1
30802000801	简易急救箱	箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶磺胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30 cm）、烫伤膏、甘油等。	个	1
30802000101	实验服	耐酸碱 涤纶材质；可分为大、中、小号	件	2
30802000204	护目镜	耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型 或	个	60

		封闭型		
30802000301	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐 45 m/s 粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高	个	1
30802000401	防毒口罩	E 型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气	个	1
30802000406	防毒口罩	CO 型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体	个	1
30802000601	耐酸手套	机械性能不低于 3 级，无破损，手套应有长度 ≥ 15 cm 的套袖	个	2
30802000503	一次性乳胶手套	耐酸碱	双	56
30308001201	化学实验废水处理装置	主体透明，能进行 pH 测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤，兼作教学使用，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包 1 个。处理量 ≥ 6 L/次	盒	1
30802003103	废液分类回收桶	塑料制，25 L	套	1
30199006302	电动离心机	转速 ≥ 4000 r/min，无刷电机，带电锁	台	1
30199006901	电加热器	密封式	个	1
30199007201	蒸馏水器	不锈钢材质，出水量 ≥ 5 L/h，额定功率 ≥ 4500 W，外接地保护，	台	1
30199007301	列管式烘干机	由外壳不少于 13 支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径 12 mm 的金属管制作，管壁厚 ≥ 2 mm，长度 185 mm，每支通风管上均布 10 个直径 5 mm 的通气孔。功率 ≥ 250 W，绝缘电阻大于 100 M Ω	台	1
30199007501	烘干箱	电热鼓风型，功率 ≥ 600 W，1.5 级（温度均匀性为 ± 0.03 °C，温度波动性为 1.5 °C），烘干温度 250 °C 以下，箱体内有隔板，内部容积 ≥ 350 mm $\times$ 350 mm $\times$ 350 mm	台	1
30102000101	学生电源	直流 1.5 V $\sim$ 9 V，1.5 A，每 1.5 V 一档	台	2
30102000302	教学电源	交流 2 V $\sim$ 12 V，5 A，每 2 V 一档；直流 1.5 V $\sim$ 12 V，2 A，分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V，共 6 档	台	1
30199002001	仪器车	600 mm $\times$ 400 mm $\times$ 800 mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重 ≥ 60 kg	辆	2
30199009114	试剂瓶	内沿 ≥ 400 mm $\times$ 290 mm $\times$ 50 mm	个	12

	托盘			
30199009201	实验用品提篮	木制，配有提手，490 mm×360 mm×290 mm	个	2
30801000213	一字螺丝刀	Φ 6 mm，长 150 mm，工作端带磁性	支	1
30801000313	十字螺丝刀	Φ 6 mm，长 150 mm，工作端带磁性	支	1
30801001411	钢丝钳	160 mm	把	1
30801001511	钢锤	0.25 kg，羊角锤	把	1
30801001801	三角锉	250 mm，带柄	个	1
30801003111	民用剪刀	3 号，150 mm，A 型	把	3
30801004101	玻璃瓶盖开户器	钢制	套	1
30801004201	玻璃管切割器	可切割直径 20 mm 以下玻璃管	个	1
30199000401	打孔器	刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于 4 支，外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm，并配一支带柄金属通杆	套	2
30199000501	打孔夹板	硬木或硬塑料制	个	1
30199000601	打孔器刮刀	刮刀宜用 65M 板制成，表面热处理，55 HRC~60 HRC，总长为 70 mm±0.5 mm，宽 14.5 mm±0.1 mm，厚 1.8 mm±0.5 mm，刀口角度宜为 60° ±5°，锋刃 <0.1 mm	个	1
30199000801	电动钻孔器	钻头可拆卸，应配有 2 个以上不同孔径的钻头	台	1
30202000304	托盘天平	100 g，0.1 g	台	28
30202000322	托盘天平	500 g，0.5 g	台	1
30202000504	电子天平	100 g，0.0001 g	台	1
30202000512	电子天平	200 g，0.01 g	台	1
30202000551	电子天平	1000 g，0.1 g	台	1
30204000201	红液温度计	0℃~100℃，分度值 1℃，示值误差<1.5	支	28
30204000302	水银温度计	℃ 0℃~200℃，分度值 1℃，示值误差<0.5℃，有保护套	支	1
30204000702	数字测温计	量程-30℃~200℃，分辨力 0.1℃。不接电脑，可独立运行，自带显示屏	台	1

30206001101	多用电表	直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流电压 5 级	个	1
30299000601	酸度计	笔式，pH 测量范围 0~14，分辨力 0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂	台	1
30101000201	教学支架	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬	套	28
30101000602	三脚架	铁制，环内径 75 mm，高 150 mm	个	28
30101000701	泥三角	陶制或者瓷制，内径应保证稳定支撑 30 mm 坩埚	个	1
30101000803	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 21 mm，立柱粘结牢固	个	28
30101000813	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 25 mm	个	4
30101000823	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 35 mm	个	4
30101000901	漏斗架	铝合金材质	个	1
30101001001	滴定台	人造石或大理石白色台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚	个	1
30101001101	滴定夹	铝制，加持部位有防滑脱凹槽	个	1
30101001201	多用滴管架	塑料制，底部有圆形凹槽	个	28
30601000102	量筒	10 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
30601000103	量筒	25 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
30601000105	量筒	50 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
30601000106	量筒	100ml 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	2
30601000109	量筒	500 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	2
30601000305	容量瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	1
30601000306	容量瓶	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	1
30601000401	滴定管	酸式，具塞，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	1
30601000411	滴定管	碱式，无塞，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	1
30601000421	滴定管	活塞材质 聚四氟乙烯，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	2
30602000101	试管	Φ 12 mm × 70 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	100

30602000102	试管	Φ 15 mm $\times$ 150 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	200
30602000103	试管	Φ 18 mm $\times$ 180 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	75
30602000104	试管	Φ 20 mm $\times$ 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	75
30602000108	试管	Φ 32 mm $\times$ 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	10
30602000204	口部具 支试管	Φ 20 mm $\times$ 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪	支	10
30602000302	硬质玻 璃管	Φ 15 mm $\times$ 150 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$ ，试管两端口部应卷口	支	10
30602000304	硬质玻 璃管	Φ 20 mm $\times$ 250 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$ ，试管两端口部应卷口	支	10
30602001002	烧杯	10 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	56
30602001004	烧杯	25 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	56
30602001005	烧杯	50 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	56
30602001006	烧杯	100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	56
30602001008	烧杯	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	56
30602001010	烧杯	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	3
30602001011	烧杯	1000 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	3
30602001105	烧瓶	250 mL，圆底透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	个	13
30602001115	烧瓶	251 mL，平底透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶放在平台上时，应直立不摇晃、不转动	个	3
30602001204	锥形瓶	100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	28

30602001205	锥形瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上 应直立不摇晃、不转动	个	10
30602001305	蒸馏烧瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部 同一截面应该呈圆形，颈的口部不 应呈锥形，并适当提高强度	个	2
30604000103	集气瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地 覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应 有光斑；盖板四角应倒角，四边应 磨光 盖板与瓶口密合性应符合：盖板与 瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30 s 不脱落	个	60
30604000104	集气瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地 覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应 有光斑；盖板四角应倒角，四边应 磨光 盖板与瓶口密合性应符合：盖板与 瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30 s 不脱落	个	20
30604000204	液封除毒气集气瓶	250 mL 瓶口光滑，液封口深度 ≥ 1 cm	个	5
30604000502	广口瓶	60 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	60
30604000503	广口瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	28
30604000504	广口瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	28
30604000505	广口瓶	500 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
30604000512	茶色广口瓶	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧 实，不晃动；口部应圆整光滑，底 部应平整，放置平台上不 应摇晃或 转动	个	30
30604000513	茶色广口瓶	125 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧 实，不晃动；口部应圆整光滑，底 部应平整，放置平台上不 应摇晃或 转动	个	5
30604000514	茶色广口瓶	250 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧 实，不晃动；口部应圆整光滑，底 部应平整，放置平台上不 应摇晃或 转动	个	5
30604000602	细口瓶	60 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	56
30604000603	细口瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实， 不晃动；口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇	个	100

		晃或转动		
30604000604	细口瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10
30604000605	细口瓶	500 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
30604000606	细口瓶	1000 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
30604000608	细口瓶	3000 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
30604000612	茶色细口瓶	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
30604000613	茶色细口瓶	125 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	28
30604000614	茶色细口瓶	250 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
30604000615	茶色细口瓶	500 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
30604000616	茶色细口瓶	1000 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	1
30604001101	滴瓶	30 mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	56
30604001102	滴瓶	60 mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	70
30604001111	茶色滴瓶	30 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	28
30604001112	茶色滴瓶	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	5
30603000101	酒精灯	150 mL 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口径径相适应的整齐完整的棉	个	28

		线灯芯		
30603000603	干燥器	150 mm 磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于 5 个圆孔	个	1
30603000705	气体发生器	250 mL 漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 ≤ 2 mm（单边）	个	1
30603002105	冷凝器	300 mm $\pm$ 10 mm 直形，管径均匀，应有防滑脱沟槽	支	2
30603002303	牛角管	Φ 18 mm $\times$ 150 mm 弯形，尖嘴处厚度 > 1 mm	支	2
30603003101	漏斗	60 mm 直径准确，锥度适中	个	28
30603003102	漏斗	90 mm 直径准确，锥度适中	个	3
30603003301	安全漏斗	直形，径长 300 mm 上口直径 40 mm $\pm$ 3 mm，玻璃壁厚 度适中	个	28
30603003311	安全漏斗	双球 球径高度、直径一致，双球应位于 环管中部，应无明显偏斜	个	2
30603003504	分液漏斗	50 mL，锥型 瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	5
30603003513	分液漏斗	50 mL，球型瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	5
30603007102	三通连接管	T 形 Φ 7 mm $\sim$ 8 mm，连接完好，管口应 作打磨或烧结处理	个	2
30603007112	三通连接管	Y 形 Φ 7 mm $\sim$ 8 mm，连接完好，管口应 作打磨或烧结处理	个	2
30603007302	滴管	100 mm 直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有 防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直 径略多 1 mm $\sim$ 2 mm	支	56
30603007303	滴管	150 mm 直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有 防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直 径略多 1 mm $\sim$ 2 mm	支	56
30603007501	干燥管	145 mm，单球 硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 ≥ 2 cm，最 好有防滑脱沟槽	支	4
30603007511	干燥管	Φ 15 mm $\times$ 150 mm，U 型 硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 ≥ 2 cm，最 好有防滑脱沟槽	支	2
30603007901	玻璃活 塞	直形 吻合良好，不漏气，不漏液	支	2
30603009103	圆水槽	Φ 210 mm $\times$ 110 mm 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚 和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	2
30603009105	圆水槽	Φ 270 mm $\times$ 140 mm 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚 和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	2
30605000104	坩埚	瓷制，30 mL，耐热 ≥ 1200 $^{\circ}\text{C}$ ，内外壁光滑，外 壁涂釉，配有坩埚盖	个	3
30605000202	坩埚钳	200 mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 2 cm $\sim$ 3 cm	个	28
30605000301	烧杯夹	钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避 免与玻璃烧杯直接接触	个	2
30605000501	镊子	不锈钢 制，平头，长 125 mm，钢板厚 1.2 mm，前	个	28

