1.分项报价明细表

供应商名称：江苏贝瑞斯教学用品有限公司

项目名称：汤阴县教育局 2026 年中小学教学设备采购项目（包 4）

项目编号：安汤招标采购-2026-13 单位：元/人民币

序号	项目名称	品牌型号规格		单位	数量	单价	小计
	附件 1：智慧黑板						
1	智慧黑板	seewo、BH86EC	一.整机 1.外观尺寸：宽 4200mm，高 1200mm。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2.整机采用 86 英寸超高清 LED 液晶屏 A 规屏，显示比例：16:9，分辨率 3840*2160，可视角度 178°，触控点数 30 点。（我公司已提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 3.整机 86 英寸超高清 LED 液晶屏与黑板无缝对接。 4.整机嵌入式系统采用国产 CPU，系统版本 Android 15，CPU 主频 1.6GHz，存储空间 32GB。（我公司已提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 5.输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232（RJ45 形态）、4 路 USB 接口(包含 1 路 Type-C)，输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 6.整机上边框内置摄像头，支持输出 4:3、16:9比例	台	139	22400	3113600

			的图片和视频，支持拍摄 1600 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频，支持人脸识别登录整机账号、支持清点人数、随机抽人。 7.整机内置 2.2 声道扬声器，高音扬声器 2 个，中低音扬声器 2 个，最大功率 82W。 8.整机内置阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，可用于录制声纹登录整机账号。 9.整机内置智能体 AI 图像生成功能 ，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。 10.整机支持 AI 英语作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。并提供详细的评分依据。 11.整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。 12.整机内置计算器应用，支持多项式复杂计算，对多项式进行积分、求导、多项式展开和多项式分解，支持对多项式进行绘制图像，展示绘制结果。（我公司已提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 13.整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。 14.可快速创建 AI 智能体，支持对智能体进行角色信息设定，支持语音和文字两种方式与智能体进行				

			对话交互。 二.OPS 电脑 1.国产自主可控 CPU,采用海光 C86 3350E 处理器，符合国家《安全可靠测评结果公告》要求。工作主频 2.8GHz，最高 3.0GHz，核心数 8，线程数 16，三级缓存 16M。 3.固态硬盘 256GB 三. 备课授课系统 1.支持为教师提供可扩展的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传文档、图片、音视频等资源。 2.教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，支持教师调用、采集教学素材。 3.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。 4.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球、等学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。				

			5.支持与 PPT 文件的相互转换：教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性。也支持将互动课件导出为 pptx、pdf 或 web 链接。导出的课件支持在 windows、安卓和国产化系统进行二次编辑。（我公司已提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 6.具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 7.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 8.支持多操作系统的兼容互通，软件在 windows 系统，国产化麒麟操作系统，国产化统信操作系统均适配可使用，且数据互通。 四. 集控软件 1.支持自定义设备类型及数量，掌握校内设备资产分布情况；支持查看本校常用软件、网址访问排行、全校设备画面截图。 2.支持同时最多查看多个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；单台设备巡视时，支持远程发送消息、记录备注、听课评价；支持回溯所有管理员的巡视记录。 3.支持快速定位老师所在教室，实时远程听课；支				

			持听课过程中针对本节课的教学过程进行评价，支持创建评课表，并将评价记录于巡视记录，便于回溯。 4.拥有掌上看班权限的老师可在移动端和 PC 客户端实时巡班，并进行基础远程管控如远程喊话、字幕提醒等，方便管理班级。 5.支持解读设备运行数据，提供优化建议，以保障信息化设备在教学过程中的应用稳定性。支持根据网络带宽利用率、硬件参数及流畅度达标情况、安全服务开启情况分析并提供优化方案。 6.支持实时强制转播时事新闻以协助校内思政内容传播。 7.支持设置网址访问黑名单、白名单，限制所有设备的网址访问。 8.具备不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，会进行提醒。 9.具有移动端 APP 或小程序进行移动端管理设备。				
2	视频展台	seewo、SC06A	1.采用 800 万像素摄像头;采用 USB 电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出。 2.A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。 3.整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重 3kg，	台	139	1100	152900

			同时托板采用磁吸吸附式机构。 4.展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关； 5.摄像头支持自动对焦。 6.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 7.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。				
	附件 2：学生课桌椅 1						
1	学生课桌椅 1	艾莉帝思、AL-07	一、学生桌 1、尺寸 600mm×400mm×780mm 2、桌面尺寸及要求 600mm×400mm，材质为厚 18mm 的中密度以上密度板三聚氰胺饰面,桌面周边为圆弧形（用全新工程聚丙 PP 塑料）注塑无接头封边。桌面前方设计有注塑笔槽。 3、书斗：斗高为 150mm×宽 450mm×深 300mm，采用 0.6mm 优质冷轧钢板板一次冲压成型;底部距开口部位加强筋。 5、桌腿采用冷轧 30mm*60mm*1.2mm 椭圆管，上立柱采用椭圆管 20mm*50mm*1.2mm 下立柱采用椭圆管 30mm*60mm*1.2mm，桌拉撑与两侧立柱处用椭圆管 20mm*50mm 连接。 二、学生椅	套	4100	200	820000

			1、学生椅椅面尺寸：400mm×360mm×820 总高 mm。坐高 440mm， 2、椅面：椅面尺寸及要求：400mm×360mm×18 厚 mm。材质为厚 18mm 中密度以上密度板三聚氰胺饰面，椅面周边为圆弧形（用全新工程聚丙 PP 塑料）注塑无接头封边。 4、椅腿：椅腿采用冷轧 30mm*60mm*1.2mm 椭圆管，上立柱采用椭圆管 20mm*50mm*1.2mm 下立柱采用椭圆管 30mm*60mm*1.2mm，桌拉撑与两侧立柱处用椭圆管 20mm*50mm 连接。 三、脚套 桌、凳脚套，采用全新高压 PE 工程塑料注塑一次成型，与地面接触部位厚 5mm。脚套与椭圆管连接用螺丝固定，安装后脚套不脱落。 四、颜色要求木制部分:桌面、凳面为中密度以上密度板三聚氰胺饰面，白橡颜色,蓝色注塑边。钢制部分：灰白色。底脚脚套为蓝色。 五、工艺处理： 1、产品焊接口为满焊，平直、牢固，各构件部分平直，横竖条搭接垂直，插口吻合，装配平整、牢靠、稳定。 2、所有钢件均通过高速抛丸机抛钢丸除锈后经除锈，除油等多道工艺，利用流水线静电粉末喷塑，高温固化，色泽均匀一致，附着力强，耐冲击能力强。				

	附件 3：学生课桌椅 2						
1	学生课桌椅 2	艾莉帝思、AL-08	一、课桌 650×450×（670-790mm）高度可调节。 1、面板 650×450×30mm，采用环保 ABS 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。 （1）耐冲击强度：能承受 5 磅榔头重力锤击不得破裂。 （2）完全不采用回收料生产。 （3）靠胸前处有一内弧造型设计，四周及底部完全不得有毛边，得需倒圆角，不刮手。 （4）表面得需有细纹咬花，不得有反光现象。 （5）组合设计：面板底部有強化承重之设计。 2、桌斗：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。 （1）外径尺寸：605mm×420mm×145mm，内径尺寸：440mm×375×140mm。桌斗底部有排水槽缝之设计。 3、桌体钢架： （1）桌脚贴地部钢管尺寸为：30×60×1.2mm； （2）桌脚上部固定立管钢管尺寸为：30×60×1.2mm，与贴地钢管焊接牢固，使桌子更稳固不会发出声响。 （3）升降钢管尺寸为 20×50×1.2mm 攻丝设计，链接桌斗 Y 支架钢管尺寸为：20×40×1.0mm。桌下书蓝框为铁制，书蓝前方开口做斜口设计，方便取物； （4）表面涂装：钢管架焊接完成后，采用优质烤漆粉，经高温粉体烤漆，耐刮耐磨，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；	套	800	400	320000

			（5）功能：左右脚架各装一组高低调节螺丝，可调出所需的高度。 二、课椅：405×385×（360-450mm）高度可调节。 1、坐背板：坐板 405×385mm,靠背 395×340mm。 （1）靠背坐垫均采用一级工程塑料 PP，通过改性良化后一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨，达到环保要求。 （2）椅架：椅腿和椅脚采用椭圆管，脚贴地部钢管尺寸为：30×60×1.2mm；上部固定立管钢管尺寸为：30×60×1.2mm，与贴地钢管焊接牢固，使桌子更稳固不会发出声响. （3）升降钢管尺寸为 25×50×1.2mm 攻丝设计，靠背用 20×40×1.2mm 椭圆管打弯。 （4）椅腿与椅脚成直角焊接，牢固可靠。两椅腿间设有横档，横档采用椭圆钢管，尺寸为 20mm×40mm×1.0mm。 （5）、功能：左右脚架各装一组高低调节螺丝，可调出所需的高度。 三、制作工艺 1、焊接工艺：钢架由采用二氧化碳气体保护焊接机器人焊接，保证焊缝均匀、平整、光滑，焊接部位不能有错位、脱焊、虚焊、焊穿缺陷，焊疤表面不能有夹渣、气孔、焊瘤、咬边、飞溅现象。 四、学生课桌椅应提供符合国家环境相关规定的检测报告（包括但不限于甲醛释放量、可迁移元素等				

			环境影响相关检测报告）。				
	附件 4：教师桌椅						
1	教师桌椅	佐冠、ZG2503、ZG9908	一、桌子： 1.尺寸 1400*700*780mm 2.桌面为 1.5cm 厚优质高密度板，外贴木皮。 3.桌腿为 1.5cm 厚优质木工板，外贴木皮。 4.六个抽屉一个门。抽屉面板及柜门板为 1.5cm 厚优质高密度板，后身为 0.6cm 厚优质高密度板。采用国家优质五金。抽屉铰链采用三节承重，厚度 1.2mm 优质钢材。 5.油漆：五底三面八道油漆工艺，颜色红棕色。 二、椅子： 1.弓形椅：椅子腿为 1.0mm 厚钢管。椅子靠背为优质尼龙网布，坐垫为重度优质海绵，扶手为塑料一体成型。	套	105	1300	136500
	附件 5：物理实验室设备器材（含实验室、准备室、仪器室）						
	（1）物理实验室						
	（一）教师专用部分						
1	教师演示台	贝瑞斯、BRS-JST87	1、结构参数： 教师演示台，左边设有储物柜，中间段设有抽屉位（教师电源主控系统），电脑键盘位，右边设有多媒体设备位置预留，三节模块拼接组成。 2、技术要求：	张	1	7410	7410

			(1).桌身整体材料 1.0mm 冷轧钢板，整体规格 2400×700×850 mm，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理和耐酸碱、耐腐蚀。 (2).滑道导轨：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道导轨。 (3).缓冲铰链：冷轧钢铰链固装开合不变形。 (4).脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 3、采用国内知名品牌 25mm 厚实芯双面理化膜优抗板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。				
2	教师智能电源主控台	贝瑞斯、BRS-ZKDY8	1、结构参数：教师智能电源主控台面板基材是 2 mm 绝缘电工板；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：420×220 mm；界面文字清晰美观。 2、技术要求：总控台搭载电源 60A 漏电（2.5mA）总开关；总电源工作指示灯；总电源保险丝；新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个，智能触摸屏一个，教师交流低压输出、直流低压输出、大电流输出、高压直流输出。 3、技术参数：采用商业级 10.1 寸触摸显示屏；24 位彩色显示；双 8051 单芯片驱动方案；GUI 核运行；界面清晰明了。 4、智能电源管理系统：默认账号登陆；可显示当前北京时间、中文星期和温湿度。	套	1	4610	4610

			(1).教师自用电源：可输出交流 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，配备虚拟数字表实时显示电流，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护功能。 (2).直流高压：输出直流 240V/300V 高压，小电流过载短路保护。 (3).直流大电流：输出直流低压大电流延时输出，延时 20S 自动关断，也可手动随时开启或关断，实时显示当前状态。 (4).学生电源：由老师通过此功能对全室学生电源分组控制送电 A、B、C、D 四组控制；可按组控制或独立单一随意控制，低压交流、低压直流、插座 220V 输出；关闭、开启、锁定，当学生电源使用低压时；学生端 220V 插座仍可由老师控制关闭或开启，互不干扰。 (5).学生电压设置：可设置学生交流电压 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，为防止学生自行操作电源误设置电压与所接实验仪器电压不符而导致仪器设备的损坏；老师开启学生电源锁定功能进行控制；学生不能对电源自行操作。 (6).电子举手功能：分 A、B、C、D 四组，当老师开启提问状态时；学生反馈举手功能，老师界面上实时显示举手状态与位置。 (7).系统设置：该界面可对设置教师编号、关机时间、开机验证方式以及语音播报是否开启。多样性的修				

			改选项，包括但不限于设备参数、出厂设置、密码更改和时间设置等。 (8).教师端语音播报功能：系统为教师端配备智能语音辅助系统，提供实时操作引导，电源相关功能触发时自动播报。				
3	教师转椅	贝瑞斯、BRS-ZY98	1、规格:500×500×800 mm。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、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。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	张	1	420	420
	（二）学生使用配置部分						
4	学生实验桌	贝瑞斯、BRS-ZZZ45	1、结构参数： (1).实验桌整体规格 1200×600×780 mm，整体结构“Z”字形结构，学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型。 (2).台面背部档水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： (1).桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形；规格 108×50×630mm 铝合金	张	28	1740	48720

			型材，壁厚为 1.5 mm，侧脚上横脚；规格 570×50×40 mm，侧脚下脚；规格 550×55×116 mm，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 ⑵.左、右脚拼装连接：前、后梁；规格 1085×35×40 mm；中梁；规格 1160×40×30 mm，壁厚为 1.2 mm铝合金型材；左右侧脚下梁采；规格 1035×30×60 壁厚 2 mm椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚腿，易碰撞处全部倒圆角。 ⑶.台面前挡水板：背板挡水板 20mm 凹槽型铝合金型材；规格 1150×93×15 mm，厚度为 1.0 mm，挡水板左右堵头为压铸铝一次性成型件；规格 37×15×94 mm与挡水板卡扣式相连接。 ⑷.桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 ⑸.电源盒采用改性的 PP 材料注塑一体成型；规格：202×130×295 mm，翻盖面采用 ABS 材料注塑成型；翻盖面可拆装，方便安装和检修。 3、专用书包斗材料采用改性环保 PP 注塑一体成型，规格 440×275×175 mm。 4、台面：采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉				

			面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。。				
5	升降学生实验凳	贝瑞斯、BRS-SJD42	1、结构参数： ⑴.四支凳脚椭圆形无缝钢管抓地，凳面 PP 改性塑料一次性注塑成型，冷轧钢板凳面圆形托盘，螺杆式旋转可调升降，整体规格：Φ300×（450）500 mm±0.2mm。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.凳面环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型；规格Φ305 mm；厚 5.8 mm；凳面表层有颗粒凸起花纹；防滑、按摩、抗疲。 ⑵.凳面高低调节升降螺杆旋转，调节范围 450 mm-500 mm自由调节。 ⑶.凳脚架四支凳脚椭圆形无缝钢管；规格 34×16 mm；厚度 1.4 mm，凳脚架焊接全圆满焊接。 ⑷.凳面托盘冷轧钢板；规格Φ220 mm；厚度 2.2 mm，钢板托盘有凹凸冲压成型加强筋，使凳子更加稳固。 ⑸.脚垫 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体成型，防止防滑和保护地板划痕。	个	56	160	8960
6	功能柱	贝瑞斯、BRS-GNZ90	1、结构参数：注塑模具一体化成型，四角圆弧造型，上桶整体注塑成型，分上下二节设计，底脚两侧带与地面带安装孔构建，内部隐藏实验线管及通风管道，上下桶二节无螺丝拼接而成，整体双色，耐摔坚固耐酸耐碱。	个	28	180	5040

			2、技术参数：整体规格 355×180×730 mm，材料采用实验室专用 PP 材质，侧面无缝无需螺丝安装。壁厚 2.5MM 下桶与主桶拼接处缩进 30 mm凹槽，上桶两侧设有凹凸条纹加强筋增强耐用性能，上桶与下桶卡入式安装连接，可自由拆装，方便设备检修。				
7	多功能物理电学试验台	贝瑞斯、BRS-ZLDY67	1.学生电源采用独立变压器的嵌入式受控电源,独立电源开关。 2.数码显示交直流电压。学生电源既能独立操作，也能被教师控制。 3.学生低压交流电源电压为 0V-30V/2A，分辩率为 1V。具备自动过载保护功能。 4.学生低压直流电源电压为 0V-30V/2A，分辩率为 0.1V。 5.要测试 1.2V 到 0V 的电压应 0.1V 可调。 6.学生电源被教师控制及锁定后，不能被操作。 7.数字显示交流、直流电流。 8.学生电压设定必须是数字键盘设置方式。 9.配置 2 组 220V 新国标 5 孔插座。保险过载保护。 9.与智能控制系统配套教师端使用可实现教师端查询学生举手、AC、DC 电压电流时时数值及状态。 10.配一块 2.5 级万能表。	个	28	890	24920
8	全室供电线路	人民、定制	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管。 2、电线：国标优质铜芯线 2.5mm² 、0.5mm² 。 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线。	项	1	3830	3830

			4、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。				
9	安装调试	贝瑞斯、定制	1、桌椅安装。 2、系统控制调试。 3、供电系统调试。 4、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	项	1	6000	6000
	（2）物理准备室						
1	仪器柜	贝瑞斯、BRS-YIG1122	1、规格 1000×500×2000mm； 2、侧板、层板采用壁厚 16mm 环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管；两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐	个	10	2310	23100

			蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。				
2	准备台	贝瑞斯、BRS-ZBT78	1、规格：2400×1200×850 mm。 2、台面：采用 12.7 mm厚实芯理化板。 3、柜身：采用 1.0 mm厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理。 4、结构：准备边台为组合式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用知名品牌 115 度铰链，开合十万次以上；优质品牌 C 型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用优质品牌产品。 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体， 7、脚垫：采用 ABS 注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命。	张	1	10350	10350
3	准备台电源	福瑞田、FURTHEA-022	外壳采用 ABS 塑料，规格 185×85×75 mm，厚度 2.5 mm。插座新国标五孔多功能 220V 安全插座二组、	套	4	110	440

			插口带保护门、RJ45 网口。面纸加贴 PC 膜加贴；界面文字清晰美观。				
4	准备室全套设备安装调试	贝瑞斯、定制	全室安装调试。	项	1	3800	3800
	（3）物理仪器室						
1	计算器	JOINUS、01011	函数型	个	9	30	270
2	钢制黑板	群信、02001	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	85	85
3	打孔器	群信、02002	四件。1.有四支不同孔径带手柄的空芯钻头、顶屑杆（通条）组成；2.每支空芯管长度为 100mm，管外径分别为 6±0.1，8.5±0.1,10.5±0.1,13.0±0.1mm；3.钻头用 45＃无缝钢管制成，钻头圆度不大于 0.05mm，钻头直线度不大于 0.05mm；4.刀口经淬火处理，表面镀铬，刀刃无缺口或锯齿状,刃口角度为 12～15°，刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直,刀刃平面与轴线的垂直度不大于 0.3mm；5.顶屑杆直径Φ3.5×105mm。	套	1	12	12
4	手摇抽气机	群信、02010	1 、产品抽气极限压力小于 7000Pa.	台	1	405	405

			2 、双缸结构，气缸由 HT200 铸铁制成，活塞由 45#钢制成。 3 、活塞行程 44mm。 4 、手轮、摇炳转动灵活，无噪声。 5 、配硬塑管（或橡胶管）一根，管内径与气嘴配合良好。 6 、表面油漆处理。				
5	直联泵	红宝石、02011	1、初中物理通用仪器，规格：单相，流量 1.25 立方米/h，。 2、电机 220V，0.75KW，	台	1	639	639
6	旋片式真空泵	红宝石、02012	1、初中物理通用仪器，规格：2XZ-0.5 型，单相。	台	1	639	639
7	两用气筒	群信、02013	1、初中物理通用仪器，手持式。	个	1	40	40
8	抽气筒	群信、02014	1、初中物理通用仪器，手持式，用于中学物理大气压力相关知识讲授。 2、由手柄、活塞、气筒组成。 3 、ABS 材质，气筒有效长度 130mm，直径 40mm。	个	1	38	38
9	打气筒	群信、02015	自行车用。钢制筒身，带可调规格气嘴，筒体气密性强。	个	1	19	19
10	抽气盘	群信、02016	1、初中物理通用仪器，抽气盘由底盘和钟罩组成。 2、底盘有与抽气机连接的气嘴，有放置钟罩的软垫。底盘直径 180mm。 3、钟罩玻璃透明度高，口面平整，与底盘接触密封好。	套	1	119	119
11	仪器车	鑫华、02020	1. 产品结构：整体采用钢管做车架，表面经酸洗磷化后喷塑防护；双层结构，托盘的表面经酸洗磷化	辆	2	628	1256

			喷塑，有两层托盘，层间距 380mm，每层托盘四周有护栏围杆，四底脚有万向轮，小车两端有推拉扶手。 2. 车体加载 30Kg 重物后，应推拉灵活，车体无变形。 3. 每层托盘有防振、防腐蚀用的橡胶衬板。护栏围杆与托盘间的垂直高度为 100mm。 4. 车体底脚万向轮转动灵活，结实耐用。 5. 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。				
12	水准器	群信、02022	1 、初中物理通用仪器，铝合金框架，表面喷塑处理；工作面洗加工处理。 2 、2 个有机玻璃水准泡指示水平和垂直和 45°，测量精度 0.057° =1mm/1m； 3 、防震，长度 300mm	个	2	19	38
13	充磁器	群信、02023	1. 具充磁退磁功能，充、退磁时间 30S，充、退磁电流＜5A，磁场区域 170×120mm，退磁残磁 0. 1 mT (厚度<20 mm)；2. 输入电源：～220V 50Hz，功率：500W。	台	1	202	202
14	放大镜	群信、02051	初中物理分组仪器，手持式,有效通光孔径 30mm，5 倍。	个	25	3	75
15	望远镜	湛京、02060	1 、初中物理通用仪器，双筒望远镜由目镜、棱镜及物镜组成，有一个中央调焦装置可同时移动两个目镜。 2 、双筒望远镜的倍率为 7,镜头直径为 35mm,射出	个	1	75	75

			瞳孔为 6mm.				
16	天文望远镜	湛京、02061	1、初中物理通用仪器，望远镜由镜筒、支架、脚架组成。 2、镜筒由主镜和寻星镜两部分组成，两镜筒均为防尘密封式。 主镜系统物镜：反射物镜，孔径 D=114mm，焦距 f=900mm；分辨率：4″；寻星镜：6×30； 3、支架部分采用 EQ3 手动跟踪赤道仪； 4、脚架部分采用铝合金脚； 5、目镜配置标准 目镜：H8mm （放大 113×视场 25） H20mm （放大 45×视场 57） 目镜转接口：31.75mm 正像镜：1.5× 增倍镜：3× 月亮镜：滤光镜 目镜接口：24.5mm	套	1	394	394
17	听诊器	和美、02075	1、供中学生生物教学用。2、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞１７ＭＰＧ，伸长率＞７００％。3、听诊器有双用功能：即可听肺音与胎音。4、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。	个	1	43	43
18	透明盛液筒	群信、02115	1、透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏。2、筒的外经Φ100mm，高度 300mm。3.筒体表面用丝网漏印法印制表示深度的标尺和刻度	个	1	30	30

			标志，呈红色或蓝色。4. 筒体壁厚度 2.5mm，筒体底部安放平稳、牢固，造型美观。外形平整、无划痕、修正的边沿不得有变形破边等缺陷。5. 刻度和字迹要清晰、量值要准确。				
19	透明水槽（圆形或方形）	群信、02116	1、初中物理通用仪器，圆形或方形塑料水槽。 2、规格：直径Φ（270mm±×高 140mm， 或 300mm×300mm×高 150mm ； 3、水槽透明度好，强度高。 4、带水槽附件。	个	2	21	42
20	碘升华凝华管	群信、02125	1、初中物理分组仪器，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 4mm±1mm。管内密封碘的质量 0.1 克。 2、手柄长 100mm，直径为Φ6mm±1mm。 3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。 4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。 5、升华与凝华的全过程耗时应 10 分钟。	个	25	10	250
21	物理支架	鑫华、03001	1.由 A 型座大小各 1，立杆 700mm、500mm 各 1，复夹 4，烧瓶夹，万向夹 1,台边夹 1,铁环 1,圆托盘 1,吊钩 4,吊钩杆 1，绝缘杆 1 等组成；2. A 型座、复夹、万向夹、台边夹的紧固螺钉为 M6、立杆、绝缘杆上的螺栓为 M8。所有紧固件应同心对称，螺钉转动松紧适度，公差按 GB197—63 三级精度要求； 3.所有组件组装成实验支架后，应放置平稳，夹持可靠，紧密牢固；4.立杆与 A 型座组装后，A 型座未经	套	2	202	404

			调平，直杆与底面的垂直度不大于 5 毫米，吊钩杆组装后与立杆的垂直度不大于 3 毫米。				
22	方座支架	鑫华、03002	1.由方形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成。 2.方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。 3.底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4.立杆与方座组装后应垂直。	套	25	64	1600
23	多功能实验支架	鑫华、03003	铸铁座件，圆钢镀铬立杆，带物理实验常用环件和夹。	套	2	202	404
24	升降台	鑫华、03004	1 初中物理通用仪器，本产品由上基板、下基板和升降杆等组成。2 上基板外形尺寸为 150×150×2mm。 3 下基板外形尺寸为 180×180×2mm。 4 升降高度：110～270mm。 5 升降梯度：升降杆每转一周,升降高度变化为 4mm。 6 上基板升降平稳，无摇晃现象。 7 升降杆转动灵活，滑动部件滑动平稳，无跳动。 8 各金属部件表面镀铬，镀层光洁，无脱皮，砂眼等缺陷	台	2	70	140
25	三脚架	鑫华、03006	1、初中物理分组仪器，有铁环和三只脚两部分。 2、铁环由铸铁制成，内径 75mm，外径 100mm，铁环底面有互为 120°、直径 15mm 的三个圆台，用于加	个	25	6	150

			固三只脚。 3、三只脚用直径Φ5mm 的圆钢制成。 4、三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 5、三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应小于 0.5mm。				
26	泥三角	六鑫、03007	1、初中物理分组仪器，加热辅助设备。 2、泥三角由黄泥棒、铁丝组成。 3、黄泥棒外径Φ10mm±0.5mm，长 53mm±1mm，其中心孔能穿过 1mm 的铁丝。 4、三支棒组成等边三角形，黄泥棒：坚硬。	个	30	4	120
27	旋转架	群信、03013	1、初中物理通用仪器，本产品在磁铁的性质教学中，用作两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置条形磁铁，玻棒、胶棒等用。 2、结构形式，可折式，成对配置。 3、本产品由旋转体、支座组成。 4、旋转体上有嵌放条形磁铁、玻棒、胶棒的凹槽。 5、支座应放置平衡、无晃动。 6、装配后应转动灵活。	套	2	9	18
28	学生电源	甬凯华、04001	1、初中物理分组仪器，输出直流电压 1.5V-9V,1.5A.	台	25	128	3200
29	教学电源	甬凯华、04004	1、初中物理演示仪器，交流 2V～12V,5A,每 2V 一档。直流 1.5V～12V,2A。大电流 40A，8S 自动关断。	台	1	362	362
30	蓄电池	耐普、04007	1、初中物理演示仪器，容量 6V,12AH。密封免维护。	台	2	85	170
31	调压变压器	群信、04008	交流 0～250V 2KVA 自偶式或隔离式。1、输入电压：交流 220V 50Hz。2、输出电压：交流 0—250V、连	台	1	618	618

			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 20MΩ。6、空载电源：应小于 0.2A。7、电压试验：仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压，带保护接地端子为 1.5KV，不带保护接地端子为 3KV，漏电电流输出 5mA,试验电压保持 1 分钟，不应出现飞狐击穿现象。8. 产品应能适应环境温度为－40～60C,环境湿度为 50C90%RH 的运输和贮存。				
32	充电器	耐普、04009	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理实验使用 2、工作电压：160V~250V 3、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 5A 4、过流、短路自动保护 5、电瓶充满自动停充。	台	1	682	682
33	电池盒	群信、04010	1、初中物理分组仪器，电池盒由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成。 2、电池盒分 1 号电池一节 1 个，为组装式，即可并联 多个也可串联多个，组合方便，接触性好，四个为一组。 3、盒底由工程塑料制成，表面光洁，色泽均匀，弹簧采用薄锡青铜片制成，表面光洁，无毛刺，并经钝化处理。	个	100	4	400
34	感应圈	群信、04011	初中物理演示仪器，电子开关式	台	1	533	533

35	演示直尺	群信、10001	1000mm×45mm×5mm，木质或塑料制。最小分度值：1cm。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	1	11	11
36	木直尺	群信、10002	长 1000mm，分度值 1mm。标注 m，dm，cm，mm 四种单位。外型尺寸 1000×38×5mm；用不易变形的木材或塑料制造。木材应脱脂、干燥处理，其含水率应符合 JY0001 第 5.22 条要求，应无节疤、裂纹存在，无明显变形；尺面漆色鲜明、平整清洁，应符合 JY0001 第 6.5 条要求；全长允差应小于 3mm；尺面刻线清晰，垂直于测量面，无断线、数字清晰、端正。	只	25	6	150
37	钢直尺	群信、10004	200mm×20mm×0.8mm，分度值 0.5mm。	只	25	5	125
38	钢卷尺	群信、10005	初中物理分组仪器，2m。	盒	25	4	100
39	布卷尺	群信、10009	初中物理演示仪器，30m。	盒	1	21	21
40	游标卡尺	石石、10010	初中物理演示仪器，规格为 125mm，0.02mm。	把	1	66	66
41	外径千分尺（螺旋测微器）	工字牌、10011	初中物理演示仪器，规格为 25mm，0.01mm。	只	1	66	66
42	物理天平	华驰、11001	1.最大称量 500 克，最小分度值 20 毫克；2、游码标尺称量范围：0－1000 毫克，分度值 20 毫克；3、带有片码的四等砝码，专用塑料砝码盒，各种砝码和镊子定位放置；4、铸铁底座，表面喷塑，立柱和横梁均使用铝合金制成，表面钝化，称盘为胶木材料制成，钢刀玛瑙刀承。	台	1	351	351
43	学生天平	华驰、11002	1、初中物理分组仪器，规格：200g， 0.02g	台	25	153	3825
44	托盘天平	华驰、11004	1.双托盘、单杠杆式；2.托盘为胶木材料制成，盘	台	25	60	1500

			底有成对编号；3.最大称量 200g，最小分度值 0.2g。4.游标刻度清晰，游码滑动自如；5.附件：四等砝码 1 套，镊子 1 把，专用塑料砝码盒 1 个，各种砝码和镊子定位放置；6.底座金属铸造，表面喷塑，横梁、横梁支架、盘托架金属制，表面镀铬，双向调旋螺母。				
45	托盘天平	华驰、11005	1.双托盘、单杠杆式；2.托盘为胶木材料制成，盘底有成对编号；3.最大称量 500g，最小分度值 0.5g。4.游标刻度清晰，游码滑动自如；5.附件：砝码 1 套，镊子 1 把，专用塑料砝码盒 1 个，各种砝码和镊子定位放置；6.底座金属铸造，表面喷塑，横梁、横梁支架、盘托架金属制，表面镀铬，双向调旋螺母。	台	1	102	102
46	电子天平	华驰、11010	1、初中物理演示仪器，计量仪器。 2、最大称量：100g，0.001g。	台	1	639	639
47	单杠杆天平	华驰、11015	1、初中物理演示仪器，100g，0.01g，链式。	台	1	586	586
48	案秤	永州、AGT-10	1、初中物理演示仪器，最大称量 10kg，分度值 10g	台	1	160	160
49	弹簧度盘秤	华驰、11020	1、初中物理演示仪器，最大称量：8kg，分度值 8g 。	台	1	43	43
50	金属钩码	鑫华、11021	10g×1，20g×2，50g×2，200g×2，误差 1%。钩码表面应钝化处理，定位装于塑料盒内，底呈半球形，下钩位于底槽内，上下钩方向垂直，材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均现象；挂钩必须牢固，应能承受 1000g 以上的重物悬挂。	套	25	23	575
51	金属槽码	鑫华、11022	1、初中物理分组仪器，金属槽码供中学物理实验用。	套	25	34	850

			2、组成：10g1 个，20g 2 个，50g 2 个 ，200g 1 个，10g 金属槽码盘一个。				
52	机械停表	沙逊、12001	初中物理分组仪器，0.01s，技术要求应符合 QB/T1534 的相关规定。	块	25	394	9850
53	机械停钟	群信、12002	1、初中物理分组仪器，产品外观尺寸Φ50mm。 2、产品最小计时为 0.1 秒，上紧一次发条走时应大于 12 小时。 3、有启动和回零按钮。 4、走时误差：每 100 秒钟误差不大于 0.1 秒。	块	25	141	3525
54	电子停表	群信、12003	1.最小计时为 0.1 秒，上紧一次发条走时应大于 12 小时；2.有启动和回零按钮；3.走时误差：每 100 秒钟误差不大于 0.1 秒。	块	25	30	750
55	电子停钟	群信、12004	1、初中物理分组仪器，计量仪器，供教学计时用。 2、最小单位为 1 / 10sec，（可显示的最小位数）	块	25	28	700
56	节拍器	群信、12010	1、初中物理演示仪器，计时仪器，电子式。 2、节拍范围 1 / 4、1 / 3、1 / 2、1、2、3、4sec。 3、基本误差：不大于各档节拍时间的 5%。 4、闪光时间：130ms±10ms。 5、发声响度大于 400mw（瞬态输出功率）。	个	1	134	134
57	沙漏	群信、12011	1、初中物理演示仪器，适用中学物理实验教学用。 2、由内置细沙的玻璃漏体和木质外框（盒）镶嵌制成。 3、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。 4、漏沙时间为 5 分钟。	个	1	21	21

			5、玻璃漏体应外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无划伤。				
58	日晷	群信、12015	1、初中物理演示仪器，赤道面日晷，由晷面、晷针和底座组成。 2、晷针与晷面配合松紧适合，晷面和底座组装方便，角度可调，便于按使用者所在地的纬度调整固定。 3、晷面及底座用塑料制成，晷针用用金属材料制作，表面防锈处理。 4、晷面直径 230mm。	个	1	96	96
59	演示温度计	群信、13004	1、初中物理演示仪器，温度测量教具。 2、玻管 2.1、玻管应光洁透明，不得有裂痕。 2.2、毛细管不得有显见的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 3、感温液体与液柱： 3.1、感温液体必须纯洁,无杂质、无沉淀、无气泡。 3.2、液柱不得中断、不得倒流。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或挂色。 4、温度计示值允许误差：“C”±1℃,“F”±2K。 5、板面字与分度线应清晰。	只	2	21	42
60	热敏温度计	群信、13005	1、初中物理演示仪器，测量范围：-10℃～+100℃，线性刻度。 2、由测温元件、单管直流放大器和机盒组成。 3、使用电源额定电压直流 1.5V 或 3V。	只	1	117	117

			4、基本误差不大于标度尺工作部分全长的 1%，平均反应时间不大于 6 秒。				
61	双金属片温度计	群信、13006	1.标度盘公称直径：60，100，150；2.精度等级：(1.0)，1.5；3.热响应时间： 40S；4.防护等级：IP55；5.角度调整误差：角度调整误差应不超过其量程的 1.0%；6.回差：温度计回差应不大于基本误差限的绝对值；7.重复性：温度计重复性极限范围应不大于基本误差限绝对值的 1/2。	个	1	38	38
62	寒暑表	群信、13020	1、初中物理演示仪器，由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2、采用摄氏（℃）和华氏（℉）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：±1℃（0℃～30℃） 5、最小分度值：1℃ 6、储藏条件：-30℃～60℃ 7、尺寸：250mm×49mm×9mm	只	1	10	10
63	条形盒测力计	群信、14001	初中物理分组仪器，10N。	个	50	6	300
64	条形盒测力计	群信、14002	初中物理分组仪器，5N。	个	50	6	300
65	条形盒测力计	群信、14003	初中物理分组仪器，2.5N。	个	2	6	12
66	条形盒测力计	群信、14004	初中物理分组仪器，1N，分度值 0.02N。	个	50	6	300
67	圆筒测力计	群信、14005	初中物理演示仪器，5N。	个	2	11	22
68	圆筒测力计	群信、14006	初中物理演示仪器，1N，分度值 0.02N。	个	2	11	22
69	平板测力计	群信、14008	初中物理分组仪器，5N。	个	50	6	300

70	圆盘测力计	群信、14010	初中物理演示仪器，5N。	个	2	234	468
71	演示测力计	群信、14011	初中物理演示仪器，2N。	个	2	20	40
72	拉压测力计	群信、14012	拉压两用,结构组成：由具有测量性能的耐疲劳弹簧，指针，调节器，小勾，承压台，刻度板构成。最大量程：10N,指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形和外壳塑料制。	个	2	49	98
73	双向测力计	群信、14013	1.产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2.使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3.不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4.将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	个	2	35	70
74	握力计	群信、14020	1、初中物理演示仪器，测量范围:0-99.9Kg 2、分度值:0.1Kg 3、示值误差:±1%F.S 4、电源:一节 9V 叠式电池 5、功能:握力峰值保持,开关/清零,定时关机,过载指示。	个	1	16	16
75	拉力计	群信、14021	1、初中物理演示仪器，测量范围：10N～500N。 2、采用表盘推拉力计。 3、表盘推拉力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。 4、刻度盘标有 10N—500N，最小单位 5N。刻度清晰，字迹清楚。	个	1	49	49

			5、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。				
76	演示电表	存真、15001	初中物理演示仪器，具有直流电压表、直流电流表和检流计功能， 2.5 级。	只	3	145	435
77	数字演示电表	存真、15002	1、初中物理演示仪器，具有直流电压表、直流电流表和检流计功能，四位半显示。 2、误差不大于 1．5 %读数。	只	3	1172	3516
78	电能表	存真、15006	初中物理演示仪器，单相。	只	1	43	43
79	绝缘电阻表	存真、15007	初中物理演示仪器，500V。	只	1	209	209
80	直流电流表	存真、15008	机械指针式，准确度为 2.5 级，0.6A，3A，三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。	只	75	30	2250
81	直流电压表	存真、15009	机械指针式，准确度为 2.5 级，3V，15V，三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。	只	75	30	2250
82	灵敏电流计	存真、15010	初中物理分组仪器，±300μA。	只	25	30	750
83	多用电表	存真、15011	初中物理演示仪器，交流 5 级，直流 2.5 级。	只	1	96	96
84	投影电流表	存真、15012	初中物理演示仪器，0.6A、3A， 2.5 级。	只	3	53	159
85	投影电压表	存真、15013	初中物理演示仪器，3V,15V, 2.5 级。	只	3	53	159
86	投影检流计	存真、15014	初中物理演示仪器，±300μA。	只	1	53	53
87	教学示波器	群信、15020	1. 电源：交流 220V±10V 50Hz±5。 2. 工作温度：0℃～40℃。 3. 相对湿度不大于 90%（40℃）。 4. 描频率：10Hz～100KHz 分四档：10Hz～100Hz；100Hz～1KHz；1KHz～10KHz；10KHz～100KHz。 5. 绝缘电阻 20MΩ。	台	1	2130	2130
88	大屏幕示波器	群信、15021	1、初中物理演示仪器，显示屏对角线 6 3 cm 黑白电	台	1	1598	1598

			视显像管。 2、频率响应范围： Y 轴：2Hz～5kHz，-3dB。 X 轴：2Hz～1kHz，-3dB。 3、灵敏度： Y 轴：80mV/cm。 X 轴：40mV/cm。 4、锯齿波扫描频率两档连续可调。 5、机内信号 1kHz 正弦波，空载 1V，由面板引出。				
89	密度计	群信、16001	初中物理演示仪器，密度＞1。	支	2	5	10
90	密度计	群信、16002	初中物理演示仪器，密度＜1。	支	2	5	10
91	湿度计	群信、16004	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、塑料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	1	32	32
92	罗盘	群信、16005	1、初中物理演示仪器，主要由磁针、刻度盘、瞄准设备构成。 2、刻度盘应有 2° 或 1° 的划分，每隔 10° 有一注记；罗盘仪的刻度盘按 1° ～360° 反时针注记。 3、指针系长菱形或长条形的人造磁铁，中央作小帽	只	1	32	32

			状并镶有坚硬的玛瑙，支承在度盘中心钢质的顶针上，可以灵活转动。 4、罗盘仪上还有一小杠杆，罗盘仪不使用时，可旋紧杠杆一端的小螺旋使磁针离开顶针，以减少磨损。				
93	空盒气压计	群信、16008	1.指针式，多膜盒；2.测量范围：800～1000hpa，使用温度范围：-10～+40℃ ；3.误差 2.0hpa，示度盘最小分值：1hpa，附温表最小分值：1℃；4.仪器重量 1.5Kg。	台	1	277	277
94	圆柱体组	鑫华、21001	1.由铜、铁、铝三种不同金属材料组成；2.每种规格直径 20mm，长度 32mm；3.铜：85g，铁：80g,铝：30g。	套	25	19	475
95	立方体组	鑫华、21002	1、初中物理分组仪器，由铜、铁、铝、木材四种材料组成。 2、体积 60 立方厘米。 3、木质致密，表面平整光滑，作防潮处理。金属作防锈处理。	套	25	23	575
96	运动和力实验器	群信、21003	1.由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布,瓦楞纸，小球 2 个，硬盒、小球滑槽运动块等组成；2 水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致；3.小车为塑料制品。	套	25	53	1325
97	惯性演示器	群信、21004	1、初中物理演示仪器，力学仪器，供中学演示物体的惯性用。 2、有钢球、弹簧钢片、立柱、底座、木片或塑料片等部分。 3、钢球直径Φ20mm，表面镀铬。	套	2	21	42

			4、弹片由 0.5mm—0.75mm 弹簧钢制成，表面防锈处理。 5、立柱高 100mm，柱端有盛球的碗，碗口直径 φ22mm。 6、木片（塑料片）尺寸应 50mm×30mm，中心有盲孔。				
98	摩擦计	群信、21005	1.由木制磨擦板和磨擦块组成;2.磨擦板外形规格 500mm×47mm×8mm；3.磨擦块外形规格 100mm×35mm×25mm；上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	套	25	16	400
99	螺旋弹簧组	群信、21006	1．由钢丝绕成的螺旋弹簧 5 种一组组成；2.种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N；3.表面镀镍防护，弹簧上端为园环，下端有三角片，杆勾，指针组成。	组	2	23	46
100	阿基米德原理实验器	群信、21007	1.由测力计、塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成；2.必须配 2N 演示测力计，测力计面板应有 0g、50g、100g、150g、200g 和 0N、0；5N、1；0N、1；5N、2；0N 两种对应刻度、量程的示值误差 1%，测力计上端要有零调装置；3.塑料圆柱的体积为 100ml,有等分刻度线，质量 120g，直径 φ35mm；4.塑料吊桶透明，外直径 φ40mm，容积为 100ml 有等分刻度线,溢液杯透明，上端有零调装置。	套	25	26	650
101	阿基米德原理及其应用实验器	群信、21008	1、初中物理分组仪器，用于中学物理教学演示验证阿基米德原理及其应用实验。 2、本产品由专用测力计、游标指针、塑料桶、塑料圆柱体和溢液杯组成； 3、专用测力计的刻度线应一致，弹簧指针不应产生	套	25	28	700

			形变； 4、塑料圆柱体与塑料桶应密合，桶柱上端应齐平；				
102	液体压强与深度关系实验器	群信、21009	1、初中物理分组仪器，力学仪器，供中学物理实验用 2、由微小压强计，液体内部压强演示器，量筒等组成 3、微小压强计应符合 JY133 的要求 4、液体内部压强演示器应符合 JY107 的要求 5、量筒 5.1、规格：500ｍｌ，最小分度：5ｍｌ 5.2、量筒全高：360mm±2ｍｍ	个	25	36	900
103	连通器	群信、21010	由玻璃连通器和底座两部分组成。外形尺寸：200×120×200mm。玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃。玻璃件壁厚约 1.0mm。玻璃件细管外径为 12mm，粗管外径为 30mm。玻璃件必须经过退火处理，消除应力。底座要平稳，表面光滑无痕。	个	1	40	40
104	帕斯卡球	群信、21011	由气筒、圆球和喷咀、活塞等组成。	个	1	96	96
105	浮力原理演示器	群信、21012	1、初中物理演示仪器，有大小水槽、立方物块、排气管、连通管、弹簧夹和底座等部件组成。 2、大小水槽、立方物块和底座均用有机玻璃制成。 3、大水槽腔内底部用铁片加重，表面有刻度，每一小格的边长为 10mm。 4、小水槽粘在大水槽的底部。小水槽的高度 60mm×60mm×25mm，底部有连通管孔和排气管孔。 5、物块腹内中空，外形尺寸 60mm×60mm×50mm。	套	1	60	60

			6、连接管为软胶管，弹簧夹松紧适当。				
106	物体浮沉条件演示器	群信、21013	产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1.盛液筒用无毒、透明塑料制成，高 300mmn、内径 108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。2.浮筒为圆柱形状、空心，外径 96mm，内径 60mm，高 98mm。3.配重体为直径 85mm 的铁丝绕制，铁丝直径 2mm，表面防锈。	套	1	60	60
107	潜水艇浮沉演示器	群信、21014	1、初中物理演示仪器，产品由塑料水槽、潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成。 2、胶管与注射器和潜水艇配合良好。胶管尽量选用软质，以不至于影响潜水艇模型的沉浮运动。 3、实验中潜水艇模型沉浮升降平稳，效果明显。	套	1	30	30
108	液体内部压强实验器	群信、21015	1.由承压盒、支杆、胶管和胶膜等组成；2.孔的轴线通过盒口中心并与盒口在同一平面内；3.允许偏差为 0.5mm；4.胶管内径 5mm，壁厚 1mm。	套	25	11	275
109	微小压强计	群信、21016	1.U 形玻管内径均匀， Φ8mm；2.刻度板铝合金制，刻度清晰，安装平稳，分度值 1；3.U 形管的的一端用乳胶管连接着一个三通玻璃管，乳胶管配螺丝夹。	台	25	11	275
110	液体对器壁压强演示器	群信、21017	1.主件：侧壁有三个小孔的透明有机玻璃圆筒一个，胶木底座一个、底座橡皮垫一个、小孔橡皮圈一只、小孔摆皮塞三个、塑料片一片； 2. 圆筒内径Φ45mm,管长 210mm。	台	1	20	20
111	气体浮力演示器	群信、21018	由鼓风机 1 台、鼓风机长套嘴 1 个、大气球 5 个、底板 1 块、细线 1 个组成。	套	1	96	96
112	马德堡半球	群信、21019	1. 铸铁制空心半球，外径Φ118mm，内径Φ107mm，	套	2	102	204

			两半球外部正中各铸有一次成型拉环，其中一球体上安有一个通用铜制阀门，两球间及各部件间密闭性好，500mmHg；2.合口处和旋塞应进行成组研磨，并配套编号，外形匀称，打磨光洁无毛刺，无龟裂，合口光洁度均▽6。				
113	大气压系列实验器	群信、21020	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理教学用。 2、本品由透明杯，橡胶套圈，胶塞，多孔盖，方格盖板，带嘴盖板，小气球，弹簧夹，乳胶管等组成。	套	1	31	31
114	压力和压强演示器	群信、21021	1、初中物理演示仪器，本产品供初中物理教学演示压力和压强的比较用。 2、本产品由两个具有四条腿的塑料桌组成。 3、桌面尺寸约为 120mm×120mm×6mm。 4、桌高约为 100mm。 5、其中一个桌的四个腿截面积为 10mm×10mm；另一个桌的腿的下端为形。	盒	1	15	15
115	流体流速与压强关系演示器	群信、21022	1、初中物理演示仪器，本产品由于中学物理实验。 2、产品主要由流速管，U 形管，底座及附件等组成 3、材料：流速管用透明材料制成，U 形管为玻璃管 4、面板上的刻度线清晰无断线。	套	1	149	149
116	杠杆	群信、21030	1. 由杠杆、轴、调平装置和四只挂钩组成；2.杠杆尺 500×25×8mm，漆面光亮、平面度误差不大于 1.5mm；3.杠杆尺两端 20cm 处，各挂 500 克钩码，目测杠杆尺和挂钩无变形。	套	25	13	325
117	演示滑轮组	群信、21031	1.产品由三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件及单滑轮 2	组	1	36	36

			件组成。 2.单滑轮：外径 70mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm；三并滑轮：轮盘数量 3 个，外径 70mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm；三串滑轮 1 个为外径 70mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm;另 1 个为外径 53mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm；最后 1 个为外径 40mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm。 3.滑轮的下上挂钩方向互成 90 度或可转动。				
118	滑轮组	群信、21032	1.产品包括 2 并滑轮 2 个，单滑轮 2 个。 2.单滑轮外径 40mm,轮缘厚 7mm，轮毂厚 10mm，槽深 4.5mm。 3.二并滑轮，外径 40mm,轮缘厚 7mm，轮毂厚 10mm，槽深 4.5mm。 4.上下挂钩互为 90 度可转动。	组	25	19	475
119	滚摆	群信、21033	1.组件：底座、支架、吊绳及滚摆，高程 600mm，摆体质量 650g；2.整件外形匀称，打磨光洁无毛刺，喷漆处理。	个	2	75	150
120	离心轨道	群信、21034	有捕球网：1.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。	套	2	68	136
121	力学实验盒	群信、21035	配置：1.小车 1；2 .弹簧测力计 2；3、 支杆 1；4、 小支杆 1；5、 刻度牌 1；6、 多用端头 1；7 、横梁（带平衡螺母和丝杆） 1 ；8 、游码 1；9 、托盘 2；10 、大桶 1；11、 大胶塞 1；12 、	套	50	77	3850

			小胶塞 1；13 薄膜 1；14 小桶 1；15 重物 1； 16 塑料管 2； 17 砝码块（2 个 20 克，3 个 10 克，2 个 5 克，1 个任意）； 18 砝码托 2； 19 滑轮 2； 20 滑轮架 2；21 滚摆配件 1 ； 22 粗糙布块 1 ； 23、 S 型挂钩 1；24 小球及带长细线 1；25 皮筋 2；26 海绵块 1；27 重锤及线 1； 28 指针 1； 29 弹簧片 1；30 两端带挂钩细绳 1；31 带钩插杆 1； 32 小桌 1。				
122	初中力学演示板	群信、21036	1、初中物理演示仪器，力学仪器，用于初中物理演示实验。 2、演示板为 J2368 型初中演示线路实验板的底板。 3、可在演示板上完成 J2108 斜面小车，J2121 演示滑轮组，J2103 圆筒测力计，J2105 圆盘测力计，J2109 摩擦计等仪器的全部实验功能。	套	1	458	458
123	飞机升力原理演示器	群信、21037	1、初中物理演示仪器，本产品可供物理教学中演示飞机的机翼在风力作用下会上升实验。 2、由风机、机翼模型、底座等组成。 3、风机转速可调，且能使机翼模型稳定地停留在某一高度。 4、绝缘电阻大于 20MW。耐压 1500Ⅴ（有接地端）或 3000Ⅴ（无接地端）。	套	1	298	298
124	手摇离心转台	群信、21038	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。1、外形尺寸：478mm×238mm×113mm。2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。3、主动轮直径为 240mm,从动轮直径为 39mm。4、主动轮和从动轮转动	台	1	181	181

			灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。5、各部件作防锈处理。				
125	音叉	群信、22001	初中物理演示仪器，256Hz。	套	25	36	900
126	音叉	群信、22002	初中物理演示仪器，512Hz。	套	25	38	950
127	发音齿轮	群信、22003	1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为 80、 60、 40 齿，齿形角度为 90° ±1。3、三片齿轮相距 23mm，装在转动轴上，轴下端为锥体，锥度为 1∶20，大端直径为Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。	个	1	17	17
128	单摆	群信、22004	1、初中物理演示仪器，由摆球、线绳、支架组成。 2、钢球一个。 3、钢球直径 F20mm。 4、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。 5、摆球附悬线 1 根，长度 1000mm。	个	25	12	300
129	纵波演示器	群信、22005	1.由支架、螺旋弹簧、振源及附件、连接杆和衬布等部件组成,工作条件：无风；2.支架应有足够的强度，表面经防锈处理；3.振源: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,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；4.螺旋弹簧需经防锈处理,螺旋弹簧吊线结点应在一条直线上，且分布均匀。	套	1	213	213
130	声传播演示器	群信、22007	1.仪器由底板、透明管、密封上盖、发声源、固体传声棒、喇叭、声源接受器、密封下盖、气阀门、	套	1	181	181

			电源输入端、抽气管、放气管组成。 2.仪器密封后用抽气管抽气，应使透明管内极限压力 6.7×103Pa。 3.当管内压力被抽至 6.7×103Pa 时，放置 30 秒钟，其漏气引起的压力变化应小于 2.6×102Pa.。 4.当管内压力被抽至 6.7×103Pa 时，实验声音传播音量应明显小于在充满空气时的传播音量。 5.用液体或固体实验声音传播时，音量明显大于空气稀薄时的音量。 6.管内注入适量的水，无漏水现象。 7.距离仪器 7m，仍能直观观察到仪器结构，听到实验声音。 8.结构				
131	超声应用演示器	群信、22008	1、初中物理演示仪器，振子的功率：100W 2、槽内容积：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	套	1	490	490
132	声速测量仪	群信、22009	1、初中物理演示仪器，用于中学物理演示实验中的声速测量。 2、仪器由两个完全一样的声/电换能器、触发信号发生器、金属铃及相应的连线组成。 3、能完成声速测量。	台	1	309	309

133	量热器	群信、22201	1、初中物理分组仪器，内筒由铝板拉伸而成，内径为约 60mm，高为约 70mm,表面光洁 。 2、外筒内径为约 90mm,高为约 100mm,表面光洁。 3、上盖设有安装温度计和搅拌器的孔，上盖要将外筒盖严。 4、内、外筒之间用绝热支承架隔开。支承内筒牢固可靠，搅拌时无晃动。 5、搅拌器用 2mm 铝丝整形而成，圆环直径约 50mm，杠长 90mm,杠端要加可拆卸的绝缘套。 6、电热器由导电杆、电阻为 1 欧姆和 2 欧姆的电热丝组成 2 段。	套	25	35	875
134	内聚力演示器	群信、22202	初中物理演示仪器，有挤压扳动器和刮削器	套	4	49	196
135	空气压缩引火仪	群信、22203	由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成，手柄为塑料制品。	个	4	60	240
136	爆燃器	群信、22204	1、初中物理演示仪器，由透明盒、电子点火器组成。 2、透明盒经酒精点火后不应破裂，确保使用安全、可靠。 3、电子点火器总长 250mm，手柄材料采用塑料制成，电池盒开启方便，电池夹持可靠，打火寿命 2000 次。 4、效果明显、直观。	套	1	104	104
137	机械能热能互变演示器	群信、22205	1.由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；外形尺寸约 180×75×20mm；2.导热管用Φ16×1mm 紫铜管制成，长 65mm，表面抛光处理；3.导热管与底座焊接要牢固无漏气现象，可承受径向拉力 500N；4.弓形夹有效夹持厚度 5～55mm，夹持深度 30mm；夹	套	1	60	60

			紧压力 200kg；5.导热管与弓形夹的安装无明显倾斜、夹持稳固，塞盖与导热配合松紧适宜；6.磨擦绳为约Φ4.5mm 腊旗绳，长度 1 米。				
138	金属线膨胀演示器	群信、22206	1.由金属试棒(铝棒、铜棒、钢棒各 1)、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，外形尺寸：约 380×135×270mm；2. 底座用金属材料制造，应有足够的强度，放置平稳 3.底座、支架、标尺板表面均喷涂烤。	个	1	96	96
139	固体缩力演示器	群信、22207	1.由试棒、底座、铸铁销和手柄等组成，附专用酒精灯，外形尺寸：约 380×90×100mm，质量：约 4kg；2.试棒用炭素钢制成，表面防锈处理；3.底座用铸铁制造，应有足够的强度，放置平稳；左右两端有个 U 型槽，试棒取放方便；转动手柄时，试棒不应转动；底座表面烤漆。	个	1	96	96
140	热传导演示器	群信、22208	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学物理演示和比较不同金属的热传导实验用。 2、由试验棒（直径相同为 F6ｍｍ±0.1 ㎜，长度相等为 L100ｍｍ±2 ㎜的铜、铝、铁金属杆）各一支、加热块、底座、试验棒支架等部分。 3、试验棒一端有一个凹口。 4、对试验棒加热，能直观演示和比较不同材料的热传导速度不同。	个	1	38	38
141	双金属片	群信、22209	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学演示不同性质的金属其膨胀系数不同的实验用。 2、有双金属片及手柄两部分。	个	1	19	19

			3、双金属片由 200ｍｍ×20ｍｍ×2mm 的铜片及铁片铆崛合而成。4、双金属片加热后应明显的发生弯曲。				
142	气体做功内能减少演示器	群信、22210	1、初中物理演示仪器，用于中学物理和高中物理教学演示。 2、结构：气泵、储气瓶、胶塞、底座、支架等组成。 3、技术要求：演示气体在膨胀时对外做功，气体内能减少，温度降低。	套	1	213	213
143	声热实验盒	群信、22212	1、初中物理分组仪器，适用于初中物理演示声现象和热现象实验。 2、所配材料应能完成声音的传播、音调变化、土电话、热试验、升华凝固等试验。	套	50	47	2350
144	纸盘扬声器	群信、22213	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	75	75
145	手持式喇叭	群信、22214	1、初中物理演示仪器，适用于学校教学、参观培训、夏令营或野营、等诸多活动。 2、具有性能稳定，频响好，功率大等优点；都有音乐功能 3、电源：充电电池或干电池均可（5 号电池） 4、频率响应：60～11KHz 5、最大输出功率：5w 6、输出阻抗：4 欧姆	个	1	85	85

			7、工作电压：9 伏				
146	玻棒（附丝绸）	群信、23001	初中物理演示仪器教师用，外形尺寸Φ20×300mm，附丝绸 360×360mm	对	1	14	14
147	玻棒（附丝绸）	群信、23002	初中物理分组仪器，学生用。外形尺寸Φ20×150mm，附丝绸 150×150mm	对	25	14	350
148	胶棒（附毛皮）	群信、23003	初中物理演示仪器，或聚碳酸酯棒，教师用，或聚碳酸酯棒，外形尺寸Φ20×300mm，附毛皮 150×150mm	对	1	14	14
149	胶棒（附毛皮）	群信、23004	初中物理分组仪器，学生用。或聚碳酸酯棒(附毛皮)外形尺寸Φ20×150mm，附丝绸 150×150mm 。	对	25	14	350
150	箔片验电器	群信、23005	一对装。产品由底脚、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。1、金属筒Φ170mm,表面烤漆。2、仪器整体结构：在底脚上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。	对	1	40	40
151	箔片验电器	群信、23006	初中物理分组仪器，学生用。一对装。产品由底脚、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。	对	25	14	350
152	指针验电器	群信、23007	结构为一个金属底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上臂装有有机玻璃塑制的绝缘子，一根金属杆穿过绝	对	1	121	121

			缘子的中心插进圆筒里，金属杆的上端装有一个金属球，下端装有竖直的金属架，一根铝箔指针装在金属架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁装有一个接线柱，圆筒Φ170mm，宽度65mm，金属球Φ15mm				
153	感应起电机	群信、23008	1.在温度为20℃、相对湿度为65%的环境中，摇柄转速120转/分时，火花放电距离55mm。 2.在温度为5～30℃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。 3.起电盘采用直径Φ235mm×3mm，有机玻璃制成。 4.底座采用绝缘性能良好的塑料或其他同等性能的材料制成。 5.莱顿瓶极板涂敷高度120mm，无划伤、脱落。	台	1	202	202
154	枕形导体	群信、23009	1、初中物理演示仪器，供中小学物理教学实验用。 2、枕形导体主要用于演示静电感应现象。 3、枕形导体由金属圆筒及半球、绝缘支杆底座组成。 4、将导体安装在绝缘支杆一端，另一端通过螺丝与底座紧固。	副	1	81	81
155	小灯座	群信、23010	1.由底座、电珠螺丝口，正（红）、负(黑）接线柱帽等组成；2.底座用黑色塑料制成，螺丝口、连接片、螺母均为铜质；3.外形尺寸75×35×10mm。	个	100	3	300
156	单刀开关	群信、23011	1．单刀开关由底座、接线柱、闸刀、手柄组成；2.单刀开关最高工作电压为36V,工作电流不大于6A； 3.底座用黑色塑料制成,表面平整光洁，闸刀和刀	个	100	4	400

			承、连接片均为铜质；4.外形尺寸 75×35×10mm。				
157	滑动变阻器	甬凯华、23012	1.电阻 10Ω或 20Ω，额定电流 2A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱及触头等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的康铜丝密绕在瓷管上；3.电阻值误差应小于 10%；4.支架为合金铝，触头及滑动头均为铜质。	个	50	21	1050
158	滑动变阻器	甬凯华、23013	1.电阻 50Ω，额定电流 1.5A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱及触头等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的康铜丝密绕在瓷管上；3.电阻值误差应小于 10%；4.支架为合金铝，触头及滑动头均为铜质。	个	1	32	32
159	滑动变阻器	甬凯华、23014	1.电阻 5Ω，额定电流 3A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱及触头等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的康铜丝密绕在瓷管上；3.电阻值误差应小于 10%；4.支架为合金铝，触头及滑动头均为铜质。	个	1	23	23
160	电阻圈	群信、23018	1.由 5Ω、1.5A,10Ω、1A,15Ω、0.6A 电阻圈各一只组成；2.使用环境条件：温度-1~+40℃，相对温度 85%；3.电阴圈用康铜丝绕制而成，通赤接线柱固定于长方形胶木（或木）座中；4.电阻值误差 ±1%；5.电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐；6.在额定电流下长时间工作后，电阻丝应无明显变形，绝缘层不得剥落，胶木座无灼焦及开裂现象。	组	25	21	525
161	电阻定律演示器	群信、23019	1.连接片 3 个，12 个接线柱，三种金属导线，分别为Φ0.5mm 的康铜丝、铁丝、镍铬丝各 2 条，每条 5	台	1	64	64

			00mm；2.接线柱与接线柱之间采用 0.5 磷铜片（镀鉻）连接；3.每个实验器配三片，电阻丝必须拉紧绷直，弹动时，声音清脆响亮。				
162	电阻定律实验器	群信、23020	1.由底板及康铜丝 1 根、碳钢丝 1 根、镍铬丝 2 根三种导线、8 个接线柱、支撑架、2 个连接片等组成；2.外形尺寸：560×180×20mm±2mm；3.金属导线名称，直径在底板上应有明显标记；4.底板由铁板制成，表面作防护处理；5.接线柱、垫片、螺母、连接片均为铜质，接线柱直径 5mm，与底板绝缘良好；6.电阻丝必须拉紧绷直，弹动时，声音清脆响亮。	台	25	30	750
163	演示电阻箱	群信、23021	1.胶木密封结构，电阻变换方式为开关式；2.所有电阻均用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上，电阻制式为 1：2：2：2：2；3.主要性能：准确等级 0.5 级,阻值范围 0～9999.9 欧姆，零位电阻小于 0.04 欧姆；4.电路对外壳的金属部分之行绝缘电阻大于 20M 欧姆。	个	1	64	64
164	教学电阻箱	群信、23022	1．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；2.所有电阻均用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上；3.电阻箱的参考条件℃环境温度 20±4℃相对湿度 40%～60%，，电阻箱参考功率为 0．3W，标称使用功率为 1W；4.电阻箱最小步值为 0.1Ω，最大阻值调节 9999.9Ω。	个	1	119	119
165	简式电阻箱	群信、23023	1、初中物理分组仪器，0～9999Ω。	个	25	81	2025
166	演示线路实验板	群信、23030	初中演示组，外形尺寸为：530mm×400mm×110mm，	套	1	256	256

			底板单板面积为 360mm×240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。并由塑料插座，空位插座，电池座盒（1.5V），开关，紧固销，插头接线、紧压器，吊环，走线插座组成。均由 ABS 工程塑料制成。吊环拆卸应容易，每只吊环应能承受 100 牛顿的拉力而不损坏。				
167	初中电学演示箱	群信、23031	初中物理演示仪器，磁贴式，	套	1	1651	1651
168	学生线路实验板	群信、23032	供初中物理电学实验中学生分组实验用。1.主要组成：线路底板（由 ABS 工程塑料制成，单板面积为 360×240mm，板面上均布等间距的 96 个小孔）1 块、元器件插座、电池插座、开关、空位插座、接插线、小插接座及实验配套器材等组成。2. 规格型号应符合 JY 218 表 1 的要求。3. 各种插座插脚的直径为Φ6±0.3mm,中心距为 30mm 的整数倍。	套	25	102	2550
169	单刀双掷开关	群信、23033	单刀双掷开关由底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。闸刀和刀承用铜材	个	25	11	275
170	双刀双掷开关	群信、23034	双刀双掷开关由底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。闸刀和刀承用铜材	个	1	12	12
171	焦耳定律演示器	群信、23035	1、初中物理演示仪器，供中学物理教学讲解功与热的关系用。 2、使用电源 D.C，6V～12V 3、能在 10 分钟内，演示效果显著。 4、仪器的实验误差小于 7%	套	1	53	53
172	焦耳定律实验器	群信、23036	1、初中物理分组仪器，供中学物理教学讲解功与热的关系用。	套	25	53	1325

			2、使用电源 D.C，6Ⅴ～12V 3、能在 10 分钟内，实验效果明显。 4、仪器的实验误差小于 7%				
173	保险丝作用演示器	群信、23037	1．产品使用电源:交流 198V-242V，50HZ。 2．面板应采用阻燃材料或金属面板，长度 450mm，高度 300mm，具有线路压降显示表和工作电流表，有相应的实验电路图，电路图应绘制正确，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应是铜质，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 80mm。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：保险丝 1A、2A、3A、5A 各种 5 米。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，直径不大于 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。 7．保险丝在长时间通过额定电流时不熔断，通过大于二倍额定电流时短时间熔断。8．绝缘实验导线的芯心为金属合金导线，外套为无毒塑料管或纸管；当通过电流大于二倍额定电流时，绝缘实验导线的	套	1	245	245

			外套管，应能冒烟，燃烧。9. 交流电压表和交流电流表为竖直式大指针表。准确度等级 2.5 级，其他应符合 JY0330 的有关要求。10.在 9m 外观看实验应清晰。11.当输入电压为 220V 时。电源输出空载电压不大于 14.5V，额定电流时负载电压 12V，额定电流值，10A。12.用裸实验导线连接电路，并在接保险丝的两接线柱间接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5 分钟后将负载短路，保持 5 分钟，关闭电源，重新开启电源，仪器应能正常工作。				
174	玩具电动机	群信、23038	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本产品主要由底座、风扇、小电动机组成。	套	25	11	275
175	电子门铃	群信、23039	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本产品由外壳、电池盒、音乐集成电路、微型喇叭及按钮开关组	套	25	16	400
176	条形磁铁	群信、24001	初中物理分组仪器， D－C G－L T－180 型	对	25	53	1325
177	蹄形磁铁	群信、24002	初中物理演示仪器， D－C G－L U－80 型	个	1	60	60
178	磁感线演示器	群信、24003	1、初中物理演示仪器，电磁学仪器，供中学物理演示永磁体磁场用。 2、由聚苯烯透明塑料板（内附铁磁针）2 块，T054 磁铁 1 对，U082 磁铁 1 个构成。 3、小磁针在透明板孔内转动灵活。	套	1	66	66
179	立体磁感线演示器	群信、24004	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。	套	1	117	117

			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个小磁针，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。				
180	磁感线演示板	群信、24005	1. 可投影，条形、蹄形；2. 由聚苯烯透明塑料板（内附铁磁针）2 块，T054 磁铁 1 对，U082 磁铁 1 个构成；3. 小磁针直径不大于 1mm，在透明板孔内转动灵活。	套	1	70	70
181	电流磁场演示器	群信、24006	1、初中物理演示仪器，电磁学仪器，供中小学物理演示电流的磁场用。 2、有直线电流，环形电流和通电螺线管磁场三部分。 3、工作电压 DC 6Ⅴ～9V。 4、导线用线径Φ0.38mmQZ 漆包线。 5、直导线的匝数为 50 匝，环形绕 50 匝，螺线管绕 44 匝。 6、全部演示器件用聚苯烯透明塑料制成。	套	2	68	136
182	菱形小磁针	群信、24007	16 个：有磁针体和支座两部分，磁针体为菱形，总长约 2 8 mm，针体极端磁感应强度 5 mT。	套	25	14	350
183	翼形磁针	群信、24008	有垂直翼形针体和支座两部分，磁针体长度为 1 4 4 mm，磁针两极，每一极端点磁感应强度 9 MT。	对	25	10	250
184	演示原副线圈	群信、24009	1. 骨架用黑色塑料制，表面光洁；演示原副线圈底座平整；2. 圆筒内径：13±0.5mm，圆筒外径：22±1mm；3. 对演示副线圈的要求：圆筒内径：35±1mm，	套	1	40	40

