

附件 3：服务响应

七、商务技术偏离表

序号	招标文件章节及具体内容	投标文件章节及具体内容	偏离说明
1	合同签订期：自中标通知书发出之日起 25 日内。	我司承诺完全响应： 合同签订期：自中标通知书发出之日起 25 日内。	无偏离
2	交货（交付）时间：签订合同后 30 个日历日，如因甲方及其他客观原因导致交付延期，不算作乙方违约，交付周期可视延期时间往后顺延。	我司承诺完全响应： 交货（交付）时间：签订合同后 30 个日历日，如因甲方及其他客观原因导致交付延期，不算作乙方违约，交付周期可视延期时间往后顺延。	无偏离
3	交货地点：合浦县第一中学、第二中学、公馆中学内。	我司承诺完全响应： 交货地点：合浦县第一中学、第二中学、公馆中学内。	无偏离
4	付款时间和方式： 签订合同后 30 个日历日内预付中标合同金额的 50%，项目验收合格后 30 个日历日内支付剩余中标合同金额 50%。	我司承诺完全响应： 付款时间和方式： 签订合同后 30 个日历日内预付中标合同金额的 50%，项目验收合格后 30 个日历日内支付剩余中标合同金额 50%。	无偏离
5	质量要求： 1. 货物必须是全新合格产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范； 2. 供应商须按国家有关规定实行“三包”，免费送货上门。提供现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常； 3. 采购方对供应商所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由供货方负责。	我司承诺完全响应： 质量要求： 1. 货物必须是全新合格产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范； 2. 供应商须按国家有关规定实行“三包”，免费送货上门。提供现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常； 3. 采购方对供应商所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由供货方负责。	无偏离
6	售后服务要求： 1. 免费送货上门、免费由技术人员现场安装、调试和技术指导，并在	我司承诺完全响应： 售后服务要求： 1. 免费送货上门、免费由技术人员现场安装、调试和技术指导，	无偏离

用户使用地免费培训操作人员掌握设备操作及日常维护。所供货物各项性能指标 达到技术要求的，由供需双方共同签字认可，现场验收；并提供设备完整技术资料，技术资料包括技术规格和指标，各部件型号和参数清单，操作使用说明手册和注意事项。设备到货后，成交人和采购单位应在现场进行清点。清点过程中如果发现因包装或运输不当引起的仪器外观或内部的损坏，成交人应承担所有责任。 2. 维修响应：成交供应商在接到用户维修电话后 4 小时内响应，12 小时内到达现场修理解决，并免费更换有缺陷的货物或零部件，24 小时内恢复正常使用，若不能修复则应有合理应对方案。定期回访，对设备进行预防性维护指导。 3. 成交供应商除承担运输、安装、调试、验收与培训等义务外，还将为采购方提供免费技术支持，包括保修期外的修理及技术指导、配件供应等。 质量保证期：质保期不少于一年（若厂家免费质保期超过一年的，按厂家规定执行），质保期自双方代表在系统及设备安装调试后的验收证明文件上签字之日起计算，质保期内，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”。	并在用户使用地免费培训操作人员掌握设备操作及日常维护。所供货物各项性能指标 达到技术要求的，由供需双方共同签字认可，现场验收；并提供设备完整技术资料，技术资料包括技术规格和指标，各部件型号和参数清单，操作使用说明手册和注意事项。设备到货后，成交人和采购单位应在现场进行清点。清点过程中如果发现因包装或运输不当引起的仪器外观或内部的损坏，成交人应承担所有责任。 2. 维修响应：成交供应商在接到用户维修电话后 4 小时内响应，12 小时内到达现场修理解决，并免费更换有缺陷的货物或零部件，24 小时内恢复正常使用，若不能修复则应有合理应对方案。定期回访，对设备进行预防性维护指导。 3. 成交供应商除承担运输、安装、调试、验收与培训等义务外，还将为采购方提供免费技术支持，包括保修期外的修理及技术指导、配件供应等。 质量保证期：质保期不少于一年（若厂家免费质保期超过一年的，按厂家规定执行），质保期自双方代表在系统及设备安装调试后的验收证明
--	--

		文件上签字之日起计算，质保期内，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”。	
7	招标文件章节所有商务技术条款。	我司承诺完全响应； 招标文件章节所有商务技术条款。	无偏离
一	多媒体教室		
1	一、屏体参数要求 1、整体屏幕采用 86 寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整设备端口。 3、整机提供前置输入接口，不少于 1 路前置 HDMI 接口及 2 路前置双通道 USB 3.0 接口 ≥1 路 Type-C。 4、后置接口具备≥2 路 HDMI，≥1 路 VGA，≥2 路 USB，≥1 路 Audio in 3.5mm，≥1 路 RS232，≥1 路 RJ45，≥1 路 USB 触控输出，≥1 路 Audio out 3.5mm。 ★5、每台机器支持配置教学智能笔，整机包含 1 个磁吸充电收纳槽，用于智能笔的收纳和无线充电，可支持充电 15 分钟，使用 45 分钟。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 6、整机 OPS 电脑安装结构采用卡扣式按压设计，无需使用任何拆卸设备，按压卡扣即可完成 OPS 电脑拆卸。 7、整机内置光感传感器，可根据环境光自动调节整机亮度。 ★8、整机 Android 系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥16GB。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9、在教学系统运行环境下，智能笔可通过一个按键切换画笔颜色与	一、屏体参数要求 1、整体屏幕采用 86 寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160。 2、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整设备端口。 3、整机提供前置输入接口，1 路前置 HDMI 接口及 2 路前置双通道 USB 3.0 接口 1 路 Type-C。 4、后置接口具备 2 路 HDMI，1 路 VGA，2 路 USB，1 路 Audio in 3.5mm，1 路 RS232，1 路 RJ45，1 路 USB 触控输出，1 路 Audio out 3.5mm。 ★5、每台机器支持配置教学智能笔，整机包含 1 个磁吸充电收纳槽，用于智能笔的收纳和无线充电，可支持充电 15 分钟，使用 45 分钟。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 6、整机 OPS 电脑安装结构采用卡扣式按压设计，无需使用任何拆卸设备，按压卡扣即可完成 OPS 电脑拆卸。 7、整机内置光感传感器，可根据环境光自动调节整机亮度。 ★8、整机 Android 系统版本 Android 11，内存 2GB，存储空间 16GB。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9、在教学系统运行环境下，智能笔可通过一个按键切换画笔颜色与	无偏离

板擦，支持一键切换颜色不少于 2 种，且支持教师自定义。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★10、搭配智能笔需支持上下翻页，飞鼠和虚拟激光笔功能，需支持与大屏一体机实现磁吸充电，支持智能笔贴放至一体机大屏放置区域磁吸后可自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★11、搭配智能笔在一体机大屏端教学系统运行环境下针对 Windows 系统和教学系统支持语音指令能力，能够通过语音指令支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开 PC 内已安装的相关应用、可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料、可进行语音转写输入、支持 PPT 上下翻页，音量大小调整，返回桌面等操作。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 12、在教学系统运行环境下，仅限于招标范围产品，提供智能笔全局扩音功能，扩音延迟$\leq 30\text{ms}$，满足教师移动教学需要。 13、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离$\geq 12\text{m}$。 ★14、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器 2 个，15W 高音扬声器 2 个，总功率 70W，声音清晰度 STI≥ 0.70。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 15、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 90\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 80\text{dB}$。 16、整机屏体亮度$\geq 400\text{cd}/\text{M}^2$，色彩覆盖率$\geq 72\%\text{NTSC}$，对比度$\geq 4000:1$。 ★17、支持纸质护眼模式，可支持素	色与板擦，支持一键切换颜色 2 种，且支持教师自定义。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★10、搭配智能笔需支持上下翻页，飞鼠和虚拟激光笔功能，需支持与大屏一体机实现磁吸充电，支持智能笔贴放至一体机大屏放置区域磁吸后可自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★11、搭配智能笔在一体机大屏端教学系统运行环境下针对 Windows 系统和教学系统支持语音指令能力，能够通过语音指令支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开 PC 内已安装的相关应用、可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料、可进行语音转写输入、支持 PPT 上下翻页，音量大小调整，返回桌面等操作。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 12、在教学系统运行环境下，仅限于招标范围产品，提供智能笔全局扩音功能，扩音延迟 30ms，满足教师移动教学需要。 13、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 12m。 ★14、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器 2 个，15W 高音扬声器 2 个，总功率 70W，声音清晰度 STI0.70。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 15、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 90dB，10 米处声压级 80dB。 16、整机屏体亮度 400cd/M²，色彩
---	---

描, 牛皮纸, 宣纸, 水彩纸四个模式。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章) 18、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能, 录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频。 19、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡, 整机内置路由模块, 支持 2.4G、5G 双频 wifi, 满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac。 20、整机内置蓝牙模块, 支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准 ★21、整机采用内置广角摄像头, 像素≥1300 万, 对角角度≥135°, 水平角度≥117°, 机摄像头具备下倾设计, 下倾角度≥15°。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章) 22、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课, 拍摄范围: 摄像头垂直线左右水平距离各大于等于 3.5 米, 左右最边缘深度大于等于 2 米范围。 ★23、整机内置非独立的高清摄像头, 可 AI 识别人像, 人像识别距离≥10 米。整机摄像头支持人脸识别、AI 选人和 AI 考勤, 可识别镜头前的所有学生进行人数统计, 随机抽人。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章) 24、整机双系统下均支持手势调出中控导航系统, 实现中控导航、系统切换、系统工具功能调取。 25、整机预留互联副板连接接口, 可实现板书书写数据采集功能, 可识别老师粉笔书写, 板擦或手指擦除手势, 且书写过程中可同步到一体机主屏, 支持板书录制, 回看和分享。 二、OPS 性能参数要求 1、整机架构: 为降低电脑模块维护成本, 接口严格遵循 Intel 相关规范, 针脚数为行业通用≤80Pin,	覆盖率 72%NTSC, 对比度 4000:1。 ★17、支持纸质护眼模式, 可支持素描, 牛皮纸, 宣纸, 水彩纸四个模式。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章) 18、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能, 录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频。 19、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡, 整机内置路由模块, 支持 2.4G、5G 双频 wifi, 满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac。 20、整机内置蓝牙模块, 支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准 ★21、整机采用内置广角摄像头, 像素 1300 万, 对角角度 135°, 水平角度 117°, 机摄像头具备下倾设计, 下倾角度 15°。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章) 22、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课, 拍摄范围: 摄像头垂直线左右水平距离各 3.5 米, 左右最边缘深度 2 米范围。 ★23、整机内置非独立的高清摄像头, 可 AI 识别人像, 人像识别距离 10 米。整机摄像头支持人脸识别、AI 选人和 AI 考勤, 可识别镜头前的所有学生进行人数统计, 随机抽人。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章) 24、整机双系统下均支持手势调出中控导航系统, 实现中控导航、系统切换、系统工具功能调取。 25、整机预留互联副板连接接口, 可实现板书书写数据采集功能, 可识别老师粉笔书写, 板擦或手指擦除手势, 且书写过程中可同步到一体机主屏, 支持板书录制, 回看和分享。 二、OPS 性能参数要求 1、整机架构: 为降低电脑模块
---	---

与大屏无单独接线； 2、为保证产品安全性，采用卡扣固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块； 3、主板搭载 intel 酷睿 I5，12 代或以上系列 CPU；内存：8G DDR4；硬盘：512G SSD； 4、USB 接口要求：USB3.0+USB2.0 共计 6 个； 5、其他接口要求：网络接口不少于 1 个，DP 输出接口不少于 1 个，HDMI 不少于 1 个，耳机不少于 1 个，麦克风输入接口不少于 1 个； 6、Wifi：需支持 802.11b/g/n；蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 及以上。 三、教学应用系统 ★1、为确保产品的兼容性和稳定性，硬件大屏及教学应用系统软件需为同一品牌；支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录、人脸识别登录方式进入教学应用系统。（提供系统功能截图） 2、教学应用系统需支持如下功能： 1) 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的教学白板软件、文件管理软件、电子课本软件、视频展台软件、授课助手软件；可自动获取 Windows 系统桌面已经安装应用，无需切换到 Windows 系统桌面即可运行应用。 2) 学科应用入口：教学桌面需预置语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用入口，需支持教师直接下载并按照学科筛选学科应用。 ★3、提供罗盘工具，需支持五指点击屏幕调出罗盘工具，需支持在一体机屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；常见应用工具≥2 层功能调取如选择、擦除等；（提供系统功能截图） 4、需支持≥7 种智能手势操作功能，	维护成本，接口严格遵循 Intel 相关规范，针脚数为行业通用 80Pin，与大屏无单独接线； 2、为保证产品安全性，采用卡扣固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块； 3、主板搭载 intel 酷睿 I5，12 代或以上系列 CPU；内存：8G DDR4；硬盘：512G SSD； 4、USB 接口要求：USB3.0+USB2.0 共计 6 个； 5、其他接口要求：网络接口 1 个，DP 输出接口 1 个，HDMI1 个，耳机 1 个，麦克风输入接口 1 个； 6、Wifi：需支持 802.11b/g/n；蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 及以上。 三、教学应用系统 ★1、为确保产品的兼容性和稳定性，硬件大屏及教学应用系统软件需为同一品牌；支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录、人脸识别登录方式进入教学应用系统。（提供系统功能截图） 2、教学应用系统需支持如下功能： 1) 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的教学白板软件、文件管理软件、电子课本软件、视频展台软件、授课助手软件；可自动获取 Windows 系统桌面已经安装应用，无需切换到 Windows 系统桌面即可运行应用。 2) 学科应用入口：教学桌面需预置语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用入口，需支持教师直接下载并按照学科筛选学科应用。 ★3、提供罗盘工具，需支持五指点击屏幕调出罗盘工具，需支持在一体机屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；常见应用工具 2 层
--	---

便捷教师应用操作，提升人机交互效率，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏等手势操作功能； 5、需支持录课功能，需支持≥2种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容（PPT、电子课本、网页、文档）进行关键帧提取。 6、备授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足非同步教学场景下的备授课资源存储、同步需求。 ★7、教学资源需覆盖小学、初中、高中全学科的电子版本教材，需支持提供≥2600本电子教材资源；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少10本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中，方便课上随时调用。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。（提供系统功能截图） 8、支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、语言学科评测练习、函数等；支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源； 9、电子白板功能需提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除等操作；支持多人书写功能，不低于20条同步书写轨迹。 ★10、语文学科工具：提供≥7种语文学科工具，如田字格、拼音格、诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读等多种语文学科工具和应用； 1) 朗读评测：提供小学阶段语文课本所有生字、词语、课文或自定义添加字词等示范朗读和评测，支持纠正学生汉语朗读发音的声母、韵母和声调，促进汉语朗读水平的提	功能调取如选择、擦除等；（提供系统功能截图） 4、需支持7种智能手势操作功能，便捷教师应用操作，提升人机交互效率，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏等手势操作功能； 5、需支持录课功能，需支持2种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容（PPT、电子课本、网页、文档）进行关键帧提取。 6、备授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足非同步教学场景下的备授课资源存储、同步需求。 ★7、教学资源需覆盖小学、初中、高中全学科的电子版本教材，需支持提供2600本电子教材资源；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少10本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中，方便课上随时调用。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。（提供系统功能截图） 8、支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、语言学科评测练习、函数等；支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源； 9、电子白板功能需提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除等操作；支持多人书写功能，20条同步书写轨迹。 ★10、语文学科工具：提供7种语文学科工具，如田字格、拼音格、诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读等多
---	---

