广西建澜项目管理有限公司

公开招标文件

项目名称：2024年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助县级配套资金项目（设备采购）

项目编号：GGZC2025-G1-210183-GXJL

采 购 单 位 ：平南县教育局

采购代理机构：广西建澜项目管理有限公司

2025年　月

目　　录

第一章　公开招标公告 ..... - 2 -

第二章　招标项目采购需求 ..... - 6 -

第四章　评标办法及评分标准 127

第五章　合同主要条款格式 134

第六章　投标文件格式 142

第一章　公开招标公告

广西建澜项目管理有限公司2024年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助县级配套资金项目（设备采购）（项目编号：GGZC2025-G1-210183-GXJL）公开招标公告

项目概况

2024年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助县级配套资金项目（设备采购）招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台https：//www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/获取招标文件，并于 2025年月　　日 09：00（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GGZC2025-G1-210183-GXJL

项目名称：2024年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助县级配套资金项目（设备采购）

预算总金额（元）：3548309.00

采购需求：

标项一

标项名称：2024年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助县级配套资金项目（设备采购）一批。

数量：1

预算金额（元）：3548309.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：2024年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助县级配套资金项目（设备采购）一批，具体内容详见公开招标文件。

最高限价（如有）：/

合同履行期限：自合同签订之日起30天内整体完成供货安装调试（具体时间以合同正式履约时间为准）。

本项目不接受联合体投标。

备注：

二、申请人的资格要求：

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的投标人资格条件；具备独立法人资格，国内注册（指按国家有关规定要求注册的），满足本次招标采购需求，能够提供技术及服务，并在人员、设备、资金和良好信誉等方面具有相应能力。

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目不专门面向中小企业预留。

3、本项目的特定资格要求：无。

4、本项目均不接受未下载本招标文件的投标人投标，不接受联合体投标；

5、对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名 单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

三、获取招标文件

时间：2025 年　　月　　日至 2025 年　月　　日，每天上午 00：00 至 12：00，下午 12：00 至 23：59（北京时间，法定节假日除外）；

地点（网址）：广西政府采购云平台（https：//www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）

方式：供应商登录广西政府采购云平台 https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/在线申请获取招标文件（进入“项目采购”应用，在获取招标文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电广西政府采购云平台客服热线：95763。

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025 年　月　日 9：00（北京时间）

投标地点（网址）：请登录广西政府采购云平台投标客户端投标。

开标时间：2025 年　月　日 9：00（北京时间）

开标地点：通过广西政府采购云平台实行在线解密开启。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1、本项目需要落实的政府采购政策：《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库【2020】46 号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库[2014]68 号)、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141 号)、《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9 号)，关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19 号）、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18 号）、《政府采购中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库【2016】125 号）《招标采购促进广西工业产品产销对接实施细则》（桂政发【2015】78 号）。

2、网上查询地址：http：//www.ccgp.gov.cn（中国政府采购网）、http：//zfcg.gxzf.gov.cn/（广西政府采购网） 、http：//zfcg.czj.gxgg.gov.cn（贵港市政府采购网）、全国公共资源交易平台（广西•贵港）http：//ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/ggggzy/。

3、投标保证金：无。

4、监督部门：平南县财政局政府采购监督管理股　0775-7820666

5、相关业务联系单位及联系电话

CA 咨询(汇信公司)客服热线：400-888-4636

“广西政府采购云平台”咨询电话：95763。

6、在线投标响应（电子投标）说明

（1）投标文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过广西政府采购云平台（https：//www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）实行在线电子投标，供应商应先安装广西政府采购云平台新版客户

端（新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址 http：//zfcg.gxzf.gov.cn/）—办事服务—下载专区），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，投标人在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交。

（3）为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。

注：投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件广西政府采购云平台将予以拒收。

（4）CA 证书在线解密：投标人投标时，需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密。

（5）若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台（https：//www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线 95763 获取热线服务帮助。

7、本项目采用远程异地评标。

七、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系：

1.采购人信息

名 称：平南县教育局

地址：平南县平南街道二环大道 818 号

联系人：胡主任　　联系电话：0775-7861214

2.采购代理机构信息

名 称：广西建澜项目管理有限公司

地　址：贵港市港北区仙衣路港宁花园 1297 号

联系人：党天惠　　联系电话：0775-4238158

广西建澜项目管理有限公司

2025 年　　月　　日

第二章　招标项目采购需求

招标项目采购需求

说明：

1.本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》第二条规定。 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）之规定，监狱企业视同小型、微型企业。

2.对监狱企业、小型和微型企业产品的价格给予 10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，具体扣除比例请以第四章《评标办法及评标标准》的规定为准。

3.小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

4. 小型、微型企业提供大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

5.投标人必须自行为其投标产品侵犯其他投标人或专利人的专利成果承担相应法律责任；同时，具有产品专利的投标人应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料，否则，不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题提出异议。

6.台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频设备，便器，水嘴等品目为政府强制采购的节能产品，投标人的投标货物中包含以上的必须使用政府强制采购的节能产品(必须在有效期内)，在投标文件中必须提供节能产品认证证书，否则投标无效

7.本服务需求一览表中标注▲号的部分为实质性要求和条件。

8.本服务需求一览表中内容如与第五章“合同条款及格式”相关条款不一致的，以本表为准。

采购预算： 3548309.00 元

一、交互智能平板整体配套					
序号	标的的名称	项目要求及技术需求	数量	单位	备注
1	86 英寸交互智能平板	一、学生成长 AI 辅助系统 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3 兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、学生行为评价系统集成学生评价、课堂管理、家校沟通功能，所有功能同一软件平台的同一账户实现。 5、支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生	65	台	

		在校表现并实时接收教师通知。 6、支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。 创建、加入班级、添加及修改班级学生。 7、支持通过输入学校邀请码的方式申请加入学校。 8、支持快速检索学生功能，可通过学生姓名的首个汉字、首个汉字的拼音首字母进行检索，便于教师快速对学生进行点评。 9、支持按周、月、年查看学生过程中的表现记录，包括学生在班级中的梯队、成长趋势以及评价明细。 10、系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。 11、AI 助教功能，通过 AI 分析学生和班级评价情况，为老师智能提示班级管理决策信息，为学生智能分析成长建议。 二、整计主体性能要求 ▲1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器。 2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 ▲3、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。（签订合同之前，中标人必须须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 4、灰阶等级≥256 级。 5、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）＜50% 6、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 7、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。 8、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 ▲9、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 10、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 12、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。			

		13、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 ▲14、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。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 15、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 三、电脑模块性能要求 1.CPU 采用自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz。 2.内存：8GB 或以上配置。 3.硬盘：256GB 或以上固态硬盘 4.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 5.与整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 6.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 7.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8.具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。 9.具有标准 PC 防盗锁孔。 10.提供操作系统核心组件的完整性保护功能，当受保护文件被破坏时，会自动执行禁止或警告策略。 11.提供常用系统工具包括磁盘管理、文件浏览器、系统监视器、光盘刻录、计算器等。 12.支持拦截网页中恶意弹窗、诱导点击跳转至不良内容、低俗庸俗等有害页面的行为，在线查阅拦截报表统计。 13.配备正版操作系统。 四、无线与网络性能 1、整机无需外接无线网卡，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。 2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4、整机支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，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，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） ▲6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，			

		在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 7、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 8、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz ▲9、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 五、音频、按键及摄像头综合性能 ▲1、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（签订合同之前，中标人必须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。）。 ▲2、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 3、整机内置非独立外拓展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12 米。 4、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 5、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 ▲6、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲7、三合一电源按键，同一电源物理按键完成整机设备的开机、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。 8、整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 9、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 ▲10、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。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 11、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 ▲12、整机支持 5 个自定义前置按键，设置、音量-，音量+，录屏，护眼按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 13、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 14、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 15、整机摄像头对角线视场角≥120 度 16、支持 UOS 和麒麟等系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 六、便捷性能 ▲1.嵌入式系统版本不低于 Android13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印，否则不予以签订合同。） 3.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 4.整机内置专业硬件自检维护工具(非第三方工具),支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 5 当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。 ▲6.具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。 ▲7、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。			

		8、在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。 9、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。 10、在 HDMI、整机设备内置信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。 12、支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。 13、支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 14、当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。 15、采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面 16、整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能 ▲15、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。 15、触摸屏在照度 100k lx（勒克司）环境下仍能正常工作。 七、教学互动授课系统 1.可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名删除操作。 2.互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。 3.多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。 ▲4.教学须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章，否则不予以签订合同。） 5.支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课			

		件。 6.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 7.互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。 8.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步； ▲9.具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 160 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。 10.按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。 11.具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。 12.课件支持直接预览并下载。预览课 件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。 ▲13.AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章，否则不予以签订合同。） 14.能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。 15.能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。 16.可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 17.采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景			

		自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 ▲18.互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 ▲19.支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章，否则不予以签订合同。） 20.支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑 21.课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件 22.可自由调节课件画面的显示比例，支持 16:9、4：3 画面显示比，可适配各类显示设备。 23.具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 24.全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键（Ctrl+F）调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。 ▲25.具备课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。支持输入文本后一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，快速完成课堂活动的制作。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章，否则不予以签订合同。） 八、教学空间系统 （一）教师个人空间 1.空间管理：教师可对个人云空间进行管理，支持课件搜索及图片、音视频、文档等的上传，并支持将任意资源分享至校本资源库。 2.习题管理：支持创建习题，习题类型包括选择题、填空题、解答题，支持批量导入习题。可对习题进行学科、教材版本、章节进行分类，方便后续对习题进行筛选。			

		3.资源分享：可对空间中课件等资源进行分享至校本资料夹，也可以加入资源包进行备授课调用。 4.资源调用：可在空间中直接访问校本库，对校本库的资源进行保存至个人空间进行调用。 5.时间胶囊查看：支持在个人空间查看胶囊录制数量、累计时长数据，根据上述数据提供个人领先全校教师总数的百分值。支持根据最新、最多收藏、最多播放顺序查看个人胶囊，支持直接使用名称与作者来搜索胶囊，并提供学段、学科、年级、上传或收藏方式筛选胶囊。 6.时间胶囊管理：支持对胶囊课程名进行编辑，根据学科学段进行归类，支持对胶囊进行删除。 7.时间胶囊播放：支持在胶囊中直接对胶囊中的课件进行控制，包括翻页、跳转至任意指定页、支持画笔、橡皮擦、撤销等工具的调用，方便对课件进行预览学习。支持一键对音频内容进行语音识别，转化为文字，方便对讲解内容深入学习。 8.时间胶囊分享：支持通过链接分享、手机号分享、微信二维码分享以及上传到校本资源库等方式进行分享。 （二）资源中心 1.资源情况：资源中心支持教师调用资源，资源类型包括课件资源、题库资源、多媒体图片视频素材资源等。 2 互动课件资源：资源中心课件支持使用配套备授课工具打开并二次编辑，包含各类特色互动内容。 3.题库资源：资源中心习题资源不少于 200 万道题，包含题型种类有单选题、多选题、填空题、应用题等。 4.多媒体资源：资源中心多媒体资源包含 Word、PPT、视频、音频、图片各类型资源。 5.教材管理：教师可进行教材管理，自由添加、删除教材，教学时可在不同教材间切换，以满足不同学段的教学资源需求。 6.资源下发：教师可将课件、题库资源加入资源包，进行备课授课或布置学生作业，方便教师在不同教学场景下进行资源调用。 7.课件预览：支持教师在资源中心课件库中点击所需课件进行预览，并可直接在预览时体验课件交互，包括体验课件动画、学科工具、思维导图、课堂活动等功能。 8.课件使用：教师选择多份课件并下发到配套备授课工具使用时，可选择新建课件或关联现有课件，关联课件可选择在配套备授课工具的个人云空间中关联调用已有课件。 9.习题使用：教师可以选择习题插入课件使用。支持在云空间中创建习题，包括选择题、填空题、解答题，支持批量导入习题，将习题分享至校本资源库。 10.多媒体素材使用：支持教师选择媒体图片视频资源插入课件进行使用。			

		（三）教学设计系统 1.支持老师阅览学校计划、本学科组计划，并根据上级计划制定个人教学计划，同时支持实时查看、对比教研组计划及个人计划的进展，掌握教学进度。 2.电子教案：教师可以在个人空间直接编写教案，编写教案时可以关联课件，支持教师在个人空间、配套备授课工具查看课件以及教案，方便教师进行教学设计。 3.教师个人教案数据实时统计，包含教师累计课件数、本周制作课件数。 （四）学情分析系统 1.课前资源学习：在资源学习报告中，可查看不同学习时长的学生数量分布情况、资源人均查看次数、资源学习人均用时、未学习人数，以及全班学生学习进度与用时。 2.课中互动数据：可以雷达图的图表形式查看屏幕互动、互动答题、课堂测验、氛围管理、课件推送等互动教学方式的数据占比。 3.课后习题与测验：可进行习题批改，查看平均正确率、最高/最低正确率与平均作答耗时，可依据学生得分自动匹配不及格、及格、良好、优秀的学情区间，并支持查看各区间人数分布情况，支持根据作答正确率或作答用时查看学生排名。 4.课后习题与测验：可查看每道题的正确率、错误人数、未作答人数，并可展开答案解释，支持对题目进行标记（易错题、典型题、必考题、优质作业题）。 5.作业报告：教师可查看课前课中课后不同科目不同班级的作业报告，包括资源学习、习题作答、课后测验情况。 6.班级数据分析：支持按周查看学生个人累计学习时长、课业成绩、互动教学次数，提供以上数据的三维雷达图，与全省数据进行直观对比。 7.人均数据分析：支持查看人均学习资源量、人均学习时长、人均答题数与平均正确率、互动教学次数与互动时长。 8.个体学情分析：支持查看每个学生的学习时长、课业成绩、课堂活跃数据，可以周为单位进行环比分析，方便教师对每个学生的学情进行阶段性跟踪。 （五）听课评课系统： 1.听课评课：教师可以查看个人的听评课数据，包括个人平均分、累计听课节数、累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项。支持查看历史评课记录，并进行评课分析。 九、教研教务系统 ▲1.为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流			

		程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源和集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 2.可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。 ▲3.可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。			

		（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 4.支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。 5.全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。 ▲6.支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。（签订合同之前，中标人必须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件，否则不予以签订合同。） 十、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、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。			

2	壁挂式视频展台	一、硬件要求： 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）。 二、软件要求： 1、支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 2、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 4、老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 5、具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。 6、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 7、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。	65	台	
3	推拉黑板	1、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1243mm，厚≤149mm。 2、书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装；书写板左右去竖框化设计。 3、书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固	65	套	

		定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。 4、面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差≤0.2mm，对角线误差≤0.3mm；活动板、固定板四边无铝合金边框。 5、包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长≤150mm，不接受拼接，采用内插式设计。 6、每块活动板上、下安装四个≥50mm 增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度≥5mm 滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动≤0.5mm、无噪音。 7、硬度：涂层硬度≥5H；光泽度：光泽度＜6%，没有明显眩光；板面书写流畅，笔记均匀，字迹清晰，易擦拭。			
4	有源音箱	1.采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.输出额定功率≥ 2x15W。 3.音箱灵敏度≥85dB，1W/1M。 4.信噪比≥80dB@额定功率、A 计权。 5.全频喇叭单元尺寸≥5 英寸。 6.THD+N≤1%。 7.声频响 110Hz-16kHz。 8.距离音箱 10 米处声压级≥75dB。 9.具备≥1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 10.▲支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 11.采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 12.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 13.支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。 14.▲支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 15.▲支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。 16.主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，保证声音还原度。	65	套	

5	无线麦克风	1.无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 ▲2.采样率≥48KHz，16bit；扩音增益≥15dB；声频响150Hz-16kHz，声信噪比≥60dB；配合一体化有源音箱，扩音延时≤35ms。 ▲3.用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 ▲4.支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作,信道数量≥26 个。 5.电续航时间≥7 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 6.采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 7.支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 8.空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥15 米。 9.外壳防火等级≥V1。9.为保证兼容性及稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。	65	个	
6	智能笔	1.外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm,笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g； 2.笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3.笔头：采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm； 4.笔头：连续书写距离不小于 7km；〞 5.翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出； 6.多功能按键：a.短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b.双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c.长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)； 7.语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； 8.语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作	65	支	

		9.语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作； 10.批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能 11.无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议； 12.无线：无线 dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室； 13.充电：内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间≥60h,连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1小时； 14.自动休眠：支持智能休眠节电，当设备>5min 无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。			
7	安装集成服务	PVC 线槽（管）、视频线接头、 电源插座等线材设备以及之相关的周边设备、音视频线接头及相关配件（对所有施工材料包干）。多媒体设备安装所需的网线、以及安装集成服务。	65	间	
二.云教室					
序号	标的的名称	项目要求及技术需求	数量	单位	备注
1	教师终端	1、处理器:X86 处理器，主频 2.7Ghz，8 核 8 线程。 2、内存容量 16G DDR4，内存频率 3200Mbit/s。 3、硬盘:配置 512GB SSD SATA,支持 2 个 SATA 接口。 ▲4、主板和 CPU 具备 ECC 校验功能。(签订合同之前，中标人需提供产品功能截图并加盖单位公章，否则不予以签订合同) ▲5、具备 2 个千兆网口，1 个 PCIEX16+1 个 PCIEX8 插槽。(需是主板原生接口，交货时并提供产品图片)。 6、集成显卡，支持硬盘拆卸安装,支持主机与播放器同一品牌 7、接口:4 个 USB3.0 接口+4 个 USB2.0 接口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口。 8、电源功率 200W，机箱体积 11L,机箱前面板有状态监控指示灯。 9、显示器:23.8 宽屏 LED 液晶宽屏显示器，分辨率 1920*1080。 10、操作系统:支持 UOS 操作系统支持银河麒麟操作系统，支持 Window 系统。 11、售后能力:提供三年整机质保,提供一年上门服务，提供 7x24 小时电话响应支持，供货时提供原厂服务的承诺书。	台	2	

2	学生终端	1、处理器:X86 处理器，主频 2.7Ghz，8 核 8 线程。 2、内存容量 8G DDR4，内存频率 3200Mbit/s。 3、硬盘:配置 256GB SSD SATA,支持 2 个 SATA 接口。 ▲4、主板和 CPU 具备 ECC 校验功能。(签订合同之前，中标人需提供产品功能截图并加盖单位公章，否则不予以签订合同)。 ▲5、具备 2 个千兆网口，1 个 PCIEX16+1 个 PCIEX8 插槽。(需是主板原生接口，交货时并提供产品图片)。 6、集成显卡，支持硬盘拆卸安装,支持主机与播放器同一品牌 7、接口:4 个 USB3.0 接口+4 个 USB2.0 接口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口。 8、电源功率 200W，机箱体积 11L,机箱前面板有状态监控指示灯。 9、显示器:21.5 宽屏 LED 液晶宽屏显示器，分辨率 1920*1080。 10、操作系统:支持 UOS 操作系统，支持银河麒麟操作系统，支持 Window 系统。 11、售后能力：提供三年整机质保,提供一年上门服务，提供 7x24 小时电话响应支持，供货时提供原厂服务的承诺书（签订合同之前，中标人必须提供，否则不予以签订合同）。	台	110	
3	教学管理软件	1、软件支持多达 24 种语言界面版本，满足不同外语教师灵活使用软件。 2、软件的加密方式支持：加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活等多种方式的激活方式。 3、★屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以“缩放模式”、“平移”或者“智能滚动”的窗口方式接收广播，广播窗口所在的屏幕位置有“居中”、“偏右”、“偏左”三种方式选择，此时学生可跟着教师操作，边看边练，以增加教学的直观性；支持教师根据需要选择屏幕的某个部分广播给学生，给教师留有一定的私人空间；屏幕广播的同时，支持教师指定学生演示教师机屏幕；广播多媒体课件，可使用屏幕笔添加批注，广播同时可进行屏幕录制。 4、网络影院：实现教师机播放的视频同步广播到学生机，支持几乎所有常见的媒体音视频格式， VCD 文件，DVD 文件，Real 文件，AVI 文件，MP3 等主流文件格式，支持 720p、1080p 的高清视频。 5、视频直播：通过 USB 摄像头将教师的画面实时广播到学生机，达到更形象的教学效果，具有引导客户选择视频设备的提示画面，以便客户快速完成摄像头设备的	套	2	

		设置。 6、学生演示：教师选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。 7、分组教学：通过分组教学，将学生分成几个组进行合作学习。小组长可使用多种功能来辅导同伴，例如：广播教学、监视、文件分发和网络影院。 8、讨论：教师可能组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论，可进行分组讨论或主题讨论，分组讨论允许教师将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论；主题讨论是由教师建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论。 9、文件管理：有文件分发、收集、提交功能，可拖拽添加文件，可限制学生提交文件的数目和大小。 10、★屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（多达 36 个）。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度，可手动或自动循环监视。教师还可以在控制学生端桌面的同时，私下与该学生进行对话。 11、课堂策略控制：在课堂上，教师可以设置上网策略、应用程序策略、USB、CD 使用、打印限制策略，对不同学生设置不同策略，查看当前的学生策略，上网限制支持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360 等都可以限制。 12、★网络白板：教师通过导入图片、文档或截图创建白板，将白板内容共享给学生，学生和教师可以共享在白板上通过绘图工具和文本书写完成学习任务或绘画作品，提高学生团队合作的兴趣。教师也可以允许学生自己独立完成学习任务，教师可以在教师机上监看所有学生的完成情况。 13、抢答和竞赛：教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可，即可作答，作答正确给予“星星”奖励，并可升级为月亮，吸引学生注意力，主动参与活动。答题方式有：口头回答、文字输入作答、学生桌面演示作答。 14、随堂小考：教师启动快速的单题考试（可在试题中添加图片）或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。 15、★标准化考试：教师将试卷分发给学生即可开始考试，教师导入 word、ppt、excel、pdf 等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题和论述题等。考试过程中，可以看到学生答题的进度，答题情况。考试过程中可以教师如有问题补充，可暂停考试，在特			

		殊情况下，可以暂挂考试，下次启动系统后可继续考试；考试过程中如有断电、关机等意外情况学生机可断线重连，考试结束后学生可提交或时间到自动提交。自动评分，柱状图分析统计结果，将评分结果发送给学生，考试结果统一导出 为.html/xml 形式，方便数据后期的整合利用。 16、学生端属性查看：教师可以获取学生端计算机的名称、登录名和其它常用信息，并可以列出学生端的应用程序、进程和进程 ID，教师还可以远程终止学生端的进程。 17、班级模型：有单独的管理界面，实现对班级模型的统一管理，并能够导入、导出，调用不同网络教室中的班级模型，班级模型视图中可实时显示学生机电脑桌面（缩图）。 18、签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。 19、具备语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、远程设置、远程登录、支持远程为学生端安装/卸载应用程序、登录系统前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静等功能。			
4	管理交换机	1. ▲固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，1000M/2.5G SFP 千兆光接口≥4 个； 2. ▲交换容量≥336Gbps，包转发率≥51Mpps； 3. 采用绿色环保设计，整机最大功耗≤16W； 4. 设备采用静音无风扇节能设计； 5. ★为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05，（签订合同之前，中标人必须提供具有 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明，否则不予以签订合同）； 6. 绿色节能：要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果； 7. ▲要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备 10KV 的防雷能力）； 8. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 9. 支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离； 10. ▲支持 IPV4/IPV6 静态路由协议； 11. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE	台	6	

		802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 12. ▲配合云管平台支持基于网关的网络拓扑自动发现，并以图形化形式呈现；支持基于云的工具箱功能（配置下发、配置备份、配置恢复、命令调试、访问 eWeb、访问 Telnet、访问 SSH、重启、设备升级）； 13. 配合云管平台，告警可以通过微信公众号，邮件；微信，企业钉钉发送提醒； 14. 支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象； 15. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；			
5	网络机柜	网络设备机柜，12U 高	个	2	
6	学生桌	1.规格：1200×600×730mm（±20mm 偏差） 2.材质：材料采用优质中密度纤维板，双贴面防潮三聚氰胺板，板材厚度不小于 15mm，台面板四周加厚至 25mm。桌子整体结构采用连接板固定，桌子后方配有背板，为方便布线，桌子后方预留有走线孔，双键盘托设计，要求桌子大方、得体。 3.配件：键盘安装两节豪华道轨，优质五金配件。 4.封边：采用不小于 1mm 厚 pvc 封边条经全自动异型封边机进行封边，台面板前边贴斜边，另外三边贴直边，封边条折弯处由机器侧切一细小。	张	58	
7	学生凳（日字凳）	1、规格为：不小于长 320×宽 220×高 420mm（±20mm 偏差）。 2、钢架采用不小于 20mm×40mm 冷轧无缝椭圆钢管，管壁厚不低于 1mm，钢管表面喷涂前经酸洗、磷化、除油、脱水、热固化喷塑。 3、凳子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 20mm，加强筋不少于 3 圈， 加强筋厚度不小于 1.2mm，底面直径不小于 22mm×42mm，脚套与桌脚和椅脚应结合紧密，牢靠，不脱落。面板采用多层胶合板、双面贴防火板，总厚度不低于 15mm。牢固耐用、平稳。不得有毛刺污点，凳子 2 年内不变形。	张	112	
8	安装辅材	套管、绝缘胶布、插座、电源线、网线、水晶头等	项	2	

三．初中物理教学仪器配备

序号	标的的名称	项目要求及技术需求	数量	单位	备注
1	计算器	10+2 位数、有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能（具备保留运算过程功能，关机后能清除原运算过程及数据）、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。执行国家《GB-T 4967-1995》(电子计算器通用标准)及教育部 JY/T 0382－2007《学生计算器》标准，与国家教育部颁布的《课程标准》要求相符合，经省级及以上质检部门检测合格。	6	个	函数型
2	打孔器	采用优质钢材，防锈处理,总长度不小于 120mm。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 3mm 厚低碳钢板，通用条Φ2.8mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	1	套	四件
3	抽气筒	手持式，气筒外径Φ32mm，长 260mm，气筒外管用铝合金、工程塑料或其他同等强度的材质制成，极限抽气压力:6.7×103Pa(50mmHg)，产品应附有气管、气针。	1	个	
4	打气筒	1、产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。 2、整体尺寸：不小于Φ28mm*535mm*112mm 3、气筒内径 22.5mm±0.2mm，长约 460mm，铝材制成。 4、踏脚选用金属制成。 5、活塞杆Φ17mm，与活塞固定牢靠，活塞与气筒配合密合。 活塞 6、气针夹选配有两种功能，可在自行车、摩托车等使用。 7、其余应符合 SB/T10205《打气筒》的技术要求。采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	1	个	
5	抽气盘	▲1、本套仪器由钟罩、抽气盘、抽气伐，电铃,橡胶密封圈等组成。2、钟罩的外径为 160mm,高度 240mm,属高强度透明塑料制品，透明度良好。3、抽气盘直径为 190mm,高 45mm。4、在实验时,极限抽气压力 6.7×103Pa。5、电铃采用 3V 干电池供电、发出声音能身处 10 米外的人清晰可辩。6、钟罩与抽气盘用橡胶密封圈密封，密封性良好。7、产品除符合本标准外还符合 JY 0001 中的有关规定。8. 符合 JY0001－2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	套	直径不小于 180mm，附罩
6	仪器车	采用优质不锈钢材质，钢材厚度不小于 0.5mm。1、产品由搁盘 2 个，车架 2 个；2、支架底部用万向轮组装，规格不小于Φ25mm×360mm×660mm；3、规格不小于 800mm×500mm×1100mm，表面涂复；4、脚杆表面油漆涂复；5、附件由 M6×30 螺杆 8 个，M6 螺帽 8 个，弹簧	2	辆	

		垫圈 8 个，Φ6 平垫 8 个构成；6、整套产品组装后应有足够的平稳度和牢固度，其结构为货车式；			
7	水准器	1． 产品由水准泡及其主体组成。 2． 主体由变形小的木材制成，木材经脱脂、干燥处理，工作面应平滑，不得有结疤、开裂和窝孔，其平面度应小于 0.1mm。 3． 工作面长不小于 150mm，工作面不漆，其它面涂漆。 4． 水准泡为普通式管状水准泡。 5． 水准泡应安装牢固，应清洁透明，刻线清晰均匀，气泡移动平稳，无跳动和停滞现象。 6． 水准器分度值的误差应小于 10%，即实测平均角值与公称角值之差不应超过公称角值的 10%。 7． 水准泡应符合国标 GB1146-74《水准泡》的规定	2	个	
8	充磁器	1、该仪器由盒体、空芯线圈、整流电路、选择开关及按钮开关等组成。2、盒体尺寸为 162mm×86mm×92mm，盒体上方分布 21 个圆形小孔，直径 4±0.2mm，盒体中部有一通孔，尺寸为 43mm×25±0.5mm，属塑料制品。3、工作电压为交流 220V±10%，额定电流 3A。插头电源线长不短于 80cm。4、产品各触摸部位均应无毛刺和尖锐棱角。5、产品中的各个部件应无明显缺陷和变形。6、本产品各尺寸公差均为自由公差。7、将仪器接入 220V\50Hz 电源,本仪器应能对普通磁性物体进行充磁和退磁。 8、采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	1	台	
9	放大镜	1． 由凸透镜、透镜框及手柄组成。2． 凸透镜直径不小于Φ40mm,柄长 52mm， 放大倍率：3×。3． 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为Φ1.0 [0.5]。4． 透镜框应能牢靠地夹持透镜。5． 符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	28	个	手持式,有效通光孔径不小于 30mm，5 倍
10	透明盛液筒	1． 产品由透明塑料制成。 2． 外表尺寸：高：300mm、直径：Φ100mm，壁厚≥2mm。 3． 产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝，透明度好。	1	个	Φ100mm×300mm
11	透明水槽(圆形或方形)	▲1.外形尺寸Φ300*150mm,壁厚 2mm，上口对角附有 2 个半园挖手，并刻有加强筋，使整个产品在使用中更加坚固，同时搬动更方便。2.水槽用优质、环保透明塑料注塑成型。	2	个	Φ270mm×高 140mm， 或 300mm×300mm×高 150mm
12	碘升华凝华管	1． 产品的造型为密封的葫芦状玻璃瓶。 2． 玻璃瓶用 95 号玻璃制成。直径 25mm，不带柄长度 60mm.。 3． 玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	28	个	密封式

13	物理支架	1、产品为组合式，有 A 型底座（大、小）3 根、立杆 3 根、连接头 4 个、万能夹 1 个、烧瓶夹 1 个、铁环 1 个、木底板 2 块、滴定夹 1 个、圆盘 1 个、漏斗架板 1 块组成。 2、A 型底座为铁铸而成，质量不小于 1.5kg，边长分别不小于 140mm 和 180mm,厚度不小于 18mm 和 15mm,宽度不小于 30mm 和 25mm. 3、立杆为金属制品，规格长度分别为 700。、500、215±5mm,Φ12±0.5mm.其中长度 215 一端有塑棒连接，塑棒规格长 110mm,直径与立杆相似，应装有两个接线柱。 4、连接头由固定螺钉及挂钩组成，外接Φ不小于 21mm,内径 12.5±0.2mm. 5、万能夹金属制作，与立杆组装后，可 360° 角度夹住物体。 6、烧杯夹有效长度不小于 160mm,夹品有效尺寸不小于 40mm. 7、铁环应用金属制作，材料Φ6±0.3mm,有效直径不小于 90mm. 8、木底板规格不小于 400×65×14±2mm,中间孔用塑料套定位，塑套内孔Φ12±0.3mm,螺钉固定。 9、滴定夹用金属制作，有效尺寸不小于 230mm(外接圆)，宽度 80±2mm,中间用固定螺钉固定。 10、圆盘用塑料制作，Φ200±3mm,一个用于平台实验。 11、漏斗架板用木材制作，规格不小于 400×65×14±2mm,中间孔用塑料套定位，塑套内孔Φ12±0.3mm 螺钉固定。两孔 4 孔为锥形，上口直径约 45mm,下口直径约 20mm. 12、金属制品应电镀、氧化或喷漆处理。 13、塑料制品表面平整光滑。 14、木制品应平整光滑喷漆。 15、组装后的支架应能完成实验支架要求喷漆。	2	套	
14	方座支架	产品由底座、立杆及附件组成。 方座支架的底座尺寸不小于 210×135mm，由铸铁制成，质量不小于 1.5kg。 立杆直径不小于Φ10mm；立杆长 610mm，直径不小于 10mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。 附件由大、小铁圈各一只，平行夹一只，铸铁十字夹二只，试管夹一只构成。 整套产品应有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。 产品应符合 JY167-84《方座支架》的要求。	28	套	
15	多功能实验支架	1、产品为组合式，有 A 型底座（大、小）2 个、立杆 3 根、连接头 4 个、万能夹 1 个、烧瓶夹 1 个、铁环 1 个、木底板 2 块、滴定夹 1 个、圆盘 1 个、试管架盘 1 块，漏斗架板 1 块组成。	2	套	