			圆筒外径：49±1mm；4.铁芯采用长不小 113mm，直径为 12±0.2mm 的软钢棒，表面镀锌、钝化处理或镀铬；棒的上端应装有塑料手柄。				
185	原副线圈	群信、24010	1.原副线圈由原线圈、付线圈、软铁芯三部分组成；原线圈骨架：圆筒内径 11mm，圆筒外径 15mm，绕线宽度 57mm；2.付线圈骨架：圆筒内径 24mm，圆筒外径 30mm，绕线宽度 50mm；3.铁芯：直径 10mm,长度 77mm,铁芯为软铁制成，要求表面镀锌、钝化处理或镀铬，铁芯的上端应装有塑料手柄；进行电磁感应的实效果应明显；4.原副线圈骨架为黑色塑料制成，表面光洁。	套	25	28	700
186	蹄形电磁铁	群信、24011	1.密绕细线，稀绕粗线；2.构造：由一个 U 形铁芯，两个线圈和衔铁组成，线圈外面缠塑料带示线圈绕向；3.铁芯插在线圈内，可以拆下；铁芯和衔铁可以悬挂。	组	1	43	43
187	电磁铁实验器	群信、24012	1、初中物理分组仪器，由一个 U 形铁芯、圆柱形铁芯、线圈、衔铁、指南针等组成 2、线圈外面有绕向标志。 3、工作电压直流 6V，工作电流不大于 1A。	台	25	21	525
188	电铃	群信、24013	立式：1. 由底座支架、电磁铁、簧片及触点、小锤、铃盘以及接线柱、触电调节装置等组成；2.工作电压 36V，电流 1A，电磁式。	个	1	38	38
189	演示电磁继电器	群信、24014	1.演示用，2. 卧式结构，约 150×90×80 mm。 二、技术要求： 1. 产品为卧式结构,由电磁系统和触点系统两部分	个	1	83	83

			组成。2. 电磁系统包括电感线圈、铁芯、轭铁、衔铁；触点系统包括常闭、常开触点各一对。3. 吸合电流小于 48mA，释放电流大于 10mA。4. 额定工作电压：DC9V，电流：60±10mA。5. 触点接触电阻：常闭触点小于 1Ω，常开触点小于 0.5Ω，触点开距大于 2 mm。6. 触点开、闭后，应无抖动现象。在额定工作电压上，应耐受 500 次无误动作。7. 电磁线圈应平绕，最外层有明显的绕向标志。轭铁的装配应不易脱落。铁芯、轭铁、衔铁、触点片及触点表面应镀镍。各导线端要焊镀镍的铜质焊片，再与接线柱连接。				
190	电磁继电器	群信、24015	初中物理分组仪器。分组用，主要由电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开、常闭触点各一对等组成。	个	25	11	275
191	磁场对电流作用实验器	群信、24016	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本产品主要由 U 形磁铁、导电管、接线柱、支架等组成。导电管为铜质材料制成，磁铁有明显的极性标志。	套	25	38	950
192	左右手定则演示器	群信、24017	初中物理演示仪器。组件：底座、撑杆、接线板、方形线圈；电源：2A，	个	1	34	34
193	小型电动机实验器	群信、24018	初中物理分组仪器。模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作，外形尺寸为 93.5mm×48.6mm×90.5mm，磁钢尺寸为 20mm×20mm×19.5mm，换向器、电刷用	套	25	23	575

			磷铜制作，连接导线两端为 Y 型线夹。 卧立两用，使用方便。				
194	手摇交直流发电机	群信、24019	电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1.底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2.空载电压 8V，负载电压 4V。	个	1	213	213
195	电机原理说明器	群信、24020	1.电机原理说明器供中学物理教学演示直流电动机、直流发电机和交流单橘发电机的结构及其基本原理用；2.由转子、机座等组成；3.外形尺寸：270×230×254mm。	个	1	373	373
196	阴极射线管（磁效应管）	群信、24021	1.演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象，说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流；结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、胶木座等组成。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不大于 3mm。	个	1	351	351
197	低频信号发生器	群信、24022	1、信号范围：20Hz～20KHz，有功率输出。2、工作环境条件：温度 0～40℃ 相对湿度 不大于 90%（40℃）。3、使用电源：交流 220V±22V 50Hz±2.5Hz。4、安全要求：教学用信号发生器应装有保护接地端子。5、绝缘电阻：20MΩ。6、电压试验：1.5kV（漏电流 5mA），不应出现飞弧和击穿。	台	1	596	596
198	电学实验盒	群信、24023	1、初中物理分组仪器，产品供初中学生分组试验用。	个	50	72	3600

			2、所配器件不得少于：底板 1 块、小灯座 3 个、单刀开关 2 个、滑动变阻器 1 个、电池盒 1 个、小型电动机模型 1 套、电磁铁 1 套、到插头导线 1 套、器件盒 1 个。 3、滑动变阻器规格为 10W/2A。 4、电池盒应能夹持 1#电池 4 节。 5、小型电动机模型为立式结构，转子转动灵活。 6、电磁铁为蹄型，通电后衔铁挂重 100 g 。				
199	能的转化演示器	群信、24024	1、初中物理演示仪器，供中小学物理教学实验用。 2、 通过实验演示可定性了解机械能、电能、光能和热能相互转化互换的物理现象。 3、基本技术性能 3.1、发电机：空载输出电压＞6V。负载输出电压＞3V。（负载电阻 50Ω转子速度＞1800 转/分）。 3.2、光电池输出：（阳光直接照射光电池板）。空载输出电压：＞2V。负载输出电压：＞1.5V （负载电阻 100Ω）。 3.3、电动机驱动电源：直流电压：1.5V 电流＜50mA。 3.4、电压指示表：满度 1.5V。 3.5、电热线圈：5W～10Ω、1A。	套	1	181	181
200	能的转化实验器	群信、24025	1、初中物理分组仪器，用于初中物理分组实验用。 2、机械能—电能—光能，电能—机械能—光能。 3、完成以下实验：⑴机械能与电能的相互转换，说	套	25	72	1800

			明机械能转换为电能、电能转换为机械能。⑵机械能、电能、风能的变化，说明机械能转换为电能后又转换为风能。⑶电能、声能的变化，说明电能转换为声能。⑷电能、热能、光能的变化，说明电能转换为热能和光能。⑸电能、磁能、机械能的变化，说明电能转换为磁能，磁能又转换为机械能。⑹光能、电能、机械能的变化，说明光能转换为电能，电能又转换为机械能。				
201	磁悬浮演示器	群信、24026	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本品主要由带控制旋钮的通电螺线管、永久性强磁铁底壳、支撑杆组成。 3、工作电压为 12-18V，直注电流最大不超过 1A。	套	1	35	35
202	光具盘	江光、25001	1.磁吸附式，由演示板、演示盘、光源、光栏及附件等组成。2.演示板：铝合金板正面喷白色无光漆；3.演示盘：铝合金圆形板，正面喷白色无光漆，角度:四个象限,每象限分别印制 1 度格值的刻度(0～90 度）和 10 度格位的黑白间隔；4.光源：附独立激光光源三只（稳压恒电源电压 6V），白炽光源一只（电压 6～8V），供白光的色散与合成和透镜成像之用；5.附件：梯形玻璃砖、等腰直角棱镜、半圆柱透镜、凹凸柱面镜、大双凸柱透镜、小双凸柱透镜、小双凹柱透镜、平面反射、漫反射镜一组、正三棱镜一对、双凸透镜、潜望模型镜、平面反射镜等。	套	1	426	426
203	凹面镜	江光、25002	1.由凹面镜体，托架、支柱、底座各部分组成；2.	个	1	15	15

			底座直径Φ105mm，厚度 1mm，表面涂清漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈半圆形，厚度 2mm，半圆直径Φ110mm；凹面镜体直径Φ95mm，外部镶嵌黑色塑料外框。				
204	凸面镜	江光、25003	1.由凸面镜体，托架、支柱、底座各部分组成；2.底座直径Φ105mm，厚度 1mm，表面涂清漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈半圆形，厚度 2mm，半圆直径Φ110mm；凸面镜体直径Φ95mm，外部镶嵌黑色塑料外框。	个	1	15	15
205	玻璃砖	江光、25004	用透光性好的光学玻璃,表面光滑处理,无气泡,砖块成 60°、45°梯形或矩形。	块	25	12	300
206	光具座	江光、25005	1.由导轨、平行光源、透镜、标尺、滑块、透镜框组成；2.导轨：采用∅16 双元钢结构；3.平行光源：光源用电压 6～8V，功率 3W 的灯泡；4.标尺：总长为 960mm，宽为 18mm，刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，刻线间距误差 0.1mm，尺全长刻线误差 ±0.5mm；5.滑块：滑块在导轨上移动平稳、方便，固定良好。	套	25	104	2600
207	光具组	江光、25006	1.由导轨、平行光源、透镜、标尺、滑块、透镜框组成；2.导轨：采用∅16 双元钢结构；3.平行光源：光源用电压 6～8V，功率 3W 的灯泡；4.标尺：总长为 960mm，宽为 18mm，刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，刻线间距误差 0.1mm，尺全长刻线误差 ±0.5mm；5.滑块：滑块在导轨上移动平稳、方便，固定良好。	套	25	53	1325

208	三棱镜	江光、25007	1.由三棱镜体、托架、支柱、底座各部分组成；2.底座直径Φ105mm，厚度1mm，表面涂油漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈“U”形，厚度2mm，宽109mm，高32mm；3.镜体形状呈三棱柱，三边长都是23mm，高75mm，外部镶嵌黑色塑料外框。	个	25	26	650
209	白光的色散与合成演示器	江光、25008	1．由棱镜、棱镜台和光源等组成；2.棱镜为重量火石玻璃，顶角为60°；3.光源额定电压为6-8V；4.棱镜台台面装有进光狭缝及光源；5.白屏。	套	1	49	49
210	透镜及其应用实验器	江光、25009	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、由凹透镜、凸透镜、底座、毛玻璃、光屏、激光笔等组成，凹凸透镜均为玻璃制成。	盒	50	28	1400
211	平面镜成像实验器	江光、25010	1、初中物理分组仪器，供中小学物理教学实验用。 2、实验器由平面镜、平面镜支架、三角尺、像物、白条、有刻度的直尺组成。	套	25	14	350
212	光的传播、反射、折射实验器	江光、25011	1、初中物理分组仪器，仪器主要由底座、刻度圆盘、激光笔和相应镜片组成。 2、圆盘上应有放置激光笔的支架，激光笔在支架上方便固定和调节。 3、圆盘中央应方便放置各种实验附件。	套	25	36	900
213	激光笔	群信、25012	1、初中物理分组仪器，产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2、使用范围7-15m，波长650 nm。	个	30	5	150
214	光的三原色合成实验	江光、25013	1、初中物理分组仪器，仪器由光源和滤色片组成。	套	25	34	850

	器		2、每种滤色片对应的光源应能任意关断或开启。 3、实验在正常光照教室效果明显。				
215	紫外线作用演示器	群信、25101	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成 2. 主要部件包括：1）滤色片 4 片 2）防紫外线辐射罩壳 3）防护罩壳固定罗丝 4）白光、紫外线转换开头 S15）254nm、365nm 转换开关 S26）电源开关 S37）底座 8）6W 日光灯管 9）H 型 254nm 紫外线灯管 10）6W365nm 紫外线灯管 11）L 为镇流器 3. 技术指标：1）使用电压：220V±10% AC 50-60Hz2）整机功率：＜12W。3＝ 灯管寿命：＞500 小时 4＝ 滤光片：mm	套	1	298	298
216	红外线作用演示器	群信、25102	1. 能演示有关红外线的发现、性质和应用三组实验，操作方便、主动直观。2. 工作方便。3. 光源电压：12V±10%(AC 或 DC) 。光源电流：2～2.5A。4. 控制器电压：3V（DC）使用 1.5V 干电池 2 节或外接电源。5. 额定输入功率： 25W。6. 接地说明：本仪器不需接地。7. 红外线最大发射接收距离：300 mm。	套	1	298	298
217	手持直视分光镜	群信、25103	1. 由分光镜套管，保护片，镀铬单缝，会聚透镜和复合棱镜组成。分光镜尺寸Φ15mm×60mm。	套	9	53	477
218	轮轴模型	群信、31001	初中物理演示仪器，J2120 型	个	1	38	38
219	轴承模型	群信、31002	1、初中物理演示仪器，力学仪器，主要用于中学物理教师讲解滑动轴承和滚动轴承之间的关系。 2、选用塑料材料制作。 3、滑动轴承由转轴和轴承两部分组成。	个	1	32	32

			4、滚动轴承由两个环套、钢圆柱组成。 5、两种轴承转动灵活、无卡压、破裂变形等现象。				
220	抽水机模型	群信、31003	1、初中物理演示仪器，用于初中物理演示抽水机构造及工作原理。 2、活塞式（含吸取式和压力式两种）。 3、吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水咀、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成；压力式抽水机模型除以上结构外还装有压力包。 4、水槽、立柱、缸盖和支架用冷轧板或塑料制成，冷轧板厚度 1mm，表面烤漆；连杆、手柄用金属材料制成，表面防锈处理。 5、筒和压力包用透明塑料制成，壁厚 4mm，缸筒外经 60mm。 6、装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。	个	1	68	68
221	离心水泵模型	群信、31004	齿轮式（或皮带式），泵轴转速可达 900 转/分，叶轮直径 100mm，扬程 1m。	个	1	187	187
222	液压机模型	群信、31005	1. 工作条件： 环境温度：－100C～＋400C； 使用液体：锭子油（HG—7）； 重　　量：约 6.3kg。 2. 外形尺寸：340×135×295mm。 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。	个	1	373	373

223	水轮机模型	群信、31006	1、初中物理演示仪器，力学仪器，供中学物理讲解水轮机的构造和工作原理用。 2、由水轮、支架、水槽三部分构成。 3、水轮直径：200mm；材料：塑料加工。 4、其它部分用金属加工，表面烤漆处理。	套	1	53	53
224	汽油机模型	群信、31008	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学物理教学讲述汽油机构造用。 2、有机座、曲轴箱、缸体、缸盖、曲轴、活塞、连杆、凸轮、齿轮、火花塞等组成。 3、电源电压 DC 3V。 4、四个冲程的过程明显，点火时间正确。	个	1	87	87
225	柴油机模型	群信、31009	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学物理教学讲述柴油机构造用。 2、有机座、曲轴箱、缸体、缸盖、曲轴、活塞、连杆、凸轮、喷油咀、齿轮等组成。 3、四个冲程的过程明显。	个	1	87	87
226	磁分子模型	群信、31010	外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。磁分子各磁极平均磁感应强度 11mmT。 磁分子模型在条形磁铁的作用下，应能呈现横向规则排列；在条形磁铁的不规则作用下磁分子可呈混乱排列状态。磁分子排定后，在无外界作用下，排列不发生变动。	套	1	32	32
227	电机模型	群信、31011	1、初中物理演示仪器，本产品为立式结构,即转子的转轴为竖直方向,本产品供初中物理演示实验用。	个	1	181	181

			2、电机模型由定子、转子、换向器、支架、动力传动装置、底座等组成。 3、电机模型的外观尺寸 210mm×700mm×2 80mm。 4、产生磁场的磁体为永磁式,其剩磁 100mT。 5、转子线圈为 150mm×120mm，线圈上装有显示电流方向的装置，外框涂有红、兰两种颜色。 6、转子与定子极靴间隙为 3mm～7mm。 7、换向器与转轴的不同轴度为 0.5mm。 8、电刷由有足够弹性的铜片组成。				
228	电话原理模型	群信、31012	1、初中物理演示仪器，电学仪器，供中学演示电话原理用。 2、有演示板、话筒模型、听筒模型、电池架等组成。 3、外形尺寸：600×450mm。 4、原理图线条应粗细均匀，无漏印现象，线条宽度 2mm。 5、工作电压 DC 4.5V±0.5V。 6、最大工作电流：不大于 1A。 7、听筒膜片位移 2mm。	个	1	192	192
229	量筒	六鑫、60001	1、规格：10ml。	个	30	4	120
230	量筒	六鑫、60002	1、规格：50ml。	个	2	9	18
231	量筒	六鑫、60003	1、规格：100ml。	个	60	11	660
232	量杯	六鑫、60012	1、规格：250ml。	个	2	23	46
233	试管	六鑫、61002	1、规格：Φ15mm×150mm。	支	60	1	60
234	试管	六鑫、61007	1、规格：Φ32mm×200mm,硬质。	支	5	4	20
235	烧杯	六鑫、61023	1、规格：250mL。	个	60	9	540

236	烧杯	六鑫、61024	1、规格：500mL。	个	5	13	65
237	烧瓶	六鑫、61034	圆、长，500mL，	个	5	9	45
238	烧瓶	六鑫、61037	1、平底、长颈，250mL。	个	5	15	75
239	酒精灯	六鑫、62001	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。	个	30	4	120
240	漏斗	六鑫、62032	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～12mm，下支管壁厚 1.5mm～2mm。	个	5	9	45
241	平底管	六鑫、62070	90mm，	支	2	4	8
242	T 形管	六鑫、62071	1、规格：T 形。Φ7mm～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。	个	5	2	10
243	可密封长玻璃管	六鑫、62096	内径 10mm×800mm，有胶塞，带刻度衬板，	支	25	22	550
244	镊子	群信、64005	不锈钢制成，镊子的宽度 9mm,镊子的长度为 125mm。	个	1	2	2
245	石棉网	六鑫、64032	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。	个	30	2	60

			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。				
246	玻璃管	六鑫、64052	1、规格：Φ7mm～Φ8mm。壁厚〉0.8mm	千克	1.5	22	33
247	乳胶管	六鑫、64063	1、化学实验品用。 2、产品弹性良好，无发硬、发粘等老化现象，无毒。 3、管径为 3mm～4mm。 4、包装规格：30m / 包装。	米	5	6	30
248	蒸发皿	六鑫、64088	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～30mm。 壁厚：≈2mm～5mm。 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。	个	25	4	100
249	铁粉	华泰、70007	工业	克	1000	0.04	40
250	硫酸铝钾（明矾）	华泰、70088	试剂	克	1000	0.01	10
251	硫代硫酸钠（海波）	华泰、70090	试剂	克	1000	0.015	15
252	石腊	华泰、72028	试剂	克	1000	0.018	18
253	电工材料	群信、80101	包括鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等。	套	1	96	96
254	电子元件（工业产品）	群信、80102	包括电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、光敏电阻、热敏电阻等)；电磁继电器、电容、电感、电位	套	1	160	160

			器、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等。				
255	新材料样品	群信、80103	包括纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料等。	套	1	96	96
256	一般材料	群信、80105	包括锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球、大头针、回形针、灯泡(15W、60W)、小电池(5 号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、松香、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板等	套	1	107	107
257	彩色透光片	群信、80106	1、包括红、绿、蓝三种透光胶片。 2、色彩纯正，片面清洁无划伤。	套	25	10	250
258	颜料的三原色	群信、80107	包括品红、黄、蓝三色颜料。	适量	25	9	225
259	甲电池	耐普、R40	R40 1.5V。	个	25	60	1500
260	1 号电池	耐普、80109	每组 2 个 ，无汞碱性电池。	组	100	15	1500
261	电珠（小灯泡）	群信、80110	2.5V 或 3.8V	个	100	1	100
262	一字螺丝刀	帝创、81002	1、初中物理学生用工具，塑料柄一字螺丝刀。 2、全长约 230ｍｍ。	支	25	4	100
263	十字螺丝刀	帝创、81003	1、初中物理学生用工具，塑料柄十字螺丝刀。 2、全长约 230ｍｍ。	支	25	4	100
264	尖咀钳	帝创、81004	总长：140mm ，金属制作，手柄塑料包囊。	把	25	18	450
265	电工刀	帝创、81005	初中物理学生用，工具规格型号：3 号。	把	9	21	189
266	手摇钻	帝创、81006	规格型号：9mm，手持式。	个	1	38	38
267	木锉	帝创、81007	1、型号规格：250mm,（一套三个）。 2、应配扁木锉 1 个、半圆木锉 1 个、圆木锉 1 个 。	个	1	10	10

			3、其它技术要求应符合 QB/T2569.6 的规定。				
268	木工锯	帝创、81008	带把手锯，长 360MM	把	1	14	14
269	木工锤	帝创、81009	0.25KG，优质高碳钢锥形锤头，硬木锤把，总长度 300mm。	把	1	12	12
270	刨	帝创、81010	木工工具，铇身为硬木。规格 300mm×45mm。含刨刃等备件。	个	1	21	21
271	斧	帝创、81011	规格：700g，1. 斧刃硬度为 HRC 48～56，斧孔壁厚硬度应不大于 HRC35，斧头刃部应能承受 1～1.8kg 的重锤捶击，击后斧刃不得有裂纹，变形量不得大于 2mm。其他技术要求执行 QB/T2565.5 标准。	把	1	26	26
272	钢手锯	帝创、81012	1、由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度 300mm 。 2、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。 3、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。 4、锯条 10 条。 5、锯条和锯弓配合良好。	把	1	17	17
273	剥线钳	帝创、81013	规格型号：180mm。 技术要求：1. 剥线钳能剥四种线的规格，钳口上下口对齐，无崩裂，用材应为钢质。2. 剥线钳金属件，表面镀铬、平整光洁、无锈蚀。3. 剥线钳手柄的弹簧应有一定的弹张力，能使手柄自然张开。弹簧与剪体的连接手感松紧适度。4. 剥线钳夹持剥离导线可靠。 5. 两手柄套有塑料套，塑料套与柄套接合紧密，不	把	1	21	21

			易脱落。				
274	钢丝钳	帝创、81014	规格型号：180mm。6 寸	把	1	14	14
275	手锤	帝创、81015	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。	把	1	12	12
276	錾子	帝创、81016	木工用，10 mm平錾。	个	1	11	11
277	锉力	帝创、81017	1、型号规格：250mm	个	1	10	10
278	三角锉力	帝创、81018	1、型号规格：250mm	个	1	10	10
279	什锦锉	帝创、81019	1、型号规格：180mm×12 件。 2、什锦锉一套 12 件：齐头扁锉、尖头扁锉、半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、单面三角锉、刀形锉、双半圆锉、椭圆锉、圆边扁锉、菱形锉。	套	1	21	21
280	活扳手	帝创、81020	1、型号规格：200mm	把	2	14	28
281	手剪	帝创、81021	1、型号规格：180mm 2、材料为 45#钢，表面镀铬，表面光洁无锈蚀、无毛刺、砂眼。 3、剪口工作部硬度 HRC54。 4、剪子的连接销与剪体的连接松紧适度。 5、剪刀刃锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。	把	1	10	10
282	直角尺	帝创、81022	1、主尺全长 250mm，宽 30mm。刻度最小分度值为 1 mm。 2、主尺刻度线清晰，字迹清楚。	个	1	9	9
283	高度游标卡尺	工字牌、81023	1、规格：0～300mm、0.02mm。	个	1	75	75
284	平口钳	帝创、81025	1、180mm。	个	1	14	14
285	钻头	帝创、81029	1、一套 18 个。含直径Φ1.5mm、2 mm、5 mm、3 mm、	套	2	21	42

			3.5 mm、4 mm 、4.5 mm 、5 mm 、5.5 mm 、6 mm 、6.5 mm、7 mm 、8 mm、9 mm、10 mm、11 mm、12 mm、13 mm 不同规格钻头。 2、材料选用高速工具钢制成，并经过淬火和表面防锈处理。 3、可以钻削木料、塑料、金属等材料。				
286	台虎钳	帝创、81026	1、型号规格：100mm。	台	1	224	224
287	钳工工作台	群信、81033	1、工作台供实验教师进行仪器的简单修理和自制教具用。 2、由台面、台腿、抽屉及附件组成。 3、台面：长 1200mm，宽 600mm，高 800mm。台面厚 30mm。台腿截面最小处不得小于 45mm′45mm。 4、全实木材料，榫头连接。木材含水率不大于 1 6 %，表面油漆处理。 5 、配工作台灯、安台虎钳和垫铁。	台	1	959	959
288	投影片绘制工具	群信、81034	1、画笔：油性彩色笔，红、黄、蓝彩色笔各一支。笔的两头分别可画出细线和较粗的线条，色彩鲜艳，粘性强，经久不退色，用酒精和松节油可洗掉。 2、透明胶片：20 张，清晰度高，透光性好。	套	1	75	75
289	工作服	佰益、82001	1、实验室教师用白大褂。 2、涤、棉混纺，棉 50%。 3、样式可男、女通用。 4、大小为 XL。	件	1	28	28
290	护目镜	群信、82002	用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)	个	1	9	9

291	手套	亿珵、82006	1、实验室教师用一般防护棉线手套。 2、通用型。	双	1	9	9
	附件 6：化学实验室设备器材（含实验室、准备室、仪器室）						
	（1）化学实验室						
	（一）教师专用部分						
1	教师演示台	贝瑞斯、BRS-JST87	1、结构参数： 教师演示台，左边设有储物柜，中间段设有抽屉位（教师电源主控系统），电脑键盘位，右边设有多媒体设备位置预留，三节模块拼接组成。 2、技术要求： ⑴.桌身整体材料 1.0mm 冷轧钢板，整体规格 2400×700×850 mm，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理和耐酸碱、耐腐蚀。 ⑵.滑道导轨：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道导轨。 ⑶.缓冲铰链：冷轧钢铰链固装开合不变形。 ⑷.脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 3、采用 12.7mm 厚实芯理化板台面。	张	1	7410	7410
2	教师智能电源主控台	贝瑞斯、BRS-ZKDY8	1、结构参数：教师智能电源主控台面板基材是 2 mm 绝缘电工板；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：420×220 mm；界面文字清晰美观。	套	1	4610	4610

			2、技术要求：总控台搭载电源 60A 漏电总开关；总电源工作指示灯；总电源保险丝；新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个，智能触摸屏一个，教师交流低压输出、直流低压输出、大电流输出、高压直流输出。 3、技术参数：采用商业级 10.1 寸触摸显示屏；24 位彩色显示；双 8051 单芯片驱动方案；GUI 核运行；界面清晰明了。 4、智能电源管理系统：默认账号登陆；可显示当前北京时间、中文星期和温湿度。 ⑴.教师自用电源：可输出交流 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，配备虚拟数字表实时显示电流，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护功能。 ⑵.直流高压：输出直流 240V/300V 高压，小电流过载短路保护。 ⑶.直流大电流：输出直流低压大电流延时输出，延时 20S 自动关断，也可手动随时开启或关断，实时显示当前状态。 ⑷.学生电源：由老师通过此功能对全室学生电源分组控制送电 A、B、C、D 四组控制；可按组控制或独立单一随意控制，低压交流、低压直流、插座 220V 输出；关闭、开启、锁定，当学生电源使用低压时；学生端 220V 插座仍可由老师控制关闭或开启，互不				

			干扰。 (5).学生电压设置：可设置学生交流电压 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，为防止学生自行操作电源误设置电压与所接实验仪器电压不符而导致仪器设备的损坏；老师开启学生电源锁定功能进行控制；学生不能对电源自行操作。 (6).电子举手功能：分 A、B、C、D 四组，当老师开启提问状态时；学生反馈举手功能，老师界面上实时显示举手状态与位置。 (7).系统设置：该界面可对设置教师编号、关机时间、开机验证方式以及语音播报是否开启。多样性的修改选项，包括但不限于设备参数、出厂设置、密码更改和时间设置等。 (8).教师端语音播报功能：系统为教师端配备智能语音辅助系统，提供实时操作引导，电源相关功能触发时自动播报。				
3	教师转椅	贝瑞斯、BRS-ZY98	1、规格:500×500×800 mm。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、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。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	张	1	420	420
4	移动智能水槽（滴水架）	贝瑞斯、BRS-ZNSC23	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面	个	1	1440	1440

			部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。				
5	三联“L”型化验水嘴	希诗顿、XSD-3315	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	付	1	420	420
6	台式单口紧急洗眼器	希诗顿、XSD-7705	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突	付	1	400	400

			然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。				
	（二）学生使用配置部分						
7	学生实验桌	贝瑞斯、BRS-ZZZ45	1、结构参数： ⑴.实验桌整体规格 1200×600×780 mm，整体结构“Z”字形结构，学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型。 ⑵.台面背部档水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形；规格 108×50×630mm 铝合金型材，壁厚为 1.5 mm，侧脚上横脚；规格 570×50×40 mm，侧脚下脚；规格 550×55×116 mm，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 ⑵.左、右脚拼装连接：前、后梁；规格 1085×35×40 mm；中梁；规格 1160×40×30 mm，壁厚为 1.2 mm铝合金型材；左右侧脚下梁采；规格 1035×30×6	张	28	1740	48720

			0 壁厚 2 ㎜椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5㎜ 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚腿，易碰撞处全部倒圆角。 ⑶.台面前挡水板：背板挡水板 20㎜ 凹槽型铝合金型材；规格 1150×93×15 ㎜，厚度为 1.0 ㎜，挡水板左右堵头为压铸铝一次性成型件；规格 37×15×94 ㎜与挡水板卡扣式相连接。 ⑷.桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 ⑸.电源盒采用改性的 PP 材料注塑一体成型；规格：202×130×295 ㎜，翻盖面采用 ABS 材料注塑成型；翻盖面可拆装，方便安装和检修。 3、专用书包斗材料采用改性环保 PP 注塑一体成型，规格 440×275×175 ㎜。 4、台面：采用 20㎜ 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。。				
8	升降学生实验凳	贝瑞斯、BRS-SJD42	1、结构参数： ⑴.四支凳脚椭圆形无缝钢管抓地，凳面 PP 改性塑料一次性注塑成型，冷轧钢板凳面圆形托盘，螺杆式旋转可调升降，整体规格：Φ300×（450）500㎜±0.2㎜。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。	个	56	160	8960

			2、技术要求： (1).凳面环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型；规格Φ305 mm；厚 5.8 mm；凳面表层有颗粒凸起花纹；防滑、按摩、抗疲。 (2).凳面高低调节升降螺杆旋转，调节范围 450 mm-500 mm自由调节。 (3).凳脚架四支凳脚椭圆形无缝钢管；规格 34×16 mm；厚度 1.4 mm，凳脚架焊接全圆满焊接。 (4).凳面托盘冷轧钢板；规格Φ220 mm；厚度 2.2 mm，钢板托盘有凹凸冲压成型加强筋，使凳子更加稳固。 (5).脚垫 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体成型，防止防滑和保护地板划痕。				
9	功能柱	贝瑞斯、BRS-GNZ90	1、结构参数：注塑模具一体化成型，四角圆弧造型，上桶整体注塑成型，分上下二节设计，底脚两侧带与地面带安装孔构建，内部隐藏实验线管及通风管道，上下桶二节无螺丝拼接而成，整体双色，耐摔坚固耐酸耐碱。 2、技术参数：整体规格 355×180×730 mm，材料采用实验室专用 PP 材质，侧面无缝无需螺丝安装。壁厚 2.5MM 下桶与主桶拼接处缩进 30 mm凹槽，上桶两侧设有凹凸条纹加强筋增强耐用性能，上桶与下桶卡入式安装连接，可自由拆装，方便设备检修。	个	28	180	5040
10	学生智能安全实验电源	贝瑞斯、BRS-ZLDY67	1、结构参数：学生智能安全实验电源面板基材是绝缘 ABS 注塑一次成型；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：157×94 mm；界面	个	28	460	12880

			文字清晰美观。 2、学生电源信息显示：采用 1.8 寸彩色 TFT 为显示界面，配合高速 MCU 可流畅显示 GUI。 四路多功能轻触开关为控制主体，在不同状态下实现不同功能，具体详细参数如下： ⑴.交流电源：输出 0-30V 交流，分辨率为 1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 ⑵.直流电源：输出 0-30V 直流，分辨率为 0.1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 ⑶.插座高压：输出交流 220V 电源，由老师控制，界面有实时状态显示。 ⑷.过载保护：当低压电源有过流或短路时，电路实现过载保护功能，此时界面提示过载，随后应检查实验电路或负载是否正确，排除问题后可按任意按键实现电源复位。 ⑸.锁定功能：电源可以由学生自行单独操作，也可由老师电源独立控制，当老师锁定学生电源后，界面提示锁定，此时学生按键设计电压功能都将失效，表示电源已被锁定，只能由老师电源控制，只有锁定未开启或关闭时，按键功能恢复正常。 ⑹.电子举手：当老师有提问时，界面可显示老师提问状态，可选择性举手，老师可在主控端实时显示学生举手状态及位置。				
11	移动智能水槽（滴水	贝瑞斯、BRS-ZN	1、结构参数：	套	14	1440	20160

	架）	SC23	水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。				
12	三联“L”型化验水嘴	希诗顿、XSD-3315	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	付	14	420	5880
	（三）全室供排水电线路						

13	全室供电线路	人民、定制	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管。 2、电线：国标优质铜芯线 2.5㎜²、0.5㎜²。 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线。 4、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	3830	3830
14	全室给水管路	管博士、定制	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。	项	1	4480	4480
15	全室排水管路	管博士、定制	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、排水管：UPVC 材质排水管为Φ50 ㎜。	项	1	3220	3220
	（四）、通风系统配置						
16	可伸缩万向吸风罩	贝瑞斯、BRS-XFZ24	1、风管材质：铝合金，表面喷砂氧化处理。 2、松紧旋钮：PP 材质，表面喷塑处理，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 3、拱形集气罩：形状如喇叭口，塑料材质。 4、扭簧：扭簧材质弹簧钢表面抗氧化处理。 5、关节：高密度 pp 材质，表面磨砂处理，可 360°旋转调节方向。 6、旋转角度：安装后可调节到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。	套	29	1350	39150
17	室内通风系统	管博士、定制	1、主风管：采用具有耐酸碱性能 PVCΦ400 ㎜、支	项	1	8960	8960

			分管Φ160 mm。 2、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。				
18	室外通风系统	管博士、定制	1、采用 PVC 风管，或 PP 焊接管具有耐酸碱性能。 2、规格：主风管直径 400mm。 3、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	项	1	7940	7940
19	离心式风机	西湖、定制	1、风机型号：F4-72-6#，离心风机。 2、材料：PP 板材料。 3、电机功率：三相 5.5KW。 4、技术要求：风量:12700m3/h;全压:800Pa;功率：5.5kW;转速：1440r/min，噪声符合国家标准。	套	1	12280	12280
20	风机配件	贝瑞斯、定制	1、风机减震器： ⑴功能：离心风机弹簧减震器，弹簧材料为 60Si2Mn 弹簧钢线，耐疲劳，强度高，承载力大，使用寿命长等特点。可直接将 ZD 型减振器置放于设备的机座下。 ⑵工作环境：在-40℃-110℃环境下正常工作，上下座分别设有螺栓与地基螺栓孔，可上下固定。 2、风机消音器： ⑴规格：外径Φ600 mm，内径Φ400 mm、高度 1000mm,圆形。 ⑵材料：PP 材质，内置隔音棉等隔音装置。 ⑶技术要求：消声频率 30-60（Hz），耐温特性 60（℃），防腐蚀、耐酸碱	套	1	6650	6650

			3、风机进出口软连接： ⑴进风口：采用 PVC 柔性材料制作，规格：Φ600-Φ400mm，因风机震动引起的消除震音传递和消除微量错位对风机的影响。出风口：材料 PP，规格方转圆地方风机接口。 ⑵技术要求：抗撞强度 500（MPa）。 4、风机出风口接头：。 ⑴出风口：材料 PP，规格方转圆地方风机接口。 ⑵技术要求：抗撞强度 500（MPa） 5、风机出风口防雨帽： Φ600 伞型结构。				
21	风机控制线	人民、定制	1、规　　格：3x4+1x2.5mm²。 2、线芯材质：高纯度铜，无氧化铜芯。 3、绝缘护套：耐磨、耐老化、耐腐蚀、柔软。橡皮绝缘。 4、标称截面：4mm²。 5、电压等级：中、低压电力电缆（35 千伏及以下）。	项	1	4090	4090
22	风机控制变频器	西湖、定制	1、重载矢量控制变频器，功率 5.5KVA，额定输入电压：三相 380V，±15%；额定输入频率：50/60 HZ。 2、控制功能：数码显示、移位、编程、运行、正传切换、数值加减无极调速、停止复位。 ⑴技术要求：采用集成 IGBT 模块，PLC 运行，RS485 通讯，智能设计参数，多段速运行，自动节能控制，自动稳压、宽电压设计、多种控制模式。 ⑵特点：瞬间电机保护，一键调节电机转速、自动	套	1	3070	3070

			检测负载电流调整输出电压。 ⑶九大保护电机：过载、过热、过压、欠压、过流、缺相、接地、短路、失速等保护。				
23	实验桌、通风安装调试	贝瑞斯、定制	1、桌椅安装。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、通风安装调试。 6、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	项	1	16000	16000
	（2）化学准备室						
1	仪器柜	贝瑞斯、BRS-YIG1122	1、规格 1000×500×2000mm； 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层	个	10	2310	23100

			板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管；两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。				
2	药品柜	贝瑞斯、BRS-YPG7654	1、规格：1000×500×2000 mm（内附 PP 阶梯） 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。	个	10	2440	24400

			6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管；两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。				
3	准备台	贝瑞斯、BRS-ZBT78	1、规格：2400×1200×850 mm。 2、台面：采用 12.7 mm厚双面膜实芯理化板。 3、柜身：采用 1.0 mm厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理。 4、结构：准备边台为组合式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用知名品牌 115 度铰链，开合十万次以上；优质品牌 C 型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用优质品牌产品。 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。	张	1	10350	10350

			7、脚垫：采用 ABS 注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命。				
4	试剂架	贝瑞斯、BRS-SJJ59	规格 2400×335×750mm。 1、试剂架安装方便、简单；外形美观大气，主要框架有铝合金组成，有不生锈，抗酸碱，耐腐蚀的特点，承重力好；晃动小等优点。 2、立柱：试剂架立柱采用一体挤压成型规格 42mm×90mm，厚度 1.25mm（±0.2mm），两边都设计有一个凹槽，方便连接挂板；侧面镶嵌 pvc 装饰彩条和桌面同色。 3、护栏：采用优质铝材一体挤压成型，规格 15mm×40mm，厚度 1.2mm（±0.2mm）；外侧面镶嵌 PVC 装饰彩条和桌面同色；材料表面经过防腐氧化和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、试剂架玻璃挂板：中央台挂板规格 335mm。采用高性能钢铁冲压成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、试剂架立柱底座：采用 2.0 厚镀锌冷轧钢冲压成 U 字型，底部和侧面均有预留螺丝孔位用于固定桌面和立柱。 6、试剂架立柱堵头：采用一体注塑成型，原料采用全新料，有耐酸、耐碱等特性。 玻璃：8mm 厚的玻璃，四周磨砂安全角。	米	2.4	590	1416

5	移动智能水槽（滴水架）	贝瑞斯、BRS-ZNSC23	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	个	1	1440	1440
6	三联“L”型化验水嘴	希诗顿、XSD-3315	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	付	1	420	420
7	台式单口紧急洗眼器	希诗顿、XSD-77	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可	付	1	400	400

		05	随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。				
8	安全柜	贝瑞斯、BRS-YOP259	尺寸：1840 mm*900 mm *510 mm；门类型：双开门 2.易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）均采用 PP（聚丙烯树脂）板，厚度 4mm；柜底部设置 90*50*145mm 进风口,进风口底部有 PP(聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304*不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙(防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 4.柜底装有四个移动尼龙轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便危化品储存柜定位。 5.柜中部有 3 个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值 4.0mm;每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值 3.0mm，最大可能防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50	台	1	11300	11300

			mm（包括积液盘的高度）。 6.柜顶部中间开有Φ160mm的出风口，柜顶风口内置一个AC220V 50HZ 0.18A轴流风机，最大风量326m3/h，转速2550转/min,环境温度（-10-+70）摄氏度，无火花静电，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合GB 16807-2009的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为150℃~180℃时密封条局部膨胀，温度达到200℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为1:5，以保证储存药品的安全性。） 8.陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，陶瓷纤维棉应符合GB/T 21114-2007的要求，（密度130 kg/m3 ，厚度:40mm）。 9.铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开180度。 10.具备双锁功能。				
9	全钢款通风操作柜	贝瑞斯、BRS-TYP967	规格：1200×850×2350 mm(±5mm)。 主体左右旁板、前钢板、背板、顶板、下柜体可采用1.0~1.2mm厚钢板，2000W全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。内衬板、导流板采用5mm厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板固定件	个	1	9780	9780

			使用 PP 优质材质制作一体成型。移动视窗玻璃两侧 PP 夹条包裹，拉手 PP 一体成型，嵌入 5mm 钢化玻璃，门开启高度为 700mm，自由升降，移门上下滑动装置采用同步带轮结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙稀材质构成。固定视窗框架为钢板制作环氧树脂喷涂，框内嵌入 5mm 厚钢化玻璃。 台面采用（国产）实芯理化板（12.7mm 厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。 连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。 排气出口采用与顶板一体成型集气罩，出风口直径 250mm 圆孔，套管连接，减少气体扰流。				
10	给排水系统	管博士、定制	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。排水管：Φ50PVC 管。	套	1	1550	1550
11	通风系统	西湖、定制	1、通风风机：双速轴流风机。 2、采用 PVC 风管，具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径 160mm，支风管直径 110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	项	1	7670	7670
12	全套设备安装调试	贝瑞斯、定制	1、系统结构调试。 2、系统控制调试。	项	1	6250	6250

			3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、通风安装调试。				
	（3）化学仪器室						
1	钢制黑板	群信、02001	1、黑板为双面金属，中间为人造板，并与金属板粘结可靠，四周镶边。2、美观、精致、洁美、牢固。无精面反光，色泽均匀，书写流畅。3、尺寸为 900mmX 600mm。4、使用无尘粉笔应手感流畅，充实，笔迹清晰，经反复擦拭，无明显遗留粉笔痕迹。5、黑板提手位于长边边框中间，安装牢靠，挂起或提拿时无明显倾斜。6.性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 标准的第 4、5、6、7 章的有关要求。	块	1	85	85
2	打孔器	群信、02002	采用优质钢材，镀铬处理。1.管长 90mm。2.穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm、12mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管。3.手柄用 2mm 厚低碳钢板。4.通用条Φ3mm、长 90mm 碳素钢制成。5.四件为一套。6.可穿 4mm、6mm、8mm、10mm 的圆孔。	套	2	12	24
3	打孔夹板	群信、02003	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约 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	个	1	16	16

			螺钉长度 80mm.上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺目定位。 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。				
4	打孔器刮刀	群信、02004	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。	个	1	18	18
5	手摇钻孔器	群信、02005	1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成； 2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔； 3、四支刀口外径分别为Φ12mm， Φ 10mm， Φ8mm，Φ6mm，捅条直径φ4mm，刀口锋利，无卷边	台	1	138	138
6	仪器车	鑫华、02020	1、初中物理通用仪器，用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车。 2、主材用圆管和冷轧板作为主体框架，四脚配方向轮； 3、各焊接面应牢固、平整、无夹渣、气孔等缺陷； 4、表面静电喷塑处理，光洁平滑且耐磨、耐腐蚀； 5、推动平稳、滑动自如。	辆	1	628	628

7	电动离心机	佰智兴、02070	1、规格：0r/min～3000r/min,10mL×6 2、YY/T 0657-2008	台	1	533	533
8	离心沉淀器	群信、02071	1、产品应采用优质塑料注塑成型作支架，沉淀管用半透明塑料组成； 2、产品由固定支架、手柄、变速机构、离心机构四部分组成；3、可变速度 50-150 次/分； 4、各部结构应可靠、灵活，金属部分电镀。	台	1	111	111
9	磁力加热搅拌器	群信、02073	1、使用电源： AC 220V±22V 50Hz 。 2、消耗功率： 300W±25W 。 3、能够搅拌 1000 ml 玻璃烧杯中的实验物质。 4、电机采用无级调速，调速范围为 250 r / min ～ 2600 r / min 。 5、加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于 300℃ 。 6、搅拌时噪声不大于 55 dB（A）。	台	1	288	288
10	电加热器	米淇、FD-1000W	1、密封式	个	1	102	102
11	蒸馏水器	佰智兴、02081	1、出水量 3L/H。	台	1	682	682
12	列管式烘干器	佰智兴、02083	1、供试管瓶子干燥用。 2、电热式。 3、使用电源： AC 220V±22V 50Hz 。 4、消耗功率： 240W±48W （电机 20W；加热 220W）。 5、结构：不锈钢气流式，热风管位 13 管。 6、干燥气流温度：50℃ ～ 60℃ 。	台	1	394	394
13	烘干箱	佰智兴、02084	1、外壳采用优质冷轧板喷塑而成，内室采用优质不锈钢薄板制作。设有钢化玻璃观察窗，便于观察。	台	1	1278	1278

			智能数显控温仪表，控温精确、稳定。内室尺寸：400×380mm。 2、控温范围：室温～200℃或室温～300℃，温度波动度±1℃。 3、工作电流:220V/50Hz。				
14	塑料洗瓶	六鑫、02121	1、化学实验清洗玻璃仪器用。 2、瓶体用无毒塑料制成，容积 250ml。 3、喷管直径φ7mm，插入洗瓶底部位置，喷头部位弯制成 60° 角，喷嘴拉制成尖形，喷嘴内直径φ1mm。	个	4	7	28
15	试剂瓶托盘	群信、02122	1、托盘外形尺寸 300mm×250×70mm。 2、托盘材质应为 ABS 材质。	个	12	15	180
16	实验用品提篮	六鑫、02123	1、木质或竹质或塑料制品。 2、长 48cm，宽 30cm，高 38cm,厚 1cm。 3、外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜。承重 15KG。	个	2	34	68
17	塑料水槽	群信、02124	1、塑料制，250mm×180mm×100mm。	个	50	13	650
18	碘升华凝华管	群信、02125	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)。 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。	个	50	10	500
19	方座支架	鑫华、03002	1.由方形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹	套	50	64	3200

			（2 只）、平行夹等组成。 2.方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。 3.底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4.立杆与方座组装后应垂直。				
20	万能夹	六鑫、03005	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。	个	5	16	80
21	三角架	鑫华、03006	1、有铁环和三只脚两部分。 2、铁环由铸铁制成，内径 75mm，外径 100mm，铁环底面有互为 120°、直径 15mm 的三个圆台，用于加固三只脚。 3、三只脚用直径Φ5mm 的圆钢制成。 4、三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 5、三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应小于 0.5mm。	个	50	6	300
22	泥三角	六鑫、03007	1、由 3 支空心陶瓷管组成，外形尺寸：直径Φ11×58mm。 2、用铁丝分别从 3 支陶瓷管空心穿过，然后组成三角形。	个	1	4	4
23	试管架	六鑫、03008	1、实验室用具，供放置试管用。 2、木质或塑料制成,12 孔。 3、上板尺寸约 445mm×35mm×5mm；孔径为 22mm＋1	个	50	9	450

			mm。 4、下板尺寸约 445mm×80mm×15mm。 5、连接上下板的立柱为 17mm×80mm。 6、管柱外直径Φ9mm＋1mm。				
24	漏斗架	群信、03009	1、漏斗架由漏斗板、电镀杆及底座三部分组成；2、漏斗板用冷板冲压成型，表面上有 4 个梯形孔，梯形孔表面有胶圈。3、电镀杆为Φ10×350mm 金属杆，表面镀铬,一头有Φ8×14mm 为螺纹。4、底座为Φ125mm 圆盘铸件，中间有一Φ8mm 内螺纹，底座烤漆。整体喷涂均匀，无漏喷和脱涂现象，表面光洁，无划痕、毛刺。5、电镀杆光亮，无脱镀现象，底座放置平稳；6、立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。	个	1	26	26
25	滴定台	鑫华、03010	1、实验室用具，供放置试管用。 2、木质或塑料制成,12 孔。 3、上板尺寸约 445mm×35mm×5mm；孔径为 22mm＋1mm。 4、下板尺寸约 445mm×80mm×15mm。 5、连接上下板的立柱为 17mm×80mm。 6、管柱外直径Φ9mm＋1mm。	个	1	37	37
26	滴定夹	六鑫、03011	1、左右可夹持直长度为 800mm，容量为 50ml 的滴定管两支，最大夹持直径 20mm，夹持竖质量 1kg。 2、夹体、夹脚由铝合金铸制而成，表现防腐处理，两对夹脚均应套乳胶管。扭力弹簧表面镀锌。	个	1	13	13
27	多用滴管架	群信、03012	1、管架应由底座、主柱、管夹等组成，表面应具防	个	50	10	500

			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。				
28	学生电源	甬凯华、04001	1、输出直流电压 1.5V-9V,1.5A.每 1.5V 一档。	台	25	111	2775
29	教学电源	甬凯华、04005	1、交流 2V～12V,5A,每 2V 一档。直流 1.5V～12V,2A；分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共六档。大电流 40A，8S 自动关断。	台	1	362	362
30	托盘天平	华驰、11003	1、计量仪器，供中小学学生分组实验用。 2、最大称量：100g，0.1g。	台	50	60	3000
31	托盘天平	华驰、11005	1、计量仪器，供中小学学生分组实验用。 2、最大称量：500g，0.5g。	台	1	102	102
32	电子天平	华驰、11010	1、计量仪器。 2、最大称量：100g，0.001g。	台	1	703	703
33	电子天平	华驰、11011	1、计量仪器。 2、最大称量：400g，0.1g。	台	1	639	639
34	数字测温计	群信、13007	1、测温计由数字温度测试电路及液晶显示屏。半导体温度传感器等组成。 2、测温计能测空气液体中从-30℃~+200℃的温度，温度误差±1℃。 3、应用全新塑料压注制成，无毒，表面光洁无裂痕。	台	1	405	405
35	多用电表	存真、15011	1、交流 5 级，直流 2.5 级。	个	1	96	96
36	密度计	群信、16001	1、密度大于 1g/cm3。	支	1	5	5
37	密度计	群信、16002	1、密度小于 1g/cm3。	支	1	5	5

38	酸度计(pH 计)	佰智兴、16003	1、笔式，测量范围：pH0～14，分辨率：0.1。	台	1	320	320
39	水电解演示器	群信、26001	1、供中学化学演示水的电解实验用。 2、与方座支架、学生电源配合使用；电源电压：DC 2V～24V。 3、由玻管两支、球形漏斗、活塞和电极组成。电极为铂片或钛合金片，尺寸 10mm×5mm×0.1mm，铂片纯度 99.8%。玻管：外径 15mm±2mm，长度 450mm±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。	台	1	405	405
40	水电解实验器	群信、26002	1、供中学化学学生分组实验用。 2、与学生电源配合使用；电源电压：DC2V～6V。 由底座、透明盛液管、活塞和电极组成。透明盛液管应光洁透明，厚度 1mm，厚薄均匀，平整光滑牢固；电极为铂片或钛合金片，尺寸 10mm×5mm×0.1mm；底座应稳固，不变形。	台	50	32	1600
41	原电池实验器	群信、26003	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，电极厚度约 1.2mm，宽 18mm。 5、产品配备叉头导线 2 根，长度 400mm。	个	50	21	1050

			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。				
42	贮气装置	群信、26005	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不大于 5mm。 5、气嘴阀门、气胆阀门的耐磨性能好，气密性良好。	台	2	77	154
43	初中微型化学实验箱	群信、26008	1、实验箱：由微型的冷凝器、蒸馏器、酒精灯、U 型具支试管、长颈漏斗、微型玻璃瓶、玻直管、微型酒精灯等组成。 2、能完成初中化学教材的主要化学实验。	个	50	175	8750
44	分子间隔实验器	群信、26009	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	50	10	500
45	溶液导电演示器	群信、26010	1、以发光二极管显示导电性能，导电好，亮 4～5 个，导电一般，亮 1～2 个，不导电，不亮。 2、电极与容器配合良好，可随意滑动。缸体与电极拆装容易，便于清洗。 3、缸体观察面应透明，无气泡、气线等疵病，可见度较好。供电ＡＣ12Ｖ。效果明显，具较大可见度。	台	1	107	107
46	微型溶液导电实验器	群信、26011	1、实验器为学生化学分组实验用。	套	50	28	1400

			2、由线路、发光二极管组成。 3、改变溶液深度和调节电压，电珠亮、暗明显，实验效果好。 4、笔式。				
47	化学实验装置磁性教具	群信、26015	1、初中化学教学演示用。 2、由磁性橡胶块上粘贴各种演示实验的组件图案组成。	套	1	181	181
48	化学实验废水处理装置	佰智兴、26017	1、20 升 / 次，无极变速双搅拌，附循环泵。 3、制作的材料耐强酸、强碱，耐腐蚀，透明，以便于观察。 4、清洗方便。	套	2	1811	3622
49	元素学习卡	群信、26018	1、学生学习元素名称、符号用。 2、用优质铜版纸彩印而成，规格尺寸 50mm×80mm。	套	25	14	350
50	炼铁高炉模型	群信、32001	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。	个	1	202	202
51	分子结构模型	群信、32003	1、氢原子球直径 23mm，其余要求原子球直径 30 mm。	套	13	75	975
52	金刚石结构模型	群信、32004	1、球直径 30mm。	套	1	75	75
53	石墨结构模型	群信、32005	1、球直径 30mm。	套	1	75	75
54	碳-60 结构模型	群信、32006	1、球直径 30mm。	套	1	64	64
55	氯化钠晶体结构模型	群信、32007	1、球直径 30mm。	套	1	53	53
56	碳的同素异形体结构模型	群信、32008	1、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	96	1248
57	金属矿物、金属及合金	群信、42001	1、金属矿物标本由方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、磁铁	盒	1	38	38

	标本		矿、铝土矿等组成，其矿物外形要求、包装要求应符合ＪＹ0005-90《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。				
58	原油常见馏分标本	群信、42002	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。	盒	1	30	30
59	合成有机高分子材料标本	群信、42003	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。	盒	1	30	30
60	新型无机非金属材料标本	群信、42004	1、适用于初中化学教学中演示新型无机非金属材料的特征、用途。 2、产品选用氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等五种以上新型无机非金属材料标本。 3、每种材料标本外形尺寸 50mm×15mm×1mm。	盒	1	40	40

			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。				
61	中学化学投影拼板	群信、52141	1.适用于各种类型透射式投影器。 2.内容按照《全日制九年义务教育化学课程标准》编写的初中《化学》教材中相关知识配套。 3.画面上的图像、文字、数字及符号等清晰、规范整齐。	套	1	160	160
62	量筒	六鑫、60001	1、规格：10ml。	个	50	4	200
63	量筒	六鑫、60002	1、规格：50ml。	个	50	9	450
64	量筒	六鑫、60003	1、规格：100ml。	个	2	11	22
65	量筒	六鑫、60004	1、规格：500ml。	个	2	26	52
66	量杯	六鑫、60012	1、规格：250ml。	个	1	23	23
67	容量瓶	六鑫、60023	1、规格：250ml。	个	1	23	23
68	容量瓶	六鑫、60024	1、规格：500mL。	个	1	26	26
69	滴定管	六鑫、60041	1、规格：酸式，25mL。	支	1	26	26
70	滴定管	六鑫、60043	1、规格：碱式，25mL。	支	1	15	15
71	试管	六鑫、61001	1、规格：Φ12mm×70mm。	支	500	1	500
72	试管	六鑫、61002	1、规格：Φ15mm×150mm。	支	500	1	500
73	试管	六鑫、61003	1、规格：Φ18mm×180mm。	支	150	1	150
74	试管	六鑫、61005	1、规格：Φ20mm×200mm。	支	150	1	150
75	试管	六鑫、61007	1、规格：Φ32mm×200mm,硬质。	支	10	4	40
76	具支试管	六鑫、61008	1、规格：Φ20mm×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.	支	10	3	30

			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。				
77	硬质玻璃管	六鑫、61009	1、加热条件下的反应器。 2、规格：Φ15mm×150mm。管外径 15mm±1mm，长 150mm±5.0mm，壁厚 1.2mm±0.3mm。管身圆度误差不大于 3%。	支	10	3	30
78	硬质玻璃管	六鑫、61010	1、加热条件下的反应器。 2、规格：Φ20mm×250mm。管外径 20±1mm，长 250±5.0mm，壁厚 1.2±0.3mm。管身圆度误差不大于 3%。	支	10	4	40
79	烧杯	六鑫、61020	1、规格：25mL。	个	150	4	600
80	烧杯	六鑫、61021	1、规格：50mL。	个	150	4	600
81	烧杯	六鑫、61022	1、规格：100mL。	个	150	5	750
82	烧杯	六鑫、61023	1、规格：250mL。	个	100	9	900
83	烧杯	六鑫、61024	1、规格：500mL。	个	5	13	65
84	烧杯	六鑫、61025	1、规格：1000mL。	个	3	20	60
85	烧瓶	六鑫、61033	1、圆底、长颈，250mL。	个	50	15	750
86	烧瓶	六鑫、61037	1、平底、长颈，250mL。	个	3	14	42
87	锥形瓶	六鑫、61041	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，壁厚不下于 0.8mm、JY/T 0423-2011 的规定。	个	10	11	110
88	锥形瓶	六鑫、61042	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 1	个	10	14	140

			40mm±3.0mm，壁厚不下于 0.9mm。				
89	蒸馏烧瓶	六鑫、61051	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，壁厚不下于 0.9mm。	个	2	19	38
90	酒精灯	六鑫、62001	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。	个	50	4	200
91	抽滤瓶	六鑫、62004	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。	个	1	28	28
92	抽气管	六鑫、62005	1、内外管应在同一轴线上，内管喷口正对下管口，两口间距不大于 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、外观节瘤最大直径小于 2mm，数量不超过 3 个，结石最大至今小于 1.5mm，数量不超过 2 个。	个	1	30	30
93	干燥器	六鑫、62006	1、规格：160mm。	个	2	75	150

94	气体发生器	六鑫、62007	250mL；1.产品由底部带孔、颈部为圆球状的磨口试管（附胶塞）及具支、磨口锥形烧瓶构成。2.外形尺寸：试管及烧瓶壁厚均大于 9mm。试管口直径 24mm，颈部球径 38mm，全长 180±5mm。烧瓶底径 80mm，高 140mm，支管外径 8mm，支管长 30mm。4#胶塞。3.理化性能符合 GB6579，GB6580 标准的规定。4.仪器外观无明显的结石、节瘤、气泡等玻璃缺陷。	个	2	200	400
95	冷凝器	六鑫、62021	1、规格：直形，300mm。	支	2	23	46
96	牛角管	六鑫、62023	1、规格：弯形，Φ18mm×150mm。	支	2	4	8
97	漏斗	六鑫、62031	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～9mm，下支管壁厚 1.5mm～2mm。	个	50	4	200
98	漏斗	六鑫、62032	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～12mm，下支管壁厚 1.5mm～2mm。	个	3	9	27
99	安全漏斗	六鑫、62033	1、直形。全长 300mm±10mm，斗高 52mm±3mm，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。	个	2	7	14
100	安全漏斗	六鑫、62034	1、双球形。全长 352mm±13mm，斗高 52mm±3mm，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。	个	2	12	24
101	分液漏斗	六鑫、62035	1、规格：锥形，100mL。	个	2	34	68
102	分液漏斗	六鑫、62036	1、规格：梨形，50mL。	个	2	30	60

103	布氏漏斗	六鑫、62039	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。	个	1	28	28
104	T 形管	六鑫、62071	1、规格：T 形。Φ7mm～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。	个	2	2	4
105	Y 形管	六鑫、62072	1、规格：Y 形。Φ7～8mm。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。	个	2	3	6
106	滴管	六鑫、62073	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。	支	100	2	200
107	离心管	六鑫、62074	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。	支	10	3	30

108	干燥管	六鑫、62075	1、规格：单球，150mm。干燥管的球厚薄均匀，无明显歪颈、塌肩。 2、节瘤最大直径小于 2mm，数量不超过 3 个，结石最大直径小于 1mm，数量不超过 2 个。	支	4	4	16
109	干燥管	六鑫、62076	1、规格：U 型，Φ15mm×150mm。U 形弯管正确，不能有明显的膨大或扁瘪，两管口高度误差不大于 5mm。 2、节瘤最大直径小于 2mm，数量不超过 3 个，结石最大直径小于 1mm，数量不超过 2 个。	支	2	5	10
110	活塞	六鑫、62079	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：最大宽度小于 0.5mm，长度小于支管全长的 2/3，4 条以下；节瘤：最大直径小于 1.5mm，4 个以下；结石最大直径小于 1mm，2 个以下。不得有锋边存在。	支	2	18	36
111	圆水槽	六鑫、62091	1、规格：Φ200mm×100mm。外径 200±10mm，全高 100±10mm，壁厚 3mm，沿高 10±2mm。	个	8	43	344
112	圆水槽	六鑫、62092	1、规格：Φ270mm×140mm。外径 270±10mm，全高 140±10mm，壁厚 3mm，沿高 10±2mm.	个	2	71	142
113	玻璃钟罩	六鑫、62093	1、色泽：正视无色。 2、规格：Φ150mm×280mm ；器边磨平，磨边高低差不大于 3mm，不得有粘合缝空气边。磨砂面宽 10mm。圆度误差不超过 4%。宽 0.4mm，长不大于器全长 1/2，不得多于 3 条。	个	2	75	150

			3、应力：在偏光应力仪下，呈紫红色或扩散淡蓝色。				
114	集气瓶	六鑫、63002	1、规格：125mL，附毛玻璃片。瓶全高 103mm±5mm，瓶身径 56mm±2mm，正方形盖板边长 65mm±5mm，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。	个	200	4	800
115	集气瓶	六鑫、63003	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 2～3mm。 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。	个	20	6	120
116	液封除毒气集气瓶	六鑫、63005	1、规格:250mL。 2、由长颈集气瓶,开瓶口盖、胶塞、燃烧匙配成一套。	个	5	66	330
117	广口瓶	六鑫、63011	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	300	6	1800
118	广口瓶	六鑫、63012	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	个	50	7	350

			或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。				
119	广口瓶	六鑫、63013	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	40	9	360
120	广口瓶	六鑫、63014	1、规格：500ml。无色。瓶全高 160±5mm，瓶身壁厚 1.3mm，瓶口大径 40±2mm，瓶塞高 25±2mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	个	5	13	65
121	广口瓶	六鑫、63015	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	个	50	7	350
122	广口瓶	六鑫、63016	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	个	20	9	180

			喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。				
123	广口瓶	六鑫、63017	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	10	11	110
124	细口瓶	六鑫、63021	1、规格：60ml。无色。瓶全高 85±5mm，瓶身壁厚 1mm，瓶底厚 1.5mm。瓶口大径 18±1mm，瓶塞高 24±2mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	70	6	420
125	细口瓶	六鑫、63022	1、规格：125ml。无色。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 24±2mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	350	6	2100
126	细口瓶	六鑫、63023	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。	个	20	9	180

			2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。				
127	细口瓶	六鑫、63024	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	5	11	55
128	细口瓶	六鑫、63025	1、规格：1000ml。无色。瓶全高 200±8mm，瓶身壁厚 1.7mm，瓶底厚 5、mm。瓶口大径 29±1mm，瓶塞高 32±2mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	5	17	85
129	细口瓶	六鑫、63026	1、规格：3000ml。无色。瓶全高 280mm±10mm，瓶身壁厚 1、mm，瓶底厚 3.2mm。瓶口大径 38mm±2mm，瓶塞高 40mm±3mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	3	38	114

130	细口瓶	六鑫、63027	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	10	6	60
131	细口瓶	六鑫、63028	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	50	7	350
132	细口瓶	六鑫、63029	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	10	11	110
133	细口瓶	六鑫、63030	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	个	2	15	30

			或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。				
134	细口瓶	六鑫、63031	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	个	2	22	44
135	滴瓶	六鑫、63041	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。	个	20	6	120
136	滴瓶	六鑫、63042	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。	个	150	6	900
137	滴瓶	六鑫、63043	1、规格：30ml。棕色。瓶全高 70mm±4mm，瓶身径	个	5	6	30

			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。				
138	滴瓶	六鑫、63044	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。	个	50	6	300
139	坩埚	六鑫、64001	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。	个	3	4	12
140	坩埚钳	六鑫、64002	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	个	50	11	550

			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。				
141	烧杯夹	六鑫、64003	1、中学化学实验配套用品。 2、材料：ICr18Ni9Ti，优质不锈钢材料制造。 3、外形尺寸：长度不得＜200mm，蛋形指圈 30×45 G。 4、表面应明亮、无明显痕迹斑点等缺陷；夹身应匀称工整，无明显错位等现象；蛋形指圈内壁手感舒适,无粗糙感。	个	4	11	44
142	镊子	群信、64005	不锈钢制成，镊子的宽度 9mm,镊子的长度为 125mm。	个	50	2	100
143	试管夹	六鑫、64006	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长 100mm，手柄长度 80mm。2. 夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	个	50	2	100
144	水止皮管夹	六鑫、64007	1、本品供化学实验夹持乳胶管用。 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、外形尺寸约为 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成。 4、夹顶部绕张制约为Φ10mm 的两圈，短臂手持两端高度不＜12mm。 5、压缩弹簧，其张开距离不＞20mm，手松开止水夹恢复原位。 6、钢丝及挡板表面镀锌。	个	50	2	100
145	螺旋皮管夹	六鑫、64008	1、本品供化学实验夹持胶管用。	个	50	3	150

			2、本品由支架管和带压板的螺杆等组成。 3、外形尺寸约为 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。				
146	石棉网	六鑫、64032	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。	个	50	2	100
147	燃烧匙	六鑫、64041	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，长度约为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。	个	50	2	100
148	药匙	六鑫、64042	1.产品为塑料或骨质材料制成。2.两端分别为大小匙勺，全长 150mm。	个	50	2	100
149	玻璃管	六鑫、64051	1、规格：Φ5mm～Φ6mm。壁厚〉0.5mm。	千克	6	22	132
150	玻璃管	六鑫、64052	1、规格：Φ7mm～Φ8mm。壁厚〉0.8mm	千克	5	22	110

151	玻璃棒	六鑫、64053	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：最大直径小于 2mm，允许存在 8 个以下；结石：最大直径小于 1.5mm，允许存在 5 个以下。	千克	4	22	88
152	玻璃棒	六鑫、64054	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：最大直径小于 2mm，允许存在 8 个以下；结石：最大直径小于 1.5mm，允许存在 5 个以下。	千克	4	22	88
153	软胶塞	六鑫、64061	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。	千克	10	56	560
154	橡胶管	六鑫、64062	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。	千克	3	56	168
155	乳胶管	六鑫、64063	1、化学实验品用。 2、产品弹性良好，无发硬、发粘等老化现象，无毒。 3、管径为 3mm～4mm。	米	60	6	360

			4、包装规格：30m / 包装。				
156	试管刷	六鑫、64071	1、供初中化学实验用。 2、本品由铁丝及猪鬃两部分组成。 3、猪鬃均匀，在铁丝上，要求牢固、整齐。 4、毛刷长约Φ7mm×70mm～Φ40mm×150mm。 5、毛刷柄长 100mm～150mm。	个	50	2	100
157	烧瓶刷	六鑫、64072	1、供初中化学实验用。 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。 3、规格：毛刷小头Φ12mm×18mm，大头Φ34mm×50mm,小头Φ31mm×50mm，大头Φ60mm×90mm。	个	30	2	60
158	结晶皿	六鑫、64080	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。	个	2	7	14
159	表面皿	六鑫、64081	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。	个	50	4	200
160	表面皿	六鑫、64082	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。	个	2	6	12
161	研钵	六鑫、64086	瓷，60mm；1. 仪器为钠钙玻璃制造。	个	50	7	350