升； 2) 汉语朗读：提供带背景音乐的汉语朗读场景，支持自定义导入中文文本进行朗读，支持男女声切换、朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT，满足课堂标准汉语朗读引导需求；（提供系统功能截图） 11、数学学科工具 1) 需支持≥ 6种平面几何工具，如线、角、圆等常见平面几何工具，支持教师对平面工具提供≥ 4种操作，如大小、角度调整，颜色调整等；绘制平面图形支持设置任意中心点进行旋转，辅助学生理解；支持教师在原图形绘≥ 6种辅助线类型，如绘制垂线、角平分线、中位线，可自动吸附快速画线。 2) 立体几何工具：支持绘制≥ 6种以上立体几何图形，如立方体、圆柱体、多棱柱、多棱锥等；支持≥ 8种图形工具操作，如立方体图形至少支持三视图、展开、收起、构图、堆积等常见教学操作，培养学生数学学科素养； 3) 函数工具：支持≥ 6种以上函数工具类型，如幂函数、指数函数、对数函数、三角函数基本等；需支持直接将手写函数表达式转写为标准印刷体，点击生成函数图像，支持手动调节函数参数，图形随之调整，实现数形结合； 4) 尺规工具：需支持≥ 4种常见尺规工具，如量角器、圆规等，支持调整测量工具大小尺寸；支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度快速实现旋转。 ★12、英语学科工具：需提供≥ 8种英语学科工具，如四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙单词听写等多种英语学科工具和应用； 1) 英语朗读：需提供带背景音乐的汉语朗读场景，支持自定义英文文本朗读，支持男女声切换、朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT； 2) 单词评测：需支持小学阶段英语	种语文学科工具和应用； 1) 朗读评测：提供小学阶段语文课本所有生字、词语、课文或自定义添加字词等示范朗读和评测，支持纠正学生汉语朗读发音的声母、韵母和声调，促进汉语朗读水平的提升； 2) 汉语朗读：提供带背景音乐的汉语朗读场景，支持自定义导入中文文本进行朗读，支持男女声切换、朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT，满足课堂标准汉语朗读引导需求；（提供系统功能截图） 11、数学学科工具 1) 需支持 6 种平面几何工具，如线、角、圆等常见平面几何工具，支持教师对平面工具提供 4 种操作，如大小、角度调整，颜色调整等；绘制平面图形支持设置任意中心点进行旋转，辅助学生理解；支持教师在原图形绘 6 种辅助线类型，如绘制垂线、角平分线、中位线，可自动吸附快速画线。 2) 立体几何工具：支持绘制 6 种以上立体几何图形，如立方体、圆柱体、多棱柱、多棱锥等；支持 8 种图形工具操作，如立方体图形至少支持三视图、展开、收起、构图、堆积等常见教学操作，培养学生数学学科素养； 3) 函数工具：支持 6 种以上函数工具类型，如幂函数、指数函数、对数函数、三角函数基本等；需支持直接将手写函数表达式转写为标准印刷体，点击生成函数图像，支持手动调节函数参数，图形随之调整，实现数形结合； 4) 尺规工具：需支持 4 种常见尺规工具，如量角器、圆规等，支持调整测量工具大小尺寸；支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度快速实现旋转。 ★12、英语学科工具：需提供 8
--	---

课本同步单词朗读评测，需支持纠正学生英文单词朗读音标发音，促进英语朗读水平的提升；（提供系统功能截图） 3) 单词接龙：需支持小初阶段选择与教材同步的单词，提供多种题型供选择，系统可随机选择学生进行单词接龙游戏，提升课堂趣味性； 4) 单词听写：需支持小初阶段教师选择与教材同步的单词或自定义单词，设置听写频率和次数，根据单词智能生成读音进行单词报听写；（提供系统功能截图） 13、AI 教学工具 1) 中英文识别：支持手写中文或英文转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； 2) 中英文划词：支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译和例句等； 3) 支持对书写的中文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展。 四、课堂管家系统 1、系统瘦身：需支持对系统磁盘进行深度清理，能够根据选择一键快速清理系统回收站文件、临时文件、日志文件，释放自由空间保障设备性能。 2、需支持将系统磁盘中的个人文件一键迁移至非系统盘的指定位置，保护个人文件安全，提升设备运行效率。 3、病毒查杀功能，为保护设备运行安全，消除潜在风险，需提供 U 盘查杀功能，能够对 U 盘等可移动设备中的恶意病毒软件进行有效防护隔离。 4、为避免存在误杀误报，需通过隔离引擎构建隔离区，管家系统提供一键式隔离文件恢复和彻底清除风险文件功能。 5、需支持对各种广告弹窗、新闻弹	种英语学科工具，如四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙单词听写等多种英语学科工具和应用； 1) 英语朗读：需提供带背景音乐的汉语朗读场景，支持自定义英文文本朗读，支持男女声切换、朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT； 2) 单词评测：需支持小学阶段英语课本同步单词朗读评测，需支持纠正学生英文单词朗读音标发音，促进英语朗读水平的提升；（提供系统功能截图） 3) 单词接龙：需支持小初阶段选择与教材同步的单词，提供多种题型供选择，系统可随机选择学生进行单词接龙游戏，提升课堂趣味性； 4) 单词听写：需支持小初阶段教师选择与教材同步的单词或自定义单词，设置听写频率和次数，根据单词智能生成读音进行单词报听写；（提供系统功能截图） 13、AI 教学工具 1) 中英文识别：支持手写中文或英文转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； 2) 中英文划词：支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译和例句等； 3) 支持对书写的中文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展。 四、课堂管家系统 1、系统瘦身：需支持对系统磁盘进行深度清理，能够根据选择一键快速清理系统回收站文件、临时文件、日志文件，释放自由空间保障设备性能。 2、需支持将系统磁盘中的个人文件一键迁移至非系统盘的指定位置，保护个人文件安全，提升设
--	--

	窗进行一键拦截，维护课堂秩序，净化课堂环境。 6、需支持检测设备软硬件状态：包括但不限于一键检测、摄像头检测、网络检测、声音检测、系统资源、系统设置、软件检测、工具软件。 五、质保要求 整体要求质保不低于3年。（除配套智能笔1年质保外）。	备运行效率。 3、病毒查杀功能，为保护设备运行安全，消除潜在风险，需提供U盘查杀功能，能够对U盘等可移动设备中的恶意病毒软件进行有效防护隔离。 4、为避免存在误杀误报，需通过隔离引擎构建隔离区，管家系统提供一键式隔离文件恢复和彻底清除风险文件功能。 5、需支持对各种广告弹窗、新闻弹窗进行一键拦截，维护课堂秩序，净化课堂环境。 6、需支持检测设备软硬件状态：包括但不限于一键检测、摄像头检测、网络检测、声音检测、系统资源、系统设置、软件检测、工具软件。 五、质保要求 整体要求质保3年。（除配套智能笔1年质保外）。	
2	为保证设备使用稳定，要求视频展台与86寸交互智能平板为同一品牌。 一、硬件部分参数要求 1、采用≥800万像素摄像头，拍摄幅面≥A4，最高分辨率≥3264*2448。 2、采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、整机采用ABS材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构，托板尺寸不小于A4规格，托板平整无接缝，承托稳定。 4、展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，整机自带磨砂均光罩LED3粒补光灯，LED灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。 5、防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像	为保证设备使用稳定，要求视频展台与86寸交互智能平板为同一品牌。 一、硬件部分参数要求 1、采用800万像素摄像头，拍摄幅面A4，最高分辨率3264*2448。 2、采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、整机采用ABS材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构，托板尺寸A4规格，托板平整无接缝，承托稳定。 4、展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，整机自带磨砂均光罩LED3粒补光灯，LED灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。 5、防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染	无偏离

	头,摄像头防护等级$\geq$IP5X 级别。 二、软件部分参数要求 1、实时批注:支持对展台画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动、保存。 2、图片上传:提供 JPG、PNG 等图片格式选择,支持图片上传显示。 3、图像拍摄:支持即时拍照和延时拍摄两种形式,延时拍照功能可选 5 秒或 10 秒延时模式,预留充足时间以便调整拍摄内容。 4、支持对展台画面拍照和上传的图片进行多图预览,支持不少于 3 种同屏显示模式。 5、故障检测:软件支持故障自检功能,帮助用户检测“无画面”的原因,并给出引导性的修复和解决方案,可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 三、质保要求 整体要求质保不低于 3 年。	摄像头,摄像头防护等级 IP5X 级别。 二、软件部分参数要求 1、实时批注:支持对展台画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动、保存。 2、图片上传:提供 JPG、PNG 等图片格式选择,支持图片上传显示。 3、图像拍摄:支持即时拍照和延时拍摄两种形式,延时拍照功能可选 5 秒或 10 秒延时模式,预留充足时间以便调整拍摄内容。 4、支持对展台画面拍照和上传的图片进行多图预览,支持 3 种同屏显示模式。 5、故障检测:软件支持故障自检功能,帮助用户检测“无画面”的原因,并给出引导性的修复和解决方案,可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 三、质保要求 整体要求质保 3 年。	
3	一、技术参数要求 1、最大功率:50W$\times$2;喇叭:5.5 寸低音,3 寸高音;采用高低音扬声器、音质通透亮丽,人声表现力突出,中频浑厚,透彻、穿透力强。 2、1 路音频输入,1 路无线话筒输入,1 路副箱音频输出,1 路 PPT 功能的 USB 接口,1 路 DC 12V 输入,1 个音量调节旋钮。 3、音箱内置无线咪接收器:采用 2.4G 方式,自动进行扫频、跳频、锁定,不串频不掉频,特别适合多台机同时使用。 4、豪华外观,烤漆防护罩铁网;标配壁挂安装配件,安装简单;标配:主箱 1 个,副箱 1 个;尺寸(高$\times$宽$\times$深):$\geq 270 \times 172 \times 149\text{mm}$。 二、质保要求 整体要求质保不低于 1 年。	一、技术参数要求 1、最大功率:50W$\times$2;喇叭:5.5 寸低音,3 寸高音;采用高低音扬声器、音质通透亮丽,人声表现力突出,中频浑厚,透彻、穿透力强。 2、1 路音频输入,1 路无线话筒输入,1 路副箱音频输出,1 路 PPT 功能的 USB 接口,1 路 DC 12V 输入,1 个音量调节旋钮。 3、音箱内置无线咪接收器:采用 2.4G 方式,自动进行扫频、跳频、锁定,不串频不掉频,特别适合多台机同时使用。 4、豪华外观,烤漆防护罩铁网;标配壁挂安装配件,安装简单;标配:主箱 1 个,副箱 1 个;尺寸(高$\times$宽$\times$深):270$\times$172$\times$149mm。 二、质保要求	无偏离

		整体要求质保 1 年。	
4	一、技术参数要求 1、无线麦克风：笔形外观设计；采用 2.4G 无线技术，开机自动配对，自动进行扫频、跳频、锁定，不串频，不掉频，配对距离不小于 1 米；同一个无线咪，能在不同的教室接收机上使用，特别适合多台机同时使用；对频成功有中文语音提示；支持 5 级对频距离设置；关闭或断开无线咪有中文语音提示。 2、无线咪具有显示屏：可显示发射信号、信道、音量大小、对频功率、电池电量、充电、欠压等工作状态。 3、可实现功能：有上页、下页、黑屏、退出功能；无线咪具有音量+、音量-、静音键。 4、无线咪具有电脑语音输入功能：无线咪和音箱无须连接电脑声卡音频输入线就可在电脑中支持语音输入转文字，并支持在 WIN 操作系统中的语音控制电脑。 5、无线咪具有远距离录音功能：通过无线咪可在电脑中录取距离无线咪不少于 5 米远的声音，录音时支持与音箱同步扩声。 6、无线咪采用环保节能的聚合物锂电池供电，≥500mAh 容量，充满电可连续使用 13 小时以上，不需拆螺丝就可更换电池。 7、无线咪传输范围：视环境变化约 15 米到 30 米；频率：2400-2483.5MHz。 二、质保要求 整体要求质保不低于 1 年。	一、技术参数要求 1、无线麦克风：笔形外观设计；采用 2.4G 无线技术，开机自动配对，自动进行扫频、跳频、锁定，不串频，不掉频，配对距离 1 米；同一个无线咪，能在不同的教室接收机上使用，特别适合多台机同时使用；对频成功有中文语音提示；支持 5 级对频距离设置；关闭或断开无线咪有中文语音提示。 2、无线咪具有显示屏：可显示发射信号、信道、音量大小、对频功率、电池电量、充电、欠压等工作状态。 3、可实现功能：有上页、下页、黑屏、退出功能；无线咪具有音量+、音量-、静音键。 4、无线咪具有电脑语音输入功能：无线咪和音箱无须连接电脑声卡音频输入线就可在电脑中支持语音输入转文字，并支持在 WIN 操作系统中的语音控制电脑。 5、无线咪具有远距离录音功能：通过无线咪可在电脑中录取距离无线咪 5 米远的声音，录音时支持与音箱同步扩声。 6、无线咪采用环保节能的聚合物锂电池供电，500mAh 容量，充满电可连续使用 13 小时以上，不需拆螺丝就可更换电池。 7、无线咪传输范围：视环境变化约 15 米到 30 米；频率：2400-2483.5MHz。 二、质保要求 整体要求质保 1 年。	无偏离
二	地理实验室		
5	一、屏体参数要求 1、整体屏幕采用 86 寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。	一、屏体参数要求 1、整体屏幕采用 86 寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160。 2、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。	无偏离

3、整机提供前置输入接口，不少于1路前置 HDMI 接口及2路前置双通道 USB 3.0 接口 ≥1 路 Type-C。 4、后置接口具备≥2 路 HDMI，≥1 路 VGA，≥2 路 USB，≥1 路 Audio in 3.5mm，≥1 路 RS232，≥1 路 RJ45，≥1 路 USB 触控输出，≥1 路 Audio out 3.5mm。 ★5、每台机器支持配置教学智能笔，整机包含 1 个磁吸充电收纳槽，用于智能笔的收纳和无线充电，可支持充电 15 分钟，使用 45 分钟。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 6、整机 OPS 电脑安装结构采用卡扣式按压设计，无需使用任何拆卸设备，按压卡扣即可完成 OPS 电脑拆卸。 7、整机内置光感传感器，可根据环境光自动调节整机亮度。 ★8、整机 Android 系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥16GB。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9、在教学系统运行环境下，智能笔可通过一个按键切换画笔颜色与板擦，支持一键切换颜色不少于 2 种，且支持教师自定义。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★10、搭配智能笔需支持上下翻页，飞鼠和虚拟激光笔功能，需支持与大屏一体机实现磁吸充电，支持智能笔贴放至一体机大屏放置区域磁吸后可自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★11、搭配智能笔在一体机大屏端教学系统运行环境下针对 Windows 系统和教学系统支持语音指令能力，能够通过语音指令支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开 PC	3、整机提供前置输入接口，1 路前置 HDMI 接口及 2 路前置双通道 USB 3.0 接口 1 路 Type-C。 4、后置接口具备 2 路 HDMI，1 路 VGA，2 路 USB，1 路 Audio in 3.5mm，1 路 RS232，1 路 RJ45，1 路 USB 触控输出，1 路 Audio out 3.5mm。 ★5、每台机器支持配置教学智能笔，整机包含 1 个磁吸充电收纳槽，用于智能笔的收纳和无线充电，可支持充电 15 分钟，使用 45 分钟。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 6、整机 OPS 电脑安装结构采用卡扣式按压设计，无需使用任何拆卸设备，按压卡扣即可完成 OPS 电脑拆卸。 7、整机内置光感传感器，可根据环境光自动调节整机亮度。 ★8、整机 Android 系统版本 Android 11，内存 2GB，存储空间 16GB。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9、在教学系统运行环境下，智能笔可通过一个按键切换画笔颜色与板擦，支持一键切换颜色 2 种，且支持教师自定义。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★10、搭配智能笔需支持上下翻页，飞鼠和虚拟激光笔功能，需支持与大屏一体机实现磁吸充电，支持智能笔贴放至一体机大屏放置区域磁吸后可自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★11、搭配智能笔在一体机大屏端教学系统运行环境下针对 Windows 系统和教学系统支持语音指令能力，能够通过语音指令
---	---