		部应有防滑脱锯齿		
30605000601	试管夹	木制或者竹制，长度 ≥ 200 mm，宽度 约 20 mm，厚度 约 20 mm。试管夹闭口缝 ≤ 1 mm，开口距 离 ≥ 25 mm。毡块 粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处 理。 试管夹持部位圆弧内径 ≤ 15 mm	个	28
30605000701	止水皮 管夹	$\Phi 3$ mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq 60^\circ$ ，弹性好，不漏液	个	28
30605000801	螺旋皮 管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 33 mm $\times$ 20 mm $\times$ 8 mm，旋转方便，不易变形，压 板厚度 ≥ 1 mm	个	5
30605003201	石棉网	金属网尺寸 ≥ 125 mm $\times$ 125 mm，0.8 mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单 处理	个	28
30605003301	陶土网	金属网尺寸 ≥ 125 mm $\times$ 125 mm，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网	个	28
30605004101	燃烧匙	铜勺，勺直径 18 mm，深 10 mm，铁柄，柄长 约 300 mm，长柄和铜勺连接稳定结实	个	28
30605004202	药匙	长度 ≥ 13 cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑 料	个	28
30605005102	玻璃管	$\Phi 5$ mm ~ 6 mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免 划伤事故	kg	5
30605005103	玻璃管	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免 划伤事故	kg	4
30605005203	玻璃弯 管	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm 一端长度为 6 cm ~ 7 cm，另一端长 度约 20 cm，形状为锐角、直角和 钝角，管口应打磨或烧结，避免划 伤事故	kg	1
30605005302	玻璃棒	$\Phi 5$ mm ~ 6 mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	kg	3
30605005303	玻璃棒	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	kg	3
30605006101	橡胶塞	000、00、0 ~ 10 号 白色，质地均匀	kg	8
30605006203	橡胶管	外径 9 mm，内径 6 mm 乳白色，具有耐油、耐酸 碱、耐压 等特性	kg	3
30605006302	乳胶管	外径 6 mm，内径 4 mm 弹力好，拉力范围可在自身 的 6 倍，回弹力 100%	m	20
30605007101	试管刷	$\Phi 12$ mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有 刷丝，铁丝不可外露	个	28
30605007205	烧瓶刷	250 mL 烧 瓶用 手持部分顶端应为环状，顶部要有 刷丝，铁丝不可外露	个	5
30605008002	结晶皿	80 mm，平底 无色硼硅酸盐玻璃制	个	2
30605008101	表面皿	60 mm 无色硼硅酸盐玻璃制	个	28
30605008104	表面皿	100 mm 无色硼硅酸盐玻璃制	个	2
30605008601	研钵	60 mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙 便于研磨，外部光滑	个	28
30605008603	研钵	100 mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙 便于研磨，外部光滑	个	1

30605008801	蒸发皿	100 mm 瓷制, 耐受温度 $\geq 800\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	28
30605008805	蒸发皿	120 mm 瓷制, 耐受温度 $\geq 800\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	3
30605008901	反应板	白色陶瓷, 6 孔, 表面有釉层, 不会发生溶液渗透	个	28
30605009002	井穴板	透明塑料, 9 孔, 每孔 0.7 mL, 可以重复使用	个	28
30605009011	井穴板	透明塑料, 6 孔, 每孔 5 mL, 配 6 个双导气管的井穴塞, 可以重复使用	个	28
30605009102	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 $\Phi 1\text{ mm}\times 120\text{ mm}$ 的径管连接而成, 容积 4 mL, 环保材料, 弹性好	支	200
30199009001	塑料洗瓶	250 mL 或 500 mL, 水嘴略向下倾斜, 口径 1 mm~2 mm, 瓶口紧实不漏气	个	28
30199009301	塑料水槽	250 mm $\times$ 180 mm $\times$ 100 mm	个	28
30605012103	集气瓶挂扣器	125 mL, 塑料制	个	28
30605012104	集气瓶挂扣器	250 mL, 塑料制	个	5
30605012201	升降台	上下台面为不锈钢材质, 100 mm $\times$ 100 mm, 台面升降范围 50 mm~150 mm	个	28
40206010204	注射器	10 mL, 塑料制, 符合医用器具卫生标准	只	28
30199006701	酒精喷灯	坐式, 铜制, 壶体容积 $\geq 300\text{ mL}$, 火焰高度为 150 mm~180 mm, 火焰温度为 $960\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	2
30199006800	储气式本生灯	台式, 不锈钢制, 火焰温度 $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, 有空气控制阀, 火焰可调节, 丁烷气燃料容量 $\geq 30\text{ g}$, 应通过安全性测试	个	1
30308000401	储气装置	容积 $\geq 2\text{ L}$	台	2
30308006201	储气袋	容积 $\geq 30\text{ L}$, 可承受 $\geq 10.6\text{ kPa}$ 压力, 使用 PVC 和橡胶尼龙材料制成, 导气管为硅胶软管, 长度 $\geq 50\text{ cm}$, 软管应有止气阀, 关闭时确保不漏气	个	2
30199006501	磁力加热搅拌器	最大搅拌量 1 L, 搅拌速度 0 r/min~1200 r/min 加热盘温度 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 200\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	1
30808000101	初中化学实验材料	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等	份	28
30508000101	金属矿物、金属及合金标本	标本盒 $\geq 180\text{ mm}\times 150\text{ mm}\times 50\text{ mm}$, 每种类型不少于 5 种, 耐用, 不易损坏, 便于保存, 适合观察	盒	1
30308000803	溶液导电演示器	电表式, 10 mA, DC6 V, 串联电位器 $1\text{ k }\Omega$, 电阻 $560\text{ }\Omega$ 。五组溶液同时比较, 1×7 开关(其中一档校准), 采用不锈钢或石墨电极	台	1
30308000901	微型溶	所需每种溶液 $\leq 3\text{ mL}$	套	28

	液导电实验器			
30308010101	气体实验微型装置	含单球短管、单球长管、双球管、集气管、制气管等硬质玻璃仪器，无明显外观缺陷，规格 30 mL 配置齐全，能组装成整套的综合性微型实验装置试剂瓶规格 12 mL，不少于 28 个。能完成与氧气、二氧化碳、氢气、一氧化碳等气体有关的实验，包括燃烧的条件实验	套	28
30308000101	水电解演示器	电解液为 10 %NaOH 或者 5 % H ₂ SO ₄ 溶液，碱式或酸式。实验时间：制取 30 mL 氢气，使用电压 9 V，时间约 5 min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10 mL。加液漏斗容积 ≥80 mL。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1，误差 ≤ 5 % 玻璃仪器无明显外观缺陷，便于操作、耐用，电极不易损坏；刻度清晰耐磨，示数易于读取	台	1
30308000211	水电解实验器	电解液为 10 %NaOH 或者 5 % H ₂ SO ₄ 溶液。实验时间：制取 20 mL 氢气，使用电压 12 V，时间约 1 min；采用相同条件电解 Na ₂ SO ₄ 溶液，时间不超过 5 min。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2 : 1，误差 ≤ 5%；仪器无明显外观缺陷，便于操作、坚固耐用；刻度清晰耐磨，示数易于读取，电极不易损坏	台	28
30408000201	金刚石结构模型	碳原子：Φ 30 mm 的 4 孔黑色塑料球 30 个；化学键：Φ 3 mm ×35 mm 镀镍金属杆 40 根	套	1
30408000301	石墨结构模型	碳原子：Φ30 mm 的 5 孔黑色塑料球 39 个；化学键：Φ3 mm ×50 mm 镀镍金属杆 45 根，Φ3 mm ×90 mm 镀镍金属杆 14 根	套	1
30408000401	碳-60 结构模型	碳原子：Φ 30mm 的 3 孔黑色塑料球 60 个；化学键：Φ 6mm ×25mm 的镀镍金属杆 90 根	套	1
30408005101	石墨烯结构模型	碳原子：Φ ≥8 mm 黑色塑料球；化学键：Φ 6.3 mm ×30 mm 透明塑料管	套	1
30408005201	碳纳米管结构模型	碳原子：Φ ≥8 mm 黑色塑料球；化学键：Φ 6.3 mm ×30 mm 透明塑料管	套	1
30199009401	碘升华凝华管	≥ Φ 34 mm×28 mm，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形	个	28

30308000701	分子间隔演示器	无色透明，容积约为 100 mL，可明显观察酒精与 水混合后的体积变化 耐用，不易碎，刻度清晰、耐磨	件	2
30408000102	分子结构模型	球棍式或比例式：Φ 40 mm 塑料球：碳原子（黑 色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝 色）2 个，硫原子（黄色）2 个；Φ 30 mm 塑料球：氢原子（白色）12 个 能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型 的搭建	套	1
30408000101	分子结构模型	球棍式或比例式：Φ 25 mm 塑料球：碳原子（黑 色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝 色）2 个，硫原子（黄色）2 个；Φ 17 mm 塑料球：氢原子（白色）12 个 能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型 的搭建	套	28
30408000501	氯化钠晶体结构模型	球棍式，氯原子 Φ 30 mm 的 6 孔绿色塑料球 13 个；钠原子 Φ 30 mm 的 6 孔银灰色塑料球 14 个；化学键：Φ 3 mm ×60 mm 的镀镍金属杆 54 根	套	1
50508001601	元素周期表	带轴， ≥150 cm ×110 cm，字迹信息清晰，易于 观看	件	1
30308001301	元素学习卡	卡的厚度及大小适中，不易折损，耐用；卡片正 面应有元素的名称、符号，元素名称、符号应准 确，字迹清晰；可附有与该元素相关的图片，色 彩美观	套	28
30508000201	原油常见馏分标本	不少于 8 种，耐用，易于储存，便于观察，密封 完好，固定牢固	盒	1
30408003601	炼铁高炉模型模型	高度 ≥650 mm。主要结构应用标签注明，标 注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接 牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	盒	1
30508000301	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种，材料新颖，标识清楚，固定结实， 不易脱落	盒	1
30508000401	新型无机非金属材料标本	标本盒体积 ≥180 mm×150 mm×50 mm，包括氧 化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖， 标识清楚，固定结实，不易脱落。陶瓷和玻璃切 割整齐，美观	盒	1
	药品试剂			
30701000111	铝片	金属片状（厚度 0.5-1mm），无毛刺	g	100
30701000131	铝丝	直径 1mm，卷装	g	100
30701000151	铝箔	厚度≤0.02mm	g	56
30701000412	锌片（锌花）	带结晶花纹片状	g	250
30701000422	锌粒	粒径 3-5mm，表面光滑无尖角	g	250

		(原 2-3mm 过小易溅)		
30701000501	铁粉	还原铁粉, 密封包装	g	56
30701000531	铁丝	直径 1mm, 预裁成 5cm 段	g	250
30701001011	紫铜片	厚度 0.2mm	g	250
30701001031	铜丝	直径 1mm, 卷装	g	100
30701010200	活性炭	颗粒状 (3-5mm)	g	500
30701012101	碘	结晶固体, 棕色瓶避光保存	g	100
30764002900	镁条	长 10cm, 砂纸打磨表面	g	10
30702003201	二氧化锰	黑色粉末, 催化实验专用	g	250
30702003501	三氧化二铁	红色粉末	g	250
30702004001	氧化铜	黑色粉末	g	250
30702002001	氧化钙	块状生石灰, 密封防潮	g	500
30704000101	氯化钾	化学纯 (CP)	g	250
30704000201	氯化钠	精制食盐	g	500
30704000202	氯化钠	化学纯 (CP)	g	500
30704000301	氯化钙	二水合物晶体	g	250
30704000402	无水氯化钙	颗粒状, 密封防潮	g	100
30704000601	氯化镁	化学纯 (CP)	g	250
30704000801	三氯化铁	黄色晶体	g	250
30704002002	氯化铵	化学纯 (CP)	g	500
30766025201	氯化钡 _b	剧毒! 双锁专柜保管, 使用登记	g	28
30707000101	硫酸钾	化学纯 (CP)	g	250
30707001101	硫酸铝	化学纯 (CP)	g	250
30707001502	硫酸铜 (蓝矾、胆矾)	蓝色晶体	g	500
30707001601	无水硫酸铜	白色粉末, 密封防潮	g	100
30707010102	硫酸铝钾	无色晶体	g	500
30710000101	碳酸钾	化学纯 (CP)	g	100
30710000202	碳酸钠	化学纯 (CP)	g	500
30710000302	碳酸氢钠	食品级小苏打	g	500
30710000401	大理石	碎块 (2-3cm)	g	500
30710000411	碳酸钙	粉末状	g	500
30710002102	碳酸氢铵	化学纯 (CP), 阴凉密封	g	500