			2. 外形尺寸：口内径 60±5 mm，全高 35±5 mm。壁厚 8±2 mm，研锤杆直径 10±5 mm，长 100±15 mm，研球直径 15±5 mm。 3. 造形规整，表面光滑，无结石、气泡及凹凸不平等现象。 4. 应力消除：在偏光仪下观察呈紫红色。				
162	研钵	六鑫、64087	瓷，90mm；1. 仪器为瓷质制造。 2. 外形尺寸：口内径 90±5 mm，全高 65±5 mm。壁厚 8±2 mm，研锤杆直径 12±2 mm，长 120±15 mm，研球直径 20±5 mm。 3. 造形规整。表面光滑，无结石及凹凸不平等现象。	个	1	11	11
163	蒸发皿	六鑫、64088	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～30mm。 壁厚：≈2mm～5mm。 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。	个	50	4	200
164	蒸发皿	六鑫、64089	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～103.5mm。 蒸发皿高：≈50mm～57mm。 壁厚：≈2mm～5mm。 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。	个	3	6	18
165	反应板	六鑫、64091	1、实验用陶瓷器皿。	个	50	4	200

			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，无疵点，无裂纹，无破损。				
166	井穴板	六鑫、64092	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℃。	个	50	2	100
167	井穴板	六鑫、64093	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℃。	个	50	4	200
168	塑料多用滴管	六鑫、64094	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。	支	50	1	50

			6、承受温度 80℃。				
169	铝片	华泰、70001	1、银白色片状，型号适于开展中学化学实验。	克	100	0.038	3.8
170	铝箔	华泰、70002	1、银白薄片状，型号适于开展中学化学实验。	克	50	0.1	5
171	铝丝	华泰、70003	1、银白丝状。型号适于开展中学化学实验。	克	100	0.065	6.5
172	锌粒	华泰、70004	1、银灰色粒状，500g/瓶,工业,。	克	1000	0.07	70
173	还原铁粉	华泰、70005	1、灰色或灰黑色无定形细粒或粉末，试剂。	克	50	0.05	2.5
174	铁丝	华泰、70006	1、由铁拉制成的丝状成品，直径小于 0.5mm。型号要适于开展中学化学铁丝在氧气中燃烧实验。	克	250	0.056	14
175	锡粒	华泰、70008	1、由铁拉制成的丝状成品，直径小于 0.5mm。型号要适于开展中学化学铁丝在氧气中燃烧实验。	克	250	1	250
176	铅粒	华泰、70009	1、铅制，有金属光泽的银白色颗粒。	克	250	0.08	20
177	紫铜片	华泰、70010	1、紫红色有光泽片状，厚度约 0.15mm	克	250	0.13	32.5
178	铜丝	华泰、70011	1、由铜拉制成的丝状成品，紫红色有光泽丝状,型号适于开展中学化学实验。	克	100	0.13	13
179	活性炭	华泰、70022	1、试剂，紫黑色有金属光泽的晶体。	克	500	0.015	7.5
180	二氧化锰	恒兴、70032	1、黑色或棕黑色无定形粉末。	克	250	0.05	12.5
181	三氧化二铁	华泰、70033	1、试剂。红色或紫红色无定形粉末。	克	250	0.04	10
182	氧化铜	华泰、70034	1、工业， 黑色或棕黑色无定形粉末。	克	500	0.1	50
183	氯化钾	华泰、70041	1、试剂，白色结晶或结晶性粉末。	克	250	0.024	6
184	氯化钠	华泰、70042	1、试剂。白色立方晶体或粉末。	克	500	0.011	5.5
185	氯化钠	华泰、40043	1、工业，白色立方晶体或粉末。	克	1000	0.01	10
186	氯化钙	华泰、70044	1、试剂，	克	250	0.014	3.5
187	无水氯化钙	华泰、70045	1、工业。白色易潮解的三方晶体。	克	100	0.018	1.8

188	氯化镁	华泰、70046	1、试剂。白色单斜晶体。	克	250	0.032	8
189	三氯化铁	华泰、70047	1、试剂，淡黄色或橙黄色结晶。	克	250	0.04	10
190	氯化铵	华泰、70049	1、工业。无色结晶或白色颗粒性粉末。	克	500	0.014	7
191	碘化钾	华泰、70065	1、试剂。白色结晶或粉末。	克	500	1	500
192	硫酸钾	恒兴、70070	1、试剂。无色或白色结晶或颗粒状粉末。	克	250	0.04	10
193	硫酸铝	恒兴、70083	1、试剂。无色单斜晶体。	克	250	0.03	7.5
194	硫酸铜（蓝矾、胆矾）	华泰、70086	1、工业。蓝色三斜晶体。	克	1000	0.036	36
195	硫酸铵	华泰、70087	1、工业，	克	250	0.018	4.5
196	硫酸铝钾（明矾）	华泰、70088	1、工业，	克	1000	0.01	10
197	无水硫酸铜	恒兴、70091	1、试剂。白色正交结晶或无定形粉末。	克	100	0.07	7
198	碳酸钾	恒兴、71001	1、试剂。无色或白色结晶或颗粒状粉末。	克	100	0.034	3.4
199	碳酸钠	华泰、71002	1、工业。无色透明结晶	克	1000	0.013	13
200	碳酸氢钠	华泰、71003	1、工业。白色单斜结晶。	克	500	0.013	6.5
201	大理石	华泰、71004	1、工业。白色颗粒	克	2000	0.005	10
202	碳酸氢胺	华泰、71005	1、工业。白色单斜晶体	克	500	0.012	6
203	碱式碳酸铜	恒兴、71006	1、试剂，草绿色的单斜系结晶纤维状的团状物，或深绿色的粉状物。	克	500	0.076	38
204	氧化钙（生石灰）	华泰、71043	1、试剂 ，无色或白色块状物或粉末。	克	500	0.01	5
205	氢氧化钙（熟石灰）	华泰、71044	1、工业。细腻的白色结晶粉末。	克	1000	0.01	10
206	碱石灰	华泰、71045	1、试剂， 粉红色颗粒，氢氧化钠和氢氧化钙的混	克	250	0.024	6

			合物。				
207	无水乙酸钠	华泰、72001	1、试剂。	克	100	0.04	4
208	柠檬酸钠	华泰、72002	1、试剂。	克	50	0.1	5
209	葡萄糖	华泰、72021	1、试剂。无色或白色结晶粉末。	克	250	0.028	7
210	蔗糖	华泰、72022	1、试剂。无色晶体。	克	250	0.02	5
211	石蕊	华泰、72051	1、酸碱指示剂，蓝色粉末或块状。	克	10	3	30
212	品红	华泰、72054	1、指示剂，酸碱指示剂。绿色金属光泽结晶	克	5	2	10
213	pH广范围试纸	环洁、72061	1、用于酸碱指示。	本	10	5	50
214	蓝石蕊试纸	环洁、72062	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。	本	5	3	15
215	红石蕊试纸	环洁、72063	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。	本	5	3	15
216	定性滤纸	环洁、72091	1、定性实验滤纸，快速型，圆形，直径11cm。	盒	5	10	50
217	氢氧化钾	恒兴、77031	1、试剂，	克	100	0.03	3
218	初中化学实验材料	群信、80201	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	25	53	1325
219	一字螺丝刀	帝创、81002	1、初中化学学生用工具，塑料柄一字螺丝刀。 2、全长约230mm。	支	1	4	4
220	十字螺丝刀	帝创、81003	1、初中化学学生用工具，塑料柄十字螺丝刀。 2、全长约230mm。	支	1	4	4
221	钢丝钳	帝创、81014	规格型号：180mm。	把	1	14	14
222	手锤	帝创、81015	规格型号：0.5kg （圆柱形）。 技术要求： 1. 手锤的材料，用45＃优质碳素结构钢制成。2. 手锤的表面不应有裂纹、折迭、毛刺、凹痕、气孔、	把	1	12	12

			砂眼、黄锈。3. 手锤敲击面为凸圆弧形，边缘倒角应均匀。4. 手锤把应为空心钢质，手柄应为橡胶材料。5. 手锤把与手锤连接牢固，手锤把与橡胶接触紧密。				
223	锉刀	帝创、81017	规格型号：250mm。	个	1	10	10
224	剪刀	帝创、81032	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	1	9	9
225	玻璃瓶盖开启器	帝创、81051	1、金属质地 包括手柄和扳头，扳头上开有孔。 2、表面明亮，无明显的刺手或不平现象。	套	1	11	11
226	玻璃管切割器	帝创、81052	1、由上、下夹持器、划刀、连接销钉所组成。其特征是下夹持器有一个便于手握的圆形手柄，和一个可置放玻璃管的 V 形槽座，上夹持器上嵌装一个划玻璃管的划刀,V 形槽座的中心线与划刀的中心线在同一条直线上，而上下夹持器通过销钉连成一体，且两者均可绕销钉转一定角度。	个	1	21	21
227	工作服	佰益、82001	制作用料为耐酸碱布料,身长 120cm,颜色为深蓝色。	件	1	28	28
228	护目镜	群信、82003	1、侧面完全遮挡，具有遮挡、过滤各类强光及射线辐射以及防止机械性伤害的功能，并具有较好的耐腐蚀性能。 2、眼镜四周有防护罩。有插装滤光片的构造。配有 3～5 号滤光片。	个	52	9	468
229	防护面罩	群信、82004	1、化学实验教学用，产品为帽式面罩，用高强度、	个	1	43	43

			无毒、无刺激性气味的材料制成。 2、视窗尺寸：50mm×100mm。				
230	防毒口罩	金安方、82005	1、符合 GB 2890-95 的规定。 2、适用于环境温度为-30-450C。	个	1	10	10
231	耐酸手套	禾月、82007	1、用天然橡胶制成，耐酸碱。	双	1	9	9
232	洗眼器	六鑫、82009	1、玻璃制品。 2、符合卫生器械的规定。 3、方便冲洗眼睛使用。	套	1	53	53
233	简易急救箱	和美、82010	1、为中学化学实验课备用品。 2、配备药品是正规医药厂家生产的，并在一定有效期内。 3、具有简易、实用、应急等功能。	件	1	128	128
234	实验防护屏	群信、82011	1、供中学化学实验用。 2、由三块有机玻璃板组成。能起到化学实验阻隔防护作用。	件	1	70	70
	附件 7：生物实验室设备器材（含实验室、准备室、仪器室）						
	（1）实验室						
	（一）教师专用部分						
1	教师演示台	贝瑞斯、BRS-JST87	1、结构参数： 教师演示台，左边设有储物柜，中间段设有抽屉位（教师电源主控系统），电脑键盘位，右边设有多媒体设备位置预留，三节模块拼接组成。 2、技术要求：	张	1	7410	7410

			(1).桌身整体材料 1.0mm 冷轧钢板，整体规格 2400×700×850 mm，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理和耐酸碱、耐腐蚀。 (2).滑道导轨：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道导轨。 (3).缓冲铰链：冷轧钢铰链固装开合不变形。 (4).脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 3、采用 12.7mm 实芯理化板。				
2	教师电源主控台	贝瑞斯、BRS-ZKDY8	1、结构参数：教师总控电源面板规格：420×220 mm，基材是 2 mm绝缘电工板，面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，界面文字清晰美观。 2、技术要求：总控台搭载电源 60A 漏电（ 2.5mA）总开关；总电源输入电压电流表；总电源工作指示灯，保险丝，新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个。 3、技术要求：学生输出端交流 220V 电源分组输出四组，每组都配有断路器和工作指示灯。	台	1	1350	1350
3	教师转椅	贝瑞斯、BRS-ZY98	1、规格:500×500×800 mm。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、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。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	张	1	420	420

4	移动智能水槽（滴水架）	贝瑞斯、BRS-ZNSC23	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	个	1	1440	1440
5	三联“L”型化验水嘴	希诗顿、XSD-3315	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	付	1	420	420
6	台式单口紧急洗眼器	希诗顿、XSD-77	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可	付	1	400	400

		05	随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。				
	（二）学生使用配置部分						
7	学生实验桌	贝瑞斯、BRS-ZZZ45	1、结构参数： ⑴.实验桌整体规格 1200×600×780 mm，整体结构“Z”字形结构，学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型。 ⑵.台面背部档水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形；规格 108×50×630mm 铝合金型材，壁厚为 1.5 mm，侧脚上横脚；规格 570×50×40 mm，侧脚下脚；规格 550×55×116 mm，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。	张	28	1740	48720

			(2).左、右脚拼装连接：前、后梁；规格 1085×35×40 mm；中梁；规格 1160×40×30 mm，壁厚为 1.2 mm铝合金型材；左右侧脚下梁采；规格 1035×30×60 壁厚 2 mm椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚腿，易碰撞处全部倒圆角。 (3).台面前挡水板：背板挡水板 20mm 凹槽型铝合金型材；规格 1150×93×15 mm，厚度为 1.0 mm，挡水板左右堵头为压铸铝一次性成型件；规格 37×15×94 mm与挡水板卡扣式相连接。 (4).桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 (5).电源盒采用改性的 PP 材料注塑一体成型；规格：202×130×295 mm，翻盖面采用 ABS 材料注塑成型；翻盖面可拆装，方便安装和检修。 4、台面：采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。。				
8	升降学生实验凳	贝瑞斯、BRS-SJD42	1、结构参数： (1).四支凳脚椭圆形无缝钢管抓地，凳面 PP 改性塑料一次性注塑成型，冷轧钢板凳面圆形托盘，螺杆式旋转可调升降，整体规格：Φ300×（450）500 mm±0.2mm。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高	条	56	160	8960

			温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： (1).凳面环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型；规格Φ305 mm；厚 5.8 mm；凳面表层有颗粒凸起花纹；防滑、按摩、抗疲。 (2).凳面高低调节升降螺杆旋转，调节范围 450 mm-500 mm自由调节。 (3).凳脚架四支凳脚椭圆形无缝钢管；规格 34×16 mm；厚度 1.4 mm，凳脚架焊接全圆满焊接。 (4).凳面托盘冷轧钢板；规格Φ220 mm；厚度 2.2 mm，钢板托盘有凹凸冲压成型加强筋，使凳子更加稳固。 (5).脚垫 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体成型，防止防滑和保护地板划痕。				
9	功能柱	贝瑞斯、BRS-GNZ90	1、结构参数：注塑模具一体化成型，四角圆弧造型，上桶整体注塑成型，分上下二节设计，底脚两侧带与地面带安装孔构建，内部隐藏实验线管及通风管道，上下桶二节无螺丝拼接而成，整体双色，耐摔坚固耐酸耐碱。 2、技术参数：整体规格 355×180×730 mm，材料采用实验室专用 PP 材质，侧面无缝无需螺丝安装。壁厚 2.5MM 下桶与主桶拼接处缩进 30 mm凹槽，上桶两侧设有凹凸条纹加强筋增强耐用性能，上桶与下桶卡入式安装连接，可自由拆装，方便设备检修。	个	28	180	5040
10	生物桌面光源	贝瑞斯、BRS-ZXMGY89	台灯采用内置 2835 型灯珠 LED 灯条，台灯整体功率不大于 7w，台灯外壳采用 ABS 工程塑料注塑成型，	盏	28	140	3920

			光线柔和无频闪；照明角度可调节，调节的支撑脚内置阻不锈钢阻尼转轴，调节次数 5000 次内阻尼力度没有明显衰减。				
11	学生安全实验电源	福瑞田、FURTHE A-023	1、结构参数：采用防尘盒安装在实验台面下两个书包斗中间，翻转式凹型；由三组工程阻燃 ABS 塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压外壳开启操作界面,学生电源操作界面基材工程阻燃 ABS 塑料；面纸加贴 PC 膜加贴；界面文字清晰美观。 2、技术要求：由教师电源统一供给， 接收到教师送来安全电源时有工作指示。 3、技术指标：面板上搭载带工作指示灯总电源开关；2A 高压电源保险管；网络接口；交流电压表、电流表，新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A。	个	28	220	6160
12	移动智能水槽（滴水架）	贝瑞斯、BRS-ZNSC23	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接,水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。	套	14	1440	20160

			(2).滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 (3).水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 (4).柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 (5)底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。				
13	三联“L”型化验水嘴	希诗顿、XSD-3315	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	付	14	420	5880
	（三）全室供排水电线路						
14	全室供电线路	人民、定制	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管。 2、电线：国标优质铜芯线 2.5㎜²、0.5㎜²。 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线。 4、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	3830	3830
15	全室给水管路	贝瑞斯、定制	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。	项	1	4480	4480

16	全室排水管路	贝瑞斯、定制	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、排水管：UPVC 材质排水管为Φ50 mm。	项	1	3220	3220
17	实验桌、安装调试	贝瑞斯、定制	1、桌安装。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	项	1	7000	7000
	（2）生物准备室						
1	仪器柜	贝瑞斯、BRS-YIG1122	1、规格 1000×500×2000mm; 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层	个	10	2310	23100

			板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管；两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。				
2	药品柜	贝瑞斯、BRS-YPG7654	1、规格：1000×500×2000 mm（内附 PP 阶梯） 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、多层药架。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 6、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气	个	10	2440	24400

			密性。 7、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管；两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 8、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 9、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 10、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。				
3	标本柜	贝瑞斯、BRS-YOP9645	1、规格 1000×500×2000mm。 2、柜体下部分采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体整体镶装玻璃柜体，拉门，柜内设玻璃隔板 2 层，柜内的隔板高度可以调整， 3、玻璃柜体部分为为内槽式铝合金框架，厚度为 1.5mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。	个	8	3330	26640
4	准备台	贝瑞斯、BRS-ZBT78	1、规格：2400×1200×850 mm。 2、台面：采用 12.7 mm厚实芯理化板。 3、柜身：采用 1.0 mm厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理。	张	1	10350	10350

			4、结构：准备边台为组合式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用知名品牌 115 度铰链，开合十万次以上；优质品牌 C 型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用优质品牌产品。 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 7、脚垫：采用 ABS 注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命。				
5	试剂架	贝瑞斯、BRS-SJJ59	规格 2400×335×750mm 1、试剂架安装方便、简单；外形美观大气，主要框架有铝合金组成，有不生锈，抗酸碱，耐腐蚀的特点，承重力好；晃动小等优点。 2、立柱：试剂架立柱采用一体挤压成型规格 42mm×90mm，厚度 1.25mm（±0.2mm），两边都设计有一个凹槽，方便连接挂板；侧面镶嵌 pvc 装饰彩条和桌面同色。 3、护栏：采用优质铝材一体挤压成型，规格 15mm×40mm，厚度 1.2mm（±0.2mm）；外侧面镶嵌 PVC 装饰彩条和桌面同色；材料表面经过防腐氧化和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、试剂架玻璃挂板：中央台挂板规格 335mm。采用高性能钢铁冲压成型，材料表面经过防腐氧化处理	米	2.4	590	1416

			和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、试剂架立柱底座：采用 2.0 厚镀锌冷轧钢冲压成 U 字型，底部和侧面均有预留螺丝孔位用于固定桌面和立柱。 6、试剂架立柱堵头：采用一体注塑成型，原料采用全新料，有耐酸、耐碱等特性。 玻璃：8mm 厚的玻璃，四周磨砂安全角。				
6	移动智能水槽（滴水架）	贝瑞斯、BRS-ZNSC23	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： (1).水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 (2).滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 (3).水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 (4).柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为	个	1	1440	1440

			4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。				
7	三联“L”型化验水嘴	希诗顿、XSD-3315	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	付	1	420	420
8	台式单口紧急洗眼器	希诗顿、XSD-7705	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	付	1	400	400
9	给排水系统	管博士、定制	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。排水管：Φ50PVC 管。	套	1	1550	1550
10	准备室全套设备安装调试	贝瑞斯、定制	1、系统结构调试。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	项	1	6390	6390
	（3）生物仪器室						

1	打孔器	群信、02002	1、实验室常用工具，供胶塞和软木塞打孔用。 2、由四支不同孔径的空芯钻头、空芯管、顶屑杆（通条）组成。 3、每支空芯管长度为 100mm，管外径分别为 6mm±0.1mm，8.5mm±0.1mm,10.5mm±0.1mm,13.0mm±0.1mm。 4、钻头用 45＃无缝钢管制成，刀口经淬火处理，表面镀铬，刀刃无缺口或锯齿状。刃口角度为 12°～15°。 5、钻头圆度不大于 0.05mm，直线度不大于 0.05mm。 6、刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直。刀刃平面与轴线的垂直度不大于 0.3mm。 7、顶屑杆直径Φ3.5mm×105mm	套	4	12	48
2	仪器车	鑫华、02020	1、用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车。 2、仪器车规格 600mm×400mm×800mm,分 2 层，层间距 300mm。 3、车架用直径Φ25mm、壁厚 1mm 的不锈钢管制成，架高 800mm。 4、车架脚安装有Φ80mm、厚 20mm 转动灵活的万向轮，带制动装置。 5、车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢板制成，四周安装有挡栏。 6、整车安装好后应载重 100Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动	辆	2	628	1256
3	生物显微镜	湛京、02040	1、组成：镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换	台	5	959	4795

			器、载物台、移动标尺、反光镜、目镜、物镜等。 2、规格：1000 倍。 3、消色差物镜：10×/0.25、40×（弹）/0.65、100×（弹、油）/1.25。 4、惠更斯目镜：H5×、H10× 5、物镜转换器物镜转换器三孔同心，定位准确。 6、镜头采用高品质光学玻璃材料。 7、反光镜一面为平面，一面为凹面，¢50mm。 8、载物台：单层方平台，移动尺，120mm×120mm。 9、移动尺调节范围：纵向 30mm,横向 60mm。 10、聚光镜：阿贝聚光镜，NA=1.25,可变光阑。 11、整机机架为金属制作，镜座应为铸铁制作。 12、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。目镜轨道，有上下卡位装置。 13、每台一个专用木箱包装，并用螺钉固定。木箱箱体表面涂漆，做防潮处理。				
4	生物显微镜	湛京、02041	1、组成：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。 2、规格：500 倍。 3、消色差物镜：4×/0.1、10×/0.25、40×(弹)/0.65。 4、惠更斯目镜：H10×、H16×。 5、物镜转换器三孔同心，定位准确。 6、载物台：单层方平台，切片夹，120mm×120mm。	台	50	533	26650

			7、反光镜一面为平面，一面为凹面，¢50mm。 8、聚光镜：旋转光阑板，¢3.2，¢4，¢5，¢8，¢15 9、镜头采用高品质光学玻璃材料。 10、机械筒长 160mm，共轭距 185mm。 11、整机机架为金属制作，镜座应为铸铁制作。 12、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。 13、每台一个专用木箱包装，并用螺钉固定。木箱箱体表面涂漆，做防潮处理。 14、带目镜调焦有上、下卡位。				
5	数码显微镜	湛京、02042	数码部件：1、内置摄像系统，像素 300 万，分辨率 2048×1400。 2、光学放大倍数：40X-1600X ，95 平场物镜 4X，10X，40X（弹），100X（弹油）。 3、带中文版图像处理软件。 4、有信号输入输出接口，USB2.0 以上，即插即用。 5、成像：像质锐利无色差，图像平整清晰，无拖尾。 6、电源：电源接入为不大于 36V 的低压电源，带电源适配器。显微镜部分：带目镜调焦有上、下卡位。	台	1	7455	7455
6	生物显微演示装置	湛京、02043	1、彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40×～1500×。37 万像素。 2、具有 USB 接口。 3、可直接插入目镜筒。 4、单独纸盒包装。	台	1	511	511
7	双目立体显微镜	湛京、02044	1、组成：镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、	台	13	639	8307

			目镜、物镜等 2、规格：40 倍。 3、产品成像应清晰，上下方向比小于视场直径的 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，其不一致性不大于 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。				
8	放大镜	群信、02051	1、组成：凸透镜、透镜框及手柄。 2、规格：手持型，凸透镜直径Φ50mm,有效通光孔径 30mm， 放大倍率：5×。 3、透镜应无明显条纹。气泡度 q 为Φ1.0 [0.5]。 4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	个	50	3	150
9	望远镜	湛京、02060	1、双筒望远镜由目镜、棱镜及物镜组成，有一个中央调焦装置可同时移动两个目镜。	个	8	107	856

			2、双筒望远镜的倍率为 7,镜头直径为 35mm,射出瞳孔为 6mm。				
10	电动离心机	佰智兴、02070	1、产品为电动式，电压：220V，功率：80w,0 分～30 分任意定时，有级调速，0 转～4000 转，套管容量 6ml×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。	台	1	511	511
11	离心沉淀器	群信、02071	1、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，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，每单位刻度表约 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。	台	1	111	111

12	磁力加热搅拌器	佰智兴、02073	1、功率 300W。容量：20ml～500ml，转数 0 转/分～1200 转/分，无级调速。 2、在盛液容器液体体积不超过容量 2/3 时，置于载物台上搅拌应平稳，无液体溅出、溢出等现象。 3、磁转子大小适宜，转动灵活，确保可在一般加热容器中正常使用（试管除外），实验中不得对溶液成份有所改变及产生影响。 4、产品结构及外表面设计应确保实验中溶液及水份不致进入仪器电路部分，整机绝缘。	台	1	288	288
13	蒸馏水器	佰智兴、02081	1. 工作电压：220V。 2. 功率：4.5KW。 3. 出水量：5L/h。 4. 外形尺寸：312mm×252mm×667mm。 5. 蒸发锅、冷凝器、冷凝管均为紫铜材质制成，蒸发锅、冷凝器内层均涂有纯锡。加热器件应有护套或相应的安全设施，并作良好的表面处理，应持久耐用。	台	1	682	682
14	恒温水浴锅	佰智兴、02082	1、单孔或双孔。 2、400W,恒温数显,室温 0～100 度,有循环装置，控温精度±0.5 度,	台	1	511	511
15	烘干箱	佰智兴、02084	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～200℃或室温～300℃，温度波动度±1℃	台	1	1172	1172

			3、工作电流:220V/50Hz。				
16	恒温培养箱	佰智兴、02087	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，二次温差不得大于 8°C。 6、控温范围：室温+5°C～60℃，温度波动度±1℃，温度均匀性允差为±1°C。最小分度值为 0.5°C。 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。	台	1	1172	1172
17	光照培养箱	佰智兴、02088	1、规格 190L，光照强度：0lx～12000lx 分级可调，控温范围：10℃～50℃(有光照) 温度波动性： ±1℃ 温度均匀度： ±2℃， 2、压缩机功率：约 226W，加热：约 300W。	台	1	5006	5006
18	超净工作台	佰智兴、02089	1、双人单面，洁净等级 ：100 级。 2、送风速度 ：0.3m/s～0.6m/s，可调，垂直送风。 3、噪 音 ： 62dB（A），振动/半峰值 ： 3μm，照 度 ：300Lx。	台	1	4686	4686

			4、工作电源：220V±22V，50HZ±0.5HZ。 5、工作区尺寸 720mm× 650mm× 570mm。				
19	移液器	佰智兴、02090	1、刻度范围：0.5ml～5ml，分度值 0.1ml，快速可调。 2、容量误差(%)0.5ml,±3.00% ,2ml±1.80%,5ml±1.20%，重复性误差(%) 2.00。	支	25	85	2125
20	听诊器	和美、02101	1、供中学生生物教学用。2、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞１７ＭＰＧ，伸长率＞７００％。3、听诊器有双用功能：即可听肺音与胎音。4、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。	个	13	43	559
21	整理箱	群信、02119	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，	个	10	32	320
22	保温桶	群信、02120	1、规格尺寸：1L～2L 2、保温 8 小时。	个	5	43	215
23	水族箱	群信、02126	1、材质：有机玻璃，或优于有机玻璃的材料。容量 25L；灯功率：18W，带过滤泵。 2、陪水族箱架，及指定的附件、备件、专用工具、消耗品或其它补充件。	套	2	660	1320
24	方座支架	鑫华、03002	1、组成：矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等。 2、方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。	套	2	64	128

			3、底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4、立杆与方座组装后应垂直。				
25	三脚架	鑫华、03006	1、组成：铁环和三只脚两部分。 2、铁环由铸铁制成，内径 75mm±2mm，外径 100mm±2mm，铁环底面有互为 120°、直径Φ15mm±1mm 的三个圆台，用于加固三只脚。 3、三只脚用直径Φ5mm±0.5mm 的圆钢制成。 4、三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 5、三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应小于 0.5mm。 6、三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固	个	25	6	150
26	试管架	群信、03008	1、实验室用具，供放置试管用。 2、组成：顶板、底板、插杆组成 6 孔、6 插。 3、材质：木质或塑料。 4、木质制成的，顶板、底板均经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂。塑料制成的，工程塑料，无毒无害。 5、顶板为 250mm×34mm×9mm 的木板,6 孔分布均匀，孔径 22mm，平面度误差不大于 1.2mm。 6、底板为 250mm×65mm×10mm 的木板，底板 6 孔应与顶板 6 孔同心，孔深 2mm，平面度误差不大于 1.2mm。 7、插杆为长 80mm，直径 6mm，与底板孔对应成排. 8、试管架高度 120mm.	个	25	9	225
27	软尺	群信、10006	1、规格：1500mm。	把	25	3	75

			2、材料：布制涂漆，宽度 15mm，表面印有从 0mm～1500mm 的标志。 3、最小分度值：2mm。示值误差：±1mm。 4、线纹宽度应为 0.3mm～0.5mm。 5、外观应平整、光滑。刻度线清晰，字迹清楚。				
28	测微尺	群信、10015	显微镜用，台式	个	8	53	424
29	托盘天平	华驰、11004	1、计量仪器，供中小学学生分组实验用。 2、最大称量 200g，分度值 0.2 g。 3、秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 4、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应天平的最大秤量。 5、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。 6、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。 7、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	8	60	480
30	电子天平	华驰、11010	1、计量仪器。 2、最大称量：100g，0.001g。	台	1	746	746
31	电子停表	群信、12003	1、采用电子芯片，电池电压为 1.5V。 2、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。 3、数据可精确到 0.01s。机体显示屏表面，配有秒表计时按钮。 4、秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间	块	25	30	750

			显示。 5、具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。				
32	干湿球温度计	群信、13023	1、由二支相同的温度计组成，一支显示干球温度，一支显示湿球温度。 2、温度范围：-36℃～46℃，分度值：0.5℃。标度线应清晰，精细均匀。 3、温度计各部位应退火处理，无严重内应力集中现象。	付	25	13	325
33	肺活量计	武进、16016	1、肺活量的测量范围为 100mL～6000mL，分度值 5mL，误差±5、%。	台	1	351	351
34	计数器	群信、16041	1、手持式，有清零开关，手动。 2、技术范围：四位最大计数 9999，精度：步进数为 1。	个	25	21	525
35	解剖器	群信、27001	1、产品均为优质不锈钢制品。 2、七件为一套，含大、剪刀，大、小镊子，解剖刀、解剖针、弯头镊各一件。 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。	套	2	38	76
36	解剖器	群信、27002	1、产品均为优质不锈钢制品。 2、四件为一套，含大剪刀，解剖刀，解剖针，弯头镊。	套	25	23	575

			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。				
37	解剖盘	群信、27003	1、解剖盘用铝合金板或不锈钢板冲压成型，其板厚0.5mm。 2、表面为石蜡覆盖，规格：140mm×250mm，允差5mm。 3、产品成型规范、平整，无变形。蜡层粘接牢固。	个	25	19	475
38	骨剪	群信、27004	1、产品用不锈钢制造。总长度为130mm±2mm。 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	43	43
39	接种箱	群信、27005	1、一种带有杀菌灯管、日光灯管的密闭箱式装置。 2、组成：箱体、杀菌灯管、日光灯管、镇流器、开关等零部件。 3、接种箱用经脱脂、干燥处理过的木材制成，窗口为透明玻璃制成，密封良好。 2、外形尺寸约为460*340*400mm ，箱体上部斜面为观察面，其中一面为活动式。 3、操作洞口共有2个，直径约为Φ100mm，并用白布套袖连接密封，袖套长约300mm。 5、在箱体顶部安装有紫外线灯一盏。	台	1	394	394

40	接种环	群信、27006	1、微生物实验教室器材。 2、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。 3、规格尺寸：长 55mm±2mm，环直径 5mm±0.2mm。	把	25	14	350
41	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	群信、27008	1、模型由透明 ABS 容器与漏斗，上盖，试管，与试管架等组成。 2、透明的塑料容器，其容积大约为 10000ml，一次性注塑成型,厚度 5mm。 3、外形尺寸：165mm×173mm×272mm。	套	13	128	1664
42	徒手切片器	群信、27009	1、规格及主要指标：分度值 0.02mm，升降范围 0mm～10mm，精度 0.01mm～0.10mm，外形尺寸应 73mm～80mm。 2、夹持部分可靠，推进机构灵活、稳定，无跳动现象，刻度应准确。 2、平台应平整、光滑，无明显机械缺陷。 4、金属件应作镀铬处理，无漏底及镀层剥落现象。	个	8	107	856
43	孵化器	佰智兴、27010	1、可同时孵化 4 枚～6 枚鸡蛋。 2、恒温，温度调节范围 35℃～40℃，温度波动应±1°C。温度均匀性允差为±1°C。可根据孵化要求调节温度。 3、电源：交流 220V～240V/50HZ，功率：＜115W。4、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	个	2	746	1492
44	研磨过滤器	佰智兴、27011	1、容量 20ml，研磨过滤器由顶盖，研磨杆，外套筒	个	25	53	1325

			组成，材质：聚丙烯工程塑料。 2、研磨杆位于外套筒内，研磨杆为中空管，其下部有支撑架。外套筒内底部为高低不平的研磨面。 3、研磨过滤器具有固体粉碎、搅拌浸提、固液分离三种功能。				
45	光照培养架	佰智兴、27012	1、每层配专用广谱灯一套，光照强度 3000x、5000 x 两档可调，光照独立控制，可自动定时。 2、培养架表面烤漆处理，插孔暗式布线。	套	1	809	809
46	植物细胞模型	鑫慧、33001	1、产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，长约 33cm，宽为 18~20cm，厚约 5cm。 2、示一个细胞的完整形态及其毗邻关系。 3、细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。 4、各部结构从不同角度观察应正确、自然，着色应协调。 5、细胞核应呈扁球体，直径 5~7cm，厚 2~3cm，位于细胞中部的一侧，应示核膜、核质和核仁。 6、液泡 1~2 个，应呈不规则的囊状。 7、缝口、内部元件的粘合应牢固，不得有错缝和明显的痕迹。 8、说明书附结构示意图。	件	1	40	40
47	根纵剖模型	鑫慧、33002	1、产品为根尖纵、横剖面模型，放于支架上，可水平移动。 2、根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛	件	1	64	64

			区）和原形成层等。 3、成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。 4、模型以单子叶植物玉米的根尖为主要参考材料。 5、各种类型的细胞特点应明显、正确。各区颜色的过度应自然。 6、根冠高 7~10cm，分生区高 10~11cm，伸长区高 18~20cm。 7、根毛与表皮的粘接应自然、牢固。 8、说明书附结构示意图。				
48	导管、筛管结构模型	鑫慧、33003	1、产品为显微结构的立体放大模型。包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm。长度 250mm，两端开口。 2、环、螺、网纹导管模型须显示一个分子间界，筛管及孔纹导管显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。 3、各种导管及筛管的形态结构应正确、自然。 4、各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合。 5、说明书附结构示意图。	件	1	79	79
49	单子叶植物茎模型	鑫慧、33004	1、产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，为横切面的 1/10（去掉中央部分），高 12cm，长约 40cm，跨径约 40cm。 2、通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的纵剖结构。	件	1	83	83

			3、维管束横剖面上，示气道、导管、筛管、筛板和筛孔。在一侧的纵剖面上，示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。 4、模型以玉米茎为参考材料。 5、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。 6、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。 7、各缝处应修饰自然、正确、牢固。 8、说明书附结构示意图。				
50	双子叶草本植物茎模型	鑫慧、33005	1、产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的 2/3，高 15~18cm，直径 32~35cm。 2、横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层、初生木质部）髓和髓射线。 3、纵剖面的一侧通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切。并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表皮、厚角、薄壁等细胞的表面观。 4、维管束的横断面上，应示导管、筛管、筛板和筛孔。在纵断面上示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。 5、模型以向日葵茎为参考材料。 6、各部细胞的形态结构、位置应正确，在模型上应示细胞的表面观和不同剖面。部分生活细胞应示胞核。	件	1	83	83

			7、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。 8、各缝处应修饰自然、正确、牢固。 9、说明书附结构示意图。				
51	叶构造模型	鑫慧、33006	1、产品为双子叶植物叶构造模型。长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18~20cm。 2、通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。 3、在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。 4、模型以蚕豆叶为参考材料。 5、各部细胞的形态结构、位置应正确。 6、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面的细胞应对应准确。 7、各缝处应修饰自然、正确、牢固。 8、说明书附结构示意图。	件	1	102	102
52	桃花模型	鑫慧、33007	1、产品为放大的桃花模型，直径约 35cm，示盛开形态。 2、花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。 3、桃花的结构示：花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25~30 个）和雌蕊。 4、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 5、各部的接插件应安装牢固，松紧适度，便于拆装。	件	1	58	58
53	小麦花模型	鑫慧、33008	1、产品为放大之小麦花模型，高约 30cm，附以小穗为单位（八个）的复穗状花序模型，放于支架上。	件	1	70	70

			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、说明书附结构示意图。				
54	蝗虫解剖模型	鑫慧、33101	1、适用于中学动物教学使用。 2、产品约为 60cm 长的蝗虫解剖模型，固定于支架上。 3、蝗虫为雌性，沿线偏左纵剖，去左侧体壁。 4、示右侧外形：头部（口器、触角、单眼和复眼）、胸部（前、中、后胸、前、后翅和前、中、后足）、腹部（十一个体节、听器、气门和产卵器）。 示内部结构：消化系统、循环系统、呼吸系统、排泄系统、神经系统、生殖系统、体壁上的肌肉。 5、各部的形态结构、位置、比例应正确，外形着色	件	1	147	147

			应自然逼真，内部结构应清晰协调。缝口衔接处应严密。 6、说明书附结构示意图。				
55	蛙胚胎发育模型	鑫慧、33102	1、产品为八个放大之蛙胚胎发育模型组成，前六个的直径 10cm，后两个按比例延长，每个模型均置于支架上。 2、卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。 3、八个模型分别显示蛙胚胎的几个发育阶段： 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 4、蛙胚胎各期的外形及内部结构应正确。 5、在胚胎剖面上，外胚层为兰色，冲胚层为粉红色，内胚层为黄色。 6、受精卵、四细胞和八细胞的外形应用颜色正确显示动物极、植物极及新月区。 7、在囊胚外形和剖面上，应正确显示动物极的细胞较小，植物极的细胞较大，囊胚腔偏于动物极。 8、在原肠早期的剖面上，应正确显示背唇及内、外胚层。 9、在原肠晚期的剖面上，应正确显示外、中、内三个胚层及胚孔处的卵黄栓。 10、神经胚前期做纵、横剖面，应正确显示神经板、脊索、中胚层和原肠腔等结构。 11、5.5mm 期做纵、横剖面，横剖应过心脏及体中部、	件	1	113	113

			示脑、神经管、脊索、消化道、肝、心及体节等结构。 12、说明书附结构示意图。				
56	草履虫模型	鑫慧、33103	1、产品为草覆虫纵剖模型。长约 370mm，中宽约 80mm，用支架固定于底板上。 2、示表膜表面六角形小区及纤毛。 3、纵剖面上显示：表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点；二个伸缩泡及其收集管；大核、小核；外质及其中的刺丝泡，颗粒状的内质。 4、纤毛长约 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。 5、胞咽呈漏斗形，稍凹陷，其内侧面示波动膜。胞咽后连一个食物泡，其它食物泡 7 个，按其流动路线由大到小分布在内质中。其中两个食物泡做剖面。 6、肛点在口沟一侧稍后。 7、两个伸缩泡各有 6 条收集管，一个伸缩泡呈收缩状，其周围收集管舒张，另一个呈伸张状，其周围收集管收缩。 8、大核呈肾形，长约 55mm，宽约 25mm，位于体中央，凹面向着口沟。小核位于大核的凹面处。剖面上两核都呈凸状，示其完整形态。 9、各部着色应协调，并能相互区分。 10、说明书附结构示意图。	件	1	68	68
57	蚯蚓解剖模型	鑫慧、33104	1、产品为环毛蚯蚓前 34 节的解剖放大模型，长 600mm，沿背中线自第 32 节处剖开体壁，并向两侧展	件	1	107	107

			开，宽 230mm，在第 34 节中部做横断面直径 100mm。 2、模型采用硬塑料或复合材料制作，不应采用软塑料，模型置于底座上，消化道可拆装。 3、外形示口前叶、围口节、体节、节间沟、环带、生殖孔和部分背孔，除环带和围口节外，各节中央示一圈刚毛，雄性生殖孔一对，位于第 18 节腹面两侧；雌性生殖孔一个,位于第 14 节腹面中央；受精囊孔三对，位于 6/7，7/8，8/9 节间的腹面两侧。 4、体腔内除第 1～4 节和第 8/9，9/10 节间无隔膜外，其余各节间均显示隔膜痕迹。 5、横断面上示皮层、刚毛、体壁纵肌、体壁环肌、盲道、肠壁、肠腔以及背血管、神经下血管、腹神经索的断面。 6、纵切面与横断面上的体壁结构应相对应。 7、消化系统示口、咽、食道、砂囊、胃、肠和盲肠。咽位于第 3～4 节，食道位于第 5～8 节，砂囊位于第 8～ 9 节，胃位地第 9～14 节内，肠起自第 15 节。盲肠一对，起始于第 26 节，止于 23 节，呈锥状，盲道向前。 8、循环系统示背血管、腹血管、心脏、食道侧血管、胃上血管、前环血管、神经下血管。心脏四对，呈长囊形，位于第 7、9、12、13 节，各连接背血管和腹血管，后两对心脏的分枝还与胃上血管相连。前环血管两对，位于第 10、11 节，连接食道侧血管和胃上血管,食道侧血管位于前 13 节内的食道腹侧面。				

			9、神经系统示咽上神经节、咽下神经节、围咽社经和腹神经索。咽上神经节一至，位于第 3 节的咽头背面，咽下神经节在第 3 节咽关腹面并与神经索相连.腹神经索在每个体节的中央均膨大成神经节，并分出三对外周神经。 10、生殖系统示精巢囊、精漏斗、储精囊、输精管、前列腺、卵巢、卵漏斗、输卵管、受精囊。精巢囊二对，位于第 10、11 节，一侧的剖开示其中的精巢和精漏斗。储精囊二对，位于第 11、12 节，紧接在精巢囊之后并与之相通，输精管在第 13 节后并生，至第 18 节处与前列腺和会合；卵巢一对，附于 12/13 节的隔膜后方，靠近体壁，呈葡萄状；卵漏斗一对，位于 13/14 节隔膜前方与卵巢相对应；输卵管一对穿过隔膜延伸至第 14 节会合；受精囊三对，位于第 7、8、9 节，示坛囊、坛管和盲管。 11、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。 12、模型下列部位贴名签或号签：口前叶、围口节、环节、受精囊孔、雄性生殖孔、雌性生殖孔、背孔、刚毛、体壁的表皮层、肌肉层、体腔膜、盲道、肠壁、肠腔、口、咽、食道、砂囊、胃、肠、盲肠、背血管、腹血管、心脏、食道侧血管、胃上血管、前环血管、神经下血管、咽上神经节、咽下神经节、围咽神经、腹神经索、精巢、精漏斗、储精囊、输				

			精管、前列腺、卵巢、卵漏斗、输卵管、受精囊。 13、产品应能适应气温在－25℃和 40℃的环境条件下运输和贮存。 14、说明书附结构示意图。				
58	血吸虫模型	鑫慧、33105	1、模型为一对合抱的雄虫和雌虫，可拆装。 2、雄虫的前端和雌虫的后端分别作部分纵剖。 3、雄虫粗短、乳白色。示口吸盘、腹吸盘、抱雌沟、精巢、贮精囊、食管和肠支等结构。 4、雌虫细长，暗黑色。主要显示：口吸盘、腹吸盘、子宫、卵膜、卵巢、输卵管、卵黄管、卵黄腺和肠管等结构。 5、模型采用硬塑料或复合材料制成，长度 500mm。 6、模型上各部位或器官均应名签或号签。 7、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。	件	1	130	130
59	头、颈、躯干模型	鑫慧、33201	1、产品为高约 85cm 的男性成年头、颈、躯干解剖模型。 2、产品采用混合树脂制作。 3、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。 4、内脏各器官应形态正确，比例适当、纹理清晰，连接准确和切面平整。 5、各部位着色应准确、鲜明，颜色不得溢出外界。 6、金属零件或镶嵌件，都应按使用要求做表面处理。镶嵌件定位必须准确牢固，拆装方便，松紧适度，无松动脱落或呆滞现象。	件	1	351	351

			7、说明书附结构示意图。				
60	人体骨骼模型	鑫慧、33204	1、产品为男性成年骨骼模型，高 85cm，串制成正常直立姿势立于支架上。 2、产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成，结构比例正确。 3、产品采用混合树脂制作，颜色应准确，无明显差别。 4、说明书附结构示意图。	件	1	143	143
61	眼球解剖模型	鑫慧、33205	1、产品为放大六倍的成人眼球模型，装置于支架上。 2、通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体、玻璃体和虹膜（均可拆下）。由外向内三层被膜部分做成梯形切面，并示全部结构。 3、眼球壁外部显示：眼球、角膜、巩膜、虹膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉（虹膜动脉）、睫状后短动脉（脉络膜动脉）。 4、眼球壁剖面及内部主要显示：外膜（前部 1/6 的角膜及后部 5/6 的巩膜）、中膜（虹膜、睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体）。 5、各部的肌肉、膜壁、血管、神经等的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。	件	13	92	1196
62	眼球仪	鑫慧、33206	1、产品为放大的眼球成像系统，置于支架上。模型	件	1	230	230

			采用硬塑混合树脂制作。 2、眼球前端的晶状体曲率可变。 3、眼球后部约 1/5 处作一垂直于眼球轴线的纵剖，上置直径 60mm 的成像观察屏。 4、通过调节晶状体曲率能在观察屏上观察到清晰度可变的成像，能演示正视、远视、近视，并在眼球前端用镜片校正。 5、整体结构应正确，成像应清晰。				
63	心脏解剖模型	鑫慧、33207	1、3 倍自然大之成人心脏模型，示舒张状态。以正常生理位置放在支架上，可水平转动。 2、做左、右心房的剖面。沿肺动脉根部切开，示左右心房的内部结构及肺静脉，主动脉半月瓣。心室切开一个剖面，示左、右心室的内部结构。 3、心脏的外部形态及有关的大血管应显示： 4、心脏的内部结构主要显示四个腔，各腔内部结构应显示： 5、心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系，应正确自然，动静脉断面的管壁应有明显的区别，右房壁比左房壁稍厚，左室壁厚度约为右室壁厚的三倍。 6、心肌表面肌纤维应清晰，胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行，在心尖部捻转形成心涡，在心肌断面处也应正确显示肌纤维的走向。 7、肺动脉的半月瓣，一个在前，两个在后。主动脉的半月瓣两个在前，一个在后，应示半月瓣小结。	件	1	130	130

			8、主动脉根部应显示主动脉窦，左、右窦的动脉壁上应有左、右冠状动脉的开口。 9、二尖瓣的一个瓣在内侧，一个在后外侧。三尖瓣的一个在前，一个在后，一个在内侧，瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小应正确，它们之间的连接应牢固。 10、肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均应固定。 11、右心房的冠状窦口、窦瓣，卵园窝，界脊和界沟等的形态特点均应显示正确。 12、应正确显示心切迹，动脉圆锥的外形及其内壁。 13、为了防止变形或脆弱，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 14、说明书附结构示意图。				
64	心脏解剖模型	鑫慧、33208	1、自然大成人心脏模型，示舒张状态。以正常生理位置放在支架上，可水平转动。 2、做左、右心房的剖面。沿肺动脉根部切开，示左右心房的内部结构及肺静脉，主动脉半月瓣。心室切开一个剖面，示左、右心室的内部结构。 3、心脏的外部形态及有关的大血管应显示： 4、心脏的内部结构主要显示四个腔，各腔内部结构应显示： 5、心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系，应正确自然，动静脉断面的管壁应有	件	13	92	1196

			明显的区别，右房壁比左房壁稍厚，左室壁厚度约为右室壁厚的三倍。 6、心肌表面肌纤维应清晰，胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行，在心尖部捻转形成心涡，在心肌断面处也应正确显示肌纤维的走向。 7、肺动脉的半月瓣，一个在前，两个在后。主动脉的半月瓣两个在前，一个在后，应示半月瓣小结。 8、主动脉根部应显示主动脉窦，左、右窦的动脉壁上应有左、右冠状动脉的开口。 9、二尖瓣的一个瓣在内侧，一个在后外侧。三尖瓣的一个在前，一个在后，一个在内侧，瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小应正确，它们之间的连接应牢固。 10、肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均应固定。 11、右心房的冠状窦口、窦瓣，卵园窝，界脊和界沟等的形态特点均应显示正确。 12、应正确显示心切迹，动脉圆锥的外形及其内壁。 13、为了防止变形或脆弱，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 14、说明书附结构示意图。				
65	喉解剖模型	鑫慧、33209	1、模型由喉正中矢状切面 2 个部件组成，并显示喉软骨、喉的连续、喉肌和喉腔等结构。 2、尺寸：自然大，18.5×7×8cm 。	件	1	64	64

			3、说明书附结构示意图。				
66	肺泡模型	鑫慧、33210	1、产品高约 40cm，固定于底座上。 2、示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 3、肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。 4、示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。 5、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。	件	1	98	98
67	脑解剖模型	鑫慧、33211	自然大	件	1	117	117
68	耳解剖模型	鑫慧、33212	1、产品为放大五倍的成人耳模型，装置于底座上。 2、整体为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，保留鼓宜盖，显示中耳、内耳的结构。 3、外耳示耳廓、外耳道；中耳示鼓膜（可拆下）、鼓室、3 块听小骨（连在一起可拆下）、咽鼓管及乳突窦；内耳（可整体拆下）示骨半规管、前庭、耳蜗和前庭蜗神经等结构。 4、示颈内动、静脉。 5、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。	件	1	126	126
69	男性泌尿生殖系统模	鑫慧、33213	1、产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支	件	1	89	89

	型		架上。 2、 一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构。 3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。 4、生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。 5、示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。 7、说明书附结构示意图。				
70	女性泌尿生殖系统模型	鑫慧、33214	1、产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上。 2、一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构。 3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。 4、生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构。 5、示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。 7、说明书附结构示意图。	件	1	89	89
71	皮肤结构模型	鑫慧、33215	1、产品用硬塑料或复合材料制成，外形尺寸 180mm×100mm×330mm，置于硬质底座上 2、模型从五个不同的面显示皮肤的模式结构，正面	件	1	160	160

			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、模型上各部位或器官均应名签或号签。 5、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 6、说明书附结构示意图。				
72	肝、十二指肠、胰脏模型	鑫慧、33216	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、肝长工 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、二十指肠压迹、结肠压迹、肾压迹、胆囊、肝门的结构。 3、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。 4、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。 5、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。 6、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。 7、示脾动、静脉及宽经胰腺的肠系膜上动、静脉，	件	1	75	75

			作横断，胆总管的断面应与相对断面吻合。 8、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，示环状襞，二十指肠给襞、二十指肠大乳头、二十指肠小乳头。 9、腹主动脉和下腔静脉除显示与肝、胰、二十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。 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、产品应能在距地面 1m 高处自由下落，不得破裂和变形。 12、说明书附结构示意图。				
73	肾单位、肾小体模型	鑫慧、33217	1、产品由放大的肾、肾单位及肾小球组成。用硬塑料或复合材料制作，分别置于支架或硬质底座上。 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。示一肾小体和连接肾小体的肾小管，一段集合管以及包绕在肾小管周围的小叶间动、静脉及毛细血管网。肾小管示近端小管的曲部、直部；远端小管的曲部、直部。 4、肾小体模型，直径 100mm。作半剖，示肾小囊、肾小囊腔、入球小动脉、肾小球、出球小动脉、血管极和尿极。	件	1	166	166

			5、模型上各部位或器官均应名签或号签。 6、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 7、说明书附结构示意图。				
74	心搏与血液循环模型	鑫慧、33218	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。	件	1	959	959
75	人体肌肉模型	鑫慧、33219	1、高约 850mm，以人体解剖姿势立于支架上，模型示人体浅层肌群和深层肌群，上肢沿根部横断，可拆装。 2、模型上的上肢可拆装。 3、模型所显示的各类型肌肉如肌腹、肌腱；腱膜腱划均以颜色区分，形象逼真、分明，便于确认。 4、说明书附结构示意图。	件	1	354	354
76	肘关节活动模型	鑫慧、33220	1、组成：骨骼和右手，支架一根（连螺帽螺丝）、肌肉二块（肱二头、肱三头肌）、底盘一只连元铁一块，附肩胛骨。模型装置于底座上，另附金属支架、元铁、底盘连在一起上下用螺帽旋紧。 2、模型骨骼及右手用化学树脂胶料制成，肱二头肌、	件	1	166	166

			肱三头肌用泡沫乳胶制成。 3、演示时，一手按住底盘、一手可将模型手部上下扳动，观察肱二头肌和肱三头肌舒张和收缩，伸屈运动的相互关系，并能从力学上理解由绕轴旋转而引起转动的杠杆作用。 4、模型上各部位或器官均应标有名签或号签。 5、说明书附结构示意图。				
77	牙列及磨牙解剖模型	鑫慧、33221	模型以右侧下半之牙列，下颌角至冠突高为 210mm ±5mm，保留右半下颈骨及部分牙龈。产品由放大 3 倍的乳牙牙列及恒牙牙列和放大 10 倍的磨齿解剖三部分模型组成，可水转动或取下。	件	1	175	175
78	胃解剖模型	鑫慧、33222	1、模型作纵剖，显示胃在中等度膨胀时的形状，显示：粘膜壁、幽门瓣、幽门括约肌、胃粘膜以及由食管向胃移行之粘膜等构造。 2、用硬塑料制成，自然大。 3、模型上各部位或器官均应标有名签或号签。 4、说明书附结构示意图。	件	1	77	77
79	尿的形成动态模型	鑫慧、33223	1. 电动式，动态演示尿的形成过程。2. 结构及外观的一般要求	件	1	873	873
80	人体呼吸运动模型	鑫慧、33224	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	件	1	873	873

			隔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，功率不大于 10W。				
81	膈肌运动模拟器	鑫慧、33225	产品由透明瓶体（代表胸廓）、塑料管（代表气管）、橡胶气囊（代表肺）、瓶底橡胶膜（代表膈肌）、拉手、支架等部分组成。1. 产品应符合膈肌运动的一般规律，能明显、清晰的表示膈肌的运动规律。2. 产品应外观美观，色泽、质感逼真，使用方便，观察直观。。	件	1	245	245
82	护理人模型	鑫慧、33226	1、仿真人体模型。采用无毒塑料制作，全长 1700mm。 2、可进行多项护理操作，功能 1. 洗脸和床上擦浴 2. 口腔护理 3. 气管切开护理 4. 氧气吸入疗法 5. 鼻饲法 6. 洗胃法 7. 心内注射法 8. 胸外心脏复苏急救法 9. 气胸 10. 胸腔穿刺 11. 肝脏穿刺 12. 腹腔穿刺 13. 骨髓穿刺 14. 要椎穿刺 15. 三角肌注射 16. 三角肌下级皮下注射 17. 静脉注射 18. 静脉穿刺 19. 静脉输液 20. 静脉输血 27. 女性导尿 22. 女性灌肠 23. 臂部肌注射。 3、说明书附结构示意图。	件	1	1811	1811
83	始祖鸟化石及复原模型	鑫慧、33301	1、模型材质为 PVC，无毒且环保。 2、始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定，体长 450mm。 3、示头、颈、躯干、尾、翼、足。 4、头部布满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列。	件	1	132	132

			5、头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端. 6、上三指彼此分离，指分节指端具爪。 7、趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片。 8、齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别。 9、说明书附结构示意图。				
84	鱼解剖浸制标本	岩华、43001	1、标本用体长 150mm 的鲫或鲤制作（应注明）。 2、标本右侧向衬板，并展开背鳍或尾鳍，显示其外形。 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、血管内分注红、蓝两色剂。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	瓶	1	75	75
85	蛙解剖浸制标本	岩华、43002	1、标本大形青蛙或蟾蜍制作（应注明）。 2、将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布。 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、血管内分注红、蓝两色剂。标本的背面向衬板。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	瓶	1	81	81
86	蜥蜴解剖浸制标本	岩华、43003	1、标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长 100mm。	瓶	1	75	75

			2、标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，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、标本背面向衬板。 5、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 6、标本应完整无缺、并保持自然色。 7、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。				
87	鸽解剖浸制标本	岩华、43004	1、标本背面向衬板，血管内分注红、蓝两色剂。 2、保留头部羽毛，颈和前、后肢伸展，显示外部形态。 3、左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动、静脉在胸肌中的分布。 4、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	瓶	1	96	96
88	兔蜴解剖浸制标本	岩华、43005	1、标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝两色剂。 2、标本沿腹中线切开，将皮翻向两侧， 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、标本应完整无缺、并保持自然色。	瓶	1	98	98

			5、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。				
89	蛙发育顺序标本	岩华、43006	1、标本由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期②尾牙期（已能区分头尾）③具外腮的蝌蚪④具内腮的蝌蚪⑤具后肢的蝌蚪⑥具前后肢蝌蚪⑦尾缩期的蝌蚪⑧幼蛙。 2、①～③期在容器中不定位，④～⑧期以腹面向下定位。再按发育顺序自左向右排列。 3、各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢体期），并保持自然色。	瓶	1	64	64
90	蛔虫标本	岩华、43008	1、标本用前、后端之最长距离 200mm 雌性蛔虫和前、后端之最长距离 160mm 的雄性蛔虫制作。 2、标本应完整无缺、并保持自然色，整体浸制在密封包装的标本瓶内。 3、各组件有标签标注。	瓶	1	32	32
91	花序类型保色浸制标本	岩华、43009	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 7 种花序组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	瓶	1	266	266
92	花冠类型保色浸制标本	岩华、43010	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 7 种花冠组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	瓶	1	288	288
93	褐藻类植物保色浸制标本	岩华、43011	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 4 种褐藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	瓶	1	117	117
94	红藻类植物保色浸制	岩华、43012	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 4	瓶	1	117	117

	标本		种红藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，				
95	海葵标本	岩华、43013	1、标本用伞部直径 50mm 的海蜇制作。 2、整体浸制。 3、标本浮于容器内，示海蜇的伞部、腕部、和附属器等。 4、伞部应充盈呈半球状。 5、腕部的边缘多皱褶。 6、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属不得少于六条。 7、标本具下列一项时为二级品：a.长棒状附属器 3～5 条；b．伞部瘪缩；c．略有破损不超过一处。	瓶	1	43	43
96	海蛰标本	岩华、43014	1、标本用伞部直径 50mm 的海蜇制作。 2、整体浸制。 3、标本浮于容器内，示海蜇的伞部、腕部、和附属器等。 4、伞部应充盈呈半球状。 5、腕部的边缘多皱褶。 6、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属不得少于六条。 7、标本具下列一项时为二级品：a.长棒状附属器 3～5 条；b．伞部瘪缩；c．略有破损不超过一处。	瓶	1	55	55
97	寄居蟹标本	岩华、43015	1、标本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。	瓶	1	43	43

			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、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 3 条要求的形态结构。 5、绑缚标本的线应从螺壳中穿过。 6、螺壳的结构应基本完整。 7、标本具下列一项时为二级品：a．寄居蟹上应显示的部位没达到 4 条的规定；b．触角、步足有较明显缺损；c．螺壳明显损坏。				
98	寄居蟹与其他生物共生标本	岩华、43016	本标准适用于生物教学使用。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。	瓶	1	53	53
99	寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本	岩华、43017	标本选用检出囊尾蚴的部分猪肉，切成 35mm×35mm 的小块，进行浸制.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。	瓶	1	53	53
100	珍贵植物保色浸制标本	岩华、43021	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由银杏、水杉和侧柏的枝叶组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	瓶	1	107	107
101	葫芦藓生活史标本	岩华、43022	1、产品用葫芦藓制作，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。	瓶	1	30	30

			4、标本应固定在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。 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、条中除孢子和原丝体外，在各标本的下面贴名签。 10、具下列一项者为二级品： a．原丝体细胞界限不清，或仅见少量孢子或孢子有收缩变形； b．叶或假根有明显缺损一处； c．8 条仅显示一个蒴帽或没按规定显示。				
102	蕨生活史标本	岩华、43023	1、产品用铁线蕨制作，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。 3、标本应经保色或染色处理，叶片应展开并保持完整。	瓶	1	30	30

			4、标本应固定在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。 5、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。 6、孢子呈棕色，钝三角形，三裂缝，封装于玻片内， 7、原叶体 3 个呈心形、应见到腹面的假根。 8、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。 9、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。 10、除孢子玻片标本外，在各标本的下面贴名签。				
103	蝗虫生活史标本	岩华、43101	1、产品用东亚飞蝗或亚州飞蝗或棉蝗制作（在产品标签中括注昆虫名称）示昆虫的不完全变态。 2、标本由卵、一至五令的跳蛹、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、 各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫。 5、雌性成虫左侧的前、后翅在翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的听器、气孔、产卵器和尾须。 6、群居型和散居型不得混装。 7、一至五令跳蝻应显示出翅芽、前胸背板和触角在生长过程中的形态特征。	盒	1	34	34

			8、标本具下列一项时为二级品： a 跗节折断或成虫的触角缺损不超过 1/2，总共不超过三处； b 有较明显的褪色或轻度变形； c 翅有明显破损。				
104	蜜蜂生活史标本	岩华、43102	1、产品用意蜂或中蜂制作（在产品标签中括注昆虫名称），示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义。 2、产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括一个母峰房）、蜂蜡和蜂蜜。 3、卵、幼虫（以腹面向左定位）、蛹（以背面向下定位）、成虫（以腹面向下定位）浸制。各个标本分封或部分合封于小容器内。 4、卵呈乳白色，香蕉状。 5、幼虫呈“C”形，白色。 6、蛹应呈白色。 7、母蜂应是成虫中的最中者，腹部最长，并保持丰满，雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂应是成虫中的最小者，可显示其口器的端部。各成虫的姿态应一致。 8、巢础和蜂巢应 30×50mm 9、标本具下列一项时为二级品：a：触角折断不超过 1/2 或母蜂、雄蜂的跗节有部分缺损，总共不超过三处；b：母蜂的翅有明显破损；c：有较明显的变色或轻度变形。	盒	1	34	34
105	竹节虫拟态标本	岩华、43103	1、标本以选用竹节虫目中除叶 科以外的种类制	盒	1	32	32

			作，示保护色和拟竹枝状、虫体应 70mm。 2、标本由一个竹节虫和一植株组成，虫体腹面向下，定位于枝株上。 3、植株的颜色、形状以及主干的粗细应与虫体相似。 4、虫体前足应自然前伸，中后足支持身体。 5、标本具下列一项时为二级品：a．一根触角基本完整，另一根折断超过 1/2（残留部分 1/3）和跗节折断，总共不多于三处；b．虫体在 50mm 以上；c．有较明显的褪色和轻度变形。				
106	家蚕生活史标本	岩华、43104	1、标本配套要求 （1）家蚕生活史标本由卵、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	盒	1	34	34

			向左、干制标本腹面向下定位。 6、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。				
107	菜粉蝶生活史标本	岩华、43105	1、产品用菜粉蝶制作，示完全变态。 2、标本由卵、幼虫、蛹、雌、雄成虫和被害物组成。按生活史顺序排列。 3、卵、幼虫浸制、蛹浸制或干制、浸制标本定位在衬托上，各封装在安瓿内。 4、卵呈淡黄色，弹头形。竖立于菜叶上。 5、幼虫体长 28mm，呈青绿色，腹面向左。 6、蛹绿色或淡褐色或灰黄色，呈纺锤形，长 18mm，以腹面向下定位。蛹定位在被害植物上时，蛹与被害物的色泽应相近。 7、成虫针插、展翅。雌、雄的特征应明显。 8、被害叶经保色或染色处理，近似自然、展平。 9、2 条内各标本的下面贴对应的名签，贴在容器或标本盒内。	盒	1	32	32

108	兔骨骼标本	岩华、43106	1、标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎、十三块胸椎、七块腰椎、荐椎、十五至十八块尾椎、十三对肋骨和六快胸骨。 2、标本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、骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨六块、骨四块、趾骨四个。	盒	1	149	149
109	鱼骨骼标本	岩华、43107	1、标本由鳍条完整，骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者 220mm，后者 290mm。 2、标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨卸下，示头部的舌弓、鳃弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构，另附尾椎一条。 3、标本以自然形态安装定位，从左右两面显示中轴骨骼的头骨（包括颅骨和咽骨）、脊柱、肋骨；附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、臀髓骨和尾鳍骨（包括七块尾上骨、五块尾下骨和鳍条）。 4、骨骼以原位组装。	盒	1	117	117
110	蛙骨骼标本	岩华、43108	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 70 mm 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）；	盒	1	96	96

			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。				
111	鸽骨骼标本	岩华、43109	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、13～14 块颈椎、5～6 块胸椎、愈合荐椎（综荐骨）、6 块尾椎、	盒	1	117	117

			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、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．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、位于乌喙骨之间呈 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、胫跗骨和跗蹠骨等应分别标注号签。				
112	验证基因分离规律玉米标本	岩华、43110	玉米穗	套	13	53	689
113	褐藻类植物原色覆膜标本	岩华、43113	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1.标本选用四种的褐藻类植物，成一组标本。标本全部展开。2.标本选用典型的扁平的叶状体。3.标本选用海带、裙带菜、羊栖菜、海蒿子或其他褐藻类植物。	套	1	23	23
114	红藻类植物原色覆膜标本	岩华、43114	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1.标本选用四种的红藻类植物，成一组标本。标本应全部展开。 2.标本选用典型的，正常生长的红藻，保持完整无损。3 标本选用紫菜、石花菜、发丝菜、蜈蚣菜或其他红藻类植物，展示红藻类植物的典型特征。	套	1	23	23
115	珊瑚标本	岩华、43115	1、标本选用下列材料之一制作：a 红珊瑚或其它珊瑚的具骨轴、共肉和虫体的标本，其长、宽 70×40 mm。b 鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽 70×60 mm。 2、采用 a 项材料的标本浸制，采用 b 项材料的标本干制，并在产品标签中注明为骨骼。 3、标本以较平坦的一面向衬板或盒底，示珊瑚的共	盒	1	32	32

			肉和虫体，或骨骼的形态结构和骨杯。 4、具共肉的标本应保持一定程度生活时的基本色。 5、似鹿角珊瑚的骨骼应有三个完整的主要分枝，其它形式的骨骼其结构应基本完整，骨骼洁白，骨杯清晰。 6、浸制标本可以拼接，但不得超过二处，虫体部分50%。 7、在整体中截取的标本应注意形态匀称和完整性。 8、标本具下列一项时为二级品：a．骨骼不白或大部分骨杯不清晰；b．主要分枝上有较明显的断裂不超过两处；c．具共有肉的标本上有较明显破损不超过两处；拼接不超过四处。				
116	化石标本	岩华、43116	1、产品由三叶虫或鱼和植物两种化石组成，合装。 2、三叶虫化石应显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶。 3、鱼化石应显示外部形态或骨骼的结构。 4、植物化石应显示叶的形态结构。 5、化石的形态结构应基本清晰、完整。 6、有风化、疏松、剥落等迹象的标本应经加固处理。 7、羽状复叶的化石标本上应一片小羽状叶，三叶虫化石的长度应 10mm	盒	1	53	53
117	节肢动物标本	岩华、43118	主要技术指标：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	盒	1	53	53

			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。				
118	昆虫标本	岩华、43119	1、用于生物实验使用的昆虫标本(常见益虫、害虫各 6 种-7 种)。益虫标本种类为：蚂蚁，异色瓢虫，宽肩步甲，蜻蜓等，害虫标本种类为：金龟子，梨蝽，负蝗，蝗虫等。 2、标本一般应用昆虫针插，体小者微针重插或三角纸粘，软体者浸制，软体而小者装片。 3、标本必须选用同一种材料，一般应浸制，也可干制。 4、标本均应整姿或展翅，体完整、姿态自然和色泽正常。	盒	1	32	32
119	植物根尖纵切	皖南、43201	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。 2、能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3、根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。 4、标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。 5、标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6、切片厚度在 8μm 以内，每张玻片垂放材料 1～2	片	60	3	180

			片。 7、胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。				
120	顶芽纵切	皖南、43202	1、标本在 100x 和 400X 生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构。 2、能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等。 3、生长锥最外层为排列整齐的原套细胞。 4、原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞。 5、标本取材为黑藻顶芽。 6、做芽的中部纵切,切片厚度在 8μm 以内,每张玻片垂直放材料一片。 7、应使幼叶完全包在生长锥上，原套细胞形态正常。 8．生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象。	片	60	3	180
121	南瓜茎纵切	皖南、43203	1、基本在 80x 和 200x 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。	片	60	3	180

