

大龙经济开发区大龙第二中学教育设施设备采购项目采购需求公示附件

一、项目基本情况

项目编号: JC-2020-037

项目名称: 大龙经济开发区大龙第二中学教育设施设备采购项目

采购方式: 公开招标

预算金额: 3587800.00 元

最高限价 (如有): 3587800.00 元

采购主要内容: 详见招标文件。

采购数量: 一批

二、申请人的资格要求:

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

2. 本项目的特定资格要求:

(1) 一般资格要求

参加采购活动的供应商必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件, 提供政府采购法实施条例第十七条规定资料。并提供下列材料:

①具有独立承担民事责任的能力: 提供法人或其他组织的营业执照等证明文件, 或自然人身份证明; 提供法定代表人身份证或法定代表人授权委托书及被授权人身份证。

②具有履行合同所必需的设备和专业技术能力: 提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

③具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度, 具体要求: 供应商是法人的, 提供 2018 或 2019 年经审计的财务报告, 或成立不足一个审计年度的出具开户银行的资信证明。

④具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录, 具体要求: 提供 2019 年至今任意连续三个月依法缴纳税收和社会保障资金的有效证明材料;

⑤本项目 不接受 联合体投标

(2) 法律、行政法规规定的其他条件:

①投标供应商在“信用中国”网站 (<http://www.creditchina.gov.cn/>) 中被列入

失信被执行人名单的投标人，不得参加投标，提供承诺书（格式自拟）。

②投标供应商在“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”政府采购严重违法失信行为记录名单中的投标人，不得参加投标，提供承诺书（格式自拟）。

③单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目投标，提供承诺书（格式自拟）。

④法律、行政法规规定的其他条件。

（3）本项目所需特殊行业资质或要求：无。

采购清单及技术参数

大龙经济开发区大龙第二中学教育设施设备采购项目

规模	预计 18 个教学班	
序号	名称	备注
1	云计算室	2 间
2	理化生实验室设备、仪器及准备室	各 1 间
3	音、体、美室教学仪器	各 1 套
4	校园监控	1 套
5	空气能	1 套

6	图书室	图书及图书架
---	-----	--------

设备参数：

云计算机				
序号	产品名称	产品描述	数量	单位
1	VDI 主机	1. 云桌面主机的要求为 19 英寸工业标准 2U 机架式服务器，能够支持至少 60 用户虚拟桌面并发； 2. CPU 配置不低于 2 颗 IntelXeonGold5118 处理器，每颗 CPU 不低于 12 核心 24 线程，主频不低于 2.3GHz；内存插槽数≥16 个，配置内存≥96GBDDR4，内存要求支持 ECC，速率不低于 2666MHz，支持最大内存扩展≥512GB；可插拔硬盘槽位≥8 个，同时兼容 2.5 英寸和 3.5 英寸尺寸硬盘，本次要求配置 SSD 容量≥480GB，配置机械硬盘≥2TB SATA3.0 企业级硬盘； 3. 配置≥550W 高效能白金 80Plus 服务器电源，标配滑动式机柜导轨； 4. 要求主板集成 RAID 控制器，能够支持 0/1/10 级别 RAID； 5. 为方便资源管理，在服务器集群部署模式下提供虚拟教室功能，提供功能操作界面截图，并加盖厂商投标专用章或公章；根据物理教室规模在服务器上灵活创建虚拟教室，并进行统一管理和维护，能够设置服务器资源分配和教室模式策略设置； 6. 内置虚拟化系统软件，单台服务器可以同时支持 60 路不同操作系统镜像的虚拟桌面应用，可以模拟真实 pc 的运行和操作环境，同时兼容主流的教学应用软件；从服务器加电到 60 路虚拟桌面进入操作系统的时间不得超过 220 秒，60 路虚拟桌面可以同时点播不同的 1080p 教学视频； 7. 提供 C/S 架构的教学管理软件，学生端教学管理程序可自动登录虚拟机；为方便教学，要求满足所有终端上电自启或者不启动（可配置选择），在上电不启动的环境下支持通过教学管理软件对于所有终端实现一键开机（无需手工开机）、关机等功能，支持虚拟桌面断线自动重连、重启和重置； 8. 云桌面主机支持在线升级，云桌面主机可以检测更新可升级版本，可以对版本信息进行查看（包括但不限于升级包含的组件、升级包的版本号、版本描述、版本新特性等），对于检测到的升级版本，可以根据客户需要进行升级或删除； 9. 为满足可靠性和稳定性要求，云桌面主机需要提供集群功能，集群功能内	2	台

		置于云桌面主机中，无需另购服务器集群软件； 10. 需提供原厂配套的部署实施与运维工具，该工具需要能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题，检测项涵盖但不限于：系统内云桌面主机和云终端设备发现、云桌面主机版本检测、网络部署检测，对检测结果的部分常见问题可以自动修复； 11. ▲为简化管理，系统提供云桌面的统一管理界面，能统一监控云桌面的，包含但不限于以下参数，IP 地址、终端 MAC 地址，并能进行批量生成、删除、踢出、刷新等操作；针对以上每个功能项需提供功能操作界面截图，并加盖厂商公章； 12. 云桌面主机能承载多种虚拟镜像系统，必须包含 WindowsXP、Windows7、Windows8、Fedora 系统；支持所有镜像文件的统一管理，上传系统，镜像文件添加、快照、修改、复制、备份和删除功能； 13. 支持中文 WEB 界面和 CLI 命令行配置、管理和监控；可以向导式指引老师根据不同课程完成独立操作系统镜像的新增与其中应用软件环境的修改； 14. 云桌面主机后台提供消息管理功能，能够对接收的消息进行存储和查看，当信息未读时能够在后台进行标识提醒； 15. 为保障考试环境的可靠性和稳定性，服务器需要支持多台集群功能、灵活扩展终端数的功能，同时无需另购服务器集群软件； 16. 管理员可使用在线客服支持功能，获取实时技术支持服务； 17. ▲具备国家强制性 CCC 认证，并提供证书复印件，并加盖厂商公章； 18. 为保证服务和兼容性，要求与云桌面终端、云终端显示器、云教学管理软件、云教学互联交换机同一品牌；		
2	教学管理软件授权	1. ▲为便于课堂多为老师使用，要求提供 C/S 架构教学管理软件平台，平台至少需要包含教师端和学生端，并且教师端和学生端能够进行互动教学。提供教学管理软件教师端和学生端界面截图； 2. 为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能； 3. ▲教学管理软件能够配合云主机服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面，学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用，不同云终端之间系统互不影响。要求提供教学镜像自主选择界面截图； 4. 教学管理软件教师端能够根据教学需要选择相应的教学镜像，并可以通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中，云终端无需重新启动，老师也无需登录服务器后台进行操作； 5. 为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号	2	台

		一一对应，方便上课前的学生点名等； 6. 老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生； 7. 老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像； 8. 学生直接将文件提交给老师； 9. 学生通过电子举手方式请求老师的帮助； 10. 老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定；可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作； 11. 通过教学管理软件实现一键禁止所有学生或部分学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用； 12. 当在学生端主动禁用网卡之后，终端不会断开连接，同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用； 13. 随堂测试：支持老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试题型；多种答题手段：抢答、全班统一答题、学生根据薄弱点选题，老师可以下发一道或同时下发多道题。抢答题，老师手动给分，可以给满分、负分和部分分，客观题支持自动给分。答题结果统计：可以通过多种维度统计学生答题结果。 14. 老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机。老师可以调节教师机麦克风音量，老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生对话或者师生对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生； 15. 老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名。可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值； 16. 老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种题型，并且题目可以关联教学知识点； 17. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云桌面主机为同一品牌。提供操作系统的软件著作权登记证证书复印件		
3	学生一体机终端	1. 为简化管理维护，本次提供产品必须为集成显示器的 ARM 架构一体机设备（非 PC），且为国内自主品牌。 2. 一体机要求内置虚拟桌面客户端程序，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题。 3. 处理器性能不低于 CortexA9 四核，主频不低于 1.6GHz；要求配置内存容量≥1GB，内置存储空间≥8GB；配置 USB2.0 口≥4 个，1 个百兆网口，1 对	100	台

		音频输入输出接口；要求配置显示屏≥19.5 英寸, 屏幕最大分辨率不低于 1600*900 4. 显示屏视角可调节, 调节范围不少于-3.5° 到 15° 5. 为简化管理, 一体机要求为低功耗无风扇设计, 平均功耗≤16W 6. ▲为保持学生课桌整洁有序, 一体机需配备理线夹设计, 提供设计说明图或产品照片并加盖厂商公章。 7. ▲为保证产品便于安装摆放, 一体机需提供支持 VESA 标准背挂装置, 提供设计说明图或产品照片并加盖厂商公章。 8. ▲为了保证产品质量, 所投设备需要具备国家强制性 CCC 认证并提供证书复印件, 提供证书复印件, 需加盖厂商公章。 9. 为达到最优效果, 要求与云主机、教学软件同一品牌 10. ▲为保障所投设备质量优异, 可靠性高, 要求所投设备平均故障间隔时间 (MTBF) 不低于 120000 小时, 并提供第三方权威证书和测试报告复印件并加盖厂商公章, 其中证书需官方可查并提供官方查询链接, 测试报告需具备 CNAS 标识。		
4	IDV 终端	1. 云终端要求内置虚拟桌面系统, 能够做到免身份验证登录虚拟桌面, 避免使用时的麻烦问题。 2. 配置≥Intel 第八代四核四线程处理器 (处理器主频≥3.6GHz); 内存≥8GB, 显卡≥Intel HD630; 本地存储≥256GB SSD; 3. USB 接口≥8 个 (包含≥2 个 USB3.0 接口), ≥1 个千兆网口, ≥1 个 VGA 接口, ≥1 个 HDMI 接口, ≥1 对音频输入输出接口 4. 配置≥1 个内存扩展槽, ≥1 个 SATA 扩展接口, 可扩展 1 个 2.5 英寸硬盘 5. 为方便学生开关机, 要求终端需要具备 3.5mm 外延开关接口, 提供产品实物图证明, 图中标注清楚外延接口位置 6. 为节约桌面空间, 终端主体尺寸部分 (L*W*H) ≤20cm*20cm*6cm 7. 为了保证产品质量, 所投设备需要具备国家强制性 CCC 认证并提供证书复印件。 8. ▲云终端要求为节能产品, 要求提供中国质量认证中心出具的中国节能产品认证证书复印件。 9. 支持终端显卡透传, 能够将终端物理显卡透传至虚拟机中。 10. 支持主流图形设计类软件, 如 autoCAD、3D MAX、PS 等流畅运行, 保障业务平稳开展。 11. 在学生终端上要求支持 4k 清晰度高清视频流畅播放。 12. ▲云终端底层虚拟化系统必须为自主研发系统, 非 OEM 产品, 要求提供中华人民共和国国家版权局颁发的云终端底层操作系统的软件著作权登记证	2	台

		书复印件。 13. ▲要求云终端控制器、学生云终端、教师云终端、教学管理软件、网络连通设备同一品牌，保证平台联动时的兼容性和可靠性，且在产品厂商官网有明确的产品说明。（需提供产品厂商官截图并加盖厂商公章） 14. 所投设备平均故障间隔时间（MTBF）不低于 120000 小时，并提供第三方权威证书和具备 CNAS 标识的测试报告复印件并加盖厂商公章。		
5	键鼠套装	键鼠套装，内含 USB 接口有线键盘、鼠标各一个。	102	套
6	显示器	1. 配置≥21.5 寸 WLED，分辨率≥1920×1080，≥1 个 VGA 接口，≥1 个 DVI 接口。 2. 硬件形态：为保障使用时的动态清晰度、色彩还原准确、可视角度等方面的体验，需采用 IPS 屏，水平及垂直可视角度≥178°，亮度≥250cd/m2，对比度≥1,000:1 3. 提供原厂家二年质保，设备需要具备国家强制性 CCC 认证并提供证书复印件。	2	台
7	接入交换机	1. 最大可用端口≥28 个，固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，100/1000MSFP 千兆光接口≥4 个，10/100/1000M 复用电口≥2 个； 2. 交换容量≥190Gbps，包转发率≥40Mpps； 3. MAC 地址表大小≥8K； 4. 支持生成树协议 STP (IEEE802.1d)，RSTP (IEEE802.1w) 和 MSTP (IEEE802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力； 5. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE802.3az 标准的 EEE 节能技术； 6. 交换机采用专业的内置防雷技术，要求支持业界领先的防雷能力，业务端口防雷不低于 9kv，提供官网截图证明； 7. 支持链路检测技术，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； 8. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；	6	台

8	学生电脑桌椅	钢木结构，规格：1400*1200*760mm 材质：钢木结构，台面为 25mmMFC 板，桌面开线孔，侧部采用 15mm 厚 MFC 板，颜色为金橡木，木质部分采用 1.5mmPVC 高温热熔封边。钢制架立柱采用不小于采用 40*40mm 钢制方管，工艺：焊接平整，无毛刺、无焊渣，表面静喷塑，表面喷粉颜色为黑色。坐等规格：240mm*340*H420mm. 凳子：钢木结构凳面规格：340*240*20mm 采用 18mm 厚优质环保三聚氰胺贴面板，四周磨具一次成型封套，防水，耐磨耐用。凳脚：方钢四腿，方钢规格 25mm*25mm，管壁厚度不少于 1.2mm，中空，双方钢圈架，牢固稳定。四脚配耐磨垫，抗磨消音，保护地板砖。（一桌四凳）	25	台
9	教师电脑桌椅	钢木结构，规格：1200*600*760mm 材质：钢木结构，台面为 25mmMFC 板，桌面开线孔，侧部采用 15mm 厚 MFC 板，颜色为金橡木，木质部分采用 1.5mmPVC 高温热熔封边。钢制架立柱采用不小于采用 40*40mm 钢制方管，带木质主机位。工艺：焊接平整，表面静喷塑（黑色）。 椅子：钢制脚，网布靠背五星脚转椅	2	台
10	云计算教室辅材	教室辅材：六类网线、电源线、插板、水晶头管线等配件；（教室共 2 间，每间 51 台）	2	套
11	推拉组合绿板	1、结构：双层结构，由大框及四块书写板组成；两块滑动书写板与一体机水平，高档挂锁，开闭自如确保一体机安全；符合 GB/T28231-2011《书写板安全卫生要求》 2、书写板面：采用镀锌钢板，可吸附磁针，磁片，书写面光滑，平整，颜色均匀，坚固耐用；厚度为 0.3mm，颜色为墨绿色； 3、背板：厚度为 0.23mm 镀锌钢板，流水线一次成型； 4、内芯材料：高强度，防潮吸音瓦楞纸，夹层厚 10mm，密度$\geq 18\text{kg/m}^3$；采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感； 5、基本尺寸：整体外框尺寸 4000mm*1370mm。（具体尺寸与电子白板和电视一体机尺寸大小定制）保证与一体机外形尺寸配套； 6、边框：磨砂铝材，耐腐蚀、耐磨；外框尺寸为 100mmX70mm. 内框为 20mmX40mm 7、包角：写板四角与外框四角，均采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，抗冲击力强，不小于 R30mm 的圆角，尖角毛刺。 8、黑板滑轮：采用车式不锈钢镶嵌式消音滑轮，高强度轴承带减震胶套，保证滑动流畅、经久耐用，噪音$\leq 36\text{dB}$。数目 8 个，上下均匀安装； 9、安装方式与配件：采用隐形安装方式，安装配件为 2mm 厚专业配件；配装自制钢制安装件，隐形安装，没有外露的挂接件。	2	套
12	交换机服	22U 机柜服务器机柜，带托盘、风扇、配线架、理线架等配件。	2	台

	务器机柜			
物理电力学实验室配置明细表				
序号	名称	参数	数量	单位
一、实验室基础建设（56 座）				
1	教师演示台	规格(约)：2400*700*850mm 台面：采用$\geq 13.0\text{mm}$厚优抗板，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。耐强酸碱、耐化学溶剂腐蚀、耐磨、耐撞击、耐刮、耐高温、防水、防火、防静电实芯双面理化板。为保证台面材料质量以及从环保角度保障师生健康，台面材料必须符合以下技术参数及要求： （1）优抗板按照GB/T17657-2013的标准及相关的检测方法进行检测，表面耐污染性能：不少于70项试剂、溶液（报告中须体现具体试剂、溶液明细）加盖玻片与不加盖玻片进行测试：≥ 5级，耐干热性能：≥ 5级、无明显变化；耐湿热性能：≥ 5级、无明显变化；表面耐香烟灼烧：≥ 5级、表面无明显变化；表面耐龟裂性能：≥ 5级，用6倍放大镜观察无裂纹；耐高温性能：无裂痕；耐沸水性能：≥ 5级，无变化；静曲强度：$\geq 135\text{MPa}$；洛氏硬度：≥ 124(GB/T3398.2-2008)；吸水率(24h)：0.1%；耐刮划性：2.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度：$\geq$灰色样卡4级；漆膜硬度：$\geq 9\text{H}$，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件，开标时提供原件核查。 （2）优抗板环保性能：台面甲醛释放量应符合国家标准(GB18580-2017)E1级的技术指标要求，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件，开标时提供原件核查。 （3）优抗板总挥发性有机化合物TVOC(72h)按照HJ571-2010附录A的标准及相关的检测方法检测结果为未检出，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件，开标时提供原件核查。 （4）优抗板参照GB/T24128-2018/ISO16869:2008塑料塑料防霉剂的防霉效果评估，防霉性能：测试菌种（黑曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、长枝木霉），孢子悬液浓度(个/ml)5×10^6，霉菌生长情况0级，没有生长，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件，开标时提供原件核查。 （5）优抗板抗菌效果实验参照ISO22196-2011塑料与其他非多孔表面抗菌活度的测量：测试菌种(粪肠球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、大肠杆菌、铜绿假单胞菌、枯草芽孢杆菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、甲型溶血性链球菌、白色念珠菌、肠沙门氏菌肠亚种、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌)检测结果抗菌率$>99.9\%$，投标文件中须提供国家认可的检测机构出	1	张

		具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 （6）优抗板耐燃性能：氧指数，%：≥32、水平燃烧，级：FH-1、垂直燃烧，级：FV-0 等合格，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 （7）光泽度（60°）参照 GB/T228.1-2010 进行检测，检测结果≤17，银元素参照 JY/T015-1996 进行检测，检测结果≤0.5mg/kg，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 （8）优抗板卤素含量检测其中，氟、溴、碘，检测结果为：N.D. 未检出，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 桌身：整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。		
2	学生实验桌	1、尺寸(约)：1200*600*780mm 2、台面：采用≥13.0mm 厚优抗板，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。耐强酸碱、耐化学溶剂腐蚀、耐磨、耐撞击、耐刮、耐高温、防水、防火、防静电实芯双面理化板。为保证台面材料质量以及从环保角度保障师生健康，台面材料必须符合以下技术参数及要求： （1）优抗板按照 GB/T17657-2013 的标准及相关的检测方法进行检测，表面耐污染性能：不少于 70 项试剂、溶液（报告中须体现具体试剂、溶液明细）加盖玻片与不加盖玻片进行测试：≥5 级，耐干热性能：≥5 级、无明显变化；耐湿热性能：≥5 级、无明显变化；表面耐香烟灼烧：≥5 级、表面无明显变化；表面耐龟裂性能：≥5 级，用 6 倍放大镜观察无裂纹；耐高温性能：无裂痕；耐沸水性能：≥5 级，无变化；静曲强度：≥135MPa；洛氏硬度：≥124(GB/T3398.2-2008)；吸水率（24h）：0.1%；耐刮划性：2.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐光色牢度：≥灰色样卡 4 级；漆膜硬度：≥9H，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 （2）优抗板环保性能：台面甲醛释放量应符合国家标准(GB18580-2017)E1 级的技术指标要求，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 （3）优抗板总挥发性有机化合物 TVOC（72h）按照 HJ571-2010 附录 A 的标准及相关的检测方法检测检测结果为未检出，投标文件中须提供国家认可的检	28	张

		测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (4) 优抗板参照 GB/T24128-2018/ISO16869:2008 塑料塑料防霉剂的防霉效果评估，防霉性能：测试菌种（黑曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、长枝木霉），孢子悬液浓度（个/ml）5×10^6，霉菌生长情况 0 级，没有生长，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (5) 优抗板抗菌效果实验参照 ISO22196-2011 塑料与其他非多孔表面抗菌活度的测量：测试菌种（粪肠球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、大肠杆菌、铜绿假单胞菌、枯草芽孢杆菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、甲型溶血性链球菌、白色念珠菌、肠沙门氏菌肠亚种、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌）检测结果抗菌率$>99.9\%$，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (6) 优抗板耐燃性能：氧指数，%：≥ 32、水平燃烧，级：FH-1、垂直燃烧，级：FV-0 等合格，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (7) 光泽度（60°）参照 GB/T228.1-2010 进行检测，检测结果≤ 17，银元素参照 JY/T015-1996 进行检测，检测结果$\leq 0.5\text{mg/kg}$，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (8) 优抗板卤素含量检测其中，氟、溴、碘，检测结果为：N.D. 未检出，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 3、台身结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780mm。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 4、书包斗：采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。 5、整体结构：台面优抗板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗。 6、可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。		
3	实验圆凳	A：凳面：材质：面板采用 ABS 新料一体注塑成型，面板直径 $295\text{mm} \pm 2\text{mm}$，中间有内弧造型，表面防滑不发光，凳面中间镶嵌有厚度 $4\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$，直径 $230\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 的圆形 TPR 软性材料，采用包胶工艺与凳面组合。 B：脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管；2、尺寸：$\geq 17 \times 34 \times 1.2\text{mm}$；3、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。 C：脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。	56	张

		D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。		
4	教师总控台	1、教师控制部分： ①教师演示台设教学安全电源，对学生实验电源进行分组控制；②教师控制学生实验电源的电压； ③各组高压总输出不小于 12A; 低压输出电源不小于 21A; 总电源不小于 100A。 2、教学演示电源部分：①市电输出 (DC)：220V±10%； ②提供直流：1. 25V-24V 输出（无级调节、额定电流 2A）；③提供交流：0-24V 分档输出（2V 一档）额定电源 2A。3、所有电器部分符合国家标准。	1	个
5	桌面豪华电源	1. 3+3/AC220V 交流电源输出插座，带有控制开关及保险装置； 2、电源斜面安装于实验台上； 3、低压交流电源输出：2V-24V（每 2V 一档）额定电流≤ 2A，有短路过载保护，手动复位； 4、直流稳压输出 1. 5V-24V 连续可调，额定电流 1. 5V-12V/2A, 12V-24V/1A，有短路过载保护，自动复位； 5、配有直流电流/电压表及交流电压表，电压、电流均由电表读出，接线柱输出； 6、电源系统符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准。	28	个
6	综合布线	电源主线采用 2. 5 mm ² 国标 ZR—RV 铜软线铺设；每桌取电连接线 1. 5 mm ² 软铜质电线对接至主线 2. 5 mm ² 。 地下部分选用 Φ20 或 Φ25PVC 阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。	1	套

物理准备室配置明细表

序号	名称	参数	数量	单位
1	准备台	1、规格：2000×1000×850mm 2、台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整。具有耐强酸碱、防腐蚀、防静电、耐辐射、耐磨、抗污染、易清洁、耐冲击、耐高温、防水、防火等特点。台面颜色：可 3 种以上颜色, 学校自由选择。 3、框架：结构：铝木结构、采用圆形铝合金管框架，；型材表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱耐腐蚀处理，其保护层附着力经落物撞击测试合格。连接件采用 ABS 材料模具成型制作。 4、柜身：柜身主体背板及吊板采用 16mm 厚优质三聚氰胺防潮双贴面板，（基板为 E1 级环保板）；所有截面都采用自动封边机选用优质 PVC 封边。组装接缝严密，连接牢固。	1	张

		5、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 6、结构：带抽屉及柜子及试剂架。		
2	仪器柜	1、规格：1000×500×2000mm。（铝木结构） 2、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，铝合金之间的连接采用 ABS 实芯连接件，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 27mm×36mm，后立柱、后横梁外径为 36mm×36mm，铝合金管材的壁厚 1.2mm±0.2mm。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜体衬板：厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板。 4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。 5、隔板：上柜设置 2 块隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 16mm。 6、支脚：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。	6	个
3	仪器柜	1、规格：1200×500×2000mm。（铝木结构） 2、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，铝合金之间的连接采用 ABS 实芯连接件，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 27mm×36mm，后立柱、后横梁外径为 36mm×36mm，铝合金管材的壁厚 1.2mm±0.2mm。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜体衬板：厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板。 4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。 5、隔板：上柜设置 2 块隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 16mm。 6、支脚：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。	4	个
初中物理教学仪器配备标准				
编号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	计算			
1011	计算器	函数型。双排显示，功能键 52 个。	4	个

2	一般			
2002	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm. 8mm. 10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 $\Phi 3\text{mm}$ 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm. 6mm. 8mm 的圆孔。	2	套
2010	手摇抽气机	适用于中小学实验中的抽气，抽气极限真空 $\leq 133\text{Pa}$ 。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸造成型，整体外表面烤漆处理。	1	台
2011	直联泵	单相，功率不小于 370W，扬程不小于 10m，流量每小时不小于 1.5m ³ ，出水口直径约 25mm。	1	台
2012	旋片式真空泵	1、一种旋片式油封单级真空泵。2、抽气速率：3.6M ³ /H，极限压力：5Pa，电机功率：150W，进气口径： $\Phi 10\text{mm}$ ，油量：220ml，质量：约 6.8kg	1	台
2013	两用气筒	手持式。铜管筒长约 200mm，直径约 25mm，塑料手柄。1. 极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3\text{Pa}$ 。2. 最低打气压力不小于 $2.9 \times 10^5\text{Pa}$	1	个
2014	抽气筒	筒体和手柄为塑料制，配抽气针两支。筒体直径 35mm，长 220mm。	1	个
2015	打气筒	1. 质量等级为合格品，气筒外径 $\Phi 30\text{mm}$ ，长 500mm，充气软管为塑胶或橡胶制品，与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭，装卸方便。 2. 气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成。 3. 充气活塞或充气筒推拉轻便、灵活，无气体泄漏现象。 4. 最大充气压力不小于 0.8MPa（10kg/cm ² ）。	1	个
2016	抽气盘	1. 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。2. 底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径 $\Phi \geq 180\text{mm}$ 。3. 钟罩为透明式，外径不小于 150mm。4. 抽气盘的密封性能：极限压强 $\leq 6000\text{Pa}$ ，极限压强下保持 15 分钟，腔内压强变化不大于 2KPa。5. 电铃电源：直流 3~6V。6. 电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。	1	套
2020	仪器车	1. 规格：600mm $\times$ 400mm $\times$ 800mm。2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。3. 车架用直径不小于 $\Phi 19\text{mm}$ 、壁厚不小于 0.7mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。4. 车架脚安装有不小于 $\Phi 50\text{mm}$ 、厚 15mm 转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于 0.7mm 的不锈钢制成，四周安装有 30mm 的挡板。6. 整车安装好后应载重 50Kg 应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	1	辆
2022	水准器	1、气泡式，铝制。2、水准泡应安装牢固、清洁透明、刻线清晰均匀、气泡移动平稳、无跳动停滞现象；3、水准器分度值的误差应小于 10%，即实测平均角值与公称角值之差不应超过公称角值的 10%。	2	个
2023	充磁器	1、主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。3、绝缘电阻 $\geq 20\text{M}\Omega$ 。	1	台

2051	放大镜	手持式,有效通光孔径不小于 40mm, 3×	28	个
2060	望远镜	双筒 7×35 目镜透镜Φ19mm, 伸缩可调, 物镜透镜Φ35mm, 望远距离 12m~9880m, 配背带。	1	个
2061	天文望远镜	口径:50mm(2"), 焦距:600mm, 折射式 配备: Φ24.5H6mmH20mm 3X 巴洛镜 5×24 寻星镜铝脚架 泡沫彩盒包装	1	套
2075	酒精喷灯	实验室用, 作为热源及玻璃管的加工, 结构为座式, 采用全铜金属材质。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成, 壶体容积 250ml, 温度可达 800-1000℃, 壶体焊缝紧密, 不漏洒酒精和漏气, 喷管各焊接处用银铜料焊接, 不会因喷火燃烧而熔化焊接处。	1	个
2085	微波炉	容量:20L 电源电压:220V/50Hz 功率:700W	1	台
2101	听诊器	1、听诊器导管材料必须用乳胶导管, 抗拉强度>17MPG, 伸长率>700%。听诊器有双用功能; 即可听肺音与胎音。2、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰, 无杂音。	1	个
2103	注射器	1、100mL、注射器外套应有足够透明度, 能清晰地看到基准线; 2、表面必须清洁无杂质, 不得有气泡、疙瘩、沙粒等缺陷。3、橡胶活塞应无胶丝、胶屑、外来杂质、喷霜。4、标尺的分度容量线及计量数字印刷应完整, 字迹清楚, 线条清晰, 粗细均匀。	2	个
2115	透明盛液筒	1、外形尺寸: 高 300mm±5mm, 直径 100mm±2mm, 壁厚≥2mm; 2、口部圆正, 底部平整, 表面无凸凹平现象; 3、标尺为透明不干胶标尺, 毫米单位, 黑色字体。4、材料为透明塑料注塑成型。	1	个
2116	透明水槽 (圆形或方形)	长方形水槽。1、壁厚≥2mm, 四角圆度≤R5mm; 2、材料为透苯塑料注塑成型。	2	个
2125	碘升华凝华管	1、由玻璃密封管体和手柄组成, 管体和手柄彼此独立, 不连通。管的高度≥45mm, 直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1 克。2、手柄长≥70mm, 直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正, 玻璃熔接平滑均匀, 无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏(无气泡溢出)。4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时≤2 分钟。	28	个
3	支架			

3001	物理支架	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小 A 型座各 1 个，立杆两支（500mm，Φ12mm；700mm，Φ12mm 各一支）平行夹 1 只，垂直夹 2 只，烧瓶夹 1 只，万向夹 1 只，台边夹 1 只，大铁环 1 个，圆托盘 1 个，吊钩 4 只，吊钩杆 1 个，绝缘杆 1 支。	2	套
3002	方座支架	1、产品由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环各 1 个、垂直夹 2 个、平行夹 1 个等组成； 2、矩形底座由铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格不小于 205mm×130mm×15mm，放置水平面时、不摇晃、不倾斜； 3、立杆外层电镀，两端带有螺纹，直径为 Φ11mm（±2mm），立杆长度 600mm（±5mm），放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 6mm。 4、大铁环内径直径不小于 100mm，柄长不小于 120mm；小铁环内径直径不小于 60mm，柄长不小于 100mm；大、小铁环上开口中心与环柄成 120° ±5° 夹角，开口宽 20mm（±2mm）； 5、烧瓶夹夹身中部由旋转螺丝、回力弹簧、螺帽组成，可随意调整夹口直径，夹口内侧带有防滑垫片，全长不小于 160mm。	28	套
3003	多功能实验支架	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小 A 型座各 1 个，立杆两支（500mm，Φ12mm；700mm，Φ12mm 各一支）平行夹 1 只，垂直夹 2 只，烧瓶夹 1 只，万向夹 1 只，台边夹 1 只，大铁环 1 个，圆托盘 1 个，吊钩 4 只，吊钩杆 1 个，绝缘杆 1 支，滴定夹 1 个，漏斗架 1 个。	2	套
3004	升降台	1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于 150mm，载重量不小于 10kg。3、工作台面：上面板 150mm×150mm，下底板 180mm×180mm。4、上下面板均采用厚不小于 1mm 的冷轧板冲压成型，成型厚度约 8mm，表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。	2	台
3006	三脚架	1、三脚架由金圆环、合金酒精灯托盘、托盘高度调节杆和 3 只支脚组成。 2、酒精灯托盘可以上下自由调节。 3、合金圆环最大外径不小于 11cm，圆环内圈有三个向圆心延伸且带凹凸纹路的支撑杆，可满足不同大小烧器的使用，并起到对石棉网的支撑作用，合金酒精灯托盘直径不小于 8cm。	28	个
3007	泥三角	由 3 个空心瓷棒、3 根铁线串接组成，呈三角形。瓷棒外径不小于 6mm。	30	个
3013	旋转架	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。	2	套

4	电源			
4001	学生电源	直流 1.5~9V/1.5A, 每 1.5V 一档	28	台
4004	教学电源	交流: 2~12V/5A, 每 2V 一档; 直流: 1.5~12V/2A, 分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V, 共 6 档; 40A、8s 自动关断	1	台
4007	蓄电池	1、额定电压: 6V。2、额定容量: 15Ah。3、密封式, 免维护	2	台
4008	调压变压器	1、输入电压: 交流 220V50Hz。2、输出电压: 交流 0—250V、连续可调。3、最大输出电流: 8A。4、额定功率: 2kVA。5、绝缘电阻: 电源进线端和电压输出端与机壳绝缘电阻 $\geq 20M\Omega$ 。6、空载电源: 应小于 0.2A。7、电压试验: 仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压, 带保护接地端子为 1.5kV, 不带保护接地端子为 3kV, 漏电电流输出不小于 5mA, 试验电压保持 1 分钟, 不出现飞弧击穿现象。	1	台
4009	多功能充电器	全金属外壳, 表层喷漆, 铝金属镶边, 面板两边各有一对铝金属提拿把手。1、电源电压: AC220V50Hz。2、功率: 50W。3、充电电流: 充可调内阻电池 100mA $\pm 5\%$ 。4、蓄电池规格: 6V4Ah、6V10Ah、6V15Ah 可选。5、定时时间: 充可调内阻电池 1-99 小时。6、可适用于 1-28 只可调内阻电池的同时自动恒流充电。	1	台
4010	电池盒	4 个电池盒为 1 组。1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。2. 各触点使用不锈钢材料; 要求接触良好, 整体结构结实牢固, ABS 塑料件光滑、无毛刺。	100	个
4011	感应圈	电子开关式, 1、直接使用 220V、50Hz 市电、消耗功率不大于 120W。2、输出端放电火花距离为 100mm3、火花条数在两条以上 4、可连续工作 15 分钟 5、箱内装有一对 (两根) 放电针杆。	1	台
1	测量			
10	长度			
1000 1	演示直尺	木材制作, 表面平整。最小分度值: 1cm。全尺刻度累计误差 $\leq 2mm$, 尺面平面度公差 $\leq 3mm$, 尺边直线度公差 $\leq 2mm$, 两面均涂白色漆, 印黑色刻度线和红色数字。	1	只
1000 2	木直尺	1. 用木材制作, 表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕, 并经过脱脂干燥处理。2. 尺身一面黄底, 印有黑色刻线和数字, 最小刻度为 1 毫米, 每 5 毫米为一中格, 每 10 毫米的刻线上标有数字。3. 漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力。4. 刻线和数字排列整齐端正, 刻线粗细一致。5. 全尺刻度累计误差 $\leq 2mm$ 。	28	只
1000 4	钢直尺	200mm, 不锈钢制。最小分度值为 1mm。	28	只
1000	钢卷尺	2000mm, 塑料外壳, 有尺带锁紧装置。最小分度值为 1mm。	28	盒

5				
10009	布卷尺	30m。布卷尺。外壳由 ABS 塑料制成，带摇手装置。具有抗冲击功能。采用全公制，纤维尺带不导电，不生锈，尺带黄色、亚光，尺带宽 13mm。	1	盒
10010	游标卡尺	测量范围:0~150mm，分辨率:0.02mm，碳钢材质，表面做防锈处理，塑料盒装。	1	把
10011	外径千分尺(螺旋测微器)	测量范围:0mm~25mm，分辨率:0.01mm。尺架材质：铁铸件，尺架表面处理：喷塑，量面材质：硬质合金。	1	只
11	质量			
11001	物理天平	一、杠杆式等臂双盘天平，有游码装置及水准器，砝码盒等。最大载荷 500g，标尺称量：0-1g，分度值 20mg，不等臂偏差不大于 60mg，全量变动性不大于 20mg，横梁材料必须为铝合金制品，刀口、刀承材料为高碳钢或玛瑙，称盘直径不小于 118mm，制动机构应保证横梁升降平稳。二、砝码盒为塑料制品，内装 200g 砝码 2 个、100g 砝码 1 个、50g 砝码 1 个、20g 砝码 2 个、10g 砝码 1 个、5g 砝码 1 个、2g 砝码 2 个、1g 砝码 1 个及砝码镊一把，定位包装。	1	台
11002	学生天平	仪器包括：主机(全金属材质) 1 台，横梁（金属材质）1 件，大吊环 2 件，盛物盘 2 件，小吊耳 2 件，砝码 1 套。最大称量 200g,感量 20mg，不等臂偏差：3 分度。	28	台
11004	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (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称量。4. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	28	台
11005	托盘天平	1. 最大称量 500g，分度值 0.5g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (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称量。4 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	1	台
11010	电子天平	100g，0.001g。1. 称盘尺寸：圆盘 $\Phi 130\text{mm}$ 。2. 电源电压：220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。5. 防风罩一套，采用透明塑料注塑成型。6. 校准砝码 1 个。	1	台
11015	单杠杆天平	1. 本产品为单杠杆不等臂单吊盘（链式）天平，横梁为铝合金，横梁上有游码刻度标尺、可直接准确的读出被称物质的质量。微量读数可通过转动链条刻度盘准确直观读出，无砝码装置，附有磁性缓冲器，使天平摆动能较快停	1	台