		2、A 型底座为铁铸而成，质量不小于 1.5kg，边长分别不小于 140mm 和 180mm,厚度不小于 18mm 和 15mm,宽度不小于 30mm 和 25mm. 2、立杆为金属制品，规格长度分别为 700、500、195±5mm,Φ12±0.2mm.其中长度 215 一端有塑棒连接，塑棒规格长 110mm。 3、连接头由固定螺钉及挂钩组成，外接直径不小于 21mm,内径 12.5±0.2mm. 5、万能夹金属制作，与立杆组装后，可 360° 角度夹住物体。 6、烧杯夹有效长度不小于 160mm,夹品有效尺寸不小于 40mm. 7、铁环应用金属制作，材料Φ6±0.3mm,有效直径不小于 90mm. 8、木底板不小于 400×65×14±2mm,中间孔用塑料套定位，塑套内孔Φ12±0.3mm,螺钉固定。 9、滴定夹用金属制作,有效尺寸不小于 230mm(外接圆)，宽度 80±2mm,中间用固定螺钉固定。 10、圆盘用塑料制作，Φ200±3mm,一个用于平台实验。 11、试管架板孔径不少于 2 种，每种不少于 8 孔。规格Φ200±3mm 。 12、漏斗架板用木材制作，规格不小于 400×65×14±2mm,中间孔用塑料套定位，塑套内孔Φ0.3mm 螺钉固定。两孔 4 孔为锥形，上口直径约 45mm,下口直径约 20mm. 13、金属制品应电镀、氧化或喷漆处理。 14、塑料制品应表面平整光滑。 15、木制品应平整光滑喷漆。组装后的支架应能完成实验支架要求。			
16	升降台	升降台由上面板、下底板、旋转轴、手轮和升降架组成。 1、升降台上面板尺寸为 150×150±1mm,厚 1.3±0.2mm。 2、下底板尺寸 180×180±1mm，厚 1.3±0.2mm。 4、旋转轴Φ12±0.5mm，长不小于 170mm。 5、手轮外接直径不小于 50mm，内孔与旋转轴配合适宜。 5、升降架规格不小于 140×18×2.5mm，共 8 条。 6、升降台选用全金属框架制作。 7、金属件应喷漆处理。8、组装后的升降台载重量不小于 10kg。9、升降台升降幅度不小于 170mm。	2	台	升降范围不小于 150mm，载重量不小于 10kg
17	三脚架	由铁环和 3 只脚组成。铁环内径：74mm， 外径：90mm 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。 脚高：150mm 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。	28	个	
18	泥三角	由 3 截素烧瓷管组成。由 3 根铁线串接，呈三角形,边长不小于 10cm。	30	个	

19	旋转架	㈠适用范围、规格： 1. 用于初中物理教学磁铁性质和静电的实验。两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置 T054 条形磁铁，玻璃棒、胶棒等用。 2. 可拆式，成对配置。 ㈡技术要求： 1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。 2. 底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。 3. 底座直径Φ≥70mm，底坐高 22mm。 4. 支杆用塑料制成，Φ10mm，高度 54mm； 5.旋转体由塑料制成，呈长方形，下口长约：40mm，宽约 25mm，带针高度 80mm。上端嵌有放条形磁铁和玻棒，胶棒的凹槽。	2	套	
20	学生电源	1. 输出电压：1.5V－6V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V 四档； 额定电流：1.5A。 2. 直流稳压输出： a. 电压偏调：±（2%U 标＋0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在 198V－242V 件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 2%U 标＋0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 2%U 标＋0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 0.1%U 标（有效值）。 3. 有过载显示、过载保护和复位按钮： a. 直流稳压输出有过载保护。 b. 电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05－1.1 倍时，电源应能过载保护。 c. 各档输出电路短路时应能自动关断。 4. 连续工作时间不少于 8h。 5. 安全性： a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009－90 中 4.4.3 的规定。 b. 电压实验应遵循 JY0009－90 中 4.4.4 的规定。 6. 产品应符合 JY0361－1999《教学电源》的要求。	5	台	直流 1.5V～9V,1.5A，每 1.5V 一档
21	教学电源	交流：2V～12V/5A，每 2V 一档；直流：1.5V～12V/2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档 安全性： a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009－90 中 4.4.3 的规定。 b. 电压实验应遵循 JY0009－90 中 4.4.4 的规定。 产品应符合 JY0361－1999《教学电源》的要求。 符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	台	交流 2V～12V,5A，每 2V 一档 ；直流 1.5V～12V,2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共 6 档；

					40A、8s 自动关断
22	蓄电池	1. 额定电压：6V。 2. 额定容量：15Ah。 3. 蓄电池由 3 个额定电压为 2V 的单体蓄电池组成，结构采用阀控密封式结构，免维护式。 4. 蓄电池外壳采用全透明，不得有裂纹及明显变形，且标志清楚。	2	台	6V，15Ah，封闭免维护式
23	调压变压器	单相，干式自冷，（环形）接触式，额定输容量：2 千伏安，输入电压：220V；输出电压：0～250V，最大电流输出：8A。结构：1、调压器的线圈用罗杆紧固在底板上；2、调压器的刷架上装有一个或若干个并列电刷；3、调压器装有刻度盘，调节手轮，指针示出空载输出电压的数值，在器身上装有停档；4、调压器的接线板上标有输入及输出的符号，并装置有接线柱。要符合技术标准的要求 GB/T 10241《调压变压器》。	1	台	2kVA
24	充电器	同时充 28 组可调内阻电池或蓄电池,有定时器	1	台	供蓄电池充电
25	电池盒	1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。 2. 各触点使用纯铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。 3. 接线柱和导线的接线叉匹配。 4.可串并联。	100	个	可串并联
26	感应圈	消耗功率小于 120W。在使用 220V，50HZ 的交流电源时，两个尖形放电杆端的放电火花的距离大于 100mm。放电火花不少于两条，可连续工作 15 分钟。次级线圈温升不能超过 40℃。放电器座与外壳连接坚固放电杆柱的距离为 160mm。外壳用高绝缘性能的电工用塑料。线圈用液态绝缘物密封，不允许液体渗漏在壳体外。产品应符合 JY201-85《电子开关式感应圈》的有关规定。	1	台	电子开关式
27	演示直尺	演示用，1000mm,毫米刻度 木质材料制成，厚度不小于 0.8cm,最小分度值：1cm.要符合 JY 168《演示直尺》技术标准的要求。	1	只	1000mm
28	木直尺	1. 用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺。木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理，含水率≤18％。 2. 尺身一面白底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为 1 毫米，每 5 厘米为一大格，每 10 厘米的刻线上标有数字，有 mm、cm、dm、m 四种单位。 3. 漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。 4. 刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。 5. 米尺的外形尺寸：1000mm×25mm×8mm 全尺刻度累计误差≤2mm	28	只	1000mm

		尺面平面度公差≤3mm 尺边直线度公差≤2mm			
29	钢直尺	碳钢材质，200mm，分度值≤0.5mm。符合 JJG 1-1999《钢直尺》 的有关规定	28	只	200mm
30	钢卷尺	2000ｍｍ，宽边,最小刻度值为 1ｍｍ，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字。刻线均匀、清晰,符合 QB/T2443-1999《钢卷尺》的有关规定。	2	盒	2000mm
31	布卷尺	1． 标称长度：30 米 2． 主要构件：尺盒为金属盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带。 3． 在尺带或尺盒上应标明全长、制造厂名（或商标），数字和文字必须清晰、工整。 4． 产品符合 JJG5-2000《布卷尺》的要求。	1	盒	30m
32	游标卡尺	1．产品为有效量程 125mm、分度值 1mm、测量精度 0.05mm 或 0.02mm 的普通游标卡尺，具有内测、外测、深度等测量功能。 2． 产品采用不锈钢材料制造，表面抛光处理。 3． 刻度清晰，无断线、缺划。 4． 产品应符合国标 GB1214-75《游标卡尺》的要求。	1	把	125mm， 0.05mm 或 0.02mm
33	外径千分尺(螺旋测微器)	1． 产品为有效量程为 25mm、测量精度为 0.01mm 的测砧为固定式的千分尺. 2． 产品采用钢材制造，表面抛光处理。其中砧头用优质钢材制造。 3． 刻度清晰，无断线、缺划。 4． 产品应符合国标 GB1216-75《千分尺》的要求。	1	只	25mm，0.01mm
34	物理天平	1． 最大称量 500g，分度值 0.02g。 2． 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 2． 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 3． 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 4． 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 5． 其它性能指标应符合 GB/T4168－92 的有关规定。 6． 产品应符合 JY104-82《学生天平》的要求。	1	台	500g
35	学生天平	双盘、单杠杆、等臂，非封闭式横梁由铝合金制成，刀子：钢或玛瑙制成,标尺最大称量 200g，分度值 0.02g。秤量允许误差为±0.5d(分度值)。标尺应光洁平直，连接部位应固紧，分度线应均匀， 游码起点应对准零线，移动时松紧适宜，刀子应垂直地紧固。产品应符合 JY104-82《学生天平》的要求。	2	台	200g，0.02g
36	托盘天平	1． 最大称量 200g，分度值 0.2 g。 2． 秤量允许误差为±0.5d(分度值)。	28	台	200g， 0.2g

		3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。			
37	托盘天平	1．最大称量 500g，分度值 0. 5 g。 2．秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。4．冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5．电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6．油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。产品应符合 JY104-82《学生天平》的要求。	1	台	500g， 0.5g
38	电子天平	1、量程 100g 2、读数精度：0.01g； 3、采用高精度应变式称量传感器； 4、自动外置砝码校准，标配砝码操作简便； 5、可拆卸式方形透明防风罩； 6、数码显示； 7、具有超载保护及去皮，计数等功能； 8、产品应符合 JJG1036-2008《电子天平》的要求。	1	台	100g，0.01g
39	金属钩码	1、由 1 个 10g、2 个 20g、2 个 50g、2 个 200g 的钩码组成，采用优质钢材，表面镀铬处理。一面刻有 10g、20g、50g、200g 的字样。 2. 产品应符合 JY105-82《钩码》的要求。	28	套	10g×1，20g×2，50g×2，200g×2
40	电子停表	教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V。外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示，且必须带暂停按钮。秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。应符合 QB/T 1908-93《电子停表》中表 1 规定的技术要求。	28	块	0.1s
41	节拍器	电子式、带拾音器、具有节拍、校音、定音等功能。 1.节拍范围 1／4、1／3、1／2、1、2、3、4sec； 2.基本误差：不大于各档节拍时间的 5%； 3.闪光时间：130±10ms； 4.发声响度大于 400mw。	1	个	电子式或机械式

42	沙漏	计时仪器，塑料或木制底座，透明玻璃体，内装细砂：尺寸：不小于（14.5*8*8cm）计时:30 分钟	1	个	
43	温度计	1． 红液。 2． 全长：300mm；外径：6±1mm；头：10mm。 3． 测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 4． 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。 5． 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》 6． 要符合 JJG 130《温度计》技术标准的要求	30	支	红液，0℃～100℃
44	温度计	1． 感温物质：水银。 2． 测量范围：0－200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3． 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4． 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 5． 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》 6． 要符合 JJG 130《温度计》 技术标准的要求	1	支	水银，0℃～200℃
45	演示温度计	▲1. 由玻璃温度计、标度板、保护套组成。 3. 感温液：红色，装在感温泡和毛细管中。 4. 感温泡：长约 135mm，位于温度计下端。 5. 毛细管：安装在标度板上，是具有毛细管的玻璃管与管泡熔接在一起，熔接应光滑，无缺陷。其内径应均匀，液注上升或下降时无跳跃现象。毛细管的截面为三角形，当从正面观察时，有放大作用。 6. 标度板：印刷在 ABS 塑料底版上，标度板长≥500mm，宽≥110mm，总长度 700mm，其标度线有两种温度指示，摄氏温度（符号℃）和热力学温度（符号 K）。 6. 刻度范围：摄氏温标 0～100℃，热力学温标 273～373K。每 1℃刻线的长度为 4mm。每 1℃为短线、每 5℃为中线、每 10℃为长线。刻线和字迹应清晰、无断线。 7. 误差≤±2℃。	2	只	
46	体温计	1． 棒式，测量范围 35－42℃。 2． 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。 3． 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。 4． 产品应符合国标 1588－89《体温计》的要求。	2	支	水银，35℃～42℃
47	寒暑表	指针式。测量温度范围：－30～50℃，精度：±1℃。尺寸：Φ125×17（mm）。	1	只	

48	条形盒测力计	1、产品为组装式，2.5N。 2、产品必配部件:壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个。 3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸不小于：150*35*20mm。 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ≥10mm，钢丝Φ≥0.5mm。 5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜。 6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度≥1mm。大小尺寸应与盒体配合。 7、提手：由金属制成，表面防锈处理。 8、分度值为 0.1N，测量误差率不大 2%。 9、产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	2	个	2.5N
19	条形盒测力计	1、产品为组装式，1N。 2、产品必配部件: 壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个。 3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸为：150*35*20mm±0.2mm。 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高 21 圈，钢丝Φ0.5mm。 5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装。 6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0.2mm。大小尺寸应与盒体配合，适宜为止。 7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Φ3mm，高 51mm，圆Φ33。 8、分度值为 0.1N，测量误差率不大 2%。 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	28	个	1N，分度值 0.02N
50	圆筒测力计	1． 由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调。 2． 量程：0～5N（牛顿）。 3． 分度值为 0.1N，零点平均示差不大于 1 / 4 分度，任一点的平均示差不大于 1 个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1 / 2 分度。 4． 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	2	个	5N
51	圆筒测力计	1．由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调。 2．量程：0～1N（牛顿）。 3．分度值：0.02N，回零允差不大于 1 / 4 分度值，示值允差不大于全量程的 1%。 4．产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	2	个	1N，分度值 0.02N
52	演示测力计	1． 由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成。指针可调。 2． 外形尺寸：390×90mm；内槽：287×25mm。 3． 量程：0～5N；最小分度值 0.1N。	2	个	0N～2N

		4. 示值允差不大于全量程的4%，回零允差不大于分度值的1/4。 5. 刻度板用铝合金制成，刻线清晰。 6. 指针用钢材，漆红色。 7. 产品应符合JY0127-91《教学测力计》的要求。			
53	演示电表	1. 本仪器可作检流计、测量直流电压、电流用。并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具。 2. 电表采用磁电式表头，指针长150mm，有零位调节钮（可调到中间）。并采用透明材料密封。 3. 量程范围： 检流计：100－0－-100μA（内阻＜500Ω）； 电压计：直流0－10V、0－25V； 电流计：直流0－500μA、0－5mA、0－100mA、0－1A、0－5A； 4. 电表精度要求2.5级。 5. 产品应符合JY0330－93《教学用指针式电表》的要求。 6. 外形尺寸不小于：270mm×270mm×112mm	3	只	直流电压、电流，检流；2.5级
54	数字演示电表	技术指标： 1.显示方式：超高亮LED发光数码管显示； 2.最大显示：4 1/2位（20000 counts）； 3.测量方式：微处理器控制双积分式A/D转换； 4.采样速率：约每秒2.5次； 5.工作环境：0-40 ，相对湿度小于80%； 6.测量功能： 功能 量程 准确度 DCV 2V-600V (0.5%+4d) ACV 60V-600V (0.8%+5d) 电阻 2K~20MΩ 2K-200K： (1%+5d) 20M ： (1.5%+10d) 通断/二极管 低于30欧姆发声/ 0~1V MAX (0.8%+5d) mA（DC/AC） 200 mA (0.8%+5d) A(DC/ AC) 6A (1%+5d) 温度 0-150摄氏度 1.5摄氏度 7.多种测量功能，档位显示直观。采用了先进的微电脑控制，通过按钮即可选择相应的测量功能及档位，功能及档位切换时带蜂鸣音提示，解决了传统万用表波盘旋转的不可靠行。带自动校零按钮，在强电磁干扰、不稳定电网等复杂环境下能够实现自动校零，以保证相应的测量精度。要符合JY 0330《演示电表》技术标准的要求。 8、外形尺寸不小于：80*45*25mm。	3	只	直流电压、电流，检流；四位半
55	电能表	国标。	1	只	单相

56	绝缘电阻表	材质：金属。 1、额定电压 500±10% 测量范围(MΩ)0～500 2、准确度：10 级（相当于弧长的 1 级）。 3、使用条件：温度-25~+40℃相对湿度不大于 80%。 4、摇柄额定转速：120r/min。 5、外磁场影响：当外界磁场度为 0.4kA/m 时，仪表允许改变量为等级指数的 100%。 6、倾斜影响：当仪表自水平位置向任意一方向倾斜 5°时，仪表允许改变量为等级指数的 50%。 7、绝缘电阻：仪表所有线路与外壳之间的绝缘电阻应不小于 20 兆欧。 8、试验电压：仪表能耐受频率为 50Hz 的正弦波交流电压历时 1min 试验，试验电压有效。 9、尺 寸 不小于：230mm×190mm×90mm	1	只	500V
57	直流电流表	（2.5 级，0.6A，3A）由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构。标度盘，机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级：2.5 级。最大误差不超过满刻度值的±2.5%；量程：-0.2 到 0 到 0.6A,-1 到 3A.，最小分度：0.02A，0.1A.压降：75±7.5mV,防外磁场标称范围极限值：397.89A/m ,绝缘强度：经受 500V 正弦交流电压历时 1min 的实验。外形规格不小于：外形尺寸：100mm×120mm×40mm	39	只	2.5 级,0.6A,3A
58	直流电压表	1．等级指数 2.5 级,量程:3V、15,最小分度:0.1V,0.5V. 2． 过冲：对全偏角小于 180° 的仪表，其过冲不得超过标度尺长度的 20%。 3． 响应时间：对仪表突然施加能使其指针最终指示在标度尺 2/3 处的激励，在 4s 之后的任何时间，其指针偏离最终静止位置不得超过标度尺全长的 1.5%。 指针长度大于 150mm 的电表，其响应时间为 6s。 4． 偏离零位：电表偏离零位，不得超过标度尺的 1%。 5． 零位调节器：零位调节器的全部调节范围不应小于标度尺长的 2%或 2°，取其较小值，零位调节应旋转灵活。 6． 表壳：表壳外形造型要美观，边沿要平直，表面平整光滑，无破损开裂，无划痕、麻点。不得有凹凸不平缺陷。表壳应作防静电处理。 7．面板表面应光滑平整，无划痕、麻点。文字、数字、符号标点应清晰。刻度线条 粗细要均匀，与面板底色色差要显著。 8．表壳应密封良好，内部应清洁，无灰尘、铁屑等杂物。表面无显著气泡、痕迹，无松动和隙缝。 9．安装在表壳上的接线柱有防脱落装置，钮帽应转动灵活，有效行程不小于 4mm。插头要有足够的弹性，接触要良好。直流表接线柱正极为红色，负极为黑色。 10．面板上的转换开关紧固牢靠，不得松动；分档对位	39	只	2.5 级，3V，15V

		应准确；接触导电良好、可靠。 11. 产品应符合 JY0330-93《教学用指针式电表》的要求。 12. 外形规格不小于：135mm×100mm×100mm			
59	灵敏电流计	表面用透明有机玻璃制作，底座用 ABS 工程塑料制作，磁电式，2.5 级。内阻：80-125Ω；2.4-3KΩ，外形规格：外形尺寸 133*97*100mm。测量范围：-300μA—0—300μA。误差：≤5%。.产品应符合 JY-57《灵敏电流计》的有关规定。	28	只	±300μA
60	多用电表	1. 准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。 2. 灵敏度：直流≥20KΩ /V，交流≥9KΩ /V 。 3. 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001-2003 的有关要求。 4.要符合 JY 0330-1993《教学用指针式电表》技术标准的要求 5、外形尺寸不小于：145*100*40mm，质量不于 0.5kg.	1	只	不低于模拟式电表的交流 5 级，直流 2.5 级
61	投影电流表	1、 测量范围： -0.2~0-0.6A、-1A~0~3A ； 最小分度：0.02A，0.1A 2、 测量精度：2.5 级; 3、 阻尼时间：≤4S; 4、 防外磁场：Ⅲ级; 5、仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。 6、 产品标志应符合 JY 0330 第 5.10 条要求。 7、 仪表和(或)附件的过载能力应符合 JY 0330 第 5.11 条要求。 8、 其他应符合 JY 0330《演示电表》第 5.12、5.13、5.14、5.15 条要求。 9、外形尺寸不小于：100mm×120mm×40mm	3	只	2.5 级,0.6A,3A
62	投影电压表	1、 测量范围： -1V~0~3V、-5V~0~15V ； 最小分度：0.1V,0.5V 2、 测量精度：2.5 级; 3、 阻尼时间：≤4S ; 4、 防外磁场：Ⅲ级; 5、 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。 6、 产品标志应符合 JY 0330 第 5.10 条要求。 7、 仪表和(或)附件的过载能力应符合 JY 0330 第 5.11 条要求。 8、 其他应符合 JY 0330 第 5.12、5.13、5.14、5.15 条要求。 9、外形尺寸不小于：100mm×120mm×40mm	3	只	2.5 级，3V，15V
63	投影检流计	1、 测量范围：-0.1 mA~0~+0.1 mA、-1 mA~0~+1 mA ； 2、 测量精度：2.5 级;	1	只	±300μA

		3、 阻尼时间：≤4S ； 4、 防外磁场：Ⅲ级 ； 6、外形尺寸不小于：100mm×120mm×40mm。 7、指针长度为 50mm。 8、 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。 9、 产品标志应符合 JY 0330 第 5.10 条要求。 11、 仪表和（或）附件的过载能力应符合 JY 0330 第 5.11 条要求。 12、 其他应符合 JY 0330 第 5.12、5.13、5.14、5.15 条要求。			
64	教学示波器	垂直系统频率响应：直流 DC~5MHz≤3dB，交流 10Hz~5MHz≤3dB；偏转因素：20mVp-p / 格，误差±10%；输入电容：1M//40PF；衰减倍率：1、10、100、1000，误差±10%；输入耐压：400V（DC+ACpk）；扫描系统扫描频率：10Hz~100kHz，分四挡；同步：内正、内负、外同步；水平系统频率响应：10Hz~500kHz≤3dB；偏转因素：100mVp-p / 格；输入电容：1M//60PF；波形：正弦波 50Hz；幅度：250mVp-p±10%；余辉：中；工作环境：温度 0℃~+40℃；相对湿度：≤90%（40℃）。产品应符合 JY3-85《教学示波器》的有关规定。尺寸：300×165×190mm,质量约 3kg	1	台	2MHz
65	密度计	1. 计量范围：计量范围：密度 1.000—2.000 之间。。 2. 最小分度值：0.001。 3. 误差：±0.001。 4. 密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。 5. 其它要求符合 GB/T 17764-99《密度计》技术标准的要求。	2	支	密度＞1
66	密度计	1. 计量范围：密度 0.7000—1.000。 2. 最小分度值：0.001。 3. 误差：±0.001。 4. 密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。 5. 其它要求符合 GB/T 17764-99《密度计》技术标准的要求。	2	支	密度＜1
67	湿度计	为指针式，整体仪盘直径不小于Φ125mm，仪表盘上印有湿度标识。湿度范围：0%RH-100%RH，最小标识：2%RH。测量误差：30-90%RH 时＜7%。工作湿度：-10℃—+50℃。可部分参考 QX/T27《毛发湿度计》标准执行。	1	个	指针式
68	空盒气压计	1. 产品结构为多膜盒式，其膜盒数量不得少于 3 只，结构外观应符合 JY0001 第 6、7 章的有关要求。 2. 读数范围：94～104KPa 或 80～106KPa 分度值 0.25。 3. 可测量环境气压，在环境温度为 0～40℃时，其测量误差应±5%。	1	台	多膜盒

		4. 其余符合 JY 0128《空盒气压计》要求。 5、金属盒，直径径不小于 15cm.			
69	圆柱体组	1.适用于中学物理教学实验测定物质的密度和比热用圆柱体组 2.（铜、铁、铝柱体各 1 只）.每种规格直径 20mm，长度 32mm。 3. 结构外观应符合 JY 0001 第 6、7 章有关规定及 JY 131 第 1.2、1.3 条要求。 4. 表面粗糙度（Ra）低于 2.5μm，其余应符合 JY 131 第 2 章的要求。 5.要符合 JY 131《圆柱体组》技术标准的要求	28	套	铜，铁，铝
70	立方体组	1、产品为单件盒袋，由铜 1 个、铁 1 个、铝 1 个、木 1 个组成。 2、铜块、铁块、铝块、木块，规格：20×20×20±0.5mm。 3、立方块表面平整光滑。木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。采用优质钢材，防锈处理。	28	套	铜，铁，铝，木材，不小于 60cm3
71	运动和力实验器	由平面板、短斜面，小车，钢球 1 个，塑料球 1 个，塑料盒 1 只，毛巾 1 块，布 1 块组成。短斜面长度 200mm±5mm，宽 120mm±5mm，厚 12mm±2mm，有可调节斜面倾角的支撑，表面用黑色节字贴包贴，平整、光滑，美观。平面板长度 530mm±5mm，宽 120mm±5mm,厚 12mm±2mm，有可调节斜面倾角的支撑，表面用黑色节字贴包贴，平整、光滑，美观。。小车外形尺寸：105mm×65mm×40mm,小车轮距不小于 50mm，轴距不小于 67mm，车轮直径不小于 20mm。小车在 500mm 长度平面内，直线运动偏差不大于 5mm。毛巾尺寸:长 535mm±5mm,宽 140mm±5mm,四周包边处理。棉布尺寸不小于 470mm*125mm、塑料盒外形尺寸：80mm×40mm×20mm。钢球Φ19mm。塑料球Φ20mm。 木材采用优质环保木料。产品选用 ABS，注塑而成，无毒、环保、性能好。	28	套	长、短斜面，小车，小球 2 个，硬盒，毛巾，布
72	惯性演示器	▲1、产品由塑料底座一个、钢球、钢片、弹片、2、外形尺寸：160mm*70mm*90mm。3、产品供中学物理演示物体的惯性。	1	套	
73	摩擦计	1、产品为组合式，由摩擦板 1 块、摩擦块 1 个组成。 2、摩擦板用木材制作，规格不小于 600×80×20mm，表面平整。 3、摩擦块用木材制作，规格不小于 120×60×40mm，表面平整，一端面有一个挂钩。正面有直径约 35×20mm 三个孔，侧面同样有直径约 35×20mm 三个孔。木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。	28	套	
74	阿基米德原理实验器	1. 由测力计、塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成。 2. 演示测力计左侧量程为：0-2N，最小分度值为 0.1N、最大分度值为 0.5N。右侧刻度线和左侧刻度线一致，并有游标指针两只。	28	套	

		3. 塑料桶和塑料圆柱体的总质量为 140g，在桶、柱臂上均有三条容积、体积等分线，线宽 1mm。塑料圆柱的体积为 100ml,有等分刻度线，质量≥120g，直径不小于Φ35mm；塑料吊桶透明,外直径不小于Φ40mm，容积为 100ml 4．溢水杯溢液管下口高度不应低于 70mm。 5．产品应符合 JY175-84《阿基米德定律演示器》的要求。			
75	液体压强与深度关系实验器	1、产品由小槽 1 只、大筒 1 只、小筒、小筒座、小压强计、附件等组成。2、水槽 1 只，用工程塑料注射而成，规格不小于 200×105×32mm。3、大筒 1 只，用透明塑料注射而成，。规格不小于Φ100×150mm。4、小筒、小筒座各 1 个，小筒用玻璃制成，3 孔排列均匀，孔内径尺寸偏差不大于 0.2mm，与筒座配合松紧适宜，摆放平稳。规格Φ90×20mm，±0.5mm。5、小压强计 1 套，由底板 1 块、U 形管、乳胶管 1 根、支架 1 个、风筒 1 个。6、附件由小孔橡胶塞 3 个、橡皮筋 1 根、线 1 根、乳胶膜 2 张。	28	个	
76	连通器	1. 本产品由玻璃连通器和底座两部分组成。 2. 外形尺寸不小于：210×120×210mm。 3. 玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃。 4. 玻璃件壁厚约 1.0mm。 5. 玻璃件细管外径为 12mm，粗管外径为 30mm。 6. 玻璃件必须经过退火处理，消除应力。 7. 底座要平稳，表面光滑无痕。 8. 产品应符合 QB/T 2561《实验室玻璃仪器》,产品应符合 JY232-87《连通器》的要求。	1	个	
77	帕斯卡球	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。 2、圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸不小于直径 28×180mm,端应有连接，空白球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。 3、空心球用不锈钢制作，直径不小于 80mm.圆球上装有 10 个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。 4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装木手柄。 5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。采用优质钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	1	个	
78	浮力原理演示器	1、大水槽 1 个，用透明材料制成，表面 0～300 刻度，规格不小于Φ105×200（mm）,中间隔板将大水槽分隔一个小水槽。 2、排气管 2 个，分别安装在水槽底部和侧面。	1	套	

		3、浮体 1 个，规格不小于Φ49×50（mm）附配重物 5 个。 4、附浮胶管 1 根。			
79	物体浮沉条件演示器	1. 产品由下列器材组成： (1).水槽 1 套； (2).立方体(大小不同)5 个； (3).塑料球(大小相同)5 个； (4).玻璃瓶 1 只； (5).浮标 1 支； (6).橡皮泥 1 块； (7).鹅卵石 1 块； (8).木块 1 块； (9).泡沫 1 块 2. 水槽外形尺寸：190mmX100mmX100mm。 3. 立方体质量 50g，体积各不相同。 4. 塑料球直径约 30mm，体积相等，质量不相同。 5. 全部塑料件表面光洁，无明显变形，金属件无毛刺，无锈斑。	1	套	
80	潜水艇浮沉演示器	1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。 2. 透明球体直径≥100mm，体积≥170 mm，球体质量≥130g。 3. 吸排气筒容量：0～50ml。 4. 透明塑胶管长度≥50cm. 5. 各处配合无漏气现象。 6. 教学演示效果明显。	1	套	
81	液体内部压强实验器	产品由承压盒、胶膜、胶管、支杆、调节机构等组成。承压盒侧面处有滑轮，承压盒尺寸Φ40×24mm，底部有扎线凹槽，尖顶部小孔Φ3mm，支杆成 L 型，短向顶部有一凹柄，支杆尺寸Φ4×300mm，尾部滑轮尺寸Φ19.5mm×7mm 与承压盒侧面滑轮一致。	28	套	
82	微小压强计	仪器由示教板、U 型玻璃管、乳胶管、透明三通接头、固定夹组成。示教板用优质工程塑料制作，彩色丝网双边印刷，刻度 15-10-0-10-15，分度值 0.5，示教板尺寸：360mm×380mm×84mm。U 型玻璃管规格Φ5.7mm，单边长 365mm，两端有卡口。	28	台	
83	液体对器壁压强演示器	1. 产品由透明的圆管和圆缸组成。圆缸侧壁上，在不同深度固定有三个喷嘴。还有一个带螺纹的侧管，附件有螺塞、鼓膜塞、圆底板各 2 件；橡胶膜 10 片。 2. 规格尺寸： 圆管内径φ25mm；管长 210mm；壁厚不大于 2.5mm； 圆缸内径φ80mm；缸深 200mm；壁厚不大于 2.5mm。 3. 圆管、圆缸外形匀称，光洁透明，无龟裂破损，外壁标有指示深度的红色刻度线，分度为 0.5cm，线的长度和宽度应均匀一致。 4. 圆缸上的侧管和喷嘴在缸壁的凸出长度为 6mm，喷嘴孔径为 2mm。 5. 产品应符合 JY229-87《液体对器壁压强演示器》的要求。	1	台	