			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、标本用蕾红、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。				
122	单子叶植物茎横切	皖南、43204	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。 2、能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。 3、表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。 4、标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。 5、切片厚度在 25um 以内。 6、切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1 / 4。 7、标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。 8、标本具下列一项时为二级品： a 表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜，不超过茎的 1 / 3； b 除木质导营和机械组织呈红色外，其他组织分色不清晰； c 局部薄壁组织细胞收缩或破碎，但不超过茎的 1 / 3； d 其他组织破损不超过两处。	片	5	3	15

123	双子叶植物茎横切	皖南、43205	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。 2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。 3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。 4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。 5、标本为平铺装片，每片材料 2x2mm，四周剪切整齐。 6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。 7、闭合气孔不得超过 2 / 3。 8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。 9、材料上附带叶肉等其他组织或轻微污物时为二级品。	片	5	3	15
124	木本双子叶植物茎横切	皖南、43206	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察木本植物茎横断面的结构。 2、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、本质部、髓部、髓射线等。 3、在木质部能看清年轮。 4、在皮层、韧皮部和髓部的细胞中有时可见草酸钙结晶。 5、标本应于秋未取材，选用根木三年生枝。 6、切片厚度在 15um 以内。	片	60	3	180

			7、标本用蕾红、固绿染色，木质仰和韧皮纤维呈红色，其他组织呈绿色（髓射线在木质部可呈红色）。 8、各部组织无破裂，表皮脱落应不超过 1 / 4。 9、标本具下列一项时为二级品： a 木质部和韧皮部分色不清晰。 b 皮层与韧皮部或韧皮部与木质邻间有裂隙，但不超过 1 / 3； c 表皮脱落超过 1/4，但小于 3 / 4； d 标本上有轻微污物不超过三处。				
125	蚕豆叶下表皮装片	皖南、43208	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。 2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。 3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。 4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。 5、标本为平铺装片，每片材料 2x2mm，四周剪切整齐。 6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。 7、闭合气孔不得超过 2 / 3。 8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。 9、材料上附带叶肉等其他组织或轻微污物时为二级品。	片	5	2	10
126	植物细胞有丝分裂	皖南、43209	1、洋葱根尖纵切。 2、标本取材于人工培养的细胞分裂旺盛时期的洋葱	片	60	3	180

			根尖，根的上端应切齐。切片厚度为 5μm，每张玻片垂直放材料 1～3 片。根尖应完整无破损现象，细胞间可有轻微裂隙。标本单一染色，胞核、核仁、染色体应着色明显，胞质色淡。				
127	松叶横切	皖南、43210	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察松叶横断面的结构。 2、能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等。 3、表皮细胞壁厚，有角质层。叶肉细胞的壁向内形成突起，伸入细胞腔内，细胞内有叶绿体。在叶的中心部分有两束维管组织。 4、内陷气孔的断面可看出副卫细胞、保卫细胞和孔下室等结构。 5、标本取材于松属双维管亚属中的马尾松、黄山松或赤松的针叶。 6、切片厚度在 25μm 以内，每张玻片放材料二片。 7、标本用番红、固绿染色，表皮、导管、胞核等呈红色，其它组织绿色。 8、标本应完整、无污染物，各组织间无裂隙。 9、表皮、树脂道、维管束等处细胞倾斜部分不超过叶横截面的 1/4。 10、标本具下列一项时为二级品：a．细胞倾斜部分不超过叶横断面的 1/3；b．标本分色不清晰；c．组织间有裂隙一处，其长度不超过叶周长的 1/3； d．薄壁组织、叶肉组织等处细胞有破碎或收缩，但	片	5	2	10

			不超过叶横断面的 1/3。				
128	胞间连丝切片	皖南、43211	1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。 2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔。 3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。 4、标本取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子。 5、切片厚芳在 20μm。材料面积 1.5mm2，细胞不倾斜。 6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡。 7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝。 8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。 9、标本具下列一项时为二级品：a．染色欠佳，但胞间连丝能显示清楚；b．能看清胞间连丝的细胞 30%；c．有染液等沉淀物或少许破裂，但不影响以胞间连丝的观察。d．倾斜细胞的总面积，不超过材料面积的 1/3。	片	5	2	10
129	地衣切片	皖南、43212	1、产品取材于地衣门叶状地衣中的一种，示异层地衣结构。 2、应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层，有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胸层。 3、在上皮层或下皮层处中有各种附属物的结构。 4、标本为双重染色，藻菌类染色有鲜明对比，分色	片	5	2	10

			适当，色泽协调。 5、标本为地衣体的纵切片，切片厚度不超过 10m，材料长度不短于 3mm，每张玻片横放材料一至二片。 6、材料的刀痕或破损不超过二处。				
130	蕨叶切片	皖南、43213	1、标本为蕨叶横切。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	片	5	2	10
131	蕨原叶体装片	皖南、43214	1、标本为蕨原叶体装片。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	片	5	2	10
132	蕨原叶体幼孢子体装片	皖南、43215	1、本蕨原叶体幼孢子体装片。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	片	5	3	15
133	花粉萌发装片	皖南、43216	1、标本采用已萌发的花粉，在显微镜下能观察到花粉管及花粉管中的精核和营养核。 2、苏木精及曙红染色。 3、能满足教材规定的相关实验要求。	片	5	2	10
134	百合子房切片	皖南、43217	1、在显微镜下能观察到百合子房是一个三心皮组成的复雌蕊，为中轴胎座，有三室，每室有 2 个胚珠。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	片	5	3	15
135	百合花药切片	皖南、43218	1、标本采用成熟时期的百合花药。 2、在显微镜下可观察到百合花药是由四分体形成 4 个分散的单核花粉粒组成，成熟的花粉粒圆形，有内外两层壁，内层薄，外壁厚。由于外壁不均匀增厚形成了萌发孔，同时也使花粉表面形成特有的花纹。花粉囊壁的绒毡层和中层完全解体，只留表皮和纤维层，花药在二药室之间裂开，花粉散出。	片	5	3	15
136	荠菜幼胚切片	皖南、43219	1、标本选用幼胚时期的荠菜胚。	片	5	3	15

			2、在显微镜下可观察到胚胎——通过胚柄着生于胚囊的珠孔端，胚柄为一列细胞，最下部固着的基细胞明显的大，细胞中有大的液泡，胚柄顶部有胚体，此时胚体是多细胞的球状体，因此称球形胚。胚乳——处于游离核的状态。许多圆球形的核大部分分布于胚囊的四周，还有一些核集中分布在胚的周围。胚囊外面为珠被，合点端有一团残存的珠心细胞。				
137	荠菜老胚切片	皖南、43220	1、标本选用成熟期的荠菜胚。 2、在显微镜下可观察到胚体部分已很大，二张子叶同时向一侧弯曲。胚体几乎占满了胚囊的整个空间，胚柄已退化，变得很短，但基细胞仍存在。胚乳已大部分被胚吸收，有时在胚体基部胚柄周围还有些残存。	片	5	3	15
138	迎春叶横切	皖南、43221	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2、能看清上下表皮，气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3、在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。 4、在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5、在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6、标本取材为迎春叶。 7、作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放	片	60	2	120

			材料一片。				
139	玉米种子纵切	皖南、43222	1、标本在 50×和 200×显微镜下观察玉米种子纵切面的结构，取成熟的玉米种子。 2、能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳，能看清胚内的胚芽（包括幼叶和生长锥）、胚芽鞘、胚根、胚根鞘、胚轴及一侧的一片子叶，并可见维管束。 3、做玉米种子的纵切，每张玻片放材料一片，果皮与种皮不得脱离，胚内的各种结构应完整。	片	5	3	15
140	洋葱鳞片叶表皮装片	皖南、43223	1、标本为洋葱鳞片叶表皮装片。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	片	5	3	15
141	青霉装片	皖南、43301	1、标本在 200x 学生显微镜下观察青霉的形态。 2、在 400X 镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子。 3、标本取材为人工培养的典型青霉。 4、视菌株培养清况可做装片或切氏切片方向应平行于分生孢子梗，厚度根据菌株培养情况决定。 5、标本单一染色，菌丝、分生孢子梗、分生孢子应着色明显、对比协调。 6、分生孢子梗不应断裂，散落的抱子不得影响对特征的观察。 7、菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象。 8、应能看到五个模式的帚状枝。 9、无杂菌、无污物，培养基和包埋剂无色。	片	60	2	120
142	衣藻装片	皖南、43303	1、产品取材于绿藻门衣藻属中个体较大者，示衣藻细胞的结构。	片	5	2	10

			2、应显示衣藻为单细胞，球形或卵形。 3、应显示细胞壁，杯状叶绿体，蛋白核（造粉核、淀粉核）细胞核，鞭毛。 4、标本染色清晰，分色适当，色泽协调。 5、材料纯净，不密集成团，细胞不皱缩。 6、在 100×镜下的任一视野内，衣藻数 20 个，其中有鞭毛的衣藻总数的 1/5。				
143	细菌三型涂片	皖南、43304	1、在 500x 生物显微镜下观察细菌的三种基本形态。 2、清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态，不要求显示鞭毛。 3、标本一般应取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌。球菌可用单球菌、双球菌成葡萄球菌，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。 4、在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物，其中无原生动物时也可应用。 5、作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗。 6、选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。	片	60	2	120
144	酵母菌装片	皖南、43305	1、标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察酵母菌的形态。 2、酵母菌为单细胞卵圆形。 3、在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等。	片	5	2	10

			4、在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽。 5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌。 6、材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。 7、标本具下列一项时为二级品： a 只在个别菌体上看到出菌生殖； b 染色欠、佳，胞核等不明显。				
145	水绵接合生殖装片	皖南、43306	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵的结构和接合生繁过程。 2、能看清圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质，平直的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。 3、能看清接合生殖（梯形接合）过程：两条平行靠近的丝状体，相对生出突起形成接合管，细胞内原生质收缩，通过接合管向相对的细胞中移动，形成合子。 4、标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵。 5、标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕。 6、标本为铁苏木精染色，可复染固绿。核、叶绿体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核、叶绿体也应区别清楚。 7、除少数接合管外，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。 8、标本具下列一项时为二级品：a．藻丝有轻微收	片	5	2	10

			缩或污物，但不影响观察其形态；b．染色过深，对比不协调。				
146	水绵装片	皖南、43307	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构。 2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。 3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）。 4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。	片	5	2	10
147	团藻装片	皖南、43308	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态。 2、能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体。 3、能认出形成球体的细胞只有一层，并且形态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核。 4、标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好。 5、标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示。 6、作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体。 7、团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况。	片	5	3	15

			8、团藻为厚装片标本，封盖剂应充分干燥，材料不得在盖玻下移动。 9、标本具下列一项时为二级品：a．染色过深或过淡，但其结构能辩认，子群体亦能看清；b．材料形态不正常或收缩在20%以内;c.破碎材料不超过10%。				
148	曲霉装片	皖南、43309	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，切片厚度根据茵株培养情况决定。 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。	片	60	2	120
149	伞蕈切片	皖南、43310	1、标本在100×和400×生物显微镜下，观察伞蕈	片	5	2	10

			菌盖的部分结构。 2、能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子。 3、能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子。 4、能认出担子顶端的有二或四个担子小柄及小柄顶有一个担孢子的典型结构。 5、标本选用同担子菌亚纲伞菌目任一种伞菌。 6、标本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳。 7、标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在 8μm 以内。铁苏木精染色，每张玻片放材料一片。 8、菌柄居中，菌褶、担了和担孢子不收缩。 9、菌褶两侧的担子，除达到 1.4 条要求外，近半数担子顶端也应看到孢子。 10、担孢子散落不应过多，材料无破损现象。 11、标本具下列一项时为二级品：a．染色过深或过淡，但能看清担子及担孢子的形态；b．菌柄，菌褶有轻度收缩；c．担孢子散落过多，但尚能满足 4 条和 9 条的要求；d．菌褶有轻度破损。				
150	黑根霉装片	皖南、43311	1、在显微镜下能观察到：黑根霉匍匐生长的菌丝（无隔）、垂直向上的孢子囊梗、孢子囊（内有黑色孢子）和向下生长的假根。	片	5	3	15
151	水螅纵切	皖南、43401	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察水媳纵断面的结构。	片	5	3	15

			2、能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔，有时可看到部分触手的纵断面. 3、外胚层看到内皮肌细胞,内胚层看到内骨细胞,在400X 镜下可见间细胞和刺细胞 4、基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密。 5、标本取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态。 6、做水媳整体中部纵切,切片厚度为 5-7um,每张玻片垂直放材料一片。 7、标本为基盘部至口端部的纵断面,基盘必须完整,可以不过口和触手。 8、内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物。 9、标本具下列一项时为二级品： a 内、外腔层间有裂隙一处，但不超过一侧体壁的 1 / 2； b 在内皮肌细胞的顶端有不多于两处的自溶现象； c 基盘下或体壁四周有少许附着物； d 染色对比不协调。				
152	蚯蚓横切	皖南、43402	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。 2、能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等。 3、表皮为多种细胞组成，表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面。 4、环肌层较薄，肌细胞呈纵断面，成束状的纵肌层较厚，肌细胞呈横断面，纵肌内侧可见体腔膜。	片	5	2	10

			5、标本取材为环毛蚓(异唇蚓等也可使用)。 6、切片厚度为 10um 以内。 7、标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直,呈圆或椭圆形.背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上。 8、纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙。 9、表皮无皱褶、无污物。 10、产品具下列一项时为二级品: a 标本的横断面不与纵轴垂直,但切斜的皮肌囊不超过体壁的 1/5; b 背、腹血管或腹神经索等有移位现象,但尚能显示横断面的完整形态; c 黄色细胞和肠壁间有轻微裂隙; d 标本染色过深,对比不协调。				
153	动物细胞有丝分裂（马蛔虫受精卵切片）	皖南、43403	马蛔虫受精卵切片，多重染色	片	60	7	420
154	草履虫接合生殖装片	皖南、43404	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫接合生殖的形态。 2、能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起。 3、有时隐约可见虫体是以口沟部位相紧贴的，能认出被染成深色的大核，在个别标本上可见纤毛。 4、标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫。 5、标本为整体装片，每张玻片放材料应三对，并可在 50×镜下的同一视野内观察到。	片	5	3	15

			6、标本用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显。 7、草履虫体形正常，无收缩，膨胀及压裂现象。 8、标本具下列一项时为二级品：a. 染色对比欠佳，大核基本上能看清；b. 有个别虫体体形不正常或有压碎现象不超过一对。				
155	草履虫分裂生殖装片	皖南、43405	1. 在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态。2. 能分别认出： 2.1 未分裂草履虫的形态。 2.2 大核变长，小核分裂为二。 2.3 虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离。 2.4 虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短。3. 取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫。4. 整体装片，每张玻片上应按 1.2 条的要求，依次排列成一行，并在 50×镜下的同一视野内观察到各期的形态。 5. 用洋红或苏木精染色，分色适当。6. 虫体形态正常，无收缩，膨胀、压碎、断裂等现象。7.符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。8.标本具下列一项时为二级品： 8.1 染色欠佳，大核不清楚，但能辨认出核的形态； 8.2 虫体形态不正常，但不超过一个，或第四期虫体断裂为二。	片	5	3	15
156	囊虫装片	皖南、43406	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察囊虫的形态。	片	5	3	15

			2、能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩。 3、能认出一部分颈节和囊。 4、标本取材为寄生于猪的链状带绦虫的囊尾蚴。 5、取材应为成熟的囊尾蚴，囊不应过大，头节自囊内翻出。应达到 1.2 条和 1.3 条的要求。 6、标本为洋红或苏木精染色。分色适中，颈节、头节、吸盘和囊等分辩清楚。 7、囊体不破裂，可有小皱褶，头、颈无收缩现象。 8、每张玻片放囊虫一个，头节向上。装片时如达不到 JY67—82 通用技术条件 2.5 条的要求时，可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块。 9、标本为特厚装片，封盖后的封盖剂必须干固，标本不能有移动现象。 10、标本具下列一项时为二级品：a．标本染色过深或过淡，但尚能满足 1.2 条和 1.3 条的要求； b．囊体有轻度破损，不超过一处；c．头节部有轻度收缩，但尚能辩认其结构。				
157	血吸虫雌雄合抱装片	皖南、43407	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构。 2、 应分别认出雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等。 3、重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态。 4、标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫雌雄虫合抱期的材料。 5、标本为洋红或苏木精染色。分色适当，各部结构	片	5	5	25

			显示清晰。 6、雌雄虫体形正常，雌体可有部分离开雌沟的现象，体外及口吸盘部位可有轻度污物，虫体可有轻度扭曲现象。 7、每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条，口吸盘部向前，体侧面向上。 8、标本具下列一项时为二级品：a．虫体有轻度收缩，但能辩认其结构；b．雌虫在抱雌沟内不足 1/2；c．染色过深或过淡，但尚能辨认各部结构；d．虫体外有较多污物。				
158	血吸虫雄虫装片	皖南、43408	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雄虫的形态结构。 2、能看清雄虫体较短粗，一般向腹面弯曲，呈新月形或 C 形。 3、能看清自吸盘以后虫体侧壁向腹面围拢形成的抱雄沟。 4、认出口吸盘、腹吸盘、精巢（一般为七个）。在腹吸盘附近，消化道分成左右两肠支。 5、标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫雄性成虫。 6、标本用苏木精或洋红染色。精巢应着色明显易于辩认，其它结构为淡兰色或粉红色。 7、虫体形态正常，不扭曲，应呈新月形或 C 形，精巢可有 6～9 个。吸盘部允许有少许粘液附着。 8、每张玻片放雄虫一条，口吸盘向前，侧面向上。	片	5	3	15

			9、标本具下列一项时为二级品：a．虫体有轻度收缩，但尚能辩认其结构；b．虫体尾部可有轻度扭曲现象。c．形态不自然，但基本呈新月形或 C 形；d.染色欠佳，精巢着色淡，但尚能辩认其数目。				
159	血吸虫雌虫装片	皖南、43409	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌虫的形态和结构。 2、能看清雌虫体细长，后半部较粗。 3、应认出口吸盘、腹吸盘、子宫、卵巢、卵巢腺和卵等。 4、在虫体后部的肠管内，可有黑褐色的色素。 5、标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫雌性成虫。 6、标本为洋红或苏木精染色，分色适当，各部位结构均显示正常。 7、虫体形态正常，略直，不扭曲，口吸盘处可有少数粘液，体外允许有轻微微物，虫卵透明。 8、每张玻片放雌虫一条，口吸盘向前，侧面向上。 9、标本具下列一项时为二级品：a．虫体有轻度收缩，但尚能辩认其结构；b．虫体下部有轻度扭曲现象。 c．染色欠佳，过深或过淡，但尚能认清结构。	片	5	3	15
160	家蚊（雌）口器装片	皖南、43410	1、标本在 50×显微镜下观察家蚊（雌）口器的形态结构。 2、能看清家蚊口器的上唇、下唇、下颚须，可见上下颚及舌包在下唇之鞘内。	片	5	3	15

			3、取材于家蚊（雌）的头部，上唇从下唇鞘中分出，一对下颚须分列两侧，上下颚及舌从下唇鞘中挑出则更好，口器各部不得有破损现象。 4、标本为装片，每张玻片放材料一片。				
161	水螅带芽整体装片	皖南、43411	1、标本在 100×显微镜下观察。 2、取材为形体完整并带芽体的水螅，水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象，能看清芽体空腔与消化循环腔相通。 3、封盖后水螅体无挤压现象。	片	60	4	240
162	水螅过精巢横切	皖南、43412	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察水螅过精巢横切的结构。 2、能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔。 3、能认出精巢中的精细胞和精子，外胚层中的外皮肌细胞，内胚层中的内皮肌细胞。还应看到间细胞和刺细胞。 4、标本取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅。 5、标本为过精巢中部的切片，看到一个呈乳头状的精巢断面，精巢和胚层之间无裂隙，切片厚度在 7μm 以内，每张玻片放材料 1～2 片。 6、标本用苏木精单一染色，分色适当。 7、横断面完整，内、外胚层间应无裂隙，体内不得有附着物。 8、标本具下列一项时为二级品：a. 内皮肌细胞顶端有不多于两处的自溶现象。b. 体内有少许附着物，	片	5	3	15

			在达到 6 条要求时胚层间可有裂隙，但不超过材料周长的 1/5。c．染色对比不协调。				
163	水螅过卵巢横切	皖南、43413	1．在 100×和 400×生物显微镜下，观察水螅过卵巢横切的结构。2.能看清卵巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔。3.应认出卵巢中的一个卵细胞和许多营养细胞，外胚层中的外皮肌细胞，内胚层中的内皮肌细胞。还应看到间细胞和刺细胞。4.取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅。 5． 过卵细胞的切片，其厚度在 7um 以内，每张玻片放材料一片。6．用苏木精单一染色，分色适当。 7．卵巢和胚层间无裂隙，体外不得有附着物。 8．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 内皮肌细胞顶端有不多于两处的自溶现象。 9.2 体内有少许附着物，在达到 2.3 条要求时，胚层间可有裂隙，但不超过材料周长的 1/5。9.3 染色对比不协调。	片	5	3	15
164	单层扁平上皮装片	皖南、43501	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的结构。 2、能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形。 3、标本得材于动物的肠系膜等。 4、平铺袋片，材料面积 2X2mm，四周剪切整齐。 5、标本为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，胞核隐约可见，并允许有两层细胞。	片	60	3	180

			6、标本上不应有硝酸银的沉淀物。细胞界限也不应有断续现象。 7、标本具下列一项时为二级品： a 标本上有微小的银沉淀物或其他污物，但不影响对细胞界限的观察；b 细胞界限有断续现象不超过材料面积的 1/4；c 标本上看不到胞核。 8、技术要求符合 JY89-82 的相关规定。				
165	复层扁平上皮装片	皖南、43502	1、标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的结构。 2、能看清复层扁平上皮细胞耷近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形成矩形的。 3、胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。	片	5	3	15
166	人皮过毛囊切片	皖南、43503	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过毛囊的结构。 2、能看清表皮、真皮和皮下组织。 3、表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。 4、在真皮和皮下组织中，分别看清皮脂腺、立毛肌、毛干、毛根，毛囊、毛球和毛乳头等，在毛发皮质近根处的细胞中含有色素颗粒。 5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成人头皮为最好，婴儿头皮也可使用。	片	5	5	25

			6、标本以毛发的纵断方向切片，切片厚度在 15um 以内，每张玻片横放材料一片。 7、标本上应有一根从毛于经毛根至毛乳头的毛发纵断面，或有一根自毛乳头向上至皮脂腺开口处的毛发纵断面。毛干和毛根不得移位。 8、组织无病变，毛球和毛乳头处不收缩。 9、如为火棉胶切片则火棉胶应无色、无污物。 10、非主要观察部位可有刀痕一处，或表皮、真皮间有小裂隙，但不得超过材料长度的 1／3。 11、标本具下列一项时为二级品： a 达不到 7 条要求，但在同一材料上分别有一条毛发下段 1／3（自毛囊向上）和一条毛发上段 1／3（自表皮向下）的纵断切面； b 纵断毛于和毛根移位，但不影响对 4 条要求的观察； c 在符合 7 条要求时，非主要观察部位的真皮和皮下脂肪处破损，但不得超过材料的 1／2，或有刀痕不超过两处； d 染色对比不协调。				
167	人皮过汗腺切片	皖南、43504	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过汗腺的结构。 2、能看清表皮、真皮和皮下组织。 3、在表皮部分应看清角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底层以及穿过各层的汗腺导管。 4、在真皮部分除看清真皮乳头、结缔组织纤维、汗腺导管的断面外，在真皮下部和皮下组织中还应看清汗腺分泌部的断面结构。 5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成年人为好，	片	5	4	20

			取材部位为手掌或足部。 6、平行于皮嵴切片，切片厚度在 20um 以内，每张玻片横放材料一片。 7、材料上最少应有一条与汗腺分泌或汗腺开口连接的汗腺导管，其显示长度汗腺分泌部至表皮的 1 / 3。 8、染色对比协调，棘细胞层、基底层和汗腺导管细胞的胞质着深并微呈蓝色，如为火棉胶切片，则火棉胶应无色、无污物。 9、组织无病变，非主要观察部位的刀痕或破损、裂隙不超过一处，且裂隙不得超过材料长度的 1 / 3。 10、标本具下列一项时为二级品： a 达不到 4 条要求，但能看到汗腺导管的断续切面； b 在符合 4 条要求时，非主要观察部位的破损不超过材料的 1 / 2，或刀痕不超过两处，或小皱褶不超过一处； c 染色对比不协调。				
168	纤维结缔组织切片（腱纵切）	皖南、43505	1、标本在 400×生物显微镜下观察腱纵断面的结构。 2、能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长条形。腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形。	片	60	2	120
169	疏松结缔组织装片	皖南、43506	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察疏松结缔组织的结构。 2、能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量	片	60	2	120

			的成纤维细胞，胞核较大呈卵圆形。 3、疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示。 4、标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中。 5、平铺的结缔组织中不得混人动物的毛。 6、标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等。 7、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。				
170	人血涂片	皖南、43507	1、标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血胞的形态。 2、能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。 3、标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。 4、血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。 5、用苏木精、曙红双重染色。 6、染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。	片	60	2	120
171	骨骼肌纵横切	皖南、43508	1、标本在 80X 和 200X 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志 2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维，股纤维上有显暗相间的横纹，即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。	片	60	2	120

			3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。 4、标本取材于哺乳动物的隔肌 5、纵横切片的厚度均在 8μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片。 6、明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调。 7、纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得不于 90%,肌膜无裂隙; 横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。				
172	平滑肌分离装片	皖南、43509	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态。 2、能看请大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核。 3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消华管的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离理。 4、细胞应分离适中、形态正常。材料内不得有污物。	片	60	2	120
173	心肌切片	皖南、43510	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察心肌的结构。 2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央。 3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”。	片	60	2	120

			4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构。 5、在 400x 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹。 6、标本取材于哺乳动物的心脏。 7、切片厚度在 8μm 以内，材料面积 4x4mm。				
174	运动神经元装片	皖南、43511	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经原的形态。 2、能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核。 3、不要求显示尼氏体。 4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片。 5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色。 6、神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应五个运动神经原。	片	60	2	120
175	脊髓横切	皖南、43512	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察脊髓横断面的结构。 2、在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质。 3、在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错的神经纤维断面、前角处的运动神经原等。 4、能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构。 5、标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大	片	5	3	15

			或腰膨大处。 6、切片厚度在 8um 以内，被膜应完整。 7、脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象。 8、运动神经原和灰质问可有轻微裂隙。 9、标本具下列一项时为二级品： a 染色对比不协调，但尚能显示各部结构； b 被膜破损或皱榴不超过 2 / 5； c 有刀痕一处； d 运动神经原有明显收缩，但尚能辨认其结构。				
176	运动神经末梢装片	皖南、43513	1. 取材为小型哺乳动物的肋间肌或其他动物的骨骼肌。2. 材料用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢。3. 肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。4.在 80×和 200×学生显微镜下可清楚观察肌纤维和运动神经末梢的形态（能看清被染成蓝紫色和紫红色的肌纤维和蓝黑色成束的神经纤维）。	片	5	4	20
177	胃壁切片	皖南、43514	1、标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2、能看清粘膜皱疑、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等。 3、能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞。 4、粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面。 5、标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体。	片	5	2	10

			6、切片厚度在 8Km 以内，材料长度 5mm，每张玻片横放材料一片。 7、粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变。 8、染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。 9、标本具下列一项时为二级品： a 粘膜与粘膜下层之间脱离或粘膜下层碱裂，但均不超过材料的 1／3； b 刀痕不超过一处或展片不平； c 染色对比欠佳，但主细胞、壁细胞尚可辨认。				
178	肾脏纵切	皖南、43515	1、标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2、能看清粘膜皱疑、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等。 3、能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞。 4、粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面。 5、标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体。 6、切片厚度在 8Km 以内，材料长度 5mm，每张玻片横放材料一片。 7、粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变。 8、染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜	片	5	3	15

			与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。 9、标本具下列一项时为二级品： a 粘膜与粘膜下层之间脱离或粘膜下层碱裂，但均不超过材料的 1／3； b 刀痕不超过一处或展片不平； c 染色对比欠佳，但主细胞、壁细胞尚可辨认。				
179	动静脉血管横切	皖南、43516	1、标本在 400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构。 2、动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜。 3、静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显。 4、在动静脉外围的结缔组织中，有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构。 5、标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。取材时不应过多的保留血管外围的其它组织。 6、标本应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在 9μm 以内。 7、标本用苏木精、曙红双重染色。 8、内皮应 90%以上完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象。 9、动静脉外围所附带的其它组织，不得影响对主要结构的观察。	片	60	2	120
180	小肠切片	皖南、43517	1、标本在 400×生物显微镜下观察小肠壁的结构。 2、能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜	片	60	3	180

			下层、肌层和浆膜等。 3、绒毛表面为单层柱状上皮，其间杂有杯状细胞。 4、在粘膜至粘膜下层间，有时可见淋巴小结的切面。 5、肌层为内环、外纵，标本上环行肌呈纵断面，纵行肌呈横断面。 6、标本取材于哺乳动物的空肠或回肠 7、作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度 5mm），厚度在 8μm 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者三条。 8、绒外不应附着粘液，上皮细胞不应有自溶现象，其它组织无炎症或病变。 9、染色对比协调，着色均匀，粘膜肌层与粘膜下层不脱离，肌层无破裂。				
181	肺血管注射切片	皖南、43518	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肺血管分布形态。 2、能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网。 3、可辩认出肺动脉，支气管动脉和各级支气管的断面结构，但不作重点观察。 4、标本取材于小哺乳动物的肺。 5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。 6、色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管应注射充分。	片	5	3	15

			7、作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在 20～80μm。每张玻片放材料一片。 8、标本用苏木精复染细胞核。 9、标本具下列一项时为二级品：a．色胶中有颜色沉淀，但不影响观察血管形态；b．在达到 2 条的要求时，有 30%的血管（按材料面积）色胶注射不足或有轻度收缩；c．材料破损不超过一处；d．色胶粉红（色淡），但能辩认血管形态。				
182	肾血管注射切片	皖南、43519	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肾血管分布形态。 2、能看清皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管。 3、应认出有个别的输入和输出小动脉伸入肾小体的状态。 4、标本取材于家兔、猫或小狗的肾脏。 5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。 6、作肾的横切片，其厚度为 50～100μm，每张玻片放材料一片，材料可为肾横切片的一半，但应沿肾乳头纵行切开。 7、色胶注射适中，80%以上血管注射充分，肾小体内血管不可注射过满，血管形态正常，无收缩现象。 8、最少有一个肾小体达到 1.3 条的要求。 9、标本不复染其它颜色。	片	5	3	15

			10、标本具下列一项时为二级品：a．色胶中有颜色沉淀，但不影响观察形态；b．30%的血管内（按材料面积）色胶注射不足或血管呈断续状态；c．材料破损不超过一处；d．胶液粉红（色淡），但能辩认血管形态。e．达不到 3 条的要求。				
183	精巢切片	皖南、43520	1．在 100×和 400×生物显微镜下，观察人、猴或猫、兔精巢的结构。2．能看清精巢外层的致密结缔组织白膜，曲细精管的各种断面和结缔组织间质等。3．能认出曲细精管的结构，认出精原细胞，精母细胞，精子细胞和精子（包括变形期），有的曲细精管内还可以认出支持细胞。4．在曲细精管断面间的结缔组织间质中可认出间质细胞。5．取材为人、猴或猫、兔的精巢，以性成熟期为佳。6．作精巢部份的横切片，材料可修切成矩形或扇形，一边应具白膜。切片厚度在 8μm 以内，每张玻片放材料一片。7．用苏木精染色，不复染。一般胞质灰色，胞核、染色质和染色体黑色，精子头部黑色，尾部深灰色。8．材料 90%以上完整，无破损，皱褶不超过一处，曲细精管之间结缔组织不可因小管收缩而成裂隙，白膜处可有轻度破裂。9．应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。10.标本具下列一项时为二级品：10.1 着色较深，细胞核结构显示不清，或着色较淡，精子尾部不显著； 20.2 曲细精管间结缔组织有裂隙或皱褶不超过二处。	片	5	2	10

184	卵巢切片	皖南、43521	1. 在 100×和 400×生物显微镜下，观察卵巢的结构。 2. 能看清卵巢上皮（生殖上皮）、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构。3. 皮质部分能认出：卵巢上皮（生殖上皮）、结缔组织构成的白膜和各级卵泡。4. 能区分出成熟卵泡中的卵丘、卵细胞（有时可见胞核）、透明带和放射冠等结构。5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。6. 取材以成年猫的卵巢为最佳，在能达到 1.3 和 1.4 条的要求时，亦可用大家兔等动物的卵巢代替。7. 作过卵巢门的切片，其厚度在 10μm 以内，每张玻片放材料 1～2 片，卵巢门横位。8. 用苏木精、曙红双重染色，对比协调。9. 组织结构正常，黄体较大或较多但不影响对各种卵巢泡的观察，材料无破损皱褶和及刀痕等。10.标本具下列一项时为二级品：10.1 标本未过卵巢门，但能达到 1.3 和 1.4 条的要求；10.2 染色不均，对比不协调，但能分辩出各部结构；10.3 有轻度破损或刀痕，但不影响对 1.3 和 1.4 条的观察。	片	5	3	15
185	精虫涂片	皖南、43522	1. 结构及外观的一般要求应分别符合相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	片	5	2	10
186	口腔上皮细胞装片	皖南、43523	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构。应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构。 2、标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮，为平铺在玻	片	5	3	15

			片上的扁平细胞，细胞形态正常，近圆形或椭圆形。 3、苏木精与曙红双重染色，对比协调。				
187	蛔虫卵装片	皖南、43524	1、标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态。 2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期。 3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见。 4、标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度 10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2 片～4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。 5、切片厚度为 6um～8um。 6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。	片	5	4	20
188	字母“e”装片	皖南、43601	1、标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。 2、标本字母“e”字迹清晰，无污物，字母应不能脱落，放置不能歪斜。	片	60	2	120
189	正常人染色体装片	皖南、43603	1、标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男、女性各一片。 2、应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接。 3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长	片	60	7	420

			臂与短臂并在此基础上认出中央着丝粒，空中央着丝粒，近端着丝粒染色体。 4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统。 5、吉姆萨染液或醋酸红染色。				
190	量筒	六鑫、60001	10mL	个	30	4	120
191	量筒	六鑫、60003	100mL	个	30	11	330
192	量筒	六鑫、60004	500mL	个	30	26	780
193	试管	六鑫、61001	Φ12mm×70mm	支	60	1	60
194	试管	六鑫、61002	Φ15mm×150mm	支	120	1	120
195	烧杯	六鑫、61021	50mL	个	60	4	240
196	烧杯	六鑫、61022	100mL	个	60	5	300
197	烧杯	六鑫、61023	250mL	个	60	9	540
198	烧杯	六鑫、61024	500mL	个	60	13	780
199	锥形瓶	六鑫、61041	100mL	个	30	9	270
200	锥形瓶	六鑫、61042	250mL	个	60	14	840
201	酒精灯	六鑫、62001	150mL	个	30	4	120
202	干燥器	六鑫、62006	160mL	个	1	75	75
203	漏斗	六鑫、62031	60mm	个	30	4	120
204	Y 形管	六鑫、62072	1．选用钠钙玻璃制成 Y 形，用于导管分流。2．熔解部位平滑、均匀、无气泡。3．内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	个	30	3	90
205	滴管	六鑫、62073	1．产品为 90mm 的直形滴管，上部套有吸液用的橡皮头。 2．玻管部分上口呈喇叭形翻边，与橡皮头配合严密。口沿处径熔光处理，灯工拉伸部位无明显扭曲	支	300	2	600

			现象。橡皮头无破损和老化现象。3. 玻管长 90±10mm，管径Φ8±0.5mm，喇叭口翻边外径Φ10±0.5mm，拉细管口外径为Φ3.5±0.5mm。4. 应力要求：在偏光应力仪下观察呈紫红色。				
206	离心管	六鑫、62074	10mL	支	30	3	90
207	玻璃钟罩	六鑫、62093	Φ15mm×280mm	个	2	75	150
208	广口瓶	六鑫、63012	125mL	个	120	7	840
209	广口瓶	六鑫、63014	500mL	个	120	13	1560
210	细口瓶	六鑫、63023	250mL	个	10	9	90
211	细口瓶	六鑫、63024	500mL	个	10	11	110
212	滴瓶	六鑫、63041	30mL	个	150	6	900
213	滴瓶	六鑫、63043	茶，30mL	个	150	6	900
214	滴瓶	六鑫、63044	茶，60mL	个	150	6	900
215	试管夹	六鑫、64006	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，各有一半圆孔约为 3mm，并贴上卫层垫子。 6、试管夹最大升度约为 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	25	2	50
216	水止皮管夹	六鑫、64007	1、本品供生物实验夹持乳胶管用。	个	25	2	50

			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、外形尺寸部小于 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成。 4、夹顶部绕张制Φ10mm 的两圈，短臂手持两端高度不〈12mm。 5、压缩弹簧，其张开距离不〈20mm，手松开止水夹恢复原位。 6、钢丝及挡板表面镀锌。				
217	石棉网	六鑫、64032	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，无粉尘脱落。	个	25	2	50
218	药匙	六鑫、64042	1. 产品为塑料或骨质材料制成。2. 两端分别为大小匙勺，全长 150mm。	把	25	2	50
219	玻璃管	六鑫、64051	Φ5mm×6mm	千克	1	22	22
220	玻璃棒	六鑫、64053	Φ3mm×4mm	千克	1	22	22
221	软胶塞	六鑫、64061	1、供中学生物实验用。 2、型号规格：000 号、00 号、0 号、1 号～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	千克	1	56	56

			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。 6、胶塞硬度：邵尔硬度 50 度～60 度。				
222	橡胶管	六鑫、64062	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。	千克	1	56	56
223	培养皿	六鑫、64084	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。	个	120	5	600
224	培养皿	六鑫、64085	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。	个	120	6	720

225	研钵	六鑫、64086	瓷，60mm 造形规整，表面光滑，无结石、气泡及凹凸不平等现象。	个	30	7	210
226	碘化钠	华泰、70085	试剂 500g	克	500	2	1000
227	硫酸铜（蓝矾、胆矾）	华泰、70086	试剂 500g	克	500	0.035	17.5
228	碳酸氢钠	华泰、71003	试剂 500g	克	500	0.013	6.5
229	氢氧化钙（熟石灰）	华泰、71044	试剂 500g	克	500	0.01	5
230	柠檬酸钠	华泰、72002	试剂 50g	克	500	0.04	20
231	琼脂	华泰、72014	100g	克	100	0.15	15
232	甘油	华泰、72016	试剂 500g	克	500	0.038	19
233	蔗糖	华泰、72022	500g	克	500	0.02	10
234	可溶性淀粉	华泰、72023	500g	克	500	0.03	15
235	pH 广范围试纸	华泰、72061	1～14	本	5	5	25
236	甲基绿	华泰、72062	试剂 5g	克	5	70	350
237	定性滤纸	华泰、72091	1. 特性：过滤速度为中速。 2. 防潮、密封存放。表面清洁无皱折。3. 内包装规格：100 张/（盒）袋。	盒	5	10	50
238	氯化钡	华泰、76002	试剂	克	250	0.02	5
239	生物实验材料	群信、80301	1、由双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、洋红等组成，或由大豆、玉米、鸡翅、鸡血、动物心脏、小肠、动物腓肠肌、活小鱼等组成。 2、所有材料均有独立外包装，不泄漏，不混装，均在有效使用期内。	套	1	96	96
240	载玻片	六鑫、80302	1、在实验时用来放置实验材料的玻璃片，呈长方形，	盒	10	11	110

			较厚，有较好的透光性。 2、45° 角，抛光边载玻片；规格(mm)：25.4x76.2（1＂x 3＂）；厚度(mm)：0.8-1；包装：50 片/盒，化学性能稳定，				
241	盖玻片	六鑫、80303	50 片/盒	包	50	3	150
242	标记笔	群信、80304	1、标准型，环保产品。 2、可在纸上、塑胶、玻璃、白板、金属等大部分固体上书写，可永久附著，不脱色，有标准的 12 色，墨水属油性，无毒。 3、在塑胶、玻璃、白板、金属上书写时，可以用酒精等有机溶剂擦去笔迹。	支	25	2	50
243	砾石	华泰、80306	1、风化岩石经水流长期搬运而成的粒径为 2～60mm 的无棱角的天然粒料。 2、平均粒径大于 1 毫米的岩石或矿物碎屑物。按平均粒径大小，又可把砾石细分为巨砾、粗砾和细砾三种：平均粒径 1—10 毫米的，称细砾；10—100 毫米的，称粗砾；大于 100 毫米的，称巨砾。砾石经胶结成岩后，称砾岩或角砾岩。	千克	1	32	32
244	珍珠岩	华泰、80307	产品性能满足初中生物实验教学的要求	千克	1	32	32
245	ABO 血型实验盒	群信、80308	ABO 血型实验盒主要用于中学生物教学讲解人的血型是由基因决定的。产品由血型演示板 4 块，基因演示板 18 块组成。演示板为塑料制，背面在磁性，尺寸：80mm×50mm。包装为塑料盒，尺寸：205mm×125mm×30mm。	盒	1	53	53
246	组织培养基试剂盒	群信、80309	1、规格：100ml，试剂盒配盖，盖上盒盖后，密闭	套	1	49	49

			性好。 2、塑料材质，无毒无害。				
247	昆虫针	群信、80310	1、不锈钢丝制作，针头锋利、针球牢固。	盒	5	4	20
248	昆虫盒	群信、80311	主要技术参数：1.盒体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径 76mm、上部直径 47mm、高 75mm，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下；2.带有 3 倍的放大镜；3.盒体放大镜直径Φ36±1mm；4.镜片透光性能好，中心Φ30mm 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象；5.塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度不允许有变形现象。	盒	10	4	40
249	一字螺丝刀	帝创、81002	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 3、旋杆长度采用 45#钢，工作部硬度 HRC48。 4、旋杆长度 L:75mm，直径 D:4mm 5、旋杆应经镀鉻防锈处理。 6、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，并有产品标记及标准编号。	支	1	4	4
250	十字螺丝刀	帝创、81003	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 3、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48～54。	支	1	4	4

			4、旋杆长度 L:75mm，直径 D:4mm 5、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。				
251	钢手锯	帝创、81012	1、由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度约 300mm 。 2、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。 3、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。 4、锯条 10 条。 5、锯条和锯弓配合良好。	把	1	17	17
252	剥线钳	帝创、81013	规格型号：180mm。	把	1	21	21
253	钢丝钳	帝创、81014	规格型号：180mm。	把	1	14	14
254	手锤	帝创、81015	1、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。	把	1	12	12
255	活扳手	帝创、81020	1、型号规格：长 180mm 或 200mm、250mm。	把	1	14	14
256	花盆	群信、81109	1．塑料制。 2．直径大于 20cm，高度大于 17cm，反边。	个	1	10	10
257	工作服	佰益、82001	1、物理、化学、生物实验教学用。 2、制作用料为棉织品。 3、服装规格以中号为主，身长 120cm。外观无破损、斑点、污物等缺陷。	件	10	28	280
258	护目镜	群信、82003	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	个	100	9	900

			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。				
	附件 8：音乐室器材						
1	电钢琴	雷鸣、LM-680	键盘：88 键标准渐进式配重榔头键盘。（钢琴手感） 480 种音色：其中包括 128 种国际标准的 GM 音色，5 种中国民族乐器音色和 2 组鼓组 200 种节奏：其中包括 13 种中国民族风格，可提供 128 种乐队的演奏效果 示范曲：80 首歌曲 USB：MP3 功能选择，MP3 播放，上一曲，下一曲 显示屏：LCD 显示 示范曲、MP3 播放、音色、节奏、启动、+/- .等 15 个通用选择功能 音色控制：力度，移调+，移调- 脚踏板控制：3 个踏板（延音/弱音/后延音） 伴奏控制：启动/停止，节拍速度+，节拍速度-，（灵活的自动伴奏控制功能，在您演奏键盘时提供完整的随心所欲的伴奏状态） 键盘控制：全键盘，和弦 MIDI 控制：MIDI 输入/输出接口、连接电脑：（可	台	1	5400	5400

			快速而方便地连接到计算器上或其他 MIDI 设备进行互动及创作） 录音功能：录音，放音，可方便在一轨伴奏下录一轨旋律 双键盘、双音色 内置立体声扬声器，提供高质量的声音效果 音频输入/输出功能 外置双耳机插座 原厂配置：琴身（主机），木琴架，三踏板，翻盖琴盖、琴谱架一体，内部电源，说明书，保修卡				
2	音响系统	CD 卡包：小霸王 功放：BGB 音响：BGB 话筒：莱茵 、CD 卡包：定制 功放：AV-2000U SB 音响：25K 话筒：LM-896	功放、音箱、CD 卡包、卡拉 OK 功能等。1、功放 AC 220V，有效输出功率 50W+50W，扩音功率 250W+250W。频响 50HZ——15000HZ，信噪比：100db，话筒输入 2 路，线输出 2 路。2、CD 卡包：带 USB 接口。3、音箱，有效功率 100W+100W，峰值功率 500W+500W。频响 60HZ——20KHZ。配音箱线，支架	套	1	2500	2500
3	五线谱电教板	雷鸣、LM-530XP	(1)开展音乐教学使用，结构牢固，性能稳定，美观大方。电教板尺寸 1800 mm×900 mm×60mm (2)采用轻触式按键，音量调节和节拍速度为电子调节。 (3)具有 128 种 GM 音色， (4)12 种调式；12 种节奏	套	1	3900	3900

			(5)节拍速度为 40-208 拍/分； (6)内存有 522 首练习曲、示范曲；18 首中外欣赏名曲 (7)18 分钟的录音 (8)在有效音域内任意和弦演示 (9)手控音符升降 (10)3 组谱表；音域 G-a2				
4	音乐装饰图板	雷鸣、LM-ZSTB	教室装饰知识展板、采用亚克力发光板厚度约 5mm，版面由专业设计人员设计。 内容包含音乐家的知识，包括：贝多芬、海顿、巴赫、帕瓦罗蒂、莫扎特、冼星海人物。 规格：80*60cm，6 个为一套。 表面光滑平整，色泽协调，手感好，字迹清晰，美观实用。	套	1	2400	2400
5	谱台	雷鸣、LM-PJ29	谱台大小 470*340（mm），冲压圆孔的钢板，卷边以增强谱台强度； 谱台带有 2 个谱夹，谱夹为两节铁杆中间用弹簧连接，可 180 度旋转； 谱台可拆卸，螺栓固定，可做 0-90 度调整，使用螺栓紧固； 谱架最大高度可调至 1.45m，3 节升降杆，每节均用螺栓紧固； 底脚带防滑胶套，防滑性强，三支脚均为圆角管，增大接地摩擦力，整体稳定性较好； 放乐谱的架子，适用于任何乐器。	个	31	115	3565

6	排练椅	雷鸣、LM-PLYF	1、靠背折叠琴凳，可折叠； 2、黑色皮革面舒适、透气、亲肤； 3、座面海绵采用高弹力原生海绵材质，回弹性能好，坐感舒适； 4、钢制脚，环保烤漆，三角支撑，防滑底角，超强承重； 5、贴合身体曲线设计，躯体承托挺腰护脊，久坐舒适，不会感到劳累； 6、乐器演奏凳，符合国家使用要求。	个	31	150	4650
7	合唱台	雷鸣、LM-HCT	1、规格：900*1200*750mm， 2、材质：本合唱台为实木本色， 3、合唱台阶层数：3 层 4、本合唱台选用优质实木，质地坚硬、更结实，色泽亮丽，并具纹理清晰，做出来的合唱台造型朴实大方、线条饱满流畅，实用性强、经久耐用；弹性和透气性好，导热性能好且保养简单。 5、外层涂有环保漆，具有防尘、防水、耐磨的作用，承重较好。	个	4	3000	12000
8	指挥台	雷鸣、定制	材质：上部为不锈钢支架，底部为实木，尺寸：长 1000mm，宽度 750mm，高度 240mm； 外观：各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，不伤手，使用放心； 结构：站台结实耐用，抗压力强；不锈钢支架，各部件衔接牢固； 整体美观大方，使用方便。	个	1	3600	3600

9	音乐教学用品柜	雷鸣、LM-YPG47	规格：长 800*宽 400*高 2000mm，采用三聚氰胺面板制作，无异味，耐高温，板材圆滑无毛刺，卫生安全。上部 1100mm，隔板两层可调节，木质边框镶玻璃对开门，下部 900mm，隔板二层可调节，木质对开门，隔板 15mm 以上，其它板材 16mm。结构牢固，外形美观，成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能。使用灵活、方便、经久耐用。	个	2	1410	2820
10	鼓号架	雷鸣、LM-200J	1、外形尺寸：2000*350*1800mm。 2、结构：组合件安装。 3、以优质不锈钢为主的产品或部件，有足够的强度、硬度，不易变形，机构定位准确、端正牢固，不应有错位、歪斜和松脱，部件之间衔接结构牢固，缝合、平整。 4、材质：不锈钢	个	2	1500	3000
12	录音机	小霸王、CD-X2A	CD/MP3/CD-R/CD-RW 播放 蓝牙播放功能 USB 播放 FM/AM 收音 磁带录放音 LCD 显示 音频输入 多功能遥控操作系统 立体声耳机插座 直流电 9V(二号电池 6 节)[电池不包括] 使用交流电 220V~50Hz	台	1	1080	1080

13	口风琴	雷鸣、32 键	1.供中小学音乐教学用； 2.32 键，高级品，音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 3.音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4.树脂材质干净无异味，不管坐着站着演奏都轻松自如； 5.使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广； 6.吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。	支	10	135	1350
14	竖笛	雷鸣、8 孔	塑料材质高音八孔，音色纯正清丽，柔和轻盈，口感舒适，吹奏省力。它由簧片振动发音，簧片永久性的固定在发音窗内，以自然呼吸的力度即可吹响，即使是初学者，也很容易获得美妙的乐音。细节制作良好，音质好，精心打磨，光滑无毛边，触摸手感舒适。	支	10	15	150
15	小军鼓	雷鸣、LM-JG43X	1、材质：鼓圈：金属压铸，金属鼓腔 2、鼓腔外包高级 PVC，鼓皮为优质聚酯 3、规格：鼓面直径 320mm 4、专业打击鼓皮 5、各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 6、配：鼓棒、背带	面	8	210	1680

16	大军鼓	雷鸣、LM-JG44D	1、规格：直径约 610mm；高约 300mm； 2、材质：聚酯膜鼓皮；金属鼓腔，鼓腔外包高级 PVC。 3、各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 4、配：鼓槌、背带	面	8	510	4080
17	长笛	雷鸣、LM-CD45	调性：C 材质：白铜管体 表面处理：镀镍 按键采用曲列式排列，更加人性化有助于零基础的朋友快速适应手指把位，提高学习进度。 优质材料，处理细腻，音色优美。工艺精良，纯手工制作，保证音质音色。 乐器特色：清新、透彻，色调是冷的，高音活泼明丽，低音优美悦耳 配清洁布、演奏手套、专用手提箱	支	2	1410	2820
18	单簧管	雷鸣、LM-DHG18	调性：降 B，管体：硬质橡胶，音键：黄铜镀镍 管体选用加厚硬质胶木，音色圆润饱满，不易开裂。键杆、键柱全部经过精细抛光、人工打磨表面光滑，经过防氧化处理，精致不易变色。 喇叭口套环采用合金工艺，使演奏的音色更加集中易于控制。使用寿命长。 特点：短二节声音偏高，长二节声音偏低，确保在不同的环境下将乐器的音色调到标准音状态。高音区嘹亮明朗，中音清澈优美，低音区低沉浑厚。	支	2	1410	2820

			配清洁布、演奏手套、专用手提箱				
19	小号	雷鸣、LM-XH42	bB 调立式活塞小号。 调性：bB 调 表面处理：漆金、镀银 材质：黄铜：号口大约 121mm，内管尺寸约 11mm 手感舒适，活塞采用数控机床加工精密度更高。 加大号口，音色好，声音穿透力更强，共振更好共鸣更出色。 烤漆喷涂，漆面持久，采用传统手工喷涂面更耐磨。 采用双放水阀门设计，方便清洁口水。 配擦拭布、演奏手套、专用手提箱	支	2	1350	2700
20	长号	雷鸣、LM-CH86	调性：Bb 表面处理：漆金/镀银 材质：黄铜 号口直径：约 203mm 音质纯净，高音区音色高亢宏亮，中音区音色柔美圆润，低音区音色丰厚饱满 伸缩管运动灵敏，吹奏时无阻滞，附管、调音管部位严密，拆卸方便，拉动自如 配清洁布、演奏手套、专用手提箱	支	2	1560	3120
21	指挥棒	雷鸣、LM-ZHB	规格：全长约 900mm，共两节； 主体材质：不锈钢材质，结实耐用； 表面平滑美观，整体经过精细的打磨，安全无毛刺，不伤手，放心使用，带黄绳碎头。	个	1	240	240
22	铃鼓	雷鸣、LM-LJ59K	1、材质：木质圈、羊皮鼓面	面	8	40	320

			2、规格：190mm 3、结构：由鼓身、鼓面、铃片组成. 4、外观及工艺：鼓圈：木制，无开裂；鼓面：薄厚均匀；张力均匀，适度；鼓膜压边装饰条：粘贴整齐，均匀； 表面处理：木质部分应打磨光滑，无毛刺；铃片边缘圆滑，不得有锋利边角 ；鼓膜平整，无褶皱				
23	手鼓	雷鸣、LM-SG08	1、材质：木质圈、仿羊皮鼓面 2、规格：190mm 3、结构：由鼓身、鼓面组成. 4、演奏方式：外观涂饰均匀，无流挂现象，各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无开裂，演奏时鼓膜震动充分，发音饱满。	面	8	30	240
24	双响筒	雷鸣、LM-SXT21R	1、结构：由筒体、手柄、击槌组成。 2、材质：筒体为原木色。 3、规格：筒体全长 170mm，筒体直径 35mm，手柄用硬杂木制成，握把全长 155mm，击槌用硬杂木制成，两端呈球状。 4、产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。 5、圆筒形打击乐器。圆筒中间细，两头粗。中间细的部分实心，开一圆孔，可以插入一根小棍，演奏时手持小棍，也可直接拿住中间实心部位，另一手持小木棍敲击空心筒身部位发声。	副	8	15	120

25	蛙鸣器	雷鸣、LM-WMQ19D	1.规格：长约 18CM，宽约 5CM 2.材质：木制，环保清漆 3.手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案；头尾部为桦木，上粗下细，鱼形。中间掏空，手工画花点缀，头部开嘴。 4.使用方法：一手拿蛙筒，一手拿刮棒，持刮棒刮鱼，蛙筒沟槽部位发声，似蛙鸣，音色响亮清脆。 5.附刮棒一个，圆椎形。	副	8	45	360
26	卡巴萨	雷鸣、LM-KBS22	1.供中小学音乐教学用。 2.小号，材质：手柄、上盖及下盖均为木质，串珠为金属制。 3.用法：演奏卡巴萨的时候，手握卡巴萨手柄，来回摇晃，通过合金珠链摩擦发出声响，可根据摩擦速度的快慢来变化节奏。	个	8	105	840
27	沙锤	雷鸣、LM-SC10	实木材质，环保漆涂层。内装沙粒，两个为一付。 演奏时左右手各握一把，双手交替上下晃动，奏出各种节奏音型。 产品特点：小巧鲜艳，声音柔和，发音清脆而略带沙沙声，多用于演奏有特殊风格的舞曲。	对	8	30	240
28	铝板琴	雷鸣、LM-25Y	1.25 音，采用铝合金配上木质音箱构成/采用优质铝板制作 2.琴盒长约 400mm，琴盒宽约 295mm，琴片宽约 18mm，声音清脆、响亮、优美 3.共鸣箱用优质桐木制成，音量大，余音长，音色清脆、宏亮	套	6	195	1170

			4.音锤用优质杂木制成，表面无疤痕，并涂树脂清漆，用音锤敲击铝板时，发出清脆、悦耳，符合音阶要求，无噪音。 5.琴表面油漆处理，油漆覆盖层应平整清洁，色调美观，厚薄均匀，不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。				
29	木琴	雷鸣、LM-25Y	1.音阶：25 音 2.工艺：抛光打磨去锋边，琴片环保无毛刺光滑，安全不伤手，音色美妙 3.材质与组成：木质，由音板、音锤、琴盒组成 4.规格：盒全长约 400mm，宽约 300mm；琴片：宽约 20mm，厚度约 10mm，琴长约 360mm 5.音条全部经过专业老师调整，声音干净、灵动。	套	6	195	1170
30	黄铜三角铁	雷鸣、LM-DH46SJT	产品由三角铁，击棒，组合架组成。三角铁材质：黄铜；三角铁木架材质：樟木；击锤材质：黄铜。三角铁为三边形，三边最长边分别 100mm、120mm、147mm、170mm、190mm、237mm；防锈。击锤直径 4mm，长度 120mm，配击棒，击棒终端有塑料包裹。组合架毛绥组合设计，为击锤摆放特别设计击锤孔，制作精美，光洁，无毛刺，组装方便快捷，带底腿。排列悬挂三角铁，满足教学演出时不同音色要求，即可演奏单独音，也可演奏滑音。配专用铝合金箱。	套	2	1350	2700
31	陶笛	雷鸣、LM-TD57	孔数：12 孔 材质：ABS 环保材质，磨砂表面处理，握住不打滑 音调：清晰刻痕，辨认轻松 出音孔：专业出音孔发音设计，气流运用好，声音	个	10	105	1050

			美妙 吹嘴：出嘴口扁平，气息平滑进气舒畅， 指孔：科学设计的指孔凹槽，使得按孔更加舒适				
32	竹笛	雷鸣、LM-ZD79	规格：8 孔，单节，仿黑头，外观无收缩变形 音色：发音敏感，音色明亮，造型美观 制作工艺：扎尼龙线，外观：光滑、圆润、无劈裂、虫蛀，亚光高级，美观耐看 精心打磨抛光，手感好，多次校音，专业调音，手工修调，确保每个孔的专业音准、音色性能。 配笛膜、笛膜胶块。	支	10	75	750
33	葫芦丝	雷鸣、LM-HLS37	材质：胶木，降 b 调 采用树脂原材料加热加压压制成型，表面平整，环保、无毒、 安全卫生、 耐用、不易摔断，吹嘴高格工艺，吹嘴与人的嘴型相吻合，不易漏气，外型光滑优美，吹奏前轻轻一擦就光洁如新。发音优美，亲切，略带鼻音，擅长表现温柔细腻的感情，给人以含蓄朦胧的美感。它发出的声音犹如抖动的丝绸那样飘逸，轻柔。 配硬质专用包、红色中国结。	个	51	105	5355
34	南梆子	雷鸣、LM-NBZ56	1.供中小学音乐教学用。 2.硬木制，坚实无疤节或劈裂.直径 2cm、长 19cm 的圆柱形和长 19cm、宽 4cm、厚 3cm 的圆柱形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。 3.演奏时左手执梆，右手执木槌敲击发音，音色清脆、坚实，无固定音高。	套	8	90	720

35	北梆子	雷鸣、LM-BZJ20	硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺，材料坚实、干透，不能有疤节或劈裂。 中间为一长方形音孔，系双面开长条形窄缝，内腔渐大。 演奏时，左手持梆、右手执木棰敲击。发音短促、圆润。	套	8	30	240
36	木鱼	雷鸣、LM-5MY	精选椿木材质，木质细密，质地坚硬，美观大方。七音，七个一组，大小不一，声音不同；正面方形，侧面三角形，腹部中空，头部正中开口。色泽：红色，手工制作，设有发音孔，带敲击锤。敲击木鱼时，要用力平稳，均匀，慢敲时保持同一个速度，快敲时，要循序渐进渐渐的加速。	套	4	120	480
37	碰钟	雷鸣、LM-8YPZ32	材质为黄铜，系丝带型，直径 4.5cm；两个一对。传统手工打造，声音清脆悦耳，发音响亮，余音悠长。碰铃虽无固定音高，声音清凉，常配合幽雅、抒情的曲调演奏。演奏时，两手各执一铃，互相碰击而振动发音；是我国互击体鸣乐器中具有特殊韵味的色彩性和节奏性乐器。	付	8	85	680
38	小堂鼓	雷鸣、LM-XTG47	1、材质：塑料鼓腔 2、规格：鼓面Φ220mm，高度 150mm，鼓面无破损，无皱折，坚韧，富有弹性 3、鼓体与手柄表面无疤痕，无裂缝，喷红漆。 4、鼓槌用硬杂木制成，前端呈球状，表面无疤痕。 5、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。	个	8	110	880
39	大镲	雷鸣、LM-CJ30D	1、材质：响铜	付	8	630	5040

			2、规格：镲直径：≧290mm 3、结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆； 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 5、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。				
40	小镲	雷鸣、LM-DS31J	1、材质：响铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。 2、尺寸：镲直径 140mm，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副。 3、制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，镲体小而厚，产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 5、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。	付	8	285	2280
41	小锣	雷鸣、LM-L34X	1、组成：由铜锣及锣尺组成 2、材质：用优质响铜制作 3、直径 210mm 4、音色：主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富 5、音质：无明显转音、颤音 6、厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。锣尺用硬杂木制成，表面无疤痕。	个	6	285	1710

42	大锣	雷鸣、LM-DJ35L	1、材质：响铜 2、直径≧280mm 3、扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。 4、质量判断：发音洪亮、低沉，谐音丰富，锣边平滑；配锣锤。 5、音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。	个	4	450	1800
43	笙	雷鸣、LM-LS14	14 簧笙，调性：D 调；工艺：纯手工制作笙嘴，笙斗采用橄亚式制作，扩音管选用优质白管制作；演奏笙时，两手手掌将笙斗托住，右手中指和无名指插进笙苗的马蹄形缝隙中，用 7 个手指（右手 4 个、左手 3 个）按孔。每个手指兼管几个按孔，手指动作要灵敏，按孔要严密。笙的演奏技巧分为手指技巧和口内技巧，可奏出单音、和弦、抹音、滑音、顿音、花舌、呼舌、揉音和喉音等技巧，在笙上吹奏颤音是比较困难的。笙是吹管乐器，但又是通过铜质簧片的振动而发音的，因此具有簧、管混合音色，高音清脆、透明，中、低音优美、丰满，柔和，易与其他乐器的音响融合；适合专业演出需要。配件：琴包。	支	2	1350	2700
44	唢呐	雷鸣、LM-SG56	唢呐杆：红花梨木，金属号头，音色明亮，音准有保证； 芯子加软皮套，密封性好，不漏气，稳定耐用，每	支	2	240	480

			一个音孔都经过技师精心调制，光滑，平整手感舒适； 材质细腻，密度大，性能稳定，不易开裂，纯手工打磨而成，音质优美。				
45	柳琴	雷鸣、LM-LQ62	琴头：吉祥如意头饰 头背：造型流畅，适应于手型 琴轴：硬木原木枣核制作 琴品：老竹手工制作 面板：考泡桐木 背板：优质硬木制作 它既适于演奏欢快、对比强烈、节奏鲜明、富有弹性和活泼的曲调，也适于演奏优美、抒情的旋律，在乐队中能与琵琶、阮、筝和二胡等乐器和谐默契地合作。 配琴包	把	2	960	1920
46	琵琶	雷鸣、LM-PI51	主材：色木 面板：泡桐面板 规格：100*30cm 琴头：吉祥如意头饰，打磨光滑细腻，纵向纹理，线条优美，琴轴选用色木，传导性好。 琴尾：采用优选竹制品，经久耐用，多种工艺精制而成 手工排品，专业琴师手工排品，品正音纯，音色音质优美 配琴包	把	2	1500	3000

47	中阮	雷鸣、LM-ZR53	材质：色木；琴轴：精品红木，手工细致打磨，手感舒适不滑轴、不走音，音色圆润； 头饰：如意头饰，琴头设计美观大方，典雅，庄重，抛光工艺制作，古色古香； 头背：流线型头部设计，手工打磨，手感顺滑细致； 琴颈：采用自然风干的木材，结构细密，发音稳定； 琴弦：采用优质钢丝琴弦，音色优美声音圆润，音色准，无杂音经专业人员手工打磨； 琴码：底部紧贴面板，不跑弦，不倒码，手工精制准确； 面板：精品泡桐；配件：琴盒。	把	2	1500	3000
48	二胡	雷鸣、LM-HM39EH	琴体材质：特质红木 琴皮材质：天然蟒皮 规格：六角筒 音质：高音明亮、中音饱满、低音浑厚，两根弦音色过渡自然，均衡。 演奏方式：左手持琴，右手持弓。 二胡的音域可达三个八度，发出的乐音有着丰富的表现力，它以接近于人声的音色，成为一种富于歌唱性的乐器，有人还因此称它为“中国式小提琴”；由于二胡的音色听起来略带忧伤，因而善于表达深沉的情感。 附带：琴码、松香、弓子、说明书、合格证。	把	2	900	1800
49	古筝	雷鸣、LM-GZ33Q	主要用料为红木。面板和底板采用专业一级桐木，优质钢丝制作专业琴弦，经浸泡去渣，储藏风干，	架	1	4980	4980

			清水哑光制作等多道工序。音色均匀，浑厚通透，发音灵敏，筝体弧度合理演奏舒适，音色优美，音域宽广、演奏技巧丰富，具有相当强的表现力。高音清脆、明亮，中音圆润、饱满，低音浑厚、有力，余音长。各弦音色过渡自然，发音灵敏，手感舒适，能充分表现强、弱音，各音区过渡自然，音准稳定性能好。配古筝架、古筝凳。				
50	马头琴	雷鸣、LM-MTQ24	材质：桐木；琴杆、琴箱：色木；指板：色木；面板：优质白松面板； 琴头手工雕刻，外观刚劲，造型优美，琴杆材质硬耐久性好，使琴弦发音稳定不走音，琴弦经过音质和拉力测试，音域宽广，手感舒适，发音灵敏，采用环保漆，手工上漆，光滑圆润。 马头琴的演奏特点是以指甲从弦侧触弦发音，所以音色清晰、明亮，宜于奏出丰富的泛音，具有鲜明的艺术风格。 配件：加厚琴包一个，上下琴码 一套，专业白马尾琴弓一支，松香一块。	把	1	2700	2700
51	小提琴	雷鸣、LM-XTQ36	松木面板，枫木背板、琴头，色木拉板，材质坚硬，外观纹理细密美观，富有弹性，振动敏感，传声快速，琴头旋首，意大利风格手工工艺，线条自由，造型生动。弧度自上而下，纵向下凹变化多端均匀，尺寸适当，振动弦不碰指板，左手按弦有舒适的深度感。配弓子、琴盒	把	1	540	540
52	吉他	雷鸣、LM-JT146	1.面板为椴木胶合板，背侧板为椴木胶合板，琴柄	把	1	840	840

			为色木，黄铜音品。 2.采用十二平均律。 3.各音的音准误差在正负 20 个音分之内。 4.弦器：半封闭弦钮。 5.木材经过干燥处理。 6.金属部件防锈处理。				
53	架子鼓	雷鸣、LM-420G	七鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓（3～7 个）、吊镲（2～4 面）所组成，鼓的直径如下：低音大鼓：22″×16″、落地鼓：16″×16″、小军鼓：14″×5.5″、中音鼓：13″×11″、中音鼓：12″×10″，高音鼓：10″×10″、高音鼓：8″×10″、镲片：踩镲(12″×2 片)、吊镲：(15″)、吊镲：(16″)。质量要求：鼓腔：自然风干木材材质。鼓圈：镀黑镍合金压铸。金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片；配鼓凳。	套	1	3750	3750
	附件 9：美术室器材						
	一、美术教室专用设备						
	1、教师端专用设备						
1	教师桌	知恒、GZT-8	1、规格：1800*800*750mm，50X50mm 方管支架，桌面 25mm 厚； 2、材质：台面采用优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：组装式结构，坚固稳定。	张	1	660	660
2	教师椅	知恒、HD-45	1、规格尺寸：30*30*45cm，凳面厚度 20mm，凳腿尺寸 40*40mm； 2、材质：优质橡胶木；	张	1	540	540

