

许昌市城乡一体化示范区中小学实验室、功能教室
等教学仪器设备采购项目

招标文件

(不见面开标)

采购编号: JZFCG-G2021034号

采 购 人: 许昌市城乡一体化示范区社会事务管理中心

代理机构: 华夏城投项目管理有限公司

二〇二一年八月

许昌市城乡一体化示范区中小学实验室、功能教室
等教学仪器设备采购项目

招标文件

(不见面开标)

采购编号：JZFCG-G2021034 号

采 购 人：许昌市城乡一体化示范区社会事务管理中心

代理机构：华夏城投项目管理有限公司

二〇二一年八月

招标文件目录

第一章 投标邀请

第二章 项目需求

第三章 投标人须知前附表

第四章 投标人须知

一、概念释义

二、招标文件说明

三、投标文件的编制

四、投标文件的递交

五、开标和评标

六、定标和授予合同

第五章 政府采购政策功能

第六章 资格审查与评标办法

第七章 合同条款及格式

第八章 投标文件有关格式

第一章 投标邀请

许昌市城乡一体化示范区中小学实验室、功能教室等

教学仪器设备采购项目（不见面开标）

招标公告

项目概况：

许昌市城乡一体化示范区社会事务管理中心“许昌市城乡一体化示范区中小学实验室、功能教室等教学仪器设备采购项目”（不见面开标）招标项目的潜在投标人应在《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》获取招标文件，并于 2021 年 8 月 25 日 8 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：JZFCG-G2021034号

2、项目名称：许昌市城乡一体化示范区中小学实验室、功能教室等教学仪器设备采购项目

3、采购人：许昌市城乡一体化示范区社会事务管理中心

4、采购方式：公开招标

5、项目主要内容、数量及要求：对示范区城乡一体化区域内中小学实验室、功能教室等教学仪器设备进行采购。（详见招标文件）

本项目共分3个标包。

A包：计算机等功能教室教学仪器设备采购

B包：劳技、科学等功能教室教学仪器设备采购

C包：音乐、美术、理化生功能教室教学仪器设备采购

6、预算金额：A包：1662727元 B包： 832829 元 C包：628072.24 元

7、最高限价：A包：1662727元 B包： 832829 元 C包：628072.24 元

8、合同履行期限：合同签订后30日历天

9、履约地点：许昌市城乡一体化示范区

二、需要落实的政府采购政策

本项目落实节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业、监狱企业发展等政府采购政策。

三、投标人资格要求

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之规定；

2、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法案件当事人名

单的投标人；“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的投标人；“中国社会组织公共服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）严重违法失信社会组织。

3、本次招标不接受联合体投标。

四、招标文件的获取

即日起至投标截止时间，登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》“投标人/ 供应商登录”入口（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）自行免费下载招标文件。

五、投标文件的提交方式及注意事项

本项目为全流程电子化交易项目，投标人必须通过许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”制作并上传加密电子投标文件。截至投标截止时间，交易系统投标通道将关闭，投标人未完成电子投标文件上传的，投标将被拒绝。

六、投标截止时间、开标时间及地点

1、投标截止及开标时间：2021 年 8 月 25 日 8 时 30 分（北京时间），逾期提交或不符合规定的投标文件不予接受。

2、开标地点：许昌市公共资源交易中心三楼不见面开标二室。（本项目采用远程不见面开标方式，投标人无须到现场）。

七、开标注意事项

开标时间前，投标人使用 CA 数字证书登录全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）——进入公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）——点击“项目信息——项目名称”——在系统操作导航栏点击“开标——不见面开标大厅”，在规定的开标时间内 进行解密开标。

八、本次招标公告同时在《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布。

九、联系方式

采购人：许昌市城乡一体化示范区社会事务管理中心

地 址：许昌市魏文路与永兴路交叉口商会大厦 3 楼

联系人：陈女士 联系电话：0374-3372630

采购机构：华夏城投项目管理有限公司

地 址：郑州市高新技术开发区科学大道金梭路正弘数码港西悦城 15 楼 919 号

联系人： 崔先生 联系电话：15290920812

2021 年 8 月 4 日

温馨提示:

本项目为全流程电子化交易项目，请认真阅读招标文件，并注意以下事项。

1. 供应商参加本项目投标，需提前自行联系 CA 服务机构办理数字认证证书并进行电子签章。

2. 招标文件下载、投标文件制作、提交、远程不见面开标（电子投标文件的解密）环节，投标人须使用同一个 CA 数字证书（证书须在有效期内并可正常使用）。

3. 电子投标文件的制作

3.1 投标人登录《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统

(<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>) 下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”，制作投标文件。

3.2 投标人对同一项目多个标段进行投标的，应分别下载所投标段的招标文件，按标段制作投标文件。一个标段对应生成一个文件夹（xxxx 项目 xx 标段），其中后缀名为“.file”的文件用于投标。

4. 加密电子投标文件的提交

4.1 投标人对同一项目多个标段进行投标的，加密电子投标文件应按标段分别提交。

4.2 加密电子投标文件成功提交后，《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统(<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>)生成“投标文件提交回执单”。

5. 远程不见面开标（电子投标文件的解密）

5.1 本项目采用远程“不见面”开标方式，投标前请详细阅读全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）首页“资料下载”栏目的《许昌市不见面操作手册》。

5.2 投标人提前设置不见面开标浏览器，并于开标时间前登录本项目不见面开标大厅，按照规定的开标时间准时参加网上开标。

5.3 根据采购代理机构在“文字互动”对话框的通知，投标人选择功能栏“解密环节”按钮进行电子投标文件解密（投标人解密应自采购代理机构点击“开标开始”按钮后 120 分钟内完成）。投标人未解密或因投标人原因解密失败的，其投标将被拒绝。

5.4 开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

5.5 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，可在本项目不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线提出询问。

6. 评标依据

6.1 全流程电子化交易（不见面开标）项目，评标委员会以成功上传、解密的电子投标文件为依据评审。

6.2 评标期间，投标人应保持通讯手机畅通。评标委员会如要求投标人作出澄清、说明或者补正等，投标人应在评标委员会要求的评标期间合理的时间内通过电子邮件形式提供。

6.3 投标人通过电子邮件提供的书面说明或相关证明材料应加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

第二章 项目需求

一、采购需求

为了全面实施《义务教育法》，推进示范区义务教育均衡发展，根据示范区各学校的实际需求，拟对部分学校进行功能教室教学仪器设备采购。

二、采购清单

A 包：计算机等功能教室教学仪器设备采购

计算机教室 1

序号	名称	技术参数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	云课堂管理主机、桌面虚拟化软件	一.1. 规格：2U 机架式（含上架导轨），国有品牌，自主研发，非 OEM 产品； 2. CPU 类型：≥2 颗 Intel® Xeon® Intel Xeon Processor E5-2640V4 10C/20T 2.4GHz 25M 8.0GT/s 90W 3. 内存：最大配置 24 条 DDR4 内存，最大支持 1.5TB，本次配置 8 条，单条 16G 4. 硬盘：配置 1 块 480GB SATA SSD 热插拔硬盘和 2TB 企业级机械硬盘； 5. 板载网卡：4 个千兆以太网口； 6. IO 扩展：最大支持 ≥8 个 PCI-E3.0，提供 ≥3 个 PCI-E 3.0x16 全速率插槽；最大支持 4 个双宽 GPU 卡； 7. 电源及外设：支持冗余电源，最大支持 2 个 1600W 电源模块；冗余散热风扇，机架安装导轨；本次配置 1 个电源 8. 显卡：集成带 16MB 显存的显示控制器 9. 管理功能：集成系统管理芯片，支持 IPMI2.0、KVM over IP、虚拟媒体等管理功能 10. 支持操作系统：Windows 2012R2、Windows 2012、Windows 2008R2 64Bit、VMware 5.5、Citrix 6.2 64Bit、Soloris 11、SuSE Linux Enterprise Server 11 SP2 64Bit 等 11. 服务器内置虚拟化系统软件，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。 12. 为保障不发生教学事故，支持主控服务器采用主备模式保证教学不中断，当主控服务器发生故障时备份服务器自动启用，虚拟桌面不中断，该策略的生效时间可以配置到秒 13. 为方便用户快速定位服务器，管理平台上能直观显示所有服务器的数量，状态，类型等信息，可指定筛选条件搜索 14. 为方便用户及时了解服务器使用情况，管理平台上	台	1	是	

	可查看当前集群中所有服务器的信息，包括服务器的存储容量，硬盘，显卡以及虚拟化特性。 15. 为了简化部署环节，本项目要求桌面云控制器所有组件完全集成化，不需要过多的安装调试步骤，后台导入一个镜像就可以完成部署，提升上线效率。 二，1. 提供 C/S 架构电子教室教学管理系统，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。 2. 要求一套教学管理系统能够实现日常教学业务，例如：屏幕广播、影音广播、学生演示、遥控监看、屏幕录制、电子点名、收发作业、黑屏肃静、在线考试等。 3. 教学管理系统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。 4. 为了保证教学效果，做好教学把控，要求提供实时监看功能，老师通过教学管理系统能够实现对学生机屏幕的监看，要求满足同时监看多个屏幕或放大监看某个特定学生屏幕细节，包括：学生终端上打开的软件，使用的操作以及鼠标变化和移动轨迹。 5. 教师将本地视频文件广播给学生，支持添加多个视频文件按顺序播放，在云主机服务器宕机的情况下也能进行广播，后登录的学生机可自动进入影音广播，为提高教学效率，在执行影音广播的同时，学生端的键盘和鼠标被锁定。 6. 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并可以选择实时语音广播、播放本地音频等。 7. 为方便教学控制，支持通过教学管理系统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。 8. 支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式，学生端可以看到老师布置完的作业。 9. 支持考试功能，包括试题编辑、下发试卷、考试监控、成绩统计。可添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题，可设置考试时长，导入导出试卷，下发编辑好的试卷，自动结束考试，手动阅卷，自动统计选择题判断题得分等功能。 10. 学生答完题后，老师可以通过多种维度统计学生答题结果，老师可以查看每道题学生选项分布情况，每个学生的总得分，图形化方式显示学生对知识点是否掌握。 11. 分组教学：支持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 12. 语音广播: 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。 13. 文件分发: 支持老师将选中的文件分发给学生, 可以分发给所有学生, 也可以分发给指定学生; 同时, 学生也可以直接将文件提交给老师 作业空间: 学生没有做完的作业或文件, 可以上传到在作业空间中独立的存储空间中, 方便下次上课使用				
2	学生云终端	1. ARM 1.6GHz 4 Cores, 内存: 1GB, 存储: 8GB 2. 为方便教学使用, 云终端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. 支持终端管理加密, 加密后只能由指定的管理服务器管理, 避免非法管理 4. 内嵌支持连接厂商更新中心并直接生成可推送模板, 及时获取并推送安全补丁和应用更新, 排除安全隐患 5. 支持在管理平台统一设置或在本地终端单独设置分辨率, 客户端可单独显示教学桌面 (无需账号密码), 单独显示个人桌面 (需要账号密码), 混合模式 (显示教学桌面和个人桌面)	台	50	否	
3	教学管理软件	1. 桌面云整体资源量和使用情况可视化展现, 所展现内容至少包含物理服务器资源量, 各架构教室总数、终端总数及在线占比、桌面总数、桌面在线/离线数量、场景总数及激活状态、不同类型的桌面模板数量及总数; 2. 系统具备多桌面架构扩展性, 只需登录单一界面管理平台即可实现包含 VDI/VOI/IDV 架构的集中界面管理, 不得通过页面跳转的方式, 至少包括 VDI 场景、VOI 场景、IDV 场景桌面支持。 3. 服务端支持跨平台, 既可以在 windows 系统上部署, 也可以在 linux 系统上部署。 4. 根据用户登录习惯和数据还原需求可搭配不同的桌面使用方式, 提供教学桌面无需账号密码登录, 个人桌面结合用户名密码进行登录, 且系统盘/数据盘分别设定还原策略 (至少包含每次/每周/每月还原)。 5. 支持将多台服务器组建成资源池, 同一用户的多个虚拟桌面可分配至不同服务器, 提高业务负载能力。 6. 支持池化桌面, 该模式下虚拟机不固定关联给用户, 当用户需要时从桌面资源池中随机获取一个闲置虚拟机, 退出后自动归还 7. 通过移动终端如手机、平板安装 APP 客户端 (非浏览器 APP) 后读取平台中教室、终端在线情况, 能够选择性单独选择关闭服务器和云终端。 8. 便于掌握服务器硬盘健康状态, 平台支持对服务器 SSD	套	1	否	

	硬盘进行性能测试，可获取 SSD 硬盘 16K 随机读、顺序写速率，并给出综合评价。 9. 平台自带教学网盘功能，基于用户账号创建，设置网盘容量，实现重要数据同步备份到服务器存储 10. 支持资源空闲回收功能，当个人桌面断开连接一定时间后（该时间可在管理平台设置）可实现自然关机或挂起，释放占用资源 11. 模板的编辑权限支持定期分享，系统管理员创建好分享链接，用户点击链接后可对模板进行编辑，同时为了安全起见，需设置分享日期、分享链接的失效期。 12. 当云桌面意外断开连接或云终端意外重启后恢复，再次登录云桌面能够自动恢复原有登录桌面。 13. 为了管理员权限的精准划分，不同的管理员可精细化管理到不同的功能按钮，也可以做到对指定教室的管理。 14. 实现一个平台上对于 VDI/VOI/IDV 三种终端设定自动唤醒（二层网络）和关机策略 15. 当平台出现故障时，为方便平台的基础配置信息快捷恢复，支持数据库的自动备份，可恢复在指定周期内备份过的数据库文件，支持备份周期、时间的设定。 16. 可根据创建场景生成课表，根据课表来启动不同课程对应的桌面环境，可设置学期开始和结束时间、每节课起始时间，支持单双周排课。 17. 管理员可配置资源监控报警项，至少包括 CPU 利用率、内存利用率、磁盘使用空间、桌面运行时间、授权时间 5 项内容，可设置报警项触发条件和持续时间，可通过短信或邮件方式发送给管理员。 18. 支持通过浏览器访问 VDI 个人桌面，本地无需安装任何客户端，能够在电脑、笔记本、手机、pad 等移动端上实现基于账号密码的访问。 19. 为了方便用户快速定位系统问题，提供独立的桌面云系统检测工具，提供一键检测、分模块检测、立即修复、检测结果展示、生成检测报告等基本功能。 20. 为保证离线终端的安全性，当终端需要进行某些授权操作时如（如进入编辑维护模式），需先在服务器上计算出解锁密码，由用户手动输入密码进行自助解锁后方可进行操作。 21. 终端进入不同的操作系统均可访问共享数据盘，可灵活设置其空间大小和清除策略，包含不清除/每周清除/每月清除，在终端断网环境下也能够使用。 22. 网络故障时，无法通过系统或者样机模式下发桌面，可直接在终端插入急救 U 盘，实现快速的操作系统恢复，恢复后系统可接受更新。 23. 为适配不同的网络传输质量要求，下发模式策略支持广播模式和 BT 模式，下发速度策略可自定义服务端、终				
--	---	--	--	--	--

		端的上下行速度。 24. 采用硬件虚拟化技术对需要注册的软件进行自动统一注册，无须逐台手工修改； 25. 能够将学校不同品牌老旧电脑、大屏一体机作为终端接入平台进行统一管理，批量下发操作系统、统一软件更新（支持 UEFI 引导）。 26. 支持教学桌面资源池配置功能，根据最大连接数限制池化分配模式，无需固定终端、账号密码，面向所有教室，登录教学桌面即可访问，满足用户终端不固定情况下的桌面访问需求。提供桌面回收策略，桌面再分配策略； 27. 提供融合模板功能，即 VDI, VOI, IDV 三种教学桌面都可通过统一模板进行桌面创建下发，且提供模板迁移功能，实现不同架构桌面的统一管理，统一维护； 28. 镜像下发更新策略支持静默更新，即正在教学的终端可正常收到服务端推送的更新文件，并在下一次重启后进行镜像合并更新，终端无任何提示信息，用户使用过程流畅无感知，提升用户整体体验性。				
4	24 口交换机	1、10/100/1000M 以太网端口≥ 24，1G SFP 光接口≥ 4个；MAC 地址$\geq 16K$，交换容量$\geq 330Gbps$，包转发率$\geq 50Mpps$（官网最小值为准）。 2、支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 3、设备配置云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理等。 4、交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05。	台	4	否	
5	教师云终端	1、CPU：不低于 Intel 第十代四核 CPU，主频$\geq 3.0GHz$ 2、主板：Intel Q470 系列芯片组，主板自带网络同传、硬盘保护 3、内存：$\geq 4G$ DDR4 2666 4、网卡：千兆网卡 5、显卡：Intel 高性能 610 及以上显示芯片 6、USB 接口：≥ 6 个 USB（含 1 个 USB TYPE-C），HDMI 显示输出接口≥ 1 个，RJ-45 网卡接口≥ 1 个，音频组合接口≥ 1 个，支持可选原生串口≥ 1 个 7、硬盘：$\geq 256G$ 固态硬盘 8、系统：出厂预装正版 Win10 操作系统； 9、显示终端：≥ 21.5 英寸宽屏防眩光液晶显示一体机	台	1	是	

		式电脑，分辨率$\geq 1920 \times 1080$ 10、键盘鼠标：USB 抗菌光电鼠标、USB 抗菌键盘； 11、电源：$\leq 90W$ 高效节能电源； 12、无线：内置 802.11 AC 双频无线网卡+蓝牙 4.2； 13、应用：配备原厂电脑正版数据恢复与备份软件，具有对操作系统及数据进行安全、快速的备份和恢复，可以为用户提供专属的隐私数据空间，所有数据都是加密存储，用户可以自主备份，备份点个数不受软件限制，可对硬件驱动程序进行智能备份和恢复，可以锁定 USB 设备，防止未经授权拷贝数据，要求原厂正版软件并提供原厂光盘介质； 14、产品认证：CCC、无故障运行时间不低于 105 万小时认证，USB 数据接口认证。				
6	21 寸显示器	1、配置≥ 21 寸 WLED，分辨率$\geq 1920 \times 1080$，≥ 1 个 VGA 接口，≥ 1 个 DVI 接口。 2、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$\geq 178^\circ$，亮度$\geq 250 \text{ cd/m}^2$，对比度$\geq 1,000:1$。	台	51	否	
7	键鼠套装	USB 接口，有线。	套	51	否	
8	电脑桌凳	规格：桌 1600mm$\times$500mm$\times$760mm，主机架 420mm$\times$180mm； 材质：桌面采用 25mm 三聚氰胺双面板，主机柜采用 16mm 三聚氰胺双面板；支架采用 20mm$\times$20mm$\times$1.2mm 方钢管，拉撑采用 20mm$\times$20mm$\times$1.2mm 方钢管； 结构：桌下两侧位置设有电脑主机架，可放两台电脑主机，面板两侧各预留一个电源线孔位，两侧有固定螺母，可稳固组合； 工艺：板材截面 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边，钢材焊接采用二氧化碳保护焊焊接，表面无气泡、焊渣、焊瘤。去油、除锈、磷化、喷塑。 规格：354mm（长）$\times$245mm（宽）$\times$440mm（高），钢木结构 材质：凳面采用聚酯胶一次液压成型多层板，面贴三聚氰胺面，模具成型环保材料一次性注塑封边，凳架采用 20mm$\times$20mm$\times$1.2mm 方管； 工艺：钢材焊接采用 CO2 保护焊方式，凳架立腿与横脚利用管套弧面物理性能，凸凹相扣，完美对接；另加机器手臂满焊连接，巡回复检，保证强度，表层采用去油、除锈、喷塑工艺处理，防止生锈。	套	26	否	
9	系统集成	强弱电布线，设备的安装调试及技术服务。	项	1	否	

计算机教室 2

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	是否核心产品	备注
1	云课堂管理主机、桌面虚拟化软件	一，1. 规格：2U 机架式（含上架导轨），国有品牌，自主研发，非 OEM 产品； 2. CPU 类型:≥2 颗 Intel® Xeon® Intel Xeon Processor E5-2640V4 10C/20T 2.4GHz 25M 8.0GT/s 90W 3. 内存：最大配置 24 条 DDR4 内存，最大支持 1.5TB，本次配置 8 条，单条 16G 4. 硬盘：配置 1 块 480GB SATA SSD 热插拔硬盘和 2TB 企业级机械硬盘； 5. 板载网卡：4 个千兆以太网口； 6. IO 扩展：最大支持≥8 个 PCI-E3.0，提供≥3 个 PCI-E 3.0x16 全速率插槽；最大支持 4 个双宽 GPU 卡； 7. 电源及外设：支持冗余电源，最大支持 2 个 1600W 电源模块；冗余散热风扇，机架安装导轨；本次配置 1 个电源 8. 显卡：集成带 16MB 显存的显示控制器 9. 管理功能：集成系统管理芯片，支持 IPMI2.0、KVM over IP、虚拟媒体等管理功能 10. 支持操作系统：Windows 2012R2、Windows 2012、Windows 2008R2 64Bit、VMware 5.5、Citrix 6.2 64Bit、Soloris 11 、SuSE Linux Enterprise Server 11 SP2 64Bit 等 11. 服务器内置虚拟化系统软件，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。 12. 为保障不发生教学事故，支持主控服务器采用主备模式保证教学不中断，当主控服务器发生故障时备份服务器自动启用，虚拟桌面不中断，该策略的生效时间可以配置到秒 13. 为方便用户快速定位服务器，管理平台上能直观显示所有服务器的数量，状态，类型等信息，可指定筛选条件搜索 14. 为方便用户及时了解服务器使用情况，管理平台上可查看当前集群中所有服务器的信息，包括服务器的存储容量，硬盘，显卡以及虚拟化特性。 15. 为了简化部署环节，本项目要求桌面云控制器所有组件完全集成化，不需要过多的安装调试步骤，后台导入一个镜像就可以完成部署，提升上线效率。 二，1. 提供 C/S 架构电子教室教学管理系统，至少需要包	1	台	是	

	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。 2. 要求一套教学管理系统能够实现日常教学业务，例如：屏幕广播、影音广播、学生演示、遥控监看、屏幕录制、电子点名、收发作业、黑屏肃静、在线考试等。 3. 教学管理系统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。 4. 为了保证教学效果，做好教学把控，要求提供实时监看功能，老师通过教学管理系统能够实现对学生机屏幕的监看，要求满足同时监看多个屏幕或放大监看某个特定学生屏幕细节，包括：学生终端上打开的软件，使用的操作以及鼠标变化和移动轨迹。 5. 教师将本地视频文件广播给学生，支持添加多个视频文件按顺序播放，在云主机服务器宕机的情况下也能进行广播，后登录的学生机可自动进入影音广播，为提高教学效率，在执行影音广播的同时，学生端的键盘和鼠标被锁定。 6. 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并可以选择实时语音广播、播放本地音频等。 7. 为方便教学控制，支持通过教学管理系统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。 8. 支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式，学生端可以看到老师布置完的作业。 9. 支持考试功能，包括试题编辑、下发试卷、考试监控、成绩统计。可添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题，可设置考试时长，导入导出试卷，下发编辑好的试卷，自动结束考试，手动阅卷，自动统计选择题判断题得分等功能。 10. 学生答完题后，老师可以通过多种维度统计学生答题结果，老师可以查看每道题学生选项分布情况，每个学生的总得分，图形化方式显示学生对知识点是否掌握。 11. 分组教学：支持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 12. 语音广播：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。 13. 文件分发：支持老师将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生；同时，学生也可以直接将文件提交给老师 作业空间：学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作				
--	---	--	--	--	--

		业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用				
2	教学管理软件	1. 桌面云整体资源量和使用情况可视化展现，所展现内容至少包含物理服务器资源量，各架构教室总数、终端总数及在线占比、桌面总数、桌面在线/离线数量、场景总数及激活状态、不同类型的桌面模板数量及总数； 2. 系统具备多桌面架构扩展性，只需登录单一界面管理平台即可实现包含 VDI/VOI/IDV 架构的集中界面管理，不得通过页面跳转的方式，至少包括 VDI 场景、VOI 场景、IDV 场景桌面支持。 3. 服务端支持跨平台，既可以在 windows 系统上部署，也可以在 linux 系统上部署。 4. 根据用户登录习惯和数据还原需求可搭配不同的桌面使用方式，提供教学桌面无需账号密码登录，个人桌面结合户名密码进行登录，且系统盘/数据盘分别设定还原策略（至少包含每次/每周/每月还原）。 5. 支持将多台服务器组建成资源池，同一用户的多个虚拟桌面可分配至不同服务器，提高业务负载能力。 6. 支持池化桌面，该模式下虚拟机不固定关联给用户，当用户需要从桌面资源池中随机获取一个闲置虚拟机，退出后自动归还 7. 通过移动终端如手机、平板安装 APP 客户端（非浏览器 APP）后读取平台中教室、终端在线情况，能够选择性单独选择关闭服务器和云终端。 8. 便于掌握服务器硬盘健康状态，平台支持对服务器 SSD 硬盘进行性能测试，可获取 SSD 硬盘 16K 随机读、顺序写速率，并给出综合评价。 9. 平台自带教学网盘功能，基于用户账号创建，设置网盘容量，实现重要数据同步备份到服务器存储 10. 支持资源空闲回收功能，当个人桌面断开连接一定时间后（该时间可在管理平台设置）可实现自然关机或挂起，释放占用资源 11. 模板的编辑权限支持定期分享，系统管理员创建好分享链接，用户点击链接后可对模板进行编辑，同时为了安全起见，需设置分享日期、分享链接的失效期。 12. 当云桌面意外断开连接或云终端意外重启后恢复，再次登录云桌面能够自动恢复原有登录桌面。 13. 为了管理员权限的精准划分，不同的管理员可细化管理到不同的功能按钮，也可以做到对指定教室的管理。 14. 实现一个平台上对于 VDI/VOI/IDV 三种终端设定自动唤醒（二层网络）和关机策略 15. 当平台出现故障时，为方便平台的基础配置信息快捷恢复，支持数据库的自动备份，可恢复在指定周期内备份过的数据库文件，支持备份周期、时间的设定。 16. 可根据创建场景生成课表，根据课表来启动不同课程对	1	套	否	

	应的桌面环境，可设置学期开始和结束时间、每节课起始时间，支持单双周排课。 17. 管理员可配置资源监控报警项，至少包括 CPU 利用率、内存利用率、磁盘使用空间、桌面运行时间、授权时间 5 项内容，可设置报警项触发条件和持续时间，可通过短信或邮件方式发送给管理员。 18. 支持通过浏览器访问 VDI 个人桌面，本地无需安装任何客户端，能够在电脑、笔记本、手机、pad 等移动设备上实现基于账号密码的访问。 19. 为了方便用户快速定位系统问题，提供独立的桌面云系统检测工具，提供一键检测、分模块检测、立即修复、检测结果展示、生成检测报告等基本功能。 20. 为保证离线终端的安全性，当终端需要进行某些授权操作时如（如进入编辑维护模式），需先在服务器上计算出解锁密码，由用户手动输入密码进行自助解锁后方可进行操作。 21. 终端进入不同的操作系统均可访问共享数据盘，可灵活设置其空间大小和清除策略，包含不清除/每周清除/每月清除，在终端断网环境下也能够使用。 22. 网络故障时，无法通过系统或者样机模式下发桌面，可直接在终端插入急救 U 盘，实现快速的操作系统恢复，恢复后系统可接受更新。 23. 为适配不同的网络传输质量要求，下发模式策略支持广播模式和 BT 模式，下发速度策略可自定义服务端、终端的上下行速度。 24. 采用硬件虚拟化技术对需要注册的软件进行自动统一注册，无须逐台手工修改； 25. 能够将学校不同品牌老旧电脑、大屏一体机作为胖终端接入平台进行统一管理，批量下发操作系统、统一软件更新（支持 UEFI 引导），提供加盖原厂公章对接承诺函。 26. 支持教学桌面资源池配置功能，根据最大连接数限制池化分配模式，无需固定终端、账号密码，面向所有教室，登录教学桌面即可访问，满足用户终端不固定情况下的桌面访问需求。提供桌面回收策略，桌面再分配策略； 27. 提供融合模板功能，即 VDI, VOI, IDV 三种教学桌面都可通过统一模板进行桌面创建下发，且提供模板迁移功能，实现不同架构桌面的统一管理，统一维护； 28. 镜像下发更新策略支持静默更新，即正在教学的终端可正常收到服务端推送的更新文件，并在下一次重启后进行镜像合并更新，终端无任何提示信息，用户使用过程流畅无感知，提升用户整体体验性。				
--	--	--	--	--	--

3	教师云终端	1、CPU：不低于 Intel 第十代四核 CPU，主频 $\geq 3.0\text{GHz}$ 2、主板：Intel Q470 系列芯片组，主板自带网络同传、硬盘保护 3、内存： $\geq 4\text{G DDR4 } 2666$ 4、网卡：千兆网卡 5、显卡：Intel 高性能 610 及以上显示芯片 6、USB 接口： ≥ 6 个 USB（含 1 个 USB TYPE-C），HDMI 显示输出接口 ≥ 1 个，RJ-45 网卡接口 ≥ 1 个，音频组合接口 ≥ 1 个，支持可选原生串口 ≥ 1 个 7、硬盘： $\geq 256\text{G}$ 固态硬盘 8、系统：出厂预装正版 Win10 操作系统； 9、显示终端： ≥ 21.5 英寸宽屏防眩光液晶显示一体机式电脑，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 10、键盘鼠标：USB 抗菌光电鼠标、USB 抗菌键盘； 11、电源： $\leq 90\text{W}$ 高效节能电源； 12、无线：内置 802.11 AC 双频无线网卡+蓝牙 4.2； 13、应用：配备原厂电脑正版数据恢复与备份软件，具有对操作系统及数据进行安全、快速的备份和恢复，可以为用户提供专属的隐私数据空间，所有数据都是加密存储，用户可以自主备份，备份点个数不受软件限制，可对硬件驱动程序进行智能备份和恢复，可以锁定 USB 设备，防止未经授权拷贝数据，要求原厂正版软件并提供原厂光盘介质； 14、产品认证：CCC、无故障运行时间不低于 105 万小时认证，USB 数据接口认证。	1	台	是	
4	学生云终端	1. ARM 1.6GHz 4 Cores，内存：1GB，存储：8GB 2. 为方便教学使用，云终端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. 支持终端管理加密，加密后只能由指定的管理服务器管理，避免非法管理 4. 内嵌支持连接厂商更新中心并直接生成可推送模板，及时获取并推送安全补丁和应用更新，排除安全隐患 5. 支持在管理平台统一设置或在本地终端单独设置分辨率，客户端可单独显示教学桌面（无需账号密码），单独显示个人桌面（需要账号密码），混合模式（显示教学桌面和个人桌面）	50	台	否	
5	键鼠套装	USB 接口，有线。	51	套	否	
6	21 寸显示器	1、配置 ≥ 21 寸 WLED，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ， ≥ 1 个 VGA 接口， ≥ 1 个 DVI 接口。 2、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 $\geq$	51	套	否	

		178°，亮度 ≥ 250 cd/m ² ，对比度 $\geq 1,000:1$ 。				
7	24 口交换机	1、10/100/1000M 以太网端口≥ 24，1G SFP 光接口≥ 4 个；MAC 地址$\geq 16K$，交换容量$\geq 330Gbps$，包转发率$\geq 50Mpps$（官网最小值为准）。 2、支持生成树协议 STP（IEEE 802.1d），RSTP（IEEE 802.1w）和 MSTP（IEEE 802.1s），完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 3、设备配置云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理。 4、交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05。	1	台	否	
8	48 口交换机	1. 整机提供 48 个千兆端口接入；三层 2. 48 口 10/100/1000M 自适应电口交换机； 3. 标准机架式交换机； 4. 国内知名品牌。	1	台	否	
9	机柜	全钢 1000MM 服务器机柜，厚度：1.0mm	1	台	否	
10	多媒体教学系统	硬件部分 1. 有效显示尺寸：≥ 65 英寸 2. 显示比例：16:9；可视角度：$\geq 178^\circ$； 3. 最佳分辨率：3840*2160 4k UHD； 4. 亮度：$\geq 400nits$； 5. 面框：采用一体化设计的非导电材质的外框；面框转角无任何拼接，具有防潮、防尘、防静电、防漏电功能。外观边框无棱角、平滑。 6. 前置接口：USB 2.0*1，USB 2.0*1，Touch USB*1，HDMI*1，后置接口：HDMI 输入*2，HDMI 输出*1，VGA 输入*1，RJ45*2，Touch USB*3，USB-A*2，S/PDIF 输出*1，3.5MM 输入接口*1，3.5MM 输出接口*1，RS232*1。 7. 内置前置扬声器：$\geq 2*15W$；要求声音向前传送。 8. 智能护眼系统：整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 9. 前置面板快捷按键≥ 7 个，至少包含主页按键，信号输入选择，屏幕幕布，窗口冻结，音量+，音量-，电源按键。 10. 整机要求至少为安卓 8.0 操作系统，配置内存$\geq 4G$，存储$\geq 32G$ 11. 整机支持在任意通道进行画面预览，安卓系统下可实现 1—4 路信号源的分屏显示模式，显示位置可设置。	1	套	否	

	12. 整机支持在任意通道进行提笔批注，而且保存的功能 13. 包含前置磁吸笔槽，配备两支磁吸式书写笔，随取随用，方便快捷。 14. 具备数字白板功能，无需开启 ops 电脑即可进行板书的 操作，并且可以将书写内容同步至手机，平板等移动设备上，同时可在移动设备上 进行书写，可同步至大屏幕上，能够支持生成 url 网址与 249 个远程参与者实时共享白板，保存共享白板，或者继续保存过的白板内容 15. 安卓数字白板支持活动模板，不少于 30 个以上的快速模板，包括专栏比价，集体讨论网，因果关系，Frayer 模型，思维导图，T 型图，日历模板，时钟模板等。 16. 无需切换到电脑界面即可使用网络浏览器进行资源查找，并且可在浏览界面下进行书写批注。 17. 具有无线屏幕共享功能，无需安装其他的硬件或者软件，支持 4 分屏 18. 整机支持 OTA 升级，通过网络自动升级 19. 可支持远程集中控制功能 20. 可同一时间支持至少 2 个电脑同时连接至整机 21. 可个性化定制主页屏幕。 22. 安卓系统语言至少支持 17 种，方便老师使用 23. 免驱、免校正红外触摸技术，即插即用，内置一体成型（内置红外多点触摸技术，外挂框为无效投标），触摸功能通讯方式：USB， 24. 多点触控（至少 20 点）； 25. 触摸分辨率 32767×32767，响应速度≤8ms，触摸精度≤2mm； 26. 智能识别笔尖为书写模式，手指为鼠标操作模式，手掌为擦除模式。触摸框支持自动输入识别，用户可以使用笔进行书写，手指控制应用程序，用手掌擦除，无需切换菜单或者选用工具栏上的工具。 27. 支持的操作系统要包含 Win7, Win8.1, Win10, 苹果 MacOS 10.15 等 28. 主机：采用 OPS 插拔电脑，没有任何外露接线。 29. 主机处理器规格：Intel® Skylake/Kabylake-USOC，i5，TDP 15W。 30. 主机配置：4G 内存、256G 固态硬盘、CPU 集成显卡、内置音频芯片。 31. 有线网络：千兆以太网卡（RJ45）、 32. 无线网络：支持 2.4 GHz, 5 GHz, BT, 802.11 A/B/G/N/AC 协议无线网卡。 33. 具备接口：1*OPS JAE 接口、1*HDMI、1000Mbps RJ45*1、2*USB2.0、2*USB3.0、1*DC-IN Jack(19V /12V)当拆下来单独当外接电脑主机时可用、预留 COM 接口位置（内部有 COM 插针）、内部预留 SIM 卡槽。				
--	--	--	--	--	--

	34. 扩展接口：音频接口：1*耳机输出接口 1*麦克风输入接口。 35. 兼容性：支持 Win 7, Win 8, WIN10 & Linux 操作系统 36. 内部硬盘架构：配备硬盘独立减震支架，防震 37. OPS 接口：采用国际标准的 80 针接口 软件部分 1. 支持双系统；欢迎页：软件提供欢迎页，可连接至白板资源网站，了解课件制作基础知识，提示预览最近打开的课件并且在欢迎页提供至少 5 个交互式课件示例。 2. 兼容第三方：白板软件安装后，可以直接在 Office 2007 及以上版本的 Word/PowerPoint/Excel 等文档中进行书写，还能在 PDF 文件中直接书写，在以上所有格式中书写的内容均可以以原笔迹、原格式保存。 3. IE 书写：可以直接在 IE 浏览器打开的网页界面进行书写，书写笔迹可以伴随页面上下浏览跟随背景内容一起移动，保持相对位置 不变。支持在不同的 TAB 标签页面上书写不同内容，互不干扰。并且在包括 IE 在内的所有应用程序中书写的内容均可进行中英文及标点的手写识别，插入到指定位置。 4. 课件制作：可以插入各种元素包括链接、视频等多媒体以方便制作内容丰富的课件，支持多种类型教学素材库文件的嵌入或播放，包括图片、音频、视频等内容。白板软件中可预览课件页面中对象、并能实现将素材对象从任何页面中互相移动编辑。 5. 视频批注：软件具有对动态视频进行捕获、批注、标识功能。 6. 资源库功能：自带资源库，教学资源库资源均以素材形式出现，在白板软件中可兼容矢量图片、音视频文件以及 FLASH 动画格式。教师可根据自身需求，定制属于自己的资源库，自定义资源库的内容可任意导入、导出、添加、删除。 7. 文本识别功能：支持在屏幕任意软件界面下随时书写，还可根据需要对书写的内容进行文字识别，识别语言超过 10 种。 8. 照相机功能：可以捕捉任何软件、任意文件的全部画面、局部画面以及任意形状画面，并且可照到当前工作簿、新的工作簿。 9. 导入/导出功能：软件生成的文件可直接导出为 HTML、PPT、PDF、图像等文件格式，并可导入 PPT、IWB 文件。 10. 转换功能：白板具有工作簿，支持快速手指滑动翻页功能，无需点按翻页按钮只需用手指在页面上快速滑动即可实现前后翻页。 11. 特殊功能：具有放大镜、聚光灯等功能。				
--	---	--	--	--	--

	12. 拉幕功能：可以将屏幕遮蔽，并控制屏幕从上到下、从下到上、从左到右或从右到左进行显示 13. 软键盘：可以随时调出软键盘进行输入 14. 书写笔自定义：可根据自身需要把任意图像、形状作为笔触样式，还可自定义书写笔笔迹自动消失时间 15. 橡皮功能：可通过橡皮擦把屏幕上的标注擦除，也可一次性擦除整个屏幕的内容，或圈选擦除指定区域 16. 对象的透明属性：可以设置对象的透明度 17. 视频记录：可同步录制板面上的各种操作和声音并保存为 AVI、WMV、FLV 等格式的视频文件，方便学生复习 18. 脱机备课：制作课件时可与白板分离使用，保证使用者脱机备课，教师备课脱机使用时页面无水印 19. 蜡笔工具：能够在软件中模拟蜡笔书写笔迹，适应美术教学需要 20. 快速组合：可通过手势快速将两个或者多个对象组合或取消组合，在此过程中无需选择任何下拉菜单工具，仅通过单手势动作即可完成 21. 网页工具：无需使用 IE、火狐等第三方浏览器，可在白板软件界面上直接打开内置网页浏览器并在网页上使用各种工具实现书写、批注等功能，网页内的素材可以直接拖拽到课件页面中 22. 页面重置：在授课过程中可直接对某一页面进行重置，使其快速还原到初始保存状态，便于教师教学开展 23. 对象分组：可设定任意对象为容器，并设定容器内能够接纳的其它对象内容，能自由设定接受或者拒绝的动画。在一个页面上可设定不限数量的容器。 24. 图形插入：支持超过 20 种类型的图形插入，并且在插入图形后只要使用手指点击一下插入的图形，则白板的操作模式会自动从图形插入模式切换回鼠标模式。 25. 双页显示：教学软件支持单双页显示、并可将某一页锁定不动，让其他页面进行前后翻页操作。 26. 手写识别笔：白板软件设有专门的手写识别笔，能够书写中英文自动识别，通过简单的笔势即可实现分割、删除、修改、添加文字等功能 27. 对象漂移：白板软件页面中图片、文字等任何对象可在页面中可实现动力漂移。 28. 表格功能：白板软件中可直接插入表格并能将表格添加单元格阴影，还可随时提取移动任何指定单元格中的内容。 29. 填充工具：可对规则和不规则的手绘图形进行填充，可直接填充颜色、图形、图像等 30. 背景透明功能：软件打开后，可设定背景透明，方便老师在任意屏幕表面上使用白板软件提供的工具进行操作，如书写文字、绘制图形等。用户添加的内容实际上都添加到了当前的白板软件的页面上。方便需要频繁切换白板软				
--	--	--	--	--	--

	件和计算机中其它软件的老师进行操作。 31. 数学工具：有直尺、量角器、圆规等数学工具，并且这些工具要有灵活适应教学需要的特点。 32. 公式识别：软件具备专门的公式识别功能区域，可实现手写公式边写边识别功能，如识别有误，还可以通过板擦擦除识别有误的手写部分，待重新书写后立即重新识别新写的公式。经过识别后的机打体公式如日后需要还可以通过双击公式调出手写识别面板，擦除不需要的手写部分后重新手写公式进行二次识别。 33. 手写算数：软件具备加减乘除以及平方根、开根号等常用数学运算的手写数字出题，自动给出计算结果功能 34. 课件制作模板：软件自带交互式课件制作半成品模板，有排列顺序、单项选择、图片分类、答案翻版、单词拼写等多个模板，教师经过简单修改后即可立即制作出交互性极强的课件。 35. 小组件：支持小组件等插件应用，可以实现随时的教学反馈，学生可通过手机等移动互联设备随时提交文本、照片到白板页面上即时显示 36. 页面对齐：支持左对齐、右对齐、居中对齐等多种快速对齐工具，便于快速调整页面中的内容，同时可支持快速对齐辅助线 37. 比例标识：备课时可选页面显示比例标识线，支持 4:3, 16:9, 16:10 等不同比例 38. 软件语言：支持中文版、英文版、法语版、西班牙语版、阿拉伯语版等联合国工作语言版本软件界面，方便外教使用软件 39 系统兼容：支持 Windows7、8、10/Linux/Mac 40. 诊断功能：可时刻监控白板软、硬件工作状态，及时检测并作出故障报告，方便售后服务技术人员及时为使用者解决问题 41. 网站支持：有资源网站实现课件资源的共享，下载资源无需使用白板硬件序列号注册，也无需积分才能下载 42. 3D 教学：软件支持 3D 模型导入，可直接插入通用的 dae, obj, fbx, skp 格式的 3D 模型，实现模型 360 度翻转，重点标记并时刻保持关联功能 43. 文本输入：教师使用软件备课时，即便在鼠标模式下，只要敲击键盘即可在鼠标所在位置立即进入文本输入界面，无需点击进入单独的文本输入模式 44. 图像遮罩：支持图像遮罩工具，可对图片中的局部进行矩形区域保留，将矩形外的内容全部进行遮罩临时隐藏，隐藏后显示部分的内容边界和显示内容一致，待需要的时候还可以将隐藏部分显示 45. 方程式工具：手写体数学符号自动识别成标准体；复杂方程式制作与编辑；在象限图中拖动曲线则方程式自动调				
--	--	--	--	--	--

		整变化 46. 网页白板软件：教师和学生通过访问特定网站就可在浏览器中打开白板专用格式的课件，还可在网页中对课件进行修改、编辑，并且把修改的课件保存成白板专用文件格式。方便教师和学生随时在没有安装白板软件的计算机上使用课件。 47. 软件升级：具备自动在线检查更新功能，能够在有新版的时候提示用户安装。用户还可以到产品网站上自行下载试用版软件进行安装，并且不需要注册、登录即可下载。 48. 问题制作功能：教师可应用软件制作课堂测验等形式的内容，可使用向导的方式生成多种问题——选择、判断、简答等，学生可以通过投票表决器在线回答问题。 49. 测试管理功能：教师在进行测试的时候，可以非常方便直观的看到学生回答的情况。 50. 多终端支持：学生可以使用任意可联网的终端设备——比如 iPad，手机，安卓平板，笔记本等设备在线答题，也可使用专用的教学终端答题 51. 报表分析功能：测试结束之后，教师可将学生的考试结果直接以多种形式的报表分析统计出来。 52. 方程式工具：Word 中使用公式编辑器编辑的公式拷贝到白板软件中后仍旧可以使用公式编辑器进行编辑修改 53. 高级图形创建与操作工具：正多边形，不规则多边形，复杂图形，图形等分，还可随时调整图形样式，调整过程中角度、长度等数值自动变化 54. 图表创建与制作工具：动态图表，自定义图表等				
11	配套学生桌椅	规格：桌 1600mm×500mm×760mm，主机架 420mm×180mm；材质：桌面采用 25mm 三聚氰胺双面板，主机柜采用 16mm 三聚氰胺双面板；支架采用 20mm×20mm×1.2mm 方钢管，拉撑采用 20mm×20mm×1.2mm 方钢管； 结构：桌下两侧位置设有电脑主机架，可放两台电脑主机，面板两侧各预留一个电源线孔位，两侧有固定螺母，可稳固组合； 工艺：板材截面 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边，钢材焊接采用二氧化碳保护焊焊接，表面无气泡、焊渣、焊瘤。去油、除锈、磷化、喷塑。 规格：354mm（长）×245mm（宽）×440mm（高），钢木结构 材质：凳面采用聚酯胶一次液压成型多层板，面贴三聚氰胺面，模具成型环保材料一次性注塑封边，凳架采用 20mm×20mm×1.2mm 方管； 工艺：钢材焊接采用 CO2 保护焊方式，凳架立腿与横脚利用管套弧面物理性能，凸凹相扣，完美对接；另加机器手臂满焊连接，巡回复检，保证强度，表层采用去油、除锈、喷塑工艺处理，防止生锈。	50	套	否	

12	配套老师桌椅	定制	1	套	否	
13	系统集成	强弱电布线，设备的安装调试及技术服务。	1	套	否	

音乐功能室 1（2 个）

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量	是否核心产品	备注
1	视频展示台	1、镜头输出像素：≥320 万；2、图像传感器：≥1/3 英寸；3、清晰度：≥800 线；4、变焦：整机放大倍数≥220 倍；全方位对焦速度少于 1 秒、镜头可 330 度垂直转动拍摄；成像画面更清晰，画面色彩更自然，稳定性好；5、分辨率：XGA;SXGA, 720P, WXGA, 支持图像特技：正负片、冻结、远程遥控器可实现旋转 (90、180、270)、镜像、文本图像切换、同屏对比、标题；6、遥控器不少于 32 个快捷按键可远程操控，遥控器隐藏在展台内部可操作展台功能、方便收藏与远程操控。7、电脑通过 RS232 串行接口运用软件实现投影机开关机控制功能。8、断电直通功能：展台在关闭时可通过展台实现电脑与投影机的信号直连。9、展台接口：VGA 1 进 2 出，1 组 DC 5V；Video 1 进 1 出，Audio1 进 1 出，展台内部需配有 2 个以上红外接收器；10、控制面板简单易用，机身按键小于 9 个、11、采用 DC 5V 供电，整机功率小于 6W，节能环保；12、展台枝臂需采用 ABS 材料耐磨损防污渍、阻尼式臂杆可在任意角度停留，双侧灯采用环保节能 LED 灯。底部带平板 LED 灯、有红、蓝增益，有亮度调节。13、展台收纳后尺寸≤360x331x91mm 净重≤2.5kg 方便放置展台。	台	2	否	
2	交互式教学触摸一体机	一、硬件技术参数要求： 显示屏参数： 1、有效显示尺寸：≥86 英寸 2、书写面材质：≥4mm 高防爆钢化玻璃，防划、防撞、防眩光； 3、显示比例：16:9；可视角度：≥178°； 4、最佳分辨率：3840*2160 4k UHD；	台	2	是	

	5、亮度：≥400nits; 6、采用进口 A 标屏 整机参数要求: 1、面框：采用一体化设计的非导电材质的外框；面框转角无任何拼接，具有防潮、防尘、防静电、防漏电功能。外观边框无棱角、平滑。 2、前置接口：USB 2.0*1，USB 3.0 *1, Touch USB*1，HDMI*1 3、后置接口：HDMI 输入*2，HDMI 输出*1，VGA 输入*1，RJ45*2, Touch USB*3，USB-A*2, S/PDIF 输出*1，3.5MM 输入接口*1, 3.5MM 输出接口*1，RS232*1。 4、内置前置扬声器：≥2*15W；要求声音向前传送。 5、智能护眼系统：整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 6、前置面板快捷按键≥7 个，至少包含主页按键，信号输入选择，屏幕幕布，窗口冻结，音量+，音量-，电源接口。 7、整机要求至少为安卓 8.0 操作系统，配置内存》4G, 存储》32G 8、整机支持在任意通道进行画面预览，安卓系统下可实现 1—4 路信号源的分屏显示模式，显示位置可设置。 9、整机支持在任意通道进行提笔批注，而且保存的功能 10、包含前置磁吸笔槽，配备两支磁吸式书写笔，随取随用，方便快捷。 11、具备数字白板功能，无需开启 ops 电脑即可进行板书的操作，并且可以将书写内容同步至手机，平板等移动设备上，同时可在移动设备上书写，可同步至大屏幕上，能够支持生成 url 网址与 249 个远程参与者实时共享白板，保存共享白板，或者继续保存过的白板 12、无需切换到电脑界面即可使用网络浏览器进行资源查找，并且可在浏览界面下进行书写批注。 13、具有无线屏幕共享功能，无需安装其他的硬件或者软件，支持 4 分屏 14、整机支持 OTA 升级，通过网络自动升级 15、可支持远程集中控制功能 16、可同一时间支持至少 2 个电脑同时连接至整机			
--	---	--	--	--

	17、可个性化定制主页屏幕。 触摸参数： 1、免驱、免校正红外触摸技术,即插即用，内置一体成型（内置红外多点触摸技术，外挂框为无效投标），触摸功能通讯方式：USB， 2、多点触控（至少 20 点）； 3、触摸分辨率 32767×32767，响应速度≤8ms，触摸精度≤2mm； 4、智能识别笔尖为书写模式，手指为鼠标操作模式，手掌为擦除模式。触摸框支持自动输入识别，用户可以使用笔进行书写，手指控制应用程序，用手掌擦除，无需切换菜单或者选用工具栏上的工具。 5、支持的操作系统要包含 Win7,Win8.1,Win10 ，苹果 MAC 系统 10.10,10.11 sierra 10.12 或者更高的 sierra 10.13 等 产品资质： 软件部分 1 欢迎页：软件提供欢迎页，可连接至白板资源网站，了解课件制作基础知识，提示预览最近打开的课件并且在欢迎页提供至少 5 个交互式课件示例。 2 兼容第三方：白板软件安装后，可以直接在 Office 2007 及以上版本的 Word/PowerPoint/Excel 等文档中进行书写，还能在 PDF 文件中直接书写，在以上所有格式中书写的内容均可以以原笔迹、原格式保存。 3 IE 书写：可以直接在 IE 浏览器打开的网页界面进行书写，书写笔迹可以伴随页面上下浏览跟随背景内容一起移动，保持相对位置 不变。支持在不同的 TAB 标签页面上书写不同内容，互不干扰。并且在包括 IE 在内的所有应用程序中书写的内容均可进行中英文及标点的手写识别，插入到指定位置。 4 课件制作：强大的课件制作功能，可以插入各种元素包括链接、视频等多媒体以方便制作内容丰富的课件，支持多种类型教学素材库文件的嵌入或播放，包括图片、音频、视频等内容。白板软件中可预览课件页面中对象、并能实现将素材对象从任何页面中互相移动编辑。 5 视频批注：软件具有对动态视频进行捕获、批注、标识功能。 6 资源库功能：自带资源库，教学资源库资源均以素材形式出现，在白板软件中可兼容矢量图				
--	---	--	--	--	--

	片、音视频文件以及 FLASH 动画格式。教师可根据自身需求，定制属于自己的资源库，自定义资源库的内容可任意导入、导出、添加、删除。 7 文本识别功能：支持在屏幕任意软件界面下随时书写，还可根据需要对书写的内容进行文字识别，识别语言超过 10 种 8 导入/导出功能：软件生成的文件可直接导出为 HTML、PPT、PDF、图像等文件格式，并可导入 PPT、IWB 文件。 9 视频记录：可同步录制板面上的各种操作和声音并保存为 AVI、WMV、FLV 等格式的视频文件，方便学生复习 10 脱机备课：制作课件时可与白板分离使用，保证使用者脱机备课，教师备课脱机使用时页面无水印 11 快速组合：可通过手势快速将两个或者多个对象组合或取消组合，在此过程中无需选择任何下拉菜单工具，仅通过单手手势动作即可完成 12 网页工具：无需使用 IE、火狐等第三方浏览器，可在白板软件界面上直接打开内置网页浏览器并在网页上使用各种工具实现书写、批注等功能，网页内的素材可以直接拖拽到课件页面中 13 手写识别笔：白板软件设有专门的手写识别笔，能够书写中英文自动识别，通过简单的笔势即可实现分割、删除、修改、添加文字等功能 14 数学工具：有直尺、量角器、圆规等数学工具，并且这些工具要有灵活适应教学需要的特点。 15 公式识别：软件具备专门的公式识别功能区域，可实现手写公式边写边识别功能，如识别有误，还可以通过板擦擦除识别有误的手写部分，待重新书写后立即重新识别新写的公式。经过识别后的机打体公式如日后需要还可以通过双击公式调出手写识别面板，擦除不必要的手写部分后重新手写公式进行二次识别。 16 手写算数：软件具备加减乘除以及平方根、开根号等常用数学运算的手写数字出题，自动给出计算结果功能 17 课件制作模板：软件自带交互式课件制作半成品模板，有排列顺序、单项选择、图片分类、答案翻版、单词拼写等多个模板，教师经过简单修改后即可立即制作出交互性极强的课件。 18 软件语言：支持中文版、英文版、法语版、西班牙语版、阿拉伯语版等联合国工作语言版本				
--	---	--	--	--	--

		软件界面，方便外教使用软件 19 系统兼容：支持 Windows8、10/ Mac 20 诊断功能：可时刻监控白板软、硬件工作状态，及时检测并作出故障报告，方便售后服务技术人员及时为使用者解决问题 21 网站支持：有资源网站实现课件资源的共享，下载资源无需使用白板硬件序列号注册，也无需积分才能下载 22 3D 教学：软件支持 3D 模型导入，可直接插入通用的 dae, obj, fbx, skp 格式的 3D 模型，实现模型 360 度翻转，重点标记并时刻保持关联功能 23 文本输入：教师使用软件备课时，即便在鼠标模式下，只要敲击键盘即可在鼠标所在位置立即进入文本输入界面，无需点击进入单独的文本输入模式 24 方程式工具：手写体数学符号自动识别成标准体；复杂方程式制作与编辑；在象限图中拖动曲线则方程式自动调整变化 25 网页白板软件：教师和学生通过访问特定网站就可在浏览器中打开白板专用格式的课件，还可在网页中对课件进行修改、编辑，并且把修改的课件保存成白板专用文件格式。方便教师和学生随时在没有安装白板软件的计算机上使用课件。 26 软件升级：具备自动在线检查更新功能，能够在有新版的时候提示用户安装。用户还可以到产品网站上自行下载试用版软件进行安装，并且不需要注册、登录即可下载。 27 iPad 版本：电子白板软件生成的专用格式课件可在 iPad 中直接打开、编辑并且以原格式保存 28 方程式工具：Word 中使用公式编辑器编辑的公式拷贝到白板软件中后仍旧可以使用公式编辑器进行编辑修改				
3	移动硬盘	1T 以上固态	个	2	否	

音乐功能室 2

序号	名称	参 数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	交互式教学触摸一体机	硬件部分 1. 有效显示尺寸：≥75 英寸 2. 显示比例：16:9；可视角度：≥178°； 3. 最佳分辨率：3840*2160 4k UHD； 4. 亮度：≥400nits； 5. 面框：采用一体化设计的非导电材质的外框；面框转角无任何拼接，具有防潮、防尘、防静电、防漏电功能。外观边框无棱角、平滑。 6. 前置接口：USB 2.0*1，USB 2.0*1，Touch USB*1，HDMI*1，后置接口：HDMI 输入*2，HDMI 输出*1，VGA 输入*1，RJ45*2，Touch USB*3，USB-A*2，S/PDIF 输出*1，3.5MM 输入接口*1，3.5MM 输出接口*1，RS232*1。 7. 内置前置扬声器：≥2*15W；要求声音向前传送。 8. 智能护眼系统：整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 9. 前置面板快捷按键≥7 个，至少包含主页按键，信号输入选择，屏幕幕布，窗口冻结，音量+，音量-，电源按键。 10. 整机要求至少为安卓 8.0 操作系统，配置内存≥4G，存储≥32G 11. 整机支持在任意通道进行画面预览，安卓系统下可实现 1—4 路信号源的分屏显示模式，显示位置可设置。 12. 整机支持在任意通道进行提笔批注，而且保存的功能 13. 包含前置磁吸笔槽，配备两支磁吸式书写笔，随取随用，方便快捷。 14. 具备数字白板功能，无需开启 ops 电脑即可进行板书的的操作，并且可以将书写内容同步至手机，平板等移动设备上，同时可在移动设备上进行书写，可同步至大屏幕上，能够支持生成 url 网址与 249 个远程参与者实时共享白板，保存共享白板，或者继续保存过的白板内容 15. 安卓数字白板支持活动模板，不少于 30 个以上的快速模板，包括专栏比价，集体讨论网，因果关系，Frayer 模型，思维导图，T 型图，日历模板，时钟模板等。 16. 无需切换到电脑界面即可使用网络浏览器进行资源查找，并且可在浏览界面下进行书写批注。 17. 具有无线屏幕共享功能，无需安装其他的硬件或者软件，支持 4 分屏 18. 整机支持 OTA 升级，通过网络自动升级 19. 可支持远程集中控制功能 20. 可同一时间支持至少 2 个电脑同时连接至整机 21. 可个性化定制主页屏幕。 22. 安卓系统语言至少支持 17 种，方便老师使用 23. 免驱、免校正红外触摸技术，即插即用，内置一体成型（内	台	2	是	

		置红外多点触摸技术，外挂框为无效投标），触摸功能通讯方式：USB， 24. 多点触控（至少 20 点）； 25. 触摸分辨率 32767×32767，响应速度≤8ms，触摸精度≤2mm； 26. 智能识别笔尖为书写模式，手指为鼠标操作模式，手掌为擦除模式。触摸框支持自动输入识别，用户可以使用笔进行书写，手指控制应用程序，用手掌擦除，无需切换菜单或者选用工具栏上的工具。 27. 支持的操作系统要包含 Win7, Win8.1, Win10, 苹果 MacOS 10.15 等 28. 投标产品制造企业通过 ISO14001 体系认证。 29. 投标产品通过 3C 国家强制认证。 30. 投标产品通过 CE 认证、CB 认证、UL 认证。 31. 主机：采用 OPS 插拔电脑，没有任何外露接线。 32. 主机处理器规格：Intel® Skylake/KabyLake-USOC，i3，TDP 15W。 33. 主机配置：4G 内存、128G 固态硬盘、CPU 集成显卡、内置音频芯片。 34. 有线网络：千兆以太网卡（RJ45）、 35. 无线网络：支持 2.4 GHz, 5 GHz, BT, 802.11 A/B/G/N/AC 协议无线网卡。 36. 具备接口：1*OPS USB3.0*4, DP*1, HDMI*1, MIC&Audio*1, RH45*1、1*DC-IN Jack(19V /12V)当拆下来单独当外接电脑主机时可用、预留 COM 接口位置（内部有 COM 插针）、内部预留 SIM 卡槽。 37. 扩展接口：音频接口：1*耳机输出接口 1*麦克风输入接口。 38. 兼容性：支持 Win 7, Win 8, WIN10 & Linux 操作系统 39. 内部硬盘架构：配备硬盘独立减震支架，防震 40. OPS 接口：采用国际标准的 80 针接口 软件部分 1. 支持双系统；欢迎页：软件提供欢迎页，可连接至白板资源网站，了解课件制作基础知识，提示预览最近打开的课件并且在欢迎页提供至少 5 个交互式课件示例。 2. 兼容第三方：白板软件安装后，可以直接在 Office 2007 及以上版本的 Word/PowerPoint/Excel 等文档中进行书写，还能在 PDF 文件中直接书写，在以上所有格式中书写的内容均可以以原笔迹、原格式保存。 3. IE 书写：可以直接在 IE 浏览器打开的网页界面进行书写，书写笔迹可以伴随页面上下浏览跟随背景内容一起移动，保持相对位置 不变。支持在不同的 TAB 标签页面上书写不同内容，互不干扰。并且在包括 IE 在内的所有应用程序中书写的内容均可进行中英文及标点的手写识别，插入到指定位			
--	--	--	--	--	--

		置。 4. 课件制作：可以插入各种元素包括链接、视频等多媒体以方便制作内容丰富的课件，支持多种类型教学素材库文件的嵌入或播放，包括图片、音频、视频等内容。白板软件中可预览课件页面中对象、并能实现将素材对象从任何页面中互相移动编辑。 5. 视频批注：软件具有对动态视频进行捕获、批注、标识功能。 6. 资源库功能：自带资源库，教学资源库资源均以素材形式出现，在白板软件中可兼容矢量图片、音视频文件以及FLASH动画格式。教师可根据自身需求，定制属于自己的资源库，自定义资源库的内容可任意导入、导出、添加、删除。 7. 文本识别功能：支持在屏幕任意软件界面下随时书写，还可根据需要对书写的内容进行文字识别，识别语言超过 10 种。 8. 照相机功能：可以捕捉任何软件、任意文件的全部画面、局部画面以及任意形状画面，并且可照到当前工作簿、新的工作簿。 9. 导入/导出功能：软件生成的文件可直接导出为HTML、PPT、PDF、图像等文件格式，并可导入 PPT、IWB 文件。 10. 转换功能：白板具有工作簿，支持快速手指滑动翻页功能，无需点按翻页按钮只需用手指在页面上快速滑动即可实现前后翻页。 11. 特殊功能：具有放大镜、聚光灯等功能。 12. 拉幕功能：可以将屏幕遮蔽，并控制屏幕从上到下、从下到上、从左到右或从右到左进行显示 13. 软键盘：可以随时调出软键盘进行输入 14. 书写笔自定义：可根据自身需要把任意图像、形状作为笔触样式，还可自定义书写笔笔迹自动消失时间 15. 橡皮功能：可通过橡皮擦把屏幕上的标注擦除，也可一次性擦除整个屏幕的内容，或圈选擦除指定区域 16. 对象的透明属性：可以设置对象的透明度 17. 视频记录：可同步录制板面上的各种操作和声音并保存为 AVI、WMV、FLV 等格式的视频文件，方便学生复习 18. 脱机备课：制作课件时可与白板分离使用，保证使用者脱机备课，教师备课脱机使用时页面无水印 19. 蜡笔工具：能够在软件中模拟蜡笔书写笔迹，适应美术教学需要 20. 快速组合：可通过手势快速将两个或者多个对象组合或取消组合，在此过程中无需选择任何下拉菜单工具，仅通过单手手势动作即可完成 21. 网页工具：无需使用 IE、火狐等第三方浏览器，可在白板软件界面上直接打开内置网页浏览器并在网页上使用各种工具实现书写、批注等功能，网页内的素材可以直接拖拽			
--	--	--	--	--	--

	到课件页面中 22. 页面重置：在授课过程中可直接对某一页面进行重置，使其快速还原到初始保存状态，便于教师教学开展 23. 对象分组：可设定任意对象为容器，并设定容器内能够接纳的其它对象内容，能自由设定接受或者拒绝的动画。在一个页面上可设定不限数量的容器。 24. 图形插入：支持超过 20 种类型的图形插入，并且在插入图形后只要使用手指点击一下插入的图形，则白板的操作模式会自动从图形插入模式切换回鼠标模式。 25. 双页显示：教学软件支持单双页显示、并可将某一页锁定不动，让其他页面进行前后翻页操作。 26. 手写识别笔：白板软件设有专门的手写识别笔，能够书写中英文自动识别，通过简单的笔势即可实现分割、删除、修改、添加文字等功能 27. 对象漂移：白板软件页面中图片、文字等任何对象可在页面中可实现动力漂移。 28. 表格功能：白板软件中可直接插入表格并能将表格添加单元格阴影，还可随时提取移动任何指定单元格中的内容。 29. 填充工具：可对规则和不规则的手绘图形进行填充，可直接填充颜色、图形、图像等 30. 背景透明功能：软件打开后，可设定背景透明，方便老师在任意屏幕表面上使用白板软件提供的工具进行操作，如书写文字、绘制图形等。用户添加的内容实际上都添加到了当前的白板软件的页面上。方便需要频繁切换白板软件和计算机中其它软件的老师进行操作。 31. 数学工具：有直尺、量角器、圆规等数学工具，并且这些工具要有灵活适应教学需要的特点。 32. 公式识别：软件具备专门的公式识别功能区域，可实现手写公式边写边识别功能，如识别有误，还可以通过板擦擦除识别有误的手写部分，待重新书写后立即重新识别新写的公式。经过识别后的机打体公式如日后需要还可以通过双击公式调出手写识别面板，擦除不必要的手写部分后重新手写公式进行二次识别。 33. 手写算数：软件具备加减乘除以及平方根、开根号等常用数学运算的手写数字出题，自动给出计算结果功能 34. 课件制作模板：软件自带交互式课件制作半成品模板，有排列顺序、单项选择、图片分类、答案翻版、单词拼写等多个模板，教师经过简单修改后即可立即制作出交互性极强的课件。 35. 小组件：支持小组件等插件应用，可以实现随时的教学反馈，学生可通过手机等移动互联设备随时提交文本、照片到白板页面上即时显示 36. 页面对齐：支持左对齐、右对齐、居中对齐等多种快速对齐工具，便于快速调整页面中的内容，同时可支持快速对				
--	---	--	--	--	--