		止。2. 最大称量：100g，精确度：10mg。3. 标尺刻度：0-100g；标尺最小刻度：1g；链盘最小刻度：0.01g。		
11018	案秤	产品由底座、盘架、标尺、砵架、砵及盛物盘等组成。1. 最大称量：10kg，最小分度值 10g。2. 底座和盘架为铸铁制造，表面喷漆处理。3. 砵架为金属制，电镀。4. 盛物盘直径 270mm，不锈钢。	1	台
11020	弹簧度盘秤	10kg。1. 产品由圆盘指针、秤盘等组成。2. 最大称量为 10kg，最小分度值为 50g。3. 圆盘直径 200mm。4. 秤盘为不锈钢制成，直径 260mm。5. 有调零装置。整体机架为金属材料制，表面喷漆处理。	1	台
11021	金属钩码	10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×2。塑料盒包装。	28	套
11022	金属槽码	10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×1，另附 10g 金属槽码盘，塑料盒定位包装。	28	套
12	时间			
12001	机械停表	一、适用范围、规格：1. 用于中学物理学生实验测量时间使用。2. 最小刻度值（秒）：0.1；延续走时（时）≥6；秒针每转（秒）：30；分针每转（分）：15；等级：1 等；有暂停机构。二、技术要求：1. 秒表在环境温度为-10℃～40℃工作时不应停摆。2. 秒表在任何位置工作时不应停摆。3. 秒表质量等级和平均分走时差、分走时偏差、最大秒走时差应符合 QB/T1534 第 4.3 条要求。4. 延时走时应符合 QB/T1534 第 4.4 条要求。5. 上条机构、启动、停止、回零按钮、秒针、分针和秒针示值、刻度盘刻度等项应符合 QB/T1534 第 4.5～4.19 条要求。6. 金属外壳。塑料盒定位包装。	14	块
12002	机械停钟	1、采用不锈钢发条，单金属光摆轮，镍基合金游丝机构。2、盘内附两个刻度图，及两根指针。3、一幅刻度图最小刻度为 0.1s，共 60 个数值；一幅刻度图最小刻度为 1 分钟。4、重量：约 120 克。5、金属外壳，表机能在-10℃到+40℃温度范围内保持正常工作。	14	块
12003	电子停表	0.1S, 防水防震, 数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标 GB6050 第一章要求。	28	块
12004	电子停钟	产品采用 LED 数码管显示，具有数据存储记录功能。1. 测量范围：0-99 小时 59 分 59.9 秒。2. 存储数据：9 组。3. 最小分辨率：0.1 秒。4. 电源：220V50Hz。5. 功耗：2W。6. 带支撑架。	28	块
12010	节拍器	电子节拍器。产品由节拍（音响视听）、节拍速度及速度/节拍调节构成。1. 节拍速度在 20～200 拍/分的范围内持续可调。2. 外接电源 DC9V—12V。3. 用三位数码管显示节拍的速度，4. 节拍调节可依次显示 2/4、3/4、4/4、6/8。5. 仪器外壳采用全塑料制成，带支撑架。	1	个

1201 1	沙漏	产品由细沙容器、细沙、保护支套等组成。细沙容器采用 95#玻璃制成上下容积相等的葫芦状玻璃瓶，内装细沙。容器的最大圆弧直径 55mm，容器壁厚均匀，密封完好；细沙颗粒均匀、干燥并经染色；保护支套采用木材或有机玻璃制成。	1	个
1201 5	日晷	赤道式日晷，平面型。由盘面、支架、指示器等组成。盘面直径 250mm；支架为直径 4mm 铁丝绕制而成，可任意调整角度。	1	个
13	温度			
1300 1	温度计	玻璃制。红液，0℃~100℃	60	支
1300 3	温度计	玻璃制。水银，0℃~200℃	2	支
1300 4	演示温度计	1. 温度测量教具，供中学教学演示实验用，可悬挂。2. 温度示值范围：-50℃~50℃和-50°F~120°F。3. 示值允许误差：±1℃或±2°F；	2	只
1300 5	热敏温度计	1. 中学物理演示实验用。2. 测量范围：-10~+100℃，线性刻度。3. 由测温元件、单管直流放大器和机盒组成。4. 工作电压：DC6V。注：应与演示用大型电表配套使用（灵敏度 500uA-2mA）。	1	只
1300 6	双金属片温度计	塑料制。1. 由温度刻度、湿度刻度、透明罩、2 指针组成。2. 产品为圆形指针式温度计，外径 130mm。3. 温度指示范围：-30℃~50℃，测量误差不大于 5%。4. 湿度指示范围：0-100%。5. 指针转动灵活，无卡滞现象，刻度清晰，字迹清楚。	1	个
1301 0	体温计	1. 棒式，测量部位为口腔，测量范围 35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4. 产品应符合国标 1588—89《体温计》的要求	2	支
1301 1	电子体温计	1. 显示范围 32~42.9℃。2. 测量时间：口腔 1min、液下 3min。3. 电池为纽扣电池。4. 蜂鸣提示：温度稳定约 10 秒鸣响。5. 警示功能：高于 37.81℃自动报警。	1	支
1301 2	红外线快速体温检测仪	1、测量单位：摄氏温度/华氏温度可选；2、体表模式测量范围：0-60℃（32-140°F）。3、显示精确位数：0.1℃（32.18°F）。4、最佳测量距离：5 毫米内，约 7 秒自动关机。	1	个
1302 0	寒暑表	1、采用摄氏（℃）和华氏（°F）木板双刻度，面板标有：摄氏-30℃~50℃；华氏-20℃~120℃的标志。 2、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 3、温度准确度：±1℃（0℃~30℃）	1	只

		4、最小分度值：1℃ 5、储藏条件：-30℃～60℃ 6、性能、结构、外观符合 JY0001 第 4、6、7 的有关要求。		
14	力			
1400 1	条形盒测 力计	10N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.2N。4. 金属表面防锈处理。	56	个
1400 2	条形盒测 力计	5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.1N。4. 金属表面防锈处理。	56	个
1400 3	条形盒测 力计	2.5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.05N。4. 金属表面防锈处理。	2	个
1400 4	条形盒测 力计	1N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度：0.02N。4. 金属表面防锈处理。	56	个
1400 5	圆筒测力 计	5N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.1N，最大分度值 1N 上标有数字。	2	个
1400 6	圆筒测力 计	1N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.05N，最大分度值 0.2N 上标有数字。	2	个
1400 8	平板测力 计	5N，由对疲劳弹簧、可调节指针、旋片及刻度板等构成，最小刻度值为 0.1N，白色塑料面板或铝板。	28	个
1401 0	圆盘测力 计	10N，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调正套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调正套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径约 200mm，分度值 1N。	2	个
1401 1	演示测力 计	由弹簧、指针、刻度板、拉杆、悬挂装置、夹持柄等组成，刻度板为塑料制品，刻度值为 0N～2N，最小分度值为 0.1N、最大分度值为 0.5N。右左侧刻度线一致。	2	个
1401 2	拉压测力 计	拉压两用，结构组成：由具有测量性能的耐疲劳弹簧，指针，调节器，小勾，承压台，刻度板构成。最大量程：10N，指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形塑料制。刻度板为铝板表面印刷刻线。	2	个
1401 3	双向测力 计	1. 产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成； 2. 使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3. 不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4. 将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	2	个

14020	握力计	指针式。1、最大秤量 130Kg，指针可锁。2、塑料外壳。	1	个
14021	拉力计	弹簧可增减。1. 产品由木质手柄 2 个、挂簧架 2 个及拉簧 5 根组成。2. 金属件表面电镀处理。3. 弹簧直径 15mm，长 250mm，密绕。	1	个
15	电			
15001	演示电表	测量范围：G：-100uA~0~+100uA；DCA：0~200uA、0~0.5A、0~2.5A 压降 95mV；DCV：0~2.5V、0~10V；电压灵敏度 2KΩ/V；精度：2.5 级；防外磁场Ⅳ级；阻尼时间：不大于 6 秒；	1	只
15002	数字演示电表	1. 使用电源：220V50Hz。2. 交、直流电压量程：a. 200mV 档：0~199.9mV。b. 2V 档：0~1.9999V。c. 20V 档：0~19.999V。d. 200V 档：0~199.99V。e. 500V 档：0~499.9V。3. 交、直流电流量程：a. 检流档：0~199.99uA。b. 2mA 档：0~1.9999mA。c. 20mA 档：0~19.999mA。d. 200mA 档：0~199.99mA。e. 10A 档：0~9.9A。4. LED 数码管 4 位半显示，字高 55mm。5. 防阻燃外壳。	1	只
15006	电能表	单相。1. 电压：220V10（40）A50Hz1600imp/kw.h。2. 防阻燃外壳。	1	只
15007	绝缘电阻表	手提式，带摇手。额定电压：500V，测量范围：0-500MΩ；准确度：10 级；摇柄额定转速：120r/min；绝缘电阻：20MΩ；试电电压：1000V；。	1	只
15008	直流电流表	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成 45 度夹角。2. 测量范围：（-0.2A~0~0.6A）（-1~0~3A）。3. 仪表准确度等级：2.5 级。4. 对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	28	只
15009	直流电压表	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成 45 度夹角。2. 测量范围：（-1~0~3V）（-5~0~15V）。3. 仪表准确度等级：2.5 级。4. 对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	28	只
15010	灵敏电流计	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成 45 度夹角。2. 测量范围：±300μA 内阻。3. 仪表准确度等级：2.5 级。4. 对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	28	只
15011	多用电表	1. 本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表。 2. 准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级，交流电压测量档、直流电压 0—2500V 为 5.0 级。 3. 电压灵敏度：直流为 5KΩ/V，交流为 2.5KΩ/V。 4. 量程范围： 直流电流：0—50?A—1mA—10mA—100mA—500mA—5A； 直流电压：0—1V—2.5V—10V—50V—250V—500V—2500V； 交流电流：0—1mA—10mA—100mA—500mA—5A；	1	只

		交流电压：0—1V—2.5V—10V—50V—250V—500V—2500V； 电阻： $R \times 1$ 、 $R \times 10$ 、 $R \times 100$ 、 $R \times 1K$ 、 $R \times 10K$ 。 5. 阻尼时间：不超过 4S。绝缘电阻不小于 $20M\Omega$ 。 6. 转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好。 7. 电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动。 8. 产品所附测量表笔及电池应完好有效。		
1501 2	投影电流 表	示面板与水面平行，测量范围： $(-0.2 \sim 0.6A)$ $(-1 \sim 3A)$ ，测量精度： 2.5 级，阻尼时间：不大于 4s，指针长度：45mm，最小分度值为 0.02A、0.1A， 对外界磁场的防御等级为 III 级。	3	只
1501 3	投影电压 表	指示面板与水面平行，测量范围： $(-1 \sim 3V)$ $(-5 \sim 15V)$ ，测量精度：2.5 级，阻尼时间：不大于 4s，指针长度：45mm，最小分度值为 0.5V、0.1V，对 外界磁场的防御等级为 III 级	3	只
1501 4	投影检流 计	测量范围： $\pm 300\mu A$ ，指示面板与水面平行，偏差 5%，对外界磁场的防御等 级为 III 级，指针长度为 45mm。透明外壳。	1	只
1502 0	教学示波 器	垂直系统频率响应：直流 $DC \sim 5MHz \leq 3dB$ ，交流 $10Hz \sim 5MHz \leq 3dB$ ；偏转因素： $20mVp-p / 格$ ，误差 $\pm 10\%$ ；输入电容： $1M // 40PF$ ；衰减倍率：1、10、100、 1000，误差 $\pm 10\%$ ；输入耐压：400V（DC+ACpk）；扫描系统扫描频率： $10Hz \sim 100kHz$ ，分四挡；同步：内正、内负、外同步；水平系统频率响应： $10Hz \sim 500kHz \leq 3dB$ ；偏转因素： $100mVp-p / 格$ ；输入电容： $1M // 60PF$ ；波形： 正弦波 50Hz；幅度： $250mVp-p \pm 10\%$ ；余辉：中；工作环境：温度 $0^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$ ； 相对湿度： $\leq 90\% (40^{\circ}C)$ 。	1	台
1502 1	大屏幕示 波器	1. 显示面积： $270mm \times 220mm$ ，中余辉。2. Y 轴灵敏度： $200mVP-P / 格$ ，可调。 3. Y 轴频响： $20Hz-20kHz$ 小于 5dB（幅度为 10cm 时）。4. X 轴扫描频率： $20Hz-2500Hz$ 可调。5. X 轴灵敏度： $100mVp-p / 格$ 可调。6. X 轴频响： $20Hz-2500Hz$ 小于 5dB（幅度为 18cm 时）。7. 机内讯号：正弦波。8. 工作电源：220V，50Hz。	1	台
16	其它			
1600 1	密度计	1. 标准温度 $20^{\circ}C$ ，温度范围 $0 \sim 70^{\circ}C$ ，分度值为 1 度。 2. 密度范围：1.000—2.000。 3. 在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。 4. 其它性能指标应符合 GB/T17764—1999 的有关规定。	2	支
1600 2	密度计	1. 标准温度 $20^{\circ}C$ ，温度范围 $10 \sim 70^{\circ}C$ ，分度值为 1 度。 2. 密度范围：0.700—1.000。 3. 在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。	2	支

		4. 其它性能指标应符合 GB/T17764—1999 的有关规定。		
1600 4	湿度计	双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。1. 可测温度及湿度。2. 直径约 128mm。3. 温度可测 $-30^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，湿度可测 10%RH~90%RH。	1	个
1600 5	罗盘	产品由磁针，罗经盘，木质底座构成。1. 磁针在罗盘中央，标有方位，直径约 30mm。2. 底座直径 130mm	1	只
1600 8	空盒气压计	多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。1. 测量范围：80~106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于 0.25Kpa。3. 全透明外壳。	1	台
2	专用仪器			
21	力学			
2100 1	圆柱体组	以三种材料圆柱体组成，分别为铜、铁、铝制成，三只圆柱体几何尺寸完全相同，直径 20mm, 高 32mm。塑料盒定位包装。	28	套
2100 2	立方体组	1. 由铜、铁、铝、木材四种材料组成；2. 四种材料均为 25mm。3. 木质致密，表面平整光滑，铁件电镀处理。4. 塑料盒包装。	28	套
2100 3	运动和力实验器	由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布，小球 2 个(金属球、塑料球)，硬盒组成。水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致，宽度 118mm，厚度 12mm。水平板长度 525mm，斜面板长 200mm，小车为塑料制品，金属球直径为 16mm；塑料球直径为 15mm。	28	套
2100 4	惯性演示器	1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、金属球等组成。2、壳体为塑料制品。3、红色启动键为塑料制品，按键直径为 13mm，滑杆长 53mm，启动键装入壳体后，滑杆露出长度不小于 3mm，启动键运行灵活、无阻滞现象。4、拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌。5、金属球直径不小于 19mm，外表作镀镍处理，光滑明亮。	2	套
2100 5	摩擦计	由木制摩擦板和摩擦块组成。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	28	套
2100 6	螺旋弹簧组	1、由钢丝绕成的螺旋弹簧 5 种一组组成。2、5 种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N。弹簧直径分别为：1mm、0.9mm、0.8mm、0.6mm、0.5mm。表面镀镍防护，弹簧上端为园环，下端有三角片，杆勾，指针组成。	2	组
2100 7	阿基米德原理实验器	产品由透明溢杯、测量筒、塑料桶、圆柱体组成。透明溢杯直径 65mm、高 140mm、离杯口 20mm 处有一倾角的溢水咀，溢水咀长不小于 15mm；测量筒为透明，直径不小于 35mm、高不小于 100mm，侧面有 0 至 90mm 刻度标尺；塑料桶为半透明塑料制成，上下均有挂环、外形尺寸：直径 35mm、高 80mm，内壁上有两	28	套

		条刻线、刻线距离 10mm、外壁上有毫米刻度标示；圆柱体为金属材料制成，表面电镀处理，圆柱外径 30mm、厚 18mm，一端有挂环。		
21008	阿基米德原理及其应用实验器	产品由透明溢杯、浮桶、塑料桶、圆柱体、铝柱二个组成。透明溢杯 $\Phi 65\text{mm}$ 、高 140mm、离杯口 20mm 处有一倾角的溢水嘴，溢水嘴长不小于 15mm；塑料桶为透明，直径不小于 35mm、高不小于 100mm，侧面有 0 至 90mm 刻度标尺、底部有挂环；浮桶为半透明塑料制成，上下均有挂环、外形尺寸： $\Phi 35\text{mm}$ 、高 80mm，内壁上两条刻线、刻线距离 10mm、外壁上有毫米刻度标示；圆柱体为金属材料制成，表面电镀处理，圆柱外径 30mm、厚 18mm，一端有挂环，铝柱直径 30mm、厚 10mm，其中一个有挂环。	28	套
21009	液体压强与深度关系实验器	组装式。产品由透明外筒、塑料接水槽、透明塑料深度实验筒及压强计等组成。1、透明外筒尺寸：外径 $104\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，高 $152\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。厚 $2\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。2、透明塑料深度实验筒尺寸为：外径约 30mm，高约 190mm。	28	个
21010	连通器	产品由透明塑料注塑成型的连通管各插接式底座两部分组成。1、连通管有粗直管一根、弯直管一根、三球管一根、细直管一根，它们上端开口不连通，下部连通的容器。2、粗直管孔径为 29mm、细直管孔径为 9.7mm。3、底座为双边插接式，结构稳定可靠。	1	个
21011	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 $28 \times 180\text{mm}$ ，一端应有连接空白球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。3、空心球用不锈钢制作，直径不小于 80mm。圆球上装有 10 个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄。5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。钢材表面采用防锈处理加环保油漆涂层精制而成。	1	个
21012	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，在大水槽的底部分隔一个小水槽。2、排气管 1 个在小水槽上部侧面的位置、进气口在小水槽的底部。3、浮体附配重物 5 个，直径 49mm、高 17mm。4、附浮胶管 1 根。	1	套
21013	物体浮沉条件演示器	产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1. 盛液筒用无毒、透明塑料制成，高 300mm、内径 108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。2. 浮筒为圆柱形状、空心，外径 96mm，内径 60mm，高 98mm。3. 配重体为直径 85mm 的铁丝绕制，铁丝直径 2mm，表面防锈。	1	套
21014	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 $\geq 70\text{mm}$ 。 3. 吸排气筒容量：0~20ml。	1	套

		4. 透明塑胶管长度 $\geq 20\text{cm}$. 5. 各处配合无漏气现象。		
21015	液体内部压强实验器	1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。2、承压盒的内径 $\Phi 36\text{mm}$ ，转轴孔径 $\Phi 4\text{mm}$ 。3、支杆由 $\Phi 4\text{mm}$ 的低碳钢制成，一端弯解为 $90^\circ \pm 1^\circ$ ，表面油漆。	28	套
21016	微小压强计	1、产品由 U 形玻璃管、刻度板、三通管、乳胶管、夹持柄等组成。2、量度范围：300mm。3、U 形管用内经均匀的玻璃管制成，其内经为 4—6mm，壁厚不小于 1mm。U 形管竖直长度不小于 365mm，两侧距离 $25 \pm 3\text{mm}$ 。一端成喇叭口，另一端成“接头”状。4、三通管用外径为 5.8mm 的塑料制成，三个端头均为“接头”状。5、乳胶管长 250mm，外径约 7mm。6、刻度板最小刻度为 5mm，刻度总长为 300mm。	28	台
21017	液体对器壁压强演示器	流体力学仪器，演示液体对器壁压强的实验。由圆柱形透明玻璃圆管，胶膜以及橡胶绳组成，圆管侧面另与两个凸出玻璃圆管连通。直管直径约 30mm，长 200mm；侧管直径约 17mm，长 25mm	1	台
21018	气体浮力演示器	基本结构：由大球 $\Phi 15\text{cm}$ 、大气球、塑料网、50g $\times 10$ 钩码 1 个、球针、杠杆尺、支架、底座等组成。	1	套
21019	马德堡半球	1、铸铁制成半球（圆盘）的合口处边表面粗糙度最大允许值为 $3.2\mu\text{m}$ ，当半球（圆盘）的内外压强差为 0.0677Mpa(500mmHg)，经 30 分钟后，其压强不低于 0.064MPa（480mmHg），内外压差用准确度不低于 1.5 级真空表测量。2、半球（圆盘）外径不小于 $\Phi 105\text{mm}$ ，内经不小于 $\Phi 75\text{mm}$ 。3、半球（圆盘）为铸铁、拉环为铁件，须进行时效处理，消除内应力，防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径 $\Phi 8\text{mm}$ ，旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组匹配。	2	套
21020	大气压系列实验器	由透明杯，橡胶套圈，胶塞，方格盖板，带嘴盖板，多孔球盖，小气球，弹簧夹和乳胶管等组成。1、透明杯：由聚苯之类的透明材料制成，高约 96mm。2、橡胶套圈：可环套在杯口上，下抵杯的环肩，上部与盖板配合，实现对杯口的严紧密封。3、胶塞：可堵塞在杯底的气咀内，实现杯的密封。4、方格盖板：由聚苯之类的透明材料制成， $\Phi 80\text{mm}$ ，厚约 3mm。5、带嘴盖板：由聚苯之类的透明材料制成， $\Phi 80\text{mm}$ ，厚约 3mm。6、多空盖板外径约 65mm。	1	套
21021	压力和压强演示器	由压强小桌、海绵块组成。压强小桌应采用 ABS 塑料注塑成型，表面光滑平整，桌面尺寸不小于 $130 \times 80\text{mm}$ 。小桌腿上粗下细，总长 45mm。海绵块尺寸不小于 $130 \times 70 \times 30\text{mm}$ 。	1	盒

21022	流体流速与压强关系演示器	由快慢流速管(1支)、U形管(2个)、滴管(1支)、示教板、乳胶管、底座组成。示教板为铁制，表面烤白漆，规格：440mm×280mm。底座为铁制，表面烤黑漆，规格（长×宽×高）：440mm×120mm×18mm。	1	套
21030	杠杆	塑料制品。1、本产品由杠杆、轴、调平装置组成。外形尺寸：520mm×28mm×7mm。2、杠杆尺正面刻印厘米单位刻线，线宽不大于1.5mm，每5厘米印一长线并注数字，数字下面有挂孔。3、杠杆尺两端装有调平螺杆和调平螺母，表面均镀锌。螺母重不大于10g，每个螺杆可调罗纹长度25mm。	28	套
21031	演示滑轮组	1、演示滑轮组的组成及规格如下：单滑轮2只。外径70mm。三并滑轮2组，外径70mm。三串滑轮2组，外径70、50、40mm。2、三并滑轮为直边半封闭式，三串滑轮和单滑轮为单边悬臂式，滑轮的上下挂钩方向互成90°。3、允许负荷：2kg（20N）。4、轮盘ABS塑料制成。框架用碳钢冷轧板制成。中轴由钢丝制成，框架表面作防锈处理。5、轮盘应转动灵活，轮盘沿轴向串动距离不大于1.5mm。6、滑轮悬挂后，其框架侧边均应垂直，误差不大于2mm。7、各轮盘平面与框架的平行度公差不大于1.5mm。8、一对单滑轮，当负荷500g时，机械效率应不低于90%。每对三并、三串的滑轮，当负荷1500g时，机械效率应不低于60%。	1	组
21032	滑轮组	1、滑轮组的组成及规格如下：单滑轮2只。外径40mm。二并滑轮2组，外径40mm。2、框架结构形式均为封闭式，上下挂钩互成90°。3、允许负荷：2千克（20牛顿）。4、轮盘、框架采用ABS塑料注塑制成。5、轮盘应转动灵活，轮盘沿轴向串动距离不大于1.5mm。6、滑轮悬挂后，其框架侧边均应垂直，误差不大于1.5mm。7、各轮盘平面与框架的平行度公差不大于1.5mm。8、一对单滑轮，当负荷500克时，机械效率应不低于90%。每对二并，当负荷1000克时，机械效率应不低于60%。	28	组
21033	滚摆	1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮Φ115mm。摆轴Φ8mm，长160mm，轴上两个穿线孔距离140mm，穿线孔径Φ1.5mm。支柱高350mm，横梁长240mm。3、摆轴对摆轮的垂直度公差为0.5mm。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差0.5mm。5、摆体重心偏移轴线公差为0.5mm。6、摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。	2	个
21034	离心轨道	1、由钢球、环形轨道等组成。2、小球Φ22mm。3、环形轨道采用Φ4mm金属丝绕制而成，表面烤漆处理。底座长：200mm，宽：70mm，高：10mm。	2	套
21035	力学实验盒	配置：1、小车1；2、弹簧测力计2；3、支杆1；4、小支杆1；5、刻度牌1；6、多用端头1；7、横梁（带平衡螺母和丝杆）1；8、游码1；9、托盘2；10、大桶1；11、大胶塞1；12、小胶塞1；13薄膜1；14小桶1；15重物1；16塑料管2；17砝码块（2个20克，3个10克，2个5克，1个任意）；18	56	套

		砝码托 2；19 滑轮 2；20 滑轮架 2；21 滚摆配件 1；22 粗糙布块 1；23、S 型挂钩 1；24 小球及带长细线 1；25 皮筋 2；26 海绵块 1；27 重锤及线 1；28 指针 1；29 弹簧片 1；30 两端带挂钩细绳 1；31 带钩插杆 1；32 小桌 1。		
2103 6	初中力学 演示板	1、为手提式组合教具，全部教具组装于塑料箱内，所有配件应有定位放置。仪器由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等组成。2、完成初中物理力学“重力的方向和重锤线”、“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动画轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等不少于 22 个实验。	1	套
2103 7	飞机升力 原理演示 器	由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模形。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸不小于 520mm×150mm×12mm，电源：AC220V	1	套
2103 8	手摇离心 转台	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。1、外形尺寸：478mm×238mm×113mm。2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。3、主动轮直径为 240mm，从动轮直径为 39mm。4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带带来会脱落。5、各部件作防锈处理。	1	台
22	振动和波、 热学			
2200 1	音叉	音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率 256Hz，音叉应为 45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长 190mm，叉枝厚约 5mm，两支股内间距 8mm，圆柄Φ7mm。槌头为橡胶带木质手柄，直径不小于 20mm，长度 160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔，外形尺寸：300mm×90mm×50mm。	28	套
2200 2	音叉	本仪器为单支系整块 45 号碳钢制成，表面镀铬，四面平直菱角整齐，总长为 154mm，叉支厚 5.5×8.5mm，圆柄。频率 512HZ 以钢印载明，其误差不大于±0.5 周，另附有共鸣箱和橡皮击槌。橡皮击槌球直径 25mm，木柄直径 8mm 长 170mm；共鸣箱外形尺寸：140mm×90mm×50mm。	28	套
2200 3	发音齿轮	1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为 80、60、40 齿，齿形角度为 90° ±1。3、三片齿轮相距 23mm，装在转动轴上，轴下端为锥体，锥度为 1：20，大端直径为Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。	1	个
2200 4	单摆	1、由摆球、线绳组成。2、钢球直径 19mm。3、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。4、摆球附悬线 1 根，长度均≥1100mm。	28	个
2200 5	纵波演示 器	物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用塑料支架悬挂弹簧形式，全长不小于 100cm、Φ60mm 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套	1	套

		仪器包括机架 1 个（螺旋弹簧 1 支、振源 2 只）；连接杆 15 个；反光白布 1 块；可拆卸后装入 40×35×15cm 的纸箱内。		
22007	声传播演示器	演示器由演示板、信号发生器、放大扬声器、传声棒、音亮调节器等组成。1、演示板采用塑料注塑成型，外形尺寸为 355mm×255mm×22mm，外包脚尺寸为 115mm×20mm×70mm。2、透明圆筒尺寸为直径 45mm，长 190mm，壁厚不小于 3mm。3、扬声器可发出不小于 50 分贝。4、能演示空气传播、固体传播、液体传播及真空传播四种演示效果。	1	套
22008	超声应用演示器	超声应用演示器可进行超声波测距、报警、水位控制、倒车报警等控制实验的演示器。主要参数：电源电压：220V50Hz，工作频率：40kHz，显示距离：0.2—2.5m，消耗功率：小于 3W，外形尺寸：210mm×200mm×75mm，重量：0.5Kg。	1	套
22009	声速测量仪	由一台主机、两个专用传感器带支架底座、自行车铃及连接导线组成。声源频率：5kHz；传感器间距：3—4m；测量精度：5%；工作电压：DC9V。	1	台
22201	量热器	一、构造：1、外筒，2、盖架，3、量筒（铝制），4、护热套，5、接线盖塞，6、接线柱，7、接线棒，8、电热丝，9、橡皮塞，10、盖塞，11、搅拌器。 二、技术要求：1、电热线为镍络电阻线，阻值为 2Ω 或 1Ω。2、电热丝工作状态中，电流为 1.7~2A，电压 6V 时，100mL 水通电 10 分钟时，达到升温度 10℃。	28	套
22202	内聚力演示器	由两个中空镶铅圆柱体、刮削器组成。1、铅柱分为红、蓝各 1，每支上有挂钩，外形尺寸不小于：Φ20mm，长 50mm。2、刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。	4	套
22203	空气压缩引火仪	1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。2、手柄和底座为塑料制品。3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。	4	个
22204	爆燃器	产品由主机、点火开关、透明罩组成。1、使用电源：DC3V。2、主机外形尺寸：130mm×65mm×85mm。	1	套
22205	机械能热能互变演示器	由绳、黄铜管（外径为 16mm，高 55mm）、弓形架、橡皮塞等组成。弓形架采用铸铁铸造成型，并有压紧装置，表面烤漆处理。	1	套
22206	金属线膨胀演示器	1、由金属试棒、支架、传动机构、指针、标尺和底座组成，附专用酒精灯和火焰罩。2、金属试棒 3 支，分别为经校直的铝棒、铜棒、钢棒。直径均为 6mm，长度 185mm，表面氧化处理。3、支架由金属材料制成，左右架中两相邻的试棒插孔的中心距离均为 12mm，右支架插孔外端带有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。4、三组传动机构动作灵活，互不干扰。	1	个

22207	固体缩力演示器	1、由试棒、底座、铸铁销和手柄等组成。2、试棒用炭素钢制成， $\Phi 14\text{mm}$ ，全长 300mm，一端有直径 6mm 的插销孔，另一端有 M14 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 280mm，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。	1	个
22208	热传导演示器	该产品由底座、支杆、蓄热块及导热杆组成。1、导热杆直径相同为 $\Phi 5\text{mm}$ ，长度相等为 L64mm 的铜、铝、铁各 1 支，铁杆电镀处理。2、底座尺寸：110mm $\times$ 70mm $\times$ 10mm，表面喷漆。3、支杆直径 6mm，高 125mm，电镀处理。	1	个
22209	双金属片	由铜、铁组成。该产品由长度约 200mm、宽约 15mm、厚 $\geq 0.3\text{mm}$ 铜、铁板材各 1 片铆合而成，铆合应牢固。手柄为木制。	1	个
22210	气体做功内能减少演示器	产品由黑色背板、橡胶塞、厚壁透明圆筒、酒精容器、底座、塑料管等组成。1、厚壁透明塑料筒：壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，外径 $\geq 60\text{mm}$ ，高 $\geq 90\text{mm}$ 。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。2、橡胶塞与出气孔配合良好。3、黑色背板采用冷轧板制成，表面烤黑漆。4、底座塑料注塑成型，表面平整光洁，无条纹、无缩迹。5、演示效果可见度良好，直观明显。	1	套
22212	声热实验盒	结构：采用小型组合式结构，插接方便。1. 仪器盒（弦定位座）1 套；2. 弦调节轴 2 个；3. 弦定位柱 2 个；4. 三角形片 1 片；5. 弦（粗、细长均为 360mm）各 1 根；6. 弦支座 2 根；7. 喇叭 8 欧 2 个；8. 喇叭固定板 1 个；9. 喇叭罩 1 个；10. 薄膜板 1 个；11. U 形插片座 2 个；12. 穿线钢球 1 个；13. 小锤 1 个；14. 铜丝（ $\Phi 0.3-\Phi 0.5$ ）1 根；15. 指针 1 根；16. 立柱 2 根；17. 拉线杆 1 个；18. 白屏 1 块；19. 销轴；20. 铜棒 1 根；21. 凡士林 1 盒；22. 蜡烛 1 根；23. 定位螺丝 1 根。	56	套
22213	纸盘扬声器	1、扬声器的阻抗 8Ω ，功率 5W。2、扬声器无杂音，演示效果明显。3、外径：200mm	1	台
22214	手持式喇叭	手持式，塑料制。功能：音亮调节、语音播放、音乐播放。口径 150mm，高 240mm，输出功率 15W。	1	个
23	静电、电流			
23001	玻棒(附丝绸)	有机玻棒(附丝绸)，教师用。1、直径为 12mm、长为 295mm，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于：150mm $\times$ 150mm。	1	对
23002	玻棒(附丝绸)	有机机棱(附丝绸)，学生用。1、直径为 8mm、长为 150mm，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于：100mm $\times$ 100mm。	28	对

23003	胶棒(附毛皮)	聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用。1、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于：100mm×100mm。	1	对
23004	胶棒(附毛皮)	聚碳酸酯棒(附毛皮)，学生用。1、直径为8mm、长为150mm，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于：60mm×60mm。	28	对
23005	箔片验电器	一对装。1. 产品由透明外壳、底座、圆盘、导电杆、箔片等组成。2. 外壳采用透明塑料注塑成型。3. 圆盘、导电杆用金属制成，表面镀铬处理。安装后无明显松动及歪斜现象。4. 导电杆与外壳间应有绝缘套，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片。5. 金属箔片厚度不大于0.2mm，长度不小于20mm。	1	对
23006	箔片验电器	学生用，一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、箔片成条形，片体平整，无卷曲。长约25mm，宽3mm。3、外壳采用透明塑料注塑成型，表面光洁明亮，无划痕。外形尺寸为50mm×30mm×60mm。4、导电杆Φ4mm，高约45mm。5、圆球Φ10mm。	28	对
23007	指针验电器	一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。1、金属筒Φ170mm，表面烤黑漆；底座采用塑料注塑成型，Φ100mm。2、仪器整体结构：在圆底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。	1	对
23008	感应起电机	1、环境温度：-10~40℃。2、起电盘直径：235mm。3、放电距离：在相对湿度为65%的环境中火花放电距离≥30mm。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。	1	台
23009	枕形导体	用于演示静电感应和感应起电。结构：二只金属制成的空心圆筒，空心圆筒外形尺寸为Φ60mm±1mm，高约68mm；一端为半球面，另一端为平口，将二只圆筒的平口对合起来，就成为一只枕形导体，每只导体均有绝缘支杆及底座。支杆为有机玻璃Φ12mm，高110mm；底座Φ85mm，高约13mm	1	副
23010	小灯座	螺旋灯座。底座塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm，工作电压不大于36V，工作电流不大于2.5A	100	个
23011	单刀开关	1、由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。2、底座：黑色塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm，工作电压不超过36V，工作电流不超过6A。	100	个
23012	滑动变阻器	1、20Ω，2A；2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值	50	个

		误差不超过 $\pm 10\%$ 。4、变阻器能在环境温度 -10°C 至 $+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。		
23013	滑动变阻器	1、 50Ω ，1.5A2、电阻阻值误差 $\leq 10\%$ 3、绝缘层耐压1.5V4、工作温升 $\leq 300^{\circ}\text{C}$ 5、绝缘电阻： $\geq 20\text{M}\Omega$ 6、耐压1.5kV不出现飞弧和击穿。7、电接触：滑动头在滑动时电阻阻值应均匀化，不得有间断跳跃现象。8、触头机械压力：滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性、接头应圆滑，压力均可，滑动应顺畅。	1	个
23014	滑动变阻器	1、 5Ω ，3A；2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过 $\pm 10\%$ 。4、变阻器能在环境温度 -10°C 至 $+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。	1	个
23018	电阻圈	1、电阻圈用康铜丝绕制而成，通过接线柱固定于长方形塑料座中。塑料座外形尺寸为： $95\text{mm}\times 30\text{mm}\times 20\text{mm}$ 。2、阻值： 5W 、 10W 、 15W 各一只。3、总阻值误差 $\leq \pm 1\%$ 。4、电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐。塑料座应牢固美观，并标明电阻圈的规格。接线柱与电阻丝要接触良好。5、在额定电流下工作后，电阻丝无明显变形，绝缘层不得剥落，塑料座无灼焦及开裂现象。	28	组
23019	电阻定律演示器	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、木质底板尺寸： $1050\text{mm}\times 130\text{mm}\times 15\text{mm}$ ，3、三种金属导线分别为：铜丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），铁丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），镍铬丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）2个组成。4、三种线的有效长度均为1000mm。	1	台
23020	电阻定律实验器	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、由塑料底板，三种金属导线分别为：铜丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），铁丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），镍铬丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）2条组成。3、有效长度均为500mm。	28	台
23021	演示电阻箱	采用插头式电阻箱的解剖形式，插接柱采用铜金属材质，用于演示插头式电阻箱的基本构造和原理。1. 裸露式锰铜线绕丝，最大电工作流： 2A （ 1Ω 、 2Ω ）、 1A （ 5Ω ）。2. 整体固定有木板上，附支脚，木板尺寸： $238\text{mm}\times 98\text{mm}\times 8\text{mm}$ 。	1	个
23022	教学电阻箱	仪器采用胶木密封结构，电阻变换方式为开关式，电阻采用用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上和定值电阻，电阻制式为1：2：2：2：2。二、主要性能：1、准确等级0.5级；2、阻值范围 $0\sim 9999.9\Omega$ ，3、零位电阻小于 0.05Ω ；4、电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于 $20\text{M}\Omega$ 。	1	个
23023	简式电阻箱	仪器采用旋扭式结构，外壳用塑料压制而成。1、阻值范围 $0\sim 9999\Omega$ ，最小步进值为 1Ω ；2、各档电阻示值误差参照国家标准电阻箱相对误差公式。3、各档电阻的主要技术参数： $1\sim 9\Omega$ ，线绕电阻 $\pm 1\%$ ，功率为 3W ； $10\sim 495\Omega$ ，RTL测量膜电阻 $\pm 1\%$ ，功率为 1W ； $500\sim 9990\Omega$ ，RTL测量膜电阻 $\pm 1\%$ ，功率为 $1/2\text{W}$ 。	28	个