84	马德堡半球	1． 产品由两个附有拉手的铸铁或橡胶半球或圆盘组成。 2． 产品为铸铁件应符合： （1）铸铁件其中一个半球上装有旋塞和抽气管咀。 （2）半球（圆盘）外径不小于φ105mm，内径不小于φ75mm。 （3）金属件外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组研磨，并配套编号。半球（圆盘）的合口处光洁度不低于▽5，不得有砂眼、气孔和毛刺。金属球体内表面涂防锈漆。 （4）旋塞和抽气管咀由黄铜制成。旋塞锥度 1∶7，外径φ8mm，旋塞一端装有与通气孔方向一致带箭头的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。 （5）当半球（圆盘）的内外压强差为 500mmHg，经 30 分钟后，其压差不低于 480mmHg。 3． 产品为橡胶件应符合： （1）橡胶件应选用优质橡胶制造，表面应平整光洁，边缘不应有破边、明显的浇口飞边，两半球接触面应光滑平整，不应有变形、凹凸不平等缺陷。 （2）半球（圆盘）外径不小于φ105mm，内径不小于φ75mm。 （3）将橡胶两半球对合轻压，施加 500N 拉力，保持 3 秒，两半球不得分离，金属拉环等不得脱落。 4． 产品应符合 JY108-82《马德堡半球》的要求。	1	套	
85	压力和压强演示器	1． 产品有压强小桌、海绵块组成。 2． 压强小桌为塑料制品，桌面尺寸为 130×70mm，应精制美观。 3． 小桌腿长 50mm，圆柱形略带锥度。 4． 海绵块尺寸为：135×80×45mm，须切割平整。 5． 产品配合 J2106 金属钩码使用，要求不再配砝码。	1	盒	
86	流体流速与压强关系演示器	▲产品由示教板 1 套、U 形管 2 支、滴管 1 支、小漏斗 1 个、乳胶管 50cm、线夹 2 支、弹簧夹 2 个、快、慢流速管 1 支组成。 3、示教板由底座及面板组成：（1）底座为塑料制品，尺寸 440×110×20mm。（2）面板为塑料制品，一侧印有黑色刻度线。（3）底座与面板用 M4 螺钉连接固定，固定牢靠、摆放平稳。 4、U 形管为比例制作，直径 6.3×4.7，外形尺寸 76×160mm. 5、滴管为玻璃制作，附乳胶头。 6、小漏斗为塑料制作，漏斗嘴与乳胶管配合无漏气现象。 7、快、慢流速管为玻璃制品，长度 410mm,两端Φ9mm,中间Φ43mm,同向有 3 个通孔嘴。 7、组装后的仪器实验效果明显，可视性强。产品参考	1	套	

		JY229-87《液体对器壁压强演示器》的有关规定。			
87	杠杆	1．用木材制作，表面平整、挺直、均匀、无毛刺。木材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经脱脂干燥处理，含水率≤18%。漆面光亮。 2． 产品由杠杆尺、轴、调平装置和四只挂钩组成。杠杆尺为500×25×8mm，中心有Φ4mm的铜轴套。 3．杠杆尺正面以轴心为零点向两端刻印厘米单位刻度线，刻线清晰，每5cm印一长线并标注数字。杆身有效长度为480mm。 4．杠杆尺两端装有镀锌调平螺母，尺端包头加固。杠杆应平衡。 5． 产品应符合JY172-84《杠杆》的要求。	28	套	
88	演示滑轮组	1． 单滑轮，三并滑轮，三串滑轮,可卡各2个。滑轮直径：7厘米 2、尺寸不小于：24.4 x 9.2 x 7.2 cm 3．三并滑轮为直边半封闭式，三串滑轮和单滑轮为单边悬臂式，滑轮的上下挂钩方向互成90°或可转动。 4．允许负荷：2千克（19.6牛顿）。 5．轮盘用塑料制成。框架用碳钢冷轧板制成。中轴由钢丝制成，框架表面作防锈处理。 6．轮盘应转动灵活，轮盘沿轴向串动距离不大于1mm。 7．滑轮悬挂后，其框架侧边均应铅直，误差不大于1.5mm。 8．各轮盘平面与框架的平行度公差不大于1mm。 9．一对单滑轮，当负荷500克时，机械效率应不低于90%。每对三并、三串的滑轮，当负荷1000克时，机械效率应不低于60%。 10．产品应符合JY134-82《演示滑轮组》的要求。	1	组	单2，三并2，三串2可卡2
89	滑轮组	由单滑轮2个、二并滑轮2个组成。滑轮外形Φ39.5×6mm，滑轮用优质工程塑料制作，轮轴、框架用金属制作，表面电镀处理、框架直边封闭式。上下挂钩方向互成90°，框架外形97×14×10mm。	28	组	单4，二并2，二串2，可卡2
90	滚摆	1、产品主要由底座1个，滚摆1个，滚摆轴1根，支撑杆2根，吊线1根，摆梁1根组成。 2、滚摆整体用金属制作，表面防锈处理。 3、底座用厚度为1mm的铁材冷冲压制成型，规格不小于255×90×12mm,成型后的底座应摆放平稳，无毛刺。 4、滚摆用生铁铸成，直径不小于115×15mm,质量不小于500g，表面喷漆。中心孔与滚摆轴紧密配合。无松动，滚摆轴电镀防锈处理。 5、支撑杆用直径不小于7.5mm钢材制作，长度不小于320mm,一端为M5螺纹，另一端为直径5mm孔，表面电镀防锈处理。 6、吊线选用优质尼龙线，应有足够的强度使滚白上下滚动。	2	个	

		7、摆梁用直径不小于 7.5mm 钢材制作成┕型状，两顶端直径与支撑杆配合，拆装方便，长度与底座两孔基本相似。表面电镀防锈处理。 8、组装后的滚摆应摆放平稳，滚摆转动后无倾斜现象。			
91	离心轨道	▲1、产品由塑料底座一个、一根环形铅轨道和纲球组成。 2、底座尺寸 305×125×60mm.轨道上端装有钢球定位夹、下端装有接球筐、球直径 25mm，球体圆滑，镀铬、轨距 20mm，环内径 130mm。斜坡夹角约 40 度，轨道长坡长 430mm，短坡长合 JY0001－2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	套	有捕球网
92	飞机升力原理演示器	1、产品由风机、飞机模型、透明罩、滑杆、滑杆压板、底座等组成。 2、风机：（1）风机工作电压：AC220V±22V 50HZ；（2）风机导风管口横截面为长方形，风力应稳定、均匀。（3）风机的风量大小应可调节，调节旋钮应转动灵活。（4）风机上的开关及调节旋钮应可靠耐用、松紧适度、手感舒适。（5）风机工作时不得产生大于 60dB 的噪音和剧烈震动。 3、飞机模型：（1）飞机模型应采用质轻的材料制作，应造型逼真。整件表面光洁，无飞边毛刺。（2）机翼应成型为前端圆钝、后端尖锐，上弯下平，上下不对称。机翼尺寸不小于 110×80×20mm。（3）透明罩应采用透明性好的材料制作，表面光洁无划痕。长度不小于 185mm，高度不小于 85mm。(4)滑杆高度应不小于 120mm，要求杆身挺直、光滑，飞机模型在滑杆上应能上下活动自如。（5）滑杆压板应与滑杆配合可靠，取放方便。仪器工作时，飞机模型在上升至滑杆顶部时不得脱出。（6）底座应放置平稳，周边光滑。尺寸不小于 520×150×30mm。（7）调整好仪器后，接通电源，闭合电源开关，通过透明罩观察，飞机模型应能缓缓升起，通过调节风量旋钮，应可控制飞机模型上升的高度。	1	套	
93	手摇离心转台	1． 产品由机座、主动轮（附摇柄）和从动轮等组成。 2． 外形尺寸：约 550×240×150mm。 3． 机座材料为铸铁，配有橡胶脚，平放、立放均平稳可靠。 4． 主动轮直径为Φ240mm，从动轮直径为Φ40mm。 5． 主动轮和从动轮转动应灵活、平稳，转动时皮带不得脱落。 6． 各部件均应作防锈处理。 7． 产品应符合 JY220-87《手摇离心转台》的要求。	1	台	
94	音叉	1、产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧	28	套	256Hz

		平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。外形尺寸：190mm×5mm×8mm。 3、共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，经干燥处理，箱体平整胶合牢跑龙套，使用时不应松动。外形尺寸：300mm×90mm×50mm。 4、音叉槌用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm,杆长约 180mm。频率及误差:256Hz±0.3Hz。产品应符合 JY/T0395-2007《教学音叉》标准。			
95	音叉	1、产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。外形尺寸：190mm×5mm×8mm。 3、共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，经干燥处理，箱体平整胶合牢跑龙套，使用时不应松动。外形尺寸：300mm×90mm×50mm。4、音叉槌用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm，杆长约 180mm。频率及误差：512Hz±0.4Hz。产品应符合 JY/T0395-2007《教学音叉》标准。	28	套	512Hz
96	发音齿轮	1. 产品由三片齿板、转动轴等组成。 2. 齿轮用钢材制成，外形尺寸约Φ78×134mm。 3. 三片齿板的顶圆直径约为Φ78mm，齿数分别为 80、60、40 齿，齿的分布均匀，齿片应平整，无毛刺。 4. 三片齿板相距 23mm，顺序装在转动轴上，装配应牢固端正，不得有松动现象。 5. 三片齿板表面镀铬，其余表面镀锌。 6. 产品应符合 JY224-87《发音齿轮》的要求。	1	个	
97	纵波演示器	国标。	1	套	
98	声传播演示器	▲1、产品由面板一块、外抱式支撑脚二只、透明圆筒、发声系统、接收系统、抽气系统等组成。2、面板：外形尺寸长 400mm，宽 300mm，厚度 25mm. 3、主面印有发声、媒质、接收的标志。外抱式支撑脚二只、规格 165×155×40mm，能放置平稳。4、透明圆筒外径 48mm，长 220mm，壁厚 3mm，圆筒有密封端盖，并有抽气装置。5、发声系统和接收系统均封于圆筒内，接通 DC6V 电压，声源发声空气传播后由接收系统接收，接收到的声音响亮，距离仪器 5m 范围内清晰。6、仪器能实现声音在不同媒质（空气、液体、固体）中的传播。	1	套	
99	内聚力演示器	1、产品为组合式，有铝柱 4 个、扳动杆 2 个、刮削器 1 个、挤压器 1 个组成。 2、铅柱尺寸不小于Φ17×52mm,红色、蓝色个 1 个。 3、扳动杆金属制作有效尺寸Φ4×80mm.	2	套	有挤压扳动器和刮削器

		4、刮削器：（1）刮削器由转柄、刀片、刀轴组成。（2）转柄金属制作，外接直径不小于 25mm.（3）刀片用优质碳钢制作，尺寸不小于 23×6×0.5mm,刀刃锋利。（4）刀轴用铜材制作。（5）组合后的刮削器应牢固锋利。 5、挤压器用金属制作：（1）挤压器由转柄，螺栓杆，挤压架组成。（2）组装后的挤压器应摆放平稳、牢靠、表面防锈处理。（3）铅铸圆柱用刮刀刮端面能观察刀新面油变化。			
100	空气压缩引火仪	1、产品为组合式，有手柄 1 个、连杆 1 个、端盖 1 个、耐油橡胶圈 3 个、5 M4 螺母、垫圈 1 副、汽缸体 1 个 、底座 1 个组成。 2、手柄为塑料制品，中心孔为 M6 螺纹。 3、连杆为金属制品，一端 M6 螺纹，另一端为 M4 螺纹，有效尺寸不小于Φ7×125mm，防锈处理。 4、端差为塑料制品，上口直径不大于 9.5mm，下口有 M24 螺纹，有效尺寸不小于Φ28×22mm。 5、耐油橡胶圈应用橡胶制作，外径 10+0.2mm，内径Φ3.5±0.2mm，厚度 4±0.2mm。 6、汽缸体用透明塑料制作，外Φ25±0.5mm，内孔Φ10±0.1mm，长度不小于 120mm，内孔长度约 100mm，两端 M24 螺纹。 7、底座塑料制作，上端孔有 M24 螺纹，有效尺寸不小于Φ60×20mm。；8、组装螺纹配合诵经适宜。 9、组装后应摆放平稳，无倾斜。 10、组装后耐油橡胶圈尺寸大于缸体内孔尺寸。	2	个	
101	爆燃器	1、由透明盒、电子点火器组成。 2、透明盒经酒精点火后不应破裂，确保使用安全、可靠。 3、电子点火器总长不小于 250mm，手柄材料采用塑料制成，电池盒开启方便，电池加持可靠，打火寿命不少于 2000 次。 4、演示效果明显、直观。	1	套	酒精点火，透明盒，附电子点火器
102	机械能热能互变演示器	1． 产品由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成。 2． 外形尺寸约 180mm×75mm×20mm。 3． 导热管用Φ16mm×1mm 紫铜管制成，长 65mm，表面抛光处理。 4． 导热管与底座焊接牢固无漏气现象，可承受径向拉力不小于 500N。 5． 弓形夹有效夹持厚度 5～55mm，夹持深度不小于 30mm。夹紧压力不小于 200kg。 6． 导热管与弓形夹的安装无明显倾斜、夹持稳固，塞盖与导热管配合松紧适宜。 7． 摩擦绳为Φ4.5mm 腊旗绳，长度为 1 米。 8． 产品应符合 JY177-84《机械能热能互变演示器》的要求。	1	套	

103	金属线膨胀演示器	国标。	1	个	
104	固体缩力演示器	1、由试棒、底座、铸铁销和手柄等组成。 2、度棒用炭素钢制成，直径 16MM，全长 350MM，一端有直径 6MM 的插销孔，另一端有 M16 螺纹，螺纹长度不小于 35MM，表面防锈处理。 3、底座用铸铁制造，应有足够的强度，放置平稳。左右两端有个 U 型槽，两 U 型槽外端面的距离为 310MM，试棒取放方便。转动手柄时，试棒不应转动。底座表面烤漆。 4、铸铁销直径 5MM-6MM，长度 60MM，无砂眼，气孔等缺陷。 5、手柄用铸铁制成，手柄宽不小于 100MM，与试棒螺纹配合，配合长度不小于 20MM 松紧适宜，手柄表面烤漆。 6、产品应符合 JY226-87《固体缩力演示器》的要求。	1	个	
105	热传导演示器	1、由底座、支架、蓄热块和导热杆组成。 2、蓄热块是一个铝块，左边是铜、铁铝三根导热热杆，等粗等长，都有三个分布均匀的凹坑。相对于蓄热块，导热杆呈辐射状分布。	1	个	
106	双金属片	整体长度不小于 15cm,由两层热膨胀系数不同的合金叠合而成。	1	个	
107	气体做功内能减少演示器	1、产品由气室、进气管、胶塞、防护套、底座及背景衬板凳组成。　　2、气室：（1）气室为圆筒形，有进气口和出气口，进气咀与进气管配合紧密；出气口为喇叭状，与胶塞配合紧密。（2）气室直径应不小于 38mm，长不小于 90mm，壁厚不小于 2mm。（3）玻璃气室材质的要求应符合 JY0001—2003 中 7.2、7.4、7.6 的要求。 3、玻璃气座应有防护套，防护套透明塑料或有机玻璃制作。气室在防护套内限位可靠，无串动，由防震垫。 4、底座长不小于 120mm，宽不小于 90mm。仪器放置应平稳可靠。底座应为黑色。 5、背景衬板为黑色，长不小于 120mm，高不小于 90mm。 6、进气管长不小于 500mm，内径与气室进气嘴配合牢固。 7、胶塞为锥形，大端直径约为 15mm。胶塞与气室出口配合紧密，松紧可调，胶塞与底座用线绳连接，线绳应牢固可靠。 8、其它应符合 JY0001 有关要求。	1	套	用热敏电阻演示
108	纸盘扬声器	直径不小于 200mm，8Ω，动圈式扬声器的主要性能在指向性、频响(5-5KHZ)、失真度、音质等方面符合技术要求。	1	台	直径不小于 200mm，8Ω
109	超声波清洗器	1.超声波频率：40,000 Hz； 2.内胆材料：不锈钢冲压槽 SUS304； 3.外壳材料:SUS304；	1	台	

		4.容量:3.2 L; 5.时间控制:机械定时 1-30 分钟; 6.电源:AC 220 ~ 240V, 50 / 60 Hz;7.超声波功率:120 W,2 枚震头; 7.加热功率:100W; 8.外形尺寸:不小于 265 x 165 x 210 mm (L x W x H) 9.内胆尺寸:不小于 240 x 135 x 100 mm (L x W x H); 10.排水口:无;11.缸盖:有。			
110	玻棒(附丝绸)	1．产品包括：硬质玻棒（或有机玻棒）1 根，丝绸 1 块。 2．玻棒（或有机玻棒）外形尺寸不小于 300mm。 3．丝绸尺寸应不小于 360mm×360mm。 4．在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒）做一次快速拉出，棒上所带的电荷用指针验电器检验应具备下列效果： 使用玻棒，指针验电器张角不小于 30º 使用有机玻棒，指针验电器张角不小于 45º 5．玻棒表面应无斑痕、气孔，烧制后做退火处理。有机玻棒表面要光洁，手持端要有标志。 6．丝绸为桑蚕织品，颜色为本色。 7．产品应符合 JY179－85《玻棒附丝绸、有机玻棒附丝绸、胶棒附毛皮、聚碳酸脂棒附毛皮》的要求。	1	对	或有机玻棒(附丝绸)，教师用
111	胶棒(附毛皮)	1．产品包括：硬橡胶棒（或聚碳酸脂棒）1 根，毛皮 1 块。 2．硬橡胶棒（或聚碳酸脂棒）外形尺寸不小于 300mm 3．毛皮尺寸应不小于 150×150mm。 4．在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（聚碳酸脂棒）做一次快速拉出，棒上所带的电荷用指针验电器检验应具备下列效果： 名　称 电　荷 指针验电器张角 使用胶棒，指针验电器张角不小于 30º 使用聚碳酸脂棒，指针验电器张角不小于 45º 5．胶棒、聚碳酸脂棒表面要光洁，手持端要有标志。 6．毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。 7．产品应符合 JY179－85《玻棒附丝绸、有机玻棒附丝绸、胶棒附毛皮、聚碳酸脂棒附毛皮》的要求。	1	对	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用
112	箔片验电器	1．　本产品由外壳、圆球或圆盘、导电杆、箔片及中位卡组成。 2．　外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕。 3．园球或园盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺。安装后应紧固无松动及歪斜现象。 4．导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片。 5．金属箔片厚度不大于 0.02mm，长度不小于 25mm，带	1	对	教师用

		电时应能顺利张开，两边张角应对称，不飞翻弯曲，电荷消失后应能完全回零。 6．在圆球或圆盘上加 8KV 的直流高压时，泊片的两边张开与中位片的角度应不小于 45°。移去高压后，箔片张开角度保持 30°以上的时间应不小于 1 分钟。 7．产品应符合 JY202－85《箔片验电器》的要求。			
113	指针验电器	1．本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。 2．壳体应连接牢固、平整周正，底座平稳，表面无明显划痕，壳体的演示面应有指针张开角度的刻度，如有活动门则门与壳体之间的配合应严密活动方便。 3．圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。 4．圆球或圆盘与导电杆之间用 M4 螺纹配合，装配后整体平整周正。 5．指针用薄金属片制成；长度不小于 100mm，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色。 6．指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺。指针装在指针架上时，动作应灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后应能顺利向零。 7．在圆球或圆盘上连接 9KV 直流高压电源的一极时，指针张开角度不小于 45°，移去高压后，指针保持 30°以上的时间应不小于 10 分钟。 8．本产品中两只验电器的指示灵敏度指针指示张角 0°到 60°范围内不得有明显的偏差。指针指示中不应有跳动现象。 9．产品应符合 JY203－85《指针验电器》的要求。	1	对	
114	感应起电机	1．在温度为 20℃、相对湿度为 65%的环境中，摇柄转速 120 转 / 分，火花放电距离不小于 55mm。在温度为 5～30℃范围，相对湿度小于 80%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离不小于 30mm。 2．起电盘采用直径 275mm，厚 3mm 的有机玻璃板制成。 3．起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构。 4．底座采用绝缘性能优良的塑料或其它同等性能的材料制成。 5．起电盘径向跳动，两盘跳动量不大于 1.5mm。 6．两盘盘面不平度应使起电盘在转动中两盘内侧任一点间距离不小于 2.5mm，最大不超过 5.5mm。 7．起电盘中心轴横向窜动量不大于 1mm。手摇转柄轴横向窜动量不大于 2mm。 8．起动盘转动应平稳灵活，在手摇转柄转速不大于 120 转 / 分的条件下，仪器无颤动现象。 9．电刷在起电盘上与铝箔接触良好。 10．电梳由针状金属杆或束状裸铜丝制成。	1	台	

		11．起电盘上铝箔粘接整齐牢固。 12．莱顿瓶极板涂敷高度应不低于 120mm，涂敷层牢固不得有划伤或局部脱落。 13． 产品应符合 JY115－82《感应起电机》的要求。			
115	小灯座	仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成,接线柱为金属螺丝。底板用优质 PVC 工程塑料制作，规格尺寸 75mm×35mm×10mm，冷冲件共 4 件，表面镀镍，接线柱为 M4。	100	个	
116	单刀开关	仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成，接线柱为金属螺丝。底板、刀柄用优质 PVC 工程塑料制作，规格尺寸 75mm×35mm×10mm，冷冲件共 5 件，表面镀镍，开启方便，接触良好。接线柱为 M4。	100	个	
117	滑动变阻器	1．技术规格：电阻 20Ω；额定电流 2 A。 2．电阻值误差应小于 10%。 3．滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整，要有 4 个接线端。 4．电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5KV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象。 5．在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。 6．瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。 7．常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ。 8．滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。 9．支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。 10．产品应符合 JY0028－1999《滑动变阻器》的要求。	50	个	20Ω，2A；或 10Ω，2A；
118	滑动变阻器	1．技术规格：电阻 50Ω；额定电流 1.5 A。 2．电阻值误差应小于 10%。 3．滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整，要有 4 个接线端。 4．电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5KV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象。 5．在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。 6．瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。 7．常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ。 8．滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。 9． 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。 10． 产品应符合 JY0028－1999《滑动变阻器》的要求。	1	个	50Ω，1.5A

119	滑动变阻器	1．技术规格：电阻 5Ω；额定电流 3 A。 2．电阻值误差应小于 10%。 3．滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整，要有 4 个接线端。 4．电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5KV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象。 5．在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。 6．瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。 7．常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ。 8．滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。 9．支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。 10．产品应符合 JY0028－1999《滑动变阻器》的要求。	1	个	5Ω，3A
120	电阻圈	仪器由盒体、电阻丝、接线柱组成。盒体用优质工程塑料制作，封闭式，规格尺寸：82.5mm×42mm×23mm，电阻丝额定电阻分别为 5Ω、10Ω、15Ω，额定电流分别为 1.5A、1A 和 0.6A，接线柱为 M4。 产品应符合 JY0029－91《电阻圈》的要求。	28	组	5Ω，10Ω，15Ω
121	电阻定律演示器	1． 本产品由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成。 2． 外形尺寸： 1060×150×40mm 或 560×180×40mm。 3． 金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。 4． 三种金属导线的规格、阻值如下表： 材质 导线直径（mm） 有效长度（mm） 参考阻值（Ω） 数量（根） 铜 0.5±0.04 1000±2 0.09 1 铁 0.5±0.04 1000±2 0.5 1 镍铬 1±0.04 1000±2 2.5 1 5．金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为 1000±2mm。 6．金属导线的材质、直径在底板上应有明显的标记。 7．底板应平整无变形、表面作防护处理。 8．连接片为 1mm 厚的黄铜制成，表面镀铬。 9．接线柱为铜质，直径不小于 8mm，与底板绝缘良好。 10．产品应符合 JY217－87《电阻定律演示器》的要求。 11．符合 JY0001－2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	1	台	
122	电阻定律实验器	▲仪器由示教板、接线柱、紫铜丝、铁丝、镍铬丝组成。示教板为长四棱台式形状，由环保优质塑料制作。最大外形尺寸：600±5×130±2×25±1mm，两接线柱长度	28	台	

		方向中心距为 555±2mm。工作面为凹凸皮纹，左端框有产品编号、名称的凸出文字，右端框有铜、铁、镍铬的凸出文字。背板框有 20 个小三角形加强筋，四脚为整体式角形脚。产品应符合 JY217-87 的要求，符合 JY0001-2003 的有关规定。			
123	教学电阻箱	电阻箱阻值调节范围 0～9999.9Ω。采用电木密封结构箱体。电阻用高稳定镀锰合金线，以无感式（双线并绕）绕于瓷管上，并经浸漆、老化处理。阻值调节旋钮转动灵活，档位清晰，各档阻值准确。	1	个	9999.9Ω
124	演示线路实验板	实验板由基本电路元件，大小插座，接插器件，专用接线，特制插头三角支板等组成： 1.底板：由 ABS 塑料压制，单板尺寸为 360*240mm，板面上设有 80 个以上间距为 30mm 的等距离圆孔，供接插配套插座使用，按示教需要底板之间可自行拼拆。 2.插座：用塑料压制，表面安装或焊接电路配套元器件，实验时把需要的插座插在底板上，用专用插头线连接成实验电路，必要时可更换插座上的元器件，自行设计电路。 3.开关：用弹性良好的磷铜片冲制，装在塑料座架上，使用时，按实际电路插在底板上适当的位置，旋动开关凸轮即通断。 4.电池盒座：固定一号干电池用，实验时将其插在底板上。 5.连接导线：由两个专用插头和一股导线制成，供接插，连接电路使用，插头与插头可以互相接插，变化电路节电十分方便。一端为接线叉的导线供连接接线柱使用。 6.小接插座：插于底板表面，作实验线路的过渡结点，供连接导线和外接电表时使用。 7.吊环：由塑料压制，装插在底板四周，供悬挂线路板使用。不用时可卸下。 8.开口销钉：有塑料压制，当底板与底板拼合时，插入销钉使拼板紧固，防止松脱。 9.压环螺栓：用金属特制，长短配套，在演示实验时，使变阻器、电阻箱等器件固定在线路板面上，以增加直观性。 10.三角支板：供底板拼接成直角，放置在讲台上实验，保持稳固。	1	套	初中演示组
125	单刀双掷开关	1．开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。 2．底板用塑料制作，外形尺寸不小于 92×42×12mm，开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为Φ4mm，有效行程不小于 4mm。 3．开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。 4．开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频	28	个	

		率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。 5．开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于 100mV。 6．开关在高温 50±2℃和低温－40±2℃各贮存 4h，其工作性能不变。 7． 开关的电寿命应符合下表的规定，经电寿命试验后，开关的工作性能不变： 8．开关应具有足够的强度。 9．产品应符合 JY0117－91《教学用闸刀开关》的要求。			
126	双刀双掷开关	1．开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。 2．开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为Φ4mm，有效行程不小于 4mm。 3．开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。 4．开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。 5．开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于 100mV。 6．开关在高温 50±2℃和低温－40±2℃各贮存 4h，其工作性能不变。 7．开关的电寿命应符合下表的规定，经电寿命试验后，开关的工作性能不变： 8．开关应具有足够的强度。 9．产品应符合 JY0117－91《教学用闸刀开关》的要求。	1	个	
127	焦耳定律演示器	▲产品由电流表、贮气盒、安装面板、气门螺帽、连接软管、玻璃管、电阻、支撑脚等组成。1.安装面板外形尺寸： 290×255×5mm，面板须印上刻度标尺线十三条，条距 10mm，材料为白色塑料板。2.贮气盒外形尺寸： 95×95×42mm，由 PC 透明塑料制成，与面板安装后保证密封性。3.玻璃管尺寸Φ6×4×240mm，U 型。4.连接软管外形尺寸：Φ5×4×105mm，为医用乳胶管。5.支撑脚呈“⊥’形，长 135mm，宽 10mm，高 147mm，脚与示教板用强夹固定，摆放平稳。6.电阻为通电发热元件。7.工作电压 DC.6V-10V。或者 AC 6V-10V 50Hz;8.电阻阻值：R1、R2、R3 分别为 5Ω；R4 为 10Ω。	1	套	
128	焦耳定律实验器	▲产品由贮气盒、安装面板、气门螺帽、连接软管、玻璃管、电阻、支撑脚等组成。1.安装面板外形尺寸： 290×255×5mm，面板须印上刻度标尺线十三条，条距 10mm，材料为白色塑料板。2.贮气盒外形尺寸： 90×90×42mm，由 PC 透明塑料制成，与面板安装后保证密封性。3.玻璃管尺寸Φ6×4×240mm，U 型。4.连接软管外形尺寸：Φ5×4×105mm，为医用乳胶管。5.支撑脚呈“⊥’	28	套	

		形，长 135mm，宽 10mm，高 147mm，脚与示教板用强夹固定，摆放平稳。6.电阻为通电发热元件。7.工作电压 DC.6V-10V。或者 AC 6V-10V 50Hz;8.电阻阻值：R1、R2、R3 分别为 5Ω；R4 为 10Ω。			
129	保险丝作用演示器	1． 产品使用电源：交流 198V－242V，50Hz。 2． 面板长不小于 450mm，宽不小于 30mm。正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落，图形符号应符合 JY0001 的有关规定。 3． 绝缘实验导线或裸实验导线用的接线柱为铜质，接线柱间的距离不小于 280mm，绝缘实验导线或裸实验导线与接线柱连接后，导线与面板间的距离不小于 30mm。 4． 接保险丝的接线柱为铜质，两接线柱间的距离不小于 80mm。 5． 电路开关开合松紧适宜，控制准确；接线柱、灯泡口接触良好，各连接件连接方便可靠。 6． 实验导线不少于 30 根，铜丝不少与 10 根、热膨胀丝不少于 10 根、断路线 1 根、保险丝 1A、2A、3A 各种不少于 5 米。应配置 12V10W 灯泡 2 只（备用 1 只），12V50W 灯泡 4 只（备用 1 只）。 7．保险丝在长时间通过额定电流时不熔断，通过大于二倍额定电流时短时间内熔断。 8． 绝缘实验导线的芯线为金属合金导线，外套为无毒塑料管或纸管；当通过电流大于二倍额定值时，绝缘实验导线外套管应能冒烟、燃烧。 9．交流电压表和交流电流表为竖直使用式，准确度等级不低于 2.5 级，其它应符合 JY0330 的有关要求。 10．在 9m 外观看实验现象应清晰。 11．当输入电压为 220V 时，电源输出空载电压不大于 14.5V；额定电流时负载电压不小于 12V。额定电流值由产品规定，不小于 10A。 12．用裸实验导线连接电路，并在接保险丝的两接线柱间接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5min 后姜负载短路，保持 5min，关闭电源。重新开启电源，仪器应能正常工作。 13.安全性能:绝缘电阻应符合 JY0009－1990 中的 4.4.3 的规定；电压试验应符合 JY0009－1990 中的 4.4.4 的规定。 14．产品应符合 JY/T0364－2004《保险丝作用演示器》的要求。	1	套	
130	条形磁铁	选用优质钢材制作，表面红、蓝喷漆，红色端部印 N 极，蓝色端部印 S 极。N、S 极性标记用白色油漆，单个截面吸重力不小于 100g，每套一对装包装，外形规格：180*20*10mm。产品应符合 JY0057－94《教学用磁钢》的要求。	28	对	D-CG-LT-180