	齐辅助线 37. 比例标识：备课时可选页面显示比例标识线，支持 4: 3, 16: 9, 16: 10 等不同比例 38. 软件语言：支持中文版、英文版、法语版、西班牙语版、阿拉伯语版等联合国工作语言版本软件界面，方便外教使用软件 39 系统兼容：支持 Windows7、8、10/Linux/Mac 40. 诊断功能：可时刻监控白板软、硬件工作状态，及时检测并作出故障报告，方便售后服务技术人员及时为使用者解决问题 41. 网站支持：有资源网站实现课件资源的共享，下载资源无需使用白板硬件序列号注册，也无需积分才能下载 42. 3D 教学：软件支持 3D 模型导入，可直接插入通用的 dae, obj, fbx, skp 格式的 3D 模型，实现模型 360 度翻转，重点标记并时刻保持关联功能 43. 文本输入：教师使用软件备课时，即便在鼠标模式下，只要敲击键盘即可在鼠标所在位置立即进入文本输入界面，无需点击进入单独的文本输入模式 44. 图像遮罩：支持图像遮罩工具，可对图片中的局部进行矩形区域保留，将矩形外的内容全部进行遮罩临时隐藏，隐藏后显示部分的内容边界和显示内容一致，待需要的时候还可以将隐藏部分显示 45. 方程式工具：手写体数学符号自动识别成标准体；复杂方程式制作与编辑；在象限图中拖动曲线则方程式自动调整变化 46. 网页白板软件：教师和学生通过访问特定网站就可在浏览器中打开白板专用格式的课件，还可在网页中对课件进行修改、编辑，并且把修改的课件保存成白板专用文件格式。方便教师和学生随时在没有安装白板软件的计算机上使用课件。 47. 软件升级：具备自动在线检查更新功能，能够在有新版的时候提示用户安装。用户还可以到产品网站上自行下载试用版软件进行安装，并且不需要注册、登录即可下载。 48. 问题制作功能：教师可应用软件制作课堂测验等形式的内容，可使用向导的方式生成多种问题——选择、判断、简答等，学生可以通过投票表决器在线回答问题。 49. 测试管理功能：教师在进行测试的时候，可以非常方便直观的看到学生回答的情况。 50. 多终端支持：学生可以使用任意可联网的终端设备——比如 iPad，手机，安卓平板，笔记本等设备在线答题，也可使用专用的教学终端答题 51. 报表分析功能：测试结束之后，教师可将学生的考试结果直接以多种形式的报表分析统计出来。 52. 方程式工具：Word 中使用公式编辑器编辑的公式拷贝到				
--	--	--	--	--	--

		白板软件中后仍旧可以使用公式编辑器进行编辑修改 53. 高级图形创建与操作工具：正多边形，不规则多边形，复杂图形，图形等分，还可随时调整图形样式，调整过程中角度、长度等数值自动变化 54. 图表创建与制作工具：动态图表，自定义图表等				
--	--	--	--	--	--	--

中学物理实验室配备清单

序号	设备名称	设备技术参数说明	单位	数量	是否核心产品	备注
一、教师演示控制（基础设施）						
1	教师演示台	规格：1500×750×780mm 台面：一体化台面，采用知名品牌 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 结构：钢木结构 可调脚：配置水平可调脚。	张	1	否	
2	教师椅	1、产品规格：椅面 390×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调) 2、技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用优质气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为 230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	个	1	否	
二、学生实验操作及学习区（基础设施）						
1	学生实验台	规格：1200×600×780mm 台面：一体化台面，采用 10mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。前端加装挡水沿，防止器皿滑落。 桌体：塑钢结构 桌腿：主体采用尼龙钢化增强复合材料一体化注塑，一次成型，内壁加强筋增强结构强度，厚度不小于 3mm，具有耐腐蚀、抗氧化等特点。两侧桌脚呈三点稳定仿生结构支撑形态，外型为流线形设计，拐角呈弧线型圆滑流畅，避免锐角磕碰。台面与桌腿连接转角处装饰外盖采用 ABS 工程塑料材质。紧固连接件采用不锈钢	张	25	是	

		材质。 固定横梁采用 30×30×2mm 和 40×30×2mm 矩形钢构件焊接制成，支撑横杆采用 Φ32mm 厚度 2mm 钢管制成，整体更加稳固。金属构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，具有耐酸碱、耐腐蚀特点。 挡板：采用 1000×260×1mm 厚镀锌钢板压制成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 脚垫：采用 Φ70mm 增强尼龙碳钢可调脚，平稳支撑，防止晃动，防滑防震。				
2	学生实验凳	1、产品规格：凳面直径 320mm，高度 380-480mm（高度可调）； 2、技术参数：凳面采用 3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用优质气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（Φ70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为 230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	个	50	否	
三、可升降集成系统—控制系统						
1	智能系统控制柜	智能控制箱内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个，分组控制系统。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能； （2）照明控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制日光灯，具有过载、短路等保护功能； （3）摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。	台	1	否	
2	未来实验室系统	7 寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）照明控制：可实现远程分组控制整室照明； （2）电源控制：可实现远程分组控制 220V 电源； （3）摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。	套	1	否	
3	学生端分组控制系统	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、智能摇臂控制系统统一控制，避免学生误操作	组	14	否	
4	移动控制平台	1、能使用 APP 能控制总电源关闭； 2、APP 能显示高低压； 3、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，APP 给学生交流 3V， 5、学生电源电压实测电压为 3V； 6、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能操做说明。 7、可先任意一个配置功能和操做说明。	套	1	否	
四、可升降集成系统—照明系统						
1	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，采用圆形内嵌式照明光源，材质为精工航空加厚铝材，功率为 9W。表面经氧化处理，抗压抗磨损，长期使用不变色不生锈。面罩采用精致磨砂面，光线柔和且扩散均	套	14	否	

		匀，起到安全防护作用。				
2	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1	否	
五、可升降集成系统—电源网络系统						
1	功能模块	功能操作模块规格（长×高×厚）：不小于 220×190×90mm 1、表面圆润防止学生磕碰； 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用 3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能； 3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用； 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。 5、功能接口模块包含：220V 电源五孔插座。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。	套	28	否	
2	低压电源	电源规格：165×160×90mm 受控低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）； 低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调； 交直流电压均采用数码显示； 所有电器产品符合国家部颁标准。	套	28	否	
3	供电线路	供电布线：模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1	否	
4	网络布线	网络布线：工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。	项	1	否	
六、可升降集成系统主体						
1	摇臂控制系统	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。	套	14	否	
2	系统主体构架	1、规格尺寸：标准模块化组成，2400mm 为一组； 2、外形及材质：新型梯形设计（飞机舱体式设计），整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型 ABS 工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能，美观实用。	组	14	否	
3	转轴护罩	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。	套	14	否	
4	悬臂动力机构	支撑悬臂：采用不小于 1.2mm 厚 60×50mm 椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。	套	14	否	
5	学生控制终端	模块化设计，智能接受教师端控制	套	14	否	
6	舱体末端封板	两头护罩采用 ABS 材质注塑成型。辅件采用铝型材冷钢板固定支架组成，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。	个	4	否	
7	系统安	采用固定吊装方式，防止左右晃动，可进行调节。主要辅件有：	套	1	否	

	装辅件	矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。				
8	安装调试	1、吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构安装调试； 3、系统控制安装调试； 4、通风系统安装调试； 5、给排水安装调试； 6、供电系统安装调试； 7、照明系统安装调试； 8、网络系统安装调试。	项	1	否	
准备室						
序号	设备名称	规格配置	单位	数量	是否核心产品	备注
1	准备台	规格：2400*1200*850mm 台面板材：一体化台面，采用知名品牌 12mm 实芯理化板，新型环保材料，具有抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等特点；四周边缘加厚，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台的结构：铝木结构 *框架：采用模具成型 $\Phi 50\text{mm}$ 双层（外圈铝合金直径 50mm，内圈直径 31mm，铝合金壁厚 1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用 $28 \times 28\text{mm}$ 方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发 PC+ABS 工程塑料合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 台身：侧、前后档板、门板等均采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式（中间 1000 宽处凹进出 300）柜的形式，柜内安装一层调节隔板。 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 25mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 电源：多功能插座 2 个	张	1	否	
2	仪器柜	规格：1000*500*2000 mm 结构：铝木结构 铝合金框架结构，后立杆铝型材须双槽，配以 ABS 连接件组装而成；上部木制门框玻璃对开门、三层活动隔板，轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁，下部木制对开门，所有基材	张	6	否	

		采用 E1 级优质三聚氰胺环保板，铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有：耐酸碱、耐腐蚀、外形美观、经久耐用等特点。 可调脚:采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。				
--	--	---	--	--	--	--

中学化学实验室配备清单

序号	设备名称	设备技术参数说明	单位	数量	是否核心产品	备注
一、教师演示控制（基础设施）						
1	教师演示台	规格：1500×750×780mm 台面：一体化台面，采用知名品牌 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 结构：钢木结构 可调脚：配置水平可调脚。	张	1	否	
2	教师椅	1、产品规格：椅面 390×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调) 2、技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用优质气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为 230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	个	1	否	
3	三联高低龙头	规格尺寸：500×600×1030H/水槽深度 270mm 1、水槽台上部为多功能安装平台采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成三联水嘴、8 试管位滴水架。 2、水槽与台面采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，四周边缘设计挡水边。 3、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。	套	1	否	
4	台式洗眼器	单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP 材质，使用时自动被水冲开，有效防止生锈，最大耐水压 6 巴。	个	1	否	
二、学生实验操作及学习区（基础设施）						

1	学生实验台	规格：1200×600×780mm 台面：一体化台面，采用 10mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。前端加装挡水沿，防止器皿滑落。 桌体：塑钢结构 桌腿：主体采用尼龙钢化增强复合材料一体化注塑，一次成型，内壁加强筋增强结构强度，厚度不小于 3mm，具有耐腐蚀、抗氧化等特点。两侧桌脚呈三点稳定仿生结构支撑形态，外型为流线形设计，拐角呈弧线型圆滑流畅，避免锐角磕碰。台面与桌腿连接转角处装饰外盖采用 ABS 工程塑料材质。紧固连接件采用不锈钢材质。 固定横梁采用 30×30×2mm 和 40×30×2mm 矩形钢构件焊接制成，支撑横杆采用 $\Phi 32$mm 厚度 2mm 钢管制成，整体更加稳固。金属构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，具有耐酸碱、耐腐蚀特点。 挡板：采用 1000×260×1mm 厚镀锌钢板压制成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 脚垫：采用 $\Phi 70$mm 增强尼龙碳钢可调脚，平稳支撑，防止晃动，防滑防震。	张	25	是	
2	学生实验凳	1、产品规格：凳面直径 320mm，高度 380-480mm（高度可调）； 2、技术参数：凳面采用 3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用优质气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\Phi 70 \times 170$mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为 230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	个	50	否	
三、可升降集成系统—控制系统						
1	智能系统控制柜	智能控制箱内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个，分组控制系统。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能； （2）照明控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制日光灯，具有过载、短路等保护功能； （3）给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。 （4）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1. 频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2. 输入额定电压：三相 380V，$\pm 15\%$；3. 输入额定频率：50/60HZ；4. 控制方式：空间电压矢量控制；5. 输出频率：1.00~400.0HZ；6. 过载能力：150%额定电	台	1	否	

		流；7. 保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。 (5) 摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。				
2	未来实验室系统	7 寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； (1) 通风控制：可实现远程触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量； (2) 供水控制：可实现远程集中控制整室给排水； (3) 照明控制：可实现远程分组控制整室照明； (4) 电源控制：可实现远程分组控制 220V 电源； (5) 摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。	套	1	否	
3	学生端分组控制系统	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、智能摇臂控制系统统一控制，避免学生误操作。	组	14	否	
4	移动控制平台	1、能使用 APP 能控制总电源关闭； 2、APP 能显示高低压； 3、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，APP 给学生交流 3V， 4、学生电源电压实测电压为 3V； 5、使用 APP 同时控制水电光源开启与关闭，同时可以扩展功能操做说明。 6、可先任意一个配置功能和操做说明。	套	1	否	
四、可升降集成系统—照明系统						
1	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，采用圆形内嵌式照明光源，材质为精工航空加厚铝材，功率为 9W。表面经氧化处理，抗压抗磨损，长期使用不变色不生锈。面罩采用精致磨砂面，光线柔和且扩散均匀，起到安全防护作用。	套	14	否	
2	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1	否	
五、可升降集成系统—电源网络系统						
1	功能模块	功能操作模块规格（长×高×厚）：不小于 220×190×90mm 1、表面圆润防止学生磕碰； 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用 3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能； 3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用； 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。	套	28	否	

		5、功能接口模块包含：220V 电源五孔插座。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。				
2	低压电源	电源规格：165×160×90mm 受控低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）； 低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调； 交直流电压均采用数码显示； 所有电器产品符合国家部颁标准。	套	28	否	
3	供电线路	供电布线：模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1	否	
4	网络布线	网络布线：工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。	项	1	否	

六、可升降集成系统—给排水系统

1	独立水槽柜	规格尺寸：500×600×1030H/水槽深度 270mm 1、水槽台上部为多功能安装平台采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴、8 试管位滴水架。 2、水槽与台面采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。 3、水槽台底部安装静音万向轮。	张	13	否	
2	三联高低龙头	三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。 1、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。 2、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。摇臂设有自检测功能，当水槽电缆与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降，避免各种误操作。 3、给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用优质 PVC 软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式。（配置给排水 PVC 软管 2 根、信号控制快速航空接头及连接线 1 套。）	套	13	否	
3	自动排水系统	自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、自动保护系统 1 组。 所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。	套	14	否	
4	排水系统水泵	当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。	套	14	否	
5	给水控制系统	自动排水模块 1 组	套	1	否	

6	给排水布管	1.给水主管选用 $\varnothing 20-32\text{mm}$ PP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2.排水管选用加厚 $\varnothing 50-75\text{mm}$ PVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	否	
七、可升降集成系统主体						
1	摇臂控制系统	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。	套	14	否	
2	系统主体构架	1、规格尺寸：标准模块化组成，2400 mm 为一组； 2、外形及材质：新型梯形设计（飞机舱体式设计），整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型 ABS 工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能，美观实用。	组	14	否	
3	转轴护罩	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。	套	14	否	
4	悬臂动力机构	支撑悬臂：采用不小于 1.2mm 厚 60×50mm 椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。	套	14	否	
5	学生控制终端	模块化设计，智能接受教师端控制	套	14	否	
6	舱体末端封板	两头护罩采用 ABS 材质注塑成型。辅件采用铝型材冷钢板固定支架组成，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。	个	4	否	
7	系统安装辅件	采用固定吊装方式，防止左右晃动，可进行调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	套	1	否	
8	安装调试	1、吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构安装调试； 3、系统控制安装调试； 4、通风系统安装调试； 5、给排水安装调试； 6、供电系统安装调试； 7、照明系统安装调试； 8、网络系统安装调试。	项	1	否	
准备室						
序号	设备名称	规格配置	单位	数量	是否核心产品	备注
一、准备室（每室设备配置标准详见以下具体配置）						
1	准备台	规格：2400×1200×850mm 台面板材：一体化台面，采用知名品牌 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。	张	1	否	

		台的结构：铝木结构 框架：采用模具成型 $\phi 50\text{mm}$ 双层（外圈铝合金直径 50mm，内圈直径 31mm，铝合金壁厚 1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用 $28\times 28\text{mm}$ 方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发 PC+ABS 工程塑料合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 台身：侧、前后挡板、门板等均采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式,柜内安装一层调节隔板。 可调脚:采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫,高 25mm，可隐蔽固定，防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 电源：多功能插座 2 个				
2	水槽柜	规格尺寸：$500\times 600\times 1030\text{H}$/水槽深度 270mm 1、水槽台上部为多功能安装平台采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、低压学生电源、三联水嘴、8 试管位滴水架。 2、低压学生电源固定安装于两侧，接收智能化控制系统控制，低压交流电源 $2-30\text{V}/3\text{A}$（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）；低压直流电源：$1.25\text{V}-30\text{V}/3\text{A}$，学生可进行微调；交直流电压均采用数码显示； 3、水槽与台面采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。 4、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。 5、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。 6、水槽台底部安装静音万向轮。	套	2	否	
3	三联高低龙头	三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。	套	2	否	
4	仪器柜	规格：$1000\times 500\times 2000\text{mm}$ 结构：铝木结构 铝合金框架结构后面方料 $37.4\times 37.4\times 1.2\text{mm}$,前面方料 $37.4\times 28\times 1.2\text{mm}$,后立杆铝型材须双槽，配以 ABS 连接件组装而成；上部木制门框玻璃对开门、三层活动隔板，轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁，下部木制对开门，所有基材采用 E1 级优质三聚氰胺环保板，铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有：耐酸碱、耐腐蚀、外形美观、经久耐用等特点。 可调脚:采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	张	6	否	

中学生物实验室配备清单

序号	设备名称	设备技术参数说明	单位	数量	是否核心产品	备注
一、教师演示控制（基础设施）						
1	教师演示台	规格：1500×750×780mm 台面：一体化台面，采用知名品牌 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 结构：钢木结构 可调脚：配置水平可调脚。	张	1	否	
2	教师椅	1、产品规格：椅面 390×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调) 2、技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用优质气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（ $\varnothing 70 \times 170\text{mm}$ ）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为 230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	个	1	否	
3	三联高低龙头	规格尺寸：500×600×1030H/水槽深度 270mm 1、水槽台上部为多功能安装平台采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成三联水嘴、8 试管位滴水架。 2、水槽与台面采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，四周边缘设计挡水边。 3、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。	套	1	否	
2	台式洗眼器	单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP 材质，使用时自动被水冲开，有效防止生锈，最大耐水压 6 巴。	个	1	否	
二、学生实验操作及学习区（基础设施）						
1	学生实验台	规格：1200×600×780mm 台面：一体化台面，采用 10mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。前端加装挡水沿，防止器皿滑落。 桌体：塑钢结构 桌腿：主体采用尼龙钢化增强复合材料一体化注塑，一次成型，内壁加强筋增强结构强度，厚度不小于 3mm，具有耐腐蚀、抗氧化等特点。两侧桌脚呈三点稳定仿生结构支撑形态，外型为	张	25	是	

		流线形设计，拐角呈弧线型圆滑流畅，避免锐角磕碰。台面与桌腿连接转角处装饰外盖采用 ABS 工程塑料材质。紧固连接件采用不锈钢材质。 固定横梁采用 30×30×2mm 和 40×30×2mm 矩形钢构件焊接制成，支撑横杆采用 $\Phi 32\text{mm}$ 厚度 2mm 钢管制成，整体更加稳固。金属构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，具有耐酸碱、耐腐蚀特点。 挡板：采用 1000×260×1mm 厚镀锌钢板压制成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 脚垫：采用 $\Phi 70\text{mm}$ 增强尼龙碳钢可调脚，平稳支撑，防止晃动，防滑防震。				
2	学生实验凳	1、产品规格：凳面直径 320mm，高度 380-480mm（高度可调）； 2、技术参数：凳面采用 3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用优质气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\Phi 70 \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为 230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	个	50	否	

三、可升降集成系统—控制系统

1	智能系统控制柜	智能控制箱内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个，分组控制系统。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能； （2）照明控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制日光灯，具有过载、短路等保护功能； （3）给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。 （4）摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。	台	1	否	
2	未来实验室系统	7 寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）供水控制：可实现远程集中控制整室给排水； （2）照明控制：可实现远程分组控制整室照明； （3）电源控制：可实现远程分组控制 220V 电源； （4）摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。	套	1	否	
3	学生端分组控制系统	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、智能摇臂控制系统统一控制，避免学生误操作。	组	14	否	

4	移动控制平台	1、能使用 APP 能控制总电源关闭； 2、APP 能显示高低压； 3、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，APP 给学生交流 3V， 4、学生电源电压实测电压为 3V； 5、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能操做说明。 6、可先任意一个配置功能和操做说明。	套	1	否	
四、可升降集成系统—照明系统						
1	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，采用圆形内嵌式照明光源，材质为精工航空加厚铝材，功率为 9W。表面经氧化处理，抗压抗磨损，长期使用不变色不生锈。面罩采用精致磨砂面，光线柔和且扩散均匀，起到安全防护作用。	套	14	否	
2	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1	否	
五、可升降集成系统—电源网络系统						
1	功能模块	功能操作模块规格（长×高×厚）：不小于 220×190×90mm 1、表面圆润防止学生磕碰； 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用 3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能； 3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用； 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。 5、功能接口模块包含：220V 电源五孔插座。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。	套	28	否	
2	低压电源	电源规格：165×160×90mm 受控低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）； 低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调； 交直流电压均采用数码显示； 所有电器产品符合国家部颁标准。	套	28	否	
3	供电线路	供电布线：模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1	否	
4	网络布线	网络布线：工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。	项	1	否	
六、可升降集成系统—给排水系统						

1	独立水槽柜	规格尺寸：500×600×1030H/水槽深度 270mm 1、水槽台上部为多功能安装平台采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴、8 试管位滴水架。 2、水槽与台面采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。 3、水槽台底部安装静音万向轮。	张	13	否	
2	三联高低位龙头	三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。 1、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。 2、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。摇臂设有自检测功能，当水槽电缆与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降，避免各种误操作。 3、给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用优质 PVC 软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式。（配置给排水 PVC 软管 2 根、信号控制快速航空接头及连接线 1 套。）	套	13	否	
3	自动排水系统	自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、自动保护系统 1 组。 所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。	套	14	否	
4	排水系统水泵	当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。	套	14	否	
5	给水控制系统	自动排水模块 1 组	套	1	否	
6	给排水布管	1.给水管选用$\varnothing 20$-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2.排水管选用加厚$\varnothing 50$-75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	否	

七、可升降集成系统主体

1	摇臂控制系统	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。	套	14	否	
2	系统主体构架	1、规格尺寸：标准模块化组成，2400×415×180mm 为一组； 2、外形及材质：新型梯形设计（飞机舱体式设计），整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型 ABS 工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能，美观实用。	组	14	否	
3	转轴	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进	套	14	否	

	护罩	行上下、左右的平衡调节。				
4	悬臂动力机构	支撑悬臂：采用不小于 1.2mm 厚 60×50mm 椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。	套	14	否	
5	学生控制终端	模块化设计，智能接受教师端控制。	套	14	否	
6	舱体末端封板	两头护罩采用 ABS 材质注塑成型。辅件采用铝型材冷钢板固定支架组成，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。	个	4	否	
7	系统安装辅件	采用固定吊装方式，防止左右晃动，可进行调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	套	1	否	
8	安装调试	1、吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构安装调试； 3、系统控制安装调试； 4、通风系统安装调试； 5、给排水安装调试； 6、供电系统安装调试； 7、照明系统安装调试； 8、网络系统安装调试。	项	1	否	

准备室

一、准备室

序号	设备名称	规格配置	单位	数量	是否核心产品	备注
1	准备台	规格：2400×1200×850mm 台面板材：一体化台面，采用知名品牌 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台的结构：铝木结构 框架：采用模具成型 Φ50mm 双层（外圈铝合金直径 50mm，内圈直径 31mm，铝合金壁厚 1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用 28×28mm 方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发 PC+ABS 工程塑料合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 台身：侧、前后挡板、门板等均采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的	张	1	否	

		下层做成“凹”式柜的形式,柜内安装一层调节隔板。 可调脚:采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫,高 25mm,可隐蔽固定,防止晃动,并能有效防止桌身受潮,延长设备的使用寿命。 电源:多功能插座 2 个				
2	仪器柜	规格:1000×500×2000 mm 结构:铝木结构 铝合金框架结构后面方料 37.4×37.4×1.2mm,前面方料 37.4×28×1.2mm,后立杆铝型材须双槽,配以 ABS 连接件组装而成;上部木制门框玻璃对开门、三层活动隔板,轨道式钢制可调立杆,每块活动隔板下加两根横梁,下部木制对开门,所有基材采用 E1 级优质三聚氰胺环保板,铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有:耐酸碱、耐腐蚀、外形美观、经久耐用等特点。 可调脚:采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成,具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	张	6	否	

小学科学实验室配备清单 (2 个)

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	教师演示台	1、规格 2400×700×850 2、台面:采用 25mm 厚金属树脂高能理化板,且满足如下参数要求: 2-1:化学性能检测:要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》,满足以下化学试剂: 65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、二恶烷、乙醚、90%甲酸、糠醛、四氢呋喃等 60 项化学试剂检测,检验结果均为无明显变化,分级结果为“5 级”。 2-2:物理性能检测:要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》,且满足如下 13 项性能检测: 1、含水率:≤1.4; 2、24h 吸水率:≤0.4%; 3、尺寸稳定性:≤0.45%; 4、漆膜附着力:0 级-切割边缘完全平滑无一格脱落; 5、漆膜硬度:大于 6H; 6、表面耐龟裂性能:5 级-用 6 倍放大镜观察表面无裂纹; 7、表面耐香烟灼烧性能:5 级-无明显变化; 8、表面耐干热性能:5 级-无明显变化; 9、表面耐湿热性能:5 级-无明显变化; 10、表面耐划痕性能:3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕; 11、表面耐磨性能:≤63mg/100r; 12、耐光色牢度性能:大于灰度卡 4 级; 13、耐高温性能:试件表面无裂纹。 2-3:环保性能检测:要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲	台	2	否	

	醛释放限量》 甲醛释放量≤未检出 (E1 级标准≤0.124) ; 要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》, 4 种重金属 mg/kg (可溶性铅≤2.2、镉: ≤0.1、铬≤0.2、汞: 未检出)。 2-4: 抗菌性能检测: 检测依据 JC/T2039-2010, 且符合*大肠杆菌, 抗菌率>99%以上; *金黄色葡萄球菌, 抗菌率>99%以上; *肺炎克雷伯氏菌, 抗菌率>99%以上; *鼠伤寒沙门氏菌, 抗菌率>99%以上; *表皮葡萄球菌, 抗菌率>99%以上; *铜绿假单胞菌, 抗菌率>97%以上。 3、柜身: 按照多媒体讲台, 设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间, 同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分, 并设抽屉式结构, 抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板, 拉力强度>270N/mm², 表面均经静电及磷化处理, 环氧树脂喷涂厚度≥75um。门铰: 采用广东“DTC”175 度阻尼铰链。自闭式, 与柜体面水平角度<15 度时, 柜门即可自行关闭, 弹性好, 外形美观, 使用过程中无噪音, 可开关十万次, 达到国际五金行业标准, 使用寿命长。 滑轨: 采用广东“DTC”阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准, 使用寿命长。手抽: 一字型, 表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。 4、固定脚: 采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 5、(1) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 测试, 产品外形尺寸偏差单项判定为: 合格。 (2) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 形状和位置公差 (着地平稳性) 0.3, 单项判定为: 合格 (3) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 外观性能要求 (金属件) 单项判定为: 合格。 (4) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 安全性能要求 (结构安全) 单项判定为: 合格。 (5) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 理化性能要求 [金属喷漆 (塑) 涂层 (硬度≥H)、木制件表面贴面层 (抗冲击 2 级)] 单项判定为: 合格。 (6) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 力学性能要求 [桌类强度和耐久性 (主桌面垂直静载荷试验、水平静载荷试验、桌面垂直冲击试验、桌腿跌落试验)、桌类稳定性 (垂直加载稳定性试验、垂直和水平加载稳定性试验)] 单项判定为: 合格。 (7) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 有害物质限量检测: 满足国家级检测机构性能测试, 人造板部件甲醛释放量检测结果为 0.088(168h) 单项判定为: 合格,				
--	--	--	--	--	--

2	教师椅	面料：采用透气网布,座面用高回弹海绵.椅座上部分是新料塑料架,韧度强。座面海绵：高回弹海绵,久坐不变形,长久保持座感的舒适。五星脚气动升降。	把	2	否	
3	学生实验桌	1、规格：1200*600*780mm 2、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板,镶边处理（若是新型桌不镶边,就去掉）,且满足如下参数要求: 2-1: 化学性能检测: 要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》,满足以下化学试剂: 65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、二恶烷、乙醚、90%甲酸、糠醛、四氢呋喃等 60 项化学试剂检测,检验结果均为无明显变化,分级结果为“5 级”。 2-2: 物理性能检测: 要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》,且满足如下 20 项性能检测: 1、静曲强度: $\geq 175.4\text{MPa}$; 2、弹性模量: $\geq 14560\text{MPa}$;3、密度: $\geq 1.39\text{g/cm}^3$; 4、含水率: ≤ 1.3; 5、24h 吸水率: $\leq 0.3\%$; 6、尺寸稳定性: $\leq 0.35\%$; 7、漆膜附着力: 0 级-切割边缘完全平滑无一格脱落; 8、漆膜硬度: 大于 6H; 9、抗冲击性能: $\leq 3.82\text{mm}-3.96\text{mm}$ (落球高度 1 米); 10、表面耐龟裂性能: 5 级-用 6 倍放大镜观察表面无裂纹; 11、表面耐冷热循环性能: 无裂纹、无鼓泡; 12、表面耐香烟灼烧性能: 5 级-无明显变化; 13、表面耐干热性能: 5 级-无明显变化; 14、表面耐湿热性能: 5 级-无明显变化; 15、表面耐划痕性能: 3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕; 16、表面耐磨性能: $\leq 63\text{mg}/100\text{r}$; 17、耐光色牢度性能: 大于灰度卡 4 级; 18、耐高温性能: 试件表面无裂纹; 19、耐沸水性能: 质量增加百分率: 0.02%、厚度增加百分率: 0.2%, 表面质量等级: 5 级; 20、洛氏硬度: $\geq 12\text{HRR}$。 2-3: 环保性能检测: 要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》 甲醛释放量$\leq$未检出 (E1 级标准≤ 0.124); 要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》,4 种重金属 mg/kg (可溶性铅≤ 2.8、镉: ≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞: 未检出)。 2-4: 抗菌性能检测: 检测依据 JC/T2039-2010,且符合*大肠杆菌,抗菌率$>99\%$以上; *金黄色葡萄球菌,抗菌率$>99\%$以上; *肺炎克雷伯氏菌,抗菌率$>99\%$以上; *鼠伤寒沙门氏菌,抗菌率$>99\%$以上; *表皮葡萄球菌,抗菌率$>99\%$以上; *铜绿假单胞菌,抗菌率$>97\%$以上。 2-5 阻燃性能检测: 要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB 8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》, 燃烧性能等级 B1 级,且满足 5 项要求: 1、燃烧增长速率指数小于 110	张	48	是	

		(要求小于 120)； 2、火焰横向蔓延情况：符合(要求：火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘)； 3、600S 的总放热量小于 6(要求小于 7.5)； 4、60S 内焰尖高度小于 150(要求小于等于 150)； 5、60S 内有无燃烧滴落物引燃滤纸现象：符合(要求：60S 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象)。 结构：新型塑铝结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。 主框架字型结构无木板：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 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。上腿规格：长 545mm 宽 55mm 高*80mm, 壁厚 3mm。下腿规格：长 545mm 宽 55mm 高 75mm, 壁厚 3mm。立柱：采用 55×120mm, 壁厚 1.5mm。前横梁采用 28×28mm, 壁厚 1.0mm。中横梁采用 28×28mm, 壁厚 1.0mm。后横梁：采用 28×28mm, 壁厚 1.0mm。大横梁 14*78mm, 壁厚 1.0 材料均采用优质铝镁合金材料, 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。 书包斗：440*260*160, 采用 PP 材料, 大型模具一次性注塑成型, 上面设计有可悬挂凳子的圆形孔, 镂空造型, 造型时尚。产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。挡水线：铝合金一体挡水线。接线柱选用优质镀锌钢板折弯成型, 电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部, 避免管线外露, 确保使用的安全。 (1) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 测试, 产品外形尺寸偏差单项判定为：合格。 (2) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 形状和位置公差(着地平稳性) 0.3, 单项判定为：合格 (3) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 外观性能要求(金属件) 单项判定为：合格。 (4) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 安全性能要求(结构安全) 单项判定为：合格。 (5) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 理化性能要求[金属喷漆(塑)涂层(硬度≥H)、木制件表面贴面层(抗冲击 2 级)] 单项判定为：合格。 (6) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 力学性能要求[桌类强度和耐久性(主桌面垂直静载荷试验、水平静载荷试验、桌面垂直冲击试验、桌腿跌落试验)、桌类稳定性(垂直加载稳定性试验、垂直和水平加载稳定性试验)] 单项判定为：合格。 (7) 学生实验桌依据 GB/T3325-2017 有害物质限量检测：满足国家级检测机构性能测试, 人造板部件甲醛释放量检测结果为 0.088(168h) 单项判定为：合格,				
4	学生凳	1、规格:315*420-480MM; 2. 凳脚材质:4 个凳脚采用 20*40*1.1MM 椭圆形无缝钢管模具一次成型, 全圆满焊完成,	个	96	否	

		结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 2. 凳脚弧度:上部凳脚弧度 66°,下部凳脚弧度 24°,整体美观大方。 3. 凳面:凳面直径 315MM 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型;凳面表面有颗粒状凸起起到按摩作用。 4. 托盘:凳面下装有直径大于 156MM 的托盘,厚度不小于 1.4MM。 5. 脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型。 6. 凳子可螺旋升降。 (1) 学生实验凳依据 GB/T3325-2017 测试,产品外形尺寸偏差单项判定为:合格。 (2) 学生实验凳依据 GB/T3325-2017 形状和位置公差(着地平稳性) 0.5: 单项判定为合格 (3) 学生实验凳依据 GB/T3325-2017 外观性能要求(金属件) 单项判定为:合格。 (4) 学生实验凳依据 GB/T3325-2017 安全性能要求(结构安全) 单项判定为:合格。 (5) 学生实验凳依据 GB/T3325-2017 理化性能要求[金属喷漆(塑)涂层(硬度为 H、冲击强度、耐腐蚀、附着力为 1 级)] 单项判定为:合格。 (6) 学生实验凳依据 GB/T3325-2017 力学性能要求[椅凳类强度和耐久性(座面静载荷试验、椅腿前向静载荷试验、椅腿侧向静载荷试验、座面冲击试验、跌落试验)、椅 凳类稳定性(凳子任意方向的倾翻试验)] 单项判定为:合格。 (7) 学生实验凳依据 GB/T3325-2017 有害物质限量(可溶性重金属)检测:满足国家级检测机构性能测试,可溶性铅 mg/Kg 未检出(<1)、可溶性镉 mg/Kg 未检出(<0.5)、可溶性铬 mg/Kg 未检出(<2.5),可溶性汞检测结果为 mg/Kg 未检出(<0.005), 单项判定为:合格。				
5	教师电源	装置在教师演示台,为抽屉式,采用教学安全交流总电源,对学生 220V 插座输出进行分组控制,有漏电保护功能、过载保护和复位功能。对学生台分四组控制。	套	2	否	
6	学生电源	装在每张学生实验台两侧,2+3 带防尘盖插座,220V 交流输出,受教师主控台控制。	套	48	否	
7	水槽	防堵、防臭内嵌式 5mm 厚 400×300×250mm 高密度一体成型,耐酸碱,耐热,耐有机溶剂 PP 水封式化验黑色水槽。水槽采用从台面底部向上安装方式,台面不留沿。水槽与台面间采用防水密封胶粘和封闭。	套	26	否	
8	三联水嘴	两低一高。鹅颈型,聚碳酸酯化验水嘴,耐酸碱、耐热、耐有机溶剂。	套	26	否	
9	进排水系统	供水主管 ϕ 25PPR, 国标 ϕ 50PVC 排水管。	套	2	否	

10	实验 室布 线	按国标施工，*采用 $\Phi 20$ mm 优质 PVC-U 国标管预先埋地，耐压 500V；*220V 市电采用 2.5 mm ² 电线。	套	2	否	
----	---------------	--	---	---	---	--

小学科学仪器（2 个）						
序号	产品名称	技术参数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	打孔器	4 件	套	4	否	
2	打气筒	符合国家标准	个	24	否	
3	仪器车	符合国家标准	辆	4	否	
4	生物显微演示装置	彩色, 分辨率 450TV 线, 放大倍数 40×~1500×	套	2	否	
5	显微镜	500×	台	2	否	
6	学生显微镜	200×, 单筒	台	24	否	
7	放大镜	3×, $\Phi 60$ mm	个	46	否	
8	放大镜	5×, $\Phi 60$ mm	个	46	否	
9	酒精喷灯	符合国家标准	个	2	否	
10	听诊器	符合国家标准	个	46	否	
11	水槽（圆形）	符合国家标准	个	46	否	
12	方座支架	符合国家标准	套	46	否	
13	三脚架	符合国家标准	个	46	否	
14	试管架	符合国家标准	个	46	否	
15	旋转架	符合国家标准	套	46	否	
16	百叶箱支架	三角铁	个	2	否	
17	百叶箱	460mm×290mm×537mm	个	2	否	
18	初中学生电源	1.5~9V/1.5A	个	24	否	
19	电池盒	1 号电池一节	个	92	否	
20	直尺	1000mm	只	46	否	
21	钢卷尺	2m	盒	46	否	
22	托盘天平	500g, 0.5g	台	46	否	
23	金属钩码	50g×10	套	46	否	
24	体重计	附身高装置	台	24	否	
25	电子停表	符合国家标准	快	46	否	
26	温度计（玻璃管式）	红液, 0~100℃	支	46	否	
27	温度计	水银, 0~100℃	支	2	否	
28	体温计	水银, 35~42℃	支	46	否	
29	最高温度表（独立包装）	-16~+81℃	支	2	否	
30	最低温度表（独立包装）	-52~+41℃	支	2	否	

31	条形盒测力计	0.5N	个	46	否	
32	条形盒测力计	2.5N	个	46	否	
33	条形盒测力计	5N	个	46	否	
34	多用电表	指针式多用电表	个	2	否	
35	湿度计	指针式	个	2	否	
36	指南针	符合国家标准	个	46	否	
37	雨量器	符合国家标准	套	2	否	
38	风杯式风速表	有直读装置	套	16	否	
39	肺活量计	哨型一次性吹嘴	台	16	否	
40	斜面	符合国家标准	个	46	否	
41	压簧	采用直径 2mm 优质钢丝绕制而成,自然长度为 60mm,绕制直径为 30mm	套	46	否	
42	垃簧	采用直径 2mm 优质钢丝绕制而成,自然长度为 60mm,绕制直径为 30mm	套	46	否	
43	沉浮块	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体	套	46	否	
44	杠杆尺及支架	符合国家标准	个	46	否	
45	滑轮组及支架	符合国家标准	套	46	否	
46	轮轴及支架	符合国家标准	套	46	否	
47	齿轮组及支架	符合国家标准	套	46	否	
48	弹簧片	尺寸 95mm×14mm×0.1mm	套	46	否	
49	小车	符合国家标准	个	90	否	
50	三球仪	符合国家标准	台	2	否	
51	太阳高度测量器	符合国家标准	个	46	否	
52	风的形成实验材料	符合国家标准	套	46	否	
53	组装风车材料	符合国家标准	套	46	否	
54	组装水轮材料	符合国家标准	套	46	否	
55	太阳能的应用材料	符合国家标准	套	46	否	
56	音叉	256Hz	支	46	否	
57	小鼓	符合国家标准	个	46	否	
58	组装土电话	符合国家标准	套	46	否	

	材料					
59	热传导实验材料	木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料	套	46	否	
60	物体热胀冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等	套	46	否	
61	灯座及灯泡	符合国家标准	个	90	否	
62	开关	符合国家标准	个	90	否	
63	物体导电性实验材料	符合国家标准	套	46	否	
64	条形磁铁	D-CG-LT-180	套	2	否	
65	条形磁铁	小	套	46	否	
66	蹄形磁铁	D-CG-LU-80	套	2	否	
67	蹄形磁铁	小	套	46	否	
68	磁针	符合国家标准	套	46	否	
69	环形磁铁	符合国家标准	套	46	否	
70	电磁铁组装材料	符合国家标准	套	46	否	
71	电磁铁	演示用	套	2	否	
72	手摇发电机	符合国家标准	套	46	否	
73	激光笔	符合国家标准	个	46	否	
74	小孔成像装置	组装式	套	46	否	
75	平面镜及支架	符合国家标准	套	46	否	
76	透镜、棱镜及支架	凸透镜、三棱镜等	套	46	否	
77	成像屏及支架	符合国家标准	套	46	否	
78	昆虫观察盒	带 3 倍的放大镜	个	90	否	
79	动物饲养笼	小的	个	2	否	
80	儿童骨骼模型	符合国家标准	套	2	否	
81	儿童牙列模型	附牙刷	套	16	否	
82	少年人体半身模型	符合国家标准	套	2	否	
83	眼构造模型	符合国家标准	套	2	否	
84	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	2	否	
85	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	2	否	
86	平面政区地球仪	1: 40,000,000	个	2	否	

87	平面地形地球仪	1: 40,000,000	个	12	否	
88	地球构造模型	符合国家标准	件	2	否	
89	月相变化模型	符合国家标准	件	2	否	
90	蟾蜍浸制标本	符合国家标准	瓶	24	否	
91	河蚌浸制标本	符合国家标准	瓶	24	否	
92	爬行类动物浸制标本	蛇或蜥蜴	瓶	24	否	
93	蛙发育顺序标本	符合国家标准	瓶	24	否	
94	昆虫标本	常见益虫、害虫各 6~7 种	套	24	否	
95	桑蚕生活史标本	符合国家标准	套	24	否	
96	兔外形标本	符合国家标准	件	24	否	
97	植物种子传播方式标本	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播	盒	24	否	
98	矿物标本	符合国家标准	套	24	否	
99	岩石标本	符合国家标准	套	24	否	
100	金属矿物标本	铜、铁、铝、钨、锡等	套	24	否	
101	土壤标本	符合国家标准	套	24	否	
102	矿物提炼物标本	石油、金属等	套	24	否	
103	洋葱表皮装片	符合国家标准	片	26	否	
104	叶片横切	符合国家标准	片	26	否	
105	叶片气孔装片	符合国家标准	片	26	否	
106	动物表皮细胞装片	符合国家标准	片	26	否	
107	蛙卵细胞切片	符合国家标准	片	26	否	
108	骨细胞切片	符合国家标准	片	26	否	
109	口腔粘膜细胞装片	符合国家标准	片	26	否	
110	人血细胞装片	符合国家标准	片	26	否	
111	中国政区地图	符合国家标准	张	2	否	

112	中国地形地图	符合国家标准	张	2	否	
113	小学科学安全操作挂图	30 副	套	2	否	
114	植物分类图谱	符合国家标准	套	24	否	
115	动物分类图谱	符合国家标准	套	24	否	
116	小学科学教学素材库	符合国家标准	套	2	否	
117	量筒	500ml	个	46	否	
118	量杯	250ml	个	46	否	
119	甘油注射器	30ml	个	46	否	
120	试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	184	否	
121	试管	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	90	否	
122	烧杯	50ml	个	90	否	
123	烧杯	100ml	个	24	否	
124	烧杯	250ml	个	24	否	
125	烧杯	500ml	个	24	否	
126	烧瓶	平、长、250ml	个	90	否	
127	烧瓶	锥形、100ml	个	24	否	
128	酒精灯	150ml	个	46	否	
129	漏斗	60mm	个	90	否	
130	Y 形管	符合国家标准	个	90	否	
131	滴管	符合国家标准	个	90	否	
132	集气瓶	125ml, 带毛玻璃片	个	90	否	
133	镊子	符合国家标准	个	90	否	
134	试管夹	符合国家标准	个	46	否	
135	石棉网	符合国家标准	个	46	否	
136	燃烧匙	符合国家标准	个	46	否	
137	药匙	符合国家标准	个	46	否	
138	玻璃管	$\phi 5 \sim \phi 6\text{mm}$	公斤	2	否	
139	玻璃棒	$\phi 5 \sim \phi 6\text{mm}$	个	90	否	
140	橡胶管	符合国家标准	公斤	2	否	
141	橡胶塞	符合国家标准	公斤	2	否	
142	试管刷	符合国家标准	个	46	否	
143	烧瓶刷	符合国家标准	个	46	否	
144	培养皿	100mm	个	90	否	
145	蒸发皿	瓷, 60mm	个	46	否	
146	硫酸铝钾（明矾）	符合国家标准	公斤	2	否	
147	pH 广范围试纸	1~14	本	20	否	

148	塑料量环	500ml	个	46	否	
149	工业酒精	符合国家标准	公斤	2	否	
152	小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒等		2	否	
153	载玻片	符合国家标准	盒	20	否	
154	盖玻片	符合国家标准	包	100	否	
155	测电笔	符合国家标准	个	2	否	
156	一字螺丝刀	符合国家标准	个	46	否	
157	尖嘴钳	符合国家标准	个	46	否	
158	木锯	符合国家标准	个	46	否	
159	钢丝钳	符合国家标准	个	46	否	
160	手锤	符合国家标准	个	46	否	
161	活动扳手	符合国家标准	个	46	否	
162	剪刀	符合国家标准	个	46	否	
163	花盆	符合国家标准	个	46	否	
164	小刀	符合国家标准	个	46	否	
165	塑料桶	符合国家标准	个	46	否	
166	手摇铃	符合国家标准	个	16	否	
167	手持筛子	符合国家标准	个	46	否	
168	喷水壶	符合国家标准	个	16	否	
169	吹风机	符合国家标准	个	16	否	
170	采集捕捞工具	标本夹，捕虫网，水网，小铁铲，枝剪等	个	46	否	
171	榨汁器	符合国家标准	个	46	否	

美术功能室 1						
序号	名称	规格	单位	数量	是否核心产品	备注
1	交互式教学触摸一体机	一、整机硬件参数和系统功能： 1、显示尺寸：≥75 英寸，采用 D-LED 背光源 A 规屏，屏幕比例 16：9。显示分辨率：3840(H)×2160(V)；亮度：>450cd/m²；对比度>4000：1；可视角度：≥178 度；响应时间<7ms。 2、为提升整机视觉效果，提高屏占比，交互智能平板显示设备建议采用超窄边框设计，机器上、左、右侧的边框≤17MM；机器上、左、右侧的黑边≤13MM。 3、主板采用智能 Android 8.0 系统，硬件配置 CPU 处理能力不低于 ARM Cortex A73*2+A53*2 核 1.5GHz，内存≥2GB，FLASH≥16GB，可无损播放 4K 片源。 4、声音：前置双喇叭，声音输出功率≥2*15W。 5、前置输入接口至少包含：具有智能 USB*3（支持 OPS、主机安卓及外接显示设备跟随）、HDMI1 输入接口*1 路、Touch USB*1 路。 6、前面板提供七实体按键，包含系统设置、音量加减、返回首页、返回上一级菜单、电源开关机、隐藏式 OPS 还原键。 7、后置安卓接口至少包含：RJ45*1、USB*2、TOUCH USB*1、HDMI*2、VGA_IN*1、VGA-AUDIO*1、EARPHONE*1、RS232*1、SPDIF*1、YPbPr-IN*1、AV-IN*1、AV-OUT*1、RF*1。（不含 OPS 接口）。 8、为安装方便，整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 9、交互智能平板显示设备需内置无线 AP 模块，支持一边连 WiFi 上网，一边热点共享 5G+2.4G。 10、当设备使用有线连接外接电脑时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别无线键鼠等 USB 通讯设备。 11、整机结构兼容 OPS-C 模块：不使用 OPS 模块时需保证交互智能平板显示设备 OPS 模块插拔部分无裸露、无缺口；OPS 模块插入时需保证 OPS 模块本体可被结构完全包裹，无突出。 12、为保证整机美观度和便于运输，交互智能平板显示设备产品需要采用内置天线的设计方案，不接受外置天线（内置 ops 电脑除外）。 13、整机结构轻薄：交互智能平板显示设备厚度加上墙挂支架厚度≤140 (mm)。 14、整机双系统 20 点触控，触控分辨率 32768*32768，全通道 10 点书写，单点滑动速度≥3m/s，2 至 10 点滑动速度	套	1	是	

	≥1m/s, 定位精度≤1mm, 具有防强光干扰功能, 在照度 100KLUX (勒克司) 环境下仍能正常工作。 15、支持细笔书写和低位触摸: 产品支持手指、笔、或其它任何非透明物体触控书写, 可识别最小直径 1mm, 书写、画线流畅, 无断笔、无锯齿、无延迟现象, 触摸屏有效识别高度≤1.5mm, 当触摸物体距离玻璃外表面高度≤1.5mm 时, 触摸屏识别为点击操作, 保证触摸识别的精准性及减少误操作。 16、文件管理器支持文件当前路径显示, 可通过点击路径层级快速跳转到指定目录, 无需多次返回操作。支持对文件和文件夹删除、复制、剪切、粘贴、重命名。支持多文件一键排序, 可按文件名称、大小、时间、类型智能排序。 17、智能待机唤醒: 脱离遥控器及实体按键, 实现手势触摸待机和轻敲唤醒 (防止按键损坏和遥控丢失)。 18、通过手势可以从整机下面调出便捷菜单, 具有信号源选择、显示参数设置、声音设置、系统优化工具、计时器、系统设置、锁屏节能、主题设置等快捷操作。 19、系统自带一键自检功能, 无需借助 PC, 可通过一键点击的方式检测整机温度、触控模块、OPS 模块、网络连接、系统储存、光强感应、CPU 处理器, 检测后快速反馈检测结果。 20、产品具有基于硬件自身的智能化设计, 可智能感应环境光和灯光变化并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果, 有效保护师生视力的同时强化节能功能。 21、整机低蓝光: 产品通过专业测试机构提供的视网膜蓝光危害属无危险类 (RGO) CNAS 检测报告。 22、整机关闭状态能效≤0.5W, 整机须符合国家一级能效标准。 23、为保证软硬系统的兼容性, 交互智能平板显示设备厂家提供嵌入式安卓系统白板软件、windows 白板软件、展台软件的《计算机软件著作权证书》。 24、设备兼容与认证: 插拔式电脑模块与交互智能平板显示设备必须为同一厂家并通过 3C 认证, 提供单独电脑模块 3C 认证 (制造商名称与整机 3C 制造商名称一致)。 二、应急授课应用需求: 为提高学校应对自然灾害、公共卫生等突发事件的应急响应能力, 交互式智能平板显示设备具备应急授课功能, 平台核心采用 B/S 混合云架构设计规范, 满足交互式智能平板、电脑、机顶盒等智能终端在校园网和互联网环境下的互动教学应用, 系统满足下列功能及特点: 管理平台采用多级管理方式, 支持学校、老师、班级、学生信息批量导入和多权限角色分类管理, 支持老师自主以班级为单位排课和学生一键学年升级功能。				
--	--	--	--	--	--

	2. 平台采用云部署方式，提供统一的用户管理和资源管理服务，系统支持用户使用统一账号通过多类终端跨网络登录，可实现互动直播、录播、回看等多种互动教学核心应用。 3. 平台采用双闭环式课堂巡检模式，校方管理员通过管理平台审核老师的开课请求，支持在线查看当前课堂教师实时授课情况，如遇突发事件可立即终止直播课堂。老师授课端支持多窗口轮巡学生的听课状态，确保教学效果。 4. 互动教学课堂提供丰富的互动教学辅助功能，老师可在交互式智能平板上进行授课，互动教学课堂软件支持课程录制、白板分享、课件展示、音视频同步分享、主讲切换、在线点名、视频连麦、一键静音功能，丰富教学手段。 5. 系统听课端支持电脑、机顶盒等家用终端，提供 web 和 APP 多入口进入方式，听课端可发起视频互动、举手连麦、一键关闭摄像头等功能。 6. 平台提供学生专属互动课表，系统根据各科老师自定义的课程安排和听课对象，自动为每个学生生成当前的课程表，学生通过课程表直接进入直播课堂。 7. 系统提供后台数据统计分析功能，支持统计老师课时数、教学时长、到课人数、学生举手次数、课堂峰值人数、学生上课时长，支持数据 Excel 格式导出。 8. 为保证软硬系统的兼容性和后续升级维护，互动教学客户端软件、互动教学管理云平台软件与教学智能平板显示设备为同一品牌。 移动支架 1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 15 度倾斜角度下不能翻倒； 2. 承挂$\geq 100\text{kg}$，壁挂高度可调；整体高度$\geq 1610\text{mm}$； 3. 隔板承重 30KG, 模具成型 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 2\text{mm}$ 方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 5. 提供上下双层搁板，均需采用厚度$\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢材质，承重 $\geq 30\text{kg}$，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 6. 承重底板四角须采用圆滑处理，防止碰伤； 7. 脚轮为万向轮，尼龙材质，均带脚刹，直径不小于 $\phi 60\text{mm}$； 电脑配置： 1. 采用模块化电脑方案，抽拉内置式，PC 模块可稳定插入整机，保护 PC 模块不易受教室灰尘影响。采用标准 OPS-C 80pin 接口，实现无单独接线的插拔。 2. 可快速拆卸电脑模块，方便售后维护。 3. 采用天线 WiFi 模块，支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 标准。 4. 主芯片采用 Intel Core i5，主频 2.5G 及以上配置。内存：$\geq 4\text{GB}$ 内存。硬盘：$\geq 128\text{GB}$ SSD 固态硬盘				
--	--	--	--	--	--

2	移动 硬盘	知名品牌，不低于 1T, ABS 工程塑料外壳, USB3.0 接口。	个	1	否	

3	摄像机	传感器类型：Full HD CMOS 传感器尺寸：（1/4.85）英寸 有效像素：328 万 影像处理器：DIGIC DV IV 镜头参数 光学变焦：32 倍 数字变焦：2850 镜头结构：7 组 10 片镜片（采用 1 片非球面镜片） 最大光圈：F1.8-4.5 液晶屏尺寸：3 英寸 液晶屏像素：23 万 自动对焦，手动对焦 对焦范围：广角：10mm-无穷远，长焦：500mm-无穷远 快门描述：最大快门速度：1/2000 秒（程序自动模式） 最低照明度：0.4lux 白平衡：自动，预设（日光，钨丝灯，自定义（场景、自动和婴儿模式下不能选择白平衡）） 曝光控制：程序自动曝光模式：智慧自动拍摄模式，程序自动模式，场景模式，电影模式，婴儿模式，高光优先模式 曝光补偿：支持（±12 级） 防抖性能：光学防抖 无线性能：WiFi：IEEE802.11b/g/n（2.4GHz） NFC 功能：支持 接口性能：USB 接口 Mini USB：HDMI 接口 存储介质：SD/SDHC/SDXC 卡 存储容量：16GB 电池类型：锂电池 BP-727 产品尺寸：53×58×116mm（不含握带） 产品重量：240g（不含握带）	台	1	否	
4	彩色激光打印机	复印色彩：彩色 涵盖功能：复印/打印/扫描 标配内存：标配：2GB 内存 预热时间：30 秒 供纸容量：标配：650 张 最大：1750 张 纸张重量：标配纸盘 1：60-300g/m2 手送纸盘：52-300g/m2 首张复印时间：6.5 秒（黑白），10.8 秒（彩色） 复印速度：20 页/分钟 可连续复印数：1-999 复印缩放比例：25%-400%，1%微调 打印速度：20 页/分钟 打印分辨率：1200×1200dpi 打印驱动：标配 PCL 6、PostScript 3（仿真仅支持 Mac OS）	台	1	否	

		扫描速度:黑白 17 页/分钟 (A4LEF, 200dpi) 彩色 16 页/分钟 (A4LEF, 200dpi) 扫描分辨率:100×100dpi、150×150dpi、200×200dpi、300×300dpi、600×600dpi 发送方式:扫描到 USB、扫描到电子邮件、扫描到文件夹(SMB)				
5	扫描仪	扫描仪类型 彩色平板扫描仪 图像传感器 CCD 分辨率*1 4800 dpi (H) × 9600 dpi (V) 色彩深度 48bit 光源 LED 色彩模式 彩色 48bit, 灰阶 16bit, 256 色/256 自定义, web/Internet 色, 黑白色 扫描范围 反射稿: 216mm×297mm (8.5" × 11.7") * 透射稿: 35mm 正片/负片, 幻灯片 扫描速度*2 8 秒(A4, 彩色/灰阶/黑白, 300dpi) 输出文件格式 JPEG, BMP, TIFF, PDF, 多页 PDF/TIF, 双层多页 PDF 等 驱动接口 标准 TWAIN 接口类型 USB 2.0 操作系统 Windows XP / Win 7 / Win 8 /Win 10 功率 18W 操作环境 温度 10℃ ~ 40℃ 湿度 20% ~ 85%RH 外形尺寸*3 457mm(L)×248mm(W)×57mm(H) 产品净重*3 2.35kg	台	1	否	
6	照相机	相机类型: 单反数码相机 相机画幅: APS 画幅相机 有效像素: 2420 万像素 传感器类型: CMOS 传感器 传感器尺寸: 22.3×14.9mm 最大分辨率: 6000×4000 镜头类型: 可更换镜头 镜头卡口: 佳能 EF 卡口 焦距范围: 18-55mm 等效焦距: 29-88mm 对焦方式: 自动对焦, 手动对焦 对焦系统: 19 点对焦系统 对焦辅助方式: 由内置闪光灯发出的短促连续闪光 液晶屏尺寸: 3.0 英寸 液晶屏像素: 104 万像素 液晶屏特性: 可旋转 , 触摸屏: 视野率 垂直/水平方向约为 95% 亮度调节: 5 级 取景器类型: 液晶屏取景, 光学取景器, 眼平五棱镜	台	1	否	

		曝光控制参数 :曝光模式,全自动曝光,程序自动曝光(P), 光圈优先曝光(A),快门优先(S),手动曝光(M) 曝光补偿:±5级,以1/3级或1/2级增减 测光方式:点测光,中央重点测光 视频分辨率:1920×1080(全高清):30p/25p/24p 1280× 720(高清):60p/50p/30p/25p 640×480(标清):30p/25p				
7	写生桌	1、升降高度 760~640mm,共分五档。 2、桌面规格 600mm×400mm×16mm,材质采用 16mm 厚度的 纯实木板,角度可调≥45°,合适位置带有≥200mm×20mm 笔槽。 3、书斗板采用 16mm 聚酯胶一次液压成型多层板,面贴三聚 氰胺面。 4、桌腿和底管采用 60mm×30mm×1.5mm 的椭圆钢管;升降 管及桌撑采用 50mm×20mm×1.2mm 的椭圆钢管。	张	15	否	
8	写生凳	规格:400mm×350mm;凳面材质采用 16mm 厚度的实木板; 凳架材质同写生桌。	张	50	否	
9	笔记本电脑	I5-8265 8G 512 2G	台	1	是	
10	教师用液晶绘画板	数位屏 15.6 英寸,外观尺寸 437*251mm,具有机身自带 8 个快捷键,按键可以自定义功能,一键橡皮擦和一键上网等, 支持连接电脑和手机,压力感应不低于 8192 级压力,无线 无源压感笔,高达 5080lpi 的分辨率,读取分辨率 266 点/ 秒,支持正负 60 度倾角,可以更换笔芯,含 30 支赠送笔芯, 免费提供绘画软件。免费提供 800 种以上网点和背景,40 种以上笔刷,以及 20 种以上不同字体,无论是谁都可以轻 松作画。	台	1	否	
11	学生用电子绘画板	工作区域不小于 160mm*99mm(6.3"*3.9")绘画板面板具有 机身自带 6 个快捷键,按键可以自定义功能,一键橡皮擦和 一键上网等,压力感应不低于 8192 级压力,无线无源压感 笔,高达 5080lpi 的分辨率,读取分辨率 233/秒,支持正 负 60 度倾角,可以更换笔芯,含 8 支赠送笔芯,免费提供 绘画软件。免费提供 800 种以上网点和背景,40 种以上笔 刷,以及 20 种以上不同字体,无论是谁都可以轻松作画。	台	50	否	

12	视频展示台	知名品牌，不小于 85 万像素，亮度分解力 $\geq 600\text{tv}$	台	1	否	
13	美术工作凳	规格：圆形固定凳。 1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成型，直径为 300mm； 2、立管：采用 $\Phi 50\text{mm}$ ，壁厚 1.2mm 的钢管。立管上部有钢板与凳面结合； 3、凳脚：采用壁厚 1.2mm 的钢板制成。凳脚合围在立管外侧； 4、立管、凳脚表面酸洗、磷化、喷塑防护。 橡木精加工而成，使用环保油漆，造型美观，经久耐用。	张	50	否	
14	美术器材柜	规格：1000mm $\times$ 450mm $\times$ 2000mm 1、器材柜与美术器材配套协调； 2、器材柜分 3 层为宜，最下层做成柜子，柜子 1000mm（长） $\times$ 450mm（宽） $\times$ 700mm（高）为宜，柜子内可以设计 2 层； 3、中层和上层采用透明钢化玻璃门，对开门为宜，最上面有射灯，中层尺寸 1000mm（长） $\times$ 450mm（宽） $\times$ 600mm（高）为宜，上层尺寸 1000mm（长） $\times$ 450mm（宽） $\times$ 850mm（高）； 4、整体高度不低于 2 米，长度根据教室情况而定，里面背景以白色为宜，颜色要与教室色彩协调。	个	8	否	
15	投影壁画	光源：LED 灯或卤素灯，壁画为美术相关内容，投影内容可根据需求定制。	套	2	否	
16	台式计算机	I510400 8G 512G 集成 23 寸	台	1	是	

美术功能室 2						
序号	名称	参数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	视频展示台	不小于 800 万像素，桌面式	台	2	否	
2	交互式教学触摸一体机	一、整机硬件参数和系统功能： 1、显示尺寸： ≥ 75 英寸，采用 D-LED 背光源 A 规屏，屏幕比例 16: 9。显示分辨率：3840(H) $\times$ 2160(V)；亮度： $>450\text{cd}/\text{m}^2$ ；对比度 $>4000: 1$ ；可视角度： ≥ 178 度；响应时间	台	3	是	

	<7ms。 2、为提升整机视觉效果，提高屏占比，交互智能平板显示设备建议采用超窄边框设计，机器上、左、右侧的边框≤17MM；机器上、左、右侧的黑边≤13MM。 3、主板采用智能 Android 8.0 系统，硬件配置 CPU 处理能力不低于 ARM Cortex A73*2+A53*2 核 1.5GHz，内存≥2GB，FLASH≥16GB，可无损播放 4K 片源。 4、声音：前置双喇叭，声音输出功率≥2*15W。 5、前置输入接口至少包含：具有智能 USB*3（支持 OPS、主机安卓及外接显示设备跟随）、HDMI1 输入接口*1 路、Touch USB*1 路。 6、前面板提供七实体按键，包含系统设置、音量加减、返回首页、返回上一级菜单、电源开关机、隐藏式 OPS 还原键。 7、后置安卓接口至少包含：RJ45*1、USB*2、TOUCH USB*1、HDMI*2、VGA_IN*1、VGA-AUDIO*1、EARPHONE*1、RS232*1、SPDIF*1、YPbPr-IN*1、AV-IN*1、AV-OUT*1、RF*1。（不含 OPS 接口）。 8、为安装方便，整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 9、交互智能平板显示设备需内置无线 AP 模块，支持一边连 WiFi 上网，一边热点共享 5G+2.4G。 10、当设备使用有线连接外接电脑时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别无线键鼠等 USB 通讯设备。 11、整机结构兼容 OPS-C 模块：不使用 OPS 模块时需保证交互智能平板显示设备 OPS 模块插拔部分无裸露、无缺口；OPS 模块插入时需保证 OPS 模块本体可被结构完全包裹，无突出。 12、为保证整机美观度和便于运输，交互智能平板显示设备产品需要采用内置天线的设计方案，不接受外置天线（内置 ops 电脑除外）。 13、整机结构轻薄：交互智能平板显示设备厚度加上墙挂支架厚度≤140（mm）。 14、整机双系统 20 点触控，触控分辨率 32768*32768，全通道 10 点书写，单点滑动速度≥3m/s，2 至 10 点滑动速度≥1m/s，定位精度≤1mm，具有防强光干扰功能，在照度 100KLUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 15、支持细笔书写和低位触摸：产品支持手指、笔、或其它任何非透明物体触控书写，可识别				
--	---	--	--	--	--

		最小直径 1mm,书写、画线流畅,无断笔、无锯齿、无延迟现象,触摸屏有效识别高度$\leq 1.5\text{mm}$,当触摸物体距离玻璃外表面高度$\leq 1.5\text{mm}$时,触摸屏识别为点击操作,保证触摸识别的精准性及减少误操作。 16、文件管理器支持文件当前路径显示,可通过点击路径层级快速跳转到指定目录,无需多次返回操作。支持对文件和文件夹删除、复制、剪切、粘贴、重命名。支持多文件一键排序,可按文件名称、大小、时间、类型智能排序。 17、智能待机唤醒:脱离遥控器及实体按键,实现手势触摸待机和轻敲唤醒(防止按键损坏和遥控丢失)。 18、通过手势可以从整机下面调出便捷菜单,具有信号源选择、显示参数设置、声音设置、系统优化工具、计时器、系统设置、锁屏节能、主题设置等快捷操作。 19、系统自带一键自检功能,无需借助 PC,可通过一键点击的方式检测整机温度、触控模块、OPS 模块、网络连接、系统储存、光强感应、CPU 处理器,检测后快速反馈检测结果。 20、产品具有基于硬件自身的智能化设计,可智能感应环境光和灯光变化并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果,有效保护师生视力的同时强化节能功能。 21、整机低蓝光:产品通过专业测试机构提供的视网膜蓝光危害属无危险类(RGO)CNAS 检测报告。 22、整机关闭状态能效$\leq 0.5\text{W}$,整机须符合国家一级能效标准。 23、为保证软硬系统的兼容性,交互智能平板显示设备厂家提供嵌入式安卓系统白板软件、windows 白板软件、展台软件的《计算机软件著作权证书》。 24、设备兼容与认证:插拔式电脑模块与交互智能平板显示设备必须为同一厂家并通过 3C 认证,提供单独电脑模块 3C 认证(制造商名称与整机 3C 制造商名称一致)。 二、应急授课应用需求: 为提高学校应对自然灾害、公共卫生等突发事件的应急响应能力,交互式智能平板显示设备具备应急授课功能,平台核心采用 B/S 混合云架构设计规范,满足交互式智能平板、电脑、机顶盒等智能终端在校园网和互联网环境			
--	--	---	--	--	--