23030	演示线路实验板	插拼式。线路板由底板 4 块、电池夹 6 个、单极开关 3 个、双极开关 1 个、灯座 3 个、绕线电阻（4W5 欧 1 个、10 欧 2 个、15 欧 1 个、20 欧 1 个）、接线柱座 6 个、空位插座 1 个、镍铬丝直径 0.3mm 的 3.3 米、康铜丝直径 0.3mm 的 1.1 米、铁铬丝直径 0.3mm 的 1.1 米、电珠（3.8V4 只、6.2V2 只）、A 符插座 3 个、V 符插座 3 个、吊环 14 个、拼接肖 30 个、走线插座 60 个、三角插板 5 个、压杆和压钩各 2 个、各种规格连接导线若干。1. 底板共 4 块，采用塑料注塑成型。单板面积为 360mm×240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。2. 单台包装采用彩色纸盒包装。	1	套
23031	初中电学演示箱	插接式。初中电学演示箱能完成：电荷间的相互作用、导体和绝缘体、电路的组成、连接简单的串并联电路、用安培表测电流、用伏特表测电压、电阻定律实验、用滑动变阻器改变电流、电阻的串联并联、电流做功、用伏特表和安培表测电阻、测小灯泡的电功率、焦耳定律实验、磁场和磁力线、电流磁场、研究电磁铁的作用、电磁继电器、磁场对电流、电机模型、直流发电机、保险丝作用、二极管和发光二极管性质和实验共 25 种实验。演示箱内配件应由 1. 底板 2 块，外形尺寸：360mm×240mm×20mm，可拼接和悬挂，每块板上设有 96 个等距离圆孔，供配套部件插接使用。2. 插座 21 个，由塑料制成，外形尺寸：60mm×30mm×20mm，底部有两脚，用于固定在底板上。3. 玻棒和胶棒各 1 套。4. 单刀开关 3 只。5. 电磁铁 1 套。6. 小灯座 3 套。7. 5 欧绕线电阻 2 只。8. 接线柱 1 套。9. 插片座及 5 种插片各 1 片。10. 1 号电池盒座 4 个。11. 条形磁铁（T180）1 个。12. U 型磁铁（U082）1 只。13. 电机模型 1 套。14. 焦耳定律实验盒 2 套。14. 磁针 1 套。15. 滑动变阻器 1 套。16. 指南针 4 盒。17. 导线、电阻丝各 1。18. 方形线圈 1 套。19. 旋转架 1 套。各种配件应能连插连接，接触可靠。所有配件均可插在底板上演示，所有配件安装在泡沫盒内，且固定可靠，外用木箱包装。	1	套
23032	学生线路实验板	拼接式。线路板由实验板 1 块、电池盒 4 个、单极开关 3 个、灯座 3 个、5 欧电阻座 2 个、10 欧电阻座 2 个、走线插座 6 个、小灯泡及各种规格的导线构成。1、实验板由 ABS 工程塑料制成，单板面积为 360×240mm，板面上均布等间距的 96 个小孔。2、包装采用彩色纸盒。	28	套
23033	单刀双掷开关	底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×35mm×9mm。	28	个
23034	双刀双掷开关	底座、接线柱，双闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×53mm×10mm。	1	个
23035	焦耳定律演示器	产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。1、电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸 290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为	1	套

		短刻线、10mm 为长刻线，并标有数字，刻线数量不小于 13 条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在 10 分钟内，演示效果明显。		
2303 6	焦耳定律 实验器	产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。1、电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸 290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为短刻线、10mm 为长刻线，并标有数字，刻线数量不小于 13 条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在 10 分钟内，演示效果明显。	28	套
2303 7	保险丝作用演示器	手提式带支脚。1、面板尺寸：450mm×310mm。2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。3、外接电压：220V50Hz，电流表 1 只。4、应配置 12V21W 灯泡 1 只，12V10W 灯泡 1 只。5、演示直观，可见度好。	1	套
2303 8	玩具电动机	带座和风扇。产品由小电机、风叶、电机固定架、支架组成。1、风叶、固定架、支架采用塑料注塑成型。2、小电机：使用直流电压 3V。	28	套
2303 9	电子门铃	产品由门铃、开关及连接导线组成。1、门铃是通过开关控制，声频为音乐。2、电源电压为直流 1.5V。3、门铃的外壳为塑料制。	28	套
24	电磁、电子			
2400 1	条形磁铁	D-CG-LT-180，一对装，外形尺寸：178mm×20mm×10mm。	28	对
2400 2	蹄形磁铁	D-CG-LU-80，附衔铁。外形尺寸：60mm×16mm×80mm。	1	个
2400 3	磁感线演示器	产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸：200mm×110mm×30mm，盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。	1	套
2400 4	立体磁感线演示器	1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成；2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针 366 个，透明塑料制成 6 块立片（相向 60°）及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。3、上下两圆片的直径为 170mm，组装后的高度为 200mm。	1	套
2400 5	磁感线演示板	产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。1、塑料板为透明有机板注塑成形，内封小针 576 个，外形尺寸为 250mm×250mm。2、小磁针直径约 1mm，长约 4mm，为黑色，磁针在板内孔中应转动灵活。3、脚为塑料，高为 45mm。	1	套
2400 6	电流磁场演示器	产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管各一块组成。1. 底座尺寸分别为：178×138×38mm 一块和 140×88×38mm 地二块。2. 方线圈（60×60mm），圆线圈（Φ35mm），螺线管（Φ55mm）采用优质铜线。	2	套
2400 7	菱形小磁针	一套 16 个，带底座，小磁针宽大于 3mm	28	套

24008	翼形磁针	1. 磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。2. 有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。3. 磁针长度 140mm、宽 8mm，塑料底座直径 70mm。	28	对
24009	演示原副线圈	1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 原线圈：内径 $13\pm 0.5\text{mm}$ ，外径 $22\pm 1\text{mm}$ ，直径 0.59 漆包线平绕，绕线长度 63mm。3. 副线圈：内径 $35\pm 1\text{mm}$ ，外径 $49\pm 1\text{mm}$ ，直径 0.27 漆包线平绕，绕线长度 67mm。4. 铁芯： $\Phi 12\text{mm}$ ；长度 80mm。5. 外形尺寸： $66\text{mm}\times 66\text{mm}\times 110\text{mm}$ 。6. 线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。	1	套
24010	原副线圈	1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2. 原线圈骨架：圆筒内径 11mm；圆筒外径 15mm；绕线宽度 57mm。3. 付线圈骨架：圆筒内径 24mm；圆筒外径 30mm；绕线宽度 50mm。4. 铁芯： $\Phi 10\text{mm}$ ；长度不小于 77mm。5. 外形尺寸： $60\text{mm}\times 40\text{mm}\times 88\text{mm}$ 。6. 原付线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。	28	套
24011	蹄形电磁铁	产品由 U 型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径 11.5mm，两端中心距 45mm，高 110mm，带挂钩。2、线圈绕线长度 44mm，有绕向标志。3、衔铁厚度 2mm，带挂钩。	1	组
24012	电磁铁实验器	产品由螺旋管 3 支、铁芯 2 支、连接片 1 个、衔铁 1 个、铃声 1 个及塑料盒组成。1. 铁芯直径 5mm，长 47mm。2. 线圈骨架长 44mm，为弹簧装置。3. 盒体尺寸： $116\text{mm}\times 77\text{mm}\times 28\text{mm}$ 。	28	台
24013	电铃	1. 产品为立式结构，由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2. 工作电压：直流 3~6V。外形尺寸：约 $85\text{mm}\times 85\text{mm}\times 190\text{mm}$ 。3. 影响效果在 15 米范围内铃声清晰。电磁铁线圈的直流电阻为 $10\sim 20\Omega$ 。衔铁的触点为铜质。电路导线的走向应醒目整齐。铁铃采用 $\Phi 55\text{mm}$ 国产自行车铃盖。底板应放置平稳。	1	个
24014	演示电磁继电器	演示用，主要由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。卧式或立式吸合电流不大于 48mA。金属表面电镀处理。底座尺寸： $167\text{mm}\times 106\text{mm}\times 22\text{mm}$ 。	1	个
24015	电磁继电器	分组用。主要由电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开、常闭触点各一对等组成。底座外形尺寸： $70\text{mm}\times 50\text{mm}\times 10\text{mm}$ 。	28	个
24016	磁场对电流作用实验器	1、仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管（导电管）、支架及导线等组成。2、接入电源 DC4V-6V；3、活动轨道长 70mm。4、空心铜管外径 4.8mm，长 67mm。5、支架采用元钢加工制成，表面电镀处理，形式为 7 型， $\Phi 5\text{mm}$ ，高 80mm。6、轨道为铜制，表面电镀处理， $\Phi 2\text{mm}$ ，长为 70mm，成 U 型。7、附带鱼夹头导线两条（一红一黑）	28	套
24017	左右手定则演示器	左右手定则演示器由塑料底座、两根金属电镀撑杆、塑料接线板、方形线圈组成。1. 底座采用优质塑料，规格（ $179\text{mm}\times 120\text{mm}\times 14\text{mm}$ ）。2. 接线板尺寸：	1	个

		150mm×10mm×4mm，上有红黑接线柱。3. 撑杆直径 6mm，总长 400mm，表面电镀。4. 方形线圈内径 62mm，宽 10mm，带导线。		
24018	小型电动机实验器	模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作，外形尺寸为 93.5mm×48.6mm×90.5mm，磁钢尺寸为 20mm×20mm×19.5mm，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为 Y 型线夹。	28	套
24019	手摇交直流发电机	电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1. 底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2. 空载电压不小于 8V，负载电压不小于 4V。	1	个
24020	电机原理说明器	用于演示中学物理课中的安培定则、左手定则、右手定则、直流电动机、交流发电机、直流发电机等实验。外形尺寸：高 270mm，宽 270mm，厚 100mm。转子为塑料框架，外形尺寸 14×75×15（mm）。工作电压：DC6～24V。	1	个
24021	阴极射线管(磁效应管)	演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象，说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流；结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、塑料座等组成。	1	个
24022	低频信号发生器	1、输出频率范围：20Hz～20KHz，有功率输出。2、工作环境条件：温度 0～40℃相对湿度不大于 85%（40℃）。3、交流 220V±22V50Hz±2.5Hz。4、装有保护接地端子。5、绝缘电阻：不小于 20MΩ。6、电压试验：1.5kV（漏电流 5mA），不应出现飞弧和击穿。6、显示方式：5 位、0.5 寸 LED。7、正弦波输出衰减范围：0dB、20dB、40dB、功率。	1	台
24023	电学实验盒	1、产品由固定电阻、小灯座 2 个、电流表（0.6A）、电压表（3V）、单刀开关 2 只、电池盒 2 只、滑动变阻器、灯泡（2.5V、3.8V）各 1 只、连接导线 6 根组成。2、可供演示电荷间的相互作用，电路的组成、电流表及电压表的使用、电阻及欧姆定律的实验、磁场和磁感线的演示，还可以了解电池铁的作用等。3、塑料盒包装，盒内器材定位存放。	56	个
24024	能的转化演示器	仪器可进行机械能、电能、化学能、热能、光能、声能、风能的转化演示。产品由一块主示教板和五块小示教板组成。主示教板是一只直流永磁式电机、皮带传动机构、电路图、电池盒（1 号两节）、输出接线柱构成，演示板尺寸不小于 300mm×200mm。小示教板由风扇示教板、音乐（声能）示教板、热能光能示教板、磁能示教板、太阳能电池板组成。	1	套
24025	能的转化实验器	产品由底座、电机、支架、手轮、电池盒、风叶、发光二极管及开关组成。1、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：145mm×100mm×20mm。2、所有组件均安装在底座上，底座上印刷线路应正确、清晰。	28	套

2402 6	磁悬浮演示器	仪器由底座，浮体及挡板组成。浮体为黑白相间，两端形状成锥体状。	1	套
25	光学、原子物理			
2500 1	光具盘	1、矩形光盘 $730 \times 240\text{mm}$ ；圆光盘 $\Phi 245\text{mm}$ ；光栏有七条缝，各缝要平行均匀，缝宽 1.8mm ；2、支撑脚为塑料注塑成型 2 支；3、三足座用塑料注塑制成；4、梯形砖 $90 \times 25 \times 15\text{mm}$ ，底角 60° 和 45° ；等腰直角棱镜 $90 \times 62 \times 15\text{mm}$ ；半圆柱透镜 $80 \times 40 \times 15\text{mm}$ ；5、凸、凹柱面镜 $70 \times 20 \times 1.2\text{mm}$ ；平面镜（附座及漫反射镜） $52 \times 11 \times 2\text{mm}$ ；6、平行光源为金属圆筒，在光盘上不平行度偏差 $\leq 3\text{mm}$ 。7、大双凸柱透镜 $105 \times 30 \times 20\text{mm}$ ；小双凸柱透镜 $60 \times 30 \times 15\text{mm}$ ；双凹柱透镜 $60 \times 30 \times 15\text{mm}$ 。	1	套
2500 2	凹面镜	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各 1 个）组成；2、凹面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ ；焦距为 $65 \pm 10\text{mm}$ ；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。	1	个
2500 3	凸面镜	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各 1 个）组成；2、凸面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ ；焦距为 $-65 \pm 10\text{mm}$ ；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。	1	个
2500 4	玻璃砖	长方形玻璃砖。1、外形尺寸： $80\text{mm} \times 45\text{mm} \times 15\text{mm}$ 。2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。	28	块
2500 5	光具座	产品由平凸透镜（ $\Phi=50\text{mm}$ 、 $F=300 \pm 12\text{mm}$ ）1 件、双凸透镜（ $\Phi=30\text{mm}$ 、 $F=50 \pm 3\text{mm}$ ）1 件、毛玻璃屏带支架（ $80\text{mm} \times 118\text{mm}$ ）1 件、1 字屏（ $80\text{mm} \times 105\text{mm}$ ）1 件、烛台 1 件、插杆 5 根、光源（DC6V、8W）配有 $\Phi 36\text{mm}$ $F=50\text{mm}$ 的双凸透镜 1 套、滑块 4 只、双凸透镜（ $\Phi=40\text{mm}$ 、 $F=100 \pm 3\text{mm}$ ）1 件、双凹透镜（ $\Phi=30\text{mm}$ 、 $F=-75 \pm 5\text{mm}$ ）1 件、白屏（ $80\text{mm} \times 105\text{mm}$ ）1 件、刻度尺 1 根、底座 2 件、导轨 2 根等组成。1. 导轨采用不锈钢管制成，外径约 16mm 。2. 标尺：总长约 960mm ，宽为 18mm ；刻线长度 900mm ，最小刻度为 1mm 。3. 滑块采用 ABS 塑料注塑成型，滑块和支架的插杆孔中心在一条线上，指示刻线与标尺间隙约 3mm 。4. 插杆直径约 6mm ，长约 75mm ，表面镀铬。	28	套

2500 6	光具组	产品由光学元件、毛玻璃屏、1 字屏、白屏、烛台、底座、插杆、支架及光源组成。1、平行光源：光源用电压 6-8V，功率不小于 3W 的灯泡。2、透镜： $F=100\pm 2\text{mm}$ ， $\Phi=40\text{mm}$ ； $F=50\pm 2\text{mm}$ ， $\Phi=30\text{mm}$ ； $F=300\pm 12\text{mm}$ ， $\Phi=50\text{mm}$ ； $F=-75\pm 4.5\text{mm}$ ， $\Phi=30\text{mm}$ 。3、底座 4 只为塑料制品，底座上应有锁紧螺丝、可使插杆上下移动。4、插杆为金属制 5 根，表面电镀处理，直径 6mm，长 75mm，一端为连接丝杆为 M4。	28	套
2500 7	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 $60\pm 0.5^\circ$ ，棱长 80mm。3. 三棱镜体能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。	28	个
2500 8	白光的色散与合成演示器	1、由棱镜、棱镜台、白屏、支杆及光源等组成。2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为 60° 。3、光源额定电压为 6-8V。	1	套
2500 9	透镜及其应用实验器	产品由凸透镜、凹透镜、支架和底座组成。1、凹凸透镜直径 46mm。2、塑料框架及支杆，支杆直径 10mm、长 54mm。3、塑料底座直径 64mm。	56	盒
2501 0	平面镜成像实验器	由平面镜 1 个、平面镜支架 1 对、带刻度三角尺、像物 2 个组成。平面镜尺寸约： $120\text{mm}\times 70\text{mm}$ ，厚度 5mm。	28	套
2501 1	光的传播、反射、折射实验器	1、由演示屏、反射镜、折射镜、光源座、光源和底座等组成。 2、光源电压：6V 3、灯泡：6.3V/0.3A 4、演示屏半径 $\geq 130\text{mm}$ 5、折射镜半径 $\geq 35\text{mm}$ 6、能演示光的传播、反射、折射，演示效果明显，性能稳定。 7、性能、结构、外观应符合 JY0001 第 4、6、7 章有关规定。	28	套
2501 2	激光笔	1、产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2、使用范围 7-15m，波长 650nm。	30	个
2501 3	光的三原色合成实验器	1、仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。2、工作电压：DC4.5V 内置（3 节 5 号电池）也可外接电源，三色光分别为开关控制、实验时单色光斑在观察屏上的直径 $30\pm 1\text{mm}$ （可直视）。4、三色光斑互相重叠部分呈白色，红、蓝色光斑重叠部分为品红色，红、绿色光斑重叠部分为黄色，蓝、绿色光斑重叠部分为青色，实验效果明显。	28	套
2510 1	紫外线作用演示器	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2. 主要部件包括：1) 滤色片（红、黄、蓝、绿、透明）5 片；2) 防紫外线辐射罩壳；3) 防护罩壳固定罗丝；4) 白光、紫外线转换开关 S1；	1	套

		5)254nm、365nm 转换开关 S2；6)电源开关 S3；7)底座；8)6W 日光灯管；9)H 型 254nm 紫外线灯管；10)6W365nm 紫外线灯管；11)L 为镇流器。3. 技术指标：1)使用电压：220V±10%AC50-60Hz；2)整机功率：<12W；3)灯管寿命：>500 小时。4. 外形尺寸：300mm×230mm×90mm。		
2510 2	红外线作用演示器	本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1. 红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成，暗箱为金属制，表面烤黑漆，光源为 12V30W 的卤钨灯。2. 红外线性质说明器由凹面镜（直径 90mm）热辐射物体（直径约 25mm 钢球）及底座构成，底座为冷板冲压成型，表面处理，尺寸：230mm×105mm×14mm。3. 红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成，外接 DC6V 电源。	1	套
2510 3	手持直视分光镜	本分光镜采用光学玻璃，制成复合棱镜和会聚透镜，将平行光管与棱镜装在一个套管内，镀铬狭缝与会聚透镜产生的平行光束，通过棱镜，可用眼直接观察色散光谱。利用它可以对各种发光体的光谱进行分析。主要部件：1. 保护片 2. 单缝 3. 透镜 4. 组合棱镜 5. 保护片。	10	套
2510 4	辐射计	1. 仪器由抽真空的玻璃泡、旋转叶片轮及底座构成。2. 旋转叶片轮固定于真空玻璃泡内，安置有 4 片黑色叶片。经太阳辐射后叶片能快速转动。3. 仪器高 210mm，真空玻璃泡直径为 80mm。4. 底座放置平稳，叶片转动现象明显。	1	个
3	模型			
31	物理			
3100 1	轮轴模型	供物理教学中演示轮轴结构用。由塑料轮、支杆组成。塑料轮有大小不同直径的圆组合为一体，塑料注塑成型，中心镶有轴承，直径分别为：103mm，69mm、51.5mm，34.5mm。整体组装后应转动灵活。轴为金属制品，表面电镀处理。	1	个
3100 2	轴承模型	模型为滚动轴承，仿滚动轴承全塑料制，可拆卸。轴承外径 105mm，内孔 51mm，厚 23mm。外圈外圆中心剖，滚珠 8 个。	1	个
3100 3	抽水机模型	1. 吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水嘴、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成。 2. 立柱、缸盖、压杆采用金属制成，表面防锈处理。 3. 缸筒、进水阀、出水阀、出水管用透明塑料制成，缸筒壁厚≥4mm，缸筒外径≥60mm。 4. 安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。	1	个
3100 4	离心水泵模型	1. 仪器为齿轮式，由泵体、叶轮、机轴、吸水口、出水口、排水口、手轮、齿轮、手柄组成。 2. 扬水和吸水高度均不小于 0.6 米。 3. 泵体表面经防锈处理，泵体轴孔应密封不漏水。	1	个

		4. 叶轮应该转动灵活，无跳动卡滞现象。 5. 泵轴转速可达 900 转/分，叶轮 $\Phi 100\text{mm}$ ，扬程 1m。		
31005	液压机模型	产品由大缸体、小缸体、角式截气阀、底座、压力表和压力弹簧等构成。1. 大小活塞为透明材料，外径分别为 57mm、22mm。2. 底座为塑料注塑成型，外形尺寸：230mm*130mm*50mm，中心部位为油箱。3. 压力表示值：最大值为 2.5Mpa。4. 整体高度：280mm。	1	个
31006	水轮机模型	产品由水槽、导水槽、套管、传动轴、传动轮、叶轮、橡皮塞、支脚等组成。1. 水槽为透明塑料注塑成型，为台阶式，外径分别为：41mm、103mm、138mm，总高 125mm。2. 传动轮直径 100mm。3. 支脚塑料制，直径 7.5mm，带弧形，长 120mm。4. 各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠。叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。	1	套
31008	汽油机模型	产品由塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	1	个
31009	柴油机模型	塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	1	个
31010	磁分子模型	外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。外形尺寸：150mm×100mm×19mm。	1	套
31011	电机模型	立式结构，即转子的转轴为竖直方向。产品由集流环、电刷、电刷架、接线柱、U 型支架、电枢、摇手、转轴、指示灯、开关、磁铁、上盖板、电路板等组成。1. 起动电压 4V。2. U 型支架为塑料制，外尺寸：197mm×72mm×205mm。3. 整体高度：280mm。	1	个
31012	电话原理模型	由示教板式、送话器、受话器及指示灯等组成。板面上印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目。工作额定电压：DC6~8V。板面尺寸：420mm×300mm。	1	个
511	教学投影片、幻灯片			

5110 1	物质的形态和变化	12 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5110 2	物质的属性	8 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5110 3	物质的结构与物体的尺度	8 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5110 4	新材料及其应用	4 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5110 5	多种多样的运动形式	8 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5110 6	机械运动和力	16 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5110 7	声和光	16 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5110 8	电和磁	16 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5110 9	能量、能量的转化和转移	4 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5111 0	机械能	4 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5111 1	内能	8 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5111 2	电磁能	12 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5111 3	能量守恒	4 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
5111 4	能源与可持续发展	4 片, 应符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确无误, 铜版纸, 印刷工艺精良	1	套
6	玻璃仪器			
60	计量			
6000	量筒	10mL	30	个

1				
6000 2	量筒	50mL	2	个
6000 3	量筒	100mL	60	个
6001 2	量杯	250mL	2	个
61	加热			
6100 2	试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	60	支
6100 7	试管	$\phi 30\text{mm} \times 200\text{mm}$	5	支
6102 3	烧杯	250mL	60	个
6102 4	烧杯	500mL	5	个
6103 4	烧瓶	圆、长, 500mL	5	个
6103 7	烧瓶	平、长, 250mL	5	个
62	一般			
6200 1	酒精灯	150mL	30	个
6203 2	漏斗	90mm	5	个
6207 0	平底管	$\phi 12\text{mm} \times 150\text{mm}$	2	支
6207 1	T 形管	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	5	个
6209 6	可密封长玻璃管	内径 $10\text{mm} \times 800\text{mm}$, 有胶塞, 带刻度衬板	25	支
64	材料和配套用品			

6400 5	镊子	不锈钢或不锈钢铁，125mm。	1	支
6403 2	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
6405 2	玻璃管	Φ7～Φ8mm	1.5	千克
6406 3	乳胶管	4*6mm	5	米
6408 8	蒸发皿	瓷，60mm	25	个
7	药品			
7000 7	铁粉	试剂	1000	克
7002 1	碘	试剂	100	克
7008 8	硫酸铝钾 (明矾)	工业	1000	克
7009 0	硫代硫酸 钠(海波)	试剂	1000	克
7009 1	无水硫酸 铜	试剂	1000	毫升
7201 6	甘油	试剂	100	毫升
7202 5	酒精	工业	1000	毫升
7202 7	煤油	试剂	15	千克
7202 8	石蜡	试剂	1	千克
7700 4	硫酸	工业	1000	毫升
8	其它实验 材料和工			

	具			
80	实验材料			
8010 1	电工材料	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等	1	套
8010 2	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	1	套
8010 3	新材料样品	纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料	1	套
8010 4	家庭电路 器材	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线等	1	套
8010 5	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、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板等	1	套
8010 6	彩色透光片	红、绿、蓝	25	套
8010 7	颜料的三原色	品红、黄、蓝	25	适量
8010 8	甲电池	R401.5V。	25	个
8010 9	1号电池	每组2至3个	100	组
8011 0	电珠(小灯泡)	2.5V或3.8V	100	个
8011 1	洗洁精	每瓶约500ml。	1000	毫升
8011 2	蜂蜡	供初中物理做非晶体熔化实验用。	500	克
81	工具			
8100 1	测电笔	由测电头、绝缘手柄组成。	25	支

8100 2	一字螺丝 刀	1、中学物理实验室用。 2、75mm×0.6mm×4mm。	25	支
8100 3	十字螺丝 刀	大号，长度不小于 150mm，塑料手柄，刀身为优质金属制，强度高，表面做防锈处理，刀身头部带有磁性。	25	支
8100 4	尖咀钳	中号，长度不小于 150mm，优质钢材精工锻造，镀镍处理，加装有回力弹簧，防滑塑料手柄。	25	个
8100 5	电工刀	1、供中学实验室使用的工具； 2、规格：3 号。	9	个
8100 6	手摇钻	1、供中学实验室使用的工具； 2、规格：9mm，手持式	1	个
8100 7	木锉	供中学实验室使用的工具；	1	个
8100 8	木工锯	1、符合 QB/T2094.3 的有关要求； 2、中号，钢制锯片，长度 420mm，木柄。	1	个
8100 9	木工锤	优质高碳钢锥形锤头，硬木锤头，总长度不小于 329mm。	1	个
8101 0	钹	钹身为硬木。规格：300mm×44mm。要求：含钹刃等备件。	1	个
8101 1	斧	1、符合 QB/T2565.5 的有关要求； 2、规格：700g；	1	个
8101 2	钢手锯	供初中物理实验室使用，锯架 300mm，锯条 300mm。	1	个
8101 3	剥线钳	中号，长度不小于 150mm，铁制，塑制手柄	1	个
8101 4	钢丝钳	供初中物理实验室使用，180mm。	1	个
8101 5	手锤	圆头锤	1	个
8101 6	銼子	平口、尖形各一个，合金钢制造淬火、长度不小于 160mm。	1	个
8101 7	锉刀	供初中物理实验室使用，250mm。	1	个
8101 8	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/T13321-1991 检验标准。	1	个

81019	什锦锉	140mm 三角截面	1	个
81020	活扳手	1、供中小学实验室用。2、规格：200mm	2	个
81021	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	个
81022	直角尺	250 mm*150 mm	1	个
81023	高度游标卡尺	1. 适应于初中物理实验教学用。 2. 0~300mm、0.02mm。	1	个
81024	电烙铁	60W，20W	2	支
81025	平口钳	150mm	1	个
81026	台钻	$\phi 1 \sim \phi 13\text{mm}$	1	台
81027	手电钻	$\phi 1 \sim \phi 13\text{mm}$	1	台
81028	钻头	$\phi 1 \sim \phi 13\text{mm}$	2	套
81029	台虎钳	100mm	1	台
81031	砂轮机	单相，300W，3000vpm	1	台
81033	钳工工作台	规格：1200×1200×780mm(4 人一组) 台面采用 40mm 实木板材加工，干燥处理；桌面铺设透明橡胶防护垫；桌身采用 40*40 方钢烤漆骨架，两侧各有工具抽屉，桌脚带固定垫。	1	个
81034	投影片绘制工具	一、适用范围 物理教学试验用的工具。 二、技术仪器 1、含塑料直尺、圆规、美工刀、三角板、细标记笔、擦板、彩色颜料、小毛笔各一套。 2、应符合 JY0001-2003 的有关规定。	1	套
82	安全防护			

	用具			
8200 1	工作服	防酸碱	10	件
8200 2	护目镜	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)。	50	个
8200 6	手套	棉纱线	50	双
化学通风实验室配置明细表				
序号	名称	参数	数量	单位
一、实验室基础建设（56 座）				
1	教师演示台	规格(约)：2400*700*850mm 台面：采用$\geq 13.0\text{mm}$厚优抗板，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。耐强酸碱、耐化学溶剂腐蚀、耐磨、耐撞击、耐刮、耐高温、防水、防火、防静电实芯双面理化板。为保证台面材料质量以及从环保角度保障师生健康，台面材料必须符合以下技术参数及要求： （1）优抗板按照GB/T17657-2013的标准及相关的检测方法进行检测，表面耐污染性能：不少于70项试剂、溶液（报告中须体现具体试剂、溶液明细）加盖玻片与不加盖玻片进行测试：≥ 5级，耐干热性能：≥ 5级、无明显变化；耐湿热性能：≥ 5级、无明显变化；表面耐香烟灼烧：≥ 5级、表面无明显变化；表面耐龟裂性能：≥ 5级，用6倍放大镜观察无裂纹；耐高温性能：无裂痕；耐沸水性能：≥ 5级，无变化；静曲强度：$\geq 135\text{MPa}$；洛氏硬度：≥ 124(GB/T3398.2-2008)；吸水率(24h)：0.1%；耐刮划性：2.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度：$\geq$灰色样卡4级；漆膜硬度：$\geq 9\text{H}$，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件，开标时提供原件核查。 （2）优抗板环保性能：台面甲醛释放量应符合国家标准(GB18580-2017)E1级的技术指标要求，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件，开标时提供原件核查。 （3）优抗板总挥发性有机化合物TVOC(72h)按照HJ571-2010附录A的标准及相关的检测方法检测结果为未检出，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件，开标时提供原件核查。 （4）优抗板参照GB/T24128-2018/ISO16869:2008塑料塑料防霉剂的防霉效果评估，防霉性能：测试菌种（黑曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、长枝木霉），孢子悬液浓度(个/ml)5×10^6，霉菌生长情况0级，没有生长，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件，开标时提供	1	张

		原件核查。 (5) 优抗板抗菌效果实验参照 ISO22196-2011 塑料与其他非多孔表面抗菌活度的测量：测试菌种(粪肠球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、大肠杆菌、铜绿假单胞菌、枯草芽孢杆菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、甲型溶血性链球菌、白色念珠菌、肠沙门氏菌肠亚种、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌)检测结果抗菌率>99.9%，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (6) 优抗板耐燃性能：氧指数，%：≥32、水平燃烧，级：FH-1、垂直燃烧，级：FV-0 等合格，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (7) 光泽度（60°）参照 GB/T228.1-2010 进行检测，检测结果≤17，银元素参照 JY/T015-1996 进行检测，检测结果≤0.5mg/kg，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (8) 优抗板卤素含量检测其中，氟、溴、碘，检测结果为：N.D. 未检出，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 桌身：整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。		
2	学生实验桌	1、尺寸(约)：1200*600*780mm 2、台面：采用≥13.0mm 厚优抗板，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。耐强酸碱、耐化学溶剂腐蚀、耐磨、耐撞击、耐刮、耐高温、防水、防火、防静电实芯双面理化板。为保证台面材料质量以及从环保角度保障师生健康，台面材料必须符合以下技术参数及要求： (1) 优抗板按照 GB/T17657-2013 的标准及相关的检测方法进行检测，表面耐污染性能：不少于 70 项试剂、溶液（报告中须体现具体试剂、溶液明细）加盖玻片与不加盖玻片进行测试：≥5 级，耐干热性能：≥5 级、无明显变化；耐湿热性能：≥5 级、无明显变化；表面耐香烟灼烧：≥5 级、表面无明显变化；表面耐龟裂性能：≥5 级，用 6 倍放大镜观察无裂纹；耐高温性能：无裂痕；耐沸水性能：≥5 级，无变化；静曲强度：≥135MPa；洛氏硬度：≥124(GB/T3398.2-2008)；吸水率（24h）：0.1%；耐刮划性：2.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐光色牢度：≥灰色样卡 4 级；漆膜硬度：≥9H，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标	28	张

	时提供原件核查。 (2) 优抗板环保性能：台面甲醛释放量应符合国家标准(GB18580-2017)E1 级的技术指标要求，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件，开标时提供原件核查。 (3) 优抗板总挥发性有机化合物 TVOC (72h) 按照 HJ571-2010 附录 A 的标准及相关的检测方法检测结果为未检出，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (4) 优抗板参照 GB/T24128-2018/ISO16869:2008 塑料塑料防霉剂的防霉效果评估，防霉性能：测试菌种（黑曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、长枝木霉），孢子悬液浓度（个/ml）5×10^6，霉菌生长情况 0 级，没有生长，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (5) 优抗板抗菌效果实验参照 ISO22196-2011 塑料与其他非多孔表面抗菌活度的测量：测试菌种（粪肠球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、大肠杆菌、铜绿假单胞菌、枯草芽孢杆菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、甲型溶血性链球菌、白色念珠菌、肠沙门氏菌肠亚种、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌）检测结果抗菌率$>99.9\%$，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (6) 优抗板耐燃性能：氧指数，%：≥ 32、水平燃烧，级：FH-1、垂直燃烧，级：FV-0 等合格，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (7) 光泽度（60°）参照 GB/T228.1-2010 进行检测，检测结果≤ 17，银元素参照 JY/T015-1996 进行检测，检测结果$\leq 0.5\text{mg/kg}$，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 (8) 优抗板卤素含量检测其中，氟、溴、碘，检测结果为：N.D. 未检出，投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件，开标时提供原件核查。 3、台身结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780mm。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 4、书包斗：采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。 5、整体结构：台面优抗板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗。 6、可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。		
--	---	--	--

3	实验圆凳	A: 凳面: 材质: 面板采用 ABS 新料一体注塑成型, 面板直径 $295\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 中间有内弧造型, 表面防滑不发光, 凳面中间镶嵌有厚度 $4\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 直径 $230\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 的圆形 TPR 软性材料, 采用包胶工艺与凳面组合。 B: 脚钢架 1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管; 2、尺寸: $\geq 17 \times 34 \times 1.2\text{mm}$; 3、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。 C: 脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。 D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。	56	张
4	教师总控电源	总电源装置在教师桌组合柜内, 抽屉式电源盒设计, 内装有教师演示电源, 主控学生电源装置, 插座及风机变频调速控制器等一开九孔多功能插座。内设有漏电过载自动保护总开关, 工作指示灯、教师可以通过主机控制学生实验电源, 对学生实验电源进行总体、和分 A、B、C、D 纵路四组控制, 各组高压总输出不小于 12 市电输出 220V。	1	套
5	学生实验电源	1、可以接受教师安全电源控制台控制 2、AC220V 交流电源输出插座、带有防尘保护盖。 3、电源系统符合 JY/T0374-2004 《教学实验室设备电源系统》标准。	28	套
6	化验水槽台	柜体规格: $500 \times 600 \times 760\text{mm}$ 榫卯连接结构并合理布局加强筋, 安装时不用胶水粘结, 使用产品自身力量相互连接, 产品不变形, 不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手, 门与整体水柜不用铰链连接, 直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型, 表面木纹与光面相结合处理, 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型, 耐强酸碱 <80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温, 壁厚 4mm, 具有防溢出功能。含水槽 1 套。	14	套
7	变频调速风机	结构: 箱体式。功率: 5.5KW。风量: $750-1347\text{m}^3/\text{h}$ 。风压: $926-735\text{Pa}$ 。噪音: $\leq 55\text{dB(A)}$ 。室内换气次数: ≥ 20 次/h。终端流速: ≥ 11.3 米/秒。	1	套
8	风机进出口消声装置	直径 400mm, 分内外管两层, 内管采用微小孔消声原理, 夹层中有吸声材料, 有效降低管道噪声。	1	套
9	风量分配器	PVC 材质, 主要用于风量分布的控制, 使各吸风罩风量均匀。	28	套
10	防雨帽	PVC 材质, 主要用于对专用通风机的防护	1	套
11	桌面吸风罩	隐蔽式吸风罩采用 PP 一次性注塑成型, 可升降旋转 360 度	29	套
12	减振器	强力弹性橡胶减振	1	套
13	风机进出	柔性材质, 通风机与消声器的连接, 消除因震动引起的微量错位对通风机的	1	套