内已安装的相关应用、可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料、可进行语音转写输入、支持 PPT 上下翻页，音量大小调整，返回桌面等操作。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） 12、在教学系统运行环境下，仅限于招标范围产品，提供智能笔全局扩音功能，扩音延迟$\leq 30\text{ms}$，满足教师移动教学需要。 13、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离$\geq 12\text{m}$。 ★14、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器 2 个，15W 高音扬声器 2 个，总功率 70W，声音清晰度 $\text{STI} \geq 0.70$。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） 15、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 90\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 80\text{dB}$。 16、整机屏体亮度$\geq 400\text{cd}/\text{M}^2$，色彩覆盖率$\geq 72\%\text{NTSC}$，对比度$\geq 4000:1$。 ★17、支持纸质护眼模式，可支持素描，牛皮纸，宣纸，水彩纸四个模式。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） 18、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频。 19、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持 2.4G、5G 双频 wifi，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac。 20、整机内置蓝牙模块，支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准 ★21、整机采用内置广角摄像头，像素≥ 1300 万，对角角度$\geq 135^\circ$，水平角度$\geq 117^\circ$，机摄像头具备下倾设计，下倾角度$\geq 15^\circ$。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具	支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开 PC 内已安装的相关应用、可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料、可进行语音转写输入、支持 PPT 上下翻页，音量大小调整，返回桌面等操作。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） 12、在教学系统运行环境下，仅限于招标范围产品，提供智能笔全局扩音功能，扩音延迟 30ms，满足教师移动教学需要。 13、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离$\geq 12\text{m}$。 ★14、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器 2 个，15W 高音扬声器 2 个，总功率 70W，声音清晰度 $\text{STI} \geq 0.70$。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） 15、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 90db，10 米处声压级 80dB。 16、整机屏体亮度 400cd/M²，色彩覆盖率 72%NTSC，对比度 4000:1。 ★17、支持纸质护眼模式，可支持素描，牛皮纸，宣纸，水彩纸四个模式。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） 18、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频。 19、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持 2.4G、5G 双频 wifi，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac。 20、整机内置蓝牙模块，支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准 ★21、整机采用内置广角摄像头，像素 1300 万，对角角度 135°，水平角度 117°，机摄像头具备下
---	--

的检测报告复印件加盖投标人公章) 22、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课, 拍摄范围: 摄像头垂直线左右水平距离各大于等于 3.5 米, 左右最边缘深度大于等于 2 米范围。 ★23、整机内置非独立的高清摄像头, 可 AI 识别人像, 人像识别距离 ≥ 10 米。整机摄像头支持人脸识别、AI 选人和 AI 考勤, 可识别镜头前的所有学生进行人数统计, 随机抽人。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章) 24、整机双系统下均支持手势调出中控导航系统, 实现中控导航、系统切换、系统工具功能调取。 25、整机预留互联副板连接接口, 可实现板书书写数据采集功能, 可识别老师粉笔书写, 板擦或手指擦除手势, 且书写过程中可同步到一体机主屏, 支持板书录制, 回看和分享。 二、OPS 性能参数要求 1、整机架构: 为降低电脑模块维护成本, 接口严格遵循 Intel 相关规范, 针脚数为行业通用 $\leq 80\text{Pin}$, 与大屏无单独接线; 2、为保证产品安全性, 采用卡扣固定, 无需工具即可快速拆卸电脑模块; 3、主板搭载 intel 酷睿 I5, 12 代或以上系列 CPU; 内存: 8G DDR4; 硬盘: 512G SSD; 4、USB 接口要求: USB3.0+USB2.0 共计 6 个; 5、其他接口要求: 网络接口不少于 1 个, DP 输出接口不少于 1 个, HDMI 不少于 1 个, 耳机不少于 1 个, 麦克风输入接口不少于 1 个; 6、Wifi: 需支持 802.11b/g/n; 蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 及以上。 三、教学应用系统 ★1、为确保产品的兼容性和稳定性, 硬件大屏及教学应用系统软需	倾设计, 下倾角度 15°。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章) 22、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课, 拍摄范围: 摄像头垂直线左右水平距离各 3.5 米, 左右最边缘深度 2 米范围。 ★23、整机内置非独立的高清摄像头, 可 AI 识别人像, 人像识别距离 10 米。整机摄像头支持人脸识别、AI 选人和 AI 考勤, 可识别镜头前的所有学生进行人数统计, 随机抽人。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章) 24、整机双系统下均支持手势调出中控导航系统, 实现中控导航、系统切换、系统工具功能调取。 25、整机预留互联副板连接接口, 可实现板书书写数据采集功能, 可识别老师粉笔书写, 板擦或手指擦除手势, 且书写过程中可同步到一体机主屏, 支持板书录制, 回看和分享。 二、OPS 性能参数要求 1、整机架构: 为降低电脑模块维护成本, 接口严格遵循 Intel 相关规范, 针脚数为行业通用 80Pin, 与大屏无单独接线; 2、为保证产品安全性, 采用卡扣固定, 无需工具即可快速拆卸电脑模块; 3、主板搭载 intel 酷睿 I5, 12 代或以上系列 CPU; 内存: 8G DDR4; 硬盘: 512G SSD; 4、USB 接口要求: USB3.0+USB2.0 共计 6 个; 5、其他接口要求: 网络接口 1 个, DP 输出接口 1 个, HDMI 1 个, 耳机 1 个, 麦克风输入接口 1 个; 6、Wifi: 需支持 802.11b/g/n; 蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 及以上。 三、教学应用系统
--	---

为同一品牌；支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录、人脸识别登录方式进入教学应用系统。（提供系统功能截图） 2、教学应用系统需支持如下功能： 1) 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的教学白板软件、文件管理软件、电子课本软件、视频展台软件、授课助手软件；可自动获取 Windows 系统桌面已经安装应用，无需切换到 Windows 系统桌面即可运行应用。 2) 学科应用入口：教学桌面需预置语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用入口，需支持教师直接下载并按照学科筛选学科应用。 ★3、提供罗盘工具，需支持五指点击屏幕调出罗盘工具，需支持在一体机屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；常见应用工具≥2 层功能调取如选择、擦除等；（提供系统功能截图） 4、需支持≥7 种智能手势操作功能，便捷教师应用操作，提升人机交互效率，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏等手势操作功能； 5、需支持录课功能，需支持≥2 种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容（PPT、电子课本、网页、文档）进行关键帧提取。 6、备授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足非同步教学场景下的备授课资源存储、同步需求。 ★7、教学资源需覆盖小学、初中、高中全学科的电子版本教材，需支持提供≥2600 本电子教材资源；其中语文、英语、音乐学科提供点读	★1、为确保产品的兼容性和稳定性，硬件大屏及教学应用系统软件需为同一品牌；支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录、人脸识别登录方式进入教学应用系统。（提供系统功能截图） 2、教学应用系统需支持如下功能： 1) 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的教学白板软件、文件管理软件、电子课本软件、视频展台软件、授课助手软件；可自动获取 Windows 系统桌面已经安装应用，无需切换到 Windows 系统桌面即可运行应用。 2) 学科应用入口：教学桌面需预置语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用入口，需支持教师直接下载并按照学科筛选学科应用。 ★3、提供罗盘工具，需支持五指点击屏幕调出罗盘工具，需支持在一体机屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；常见应用工具 2 层功能调取如选择、擦除等；（提供系统功能截图） 4、需支持 7 种智能手势操作功能，便捷教师应用操作，提升人机交互效率，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏等手势操作功能； 5、需支持录课功能，需支持 2 种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容（PPT、电子课本、网页、文档）进行关键帧提取。 6、备授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足非同步教学场景下的备授课资源存储、
--	--

功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少 10 本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中，方便课上随时调用。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。（提供系统功能截图） 8、支持制作 PPT 课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、语言学科评测练习、函数等；支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源； 9、电子白板功能需提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除等操作；支持多人书写功能，不低于 20 条同步书写轨迹。 ★10、语文学科工具：提供 7 种语文学科工具，如田字格、拼音格、诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读等多种语文学科工具和应用；（提供系统功能截图） 1) 朗读评测：提供小学阶段语文课本所有生字、词语、课文或自定义添加字词等示范朗读和评测，支持纠正学生汉语朗读发音的声母、韵母和声调，促进汉语朗读水平的提升； 2) 汉语朗读：提供带背景音乐的汉语朗读场景，支持自定义导入中文文本进行朗读，支持男女声切换、朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT，满足课堂标准汉语朗读引导需求； 11、数学学科工具 1) 需支持 ≥6 种平面几何工具，如线、角、圆等常见平面几何工具，支持教师对平面工具提供 ≥4 种操作，如大小、角度调整，颜色调整等；绘制平面图形支持设置任意中心点进行旋转，辅助学生理解；支持教师在原图形绘 ≥6 种辅助线类型，如绘制垂线、角平分线、中位线，可自动吸附快速画线。	同步需求。 ★7、教学资源需覆盖小学、初中、高中全学科的电子版本教材，需支持提供 2600 本电子教材资源；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少 10 本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中，方便课上随时调用。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。（提供系统功能截图） 8、支持制作 PPT 课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、语言学科评测练习、函数等；支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源； 9、电子白板功能需提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除等操作；支持多人书写功能，20 条同步书写轨迹。 ★10、语文学科工具：提供 7 种语文学科工具，如田字格、拼音格、诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读等多种语文学科工具和应用；（提供系统功能截图） 1) 朗读评测：提供小学阶段语文课本所有生字、词语、课文或自定义添加字词等示范朗读和评测，支持纠正学生汉语朗读发音的声母、韵母和声调，促进汉语朗读水平的提升； 2) 汉语朗读：提供带背景音乐的汉语朗读场景，支持自定义导入中文文本进行朗读，支持男女声切换、朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT，满足课堂标准汉语朗读引导需求； 11、数学学科工具 1) 需支持 6 种平面几何工具，如线、角、圆等常见平面几何工具，支持教师对平面工具提供 4 种操
--	--

2) 立体几何工具：支持绘制≥6种以上立体几何图形，如立方体、圆柱体、多棱柱、多棱锥等；支持≥8种图形工具操作，如立方体图形至少支持三视图、展开、收起、构图、堆积等常见教学操作，培养学生数学学科素养； 3) 函数工具：支持≥6种以上函数工具类型，如幂函数、指数函数、对数函数、三角函数基本等；需支持直接将手写函数表达式转写为标准印刷体，点击生成函数图像，支持手动调节函数参数，图形随之调整，实现数形结合； 4) 尺规工具：需支持≥4种常见尺规工具，如量角器、圆规等，支持调整测量工具大小尺寸；支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度快速实现旋转。 ★12、英语学科工具：需提供≥8种英语学科工具，如四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙单词听写等多种英语学科工具和应用；（提供系统功能截图） 1) 英语朗读：需提供带背景音乐的汉语朗读场景，支持自定义英文文本朗读，支持男女声切换、朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT； 2) 单词评测：需支持小学阶段英语课本同步单词朗读评测，需支持纠正学生英文单词朗读音标发音，促进英语朗读水平的提升； 3) 单词接龙：需支持小初阶段选择与教材同步的单词，提供多种题型供选择，系统可随机选择学生进行单词接龙游戏，提升课堂趣味性； 4) 单词听写：需支持小初阶段教师选择与教材同步的单词或自定义单词，设置听写频率和次数，根据单词智能生成读音进行单词报听写； 13、AI 教学工具 1) 中英文识别：支持手写中文或英文转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； 2) 中英文划词：支持对手写中文或	作，如大小、角度调整，颜色调整等；绘制平面图形支持设置任意中心点进行旋转，辅助学生理解；支持教师在原图形绘 6 种辅助线类型，如绘制垂线、角平分线、中位线，可自动吸附快速画线。 2) 立体几何工具：支持绘制 6 种以上立体几何图形，如立方体、圆柱体、多棱柱、多棱锥等；支持 8 种图形工具操作，如立方体图形至少支持三视图、展开、收起、构图、堆积等常见教学操作，培养学生数学学科素养； 3) 函数工具：支持 6 种以上函数工具类型，如幂函数、指数函数、对数函数、三角函数基本等；需支持直接将手写函数表达式转写为标准印刷体，点击生成函数图像，支持手动调节函数参数，图形随之调整，实现数形结合； 4) 尺规工具：需支持 4 种常见尺规工具，如量角器、圆规等，支持调整测量工具大小尺寸；支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度快速实现旋转。 ★12、英语学科工具：需提供 8 种英语学科工具，如四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙单词听写等多种英语学科工具和应用；（提供系统功能截图） 1) 英语朗读：需提供带背景音乐的汉语朗读场景，支持自定义英文文本朗读，支持男女声切换、朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT； 2) 单词评测：需支持小学阶段英语课本同步单词朗读评测，需支持纠正学生英文单词朗读音标发音，促进英语朗读水平的提升； 3) 单词接龙：需支持小初阶段选择与教材同步的单词，提供多种题型供选择，系统可随机选择学生进行单词接龙游戏，提升课堂
---	--

英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译和例句等； 3) 支持对书写的中文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展。 四、课堂管家系统 1、系统瘦身：需支持对系统磁盘进行深度清理，能够根据选择一键快速清理系统回收站文件、临时文件、日志文件，释放自由空间保障设备性能。 2、需支持将系统磁盘中的个人文件一键迁移至非系统盘的指定位置，保护个人文件安全，提升设备运行效率。 3、病毒查杀功能，为保护设备运行安全，消除潜在风险，需提供 U 盘查杀功能，能够对 U 盘等可移动设备中的恶意病毒软件进行有效防护隔离。 4、为避免存在误杀误报，需通过隔离引擎构建隔离区，管家系统提供一键式隔离文件恢复和彻底清除风险文件功能。 5、需支持对各种广告弹窗、新闻弹窗进行一键拦截，维护课堂秩序，净化课堂环境。 6、需支持检测设备软硬件状态：包括但不限于一键检测、摄像头检测、网络检测、声音检测、系统资源、系统设置、软件检测、工具软件。 五、质保要求 整体要求质保不低于 3 年。（除配套智能笔 1 年质保外）。	趣味性； 4) 单词听写：需支持小初阶段教师选择与教材同步的单词或自定义单词，设置听写频率和次数，根据单词智能生成读音进行单词报听写； 13、AI 教学工具 1) 中英文识别：支持手写中文或英文转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； 2) 中英文划词：支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译和例句等； 3) 支持对书写的中文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展。 四、课堂管家系统 1、系统瘦身：需支持对系统磁盘进行深度清理，能够根据选择一键快速清理系统回收站文件、临时文件、日志文件，释放自由空间保障设备性能。 2、需支持将系统磁盘中的个人文件一键迁移至非系统盘的指定位置，保护个人文件安全，提升设备运行效率。 3、病毒查杀功能，为保护设备运行安全，消除潜在风险，需提供 U 盘查杀功能，能够对 U 盘等可移动设备中的恶意病毒软件进行有效防护隔离。 4、为避免存在误杀误报，需通过隔离引擎构建隔离区，管家系统提供一键式隔离文件恢复和彻底清除风险文件功能。 5、需支持对各种广告弹窗、新闻弹窗进行一键拦截，维护课堂秩序，净化课堂环境。 6、需支持检测设备软硬件状态：包括但不限于一键检测、摄像头检测、网络检测、声音检测、系统资源、系统设置、软件检测、工具软件。
---	---