	下的互动教学应用，系统满足下列功能及特点： 1. 管理平台采用多级管理方式，支持学校、老师、班级、学生信息批量导入和多权限角色分类管理，支持老师自主以班级为单位排课和学生一键学年升级功能。 2. 平台采用云部署方式，提供统一的用户管理和资源管理服务，系统支持用户使用统一账号通过多类终端跨网络登录，可实现互动直播、录播、回看等多种互动教学核心应用。 3. 平台采用双闭环式课堂巡检模式，校方管理员通过管理平台审核老师的开课请求，支持在线查看当前课堂教师实时授课情况，如遇突发事件可立即终止直播课堂。老师授课端支持多窗口轮巡学生的听课状态，确保教学效果。 4. 互动教学课堂提供丰富的互动教学辅助功能，老师可在交互式智能平板上进行授课，互动教学课堂软件支持课程录制、白板分享、课件展示、音视频同步分享、主讲切换、在线点名、视频连麦、一键静音功能，丰富教学手段。 5. 系统听课端支持电脑、机顶盒等家用终端，提供 web 和 APP 多入口进入方式，听课端可发起视频互动、举手连麦、一键关闭摄像头等功能。 6. 平台提供学生专属互动课表，系统根据各科老师自定义的课程安排和听课对象，自动为每个学生生成当前的课程表，学生通过课程表直接进入直播课堂。 7. 系统提供后台数据统计分析功能，支持统计老师课时数、教学时长、到课人数、学生举手次数、课堂峰值人数、学生上课时长，支持数据 Excel 格式导出。 8. 为保证软硬系统的兼容性和后续升级维护，互动教学客户端软件、互动教学管理云平台软件与教学智能平板显示设备为同一品牌。 移动支架 1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 15 度倾斜角度下不能翻倒； 2. 承挂$\geq 100\text{kg}$，壁挂高度可调；整体高度$\geq 1610\text{mm}$； 3. 隔板承重 30KG，模具成型 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 2\text{mm}$ 方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂；				
--	---	--	--	--	--

		5. 提供上下双层搁板，均需采用厚度$\geq 1.2\text{mm}$冷轧钢材质，承重$\geq 30\text{kg}$，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 6. 承重底板四角须采用圆滑处理，防止碰伤； 7. 脚轮为万向轮，尼龙材质，均带脚刹，直径不小于$\phi 60\text{mm}$； 电脑配置： 1. 采用模块化电脑方案，抽拉内置式，PC模块可稳定插入整机，保护PC模块不易受教室灰尘影响。采用标准OPS-C 80pin接口，实现无单独接线的插拔。 2. 可快速拆卸电脑模块，方便售后维护。 3. 采用天线WiFi模块，支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac标准。 4. 主芯片采用Intel Core i5，主频2.5G及以上配置。内存：$\geq 4\text{GB}$内存。硬盘：$\geq 128\text{GB}$ SSD固态硬盘				
3	写生凳	1. 规格：$\geq 350\text{mm} \times 300\text{mm} \times 400\text{mm}$； 2. 材质：优质木材、凳面20mm； 3. 要求：可折叠，携带方便，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	个	100	否	
4	美术教学用品柜	规格：850*400*1850mm，实木结构，材质为20mm橡木齿接板，底部对500*500mm对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	个	24	否	

5	美术教学软件	仿真画笔功能：具备铅笔、钢笔、喷笔、水彩笔、油画笔、蜡笔、麦克笔、毛笔、特制笔等不少于 10 种仿真画笔（软件自带，无需用户自行添加），具备橡皮擦和一键清除图层功能； 图像处理功能：不少于 7 项图像编辑功能，可对图像进行色相/饱和度、亮度/对比度、一般模糊、多彩渐变、浮雕效果等后期处理。 选区抠图功能：不少于 8 种选框模板，支持矩形连线选取和自由套索选取，具备魔棒工具。 插入素材功能：包含不少于 80 个图片、动画、相框等素材的美术图库，可直接拖拽到图层使用，支持对素材进行拉伸、缩放、旋转、羽化等操作。 图片保存功能：支持 7 种常用格式图片保存，可对原文件进行二次编辑，支持将作品一键保存到云端作品集。 自主研发：具备国家软件著作权登记证。 ※教材收录：国标本中小学美术教材收录软件。 ※动画制作功能：支持通过拖调节动画播放速度，可将动画保存为 GIF 动态图片或 AVI 视频。 ※机房版功能：具备网络功能，能支持 50 或以上用户。在局域网内，教师机通过桌面管理软件可以管理到学生机 1 到 50 个终端，能随时提取任何一个学生端的作品进行评价，在课堂内实现师生互动。	套	1	否	
---	--------	---	---	---	---	--

6	美术教学网络系统	※借助互联网云平台收集美术教学资源 and 开展探究性美术学习；支持 Windows、安卓等操作系统；支持 PC、平板、手机等各种台式和移动终端； 包含画廊模块：支持以最新、最热、同城等方式查看全国中小学师生上传的作品。 包含社团模块：为学校、团体提供精致小巧的自主交流区，包含讨论版与作品库两大模块。 包含班级模块：教师可创建相关班级，学生可自主加入或通过教师邀请，班级模块内，教师可以布置任务，同时进行班级管理。 ※包含资源模块，专业美术教育资源库，包含教案、微课、课例、课件、赏析、论文六大类数万个符合新课标的教学资源。具体模块包括：美术教学视频：提供不少于 950 个、20000 分钟参与国家级评比的优质教学录相和美术微课。美术教学课件：提供不少于 1700 个国家级、省级评比获奖课件，实现人教、人美、湘美、苏少、浙美四大出版社国标本美术教材一课一件。美术教学设计：提供不少于 1700 个参与国家级评比活动的优质教案。实现人教、人美、湘美、苏少、浙美四大出版社国标本美术教材一课一件。中外名画欣赏：提供不少于 1950 幅中外名画欣赏与评述。美术教学论文：提供不少于 2900 篇美术教育专业期刊发表和获奖的论文，资源支持搜索、在线阅览和下载。 包含个人模块：学生可以快速通过上传功能上传作品，作品可以以作品墙、时光机、数字美术馆或电子相册的方式呈现。 包含活动模块：第一时间推送各类数字化相关比赛及活动。	套	1	否	
---	----------	---	---	---	---	--

7	电子绘画板	1、绘画区域不小于 245mm×153mm；2、无线无源压感笔，电磁感应式；3、压感级别 8192 级以上；4、读取速度：266 点/秒；5、读取分辨率：5080LPI；6、书写感应高度：1.0 厘米；7、支持倾角：±60°；8、LED 状态灯：有；9、自定义快捷键：10 个；10、笔是否需要充电：否 11、支持系统：支持 MAC OS X 10.6.8 或更高系统及 Windows 10, Windows7, Vista 或 XP SP3 及 Android 4.3 及以上；12、配备与教材相应的软件（配备美术教学软件需与人民美术出版社出版的《美术》教材中的课程内容相应或相一致）；13、配套配件：每块绘画板配备 1 个取笔环、10 个笔芯。	块	2	否	
8	数字书法教学系统	包含逼真的软、硬笔书写笔触及数字化纸张，支持集字临摹及录制、回放、批注、讲解功能，虚拟水墨，可自由调整笔画及文字布局；含完整数字书法字帖，字体包含正楷、行楷等字库，书法动画资源，支持笔顺演示动态临摹功能。	套	1	否	
9	书法室定制讲台	定制实木桌、椅	个	1	否	
10	书法室定制课桌	定制实木桌、椅	张	50	否	

C 包：音乐、美术、理化生功能教室教学仪器设备采购

音乐功能室 1（2 个）

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量	是否核心产品	备注
1	钢琴	钢琴立式，88 键，带琴凳(可调节高度)、琴罩	台	2	否	
2	电子钢琴	电子钢琴 88 键配重键盘，有 MIDI 接口，带踏板和琴罩	台	2	否	
3	手风琴	手风琴 120 贝司	台	2	否	
4	音响系统	音响系统含音箱（或有源音箱）一对、功放各一台	套	2	否	

5	指挥台 (含指挥棒)	木制	个	2	否	
6	音乐节拍器	机械	个	2	否	
7	音叉	钢制, 440Hz	个	2	否	
8	乐器储藏柜	隔层高度可调	个	16	否	
9	学生用电子琴	61 仿钢琴琴键	个	40	否	
10	钟琴	钢制, 木架, 音域 4 个八度(高、中、低音)	架	2	否	
11	沙锤	木制	对	16	否	
12	卡巴撒	大号	个	6	否	
13	卡巴撒	中号	个	6	否	
14	双响筒	木制, 长 17cm~18cm, 宽 19cm~20cm, 棍长 18cm~19cm	个	16	否	
15	北棒子	硬木制, 坚实无疤节或劈裂, 外表光滑无毛刺	对	4	否	
16	南梆子	红木、枣木或其他硬木制, 坚实无疤节或劈裂。直径 4cm、长 25cm 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	对	4	否	
17	木鱼	硬木, 发音清脆, 7 音一组	个	4	否	
18	铃鼓	木框, 铜钹, 羊皮鼓面, 鼓面直径 20cm~25cm	个	8	否	
19	三角铁	钢制, 边长分别为 15cm、20cm、25cm, 三件一套	个	4	否	
20	碰铃	黄铜制, 系绳	个	4	否	
21	大军鼓	66cm×30.5cm(26in×12in), 含鼓槌	个	4	否	
22	小军鼓	35.5cm×14cm(14in×5.5in), 含鼓棒	个	10	否	
23	多音鼓	25.4cm×12.5cm(10in×5in), 五鼓, 带架	个	2	否	
24	竖笛	六孔, 高级品, 木制	个	10	否	
25	竖笛	八孔, 高级品, 木制	个	10	否	
26	葫芦丝	中音 C 调	个	10	否	
27	吉他	六弦, 民谣	把	46	否	
28	堂鼓	木框, 牛皮鼓面, 直径 22cm~32cm, 高 33cm,	个	2	否	

		带架				
29	中虎音 锣	铜制，直径约 30cm	个	2	否	
30	小锣	铜制，直径约 22cm	个	2	否	
31	铙	铜制，直径 27cm~55cm，铙面光、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	个	2	否	
32	钹	铜制，钹面直径 12cm~14cm，碗径 5cm~7cm，碗高 1.5cm~2cm，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	个	2	否	
33	二胡	优选红木/原木抛光/六角/木轴/本色	个	2	否	
34	乐谱架	钢质，可折叠，便携式	个	8	否	
35	非洲鼓	不小于 8 寸，印尼桃花芯木，天然羊皮鼓面，音色饱满。	个	48	否	
36	架子鼓	高级木质鼓腔，表层 PVC 贴皮，颜色绚丽	个	2	否	

装修费用清单

序号	名称	技术参数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	隔音板吊顶	采用优质龙骨骨架，填充隔音棉，矿棉板封面	m2	120	否	
2	灯具装饰	LED 节能灯或 LED 造型灯	套	6	否	
3	电路改造	按照行业标准进行线路改造，满足教室使用及用电安全。	项	1	否	含人工、材料等
4	窗帘装饰	安装遮光、吸音窗帘	m2	75	否	有隔音效果
5	铺设木地板	采用优质环保复合地板，地板下方铺设缓冲棉。	m2	120	否	有隔音效果

音乐功能室 2						
序号	品名	参数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	钢琴	尺寸: 150 (L) × 62 (W) × 121 (H) 颜色: A111 (黑色)	台	1	否	

音乐功能室 3						
序号	品名	参 数	单 位	数 量	是否核心产品	备注
1	合唱台	1200*1200*600mm。采用 1.8cm 橡木板制作，内衬钢架。合唱台分三级，每级宽 400mm，高 200mm。侧面带扣手	组	2	否	
2	音乐节拍器	材料: 注塑外壳 纯金属机芯 机芯: 高档金属机芯 模式: 传统示拍模式 速度: 40~208 拍/分 节拍: 0、2、3、4、6 误差: 速度误差<1%	个	2	否	
3	竖笛	六孔，高级品，塑料	支	50	否	
4	口风琴	1、材质: 食品级 ABS 无毒工程树脂 2、规格: 全长 $\geq$ 47CM，宽度 $\geq$ 11CM，厚 $\geq$ 3.5CM，白色琴键的长度均为 $\geq$ 8.5CM，白色琴键直径 $\geq$ 1.6CM，黑色琴键的长度均为 $\geq$ 5.2CM，黑色琴键直径 $\geq$ 0.7CM，长吹管长度 $\geq$ 56CM；短吹嘴长度 $\geq$ 6.5CM 3、结构: 由软布包、37 键口风琴组成 4、使用方法: 参照说明书	个	50	否	
5	堂鼓	木框，牛皮鼓面，直径 22cm~32cm，高 33cm，带架	个	6	否	
6	吉它	六弦，指板: 玫瑰木，面板: 沙比利木，背侧板: 沙比利木 音孔: 激光雕刻纹路，旋扭: 开放式，厚度: $\geq$ 6.2cm，长度: $\geq$ 53cm	把	6	否	
7	笛子（竹笛）	含备用笛膜。	支	4	否	

8	架子鼓	高级木质鼓腔，表层 PVC 贴皮，颜色绚丽 五鼓两镲标准配置 鼓桶尺寸 低音鼓22"×16" 军鼓14"×5.5" 一通鼓12"×9" 二通鼓13"×10" 三通鼓16"×16" 硬件配置 直杆吊镲架 踩镲架 军鼓架 低音鼓踏板 鼓凳 镲片尺寸 12"踩镲*2片 15"强音镲*1片 鼓皮配置 高级 PVC 半透明鼓皮	组	1	否	
9	乐谱架	可折叠，便携式	个	50	否	
10	琴罩	电子琴需用	块	30	否	
11	琵琶	硬木材质，仿红木颜色，红木六瓣轴，花开富贵头饰	把	4	否	
12	音叉	钢制，440Hz	个	2	否	
13	小学音乐欣赏教学曲库	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。 第一碟：音乐启蒙 第二碟：场景音乐之一 第三碟：场景音乐之二 第四碟：可爱的动物之一 第五碟：可爱的动物之二 第六碟：美丽的大自然之一 第七碟：美丽的大自然之二 第八碟：多彩的四季 第九碟：优美的旋律 第十碟：充满活力的舞曲和进行曲之一 第十一碟：充满活力的舞曲和进行曲之二 第十二碟：温馨的家庭 第十三碟：奇妙的幻想天地 第十四碟：有趣的童话 第十五碟：伟大的祖国之一 第十六碟：伟大的祖国之二 第十七碟：丰富的民间音乐民歌 第十八碟：丰富的民间音乐曲艺与民间器乐 第十九碟：丰富的民间音乐戏曲音乐 第二十碟：丰富的民间音乐外国民歌 第二十一碟：丰富的民间音乐外国民间乐曲，21 盘/套。 ★正规出版社出版，需提供正版来源文件。	套	2	否	
14	小学音乐欣赏教学	各类小学音乐教学音像、歌舞剧等影像资料，应为国家正规出版社正版出版物，小学配套音像资料。每套 44 盘。	套	3	否	

	影像库					
15	扬琴	色木，酒红色，荷塘月色图案，专业 402	台	2	否	
16	柳琴	柳琴/花梨木材质/原木色/铜品微调/头饰	把	2	否	
17	中阮	硬木材质，仿红木色，钢品，花开富贵头饰	把	6	否	
18	大阮	硬木材质，仿红木色，钢品，花开富贵头饰	把	2	否	
19	古筝	面板为精选兰考桐木，经浸泡去渣，储藏风干，清水哑光制作等多道工序。附件：古筝包一个，琴码 21 个，清洁刷一根，高级指甲一付，调音扳手一个。含配套支架。	台	4	否	
20	二胡	优选红木/原木抛光/六角/木轴/本色	把	2	否	
21	长笛	16 孔，白铜，表面工艺：镀镍 包装：皮盒 C 调 配件：手套擦拭布螺丝刀 长笛探杆	支	2	否	
22	圆号	四键单排，分体圆号， 材质：黄铜管体 漆金 尺寸：管径 11.65mm 口径 305mm 音调：bB	支	2	否	
23	小号	黄铜材质、降 B 调，漆金，号口直径约 12.5cm 布箱 配件 手套 擦拭布 号油 号嘴	支	4	否	
24	长号	调式：降 B 号口材质：黄铜 号口直径：200mm 伸缩管材质：外管黄铜，里管白铜镀铬 内管直径：13.4mm 放水键子皮垫：软木 表面处理：喷漆 包装：帆布包 配件：专用擦活布、手套	支	4	否	
25	小提琴	4/4，面板：云杉复合板，背侧板：枫木复合板，环保油漆，仿古颜色，黑色指板，弦轴，拉线板，配件：琴弓，松香，防水随行琴盒。	把	4	否	

26	中提琴	颜色分类：原版 5 年实木风干亮光 16 寸面板材质：云杉木背侧板材质：枫木	把	2	否	
27	大提琴	尺寸：4/4 面板：云杉复合板，背侧板：枫木复合板，染黑指板，染黑配件。配加厚海绵随行软包。配琴弓，松香。	把	2	否	
28	爵士鼓	7 鼓架子鼓 配置：4 个通通鼓，1 个地通鼓，1 个地鼓，1 个军鼓，2 个吊镲，1 个踩镲 7 鼓 3 镲	组	1	否	
29	马头琴	琴框硬杂木，两面蒙皮。琴长 70cm 左右，琴箱长 20cm、下宽 18cm 左右	把	1	否	
30	松香	特级	盒	8	否	
31	琴弦	与乐器配套	套	8	否	
32	指甲及拨片	与乐器配套	套	8	否	

美术功能室 1						
序号	名称	规格	单位	数量	是否核心产品	备注
1	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 2400mm 长的优质电线；6、开关带有遥控装置（遥控距离 50 米）、插头；7、光照角度 120 度可调。	个	20	否	
2	静物	规格：800mm×600mm×770mm	张	20	否	

	台	优质樟子松，表面烤漆处理，符合 GB/T 1741-2007 漆膜耐霉菌性测定法的有关要求；含水率应不大于 12%；表面色泽均匀、平整、光滑应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变。				
3	泥坯架	规格：1200mm×450mm×1200mm	个	3	否	
		1、层板采用不低于 16mm 防火板，层级可设计为不规则造型，搁架不低于三层；				
		2、案架采用橡木材质，环保油漆，造型美观，经久耐用。				
4	衬布	规格：800mm×1000mm，材质：棉布、呢绒布、花格布、方格布、十种颜色以上配置。	块	46	否	
5	遮光窗帘	规格：1500mm×2500mm，带轨道。	块	4	否	
6	画架	规格：1400mm，优质实木、表面平整光滑、木质细腻，可折叠；符合 GB/T 1741-2007 漆膜耐霉菌性测定法的有关要求；含水率应不大于 12%；表面色泽均匀、平整、光滑应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变。试验后画架应无裂痕、松动、脱落、变形、损坏。要求倾斜角度可调，画板托板高度可调。	个	50	否	
7	画板	规格：600mm×450mm，优质椴木画板、表面平整光滑、木质细腻	块	50	否	
8	拉坯机	规格：670mm×440mm×440mm，无级变速。功率：不小于 0.2KW，转盘直径：300mm，转速：0~300rpm。转盘铝合金，旋向可逆；重量：不小于 48Kg。	个	6	否	
9	拉坯机凳	规格：270mm×200mm×260mm	个	6	否	
		橡木精加工而成，使用环保油漆，造型美观，经久耐用。				
10	拉坯机架	规格：400mm×300mm×550mm	个	6	否	
		橡木精加工而成，使用环保油漆，造型美观，经久耐用。				
11	电窑	规格：额定电压：AC220V，额定电流 17A，额定功率：3740w，室内容积：0.06 立方米（0.4×0.4×0.4），最高温度 1260 摄氏度。50Hz 自动适应，电脑控温，带有漏电保护装置；机械性能可靠，安全性好。	台	1	否	
12	电窑辅助系统	蓬板符合电窑室内容积规格，耐高温，为陶艺作品烧制提供辅助。	套	1	否	

13	泥板机	规格: 1240mm×820mm×1000mm	台	1	否	
		1、该机采用双辊工艺, 使泥板两面受力一致, 不会发生干燥过程中的翘曲变形; 辊子采用不锈钢轧花制成, 不生锈, 不打滑, 保证尺寸精度; 压泥厚度从 0~75mm (附有厚度标尺) 任意可调; 传动齿轮采用尼龙制成, 免加油, 不生锈; 台面采用耐磨防水板, 手轮运转应轻松省力; 重量: 不少于 75 kg。				
14	泥条机	锈钢本体, 配 4 片模板, 可压 4 组实心泥条。	台	1	否	
15	云台	规格: 上盘面 d=295mm, 下盘面 d=250mm, 高; h=170mm, 表面喷漆处理, 光洁、无毛刺, 转动平稳灵活, 可两面用	台	50	否	
16	写生画箱	箱体为木质、可打开闭合、金属脚可伸缩	只	5	否	
17	写生教具 (1)	石膏像: 符合 CNS5079-1979 模型用熟石膏的要求, 洁白光滑, 无杂质, 塑形准确、色泽均匀一致, 无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷, 由大卫头像、罗马青年头像、海盜半面、圣母浮雕切面、高尔基胸像等组成。石膏肌肉解剖人像, 石膏半身像等	套	5	否	
18	写生教具 (2)	几何形体 20 件, 符合 CNS5079-1979 模型用熟石膏的要求, 洁白光滑, 无杂质, 塑形准确、色泽均匀一致, 无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	套	5	否	
19	写生教具 (3)	大陶罐 6 件、小陶罐 6 件、蜡果 6 件、禽鸟标本 1 件等写生用品	套	5	否	
20	绘图仪器	圆规五件套	套	1	否	
21	丁字尺	材料: 有机塑料 要求: 无色 透明 刻度: 1200mm	只	1	否	
22	直尺	材料: 有机塑料 要求: 无色 透明 刻度: 400mm	只	1	否	
23	曲线板	材料: 有机塑料 要求: 透明 刻度: 250mm	块	1	否	
24	三角板	材料: 有机塑料 要求: 透明 刻度: 300mm	付	1	否	
25	大圆规	木制、圆规脚度调节方便、定位牢靠、表面涂油漆	个	1	否	
26	大三角板	木制、有等腰直角三角板和不等腰直角三角板组成 刻度: 500mm	付	1	否	

27	版画工具	1. 配置: (1)胶辊 3 件: 大号滚筒 $\geq 150\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$, 中号滚筒 $\geq 100\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$, 小号滚筒 $\geq 75\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$, 支架金属镀铬;	套	50	否	
		(2)磨托 1 件: 磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ 、磨托手柄 $\geq 100\text{mm}$;				
		(3)笔刀 1 件: 合金手柄 $\geq 100\text{mm}$;				
		(4)笔刀刀头 3 件: 锰钢刀头 $\geq 35\text{mm}$;				
		(5)木刻刀 5 件: 木手柄 $\geq 100\text{mm}$ 、刀头碳钢材质,				
		(6)石刻刀 1 件: 精钢材质, 长度 $\geq 140\text{mm}$;				
		(7)油石 1 件: 双面, 外观尺寸不小于 $150*50*25\text{mm}$;				
		(8)马莲 1 件: 塑料材质, 直径: $100\text{mm} \pm 2\text{mm}$;				
		(9)底纹笔 木柄光滑、无毛刺、色泽均匀, 刷头采用优质羊毛制成, 毛质应整齐均匀, 长 $\geq 180\text{mm}$, 毛长 $\geq 30\text{mm}$, 宽 $\geq 30\text{mm}$;				
		(10)电烙铁 1 件: 外热式 30W, 长度 $\geq 200\text{mm}$, 外接电源线长度 $\geq 900\text{mm}$;				
		(11)素描铅笔 2 支;				
		(12)油画刀 5 把: 木质手柄, 漆面处理, 不锈钢刀头, 长度 $\geq 160\text{mm}$ 。				
		(13)版画油墨 2 瓶: 不小于 50ml.				
		(14)印床: 木质, 漆面处理, 长宽高: $100*65*50\text{mm}$				
28	绘画工具	2. 中空吹塑定位包装, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 便于携带、存放。	套	50	否	
		塑料中空吹塑定位包装; 材质要求采用一级 HDPE 制作, 无毒、无味; 工具箱内包含 (1)水粉画笔: 1、3、5、7、9、11 号各一支; 舌峰, 笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀; 笔峰选用优质狼毫, 羊毫, 紫毫等制作 (2)油画笔: 2、4、6、8、10、12 号各一支, 平峰, 笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀; 笔峰选用优质狼毫, 羊毫, 紫毫等制作, 制作精细, 书写作画流畅; (3)调色盒规格为: 1 个, 24 格, 带盖, 采用优质 HIPS 材料, 符合环保要求, 无毒、无味; 尺寸 ($220\text{mm} \times 10\text{mm} \times 25\text{mm}$); (4)调色板规格为: 1 个, 9 格, 采用优质 HIPS 材料, 符合环保要求, 无毒、无味斗笔: (5)提斗 2 支 (大提斗、小提斗) 笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀; 笔峰选用优质狼毫, 羊毫, 紫毫等制作;				

		(6) 大白云、小白云: 各 1 支; 笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀; 笔峰选用优质狼毫, 羊毫, 紫毫等制作; (7) 小依纹: 1 支, 笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀; 笔峰选用优质狼毫, 羊毫, 紫毫等制作, 制作精细, 书写作画流畅; (8) 花枝俏: 1 支, 笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀; 笔峰选用优质狼毫, 羊毫, 紫毫等制作, 制作精细, 书写作画流畅				
29	泥工工具	塑料中空吹塑定位包装; 材质要求采用一级 HDPE 制作, 无毒、无味; 工具箱内包含 (1) 切割线: 1 条, 材质: 采用不锈钢细钢丝制成; 切割线长度 30cm; 手柄采用优质丝绵木, 表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变; 手柄长度 6.5cm; 直径 1cm; 切割线长度 30.2cm, 手柄长度 6.6cm, 直径 1.1cm; (2) 海绵: 1 个, 圆形; 直径 7.7cm, 厚度 3cm, 直径 7.7cm; (3) 转台: 1 个, 材质应采用一级 PVC 塑料材质, 双面、中间带轴承, 符合环保要求, 无毒、无味, 色泽鲜艳、外表光滑无气泡、无突起, 直径 18cm, 高度 30mm; ; (4) 木刮刀: 1 片, 采用优质丝绵木, 表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变; (5) 环形刀: 1 把, 采用优质丝绵木手柄两端有环形刀头、表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变; 刀长 15.5cm; (6) 喷壶: 1 个, 采用优质一级 PE 材质, 扳手式喷嘴. 可调整喷雾效果, 符合环保要求, 无毒、无味, 色泽鲜艳、外表光滑无气泡、无突起; 高 15cm, 宽 6cm, 厚度 4cm; (7) 拍板: 1 个, 木质, 硬质槐木, 表面光滑, 色泽均匀、平整、弧形背板、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变; 长 19.5cm, 宽 7cm, 高 3cm; (8) 不锈钢刮板: 2 个, 不锈钢材质, 两头圆, 长 10cm, 宽 5cm, 厚 0.1cm; 一圆一尖, 长 12cm, 宽 5cm, 厚 0.1cm; (9) 大头刀: 1 把, 手柄光滑, 前有环形刀头表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变, 手柄长度 10.5cm; (10) 板刷: 1 个, 刷头采用优质尼龙制成, 刷头宽 5cm 装配牢固, 不易脱毛手柄光滑, 表面色泽均匀、平整, 刷头采用优质尼龙制成, 刷头宽 5cm; (11) 刮泥铲: 塑料质: 材质应采用一级 ABS 原料, 符合环保要求, 无毒、无味, 色泽鲜艳、外表光滑无气泡、无突起; 手柄长 18cm, 宽 5.5cm, 厚 2mm; (12) 泥塑刀: 5 支, 其中 8 寸三只 (13# 14# 20#) 6 寸俩只 (11# 22#) 采用优质丝绵木、表面色泽均匀、平整、应无毛刺、裂纹、虫孔、霉变, 刀身长度 20cm; (13) 平铲针: 木柄两端分别有尖锐针形头和斜铲刀头, 便于修饰细处纹饰;	套	50	否	

30	制作工具	塑料中空吹塑定位包装;材质要求采用一级 HDPE 制作,无毒、无味;工具箱内包含:(1)美工刀:手柄应采用一级 ABS 制成,色彩鲜艳,表面平整,无突起,无气泡,要求刀口锋利、不卷刀、刀片有手动可调刀片并有锁位,刀口高碳钢、切割锋利;表面平整无锈斑、裂缝;(2)纸工白乳胶:是由醋酸与乙烯合成醋酸乙烯制成,要求使用安全、无毒、不燃、清洗方便,常温固化,对木材、纸张和织物有很好的黏着力,胶接强度高,固化后的胶层无色透明,韧性好,不污染被粘接物;容量:40ml;(3)钢制直尺:要求刻度清晰、准确;长 300mm,宽:25mm;(4)剪刀:手柄应采用一级 ABS 制成,色彩鲜艳,表面平整,无突起,无气泡,符合环保要求,无毒、无味,色泽鲜艳;要求刀口锋利、不卷刀、表面平整无锈斑、裂缝,长 140mm;(5)花边剪:手柄应采用一级 ABS 制成,色彩鲜艳,表面平整,无突起,无气泡,符合环保要求,无毒、无味,色泽鲜艳;要求刀口锋利、不卷刀、表面平整无锈斑、裂缝,能剪出波浪花纹;长 150mm;(6)刻纸刀:手柄长 85mm,手柄应采用一级铝合金制成;刀口锋利、合金钢材质,不卷刀、表面平整无锈斑;表面平整无锈斑、裂缝;(7)割圆刀:优质塑料,刀片采用优质 SK5 高碳钢,用于纸张的切割切除不同规格的园型,要求刻度清晰、准确;,割圆直径 10-300mm;(8)切割垫板:尺寸 A4,主要用于刀片切割及雕刻,美观耐用恢复能力强,有刻度;材料采用一级 PVC,符合环保要求,无毒、无味;长 300mm;宽 220mm;厚 3mm;(9)订书机:长 100mm,宽 25mm,高 35mm;(10)蛇形尺:采用优质 PE 材料制成,符合环保要求、无毒、无味。	套	10	否	
31	拉坯机专用毛巾	方巾吸水除泥,拉坯机专用。	块	10	否	
32	拉坯机工作服	反穿衣,长袖,防水长款。	套	50	否	
33	美术教室墙体文化	优质铜版纸,美术相关内容,每套不少于 8 幅	套	1	否	
34	素描教学用具	人体骨骼模具	套	1	否	
		老人头全开素描纸	袋	5	否	

		施德楼素描笔	套	5	否	
35	水粉教学用具	华虹水粉笔	套/12支	5	否	
		康颂水粉纸对开	袋/10张	5	否	
		美术教学用调色板	个	5	否	
36	马克笔	斯塔	套/80色	3	否	
37	中国画用具	马利牌高级矿物质中国画颜料盒	盒/18色	5	否	
		生宣纸	四尺对开 (34*138cm* 100张)	5	否	
		熟宣	四尺对开 (34*138cm* 100张)	5	否	
38	剪纸与拼贴工具与耗材	小剪刀, 刻纸刀, 木垫板, 专用剪纸, 各色彩纸, 白板纸, 卡纸, 各色布料等	套	50	否	
39	人体结构活动模型	高不低于 40cm	个	8	否	
40	实木画框	50cm*60cm	个	5	否	
41	实木画框	30cm*40cm	个	5	否	
42	实木画框	40cm*cm	个	5	否	
43	实木画框	60cm*cm	个	5	否	

美术功能室 2						
序号	名称	参数	单位	数量	是否核心产品	备注

1	衬布	尺寸：100cm×200cm；衬布材质为平绒、防晒、防水。	块	25	否	
2	遮光窗帘	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求：1. 规格：不小于1800mm×2200mm。2. 平绒或棉布材质，正面为暗红色、反面亮银色。3. 布体严格要求高强遮光底衬，双层锁边，不透光、防晒、防水。	块	8	否	
4	写生灯	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求：1. 材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，塑料旋钮，内置弹簧。2. 规格：立式三节可升降、最大调节高度1500mm、照射角度0°-120°，带万向轮。3. 要求：整体结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。	只	8	否	
5	展示画框	1. 规格：60cm×45cm； 2. 由框架、透明塑料面板、底板、锁扣等组成； 3. 透明塑料面板≥2mm； 4. 悬挂件牢固、可靠，能承受自身重力的2~3倍。	个	50	否	
6	写生画板	规格600mm×450mm，1、板面采用优质椴木合板，2、四周用实木封边，3、要求板面无拼接，平整光洁。	块	50	否	
7	民间美术欣赏及写生样本	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等。	套	2	否	
8	美术课配套材料	勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色）。	套	50	否	
9	写生教具（几何形体）	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件共15件	套	1	否	
10	画架	尺寸58X60X171cm（最大升高到235CM），可调节高度，直尺最大画框高度：123CM。材质：榉木材质，可以轻松实现前倾与后仰，手拿式行当，可放置颜料、画笔，经七次加工处理，打磨光滑，光泽明显。	个	5	否	
11	画板	规格600mm×450mm，1、板面采用优质椴木合板，2、四周用实木封边，3、要求板面无拼接，平整光洁。	块	4	否	

12	绘图工具	配置：25 厘米三角板两个、HB、2H、2B 铅笔各一支、擦图片、美工刀、美工橡皮、大圆规、大分规、小模板、笔芯、胶带等产品，定位包装。	套	4	否	
13	大圆规	一、适用范围：适用于中小学美术教学使用。 二、技术要求：1. ABS 工程塑料。2. 尺寸不小于 390mm，最大直径为 840mm，附吸盘。3. 紧固件应调节方便、紧固可靠。4. 产品表面应平整、挺直、无毛刺。	把	2	否	
14	丁字尺	规格： 600 mm，有机塑料，刻度清晰。	只	4	否	
15	制作工具	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 个、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件，中空吹塑定位包装盒。	套	4	否	
16	剪纸与拼贴工具	小剪刀、刻纸刀、木垫板。	套	200	否	
17	书法与篆刻挂图	书法教学挂图或书法名作欣赏挂图，应为国家正式出版物	套	2	否	
18	彩泥 36 色	36 个颜色装一 桶/袋	桶/袋	10	否	
19	彩泥板	A3	块	10	否	
20	彩纸	145mm×145mm	张	20	否	
21	水溶彩铅 36 色	水溶性彩铅 36 色	支	10	否	
22	水彩颜料 36 色	36 色水彩颜料 12ml	套	20	否	
23	丙烯颜料 36 色	常用 36 色为一套，12ML\支	套	20	否	
24	水彩画纸	规格 4K，厚度不低于 160g，10 张\袋	袋	20	否	
25	白色 KT 板	30*40cm	块	20	否	

26	衍纸	36 色衍纸条套装	套	20	否	
27	牛皮纸	4 开	张	20	否	
28	皱纹纸	25 色 250cm×50cm	张	20	否	
29	胶枪	小号	个	4	否	
30	胶棒	热熔胶棒, 7*195mm	支	10	否	
31	白乳胶	400g	支	5	否	

中学物理教学仪器

序号	设备名称	规格及参数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	计算器	1、10+2 位数、单行 LCD 显示 2、有分数计算功能 3、有平方数运算功能 4、有倒数运算功能 5、有独立储存器功能（具备保留运算过程功能，关机后能清除原运算过程及数据）6、有临时储存器功能 7、有普通四则运算功能 8、有自动关机功能 9、应保留普通计算器的其他功能	个	7	否	
2	钢制黑板	900mm×600mm，双面 1. 钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，中间为人造板，并与金属板粘结牢固，边框采用铝制材料四周镶边。2. 美观、精致、洁美、牢固。无镜面反光，色泽均匀，书写流畅。3. 允许用绿白两用黑板代替。4. 使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦拭无明显遗留粉笔痕迹。5. 尺寸及要求:900mm×600mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜。	块	2	否	
3	打孔器	1. 为四件成套打孔器。2. 刀刃硬度 HRC55，刃口锋利，无卷刃、缺口等缺陷。3. 插条长 105mm，直径 3.5mm。4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。5. 产品性能、外观、结构还应满足 JY0001 标准第 4、6、7 章的有关规定。	套	8	否	
4	手摇抽气机	1、本产品结构为双缸式，即双缸交替工作。2、极限抽气压强：6Kpa。3、当产品抽气压力达到 6 Kpa 时，静置 1 分钟后，其漏气所引起的压力变化应 1Kpa。4、产品外表应经防锈处理，光洁美观。5、摇动抽气时应灵活轻巧。	台	2	否	
5	直联泵	单相采用旋片式油封单级泵。抽气速率：1 I/S，极限压力：6 Pa，电机功率：120 W，进气口径：Φ15mm，外形尺寸 280mm×150mm×200mm	台	2	否	
6	旋片式真空泵	2XZ—0.5 型，单相一、适用范围：中学物理教学演示实验用。二、技术要求： 1. 输入电压：AC 220V±10%，50Hz。2. 环境条件：温度：0~40℃ 3. 湿度：85%。 4. 旋片式真空泵主要有电动机和泵体两部分构成。 5. 极限抽气真空度为 6.7×10 ⁻² Pa；抽气速度为 1 升/秒；泵轴转速 500 转/分；电功率 250W。 6. 绝缘电阻应 20MΩ。7. 产品应经国家“CCC”认证。 8. 性能、安全、结构、	台	2	否	

		外观应符合 JY0001 第 4、5、6、7 的有关要求执行。				
7	两用气筒	1、本产品为脚踏、手按式两用气筒。2、极限抽气压强： $6.7 \times 10 \text{ Pa}$ (50mmHg) 3、最低打气压强： $2.9 \times 10 \text{ Pa}$ (3Kgf / cm) 4、要求工作时轻松自如，同弹好。 5、产品应配有不短于 1.5 米的导气管。	个	6	否	
8	抽气筒	尺寸： $\phi 30 \text{ mm} \times 340 \text{ mm} \times 114 \text{ mm}$ ，气筒长：200mm。内径： $\phi 22.5 \text{ mm}$ 。吸气咀外径： $\phi 9 \text{ mm}$ 。极限抽气压力： $6.7 \times 103 \text{ Pa}$ (50mmHg)。	个	3	否	
9	打气筒	尺寸： $\phi 30 \text{ mm} \times 340 \text{ mm} \times 114 \text{ mm}$ ，气筒长：200mm。内径： $\phi 22.5 \text{ mm}$ 。打气咀外径： $\phi 9 \text{ mm}$ 。最低打气压力： $2.9 \times 105 \text{ Pa}$ (3Kgf/cm ²)。产品应符合 SB/T10205《打气筒》的要求。	个	5	否	
10	抽气盘	1. 仪器由抽气盘，钟罩，电铃、橡胶密封圈等组成。2. 抽气盘直径 150mm，极限抽气压力 $6.7 \times 103 \text{ Pa}$ 。3. 塑料罩的外形端正、厚度均匀、内外表面要清洁，尺寸在公差范围内、密封性良好。4. 塑料罩要充分消除内应力，应无气泡、无明显的麻点、擦痕。5. 在规定的使用期限范围内，真空度在压力表显示应保持稳定。6. 塑料件底座表面应平整、无溶迹、缩迹，不许有气泡、烧粉和夹生现象，修整的边沿不得有变形、破边、凹凸不平缺陷。	套	1	否	
11	仪器车	1. 规格： $680 \text{ mm} \times 460 \text{ mm} \times 800 \text{ mm}$ 。 2. 仪器车应分为 2 层，层间距 300mm。 3. 车架用直径 $\phi 20 \text{ mm}$ 、壁厚 1mm 的钢管制成，架高 800mm。 4. 车架脚安装有 $\phi 80 \text{ mm}$ 、厚 20mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 1mm 的铁板制成，四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	辆	2	否	
12	水准器	符合 jy-2003《教学仪器设备产品的检验规则》符合 jy-2003《教学仪器一般质量要求》的有规定。	个	2	否	
13	充磁器	1. 启动开关为“常开式”开关。 2. 外壳应使用非铁磁性材料。 3. 充磁线圈的轴向长度 80mm。 4. 绝缘电阻 $20 \text{ M}\Omega$ 。 5. 其他应符合 JY/T0396-2007《充磁器》等有关标准条款的规定。	台	2	否	
14	放大镜	5×，凸透镜直径 $\phi 50 \text{ mm}$ ，放大倍率：5×。气泡度 q 为 $\phi 1.0 [0.5]$ 。透镜框应能牢靠地夹持透镜。产品符合 JY/T 0378-2004《放大镜》的有关规定。	个	50	否	
15	望远镜	倍数：8 倍，口径：40mm 长出瞳，蓝宝石型大目镜，镀多层宽带增透绿膜，黑色胶皮，广角视场。	个	30	否	
16	天文望远镜	60/700，主镜口径 90mm，焦距 1000，焦比 11.1，脚架 EM9，极限星等级 11.6。经典的设计，操作简便，轻巧而不失稳重；丰富的配套设施，使您的观测上无需再添置更多的	套	8	否	

		器材；轻便的镜身，带给您更多外出观测的机会。 产品配置：主镜、EM9 赤道仪、附件盘、平衡杆、微调杆两个、5X24 寻星镜（含支架）、1.5X 正像镜、K20/K9 目镜、2X 巴洛镜、使用说明书、合格证。				
17	酒精喷灯	坐式 1. 实验室常用的工具，用于弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，结构为座式。 2. 由壶体、预燃盘、壶嘴、喷管、火苗调节杆、通针等部分组成。 3. 壶体接缝必须紧密，不得漏酒精和漏气。 4. 壶体上旋盖螺纹配合必须紧密，不得漏气，开闭必须灵活。 5. 壶体装酒精容积 300ml。 6. 壶体为铜材制作，美观大方，不得有碰伤现象。 7. 喷管与各管焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而熔化焊接，不得漏气。 8. 火苗调节杆柄在调节火苗时不应变形。调节手轮不得因工作时焦熔。	个	3	否	
18	听诊器	1、医用级； 2、听诊器选择杯式听头，直径在 45-50mm 之间； 3、听头零件不松动，Y 管完好无损不松动； 4、听诊器的材质为钢质。	个	13	否	
19	注射器	1、初中物理通用仪器，100mL。2、注射管表面无缩迹、无溶迹、无毛刺。外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无划伤。3、量值准确，刻度和数字清晰、无断线、不脱落。4、外筒与活塞之间配合严密，滑动自如。	个	2	否	
20	透明盛液筒	1. 产品由透明塑料制成。 2. 外表尺寸：φ 100×300mm，壁厚 2mm。 3. 产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝，透明度好。	个	25	否	
21	透明水槽（圆形或方形）	1. 产品由透明塑料制成。 2. 外表尺寸：300mm×300mm×150mm，壁厚 2mm。 3. 产品口部方正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝，透明度好。	个	25	否	
22	碘升华凝华管	密封式，玻璃制品	个	25	否	
23	物理支架	1. 适用于中学物理实验教学用物理支架。 2. 型号规格：J1101 型。	套	3	否	
24	方座支架	一、适用范围 适用于中学：物理、化学、生物和小学科学实验教学用。 二、技术要求 1、方座支架由立杆 1 根，方形底座 1 个，平行夹 1 个，垂直夹 2 个，烧瓶夹 1 个，大环 1 个，小环 1 个等组成。 2、底座尺寸 210±2mm×135±2mm，重量≥1kg，底座整体注塑成型，表面应耐酸、耐碱、耐油。板面上斜条纹深	套	25	否	

		1. 0mm, 宽 2.5mm 成交叉形状均布, 为保证原有铸铁底座的韧性内嵌有优质钢板。立杆直径 $\Phi 12\text{mm}$, 长 615mm, 碳钢制作表面镀铬处理。 3、大环外径 $\Phi 110 \pm 2\text{mm}$, 柄长 $105 \pm 3\text{mm}$, 小环外径 $\Phi 70 \pm 2\text{mm}$, 柄长 $125 \pm 3\text{mm}$。大小环上有一开口 (宽 20mm) 中心与环柄成 120° 夹角。大小铁环碳钢冲压成型, 表面镀镍处理。 4、烧瓶夹, 夹口宽度 30mm 夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧装置, 锁紧装置由横孔螺母和球拍螺杆组成。最大张口 $\geq 60\text{mm}$ 闭合间隙 $\leq 0.1\text{mm}$, 闭合错位 $\leq 1\text{mm}$。金属材料表面镀镍处理。 5、立杆与底座间的不垂直度不大于 3mm, 铁环柄, 烧瓶夹杆与立杆不垂直度不大于 3mm。立杆与底座底部有一专用螺帽长度不小于 35mm 用来固定, 锁紧立杆, 防止立杆与底座结合部螺纹松动。 6、垂直夹、平行夹, 夹体由铝合金材料压铸成型, 单个重量不小于 18g, 表面防锈处理。				
25	多功能实验支架	1、初中物理通用仪器, 本仪器为组合式, 由底座、复夹、烧瓶夹、铁环、立杆和圆托盘等组成。2、两底座为 A 型, 一大一小, 其上有供主杆插入的孔, 立脚可调。3、立杆尺寸: $\Phi 12\text{mm} \times 1200\text{mm}$, 镀铬处理。4、大铁环内径 $\Phi 90\text{mm} \pm 1.5\text{mm}$, 小铁环内径 $\Phi 50\text{mm} \pm 1.5\text{mm}$, 柄长 $105\text{mm} \pm 2\text{mm}$。5、台边夹夹紧厚 70mm, 夹入深度 40mm。6、圆托盘直径 $\Phi 200\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 厚 5mm。7、吊钩卷内径 $\Phi 120\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$。8、绝缘杆尺寸: $\Phi 12\text{mm} \times 120\text{mm}$, 其上有 2 个接线柱。9、烧瓶夹夹口闭合间隙 0.1mm, 开口 35mm。10、万向夹转动方向调节范围 120°, 球头直径 $\Phi 20\text{mm}$。11、复夹夹持直径范围 $\Phi 6\text{mm} \sim 14\text{mm}$, 孔径 $\Phi 120\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$。	套	3	否	
26	升降台	1. 产品由载物台、下底座、升降机构、摇手柄等组成。 2. 载物台尺寸 $150 \times 150\text{mm}$、下底板尺寸 $180 \times 180\text{mm}$, 用金属制成, 外表喷塑。 3. 升降范围: 150mm, 载重量 10Kg。 4. 摇手柄摇动过程中应灵活轻便无阻滞。 5. 台面加载 10Kg 重物, 在全程升降过程中应保持水平, 所载重物无晃动、无倾斜、下滑现象	台	3	否	
27	三脚架	三脚由圆环, 支撑脚构成, 支撑脚由 18×5 滑槽和 14×1.5 滑片组成, 可拆卸, 可以升降滑槽表面有刻度, 可任意调整每只脚的高度并使圆环与台面不平行误差不大于 1mm。 三脚高度 140mm---205mm 范围内任意调整高度, 支撑脚表面镀铬处理。圆环内径 $78 \pm 1\text{mm}$, 外径 $123 \pm 1\text{mm}$, 厚 5mm, 圆环上表面有 3 个 14×35 和 3 个 14×21 高 3mm 共 6 个锥形齿状防滑平台。圆环生铁铸造成形表面镀镍处理。	个	25	否	
28	泥三角	1. 由黄泥棒、铁丝组成。2. 黄泥棒外径 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 长	个	50	否	

		53mm±1mm, 其中心孔能穿过 1mm 的铁丝。3. 三支棒组成等边三角形, 黄泥棒体坚硬。				
29	旋转架	1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。2. 底座长 90mm、宽 60mm、高 15mm 壁厚 1.5mm, 中部轴套安装固定孔 $\Phi 8 \times 6\text{mm}$; 轴套外径 14mm, 总高 52mm 上部有 $\Phi 22\text{mm}$ 小孔, 下部有 $\Phi 8 \times 6\text{mm}$ 柱, 壁厚 1.5mm; 旋转架长 38mm 宽 22mm 高 17mm, 上面开有槽应便于放置玻棒和小条形磁铁, 下面正中有选择套, 尺寸为 $\Phi 2\text{mm} \times 6\text{mm}$ 壁厚 1.5mm, 应便于放置玻棒和条形磁铁, 组合后转动无阻滞现象。	套	50	否	
30	学生电源	直流稳压输出 1.5V~9V, 每 1.5V 为一档共 6 档; 主壳体为金属材质, 前后为注塑一次性成型, 面板杜绝丝网印刷, 应采用民用级 PVC 面板。变压器采用初次级分离式, 外接屏蔽线。额定电流 1.5A; 电压偏调 $\leq \pm (2\%U_{\text{标}} + 0.1V)$, 电压稳定度 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$ 负载稳定度 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$, 满载时纹波电压 $\leq 0.1\%U_{\text{标}}$; 过载保护 1.05~1.5 倍, 延时 1s; 电源输入与低压输出端子间抗电强度 3000V; 电源输入与外壳间抗电强度 I 类电器 1500V, II 类电器 3000V, 变压器采用初次级分离式, 外接屏蔽线。	台	25	否	
31	教学电源	主壳体为金属材质, 前后为注塑一次性成型, 面板杜绝丝网印刷, 应采用民用级 PVC 面板。交流 2V~12V, 5A, 每 2V 为一档; 直流 1.5V~12V, 2A, 分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V, 共 6 档; 40A、8s 自动关断, 延时 1s; 各档空载电压应 $\leq 1.05U_{\text{标}} + 0.3V$, 各档满载电压应 $\geq 0.95U_{\text{标}} - 0.3V$ 直流输出时电压偏调 $\pm (2\%U_{\text{标}} + 0.1V)$, 面板应带有电压表和微调功能。变压器采用初次级分离式, 外接屏蔽线。	台	25	否	
32	蓄电池	1. 额定电压: 6V。 2. 额定容量: 15Ah。 3. 蓄电池由 3 个额定电压为 2V 的单体蓄电池组成, 结构采用阀控密封式结构, 免维护式。 4. 蓄电池外观不得有裂纹及明显变形, 且标志清楚	台	4	否	
33	调压变压器	2kVA 1. 输入电压: 交流 220V 50HZ。 2. 输出电压: 交流 0~250V、连续可调。 3. 最大输出电流: 8A。 4. 额定功率: 2KVA。 5. 绝缘电阻: 电源进线端和电压输出端与机壳绝缘电阻 20M。 6. 空载电流: 应 0.2A。 7. 电压试验: 仪器电源进线端和电压输出与机壳间 Q 给试验电压, 带保护接地端子为 15KV, 不带保护接地端子的为 3KV, 漏电流输出 5MA, 试验电压保持 1 分钟, 不应出现飞弧击穿现象。 8. 产品应能适应环境温度为一 40~60C, 环境湿度为 50C90%RH 的运输和贮存。	台	3	否	
34	充电器	1. 供蓄电池充电, 工作电压: 160V~250V。 2. 可供 4V、6V、12V 多个不同电压电瓶同时使用, 充电电流可调最大 2.5A。 3. 有过流、短路自动保护。 4. 电池充满自动停止。	台	3	否	
35	电池盒	1 号电池 4 个, 可串并联电池盒由 1 节 1 号电池的 4 个电	个	100	否	

		池盒组合而成，做串连或并联使用。各接触片使用磷铜片材料，表面镀铬并采用接触片连接，串联采用钦扭连接。可参考企业标准。				
36	感应圈	1. 电源适应性：供电电压在 AC220V $\pm$ 10%范围内，其工作特性不变。2. 功耗：30W 3. 放电距离：电子感应圈在正常工作状态下，供电电压在 AC220V 时，二极管最大放电距离 30mm。4. 电子感应圈在正常工作状态下，连续工作时间 30min。5. 高压输出端采用带护套插座。	台	1	否	
37	演示直尺	最小分度值：1cm。外形尺寸：1000mm $\times$ 45mm $\times$ 8mm，全尺刻度累计误差 2mm，尺面平面度公差 3mm，尺边直线度公差 2mm，两面均涂白色漆，历印，黑色刻度线和红色数字。	只	2	否	
38	木直尺	1. 用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺。木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理，含水率 18%。 2. 尺身印有黑色刻线和数字，最小刻度为 1 毫米，每 5 厘米为一大格，每 10 厘米的刻线上标有数字，有 mm、cm、dm、m 四种单位。 3. 漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。 4. 刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。 5. 米尺的外形尺寸：1000mm $\times$ 25mm $\times$ 8mm	只	25	否	
39	钢直尺	一、适用范围、规格型号： 1. 初中物理学生分组实验用。 2. 规格型号：200mm 二、技术要求： 1. 用不锈钢材料制成，尺的正面上下两边有刻线。钢直尺刻度最小分度值为 1mm，每隔 5 mm 用一长刻线表示，标注相应的以厘米为计数单位的数字，以及 mm，cm 单位。 2. 尺的平面度允差 0.25mm 3. 尺的弹性应符合 JJG1 第三项第 5 章要求。 4. 尺的端边、侧边的直线度允差 0.2mm。 5. 尺的端边与侧边垂直度允差 0.06mm。 6. 尺的线纹宽度 0.15~0.25mm，宽度允差 0.05mm。 7. 尺的示值误差：全长允差 $\pm$ 0.10mm，厘米分度允差 $\pm$ 0.08mm，毫米、半毫米分度允差 $\pm$ 0.05mm。 8. 刻度线清晰、字迹清楚。 9. 性能、安全、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、5、6、7 的有关要求执行。	只	25	否	
40	钢卷尺	2000mm	盒	25	否	
41	布卷尺	30m	盒	3	否	
42	游标卡尺	一、适用范围、型号规格： 1. 适应于初中物理实验教学用游标卡尺。 2. J0005 型、0~125mm、0.02mm。二、技术要求： 1. 应符合 GB1214 第 4 章的规定。 2. 检验方法应执行 GB1214 附录 A 的规定。	把	3	否	

43	外径千分尺(螺旋测微器)	一、适用范围、型号规格：1. 适用于初中物理教学实验用螺旋测微器（千分尺）。2. J0006 型。二、技术要求：1. 固定式测量砧，测量范围 0.25mm，测量精度 0.01mm。2. 型式、基本参数与尺寸应符合 GB1214 第 3 章的要求。3. 技术要求应符合 GB1216 第 4 章的要求。4. 结构、外观应符合 JY0001 第 6、7 章有关规定。	只	3	否	
44	物理天平	1. 最大称量 500g，分度值 20mg。2. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应天平的最大称量。3. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。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. 其它性能指标应符合 GB/T4168—92 的有关规定。	台	1	否	
45	学生天平	一、范围、规格：1. 用于中学物理实验分组用学生天平。2. 最大载荷：200 克、所配砝码为 4 等。3. 标称分度值：20mg。二、技术要求：1. 学生天平的计量性能指标：1.1 示值变动性允差 1 分度；1.2 左盘与右盘，空载与全载分度值之差 1/3 最大实际分度值；1.3 不等臂允差 3 分度；1.4 骑码标尺称量允差 1 分度。2. 学生天平的其他性能指标应符合 JY 104 第 2 章有关要求。3. 砝码组合及质量允差应符合 JY 104 第 2.14 条有关要求。4. 砝码应符合 JY 104 有关要求。	台	13	否	
46	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。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）应天平的最大称量。4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	25	否	
47	托盘天平	1. 最大称量 500g，分度值 0.5 g。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）应天平的最大称量。4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	2	否	
48	电子天平	一、适用范围、规格：1. 初中物理、化学、生物实验教学用。2. 规格：0.001g，100g（三等砝码）。二、技术要求：1. 供电电源：AC220V $\pm$ 10%，50Hz $\pm$ 1Hz。2. 温度：0~40℃。3. 分辨率：0.001g。4. 称盘直径： ϕ 90mm。5. 最大称量 100g。6. 符合 GB4168 第 2 章的有关要求及 JJG156 第 1 章要求。7. 砝码应符合 GB4167 第 2 章的有关要求。	台	1	否	
49	单杠杆天	1. 天平放置于水平台上应平稳，不摇动、不偏斜。形应	台	1	否	

	平	光洁，无毛刺、裂纹和明显的砂眼。 2. 刀子应垂直地紧固在杠杆上，支承刀相互平行，工作部位刀刃应平直。 3. 天平的刀子、刀承、拉带和挡刀板应进行热处理，硬度要求：刀子为 HRC58~62；刀承和挡刀板为 HV0.3kg766 以上；拉带为 HV0.3kg480~700。 4. 拉带与重力架连杆和拉带支架连接后，连接销为得松动。 5. 最大称量值：100g。 6. 精确度：10mg。				
50	案秤	1、最大称量：10000g。2、最小称量：100g。3、分度值：10go。4、计量精度：四级。5、单盘式分秤：单盘面积 150×150mm。6、圆形刻度盘：直径 200mm。	台	1	否	
51	弹簧度盘秤	8kg, 8g 1. 产品为指针式弹簧度盘秤。 2. 最大称量值为 1kg。 3. 产品外观、结构、性能符合 GB/T11884《弹簧度盘秤》标准规定。	台	1	否	
52	金属钩码	10g*1, 20g*2, 50g*2, 200g*2, 执行 JY105 标准	套	25	否	
53	金属槽码	一、适用范围、规格：适用于初中学物理实验教学用。二、技术要求： 1. 产品由 10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×2 规格槽码成套组成,另附 10g 金属槽码盘一个。 2. 槽码由钢质材料制成，表面镀铬。外观无毛刺、无锈蚀、无保护层破裂、剥落现象，包装盒牢固可靠。 3. 槽码质量误差±1g。	套	25	否	
54	机械停表	0.1s。 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足中学物理实验教学的要求。 2. 秒表在任何位置工作时不应停摆。 3. 秒表质量等级和平均分走时差、分走时偏差、最大秒走时差应符合 QB/T 1534 第 4.3 条要求。 4. 延时走时应符合 QB/T 1534 第 4.4 条要求。 5. 上条机构、启动、停止、回零按钮、秒针、分针和秒针示值、刻度盘刻度等项应符合 QB/T 1534 第 4.5~4.15 条要求。 6. 结构、外观应符合 QB/T 1534 第 4.16~4.19 条要求。	块	13	否	
55	机械停钟	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足中学物理实验教学的要求。	块	13	否	
56	电子秒表	专用型，微电脑控制，大液晶三排数字显示，时间、日历、星期、定时响闹、整点报时、倒计时、秒表、60 道数据存储、最快、最慢及平均速度显示、步进节拍器、精度 0.01s、3V 纽扣电池、防水防震防滑结构，开关机功能	块	13	否	
57	电子停钟	0.1s 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足中学物理实验教学的要求。	块	13	否	
58	节拍器	电子式或机械式	个	1	否	
59	沙漏	一、适用范围：适用中学物理实验教学用。二、技术要求： 1. 由内置细沙的玻璃漏体和木质外框（盒）镶嵌制成。 2. 漏体为上下两个漏斗漏嘴相对连接，内装有流沙。每个漏斗容积 150ml。 3. 漏沙时间为 5 分钟。 4. 玻璃漏体应外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无划伤。 4. 玻璃漏体应外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无	个	1	否	

		划伤。 5. 沙漏模型应有三根支柱的外保护架。 6. 性能、结构、外观及其它技术要求符合 JY 0001 第 4、6、7 章的有关要求。				
60	日晷	一、适用范围： 适用中学物理实验教学用。二、技术要求： 1. 由铜制的晷针、木质或塑料制的晷面及支撑底座组成，晷面直径 280mm。 2. 结构可分为地平式、赤道式。 3. 晷针垂直穿过圆盘中心，起着圭表中心立竿的作用。 4. 日晷模型应可适用于不同纬度地区，纬度的调节、定位应方便、准确。 5. 晷面正反两面刻划出 12 个大格，每个大格代表 2 个小时，标有“子、丑、寅……亥”时辰。赤道式日晷应有朝北晷面和朝南晷面。 6. 性能、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章的有关要求。	个	1	否	
61	温度计	1. 红液。 2. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。 4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	支	60	否	
62	温度计	1. 感温物质：水银。 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	支	2	否	
63	演示温度计	1. 由玻璃温度计、标度板、保护套组成。2. 感温液：红色，装在感温泡和毛细管中。3. 感温泡：长 135mm，位于温度计下端。4. 毛细管：安装在标度板上，是具有毛细管的玻璃管与管泡熔接在一起，熔接应光滑，无缺陷。其内径应均匀，液注上升或下降时无跳跃现象。毛细管的截面为三角形，当从正面观察时，有放大作用。5. 标度板：印刷在 ABS 塑料底版上，标度板长 500mm，宽 110mm，其标度线有两种温度指示，摄氏温度（符号℃）和热力学温度（符号 K）。6. 刻度范围：摄氏温标 0~100℃，热力学温标 273~373K。每 1℃刻线的长度为 4mm。每 1℃为短线、每 5℃为中线、每 10℃为长线。刻线和字迹应清晰、无断线。7. 误差±2℃	只	2	否	
64	热敏温度计	-10℃~+100℃，线性刻度	只	1	否	
65	双金属片温度计	1. 由双金属片、刻度板、玻璃罩、指针组成。 2. 双金属片温度计为圆形指针式温度计，有摄氏和华氏刻度，里面充油。 3. 面板标有-20℃~50℃，测量误差 5%。 4. 刻度盘的漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、薄厚均匀，不应有剥落和露底现象。 5. 指针转动灵活，无卡	个	1	否	

		滞现象,刻度清晰,字迹清楚。 6. 玻璃罩应符合 JY 0001 第 8 章的有关要求。 7. 结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 的有关要求。				
66	体温计	水银, 35~42℃	支	25	否	
67	电子体温计	测量范围: 32℃—42℃。 1. 液晶显示阿拉伯数字。 2. 测温范围: 32.0℃~42.0℃。 3. 精确性: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 35.0℃, $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 35.0℃到 39.0℃, $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 39.0。 4. 功耗: 0.15 毫瓦平衡模式。 5. 电池寿命: 连续使用可多于 200 小时。 6. 警报器: 当温度达到最高温度时信号声音会有 10 分钟。	支	1	否	
68	红外线快速体温检测仪	1. 工作环境温度: 25~30℃ 2. 测量范围: 摄氏 30~50℃ 3. 分度值: 摄氏 0.1℃; 准确度: 0.5℃ 4. 产品由红外线感应器探头测量体温, 通过 LCD 显示屏显示测量数据, 附有便于测量握持的腕带。 5. 最小测量距离 5cm。 6. 产品具有 4 秒无操作时, 自动关机节电功能。有缺电提示显示。 7. 外观结构应满足 JY0001 标准第 6、7 章的有关规定。	个	1	否	
69	寒暑表	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2. 采用摄氏 (°C) 和华氏 (°F) 木板双刻度, 面板标有: 摄氏 -30℃~50℃; 华氏 -20℃~120℃的标志。 3. 玻璃棒芯感温液, 正面放大玻璃液读数。 4. 温度准确度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ (0℃~30℃) 5. 最小分度值: 1℃ 6. 储藏条件: -30℃~60℃	只	25	否	
70	条形盒测力计	一、适用范围、规格: 1. 适用于中学物理教学和小学科学教学及学生分组实验用测力计。 2. J2101 型, 10N、5N、2.5N、1N。二、技术要求: 1. 结构、外观应符合 JY0001 第 6、7 章有关规定及 JY0127 第 4.3 条要求。 2. 零位可调、拉力式条形盒型、最大量程 10N, 最小分度值 0.2N。 3. 其余应符合 JY0127 第 5 章的有关要求。	个	4	否	
71	条形盒测力计	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. 条形盒测力规格: 5N。 3. 分度值为量程的 1/50, 零点平均示差 1/4 分度, 任一点的平均示差 1/2 分度, 任一点的重复称量的最大示差 1/4 分度。 4. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	个	25	否	
72	条形盒测力计	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. 条形盒测力规格: 2.5N。 3. 分度值为量程的 1/50, 零点平均示差 1/4 分度, 任一点的平均示差 1/2 分度, 任一点的重复称量的最大示差 1/4 分度。 4. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	个	25	否	

73	条形盒测力计	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. 条形盒测力规格：1N。 3. 分度值为量程的 $1/50$ ，零点平均示差 $1/4$ 分度，任一点的平均示差 $1/2$ 分度，任一点的重复称量的最大示差 $1/4$ 分度。 4. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	个	25	否	
74	圆筒测力计	1. 由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调。 2. 量程：0~5N（牛顿）。 3. 分度值为量程的 $1/50$ ，零点平均示差 $1/4$ 分度，任一点的平均示差 1 个分度，任一点的重复称量的最大示差 $1/2$ 分度。 4. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	个	2	否	
75	圆筒测力计	1. 由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调。 2. 量程：0~1N（牛顿）。 3. 分度值为量程的 $1/50$ ，零点平均示差 $1/4$ 分度，任一点的平均示差 1 个分度，任一点的重复称量的最大示差 $1/2$ 分度。 4. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	个	2	否	
76	平板测力计	1. 由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成。指针可调。 2. 量程：0~5N（牛顿）。 3. 分度值为量程的 $1/50$ ，任一点平均示差 $1/2$ 分度，任一点的重复称量的最大示差 $1/4$ 分度。 4. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	个	13	否	
77	圆盘测力计	一、适用范围、规格： 1. 适用于中学物理教学演示实验用测力计。 2. J2105 型，5N。二、技术要求： 1. 结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 章有关规定及 JY 0127 第 4.3 条要求。 2. 零位可调、拉压力式圆盘指针型、最大量程 5N，最小分度值 0.1N。 3. 余应符合 JY 0127 第 5 章的有关要求。	个	1	否	
78	演示测力计	1. 由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成。指针可调。 2. 外形尺寸：390×90mm；内槽：287×25mm。 3. 量程：0~2N（牛顿）或 0~5N；最小分度值 0.1N。 4. 示值允差全量程的 4%，回零允差分度值的 $1/4$ 。 5. 刻度板用铝合金制成，刻线清晰。 6. 指针用钢板，漆红色。 7. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	个	1	否	
79	拉压测力计	一、适用范围、规格： 1. 中学物理教学和实验中测量拉力和压力。 2. 量程：10N，分度值：0.2N。二、技术要求： 1. 拉力测力计由耐疲劳弹簧、指针、调节器、	个	2	否	