	口柔性接头	影响。		
14	弯头	DN400, PVC 材质, 主要用于室外主管道与室内主管道的连接。	1	套
15	层顶主通风管 (含管道布置)	通风主管线采用 $\Phi 400\text{mm}$ 国标 PVC 管道, 合理设计布置通风的走向。	1	套
16	层顶各项支管 (含管道布置)	主管通向学生桌的主支管采用 $\Phi 200\text{mm}$ 的 PVC 圆管、支管采用 $\Phi 110\text{mm}$ 的 PVC 圆管, 合理设计布置通风走向。	1	套
17	室外通风管道 (含管道布置)	室外采用 $\Phi 400\text{mm}$ 的 PVC 圆管, 通至楼顶风机处。合理设计布置通风走向。	1	套
18	地下给/排水全套装置	PPR 材质水管, 上水管和进水管为 $\Phi 25$; UPVC 材质排水管为 $\Phi 50$	1	套
19	综合布线	电源主线采用 2.5mm^2 国标 ZR—RV 铜软线铺设; 每桌取电连接线 1.5mm^2 软铜质电线对接至主线 2.5mm^2 。 地下部分选用 $\Phi 20$ 或 $\Phi 25\text{PVC}$ 阻燃线管, 每桌取电连接线采用合理规格线管。	1	套

化学准备室配置明细表

序号	名称	参数	数量	单位
1	准备桌	1、规格：2400×1000×850mm 2、台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板倒圆边, 经机械打磨, 表面光滑平整。具有耐强酸碱、防腐蚀、防静电、耐辐射、耐磨、抗污染、易清洁、耐冲击、耐高温、防水、防火等特点。台面颜色：可 3 种以上颜色, 学校自由选择。 3、框架：结构：铝木结构、采用圆形铝合金管框架, ；型材表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱耐腐蚀处理, 其保护层附着力经落物撞击测试合格。连接件采用 ABS 材料模具成型制作。 4、柜身：柜身主体背板及吊板采用 16mm 厚优质三聚氰胺防潮双贴面板, (基板为 E1 级环保板)；所有截面都采用自动封边机选用优质 PVC 封边。组装接缝严密, 连接牢固。 5、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有耐磨、防潮、耐腐蚀	1	张

		等特点。 6、结构：带抽屉及柜子及试剂架。		
2	三联水嘴	一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	1	付
3	化验水槽	PPR 材质水封式，尺寸为 440*340*240，可防止废水回流和堵塞	1	个
4	通风药品柜	1、规格：1000×500×2000mm 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 8、通风部分： 8.1、采用吊顶式通风，通风管选用耐酸碱、耐腐蚀、防污染、抗高压、抗龟裂的化工专用通风管。此管采用化工专用工程塑料利用机器挤压制作，密度大、抗压性好，而且内壁光滑、材质坚固、连接性好。通风管分为主通风管 $\phi 300\text{mm}$、次通风管 $\phi 160\text{mm}$ 的二种不同的型号。 8.2、室外通风管道安装要求：$\phi 300\text{mm}$ 的通风管道连接教室内次通风管道后沿教室主梁通到屋顶连接风机。固定材料选用角铁、扁铁焊接而成的固定件，表面经磷化后喷涂 2 便防锈漆后用膨胀螺丝固定，每米管道采用一个固定件。	6	个

		管道接口密封胶密封后用专用焊枪焊接，接口牢固、美观，无缝隙。 8.3、室内通风管道安装要求：采用 U 字型扁铁固定件，表面经磷化后喷涂 2 便防锈漆后用膨胀螺丝固定在楼板上，每米管道采用一个固定件。通风管道连接药品柜内的吸风罩，吸风罩内配有手动调节风量大小的阀门。 9、风机控制系统一套，风机及电源电线一套。		
5	危险药品柜	尺寸：1840mm*900mm*510mm；门类型：双开门 1. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 2. 易燃品毒害品储存柜体内胆（上、下、左、右内衬板）均采用 PP（聚丙烯树脂）板，厚度 4mm；柜底部设置 90*50*145mm 进风口，进风口底部有 PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有 $\Phi 10\text{mm}$ 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304*不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 3. 柜底装有四个移动尼龙轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便危化品储存柜定位。 4. 柜中部有 3 个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值不小于 4.4mm；每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值不小于 3.8mm，最大可能防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度不小于 55mm（包括积液盘的高度）。 5. 柜顶部中间开有 $\Phi 160\text{mm}$ 的出风口，柜顶风口内置一个 AC220, V50, HZ0.18A 轴流风机，最大风量 326m³/h，转速 2550 转/min, 环境温度（-10~+70）摄氏度，无火花静电，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。	2	个

		6. 密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃~180℃时密封条局部膨胀，温度达到 200℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存药品的安全性。） 7. 陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，陶瓷纤维棉密度 130 kg/m³，厚度:40mm。 8. 铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开 180 度。 9. 电子密码锁：柜体配备电子密码锁和机械锁，实现双人双锁管理，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能；天地锁锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强。 10. 环保性能：国标规定。 11. 电源：符合 GB10409-2001 中 5.5 的要求。 12. 通风控制装置： 柜体底部应设置进风口及可调风阀，可调风阀旋转灵活，并能控制风量大小。通风管道口径宜采用 Φ160mm，通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀。 13. 配备接地装置实现完全接地。 14. 装箱时柜内外的说明标识：《易燃品毒害品储存柜使用说明书》，《合格证》，《安全储存说明书》，柜门上贴有反光警示标签。		
6	地下给/排水全套装置	PPR 材质水管，上水管和进水管为 Φ25；UPVC 材质排水管为 Φ50	1	套
7	仪器柜	1、规格：1000×500×2000mm。（铝木结构） 2、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，铝合金之间的连接采用 ABS 实芯连接件，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 27mm×36mm，后立柱、后横梁外径为 36mm×36mm，铝合金管材的壁厚 1.2mm±0.2mm。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜体衬板：厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板。 4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。 5、隔板：上柜设置 2 块隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 16mm。 6、支脚：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。	10	个
初中化学教学仪器配备标准				
编号	产品名称	技术参数	数量	单位
2	一般			

2002	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm. 8mm. 10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 Φ 3mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm. 6mm. 8mm 的圆孔。	2	套
2003	打孔夹板	1、产品长 175mm，宽 34mm，厚 12mm。2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整。3、上夹板应备有直径为 6mm，8mm，10mm，12mm 直穿孔 4 个。4、紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。	1	个
2004	打孔器刮刀	1. 本产品由壳体及油石组成。2. 壳体钢材制。壳体在磨刀时应夹紧打孔器，且打孔器正好与油石靠牢。3. 油石为白刚玉料。4. 打孔器刮刀装配牢固，无松动现象。	1	个
2005	手摇钻孔器	1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成；2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔；3、四支刀口外径分别为 Φ 12mm， Φ 10mm， Φ 8mm， Φ 6mm，捅条直径不小于 Φ 4mm，刀口锋利，无卷边；	1	台
2006	电动钻孔器	产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 调速：0r/min~4000r/min4. 容量：20mL×6。5. 定时时间：0-60min。6. 使用电压：AC220V。	1	台
2020	仪器车	1. 规格：600mm×400mm×800mm。 2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 Φ 19mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 Φ 50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢制成，四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	1	辆
2070	电动离心机	产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 调速：0r/min~4000r/min4. 容量：20mL×6。5. 定时时间：0-60min。6. 使用电压：AC220V。	1	台
2071	离心沉淀器	1、产品应采用优质塑料注塑成型作支架，沉淀管用半透明塑料组成；2、产品由固定支架、手柄、变速机构、离心机构四部分组成；3、可变速度 50-150 次/分；4、各部结构应可靠、灵活，金属部分电镀；	1	台
2073	磁力加热搅拌器	产品由主机 1 台、搅拌子 1 只、电源线 1 根、镀铬立杆 1 根、镀铬十字节 1 只、橡胶夹头 1 只、胶大紧固螺钉 2 只等组成。1. 仪器使用电源：AC220V±	1	台

		10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率 25W；加热功率 150W。2. 调速：连续可调，调速范围 0-2000 转/分。3. 主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。		
2075	酒精喷灯	1、结构合理，制作精细、使用方便；2、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成；3、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；4、仪器应密闭而无渗漏；5、灯壶加工精细，壶底无焊接；	2	个
2077	电加热器	密封式、方形结构。1、额定电压 A C 220V ±5%50Hz+5, 消耗功率 1000W。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度，指示灯显示加热。4、外形尺寸：210×210×50(mm)。	1	个
2081	蒸馏水器	1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：4.5kW；3、外形尺寸：300×200×700mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、加热部分组成。蒸发锅由紫铜薄板制成，内层涂纯锡，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：紫铜材质，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量 5 升/小时。	1	台
2083	列管式烘干机	1、产品为箱式烘干型式； 2、电热部分应与外壳及经常接触部位进行安全隔离； 3、被干燥仪器每批均在 10 件以上；结构简单的仪器每批干燥时间约为 30 分钟； 4、套机噪音不大于 50dB(A)。 5、套机绝缘电阻大于 100MΩ。	1	台
2084	烘干箱	智能数控；室温～120℃，±1℃，数字显示，带小数点。温控电路及仪表设计在箱体的上方，以避免发热元件对电路的影响，工作室尺寸：300mm×300mm×380mm。自然对流通风式结构，设有观察窗。控温装置：为单片机及双排 LED 三位显示的微电脑智能控制器，用 Pt100 铂电阻为感温元件，采用 PID 调节方式控制加热系统。	1	台
2102	注射器	10mL，塑料	56	只
2121	塑料洗瓶	1、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。2、250mL。3. 塑料瓶直径 60mm，高 100mm，喷咀口径约 1mm。	4	个
2122	试剂瓶托盘	1、本盘平时放于药品柜中，尺寸约 300mm×200mm×55mm，短边有提耳，一盘内可同时放小试剂瓶 30 个以内。2、短边两侧有放置试管的孔，单边孔径分别为：Φ20mm 孔 3 个，Φ16mm 孔 4 个，Φ7mm 孔 4 个。3、材质为耐酸碱塑料注塑成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀。	12	个
2123	实验用品	提篮的整体为塑料制，化学稳定性好，提篮手柄高度为 120mm，宽度不小于	2	个

	提蓝	10mm，厚度不小于 5mm。篮体外形尺寸：320mm×230mm×180mm。		
2124	塑料水槽	1、产品尺寸不小于 350mm×180mm×100mm。 2、方形水槽与试管架由 ABS 工程塑料注塑一体成型，且试管架盖板可与水槽拆装，为便于使用水槽至少两侧应带有凹槽。 3、可容纳不小于 4000ml 液体。 4、15 孔试管架尺寸（±2mm）：Φ28mm 孔 1 个、Φ22mm 孔 8 个、Φ9mm 孔 6 个、Φ9mm 柱 6 个，可满足不同大小试管的使用，且盖板圆孔对应处具有对应的圆形凹槽，并起到对试管的固定作用，为防止积水每个凹槽底部应有漏水圆孔。 5、塑件表面平整清洁、不应有划痕、溶迹、缩迹、不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。	56	个
2125	碘升华凝华管	1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度≥45mm，直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1 克。2、手柄长≥70mm，直径为 Φ6±1mm。3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时应≤2 分钟。	56	个
3	支架			
3002	方座支架	1、产品由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环各 1 个、垂直夹 2 个、平行夹 1 个等组成； 2、矩形底座由铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格不小于 205mm×130mm×15mm，放置水平面时、不摇晃、不倾斜； 3、立杆外层电镀，两端带有螺纹，直径为 Φ11mm（±2mm），立杆长度 600mm（±5mm），放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 6mm。 4、大铁环内径直径不小于 100mm，柄长不小于 120mm；小铁环内径直径不小于 60mm，柄长不小于 100mm；大、小铁环上开口中心与环柄成 120° ±5° 夹角，开口宽 20mm（±2mm）； 5、烧瓶夹夹身中部由旋转螺丝、回力弹簧、螺帽组成，可随意调整夹口直径，夹口内侧带有防滑垫片，全长不小于 160mm。	56	套
3005	万能夹	产品由夹持柄及夹头组成，全钢制，表面电镀处理。1. 上下夹口应转动自如、灵活，最大开口不小于 40mm，四爪夹口部位分别配套有 4 个胶管。2. 夹杆直径 Φ8mm，长 190mm。	5	个
3006	三脚架	1、三脚架由金圆环、合金酒精灯托盘、托盘高度调节杆和 3 只支脚组成。 2、酒精灯托盘可以上下自由调节。	56	个

		3、合金圆环最大外径不小于 11cm，圆环内圈有三个向圆心延伸且带凹凸纹路的支撑杆，可满足不同大小烧器的使用，并起到对石棉网的支撑作用，合金酒精灯托盘直径不小于 8cm。		
3007	泥三角	1. 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成。2. 金属丝用 $\Phi 1\text{mm}$ 左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长不小于 50mm，钢丝接头绞合，绞合长度不小于 20 mm。3. 石棉筒内径为 $\Phi 4\text{mm}$ ，外径为 $\Phi 10\text{mm}$ 。4. 石棉筒应不裂、不缺、坚固、圆滑。5. 金属丝应作防锈处理。6. 整体应平整、美观。	1	个
3008	试管架	1、试管架由圆形底座及直径 9mm ($\pm 2\text{mm}$) 立柱 20 根经 ABS 工程塑料注塑成型为一体，并带有试管架盖板，且盖板可与试管架进行拆装。 2、圆形底座:直径 200mm ($\pm 5\text{mm}$)，底座上有一个宽度为 10mm ($\pm 2\text{mm}$) 的凹槽，为防止积水凹槽底部应有 4 个相对称的漏水圆孔。 3、试管架盖板: 直径 125mm ($\pm 2\text{mm}$)，盖板上具有直径 25mm ($\pm 2\text{mm}$) 圆孔不小于 4 个，直径 18mm ($\pm 2\text{mm}$) 圆孔不小于 8 个，可满足不同大小试管的使用，且盖板圆孔对应试管架处具有对应的圆形凹槽，并起到对试管的固定作用。 4、塑件表面平整清洁、不应有划痕、溶迹、缩迹、不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。	56	个
3009	漏斗架	全木制。1、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成；2、漏斗板表面上有二个锥形孔，孔径 20mm。3、支杆为 $\Phi 15 \times 240\text{mm}$ 。4、底座为长方形: 250mm $\times$ 60mm $\times$ 25mm，底座放置平稳；5、立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。	1	个
3010	滴定台	1、底座台面为大理石面，尺寸为 300 $\times$ 150 $\times$ 16mm；2、立柱由 $\Phi 10\text{mm}$ 圆钢制成，一端有螺纹并附螺帽及垫片，表面镀铬，置于工作台面上与台面垂直不大于 5° ；3、底座四脚有橡胶垫脚，放置平衡不晃动。	1	个
3011	滴定夹	1、塑料制，外形光滑美观。2、固定支杆的部位为塑料带凹槽，滴管夹子弹性强，夹持牢固。3、外形尺寸: 230mm $\times$ 120mm。	1	个
3012	多用滴管架	1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸: 滴管架分上下两层，每层 10 个插孔，孔径 15mm，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。3. 外形尺寸: 215mm $\times$ 55mm $\times$ 55mm。	56	个
4	电源			
4001	学生电源	直流: 1.5~9V/1.5A，每 1.5V 一档	28	台
4005	教学电源	交流: 2~12V/5A，每 2V 一档；直流: 1.5~12V/2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共 6 档	1	台

1	测量			
11	质量			
11003	托盘天平	1. 最大称量 100g, 分度值 0.1g。2. 砝码组合的总质量 (包括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量, 砝码分别为: 50g1 个、20g2 个、10g1 个、5g1 个。3. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。4. 电镀件的镀层应色泽均匀, 不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。5. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀, 不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。6. 附塑料镊子一把。7. 托盘直径 82mm; 外形尺寸: 200mm×70mm×140mm。	56	台
11005	托盘天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5g。2. 称量允许误差为±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称量。4. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀, 不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀, 不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	1	台
11010	电子天平	100g, 0.001g。1. 称盘尺寸: 圆盘 Φ 130mm。2. 电源电压: 220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器, LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。5. 防风罩一套, 采用透明塑料注塑成型。6. 校准砝码 1 个。7. 主机外形尺寸: 185mm×235mm×50mm。	1	台
11011	电子天平	400g, 0.1g。1. 称盘尺寸: 圆盘 Φ 130mm。2. 电源电压: 220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器, LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。	1	台
13	温度			
13001	温度计	红液, 0~100℃	56	支
13003	温度计	水银, 0~200℃	1	支
13007	数字测温计	1. 工作参数: 220V±10%, 2W。2. 外形尺寸: 200×175×80mm, 塑料垂纹外壳, 塑料仪器面板, 有散热孔。3. 测温范围: -55~+199℃。4. 测量误差: ±0.5℃。5. 显示方式: 4 位 LED 红色显示。6. 传感方式: 直接接触式。	1	台
15	电			
15011	多用电表	指针式, 普通	1	个
16	其它			
16001	密度计	密度>1	1	支
1600	密度计	密度<1	1	支

2				
16003	酸度计(pH计)	笔式, 1. 测量范围: 0~14.00pH。2. 电源: 3×1.5V (AG-13 型钮扣电池)。3. 校准方式: 两点校准 (PH4.01/6.86)。4. 外形尺寸: 150mm×30mm×15mm。	1	台
2	专用仪器			
26	化学			
26001	水电解演示器	1. 使用电源电压: DC16~24V; 2. 底座(塑料)、玻管两支和锥形嘴等组成; 3. 电极合金。4. 玻管: 外径 15±1mm, 长度 260±3mm, 容积约 35mL; 5. 活塞密封性能良好。6. 玻件应光洁透明, 厚度不小于 1mm, 烧结口厚薄均匀, 平整光滑牢固。6. 底座稳固, 外形尺寸: 149mm×88mm×24mm。	1	台
26002	水电解实验器	1. 使用电源电压: DC16~24V; 2. 底座(塑料)、玻管两支和锥形嘴等组成; 3. 电极合金。4. 玻管: 外径 15±1mm, 长度 260±3mm, 容积约 35mL; 5. 活塞密封性能良好。6. 玻件应光洁透明, 厚度不小于 1mm, 烧结口厚薄均匀, 平整光滑牢固。6. 底座稳固, 外形尺寸: 149mm×88mm×24mm。	56	台
26003	原电池实验器	1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。2、产品由容器、电极板(铜板、锌板、铝板)、电极卡、容器盖、接线柱组成。3、容器由透明塑料制成, 内腔尺寸: 60mm×30mm×75mm。4. 电极板尺寸: 60mm×15mm×1mm。	56	个
26004	玻璃仪器刷洗器	机械式。产品由主机、旋转轴、水管等组成, 1. 主机外壳为金属制, 表面烤漆处理, 外形尺寸: 230mm×130mm×90mm。2. 工作电压: 220V50Hz, 功率: 30W, 转速: 2500y/min。	1	台
26005	贮气装置	产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1. 贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、贮气装置外形尺寸: 直径 160mm, 高 200mm。表面标有刻度线, 最小刻度 200mL, 容量 3000mL。4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。	2	台
26008	初中微型化学实验箱	产品为微型器件, 由泡沫塑料定位包装。器材包括: 烧杯 250ml 1 个、试管 2 支、小酒精灯 1 个、玻璃尖管 1 根、玻璃弯管 120 度 2 个、直角弯管带塞 1 个、直角玻管 3 个、具支玻管 2 个、小漏斗 1 个、玻棒 1 根、蒸发皿 1 个、表面皿 1 个、玻璃瓶 4 个、药匙 1 个、水槽 1 个、多用滴管 5 个、井穴板 2 个、乳胶管 1 根、橡胶塞 3 个。	56	个
26009	分子间隔实验器	产品由盛液显示柱、油酸、注射器 5ml、底座组成。显示柱带底座为透明塑料注塑成型, 容量不小于 20mL, 高度不小于 100mm。底盘直径 45mm。	56	件
26010	溶液导电演示器	产品由演示板、溶液盒 5 套等组成。1. 演示板应采用塑料注塑成型, 白色, 演示板外形尺寸: 316±2mm×216±2mm×19±1mm, 板上印有线路图, 安装有 5 个 6.2V 的灯泡、开关、指示灯及 10 个接线柱。2、溶液盒 5 套, 盒体应采用透明塑料注塑成型, 表面光洁透明, 外形尺寸: 50±2mm×28±2mm×60±	1	台

		2mm, 溶液盒盖应采用橡胶压制而成, 盖上安装石墨碳棒电极两根, 电极直径为 4mm, 长 48mm, 外接导线及接线叉。3、供电 DC6V。4、可同时演示五组。		
2601 1	微型溶液 导电实验 器	主要由溶液盒、电极、开关、灯座、灯泡组成。1. 溶液盒为透明塑料制成, 带盖, 外形尺寸: 78mm×44mm×50mm。2. 电极为碳棒, 直径 3mm, 长 35mm。	56	套
2601 5	化学实验 装置磁性 教具	产品由示教板、磁块、化学装置示意平面图组成。示教板共 38 块, 采用厚度为 2mm 的白色塑料板制作, 尺寸为 80×45mm, 示教板背面嵌装塑料磁铁, 38 种化学装置示意平面图印制于示教板上, 并分别编有“1~38”序号, 所有示意图印制正确、清晰、醒目。外盒为塑料制, 并有提手。	1	套
2601 7	化学实验 废水处理 装置	实验教学和废水处理兼用。工作电源: 220V50Hz; 处理能力: 每次处理的废水总量为 6L; 产品尺寸: 375mm×375mm×550mm。包括: 试剂瓶(酸、碱、凝聚剂、助凝剂)、反应槽、搅拌机、PH 计、水阀、过滤槽、活性炭槽。	1	套
2601 8	元素学习 卡	学习元素名称、符号用。由白板纸彩色印刷制作, 共 109 张。卡尺寸尺寸: 80mm×60mm。	28	套
3	模型			
32	化学			
3200 1	炼铁高炉 模型	1. 产品为炼铁高炉缩小模型, 能反映内部结构。2. 它主要由炉喉、炉身、炉腹、炉缸等五个部分组成。3. 有两个进口(进料口和进风口), 三个出口(出铁口、出渣口和高炉煤气出口)。4. 外形尺寸带底座: 175mm×175mm×600mm。	1	个
3200 3	初中分子 结构模型	1. 为球球式, 演示用, 全塑料注塑成型。2. 碳原子为黑色, 直径 22mm; 四面 6 个、三在 14 个、二面 2 个。3. 氢原子为橙色, 带键脚, 直径 15mm, 共 20 个。4. 氧原子为天蓝色, 直径 22mm; 二面 3 个, 一面 2 个。5. 氮原子为深蓝色, 直径 22mm, 四面 1 个、三面 1 个、二面 1 个、一面 2 个。6. 硫原子为淡黄, 直径 22mm, 二面 1 个。7. 氯原子草绿, 直径 22mm, 一面 2 个。8. 金属为银灰, 直径 22mm, 六面 1 个。9. 塑料单键 20 个, 塑料双键 10 个。	13	套
3200 4	金刚石结 构模型	全塑料制, 演示用。1. 由Φ22mm 的碳原子 34 个、键 44 根组成。2. 碳原子为黑色, 四孔; 键为灰色, 直径 4mm, 长 17mm。	1	套
3200 5	石墨结构 模型	全塑料制, 演示用。1. 由Φ22mm 的碳原子 39 个、中键 45 根、长键 14 根组成。2. 碳原子为黑色, 五孔; 中键为白色、长键为灰色。中键直径 4mm, 长 15mm。长键直径 3mm, 长 29mm。	1	套
3200 6	碳-60 结构 模型	全塑料制, 演示用。1. 由Φ22mm 的碳原子 60 个、单中键 60 根、双中键 30 根组成。2. 碳原子为黑色, 三孔; 单中键为灰色、双中键为紫色。键直径 4mm, 长 15mm。	1	套

32007	氯化钠晶体结构模型	全塑料制，演示用。1. 由 $\Phi 22\text{mm}$ 的氯原子 13 个、钠原子 14 个、长键 54 根组成。2. 氯原子为绿色、钠原子为灰色。键直径 3mm，长 30mm。	1	套
32008	碳的同素异形体结构模型	学生用，小型。1. 可组装成金刚石、石墨、碳 60 三种结构模型。2. 球体直径 8mm，为黑色。3. 连接管均为透明塑料管，管长约 22mm，管孔与球体键配合适宜。	13	套
4	标本			
42	化学			
42001	金属矿物、金属及合金标本	主要技术指标：应选取不少于 5 种以上的标本。每种标本样品外形尺寸不小于 $25\text{mm} \times 15\text{mm}$ ，标本盒内固定牢靠。标本盒不小于 $190\text{mm} \times 130\text{mm}$ 。	1	盒
42002	原油常见馏分标本	主要技术指标：选用常见的、用途较为广泛的馏分，应包含不少于 10 种，每种标本应具有一定的可见度，能满足正常的教学。标本应特征明显，在标本盒内固定牢靠。每种样品均应有相应标志性质、特征、用途的文字简介，标本盒不小于 $190\text{mm} \times 130\text{mm}$ 。	1	盒
42003	合成有机高分子材料标本	主要技术指标：选用不少于十种高分子材料标本。每种材料标本外形尺寸不小于 $25\text{mm} \times 15\text{mm}$ 。在标本盒内固定牢靠。	1	盒
42004	新型无机非金属材料标本	人造牙、氧化铝陶瓷、压电陶瓷、光导纤维均固定于底盒，并有标签。标本盒为塑料制作，上盖为透明塑料，整体外形尺寸： $2050\text{mm} \times 125\text{mm} \times 30\text{mm}$ 。	1	盒
6	玻璃仪器			
60	计量			
60001	量筒	10mL	56	个
60002	量筒	50mL	56	个
60003	量筒	100mL	2	个
60004	量筒	500mL	2	个
60012	量杯	250mL	1	个
6002	容量瓶	250mL	1	个

3				
60024	容量瓶	500mL	1	个
60041	滴定管	酸式, 25mL	1	支
60043	滴定管	碱式, 25mL	1	支
61	加热			
61001	试管	$\phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$	500	支
61002	试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	500	支
61003	试管	$\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$	150	支
61005	试管	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	150	支
61007	试管	$\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$	10	支
61008	具支试管	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	10	支
61009	硬质玻璃管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	10	支
61010	硬质玻璃管	$\phi 20\text{mm} \times 250\text{mm}$	10	支
61020	烧杯	25mL	150	个
61021	烧杯	50mL	150	个
61022	烧杯	100mL	150	个
61023	烧杯	250mL	100	个
6102	烧杯	500mL	5	个

4				
6102 5	烧杯	1000mL	3	个
6103 3	烧瓶	圆、长，250mL	56	个
6103 7	烧瓶	平、长，250mL	3	个
6104 1	锥形瓶	100mL	10	个
6104 2	锥形瓶	250mL	10	个
6105 1	蒸馏烧瓶	250mL	2	个
62	一般			
6200 1	酒精灯	150mL	56	个
6200 4	抽滤瓶	500mL	1	个
6200 5	抽气管	玻璃质，改进式。长度不小于 30cm。	1	个
6200 6	干燥器	160mm	2	个
6200 7	气体发生 器	250mL	2	个
6202 1	冷凝器	直固，300mm	2	支
6202 3	牛角管	弯形， $\Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	2	支
6203 1	漏斗	60mm	56	个
6203 2	漏斗	90mm	3	个
6203	安全漏斗	直形	2	个

3				
6203 4	安全漏斗	双球	2	个
6203 5	分液漏斗	锥形, 100mL	2	个
6203 6	分液漏斗	梨形, 50mL	2	个
6203 9	布氏漏斗	瓷, 80mm	1	个
6207 1	T 形管	$\phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$	2	个
6207 2	Y 形管	$\phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$	2	个
6207 3	滴管	附乳胶头	100	支
6207 4	离心管	10mL	10	支
6207 5	干燥管	单球, 150mm	4	支
6207 6	干燥管	U 型, $\phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$	2	支
6207 9	活塞	直形	2	支
6209 1	圆水槽	$\phi 200\text{mm}\times 100\text{mm}$	8	个
6209 2	圆水槽	$\phi 270\text{mm}\times 140\text{mm}$	2	个
6209 3	玻璃钟罩	$\phi 150\text{mm}\times 280\text{mm}$	2	个
63	容器			
6300 2	集气瓶	125mL	200	个
6300	集气瓶	250mL	20	个

3				
63005	液封除毒 气集气瓶	250mL	5	个
63011	广口瓶	60mL	300	个
63012	广口瓶	125mL	56	个
63013	广口瓶	250mL	40	个
63014	广口瓶	500mL	5	个
63015	广口瓶	茶, 60mL	56	个
63016	广口瓶	茶, 125mL	20	个
63017	广口瓶	茶, 250mL	10	个
63021	细口瓶	60mL	70	个
63022	细口瓶	125mL	350	个
63023	细口瓶	250mL	20	个
63024	细口瓶	500mL	5	个
63025	细口瓶	1000mL	5	个
63026	细口瓶	3000mL	3	个
63027	细口瓶	茶, 60mL	10	个
63028	细口瓶	茶, 125mL	56	个

63029	细口瓶	茶, 250mL	10	个
63030	细口瓶	茶, 500mL	2	个
63031	细口瓶	茶, 1000mL	2	个
63041	滴瓶	30mL	20	个
63042	滴瓶	60mL	150	个
63043	滴瓶	茶, 30mL	5	个
63044	滴瓶	茶, 60mL	56	个
64	材料和配套用品			
64001	坩埚	瓷, 30mL	3	个
64002	坩埚钳	200mm	56	个
64003	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 $10\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 夹头内侧有软质垫衬。	4	个
64005	镊子	不锈钢, 圆嘴全长 $160 \pm 2\text{mm}$, 厚 1.5mm。符合 GB4747.1—1989《医用镊通用技术条件》的有关规定。	56	个
64006	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。	56	个
64007	止水皮管夹	不锈钢 60 号弹簧钢丝。	56	个
64008	螺旋皮管夹	不锈钢制品。	56	个
64032	石棉网	1. 产品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 $125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	56	个

6404 1	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。	56	个
6404 2	药匙	由不锈钢材料制成。2. 两端分别为大小匙勺, 全长不小于 150mm。	56	个
6405 1	玻璃管	$\phi 5 \sim \phi 6\text{mm}$	6	千克
6405 2	玻璃管	$\phi 7 \sim \phi 8\text{mm}$	5	千克
6405 3	玻璃棒	$\phi 3 \sim \phi 4\text{mm}$	4	千克
6405 4	玻璃棒	$\phi 5 \sim \phi 6\text{mm}$	4	千克
6406 1	软胶塞	0 号~12 号	10	千克
6406 2	橡胶管	实验教学用	3	千克
6406 3	乳胶管	4*6mm	60	米
6407 1	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用 $\Phi 3\text{mm}$ 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 $\Phi 30\text{mm}$, 长度不小于 100mm, 要求不散、脱毛。	56	个
6407 2	烧瓶刷	猪棕毛制, 毛刷小头 $\Phi 12\text{mm} \times 18\text{mm}$, 大头 $\Phi 34\text{mm} \times 50\text{mm}$, 小头 $\Phi 31\text{mm} \times 50\text{mm}$, 大头 $\Phi 60\text{mm} \times 90\text{mm}$ 。	30	个
6408 0	结晶皿	80mm	2	个
6408 1	表面皿	60mm	56	个
6408 2	表面皿	100mm	2	个
6408 6	研钵	瓷, 60mm	56	个
6408 7	研钵	瓷, 90mm	1	个
6408	蒸发皿	瓷, 60mm	56	个

8				
6408 9	蒸发皿	瓷, 100mm	3	个
6409 1	反应板	至少 6 穴	56	个
6409 2	井穴板	9 孔, 0.7mL×9	56	个
6409 3	井穴板	6 孔, 5mL×6, 附带双导气管的井穴塞	56	个
6409 4	塑料多用 滴管	4mL	1000	支
7	药品			
70	一般无机 (一)			
7000 1	铝片	50 克/份	100	克
7000 2	铝箔	25 克/份	50	克
7000 3	铝丝	工业	100	克
7000 4	锌粒	工业	1000	克
7000 5	还原铁粉	试剂	50	克
7000 6	铁丝	工业	250	克
7000 8	锡粒	工业	250	克
7000 9	铅粒	工业	250	克
7001 0	紫铜片	工业	250	克
7001	铜丝	工业	100	克

1				
7002 1	碘	试剂	100	克
7002 2	活性炭	工业	500	克
7003 2	二氧化锰	试剂	250	克
7003 3	三氧化二铁	试剂	250	克
7003 4	氧化铜	工业	500	克
7004 1	氯化钾	试剂	250	克
7004 2	氯化钠	试剂	500	克
7004 3	氯化钠	工业	1000	克
7004 4	氯化钙	试剂	250	克
7004 5	无水氯化钙	工业	100	克
7004 6	氯化镁	试剂	250	克
7004 7	三氯化铁	试剂	250	克
7004 9	氯化铵	工业	500	克
7006 5	碘化钾	试剂	500	克
7007 0	硫酸钾	试剂	250	克
7008 3	硫酸铝	试剂	250	克

7008 6	硫酸铜(蓝 矾、胆矾)	工业	1000	克
7008 7	硫酸铵	工业	250	克
7008 8	硫酸铝钾 (明矾)	工业	1000	克
7009 1	无水硫酸 铜	试剂	100	克
71	一般无机 (二)			
7100 1	碳酸钾	试剂	100	克
7100 2	碳酸钠	工业	1000	克
7100 3	碳酸氢钠	工业	500	克
7100 4	大理石	500 克/份	2000	克
7100 5	碳酸氢铵	工业	500	克
7100 6	碱式碳酸 铜	试剂	500	克
7102 0	硝酸银	试剂	25	克
7103 0	乙酸铅	试剂	50	克
7104 1	氢氧化钡	试剂	50	克
7104 2	氨水	试剂	500	毫升
7104 3	氧化钙(生 石灰)	工业	500	克
7104 4	氢氧化钙 (熟石灰)	工业	1000	克

7104 5	碱石灰	工业	250	克
72	一般有机、 指示剂			
	一般有机			
7200 1	无水乙酸 钠	试剂	100	克
7200 2	柠檬酸钠	试剂	50	克
7202 1	葡萄糖	试剂	250	克
7202 2	蔗糖	工业	250	克
7202 5	酒精	0.95	30	千克
7202 7	煤油	工业	500	毫升
	指示剂			
7205 1	石蕊	指示剂	10	克
7205 2	酚酞	指示剂	5	克
7205 4	品红	染料	5	克
7206 1	pH 广范围 试纸	1~14	10	本
7206 2	蓝石蕊试 纸	1、用石蕊浸泡过的试纸，呈蓝色，检验溶液的酸碱性，酸性溶液能使其变红色。 2、包装及标志符合 GB15346-94《化学试剂包装及标志》的规定。	5	本
7206 3	红石蕊试 纸	1、用石蕊浸泡过的试纸，呈红色，检验溶液的酸碱性，酸性溶液能使其变红色。 2、包装及标志符合 GB15346-94《化学试剂包装及标志》的规定。	5	本
7209 1	定性滤纸	9*9cm	5	盒

73	易燃液体			
	低闪点易燃液体			
73003	汽油	500 毫升/瓶	250	毫升
73005	丙酮	试剂	250	毫升
	中闪点易燃液体			
	高闪点易燃液体			
74	易燃固体、 自燃物品、 遇湿易燃物品			
	易燃固体			
74001	红(赤)磷	试剂	50	克
74011	硫粉	工业	25	克
74012	镁条	工业	10	克
74013	铝粉	工业	10	克
	自燃物品			
74060	黄(白)磷	工业	5	克
	遇湿易燃物品			
75	氧化剂			
75001	过氧化氢	试剂, 30%	1500	毫升
7500	氯酸钾	工业	500	克

2				
7500 3	高锰酸钾	试剂	1500	克
7500 4	硝酸铵	试剂	250	克
7500 5	硝酸钾	试剂	1500	克
7500 6	硝酸钠	试剂	250	克
7501 3	硝酸汞	试剂	25	克
7501 7	硝酸钡	试剂	25	克
76	有毒品			
7600 1	草酸	试剂	100	毫升
7600 2	氯化钡	试剂	100	克
77	腐蚀品			
	酸性腐蚀 品			
7700 1	硝酸	试剂	500	毫升
7700 3	硫酸	试剂	1000	毫升
7700 4	硫酸	工业	2000	毫升
7701 1	盐酸	试剂	1500	毫升
7701 2	盐酸	工业	3000	毫升
7702 1	甲酸	试剂	250	毫升

7702 6	乙酸	试剂	100	毫升
	碱性腐蚀 品			
7703 1	氢氧化钾	试剂	100	克
7703 2	氢氧化钠	试剂	100	克
7703 3	氢氧化钠	工业	2000	克
8	其它实验 材料和工 具			
80	实验材料			
8020 1	初中化学 实验材料	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	28	份
81	工具			
8100 2	一字螺丝 刀	1、中学化学实验室用。 2、规格：75mm×0.6mm×4mm	1	个
8100 3	十字螺丝 刀	1、供中小学实验室用。 2、规格：75mm	1	个
8101 4	钢丝钳	1、供中小学实验室用。 2、规格：180mm	1	个
8101 5	手锤	供中学实验室使用，0.5kg（圆柱形）	1	个
8101 7	锉刀	供初中化学实验室使用，250mm。	1	个
8103 2	剪刀	供初中化学实验室使用，180mm。	1	把
8105 1	玻璃瓶盖 开启器	金属质地包括手柄和扳头，扳头上开有孔。	1	套
82	安全防护 用具			