131	蹄形磁铁	1．主参数（高度）80mm，磁极横截面积 200 平方毫米、磁感应强度应不小于 0.055T。2．教学用磁钢磁性材料提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。3．产品应符合 JY0057－94《教学用磁钢》的要求。	1	个	D-CG-LU-80
132	磁感线演示器	1、本仪器由铁粉盒、生铁粉、磁铁组成 2、铁粉盒用塑料制作，有效尺寸不小于 180×80×25mm.内腔呈长方形，底部有两个孔。 3、生铁粉选用颗粒状，质量不少于 3G。 4、磁铁规格尺寸 80×20×20mm.N、S 板标示明显。	1	套	条形、蹄形
133	立体磁感线演示器	1、产品为组合式，主要由上盖 1 个，下底 1 个，矩形凹形片 6 片，矩形半圆形片 1 个，小软铁片。碲形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个组成。 2、上盖和下底用优质透明塑料制作，外形规格不小于直径 170mm,厚 5mm,上下对称面分别 6 等分凹槽和 3 等分支撑点。 3、矩形片用优质透明塑料制作，正面钉不少于 50 个。规格不小于 195×75×2mm,钉Φ3×2mm. 4、磁铁用 U084 碲形磁铁和 80×20×20 条形磁铁，两级标示明显。 5、中心缝内可嵌入条形盒碲形磁铁。6、组装后的立体磁感线演示器不小于Φ200×300mm.7、小铁片外形为菱形，安装在矩形片钉上。应转动灵活，但无脱落现象。	1	套	永磁、电磁场
134	磁感线演示板	1、产品主要由上下盖板各 1 块，多孔板 1 块，M4×12 螺钉 13 套。M5×20 螺钉 4 套。橡胶支撑脚 4 个。条形磁铁 1 个及铁针组成。 2、 塑料产品应表面平整，光洁透明，无明显痕迹，无刺等现象。 3、金属制品应无毛刺、表面防锈处理。 4、上下盖板用优质透明塑料制作，外形规格不小于 228×228×2mm，四边均匀分布Φ为 4.2mm 的 12 个小孔。供 M4 螺钉的顺利装配。4 角均为Φ5.2mm 孔。供装配支撑脚使用。中心为Φ4.2 小孔。 5、多孔板用优质 ABS 工程塑料制作，以中心均匀分布Φ5mm,小孔共计 576 个，四边和四角小孔痛上下盖板垂直。 6、支撑脚用橡胶制作，外形直径 16×30mm±0.5mm. 7、条形磁铁有效尺寸 80×20×20mm.N、S 极标示明显。 8、小铁针Φ1.2×48mm,摆放在多孔板孔内应能灵活转动。 9、组装后的磁感线演示板应摆放平移。 10、磁感线演示板还可投影使用。	1	套	可投影
135	电流磁场演示器	1． 仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成。 2． 工作电流：直流 3～6A。 3． 线圈必须用不小于Φ0.3 mm 裸露铜线 30 根，合并	1	套	

		后外套Φ4mm 塑料软管，线圈两端必须焊有连接铜片。 4． 直线电流磁场的方线圈由 60±5mm×100±5mm 一匝组成。 5． 环形电流磁场的线圈由Φ40±5mm 一匝组成。 6． 螺线形电流磁场的线圈由Φ40±5mm 六匝组成。 7． 底座尺寸为 120±5mm×115±5mm×40±3mm。 8． 演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显创痕、伤疤等缺陷。 9． 教学演示效果明显。			
136	菱形小磁针	1．每组包含菱形小磁针 16 支，磁针体尺寸 28mm×8mm；支座底径 25mm，总高 25mm。 2． 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。 3． 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于 5mT。 4． 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。 5． 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。 6． 磁针在外力作用下，磁针体应转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差不大于 5º。 7． 磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针应无明显倾斜。 8． 产品应符合 JY0012－90《磁针》的要求。	28	套	16 个
137	翼形磁针	1． 每组包含翼形磁针 2 支，磁针体尺寸 140×8mm；支座底径 71mm，总高 112mm。 2． 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。 3． 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于 9mT。 4． 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。 5． 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。 6． 磁针在外力作用下，磁针体应转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差不大于 5º。 7． 磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针应无明显倾斜。 8． 产品应符合 JY0012－90《磁针》的要求。	28	对	
138	演示原副线圈	1． 演示原副线圈由演示原线圈、演示副线圈、软铁芯三部分组成。 2． 外形尺寸：70x106x113mm 3． 演示原副线圈骨架用黑色塑料或木料制成，表面光洁，演示副线因底座平整，直立于平面时不应晃动。 4． 对演示原线圈的要求：园筒内径：13±0.5mm；园筒外径：22±1mm。采用直径 0.59mmQZ 型漆包线分四层	1	套	

		平绕 400±8 匝，绕线宽度 65mm。绕线引出端应明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固。绕线表面应有示向胶线三匝。 5. 二对演示副线圈的要求：园筒内径：35±1mm；园筒外径：49±1mm。采用直径 0.27mmQZ 型漆包线分五层平绕 115±20 匝，绕向要和演示原线一致，绕线宽度 69mm。 6. 绕线引出端应明显看出线目的实际绕向，并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固。 7. 绕线表面应有示向胶线三匝。 8. 对铁芯的要求：采用长度不小于 113mm，直径为 12±0.2mm 的软钢棒，表面要求镀锌、钝化处理或镀铬。棒的上端应装塑料手柄。 9. 进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果应明显。演示原线圈（带铁芯）通以不大于 2A 的直流电流，插入演示副线圈时，J0401 型演示电流计的指针摆动幅度应不小于满刻度的 2 / 3。 10. 产品应符合 JY120－82《演示原副线圈》的要求。			
139	原副线圈	1、产品为组合式，原线圈 1 套、副线 1 套、软铁芯 1 套组成；2、原线圈：（1）由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成；（2）骨架选用 PBT 工程塑料制成，内孔Φ11mm，绕线外径 15mm，有效绕线距 55mm；（3）漆包线Φ0.5mm 绕制匝数不少于 200 匝；（4）连接表面镀锡处理；（5）接线柱选用 M4 塑料旋帽；（6）组合后的原线圈应漆包线绕制平整，绕线走向标示明显，无重叠、漏线现象，连接部位牢固。3、副线圈：（1）由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成；（2）骨架选用 PBT 工程塑料制成，内孔Φ24.5mm，绕线外径 30mm，有效绕线距 49.5mm；（3）漆包线Φ0.2mm 绕制匝数不少于 370 匝；（4）连接表面镀锡处理；（5）接线柱选用 M4 塑料旋帽。（6）组合后的副线圈应漆包线绕制平整，绕线走向标示明显，无重叠、漏线现象，连接部位牢固。4、软铁芯选用软铁材料制成，表面防锈处理，一端应有塑料帽，软铁Φ10mm，长 80mm。5、其余按 JY121－88《原副线圈》技术要求执行。	28	套	
140	蹄形电磁铁	1. 工作电压：直流，不大于 6V。工作电流：不大于 1A。 2. 蹄形电磁铁产生的吸力不小于 49N。 3. 铁芯剩余磁力应不大于 5.88N，既在断电后衔铁和重物总质量不大于 600G 时应自行与铁芯脱离。 4. 磁路平均总长度不小于 220mm，两磁极面中心距离不小于 40mm。 5. 衔铁尺寸应符合：长等于铁芯两端面外端间最大距离；宽等于铁芯宽度或直径；厚不小于 4.0mm。 6. 铁芯上部中间和衔铁下方中间有挂钩，挂钩承重不	1	组	密绕细线，稀绕粗线

		小于 196N。 7． 线圈骨架用塑料布制成。骨架上在两端应有接线柱，接线柱要安装牢固。接线柱、焊片及垫圈均为铜质。接线柱分别用红、黑色表示接入后的电流方向。 8． 符合 JY0013－90《蹄形电磁铁》的要求。			
141	电铃	1、产品供中学物理教学中讲述、演示直流电铃的结构和工作原理，配合抽气装置还可以做空气传声试验。 2、电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。 3、工作电压：直流 3V~6V。 4、外形尺寸：约 90mmＸ85mmＸ225mm。 5、质量：约 0.4kg。金属产品采用优质钢材防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	1	个	立式
142	左右手定则演示器	1、产品为组合式，由底座、撑杆、接线板、方形线圈组成；2、底座用塑料制作，规格不小于 180×120×4mm，底部用 4 个橡胶脚支撑。3、撑杆用金属制作，两端有效尺寸 M6，长度不小于 250 mm 与底部安装牢固。4、接线板用塑料制作，长度为 150±2mm，其上安装红、黑两只接线柱。5、方形线圈：（1）线圈框架为塑料制品，结构为正方形，内边边长 63±1mm，其上有绕线槽。（2）线圈引线采用导线截面积不大于 0.8 ㎜² 的多股软线，线端接线叉加套管。（3）底座、撑杆、接线板、方形线圈装接后，线圈框架内边两端到底座的高度差不大于 5mm。6、	1	个	
143	手摇交直流发电机	1． 本机输出端电压：在转子转速为 1600 转/分时，空载电压≥8V，串入 4.8V，0.3A 小灯泡，负载电压≥5V。尺寸不小于 30*20*30cm,材质：金属，质量不小于 3kg. 2． 本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电。， 3． 转子线圈用Φ0.47～0.49mm 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差±5%，转子外表刷绝缘清漆。 4． 磁铁两极应有明确的表示色,红色为 N 极,蓝色为 S 极。 5． 电枢转轴,由元钢制成,电枢支架上两轴孔的不同轴度≤0.1mm,转手与极靴的距离≤1.5mm,无碰撞和磨擦。 6． 本机底座为木制,平面无变形,裂缝,四脚平放,不晃动,漆面应光洁,均匀,美观大方。 7． 底板上各紧固件不得松动,转动部分应灵活,均匀,杂音小。 8． 对演示效果的要求 :当转子转速为 1600 转 / 分时，测得空载电压为≥8V;输出端接上 4.8V，0.3A 小灯泡作负载，当转子转速为 1600 转 / 分时，小灯泡正常发光,输出端交直流电压为≥5V。 9． 产品应符合 JY21－79《手摇交直流发电机》的要求。	1	个	
144	电机原理说明器	1． 电机原理说明器主要由转子、机座等组成。外形尺寸：约 260x230x254(mm)	1	个	

		2. 演示直流电动机： a 定子与转子串激，加 4V 至 16V 电压，转速可变。 b 定子与转子并激，加 10V 至 6V 电压，转速可变。 3. 演示直流发电机。定子加 6V 电压，转子转速在 180 转 / 分以内，电机输出大子 80μA。 4. 演示交流发电机，定子加 6V 电压，电机的输出使电流计指针左右偏转满刻度。 5. 导体与机座之间的绝缘电阻，不小于 10MΩ。 6. 定子与转子串激，加 24V 额定工作电压，连续工作不低于 1 小时。 7. 电枢用红、蓝色布包扎成方口线圈，外框尺寸 142X70mm，线圈外应有电流输入的标志。电磁铁结芯用软铁，线圈应整齐美观，井标有线圈绕向指示线。 8. 两个组合的接触环（换向器）与转轴的同轴度不大于 0.3mm。电枢两端与极靴的距离不小于 1mm，不大于 3mm，电枢在定子中转动要灵活，无停滞摩擦或碰撞现象。 9. 电刷的材料必须用锡青铜（QSn）或铍青铜（QBc），表面要完洁，无锈层蚀班痕，边缘无毛刺。 10. 机座应为铁制，无变形，实验时仪器应平稳。无晃动现象。 11. 本仪器的机座和铁皮环应喷涂烤漆，铁皮环件油漆应为红、兰两色，以示出不同的磁极。 12. 产品应符合 JY20－85《电机原理说明器》的要求。			
145	低频信号发生器	1.低频信号发生器频率输出范围为 20Hz—20KHz，分成三个频段： 第一频段：20Hz—200Hz；第二频段：200Hz—2KHz；第三频段：2KHz—20KHz。 2.低频信号发生器输出频率误差为±5%。 3.低频信号发生器输出正弦波的频率幅度特性 负载为 300Ω，低频信号发生器正弦输出以 1KHz，3.5V（有效值）为基准，输出频率在 20Hz—20KHz 范围内，输出电压幅度变化不大于 3db。 4.产品应符合 JY9－88《低频信号发生器》的要求。	1	台	20Hz～20kHz，有功率输出
146	能的转化演示器	1. 由主示教板（由变速器、直流电动机、控制开关、电池盒组成）和 5 块小示教板（风能、声能、光热能、磁能、太阳能）组成。各小示教板尺寸均不小于 75mm×60mm；面板上有两个外接电源接入端，分别为 2V 和 12V。各模块都有接线端。配有四条接线。 2. 完成以下实验：⑴机械能与电能的相互转换，说明机械能转换为电能、电能转换为机械能。⑵机械能、电能、风能的变化，说明机械能转换为电能后又转换为风能。⑶电能、声能的变化，说明电能转换为声能。⑷电能、热能、光能的变化，说明电能转换为热能和光能。	1	套	机械能、化学能、电能、热能、光能的转化

		⑸电能、磁能、机械能的变化，说明电能转换为磁能，磁能又转换为机械能。⑹光能、电能、机械能的变化，说明光能转换为电能，电能又转换为机械能。 3. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。			
147	光具盘	1. 产品由矩形光盘、圆形光盘、光源、狭缝、光学零件等组成的磁吸附式光具盘，型号为：G-GP-XC-6。 2. 矩形光盘尺寸为：650mm×240mm，平面度误差不大于 2 mm。 3. 圆形光盘直径为 250mm，平面度误差不大于 1mm。装在矩形光盘上应转动灵活，并能停止在任意位置上。 4. 光源电压不大于 24V，电流不大于 6A。光源出口处照度不小于 6K1x。开启光源后，外壳最大温升不大于 60°。 5. 狭缝数不小于 7 条，缝宽为 3±0.2mm，相邻两条缝的中心距为 13±0.5mm。 6. 光学零件：梯形玻璃砖 1 个，等腰直角三棱镜 1 个，半圆柱透镜 1 个，凹凸柱面镜 1 个，大双凸柱透镜 1 个，小双凸柱透镜 1 个，小双凹柱透镜 1 个，平面反射镜 1 个，正三棱镜 2 个，双凸透镜 1 个。 7. 产品应符合 JY0033-91《光具盘》的规定。 8.	1	套	磁吸附式
148	凹面镜	1. 本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。 2. 凹面镜的直径为 100±2mm。 3. 凹面镜的焦距为 65±10mm。 4. 凹面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹。 5. 反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。 6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径应不大于 6mm。 7. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度。 8. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 50mm。 9. 本产品应符合 JY138-82《凹凸面镜》的规定。	1	个	
149	凸面镜	1. 本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成，两套成对。 2. 凸面镜的直径为 100±2mm。 3. 凸面镜的焦距为－65±10mm。 4. 凸面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹。 5. 反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。 6. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的	1	个	

		稳度。 7. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于50mm。 8. 本产品应符合 JY138-82《凹凸面镜》的规定。			
150	玻璃砖	1. 玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 60°和 45°。 2. 玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在 1.50～1.55 范围内。 3. 可以用脱脂棉、纱布清洁。 4. 外形尺寸：上底长为 35mm；两底角为 60±0.5°和 45±0.5°；高度为 35±1mm；厚度为 15±1mm。 5. 玻璃料的一拉质量要求应符合 GB903 一 65《无色光学玻璃》中的要求，条纹类别为 2 类，条纹级别为 C 级，气泡类别为 7 类。 6. 玻璃砖中的一梯形面为粗加工面，光洁度为▽5，上下里底面、两斜面及另一样形面为精加工面，应进行抛光处理。 7. 玻璃砖的上下两面底面平行度为 0.10mm。 8. 以抛光的梯形面为基标准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 0.1mm。 9. 玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行。 10. 精加工面不允许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。 11. 产品应符合 JY140－82《玻璃砖》的要求。	28	块	
151	光具座	▲1、产品为组合式，导轨 1 套、双凸透镜 2 个、平凸透镜 1 个、双凹透镜 1 个 、“1”字屏 1 块 、插杆 5 根 、毛玻璃 1 块 、毛玻璃架 1 个、新型节能光源 1 套、白屏 1 块组成。2、导轨：（1）导轨有：导轨 2 根，滑块 4 只，支架 2 只，标尺 1 支组成。（2）导轨、支架、标尺为金属件，滑块塑料制品。（3）导轨Φ16mm，不锈钢管、滑块、支架，喷漆处理。（4）组装后的导轨中部加重，符合 JY0034-1991 第 5.2.2～5.2.7 条。（5）组装后的导轨长度 900mm。3、标尺：（1）标尺刻度范围与导轨长度相匹配，全程误差±1mm。（2）标尺最小分度为 1mm，等分度误差 0.2mm。4、透镜：（1）透镜的焦距和通光孔符合表 2 的规定。（2）透镜无明显条纹，气泡度为 1.0【0.5】。（3）透镜的表面疵病符合 JY0034-1991 中的第 5.4.3 条。（4）透镜框为塑料制品，能牢靠地夹持透镜。5、新型节能光源：（1）光源工作电压为 DC3V，功率不大于 1W。（2）光源出口处照度符合 JY0034-1991 第 5.52 条。6、插杆金属制品，Φ5.9mm，直线度误差 0.5%，插杆与插件结合可靠。7、“1”字屏为黑色塑料制作，“1”字轮廓清晰，“1”字宽为 5mm，105×80mm，厚度 1.5mm。8、白屏用乳白塑料制作，规格 105×80mm，厚度 1.5mm。9、透明磨砂屏磨砂均匀，	28	套	

		周边有保护性倒角，规格 120×80mm，厚度 2.5mm。10、塑料产品选用 ABS，及聚丙稀全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。金属产品采用优质钢材防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。			
152	三棱镜	1． 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。 2． 三棱镜体外形为正三棱柱，边长 25mm，相邻两角为 60±0.5°，棱长 80mm。 3． 三棱镜体采用中部色散 NF-NC 不小于 0.0080 的玻璃磨制。 4． 三棱镜体表面不许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。 5． 托架应有足够的强度，三棱镜体应能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。 6． 支柱高度可调，其升降范围不小于 30mm。整个仪器应有足够的稳度。 7． 应符合 JY142-82《三棱镜》》的有关规定。	28	个	
153	白光的色散与合成演示器	1． 产品由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成。 2． 两块棱镜应配对，其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差不大于 0.0004。 3． 三棱镜的顶角为 60±0.5°，有效边长不小于 40mm，高度不小于 40mm，非工作面磨砂。应有保护性倒角。 4． 棱镜固定可靠，装卸方便。 5． 产品应符合的要求 JY0310-91《白光的色散与合成演示器技术备件》的规定。	1	套	
154	平面镜成像实验器	1、由平面镜、平面镜支架、直角尺、蜡烛组成； 2、平面镜：（1）平面镜外形尺寸不小于 100mm×80mm。（2）玻璃平面镜应符合 JY0001—2003 中 7.1、7.2、7.4 的要求。（3）表面镀层应致密、均匀、与镜面有足够的结合强度，平面镜既能反射又有一定透光能力。 3、支架应能支持平面镜稳定可靠。 4、蜡烛总高度不小于 60mm，左右应完全对称，火焰为红色。 5、外观及其它应符合 JY0001—2003 中有关要求。	28	套	
155	光的传播、反射、折射实验器	1、产品为组装式，主要由 Z 型玻璃棒，平面镜、水槽、圆形角度盘、激光笔、磁吸、激光笔套筒、支架组成； 2、Z 型玻璃棒用透明玻璃制作，规则直径不小于 5mm，j 尖点为球状。表面光洁，无气泡、毛刺现象。有效长度不小于 120mm； 3、平面镜用 PVC 镀膜镜，有效尺寸 94×20×1mm±0.2mm，表面无划痕，气泡现象； 4、水槽用透明塑料制作，外形状形成平圆形，直径不小于 90mm,厚度不小于 19mm,双边突出部位与角度盘配合良好； 5、圆形度盘用优质白色塑料制作，有效直径不小于 98×	28	套	

		1.5mm,表面都有 0～90° 刻线和安装水槽，平面镜的支架； 6、激光笔和激光笔磁吸套筒配合良好，套筒顶端装有光束镜，一面装有磁铁块； 7、支架选用金属冷冲成型制作，有效尺寸不小于 150×54×160mm.厚度 1.2±0.1mm,表面喷漆防锈处理； 8、组装后应摆放平稳，光源转动，可停留任何位置。 9、塑料产品选用 ABS，及聚丙稀全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。 提供样品			
156	光的传播、反射、折射演示器	1、产品为组装式，主要由主体 1 套、集成线路板 1 套、导线 2 根、接线装置 1 套； 2、主体用塑料制作，规格尺寸不小于 120×100×30mm，光源凸距 27mm。 3、光源为红、绿、蓝超亮发光二极管，DC6V，工作电 0.3A； 4、集成电路中，由发光二极管，红、绿、蓝亮度调节旋钮，稳压电阻，红、绿、蓝控制开关，可任意关闭和开启所需的发光二极管； 5、主体内可安装 4 节 5 号干电池，接线装置导线可外接电源使用。6、其余按 JY0310《白光的色散与合成演示器》技术要求执行。	1	套	含光纤传播功能
157	轴承模型	1． 模型由滑动轴承、滚动轴承组成。滑动轴承由铸铁座、铜套、钢制轴配合制成；滚动轴承由轴承钢制成，外圈对称剖为两半，合并后其不圆度公差不大于 0.5mm。内圈直径不小于 60mm 2． 转动灵活、轻便，无松旷或卡死现象。 3． 可拆式。 4．要符合技术标准的要求 JY 109－82 《轮轴模型》。 5．	1	个	滚动、滑动
158	抽水机模型	1、吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水咀、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成；压力式抽水机模型除以上结构外还装有压力包。 2．水槽、立柱、缸盖和支架用冷轧板或塑料制成，冷轧板厚度 1mm，表面烤漆；连杆、手柄用金属材料制成，表面防锈处理。 3．筒和压力包用透明塑料制成，壁厚≥4mm，缸筒外经≥60mm。 4．装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。	1	个	活塞式
159	离心水泵模型	1 产品由泵体总成（泵体、叶轮、透明窗、进水出水口）、驱动机构、底座和进（含底阀）、出水管等组成。泵体叶轮直径不小于 100mm，厚度不小于 2.5mm；进水口口径Φ10mm，出水口口径Φ8mm；驱动机构采用齿轮传动；底座采用铸铁制作，外形尺寸约 240×110×15mm。 2． 水泵模型结构为齿轮传动式，叶轮额定转速为 600	1	个	齿轮式或皮带式

		转/分。 3. 在额定转速下，扬水高度不小于 0.6 米，吸水高度不小于 0.6 米。 4. 水泵正常抽水停止后，60 分钟内不经补充注水，仍可再行正常抽水。 5. 产品应符合 JY222-87《离心水泵模型》的要求。			
160	液压机模型	整体尺寸不小于 30*30cm. 1、由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。大活塞直径不小于 1.4cm 小活塞直径不小于 4.8cm 2．产品应符合 JY43-79《液压机模型》的要求。	1	个	
161	水轮机模型	1. 产品为轴流式水轮机模型。 2. 产品由机壳、叶轮、轴杆、支架、底座、水槽等组成，主要部件由硬塑料制成，各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠。 3. 叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。叶轮直径≥100mm。 4. 外形尺寸：Φ165×225mm。	1	套	混流式、轴流式、冲击式三种转轮可视
162	汽油机模型	整体尺寸不小于 30*30cm. 1. 工作电压：直流 1.5V～2V。 2. 模型应示汽油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套。 3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明。 4. 仪器的转动和手动部分轻便灵活，无晃动和卡死现象。 5. 电路排列整齐、接触良好。 6. 用不同颜色表示有关机构。 7. 产品主要部件光洁，无毛刺、无缺陷，金属构件应镀铬。外形尺寸：	1	个	
163	柴油机模型	整体尺寸不小于 30*30cm. 1. 工作电压：直流 1.5V～2V。 2. 模型应示柴油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套。 3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明。 4. 仪器的转动和手动部分轻便灵活，无晃动和卡死现象。 5. 电路排列整齐、接触良好。 6. 用不同颜色表示有关机构。 7. 产品主要部件光洁，无毛刺、无缺陷，金属构件应镀铬。外形尺寸：	1	个	

164	磁分子模型	1． 磁分子模型主要由衬板、磁分子和吸转叶片及其支座组成。 2． 磁分子模型的结构。 a. 衬板由塑料或木材制成，板面尺寸约为长 270mm，宽 170mm。衬板的色泽对磁分子的衬托要醒目，支座应平稳。 b. 磁分子为：长为 40mm，宽为 12mm，两端为 R6 弧形的磁针。磁分子的排列为三排六行，间距为 6mm，中心轴为可拆式。磁分子的北极（N）为红色，南极（S）为白色。磁分子应安有透明塑料防护板。 c. 吸转叶片用软磁材料制成、叶片尺寸为长 22mm，宽 10mm，反正面为两种颜色。吸转叶片安装在透明罩中，叶片轴的下轴孔嵌Φ3 玻璃钻，轴的上端带手柄。 d. 标尺为铝板或塑料板制成，双面刻度为 0～50mm，分度值为 5mm。 e. 支座用铸铁制成，中心柱孔带 M4 顶丝，底部带调平螺栓，立杆尺寸为 6mm，长为 70mm，表面镀铬。 3． 磁分子每个磁极的平均磁感应强度不小于 11mT。 4． 磁分子模型在条形磁铁的作用下，应能呈现横向规则排列；在条形磁铁的不规则作用下磁分子可呈混乱排列状态。磁分子排定后，在无外界作用下，不应发生变动。 5． 经调整支座的调平螺丝后，吸转叶片应能静止在任意角度上。 6． 磁分子横向规则排列后，每排磁分子距上边线或下边线的偏移不大于 2.4mm。 7． 磁分子左端或右端对叶片的吸动距离不小于 20mm。 8． 产品应符合 JY299－88《磁分子模型》的要求。	1	套	
165	电机模型	1． 模型为立式，高 300mm，宽 215 mm，厚 45 mm。 2． 转子和定子截面 210×135（mm） 3． 工作电压：DC6～12V。 4． 输入功率：2.5W。 5． 演示部分外表无缺陷，表面涂镀层不应起泡、脱落，光泽明亮，面板字符清晰，标志正确，开关安装位置可靠，转动部位灵活，各部件拆装方便，电路接触良好。 6． 教学演示效果明显。	1	个	
166	电话原理模型	整体尺寸不小于 20*30cm.由送话器、受话器和底板组成。	1	个	
167	照相机原理模型	国标。	1	个	
168	物质的形态和变化挂图	幅数 5 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	

169	物质的属性挂图	幅数 2 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
170	物质的结构与物体的尺度挂图	幅数 1 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
171	新材料及其应用挂图	幅数 1 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
172	多种多样的运动形式挂图	幅数 1 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
173	机械运动和力挂图	幅数 15 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
174	声和光挂图	幅数 9 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
175	电和磁挂图	幅数 14 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
176	能量、能量的转化和转移挂图	幅数 1 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
177	机械能挂图	幅数 2 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
178	内能挂图	幅数 4 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
179	电磁能挂图	幅数 10 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
180	能量守恒挂图	幅数 2 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
181	能源与可持续发展挂图	幅数 3 幅，对开开本,纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
182	初中物理实验参考书	符合新课标要求,配光盘壹张。 要求：开本 16 开,符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	2	套	

183	初中物理实验手册	符合新课标要求,配光盘壹张。 要求：开本 16 开,符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	2	套	
184	量筒	10ml、高硼硅玻璃制造，六角底座、蓝色刻度线，全高 135±5mm,筒身壁厚>1mm，最小分度值 0.2ml，容量误差±0.1ml,玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T 12804-1991 《实验室玻璃仪器 量筒》的标准。	30	个	10mL
185	量筒	50ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线,容量误差 0.5ml，产品应符合 GB12804－91《实验室玻璃仪器——量筒》的要求和的有关规定。	2	个	50mL
186	量筒	100ml、高硼硅玻璃制造，六角底座、蓝色刻度线，全高 250±10mm,筒身壁厚>1mm，最小分度值 1ml，容量误差±0.5ml,玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T 12804-1991 《实验室玻璃仪器 量筒》的标准。	60	个	100mL
187	量杯	250ml，采用透明玻璃制造，耐水等级≤3，铜红扩散印线，容量误差 3ml，壁厚不小于 1.2mm，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12803-1991《实验室玻璃仪器量杯》的标准。	2	个	250mL
188	试管	Φ15mm×150mm、高硼硅料卷口采用透明玻璃制造，耐水等级≤3，全长全长 150mm，外径 15mm，壁厚不小于 1.3mm，产品应符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	60	支	Φ15mm×150mm
189	试管	Φ30mm×200mm、硬质采用透明玻璃制造，耐水等级≦3，全长 200-2mm，外径 30±1.25mm,壁厚 2±0.2mm， 产品应符合 QB/T2561《实验室玻璃仪器试管》的有关规定。	5	支	Φ30mm×200mm
190	烧杯	250ml、采用硼硅酸盐玻璃制造，全高 120±3mm，瓶外径 70±2mm，壁厚 1mm，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	60	个	250mL
191	烧杯	500ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 120mm，杯外径 85mm，最小壁厚 1.2mm，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	5	个	500mL
192	烧瓶	500ml、采用高硼硅 GG-17 玻璃制造，全高 200±4mm，瓶外径 106mm，产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	5	个	圆、长,500mL
193	烧瓶	平、长，250ml、采用高硼硅 GG-17 玻璃制造，全高 112±3mm，瓶直径 85±1mm，壁厚 1.4-2mm，产品应符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	5	个	平、长,250mL
194	酒精灯	1．规格：150ml。2．由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成。3．灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm。4．直径：灯肩 82mm±2mm;灯底 50mm±5mm;灯盖 22mm±2mm。5.灯体壁厚大于 2mm。6．色泽：无色透明。7．厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口应磨平。8．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	30	个	150mL
195	漏斗	采用透明玻璃制造，长 90±3mm，口径 90±3mm,壁厚 1.2-1.7mm,产品应符合 QB/T 2560-2002《实验室玻璃仪	5	个	90mm

		器 过滤漏斗》的有关规定。			
196	平底管	规格：Φ12mm×150mm。无内应力，产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》。	2	支	Φ12mm×150mm
197	T 形管	采用透明玻璃制造，横长 100±6mm，直径 7-8mm,,壁厚 1.5mm，产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》。	5	个	
198	镊子	不锈钢，圆嘴，全长 160±2mm，厚 1.5mm。符合 GB4747.1—1989《医用镊通用技术条件》的有关规定。	1	个	
199	石棉网	1.产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。2.金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3.金属网尺寸不小于 125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	30	个	
200	玻璃管	中性料、Φ7mm～Φ8mm、管壁厚度大于 0.8mm,长度 500～600mm 两端抛光。产品应符合 GB/T 12414-1995 《药用玻璃管》的有关规定。	500	克	Φ7mm～Φ8mm
201	乳胶管	Φ5mm×7mm 耐水耐酸碱，弹性强。	2	米	
202	蒸发皿	采用理化瓷制造，规格尺寸不小于：全高 30±3mm，口外径 60±3mm，壁厚 1-1.5mm。	28	个	瓷，60mm
203	电工材料	鳄鱼夹（20 个）、插口夹（5 个）、香蕉插头（8 个）、电阻丝（5 米）、长 40cm 双鳄鱼嘴导线 20 根等符合初中物理教学实验使用材料。	1	套	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等
204	电子元件(工业产品)	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、光敏电阻、热敏电阻等)；电磁继电器、电容、电感、电位器、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等各符合初中物理教学实验使用材料。	1	套	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、光敏电阻、热敏电阻等)；电磁继电器、电容、电感、电位器、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等
205	一般材料	锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球、大头针、回形针、灯泡(15W、60W)、小电池(5 号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、松香、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、	1	套	锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球、大头针、回形针、灯泡(15W、60W)、小电池(5 号、纽扣、太阳电池)、保险丝、

		毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板等符合初中物理教学实验使用材料。			保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、松香、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板等
206	彩色透光片	1.彩色透明胶片有红色、绿色、蓝色透明胶片各一片组成。 2.彩色透明胶片基本尺寸为Φ80mm，厚 0.25～0.35mm。 3.透光度良好，颜色纯正，红色透光片和绿色透光片叠加后透黄色光，红色透光片和蓝色透光片叠加后透紫红色光，蓝色透光片和绿色透光片叠加后透天蓝色光。 4.透光片边缘整齐，圆滑无毛刺。	28	套	红、绿、蓝
207	颜料的三原色	产品由水粉颜料（红、黄、蓝三色各 1）每种不少于 10 克、调色盘 1 只(直径不小于 10cm)、水粉笔 1 支组成。有良好的坚牢度和化学稳定性。干燥快、抗水性强，安全环保。	28	适量	品红、黄、蓝
208	甲电池	R40 甲电池 1.5V。低碳无汞。	5	个	
209	1 号电池	电压 1.5V，每组 3 个。	50	组	每组 2 至 3 个
210	电珠(小灯泡)	2.5V 或 3.8V	28	个	2.5V 或 3.8V
211	测电笔	全长不小于 145MM，测量范围小于 500VAC,刀杆材料选用优质 CR-V 钢,全硬热处理,达到 CE 标准。产品符合国家标准 GB8218 要求。	28	支	
212	一字螺丝刀	磁性，一字槽，总长度不小于 150mm，主体为金属制品，长度不小于 100mm，手柄为胶质，总长度不小于 60mm。	28	支	
213	十字螺丝刀	磁性，十字槽，总长度不小于 150mm，主体为金属制品，长度不小于 100mm，手柄为胶质，总长度不小于 60mm。	28	支	
214	尖咀钳	8 寸尖咀钳 200MM, 45#高碳钢锻造 其他符合执行 QB/T 2442.3 标准。	28	把	