		小勾、承压台和分度板等构成。 2. 量程: 10N, 分度值: 0.2N。二、技术要求: 1. 拉力测力计由耐疲劳弹簧、指针、调节器、小勾、承压台和分度板等构成。 2. 材料用工程塑料或 0.5mm 的金属薄板制成, 3. 外形尺寸 220mm×30mm×20mm。 4. 拉压测力计零点平均示差 1/4 分度。 5. 测力计任一点的平均示差 1/2 个分度。 6. 测力计任一点的重复称量的最大示差 1/4 分度。 7. 其它技术要求参照 JY 0127 执行。 8. 安全、结构、外观应符合 JY 0001 第 5、6、7 的有关要求执行。				
80	双向测力计	一、适用范围、规格: 1. 物理教学演示实验用。 2. 测量范围: 双向 10N。二、技术要求: 1. 双向测力计主要由左右对称的标尺、拉压弹簧、指针架、拉杆、托架、挂钩、限拉片等组成。 2. 最大测量范围 10N, 最小分度值 0.5N。零点平均示差 1/4 分度, 测力计任一点平均示差 1/2 分度, 任一点的重复称量最大示差 1/4 分度。 3. 标尺由厚度 1mm 的铁皮制成。 4. 漆层附着牢固, 不脱落, 表面平整光滑、薄厚均匀, 不应有剥落和露底。盘面刻度清晰, 字迹清楚。 5. 测力计由工程塑料或金属材料制成, 测力计两端挂钩, 其材料应符合 JY 0001 中的 7.4 和 7.7 条的要求。 6. 其它技术要求应符合 JY 0127 的有关规定。 7. 结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 的有关要求执行。	个	2	否	
81	握力计	一、适用范围、规格: 1. 中学物理教学实验用。 2. 测量范围: 0—1000N 分度: 10N。二、技术要求: 1. 由测力盘、指针、握力杆、弹簧等组成。 2. 刻度盘标有 0—1000N, 刻度清晰, 字迹清楚。 3. 握力杆漆层附着牢固, 不脱落, 表面平整光滑、薄厚均匀, 不应有剥落和露底现象。 4. 性能、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章有关规定。	个	2	否	
82	拉力计	一、适用范围、规格: 1. 中学物理教学实验用。 2. 测量范围: 10N~500N。二、技术要求: 1. 采用表盘推拉计。 2. 表盘推拉计材料选用工程塑料或金属材料。表面平整清洁, 不应有划痕、溶迹、缩迹和凹凸不平现象。 3. 刻度盘标有 10—500N, 最小单位 5N。刻度清晰, 字迹清楚。 4. 拉力计应能承受 1 分钟 550N 的拉力而不损坏。松开拉力后, 应能恢复原有性能不变。 5. 性能、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章有关规定。	个	1	否	
83	演示电表	1. 本仪器可作检流计、测量直流电压、电流用。并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具。 2. 电表采用磁电式表头, 指针长 150mm, 有零位调节钮(可调到中间)。并采用透明材料密封。 3. 量程范围: 检流计: 100—0—100 μ A (内阻 500 Ω); 电压计: 直流 0—10V、0—25V; 电流计: 直流 0—500 μ A、0—5mA、0—100mA、0—1A、0—5A; 4. 电表精度要求 5 级。 5. 产品应符合 JY0330	只	3	否	

		—93《教学用指针式电表》的要求。				
84	数字演示电表	直流电压、电流，检流；四位半符合 jy-2003《教学仪器设备产品的检验规则》符合 jy-2003《教学仪器一般质量要求》的有规定	只	1	否	
85	电能表	单相，符合 jy-2003《教学仪器设备产品的检验规则》符合 jy-2003《教学仪器一般质量要求》的有规定	只	1	否	
86	绝缘电阻表	500V，符合 jy-2003《教学仪器设备产品的检验规则》符合 jy-2003《教学仪器一般质量要求》的有规定	只	1	否	
87	直流电流表	1. 误差等级 2. 5 级，量程 0. 6A、3A 双量程； 2. 标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；电表的细分刻度线条宽度不大于 0. 3mm；表面清洁平整； 3. 指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显；指针长度不短于 45mm，指针尖端应掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2，指针与表盘的距离不超过 1. 6mm； 4. 偏离零位：电表偏离零位，不得超过标度尺的 1%； 5. 表壳：表壳外形造型要美观，边沿要平直，表面平整光滑，无破损开裂，无划痕、麻点；不得有凹凸不平缺陷；表壳应作防静电处理； 6. 面板与装配：a. 面板表面应光滑平整，无划痕、麻点；文字、数字、符号标点应清晰；刻度线条粗细要均匀，与面板底色色差要显著；b. 表壳与玻璃应密封良好，内部应清洁，无灰尘、铁屑等杂物；玻璃表面无显著气泡、痕迹，无松动和隙缝；c. 安装在表壳上的接线柱有防脱落装置，钮帽应转动灵活，有效行程≥4mm；插头要有足够的弹性，接触要良好；直流表接线柱可以链接香蕉插头、U 型插头和鳄鱼夹三用；；d. 防接触封印完好；只要封印不破坏，就不能接触到测量机构和外壳内的附件；e. 面板上的转换开关紧固牢靠，不得松动；分档对位应准确；接触导电良好、可靠。	只	25	否	
88	直流电压表	1. 等级指数 2. 5 级，量程 3V、15V 双量程； 2. 标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；电表的细分刻度线条宽度不大于 0. 3mm；表面清洁平整； 3. 指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显；指针长度不短于 45mm，指针尖端应掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2，指针与表盘的距离不超过 1. 6mm； 4. 偏离零位：电表偏离零位，不得超过标度尺的 1%； 5. 表壳：表壳外形造型要美观，边沿要平直，表面平整光滑，无破损开裂，无划痕、麻点；不得有凹凸不平缺陷；表壳应作防静电处理； 6. 面板与装配：（1）面板表面应光滑平整，无划痕、麻点；文字、数字、符号标点应清晰；刻度线条粗细要均匀，与面板底色色差要显著；（2）表壳与玻璃应密封良好，	只	25	否	

		内部应清洁,无灰尘、铁屑等杂物;玻璃表面无显著气泡、痕迹,无松动和隙缝;(3)安装在表壳上的接线柱有防脱落装置,钮帽应转动灵活,有效行程 $\geq 4\text{mm}$;插头要有足够的弹性,接触要良好;直流表接线柱可以链接香蕉插头、U型插头和鳄鱼夹三用;正极为红色,负极为黑色;(4)防接触封印完好;只要封印不破坏,就不能接触到测量机构和外壳内的附件;(5)面板上的转换开关紧固牢靠,不得松动;分档对位应准确;接触导电良好、可靠。				
89	灵敏电流计	由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构.标度盘,机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级:2.5级。灵敏度: $\pm 300\mu\text{A}$ 内阻:80-125 Ω ;2.4-3K Ω ,规格:138mm $\times$ 100mm $\times$ 97mm	只	7	否	
90	多用电表	1、2.5级2、外壳为胶木制,成型美观光滑,上有三个调节旋钮和四个接线柱孔3、指针灵活,测量准确,表面清晰,分格均匀4、配测笔一套。可测量范围:交流电压:0-10-50-250-1000V,2500V直流电压:0-2.5-10-50-250-1000V2500V直流电流:0.05-0.5-5-50-500mA电阻:0-1 Ω -10 Ω -100 Ω -1K Ω -10K Ω	只	2	否	
91	投影电流表	示面板与水面平行,测量范围:(-0.2~0~0.6A)(-1~0~3A),测量精度:2.5级,阻尼时间:4s,外形尺寸:100mm*120mm*40mm,指针长度:50mm,最小分度值为0.02A、0.1A,对外界磁场的防御等级为III级	只	3	否	
92	投影电压表	指示面板与水面平行,测量范围:(-1~0~0.6A)(-1~0~3V)(-5~0~15V),测量精度:2.5级,阻尼时间:4s,外形尺寸:100mm*120mm*40mm,指针长度:50mm,最小分度值为0.5V、0.1V,对外界磁场的防御等级为III级	只	3	否	
93	投影检流计	1、测量范围:-0.1mA-0~+0.1mA,-1mA-0~+1mA;2、偏差;5%3、外形尺寸:100mm*120mm*40mm;4、指针长度:50mm.	只	1	否	
94	教学示波器	(-)适用范围: 中学物理教学演示实验用。 (-)技术要求: 1. 电源:交流220V $\pm$ 10V 50Hz $\pm$ 5。 2. 工作温度:0 $^{\circ}\text{C}$ ~40 $^{\circ}\text{C}$ 。 3. 相对湿度90%(40 $^{\circ}\text{C}$)。 4. 描频率:10Hz~100KHz分四档:10Hz~100Hz;100Hz~1KHz;1KHz~10KHz;10KHz~100KHz。 5. 绝缘电阻20M Ω 。 6. 其它技术要求应符合JY 0011的第5章的要求。 7. 安全、结构、外观应符合GB 4793和JY 0001第5、6、7章的有关要求执行。	台	1	否	
95	大屏幕示波器	1.垂直系统 频率响应:直流DC-10kHz,3dB偏转因数:20mVpp/cm $\pm$ 10%衰减倍率:1、10、100三档误差 $\pm$ 10%输入电阻:1M Ω $\pm$ 10%位移线性误差:10%2.扫描系统扫	台	1	否	

		描频率：10Hz-1kHz，分两档连续可调，10Hz-100kHz，100Hz-1kHz 同步：内正、负同步，显示 2 格能同步 3. 水平系统 频率响应：DC-2kHz，3dB 偏转因数：100mV/cm 4. 试验信号 波形：正弦波频率：50Hz 幅度：200mV±10% 5. 显像管有效显示面积：8 格×10 格 1 格=2cm 6. 显示屏：对角线长度：35cm，黑白电视显像管 7. 使用电源：交流 220V±10%				
96	密度计	1. 标准温度 20℃，温度范围 0~70℃，分度值为 1 度。 2. 密度范围：1.000~2.000。 3. 在液体中倾斜度 0.2 分度值。 4. 其它性能指标应符合 GB/T 17764—1999 的有关规定	支	3	否	
97	密度计	1. 标准温度 20℃，温度范围 10~70℃，分度值为 1 度。 2. 密度范围：0.700~1.000。 3. 在液体中倾斜度 0.2 分度值。 4. 其它性能指标应符合 GB/T 17764—1999 的有关规定。	支	3	否	
98	湿度计	1、初中物理演示仪器，规格：指针式，由金属外壳、玻璃面罩、游丝、指针、刻度盘组成。2、金属外壳上装有悬挂装置。3、刻度盘为圆形，直径 100mm。4、产品漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、薄厚均匀，不应有剥落和露底。5、盘面印有 0%~100%的刻度，最小分度值 1%，刻度清晰，字迹清楚，示值允差±5%。指针转动灵活，无卡滞现象。	个	13	否	
99	罗盘	1. 罗盘的侧面有测绘尺，两端为距离估定器。2. 估定器两尖端长 12.3mm，照准与准星间长为 123mm，为尖端长的 10 倍。	只	1	否	
100	空盒气压计	1. 量程范围 80-106 Kpa，分度值 0.25 Kpa，气压计示值误差最大不超过 0.25Kpa。 2. 在整个量程范围内，增减气压后，指针回复原位误差 0.25Kpa。 3. 空盒表面应光洁，无碰伤、划伤，焊接处无缝隙，漏气等缺陷。 4. 空盒中心与拉杆应同轴，多膜盒垂直放置，各膜盒连接牢固、互相平行。 5. 刻度盘表面应平整，无划伤，刻线和数字均匀清晰，可见度好。 6. 指针应平直，以轴心孔为支点，二端平衡，指针与刻度盘表面平行。在全量程范围内指针应盖住短线四分之一到四分之三，指针安装在刻度盘中心位置。 7. 指针应有微调机构。指针应转动灵活、平稳，不得有跳动现象。 8. 空盒气压计向任何方向倾斜 90° 时，轻击表壳，指针改变 1/2 分度值。 9. 玻璃罩与底座接合处应密封良好，打气至最大值或抽气至最小值，折叠皮管，停两分钟，指针移动 1/2 分度值。	台	1	否	

101	圆柱体组	有铜、铁、铝各一只，几何尺寸完全相同，直径 $\Phi 20\text{mm}$ $\pm 0.05\text{mm}$ ，高 $32\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$ 。符合 JY/T0394-2007《圆柱体组》的要求。	套	25	否	
102	立方体组	1、本产品由尺寸均为 $25\text{mm} \times 25\text{mm} \times 25\text{mm}$ 的铜块、铁块、铝块、木块等组成。2、本产品尺寸误差应 $\pm 0.5\text{mm}$ 。3、配合弹簧、量杯等，可以测算其在液体中所受的浮力和物体的密度等。4、产品表面应无明显缺陷和变形。6、产品符合本标准外还应符合 JY 0001 中的有关规定。	套	25	否	
103	运动和力实验器	1. 由平板、短斜面、小车、小球 2 个（钢塑各 1 个）、硬盒 2 个、毛巾 1 条、布 1 块组成。 2. 平板 600mm ，斜短板 200mm ，板宽 120mm ，板面平直；有可调节斜面倾角的支撑。 3. 小车车身尺寸 $120\text{mm} \times 75\text{mm} \times 40\text{mm}$ ，四轮均有轴承，车轮距 50mm ，轴距 60mm ，车轮直径 20mm 。小车在 500mm 长度平面内，直线运动偏差 5mm 。其它材料尺寸应与平板尺寸相适合。 4. 能较好的演示及实验“运动和力的关系”教学内容中模拟伽利略理想实验等相关实验内容。	套	25	否	
104	惯性演示器	钢球、弹簧钢片、支架、底座、铁片或塑料片等部分组成。钢球直径 $\Phi 20\text{mm}$ 。弹片由厚 $0.5-0.75\text{mm}$ 弹簧钢制成，表面防锈处理。立柱高 100mm ，柱端有盛球的碗，碗口直径 $\Phi 20\text{mm}$ 。铁片（塑料片）尺寸应 $50\text{mm} \times 30\text{mm}$ ，中心有盲孔。	套	1	否	
105	摩擦计	执行 JY40 标准由磨擦板和磨擦块组成。磨擦板外形尺寸 $500\text{mm} \times 50\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。磨擦块外形尺寸 $100\text{mm} \times 40\text{mm} \times 30\text{mm}$ 。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	套	25	否	
106	螺旋弹簧组	1. 产品由弹簧、指针、挂钩等组成。2. 产品由钢丝绕成的螺旋弹簧 5 种为一组，其工作极限负荷分别为 5N、3N、2N、1N、0.5N。3. 弹簧刚度选取分别为：5N 为 0.025N/mm ，3N 为 0.015N/mm ，2N 为 0.01N/mm ，1N 为 0.005N/mm ，0.5N 为 0.0025N/mm 。4. 弹簧伸长长度 200mm ，分别达到 5N、3N、2N、1N、0.5N 拉力，其误差 2%。5. 其它性能指标应符合 GB/T 1239.1-1989 的有关规定。	组	1	否	
107	阿基米德原理实验器	由塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成。塑料圆柱的体积为 100ml ，有等分刻度线，质量 120g ，直径 $\Phi 35\text{mm}$ ，塑料吊桶透明，外直径 $\Phi 40\text{mm}$ ，容积为 100ml 有等分刻度线，溢液杯透明，上端有零调装置。	套	13	否	
108	阿基米德原理及其应用实验器	1. 由测力计、塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成。2. 演示测力计左侧量程为：0-2N，最小分度值为 0.1N 、最大分度值为 0.5N 。右侧刻度线和左侧刻度线一致，并有游标指针两只。3. 塑料桶和塑料圆柱体的总质量为 140g ，在桶、柱臂上均有三条容积、体积等分线，线宽 1mm 。塑料桶容积为 100ml 。4. 溢水杯溢液管下口高度不应低于 70mm 。5. 符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关	套	13	否	

		规定。				
109	液体压强与深度关系实验器	U形管、微小压强计、盛液筒	个	13	否	
110	连通器	1. 本产品由玻璃连通器和底座两部分组成。 2. 外形尺寸：200×120×200mm。 3. 玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃。 4. 玻璃件壁厚 1.0mm。 5. 玻璃件细管外径为 12mm，粗管外径为 30mm。 6. 玻璃件必须经过退火处理，消除应力。 7. 底座要平稳，表面光滑无痕。 8. 产品应符合国标《连通器》的要求。	个	2	否	
111	帕斯卡球	一、适用范围、型号规格： 1. 适用于中学物理演示实验用帕斯卡球。 2. J2111 型。二、技术要求： 1. 性能、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章有关规定。 2. 技术要求应符合 JY 106 第 2.1~2.7 条的规定。	个	1	否	
112	浮力原理演示器	a) 产品主要由容器、浮体、塑料杯、浮块、夹具、胶管等组成。 b) 容器为无色塑料制品，口部内径 121mm，高 180mm，壁厚 2.5mm。 c) 浮体为着色半透明塑料制品，呈正方体盒状，边长为 50mm，在相对的两个面上设有两个不相通的圆形平底凹腔。塑料杯口部内径 75mm，高 80mm，壁厚 1.2mm。 d) 浮块由木块和塑料片组成。 e) 木块外形尺寸 40×40×38mm。 f) 塑料片为边长 40mm 的正方形塑料板，厚度 1.5mm。 g) 夹具为弹簧钢丝或弹簧钢板制品。 h) 胶管内径为 6mm，长度 60mm，浮体任一凹腔用胶管与微小压强计相连通，在液深 100mm 处，经 30 分钟后，微小压强计的液面差没有明显变化。	套	1	否	
113	物体浮沉条件演示器	组合式；盒内有简易液压计，铁，铝，木，塑料圆柱体，塑料吊筒，潜艇模型等十种配件组成。塑料件表面光洁，无明显变形，金属件无毛刺，无锈斑。符合 JY/T0370-2004《物体沉浮演示条件》标准。	套	1	否	
	潜水艇浮沉演示器	1. 由透明气室及吸排气装置配套组成，气室顶端有吸排气孔，下端有进、排水孔。2. 气室用无毒、透明塑料制成。气室容积 300cm ³ 。3. 性能、结构和外观符合 JY 0001 第 4、6、7 有关规定。	套	1	否	
114	液体内部压强实验器	1. 本仪器由承压盒、支杆、胶管和胶膜等组成。 2. 承压盒的内径 $\Phi 36\text{mm}$ ，转轴孔径 $\Phi 4\text{mm}$ ，孔的轴线通过盒口中心并与盒口在同一平面内，允许偏差为 0.5mm。 3. 胶管内径 6mm，壁厚 1mm，长度 600mm。 4. 支杆由 $\Phi 4$ 低碳钢制成，一端弯角为 $90\pm 1^\circ$ ，表面镀铬。 5. 产品应符合 JY107-82《液体内部压强演示器》的要求。	套	25	否	
115	微小压强计	1. 产品由 U 形玻璃管、刻度板、三通管、乳胶管、螺旋夹、夹持柄等组成。 2. 量度范围：300mm。 3. 外形	台	25	否	

		尺寸：380×65×30mm。4. U形管用内径均匀的玻璃管制成，其内径为4~6mm，壁厚1mm。U形管竖直长度380mm，两侧距离30±1mm一端成喇叭口，另一端成“接头”状。5. 三通管用外径为6+0.5mm的玻璃管制成，三个端头均为“接头”状。6. 乳胶管长250mm，内径6mm。7. 刻度板最小刻度为5mm，刻度总长为300mm。8. 产品应符合JY133-82《微小压强计》的要求。				
116	液体对器壁压强演示器	1. 产品由透明的圆管和圆缸组成。圆缸侧壁上，在不同深度固定有三个喷嘴。还有一个带螺纹的侧管，附件有螺塞、鼓膜塞、圆底板各2件；橡胶膜10片。2. 规格尺寸：圆管内径 ϕ 25mm；管长210mm；壁厚2.5mm；圆缸内径 ϕ 80mm；缸深200mm；壁厚2.5mm。3. 圆管、圆缸外形匀称，光洁透明，无龟裂破损，外壁标有指示深度的红色刻度线，分度为0.5cm，线的长度和宽度应均匀一致。4. 圆缸上的侧管和喷嘴在缸壁的凸出长度为6mm，喷嘴孔径为2mm。5. 产品应符合JY229-87《液体对器壁压强演示器》的要求。	台	1	否	
117	气体浮力演示器	大气球内胆、大气球符合jy-2003《教学仪器设备产品的检验规则》符合jy-2003《教学仪器一般质量要求》的有规定	套	1	否	
118	马德堡半球	1. 产品由两个附有拉手的铸铁组成。2. 产品为铸铁件应符合：（1）铸铁件其中一个半球上装有旋塞和抽气管咀。（2）半球（圆盘）外径 ϕ 105mm，内径 ϕ 80mm。（3）金属件外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组研磨，并配套编号。半球（圆盘）的合口处光洁度 ∇ 5，不得有砂眼、气孔和毛刺。金属球体内表面涂防锈漆。（4）旋塞和抽气管咀由黄铜制成。旋塞锥度1:7，外径 ϕ 8mm，旋塞一端装有与通气孔方向一致带箭头的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。（5）当半球（圆盘）的内外压强差为500mmHg，经30分钟后，其压差480mmHg。4. 产品应符合JY108-82《马德堡半球》的要求。	套	10	否	
119	大气压系列实验器	1. 由透明杯、橡胶套圈、胶塞、多孔盖、方格盖板、带嘴盖板、小气球、弹簧夹、乳胶管组成。2. 透明杯的直径80mm，高度120mm。3. 乳胶管长400mm，壁厚2mm，有一定的弹性。4. 弹簧夹采用钢丝，表面镀锌，无锈蚀。5. 橡胶套圈与透明杯应结合紧密。胶塞与透明杯底部的胶塞嘴应配合紧密。6. 塑料表面应平整清洁、不应有划痕、溶迹、塑迹，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平现象。7. 性能、结构、外观应符合JY0001第4、6、7章有关规定。	套	1	否	
120	压力和压强演示器	1、本产品供初中物理教学演示压力和压强的原理用。2、本产品由压强小桌和海绵块组成。3、小桌桌面尺寸为88mm×88mm。4、小桌高为62mm。	盒	1	否	

121	流体流速与压强关系演示器	产品由底板、背板、U型管、连接硬管、三通、变速管、上水箱、下水箱、蝶形阀、水箱托板、水嘴、水泵、柱标、连接软管、立柱、大小U型卡等配件组成。	套	1	否	
122	杠杆	1. 用塑料制作,表面平整、挺直、均匀、无毛刺。2. 产品由杠杆尺、轴、调平装置和四只挂钩组成。杠杆尺为400×25×8mm,中心有Φ4mm的铜轴套。3. 杠杆尺正面以轴心为零点向两端刻印厘米单位刻度线,刻线清晰,每5cm印一长线并标注数字。杆身有效长度为400mm。4. 杠杆尺两端装有镀锌调平螺母,尺端包头加固。杠杆应平衡。5. 产品应符合JY172-84《杠杆》的要求。	套	25	否	
123	演示滑轮组	1. 演示滑轮组的组成及规格: 单滑轮配备数量:2个,轮盘数量:1个,外径D:70mm,轮缘厚a:8mm,轮毂厚b:10mm,槽深c:5mm; 三并滑轮配备数量:2个,轮盘数量:3个,外径D:70mm,轮缘厚a:8mm,轮毂厚b:10mm,槽深c:5mm; 三串滑轮配备数量:2个,轮盘数量:3个,其一为外径D:70mm,轮缘厚a:8mm,轮毂厚b:10mm,槽深c:5mm;其二为外径D:53mm,轮缘厚a:8mm,轮毂厚b:10mm,槽深c:5mm;其三为外径D:40mm,轮缘厚a:8mm,轮毂厚b:10mm,槽深c:5mm; 2. 三并滑轮为直边半封闭式,三串滑轮和单滑轮为单边悬臂式,滑轮的上下挂钩方向互成90°或可转动。3. 允许负荷:2千克(19.6牛顿)。4. 轮盘用酚醛塑料制成。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1mm。6. 滑轮悬挂后,其框架侧边均应铅直,误差1.5mm。7. 各轮盘平面与框架的平行度公差1mm。8. 一对单滑轮,当负荷500克时,机械效率应90%。每对三并、三串的滑轮,当负荷1500克时,机械效率应60%。9. 产品应符合JY134-82《演示滑轮组》的要求。	组	1	否	
124	滑轮组	1. 滑轮组的组成及规格: 单滑轮配备数量:2件 轮盘数量:1个;二串滑轮配备数量:2件 轮盘数量:2个; 外径D:40mm; 轮缘厚a:7mm; 轮毂厚b:10mm; 槽深c:4.5mm。2. 框架结构形式均为直边封闭式,上下挂钩互成互成90°或可转动。3. 允许负荷:2千克(19.6牛顿)。4. 轮盘用酚醛塑料制成。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1mm。6. 滑轮悬挂后,其框架侧边均应铅直,误差1.5mm。7. 各轮盘平面与框架的平行度公差1mm。8. 一对单滑轮,当负荷500克时,机械效率应90%。9. 产品应符合JY135-82《滑轮组》的要求。	组	25	否	
125	滚摆	1. 滚摆由摆体(摆轮和摆轴)、悬线、支柱、横梁和底座组成。 2. 摆轮直径Φ120mm。摆轴直径Φ8mm,长150mm	个	1	否	

		3. 产品应符合 JY110-82《滚摆》的要求。				
126	离心轨道	1. 产品由钢球、塑料球、环形轨道及底座组成。 2. 外形尺寸：600×120×330mm。 3. 轨道成型规则圆滑，无锈蚀，球体在轨道上运动无阻滞、跳动或脱轨现象。 4. 底座可靠，在水平台上放置平稳。 5. 各器件基本尺寸和公差符合 JY169 标准规定要求。	套	1	否	
127	力学实验盒	一、适用范围：适用于中学物理实验教学用。二、技术要求： 1. 结构及外观的一般要求应符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足中学物理实验教学的要求。	套	25	否	
128	初中力学演示板	1. 为手提式组合教具，全部教具组装于合成革箱内，并附有装箱定位图。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 22 个实验。 3. 双向测力计应符合 JY 0127—91 教学用测力计 有关技术要求。 4. 余配件的品种、数量及技术条件应符合 Q/AQA513-1995 力学演示板有关要求。 5. 构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。	套	1	否	
129	飞机升力原理演示器	1. 产品由机翼模型、风机、底座、滑杆等组成。2. 机翼模型尺寸 80×60mm。3. 风机应符合 GB/T13274《一般用途轴流通风机技术条件》。4. 用风机正对机翼前沿吹风应能使机翼上升。	套	1	否	
130	手摇离心转台	1. 产品由机座、主动轮（附摇柄）和从动轮等组成。 2. 外形尺寸：550×240×150mm。 3. 机座材料为铸铁，配有橡胶脚，平放、立放均平稳可靠。 4. 主动轮直径为Φ240mm，从动轮直径为Φ40mm。 5. 主动轮和从动轮转动应灵活、平稳，转动时皮带不得脱落。 6. 各部件均应作防锈处理。 7. 产品应符合 JY220-87《手摇离心转台》的要求。	台	1	否	
131	音叉	1. 产品由单支音叉组成，附有共鸣箱和音叉槌。 2. 音叉频率分别为 256Hz。 3. 音叉用钢材制成，叉股宽 8.5mm，两支股内间距 9mm，圆柄Φ8mm，音叉全长 200mm。 4. 两叉股表面平整，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切，表面镀铬，并有 F256 频率标志。 5. 叉股厚 5.5mm，两叉股的厚度差 0.05mm。 6. 频率误差 F256 0.5Hz（20℃时）。 7. 音叉表面粗糙度，外侧面和两平面 Ra 最大允许值 1.25 μm，内侧平面 Ra 最大允许值 2.5 μm。 8. 共鸣箱用东北松木或桐木制造，木材应经脱脂干燥处理，箱体无节疤和	套	1	否	

		裂痕,箱内腔体积为 $300 \times 80 \times 40 \text{mm}^3$ 。 9. 共鸣箱的插座与音叉柄配合应紧密,音叉柄插入后无动摇现象。 10. 音叉槌用橡胶制造,球径 26mm,杆为木材或塑料,杆长 180mm。 11. 产品应符合 JY227-87《F256 音叉、F512 音叉》的要求。				
132	音叉	1. 产品由单支音叉组成,附有共鸣箱和音叉槌。 2. 音叉频率分别为 512Hz。 3. 音叉用钢材制成,叉股宽 8.5mm,两支股内间距 9mm,圆柄 $\Phi 8 \text{mm}$,音叉全长 160mm。 4. 两叉股表面平整,叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切,表面镀铬,并有 F512 频率标志。 5. 叉股厚 5.5mm,两叉股的厚度差 0.05mm。 6. 频率误差 0.8Hz (20℃时)。 7. 音叉表面粗糙度,外侧面和两平面 Ra 最大允许值 $1.25 \mu \text{m}$,内侧面 Ra 最大允许值 $2.5 \mu \text{m}$ 。 8. 共鸣箱用东北松木或桐木制造,木材应经脱脂干燥处理,箱体无节疤和裂痕,箱内腔体积为 $140 \times 80 \times 40 \text{mm}^3$ 。 9. 共鸣箱的插座与音叉柄配合应紧密,音叉柄插入后无动摇现象。 10. 音叉槌用橡胶制造,球径 26mm,杆为木材或塑料,杆长 180mm。 11. 产品应符合 JY227-87《F256 音叉、F512 音叉》的要求。	套	1	否	
133	发音齿轮	1. 产品由三片齿板、转动轴等组成。 2. 齿轮用钢材制成,外形尺寸 $\Phi 78 \times 134 \text{mm}$ 。 3. 三片齿板的顶圆直径为 $\Phi 78 \text{mm}$,齿数分别为 80、60、40 齿,齿的分布均匀,齿片应平整,无毛刺。 4. 三片齿板相距 23mm,顺序装在转动轴上,装配应牢固端正,不得有松动现象。 5. 三片齿板表面镀铬,其余表面镀锌。 6. 产品应符合 JY224-87《发音齿轮》的要求。	个	1	否	
134	单摆	1. 由摆球、线绳、支架组成(用物理支架)。 2. 钢球、塑料球直径 $\Phi 20 \text{mm}$ 。 3. 摆球均沿直径方向钻孔,共穿线使用,钢球表面镀铬、抛光。 4. 摆球附悬线 1 根,长度均 1000mm。 5. 塑料球表面应平整清洁,边缘不应有毛刺、变形和破边和凹凸不平等现象。 6. 结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 章有关规定。	个	25	否	
135	纵波演示器	一、适用范围、型号规格: 适用于中学物理实验教学用。 二、技术要求: 1. 由支架、螺旋弹簧、振源及附件、连接杆和衬布等部件组成。 2. 工作条件: 无风。 3. 支架应有足够的强度,表面经防锈处理。 4. 振源。 4.1 振子为柱体或球体金属件。表面镀铬,振子可在弹簧钢片上调整其高度。 4.2 弹簧钢片应有足够的长度和钢度,表面防锈处理。通过改变振子位置,其频率可在 2.5~3.3Hz 范围内调整。 5. 螺旋弹簧需经防锈处理,在工作状态下应满足下表要求。 弹簧工作长度 全长圈数 波速 (mm/s) 波的传播可见距离 100mm 200 ± 10 0.5 2 个单程; 1250mm 230 ± 10 ; 1600mm 250 ± 10 1 个单程。 6. 螺旋弹簧吊线结点应在一条直线上,且分布均匀。 7. 外观质量	套	1	否	

		应符合 JY 0001 第 6 章的有关规定。				
136	声传播演示器	1. 产品要求说明声波分别在空气、液体、固体中的传播情况。 2. 产品由声源发生器、媒介容器、声波放大器等组成。 3. 声源所发声音应清晰悦耳、动听。 4. 媒介容器应透明、无渗漏。 5. 声音放大器应不失真反映声源的声音, 在声源关闭时应无任何杂音。 6. 声源发生器、声音放大器所用电源应有外接接线柱, 电源电压 6V。	套	1	否	
137	超声应用演示器	一、适用范围: 用于中学物理做超声波清洗等功能实验用。二、技术要求: 1. 振子的功率: 100W 2. 槽内容积: 2.81 升 3. 内槽尺寸: 240mm×140mm×100mm 4. 振子频率: 标准频率 40KHz 5. 槽体材质: SUS304 6. 排水方式: 放液阀门 7. 绝缘电阻 20MΩ 8. 性能、安全、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。	套	1	否	
138	声速测量仪	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 满足中学物理实验教学的要求。	台	1	否	
139	量热器	一、适用范围、型号规格: 1. 适用于中学物理演示实验用量热器。 2. J2251 型。二、技术要求: 1. 由内筒、外筒、上盖、绝热支架和搅拌器组成 2. 性能、结构外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章有关规定。 3. 技术要求应符合 JY 231 第 2.1~2.8 条的规定。	套	25	否	
140	内聚力演示器	1. 由两只带有金属和挂钩的铅圆柱体组成, 并配有旋转式刮削器。2. 圆柱体直径 $\phi 20\text{mm}$ 、长 45mm。3. 铅的纯度不得低于 99.9%。4. 铅圆柱体的有效使用长度 18mm。5. 挂钩安装在圆柱体侧面的孔心中。6. 圆柱体无砂眼气孔, 表面漆层均匀、美观。7. 削平两圆柱体端面压接在一起后, 承受纵向拉力 60 牛顿。8. 产品应符合 JY171-84 《内聚力演示器》的要求。	套	1	否	
141	空气压缩引火仪	1. 产品由气缸、底座、端盖、活塞等组成。 2. 气缸由有机玻璃制成, 缸长 130mm, 外径 $\phi 25\text{mm}$, 内径 $\phi 10\text{mm}$ 。缸体透明度好, 表面无划痕。 3. 底座直径 $\phi 65\text{mm}$, 底座与缸体连接牢固, 放置平稳。活塞与气缸气密性应良好。 4. 手柄直径 $\phi 40\text{mm}$, 表面应光滑、无毛刺; 活塞杆直径 $\phi 8\text{mm}$, 表面镀铬, 手柄与活塞杆连接牢固并具有足够的机械强度。 5. 产品在正常的冲击力作用下, 实验效果应明显。 6. 连续压缩引火 100 次, 密封圈的使用效果不变。 7. 产品应符合 JY137-82 《空气压缩引火仪》的要求。	个	1	否	
142	爆燃器	酒精点火, 透明盒, 附电子点火器符合 jy-2003 《教学仪器设备产品的检验规则》符合 jy-2003 《教学仪器一般质量要求》的有规定	套	1	否	
143	机械能热能互变演示器	一、适用范围、型号规格: 1. 适用于初中物理教学演示实验用 “机械能热能转换演示器”。 2. J2254 型。	套	1	否	

144	金属线膨胀演示器	一、适用范围及规格： 1. 中学物理教学演示用。 2. 外形尺寸：380mm×135mm×270mm。二、技术要求： 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 200±0.5mm，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。 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。 5. 其它技术要求应符合 JY225 中的 2.4—2.8 条的要求。	个	1	否																																									
145	固体缩力演示器	一、适用范围、型号规格： 1. 适用于初中物理教学演示使用固体缩力演示器。 2. J2259 型。二、技术要求： 1. 结构外观应符合 JY 226 第 1.2、1.3 条要求及 JY 0001 第 6、7 章有关要求。 2. 其余应符合 JY 226 第 2 章的规定。	个	1	否																																									
146	热传导演示器	一、适用范围、型号规格： 1. 适用于初中物理教学演示用实验用热传导演示。 2. J2260 型二、技术要求： 1. 基本性能、结构外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章的有关要求。 2. 该产品由直径相同为 $\phi 6\pm 0.1\text{ mm}$ ，长度相等为 $L100\pm 2\text{ mm}$ 的铜、铝、铁金属杆各 1 支和铜环、支杆、底座组成。产品高度应 200 mm，仪器表面防锈处理。 3. 仪器组装后应放置平稳、联接牢固，原理正确，直观形象。	个	1	否																																									
147	双金属片	一、适用范围、型号规格： 1. 适用于初中物理教学演示实验用双金属片。 2. J2265 型。二、技术要求： 1. 材料：由铜、铁组成。 2. 基本性能、结构外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章的有关要求。 3. 该产品由长度 $\geq 250\text{ mm}$ 、宽 $\geq 25\text{ mm}$ 、厚 $\geq 0.5\text{ mm}$ 铜、铁板材各 1 片铆合而成，铆合应牢固，手持端木柄应涂漆。	个	1	否																																									
148	气体做功内能减少演示器	1. 产品由底座、贮气筒、做功气室、活塞等部件组成。 2. 气体做功时，温度变化 10℃。温度显示、压强显示观察清晰。 3. 采用透明亚克力做主材料，观察效果好	套	1	否																																									
149	声热实验盒	一、适用范围、型号规格： 适用于初中物理演示声现象和热现象实验。二、技术要求： 本仪器为组合式结构，所配器材如下表。 <table> <tr> <th>序号</th> <th>器材名称</th> <th>数量</th> <th>用途</th> <th>备注</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>盒子</td> <td>1</td> <td>音调实验</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>小锤</td> <td>1</td> <td>声音传播</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>喇叭</td> <td>1</td> <td>声音传播</td> <td>带固定片</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>插片座</td> <td>2</td> <td>声音传播</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>小铃铛</td> <td>1</td> <td>声音传播</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>薄膜板</td> <td>1</td> <td>声音传播</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>弦调节轴</td> <td>2</td> <td>音调实验</td> <td></td> </tr> </table>	序号	器材名称	数量	用途	备注	1	盒子	1	音调实验		2	小锤	1	声音传播		3	喇叭	1	声音传播	带固定片	4	插片座	2	声音传播		5	小铃铛	1	声音传播		6	薄膜板	1	声音传播		7	弦调节轴	2	音调实验		套	25	否	
序号	器材名称	数量	用途	备注																																										
1	盒子	1	音调实验																																											
2	小锤	1	声音传播																																											
3	喇叭	1	声音传播	带固定片																																										
4	插片座	2	声音传播																																											
5	小铃铛	1	声音传播																																											
6	薄膜板	1	声音传播																																											
7	弦调节轴	2	音调实验																																											

		8 弦支座 2 音调实验 9 弦定位座 2 音调实验 10 弦（粗、细）各 1 音调实验 11 三角形片 1 音调实验 12 橡皮筋 2 发生体振动 13 电池盒 2 14 导线 2 15 土电话 2 简单的绳电话 16 细线 5m 简单的绳电话 17 水银温度计 0~100℃ 1 温度实验 18 水银温度计 0~200℃ 1 温度实验 19 气温计 1 温度实验 20 体温计 1 温度实验 21 烧杯 250ml 1 温度实验 22 塑料板（中间有小孔） 1 温度实验 23 酒精灯 1 温度实验 24 试管 1 熔化凝固 25 石棉网 1 熔化凝固 26 横杆 1 沸腾实验 挂温度计 27 注射器 1 液化实验 28 橡皮帽 1 液化实验 29 烧瓶夹 1 熔化凝固升华 30 碘升华管 1 升华凝华				
150	纸盘扬声器	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、纸盘扬声器的直径 200mm，阻抗为 8Ω ，功率为 5W， 动圈式。3、外观色调一致，表面整洁平整，无毛刺。	台	1	否	
151	手持式喇叭	手持式，满足初中教学使用要求，符合相关标准规定	个	1	否	
152	玻棒(附 丝绸)	教师用，1、玻棒材质：实心， $\phi 14\text{mm} \times 300\text{mm}$ 。2、丝绸 尺寸应 $360\text{mm} \times 360\text{mm}$ ，桑蚕织品，颜色为本色或有机玻棒 (附丝绸)，教师用，符合 JY179 标准	对	3	否	
153	玻棒(附 丝绸)	玻棒材质：实心(附丝绸)，学生用	对	50	否	
153	胶棒(附 毛皮)	教师用，1、硬橡胶棒或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮为经 过鞣制的猫皮、兔皮或羊羔皮。在规定工作条件下，用毛 皮裹胶棒或聚碳酸酯棒做一次快速拉出，棒上所带电荷用 指针式验电器检验，指针式验电器张角胶棒 30° ，聚碳酸 酯棒 45° 。符合 JY179 标准	对	3	否	
154	胶棒(附 毛皮)	或聚碳酸酯棒（附毛皮），学生用	对	50	否	
155	箔片验电 器	1. 本产品由外壳、圆球或圆盘、导电杆、箔片及中位卡 组成。2. 外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应 光洁透明，无气泡及划痕。3. 圆球或圆盘、导电杆及 中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺。安装	对	2	否	

		后应紧固无松动及歪斜现象。 4. 导电杆与外壳间应有绝缘套管, 安装后应无明显缝隙, 取下方便, 不致损坏箔片。 5. 金属箔片厚度 0.02mm, 长度 25mm, 带电时应能顺利张开, 两边张角应对称, 不飞翻弯曲, 电荷消失后应能完全回零。 6. 在圆球或圆盘上加 8KV 的直流高压时, 箔片的两边张开与中位片的角度应 45° 。移去高压后, 箔片张开角度保持 30° 以上的时间应 1 分钟。 7. 产品应符合 JY202—85《箔片验电器》的要求				
156	箔片验电器	学生用一、适用范围、型号规格: 1. 适用于中学物理分组实验用箔片验电器。 2. J2304 型, 每付 1 对。二、技术要求: 1. 应符合 JY 202 第 1.2 条及 JY 0001 第 6、7 章有关规定。 2. 其余应符合 JY 202 第 2 章有关规定。 3. 性能、安全、结构、外观应符合 JY 0002 第 4、5、6、7 章有关规定。	对	50	否	
157	指针验电器	1. 本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。 2. 壳体应连接牢固、平整周正, 底座平稳, 表面无明显划痕, 壳体的演示面应有指针张开角度的刻度, 如有活动门则门与壳体之间的配合应严密活动方便。 3. 圆球或圆盘及导电杆用金属制成, 镀铬抛光后, 表面应光洁无毛刺。 4. 圆球或圆盘与导电杆之间用 M4 螺纹配合, 装配后整体平整周正。 5. 指针用薄金属片制成; 长度 100mm, 针体平直, 表面光滑无毛刺, 下部成箭头形, 漆红色。 6. 指针架用金属制成, 镀铬抛光后表面光滑无毛刺。指针装在指针架上时, 动作应灵敏可靠, 不前后偏斜摇摆, 电荷消失后应能顺利向零。 7. 在圆球或圆盘上连接 9KV 直流高压电源的一极时, 指针张开角度 45° , 移去高压后, 指针保持 30° 以上的时间应 10 分钟。 8. 本产品中两只验电器的指示灵敏度指针指示张角 0° 到 60° 范围内不得有明显的偏差。指针指示文化中不应有跳动现象。 9. 产品应符合 JY203—85《指针验电器》的要求。	对	1	否	
158	感应起电机	1. 在温度为 20°C 、相对湿度为 65% 的环境中, 摇柄转速 120 转 / 分, 火花放电距离 55mm。在温度为 $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ 范围, 相对湿度 80% 的条件下, 仪器应正常工作, 火花放电距离 30mm。 2. 起电盘采用直径 275mm, 厚 3mm 的有机玻璃板制成。 3. 起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构。 4. 底座采用绝缘性能优良的木质材料制成。 5. 起电盘径向跳动, 两盘跳动量 1.5mm。 6. 两盘盘面不平度应使起电盘在转动中两盘内侧任一点间距离 2.5mm, 最大不超过 5.5mm。 7. 起电盘中心轴横向窜动量 1mm。手摇转柄轴横向窜动量 2mm。	台	1	否	

		8. 起动盘转动应平稳灵活,在手摇转柄转速 120 转 / 分的条件下, 仪器无颤动现象。 9. 电刷在起电盘上与铝箔接触良好。 10. 电梳由针状金属杆或束状裸铜丝制成。 11. 起电盘上铝箔粘接整齐牢固。 12. 莱顿瓶极板涂敷高度应 120mm, 涂敷层牢固不得有划伤或局部脱落。 13. 产品应符合 JY115—82《感应起电机》的要求。				
159	枕形导体	一、适用范围、规格: 1. 中学物理教学演示实验用。 2. 枕形导体有可拆式和不可拆式两种。二、技术要求: 1. 枕形导体用铜或铝制成, 铜质导体应用镍、锌或铬镀层、表面抛光, 铝质导体应做电化学处理。 2. 缘支柱用有机玻璃制成, 底座用绝缘材料制成。 3. 性能、安全、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、5、6、7 的有关要求。	副	1	否	
160	小灯座	1. 小灯座由底板、接线柱, 灯座组成。 2. 小灯座为螺口灯座与 E10 / 13、E10 / 14、1c9 / 14 计小电珠配用。 3. 小灯座最高工作电压为 36V, 最大工作电流为 2.5A。 4. 底座用黑色塑料制成, 表面平整光洁。外形尺寸 75X35X10mm, 底座上有两个直径为 4.5mm 的安装孔, 孔的中心距离为 40 ± 0.5mm。应有足够的强度。 5. 接线柱为 644 型, 行程 6mm。 6. 灯座用厚 0.5~0.6mm 的磷铜片制做, 表面镀镍。灯座与两接线柱之间用宽 8mm 的铜片连接和灯座为一整体。 7. 小电珠旋入后, 应接触良好可靠, 不应有接触不良或短路。 8. 未旋入小电珠时, 两接线柱间电阻 $100M\Omega$。 9. 未旋入小电珠时, 两接线柱间抗电强度为 500V。 11. 产品应符合 JY116—82《小灯座》的要求。	个	50	否	
161	单刀开关	由底座, 接线柱, 闸刀, 刀座, 刀承和绝缘手柄组成。符合 JY0117—1991《教学用闸刀开关》要求	个	50	否	
162	滑动变阻器	1. 技术规格: 电阻 20Ω; 额定电流 2 A。 2. 电阻值误差应 10%。 3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整。 4. 电阻线绝缘层承受 1.5KV 的电压不被击穿; 滑动变阻器承受 1.5KV 的电压试验, 不应出现飞弧或击穿现象。 5. 在额定电流下工作时, 温升不应超过 300°C, 试验后绕线无松动, 绝缘层无破损现象。 6. 瓷管表面上釉, 光滑平整, 无裂纹。 7. 常温常湿条件下绝缘电阻应 $20M\Omega$。 8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触, 触头应圆滑, 压力均匀, 滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时, 电阻值应均匀变化, 不得有间断跳跃现象。 9. 支架、护罩采用金属材料制成, 与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正, 放置平稳, 接线柱在支架两端 10. 产品应符合 JY0028—1999《滑动变阻器》的要求。	个	25	否	
163	滑动变阻	1. 技术规格: 电阻 50Ω ; 额定电流 1.5 A。 2. 电阻	个	2	否	

	器	值误差应 10%。3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整。 4. 电阻线绝缘层承受 1.5KV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5KV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象。 5. 在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。7. 常温常湿条件下绝缘电阻应 20MΩ。8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳，接线柱在支架两端 10. 产品应符合 JY0028—1999《滑动变阻器》的要求。				
164	滑动变阻器	1. 技术规格：电阻 5Ω；额定电流 3 A。2. 电阻值误差应 10%。3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整。4. 电阻线绝缘层承受 1.5KV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5KV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象。5. 在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。7. 常温常湿条件下绝缘电阻应 20MΩ。8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳，接线柱在支架两端 10. 产品应符合 JY0028—1999《滑动变阻器》的要求。	个	2	否	
165	电阻圈	电阻圈包括 5Ω、1.5A，10Ω、1.0A，15Ω、0.6A 共 3 种规格，阻值误差≤±1%；外壳为胶木制；柱子是铜的；电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制；按额定电流连续工作 15min 后，5Ω、1.5A，10Ω、1.0A，15Ω、0.6A 电阻圈外壳两侧温升分别不应高于 60K、60K 和 45K；按额定电流连续工作 2h 后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化应在 1%以内	组	13	否	
166	电阻定律演示器	1. 本产品由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成。2. 外形尺寸：1060×150×40mm。3. 金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。4. 三种金属导线的规格、阻值如下表：铜 1 根 导线直径(mm) 0.5±0.04 有效长度(mm) 1000±2 参考阻值(Ω) 0.09 铁 1 根 导线直径(mm) 0.5±0.04 有效长度(mm) 1000±2 参考阻值(Ω) 0.5 镍铬 2 根 导线直径(mm) 0.5±0.04 有效长度(mm) 1000±2 参考阻值(Ω) 5 5. 金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为 1000±2mm。6. 金属导线的材质、直径在底板上应有明显的标记。7. 底板应平整无变形、表面作防护处理。	台	1	否	

		8. 连接片为1mm厚的黄铜制成,表面镀铬。9. 接线柱为铜质,直径8mm,与底板绝缘良好。10. 产品应符合JY217-87《电阻定律演示器》的要求。				
167	电阻定律实验器	1. 本产品由钢制底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成。2. 外形尺寸: 1060×150×40mm。3. 金属导线应精细均匀,在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。4. 三种金属导线的规格、阻值如下表: 铜1根 导线直径(mm) 0.5±0.04 有效长度(mm) 1000±2 参考阻值(Ω) 0.09 铁1根 导线直径(mm) 0.5±0.04 有效长度(mm) 1000±2 参考阻值(Ω) 0.5 镍铬2根 导线直径(mm) 0.5±0.04 有效长度(mm) 1000±2 参考阻值(Ω) 5 5. 金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为1000±2mm。6. 金属导线的材质、直径在底板上应有明显的标记。7. 底板应平整无变形、表面作防护处理。8. 连接片为1mm厚的黄铜制成,表面镀铬。9. 接线柱为铜质,直径8mm,与底板绝缘良好。10. 产品应符合JY217-87《电阻定律演示器》的要求。	台	50	否	
168	演示电阻箱	1. 演示电阻箱是插头式电阻箱的解剖形式,用来演示插头式电阻箱的基本构造和原理。2. 产品由展开在一平板上、相互串联的四个电阻线圈组成,四个电阻阻值分别为1Ω、2Ω、2Ω和5Ω可分别由四个短路插头短路。3. 1Ω、2Ω、2Ω电阻用线径为0.55mm的康铜丝绕制,允许通过的最大电流为2A;5Ω电阻用直径为0.45mm的康铜丝绕制,允许通过的最大电流为1A。4. 单个电阻阻值的最大允许误差为0.05Ω。测试方法:用电桥分别测量。5. 零电阻0.05Ω。测试方法:将短路插头全部插入,用双电桥反复测三次,取三次的算术平均值应0.05Ω。6. 产品应符合JY30-79《演示电阻箱》的要求。7. 符合JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	1	否	
169	教学电阻箱	电阻值范围:0~9999Ω,最小步进值:1Ω,电阻箱阻值变换方式为开关式,电阻准确度:0.5级(环温20℃,相对湿度80%,零电阻0.04Ω)	个	1	否	
170	简式电阻箱	1. 电阻箱阻值调节范围0~9999Ω;电阻箱最小步进值1Ω。2. 电阻箱阻值变换方式为开关式,每十进开关上电阻值的比值是:1:2:2:2:2或1:1:1:1:1:1:1:1:1:1。3. 电阻箱参考功率为0.5W,标称使用功率为1W。4. 电阻箱电路对外壳的金属部分之间的绝缘电阻应100MΩ。5. 电阻箱电路对外壳的金属部分应能承受频率为50Hz的交流电压2000V,历时一分钟的试验而不击穿。6. 产品应符合JY32-88《简式电阻箱》的要求。7. 符合JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	25	否	
171	演示线路实验板	初中演示组,初中学生组,底板为ABS塑料压制,单板面积为:360*240平方毫米。厚度为20mm。底板上12*8	套	1	否	

		个等距圆孔，供接插元件插座用。元件插座为聚乙烯塑料压制，表面装有电路元件，下方有两个等距塑料插柱可插入底板的等距圆孔。配套器件：小灯座 3 只，灯泡 3.8v/0.3A, 2.5v/0.3A 灯泡两个，电池盒 4 只，单掷电键 3 只，线绕电阻 8w-5Ω、4w-10Ω 各两个，底板：360*240 平方毫米、96 孔一块，小插接座 20 只，吊环 3 只，插头导线 115、145mm 各 12 支，叉头导线 135、225、315mm 各 4 支。				
172	初中电学演示箱	磁贴式一、适用范围：适用于中学物理实验教学用。二、技术要求：1. 结构及外观的一般要求应符合 JY 0001 的相关要求。2. 产品性能满足中学物理实验教学的要求。	套	1	否	
173	学生线路实验板	一、适用范围：适用于中学物理学生分组实验用。二、技术要求：1. 线路实验板为拼接式，由线路底板、三角支板、紧固销、吊环等组成。2. 规格型号应符合 JY 218 表 1 的要求。3. 紧固销用于底板拼合时应松紧适度，每块底板配备应五只。4. 各种插座插脚的直径为 $\phi 6 \pm 0.3\text{mm}$ ，中心距为 30mm 的整数倍。5. 其它技术要求应符合 JY 218 中的 2.2、2.4、2.5 条的要求。	套	25	否	
174	单刀双掷开关	1. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。2. 开关闸刀的宽度 7mm，闸刀厚度 0.7mm。接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$ ，有效行程 4mm。3. 开关通额定电流，导电部分允许温升 35℃，操作手柄允许温升 25℃。4. 开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应 100mV。6. 开关在高温 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ 和低温 $-40 \pm 2^\circ\text{C}$ 各贮存 4h，其工作性能不变。7. 开关应具有足够的强度。	个	25	否	
175	双刀双掷开关	本产品应符合 JY117-91《教学用闸刀开关》的要求。1. 性能、结构和外观符合 JY 0001 第 4、6、7 有关规定。2. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。3. 其余应符合 JY 117 第 6 章有关规定。	个	4	否	
176	焦耳定律演示器	1. 仪器由贮气盒、玻璃管、连接软管、刻度板等构成。2. 电源电压：DC0~15V。3. 工作电流：2A。4. 教学演示效果明显。5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	套	1	否	
177	焦耳定律实验器	1. 使用电源 D.C, 6-12V 2. 演示效果能在 10 分钟内完成 3. 仪器的实验误差 7% 4. 安装在示教板上，方便演示使用	套	25	否	
178	保险丝作用演示器	1. 产品使用电源：交流 198V—242V，50Hz。2. 面板长 450mm，宽 30mm。正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落，图形符号应符合 JY0001 的有关规定。3. 绝缘实验导线或裸实验导线用的接线柱	套	1	否	

		为铜质，接线柱间的距离 280mm，绝缘实验导线或裸实验导线与接线柱连接后，导线与面板间的距离 30mm。4. 接保险丝的接线柱为铜质，两接线柱间的距离 80mm。5. 电路开关开合松紧适宜，控制准确；接线柱、灯泡口接触良好，各连接件连接方便可靠。6. 实验材料及要求按下表： <table><tr><td>材料名称</td><td>要求</td></tr><tr><td>保险丝</td><td>额定电流 1A，长度 5m</td></tr><tr><td>保险丝</td><td>额定电流 2A，长度 5m</td></tr><tr><td>保险丝</td><td>额定电流 3A，长度 5m</td></tr><tr><td>保险丝</td><td>额定电流 5A，长度 5m</td></tr><tr><td>铜导线</td><td>单芯，直径 0.5mm，长 80mm，数量 10 根</td></tr><tr><td>绝缘实验导线</td><td>额定电流 3A，长 290mm，数量 30 根</td></tr><tr><td>裸实验导线</td><td>单芯，直径 0.7mm，长 285mm，数量 10 根</td></tr><tr><td>短路导线</td><td>多芯铜线，长 150mm，两端有接线夹</td></tr><tr><td>负载（灯泡）</td><td>12V 50W，数量 4 只</td></tr><tr><td>负载（灯泡）</td><td>12V 10W，数量 2 只</td></tr></table> 7. 保险丝在长时间通过额定电流时不熔断，通过二倍额定电流时短时间内熔断。8. 绝缘实验导线的芯线为金属合金导线，外套为无毒塑料管或纸管；当通过电流二倍额定值时，绝缘实验导线外套管应能冒烟、燃烧。9. 在 9m 外观看实验现象应清晰。10. 当输入电压为 220V 时，电源输出空载电压 14.5V；额定电流时负载电压 12V。额定电流值由产品规定，10A。11. 用裸实验导线连接电路，并在接保险丝的两接线柱间接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5min 后姜负载短路，保持 5min，关闭电源。重新开启电源，仪器应能正常工作。	材料名称	要求	保险丝	额定电流 1A，长度 5m	保险丝	额定电流 2A，长度 5m	保险丝	额定电流 3A，长度 5m	保险丝	额定电流 5A，长度 5m	铜导线	单芯，直径 0.5mm，长 80mm，数量 10 根	绝缘实验导线	额定电流 3A，长 290mm，数量 30 根	裸实验导线	单芯，直径 0.7mm，长 285mm，数量 10 根	短路导线	多芯铜线，长 150mm，两端有接线夹	负载（灯泡）	12V 50W，数量 4 只	负载（灯泡）	12V 10W，数量 2 只				
材料名称	要求																											
保险丝	额定电流 1A，长度 5m																											
保险丝	额定电流 2A，长度 5m																											
保险丝	额定电流 3A，长度 5m																											
保险丝	额定电流 5A，长度 5m																											
铜导线	单芯，直径 0.5mm，长 80mm，数量 10 根																											
绝缘实验导线	额定电流 3A，长 290mm，数量 30 根																											
裸实验导线	单芯，直径 0.7mm，长 285mm，数量 10 根																											
短路导线	多芯铜线，长 150mm，两端有接线夹																											
负载（灯泡）	12V 50W，数量 4 只																											
负载（灯泡）	12V 10W，数量 2 只																											
179	玩具电动机	一、适用范围、规格：1. 中学物理分组实验用。2. 功率 0.6W，直流 3V。二、技术要求：1. 由底座、风扇、小电动机组成。2. 底座、风扇用硬质塑料制成。3. 玩具电动机拆装方便，实验效果明显，性能稳定。4. 性能、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章有关规定。	套	25	否																							
180	电子门铃	一、适用范围：1. 中学物理分组实验用。2. DC：3V。二、技术要求：1. 外壳、电池盒、音乐集成电路、微型喇叭及开关组成。2. 声音悦耳、柔和、清脆。3. 开关接触及断开良好可靠。电池盒夹持电池可靠，松紧适当，夹取方便。4. 性能、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章有关规定。	套	25	否																							
181	条形磁铁	1. D-CG-LT-180 型：主参数（长度）180mm，磁极横截面积 405mm ² 、磁感应强度应 0.07T。2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。N、S 字母的颜色为蓝色或白色。3. 教学用磁钢经高温老化处理后，磁感应强度第 1 条的要求。4. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，试验后磁感应强度第 1 条的要求。5. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受频率为 30Hz，振幅为 0.2mm，振动试验 10min，试验后磁感应强度第 1 条的要求。6. 教学用磁钢磁性材料的磁特性下表的规	对	25	否																							

		定,提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。 材料牌号 剩磁[B] (Wb/m ²) 矫顽力[He] (KA/m) 最大磁能积 (BH) (maxKJ/m ³) 铝铁碳 LTT3.6 0.50 11.2 2.8—3.6 铁氧体 Y10T 0.20 128-160 6.4-9.6 铁氧体 Y15 0.28-0.36 128-192 14.3-17.5 其它材料 0.56 27 9.2 7. 产品应符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求				
182	蹄形磁铁	1. D-CG-LU-80 型: 主参数 (高度) 80mm, 磁极横截面积 200mm ² 、磁感应强度应 0.055T。 2. 教学用磁钢极性标注, 指北极 (N) 为红色, 指南极 (S) 为白色或蓝色。N、S 字母的颜色为蓝色或白色。 3. 教学用磁钢经高温老化处理后, 磁感应强度第 1 条的要求。 4. 教学用磁钢按运输要求包装后, 应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验, 试验后磁感应强度第 1 条的要求。 5. 教学用磁钢按运输要求包装后, 应能经受频率为 30Hz, 振幅为 0.2mm, 振动试验 10min, 试验后磁感应强度第 1 条的要求。 6. 教学用磁钢磁性材料的磁特性下表的规定, 提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。 材料牌号 剩磁[B] 矫顽力[He] 最大磁能积 (BH) max 铝铁碳 LTT3.6 0.50Wb/m ² 11.2KA/m 2.8—3.6KJ/m ³ 铁氧体 Y10T 0.20Wb/m ² 128-160KA/m 6.4-9.6KJ/m ³ 铁氧体 Y15 0.28-0.36Wb/m ² 128-192KA/m 14.3-17.5KJ/m ³ 其它材料 0.56Wb/m ² 27KA/m 9.2KJ/m ³ 7. 产品应符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求。	个	25	否	
183	磁感线演示器	外壳用有机玻璃制成, 盒内装蓖麻油及适量铁粉, 外壳应无变形、无划伤、无漏油, 盒内允许有一个直径 2mm 的气泡, 演示观察磁力线应清晰、形象仪器能承受-20~40℃ 高低温贮存和运输, 仪器所附条蹄形磁铁磁感应强度 45mT。	套	1	否	
184	立体磁感线演示器	1、初中物理演示仪器, 用于初中物理演示永磁体磁场和电磁场的存在及磁力线的空间分布。2、仪器由条形磁铁及六个矩形透明磁感应板立片、蹄形磁铁及月牙形透明磁感应板和固定支架组成。3、透明磁感应板上装有多小磁针, 磁针转动灵活, 其板面应平整光洁、无碰伤、无划痕、无毛刺。4、透明磁感应板和固定支架易于组装插合。演示时显示磁力线分布的立体空间形状明显、直观。具有六片透明显示板单片显示板尺寸 200×100×2 (mm) 组合尺寸 220×220×210 (mm) 能显示 5 条磁感线, 配条形、蹄形磁钢	套	1	否	
185	磁感线演示板	可投影, 技术要求应符合 JY/T 0397 的相关规定	套	1	否	
186	电流磁场	环线圈有机玻璃盒尺寸 154×118×0mm, 支脚高度为 40mm。	套	1	否	

	演示器	有机玻璃盒密封良好，观察面透明度好，无划痕。线圈骨架用聚苯乙稀制成，内圆直径 64mm，外圆直径 76mm，槽宽 4mm，槽壁厚 2mm。线圈采用 QZ 漆包圆铜线，直径 0.47mm，匝数 30+3 匝。演示时磁力线显示范围 120×100mm；螺线管线圈有机玻璃盒尺寸 154×118×10mm 支脚高度为 40mm。骨架用无色透明聚苯乙稀制成，内圆直径 64mm，外圆直径 76mm，槽宽 4mm，槽壁厚 2mm。线圈总匝数为 120 匝+10 匝，平均绕线在 4 个间距为 17mm 的圆形骨架中，线圈采用 QZ 漆包圆铜线，直径 0.47mm 演示时磁力线显示范围 120×100mm；直线电流圈有机玻璃盒尺寸 130×108×100mm，支脚高度 70mm，线圈骨架用无色透明聚本乙稀粘成形，其中一个长边垂直穿过盒的中心，矩形尺寸 140×100，骨架壁厚 2mm，槽深和槽宽均为 4mm。线圈采用 QZ 漆包圆铜线，直径 0.47mm，匝数 30+3 匝。演示时磁力线显示范围 110×90mm。				
187	菱形小磁针	1. 每组包含菱形小磁针 16 支，磁针体尺寸 28mm×8mm；支座底径 24mm，总高 25mm。2. 磁针体的中间铆接铜轴承套。3. 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁 5mT。4. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。5. 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。6. 磁针在外力作用下，磁针体应转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差 5°。7. 磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针应无明显倾斜。8. 产品应符合 JY0012—90《磁针》的要求。9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	套	25	否	
188	翼形磁针	1. 每组包含翼形磁针 2 支，磁针体尺寸 140×8mm；支座底径 71mm，总高 112mm。2. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。3. 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁 9mT。4. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。5. 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。6. 磁针在外力作用下，磁针体应转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差 5°。7. 磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针应无明显倾斜。8. 产品应符合 JY0012—90《磁针》的要求。9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	对	1	否	
189	演示原副线圈	1. 演示原付线圈由演示原线圈、演示付线圈、软铁芯三部分组成。2. 外形尺寸：70x106x113mm 3. 演示原付线圈骨架用黑色塑料或木料制成，表面光洁，演示付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。4. 对演示原线圈的要求：园筒内径：13±0.5mm；园筒外径：22±1mm。采	套	1	否	

		用直径 0.59mmQZ 型漆包线分四层平绕 400 ± 8 匝，绕线宽度 65mm。绕线引出端应明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固。绕线表面应有示向胶线三匝。 5. 二对演示付线圈的要求：园筒内径：35 ± 1mm；园筒外径：49 ± 1mm。采用直径 0.27mmQZ 型漆包线分五层平绕 115 ± 20 匝，绕向要和演示原线一致，绕线宽度 69mm。 6. 绕线引出端应明显看出线目的实际绕向，并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固。 7. 绕线表面应有示向胶线三匝。 8. 对铁芯的要求：采用长度 113mm，直径为 12 ± 0.2mm 的软钢棒，表面要求镀锌、钝化处理或镀铬。棒的上端应装塑料手柄。 9. 进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果应明显。演示原线圈（带铁芯）通以 2A 的直流电流，插入演示付线圈时，J0401 型演示电流计的指针摆动幅度应满刻度的 $2/3$。 10. 产品应符合 JY120—82《演示原副线圈》的要求。				
190	原副线圈	1、产品为组合式，原线圈 1 套、副线 1 套、软铁芯 1 套组成；2、原线圈：（1）由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成；（2）骨架选用 PBT 工程塑料制成，内孔 $\Phi 11$mm，绕线外径 15mm，有效绕线距 55mm；（3）漆包线 $\Phi 0.5$mm 绕制匝数 200 匝；（4）连接表面镀锡处理；（5）接线柱选用 M4 塑料旋帽；（6）组合后的原线圈应漆包线绕制平整，绕线走向标示明显，无重叠、漏线现象，连接部位牢固。 3、副线圈：（1）由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成；（2）骨架选用 PBT 工程塑料制成，内孔 $\Phi 24$mm，绕线外径 28mm，有效绕线距 49.5mm；（3）漆包线 $\Phi 0.2$mm 绕制匝数 370 匝；（4）连接表面镀锡处理；（5）接线柱选用 M4 塑料旋帽。（6）组合后的副线圈应漆包线绕制平整，绕线走向标示明显，无重叠、漏线现象，连接部位牢固。 4、软铁芯选用软铁材料制成，表面防锈处理，一端应有塑料帽，软铁 $\Phi 10$mm，长 80mm。 5、其余按 JY121—88《原付线圈》技术要求执行。	套	25	否	
191	蹄形电磁铁	1. 工作电压：直流，6V。工作电流：1A。 2. 蹄形电磁铁产生的吸力 49N。 3. 铁芯剩余磁力应 5.88N，既在断电后衔铁和重物总质量 600G 时应自行与铁芯脱离。 4. 磁路平均总长度 220mm，两磁极面中心距离 40mm。 5. 衔铁尺寸应符合：长等于铁芯两端面外端间最大距离；宽等于铁芯宽度或直径；厚 4.0mm。 6. 铁芯上部中间和衔铁下方中间有挂钩，挂钩承重 196N。 7. 线圈骨架用塑料布制成。骨架上在两端应有接线柱，接线柱要安装牢固。接线柱、焊片及垫圈均为铜质。接线柱分别用红、黑色表示接入后的电流方向。 8. 符合 JY0013—90《蹄形电磁铁》的要求。	组	1	否	
192	电磁铁实验器	1、基本性能，结构外观应符合 ZBY51001—88 第 4、5、6 章有关规定。 2、能灵活方便地完成条形电磁铁、蹄形电	台	25	否	