82001	工作服	防酸碱	10	件
82003	护目镜	侧面完全遮挡	50	个
82004	防护面罩	供初中化学实验在作特殊反应（如危险、爆炸、防毒、剧烈反应、强腐蚀等）或特别操作时用。	1	个
82005	防毒口罩	供初中化学实验作有毒反应时用。	1	个
82007	耐酸手套	1、橡胶制品，长袖口，袖长不短于 30cm； 2、耐强酸、强碱、氧化剂及还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。	5	双
82009	洗眼器	供中学实验教师使用。	1	套
82010	简易急救箱	供初中化学实验时出现意外事故时急救用。	1	件
82011	实验防护屏	1、防护罩遮挡后应能方便操作，便于观察（透明有机玻璃材料制作）。 2、安装方便、放置平稳；洁净、清晰。 3、产品为三片折叠式结构，外形尺寸不小于 650mm×360mm, 支撑牢靠，底座平稳。 4、有机玻璃表面不得有划痕，裂纹等缺陷。	1	件
83	自备材料			
83201	木炭、植物油、面粉、味精、食醋、洗洁精、铁钉、棉花、牛奶、鸡蛋等	木炭、植物油、面粉、味精、食醋、洗洁精、铁钉、棉花、牛奶、鸡蛋等	10	套
生物综合实验室配置明细表				
序号	名称	参数	数量	单位
一、实验室基础设施建设（56 座）				

1	教师演示台	规格(约): 2400*700*850mm 台面: 采用$\geq 13.0\text{mm}$厚优抗板, 由专业生产厂家用CNC机械加工而成。耐强酸碱、耐化学溶剂腐蚀、耐磨、耐撞击、耐刮、耐高温、防水、防火、防静电实芯双面理化板。为保证台面材料质量以及从环保角度保障师生健康, 台面材料必须符合以下技术参数及要求: (1) 优抗板按照GB/T17657-2013的标准及相关的检测方法进行检测, 表面耐污染性能: 不少于70项试剂、溶液(报告中须体现具体试剂、溶液明细)加盖玻片与不加盖玻片进行测试: ≥ 5级, 耐干热性能: ≥ 5级、无明显变化; 耐湿热性能: ≥ 5级、无明显变化; 表面耐香烟灼烧: ≥ 5级、表面无明显变化; 表面耐龟裂性能: ≥ 5级, 用6倍放大镜观察无裂纹; 耐高温性能: 无裂痕; 耐沸水性能: ≥ 5级, 无变化; 静曲强度: $\geq 135\text{MPa}$; 洛氏硬度: ≥ 124(GB/T3398.2-2008); 吸水率(24h): 0.1%; 耐刮划性: 2.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕; 耐光色牢度: $\geq$灰色样卡4级; 漆膜硬度: $\geq 9\text{H}$, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (2) 优抗板环保性能: 台面甲醛释放量应符合国家标准(GB18580-2017)E1级的技术指标要求, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (3) 优抗板总挥发性有机化合物TVOC(72h)按照HJ571-2010附录A的标准及相关的检测方法检测结果为未检出, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (4) 优抗板参照GB/T24128-2018/ISO16869:2008 塑料塑料防霉剂的防霉效果评估, 防霉性能: 测试菌种(黑曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、长枝木霉), 孢子悬液浓度(个/ml) 5×10^6, 霉菌生长情况0级, 没有生长, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (5) 优抗板抗菌效果实验参照ISO22196-2011 塑料与其他非多孔表面抗菌活度的测量: 测试菌种(粪肠球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、大肠杆菌、铜绿假单胞菌、枯草芽孢杆菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、甲型溶血性链球菌、白色念珠菌、肠沙门氏菌肠亚种、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌)检测结果抗菌率$>99.9\%$, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (6) 优抗板耐燃性能: 氧指数, %: ≥ 32、水平燃烧, 级: FH-1、垂直燃烧, 级: FV-0 等合格, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。	1	张
---	-------	---	---	---

		(7) 光泽度 (60°) 参照 GB/T228.1-2010 进行检测, 检测结果≤ 17, 银元素参照 JY/T015-1996 进行检测, 检测结果$\leq 0.5\text{mg/kg}$, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (8) 优抗板卤素含量检测其中, 氟、溴、碘, 检测结果为: N.D. 未检出, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 桌身: 整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板, 全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构: 演示台设有储物柜, 中间为演示台, 设置电源主控系统、多媒体设备(主机、显示器、中控、功放、交换机)的位置预留。 滑道: 抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链: 采用优质铰链, 开合十万次不变形。		
2	学生实验桌	1、尺寸(约): 1200*600*780mm 2、台面: 采用$\geq 13.0\text{mm}$ 厚优抗板, 由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。耐强酸碱、耐化学溶剂腐蚀、耐磨、耐撞击、耐刮、耐高温、防水、防火、防静电实芯双面理化板。为保证台面材料质量以及从环保角度保障师生健康, 台面材料必须符合以下技术参数及要求: (1) 优抗板按照 GB/T17657-2013 的标准及相关的检测方法进行检测, 表面耐污染性能: 不少于 70 项试剂、溶液(报告中须体现具体试剂、溶液明细)加盖玻片与不加盖玻片进行测试: ≥ 5 级, 耐干热性能: ≥ 5 级、无明显变化; 耐湿热性能: ≥ 5 级、无明显变化; 表面耐香烟灼烧: ≥ 5 级、表面无明显变化; 表面耐龟裂性能: ≥ 5 级, 用 6 倍放大镜观察无裂纹; 耐高温性能: 无裂痕; 耐沸水性能: ≥ 5 级, 无变化; 静曲强度: $\geq 135\text{MPa}$; 洛氏硬度: ≥ 124(GB/T3398.2-2008); 吸水率(24h): 0.1%; 耐刮划性: 2.5N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕; 耐光色牢度: $\geq$ 灰色样卡 4 级; 漆膜硬度: $\geq 9\text{H}$, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (2) 优抗板环保性能: 台面甲醛释放量应符合国家标准(GB18580-2017)E1 级的技术指标要求, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (3) 优抗板总挥发性有机化合物 TVOC (72h) 按照 HJ571-2010 附录 A 的标准及相关的检测方法检测结果为未检出, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (4) 优抗板参照 GB/T24128-2018/ISO16869:2008 塑料塑料防霉剂的防霉效果评估, 防霉性能: 测试菌种(黑曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、长枝木霉), 孢子悬液浓度(个/ml) 5×10^6, 霉菌生长情况 0 级, 没有生长,	28	张

		投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (5) 优抗板抗菌效果实验参照 ISO22196-2011 塑料与其他非多孔表面抗菌活度的测量: 测试菌种(粪肠球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、大肠杆菌、铜绿假单胞菌、枯草芽孢杆菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、甲型溶血性链球菌、白色念珠菌、肠沙门氏菌肠亚种、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌) 检测结果抗菌率>99.9%, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (6) 优抗板耐燃性能: 氧指数, %: ≥ 32、水平燃烧, 级: FH-1、垂直燃烧, 级: FV-0 等合格, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (7) 光泽度 (60°) 参照 GB/T228.1-2010 进行检测, 检测结果≤ 17, 银元素参照 JY/T015-1996 进行检测, 检测结果$\leq 0.5\text{mg/kg}$, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 (8) 优抗板卤素含量检测其中, 氟、溴、碘, 检测结果为: N.D. 未检出, 投标文件中须提供国家认可的检测机构出具的检测报告 复印件, 开标时提供原件核查。 3、台身结构: 新型塑铝结构, 整体 1200*600*780mm。桌腿: 采用工字型压铸铝一次成型, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。 4、书包斗: 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。 5、整体结构: 台面优抗板一体成型, 桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗。 6、可调脚: 高强度可调脚, 采用 10mm 螺纹钢, 下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。		
3	实验圆凳	A: 凳面: 材质: 面板采用 ABS 新料一体注塑成型, 面板直径 $295\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 中间有内弧造型, 表面防滑不发光, 凳面中间镶嵌有厚度 $4\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 直径 $230\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 的圆形 TPR 软性材料, 采用包胶工艺与凳面组合。 B: 脚钢架 1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管; 2、尺寸: $\geq 17 \times 34 \times 1.2\text{mm}$; 3、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。 C: 脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。 D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。	56	张
4	教师总控电源	总电源装置在教师桌组合柜内, 抽屉式电源盒设计, 内装有教师演示电源, 主控学生电源装置, 插座及风机变频调速控制器等一开九孔多功能插座。内设有漏电过载自动保护总开关, 工作指示灯、教师可以通过主机控制学生实	1	套

		验电源，对学生实验电源进行总体、和分 A、B、C、D 纵路四组控制，各组高压总输出不小于 12 市电输出 220V。		
5	学生实验电源	1、可以接受教师安全电源控制台控制 2、AC220V 交流电源输出插座、带有防尘保护盖。 3、电源系统符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准。	28	套
6	光源	长度 450mm, 镜面不锈钢材质，21 个 5050LED 光源；亮度高，有独开关，光照角度可调。	28	套
7	化验水槽台	柜体规格:500×600×760mm 榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，表面木纹与光面相结合处理，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 4mm，具有防溢出功能。含水槽 1 套。	15	套
8	室内给排水系统（地面以上部分）	给水采用国标直径 20mm 优质 PPR 管、排水管采用国标直径 50mm 优质 PVC 管	1	室
9	综合布线	电源主线采用 2.5 mm ² 国标 ZR—RV 铜软线铺设；每桌取电连接线 1.5 mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5 mm ² 。 地下部分选用 Φ20 或 Φ25PVC 阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。	1	套

生物准备室配置明细表

序号	名称	参数	数量	单位
1	准备台	1、规格：2400×1000×850mm 2、台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整。具有耐强酸碱、防腐蚀、防静电、耐辐射、耐磨、抗污染、易清洁、耐冲击、耐高温、防水、防火等特点。台面颜色：可 3 种以上颜色, 学校自由选择。 3、框架：结构：铝木结构、采用圆形铝合金管框架，；型材表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱耐腐蚀处理，其保护层附着力经落物撞击测试合格。连接件采用 ABS 材料模具成型制作。 4、柜身：柜身主体背板及吊板采用 16mm 厚优质三聚氰胺防潮双贴面板，（基板为 E1 级环保板）；所有截面都采用自动封边机选用优质 PVC 封边。组装接缝严密，连接牢固。 5、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有耐磨、防潮、耐腐蚀	1	张

		等特点。 6、结构：带抽屉及柜子及试剂架。		
2	三联水嘴	一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	1	付
3	化验水槽	PPR 材质水封式，尺寸为 440*340*240，可防止废水回流和堵塞	1	个
4	地下给/排水全套装置	PPR 材质水管，上水管和进水管为 $\Phi 25$ ；UPVC 材质排水管为 $\Phi 50$	1	套
5	仪器柜	1、规格：1000×500×2000mm。（铝木结构） 2、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，铝合金之间的连接采用 ABS 实芯连接件，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 27mm×36mm，后立柱、后横梁外径为 36mm×36mm，铝合金管材的壁厚 1.2mm±0.2mm。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜体衬板：厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板。 4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。 5、隔板：上柜设置 2 块隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 16mm。 6、支脚：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。	8	个
6	标本柜	单面，尺寸：1000*500*2000mm，上部分均采用铝合金框架，采用模具成型的专用铝合金方管制作，铝合金之间的连接采用 ABS 实芯连接件，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 27mm×36mm，后立柱、后横梁外径为 36mm×36mm，铝合金管材的壁厚 1.2mm±0.2mm。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用，内槽式 5mm 厚玻璃，连接件为 ABS 注塑成型。下部柜子顶板采用 25MM 厚三聚氰胺板，其他板采用 16mm 材质采用优质三聚氰胺双贴面板，材质应达到 E1 标准。	4	个
初中生物教学仪器配备标准				

编号	产品名称	技术参数	数量	单位
2	一般			
2002	打孔器	1、穿孔管用外径为：6mm、8mm、10mm 的冷拔无缝钢管制成，手柄用低碳钢板制成。2、四件为一套，可穿孔径为 4mm、6mm、8mm 的圆孔，仪器表面镀铬。	2	套
2020	仪器车	1. 规格：600mm×400mm×800mm。 2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 Φ19mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 Φ50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢制成，四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	1	辆
2040	生物显微镜	1、总放大倍数：1000X； 2、▲双目镜筒内固定式 360° 旋转，固定头部后可以旋转 360° 镜组和 45° 倾斜适合各个方向的观察；双目视度可调±5； 3、高眼点广角目镜 WF10X1 对； 4、阿贝式消色差聚光镜，N. A=1.25，齿轮齿条升降，内装式孔径光栏； 5、四孔内定位物镜转换器； 6、消色差物镜：4X、10X、40X、100X； 7、机械载物台：金属载物台平台，机械移动尺范围：60mmX30mm； 8、调焦机构：粗微同轴调焦，有限位打滑装置； 9、照明系统：长方形低重心底座，提供了最大的稳定性，内置式光源，亮度连续可调，电源调节旋钮和电压开关分开使用，这样可以更简易地调节照明亮度； 10、LED 冷光源，光照明亮，色度均匀，色温接近自然光。不产生任何热量，寿命长，寿命为 5000-10000 小时。 11、采用可充电供电，外界断电时不受限制，户内户外皆可。 12、▲制造企业获得厂家获得 ISO9001、ISO13485 和 ISO14001 国际认证（需提供证书复印件）； 13、本产品需提供厂家授权书原件及售后服务承诺书原件。	2	台
2041	生物显微镜	1、总放大倍数：640X； 2、目镜 WF10X, 需带指针，目镜可被锁定，防止被拔出破坏； 3、三孔转换器，195 消色差物镜 4X、10X、40X 弹簧； 4、单目斜筒 45° 倾斜，内固定可 360° 旋转； 5、机械筒长 160mm； 6、载物台：110mmx120mm；	28	台

		7、粗调范围：8.7mm；微调范围：2mm； 8、LED 光源，带充电装置； 9、聚光镜 NA1.25； 10、防尘罩；		
2042	数码显微镜	1、▲数码摄像系统：内置一体化 200 万像素，铰链式双目镜筒，固定头部后可以旋转 360° 镜组，瞳距调节范围 55mm~75mm，具有筒长补偿功能及视度补偿功能； 2、平场超大视场，高眼点 10X，带指针，目镜锁定在镜筒上； 3、平场消色差物镜 4×、10×、40×（弹簧）、100×（弹簧、油）； 4、调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调 0.2mm/转； 5、内倾斜、内定位四孔转换器； 6、载物台：双层矩形，行程≥76X50mm；X、Y 向低位同轴调节手轮，硬膜涂层表面，防腐、耐磨； 7、聚光镜：阿贝式聚光镜，N. A. 1.25，螺旋升降； 8、▲原厂带充电式 LED 冷光源照明，可脱离交流电进行照明，使用寿命长，亮度可调； 9、其他：防尘罩、香柏油。	1	台
2043	生物显微演示装置	彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40×~1500×	1	台
2044	3D 立体镜	1、光学放大倍数：50X； 2、目镜：超大视场 10×/23 目镜 1 对，双目瞳距 52mm-75mm； 3、观察筒：铰链式双目观察筒，45 度倾斜； 4、主机连续变倍范围：0.75X-5.0X，标准放大倍率 7.5X-50X； 5、变倍比：≥1:6.7； 6、标准工作距离：≥113mm； 7、底座：宽大舒适的底座平台； 8、▲质量标准，须提供“国家光学仪器质量监督检验中心出具的检测报告”，同时原件备查验，检测报告需体现重要指标如下： （1）视场中心最小分辨率：5X 物镜≥190 线对/mm，4X 物镜≥180 线对/mm； （2）变倍时像平面的位移量≤0.3mm； （3）总放大率误差≤±3.5%； 9、▲3D 旋转器，带多颗 LED 照明光源，体现标本的三维视野（3D 效果）； 10、▲生产厂家获得认证机构出具的 ISO9001、ISO13485 和 ISO14001 国际认	1	台

		证（需提供证书复印件）。 11、▲提供产品生产厂家针对本项目的授权书、售后服务承诺书、产品检测报告、产品彩页资料。		
2051	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于 40mm，3×	56	个
2060	望远镜	双筒 7×35 目镜透镜 Φ19mm，伸缩可调，物镜透镜 Φ35mm，望远距离 12m～9880m，配背带。	8	个
2070	电动离心机	产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 调速：0r/min～4000r/min。4. 容量：20mL×6。5. 定时时间：0-60min。6. 使用电压：AC220V。	1	台
2071	离心沉淀器	手摇式，供中学实验室作离心沉淀用。仪器通过螺栓与桌面固定，由旋转盘、支杆、及试管放置架等构成。旋转盘应采用塑料注塑成型，外框采用优质塑料。转轴、支杆及试管放置架均应采用铁质金属表层电镀。旋转盘直径不小于 Φ75mm；	1	台
2073	磁力加热搅拌器	产品由主机 1 台、搅拌子 1 只、电源线 1 根、镀铬立杆 1 根、镀铬十字节 1 只、橡胶夹头 1 只、胶大紧固螺钉 2 只等组成。1. 仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率 25W；加热功率 150W。2. 调速：连续可调，调速范围 0-2000 转/分。3. 主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。	1	台
2075	酒精喷灯	实验室用，作为热源及玻璃管的加工，结构为座式，采用全铜金属材质，重量约：200g。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 250ml，温度可达 800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。	3	个
2076	电炉	密封式、方形结构。1、额定电压 A C 220 V ± 5 % 50 H z + 5 , 消耗功率 1000 W 。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度，指示灯显示加热。4、外形尺寸：210×210×50 (mm)。	4	个
2080	高压灭菌器	手提式全不锈钢高压灭菌器。1、锅体和消毒桶皆采用不锈钢，锅体壁厚 0.5cm，整体净重 12 公斤。2、加热方式：电热管加热。3、由放汽阀、锅盖、放气软管、压力表、安全阀、紧固螺栓、消毒桶、锅体、电热管等部分组成。4、装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受 0.165MPa 的放汽阀。	1	个
2081	蒸馏水器	1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：2KW；3、外形尺寸：310×230×600mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄	1	台

		板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。 5、规格：出水量 2 升/小时。		
2082	恒温水浴锅	一、工作水箱采用不锈钢，外直径分别为：Φ140mm，Φ115mm，Φ95mm，Φ70mm，Φ48mm，温控精确并带有数字显示，自动控温。二、技术指标：孔数：1 孔，加热功率：300W,熔丝管：4A。温控范围：室温：常温—100 摄氏度。温控精度：≤±0.5℃。由室温升至沸点≤70 分钟。工作电压：AC220V50HZ，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度≤80%。三、尺寸：箱体部分：165mm×160mm×145mm（长×宽×高），数显控制部分：113mm×160mm×133mm（长×宽×高）。	1	台
2084	烘干箱	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体为全金属制，外形尺寸：390mm×425mm×540mm，工作室尺寸：310mm×350mm×310mm，中间镀锌隔板一块。2. 电源：220V，50Hz。额定功率：900W。工作温度范围：40℃～200℃。设定误差：±1.5%。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	1	台
2090	移液器	产品由活塞、调节杆、推杆及吸头等组成。在 0.5～5mL 内快速可调。	28	枝
2101	听诊器	1、供中学生生物教学用。2、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPG，伸长率>700%。3、听诊器有双用功能：即可听肺音与胎音。4、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。	13	个
2119	整理箱	1、矮型，储存及分发药品用。 2、滚轮，带盖。外形尺寸：390mm×280mm×200mm。 3、塑料材质应无毒无害，且符合 JY0001-2003 中 6.27、7.7 的要求。	10	个
3	支架			
3002	方座支架	1、产品由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环各 1 个、垂直夹 2 个、平行夹 1 个等组成； 2、矩形底座由铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格不小于 205mm×130mm×15mm，放置水平面时、不摇晃、不倾斜； 3、立杆外层电镀，两端带有螺纹，直径为Φ11mm（±2mm），立杆长度 600mm（±5mm），放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 6mm。 4、大铁环内径直径不小于 100mm，柄长不小于 120mm；小铁环内径直径不小于 60mm，柄长不小于 100mm；大、小铁环上开口中心与环柄成 120° ±5° 夹角，开口宽 20mm（±2mm）； 5、烧瓶夹夹身中部由旋转螺丝、回力弹簧、螺帽组成，可随意调整夹口直径，	2	套

		夹口内侧带有防滑垫片，全长不小于 160mm。 6、产品所有各部件均有单独卡槽定位于箱内，放入卡槽后不易发生掉落和串动现象，以免遗失和生锈，并便于携带、存放。		
3006	三脚架	1、三脚架由金圆环、合金酒精灯托盘、托盘高度调节杆和 3 只支脚组成。 2、酒精灯托盘可以上下自由调节。 3、合金圆环最大外径不小于 11cm，圆环内圈有三个向圆心延伸且带凹凸纹路的支撑杆，可满足不同大小烧器的使用，并起到对石棉网的支撑作用，合金酒精灯托盘直径不小于 8cm。	28	个
3008	试管架	1、试管架由圆形底座及直径 9mm（±2mm）立柱 20 根经 ABS 工程塑料注塑成型为一体，并带有试管架盖板，且盖板可与试管架进行拆装。 2、圆形底座：直径 200mm（±5mm），底座上有一个宽度为 10mm（±2mm）的凹槽，为防止积水凹槽底部应有 4 个相对称的漏水圆孔。 3、试管架盖板：直径 125mm（±2mm），盖板上具有直径 25mm（±2mm）圆孔不小于 4 个，直径 18mm（±2mm）圆孔不小于 8 个，可满足不同大小试管的使用，且盖板圆孔对应试管架处具有对应的圆形凹槽，并起到对试管的固定作用。 4、塑件表面平整清洁、不应有划痕、溶迹、缩迹、不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。	28	个
1	测量			
10	长度			
10006	软尺	1500mm	28	把
10015	测微尺	显微镜用，台式。玻璃，配显微镜用。1. 物镜测微尺是一种标准刻尺，其尺度总长为 1mm，分为 100 等份，每一分度值为 0.01mm。2. 玻璃外形尺寸：75mm×25mm×1mm。3. 塑料盒包装。	8	个
11	质量			
11004	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2g。2. 称量允许误差为±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称量。4. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平	8	台

		整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。		
11010	电子天平	最小分度值：0.001g；线性误差 $\leq \pm 0.002g$ ；重复性误差 $\leq 0.001g$ ；校准方式：外校（配砝码）；数据输出：RS232；称盘尺寸：圆盘 $\Phi 85mm$ ；电源电压：220VAC；采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示，具有8种称量单位转换，计数功能。	1	台
12	时间			
12003	电子停表	0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标 GB6050 第一章要求。	28	块
13	温度			
13001	温度计	红液，0~100℃	60	枝
13003	温度计	水银，0~200℃	5	枝
13027	干湿计	指针式	28	个
16	其它			
16015	血压计	台式。1. 产品由金属壳体、贮汞瓶、标尺、示值管、臂带、球阀等部件组成。2. 测量范围：0-300mmHg (0-40kPa)，最小分度值：0.5kPa。3. 外形尺寸：约345×90×45mm。	2	个
16016	肺活量计	全不锈钢制作，双锤浮筒式	1	台
16041	计数器	手持式，可悬挂。1. 塑料外壳，直径45mm。2. 可显数位：4位。3. 金属按键，并有回零装置。	28	个
2	专用仪器			
27	生物			
27001	解剖器	不锈钢材料，7件(大、小剪刀，大、小镊子，解剖刀，解剖针，弯头镊)	2	套
27002	解剖器	不锈钢材料，4件(大剪刀，解剖刀，解剖针，弯头镊)	28	套
27003	解剖盘	1. 产品为盛有石蜡的金属盘。2. 解剖盘不锈钢板冲压成型。3. 金属盘外尺寸：260mm×190mm×15mm。4. 石蜡体积：220mm×150mm×3mm。	28	个
2700	骨剪	1. 产品用碳钢制成后表面镀铬。2. 尖部两叶头应交叉吻合、平齐，刃口应	1	把

4		淬火处理。3. 手柄中部有弹片可将夹口随时张开。总长 110mm。		
27005	接种箱	一、用途：一种带有杀菌灯管、日光灯管的密闭箱式装置、适用于学校、科研单位在无菌环境下的微生物接种，以减少杀菌灯对人体健康的影响。二、结构：本产品由箱体、杀菌灯管、日光灯管、镇流器、开关等组成。三、主要技术参数：1. 电源：~220V50Hz；2. 杀菌灯管：8W；3. 日光灯管：8W。四、金属外壳，外形尺寸：460mm×340mm×390mm。	1	台
27006	接种环	微生物实验教室器材。手柄长约 80mm，采用塑料材质制成，上接长约 100mm 的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径 10mm 的银白色金属环。	28	把
27008	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	1、由透明容器，集气盖，试管，漏斗，盖板和试管架等组成。2、透明容器是用透明塑料注塑而成，长 220mm，宽 10mm，高 290mm。3、集气盖是聚苯乙烯模压制品，形成四棱锥的倒置漏斗。4、盖板和试管架也是有机玻璃和聚苯塑料制件，试管和漏斗是玻璃或塑料件。	13	套
27009	徒手切片器	1. 平台 Φ68mm, 分度螺旋底座 Φ37mm，整体高约 80mm.。2. 分度值：0.02mm。升降范围：0-10mm，精度：0.01mm。3. 切片平台平整、光滑。4. 夹持装置应夹持可靠，夹持管采用铁管制作。	8	个
27010	孵化器	仪器采用智能化的控制方式，可自动恒温、自动翻蛋、自动加温等优点。1. 工作电压：220V50Hz；消耗功率：不大于 20W；工作温度：10℃-35℃；温稳范围：26℃-42℃；恒温精度：±0.5%；定时时间：0-60 天；单次孵化数量 6 个蛋。2. 外形尺寸：300mm×220mm×200mm。	2	个
27011	研磨过滤器	塑料制、供生物实验用。产品由研磨杆、过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成。1、研磨杆带手柄，手柄上为顶盖，杆的头部为为过滤网。2、研磨头为条形通孔。3、外筒带底座，外形尺寸：56mm×56mm×80mm。4、纸盒包装。	28	个
27012	光照培养架	实用多层，安装方便，插孔暗式布线，独立开关，光照强度 3000lx-5000lx-7000lx 三档可调	1	套
3	模型			
33	生物			
330	植物模型			
33001	植物细胞模型	供初中生物演示用；用于观察植物细胞形态结构的教学与实验。	1	件
33002	根纵剖模型	供初中生物演示用；用于观察根尖形态结构的教学与实验。	1	件
33003	导管、筛管结构模型	供初中生物演示用；用于观察导管、筛管形态结构的教学与实验。	1	件

3300 4	单子叶植物茎模型	供初中生物演示用；	1	件
3300 5	双子叶草本植物茎模型	供中学生物演示用；用于观察双子叶植物茎形态结构的教学与实验。	1	件
3300 6	叶构造模型	供中学生物教学演示用；用于观察叶形态结构的教学与实验。	1	件
3300 7	桃花模型	供中学生物教学演示用；	1	件
3300 8	小麦花模型	供中学生物教学演示用；用于观察小麦花形态结构的教学与实验。	1	件
331	动物模型			
3310 1	蝗虫解剖模型	供中学生物教学演示用；用于中学生物课程观察蝗虫的生理结构。	1	件
3310 2	蛙胚胎发育模型	供中学生物教学演示用；	1	件
3310 3	草履虫模型	供中学生物教学演示用；用于观察草履虫形态结构的教学与实验。	1	件
3310 4	蚯蚓解剖模型	供中学生物教学实验用的生物模型，用于观察蚯蚓形态结构的教学与实验。	1	件
3310 5	血吸虫模型	雌雄合抱，可拆装	1	件
332	人体及生理模型			
3320 1	头、颈、躯干模型	模型 PVC 材质。男性成人，高 850mm 带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。	1	件
3320 4	人体骨骼模型	模型 PVC 材质。男性成人骨骼模型，高 85cm，串制成正常直立姿态于支架上，各部位骨骼尺寸。	1	件
3320 5	眼球解剖模型	1. 产品为放大六倍的成人眼球模型，装置于支架上。 2. 通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体、玻璃体和虹膜（均可拆下）。由外向内三层被膜部分做成梯形切面，并示全部结构。 3. 眼球壁外部显示：眼球、角膜、巩膜、虹膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视	13	件

		神经、涡静脉、睫状后长动脉（虹膜动脉）、睫状后短动脉（脉络膜动脉）。 4. 眼球壁剖面及内部主要显示：外膜（前部 1/6 的角膜及后部 5/6 的巩膜）、中膜（虹膜、睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体）。		
3320 6	眼球仪	产品由成人眼球、光源、校正镜片、活动成像显示屏及底座组成 通过眼球前后极在正中与水平成 75° 切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体（可改变曲率），玻璃体和虹膜。由外向内三层被膜做成梯形切面，并示其各部结构。 在眼球后部装一垂直眼球轴的剖面，以示视网膜成像。晶状体系有机玻璃制成，二张拉紧的透明橡胶薄膜，里面充满液体。 其曲率通过改变波纹管的容积来改变薄膜的曲率。	1	件
3320 7	心脏解剖 模型	模型 PVC 材质。3 倍大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。	1	件
3320 8	心脏解剖 模型	模型 PVC 材质。自然大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。	13	件
3320 9	喉解剖模 型	模型 PVC 材质。产品高约 24cm，固定于底座上。示喉的上方与舌骨相连，下方连气管（至第八气管软骨）后方借喉口与咽相通。喉软骨的外面附有甲状腺，并显示梨状隐窝以及神经血管的分布。本模型 3 倍放大，分成 3 件，有底座。	1	件
3321 0	肺泡模型	1. 产品高约 40cm，固定于底座上。 2. 示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 3. 肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。 4. 示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。 5. 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6. 模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。	1	件
3321 1	脑解剖模 型	本模型展示了脑的整体概念，以及大脑、小脑和脑干之间的相互关系。自然大，分成 3 件，置于底座上。	1	件
3321 2	耳解剖模 型	中型耳模型，显示有关听力和平衡的所有主要结构。3 倍放大。尺寸：32x16x11cm。	1	件
3321 3	男性泌尿 生殖系统 模型	1. 产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上。 2. 一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构。 3. 泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。	1	件

		4. 生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。 5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6. 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。		
33214	女性泌尿生殖系统模型	1. 产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上。 2. 一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构。 3. 泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。 4. 生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构。 5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6. 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。	1	件
33215	皮肤结构模型	供初中生物教学演示用；用于观察皮肤形态结构的教学与实验。	1	件
33216	肝、十二指肠、胰脏模型	这是一款经济型的模型，用于学习肝、脾、血管和胰腺的基本结构，可显示外部结构和胰腺上的胰腺管，也可显示腹腔动脉和大静脉。自然大，分成3件，用PVC制成。尺寸：23×12.5×26.5cm。	1	件
33217	肾单位、肾小体模型	供初中生物教学演示用；用于观察肾单位、肾小体形态结构的教学与实验	1	件
33218	心搏与血液循环模型	示心动周期及大小循环，心壁可收缩及瓣膜可启闭	1	件
33219	人体肌肉模型	850mm 全身，示浅层肌及部分深层肌	1	件
33220	肘关节活动模型	本模型骨骼及右手用PVC制成，模型装置于底座上。自然大小。模型演示骨骼肌运动中的协作关系。肱二头肌和肱三头肌屈伸收缩的相互关系。	1	件
33221	牙列及磨牙解剖模型	供初中生物教学演示用；中学生物教学讲解成年人牙齿结构及排列用。	1	件
33222	胃解剖模型	本模型展示胃在中等度膨胀时的形状，区分为前壁、后壁、胃小弯和胃大弯。食管入胃处为贲门，胃移行于十二指肠处为幽门，胃中部为胃体以及胃从贲门向左上方的膨隆—胃底等的形态。	1	件

3322 3	尿的形成 动态模型	本模型适用于中学及大专院校讲解人体血液循环课程时做直观教具，解决教学时的重点和难点，帮助学生了解心搏周期和备注循环的途径。血液及尿液定向流动采用发光管置，其中血液用红色发光管显示。尿液用黄色发光管置显示。	1	件
3322 4	人体呼吸 运动模型	本模型适用于大、中医学院及中等校讲解人体呼吸运动时作直观教具，模型能形象演示表达人体呼吸运动过程中所体现的生理机制。模型根据解剖学原理制作，由透明的塑料人体胸廓外部形态和 PVC 塑料的肋骨、胸骨、膈肌等内部结构构成。 模型是由力学机械和同步电子电路组合组成的，能动态模拟人体呼吸运动。	1	件
3322 5	膈肌运动 模拟器	透明塑料材质，电动模拟人体呼吸运动时膈肌的运动。产品由木质框架、气管、胸骨等组成:结构简单、布局合理、原理正确，使用方便。	1	件
3322 6	护理人模 型	模型 PVC 材质。女性模型全长 1700mm，能操作洗脸和床上擦浴，口腔护理，气管切开护理，氧气吸入疗法（鼻塞法、鼻导管法），鼻饲法，洗胃法，心内注射法，胸外心脏复苏急救法，气胸，胸腔穿刺，肝脏穿刺，肾脏穿刺，腹腔穿刺，骨髓穿刺，腰椎穿刺，三角肌注射，三角肌下缘皮下注射，静脉注射，静脉穿刺，静脉输液，静脉输血，女性导尿，臀部肌注射，乳房护理，会阴护理。	1	件
333	生物其他 模型			
3330 1	始祖鸟化石及复原 模型	生物模型，始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定，体长不小于 450mm，展示头、颈、躯干、尾、翼、足。头部布满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列；头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端；上三指彼此分离，指分节指端具爪；趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片；齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别。模型材质采为 PVC 材料，无毒且环保耐用。	1	件
4	标本			
43	生物			
430	生物浸制 标本			
4300 1	鱼解剖浸 制标本	1、动物学浸制标本。用于观察鱼内部各系统形态结构的教学与实验。 2、符合 JY144-82《鱼解剖浸制标本技术条件》的规定。	1	瓶
4300 2	蛙解剖浸 制标本	1、供初中动植物课堂演示；用于观察蛙内部各系统形态结构的教学与实验。 2、执行 JY145 标准；	1	瓶
4300	蜥蜴解剖	1、供初中动植物课堂演示；用于观察蜥蜴内部各系统形态的教学与实验。	1	瓶

3	浸制标本	2、执行 JY269 标准。		
4300 4	鸽解剖浸 制标本	1、供初中动植物课堂演示；用于观察鸽内部各系统形态结构的教学与实验。	1	瓶
4300 5	兔解剖浸 制标本	1、供初中动植物课堂演示； 2、执行 JY147 标准。用于观察兔内部各系统形态结构的教学与实验。	1	瓶
4300 6	蛙发育顺 序标本	1、产品由蛙的八个发育期组成：①单细胞期；②尾芽期；③具外鳃的蝌蚪；④具内鳃的蝌蚪；⑤具后肢蝌蚪；⑥具前后肢蝌蚪；⑦尾缩期蝌蚪；⑧幻蛙。 2、产品应符合教育部标准 JY148-82《蛙发育顺序标本技术条件》的要求。	1	瓶
4300 8	蛔虫标本	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂教学演示。（二）技术要求：1. 选用雌虫体长不小于 200~350mm，雄虫体长不小于 150~250mm 的成虫制成，雌雄合装于一个容器中。2. 虫体应呈乳白色或微带红色，雌虫尾部尖直，雄虫尾部向腹面卷曲，雌雄均为前端开口，身体表面有角质层。3. 浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2~10.5 的规定。4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，固定在衬板上的虫体应呈丝状，牢固、不窜动。	1	瓶
4300 9	花序类型 保色浸制 标本	适用于中学生物教学使用。产品特征 1、标本由 7 种花序组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2~10.5 的规定。4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固	1	瓶
4301 0	花冠类型 保色浸制 标本	适用于中学生物教学使用。产品特征 1、标本由 7 种花冠组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2~10.5 的规定。4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固	1	瓶
4301 1	褐藻类植 物保色浸 制标本	适用于中学生物教学使用。产品特征 1、标本由 4 种褐藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2~10.5 的规定。4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固	1	瓶
4301 2	红藻类植 物保色浸 制标本	适用于中学生物教学使用。产品特征 1、标本由 4 种红藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2~10.5 的规定。4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固	1	瓶
4301 3	海葵标本	1、用于观察海葵外部形态的教学与实验。 2、符合 JY282-87《海葵标本技术条件》的规定	1	瓶
4301 4	海蜇标本	1、用于观察海蜇外部形态结构的教学与实验。 2、符合 JY283-87《海蜇标本技术条件》的规定。	1	瓶
4301 5	寄居蟹标 本	1、供初中动植物课堂演示；用于观察寄居蟹外部形态的教学与实验。 2、执行 JY285 标准。	1	瓶
4301 6	寄居蟹与 其他生物	应符合中华人民共和国行业标准《寄居蟹与其它生物共栖标本技术条件》JY286—87 的要求。	1	瓶