30710010101	碱式碳酸铜	绿色粉末	g	500
30765008201	氯酸钾	强氧化剂！ 独立储存， 禁研磨/禁混存还原剂	g	500
30768051201	氢氧化钠	片状 CP 级， 密封干燥， 腐蚀！ 塑料镊子取用	g	100
30768051202		饱和澄清石灰水， 塑料瓶避光保存 （原缺失项）	g	500
30768051301	氢氧化钾	化学纯(CP)， 密封防潮	g	100
30715002301	氢氧化钡	剧毒！ 双锁专柜保管	g	56
30715000501	氨水	浓度 10% （原 28%过高）， 塑料瓶密封	mL	500
30715001101	氢氧化钙（熟石灰）	粉末状	g	500
30715001302	碱石灰	颗粒状， 密封干燥	g	500
30720005101	煤油	密闭远离火源	mL	500
30722005102	酒精	95%工业酒精， PE 壶装 500ml	L	15
30763003401	汽油	92#无铅汽油， 危险品柜储存	mL	250
30768000301	乙酸（醋酸）	食品级白醋替代 （浓度 3-5%）	mL	100
30733000101	葡萄糖	食品级	g	250
30733000201	蔗糖	食品级	g	250
30750000101	石蕊	0.5%酒精溶液	g	10
30750000201	酚酞	0.5%酒精溶液	g	5
30750000401	品红	0.1%水溶液	g	5
30751000101	pH 广泛试纸	教学专用型（4-10 精密区间） ， 100 条/本	本	28
30751001000	蓝石蕊试纸	碱性显蓝色	本	5
30751001100	红石蕊试纸	酸性显红色	本	5
30751009102	定性滤纸	快速 ϕ 9cm， 100 张	盒	5
30751009104		快速 ϕ 15cm， 100 张	盒	1

更正后内容：

序号	名称	参数	数量	单位
多媒体教学一体机设备				

1	86 吋交互智能平板	一、摄像效果设计 1、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 1 个。 ★2、上边框内置非独立式八阵列语音麦克风拾音系统，支持回声消除（AEC）、声源定位（DOA）、波束成形（BF）、去混响（DER）、降噪（NS）自动增益（AGC）等功能，在行业率先实现 10 米拾音。 二、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥ 1 路 HDMI、≥ 1 路 RS232、≥ 2 路 USB 接口、≥ 1 路 COAX。 2、侧置输出接口具备≥ 1 路音频输出、≥ 1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥ 3 路 USB 接口（包含≥ 1 路 Type-C、≥ 3 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 1、整机全通道支持护眼模式，可实现过滤蓝光；支持色温调节。 2、整机支持一键童锁、USB 锁，触控锁，支持使用遥控器、U 盘、按键组合等方式进行解锁。 3、支持可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面	20	台
---	------------	---	----	---

	板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$, 适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 3、整机屏幕采用≥ 86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$，灰度等级≥ 256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，玻璃强度不低于防爆 7H。 5、整机背光亮度系统支持手势上划菜单方式进行亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度 6、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、录屏。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲		
--	---	--	--

	解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时五指按压屏幕手势息屏再次按压手势屏幕唤醒功能、快捷悬浮菜单三指跟随等手势功能。 5、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能：倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 6、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 7、无线同屏，支持多路同屏，实现镜像反控、远程快照、视频、音乐、文档共享、图片截图、无线遥控器保密性点投等功能。 六、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU：搭载 Intel 12 代酷睿系列$\geq$ i5 CPU 十核心和十二线程处理器。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，支持一键快速还原备份。 5、采用无线千兆 WIFI6 和有线网络千兆以太网卡。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：$\geq$1 路 HDMI 。		
--	---	--	--

	8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 ★1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 20 点或以上触控。 2、触控精度±1mm，单指响应速度<6ms。。 3、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 （三）嵌入式系统 ★1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除，白板书写内容可以文档、PDF、图片等多种格式保存文件导出，插入表格；扫码分享以及发送至邮件。		
--	--	--	--

		6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、白板具有小工具，提供圆规、计算器、直尺、计时器、聚光灯等常用教学培训工具。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 3、整机支持至少 8 个前置按键，触摸开关、设置、主页、录屏、护眼、音量-、音量+、电源开关。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机具备硬件系统检测功能，对系统主板型号、内存、存储、CPU、系统软件版本、触控单元、OPS 模块、光感、网络等提供状态提示信息；软件一键还原 OPS 电脑系统，方便解决电脑系统故障。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.0 标准。 9、整机支持智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏， 10、整机内置 4 扬声器，位于设备上、下边框，$\geq 20\text{W}$ 全频扬声器≥ 2 个，$\geq 8\text{W}$ 全频扬声器≥ 2 个，额定总功		
--	--	--	--	--

		率$\geq 56W$。 11、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 10m$。 12、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 13、整机上边框内置非独式广角摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围技术，支持输出 MJPG、H.264/ H265 视频格式。 九、教学备授课软件设计 八、产品售后保障服务 1、本地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：贴心服务人员实时在线提供客服专线报修,更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 九、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。		
	视频展台	1、采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容	20	台

2		进行同步缩放、移动。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。		
3	智能笔	1、支持红外触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。 2、笔身配置不少于四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25 米。 3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。 4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。 5、支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。	20	支
		一、硬件要求 1、单块光能黑板≥ 1290（长）*1158（高）mm。每套由两块内板组合。。 2、采用任何硬度适中的工具均可在板面进行书写，无需专用耗材，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。 ▲3、光能黑板应无频闪、无背光，上膜不应产生眩光。		

4	光能黑板	板书笔迹可视距离 40 米，可视角度$\geq 150^{\circ}$，对比度$\geq 150:1$。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件） ▲4、光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件。） ★5、书写膜的透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件。） 6、一键擦除：按下一键擦除按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。 7、局部擦除：可使用板擦和手势对板书进行局部擦除。擦除精度小于 10mm*10mm，擦除延时$< 60\text{ms}$。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。 8、板内设有电压补偿机制，可以通过手势按压书写板板面的特定位置，控制书写板内部电压高低，以调节擦除灵敏度。 ★9、设备内提供的电池组保护电路，符合标准要求，并通过带二次锂电池的设备的充电安全防护。黑板通过恒定力和冲击试验，机械强度符合标准要求。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件。） 10、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 11、光能黑板通过低温-30°C，高温80°C，恒定湿热40°C、95%RH 测试，产品外观无变形、损坏等现象，通电运行正常。 12、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。	20	套
---	------	--	----	---

		13、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。 ★14、光能黑板通过抗电强度 1500V 试验，无击穿现象，符合 GB4943 的安全要求。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件。） ★15、产品的最大工作电流（瞬间电流）$\leq 1000\text{mA}$。（提供国家认可的检测机构所出具的检测报告复印件。） 17、为让老师能够快速调取交互软件，方便使用功能，光能黑板上应具有实用快捷键。 ▲17、光能黑板通过中国环境标志（II 型）产品认证，并提供证书。 ▲18、光能黑板外壳防护等级不低于 IP4X，并提供检测报告。 二、软件要求 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，采用同一个按键来回切换，方便快捷。 3、光能黑板具有两种书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持多板同时书写时记录在一个页面上； 4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。 5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；		
--	--	--	--	--

		6、在保存的板书当中进行翻页，查找已经存储的板书内容。 7、能直接预览所有存储的板书； 8、黑板的板书即时保存到软件当中，通过翻页可找回并显示，保存时不清除黑板的板书内容。 9、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生产二维码，便于师生扫码获取。 10、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。 三、其他要求 1. 中标供应商须于签订合同后，供货时配合采购人进行检测测试，采购人将根据投标文件对所提供本次采购完整产品一套预安装，对参数的真实性和实际效果进行逐条逐字和功能验证，通过检测后方可进行验收。 2. 为确保产品为全新，质量和功能稳定性，签订合同后, 要求提供厂家出具的技术参数确认表、售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。		
计算机				
1	计算机	一、参数要求： 1、★处理器：≥海光 C86 3350 处理器，CPU 物理核心数≥8 核，主频≥3.0GHz，末级缓存缓存容量≥16MB； 2、★内存：配置≥16GB DDR4 内存，内存读写速率≥3200MT/s，不少于 4 根内存插槽，内存插槽满配时提供的最高内存容量≥64GB； 3、硬盘：≥512GB M.2 接口 SSD 固态硬盘，最大可扩展至 1T SSD+2T 机械硬盘，支持硬盘减震功能； 4、显卡：配置独立显卡，显存容量≥2GB，至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配；	55	台

	5、★主板接口：配置≥1 个 PCIe4.0 x16, ≥1 个 PCIe3.0 x8, ≥1 个 PCIe3.0 x1；配置 USB 总数≥11 个，其中 USB3.2 接口≥9 个，≥1 个 M.2 接口，≥4 个 SATA3.0 接口；主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡，原厂可配置同品牌网络防雷器，有网络端口防雷功能； 6、显示器：与主机同品牌显示屏尺寸≥23.8 英寸，屏幕类型采用 IPS，显示屏防蓝光支持防蓝光模式，显示屏刷新率≥100Hz，显示屏色域≥99% sRGB，显示屏响应时间≤5ms，显示屏亮度≥300 尼特，显示屏亮度一致性≥70%，显示屏对比度≥1000:1，显示器分辨率≥1920*1080, 显示接口：VGA、HDMI； 7、键鼠：同品牌 USB 光电鼠标、键盘，键盘防水且自带导水孔； 8、机箱：具备顶置提手，方便搬运；机箱前置至少具备 1 个网络故障灯，以便于快速诊断网路通畅情况，机型体积不小于 15L；整机防尘等级不低于国际标准 IP5X 级； 9、电源：≥200W 节能电源； 10、★办公软件：预装 WPS 教育版办公软件（三年服务，带正版授权）； 11、▲操作系统：预装银河麒麟桌面操作系统 V10（内核版本 5.4，三年服务，带正版授权） 二、桌面安全管控软件： 1、客户端支持中标麒麟 V7.0、麒麟 V10（SP1）以及统信 UOS V20 等桌面操作系统，具备在兆芯、飞腾、龙芯等通用 CPU 上运行的能力。 2、支持离线升级客户端程序；支持离线升级病毒库。 3、支持查看终端上的病毒扫描日志，包括扫描时间、		
--	--	--	--

		扫描结果，并显示扫描详情（扫描用时、扫描项目总数、使用引擎等信息）。 4、支持查看终端上的防护日志，包括时间、文件路径、防护说明、处理结果。 5、▲至少提供 4 种防病毒引擎，完成多引擎查杀矩阵，实现多引擎防护。包括云查杀引擎、大数据特征引擎、自学习智能引擎以及脚本引擎，客户端支持以图形化方式展示各个引擎的信息。（针对此项功能提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图） 6、▲支持基于脚本类型判断的病毒检测技术，通过预设数量的脚本作为样本，计算特征向量建立分类模型，由此建立的分类模型可以对待测脚本的类型进行判定，根据判定结果把脚本提供给对应的脚本引擎进行处理。（针对此项功能提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图） 7、▲支持基于机器学习的程序识别方法，通过对海量样本进行分析，得到识别恶意程序的模型，发现程序内在规律，对未发生的恶意程序进行预防。（针对此项功能提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图） 8、▲支持连接网络版控制中心，将单机版客户端接入网络版控制中心（针对此项功能提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品功能截图）。支持对终端执行快速扫描、全盘扫描和自定义扫描，可配置发现病毒的处理方式。 9、支持用户自定义白名单，支持文件和目录白名单。 10、支持快速批量恢复隔离区内的文件。 11、提供文件系统实时防护功能，发现病毒后可选择		
--	--	---	--	--

		由系统自动处理、由用户选择处理或仅上报但不处理。 12、投标软件包含一年升级保障，授权可终身正版使用；按正版化要求软件为实名制授权（授权使用单位：XXX 学校） 13、★配套固定资产管理基础数据库软件：设计以下模块：我的资产、固定资产概况、我的消息、资产查询管理、资产入库、资产领用、资产移交、资产处置、条形码管理、财务入账、久其同步、盘点管理、统计报表、短信模板、用户管理、部门管理、角色权限管理、日志管理；交货时提供开发的源代码。以便二次开发。开发的软件要符合信创要求。整个计算机采购只配备 1 套 三、▲资质证明：投标产品具有 3C 认证、节能认证；具备产品可靠性检验证书 MTBF≥50 万小时（提供第三方检验证书或报告）； 四、售后服务：原厂 3 年免费保修及上门服务, 下 1 自然日上门修复（400 报修电话节假日不休），免人力+部件费用, 所有部件均为电脑原厂部件。		
床架及课桌椅				
1	学生床架（中学）	一、双层床的型号尺寸 双层床的型号规格及结构应符合国家标准 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定要求。双层床尺寸分为中学、小学用两种。 （一）中学双层床的尺寸： 2000 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 1000mm。 （二）小学双层床的尺寸： 1850 mm×800 mm×1700mm（长×宽×高），上下床铺	270	付