		磁铁的实验。3、螺线管线圈共有 2 只，线圈匝数相同，可方便串并联。线圈外有明显的绕向、匝数、直流电阻值标志，直流电阻值 10-20 Ω 与标称值误差 5%，线圈引线方便重复实验，在任何装配情况下，不会短路。4、电源电压 3V，电流 600mA，衔铁承受拉力 10N。5、2 只螺线管各配铁芯 1 只，铁芯用电工纯铁制成，当电磁铁断电后，衔铁应自行脱落。6、连接导线 2 根，导线两端导电片压接牢固，每根导线长度 10cm。				
193	电铃	1. 电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2. 工作电压：直流 3~6V。3. 外形尺寸：90×85×225mm。4. 音响效果：在 15 米范围内铃声清晰。5. 电磁铁线圈的直流电阻为 10~20 Ω 。6. 衔铁的触点为银质。7. 电路导线的走向应醒目整齐。8. 铁铃采用 $\phi 75\text{mm}$ （或 $\phi 55\text{mm}$ ）国产自行车铃盖。9. 底板应放置平稳。10. 产品应符合 JY208—85《电铃》的要求。	个	1	否	
194	演示电磁继电器	工作电压：直流 6~9V。电流：60±10mA。	个	1	否	
195	电磁继电器	一、适用范围、型号规格：1. 适用于中学物理分组实验用电磁继电器。2. J2414 型。	个	25	否	
196	磁场对电流作用实验器	产品由底座、强磁 U 型磁铁、导电管和轨道组成；规格尺寸 180mm×125mm×60mm；U 型磁铁长 100mm、宽 60mm、高 50mm，钕铁硼强磁块 2 片，单片尺寸 50mm×15mm×2mm；导电管为 $\phi 6\text{mm} \times 90\text{mm}$ 的黄铜管，管壁厚度 0.5mm；用 6V 档直流稳压学生电源做实验，应效果良好	套	25	否	
197	左右手定则演示器	1. 左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成。2. 底座用 190mm×140mm×4mm 的非金属材料制成，其底部安装垫角。3. 撑杆长度 440mm，与底座装接牢固。4. 悬挂方形线圈的接线板（棒）要用具有一定强度的绝缘材料制成，长度 150mm，其上装有红、黑两只接线柱。5. 方形线圈要求：线圈框架为非金属材料，结构为正方形，内边长为 63±3mm，其上有绕线槽。线圈引线采用导线截面积 0.8mm ² 的多股软线制成，线端接线叉加套管。6. 底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈装接后，线圈框架底端内边两端到底座的高度差 3mm，其中部到底座的高度为 46±3mm。7. 配合 D-CG-LU-100 型蹄形磁铁（磁极端面磁感应强度为 0.5±0.1T）演示左手定则。在方形线圈的输入电流为 1.5A 时，方形线圈偏离平衡位置的位移应 130mm。8. 产品应符合 JY0014—90《左右手定则演示器》的要求。	个	1	否	
198	小型电动机实验器	卧式，由定子、转子、电刷、转子支架和底座组成。定子磁铁含一个永久磁铁和一个励磁线圈（带铁芯），励磁线圈绕线平整；换向器与转子轴的同轴度 0.5mm；电刷采用弹性良好的材料。	套	25	否	

199	手摇交直流发电机	1. 本机输出端电压：在转子转速为 1600 转/分时，空载电压 8V，串入 4.8V，0.3A 小灯泡，负载电压 5V。 2. 本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电。 3. 转子线圈用 $\Phi 0.47 \sim 0.49\text{mm}$ 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差 $\pm 5\%$，转子外表刷绝缘清漆。 4. 磁铁两极应有明确的表示色，红色为 N 极，蓝色为 S 极。 5. 电枢转轴，由元钢制成，电枢支架上两轴孔的不同轴度 0.1mm，转手与极靴的距离 1.5mm，无碰撞和磨擦。 6. 本机底座为木制，平面无变形，裂缝，四脚平放，不晃动，漆面应光洁，均匀，美观大方。 7. 底板上各紧固件不得松动，转动部分应灵活，均匀，杂音小。 8. 对演示效果的要求和测试方法 空载电压：交直流电压：8V 两个电刷片，放在整流子的两端，或中间，输出端效空载，接上交直流电压表，当转子转速为 1600 转 / 分时，测得电压为 8V。测试仪器精度 1.5 级的仪器。 负载电压：交直流电压：5V 电路连接同上。输出端接上 4.8V，0.3A 小灯泡作负载，当转子转速为 1600 转 / 分时，小灯泡正常发光。电压表测得输出端交直流电压为 5V。测试仪器精度 1.5 级的仪器。 9. 产品应符合 JY21—79 《手摇交直流发电机》的要求。	个	1	否	
200	电机原理说明器	1. 演示直流电动机定子与转子并激加 10V-6V 电压，转速可变；2. 演示直流发电机，定子加 6V 电压，转子转速 180 转/分，电机输出 80 μA；3. 演示交流发电机，定子加 6V 电压，电机输出电流使电流计指针左右偏转满刻度。	个	1	否	
201	阴极射线管(磁效应管)	1. 产品由磁效应管和胶木底座组成。 2. 产品的主要性能应符合 JY 181 第 1.3.1 条要求，荧光板上光束明亮、清晰。当没有外加磁场时，光束不应有明显的偏转。荧光板上光束尾端宽度 3mm。 3. 磁效应管的基本尺寸应符合 JY 181 第 2.2 条要求。 4. 其余应符合 JY 181 第 2.7、2.8、2.9、2.10、2.11 条要求。 5. 产品成型后应充分消除内应力，在偏光应力仪下检查应成紫红色。 6. 性能、安全、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。	个	1	否	
202	低频信号发生器	20Hz~20kHz，有功率输出 1. 信号范围：20Hz~20kHz，有功率输出。 2. 工作环境条件：温度 0~40℃ 3. 相对湿度 90% (40℃) 4. 使用电源：交流 220V$\pm$22V 50Hz$\pm$2.5Hz。 5. 安全要求：教学用信号发生器应装有保护接地端子。 6. 绝缘电阻：20MΩ 7. 电压试验：1.5kV (漏电流 5mA)，不应出现飞弧和击穿。 8. 技术性能应符合 JY 0362 第 4.5 条的有关要求。 9. 性能、安全、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。	台	1	否	
203	电学实验盒	一、适用范围：适用于中学物理实验教学用。二、技术要求： 1. 结构及外观的一般要求应符合 JY 0001 的相	个	25	否	

		关要求。 2. 产品性能满足中学物理实验教学的要求。				
204	能的转化演示器	机械、电、热、光能的相互转化	套	1	否	
205	能的转化实验器	产品可完成以下实验：(1)机械能与电能的相互转换，说明机械能转换为电能、电能转达换为机械能。(2)机构能、电能、风能的变化，说明机械能转换为电能后又转换为风能。(3)电能、声能的变化，说明电能转换为声能。(4)电能、热能、光能的变化，说明电能转换为热能和光能。(5)电能、磁能、机械能的变化，说明电能转换为磁能，磁能又转换为机械能。(6)光能、电能、机械能的变公，说明光能转换为电能，电能又转换为机械能。	套	25	否	
206	磁悬浮演示器	一、适用范围： 适用于中学物理实验教学用。	套	1	否	
207	光具盘	1. 产品由矩形光盘、圆形光盘、光源、狭缝、光学零件等组成的磁吸附式光具盘，型号为：G-GP-XC-6。 2. 矩形光盘尺寸为：650mm×240mm，平面度误差 2 mm。 3. 圆形光盘直径为 250mm，平面度误差 1mm。装在矩形光盘上应转动灵活，并能停止在任意位置上。 4. 光源电压 24V，电流 6A。光源出口处照度 6Klx。开启光源后，外壳最大温升 60°。 5. 狭缝数 7 条，缝宽为 3±0.2mm，相邻两条缝的中心距为 13±0.5mm。 6. 光学零件见下表： 零件名称 结构尺寸（mm） 焦距（mm） 配备数量 梯形玻璃砖 1 块 结构尺寸（mm） L=85；h=25；--d=15； ∠A=45°；∠B=60° 等腰直角三棱镜 1 个 结构尺寸（mm） S=53； d=15 半圆柱透镜 1 个 结构尺寸（mm） R=37； d=15 凹凸柱面镜 1 个 结构尺寸（mm） L=85； h=25； d=2 焦距（mm）±100 大双凸柱透镜 1 个 结构尺寸（mm） L=110； h=25 焦距（mm）155 小双凸柱透镜 1 个 结构尺寸（mm） L=60； H=25 焦距（mm）100 小双凹柱透镜 1 个 结构尺寸（mm） L=60； H=25 焦距（mm）-100 平面反射镜 1 个 结构尺寸（mm） L=85；h=15；d=5 正三棱镜 2 个 结构尺寸（mm） S=25； h=25； ∠A=60° 双凸透镜 1 个 结构尺寸（mm） D=40 焦距（mm）100	套	1	否	
208	凹面镜	1. 本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。 2. 凹面镜的直径为 100±2mm。 3. 凹面镜的焦距为 65±10mm。 4. 凹面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹。 5. 反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。 6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径应 6mm。 7. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度。 8. 镜面可按需要在任意方向止动，升降	个	1	否	

		范围 50mm。 9. 本产品应符合 JY138-82《凹凸面镜》的规定。				
209	凸面镜	1. 本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成。 2. 凸面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ 。 3. 凸面镜的焦距为 $-65 \pm 10\text{mm}$ 。 4. 凸面镜的基片采用普通玻璃制成, 在距基片中心三分之二半径范围内, 不得有目测到的气泡、结石和条纹。 5. 反射膜镀层应均匀, 在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病, 并应有牢固的保护层。 6. 镜框、支架、镜座均为金属结构, 整机应有足够的稳度。 7. 镜面可按需要在任意方向止动, 升降范围 50mm。 8. 本产品应符合 JY138-82《凹凸面镜》的规定。	个	1	否	
210	玻璃砖	1. 玻璃砖为非等腰梯形, 两底角分别为 60° 和 45° 。 2. 玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制, 其折射率应在 1.50~1.55 范围内。 3. 可以用脱脂棉、纱布清洁。 4. 外形尺寸: 上底长为 35mm; 两底角为 $60 \pm 0.5^\circ$ 和 $45 \pm 0.5^\circ$; 高度为 $35 \pm 1\text{mm}$; 厚度为 $15 \pm 1\text{mm}$ 。 5. 玻璃料的一拉质量要求应符合 GB903—65《无色光学玻璃》中的要求, 条纹类别为 2 类, 条纹级别为 C 级, 气泡类别为 7 类。 6. 玻璃砖中的一梯形面为粗加工面, 光洁度为 $\nabla 5$, 上下里底面、两斜面及另一样形面为精加工面, 应进行抛光处理。 7. 玻璃砖的上下两面底面平行度为 0.10mm。 8. 以抛光的梯形面为基准面, 上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 0.1mm。 9. 玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行。 10. 精加工面不允许有目测到的划痕和砂眼, 边缘不许有裂、碎、缺角。 11. 产品应符合 JY140—82《玻璃砖》的要求。	块	25	否	
211	光具座	1. 导轨采用铝合金结构, 2. 主机由铝合金导轨, 支脚、滑块、刻度尺组成。 3. 导轨全长 1000mm。 4. 附件: 光源筒 $\varnothing 6\text{v}-8\text{v}$ 3w; 双凸透镜 $\varnothing 40\text{mm}$ $f=100\text{mm}$ 、 $\varnothing 30\text{mm}$ $f=50\text{mm}$; 平凸透镜 $\varnothing 50\text{mm}$ $f=300\text{mm}$; 双凹透镜 $\varnothing 30\text{mm}$ $f=-75\text{mm}$; 一字屏 $100 \times 80\text{mm}^2$; 白色光屏 $100 \times 80\text{mm}^2$; 毛玻璃 $120 \times 80\text{mm}^2$; 烛台 $\varnothing 26\text{mm}$; 插杆 $\varnothing 6 \times 110\text{mm}^2$ 。 5. 导轨上附刻度尺总长 1000mm, 滑块上应有一中央刻线, 利于学生读数。	套	13	否	
212	光具组	1、供中学物理学生分组作几何光学实验用; 2、由支架、透镜、透镜框、光源、光屏等组成; 3、光源出口处照度 500LX, 0.5m 处照度出口照度的 3 / 5	套	13	否	
213	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. 三棱镜体采用中部色散 NF-NC0.0080 的玻璃磨制。 4. 三棱镜体表面不许有目测到的划痕和砂眼, 边缘不许有裂、碎、缺角。 5. 托架应有足够的强度, 三棱镜体应能作任意方向的转动, 并能停止在任意位置。 6. 支柱高度可调, 其升降范围 30mm。	个	13	否	

		整个仪器应有足够的稳度。 7. 应符合 JY142-82《三棱镜》》的有关规定。				
214	白光的色散与合成演示器	1. 产品由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成。 2. 两块棱镜应配对，其折射率之差 0.003，中部色散之差 0.0004。 3. 三棱镜的顶角为 $60 \pm 0.5^\circ$ ，有效边长 25mm，高度 25mm，非工作面磨砂。应有保护性倒角。 4. 棱镜固定可靠，装卸方便。 5. 产品应符合的要求 JY0310-91《白光的色散与合成演示器技术备件》的规定。	套	1	否	
215	透镜及其应用实验器	1、产品使用低压 6-8V 光源、凸透镜、凹透镜、透镜夹持柄、光屏等器件组成。 2、产品应能较好完成中学物理教学内容中关于透镜焦距的测量以及照相机、望远镜、投影仪原理的演示和实验。 3、光学元件应符合 JY0001 标准 8.1.6 条的规定，金属器件应无行刺、无锈蚀，成型规整。	盒	25	否	
216	平面镜成像实验器	有平面镜 $110 \times 80 \times 5\text{mm}$ ，支架，三角板，成像标志等组成。平面镜为镀膜玻璃，玻璃表面应光滑无痕，镀层应均匀。边缘不许有裂。	套	25	否	
217	光的传播、反射、折射实验器	1. 由底座，半透明水槽，激光光源，平面镜，曲线玻璃管等组成。 2. 光源能够 360 度旋转。 3. 能演示光的传播、反射、折射，演示效果明显，性能稳定。 4. 性能、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章有关规定。	套	25	否	
218	激光笔	镭射距离 100M, 波长 650NM	个	3	否	
219	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：DC6V；工作电流：0.3A。 3. 调节红、绿、蓝三色的光强，三色光斑互相重叠部分的色彩随之改变，当红、绿、蓝三色的光强比例合适时，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，且操作方便。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。 要求：每一套为一个包装。	套	25	否	
220	紫外线作用演示器	技术要求 1. 产品由防紫外线罩，紫外线灯，日光灯，滤光片，荧光片，主机盒等组成。 2. 使用电源 AC220V $\pm$ 22V 50Hz. 3. 紫外线灯为 AC220V 6W 波长 265nm、254nm 各一只。 4. 日光灯：220V，8W 一只。 5. 主机盒上端各功能开关，标识清楚，使用正常。 6. 紫外线防辐射罩由红色有机玻璃粘制而成，表面光洁，不易破损。 7. 滤色片为 $52 \times 70\text{mm}$ 厚度 2mm 有机玻璃黄、蓝、红、绿各一片。表面光洁，无气泡，划痕。 8. 荧光片在 365nm 紫外线灯下，荧光清晰可见。 9. 绝缘电阻 20M Ω . 10、绝缘强度：	套	1	否	

		交流 1500V 历时 1 分钟 11、演示效果明显。12、符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。				
221	红外线作用演示器	技术要求:1. 本仪器包含:红外线发现实验器、红外线性质说明器和红外线控制器,三套实验装置。2. 红外线发现实验器应在屏上清晰显示经三棱镜分光后获得的可见光谱,屏上射出的光的亮度应能使红外线控制器产生响应。3. 红外线性质说明器使用凹面镜焦距为 $60\pm 10\text{mm}$ 。铁球和热辐射计应能分别经调正固定在二凹面镜的焦点上。4. 红外线控制器应能进行控制灯的开关实验和红外线报警器的实验。反应灵敏度应能在红外线发现实验中当电源电压达到 AC12V 时足以产生响应,控制器工作电源 $\text{DC}6\text{V}\pm 1\text{V}$ 。5. 仪器结构件装配牢固,位置可调正的部件调正灵活方便。6. 各功能开关,接插件标志清晰,作用正常。7. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	套	1	否	
222	手持直视分光镜	符合 jy-2003《教学仪器设备产品的检验规则》符合 jy-2003《教学仪器一般质量要求》的有规定	套	4	否	
223	轮轴模型	J2120 型一、适用范围、型号规格: 1. 适用于初中物理教学演示实验用轮轴模型。 2. J2120 型。 3. 产品由台阶轮、主轮、支架、摇臂和平衡块等部件组成。	个	1	否	
224	轴承模型	1. 模型由滑动轴承、滚动轴承组成。滑动轴承由铸铁座、铜套、钢制轴配合制成;滚动轴承由轴承钢制成,外圈对称剖为两半,合并后其不圆度公差 0.5mm 。2. 转动灵活、轻便,无松旷或卡死现象。 3. 可拆式。	个	1	否	
225	抽水机模型	1、模型由泵体、活塞、进水管、出水管、进水阀、活塞阀、手柄、底座等组成,总体尺寸为 $210\text{mm}\times 150\text{mm}\times 180\text{mm}$ 。2、泵体、进水管用无色透明塑料制成,表面光洁、无划伤,裂纹等缺陷。3、活塞、阀门用有色材料制成,颜色鲜明易辨,活塞直径 55mm 。4、活塞与泵体内壁密封良好,上下摇动手柄杠杆时,活塞应上下运动自如,无卡滞现象。5、手柄表面光洁,手柄握持部分,长度 90mm 。6、底座兼用水槽用,水槽容积 250ml 。7、水密性:泵体内贮满水后,不渗漏持续时间 2 分钟。	个	1	否	
226	离心水泵模型	1. 产品由泵体总成(泵体、叶轮、透明窗、进水出水口)、驱动机构、底座和进(含底阀)、出水管等组成。 2. 水泵模型结构为齿轮传动式,叶轮额定转速为 600 转/分。 3. 在额定转速下,扬水高度 0.6 米,吸水高度 0.6 米。 4. 水泵正常抽水停止后,60 分钟内不经补充注水,仍可再行正常抽水。 5. 产品应符合 JY222-87《离心水泵模型》的要求。	个	1	否	
227	液压机模型	一、适用范围、型号规格: 1. 适用于中物理演示实验用。 2. J2112 型。二、技术要求: 1. 工作条件环境温度: $-100\text{C}\sim +400\text{C}$ 使用液体: 锭子油(HG—7) 重量: 6.3kg 重量: 6.3kg 。 2. 外形尺寸: 340×135	个	1	否	

		×295mm 3. 结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 章要求。 4. 产品由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。 5. 性能应符合 JY 43 第 2.1~2.9 条的规定。				
288	水轮机模型	1. 产品为轴流式水轮机模型。 2. 产品由机壳、叶轮、轴杆、支架、底座、水槽等组成，主要部件由硬塑料制成，各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠。 3. 叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。叶轮直径 100mm。 4. 外形尺寸：Φ165×225mm。	套	1	否	
229	飞机升力模型	产品由风机、飞机模型、透明罩、滑杆、滑杆压板、底座等组成。风机工作电压：AC220V±22V 50HZ；风机导风管口横截面为长方形，风力稳定、均匀，风量大小可调节；飞机模型采用优质塑料脱模而成，造型逼真，机翼尺寸 110×80×20mm；透明罩采用透明性好的有机玻璃板制作，长 185mm，高 85mm；滑杆采用金属杆制作，表面镀铬，高度 120mm；底座放置平稳，尺寸为 520×150×30mm。可验证机翼上下倒放无升力。		1	否	
230	汽油机模型	1. 工作电压：直流 1.5V~2V。 2. 模型应示汽油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套。 3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明： 冲程 进汽阀 排汽阀 活塞动作 指示灯 吸气 打开 关闭 由上而下 吸气口指示灯亮 压缩 关闭 关闭 由下而上 在压缩冲程结束及作功 冲程开始的瞬间气缸顶部指示灯亮 作功 关闭 关闭 由上而下 在压缩冲程结束及作功冲程开始的瞬间气缸顶部指示灯亮 排气 关闭 打开 由下而上 排气口指示灯亮 4. 仪器的转动和手动部分轻便灵活，无晃动和卡死现象。 5. 电路排列整齐、接触良好。 6. 用不同颜色表示有关机构。 7. 产品主要部件光洁，无毛刺、无缺陷，金属构件应镀铬。	个	1	否	
231	柴油机模型	1. 工作电压：直流 1.5V~2V。 2. 模型应示柴油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套。 3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明（见下表）： 冲程 进汽阀 排汽阀 活塞动作 指示灯 吸气 打开 关闭 由上而下 吸气口指示灯亮 压缩 关闭 关闭 由下而上 在压缩冲程结束及作功冲程开始的瞬间气缸顶部指示灯亮 作功 关闭 关闭 由上而下 在压缩冲程结束及作功冲程开始的瞬间气缸顶部指示灯亮 排气 关闭 打开 由下而上 排气口指示灯亮 4. 仪器的转动和手动部分轻便灵活，无晃动和卡死现象。 5. 电路排列整齐、接触良好。 6. 用不同颜色表示有关机构。 7. 产品主要部件光洁，无毛刺、无缺陷，金属构件应镀铬。	个	1	否	

232	磁分子模型	符合 jy-2003《教学仪器设备产品的检验规则》符合 jy-2003《教学仪器一般质量要求》的有规定	套	1	否	
233	电机模型	一、适用范围、型号规格： 1. 适用于初中物理教学演示实验用。 2. J2440 型。二、技术要求： 1. 电源：DC3~6V。 2. 立式结构，设计合理、构造简单新颖、教学效果良好。 3. 结构外观应符合 JY 0001 第 6、7 章的有关要求。	个	1	否	
234	电话原理模型	一、适用范围： 适用于中学物理实验教学用。二、技术要求： 1. 结构及外观的一般要求应符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足中学物理实验教学的要求。	个	1	否	
235	物质的形态和变化	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 5 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准确。4、版权信息完整。	套	1	否	
236	物质的属性	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 2 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准确。4、版权信息完整。	套	1	否	
237	物质的结构与物体的尺度	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 1 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准确。4、版权信息完整。	套	1	否	
238	新材料及其应用	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 2 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准确。4、版权信息完整。	套	1	否	
239	多种多样的运动形式	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 2 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准确。4、版权信息完整。	套	1	否	
240	机械运动和力	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 13 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准确。4、版权信息完整。	套	1	否	
241	声和光	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 8 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准确。4、版权信息完整。	套	1	否	
242	电和磁	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 12 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准确。4、版权信息完整。	套	1	否	
243	能量、能量的转化	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。	套	1	否	

	和转移	2、幅面对开；128 克铜版纸。幅数 2 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准缺。4、版权信息完整。				
244	机械能	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 3 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准缺。4、版权信息完整。	套	1	否	
245	内能	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 4 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准缺。4、版权信息完整。	套	1	否	
246	电磁能	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 10 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准缺。4、版权信息完整。	套	1	否	
247	能量守恒	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 2 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准缺。4、版权信息完整。	套	1	否	
248	能源与可持续发展	1、适用于按照《全日制九年义务教育物理课程标准》编写的并经国家教材审定通过的各种版本的初中物理教材。2、幅面对开；120 克铜版纸。幅数 4 幅。3、图像清晰，色泽自然鲜明，套印准缺。4、版权信息完整。	套	1	否	
249	初中物理实验教学指导书	符合教学设备管理要求	本	2	否	
250	初中物理实验仪器手册	符合教学设备管理要求	本	2	否	
251	量筒	1、规格：10ml。2、符合 GB/T 12804、JY/T 0423-2011 的有关规定。	个	100	否	
252	量筒	1、规格：50ml。2、符合 GB/T 12804、JY/T 0423-2011 的有关规定。	个	50	否	
253	量筒	1、规格：100ml。2、符合 GB/T 12804、JY/T 0423-2011 的有关规定。	个	100	否	
254	量杯	1. 容量：250mL。2. 外形尺寸要求：全高 $350 \pm 15\text{mm}$ ，底部直径 85 mm，壁厚 1.2 mm，底厚 4 mm。3. 最小分度值：5ml。4. 示值允差：标准温度 20℃时 $\pm 0.8\text{ml}$ 。5. 分度线宽度不应超过 0.5mm。6. 分度线清晰、完整。刻线宽 0.4mm。长线长度周长的 1/4，中线长度周长的 1/6，短线周长的 1/8。7. 表面应平整光洁、无划痕、溶迹、缩迹，边缘无毛刺和凹凸不平。	个	6	否	
255	试管	1、规格： $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。2、符合符合 GB/T 21298-2007、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	200	否	
256	试管	1、规格： $\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$ ，硬质。2、符合符合 GB/T	支	50	否	

		21298-2007、JY/T 0423-2011 的有关规定。				
257	烧杯	1、规格：250mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	224	否	
258	烧杯	1、规格：500mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
259	烧瓶	圆、长，500mL	个	10	否	
260	烧瓶	平、长，250mL	个	6	否	
261	酒精灯	1、规格：150mL，单头。灯体高 80mm±10mm，灯盖高 62mm±3mm，全高 120mm±12mm，灯体直径 84mm±5mm，灯口直径 20mm±2mm，灯颈高 25mm±5mm，灯体壁厚 1.5mm±0.5mm，灯盖壁厚 2.5mm±1mm。2、以酒精为燃料的加热工具，由灯体、灯芯管和陶瓷灯帽组成，灯身与灯盖盖合精密。灯身无密集气泡，无密集条纹。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	112	否	
262	漏斗	1、规格：90mm。斗口外径 90mm±4mm，斗高 72mm±4mm，斗下支管长 90mm±5mm，斗壁厚 1.5mm，下支管外径 10mm，下支管壁厚 1.5mm。2、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	25	否	
263	平底管	Φ 12mm×150mm	支	4	否	
264	T 形管	1、规格：T 形。Φ 7mm~8mm。下支管长度应 50mm±5mm，全长应 100mm±10mm，壁厚 1mm。2、外观：节瘤最大直径不超过 1.5mm，数量不得多于 3 个。结石最大直径不超过 0.8mm，数量不得多于 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0427-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
265	镊子	金属	支	50	否	
266	石棉网	1、供中学化学实验和小学科学教学实验用。2、本品用于化学实验时隔热。3、石棉网外形尺寸为 125mm×125mm±1mm。4、铁丝网上涂防锈漆，四边加折 5mm。5、石棉膏涂复面积 Φ80mm 涂复厚度应在 1±0.2mm。6、石棉膏表面平整、牢固、均匀，无划痕，无粉尘脱落。7、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	60	否	
267	玻璃管	Φ 7~Φ 8mm	千克	7	否	
268	乳胶管	1. 产品用优质乳胶制造。2. 产品内径为 5~6 mm，壁厚 1 mm。3. 产品每根之长度应 10 米。	米	25	否	
269	蒸发皿	1、实验用加热仪器，规格 60mm。2、陶瓷制造。3、蒸发皿外径：62mm~63mm。蒸发皿高：≈28mm。壁厚：≈4mm。蒸发皿底径：≈40mm。4、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪。5、其余要求应符合 JY/T 0451-2011《教学用玻璃仪器玻璃蒸发皿》、JY/T 0431-2011 的有关规定。	个	50	否	
270	铁粉	TP 工业级	克	1000	否	
271	碘	AR 分析纯	克	100	否	

272	硫酸铝钾 (明矾)	TP 工业级	克	1500	否	
273	硫代硫酸 钠(海波)	CP 化学纯	克	1000	否	
274	无水硫酸 铜	CP 化学纯	毫升	250	否	
275	甘油	CP 化学纯	毫升	500	否	
276	酒精	TP 工业级	毫升	20000	否	
277	煤油	TP 工业级	毫升	500	否	
278	石蜡	56℃-58℃	克	500	否	
279	硫酸	AR 分析纯	毫升	2000	否	
280	电工材料	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等		1	否	
281	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	套	1	否	
282	彩色透光 片	红、绿、蓝	套	25	否	
283	颜料的三 原色	品红、黄、蓝	套	50	否	
284	甲电池	一、适用范围、规格： 1. 中学物理分组实验用。 2. 1.5V。二、技术要求： 1. 接线柱为铜质。 2. 性能、安全、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、5、6、7 的有关要求	个	14	否	
285	1 号电池	1 号电池	组	50	否	
286	电珠(小 灯泡)	2.5V	个	200	否	
287	模型照相 机	由镜头、机身、光屏组成	套	1	否	
288	简易潜望 镜、望远 镜、显微 镜	可拆卸型 18cm	套	1	否	
289	日晷仪、 七色板、 水三棱 镜、水透 镜	由双凸透镜、双凹透镜，白屏、光源，平凸透镜组成	套	1	否	
290	不倒翁。 小蒸汽机	包装尺寸：24*15*15cm 重：380g	套	1	否	
291	小乐器、	固定架 1、吸管 5、塞子 5 个等；可以组成橡皮筋、吉他、	套	1	否	

	橡皮筋吉 他、乌笛、 排箫	鸟笛、排箫模型				
292	机翼模 型、潜艇 模型	符合新课标教学标准，简易制作材料	套	1	否	
293	验电器、 电磁铁、 简单电动 机	由电机固定套、底座、风扇、验电器组成	套	1	否	
294	二极管发 音机、有 线电报机 与发报机	产品由二极管收音机组装成套元件、有线电报机组装成套元件组成，附有组装接线图，介绍有调试与使用方法。	套	1	否	
295	太阳能净 水器	附件：2 个软管，2 个外丝；产品为不锈钢体，尺寸为Φ100mm×310mm	套	1	否	
296	滚上体、 秤、陀罗	滚上体、秤、陀罗	套	1	否	
297	沉浮亭、 喷泉、虹 吸管、帕 斯卡圆桶	沉浮亭、喷泉、虹吸管、帕斯卡圆桶	套	1	否	
298	趣味静电 实验材料	各类静电配套器材	套	1	否	
299	风筝、降 落伞	风筝、降落伞	套	1	否	
300	组合面 镜、哈哈 镜、简易 变焦透 镜、万花 筒	结构、制做、使用	套	1	否	
301	船闸模 型、飞机、 火箭模 型、潜艇 模型	结构、制做、使用	套	1	否	
302	简单机器 人	质量可靠，性能稳定，本产品符合教育部教学仪器配备参考	个	1	否	
303	半导体致 冷器	产品的组成：产品由致冷组件、支杆、底座、水槽、接线装置、电源导线、取冰器等组成。致冷组件由储冷板（铝槽）、陶瓷片、散热块、导热硅脂等组成。铝槽由厚度 1mm 的铝板制作，内空尺寸：40×40mm，深 10mm。支杆采用直径 Φ8mm 的金属杆制作，支杆高度 145mm，表面镀铬；底	个	1	否	

		座外形尺寸：230×110×30mm；水槽采用“372”材料制作，内空尺寸为100×100×100mm，壁厚2mm；电源导线采用多股铜芯绝缘软导线，内接导线长度250mm，外接导线长度300mm。产品的工作电压为DC：12V、3A				
304	频闪观察器	根据理新编标杆要求而设计，通过频闪光源观察静态运动图片产生电影动态效果。由底座、光源、控制器、静态图片圆盘等组成。	套	1	否	
305	测电笔	1. 由测电头、绝缘手柄组成。 2. 采用氖泡显示 3. 测量范围：交流12V—220V。 4. 手柄绝缘性能良好。 5. 通过国家“CCC”认证。	支	7	否	
306	一字螺丝刀	一、适用范围、规格型号：1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：75mm×0.6mm×4mm 二、技术要求：1、旋杆长度采用45#钢，工作部硬度HRC48。2、旋杆长度L：75mm，直径D：4mm 3、旋杆应经镀铬防锈处理。4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。与旋杆接合牢固，并有产品标记及标	支	7	否	
307	十字螺丝刀	一、适用范围：1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：75mm 二、技术要求：1、旋杆材料采用45#钢，工作部长度内硬度HRC48~54。2、旋杆长度L：75mm，直径D：4mm 3、旋杆应经镀铬防锈处理。4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固，并有产品标记和标准编号。5、其它技术要求按GB10635的规定执行。	支	7	否	
308	尖咀钳	一、适用范围：1. 初中物理和小学科学实验室用。 2. 型号规格：160mm 二、技术要求：1. 载荷F550N 2. 其它技术要求按GB 6290的规定。	个	7	否	
309	电工刀	手感好，防滑设计，直刃200mm	个	7	否	
310	手摇钻	45号钢精铸，结实耐用，手感舒适，钻头夹持0.6-6mm	个	7	否	
311	木锉	250mm，带手柄	个	7	否	
312	木工锯	580mm，工字型	个	7	否	
313	木工锤	250g	个	7	否	
314	刨	280mm，刨刀宽44mm	个	7	否	
315	斧	0.6KG, 330mm 长	个	7	否	
316	钢手锯	一、适用范围、规格：1、初中物理、生物和小学科学实验室用。2、规格：锯架300mm，锯条300mm。二、技术要求：1、由钢锯架、钢锯条组成。2、产品材料采用钢板制，调节式，最小锯切深度64mm。3、前、后固定销与相应孔的配合间隙不得0.3mm。4、安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的行度不得2mm。5、锯架在达到900N拉力历经1min后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。6、钢板制锯架在达到900N张力时，侧弯不得超过1.8mm。7、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材、塑料、木料及	个	7	否	

		合金等材料。8、锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。9、锯条硬度应符合 SG 1080 中第 6 条表 3 中的有关要求。10、锯条的技术要求应符合 SG10 的第 2 章的有关要求。				
317	剥线钳	一、适用范围初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。二、技术要求 1、规格 150mm；2、镀铬双色 JN2100 塑柄，鸭嘴形	个	7	否	
318	钢丝钳	一、适用范围：1、初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：180mm。二、技术要求：1、规格尺寸应符合 GB6295.2 表格 1 的有关要求。2、技术要求应符合 GB6295.2 的第 2 章有关要求。3、其它技术要求应符合 GB6290 夹扭钳和剪切钳通用技术条件的规定。	个	7	否	
319	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷，规格：250G，其他符合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	个	7	否	
320	锉刀	250mm，带柄	个	7	否	
321	三角锉刀	250MM，带手柄	个	7	否	
322	什锦锉	十只装金刚锉	个	7	否	
323	活扳手	材质：中碳钢，规格：8 寸活动扳手，其他符合 GB/T 4440-1998 《活扳手》的要求。	个	7	否	
324	高度游标卡尺	物理实验室常用工具，质量符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2003《教学仪器产品的检验规则》的要求。外包装用硬质塑料箱，内有固定架。	个	1	否	
325	电烙铁	30W 外热式电烙铁	支	7	否	
326	平口钳	3 寸，钳口碳钢，钳身铸铁材料	个	7	否	
327	台钻	Φ1～Φ13mm	台	1	否	
328	手电钻	Φ1～Φ13mm	台	7	否	
329	钻头	Φ1～Φ13mm	套	7	否	
330	台虎钳	100mm，材料铸铁	台	1	否	
331	砂轮机	单相，300W3000rpm	台	1	否	
332	工作服	工作服，1、白色全棉连体。2、型号：大号。3、长袖带纽扣的紧缩。4、胸前有带纽扣的暗兜。5、达到 GB1201289 国家标准。6、符合 GB 21746—2008《教学仪器设备安全要求总则》教学仪器设备安全的国家强制性标准的要求。	件	25	否	
333	护目镜	1. 具有遮挡、过滤各类强光及射线辐射的功能，并具有较好的耐腐蚀性能。2. 眼镜四周有防护罩。3. 侧面能够完全遮挡。4. 性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001-2003 标准的第 4、5、6、7 章的有关要求。	个	50	否	
334	手套	1. 产品为外覆 PVC 材料，内为棉质材料制成。2. 表面应具有较好的耐酸、耐碱及其他化学试剂腐蚀的性能。3. 柔韧性好，穿戴后便于进行各类实验操作。4. 产品规格为中号。	双	50	否	

中学化学教学仪器

序号	设备名称	规格及参数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	钢制黑板	900mm×600mm, 双面 1. 钢制双面黑板, 书写面为镀锌冷轧钢板制造, 中间为人造板, 并与金属板粘结牢固, 边框采用铝制材料四周镶边。2. 美观、精致、洁美、牢固。无镜面反光, 色泽均匀, 书写流畅。3. 允许用绿白两用黑板代替。4. 使用普通或无尘粉笔时, 应手感流畅、充实, 笔迹清晰, 经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。5. 尺寸及要求: 900mm×600mm, 双面, 黑板提手在长边边框中间安装牢靠, 挂起或提拿时无明显歪斜。	块	1	否	
2	打孔器	1. 为四件成套打孔器。2. 刀刃硬度 HRC55, 刃口锋利, 无卷刃、缺口等缺陷。3. 捅条长 105mm, 直径 3.5mm。4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。5. 产品性能、外观、结构还应满足 JY0001 标准第 4、6、7 章的有关规定。	套	8	否	
3	打孔夹板	1、产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。2、产品长 175mm, 宽 40mm。3、上下夹板应由实木制成, 表面光洁。4、上夹板应备有直径为 6mm, 8mm, 10mm, 12mm 直穿孔 4 个。5、紧固螺钉与下夹板紧固为一体, 不得松动; 紧固螺钉长度 80mm。上夹板上下高度可调, 由蝴蝶螺母定位。6、上夹板、下夹板厚度 11mm, 具有足够强度, 正常情况下使用不得断裂。7、其余要求应符合 JY0001—2003 的规定。	个	1	否	
4	打孔器刮刀	1、产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。2、刀架应采用金属材料制作, 表面作防锈处理。刀架工作端为 1: 4 锥度圆锥体, 经调节刀片张角, 可修削刀口直径 4mm~13mm 的打孔器刀口。3、刀片应采用工具钢片, 具有足够钢性和硬度。4、手柄表面光洁, 大小适当, 握持手感舒适。5、刀片与刀架配合灵活, 便于装拆。6、其余要求应符合 JY0001—2003 的规定。	个	1	否	
5	手摇钻孔器	1. 本产品由手柄轴、衬套筒、螺母、连接板、螺钉、螺杆、钻头、夹板、底座等组成。 2. 底座用铸铁制造, 表面要求平整, 无缩孔、裂缺现象。表面烤漆。 3. 底座可平放或竖放。 4. 手柄轴用钢材制成, 表面镀锌处理。手柄轴与手柄应连接牢固。 5. 衬套筒用钢材制成, 表面镀锌处理。 6. 连接板一块, 用钢材制成。上有丝孔。 7. 螺杆一根, 用 45 # 钢材制成, 螺杆上螺纹与连接板上丝孔配合。	台	1	否	

		转动时应灵活，无阻滞。钻孔过程中应无偏心现象。 8. 钻头 4 个，外径尺寸分别为：$\phi 6\text{mm}$、$\phi 8\text{mm}$、$\phi 10\text{mm}$、$\phi 12\text{mm}$。钻头另一端有与螺杆连接的螺纹，与螺杆结合牢固。刃口平整、锋利。 9. 夹板所夹持的胶塞在钻孔时应稳固不动。 10. 所有构件均应作防锈处理。				
6	电动钻孔器	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2003《教学仪器产品的检验规则》的要求适用于初中理科教学。	台	1	否	
7	仪器车	1. 规格：$680\text{mm}\times 460\text{mm}\times 800\text{mm}$。 2. 仪器车应分为 2 层，层间距 300mm。 3. 车架用直径 $\phi 20\text{mm}$、壁厚 1mm 的钢管制成，架高 800mm。 4. 车架脚安装有 $\phi 80\text{mm}$、厚 20mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 1mm 的铁板制成，四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	辆	1	否	
8	电动离心机	1. 产品为电动式，电压：220V 功率：80w，$0\sim 30$ 分任意定时，有级调速，套管容量 $6\times 20\text{ml}$。 2. 金属零部件表面涂镀层应均匀，不应有锈蚀。产品各组成部分及表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形等其他机械损伤。 3. 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、6、7 章的有关要求	台	1	否	
9	离心沉淀器	1. 产品由夹持钳、立柱、试管托架、摇柄、试管套管等部分组成。 2. 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。 3. 夹持钳可将产品稳固的定位于工作台面，在正常使用转速下，试管托架转动平稳，不得有试管破损及液体飞溅等现象。 4. 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、6、7 章的有关要求。	台	2	否	
10	磁力加热搅拌器	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2003《教学仪器产品的检验规则》的要求适用于初中理科教学。	台	1	否	

11	酒精喷灯	坐式 1. 实验室常用的工具, 用于弯曲玻管(棒)和熔接玻璃管用, 结构为座式。 2. 由壶体、预燃盘、壶嘴、喷管、火苗调节杆、通针等部分组成。 3. 壶体接缝必须紧密, 不得漏酒精和漏气。 4. 壶体上旋盖螺纹配合必须紧密, 不得漏气, 开闭必须灵活。 5. 壶体装酒精容积 300ml。 6. 壶体为铜材制作, 美观大方, 不得有碰伤现象。 7. 喷管与各管焊接处用银铜料焊接, 不得因喷火燃烧而熔化焊接, 不得漏气。 8. 火苗调节杆柄在调节火苗时不应变形。调节手轮不得因工作时焦熔。	个	3	否	
12	电加热器	密封式 执行 GB 4706.22 标准	个	1	否	
13	蒸馏水器	规格: 5L 不锈钢 出水量: 5L/h 消耗功率: 4.5KW 输入电压: 22V 产品应符合教育部标准 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	台	1	否	
14	列管式烘干机	化学实验设备, 供试管瓶子干燥用。电热式。额定电压: 220V。发热功率: 500W。干燥位: 13 个。热风温度: 50℃—60℃。绝缘电阻: 冷态 1MΩ。干燥时间: 3—5min。耐压强度: AC1.5kv、50Hz 正弦波, 历时 1 分钟, 无击穿、飞弧现象	台	1	否	
15	烘干箱	技术要求: 1. 内室采用优质不锈钢薄板制作, 洁净耐用。设有钢化玻璃观察窗, 便于观察。可选用智能数显控温仪表, 控温精确、稳定。 2. 控温范围: 室温~300℃, 温度波动度±1℃ 3. 工作电流: 220V±22V, 50HZ±0.5HZ。 4. 工作室尺寸 38cm×38cm×35cm 5. 绝缘电阻和耐压实验应符合 JY0009-90。	台	1	否	
16	注射器	5ml 塑料	只	50	否	
17	塑料洗瓶	1. 产品为乳白色塑料制品。 2. 产品造型为有一喷水咀的瓶体, 容量为 250ml。 3. 出喷水咀口径为 1mm, 水位应与盛水口等高。 4. 盛水口应有螺旋瓶盖, 盖紧后不应漏水。 5. 喷水靠挤压瓶体使水从喷水咀喷出。	个	4	否	
18	试剂瓶托盘	工程塑料制品, 外形尺寸 330×270×70 (mm), 四周及底面有加强筋	个	13	否	
19	实验用品提篮	工程塑料制品, 外形尺寸 450×270×180 (mm), 四周及底面有加强筋	个	13	否	
20	塑料水槽	250mm×170mm×100mm	个	50	否	
21	碘升华凝华管	1、密闭式。由玻璃密封管体和手柄组成, 管的高度 45mm, 直径 30mm, 两端内凹面深度为 4±1mm。管内密封碘的质量 0.1 克。2、手柄长 100mm, 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)。	个	25	否	

		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 10 分钟。6、其余要求应符合 JY/T 0448-2011《碘升华凝华管》、JY 0001—2003 的有关规定。				
22	方座支架	(一)适用范围、型号规格：1. 适用于中学物理、化学、生物和小学科学实验教学用。2. 型号规格：J1102 型。(二)技术要求：1. 方座支架附烧瓶夹一只，大小铁环各一只，垂直夹二只，平行夹一只；2. 底座尺寸 210×135mm，表面平整、喷塑；立杆直径 12mm，长 600mm，表面镀铬，一端有 M10×18mm 螺纹。；3. 大铁环内径 90mm，柄长 105mm。小铁环内径 50mm，柄长 125mm。圆环开口中心线与环柄呈 120° 夹角，开口宽 20mm；4. 烧瓶夹夹口材料厚度 2mm，宽度 22mm，夹口内贴绒布缓压层；5. 垂直夹、平行夹夹体为 S 形，顶部有 M6 紧固螺钉，夹持直径范围为 6mm~14mm；6. 底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度 4mm；7. 其它符合 JY0393-2007 第 4 章有关规定。	套	14	否	
23	万能夹	1、中学化学实验中夹持特殊器械或不规则物品用。2、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤。3、具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装。4、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	5	否	
24	三脚架	1. 采用碳钢或 $\Phi 6\text{mm}$ 冷拉钢材造，三脚均布，高度 156mm，三脚内接圆直径 120mm。2. 上支承环平整，直径 80mm。3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳，三脚及支承环钢材直径 6mm，表面经酸洗，磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损；不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	50	否	
25	泥三角	1. 由黄泥棒、铁丝组成。2. 黄泥棒外径 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，长 $53\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，其中心孔能穿过 1mm 的铁丝。3. 三支棒组成等边三角形，黄泥棒体坚硬。	个	50	否	
26	试管架	1. 产品为木质或塑料制品，木质制品所用木材需经脱脂干燥处理；塑料制品（透明聚碳酸酯注塑成型）产品外观无明显扭曲、变形现象。2. 底座厚度 8mm，孔板厚度 8mm。3. 产品为 8 孔型式， $\Phi 22 \pm 1\text{mm}$ 孔径 8 孔，各孔中心间距 $30 \pm 1\text{mm}$ 。4. 试管柱 8 个，直径 $\Phi 10 \pm 1\text{mm}$ ，长 $65 \pm 5\text{mm}$ 。5. 孔板与底座上表面间距 $70 \pm 5\text{mm}$ 。6. 底座上表面对应孔板上的各孔大小，刻有便于试管放置的凹槽，槽深 3mm。7. 试管柱与底座上表面的垂直度 2mm。8. 塑料制品的试管架，产品在工作台面上放置，应稳定可靠。	个	50	否	
27	漏斗架	1、漏斗架由底座、立杆和漏斗安放板等组成。2、底座（1）底座由杂木制成。（2）外型尺寸 $260\text{mm} \times 65\text{mm} \times 25\text{mm}$ 。3、立杆（1）立杆直径 $\Phi 12\text{mm} \sim 15\text{mm}$ ，长 270mm。（2）立杆应挺直并与底座垂直。4、漏斗安放板（1）安放板应能在立杆上自由调节高度，并在任一高度上固定，固定可靠。（2）安放板上可安放两个漏斗。5、稳定性要求：在安放板上放置两个漏斗，使板调到立杆的最高端，整个装置应稳固可靠，不发生翻倒。	个	1	否	
28	滴定台	1、滴定台由台板、立杆组成。2、台板由黑色花岗岩构成，外形尺寸 $300 \times 150 \times 12\text{mm}$ 。3、立杆用直径 $\Phi 10\text{mm}$ 的圆钢镀锌制成，长度 550mm。	个	1	否	

29	滴定夹	滴定夹是滴定台的组成部份。由塑料制成，蝶式结构，外形尺寸等于 200mm×110mm。两端能夹持 20mm 以下直径的滴定管，两管平行，当两管盛满液体后，不下滑。	个	25	否	
30	多用滴管架	1、管架应由底座、主柱、管夹等组成，表面应具防腐处理层。2、管夹应夹持牢固、稳定可靠。管夹表面应具缓冲垫，应防腐蚀。3、应具固定漏斗、烧瓶、试管等装置。4、夹持滴点管数量 4 支。5、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	25	否	
31	学生电源	1. 输出电压：1.5V—9V 直流稳压输出，每 1.5V 一档共六档；额定电流：1.5A。 a. 电压偏调：±（2%U 标+0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在 198V—242V 件变化，在满载时各档输出电压变化量 2%U 标+0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量 2%U 标+0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压 0.1%U 标（有效值）。 2. 直流输出端子采用 Φ4mm 铜芯香蕉插座。 3. 有过载显示、过载保护和复位按钮： a. 直流稳压输出有过载保护。 b. 电源的直流输出电流等于或其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05—1.5 倍时，电源应能过载保护。电源输出端应能直接点亮额定电流电源额定输出电流的白炽灯。 c. 各档输出电路短路时应能自动关断。 4. 连续工作时间 8h。 5. 其他应符合 JY0361-1999《教学电源》等有关条款的规定。	台	25	否	
32	教学电源	交流，2V-12V，5A，每 2A 一档；直流：1.5V-12V，2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档	台	2	否	
33	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。 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）应天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	25	否	
34	托盘天平	1. 最大称量 500g，分度值 0.5 g。 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）应天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	2	否	
35	电子天平	100g，0.001g	台	1	否	
36	电子天	400g，0.1g	台	1	否	

	平					
37	温度计	1. 红液。 2. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。 4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	支	60	否	
38	温度计	1. 感温物质：水银。 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	支	2	否	
39	数字温度计	测量方式：单路、双路测温传感器 测温范围：-30℃~+199.9℃ 测量精度：±0.6%（量程）±1个字（末位） 1. 工作电压：220V±10%。 2. 测温范围：-30~+200℃。 3. 分辨率：0.1℃。 4. 精度 1% 5. 温度显示方式：LED 显示。 6. 可进行两路温度测量，两路测量的转换设有手动及自动切换装置。 7. 温度测量读数稳定后有指示装置。 8. 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、6、7 章的有关要求。	台	1	否	
40	多用电表	1、2.5 级 2、外壳为塑料制，成型美观光滑，上有三个调节旋钮和四个接线柱孔 3、指针灵活，测量准确，表面清晰，分格均匀 4、配测笔一套。可测量范围：交流电压：0-10-50-250-1000V，2500V 直流电压：0-2.5-10-50-250-1000V 2500V 直流电流：0.05-0.5-5-50-500mA 电阻：0-1Ω-10Ω-100Ω-1KΩ-10KΩ	个	2	否	
41	密度计	1. 标准温度 20℃，温度范围 0~70℃，分度值为 1 度。 2. 密度范围：1.000~2.000。 3. 在液体中倾斜度 0.2 分度值。 4. 其它性能指标应符合 GB/T 17764—1999 的有关规定	支	3	否	
42	密度计	1. 标准温度 20℃，温度范围 10~70℃，分度值为 1 度。 2. 密度范围：0.700~1.000。 3. 在液体中倾斜度 0.2 分度值。 4. 其它性能指标应符合 GB/T 17764—1999 的有关规定。	支	3	否	
43	酸度计 (pH 计)	笔式，数字型，0.1 级符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2003《教学仪器产品的检验规则》的要求适用于初中理科教学。	台	1	否	
44	水电解演示器	化学用仪器，供中学化学演示水的电解实验用。电源电压：DC16~24V。有底座、玻管两支和球形漏斗各部分。电极为铂片，尺寸 10×5×0.1mm，纯度 99.8%。玻管：外径 15±2mm，长度 450±3mm，容积为 40ml。活塞密封性能良好。球形漏斗容积 60ml。玻件应光洁透明，厚度 1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。玻件经退火处理，用偏光应力仪观察。应呈紫红色。底座应稳固，不变形。	台	1	否	

45	水电解实验器	(一)适用范围、型号规格： 中学化学教学实验用。 (二)技术要求： 1. 供中学化学演示水由氢氧两种元素按一定比例组成的专用实验仪器。 2. 由观察管、透明密闭容器、底座、电极、接线柱、加液口等组成。 3. 使用直流电源 12V, 1A。 4. 底座应稳固，电极为合金。	台	25	否	
46	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、产品由缸体、电极、导线、发光二极管（或电珠）等组成。3、缸体由透明塑料制成,实验有效容积 160ml,距缸口 15mm 处的缸壁上有溶液标志线。4、产品配备铜、锌电极二对,电极厚度 1.2mm,宽 18mm。5、产品配备叉头导线 2 根,长度 400mm。6、进行原电池实验时,能使发光二极管(或电珠)发光,连续发光时间 2min。7、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	1	否	
47	贮气装置	1、化学实验室设备,用于收集、贮存气体。2、由底座、手柄、支架、气球嘴、锁紧螺母、贮气球、气嘴、气嘴阀门、气胆阀门、手压球各部分组成。3、气球嘴、气嘴应紧固、牢靠,在使用中不得产生松动现象。4、底座与支架组装成后,底座未经调平,支架与底面的垂直度 5mm。5、气嘴阀门、气胆阀门的耐磨性能好,气密性良好。6、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	台	1	否	
48	初中微型化学实验箱	以微型玻璃仪器为主 1. 外壳: 300*100*195 (毫米) 2. 运算符号块: 50*50 (毫米) 3. 数字卡: 53*68 (毫米) 4. 驱动旋钮: 左右各一个直径 48 (毫米) 5. 不干胶指示贴: 左右各 1 个	个	1	否	
49	分子间隔实验器	1、由盛液柱、显示柱等组成。 2、能够直观形象地演示物质分子与分子间有间隔,产品性能满足中学化学实验教学的要求。	件	25	否	
50	溶液导电演示器	DC6V, 五个盛液杯,带电表装置,量程 0-10mA,实验效果明显,具有较大可见度,每种液体可单独调节显示	台	1	否	
51	微型溶液导电实验器	1、产品由开关、灯座、透明小水槽、小水槽盖、碳棒等组成。2、透明小水槽用透明塑料制作。3、小水槽盖为塑料制品,应能安装Φ4mm 碳棒,布局合理。4、碳棒Φ4±0.2mm,长 45mm,碳棒、导线焊接牢靠。5、塑料产品选用全新塑料注塑而成,无毒、环保、性能好。符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	套	25	否	
52	化学实验装置磁性教具	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2003《教学仪器产品的检验规则》的要求适用于初中理科教学。	套	1	否	
53	化学实验废水处理器	试验教学和废水处理兼用,污水排放符合 GB8978 标准。	套	1	否	
54	炼铁高	一、适用范围: 初中化学讲解“生铁冶炼”有关知识,演示炼铁	个	1	否	

	炉模型	高炉的构造、炼铁原理及过程。二、技术性能： 1. 模型为炼铁高炉纵切式展示。 2. 模型用无毒、结实耐用的材质制成，高度 50cm。 3. 表面色泽美观、逼真，应能明确观察到炉喉、炉胸、炉腰、炉腹、炉缸等部位。 4. 各部位有用规范汉字标注的名称及温度等标志。 5. 仪器的性能、安全及外观的一般要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、7 章的有关要求。 6. 其他要求应符合 JY0001 标准第 9 章的要求。				
55	初中分子结构模型	1. 为球棍式。2. 各种元件均应能在 1.5 米高度自由下落于水泥地面时不碎不裂。3. 球与键的组装应松紧适度，不应自由转动、松脱或滑出。4. 组成任一分子结构，从不同方向观察，不得有明显的歪曲，变形等角度变化。用手将基提起，应无变形，并不得松脱或转动。5. 元件颜色应按第三条规定，色泽应鲜明，同一套产品中每种元件颜色应均匀一致。6. 产品应符合 JY52-80《分子结构模型》的要求。	套	13	否	
56	金刚石结构模型	金刚石结构由彩色塑料球（直径 23mm）、塑料杆、底座组成。产品应符合教育部标准 JY52-80《分子结构模型》的有关规定。	套	13	否	
57	石墨结构模型	石墨结构由彩色塑料球（直径 23mm）、塑料杆、底座组成。产品应符合教育部标准 JY52-80《分子结构模型》的有关规定。	套	13	否	
58	碳-60 结构模型	一、适用范围： 1. 适用于中学化学实验教学。 2. 规格：碳-60。二、技术性能： 1. 碳-60 模型由碳原子、单键，双键组成，拼装成的模型应形似足球。 2. 模型用无毒、结实耐用的材质制成。各部分数量充足。结构应科学、合理。能满足正常的教学。 3. 表面色泽美观、逼真。	套	13	否	
59	氯化钠晶体结构模型	一、适用范围： 初中化学讲解晶体结构部分时，演示离子晶体的结构时用。二、技术性能： 1. 设计合理，比例恰当。能确切地说明氯化钠晶体的结构。 2. 模型用无毒、结实耐用的材质制成。数量充足，结构应科学、合理。 3. 表面色泽美观、逼真。	套	13	否	
60	碳的同素异形体结构模型	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸	套	13	否	
61	金属矿物、金属及合金标本	1、金属矿物标本由方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、磁铁矿、铝土矿等组成，其矿物外形要求、包装要求应符合 J Y 0005-90《矿物岩石标本》中的相关规定。2、金属标本由铁、铅、锌、铜、铝等组成。3、合金标本由钢、黄铜、不锈钢、铍铜、磷青铜等组成。4、其余要求应符合 JY0005-90、JY 0001—2003 的有关规定。	盒	13	否	
62	原油常见馏分标本	1、供初中化学教学使用。2、标本为石油分馏结构示意图，有各过程中的原油示样；分：原油、汽油、柴油、轻柴油、重油、重柴油、轻润滑油、重润滑油、渣油。3、装油瓶应透明、且无油溢出、密封良好、固定美观、牢固。4、包装盒上盖面应透明，包装盒应牢固。5、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	盒	13	否	

63	合成有机高分子材料标本	1、适用于初中化学教学中演示高分子材料的特征、用途。2、产品选用十种以上高分子材料标本。3、每种材料标本外形尺寸 50mm×15mm×1mm。4、选用新型及用途较为广泛的材料作为标本，样品特征明显，在标本盒内固定牢靠。5、每种样品均应有相应标志，及性质、特征、用途的文字简介。6、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	盒	13	否	
64	新型无机非金属材料标本	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维	盒	13	否	
65	走进化学实验室	12 幅，每张幅面 540mm×780mm，纸张规格 128g 铜版纸，履膜。印刷：彩色胶印。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
66	身边的化学物质	25 幅，每张幅面 540mm×780mm，纸张规格 128g 铜版纸，履膜。印刷：彩色胶印。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
67	物质构成的奥秘	8 幅，每张幅面 540mm×780mm，纸张规格 128g 铜版纸，履膜。印刷：彩色胶印。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
68	化学与社会发展	11 幅，每张幅面 540mm×780mm，纸张规格 128g 铜版纸，履膜。印刷：彩色胶印，符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
69	元素周期表	有外围电子层排布，带轴	件	1	否	
70	初中化学教学投影片	符合教学设备要求	套	1	否	
71	中学化学投影拼板	各类化学玻璃设备的投影	套	1	否	
72	初中化学实验教学指导书	初中化学实验教学指导书，内容包括：演示实验、学生实验和探究性试验。	本	1	否	
73	初中化学实验仪器手册	符合教学设备要求	本	1	否	
74	量筒	1、规格：10ml。2、符合 GB/T 12804、JY/T 0423-2011 的有关规定。	个	100	否	
75	量筒	1、规格：50ml。2、符合 GB/T 12804、JY/T 0423-2011 的有关规定。	个	50	否	
76	量筒	1、规格：100ml。2、符合 GB/T 12804、JY/T 0423-2011 的有关规定。	个	100	否	

77	量筒	1、规格：500ml。2、符合 GB/T 12804、JY/T 0423-2011 的有关规定。	个	25	否	
78	量杯	1. 容量：250mL。2. 外形尺寸要求：全高 350±15mm，底部直径 85 mm，壁厚 1.2 mm，底厚 4 mm。3. 最小分度值：5ml。4. 示值允差：标准温度 20℃时±0.8ml。5. 分度线宽度不应超过 0.5mm。6. 分度线清晰、完整。刻线宽 0.4mm。长线长度周长的 1/4，中线长度周长的 1/6，短线周长的 1/8。7. 表面应平整光洁、无划痕、溶迹、缩迹，边缘无毛刺和凹凸不平。	个	14	否	
79	容量瓶	1、规格：250ml。2、符合 GB/T 12806、JY/T 0423-2011 的有关规定。	个	25	否	
80	容量瓶	1、规格：500mL。2、符合 GB/T 12806、JY/T 0423-2011 的有关规定。	个	25	否	
81	滴定管	1、规格：酸式，25mL。2、符合 GB/T 12805、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	25	否	
82	滴定管	1、规格：碱式，25mL。2、符合 GB/T 12805、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	25	否	
83	试管	1、规格：φ 12mm×70mm。2、符合 GB/T 21298-2007、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	500	否	
84	试管	1、规格：φ 15mm×150mm。2、符合符合 GB/T 21298-2007、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	500	否	
85	试管	1、规格：φ 18mm×180mm。2、符合 GB/T 21298-2007、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	112	否	
86	试管	1、规格：φ 20mm×200mm。2、符合符合 GB/T 21298-2007、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	112	否	
87	试管	1、规格：φ 32mm×200mm, 硬质。2、符合符合 GB/T 21298-2007、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	50	否	
88	具支试管	1、规格：φ 20mm×200mm。试管长 200±5.0，外径为 20±1.0mm，支管外径 8±1.0mm，支管长 35±5.0mm，试管壁 1.0mm。2、试管应连接平滑牢固，不得有未扩散的料堆，支管不得有明显偏歪。3、其余要求应符合 JY/T 0441-2011、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	14	否	
89	硬质玻璃管	1、加热条件下的反应器。2、规格：φ 15mm×150mm。管外径 15mm±1mm，长 150mm±5.0mm，壁厚 1.2mm±0.3mm。管身圆度误差 3%。3、其余要求应符合 JY/T 0431-2011 的规定。	支	14	否	
90	硬质玻璃管	1、加热条件下的反应器。2、规格：φ 20mm×250mm。管外径 20±1mm，长 250±5.0mm，壁厚 1.2±0.3mm。管身圆度误差 3%。3、其余要求应符合 JY/T 0431-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	支	14	否	
91	烧杯	1、规格：25mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	112	否	
92	烧杯	1、规格：50mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	200	否	
93	烧杯	1、规格：100mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	200	否	
94	烧杯	1、规格：250mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	200	否	
95	烧杯	1、规格：500mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
96	烧杯	1、规格：1000mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	

97	烧瓶	1、圆底、长颈，250mL。2、符合 GB/T 15725.6、JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
98	烧瓶	1、平底、长颈，250mL。2、符合 GB/T 15725.6、JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
99	锥形瓶	1、规格：100mL。瓶身最大外径 64mm±1.5mm，瓶颈外径 22mm±1.0mm，瓶颈高 24mm±1.5mm，瓶全高 105mm±3.0mm，壁厚 0.8mm、JY/T 0423-2011 的规定。 2、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
100	锥形瓶	1、规格：250mL。瓶身最大外径 85mm±2.0mm，瓶颈外径 34mm±1.5mm，瓶颈高 34mm±2.0mm，瓶全高 140mm±3.0mm，壁厚 0.9mm。2、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
101	蒸馏烧瓶	1、规格：250mL。瓶身外径 88mm±2.0mm，瓶颈外径 25mm±1.5mm，瓶全高 220mm±3.5mm，支管长 180mm±5.0mm，直管外径 8mm±0.5mm，瓶口到支管接口距离 66mm±5.0mm，壁厚 0.9mm。2、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	4	否	
102	酒精灯	1、规格：150mL，单头。灯体高 80mm±10mm，灯盖高 62mm±3mm，全高 120mm±12mm，灯体直径 84mm±5mm，灯口直径 20mm±2mm，灯颈高 25mm±5mm，灯体壁厚 1.5mm±0.5mm，灯盖壁厚 2.5mm±1mm。 2、以酒精为燃料的加热工具，由灯体、灯芯管和陶瓷灯帽组成，灯身与灯盖盖合精密。灯身无密集气泡，无密集条纹。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	112	否	
103	抽滤瓶	1、规格：500ml。瓶全高 200mm±8mm，支管外径 10mm±2mm。2、是实验室中使用的一种玻璃器皿，的外形极似锥形瓶，只是在管口处多开了一个侧向的连接口，用来接上塑胶管再接到抽气泵上。3、瓶的壁厚、底厚应均匀。4、其余要求应符合 JY/T 0449-2011《教学用玻璃仪器抽滤瓶的有关规定》。	个	4	否	
104	抽气管	1、内外管应在同一轴线上，内管喷口正对下管口，两口间距 3mm。 2、内管喷口磨平，不允许有斜口和缺口，直观内磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不懂。3、外观节瘤最大直径 2mm，数量不超过 3 个，结石最大至今 1.5mm，数量不超过 2 个。4、其余要求应符合 JY/T 0432-2011、JY/T 0423-2011《教学用玻璃仪器一般质量要求和试验方法》的规定。	个	4	否	
105	干燥器	1、规格：160mm。2、符合 GB/T 15723、JY/T 0423-2011《教学用玻璃仪器一般质量要求和试验方法》的规定。	个	4	否	
106	气体发生器	1、规格：250ml。全高 306mm±15mm。发生器应配备胶塞 2 个，弯形二路活塞 1 个，双球安全漏斗 1 支。2、应力：嘴子在偏光应力仪下呈紫红色，其余部分允许存在扩散状淡蓝色。3、球斗内口、球体斜嘴口均应呈粗砂面。4、无明显缩颈、塌肩，歪颈垂直度误差 3mm。球斗气泡最大直径 5mm，数量不超过 2 个；节瘤最大直径 3mm，数量不得超过 2 个；结石最大直径 2mm，数量不得超过 2 个。球体气泡最大直径 5mm，数量不超过 4 个；节瘤最大直径 3mm，数量不得超	个	8	否	