		五、质保要求 整体要求质保 3 年。（除配套智能笔 1 年质保外）。	
6	为保证设备使用稳定，要求视频展台与 86 寸交互智能平板为同一品牌。 一、硬件部分参数要求 1、采用≥800 万像素摄像头，拍摄幅面≥A4，最高分辨率≥3264*2448。 2、采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、整机采用 ABS 材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构，托板尺寸不小于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，整机自带磨砂均光罩 LED 3 粒补光灯，LED 灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。 5、防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，摄像头防护等级≥IP5X 级别。 二、软件部分参数要求 1、实时批注：支持对展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动、保存。 2、图片上传：提供 JPG、PNG 等图片格式选择，支持图片上传显示。 3、图像拍摄：支持即时拍照和延时拍摄两种形式，延时拍照功能可选 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 4、支持对展台画面拍照和上传的图片进行多图预览，支持不少于 3 种同屏显示模式。 5、故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方	为保证设备使用稳定，要求视频展台与 86 寸交互智能平板为同一品牌。 一、硬件部分参数要求 1、采用 800 万像素摄像头，拍摄幅面 A4，最高分辨率 3264*2448。 2、采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、整机采用 ABS 材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构，托板尺寸 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，整机自带磨砂均光罩 LED 3 粒补光灯，LED 灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。 5、防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，摄像头防护等级 IP5X 级别。 二、软件部分参数要求 1、实时批注：支持对展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动、保存。 2、图片上传：提供 JPG、PNG 等图片格式选择，支持图片上传显示。 3、图像拍摄：支持即时拍照和延时拍摄两种形式，延时拍照功能可选 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 4、支持对展台画面拍照和上传的图片进行多图预览，支持 3 种同屏显示模式。	无偏离

	案，可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 三、质保要求 整体要求质保不低于 3 年。	5、故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 三、质保要求 整体要求质保 3 年。	
7	一、技术参数要求 1、最大功率：50W×2；喇叭：5.5 寸低音，3 寸高音；采用高低音扬声器、音质通透亮丽，人声表现力突出，中频浑厚，透彻、穿透力强。 2、1 路音频输入，1 路无线话筒输入，1 路副箱音频输出，1 路 PPT 功能的 USB 接口，1 路 DC 12V 输入，1 个音量调节旋钮。 3、音箱内置无线咪接收器：采用 2.4G 方式，自动进行扫频、跳频、锁定，不串频不掉频，特别适合多台机同时使用。 4、豪华外观，烤漆防护罩铁网；标配壁挂安装配件，安装简单；标配：主箱 1 个，副箱 1 个；尺寸(高×宽×深)：≥270×172×149mm。 二、质保要求 整体要求质保不低于 1 年。	一、技术参数要求 1、最大功率：50W×2；喇叭：5.5 寸低音，3 寸高音；采用高低音扬声器、音质通透亮丽，人声表现力突出，中频浑厚，透彻、穿透力强。 2、1 路音频输入，1 路无线话筒输入，1 路副箱音频输出，1 路 PPT 功能的 USB 接口，1 路 DC 12V 输入，1 个音量调节旋钮。 3、音箱内置无线咪接收器：采用 2.4G 方式，自动进行扫频、跳频、锁定，不串频不掉频，特别适合多台机同时使用。 4、豪华外观，烤漆防护罩铁网；标配壁挂安装配件，安装简单；标配：主箱 1 个，副箱 1 个；尺寸(高×宽×深)：270×172×149mm。 二、质保要求 整体要求质保 1 年。	无偏离
8	一、技术参数要求 1、无线麦克风：笔形外观设计；采用 2.4G 无线技术，开机自动配对，自动进行扫频、跳频、锁定，不串频，不掉频，配对距离不小于 1 米；同一个无线咪，能在不同的教室接收机上使用，特别适合多台机同时使用；对频成功有中文语音提示；支持 5 级对频距离设置；关闭或断开无线咪有中文语音提示。 2、无线咪具有显示屏：可显示发射信号、信道、音量大小、对频功率、电池电量、充电、欠压等工作状态。 3、可实现功能：有上页、下页、黑屏、退出功能；无线咪具有音量+、音量-、静音键。 4、无线咪具有电脑语音输入功能；	一、技术参数要求 1、无线麦克风：笔形外观设计；采用 2.4G 无线技术，开机自动配对，自动进行扫频、跳频、锁定，不串频，不掉频，配对距离 1 米；同一个无线咪，能在不同的教室接收机上使用，特别适合多台机同时使用；对频成功有中文语音提示；支持 5 级对频距离设置；关闭或断开无线咪有中文语音提示。 2、无线咪具有显示屏：可显示发射信号、信道、音量大小、对频功率、电池电量、充电、欠压等工作状态。 3、可实现功能：有上页、下页、黑屏、退出功能；无线咪具有音	无偏离

	无线咪和音箱无须连接电脑声卡音频输入线就可在电脑中支持语音输入转文字，并支持在 WIN 操作系统中的语音控制电脑。 5、无线咪具有远距离录音功能：通过无线咪可在电脑中录取距离无线咪不少于 5 米远的声音，录音时支持与音箱同步扩声。 6、无线咪采用环保节能的聚合物锂电池供电，≥500mAh 容量，充满电可连续使用 13 小时以上，不需拆螺丝就可更换电池。 7、无线咪传输范围：视环境变化约 15 米到 30 米；频率：2400-2483.5MHz。 二、质保要求 整体要求质保不低于 1 年	量+、音量一、静音键。 4、无线咪具有电脑语音输入功能：无线咪和音箱无须连接电脑声卡音频输入线就可在电脑中支持语音输入转文字，并支持在 WIN 操作系统中的语音控制电脑。 5、无线咪具有远距离录音功能：通过无线咪可在电脑中录取距离无线咪 5 米远的声音，录音时支持与音箱同步扩声。 6、无线咪采用环保节能的聚合物锂电池供电，500mAh 容量，充满电可连续使用 13 小时以上，不需拆螺丝就可更换电池。 7、无线咪传输范围：视环境变化约 15 米到 30 米；频率：2400-2483.5MHz。 二、质保要求 整体要求质保 1 年。	
9	★1. 规格：≥2400mm×700mm×850mm.，由多个独立的柜体组合而成，柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面材料：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求： （1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 128 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、红药水、丙酮、四氢呋喃、松节油等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：	★1. 规格：2400mm×700mm×850mm.，由多个独立的柜体组合而成，柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面材料：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求： （1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能 128 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、液体石蜡、红药水、丙酮、四氢呋喃、松节油等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造	无偏离

弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4级；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 （4）抗菌性能检测：依据JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 （5）防霉性能检测：依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）抗老化性检测：依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3. 各柜体部件采用$\geq 1.0 \pm 0.2\text{mm}$优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力，喷漆涂层通过24H乙酸盐雾试验（ASS）且不低于7级，涂层硬度不小于H级，要求在$\geq 400\text{mm}$的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能； 4. 拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5. 铰链：采用缓冲耐腐蚀铰链，开	板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量9700MPa；含水率：0.9%；尺寸稳定性：横向0.11%、纵向0.08%；表面耐磨性能：1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4级；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落等16项检测。 （4）抗菌性能检测：依据JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等13种的菌种检测，且抗菌率95%。 （5）防霉性能检测：依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）抗老化性检测：依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3. 各柜体部件采用$1.0 \pm 0.2\text{mm}$优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力，喷漆涂层通过24H乙酸盐雾试验（ASS）且7级，涂层硬度H级，要求在400mm的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能； 4. 拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观；
--	--

	合十万次不变形。 6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； ★8. 桌子结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：镉、砷、镉、铬、铅、汞、硒、钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	5. 铰链：采用缓冲耐腐蚀铰链，开合十万次不变形。 6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； ★8. 桌子结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：镉、砷、镉、铬、铅、汞、硒、钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	
10	靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	无偏离
11	规格：≥1400*1212*740mm ▲1、台面：采用≥12.7mm 厚双面膜实芯理化板，依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》、JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》、GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》、GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、GB/T 24508-2020《木塑地板》满足如下参数要求且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。	规格：1400*1212*740mm ▲1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》、JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》、GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》、GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、GB/T 24508-2020《木塑地板》满足如下参数要求且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：	无偏离

(2)物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%；表面质量等级：5 级：无变化；边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于 27 项检测。 (4)抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 (5)防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6)燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021 《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7)烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性	无明显变化。 (2)物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：0.9%；吸水厚度膨胀率 0.1%；尺寸稳定性：横向 0.07%、纵向 0.04%；板面握螺钉力 3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无 91% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率 0.01%、厚度增加百分率 0.08%；表面质量等级：5 级：无变化；边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：1100r，未出现磨损点等 27 项检测。 (4)抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率 95%。 (5)防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6)燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021 《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7)烟气毒性检测：台面依据 GB	
---	--	--

	能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。2、台体颜色：采用整体灰白加蓝色门板的组合，门采用左右开门方式，外观新颖。 3、台体结构：整个台体为六边形，采用环保 ABS 材料一次成型，坚固耐用。组合台体使用 6 根长度 $\geq 650\text{mm}$，宽度 50mm 的铝合金连接件榫卯连接 6 个长边 $\geq 635\text{mm}$，短边 $\geq 230\text{mm}$ 的梯形桌架，桌架高度 740mm，桌体下部宽度 $\geq 48\text{mm}$，可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足够的腿部空间，搭配 $\geq 348\text{mm} \times 349\text{mm}$ 的开门综合使用柜。每张桌体都带有长度 $\geq 575\text{mm}$，高度 $\geq 140\text{mm}$，深度 $\geq 30\text{mm}$ 的书包斗可供学生存放书包等物品。书包斗的外部设有挂凳口，美观方便，节约收纳空间。	8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。2、台体颜色：采用整体灰白加蓝色门板的组合，门采用左右开门方式，外观新颖。 3、台体结构：整个台体为六边形，采用环保 ABS 材料一次成型，坚固耐用。组合台体使用 6 根长度 $\geq 650\text{mm}$，宽度 50mm 的铝合金连接件榫卯连接 6 个长边 635mm，短边 230mm 的梯形桌架，桌架高度 740mm，桌体下部宽度 48mm，可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足够的腿部空间，搭配 $348\text{mm} \times 349\text{mm}$ 的开门综合使用柜。每张桌体都带有长度 575mm，高度 140mm，深度 30mm 的书包斗可供学生存放书包等物品。书包斗的外部设有挂凳口，美观方便，节约收纳空间。	
12	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
13	1、凳面：直径 $\geq 300\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、凳架：采用 $\geq 20 \times 40 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆：采用内置螺杆式螺旋升降，凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观，高度范围 $\geq 430-490\text{mm}$。 4、托盘采用 $\geq 165 \times 165 \times 1.8\text{mm}$ 钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型，有效降低凳子拖动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求	1、凳面：直径 $300\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、凳架：采用 $20 \times 40 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆：采用内置螺杆式螺旋升降，凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观，高度范围 $430-490\text{mm}$。 4、托盘采用 $165 \times 165 \times 1.8\text{mm}$ 钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型，有效降低凳子拖	无偏离

	均需符合 GB/T24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章)(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章)	动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求均需符合 GB/T24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章)(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章)	
三	高中地理教学仪器		
14	1、供小学自然课教学和校内气象站使用；2、外尺寸：330*460*590mm；3、材质：木质单层。	1、供小学自然课教学和校内气象站使用；2、外尺寸：330*460*590mm；3、材质：木质单层。	无偏离
15	1、百叶箱支架采用角铁制成，高度为 1200mm 窄应于百叶箱配套；2、台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上；支脚为上支脚和下支脚拼接而成；3、支架与支撑杆之间用螺丝固定。	1、百叶箱支架采用角铁制成，高度为 1200mm 窄应于百叶箱配套；2、台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上；支脚为上支脚和下支脚拼接而成；3、支架与支撑杆之间用螺丝固定。	无偏离
16	1、板块模型的上面显示：地表的基本面貌；2、海洋部分显示：大洋中脊、转换断层、海底火山、深海平原、海底盆地、海沟、岛弧、火山岛；3、陆地部分显示：大陆架、大陆坡、褶皱山、火山山脉、雪峰、平原、湖泊、河流等；4、板块的侧面展示地球内部的双圈层构造。	1、板块模型的上面显示：地表的基本面貌；2、海洋部分显示：大洋中脊、转换断层、海底火山、深海平原、海底盆地、海沟、岛弧、火山岛；3、陆地部分显示：大陆架、大陆坡、褶皱山、火山山脉、雪峰、平原、湖泊、河流等；4、板块的侧面展示地球内部的双圈层构造。	无偏离
17	1、直径 260mm 采用的底座上配置环形整体支架，整体支架上设置天赤道圈、活动圈和圈架，圈架中设置地球仪和指示标，地轴固定在整体支架上的结构形式；2、晨昏圈上标有理论晨昏线，实际晨昏线、民用晨昏线和天文晨昏线；3、利用各圈线间相对位置变化，显示地球上各地任一日期各种晨昏时刻，同时完成地方时与标准时、世界时换算。	1、直径 260mm 采用的底座上配置环形整体支架，整体支架上设置天赤道圈、活动圈和圈架，圈架中设置地球仪和指示标，地轴固定在整体支架上的结构形式；2、晨昏圈上标有理论晨昏线，实际晨昏线、民用晨昏线和天文晨昏线；3、利用各圈线间相对位置变化，显示地球上各地任一日期各种晨昏时刻，同时完成地方时与标准时、世界时换算。	无偏离
18	1、幅数：4 幅；2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷	1、幅数：4 幅；2、纸张规格：纸张 105 克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套	无偏离

	套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头	印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头	
19	应能通过模拟实验装置演示大气环流形成过程、产品由木质框架、彩色景观图、高亮度发光二极管及控制线路组成。整体尺寸：600*440*40mm。	应能通过模拟实验装置演示大气环流形成过程、产品由木质框架、彩色景观图、高亮度发光二极管及控制线路组成。整体尺寸：600*440*40mm。	无偏离
20	1、示教内容：演示地层的新老关系与层理；2、表现地壳与软流层的相对位置；3、演示地壳的褶皱变化；演示褶曲的基本形态。	1、示教内容：演示地层的新老关系与层理；2、表现地壳与软流层的相对位置；3、演示地壳的褶皱变化；演示褶曲的基本形态。	无偏离
21	1、幅数：4幅；2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头	1、幅数：4幅；2、纸张规格：纸张105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头	无偏离
22	测量范围：-36℃~+81℃，测量误差±1℃（水银）	测量范围：-36℃~+81℃，测量误差±1℃（水银）	无偏离
23	水粉颜料、细铁丝、橡皮泥、纱布条、棉签、软木塞、硬纸板、细线等	水粉颜料、细铁丝、橡皮泥、纱布条、棉签、软木塞、硬纸板、细线等	无偏离