		面间的层间净高为 900mm。 二、双层床的材料要求 （一）金属件 1、主体材料 边主柱：采用冷轧钢板经特制成型线轧制而成，其立面为中空异形（双面喷涂），立柱正面为圆弧形，起到防撞伤作用，同时可形成不少于 3 条凹凸加强筋；立面成型后尺寸约为 68mm×68mm，材料厚度不小于 1.2mm。 主柱横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm。 床挺（床母）：矩形管约 50mm×25mm，厚度不小于 1.2mm。 床挺（床母）横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm，上床铺床挺（床母）横担不少于 4 根，下床铺床挺（床母）横担不少于 4 根。 上床铺面安全栏板及床两端护栏：双层床的安全栏板规格：1100mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为 500mm。 主柱卡口规格：≤26mm×26mm 床挺（床母）卡梢部位钢材厚度不小于 1.5mm，卡梢总宽度不小于 20mm，卡梢进深不少于 15mm，床挺（床母）扣件规格不小于 200mm×50mm 床梯子：方管约 25mm×25mm，厚度不小于 1.2mm，床梯宽度约为 300mm，脚踏数量不少于 4 根。 上床铺蚊帐架采用不小于 Φ16× δ 1.0 的圆管制成，床铺蚊帐圈孔径 Φ30mm。		
--	--	---	--	--

		2、材料质量 双层床的金属件的技术要求和试验方法符合国家标准 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定。 3、双层床结构 床架钢件部分分为 6 个组件，具体为：1、床左拼，2、床右拼，3、上床架（含安全栏），4、下床架，5、蚊帐架 1 副，6、床梯子 1 套。 （二）木制件 1、床板：（中学）1915 mm×840 mm（长×宽），（小学）：1765 mm×740 mm（长×宽）；采用厚度不小于 13mm 的双面光杉木板；每块床板的拼装板料数量最多不得超过 8 块；固定横条不少于 3 条，规格为 30mm×20mm 的实木方料。 2、双层床所用木材须进行防虫、除脂、干燥处理，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每张双层床配 2 块床板。 3、含水率：双层床加工所用木板含水率应不高于 16%。双层床板出厂时木材含水率不高于 16%。 （三）其它材料 1、脚套。 床脚和床主柱顶端的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm, 底厚不小于 5mm, 进深不小于 30mm, 底面规格不小于 68mm×68mm, 脚套结构与立柱结构完全吻合，脚套与床脚（或主柱顶端）应结合紧密，牢靠，不脱落。 三、双层床的加工要求		
--	--	---	--	--

		（一）金属件加工要求 1、金属件外观、加工要求按照 GB/T 3325-2024 《金属家具通用技术条件》的规定。 管材应无裂缝、叠缝，外露管口端面应封闭。 3、焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接（结构不需要时除外），不允许脱焊、虚焊、焊穿、错位现象；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。焊接后须经打磨处理。 4、冲压件应无脱层、裂缝。 （二）木制件加工要求 木制件外观、加工要求等按照 GB/T 35607-2024 《绿色产品评价 家具》，GB18584-2001 《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定执行。 （三）金属件的连接 1、床梃（床母）与主柱连接方式必须为卡梢式，连接件需防锈处理。 2、其他金属零、部件的连接方式必须采用焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。（除铭牌、床梯子与床梃（床母）、主柱与床梃（床母）连接外）。 3、床梯子与床梃（床母）的联接采用与上下床梃（床母）垂直插入定位方。 4、床两端护栏及安全栏板与床梃（床母）连接必须圈焊，安全栏板两侧必须插孔焊接。 5、双层床必须预设 2 个固定装置以便与墙体进行固		
--	--	--	--	--

	定，固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）适当位置，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。 6、下床铺必须在合适位置设置固定蚊帐装置。 （四）双层床加工尺寸要求 双层床的外形尺寸，形状和位置公差按照 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定执行。 （五）双层床的力学性能要求 双层床的力学性能要求按照 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定执行。 四、双层床的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前双层床零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。 3、预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时使用热固性砂纹粉进行涂饰。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、每批产品（含双层床）不允许有明显色差。 3、产品上的五金配件应做防锈处理。 （三）表面理化性能		
--	---	--	--

		产品表面理化性能要求按 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定执行。 五、双层床产品的外观和安全卫生要求 （一）双层床外观应符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定。 双层床产品外表不允许出现明显的材质缺陷，不允许出现超出《技术要求》规定的加工要求和涂饰外观缺陷，不允许出现明显的变形。 （二）双层床产品外表不允许出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口（缝）等易造成危险的缺陷；在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角；管材外露管口端面应封闭。 （三）双层床安装、包装、运输要求。 1、产品着地应平稳，安装后应牢固可靠，不应出现摇摆现象，使用时床板与金属件不允许发出摩擦声。 2、双层床产品固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉（预留孔、选择孔除外）。 （四）双层床产品应贴有符合《技术要求》的产品组装示意图、产品型号标牌和生产厂家标牌。双层床的四只脚及主柱顶端分别牢靠地嵌上内嵌式脚套。 （五）有害物质限量 双层床涂饰所用涂料有害物质限量和甲醛释放限量应符合国家标准 GB/T 35607-2024《绿色产品评价 家具》，GB18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》标准。 七、双层床产品的检验		
--	--	--	--	--

		（一）双层床产品试验方法、检验规则及标志的检验要求按照 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定执行。 （二）双层床产品质量抽样检验的检验项目和试样的取样方式，由采购项目质量主管部门与检验机构共同确定。 （三）双层床尺寸测量工具的要求：尺寸大于或等于 50mm 的采用标准的普通钢圈尺测量；尺寸小于 50mm 的采用游标卡尺等测量精度不低于 0.02mm 的量具测量。		
2	课桌椅 (1号)	一、单人课桌椅（每套包含课桌并配套单人椅 1 张）。 二、型号规格要求 （一）课桌椅的型号规格及结构应符合国家标准要求。 （二）课桌：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。在课桌左右两侧面设置挂书包的挂钩或在课桌的后端下面设置放书包的装置，其尺寸范围不能超出国家标准的规定范围。 （三）课椅：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。 (四)型号规格 1、课桌桌面尺寸：不小于 600mm×400mm； 2、课桌高度： ①大号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 790mm	730	套

		(0号)、760mm(1号)、730mm(2号)、700mm(3号)； ②中号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 700 mm (3号)、670 mm (4号)、640 mm (5号)、610 mm (6号)； ③小号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 580 mm (7号)、550 mm (8号)、520mm (9号)、490 mm (10号)； 3、课椅椅座面板尺寸：①大号课椅：宽度不小于 380mm、深 380mm(±2mm)；②中号课椅：宽度不小于 340mm、深 340mm(±2mm)；③小号课椅：宽度不小于 290mm、深 290mm(±2mm)； 4、课椅椅靠背面板尺寸：①大号课椅：宽度不小于 380mm、高度 155mm(±2mm)；②中号课椅：宽度不小于 340mm、高度 135mm(±2mm)；③小号课椅：宽度不小于 290mm、高度 115mm(±2mm)； 5、座面高度： ①大号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 460 mm (0号)、440 mm (1号)、420 mm (2号)、400 mm (3号)； ②中号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 400 mm (3号)、380mm (4号)、360mm (5号)、340mm (6号)； ③小号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 320 mm (7号)、300mm (8号)、280mm (9号)、260mm (10号)；		
--	--	--	--	--

		(五)结构要求：双柱升降调节。 三、课桌椅的材料要求 (一) 金属件 1、主体材料：课桌、课椅的金属管件采用公称尺寸不小于 20mm×40mm 的椭圆管整体弯制成形，管壁公称厚度均不小于 1.0mm，管材采用高频焊接而成；课桌的桌斗用公称厚度不小于 0.6mm 的优质冷轧钢板；立板采用优质冷轧板，课桌、课椅两侧可调高度的立板厚度不小于 0.8mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（约 20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.0mm；课桌的挂钩挂钩采用不小于 1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型制作，规格不小于 50×25×20mm。采用双柱升降脚架。 2、材料质量：金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数，均应符合相应的国家标准的规定。不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 (二) 木制件 1、桌面板厚 15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感； 2、投标时必须提供桌面板胶合板由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件。 3、课椅座面板厚≥10mm，主体采用桉木基材的胶合板，座面板前端为圆弧结构，双面饰面，甲醛释放量达到		
--	--	---	--	--

	E1 级控制指标，符合人体工程学的设计。面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 4、课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，面板厚$\geq 10\text{mm}$。靠背面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 5、含水率：课桌椅加工所用胶合板含水率应不高于 16%。课桌椅产品出厂时木材含水率不高于 16%。 （三）其它材料 桌脚和椅脚脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm，底厚不小于 5mm；进深不小于 20mm，加强筋 3 圈，加强筋厚度不小于 1.2mm，底面直径不小于 $22\text{mm} \times 42\text{mm}$，脚套与桌脚和椅脚应结合紧密，牢靠，不脱落。 四、课桌椅的加工要求 （一）金属件加工要求 1、金属零、部件的连接方式采取焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。 2、冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增强刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗前端处冲压不少于两条上凸的加		
--	--	--	--

	强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体。 3、课桌和课椅钢架支撑立柱，采取圆弧弯管支撑，留空桌脚周边空间便于打扫卫生。 （二）木制件加工要求 木制件端面应进行精加工以便于涂饰处理。 （三）木制件与金属件的连接 1、课桌面板与钢架的连接采用自攻钉固定，面板与钢架连接的自攻钉不少于八颗。 2、课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均不少于四根。 3、抽芯铆钉钉体直径 d 不小于 5mm，钉体材料为铝合金、钉芯材料为钢（表面镀锌），铆钉表面应无毛刺和有害缺陷，并有完整的头、杆形状。 （四）课桌椅加工尺寸要求 桌面高、椅座面高尺寸的允许误差范围按 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》的规定执行。 五、课桌椅的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前课桌椅零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行	
--	---	--

		涂装打底磷化处理。预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时进行涂饰。 3、课桌椅所有木制件的外表面（使用面）均应装饰处理；非使用面涂清漆。木制件端面应进行涂饰处理。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、木制件表面装饰层应手感光滑，无划痕、压痕、雾光、白楞、白斑、鼓泡、流挂、刷毛、积粉和杂渣、皱皮、发粘、漏漆现象。薄木材料贴面不允许有明显透胶、脱胶、凹陷、压痕、鼓泡、胶迹。 3、每批产品（含课桌、课椅）不允许有明显色差。 4、产品上的五金配件应做防锈处理。		
3	课桌椅 (4号)	一、单人课桌椅（每套包含课桌并配套单人椅1张）。 二、型号规格要求 （一）课桌椅的型号规格及结构应符合国家标准要求。 （二）课桌：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。在课桌左右两侧面设置挂书包的挂钩或在课桌的后端下面设置放书包的装置，其尺寸范围不能超出国家标准的规定范围。 （三）课椅：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。 （四）型号规格 1、课桌桌面板尺寸：不小于 600mm×400mm；	764	套

		2、课桌高度： ①大号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 790mm（0 号）、760mm（1 号）、730mm（2 号）、700mm（3 号）； ②中号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 700 mm（3 号）、670 mm（4 号）、640 mm（5 号）、610 mm（6 号）； ③小号课桌：可按以下高度进行调节升降：高度 580 mm（7 号）、550 mm（8 号）、520mm（9 号）、490 mm（10 号）； 3、课椅椅座面板尺寸：①大号课椅：宽度不小于 380mm、深 380mm(±2mm)；②中号课椅：宽度不小于 340mm、深 340mm(±2mm)；③小号课椅：宽度不小于 290mm、深 290mm(±2mm)； 4、课椅椅靠背面板尺寸：①大号课椅：宽度不小于 380mm、高度 155mm(±2mm)；②中号课椅：宽度不小于 340mm、高度 135mm(±2mm)；③小号课椅：宽度不小于 290mm、高度 115mm(±2mm)； 5、座面高度： ①大号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 460 mm（0 号）、440 mm（1 号）、420 mm（2 号）、400 mm（3 号）； ②中号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 400 mm（3 号）、380mm（4 号）、360mm（5 号）、340mm（6 号）； ③小号课椅：可按以下高度进行调节升降：高度 320 mm（7 号）、300mm（8 号）、280mm（9 号）、260mm（10 号）； (五)结构要求：双柱升降调节。		
--	--	---	--	--