		过 3 个；结石最大直径 2mm，数量不超过 2 个。5、其余要求应符合 JY/T 0426-2011、JY/T 0423-2011 的规定。				
107	冷凝器	1、规格：直形，300mm。2、符合 QB/T 2109-1995、JY/T 0423-2011 的规定。	支	4	否	
108	牛角管	1、规格：弯形， $\Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。2、其余要求应符合、JY/T 0423-2011 的规定。	支	4	否	
109	漏斗	1、规格：60mm。斗口外径 $60\text{mm} \pm 3\text{mm}$ ，斗高 $51\text{mm} \pm 3\text{mm}$ ，斗下支管长 $60\text{mm} \pm 4\text{mm}$ ，斗壁厚 1.2mm，下支管外径 7mm~9mm，下支管壁厚 1.5mm~2mm。2、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	112	否	
110	漏斗	1、规格：90mm。斗口外径 $90\text{mm} \pm 4\text{mm}$ ，斗高 $72\text{mm} \pm 4\text{mm}$ ，斗下支管长 $90\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，斗壁厚 1.5mm，下支管外径 10mm~12mm，下支管壁厚 1.5mm~2mm。2、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	25	否	
111	安全漏斗	1、直形。全长 $300\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，斗高 $52\text{mm} \pm 3\text{mm}$ ，下管直径 7mm~8mm，斗口壁厚 1mm~1.3mm。2、漏斗的下管应与斗对称轴线基本重和。3、其余要求应符合 JY/T 0429-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	4	否	
112	安全漏斗	1、双球形。全长 $352\text{mm} \pm 13\text{mm}$ ，斗高 $52\text{mm} \pm 3\text{mm}$ ，下管直径 7mm~8mm，斗口壁厚 1mm~1.3mm。2、漏斗的下管应与斗对称轴线基本重和，双球应基本在意水平线上，管应在球的中心，不得有明显歪斜。3、其余要求应符合 JY/T 0429-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	4	否	
113	分液漏斗	1、规格：锥形，100mL。2、符合 QB/T 2110-1995、JY/T 0423-2011 的规定。	个	4	否	
114	分液漏斗	1、规格：梨形，50mL。2、符合 QB/T 2110-1995、JY/T 0423-2011 的规定。	个	4	否	
115	布氏漏斗	1、规格：80mm。瓷，白色，均匀无杂色。釉面光洁，无气泡，无疵点，无裂纹。无碰损缺口。2、漏斗不允许有明显的椭圆现象，口部平整。漏斗内滤孔均匀分布，滤孔板无凹凸不平。3、其余要求应符合 JY/0001-2003 的规定。	个	2	否	
116	T 形管	1、规格：T 形。 $\Phi 7\text{mm}$ 。下支管长度应 $50\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，全长应 $100\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，壁厚 1mm。2、外观：节瘤最大直径不超过 1.5mm，数量不得多于 3 个。结石最大直径不超过 0.8mm，数量不得多于 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0427-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
117	Y 形管	1、规格：Y 形。 $\Phi 7 \sim 8\text{mm}$ 。下支管长度应 $50 \pm 5\text{mm}$ ，全长应 $100 \pm 10\text{mm}$ ，壁厚 1mm。2、外观：节瘤最大直径不超过 1.5mm，数量不得多于 3 个。结石最大直径不超过 0.8mm，数量不得多于 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0427-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	4	否	
118	滴管	1、规格： $8\text{mm} \times 90\text{mm}$ 、 $8\text{mm} \times 100\text{mm}$ 、 $8\text{mm} \times 150\text{mm}$ 、 $8\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。2、外观：节瘤最大直径不超过 1.5mm，数量不得多于 3 个。结石最大直径不超过 0.8mm，数量不得多于 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0433-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	支	112	否	
119	离心管	1、规格：10ml。圆柱管直径 $17\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，圆锥管高 $42\text{mm} \pm 3\text{mm}$ ，圆锥管直径 7mm，全高 $110\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，壁厚 0.7mm。2、外观：节瘤最大直径不超过 1.5mm，数量不得多于 3 个。结石最大直径不超过 0.8mm，	支	14	否	

		数量不得多于 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。 的有关规定。				
120	干燥管	1、规格：单球，150mm。干燥管的球厚薄均匀，无明显歪颈、塌肩。 2、节瘤最大直径 2mm，数量不超过 3 个，结石最大直径 1mm，数量 不超过 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0436-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	支	8	否	
121	干燥管	1、规格：U 型， $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。U 形弯管正确，不能有明显的膨大 或扁瘪，两管口高度误差 5mm。2、节瘤最大直径 2mm，数量不超过 3 个，结石最大直径 1mm，数量不超过 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0436-2011《教学用玻璃仪器干燥管球形和 U 形干燥管》、JY/T 0423-2011《教学用玻璃仪器一般质量要求和试验方法》的规定。	支	4	否	
122	活塞	1、规格：直形活塞。2、活塞孔与支管内口对正，偏差不得超过塞 芯孔直径的 1/3。3、活塞外观气线：最大宽度 0.5mm，长度支管全 长的 2/3，4 条以下；节瘤：最大直径 1.5mm，4 个以下；结石最大 直径 1mm，2 个以下。不得有锋边存在。3、其余要求应符合 JY/T 0437-2011 的有关规定。	支	4	否	
123	圆水槽	1、规格： $\phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。外径 $200 \pm 10\text{mm}$ ，全高 $100 \pm 10\text{mm}$ ，壁 厚 3mm，沿高 $10 \pm 2\text{mm}$ 。2、其余要求应符合 JY/T 0443-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	4	否	
124	圆水槽	1、规格： $\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。外径 $270 \pm 10\text{mm}$ ，全高 $140 \pm 10\text{mm}$ ，壁 厚 3mm，沿高 $10 \pm 2\text{mm}$ 。2、其余要求应符合 JY/T 0443-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	4	否	
125	玻璃钟 罩	1、色泽：正视无色。2、规格： $\phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ ；器边磨平，磨边 高低差 3mm，不得有粘合缝空气边。磨砂面宽 10mm。圆度误差不超 过 4%。宽 0.4mm，长器全长 1/2，不得多于 3 条。3、应力：在偏光 应力仪下，呈紫红色或扩散淡蓝色。4、其余要求应符合 JY/T 0425-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	4	否	
126	集气瓶	1、规格：125mL，附毛玻璃片。瓶全高 $103\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，瓶身径 56mm $\pm 2\text{mm}$ ，正方形盖板边长 $65\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，正方形盖板厚 2~3mm。2、瓶 口平面磨砂，能跟毛玻璃保持严密接触。正方形改版单面细磨，表 面平整，不得碰损。3、其余要求应符合 JY/T 0438-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	224	否	
127	集气瓶	1、规格：250mL，附毛玻璃片。瓶全高 $130\text{mm} \pm 6\text{mm}$ ，瓶身径 70mm $\pm 2\text{mm}$ ，正方形盖板边长 $65\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，正方形盖板厚 2~3mm。2、瓶 口平面磨砂，能跟毛玻璃保持严密接触。正方形改版单面细磨，表 面平整，不得碰损。3、其余要求应符合 JY/T 0438-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	28	否	

128	液封除毒气集气瓶	1、规格:250mL。 2、由长颈集气瓶,开瓶口盖、胶塞、燃烧匙配成一套。 3、其余要求应符合 JY/T 0438-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
129	广口瓶	1、规格:60ml。无色。瓶全高 78mm±5mm,瓶身壁厚 1mm,瓶底厚 1.5mm。瓶口大径 24mm±1mm,瓶塞高 15mm±2mm。2、由瓶及塞子构成,瓶口内侧磨砂,跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象,易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀,92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
130	广口瓶	1、规格:125ml。无色。瓶全高 103mm±5mm,瓶身壁厚 1.2mm,瓶底厚 1.8mm,瓶口大径 29mm±1mm,瓶塞高 22±2mm。2、由瓶及塞子构成,瓶口内侧磨砂,跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象,易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	120	否	
131	广口瓶	1、规格:250ml。无色。瓶全高 130±5mm,瓶身壁厚 1.3mm,瓶底厚 2.0mm,瓶口大径 34±2mm,瓶塞高 23±2mm。2、由瓶及塞子构成,瓶口内侧磨砂,跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象,易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀,92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
132	广口瓶	1、规格:500ml。无色。瓶全高 160±5mm,瓶身壁厚 1.3mm,瓶口大径 40±2mm,瓶塞高 25±2mm。2、由瓶及塞子构成,瓶口内侧磨砂,跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象,易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
133	广口瓶	1、规格:60ml。棕色。瓶全高 78mm±5mm,瓶身壁厚 1mm,瓶底厚 1.5mm。瓶口大径 24mm±1mm,瓶塞高 15±2mm。2、由瓶及塞子构成,瓶口内侧磨砂,跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象,易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
134	广口瓶	1、规格:125ml。棕色。瓶全高 103mm±5mm,瓶身壁厚 1.2mm,瓶底厚 1.8mm,瓶口大径 29mm±1mm,瓶塞高 22±2mm。2、由瓶及塞子构成,瓶口内侧磨砂,跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象,易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	25	否	
135	广口瓶	1、规格:250ml。棕色。瓶全高 130mm±5mm,瓶身壁厚 1.3mm,瓶底厚 2.0mm,瓶口大径 34mm±2mm,瓶塞高 23mm±2mm。2、由瓶及塞子构成,瓶口内侧磨砂,跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象,易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀,92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	

136	细口瓶	1、规格：60ml。无色。瓶全高 $85\pm 5\text{mm}$ ，瓶身壁厚 1mm，瓶底厚 1.5mm。瓶口大径 $18\pm 1\text{mm}$ ，瓶塞高 $24\pm 2\text{mm}$ 。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
137	细口瓶	1、规格：125ml。无色。瓶全高 $105\text{mm}\pm 6\text{mm}$ ，瓶身壁厚 1.2mm，瓶底厚 1.8mm。瓶口大径 $18\text{mm}\pm 1\text{mm}$ ，瓶塞高 $24\pm 2\text{mm}$ 。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	120	否	
138	细口瓶	1、规格：250ml。无色。瓶全高 $135\pm 6\text{mm}$ ，瓶身壁厚 1.3mm，瓶底厚 2.0mm。瓶口大径 $21\pm 1\text{mm}$ ，瓶塞高 $28\pm 2\text{mm}$ 。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	28	否	
139	细口瓶	1、规格：500ml。无色。瓶全高 $162\text{mm}\pm 6\text{mm}$ ，瓶身壁厚 1.3mm，瓶底厚 2.0mm。瓶口大径 $21\text{mm}\pm 1\text{mm}$ ，瓶塞高 $28\pm 2\text{mm}$ 。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
140	细口瓶	1、规格：1000ml。无色。瓶全高 $200\pm 8\text{mm}$ ，瓶身壁厚 1.7mm，瓶底厚 5、mm。瓶口大径 $29\pm 1\text{mm}$ ，瓶塞高 $32\pm 2\text{mm}$ 。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
141	细口瓶	1、规格：3000ml。无色。瓶全高 $280\text{mm}\pm 10\text{mm}$ ，瓶身壁厚 1、mm，瓶底厚 3.2mm。瓶口大径 $38\text{mm}\pm 2\text{mm}$ ，瓶塞高 $40\text{mm}\pm 3\text{mm}$ 。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	

142	细口瓶	1、规格：60ml。棕色。瓶全高 85mm±5mm，瓶身壁厚 1mm，瓶底厚 1.5mm。瓶口大径 18mm±1mm，瓶塞高 24mm±2mm。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
143	细口瓶	1、规格：125ml。棕色。瓶全高 105mm±6mm，瓶身壁厚 1.2mm，瓶底厚 1.8mm。瓶口大径 18mm±1mm，瓶塞高 24mm±2mm。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	56	否	
144	细口瓶	1、规格：250ml。棕色。瓶全高 135mm±6mm，瓶身壁厚 1.3mm，瓶底厚 2.0mm。瓶口大径 21mm±1mm，瓶塞高 28mm±2mm。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
145	细口瓶	1、规格：500ml。棕色。瓶全高 162±6mm，瓶身壁厚 1.3mm，瓶底厚 2.0mm。瓶口大径 21±1mm，瓶塞高 28±2mm。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 《教学用玻璃仪器一般质量要求和试验方法》的规定。	个	4	否	
146	细口瓶	1、规格：1000ml。棕色。瓶全高 200mm±8mm，瓶身壁厚 1.7mm，瓶底厚 5、mm。瓶口大径 29mm±1mm，瓶塞高 32mm±2mm。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 《教学用玻璃仪器一般质量要求和试验方法》的规定。	个	4	否	
147	滴瓶	1、规格：30ml。无色。瓶全高 70mm±4mm，瓶身径 38mm±2mm。瓶口大径 14mm±1mm。滴管全高 73mm±5mm。滴管头高 10mm±2mm。瓶身壁厚 1mm，瓶底壁厚 1.5mm。滴管壁厚 0.8mm。2、滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀。胶头与滴管头部应紧密配合。滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。3、其余要求应符合 JY/T 0434-2011 的有关规定。	个	28	否	

148	滴瓶	1、规格：60ml。无色。瓶全高 85mm±5mm，瓶身径 44mm±2mm。瓶口大径 18mm±1mm。滴管全高 90mm±5mm。滴管头高 12mm±2mm。瓶身壁厚 1mm，瓶底壁厚 1.5mm。滴管壁厚 0.8mm。2、滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀。胶头与滴管头部应紧密配合。滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。3、其余要求应符合 JY/T 0434-2011 的有关规定。	个	112	否	
149	滴瓶	1、规格：30ml。棕色。瓶全高 70mm±4mm，瓶身径 38mm±2mm。瓶口大径 14mm±1mm。滴管全高 73mm±5mm。滴管头高 10mm±2mm。瓶身壁厚 1mm，瓶底壁厚 1.5mm。滴管壁厚 0.8mm。2、滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀。胶头与滴管头部应紧密配合。滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。3、其余要求应符合 JY/T 0434-2011 的有关规定。	个	14	否	
150	滴瓶	1、规格：60ml。棕色。瓶全高 85mm±5mm，瓶身径 44mm±2mm。瓶口大径 18mm±1mm。滴管全高 90mm±5mm。滴管头高 12mm±2mm。瓶身壁厚 1mm，瓶底壁厚 1.5mm。滴管壁厚 0.8mm。2、滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀。胶头与滴管头部应紧密配合。滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。3、其余要求应符合 JY/T 0434-2011 的有关规定。	个	28	否	
151	坩埚	1、实验用仪器。30ml。瓷质。色泽：白色，均匀无杂质。2、全长：60mm。身高：40mm。口外径：40mm。内径：38mm。壁厚：1mm~1.5mm。底径：35mm。3、盖外径：45mm。盖全高：20mm。盖球高：10mm。4、口圆整，不得扁瘪，底部平整，不得外凸摇晃。5、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	56	否	
152	坩埚钳	1、中学化学实验配套用品。2、材料：以 ICr18Ni9Ti 优质不锈钢材料制造。3、坩埚钳尺寸长度不得 200mm，蛋形指圈为 20×24G，夹持坩埚的匝圈 27mm。4、表面应明亮泛光，无明显痕迹、斑点等缺陷。5、坩埚钳闭合时，钳尖应基本吻合，其前后、上下错位均不超过 0.5mm。6、钳内侧中部二圆弧不对称误差不应超过 1.5mm。7、蛋形指圈手感舒适，无粗糙等感觉。8、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	56	否	
153	烧杯夹	1. 产品用厚度为 2 mm 的钢板制造。总长度为 300 mm，宽度为 20 mm。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持端为菱形，吻合应一致。	个	8	否	
154	镊子	1. 材质：为不锈钢。由一只尖头镊子，一只圆头镊子组成。2. 长度：≥140mm。应符合 YY/T 0596-2006 和 JY 0001—2003 的有关规定。	个	56	否	
155	试管夹	1、供中学化学实验和小学科学教学实验用。2、本品由木料或竹子制作，由长臂和短臂及弹簧组成。3、外形尺寸 180mm×20mm×11mm。4、弹簧由 φ1mm 的弹簧钢丝制成。5、长短臂、头部，各有一半圆孔为 3mm，并贴上卫层垫子。6、试管夹最大升度为 22mm。试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落。 7、试管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。8、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	56	否	
156	止水皮	1、本品供化学实验夹持乳胶管用。2、止水夹材料采用直径 φ 1.8mm~	个	56	否	

	管夹	2mm65 锰钢丝加工制成 T 型弹簧夹。3、外形尺寸为 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成。4、夹顶部绕张制为 Φ10mm 的两圈，短臂手持两端高度 12mm。5、压缩弹簧，其张开距离 20mm，手松开止水夹恢复原位。6、钢丝及挡板表面镀锌。7、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。																								
157	螺旋皮管夹	1、本品供化学实验夹持胶管用。2、本品由支架管和带压板的螺杆等组成。3、外形尺寸为 33mm×20mm×8mm。4、支架、压板等均由普通碳钢制成，外表镀锌。5、支架由上、下压板经两根钢柱联接。螺杆在上压板螺孔中转动自如。6、中压板在螺杆的带动下，能运动到上、下孔点，用以夹持乳胶管橡胶管，控制气体或液体的流量、流速。7、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	56	否																					
158	石棉网	1、供中学化学实验和小学科学教学实验用。2、本品用于化学实验时隔热。3、石棉网外形尺寸为 125mm×125mm±1mm。4、铁丝网上涂防锈漆，四边加折 5mm。5、石棉膏涂复面积 Φ80mm 涂复厚度应在 1±0.2mm。6、石棉膏表面平整、牢固、均匀，无划痕，无粉尘脱落。7、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	56	否																					
159	燃烧匙	1、供中学化学实验和小学科学教学实验用。2、铜勺：材料采用厚度为 0.5mm 的 H62 铜板。3、手柄：材料为直径 Φ2mm，长度为 Φ300mm 镀锌铁丝或电焊条芯。4、铜勺与手柄用氧焊连接。5、铜勺成形外圆直径为 20mm，窝孔深度 3.5mm。6、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	56	否																					
160	药匙	1、供中学化学实验和小学自然教学实验用。2、本产品每组由大、中、小三把药匙组成，药匙的两端各有一个药勺。3、药匙材质：塑料。4、每组药匙规格应符合下面附表。 <table> <tr> <th>规格</th> <th>极</th> <th>限</th> <th>尺</th> <th>寸</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>大号药匙</td> <td>全长 147</td> <td>大勺长 48mm，宽 19mm，深 10mm，小勺 Φ9mm，深 2mm±1mm</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>中号药匙</td> <td>全长 141</td> <td>大勺长 45mm，宽 18mm，深 9mm，小勺 Φ9mm，深 2mm±1mm</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>小号药匙</td> <td>全长 125</td> <td>大勺长 40mm，宽 17mm，深 5mm，小勺 Φ9mm，深 2mm±1mm</td> <td></td> </tr> </table> 5、产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。6、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	规格	极	限	尺	寸	1	大号药匙	全长 147	大勺长 48mm，宽 19mm，深 10mm，小勺 Φ9mm，深 2mm±1mm	2	2	中号药匙	全长 141	大勺长 45mm，宽 18mm，深 9mm，小勺 Φ9mm，深 2mm±1mm	3	3	小号药匙	全长 125	大勺长 40mm，宽 17mm，深 5mm，小勺 Φ9mm，深 2mm±1mm		个	56	否	
规格	极	限	尺	寸																						
1	大号药匙	全长 147	大勺长 48mm，宽 19mm，深 10mm，小勺 Φ9mm，深 2mm±1mm	2																						
2	中号药匙	全长 141	大勺长 45mm，宽 18mm，深 9mm，小勺 Φ9mm，深 2mm±1mm	3																						
3	小号药匙	全长 125	大勺长 40mm，宽 17mm，深 5mm，小勺 Φ9mm，深 2mm±1mm																							
161	玻璃管	1、规格：Φ5mm～Φ6mm。壁厚≥0.5mm。2、其余要求应符合 JY/T 0431-2011 的有关规定。	千克	14	否																					
162	玻璃管	1、规格：Φ7mm～Φ8mm。壁厚≥0.8mm2、其余要求应符合 JY/T 0431-2011 的有关规定。	千克	14	否																					
163	玻璃棒	1、规格：Φ3mm～Φ4mm。长度 300±30mm。2、玻璃质细长棒状简易搅拌器，硬度大、熔点高，无色透明。3、节瘤：最大直径 2mm，允许存在 8 个以下；结石：最大直径 1.5mm，允许存在 5 个以下。4、其余要求应符合 JY/T 0431-2011 的有关规定。	千克	14	否																					

164	玻璃棒	1、规格：Φ5mm~Φ6mm。长度 300±30mm。2、玻璃质细长棒状简易搅拌器，硬度大、熔点高，无色透明。3、节瘤：最大直径 2mm，允许存在 8 个以下；结石：最大直径 1.5mm，允许存在 5 个以下。4、其余要求应符合 JY/T 0431-2011 的有关规定。	千克	14	否	
165	软胶塞	1、化学实验品用。2、型号规格：000、00、0、1~10 号共 13 个型号。3、本胶塞由天然橡胶、合成橡胶和多种辅料混炼硫化而成。4、适用酸碱度 pH2~10。5、胶塞表面光洁、白色微黄、无明显缺陷，无毒。6、胶塞硬度：邵尔硬度 50~60 度。7、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	千克	14	否	
166	橡胶管	1、化学实验品用。2、规格：5mm×7mm、6mm×9mm、8mm×12mm、10mm×14mm。3、材料：橡胶，要求无砂眼，有弹性，厚薄均匀，无毒。4、其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	千克	14	否	
167	乳胶管	1. 产品用优质乳胶制造。2. 产品内径为 5~6 mm，壁厚 1 mm。3. 产品每根之长度应 10 米。	米	56	否	
168	试管刷	1. 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，大、中、小各一个。2. 金属丝用 Φ3 mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度 250 mm。3. 制成的试管刷要求不散、不脱毛。4. 整体应平整、美观，猪鬃毛长度均匀。	个	56	否	
169	烧瓶刷	1. 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。2. 金属丝用 Φ3 mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度 250 mm。3. 制成的烧瓶刷呈鼓形，最大直径 Φ60 mm，长度 100 mm，要求不散、脱毛。4. 整体应平整、美观。	个	28	否	
170	结晶皿	1、规格：80mm。热冲击 80℃。2、外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜。不应有薄皮气泡。透明疙瘩、结石、条纹等缺陷应符合相关 DB/278 标准的规定。3、其余要求应符合 JY/T 0440-2011《教学用玻璃仪器结晶皿》的有关规定。	个	4	否	
171	表面皿	1、规格：60mm。皿扣直径 60mm±3mm，皿面半径 60mm±3mm。2、玻璃质地。外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜。不应有薄皮气泡。透明疙瘩、结石、条纹等缺陷应符合相关 DB/278 标准的规定。3、其余要求应符合 JY/T 0430-2011 的有关规定。	个	56	否	
172	表面皿	1、规格：100mm。皿口直径 100mm±4mm，皿面半径 105mm±5mm。2、玻璃质地。外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜。不应有薄皮气泡。透明疙瘩、结石、条纹等缺陷应符合相关 DB/278 标准的规定。3、其余要求应符合 JY/T 0430-2011、JY/T 0431-2011 的有关规定。	个	4	否	
173	研钵	1、中学实验室用加热仪器，规格 60mm。2、瓷质，由研钵、研磨棒组成。全高 38mm±2mm，口外径 60mm±2mm。研磨棒长 90mm±10mm，研锤头径 12mm±3mm，研把直径 6mm。3、理化性能 耐水等级：1 级；耐酸等级：1 级；耐碱等级：2 级。4、钵底平稳，钵口要光圆，不得有缺口和刺手现象，钵内壁应成弧形，不允许有阶梯形及中间隆起现象，钵内壁砂面不得少于钵高 1/2。研锤头磨砂面应锤头面的 1/3。5、其余要求应符合 JY/T 0445-2011《教学用玻璃仪器玻璃研钵》、JY/T 0431-2011 的有关规定。	个	56	否	
174	研钵	1、中学实验室用加热仪器，规格 90mm。2、瓷质，由研钵、研磨棒组成。全高 58mm±5mm，口外径 106mm±3mm，研磨棒长 120mm±10mm，	个	8	否	

		研锤头径 20mm±5mm，研把直径 12mm。3、理化性能 耐水等级：1 级；耐酸等级：1 级；耐碱等级：2 级。4、钵底平稳，钵口要光圆，不得有缺口和刺手现象，钵内壁应成弧形，不允许有阶梯形及中间隆起现象，钵内壁砂面不得少于钵高 1 / 2。研锤头磨砂面应锤头面的 1/3。5、其余要求应符合 JY/T 0445-2011《教学用玻璃仪器玻璃研钵》的有关规定。				
175	蒸发皿	1、实验用加热仪器，规格 60mm。2、陶瓷制造。3、蒸发皿外径：62mm。蒸发皿高：≈28mm。壁厚：≈2mm。蒸发皿底径：≈40mm。4、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪。5、其余要求应符合 JY/T 0451-2011《教学用玻璃仪器玻璃蒸发皿》、JY/T 0431-2011 的有关规定。	个	56	否	
176	蒸发皿	1、中学实验室用加热仪器，规格 100mm。2、陶瓷制造。3、蒸发皿外径：102mm。蒸发皿高：≈50mm。壁厚：≈2mm。蒸发皿底径：≈50mm。4、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪。5、其余要求应符合 JY/T 0451-2011《教学用玻璃仪器玻璃蒸发皿》的有关规定。	个	56	否	
177	反应板	1、实验用陶瓷器皿。2、黑色 6 穴，无杂色。板长：85mm。板宽：55mm。板高：12mm。孔深 5mm±0.5mm。3、反应板四周不允许有刺手或不平现象，反应板应平整，放置平面不摇晃，釉面光洁，无气泡，无斑点，无裂纹，无破损。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011《教学用玻璃仪器一般质量要求和试验方法》的规定。	个	56	否	
178	井穴板	1、由透明的聚苯乙烯或性能优于聚苯乙烯的材料制造。2、井穴板具有试管、烧杯、储瓶等功能。3、条型板为 9 孔，孔穴容积 0.7ml。4、能耐无机酸、碱、盐腐蚀，忌与甲苯、氯仿等有机溶剂接近。5、承受温度 80℃。6、其余要求应符合 JY/T 0001-2003 的规定。	个	56	否	
179	井穴板	1、条型 6 孔板，孔穴容积 5ml，附带双导气管。2、由透明的聚苯乙烯或性能优于聚苯乙烯的材料制造。3、井穴板具有试管、烧杯、储瓶等功能。4、能耐无机酸、碱、盐腐蚀，忌与甲苯、氯仿等有机溶剂接近。5、承受温度 80℃。6、其余要求应符合 JY/T 0001-2003 的规定。	个	56	否	
180	塑料多用滴管	1、组套数量 20 支。2、功能：具直形、弯形、直单球、弯单球吸管及滴定管的功能。3、圆筒形吸泡容积 4ml；径管 Φ1mm×120（mm）。4、用聚乙烯材料制造。5、耐无机酸、碱、盐腐蚀。6、承受温度 80℃。7、其余要求应符合 JY/T 0001-2003 的规定。	支	560	否	
181	铝片	TP 工业级	克	100	否	
182	铝箔	TP 工业级	克	50	否	
183	铝丝	TP 工业级	克	100	否	
184	锌粒	TP 工业级	克	1000	否	
185	还原铁粉	TP 工业级	克	50	否	
186	铁丝	TP 工业级	克	250	否	
187	锡粒	TP 工业级	克	250	否	
188	铅粒	TP 工业级	克	250	否	
189	紫铜片	TP 工业级	克	250	否	

190	铜丝	TP 工业级	克	100	否	
191	碘	AR 分析纯	克	200	否	
192	活性炭	TP 工业级	克	500	否	
193	二氧化锰	CP 化学纯	克	250	否	
194	三氧化二铁	CP 化学纯	克	250	否	
195	氧化铜	TP 工业级	克	500	否	
196	氯化钾	CP 化学纯	克	250	否	
197	氯化钠	CP 化学纯	克	500	否	
198	氯化钠	TP 工业级	克	1000	否	
199	氯化钙	CP 化学纯	克	250	否	
200	无水氯化钙	TP 工业级	克	100	否	
201	氯化镁	CP 化学纯	克	250	否	
202	三氯化铁	CP 化学纯	克	250	否	
203	氯化铵	TP 工业级	克	500	否	
204	碘化钾	AR 分析纯	克	500	否	
205	硫酸钾	AR 分析纯	克	250	否	
206	硫酸铝	CP 化学纯	克	250	否	
207	硫酸铜 (蓝矾、胆矾)	CP 化学纯	克	1000	否	
208	硫酸铵	CP 化学纯	克	250	否	
209	硫酸铝 钾(明矾)	TP 工业级	克	1500	否	
210	无水硫酸铜	CP 化学纯	克	1500	否	
211	碳酸钾	CP 化学纯	克	100	否	
212	碳酸钠	TP 工业级	克	1000	否	
213	碳酸氢钠	AR 分析纯	克	1000	否	
214	大理石	TP 工业级	克	2000	否	
215	碳酸氢铵	TP 工业级	克	500	否	
216	碱式碳酸铜	CP 化学纯	克	500	否	
217	硝酸银	AR 分析纯	克	100	否	
218	乙酸铅	CP 化学纯	克	50	否	
219	氢氧化钡	CP 化学纯	克	500	否	

220	氨水	AR 分析纯	毫升	500	否	
221	氧化钙 (生石灰)	TP 工业级	克	500	否	
222	氢氧化钙(熟石灰)	TP 工业级	克	2000	否	
223	碱石灰	TP 工业级	克	250	否	
224	无水乙酸钠	CP 化学纯	克	100	否	
225	柠檬酸钠	CP 化学纯	克	100	否	
226	葡萄糖	CP 化学纯	克	500	否	
227	蔗糖	TP 工业级	克	1000	否	
228	酒精	TP 工业级	克	2500 0	否	
229	煤油	TP 工业级	毫升	1000	否	
230	石蕊	1nd	克	10	否	
231	酚酞	1nd	克	10	否	
232	品红	BS	克	5	否	
233	pH 广范围试纸	1、用于酸碱指示。2、包装及标志符合 GB 15346-94 《化学试剂 包装及标志》的规定。	本	20	否	
234	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 GB 15346-94 《化学试剂 包装及标志》的规定。	本	5	否	
235	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 GB 15346-94 《化学试剂 包装及标志》的规定。	本	5	否	
236	定性滤纸	1、符合 GB/T 1914 的规定 定性实验滤纸，快速型，圆形，直径 11cm。2、包装及标志符合 GB 15346-94 《化学试剂 包装及标志》的规定。。	盒	5	否	
237	汽油	TP 工业级	毫升	250	否	
238	丙酮	CP 化学纯	毫升	250	否	
239	红(赤)磷	TP 工业级	克	50	否	
240	硫粉	CP 化学纯	克	100	否	
241	镁条	TP 工业级	克	100	否	
242	铝粉	TP 工业级	克	10	否	
243	黄(白)	CP 化学纯	克	5	否	

	磷					
244	过氧化氢	AR 分析纯	毫升	1500	否	
245	氯酸钾	CP 化学纯	克	500	否	
246	高锰酸钾	CP 化学纯	克	2000	否	
247	硝酸铵	CP 化学纯	克	250	否	
248	硝酸钾	CP 化学纯	克	1500	否	
249	硝酸钠	CP 化学纯	克	250	否	
250	硝酸汞	AR 分析纯	克	50	否	
251	草酸	CP 化学纯	毫升	100	否	
252	硝酸	AR 分析纯	毫升	1000	否	
253	硫酸	AR 分析纯	毫升	1500	否	
254	硫酸	TP 工业级	毫升	2000	否	
255	盐酸	AR 分析纯	毫升	2500	否	
256	盐酸	TP 工业级	毫升	3000	否	
257	甲酸	CP 化学纯	毫升	250	否	
258	乙酸	CP 化学纯	毫升	150	否	
259	氢氧化钾	AR 分析纯	克	100	否	
260	氢氧化钠	AR 分析纯	克	200	否	
261	氢氧化钠	TP 工业级	克	2000	否	
262	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	份	50	否	
263	一字螺丝刀	一、适用范围、规格型号： 1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：75mm×0.6mm×4mm 二、技术要求：1、旋杆长度采用 45#钢，工作部硬度 HRC48。2、旋杆长度 L：75mm，直径 D：4mm 3、旋杆应经镀铬防锈处理。 4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。与旋杆接合牢固，并有产品标记及标	个	7	否	
264	十字螺丝刀	一、适用范围：1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：75mm 二、技术要求：1、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54。2、旋杆长度 L：75mm，直径 D：4mm	个	7	否	

		3、旋杆应经镀铬防锈处理。4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固，并有产品标记和标准编号。5、其它技术要求按 GB10635 的规定执行。				
265	钢丝钳	一、适用范围：1、初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：180mm。二、技术要求：1、规格尺寸应符合 GB6295.2 表格 1 的有关要求。2、技术要求应符合 GB6295.2 的第 2 章有关要求。3、其它技术要求应符合 GB6290 夹扭钳和剪切钳通用技术条件的规定。	个	7	否	
266	手锤	型号规格：0.5kg（圆柱形），锤体用 45# 优质碳素钢制成，手锤把为空心钢管。手锤把与手锤连接牢固。技术要求应符合 HB3252 的相关规定。	个	7	否	
267	锉刀	一、适用范围：1. 初中物理和小学科学实验室用。2. 型号规格：160mm 二、技术要求：1. 载荷 F550N 2. 其它技术要求按 GB 6291 的规定。	个	7	否	
268	剪刀	1. 剪刀为钢质，表面镀铬或防氧化处理，表面光洁无锈蚀。 2. 剪轴销与两刀体连接松紧适度。刃口锋利，无崩裂，剪口前端应对齐 3. 刃口长 80mm。	把	7	否	
269	玻璃瓶盖开启器	化学实验室工具，技术要求 1mm 厚钢板成型，塑料包边质量符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2003《教学仪器产品的检验规则》的要求。	套	7	否	
270	玻璃管切割器	化学实验室工具，技术要求质量符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2003《教学仪器产品的检验规则》的要求。	个	7	否	
271	工作服	产品需利于人体活动，具有一定牢固性和舒适感。1. 产品外观无破损、斑点、污物等缺陷。2. 产品应做工精细，穿着方便书、舒适。3. 产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性和牢固性	件	50	否	
272	护目镜	1. 护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度，侧面完全遮挡。2. 镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。3. 镜架具有一定的强度，且佩戴舒适。4. 其它性能指标应符合国家及眼镜行业有关标准的规定。5. 配眼镜专用盒，并附擦镜布一块。	个	50	否	
273	防护面罩	1. 产品由有机玻璃面罩和帽架组成。 2. 面罩应清洁透明，无划伤，裂纹。 3. 面罩与帽架的连接应牢靠。帽架布带应宜于调整，佩戴松紧适度，安全舒适。 4. 蝶形螺母功能良好，能将面罩固定在适宜观看的位置。	个	50	否	
274	防毒口罩	1. 直接式防毒口罩。2. 由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气。4. 系带可调节松紧。5. 防毒时间 1 小时。6. 有关口罩的数据：口罩重量：250 克；呼气阻力：49 帕；吸气阻力：78 帕；漏气系数：5%；有害空间：170cm ² ；下方视野：35°。7. 口罩应卫生清洁，不得有灰	个	50	否	

		尘。不得用有毒材料制作。应符合GB 2890—82《过滤式防毒面具》GB 2890—82的有关规定。				
275	耐酸手套	1. 产品为橡胶制品,长袖口带五指套。袖长不短于30cm。2. 应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀,并结实耐用。3. 冬季不得发硬,夏季不得粘连。4. 各部位应完整严密,无开裂和小孔。	双	50	否	
276	洗眼器	壶式,冲洗型	套	50	否	
277	简易急救箱	1、急救箱内应配备的药品及器材:绿药膏1瓶;烧伤药膏1瓶;苏打粉100g;硼酸100g;创可贴10条;灭菌结晶磺胺50g;紫药水50ml;红药水50ml;碘酒50ml;3%双氧水100ml;胶布1卷;绷带1卷;药棉1包;手术剪1把;镊子1把;一次性注射器1支。	件	4	否	
278	实验防护屏	产品采用厚度2mm的优质透明有机玻璃制作,由面板及两块侧板组成,面板尺寸为300×300mm,侧板尺寸为140×300mm。	件	25	否	

中学生物教学仪器

序号	设备名称	规格及参数	单位	数量	是否核心产品	备注
1	打孔器	1. 为四件成套打孔器。2. 刀刃硬度HRC55,刃口锋利,无卷刃、缺口等缺陷。3. 插条长105mm,直径3.5mm。4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀,不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。5. 产品性能、外观、结构还应满足JY0001标准第4、6、7章的有关规定。	套	8	否	
2	仪器车	1. 规格:680mm×460mm×800mm。 2. 仪器车应分为2层,层间距300mm。 3. 车架用直径 ϕ 20mm、壁厚1mm的钢管制成,架高800mm。 4. 车架脚安装有 ϕ 80mm、厚20mm转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于1mm的铁板制成,四周安装有30mm的挡板。 6. 整车安装好后应载重50Kg,应运行平稳,不得变形、摇晃、松动。	辆	1	否	
3	生物显微镜	由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、移动标尺、反光镜、目镜、物镜等组成。放大率:1250×。消色差物镜:10×、40×、100×。惠更斯目镜:5×、10×、12.5×。物镜转换器物镜转换器三孔同心,定位准确。镜头采用高品质光学玻璃材料。反光镜一面为平面,一面为凹面。移动尺调节范围:纵向25mm,横向50mm。整机机架为金属制作,镜座应为铸铁制作。所有齿轮、齿条为黄铜制造,稳定、牢固、耐用,不应有自行下滑现象。每台一个专用木箱包装,并用螺钉固定。1000倍。	台	1	否	
4	生物显微镜	由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成。放大率:640×。消色差物镜:10	台	14	否	

		×、40×。惠更斯目镜：5×、10×、16×。物镜转换器三孔同心，定位准确。反光镜一面为平面，一面为凹面。镜头采用高品质光学玻璃材料。机械筒长160mm，共轭距195mm。整机机架为金属制作。每台一个专用木箱包装，并用螺钉固定。所有齿轮、齿条为黄铜制造，稳定、牢固、耐用，不应有自行下滑现象。符合GB/T2985-2008要求。				
5	生物显微演示装置	(一)适用范围：适用于初中生物和小学科学实验教学用。(二)技术要求：符合《生物显微演示装置 JY/T 0376-2004》要求1. 放大倍数：40~3000倍。2. 成像元件：PAL 彩色 CCD，尺寸1/3。3. 分辨率：480TV 线。4. 信噪比：50db。5. 白平衡：自动。6. AGC 控制：低增益/高增益。7. 逆光补偿：自动。8. 输出接口：AV 端子。9. 可以接驳中小学按配备标准装备的显微镜。	台	1	否	
6	双目立体显微镜	1、组成：镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等2、规格：40倍。3、产品成像应清晰，上下方向比视场直径的70%，左右方向比视场直径的55%。4、总放大倍率应符合下表的规定。2×、4×、10×、20×、40×。5、成像应齐集，物镜放大率的误差不超出±5%。6、目镜放大率误差不得超出±5%。7、在瞳距63mm~65mm情况下，左右两视场中像的方向应一致，其不一致性40mm。8、载物台：立柱式底座。9、产品调焦机构应稳定，不应有自行下降现象。10、各运动部分的移动应平稳舒适，定位明显，不应有卡住或急跳现象。11、产品外表应美观，电镀层不应脱落，漆面均匀不应有脱漆损伤痕迹，零件不应有毛刺、锐边应倒棱。12、每台一个专用木箱包装，并用螺钉固定。13、外观应符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》要求	台	7	否	
7	放大镜	5×，凸透镜直径Φ50mm，放大倍率：5×。气泡度q为Φ1.0[0.5]。透镜框应能牢靠地夹持透镜。产品符合JY/T 0378-2004《放大镜》的有关规定。	个	56	否	
8	望远镜	倍数：8倍，口径：40mm 长出瞳，蓝宝石型大目镜，镀多层宽带增透绿膜，黑色胶皮，广角视场。	个	2	否	
9	电动离心机	1. 产品为电动式，电压：220V 功率：80w，0~30分任意定时，有级调速，套管容量6×20ml。2. 金属零部件表面涂镀层应均匀，不应有锈蚀。产品各组成部分及表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形等其他机械损伤。3. 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合JY0001标准的第4、5、6、7章的有关要求	台	1	否	
10	离心沉淀器	1、供中、小学物理作离心分离的演示实验用。并可供化学、生物实验室及医院化验室使用。2、组成：机壳、蜗轮、离心管、离心管管套、离心管管架。3、规格：手摇式。4、机壳由铸铁制成，壳体要求薄厚均匀，表面烤漆，壳体上的蜗轮轴、蜗杆二轴孔线的垂直度不超过0.10mm。5、蜗杆为双头蜗杆，	台	2	否	

		碳钢制成。6、蜗轮齿数为 32 齿，铸铁制成。7、蜗轮轴由碳钢制成。8、离心管为玻璃材料制成，管壁上有表示容积的刻线，每单位刻度表 1ml，透明度好，离心管管套由塑料制成，要求薄厚均匀，不得有明显的凹陷。9、离心管管架由厚为 1mm 的冷板制成。10、产品应能稳定在 10~40mm 厚的支持物上，各转动处配合松紧适度，蜗轮与蜗杆啮合良好，摇动手柄仪器各部分转动灵活且无显著回响。 11、绝缘耐压符合 GB4706.1-2005《家用及类似用途的电器的安全 第一部分 通用要求》相关要求。12、外观应符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》要求				
11	磁力加热搅拌器	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2003《教学仪器产品的检验规则》的要求适用于初中理科教学。	台	1	否	
12	酒精喷灯	坐式 1. 实验室常用的工具，用于弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，结构为座式。 2. 由壶体、预燃盘、壶嘴、喷管、火苗调节杆、通针等部分组成。 3. 壶体接缝必须紧密，不得漏酒精和漏气。 4. 壶体上旋盖螺纹配合必须紧密，不得漏气，开闭必须灵活。 5. 壶体装酒精容积 300ml。 6. 壶体为铜材制作，美观大方，不得有碰伤现象。 7. 喷管与各管焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而熔化焊接，不得漏气。 8. 火苗调节杆柄在调节火苗时不应变形。调节手轮不得因工作时焦熔。	个	3	否	
13	电炉	密封式工作电源：AC 220V 50Hz。额定功率：1000W。有恒温控制在 330° ~ 400° 之间。外型尺寸：190 mm×190 mm×60 mm。其他要求应符合 GB 5488—85《日用电炉》的相关规定。应符合 GB 21746—2008《教学仪器设备安全要求总则》教学仪器设备安全的国家强制性标准的要求。	个	2	否	
14	高压灭菌器	容积：2L。立式加热方式：电加热和火焰加热二用。使用电源：AC220V50Hz，由放汽阀、锅盖、排汽管、三角搁架、压力表、安全阀、锅体、电热管等部分组成，装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受 0.165MPa 的放汽阀。	个	1	否	
15	蒸馏水器	规格：5L 不锈钢 出水量：5L/h 消耗功率：4.5KW 输入电压：22V 产品应符合教育部标准 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	台	1	否	
16	恒温水浴锅	400W, 恒温数显, 室温 0~100 度, 有循环装置, 控温精度±0.5 度, 安全要求符合 YY91037.	台	1	否	
17	烘干箱	技术要求： 1. 内室采用优质不锈钢薄板制作，洁净耐用。设有钢化玻璃观察窗，便于观察。可选用智能数显控温仪表，控温精确、稳定。 2. 控温范围：室温~300℃，温度波动度±1℃ 3. 工作电流：220V±22V，50HZ±0.5HZ。	台	1	否	

		4. 工作室尺寸 38cm×38cm×35cm 5. 绝缘电阻和耐压实验应符合 JY0009-90。				
18	恒温培养箱	1、产品由箱体、控温器、电热系统、水银温度计组成。2、箱体工作容积 80L。3、工作电源：220V±22V，50HZ±0.5HZ。4、箱内底板的承受力应 15Kg。5、箱体应有良好的保温性能，二次温差不得 8℃。6、控温范围：室温+5℃~60℃，温度波动度±1℃，温度均匀性允差为±1℃。最小分度值为 0.5℃。7、箱体表面平整光洁，无脱漆、擦伤、撞伤、变形。整机应放置平稳，无摇晃。8、控温器应有 2 只指示灯，分别表示加温和恒温。 9、绝缘耐压符合 GB4706.1-2005《家用及类似用途的电器的安全 第一部分 通用要求》相关要求。 10、绝缘耐压符合 GB4706.1-2005《家用及类似用途的电器的安全 第一部分 通用要求》相关要求。 12、外观应符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》要求	台	1	否	
19	听诊器	1、医用级； 2、听诊器选择杯式听头，直径在 45-50mm 之间； 3、听头零件不松动，Y 管完好无损不松动； 4、听诊器的材质为钢质。	个	14	否	
20	整理箱	1、矮型，带有提手，储存及分发药品用。2、滚轮，可密封。 3、若使用塑料材质应无毒无害，且符合 JY0001-2003 中 6.27、7.7 的要求。	个	10	否	
21	保温桶	不锈钢 2L、产品应符合 JY0001-88《教学仪器产品一般质量要求》有关规定。	个	2	否	
22	方座支架	(-)适用范围、型号规格：1. 适用于中学物理、化学、生物和小学科学实验教学用。2. 型号规格：J1102 型。(二)技术要求： 1. 方座支架附烧瓶夹一只，大小铁环各一只，垂直夹二只，平行夹一只；2. 底座尺寸 210×135mm，表面平整、喷塑；立杆直径 12mm，长 600mm，表面镀铬，一端有 M10×18mm 螺纹。； 3. 大铁环内径 90mm，柄长 105mm。小铁环内径 50mm，柄长 125mm。圆环开口中心线与环柄呈 120° 夹角，开口宽 20mm； 4. 烧瓶夹夹口材料厚度 2mm，宽度 22mm，夹口内贴绒布缓压层；5. 垂直夹、平行夹夹体为 S 形，顶部有 M6 紧固螺钉，夹持直径范围为 6mm~14mm；6. 底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度 4mm；7. 其它符合 JY0393-2007 第 4 章有关规定。	套	25	否	
23	三脚架	1. 采用碳钢或 Φ6mm 冷拉钢材造，三脚均布，高度 156mm，三脚内接圆直径 120mm。2. 上支承环平整，直径 80mm。3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳，三脚及支承环钢材直径 6mm，表面经酸洗，磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损；不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	25	否	

24	试管架	1. 产品为木质或塑料制品，木质制品所用木材需经脱脂干燥处理；塑料制品（透明聚碳酸酯注塑成型）产品外观无明显扭曲、变形现象。2. 底座厚度 8mm，孔板厚度 8mm。3. 产品为 8 孔型式， $\phi 22 \pm 1$ mm 孔径 8 孔，各孔中心间距 30 ± 1 mm。4. 试管柱 8 个，直径 $\phi 10 \pm 1$ mm，长 65 ± 5 mm。5. 孔板与底座上表面间距 70 ± 5 mm。6. 底座上表面对应孔板上的各孔大小，刻有便于试管放置的凹槽，槽深 3mm。7. 试管柱与底座上表面的垂直度 2mm。8. 塑料制品的试管架，产品在工作台面上放置，应稳定可靠。	个	50	否	
25	软尺	软塑。规格：1500mm。软尺最小分度值为 1cm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。	把	50	否	
26	测微尺	一、适用范围、规格型号： 1. 适用于生物实验课堂测量通过显微镜观察到的物体。 2. 规格型号：C7 型 0.1 坐标形目镜测微尺。 二、技术要求： 1. 产品为目镜测微尺，纵横坐标刻划长度为 10mm，分为 100 等分，每 1 等分为 0.1mm。 2. 玻片直径为 19mm。 3. 产品还应符合一般显微镜目镜的一般要求。	个	2	否	
27	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。 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）应天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	25	否	
28	电子天平	一、适用范围、规格：1. 初中物理、化学、生物实验教学用。 2. 规格：0.001g, 100g（三等砝码）。二、技术要求：1. 供电电源：AC220V $\pm 10\%$, 50Hz ± 1 Hz。2. 温度：0~40℃。3. 分辨率：0.001g。4. 称盘直径： $\phi 90$ mm。5. 最大称量 100g。6. 符合 GB4168 第 2 章的有关要求及 JJG156 第 1 章要求。7. 砝码应符合 GB4167 第 2 章的有关要求。	台	1	否	
29	电子停表	型号：“中国教学仪器专用秒表”。采用电子芯片，电池电压为 1.5V。外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。机体显示屏表面，配有秒表计时按钮。秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示。具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期，防震结构等功能。		25	否	

30	温度计	1. 红液。 2. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。 4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	枝	60	否	
31	温度计	1. 感温物质：水银。 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	枝	2	否	
32	干湿计	1. 湿度计测量范围-15℃—50℃，分度值为 0.5℃。测量湿度的上限：97%。 2. 干湿差度 1/2℃，最大 10℃，分度值为 1/2℃。 3. 温度计各部位应退火处理，无严重内应力集中现象。 4. 标度线应清晰，精细均匀。	个	7	否	
33	血压计	1. 整套产品包含：汞柱型水银血压计、便携式提箱，刻度板指示明显，无滴漏示现象。2. 外形尺寸为：370x160x85mm。提箱壁厚耐摔，内有卡槽起到很好的保护作用。3. 本产品为医用或生物教学用	个	1	否	
34	肺活量计	1. 本仪器为浮筒式装置，不锈钢制，带有平衡装置，支架上附标尺能正确反映肺活量计读数。 2. 仪器容积 6L，容积精度 3%，包括线性误差。	台	1	否	
35	计数器	手提式	个	50	否	
36	解剖器	一、适用范围、型号规格：适用于中学生物学教学，七件套。 二、技术要求： 1、产品均为不锈钢制品。 2、七件为一套，含解剖剪、剪毛剪、直镊子、弯镊子、圆刀解剖刀、直刀解剖刀、解剖针各一件。3、解剖剪尖部两叶头应交叉吻合、平齐。4、镊子弹性适中，紧合镊臂后，镊子尖端应密合，不能有缝隙和微张现象 5、刀刃应开刃并无缺口、裂纹现象，针应挺直光滑。6 塑料盒包装，盒内有固定凹槽。7、其余应符合 JY0001-2003 中 6.1~6.12 的规定。	套	1	否	
37	解剖器	1. 用优质不锈钢制成。 2. 由直刀解剖刀、尖头解剖剪、普通镊子、解剖针等组成。	套	25	否	
38	解剖盘	1. 产品为盛有石蜡的金属盘。 2. 解剖盘用铝合金板或不锈钢板冲压成型，其板厚 0.5mm。 3. 金属盘尺寸 140mm×250mm×30mm 石蜡体积 140mm×250mm×10mm	件	14	否	

39	骨剪	1. 产品用不锈钢制造。总长度为 130mm。 2. 剪刀尖部两叶头应交叉吻合、平整，刃口在经剪切细骨后应无缺损。 3. 剪刀的弹片应用优质钢簧制成，弹性适宜。弹片应镀铬。 4. 铆接良好，松紧适度。	把	1	否	
40	接种箱	带紫外灯	台	1	否	
41	接种环	微生物实验教室器材。手柄长应 75mm，采用耐高温塑料材质制成，上接长 118mm 的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一根长 97mm 的银白色金属丝。	把	25	否	
42	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	1. 产品由透明容器、集气盖、试管、漏斗、盖板和试管夹等部件组成。 2. 透明容器为透明有机玻璃板粘接而成，容积为 22 cm×11 cm×30cm。 3. 集气盖为聚苯乙烯模压制品，形成四棱锥的倒置漏斗。 4. 盖板和试管架为有机玻璃和聚苯塑料制件。 5. 试管和漏斗为玻璃件。 6. 产品应粘接紧密、牢固、美观。无明显粘贴痕迹，塑料件应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹。边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平现象，无明显的浇口飞边。玻璃件应薄厚均匀，内外表面清洁无气泡、沙粒等缺陷，应作应力消除处理，熔接部位平滑、均匀、无气泡。	套	1	否	
43	徒手切片器	材质为金属。螺旋刻度尺的分度值：0.01mm。切片平台平整、光滑。夹持装置应夹持可靠。	个	14	否	
44	植物细胞模型	1. 模型为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型。长 33cm，宽为 25cm，厚为 5cm。 2. 模型应采用无毒硬质塑料制作，细胞壁、细胞膜和液泡应为透明，细胞质应为半透明状。细胞核应呈半球状，直径 5cm，厚 2cm，能明显显示核膜、核质、核仁部位。液泡 1~2 个，呈不规则的囊状。 3. 各部分结构从不同角度观察应正确，着色应协调、自然。 4. 缝口、内部元件的粘合应牢固，无明显错缝的痕迹。 5. 产品应符合 JY0001-2003 中 9.1、9.3、9.4 各条要求。	件	1	否	
45	根纵剖模型	（一）适用范围、型号、精度： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J3202 型。 （二）技术要求： 1. 产品选用无毒硬质塑料或复合材料制作，产品应有根尖纵、横剖面，固定于支架上。 2. 产品以单子叶植物玉米的根尖为主要参考材料，应符合 JY191 标准第 2.3~2.8 条的各项规定。 3. 各种类型的细胞特点应明显、正确、各区颜色的过渡应自然。 4. 模型的着色应符合 JY0001-2003 中 9.6 的要求。	件	1	否	

		5. 根毛与表皮结合点应自然牢固。 6. 产品还应符合 JY0001-2003 中 9.1~9.4 各条要求。				
46	导管、筛管结构模型	(一) 适用范围、型号: 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号: J3203 型。 (二) 技术要求: 1. 选用无毒硬质透明塑料制作, 各管应排列在底座上。 2. 产品为显微结构的立体放大模型, 各种导管和筛管的形态结构应正确、自然。 3. 模型着色应和常规染色情形一致, 并符合 JY0001-2003 中 9.6 条要求。 4. 各部位粘接应牢固, 且内部纹路应相互吻合。 5. 产品还应符合 JY296—87 和 JY0001-2003 中 9.1~9.4 各条要求。	件	1	否	
47	单子叶植物茎模型	(一) 适用范围、型号: 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号: J3204 型。 (二) 技术要求: 1. 产品应选用硬质塑料或复合材料制作, 以玉米茎为参考材料。 2. 产品为单子叶植物茎纵、横切面, 通过节间作横剖面, 横切面高 12cm, 长 40cm, 跨径 40cm。横切面示表皮、机械组织及维管束。纵剖面上示上述组织的纵剖结构。维管束横剖面上, 展示气道、导管、筛管、筛板和筛孔部分。在一侧的纵剖面上, 展示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。 3. 各部细胞的形态结构, 比例应正确, 在模型上应示细胞的表面观和不同剖面。 4. 着色应正确, 各部颜色应有明显区分, 应符合 JY0001-2003 中 9.6 条要求。 5. 合缝处理应修饰自然、正确牢固。 6. 产品应执行 JY192—85 的要求。	件	1	否	
48	双子叶草本植物茎模型	(一) 适用范围、型号: 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号: J3205。 (二) 技术要求: 1. 产品选用无毒硬质塑料或复合材料制作, 以向日葵茎为主要参考材料, 是双子叶草本植物茎纵横切面模型。横剖面上示表皮、皮层、维管束(初生韧皮部、束中形成层及初生木质部)、髓和髓射线, 纵剖面的一侧通过髓射线, 另一侧通过维管束的中部。 2. 维管束的横断面上, 应示导管、筛管、筛板和筛孔。在纵断面上应示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。 3. 各部细胞的形态结构, 位置应正确, 在模型上应示细胞表	件	1	否	

		面观及不同剖面。部分生活细胞应示细胞核。 4. 纵、横剖面上的细胞应对应准确，合缝处应修饰自然、正确、牢固。 5. 着色应正确，颜色应有明显区分，并应符合 JY0001-2003 中 9.6 条要求。 6. 产品还应符合 JY0001-2003 中 9.1~9.5 各条及 JY193—85 的各条要求。				
49	叶构造模型	（一）适用范围、型号： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J3206 型。 （二）技术要求： 1. 产品选用无毒塑料或复合材料制作，以蚕豆叶为主参考材料。 2. 产品几何尺寸为长 45cm，宽 15cm，主脉高 18~20cm。通过主脉作部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。在各种剖面上应示主脉，侧脉的连接及纵切和细脉的横剖面。 3. 纵、横剖面上的细胞应对应准确，合缝处应修饰自然、正确、牢固。 4. 应正确显示气孔的形态。 5. 产品还应符合 JY0001-2003 中 9.1~9.4 各条要求及 JY194 各条要求。 6. 着色应正确、色差应明显。	件	1	否	
50	桃花模型	（一）适用范围、型号： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J3207 型。 （二）技术要求 1. 产品应选用无毒塑料制作，直径 35cm，花瓣、子房可拆状，子房纵剖示胚珠。桃花的结构示：花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25 或 30 个）、雌蕊。 2. 各部的形态结构和着色应正确、自然，有较强的真实感。 3. 各部的接插件应装牢固，松紧适度，便于拆装。 4. 产品应符合 JY195 及 JY0001-2003 中 9.1~9.5 各条要求。 5. 产品配有合适的底座，组装成后要平稳。	件	1	否	
51	小麦花模型	1. 产品为放大之小麦花模型，高 30cm，附以小穗为单位（至少八个）的复穗状花序模型，放于支架上。 2. 大部小穗可拆下，个别小穗去掉颖片和外稃。 3. 小穗示两片颖片和 3~5 朵小花。 4. 放大小麦花的结构示：外稃、内稃、雄蕊（3 个）、雌蕊（一个）和两个浆片。 5. 各部的形态结构及颜色应正确自然、富有真实感。 6. 各部的接插件应安装牢固，松紧适度，便于拆装。 7. 应显示每个小穗着生在穗轴上的正确位置。 8. 小麦花的外稃和内稃的形态应正确。外稃应示中脉和芒的一般。 9. 雄蕊应示花丝，花丝顶端与花药背面中部相连。 10. 花药其中应有一个呈纵裂状态，示花粉粒。一个做横剖示四个	件	1	否	

		花粉囊和药隔。 11. 雌蕊的柱头二裂,应呈羽毛状。 12. 浆片应供于外稃和子房之间,呈膨大状。 13. 产品还应符合 JY 0001 第九章及其有关规定。				
52	蝗虫解剖模型	1. 产品为无毒硬质塑料制作,以飞蝗、棉蝗为主要参考资料,长 60cm 的雌性体,沿中线偏左纵剖,去左侧体壁模型。 2. 产品应示右侧外形的头、脑、腹结构及内部结构的消化系统、循环系统、呼吸系统、排泄系统、神经系统、生殖系统和体壁上的肌肉。 3. 各部形态结构、位置、比例应正确,外形着色逼真,内部结构应清晰协调,缝口衔接处应严密。 4. 产品还应符合 JY198-85 中 2.3~2.20 各条的要求及 JY0001-2003 中 9.1~9.4 的要求。	件	1	否	
53	蛙胚胎发育模型	(一)适用范围、型号: 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号: J3211 型。 (二)技术要求: 1. 产品为无毒硬质塑料制作,由八个放大的蛙的胚胎发育模型组成,前六个的直径 10cm,后两个按比例延长。 2. 产品八个模型应清晰的显示蛙胚胎的几个发育阶段:卵裂期(分为受精卵、四细胞期、八细胞期)、囊胚期、原肠早期、原肠晚期、神经胚前期、5.5mm 期。其中卵裂期示完整外形,其他期作剖面。各期的外形及内部结构应正确。 3. 在胚胎剖面上,外胚层为蓝色,中胚层为粉红色,内胚层为黄色。 4. 产品还应符合 JY199 及 JY0001-2003 中 9.1~9.4 各条的要求。	件	1	否	
54	草履虫模型	1. 产品应选用无毒硬质塑料制作,长 370mm,中部宽 80mm 的草履虫解剖模型,用支架固定于底板上。 2. 产品应示表面六角形小区及纤毛,纤毛长 10mm,口沟及后端部分稍长,应在剖面周围显示数圈,纤毛方向与表膜垂直。 3. 纵剖面上显示:表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点;两个伸缩泡及其集管;大、小核;外质及其中的刺丝泡,颗粒状的内质。 4. 各部着色应协调,能相互区分。 5. 产品应符合 JY0001-2003 中 9.1~9.4 各条的要求和 JY291-87 中 2.2~2.5 各条要求。	件	1	否	
55	蚯蚓解剖模型	1. 产品采用无毒硬质塑料或复合材料制作,为环毛蚯蚓前 34 节的解剖放大模型,长 600mm,沿背中线自 32 节处部开体壁,并向两侧展开,宽 230mm,在第 34 节中部作横切,横断面直径 100mm。 2. 模型置于底座上,消化道可拆卸,纵、横断面上的体壁结构应互相对应。 3. 模型示蚯蚓的外形和内部结构,显示部位及其要求应符合 JY0314-91 中 4.4~4.10 的要求。 4. 各部比例正确,结构合理,着色鲜明。并贴有名签和号签。 5. 产品还应符合 JY0001-2003 中 9.1-9.5 各条要求。	件	1	否	
56	血吸虫模型	1. 模型应选用无毒的硬质塑料及其他合成材料制成。 2. 模型外形尺寸为:雌虫 100cm,雄虫 80cm,雌雄合抱,也	件	1	否	

		可分离。 3. 模型应做局部纵剖面,显示内部结构。 4. 模型应显示:雄虫(口吸盘、腹吸盘、食管、食管腺、分叉的肠、支精索7个、腹部中央示抱雌沟);雌虫(口吸盘、腹吸盘、肠支、卵巢、子宫、生殖孔、卵黄泉)。 5. 模型比例协调,着色鲜明,所示部位的名称应贴签注明。				
57	头、颈、躯干模型	(一)适用范围、型号规格: - 适用于初中生物课堂演示。 - 型号: J3301-1。 (二)技术要求: - 产品应采用无毒硬质塑料或复合材料制作的高85cm的男性成人头、颈、躯干解剖模型。 - 产品显示人体内脏器官的正常位置,形态结构及其相互关系,重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统。 - 内脏各器官应形态正确,比例适当,纹理清晰,连接正确,切面平整。 - 各部结构着色准确、鲜明,颜色不得溢出分界。 - 金属零件或嵌件均应作表面处理,定位准确牢固,松紧适度,拆装方便。 - 产品的头颈部作正中矢状切面,颈部作水平切面,胸腹两侧近腋前线切下胸腹壁,在其断面上示肋骨和胸腹壁肌,内部示各内脏器官。 - 产品所示部位及要求应符合 JY158-84 各条要求。 - 产品上各部位或器官应贴名签或号签。	件	1	否	
58	人体骨骼模型	(一)适用范围、型号规格: - 适用于初中生物课堂演示。 - 型号: J3302—1 型。 (二)技术要求: - 产品应采用无毒硬质塑料或复合材料制成的高85cm的男性成人骨骼模型,串制成感觉直立姿势立于架上。 - 骨的形态特征应明确清晰,软骨与骨在质感上应有明显区别。 骨、软骨应有明显的色别,在同一模型上,同类人体部件,不得有目视上的色差,各部形态应正确,比例适当,连接正确。 - 金属连接件应表面处理,松紧适度,拆装方便。 - 产品应符合 JY156-84 及 JY0001-2003 中 9.1~9.5 的要求。 - 模型上各部位均应贴名签或号签,如贴号签时,必须有与号签相对应的注解。	件	1	否	
59	眼球解剖模型	(一)适用范围、型号规格: - 适用于初中生物课堂演示教学。 - 型号: J3309 型。 (二)技术要求: - 产品应采用无毒硬质塑料或复合材料制作,为放大六倍的成人眼球模型,应配合适的底座。 - 产品应通过眼球前后极做正中水平切面,示眼球壁三层被	件	14	否	

		膜、眼球内水晶状体、玻璃体和虹膜，由外向内三层被膜部分作梯形切面，显示其各部结构。 3. 各部的膜壁、肌肉、血管、神经等形态、位置、比例、颜色应正确自然。 4. 角膜、晶状体的透明度应 85%，且不得有雾斑和结石。 5. 视轴与眼轴的夹角应为 $4^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 。 6. 解剖部位拼缝应平整，缝口 1 mm。 7. 产品应符合 JY0001-2003 中 9.1~9.6 和 JY164-84 的要求。 8. 产品上各部位或器官应贴名签或号签。				
60	眼球仪	晶状体曲率可变	件	1	否	
61	心脏解剖模型	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂演示。 2. 三倍自然大。 （二）技术要求： 1. 产品应采用无毒硬质塑料或混合树脂材料制作，为放大三倍成人心脏模型，产品应呈舒张状态，以正常生理位置于底座上，可沿竖直轴转动。 2. 产品应做左右心房的剖面，沿肺动脉根部切开，示左右心房的结构及肺静脉，主动脉半月瓣，心室切开一个剖面，表示左、右心室的内部结构。 3. 心脏外部结构应显示出标准 JY160-84 中 1.3 规定的结构；心脏的内部结构应能清晰的显示四腔及 JY160-84 中 1.4 规定的结构。 4. 心脏各部结构及血管的粗细比例、位置、走向以及分支等，应正确自然，动、静脉管的断面管壁应有明显的区分。 5. 模型上各部位均应贴名签。 6. 产品所示部位及要求应 JY160-84 中 2.3~2.8 各条要求还应符合 JY0001-2003 中 9.1~9.5 各条要求。	件	1	否	
62	心脏解剖模型	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂演示。 2. 自然大。 （二）技术要求： 1. 产品应采用无毒硬质塑料或混合树脂材制作，为成人心脏模型，产品应呈舒张状态，以正常生理位置于底座上，可沿竖直轴转动。 2. 产品应做左右心房的剖面，沿肺动脉根部切开，示左右心房的结构及肺静脉，主动脉半月瓣，心室切开一个剖面，表示左右心室的内部结构。 3. 心脏外部结构应显示出标准 JY160-84 中 1.3 规定的结构；心脏的内部结构应能清晰的显示四腔及 JY160-84 中 1.4 规定的结构。 4. 心脏各部结构及血管的粗细比例、位置、走向以及分支等，应正确自然，动、静脉管的断面管壁应有明显的区分。 5. 模型上各部位均应贴名签。	件	25	否	