24	能显示内、外地核，上、下地幔，软流层，地壳，显示地幔对流及板块碰撞示意。球体雕塑立体地形地貌、河流、山川、海沟、海洋。	能显示内、外地核，上、下地幔，软流层，地壳，显示地幔对流及板块碰撞示意。球体雕塑立体地形地貌、河流、山川、海沟、海洋。	无偏离
25	1、本产品为地球公转和自转的模型，在教学中用以演示昼夜长短和太阳高度的纬度分布和季节变化，从而说明四季和五带的成因；2、用阳光直射点和晨昏线的经度变化和纬度变化来显示昼夜、四季和五带；3、模型由可运行的地球仪和象征性的太阳组成。在适当的地方标出节气，并标明二分、二至；4、阳光直射点和晨昏线用内外球结构模拟；地球仪直径110mm，应能区别出陆地和海洋，经、纬间隔均为15°，并标有回归线和极圈。赤道用红色，回归线、极圈、本初子午线、日期变更线用较明显色彩标绘；	1、本产品为地球公转和自转的模型，在教学中用以演示昼夜长短和太阳高度的纬度分布和季节变化，从而说明四季和五带的成因；2、用阳光直射点和晨昏线的经度变化和纬度变化来显示昼夜、四季和五带；3、模型由可运行的地球仪和象征性的太阳组成。在适当的地方标出节气，并标明二分、二至；4、阳光直射点和晨昏线用内外球结构模拟；地球仪直径110mm，应能区别出陆地和海洋，经、纬间隔均为15°，并标有回归线和极圈。赤道用红色，回归线、极圈、本初子午线、日期变更线用较明显色彩标绘；	无偏离
26	圆盆式地质罗盘仪，由磁针、刻度盘、测斜仪、瞄准视板等几部分安装圆盆内组成。	圆盆式地质罗盘仪，由磁针、刻度盘、测斜仪、瞄准视板等几部分安装圆盆内组成。	无偏离
27	1、能够按指示方向活动演示说明断裂构造的形成；2、活动演示地垒地堑的形成，演示地形地貌形态。外力作用影响后，形成的地貌形态；三角面山坡、V形峡谷、河流、沟谷、湖泊、冲积扇、沙洲。	1、能够按指示方向活动演示说明断裂构造的形成；2、活动演示地垒地堑的形成，演示地形地貌形态。外力作用影响后，形成的地貌形态；三角面山坡、V形峡谷、河流、沟谷、湖泊、冲积扇、沙洲。	无偏离
28	1.1 规格:直径≥1m，采用精密机械传动及PVC材质加工而成:不锈钢边框:高清彩图面板美观大方。地球公转:0.2r/min。地球自转 50r/min。月球公转 2.5r/in。电气性能参数电源:交流 220V/2A，整机经电源变压为交流 24V 安全可靠。主电机参数:24V/50HZ, 功率:14W/0.6A。 1.2 控制系统:无线控制。 1.3 语音系统:工业级别 MP3，音质优美动听 1.4 内容:1. 日地月概述:2. 日食:3. 月食:4. 两至两分:5、二十四节气:立春、雨水、惊蛰、春分、清明、谷雨、立夏、小满、芒种、夏	1.1 规格:直径 1m，采用精密机械传动及PVC材质加工而成:不锈钢边框:高清彩图面板美观大方。地球公转:0.2r/min。地球自转 50r/min。月球公转 2.5r/in。电气性能参数电源:交流 220V/2A，整机经电源变压为交流 24V 安全可靠。主电机参数:24V/50HZ, 功率:14W/0.6A。 1.2 控制系统:无线控制。 1.3 语音系统:工业级别 MP3，音质优美动听 1.4 内容:1. 日地月概述:2. 日食:3. 月食:4. 两至两分:5、二十四节气:立春、雨水、惊蛰、春分、	无偏离

	至、小暑、大暑、立秋、处暑、白露、秋分、寒露、霜降、立冬、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒。	清明、谷雨、立夏、小满、芒种、夏至、小暑、大暑、立秋、处暑、白露、秋分、寒露、霜降、立冬、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒。	
29	1、供中小学实验室测量环境的相对湿度用；2、有两支结构完全相同的温度计，其中一支的测温泡用棉纱包裹后浸没在水泡中；滚筒上有相对湿度的数值；3、温度计的测量范围为-36℃~+46℃，（有摄氏和华氏对照刻度）；4、温度计的分度值为1℃。	1、供中小学实验室测量环境的相对湿度用；2、有两支结构完全相同的温度计，其中一支的测温泡用棉纱包裹后浸没在水泡中；滚筒上有相对湿度的数值；3、温度计的测量范围为-36℃~+46℃，（有摄氏和华氏对照刻度）；4、温度计的分度值为1℃。	无偏离
30	乒乓球、泡沫塑料、海绵、塑料板、木板、玻璃、牙签、塑料袋、塑料薄膜、纸板、自制龙卷风演示、海底扩张等。	乒乓球、泡沫塑料、海绵、塑料板、木板、玻璃、牙签、塑料袋、塑料薄膜、纸板、自制龙卷风演示、海底扩张等。	无偏离
31	1、幅数：4幅；2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折。	1、幅数：4幅；2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折。	无偏离
32	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成；2、面板标有：摄氏-40℃~50℃；华氏-30°F~120°F；3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成；2、面板标有：摄氏-40℃~50℃；华氏-30°F~120°F；3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。	无偏离
33	1、幅数：7幅；2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；	1、幅数：7幅；2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；	无偏离

	墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折。	好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折。	
34	1、含软件平台及支撑课程内容的地理信息数据，可制作、编辑地图数据，实现地理信息数据的查询、统计分析和结果的直观显示；2、支持时态 GIS，可展现某地域或地物随时间变化的过程。	1、含软件平台及支撑课程内容的地理信息数据，可制作、编辑地图数据，实现地理信息数据的查询、统计分析和结果的直观显示；2、支持时态 GIS，可展现某地域或地物随时间变化的过程。	无偏离
35	1、函数型；2、10+2 位数、有统计运算功能、有分数计算功能、有行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。	1、函数型；2、10+2 位数、有统计运算功能、有分数计算功能、有行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。	无偏离
36	1、产品由球体和支架等组成；2、球体直径为 320mm±5mm，平面比例尺 1/40000000；3、球体通过地轴连接在支架上，并能停止在任一位置；4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面；5、球体由 24 根经线和 9 根纬线构成空心网状球体，球内装有经线平板和赤道平板；	1、产品由球体和支架等组成；2、球体直径为 320mm±5mm，平面比例尺 1/40000000；3、球体通过地轴连接在支架上，并能停止在任一位置；4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面；5、球体由 24 根经线和 9 根纬线构成空心网状球体，球内装有经线平板和赤道平板；	无偏离
37	1、产品由球体和支架等组成；2、球体直径为 320mm，平面比例尺 1/40000000；3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置；4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面；5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。	1、产品由球体和支架等组成；2、球体直径为 320mm，平面比例尺 1/40000000；3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置；4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面；5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。	无偏离
38	通过模型观察并思考自然界河水流动原因、流速与落差的关系并求出	通过模型观察并思考自然界河水流动原因、流速与落差的关系并	无偏离

	河流某段的比降、分析表面流速与垂直方向流速的变化及其原因、观察模型河流凸岸和凹岸有什么特点。	求出河流某段的比降、分析表面流速与垂直方向流速的变化及其原因、观察模型河流凸岸和凹岸有什么特点。	
39	1、幅数：4幅；2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折。	1、幅数：4幅；2、纸张规格：纸张105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折。	无偏离
40	1、产品由球体和支架等组成；2、球体直径为 $300\pm 5\text{mm}$ ，平面比例尺1/40000000；3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置；4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5° ，并垂直于赤道面；5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落；6、教学演示效果明显。	1、产品由球体和支架等组成；2、球体直径为 $300\pm 5\text{mm}$ ，平面比例尺1/40000000；3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置；4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5° ，并垂直于赤道面；5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落；6、教学演示效果明显。	无偏离
41	1、三杯式轻风表，由风向部分（包括风向标、方位盘、制动小套）、风速部分（包括十字护架、风杯、风速表主机体）和手柄三部分组成。	1、三杯式轻风表，由风向部分（包括风向标、方位盘、制动小套）、风速部分（包括十字护架、风杯、风速表主机体）和手柄三部分组成。	无偏离
42	1、产品由底座、太阳模型、地球模型、月球模型、四季盘、月相盘、指针、回转组件、转转台、推柄等组成；2、地球模型上能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线；3、四季盘上有表示四季和二十四节气的名称、次序和日期等标识；4、月相盘上有月相的位置和地球上的昼	1、产品由底座、太阳模型、地球模型、月球模型、四季盘、月相盘、指针、回转组件、转转台、推柄等组成；2、地球模型上能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线；3、四季盘上有表示四季和二十四节气的名称、次序和日期等标识；4、月相盘上有月相的	无偏离

	夜等标识；刻度表平整不弯曲，不脱落；5、连接部分螺母紧密，不松动和脱节；6、转动演示准确无误月球中心高度和月球中心平均高度应与地球中心高相等；7、地轴倾斜角度为 23.5° ；8、月球绕地球转动应呈 25° 左右；各部比例应协调，转动灵活，稳定性好。	位置和地球上的昼夜等标识；刻度表平整不弯曲，不脱落；5、连接部分螺母紧密，不松动和脱节；6、转动演示准确无误月球中心高度和月球中心平均高度应与地球中心高相等；7、地轴倾斜角度为 23.5° ；8、月球绕地球转动应呈 25° 左右；各部比例应协调，转动灵活，稳定性好。	
43	1、幅数 6 幅，对开开本，纸张不低于 105 克铜版纸；2、印刷：四色彩色胶印；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；5、墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；6、文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；7、全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	1、幅数 6 幅，对开开本，纸张 105 克铜版纸；2、印刷：四色彩色胶印；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；5、墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；6、文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；7、全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	无偏离
44	1、普及型，由计时盘、时区盘和指针式石英电子钟为基础的全套传动结构组成；24 小时区的北京、东京、巴西利亚、惠灵顿、纽约、开罗、莫斯科、曼谷、纽约的时刻的时钟；2、计时盘直径 460mm，计时盘用铝板制成，外围划 12 个等格采用 12 小时计时。	1、普及型，由计时盘、时区盘和指针式石英电子钟为基础的全套传动结构组成；24 小时区的北京、东京、巴西利亚、惠灵顿、纽约、开罗、莫斯科、曼谷、纽约的时刻的时钟；2、计时盘直径 460mm，计时盘用铝板制成，外围划 12 个等格采用 12 小时计时。	无偏离
45	1、笔式，测量范围：0.0~14.0pH；2、分辨率：0.1pH；3、精度： $\pm 0.1\text{pH}$ (20°C)；4、工作环境：0~50 $^{\circ}\text{C}$ RH <95%；5、校正：一点校正。	1、笔式，测量范围：0.0~14.0pH；2、分辨率：0.1pH；3、精度： $\pm 0.1\text{pH}$ (20°C)；4、工作环境：0~50 $^{\circ}\text{C}$ RH <95%；5、校正：一点校正。	无偏离
46	由透明天球，地球，红色激光灯、底座与支架组成。用于演示太阳每天的东升西落现象。	由透明天球，地球，红色激光灯、底座与支架组成。用于演示太阳每天的东升西落现象。	无偏离
47	1、灯光两用，320mm 产品为天球和天球坐标的模型，由球体、地平圈、	1、灯光两用，320mm 产品为天球和天球坐标的模型，由球体、地	无偏离

	子午圈、方位尺和支架组成；2、产品用于认星，演示星体周日视运动有关现象和求解球面天文学的有关问题；3、模型上具地平坐标、第一赤道坐标和第二赤道坐标。并标明黄道和黄极、银道和银极；4、球体直径为 320mm；5、球面天体绘以诺吞星图为准，星座区域界限应符合国际规定；星座名称拉丁文与中文对照。6、二十八宿及二十四节气应位置正确，标绘鲜明；	平圈、子午圈、方位尺和支架组成；2、产品用于认星，演示星体周日视运动有关现象和求解球面天文学的有关问题；3、模型上具地平坐标、第一赤道坐标和第二赤道坐标。并标明黄道和黄极、银道和银极；4、球体直径为 320mm；5、球面天体绘以诺吞星图为准，星座区域界限应符合国际规定；星座名称拉丁文与中文对照。6、二十八宿及二十四节气应位置正确，标绘鲜明；	
48	底座尺寸约为 217mm，手动模型，太阳模型直径约为 90mm，塑料材质，内含水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。	底座尺寸约为 217mm，手动模型，太阳模型直径约为 90mm，塑料材质，内含水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。	无偏离
49	查昼夜长短、太阳高度等	查昼夜长短、太阳高度等	无偏离
50	1、口径:50mm(2")；2、焦距:600mm；3、折射式配备:Φ24.5、H6mm、H20mm；4、3X 巴洛镜；5、5×24 寻星镜；6、铝脚架；7、泡沫彩盒包装。	1、口径:50mm(2")；2、焦距:600mm；3、折射式配备:Φ24.5、H6mm、H20mm；4、3X 巴洛镜；5、5×24 寻星镜；6、铝脚架；7、泡沫彩盒包装。	无偏离
51	红壤土、棕壤土、岩性土、水稻土、盐碱土，盒盖内侧贴有与各标本对应品名的定位表格，土壤标本用透明塑料瓶封装，透明塑料盒包装。	红壤土、棕壤土、岩性土、水稻土、盐碱土，盒盖内侧贴有与各标本对应品名的定位表格，土壤标本用透明塑料瓶封装，透明塑料盒包装。	无偏离
52	高灵敏天线、北斗、GPS 混合定位，高精度数据采集，支持多种坐标系系统转换。	高灵敏天线、北斗、GPS 混合定位，高精度数据采集，支持多种坐标系系统转换。	无偏离
53	1、双筒，规格：20×35，可调焦；2、倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：35mm，视野范围：1000 米处为 167 米；3、材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细；4、镜片镀膜：完全镀膜；5、望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。	1、双筒，规格：20×35，可调焦；2、倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：35mm，视野范围：1000 米处为 167 米；3、材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细；4、镜片镀膜：完全镀膜；5、望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。	无偏离
54	须实现在线教学与数据及教学内容升级更新，含教师版及学生版。	须实现在线教学与数据及教学内容升级更新，含教师版及学生版。	无偏离
55	1、花岗岩、砂岩、页岩、大理岩、辉铜矿、石英矿、磁铁矿、云母、石灰岩组成，标本特征必须显著、清晰、易于辨别；2、标本一般应成块	1、花岗岩、砂岩、页岩、大理岩、辉铜矿、石英矿、磁铁矿、云母、石灰岩组成，标本特征必须显著、清晰、易于辨别；2、标本一般应	无偏离

	状；标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质；3、块状标本应选用没有经过风化的厚产矿物和厚产岩石，并至少有一个新鲜断面。塑料盒包装。	成块状；标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质；3、块状标本应选用没有经过风化的厚产矿物和厚产岩石，并至少有一个新鲜断面。塑料盒包装。	
56	1、幅数：20幅；2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折。	1、幅数：20幅；2、纸张规格：纸张105克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折。	无偏离
57	侧重表现褶皱构造在构造形态的地形上的特征，并表现由于外力作用的影响对褶皱构造形态的改变。应能表现背斜、向斜的基本形态、背斜成山，向斜成谷的地形和背斜成谷、向斜成山的地形。外形尺寸 $\geq 450\text{mm} \times 200\text{mm} \times 140\text{mm}$ ；岩层和地表形态逼真	侧重表现褶皱构造在构造形态的地形上的特征，并表现由于外力作用的影响对褶皱构造形态的改变。应能表现背斜、向斜的基本形态、背斜成山，向斜成谷的地形和背斜成谷、向斜成山的地形。外形尺寸 $450\text{mm} \times 200\text{mm} \times 140\text{mm}$ ；岩层和地表形态逼真	无偏离
58	上盖为优质透明塑料，下盖内表面上标示有北、南、东、西的方位标志刻线和字母等。N极涂红色，S极涂白色。磁针自行停止后，准确指向北极，指向偏差符合有关要求。	上盖为优质透明塑料，下盖内表面上标示有北、南、东、西的方位标志刻线和字母等。N极涂红色，S极涂白色。磁针自行停止后，准确指向北极，指向偏差符合有关要求。	无偏离
59	应符合新课标要求5幅，铜版纸，彩色胶印。	应符合新课标要求5幅，铜版纸，彩色胶印。	无偏离
60	外框规格： $900\text{mm} \times 650\text{mm}$ ，比例尺为：1：8000000。	外框规格： $900\text{mm} \times 650\text{mm}$ ，比例尺为：1：8000000。	无偏离
61	测量范围： $-40^{\circ} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ，记录范围： $-40^{\circ} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ，显示精度 0.1°C （测试值）记录时间：7天，显示范围：3/6/12/24小时，测量精度： 0.5°C 。	测量范围： $-40^{\circ} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ，记录范围： $-40^{\circ} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ，显示精度 0.1°C （测试值）记录时间：7天，显示范围：3/6/12/24小时，测量精度：	无偏离