		三、课桌椅的材料要求 （一）金属件 1、主体材料：课桌、课椅的金属管件采用公称尺寸不小于 20mm×40mm 的椭圆管整体弯制成形，管壁公称厚度均不小于 1.0mm，管材采用高频焊接而成；课桌的桌斗用公称厚度不小于 0.6mm 的优质冷轧钢板；立板采用优质冷轧板，课桌、课椅两侧可调高度的立板厚度不小于 0.8mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（约 20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.0mm；课桌的挂钩挂钩采用不小于 1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型制作，规格不小于 50×25×20mm。采用双柱升降脚架。 2、材料质量：金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数，均应符合相应的国家标准的规定。不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 （二）木制件 1、桌面板厚 15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感； 2、投标时必须提供桌面板胶合板由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件。 3、课椅座面板厚≥10mm，主体采用桉木基材的胶合板，座面板前端为圆弧结构，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，符合人体工程学的设计。面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 4、课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合		
--	--	---	--	--

	板, 双面饰面, 面板厚$\geq 10\text{mm}$。靠背面板四周采用 PE 注塑成型, 注塑边缘与座面圆润连接, 无突兀感, 增加舒适程度。 5、含水率: 课桌椅加工所用胶合板含水率应不高于 16%。课桌椅产品出厂时木材含水率不高于 16%。 (三) 其它材料 桌脚和椅脚脚套为内嵌式黑色脚套, 采用超高分子量 PE 材料制作, 壁厚不小于 2mm, 底厚不小于 5mm; 进深不小于 20mm, 加强筋 3 圈, 加强筋厚度不小于 1.2mm, 底面直径不小于 $22\text{mm} \times 42\text{mm}$, 脚套与桌脚和椅脚应结合紧密, 牢靠, 不脱落。 四、课桌椅的加工要求 (一) 金属件加工要求 1、金属零、部件的连接方式采取焊接连接, 不允许采用铆钉连接(铆接)和螺钉连接。焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位; 焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅; 焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。 2、冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型, 端口作卷边处理增强刚性, 以防尖利边角对人体的伤害。桌斗前端处冲压不少于两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆, 以防尖毛边刮伤人体。 3、课桌和课椅钢架支撑立柱, 采取圆弧弯管支撑, 留空桌脚周边空间便于打扫卫生。 (二) 木制件加工要求 木制件端面应进行精加工以便于涂饰处理。 (三) 木制件与金属件的连接		
--	---	--	--

		1、课桌面板与钢架的连接采用自攻钉固定，面板与钢架连接的自攻钉不少于八颗。 2、课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均不少于四根。 3、抽芯铆钉钉体直径 d 不小于 5mm，钉体材料为铝合金、钉芯材料为钢（表面镀锌），铆钉表面应无毛刺和有害缺陷，并有完整的头、杆形状。 （四）课桌椅加工尺寸要求 桌面高、椅座面高尺寸的允许误差范围按 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》的规定执行。 五、课桌椅的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前课桌椅零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时进行涂饰。 3、课桌椅所有木制件的外表面（使用面）均应装饰处理；非使用面涂清漆。木制件端面应进行涂饰处理。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、木制件表面装饰层应手感光滑，无划痕、压痕、雾光、白楞、白斑、鼓泡、流挂、刷毛、积粉和杂渣、皱皮、发粘、漏漆现象。薄木材料贴面不允许有明显透胶、脱胶、凹陷、压痕、鼓泡、胶迹。		
--	--	---	--	--

		3、每批产品（含课桌、课椅）不允许有明显色差。 4、产品上的五金配件应做防锈处理。		
4	讲桌	1、讲桌的规格尺寸：1000mm×500mm×900mm（长×宽×高）；2、材料：基材采用环保型多层实木板，桌面四周贴直边，全部板材厚度不小于18mm，面板前方加厚25mm，桌子整体结构采用连接板固定，桌子后方配有背板，面板下方配有层板，方便教师放教学资料，要求桌子大方、得体。 3. 配件:优质五金配件。	16	张
初中物理实验仪器				
1	仪器车	三层结构，ABS 材质，载重≥50kg，带刹车万向轮，尺寸约 600mm×400mm×800mm	辆	2
2	酒精	纯度≥95%，密度 0.789g/cm ³ （20℃），沸点 78℃，无色透明液体，500ml 玻璃瓶装	瓶	10
3	碘升华凝华管	石英玻璃材质，耐高温≥300℃，管径 20mm，长度 150mm，含密封塞	个	50
4	马德堡半球	直径 150mm，不锈钢材质，真空度≥0.09MPa，配抽气阀和手柄	套	3
5	潜水艇演示器	透明亚克力水箱（300mm×200mm×200mm），配可升降潜水艇模型（比例 1:50）	套	3
6	伽利略理想斜面演示器	铝合金轨道（长度 1m，倾角可调 0-45°），配不锈钢小球（直径 20mm）	套	2
7	物体浮沉条件演示器	透明圆柱容器（Φ100mm×200mm），含密度梯度液体组（水/盐水/油）及不同密度物体组	套	2
8	浮力原理演示器	弹簧测力计（量程 0-5N，分度值 0.1N）配合浸没式金属块（50g±1g）	套	2
9	气体浮力演示器	氦气球（直径 30cm）配精密电子天平（量程 0-200g，精度 0.01g）	套	2
10	液体对器壁压强演示器	透明 U 型管（Φ15mm×300mm）带刻度尺，量程 0-10kPa，分辨率 0.5kPa	台	2
11	空盒气	DYM3 型，量程 870 hPa~1050 hPa，整 10 hPa 点示	台	2

	压计	值误差不应超过 ± 0.7 hPa		
12	连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸 $210\text{ mm}\times 210\text{ mm}\times 120\text{ mm}$ ，底座应平稳；粗管外径 30 mm ，细管外径 12 mm ，无色透明材料透光率 $\geq 90\%$	个	2
13	单质碘	激光光源（波长 650 nm ，功率 $<1\text{ mW}$ ），可旋转分度盘（精度 $\pm 1^\circ$ ），镜面尺寸 $80\text{ mm}\times 80\text{ mm}$	瓶	2
14	机械秒表	分度值 0.1 s ，一等	只	15
15	流体压强与流速关系演示器	体式，由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成，应带气源	套	2
16	飞机升力原理演示器	由机翼模型（或飞机模型，硬质塑料制成）平行风源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的II类电器，金属外壳（以及与金属外壳相连的螺母）不应露在外	套	2
17	伯努利悬浮球演示器	含气源、悬浮球等；有保护接地线；泄露电流和电器强度：漏电电流应 $\leq 0.75\text{ mA}$ ，试验电压 1250 V ；瞬态过电压：额定脉冲电压 2500 V ，脉冲试验电压 2950 V	套	1
18	演示滑轮组	由单滑轮 2 件、三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8 N ，串及并滑轮为 19.6 N ，支杆滑轮为 9.8 N ；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90% ，并、串滑轮的效率不应低于 75%	套	2
19	支杆定滑轮组	含单滑轮、桌边夹、尼龙线各 3 件，小铁环 1 件；支杆高度可调，桌边夹的夹持厚度应 $\geq 70\text{ mm}$ ，夹入深度应 $\geq 40\text{ mm}$ ，支杆长度 $\geq 100\text{ mm}$ ，单滑轮外径 40 mm ，轮毂厚 10 mm 轮缘厚 8 mm	组	2
20	透明水槽	$250\text{ mm}\times 180\text{ mm}\times 100\text{ mm}$ ，透明塑料制，透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 $\geq 2\text{ mm}$	个	20
21	光导纤维组	透明光导直径 3 mm 、 10 mm ，包黑皮光导纤维 5 mm	组	20
22	白光的色散与合成演示器	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用ZF3玻璃制其折射率之差不大于 0.003 ，中部色散之差不大于 0.0004 。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光	套	2
23	紫外线作用演示器	包括日光灯 1 支、紫外灯 2 支（波长 254 nm 、 365 nm ）、紫外线防护罩、滤光片 4 片（红黄、绿、蓝色）、荧光片 1 片等	套	2
24	手持直视分光镜	$400\text{ nm}\sim 700\text{ nm}$ ，能观察连续光谱、明线光谱、吸收光谱	套	2
25	光具盘	分离型、磁吸附式。矩形光盘长 $\geq 650\text{ mm}$ ，宽 $\geq 240\text{ mm}$ ；	套	2

		圆形光盘直径 ≥ 250 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 刻度。半导体激光光源，可显示 5 条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，双凸透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件		
26	感应起电机	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应 ≥ 30 pF 击穿电压应 ≥ 42 kV；集电杆采用直径不低于 4 mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于 6 mm；放电杆采用直径为 3 mm 的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应 ≥ 80 mm，体积电阻率 $\geq 10^{16} \Omega \cdot m$ ；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 ≥ 8 N。性能要求：在温度为 $20^{\circ}C$ 、相对湿度为 $65\% \pm 5\%$ 的环境中，摇柄转速 120 r/min 火花放电距离应 ≥ 55 mm；在温度为 $5^{\circ}C \sim 30^{\circ}C$ 范围，相对湿度为 $85\% \pm 5\%$ 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应 ≥ 30 mm	台	2
27	磁感线演示器	无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于 $200\text{ mm} \times 120\text{ mm}$ ；环境温度大于 $10^{\circ}C$ 时，摇匀铁粉时间每次 ≤ 20 s	套	2
28	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	2
29	演示原副线圈	原线圈：0.56 mmQZ 型漆包线 350~370 匝，线圈架内径 13 mm，绕线宽度 65 mm；副线圈 0.25 mmQZ 型漆包线 2100~2200 匝，线圈架内径 35 mm，绕线宽度 69 mm	套	2
30	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9 V，工作电流 $100\text{ mA} \pm 15\text{ mA}$ 吸合电流 $\leq 70\text{ mA}$ ，释放电流 $20\text{ mA} \sim 40\text{ mA}$ 触点常闭电阻 $\leq 1\Omega$ ，常开电阻 $\leq 0.5\Omega$ ，开距 $\geq 2\text{ mm}$	个	2
31	电机原理演示器	卧式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等；定子与转子串励，额定工作电压应为 24 V；在额定工作电压下连续工作 1 h，温升应不高于 $55^{\circ}C$ ；导体与机座之间的绝缘电阻 $\geq 10\text{ M}\Omega$	个	2
32	手摇交直流发电机	包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电	个	2

		刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为 1600 r/min 空载时，输出端交流和直流电压均应 $\geq 8\text{ V}$ 接 $16\ \Omega$ 电阻负载时，输出端交流和直流电压均应 $\geq 5\text{ V}$ ；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应 $\leq 4\text{ V}$ ，电流应 $\leq 0.4\text{ A}$		
33	单摆	由摆球（钢球、塑料球）、摆线和单摆夹组成，不少于 5 个摆球。摆球直径 20 mm，穿线孔两端直径相同，线长 1500 mm。单摆夹应由金属材料制成，夹口应为 V 形，单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变	个	2
34	滚摆	包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等。摆轮采用金属材质，直径 125 mm；摆轴采用钢材制作，直径 8 mm，长 160 mm；支架高 460 mm，横梁长 300 mm；摆体质量为 0.6 kg~0.8 kg。摆体前 10 次的回升累计递减量应 $\leq 65\text{ mm}$	个	2
35	离心轨道	由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的 2 个斜坡，长坡顶部有球座，短坡顶部有接球装置环形轨道环内径 $\geq 140\text{ mm}$ ，短坡高 $\geq 120\text{ mm}$ 长坡高/圆环半径倍数不大于 4。钢球和塑料球直径 $\Phi 25\text{ mm}$ 。球自长坡顶部滚下，应能连续（在轨道顶部不脱离与轨道的接触）沿轨道滚动一周，并在短坡顶部进入接球装置	套	2
36	演示电表	2.5 级，直流电流：200 μA 、0.5 A、2.5 A， 直流电压：2.5 V、10 V，检流：-100 μA ~ 100 μA ，电压灵敏度：5 k Ω /V	只	2
37	电阻定律演示器	由底板、2 种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成；康铜导线 2 根（长均为 1000 mm，直径分别为 0.5 mm、0.3 mm）；镍铬线 2 根（长分别为 1000 mm500 mm，直径均为 0.3 mm）	台	2
38	演示线路实验板	初中型，包括线路底板 6 块、元器件模块、零部件等。元器件模块含电阻器（5 Ω 、4 W）1 块， 电阻器（15 Ω 、4 W）1 块， 电阻器（20 Ω 、4 W）1 块， 电阻器（10 Ω 、8 W）2 块，V 表座 3 块，A 表座 3 块，接线柱座 6 块，单级开关 3 块，双极开关 2 块，灯座 3 块。零部件包括灯泡（3.8 V，0.3 A）6 只， 灯泡（6 V，0.3 A）6 只，导线不少于 48 根。线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整	套	2
39	智能滑轮组实验自动化装置	本装置内置滑轮驱动系统、传感器测量采集系统，可以定性的验证动滑轮省力、定滑轮省距离以及通过传感器采集到的数据定量分析滑轮组的拉力、位移关系。 1. 整体规格：300*700*65mm，机身采用 PP 塑料环保材质，由 2 个 300*350*65mm 的实验箱体通过不锈钢合页连接而成。 2. 操作面板采用 PVC 材质，面板上刻有 0~700mm 的刻度尺，用于直观观察砝码与动滑轮拉力端上升移动的距	套	1

		离。 3. 箱体内置滑轮驱动电机，拉力和位移传感器测量系统以及自动化控制实验系统。 4. 箱体采用 1.8 寸彩色液晶显示屏，显示当前动滑轮驱动的拉力、移动的位移、运行方向以及运行状态。 5. 箱体控制区内嵌 5 个功能按键，驱动方向按键、启动、停止、力值清零、位移清零等功能。 6. 箱体集成驱动滑轮 1 组、定滑轮 1 组、活动动滑轮 1 组、力传感器 1 组、位移传感器 1 组。 7. 箱体内置电池，支持备电使用。		
40	智能电机驱动控制实验装置	本装置主要验证不同的电机需要不同的信号源进行驱动，该实验装置主要由驱动信号发生器以及电机套装两部分组成，驱动信号发生器可以产生可调的直流、交流、频率信号。 一、驱动信号发生器 1. 电机驱动信号发生器可以产生 0-24V 2A 直流电源输出信号，分辨率 0.1V，可以用于控制直流电机。 2. 电机驱动信号发生器可以产生 0-24V 2A 交流电源输出信号，分辨率 0.1V，可以用于控制交流电机。 3. 电机驱动信号发生器可以产生 20-400HZ 频率输出信号，分辨率 1HZ，可以用于控制变频电机。 4. 电机驱动信号发生器采用 3.5 寸彩色液晶屏显示，可以进行不同信号源的切换，根据驱动的负载不同，屏幕上响应显示输出信号的内容。 5. 电机驱动信号发生器带有电流、交流、频率输出接口。 二、电机套装 电机套装由直流电机、交流电机以及变频电机三类组成。 三、实验内容 1. 通过本实验装置可以让学生认识直流电机、交流电机以及变频电机； 2. 可以研究不同电机的驱动控制信号； 3. 在不同控制信号驱动下，通过调节控制信号的输出，研究影响电机控制转速的原因。	套	1
41	演示直尺	由尺身和指示线框 2 部分组成，可采用木材塑料或铝合金材料，木直尺两端应加金属包头；长度应为 $1000\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ ，宽度为 $45\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ，塑料及木直尺厚度为 $8\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ 分度值 1 cm，分度线在任意 10 cm 内的累计误差不应超过 1 mm，全长累计误差不应超过 2 mm	把	2
42	布卷尺	光学导轨（长度 600mm），双凸透镜（焦距 $100\text{ mm} \pm 5\%$ ，直径 50mm），LED 光源（可调亮度）	盒	2
43	钢卷尺	600 mm，1 mm 0 mm~50 mm 分度值 0.5 mm 其余分度值为 1 mm；材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能	盒	2

		材料，硬度应不低于 342HV；刻度面平面度误差应 $\leq 0.25\text{ mm}$ ，允许误差应 $\leq \pm 0.15\text{ mm}$ ；需有计量器具制造许可证标志		
44	电能表	起电盘直径 200mm，输出电压 $\geq 50\text{kV}$ ，有机玻璃罩防尘，配放电球（直径 30mm）	只	1
45	寒暑表	量程 $-50\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，分度值 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，允许误差 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；底板长 $200\text{ mm}\sim 300\text{ mm}$ ，温度计外径 $5\text{ mm}\sim 8\text{ mm}$ ，感温泡长 $8\text{ mm}\sim 15\text{ mm}$ ；当温度达到 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时，安全泡应能容纳上升感温液，温度计不致胀破	只	2
46	数字万用表	可调直流电源（0-12V/1A），数字电压/电流表（精度 0.5 级），电阻模块组（ $1\text{ }\Omega\sim 10\text{k}\Omega \pm 5\%$ ）	只	2
47	惯性演示器	观察的物体应能收回，成功率不小于 98%	套	4
48	音叉	$256\text{ Hz} \pm 0.3\text{ Hz}$ ；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 $300\text{ mm} \times 80\text{ mm} \times 40\text{ mm}$ ；在环境噪声不大于 30 dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	套	30
49	音叉	$512\text{ Hz} \pm 0.4\text{ Hz}$ ；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 $140\text{ mm} \times 80\text{ mm} \times 40\text{ mm}$ ；在环境噪声不大于 30 dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	套	30
50	发音齿轮	包括 3 片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为 80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料	个	2
51	声传播演示器	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于 -0.085 MPa ，并在 10 s 内保持气压低于 -0.080 MPa ；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验	套	2
52	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径 $\Phi 10\text{ mm}$ ，外径 $\Phi 25\text{ mm}$ ，长 130 mm ，底座 $\Phi 65\text{ mm}$ ，手柄 $\Phi 40\text{ mm}$ ，活塞杆 $\Phi 8\text{ mm}$ 。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火 100 次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉	个	2
53	气体做功内能减少演示器	少 由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压 6 V ，电流 $\leq 50\text{ mA}$	套	3
54	纸盆扬声器	动圈式，直径 $\geq 200\text{ mm}$ ， $8\text{ }\Omega$	台	6
55	噪音控	线圈匝数可调（0-500 匝），铁芯直径 10mm，工作电压	台	2

	制演示器	DC6V, 磁场强度 $\geq 50\text{mT}$ (距极面 10mm 处)		
56	电铃	在 15 m 范围内铃声清晰	个	4
57	平面镜成像实验器	由水平底座、塑料平面镜等组成	套	28
58	汽油机模型	四冲程, 单缸, 示结构原理。由进气管、进 气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、 曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆 等组成。手动转动, 活塞运动压缩比 6:1~ 8:1, 整体高不小于 300 mm	个	2
59	柴油机模型	四冲程, 单缸, 示结构原理。由进气管、进 气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、 曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆 组成。手动转动, 活塞运动压缩比 14:1~ 16:1, 整体高不小于 300 mm	个	2
60	电话原理模型	模拟炭粒送话器振动片振动时电阻变化引起 电流变化, 使受话器的振动片相应平衡位 置两边振动	个	2
61	家庭电路示教板	配电部分: 三线 10 A 插头与电网连接, 开启式闸刀开关、铅熔断器(保险丝)盒、单相机械式有功电能表(2.0 级, 5 A)。负荷部分: 三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座(E27) 1 个、插口灯座(E27) 1 个、倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡(E27 卡口或 E27LED 螺口灯泡)、卡口—螺口转换器(有卡口灯座时配)。插座、开关均为明装式, 软导线(截面积 0.5 mm ²)。火线用红色, 零线用蓝色, 保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线, 右面是火线, 三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	件	2
62	电磁继电器演示版	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触 点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定 工作电压直流 9 V, 工作电流 100 mA $\pm$ 15 mA, 吸合电流 $\leq$ 70 mA, 释放电流 20 mA~40 mA。触点常闭电阻 $\leq$ 1 Ω , 常开电阻 $\leq$ 0.5 Ω , 开距 $\geq$ 2 mm	件	2

初中化学教学仪器

序号	器材名称	规格及性能要求	单位	数量
1	危险化学品储柜	存柜 $\geq 900\text{ mm} \times 510\text{ mm} \times 1200\text{ mm}$, 防爆、防盗、阻 燃、耐腐蚀, 带双锁	个	1
2	紧急喷淋器	不锈钢材质, 喷淋流量 120 L/min~180 L/min	个	1
3	洗眼器	台式双口, 铜质阀体, 软性橡胶喷淋头, 水流锁 定开关, 1.5 m 供水软管, PVC 管外覆不锈钢网, 流量 12 L/min~18 L/min	个	1

4	灭火毯	玻璃纤维材质，1200 mm×1800 mm	件	1
5	简易急救箱	箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶磺胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30 cm）、烫伤膏、甘油等。	个	1
6	实验服	耐酸碱 涤纶材质；可分为大、中、小号	件	2
7	护目镜	耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型 或封闭型	个	60
8	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐 45 m/s 粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高	个	1
9	防毒口罩	E 型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气	个	1
10	防毒口罩	CO 型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体	个	1
11	耐酸手套	机械性能不低于 3 级，无破损，手套应有长度≥ 15 cm 的套袖	个	2
12	一次性乳胶手套	耐酸碱	双	56
13	化学实验废水处理装置	主体透明，能进行 pH 测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤，兼作教学使用，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭 吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和 助凝剂，至少应配备更换用活性炭包 1 个。处理 量≥6 L/次	盒	1
14	废液分类回收桶	塑料制，25 L	套	1
15	电动离心机	转速≥4000 r/min，无刷电机，带电锁	台	1
16	电加热器	密封式	个	1
17	蒸馏水器	不锈钢材质，出水量≥5 L/h，额定功率≥4500 W， 外接地保护，	台	1
18	列管式烘干机	由外壳不少于 13 支通风管、电源线、发热器、 风扇等组成。通风管用外径 12 mm 的金属管制作，管壁厚≥2 mm，长度 185 mm，每支通风管上均布 10 个直径 5 mm 的通气孔。功率≥250 W，绝缘电阻大于 100 MΩ	台	1
19	烘干箱	电热鼓风型，功率≥600 W，1.5 级（温度均匀性 为±0.03 ℃，温度波动性为 1.5 ℃），烘干温度 250 ℃以下，箱体内有隔板，内部容积≥ 350 mm×350 mm×350 mm	台	1
20	学生电源	直流 1.5 V~9 V，1.5 A，每 1.5 V 一档	台	2

21	教学电源	交流 2 V~12 V, 5 A, 每 2 V 一档; 直流 1.5 V~ 12 V, 2 A, 分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、 12 V, 共 6 档	台	1
22	仪器车	600 mm×400 mm×800 mm, 不锈钢材质, 至少两 层, 各层带可拆卸护栏, 总载重≥60 kg	辆	2
23	试剂瓶 托盘	内沿≥400 mm×290 mm×50 mm	个	12
24	实验用 品提篮	木制, 配有提手, 490 mm×360 mm×290 mm	个	2
25	一字螺 丝刀	Φ 6 mm, 长 150 mm, 工作端带磁性	支	1
26	十字螺 丝刀	Φ 6 mm, 长 150 mm, 工作端带磁性	支	1
27	钢丝钳	160 mm	把	1
28	钢锤	0.25 kg, 羊角锤	把	1
29	三角锉	250 mm, 带柄	个	1
30	民用剪 刀	3 号 , 150 mm, A 型	把	3
31	玻璃瓶 盖开户 器	钢制	套	1
32	玻璃管 切割器	可切割直径 20 mm 以下玻璃管	个	1
33	打孔器	刀口式, 材质为不锈钢管、钢管或黄铜管, 每组 不 少 于 4 支, 外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm, 并 配一支带柄金属通杆	套	2
34	打孔夹 板	硬木或硬塑料制	个	1
35	打孔器 刮刀	刮刀宜用 65M 板制成, 表面热处理, 55 HRC~60 HRC, 总长为 70 mm±0.5 mm, 宽 14.5 mm±0.1 mm, 厚 1.8 mm±0.5 mm, 刀口角度宜为 60° ±5°, 锋刃 <0.1 mm	个	1
36	电动钻 孔器	钻头可拆卸, 应配有 2 个以上不同孔径的钻头	台	1
37	托盘天 平	100 g, 0.1 g	台	28
38	托盘天 平	500 g, 0.5 g	台	1
39	电子天 平	100 g, 0.0001 g	台	1
40	电子天 平	200 g, 0.01 g	台	1
41	电子天 平	1000 g, 0.1 g	台	1
42	红液温	0 ℃~100 ℃, 分度值 1 ℃, 示值误差<1.5	支	28