		6. 产品应符合 JY160-84 和 JY0001-2003 中相关要求。				
63	喉解剖模型	(一) 适用范围、型号规格: 1. 适用于初中生物课堂演示教学。 2. 型号: J3305 型。 (二) 技术要求: 1. 产品应采用无毒硬质塑料或混合树脂材料制作, 高 24cm, 应配有合适的底座。 2. 模型应显示喉的上方与舌骨相连, 下方连接气管, 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。 3. 模型应作中矢状切, 示喉前庭, 喉中间腔, 气管腔及其内部结构特点。 4. 各部形态位置, 比例、颜色等均应正确、清晰。 5. 产品结构及要求应符合 JY161-84 中各条要求。 6. 模型显示部位应贴名签或号签。	件	1	否	
64	肺泡模型	(一) 适用范围: 适用于中学生物学课堂教学演示。 (二) 技术要求: 1. 模型应选用无毒硬质塑料及其他合成材料制成, 高 40 mm, 应配有合适的底座。 2. 模型应显示呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 3. 肺泡管应做纵切面、肺泡囊做横断面, 显示各部分壁的结构。 4. 模型还应示肺动脉、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. 模型应正确显示各部的结构特征, 立体感要强, 轮廓清晰, 血管由粗变细描绘自然。 6. 符合 JY0001-2003 中 9.1~9.6 的规定和 JY162-84 的规定。	件	1	否	
65	脑解剖模型	(一) 适用范围、型号规格: 1. 适用于初中生物课堂演示。 2. 型号: J3307。 (二) 技术要求: 1. 产品应采用无毒硬质塑料或混合树脂材制作, 为自然大的人脑解剖, 应配有合适的底座。 2. 大脑作正中矢状切, 左侧脑半球经外侧沟枕向部再作水平切, 并保留完整脑干形态。 3. 模型示大脑中间的胼胝体及凹陷在外侧沟内的岛叶。 4. 产品必须严格参照正常的人脑标本, 将各部的形态、位置、比例、毗邻制作正确, 内部的主要结构要轮廓清楚。 5. 产品结构及要求应符合 JY163-84 中各条要求, 及 JY0001-2003 中 9.1~9.6 各条要求。 6. 产品上各部位或器官应贴名签或号签。	件	1	否	
66	耳解剖	(一) 适用范围:	件	1	否	

	模型	适用于中学生物学课堂教学演示。 (二) 技术要求: 1. 模型应选用无毒硬质塑料及其他合成材料制成, 是放大六倍的成人耳模型, 应配有适合的底座。 2. 模型整体应具有外耳及相连的颞骨岩部, 切除外耳道的前部, 显示外耳道的形态结构, 水平切开颞骨岩部, 保留鼓室盖, 显示中耳、内耳的形态结构。 3. 模型的外耳应显示耳廓、外耳道, 中耳应显示鼓膜、鼓室、三块听骨(连在一起可整体拆下)、咽鼓管及乳突窦, 内耳显示半规管、前庭、耳蜗和前庭蜗神经结构。 4. 各部分的形态、位置、比例和颜色等应自然。 5. 符合 JY0001-2003 中 9.1~9.6 和 JY165-84 的规定。				
67	男性泌尿生殖系统模型	(一) 适用范围、型号规格: 1. 适用于初中生物课堂演示教学。 2. 型号: J3311 型。 (二) 技术要求: 1. 产品应采用无毒硬质塑料或复合材料制作, 为自然大男性泌尿生殖系统模型, 应配合合适的支架和底座。 2. 产品应一侧肾作额切状, 示膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸作矢状切面, 显示内部结构。 3. 泌尿器应示: 肾、输尿管、膀胱和尿道。 4. 生殖器应示: 睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前裂腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎, 模型还应示腹主动脉, 下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 5. 各部的形态、位置、比例应正确。 6. 各器官的衔接应正确, 牢固、拆装方便。 7. 产品应符合 JY298-87 和 JY0001-2003 中 9.1~9.6 各条的要求。 8. 产品上各部位或器官应贴名签或号签。	件	1	否	
68	女性泌尿生殖系统模型	(一) 适用范围: 适用于中学生物课堂教学演示。 (二) 技术要求: 1. 模型应选用无毒硬质塑料及其他合成材料制成, 为自然大的女性泌尿系统模型。 2. 模型应做一侧肾及半侧子宫的额状切面, 膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面, 显示其内部结构。 3. 泌尿器应显示: 肾、输尿管、膀胱和尿道。 4. 生殖器应显示: 卵巢、输卵管、子宫、阴道、子宫阔韧带及卵巢圆韧带、卵巢系膜等固定结构。 5. 显示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉、肾静脉等。 6. 模型的着色鲜明、协调, 各部形态、位置、比例准确。各器官的衔接应准确、牢固, 拆卸方便。 7. 模型所示部位的名称应贴签注明。 8. 符合 JY0001-2003 中 9.1~9.6 和 JY297-87 的规定。	件	1	否	

69	皮肤结构模型	1. 人体皮肤结构模型外形 180mm×100mm×330mm，置于底座上。模型应采用硬塑料或复合材料制作，不应采用软塑料。 2. 模型从五个不同的面显示皮肤的模式结构，正面做纵切面，背面做浮雕面。 3. 示皮肤的表皮、真皮、皮下组织和皮肤的附属器。 4. 示表皮的角质层、透明层、颗粒层和生发层（内分布有黑色素细胞），每层剥离面积表皮总面积的 1/5。 5. 真皮由乳头层和网状层组成，乳头层示嵌入表皮的真皮乳头，网状层内示交织成网状的纤维，并示分布于真皮的毛细血管网、神经丛和感觉末梢。 6. 皮下组织由疏松结缔组织构成，与真皮无明显界限，显示大量的脂肪细胞和分布于其中的血管和神经。 7. 演示毛发，皮脂腺，汗腺等皮肤附属器的主要结构。 7.1 毛发斜立于皮肤中，纵切面上应 3 条，其中一条示毛干、毛根、毛乳头和毛囊。 7.2 立毛肌呈薄板状，起始于毛囊的结缔组织鞘，向上斜行终于真皮的乳头层。 7.3 皮脂腺位于毛囊与立毛肌之间，呈分枝的泡状腺，导管开口于毛囊。 7.4 汗腺为单管状腺，分发部盘曲成团，位于真皮深部或皮下组织中，导管部狭长，在真皮乳头间进入表皮开口于汗孔。 8. 环层小体呈圆形或椭圆形，2~3 个，位于真皮深部或皮下组织。 9. 皮肤的表面应示皮嵴、上沟、汗孔以及毛干的横断面。 10. 除执行 JY 0001 第 9 章的规定外，模型上各部位或器官均应贴名签或号签，如贴号签时必须有与号签相对应的号签注解，贴在底座上。 11. 本模型下列部位贴名签或号签：皮嵴、皮沟、汗孔、角质层、生发层、真皮乳头、纤维、动脉、静脉、神经、感觉神经末梢、脂肪细胞、毛根、毛乳头、毛囊、立毛肌、皮脂腺、汗腺、环层小体。 12. 产品应能适应气温在-25℃和 40℃的环境条件下运输和贮存。 13. 产品的整体性能执行 JY 0001 第 4.1~4.6、4.8、4.10 和 4.11 等条的规定。 14. 产品的结构执行 JY 0001 第 5.1、5.3、5.4、5.7、5.21 和 8.1~8.5 等条的规定。 15. 产品外观执行 JY 0001 第 6 章的规定。 16. 产品应能在距地面 1m 高处自由下落，不得破裂和变形。	件	1	否	
70	肝、十二指肠、胰脏模型	自然大 1. 产品为正常人的肝、胰、十二指肠、部分腹主动脉和下腔静脉组成。产品按正常位置于底座上。不采用软塑料。 2. 肝长 200mm，宽 120mm，厚 60mm，示镰状韧带、肝圆韧带、冠状韧带、三角韧带、静脉韧带、食管压迹、胃压迹、十二指肠压迹、结肠压迹、肾压迹、胆囊、肝门的结构。 2.1 胆囊呈梨形，底钝圆可突出肝前缘，颈以在直角弯向左方延续为胆囊管，胆囊颈作部分剖面，示螺旋囊结构。 2.2 肝门处示左肝管、右肝管、肝总管、胆囊管、胆总管和门静脉等结构及其相互关系。胆总管、肝固有动脉出肝门作横断，门静脉、下腔静脉的断面应与相对面吻合。 3. 胰略呈张长的三棱柱形，示头、体、尾三部胰头膨大被十二指肠所包围。 3.1 胰长 160mm、宽 60mm，厚 25mm 作 130mm 长的剖面，示横贯其间的胰管及属支，胰管与胆总管汇合共同开口于十二指肠乳头。	件	1	否	

		3.2 示脾动、静脉及宽经胰腺的肠系膜上动、静脉，作横断，胆总管的断面应与相对断面吻合。 4. 十二指肠呈“C”形，包绕胰头，示上部、降部、水平部和升部。降部作剖面，示环状襻，十二指肠给襻、十二指肠大乳头、十二指肠小乳头。 5. 腹主动脉和下腔静脉除显示与肝、胰、十二指肠有联系的主要血管外，其它血管可在其要部横断，左髂总动、静脉和右髂总动、静脉分别不短于是 30mm 和 20mm。 6. 除执行 JY 0001 第 9 章的规定外，模型上各部位或器官均应贴名签或号签。如贴号签时必须有与号签相对应的号签注解，贴在不影响观察模型结构的地方。 7. 本模型下列部位贴名签或号签：肝、肝管、肝总管、胆囊、胆囊管、胆总管、胰、胰管、十二指肠、十二指肠大乳头、十二指肠小乳头、腹主动脉、肝固有动脉、门静脉、下腔静脉、髂总动脉、髂总静脉。 8. 产品应能适应气温在 -25℃ 和 40℃ 的环境条件下运输和贮存。 9. 产品的整体性能执行 JY 0001 第 4.1~4.6、4.8 和 4.11 等条的规定。 10. 产品的结构执行 JY 0001 第 5.1、5.3、5.4、5.7、5.21 和 8.1~8.5 等条的规定。 11. 产品外观执行 JY 0001 第 6 章的规定。 12. 产品应能在距地面 1m 高处自由下落，不得破裂和变形。				
71	肾单位、肾小体模型	1. 产品由放大的肾、肾单位及肾小体组成。产品应采用硬塑料或复合材料制作，不应采用软塑料制作。分别置于支架或底座上。2. 肾模型作额状剖面，210mm×100mm。示肾门、肾动脉、肾静脉、肾皮质、肾髓质、肾乳头、肾小盏、肾大盏、肾盂。3. 肾单位模型 400mm×240mm。4. 肾小体模型，直径 100mm。5. 产品的整体性能执行 JY 0001 第 4.1~4.6、4.8、4.10 和 4.11 等条的规定。6. 产品的结构执行 JY 0001 第 5.1、5.3、5.4、5.7、5.21 和 8.1~8.5 等条的规定。 7. 产品外观执行 JY 0001 第 6 章的规定。8. 产品应能在距地面 1m 高处自由下落，不得破裂和变形	件	1	否	
72	心搏与血液循环模型	1. 产品应用板式结构，程序电路控制，演示心脏的结构和模拟血循环。 2. 模型应显示：心脏的四腔，血管和心脏的各部，瓣膜、心肌、乳突等；主动脉弓、升主动脉、无名动脉、上下腔静脉、肺动脉、肺静脉及肺和远端组织的毛细血管。3. 模型应演示以下内容：大循环和小循环，各种瓣膜的结构开闭和功能，一个心动周期的形成。 4. 产品各部的比例、位置、走向应正确自然，可动部分易控制、可靠。 5. 电动部分应安全可靠。 6. 模型比例协调，着色鲜明，所示部位的名称应贴签注明。 7. 符合 JY0001-2003 中 9.1~9.6 的规定。	件	1	否	

73	人体肌肉模型	(一) 适用范围、型号规格: 1. 适用于中学生物学课堂演示。 2. 型号: SM—RJ—S—850 型。 (二) 技术要求: 1. 模型应采用无毒硬质塑料或复合材料制成。 2. 模型应为成年男性正常的肌肉模型, 高度 850mm, 立于支架上。两上肢过肩做切面, 可拆下。 3. 模型展示人体浅层肌肉及部分深层肌肉。保留耳廓、手指、脚趾、阴囊及阴茎处的皮肤。 4. 模型显示的肌肤纤维走向、形态结构、位置关系、着色及大小比例应准确, 切面平整。 5. 模型的金属连接件应做防腐处理, 牢固可靠。 6. 模型应在显示部位粘贴名签和号签。 7. 模型显示的肌肉应符合 JY0357-99 的要求。	件	1	否	
74	肘关节活动模型	一、适用范围: 适用于中学生物实验教学用。 二、技术要求: 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足中学生物实验教学的要求。	件	1	否	
75	牙列及磨牙解剖模型	一、适用范围: 适用于中学生物实验教学用。二、技术要求: 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足中学生物实验教学的要求。	件	1	否	
76	胃解剖模型	1. 产品为黄牛胃的解剖模型, 外形 450mm×220mm×310mm, 置于底座上, 模型应采用硬塑料或复合材料制作, 不应采用软塑料。 2. 正确显示食管的末端、瘤胃、蜂巢胃、重瓣胃、皱胃和十二指肠起始的形态和位置。 3. 沿瘤胃长轴做矢状切, 其它三个胃均做切面, 示牛胃四室的内部结构。 4. 瘤胃占四胃总容积的 80%, 示前沟、后沟、左纵绝、右纵沟、背冠状沟、腹冠状沟、瘤峰沟、瘤胃背囊、瘤胃腹囊、后背盲囊和后腹盲囊等外形结构, 以及贲门、肉柱、粘膜、瘤峰胃褶和瘤峰胃口等内部结构。 4.1 苍白色的肉柱体和瘤峰胃褶向内凸入与外表各沟相对应。 4.2 粘膜呈棕黑色或棕黄色, 表面密布乳头, 肉柱和瘤胃前庭的粘膜上无乳头。 5. 蜂巢胃占四个胃总容积的 5%, 示 4—6 边形的网状的蜂巢小室、次级皱襞、食管沟和蜂巢重瓣胃口, 食管沟起自贲门、沿瘤胃前庭和蜂巢右侧壁呈螺旋状延伸至蜂巢重瓣胃口。 6. 重瓣胃占四个胃总容积的 7%或 8%, 示瓣叶及表面的小角质乳头, 重瓣胃沟、重瓣胃管和重瓣皱胃口。 6.1 四级瓣叶有规律的相间排列, 至少显示一个单位的瓣叶横断面。 6.2 重瓣胃沟底无瓣叶, 仅示小的皱褶的乳头。 7. 皱胃占四个胃总容积的 8%或 7%, 示皱胃粘膜的螺旋褶、胃底、幽门部和幽门, 皱胃粘膜光滑, 螺旋状地伸向幽门, 在幽门部降低并消失。 8. 除执行 JY 0001 第	件	1	否	

		9 章的规定外, 模型上各部位或器官均应贴名签或号签。如贴号签时必须与号签相对应的号签注解, 贴在底座上。9. 本模型下列部位贴名签或号签: 食管末端、前沟、后沟、左纵沟、右纵沟、背冠状沟、腹冠沟、瘤蜂沟、瘤胃背囊、瘤胃腹囊、后背盲囊、后腹盲囊、贲门、肉柱、瘤胃粘膜、瘤蜂胃褶、蜂巢小室、食管沟、瓣叶、重瓣胃沟, 皱胃粘膜的螺旋褶、胃底部、幽门部、幽门。10. 产品应能适应气温在-25℃和 40℃的环境条件下运输和贮存。11. 产品的整体性能执行 JY 0001 第 4.1~4.6、4.8、4.10 和 4.11 等条中的规定。12. 产品的结构执行 JY 0001 第 5.1、5.3、5.4、5.7、5.21 和 8.1~8.5 等条的规定。13. 产品外观执行 0001 第 6 章的规定。14. 产品应能在距地面 1m 高处自由下落, 不得破裂和变形。				
77	尿的形成动态模型	电动式 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	件	1	否	
78	人体呼吸运动模型	电动式 1. 产品应设计为用集成电路控制、发光管显示模拟的人体呼吸运动机制模型。2. 板式结构, 板面 700×450mm。3. 模型设计原理应正确, 效果应清晰。3.1 能够演示出由于肋间肌的交替收缩与舒张而带动肋骨和胸骨位移, 而使胸腔变粗、变细。3.2 能够显示由于膈肌的上下移动而使胸腔变长、变短的过程。4. 模型电路控制部分应可靠、安全、使用方便, 功率 10W。5. 模型应符合 JY0001-2003 中 9.1~9.6 各条要求。	件	1	否	
79	膈肌运动模拟器	1、能正确显示膈肌运动的方向。2、运动部件形象、逼真。3、颜色接近自然。4、产品的性能应符合 JY0001-2003 第 4 章的相关规定。5、产品的结构应符合 JY0001-2003 第 6 章中的相关规定。6、产品的外观应符合 JY0001-2003 第 7 章中的相关规定。7、产品应符合 JY0001-2003 第 9 章中的相关规定。	件	1	否	
80	护理人模型	1700mm 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。2. 产品性能满足中学生物实验教学的要求。	件	1	否	
81	始祖鸟化石及复原模型	1、产品由始祖鸟化石模型和复原模型组成, 分别置于底座下, 模型采用硬塑料或复合材料制作, 不采用软塑料。2、始祖鸟化石模型根据柏林博物馆保存的始祖鸟化石的复制品而制作。外形尺寸等于	件	1	否	
82	鱼解剖浸制标本	(一) 适用范围、型号规格: 1. 适用于初中生物课堂演示。 2. 型号: J4101。 (二) 技术要求: 1. 应选用体长 150mm 的鲫鱼或鲤鱼制作(在产品标签中注明所用动物的名称)。 2. 标本右侧向衬板, 并展开背鳍和尾鳍, 显示其外形。 3. 血管内分注红、蓝两种色剂。 4. 切掉左侧鳃盖、体壁、脑鳍、腹鳍及头肾、余肾和前部的生殖腺以显示消化系统, 呼吸系统, 循环系统, 排泄系统, 生	瓶	1	否	

		殖系统和神经系统。 5. 产品应符合 JY144-82 和 JY0001-2003 中第 10 章的要求。				
83	蛙解剖 浸制标本	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J4102 型。 （二）技术要求： 1. 标本应选用大型青蛙或蟾蜍制作，血管内分注红兰两种色剂，标本的背面向衬板。 2. 将躯干背面的皮向上翻开，以显示皮下动静脉之分布。 3. 切掉背、腹面体壁和肝左叶的边缘，从背腹两面显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统和脂肪体。 4. 符合 JY145-82 和 JY0001-2003 中第 10 章各项要求。	瓶	1	否	
84	蜥蜴解剖 浸制标本	43003 蜥蜴解剖浸制标本 （一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J4103 型。 （二）技术要求： 1. 标本应由石龙子科、蜥蜴科或鬣蜥科中较大型的个体制作，体长 100mm（从吻端到尾基）。 2. 标本沿腹中线切开，体壁翻两侧，前后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉。 3. 血管内分注红、蓝两种色剂。 4. 标本的背面向衬板，显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。 5. 符合 JY269-87 和 JY0001-2003 中第 10 章各项要求。	瓶	1	否	
85	鸽解剖 浸制标本	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J4104 型。 （二）技术要求： 1. 标本的背面向衬板，血管内分注红兰两种色剂。 2. 标本应保留头部羽毛，颈和双腿伸展，显示外部形态。 3. 左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动静脉的分布；右侧的胸、动静脉及其小分支摘除，其胸、腹壁和右前肢、肝左叶的边缘均切掉，显示内脏各系统。 4. 符合 JY146-82 和 JY0001-2003 中第 10 章各项要求。	瓶	1	否	
86	兔解剖 浸制标本	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J4105。 （二）技术要求： 1. 皮毛应无脱毛现象，并保持清洁。 2. 标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝、黄三种色剂。 3. 沿腹中线切开，以显示胸壁的结构和由隔间隔成的胸腔及其气管。 4. 切掉腹壁的肌肉、胸腺、肝后叶的后缘和后背缘。	瓶	1	否	

		5. 显示消化系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。 6. 产品应符合 JY147-82 和 JY0001-2003 的有关规定。				
87	蛙发育顺序标本	(一) 适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J4106 型。 (二) 技术要求： 1. 标本应由蛙的八个发育期组成。 2. ①--②期中的每一个标本应具有透明、清晰和膨胀的卵胶膜。 3. ①--③期的标本应 5 个，在容器中不定位。 4. ③期的标本应有能目见一对的鳃。 5. ④期的标本一个腹面向上，一个腹面向下，互相平行。 6. ⑥--⑦期的尾长应有明显区分。 7. ⑦--⑧期所显示的色泽和斑纹应基本相似。 8. 符合 JY0001-2003 和 JY148 的有关规定。	瓶	1	否	
88	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 350 mm，雄虫体长 250 mm 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、保护液应符合 JY0001-2003 中 10.2~10.5 的规定。 4. 标本保护液应基本注满容器，封口要严密牢固，绑缚在衬板上的虫体应呈丝状，牢固、不窜动。	瓶	1	否	
89	花序类型保色浸制标本	七种一、适用范围：适用于初中生物实验教学用。二、技术要求： 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	瓶	1	否	
90	花冠类型保色浸制标本	十字花科，豆科，菊科等七种一、适用范围：适用于初中生物实验教学用。二、技术要求： 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	瓶	1	否	
91	褐藻类植物保色浸制标本	海带等四种一、适用范围：适用于初中生物实验教学用。二、技术要求： 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	瓶	1	否	
92	红藻类植物保色浸制标本	紫菜等四种一、适用范围：适用于初中生物实验教学用。二、技术要求： 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	瓶	1	否	
93	海葵标本	1. 整体浸制。 2. 标本以体筒的任一面向衬板或以基盘固着于瓶底，口向上，示口、口盘、触手、体筒和基盘。 3.	瓶	1	否	

		体筒应饱满，其上部稍向前倾斜。 4. 触手伸展呈葵花状，触手因过长、过密遮盖口和口盘时应采取措施以保证口和口盘的显示或摇动容器时可隐见。 5. 应保持一定程度生活时的基本色。 6. 应符合 JY143—82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。 7. 标本具下列一项时为二级品：7.1 触手或体筒略有收缩或变形； 7.2 明口不明显； 7.3 显褪色。				
94	海蛰标本	一、适用范围： 适用于初中生物实验教学用。二、技术要求： 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	瓶	1	否	
95	寄居蟹标本	1. 用生活在螺壳中的寄居蟹制作，螺壳的最大直径 20mm。 2. 整体浸制。 3. 标本以螺壳的背侧向衬板，示寄居蟹的触角、眼、两个不对称的螯足和第一、第二对步足。 4. 应符合 JY143—82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。 5. 寄居蟹的头胸部从螺壳中拉出，稍露腹部，定位于螺壳上，应显示 1.3 条要求的形态结构。 6. 绑缚标本的线应从螺壳中穿过。 7. 螺壳的结构应基本完整。 8. 标本具下列一项时为二级品： 8.1 寄居蟹上应显示的部位没达到 2.2 条的规定； 8.2 触角、步足有较明显缺损； 8.3 螺壳明显损坏。	瓶	1	否	
96	寄居蟹与其他生物共生标本	1. 标本由寄居蟹（包括其所寄居的壳）与海葵、海绵、滕壶或其它生物共栖的材料制作，螺壳的最大直径 20mm。 2. 整体浸制。 3. 螺壳背面向衬板示寄居蟹的头部及其附肢和共栖的生物。 4. 应符合 JY143—82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。 5. 共栖的生物其形态结构应自然完整，目视清楚。 6. 共栖的生物为海葵则其触手应伸展或略伸出，保持一定程度生活时的基本色。 7. 螺壳中的寄居蟹应显示清楚。 8. 绑缚标本的线应从螺壳中穿过。 9. 标本具下列一项时为二级品： 9.1 海葵的体形或触手明显收缩或无基本色； 9.2 共栖生物或螺壳有较明显破损； 9.3 寄居蟹缩入壳内目视较不清楚。	瓶	1	否	
97	寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本	（一）适用范围、型号规格： 适用于初中生物学教学用浸制标本。 （二）技术要求： 1. 标本应选用检出囊尾蚴的部分猪肉，切成 35mm×35mm 的小块，进行浸制。 2. 所取材料上可看到 2 个米粒大小的白色小点，用放大镜可看到外面包被的膜。 3. 浸制液应澄清、无色、透明，无浑浊，无沉淀。 4. 符合 JY0001-2003 中 10.2~10.5 的规定。	瓶	1	否	
98	珍贵植物保色浸制标本	1. 产品为压制植物标本。 2. 标本由银杏、水杉和银杉（或珙桐或鹅掌楸或金钱松或台湾杉）的枝叶组成，分别装订在台纸上，并加护盖物，合装。 3. 标本应经保色或染色处理。 4. 标本的枝叶应展开，不得太密，并保持完整。 5.	瓶	1	否	

		银杏应用短枝制作，也可用长枝代替。各标本应附背面向上的叶片，由附花或大孢子叶球、小孢子叶球和果实或种子。 6. 台纸用白色卡片纸，应八开。标本应装订在台纸的中间，注意比例适中，大形叶片需胶粘，应装防虫剂。 7. 标签一律贴在台纸的右下角，必要时可附学名。 8. 标本具下列一项时为二级品： 8.1 枝叶排列不自然； 8.2 枝叶有较明显破损或萎缩； 8.3 有两种标本明显褪色 8.4 产品还应符合 JY 0001 第九章及其有关规定。				
99	葫芦藓生活史标本	1. 产品用葫芦藓 (<i>Funaria Hygrometrica</i>) 制作，示藓类植物的不同世代。 2. 标本由 (1) 原丝体；(2) 成长中的配子体；(3) 具幼嫩孢蒴的配子体；(4) 具成熟孢蒴的配子体 (5) 孢子体组成，按生活史顺序排列。(2) (3) (4) 各期浸制，定位，封装于安瓿中。 3. 标本应经保色或染色处理。 4. 标本应固定无色透明面的标本盒内，盒 180mm×150mm，其中原丝体和孢子的玻片标本应取放容易。 5. 孢子呈圆球形，原丝体呈丝状，并具有分枝，各封装于玻片内，执行 JY 67 的规定。 6. 成长中的配子体应具有雄枝、雌枝、假根及完整的叶片。 7. 幼嫩孢蒴的配子体二个，应具完整的孢蒴伸长的蒴柄、叶和假根。 8. 孢蒴成熟的配子体二个，应具蒴帽、孢蒴、弧形下弯的柄。叶和假根，其中一个具蒴帽，另一个蒴帽脱落在旁。 9. 第 2 条中除孢子和原丝体外，在各标本的下面贴名签。 10. 标本的浸制执行 JY 143 第 3 章的规定。 11. 保管和运输的环境温度为 0~40℃，并应避免阳光直射。 12. 整体性能执行 JY 0001 第 4 章的规定。 13. 产品的结构执行 JY 0001 第 5.1, 5.4, 5.23, 5.26 等条的规定。 14. 产品外观执行 JY 0001 第 6 章和第 8 章的规定	瓶	1	否	
100	蕨生活史标本	1. 产品用铁线蕨 (<i>Adiantumcapillus_venerisl</i>) 制作，示蕨类植物的不同世代。 2. 标本由 (1) 带有孢子囊群的小羽片、(2) 孢子、(3) 原叶体 (即配子体)、(4) 原叶体幼孢子体、(5) 孢子体组成，按生活史顺序排列。(3) ~ (4) 期浸制，各装于安瓿中。标本应经保色或染色处理，叶片应展开并保持完整。 3. 标本应固定无色透明面的标本盒内，盒 250mm×200mm。盒内应有防霉、防虫剂。也可以直接封埋于透明塑料块中，其中孢子应制成玻片标本，取放容易。 4. 小羽片斜扇形或斜方形背面向上，小羽片顶部应具圆肾形或矩圆形的孢子囊群。 5. 孢子呈棕色，钝三角形，三裂缝，封装于玻片内，执行 JY 67 的规定。 6. 原叶体 3 个呈心形、应见到腹面的假根。 7. 原叶体孢子 3 个应见到根、原叶体和从原叶体上长出 1~2 片叶的幼孢子体。 8. 孢子体应具根、根状茎、叶，或取具一段叶柄的羽状复叶并附上带根的根状茎。根状茎不短于 50mm。 9. 除孢子玻片标本外，在各标本的下面贴名签。 10. 标本的浸制执行 JY 0001 第 4 章的规定。 11. 保管和运输的环境温度 0~40℃，并避免阳光直射。 12. 整体性能执行 JY 0001 第 4 章的规定。 13. 产品的结构执行 JY	瓶	1	否	

		0001 第 5.1、5.4、5.23、5.26 等条的规定。 14. 产品外观执行 JY 0001 第 6、8 章的规定。				
101	蝗虫生活史标本	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J4131 型。 （二）技术要求： 1. 标本应选用东亚飞蝗、亚洲飞蝗或棉蝗制作，展示昆虫的不完全变态。 2. 标本由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成。卵和虫体浸制，分装于小容器内，虫体以腹面向下定位。 3. 卵四粒并排列成行。 4. 一至五龄的跳蝻应显示虫翅、前胸背板和触角等在生长过程中的形态特征。 5. 雌性成虫左侧的前、后翅应从翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的气孔、听器、产卵器和尾须。 6. 各期蝗虫姿态应保持一致，雌性成虫应雄性成虫。 7. 符合 JY149-82 和 JY150-82 的规定。	盒	1	否	
102	蜜蜂生活史标本	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J4131 型。 （二）技术要求： 1. 标本应选用意蜂或中蜂制作（在产品标签中括注昆虫名称），显示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同及类型个体和经济意义。 2. 标本由卵、中熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和蜂王组成，附蜂巢、巢基、蜂蜡和蜂蜜。 3. 卵、幼虫、蛹、成虫采取浸制，分封或部分和封于小容器中。 4. 卵呈乳白色，香蕉状；幼虫呈“C”形，白色；蛹呈白色。 5. 母蜂应是成虫中体型最大的，腹部最长，并保持丰满；雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂应是成虫中体型最小的，应显示其口器的端部。各成虫的姿态应一致。 6. 巢基和蜂巢应 30×50mm。 7. 符合 JY149-82 和 JY151-82 的规定。	盒	1	否	
103	竹节虫拟态标本	一、适用范围： 适用于初中生物实验教学用。二、技术要求： 1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	盒	1	否	
104	家蚕生活史标本	1、标本配套要求（1）家蚕（Bomby x mori）生活史标本由卵、幼虫（四龄）、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品和桑叶。按生活史顺序排列。（2）家蚕（Bomby x mori）生长发育标本由卵、蚁蚕、一龄、二龄、三龄、四龄、五龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品和桑叶。按生长发育顺序排列。2、卵、蚁蚕浸制，幼虫、蛹浸制或干制，成虫干制。浸制的标本定位各封装在安瓿内。3、受	盒	1	否	

		精卵 9 粒，不得重叠，定位在能显示卵色的衬托上。4、蚁蚕 5 条，不得重叠，定位在白色衬托。装于无色透明的标本盒内，盒底面面积 250mm×200mm。盒内应有防霉、防虫剂。5、蚕体洁净，示气门、胸中三对、腹足四对、尾足一对及尾角。各龄幼虫的体长见表 1，浸制标本腹面向左、干制标本腹面向下定位。 表 1 <table><tr><th>各龄幼虫的体长 mm</th><th>龄期</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>4</td><td>5 长度</td><td>不短于 6</td><td>不短于 12</td><td>不短于 21</td></tr><tr><td></td><td></td><td>不短于 30</td><td>不短于 45</td><td>不短于 60</td></tr></table> 桑叶应经保色或染色处理，展平。7、茧两个，大小、色泽应相似。不应变形；一个示完整的外形，另一个纵剖示茧内的蛹和蜕下的皮。蛹体完整，不变形，呈棕黄色，背面向下定位。8、雌雄成虫体形正常，易于区分。针插，展翅，鳞片和触角完整。9、蚕丝成束，色白。10、丝织品应洁净，50mm×30mm，卷成束或展平。11、1（1）（2）中各标本的下面贴对应的名签，贴在容器或标本盒内。12、技术要求符合 JY0325-1993 的相关规定。	各龄幼虫的体长 mm	龄期	1	2	3	4	5 长度	不短于 6	不短于 12	不短于 21			不短于 30	不短于 45	不短于 60				
各龄幼虫的体长 mm	龄期	1	2	3																	
4	5 长度	不短于 6	不短于 12	不短于 21																	
		不短于 30	不短于 45	不短于 60																	
105	菜粉蝶生活史标本	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求： 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 18 mm，定位于被害植物上，蛹与被害植物色泽相近。 6. 标本的封装执行 JY149-82 中 2.1、2.5 条的要求。	盒	1	否																
106	兔骨骼标本	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J4141 型。 （二）技术要求： 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）、骨（四块）、趾骨（四个三节）。 3. 舌器骨应连于原来位置上，锁骨串连于原位或粘在前肢骨之间的底板上。 4. 标本应有防虫措施，应符合 JY153-82 和 JY154-82 的各项要求。	盒	1	否																
107	鱼骨骼标本	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号：J4141 型。	盒	1	否																

		(二) 技术要求: 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)、骨(四块)、趾骨(四个三节)。 3. 舌器骨应连于原来位置上, 锁骨串连于原位或粘在前肢骨之间的底板上。 4. 标本应有防虫措施, 应符合 JY153-82 和 JY154-82 的各项要求。				
108	蛙骨骼标本	1、动物学骨骼标本, 用于观察蛙骨骼形态结构的教学与实验。 2、标本由体长从吻端至泄殖腔孔 80mm 的蟾蜍或 70mm 的青蛙制作(在产品标签中括注所用动物的名称)。以自然蹲伏姿态固装在底座上。3、标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、脊柱(包括颈椎一块、躯干椎七块、荐椎一块和尾杆骨一根); 附肢骨骼的肩带、肱骨、桡尺骨、腕骨: 掌骨(五块)、指骨(第一指缺, 第二, 三指各两节, 第四、五指各三节), 腰带, 股骨、胫腓骨、跗骨(包括距骨、跟骨等)蹠骨(五块)趾骨(第一、二趾各两节), 第四趾四节, 第三、五趾各三节)和距。 4、标本各部均按原位组装。在头骨后两侧应保留耳柱骨一对。 5、舌器骨固装在与原位相对应的台板上, 软骨部分(包括舌骨体、前角和前、后突)保持形态自然、平整。6、以青蛙制作的标本其胸带上应具有胸骨和肩胸骨; 其前颌骨: 上颌骨和锄骨上应具细齿; 蟾蜍制作的标本其弧形的上喙骨应相互重叠。胸带上的上胸骨和剑胸骨应展平。前指和后趾的形态平直, 间距均匀。7、标本具下列一项时为二级品: a. 骨色较黄或体态欠佳; b. 缺耳柱骨或剑胸骨或上胸骨总共不超过两处; c. 较明显的异形骨片不超过一处; d. 配接断裂的骨片不超过两处; e. 齿有较明显缺损或软骨部分有较明显的收缩变形, 总共不超过两处。8、技术要求技术要求符合 JY280-1987 的相关规定。	盒	1	否	
109	鸽骨骼标本	1、标本由成熟家鸽制作。2、标本以站立的自然态固装在底座上, 多附颈椎一块。3、标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、14 块颈椎、6 块胸椎、愈合荐椎(综荐骨)、6 块尾椎、尾综骨、5 对胸椎的肋骨(每条肋骨各包括椎肋和胸肋)胸骨和龙骨突出。4、标本显示附肢骨骼的肩带(包括肩胛骨、乌喙骨和锁骨)肱骨、桡骨、尺骨、桡腕骨、尺腕骨、腕掌骨、三个指骨(其中第一指一节、第二指两节、第三指一节)、腰带(包括髂骨、坐骨和耻骨)、股骨、膝盖骨、胫跗骨(或胫骨)、腓骨、跗蹠骨。一块第一蹠骨和四个趾骨(其中第一趾二节、第二趾三节、第三趾四节、第四趾五节)。5、舌器骨串装在原位上。6、附巩膜骨, 其中一块装在眼眶上, 另一块固装在	盒	1	否	

		其同侧相应位置底座上。7、鸽骨上的角质喙，趾骨上的角质爪和前后肢长骨中的骨髓应去掉。8、另附的颈椎应取第三至第十二节间中的任意一节，按自然位固装在与颈椎相对应位置的底座上。示其马鞍型椎体（异凹型椎体）。9、最后二节颈椎上应各具一对游离的颈肋，其中第二对颈肋上应各具钩状突一个。10、至少前四对胸椎的肋骨直接与胸骨连接，第五对肋骨中的胸肋也可附在前一对胸肋上。11、至少前 3~4 对胸椎的椎肋上各具一个钩状突（以自然数为准），前一个突起应贴在后一条椎肋的上面。12、第一趾骨向后，其余三个趾骨均向前，间距均匀。13、位于鸟喙骨之间呈 V 形的韧带应保留。14、除应贴的常规号签外，与飞翔生活相适应而愈合或变形较明显的各骨如：腕掌骨、第一至第三指骨、愈合荐椎、尾综骨、胫跗骨和跗跖骨等应分别标注号签。15、技术要求技术要求符合 JY281-1987 的相关规定。				
110	验证基因分离规律玉米标本	玉米穗	套	1	否	
111	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. 标本应选用四种的褐藻类植物，成一组标本。标本应全部展开，不应密集。 2. 标本应选用典型的，正常生长，完整无损的褐藻，显示其典型特征：上部是宽大扁平的叶状体；中部是细而短的柄；下部是分支状的根状物。 3. 标本建议选用海带、裙带菜、鹿角菜、海蒿或其他褐藻类植物。 4. 标签应注明植物名称及科属。 5. 符合 JY0001-2003 中 10.11 的规定。	套	1	否	
112	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. 标本应选用四种的红藻类植物，成一组标本。标本应全部展开，不应密集。 2. 标本应选用典型的，正常生长的红藻，保持完整无损。 3. 标本建议选用紫菜、石花菜、海索面、石莼或其他红藻类植物，展示红藻类植物的典型特征。 4. 标签应注明植物名称及科属。 5. 符合 JY0001-2003 中 10.11 的规定。	套	1	否	
113	珊瑚标本	红珊瑚或其它珊瑚的具骨轴、其肉和虫体的标本，其长、宽 70×40mm。b、鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽 70×60mm 标本以较平坦的一面向衬板或盒底，示珊瑚的其网和虫体，或骨骼的形态结构和骨杯。产品应符合 JY284-87《珊瑚标本技术条	盒	1	否	

		件》的规定。				
114	化石标本	一、适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂观察。 2. 型号：J4191 型。二、技术要求： 1. 标本应选用三叶虫、鱼和植物的化石组成，盒装。 2. 三叶虫化石应显示中轴叶、左肋叶、右肋叶和头、胸、尾三叶。 3. 鱼化石应显示外部形态或骨骼结构。 4. 植物化石应显示叶的形态结构。 5. 各类化石的形态结构应基本清晰、完整。 6. 有风化、疏松、剥落等现象的标本应进行加固处理。 7. 应符合 JY0001-2003 中 10.13~10.14 的各项要求。	盒	1	否	
115	节肢动物标本	（一）适用范围、规格型号： 1. 适用于初中生物学习观察用。 2. 规格：六种以上。 （二）技术要求： 1. 产品应包括六种以上的常见节肢动物的标本，固定，成套，装盒。 2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。 3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。	盒	1	否	
116	昆虫标本	（一）适用范围、规格： 1. 适用于初中生物课学习观察用。 2. 规格：六种以上。 （二）技术要求： 1. 产品应包括六种以上的常见昆虫标本，固定，成套，装盒。 2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。 3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。	盒	1	否	
117	植物根尖纵切	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物和小学科学实验教学。 2. 型号：J4201 型。 （二）技术要求： 1. 标本应取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。 2. 切片厚度在 $8\mu\text{m}$ 以内，每张玻片垂直放置材料 1~2 片。 3. 细胞核着色明显、胞质着色均匀，可见核仁。 4. 标本应在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下清楚观察到根尖结构，能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 5. 符合 JY67-82 和 JY68-82 中的规定。	片	25	否	
118	顶芽纵切	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学分组观察。 2. 型号：J4203 型。 （二）技术要求： 产品应符合 JY67-82 和 JY70-82 中的规定。	片	25	否	
119	南瓜茎纵切	1、基本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察南瓜茎纵横断面的结构。 2、在演断面上能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在表皮上可见表皮毛，在纵断面上应能看清上述组织的纵断结构。 3、在双韧维管束的横断面上能看清导管、形成层、筛管和筛板，筛板上有筛孔。 在纵断面上能看清网	片	25	否	

		纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等的结构。4、标本取材于田间种植的南瓜茎，注意老幼适中。5、纵横切片的厚度为15~25um。6、横切应与纵轴垂直，各部细胞不得有倾斜现象。纵切材料应两端整齐，长度5mm，表皮细胞完整，木质导管基本连续。7、标本用蕃红、固绿染色，机械组织、木质部导管红色，其他组织绿色，筛板可呈红或绿色。8、标本具下列一项时为二级品：a 木质部导管、机械组织与其他组织分色不清晰；b 材料磁裂现象不超过表皮的1/4；c 薄壁细胞的收缩不超过10%；d 标本四周有轻微余色。9、技术要求符合JY71-1982的相关规定。				
120	单子叶植物茎横切	符合单子叶植物茎横切技术要求	片	25	否	
121	双子叶植物茎横切	符合双子叶植物茎横切技术要求	片	25	否	
122	木本双子叶植物茎横切	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物和小学科学分组观察。 2. 型号：J4208型。 （二）技术要求： 1. 取材为三年生椴木的枝条，秋末取材。 2. 切片厚度在15μm以内。各组织无破裂，表皮脱落应不超过1/4。 3. 能看清表皮（有脱落现象，有时可见皮孔）、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部、髓射线等在木质部能看清年轮。 4. 标本应在80×和200×学生显微镜下清楚观察木本双子叶植物茎横断面的结构。 5. 符合JY67-82和JY73—82中的规定。	片	25	否	
123	蚕豆叶下表皮装片	7.5*2.5CM, 符合切片技术条件	片	25	否	
124	植物细胞有丝分裂	（一）型号规格： 1. 适用于初中生物学分组观察。 2. 型号：J4219型。 （二）技术要求： 1. 在400×生物显微镜下植物细胞有丝分裂的各期形态。 2. 期能看清分裂期间的细胞和分裂过程中的前期、中期、后期、末期的分裂形态。 3. 还能看清分裂各期染色体的位置，纺锤体隐可见。 4. 取材于人工培养的细胞分裂旺盛时期的洋葱根尖，根的上端应切齐。 5. 切片厚度为5μm，每张玻片垂直放材料2片。 6. 根尖应完整无破损现象，细胞间可有轻微裂隙。	片	25	否	

		7. 标本单一染色, 胞核、核仁、染色体应着色明显, 胞质色淡。 8. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。 9. 标本具下列一项时为二级品: 9.1 细胞间有轻微裂隙并伴有胞核收缩; 9.2 胞核、核仁显示不清, 胞质色浓。				
125	松叶横切	符合松叶横切技术条件	片	25	否	
126	胞间连丝切片	符合胞间连丝切片技术条件	片	25	否	
127	地衣切片	符合地衣切片技术条件	片	25	否	
128	蕨叶切片	符合蕨叶切片技术条件	片	25	否	
129	蕨原叶体装片	符合蕨原叶体装片技术条件	片	25	否	
130	蕨原叶体幼孢子体装片	符合蕨原叶体幼孢子体装片技术条件	片	25	否	
131	花粉萌发装片	符合花粉萌发装片技术条件	片	25	否	
132	百合子房切片	符合百合子房切片技术条件	片	25	否	
133	百合花药切片	符合百合花药切片技术条件	片	25	否	
134	荠菜幼胚切片	符合荠菜幼胚切片技术条件	片	25	否	
135	荠菜老胚切片	符合荠菜老胚切片技术条件	片	25	否	
136	迎春叶横切	(一) 适用范围: 适用于初中生物学教学观察。 (二) 技术要求: 1. 取材为木樨科迎春花的叶片。 2. 切片厚度在 $15\mu\text{m}$ 以内, 每张玻片应放材料二片。 3. 取材用番红、固绿染色, 使表皮、叶脉呈红色, 其他绿色。 4. 在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下可清楚观察叶片的内部结构。排列紧密的叶表皮, 表皮细胞外壁有一层不易透水的角质层。表皮下有保卫细胞组成的气孔。叶肉由栅栏组织和海绵组织构成, 细胞内含有较多的叶绿体。束状结构的叶脉包括两种管道: 导管、筛管。 5. 玻片应完整, 无污染, 各组织间无裂隙。 6. 产品载、盖玻片应执行 JY67—82 的要求。	片	25	否	

137	玉米种子纵切	符合玉米种子纵切技术条件	片	25	否	
138	洋葱鳞片叶表皮装片	符合洋葱鳞片叶表皮装片技术条件	片	25	否	
139	青霉装片	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学分组观察。 2. 型号：J4211 型。 （二）技术要求： 1. 取材为人工培养的典型青霉。 2. 视菌株培养情况做装片或切片，切片方向平行于分生孢子梗，厚度根据菌株培养情况决定。 3. 显示营养菌丝及其上的分生孢子梗和顶端的帚状枝。 4. 能在 200× 学生显微镜下清楚观察青霉的形态，在 400× 学生显微镜下清楚观察帚状枝的梗基和小梗上呈链状的分生孢子。 5. 符合 JY67—82 和 JY76—82 的规定。	片	25	否	
140	衣藻装片	符合衣藻装片技术条件	片	25	否	
141	细菌三型涂片	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学分组观察。 2. 型号：J4214 型。 （二）技术要求： 1. 取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌。球菌可用单球菌、双球菌或葡萄球菌；杆菌可用枯草杆菌、大肠杆菌或炭疽杆菌；螺旋菌可用具有一个弯以上的任一种螺旋菌。 2. 做三种细菌的混合涂片，所用玻片应经洗液清洗。 3. 选用能显示菌体的染色方法，不得出现任何沉淀物。 4. 在 500× 生物显微镜下清楚观察细菌的三种基本形态。 5. 应符合 JY67—82 和 JY78—82 的规定。	片	25	否	
142	酵母菌装片	7.5*2.5CM, 符合酵母菌装片技术条件	片	25	否	
143	水绵接合生殖装片	符合水绵接合生殖装片技术条件	片	25	否	
144	水绵装片	符合水绵装片技术条件	片	25	否	
145	团藻装片	符合团藻装片技术条件	片	25	否	
146	曲霉装片	1、标本在 100× 和 400× 生物显微镜下，观察曲霉的形态。2、能看清营养菌丝，及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子。3、能认出分生孢子穗的小梗和成串的分生孢子。4、标本取材于人工培养的曲霉属任一种。5、视菌株培养的情况，可做装片或切片，切片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据	片	25	否	

		菌株培养情况决定。6、标本为单一染色，不复染。菌丝，分生孢子梗，分生孢子应着色明显。7、分生孢子玻不应断裂，散落的老孢子不得影响对特征的观察。8、菌丝、孢子玻和孢子应无收短现象。9、应能看到五个模式的分生孢子穗。10、无杂菌，无污物，培养基或包埋剂无色。11、钉标本具下列一项时为二级品：a. 只有3~4个模式的分生孢子穗；b. 分生孢子梗断裂，但不超过材料数量的1/3；c. 标本着色过深，对比不协调。12、技术要求符合JY252—1987的相关规定。				
47	伞蕈切片	符合伞蕈切片技术条件	片	25	否	
148	黑根霉装片	符合黑根霉装片技术条件	片	25	否	
149	水螅纵切	符合水螅纵切技术条件	片	25	否	
150	蚯蚓横切	符合蚯蚓横切技术条件	片	25	否	
151	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	7.5*2.5CM。1、标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度10mm，每张玻片横放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片2~4片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。2、切片厚度为8μm。	片	25	否	
152	草履虫接合生殖装片	符合草履虫接合生殖装片技术条件	片	25	否	
153	草履虫分裂生殖装片	符合草履虫分裂生殖装片技术条件	片	25	否	
154	囊虫装片	符合囊虫装片技术条件	片	25	否	
155	血吸虫雌雄合抱装片	符合血吸虫雌雄合抱装片技术条件	片	25	否	
156	血吸虫雄虫装片	符合血吸虫雄虫装片技术条件	片	25	否	
157	血吸虫雌虫装片	符合血吸虫雌虫装片技术条件	片	25	否	
158	家蚊(雌)口器装片	符合家蚊(雌)口器装片技术条件	片	25	否	
159	水螅带芽整体	(一) 适用范围：(一) 适用范围：适用于初中生物学教学观察。	片	25	否	

	装片	(二) 技术要求: 1. 取材为夏末秋初营养良好或人工培养的、处于出芽生殖期的虫体。 2. 整体装片, 每张玻片放置虫体一只, 固定良好。 3. 水螅形体完整, 各部位伸展, 无收缩、体残等现象。 4. 能在 50× 镜下清楚观察芽体、触手、基盘, 芽体长大后顶端开口并生出触手, 基部逐渐与母体脱离, 形成新的个体。 5. 执行 JY67—82 的要求。				
160	水螅过精巢横切	适用于初中生物学教学观察。	片	25	否	
161	水螅过卵巢横切	适用于初中生物学教学观察。	片	25	否	
162	单层扁平上皮装片	(一) 适用范围、型号规格: 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号: J4251 型。 (二) 技术要求: 1. 取材为动物的肠系膜。 2. 材料为硝酸银处理, 要求细胞界限清晰, 胞核隐可见, 并允许有两层细胞。 3. 平铺装片, 材料面积 2×2mm, 四周剪切整齐。 4. 在 80× 和 200× 学生显微镜下清楚观察单层扁平上皮的结 构。 5. 符合 JY67—82 和 JY89—82 的规定。	片	25	否	
163	复层扁平上皮装片	符合复层扁平上皮装片技术条件	片	25	否	
164	人皮过毛囊切片	符合人皮过毛囊切片技术条件	片	25	否	
165	人皮过汗腺切片	符合人皮过汗腺切片技术条件	片	25	否	
166	纤维结缔组织切片(腱纵切)	(一) 适用范围、型号规格: 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号: J4255 型。 (二) 技术要求: 1. 取材为哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱, 应保持其自然伸直状态。 2. 做腱的纵断面切片, 切片厚度在 15 μ m 以内, 材料长度应 4mm。 3. 胶原纤维束应伸直, 可有部分略呈波纹状, 但不得有断裂	片	25	否	

		或卷曲现象。 4. 在 400×生物显微镜下清楚观察腱纵断面的结构。 5. 应符合 JY67-82 和 JY93—82 的规定。				
167	疏松结缔组织装片	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号：J4256 型。 （二）技术要求： 1. 取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中。 2. 平铺的结缔组织中不得混入动物的毛。 3. 弹力纤维应明显；胶原纤维均匀，形态正常，不得有溶解现象；成纤维细胞的胞核不收缩，并可见胞质。 4. 在 80×和 200×学生显微镜下清楚观察疏松结缔组织装片的结构。 5. 应符合 JY67-82 和 JY94—82 的规定。	片	25	否	
168	人血涂片	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号：J4257 型。 （二）技术要求： 1. 取材为人的新鲜血液，能看清红血细胞和白血细胞。血细胞变形者不宜使用。 2. 血膜应涂布均匀，无污染；血细胞不重叠，无变形和自溶现象。 3. 用苏木精、曙红双重染色。 4. 在 400×生物显微镜下清楚观察血液中血细胞的形态。 5. 符合 JY67 -82 和 JY95—82 中规定。	片	25	否	
169	骨骼肌纵横切	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号：J4258 型。 （二）技术要求： 1. 取材为哺乳动物的膈肌。 2. 横切和纵切的切片厚度均在 8 μm 以内，每张玻片放纵横切片各一片。 3. 在纵断面上能看到肌外膜和成束的肌纤维，肌纤维上有明暗相间的横纹，即明带和暗带，在肌膜下可见圆形或长形的胞核。 4. 在横断面上能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其胞核和小血管等。 5. 应符合 JY67 -82 和 JY96—82 的规定。	片	25	否	
170	平滑肌分离装片	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号：J4259 型。 （二）技术要求： 1. 取材于两栖动物或哺乳动物消化管的肌层，去掉粘膜及粘	片	25	否	

		膜下层后做分离装片。 2. 细胞应分离适中，形态正常，材料内不得有污物。 3. 能看清大部分被分离成单个的长菱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的胞核。 4. 在 80× 和 200× 学生显微镜下清楚观察平滑肌细胞的形态。 5. 应符合 JY67-82 的规定。				
171	心肌切片	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号：J4260 型。 （二）技术要求： 1. 取材为哺乳动物的心脏。 2. 切片厚度在 8 μm 以内，材料面积 4×4mm。 3. 在 80× 和 200× 学生显微镜下清楚观察心肌的结构。 4. 符合 JY67-82 和 JY98—82 的规定。	片	25	否	
172	运动神经元装片	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号：J4261 型。 （二）技术要求： 1. 取材为脊髓灰质前角中的运动神经元，能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞体内的细胞核、少量的神经纤维和神经胶质的细胞的细胞核，作涂片或分离装片。 2. 神经元应分布均匀，形态正常，无破碎现象，在 80× 镜下，盖玻片中间部分的任一视野内应出现五个运动神经元。 3. 在 80× 和 200× 学生显微镜下可清楚观察运动神经元的形态。 4. 应符合 JY67-82 和 JY99—82 的规定。	片	25	否	
173	脊髓横切	符合脊髓横切技术条件	片	25	否	
174	运动神经末梢装片	符合运动神经末梢装片技术条件	片	25	否	
175	胃壁切片	符合胃壁切片技术条件	片	25	否	
176	肾脏纵切	符合肾脏纵切技术条件	片	25	否	
177	动静脉血管横切	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号：J4266 型。 （二）技术要求： 1. 取材为哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，取材时不应过多保留血管外围的其他组织。材料应能看清动静脉的结构。 2. 材料应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在 9 μm 以内。 3. 标本染色对比协调，着色均匀。	片	25	否	

		4. 在 400×生物显微镜下可清楚观察动、静脉结构特征效果应明显。 5. 符合 JY67—82 和 JY237—87 的规定。				
178	小肠切片	（一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物课堂观察。 2. 型号：J4267 型。 （二）技术要求： 1. 取材为哺乳动物的空肠或回肠。 2. 作完整小肠的横切片或小肠的部分横切片，切片厚度在 8 μm 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者三条。 3. 染色对比协调，着色均匀，粘膜基层与粘膜下层不脱离，基层无破裂。 4. 在 400×生物显微镜下清楚观察小肠壁的结构，示绒毛、肠腺、杯状细胞等。 5. 符合 JY67—82 和 JY238—87 的规定。	片	25	否	
179	肺血管注射切片	符合肺血管注射切片技术条件	片	25	否	
180	肾血管注射切片	符合肾血管注射切片技术条件	片	25	否	
181	精巢切片	符合精巢切片技术条件	片	25	否	
182	卵巢切片	符合卵巢切片技术条件	片	25	否	
183	精虫涂片	符合精虫涂片技术条件	片	25	否	
184	口腔上皮细胞装片	符合口腔上皮细胞装片技术条件	片	25	否	
185	蛔虫卵装片	符合蛔虫技术条件	片	25	否	
186	字母“e”装片	（一）适用范围、型号规格： 适用于初中生物学教学观察练习。 （二）技术要求： 1. 字母“e”装片主要供学生初始练习显微镜观察规范操作。 2. 产品可使用透明纸或薄透明片制成，实物直径为 1 mm，字面应染色。 3. 装片字型规范，边缘整齐。 4. 应执行 JY67—82 的要求。	片	25	否	
187	正常人染色体装片	（一）适用范围： 初中生物实验中显微镜观察使用。	片	25	否	

		(二) 技术要求: 1. 产品应能在显微镜下观察到正常人染色体。 2. 产品外观应符合 JY0001-2003 第 7、8 章及第 10 章第 10.7 条的标准要求。 3. 产品生产所执行的企标须在国家技术监督部门备案、审核。 4. 产品各项技术指标符合生产企标的规定要求。				
188	生物体的结构层次	7 幅, 每张幅面 540mm×780mm, 纸张规格 128g 铜版纸, 履膜。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
189	生物与环境	2 幅, 每张幅面 570mm×810mm, 纸张规格 128g 铜版纸, 履膜。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
190	生物圈中的绿色植物	9 幅, 每张幅面 570mm×810mm, 纸张规格 128g 铜版纸, 履膜。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
191	生物圈中的人	17 幅, 每张幅面 570mm×810mm, 纸张规格 128g 铜版纸, 履膜。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
192	动物的运动和行	5 幅, 每张幅面 570mm×810mm, 纸张规格 128g 铜版纸, 履膜。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
193	生物的生殖、发育和遗传	8 幅, 每张幅面 570mm×810mm, 纸张规格 128g 铜版纸, 履膜。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
194	生物的多样性	11 幅, 每张幅面 570mm×810mm, 纸张规格 128g 铜版纸, 履膜。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
195	生物技术	2 幅, 每张幅面 570mm×810mm, 纸张规格 128g 铜版纸, 履膜。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
196	健康的生活	9 幅, 每张幅面 570mm×810mm, 纸张规格 128g 铜版纸, 履膜。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
197	青春期教育挂图	1、供中学青春期教育课教学用。2、挂图幅数: 全套 20 幅(对开张)。3、挂图幅面尺寸为: 740×510mm。4、挂图采用 100 克铜版纸, 彩色印刷。5、挂图表面应平整, 无缺角和褶皱, 画面整洁, 色彩鲜明, 线条清晰。6、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。7、印刷质量: 符合 GB7705-87《平版装潢印刷品标准》。8、适用教材: 人民教育出版社出版。9、产品应符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。	套	1	否	
198	中学生物显微图谱	印刷: 彩色胶印, 16 开, 图形: 逼真, 色彩鲜明, 线条清晰, 105 图符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	套	1	否	
199	生物教学投影片	符合教学设备要求	套	1	否	
200	生物教	符合教学设备要求	套	1	否	

	学 DVD (VCD) 光盘					
201	生物教学 CD-ROM 多媒体 软件	符合教学设备要求	套	1	否	
202	生物教学 图库	符合教学设备要求	套	1	否	
203	生物教学 数据库	符合教学设备要求	套	1	否	
204	初中生物实验 教学指导书	符合教学设备要求	本	7	否	
205	初中生物实验 仪器手册	符合教学设备要求	本	7	否	
206	量筒	10mL	个	112	否	
207	量筒	100mL	个	112	否	
208	量筒	500mL	个	56	否	
209	试管	1、规格：Φ12mm×70mm。2、符合 GB/T 21298-2007、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	300	否	
210	试管	1、规格：Φ15mm×150mm。2、符合符合 GB/T 21298-2007、JY/T 0423-2011 的有关规定。	支	300	否	
211	烧杯	1、规格：50mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	60	否	
212	烧杯	1、规格：100mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	60	否	
213	烧杯	1、规格：250mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	60	否	
214	烧杯	1、规格：500mL。2、符合 GB/T 15724、JY/T 0423-2011 的规定。	个	25	否	
215	锥形瓶	1、规格：100mL。瓶身最大外径 64mm±1.5mm，瓶颈外径 22mm±1.0mm，瓶颈高 24mm±1.5mm，瓶全高 105mm±3.0mm，壁厚 0.8mm、JY/T 0423-2011 的规定。 2、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
216	锥形瓶	1、规格：250mL。瓶身最大外径 85mm±2.0mm，瓶颈外径 34mm±1.5mm，瓶颈高 34mm±2.0mm，瓶全高 140mm±3.0mm，壁厚 0.9mm。2、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	50	否	
217	酒精灯	1、规格：150mL，单头。灯体高 80mm±10mm，灯盖高 62mm±	个	112	否	

		3mm, 全高 120mm±12mm, 灯体直径 84mm±5mm, 灯口直径 20mm±2mm, 灯颈高 25mm±5mm, 灯体壁厚 1.5mm±0.5mm, 灯盖壁厚 2.5mm±1mm。2、以酒精为燃料的加热工具, 由灯体、灯芯管和陶瓷灯帽组成, 灯身与灯盖盖合精密。灯身无密集气泡, 无密集条纹。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。				
218	干燥器	1、规格: 160mm。2、符合 GB/T 15723、JY/T 0423-2011《教学用玻璃仪器一般质量要求和试验方法》的规定。	个	14	否	
219	漏斗	1、规格: 60mm。斗口外径 60mm±3mm, 斗高 51mm±3mm, 斗下支管长 60mm±4mm, 斗壁厚 1.2mm, 下支管外径 7mm, 下支管壁厚 1.5mm。2、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	60	否	
220	Y 形管	1、规格: Y 形。Φ7。下支管长度应 50±5mm, 全长应 100±10mm, 壁厚 1mm。2、外观: 节瘤最大直径不超过 1.5mm, 数量不得多于 3 个。结石最大直径不超过 0.8mm, 数量不得多于 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0427-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	60	否	
221	滴管	1、规格: 8mm×90mm、8mm×100mm、8mm×150mm、8mm×200mm。2、外观: 节瘤最大直径不超过 1.5mm, 数量不得多于 3 个。结石最大直径不超过 0.8mm, 数量不得多于 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0433-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	支	60	否	
222	离心管	1、规格: 10ml。圆柱管直径 17mm±1mm, 圆锥管高 42mm±3mm, 圆锥管直径 7mm, 全高 110mm±5mm, 壁厚 0.7mm。2、外观: 节瘤最大直径不超过 1.5mm, 数量不得多于 3 个。结石最大直径不超过 0.8mm, 数量不得多于 2 个。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。的有关规定。	支	60	否	
223	玻璃钟罩	1、色泽: 正视无色。2、规格: Φ150mm×280mm; 器边磨平, 磨边高低差 3mm, 不得有粘合缝空气边。磨砂面宽 10mm。圆度误差不超过 4%。宽 0.4mm, 长器全长 1/2, 不得多于 3 条。3、应力: 在偏光应力仪下, 呈紫红色或扩散淡蓝色。4、其余要求应符合 JY/T 0425-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	7	否	
224	玻璃弯管	优质	千克	7	否	
225	U 形管	优质	个	25	否	
226	广口瓶	1、规格: 250mL, 附毛玻璃片。瓶全高 130mm±6mm, 瓶身径 70mm±2mm, 正方形盖板边长 65mm±5mm, 正方形盖板厚 2。2、瓶口平面磨砂, 能跟毛玻璃保持严密接触。正方形改版单面细磨, 表面平整, 不得碰损。3、其余要求应符合 JY/T 0438-2011、JY/T 0423-2011 的规定。	个	25	否	
227	广口瓶	1、规格: 500ml。无色。瓶全高 160±5mm, 瓶身壁厚 1.3mm, 瓶口大径 40±2mm, 瓶塞高 25±2mm。2、由瓶及塞子构成, 瓶口内侧磨砂, 跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象, 易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
228	细口瓶	1、规格: 250ml。无色。瓶全高 135±6mm, 瓶身壁厚 1.3mm, 瓶底厚 2.0mm。瓶口大径 21±1mm, 瓶塞高 28±2mm。2、由瓶及塞子构成, 瓶口内侧磨砂, 跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶	个	25	否	

		口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。				
229	细口瓶	1、规格：500ml。无色。瓶全高 162mm±6mm，瓶身壁厚 1.3mm，瓶底厚 2.0mm。瓶口大径 21mm±1mm，瓶塞高 28±2mm。2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷噎现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。3、磨砂面应均匀，92%。4、其余要求应符合 JY/T 0423-2011 的规定。	个	14	否	
230	滴瓶	1、规格：30ml。无色。瓶全高 70mm±4mm，瓶身径 38mm±2mm。瓶口大径 14mm±1mm。滴管全高 73mm±5mm。滴管头高 10mm±2mm。瓶身壁厚 1mm，瓶底壁厚 1.5mm。滴管壁厚 0.8mm。2、滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀。胶头与滴管头部应紧密配合。滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。3、其余要求应符合 JY/T 0434-2011 的有关规定。	个	25	否	
231	滴瓶	1、规格：30ml。棕色。瓶全高 70mm±4mm，瓶身径 38mm±2mm。瓶口大径 14mm±1mm。滴管全高 73mm±5mm。滴管头高 10mm±2mm。瓶身壁厚 1mm，瓶底壁厚 1.5mm。滴管壁厚 0.8mm。2、滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀。胶头与滴管头部应紧密配合。滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。3、其余要求应符合 JY/T 0434-2011 的有关规定。	个	14	否	
232	滴瓶	1、规格：60ml。棕色。瓶全高 85mm±5mm，瓶身径 44mm±2mm。瓶口大径 18mm±1mm。滴管全高 90mm±5mm。滴管头高 12mm±2mm。瓶身壁厚 1mm，瓶底壁厚 1.5mm。滴管壁厚 0.8mm。2、滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀。胶头与滴管头部应紧密配合。滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。3、其余要求应符合 JY/T 0434-2011 的有关规定。	个	25	否	
233	试管夹	1、本品由木料或竹子制作，由长臂和短臂及弹簧组成 2、外形尺寸 180mm×20mm×11mm，允差 1mm。3、弹簧由Φ1mm 的弹簧钢丝制成。4、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感。5、长短臂、头部，各有一半圆孔为 3mm，并贴上卫生层垫子。6、试管夹最大升度为 22mm。7、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落。8、试管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。	把	50	否	
224	止水皮管夹	1、本品供生物实验夹持乳胶管用。2、止水夹材料采用直径Φ1.8mm~2mm65 锰钢丝加工制成 T 型弹簧夹。3、外形尺寸部 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成。4、夹顶部绕张制Φ10mm 的两圈，短臂手持两端高度 12mm。5、压缩弹簧，其张开距离 20mm，手松开止水夹恢复原位。6、钢丝及挡板表面镀锌。	个	50	否	
225	石棉网	1、供生物实验实验用。2、本品用于化学实验时隔热。3、石棉网外形尺寸为 125mm×125mm±1mm。4、铁丝网上涂防锈漆，四边加折 5mm。5、石棉膏涂复面积直径Φ80mm，涂复厚度应在 1mm±0.2mm。6、石棉膏表面平整、牢固、均匀，无划痕，无	个	50	否	