215	电工刀	不小于180mm,采用3CR-13硬质钢材料制造,刃部硬度大于52HRC,采用胶质手柄,坚固耐磨，其他符合QB/T2208标准。	9	把	
216	手摇钻	手摇式，不小于300mm,可装0-7mm钻头。其他符合QB/T 2210-1996《手摇钻》标准。	1	个	
217	木锉	锉金属件长度不小于10cm。平锉、圆锉、扁锉等。木锉在使用时都装有木柄。其他符合GB 5815-1986 《木锉》标准。	1	个	
218	木工锯	材质：锰钢，长度不小于500mm，锯路宽4mm，其他符合GB/T14897.2-1994标准。	1	把	
219	木工锤	QBT 1290.9-1991 钢锤木工锤，锤头长度不小于5cm,木柄长度不小于20cm.	1	把	
220	剥线钳	材质：高碳钢，长度不小于170mm,压接范围：0.5、1、1.5、2.5、4平方毫米，其他符合QB/T 2207-1996 《剥线钳》标准。	1	把	
221	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：40mm*80mm，其他符合GB6295.1-1986《钢丝钳》标准。	1	把	
222	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷,规格：250G其他符合QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	1	把	
223	錾子	规格为20mmx12mmx200mm，优质全锋钢刀口，火头硬，可用作錾铁,钢筋,水泥等其他符合QB/T 3867-1999《防爆用錾子》标准。	1	个	
224	锉刀	平面锉刀，规格为150mm长，单支装，沾塑手柄，其他符合GB/T 13321-1991 检验标准。	1	个	
225	三角锉刀	8寸三角钢锉，木工锯子开口专用挫刀，长度为200mm，其他符合GB/T 13321-1991 检验标准。	1	个	
226	什锦锉	六件套什锦锉，规格：3MM*140MM，包含（半圆锉/平头扁锉/尖头扁锉/三角锉/方锉/圆锉） 其他符合GB/T 13321-1991 检验标准。	1	套	
227	活扳手	材质：中碳钢，规格：8寸活动扳手，其他符合GB/T4440-1998《活扳手》的要求。	2	把	
228	手剪	材料：优质钢，铁皮剪刀——规格为10寸（250mm长），中间带弹簧，手柄为沾塑手柄，防滑性好。	1	把	
229	直角尺	材料:不锈钢，规格:150MM*300MM，厚度不小于2MM，镜面抛光处理。其他符合GB/T 6092-2004 《直角尺》标准。	1	个	
230	高度游标卡尺	材质：不锈钢，规格：0-300mm，其他符合GB/T 1214.4-1996《游标卡尺》标准。	1	个	
231	电烙铁	内热式尖头电烙铁，发热芯可拆卸维修，功率：60w，手柄坚硬,握把舒适,电源线采用国标电线其他符合GBT 7157-2008《电烙铁》标准的安全要求。	2	支	60W，20W

232	平口钳	JB/T 54481-1999 高精度机用平口钳 ,材质：45#高碳钢锻造，规格：40mm*81mm	1	个	
233	台钻	功率不小于:250w 、电压:220V/50Hz，最大钻孔直径：1.5-13mm，主轴最大转速不小于 3000rpm，主轴转速级数：5，工作台面尺寸不小于 160mm×160mm，底座尺寸不小于 170mm×280mm，总高不小于 580mm，其他符合 GB/T 2813-2003 《台式钻床》标准。	1	台	Φ1mm～Φ13mm
234	手电钻	夹头直径不小于:13mm，输入功率不小于:320W，具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业，其他符合 GB/T5580-1999《电钻》标准。	1	台	Φ1mm～Φ13mm
235	钻头	钻头采用优质高速工具钢,使用范围:钢板、木、塑料，内部包装规格:1.0MM-13MM（1-2-4-6-8-10-12-13） 范围内 共 8 件。	2	套	Φ1mm～Φ13mm
236	砂轮机	输入功率不小于 300W ，空载速度不小于：3000 转/分，额定电压：220V，砂轮线速不小于 30 米/秒 砂轮尺寸不小于：200mm*20mm*32mm；其他符合 JB/T 3770-2000 《落地砂轮机》标准。	1	台	单相，300W，3000vpm
237	工作服	防酸碱工作服 1.白色全棉连体。 2.型号：适合 170cm 人员穿着。 3.长袖带纽扣的紧缩袖口。 4.胸前有带纽扣的暗兜。 5.达到 GB12012-89 国家标准。	2	件	
238	护目镜	材质：PC 1、人体工学设计，视野开阔，无金属附件，通气性侧翼 2、全景镜片，视野开阔无视觉障碍，且可佩戴在近视眼镜外 3、人体工程学设计，佩戴舒适。镜脚尾配有穿绳孔,携带固定方便,更适合运动佩带. 4、眉棱及侧翼防护设计，前额，眼侧方避免异物溅入。产品有经国家眼镜检测中心检测合格的证书。 其它性能指标应符合 GB 10810-1996《眼镜镜片》、GB/T 14214-1993《眼镜架》国家眼镜行业有关标准的规定国家及眼镜行业有关标准的规定。	2	个	用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)。
239	手套	具有较好耐磨防割性能,具有良好的绝缘性和防护能力。产品为棉衬里丁腈防化手套 表面有小圆型纹路.厚度不小于：0.5 毫米，长度不小于：33 厘米。	2	双	

四.初中物理电学实验室

序号	标的的名称	项目要求及技术需求	数量	单位	备注

1	教师桌	1、尺寸：2400（长）×700（宽）×850mm（高），（±20mm 偏离）。 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、（主机、显示器）的位置预留。 3、台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为 25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀。 4、桌体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥ 70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家 GB/T3668-200X 标准。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	1	张	
2	教师椅	豪华五轮转椅。 1. 椅面/椅背选用优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，依人体工学设计.使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2. PP 扶手； 3. 底座：电镀钢铁支架； 4.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	1	个	
3	学生桌	1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 2、尺寸：1200*600*780mm，（±20mm 偏离）铝塑结构 3、台面：采用 12.7mm 厚双膜实芯理化板，台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 4、前横梁采用 1148*45*30mm，壁厚 1.5mm 的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 5、后横梁采用 1148*94*30mm，壁厚 1.5mm 的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 6、实验桌立柱：采用 575*110*50mm，±20mm。壁厚 1.5mm 的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。	28	张	

		7、实验桌顶脚：549*50*96mm 采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 8、实验桌地脚：519*55*98mm 采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 9、拉杆 1100*100*10mm 采用 1.2mm 优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 10、过线桶：箱体长 320*宽 220*高 750mm，由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 11、专用书包斗：480mm*300mm*185mm 工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm*205mm*185mmABS 工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。			
4	教师电源	1.教师控制电源部分采用机械按钮旋钮式：①设教学安全电源控制台，分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。②教师主控电源采用子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压； ③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和手动复位功能； 2.其技术指标是： 低压交流电源：0-24V/3A 输出（2V/档） 直流稳压电源： 1.25V-24V/3A 输出（连续可调） 直流大电流：9V/40A±10A,8S±2S 输出 通过 A、B、 C、 D 四组控制学生电源，安全便捷、操作简易、造型美观大方。 3.主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护。	1	台	
5	学生电源	1.电源箱体采用大型模具成型的高级铝合金表层 EPOXY 粉沫喷涂高温处理，具有散热功能强大、坚固耐用、豪华大方，装置在学生实验台台面前部：2.电源技术指标：漏电过载保护开关、工作指示灯、保险丝和 220V 交流电源输出多用豪华插座；一组低压交流电源：0-24V/2A 可调电源(短路，过载自动保护、自动复位)由老师统一进行控制；一组直流稳压电源：	28	台	

		0-24V/2A 连续可调(短路、过载自动保护,自动复位);电压、电流均电表读出，接线柱输出; 学生台设有测试电流表一组 0.6-3A 两档、测试电压表一组 3-15V 两档、灵敏电流计，检查范围±300ua.			
6	学生凳	1. 规格:300*410-480MM; 2. 凳脚材质:4 个凳脚采用 20*40*1.3MM 椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度 66°,下部凳脚弧度 24°,整体美观大方. 3. 方形托盘厚度 3MM 边长 160*160MM 4. 凳面:凳面直径 320MM 采用环保型 PP 改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5. 脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落.	56	只	
7	全室布电系统	1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用 4 mm2 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 2.5mm2、1.5mm2 优质多芯铜质护套线。	1	套	
8	安装费	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	1	套	

五．初中化学教学仪器配备

序号	标的的名称	项目要求及技术需求	数量	单位	备注
1	钢制黑板	外形尺寸：长 900mm×宽 600mm，书写面板钢材厚度不小于 0.28mm，钢制双面，铝合金包边。用于贴磁性图片。	1	块	900mm×600mm，双面
2	打孔器	采用优质钢材，防锈处理,总长度不小于 120mm。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 3mm 厚低碳钢板，通用条Φ2.8mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	2	套	四件
3	打孔夹板	1. 产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2. 产品长不小于 175mm，宽不小于 40mm。 3. 上、下夹板应由透明塑料板制成，表面光洁，透明度好。	1	个	

		4．上夹板应备有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。 5．紧固螺钉与下夹板坚固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6．上夹板、下夹板厚度不小于 11mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。			
4	打孔器刮刀	1． 产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。 2． 刀架采用金属材料制成，表面作防锈处理。刀架工作端为 1：4 锥度圆锥体，经调节刀片张角，可修削刀口直径 4mm~13mm 的打孔器刀口。 3． 刀片应采用工具钢片，具有足够刚性和硬度。 4． 手柄表面光洁，大小适当，握持手感舒适。 5． 刀片与刀架配合灵活，便于装拆。 6． 刀口张角可调。	1	个	
5	电动钻孔器	总长度不小于 30cm。 台式电动钻孔器，由手柄轴、电机、固定夹、衬套筒、螺母、连接板、螺钉、螺杆、钻头、夹板、底座等组成。 1． 底座用铸铁制造，表面要求平整，无缩孔、裂缺现象。表面烤漆。 2． 手柄轴用钢材制成。手柄轴与手柄应连接牢固。 3． 衬套筒用钢材制成。 4． 连接板一块，用钢材制成。上有丝孔。 5． 螺杆一根，用 45＃钢材制成，螺杆上螺纹与连接板上丝孔配合。转动时灵活，无阻滞。钻孔过程中应无偏心现象。 6． 钻头 4 个，外径尺寸分别为：Φ6mm、Φ8mm、Φ10mm、Φ12mm。钻头另一端有与螺杆连接的螺纹，与螺杆结合牢固。刃口平整、锋利。 7． 电机转速最高不低于 1000 转 / 分钟。 8． 夹板所夹持的胶塞在钻孔时应稳固不动。 9． 所有构件均应作防锈处理。	1	台	
6	仪器车	采用优质不锈钢材质，钢材厚度不小于 0.5mm。1、产品由搁盘 2 个，车架 2 个；2、 支架底部用万向轮组装，规格不小于Φ25mm×360mm×660mm；3、规格不小于 800mm×500mm×1100mm，表面涂复；4、脚杆表面油漆涂复；5、附件由 M6×30 螺杆 8 个，M6 螺帽 8 个，弹簧垫圈 8 个，Φ6 平垫 8 个构成；6、整套产品组装后应有足够的平稳度和牢固度，其结构为货车式；	2	辆	
7	离心沉淀器	1、产品为组合式，主要由齿轮变速箱 1 套，转台 1 套，试管 4 个组成。2、齿轮变速箱：（1）变速箱用优质工程塑料 ABS 制作，外形尺寸不小于 130×85×25mm.变速齿轮比例不小于 1:2.下部有固定装置，上	1	台	电动式

		不有转轴，正面有手摇装置。（2）组装后的齿轮箱应固定方便、转动灵活。3、转台用金属制作，螺钉固定，4 等分均匀分布试管环，试管环应能 360° 转动，表面镀锌防锈处理。4、规格尺寸不小于Φ16×100mm。			
8	磁力加热搅拌器	搅拌容量：不小于 500ml；搅拌速度：无级调速 0—2400 转/分；加热温度：室温至 400℃；控温方式：自动；外形尺寸不小于 260mm×165mm×165mm；工作电压：220V/50Hz。	1	台	
9	酒精喷灯	结构为座式。纯铜制作，壁厚均不得低于 1mm，火焰温度不低于 1200 摄氏度。 1、产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。 2、壶体外形尺寸：直径 100mm±2mm，高 135mm±2mm，容量 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节，调节方便。 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。 4.焊接部位应焊接牢固、光滑。	2	个	坐式
10	电加热器	密封式，额定电压 ＡＣ 220Ｖ±5% 50Ｈｚ ＋5，消耗功率 1000Ｗ	1	个	密封式
11	列管式烘干器	▲1、主体注塑成型，上盖装有 13 支列管、下底内装有加热器、风扇、三芯电源插线组成。2 外形尺寸不小于Φ250×300mm，下底三个底脚外接圆不小于 200mm。3、列管尺寸不小于Φ12×170mm，下端为 M12 螺纹螺帽固定在盖上，上端四周不少于 10 个Φ3mm 的出风孔，顶端用塑料帽封盖。4、、性能指标：（1）工作电压：AC220V.50Hz（2）电机（风扇）：30W（3）加热器：240W（4）干燥气流温度 50℃～60℃（5）绝缘电阻大于 20MΩ。5、工作环境：（1）工作温度：-20℃～40℃（6）相对温度：≤80%。	1	台	
12	烘干箱	1、材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑；内胆为优质不锈钢材料制成； 2、系统具有控温、定时和超温报警等功能； 3、尺寸：内胆规格不小于 300mm×300mm×340mm，外形规格不小于 590mm×660mm×520mm； 4、电源电压：AC220±10%（50Hz）； 5、控温范围：室温～120℃； 6、显示精度 0.1℃(＞100℃显示精度为 1℃)； 7、温度波动性：≤±1℃； 8.设有玻璃观察窗，便于观察，智能数显控； 9.产品应具有 3C 认证，符合 JB/T 20111-2008《烘干箱》的有关规定。	1	台	
13	塑料洗瓶	250mL	4	个	250mL
14	试剂瓶托盘	1.采用 304 不锈钢加工，尺寸不小于 300×400×1.5mm。	14	个	

15	实验用品提蓝	木质或 ABS 塑料成型，尺寸不小于 60×40×25cm,厚度不小于 1cm,配备提手，提手高度不小于 40cm。	4	个	
16	塑料水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸：250×180×100mm，壁厚≥2mm，上下梯度≤3mm，四周圆角≤R5mm。槽壁不得有明显的不平，各边上口的不直度≤2mm。 2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。 3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。 4. 符合 JY53-80《塑料水槽技术条件》的有关规定。	50	个	250mm×180mm×100mm
17	碘升华凝华管	1. 产品的造型为密封的葫芦状玻璃瓶。 2. 玻璃瓶用 95 号玻璃制成。直径 25mm，不带柄长度 60mm.。 3. 玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼	28	个	密封式
18	方座支架	产品由底座、立杆及附件组成。 方座支架的底座尺寸不小于 210×135mm，由铸铁制成，质量不小于 1.5kg。 立杆直径不小于φ10mm；立杆长 610mm，直径不小于 10mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。 附件由大、小铁圈各一只，平行夹一只，铸铁十字夹二只，试管夹一只构成。 整套产品应有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。 产品应符合 JY167-84《方座支架》的要求。	35	套	
19	三脚架	由铁环和 3 只脚组成。铁环内径：74mm， 外径：90mm 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。 脚高：150mm 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。	30	个	
20	泥三角	由 3 截素烧瓷管组成。由 3 根铁线串接，呈三角形，边长不小于 10cm。	30	个	
21	试管架	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 插。 2. 顶板、底板均采用经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂的优质木材制成。 3. 顶板为大于 250×34×9（mm）的木板，8 孔分布均匀，孔径不小于 22 mm，平面度误差不大于 1.2 mm。 4. 底板为大于 250×65×10（mm）的木板，底板 8 孔应与顶板 8 孔同心，孔深 2 mm，平面度误差不大于 1.2 mm。 5. 插杆为长 80 mm，直径 6 mm，与底板孔对应 成排。 6. 木质应油漆。	50	个	
22	漏斗架	1. 产品由支承板、底板、立柱等组成。 2. 支承板由铝合金板制成，板的尺寸不小于 400×	1	个	

		90mm，板上布有 4 个孔径为Φ50mm 的圆孔。另有可调高度的紧固装置。 3. 底板尺寸不小于 400×90mm，用铸铁制造。 4. 立柱用圆钢制造，长度不小于 250mm，直径Φ10mm，表面镀铬。 5. 支承板和底座均应喷塑作防腐处理。 6. 产品组装后，应放置平稳不晃动，立杆垂直度 3mm，支承板的高度应能方便调整且紧固可靠。			
23	滴定台	产品由底座、立杆及附件组成。 1.支架的底座尺寸不小于 210×135mm，由铸铁制成，质量不小于 1.5kg。 2.立杆直径不小于Φ10mm；立杆长 600mm，直径不小于 10mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。 3.滴定夹的高度应能方便调整且紧固可靠。 4.整套产品应有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	1	个	
24	滴定夹	1.产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为 1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直。 2.各夹头上装有软质护套。	1	个	
25	多用滴管架	产品选用聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。1、多用滴管架由支架 2 个，横杆 3 根组成；2、支架为塑料制作，有效尺寸为 56×57±1mm；3、横杆为塑料制作，有效尺寸为不小于 210×25mm；4、支架与横杆插装后应摆放平稳；5、多用滴管架可放滴管数不少于 20 个。6、组装后的外形尺寸：220mm×60mm×60mm。	4	个	
26	学生电源	1. 输出电压：1.5V－9V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V、9V 五档； 额定电流：1.5A。 2. 直流稳压输出：a. 电压偏调：±（2%U 标＋0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在 198V－242V 件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 2%U 标＋0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 2%U 标＋0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 0.1%U 标（有效值）。 3. 有过载显示、过载保护和复位按钮：a. 直流稳压输出有过载保护。b. 电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05－1.1 倍时，电源应能过载保护。c. 各档输出电路短路时应能自动关断。 4. 连续工作时间不少于 8h。	30	台	直流 1.5V～9V，1.5A，每 1.5V 一档

		5. 安全性：a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009－90 中 4.4.3 的规定。b. 电压实验应遵循 JY0009－90 中 4.4.4 的规定。 6. 产品应符合 JY0361－1999《教学电源》的要求。			
27	教学电源	交流：2V～12V/5A，每 2V 一档；直流：1.5V～12V/2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档 安全性： a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009－90 中 4.4.3 的规定。 b. 电压实验应遵循 JY0009－90 中 4.4.4 的规定。 产品应符合 JY0361－1999《教学电源》的要求	2	台	交流 2V～12V，5A，每 2V 一档；直流 1.5V～12V，2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共 6 档
28	托盘天平	整体尺寸不小于 30*14*29（cm） 1. 最大称量 100g，分度值 0.1 g。 2. 秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	30	台	100g，0.1g
29	托盘天平	1．最大称量 500g，分度值 0. 5 g。 2．秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。4．冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5．电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6．油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。产品应符合 JY104-82《学生天平》的要求。	1	台	500g，0.5g
30	电子天平	整体尺寸不小于 40*50*8（cm） 1.量程 400g 2.读数精度：0.1g； 3.采用高精度应变式称量传感器； 4.自动外置砝码校准，标配砝码操作简便； 5.数码显示； 6.具有超载保护及去皮，计数等功能； 7.产品应符合 JJG1036-2008《电子天平》。	1	台	400g，0.1g
31	温度计	1. 红液。 2. 全长：300mm；外径：6±1mm；头：10mm。 3. 测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 4. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得	30	支	红液，0℃～100℃

		断线。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》 6. 要符合 JJG 130《温度计》技术标准的要求			
32	温度计	1. 感温物质：水银。 2. 测量范围：0－200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》 6. 要符合 JJG 130《温度计》 技术标准的要求	1	支	水银，0℃～200℃
33	多用电表	1. 准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。 2. 灵敏度：直流≥20KΩ /V，交流≥9KΩ /V 。 3. 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001-2003 的有关要求。 4.要符合 JY 0330-1993《教学用指针式电表》技术标准的要求 5、外形尺寸不小于：145*100*40mm，质量不于 0.5kg.	1	个	不低于模拟式电表的交流 5 级，直流 2.5 级
34	密度计	密度计长度不小于 30cm。 1. 计量范围：计量范围：密度 1.000—2.000 之间。。 2. 最小分度值：0.001。 3. 误差：±0.001。 4. 密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。 5. 其它要求符合技术标准的要求 GB/T 17764《密度计》。	1	支	密度＞1
35	密度计	密度计长度不小于 30cm。 1. 计量范围：密度 0.7000—1.000。 2. 最小分度值：0.001。 3. 误差：±0.001。 4. 密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。 5. 其它要求符合技术标准的要求 GB/T 17764《密度计》。	1	支	密度＜1
36	酸度计(pH 计)	1.数显笔式酸度计。 2.主要指标： （1）测量范围:0.00-14.00pH （2）精度:±0.2pH （3）分辨率:0.1pH （4）工作温度：0℃～50℃ （5）电池：纽扣电池 3.外形尺寸不小于:140mm(L)×25mm(W)×15mm(H)。	1	台	笔式，测量范围 pH0.0～14.0

37	水电解演示器	▲1. 产品由支架、底座、H 形电解管、胶塞、铂合金电极、导线、连接胶管等组成。2. H 形电解管由 95#玻璃制成，按 25m0.5m 分度。刻度线清晰，造型规范，两管平行，粗细均匀，无结瘤、裂痕等缺陷。3. 工作电压：直流 6~12V。4. 电解过程中，H2 与 O2 的体积（刻度）比为 2：1，无明显差异。5. 符合 Q/JBY 12-1999《水电解实验器》的有关规定。6. 符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	台	铂合金电极
38	水电解实验器	▲1. 产品结构为带贮液槽式，由支架、底座、电解管、胶塞、合金电极、导线、连接胶管等组成。2. 电解管由 95#玻璃制成，按 25m0.5m 分度。刻度线清晰，造型规范，两管平行，粗细均匀，无结瘤、裂痕等缺陷。3. 工作电压：直流 6~12V。4. 电解过程中，H2 与 O2 的体积（刻度）比为 2：1，无明显差异。5.符合 Q/JBY 12-1999《水电解实验器》的有关规定。6. 符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	30	台	
39	贮气装置	▲1、产品为注塑成型，主要由注水室、出水管、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。2、贮气装置外形尺寸直径 160mm,高 200mm。3、贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。4、贮气装置集气容量 3000ml。5、各焊接部位焊接牢固、密封、无漏气现象。6、符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	2	台	
40	分子间隔实验器	玻璃制造，容器容积不小于 100ml，容量变化范围大于 5ml	30	件	
41	溶液导电演示器	1.产品由示教版、电极电线、容器、灵敏电流计等组成。 2.示教电路版用塑料制成,尺寸不小于 390mm×265mm×25mm。面板上带有指示用灯炮和开关。 3.电极采用耐酸、碱、盐的导电材料制成。 4.容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成。 5.为进行比较实验，容器数量为 4 个。 6.产品的电源电压为直流 6V。	2	台	
42	微型溶液导电实验器	▲1、塑料注塑成型、指针式、由底座 1 个，容液器 2 个，电流表 1 只，导电装置 1 套。2、底座、盖板用优质工程塑料制作，规格外形尺寸边长 98.5mm，宽 83mm，高 37mm。容器由透明塑料制作，外形呈椭圆形，容量不小于 7ml。	30	套	
43	化学实验装置磁性教具	磁性橡胶，由 100 块长方体拼板组成，橡胶厚度不小于 2mm，每块尺寸最长部分不小于 300mm，依仪器图形制作，比例协调。每块印有不同图案的黑色或彩色化学实验装置平面示意图。	1	套	磁性橡胶

44	化学实验废水处理装置	产品有试剂瓶、搅拌机、棒形 pH 计、水阀、反应槽、过滤槽、活性炭槽等部分组成。 1.可处理绝大多数无机污染物，包括酸碱废液、含汞、铬、铅、镍、铜、锰、锌等重金属离子的废液；可处理部分含有机污染物的废液。处理后的废液能达到国家规定的排放标准。 2.处理废液采取间歇式批处理的方式，每次可处理的废液量不小于 6 升。 3.箱体用耐腐蚀的棕色透明材料制成。 4.带一个无级变速搅拌机。 5.pH 计的测量范围为 0～14，分辨率为 0.01。 6.产品外形为长方形，尺寸不小于:320mm(长)×355mm(宽)×640mm(高)，重量：6.5KG（主机）,电源 AC22V,90W 调速控制。	1	套	实验教学和废水处理兼用
45	炼铁高炉模型	产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，高度不小于 650mm。产品应符合教育部标准 JY0305-91《炼铁高炉模型技术条件》的有关规定。	1	个	
46	初中分子结构模型	1.由环保彩色实心橡胶球（直径不小于 30mm）、防锈金属杆、底座组成。 2.每盒不小于 100 个球，球孔深不小于 10mm，金属杆与球连接牢固，不易脱落。 3.产品能组成完整的各种分子结构模型，符合教育部标准 JY52-80《分子结构模型》的有关规定。 4.优质木盒或有机玻璃塑料盒包装。	14	套	
47	金刚石结构模型	1.由环保彩色实心橡胶球（直径不小于 30mm）、防锈金属杆、底座组成。 2.每盒不少于 30 个球，固定组成完整的金刚石结构模型。 3.产品符合教育部标准 JY52-80《分子结构模型》的有关规定。 4.硬质纸盒包装。	1	套	演示用
48	石墨结构模型	1.由环保彩色实心橡胶球（直径不小于 30mm）、防锈金属杆、底座组成。 2.每盒不少于 39 个球，固定组成完整的石墨结构模型。 3.产品符合教育部标准 JY52-80《分子结构模型》的有关规定。 4.硬质纸盒包装。	1	套	演示用
49	碳-60 结构模型	1.由环保彩色实心橡胶球（直径不小于 30mm）、防锈金属杆、底座组成。 2.每盒不少于 60 个球，固定组成完整的碳-60 结构模型。 3.产品符合教育部标准 JY52-80《分子结构模型》的有关规定。 4.硬质纸盒包装。	1	套	演示用

50	氯化钠晶体结构模型	1.由环保彩色实心橡胶球（直径不小于30mm）、防锈金属杆、底座组成。 2.每盒不少于大球15只，小球12只，固定组成完整的氯化钠晶体结构模型。 3.产品符合教育部标准JY52-80《分子结构模型》的有关规定。 4.硬质纸盒包装。	1	套	演示用
51	金属矿物、金属及合金标本	1盒装，三类物质分类固定，各类≥5种，标记字迹清晰；2.金属矿物标本由方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、磁铁矿、铝土矿等组成，其矿物外形要求、包装要求应符合J Y0005-90《矿物岩石标本》中的相关规定；3.金属标本由铁、铅、锌、铜、铝等组成；4.合金标本由钢、黄铜、不锈钢、铍铜、磷青铜等组成。	1	盒	各类不少于5种
52	原油常见馏分标本	1.包括：原油、石油气、汽油、煤油、轻柴油、重油、重柴油、轻润滑油、重润滑油、油渣。 2.每种标本附有标签，用透明无色玻璃瓶密封包装，体积不小于20×15mm。 3.优质木盒包装。木盒外形尺寸不小于300×200×50mm。	1	盒	不少于8种
53	合成有机高分子材料标本	1.包括：聚乙烯，聚苯乙烯，聚丙烯，顺丁橡胶，氯丁橡胶，丁腈橡胶，锦纶纤维，涤纶纤维，腈纶纤维，丙纶纤维，氯纶纤维等。 2.每种标本附有标签，体积不小于20×15mm。 3.优质木盒包装。木盒外形尺寸不小于300×200×50mm。	1	盒	不少于10种
54	走进化学实验室挂图	幅数12幅，对开开本,纸张规格不低于128g铜版纸，履膜，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
55	身边的化学物质挂图	幅数13幅，对开开本,纸张规格不低于128g铜版纸，履膜，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
57	物质构成的奥秘挂图	幅数8幅，对开开本,纸张规格不低于128g铜版纸，履膜，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
58	化学与社会发展挂图	幅数7幅，对开开本,纸张规格不低于128g铜版纸，履膜，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
58	元素周期表	应符合新课标要求，尺寸不小于对开开本，布质材料，彩色胶印，符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。	1	件	带轴
59	初中化学实验教学指导书	符合新课标要求,配光盘壹张。 要求：开本16开,符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》。	1	套	
60	初中化学实验仪器手册	符合新课标要求,配光盘壹张。 要求：开本16开,履膜，符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》。	1	套	

61	量筒	10ml、高硼硅玻璃制造，六角底座、蓝色刻度线，全高 135±5mm,筒身壁厚>1mm，最小分度值 0.2ml，容量误差±0.1ml,玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T 12804-1991 《实验室玻璃仪器 量筒》的标准。	28	个	10mL
62	量筒	50ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，容量误差 0.5ml，产品应符合 GB12804－91《实验室玻璃仪器——量筒》的要求和的有关规定。	28	个	50mL
63	量筒	100ml、高硼硅玻璃制造，六角底座、蓝色刻度线，全高 250±10mm,筒身壁厚>1mm，最小分度值 1ml，容量误差±0.5ml,玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T 12804-1991 《实验室玻璃仪器 量筒》的标准。	2	个	100mL
64	量筒	500ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，容量误差 3ml，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12804-1991《实验室玻璃仪器量筒》的标准。	2	个	500mL
65	量杯	250ml，采用透明玻璃制造，耐水等级≤3，铜红扩散印线，容量误差 3ml，壁厚不小于 1.2mm，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12803-1991《实验室玻璃仪器量杯》的标准。	1	个	250mL
66	容量瓶	250ml、采用硼硅玻璃制造,其耐水等级≦3 级，全高 220±10mm，瓶体外径≈80mm，瓶底外径≈55mm，瓶体最小壁厚 0.8mm，瓶颈最小壁厚 1.2mm，容量误差±0.3ml，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T 12806-1991《实验室玻璃仪器单标线容量瓶》的标准。	1	个	250mL
67	容量瓶	500ml、采用硼硅玻璃制造,其耐水等级≦3 级，全高 270±10mm，瓶体外径≈100mm，瓶底外径≈70mm，瓶体最小壁厚 0.8mm，瓶颈最小壁厚 1.2mm，容量误差±0.5ml，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T 12806-1991《实验室玻璃仪器单标线容量瓶》的标准。	1	个	500mL
68	滴定管	酸式，25ml 采用透明玻璃制造，耐水等级≦3，铜红扩散印线，容量误差±0.1ml，全高 570mm，壁厚 1.3±0.3mm.活塞 2#,玻璃制,250ml,符合 GB 21749-2008《教学仪器设备安全要求玻璃仪器及连接部件》和 GB/T 12805-1991《实验室玻璃仪器 滴定管》规定。	1	支	酸式，25mL
69	滴定管	碱式，25ml 采用透明玻璃制造，耐水等级≦3，铜红扩散印线，容量误差±0.1ml，全高 570mm，壁厚 1.3±0.3mm。橡胶管，玻璃珠,250ml,符合 GB 21749-2008《教学仪器设备安全要求玻璃仪器及连接部件》和 GB/T 12805-1991《实验室玻璃仪器 滴定管》和规定。	1	支	碱式，25mL
70	试管	Φ12mm×70mm、采用高硼硅料制造，耐水等级≦3，全长 70-2mm，外径 12±0.5mm,壁厚 1.2mm,产品应符合 QB/T2561《实验室玻璃仪器试管》的有关规定。	100	支	Φ12mm×70mm 硬质试管