	度计			
43	水银温度计	℃ 0 ℃~200 ℃，分度值 1 ℃，示值误差<0.5 ℃，有保护套	支	1
44	数字测温计	量程-30 ℃~200 ℃，分辨力 0.1 ℃。不接电脑，可独立运行，自带显示屏	台	1
45	多用电表	直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流电压 5 级	个	1
46	酸度计	笔式，pH 测量范围 0~14，分辨力 0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂	台	1
47	教学支架	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬	套	28
48	三脚架	铁制，环内径 75 mm，高 150 mm	个	28
49	泥三角	陶制或者瓷制，内径应保证稳定支撑 30 mm 坩埚	个	1
50	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 21 mm，立柱粘结牢固	个	28
51	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 25 mm	个	4
52	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 35 mm	个	4
53	漏斗架	铝合金材质	个	1
54	滴定台	人造石或大理石白色台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚	个	1
55	滴定夹	铝制，加持部位有防滑脱凹槽	个	1
56	多用滴管架	塑料制，底部有圆形凹槽	个	28
57	量筒	10 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
58	量筒	25 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
59	量筒	50 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28
60	量筒	100ml 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	2
61	量筒	500 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	2
62	容量瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	1
63	容量瓶	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	1
64	滴定管	酸式，具塞，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	支	1

65	滴定管	碱式，无 塞，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应 有积水条纹	支	1
66	滴定管	活塞材质 聚四氟乙 烯，25 mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应 有积水条纹	支	2
67	试管	Φ 12 mm $\times$ 70 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	100
68	试管	Φ 15 mm $\times$ 150 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	200
69	试管	Φ 18 mm $\times$ 180 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	75
70	试管	Φ 20 mm $\times$ 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	75
71	试管	Φ 32 mm $\times$ 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制	支	10
72	口部具支试管	Φ 20 mm $\times$ 200 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应 均匀，支管连接应平滑牢固，不应 有偏歪	支	10
73	硬质玻璃管	Φ 15 mm $\times$ 150 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$ ，试管两端口部应卷口	支	10
74	硬质玻璃管	Φ 20 mm $\times$ 250 mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$ ，试管两端口部应卷口	支	10
75	烧杯	10 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	56
76	烧杯	25 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	56
77	烧杯	50 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	56
78	烧杯	100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	56
79	烧杯	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	56
80	烧杯	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	3
81	烧杯	1000 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口 容量应超过标称容量的 10%或烧杯 的满口容量和标称容量的两液面间 距不应少于 10mm，并应采用容量差 值较大的一种	个	3
82	烧瓶	250 mL ，圆底透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均 匀，	个	13

		底部应规整		
83	烧瓶	251 mL , 平底透明硼硅酸盐玻璃制, 平底烧瓶 放 在平台上时, 应直立不摇晃、不 转动	个	3
84	锥形瓶	100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 放在平台上 应直立不摇晃、不转动	个	28
85	锥形瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 放在平台上 应直立不摇晃、不转动	个	10
86	蒸馏烧瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧瓶的颈部 同一截面应 该呈圆形, 颈的口部不 应呈锥形, 并适当提高强度	个	2
87	集气瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制, 磨砂面应均匀地 覆盖瓶口端面与盖板, 磨砂面不应 有光斑 ; 盖板四角应倒角, 四边应 磨光 盖板与瓶口密合性应符合: 盖板与 瓶口充分湿润盖合后, 倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30 s 不脱落	个	60
88	集气瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制, 磨砂面应均匀地 覆盖瓶口端面与盖板, 磨砂面不应 有光斑 ; 盖板四角应倒角, 四边应 磨光 盖板与瓶口密合性应符合: 盖板与 瓶口充分湿润盖合后, 倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30 s 不脱落	个	20
89	液封除毒气集气瓶	250 mL 瓶口光滑, 液封口深度 ≥ 1 cm	个	5
90	广口瓶	60 mL 透明钠钙玻璃制 , 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应 平整, 放置平台上不应摇晃或转动	个	60
91	广口瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制 , 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应 平整, 放置平台上不应摇晃或转动	个	28
92	广口瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制 , 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应 平整, 放置平台上不应摇晃或转动	个	28
93	广口瓶	500 mL 透明钠钙玻璃制 , 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应 平整, 放置平台上不应摇晃或转动	个	2
94	茶色广口瓶	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制 , 瓶塞与瓶口紧 实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底 部应平整, 放置平台上不应摇晃或 转动	个	30
95	茶色广口瓶	125 mL 黄棕色钠钙玻璃制 , 瓶塞与瓶口紧 实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底 部应平整, 放置平台上不应摇晃或 转动	个	5
96	茶色广口瓶	250 mL 黄棕色钠钙玻璃制 , 瓶塞与瓶口紧 实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底 部应平整, 放置平台上不应摇晃或 转动	个	5
97	细口瓶	60 mL 透明钠钙玻璃制 , 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动;	个	56

		口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动		
98	细口瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	100
99	细口瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10
100	细口瓶	500 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
101	细口瓶	1000 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
102	细口瓶	3000 mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
103	茶色细口瓶	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
104	茶色细口瓶	125 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	28
105	茶色细口瓶	250 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	5
106	茶色细口瓶	500 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	2
107	茶色细口瓶	1000 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	1
108	滴瓶	30 mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	56
109	滴瓶	60 mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	70
110	茶色滴瓶	30 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	28
111	茶色滴瓶	60 mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	个	5

112	酒精灯	150 mL 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。 配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	28
113	干燥器	150 mm 磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于 5 个圆孔	个	1
114	气体发生器	250 mL 漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 ≤ 2 mm (单边)	个	1
115	冷凝器	300 mm $\pm$ 10 mm 直形，管径均匀，应有防滑脱沟槽	支	2
116	牛角管	Φ 18 mm $\times$ 150 mm 弯形，尖嘴处厚度 > 1 mm	支	2
117	漏斗	60 mm 直径准确，锥度适中	个	28
118	漏斗	90 mm 直径准确，锥度适中	个	3
119	安全漏斗	直形，径长 300 mm 上口直径 40 mm $\pm$ 3 mm，玻璃壁厚 度适中	个	28
120	安全漏斗	双球 球径高度、直径一致，双球应位于 环管中部，应 无明显偏斜	个	2
121	分液漏斗	50 mL，锥型 瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	5
122	分液漏斗	50 mL，球型瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	5
123	三通连接管	T 形 Φ 7 mm $\sim$ 8 mm，连接完好，管口应 作打磨或烧结 处理	个	2
124	三通连接管	Y 形 Φ 7 mm $\sim$ 8 mm，连接完好，管口应 作打磨或烧结 处理	个	2
125	滴管	100 mm 直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有 防滑脱翻 口，翻口处直径比滴管直 径略多 1 mm $\sim$ 2 mm	支	56
126	滴管	150 mm 直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有 防滑脱翻 口，翻口处直径比滴管直 径略多 1 mm $\sim$ 2 mm	支	56
127	干燥管	145 mm，单球 硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球 体圆润，导气管长度 ≥ 2 cm，最 好有防滑脱沟槽	支	4
128	干燥管	Φ 15 mm $\times$ 150 mm，U 型 硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁 厚度适中，球体圆润，导气管长度 ≥ 2 cm，最 好有防 滑脱沟槽	支	2
129	玻璃活 塞	直形 吻合良好，不漏气，不漏液	支	2
130	圆水槽	Φ 210 mm $\times$ 110 mm 水槽底部应平整，不应凸底，壁 厚 和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	2
131	圆水槽	Φ 270 mm $\times$ 140 mm 水槽底部应平整，不应凸底，壁 厚 和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	2
132	坩埚	瓷制，30 mL，耐热 ≥ 1200 $^{\circ}\text{C}$ ，内外壁光滑，外 壁涂 釉，配有坩埚盖	个	3
133	坩埚钳	200 mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 2 cm $\sim$ 3 cm	个	28
134	烧杯夹	钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避 免与	个	2

		玻璃烧杯直接接触		
135	镊子	不锈钢制，平头，长 125 mm，钢板厚 1.2 mm，前部应有防滑脱锯齿	个	28
136	试管夹	木制或者竹制，长度 ≥ 200 mm，宽度约 20 mm，厚度约 20 mm。试管夹闭口缝 ≤ 1 mm，开口距离 ≥ 25 mm。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 ≤ 15 mm	个	28
137	止水皮管夹	$\Phi 3$ mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq 60^\circ$ ，弹性好，不漏液	个	28
138	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 33 mm $\times$ 20 mm $\times$ 8 mm，旋转方便，不易变形，压板厚度 ≥ 1 mm	个	5
139	石棉网	金属网尺寸 ≥ 125 mm $\times$ 125 mm，0.8 mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理	个	28
140	陶土网	金属网尺寸 ≥ 125 mm $\times$ 125 mm，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网	个	28
141	燃烧匙	铜勺，勺直径 18 mm，深 10 mm，铁柄，柄长约 300 mm，长柄和铜勺连接稳定结实	个	28
142	药匙	长度 ≥ 13 cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	个	28
143	玻璃管	$\Phi 5$ mm ~ 6 mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	5
144	玻璃管	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	4
145	玻璃弯管	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm 一端长度为 6 cm ~ 7 cm，另一端长度约 20 cm，形状为锐角、直角和钝角，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	1
146	玻璃棒	$\Phi 5$ mm ~ 6 mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	kg	3
147	玻璃棒	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	kg	3
148	橡胶塞	000、00、0 ~ 10 号 白色，质地均匀	kg	8
149	橡胶管	外径 9 mm，内径 6 mm 乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	kg	3
150	乳胶管	外径 6 mm，内径 4 mm 弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	m	20
151	试管刷	$\Phi 12$ mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	28
152	烧瓶刷	250 mL 烧瓶用 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	5
153	结晶皿	80 mm，平底 无色硼硅酸盐玻璃制	个	2
154	表面皿	60 mm 无色硼硅酸盐玻璃制	个	28
155	表面皿	100 mm 无色硼硅酸盐玻璃制	个	2
156	研钵	60 mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	28
157	研钵	100 mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，	个	1