	共生标本			
4301 7	寄生绦虫 囊尾蚴猪 肉浸制标 本	1、标本应选用屠宰场已检出囊尾蚴的部分猪肉，切成不小于 50mm×50 的小块，进行浸制。 2、所取出材料上可看到米粒大小的白色小点，用放大镜可看到外面包被的膜。浸制液应澄清、无色、透明、无浑浊、无沉淀。 3、标本应符合 JY0001 中 10.2-10.5 的规定。	1	瓶
4302 1	珍贵植物 保色浸制 标本	1、本标本由几种珍贵植物组成，标本经保色处理； 2、浸制，分装在标本瓶内；	1	瓶
4302 2	葫芦藓生 活史标本	应符合中华人民共和国行业标准《葫芦藓生活史标本技术条件》JY0327—93 的要求。	1	瓶
4302 3	蕨生活史 标本	应符合中华人民共和国行业标准《蕨生活史标本技术条件》JY0326—93 的要求。	1	瓶
431	生物干制 标本			
4310 1	蝗虫生活 史标本	1、适用于中学生物学观察实验用；用于观察蝗虫个体发育及被害物的教学与实验。 2、执行 JY150 标准；	1	盒
4310 2	蜜蜂生活 史标本	1、适用于中学生物学观察实验用；用于观察蜜蜂个体发育及被害物的教学与实验。 2、执行 JY151 标准；	1	盒
4310 3	竹节虫拟 态标本	1、标本以选用竹节虫目中除叶 ³ 科以外的种类制作，示保护色和拟竹枝状、虫体应不小于 70mm。 2、标本由一个竹节虫和一植株组成，虫体腹面向下，定位于枝株上。	1	盒
4310 4	家蚕生活 史标本	1、适用于中学生物观察实验用；供中学生物教学实验用的动物学昆虫标本，用于观察家蚕个体发育及其经济意义的教学与实验。产品由卵幼虫（四龄）、雌、雄成虫、茧、蚕丝、丝织品和桑叶组成。 2、执行 JY0325 标准；	1	盒
4310 5	菜粉蝶生 活史标本	1、标本应选用菜粉蝶制作，显示其完全变态。 2、标本由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及被害物组成，按生活史顺序排列。 3、卵、幼虫浸制，蛹浸制或干制，浸制标本定位于衬托上，分别安装在小瓶内。 4、成虫针插、展翅，雌、雄体的特征应明显。 5、蛹纺锤形，长不小于 18 mm，定位于被害植物上，蛹与被害植物色泽相近。	1	盒

		6、标本的封装执行 JY149-82 中 2.1、2.5 条的要求。		
4310 6	兔骨骼标本	1、标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎骨、十二或十三块胸椎骨、六或七块腰椎骨、荐骨、十五或十八块尾椎骨、十二或十三对肋骨、六块胸骨。 2、标本还应显示附肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨（九块）、掌骨（五块）、指骨（五个）、盆骨、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨（六块）、趾骨（四个三节）。 3、舌器骨应连于原来位置上，锁骨串连于原位或粘在前肢骨之间的底板上。 4、标本应有防虫措施，应符合 JY153-82 和 JY154-82 的各项要求。	1	盒
4310 7	鱼骨骼标本	1、标本应选用鳍条完整、骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者不小于 220mm，后者不小于 290mm。 2、标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨应卸下，显示头部的舌弓、腮弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构。另附尾椎一节。 3、标本以自然状态安装定位，从左右两侧显示中轴骨骼的头骨、脊柱、肋骨、附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、尾鳍骨。 4、骨骼以原位安装。 5、标本应符合 JY153-82 和 JY279-87 的各项要求。	1	盒
4310 8	蛙骨骼标本	1、标本应选用体长不小于 80mm 的蟾蜍或不小于 70mm 的青蛙制作（在产品标签中括注所用动物的名称）。 2、标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、脊柱、附肢骨骼的肩带、肱骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、股骨、胫骨、腓骨、跗骨、趾骨、距骨等。 3、标本各部位均按原位组装，在头骨后两侧应保留耳柱骨一对。 4、标本以自然蹲伏姿态固定在底座上。 5、标本应符合 JY153-82 和 JY280-87 的各项要求。	1	盒
4310 9	鸽骨骼标本	1、标本应选用成熟家鸽制作。 2、标本以自然站立姿态固定在底座上，多附颈椎骨一块。 3、标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、13—14 块颈椎骨、5—6 块胸椎骨、愈合荐椎、6 块尾椎骨、尾综骨、5 对胸椎的肋骨、胸骨和龙骨突起。 4、标本还应显示附肢骨骼的肩带肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、三个指骨、腰带、股骨、膝盖骨、胫跗骨、腓骨、跗蹠骨、一块第一蹠骨和四个趾骨。 5、标本应符合 JY153-82 和 JY281-87 的各项要求。	1	盒
4311	验证基因	玉米穗	13	套

0	分离规律 玉米标本			
4311 3	褐藻类植物原色覆膜标本	(一) 适用范围: 适用于初中生物学课堂演示。(二) 技术要求: 1. 标本选用不少于四种的褐藻类植物, 成一组标本。标本全部展开。2. 标本选用典型的扁平的叶状体。3. 标本选用海带、裙带菜、羊栖菜、海蒿子或其他褐藻类植物。4. 符合 JY0001-2003 中 10.11 的规定。	1	套
4311 4	红藻类植物原色覆膜标本	(一) 适用范围: 适用于初中生物学课堂演示。(二) 技术要求: 1. 标本选用不少于四种的红藻类植物, 成一组标本。标本应全部展开, 。2. 标本选用典型的, 正常生长的红藻, 保持完整无损。3 标本选用紫菜、石花菜、发丝菜、蜈蚣菜或其他红藻类植物, 展示红藻类植物的典型特征。4. 符合 JY0001-2003 中 10.11 的规定。	1	套
4311 5	珊瑚标本	本标准适用于生物教学使用。产品特征 1 标本制作选用鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼, 长、宽不少于 70×60mm。鹿角珊瑚的骨骼应有不少于三个完整的主要分枝, 其它形式的骨骼其结构应基本完整, 骨骼洁白, 骨杯清晰。	1	盒
4311 6	化石标本	标本由植物化石, 碗足化石、组成, 三叶虫化石显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶, 化石的形态结构应基本清晰、完整。	1	盒
4311 8	节肢动物标本	主要技术指标: 一适用范围、规格: 1. 适用于初中生物学习观察用。2. 规格: 六种以上。(二) 技术要求: 1. 产品包括六种以上的常见节肢动物的标本, 固定, 成套, 装盒。2. 标本应固定牢固, 不易脱落, 不应有虫蛀。3. 盒应便于观察, 不易破损, 接合紧密并有防虫措施。	1	盒
4311 9	昆虫标本	主要技术指标: 一适用范围、规格: 1. 适用于初中生物学习观察用。2. 规格: 六种以上。(二) 技术要求: 1. 产品包括六种以上的常见昆虫的标本, 固定, 成套, 装盒。2. 标本应固定牢固, 不易脱落, 不应有虫蛀。3. 盒应便于观察, 不易破损, 接合紧密并有防虫措施。	1	盒
	玻片标本			
432	植物玻片标本			
4320 1	植物根尖纵切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
4320 2	顶芽纵切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
4320 3	南瓜茎纵切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
4320	单子叶植	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片

4	物茎横切			
4320 5	双子叶植物茎横切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4320 6	木本双子叶植物茎横切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
4320 8	蚕豆叶下表皮装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4320 9	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	60	片
4321 0	松叶横切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4321 1	胞间连丝切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4321 2	地衣切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4321 3	蕨叶切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4321 4	蕨原叶体装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4321 5	蕨原叶体幼孢子体装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4321 6	花粉萌发装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4321 7	百合子房切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4321 8	百合花药切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4321 9	荠菜幼胚切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4322 0	荠菜老胚切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4322	迎春叶横	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片

1	切			
4322 2	玉米种子 纵切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4322 3	洋葱鳞片 叶表皮装 片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
433	藻类霉菌 类生物玻 片			
4330 1	青霉装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
4330 3	衣藻装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4330 4	细菌三型 涂片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
4330 5	酵母菌装 片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4330 6	水绵接合 生殖装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4330 7	水绵装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4330 8	团藻装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4330 9	曲霉装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
4331 0	伞蕈切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4331 1	黑根霉装 片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
434	动物玻片 标本			
4340 1	水螅纵切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
4340	蚯蚓横切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片

2				
43403	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43404	草履虫接合生殖装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43405	草履虫分裂生殖装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43406	囊虫装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43407	血吸虫雌雄合抱装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43408	血吸虫雄虫装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43409	血吸虫雌虫装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43410	家蚊(雌)口器装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43411	水螅带芽整体装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43412	水螅过精巢横切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43413	水螅过卵巢横切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
435	组织与生理玻片标本			
43501	单层扁平上皮装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
4350	复层扁平	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片

2	上皮装片			
43503	人皮过毛囊切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43504	人皮过汗腺切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43505	纤维结缔组织切片 (腱纵切)	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43506	疏松结缔组织装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43507	人血涂片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43508	骨骼肌纵横切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43509	平滑肌分离装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43510	心肌切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43511	运动神经元装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43512	脊髓横切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43513	运动神经末梢装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43514	胃壁切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43515	肾脏纵切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43516	动静脉血管横切	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43517	小肠切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43518	肺血管注射切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片

43519	肾血管注射切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43520	精巢切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43521	卵巢切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43522	精虫涂片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43523	口腔上皮细胞装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
43524	蛔虫卵装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	5	片
436	其它玻片标本			
43601	字母“e”装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
43603	正常人染色体装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片
60	计量			
60001	量筒	10mL	30	个
60003	量筒	100mL	30	个
60004	量筒	500mL	30	个
61	加热			
61001	试管	Φ 12mm×70mm	60	支
61002	试管	Φ 15mm×150mm	120	支
61021	烧杯	50mL	60	个
6102	烧杯	100mL	60	个

2				
61023	烧杯	250mL	60	个
61024	烧杯	500mL	60	个
61041	锥形瓶	100mL	30	个
61042	锥形瓶	250mL	60	个
62	一般			
62001	酒精灯	150mL	30	个
62006	干燥器	160mm	1	个
62031	漏斗	60mm	30	个
62073	滴管	附乳胶头	300	支
62074	离心管	10mL	30	支
62093	玻璃钟罩	Φ 150mm×280mm	2	个
62097	玻璃弯管	产品应符合 GB/T12414-1997《药用玻璃管》的标准。	2	千克
62098	U形管	玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12414-1997《药用玻璃管》的标准。	30	个
62099	Y形管	Φ 7mm~8mm	30	个
63	容器			
63003	广口瓶	125mL	120	个
63014	广口瓶	500mL	120	个

6302 3	细口瓶	250mL	10	个
6302 4	细口瓶	500mL	10	个
6304 1	滴瓶	30mL	150	个
6304 3	滴瓶	茶, 30mL	150	个
6304 4	滴瓶	茶, 60mL	150	个
64	材料和配 套用品			
6400 6	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。	28	把
6400 7	止水皮管 夹	实验教学用	28	个
6403 2	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	28	个
6404 2	药匙	塑料, 长度为 100mm。	28	把
6405 1	玻璃管	Φ 5~ Φ 6mm	1	千克
6405 3	玻璃棒	Φ 3~ Φ 4mm	1	千克
6406 1	软胶塞	0 号~12 号	4	千克
6406 2	橡胶管	连接玻璃管用	4	千克
6408 4	培养皿	60mm	120	个
6408 5	培养皿	100mm	120	个

6408 6	研钵	瓷, 60mm	30	个
6409 5	棉纱缸	1. 产品应配有盖, 并应打磨光滑, 不应有严重瑕疵。 2. 产品还应符合 JY0001-2003 第 4、5、6、7 章的有关规定	5	个
6409 6	记数载玻片(计数板)	79mm*39mm*13mm	28	片
7	药品			
7006 6	碘化钠	化学纯, 250g	1	瓶
7100 3	碳酸氢钠	化学纯, 500g	1	瓶
7102 0	硝酸银	化学纯, 250g	1	瓶
7104 4	氢氧化钙(熟石灰)	化学纯, 500g	1	瓶
7200 2	柠檬酸钠	化学纯, 500g	1	瓶
7201 4	琼脂	化学纯, 500g	1	瓶
7201 6	甘油	化学纯, 500mL	1	瓶
7202 2	蔗糖	500g	1	瓶
7202 3	可溶性淀粉	化学纯, 500g	1	瓶
7202 5	工业酒精	500mL	1	瓶
7202 6	医用酒精	500mL	1	瓶
7205 2	酚酞	化学纯, 500mL	1	瓶
7206 1	pH 广范围试纸	1~14	1	本

7208 1	醋酸甲基 绿	1%500mL	1	瓶
7208 2	吲哚酚试 剂	500mL	1	瓶
7208 3	双缩脲试 剂	500mL	1	瓶
7208 4	亚甲基蓝	250mL	1	瓶
7208 5	尿糖试纸	供初中生物实验使用。	2	盒
7209 1	定性滤纸	9*9cm	2	盒
7500 3	高锰酸钾	化学纯，500g	1	瓶
7501 6	硝酸铅	化学纯，250g	1	瓶
7600 2	氯化钡	化学纯，250g	1	瓶
7700 3	硫酸	化学纯，500mL	2	瓶
7701 1	盐酸	化学纯，500mL	2	瓶
7702 6	乙酸(醋 酸)	化学纯，500mL	2	瓶
7702 8	硼酸	化学纯，500mL	1	瓶
7703 2	氢氧化钠	化学纯，500g	1	瓶
7705 2	甲醛	化学纯，500mL	2	瓶
8	其它实验 材料和工 具			
80	实验材料			

80301	生物实验材料	双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、洋红。所有材料均采用吸塑料定位放置，外用纸盒包装。	50	套
80302	载玻片	在实验时用来放置实验材料的玻璃片，呈长方形，较厚，有较好的透光性。	10	盒
80303	盖玻片	供初中生物实验使用。	50	包
80304	标记笔	1、标准型，环保产品。 2、可在纸上、塑胶、玻璃、白板、金属等大部分固体上书写，可永久附著，不脱色，墨水属油性，无毒。	25	支
80305	生理盐水	在医学、细胞生物学、分子生物学和生物化学实验中使用。	5	瓶
80306	砾石	1、风化岩石经水流长期搬运而成的粒径为 2~60mm 的无棱角的天然粒料。 2、平均粒径大于 1 毫米的岩石或矿物碎屑物。按平均粒径大小，又可把砾石细分为巨砾、粗砾和细砾三种：平均粒径 1—10 毫米的，称细砾；10—100 毫米的，称粗砾；大于 100 毫米的，称巨砾。砾石经胶结成岩后，称砾岩或角砾岩。	1	千克
80307	珍珠岩	供初中生物实验使用，技术要求符合 JC/T209-2012 的相关规定。	1	千克
80308	ABO 血型实验盒	ABO 血型实验盒主要用于中学生物教学讲解人的血型是由基因决定的。产品由血型演示板 4 块，基因演示板 18 块组成。演示板为塑料制，背面在磁性，尺寸：80mm×50mm。包装为塑料盒，尺寸：205mm×125mm×30mm。	1	盒
80309	组织培养基试剂盒	MS 培养基，附适用于月季或菊花生根和发芽的相关激素。	2	套
80310	昆虫针	1. 产品为不锈钢材质的 5 号昆虫针。 2. 昆虫针长 39mm，直径 0.9mm。	5	盒
80311	昆虫盒	技术参数：1. 盒体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径 76mm、上部直径 47mm、高 75mm，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下； 2. 带有不小于 3 倍的放大镜；3. 盒体放大镜直径 $\Phi 36 \pm 1\text{mm}$ ；4. 镜片透光性能好，中心 $\Phi 30\text{mm}$ 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象；5. 塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度不允许有变形现象。	10	盒
81	工具			
8100	测电笔	由测电头、绝缘手柄组成。	1	把

1				
8100	一字螺丝	1、中学生物实验室用。	1	套
2	刀	2、75mm×0.6mm×4mm。		
8100	十字螺丝	大号，长度不小于 150mm，塑料手柄，刀身为优质金属制，强度高，表面做防锈处理，刀身头部带有磁性。	1	套
3	刀			
8101	钢手锯	供初中生物实验室使用，锯架 300mm，锯条 300mm。	1	把
2				
8101	剥线钳	中号，长度不小于 150mm，铁制，塑制手柄	1	把
3				
8101	钢丝钳	供初中生物实验室使用，180mm。	1	把
4				
8101	手锤	圆头锤	1	
5				
8102	活扳手	1、供中小学实验室用。2、规格：200mm	1	把
0				
8103	砂轮片	断玻璃管用	5	
0				
8110	饲养笼	1、由箱体和观察面组成。 2、箱体由木质或塑料件制成，观察面用金属纱网制成，表面作防锈处理。 3、箱体开启方便。	1	套
6				
8110	鱼缸	大号	5	个
7				
8110	鱼缸	小号	5	个
8				
8110	花盆	材质：优质塑料，无毒无害。	10	个
9				
8111	展翅板	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 的相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	13	个
0				
8111	昆虫网(捕虫网)	1、网口直径不小于 300mm,网长不小于 400mm。 2、外观符合 JY0001-2003 的相关规定。	8	把
1				
8111	枝剪	1、金属制，用于剪取木本或有刺植物的茎枝，刀口弧形。 2、枝剪刀体长不小于 220mm，靠柄端加反向加强筋。 3、材质为碳钢 45 # 以上，应进行淬火处理，硬度不低于 HRC51。 4、枝剪刀刃间隙适度，刃面相互平行，刀线整齐，刃口锋利，无崩刃。弹簧	8	把
2				

		必须用弹簧钢，弹性良好，弹力均匀，不应有卡紧现象，并附剪鞘。 5、枝剪表面光洁，无裂纹，无毛刺，并经过发黑处理。		
8111 3	水网	1、网口直径不小于 300mm。 2、外观应符合 JY0001-2003 的要求。	8	把
8111 7	橡皮锤	膝跳反射用，全塑料制。1. 锤头为橡胶，直径 20mm、长 60mm，两端为圆头。 2. 手柄长 175mm。	8	把
82	安全防护 用具			
8200 1	工作服	防酸碱	10	件
8200 3	护目镜	侧面完全遮挡	100	个
8200 8	乳胶手套	耐酸碱	10	付
8201 4	急救包	急救用品橡胶检查手套、非吸收性外科缝线、缝合针、治疗巾、纱布、叠片、镊子、棉球。	1	个
初中数学教学仪器配备标准				
编号	产品名称	技术参数	数量	单位
1011	计算器	函数型，滑盖式。参数：1. 双行显示屏，上行显示计算式，下行显示计算结果。2. 有基本算术运算、存储器计算、分数计算、百分比计算、科学函数计算、统计计算、度分秒计算等功能。3. 有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。4. 机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适。5. 计算器外形尺寸不小于 156mm×82mm×18mm。	个	6
1000 3	直尺	用木制材料制成。木直尺漆层均匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺、无变形。 2. 全长有效刻度 500mm，尺宽约 28mm。尺的一面有刻度，是测量面。尺面最小刻度 1mm、刻线长度较短，每 5mm 一小格、刻线长度中等，每 10mm 一大格、刻线长度较长、并标有数字。3. 尺面刻线均匀清晰，无断线。4. 尺面平整挺直，平面度≤3mm，尺边直线度≤2mm。5. 全长示值允差±1mm。	只	50
1000 5	钢卷尺	2000mm。盒体为塑料制，带固定装置。最小分度值为 1mm。	盒	50
2000 1	三角板	塑料制品、演示用，带手柄。每套分 60°、45° 各 1 块，等腰三角形，其斜边长为 560mm，两底角为 45°。直角三角形的长直角边为 570mm，与斜边的夹角应为 30°，另一底角应为 60°，所有角度误差不超过±2 度。三角板边宽	付	6

		为 40mm，板厚 9mm。三角板的有效刻度为 500mm，最小分度值为 5mm。		
2000 2	圆规	塑料制品、演示用。由规身、粉笔套、规脚等三部份组成，总长不小于 400mm，规身由粉笔套柱和规脚，规身表面应无缺陷、无丝裂，不易变形。粉笔套由塑料注成，规脚由吸盘组成。	个	2
2000 3	丁字尺	1、采用上乘有机玻璃制造，每把尺子均应配塑料套包装。2、刻度清晰准确，尺子平直，直线性好，光亮透明，无划痕，无毛刺，韧性强，刻度精确到 1mm。3、演示用，有效刻度为 800mm	个	2
2000 4	量角器	塑料制品、演示用，带手柄。量角器上部为直径 500mm±2mm 的半园环，下部为一宽 50mm，长 500mm 的直尺，两者不可分离，应印有 0°~180° 角度刻度线，在 0°、90°、180° 位置印有角度数值，90° 刻度线与圆心应在一条直线上，垂直于下方的直尺，两边对称。	个	2
2000 5	直角坐标黑板	1. 外开尺寸约：900mm×600mm。2. 钢制黑板，颜色为墨绿色，双面使用。3. 面板用 A3 冷轧板制成，厚度≥0.3mm。4. 书写面印制有 X、Y 坐标轴线及覆盖面板的若干 2.5×2.5cm 方格。	套	2
2000 6	探索勾股定理的材料	材料由五张印刷图纸和塑料直角三角形 4 个组成。1、各图纸上印刷探究图形，用数方格的方法来计算的，每个小方格边长为 10mm；图纸尺寸：边长 175mm。2、三角形的直角短边长 50mm，厚 1.5mm。	套	50
2000 7	多边形拼接条	塑料制品。由 12 根拼接条组成。每根拼接条的尺寸为：115mm×11.5mm×4.5mm。一端为Φ3.7mm 的插孔，一端为Φ3.7mm 的插脚。插孔与插脚应配合紧密，无脱落现象。	套	50
2000 8	探索圆的有关位置关系材料	产品由大小圆片以及相对应的印刷图线的白板纸组成。塑料圆片采用 PVC 塑料制成，分为透明圆片 1 片（直径 65mm）和不透明圆片 1 片（直径 50mm）。印刷白板纸 3 张，每张上都印刷有不同的点和线，纸板尺寸：190mm×115mm。	套	50
2000 9	探索几何形体展开操作材料	材料由正方形 6 块、长方体 1 个、圆柱体 1 个、圆锥体 1 个、白板纸 3 张及透明胶带组成。 圆柱体尺寸：Φ45mm×52mm； 圆锥体尺寸：Φ45mm×50mm； 长方体尺寸：50mm×40mm×40mm； 正方形尺寸：28mm×28mm×1mm。	套	50
2001 0	探索几何形体截面操作材料	产品由一面为敞开的透明正方体、圆柱体、圆锥体及相应的红色塑料片和相应大小的白板纸组成。正方体内空尺寸：边长 40mm；圆柱体内径为 40mm、高为 40mm；圆锥体内底直径为 55mm、高 50mm。红色塑料片均与相应的形体剖开面相配合。	套	50

2001 1	探索旋转 形几何形 体的形成 操作材料	产品由塑料制成的圆柱体旋转片、圆台旋转片、圆锥体旋转片、球体旋转片、电机、电池盒、开关及外壳等组成。旋转片的长度均不小于 30mm，旋转片应与电机轴连接可靠，且安插方便。电池采用 5 号电池。	套	25
2001 2	转盘	三种盘面可更换。产品由色块、数字、空白盘、指针、底座、轴等组成。可更换盘面内容。盘面直径为 140mm、底座直径为 100mm，指针为红色，转动应灵活。	套	13
2001 3	投针实验 器	由塑料盒（盒内底部为相等的线条 5 条），钢针 16 根组成。盒体内贴有等距离的不干胶，线条之间的距离为 45mm，塑料盒外形尺寸：200mm×125mm×35mm。钢针直径为 1mm、长度为 40mm。	套	2
2001 4	塑料球	1. 应能满足中学数学教学需要。2. 两种颜色塑料球各 10 枚。3. 球直径为 15mm。4. 配不透明袋，尺寸：150mm×125mm。5. 塑料表面要求圆滑，颜色鲜艳，无毛疵、气泡、伤痕等缺陷。6. 塑料要求无异味，无毒，符合有关环保要求。	套	25
3000 1	几何形体 模型	全套为塑料制品。由长方体（长 140mm，宽 100mm，高 60mm）1 个、正方体（边长 100mm）1 个、四棱柱（60mm×60mm×100mm）1 个、四棱锥（60mm×60mm×100mm）1 个、圆柱体（直径 60mm、高 100mm）1 个、圆锥体（直径 60mm、高 100mm）1 个、球直径 60mm。	套	13
3000 2	组合几何 体模型	整套产品应采用塑料制成。由长方体 4 个、正方体 6 个、圆柱体 1 个、圆锥体 1 个组成。 长方体尺寸：80mm×40mm×20mm； 正方体边长为 35mm； 圆柱体尺寸：Φ45mm、高 52mm； 圆锥体尺寸：底面直径 45mm、高 50mm。	套	13
5000 1	中学数学 数与代数 教学挂图	对开 14 幅，规格 520×720mm，色彩鲜艳，图形逼真，线条清晰	套	2
5000 2	中学数学 空间与图 形教学挂 图	对开 25 幅，规格 520×720mm，色彩鲜艳，图形逼真，线条清晰	套	2
5000 3	中学数学 统计与概 率教学挂	对开 6 幅，规格 520×720mm，色彩鲜艳，图形逼真，线条清晰	套	2

	图			
5000 4	中学数学 资料挂图	对开 25 幅，规格 520×720mm，色彩鲜艳，图形逼真，线条清晰	套	2
5030 1	计算机数 学教学软 件	1 碟软件，ISBN 正规出版，新课标要求，CD-ROM	套	1
5030 2	中学数学 教学素材 库	1 碟软件，ISBN 正规出版，新课标要求，CD-ROM	套	1
8105 3	切纸刀	纯木质底座，底座板面由白色刻度虚线细分成 620 个边长 10mm 的正方形，且板面上标有纸张规格为 B7、B6、A5、B5 等大小的框线，方便切割纸时确认规格规格。	台	1
8300 1	白卡纸(带 四方格)、 投影书写 胶片	材料由白卡纸(带四方格)、投影书写胶片组成。	套	2

中学数字化音乐器材教室

序号	产品名称	规格	单位	数量
----	------	----	----	----

通用设备

1	多媒体触 控一体机	1、显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，物理分辨率：3840×2160，对比度≥4000：1。 2、整机提供隐藏式前置输入接口，接口不少于 1 路前置 HDMI 接口及 3 路前置双通道 USB3.0 接口（Windows 和 Android 系统均能被识别，无需分区），且整机前置接口须丝印有中文标识，方便教学操作。 3、交互平板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。 4、采用红外感应技术，在双系统下均支持 10 点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768*32768； 5、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义；悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。 6、内置安卓系统，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。	台	1
---	--------------	--	---	---

		7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示、及故障提示，为教师操作便捷。		
2	无线话筒	系统参数:1. 频率范围:726MHz-798MHz. 2. 带宽: 72MHZ. 3. 频道数: 2*50. 4. 射频稳定性: $\pm 0.005\%$ 以内. 5. 频率响应: 60Hz-15KHz. 6. 失真: $\leq 1\%$ THD. 7. 有效使用距离: 20-50 米 接收机指标: 1. 天线接口: BNC/50. Ω 2. 灵敏度: 12 dB μ V (80dBS/N). 3. 灵敏度调节范围: 12-32 dB μ V. 4. 杂散抑制: ≥ 70 dB. 5. 最大输出电平: +10 dBV 发射器指标: 1. 天线: 内置螺旋天线. 2. 输出功率: 高、低功率可调. 3. 杂散抑制: -60dB. 4. 供电: 两节 AA 电池. 5. 使用时间: 30mW 时大约 8 小时	套	1
3	功放	1. 输出功率 : $2 \times 220W$. 2. 峰值功率 : $2 \times 300W$. 3. 频率响应 : 20Hz-20KHz ± 1 dB. 4. 输入灵敏度 : 话筒 15mv ± 2 mv 线路 300mv ± 30 mv. 5. 失真度 : $\leq 0.5\%$. 6. 话筒高低音 : 提衰 10dB ± 2 dB. 7. 幻像电源 : +48V. 8. 额定电源电压 : 交流 220V/50Hz. 9. 中控接口 : RS232. 10. 整机尺寸 : $480 \times 380 \times 103$ (mm) . 11. 最大功率消耗 : 500W. 12. 净重 : 9.0KG	台	1
4	音箱	技术参数:1、额定/峰值功率:80W /320 W . 2、额定阻抗:8 Ω . 3、特性灵敏度:91dB/W/m. 4、输出声压级:110dB/W/m(Continues); 116 dB/W/m(Peak). 5、额定频率范围: 65 ~ 20000Hz. 6、覆盖角度 H $\times$ V:120 $^\circ$ $\times$ 120 $^\circ$. 7、扬声器单元: LF:6.5 英寸 HF: 1 英寸丝膜高音. 8、箱体材料:12mm 中密度纤维板 . 9、输入接口:压缩式接插座 . 10、吊挂点:多点 M8 螺丝吊装孔位. 11、箱体尺寸(mm):396(H) $\times$ 230 (W) $\times$ 200(D). 12、净重 kg: 6.0	只	2
5	操作台	多功能操作台，嵌入式设计理念，教师用琴、与计算机及相应主控设备可内置，整洁、美观、大气，节约空间，适用性强。	台	1
6	音乐教学用品柜	1. 规格: 不小于 1000 $\times$ 2000 $\times$ 400mm。 2. 采用优质三聚氰胺饰面中纤板制作，板面厚度为 15mm，两扇门，中间有三个隔板。 3. 采用优质合页及五金件，使用灵活、方便、经久耐用。	套	2

7	中小学音乐教学挂图	全新改版，铜版纸彩色印刷，规格：740×520mm，全对开。中学音乐挂图含音乐家挂图 25 张，乐器挂图 35 张，识谱知识挂图 10 张。 含 8 位中国音乐家, 17 位外国音乐家 民族乐器：二胡、京胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、扬琴、箏、古琴、埙、云锣、 我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽倻琴、 西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、提琴家族、长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号、大号、萨克斯管、民族管弦乐队、西洋管弦乐队 乐理部分：五线谱、谱号、谱表、音名与长鸣、音符与休止符、拍子与拍号、三连音与切分音、装饰音、音阶与调式、音程、常用记号、常见的歌曲基本结构。 ▲为保证产品是正规出版物，投标时需要提供挂图的发行协议和出版合同复印件加盖公章或提供其它正规出版证明。	套	1
---	-----------	---	---	---

教师用具

1	歌唱教学模块	1. 包含演奏设置、节拍器设置、谱曲播放教学、男生唱名播放教学、女生唱名播放教学、范唱播放教学、伴唱播放教学、男生节奏教学、女生节奏教学、女生试唱教学。（该项为重要技术参数，需在软件测试报告上体现该项功能） 2. 简谱乐谱支持范唱播放、伴唱播放、谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放，八种播放模式均可与简谱乐谱同步播放并对照显示。 3. 可播放的五线谱、简谱可以直接一键显隐课件的中的歌词。 4. 简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变播放速度（改变速度时不用暂停）。 5. 简谱乐谱谱曲播放过程中可直接改变音色（改变速度时不用暂停）。 6. 为方便音乐教学，功能支持课件五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。 7. 歌唱模块具有节拍器，节拍器播放时具有强弱拍。 7. 简谱乐谱中范唱播放、伴唱播放可改变速度、调式。 8. 课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。 9. 歌唱教学模块下具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩	套	1
---	--------	---	---	---

		放。 10. 歌唱拓展教学需要，在歌唱教学系统中可直接插入歌唱教学视频、图片等相关教学内容。		
2	音乐创作模块	1. 具有简谱和五线谱两种模式。 2. 支持音高、时值、连音线、减时线、音阶、倚音、和弦、多音符、异步曲、歌词时值、歌词连线等内容设置。 3. 输入小键盘 1、2、3、4、5、6、7 可以输入简谱音符。 4. 智能关联移动功能，谱曲自动跟随谱表移动，音符跟随小节线移动。 5. 具有钢琴大谱表和复合谱表等常用谱表，支持在乐谱中添加演奏记号和演奏术语。 6. 支持在乐谱中添加作品标题和副标题、作者信息、演奏形式、演奏速度等信息。 7. 支持总谱打谱，无限添加谱表，可设定每行谱表为不同的音色可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱。 8. 在简谱打谱时可以直接操作键盘进行音符输入，可以点击简谱音符上下拖动来改变音符属性，简谱课件可直接一键转换为五线谱。 9. 在简谱课件中支持插入图片、视频进行混合编辑功能。 10. 谱曲编辑功能包含：演奏记号、曲谱标注等功能。 11. 可实现歌词与谱表混编、音频与视频文件与谱表混编。	套	1
3	乐理教学模块	1. 具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘，虚拟键盘可一键显隐。（该项为重要技术参数，需在软件测试报告上体现该项功能） 2. 虚拟键盘、五线谱谱表、实体电钢琴键盘无缝连接，弹奏电钢琴时虚拟键盘、五线谱谱表、简谱窗口同时显示。 3. 支持不低于 15 种调式讲解，13 组音程尺，32 组和弦同时对照讲解。（该项为重要技术参数，需在软件测试报告上体现该项功能） 4. 五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。教学内容可以全部保留。 5. 虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱的位置也会发生对应变换。 6. 具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度	套	1

		调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。 7. 能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。		
4	赏析与资源中心	为方便数据收集与分析，登录时需要输入账号、密码。 系统具有注册账号功能，注册账号需要输入手机号，系统会自动发送验证码到应对手机，输入验证码，和密码进行账号注册。近 30 万汉字知识点，包含了乐器史、中外音乐元素、海外音乐元素、东西方音乐家介绍等。 可插入图片、进行文字，图片进行混合教学应用。	套	1
5	班级管理	为方便数据收集与分析，登录时需要输入账号、密码。 系统具有注册账号功能，注册账号需要输入手机号，系统会自动发送验证码到应对手机，输入验证码，和密码进行账号注册。教师可统一控制每个学生端，实现教师投屏、音视频同步传输。 支持学生同屏展示、设定学生同屏。展现学生示范内容。实现教师与学生、学生与学生之间的同屏交流。 1. 支持网络管理班级的功能，包括创建班级、入学年份、班级人数、班级名称。 2. 班级管理功能可直接查看学生姓名、性别、家长的联系方式学生历史评测成绩、支持学生信息的修改、添加、删除。	套	1
6	作业管理	1. 支持教师随时随地可以在教师端进行远程作业布置功能。 2. 包括班级名称、作业名称、发布时间、作业完成情况、查看详情。 3. 作业完成情况以百分比的形式展现。 4. 可直接查看作业信息：班级名称、作业名称、发布时间、作业完成情况百分比呈现、查看作业详情。 5. 支持作业下发学生答题完毕后可直接提交作业。为方便数据收集与分析，登录时需要输入账号、密码。	套	1
7	题库管理	1. 题库管理：具有公开题库、我的题库两种类型，我的题库支持创建试题，创建试题时可直接选择试题类型、试题分数、题目描述、选择题选项范围 2-8 项可选； 2. 公开题库：试题为选择题，教师可直接查看试题信息、正确选项、单题得分、总得分，数量不低于 90 套题可直接选用； 3. 支持教师下发的题目可选择公开与不公开. 为方便数据收集与分析，登录时	套	1

		需要输入账号、密码。 系统具有注册账号功能，注册账号需要输入手机号，系统会自动发送验证码到对应手机，输入验证码，和密码进行账号注册。		
8	考试完成系统	乐理支持测评，支持试卷编辑、试卷提交、自动评分。 可以创建测评：教师可以选择系统题库、也可自主创建测评题对学生进行测评。 测评时显示测评班级列表、测评考试交卷人数统计，测评总分显示，测评最高分统计，测评最低分统计，测评层级详情查看，创建测评班级选择，设定测评时间，选择测评题库，考试题目设定	套	1
9	演示终端	1. 音乐教学演示终端为便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。 2. 音乐教学演示终端支持教学控制私有协议。 3. 音乐教学演示终端支持百万像素，支持 10 倍数码放大，百万高清像素下，动态速度在 15 帧/秒以上。 4. 音乐教学演示终端支持免驱系统，包括 Windows 10/Windows8/8.1/ Windows 7/ Windows VISTA/Windows XP sp2。 5. 音乐教学演示终端为两段式可调节高度设计，满足不同键盘乐器的实体键盘影响，整体高度 430mm-600mm。 图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度 ≤1 秒，光源 自然光、内置 6 颗 LED 灯辅助光源，无极调控开关控制。	套	1
10	教学资源库	包含不限于、乐谱（电子或者纸质）、音乐知识、教学视频、教学音频、大师课程、教研教学及其他教学资源。 钢琴练习谱包括：约翰. 汤普森、简易钢琴教程、中国音乐协会考级 1-10 级、中国音乐学院、社会艺术水平考级全国通用教材 1-10 级等，数量不低于 500 首。 涵盖中义务教育阶段音乐课本中的教学内容，为方便数据收集与分析。	套	1

11	钢琴	高度: 1210mm 长度: 1506mm 宽度: 610mm 琴弦: 1# 低音弦长度: 1191mm 弦槌重量: 约 6—10 克 音板: 采用实木音板, 为了保证音源系统的稳定性和良好的共振性, 采用了世界上最先进的五轴联动设备加工音板框, 音板尺寸: 1440×945mm² 弦轴板: 采用钢琴专用色木多层板, 使音的稳定性和持久性更有保证。 弦码: 采用钢琴专用色木多层板, 硬度高, 不开裂, 音波阻抗小, 具有良好的导音性能。 弦轴: 45# 钢, (调质处理) 中踏瓣: 专用钢丝拉线 活动杆: 特种金属 干燥处理: 木制件的材料全部经过 2 年以上的自然风干, 再根据不同的部件采用不同的烘干方式释放木材的内应力, 呢毡经过防潮, 防蛀, 防霉处理。 键盘盖: 有内置安全缓落装置。 键盘: 全音域 88 键, 采用优质木材。 踏板: 全功能三瓣式。 外观涂装: 底层为高密度聚脂板再涂饰底漆及高硬度防裂亮光面漆。	台	1
12	五线谱电教板	1、键盘: 88 键电钢琴键盘, 体验真正的电钢琴力度。 2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺, 具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和弦之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。3、五线谱表: 一组可书写的大谱表, 采用白色书写面板 (采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭)。 4、音色: 128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。5、节奏: 内置节奏 100 种。 6、示范曲: 内置歌曲 608 首。7、变调: 五线谱 12 种变调。 8、和弦方式: 可演示任意和弦, 两组和弦记忆, 进行和弦对照演示。9、伴奏: 具单指和弦、多指和弦伴奏。 10、录音: 具有录音功能。11、节拍速度: 可在 40—208/每分钟范围可调。12、显示: 控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。(提供的检测报告佐证此条参数) 13、接口: MIDI 输入、输出接口, 音频输入、输出接口。14、音量控制: 电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。15、拓展功能: 具有 USB2.0 接口, 支持用户 U 盘, 可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。 16、外接接口: 通用 USB2.0 输入; 线路输入输出。17、该示教板以键盘为核心, 配合乐理符号丝网印刷, 方便乐理知识的教学, 将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起, 乐理演示简捷直观, 乐理解析清晰易懂。18、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯, 可对照键盘与五线谱相应的位置。19、具有 7 寸超大	块	1