	单次充电可连续工作 100 小时。	0.5℃。单次充电可连续工作 100 小时。	
62	1、幅数：4 幅；2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头	1、幅数：4 幅；2、纸张规格：纸张 105 克铜版纸，覆膜；3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头	无偏离
63	地理教室实验室教学模型，规格：直径 1m。	地理教室实验室教学模型，规格：直径 1m。	无偏离
四	高中化学教学仪器		
64	1~14，条状，每本 80 张，每张尺寸不小于 1*20mm，尺寸 55*30mm。	1~14，条状，每本 80 张，每张尺寸 1*20mm，尺寸 55*30mm。	无偏离
65	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直径 $\Phi 7-8\text{mm}$ ，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm；3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直径 $\Phi 7-8\text{mm}$ ，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm；3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	无偏离
66	采用透明玻璃制造，全长 $100\pm 5\text{mm}$ ，支长 $50\pm 5\text{mm}$ ，直径 7-8mm，壁厚 1.5mm。	采用透明玻璃制造，全长 $100\pm 5\text{mm}$ ，支长 $50\pm 5\text{mm}$ ，直径 7-8mm，壁厚 1.5mm。	无偏离
67	$\Phi 20\text{mm}$	$\Phi 20\text{mm}$	无偏离
68	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：双球；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：双球；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	无偏离
69	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	无偏离
70	1、产品为氨合成塔缩小模型，模型外形示塔体及顶盖等；2、外壳剖开，应能看清塔内的环状空间及塔上部的触媒室和塔下部的热交换器等结	1、产品为氨合成塔缩小模型，模型外形示塔体及顶盖等；2、外壳剖开，应能看清塔内的环状空间及塔上部的触媒室和塔下部的热	无偏离

	构, 外壳剖面上示其壁厚; 3、触媒室示触媒层的形态, 触媒层应置于多空板上; 热交换器采用列管式, 应表现出其内部立体结构。	交换器等结构, 外壳剖面上示其壁厚; 3、触媒室示触媒层的形态, 触媒层应置于多空板上; 热交换器采用列管式, 应表现出其内部立体结构。	
71	工业, 250g/瓶	工业, 250g/瓶	无偏离
72	25mL	25mL	无偏离
73	6 孔木质 孔径约为 28mm; 145*265*60mm	6 孔木质 孔径约为 28mm; 145*265*60mm	无偏离
74	1、透明钠钙玻璃材质; 2、规格: 100mm。	1、透明钠钙玻璃材质; 2、规格: 100mm。	无偏离
75	1、透明钠钙玻璃材质; 2、规格: 60mm。	1、透明钠钙玻璃材质; 2、规格: 60mm。	无偏离
76	适应于细小玻璃管(可切 20mm 以 内的玻璃试管)的切割。	适应于细小玻璃管(可切 20mm 以 内的玻璃试管)的切割。	无偏离
77	可开启实验室所有瓶塞瓶盖。	可开启实验室所有瓶塞瓶盖。	无偏离
78	1、透明钠钙玻璃制; 2、 $\Phi 150$ mm $\times 280$ mm, 具上口。	1、透明钠钙玻璃制; 2、 $\Phi 150$ mm $\times 280$ mm, 具上口。	无偏离
79	瓷, 80mm。	瓷, 80mm。	无偏离
80	$\Phi 25$ mm $\times 40$ mm	$\Phi 25$ mm $\times 40$ mm	无偏离
81	1、透明钠钙玻璃材质; 2、规格: 500mL; 3、底部不允许有结石、节 瘤存在。	1、透明钠钙玻璃材质; 2、规格: 500mL; 3、底部不允许有结石、节 瘤存在。	无偏离
82	1、高硼硅玻璃材质; 2、灯工焊接 牢固, 喷水管应在球内中心位置, 喷口对正下管孔, 两孔间距不大于 2.5mm; 3、喷口切割磨平, 不得有 歪斜及小缺点; 4、磨砂浮子必须活 动自如, 不得阻塞不动。	1、高硼硅玻璃材质; 2、灯工焊接 牢固, 喷水管应在球内中心位置, 喷口对正下管孔, 两孔间距 2.4mm; 3、喷口切割磨平, 不得有 歪斜及小缺点; 4、磨砂浮子必须活 动自如, 不得阻塞不动。	无偏离
83	1. 产品由左夹板、右夹板、螺钉及 紧固蝴蝶螺母等组成。2. 产品长 220mm, 宽 35mm。3. 左、右夹板应 由木质制成。4. 上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。 5. 紧固螺钉与下夹板坚固为一体, 紧固螺钉长度 40mm。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 13mm, 具有足够强 度。	1. 产品由左夹板、右夹板、螺钉 及紧固蝴蝶螺母等组成。2. 产品 长 220mm, 宽 35mm。3. 左、右夹 板应由木质制成。4. 上夹板有直 径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿 孔 4 个。5. 紧固螺钉与下夹板坚 固为一体, 紧固螺钉长度 40mm。 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 13mm, 具有足够强度。	无偏离
84	1、产品为手持式打孔器, 要求用优 质钢材制造, 刀刃硬度不低于 HRC55; 四件套; 2、空心结构, 一 端带柄, 一端有刃, 刃口平整、锋 利; 3、空管与手柄焊接牢固, 使用 中不得脱柄。	1、产品为手持式打孔器, 要求用 优质钢材制造, 刀刃硬度 HRC55; 四件套; 2、空心结构, 一端带柄, 一端有刃, 刃口平整、锋利; 3、 空管与手柄焊接牢固, 使用中不 得脱柄。	无偏离

85	1、采用金属材料制作，表面作防锈处理。2、表面光洁，大小适当，握持手感舒适。	1、采用金属材料制作，表面作防锈处理。2、表面光洁，大小适当，握持手感舒适。	无偏离
86	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	无偏离
87	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	无偏离
88	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	无偏离
89	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	无偏离
90	聚四氟乙烯活塞，50mL。	聚四氟乙烯活塞，50mL。	无偏离
91	产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。	产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。	无偏离
92	1. 产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直。2. 各夹头上装有软质护套。尺寸230*120*42mm。	1. 产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直。2. 各夹头上装有软质护套。尺寸230*120*42mm。	无偏离
93	产品由底座、立杆及附件组成。1. 支架的底座尺寸300×150mm，由大理石制成，厚18mm，质量1.5kg。2. 立杆直径Φ10mm；立杆长600mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。3. 滴定夹的高度应能方便调整且坚固可靠。4. 整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。只配铝合金滴定夹。	产品由底座、立杆及附件组成。1. 支架的底座尺寸300×150mm，由大理石制成，厚18mm，质量1.5kg。2. 立杆直径Φ10mm；立杆长600mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。3. 滴定夹的高度应能方便调整且坚固可靠。4. 整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。只配铝合金滴定夹。	无偏离
94	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	无偏离
95	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL；3、瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL；3、瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	无偏离
96	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	无偏离
97	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL；3、瓶塞上口应配合橡	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL；3、瓶塞上口应配合橡	无偏离

	皮头下管正直。	橡皮头下管正直。	
98	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	无偏离
99	1、产品的造型为密封的 T 型玻璃瓶；2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成；3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	1、产品的造型为密封的 T 型玻璃瓶；2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成；3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	无偏离
100	218L	218L	无偏离
101	石墨、铜、锌、铁、焊锡电极。	石墨、铜、锌、铁、焊锡电极。	无偏离
102	密封式。 1、工作电源：AC220V50Hz； 2、额定功率：1000W； 3、外形尺寸：300*200*120mm，炉盘直径 150mm。 4、环境温度：5℃-40℃； 5、环境湿度：≤85%。 ▲6、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求： 6-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 6-2、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆； 6-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ▲7、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。	密封式。 1、工作电源：AC220V50Hz； 2、额定功率：1000W； 3、外形尺寸：300*200*120mm，炉盘直径 150mm。 4、环境温度：5℃-40℃； 5、环境湿度：85%。 ▲6、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求： 6-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 6-2、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆； 6-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ▲7、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。	无偏离
103	1、电解槽外形采用立方体，外壳采用透明材料，可以在同一侧面上观察到内部结构和变化；2、采用碳板阳极和金属阴极；3、采用透水性适宜的材料做隔膜，隔开阳极室和阴极室。	1、电解槽外形采用立方体，外壳采用透明材料，可以在同一侧面上观察到内部结构和变化；2、采用碳板阳极和金属阴极；3、采用透水性适宜的材料做隔膜，隔开阳极室和阴极室。	无偏离

104	1、仪器外形结构由底座电源装置，带刻度的U形管、电极插座和开关等组成；2、主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于120V；输出电流80mA。	1、仪器外形结构由底座电源装置，带刻度的U形管、电极插座和开关等组成；2、主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于120V；输出电流80mA。	无偏离
105	1、量程200g，最小分度值：0.001g；2、线性误差 $\leq \pm 0.002g$ ；重复性误差 $\leq 0.001g$ ；3、校准方式：外校（配砝码）；4、数据输出：RS232；电源电压：220VAC；5、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示。	1、量程200g，最小分度值：0.001g；2、线性误差 $\pm 0.002g$ ；重复性误差0.001g；3、校准方式：外校（配砝码）；4、数据输出：RS232；电源电压：220VAC；5、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示。	无偏离
106	1、量程400g，感量0.1g；2、高亮度显示，读数清晰，具有计数、称重、去皮等多种功能模式。	1、量程400g，感量0.1g；2、高亮度显示，读数清晰，具有计数、称重、去皮等多种功能模式。	无偏离
107	100g，0.001g。	100g，0.001g。	无偏离
108	100g，0.001g。	100g，0.001g。	无偏离
109	200g，0.0001g	200g，0.0001g	无偏离
110	S、SP、SP2、SP3、Px、Py、Pz。	S、SP、SP2、SP3、Px、Py、Pz。	无偏离
111	条状，每本不少于100张，每张尺寸不小于8.5mm*45mm。	条状，每本100张，每张尺寸8.5mm*45mm。	无偏离
112	1、产品由光源和盒体两部分组成；2、光源：由电池盒（内可装二节5号电池）按钮开关，1.5V—2.2V集光灯珠组成。3、盒体：（暗室）内附有方形试管三只，供盛放胶体或溶液用。	1、产品由光源和盒体两部分组成；2、光源：由电池盒（内可装二节5号电池）按钮开关，1.5V—2.2V集光灯珠组成。3、盒体：（暗室）内附有方形试管三只，供盛放胶体或溶液用。	无偏离
113	中速，直径70mm，100张/盒	中速，直径70mm，100张/盒	无偏离
114	产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。1、多用滴管架由支架2个，横杆3根组成；2、支架为塑料制作；3、横杆为塑料制作；4、支架与横杆插装后应摆放平稳。	产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。1、多用滴管架由支架2个，横杆3根组成；2、支架为塑料制作；3、横杆为塑料制作；4、支架与横杆插装后应摆放平稳。	无偏离
115	1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级，交流电压测量档、直流电压0~2500V为5.0级； 3、电压灵敏度：直流为20k Ω /V，交流为9k Ω /V； 4、阻尼时间：不超过4s；绝缘电阻不小于20M Ω ； 5、转换开关各档位定位正确，无错	1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级，交流电压测量档、直流电压0~2500V为5.0级； 3、电压灵敏度：直流为20k Ω /V，交流为9k Ω /V； 4、阻尼时间：3s；绝缘电阻20M Ω ； 5、转换开关各档位定位正确，无	无偏离

	位，转动时手感好； 7、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。 ▲9、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 2 项要求： 9-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 9-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ▲10、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料钡：9mg/kg（技术标准要求：钡 ≤1000mg/kg），其他均未检出。	错位，转动时手感好； 7、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。 ▲9、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 2 项要求： 9-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 9-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ▲10、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料钡：9mg/kg（技术标准要求：钡 1000mg/kg），其他均未检出。	
116	由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。	由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。	无偏离
117	双球，内封 N02 和 N2O4。	双球，内封 N02 和 N2O4。	无偏离
118	硅原子（蓝色，14 个，直径不小于 27mm）、氧原子（红色，16 个，直径不小于 21mm）、连接杆（32 个）组成，球直径不小于 25mm。	硅原子（蓝色，14 个，直径 27mm）、氧原子（红色，16 个，直径 21mm）、连接杆（32 个）组成，球直径 25mm。	无偏离
119	氧原子（天蓝球、直径 22mm）28 个，碳原子（黑球、直径 27mm）14 个。	氧原子（天蓝球、直径 22mm）28 个，碳原子（黑球、直径 27mm）14 个。	无偏离
120	规格：6 穴	规格：6 穴	无偏离
121	直接式防毒口罩	直接式防毒口罩	无偏离
122	1、产品由透明有机玻璃组成；能屏蔽和吸收放射性的 α 射线和低能量 β 射线，能防护酸、碱、油类化学液体、金属溶液、铁屑或玻璃碎片飞溅而引起的损害，能防护辐射热所引起的灼伤；2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	1、产品由透明有机玻璃组成；能屏蔽和吸收放射性的 α 射线和低能量 β 射线，能防护酸、碱、油类化学液体、金属溶液、铁屑或玻璃碎片飞溅而引起的损害，能防护辐射热所引起的灼伤；2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	无偏离

123	通电五分钟之内即有氮气与氧气反应的现象,消耗功率不大于 30W。	通电五分钟之内即有氮气与氧气反应的现象,消耗功率 25W。	无偏离
124	1、产品为沸腾焙烧炉的缩小模型,装置于底座上,外壳可局部剖开,能看清其内部结构;2、炉体上侧有炉气出口,下部两侧分别为加料室和出渣口;3、空气分布板位于炉内下部,板上均匀装有若干个风帽,应正确显示风帽与分布板的结构关系;4、空气分布室呈倒锥形,其底部侧面有空气进口;加料室内空气分布板上部有加料口,下面有空气进口。	1、产品为沸腾焙烧炉的缩小模型,装置于底座上,外壳可局部剖开,能看清其内部结构;2、炉体上侧有炉气出口,下部两侧分别为加料室和出渣口;3、空气分布板位于炉内下部,板上均匀装有若干个风帽,应正确显示风帽与分布板的结构关系;4、空气分布室呈倒锥形,其底部侧面有空气进口;加料室内空气分布板上部有加料口,下面有空气进口。	无偏离
125	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:球形,50mL。	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:球形,50mL。	无偏离
126	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:锥(梨)形,100mL。	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:锥(梨)形,100mL。	无偏离
127	分组用,氢原子球直径不小于 16mm,其他原子球直径不小于 22mm。	分组用,氢原子球直径 16mm,其他原子球直径 22mm。	无偏离
128	演示用,氢原子球直径不小于 21mm,其他原子球直径不小于 28mm。	演示用,氢原子球直径 21mm,其他原子球直径 28mm。	无偏离
129	分子结构模型软件	分子结构模型软件	无偏离
130	指示剂,25g/瓶	指示剂,25g/瓶	无偏离
131	由塑料、铜、铁、铝、橡胶、碳、陶瓷 7 种样本组成	由塑料、铜、铁、铝、橡胶、碳、陶瓷 7 种样本组成	无偏离
132	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:U 形,Φ15mm×150mm;3、U 形管弯度圆正,不得过分扁瘪歪斜,两管成水平,其高低差不大于 5mm。	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:U 形,Φ15mm×150mm;3、U 形管弯度圆正,不得过分扁瘪歪斜,两管成水平,其高低差 4mm。	无偏离
133	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:U 形,Φ20mm×200mm;3、U 形管弯度圆正,不得过分扁瘪歪斜,两管成水平,其高低差不大于 5mm。	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:U 形,Φ20mm×200mm;3、U 形管弯度圆正,不得过分扁瘪歪斜,两管成水平,其高低差 4mm。	无偏离
134	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:U 形,具支,Φ15mm×150mm;3、U 形管弯度圆正,不得过分扁瘪歪斜,两管成水平,其高低差不大于 5mm。	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:U 形,具支,Φ15mm×150mm;3、U 形管弯度圆正,不得过分扁瘪歪斜,两管成水平,其高低差 4mm。	无偏离
135	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:单球,150mm。	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:单球,150mm。	无偏离
136	1、透明钠钙玻璃制;2、规格:160mL。	1、透明钠钙玻璃制;2、规格:160mL。	无偏离
137	250mL	250mL	无偏离
138	瓷,30mL	瓷,30mL	无偏离
139	1、产品用不锈钢制造。总长度为 200 mm;2、钳子制作应光滑、平整、	1、产品用不锈钢制造。总长度为 200 mm;2、钳子制作应光滑、平	无偏离