			3、工艺：环保油漆处理，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用。				
3	画架	知恒、HJ-150	1、规格：总高度 1450mm，边框宽 40mm，厚 20mm 2、材质：优质实木 3、特点：12 孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲。 4、要求：高度升降可调。	个	1	90	90
4	画板	知恒、HB-2#	技术要求：1．规格：2#图板，外观尺寸 450mm×600mm×18mm。2．材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽 10mm,45 度割角拼接。3．整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕，无挖补，无异味，对角线平面误差不大于 2mm，四边直角误差不大于 2mm。	块	1	75	75
	2、学生端专用设备						
1	学生画架	知恒、HJ-150	1、规格：总高度 1450mm，边框宽 40mm，厚 20mm 2、材质：优质实木 3、特点：12 孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲。 4、要求：高度升降可调。	个	50	90	4500
2	画板	知恒、HB-2#	技术要求：1．规格：2#图板，外观尺寸 450mm×600mm×18mm。2．材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽 10mm,45 度割角拼接。3．整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕，无挖补，无异味，对角线平面误差不大于 2mm，四边直角误差不大于 2mm。	块	50	35	1750

3	学生凳	知恒、HD-45	1、规格尺寸：30*30*45cm，凳面厚度 20mm，凳腿尺寸 40*40mm； 2、材质：优质橡胶木； 3、工艺：环保油漆处理，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用。	个	50	165	8250
4	工作台	知恒、GZT-18	1、规格：180*80cm，4X4cm 方管支架，桌面 2.5cm 厚； 2、材质：优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：桌腿可折叠	张	8	450	3600
	二、美术教室专用器材						
	1、美术教具						
1	静物台	知恒、DW-7	技术参数及要求：1、规格：台面：600mm×800mm/带背板，腿：双折叠交叉式支撑架；2、材质：优质桦木板材；要求：可折叠，支撑稳定，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	只	1	540	540
2	衬布	知恒、CB-20	技术要求:1.规格:长度 2000mm,宽度 1000mm。2.材质：衬布材质为棉布，锁边。3. 颜色搭配。4. 产品易于清洗，耐用，不退色。	块	5	25	125
3	石膏像	知恒、XS-1	技术要求：1. 材质：优质石膏粉。2. 配置：⑴腊空半面 1 件；⑵阿格里巴切面 1 件：；⑶太阳神头像 1 件；⑷海盗头像 1 件；⑸小大卫头像 1 件；共 5 类 5 件。3. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹。木架包装。	套	1	390	390
4	几何形体	知恒、XS-2	技术要求：1. 材质：优质石膏粉。2.几何形体 15 件 ：圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱	套	1	260	260

			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。木架包装。				
	2、美术工艺器材						
1	绘图仪器	知恒、HT-13	1、配置:⑴绘图绘画尺 1 件:尺寸 300*50*4mm,5*5mm 九宫格，两边均有毫米测量刻度，边缘一边带坡度，另一边梯形高度差设计，带铁笔轨道；⑵三角板 1 付：25cm，直角三角形和等腰三角形各 1 支；⑶曲线板 1 件：250mm；⑷圆规 1 件：5 件套大圆规，塑盒包装；⑸蛇形尺 1 件：300mm；⑹针管笔 1 支，型号 0.3mm；⑺4B 绘图橡皮 1 块，外观尺寸外观尺寸 40*25*15mm±2mm;⑻比例尺 1 件;⑼绘图铅笔 2 支：国产知名品牌，型号 2B；⑽丁字尺 1 件；⑾铁笔 1 支，120mm；共 11 类 17 件。 2.中空定位工具箱 1 件,所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。	套	26	165	4290
2	素描套装	知恒、SM-11	1.配置：配备已削好素描专用铅笔 5H/4H/3H/2H/HB/B/2B/3B/4B/5B/6B/8B 各 1 支，3 支碳画铅笔（软、中、硬），大小纸笔各 1 支，木炭条 4 根，粉画铅笔 4 支，3 支碳棒（软、中、硬），3 支石墨条（软、中、硬），双头铅笔延长器 1 支，金属美工刀 1 把，金属卷笔刀 1 个，塑料卷笔刀 1 个，素描专用砂纸板 1 份，白橡皮 1 个，软橡皮 1 个，6B 石墨 1 支。 2.采用定位包装，内部可立式设计，便于取放铅笔	套	26	155	4030

			等。				
3	版画工具	知恒、BH-3	技术要求：1．配置：⑴胶辊 3 件：大号滚筒 150mm、手柄 130mm，中号滚筒 102mm、手柄 130mm，小号滚筒 75mm、手柄 130mm，支架金属镀铬；⑵磨托 1 件：磨托头直径 45mm、磨托手柄 90mm；⑶笔刀 1 件：合金手柄 100mm；⑷笔刀刀头 3 件：猛钢刀头 35mm；⑸木刻刀 8 件：木手柄 100mm、刀头碳钢材质，⑹石刻刀 1 件：精钢材质，长度 140mm；⑺油石 1 件：双面，外观尺寸约 140*50*25mm； ⑻马莲 1 件：塑料材质，直径 100mm；（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 180mm，毛长 30mm，宽 30mm；（10）电烙铁 1 件：外热式 30W，长度 200mm,外接电源线长度 900mm；（11）电烙铁底座 1 个：外观尺寸 70*120mm；（12）素描铅笔 2 支；（13）油画刀 3 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度 160mm。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	26	180	4680
4	剪纸与拼贴工具	知恒、ZG-3	1、配置：⑴切纸刀 1 件，尺寸 260*270mm，切割尺寸 220mm，；⑵圆规 1 件：三用圆规套装；⑶花边剪 1 件：铁口花边剪，刀头总长度 60mm；⑷花边打孔器 3 件，配备不同花型；⑸笔刀 1 件：合金手柄长度 100mm，笔刀刀头 3 件：猛钢刀头 35mm；⑹直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 300mm；⑺美工刀一件，ABS 塑料材质手柄；⑻手工订书机一件；⑼订书机钉 1	套	26	255	6630

			盒；⑽剪刀 3 把，品牌磨尖特细剪纸专用剪刀 1 把（含刀头护具），裁纸剪刀 1 把，龙凤剪刀 1 把；⑾割圆刀 1 件；⑿剪纸专用点胶 1 支；⒀切割垫板 1 块：尺寸 A4，共 13 类 21 件。 2. 中空定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，不得串动，便于携带、存放。				
5	衍纸套装	知恒、YZ-8	1.配置：36 色 3mm*540mm 衍纸 360 条，渐变色 5mm*540mm 衍纸 480 条，36 色 5mm*540mm 衍纸 180 条，衍纸尺 1 把、多功能模板 1 把、彩色珠针 1 盘、衍纸笔 1 支、锥子 1 个、白胶 40g1 瓶、不锈钢镊子 1 把、胶水盘 1 个、底稿 6 张、安全剪刀 1 把、彩钻贴 1 包、点胶瓶 1 个、曲规器 1 个、彩色卡纸 2 张、书签纸 1 张、凹凸器 1 个、衍纸梳 1 个。	套	26	135	3510
6	洗笔筒	知恒、XBT-3	1.规格 227*114*133mm，洗笔筒塑料材质，带提手，整体分 3 层设计，一层是调色板，二层是 18 格颜料盒，三层是洗笔筒，洗笔筒分洗笔区和晾笔区，洗笔区采用梯形设计，方便清洗画笔残余颜料，笔筒两侧分别设有 8 个大小插笔孔，可收纳不同粗细画笔。 2.产品符合 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》，可迁移元素的限量（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）符合 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》。	只	26	25	650
7	水彩笔	知恒、SCB-6	6 支套装水彩笔，尼龙毛圆形笔峰，实木黑色笔杆，画笔整体长度 26-30cm，塑料笔盒包装。	套	26	45	1170

8	水粉画笔	知恒、SFB-12	12 支套装水粉画笔，尼龙笔峰，实木橙色笔杆，画笔整体长度 23-30cm，塑料笔盒包装。	套	26	45	1170
9	油画工具	知恒、HH-12	1.配置：（1）.绘画笔 6 支，2#、4#、6#、8#、10#、12#各 1 支，画笔整体长度 28cm，猪鬃舌峰笔头，实木烤漆笔杆；（2）.长杆宽头画笔 3 支：笔头宽度分别为 30mm、40mm、50mm，画笔整体长度 28cm；（3）.扇形画笔 6 支：2#、4#、6#、8#、10#、12#各 1 支，画笔整体长度 28cm，猪鬃扇形笔头，实木烤漆笔杆；（4）.勾线笔 6 支：尼龙毛笔头，勾线、描边及细节的描绘；（5）.不锈钢双体油壶 1 个：夹子设计可以夹在调色板上更方便，带盖设计使调色油不易挥发；（6）.不锈钢洗笔器 1 套；（7）.油画刀 5 把：不锈钢刀片轻薄有韧性，弹性好；（8）、品牌调色油 1 瓶，油画媒介，无刺激性气味，能使作画更加流畅，能长期使油画颜色保持不变；（9）、品牌松节油 1 瓶，油画媒介，晶莹透明，无杂质，用来清洗画笔颜料；（10）、品牌上光油 1 瓶，用于保护和提升画质效果等。（11）.不锈钢画框分离夹：2 个；（12）.马利水溶性彩铅 1 套，12 色，用于绘画打稿；（13）.起钉器 1 件，整体长度 150mm；（14）.颜料挤压器 1 件，铝合金材质，尺寸 10.5*8.5cm；（15）.马利橡皮 1 块：4B 橡皮；（16）.木质方形调色板 1 件。 2.工具箱尺寸：45*33*9cm；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	套	26	530	13780

			于携带、存放。				
	三、环境装饰及基础器材						
1	世界名画欣赏	知恒、XS-69	世界名画教学欣赏挂画：尺寸 60*90cm，实木画轴，布质画面，带有作品介绍，作品任选：蒙娜丽莎、向日葵、撑伞的女人、池塘睡莲、带珍珠耳环的少女、拿破仑等。	幅	4	195	780
	附件 10：体育器材						
1	移动单臂篮球架	竞浪、JL-008	1.伸臂 2000mm，底盘长 1800mm 宽 1000mm，采用壁厚 2.5mm 钢板折弯拼制。2、立柱采用 150mm×150mm 方管,壁厚 3.5mm，篮架立柱接头、立柱底板和伸臂头部组件均采用优质精密钢件制作。通过调节上下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。3、篮板规格：1800mm×1050mm，篮板采用高强度安全防爆玻璃篮板，具有透明度高、耐侯性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，篮板采用铝合金外框，并在篮板下沿安装安全保护条，能保护运动员扣篮时不受伤害。4、钢件部分均经酸洗、磷化、烤漆处理,能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。	付	1	9500	9500
2	室外乒乓球台	竞浪、J-1069	(室外用)台面采用 SMC 材质，由最新型的高分子复合材料高温模压成型，具有环保、外形美观、稳定性好、弹性好、耐候性强（可适应±40℃温差）、防静电、防腐蚀、阻燃、台面不断裂、不变形、不变色等特点；各项指标需符合 QB/T2700-2005 的标准要求，结构简练、使用方便；同时该球台也可以	张	10	2350	23500

			作为室内乒乓球台使用。彩虹腿： 弧形彩虹腿Φ60圆管，壁厚2.0mm弓形，钢件部分采用酸洗、磷化、烤漆处理,能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。（外形尺寸：2740mm*1525mm*760mm)。配网架，球网为整块冷扎板穿孔。				
3	羽毛球架	竞浪、JL-020	1. 移动式羽毛球柱包括底座、立柱、锁紧等装置，配网和钢丝绳以及紧固配件。 2. 二立柱应选用Φ42×3.0mm圆管制作，立柱配有网钩，置网方便，且每根立柱外侧置有系绳钩，另一立柱外侧置有棘轮、棘爪紧线机构装置，该机构紧线灵活，锁紧可靠，不会产生卡滞或自动反松现象。通过调节锁紧手柄，可调节拉网绳的松紧，确保拉网绳牢固拉紧，并实现网的高度要求：1550mm。 3. 球网被拉紧时，网柱能稳固地与地面保持垂直 4. 羽毛球底座采用铁板折弯焊接而成，底座尺寸520×480×160 mm.箱体钢板厚度2.5mm。 5.羽毛球柱底座装有滚轮,移动方便且不损伤地板。 6. 羽毛球立柱与底座均经除锈、磷化等处理后在自动喷涂线上喷塑，色泽光亮，整体外观光滑，表面无皱纹，无漏喷等缺陷。	付	2	1400	2800
	附件11：劳动教育器材						
1	主席台椅 一桌二椅	艾莉帝思、AL-01	桌子尺寸：1400*700*750mm 1.基材：选用E1级中密度纤维板，优质绿色环保产品。	套	4	1600	6400

			2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度0.51~1.00mm，厚度偏差 ±0.04mm，甲醛释放量1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。 椅子： 1、椅板：根据人体工程学原理设计而成，承重力达150KG以上，经防腐防虫化学处理； 2、海绵：采用高密度海绵、回弹性强、不变形、软硬适中、坐感舒适的成型海绵； 3、面料：采用优质黑色西皮，皮面手感好、透气性强； 4、实木椅架。				
2	条桌椅 一桌二椅	艾莉帝思、AL-14	桌子尺寸：1200*400*750mm 1.基材：选用E1级中密度纤维板，优质绿色环保产品。 2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度0.51~1.00mm，厚度偏差 ±0.04mm，甲醛释放量1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。 椅子： 1、椅板：根据人体工程学原理设计而成，承重力达150KG以上，经防腐防虫化学处理； 2、海绵：采用高密度海绵、回弹性强、不变形、软	套	80	700	56000

			硬适中、坐感舒适的成型海绵； 3、面料：采用优质黑色西皮，皮面手感好、透气性强； 4、实木椅架。				
3	茶水柜	艾莉帝思、AL-06	1.基材：选用 E1 级中密度纤维板：板材厚度 15mm，优质绿色环保产品。 2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度 0.51~1.00mm，厚度偏差 ±0.04mm，甲醛释放量 1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。	个	7	700	4900
4	劳动技能室	详见附件：劳动技能室、详见附件：劳动技能室	详见附件	套	1	详见附件：劳动技能室	详见附件：劳动技能室
	附件：劳动技能室						
	基础设施						
1	教师桌	知恒、GZT-8	1、规格：1800*800*750mm，50X50mm 方管支架，桌面 25mm 厚； 2、材质：台面采用优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：组装式结构，坚固稳定。 4、配吊装电源。	张	1	4980	4980
2	学生操作台	知恒、GZT-12	1、规格：2400*1200*750mm，50X50mm 方管支架，桌面 25mm 厚； 2、材质：台面采用优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：组装式结构，坚固稳定。	张	7	4950	34650

			4、配吊装电源。				
3	学生凳	知恒、HD-45	1、规格尺寸：30*30*45cm； 2、材质：优质橡胶木； 3、工艺：环保油漆处理，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用。	张	50	60	3000
4	教学用品展示柜	知恒、YPG-20	1、规格：1000*450*2000mm。 2、结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。柜身分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层活动层板，下部板材拉门，放置一层活动层板。 3、材质：柜身材料采用 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板； 板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条为厚 PVC 封边条,热熔胶一次成型； 4、配件：采用优质五金配件，结构牢固，经久耐用。 5、性能：绿色环保、美观大方、安全实用、操作方便	个	2	900	1800
	木工—设计与制作						
1	木工工具	知恒、MG-D	技术要求:配置:1、U 型线锯:外观尺寸 195X145X3mm;要求：锯体呈 U 形，烤漆处理；2、线锯条：10 根，长度 130mm，材质：单面锯齿，低碳钢全硬锯条；锯条漆面处理；要求：10 支装。3、木工凿子：刃宽 10mm，总长 205mm,材质：合金钢材制成，塑料手柄；4、木工扁铲：刃宽 18mm，总长 205mm,手柄合金钢材制成，塑料手柄；5、木工锯：长*宽*高 360X180X20mm，实木锯框。6、斧子：长度 320mm，	套	15	244	3660

			刃长 75mm；优质钢材，实木手柄；7、手摇钻：长*宽*高 310X85X50mm，全金属材质，1/4”带型。8、6寸塑柄半圆挫：锉长 250mm,刃长 150mm，材质：塑料手柄，钢质刃口。9、羊角锤：250g，总长 280mm,锤头钢制，淬火处理，硬度大，耐击打，不易变形。10、墨斗：长*宽*高 140X65X35mm；手动迷你墨斗；11、刨子：长度 170mm,宽 60mm，高 40mm,手柄长 210mm,刀刃长 180mm：刃口宽：40mm；红木材质，合金刨刃，耐用性好。12、卷尺：规格：量程 3000mm；13、美工刀：长*宽*高 150X30X10mm；ABS 塑料刀身，不锈钢刀片，带自动锁定功能，使用更牢固、安全。14、鸟刨：长度 200mm,刃宽：42mm；材质：金属手柄，刀刃为合金材质，耐用性好。15、角尺：量程 300mm，材质：全不锈钢材质，量度采用国标通用标准；16、砂纸：规格：50—200 目 5 种。17、木工铅笔 2 支。18、油石：长*宽*高 150X50X25mm；材质：绿色碳化硅；双面可用。19、中空吹塑定位工具箱 1 件。				
2	台虎钳	知恒、TQ-10	耐用铸铁钳身；135 度全角旋转底座直径 11.5cm；加厚三角定位耳;大螺纹省力灵活调节螺杆长 25cm;调节轨道宽 40mm，边厚 8mm，内槽宽 21mm；工作台 65*70mm；钳口可拆卸为合金钢材质虎口宽 100mm 无毛刺带防滑菱形纹，最大夹持直径 10.5cm； 底盘厚度 1.6cm，整体喷塑处理 28*12*15cm；净重 6.8kg。	台	2	242	484
3	锯床	知恒、JC-J-20	一、产品描述：	台	1	484	484

			主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、中间块、线锯箱基座、线锯箱、齿轮技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、工作台面积：90mm x 90mm。 4、线锯加工最大的切锯深度：硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。				
4	锣床	知恒、JC-L-22	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、加工材料最大直径：45mm。 4、加工材料长度：135mm。 5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6、变压器具有过电流，过压，过热保护。	台	1	524	524
5	材料及配套用品	知恒、MG-H	材料及配套用品 三层板 200×400mm5 块、五层板 200×400mm5 块，8mm 实木板 200×400mm5 块，12mm 实木板 200×400mm5 块，15mm 实木板 200×400mm5 块、20×30mm 实木条 400mm 长 10 条；	套	20	242	4840
	种植与养殖						
1	种子瓶	知恒、250ml	250ml 带橡皮塞	套	15	20	300
2	育种育苗箱	知恒、YMX-3	3 件套，18.5*14.5*105.cm，孔径 40*40mm 高 55mm，防漏槽、12 孔栽培托盘、透明保温盖个 1，方便观	套	8	9	72

			察植物生长，方便管理。				
3	种植工具	知恒、ZZ-D	配备参数：⑴修枝剪 1 件：总长 210mm；⑵木柄园艺工具小三件套 1 套：木杆小铲长 22cm，木杆小锹长 21cm，木杆小耙 18cm；⑶木柄园艺工具大三件套 1 套：木把叉（黑色）23*5*2.2cm，木把耙（黑色）22*6.2*3cm，木把铲（黑色）25*6*2.2cm；⑷弯头园艺剪 1 件：不锈钢材质，塑柄 16*8.5cm；⑸种子盒 1 件：透明扣盒，内有隔断，可分装种子，尺寸 12.8*6*2.3cm。⑹捆扎绳 1 件：包塑金属扎绳 尺寸 11.5*7.5*2cm 长度 20m；⑺喷洒水枪 1 套：枪头 1 把，连接头 2 个；⑻卷尺 1 件：量程 2000mm；（9）折叠园林锯 1 把：全长 32cm，刃长 14cm，锯宽 3cm，闭合 8.5cm，带锁，塑料套胶手柄；（10）草剪 1 件：钢质 尺寸 31.5*10*2.5cm；（11）美工刀 1 个；（12）喷水壶 1 个：彩色透明 ；（13）橡胶柄钢铲 1 把：尺寸 31*5.3*3.8cm，铲长 16cm 宽 5.3cm。中空吹塑定位工具箱 1 件。	套	15	242	3630
4	温度计	知恒、定制	椭圆形 上温度计 最高 50 摄氏度 下湿度计 最高 100ph	个	8	9	72
5	昆虫捕捉套装	知恒、BZ-T	昆虫捕捉观察器：1、昆虫观察显微装置：上部观察罩：通过透视窗调整焦距时，把镜筒上下拉动直至影像清晰为止，转动变焦控制圈来调节放大倍数 20-30 倍；底部：通过底部窗口可以观察昆虫的生活习性，身体构造。净重 0.38kg，整体尺寸 11.5*11*26cm。2、捕虫网：可伸缩折叠 不锈钢把	套	8	282	2256

			手 大网框 伸长后全长 50cm。3、饲养盒 1 个，主要材质为亚克力,规格 32.5*22.5*14.5cm,饲养主盒体为一次性注塑成型,四面含有通风孔，盖板一头固定一头可灵活开启。透过饲养盒盖板可以清楚地看到饲养盒内的情况，能够清晰地观察到动物的活动和行为。				
6	放大镜	知恒、FDJ-7	直径 70mm	个	15	3	45
7	喷雾器	知恒、0.8L	手持压力喷雾器 容量 0.8L 圆筒 全高 28cm 直径 11cm 铜喷头	个	8	12	96
8	饲养笼	知恒、SYL-3	动物笼 34*26*31cm 带托盘	套	8	37	296
9	盆景制作工具	知恒、PJ-D	配备参数：⑴美工刀 1 个；⑵195mm 不锈钢强力剪 1 把；⑶修枝剪 1 件：总长 210mm；⑷6 寸钢丝钳 碳钢材质 套塑柄，1 把；⑸6 寸尖嘴钳 碳钢材质 套塑柄，1 把；⑹木砂棒 1 件；⑺盆景雕花凿 6 支；⑻清扫刷 1 把；（9）盆景根部修整刀 1 把，粘塑柄；（10）不锈钢一体铲 1 件：不锈钢材质 22.5*4*1.8cm；（11）不锈钢一体耙 1 件：不锈钢材质 15.5*5.5*2.7cm。（12）不锈钢一体锹 1 件：不锈钢材质 21.3*5*1.7cm ；（13）折叠园林锯 1 把：全长 32cm，刃长 14cm，锯宽 3cm，闭合 8.5cm，带锁,塑料套胶手柄。⑴4)钢卷尺 1 把:量程 3000mm。（15)缠绕胶布，1 卷，5m；（16）6 寸 双面油石 1 块；（17）盆景定型彩色铝线 1 卷 1.5mm*5m 。（18）树皮刮刀 1 把 木柄 钢质刀头 尺寸 18*3.7*6cm 刀头长 8.3cm。⑴9)铝合金迷你小钢锯 1 把：长 25.5cm	套	15	242	3630

			宽 9.5cm 喉深 5.5cm 带锯条 1 根。工具箱 1 件,中空吹塑定位包装.				
10	饲养用具	知恒、SY-T	自动饮水器 1 件，毛梳 1 件，加料器 1 件，食料碗 1 件，水碗 2 件，方盒 2 件，工具盒 1 件（产品外尺寸：44x29x24cm 内尺寸：38x25x20.5cm 容量：20 升 PP）	套	8	57	456
11	防疫用具	知恒、FY-T	剪刀 1 把、止血钳 1 把、耳号钳 1 把、镊子 1 把、投药器 1 个、滴药瓶 2 个、软管 1 根、共 7 件	套	8	185	1480
	电子制作与维护						
1	电子制作工具	知恒、DZ-D	专用包装箱，含 21 种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。工具包括：电工胶布，1 卷，5mPVC 电工胶布；芝麻柄螺丝批，2 把，6*100mmPH2# 十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，5*75mmPH1#，十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，3*100mmPH0# 十字一字各一支；钢卷尺，1 把，5m*16mm 公制塑壳；吸锡器，1 个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1 把，磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm；刷子，1 把，软毛刷；焊锡丝，1 卷，1.0mm FLNX 2.0%；小钢锯，1 把，配一根锯条；测电笔，1 支，氖管；活动扳手，1 把，8”；羊角锤，1 把，0.25KG 钢管柄；钢丝钳，1 把，6”；尖嘴钳，1 把，6″；斜口钳，1 把，6″；数显万用表，1 台，DT830B 数字；精密螺丝批，6 把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1 把，220V50Hz30W；美工刀，1 把，单发；烙铁架，1 付；内六角扳手 1 套。	套	15	202	3030

2	电子信号测试工具	知恒、DX-D	电子信号测试套装包含：1、感应接头 1 组，接头材质交合裸铜线导体铝箔和镀锡铜编织屏蔽线，导电性强，可以起到 360 度屏蔽效果，表皮耐磨损 抗氧化；2、传感线缆 1 组，线缆护套材料 PVC 材质，手持式工作环境温度范围 -5∽70 ℃，固定式工作环境温度范围-30∽80℃；3、数据导线夹 1 组；4、数据分析仪 1 台；5、电子信号测试软件，光盘 1 张，说明书 1 张。木质工具箱包装。	套	15	726	10890
3	电学控制箱	知恒、DX-D	ABS 树脂塑料，镀铬铁件。可开展配置清单：电流表 1 台，电压表 1 台，电阻定律 1 个，滑动变阻器 1 个，电铃 1 个，电磁铁 1 个，开放式电机 1 个，灯座 3 个，电池盒 3 个，单刀单掷开关 2 个，单刀双掷开关 1 个，LED 灯座 1 个，电阻板（5）1 个，焦耳定律 1 个，温度计 2 个，磁悬浮底板 1 个，磁悬浮 13 件套，U 形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个，磁力小车 1 个，U 形叉导线 8 根，一头夹一头叉导线 2 根，灯泡 4 个，指南针 1 个，铁粉盒 1 盒，小风扇叶 1 个，电池 4 个，包装箱 1 个。重量：1.2KG。尺寸：333*234*75mm。	套	15	242	3630
	金工设计与制作						
1	金工工具	知恒、JD-D	技术要求：配置：4 寸螺丝刀，2 把，6*100+-铬钒钢 十字一字各一支；3 寸螺丝刀，2 把，3*75+-铬钒钢 十字一字各一支；尖嘴钳，1 把，6″黑黄双色塑柄；斜口钳，1 把，6″ 黑黄双色塑柄；6 寸三角锉，1 把 150mm 黑黄双色塑柄；6 寸平板锉，1 把	套	15	363	5445

			150mm 黑黄双色塑柄；多用锯，1 把，250*90mm，ABS 塑料手柄；5 件套什锦锉，1 套，4*160mm；30cm 钢板尺 1 把；8 寸美式沾塑铁皮剪 1 把；桌虎钳 1 台；8 寸活络扳手 1 把；12 件套丝锤扳牙扳手定位套装，1 套，整体塑盒定位；圆头锤，1 把，0.5 磅木质手柄；手电钻，1 把，220V 50Hz 输入功率 480W 空转转速 0-3000rpm 钻孔能力 10mm；中空吹塑定位工具箱 1 件。				
2	游标卡尺	知恒、定制	量程 0-150mm，精度 0.10mm	把	15	30	450
3	简易平台	知恒、30*40	30*40cm，铸铁平台的工作面为长方形，材料为 HT200-300，QT400-600，采用刮研工艺，工作面上可加工 V 形、T 形、U 形槽、燕尾槽、圆孔、长孔等	台	2	373	746
4	车床	知恒、JC-C-25	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、加工材料最大直径：20mm。 4、加工材料长度：135mm。 5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6、变压器具有过电流，过压，过热保护。	台	1	524	524
5	铣床	知恒、JC-X-27	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、滑块行程：30－50mm。 4、夹头：1－6mm。 5、虎钳的夹持尺寸：25－35mm。	台	1	524	524

			6、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 7、变压器具有过电流，过压，过热保护。				
6	钻床	知恒、JC-Z-24	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、滑块行程：30 和 50mm。 4、夹头：1-6mm。 5、工作台面积：123X100mm。 6、工作桌面积：120x 100mm。 7、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 8、变压器具有过电流，过压，过热保护。	台	1	524	524
7	磨床	知恒、JC-M-21	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率： 12VDC/2A/24W。 3、工作桌面积：123 x 100mm。 4、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。	台	1	484	484
8	配套材料	知恒、JG-H	100x150x3mm 铁板 1 块，30x200x5mm 扁铁 1 根，D12x200mm 铁棒 1 支，D12x200mm 黄铜棒 1 支，D20x200mm 尼龙棒 1 支，D20x200mm 铝棒 1 支，3、4、5mm 混装铆钉 1 袋，24 牙 12 寸钢锯条 10 支，砂纸 2 张，38mm 油漆刷 1 把,劳保手套 1 付,30x40cm 擦机布 2 块。	套	20	262	5240
	手工制作						

1	刺绣工具	知恒、CX-D	配备参数：1、盒装金尾刺绣针 1 盒 30 支；2、穿针引线器 1 个；3、皮卷尺 1500mm1 把；4、3 件套绣花绷 94mm、160mm、230mm 各一个；5、小拆线刀 1 个；6、竹夹 2 个；7、葫芦木柄直头锥 1 个，勾头锥 1 个；8、水溶笔 1 只；9、30cm 塑料有机直尺 1 把；10、331 美工刀 1 把；11、线头小 U 剪 1 把；12、195mm 不锈钢强力剪 1 把；13、小剪刀 1 把 12.2*6.3cm 刃长 3.6cm；14、绣花翘头剪 1 把；15、弯头不锈钢镊子 1 把，直头不锈钢镊子 1 把；16、收纳盒 1 个 尺寸 12.8*6*2.3cm（内装顶针 1 个，绣珠、5 色绣片各 200 个）；17、50 色绣线各 1 支；18、拷贝纸 1 包 10 张；19、白色锁边刺绣专用棉绣布 36*36cm 4 块；20、十字绣标准套件 1 套（含绣布、绣线、绣针等）；21、毛绒针扎 1 个；22、中空吹塑定位工具箱 1 个。	套	15	242	3630
2	毛线编织工具	知恒、BZ-D	技术要求：1、穿针引线器 1 个；2、大号塑柄拆线刀 1 个；3、竹夹 2 个；4、弯头不锈钢镊子 1 把，直头不锈钢镊子 1 把；5、9 件套橡胶软柄铝合金钩针 2.0-6.0mm；6、盒装金尾刺绣针 1 盒 30 支；7、多功能剪刀 1 件：不锈钢材质 全长 20cm；8、33cm 竹尺 1 只；9、6 色毛线各一；10、毛绒针扎 1 个；11、皮卷尺 1500mm1 把；12、塑柄双头钩针 1 把；13、工具收纳盒 1 个，内装竹制毛衣针粗中细 3 种各一副共 12 支、25cm 钢制空心毛衣针粗中细 3 种各一副共 12 支、毛衣环针 1 副、针规一个、U 型曲型	套	15	242	3630

			编花针 1 套、70mm 铝合金防解别针 2 支、针帽大小各 4 个、毛衣缝针 1 套*6 支、小记行器 2 个、塑料别针 5 个、塑料计数环 5 个、编织器配套工具 1 把；14、毛线编织器 1 个 直径 14cm 24 柱；15、编补工具 1 把 塑柄 直径 14mm 长 145mm；16、中空吹塑定位工具箱 1 个。				
3	布艺工具	知恒、BY-D	技术要求：1、裁布刀 1 把 尺寸 16.5*6.5*2.3cm 刀片直径 4.5cm；2、水消笔 1 个；3、6 色水银笔 1 套*6 支；4、划线轮一个；5、线头小 U 剪 1 个；6、多功能剪刀 1 件：不锈钢材质 全长 20cm；7、160mm 小剪刀 1 个；8、小拆线刀 1 个；9、葫芦木柄直头锥 1 个，勾头锥 1 个；10、33cm 竹尺 1 只；11、钢直尺 1 个：量程 300mm；12、缝纫用 10 色线卷 10 卷；13、元件盒 1 个，内装引线器 1 个，顶针 1 枚，别针 10 只、彩色纽扣 10 颗、金属按扣 5 颗；14、9 寸服装剪刀 1 把；15、弯头剪刀 1 把；16、不锈钢直头镊子 12.5cm、弯头镊子 12.3cm 各 1 支；17、钢卷尺 1 把：量程 3000mm；18、珠光针 1 套 直径 8cm 8 色*5 支；19、盒装金尾刺绣针 1 盒 30 支；20、毛绒针扎 1 个；21、彩色划粉 1 盒 25 片 尺寸 6*11*5.5cm；22、45cm 裁剪尺 1 把；23、331 美工刀 1 把；24、手动缝纫机 1 台 尺寸 10.5*7.5cm。中空吹塑定位工具箱 1 个。	套	15	242	3630
4	捞纸技术	知恒、LZ-T	1、产品规格：套装 2、产品特点：套装配件有捞纸框 2 个，规格 20*30cm；	套	15	131	1965

			干纸浆 1 包，规格 100 克；勺子 1 个，木质精致勺子；相框 4 个，7 寸牛皮纸相框；3 色色素，10 毫升装；干花草 1 包， 3、产品性能：体验手工造纸；				
5	中国结材料	知恒、ZGJ-T	20W 胶枪 1 个，胶棒 1 根，直头锥子、带钩锥子各 1 把，直头镊子、弯头镊子各 1 个，珠针 1 盒，钩针 1 把，125mm 斜口钳、125mm 尖嘴钳、125mm 平口钳各 1 把，打孔器 1 把，线头剪 1 个，AB 胶 1 盒，美工刀 1 把，珠针 1 盒，穿针引线器 1 把，顶针 1 个，垫板 1 个，3 色线材各 1 包，线穗子 4 支，工具箱 1 个。	套	15	98	1470
6	雕刻工具	知恒、DK-D	木锉，8 寸 1 把；清扫刷 1 把；多功能小锤，总长 15.5cm 锤头 5.2cm，附件螺丝刀，1 把；砂纸 1 张；油石 1 块;尖头镊子 1 把;石刻刀 1 把;钢板尺 20cm1 把；抛光海绵，圆形，1 块；雕刻刀，5 件套 1 套；手工小钢锯 1 把；卷尺 1 把；划线铅笔 1 只；金属小刀 1 把；工具箱 1 个。	套	15	57	855
7	手工制作工具	知恒、SG-D	技术要求：⑴尖嘴钳 1 件：套塑柄 5 寸；⑵斜口钳 1 件：套塑柄 5 寸；⑶不锈钢镊子 1 套：直头 12.5cm，弯头 12.3cm 各一只;⑷修整锉 1 套:高碳钢 4*160mm 5 件套；⑸刻纸刀 1 件：合金手柄 100mm；⑹刻刀头 3 件：猛钢刀头 35mm；⑺小剪刀 1 把：黑红柄 140*65mm；⑻长嘴剪 1 件:黑红柄 172*65mm;（9）包塑安全剪 1 把:135*60mm 弹力设计 PP 材质整体包塑 2Cr13 不锈钢淬火刀片；（10）多功能办公剪	套	15	202	3030

			1 件：不锈钢材质 全长 20cm；（11）钢直尺 1 个：量程 300mm。(12)切割垫板 1 个：硬橡胶 A4 22x30CM 厚度 3mm ；（13）美工刀 1 把。（14）两用螺丝刀 1 把：可伸缩 刀杆直径 4mm，刀杆 10.7cm。（15)3 寸双色橡塑柄螺丝刀 2 只：+字、-字各一；（16）3 件套木刻刀 1 套：木手柄 100mm、刀头碳钢材质；(17）热熔胶枪 1 把：220V 20W 带开关，配套胶条 2 只。（18）1 寸清扫刷 1 把。（19）铁口花边剪 1 把：不锈钢包塑。（20）绘图铅笔 1 只；（21）钢卷尺 1 把：量程 2000mm。（22）鸭嘴锤 1 把：锻打钢质 木柄 锤头 200g。中空吹塑定位工具箱 1 件。				
	器械维修技术						
1	自行车零配件	知恒、ZXC-P	每套包括车架，前叉，变速套件（指拨，前拨，后拨，链条，飞轮，牙盘），刹车--分 V 刹和碟刹两种，轮组，轮胎，把组，座杆，座垫，脚踏，尾架	套	2	700	1400
2	自行车维修工具	知恒、ZXC-W	中空定位工具箱 1 个，内部配置：中轴工具 1 只；卡轮工具 1 只；飞轮固具 1 只；辐条扳手 1 只；8″-10″开口扳手 1 只；档轴扳手 14″16″-13″15″ 2 只； 内六角扳手 6″5″4″3″2″1″ 各 1 只；中轴扳手 1 只；钩扳 1 只；15″16″-15″17″脚踏开口扳手 1 只；飞轮装卸工具 1 只；平口、十字批头 4 只；150mm6″活动扳手 1 只； 扒胎杆 3 只； 补胎胶 1 盒 ；打链器 1 只； 曲柄、齿盘装卸工具 1 只； 小平口或十字起子 1 只； 轮胎气压表 1 只； 外六角套筒旋具 10″9″8″ 3 只 ；连接杆 1 只；拆卸	套	2	300	600

			器连接杆 1 只每箱 4 个。				
3	通用水暖器材	知恒、SN-T	1/4 闸阀 1 个、DN40 对夹蝶阀、1/2 弯头 1 个、钢丝软连接管 1 只、补漏管卡 1 个、1/2 封头 1 个、15*20 大小头、4 分安全阀 1 个、4 分球阀 1 个、4 分三通 1 个、1/2 直接 1 个、4 分水龙头 1 个、1/2 活接 1 个、12*20 补芯 1 个、15#对丝 1 个、15#四通 1 个、工具箱等	套	2	240	480
4	水暖维修工具	知恒、SN-D	大管钳、小管钳、卷尺、活扳手、切管剪、管子绞板板牙套装、圆头锤、工具箱等	套	2	276	552
	家用电工技术						
1	单相电能表演示板	YHS、9205A	产品尺寸 40*29cm。1.由单相透明外壳电度表、开关、灯座、用电器插座等组成，安装于演示板上；演示板上贴有电能表结构原理图和照明电路图。2.工作电压：交流 220V。3.标定电流：2A，最大电流为标定电流的 2 倍。4.电度表准确度为 2 级。5.教学演示效果明显	套	8	310	2480
2	数字多用电表	指月、DZL18-32	1、产品尺寸：170mm*85mm*35mM；手持 31/2 液晶显示数字多用电表；整机电路以大规模集成电路、双积分 A/D 转换器为核心，全功能过载保护。2、功能：可测量交直流电压、交直流电流、电阻、温度、电容、二极管、三极管。3、电源供应： 6F22 型 9V 电池。特点：32 量程，字高 25mm，最大显示值 1999。	台	8	110	880
3	漏电保护器	正脉、20A	20A 额定电压：220V 50Hz 漏电分断动作时间：＜0.1s，漏电分断动作电流小于 30ma	个	8	45	360
4	照明电路线路板	知恒、XLB-D	由闸刀开关、保险盒、螺口平装灯座、单联拉线开	套	8	130	1040

			关、双控拉线开关、平装插座、电源插头、软导线、保险丝、自攻安装螺丝、照明线路板、电工胶带				
5	电器拆组套件	知恒、DQ-T	内含收音机套件 1 组，无线话筒套件 1 组，对讲机套件 1 组，音乐门铃套件 1 组，旋律灯套件 1 组，声控灯套件 1 组，6 组为 1 套，透明收纳箱包装。	套	8	165	1320
6	电工工具箱	知恒、DG-D	专用包装箱，含 26 种 63 件必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。工具包括：电工胶布，1 卷，5mPVC 电工胶布；橡塑柄螺丝批，2 把，6*100mmPH2# 十字一字各一支；橡塑柄螺丝批，2 把，5*75mmPH1#，十字一字各一支；橡塑柄螺丝批，2 把，3*150mmPH0# 十字一字各一支；钢卷尺，1 把，5m*16mm 公制塑壳；吸锡器，1 个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1 把，磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm；刷子，1 把，软毛刷；焊锡丝，1 卷，1.0mm FLNX 2.0%；铝合金小钢锯，1 把，配一根锯条；测电笔，1 支，氖管；活动扳手，1 把，8”；羊角锤，1 把，0.25KG 钢管柄；钢丝钳，1 把，6”；尖嘴钳，1 把，6″；斜口钳，1 把，6″；数显万用表，1 台，DT830B 数字；精密螺丝批，6 把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1 把，220V50Hz30W；美工刀，1 把，单发；烙铁架，1 付；内六角扳手 1 套；9 件套 4-8mm 套筒 1 组；12 件套批头 1 组；T 型旋杆 1 个；多功能 4 用塑柄电工刀 1 把；不锈钢直头镊子 12.5cm、弯头镊子 12.3cm 各 1 支；焊锡膏 1 个；零件盒 1 个 尺寸 12.8*6*2.3cm。	套	8	360	2880

	劳保用品						
1	劳保用品	知恒、LB-T	高级防护镜 1 付，侧面完全遮挡　护目镜镜片由树脂制成，透光率高，强度好，防摔侧面完全遮挡。镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。且佩戴舒适；挂胶手套 1 付，橡胶防水手套 1 付，皮质防水套袖 1 付，高级化纤材质耐磨耐脏易洗涤围裙 1 条。	套	60	20	1200
2	简易急救箱	和美、JX-19	急救箱外形尺寸：305*170*190mm，急救箱内包含：卡扣式止血带、弹性绷带、三角绷带、纱布、人工呼吸面罩、压缩毛巾、碘伏消毒液、碘伏棉片、碘伏棉签、酒精棉片、消毒酒精、双氧水、轻巧创可贴、防水创可贴、超大型创可贴、压缩胶带、医用棉球、医用棉签、医用外科口罩、橡胶手套、红花油、风油精、烧伤膏、清凉油、清洗盐、速冷冰袋、安全别针、小剪刀、镊子等。	套	1	256	256
3	布线施工	人民、定制	含电线、布线、施工等	项	1	2800	2800
	附件 12：热水供应系统						
1	直饮水机 （四出水）	奥丽、AO-4G	1、出水方式：一开三温开水 2、额定电源/频率：380V /50HZ 3、加热功率：≧4.5kW 4、外形尺寸：1100×460×1520mm （长、宽、高）(±20mm) 5、水胆容量：≧30L；压力桶≧11 加仑； 6、过滤系统四级（PP 棉复合滤芯、颗粒活性炭、RO	套	10	9000	90000

			膜、后置活性炭）；净水流量 1.05L/min,额定总净水量 10000L； 7、机器外壳采用不锈钢材质，厚度 0.6mm。 8、水槽采用 304 不锈钢材质，厚度 0.8mm，防溅水设计； 9、水胆采用 304 不锈钢材质，厚度 1.0mm。 10、温开水出水采用热交换器原理，水加热到 100 度温度后，通过冷热交换物理降温,使温开水出水温度 45℃（恒温）左右。水不开无水出，健康节能安全； 11、采用智能控制系统，具有定时开关机功能、带有水位显示、温度显示、加热提示、温保提示等一体化控制功能，确保使用安全； 12、防漏电、防干烧、防超温、防蒸汽、防开盖、防缺水，六防安全技术。 13、投标产品功能配置：①.防触电保护类别：I 类;②.外壳防护等级 IP44;③.饮水设备的热效率 95%，热效率等级 A 级；④.线路板及线路连接点具有浸胶防漏电防触电技术；⑤.出水按键采用轻触式按钮；⑥.采用微电脑控制，液晶显示屏，带温度显示、加热工作显示、故障警示等；⑦.水槽防溅功能，水槽有水槽防水网板，防止水流溅出；⑧.温热机节能 80%，取温开水时热交换器采用热平衡原理，回收开水降温时的热能，节能率可达到 80%（源水 25 摄氏度，产生 100L 温开水使用的电能相较于同容量的沸				

			水节能 80%）；⑨.出水嘴防溅、隔热，防尘功能；				
	附件 13：心理健康教育装备						
1	小会议桌椅 一桌 15 椅	佐冠、ZG1105	桌子：4000*1500*750mm 1.基材：选用 E1 级中密度纤维板：台面厚度 70mm，优质绿色环保产品。 2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度 0.51~1.00mm，厚度偏差 ±0.04mm，甲醛释放量 1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。 椅子： 1、椅板：根据人体工程学原理设计而成，承重力达 150KG 以上，经防腐防虫化学处理； 2、海绵：采用高密度海绵、回弹性强、不变形、软硬适中、坐感舒适的成型海绵； 3、面料：采用优质黑色西皮，皮面手感好、透气性强； 4、实木椅架。	套	1	5450	5450
2	五节柜	佐冠、ZG0587	规格：850mm×360mm×2030mm；铁皮柜子构柜体。柜体共分五层，每层一锁一标签，采用 0.6mm 冷扎钢板制做，静电喷涂。	个	40	500	20000
3	心理辅导室	详见附件：心理辅导室、详见附件：心理辅导室	详见附件	套	1	详见附件：心理辅导室	详见附件：心理辅导室

	附件：心理辅导室							
1	办公接待室	心理测试管理工作平台	阳光心健、YG-XCGL-II	一、技术描述 （一）系统架构 系统采用 B/S 架构，采用浏览器+应用服务器+数据库的多架构运行模式，能够兼容在不同的操作系统上运行(支持 window 操作系统;支持 x86_64、AMD64 架构主机的 centos 、ubuntu 等主流发行版 Linux 操作系统；支持 x86_64、AMD64 架构主机的麒麟、统信国产操作系统），能够支持庞大用户量和数据量。客户端无需安装，以 IE 等浏览器为操作界面，并兼容 SOGOU、360、 Firefox 浏览器等。 （二）数据库 1.系统采用统一的基础数据库管理模式，各种基础数据如组织机构信息、用户信息等被采集到基础数据中心，保持数据实时同步，可为现有及后续的各应用系统提供数据基础。 2.系统用户量共计 10000，测试结果数据量 10000。） （三）网络环境 支持运行于局域网和互联网。安全性高，稳定性强，既支持在本地电脑、局域网和互联网上同时进行团体测评，也可进行个体测评筛查。 二、功能特点 （一）首页工作台 1、配备可视化数据看板，包含板块六类，具体为咨询预约类型、咨询数量统计、人员角色概况、方案	套	1	8900	8900

				数量统计、心理健康数据概况、心理健康趋势追踪、量表测评次数排名等板块，供用户进行整体概况的查看，以便及时了解数据变化；直观展示当日注册用户、当日登录人次、当日咨询预约、当日测试结果、未读留言数量的数值，使管理员直接把握当日平台使用情况。 2、支持通过日期进行筛选，筛选后生成对应图表。以便对过往大致数据走向进行回溯、查看。 3、设置快捷入口，跳转方案未测试人员统计、个体测试数据统计、团体数据统计、危机数据统计页面，方便管理员快速查看方案、测评的数据详细结果。 （二）用户信息管理 1.支持通过用户名、注册日期、ID、用户组、年龄范围、所属进行用户查找，充分满足心理工作和学术科研多样化条件筛选需要，为个性化心理工作和学术科研提供丰富的人口学指标字段数据样本；支持批量删除、批量初始化密码、导出用户信息；支持新增、查看、修改用户信息，包括姓名、所属等，以便完整维护全体测评人员档案。 2、支持用户名、注册日期、ID、用户组、年龄范围、所属查找待审核用户；支持批量审核、批量删除未审核用户。 3、提供 Excel 导入模板，批量导入用户资料，自动生成登录 ID、用户名、密码、所属信息，减少				

				管理员录入资料的工作，从而有更多精力投入心理健康工作。 4、支持新增、修改角色，分配角色操作权限，实现分级分权管理，区分管理员、咨询师等岗位操作边界。 5.配备导入部门架构的 Excel 模板，管理员可一键下载，按照操作提示快速上传。 6、信息追加可针对指定角色新增扩展信息字段，扩充字段可作为查询条件引用。 （三）量表信息管理 1.包含心理健康、情绪、学习、智力、人格、社交、生活、职业兴趣等 105 种专业心理量表。 2.满足千人同时在线测评，支持个人心理测评和团体心理测评，并能智能检测用户是否符合测试条件，进一步提升测试的准确性。 3.支持新增、修改、删除量表分类，分配量表归属，设置前台量表展示顺序。 4.必配量表中涵盖世界十大经典量表如下：症状自评量表（SCL-90）、贝克焦虑量表（BAI）、明尼苏达多相个性测验（MMPI）以及明尼苏达多相个性测验简易版（MMPI）、焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）、贝克焦虑量表（BAI）、贝克抑郁量表（BDI）等；选配量表中配备行业内具有针对性的特色量表，如卡特尔 16 种人格因素问卷（16PF）、UCLA 孤独量表、交往焦虑量表（IAS）、威廉斯创造				

				力倾向测验（WCS）、贝克绝望量表（BHS）、自杀态度问卷（SAQ）、艾森克人格问卷成人式（EPQA）等；支持对量表的简介、指导语进行修改。 5.支持根据量表名或者量表分类查看量表，并根据需要开启、关闭、批量开启、批量关闭相应的量表。 6.配置特殊量表，系统可以随机生成划消数字实验量表，可自主设置需要划消的数字以及数字的个数。 7.支持自定义添加量表，可对量表类别、名称、简介、选项、计分、因子公式、维度解释、辅导建议、预警范围、测试条件控制等进行自主管理；支持逐题添加和批量导入题目、选项和计分，支持添加选择题、填空题、图片题的题目类型，支持通过鼠标拖曳变换题目排列次序，供用户自行添加特色量表。 （四）测试方案管理 1.添加方案管理：添加测试方案，配置不同的心理测试方案，可设置方案名称、开始时间、结束时间、测试人员范围等；也可针对预警用户，调整相关信息，发布测试方案。 2.支持测试方案发布管理，可自主设置方案发布状态与有效时间，支持在单套方案内灵活添加任意多个量表；可通过用户名、年龄范围、所属、角色及扩展字段等多维度条件，精准界定测试人员覆盖范围，同时支持对测试方案进行开启、关闭状态切换，适配不同运营管控场景； 3.若需发布补测，可在方案完成后，调整相关信息，				

				针对未测试人员，发布补测方案。 4.开启新测试方案，支持通过系统内邮件通知相关人员，方便对测试方案进程的跟进。 5.支持通过用户名、年龄范围、性别、ID、测试方案、方案量表、预警等级、读取状态、所属、角色类型等信息进行查找方案结果；支持批量导出Word/Excel、批量删除的功能； 6.支持对量表测评结果的预警数据用户开展咨询预约转接，可选择对应咨询师完成一键预约操作，支持将预约记录同步至咨询管理模块，由咨询师统一进行预约时间分配，完善预约全流程管理；预约时间确定后，自动通过站内邮箱向用户推送通知，保障用户及时知晓预约信息。 7.未测试人员统计：根据方案量表，统计系统中未测试的方案用户，以便进行未测试补测操作。支持对统计的未测试用户，进行导出，以便进行复测跟踪。 （五）测试数据管理 1.用户可以对测试结果进行批量已读、未读标记，并支持数据按照预警等级、年龄、用户名等信息排序；支持根据用户名、年龄范围、性别、ID、量表名、方案名、用户类型、预警等级和所属信息进行查看、导出、删除测试结果，批量导出和整体导出支持 Excel 和 Word 两种不同格式；支持系统自动统计分析，生成图文并茂的心理测评报告。				

				2.支持对数据的智能处理，可筛查出测试结果预警数值较高者，方便管理员关注跟进。 3.管理员可以选择按照个人测试、团体测试、方案测试，查看、下载测试数据结果，支持查看团体数据预警人数所占比例、最大值、最小值等信息，并可以查看数据导出记录； 4.系统自动对测试结果进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警、正常、无需预警的六种不同颜色的标注。 5.支持管理员对查看过的测试数据进行标记。 6.支持用户一键下载系统自带的测试数据 Excel 模板，支持按照页面操作提示快速导入测试数据。 7.具备综合筛查功能，支持设置多组条件组、引用多类量表组合查询，支持“且”“或”条件嵌套，可自由组合因子、题目得分、题目选项为查询条件，配备等于、不等于、小于、小于等于、大于、大于等于等判断条件，实现多维度精准综合筛选；支持批量导出测评得分、因子得分、结果解释等原始测评数据，可有效支撑各类综合性分析与调查工作。 （六）危机评估干预 1.系统智能将心理危机进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警、正常、无需预警的六种，并用红、橙、蓝、灰、绿、黑六种颜色显示；系统内对预警等级划分有详细的说明解释，方便用户自行查看，让用户更好地理解与掌握预警级别。				

				2.支持手机短信接收预警信息功能，用户可以设置接收用户的手机号码、警戒通知的等级、账户名、密码等；管理员可以设置对一二三级预警用户以邮箱方式发送通知，并支持对多个预警用户同时发送。 3.支持对预警测试结果的详细信息显示；支持根据用户名、年龄范围、ID、量表名、预警等级、读取状态、所属信息查看测试结果，支持单独或者批量导出报告，方便根据预警级别开展有针对性的心理辅导，帮助做好危机干预工作。 4.支持按照量表名、预警等级、用户名、测试时间、性别、ID、年龄范围、所属、用户组、扩展字段等信息检索测试数据，并自动生成统计图表，多维度统计群体心理危机分布，为整体心理健康防控提供数据支撑。 5.可将危机文件，可以通过邮箱发送给第三方心理机构跟进学生心理状态 6.支持自定义调整已测数据的危机预警等级，可完整保存每一次预警等级的修改记录及修改原因，并结合系统测评预警数据与人工评估结果，对预警等级进行精准矫正，有效提升危机预警分析的准确性与可靠性。 （七）心理咨询管理 1.支持自定义预设、修改、删除症状种类，以适应用户实际使用需要。 2.支持展示咨询师的姓名、年龄、性别、职称、头				

				像、邮箱、预约状态浏览量等详细信息，可展示单位心理咨询师风采，帮助用户找到适合自己的咨询师；对心理咨询师信息进行修改和删除。 3.表格式排班设置，支持按周排班，并延续上周设置，支持查看咨询师姓名、年龄、性别、手机号码、是否可预约、擅长方向等详细信息。 4.支持根据咨询师信息，线上预约。管理人员可以查看所有预约人员的详细信息、咨询结果，并可以在后台撤销预约。支持通过姓名、咨询问题、预约咨询师、预约时间、用户组进行查看；支持批量导入、批量删除、导出的操作。 5.支持自动生成一生一档信息，可查看档案详情，如：个人基本信息、追加信息、量表测试记录、咨询预约记录、网络问卷记录等；支持根据所属批量导出用户档案；支持对用户标记重点关注用户，形成用户关注档案，及时追踪用户信息； 6.支持自动生成咨询回访信息，自主设置回访日期、回访类型；支持系统根据回访时间智能提醒；支持多次回访，形成回访记录；支持根据姓名、症状类型、辅导咨询师查询回访记录，完善咨询回访制度。 7.支持根据留言内容、时间等查询留言信息。支持查看未回复、已回复、已关注留言等信息，并可以回复、删除、关注留言等。 （八）科研数据管理 1.支持按照问卷的名称查看问卷详情信息，并可以				

				对问卷进行新增、审核、删除、批量删除等操作；添加的问卷可以自行设置单选、多选、问答多种题型；支持将问卷添加到心理档案中，显示问卷结果信息。 2.支持对问卷结果进行详细查看、删除、统计。 3.支持对 SPSS 数据导出，结合自身需求，进行线下专业分析。 （九）网站信息管理 管理员有对展示界面的图片、文章、活动、资料等上传、修改、删除管理的功能。方便使用单位对心理健康知识、政策的宣传教育。支持各用户群体查看获取专业的知识资料。 （十）系统安全设置 1.支持超级管理员权限管理、数据库独立保存、角色权限限制访问等多种安全手段保证测评安全性。 2.支持设置登录密码规则（密码长度限制、元素、包含不同字符数等）； 3.支持设置用户前台界面是否只显示登录和测试量表；支持设置默认登录设置（用户名登录/ID 登录）； 4.支持设置是否开启验证码配置，强化账号登录安全管控，自定义前台使用界面权限。 5.支持数据备份、数据还原功能；支持异地备份功能，确保系统数据安全。 6.支持多角色体系自定义配置，可针对咨询师、普通用户、平台管理员等不同身份类型，配置差异化				

				专属信息属性；系统基于角色权限矩阵实现数据域隔离管控，按角色维度精细化划分用户数据可视边界，严格遵循权限收敛规则，各身份主体仅可访问权责范围内的用户数据，实现分级分权、数据隔离安全管控。 7.邮箱和测试方案关联，支持对发布的测评方案进行信息提醒。 8.支持显示后台已删除的所有数据信息，进行数据还原和批量删除和清空数据等操作。 9.支持设置日志保留时间，可记录并显示用户进入后台后操作的系统界面和功能按键；支持通过筛选条件搜索浏览；				
		工作守则	阳光心健、YG-ZD-BM	一、整体尺寸：60cm×90cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、边框宽度：3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃； 六、无痕挂钩：3×1.5cm。	套	1	300	300
2	个体咨询室	咨询沙发	佐冠、ZG1097	用于开展咨询，与整体环境相协调。单人沙发，人体工程学设计，双拼色超纤材质材质，高密度回弹海绵填充。沙发总高 65cm，沙发脚高 10cm，座深 44cm，座宽 45cm。	个	2	640	1280
		咨询茶几	佐冠、ZG2654	风格：圆形可简约现代；高 55cm，直径 50cm	个	1	410	410
		绿植	贝瑞斯、定制	规格：定制 地面摆放植：散尾葵，盆材质：白色树脂（带托盘），	盆	1	230	230

				盆身：口径 27cm*高 39cm；植物高度：100-120cm，含盆高度：130-150cm				
		智能脑波情绪调节系统	阳光心健、YG-NBQX-JC	一、产品硬件配置 （一）脑波情绪座椅灯 座椅灯整体为心形设计； 外观尺寸：长 89cm×宽 40cm×高 53cm，厚度约为 40cm，中间部分测试者可坐面积约为 36x40cm，底座可接触地面面积约为 40cm； 座椅灯表面敷 pu 皮，质地轻柔、防水环保。整体呈现浅蓝绿色，浅蓝绿色的外观加上中间的透明蓝爱心灯，安静美好，给人一种舒适的体验，能让训练者更快以放松的状态进入训练； 左右两侧为弧状扶手，采用翻盖式设计，并有缓冲系统。一边为储物设计；一边为隐藏式电路及充电设计，仅可显露 USB 充电口， INPUT: AC100-240V,50/60Hz, DC:5V,2A; 有效距离：脑波接收为 5m 无线距离； 座椅灯中间为中空爱心图案，爱心可以呈现七种颜色变化，能展示采集数据当前测试者测试情况。变化的颜色主色为红、蓝、绿、粉、橙色、粉蓝、果绿七种变化，反映出训练者的训练情况。 （二）脑波采集器 智能脑波采集器呈扁圆形，整体削切技术与包围式设计，由整体开模的采集器和断开按摩头组成，支持不同人群不同头围形状佩戴使用。	套	1	10910	10910

				采集器整体使用蓝黑配色，其中耳夹处用黑色信号线连接黑色耳夹。 脑波采集位置：前额（FP1）， 采集点为圆形不锈钢采集点，3 个采集点，采集信号敏锐，不容易掉线。 脑波设备可输出原始脑电波数据；数据输出频率为 512Hz，并可输出 δ 、 θ 、 α 、 β 、 γ 等 8 个 EEG 频段数据。 前额切削式设计，有三色灯显示，可以显示出不同颜色，分别代表训练状态良好/连接成功、脑波断开连接 、训练效果不佳三种状态。				
		心理宣传材料	阳光心健、YG-XLGT-KT	一、长宽尺寸：62×52cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、厚度：3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃	套	2	140	280
3	沙盘室	箱庭设备	微心理、WXL-SP-BZ	设备功能 箱庭设备是心理咨询室建设必备产品，通过自由的沙具摆放，使来访者的无意识整合到意识中，帮助心理咨询师深入了解来访者的内心世界，广泛应用于心理健康教育、心理咨询、心理矫治等领域的心理工作。 一、设备参数 （一）沙具架：实木结构沙具陈列架两个，材质为杉木原木。尺寸：宽 80cm×高 140 cm×深 30cm，5 层 9 阶设计，木质原木本色，清漆涂层。	套	1	7730	7730

				（二）沙箱：标准个体沙箱一个，整体实木结构，材质为杉木原木。 个体沙箱按照国际标准 尺寸：57×72×7cm； 颜色：外侧原木本色，内侧为天蓝色。 （三）沙箱腿：整体为整条方木原木制作结构，材质为木质原木制作。高度 50－60cm 正好适合于手放置沙具的位置。 （四）沙具：1000 个，沙具为树脂、陶瓷、聚氨酯材料制造。包含 18 大类别，人物包含神话人物、动漫人物、科幻人物、职业人物、偶像人物、恐怖人物等系列；交通工具包含豪车、飞机、消防、公安、工程、公交、军事系列；动物包含海洋动物、爬行动物、两栖动物、动漫动物、恐龙等系列；植物包含花、草、树、果实、蔬菜等系列；建筑物包含桥、道路、网吧、公安局、医院、厕所、草房、洋房、别墅等系列；食品类包括包子、馒头、花卷、面包等系列；家居包含手机、各种家具、家用电器、生活用品系列；鸡鸭等家禽类；妈祖、大肚佛等宗教类；意象类等。 （五）海沙：10 公斤，80--100#天然黄色细沙； （六）箱箱庭活动记录本、《箱庭疗法》（作者：张日昇）；操作手册各一本；箱庭活动记录本、分别为个体箱庭制作过程记录表（6 份）、团体箱庭制作（2 份共 8 张）过程记录表，有助于沙盘放松的工				

				作开展。 （七）含箱庭管理软件： 1.设置了分级管理功能，把软件分成个体箱庭管理模块、团体箱庭管理模块以及团体箱庭讨论三大管理功能，可以把放松记录进行分类，使用者可进行数据的录入和查询。可以对箱庭放松进行管理。超级管理员可以完成对来访者信息的管理、个体箱庭的管理、团体箱庭的管理 2.个体箱庭管理模块包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看、添加箱庭放松的时间、箱庭沙具摆放顺序、完成时间、沙具移动次数、记录照片等功能。 3.团体箱庭管理模块里面包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、记录照片、第一次沙具或动作到第八次沙具或动作的记录，以及合计沙具数和制作者。 4.团体箱庭讨论管理模块里面包含了查看详细信息和添加箱庭讨论记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、个人主题、讨论内容、制作者的信息等内容。可以记录团体箱庭活动过程，查看箱庭放松的记录。				
		心理宣传材料	阳光心健、YG-XLGT-KT	一、长宽尺寸：62×52cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、厚度：3cm；	套	2	140	280

				四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃				
4	音乐治疗室	非反馈型音乐放松椅	微心理、XL-YY-AM	一、放松椅外皮为耐水解 pu 皮 二、放松椅可以实现 颈/臀/腰/腿/背-8D 灵动按摩 臀/腿一气囊按摩、热敷 两种模式/力度调节/定时设定 按键手控 零重升降 背部热敷 臀部震动 尺寸：（长 153×宽 60×高 100cm） HIFI 蓝牙音乐 220V 安全电压设计 三、音乐放松系统：专业减压、放松、催眠系列音乐包。 四、播音系统：内置高品质音响。 五、立式支架。 六、平板，安卓操作系统； 内存：8GB，CPU 双核； 存储空间：60G 以上 接口：typec 接口、耳机接口 10 英寸电容全触屏	套	2	11360	22720
		螺旋催眠仪	阳光心健、YG-LXCM-2	1.枪灰色圆柱形主体构造，高度 35cm，宽度 8.5cm。 2.螺旋催眠转动盘直径 33cm。	套	1	2180	2180

				3.柱体内置音箱，内置 2g 以上内存卡，内存 10 首催眠音乐。 4.柱体后盖，预留 5cm×10cm 大小面积渐变孔位，增加整体螺旋催眠仪的高科技感。 5.遥控式可调音量大小，也可以对螺旋催眠仪的转速进行调节，可以有助于来访者找到更佳的催眠盘速度。 6.螺旋催眠仪的电压为最高 12v 的安全电压。				
		心理宣传材料	阳光心健、YG-XLGT-KT	一、长宽尺寸：62×52cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、厚度：3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃	套	2	140	280
5	情绪调节室	宣泄人套装	阳光心健、YG-XXTZ-BZ	一、产品详情 （一）宣泄人 2 个，仿真人形，宣泄主体和固定底座两部分组成。内层为高回弹材料填充，外层高密度环保 PU，抗击打，耐变形，具有无反弹无抵触的优点，底座可以充水或充沙。宣泄人高度 170cm，外套为三层复合布设计，弹性好、耐击打。可任选蓝色和红色。 （二）宣泄人胳膊长度 21cm。 （三）底座高度为 70cm，直径为 55cm，锥形体设计，更稳固。 （四）宣泄人头套 4 个，分别为不同性别、不同表情。适合针对性地进行不同对象宣泄，使得宣泄更	套	1	6180	6180

				有针对性、更加畅快淋漓。 （五）宣泄棒 2 根，弹性好，有保护性外套，可以保护使用者双手。绿色环保 EVA 制作，内置抗击打可达 200kg 的 pvc 高弹棒。外用高级潜水服面料制作，无需充气、耐击打、环保。总长 65cm ，粗端 7cm，细端 3.5cm，在抓手处有 20cm 螺旋防滑纹。 （六）立式宣泄球 2 套，立式不倒，外层高级仿皮材料，高度可调节。 （七）护手套 2 副：环保材料制作，能保护发泄者手避免受伤。 （八）宣泄挂图 4 幅（50×50cm，写真板材质）烘托宣泄氛围，激发宣泄情绪。 （九）储物凳 1 个，可以随机配送绿色、黑色、棕色、红色这 4 种颜色，以存放头套及护手套等配套器材。				
		多维心理能力训练系统	阳光心健、YG-DW-XLNL	一、硬件配置 （一）手提便携式铝箱 1 个，尺寸：30×20×15.5cm。 （二）脑电波采集器 1.智能脑波采集器呈扁圆形，整体削切技术与包围式设计，由整体开模的采集器和断开按摩头组成，支持不同人群不同头围形状佩戴使用。 2.采集器整体使用蓝黑配色，其中耳夹处用黑色信号线连接黑色耳夹。 脑波采集位置：前额（FP1），采集点为圆形不锈钢采集点，3 个采集点。	套	1	12630	12630

				3.脑波设备可输出原始脑电波数据；数据输出频率为512Hz，并可输出δ、θ、α、β、γ等8个EEG频段数据。 4.前额切削式设计，有三色灯显示，可以显示出不同颜色，分别代表训练状态良好/连接成功、脑波断开连接 、训练效果不佳三种状态。 （三）系统搭载硬件。 1.系统：Windows10以上； 2.内存：8GB，CPU双核； 3.硬盘：64G； 4.支持360度重力感应； （四）10英寸电容全触屏1部。 二、软件管理系统 本产品安装简便，易操作，可实时反馈。本系统由用户管理和所属管理、数据中心、能力提升几大模块组成，可以实时监测用户的生理数据，指导训练者调节心理状态 （一）用户管理 1、管理员可以对注册用户的用户名、性别、年龄等信息进行编辑、统一管理。不同的用户具有不同的用户管理权限。支持按照用户名筛选数据，方便查询用户信息。 2.账号信息修改：为了方便用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止用户遗忘密码无				

				法登录的问题发生。 （二）所属管理 管理员可以自如地设置用户所属组别，可以更好地分类用户群体，便于管理。 （三）数据中心 1、数据中心中的查看详情、删除：用户数据的删除、查看详情； 2.系统支持按照用户名进行检索测试结果，方便测试数据比对分析。 3、数据中心中的脑波数据统计分析：可对脑波训练数据进行记录统计分析，并以曲线图、柱状图、饼状图可视化形式展示。 （四）能力提升 能力提升中的训练列表：状态集中度训练、注意力转换能力测试、视觉分辨能力提升训练、记忆广度训练、干扰因素下的反应时测试、记忆再认训练、迷宫训练、注意力集中度训练、视觉追踪测验； 1.状态集中度训练：系统同时播放水滴和噪声音频，操作者将听到的水滴声次数填写到方格内，点击完成计数按钮，系统可以自动呈现结果报告。 2.注意力转换能力测试：系统采用加减运算的形式来测试及训练被试者的注意力转换情况。用户根据引导交替进行一加一减运算，并将结果写在两个数字中间。 3.视觉分辨能力提升训练：系统随机生成不同颜色				