		简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。20. 具备唱名显示功能，21. 具有蓝牙功能。		
学生教具				
1	作业完成系统（学生端）	系统具有注册账号功能，注册账号需要输入手机号，系统会自动发送验证码到应对手机，输入验证码，和密码进行账号注册。学生作业书写与练习、支持作业内容保存、提交与检索，学生作业编辑与查看	套	56
2	考试完成系统（学生端）	系统具有注册账号功能，注册账号需要输入手机号，系统会自动发送验证码到应对手机，输入验证码，和密码进行账号注册。乐理支持测评，试卷提交、自动评分。	套	56
3	竖笛	德式，高音，8 孔，ABS 工程树脂。	支	56
4	口风琴	37 键, 配一套软嘴/硬嘴。	个	56
5	陶笛	律制：采用十二平均律，标准音：a` 为 440.00~442.55Hz，音域：单管少于一又二分之一个八度，多管少于两个八度，各音音准允许误差：-20~+20，相邻两音音准误差之差：≤10。图案、字迹清晰，共鸣腔内洁净。发音孔吹哨口圆润、光滑，表面无裂缝长 18cm 宽 9cm, 厚 5.5cm，材质白云土，调门：中音 C 调，音域：十三度音，孔数：12 孔，工艺：传统工艺，手绘。	个	5
6	木吉他	1. 面板为椴木胶合板，背侧板为南洋木，琴颈为那都，黄铜音品。2. 采用十二平均律。3. 有效弦长 648mm，指板上宽 41.5±0.5mm, 指板下宽 53.5±0.5mm，指板表面光滑，品味标志可在第 1、3、5、7、9、12、15、17、19 品味的正面或侧面选择标示。4. 采用十二平均律，标准音为为 440HZ，符 QB/T 1153-2014 的要求。5. 各音的音准误差在负 10 正 15 个音分之内。6. 弦器：半封闭弦钮。7. 木材经过干燥处理，含水率不超过 15%。	把	5
7	六面体凳	规格符合 GB/T 3976—2014 的要求，座面有效高度不小于 300×360×420 mm，主体为金属框架结构，使用专用连接技术，任意座面脚踏静荷载不小于 100 千克；座面采用彩色树脂板内外双覆面实木胶合板，达到 E1 级环保标准，厚度不小于 8 mm；角脚应为凹凸型匹配设计，ABS 聚碳高强度塑料材质，应能够稳固叠摞成合唱台阶等；边条圆滑无棱角，金属材质，静电喷涂；凳体内部空间开放，具备存储功能；整体重量不大于 4 千克。	个	56
8	鱼蛙筒	桦木 本木色，表面光滑、完整、光亮，无脱皮、裂痕现象，直径 55~60mm, 长度 350~355mm，长度把手为矩形上有 3 调防滑纹，音质清晰，无杂音，用其打击棒刮击鱼蛙筒发出哇哇声。	副	5
9	双响筒	桦木，本木色, 产品表面光滑，完整、光亮，无脱皮、裂痕现象，直径 34mm~35mm, 长度 185mm~190mm，手柄最大直径：15mm±16 mm，击锤长 160 mm~	副	5

		165mm，附：打棒一支。		
10	木鱼	木制外观涂饰：红漆、金漆 音 质：发音清脆，音高清晰可辨，不得有其他杂音 结构：七个一组材质为椿木，七个为一组（7 音）；每个尺寸分别为（宽±5mm×高±5mm）：90mm×78mm、87mm×77mm、82mm×75mm、75mm×68mm、70mm×65mm、65mm×55mm。正面方形，侧面三角形。颜色：红色。手工制作，设有发音孔。附敲击槌 1 个，槌头 1 个；槌头直径为 25mm，圆球形；把为圆柱形，直径为 5mm，全长为 195mm。敲击发出不同的声音。	套	5
11	响板	直径：55 mm±2mm，长度：,205mm±2mm， 材质：榉木 圆形，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串连在一起。	个	5
12	摇铃	7 铃 半径为 120mm 圈为皮革，铃铛为铸铁制作，把为木制，呈半圆形。	对	5
13	沙锤	榉木材质，环保色漆，表面光滑，制作精美,锤体直径： 55-60mm， 锤体长度：95-100mm,手柄长度：105-110mm 声音清脆、明亮，无其他噪音。	对	5
14	铃鼓	单排铃鼓，8 寸 5 铃，泡钉，羊皮鼓面。	套	5
15	三角铁	3 副为一套，均为等边三角形，边长分别为 150mm±5mm,200mm±5mm，245mm±5mm；打棒直径 4.5mm±0.5mm，打棒长度为 120mm±5mm，手持提手悬空敲击发声。	套	5
16	中虎音锣	响铜材质，厚度均匀、配置、无毛刺、无裂缝；直径：300mm±5mm。。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颠音。附槌。	个	5
17	小锣	材质：响铜；直径:220mm±5mm。谐音丰富洪亮，锣边平滑，附槌。	个	5
18	砂筒	榉木制，圆柱形 长 140±5mm 左右，直径为 45±5mm，中空.	个	5
19	沙蛋	木质，原木色 ，鸡蛋形状。	对	5
20	铝板琴	塑料打锤，塑料盒，盒长 42 厘米，最宽处 24 厘米 琴片厚度 2 毫米。	套	5
21	音条	17 音,琴片为铝片,一对木质琴槌. 音板条宽度：25mm ±5mm 音板条边缘厚度： 5mm ±0.5mm 音板条定位帽钉高度高于板条上表面 2mm 锤头直径：不低于 20mm	块	5
22	小号卡巴萨	金属响珠、木制主体，声音清脆悦耳。直径：60mm±5mm，长度：165mm±5mm.	个	5

23	小军鼓	直径不低于 350mm，高度不低于 300mm，鼓腔厚度不低于 6mm，优质聚酯膜鼓皮，鼓腔表面光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调。配：一副鼓槌、背带。	面	2
24	大军鼓	直径不低于 650mm，高度不低于 145mm，鼓腔厚度不低于 6mm，优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，箍件不低于 12 件，有可调手动变音装置。配：一副鼓槌、背带。	面	2
25	小学音乐教学欣赏曲库	国家正规音像出版物 内容以形象化的标题为线索。从音乐启蒙开始，进而介绍描写身边自然景观和生活场景的音乐，遵循由易到难的规律编排，曲目的选择注意童趣和形象化，如可爱的动物、美丽的大自然、奇妙的幻想天地、有趣的音乐童话等。21 盘/套。▲正规出版社出版，需提供正版来源文件。	套	2
26	体感壁画	主画面为艺术家高清画像，主要硬件指标 21.5 寸全新原装 A+高清 LED，背光寿命：90000h，外观尺寸： 534.5MM*326.5MM*56MM，功 率 35W，机身材料：金属钢板(颜色可选)， 面框装饰：银边框钢化玻璃，电压：110-240V，液 晶 屏 16:9 LED-TFT，配 置：电容触摸安卓 WIFI 网络版，屏幕分辨率 1920*1080，解 像 度 1080P， 可视角度 178， 亮度 400cd/m²， 对 比 度：2000:1，支持格 式:JPG. PNG. BMP. AVI. MPG. MP4. WMV. MOV. MP3. WAV. TXT. GZ. IMG， 配 套：壁 挂挂架，螺丝，电源线，遥控，说明书。	个	2
27	棒铃	桦木主体、每只棒铃由 21 只表面镀镍的铃铛而成，声音明亮，清脆；长度：205mm±5mm，手柄最大直径：18mm±2mm，手柄长度：90mm±5mm。铃铛直径不低于 20mm。	只	5
28	响棒	由两根圆柱体实木棍构成，材质：椿木，外观打磨光滑，边缘无毛刺，长短一致，粗细均匀，两根为一付； 长≥195mm，直径≥21mm；	副	5
29	刮棒	桦木、刮棱尺寸均匀，外表光滑。 刮棒长度不小于 215mm，直径不小于 23mm。	副	5
30	北梆子	硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺，长度不小于不小于 175mm。	副	5
31	南梆子	红木制、枣木或其他硬木制，坚实无疤节或劈裂。直 径 4cm、长 25cm 的圆柱形和长 20cm、宽 5cm~6cm、厚 4cm 长方形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度	副	5
32	碰铃	黄铜，系绳（颜色随机），直径约 44mm，高度约 40mm，壁厚约 1mm，两个一对。三源 直径约 4.4CM	副	5
33	棒钟	碰钟直径约 3.5cm，木柄长约 9cm，全长约 12cm。	副	5

34	堂鼓	1. 材质：选用北方地区、年轮均匀、生长健康的木材做鼓框，表面无疤痕、裂缝，外观漆面光洁。两面蒙上经特殊加工的一等一年以上的牛皮 2. 直径不小于 310mm，高度不小于 325mm;带硬木槌。 3. 音质要求：鼓中心，发音较低沉、厚实，鼓外圈发音稍短稍薄，愈靠鼓边愈是单薄木鼓腔。鼓延音不少于 2s。	个	5
35	扁鼓	外观着色均匀，无流挂现象，挂环安装牢固，鼓皮无褶皱破损、张力适度。鼓面 直径不小于 380mm，高度不小于 220mm ；带硬木槌。	个	2
36	铙	响铜制，圆帽型，中间凸起、小而厚，光滑、平整。直径不小于 275mm,帽口直径不少于 50mm。	副	2
37	小水镲	响铜制，钹面直径 14cm~15cm，帽圆直径 6cm±0.5cm，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副。	副	2
38	葫芦丝	普通型可拆三音葫芦丝，天然紫竹，C 调,十二平均律，标准音 440HZ。	支	5
39	多音鼓	8 寸 10 寸 12 寸 合成鼓皮。多层桦木鼓圈，可调铝合金支架，一对鼓槌，颜色随机。	套	2
40	音叉	A-440HZ	个	2
41	乐谱架	适合所有乐器配套使用,材料：铁、铝合金,普板尺寸：500*340mm,整体高度：730-1400mm,外表处理工艺：静电喷粉,净重：1.85kg	个	56

中学体育

序号	名称	参数	单位	数量
1	计时器	电子型，60 道；精度 1/100 秒，最大计时为 10 小时；三排 23 位大数字显示；分段、总段和连续时间显示，每分钟 10 次到 320 次的节拍响闹，9999 次的节拍次数；可显示最快、最慢和平均时间，倒数计时，最长倒计时为 10 小时。	块	6
2	发令枪	双发式或多发式;1、发射方式：单发；容弹量 2 发。2、总质量：260 克。3、扣动扳机可发出枪声、烟和闪光。声响：镗口水平正前方 100 米处，声强值不小于 60 分贝；烟雾：在规定背景下，镗正前方 150 米清晰可见。	把	3
3	起跑器	小脚蹬的尺寸:长 21cm, 宽 13cm , 6 档调节, 高度: 12-17cm 脚蹬地板: 12*18cm 主支板的尺寸:长 85cm, 宽 8cm,高 5cm。 一副净重 5.4kg	副	8
4	接力棒	长 280mm-300mm, 直径 30mm-42mm, 质量不小于 50g	根	20
5	皮尺	1. 皮尺盒材质为皮或 PU, 长 20 米, 尺带材料为布基喷漆材料制作; 2. 皮带入口有滚动轴, 皮尺进出灵活, 并有防锈镀层; 3. 尺盒上装有铜质手摇回卷装置, 手柄可折叠	卷	4

6	皮尺	1. 皮尺盒材质为皮或 PU，长 50 米, 尺带材料为布基喷漆材料制作；2. 皮带入口有滚动轴，皮尺进出灵活，并有防锈镀层；3. 尺盒上装有铜质手摇回卷装置，手柄可折叠	卷	2
7	垒球	1. 规格与材料：圆周长 $230\pm 10\text{mm}$ ，重量 $140\pm 5\text{g}$ 。球面材料采用 PU 材料缝制，内有软木心，并缠绕 5-10g 腈纶线。2. 性能要求：1000mm 高度自由落体落下，回弹高度应不小于 300mm。3. 外观质量要求：商标、图案清晰，表面进行防滑处理，不得有颗粒脱落。	个	50
8	实心球	1. 规格与材料 中学生用实心球，圆周长 350-780mm，重量 2Kg。圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害。球面用不低于 4mm 厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味。 2. 性能要求；从 10m 高处自由落体试验后，应无破裂。 3. 外观质量要求：球表面防滑，球上有明显不易脱落的商标、标志。外表面均匀分布乳头状小颗粒，半球结合处没有凹楞。	只	25
9	实心球	1. 规格与材料 中学生用实心球，重量 1Kg。圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害。球面用不低于 4mm 厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味。 2. 性能要求；从 10m 高处自由落体试验后，应无破裂。 3. 外观质量要求：球表面防滑，球上有明显不易脱落的商标、标志。外表面均匀分布乳头状小颗粒，半球结合处没有凹楞。	只	25
10	钉鞋	短跑钉鞋，面料：网纱；材质：橡胶+钢钉。	双	8
11	跳高架	1：材质：铝合金双立柱，铸铁底座。 2：规格：立柱：最高调节高度：2500mm 主管壁厚：2.7mm，壁宽：67mm； 副管壁厚：1.7mm，壁宽：28mm；双立柱整体宽度：95mm 底座：长 380mm 宽 280mm 高 70mm，底座铁板厚度：15mm 3：重量： 单个立柱：4.5 千克，两个立柱：9 千克 单个底座：15.5 千克，两个底座：31 千克 一套跳高架总重：40 千克。	副	3
12	跳高海绵包	3.0m×2.0m×0.3m 折叠式，外套帆布、四角革包，内胆为优质高弹海绵，经防静电处理, 强力好, 接缝处平整、均匀牢固、棱角平整、手把结实	块	6
13	横竿	1. 跳高横杆由横杆和横杆接头组成。 2. 横杆 $\Phi 30\text{mm}$ ，总长为 4000mm，质量小于 2000g。横杆接头采用特殊的外形结构。 3. 横杆固定在立柱上时，中心自然下垂应小于 20mm。	根	4

		4. 横杠应具有一定的弹性，在横杠中央悬挂 3kg 重物时，横杠中心下垂应不超过 70mm。		
14	跨栏架	升降式，低 700mm-1000mm；跨栏板：1200mm*50mm, 材质为 PVC；外套管：Φ 32mm*1.5mm；底架：由 Φ 32mm*1.5mm 和 50mm*50mm*1.5mm 的优质钢管焊接而成。跨栏架与跨栏板分离。	副	40
15	信号旗	金属棒杆，旗面材质尼龙布	面	14
16	铅球	1 铅球应用铁、铜或其他硬度不低于铜的金属材料浇铸成形； 2 重量 3kg、4kg、5kg， 3 表面加工成光滑球体，最大最小直径之差不大于 1mm。 4 表面应用电镀、喷涂等工艺进行处理，涂饰层表面均匀，无毛刺，砂眼，气孔，裂纹，缩迹，砂迹，锈迹等缺陷。	套	6
17	标志旗	铁制三角小铁旗。	面	10
18	篮球	1. 规格与材料圆周长 745~764mm、质量 580 g~620g。圆周差均需≤4.0mm。球体表面选用优质 PU 材料，厚度不低于 1.4mm。内胆绕线包胶成为一体，绕线应采用一根尼龙线和两根腈纶线合绕，不能用棉纱线，重量不低于 55g，含胶量不低于 35%。中胎用橡胶材料制成，对内胆和表皮之间成支撑结构。 2. 性能要求: 充气气压为：0.048Mpa. 充气后常温停放 36h 后，气压下降率≤15%。 3. 球嘴朝上，置于球底离回弹高度仪底板（硬质木板）1800mm 处，使其自由落下，以球的顶部为基准，测量其回弹高度，需达到 1200-1600mm。 4. 外观质量要求: 图案商标字迹清晰、图案端正；污渍、颜色不均匀 0.5m 视距不明显。不能有露线、球面气泡杂质。	只	40
19	篮球架	篮板：尺寸:1.8*1.05 米为国际标准钢化玻璃材料制成，完全胜任灌篮和其他激烈的运动； 篮球架的主杆：优质方形钢管直径为 150mm*100mm 篮球架的移动底盒：优质钢板制成，尺寸为：20（最低处高）*100（宽）*180（长），移动底盒里可装负重物，以保证在使用时的稳定性； 篮球架的主杆与篮板之间的拉杆：两根优质圆形钢管与主杆形成三个三角型，保证篮板的稳定； 篮球架的主杆与底座之间的拉杆：优质圆形钢管两个与主杆形成三个三角型，保证整个篮球架的稳定； 篮圈：优质元钢制成达国际标准篮球架的高度：篮圈到地面标准高度为 3.05 米篮球架的颜色：绿色，亦可根据用户要求定制。含网。	套	4
20	篮球记录	国标六位式，0~9 数字组合，折翻方便，主支撑金属材料，翻牌塑料材质。	套	2

	牌			
21	排球	圆周 650mm-670mm，圆周差≤5mm。质量 235g-300g。2. 整球采用轻质材料，手感柔软，抗冲击，自动复原时间均≤30；球体表面装有气阀。	只	30
22	软式排球	产品为免充气式。圆周长 600mm-620mm，圆周长差≤5mm, 质量 200g-250g，气孔≤4mm，反弹高度为 600mm。	只	30
23	排球架	1、配重箱式排球柱：可插孔升降，移动式，高度调节范围 1800~2200mm；2、零部件全部采用金属结构件，立柱外管直径 89mm，壁厚 2.5mm，内管直径为 76mm，壁厚 2.5mm，插孔调升降，柱体后部装有紧绳器；配重箱外形尺寸：600×400×300mm 壁厚 2.0mm 上盖 2.5mm 下盖角铁；3、立柱配有安全保护帽。4、外表面采用户外聚脂涂料静电喷涂处理。	副	2
24	排球网	标准 9.5*1m。材质：聚乙烯，加粗线，4 包边，加宽加厚	副	4
25	标志杆（排球）	玻璃钢材质，标志杆顶端 80cm 上，每 10cm 应涂有红白相间的油漆，油漆牢固，颜色鲜艳，对比明显，表面光泽均匀，无滴挂、漏漆。	根	4
26	裁判椅（排球）	裁判椅底座、支架均采用圆管制作，支架上部设有搁手板，搁手板为胶合板，采用铰链与支架连接，可灵活翻转。裁判椅座椅采用中空吹塑椅，通过螺栓等紧固件与支架连接，可常年保持不褪色。。所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理。	个	2
27	足球	5#合格品球的要求。圆周 680—700mm，圆周差≤5mm。质量 410—450g，球面材料采用不低于 1.2mm 厚的 PU 材料。橡胶内胆，含胶量不低于 35%，衬布用 3 层 2*2 帆布乳胶压制而成。2.2 性能要求:球充气静置 24h 后圆周下降≤15%。反弹高度：1050—1450mm。	只	40
28	足球门	执行标准：GB/T19851.15-2007《中小学体育器材和场地—足球门》技术要求；中学生用足球门：，11 人制足球比赛用的矩形足球门。球门内口宽度*高度：7320mm*2440mm；足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成；球门立杆和横梁均采用直径 114mm*3mm（中学）的优质钢管制成，上设网钩，置网方便，网球系线柱两侧撑杆采用直径 60*3mm 的钢管制成，横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的链接物件露在外面。足球门应能承受的水平拉力为 1000N，足球门横梁能承受 2700N 的静负荷，横梁不应出现断裂和明显的永久变形。球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为 90 度，连接件周边处理圆滑，无棱角，表面抛丸喷砂，静电喷涂。配足球网 1 副。	副	1
29	气筒	带储气罐/人工充气, 适合给各种球类充气	个	1
30	乒乓球台	台面 SMC 材质, 乒乓球台管材规格 Φ60mm, 球台含网架。台面尺寸规格: 2740mm×1525mm, 台高 760mm, 配置的球网应采用金属制件。	台	10

31	乒乓球拍	1 学生用乒乓球拍：实木，双面正反胶带海绵，直拍，球拍底面平整、坚硬。 2 底板的粘合层为强纤维材料，粘合层不超过底板总厚度的 7.5%或是 0.35mm。 3 颗粒胶连同粘合剂总厚度 $\leq 4\text{mm}$ ，且颗粒每平方厘米不少于 10 颗，不多于 50 颗，均匀分布整个拍面。	块	50
32	乒乓球计分牌	轻便简易、手动反分；使用方便，可折叠收起；特制纸板或其他硬材料；纸板为四套数字（两大两小）。	副	4
33	乒乓球	直径 43.4mm $\sim$ 44.4mm，质量 2.20g $\sim$ 2.60g，弹跳 220mm $\sim$ 250mm，圆度 0.4mm，受冲击不小于 700 次无破裂。	只	50
34	羽毛球拍	产品技术要求 1. 拍框总长度不超过 680mm，宽不超过 230mm。拍弦面长不超过 280mm；2 个球拍为 1 副。 2. 学生用羽毛球拍：铝合金分体羽毛球拍，成人拍标准；球拍穿线为呢绒线，拉线 16 磅以上；手柄用 2 号柄，柄皮用 PU 材质，厚度不低于 0.5mm；钢杆直径为 6.9mm，经过热处理，具有很好的弹性；球拍表面涂层附着力好，不易脱落。 3. 球拍金属部分电镀层为 6 级（连续喷雾 8 h）、漆膜层 2 级（连续喷雾 8 h）。抗扭性 $< 25\text{mm}$ ，球拍拍弦抗拉力 $\geq 120\text{N}$ ；	副	50
35	球类推车	1. 体育教学训练装篮球、足球等轻型球用。2. 规格 800 $\times$ 900 $\times$ 800mm，折叠式。3. 产品后座为圆管焊管组焊而成。4. 储球车盖板与左右档板均为圆焊管，四脚为滑动滚轮。	辆	2
36	羽毛球网架	1. 外表面采用静电粉末喷塑工艺，涂饰层附着力应达到一级，硬度达到 2H、有一定的耐冲击性能，表面无皱纹、无漏喷、起泡、脱皮及明显的划痕等缺陷。喷涂前必须采取除锈处理，以确保涂层在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。 2. 各部件焊接应严密牢固，不应有漏焊、虚焊、裂纹等缺陷。 3. 移动式羽毛球架技术要求 4. 移动式，底座外形尺寸：500*300mm，柱高 1550mm。 5. 配羽毛球网和钢线 1 副。	副	4
37	体操凳	材质：体操凳全部使用优质钢材长凳：整体尺寸 3000*300*300mm，凳面为整体优质钢材折弯而成，凳子面可折叠，凳面厚：70MM 凳腿为优质钢材，凳腿可折叠隐藏。	张	4
38	哑铃	浸塑哑铃，一副 10 磅 单只 5 磅。	副	40

39	短跳绳	1. 250—280cm。 2. 规格：长度 220—250cm，直径 4mm，质量不小于 120g；柄的规格：长度 170mm，直径 33mm（握手柄），重量不小于 90g（2 个）； 3. 绳与柄的连接滚动流畅，绳的长度方便调节，有锁紧绳装置；所有材质应无毒、环保； 跳绳的易接触地面的中间部分应采用耐磨材料（例如橡胶等）进行保护； 4. 绳柔软，韧性好；	根	80
40	长跳绳	1. 450—500cm； 2. 规格：长度 450—500cm，直径 7mm，质量不小于 300g；柄的规格：长度 170mm，直径 33mm（握手柄），重量不小于 90g（2 个）； 3. 绳与柄的连接滚动流畅，绳的长度方便调节，有锁紧绳装置；所有材质应无毒、环保； 4. 跳绳的易接触地面的中间部分应采用耐磨材料（例如橡胶等）进行保护； 5. 绳柔软，韧性好；	根	14
41	拔河绳	1、拔河绳应用麻绳多股绞合而成； 2、绳长 28—30mm，直径 $\Phi \geq 30\text{mm}$；绳的抗拉力 $\geq 490\text{KN}$ 3、绳的两端结孔，中间套以红色标记，绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷。	根	3
42	爬绳爬竿	1 个框架配 2 根绳 2 根杆，三立柱框架宽 3m，地上高度 2.5m，绳和杆长 2.9 米。主管、横杆采用 $\Phi 89 \times 3 \text{ mm}$ 优质圆管。 2 根爬杆选用 $\phi 42 \text{ 毫米} \times 3\text{mm}$，钢管，表面处理必须经过酸洗淋化、初级处理后，采用自动喷涂线，静电喷涂烘干，完成后表面处理，涂层厚度 70—80um，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化等优点，适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者健康。	副	2
43	跳箱	1、本跳箱为少年跳箱，长 1.1m，高 0.95m。上宽 350mm 下宽 650mm 分为 7 级，用 20mm 厚硬杂木制成（桦木除外），面涂有起保护和装饰用的漆层，箱体间拼装稳定牢固，平直，接地平稳。 2、跳箱从上至下逐渐增大呈梯形，跳箱盖平整，软硬适宜，手感舒适。 3、表面用优质皮革包制，泡钉封口，级间用内撑木插联组合。每节衔接应平整，紧凑。	套	2
44	助跳板	1. 助跳板长 1200mm，宽 600mm，高 200mm。 2. 上盖表层应有柔性层和防滑层。 3. 弹簧型，材质坚硬而富有弹性，表面漆层均匀光洁，木材无裂缝，无疤痕，不变形并经脱脂干燥处理。	块	3

45	山羊	1. 山羊全高为 950-1200 范围内可调，立轴升降间距 50mm。 2. 山羊头规格 50*22*22cm。 3. 山羊腿外径不小于 30mm。 4. 羊脚底椭圆面为铸铁。 5. 山羊头面采用优质人造革，夹层采用海绵，以优质木板等材料粘合而成。人造革面应色泽一致，不允许有伤残，缝线应不漏针、跳线。山羊身必须平整，软硬适宜，手感舒适。 6. 底托、箍与腿连接牢固，内、外管配合严密，升降灵活，组装后落地平稳，焊接平整，无脱焊和塌焊现象。	台	4
46	高单杠	杠面高度：1500mm，杠长 2500mm，主体材料：主立柱为不小于 $\Phi 89 \times 3\text{mm}$ 的优质圆钢管，杠面采用弹簧钢制成；横杠直径 28mm，长 2000mm。，立柱和横梁组件用防盗专用不锈钢螺丝固定。安装应采用直埋方式，立柱地埋深度 $\geq 500\text{mm}$ ，杠面具有弹性、配合性、电镀性、抗腐蚀性。所有固件均采用不锈钢，并加不锈钢防护帽。	副	4
47	低单杠	杠面高度：1300mm；杠长 2500mm，主体材料：主立柱为不小于 $\Phi 89 \times 3\text{mm}$ 的优质圆钢管，杠面采用弹簧钢制成；横杠直径 28mm，长 2000mm。，立柱和横梁组件用防盗专用不锈钢螺丝固定。安装应采用直埋方式，立柱地埋深度 $\geq 500\text{mm}$ ，杠面具有弹性、配合性、电镀性、抗腐蚀性。所有固件均采用不锈钢，并加不锈钢防护帽。	副	3
48	高双杠	高双杠杠面高度：1500mm，杠长 2500mm，两杠内侧距离 390-520mm，纵向立轴中心距 $1500\text{mm} \pm 100$ 。主体材料：主立柱为不小于 $\Phi 89 \times 3\text{mm}$ 的优质圆钢管，横梁尺寸不小于 $\Phi 42 \times 3\text{mm}$ 的优质钢管，立柱和横梁组件用防盗专用不锈钢螺丝固定。安装应采用直埋方式，立柱地埋深度 $\geq 500\text{mm}$ ，杠面具有弹性、配合性、电镀性、抗腐蚀性。所有固件均采用不锈钢，并加不锈钢防护帽。	副	3
49	低双杠	低双杠杠面高度：1300mm；杠长 2500mm，杠长 2500mm，两杠内侧距离 390-520mm，纵向立轴中心距 $1500\text{mm} \pm 100$ 。主体材料：主立柱为不小于 $\Phi 89 \times 3\text{mm}$ 的优质圆钢管，横梁尺寸不小于 $\Phi 42 \times 3\text{mm}$ 的优质钢管，立柱和横梁组件用防盗专用不锈钢螺丝固定。安装应采用直埋方式，立柱地埋深度 $\geq 500\text{mm}$ ，杠面具有弹性、配合性、电镀性、抗腐蚀性。所有固件均采用不锈钢，并加不锈钢防护帽。	副	3
50	云梯肋木组合云梯	立柱地上高度 2200mm，平梯长 3000mm，平梯横杠内有效使用宽度 600mm。立柱和采用 $\Phi 89\text{mm} \times 3\text{mm}$ 优质圆钢管，横梁 $\Phi 48\text{mm} \times 3\text{mm}$ ，梯杆采用 $\Phi 32\text{mm} \times 3\text{mm}$ 优质圆钢管，顶部梯步每 250mm 间距设一步。肋木：不少于 7 梯，间距 $\leq 300\text{mm}$ 。安装应采用直埋方式，立柱地埋深度不小于 600mm。	套	2

51	小体操垫	1、规格为 1200×600×50mm。 2、内胆采用环保材料以高压 LDPE 为主要原料通过挤压生成，为两个整块结构，不允许拼凑。 3. 垫套材质为 3×3 精细帆布，颜色为军绿色。可在长度方向对半折叠，体操垫长度方向两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子。 4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。	块	40
52	大体操垫	1、规格为 2000×1000×100mm。 2、内胆采用环保材料以高压 LDPE 为主要原料通过挤压生成，为两个整块结构，不允许拼凑。 3. 垫套材质为 3×3 精细帆布，颜色为军绿色。可在长度方向对半折叠，体操垫长度方向两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子。 4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。	块	20
53	艺术体操球	直径 180mm~200mm，质量约 400g	个	26
54	艺术体操圈	内径 800mm~900mm，质量约 300g	个	26
55	艺术体操棒	长 400mm~500mm，质量至少 150g	根	26
56	艺术体操绳	长度应与学生身高相称	根	26
57	艺术体操带	带长 6m，宽 40mm~60mm，重 35g 以上；棍长 500mm~600mm，直径不超过 10mm	条	26
58	联合训练器	多功能，立柱：Φ114*3mm，具有爬网、爬绳、爬竿、吊环、吊杠等功能。钢件部分均经酸洗、磷化、采用纯聚酯粉末静电喷涂，能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。	套	1
59	小杠铃	50Kg;由杠铃杆（横杠）、杠铃片和卡箍三部分组成，杠铃片外面包有橡胶可以起到增加美观和减少杠铃落地的噪音的作用。	副	3
60	拉力带	4-5m 拉力带采用合成橡胶 TPE 制作，环保，无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化。	根	6
61	呼啦圈	塑料制成。藤圈内径为 800±5mm，质量为 300±5g。藤圈从 10 米高处自由下落则水泥地面（连续两次）后固体应物破损、变形、无裂痕等缺陷。	个	50

62	毽子	1. 毽子高 130-135mm，重 13-15g。 2. 毽垫直径 38-40mm，厚度 15-20mm；毽毛 ≥ 100 mm；毽垫为金属材料，底部为橡胶制弹性底垫。 3. 毽毛为四根经处理的长鸭毛组成，羽毛宽 32-35mm，插毛管高 22-24mm。	个	70
63	剑(刀)	木、竹制品；木制，剑总长 890mm，其中握柄长 200mm。剑体与握柄连接牢固。	把	45
64	武术棍	木制品；木制，长 1.8m 直径粗端 30mm，细端 20mm，外观光滑平整，笔直，无裂缝，无断裂。	把	45
65	划线器	手推式专用划线车，材料金属，线宽 6~12cm	套	2
66	肺活量测试仪	主要技术参数： 量程：100~9999ml 分度值：1ml 误差： $\pm 1.5\%$ FS	台	4
67	仰卧起坐测试仪	计时 60s，允许误差： ± 3 s 量程：0~99 次，分度值：1 次，允差： ± 1 次	台	2
68	台阶试验测试仪	脉搏量程：0~300 次/min，分度值：1 次，允差： ± 2 次/min 节拍：120 次/min，分度值：1 次，允差： ± 1 次/min 台阶高度：男 400mm、女 350mm 单人用台阶长度： ≥ 500 mm	台	4
69	台阶试验测试台阶箱	台阶高度：男 400mm、女 350mm 男女各 10 个	台	12
70	立定跳远测试仪	材质：PVC 长：4M 宽：0.9M	台	4
71	跳绳测试仪	测量范围：0-65535 个 测量误差：1 个 环境要求：湿度： -20°C - 50°C 湿度：小于 90%	台	2
72	运球测试仪	计时：0-999.9s 计时误差： $\pm 1.5\%$ 显示：全中文大屏幕显示 电源：AC220V($\pm 10\%$)或 DC12V 工作环境： 5°C ~ 40°C 湿度 $<90\%$ 存储环境： -10°C ~ 50°C 湿度 $<75\%$	台	1

73	扩音设备	1, 数字无线扩音, 功率 65W 2, 无线音频数字化传输, 码分多址, 频分多址, 互不串音 3, 讯道随选, 实现一师一麦, 发射麦克风通用 4, 通话频率: U 频段, 音质更好 5, 信道数: 128 随机选择 6, 内置 3.7V 锂电池, 配充电器 7, 工作半径 15m 8, U 盘、SD 卡播放 9, 磁带播放、录音 10, TN33 铁制机芯, 带计数器	台	2
74	体育器材架	铁质, 200*60*200, 拆装、移动。	个	4
75	体育器材柜	1800*850*400mm 国标优质冷轧钢板, 上部 1000mm, 三层可调节, 玻璃对开门带锁, 下部 800mm, 二层可调节, 铁质对开门带锁, 隔板 1.0mm 以上, 其它板材不低于 0.8mm, 外表静电喷塑, 酸洗磷化环保无污染。五金配件及锁具。	个	6
中学美术教室				
序号	设备名称	主要参数及要求	单位	数量
1	电子绘图板 (学生)	外观尺寸: 315mm×200mm×9mm; 工作区域不低于 203mm×135mm, 工作方式: 电磁压感; 不小于 2048 级压感, 支持±60° 倾角, 读取速度: 220 点/秒 ; 读取分辨率: 5080LPI; 感应高度 10mm; 精度: ±0.25mm ; 支持左右手互换, 无线无源压感笔, 具一键橡皮擦功能, 可更换笔芯, 含 10 支赠送笔芯, 内嵌式 USB 接口。	套	56
2	电子绘图板 (教师)	外观尺寸: 330mm×205mm×9mm; 工作区域不低于 229mm×143mm, 工作方式: 电磁压感; 不小于 2048 级压感, 支持±60° 倾角, 读取速度: 220 点/秒 ; 读取分辨率: 5080LPI; 感应高度 10mm; 精度: ±0.25mm ; 内置 8G 存储, 有存储、记录、回放功能, 支持左右手互换, 无线无源压感笔, 具一键橡皮擦功能, 可更换笔芯, 含 10 支赠送笔芯, USB 接口。	套	1

3	教师演示台	一、外型尺寸：1100*730*1000mm。 二、讲台选用优质冷轧钢板 1.0mm（光洁平整无锈迹），数控设备精加工制作，表面经脱脂除锈磷化、静电喷塑工艺处理。塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方。造型设计以人为本，边角圆弧过渡，无尖锐，可以防止碰伤学生。 三、讲台采用上下分体设计，方便搬运及装卸。 四、支持笔记本电脑安装教学。 五、讲台左右两边安装橡木扶手，背面安装 L 形橡木装饰板，背板高度和宽度一至，适合人体最佳使用。 六、讲桌桌体采用双开式柜门设计，检修门设计——讲台后检修门采用百叶窗门设计，通风散热。 七、为方便学校对讲台进行管理，对上柜讲台采用一把锁，使中控抽屉，键盘抽屉，实物展台抽屉全部用一把锁进行控制。实物展台通过内置弹簧暗销，将显示器盖板翻转下来，将其锁住。 八、显示器采用翻转式设计，翻转角度为 0-130 度，键盘采用翻转式设计，其中采用不锈钢十字铰链，实物展台采用抽拉式设计，隐藏放置于讲桌内。 九、支持中控，主机，DVD，功放音箱，实物展台等安装。	张	1
4	教师转椅	500*500*800, 双钢五轮升降转椅	个	1
5	美术凳	规格：≥450*290mm；材质：榉木；特点：可旋转，光滑，无毛刺。符合环保要求。	张	56
6	画架	材质：红榉木，规格：52×72×154cm、表面光滑、无毛刺、整体无疤痕，无弯曲。环保油漆，五底二面。	张	56
7	静物台	高度可升降；台面尺寸≥600mm×600mm，红榉木材质，且便于移动	张	3
8	静物灯	立式可升降，1、落地升降总高度 1500mm—2600mm；2 三节升降杆：由一根直径为 25mm 钢管和二根直径分别为 19mm、12.7mm 不锈钢管组成，升降固定钮用高强 ABS 件组成，3、聚光灯罩合金板喷塑，直径 260mm，4、五角支撑架用高强 ABS 而成，脚用直径 16mm 铁管静电喷塑制成，5、高强 LED 光源板与灯罩一体，光源功率≥13W 配 2500mm 长的优质电线，插头；6、照度角度 120 度可调。	盏	6
9	画台	1000*600*600mm，优质环保板材，带背板，背板与台面可调节 100 角度，可制动脚轮。台面板材：采用大芯板制作，做油漆处理。	张	8
10	画柜	规格：1200×500×2000H，采用 16mm 三聚氰胺浸渍面板。三聚氰胺双贴面板活动隔板，高度可调，玻璃对开门。	张	2
11	教具架	1800×1800×450mm 采用优质冷轧钢板多道工序精加工，并经除油、除锈、	组	2