71	试管	Φ15mm×150mm、卷口 采用高硼硅料制造，耐水等级≦3，全长 150±2mm，外径 15±0.75mm,壁厚 1.3mm,产品应符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器 试管和培养管》的有关规定。	1000	支	φ15mm×150mm 硬质试管
72	试管	Φ18mm×180mm、高硼硅料卷口 采用透明玻璃制造，耐水等级≦3，全长 180±2mm、外径 18±0.75mm，壁厚 1.25mm,产品应符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	150	支	φ18mm×180mm
73	试管	Φ20mm×200mm、高硼硅料卷口，全长 200mm，管外径 21mm，壁厚不小于 1.2mm，产品符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	500	支	φ20mm×200mm 硬质试管
74	试管	Φ32mm×200mm、硬质采用透明玻璃制造，耐水等级≦3,全长 200-2mm,外径 30±1.25mm,壁厚 2±0.2mm,产品应符合 QB/T2561《实验室玻璃仪器试管》的有关规定。	10	支	φ32mm×200mm
75	具支试管	Φ20mm×200mm、高硼硅料卷口，产品应符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	10	支	φ20mm×200mm
76	硬质玻璃管	Φ15 mm×150mm、采用高硼硅料卷口硬质料、卷口Φ15±0.5mm 长度 150±3mm，壁厚 1.2±0.3mm，产品应符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	10	支	φ15mm×150mm
77	硬质玻璃管	Φ20mm×250mm、采用高硼硅料卷口硬质料、卷口Φ20±0.5mm 长度 250±5mm， 壁厚 1.2±0.3mm,产品应符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	10	支	φ20mm×250mm
78	烧杯	10ml、采用高硼硅酸盐玻璃制造，壁厚>1mm，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	50	个	10mL
79	烧杯	25ml、采用高硼硅酸盐玻璃制造，壁厚>1mm，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	150	个	25mL
80	烧杯	50ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，（小学科学——全高 60±2mm，杯外径 42±1mm，最小壁厚 0.8mm，）产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	250	个	50mL
81	烧杯	100ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，（小学科学——全高 70±2mm，杯外径 50±1mm，最小壁厚 0.9mm，）产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	100	个	100mL
82	烧杯	250ml、采用硼硅酸盐玻璃制造，全高 120±3mm，瓶外径 70±2mm,壁厚 1mm,产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	100	个	250mL
83	烧杯	500ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 120mm，杯外径 85mm，最小壁厚 1.2mm，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	5	个	500mL

84	烧杯	1000ml、采用高硼硅酸盐玻璃制造，壁厚>3mm，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	3	个	1000mL
85	烧瓶	圆、长，250ml、采用高硼硅 GG-17 玻璃制造，全高 140±3mm，瓶外径 85±2mm，壁厚 1mm,产品应符合 QB/T15725.1-1995《实验室玻璃仪器 烧瓶》的有关规定。	50	个	圆、长,250mL
86	烧瓶	平、长，250ml、采用高硼硅 GG-17 玻璃制造，全高 112±3mm，瓶直径 85±1mm，壁厚 1.4-2mm，产品应符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	3	个	平、长,250mL
87	锥形瓶	100ml 采用高硼硅 GG-17 玻璃制造,Φ62mm,高 105mm，产品应符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	50	个	100mL
88	锥形瓶	采用高硼硅酸盐玻璃制造，规格：250mL。瓶身最大外径 85±2.0mm，卷口,瓶颈外径 34±1.5mm，瓶颈高 34±2.0mm，瓶全高 140±3.0mm，壁厚不下于 0.9mm。	10	个	250mL
89	蒸馏烧瓶	锥形，250ml，采用高硼硅玻璃制造，Φ82±2mm 高 145±3mm，支管径 8±0.5mm 长 150±5mm，壁厚>1mm，产品应符合 GB/T15725.5—1995《实验室玻璃蒸馏烧瓶和分馏烧瓶》的有关规定。	2	个	250mL
90	酒精灯	1．规格：150ml。2．由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成。3．灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm。4．直径：灯肩 82mm±2mm；灯底 50mm±5mm；灯盖 22mm±2mm。5．灯体壁厚大于 2mm。6．色泽：无色透明。7.厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口应磨平。8．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	50	个	150mL
91	抽滤瓶	规格：500ml。玻璃制造,瓶全高 200±8mm、瓶身高 160±5mm、瓶颈高 40±3mm、瓶底径 115±3mm、瓶颈外径 40±3mm、支管外径 10±2mm、支管长 55±15mm、壁厚不小于 2mm、底厚不小于 4mm。	2	个	500mL
92	抽气管	玻璃质，改进式。长度不小于 30cm。	1	个	
93	干燥器	160mm、采用透明玻璃制造，全高 215±5mm，器身内径 160mm,壁厚 5mm,产品应符合 GB/T 15723-1995《实验室玻璃仪器 干燥器》的有关规定。	2	个	160mm
94	气体发生器	250mL、中性料、反应部位间隙不大于 2mm。	2	个	250mL
95	冷凝器	材质：硼硅玻璃，套管全长不小于 300mm，壁厚不小于 2mm。	2	支	直固，300mm
96	牛角管	弯形，Φ18mm×150mm，上管直径 22mm，符合 QB/T2109-95《实验室玻璃仪器冷凝管》的有关规定。	2	支	弯形，Φ18mm×150mm
97	漏斗	采用透明玻璃制造,斗外径 60±2mm,斗茎外径 7-8mm，壁厚 1-1.5mm，斗径长 60±5mm，滤碗壁厚 1-2.5mm，符合 QB/T2560-2002《实验室玻璃仪器过滤漏斗》的	50	个	60mm

		有关规定。			
98	漏斗	采用透明玻璃制造，长 90±3mm，口径 90±3mm,壁厚 1.2-1.7mm,产品应符合 QB/T 2560-2002《实验室玻璃仪器 过滤漏斗》的有关规定。	3	个	90mm
99	安全漏斗	直形 采用透明玻璃制造，长不小于 300mm，口径不小于 30mm，壁厚不小于 1mm。	2	个	直形
100	安全漏斗	双球形 采用透明玻璃制造，长度不小于 300mm，壁厚不小于 1mm。	2	个	双球
101	分液漏斗	锥形 100ml、采用透明玻璃制造，球外径 51±2mm，漏斗球高 135±10mm，漏斗球厚＞1.0mm，产品符合 QB/T2110-95《实验室玻璃仪器 分液漏斗和滴液漏斗》的有关规定。	2	个	锥形，100mL
102	分液漏斗	梨形 50ml、采用透明玻璃制造，球外径 51±1mm，球高 80±5mm,漏斗球厚＞0.8mm,产品符合 QB/T2110-95《实验室玻璃仪器 分液漏斗和滴液漏斗》的有关规定。	2	个	梨形，50mL
103	布氏漏斗	瓷,漏斗外径 80±5mm,全高 115±5mm,漏斗壁厚 5mm，产品应符合 DIN 12905-1980《硬瓷制实验仪器.吸滤器.过滤漏斗》的有关规定。	1	个	瓷，80mm
104	T 形管	采用透明玻璃制造，横长 100±6mm，直径 7-8mm,,壁厚 1.5mm，产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》。	2	个	
105	Y 形管	采用透明玻璃制造，全长 100±5mm，支长 50±5mm，直径 7-8mm，，壁厚 1.5mm，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	2	个	
106	滴管	150mm,附乳胶头 采用透明玻璃制造，全长 150±10mm，上管外径 15±1mm，壁厚 1.3mm，产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》的标准。	200	支	
107	离心管	采用透明玻璃制造，全长 110±5mm，容量误差±0.2ml，外径 17±0.5mm，壁厚 1mm，产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》的标准。	10	支	
108	干燥管	单球 150mm 采用透明玻璃制造，管外径 15±1mm，球外径 30MM±3mm，支管长 25±3mm，壁厚 1.2mm，产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》的标准。	4	支	单球，150mm
109	干燥管	U 型 Φ15mm×150mm 采用透明玻璃制造，管外径 15±1mm，全高 150±5mm，壁厚 1±0.2mm，产品应符合 GB/T 12414-1995 《药用玻璃管》的标准。	2	支	U 型，Φ15mm×150mm
110	活塞	直形、硬质料、2 号活塞。	2	支	直形
111	圆水槽	玻璃制品，透明度好，Φ200mm×100mm，壁厚不小于 3mm、沿高 10±2mm	8	个	Φ200mm×100mm
112	圆水槽	玻璃制品，透明度好，Φ270mm×140mm，全高 125±5mm，壁厚≥3mm，沿径 280±10mm	2	个	Φ270mm×140mm

113	玻璃钟罩	采用高硼硅酸盐玻璃制造 1. Φ150mm×280mm1. 色泽：正视无色。 2. 器边磨平，磨边高低差不大于 3mm，不得有粘合缝空气边。磨砂面宽不小于 10mm。圆度误差不超过 4%。宽不小于 0.4mm，长不大于器全长 1/2，不得多于 3 条。 3. 应力：在偏光应力仪下，呈紫红色或扩散淡蓝色。	2	个	Φ150mm×280mm
114	集气瓶	1. 由磨口瓶和玻片组成，由钠钙玻璃制造。2. 规格：125ml。瓶全高 110±4mm，瓶身直径 54±2mm，瓶身壁厚≥1.2mm，瓶底厚≥1.8mm，玻片边长 65±5mm。3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉。4. 瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	200	个	125mL
115	集气瓶	1. 由磨口瓶和玻片组成。 2. 规格：250ml。 3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉。 4. 瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	20	个	250mL
116	液封除毒气集气瓶	250ml、高硼硅全玻璃制造、Φ70mm，符合 GB 21749-2008《教学仪器设备安全要求 玻璃仪器及连接部件》规定。	5	个	250mL
117	广口瓶	60ml，中性料,产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	300	个	60mL
118	广口瓶	采用高硼硅酸盐玻璃制造 1.规格：125ml。无色。瓶全高 103±5mm，瓶身壁厚≥1.2mm，瓶底厚≥1.8mm，瓶口大径 29±1mm，瓶塞高 22±2mm。 2.由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	50	个	125mL
119	广口瓶	250ml，中性料,产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	40	个	250mL
120	广口瓶	采用高硼硅酸盐玻璃制造 1. 规格：500ml。无色。瓶全高 160±5mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶口大径 40±2mm，瓶塞高 25±2mm。 2. 由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	5	个	500mL
121	茶色广口瓶	60ml，中性料、茶色,产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	50	个	60mL

122	茶色广口瓶	125ml，中性料、茶色,产品应符合 GB/T 11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	20	个	125mL
123	茶色广口瓶	250ml，茶色,产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	10	个	250mL
124	细口瓶	60ml，产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	350	个	60mL
125	细口瓶	125ml，产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	70	个	125mL
126	细口瓶	采用高硼硅酸盐玻璃制造 1.规格：250ml。无色。瓶全高 135±6mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶底厚≥2.0mm。瓶口大径 21±1mm，瓶塞高 28±2mm。 2.由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嗟现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3.磨砂面应均匀，不小于 92%。	20	个	250mL
127	细口瓶	采用高硼硅酸盐玻璃制造 1.规格：500ml。无色。瓶全高 162±6mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶底厚≥2.0mm。瓶口大径 21±1mm，瓶塞高 28±2mm。 2.由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嗟现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3.磨砂面应均匀，不小于 92%。	5	个	500mL
128	细口瓶	1000ml，产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	5	个	1000mL
129	细口瓶	3000ml 产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	3	个	3000mL
130	茶色细口瓶	60ml，茶色,产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	50	个	60mL
131	茶色细口瓶	125ml，茶色,产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	10	个	125mL
132	茶色细口瓶	250ml，茶色,产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	10	个	250mL
133	茶色细口瓶	500ml，茶色,产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	2	个	500mL
134	茶色细口瓶	1000ml，茶色,产品应符合 GB/T 11414-2007 《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	2	个	1000mL
135	滴瓶	1.规格：30mL。2.滴瓶全高：66±5mm；滴瓶身高：51±5mm；滴瓶外径：35±1.5mm；滴瓶瓶口高：12±2mm；滴瓶瓶口径：17±2mm；滴瓶身厚：1.5mm。3.滴管全长：80±5mm；滴管上部高：10±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；	150	个	30mL

		滴管距底距离：2～5mm；4.瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。5.产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。			
136	滴瓶	1.规格：60mL。2.滴瓶全高：80±5mm；滴瓶身高：63±5mm；滴瓶外径：42±1.5mm；滴瓶瓶口高：15±2mm；滴瓶瓶口径：18±2mm；滴瓶身厚：2mm。3.滴管全长：91±5mm；滴管上部高：12±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2～5mm；4.瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。5.产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	20	个	60mL
137	茶色滴瓶	茶色，30ml， 采用茶色玻璃制造，瓶全高 66±5mm，瓶外径 35±1.5mm,瓶厚 1.5mm。	50	个	30mL
138	茶色滴瓶	茶色，60ml， 采用茶色玻璃制造，瓶全高 80±5mm，瓶外径 42±1.5mm,瓶厚 2mm。	5	个	60mL
139	坩埚	采用理化瓷制造，全高 30±3mm，口外径 60±3mm,壁厚 1-1.5mm.带盖.	3	个	瓷，30mL
140	坩埚钳	1. 坩埚钳张、合自如，夹持牢靠。 2. 钳长 200mm。 3. 表面涂镀层均匀，无起泡、龟裂、脱落和磨损。	50	个	200mm
141	烧杯夹	1. 成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤。 2. 具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装。 3. 夹杆直径为 10mm±2mm，夹头内侧有软质垫衬。	4	个	
142	镊子	不锈钢，圆嘴，全长 160±2mm，厚 1.5mm。符合 GB4747.1—1989《医用镊通用技术条件》的有关规定。	50	个	
143	试管夹	1.产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm，手柄长度不小于 80mm。2.夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	100	个	
144	止水皮管夹	不锈钢 60 号弹簧钢丝。	50	个	
145	螺旋皮管夹	本品由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 33×20×8mm,支架、压板等均由不锈钢制成。支架由上、下压板经两根钢柱联接。螺杆在上压板螺孔中转动自如。中压板在螺杆的带动下，能运动到上、下孔点，用以夹持乳胶管橡胶管，控制气体或液体的流量、流速。	50	个	
146	石棉网	1.产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。2.金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3.金属网尺寸不小于 125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	100	个	
147	燃烧匙	1. 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于 200mm。 2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。 3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	50	个	
148	药匙	1. 由不锈钢材料制成。2. 两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm。	100	个	

149	玻璃管	中性料、Φ5mm～Φ6mm、管壁厚度大于 0.8mm，长度 500～600mm。两端抛光，无内应力，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	2	千克	Φ5mm～Φ6mm
150	玻璃管	中性料、Φ7mm～Φ8mm、管壁厚度大于 0.8mm,长度 500～600mm 两端抛光。产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》的有关规定。	2	千克	Φ7mm～Φ8mm
151	玻璃棒	中性料、Φ3mm～Φ4mm、两端抛光。产品应符合 GB/T 12414-1995 《药用玻璃管》的有关规定。	2	千克	Φ3mm～Φ4mm
152	玻璃棒	中性料、Φ5mm～Φ6mm、长度 300±30mm，两端抛光，无内应力,产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	2	千克	Φ5mm～Φ6mm
153	软胶塞	0-10#，11 种规格按中学配备包装。	10	千克	
154	橡胶管	天然橡胶制造，内径为 7～8mm，壁厚 1mm。	3	千克	
155	乳胶管	Φ5mm×7mm 耐水耐酸碱，弹性强。	60	米	
156	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用Φ3mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度不小于 250mm。3.制成的试管刷直径不小于Φ30mm,长度不小于 100mm,要求不散、脱毛。	50	个	
157	烧瓶刷	猪棕毛制,规格尺寸不小于：毛刷小头Φ12mm×18mm,大头Φ34mm×50mm，小头Φ31mm×50mm，大头Φ60mm×90mm。	30	个	
158	结晶皿	采用透明玻璃制造，全高 45±1mm，外径 80±1mm,壁厚 1.2-2mm。	2	个	80mm
159	表面皿	60mm 采用陶瓷或玻璃制造。	50	个	60mm
160	表面皿	100mm 采用陶瓷或玻璃制造。	2	个	100mm
161	研钵	采用理化瓷制造，全高 44±3mm，口外径 60±3mm,壁厚 4±2mm。带研柱。	50	个	瓷，60mm
162	研钵	采用理化瓷制造，全高 65±5mm，口外径 90±5mm,壁厚 8±2mm.带研柱。	1	个	瓷，90mm
163	蒸发皿	采用理化瓷制造，规格尺寸不小于：全高 30±3mm，口外径 60±3mm，壁厚 1-1.5mm。	3	个	瓷，60mm
164	蒸发皿	采用理化瓷制造，全高 45±3mm，口外径 100±3mm,壁厚 1-1.5mm。	50	个	瓷，100mm
165	反应板	理化瓷、白色 6 穴。尺寸不小于 15*10cm。	50	个	至少 6 穴
166	井穴板	9 孔，0.7ml×9。	50	个	9 孔，0.7mL×9

167	井穴板	6 孔，5ml×6，附带双导气管的井穴塞。	50	个	6 孔,5mL×6，附带双导气管的井穴塞
168	塑料多用滴管	4ml， 塑料制。	1000	支	4mL
169	初中化学实验材料	黄铜片（不小于 3*5cm）、火柴（不少于 5 盒）、蜡烛(长度不小于 20cm)、剪刀（长度不小于 15cm）、焊锡（总长不小于 50cm）、炭棒、导线（总长度不小于 2m）、电灯泡（不少于 3 个）、木板、电池（1 号）、电珠(不少于 10 个)、砂纸(3 张以上,不小于 20*20cm)等符合初中化学教学实验使用材料。符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	30	份	黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等
170	一字螺丝刀	磁性，一字槽，总长度不小于 150mm，主体为金属制品，长度不小于 100mm，手柄为胶质，总长度不小于 60mm。	1	支	
171	十字螺丝刀	磁性，十字槽，总长度不小于 150mm，主体为金属制品，长度不小于 100mm，手柄为胶质，总长度不小于 60mm。	1	支	
172	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：40mm*80mm，其他符合 GB6295.1-1986《钢丝钳》标准。	1	把	
173	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷,规格：250G 其他符合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	1	把	
174	锉刀	平面锉刀，规格为 150mm 长，单支装，沾塑手柄，其他符合 GB/T 13321-1991 检验标准。	1	个	
175	剪刀	产品表面处理为电镀剪。剪刀刃口硬度不低于 HRC52，两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4。剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。	1	把	
176	玻璃管切割器	不锈钢，适合切割 20MM 以内。	1	个	
177	工作服	防酸碱工作服 1.白色全棉连体。 2.型号：适合 170cm 人员穿着。 3.长袖带纽扣的紧缩袖口。 4.胸前有带纽扣的暗兜。 5.达到 GB12012-89 国家标准。	2	件	防酸碱
176	护目镜	1. 具有遮挡、过滤各类强光及射线辐射的功能，并具有较好的耐腐蚀性能。 2. 眼镜四周有防护罩。 3. 侧面能够完全遮挡。	60	个	侧面完全遮挡
177	防护面罩	1.产品为帽式面罩，用高强度、无毒、无刺激性气味的材料制成。 2. 视窗尺寸：50mm×100mm。	1	个	

178	防毒口罩	1.结实耐用、透气性好、过滤功能强。 2. 过滤罐应具有过滤、防护氯气、硫化氢、苯等有机溶剂及挥发性刺激酸气的功能。	1	个	
179	耐酸手套	1. 产品为外覆 PVC 材料，内为棉质材料制成。 2. 表面应具有较好的耐酸、耐碱及其他化学试剂腐蚀的性能。 3. 柔韧性好，穿戴后便于进行各类实验操作。 4. 产品规格以长度 25cm 的中号为主，大、小号规格的数量为 20%左右。	4	双	
180	洗眼器	玻璃制,250ML，符合卫生器械的规定。方便冲洗眼睛使用。	1	套	
181	简易急救箱	铝合金，规格：长*宽*高：35cm*19*21cm 双层。内置包括：口腔表*1、压舌板*2（木质*1、不锈钢*1）、药棉*2、绑带*2、电筒*1、风油精*1、清凉油*1、紫药水*1、红药水*1、过氧化氢溶液*1、胶布*1、剪刀*1、棉签球*2 包、创口贴*20 个、镊子*2。	1	件	
182	实验防护屏	1. 每片遮挡板尺寸不小于 400mm×450mm。 2. 遮挡板安装方便，放置平稳，可遮挡实验中的反应物质向四周飞溅，但不得影响实验现象的正常观察。	1	件	
183	易燃品储存柜	尺寸不小于：宽 900mm×深 450mm×高 2000mm，基材采用优质一级冷轧钢板：通风、防火、防盗。双锁结构。 1.用料：不小于 1.2mm 厚优质一级冷轧钢板，经酸洗磷化处理，静电喷涂，颜色灰白，漆面不脱落。 2.柜中部应有三层阶梯式的活动搁板，每个搁板靠背板处应留有导风口，阶梯高度不小于 50mm; 3.柜体底部设有漏液孔；柜底应装有四个移动钢轮，便于储存柜移动及定位： 4.柜体内部最下层应留有可以存放不少于 12mm,厚黄沙的储存空间，用于埋放金属钠、白磷等易燃物品。 5.应符合 GB710-91《优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带》。	1	个	防火、防盗、防腐蚀
184	毒害品储存柜	一、 规格尺寸：宽 900mm×深 450mm×高 2000mm。 二、 结构：柜子上部四层下部两层，上、下部对开。柜子上、下部柜门均配锁。其中下部配两付锁，柜子上部每层分三小层；所有隔板下面均加 30mm×25mm 托杆。通风、防火、防腐蚀、防盗。 三、 用材：基材采用不锈钢材料；不小于 1.2mm 厚优质钢板，经酸洗磷化处理，静电喷涂，颜色灰白，漆面不脱落。通风、防火、防腐蚀、防盗。 四、应符合 GB710-91《优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带》。	1	个	防火、防盗、防腐蚀
六．初中化学实验室					

序号	标的的名称	项目要求及技术需求	数量	单位	备注
1	教师桌	1. 全钢结构，台面尺寸 2800*700*750mm，（±20mm 偏离）。 2. 台面要求：台面选用 12.7mm 厚实芯理化板，边缘加厚至 25.4mm，不需粘贴在基材上就可单独使用，它更美观、更耐用。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用实芯双面理化板，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保。 ①通过“国家化学建筑材料测试中心”检测，按照“GB/T 17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法”的国家标准检验，耐化学腐蚀性能要求,共计 77 项检验：65%硝酸、37%盐酸、99%乙酸、85%磷酸、37%甲醛、氢氟酸 40% 、 5%亚甲基蓝、四氯化碳.氢氧化钠（40%）等检测均需符合 5 级标准； ②甲醛释放量通过 SGS 权威检测机构检测，按 GB18580-2017 检测标准，甲醛释放量检测结果为 0.050mg/m³； ③可溶性重金属含量通过 SGS 权威检测机构检测，参照 GB18586-2001 需具备：可溶性铅 可溶性镉 . ④具备 GB/T16422.2-2014 氙灯 1200H 测试报告。 ⑤通过“国家化学建筑材料测试中心”检测 GB/T 17657-2013 耐水蒸汽性能 耐沸水表面质量性能 耐龟裂性能 耐高温 耐冲击性能 耐划痕 漆膜硬度 9H 光泽度 耐光色牢度 抗冲击性能。 ⑥检验表面杀菌/抑菌剂残留 依 GB/T20769-2008 检测达到以下要求： 毒死蜱 （mg/kg） 标准要求<0.02 甲氰菊酯 （mg/kg） 标准要求 0.002； 乙酰甲胺磷 （mg/kg）标准要求<0.03； GB31604.15-2016 三聚氰胺的特殊转移 用 3%乙酸在 60° mg/kg 浸泡 6 小时 检出限 0.2；用 95%乙醇在 60° mg/kg 浸泡 6 小时检出限 0.2； 3.柜体：采用 0.8-1.0mm 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整体讲台由 4 个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间柜体尺寸 1065*630*820mm 柜体上部设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源、电脑键盘、下部为正面双开门。 4.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题。	1	张	

		5.拉手：在柜门或抽屉正面上方采用C型不锈钢拉手，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。外观整体流畅，造型独特美观；经久耐用。 6.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 7.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 8.铰链：采用优质铰链，或升级为优质304不锈钢模具一体成型，厚度为2.0mm或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气。 9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；开合十万次不变形达到国际五金行业标准，使用寿命长。 10.固定桌脚：采用柜体内置可调PP塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低,保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。			
2	教师水槽-含下水管	440*330*190 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1	套	
3	教师椅	豪华五轮转椅。1.椅面/椅背选用优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，依人体工学设计.使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如；2.PP扶手；3.底座：电镀钢铁支架；4.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	1	个	
4	洗眼器	单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP材质，使用时自动被水冲开，供水软管1.5M软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PD管，有效防止生锈，最大耐水压6巴。	1	台	
5	老师电源	1、总控台设置电源60A漏电总开关，内置指示灯显示，交流220V，采用多功能六孔10A带防护插座（符合国家最新标准），并有短路过载保护；2、学生用插座交流220V分四路输出，并有短路过载保护；3、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。	1	台	
6	学生电源	采用防尘盒安装在实验台面上货书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。技术要求：由教师电源统一供给。接受教师安全电源控制台控制。技术指标：220V交流输出多功能五孔插座 ，配有（2个国标五孔插座）配有高压电源保险管：2A，配有专用	28	台	

		学生控制开关，学生实验电源均设有：过载自动保护功能。			
7	学生桌	1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 2、尺寸：1200*600*780m，（±20mm 偏离），铝塑结构 3、台面：采用 12.7mm 厚双膜实芯理化板，台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 4、前横梁采用 45*30mm，壁厚 1.5mm 的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。 5、后横梁采用 94*30mm，壁厚 1.5mm 的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 6、实验桌立柱：采用 110*50mm，壁厚 1.5mm 的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 7、实验桌顶脚：549*50*96mm 采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。 8、实验桌地脚：519*55*98mm 采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 9、拉杆 80*14mm 采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 10、过线桶：箱体长 320*宽 220*高 750mm，由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 11、专用书包斗：480mm*300mm*185mm 工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 12、专用电源盒：310mm*205mm*185mmABS 工程塑料模具成型，按压弹起式电源盒开关，操作简单，整体协调美观。	28	张	
8	水槽柜	新型水柜规格：502*602*808mm，（±20mm 偏离）。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭	14	套	

		曲。 水槽：采用 PP 材料，壁厚 4mm，塑料注塑模一次性成型四周有 10mm 高挡水沿；水槽规格：474*488*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温；水槽内带溢水口。 下水系统：采用国际公认的 PP 材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 水槽盖：采用 pp 材料，503*603*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 水柜体：490*520*750mm，采用 ABS 材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。 水柜前后门：采用 ABS 材料，472*45*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。			
9	三联水嘴（含进水管）	采用实验室专用三联水嘴 90 度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。	15	套	
10	滴水架	滴水架：实验室专用滴水架 416*67*285mm，置于水槽盖上，采用高密度 PP 材质，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀性，高密度环环相接，无缝隙，可拆卸式滴水棒 34*53*81mm，滴水棒分左右两部分，闲置的孔位可孔塞封口，以保持外观整洁及防尘，方便使用。	14	套	
11	学生凳	1.规格:300*410-480MM;　2.凳脚材质:4 个凳脚采用 20*40*1.3MM 椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象.　2.凳脚弧度:上部凳脚弧度 66°,下部凳脚弧度 24°,整体美观大方.　3.方形托盘厚度 3MM 边长 160*160MM 4.凳面:凳面直径 320MM 采用环保型 PP 改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,.　5.脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型.　6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落.	56	只	
12	全室布电系统	1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用 4 mm2 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 2.5mm2、1.5mm2 优质多芯铜质护套线。	1	套	
13	全室布水系统	1、进水管采用优质 PP-R 管，主管直径 25mm。 2、排水管采用优质 PVC-U 管，管直径 50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC 管胶水等。	1	套	

		4、教室进水总开关配截止阀 1 个。 5、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于 75cm，下水管采用优质硅胶接口 PVC 软管。			
14	安装费	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	1	套	

七．初中仪器柜

序号	标的的名称	项目要求及技术需求	数量	单位	备注
1	仪器柜	1. 规格：长×宽×高:1000mm×450mm×2000mm （±20mm 偏离）。 2. 柜身：采用新型专用安全牢固弧形铝合金前立柱为 28*58mm 两根,后立柱为 38*38mm 两根,厚度为不少于±1.2mm 的铝合金框架，后二根立柱中间不裁断，前二根立柱中间裁断需连接件连接增加了柜体的牢固性能。横梁用 28*38mm±1.mm 铝合金，柜体框架所用的铝合金必须经过氧化处理，表面静电喷涂,壁厚 1.2mm 铝合金必须附保护膜,备免铝合金在安装中有划痕保证柜体美观。塑料套外型是紧扣铝合金周边尺寸，安装在铝合金立柱底部，更具外视观。套件为 ABS 工程塑料件，一次成型。柜体所有板材采用厚度不小于 16mm 双贴面三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到 E1 级或 E0 级控制指标。采用 0.6mm/1.5mm 优质 PVC 封边条，配以高温热溶胶封边。 3. 结构：铝木结构，且注重人性化设计；正面直线设计，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开木门，柜门采用高档 175 度优质缓冲弹簧铰链，门可自动慢慢关上.柜子上为三层、下部为二层，各层板高度可调，柜体为灰白色。柜的层板要能活动的，层板双贴面板两侧用 30*20mm 不锈钢方管增加隔板承重性能 .两侧用 30*20mm 不锈钢方管必须与高度可调升降条承重卡配套。拉手采用优质不锈钢或铝合金材质.整体结构科学合理、造型美观。 4. 脚垫：ABS 塑料地脚，具有防滑减震功能，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命. 5. 铰链：采用厚度不低于 1.0mm 的不锈钢缓冲铰链，铰杯直径 35mm.用 4 颗≥4mm×16mm 的不锈钢螺钉,螺丝的固定点必须在柜体前两根铝合金立柱上保证安全牢固。 6. ▲签订合同之前，中标人必须提供生产厂商 2015 年以来(含 2015 年)任一年份的省级或省级以上质量检测机构出具的铝木仪器柜的检测报告复印件加盖	30	个	

		厂家公章（原件备查）及提供生产厂商项目授权书原件和质保服务承诺函原件，否则不予以签订合同。 7. ▲签订合同之前，中标人必须提供生产厂商 2017 年以来省级或省级以上质量检测机构出具≥15mm 厚三聚氰胺双贴面中纤板检测报告复印件加盖厂家公章，否则不予以签订合同。.			
八.初中课桌椅及架床					
序号	标的的名称	项目要求及技术需求	数量	单位	备注
1	双柱升降课桌椅	一、学生课桌 1.除本表中特别要求外，产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求； 2. 桌子型号：高度 760mm（1 号），采用双柱升降课桌，可任意升降(±5mm 误差)，桌面参考尺寸：≥（长×宽）600mm×400mm，(±5mm 偏离) 3.桌斗参考尺寸：深 380mm，长 520mm，上高 170mm（净空），下高 210mm（净空），尺寸允许偏差±5mm；桌斗与侧片采用高频焊接，不允许使用铆钉或螺钉连接；桌斗加强筋间距 25mm(±1mm)，深度 6mm(±0.2mm)，距斗边距 35mm(±1mm)。 4.钢材要求：桌斗与侧片采用优质冷轧板，课桌两侧可调高度的立板厚度为 0.8mm，桌斗板厚 0.6mm，课桌脚•立柱采用 25mm×50mm 椭圆管，管壁厚度 1.0mm；椭圆管折弯处饱满，无凹陷。 5.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，桌面无突兀感，平滑舒适； 6.课桌脚套采用具有良好的硬度和韧度的 PE 注塑成型，脚套内深≥35mm，加强筋 4 圈，底厚≥5mm，以防脱落； 7.桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用加固螺帽；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，确保课桌椅的安全使用； 8.塑粉采用优质环保塑粉；9.铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃以上高温烘烤；10.铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接； 11.桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用 PE 注塑成型，使用铆钉固定，可用来挂学生书包，以防划伤手、书包；12.冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压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；13.桌斗与桌架颜色	1600	套	