				的汉字颜色词语，用户需要选择和上述字体一样颜色的答案，训练时间为 3 分钟。 4.记忆广度训练：系统随机排列多组数字，在一定时限内，使用者根据系统指令凭借记忆复述出数字，顺利达标后，自动跳转到下一列数字。 5.干扰因素下的反应时测试：系统操作界面由指导语、红键、绿键和开始按钮组成。用户根据系统指令做出反应：当屏幕上出现红圆时，左手点击屏幕绿键；出现绿圆时，右手点击屏幕红键。 6.记忆再认训练：系统界面由实验要求、多张图片、开始实验、继续试验组成。系统中储存图片 22 张。系统在一定时限内会预先展示部分图片，正式试验时，系统随机展示图片，被试者对图片进行甄别，若认为是看过的，请按“＋”号键，未看过的请按“—”号键。 每次训练系统对错误次数进行记录，过程中不会要求改正，避免出现打扰用户训练的情况； 实时反馈训练者的生理数据，长期训练可以提高训练者注意力品质和视觉-动觉能力协调能力训练。 7.迷宫训练：训练者根据系统指示，操作蓝色圆点从入口走到出口，点击答案即可显示该迷宫由入口到出口的完整路线，支持点击变换迷宫进行重复练习。 8.注意力集中度训练：界面为一系列同心圆（轨道），其中有作为视觉追踪点的红色圆点（红灯）。测试				

				开始后，轨道起始点红灯亮起，测试笔对准红灯，红灯开始遵循轨道行径作顺时针的圆周运动。 受测者手持测试笔跟随轨道上红灯。如果脱靶会听到“嘀嘀”的警告声，应立即纠正。 过程中会出现干扰训练的光和噪声。测试结果实时显示在界面左侧：转速、轨道直径、脱靶次数。 9.视觉追踪测验：系统可以呈现两列 1-10 的数字，点击“生成关系”，自动生成随机曲线连接两列中对应的数字。 训练者通过视觉追踪，按照左侧一列的数字 1-10 的顺序，追踪曲线，找到并单击右侧曲线终端的数字。系统自动生成训练者视觉追踪能力测试结果。结果分为三种等级（很差、一般、极佳）。				
		宣泄材料	阳光心健、YG-XXGT-KT	一、整体尺寸：49cm×49 CM； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、边框宽度：3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃； 六、无痕挂钩： 3×1.5cm。	套	2	120	240
	附件 14：图书室、阅览室							
1	图书架		苏磊兴、SLX-110	1.书架规格：900mm（长）×450mm（宽）×2000mm（高） 2. 采用材料：钢板为优质冷轧钢板，①立柱 1.2 mm、中心槽 20mm，凸型槽 12.5mm ②搁板 0.8 mm；	节	50	800	40000

			806*208*25mm,6 道折弯加强；两道加强筋 7mm 宽，两道加强筋间距 70mm,两侧面各压制一组加强筋 7mm 宽，两端定位间距为 145mm,③侧板 0.6 mm、尺寸为 450*26*2000mm；中心槽 21mm,凸型槽 11.5mm 压型加强,两侧圆弧过渡与立柱焊接、④挂板 0.8 mm、441*125mm 压型加强;配有两个椭圆孔 97*28mm 两椭圆孔间距 103mm，定位槽间距 54mm,两端挂扣间距 25mm⑤顶板 0.8 mm、852*452*40mm*810mm 整体焊接⑥书架中隔棒(挡书条采用Φ12mm 不锈钢管)0.8mm。采用一次冲压成型工艺生产，⑦底板 0.8mm，850*100*35mm				
2	阅览桌椅	苏磊兴、SLX-111	一、整体尺寸（四人标准版） 1、桌面尺寸：长 1500mm× 宽 1000mm× 高 750mm; 2、隔断挡板：长 1000mm× 高 320mm，板厚 6mm; 二、桌面板材参数 材质：E1 级刨花板或实木颗粒板; 厚度:25mm 加厚桌面板,防水封边(PVC 热熔封边); 三、桌架钢架参数 材质：加厚冷轧方形钢管，国标 1.2mm 壁厚; 立柱规格：40×40mm 方管; 漆面：白色静电喷塑，防锈防磕碰，哑光白色; 结构：落地钢架，桌脚配黑色防滑静音橡胶脚垫（防刮地面、降噪）; 四、中间隔断 隔断挡板：亚克力板，2 个塑料卡扣固定，可拆卸;	套	30	2000	60000

			配套阅览椅参数 整体尺寸：550×450×750mm 椅架甄选优质橡胶木精工打造，靠背与座面尺寸匹配协调；双侧椅脚支撑结构扎实稳固，受力均衡，摆放平稳不易摇晃。 座面采用高品质 PU 皮革包裹，触感细腻质感佳，耐磨防污，日常清洁打理轻松便捷。				
	附件 15：录播室						
1	智慧黑板	seewo、BH86EE	一. 整体设计 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质，外观尺寸：宽 4200mm，高 1200mm。 2.整机采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，钢化玻璃表面硬度 9H 或莫氏 7 级，支持 30 点或以上红外触控（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 3.嵌入式系统采用国产 CPU，主频 1.6GHz，版本 Android 15，内存 2GB，存储空间 32GB。 4.整机嵌入式芯片内置 2TOPS AI 算力，可用于 AI 图像、音频处理。 5.整机内置 82W 扬声器；内置阵列麦克风。 6.内置双 WiFi6 无线网卡,支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 7.内置 1600W 像素的摄像机，可用于远程巡课；支	台	1	23500	23500

			持蓝牙 5.4 标准。 8.整机支持通过整机麦克风内置AI音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 9.内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 10.可快速创建 AI 智能体，支持对智能体进行角色信息设定，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互。 11.整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 12.整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。 13.整机内置专业硬件自检维护工，支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 14.整机支持记忆板书悬浮窗口，支持此窗口在桌面上任意位置的拖动，在副屏板书书写的同时，浮窗内同步显示书写轨迹。 15.副屏书写画面支持记忆，支持输出副屏书写画面				

			给录播主机形成板书特写画面。 二.OPS 电脑模块 1.国产自主可控 CPU，采用海光 C86 3350E 处理器，符合国家《安全可靠测评结果公告》要求。工作主频 2.8GHz，最高 3.0GHz，核心数 8，线程数 16，三级缓存 16M。 3.固态硬盘 512GB 三.备课授课软件 1.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。 2.支持与 PPT 文件的相互转化，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性。也支持将互动课件导出为 pptx、pdf 或 web 链接。导出的课件支持在 windows、安卓和国产化系统进行二次编辑。 3.汉字：具备汉字生字卡 5000 个，支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。直观展示汉字读音、部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示。 4.拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。 5.数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输				

			入，可快速输入方程组、脱式运算，提供数学符号及模板；预置常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。 6.内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化。 7.智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字。 8.软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本进行错误检查，并支持一键纠错。 9.配置英语学科听写工具，8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。				
2	视频展台	seewo、SC06A	1.壁挂式安装，防盗防破坏。 2.无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 3.采用 USB 接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 4.采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。 5.展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 6.支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 7.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜	台	1	1100	1100

			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。 8.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 9.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，可调整拍摄内容。 10.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 11.支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。				
3	智能升降讲台	seewo、TSD07Y+TDP02	一.桌体 1.讲桌为钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,钢版厚度 1.0mm；讲桌采用双层木质桌面设计，上下层桌体木板厚度 18mm。 2.升降立柱最大承重为 120kg,讲桌具备垂直平面水平位置 110N 推力位移仍不超过 5mm 的移动。 3.讲桌尺寸设计为长×宽×高 1200mm×670mm×880mm，讲台桌面支持升降功能，水平桌面支持电动升降功能，1080mm 水平桌面距地高度 780mm，根据人体工学设计，水平桌面高度合适教师站、坐教学。 4.底部机柜尺寸设计为长×宽×高 1100mm×540mm×500mm，机柜容量 10U,可适装标准 19 英寸系列网络、通讯类产品。	台	1	10900	10900

			5.讲桌具有升降控制器设计，具备水平桌面距地高度 LED 数字显示、上升按键、下降按键；还具有一键调节水平桌面到出厂默认适合教师坐姿的高度和一键调节水平桌面到出厂默认适合教师站姿的高度，且均为独立按键，不与任何其他功能键复用，出厂即可使用，无需任何现场部署设置； 二.屏体 1.智能讲台支持 5 点触控；支持屏幕手动角度调节； 2.屏体侧面具有物理实体快捷按键 4 个，按键功能包括对屏幕一键开/关屏幕、对匹配的大屏进行一键熄屏以及一键音量加、一键音量减； 3.屏体侧边具有 2 路 USB 数据口，可接入 U 盘等设备，且可被匹配的大屏识别和通讯；1 路 Type-C 和 HDMI IN 接口，均可单路将连接外界笔记本电脑画面显示在屏幕及匹配的大屏上，其中 Type-C 还可连接外接移动桌面系统终端即可将移动桌面系统终端画面显示在主屏幕及匹配的大屏上；具有 1 个 220V 国标五插电源接口，支持对外供电； 4.屏体底座内置接口：HDMI IN2 个；HDMI OUT1 个;USB4 个；RJ451 个；AUDIO OUT1 个；RS2321 个； 5.讲台屏具备教学课件(PPT、PPTX、ENBX)提示功能，课件进入放映模式后，在讲台工作台区域显示下一页课件和当前页课件备注，并支持通过讲台工作台区域进行上下页切换；教学课件提示支持常见的课件软件使用，包含 Office、WPS、教学白板。				

			6.讲台屏具备 U 盘隐私操作功能，当在大屏或讲台插入 U 盘后，可以选择在讲台上安全打开 U 盘，打开后 U 盘上内容仅讲台上可见;点击 U 盘内容后，可以在大屏上打开该内容。				
4	录播主机	seewo、SV15P	一.硬件 1.主机架构：1U 机架式设计，整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构,以保障系统运行稳定、安全。 2.高度集成：主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动、视频会议、行为分析、物联控制、远程运维参数设置等能力。 3.优异性能：主机采用 ARM 架构处理器，具备三组 CPU 架构，主 CPU 核心数 8，内置 GPU 与 NPU 协处理器，主频 2.4GHz；次 CPU 核心数 8，主频 1.6GHz；音频辅助 CPU 核心数 4 核。 4.输入输出接口：RJ4511 个，其中 POE 接口 8，AES 接口 1，HDMI 输入 1，HDMI 输出 2 路，双向 UVC 输入输出 1 路，且输入输出分辨率均支持 4K@30fps、1080P@30fps。主机支持 1 数字音频 DMIC 输入，1 路 3.5mm MIC IN 输入，1 路 3.5mm LINE IN 输入，2 路 3.5mm LINE OUT 输出，支持回声抑制、增益、噪声抑制与音频均衡功能。 7.控制接口：通信接口端子数量 5，其中 RS232 接口数量 3，RS485 接口 1， RS232/RS485 双模式接口 1。	台	1	38000	38000

			8.算力能力：主机内置独立算力卡，算力 18TOPs。整机所有内置等效算力总和 24TOPs。（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 9.存储容量：系统存储 1T，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储。 10.存储扩展：支持内置原生 SATA 数据接口 2 个，方便扩展大容量硬盘设备做本地存储。 11.内置音频处理器：主机内置音频处理器，具备 AI 降噪功能，具备 AI 语音识别，支撑课堂分析使用。 12.视频一线通：支持摄像机与主机之间仅通过一根网线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式。 13.音频一线通：支持麦克风与主机之间仅通过一根网线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输；一根网线可实现 6 麦联级。 14.数字调音台：支持数字调音台功能，通过网页及客户端均可以进行主机音频输入、输出矩阵调整，可独立设置任意一个音频通道的混音模式。支持单独调节每一路音频输入、输出通道的音量，或选择是否开启静音。支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线 MIC 或多媒体设备等多种类型选择，支持 3 种音频码率配置。 二.导播系统				

			1. 支持通过浏览器及电脑应用程序，对主机进行画面切换控制。 2. 支持通过浏览器访问主机，进行视频管理，可对主机中录制的视频进行下载及预览。 3. 支持通过浏览器，设置 3 种导播模式；设置主机网络 ip；设置主机存储空间覆盖模式；查看主机系统、设备、软件等信息。 4.录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 6 路资源录制，实时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。可通过勾选录制对应画面，实现资源模式录制。录制的所有视频均有声音。 5. 支持 9 种多画面合成布局选择，可自定义选择布局中的画面，选择后自动更新布局种画面的名称。 6. 支持 16 种转场特效的选择。选择对应特效后，切换画面将应用该特效。特效过渡时间 0.5～1.5 秒可调。 7. 支持通过 U 盘导入片头片尾。 8. 支持通过手机扫码实现字幕输入，可输入 50 个字符。导入后支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节字幕任意位置。 9.支持通过 U 盘导入台标。台标支持 2 种图片格式导入。支持批量管理台标，可批量勾选并删除。 10. 支持通过 U 盘导入背景图片，背景图片支持 2 种图片格式导入，导入后支持显示/隐藏控制，控制				

			后可显示效果。 11. 支持通过触控实现云台摄像机的推拉摇移控制。可通过单击及拖拉两种方式实现摄像机多个方位的转动，触控拖拉支持 360 度全方位转动。				
5	教师云台摄像机	seewo、VC35	一.硬件 1.采用 CMOS 类型图像传感器，传感器尺寸 1/1.55 英寸。 2.支持 4K 60fps（3840×2160，60 帧）超高清实时画面输出；输出过程中画面无拖影、丢帧、卡顿及花屏现象，单帧画面无撕裂，动态场景还原清晰流畅。 3.HDMI 视频输出接口 1 路；凤凰端子 RS232 接口 1 路；LINE IN 接口 1 路；Type-A USB 接口 1 路。 4.网络接入：RJ45 网络接口 1，支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出。 5.支持自动和手动变焦，光学变焦 20 倍，综合变焦 40 倍。 6.具备机械云台以实现真实转动跟踪（非电子裁切模拟）：云台水平转动范围±170°，垂直转动范围-35°~+90°；最大水平转动速度 110°/s，最大垂直转动速度 90°/s。 7.云台采用无刷电机组件，磁场定向控制（FOC）技术，定位精度±0.05°；20 倍长焦状态下画面抖动 0.2°，确保长焦特写画面稳定不晃、录制成片可直接用于公开课与教研留档。	台	2	12000	24000

			8.采用 PDAF 相位对焦技术，保障对焦响应速度与拍摄画面清晰度。 9.AI 跟踪：须内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头、也无需增加任何外部设备即可实现人像自动跟踪，跟踪包含水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四个维度的实时联动。 10.支持自动、快门优先、光圈优先、手动曝光及跟随全景模式；跟随全景模式下，特写摄像机图像效果自动跟随全景摄像机，保持两机画面风格一致。 11.支持云台控制与云台速度调节。				
6	学生云台摄像机	seewo、VC35S	1.采用云台加广角摄像机二合一集成一体化设计，顶部云台拍摄学生特写画面，下方广角摄像机拍摄学生全景画面，云台摄像机采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 1/1.55 英寸。 2.摄像机最大可支持 8192*4608 分辨率，可提供视频分辨率 3840×2160 并向下兼容。 3.四目摄像模组内部集成高清定焦镜头数量 4 个，其中两个摄像头像素值均 5000 万，另外两个摄像头像素值均 1300 万，支持拍摄 8192×2772 分辨率的视频；四目摄像模组内部集成非独立式四个智能拼接摄像头，视场角 110 度。 4.整机具备五个摄像头，支持同时输出画面路数 7 路。 5.摄像机支持 4K 60fps（3840×2160，60 帧）超高清实时画面输出，输出过程中画面无拖影、丢帧、	台	1	15000	15000

			卡顿及花屏现象，单帧画面无撕裂，动态场景还原清晰流畅。 6.HDMI 视频输出接口 1 路 ，凤凰端子 RS232 接口 1 路 ， line in 接口 1 路，Type-A USB 接口 1 路 7.网络接入：RJ45 网络接口 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出。 8.支持自动和手动变焦，支持 20 倍光学变焦，支持 40 倍综合变焦。 9.要求具备机械云台可进行转动跟踪。云台水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-35°~+90°。最大水平转动速度 110°/s,最大垂直转动速度 90°/s。 10.云台采用无刷电机组件，磁场定向控制技术，定位精度±0.05°，20 倍长焦下画面抖动＜0.2°。 11.采用 PDAF 相位对焦技术，确保云台摄像机对焦响应速度及拍摄画面清晰度。 12.支持移动物体连续相位追焦，对移动速度 3m/s 的目标可实现持续精准合焦，拍摄画面无失焦模糊，满足动态目标监控拍摄需求。 13.为确保云台长期运行稳定，云台支持位置记忆，云台被外界异常碰歪后，会自动恢复原位。 14.AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。				

7	课堂数据反馈系统	seewo、希沃课堂智能反馈系统 V1.0	1.系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、右后方 5 种视角转换。 2.在 3D 课堂孪生界面中，通过课桌的颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色变化代表活跃度变化。 3.在 3D 课堂孪生界面中，支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数。 4.在 3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色不同代表停留时间不同。 5.系统支持通过教学大语言模型，生成教学建议。 6.系统通过教学大语言模型，根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议。 7.系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。 8.系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持图形可视化展示不同课堂行为的整体时间占比。	套	1	15000	15000

			9.系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 10.系统通过语音识别技术、自然语言处理，将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文逻辑关系自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 11.系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，将提问内容自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 12.系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。 13.系统支持自动识别问答模式分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。 14.系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，支持按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 15.系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（PIR）、教师提问比（TQR）、教学/调控比（TRR）				

			的指标数值，通过雷达图呈现。 16.系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数值进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，点击打点信息可播放对应视频片段。 17.系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；支持根据课件翻页将教学视频进行虚拟切片，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。 18.系统使用基于计算机视觉算法、语音识别技术、自然语言处理的多模态算法整体判断课堂行为，并通过有限状态机进行校正；根据课堂行为对教学视频进行打点，片段打点信息包含提问、回答、举手、起立、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、快速定位播放功能。 19.系统支持关键片段、问答模式、完整模式三种播放模式，可任意切换。 20.系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。 21.系统支持通过对 S-T 编码序列的深度分析，计算本节课的教师行为占有率 Rt、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 Rt 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。				

			22.系统支持以海报、二维码、链接的方式分享给他人。 23.系统支持在移动端查看报告。				
8	阵列麦克风	seewo、AC22M	1.麦克风内置 8 个传感器单元。 2.麦克风支持 2 个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 3.支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。 4.麦克风频率响应范围 50Hz~16KHz。 5.麦克风拾音半径 8m。 6.麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7.麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 8.麦克风支持 1 个 Type-C 接口。 9.麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 10.麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 11.麦克风支持数字音频传输。 12.麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。	套	3	4000	12000
9	扩声麦克风	Wanksiya 万课声扬、DM-907C	1.采用心形指向音头 2.可在 8 米远距离宽范围拾音并清晰扩声	支	1	1200	1200

			3.有能抵抗话筒的杂音的优质音质 4.用 48 伏幻象电源进行操作与运转 5.具备卡侬输出接口 6.植绒防风海绵设计降低风声和呼吸噪音 7.抗手机、电磁、高频干扰 8.根据建筑层高配套铝合金伸缩吊杆				
10	无感扩声主机	Wanksiya 万课声扬、K3300	1.AI 音频处理器和数字功放、无线麦克风、音箱一体式设计，嵌入式架构。AI 智慧音箱具有专为人声定制的 4 寸全频喇叭单元，语音清晰饱满，输入功率 30W。 2.AI 智慧音箱可对接吊装麦克风组成无感扩声系统，通过 AI 智慧音箱内置的 AI 自动反馈抑制算法，可以将 AI 智慧音箱壁挂于黑板两侧，实现老师发声和音箱扩声的声源同步，增强老师的返听感的同时避免因多个发声源导致的学生专注力不集中。 3.AI 智慧音箱支持 AI 自动降噪算法，内置 300 种噪声识别模型，可以自动识别并消除敲击声、鼓掌声、电钻声、风扇声等稳态及非稳态噪音，且不影响正常扩声效果。（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 4.AI 智慧音箱内置 AI 声场重构算法，通过深度神经网络分析当前音源，剔除回授信号，匹配内置标准模型数据重建语音信号。提升系统增益余量，设备无需人工调试或软件调音、即插即用。 5.AI 智慧音箱采用纯铜变压器供电，长寿命，温升	对	1	5000	5000

			低，可在 AC 180V-240V 宽电压范围正常工作。 6.采用数字功放芯片组，解析力高，发热量低。具有延时开关机静音保护、短路过流保护、过热保护功能。 7.具有 2 路麦克风输入接口，可接入两支吊装麦克风同时使用，组成师生互动扩声，且拾音距离 5 米，每路麦克风带 48V 幻象电源供电。具备多麦同时使用技术，且多麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿，声场均匀。 8.AI 智慧音箱具有 1 路平衡输入、1 路隔离输入接口、1 路录音输出接口，1 路线路输出接口、1 路闪避实体开关、1 路隐藏式音量电位器、1 路高音可调电位器、1 路 USB 升级接口、1 路 RS232 串口通讯接口，支持 PC 调试和中控控制，且以上接口名称均为中文标识。 9.调试软件具有 5 档可调啸叫抑制等级，完全自动适应环境和反馈参数，无需复杂人工调试，自动反馈抑制。具有 16 段 GEQ 图示均衡功能，图示均衡频点可自定义。 10.软件具有 6 档可调降噪等级，可根据老师使用需求调节降噪强度； 11. AI 智慧音箱具有可扩展触摸面板控制功能，要求提供可壁挂式 86 型玻璃触摸面板控制，控制面板具有吊麦音量加、吊麦音量减、吊麦音量静音、上下课、男生模式、女生模式等功能。控制面板具有				

			数字显示屏，支持显示当前扩声分贝数值。 12.AI 智慧音箱具有 1 路闪避实体开关，当开关按下时，线路输入信号自动设为最高优先级，吊麦信号被自动衰减。接入吊麦和音乐或无线麦，闪避开关弹起时，两路信号同时输出；按下闪避开关，吊麦信号被闪避衰减。 13.内置功率放大器的额定输出功率 2*30W。				
11	控制面板	seewo、PA21	1.支持 1 个 RS232 接口。 2.支持 1 个 RS422 接口。 3.支持 1 个 RS485 接口。 4.支持 1 个 USB 接口。 5.整机为可嵌入式设计，可嵌入讲台、墙壁内安装。 6.整体支持 15 个物理按键。 7.支持控制录播主机开关机、支持控制录播开启录制、直播和结束录播、直播。 8.支持通过按键切换自动导播和手动导播。 9.支持手动切换教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、多媒体画面和板书画面，方便老师自由的切换需要的录制/直播画面。 10.支持通过控制面板和远端建立远程连接，实现远程互动。 11.支持通过控制面板控制拉起 3 个远端进行发言、挂断三个远端的发言。 12.支持一键静音。 13.支持按键灯设计、按键灯可显示当前录播主机工	台	1	1000	1000

			作状态。 14.内置蜂鸣器，开关机时能提示操作是否生效。				
12	远程互动课堂软件	seewo、远程互动课堂软件 V4.0	一.电脑端 1.支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可登录软件进入课堂。 2.支持显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态及对应授课老师。 3.支持搭配互动录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。 4.支持授课过程中，授课端可远程控制听课端的导播画面，可选择听课端的教师画面、学生画面、电脑画面作为视频画面。 5.支持创建公网直播，生成直播二维码，无需通过平台进行提前预约。 6.支持通过直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频在云端保存 7 天，并支持下载 MP4 格式到本地。 7.支持直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等，无需通过平台进行提前预约。 8.支持查看参与互动的教室网络连接情况，可看到彼此的设备网络环境。房间内所有用户都可以查看到每个上台成员的网络情况。支持由低到高 4 档位的信号展示。 9.支持无绿幕虚拟抠像功能，老师可更换画面背景，	套	1	4000	4000

			对本地摄像头画面进行虚拟背景处理，并显示对应的实时画面，老师可查看虚拟背景效果；支持对比控制，显示虚拟背景前后的画面效果；支持背景虚化和更换背景；提供 3 个默认背景图；支持添加本地图片设置为背景图。 10.在进行互动课堂或网络教研时，支持 3 种角色实时切换。其中主持人角色可将课中任意成员实时设置为授课老师或学生。 11.支持控制学生批注权限。支持根据设备类型，智能授予批注权限，使用交互智能平板的学生将自动获得批注权限。使用其他设备的学生可由主持人、授课老师在课中管理学生的批注权限，学生拥有批注权限可以在课件与白板中进行板书。 12.主持人可以控制锁定房间，锁定后听课成员无法通过房间号、拨号、连接等形式申请加入房间，授课老师无法邀请他成员加入房间，仅主持人可以邀请其他成员加入房间。 13.识别多次被拒绝或移出互动的成员，提示主持人拉黑成员。主持人拉黑后，该成员无法通过房间号、链接、申请手机号等方式加入到本次互动中。针对误操作情况，主持人可以主动邀请该成员加入房间，成功邀请后该成员自动解除拉黑。 二.移动端 1.为保证 APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS 端支持通过官方 AppStore 下载，				

			Android 端支持通过应用宝进行下载。 2.APP 支持用户修改个人头像、昵称及学科学段。 3.APP 支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研。 4.APP 支持创建“互动课堂”活动。创建过程中，可填写活动名称、学科、时间、授课教师、班级等基础信息。同时支持扩展更多设置，选择活动对应教室，设计活动封面，添加图文介绍，设置签到方式以及参与人权限。 5.APP 支持创建“网络教研”活动。创建过程中，可填写活动名称、学科、时间、参会教师等基础信息。同时支持扩展更多设置，选择活动对应教室，添加图文介绍，选择评课表模板，设置签到方式以及参与人权限。 6.APP 支持在互动过程中，开启或关闭摄像机、麦克风。 7.APP 支持在互动过程中，开启文字对话框，并通过文字进行留言讨论。 8.APP 支持在互动过程中，添加答题器，可选择正确答案，可选答案 8 个。 9.APP 支持观看“互动课堂”课后报告，可查看互动数据、直播数据，互动数据包含：互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。				

13	视频采集器	海备思、MS2130	支持 4K@30Hz 输入，可用于副屏书写画面采集。	台	1	300	300
14	AI 备课讲评系统	seewo、AI 教学空间	一.备课 1.课件目标生成：支持输入课件主题，运用教学大模型自建的教学知识库，能够检索与创作主题相关的专业知识，并生成对应的课件目标。生成过程支持深度思考模式。 2.支持根据已明确的课件目标，以思维导图形式生成三个层级主题的教学提纲，教学提纲内容可根据教学活动设计自动匹配课堂活动、思维导图和学科工具等互动工具。 3.阅读课：支持上传 jpg、png、word、pdf 格式文件，经典课文/拓展绘本/时文素材，一键上传；AI 深度解析材料，自动提取文字信息，支持对文章内容进行二次编辑修改；英语阅读材料可自定义选择不同教学模式（PWP、KWLP、新课标），生成配套丰富学科和活动工具的课程大纲，课程框架支持自定义修改；授课模式下可点击引用课件内容可关联定位至原文，并支持新增/删除引用内容，开启沉浸模式后定位答案句。 4.习题课：覆盖全学科，支持上传多格式文件（支持 jpg、png、word、pdf），系统智能解析识别关联知识点，切割试卷，默认全选，支持调整，系统智能生成课件，包含封面、目录、知识点回顾、知识点等； 5.生成对话智能体：支持基于课件上下文实时生成	套	1	30000	30000

			对话智能体，包含智能体形象生成和选择，智能体对话话题生成，回答方式支持引导式和直接回答。智能体支持在一体机、PC 上输入、输出语音进行问答，语音将自动转为文本显示。提供动态智能体模板库，含 100 个智能体，分为学科智能体和诗人两大类别； 6.生成课堂活动：支持基于课件上下文推荐主题或输入主题实时生成课堂活动，包括趣味分类、超级分类、选词填空、知识配对、分组竞争、判断对错、趣味选择等形式；支持上传图片一键生成课堂活动，自动生成对应题目和匹配课堂活动类型 7.生成习题：支持基于课件上下文实时生成课件习题，包含答案解析，并支持编辑习题和 ai 添加更多习题 8.生成听说交际：支持上传阅读、对话材料包括图片、文件，生成口语剧场、听力理解和连环画情境三种听说互动模式，均支持播放、连续跟读原文材料音频以及调整语速，口语剧场支持和对话角色对话。 9.生成课件页：基于课件上下文推荐课件页主题，一键生成课件页内容。 10.支持输入内容进行自由对话，结合深度思考生成符合教学要求的内容。 二.授课讲评 1.支持对当前设备画面进行识别，识别后并理解图				

			片内容后生成概述；支持智能预判教学内容，并能提供对应的工具和资源。提供切题、生成相似题/知识卡片、圈字朗读、笔迹擦除、生成智能体互动对话通用工具，语文学科提供：汉字卡、听写、领读、课堂活动、古诗词、课文朗读音频等互动工具；数学学科提供：立体几何、口算批改、公式识别生成函数、推荐数学画板等互动工具；英语学科提供：单词卡、听写、领读、课堂活动、英语教材朗读音频等互动工具。 2.支持对教育白板界面进行识别，识别到画面中存在试题内容后自动进行智能切题，按题号切分题目。 3.支持选中切分后的单题进入习题讲评界面。提供基础画板工具：如批注、擦除笔迹、缩放画面、翻页切换查看其他试题、计时器和倒计时、截图。提供辅助讲题的资源：如跟据切分后的题目内容推荐相似题、相关的知识点讲解卡片，且支持关联过往讲解过的课件，可快捷打开进行扩展补充或回顾复习。 4.识别到试卷版面中的几何图形后，可通过算法解析提取几何图形的三维尺寸比例(如长、宽、高)，在题目旁生成可交互的 3D 几何模型。 5.3D 几何模型支持：自由调整尺寸，包括按比例缩放、单独修改长、宽、高、半径；给各个面填充不同的颜色,并可 360° 旋转视角观察涂色面与未涂色面；展开几何体查看平面展开图。				

			6.识别到计算题内容后支持：对计算题进行自动批改，对作答情况判断对错；识别题目的知识点并生成相似计算题，可选题目生成数量。生成的相似题默认隐藏答案，作答后老师可显示答案；支持将相似题转换成游戏化的课堂活动。支持将计算题转化成判断题竞赛游戏：算法基于习题数据自动生成正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解；提供计时器和倒计时工具，便于老师把控课堂练习时间。 7.识别题目知识点后，支持生成知识点对应的说明介绍和对应的应用案例。 8.识别题目知识点后，支持生成相同知识点的多道习题，包含答案解析。支持选中单道题进入讲评。 9.支持对教育白板界面进行识别，识别到英语对话内容后，支持提取对话中的文本生成朗读音频，并支持识别说话人的性别，使用对应性别的音色进行朗读。 10.支持对教育白板界面进行识别，识别到画面存在英语单词内容后，提取出区域中所有的单词，并映射到对应的单词卡片。产品内预置单词卡片资源20000个。 11.支持对教育白板界面进行识别，识别到画面存在语文汉字内容后，提取出识别区域中所有的字词，并映射对应的汉字字词卡片。				

			12.进入课堂活动模式，支持将汉字和拼音转化成智能配对的课堂活动，算法基于识别出来的单词可自动生成正确项 / 干扰项，拖动知识点进行配对，答题完毕后检查答案，系统将自动判断是否正确。 13.支持识别当前教学进度，资源推荐配套资源，如语文同步生词背记、诗词注释、英语同步单词背记、听写。并支持多种互动玩法（趣味选择、选择配对、听音识词、字词拼写等），配合课堂课堂检查、互动环节使用，让学生在趣味互动中高效完成知识练习与巩固。 14.支持在选择题讲评页面对学生举手作答情况进行实时统计分析；支持基于班级作答结果输出班级正确率、选项分布等诊断信息；支持结合当前讲评题目的题干内容、知识点标签及班级薄弱点，智能推荐对应的练习题。覆盖小初高全学科的选择题。 15.支持对教育白板界面进行识别并理解后，可针对图片主旨内容匹配对应的智能体，每次最多可推荐 3 个智能体。产品内预置智能体 100 个。				
15	资源及直播管理平台	seewo、三个课堂校级应用管理平台 V3.0	1.支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可试用的功能权限；支持管理员查看各角色人数。 2.支持用户在发布课程时上传相关资料，上传资料格式支持 5 种；课程发布后，观众观看课程时支持下载相关资料。 3.支持管理员对本校教师申请发布的课程进行审	套	1	18000	18000

			核，监控公开公开课程资源的质量；可拒绝课程发布，拒绝时需填写拒绝原因。若课程未通过审核，消息中心会自动通知该课程归属老师。 4.支持用户对已发布的视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应的时间点。 5.支持用户在线对课堂视频进行评论，所评论的内容以新消息提示的方式自动提醒授课教师。 6.支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。 7. 支持在页面实时提醒新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息。 8.支持在直播结束前，修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置。修改原分享的链接和二维码不变，活动调整不会导致原分享链接和二维码失效。 9.支持在创建直播时添加直播助教，助教进入工作台可进行直播间秩序维护。 10.支持助教对观众聊天互动的发言记录进行单个或批量删除，并可对观众进行单个或批量禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论。 11.支持助教对当前直播多次发起签到，并在签到结束后导出签到名单；发起签到后观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师收集观众在线信息。 12.支出助教对当前直播活动发布公告内容，发布成功后观众在直播界面收到实时弹窗内容。				

			13.支持用户一键生成直播海报或链接进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。 14.支持用户生成直播海报后，直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地。 15.支持 PC 端、移动端通过分享的链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等。 16.支持用户在预览课件时，在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，可在开始直播前，预览主讲老师的课件。 17.支持教师可选择云课件与直播关联，无需上传本地文件。课件与直播关联后，用户可在活动开始时间前查看云课件。活动开始后，用户可在观看直播视频的同时在线查看已关联的云课件。 18.支持用户自主选择上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。 19.直播开始后，可查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，掌握直播情况。 20.支持教师选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段生成回放视频。回放视频可选择发布至专递示范课、名校网络课堂、名师示范课，其他师生可以观看。				

			21.教师可将多场已创建的直播、互动课堂、互动教研、课例评课活动，添加至同一分组。每个分组自动生成二维码和链接，观众可在一个分组链接中选择不同活动进行观看。 22.支持用户通过课程、教师、学校名称关键词搜索已发布的课程资源；用户可查看最近搜索关键词记录，能再次查找相关课程。 23.支持自动统计教研的点评次数、平均分、观摩人数等数据，同时可查看文字点评的详情记录。 24.平台直播免费，不限制直播时长，不限制观看人数。				
16	观摩终端	seewo、PA01A	1. 屏幕物理尺寸 55 吋。 2. 屏幕分辨率 3840*2160。 3. 屏幕刷新率 60Hz。 4. 屏幕可视角度±176 度。 5. 整机功耗 120W。 6. 待机功耗 0.5W。 7. 内置喇叭个数 2。 8. 喇叭总功率 16W。 9. USB 通道支持播放 10 种文件格式。 10. USB 接口数量 1。 11. HDMI 输入通道数量 3。 12. AV 接口 1。 13. 标配遥控器和配套电池。 14. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，	台	2	2900	5800

			可自动开机，有 3 个 HDMI 接口支持该功能。 15. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，有 3 个 HDMI 接口支持该功能。				
17	功放音箱	seewo、SS23C	1.采用功放与互动音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率 2*15W。 4.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5.支持教师扩声和输入音源叠加输出。	对	1	1000	1000
18	导播显示器	seewo、M243A	1.屏幕尺寸：23.8 英寸 2.分辨率：1920*1080 3.VA 屏幕比例：16:9 4.接口：HDMI，VGA	台	1	700	700
19	专业导播台	seewo、PA20	1. 整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备 4 个硅胶垫。 2. 采用彩色背光按键，按键数量 29 个，背光颜色 3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态。 3. 支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度。 4. 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持 8 个方向的云台控制，同时可通过操纵杆实现摄像机	台	1	7000	7000

			拉近拉远控制。 5. 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面。 6. 整机支持 3 个控制旋钮。 7. 整机支持 2 种通信方式，可使用 USB 或 RS422 进行通信，为保证控制实时性，不接受使用 TCP/UDP 通信方式。 8. 整机通信接口 2 个，支持一个 USB2.0 接口，一个 RS422 接口。 9. 整机内置蜂鸣器，用户在进行导播控制时，可通过蜂鸣器实现操控状态提醒。				
20	操作电脑	seewo、N2426-6 A22X00	1.整机采用一体化设计，实现显示屏幕与计算单元的一体化集成设计。 2.采用国产自主处理器，主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 3.内存：16GB So-DIMM DDR4 2666MT/s。 4.存储：512GB M.2 SSD Nvme 硬盘。 5.网络通信：10/100/1000Mbps 自适应网卡。 6.接口：USB6 个；Type C1 个；所有侧面接口（USB、Type-C）支持关机充电，3.5mm 二合一音频接口 1 个，麦克风输入 1 个，音频输出 1 个。HDMI 输出接口 1，RJ451。 7.23.8 英寸 IPS 显示屏幕，屏幕分辨率 1920*1080，屏幕亮度 250cd/m2，屏幕比例 16：9。 8.整机集成 2*3W 扬声器，双阵列麦克风。	台	1	5000	5000

			9.整机摄像头分辨率 1920X1080。 10.显示屏幕支持+15° ～-5° 俯仰调节。 11.视网膜蓝光危害级别为 RG0（Exempt，豁免级）蓝光加权辐射亮度比 BR 0.0012W·sr-1·cd-1。 12.标配国产化正版系统。标配键盘鼠标。				
21	线材	贝瑞斯、定制	安装所需的国标六类网线、电源线、视频线、控制线、水晶头等	批	1	5000	5000
22	施工集成	贝瑞斯、定制	设备安装、调试、培训。	项	1	5000	5000
1 套录播室小计：228500 元 **3 套录播室小计：685500 元**							
投标报价： 陆佰玖拾叁万叁仟伍佰元整（小写：￥6933500.00 元）							

注：投标报价均为目的地交验价，包括设备价款、相关税款、备品备件价、易损件价、专用工具价、售后及技术服务费、培训费、安装调试费及运送到安阳地区指定地点的运杂费、装卸费等与采购项目相关的、必须的款项及费用。

法定代表人（经营者）（电子签名）：_____ **供应商（电子签章）：**江苏贝瑞斯教学用品有限公司

日期：2026 年 11 月 20 日

3.技术偏差表

供应商名称：江苏贝瑞斯教学用品有限公司

项目名称： 汤阴县教育局 2026 年中小学教学设备采购项目（包 4）

项目编号：安汤招标采购-2026-13

序号	项目名称	招标文件要求	技术参数	偏差	备注
	附件 1：智慧黑板				
1	智慧黑板	一. 整机 1.外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2.整机采用 86 英寸超高清 LED 液晶屏 A 规屏，显示比例：16:9，分辨率≥3840*2160，可视角度≥178°，触控点数不低于 30 点。（需提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 3.整机 86 英寸超高清 LED 液晶屏与黑板无缝对接。 4.整机嵌入式系统采用国产 CPU，系统版本≥Android 15，CPU 主频≥1.6GHz，存储空间≥32GB。（需提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 5.输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232（RJ4	一.整机 1.外观尺寸：宽 4200mm，高 1200mm。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2.整机采用 86 英寸超高清 LED 液晶屏 A 规屏，显示比例：16:9，分辨率 3840*2160，可视角度 178°，触控点数 30 点。（我公司已提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 3.整机 86 英寸超高清 LED 液晶屏与黑板无缝对接。 4.整机嵌入式系统采用国产 CPU，系统版本 Android 15，CPU 主频 1.6GHz，存储空间 32GB。（我公司已提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 5.输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232（RJ4	与招标文件技术条款要求一致	无

		5 形态）、4 路 USB 接口(包含至少 1 路 Type-C)，输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 6.整机上边框内置摄像头，支持输出 4:3、16:9比例的图片和视频，支持拍摄≥1600 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频，支持人脸识别登录整机账号、支持清点人数、随机抽人。 7.整机内置 2.2 声道扬声器，高音扬声器 2 个，中低音扬声器 2 个，最大功率≥82W。 8.整机内置阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，可用于录制声纹登录整机账号。 9.整机内置智能体 AI 图像生成功能 ，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。 10.整机支持 AI 英语作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。并提供详细的评分依据。 11.整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。 12.整机内置计算器应用，支持多项式复杂计算，对多项式进行积分、求导、多项式展开和多项式分解，支持对多项式进行绘制图像，展示绘制结果。（需提供第三方检测机构出	5 形态）、4 路 USB 接口(包含 1 路 Type-C)，输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 6.整机上边框内置摄像头，支持输出 4:3、16:9比例的图片和视频，支持拍摄 1600 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频，支持人脸识别登录整机账号、支持清点人数、随机抽人。 7.整机内置 2.2 声道扬声器，高音扬声器 2 个，中低音扬声器 2 个，最大功率 82W。 8.整机内置阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，可用于录制声纹登录整机账号。 9.整机内置智能体 AI 图像生成功能 ，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。 10.整机支持 AI 英语作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。并提供详细的评分依据。 11.整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。 12.整机内置计算器应用，支持多项式复杂计算，对多项式进行积分、求导、多项式展开和多项式分解，支持对多项式进行绘制图像，展示绘制结果。（我公司已提供第三方检测		

		具的检验检测报告扫描件） 13.整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。 14.可快速创建 AI 智能体，支持对智能体进行角色信息设定，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互。 二.OPS 电脑 1.国产自主可控 CPU，符合国家《安全可靠测评结果公告》要求。工作主频≥2.8GHz，最高≥3.0GHz，核心数≥8，线程数≥16，三级缓存≥16M。 2.运行内存≥8GB 3.固态硬盘≥256GB 三. 备课授课系统 1.支持为教师提供可扩展的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传文档、图片、音视频等资源。 2.教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材	机构出具的检验检测报告扫描件） 13.整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。 14.可快速创建 AI 智能体，支持对智能体进行角色信息设定，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互。 二.OPS 电脑 1.国产自主可控 CPU，采用海光 C86 3350E 处理器，符合国家《安全可靠测评结果公告》要求。工作主频 2.8GHz，最高 3.0GHz，核心数 8，线程数 16，三级缓存 16M。 2.运行内存 8GB 3.固态硬盘 256GB 三. 备课授课系统 1.支持为教师提供可扩展的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传文档、图片、音视频等资源。 2.教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材		

		存储空间，支持教师调用、采集教学素材。 3.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。 4.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球、等学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。 5.支持与 PPT 文件的相互转换：教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性。也支持将互动课件导出为 pptx、pdf 或 web 链接。导出的课件支持在 windows、安卓和国产化系统进行二次编辑。（需提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 6.具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 7.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面	存储空间，支持教师调用、采集教学素材。 3.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。 4.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球、等学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。 5.支持与 PPT 文件的相互转换：教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性。也支持将互动课件导出为 pptx、pdf 或 web 链接。导出的课件支持在 windows、安卓和国产化系统进行二次编辑。（我公司已提供第三方检测机构出具的检验检测报告扫描件） 6.具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 7.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面		

		板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 8.支持多操作系统的兼容互通，软件在windows系统，国产化麒麟操作系统，国产化统信操作系统均适配可使用，且数据互通。 四．集控软件 1.支持自定义设备类型及数量，掌握校内设备资产分布情况；支持查看本校常用软件、网址访问排行、全校设备画面截图。 2.支持同时最多查看多个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；单台设备巡视时，支持远程发送消息、记录备注、听课评价；支持回溯所有管理员的巡视记录。 3.支持快速定位老师所在教室，实时远程听课；支持听课过程中针对本节课的教学过程进行评价，支持创建评课表，并将评价记录于巡视记录，便于回溯。 4.拥有掌上看班权限的老师可在移动端和PC客户端实时巡班，并进行基础远程管控如远程喊话、字幕提醒等，方便管理班级。 5.支持解读设备运行数据，提供优化建议，以保障信息化设备在教学过程中的应用稳定性。支持根据网络带宽利用率、硬件参数及流畅度达标情况、安全服务开启情况分析并提供优化方案。	板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 8.支持多操作系统的兼容互通，软件在windows系统，国产化麒麟操作系统，国产化统信操作系统均适配可使用，且数据互通。 四．集控软件 1.支持自定义设备类型及数量，掌握校内设备资产分布情况；支持查看本校常用软件、网址访问排行、全校设备画面截图。 2.支持同时最多查看多个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；单台设备巡视时，支持远程发送消息、记录备注、听课评价；支持回溯所有管理员的巡视记录。 3.支持快速定位老师所在教室，实时远程听课；支持听课过程中针对本节课的教学过程进行评价，支持创建评课表，并将评价记录于巡视记录，便于回溯。 4.拥有掌上看班权限的老师可在移动端和PC客户端实时巡班，并进行基础远程管控如远程喊话、字幕提醒等，方便管理班级。 5.支持解读设备运行数据，提供优化建议，以保障信息化设备在教学过程中的应用稳定性。支持根据网络带宽利用率、硬件参数及流畅度达标情况、安全服务开启情况分析并提供优化方案。		

		6.支持实时强制转播时事新闻以协助校内思政内容传播。 7.支持设置网址访问黑名单、白名单，限制所有设备的网址访问。 8.具备不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，会进行提醒。 9.具有移动端 APP 或小程序进行移动端管理设备。	6.支持实时强制转播时事新闻以协助校内思政内容传播。 7.支持设置网址访问黑名单、白名单，限制所有设备的网址访问。 8.具备不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，会进行提醒。 9.具有移动端 APP 或小程序进行移动端管理设备。		
2	视频展台	1.采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出。 2.A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。 3.整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重 3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。 4.展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关； 5.摄像头支持自动对焦。 6.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 7.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗	1.采用 800 万像素摄像头；采用 USB 电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出。 2.A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。 3.整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重 3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。 4.展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关； 5.摄像头支持自动对焦。 6.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 7.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗	与招标文件技术条款要求一致	无

		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。	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。		
	附件 2：学生课桌椅 1				
1	学生课桌椅 1	一、学生桌 1、尺寸≥600mm×400mm×780mm 2、桌面尺寸及要求≥600mm×400mm，材质为厚 18mm 的中密度以上密度板三聚氰胺饰面，桌面周边为圆弧形(用全新工程聚丙 PP 塑料）注塑无接头封边。桌面前方设计有注塑笔槽。 3、书斗：斗高为≥150mm×宽 450mm×深 300mm，采用 0.6mm 优质冷轧钢板板一次冲压成型；底部距开口部位加强筋。 5、桌腿采用冷轧≥30mm*60mm*1.2mm 椭圆管，上立柱采用椭圆管≥20mm*50mm*1.2mm 下立柱采用椭圆管≥30mm*60mm*1.2mm，桌拉撑与两侧立柱处用椭圆管≥20mm*50mm 连接。 二、学生椅 1、学生椅椅面尺寸：≥400mm×360mm×820 总高 mm。坐高≥440mm， 2、椅面：椅面尺寸及要求：≥400mm×360mm×18 厚 mm。材质为厚 18mm 中密度以上密度板三聚氰胺饰面,椅面周边为圆弧形（用全新工程聚丙 PP 塑料）注塑无接头封边。 4、椅腿：椅腿采用冷轧≥30mm*60mm*1.2mm	一、学生桌 1、尺寸 600mm×400mm×780mm 2、桌面尺寸及要求 600mm×400mm，材质为厚 18mm 的中密度以上密度板三聚氰胺饰面,桌面周边为圆弧形（用全新工程聚丙 PP 塑料）注塑无接头封边。桌面前方设计有注塑笔槽。 3、书斗：斗高为 150mm×宽 450mm×深 300mm,采用 0.6mm 优质冷轧钢板板一次冲压成型；底部距开口部位加强筋。 5、桌腿采用冷轧 30mm*60mm*1.2mm 椭圆管，上立柱采用椭圆管 20mm*50mm*1.2mm 下立柱采用椭圆管 30mm*60mm*1.2mm,桌拉撑与两侧立柱处用椭圆管 20mm*50mm 连接。 二、学生椅 1、学生椅椅面尺寸：400mm×360mm×820 总高 mm。坐高 440mm， 2、椅面：椅面尺寸及要求：400mm×360mm×18 厚 mm。材质为厚 18mm 中密度以上密度板三聚氰胺饰面,椅面周边为圆弧形（用全新工程聚丙 PP 塑料）注塑无接头封边。 4、椅腿：椅腿采用冷轧 30mm*60mm*1.2mm 椭	与招标文件技术条款要求一致	无

		椭圆管，上立柱采用椭圆管≥20mm*50mm*1.2mm 下立柱采用椭圆管≥30mm*60mm*1.2mm，桌拉撑与两侧立柱处用椭圆管≥20mm*50mm 连接。 三、脚套 桌、凳脚套，采用全新高压 PE 工程塑料注塑一次成型，与地面接触部位厚 5mm。脚套与椭圆管连接用螺丝固定，安装后脚套不脱落。 四、颜色要求木制部分:桌面、凳面为中密度以上密度板三聚氰胺饰面，白橡颜色,蓝色注塑边。钢制部分：灰白色。底脚脚套为蓝色。 五、工艺处理： 1、产品焊接口为满焊，平直、牢固，各构件部分平直，横竖条搭接垂直，插口吻合，装配平整、牢靠、稳定。 2、所有钢件均通过高速抛丸机抛钢丸除锈后经除锈，除油等多道工艺，利用流水线静电粉末喷塑，高温固化，色泽均匀一致，附着力强，耐冲击能力强。	圆管，上立柱采用椭圆管 20mm*50mm*1.2mm 下立柱采用椭圆管 30mm*60mm*1.2mm，桌拉撑与两侧立柱处用椭圆管 20mm*50mm 连接。 三、脚套 桌、凳脚套，采用全新高压 PE 工程塑料注塑一次成型，与地面接触部位厚 5mm。脚套与椭圆管连接用螺丝固定，安装后脚套不脱落。 四、颜色要求木制部分:桌面、凳面为中密度以上密度板三聚氰胺饰面，白橡颜色,蓝色注塑边。钢制部分：灰白色。底脚脚套为蓝色。 五、工艺处理： 1、产品焊接口为满焊，平直、牢固，各构件部分平直，横竖条搭接垂直，插口吻合，装配平整、牢靠、稳定。 2、所有钢件均通过高速抛丸机抛钢丸除锈后经除锈，除油等多道工艺，利用流水线静电粉末喷塑，高温固化，色泽均匀一致，附着力强，耐冲击能力强。		
	附件 3：学生课桌椅 2				
1	学生课桌椅 2	一、课桌≥650×450×（670-790mm）高度可调节。 1、面板≥650×450×30mm，采用环保 ABS 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。	一、课桌 650×450×（670-790mm）高度可调节。 1、面板 650×450×30mm，采用环保 ABS 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。	与招标文件技术条款要求一致	无

		（1）耐冲击强度：能承受 5 磅榔头重力锤击不得破裂。 （2）完全不采用回收料生产。 （3）靠胸前处有一内弧造型设计，四周及底部完全不得有毛边，得需倒圆角，不刮手。 （4）表面得需有细纹咬花，不得有反光现象。 （5）组合设计：面板底部有强化承重之设计。 2、桌斗：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。 （1）外径尺寸：≥605mm×420mm×145mm，内径尺寸：≥440mm×375×140mm。桌斗底部有排水槽缝之设计。 3、桌体钢架： （1）桌脚贴地部钢管尺寸为：≥30×60×1.2mm； （2）桌脚上部固定立管钢管尺寸为：≥30×60×1.2mm，与贴地钢管焊接牢固，使桌子更稳固不会发出声响。 （3）升降钢管尺寸为≥20×50×1.2mm 攻丝设计，链接桌斗 Y 支架钢管尺寸为：≥20×40×1.0mm。桌下书蓝框为铁制，书蓝前方开口做斜口设计，方便取物； （4）表面涂装：钢管架焊接完成后，采用优质烤漆粉，经高温粉体烤漆，耐刮耐磨，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；	（1）耐冲击强度：能承受 5 磅榔头重力锤击不得破裂。 （2）完全不采用回收料生产。 （3）靠胸前处有一内弧造型设计，四周及底部完全不得有毛边，得需倒圆角，不刮手。 （4）表面得需有细纹咬花，不得有反光现象。 （5）组合设计：面板底部有强化承重之设计。 2、桌斗：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。 （1）外径尺寸：605mm×420mm×145mm，内径尺寸：440mm×375×140mm。桌斗底部有排水槽缝之设计。 3、桌体钢架： （1）桌脚贴地部钢管尺寸为：30×60×1.2mm； （2）桌脚上部固定立管钢管尺寸为：30×60×1.2mm，与贴地钢管焊接牢固，使桌子更稳固不会发出声响。 （3）升降钢管尺寸为 20×50×1.2mm 攻丝设计，链接桌斗 Y 支架钢管尺寸为：20×40×1.0mm。桌下书蓝框为铁制，书蓝前方开口做斜口设计，方便取物； （4）表面涂装：钢管架焊接完成后，采用优质烤漆粉，经高温粉体烤漆，耐刮耐磨，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象； （5）功能：左右脚架各装一组高低调节螺丝，		

		（5）功能：左右脚架各装一组高低调节螺丝，可调出所需的高度。 二、课椅：≥405×385×（360-450mm）高度可调节。 1、坐背板：坐板≥ 405×385mm,靠背 ≥395×340mm。 （1）靠背坐垫均采用一级工程塑料 PP，通过改性良化后一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨，达到环保要求。 （2）椅架：椅腿和椅脚采用椭圆管，脚贴地部钢管尺寸为：≥30×60×1.2mm；上部固定立管钢管尺寸为：≥30×60×1.2mm，与贴地钢管焊接牢固，使桌子更稳固不会发出声响. （3）升降钢管尺寸为≥ 25×50×1.2mm 攻丝设计，靠背用 ≥20×40×1.2mm 椭圆管打弯。 （4）椅腿与椅脚成直角焊接，牢固可靠。两椅腿间设有横档，横档采用椭圆钢管，尺寸为≥ 20mm×40mm×1.0mm。 （5）、功能：左右脚架各装一组高低调节螺丝，可调出所需的高度。 三、制作工艺 1、焊接工艺：钢架由采用二氧化碳气体保护焊接机器人焊接，保证焊缝均匀、平整、光滑，焊接部位不能有错位、脱焊、虚焊、焊穿缺陷，焊疤表面不能有夹渣、气孔、焊瘤、	可调出所需的高度。 二、课椅：405×385×（360-450mm）高度可调节。 1、坐背板：坐板 405×385mm,靠背 395×340mm。 （1）靠背坐垫均采用一级工程塑料 PP，通过改性良化后一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨，达到环保要求。 （2）椅架：椅腿和椅脚采用椭圆管，脚贴地部钢管尺寸为：30×60×1.2mm；上部固定立管钢管尺寸为：30×60×1.2mm，与贴地钢管焊接牢固，使桌子更稳固不会发出声响. （3）升降钢管尺寸为 25×50×1.2mm 攻丝设计，靠背用 20×40×1.2mm 椭圆管打弯。 （4）椅腿与椅脚成直角焊接，牢固可靠。两椅腿间设有横档，横档采用椭圆钢管，尺寸为 20mm×40mm×1.0mm。 （5）、功能：左右脚架各装一组高低调节螺丝，可调出所需的高度。 三、制作工艺 1、焊接工艺：钢架由采用二氧化碳气体保护焊接机器人焊接，保证焊缝均匀、平整、光滑，焊接部位不能有错位、脱焊、虚焊、焊穿缺陷，焊疤表面不能有夹渣、气孔、焊瘤、咬边、飞溅现象。		

		咬边、飞溅现象。 四、学生课桌椅应提供符合国家环境相关规定的检测报告（包括但不限于甲醛释放量、可迁移元素等环境影响相关检测报告）。	四、学生课桌椅应提供符合国家环境相关规定的检测报告（包括但不限于甲醛释放量、可迁移元素等环境影响相关检测报告）。		
	附件 4：教师桌椅				
1	教师桌椅	一、桌子： 1.尺寸≥1400*700*780mm 2.桌面为≥1.5cm 厚优质高密度板，外贴木皮。 3.桌腿为≥1.5cm 厚优质木工板，外贴木皮。 4.六个抽屉一个门。抽屉面板及柜门板为≥1.5cm 厚优质高密度板，后身为≥0.6cm 厚优质高密度板。 采用国家优质五金。抽屉铰链采用三节承重，厚度不低于 1.2mm 优质钢材。 5.油漆：五底三面八道油漆工艺，颜色红棕色。 二、椅子： 1.弓形椅：椅子腿为 1.0mm 厚钢管。椅子靠背为优质尼龙网布，坐垫为重度优质海绵，扶手为塑料一体成型。	一、桌子： 1.尺寸 1400*700*780mm 2.桌面为 1.5cm 厚优质高密度板，外贴木皮。 3.桌腿为 1.5cm 厚优质木工板，外贴木皮。 4.六个抽屉一个门。抽屉面板及柜门板为 1.5cm 厚优质高密度板，后身为 0.6cm 厚优质高密度板。 采用国家优质五金。抽屉铰链采用三节承重，厚度 1.2mm 优质钢材。 5.油漆：五底三面八道油漆工艺，颜色红棕色。 二、椅子： 1.弓形椅：椅子腿为 1.0mm 厚钢管。椅子靠背为优质尼龙网布，坐垫为重度优质海绵，扶手为塑料一体成型。	与招标文件技术条款要求一致	无
	附件 5：物理实验室设备器材（含实验				

	室、准备室、仪器室）				
	（1）物理实验室				
	（一）教师专用部分				
1	教师演示台	1、结构参数： 教师演示台，左边设有储物柜，中间段设有抽屉位（教师电源主控系统），电脑键盘位，右边设有多媒体设备位置预留，三节模块拼接组成。 2、技术要求： ⑴.桌身整体材料 1.0mm(±0.2 mm)冷轧钢板，整体规格 2400×700×850 mm(±5 mm)，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理和耐酸碱、耐腐蚀。 ⑵.滑道导轨：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道导轨。 ⑶.缓冲铰链：冷轧钢铰链固装开合不变形。 ⑷.脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 3、采用国内知名品牌 25mm 厚实芯双面理化膜优抗板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。	1、结构参数： 教师演示台，左边设有储物柜，中间段设有抽屉位（教师电源主控系统），电脑键盘位，右边设有多媒体设备位置预留，三节模块拼接组成。 2、技术要求： ⑴.桌身整体材料 1.0mm 冷轧钢板，整体规格 2400×700×850 mm，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理和耐酸碱、耐腐蚀。 ⑵.滑道导轨：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道导轨。 ⑶.缓冲铰链：冷轧钢铰链固装开合不变形。 ⑷.脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 3、采用国内知名品牌 25mm 厚实芯双面理化膜优抗板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	教师智能电	1、结构参数：教师智能电源主控台面板基材	1、结构参数：教师智能电源主控台面板基材	与招标文	无

	源主控台	是 2 ㎜绝缘电工板；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：420×220 ㎜；界面文字清晰美观。 2、技术要求：总控台搭载电源 60A 漏电（≤ 2.5mA）总开关；总电源工作指示灯；总电源保险丝；新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个，智能触摸屏一个，教师交流低压输出、直流低压输出、大电流输出、高压直流输出。 3、技术参数：采用商业级 10.1 寸触摸显示屏;24 位彩色显示;双 8051 单芯片驱动方案;GUI 核运行；界面清晰明了。 4、智能电源管理系统：默认账号登陆；可显示当前北京时间、中文星期和温湿度。 ⑴.教师自用电源：可输出交流 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，配备虚拟数字表实时显示电流，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护功能。 ⑵.直流高压：输出直流 240V/300V 高压，小电流过载短路保护。 ⑶.直流大电流：输出直流低压大电流延时输出，延时 20S 自动关断，也可手动随时开启或关断，实时显示当前状态。 ⑷.学生电源：由老师通过此功能对全室学生	是 2 ㎜绝缘电工板；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：420×220 ㎜；界面文字清晰美观。 2、技术要求：总控台搭载电源 60A 漏电（2.5mA）总开关；总电源工作指示灯；总电源保险丝;新国标五孔多功能 220V 安全插座二组;插口带保护门;额定电流 10A,网络接口一个;USB 插口二个，智能触摸屏一个，教师交流低压输出、直流低压输出、大电流输出、高压直流输出。 3、技术参数：采用商业级 10.1 寸触摸显示屏;24 位彩色显示;双 8051 单芯片驱动方案;GUI 核运行；界面清晰明了。 4、智能电源管理系统：默认账号登陆；可显示当前北京时间、中文星期和温湿度。 ⑴.教师自用电源：可输出交流 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，配备虚拟数字表实时显示电流，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护功能。 ⑵.直流高压：输出直流 240V/300V 高压，小电流过载短路保护。 ⑶.直流大电流：输出直流低压大电流延时输出，延时 20S 自动关断，也可手动随时开启或关断，实时显示当前状态。 ⑷.学生电源：由老师通过此功能对全室学生	件技术条款要求一致	

		电源分组控制送电 A、B、C、D 四组控制；可按组控制或独立单一随意控制，低压交流、低压直流、插座 220V 输出；关闭、开启、锁定，当学生电源使用低压时；学生端 220V 插座仍可由老师控制关闭或开启，互不干扰。 (5).学生电压设置：可设置学生交流电压 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，为防止学生自行操作电源误设置电压与所接实验仪器电压不符而导致仪器设备的损坏；老师开启学生电源锁定功能进行控制；学生不能对电源自行操作。 (6).电子举手功能：分 A、B、C、D 四组，当老师开启提问状态时；学生反馈举手功能，老师界面上实时显示举手状态与位置。 (7).系统设置：该界面可对设置教师编号、关机时间、开机验证方式以及语音播报是否开启。多样性的修改选项，包括但不限于设备参数、出厂设置、密码更改和时间设置等。 (8).教师端语音播报功能：系统为教师端配备智能语音辅助系统，提供实时操作引导，电源相关功能触发时自动播报。	电源分组控制送电 A、B、C、D 四组控制；可按组控制或独立单一随意控制，低压交流、低压直流、插座 220V 输出；关闭、开启、锁定，当学生电源使用低压时；学生端 220V 插座仍可由老师控制关闭或开启，互不干扰。 (5).学生电压设置：可设置学生交流电压 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，为防止学生自行操作电源误设置电压与所接实验仪器电压不符而导致仪器设备的损坏；老师开启学生电源锁定功能进行控制；学生不能对电源自行操作。 (6).电子举手功能：分 A、B、C、D 四组，当老师开启提问状态时；学生反馈举手功能，老师界面上实时显示举手状态与位置。 (7).系统设置：该界面可对设置教师编号、关机时间、开机验证方式以及语音播报是否开启。多样性的修改选项，包括但不限于设备参数、出厂设置、密码更改和时间设置等。 (8).教师端语音播报功能：系统为教师端配备智能语音辅助系统，提供实时操作引导，电源相关功能触发时自动播报。		
3	教师转椅	1、规格:500×500×800 mm(±5 mm)。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、面料为优质网布格.依照人体工程学设计，	1、规格:500×500×800 mm。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、面料为优质网布格.依照人体工程学设计，	与招标文件技术条款要求一致	无

		线条流畅，美观大方。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	线条流畅，美观大方。 4、骨架钢管电镀，气动升降。		
	（二）学生使用配置部分				
4	学生实验桌	1、结构参数： ⑴.实验桌整体规格 1200×600×780 mm(±5 mm)，整体结构“Z”字形结构，学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型。 ⑵.台面背部档水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形；规格 108×50×630mm(±5 mm)铝合金型材，壁厚为 1.5 mm(±0.2 mm)，侧脚上横脚；规格 570×50×40 mm(±2 mm)，侧脚下脚；规格 550×55×116 mm(±5 mm)，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。	1、结构参数： ⑴.实验桌整体规格 1200×600×780 mm，整体结构“Z”字形结构，学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型。 ⑵.台面背部档水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形；规格 108×50×630mm 铝合金型材，壁厚为 1.5 mm，侧脚上横脚；规格 570×50×40 mm，侧脚下脚；规格 550×55×116 mm，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 ⑵.左、右脚拼装连接：前、后梁；规格 108	与招标文件技术条款要求一致	无

		⑵.左、右脚拼装连接：前、后梁；规格 1085×35×40 ㎜(±5 ㎜)；中梁；规格 1160×40×30 ㎜(±2 ㎜)，壁厚为 1.2 ㎜(±0.2 ㎜)铝合金型材；左右侧脚下梁采；规格 1035×30×60(±5 ㎜)壁厚 2 ㎜(±0.2 ㎜)椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5㎜(±0.2 ㎜)钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚腿，易碰撞处全部倒圆角。 ⑶.台面前挡水板：背板挡水板 20㎜凹槽型铝合金型材；规格 1150×93×15 ㎜(±2 ㎜)，厚度为 1.0 ㎜(±0.2 ㎜)，挡水板左右堵头为压铸铝一次性成型件；规格 37×15×94 ㎜(±2 ㎜)与挡水板卡扣式相连接。 ⑷.桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 ⑸.电源盒采用改性的 PP 材料注塑一体成型；规格：202×130×295 ㎜(±5 ㎜)，翻盖面采用 ABS 材料注塑成型；翻盖面可拆装，方便安装和检修。 3、专用书包斗材料采用改性环保 PP 注塑一体成型，规格 440×275×175 ㎜(±10 ㎜)。 4、台面：采用 20㎜厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污	5×35×40 ㎜；中梁；规格 1160×40×30 ㎜，壁厚为 1.2 ㎜铝合金型材；左右侧脚下梁采；规格 1035×30×60 壁厚 2 ㎜椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5㎜钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚腿，易碰撞处全部倒圆角。 ⑶.台面前挡水板：背板挡水板 20㎜凹槽型铝合金型材；规格 1150×93×15 ㎜，厚度为 1.0 ㎜，挡水板左右堵头为压铸铝一次性成型件；规格 37×15×94 ㎜与挡水板卡扣式相连接。 ⑷.桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 ⑸.电源盒采用改性的 PP 材料注塑一体成型；规格：202×130×295 ㎜，翻盖面采用 ABS 材料注塑成型；翻盖面可拆装，方便安装和检修。 3、专用书包斗材料采用改性环保 PP 注塑一体成型，规格 440×275×175 ㎜。 4、台面：采用 20㎜厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。。		

		染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。。			
5	升降学生实验凳	1、结构参数： ⑴.四支凳脚椭圆形无缝钢管抓地，凳面 PP 改性塑料一次性注塑成型，冷轧钢板凳面圆形托盘，螺杆式旋转可调升降，整体规格：Φ300×（450）≥500 mm±0.2mm。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.凳面环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型；规格Φ305 mm(±5 mm)；厚 5.8 mm(±0.5 mm)；凳面表层有颗粒凸起花纹；防滑、按摩、抗疲。 ⑵.凳面高低调节升降螺杆旋转，调节范围 450 mm-500 mm自由调节。 ⑶.凳脚架四支凳脚椭圆形无缝钢管；规格 34×16 mm；厚度 1.4 mm(±0.2 mm)，凳脚架焊接全圆满焊接。 ⑷.凳面托盘冷轧钢板；规格Φ220 mm(±0.2 mm)；厚度 2.2 mm(±0.2 mm)，钢板托盘有凹凸冲压成型加强筋，使凳子更加稳固。 ⑸.脚垫 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体成型，防止防滑和保护地板划痕。	1、结构参数： ⑴.四支凳脚椭圆形无缝钢管抓地，凳面 PP 改性塑料一次性注塑成型，冷轧钢板凳面圆形托盘，螺杆式旋转可调升降，整体规格：Φ300×（450）500 mm±0.2mm。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.凳面环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型；规格Φ305 mm；厚 5.8 mm；凳面表层有颗粒凸起花纹；防滑、按摩、抗疲。 ⑵.凳面高低调节升降螺杆旋转，调节范围 450 mm-500 mm自由调节。 ⑶.凳脚架四支凳脚椭圆形无缝钢管；规格 34×16 mm；厚度 1.4 mm，凳脚架焊接全圆满焊接。 ⑷.凳面托盘冷轧钢板；规格Φ220 mm；厚度 2.2 mm，钢板托盘有凹凸冲压成型加强筋，使凳子更加稳固。 ⑸.脚垫 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体成型，防止防滑和保护地板划痕。	与招标文件技术条款要求一致	无
6	功能柱	1、结构参数：注塑模具一体化成型，四角圆	1、结构参数：注塑模具一体化成型，四角圆	与招标文	无