		酸洗、磷化、表调、水洗等九工位前处理，采用环保型粉末，高温固化而成。		
12	洗涤台	规格：450*1000*750mm 台身：16mm 中密度板，面贴三聚氢氨板，台面：大理石台面，不锈钢水槽。双池。	组	2
13	静物	蜡果 6 件，器皿 16 件，玩具 4 件	套	1
14	民间样本	木版年画，剪纸等	套	1
15	衬布	90x120cm 材质：平绒	个	28
16	写生画板	不小于 45×32×2cm	块	56
17	写生画箱	材质：红榉材质箱体，全铝合金腿、支架高度 840mm，便携式，铝合金腿可伸缩折叠。	套	1
18	写生教具 1	小卫头像 1 件：≥620mm；海盗头像 1 件：≥420mm，伏尔泰头像 1 件：≥490mm；男女手足 4 种各 1 件：≥300mm，每种产品上应一次性浇注出产品名称。表面应色泽洁白，均匀一致，无污痕、无反光、无裂纹、无沙眼等缺陷。	套	1
19	写生教具 2	15 件，轮廓清晰、颜色洁白。（圆切、八棱柱、六棱柱、圆柱体、长方体、正方体、十二面体、多面体、圆球体、方带方、圆锥带圆、方锥带方、圆锥、四棱柱、八棱柱。	套	1
20	写生教具 3	陶罐、仿真水果、塑花、禽鸟等。	套	1
21	画板	1、规格：600mm×450mm×18mm；2、材质：双面椴木三合板，四周实木边框；3、要求：边框宽≥10mm、45 度割角拼接，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	块	56
22	绘图仪器	产品每套五件，由大圆规、小圆规、大分规、直线墨笔等组成。透明塑料盒定位包装，附件全部采用不锈钢制成。	件	1
23	丁字尺	材质：透明有机玻璃。长度：1000mm，尺头、尺身厚度不小于 3MM	个	1
24	直尺	1000mm，有机玻璃	个	1
25	曲线板	材质：有机玻璃，外形尺寸不小于 250mm，厚度≥1mm	个	1
26	三角板	材质：透明有机玻璃。等腰直角板和不等边直角板各一块，等腰直角三角板斜边有效长度不小于 250mm，三角分别为 90°、45°、45°。不等边直角三角板斜边有效长度不小于 250mm，三角分别为 90°、60°、30°。	个	1
27	大圆规	A B S 工程塑料，画圆最大直径为 840mm。	个	1
28	大三角板	材质：透明有机玻璃。等腰直角板和不等边直角板各一块，等腰直角三角板斜边有效长度不小于 500mm，三角分别为 90°、45°、45°。不等边直角三角板斜边有效长度不小于 500mm，三角分别为 90°、60°、30°。	个	1
29	版画工具	1、油墨滚筒 1 个，尺寸≥150mm，手柄≥100mm。品牌 2、木蘑菇，（参考	套	1

		磨托头直径 $\geq 50\text{mm}$ 、磨托手柄 $\geq 100\text{mm}$ ；)3、刻刀4件，啄木鸟牌，圆口，平口，三角，斜口各1件4、PVC板一块， $200\text{mm} \times 300\text{mm} \times 3\text{mm}$ 中空吹塑定位包装。		
30	绘画工具	1、调色盘1个：梅花10眼，直径200mm左右 2、毛笔6支：大白云1支、中白云1支、小白云1支，叶筋笔1支，小狼毫1支、刷笔1支； 3、水粉笔6支：1，3，5，7，9，11#各1支； 4、水彩笔6支：1，3，5，7，9，11#各1支； 5、油画笔6支：1，3，5，7，9，11#各1支； 6、记号笔3支，小双头，黑、红、兰各1支 7、彩色水彩笔36色。 8、油画棒25色。 9、彩色铅笔18色。	套	1
31	泥工工具	配置：1、①拍板1件：木质，弧形背板，长 $\times$ 宽 $\times$ 高 $\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 20\text{mm}$ ； ②泥塑刀6件：黄杨木材质，长度 $\geq 180\text{mm}$ ；③环型刀3件：木柄叉头环型刀长度 $\geq 20\text{mm}$ ；④刮刀2件：环型刀头，长度 $\geq 130\text{mm}$ ；⑤型板1件：黄杨木型板 $\geq 110\text{mm} \times 50\text{mm}$ ；⑥切割线1件：木手柄 $\geq 70\text{mm}$ ，钢丝线长度 $\geq 400\text{mm}$ ；⑦转台1件：PVC塑料材质，双面、中间带轴承，直径 $\geq 250\text{mm}$ ，高度 $\geq 30\text{mm}$ ； ⑧喷壶1件；⑨海绵1块；共8类17件。	套	1
32	制作工具	剪刀1把，张小泉牌，圆头，塑料柄，长度不小于100mm 美工刀1把，大号，金属外壳，刀片尺寸：宽18mm*长100mm 泥塑刀5支，不同刀型。带钢丝红木泥塑刀 石刻刀2支，圆刀，三角刀各1支。5件套	套	1
33	美术学具盒	透明塑料材质，不小于 $300\text{mm} \times 150\text{mm} \times 200\text{mm}$	套	56
34	美术课配套材料	水粉颜料，18色，每色1支 国画颜料，18色，每色1支 水彩颜料，18色，每色1支 油墨，黑，红，蓝各1支 彩泥18色，每色1条 铅画纸150克高素描，8K10张，16K20张 彩色打印纸：A4，12色各一张 彩色卡纸：A4，12色各一张	套	56
35	美术教学挂图	(美术)教学挂图，每张幅面 $570\text{mm} \times 810\text{mm}$ ，纸张规格128g铜版纸，履膜； 彩色胶印、58幅。	套	1

中学图书

序号	产品名称	参数	单位	数量
1	中学图书	1、内容要求：所供的图书全部是符合国家教育部有关规定，具有较强的思想性、知识性、启迪性、趣味性、可读性的内容健康向上的图书。并具有一定的馆藏价值等。教学参考书工具书种类不得低于 200 种。 2、服务要求：编目加工，包括分类标签、索书条形码、我校馆藏章，数据录入，图书上架。 3、图书印刷质量及装订执行标准： ①《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》标准。 ②CY/T5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ③CY/T27-1999 装订质量要求及检验方法精装。 ④CY/T28-1999 装订质量要求及检验方法平装。 ⑤CY/T29-1999 装订质量要求及检验方法。 4.1 封面印刷：套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 4.2 插图印刷； 4.2.1 插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。 4.2.2 网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。 4.2.3 墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 4.3 正文印刷； 4.3.1 压力：压力适度，全书前后轻重一致。 4.3.2 墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 4.3.3 套印：版面端正，正反套印准确。 4.3.4 文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 4.3.5 其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 4.4 装订； 4.4.1 开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 4.4.2 书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 4.4.3 全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 4.4.4 其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。	册	1600 0

		5、供应商所供图书必须是正版图书，且图书质量必须符合国家标准，后期验收以投标方携带的样书的品相为验收标准。 6、中标供应商必须严格按照采购方最终确定的图书配货目录保证供货，供货率不得低于 80%，供货不足部分须和采购方协商，调换的图书要能够满足采购方要求并征得采购方同意方可。 7、供应商负责分类打包，一包一单制，并送货到校。 8、供应商供货时须提供详细图书供货目录，书目包括书名、ISBN 号、出版社、中国图书馆分类号、价格、版期、。 9、售后发现残损书籍供应商负责包换，如有缺货供应商负责补齐。		
2	图书编目	主要包括盖章、分类编目、贴条形码和书标、书标外加贴透明塑料膜等，承诺加工准确、迅速，在指定时间内完成图书加工的能力，保证图书按时编码上架： （1）贴条码 根据客户的不同要求，有的贴一枚，有的贴两枚相同的条码。位置也根据各个馆而定，有的馆可在条码上加覆膜，以防脱落。但是，贴一枚条码，标准的一般是贴在题名页的正中间空间处，以不影响阅读为前提。 （3）打流水号 为了显示图书馆图书的数量，有的馆要求打流水号。流水号按照要求的起始号开始递增，它的数量直接显示了图书馆的馆藏量。有的馆流水号和条码号一致，有的馆可能不一致。打流水号的位置和个数随图书馆而定，一般打在题名页右上角空白处。 （4）编目数据录入 编目包括著录、主题标引、分类、馆藏字段添加几大块。图书编目是一门专业学科，有着很深的学问。编目的一般步骤是：找出一本书的主要信息，借助工具书，经过分析和判断把这些信息按照一个国际标准着录到电脑相应的图书管理软件上。编目完成之后就形成了 MARC 数据，中文 MARC 也叫 CNMARC。 （5）贴书标 第一步：打印书标 第二步：粘贴书标 （6）覆膜（防止书标在长时间使用中磨损，以延长其使用寿命） （7）排架、整理书架、纠错 排架过程：从上到下、从左到右、从小到大（索书号）	册	1600 0

3	电脑	1. 规格：≥21.5 寸，响应时间≤2ms，分辨率 1920*1080 2. CPU：≥Intel i5-9400 或同档次或以上产品； 3. 主板：≥Intel B360 芯片组，8 个 USB 接口（至少 6 个 USB3.1Gen1 接口）、2 个 PS/2 接口、双视频输出接口（至少 1 个非转接 VGA 接口）； 4. 内存：≥8GDDR4； 5. 硬盘：≥硬盘容量 1TB；7200 转/分钟； 6. 显卡：集成显卡； 7. 声卡：集成或独立 5.1 声卡 8. 网卡：千兆网卡； 9. 机箱：标准立式机箱；	套	2
4	充消磁器	结构：铁壳，表面钢化玻璃，该充消器符合常规充消功能外，设备表面选用高强度硬化塑料，表面不容易划伤。 工作电压：AC：220V±15%、50Hz 充敏功率：≤85W 消敏功率：≤20W 充、消敏高度：≤30mm 外形尺寸：280*225*92（mm） 可对图书中的可冲消磁条反复充消磁，以此来防止图书的丢失	台	1
5	回检仪	结构：铁壳表面钢化玻璃详细信息： 可检查夹在图书中的磁条是否丢失 图书在回检仪上进行检查时，会有提示声音或闪烁的红灯。 工作电压：AC：220V±15%、50Hz 外形尺寸：280*225*92（mm）	台	1

6	双防盗仪	系统探测高度:0-160cm 系统探测宽度:单通道:70-90cm 双通道:160-180cm 报警形式:灯光显示, 音响报警 电源:220v 交流电 颜色:银灰色 工作电压: AC:220V±10%、50Hz 天线功率: 4-5W 信号处理: 数字式 工作电压: AC:220V±10%、50Hz 天线功率: 4-5W 信号处理: 数字式 外型尺寸: 147cm*45cm*3cm 探测范围: 高: 5-155cm 宽: 灵敏度: K=1*10000 报警方式:声光报警 无故障时间≥80000 小时 工作环境: -10--+40 安装形式: 底座式, 专线槽式, 预埋管式 1.通道宽度: 单通道 75 厘米---80 厘米; 双通道 150 厘米---160 厘米 2.灵敏度高: 通过采用集成电路, 最短可以探测 6 厘米的磁条, 可检测目前市面上的全部磁条产品。 3.抗干扰: 遇强干扰时红灯亮, 具自锁功能, 即可自动停机来避免误报, 一旦干扰排除, 自动复原。 4.极具视觉冲击力的设计: 外观设计高雅大方, 通透感强、抗磨性强、不变形。 5.符合绿色环保标准: 产品功率小于 5 瓦, 使用寿命长、耗电量少, 对人体无辐射, 最大可能的抑制了对电脑的干扰。	台	1
7	激光扫码器	适用于仓库管理出入库存、物流发货、制造业生产线等各种场合 外形小巧, 携带方便 物理参数: 光源 650nm 可视激光二极管 提示方式 LED 及蜂鸣器指示 扫描速度 200 次/秒 接收器接口 USB, RS232C, RS485, PS2 键盘口 外形 (长 X 宽 X 高) 122mmx57mmx29mm	台	3

8	图书管理系统	大型专业网络不限用户版，支持 Z39. 50，功能模块满足一级图书馆管理需要： 1、图书采购管理。2、编目管理。3、库管理（典藏管理）。4、流通管理。5、报表管理。6、读者管理。7、图书借阅、归还管理。8、流通统计。9、网上信息发布管理。10、网络查询系统。 具体参数： 1、支持联机检索功能及 z39. 50 协议。系统通过与大型图书馆的联合建库，能够联网获得正规出版物的书名、作者、出版社、价格等基本图书信息，无需另外付费； 2、支持图书馆行业标准：《ISO2709 文献目录信息交换磁带记录格式》、《中国机读目录通讯格式 CNMARC》、《国际标准书目著录》（ISBD）国际图联（IFLA）、GB3792.1 中华人民共和国《文献著录总则》、《中国图书馆分类法》第五版； 3、软件支持外来图书数据以 MARC 格式导入和导出； 4、软件支持国家图书标准编号 ISBN13 位和 ISBN10 的转换； 5、网络查询系统支持多检索点联合检索，具有图书检索和读者检索功能； 6、软件支持自定义图书登录号，条形码，书次号格式生成； 7、自带条码打印系统； 8、支持书卡、书标等图书馆流通中辅助标识的打印、制作； 9、支持 50 万册以上的图书数据管理； 10、多人同时联机编目，无客户端限制； 11、多用户分权限、分组别同时管理，支持 web 方式的查询和预借，并可对预借的数量和时间进行有效设置，方便远程管理和预订； 12、图书借阅、归还记录的连续打印； 13、读者信息以各种格式导入，导出； 14、综合报表统计分析功能，能够按读者的卡号、班级、年级及其它信息随时统计出整个图书馆的借阅效率及超期、罚款、丢失等统计并生成 EXCEL 表格提供备份； 15、数据管理和备份功能：支持 ACCESS 数据和 SQL 数据的导入、导出，定时自动或手动备份； 16、条码卡、IC 卡借阅和归还图书，IC 卡能整合后期数字化校园一卡通（如售饭、门禁等）； 17、能够实现区教育局对学校的图书综合情报分析，直接通过网络了解学校图书流通情况，支持联合检索。	套	1
9	借书卡	带有校徽带条码的借书卡 材质：pvc	张	1500

10	书架	1、整体规格：L1900*D450*H2000mm(两节型)，六层双面存取。每层架间距离可均匀调整。 2、材料：钢板采用一级冷轧优质钢板，折弯冲压而成。钢板厚度：立柱$\geq 1.0\text{mm}$ $\pm 0.04\text{mm}$ 每面两条压型槽增加强度： 搁板$\geq 0.8\text{mm} \pm 0.04\text{mm}$ 正面增加四条压型槽，侧面前后各一条压型槽，承载力增加： 侧板$\geq 0.5\text{mm}$、挂板 0.8mm 压型增加强度： 顶板 0.8mm$\pm 0.04\text{mm}$，框式底梁 0.8mm$\pm 0.04\text{mm}$： 书架中隔棒（挡书条）采用优质冷轧钢板，厚度 0.8mm$\pm 0.04\text{mm}$，采用一次冲压成型工艺，前后各一条压槽筋增加强度，中隔板（挡书条）尺寸为 15*15mm，压型槽可增加强度。 3、生产工艺：喷塑前需经过脱脂、酸洗、磷化等工艺。除油、除锈；表面喷涂环保塑粉，颜色为桔纹驼灰。喷塑硬度>0.4，冲击力 4N/m，附着力不低于 2 级要求。搁板每层可承重 100Kg；层距可调。搁板正面高度$\geq 25\text{mm}$，顶板正面高度$\geq 30\text{mm}$，立柱正面宽度$\geq 45\text{mm}$ 侧面宽度$\geq 35\text{mm}$，底座正面高度$\geq 120\text{mm}$。 4、整体要求：组件间连接紧密、牢固无松动摇晃现象。	个	30
监控系统				
序号	名称	技术参数	单位	数量
1	400 万全彩摄像机枪机	支持绊线入侵，区域入侵 采用高性能 400 万像素 1/3 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高 可输出 400 万 (2560$\times$1440)@25fps，最大可输出 400 万 (2688$\times$1520)@20fps 支持 H. 265 编码，压缩比高，实现超低码流传输 内置高效红外补光灯，最大红外监控距离 50 米 支持走廊模式，宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境 支持 ROI，SMARTH. 264/H. 265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境 支持 DC12V 供电方式 支持 IP67 防护等级	台	130
2	400 万人脸摄像机枪机	内置 GPU 芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率 支持人脸检测：支持跟踪，支持优选，支持抓拍，支持上报最优的人脸抓图，支持人脸增强，人脸曝光 支持人数统计：支持排队管理；支持区域内人数统计，进入/离开人数统计，并可生成人数统计日/月/年报表，导出使用	台	2

		支持绊线入侵，区域入侵，快速移动，物品遗留，物品搬移，徘徊检测，人员聚集，停车检测 采用高性能 400 万像素 1/3 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高 可输出 400 万（2688×1520）@25fps 支持 H.265 编码，压缩比高，超低码流 内置高效红外补光灯，最大补光监控距离 100 米 支持走廊模式，宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境 支持 ROI，SVC，SMARTH.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境 支持报警 3 进 2 出，音频 1 进 1 出，内置 MIC，最大支持 256G MicroSD 卡 支持 DC12V/POE 供电方式，方便工程安装 支持 IP67 防护等级		
3	枪机支架	铝合金；白色；承重 1.0kg；壁装；	个	130
4	防水电源	DC12V2A 电源适配器	个	130
5	400 万智能球机	1. 采用 400 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 传感器 采用星光级 400 万像素 1/3 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高 可输出 400 万（2560×1440）@25fps 支持 H.265 编码，压缩比高，实现超低码流传输 最大白光监控距离 30 米 支持走廊模式，宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境 支持 ROI，SMARTH.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境 支持 DC12V 供电方式 支持 IP67 防护等级	台	6
6	球机支架	1. 采用铝合金材质。 2. 支持承重 7kg。 3. 壁装安装。	个	6
7	24 口千兆交换机	业务端口：24 个 10/100/1000/1000M 自适应 RJ45 端口（AutoMDI/MDIX） 电源：AC100~240V 尺寸：280mm*180mm*44.3mm（16 口&24 口） 温度：0℃~45℃ 湿度：10%—90% MAC 地址容量 2K	台	7

		包交换容量 10G/16G/32G/48G 包转发率 1.488Mpps/1.488Mpps/23.808Mpps/35.7Mbps 端口流控默认开启		
8	8 口千兆交换机	业务端口：8 个 10/100/1000/1000M 自适应 RJ45 端口（AutoMDI/MDIX） 电源：DC5V 尺寸：140mm*78mm*28mm 温度：0℃~45℃ 湿度：10%—90% MAC 地址容量 2K 包交换容量 10G/16G/32G/48G 包转发率 1.488Mpps/1.488Mpps/23.808Mpps/35.7Mbps 端口流控默认开启	台	11
9	核心交换机	推荐视频路数 150；交换容量 336Gbps/3.36Tbps；发率 96Mpps/126Mpps 网口信息 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个 1000Base-X 以太网端口，非复用；路由功能支持静态路由 RIP、支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈；VLAN 支持基于端口的 VLAN（4K 个）、支持基于端口、MAC 的 VLAN、支持 GuestVLAN、支持 GVRP；端口汇聚支持 LACP、支持手工、动态聚合每个聚合组最大支持 8 个端口；组播支持；生成树协议支持 STP/RSTP/MSTP；网管 CLI（Console/Telnet）、SNMP、WEB、Telnet、SSH；输入电压 AC：100V~240VAC，50/60Hz	台	1
10	光纤收发器	单模单纤，11310nm 发射/接收，100/1000Mbps，1*RJ45+SC20km，独立式，，标配电源	对	4
11	4T 监控硬盘	4000G；5900RPM；64M；SATA	块	13
12	6T 监控硬盘	6000G；5900RPM；64M；SATA	块	12
13	硬盘录像机	1. 支持 64 路 IPC 接入，总码流不低于 640Mbps，存储码流不低于 640Mbps，转发码流不低于 640Mbps，回放码流不低于 128Mbps 2. 可接入 ONVIF、PSIA、RTSP 标准、GB28181 协议的网络摄像机，并支持以私有协议方式接入第三方摄像机，可添加和激活局域网内的网络摄像机 3. ▲支持配置导入导出功能，支持将 IPC 接入配置以 CVS 格式文件导入或导出本机，CVS 格式文件允许用户编辑 4. 支持远程管理 IPC 功能，可对同一型号的前端 IPC 远程批量升级，可对 IPC	台	3

		进行校时、并查看 IPC 版本信息 5. 支持 VGA/HDMI 同时解码输出，并支持 VGA 和 CVBS 解码输出；样机可设置 2 组 4 屏输出，每组包含 HDMI 和 VGA 接口各一个，同一组内为同源输出，两组之间可异源输出视频图像，并可分别控制预览等操作 6. 支持用户管理功能，可设置多级管理权限用户，可进行用户添加、删除、密码重置、权限配置等操作 7. 可创建不同用户的权限组，可分配不同用户权限，最大支持 20 个用户组和 128 个用户，用户首次登录时，提示修改管理员密码。 8. 设备对重要的数据能够进行备份，备份格式支持 MP4 和 DAV、AVI 可选，可按照移动侦测、信号量报警、智能侦测等事件类型进行录像备份，并可进行图片备份，备份方式包括 U 盘备份、移动硬盘本地备份、外接 USB 接口的 DVD 刻录机备份、Web 端网络下载备份以及 eSATA 外接硬盘备份 9. 支持标签自定义功能，支持对指定时间的录像进行标签并归档，支持 8192 个标签，单个文件最大支持 256 个标签 10. 支持故障报警功能，设备接入具有故障报警功能的摄像机，当有前端设备断线、存储即将满、存储满、Raid 异常、非法访问、无硬盘、硬盘错误、网络断开、IP 冲突、Mac 冲突事件发生时，设备可给出报警提示并触发蜂鸣器报警，发送邮件、语音提示、指示灯亮、启动联动日志记录、输出联动报警信号，日志中可记录冲突的 Mac 地址以及登陆错误的 IP 地址和帐号信息，支持报警输入输出一键撤防功能		
14	网络硬盘	1. 可接入 4 块接口为 SATA 的硬盘。（人脸摄像机用） 2. 支持 32 路 IPC 接入，总码流为 640Mbps；存储码流为 640Mbps；转发码流为 640Mbps；回放码流为 128Mbps。 3. 可自适应接入 H. 265、H. 264、MPEG4、MJPE、SmartH. 264、SmartH. 265、SVAC 编码格式的网络视频并解码。 4. 1 个 VGA 接口、2 个 HDMI 接口、1 个 eSATA 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口（A/B 口）、16 路报警输入接口、6 路报警输出接口。 5. 接入前端设备，当有前端设备断线、存储即将满、存储满、Raid 异常、无硬盘、硬盘错误、非法访问、网络断开、IP 冲突、Mac 冲突事件发生时，设备可给出报警提示并触发蜂鸣器报警、发送邮件、语音提示、指示灯亮、启动联动日志记录、输出联动报警信号，日志中可记录冲突的 Mac 地址以及登陆错误的 IP 地址和账号信息。 6. 支持同时接入 32 路具有人脸侦测报警功能的 IPC，触发报警时，可联动录像、抓拍图片、弹出报警画面、语音提示、上传中心、发送邮件、蜂鸣报警、轮巡、云台联动以及日志记录。	台	1

		7. 支持侧脸、低头人脸检测，左右侧脸、上下方向不超过 45 度人脸单人单次通过检测区域，100 人次人脸正确检出数不少于 95 次。 8. 支持 AI 预览界面显示性别、年龄、眼镜、表情、口罩，胡子等人脸特征属性。 9. 支持创建人脸名单库，支持 100 个人脸库，人脸库支持 50 万人脸。 10. 支持人脸库管理，支持新建、删除、修改、查询，查询结果支持图表方式显示。 11. 支持接入具有人脸检测 IPC，进行 NVR 后智能人脸识别，每秒人脸比对图片数不少于 36 张。 12. 支持同时接入 32 路具有目标检测功能的前端设备，触发报警时，可联动录像、抓图、蜂鸣报警、语音报警、轮巡、云台联动以及日志记录 13. 支持同时接入 32 路 IPC 的实时视频流或者历史录像流, 通过视频结构化算法来进行目标检测，提取人（上衣、裤子、背包、帽子）及机动车（车牌、车标、颜色、车型）属性。 14. 支持 2 个千兆以太网口，支持 2 个不同段 IP 地址的 IPC 设备接入，支持将双网口设置同一个 IP 地址，实现数据链路冗余。		
15	50 寸监视器	产品尺寸：50" 亮度：380cd/m² 对比度：1200:1 分辨率：1920×1080 尺寸（含边框约）：1090.40×621.30×45.50 安装方式：底座、壁挂控制方式：RS232 串口控制、红外遥控输入信号：VGA(D-Sub)×1、CVBS(BNC)×1、DVI-D×1、HDMI×1、RS232(RJ45)×1、USB 多媒体×2、AUDIOIN×1、IR×1 输出信号：CVBS×1、RS232(RJ45)×1、HDMI×2、VGA×1、Audioout×1	台	3
16	32 寸监视器	产品尺寸：31.55" 亮度：250cd/m² 对比度：1400:1 分辨率：1920×1080 裸机尺寸（含边框）：731.37×431.61×67.54 安装方式：底座、壁挂控制方式：旋钮按键、红外遥控输入信号：VGA(D-Sub)×1、HDMI×1、USB 多媒体×1 输出信号：内置喇叭(人脸摄像机用)	台	1
17	操作台	钢制(尺寸定制)	套	1
18	安装调试人工费及辅材	机柜(定制), 网线: 国标网线、非屏蔽无氧铜-0.57mm--305m. 电源线: 国标电源线、无氧铜 200 米/卷. 光纤线, 光纤终端盒, 光纤尾纤, 光纤跳线, 光纤熔接, 监控立杆, PVC 线管、线, 五金辅材、螺丝、胶布、线卡扎带、插排, 高清线等其他辅助材料等.	项	1
空气能				
序号	名称	设备参数	单位	数量
1	空气能主机	制热量：≥25kw 额定功率：≤6.5kw	台	4
		循环水流量：≥4.3T/H		

		额定产水量：≥540L/H		
		COP: ≥3.9		
		运行温度：55（默认），20~60 范围内可调		
		适用环境温度：-15~45℃		
2	不锈钢保温水箱	内胆:304 不锈钢	台	2
		外皮：201 不锈钢		
		保温层：聚胺脂发泡厚度：50mm		
3	空气能主机循环泵	功能：管道泵电压：220V 功率：180w	台	4
		额定扬程：15m 额定流量：5M3/H		
4	热水变频增压泵	额定功率：2.2kw 最大流量：15M3/H 最高扬程：22.5m 水泵管径：DN50 智能变频（压力传感器、压力罐、五通阀、连接管路）	套	2
5	中央软水机 (选装设备)	产水量：0-10m3/h	台	2
		进出水口：DN25		
		耗材：食品级水处理剂含一套药剂 30KG 水垢去除率：99.9%以上		
6	空气能电源控制柜	380V-50HZ	台	2
7	热水系统设备安装 钢构基础	10#槽钢，10#槽钢	套	2
8	室外部分	主机循环管 PPR40、补水管 PPR50、热水出水管 PPR63、热水回水管 PPR25、排污溢流 PPR50	批	1
9	机组安装	Y 型过滤器、电磁阀、闸阀、截止阀、单向阀、排气阀等	批	1
10	配套材料及附件	主机电缆 6 平方、水泵电缆 2.5 平方、控制线 1.5 平方	项	1
11	安装、运杂费	气能机组、配套泵阀、配套管道等成套设备安装	台	4
12		安装及运费	项	1

第二节 商务要求

一、交货期及交货地点

交货期：签订合同后 60 日内完成供货及安装调试；

交货地点：采购人指定地点；

二、验收标准：

验收标准：现行的相关行业验收规范标准。

三、售后服务

售后服务技术人员要求专职:2 名（提供身份证；联系电话，承诺：若你单位中标后。提供的两个专职服务人员需与我单位签订服务协议，双方均可调动维修。

故障响应时间：接使用方故障电话通知后，需在 0.5 小时内响应，2 小时内需到现场进行维修。

备品备件要求：需在贵州省内储备有备品备件（提供贵州省内经营场所佐证，比如公司注册在本省内或者贵州省内具有分公司）。

四、质保期及质保金

产品质保期至少 2 年，质保金为项目结算价的 3%，到期无息退还。

五、付款方式

付款： 验收结束 3 个月付合同金额 30%，验收结束后一年内付合同金额的 67%.

六、履约保证金

中标金额的 10%作为履约保证金。

七、投标有效期

60 天。

八、其他要求

无。

第三节 评分标准

本项目采用综合评分法进行评审。

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

一、评分因素

评分的主要因素分为价格因素、技术因素（如技术参数、产品性能、产品质量等）和商务因素。评分因素详见评分表。评标分值保留至两位小数。评标时，评标专家依照评分表对每个有效供应商的投标文件进行独立评审、打分。

二、评分标准

1. 资格性审查表：资格审查人负责资格性审查
2. 符合性审查表：评标委员会负责符合性审查

评 分 表

供应商名称		
评分项及评分标准		
价格分（35分）	价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余投标人价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价 / 有效投标报价）×35	0-35分
技术分（45分）	1、投标人所投产品完全满足招标文件“技术参数”指标及相关要求的得 25 分，所投产品的“技术参数”指标及相关要求存在单项或多项负偏离以及与招标技术参数指标及相关要求描述不一致，一项不满足扣 1 分/个产品，扣完为止。 注：以投标文件中技术偏离表以及技术参数中要求提供的有关证明材料等为评审依据，未提供或不符合均视为不满足。其中“▲”条款为必须满足，不满足本项评分不得分。	0-25分
	（二）产品质量 0-20 分 1、根据投标人所投学生实验桌提供由市场监督管理局委托的国家认可的检测机构出具质量监督抽检的检验报告得 5 分；（检验项目至少包含：GB 24820-2009 《实验室家具通用技术条件》、QB/T 3826-1999 《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验（NSS）法》、GB/T 35607-2017 《绿色产品评价 家具》、QB/T 4371-2012 《家具抗菌性能的评价》，检验项目少一项则本项不得分。）； 2、根据投标人所投实验圆凳提供由市场监督管理局委托的国家认可的检测机构出具质量监督抽检的检验报告得 5 分；（检验项目至少包含：GB 24820-2009 《实验室家具通用技术条件》、GB 28481-2012 《塑料家具中有害物质限量》、GB/T 35607-2017 《绿色产品评价 家具》、QB/T 4371-2012 《家具抗菌性能的评价》，检验项目少一项则本项不得分。）； 3、根据投标人所投主要原材料 PP 塑料提供由市场监督管理局委托的国家认可的检测机构出具质量监督抽检的检验报告得 5 分；（检验项	0-20分

	目至少包含： GB 28481-2012 塑料家具中有害物质限量、GB/T 31402-2015 《塑料 塑料表面抗菌性能试验方法》、GB/T 24128-2018 《塑料 塑料防霉剂的防霉效果评估》、GB/T 11547-2008 塑料 耐液体化学试剂性能的测定，检验项目少一项则本项不得分。）； 4、根据投标人所投主要原材料 ABS 塑料提供由市场监督管理局委托的国家认可的检测机构出具质量监督抽检的检验报告得 5 分；（检验项目至少包含：GB 28481-2012 塑料家具中有害物质限量、GB/T 31402-2015 《塑料 塑料表面抗菌性能试验方法》、GB/T 24128-2018 《塑料 塑料防霉剂的防霉效果评估》、GB/T 11547-2008 塑料 耐液体化学试剂性能的测定，检验项目少一项则本项不得分。） （注：投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，提供原件备查，未提供或提供不清晰的不计分。中标公示期内，采购人将向检测机构核实中标人所提供报告的真实、有效性。）	
商务分（20分）	根据投标人提供的售后服务方案（满分 12 分） 售后服务承诺书内容的完整性、可行性、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期外维修方案、其他优惠措施等综合评定。 评标委员会对其进行比较打分，分值区间 0-12 分；	0-12分
	售后服务保证（满分 2 分） 投标供应商或制造厂家获得 GB/T27922-2011 “商品售后服务认证证书”五星级的得 2 分；四星级或以下的得 1 分。（注：需在投标文件中提供证书及官方网站查询截图并加盖供应商鲜红公章的复印件作为评审依据，未提供或提供不清晰的不计分）。	0-2分

	相关资质信誉（满分 6 分） （1）为保证学生一体机终端虚拟化软件服务能力，要求所投学生云终端虚拟化软件厂商符合 ITSS 信息技术服务运行维护标准认证的得 3 分，缺项不计分数。 注：需在投标文件中提供提供 ITSS 信息技术服务运行维护标准、ITSS 官网查询链接（www.itss.cn）及截图并加盖原厂公章的复印件作为评审依据，未提供或提供不清晰的不计分 （2）云主机服务器虚拟化软件、学生云终端虚拟化软件、计算机设备云桌面管理平台生产厂商具有软件能力模型成熟度认证 CMMI5 的得 3 分，缺项不计分数。 注：需在投标文件中提供要求在 CMMI 官网中国区域可查到。提供自发证之日起三年有效期内中文证书复印件（与厂商名称一致）及官网截图并加盖原厂公章的复印件为证明材料，未提供或提供不清晰的不计分	0-6 分
总分		100 分

所有资质文件必须是真实有效，如提供虚假文件谋取中标的一经查实，则废标。其投标保证金不予退还，网上予以公示。并追究相关法律责任。

- 1、 以上表格提到的所有证明材料请将复印件装入投标文件；要求提供的原件另行单独封装与投标文件一同提交，评标、审查完毕后退回投标人。
- 2、 投标报价含安装、调试、运费、税费、验收等费用，投标报价低于采购预算85%的必须提供成本说明分析报告，由采购人根据材料判定该报价是否有效。
- 3、 成交商提供的业绩、证书等打分材料经采购方核实后方发放成交通知书，有虚假的按政府采购法等有关条款处理。

竞争关于低于成本价不正当竞争的预防措施

（实质性要求）在评标过程中，投标人报价低于采购预算 85%，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在评标现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关材料。供应商书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。

供应商书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，供应商为法人的，由其法定代表人或者代理人签字确认；供应商为其他组织的，由其主要负责人或者代理人签字确认；供应商为自然人的，由其本人或者代理人签字确认。

供应商提供书面说明后，评标委员会应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、供应商财务状况报告、与其他供应商比较情况等就供应商书面说明进行审查评价。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。

4. 价格分的计算

价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余供应商价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格权值} \times 100$$

(1) 价格扣除政策

根据《政府招标促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181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〔2020〕141号）及相关规定，在技术、商务等均满足采购需求的前提下，本项目对享受价格扣除政策企业的产品给予6%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（说明：监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策）。《残疾人福利性单位声明函》和中小企业须提供《中小企业声明函》且声明函所载内容必需真实，如有虚假，将依法承担相应责任，包括取消中标资格等。中小企业划分标准依照工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部联合下发的《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）执行。价格扣除只针对投标报价未超过财政控制值的供应商有效。

(2) 货物类采购项目的价格分值占总分值的比重(即权值)为大于等于30%；服务类项目的价格分值占总分值的比重(即权值)为大于等于10%。执行统一价格标准的服务项目，其价格不列为评分因素。

第四节 废标条款

出现下列情形之一的，本项目/品目作废标处理, 项目/品目评审终止：

1. 符合专业条件的或对采购文件作实质响应的有效投标供应商不足三家的；
2. 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
3. 供应商报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
4. 因重大变故，采购任务取消的；
5. 法律法规规定的其他情形

第五节 无效标条款

出现下列情形之一的，供应商递交的投标文件作无效标处理，该供应商的投标文件不参与评审，且不计算入投标供应商家数：

1. 递交的投标文件不完整或未按采购文件要求加盖公章及签字的；
2. 供应商不符合国家及招标文件规定的资格条件的；
3. 项目接受联合体投标时，投标联合体未提交联合投标协议的；
4. 投标报价被评审委员会认定低于成本价的；
5. 投标报价高于财政采购预算采购人无法支付的；
6. 投标文件对采购文件的实质性要求和条件未作出响应的；
7. 供应商有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；

有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （五）不同投标人的投标文件相互混装；
- （六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

9. 投标文件未胶装成册的（采用打孔装订、活页夹等方式装订的投标文件作为无效投标处理）；

10. 未交纳投标保证金的；

11. 投标有效期不满足采购文件要求的；
12. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。
13. 除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。
14. 违反政府采购法律法规, 足以导致响应文件无效的情形。