		外部光滑		
158	蒸发皿	100 mm 瓷制, 耐受温度 $\geq 800\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	28
159	蒸发皿	120 mm 瓷制, 耐受温度 $\geq 800\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	3
160	反应板	白色陶瓷, 6 孔, 表面有釉层, 不会发生溶液渗透	个	28
161	井穴板	透明塑料, 9 孔, 每孔 0.7 mL, 可以重复使用	个	28
162	井穴板	透明塑料, 6 孔, 每孔 5 mL, 配 6 个双导气管的井穴塞, 可以重复使用	个	28
163	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 $\Phi 1\text{ mm}\times 120\text{ mm}$ 的径管连接而成, 容积 4 mL, 环保材料, 弹性好	支	200
164	塑料洗瓶	250 mL 或 500 mL, 水嘴略向下倾斜, 口径 1 mm~2 mm, 瓶口紧实不漏气	个	28
165	塑料水槽	250 mm $\times$ 180 mm $\times$ 100 mm	个	28
166	集气瓶挂扣器	125 mL, 塑料制	个	28
167	集气瓶挂扣器	250 mL, 塑料制	个	5
168	升降台	上下台面为不锈钢材质, 100 mm $\times$ 100 mm, 台面升降范围 50 mm~150 mm	个	28
169	注射器	10 mL, 塑料制, 符合医用器具卫生标准	只	28
170	酒精喷灯	坐式, 铜制, 壶体容积 $\geq 300\text{ mL}$, 火焰高度为 150 mm~180 mm, 火焰温度为 $960\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	2
171	储气式本生灯	台式, 不锈钢制, 火焰温度 $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, 有空气控制阀, 火焰可调节, 丁烷气燃料容量 $\geq 30\text{ g}$, 应通过安全性测试	个	1
172	储气装置	容积 $\geq 2\text{ L}$	台	2
173	储气袋	容积 $\geq 30\text{ L}$, 可承受 $\geq 10.6\text{ kPa}$ 压力, 使用 PVC 和橡胶尼龙材料制成, 导气管为硅胶软管, 长度 $\geq 50\text{ cm}$, 软管应有止气阀, 关闭时确保不漏气	个	2
174	磁力加热搅拌器	最大搅拌量 1 L, 搅拌速度 0 r/min~1200 r/min 加热盘温度 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 200\text{ }^{\circ}\text{C}$	个	1
175	初中化学实验材料	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等	份	28
176	金属矿物、金属及合金标本	标本盒 $\geq 180\text{ mm}\times 150\text{ mm}\times 50\text{ mm}$, 每种类型不少于 5 种, 耐用, 不易损坏, 便于保存, 适合观察	盒	1
177	溶液导电演示器	电表式, 10 mA, DC6 V, 串联电位器 $1\text{ k }\Omega$, 电阻 $560\text{ }\Omega$ 。五组溶液同时比较, 1×7 开关 (其中一档校准), 采用不锈钢或石墨电极	台	1

178	微型溶液导电实验器	所需每种溶液 $\leq 3\text{ mL}$	套	28
179	气体实验微型装置	含单球短管、单球长管、双球管、集气管、制气管等硬质玻璃仪器，无明显外观缺陷，规格 30 mL 配置齐全，能组装成整套的综合性微型实验装置试剂瓶规格 12 mL ，不少于 28 个。能完成与氧气、二氧化碳、氢气、一氧化碳等气体有关的实验，包括燃烧的条件实验	套	28
180	水电解演示器	电解液为 $10\% \text{NaOH}$ 或者 $5\% \text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液，碱式或酸式。实验时间：制取 30 mL 氢气，使用电压 9 V ，时间约 5 min 。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10 mL 。加液漏斗容积 $\geq 80\text{ mL}$ 。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 $2:1$ ，误差 $\leq 5\%$ 玻璃仪器无明显外观缺陷，便于操作、耐用，电极不易损坏；刻度清晰耐磨，示数易于读取	台	1
181	水电解实验器	电解液为 $10\% \text{NaOH}$ 或者 $5\% \text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液。实验时间：制取 20 mL 氢气，使用电压 12 V ，时间约 1 min ；采用相同条件电解 Na_2SO_4 溶液，时间不超过 5 min 。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 $2:1$ ，误差 $\leq 5\%$ ；仪器无明显外观缺陷，便于操作、坚固耐用；刻度清晰耐磨，示数易于读取，电极不易损坏	台	28
182	金刚石结构模型	碳原子： $\Phi 30\text{ mm}$ 的 4 孔黑色塑料球 30 个；化学键： $\Phi 3\text{ mm} \times 35\text{ mm}$ 镀镍金属杆 40 根	套	1
183	石墨结构模型	碳原子： $\Phi 30\text{ mm}$ 的 5 孔黑色塑料球 39 个；化学键： $\Phi 3\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ 镀镍金属杆 45 根， $\Phi 3\text{ mm} \times 90\text{ mm}$ 镀镍金属杆 14 根	套	1
184	碳-60 结构模型	碳原子： $\Phi 30\text{ mm}$ 的 3 孔黑色塑料球 60 个；化学键： $\Phi 6\text{ mm} \times 25\text{ mm}$ 的镀镍金属杆 90 根	套	1
185	石墨烯结构模型	碳原子： $\Phi \geq 8\text{ mm}$ 黑色塑料球；化学键： $\Phi 6.3\text{ mm} \times 30\text{ mm}$ 透明塑料管	套	1
186	碳纳米管结构模型	碳原子： $\Phi \geq 8\text{ mm}$ 黑色塑料球；化学键： $\Phi 6.3\text{ mm} \times 30\text{ mm}$ 透明塑料管	套	1
187	碘升华凝华管	$\geq \Phi 34\text{ mm} \times 28\text{ mm}$ ，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，	个	28

		采用酒精灯加热不易变形		
188	分子间隔演示器	无色透明，容积约为 100 mL，可明显观察酒精与 水混合后的体积变化 耐用，不易碎，刻度清晰、耐磨	件	2
189	分子结构模型	球棍式或比例式； Φ 40 mm 塑料球：碳原子（黑 色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝 色）2 个，硫原子（黄色）2 个； Φ 30 mm 塑料球：氢原子（白 色）12 个 能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型 的搭建	套	1
190	分子结构模型	球棍式或比例式； Φ 25 mm 塑料球：碳原子（黑 色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝 色）2 个，硫原子（黄色）2 个； Φ 17 mm 塑料球：氢原子（白 色）12 个 能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型 的搭建	套	28
191	氯化钠晶体结构模型	球棍式，氯原子 Φ 30 mm 的 6 孔绿色塑料球 13 个；钠原子 Φ 30 mm 的 6 孔银灰色塑料球 14 个； 化学键： Φ 3 mm $\times$ 60 mm 的镀镍金属杆 54 根	套	1
192	元素周期表	带轴， ≥ 150 cm $\times$ 110 cm，字迹信息清晰，易于 观看	件	1
193	元素学习卡	卡的厚度及大小适中，不易折损，耐用；卡片正 面应有元素的名称、符号，元素名称、符号应准 确，字迹清晰；可附有与该元素相关的图片，色 彩美观	套	28
194	原油常见馏分标本	不少于 8 种，耐用，易于储存，便于观察，密封 完好，固定牢固	盒	1
195	炼铁高炉模型	高度 ≥ 650 mm。主要结构应用标签注明，标 注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接 牢固，不得因正 常震动、碰触而开裂、松脱	盒	1
196	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种，材料新颖，标识清楚，固定结实， 不易脱落	盒	1
197	新型无机非金属材料标本	标本盒体积 ≥ 180 mm $\times$ 150 mm $\times$ 50 mm，包括氧 化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖， 标识清楚，固定结实，不易脱落。陶瓷和玻璃切 割整齐，美 观	盒	1
	药品试剂			
1	铝片	金属片状（厚度 0.5–1mm），无毛刺	g	100
2	铝丝	直径 1mm，卷装	g	100
3	铝箔	厚度 ≤ 0.02 mm	g	56
4	锌片（锌花）	带结晶花纹片状	g	250

5	锌粒	粒径 3-5mm，表面光滑无尖角 (原 2-3mm 过小易溅)	g	250
6	铁粉	还原铁粉， 密封包装	g	56
7	铁丝	直径 1mm， 预裁成 5cm 段	g	250
8	紫铜片	厚度 0.2mm	g	250
9	铜丝	直径 1mm， 卷装	g	100
10	活性炭	颗粒状 (3-5mm)	g	500
11	碘	结晶固体， 棕色瓶避光保存	g	100
12	镁条	长 10cm， 砂纸打磨表面	g	10
13	二氧化锰	黑色粉末， 催化实验专用	g	250
14	三氧化二铁	红色粉末	g	250
15	氧化铜	黑色粉末	g	250
16	氧化钙	块状生石灰， 密封防潮	g	500
17	氯化钾	化学纯 (CP)	g	250
18	氯化钠	精制食盐	g	500
19	氯化钠	化学纯 (CP)	g	500
20	氯化钙	二水合物晶体	g	250
21	无水氯化钙	颗粒状， 密封防潮	g	100
22	氯化镁	化学纯 (CP)	g	250
23	三氯化铁	黄色晶体	g	250
24	氯化铵	化学纯 (CP)	g	500
25	氯化钡 _b	双锁专柜保管， 使用登记	g	28
26	硫酸钾	化学纯 (CP)	g	250
27	硫酸铝	化学纯 (CP)	g	250
28	硫酸铜 (蓝矾、胆矾)	蓝色晶体	g	500
29	无水硫酸铜	白色粉末， 密封防潮	g	100
30	硫酸铝钾	无色晶体	g	500
31	碳酸钾	化学纯 (CP)	g	100
32	碳酸钠	化学纯 (CP)	g	500
33	碳酸氢钠	食品级小苏打	g	500
34	大理石	碎块 (2-3cm)	g	500
35	碳酸钙	粉末状	g	500
36	碳酸氢	化学纯 (CP)， 阴凉密封	g	500

	铵			
37	碱式碳酸铜	绿色粉末	g	500
38	氯酸钾	强氧化剂！ 独立储存， 禁研磨/禁混存还原剂	g	500
39	氢氧化钠	片状 CP 级， 密封干燥， 腐蚀！塑料镊子取用	g	100
40		饱和澄清石灰水， 塑料瓶避光保存 （原缺失项）	g	500
41	氢氧化钾	化学纯 (CP)， 密封防潮	g	100
42	氢氧化钡	双锁专柜保管	g	56
43	氨水	浓度 10% （原 28%过高）， 塑料瓶密封	mL	500
44	氢氧化钙（熟石灰）	粉末状	g	500
45	碱石灰	颗粒状， 密封干燥	g	500
46	煤油试剂	密闭远离火源	mL	500
47	酒精试剂	95%工业酒精， PE 壶装 500ml	L	15
48	汽油试剂	92#无铅汽油， 危险品柜储存	mL	250
49	乙酸（醋酸）	食品级白醋替代 （浓度 3-5%）	mL	100
50	葡萄糖	食品级	g	250
51	蔗糖	食品级	g	250
52	石蕊	0.5%酒精溶液	g	10
53	酚酞	0.5%酒精溶液	g	5
54	品红	0.1%水溶液	g	5
55	pH 广泛试纸	教学专用型（4-10 精密区间） ， 100 条/本	本	28
56	蓝石蕊试纸	碱性显蓝色	本	5
57	红石蕊试纸	酸性显红色	本	5
58	定性滤纸	快速 ϕ 9cm，100 张	盒	5
59		快速 ϕ 15cm，100 张	盒	1

2、更正项：采购文件中 第三章 供应商须知 第一节 供应商须知前附表 13

更正前内容：

5. 投标人依法缴纳税收的相关材料[202 年 1 月至 2025 年 6 月任意连续 3 个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税；从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只须提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件）；（必须提供，否则作无效投标处理）

更正后内容：

5. 投标人依法缴纳税收的相关材料[2025 年 1 月至 2025 年 6 月任意连续 3 个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税；从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只须提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件）；（必须提供，否则作无效投标处理）

3、更正项：采购文件中 第三章 供应商须知 第一节 供应商须知前附表 13

更正前内容：

6. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[202 年 1 月至 2025 年 6 月任意连续 3 个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金；从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只须提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（必须提供，否则作无效投标处理）

更正后内容：

6. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[2025 年 1 月至 2025 年 6 月任意连续 3 个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金；从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只须提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（必须提供，否则作无效投标处理）

更正日期：2025 年 7 月 16 日

招标文件涉及到以上内容均做更正，其它内容不变。（注：因广西政府采购云平台系统中无法修正 2、更正项及 3、更正项，投标人上传响应文件以更正公告为准。）

三、其他补充事宜

公告发布媒体：<http://www.ccgp.gov.cn>（中国政府采购网）、<http://zfcg.gxzf.gov.cn>（广西壮族自治区政府采购网）、ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/czggyz 全国公共资源交易平台(广西·崇左)

四、凡对本次公告内容提出询问，请按以下方式联系。

1、采购人信息

名 称：大新县教育局

地 址：大新县桃城镇养利路 141 号

项目联系人：谢老师

联系电话：0771-3627826

2、采购代理机构信息

名称：泾清项目管理有限公司

地址：南宁市青秀区金湖路 39 号金悦大厦 B 座 20 层 2002 号房

联系人：刘冬云

联系方式：13307785233

采购代理机构：泾清项目管理有限公司

2025 年 7 月 16 日