		弧造型，上桶整体注塑成型，分上下二节设计，底脚两侧带与地面带安装孔构建，内部隐藏实验线管及通风管道，上下桶二节无螺丝拼接而成，整体双色，耐摔坚固耐酸耐碱。 2、技术参数：整体规格 355×180×730 mm(±5 mm)，材料采用实验室专用 PP 材质，侧面无缝无需螺丝安装。壁厚 2.5MM 下桶与主桶拼接处缩进 30 mm凹槽，上桶两侧设有凹凸条纹加强筋增强耐用性能，上桶与下桶卡入式安装连接，可自由拆装，方便设备检修。	弧造型，上桶整体注塑成型，分上下二节设计，底脚两侧带与地面带安装孔构建，内部隐藏实验线管及通风管道，上下桶二节无螺丝拼接而成，整体双色，耐摔坚固耐酸耐碱。 2、技术参数：整体规格 355×180×730 mm，材料采用实验室专用 PP 材质，侧面无缝无需螺丝安装。壁厚 2.5MM 下桶与主桶拼接处缩进 30 mm凹槽，上桶两侧设有凹凸条纹加强筋增强耐用性能，上桶与下桶卡入式安装连接，可自由拆装，方便设备检修。	件技术条款要求一致	
7	多功能物理电学试验台	1.学生电源采用独立变压器的嵌入式受控电源,独立电源开关。 2.数码显示交直流电压。学生电源既能独立操作，也能被教师控制。 3.学生低压交流电源电压为 0V-30V/2A，分辩率为 1V。具备自动过载保护功能。 4.学生低压直流电源电压为 0V-30V/2A，分辩率为 0.1V。 5.要测试 1.2V 到 0V 的电压应 0.1V 可调。 6.学生电源被教师控制及锁定后，不能被操作。 7.数字显示交流、直流电流。 8.学生电压设定必须是数字键盘设置方式。 9.配置 2 组 220V 新国标 5 孔插座。保险过载保护。	1.学生电源采用独立变压器的嵌入式受控电源,独立电源开关。 2.数码显示交直流电压。学生电源既能独立操作，也能被教师控制。 3.学生低压交流电源电压为 0V-30V/2A，分辩率为 1V。具备自动过载保护功能。 4.学生低压直流电源电压为 0V-30V/2A，分辩率为 0.1V。 5.要测试 1.2V 到 0V 的电压应 0.1V 可调。 6.学生电源被教师控制及锁定后，不能被操作。 7.数字显示交流、直流电流。 8.学生电压设定必须是数字键盘设置方式。 9.配置 2 组 220V 新国标 5 孔插座。保险过载保护。	与招标文件技术条款要求一致	无

		9.与智能控制系统配套教师端使用可实现教师端查询学生举手、AC、DC 电压电流时时数值及状态。 10.配一块 2.5 级万能表。	9.与智能控制系统配套教师端使用可实现教师端查询学生举手、AC、DC 电压电流时时数值及状态。 10.配一块 2.5 级万能表。		
8	全室供电线路	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管。 2、电线：国标优质铜芯线 2.5㎜²、0.5㎜²。 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线。 4、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管。 2、电线：国标优质铜芯线 2.5㎜²、0.5㎜²。 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线。 4、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	与招标文件技术条款要求一致	无
9	安装调试	1、桌椅安装。 2、系统控制调试。 3、供电系统调试。 4、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	1、桌椅安装。 2、系统控制调试。 3、供电系统调试。 4、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	与招标文件技术条款要求一致	无
	（2）物理准备室				
1	仪器柜	3、规格 1000×500×2000mm(±5 ㎜)； 2、侧板、层板采用壁厚≥16㎜ 环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌≥15×30㎜ 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4㎜(±0.5 ㎜)钢化烤漆玻璃,中间	4、规格 1000×500×2000mm； 2、侧板、层板采用壁厚 16㎜ 环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30㎜ 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4㎜ 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空	与招标文件技术条款要求一致	无

		玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm(±0.5 mm)钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条≥30×15mm 钢管；两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。	处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管;两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。		
2	准备台	1、规格：2400×1200×850 mm(±5 mm)。 2、台面：采用 12.7 mm厚实芯理化板。 3、柜身：采用 1.0 mm(±0.2 mm)厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、	1、规格：2400×1200×850 mm。 2、台面：采用 12.7 mm厚实芯理化板。 3、柜身：采用 1.0 mm厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过	与招标文件技术条款要求一致	无

		除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理。 4、结构：准备边台为组合式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用知名品牌 115 度铰链，开合十万次以上；优质品牌 C 型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用优质品牌产品。 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体， 7、脚垫：采用 ABS 注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命。	环氧树脂粉末喷塑处理。 4、结构：准备边台为组合式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用知名品牌 115 度铰链，开合十万次以上；优质品牌 C 型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用优质品牌产品。 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体， 7、脚垫：采用 ABS 注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命。		
3	准备台电源	外壳采用 ABS 塑料，规格 185×85×75 mm(±2 mm)，厚度 2.5 mm。插座新国标五孔多功能 220V 安全插座二组、插口带保护门、RJ45 网口。面纸加贴 PC 膜加贴；界面文字清晰美观。	外壳采用 ABS 塑料，规格 185×85×75 mm，厚度 2.5 mm。插座新国标五孔多功能 220V 安全插座二组、插口带保护门、RJ45 网口。面纸加贴 PC 膜加贴；界面文字清晰美观。	与招标文件技术条款要求一致	无
4	准备室全套设备安装调试	全室安装调试。	全室安装调试。	与招标文件技术条款要求一致	无
	（3）物理仪器室				
1	计算器	函数型	函数型	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
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，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。5.尺寸及要求:不小于 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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	打孔器	四件。1.有四支不同孔径带手柄的空芯钻头、顶屑杆（通条）组成；2.每支空芯管长度为 100mm，管外径分别为 6±0.1，8.5±0.1,10.5±0.1,13.0±0.1mm；3.钻头用 45＃无缝钢管制成，钻头圆度不大于 0.05mm，钻头直线度不大于 0.05mm；4.刀口经淬火处理，表面镀铬,刀刃无缺口或锯齿状,刃口角度为 12～15°，刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直,刀刃平面与轴线的垂直度不大于 0.3mm；5.顶屑杆直径Φ3.5×105mm。	四件。1.有四支不同孔径带手柄的空芯钻头、顶屑杆（通条）组成；2.每支空芯管长度为 100mm，管外径分别为 6±0.1，8.5±0.1,10.5±0.1,13.0±0.1mm；3.钻头用 45＃无缝钢管制成，钻头圆度不大于 0.05mm，钻头直线度不大于 0.05mm；4.刀口经淬火处理，表面镀铬,刀刃无缺口或锯齿状,刃口角度为 12～15°，刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直,刀刃平面与轴线的垂直度不大于 0.3mm；5.顶屑杆直径Φ3.5×105mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
4	手摇抽气机	1 、产品抽气极限压力小于 7000Pa. 2 、双缸结构，气缸由 HT200 铸铁制成，活塞由 45#钢制成。	1 、产品抽气极限压力小于 7000Pa. 2 、双缸结构，气缸由 HT200 铸铁制成，活塞由 45#钢制成。	与招标文件技术条款要求一	无

		3 、活塞行程不小于 44mm。 4 、手轮、摇炳转动灵活，无噪声。 5 、配硬塑管（或橡胶管）一根，管内径与气嘴配合良好。 6 、表面油漆处理。	3 、活塞行程 44mm。 4 、手轮、摇炳转动灵活，无噪声。 5 、配硬塑管（或橡胶管）一根，管内径与气嘴配合良好。 6 、表面油漆处理。	致	
5	直联泵	1、初中物理通用仪器，规格：单相，流量≥1.25 立方米/h，。 2、电机 220V，0.75KW，	1、初中物理通用仪器，规格：单相，流量 1.25 立方米/h，。 2、电机 220V，0.75KW，	与招标文件技术条款要求一致	无
6	旋片式真空泵	1、初中物理通用仪器，规格：2XZ-0.5 型，单相。	1、初中物理通用仪器，规格：2XZ-0.5 型，单相。	与招标文件技术条款要求一致	无
7	两用气筒	1、初中物理通用仪器，手持式。	1、初中物理通用仪器，手持式。	与招标文件技术条款要求一致	无
8	抽气筒	1、初中物理通用仪器，手持式，用于中学物理大气压力相关知识讲授。 2、由手柄、活塞、气筒组成。 3 、ABS 材质，气筒有效长度不小于 130mm，直径不小于 40mm。	1、初中物理通用仪器，手持式，用于中学物理大气压力相关知识讲授。 2、由手柄、活塞、气筒组成。 3 、ABS 材质，气筒有效长度 130mm，直径 40mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
9	打气筒	自行车用。钢制筒身，带可调规格气嘴，筒体气密性强。	自行车用。钢制筒身，带可调规格气嘴，筒体气密性强。	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
10	抽气盘	1、初中物理通用仪器，抽气盘由底盘和钟罩组成。 2、底盘有与抽气机连接的气嘴，有放置钟罩的软垫。底盘直径不小于 180mm。 3、钟罩玻璃透明度高，口面平整，与底盘接触密封好。	1、初中物理通用仪器，抽气盘由底盘和钟罩组成。 2、底盘有与抽气机连接的气嘴，有放置钟罩的软垫。底盘直径 180mm。 3、钟罩玻璃透明度高，口面平整，与底盘接触密封好。	与招标文件技术条款要求一致	无
11	仪器车	1. 产品结构：整体采用钢管做车架，表面经酸洗磷化后喷塑防护；双层结构，托盘的表面经酸洗磷化喷塑，有两层托盘，层间距不小于 380mm，每层托盘四周有护栏围杆，四底脚有万向轮，小车两端有推拉扶手。 2. 车体加载 30Kg 重物后，应推拉灵活，车体无变形。 3. 每层托盘有防振、防腐蚀用的橡胶衬板。护栏围杆与托盘间的垂直高度为 100mm。 4. 车体底脚万向轮转动灵活，结实耐用。 5. 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。	1. 产品结构：整体采用钢管做车架，表面经酸洗磷化后喷塑防护；双层结构，托盘的表面经酸洗磷化喷塑，有两层托盘，层间距 380mm，每层托盘四周有护栏围杆，四底脚有万向轮，小车两端有推拉扶手。 2. 车体加载 30Kg 重物后，应推拉灵活，车体无变形。 3. 每层托盘有防振、防腐蚀用的橡胶衬板。护栏围杆与托盘间的垂直高度为 100mm。 4. 车体底脚万向轮转动灵活，结实耐用。 5. 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
12	水准器	1 、初中物理通用仪器，铝合金框架，表面喷塑处理；工作面洗加工处理。 2 、不少于 2 个有机玻璃水准泡指示水平和垂直和 45°，测量精度 0.057° =1mm/1m；	1 、初中物理通用仪器，铝合金框架，表面喷塑处理；工作面洗加工处理。 2 、2 个有机玻璃水准泡指示水平和垂直和 45°，测量精度 0.057° =1mm/1m；	与招标文件技术条款要求一致	无

		3 、防震，长度不小于 300mm	3 、防震，长度 300mm		
13	充磁器	1．具充磁退磁功能，充、退磁时间≤30S，充、退磁电流＜5A，磁场区域 170×120mm，退磁残磁≤0．1 mT（厚度<20 mm）；2.输入电源：～220V 50Hz，功率：≤500W。	1．具充磁退磁功能，充、退磁时间 30S，充、退磁电流＜5A，磁场区域 170×120mm，退磁残磁 0．1 mT（厚度<20 mm）；2.输入电源：～220V 50Hz，功率： 500W。	与招标文件技术条款要求一致	无
14	放大镜	初中物理分组仪器，手持式,有效通光孔径不小于 30mm，5 倍。	初中物理分组仪器，手持式,有效通光孔径 30mm，5 倍。	与招标文件技术条款要求一致	无
15	望远镜	1 、初中物理通用仪器，双筒望远镜由目镜、棱镜及物镜组成，有一个中央调焦装置可同时移动两个目镜。 2 、双筒望远镜的倍率为 7,镜头直径为 35mm,射出瞳孔为 6mm.	1 、初中物理通用仪器，双筒望远镜由目镜、棱镜及物镜组成，有一个中央调焦装置可同时移动两个目镜。 2 、双筒望远镜的倍率为 7,镜头直径为 35mm,射出瞳孔为 6mm.	与招标文件技术条款要求一致	无
16	天文望远镜	1、初中物理通用仪器，望远镜由镜筒、支架、脚架组成。 2、镜筒由主镜和寻星镜两部分组成，两镜筒均为防尘密封式。 主镜系统物镜：反射物镜，孔径 D=114mm，焦距 f=900mm；分辨率：4″；寻星镜：6×30； 3、支架部分采用 EQ3 手动跟踪赤道仪； 4、脚架部分采用铝合金脚； 5、目镜配置标准 目镜：H8mm （放大 113×视场 25）	1、初中物理通用仪器，望远镜由镜筒、支架、脚架组成。 2、镜筒由主镜和寻星镜两部分组成，两镜筒均为防尘密封式。 主镜系统物镜：反射物镜，孔径 D=114mm，焦距 f=900mm；分辨率：4″；寻星镜：6×30； 3、支架部分采用 EQ3 手动跟踪赤道仪； 4、脚架部分采用铝合金脚； 5、目镜配置标准 目镜：H8mm （放大 113×视场 25）	与招标文件技术条款要求一致	无

		H20mm （放大 45×视场 57） 目镜转接口：31.75mm 正像镜：1.5× 增倍镜：3× 月亮镜：滤光镜 目镜接口：24.5mm	H20mm （放大 45×视场 57） 目镜转接口：31.75mm 正像镜：1.5× 增倍镜：3× 月亮镜：滤光镜 目镜接口：24.5mm		
17	听诊器	1、供中学生生物教学用。2、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞１７ＭＰＧ，伸长率＞７００％。3、听诊器有双用功能：即可听肺音与胎音。4、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。	1、供中学生生物教学用。2、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞１７ＭＰＧ，伸长率＞７００％。3、听诊器有双用功能：即可听肺音与胎音。4、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。	与招标文件技术条款要求一致	无
18	透明盛液筒	1、透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏。2、筒的外经φ≥100mm，高度≥300mm。3. 筒体表面用丝网漏印法印制表示深度的标尺和刻度标志，呈红色或蓝色。4. 筒体壁厚度≥2.5mm，筒体底部安放平稳、牢固，造型美观。外形平整、无划痕、修正的边沿不得有变形破边等缺陷。5. 刻度和字迹要清晰、量值要准确。	1、透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏。2、筒的外经φ100mm，高度 300mm。3. 筒体表面用丝网漏印法印制表示深度的标尺和刻度标志，呈红色或蓝色。4. 筒体壁厚度 2.5mm，筒体底部安放平稳、牢固，造型美观。外形平整、无划痕、修正的边沿不得有变形破边等缺陷。5. 刻度和字迹要清晰、量值要准确。	与招标文件技术条款要求一致	无
19	透明水槽（圆形或方形）	1、初中物理通用仪器，圆形或方形塑料水槽。 2、规格：直径φ（270mm±×高 140mm， 或 300mm×300mm×高 150mm ； 3、水槽透明度好，强度高。 4、带水槽附件。	1、初中物理通用仪器，圆形或方形塑料水槽。 2、规格：直径φ（270mm±×高 140mm， 或 300mm×300mm×高 150mm ； 3、水槽透明度好，强度高。 4、带水槽附件。	与招标文件技术条款要求一致	无

20	碘升华凝华管	1、初中物理分组仪器，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 4mm±1mm。管内密封碘的质量≥0.1 克。 2、手柄长≥100mm，直径为φ6mm±1mm。 3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。 4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。 5、升华与凝华的全过程耗时应≤10 分钟。	1、初中物理分组仪器，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 4mm±1mm。管内密封碘的质量 0.1 克。 2、手柄长 100mm，直径为φ6mm±1mm。 3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。 4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。 5、升华与凝华的全过程耗时应 10 分钟。	与招标文件技术条款要求一致	无
21	物理支架	1.由 A 型座大小各 1，立杆 700mm、500mm 各 1，复夹 4，烧瓶夹，万向夹 1,台边夹 1,铁环 1,圆托盘 1，吊钩 4,吊钩杆 1，绝缘杆 1 等组成；2. A 型座、复夹、万向夹、台边夹的紧固螺钉为 M6、立杆、绝缘杆上的螺栓为 M8。所有紧固件应同心对称，螺钉转动松紧适度，公差按 GB197—63 三级精度要求； 3.所有组件组装成实验支架后，应放置平稳，夹持可靠，紧密牢固；4.立杆与 A 型座组装后，A 型座未经调平，直杆与底面的垂直度不大于 5 毫米，吊钩杆组装后与立杆的垂直度不大于 3 毫米。	1.由 A 型座大小各 1，立杆 700mm、500mm 各 1，复夹 4，烧瓶夹，万向夹 1,台边夹 1,铁环 1,圆托盘 1，吊钩 4,吊钩杆 1，绝缘杆 1 等组成；2. A 型座、复夹、万向夹、台边夹的紧固螺钉为 M6、立杆、绝缘杆上的螺栓为 M8。所有紧固件应同心对称，螺钉转动松紧适度，公差按 GB197—63 三级精度要求； 3.所有组件组装成实验支架后，应放置平稳，夹持可靠，紧密牢固；4.立杆与 A 型座组装后，A 型座未经调平，直杆与底面的垂直度不大于 5 毫米，吊钩杆组装后与立杆的垂直度不大于 3 毫米。	与招标文件技术条款要求一致	无
22	方座支架	1.由方形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成。 2.方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆	1.由方形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成。 2.方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆	与招标文件技术条款要求一	无

		直径为φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。 3.底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4.立杆与方座组装后应垂直。	直径为φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。 3.底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4.立杆与方座组装后应垂直。	致	
23	多功能实验支架	铸铁座件，圆钢镀铬立杆，带物理实验常用环件和夹。	铸铁座件，圆钢镀铬立杆，带物理实验常用环件和夹。	与招标文件技术条款要求一致	无
24	升降台	1　初中物理通用仪器，本产品由上基板、下基板和升降杆等组成。2　上基板外形尺寸为150×150×2mm。 3　下基板外形尺寸为 180×180×2mm。 4　升降高度：110～270mm。 5　升降梯度：升降杆每转一周,升降高度变化为 4mm。 6　上基板升降平稳，无摇晃现象。 7　升降杆转动灵活，滑动部件滑动平稳，无跳动。 8　各金属部件表面镀铬，镀层光洁，无脱皮，砂眼等缺陷	1　初中物理通用仪器，本产品由上基板、下基板和升降杆等组成。2　上基板外形尺寸为150×150×2mm。 3　下基板外形尺寸为 180×180×2mm。 4　升降高度：110～270mm。 5　升降梯度：升降杆每转一周,升降高度变化为 4mm。 6　上基板升降平稳，无摇晃现象。 7　升降杆转动灵活，滑动部件滑动平稳，无跳动。 8　各金属部件表面镀铬，镀层光洁，无脱皮，砂眼等缺陷	与招标文件技术条款要求一致	无
25	三脚架	1、初中物理分组仪器，有铁环和三只脚两部分。 2、铁环由铸铁制成，内径 75mm，外径 100mm，铁环底面有互为 120°、直径 15mm 的三个圆	1、初中物理分组仪器，有铁环和三只脚两部分。 2、铁环由铸铁制成，内径 75mm，外径 100mm，铁环底面有互为 120°、直径 15mm 的三个圆	与招标文件技术条款要求一致	无

		台，用于加固三只脚。 3、三只脚用直径Φ5mm 的圆钢制成。 4、三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 5、三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应小于 0.5mm。	台，用于加固三只脚。 3、三只脚用直径Φ5mm 的圆钢制成。 4、三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 5、三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应小于 0.5mm。		
26	泥三角	1、初中物理分组仪器，加热辅助设备。 2、泥三角由黄泥棒、铁丝组成。 3、黄泥棒外径Φ10mm±0.5mm，长 53mm±1mm，其中心孔能穿过 1mm 的铁丝。 4、三支棒组成等边三角形，黄泥棒：坚硬。	1、初中物理分组仪器，加热辅助设备。 2、泥三角由黄泥棒、铁丝组成。 3、黄泥棒外径Φ10mm±0.5mm，长 53mm±1mm，其中心孔能穿过 1mm 的铁丝。 4、三支棒组成等边三角形，黄泥棒：坚硬。	与招标文件技术条款要求一致	无
27	旋转架	1、初中物理通用仪器，本产品在磁铁的性质教学中，用作两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置条形磁铁，玻棒、胶棒等用。 2、结构形式，可折式，成对配置。 3、本产品由旋转体、支座组成。 4、旋转体上有嵌放条形磁铁、玻棒、胶棒的凹槽。 5、支座应放置平衡、无晃动。 6、装配后应转动灵活。	1、初中物理通用仪器，本产品在磁铁的性质教学中，用作两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置条形磁铁，玻棒、胶棒等用。 2、结构形式，可折式，成对配置。 3、本产品由旋转体、支座组成。 4、旋转体上有嵌放条形磁铁、玻棒、胶棒的凹槽。 5、支座应放置平衡、无晃动。 6、装配后应转动灵活。	与招标文件技术条款要求一致	无
28	学生电源	1、初中物理分组仪器，输出直流电压 1.5V-9V,1.5A.	1、初中物理分组仪器，输出直流电压 1.5V-9V,1.5A.	与招标文件技术条款要求一致	无
29	教学电源	1、初中物理演示仪器，交流 2V～12V,5A,每	1、初中物理演示仪器，交流 2V～12V,5A,每	与招标文	无

		2V 一档。直流 1.5V～12V,2A。大电流 40A，8S 自动关断。	2V 一档。直流 1.5V～12V,2A。大电流 40A，8S 自动关断。	件技术条款要求一致	
30	蓄电池	1、初中物理演示仪器，容量 6V,12AH。密封免维护。	1、初中物理演示仪器，容量 6V,12AH。密封免维护。	与招标文件技术条款要求一致	无
31	调压变压器	交流 0～250V 2KVA 自偶式或隔离式。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≥20MΩ。6、空载电源：应小于 0.2A。7、电压试验：仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压，带保护接地端子为 1.5KV，不带保护接地端子为 3KV，漏电电流输出不小于 5mA,试验电压保持 1 分钟，不应出现飞狐击穿现象。8. 产品应能适应环境温度为－40～60C,环境湿度为 50C90%RH 的运输和贮存。	交流 0～250V 2KVA 自偶式或隔离式。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 20MΩ。6、空载电源：应小于 0.2A。7、电压试验：仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压，带保护接地端子为 1.5KV，不带保护接地端子为 3KV，漏电电流输出 5mA,试验电压保持 1 分钟，不应出现飞狐击穿现象。8. 产品应能适应环境温度为－40～60C,环境湿度为 50C90%RH 的运输和贮存。	与招标文件技术条款要求一致	无
32	充电器	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理实验使用 2、工作电压：160V~250V 3、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 5A 4、过流、短路自动保护	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理实验使用 2、工作电压：160V~250V 3、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 5A 4、过流、短路自动保护	与招标文件技术条款要求一致	无

		5、电瓶充满自动停充。	5、电瓶充满自动停充。		
33	电池盒	1、初中物理分组仪器，电池盒由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成。 2、电池盒分 1 号电池一节 1 个，为组装式，即可并联 多个也可串联多个，组合方便，接触性好，四个为一组。 3、盒底由工程塑料制成，表面光洁，色泽均匀，弹簧采用薄锡青铜片制成，表面光洁，无毛刺，并经钝化处理。	1、初中物理分组仪器，电池盒由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成。 2、电池盒分 1 号电池一节 1 个，为组装式，即可并联 多个也可串联多个，组合方便，接触性好，四个为一组。 3、盒底由工程塑料制成，表面光洁，色泽均匀，弹簧采用薄锡青铜片制成，表面光洁，无毛刺，并经钝化处理。	与招标文件技术条款要求一致	无
34	感应圈	初中物理演示仪器，电子开关式	初中物理演示仪器，电子开关式	与招标文件技术条款要求一致	无
35	演示直尺	1000mm×45mm×5mm，木质或塑料制。最小分度值：1cm。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。	1000mm×45mm×5mm，木质或塑料制。最小分度值：1cm。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。	与招标文件技术条款要求一致	无
36	木直尺	长 1000mm，分度值 1mm。标注 m，dm，cm，mm 四种单位。外型尺寸不小于 1000×38×5mm；用不易变形的木材或塑料制造。木材应脱脂、干燥处理，其含水率应符合 JY0001 第 5.22 条要求，应无节疤、裂纹存在，无明显变形；尺面漆色鲜明、平整清洁，应符合 JY0001 第 6.5 条要求；全长允差应小于 3mm；尺面刻线	长 1000mm，分度值 1mm。标注 m，dm，cm，mm 四种单位。外型尺寸 1000×38×5mm；用不易变形的木材或塑料制造。木材应脱脂、干燥处理，其含水率应符合 JY0001 第 5.22 条要求，应无节疤、裂纹存在，无明显变形；尺面漆色鲜明、平整清洁，应符合 JY0001 第 6.5 条要求；全长允差应小于 3mm；尺面刻线	与招标文件技术条款要求一致	无

		清晰，垂直于测量面，无断线、数字清晰、端正。	清晰，垂直于测量面，无断线、数字清晰、端正。		
37	钢直尺	200mm×20mm×0.8mm，分度值 0.5mm。	200mm×20mm×0.8mm，分度值 0.5mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
38	钢卷尺	初中物理分组仪器，2m。	初中物理分组仪器，2m。	与招标文件技术条款要求一致	无
39	布卷尺	初中物理演示仪器，30m。	初中物理演示仪器，30m。	与招标文件技术条款要求一致	无
40	游标卡尺	初中物理演示仪器，规格为 125mm，0.02mm。	初中物理演示仪器，规格为 125mm，0.02mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
41	外径千分尺（螺旋测微器）	初中物理演示仪器，规格为 25mm，0.01mm。	初中物理演示仪器，规格为 25mm，0.01mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
42	物理天平	1.最大称量 500 克，最小分度值 20 毫克；2、游码标尺称量范围：0－1000 毫克，分度值 20 毫克；3、带有片码的四等砝码，专用塑料	1.最大称量 500 克，最小分度值 20 毫克；2、游码标尺称量范围：0－1000 毫克，分度值 20 毫克；3、带有片码的四等砝码，专用塑料	与招标文件技术条款要求一	无

		砝码盒，各种砝码和镊子定位放置；4、铸铁底座，表面喷塑，立柱和横梁均使用铝合金制成，表面钝化，称盘为胶木材料制成，钢刀玛瑙刀承。	砝码盒，各种砝码和镊子定位放置；4、铸铁底座，表面喷塑，立柱和横梁均使用铝合金制成，表面钝化，称盘为胶木材料制成，钢刀玛瑙刀承。	致	
43	学生天平	1、初中物理分组仪器，规格：200g， 0.02g	1、初中物理分组仪器，规格：200g， 0.02g	与招标文件技术条款要求一致	无
44	托盘天平	1.双托盘、单杠杆式；2.托盘为胶木材料制成，盘底有成对编号；3.最大称量200g，最小分度值0.2g。4.游标刻度清晰，游码滑动自如；5.附件：四等砝码1套，镊子1把，专用塑料砝码盒1个，各种砝码和镊子定位放置；6.底座金属铸造，表面喷塑，横梁、横梁支架、盘托架金属制，表面镀铬，双向调旋螺母。	1.双托盘、单杠杆式；2.托盘为胶木材料制成，盘底有成对编号；3.最大称量200g，最小分度值0.2g。4.游标刻度清晰，游码滑动自如；5.附件：四等砝码1套，镊子1把，专用塑料砝码盒1个，各种砝码和镊子定位放置；6.底座金属铸造，表面喷塑，横梁、横梁支架、盘托架金属制，表面镀铬，双向调旋螺母。	与招标文件技术条款要求一致	无
45	托盘天平	1.双托盘、单杠杆式；2.托盘为胶木材料制成，盘底有成对编号；3.最大称量500g，最小分度值0.5g。4.游标刻度清晰，游码滑动自如；5.附件：砝码1套，镊子1把，专用塑料砝码盒1个，各种砝码和镊子定位放置；6.底座金属铸造，表面喷塑，横梁、横梁支架、盘托架金属制，表面镀铬，双向调旋螺母。	1.双托盘、单杠杆式；2.托盘为胶木材料制成，盘底有成对编号；3.最大称量500g，最小分度值0.5g。4.游标刻度清晰，游码滑动自如；5.附件：砝码1套，镊子1把，专用塑料砝码盒1个，各种砝码和镊子定位放置；6.底座金属铸造，表面喷塑，横梁、横梁支架、盘托架金属制，表面镀铬，双向调旋螺母。	与招标文件技术条款要求一致	无
46	电子天平	1、初中物理演示仪器，计量仪器。	1、初中物理演示仪器，计量仪器。	与招标文	无

		2、最大称量：100g，0.001g。	2、最大称量：100g，0.001g。	件技术条款要求一致	
47	单杠杆天平	1、初中物理演示仪器，100g，0.01g，链式。	1、初中物理演示仪器，100g，0.01g，链式。	与招标文件技术条款要求一致	无
48	案秤	1、初中物理演示仪器，最大称量 10kg，分度值 10g	1、初中物理演示仪器，最大称量 10kg，分度值 10g	与招标文件技术条款要求一致	无
49	弹簧度盘秤	1、初中物理演示仪器，最大称量：8kg，分度值 8g 。	1、初中物理演示仪器，最大称量：8kg，分度值 8g 。	与招标文件技术条款要求一致	无
50	金属钩码	10g×1，20g×2，50g×2，200g×2，误差≤1%。钩码表面应钝化处理，定位装于塑料盒内，底呈半球形，下钩位于底槽内，上下钩方向垂直，材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均现象；挂钩必须牢固，应能承受 1000g 以上的重物悬挂。	10g×1，20g×2，50g×2，200g×2，误差 1%。钩码表面应钝化处理，定位装于塑料盒内，底呈半球形，下钩位于底槽内，上下钩方向垂直，材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均现象；挂钩必须牢固，应能承受 1000g 以上的重物悬挂。	与招标文件技术条款要求一致	无
51	金属槽码	1、初中物理分组仪器，金属槽码供中学物理实验用。 2、组成：10g1 个，20g 2 个，50g 2 个 ，200g 1 个，10g 金属槽码盘一个。	1、初中物理分组仪器，金属槽码供中学物理实验用。 2、组成：10g1 个，20g 2 个，50g 2 个 ，200g 1 个，10g 金属槽码盘一个。	与招标文件技术条款要求一致	无

52	机械停表	初中物理分组仪器，0.01s，技术要求应符合QB/T1534 的相关规定。	初中物理分组仪器，0.01s，技术要求应符合QB/T1534 的相关规定。	与招标文件技术条款要求一致	无
53	机械停钟	1、初中物理分组仪器，产品外观尺寸不小于Φ50mm。 2、产品最小计时为 0.1 秒，上紧一次发条走时应大于 12 小时。 3、有启动和回零按钮。 4、走时误差：每 100 秒钟误差不大于 0.1 秒。	1、初中物理分组仪器，产品外观尺寸Φ50mm。 2、产品最小计时为 0.1 秒，上紧一次发条走时应大于 12 小时。 3、有启动和回零按钮。 4、走时误差：每 100 秒钟误差不大于 0.1 秒。	与招标文件技术条款要求一致	无
54	电子停表	1.最小计时为 0.1 秒，上紧一次发条走时应大于 12 小时；2.有启动和回零按钮；3.走时误差：每 100 秒钟误差不大于 0.1 秒。	1.最小计时为 0.1 秒，上紧一次发条走时应大于 12 小时；2.有启动和回零按钮；3.走时误差：每 100 秒钟误差不大于 0.1 秒。	与招标文件技术条款要求一致	无
55	电子停钟	1、初中物理分组仪器，计量仪器，供教学计时用。 2、最小单位为 1 / 10sec，（可显示的最小位数）	1、初中物理分组仪器，计量仪器，供教学计时用。 2、最小单位为 1 / 10sec，（可显示的最小位数）	与招标文件技术条款要求一致	无
56	节拍器	1、初中物理演示仪器，计时仪器，电子式。 2、节拍范围 1 / 4、1 / 3、1 / 2、1、2、3、4 sec。 3、基本误差：不大于各档节拍时间的 5%。 4、闪光时间：130ms±10ms。 5、发声响度大于 400mw（瞬态输出功率）。	1、初中物理演示仪器，计时仪器，电子式。 2、节拍范围 1 / 4、1 / 3、1 / 2、1、2、3、4 sec。 3、基本误差：不大于各档节拍时间的 5%。 4、闪光时间：130ms±10ms。 5、发声响度大于 400mw（瞬态输出功率）。	与招标文件技术条款要求一致	无
57	沙漏	1、初中物理演示仪器，适用中学物理实验教	1、初中物理演示仪器，适用中学物理实验教	与招标文	无

		学用。 2、由内置细沙的玻璃漏体和木质外框（盒）镶嵌制成。 3、漏体为上下两个漏斗漏嘴相对连接，内装有流沙。每个漏斗容积不小于 150ml。 4、漏沙时间为 5 分钟。 5、玻璃漏体应外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无划伤。	学用。 2、由内置细沙的玻璃漏体和木质外框（盒）镶嵌制成。 3、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。 4、漏沙时间为 5 分钟。 5、玻璃漏体应外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无划伤。	件技术条款要求一致	
58	日晷	1、初中物理演示仪器，赤道面日晷，由晷面、晷针和底座组成。 2、晷针与晷面配合松紧适合，晷面和底座组装方便，角度可调，便于按使用者所在地的纬度调整固定。 3、晷面及底座用塑料制成，晷针用用金属材料制作，表面防锈处理。 4、晷面直径不小于 230mm。	1、初中物理演示仪器，赤道面日晷，由晷面、晷针和底座组成。 2、晷针与晷面配合松紧适合，晷面和底座组装方便，角度可调，便于按使用者所在地的纬度调整固定。 3、晷面及底座用塑料制成，晷针用用金属材料制作，表面防锈处理。 4、晷面直径 230mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
59	演示温度计	1、初中物理演示仪器，温度测量教具。 2、玻管 2.1、玻管应光洁透明，不得有裂痕。 2.2、毛细管不得有显见的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 3、感温液体与液柱： 3.1、感温液体必须纯洁,无杂质、无沉淀、无气泡。 3.2、液柱不得中断、不得倒流。上升时，不	1、初中物理演示仪器，温度测量教具。 2、玻管 2.1、玻管应光洁透明，不得有裂痕。 2.2、毛细管不得有显见的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 3、感温液体与液柱： 3.1、感温液体必须纯洁,无杂质、无沉淀、无气泡。 3.2、液柱不得中断、不得倒流。上升时，不	与招标文件技术条款要求一致	无

		得有停滞和跳跃现象；下降时,不得在管壁上留下液滴或挂色。 4、温度计示值允许误差：“C”±1℃,“F”±2K。 5、板面字与分度线应清晰。	得有停滞和跳跃现象；下降时,不得在管壁上留下液滴或挂色。 4、温度计示值允许误差：“C”±1℃,“F”±2K。 5、板面字与分度线应清晰。		
60	热敏温度计	1、初中物理演示仪器，测量范围：-10℃～+100℃，线性刻度。 2、由测温元件、单管直流放大器和机盒组成。 3、使用电源额定电压直流 1.5V 或 3V。 4、基本误差不大于标度尺工作部分全长的 1%，平均反应时间不大于 6 秒。	1、初中物理演示仪器，测量范围：-10℃～+100℃，线性刻度。 2、由测温元件、单管直流放大器和机盒组成。 3、使用电源额定电压直流 1.5V 或 3V。 4、基本误差不大于标度尺工作部分全长的 1%，平均反应时间不大于 6 秒。	与招标文件技术条款要求一致	无
61	双金属片温度计	1.标度盘公称直径：60，100，150；2.精度等级：(1.0)，1.5；3.热响应时间：≤40S；4.防护等级：IP55；5.角度调整误差：角度调整误差应不超过其量程的 1.0%；6.回差：温度计回差应不大于基本误差限的绝对值；7.重复性：温度计重复性极限范围应不大于基本误差限绝对值的 1/2。	1.标度盘公称直径：60，100，150；2.精度等级：(1.0)，1.5；3.热响应时间： 40S；4.防护等级：IP55；5.角度调整误差：角度调整误差应不超过其量程的 1.0%；6.回差：温度计回差应不大于基本误差限的绝对值；7.重复性：温度计重复性极限范围应不大于基本误差限绝对值的 1/2。	与招标文件技术条款要求一致	无
62	寒暑表	1、初中物理演示仪器，由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2、采用摄氏（℃）和华氏（℉）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：±1℃（0℃～30℃）	1、初中物理演示仪器，由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2、采用摄氏（℃）和华氏（℉）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：±1℃（0℃～30℃）	与招标文件技术条款要求一致	无

		5、最小分度值：1℃ 6、储藏条件：-30℃～60℃ 7、尺寸：不小于 250mm×49mm×9mm	5、最小分度值：1℃ 6、储藏条件：-30℃～60℃ 7、尺寸：250mm×49mm×9mm		
63	条形盒测力计	初中物理分组仪器，10N。	初中物理分组仪器，10N。	与招标文件技术条款要求一致	无
64	条形盒测力计	初中物理分组仪器，5N。	初中物理分组仪器，5N。	与招标文件技术条款要求一致	无
65	条形盒测力计	初中物理分组仪器，2.5N。	初中物理分组仪器，2.5N。	与招标文件技术条款要求一致	无
66	条形盒测力计	初中物理分组仪器，1N，分度值 0.02N。	初中物理分组仪器，1N，分度值 0.02N。	与招标文件技术条款要求一致	无
67	圆筒测力计	初中物理演示仪器，5N。	初中物理演示仪器，5N。	与招标文件技术条款要求一致	无
68	圆筒测力计	初中物理演示仪器，1N，分度值 0.02N。	初中物理演示仪器，1N，分度值 0.02N。	与招标文件技术条	无

				款要求一致	
69	平板测力计	初中物理分组仪器，5N。	初中物理分组仪器，5N。	与招标文件技术条款要求一致	无
70	圆盘测力计	初中物理演示仪器，5N。	初中物理演示仪器，5N。	与招标文件技术条款要求一致	无
71	演示测力计	初中物理演示仪器，2N。	初中物理演示仪器，2N。	与招标文件技术条款要求一致	无
72	拉压测力计	拉压两用,结构组成：由具有测量性能的耐疲劳弹簧，指针，调节器，小勾，承压台，刻度板构成。最大量程：10N,指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形和外壳塑料制。	拉压两用,结构组成：由具有测量性能的耐疲劳弹簧，指针，调节器，小勾，承压台，刻度板构成。最大量程：10N,指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形和外壳塑料制。	与招标文件技术条款要求一致	无
73	双向测力计	1.产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2.使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3.不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4.将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量	1.产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2.使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3.不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4.将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量	与招标文件技术条款要求一致	无

		拉力或秤物等实验。	拉力或秤物等实验。		
74	握力计	1、初中物理演示仪器，测量范围:0-99.9Kg 2、分度值:0.1Kg 3、示值误差:±1%F.S 4、电源:一节 9V 叠式电池 5、功能:握力峰值保持,开关/清零,定时关机,过载指示。	1、初中物理演示仪器，测量范围:0-99.9Kg 2、分度值:0.1Kg 3、示值误差:±1%F.S 4、电源:一节 9V 叠式电池 5、功能:握力峰值保持,开关/清零,定时关机,过载指示。	与招标文件技术条款要求一致	无
75	拉力计	1、初中物理演示仪器，测量范围：10N～500N。 2、采用表盘推拉力计。 3、表盘推拉力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。 4、刻度盘标有 10N—500N，最小单位 5N。刻度清晰，字迹清楚。 5、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。	1、初中物理演示仪器，测量范围：10N～500N。 2、采用表盘推拉力计。 3、表盘推拉力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。 4、刻度盘标有 10N—500N，最小单位 5N。刻度清晰，字迹清楚。 5、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。	与招标文件技术条款要求一致	无
76	演示电表	初中物理演示仪器，具有直流电压表、直流电流表和检流计功能， 2.5 级。	初中物理演示仪器，具有直流电压表、直流电流表和检流计功能， 2.5 级。	与招标文件技术条款要求一致	无
77	数字演示电表	1、初中物理演示仪器，具有直流电压表、直流电流表和检流计功能，四位半显示。 2、误差不大于 1.5 %读数。	1、初中物理演示仪器，具有直流电压表、直流电流表和检流计功能，四位半显示。 2、误差不大于 1.5 %读数。	与招标文件技术条款要求一致	无

78	电能表	初中物理演示仪器，单相。	初中物理演示仪器，单相。	与招标文件技术条款要求一致	无
79	绝缘电阻表	初中物理演示仪器，500V。	初中物理演示仪器，500V。	与招标文件技术条款要求一致	无
80	直流电流表	机械指针式，准确度为 2.5 级，0.6A，3A，三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。	机械指针式，准确度为 2.5 级，0.6A，3A，三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。	与招标文件技术条款要求一致	无
81	直流电压表	机械指针式，准确度为 2.5 级，3V，15V，三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。	机械指针式，准确度为 2.5 级，3V，15V，三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。	与招标文件技术条款要求一致	无
82	灵敏电流计	初中物理分组仪器，±300μA。	初中物理分组仪器，±300μA。	与招标文件技术条款要求一致	无
83	多用电表	初中物理演示仪器，不低于交流 5 级，直流 2.5 级。	初中物理演示仪器，交流 5 级，直流 2.5 级。	与招标文件技术条款要求一致	无
84	投影电流表	初中物理演示仪器，0.6A、3A， 2.5 级。	初中物理演示仪器，0.6A、3A， 2.5 级。	与招标文	无

				件技术条款要求一致	
85	投影电压表	初中物理演示仪器，3V,15V，2.5级。	初中物理演示仪器，3V,15V，2.5级。	与招标文件技术条款要求一致	无
86	投影检流计	初中物理演示仪器，±300μA。	初中物理演示仪器，±300μA。	与招标文件技术条款要求一致	无
87	教学示波器	1. 电源：交流220V±10V 50Hz±5。 2. 工作温度：0℃～40℃。 3. 相对湿度不大于90%（40℃）。 4. 描频率：10Hz～100KHz分四档：10Hz～100Hz；100Hz～1KHz；1KHz～10KHz；10KHz～100KHz。 5. 绝缘电阻不小于20MΩ。	1. 电源：交流220V±10V 50Hz±5。 2. 工作温度：0℃～40℃。 3. 相对湿度不大于90%（40℃）。 4. 描频率：10Hz～100KHz分四档：10Hz～100Hz；100Hz～1KHz；1KHz～10KHz；10KHz～100KHz。 5. 绝缘电阻20MΩ。	与招标文件技术条款要求一致	无
88	大屏幕示波器	1、初中物理演示仪器，显示屏对角线不小于6 3cm黑白电视显像管。 2、频率响应范围： Y轴：2Hz～5kHz，-3dB。 X轴：2Hz～1kHz，-3dB。 3、灵敏度： Y轴：不低于80mV/cm。	1、初中物理演示仪器，显示屏对角线6 3cm黑白电视显像管。 2、频率响应范围： Y轴：2Hz～5kHz，-3dB。 X轴：2Hz～1kHz，-3dB。 3、灵敏度： Y轴：80mV/cm。	与招标文件技术条款要求一致	无

		X 轴：不低于 40mV/cm。 4、锯齿波扫描频率两档连续可调。 5、机内信号 1kHz 正弦波，空载不小于 1V，由面板引出。	X 轴：40mV/cm。 4、锯齿波扫描频率两档连续可调。 5、机内信号 1kHz 正弦波，空载 1V，由面板引出。		
89	密度计	初中物理演示仪器，密度＞1。	初中物理演示仪器，密度＞1。	与招标文件技术条款要求一致	无
90	密度计	初中物理演示仪器，密度＜1。	初中物理演示仪器，密度＜1。	与招标文件技术条款要求一致	无
91	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、塑料外壳上装有悬挂装置。 3、刻度盘为圆形，直径不小于 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。	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、塑料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。	与招标文件技术条款要求一致	无
92	罗盘	1、初中物理演示仪器，主要由磁针、刻度盘、瞄准设备构成。 2、刻度盘应有 2° 或 1° 的划分，每隔 10°	1、初中物理演示仪器，主要由磁针、刻度盘、瞄准设备构成。 2、刻度盘应有 2° 或 1° 的划分，每隔 10°	与招标文件技术条款要求一	无

		有一注记；罗盘仪的刻度盘按 1°～360°反时针注记。 3、指针系长菱形或长条形的人造磁铁，中央作小帽状并镶有坚硬的玛瑙，支承在度盘中心钢质的顶针上，可以灵活转动。 4、罗盘仪上还有一小杠杆，罗盘仪不使用时，可旋紧杠杆一端的小螺旋使磁针离开顶针，以减少磨损。	有一注记；罗盘仪的刻度盘按 1°～360°反时针注记。 3、指针系长菱形或长条形的人造磁铁，中央作小帽状并镶有坚硬的玛瑙，支承在度盘中心钢质的顶针上，可以灵活转动。 4、罗盘仪上还有一小杠杆，罗盘仪不使用时，可旋紧杠杆一端的小螺旋使磁针离开顶针，以减少磨损。	致	
93	空盒气压计	1.指针式，多膜盒；2.测量范围：≥800～1000hpa，使用温度范围：-10～+40℃ ；3.误差≤2.0hpa，示度盘最小分值：1hpa，附温表最小分值：1℃；4.仪器重量≤1.5Kg。	1.指针式，多膜盒；2.测量范围：800～1000hpa，使用温度范围：-10～+40℃ ；3.误差 2.0hpa，示度盘最小分值：1hpa，附温表最小分值：1℃；4.仪器重量 1.5Kg。	与招标文件技术条款要求一致	无
94	圆柱体组	1.由铜、铁、铝三种不同金属材料组成；2.每种规格直径 20mm，长度 32mm；3.铜：85g，铁：80g,铝：30g。	1.由铜、铁、铝三种不同金属材料组成；2.每种规格直径 20mm，长度 32mm；3.铜：85g，铁：80g,铝：30g。	与招标文件技术条款要求一致	无
95	立方体组	1、初中物理分组仪器，由铜、铁、铝、木材四种材料组成。 2、体积不小于 60 立方厘米。 3、木质致密，表面平整光滑，作防潮处理。金属作防锈处理。	1、初中物理分组仪器，由铜、铁、铝、木材四种材料组成。 2、体积 60 立方厘米。 3、木质致密，表面平整光滑，作防潮处理。金属作防锈处理。	与招标文件技术条款要求一致	无
96	运动和力实验器	1.由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布,瓦楞纸，小球 2 个，硬盒、小球滑槽运动块等组成;2 水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致；3.小车为塑料	1.由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布,瓦楞纸，小球 2 个，硬盒、小球滑槽运动块等组成;2 水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致；3.小车为塑料	与招标文件技术条款要求一致	无

		制品。	制品。		
97	惯性演示器	1、初中物理演示仪器，力学仪器，供中学演示物体的惯性用。 2、有钢球、弹簧钢片、立柱、底座、木片或塑料片等部分。 3、钢球直径Φ20mm，表面镀铬。 4、弹片由 0.5mm－0.75mm 弹簧钢制成，表面防锈处理。 5、立柱高 100mm，柱端有盛球的碗，碗口直径Φ22mm。 6、木片（塑料片）尺寸应不小于 50mm×30mm，中心有盲孔。	1、初中物理演示仪器，力学仪器，供中学演示物体的惯性用。 2、有钢球、弹簧钢片、立柱、底座、木片或塑料片等部分。 3、钢球直径Φ20mm，表面镀铬。 4、弹片由 0.5mm－0.75mm 弹簧钢制成，表面防锈处理。 5、立柱高 100mm，柱端有盛球的碗，碗口直径Φ22mm。 6、木片（塑料片）尺寸应 50mm×30mm，中心有盲孔。	与招标文件技术条款要求一致	无
98	摩擦计	1.由木制磨擦板和磨擦块组成；2.磨擦板外形规格不小于 500mm×47mm×8mm；3.磨擦块外形规格不小于 100mm×35mm×25mm；上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	1.由木制磨擦板和磨擦块组成；2.磨擦板外形规格 500mm×47mm×8mm；3.磨擦块外形规格 100mm×35mm×25mm；上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	与招标文件技术条款要求一致	无
99	螺旋弹簧组	1．由钢丝绕成的螺旋弹簧 5 种一组组成；2.种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N；3.表面镀镍防护，弹簧上端为园环，下端有三角片，杆勾，指针组成。	1．由钢丝绕成的螺旋弹簧 5 种一组组成；2.种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N；3.表面镀镍防护，弹簧上端为园环，下端有三角片，杆勾，指针组成。	与招标文件技术条款要求一致	无
100	阿基米德原理实验器	1.由测力计、塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成；2.必须配 2N 演示测力计，测力计面板应有 0g、50g、100g、150g、200g 和 0N、0；5N、1；0N、1；5N、2；0N 两种对应刻度、量程的示值误差≤1%，测力计上端要有零调装	1.由测力计、塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成；2.必须配 2N 演示测力计，测力计面板应有 0g、50g、100g、150g、200g 和 0N、0；5N、1；0N、1；5N、2；0N 两种对应刻度、量程的示值误差 1%，测力计上端要有零调装	与招标文件技术条款要求一致	无

		置；3.塑料圆柱的体积为100ml,有等分刻度线，质量≥120g，直径不小于φ35mm；4.塑料吊桶透明,外直径不小于φ40mm，容积为100ml有等分刻度线,溢液杯透明，上端有零调装置。	置；3.塑料圆柱的体积为100ml,有等分刻度线，质量120g，直径φ35mm；4.塑料吊桶透明,外直径φ40mm，容积为100ml有等分刻度线,溢液杯透明，上端有零调装置。		
101	阿基米德原理及其应用实验器	1、初中物理分组仪器，用于中学物理教学演示验证阿基米德原理及其应用实验。 2、本产品由专用测力计、游标指针、塑料桶、塑料圆柱体和溢液杯组成； 3、专用测力计的刻度线应一致，弹簧指针不应产生形变； 4、塑料圆柱体与塑料桶应密合，桶柱上端应齐平；	1、初中物理分组仪器，用于中学物理教学演示验证阿基米德原理及其应用实验。 2、本产品由专用测力计、游标指针、塑料桶、塑料圆柱体和溢液杯组成； 3、专用测力计的刻度线应一致，弹簧指针不应产生形变； 4、塑料圆柱体与塑料桶应密合，桶柱上端应齐平；	与招标文件技术条款要求一致	无
102	液体压强与深度关系实验器	1、初中物理分组仪器，力学仪器，供中学物理实验用 2、由微小压强计，液体内部压强演示器，量筒等组成 3、微小压强计应符合JY133的要求 4、液体内部压强演示器应符合JY107的要求 5、量筒 5.1、规格：500ml，最小分度：5ml 5.2、量筒全高：360mm±2mm	1、初中物理分组仪器，力学仪器，供中学物理实验用 2、由微小压强计，液体内部压强演示器，量筒等组成 3、微小压强计应符合JY133的要求 4、液体内部压强演示器应符合JY107的要求 5、量筒 5.1、规格：500ml，最小分度：5ml 5.2、量筒全高：360mm±2mm	与招标文件技术条款要求一致	无
103	连通器	由玻璃连通器和底座两部分组成。外形尺寸不小于：200×120×200mm。玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃。玻璃件壁厚约1.0mm。玻璃	由玻璃连通器和底座两部分组成。外形尺寸：200×120×200mm。玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃。玻璃件壁厚约1.0mm。玻璃件细管外	与招标文件技术条款要求一	

		件细管外径为 12mm，粗管外径为 30mm。玻璃件必须经过退火处理，消除应力。底座要平稳，表面光滑无痕。	径为 12mm，粗管外径为 30mm。玻璃件必须经过退火处理，消除应力。底座要平稳，表面光滑无痕。	致	
104	帕斯卡球	由气筒、圆球和喷咀、活塞等组成。	由气筒、圆球和喷咀、活塞等组成。	与招标文件技术条款要求一致	无
105	浮力原理演示器	1、初中物理演示仪器，有大小水槽、立方物块、排气管、连通管、弹簧夹和底座等部件组成。 2、大小水槽、立方物块和底座均用有机玻璃制成。 3、大水槽腔内底部用铁片加重，表面有刻度，每一小格的边长为 10mm。 4、小水槽粘在大水槽的底部。小水槽的高度≥60mm×60mm×25mm，底部有连通管孔和排气管孔。 5、物块腹内中空，外形尺寸≥60mm×60mm×50mm。 6、连接管为软胶管，弹簧夹松紧适当。	1、初中物理演示仪器，有大小水槽、立方物块、排气管、连通管、弹簧夹和底座等部件组成。 2、大小水槽、立方物块和底座均用有机玻璃制成。 3、大水槽腔内底部用铁片加重，表面有刻度，每一小格的边长为 10mm。 4、小水槽粘在大水槽的底部。小水槽的高度 60mm×60mm×25mm，底部有连通管孔和排气管孔。 5、物块腹内中空，外形尺寸 60mm×60mm×50mm。 6、连接管为软胶管，弹簧夹松紧适当。	与招标文件技术条款要求一致	无
106	物体浮沉条件演示器	产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1.盛液筒用无毒、透明塑料制成，高 300mmn、内径 108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。2.浮筒为圆柱形状、空心，外径 96mm，内径 60mm，高 98m	产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1.盛液筒用无毒、透明塑料制成，高 300mmn、内径 108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。2.浮筒为圆柱形状、空心，外径 96mm，内径 60mm，高 98m	与招标文件技术条款要求一致	无

		m。3.配重体为直径 85mm 的铁丝绕制，铁丝直径 2mm，表面防锈。	m。3.配重体为直径 85mm 的铁丝绕制，铁丝直径 2mm，表面防锈。		
107	潜水艇浮沉演示器	1、初中物理演示仪器，产品由塑料水槽、潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成。 2、胶管与注射器和潜水艇配合良好。胶管尽量选用软质，以不至于影响潜水艇模型的沉浮运动。 3、实验中潜水艇模型沉浮升降平稳，效果明显。	1、初中物理演示仪器，产品由塑料水槽、潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成。 2、胶管与注射器和潜水艇配合良好。胶管尽量选用软质，以不至于影响潜水艇模型的沉浮运动。 3、实验中潜水艇模型沉浮升降平稳，效果明显。	与招标文件技术条款要求一致	无
108	液体内部压强实验器	1.由承压盒、支杆、胶管和胶膜等组成；2.孔的轴线通过盒口中心并与盒口在同一平面内；3.允许偏差为 0.5mm；4.胶管内径 5mm，壁厚不小于 1mm。	1.由承压盒、支杆、胶管和胶膜等组成；2.孔的轴线通过盒口中心并与盒口在同一平面内；3.允许偏差为 0.5mm；4.胶管内径 5mm，壁厚 1mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
109	微小压强计	1.U 形玻管内径均匀，φ≥8mm；2.刻度板铝合金制，刻度清晰，安装平稳，分度值≤1；3.U 形管的的一端用乳胶管连接着一个三通玻璃管，乳胶管配螺丝夹。	1.U 形玻管内径均匀，φ8mm；2.刻度板铝合金制，刻度清晰，安装平稳，分度值 1；3.U 形管的的一端用乳胶管连接着一个三通玻璃管，乳胶管配螺丝夹。	与招标文件技术条款要求一致	无
110	液体对器壁压强演示器	1．主件：侧壁有三个小孔的透明有机玻璃圆筒一个，胶木底座一个、底座橡皮垫一个、小孔橡皮圈一只、小孔摆皮塞三个、塑料片一片；　2．圆筒内径φ≥45mm,管长≥210mm。	1．主件：侧壁有三个小孔的透明有机玻璃圆筒一个，胶木底座一个、底座橡皮垫一个、小孔橡皮圈一只、小孔摆皮塞三个、塑料片一片；　2．圆筒内径φ45mm,管长 210mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
111	气体浮力演示器	由鼓风机 1 台、鼓风机长套嘴 1 个、大气球 5 个、底板 1 块、细线 1 个组成。	由鼓风机 1 台、鼓风机长套嘴 1 个、大气球 5 个、底板 1 块、细线 1 个组成。	与招标文件技术条款要求一致	无

112	马德堡半球	1．铸铁制空心半球，外径φ118mm，内径φ107mm，两半球外部正中各铸有一次成型拉环，其中一球体上安有一个通用铜制阀门，两球间及各部件间密闭性好，≥500mmHg；2.合口处和旋塞应进行成组研磨，并配套编号，外形匀称，打磨光洁无毛刺，无龟裂，合口光洁度均≥▽6。	1．铸铁制空心半球，外径φ118mm，内径φ107mm，两半球外部正中各铸有一次成型拉环，其中一球体上安有一个通用铜制阀门，两球间及各部件间密闭性好，500mmHg；2.合口处和旋塞应进行成组研磨，并配套编号，外形匀称，打磨光洁无毛刺，无龟裂，合口光洁度均▽6。	与招标文件技术条款要求一致	无
113	大气压系列实验器	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理教学用。 2、本品由透明杯，橡胶套圈，胶塞，多孔盖，方格盖板，带嘴盖板，小气球，弹簧夹，乳胶管等组成。	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理教学用。 2、本品由透明杯，橡胶套圈，胶塞，多孔盖，方格盖板，带嘴盖板，小气球，弹簧夹，乳胶管等组成。	与招标文件技术条款要求一致	无
114	压力和压强演示器	1、初中物理演示仪器，本产品供初中物理教学演示压力和压强的比较用。 2、本产品由两个具有四条腿的塑料桌组成。 3、桌面尺寸约为 120mm×120mm×6mm。 4、桌高约为 100mm。 5、其中一个桌的四个腿截面积为 10mm×10mm；另一个桌的腿的下端为形。	1、初中物理演示仪器，本产品供初中物理教学演示压力和压强的比较用。 2、本产品由两个具有四条腿的塑料桌组成。 3、桌面尺寸约为 120mm×120mm×6mm。 4、桌高约为 100mm。 5、其中一个桌的四个腿截面积为 10mm×10mm；另一个桌的腿的下端为形。	与招标文件技术条款要求一致	无
115	流体流速与压强关系演示器	1、初中物理演示仪器，本产品由于中学物理实验。 2、产品主要由流速管，U 形管，底座及附件等组成 3、材料：流速管用透明材料制成，U 形管为	1、初中物理演示仪器，本产品由于中学物理实验。 2、产品主要由流速管，U 形管，底座及附件等组成 3、材料：流速管用透明材料制成，U 形管为	与招标文件技术条款要求一致	无

		玻璃管 4、面板上的刻度线清晰无断线。	玻璃管 4、面板上的刻度线清晰无断线。		
116	杠杆	1．由杠杆、轴、调平装置和四只挂钩组成； 2.杠杆尺 500×25×8mm，漆面光亮、平面度误差不大于 1.5mm；3.杠杆尺两端 20cm 处，各挂 500 克钩码，目测杠杆尺和挂钩无变形。	1．由杠杆、轴、调平装置和四只挂钩组成； 2.杠杆尺 500×25×8mm，漆面光亮、平面度误差不大于 1.5mm；3.杠杆尺两端 20cm 处，各挂 500 克钩码，目测杠杆尺和挂钩无变形。	与招标文件技术条款要求一致	无
117	演示滑轮组	1.产品由三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件及单滑轮 2 件组成。 2.单滑轮：外径 70mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm；三并滑轮：轮盘数量 3 个，外径 70mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm;三串滑轮 1 个为外径 70mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm；另 1 个为外径 53mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm;最后 1 个为外径 40mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm。 3.滑轮的下上挂钩方向互成 90 度或可转动。	1.产品由三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件及单滑轮 2 件组成。 2.单滑轮：外径 70mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm；三并滑轮：轮盘数量 3 个，外径 70mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm;三串滑轮 1 个为外径 70mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm；另 1 个为外径 53mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm;最后 1 个为外径 40mm,轮缘厚 8mm,轮毂厚 10mm,槽深 5mm。 3.滑轮的下上挂钩方向互成 90 度或可转动。	与招标文件技术条款要求一致	无
118	滑轮组	1.产品包括 2 并滑轮 2 个，单滑轮 2 个。 2.单滑轮外径 40mm,轮缘厚 7mm，轮毂厚 10mm，槽深 4.5mm。 3.二并滑轮，外径 40mm,轮缘厚 7mm，轮毂厚 10mm，槽深 4.5mm。 4.上下挂钩互为 90 度可转动。	1.产品包括 2 并滑轮 2 个，单滑轮 2 个。 2.单滑轮外径 40mm,轮缘厚 7mm，轮毂厚 10mm，槽深 4.5mm。 3.二并滑轮，外径 40mm,轮缘厚 7mm，轮毂厚 10mm，槽深 4.5mm。 4.上下挂钩互为 90 度可转动。	与招标文件技术条款要求一致	无
119	滚摆	1.组件：底座、支架、吊绳及滚摆，高程≥600mm，摆体质量≥650g；2.整件外形匀称，打磨光洁无毛刺，喷漆处理。	1.组件：底座、支架、吊绳及滚摆，高程 600mm，摆体质量 650g；2.整件外形匀称，打磨光洁无毛刺，喷漆处理。	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
120	离心轨道	有捕球网：1.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。	有捕球网：1.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。	与招标文件技术条款要求一致	无
121	力学实验盒	配置：1.小车 1；2 .弹簧测力计 2；3、 支杆 1；4、 小支杆 1；5、 刻度牌 1；6、多用端头 1；7 、横梁（带平衡螺母和丝杆） 1 ；8 、游码 1；9 、托盘 2；10 、大桶 1；11、 大胶塞 1；12 、小胶塞 1；13 薄膜 1；14 小桶 1；15 重物 1； 16 塑料管 2； 17 砝码块（2 个 20 克，3 个 10 克，2 个 5 克，1 个任意）； 18 砝码托 2； 19 滑轮 2； 20 滑轮架 2；21 滚摆配件 1 ； 22 粗糙布块 1 ； 23、 S 型挂钩 1；24 小球及带长细线 1；25 皮筋 2；26 海绵块 1；27 重锤及线 1； 28 指针 1； 29 弹簧片 1；30 两端带挂钩细绳 1；31 带钩插杆 1； 32 小桌 1。	配置：1.小车 1；2 .弹簧测力计 2；3、 支杆 1；4、 小支杆 1；5、 刻度牌 1；6、多用端头 1；7 、横梁（带平衡螺母和丝杆） 1 ；8 、游码 1；9 、托盘 2；10 、大桶 1；11、 大胶塞 1；12 、小胶塞 1；13 薄膜 1；14 小桶 1；15 重物 1； 16 塑料管 2； 17 砝码块（2 个 20 克，3 个 10 克，2 个 5 克，1 个任意）； 18 砝码托 2； 19 滑轮 2； 20 滑轮架 2；21 滚摆配件 1 ；22 粗糙布块 1 ； 23、 S 型挂钩 1；24 小球及带长细线 1；25 皮筋 2；26 海绵块 1；27 重锤及线 1； 28 指针 1； 29 弹簧片 1；30 两端带挂钩细绳 1；31 带钩插杆 1； 32 小桌 1。	与招标文件技术条款要求一致	无
122	初中力学演示板	1、初中物理演示仪器，力学仪器，用于初中物理演示实验。 2、演示板为 J2368 型初中演示线路实验板的底板。 3、可在演示板上完成 J2108 斜面小车，J212	1、初中物理演示仪器，力学仪器，用于初中物理演示实验。 2、演示板为 J2368 型初中演示线路实验板的底板。 3、可在演示板上完成 J2108 斜面小车，J212	与招标文件技术条款要求一致	无

		1 演示滑轮组，J2103 圆筒测力计，J2105 圆盘测力计，J2109 摩擦计等仪器的全部实验功能。	1 演示滑轮组，J2103 圆筒测力计，J2105 圆盘测力计，J2109 摩擦计等仪器的全部实验功能。		
123	飞机升力原理演示器	1、初中物理演示仪器，本产品可供物理教学中演示飞机的机翼在风力作用下会上升实验。 2、由风机、机翼模型、底座等组成。 3、风机转速可调，且能使机翼模型稳定地停留在某一高度。 4、绝缘电阻大于 20MW。耐压不小于 1500Ｖ（有接地端）或 3000Ｖ（无接地端）。	1、初中物理演示仪器，本产品可供物理教学中演示飞机的机翼在风力作用下会上升实验。 2、由风机、机翼模型、底座等组成。 3、风机转速可调，且能使机翼模型稳定地停留在某一高度。 4、绝缘电阻大于 20MW。耐压 1500Ｖ（有接地端）或 3000Ｖ（无接地端）。	与招标文件技术条款要求一致	无
124	手摇离心转台	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。1、外形尺寸：478mm×238mm×113mm。 2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。 3、主动轮直径为 240mm,从动轮直径为 39mm。 4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。5、各部件作防锈处理。	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。1、外形尺寸：478mm×238mm×113mm。 2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。 3、主动轮直径为 240mm,从动轮直径为 39mm。 4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。5、各部件作防锈处理。	与招标文件技术条款要求一致	无
125	音叉	初中物理演示仪器，256Hz。	初中物理演示仪器，256Hz。	与招标文件技术条款要求一致	无
126	音叉	初中物理演示仪器，512Hz。	初中物理演示仪器，512Hz。	与招标文件技术条款要求一致	无

127	发音齿轮	1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为 80、 60、 40 齿，齿形角度为 90° ±1。3、三片齿轮相距 23mm，装在转动轴上，轴下端为锥体，锥度为 1∶20，大端直径为Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。	1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为 80、 60、 40 齿，齿形角度为 90° ±1。3、三片齿轮相距 23mm，装在转动轴上，轴下端为锥体，锥度为 1∶20，大端直径为Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。	与招标文件技术条款要求一致	无
128	单摆	1、初中物理演示仪器，由摆球、线绳、支架组成。 2、钢球一个。 3、钢球直径 F≥20mm。 4、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。 5、摆球附悬线 1 根，长度≥1000mm。	1、初中物理演示仪器，由摆球、线绳、支架组成。 2、钢球一个。 3、钢球直径 F20mm。 4、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。 5、摆球附悬线 1 根，长度 1000mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
129	纵波演示器	1.由支架、螺旋弹簧、振源及附件、连接杆和衬布等部件组成,工作条件：无风；2.支架应有足够的强度，表面经防锈处理；3.振源: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,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；4.螺旋弹簧需经防锈处理,螺旋弹簧吊线结点应在一条直线上，且分布均匀。	1.由支架、螺旋弹簧、振源及附件、连接杆和衬布等部件组成,工作条件：无风；2.支架应有足够的强度，表面经防锈处理；3.振源: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,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；4.螺旋弹簧需经防锈处理,螺旋弹簧吊线结点应在一条直线上，且分布均匀。	与招标文件技术条款要求一致	无
130	声传播演示器	1.仪器由底板、透明管、密封上盖、发声源、固体传声棒、喇叭、声源接受器、密封下盖、气阀门、电源输入端、抽气管、放气管组成。	1.仪器由底板、透明管、密封上盖、发声源、固体传声棒、喇叭、声源接受器、密封下盖、气阀门、电源输入端、抽气管、放气管组成。	与招标文件技术条款要求一	无

		2.仪器密封后用抽气管抽气，应使透明管内极限压力≤6.7×103Pa。 3.当管内压力被抽至 6.7×103Pa 时，放置 30 秒钟，其漏气引起的压力变化应小于 2.6×102Pa.。 4.当管内压力被抽至 6.7×103Pa 时，实验声音传播音量应明显小于在充满空气时的传播音量。 5.用液体或固体实验声音传播时，音量明显大于空气稀薄时的音量。 6.管内注入适量的水，无漏水现象。 7.距离仪器 7m，仍能直观观察到仪器结构，听到实验声音。 8.结构	2.仪器密封后用抽气管抽气，应使透明管内极限压力 6.7×103Pa。 3.当管内压力被抽至 6.7×103Pa 时，放置 30 秒钟，其漏气引起的压力变化应小于 2.6×102Pa.。 4.当管内压力被抽至 6.7×103Pa 时，实验声音传播音量应明显小于在充满空气时的传播音量。 5.用液体或固体实验声音传播时，音量明显大于空气稀薄时的音量。 6.管内注入适量的水，无漏水现象。 7.距离仪器 7m，仍能直观观察到仪器结构，听到实验声音。 8.结构	致	
131	超声应用演示器	1、初中物理演示仪器，振子的功率：不小于 100W 2、槽内容积：不小于 81 升 3、内槽尺寸：不小于 240mm×140mm×100mm 4、振子频率：不低于标准频率 40KHz 5、槽体材质：不低于 SUS304 6、排水方式：放液阀门 7、绝缘电阻≥20MΩ	1、初中物理演示仪器，振子的功率：100W 2、槽内容积：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	与招标文件技术条款要求一致	无
132	声速测量仪	1、初中物理演示仪器，用于中学物理演示实验中的声速测量。 2、仪器由两个完全一样的声/电换能器、触	1、初中物理演示仪器，用于中学物理演示实验中的声速测量。 2、仪器由两个完全一样的声/电换能器、触	与招标文件技术条款要求一	无