		为高光灰白色，脚套颜色为蓝色。 二、学生课椅 1. 除本表中特别要求外，产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求； 2.椅子椅座面参考尺寸：≥宽 380mm×深 380mm，椅靠背面参考尺寸：宽 380×高 160mm，椅背高 350mm(±1mm)； 3.座面参考高度：（1）440 mm（1 号）、420 mm（2 号）、400 mm（3 号）、380mm（4 号），允许误差±5mm，以上四个型号要求可任意升降；（2）以下型号要求固定参考高度：360mm（5 号）、340mm（6 号）、320mm（7 号）、300mm（8 号）、290mm（9 号），允许误差±5mm； 4.钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接（25×50mm）椭圆管，满焊，管壁厚度 1.0mm 及以上；椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度为 0.8mm 及以上；椅子靠背支架采用优质高频焊接（20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.0mm；椭圆管折弯处饱满，无凹陷。 5.课椅座面板厚≥12mm，主体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，符合人体工程学的设计。面板无突兀感，平滑舒适。 6.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，面板的曲率半径 750mm（±10mm），面板厚≥10mm、宽≥380mm，高≥160mm。 7.课椅脚套采用具有良好的硬度和韧度的 PE 注塑成型，脚套内深 35mm，加强筋 4 圈，底厚 5mm，以防脱落； 8.课椅脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用加固螺帽；课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，即能确保课桌椅的安全使用； 9.塑粉采用优质环保塑粉； 10.铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃高温烘烤； 11.铁件的焊接均采用二氧化碳护焊进行焊接； 12.椅架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色； 13.课桌面板与钢架的连接采用螺钉固定，面板与钢架连接的螺钉不少于八颗；			
2	双人铁架床	双层学生铁床 中小学校学生所用钢木制双层床（以下简称双层床）技术上应符合本文《中小学校学生双层床技术要求》（以下简称《技术要求》）的规定。 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的规定要求。	900	套	

		初中双层床的尺寸： 2000 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为1000mm。 二、双层床的材料要求 （一）金属件 1、主体材料 主柱：方管40mm×40mm，厚度1.2mm。 主柱横担：矩形管30mm×20mm，厚度1.2mm。 床梃（床母）：矩形管50mm×25mm，厚度1.5mm。 床梃（床母）横担：矩形管30mm×20mm，厚度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。床头、床尾护栏竖管应采用4根直径为19 mm的圆钢管。 上床铺面安全栏板及床两端护栏： 双层床的安全栏板规格：1000mm×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：≤26×26mm（详见附图四） 床梃（床母）卡梢部位钢材厚度为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200 mm×50mm。 床梯子：方管25mm×25mm，厚度不小于1.2 mm，床梯宽度为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 3325-2008《金属家具通用技术条件》的规定。双层床所用钢材不低于高频焊接冷轧钢板，质量必须符合国家标准GB/T700-2006《碳素结构钢》要求，钢材表面粗糙度Ra的最大值为1.6μm，金属件材质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。 3、双层床结构 床架钢件部分分为7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）附属件 1、床板：约1915 mm×840 mm（长×宽）；采用厚度不小于12mm的B2级PVC板； （1）防水，防潮，解决木质产品对潮湿和多水环境中吸水，受潮湿后容易腐烂、膨胀变形的问题，可使用到传统木制品不能用的环境中。 （2）防虫，防白蚁，有效的杜绝虫类骚扰，延长使用寿命。			

		（3）高环保、无污染、无公害，可循环利用。 （4）高防水性，能有效阻燃。 （5）不龟裂、不膨胀、不变形、无需要维护与养护，便于清洁。节省后期维修和保护费用。 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 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。 "2、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。（具体要求：床母横担三面（左右、下部）焊接，其他部分必须圈焊。） 4、冲压件应无脱层、裂缝。 （二）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）垂直插入定位方式。 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。 （三）双层床加工尺寸要求 双层床的外形尺寸，形状和位置公差分别按照 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中的 5.1 和 5.2 的规定执行。 （四）双层床的力学性能要求 双层床的力学性能要求按照 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.5 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优质热固性砂纹粉（或桔纹粉）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 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中的表 3 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 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 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）双层床安全栏板质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009 《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.3 的要求。 （三）床梯子质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009 《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.6 要求。 （四）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。 （五)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、产品包装、运输按 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》规定执行。 3、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)。			

九.小学课桌椅及架床

序号	标的的名称	项目要求及技术需求	数量	单位	备注
1	课桌椅	单人单层课桌椅：（小学 3 号桌） ▲一、制造工艺标准： GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》GB/T 3324-2008《木家具通用技术条件》QB/T 1951.2-2013《金属家具质量检验及质量评定》GB18580-2001《室内装饰装修材料、人造板及其制品中甲醇释放限量》 ▲二、板材部分： 桌面、椅面均采用环保 E1 级多层板双面贴防火皮；颜色为浅黄色。 定制尺寸：	1780	套	

		桌面面板：400*600*18mm，椅座座面：370*350*12mm，椅背背板：370*160*12mm。 ▲三、钢架部分：所有钢材均采用柳钢牌优质钢材。 1、桌斗左右侧板（上宽*高*下宽）340*370*230mm，侧板采用 1.1mm 的钢板冷制压型。 2、桌斗（宽*深*高）：500*330*165mm（误差范围为±3mm），桌斗采用 1.1mm 的冷压钢板制作。 3、桌腿：采用 20*50*1.3mm 椭圆管。 4、椅腿：采用 20*50*1.3mm 椭圆管脚采用 ABS 塑料卧式脚套封口。 5、靠背管：采用 20*20*1.3mm 方管。 6、桌子高度：桌面至地面高度为 700mm， 椅子高度：座面至地面高度为 400 mm。 ▲7、要求：桌面要求用螺钉固定，椅面由 6 个抽钉固定，椅背由 5 个抽钉固定，抽钉表面必须光滑。 ▲8、升降式桌子（详见附图） ▲9、金属部分需喷防锈漆，颜色为银灰色。 10、桌子两侧配备挂钩。 11、除课桌椅尺寸外，其他要求参照现行国家标准要求。			
2	学生架床（含床板）	双层学生铁床 中小学校学生所用钢木制双层床（以下简称双层床）技术上应符合本文《中小学校学生双层床技术要求》（以下简称《技术要求》）的规定。 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/T3328-1997《家具床类主要尺寸》的规定要求。 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 1、主体材料 双层床的金属件重量（不包括蚊帐架）应不小于 55kg。 主柱：方管 40mm×40mm，厚度 1.5mm。 主柱横担：矩形管 30mm×20mm，厚度 1.2mm。 床梃（床母）：矩形管 50mm×25mm，厚度 1.5mm。 床梃（床母）横担：矩形管 30mm×20mm，厚度 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。床头、床尾护栏竖管应采用 4 根直径为 19 mm 的圆钢管。 上床铺面安全栏板及床两端护栏： 小学双层床的安全栏板规格：1000mm×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：≤26×26mm（详见附图四） 床梃（床母）卡梢部位钢材厚度为 1.5mm，卡梢总宽度不	100	套	

		小于 20mm，卡梢进深不少于 15mm，床梃（床母）扣件规格不小于 200 mm×50mm，尺寸及式样详见附图五。 床梯子：方管 25mm×25mm，厚度不小于 1.2 mm，床梯宽度为 300mm，脚踏数量不少于 4 根。式样详见附图四。（具体要求：床梯内嵌固定装置采用一根直径 8 mm 、外露长不小于 25 mm 的螺杆焊在一个 U 形铁块上，并与床梯进行牢固焊接，床梯右立柱距离立柱 100 mm。） 上床铺蚊帐架采用不小于Φ16×δ1.0 的圆管制成，尺寸及式样详见附图四。（具体要求：上床铺蚊帐架按照蚊帐圈焊接在顶杆两端下部焊接直径不小于 4mm 铁线圆圈的样式，蚊帐圈数量为 4 个。） 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 3325-2008《金属家具通用技术条件》的规定。双层床所用钢材不低于高频焊接冷轧钢板，质量必须符合国家标准 GB/T700-2006《碳素结构钢》要求，钢材表面粗糙度 Ra 的最大值为 1.6μm，金属件材质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。 3、双层床结构 床架钢件部分分为 7 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，7、储物柜 1 套。 （二）木制件 1、床板：（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。固定横条要求用长钉钉紧牢固。 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，加强筋不少于 4 圈, 加强筋厚度不小于 1.2mm，底面规格不小于 42mm×42mm,脚套与床脚（或主柱顶端）应结合紧密，牢靠，不脱落。建议：加强筋内径不小于 36mm×36mm，加强筋外径不小于 39mm×39mm，具体样式见附图六。			

		2、储物柜。 配 1 个，规格：长×深×高：1200 ㎜×600 ㎜×350 ㎜，基材质量不低于优质冷轧钢板，厚度不小于 0.5㎜，经酸洗磷化处理，静电喷涂，颜色灰白，漆面不脱落，加外挂明锁装置，装置要求安全、美观。外加 4 条有效宽度不小于 30㎜，厚度不小于 1.2㎜ 冷轧钢板与床梃（床母）横担进行螺母连接的固定装置，固定装置起托底承重作用，必须焊接且托住储物柜下缘。具体样式见附图四。（具体要求：固定储物柜挂件装置采用直挂式或钩挂式，要求必须与床梃（床母）横担进行用螺钉贯穿连接。储物柜固定后，柜边缘距离床母外侧 40㎜。） 3、配置不少于 5 把/校要求给项目学校提供安装用塑料锤（塑料锤重量不小于 0.5KG）。 4、配置不少于 3 张/校要求给项目学校提供产品组装示意图（示意图大小不小于 A4 纸张）。 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 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。 "2、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 1㎜。焊接后须经打磨处理。（具体要求：床母横担三面（左右、下部）焊接，其他部分必须圈焊。） 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 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 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（见附图五），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）垂直插入定位方式（式样详见附图四）。 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 10㎜ 的钢制中空内芯。（具体要求：固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）距离立柱 250㎜ 位置，左右各放置一个，放置内径 10㎜ 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。（具体要求：下床铺蚊帐圈必须在立柱内侧焊接直径不小于4mm铁线圆圈的样式，焊点不少于2处，焊接牢固。蚊帐圈数量为4个，铁线圈上部高度与上床铺横担底部平行。） （四）双层床加工尺寸要求 双层床的外形尺寸，形状和位置公差分别按照QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中的5.1和5.2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QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中5.5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优质热固性砂纹粉（或桔纹粉）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QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中的表3规定执行。 五、双层床的标牌要求 （一）双层床产品要附着永久性型号标牌和生产厂（投标人）标牌。标牌采用铭牌式标牌，标牌铆接应在双层床涂饰之后进行。 （二）型号标牌应标明双层床的型号、项目名称，型号标牌要求及样式见附图七。双层床标牌铆接于上层床床梃（床母）正面中央偏左的位置。 （三）生产厂标牌应标明生产厂（投标人）单位名称、地址、售后服务电话等内容。铆接于上层床床梃（床母）正面中央偏右位置。 （具体要求：项目标牌（左侧）和生产商标牌（右侧）分别铆在栏板中间竖管两侧的床母上，两块标牌之间的距离为200mm。） 六、双层床产品的外观和安全卫生要求 （一）双层床外观应符合QB/T 2741-2013 《学生公寓			

		多功能家具》中 5.3 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）双层床安全栏板质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009 《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.3 的要求。必须镶嵌床垫（或床褥）放置高度永久性警示线，警示线距离安全栏板上端距离为 200mm，警示线清晰、醒目。（具体要求：在上床铺安全栏板两端竖管，各圈包一条整体为黄色，宽度不小于 8mm，标注有“床褥警示线”字样的优质不干胶，采用一颗直径 4mm 黄色铆将不干胶钉铆接于安全栏内侧，钉帽盖直径不大于 8mm,警示线中心点距离安全栏板上端距离为 200mm。） （三）床梯子质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.6 要求。 （四）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。 (五)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、产品包装、运输按 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》规定执行。 3、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)。 （六）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（投标人）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。 （七）有害物质限量 1、双层床涂饰所用涂料和胶粘剂中有害物质限量应符合国家标准 GB 18583-2008《室内装饰装修材料　胶粘剂中有害物质限量》的规定。 2、双层床产品的甲醛释放限量和色漆的有害物质限量应符合国家标准 GB 18584－2001《室内装饰装修材料　木家具中有害物质限量》的规定。 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轻工行业标准 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》的规定执行。 （二）双层床产品不合格判定。 当功能结构有产品标准规定的主要功能要求有一项不合格或非主要功能要求有一项严重不合格或其它功能要求不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。 当性能指标有产品标准规定的主要性能指标和安全指标有一项不合格或非主要性能指标有一项严重不合格			

		或其它性能指标不合格项累计超过被检项的1/4者则该样品不合格。 1、双层床梯子、蚊帐架（孔）、床垫（或床褥）高度永久性警示线、配置永久性型号标牌、生产厂（投标人）标牌以及脚套为主要功能要求。 2、双层床产品的材料要求为主要性能指标。 3、双层床产品的金属零、部件的连接方式及储物柜与金属件的连接方式为主要性能指标。 4、双层床产品尺寸为非主要性能指标。检验时尺寸的极限偏差（含形状和位置公差）有一项超差大于《技术要求》一倍以上者，按性能指标严重不合格处理。 5、双层床产品其他未作规定的项目，按非主要功能要求和非主要性能指标来确定。 （三）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。 （四）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。			
▲二、商务条款					
质保期		除“技术需求”中另有要求外，其余货物按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期自货物最终验收合格之日起计算，不少于3年（若产品生产厂家免费质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行；若中标人质保期承诺优于产品生产厂家质保年限的，以中标人承诺执行）。			
售后服务要求		1.负责免费送货上门，提供的产品必须是未使用过的全新产品。 2.质量保证期内免费上门维修、免费更换配件。 3.质量保证期内，中标供应商负责处理解决货物出现的质量及安全问题并承担一切费用，所有非故意性损坏以及正常使用范围内造成的损坏均要免费维修，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，但中标供应商也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务。 4.接到用户安装通知后，须在5个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在3个工作日内安装、调试完毕； 5.对于厂家提供3年质保的电子产品，自交货并验收合格之日起 1年内，至少 2 次（即半年内 1 次）的客户回访服务，并且形成回访记录。(凭回访记录证明办理退还质保金），并提供终身维护，每套设备贴上我方售后服务的报修电话。 6.安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成； 7.安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的和回答；			

	8.提供仪器操作及维护培训，培训课程有基础理论、使用操作、日常维护、应用方法等内容组成； 9.提供原厂售后服务。厂家在国内就近设立有维修服务网点，有常驻维修工程师与应用工程师，保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。厂商在接到用户维修申请在 24 小时内作出响应，48 小时内派维修工程师到现场维修。 10.中标后产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供人）负责质保期内的售后服务的，供应商应当在投标文件中予以明确说明，制造商提供的售后服务也应达到招标文件要求的标准，相关的售后服务费用由中标供应商向制造商支付，采购人不予另行支付。	
交货时间及地点	1.交货时间：自合同签订之日起 40 天内整体完成供货安装调试（具体时间以合同正式履约时间为准）。 2.交货地点：采购人指定地点。	
付款方式	待确定中标人后，采购人与中标人自行协商。	
报价要求	1.要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求的货物。所有零部件、配件必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。 2.投标报价包含设备及服务需求要求所需的一切费用总和，除另有约定外，中标价不因任何因素而调整： （1）货物采购包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用； （2）服务采购包括整体服务价格以及安装调试、培训、维护等一切税金和费用。 （3）项目验收、人员服务等费用。	
知识产权	1.采购人在中华人民共和国境内使用中标人提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。 2.在货物验收时候，如发现存在虚假响应，采购人将终止合同，并上报监督管理部门进行处罚。	
验收要求	1.验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 2.采购人对中标人提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场签收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，不合格的不予签收。 3.中标人交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交	

	采购人。中标人不能完整交付货物的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。 4.中标人需负责安装、调试，并培训采购人的使用操作人员，直到设备运行符合技术要求，采购人方验收。 5.采购人组织验收，中标人必须到场配合，验收合格后双方签署验收合格凭证。 6.其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采〔2015〕22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库〔2016〕205号]规定执行。 7.合同履行过程中，如不符合招标文件的技术需求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 8.本章《招标项目采购需求》有其他要求的按其要求执行。	
合同签订	中标供应商自成交通知书发出之日起七日内与采购人签订协议。	
备注	**本项目预算价公布在本招标文件中，要求投标人投标总报价均不得超出采购预算，否则该投标人投标报价作无效处理。**	

第三章　投标人须知

前 附 表

序号	内容、要求
1	项目名称：2024年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助县级配套资金项目（设备采购） 项目编号：GGZC2025-G1-210183-GXJL
2	投标报价及费用：1、本项目报价，要求投标人投标总报价均不得超出采购预算，否则该投标人投标报价作无效处理；2、不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用；3、本项目代理服务费按国家发展改革委《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知 》发改价格〔2015〕299号文件的规定标准收取服务费，招标代理服务费由中标人向采购代理机构支付，如中标不支付，采购代理机构将视之为违约，取消该中标决定。领取中标通知书前，中标人应向采购代理机构一次性付清中标服务费，中标服务费为：肆万叁仟零叁拾壹元整（￥43031.00）。 中标服务费专用账户： 开户名称：广西建澜项目管理有限公司贵港分公司 开户银行：广西北部湾银行股份有限公司贵港市迎宾大道支行 开户账号：800103639100019
3	投标保证金：无
4	演示时间及地点：无
5	答疑与澄清：投标人如认为招标文件表述不清晰、存在歧视性、排他性或者其他违法内容的，必须在投标截止日期至十五日前，以书面形式要求招标采购单位作出书面解释、澄清或者向招标采购单位提出书面质疑；答疑内容是招标文件的组成部分，并将以书面形式送达所有已报名的投标人；招标采购单位可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件截止时间三日前，将变更时间书面通知所有招标文件收受人，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。
6	投标文件组成：资信及商务文件、技术文件、报价文件。
7	投标截止时间及地点：详见《招标公告》第四条。
8	开标时间及地点：详见《招标公告》第四条。
9	评标办法及评分标准：本项目采用综合评分法。
10	公告发布地址：http://www.ccgp.gov.cn（中国政府采购网）、http://www.gxzfcg.gov.cn（广西壮族自治区政府采购网）、http://zfcg.ggcz.gov.cn/（贵港市财政采购网）、全国公共资源交易平台（广西•贵港）http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/ggggzy/网站发

	布。	
11	中标公告及中标通知书：采购代理机构在采购人依法确认中标人后二个工作日内发布中标公告和中标通知书，中标公告发布于上述媒体。	
12	投标人信用查询渠道	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn) 、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。
	信用查询截止时点	资格审查结束前
	查询记录和证据留存方式	在查询网站中直接截图查询记录，截图作为附件在广西政府采购云平台上传保存。
	信用信息使用规则	对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn) 、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
13	签订合同时间：中标通知书发出后20日内。	
14	采购资金来源：财政资金。 采购**总预算：叁佰伍拾肆万捌仟叁佰零玖元整（￥3548309.00）。** 备注：本项目预算价公布在本招标文件中，要求投标人投标总报价均不得超出采购预算，否则该投标人投标报价作无效处理。	
15	付款方式：待确定中标人后，采购人与中标人自行协商。	
16	投标文件有效期：投标截止日期后 90 天。	
17	解释：本招标文件的解释权属于招标采购单位。	
18	**投标前准备：** 1、本项目实行网上投标，采用电子投标文件。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。 2、各供应商应在截标前应确保成为广西政府采购云平台正式注册入库供应商，并完成 CA	

	数字证书申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。 3、供应商将广西政府采购云平台电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标文件制作。客户端请至网站下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线 95763 进行咨询。 **投标文件文件解密时间：** 截标时间后 30 分钟内投标供应商可以登录广西政府采购云平台，用“项目采购-开标评标”功能进行解密投标文件。若投标供应商在规定时间内无法解密或解密失败，可以以电子备份投标文件作为依据，若电子备份投标文件件与广西政府采购云平台上传的电子投标文件被识别为不一致的，以电子备份投标文件作为评审依据；投标供应商按时在线解密投标文件的，以在线解密的投标文件作为评审依据。若投标供应商在规定时间内无法解密或解密失败且未提供电子备份投标文件的，视为投标文件撤回。

一、总　则

（一） 适用范围

本招标文件适用于 平南县教育局 的 2024 年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助县级配套资金项目（设备采购） 项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履约、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

1.招标采购单位系指组织本次招标的采购人及采购代理机构。

2.“投标人”系指向招标方提交投标文件的单位或自然人。

3.“产品”系指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料和材料。

4.“服务”系指招标文件规定投标人须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

5.“项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。

6.“书面形式”包括信函、传真、电报等。

7.“★”系指实质性要求条款。

（三）招标方式

公开招标方式。

（四）投标委托

投标人代表须携带有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书（正本用原件，副本用复印件，格式见第四部分）。

（五）投标费用

投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相关的规定除外）。

（六）联合体投标（本项目不接受联合投标）

（七）转包与分包

1.本项目不允许转包。

2.本项目不可以分包

★（八）特别说明：

1.投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。投标人投标所使用的采购项目实施人员必须为本法人员工（或必须为本法人或控股公司正式员工）。

2.投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

3.投标人在投标活动中提供任何虚假材料，其投标无效，并报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》第 49 条之规定双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不

免除违法投标人的行政与刑事责任。

（九）质疑和投诉

1.投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。投标人对招标采购单位的质疑答复不满意或者招标采购单位未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监管部门投诉。

2.质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述招标文件、招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理。

二、招标文件

（一）招标文件的构成。

1.公开招标公告；

2.招标项目采购需求；

3.投标人须知；

4.评标办法及评分标准；

5.合同主要条款格式；

6.投标文件格式。

（二）投标人的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

（三）招标文件的澄清与修改

1.投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人必须在 前附表第 6 项规定的时间 前以书面形式要求招标采购单位澄清。采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、答复、修改或补充的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

2.采购代理机构必须以书面形式答复投标人要求澄清的问题，并将不包含问题来源的答复书面通知所有购买招标文件的投标人；除书面答复以外的其他澄清方式及澄清内容均无效。

3.招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

4.招标文件的澄清、答复、修改或补充都应该通过本采购代理机构以法定形式发布，采购人非通过本机构，不得擅自澄清、答复、修改或补充招标文件。

5.采购人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间三日前将变更时间书面通知所有招标文件收受人，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

三、投标文件的编制

一、本项目实行电子投标，投标人准备电子投标文件。

1、电子投标文件按广西政府采购云平台要求及本公开招标文件要求制作、加密并递交。具体操作流程可参考《政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商》，指南可在“http：//www.ccgp-guangxi.gov.cn/PurchaseAdvisory/ImportantNotice/2866753.html”下载。

★2、投标文件启用顺序和效力：投标文件的启用，按先后顺位分别为电子投标文件、电子备份投标文件。若投标在规定时间内无法解密或解密失败，可以以电子备份投标文件作为依据，若电子备份投标文件与广西政府采购云平台上传的电子投标文件被识别为不一致的，以电子备份投标文件作为评审依据；投标人按时在线解密投标文件的，以在线解密的投标文件作为评审依据。若投标人在规定时间内无法解密或解密失败且未提供电子备份投标文件的，视为投标文件撤回。

3、 投标人应按招标文件的要求对公开招标电子投标文件进行编制。

4、投标人提交的投标文件以及投标人与本公司和采购人就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容必须附有中文翻译文本，在解释公开招标文件时以翻译文本为主。

5、 投标人应认真阅读、并充分理解本文件的全部内容（包括所有的澄清、更改、补充、答疑等内容），承诺并履行本文件中各项条款规定及要求 。

6、公开招标文件必须按本文件的全部内容，包括所有的澄清、更改、补充、答疑等内容及附件进行编制。

7、如因投标人只填写和提供了本文件要求的部分内容和附件，而给评标委员会评审造成困难，其可能导致的结果和责任由投标人自行承担。

8、公开招标文件的组成

投标文件由资信及商务文件、技术文件、投标报价文件三部份组成。

1.资信及商务文件：

（1）投标声明书（格式见附件）；（必须提供，否则投标无效）

（2）法定代表人授权委托书、委托代理人身份证复印件；（委托代理时必须提供，格式见附件，否则投标无效）

（3）营业执照副本复印件；（必须提供，否则投标无效）（可提供三证合一）

（4）法定代表人身份证复印件；（必须提供，否则投标无效）

（5）贵港市政府采购项目投标资格承诺函；（必须提供，否则投标无效）格式附后

（6）投标供应商参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（必须提供）（供应商可在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询相关供应商主体信用记录，同时须将查询结果截图加盖公章与上述书面声明一并提交。）

（7）商务响应表；（必须提供，否则投标无效）

可作为投标人资信评分的资质证明材料：

（8）投标人质量管理和质量保证体系等方面的认证证书；

（9）投标人情况介绍；

（10）投标人需要提供的其它资格证明文件及资料其他文件和说明。

2.技术文件

（1）对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程）；

（2）投标人拥有主要装备和检测设施的情况及现状；

（3）产品出厂标准、质量检测报告（若招标需求中有精度要求的仪器设备类，投标人应当提供由第三方精度检测报告）；

（4）原厂出厂配置表；

（5）设备配置清单；

（6）技术响应表；（必须提供，否则投标无效）

（7）投标人建议的安装、调试、验收方法或方案；

（8）项目实施方案（必须提供，否则投标无效）

（9）**售后服务；（必须提供，否则投标无效）**

（10）优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；

（11）投标人对本项目的合理化建议和改进措施；

（12）投标人需要说明的其他文件和说明。

3.报价文件：

（1）投标函；（必须提供，否则投标无效，格式见附件）

（2）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明；

（3）开标一览表；（必须提供，否则投标无效）

★注：法定代表人授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须由法定代表人或授权代理人签名并加盖单位公章。

★特别说明：（1）电子投标文件中所须加盖公章部分均采用 CA 签章。若公开招标文件中有专门标注的某关联点，并要求投标人在电子投标系统中作出投标响应的，如投标人未对关联点进行投标响应或者在投标文件其它内容进行描述，造成电子评审不能查询的责任由投标人自行承担。

（2）公开招标文件要求提供的的各种复印件，须加盖投标人 CA 签章，否则其投标无效。

（3）公开招标文件要求“必须提供”的证明等材料，投标人必须全部提供，缺一不可，否则投标无效。

（4）公开招标文件要求法定代表人（负责人）或委托代理人签字的部分必须签字或签章然后扫描或者拍照做成 pdf 格式上传，无签字或签章的视为投标无效。

（二）投标文件的语言及计量

1.投标文件以及投标方与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

2.投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则视同未响应。

（三）投标报价

1.投标报价应按招标文件中相关附表格式填写。

2.投标报价是履行合同的最终价格，应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

3.投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。

（四）投标文件的有效期

1.自投标截止日起90天投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2.在特殊情况下，招标人可与投标人协商延长投标书的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3.中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

（五）投标保证金；无。

（六）投标文件的签署和份数

1.1 投标文件的封装

1.1.1 电子投标文件中须加盖投标人公章部分均采用 CA 签章，并根据“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”及本公开招标文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位，以便评标委员会在评审时，点击评分项可直接定位到该评分项内容。如对公开招标文件的某项要求，投标人的电子投标文件未能关联定位提供相应的内容与其对应，则评标委员会在评审时如做出对投标不利的评审由投标人自行承担。电子投标文件如内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读，或者在按公开招标文件规定的部位查找不到相关内容的，由投标人自行承担。

1.1.2 CA 签章上目前没有法人（负责人）或授权代表签字信息，投标人应在投标文件中涉及到签字的位置线下签好字然后扫描或者拍照做成 PDF 的格式即可。

1.1.3. 投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须法定代表人（负责人）或授权委托人签字。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

1.2. 投标文件的递交

1.2.1 所有投标文件应于招标文件中规定的时间前上传递交至广西政府采购云平台。

1.2.2 投标文件从投标文件递交截止日期后 90 天内有效。

电子投标文件的相关说明：

（1）投标人进行电子投标应安装客户端软件，并按照公开招标文件和电子交易平台的要求编制并加密投标文件。供应商未按规定加密的投标文件，电子交易平台将拒收。投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，电子交易平台将拒收。

（2）如有特殊情况，采购代理机构延长截止时间和开标时间，采购代理机构和供应商的权利和

义务将受到新的截止时间和开标时间的约束。

3.投标文件的正本需打印或用不褪色的墨水填写，投标文件正本除本《投标人须知》中规定的可提供复印件外均须提供原件，副本为正本的复印件。

4.投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。

5.投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

（七）投标文件的签章

1.投标文件的签章

1.1 电子投标文件中须加盖供应商公章位置均采用 CA 签章，并根据“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”及本公开招标文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位，以便评审小组在评时时，点击评分项可直接定位到该评分项内容。如对公开招标文件的某项要求，供应商的电子投标文件未能关联定位提供相应的内容与其对应，则评审小组在评审时如做出对供应商不利的评审由供应商自行承担。电子投标文件如内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读，或者在按招标文件规定的部位查找不到相关内容的，由供应商自行承担。

1.2 CA 签章上目前没有法人或授权代表签字信息，供应商在投标文件中涉及到签字的位置线下签好字然后扫描或者拍照做成 PDF 的格式即可。

1.3 投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须法定代表人（或负责人）或授权委托人签字。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商负责。

（八）投标无效的情形

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤消不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标，但经评标委员会认定属于投标人疏忽、笔误所造成的差错，应当允许其在评标结束之前进行修改或者补正（可以是复印件、传真件等，原件必须加盖单位公章）。修改或者补正投标文件必须以书面形式进行，并应在中标结果公告之前查核原件。限期内不补正或经补正后仍不符合招标文件要求的，应认定其投标无效。投标人修改、补正投标文件后，不影响评标委员会对其投标文件所作的评价和评分结果。

1.在符合性审查和资格性审查时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

（1）超越了按照法律法规规定必须获得行政许可或者行政审批的经营范围的；

（2）资格证明文件不全的，或者不符合招标文件标明的资格要求的；

（3）投标文件无法定代表人或其授权委托代理人签字，或未提供法定代表人授权委托书、投标声明书或者填写项目不齐全的；

（4）投标代表人未能出具身份证明或与法定代表人授权委托人身份不符的；

（5）项目不齐全或者内容虚假的；

（6）投标文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合招标文件要求的（经评标委员会认定并允许其当场更正的笔误除外）

（7）投标有效期、交货时间、质保期等商务条款不能满足招标文件要求的；

（8）未实质性响应招标文件要求或者投标文件有招标方不能接受的附加条件的。

2.在技术评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

（1）未提供或未如实提供投标货物的技术参数，或者投标文件虚假投标的；

（2）与招标文件中标“★”的技术指标发生偏离的；

（3）允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目（主要指没有标注“★”的指标）发生负偏离超过 30%项（含）以上的；

（4）投标技术方案不明确，存在一个或一个以上备选（替代）投标方案的；

（5）与其他参加本次投标供应商的投标文件（技术文件）的文字表述内容差错相同二处以上的。

3.在报价评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

（1）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

（2）报价超出最高限价，或者超出采购预算金额，采购人不能支付的；

（3）投标报价具有选择性，或者开标价格与投标文件承诺的优惠（折扣）价格不一致的。

4.被拒绝的投标文件为无效。

四、开标

（一）开标准备

1.开标的准备工作由本公司负责落实；

2.本公司将按照招标文件规定的时间通过“广西政府采购云平台”组织开标、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标供应商如不参加开标会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标供应商因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由供应商自己承担。

（二） 开标程序

1.向各投标供应商发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由供应商按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标供应商在规定的时间内无法完成已递交的“电子加密投标文件”解密的，如已按规定递交了电子备份投标文件的，将由采购组织机构按“广西政府采购云平台”操作规范将备份投标文件上传至“广西政府采购云平台”，上传成功后，“电子加密投标文件”自动失效。如未提供备份电子投标文件，将不进行再次解密程序。无法在线解密视为投标人放弃投标。在线解密时间为 30 分钟。