	无缺陷；3、钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	整、无缺陷；3、钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	
140	小刀、棉花、木炭、火柴、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸。	小刀、棉花、木炭、火柴、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸。	无偏离
141	1、供高中教学演示实验用，量程 0~24V；交流电压和直流稳压电压以及大直流输出，可调档位多、输出电流大，各输出档均具有过载保护功能，在输出超载时能自动关断输出； 2、直流稳压输出：标称电压：1V~24V 分档连续可调；额定电流：2~6V 额定电流 6A，8~12V 额定电流 4A，14V~24V 额定电流 2A；电压偏离：（$\pm 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$）；电压稳定性：各档 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$；负载稳定性：各档 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$；纹波电压：$\leq 0.1\%U_{\text{标}}$；过载保护：额定电流的（1.05~1.5）倍，自动保护； 3、交流输出：标称电压 2V~24V，每 2V 一档，共十二档可调；额定电流：2~6V 额定电流 12A，8~12V 额定电流 6A，14~24V 额定电流 3A；空载电压：各档 $\leq 1.05U_{\text{标}} + 0.3V$；满载电压：各档电压 $\geq 0.95U_{\text{标}} - 0.3V$；保护：额定电流的（1.05~1.5）倍，自动保护； 4、直流大电流短时输出；输出电流大于 10A，8s $\pm$ 2s 自动保护；输出短时电流为 40A $\pm$ 10A； 5、工作时间：稳压，交流连续 8 小时（40A 除外）。 6、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求： 6-1、教学仪器设备产品的外观造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 6-2、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆； 6-3、塑料件表面应平整清洁，不应	1、供高中教学演示实验用，量程 0~24V；交流电压和直流稳压电压以及大直流输出，可调档位多、输出电流大，各输出档均具有过载保护功能，在输出超载时能自动关断输出； 2、直流稳压输出：标称电压：1V~24V 分档连续可调；额定电流：2~6V 额定电流 6A，8~12V 额定电流 4A，14V~24V 额定电流 2A；电压偏离：（$\pm 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$）；电压稳定性：各档 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$；负载稳定性：各档 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1V$；纹波电压：$\leq 0.1\%U_{\text{标}}$；过载保护：额定电流的（1.05~1.5）倍，自动保护； 3、交流输出：标称电压 2V~24V，每 2V 一档，共十二档可调；额定电流：2~6V 额定电流 12A，8~12V 额定电流 6A，14~24V 额定电流 3A；空载电压：各档 $\leq 1.05U_{\text{标}} + 0.3V$；满载电压：各档电压 $\geq 0.95U_{\text{标}} - 0.3V$；保护：额定电流的（1.05~1.5）倍，自动保护； 4、直流大电流短时输出；输出电流大于 10A，8s $\pm$ 2s 自动保护；输出短时电流为 40A $\pm$ 10A； 5、工作时间：稳压，交流连续 8 小时（40A 除外）。 6、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求： 6-1、教学仪器设备产品的外观造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 6-2、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清	无偏离

	有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 7、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为红色塑料均未检出。	楚，裂纹层不应露出底漆； 6-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 7、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为红色塑料均未检出。	
142	含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验省 90%。	含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验省 90%。	无偏离
143	1、结构：前后面板及底板，上面板与左右面板都采用金属一次成型，表面磨砂质感漆面；2、直流稳压输出：标准电压：2~16V 每 2V 一档，共八档；额定电流：2A；保护：（1.05~1.5）×2A 自动保护；控制端断线输出电压不高于 4V；3、交流输出：标准电压：2~16V，每 2V 一档，共八档；额定电流：3A；保护：（1.05~1.5）×3A；4、电源电压：198V~242V50Hz±2.5Hz；工作时间：连续。	1、结构：前后面板及底板，上面板与左右面板都采用金属一次成型，表面磨砂质感漆面；2、直流稳压输出：标准电压：2~16V 每 2V 一档，共八档；额定电流：2A；保护：（1.05~1.5）×2A 自动保护；控制端断线输出电压 2V；3、交流输出：标准电压：2~16V，每 2V 一档，共八档；额定电流：3A；保护：（1.05~1.5）×3A；4、电源电压：198V~242V50Hz±2.5Hz；工作时间：连续。	无偏离
144	环保型，功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉。	环保型，功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉。	无偏离
145	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、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、牢固性和和舒适感。	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、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、牢固性和和舒适感。	无偏离
146	钴玻璃片	钴玻璃片	无偏离
147	能演示甲烷与氯气的反应。本产品由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、附件盒组成。	能演示甲烷与氯气的反应。本产品由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、附件盒组成。	无偏离
148	1、包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，天然橡胶，合成橡胶，丁苯，顺丁，棉纶，涤纶，晴纶，维纶等；2、每种标本附有标签；3、优质塑	1、包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，天然橡胶，合成橡胶，丁苯，顺丁，棉纶，涤纶，晴纶，维纶等；2、每种标本附有标签；	无偏离

	料盒包装。	3、优质塑料盒包装。	
149	≥80L, 尺寸为 465*465*740mm。	80L, 尺寸为 465*465*740mm。	无偏离
150	条状, 每本 100 张, 每张尺寸 48mm*8mm。	条状, 每本 100 张, 每张尺寸 48mm*8mm。	无偏离
151	普通护目镜, 注塑成型	普通护目镜, 注塑成型	无偏离
152	1、2 幅, 对开开本, 纸张不低于 105 克铜版纸; 2、印刷: 四色彩色胶印; 3、图形: 教学挂图应图像清晰, 色泽自然鲜明; 4、图片印刷套印准确, 层次分明, 轮廓实, 电分制版无浮雕印; 5、网点清晰饱满, 小点不秃, 大点光洁不糊, 质感好; 墨色均匀厚实, 色彩鲜有光泽, 肤色正、接版准确, 色调深浅一致; 文字印刷压力适度, 全图前后轻重一致; 全图前后墨色一致, 浓淡适度符合要求; 版面端正, 正反套印准确; 文字、标点清晰, 笔锋挺秀, 无缺笔断划, 标题黑实不花, 小字不糊不瞎; 无脏污、破损; 无野墨; 成品裁切方正, 无明显刀花, 无连接页、折角、破头; 耐碱折正, 书面平服, 无皱折。	1、2 幅, 对开开本, 纸张 105 克铜版纸; 2、印刷: 四色彩色胶印; 3、图形: 教学挂图应图像清晰, 色泽自然鲜明; 4、图片印刷套印准确, 层次分明, 轮廓实, 电分制版无浮雕印; 5、网点清晰饱满, 小点不秃, 大点光洁不糊, 质感好; 墨色均匀厚实, 色彩鲜有光泽, 肤色正、接版准确, 色调深浅一致; 文字印刷压力适度, 全图前后轻重一致; 全图前后墨色一致, 浓淡适度符合要求; 版面端正, 正反套印准确; 文字、标点清晰, 笔锋挺秀, 无缺笔断划, 标题黑实不花, 小字不糊不瞎; 无脏污、破损; 无野墨; 成品裁切方正, 无明显刀花, 无连接页、折角、破头; 耐碱折正, 书面平服, 无皱折。	无偏离
153	1、本装置有多种实验功能: 酸碱废液中和、PH 值测试、重金属达标处理、天然水的净化、处理前后水质检测, 模拟酸雨危害、模拟酸性水环境、对植物生存的影响、对动物生存的影响等; 包括试剂瓶、反应槽、搅拌机、水阀、过滤槽、活性炭槽; 2、处理量, 不小于 20 升/次, 无极变速双搅拌, 附循环泵, 普通水要半小时, 重金属水稍长时间。	1、本装置有多种实验功能: 酸碱废液中和、PH 值测试、重金属达标处理、天然水的净化、处理前后水质检测, 模拟酸雨危害、模拟酸性水环境、对植物生存的影响、对动物生存的影响等; 包括试剂瓶、反应槽、搅拌机、水阀、过滤槽、活性炭槽; 2、处理量, 20 升/次, 无极变速双搅拌, 附循环泵, 普通水要半小时, 重金属水稍长时间。	无偏离
154	1 幅, 尺寸 720*520mm	1 幅, 尺寸 720*520mm	无偏离
155	本产品由底座、摄像头、试管、试管支架、软件等组成。	本产品由底座、摄像头、试管、试管支架、软件等组成。	无偏离
156	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: T 形; 3、灯工焊接牢固, 焊接处玻管内径以不少于芯孔直径; 4、管口烘光不得有缺损块口; 5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正, 出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准; 6、活塞芯手柄不得有割手合缝线, 尾部	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: T 形; 3、灯工焊接牢固, 焊接处玻管内径以芯孔直径; 4、管口烘光不得有缺损块口; 5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正, 出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准; 6、活塞芯手柄不得有割手合缝线,	无偏离

	磨平, 不得有 4mm 以上的缺口; 7、活塞芯与活塞壳磨合后, 芯、肩应与壳肩齐平, 其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准。	尾部磨平, 不得有 4mm 以上的缺口; 7、活塞芯与活塞壳磨合后, 芯、肩应与壳肩齐平, 其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准。	
157	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 直形; 3、灯工焊接牢固, 焊接处玻管内径以不少于芯孔直径; 4、管口烘光不得有缺损块口; 5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正, 出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准; 6、活塞芯手柄不得有割手合缝线, 尾部磨平, 不得有 4mm 以上的缺口; 7、活塞芯与活塞壳磨合后, 芯、肩应与壳肩齐平, 其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准; 8、产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 直形; 3、灯工焊接牢固, 焊接处玻管内径以芯孔直径; 4、管口烘光不得有缺损块口; 5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正, 出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准; 6、活塞芯手柄不得有割手合缝线, 尾部磨平, 不得有 4mm 以上的缺口; 7、活塞芯与活塞壳磨合后, 芯、肩应与壳肩齐平, 其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准; 8、产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	无偏离
158	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 直形; 3、灯工焊接牢固, 焊接处玻管内径以不少于芯孔直径; 4、管口烘光不得有缺损块口; 5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正, 出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准; 6、活塞芯手柄不得有割手合缝线, 尾部磨平, 不得有 4mm 以上的缺口; 7、活塞芯与活塞壳磨合后, 芯、肩应与壳肩齐平, 其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准; 8、产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 直形; 3、灯工焊接牢固, 焊接处玻管内径以芯孔直径; 4、管口烘光不得有缺损块口; 5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正, 出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准; 6、活塞芯手柄不得有割手合缝线, 尾部磨平, 不得有 4mm 以上的缺口; 7、活塞芯与活塞壳磨合后, 芯、肩应与壳肩齐平, 其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准; 8、产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	无偏离
159	符合教学实验要求	符合教学实验要求	无偏离
160	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究, 通过多种传感器、软件等, 实现实验研究的多样化, 提升实验结果形式的多样性, 发展数据收集、结果分析的能力, 具体配置如下: 1、多功能氧气传感器: 量程: 0~100%, 分辨率: 0.1%; ①一体化设计, 自带不小于 3.5 英寸的触摸显示屏, 不支持外接显示设备实现; 自带校准功能, 可自行校准屏幕。 ②自带 6 个以上薄膜功能按键, 自带触摸笔, 自带独立电源开关; 自带超大存储空间, 不小于 4GB, 具	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究, 通过多种传感器、软件等, 实现实验研究的多样化, 提升实验结果形式的多样性, 发展数据收集、结果分析的能力, 具体配置如下: 1、多功能氧气传感器: 量程: 0~100%, 分辨率: 0.1%; ①一体化设计, 自带 3.5 英寸的触摸显示屏, 不支持外接显示设备实现; 自带校准功能, 可自行校准屏幕。 ②自带 6 个以上薄膜功能按键, 自带触摸笔, 自带独立电源开关; 自带超大存储空间, 4GB, 具有存	无偏离

有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有 U 盘功能，与电脑连接后可以当做 U 盘使用。 ③可以进行数据录制和储存，并回放录制的的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。 ④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。 ⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。 ⑥自带数据采集功能，自带不少于 4 路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。 ⑦具有不少于 3 个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。 ⑧自带高速 USB 数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。 ⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。 ⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。 2、电导率传感器：量程：$0\sim 20000\text{us/cm}$，分辨率：10us/cm；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 3、pH 传感器：量程：$0\sim 14$，分辨率：0.01；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 4、相对压强传感器：量程：$-20\text{kPa}\sim +20\text{kPa}$，分辨率：$0.01\text{kPa}$，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 5、温度传感器：量程：$-50^{\circ}\text{C}\sim +200^{\circ}\text{C}$，分辨率：$0.01^{\circ}\text{C}$；传感器	储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有 U 盘功能，与电脑连接后可以当做 U 盘使用。 ③可以进行数据录制和储存，并回放录制的的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。 ④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。 ⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。 ⑥自带数据采集功能，自带 4 路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。 ⑦具有 3 个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。 ⑧自带高速 USB 数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。 ⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。 ⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。 2、电导率传感器：量程：$0\sim 20000\text{us/cm}$，分辨率：10us/cm；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 3、pH 传感器：量程：$0\sim 14$，分辨率：0.01；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 4、相对压强传感器：量程：$-20\text{kPa}\sim +20\text{kPa}$，分辨率：$0.01\text{kPa}$，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 5、温度传感器：量程：-50°C
---	--

	具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 6、电流传感器：量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 7、电压传感器：量程：-15V~+15V，分辨率：0.01V；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 8、软件包：包含数据分析软件、化学辅助实验采集软件、化学仿真实验系统： （1）数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式（包括数字、曲线、混合、列表）；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能：包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。 （2）化学辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对中学化学实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。 9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，生化实验手册 1 本。	~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 6、电流传感器：量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 7、电压传感器：量程：-15V~+15V，分辨率：0.01V；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 8、软件包：包含数据分析软件、化学辅助实验采集软件、化学仿真实验系统： （1）数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式（包括数字、曲线、混合、列表）；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能：包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。 （2）化学辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对中学化学实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。 9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，生化实验手册 1 本。	
161	指示剂，25g/瓶	指示剂，25g/瓶	无偏离
162	1、产品表面处理为电镀剪；2、剪	1、产品表面处理为电镀剪；2、剪	无偏离

	刀刃口硬度不低于 HRC52；3、两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4；4、全长 150mm；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	剪刀刃口硬度 HRC52；3、两片刃口对应点硬度差 HRC3；4、全长 150mm；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	
163	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：80mm。	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：80mm。	无偏离
164	1、仪器可组装金刚石晶体结构，由黑色橡胶球、塑料杆组成，演示用；2、直径不小于 27mm，球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	1、仪器可组装金刚石晶体结构，由黑色橡胶球、塑料杆组成，演示用；2、直径 27mm，球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	无偏离
165	由堆积、晶胞模型和延展性模型组成，球直径不小于 28mm。	由堆积、晶胞模型和延展性模型组成，球直径 28mm。	无偏离
166	1、包括：铜矿、铁矿、铝矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金；2、每种标本附有标签；3、塑料包装盒。	1、包括：铜矿、铁矿、铝矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金；2、每种标本附有标签；3、塑料包装盒。	无偏离
167	1、9 孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为 0.7mL；2、采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	1、9 孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为 0.7mL；2、采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	无偏离
168	6 孔，5mL×6。	6 孔，5mL×6。	无偏离
169	酒精浓度 95%。	酒精浓度 95%。	无偏离
170	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	无偏离
171	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：250mL，单头；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：250mL，单头；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，	无偏离