		粉尘脱落。				
226	药匙	1、供生物实验实验用。2、本产品每组由大、中、小三把药匙组成，药匙的两端各有一个药勺。3、药匙材质：塑料 4、每组药匙规格应符合下面附表 序 号 组 件 名 称 规 格 极 限 尺 寸 1 大号药匙 全长 147mm 大勺长 48mm，宽 19mm，深 10mm，小勺Φ9mm，深 2mm±1mm 2 中号药匙 全长 141mm 大勺长 45mm，宽 18mm，深 9mm， 小勺Φ9mm，深 2mm±1mm 3 小号药匙 全长 125mm 大勺长 40mm，宽 17mm，深 5mm，小勺Φ9mm，深 2mm±1mm5、 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。	把	50	否	
227	玻璃管	1、规格：Φ5mm～Φ6mm。壁厚）0.5mm。2、其余要求应符合 JY/T 0431-2011 的有关规定。	千 克	7	否	
228	玻璃棒	1、规格：Φ3mm～Φ4mm。长度 300±30mm。2、玻璃质细长棒状简易搅拌器，硬度大、熔点高，无色透明。3、节瘤：最大直径 2mm，允许存在 8 个以下；结石：最大直径 1.5mm，允许存在 5 个以下。4、其余要求应符合 JY/T 0431-2011 的有关规定。	千 克	7	否	
229	软胶塞	1. 产品用天然橡胶制造，白色。 2. 每包软胶塞由 0~10 号的胶塞组成，要求搭配合理。 3. 产品每包重量应 1 kg。	千 克	7	否	
230	橡胶管	1、产品用优质乳胶制造。要求无砂眼，有弹性，厚薄均匀。2、规格：内径 5mm×7mm. 6mm×9mm. 8mm×12mm. 10mm×14mm。壁厚 1 mm。3、产品每根之长度应 10 米。4、产品应符合国标 GB1189-81《胶管外观质量》的规定。	千 克	7	否	
231	培养皿	1、规格：玻璃，60mm。2、培养皿由一个底和一个盖组成，是用作培养细菌的化学器材。3、底外径：Φ80-0.5mm；底高：22mm±1mm。4、盖外径：Φ88+0.5mm；盖高：20mm±2mm；底盖厚：1-0.2mm。5、产品厚薄均匀，底部平整，口部平磨细密光滑，口应磨平。6、技术要求符合《玻璃仪器通用技术要求》和 GB/T28213-2011 或 QB/T2296-1997 的相关规定。	个	10	否	
232	培养皿	1、规格：玻璃，100mm。2、培养皿由一个底和一个盖组成，是用作培养细菌的化学器材。3、底外径：Φ100-0.5mm；底高：22mm±1mm。4、盖外径：Φ108+0.5mm；盖高：20mm±2mm；底盖厚：1-0.2mm。5、产品厚薄均匀，底部平整，口部平磨细密光滑，口应磨平。6、技术要求符合《玻璃仪器通用技术要求》和 GB/T28213-2011 或 QB/T2296-1997 的相关规定。	个	10	否	
233	研钵	1、适用于医疗卫生、学校、工矿企业、科研单位的化验室对药品、颗粒状的固体物质等作粉碎、研磨的工具。2、规格：60mm。3、由研钵、棒组成，陶瓷或玻璃制造。4、全高：55m±5mm。5、口外径：82mm±3mm。底直径Φ：55mm±5mm。6、身高：45mm±5mm。底高：12mm±2mm。7、壁厚：7mm±2mm。8、棒Φ9mm±2mm。棒长：100mm±10mm。实心球Φ15mm±3mm。9、理化性能。10、耐水等级：1 级。11、耐酸等级：1 级。12、耐碱等级：2 级。13、钵底平稳，钵口要光圆，不得有缺口和刺手现象，钵内壁应成弧形，不允许有阶梯形及中间隆起现象，	个	10	否	

		钵内壁砂面不得少于钵高 1 / 2。14、产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》相关规定。				
234	棉纱缸	1、由不锈钢制成，作防锈处理，规格 450ml。2、缸体应光滑、平整、无缺陷。	个	50	否	
235	记数载玻片(计数板)	1、计数池深度：0.1mm，计数池划格：1mm ² 。2、白血球计数大方格：1/16 mm ² ，红血球计数大方格：1/25 mm ² ，白血球小方格：1/400mm ² 外型 74mm×33mm×5mm。大方格每边长度允许误差为±1%。3、计数池平面两端磨有斜坡，使血液吸入容量大而畅通。4、计数池的背面有凹窝，可保护背面。	片	60	否	
236	碘化钠	AR 分析纯	瓶	4	否	
237	硫酸铜 (蓝矾、胆矾)	CP 化学纯	瓶	8	否	
238	碳酸氢钠	TP 工业级	瓶	4	否	
239	硝酸银	AR 分析纯	瓶	2	否	
240	氢氧化钙(熟石灰)	TP 工业级	瓶	8	否	
241	柠檬酸钠	CP 化学纯	瓶	2	否	
242	琼脂	BR	瓶	2	否	
243	蔗糖	AR 分析纯	瓶	4	否	
244	可溶性淀粉	CP 化学纯	瓶	2	否	
245	工业酒精	TP 工业级	瓶	56	否	
246	医用酒精	BC	瓶	20	否	
247	酚酞	1nd	瓶	2	否	
248	pH 广范围试纸	1、用于酸碱指示。2、包装及标志符合 GB 15346-94《化学试剂 包装及标志》的规定。	本	56	否	
249	醋酸甲基绿	BS	瓶	2	否	
250	亚甲基蓝	BS	瓶	2	否	
251	尿糖试纸	125mm	盒	2	否	
252	定性滤纸	1、符合 GB/T 1914 的规定 定性实验滤纸，快速型，圆形，直径 11cm。2、包装及标志符合 GB 15346-94《化学试剂 包装及标志》的规定。。	盒	10	否	
253	高锰酸钾	CP 化学纯	瓶	8	否	

254	硝酸铅	CP 化学纯	瓶	4	否	
255	硫酸	AR 分析纯	瓶	6	否	
256	盐酸	AR 分析纯	瓶	10	否	
257	乙酸(醋酸)	CP 化学纯	瓶	2	否	
258	硼酸	CP 化学纯	瓶	2	否	
259	氢氧化钠	AR 分析纯	瓶	2	否	
260	甲醛	CP 化学纯	瓶	12	否	
261	载玻片	45° 角, 抛光边载玻片; 规格(mm): 26x76.2 (1" x 3"); 厚度(mm): 0.8-1; 包装: 50 片/盒, 化学性能稳定, 符合 GB6272 要求	盒	20	否	
262	盖玻片	规格: 18x18mm, 厚度: 0.13 包装: 100 片/盒, 化学性能稳定, 符合 GB6273 要求	包	56	否	
263	标记笔	规格 14.5cm, 笔尖粗细: 5mm×2mm, 笔头式样: 斜头, 执行标准: QB/T 2625-2003 标准。	支	28	否	
264	ABO 血型实验盒	质量符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2007《教学仪器产品的检验规则》的要求	盒	1	否	
265	昆虫针	质量符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2009《教学仪器产品的检验规则》的要求	盒	56	否	
266	昆虫盒	盒体、盒盖和手柄组成, 盒体呈圆筒形, 外形尺寸 $\Phi 65\text{mm} \times 60\text{mm}$, 壁厚 1.2mm, 盒体底部带有尺寸 2.5mm×2.5mm 为一个方格的方格网。盒盖上带 5× 的放大镜, 透光孔径 50mm, 焦距为 90mmF110mm, 盒盖一侧有插接孔用于插接手柄。手柄外形尺寸 75mm×10mm×8mm, 手柄带插销, 可与盒盖插接孔插接	盒	56	否	
267	测电笔	1. 由测电头、绝缘手柄组成。 2. 采用氖泡显示 3. 测量范围: 交流 12V—220V。 4. 手柄绝缘性能良好。 5. 通过国家“CCC”认证。	把	7	否	
268	一字螺丝刀	一、适用范围、规格型号: 1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格: 75mm×0.6mm×4mm 二、技术要求: 1、旋杆长度采用 45#钢, 工作部硬度 HRC48。2、旋杆长度 L: 75mm, 直径 D: 4mm 3、旋杆应经镀铬防锈处理。4、旋柄为硬质塑料制成, 表面光洁、无毛刺, 无缩迹。与旋杆接合牢固, 并有产品标记及标	套	7	否	
269	十字螺丝刀	一、适用范围: 1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格: 75mm 二、技术要求: 1、旋杆材料采用 45#钢, 工作部长度内硬度 HRC54。2、旋杆长度 L: 75mm, 直径 D: 4mm 3、旋杆应经镀铬防锈处理。4、旋柄为硬质塑料制成, 表面光洁无毛刺, 无缩迹, 与旋杆接合牢固, 并有产品	套	7	否	

		标记和标准编号。5、其它技术要求按 GB10635 的规定执行。				
270	钢手锯	一、适用范围、规格：1、初中物理、生物和小学科学实验室用。2、规格：锯架 300mm，锯条 300mm。二、技术要求：1、由钢锯架、钢锯条组成。2、产品材料采用钢板制，调节式，最小锯切深度 64mm。3、前、后固定销与相应孔的配合间隙不得 0.3mm。4、安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的行度不得 2mm。5、锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。6、钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm。7、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材、塑料、木料及合金等材料。8、锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。9、锯条硬度应符合 SG 1080 中第 6 条表 3 中的有关要求。10、锯条的技术要求应符合 SG10 的第 2 章的有关要求。	把	7	否	
271	剥线钳	一、适用范围初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。二、技术要求 1、规格 150mm；2、镀铬双色 JN2100 塑柄，鸭嘴形	把	7	否	
272	钢丝钳	一、适用范围：1、初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：180mm。二、技术要求：1、规格尺寸应符合 GB6295.2 表格 1 的有关要求。2、技术要求应符合 GB6295.2 的第 2 章有关要求。3、其它技术要求应符合 GB6290 夹扭钳和剪切钳通用技术条件的规定。	把	7	否	
273	手锤	0.5kg（圆柱形），锤体用 45# 优质碳素钢制成，手锤把为空心钢管。手锤把与手锤连接牢固。技术要求应符合 HB3252 的相关规定。		7	否	
274	活扳手	材质：中碳钢，规格：8 寸活动扳手，其他符合 GB/T 4440-1998《活扳手》的要求。	把	7	否	
275	砂轮片	断玻璃管用		7	否	
276	饲养笼	饲养小动物，金属制，笼的各边长 50 厘米。	套	7	否	
277	鱼缸	大号	个	7	否	
278	鱼缸	小号	个	7	否	
279	花盆	塑料	个	25	否	
280	展翅板	1、外形尺寸：380*140*50mm。 2、展翅板的两板面用木材制成，木材应经过脱脂干燥处理，表面平滑、无节疤、无裂纹、无毛刺。并涂清漆，漆面光亮。 3、两板呈“V”形，一块固定，一块可滑动，两板可调间隙为 14mm，单块板长 380mm，宽 70mm。 4、滑动板滑动应灵活无阻滞，在任一位置可用蝶形螺母固定。 5、符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	25	否	
281	昆虫网 (捕虫网)	(一)适用范围： 适用于初中生物实验教学。 (二)技术要求： 1. 网兜用人造纤维材料。 2. 网圈直径 Φ 300mm，网深 400mm，底成尖形。 3. 网柄为 ABS 工程塑料制成。 4. 网圈用直径 Φ 3.8mm 的镀锌铁丝。	把	25	否	

282	枝剪	金属制，用于剪取木本或有刺植物的茎枝，刀口弧形。外形尺寸：180mm*50mm*15mm。	把	25	否	
283	水网	水网由网环、网柄、带孔丝网等组成；网环用直径 4mm 镀锌铁丝弯制而成，用于撑开水网口，网环直径 20cm；网柄用塑料制成，尺寸为直径 25mm*100mm，手柄尾孔直径 20mm，可用于与长棍连接形成加长柄；水网用网孔直径 2mm 的纱网制成，网体成锥形，网口直径 20cm，网深 45cm，网口套在网环上。	把	25	否	
284	橡皮锤	膝跳反射用。主要材料为橡塑制品，圆形，直径 24mm；塑料手柄，长度 168mm。	把	25	否	
285	工作服	产品需利于人体活动，具有一定牢固性和舒适感。1. 产品外观无破损、斑点、污物等缺陷。2. 产品应做工精细，穿着方便书、舒适。3. 产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性和牢固性	件	25	否	
286	护目镜	1. 护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度，侧面完全遮挡。2. 镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。3. 镜架具有一定的强度，且佩戴舒适。4. 其它性能指标应符合国家及眼镜行业有关标准的规定。5. 配眼镜专用盒，并附擦镜布一块。	个	25	否	
287	乳胶手套	1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于 30cm.。2. 应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。3. 冬季不得发硬，夏季不得粘连。4. 各部位应完整严密，无开裂和小孔。	付	25	否	
288	急救包	1、产品包含：普通绷带、弹性绷带、医用胶带、安全别针、剪刀、口对口人工呼吸器、止血贴、清洁湿纸巾、纱布片、创口贴；2、普通绷带为白色消毒棉质纱布，幅宽 47mm，长度 5 米，成卷状；3、弹性绷带为白色消毒弹性纱布，幅宽 75mm，长度不短于 4.5 米，成卷状；4、医用胶带为白色胶布或纸胶带，幅宽 10±1mm，长度不短于 4.5 米，成卷状；5、安全别针：表面镀层完好、无锈迹；6、剪刀剪刀长 4cm，且剪刀锋利无缺口，剪体裸露部位无锈迹；7、口对口人工呼吸器洁净无污迹，长度 14cm，两端呼吸嘴可自由转动，中部软管可适度弯折；8、止血贴为输液专用型，无菌纸袋封装，封装尺寸：93mm×52mm；9、清洁湿纸巾为无菌塑纸袋封装，封装尺寸：125mm×70mm；10、纱布片为纯棉无菌白色纱布，展开尺寸为 22cm×15cm，用自封尼龙袋裹装；11、创可贴为无菌创可贴。	个	2	否	

三、采购标的执行标准

- 1、按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收。
- 2、符合国家的法律、法规和法律行业规范以及有关的制度、规章和规定等。

四、服务标准、期限、效率等要求

- 1、投标人须明确产品的厂家、品牌、型号、详细参数，否则为无效投标。
- 3、投标人应就该项目进行完整投标，否则为无效投标。
- 4、本招标文件所列参数需求为最低要求，不得低于最低要求，否则为无效投标。
- 5、投标人须有完整的服务方案，否则为无效投标。
- 6、专利权：投标人应保证用户在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、商标权和工业设计权等的起诉。
- 7、质量要求：合格。产品必须符合国家质量检测标准和本招标文件规定标准的全新正品，供货时提供随货物《产品合格证》及其它相关质量证明文件。
- 8、投标人应具有完善的售后服务。投标人须明确质保期限，须明确维修地址、负责人、联系人和联系电话，维修点具备什么样的维修能力等详细资料。
- 9、本项目为交钥匙工程（包含货物采购、包装、运输、装卸、备品备件、专用工具、特殊工具、保险、安装调试、检测验收、现场协调、人员培训、质保、税金等一切费用）。投标文件中须承诺送货到指定地点，并指导安装调试。

五、验收标准

- 1、由采购人成立验收小组,按照采购合同的约定对中标人履约情况进行验收。
- 2、由采购人和供货商共同委托具有验收资质的第三方机构验收，验收费用由中标人承担。
- 2、验收时,按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。
- 3、按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收。
- 4、验收结束后,出具验收书,列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。
- 5、投标人完成的项目应达到的质量标准应符合国家和履约地相关安全质量标准；行业技术规范标准；节能环保标准；强制认证相关标准。

六、本项目预算金额（最高限价）：A包：1662727 元 B包： 832829 元 C包：628072.24 元 超出最高限价的投标无效。

七、资金支付

- 1、支付方式：银行转账
- 2、支付时间及条件：按实际供货量，安装调试完成后，支付至中标金额的 85%，第三方验收合格后支付至中标金额的 97%，剩余 3%一年后无质量问题一次性付清。（具体以双方签订合同为准）

第三章 投标人须知前附表

招标文件中凡标有★条款均为实质性要求条款，投标文件须完全响应，未实质响应的，按照无效投标处理。

序号	条款名称	说明和要求
1	采购项目	项目名称：许昌市城乡一体化示范区中小学实验室、功能教室等教学仪器设备采购项目(不见面开标) 项目编号： 项目主要内容、数量及要求：对示范区城乡一体化区域内中小学实验室、功能教室等教学仪器设备进行采购。（详见招标文件） 本项目共分3个标包。 A包：计算机等功能教室教学仪器设备采购 B包：劳技、科学等功能教室教学仪器设备采购 C包：音乐、美术、理化生功能教室教学仪器设备采购 项目地点：许昌市城乡一体化示范区
2	采购单位	名称：许昌市城乡一体化示范区社会事务管理中心 地址：许昌市魏文路与永兴路交叉口商会大厦3楼 联系人：陈女士 联系电话：0374-3372630
3	代理机构	名称：华夏城投项目管理有限公司 地址：郑州市高新技术开发区科学大道金梭路正弘数码港西悦城15楼919号 联系人：崔先生 联系电话：15290920812
4	★投标人资格要求	一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明 1、企业法人营业执照或营业执照。（企业提供） 2、事业单位法人证书。（事业单位提供） 3、执业许可证。（非企业专业服务机构提供） 4、个体工商户营业执照。（个体工商户提供） 5、自然人身份证明。（自然人提供） 6、民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位提供） 二、财务状况报告相关材料 （1）投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位： ①2019年度或者2020年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②基本开户银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的

	投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 （2）投标人（其他组织和自然人）提供本单位： ①2019 年度或者 2020 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 三、依法缴纳税收相关材料 参加本次政府采购项目谈判响应截止时间前六个月内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税） 四、依法缴纳社会保障资金的证明材料 参加本次政府采购项目谈判响应截止时间前六个月内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金） 五、履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料 ①相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等； ②投标人具备履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。 注：仅需提供序号①～②其中之一即可。 六、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的声明 投标人“参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。 七、未被列入“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的投标人；“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的投标人；“中国社会组织公共服务平台”网站 (www.chinanpo.gov.cn) 严重违法失信社会组织。（联合体形式响应的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。 1、查询渠道： ①“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） ②“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn） ③“中国社会组织公共服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）（仅查询社会组织）； 2、截止时间：同投标截止时间； 3、信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网
--	--

		页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 4、信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、、严重违法失信社会组织名单的投标人，将拒绝其参与本次政府采购活动。 5、投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。
5	联合体投标	本项目 ☒ 不接受 ☐ 接受联合体投标
6	★最高限价	A包：1662727元 B包： 832829 元 C包：628072.24 元 (最终结算价以实际供货清单为准)
7	现场考察	不组织
8	开标前答疑会	不召开
9	进口产品参与	不允许
10	★投标有效期	90天（自提交投标文件的截止之日起算） 中标人投标有效期延至合同验收之日，中标人全部合同义务履行完毕为止。
11	中标人将本项目的非主体、非关键性工作分包	不允许
12	投标截止及开标时间	2021 年 8 月 25 日 8 时 30 分（北京时间）
13	开标地点	许昌市公共资源交易中心三楼不见面开标二室（本项目采用远程不见面开标，投标人无须到交易中心现场）。
14	投标保证金	本项目不收取。 投标人应提供投标承诺函。
15	公告发布	招标公告、中标公告、变更（更正）公告、现场勘察答复等相关信息同时在以下网站发布：《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》。
16	采购人澄清或修改采购文件时间	投标截止时间15日前（澄清内容可能影响投标文件编制的）
17	投标人对采购文件质疑截止时间	招标公告期满之日起七个工作日

18	投标文件份数	电子投标文件成功上传至【全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）】公共资源交易系统电子投标文件1份（文件格式为：XX公司XXX项目编号.file）。 注：投标人提交的电子投标文件，必须是通过“许昌投标文件制作系统”制作，并经过签章和加密后生成的电子投标文件。
19	投标文件的签署盖章	电子投标文件：按招标文件要求加盖电子印章和法人代表电子印章。
20	评标委员会组建	☒由采购人代表和评审专家组成，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。 ☐由评审专家组成。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。
21	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
22	中小企业有关政策	1、根据工信部等部委发布的《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），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。 2、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：其他未列明行业。 3、根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，对小型和微型企业投标价格给予6%（6%-10%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。 4、以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。 5、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予2%（2—3%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。 6、提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。 7、符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人

		福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。
23	节能环保要求	执行《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）、市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019年第16号），本次投标产品类别属于政府强制采购产品类别的，须按照要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则投标无效；属于政府优先采购产品类别的，须按照要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则不予认定。
24	信息安全要求	按照《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库【2010】48号）要求：信息安全产品，需提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。
25	授权函	采购单位委派代表参加资格审查和评审委员会的，须向采购代理机构出具授权函。除授权代表外，采购单位委派纪检监察人员对评标过程实施监督的须进入许昌市公共资源交易中心五楼电子监督室，并向采购代理机构出具授权函，且不得超过2人。
26	履约保证金	☒ 无要求 ☐ 要求提交。 履约保证金的数额为合同金额的____%。中标人以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。
27	代理服务费	☐ 不收取 ☒ 收取中标人。 ☐ 收取采购人。 收取标准:按照国家相关标准收取。一次性以银行划账、电汇、汇票或支票的形式支付。
28	中标人需提交的资料	中标人在接到中标通知时，须向代理机构发送投标报价及分项报价一览表（包含主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）电子文档，并同时通知代理机构联系人。 代理机构邮箱： 2663137994@qq. com。

29	电子化采购模式	☑是。投标人投标时须成功上传、解密电子投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件不再提交(本招标文件第六章另有要求提供原件的除外)。
30	特别提示	按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》(许公管办[2019]3号)规定: 不同投标人电子投标文件制作硬件特征码(网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号)均一致时, 视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’, 其投标无效。评审专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审, 在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。
未尽事宜, 按国家有关规定执行。		

第四章 投标人须知

一、概念释义

1、适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次“投标邀请”中所述采购项目。

1.2 本招标文件解释权属于“投标邀请”所述的采购人。

2、定义

2.1、“采购项目”：“投标人须知前附表”中所述的采购项目。

2.2、“采购人”：“投标人须知前附表”中所述的组织本次招标的代理机构和采购人。

2.3、“采购人”：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。采购人名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。

2.4、“代理机构”：接受采购人委托，代理采购项目的采购代理机构。代理机构名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。

采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.5、“潜在投标人”指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，且按照本项目招标公告及招标文件规定的方式获取招标文件的法人、其他组织或者自然人。

2.6、“投标人”：是指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，响应招标、参加投标竞争，从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件要求向招标人提交投标文件的法人、其他组织或者自然人。

2.7、“进口产品”：是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库[2007]119号）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248号）。

2.7.1 招标文件列明不允许或未列明允许进口产品参加投标的，均视为拒绝进口产品参加投标。

2.7.2 如招标文件中已说明，经财政部门审核同意，允许部分或全部产品采购进口产品，投标人既可提供本国产品，也可以提供进口产品。

招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

3、合格的投标人

3.1、在中华人民共和国境内注册，具有本项目生产、制造、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本招标文件各项规定的法人、其他组织或者自然人。

3.2、符合本项目“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的合格投标人所必须具备的条件。

3.3、按照财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）要求，政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信社会组织名单（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。

（1）查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）、“中国社会组织公共服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）；

（2）截止时间：同投标截止时间；

（3）信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；

（4）信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织名单的社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动；

（5）投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。

3.4 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。

3.5 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。

3.6 “投标邀请”和“投标人须知前附表”规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项和3.2项要求外，还应遵守以下规定：

（1）在投标文件中向采购人提交联合体协议书，明确联合体各方承担的工作和义务；

（2）联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；

（3）招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。

（4）联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

（5）联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

3.7 成交单位对项目实施过程中的一切安全问题负责，对此作出承诺，否则按无效标处理。

3.8 法律、行政法规规定的其他条件。

4、合格的货物和服务

4.1 投标人提供的货物应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

4.2 投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。

4.3 根据《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）要求，采购属于政府强制采购产品类别的，该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，否则其投标将被拒绝。

4.4 根据《强制性产品认证管理规定》（质检总局第117号令）要求，如投标人所投产品被列入《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》，则该产品应具备国家认监委指定强制性产品认证机构颁发的《中国国家强制性产品认证证书》（CCC 认证）。投标人不能提供超出此目录范畴外的替代品。

4.5 根据财政部、工业和信息化部、国家质检总局、国家认监委联合发布《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库[2010]48号）要求，投标人所投产品如被列入《信息安全产品强制性认证目录》，则该产品应具备中国信息安全认证中心颁发的《中国国家信息安全产品认证证书》。投标人不能提供超出此目录范畴外的替代品。

5、投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6、信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，采购人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7、采购代理机构代理费用

7.1 收取标准：按照中标合同金额的比例收取。详见投标人须知前附表。

7.2 收取方式：一次性以银行划账、电汇、汇票或支票的形式支付。

8、其他

本“投标人须知”的条款如与“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与

评标”就同一内容的表述不一致的，以“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”中规定的内容为准。

二、招标文件说明

9、招标文件构成

9.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 投标邀请（招标公告）
- (2) 项目需求
- (3) 投标人须知前附表
- (4) 投标人须知
- (5) 政府采购政策功能
- (6) 资格审查与评标
- (7) 合同条款及格式
- (8) 投标文件有关格式
- (9) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）

9.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，否则有可能导致投标被拒绝，其风险由投标人自行承担。

9.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10、现场考察、开标前答疑会

10.1 采购人根据采购项目的具体情况，可以在招标文件公告期满后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。

10.1.1 采购人组织现场考察或者召开开标前答疑会的，所有投标人应按“投标人须知前附表”规定的时间、地点前往参加现场考察或者开标前答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，采购人不承担任何责任。

10.2 采购人组织现场考察或者召开答疑会的，应当在招标文件中载明，或者在招标文件公告期满后在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。

10.3 采购人在考察现场和开标前答疑会口头介绍的情况，除采购人事后形成书面记录、并以澄清或修

改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

10.4 现场考察及参加开标前答疑会所发生的费用及一切责任由投标人自行承担。

11、招标文件的澄清或修改

11.1 在投标截止期前，无论出于何种原因，采购人可主动地或在解答潜在投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。

11.2 采购人可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人将在投标截止时间 15 日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。

11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.4 如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足 15 日，采购人将顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制

12、投标的语言及计量单位

12.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

12.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位。

13、投标报价

13.1 本次招标项目的投标均以人民币为计算单位。

13.2 采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

13.3 投标人应对项目要求的全部内容进行报价，少报漏报将导致其投标为非实质性响应予以拒绝。

13.4 投标人应当按照国家相关规定，结合自身服务水平和承受能力进行报价。投标报价应是履行合同的最终价格，除“项目需求”中另有说明外，投标报价应当是投标人为提供本项目所要求的全部服务所发生的一切成本、税费和利润，包括人工（含工资、社会统筹保险金、加班工资、工作餐、相关福利、关于人员聘用的费用等）、设备、国家规定检测、外发包、材料（含辅材）、管理、税费及利润等。

13.5 本项目所涉及的运输、施工、安装、集成、调试、验收、备品和工具等费用均包含在投标报价中。

13.6 本次招标不接受可选择或可调整的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将

被视为非实质性响应投标而作无效投标处理。

13.7 报价不得高于本项目最高限价，且不低于成本价。本次招标实行“最高限价（项目控制金额上限）”，投标人的投标报价高于最高限价（项目控制金额上限）的，该投标人的投标文件将被视为非实质性响应予以拒绝。

13.8 最低报价不能作为中标的保证。

14、投标有效期

14.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。本项目投标有效期详见投标人须知前附表。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于“投标人须知前附表”载明的投标有效期。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。

14.2 投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标人将承担违背投标承诺函的责任追究。

14.3 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝采购人的这种要求，但其投标在原投标有效期期满后将不再有效。同意延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标承诺函的有效期。在这种情况下，有关投标人违背投标承诺的责任追究措施将在延长了的有效期内继续有效。同意延期的投标人在原投标有效期内应享之权利及应负之责任也相应延续。

14.4 中标人的投标文件作为项目合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15、投标文件构成

15.1 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

15.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

15.3 投标文件由资格证明材料、符合性证明材料、其它材料等组成。

15.4 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

15.5 投标人登录许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”，按招标文件要求根据所投标段制作电子投标文件。一个标段对应生成一个文件夹（xxxx 项目 xx 标段），后缀名为“.file”的文件用于电子投标使用。

电子投标文件制作技术咨询：0374-2961598。

16、投标文件格式、

16.1 投标文件应参照招标文件第八章（投标文件有关格式）的内容要求、编排顺序和格式要求，投标人应按照以上要求以 A4 幅将投标文件编上唯一的连贯页码，并在投标文件封面上注明：所投项目名称、

项目编号、投标人名称、日期等字样。

16.2 投标人应按招标文件提供的格式编写投标文件。招标文件未提供标准格式的投标人可自行拟定。

17、投标保证金

17.1 本项目不收取。

17.2 投标人应提供投标承诺函。

18、投标文件的数量和签署盖章

18.1 投标人应提交投标文件份数见“投标人须知前附表”。

18.2 在招标文件中已明示需盖章及签名之处，电子投标文件应按招标文件要求加盖投标人电子印章和法人电子印章或授权代表电子印章。。

四、投标文件的提交

19、投标截止时间

19.1 投标人必须在“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的投标截止时间前，将加密电子投标文件（.file 格式）通过《全国公共资源交易平台(河南省•许昌市)》公共资源交易系统成功上传。

19.2 采购人可以按本须知第 14 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期。在此情况下，采购人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期和时间。投标人按招标人修改通知规定的时间提交投标文件。

20、迟交的投标文件

投标截止时间之后上传的投标文件，采购人将拒绝接收。

21、投标文件的修改和撤回

21.1 投标人在投标截止时间前，对投标文件进行补充、修改或者撤回的，须书面通知采购人。

21.2 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的提交，可以补充、修改或撤回。投标截止时间前未完成电子投标文件提交的，视为撤回投标文件。

21.3 投标人补充、修改的内容并作为投标文件的组成部分。补充或修改应当按 招标文件要求签署、盖章、密封、递交，并应注明“修改”或“补充”字样。

21.4 投标人在递交投标文件后，可以撤回其投标，但投标人必须在规定的投标截止时间前以书面形式告知采购人。

21.5 投标人不得在投标有效期内撤销投标文件，否则投标人将承担违背投标承诺函的责任追究。

22、除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的电子投标文件不予退还。

五、开标和评标

23、开标

23.1 招标人将按招标文件规定的时间和地点组织远程不见面开标。开标由代理机构主持，投标人无须到现场。评标委员会成员不得参加开标活动。

23.2 招标人应当对开标、评标现场活动进行全程录音录像。录音录像应当清晰可辨，音像资料作为采购文件一并存档。

23.3 开标时，由代理机构开通远程不见面开标大厅及开启“文字互动”等功能；投标人、代理机构进行电子投标文件的解密。解密后投标人选择功能栏“开标记录”按钮可查看投标人名称、投标价格、修改和撤回投标的通知（如有的话）和招标文件规定的需要宣布的其他内容。

23.3.1 电子投标文件的解密。全流程电子化交易项目电子投标文件采用双重加密。解密需分标段进行两次解密。

23.3.1.1 投标人解密：投标人使用本单位 CA 数字证书远程进行解密。

23.3.1.2 代理机构解密：待全部投标人解密完成后，招标人（代理机构）进行一键解密。

23.3.1.3 因投标人原因电子投标文件解密失败的，其投标将被拒绝。

23.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

23.5 开标过程由采购代理机构负责记录，《开标记录表》经投标人进行电子签章、由参加开标相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。投标人未电子签章的，视同认可开标结果。

23.6 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应在不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

23.7 项目远程不见面开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

24、资格审查

开标结束后，采购人依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

25、评标委员会的组成

25.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

25.1.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

25.1.2 采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数：

25.1.2.1 采购预算金额在 1000 万元以上；

25.1.2.2 技术复杂；

25.1.2.3 社会影响较大。

25.1.3 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

25.2 评审专家与投标人存在下列利害关系之一的,应当回避:

25.2.1 参加采购活动前三年内,与供应商存在劳动关系,或者担任过供应商的董事、监事,或者是供应商的控股股东或实际控制人;

25.2.2 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系;与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

25.2.3 评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的,应当主动提出回避。采购人或者代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的,应当要求其回避。

25.4 采购人不得担任评标小组长。

25.5 采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求,说明内容不得含有歧视性、倾向性意见,不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料,并随采购文件一并存档。

25.6 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

26、符合性审查

26.1 评标委员会依据有关法律法规和招标文件的规定,对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查,以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

26.2 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

26.3 可要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明。

27、投标文件的澄清

27.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

27.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

27.3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

28、投标文件报价出现前后不一致的修正

28.1 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表(报价表)为准;

28.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

28.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

28.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照“投标人须知”28.2 规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

29、投标无效情形

29.1 投标文件属下列情况之一的，按照无效投标处理：

29.1.1 未按照招标文件的规定提交投标承诺函的；

29.1.2 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

29.1.3 不具备招标文件中规定的资格要求的；

29.1.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

29.1.5 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

29.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

29.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

29.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

29.2.3 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；

29.2.4 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；

29.2.5 不同投标人的投标文件相互混装。

29.3 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

29.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标期间合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

29.5 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3 号）规定，不同投标人电子投标文件制作硬件特征码（网卡 MAC 地址、CPU 序号、硬盘序列号）均一致时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。

29.6 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

30、相同品牌投标人的认定（服务类项目不适用本条款规定）

30.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

30.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

31、投标文件的比较与评价

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

32、评标方法、评标标准

32.1 评标方法分为最低评标价法和综合评分法。

32.1.1 最低评标价法

32.1.1.1 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

32.1.1.2 采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

32.1.2 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。

32.2 价格分

32.2.1 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 100

评标总得分 = $F_1 \times A_1 + F_2 \times A_2 + \dots + F_n \times A_n$

F_1 、 F_2 …… F_n 分别为各项评审因素的得分；

A_1 、 A_2 、…… A_n 分别为各项评审因素所占的权重 ($A_1 + A_2 + \dots + A_n = 1$)。

32.2.2 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

32.2.3 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

32.3 本次评标具体评标方法、评标标准见（第六章 资格审查与评标）。

33、推荐中标候选人

33.1 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列。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投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

33.2 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。

34、评审意见无效情形

34.1 评标委员会及其成员有下列行为之一的，其评审意见无效：

34.1.1 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

34.1.2 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，《投标人须知》26条规定的情形除外；

34.1.3 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；

34.1.4 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

34.1.5 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

34.1.6 记录、复制或者带走任何评标资料；

34.1.7 其他不遵守评标纪律的行为。

35、保密

35.1 评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

35.2 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

六、定标和授予合同

36、确定中标人

36.1 采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定。

36.2 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

37、中标公告、发出中标通知书

37.1 采购人确认中标人后，采购人在公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书。

37.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

37.3 中标人在接到中标通知时，须向代理机构发送投标报价及分项报价一览表（包含主要中标标的的

名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）电子文档，并同时通知代理机构联系人。

38、质疑提出与答复

38.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）提出质疑。提出质疑的供应商应当是参与本项目采购活动的供应商。

38.1.1 对采购文件提出质疑的，潜在投标人应已依法获取采购文件，且应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》一次性提出，提出后联系招标公告中集采机构联系人查看，并同时符合《政府采购质疑和投诉办法》第十二条规定的纸质质疑函和必要的证明材料一式两份送采购单位，如未提出视为全面接受；

38.1.2 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起七个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构一次性提出；

38.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构一次性提出。

38.2 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

38.2.1 对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

38.2.2 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

39、签订合同

采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

40、履约保证金

“投标人须知前附表”中规定中标人提交履约保证金的，中标人应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%。

第五章 政府采购政策功能

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，本项目落实节约能源、保护环境、促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业、支持脱贫攻坚等政府采购政策。

一、节能能源、保护环境

按照《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）以及财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），采购属于政府强制采购产品类别的，该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书；采购属于政府优先采购产品类别的，该产品具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，应当优先采购。

二、促进中小企业发展（不含民办非企业）

1、本项目为非专门面向中小企业采购的项目，根据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，对符合该办法规定的小型 and 微型企业报价给予6%-10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2、在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策。

3、以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

4、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予2-3%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

5、按照本次采购标的所属行业划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

三、支持监狱企业发展

按照财政部、司法部发布的《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）规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的

属于监狱企业的证明文件。

四、促进残疾人就业

1、按照财政部、民政部、中国残疾人联合会和残疾人发布的《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策。对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

3、中标人为残疾人福利性单位的，招标人应当随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

五、支持脱贫攻坚（物业服务采购）

1、根据《财政部 国务院扶贫办关于运用政府采购政策支持脱贫攻坚的通知》财库〔2019〕27号有关要求，鼓励优先采购聘用建档立卡贫困人员物业公司提供的物业服务。各级预算单位使用财政性资金采购物业服务的，有条件的应当优先采购注册地在832个国家级贫困县域内，且聘用建档立卡贫困人员物业公司提供的物业服务。

2、优先采购有关物业公司物业服务的，除按规定在政府采购指定媒体公开项目采购信息外，还应公开物业公司注册所在县扶贫部门出具的聘用建档立卡贫困人员具体数量的证明，确保支持政策落到实处，接受社会监督。

第六章 资格审查与评标

一、资格审查

（一）开标结束后，采购人依法对投标人资格进行审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

（二）资格证明材料（本栏所列内容为本项目的资格审查条件，如有一项不符合要求，则不能进入下一步评审）。

（三）资格审查中所涉及到的证书及材料，均须在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

序号	资格审查因素	说明与要求
1	投标函	参考招标文件第八章 3.1 格式填写
2	法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明	（1）企业法人营业执照或营业执照。（企业投标提供） （2）事业单位法人证书。（事业单位投标提供） （3）执业许可证。（非企业专业服务机构投标提供） （4）个体工商户营业执照。（个体工商户投标提供） （5）自然人身份证明。（自然人投标提供） （6）民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位投标提供）
3	财务状况报告相关材料	（1）投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位： ①2019 年度或 2020 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②基本开户银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 （2）投标人（其他组织和自然人）提供本单位： ①2019 年度或 2020 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。

4	依法缴纳税收相关材料	投标人提供参加本次政府采购项目投标截止时间前六个月内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税）
5	依法缴纳社会保障资金的证明材料	投标人提供参加本次政府采购项目投标截止时间前六个月内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金）
6	履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料	①与本项目投标相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等； ②投标人具备履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。 注：仅需提供序号①～②其中之一即可。
7	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的声明	按照招标文件提供格式填写。投标人“参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”。重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。
8	信用记录查询及使用	政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入“信用中国”网站失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的投标人、“中国政府采购网”政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、“中国社会组织公共服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）严重违法失信社会组织；（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。 （1）查询渠道： ①“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） ②“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn） ③“中国社会组织公共服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）（仅查询社会组织）； （2）截止时间：同投标截止时间； （3）信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的

		查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； （4）信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动。 （5）投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。
9	投标人须具备的资质证书	无要求
10	投标报价	投标报价是否超出招标文件中规定的预算金额，超出预算金额的投标无效。如投标人须知前附表规定最高限价，则超出预算金额和最高限价的投标无效。
11	投标承诺函	投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。
12	联合体协议	招标文件接受联合体投标且投标人为联合体的，投标人应提供本协议；否则无须提供。
13	投标人身份证明及授权	（1）法定代表人身份证明或提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证明和社保证明。（法人投标提供） （2）单位负责人身份证明或提供单位负责人授权委托书及被授权人身份证明和社保证明。（非法人投标提供） 注： ①企业（银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除外）、事业单位和社会团体投标人以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业：以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致；以非法人身份参加投标的，

		“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人，应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ③投标人为自然人的，无需填写法定代表人授权书。
14	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	投标人提供与参加本项目投标的其他供应商之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函（承诺函格式自拟）。
15	为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商不得参加本项目投标	投标人提供未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函（承诺函格式自拟）。

二、评标

（一）评标方法

本项目采用综合评分法。总分为 100 分。

（二）评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责

1、审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的商务、技术等实质性要求。

注：符合性审查中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

2、要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3、对投标文件进行比较和评价；

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

注：评标标准中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

（1）价格分计算

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

1) 如果本项目非专门面向中小企业采购，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)规定的小微企业报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予2%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。按照本次采购标的所属行业划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

小型和微型企业不包含民办非企业单位。

2) 监狱企业视同小型、微型企业，对监狱企业价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

3) 残疾人福利性单位视同小型、微型企业，对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物(不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物)价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

(2) 关于相同品牌产品(服务类项目不适用本条款规定)

采用最低评标价法的，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的，提供相同品牌产品(非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同)且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人作为中标候选人推荐；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

(3) 强制采购节能产品和优先采购节能产品、优先采购环保产品

1) 对《节能产品政府采购品目清单》所列的政府强制采购节能产品，投标人投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，否则将承担其投标被视

为非实质性响应投标的风险。

投标人所投其他产品若属于《节能产品政府采购品目清单》优先采购产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

2) 投标人所投产品若属于《环境标志产品政府采购品目清单》内产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

(4) 信息产品要求

1) 投标人所投产品如被列入《信息安全产品强制性认证目录》，应提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。

(5) 支持脱贫攻坚（物业服务项目）

在物业项目中，对注册地在832个国家级贫困县域内且聘用建档立卡贫困人员的物业公司，提供注册地证明材料、贫困县扶贫部门出具的聘用建档立卡贫困人员身份证明及社保材料（开标前12个月内至少连续3个月）的有效证明后，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

(6) 投标无效情形

1) 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效。

2) 符合性审查资料未按招标文件要求签署、盖章的；

3) 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- a. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- b. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- c. 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；
- d. 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；
- e. 不同投标人的投标文件相互混装；

4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

5) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

(7) 评标标准

A 包：

分值构成 (总分 100 分)	报价部分：30 分 商务部分：20 分 技术部分：50 分	
一、报价部分（满分 30 分）		
评分因素	评分标准	分值
投标报价 评分标准	评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30。 计算按四舍五入法则。保留小数点后两位。 注：当投标人的报价明显低于常规报价，评标委员会认为该投标人的最低投标报价或者某些小项报价明显不合理或者明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求该投标人在评标现场合理的时间 内提供书面说明，必要时提供相关证明材料予以解释说明（包括原料成本、加工成本、管理费用、人员成本、物流运输成本、 税收等所有成本及利润），投标人不能证明其报价合理的，评标委员会将认定该投标人以低于成本价投标，报价严重不平衡、 不合理，是恶意不正当竞争行为，其投标将作无效投标处理。	30 分
二、商务部分（满分 20 分）		
评分因素	评分标准	分值
企业业绩	2018 年 1 月 1 日以来具有与本包采购内容类似的项目业绩，每提供一份得 3 分，满分 6 分（以合同时间为准）。	6 分
企业实力	1、投标人所投产品“计算机教室”具有有4PS国际联络中心国际标准管理体系认证、客户联络中心标准体系认证钻石五星级（CCCS）、无故障运行时间不低于105万小时认证，每项得 1 分，共 3分。 2、投标人所投产品“物理、化学、生物实验室”具有获得中国教育装备行业协会颁发的企业信用等级AAA级证书、提供学生实验桌检测报告（由省级或以上资质质量监督检验机构颁发）、提供学生实验凳检测报告（由省级或以上资质质量监督检验机构颁发）、提供物理、生物、化学实验室吊顶安装可升降集成系统检测报告（由省级或以上资质质量监督检验机构颁发）的得3分。 3、投标人或其代理品牌的生产厂家具有自主创新精神和高新技术产	12 分

	品，生产企业属于高新技术企业，或具有“中国自主创新产品”证书的得 3 分。 4、投标人或其代理品牌的生产厂家具有获得中国绿色环保产品荣誉证书或投标产品属于“环境标志产品政府采购清单”范围产品的得 3 分。 注：以上证书须提供加盖生产厂家公章的原件扫描件或图片或 复印件扫描件	
投标文件 规范程度	1、电子投标文件制作规范、无差错 1 分；有排版或格式错误不 的得分。	2 分
	2、文字、图片清晰完整 1 分；有文字错误或图片模糊不清不得分。	
二、技术部分（满分 50 分）		
评分因素	评分标准	分值
技术方案	1、根据投标人的供货方案细致程度，包括供货实施方案、供货期、供货保障措施、运输安装人员的安排等，方案描述详细且完善合理的得 10 分，描述一般的得 5 分，描述较差的得 2 分 ， 没有不得分。	50 分
	2、组织管理机构及人事管理制度清晰，符合项目要求。清晰合理的得 6 分，描述基本完整的得 3 分，仅进行简单描述的得 1 分，缺项漏项的不得分。	
	3、有关项目的合理分析及解决方案。健全的得 5 分，基本完整的得 3 分，仅进行简单描述的得 1 分，缺项漏项的不得分。	
	4、承诺货物质量符合国家相关标准，具有相应的质量保证措施。优得 6 分，良得 3 分，一般得 1 分。没有不得分。	
	5、应急情况处理方案。全面有效的得 5 分，基本完整的得 3 分，仅进行简单描述的得 1 分，缺项漏项的不得分。	
	6、技术支持、售后服务程序合理，人员配备技术力量强，故障响应时间小于 2 小时，上门时间小于 8 小时，维修和更换时间小于 24 小时。优得 6 分，良得 3 分，一般得 1 分。不满足不得分。	
	7、售后服务体系完整、计划可行者。好的得 6 分，较好的得 3 分，	

	一般的得 1 分，缺项漏项的不得分。	
	8、针对工作人员安排、培训方案及培训计划完整、周密。好的得 6 分，较好的得 3 分，一般的得 1 分，缺项漏项的不得分。	

B 包：

分值构成 (总分 100 分)	报价部分：30 分 商务部分：20 分 技术部分：50 分	
一、报价部分（满分 30 分）		
评分因素	评分标准	分值
投标报价 评分标准	评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30。 计算按四舍五入法则。保留小数点后两位。 注：当投标人的报价明显低于常规报价，评标委员会认为该投标人的最低投标报价或者某些小项报价明显不合理或者明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求该投标人在评标现场合理的时间 内提供书面说明，必要时提供相关证明材料予以解释说明（包括原料成本、加工成本、管理费用、人员成本、物流运输成本、 税收等所有成本及利润），投标人不能证明其报价合理的，评标委员会将认定该投标人以低于成本价投标，报价严重不平衡、 不合理，是恶意不正当竞争行为，其投标将作无效投标处理。	30 分
二、商务部分（满分 20 分）		
评分因素	评分标准	分值
企业业绩	2018 年 1 月 1 日以来具有与本包采购内容类似的项目业绩，每提供一份得 3 分，满分 6 分（以合同时间为准）。	6 分
企业实力	1、投标人或其代理品牌的生产厂家具有有效质量管理体系认证证书、有效环境管理体系认证证书、有效职业健康管理体系认证证书 每项得 1 分，共 3 分。 2、投标人或其代理品牌的生产厂家具有企业信用等级 AAA 级证书的得 3 分。 3、投标人或其代理品牌的生产厂家具有自主创新精神和高新技术产	12 分

	品，生产企业属于高新技术企业，或具有“中国自主创新产品”证书的得 3 分。 4、投标人或其代理品牌的生产厂家具有获得中国绿色环保产品荣誉证书或投标产品属于“环境标志产品政府采购清单”范围产品的得 3 分。 注：以上证书须提供加盖生产厂家公章的原件扫描件或图片或复印件扫描件	
投标文件 规范程度	1、电子投标文件制作规范、无差错 1 分；有排版或格式错误不得分。 2、文字、图片清晰完整 1 分；有文字错误或图片模糊不清不得分。	2 分
二、技术部分（满分 50 分）		
评分因素	评分标准	分值
技术方案	1、根据投标人的供货方案细致程度，包括供货实施方案、供货期、供货保障措施、运输安装人员的安排等，方案描述详细且完善合理的得 10 分，描述一般的得 5 分，描述较差的得 2 分，没有不得分。 2、组织管理机构及人事管理制度清晰，符合项目要求。清晰合理的得 6 分，描述基本完整的得 3 分，仅进行简单描述的得 1 分，缺项漏项的不得分。 3、有关项目的合理分析及解决方案。健全的得 5 分，基本完整的得 3 分，仅进行简单描述的得 1 分，缺项漏项的不得分。 4、承诺货物质量符合国家相关标准，具有相应的质量保证措施。优得 6 分，良得 3 分，一般得 1 分。没有不得分。 5、应急情况处理方案。全面有效的得 5 分，基本完整的得 3 分，仅进行简单描述的得 1 分，缺项漏项的不得分。 6、技术支持、售后服务程序合理，人员配备技术力量强，故障响应时间小于 2 小时，上门时间小于 8 小时，维修和更换时间小于 24 小时。优得 5 分，良得 3 分，一般得 1 分。不满足不得分。 7、售后服务体系完整、计划可行者。好的得 5 分，较好的得 3 分，	50 分

	一般的得 1 分，缺项漏项的不得分。	
	8、针对工作人员安排、培训方案及培训计划完整、周密。好的得 6 分，较好的得 3 分，一般的得 1 分，缺项漏项的不得分。	

C 包：

分值构成 (总分 100 分)	报价部分：30 分 商务部分：20 分 技术部分：50 分	
一、报价部分（满分 30 分）		
评分因素	评分标准	分值
投标报价 评分标准	评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30。 计算按四舍五入法则。保留小数点后两位。 注：当投标人的报价明显低于常规报价，评标委员会认为该投标人的最低投标报价或者某些小项报价明显不合理或者明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求该投标人在评标现场合理的时间 内提供书面说明，必要时提供相关证明材料予以解释说明（包括原料成本、加工成本、管理费用、人员成本、物流运输成本、 税收等所有成本及利润），投标人不能证明其报价合理的，评标委员会将认定该投标人以低于成本价投标，报价严重不平衡、 不合理，是恶意不正当竞争行为，其投标将作无效投标处理。	30 分
二、商务部分（满分 20 分）		
评分因素	评分标准	分值
企业业绩	投标人每提供一份近三年（2018 年 1 月 1 日至今，以合同签订时间为准）类似项目业绩的得 3 分，最多得 6 分。	6 分
企业实力	1、投标人提供有效期内的“质量管理体系认证、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书”，全提供的得 6 分，缺项不得分； 2、投标人具备有效期内的企业信用等级“AAA 级信用等级证书”的得 3 分；AA 级的得 2 分，A 级得 1 分； 3、投标人具有有效期内的“AAA 级重合同守信用单位荣誉证书”的得 3 分，缺项不得分；	12 分

投标文件 规范程度	1、电子投标文件制作规范、无差错 1 分；有排版或格式错误不 的得分。	2 分
	2、文字、图片清晰完整 1 分；有文字错误或图片模糊不清不得分。	
二、技术部分（满分 50 分）		
评分因素	评分标准	分值
技术方案	1、根据投标人的供货方案细致程度，包括供货实施方案、供货期、供货保障措施、运输安装人员的安排等，方案描述详细且完善合理的得 10 分，描述一般的得 5 分，描述较差的得 2 分，没有不得分。	50 分
	4、组织管理机构及人事管理制度清晰，符合项目要求。清晰合理的得 6 分，描述基本完整的得 3 分，仅进行简单描述的得 1 分，缺项漏项的不得分。	
	5、有关项目的合理分析及解决方案。健全的得 5 分，基本完整的得 3 分，仅进行简单描述的得 1 分，缺项漏项的不得分。	
	4、承诺货物质量符合国家相关标准，具有相应的质量保证措施。优得 6 分，良得 3 分，一般得 1 分。没有不得分。	
	5、应急情况处理方案。全面有效的得 5 分，基本完整的得 3 分，仅进行简单描述的得 1 分，缺项漏项的不得分。	
	6、技术支持、售后服务程序合理，人员配备技术力量强，故障响应时间小于 2 小时，上门时间小于 8 小时，维修和更换时间小于 24 小时。优得 6 分，良得 3 分，一般得 1 分。不满足不得分。	
	7、售后服务体系完整、计划可行者。好的得 6 分，较好的得 3 分，一般的得 1 分，缺项漏项的不得分。	
	8、针对工作人员安排、培训方案及培训计划完整、周密。好的得 6 分，较好的得 3 分，一般的得 1 分，缺项漏项的不得分。	

其中：价格分计算（落实政府采购政策价格调整部分）

序号	情形	价格扣除比例	计算公式
1	非联合体投标人	对小型和微型企业报价扣除 6%	评标价格 = 小型和微型企业报价 × (1-6%)

2	联合体各方均为 小型、微型企业	对小型和微型企业报价 扣除 6% (不再享受序号 3 的价格 折扣)	
3	接受大中型企业与小微企业 组成联合体或者允许大中型 企业向一家或者多家小微企 业分包的采购项目,对于联 合协议或者分包意向协议约 定小微企业的合同份额占到 合同总金额 30%以上	对联合体或者大中型企业 的报价扣除 2%	评标价格=投标报价× (1-2%)
4	监狱企业	对监狱企业产品价格扣除 6%	评标价格=投标报价—监狱 企业产品的价格×6%
5	残疾人福利性单位	对残疾人福利性单位产品 价格扣除 6%	评标价格=投标报价—残疾 人福利性单位产品的价格× 6%
1、中小企业应在投标文件提供《中小企业声明函》。监狱企业应当在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。残疾人福利性单位应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。 2、经评标委员会审查、评价,投标文件符合招标文件实质性要求且进行了政策性价格扣除后,以评标价格的最低价者定为评标基准价,其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式计算。即: 评标基准价=评标价格的最低价 其他投标报价得分=(评标基准价/评标价格)×评标标准中价格分值			

备注:

- a、不接受联合体投标的项目,本表中第 2 项、第 3 项情形不适用。
- b、小型和微型企业产品包括货物及其提供的服务与工程。
- c、中小企业、残疾人福利性单位提供其他企业制造的货物的,则该货物的制造商也必须为上述企业,否则不能享受价格优惠。
- d、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的,不重复享受政策。
- E、小型和微型企业不包括民办非企业单位。

(8) 评标结果汇总完成后,除下列情形外,任何人不得修改评标结果:

- 1) 分值汇总计算错误的;
- 2) 分项评分超出评分标准范围的;

3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的;

4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前,经复核发现存在以上情形之一的,评标委员会应当当场修改评标结果,并在评标报告中记载;评标报告签署后,采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的,应当组织原评标委员会进行重新评审,重新评审改变评标结果的,书面报告本级财政部门。

投标人对本条第一款情形提出质疑的,采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审,重新评审改变评标结果的,应当书面报告本级财政部门。

(9) 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》(许公管办[2019]3号)规定:评标专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审,在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。

(10) 评标委员会争议处理

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

4、 确定中标候选人名单,以及根据采购人委托直接确定中标人。

第七章 合同条款及格式

(此合同仅供参考。以最终采购人与中标人签定的合同条款为准进行公示,

最终签定合同的主要条款不能与招标文件有冲突)

甲方: (采购人全称)

乙方: (中标人全称)

根据招标编号为_____的(填写“项目名称”)项目(以下简称:“本项目”)

的招标结果，乙方为中标人。现经甲乙双方友好协商，就以下事项达成一致并签订本合同：

1、下列合同文件是构成本合同不可分割的部分：

1.1 合同条款；

1.2 招标文件、乙方的投标文件；

1.3 其他文件或材料：☐无。☐（按照实际情况编制填写需要增加的内容）。

2、合同标的

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

3、合同总金额

3.1 合同总金额为人民币大写：_____元（¥_____）。

4、合同标的交付时间、地点和条件

4.1 交付时间：_____；

4.2 交付地点：_____；

4.3 交付条件：_____。

5、合同标的应符合招标文件、乙方投标文件的规定或约定，具体如下：

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

6、验收

6.1 验收应按照招标文件、乙方投标文件的规定或约定进行，具体如下：

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

6.2 本项目是否邀请其他投标人参与验收：

☐不邀请。☐邀请，具体如下：（按照招标文件规定填写）。

7、合同款项的支付应按照招标文件的规定进行，具体如下：

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述，包括一次性支付或分期支付等）。

8、履约保证金

☐无。☐有，具体如下：（按照招标文件规定填写）。

9、合同有效期

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

10、违约责任

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

11、知识产权

11.1 乙方提供的采购标的应符合国家知识产权法律、法规的规定且非假冒伪劣品；乙方还应保证甲方不受到第三方关于侵犯知识产权及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，若任何第三方提出此方面指控均与甲方无关，乙方应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若甲方因此而遭致损失，则乙方应赔偿该损失。

11.2 若乙方提供的采购标的不符合国家知识产权法律、法规的规定或被有关主管机关认定为假冒伪劣品，则乙方中标资格将被取消；甲方还将按照有关法律、法规和规章的规定进行处理，具体如下：（按照实际情况编制填写）。

12、解决争议的方法

12.1 甲、乙双方协商解决。

12.2 若协商解决不成，则通过下列途径之一解决：

☐提交仲裁委员会仲裁，具体如下：（按照实际情况编制填写）。

☐向人民法院提起诉讼，具体如下：（按照实际情况编制填写）。

13、不可抗力

13.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

13.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾及政府行为、法律规定或其适用的变化或其他任何无法预见、避免或控制的事件。

14、合同条款

（按照实际情况编制填写。招标文件已有规定的，双方均不得变更或调整；招标文件未作规定的，双方可通过友好协商进行约定）。

15、其他约定

15.1 合同文件与本合同具有同等法律效力。

15.2 本合同未尽事宜，双方可另行补充。

15.3 合同生效：自签订之日起生效。

15.4 本合同一式（填写具体份数）份，经双方授权代表签字并盖章后生效。甲方、乙方各执（填写具体份数）份，送（填写需要备案的监管部门的全称）备案（填写具体份数）份，具有同等效力。

15.5 其他：☐无。☐（按照实际情况编制填写需要增加的内容）。

甲方：

乙方：

住所：

住所：

法定代表人（单位负责人）：

法定代表人（单位负责人）：

联系方式：

联系方式：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

签订地点：_____

签订日期：_____年_____月_____日

第八章 投标文件有关格式

(项目名称)/标段

投 标 文 件

项目编号：

投 标 人：_____（全称并加盖公章）

法定代表人或委托代理人（签字）：_____

日 期：_____年 _____月 _____日

一、投标人应答索引表

序号	项 目	投标人应答 (有/没有)	投标文件中 所在页码	备注说明
1	投标人应答索引表			
2	开标一览表			
3	投标函			
4	法定代表人（单位负责人）资格证明书			
5	法定代表人（单位负责人）授权书			
6	营业执照等证明			

7	依法纳税凭据						
8	财 务 状 况 报 告	经 审 计 财 务 报 告	资产负债表				
			利润表				
			现金流量表				
			所有者权益变动表				
			附注				
		报 告	基本开户银行资信证明				
			银行资信证明				
			政府采购投标担保函				
9	依法缴纳社会保险凭据						
10	履 行 合 同 能 力	证 明 材 料	设备购置发票				
			技术人员职称证书				
			用工合同				
		投标人相关承诺函或声明					
11	没有重大违法记录的声明						
12	投标人须具备的特殊资质证书						
13	投标承诺函						
14	联合体协议						
15	投标人与参加本项目投标的其他供应商之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函						
16	投标人未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函						
17	投标分项报价表						
18	技术规格偏离表						
19	技术方案（实施方案）						
20	售后服务方案						
21	业绩情况表						
22	政府强制采购节能产品品目清单情况						
23	优先采购节能产品政府采购品目清单情况						
24	优先采购环境标志产品政府采购品目清单情况						

25	中小企业声明函			
26	残疾人福利性单位声明函			
27	监狱企业证明文件			
28	CCC 强制性产品认证	所投产品符合国家强制性要求承诺函		
29	信息安全产品强制性认证	认证机构颁发的认证证书		
		中国信息安全认证中心官网产品查询结果截图		
30	国家级贫困县域注册地证明材料			
31	扶贫部门出具的聘用建档立卡贫困人员身份证明			
32	建档立卡贫困人员社保材料			
33	其它资料			

注：①本表序号8请按照本招标文件“**第六章资格审查与评标**”资格审查表中序号3要求，根据所提供经审计财务报告、基本开户银行资信证明、银行资信证明、政府采购投标担保函情况填写其中一项即可。

②本表序号10请按照本招标文件“第六章资格审查与评标”资格审查表中序号6要求提供，根据所提供证明材料或承诺函（声明）情况填写其中一项即可。

③本表序号29请根据所投产品提供证书或截图情况填写其中一项即可。

④本表序号30～32仅适用于物业项目。

二、开标一览表

项目编号：

项目名称：

单位：元（人民币）

包号	项目名称	投标报价	交付日期	备注
		大写：小写：		

...		大写：	小写：		
-----	--	-----	-----	--	--

投标人名称：_____（签章）：

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

日期： 年 月 日

注：1、交付日期指完成该项目的最终时间。

2、如招标公告明确项目交付日期以年为单位，本表应填写完成该项目的年限。

三、资格审查证明材料

3.1 投 标 函

致：（招标人）

根据贵方_____（项目名称、项目编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）提交。

我方确认收到贵方提供的_____（项目名称、招标编号）招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了《招标文件》的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款和已完全理解并接受招标文件各项规定和要求及资金支付规定，对招标文件的合理性、合法性不再有异议，并承诺在发生争议时不会对《招标文件》存在误解、不明白的条款为由，对贵中心行使任何法律上的抗辩权。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

一、按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

二、我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起____天内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。我方同意并遵守本招标文件“投标人须知”中第十四条第三款关于延长投标有效期的规定。如中标，有效期将延至供货终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

三、我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤销投标的，则我方承担违背投标承诺的责任追究。

四、我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其它数据、信息或资料。

五、我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

六、我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《项目需求》及《合同书》中的全部任务。

七、我方在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

八、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

九、我方具备《政府采购法》第二十二条规定的条件；承诺如下：

1. 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）。

2. 我方已依法缴纳了各项税费及社会保险费用，如有需要，可随时向采购人提供近三个月内的相关缴费证明，以便核查。

3. 我方已依法建立健全的财务会计制度，如有需要，可随时向采购人提供相关证明材料，以便核查。

4. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

5. 符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

十、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

十一、我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

所有与本招标有关的一切正式往来请寄：

地 址：_____. 邮政编码：_____.

电 话：_____. 传 真：_____.

投标人代表姓名：_____. 职 务：_____.

投标人名称（并加盖公章）：_____

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

日期：_____年_____月 _____日

3.2 法定代表人（单位负责人）资格证明书

单位名称：

地址：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

本人_____系 投标人名称 的法定代表人（单位负责人）。就参加贵方招标编号为 项目编号 的 项目名称 公开招标项目的投标报价，签署上述项目的投标文件及合同的执行、完成、服务和保修，签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人（单位负责人）联系电话（手机）：

【此处请粘贴法定代表人（单位负责人）身份证复印件，需清晰反映身份证有效期限】

投标人名称（并加盖公章）： _____

签署日期： _____年 _____月 _____日

说明：法定代表人（单位负责人）参加本招标项目投标的，仅须出具此证明书。

3.3 法定代表人（单位负责人）授权书

本人____法人姓名____系____投标人名称____的法定代表人（单位负责人），现委托____姓名，职务____以我方的名义参加贵方____项目编号____的____项目名称____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵方收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。除我方书面撤销授权外，本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

投标人名称：____（全称）____（加盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）：____（签名或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表：____（签名或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表联系电话（手机）：

法定代表人（单位负责人）身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）身份证（反面）
法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（反面）

3.4 没有重大违法记录的声明

声 明

本公司参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

特此声明。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（并加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3.5 投标承诺函

招标人：

经研究，我方自愿参与贵方____年____月____日_____（招标编号、项目名称）的投标，将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，并无条件地遵守本次采购活动各项规定。我们郑重承诺：我方如果在本次投标活动中有下列情形之一的，愿接受政府采购监督管理部门给予相关处罚并承诺依法承担相关的经济赔偿责任和法律责任。

- 一、在投标有效期内撤销投标文件；
- 二、在投标文件中提供虚假材料；
- 三、除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标后不与采购人签订合同；
- 四、与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- 五、法律法规及本招标文件规定的其他严重违法行为。

投标人名称（并加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3.6 其他资格证书或材料

四、符合性审查证明材料

4.1 投标分项报价表

项目编号：

项目名称：

序号	名称	品牌型号	技术参数	单位	数量	单价	总价	厂家
1								
2								
...								
合计		大写：小写：						

投标人名称（并加盖公章）：_____

4.2 技术规格偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	货物服务名称	品牌型号	招标文件技术参数	投标技术参数	偏离 (无偏离/正 偏离/负偏离)	偏离内容 说明
1						
2						
...						

投标人名称（并加盖公章）：_____

4.3 技术方案（实施方案）

（投标人根据招标文件要求自行编制）

4.4 业绩情况表

项目编号：

项目名称：

序号	客户单位名称	项目名称及主要内容	合同金额（万元）	联系人及电话
1				
2				
3				
4				
.....				

投标人名称（并加盖公章）：_____

4.5 售后服务方案

（投标人根据招标文件要求自行编制）

4.6 “节能产品政府采购品目清单”强制节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人名称（并加盖公章）：_____

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.7 “节能产品政府采购品目清单” 优先采购节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人名称（并加盖公章）：_____

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.8 “环境标志产品政府采购品目清单” 优先采购产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人名称（并加盖公章）：_____

说明：所投产品环境标志产品认证证书须附后。

4.9 中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加____（单位名称）的____（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. ____（标的名称），属于____（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为____（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于____（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. ____（标的名称），属于____（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为____（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于____（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____年_____月_____日

说明：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

4.10 残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4.11 所投产品符合国家强制性要求承诺函

投标人所投产品涉及国家有属强制性规定的，须承诺其所投产品符合国家强制性要求
(如 CCC 认证，格式自拟)

投标人名称（并加盖公章）：_____

日期：_____年_____月 _____日

五、其他资料（若有）

除招标文件另有规定外，投标人认为需要提交的其他证明材料
或资料加盖投标人单位公章后应在此项下提交。