2.投标文件解密结束后，开标活动组织人员在线开启投标文件。

开标结束后，如发现开标结果与报价文件不一致者，由评标委员会根据报价文件内容进行修正。

特别说明：如遇“广西政府采购云平台”电子化开标或评审程序调整的，按调整后程序执行。

五、评标

（一）组建评标委员会

1.评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得

少于成员总数的三分之二。采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为 5 人以上单数：

1.1 采购预算金额在 1000 万元以上；

1.2 技术复杂；

1.3 社会影响较大。

2.评审专家不得参加与自己有利害关系的政府采购项目的评审活动。有利害关系主要是指三年内曾在参加该采购项目供应商中任职(包括一般工作)或担任顾问，配偶或直系亲属在参加该采购项目的供应商中任职或担任顾问，与参加该采购项目供应商发生过法律纠纷，以及其他可能影响公正评标的情况。

2.1 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合规定的，招标人或者采购代理机构将依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。无法及时补足评标委员会成员的，招标人或者采购代理机构将宣布停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

2.2 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由,否则视为同意评标报告。

2.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与招标人或者采购代理机构沟通并作书面记录。招标人或采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

（二）评标的方式

本项目采用不公开方式实行电子在线评标，评标的依据为招标文件和投标文件。

1.采购代理机构结束解密后，招标小组接收所有的投标文件开始评审。特别说明：广西政府采购云平台如对电子化公开招标及评审程序有调整的，按调整后的程序操作。

2.采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购组织机构可中止电子交易活动：

2.1 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

2.2 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

2.3 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

2.4 病毒发作导致不能进行正常操作的；

2.5 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

2.6 出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。

（三）评标程序

1.形式审查

采购人代表和代理机构工作人员协助评标委员会对投标人的资格和投标文件的完整性、合法性等进行审查。

2.实质审查与比较

（1）评标委员会审查投标文件的实质性内容是否符合招标文件的实质性要求。

（2）评标委员会将根据投标人的投标文件进行审查、核对，如有疑问，将对投标人进行询标，投标人要向评标委员会澄清有关问题，并最终以书面形式进行答复。

投标人代表未到场或者拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权视该投标文件无效。

（3）各投标人的技术得分为所有评委的有效评分的算术平均数，由指定专人进行计算复核。

（4）采购代理机构工作人员协助评标委员会根据本项目的评分标准计算各投标人的商务报价得分。

（5）评标委员会完成评标后，评委对各部分得分汇总，计算出本项目最终得分、性价比、评标价等。评标委员会按评标原则推荐中标候选人同时起草评标报告。

（四）澄清问题的形式

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权代表签字或盖章确认，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

（五）错误修正

投标文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

1.开标一览表总价与投标报价明细表汇总数不一致的，以开标一览表为准；

2.投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3.总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；

4.对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人同意并签字确认后，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。

（六）评标原则和评标办法

1.评标原则。评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

2.评标办法。本项目评标办法是 综合评分法 ，具体评标内容及评分标准等详见第四章：评标办法及评分标准。

（七）评标过程的监控

本项目评标过程实行全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标被拒绝。

六、评标结果

（一）评标委员会直接确定排名第一中标候选供应商为中标供应商。

（二）中标供应商确定后，采购代理机构在中国政府采购网、广西政府采购网 、贵港市政府采购网、全国公共资源交易平台（广西•贵港）网上发布中标公告。

（三）在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标供应商发出中标通知书。

（四）投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应

知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑，并及时索要书面回执。

（五）采购代理机构应当按照有关规定就采购人委托授权范围内的事项在收到投标人的书面质疑后七个工作日内做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

（六）采购代理机构无义务向未中标的供应商解释未中标原因和退还投标文件。

七、签订合同

（1）投标人接到中标通知书后，应按中标通知书规定的时间、地点与采购人签订合同。

（2）如中标供应商不按中标通知书的规定签订合同，则按中标供应商违约处理。

（3）中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，采购人可以与中标供应商之后排名第一的中标候选供应商签订采购合同，以此类推。

八、其他事项

中标服务收费本项目代理服务费按《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299 号）的规定标准收取服务费。签订合同前，中标人应向广西建澜项目管理有限公司一次付清代理服务费，中标服务费为：中标服务费为：肆万叁仟零叁拾壹元整（￥43031.00）。否则，采购代理机构将视之为违约，取消该中标决定。

中标服务费专用账户：

开户名称：广西建澜项目管理有限公司贵港分公司

开户银行：广西北部湾银行股份有限公司贵港市迎宾大道支行

开户账号：800103639100019

第四章　评标办法及评分标准

评标方法和评标标准

一、评标原则

（一）评委构成：本项目的评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数应当为五人以上（含五人）的单数。其中，技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。

（二）评标依据：评委将以招投标文件为评标依据，对投标人的投标报价、技术性能分、项目实施方案、供货方案、售后服务分、信誉业绩技术实力分、政策功能分等方面内容按百分制打分。

（三）评标方式：以封闭方式进行。

二、评定方法

(一)对进入详评的，采用百分制综合评分法。

(二)计分办法(按四舍五入取至百分位)：

1、价格分……（满分 30 分）

$$\text{某投标人价格得分} = \frac{\text{投标人最低报价（金额）}}{\text{某投标人报价（金额）}} \times 30 \text{ 分}$$

（一）政策性扣除计算方法：

（1）评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。

（2）按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30 号）的规定，投标文件中提供《中小企业声明函》，且提供的货物全部由符合政策要求的小型、微型企业制造，即货物由小型、微型企业生产且使用该小型、微型企业商号或者注册商标，对其投标价格给予 20%的扣除。

（3）按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。不重复享受政策。

（4）按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（5）政策性扣除计算方法。

投标人被评定为监狱企业或者残疾人福利性单位或者其提供的货物全部由符合政策要求的小型、微型企业制造，即货物由小型、微型企业生产且使用该小型、微型企业商号或者注册商标的，该投标人的投标报价给予 20% 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）；接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 6%的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标价，即评标报价=投标报价×（1- 6 %）；除上述情况外，评标报价=投标报价。

备注：根据中华人民共和国财政部令第 87 号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十条、《中华人民共和国政府采购法》第七十七条和《中华人民共和国反不正当竞争法》第十一条规定，经营者不得以排挤对手为目的，以低于成本的价格销售货物。招标人不能接受投标人的恶意低价的竞争。评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

2、技术分……（满分 8 分）

（1）基本分(投标产品参数完全满足招标文件“项目要求及技术需求”且无任何负偏离的得基本分 10 分，一般参数（不带▲号的条款）有负偏离或漏项的，在基本分（10 分）的基础上进行扣减，每一项扣 0.5 分。）（满分 6 分)

（2）货物性能分(满分 2 分)

投标产品参数满足招标文件要求，无负偏离项，且每有一项正偏离得 0.5 分，满分 2 分。

（注：1.技术参数及功能有明显优于的，须在技术偏离表中列明，并于投标文件中提供投标产品的彩页或第三方检测报告复印件或产品生产厂家出具的技术参数说明证明作为佐证，无证明材料的该项参数优于不予计分。2.投标产品参数有负偏离本项计 0 分）

3、项目实施方案分……（满分 30 分）

根据各投标人提供的项目实施方案的详细程度、合理可行性等进行评审。未提供或未达最低档的计 0 分。

一档（0 分）：未提供实施方案的或提供的方案与项目需求不符。

二档（6 分）：方案基本详细，包含管理措施、具体实施流程等，基本的进度计划、质量保证措施、安装调试方案、验收措施的整体方案满足基本要求的。

三档（12 分）：方案详细完善，包含管理措施、具体实施流程、进度安排、质量保证措施等，

人员配备、进度计划、施工实施流程、质量保证措施、培训方案、安装调试方案、验收方案等，方案包含主要实施流程，方案内容科学可行。

四档（18 分）：有较完整的人员配备、进度计划、供货措施、到货验收计划、质量保证措施、应急服务方案、拟投入实施器材、培训方案、安装调试方案、验收方案等，方案包含主要实施流程并对部分相配套的服务进行阐述，部分内容能结合项目实际编制。方案详细全面完善，包含管理措施、具体实施流程、进度安排、质量保证措施、风险防范等措施，整体方案针对性较强，切实满足采购单位工作需求。

五档（30 分）：有完整的人员配备、项目人员组织管理、进度计划、供货措施、实施流程、到货验收计划、应急服务方案、拟投入实施器材、质量保证措施及培训方案、验收方案等确保产品质量的服务方案、方案包含完整的实施流程及相配套的服务，方案内容结合项目实际分析编制，无缺项漏项，整体方案针对性较强，切实满足采购单位工作需求，可行性高。

4、供货方案分.....（满分 6 分）

由评委在打分前根据供应商提供的供货方案，包含但不限于生产厂家供货能力、管理措施、具体实施流程、进度安排、质量保证措施、风险防范措施等，对方案合理性、完整性、可行性、针对性等方面进行评审，并独立打分。

未提供方案得 0 分。

一档（1 分）：在满足一档基础上，供应商对项目情况基本了解，供货方案无缺漏，没有安装内容详细阐述；

二档（3 分）：供应商提供对本项目的供货方案，提供的供货方案无缺漏，包含具体实施流程、进度安排，能按采购人要求完成供货，供货方案或安装内容阐述清楚详细；

三档（4 分）：供应商提供对本项目的供货方案，提供的供货方案无缺漏、详细完善，能按采购人要求完成供货，供货方案或安装内容阐述清楚详细明了，有应对突发状况的措施，有违约责任承诺。

四档（6 分）：供应商提供对本项目的供货方案，提供的供货方案无缺漏详细全面完善。供货能力优于采购人要求，包含管理措施、具体实施流程、进度安排、质量保证措施、风险防范措施，整体方案完整，完全准确地理解项目需求，有具体的违约责任承诺。

5、售后服务分……（满分 20 分）

（1）售后服务方案（满分 18 分）

根据各投标人对投标货物的售后服务方案（技术支持、服务情况、服务承诺）的详细程度、合理可行性等进行评审。未达最低档的计 0 分。

一档（0 分）：未提供售后服务方案的或提供的方案与项目需求不符。

二档（3 分）：在满足招标文件要求的基础上，售后服务方案中能提供技术服务队伍组织配置、技术培训具体计划。

三档（6 分）：在基本满足招标文件要求的基础上，售后服务方案中能提供技术服务队伍组织配置、技术培训具体计划，且提供有服务保障体系，以及响应时间基本招标文件要求。

四档（12 分）：在比较满足招标文件要求的基础上，售后服务方案中能提供技术服务队伍组织配置、技术培训具体计划，不仅提供有服务保障体系，响应时间有优于招标文件要求。

五档（18 分）在比较满足招标文件要求的基础上，售后服务方案中能提供技术服务队伍组织配置、技术培训具体计划，不仅提供有服务保障体系，响应时间有优于招标文件要求，且还能提供服务流程，提供应急预案，提供技术服务表单，整体方案符合用户需求，可行性高。

（2）质保期（满分 2 分）

投标产品质保期在完全满足招标文件要求的基础上，分标内所有产品免费保修期每延长 3 个月得 1 分，满分 2 分。

5、商务分（信誉业绩）……（满分 4 分）

（1）投标人或投标产品生产厂家通过质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，且在有效期内，每一项得 1 分，满分 3 分。

（2）以投标人自 2020 年以来的同类项目业绩计算，每提供一份项目合同的得 1 分，最高得 1 分。（以采购合同复印件为加分依据，否则不予以计分。）

6、政策功能分……（满分 2 分）

（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖供应商公章]，根据项目中节能产品合计金额所占该项目（或分标）总报价金额比例进行计算给分，占比达总报价金额 50%的得 0.5 分，达 90%的得 1 分。满 1 分。

（2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖供应商公章]，根据项目中环保产品合计金额所占该项目（或分标）总报价金额比例进行计算给分，占比达总报价金额 50%的得 0.5 分，达 90%的得 1 分。满 1 分。

（三）总得分=1+2+3+4+5+6。

三、中标候选人推荐原则

评标委员会将根据得分由高到低排列次序（得分相同时，以投标报价由低到高排列；得分相同且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列）并推荐中标候选供应商。评标委员会确定排名第一的中

标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提交质量保证金而在规定的期限内未能提交的，招标采购单位可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，招标采购单位可以确定排名第三的中标候选人为中标人，其余以此类推。

第五章　合同主要条款格式

政府采购合同

合同编号：_____

招标编号：_____

采 购 单 位：

供　　应　　商：

采购单位（甲方） _____

供 货 商（乙方）_____**法定代表人：**_____

签订地点 _____**签 订 时 间**_____

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，甲乙双方就有关货物采购事宜，签订本合同。

第一条 合同标的

1、供货一览表（无）

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价（万元）	金额（万元）
1					1	台	00.00	00.00
人民币合计金额（大写）：人民币万元整 （小写）：¥0000.00								

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招投标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招投标文件和承诺相一致。乙方提供的自主创新产品、节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条 权利保证

乙方所提供货物在使用时不得侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

乙方所交付的货物必须具有完全的所有权，不得有抵押、质押、查封等产权瑕疵。

乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

未经甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给除履行本合同以外的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

第四条 包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招投标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、乙方负责货物运输到甲方指定地点，货物运输合理损耗、计算方法及费用：由乙方负责。

3、货物的运输方式：由乙方自定。

第五条 交付和验收

1、交货安装调试时间：自合同签订之日起30天内整体完成供货安装调试（具体时间以合同正式履约时间为准）

地点：由甲方指定。

2、乙方提供不符合招投标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方在到货后即首先对货物外观、数量进行初步验收，安装、调试完后 10 个工作日内进行最终验收。

5、在验收过程中发现乙方有违约问题，甲方有权暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜，资金结算期自违约问题解决之日起从新计算。

6、甲方对验收有异议的，在验收后 5 个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 7 日内及时予以解决。

第六条　安装、调试和培训

1、甲方应为乙方的安装、调试提供必要的如场地、电源、水源等条件。

2、乙方在安装、调试后应给甲方 30 日的产品使用适应期，在此期间乙方应加大对乙方人员的培训，如因乙方培训不到位，甲方在使用产品因不适应造成产品损坏的，按产品“三包”处理。

3、乙方必须在现场负责甲方有关人员的培训，培训相关费用均由乙方支付。培训时间、地点：由甲方指定 。

4、如甲方需要开通 lis 系统设备连接点功能及建立工作站的，由乙方承担并负责费用，甲方有义务提供协助。

第七条　售后服务、保修期

1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招投标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2、货物保修期：_____。

3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。

4、乙方负责甲方需要开通的系统设备连接点功能，并建立工作站，费用由乙方承担，甲方有义务协助乙方完成。（见合同附件）

第八条　付款方式

1、 资金来源：财政资金。

2、合同价款支付：交付验收合格后，甲方凭乙方开具符合财务要求的正规发票后按有关程序支付乙方的货款（无预付款），所需的税费由乙方承担。

3、当采购数量与甲方实际使用数量不一致时，乙方应根据甲方实际使用量供货，合同的最终结算金额也应按甲方实际使用量乘以中标单价进行计算。

4、付款方式：待确定中标人后，采购人与中标人自行协商。

第九条、税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十条、质量及售后服务

1、乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

（1）更换货物：由乙方承担更换所发生的全部费用。

（2）退货处理：甲方已经支付货款的，乙方应全额退还甲方支付的货款以及同期银行利息及银行手续费，同时承担违约责任及因退货而发生的运输、保险、检验等费用。

（3）解除合同。

2、甲方在使用乙方的产品过程中发生故障，乙方在接到甲方电话或书面通知后 24 小时内到达甲

方现场并处理完毕。故障不能按时排除的，由乙方立即无偿提供备用产品给甲方使用。

3、在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4、上述的货物免费保修期为_____，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终身维修，维修时采购单位仅需支付零配件成本费，不需要支付服务费、旅差费等其它任何费用。

第十一、质量保证金

1、质量保证金：质量保证金为中标价的 3%，签订合同后 30 日内乙方以转账、电汇等形式缴入采购人指定账户。

2、质量保证金的退还:质量保证金在验收合格一年后产品无质量问题的则凭售后服务回访记录证明领取质保金。如在保质期内发现乙方不按合同要求履行售后服务承诺，甲方因此所造成直接经济损失将从保证金中扣除，直至扣完为止，不足部分另行处理。

有下列情形，视为中标人违约，质保金将不予退还:中标人在约定的时间内不按投标文件履行承诺的。

第十二条、调试和验收

1、甲方对乙方提交的货物（安装、调试完毕）依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收。

2、乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3、甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试，乙方需安排技术人员参加，并负责安装、培训甲方的使用操作人员，协助甲方调试，调试的产品符合技术要求的，甲方才做最终验收。

4、对技术复杂的货物，甲方可以邀请国家认可的专业检测机构参与初步验收和最终验收，并由该机构出具质量检测报告，该检测报告认定的结论可以作为甲方最终验收是否合格的依据，检测所产生的费用由乙方负责。乙方对该检测报告有异议的，由双方另聘请有资质的鉴定机构从新检测鉴定。

5、验收时，乙方必须到现场进行验收，可以由甲、乙方双方及相关技术专家验收完毕后作出验收结果报告或邀请国家认可的专业检测机构参与验收的，验收结果报告在该机构出具质量检测报告后三日内由甲乙双方确认后作出。验收费用由乙方承担。

第十三条、货物包装、发运及运输

1、乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2、使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3、乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方，以便甲方有充足的时间接货。

4、货物在交付甲方前发生的风险均由乙方承担。

5、货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点并由甲方人员初步验收完毕视为交付。

第十四条　违约责任

1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等不符合标准的，甲方可不予接收或者甲方同意先行接收但对货物提出异议的，乙方应在约定交付的时间内更换符合标准的产品，乙方未能在约定交付

的时间内更换符合标准的产品的，甲方可解除合同，乙方应按照违约货款额 5%向甲方支付违约金，同时按照质量不合格货物价款的合计金额赔偿甲方经济损失。

2、乙方提供的货物侵犯了第三方权益而引起的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉或应诉，造成甲方由此纠纷而产生的责任、损失、费用由乙方全部承担。

3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理，由乙方在合同约定的时间内予以从新更换，乙方未能在约定交付的时间内更换的，甲方可解除合同，乙方应按照违约货款额 5%向甲方支付违约金，同时按照质量不合格货物价款的合计金额赔偿甲方经济损失。

4、甲方无故延期验收、乙方逾期交货的，无过错方可解除合同，违约方每日向对方支付违约货款额 3‰违约金，但违约金累计金额不得超过货款总额 5%。

5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务，甲方要求乙方提供售后服务，经甲方二次书面通知或者乙方累计二次以上不提供或者延期提供售后服务的，甲方可自行聘请其他公司提供服务并由乙方承担相关费用，同时乙方应按本合同货款总额 5%向甲方支付违约金。

6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责赔偿，甲方不再退还质量保证金。

7、乙方未能在合同约定时间内交付货物，逾期超过 5 个工作日的，甲方可以解除合同并没收履约保证金。

8、其它违约行为由违约方按违约货款额 5%支付违约金，造成损失的由违约方赔偿经济损失。

9、违约责任：超过工期未能安装调试交付使用的，每超期一天中标人支付采购单位人民币壹万元违约金。

第十五条、不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力导致合同无法履行，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即电话或书面通知对方，并在事件后向对方寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续 120 天以上，双方可通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条　合同争议解决

1、因货物质量问题发生争议的，应聘请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担，并按照违约责任处理。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，协商一致的可以签订补充协议；如果协商不能解决，应向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条、合同生效及其它

1、合同经双方法定代表人或法定代表人授权的代表签字并加盖法人公章后生效。被委托人必须提供相应的身份证明文件复印件和加盖法人印章的授权委托书。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3、本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国合同法》有关规定执行。

第十八条　合同的变更、终止与转让

1、除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2、乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

第十九条　签订本合同所依据的文件

1、政府采购招标文件；2、乙方提供的投标文件；3、投标承诺书；4、中标或成交通知书。

第二十条　本合同一式 伍 份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构和乙方各 壹 份，甲方 贰 份。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，采购人或采购代理机构应当将合同副本报同级财政部门备案。

甲方（章） 年　月　日	乙方（章） 年　月　日
单位地址：	单位地址：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人： 年　月　日	委托代理人： 年　月　日
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：中国XX银行
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：
经办人：	

合同附件

附件 1：服务承诺和售后服务

1、乙方承诺具体事项： 质量保证期限：自验收合格之日起计算 3 年，技术参数中有明确质保要求的以技术参数要求为准，质量保证期自交货并验收合格之日起计，质量保证期内免费上门维修、免费更换配件。 2、由我方及厂家按招标规定进行质保，质保期内提供 24 小时全免费上门维修、免费更换零部件。
3、售后服务具体事项： 1)自验收合格之日起计算 3 年内； 2)故障响应：接到故障通知后，电器类产品 0.5 小时内响应，4 小时内到达故障现场，8 小时内排除故障，不能及时修复或更换有缺陷的货物或零部件的，提供同等设备替换；其他一般故障处理时限不超过 12 小时，24 小时内不能修复的，提供替代品，以保证采购人的正常工作。 3)自交货并验收合格之日起 1 年内，至少 2 次（即半年内 1 次）的客户回访服务，并且形成回访记录。(凭回访记录证明办理退还质保金），并提供终身维护，每套设备贴上售后服务的报修电话。
3、保修期责任： 1.在质保期内，如果我公司和制造商的产品或服务升级，我公司及时通知采购人，如采购人有相应要求，我公司和制造商对采购人购买的产品或服务进行升级。 2．质保期外服务 1）质量保证期过后，我公司和制造商同样提供免费电话咨询服务，并承诺提供产品或服务上门维护。保修期限外零配件若损坏，需更换的零配件按市场价的八折提供，但不收取任何上门服务费。
其他具体事项： 电话支持仍无法解决问题，将启用另外的服务方式（如远程诊断、现场支持等）。 当用户请求提供现场支持服务（或通过电话、远程诊断支持仍无法解决），支持服务中心将组织技术人员到用户现场解决，以保障设备的正常运行。 现场服务结束后，技术支持工程师填写《维护单》，详细记录服务内容，并请用户填写对产品及服务的意见和建议。 现场技术支持服务工作结束 3 个工作日内，技术服务中心将根据《维护单》及用户故障数据库的数据对用户进行回访，以确保用户机器的运作正常。 后期技术培训 免费培训：负责免费培训使用人员和维护人员，人员包括：学校管理者培训、学校技术人员培训、学科骨干教师培训、教师全员培训。培训内容包括设备操作使用、日常维护， 确保熟练掌握全部功能为止。 回访方案（定期/不定期巡访） 提供定期/不定期电话及现场寻访，与用户一起共同对系统进行性能调优、系统诊断，系统日常维护管理方面的交流或培训，及时发现系统潜在问题，并与用户共同进行阶段性总结、

分析，回访过程都登记在案，及时、有效地为用户解决问题。	
甲方（章） 2025 年　　月　　日	乙方（章） 2025 年　　月　　日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第六章　投标文件格式

一、资信/商务文件（格式）

电子投标文件

资 信/商 务 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年　　月　　日

资信/商务文件目录

（1）投标声明书（格式见附件）；（必须提供，否则投标无效）

（2）法定代表人授权委托书、委托代理人身份证复印件；（委托代理时必须提供，格式见附件，否则投标无效）

（3）营业执照副本复印件；（必须提供，否则投标无效）（可提供三证合一）

（4）法定代表人身份证复印件；（必须提供，否则投标无效）

（5）贵港市政府采购项目投标资格承诺函；（必须提供，否则投标无效）格式附后

（6）投标供应商参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（必须提供）（供应商可在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询相关供应商主体信用记录，同时须将查询结果截图加盖公章与上述书面声明一并提交。）

（7）商务响应表；（必须提供，否则投标无效）

可作为投标人资信评分的资质证明材料：

（8）投标人质量管理和质量保证体系等方面的认证证书；

（9）投标人情况介绍；

（10）投标人需要提供的其它资格证明文件及资料其他文件和说明。

（1）、投标声明书（格式）：

投 标 声 明 书

致：_____（招标采购单位名称）：

_____（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的_____项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标产品和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1.我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

2.我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3.我方此次向贵方提供的产品名称为：_____；规格型号：_____；该型号产品我方有现货可供，并已于_____年____月生产完工或向_____（原厂商名称）购进（或需在中标后向_____订购）。

4.我方诚意提请贵方关注：近期有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

_____

_____

5.我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被通报或者被处罚的违法行为有：

_____

_____

6.以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

投标人名称（CA 电子签章）：_____

法定代表人或委托代理人（CA 电子签章或签字）：_____

日期：_____

（2）、法定代表人授权委托书（格式）：

法定代表人授权委托书（委托代理时必须提供）

致：_____（招标采购单位名称）：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工 _____（姓名）以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

法定代表人（CA 电子签章或签字）：_____

委托代理人（CA 电子签章或签字）：_____ 所在部门职务：_____

委托代理人身份证号码：_____

投标人名称（CA 电子签章）：_____

年 月 日

附：委托代理人身份证复印件

（3）营业执照副本复印件；（必须提供，否则投标无效）（可提供三证合一）

（4）法定代表人身份证复印件；（必须提供，否则投标无效）

（5）贵港市政府采购项目投标资格承诺函；（必须提供，否则投标无效）格式附后格式

贵港市政府采购项目投标资格承诺函

本公司郑重承诺，根据《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定，本公司为参加政府采购活动的合格供应商。即本公司同时满足以下条件：

1.具有独立承担民事责任的能力。

2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

3.具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

4.有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

5. 提交投标文件截止日期前三年内，在经营活动中没有重大 违法记录。

本公司对上述承诺的真实性负责，并接受政府采购、税务、社会保障等监督管理部门、招标文件规定的资格审查机构、社会公众的监督和检查。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（CA 电子签章）：_____

法定代表人（CA 电子签章或签字）：_____

日期： 年 月 日

（6）投标供应商参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（必须提供）（供应商可在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询相关供应商主体信用记录，同时须将查询结果截图加盖公章与上述书面声明一并提交。）

参加采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

广西建澜项目管理有限公司：

我公司参加贵公司组织_____（项目名称、项目编号）的采购活动。我公司在此郑重声明，我公司参加本项目的采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录，符合《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购实施条例》规定的供应商条件，我公司对此声明负全部法律责任。

特此承诺。

投标人名称（CA电子签章）：_____

法定代表人或委托代理人（CA电子签章或签字）：_____

日期：_____

（7）商务响应表；（必须提供，否则投标无效）

商务响应表（格式）：

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
质保期			
售后技术服务要求			
交货时间及地点	_____交货； 地点：_____		
付款条件			
其它			
…			

投标人名称（CA 电子签章）：：_____

法定代表人（CA 电子签章或签字）：_____

日期： 年 月 日

可作为投标人资信评分的资质证明材料：

（8）投标人质量管理和质量保证体系等方面的认证证书；

（9）投标人情况介绍；

（10）投标人需要提供的其它资格证明文件及资料其他文件和说明。

三、技术文件（格式）

电子投标文件

技 术 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年　　月　　日

技术文件目录

（1）对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程）……

（2）投标人拥有主要装备和检测设施的情况及现状 ……

（3）产品出厂标准、质量检测报告（若招标需求中有精度要求的仪器设备类，投标人应当提供由第三方精度检测报告）……

（4）原厂出厂配置表 ……

（5）设备配置清单……

（6）技术响应表 ……

（7）项目实施方案……

（8）投标人建议的安装、调试、验收方法或方案 ……

（9）售后服务 ……

（10）优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠 ……

（11）投标人对本项目的合理化建议和改进措施……

（12）投标人需要说明的其他文件和说明……

⑴、对本项目系统总体要求的理解（包括：功能说明、性能指标、设备选型说明以及质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由和过程，格式自拟）

⑵、投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）

⑶、产品出厂标准、质量检测报告及精度检测报告或数据（格式自拟）

⑷、原厂出厂配置表（格式自拟）

⑸、设备配置清单（格式）：

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位及数量	性能及指标	产地

投标人名称（CA 电子签章）：_____

法定代表人或委托代理人（CA 电子签章或签字）：_____

日期：_____

⑹、技术响应表格式：

序号	招标文件要求		投标文件响应	偏离情况
1	技术需求		技术指标	
2				
...				

注：投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件要求在“偏离情况”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

投标人名称（CA 电子签章）：_____

法定代表人或委托代理人（CA 电子签章或签字）：_____

日期：_____

（7）项目实施方案（格式自拟）

（8）投标人建议的安装、调试、验收方法或方案（格式自拟）

（9）售后服务（格式自拟）

⑽、投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）

⑾、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）

四、报价文件（格式）

电子投标文件

报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年　　月　　日

⑴、投标函（格式）：

投 标 函

致：_____（招标采购单位名称）：

根据贵方为_____项目的招标公告/投标邀请书（项目编号：_____），签字代表_____（全名）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称）提交电子投标文件一份。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1、投标人已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2、投标人在投标之前已经与贵方进行了充分的沟通，完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3、本投标有效期自开标日起 _____个____日（自然日）。

4、如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，本投标人将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5、投标人同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____邮编：_____ 电话：_____

传真：_____投标人代表姓名 _____ 职务：_____

开户银行：_____银行帐号：_____

投标人名称（CA 电子签章）：_____

_____年____月_____日

（2）开标一览表（格式）

开 标 一 览 表（格式）

项目名称：_____

投标人名称：_____ 单位：元

序号	货物名称	品牌	规格型号	产地	数量①	单位	单价（元）②	单项合价（元）③=①×②
一、交互智能平板								
1								
2								
3								
……								
二、云教室								
1								
2								
3								
……								
三、初中物理仪器								
1								
2								
3								
……								
四、初中物理电学实验室								
1								
2								
3								
……								
五、初中化学仪器								

1								
2								
3								
……								
六.初中化学实验室								
1								
2								
3								
……								
七.初中仪器柜								
1								
2								
3								
……								
八.初中课桌椅及架床								
1								
2								
3								
……								
九.小学课桌椅及架床								
总合计：一+二+三+四+五+六+七+八+九 投标总报价大写：_____￥（_____）								
交货时间：_____								

注： 1、报价一经涂改，应在涂改处加盖单位公章或者由法定代表人或授权委托人签字或盖章，否则其投标作无效标处理。

2、凡需用专用耗材的专用设备类采购项目，应按招标文件规定的耗材量或按耗材的常规试用量提供报价。

3、投标费用包括项目实施所需的人工费、服务费、运输费、安装调试费、购买及制作标书费、税费

及其他一切费用。

投标人名称（CA 电子签章）_____

法定代表人或委托代理人（CA 电子签章或签字）_____

日期_____

附件 1：

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入（Y）	万元	500≤Y＜20000	50≤Y＜500	Y＜50
工业	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜40000	300≤Y＜2000	Y＜300
建筑业	营业收入（Y）	万元	6000≤Y＜80000	300≤Y＜6000	Y＜300
	资产总额（Z）	万元	5000≤Z＜80000	300≤Z＜5000	Z＜300
批发业	从业人员（X）	人	20≤X＜200	5≤X＜20	X＜5
	营业收入（Y）	万元	5000≤Y＜40000	1000≤Y＜5000	Y＜1000
零售业	从业人员（X）	人	50≤X＜300	10≤X＜50	X＜10
	营业收入（Y）	万元	500≤Y＜20000	100≤Y＜500	Y＜100
交通运输业	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	3000≤Y＜30000	200≤Y＜3000	Y＜200
仓储业	从业人员（X）	人	100≤X＜200	20≤X＜100	X＜20
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜30000	100≤Y＜1000	Y＜100
邮政业	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜30000	100≤Y＜2000	Y＜100
住宿业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
餐饮业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
信息传输业	从业人员（X）	人	100≤X＜2000	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜100000	100≤Y＜1000	Y＜100
软件和信息技术服务业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜10000	50≤Y＜1000	Y＜50
房地产开发经营	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜200000	100≤X＜1000	X＜100
	资产总额（Z）	万元	5000≤Z＜10000	2000≤Y＜5000	Y＜2000
物业管理	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	100≤X＜300	X＜100
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜5000	500≤Y＜1000	Y＜500
租赁和商务服务业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	资产总额（Z）	万元	8000≤Z＜120000	100≤Z＜8000	Y＜100
其他未列明行业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10

说明：上述标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

其他文件格式：

1.中小企业声明函

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，本公司（联合体）参加*（单位名称）*的*（项目名称）*采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. *（标的名称）*，属于*（公开招标文件中明确的所属行业）*；承建（承接）企业为*（企业名称）*，从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

2. *（标的名称）*，属于*（公开招标文件中明确的所属行业）*；承建（承接）企业为*（企业名称）*，从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（CA 电子签章）：

日　　期：

注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。请参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）及自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告成交结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

2.残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（CA电子签章）：

日　　期：