	或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	
172	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：250mL，双头；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：250mL，双头；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	无偏离
173	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径 Φ 18mm，试管高180mm，急冷温差 $>200^{\circ}\text{C}$ ；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径 Φ 18mm，试管高180mm，急冷温差 210°C ；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	无偏离
174	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径 Φ 20mm，试管高200mm，急冷温差 $>200^{\circ}\text{C}$ ；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径 Φ 20mm，试管高200mm，急冷温差 210°C ；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	无偏离
175	总长16cm，LED节能，充电式，容量400mA 镜头5cm，塑料材质	总长16cm，LED节能，充电式，容量400mA 镜头5cm，塑料材质	无偏离
176	条状，每本100张，每张尺寸48mm*8mm。	条状，每本100张，每张尺寸48mm*8mm。	无偏离
177	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：球形，300mm。	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：球形，300mm。	无偏离
178	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形，300mm。	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形，300mm。	无偏离
179	1.5mm	1.5mm	无偏离
180	含玻璃纤维和离子交换树脂	含玻璃纤维和离子交换树脂	无偏离
181	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，模型高度的最小尺寸：500mm；2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构；3、模型应能正确显示小料钟、小料斗、大料钟、大料斗及煤气出口的结构和位置，并	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，模型高度的最小尺寸：500mm；2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构；3、模型应能正确显示小料钟、小料斗、大料钟、大料斗及煤气出口的结构和位置，并	无偏离

	可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系；4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固；5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系；4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固；5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	
182	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上；2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构；3、模型应能正确显示小料斗、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系；4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固；5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上；2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构；3、模型应能正确显示小料斗、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系；4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固；5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	无偏离
183	1、标称容量：250mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	1、标称容量：250mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	无偏离
184	1、标称容量：1000mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	1、标称容量：1000mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	无偏离
185	1、标称容量：100mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应	1、标称容量：100mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，	无偏离

	沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	
186	1、标称容量：10mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	1、标称容量：10mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	无偏离
187	1、标称容量：25mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	1、标称容量：25mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	无偏离
188	1、标称容量：500mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	1、标称容量：500mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	无偏离
189	1、标称容量：50mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	1、标称容量：50mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	无偏离
190	1、上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成；	1、上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成；	无偏离

	2、金属制作，防锈处理； 3、列管上端 16 个、$\Phi 3\text{mm}$ 的出风口； 4、有良好接地装置； 5、性能：工作电压：AC220V、50Hz，电机（风扇）：30W，加热器：800W 干燥气流温度 $50^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 绝缘电阻大于 $20\text{M}\Omega$； 6、工作温度：$-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度：$\leq 80\%$。 ▲7、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求： 7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 7-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕； 7-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ▲8、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。	2、金属制作，防锈处理； 3、列管上端 16 个、$\Phi 3\text{mm}$ 的出风口； 4、有良好接地装置； 5、性能：工作电压：AC220V、50Hz，电机（风扇）：30W，加热器：800W 干燥气流温度 $50^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 绝缘电阻大于 $20\text{M}\Omega$； 6、工作温度：$-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度：80%。 ▲7、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求： 7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 7-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕； 7-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ▲8、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。	
191	1、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；2、准确度等级：2.5 级。	1、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；2、准确度等级：2.5 级。	无偏离
192	工业	工业	无偏离
193	1、产品为接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；接触室内上部和下部各有一层触媒，两触媒层之间为热交换器；2、热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构；3、气体	1、产品为接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；接触室内上部和下部各有一层触媒，两触媒层之间为热交换器；2、热交换器采用列管式，应表现出其内部立体	无偏离

	的各进、出口的位置正确。	结构；3、气体的各进、出口的位置正确。	
194	1、规格：60mm；2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	1、规格：60mm；2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正3mm。	无偏离
195	1、规格：90mm；2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	1、规格：90mm；2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正3mm。	无偏离
196	1、产品由支承板、底板、立柱等组成；2、全木制结构，支承板，板上布有2个圆孔；3、立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且坚固可靠。	1、产品由支承板、底板、立柱等组成；2、全木制结构，支承板，板上布有2个圆孔；3、立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且坚固可靠。	无偏离
197	工业	工业	无偏离
198	工业	工业	无偏离
199	工业	工业	无偏离
200	工业	工业	无偏离
201	工业	工业	无偏离
202	演示用，由14个Φ27mm绿色塑料球与14个Φ20mm灰色塑料球、塑料杆55根组成。	演示用，由14个Φ27mm绿色塑料球与14个Φ20mm灰色塑料球、塑料杆55根组成。	无偏离
203	模型组成：氯原子、铯原子、金属杆组成，球直径不小于28mm。	模型组成：氯原子、铯原子、金属杆组成，球直径28mm。	无偏离
204	1、产品用钢材制成，应作防锈处理；2、产品制作应光滑、平整、无缺陷；3、产品的夹持范围最大应不小于20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好；4、螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。	1、产品用钢材制成，应作防锈处理；2、产品制作应光滑、平整、无缺陷；3、产品的夹持范围最大应20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好；4、螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。	无偏离
205	1、标准温度20℃，温度范围10~70℃；2、密度范围：0.700~1.000g/cm³；3、在液体中倾斜度不大于0.2分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强	1、标准温度20℃，温度范围10~70℃；2、密度范围：0.700~1.000g/cm³；3、在液体中倾斜度0.1分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强	无偏离

	度及密度测量的玻璃缺陷。	度及密度测量的玻璃缺陷。	
206	1、标准温度 20℃，温度范围 0~70℃；2、密度范围：1.000~2.000g/cm ³ ；3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	1、标准温度 20℃，温度范围 0~70℃；2、密度范围：1.000~2.000g/cm ³ ；3、在液体中倾斜度 0.1 分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	无偏离
207	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套；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。	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套；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。	无偏离
208	1、金属丝外套石棉筒；2、等边三角形的单边长不小于 55 mm。	1、金属丝外套石棉筒；2、等边三角形的单边长 55 mm。	无偏离
209	不锈钢，尖头，140mm	不锈钢，尖头，140mm	无偏离
210	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：Φ18mm×150mm。	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：Φ18mm×150mm。	无偏离
211	染料	染料	无偏离
212	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：250mL。	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：250mL。	无偏离
213	拆装式，由 1 气体摩尔体积正方体组成，正方体规格为 280mm×280mm×280mm，厚度为 1mm 的透明有机玻璃，再用专门设计的透明塑料角联结。	拆装式，由 1 气体摩尔体积正方体组成，正方体规格为 280mm×280mm×280mm，厚度为 1mm 的透明有机玻璃，再用专门设计的透明塑料角联结。	无偏离
214	以微型玻璃为主，能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验，反应容器一般不超过 30mL。	以微型玻璃为主，能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验，反应容器一般 28mL。	无偏离
215	250mL	250mL	无偏离
216	一个质子交换膜电极，膜电极≥15 mm×15 mm，带电流、电压表。	一个质子交换膜电极，膜电极 15 mm×15 mm，带电流、电压表。	无偏离
217	1、2 个质子交换膜电极，膜电极≥33 mm×33 mm，电表两个。 2、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 2 项要求： 2-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 2-2、塑料件表面应平整清洁，不应	1、2 个质子交换膜电极，膜电极 33 mm×33 mm，电表两个。 2、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 2 项要求： 2-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 2-2、塑料件表面应平整清洁，不	无偏离

	有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 3、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为透明塑料均未检出。	应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 3、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为透明塑料均未检出。	
218	1、产品由半圆面和金属丝结合制成；2、半圆面为铜材制造，直径Φ为20mm左右。要求光滑无毛刺、圆润；3、金属丝用Φ2mm的钢丝制造，长度为200mm左右；4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。	1、产品由半圆面和金属丝结合制成；2、半圆面为铜材制造，直径Φ为20mm左右。要求光滑无毛刺、圆润；3、金属丝用Φ2mm的钢丝制造，长度为200mm左右；4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。	无偏离
219	Φ25mm×300mm	Φ25mm×300mm	无偏离
220	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：1000mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：1000mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	无偏离
221	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：100mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：100mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	无偏离
222	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	无偏离
223	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	无偏离
224	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：50mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：50mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻	无偏离

	耐久, 粗细均匀, 平行于瓶底平面; 4、瓶口与瓶塞密合性好。	度线清晰耐久, 粗细均匀, 平行于瓶底平面; 4、瓶口与瓶塞密合性好。	
225	1. 产品由带座演示板、灯座、灯珠、电解槽等组成。2. 示教电路版用塑料制成。3. 容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成。4. 为进行比较实验, 容器数量为 5 个。5. 产品的电源电压为直流 6V。	1. 产品由带座演示板、灯座、灯珠、电解槽等组成。2. 示教电路版用塑料制成。3. 容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成。4. 为进行比较实验, 容器数量为 5 个。5. 产品的电源电压为直流 6V。	无偏离
226	1、产品用优质乳胶制造; 2、产品内径为 5~6mm, 壁厚 1mm。	1、产品用优质乳胶制造; 2、产品内径为 5~6mm, 壁厚 1mm。	无偏离
227	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。	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。	无偏离
228	工作范围围长 175mm; 注塑手柄。	工作范围围长 175mm; 注塑手柄。	无偏离
229	1、由铁环和 3 只脚组成; 2、三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。	1、由铁环和 3 只脚组成; 2、三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。	无偏离
230	250mL	250mL	无偏离
231	1、成型规整、美观, 表面无锈蚀, 无损伤; 2、具备可靠的强度和夹持能力, 便于与实验装置配合、组装; 3、夹杆直径为 10mm±2mm, 夹头内侧有软质垫衬。	1、成型规整、美观, 表面无锈蚀, 无损伤; 2、具备可靠的强度和夹持能力, 便于与实验装置配合、组装; 3、夹杆直径为 10mm±2mm, 夹头内侧有软质垫衬。	无偏离
232	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 平底, 250mL; 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃; 4、烧瓶颈应上下粗细一致, 不应有明显的弯曲, 不允许有严重的条纹存在, 不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 平底, 250mL; 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃; 4、烧瓶颈应上下粗细一致, 不应有明显的弯曲, 不允许有严重的条纹存在, 不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	无偏离
233	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 圆底, 250mL; 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃; 4、烧瓶颈应上下粗细一致, 不应有明显的弯曲, 不允许有严重的条纹存在, 不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 圆底, 250mL; 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃; 4、烧瓶颈应上下粗细一致, 不应有明显的弯曲, 不允许有严重的条纹存在, 不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	无偏离
234	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 圆底, 500mL; 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃; 4、烧瓶颈应上下粗细一致, 不应有明显的弯曲, 不允许有严重的条纹存在, 不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	1、高硼硅玻璃材质; 2、规格: 圆底, 500mL; 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃; 4、烧瓶颈应上下粗细一致, 不应有明显的弯曲, 不允许有严重的条纹存在, 不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	无偏离

	屑存在。	能目测的铁锈、铁屑存在。	
235	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，长，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，长，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。	无偏离
236	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。	无偏离
237	尺寸大于等于 50*50，有机玻璃材料	尺寸 50*50，有机玻璃材料	无偏离
238	工业	工业	无偏离
239	工业	工业	无偏离
240	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	无偏离
241	1、仪器可组装石墨晶体结构，由黑色橡胶球 39 个、塑料杆组成，演示用；2、橡胶球直径不小于 27mm；球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	1、仪器可组装石墨晶体结构，由黑色橡胶球 39 个、塑料杆组成，演示用；2、橡胶球直径 27mm；球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	无偏离
242	指示剂	指示剂	无偏离
243	三片折叠式结构，有机玻璃制。	三片折叠式结构，有机玻璃制。	无偏离
244	塑料提手，带有 8 个试管孔，ABS 塑料成型，尺寸 43×30×12cm。	塑料提手，带有 8 个试管孔，ABS 塑料成型，尺寸 43×30×12cm。	无偏离
245	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 Φ12mm，试管高 70mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 Φ12mm，试管高 70mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	无偏离
246	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 Φ15mm，试管高 150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 Φ15mm，试管高 150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；	无偏离

	基本为半球形。	试管的底部应基本为半球形。	
247	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 12\text{mm}$ ，试管高70mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 12\text{mm}$ ，试管高70mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	无偏离
248	1、产品为木质或竹质材料制成；2、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；3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	1、产品为木质或竹质材料制成；2、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；3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	无偏离
249	1、塑料制、注塑成型；2、产品由顶板、底板、插杆组成，8孔。	1、塑料制、注塑成型；2、产品由顶板、底板、插杆组成，8孔。	无偏离
250	27.5cm	27.5cm	无偏离
251	1、ABS工程塑料制品；2、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等；3、托盘厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。	1、ABS工程塑料制品；2、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等；3、托盘厚度2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。	无偏离
252	0.5kg 木柄，总长300mm	0.5kg 木柄，总长300mm	无偏离
253	手摇式，不小于300mm，可装0-7mm钻头。	手摇式，300mm，可装0-7mm钻头。	无偏离
254	集成温度传感器， $-50^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$ ，分辨率 0.1°C	集成温度传感器， $-50^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$ ，分辨率 0.1°C	无偏离
255	1、中学化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过 100°C 时的间接加热；2、结构为紫铜制品，均冲压成形，其规格为 $\Phi 150\text{mm} \times 73\text{mm}$ 。容积为120ml，盖由从小到大的五层圈组成。	1、中学化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度 98°C 时的间接加热；2、结构为紫铜制品，均冲压成形，其规格为 $\Phi 150\text{mm} \times 73\text{mm}$ 。容积为120ml，盖由从小到大的五层圈组成。	无偏离
256	3mL	3mL	无偏离
257	圆形，由透明塑料注成，表面平整不变形，无毛刺。	圆形，由透明塑料注成，表面平整不变形，无毛刺。	无偏离
258	250mL，密封性好，不漏气。	250mL，密封性好，不漏气。	无偏离
259	1、笔式，测量范围：0.0~14.0pH；2、分辨率：0.1pH；3、精度： $\pm 0.1\text{pH}$ （ 20°C ）；4、工作环境：0~ 50°C RH <95%；5、校正：一点校正。	1、笔式，测量范围：0.0~14.0pH；2、分辨率：0.1pH；3、精度： $\pm 0.1\text{pH}$ （ 20°C ）；4、工作环境：0~ 50°C RH <95%；5、校正：一点校正。	无偏离
260	1、由实心注塑球（直径20mm）、	1、由实心注塑球（直径20mm）、	无偏离

	链接杆组成；2、每盒 62 个球，固定组成完整的碳-60 结构模型；3、硬质纸盒包装。	链接杆组成；2、每盒 62 个球，固定组成完整的碳-60 结构模型；3、硬质纸盒包装。	
261	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸	无偏离
262	工业	工业	无偏离
263	工业	工业	无偏离
264	工业	工业	无偏离
265	工业	工业	无偏离
266	工业	工业	无偏离
267	工业	工业	无偏离
268	工业	工业	无偏离
269	1、最大称量 100g，分度值 0.1g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	1、最大称量 100g，分度值 0.1g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不大于天平的最大称量；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。	无偏离
270	产品由夹杆、夹头组成。夹头分两爪，铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，每一夹叉上均粘接橡胶垫。	产品由夹杆、夹头组成。夹头分两爪，铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，每一夹叉上均粘接橡胶垫。	无偏离
271	1、电源电压 DC3V，可放 7# 电池 2 节。2、可独立地实验任何溶液。笔式	1、电源电压 DC3V，可放 7# 电池 2 节。2、可独立地实验任何溶液。笔式	无偏离
272	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ ；4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ ；4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	无偏离
273	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ ；4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ ；4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	无偏离
274	1、感温物质：水银；2、全长：290mm；3、测量范围：0—200℃；最小分度值：2℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ ；4、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。	1、感温物质：水银；2、全长：290mm；3、测量范围：0—200℃；最小分度值：2℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ ；4、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。	无偏离
275	试剂	试剂	无偏离
276	橡胶材质	橡胶材质	无偏离