		发信号发生器、金属铃及相应的连线组成。 3、能完成声速测量。	发信号发生器、金属铃及相应的连线组成。 3、能完成声速测量。	致	
133	量热器	1、初中物理分组仪器，内筒由铝板拉伸而成，内径为约 60mm，高为约 70mm,表面光洁 。 2、外筒内径为约 90mm,高为约 100mm,表面光洁。 3、上盖设有安装温度计和搅拌器的孔，上盖要将外筒盖严。 4、内、外筒之间用绝热支承架隔开。支承内筒牢固可靠，搅拌时无晃动。 5、搅拌器用 2mm 铝丝整形而成，圆环直径约 50mm,杠长不小于 90mm,杠端要加可拆卸的绝缘套。 6、电热器由导电杆、电阻为 1 欧姆和 2 欧姆的电热丝组成 2 段。	1、初中物理分组仪器，内筒由铝板拉伸而成，内径为约 60mm，高为约 70mm,表面光洁 。 2、外筒内径为约 90mm,高为约 100mm,表面光洁。 3、上盖设有安装温度计和搅拌器的孔，上盖要将外筒盖严。 4、内、外筒之间用绝热支承架隔开。支承内筒牢固可靠，搅拌时无晃动。 5、搅拌器用 2mm 铝丝整形而成，圆环直径约 50mm，杠长 90mm,杠端要加可拆卸的绝缘套。 6、电热器由导电杆、电阻为 1 欧姆和 2 欧姆的电热丝组成 2 段。	与招标文件技术条款要求一致	无
134	内聚力演示器	初中物理演示仪器，有挤压扳动器和刮削器	初中物理演示仪器，有挤压扳动器和刮削器	与招标文件技术条款要求一致	无
135	空气压缩引火仪	由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成，手柄为塑料制品。	由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成，手柄为塑料制品。	与招标文件技术条款要求一致	无
136	爆燃器	1、初中物理演示仪器，由透明盒、电子点火器组成。	1、初中物理演示仪器，由透明盒、电子点火器组成。	与招标文件技术条	无

		2、透明盒经酒精点火后不应破裂，确保使用安全、可靠。 3、电子点火器总长不小于 250mm，手柄材料采用塑料制成，电池盒开启方便，电池夹持可靠，打火寿命不少于 2000 次。 4、效果明显、直观。	2、透明盒经酒精点火后不应破裂，确保使用安全、可靠。 3、电子点火器总长 250mm，手柄材料采用塑料制成，电池盒开启方便，电池夹持可靠，打火寿命 2000 次。 4、效果明显、直观。	款要求一致	
137	机械能热能互变演示器	1.由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；外形尺寸约 180×75×20mm；2.导热管用Φ16×1mm 紫铜管制成，长 65mm，表面抛光处理；3.导热管与底座焊接要牢固无漏气现象，可承受径向拉力不小于 500N；4.弓形夹有效夹持厚度 5～55mm，夹持深度不小于 30mm；夹紧压力不小于 200kg；5.导热管与弓形夹的安装无明显倾斜、夹持稳固，塞盖与导热配合松紧适宜；6.磨擦绳为约Φ4.5mm 腊旗绳，长度不小于 1 米。	1.由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；外形尺寸约 180×75×20mm；2.导热管用Φ16×1mm 紫铜管制成，长 65mm，表面抛光处理；3.导热管与底座焊接要牢固无漏气现象，可承受径向拉力 500N；4.弓形夹有效夹持厚度 5～55mm，夹持深度 30mm；夹紧压力 200kg；5.导热管与弓形夹的安装无明显倾斜、夹持稳固，塞盖与导热配合松紧适宜；6.磨擦绳为约Φ4.5mm 腊旗绳，长度 1 米。	与招标文件技术条款要求一致	无
138	金属线膨胀演示器	1.由金属试棒(铝棒、铜棒、钢棒各 1)、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，外形尺寸：约 380×135×270mm；2. 底座用金属材料制造，应有足够的强度，放置平稳 3.底座、支架、标尺板表面均喷涂烤。	1.由金属试棒(铝棒、铜棒、钢棒各 1)、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，外形尺寸：约 380×135×270mm；2. 底座用金属材料制造，应有足够的强度，放置平稳 3.底座、支架、标尺板表面均喷涂烤。	与招标文件技术条款要求一致	无
139	固体缩力演示器	1.由试棒、底座、铸铁销和手柄等组成，附专用酒精灯，外形尺寸：约 380×90×100mm，质量：约 4kg；2.试棒用炭素钢制成，表面防	1.由试棒、底座、铸铁销和手柄等组成，附专用酒精灯，外形尺寸：约 380×90×100mm，质量：约 4kg；2.试棒用炭素钢制成，表面防	与招标文件技术条款要求一	无

		锈处理；3.底座用铸铁制造，应有足够的强度，放置平稳；左右两端有个U型槽，试棒取放方便；转动手柄时，试棒不应转动；底座表面烤漆。	锈处理；3.底座用铸铁制造，应有足够的强度，放置平稳；左右两端有个U型槽，试棒取放方便；转动手柄时，试棒不应转动；底座表面烤漆。	致	
140	热传导演示器	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学物理演示和比较不同金属的热传导实验用。 2、由试验棒（直径相同为F6mm±0.1㎜，长度相等为L100mm±2㎜的铜、铝、铁金属杆）各一支、加热块、底座、试验棒支架等部分。 3、试验棒一端有一个凹口。 4、对试验棒加热，能直观演示和比较不同材料的热传导速度不同。	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学物理演示和比较不同金属的热传导实验用。 2、由试验棒（直径相同为F6mm±0.1㎜，长度相等为L100mm±2㎜的铜、铝、铁金属杆）各一支、加热块、底座、试验棒支架等部分。 3、试验棒一端有一个凹口。 4、对试验棒加热，能直观演示和比较不同材料的热传导速度不同。	与招标文件技术条款要求一致	无
141	双金属片	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学演示不同性质的金属其膨胀系数不同的实验用。 2、有双金属片及手柄两部分。 3、双金属片由200mm×20mm×2㎜的铜片及铁片铆崐合而成。4、双金属片加热后应明显的发生弯曲。	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学演示不同性质的金属其膨胀系数不同的实验用。 2、有双金属片及手柄两部分。 3、双金属片由200mm×20mm×2㎜的铜片及铁片铆崐合而成。4、双金属片加热后应明显的发生弯曲。	与招标文件技术条款要求一致	无
142	气体做功内能减少演示器	1、初中物理演示仪器，用于中学物理和高中物理教学演示。 2、结构：气泵、储气瓶、胶塞、底座、支架等组成。 3、技术要求：演示气体在膨胀时对外做功，	1、初中物理演示仪器，用于中学物理和高中物理教学演示。 2、结构：气泵、储气瓶、胶塞、底座、支架等组成。 3、技术要求：演示气体在膨胀时对外做功，	与招标文件技术条款要求一致	无

		气体内能减少，温度降低。	气体内能减少，温度降低。		
143	声热实验盒	1、初中物理分组仪器，适用于初中物理演示声现象和热现象实验。 2、所配材料应能完成声音的传播、音调变化、土电话、热试验、升华凝固等试验。	1、初中物理分组仪器，适用于初中物理演示声现象和热现象实验。 2、所配材料应能完成声音的传播、音调变化、土电话、热试验、升华凝固等试验。	与招标文件技术条款要求一致	无
144	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、纸盘扬声器的直径不小于 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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
145	手持式喇叭	1、初中物理演示仪器，适用于学校教学、参观培训、夏令营或野营、等诸多活动。 2、具有性能稳定，频响好，功率大等优点；都有音乐功能 3、电源：充电电池或干电池均可（5 号电池） 4、频率响应：60～11KHz 5、最大输出功率：5w 6、输出阻抗：4 欧姆 7、工作电压：9 伏	1、初中物理演示仪器，适用于学校教学、参观培训、夏令营或野营、等诸多活动。 2、具有性能稳定，频响好，功率大等优点；都有音乐功能 3、电源：充电电池或干电池均可（5 号电池） 4、频率响应：60～11KHz 5、最大输出功率：5w 6、输出阻抗：4 欧姆 7、工作电压：9 伏	与招标文件技术条款要求一致	无
146	玻棒（附丝绸）	初中物理演示仪器教师用，外形尺寸≥Φ20×300mm，附丝绸≥360×360mm	初中物理演示仪器教师用，外形尺寸Φ20×300mm，附丝绸 360×360mm	与招标文件技术条款要求一致	无
147	玻棒（附丝绸）	初中物理分组仪器，学生用。外形尺寸≥Φ20×150mm，附丝绸≥150×150mm	初中物理分组仪器，学生用。外形尺寸Φ20×150mm，附丝绸 150×150mm	与招标文件技术条	无

				款要求一致	
148	胶棒（附毛皮）	初中物理演示仪器，或聚碳酸酯棒，教师用，或聚碳酸酯棒，外形尺寸≥φ20×300mm，附毛皮≥150×150mm	初中物理演示仪器，或聚碳酸酯棒，教师用，或聚碳酸酯棒，外形尺寸φ20×300mm，附毛皮 150×150mm	与招标文件技术条款要求一致	无
149	胶棒（附毛皮）	初中物理分组仪器，学生用。或聚碳酸酯棒(附毛皮)外形尺寸≥φ20×150mm，附丝绸≥150×150mm 。	初中物理分组仪器，学生用。或聚碳酸酯棒(附毛皮)外形尺寸φ20×150mm，附丝绸 150×150mm 。	与招标文件技术条款要求一致	无
150	箔片验电器	一对装。产品由底脚、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。1、金属筒Φ170mm,表面烤漆。2、仪器整体结构：在底脚上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。	一对装。产品由底脚、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。1、金属筒Φ170mm,表面烤漆。2、仪器整体结构：在底脚上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。	与招标文件技术条款要求一致	无
151	箔片验电器	初中物理分组仪器，学生用。一对装。产品由底脚、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。	初中物理分组仪器，学生用。一对装。产品由底脚、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。	与招标文件技术条款要求一致	无
152	指针验电器	结构为一个金属底座上装着一个金属圆筒，	结构为一个金属底座上装着一个金属圆筒，	与招标文	无

		圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上臂装有有机玻璃塑制的绝缘子，一根金属杆穿过绝缘子的中心插进圆筒里，金属杆的上端装有一个金属球，下端装有竖直的金属架，一根铝箔指针装在金属架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁装有一个接线柱，圆筒Φ≥170mm，宽度≥65mm，金属球Φ≥15mm	圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上臂装有有机玻璃塑制的绝缘子，一根金属杆穿过绝缘子的中心插进圆筒里，金属杆的上端装有一个金属球，下端装有竖直的金属架，一根铝箔指针装在金属架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁装有一个接线柱，圆筒Φ170mm，宽度 65mm，金属球Φ15mm	件技术条款要求一致	
153	感应起电机	1.在温度为 20℃、相对湿度为 65%的环境中，摇柄转速 120 转/分时，火花放电距离不小于 55mm。 2.在温度为 5～30℃范围，相对湿度不小于 80%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离不小于 30mm。 3.起电盘采用直径Φ235mm×3mm，有机玻璃制成。 4.底座采用绝缘性能良好的塑料或其他同等性能的材料制成。 5.莱顿瓶极板涂敷高度≥120mm，无划伤、脱落。	1.在温度为 20℃、相对湿度为 65%的环境中，摇柄转速 120 转/分时，火花放电距离 55mm。 2.在温度为 5～30℃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。 3.起电盘采用直径Φ235mm×3mm，有机玻璃制成。 4.底座采用绝缘性能良好的塑料或其他同等性能的材料制成。 5.莱顿瓶极板涂敷高度 120mm,无划伤、脱落。	与招标文件技术条款要求一致	无
154	枕形导体	1、初中物理演示仪器，供中小学物理教学实验用。 2、枕形导体主要用于演示静电感应现象。 3、枕形导体由金属圆筒及半球、绝缘支杆底座组成。	1、初中物理演示仪器，供中小学物理教学实验用。 2、枕形导体主要用于演示静电感应现象。 3、枕形导体由金属圆筒及半球、绝缘支杆底座组成。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4、将导体安装在绝缘支杆一端，另一端通过螺丝与底座紧固。	4、将导体安装在绝缘支杆一端，另一端通过螺丝与底座紧固。		
155	小灯座	1.由底座、电珠螺丝口，正（红）、负(黑）接线柱帽等组成；2.底座用黑色塑料制成，螺丝口、连接片、螺母均为铜质；3.外形尺寸不小于75×35×10mm。	1.由底座、电珠螺丝口，正（红）、负(黑）接线柱帽等组成；2.底座用黑色塑料制成，螺丝口、连接片、螺母均为铜质；3.外形尺寸75×35×10mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
156	单刀开关	1．单刀开关由底座、接线柱、闸刀、手柄组成；2.单刀开关最高工作电压为36V,工作电流不大于6A;3.底座用黑色塑料制成,表面平整光洁，闸刀和刀承、连接片均为铜质；4.外形尺寸不小于75×35×10mm。	1．单刀开关由底座、接线柱、闸刀、手柄组成；2.单刀开关最高工作电压为36V,工作电流不大于6A;3.底座用黑色塑料制成,表面平整光洁，闸刀和刀承、连接片均为铜质；4.外形尺寸75×35×10mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
157	滑动变阻器	1.电阻10Ω或20Ω，额定电流2A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱及触头等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的康铜丝密绕在瓷管上；3.电阻值误差应小于10%；4.支架为合金铝，触头及滑动头均为铜质。	1.电阻10Ω或20Ω，额定电流2A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱及触头等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的康铜丝密绕在瓷管上；3.电阻值误差应小于10%；4.支架为合金铝，触头及滑动头均为铜质。	与招标文件技术条款要求一致	无
158	滑动变阻器	1.电阻50Ω，额定电流1.5A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱及触头等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的康铜丝密绕在瓷管上；3.电阻值误差应小于10%；4.支架为合金铝，触头及滑动头均为铜质。	1.电阻50Ω，额定电流1.5A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱及触头等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的康铜丝密绕在瓷管上；3.电阻值误差应小于10%；4.支架为合金铝，触头及滑动头均为铜质。	与招标文件技术条款要求一致	无
159	滑动变阻器	1.电阻5Ω，额定电流3A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱	1.电阻5Ω，额定电流3A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱	与招标文件技术条	无

		及触头等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的康铜丝密绕在瓷管上；3.电阻值误差应小于10%；4.支架为合金铝，触头及滑动头均为铜质。	及触头等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的康铜丝密绕在瓷管上；3.电阻值误差应小于10%；4.支架为合金铝，触头及滑动头均为铜质。	款要求一致	
160	电阻圈	1.由5Ω、1.5A,10Ω、1A,15Ω、0.6A电阻圈各一只组成；2.使用环境条件：温度-1~+40℃，相对温度≤85%；3.电阴圈用康铜丝绕制而成，通赤接线柱固定于长方形胶木（或木）座中；4.电阻值误差≤±1%；5.电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐；6.在额定电流下长时间工作后，电阻丝应无明显变形，绝缘层不得剥落，胶木座无灼焦及开裂现象。	1.由5Ω、1.5A,10Ω、1A,15Ω、0.6A电阻圈各一只组成；2.使用环境条件：温度-1~+40℃，相对温度 85%；3.电阴圈用康铜丝绕制而成，通赤接线柱固定于长方形胶木（或木）座中；4.电阻值误差 ±1%；5.电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐；6.在额定电流下长时间工作后，电阻丝应无明显变形，绝缘层不得剥落，胶木座无灼焦及开裂现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
161	电阻定律演示器	1.连接片3个，12个接线柱，三种金属导线，分别为Φ0.5mm的康铜丝、铁丝、镍铬丝各2条，每条500mm；2.接线柱与接线柱之间采用0.5磷铜片（镀鉻）连接；3.每个实验器配三片，电阻丝必须拉紧绷直，弹动时，声音清脆响亮。	1.连接片3个，12个接线柱，三种金属导线，分别为Φ0.5mm的康铜丝、铁丝、镍铬丝各2条，每条500mm；2.接线柱与接线柱之间采用0.5磷铜片（镀鉻）连接；3.每个实验器配三片，电阻丝必须拉紧绷直，弹动时，声音清脆响亮。	与招标文件技术条款要求一致	无
162	电阻定律实验器	1.由底板及康铜丝1根、碳钢丝1根、镍铬丝2根三种导线、8个接线柱、支撑架、2个连接片等组成；2.外形尺寸：560×180×20mm±2mm；3.金属导线名称，直径在底板上应有明显标记；4.底板由铁板制成，表面作防护处理；5.接线柱、垫片、螺母、连接片均	1.由底板及康铜丝1根、碳钢丝1根、镍铬丝2根三种导线、8个接线柱、支撑架、2个连接片等组成；2.外形尺寸：560×180×20mm±2mm；3.金属导线名称，直径在底板上应有明显标记；4.底板由铁板制成，表面作防护处理；5.接线柱、垫片、螺母、连接片均	与招标文件技术条款要求一致	无

		为铜质，接线柱直径不小于 5mm，与底板绝缘良好；6.电阻丝必须拉紧绷直，弹动时，声音清脆响亮。	为铜质，接线柱直径 5mm，与底板绝缘良好；6.电阻丝必须拉紧绷直，弹动时，声音清脆响亮。		
163	演示电阻箱	1.胶木密封结构，电阻变换方式为开关式；2.所有电阻均用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上，电阻制式为 1：2：2：2：2；3.主要性能：准确等级 0.5 级,阻值范围 0～9999.9 欧姆,零位电阻小于 0.04 欧姆；4.电路对外壳的金属部分之行绝缘电阻大于 20M 欧姆。	1.胶木密封结构，电阻变换方式为开关式；2.所有电阻均用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上，电阻制式为 1：2：2：2：2；3.主要性能：准确等级 0.5 级,阻值范围 0～9999.9 欧姆,零位电阻小于 0.04 欧姆；4.电路对外壳的金属部分之行绝缘电阻大于 20M 欧姆。	与招标文件技术条款要求一致	无
164	教学电阻箱	1．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；2.所有电阻均用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上；3.电阻箱的参考条件℃环境温度 20±4℃相对湿度 40%～60%，，电阻箱参考功率为 0.3W，标称使用功率为 1W；4.电阻箱最小步值为 0.1Ω，最大阻值调节 9999.9Ω。	1．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；2.所有电阻均用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上；3.电阻箱的参考条件℃环境温度 20±4℃相对湿度 40%～60%，，电阻箱参考功率为 0.3W，标称使用功率为 1W；4.电阻箱最小步值为 0.1Ω，最大阻值调节 9999.9Ω。	与招标文件技术条款要求一致	无
165	简式电阻箱	1、初中物理分组仪器，0～9999Ω。	1、初中物理分组仪器，0～9999Ω。	与招标文件技术条款要求一致	无
166	演示线路实验板	初中演示组，外形尺寸为：530mm×400mm×110mm，底板单板面积为 360mm×240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。并由塑料插座，	初中演示组，外形尺寸为：530mm×400mm×110mm，底板单板面积为 360mm×240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。并由塑料插座，	与招标文件技术条款要求一	无

		空位插座，电池座盒（1.5V），开关，紧固销，插头接线、紧压器，吊环，走线插座组成。均由 ABS 工程塑料制成。吊环拆卸应容易，每只吊环应能承受 100 牛顿的拉力而不损坏。	空位插座，电池座盒（1.5V），开关，紧固销，插头接线、紧压器，吊环，走线插座组成。均由 ABS 工程塑料制成。吊环拆卸应容易，每只吊环应能承受 100 牛顿的拉力而不损坏。	致	
167	初中电学演示箱	初中物理演示仪器，磁贴式,	初中物理演示仪器，磁贴式,	与招标文件技术条款要求一致	无
168	学生线路实验板	供初中物理电学实验中学生分组实验用。1. 主要组成：线路底板（由 ABS 工程塑料制成，单板面积为 360×240mm，板面上均布等间距的 96 个小孔）1 块、 元器件插座、电池插座、开关、空位插座、接插线、小插接座及实验配套器材等组成。2. 规格型号应符合 JY 218 表 1 的要求。3. 各种插座插脚的直径为Φ6±0.3mm,中心距为 30mm 的整数倍。	供初中物理电学实验中学生分组实验用。1. 主要组成：线路底板（由 ABS 工程塑料制成，单板面积为 360×240mm，板面上均布等间距的 96 个小孔）1 块、 元器件插座、电池插座、开关、空位插座、接插线、小插接座及实验配套器材等组成。2. 规格型号应符合 JY 218 表 1 的要求。3. 各种插座插脚的直径为Φ6±0.3mm,中心距为 30mm 的整数倍。	与招标文件技术条款要求一致	无
169	单刀双掷开关	单刀双掷开关由底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。闸刀和刀承用铜材	单刀双掷开关由底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。闸刀和刀承用铜材	与招标文件技术条款要求一致	无
170	双刀双掷开关	双刀双掷开关由底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。闸刀和刀承用铜材	双刀双掷开关由底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。闸刀和刀承用铜材	与招标文件技术条款要求一致	无

171	焦耳定律演示器	1、初中物理演示仪器，供中学物理教学讲解功与热的关系用。 2、使用电源 D.C，6V～12V 3、能在 10 分钟内，演示效果显著。 4、仪器的实验误差小于 7%	1、初中物理演示仪器，供中学物理教学讲解功与热的关系用。 2、使用电源 D.C，6V～12V 3、能在 10 分钟内，演示效果显著。 4、仪器的实验误差小于 7%	与招标文件技术条款要求一致	无
172	焦耳定律实验器	1、初中物理分组仪器，供中学物理教学讲解功与热的关系用。 2、使用电源 D.C，6V～12V 3、能在 10 分钟内，实验效果明显。 4、仪器的实验误差小于 7%	1、初中物理分组仪器，供中学物理教学讲解功与热的关系用。 2、使用电源 D.C，6V～12V 3、能在 10 分钟内，实验效果明显。 4、仪器的实验误差小于 7%	与招标文件技术条款要求一致	无
173	保险丝作用演示器	1．产品使用电源:交流 198V-242V，50HZ。 2．面板应采用阻燃材料或金属面板，长度不小于 450mm，高度不小于 300mm，具有线路压降显示表和工作电流表，有相应的实验电路图，电路图应绘制正确，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应是铜质，接线柱间的距离不小于 280mm. 绝缘实验导线或裸实验导线与接线柱连接后，导线与面板间的距离不小于 80mm。4．接保险丝的接线柱为铜质。两接线柱间的距离不小于 80mm。5．电路开关开合松紧适宜、控制准确、接线柱、灯泡口接触良好、各连接件连接方便可靠。6．实验材料及要求：保险丝 1A、2A、3A、5A 各种不少于 5 米。铜导线，单芯，直径	1．产品使用电源:交流 198V-242V，50HZ。 2．面板应采用阻燃材料或金属面板，长度 450mm，高度 300mm，具有线路压降显示表和工作电流表，有相应的实验电路图，电路图应绘制正确，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应是铜质，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 80mm。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：保险丝 1A、2A、3A、5A 各种 5 米。铜导线，单芯，直径 0.5mm，长 80mm，数量 10 根绝缘实验导	与招标文件技术条款要求一致	无

		不小于 0.5mm，长不小于 80mm，数量不少于 10 根绝缘实验导线，额定电流 3A，长不小于 290mm，数量不少于 30 根裸实验导线，单芯，直径不大于 0.7mm，长不小于 285mm，数量不少于 10 根短路导线，多芯铜线，长不少于 150mm，两端有接线夹负载（灯泡），12V/50W，数量不少于 4 只负载（灯泡），12V/10W，数量不少于 2 只。 7．保险丝在长时间通过额定电流时不熔断，通过大于二倍额定电流时短时间熔断。8．绝缘实验导线的芯心为金属合金导线，外套为无毒塑料管或纸管；当通过电流大于二倍额定电流时，绝缘实验导线的外套管，应能冒烟，燃烧。9．交流电压表和交流电流表为竖直式大指针表。准确度等级不低于 2.5 级，其他应符合 JY0330 的有关要求。10.在 9m 外观看实验应清晰。11.当输入电压为 220V 时。电源输出空载电压不大于 14.5V，额定电流时负载电压不小于 12V，额定电流值，不小于 10A。12.用裸实验导线连接电路，并在接保险丝的两接线柱间接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5 分钟后将负载短路，保持 5 分钟，关闭电源，重新开启电源，仪器应能正常工作。	线，额定电流 3A，长 290mm，数量 30 根裸实验导线，单芯，直径不大于 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。 7．保险丝在长时间通过额定电流时不熔断，通过大于二倍额定电流时短时间熔断。8．绝缘实验导线的芯心为金属合金导线，外套为无毒塑料管或纸管；当通过电流大于二倍额定电流时，绝缘实验导线的外套管，应能冒烟，燃烧。9．交流电压表和交流电流表为竖直式大指针表。准确度等级 2.5 级，其他应符合 JY0330 的有关要求。10.在 9m 外观看实验应清晰。11.当输入电压为 220V 时。电源输出空载电压不大于 14.5V，额定电流时负载电压 12V，额定电流值，10A。12.用裸实验导线连接电路，并在接保险丝的两接线柱间接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5 分钟后将负载短路，保持 5 分钟，关闭电源，重新开启电源，仪器应能正常工作。		
174	玩具电动机	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物	与招标文	无

		理实验使用。 2、本产品主要由底座、风扇、小电动机组成。	理实验使用。 2、本产品主要由底座、风扇、小电动机组成。	件技术条款要求一致	
175	电子门铃	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本产品由外壳、电池盒、音乐集成电路、微型喇叭及按钮开关组	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本产品由外壳、电池盒、音乐集成电路、微型喇叭及按钮开关组	与招标文件技术条款要求一致	无
176	条形磁铁	初中物理分组仪器，D－C G－L T－180 型	初中物理分组仪器，D－C G－L T－180 型	与招标文件技术条款要求一致	无
177	蹄形磁铁	初中物理演示仪器，D－C G－L U－80 型	初中物理演示仪器，D－C G－L U－80 型	与招标文件技术条款要求一致	无
178	磁感线演示器	1、初中物理演示仪器，电磁学仪器，供中学物理演示永磁体磁场用。 2、由聚苯烯透明塑料板（内附铁磁针）2 块，T054 磁铁 1 对，U082 磁铁 1 个构成。 3、小磁针在透明板孔内转动灵活。	1、初中物理演示仪器，电磁学仪器，供中学物理演示永磁体磁场用。 2、由聚苯烯透明塑料板（内附铁磁针）2 块，T054 磁铁 1 对，U082 磁铁 1 个构成。 3、小磁针在透明板孔内转动灵活。	与招标文件技术条款要求一致	无
179	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	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	与招标文件技术条款要求一致	无

		定支架组成。 3、透明磁感应板上装有多个小磁针，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。	定支架组成。 3、透明磁感应板上装有多个小磁针，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。		
180	磁感线演示板	1．可投影，条形、蹄形；2.由聚苯烯透明塑料板（内附铁磁针）2 块，T054 磁铁 1 对，U082 磁铁 1 个构成;3.小磁针直径不大于 1mm，在透明板孔内转动灵活。	1．可投影，条形、蹄形；2.由聚苯烯透明塑料板（内附铁磁针）2 块，T054 磁铁 1 对，U082 磁铁 1 个构成;3.小磁针直径不大于 1mm，在透明板孔内转动灵活。	与招标文件技术条款要求一致	无
181	电流磁场演示器	1、初中物理演示仪器，电磁学仪器，供中小学物理演示电流的磁场用。 2、有直线电流，环形电流和通电螺线管磁场三部分。 3、工作电压 DC 6Ⅴ～9V。 4、导线用线径Φ0.38mmQZ 漆包线。 5、直导线的匝数为 50 匝，环形绕 50 匝，螺线管绕 44 匝。 6、全部演示器件用聚苯烯透明塑料制成。	1、初中物理演示仪器，电磁学仪器，供中小学物理演示电流的磁场用。 2、有直线电流，环形电流和通电螺线管磁场三部分。 3、工作电压 DC 6Ⅴ～9V。 4、导线用线径Φ0.38mmQZ 漆包线。 5、直导线的匝数为 50 匝，环形绕 50 匝，螺线管绕 44 匝。 6、全部演示器件用聚苯烯透明塑料制成。	与招标文件技术条款要求一致	无
182	菱形小磁针	16 个：有磁针体和支座两部分,磁针体为菱形，总长约 2 8 mm，针体极端磁感应强度不小于 5 mT。	16 个：有磁针体和支座两部分,磁针体为菱形，总长约 2 8 mm，针体极端磁感应强度 5 mT。	与招标文件技术条款要求一致	无
183	翼形磁针	有垂直翼形针体和支座两部分,磁针体长度	有垂直翼形针体和支座两部分,磁针体长度	与招标文	无

		为 1 4 4 mm，磁针两极，每一极端点磁感应强度不小于 9 MT。	为 1 4 4 mm，磁针两极，每一极端点磁感应强度 9 MT。	件技术条款要求一致	
184	演示原副线圈	1.骨架用黑色塑料制，表面光洁；演示原副线圈底座平整；2.圆筒内径：13±0.5mm，圆筒外径：22±1mm；3.对演示副线圈的要求：圆筒内径：35±1mm，圆筒外径：49±1mm；4.铁芯采用长不小 113mm，直径为 12±0.2mm 的软钢棒，表面镀锌、钝化处理或镀铬；棒的上端应装有塑料手柄。	1.骨架用黑色塑料制，表面光洁；演示原副线圈底座平整；2.圆筒内径：13±0.5mm，圆筒外径：22±1mm；3.对演示副线圈的要求：圆筒内径：35±1mm，圆筒外径：49±1mm；4.铁芯采用长不小 113mm，直径为 12±0.2mm 的软钢棒，表面镀锌、钝化处理或镀铬；棒的上端应装有塑料手柄。	与招标文件技术条款要求一致	无
185	原副线圈	1.原副线圈由原线圈、付线圈、软铁芯三部分组成；原线圈骨架：圆筒内径 11mm，圆筒外径 15mm，绕线宽度 57mm；2.付线圈骨架：圆筒内径 24mm，圆筒外径 30mm，绕线宽度 50mm；3.铁芯：直径 10mm,长度不小于 77mm,铁芯为软铁制成，要求表面镀锌、钝化处理或镀铬，铁芯的上端应装有塑料手柄；进行电磁感应的实效果应明显；4.原副线圈骨架为黑色塑料制成 ，表面光洁。	1.原副线圈由原线圈、付线圈、软铁芯三部分组成；原线圈骨架：圆筒内径 11mm，圆筒外径 15mm，绕线宽度 57mm；2.付线圈骨架：圆筒内径 24mm，圆筒外径 30mm，绕线宽度 50mm；3.铁芯：直径 10mm,长度 77mm,铁芯为软铁制成，要求表面镀锌、钝化处理或镀铬，铁芯的上端应装有塑料手柄；进行电磁感应的实效果应明显；4.原副线圈骨架为黑色塑料制成 ，表面光洁。	与招标文件技术条款要求一致	无
186	蹄形电磁铁	1.密绕细线，稀绕粗线；2.构造：由一个 U 形铁芯，两个线圈和衔铁组成，线圈外面缠塑料带示线圈绕向；3.铁芯插在线圈内，可以拆下；铁芯和衔铁可以悬挂。	1.密绕细线，稀绕粗线；2.构造：由一个 U 形铁芯，两个线圈和衔铁组成，线圈外面缠塑料带示线圈绕向；3.铁芯插在线圈内，可以拆下；铁芯和衔铁可以悬挂。	与招标文件技术条款要求一致	无
187	电磁铁实验器	1、初中物理分组仪器，由一个 U 形铁芯、圆柱形铁芯、线圈、衔铁、指南针等组成	1、初中物理分组仪器，由一个 U 形铁芯、圆柱形铁芯、线圈、衔铁、指南针等组成	与招标文件技术条	无

		2、线圈外面有绕向标志。 3、工作电压直流 6V，工作电流不大于 1A。	2、线圈外面有绕向标志。 3、工作电压直流 6V，工作电流不大于 1A。	款要求一致	
188	电铃	立式：1. 由底座支架、电磁铁、簧片及触点、小锤、铃盘以及接线柱、触电调节装置等组成；2. 工作电压≤36V，电流≤1A，电磁式。	立式：1. 由底座支架、电磁铁、簧片及触点、小锤、铃盘以及接线柱、触电调节装置等组成；2. 工作电压 36V，电流 1A，电磁式。	与招标文件技术条款要求一致	无
189	演示电磁继电器	1. 演示用，2. 卧式结构，约 150×90×80 mm。 二、技术要求： 1. 产品为卧式结构，由电磁系统和触点系统两部分组成。2. 电磁系统包括电感线圈、铁芯、轭铁、衔铁；触点系统包括常闭、常开触点各一对。3. 吸合电流小于 48mA，释放电流大于 10mA。4. 额定工作电压：DC9V，电流：60±10mA。5. 触点接触电阻：常闭触点小于 1Ω，常开触点小于 0.5Ω，触点开距大于 2 mm。6. 触点开、闭后，应无抖动现象。在额定工作电压上，应耐受 500 次无误动作。7. 电磁线圈应平绕，最外层有明显的绕向标志。轭铁的装配应不易脱落。铁芯、轭铁、衔铁、触点片及触点表面应镀镍。各导线端要焊镀镍的铜质焊片，再与接线柱连接。	1. 演示用，2. 卧式结构，约 150×90×80 mm。 二、技术要求： 1. 产品为卧式结构，由电磁系统和触点系统两部分组成。2. 电磁系统包括电感线圈、铁芯、轭铁、衔铁；触点系统包括常闭、常开触点各一对。3. 吸合电流小于 48mA，释放电流大于 10mA。4. 额定工作电压：DC9V，电流：60±10mA。5. 触点接触电阻：常闭触点小于 1Ω，常开触点小于 0.5Ω，触点开距大于 2 mm。6. 触点开、闭后，应无抖动现象。在额定工作电压上，应耐受 500 次无误动作。7. 电磁线圈应平绕，最外层有明显的绕向标志。轭铁的装配应不易脱落。铁芯、轭铁、衔铁、触点片及触点表面应镀镍。各导线端要焊镀镍的铜质焊片，再与接线柱连接。	与招标文件技术条款要求一致	无
190	电磁继电器	初中物理分组仪器。分组用，主要由电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开、常闭触点各一对等组成。	初中物理分组仪器。分组用，主要由电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开、常闭触点各一对等组成。	与招标文件技术条款要求一致	无

191	磁场对电流作用实验器	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本产品主要由 U 形磁铁、导电管、接线柱、支架等组成。导电管为铜质材料制成，磁铁有明显的极性标志。	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本产品主要由 U 形磁铁、导电管、接线柱、支架等组成。导电管为铜质材料制成，磁铁有明显的极性标志。	与招标文件技术条款要求一致	无
192	左右手定则演示器	初中物理演示仪器。组件：底座、撑杆、接线板、方形线圈；电源：2A，	初中物理演示仪器。组件：底座、撑杆、接线板、方形线圈；电源：2A，	与招标文件技术条款要求一致	无
193	小型电动机实验器	初中物理分组仪器。模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作，外形尺寸为 93.5mm×48.6mm×90.5mm，磁钢尺寸为 20mm×20mm×19.5mm，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为 Y 型线夹。卧立两用，使用方便。	初中物理分组仪器。模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作，外形尺寸为 93.5mm×48.6mm×90.5mm，磁钢尺寸为 20mm×20mm×19.5mm，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为 Y 型线夹。卧立两用，使用方便。	与招标文件技术条款要求一致	无
194	手摇交直流发电机	电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1.底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2.空载电压不小于 8V，负载电压不小于 4V。	电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1.底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2.空载电压 8V，负载电压 4V。	与招标文件技术条款要求一致	无
195	电机原理说	1.电机原理说明器供中学物理教学演示直流	1.电机原理说明器供中学物理教学演示直流	与招标文	无

	明器	电动机、直流发电机和交流单橘发电机的结构及其基本原理用；2.由转子、机座等组成；3.外形尺寸：270×230×254mm。	电动机、直流发电机和交流单橘发电机的结构及其基本原理用；2.由转子、机座等组成；3.外形尺寸：270×230×254mm。	件技术条款要求一致	
196	阴极射线管（磁效应管）	1.演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象，说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流；结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、胶木座等组成。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不大于 3 mm。	1.演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象，说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流；结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、胶木座等组成。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不大于 3 mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
197	低频信号发生器	1、信号范围：20Hz～20KHz，有功率输出。2、工作环境条件：温度 0～40℃ 相对湿度 不大于 90%（40℃）。3、使用电源：交流 220V±22V 50Hz±2.5Hz。4、安全要求：教学用信号发生器应装有保护接地端子。5、绝缘电阻：不小于 20MΩ。6、电压试验：1.5kV（漏电流 5mA），不应出现飞弧和击穿。	1、信号范围：20Hz～20KHz，有功率输出。2、工作环境条件：温度 0～40℃ 相对湿度 不大于 90%（40℃）。3、使用电源：交流 220V±22V 50Hz±2.5Hz。4、安全要求：教学用信号发生器应装有保护接地端子。5、绝缘电阻：20MΩ。6、电压试验：1.5kV（漏电流 5mA），不应出现飞弧和击穿。	与招标文件技术条款要求一致	无
198	电学实验盒	1、初中物理分组仪器，产品供初中学生分组试验用。 2、所配器件不得少于：底板 1 块、小灯座 3 个、单刀开关 2 个、滑动变阻器 1 个、电池盒 1 个、小型电动机模型 1 套、电磁铁 1 套、到插头导线 1 套、器件盒 1 个。 3、滑动变阻器规格为 10W/2A。	1、初中物理分组仪器，产品供初中学生分组试验用。 2、所配器件不得少于：底板 1 块、小灯座 3 个、单刀开关 2 个、滑动变阻器 1 个、电池盒 1 个、小型电动机模型 1 套、电磁铁 1 套、到插头导线 1 套、器件盒 1 个。 3、滑动变阻器规格为 10W/2A。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4、电池盒应能夹持 1#电池 4 节。 5、小型电动机模型为立式结构，转子转动灵活。 6、电磁铁为蹄型，通电后衔铁挂重不小于 100 g 。	4、电池盒应能夹持 1#电池 4 节。 5、小型电动机模型为立式结构，转子转动灵活。 6、电磁铁为蹄型，通电后衔铁挂重 100 g 。		
199	能的转化演示器	1、初中物理演示仪器，供中小学物理教学实验用。 2、 通过实验演示可定性了解机械能、电能、光能和热能相互转化互换的物理现象。 3、基本技术性能 3.1、发电机：空载输出电压＞6V。负载输出电压＞3V。（负载电阻 50Ω转子速度＞1800转/分）。 3.2、光电池输出：（阳光直接照射光电池板）。空载输出电压：＞2V。负载输出电压：＞1.5V （负载电阻 100Ω）。 3.3、电动机驱动电源：直流电压：1.5V 电流＜50mA。 3.4、电压指示表：满度 1.5V。 3.5、电热线圈：5W～10Ω、1A。	1、初中物理演示仪器，供中小学物理教学实验用。 2、 通过实验演示可定性了解机械能、电能、光能和热能相互转化互换的物理现象。 3、基本技术性能 3.1、发电机：空载输出电压＞6V。负载输出电压＞3V。（负载电阻 50Ω转子速度＞1800转/分）。 3.2、光电池输出：（阳光直接照射光电池板）。空载输出电压：＞2V。负载输出电压：＞1.5V （负载电阻 100Ω）。 3.3、电动机驱动电源：直流电压：1.5V 电流＜50mA。 3.4、电压指示表：满度 1.5V。 3.5、电热线圈：5W～10Ω、1A。	与招标文件技术条款要求一致	无
200	能的转化实验器	1、初中物理分组仪器，用于初中物理分组实验用。 2、机械能—电能—光能，电能—机械能—光能。 3、完成以下实验：⑴机械能与电能的相互转	1、初中物理分组仪器，用于初中物理分组实验用。 2、机械能—电能—光能，电能—机械能—光能。 3、完成以下实验：⑴机械能与电能的相互转	与招标文件技术条款要求一致	无

		换，说明机械能转换为电能、电能转换为机械能。⑵机械能、电能、风能的变化，说明机械能转换为电能后又转换为风能。⑶电能、声能的变化，说明电能转换为声能。⑷电能、热能、光能的变化，说明电能转换为热能和光能。⑸电能、磁能、机械能的变化，说明电能转换为磁能，磁能又转换为机械能。⑹光能、电能、机械能的变化，说明光能转换为电能，电能又转换为机械能。	换，说明机械能转换为电能、电能转换为机械能。⑵机械能、电能、风能的变化，说明机械能转换为电能后又转换为风能。⑶电能、声能的变化，说明电能转换为声能。⑷电能、热能、光能的变化，说明电能转换为热能和光能。⑸电能、磁能、机械能的变化，说明电能转换为磁能，磁能又转换为机械能。⑹光能、电能、机械能的变化，说明光能转换为电能，电能又转换为机械能。		
201	磁悬浮演示器	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本品主要由带控制旋钮的通电螺线管、永久性强磁铁底壳、支撑杆组成。 3、工作电压为 12-18V，直注电流最大不超过 1A。	1、初中物理演示仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、本品主要由带控制旋钮的通电螺线管、永久性强磁铁底壳、支撑杆组成。 3、工作电压为 12-18V，直注电流最大不超过 1A。	与招标文件技术条款要求一致	无
202	光具盘	1.磁吸附式，由演示板、演示盘、光源、光栏及附件等组成。2.演示板：铝合金板正面喷白色无光漆；3.演示盘：铝合金圆形板，正面喷白色无光漆，角度：四个象限，每象限分别印制 1 度格值的刻度（0～90 度）和 10 度格位的黑白间隔；4.光源：附独立激光光源三只（稳压恒电源电压 6V），白炽光源一只（电压 6～8V），供白光的色散与合成和透镜成像之用；5.附件：梯形玻璃砖、等腰直角棱镜、半圆柱透镜、凹凸柱面镜、大双凸	1.磁吸附式，由演示板、演示盘、光源、光栏及附件等组成。2.演示板：铝合金板正面喷白色无光漆；3.演示盘：铝合金圆形板，正面喷白色无光漆，角度：四个象限，每象限分别印制 1 度格值的刻度（0～90 度）和 10 度格位的黑白间隔；4.光源：附独立激光光源三只（稳压恒电源电压 6V），白炽光源一只（电压 6～8V），供白光的色散与合成和透镜成像之用；5.附件：梯形玻璃砖、等腰直角棱镜、半圆柱透镜、凹凸柱面镜、大双凸	与招标文件技术条款要求一致	无

		柱透镜、小双凸柱透镜、小双凹柱透镜、平面反射、漫反射镜一组、正三棱镜一对、双凸透镜、潜望模型镜、平面反射镜等。	柱透镜、小双凸柱透镜、小双凹柱透镜、平面反射、漫反射镜一组、正三棱镜一对、双凸透镜、潜望模型镜、平面反射镜等。		
203	凹面镜	1.由凹面镜体，托架、支柱、底座各部分组成；2.底座直径Φ105mm，厚度 1mm，表面涂清漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈半圆形，厚度 2mm，半圆直径Φ110mm；凹面镜体直径Φ95mm，外部镶嵌黑色塑料外框。	1.由凹面镜体，托架、支柱、底座各部分组成；2.底座直径Φ105mm，厚度 1mm，表面涂清漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈半圆形，厚度 2mm，半圆直径Φ110mm；凹面镜体直径Φ95mm，外部镶嵌黑色塑料外框。	与招标文件技术条款要求一致	无
204	凸面镜	1.由凸面镜体，托架、支柱、底座各部分组成；2.底座直径Φ105mm，厚度 1mm，表面涂清漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈半圆形，厚度 2mm，半圆直径Φ110mm；凸面镜体直径Φ95mm，外部镶嵌黑色塑料外框。	1.由凸面镜体，托架、支柱、底座各部分组成；2.底座直径Φ105mm，厚度 1mm，表面涂清漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈半圆形，厚度 2mm，半圆直径Φ110mm；凸面镜体直径Φ95mm，外部镶嵌黑色塑料外框。	与招标文件技术条款要求一致	无
205	玻璃砖	用透光性好的光学玻璃,表面光滑处理,无气泡,砖块成 60°、45°梯形或矩形。	用透光性好的光学玻璃,表面光滑处理,无气泡,砖块成 60°、45°梯形或矩形。	与招标文件技术条款要求一致	无
206	光具座	1.由导轨、平行光源、透镜、标尺、滑块、透镜框组成；2.导轨：采用∅16 双元钢结构；3.平行光源：光源用电压 6～8V，功率不小于 3W 的灯泡；4.标尺：总长为 960mm，宽为 18mm，刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，刻线间距误差≤0.1mm，尺全长刻线误差≤±0.5mm；5.滑块：滑块在导轨上移动平稳、方便，固定良好。	1.由导轨、平行光源、透镜、标尺、滑块、透镜框组成；2.导轨：采用∅16 双元钢结构；3.平行光源：光源用电压 6～8V，功率 3W 的灯泡；4.标尺：总长为 960mm，宽为 18mm，刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，刻线间距误差 0.1mm，尺全长刻线误差 ±0.5mm；5.滑块：滑块在导轨上移动平稳、方便，固定良好。	与招标文件技术条款要求一致	无

207	光具组	1.由导轨、平行光源、透镜、标尺、滑块、透镜框组成；2.导轨：采用∅16 双元钢结构；3.平行光源：光源用电压 6～8V，功率不小于 3W 的灯泡；4.标尺：总长为 960mm，宽为 18mm，刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，刻线间距误差≤0.1mm，尺全长刻线误差≤±0.5mm；5.滑块：滑块在导轨上移动平稳、方便，固定良好。	1.由导轨、平行光源、透镜、标尺、滑块、透镜框组成；2.导轨：采用∅16 双元钢结构；3.平行光源：光源用电压 6～8V，功率 3W 的灯泡；4.标尺：总长为 960mm，宽为 18mm，刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，刻线间距误差 0.1mm，尺全长刻线误差 ±0.5mm；5.滑块：滑块在导轨上移动平稳、方便，固定良好。	与招标文件技术条款要求一致	无
208	三棱镜	1.由三棱镜体、托架、支柱、底座各部分组成；2.底座直径Φ105mm，厚度 1mm，表面涂油漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈“U”形，厚度 2mm，宽 109mm，高 32mm；3.镜体形状呈三棱柱，三边长都是 23mm，高 75mm，外部镶嵌黑色塑料外框。	1.由三棱镜体、托架、支柱、底座各部分组成；2.底座直径Φ105mm，厚度 1mm，表面涂油漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈“U”形，厚度 2mm，宽 109mm，高 32mm；3.镜体形状呈三棱柱，三边长都是 23mm，高 75mm，外部镶嵌黑色塑料外框。	与招标文件技术条款要求一致	无
209	白光的色散与合成演示器	1．由棱镜、棱镜台和光源等组成；2.棱镜为重量火石玻璃，顶角为 60°；3.光源额定电压为 6-8V；4.棱镜台台面装有进光狭缝及光源；5.白屏。	1．由棱镜、棱镜台和光源等组成；2.棱镜为重量火石玻璃，顶角为 60°；3.光源额定电压为 6-8V；4.棱镜台台面装有进光狭缝及光源；5.白屏。	与招标文件技术条款要求一致	无
210	透镜及其应用实验器	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、由凹透镜、凸透镜、底座、毛玻璃、光屏、激光笔等组成，凹凸透镜均为玻璃制成。	1、初中物理分组仪器，本产品适用于中学物理实验使用。 2、由凹透镜、凸透镜、底座、毛玻璃、光屏、激光笔等组成，凹凸透镜均为玻璃制成。	与招标文件技术条款要求一致	无
211	平面镜成像实验器	1、初中物理分组仪器，供中小学物理教学实验用。 2、实验器由平面镜、平面镜支架、三角尺、	1、初中物理分组仪器，供中小学物理教学实验用。 2、实验器由平面镜、平面镜支架、三角尺、	与招标文件技术条款要求一	无

		像物、白条、有刻度的直尺组成。	像物、白条、有刻度的直尺组成。	致	
212	光的传播、反射、折射实验器	1、初中物理分组仪器，仪器主要由底座、刻度圆盘、激光笔和相应镜片组成。 2、圆盘上应有放置激光笔的支架，激光笔在支架上方便固定和调节。 3、圆盘中央应方便放置各种实验附件。	1、初中物理分组仪器，仪器主要由底座、刻度圆盘、激光笔和相应镜片组成。 2、圆盘上应有放置激光笔的支架，激光笔在支架上方便固定和调节。 3、圆盘中央应方便放置各种实验附件。	与招标文件技术条款要求一致	无
213	激光笔	1、初中物理分组仪器，产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2、使用范围 7-15m，波长 650 nm。	1、初中物理分组仪器，产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2、使用范围 7-15m，波长 650 nm。	与招标文件技术条款要求一致	无
214	光的三原色合成实验器	1、初中物理分组仪器，仪器由光源和滤色片组成。 2、每种滤色片对应的光源应能任意关断或开启。 3、实验在正常光照教室效果明显。	1、初中物理分组仪器，仪器由光源和滤色片组成。 2、每种滤色片对应的光源应能任意关断或开启。 3、实验在正常光照教室效果明显。	与招标文件技术条款要求一致	无
215	紫外线作用演示器	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成 2. 主要部件包括：1）滤色片 4 片 2）防紫外线辐射罩壳 3）防护罩壳固定罗丝 4）白光、紫外线转换开头 S15）254nm、365nm 转换开关 S26）电源开关 S37）底座 8）6W 日光灯管 9）H 型 254nm 紫外线灯管 10）6W365nm 紫外线灯管 11）L 为镇流器 3. 技术指标：1）使用电压：220V±10% AC 50-60Hz2）整机功率：＜12W。3＝ 灯管寿命：＞500 小时 4	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成 2. 主要部件包括：1）滤色片 4 片 2）防紫外线辐射罩壳 3）防护罩壳固定罗丝 4）白光、紫外线转换开头 S15）254nm、365nm 转换开关 S26）电源开关 S37）底座 8）6W 日光灯管 9）H 型 254nm 紫外线灯管 10）6W365nm 紫外线灯管 11）L 为镇流器 3. 技术指标：1）使用电压：220V±10% AC 50-60Hz2）整机功率：＜12W。3＝ 灯管寿命：＞500 小时 4	与招标文件技术条款要求一致	无

		= 滤光片：mm	= 滤光片：mm		
216	红外线作用演示器	1. 能演示有关红外线的发现、性质和应用三组实验，操作方便、主动直观。2. 工作方便。3. 光源电压：12V±10%(AC 或 DC) 。光源电流：2～2.5A。4. 控制器电压：3V（DC）使用 1.5V 干电池 2 节或外接电源。5. 额定输入功率：≤25W。6. 接地说明：本仪器不需接地。7. 红外线最大发射接收距离：不小于 300 mm。	1. 能演示有关红外线的发现、性质和应用三组实验，操作方便、主动直观。2. 工作方便。3. 光源电压：12V±10%(AC 或 DC) 。光源电流：2～2.5A。4. 控制器电压：3V（DC）使用 1.5V 干电池 2 节或外接电源。5. 额定输入功率： 25W。6. 接地说明：本仪器不需接地。7. 红外线最大发射接收距离：300 mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
217	手持直视分光镜	1. 由分光镜套管，保护片，镀铬单缝，会聚透镜和复合棱镜组成。分光镜尺寸不小于Φ15mm×60mm。	1. 由分光镜套管，保护片，镀铬单缝，会聚透镜和复合棱镜组成。分光镜尺寸Φ15mm×60mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
218	轮轴模型	初中物理演示仪器，J2120 型	初中物理演示仪器，J2120 型	与招标文件技术条款要求一致	无
219	轴承模型	1、初中物理演示仪器，力学仪器，主要用于中学物理教师讲解滑动轴承和滚动轴承之间的关系。 2、选用塑料材料制作。 3、滑动轴承由转轴和轴承两部分组成。 4、滚动轴承由两个环套、钢圆柱组成。 5、两种轴承转动灵活、无卡压、破裂变形等现象。	1、初中物理演示仪器，力学仪器，主要用于中学物理教师讲解滑动轴承和滚动轴承之间的关系。 2、选用塑料材料制作。 3、滑动轴承由转轴和轴承两部分组成。 4、滚动轴承由两个环套、钢圆柱组成。 5、两种轴承转动灵活、无卡压、破裂变形等现象。	与招标文件技术条款要求一致	无

220	抽水机模型	1、初中物理演示仪器，用于初中物理演示抽水机构造及工作原理。 2、活塞式（含吸取式和压力式两种）。 3、吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水咀、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成；压力式抽水机模型除以上结构外还装有压力包。 4、水槽、立柱、缸盖和支架用冷轧板或塑料制成，冷轧板厚度 1mm，表面烤漆；连杆、手柄用金属材料制成，表面防锈处理。 5、筒和压力包用透明塑料制成，壁厚≥4mm，缸筒外经≥60mm。 6、装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。	1、初中物理演示仪器，用于初中物理演示抽水机构造及工作原理。 2、活塞式（含吸取式和压力式两种）。 3、吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水咀、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成；压力式抽水机模型除以上结构外还装有压力包。 4、水槽、立柱、缸盖和支架用冷轧板或塑料制成，冷轧板厚度 1mm，表面烤漆；连杆、手柄用金属材料制成，表面防锈处理。 5、筒和压力包用透明塑料制成，壁厚 4mm，缸筒外经 60mm。 6、装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。	与招标文件技术条款要求一致	无
221	离心水泵模型	齿轮式（或皮带式），泵轴转速可达 900 转/分，叶轮直径 100mm，扬程 1m。	齿轮式（或皮带式），泵轴转速可达 900 转/分，叶轮直径 100mm，扬程 1m。	与招标文件技术条款要求一致	无
222	液压机模型	1. 工作条件： 环境温度：－100C～＋400C； 使用液体：锭子油（HG—7）； 重　　量：约 6.3kg。 2. 外形尺寸≥：340×135×295mm。 3. 结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 章要	1. 工作条件： 环境温度：－100C～＋400C； 使用液体：锭子油（HG—7）； 重　　量：约 6.3kg。 2. 外形尺寸：340×135×295mm。 3. 结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 章要	与招标文件技术条款要求一致	无

		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。	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。		
223	水轮机模型	1、初中物理演示仪器，力学仪器，供中学物理讲解水轮机的构造和工作原理用。 2、由水轮、支架、水槽三部分构成。 3、水轮直径：200mm；材料：塑料加工。 4、其它部分用金属加工，表面烤漆处理。	1、初中物理演示仪器，力学仪器，供中学物理讲解水轮机的构造和工作原理用。 2、由水轮、支架、水槽三部分构成。 3、水轮直径：200mm；材料：塑料加工。 4、其它部分用金属加工，表面烤漆处理。	与招标文件技术条款要求一致	无
224	汽油机模型	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学物理教学讲述汽油机构造用。 2、有机座、曲轴箱、缸体、缸盖、曲轴、活塞、连杆、凸轮、齿轮、火花塞等组成。 3、电源电压 DC 3V。 4、四个冲程的过程明显，点火时间正确。	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学物理教学讲述汽油机构造用。 2、有机座、曲轴箱、缸体、缸盖、曲轴、活塞、连杆、凸轮、齿轮、火花塞等组成。 3、电源电压 DC 3V。 4、四个冲程的过程明显，点火时间正确。	与招标文件技术条款要求一致	无
225	柴油机模型	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学物理教学讲述柴油机构造用。 2、有机座、曲轴箱、缸体、缸盖、曲轴、活塞、连杆、凸轮、喷油咀、齿轮等组成。 3、四个冲程的过程明显。	1、初中物理演示仪器，热学仪器，供中学物理教学讲述柴油机构造用。 2、有机座、曲轴箱、缸体、缸盖、曲轴、活塞、连杆、凸轮、喷油咀、齿轮等组成。 3、四个冲程的过程明显。	与招标文件技术条款要求一致	无
226	磁分子模型	外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。磁分子各磁极平均磁感应强度不小于 11mmT。 磁分子模型在条形磁铁的作用下，应能呈现横向规则排列；在条形磁铁的不规则作用下	外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。磁分子各磁极平均磁感应强度 11mmT。 磁分子模型在条形磁铁的作用下，应能呈现横向规则排列；在条形磁铁的不规则作用下	与招标文件技术条款要求一致	无

		磁分子可呈混乱排列状态。磁分子排定后，在无外界作用下，排列不发生变动。	磁分子可呈混乱排列状态。磁分子排定后，在无外界作用下，排列不发生变动。		
227	电机模型	1、初中物理演示仪器，本产品为立式结构，即转子的转轴为竖直方向，本产品供初中物理演示实验用。 2、电机模型由定子、转子、换向器、支架、动力传动装置、底座等组成。 3、电机模型的外观尺寸不小于 210mm×700mm×2 80mm。 4、产生磁场的磁体为永磁式，其剩磁不小于 100mT。 5、转子线圈为 150mm×120mm，线圈上装有显示电流方向的装置，外框涂有红、兰两种颜色。 6、转子与定子极靴间隙为 3mm～7mm。 7、换向器与转轴的不同轴度为 0.5mm。 8、电刷由有足够弹性的铜片组成。	1、初中物理演示仪器，本产品为立式结构，即转子的转轴为竖直方向，本产品供初中物理演示实验用。 2、电机模型由定子、转子、换向器、支架、动力传动装置、底座等组成。 3、电机模型的外观尺寸 210mm×700mm×2 80mm。 4、产生磁场的磁体为永磁式，其剩磁 100mT。 5、转子线圈为 150mm×120mm，线圈上装有显示电流方向的装置，外框涂有红、兰两种颜色。 6、转子与定子极靴间隙为 3mm～7mm。 7、换向器与转轴的不同轴度为 0.5mm。 8、电刷由有足够弹性的铜片组成。	与招标文件技术条款要求一致	无
228	电话原理模型	1、初中物理演示仪器，电学仪器，供中学演示电话原理用。 2、有演示板、话筒模型、听筒模型、电池架等组成。 3、外形尺寸：不小于 600×450mm。 4、原理图线条应粗细均匀，无漏印现象，线条宽度不小于 2mm。 5、工作电压 DC 4.5V±0.5V。	1、初中物理演示仪器，电学仪器，供中学演示电话原理用。 2、有演示板、话筒模型、听筒模型、电池架等组成。 3、外形尺寸：600×450mm。 4、原理图线条应粗细均匀，无漏印现象，线条宽度 2mm。 5、工作电压 DC 4.5V±0.5V。	与招标文件技术条款要求一致	无

		6、最大工作电流：不大于 1A。 7、听筒膜片位移不小于 2mm。	6、最大工作电流：不大于 1A。 7、听筒膜片位移 2mm。		
229	量筒	1、规格：10ml。	1、规格：10ml。	与招标文件技术条款要求一致	无
230	量筒	1、规格：50ml。	1、规格：50ml。	与招标文件技术条款要求一致	无
231	量筒	1、规格：100ml。	1、规格：100ml。	与招标文件技术条款要求一致	无
232	量杯	1、规格：250ml。	1、规格：250ml。	与招标文件技术条款要求一致	无
233	试管	1、规格： Φ15mm×150mm。	1、规格： Φ15mm×150mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
234	试管	1、规格： Φ32mm×200mm,硬质。	1、规格： Φ32mm×200mm,硬质。	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
235	烧杯	1、规格：250mL。	1、规格：250mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
236	烧杯	1、规格：500mL。	1、规格：500mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
237	烧瓶	圆、长，500mL，	圆、长，500mL，	与招标文件技术条款要求一致	无
238	烧瓶	1、平底、长颈，250mL。	1、平底、长颈，250mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
239	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无

240	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～12mm，下支管壁厚 1.5mm～2mm。	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～12mm，下支管壁厚 1.5mm～2mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
241	平底管	90mm，	90mm，	与招标文件技术条款要求一致	无
242	T 形管	1、规格：T 形。Φ7mm～8mm。下支管长度应不小于 50mm±5mm，全长应不小于 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。	1、规格：T 形。Φ7mm～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。	与招标文件技术条款要求一致	无
243	可密封长玻璃管	内径 10mm×800mm，有胶塞，带刻度衬板，	内径 10mm×800mm，有胶塞，带刻度衬板，	与招标文件技术条款要求一致	无
244	镊子	不锈钢制成，镊子的宽度 9mm，镊子的长度为 125mm。	不锈钢制成，镊子的宽度 9mm，镊子的长度为 125mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
245	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。	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。	与招标文件技术条款要求一	无

		4、铁丝网上涂防锈漆，四边加折不小于 5mm。 5、石棉膏涂复面积不小于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。	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。	致	
246	玻璃管	1、规格： Φ7mm～Φ8mm。壁厚〉0.8mm	1、规格： Φ7mm～Φ8mm。壁厚〉0.8mm	与招标文件技术条款要求一致	无
247	乳胶管	1、化学实验品用。 2、产品弹性良好，无发硬、发粘等老化现象，无毒。 3、管径为 3mm～4mm。 4、包装规格：30m / 包装。	1、化学实验品用。 2、产品弹性良好，无发硬、发粘等老化现象，无毒。 3、管径为 3mm～4mm。 4、包装规格：30m / 包装。	与招标文件技术条款要求一致	无
248	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～30mm。 壁厚：≈2mm～5mm。 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。	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～30mm。 壁厚：≈2mm～5mm。 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
249	铁粉	工业	工业	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
250	硫酸铝钾（明矾）	试剂	试剂	与招标文件技术条款要求一致	无
251	硫代硫酸钠（海波）	试剂	试剂	与招标文件技术条款要求一致	无
252	石腊	试剂	试剂	与招标文件技术条款要求一致	无
253	电工材料	包括鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等。	包括鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等。	与招标文件技术条款要求一致	无
254	电子元件（工业产品）	包括电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、光敏电阻、热敏电阻等)；电磁继电器、电容、电感、电位器、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等。	包括电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、光敏电阻、热敏电阻等)；电磁继电器、电容、电感、电位器、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等。	与招标文件技术条款要求一致	无
255	新材料样品	包括纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料等。	包括纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料等。	与招标文件技术条款要求一致	无

256	一般材料	包括锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球、大头针、回形针、灯泡(15W、60W)、小电池(5 号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、松香、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板等	包括锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球、大头针、回形针、灯泡(15W、60W)、小电池(5 号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、松香、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板等	与招标文件技术条款要求一致	无
257	彩色透光片	1、包括红、绿、蓝三种透光胶片。 2、色彩纯正，片面清洁无划伤。	1、包括红、绿、蓝三种透光胶片。 2、色彩纯正，片面清洁无划伤。	与招标文件技术条款要求一致	无
258	颜料的三原色	包括品红、黄、蓝三色颜料。	包括品红、黄、蓝三色颜料。	与招标文件技术条款要求一致	无
259	甲电池	R40 1.5V。	R40 1.5V。	与招标文件技术条款要求一致	无
260	1 号电池	每组 2 个 ，无汞碱性电池。	每组 2 个 ，无汞碱性电池。	与招标文件技术条款要求一致	无
261	电珠（小灯	2.5V 或 3.8V	2.5V 或 3.8V	与招标文	无

	泡）			件技术条款要求一致	
262	一字螺丝刀	1、初中物理学生用工具，塑料柄一字螺丝刀。 2、全长约 230mm。	1、初中物理学生用工具，塑料柄一字螺丝刀。 2、全长约 230mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
263	十字螺丝刀	1、初中物理学生用工具，塑料柄十字螺丝刀。 2、全长约 230mm。	1、初中物理学生用工具，塑料柄十字螺丝刀。 2、全长约 230mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
264	尖咀钳	总长：140mm ，金属制作，手柄塑料包囊。	总长：140mm ，金属制作，手柄塑料包囊。	与招标文件技术条款要求一致	无
265	电工刀	初中物理学生用，工具规格型号：3 号。	初中物理学生用，工具规格型号：3 号。	与招标文件技术条款要求一致	无
266	手摇钻	规格型号：9mm，手持式。	规格型号：9mm，手持式。	与招标文件技术条款要求一致	无
267	木锉	1、型号规格：250mm,（一套三个）。 2、应配扁木锉 1 个、半圆木锉 1 个、圆木锉	1、型号规格：250mm,（一套三个）。 2、应配扁木锉 1 个、半圆木锉 1 个、圆木锉	与招标文件技术条	无

		1 个 。 3、其它技术要求应符合 QB/T2569.6 的规定。	1 个 。 3、其它技术要求应符合 QB/T2569.6 的规定。	款要求一致	
268	木工锯	带把手锯，长 360MM	带把手锯，长 360MM	与招标文件技术条款要求一致	无
269	木工锤	0.25KG，优质高碳钢锥形锤头，硬木锤把，总长度不小于 300mm。	0.25KG，优质高碳钢锥形锤头，硬木锤把，总长度 300mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
270	刨	木工工具，铇身为硬木。规格 300mm×45mm。含刨刃等备件。	木工工具，铇身为硬木。规格 300mm×45mm。含刨刃等备件。	与招标文件技术条款要求一致	无
271	斧	规格：700g，1. 斧刃硬度为 HRC 48～56，斧孔壁厚硬度应不大于 HRC35，斧头刃部应能承受 1～1.8kg 的重锤捶击，击后斧刃不得有裂纹，变形量不得大于 2mm。其他技术要求执行 QB/T2565.5 标准。	规格：700g，1. 斧刃硬度为 HRC 48～56，斧孔壁厚硬度应不大于 HRC35，斧头刃部应能承受 1～1.8kg 的重锤捶击，击后斧刃不得有裂纹，变形量不得大于 2mm。其他技术要求执行 QB/T2565.5 标准。	与招标文件技术条款要求一致	无
272	钢手锯	1、由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度 300mm 。 2、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。 3、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。 4、锯条不少于 10 条。	1、由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度 300mm 。 2、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。 3、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。 4、锯条 10 条。	与招标文件技术条款要求一致	无

		5、锯条和锯弓配合良好。	5、锯条和锯弓配合良好。		
273	剥线钳	规格型号：180mm。 技术要求：1. 剥线钳能剥四种线的规格，钳口上下口对齐，无崩裂，用材应为钢质。2. 剥线钳金属件，表面镀铬、平整光洁、无锈蚀。3. 剥线钳手柄的弹簧应有一定的弹张力，能使手柄自然张开。弹簧与剪体的连接手感松紧适度。4. 剥线钳夹持剥离导线可靠。 5. 两手柄套有塑料套，塑料套与柄套接合紧密，不易脱落。	规格型号：180mm。 技术要求：1. 剥线钳能剥四种线的规格，钳口上下口对齐，无崩裂，用材应为钢质。2. 剥线钳金属件，表面镀铬、平整光洁、无锈蚀。3. 剥线钳手柄的弹簧应有一定的弹张力，能使手柄自然张开。弹簧与剪体的连接手感松紧适度。4. 剥线钳夹持剥离导线可靠。 5. 两手柄套有塑料套，塑料套与柄套接合紧密，不易脱落。	与招标文件技术条款要求一致	无
274	钢丝钳	规格型号：180mm。6 寸	规格型号：180mm。6 寸	与招标文件技术条款要求一致	无
275	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
276	錾子	木工用，10 mm平錾。	木工用，10 mm平錾。	与招标文件技术条款要求一致	无
277	锉力	1、型号规格：250mm	1、型号规格：250mm	与招标文件技术条	无

				款要求一致	
278	三角锉力	1、型号规格：250mm	1、型号规格：250mm	与招标文件技术条款要求一致	无
279	什锦锉	1、型号规格：180mm×12 件。 2、什锦锉一套 12 件：齐头扁锉、尖头扁锉、半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、单面三角锉、刀形锉、双半圆锉、椭圆锉、圆边扁锉、菱形锉。	1、型号规格：180mm×12 件。 2、什锦锉一套 12 件：齐头扁锉、尖头扁锉、半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、单面三角锉、刀形锉、双半圆锉、椭圆锉、圆边扁锉、菱形锉。	与招标文件技术条款要求一致	无
280	活扳手	1、型号规格：200mm	1、型号规格：200mm	与招标文件技术条款要求一致	无
281	手剪	1、型号规格：180mm 2、材料为 45#钢，表面镀铬，表面光洁无锈蚀、无毛刺、砂眼。 3、剪口工作部硬度不低于 HRC54。 4、剪子的连接销与剪体的连接松紧适度。 5、剪刀刃锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。	1、型号规格：180mm 2、材料为 45#钢，表面镀铬，表面光洁无锈蚀、无毛刺、砂眼。 3、剪口工作部硬度 HRC54。 4、剪子的连接销与剪体的连接松紧适度。 5、剪刀刃锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。	与招标文件技术条款要求一致	无
282	直角尺	1、主尺全长 250mm，宽 30mm。刻度最小分度值为 1mm。 2、主尺刻度线清晰，字迹清楚。	1、主尺全长 250mm，宽 30mm。刻度最小分度值为 1mm。 2、主尺刻度线清晰，字迹清楚。	与招标文件技术条款要求一致	无

283	高度游标卡尺	1、规格：0～300mm、0.02mm。	1、规格：0～300mm、0.02mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
284	平口钳	1、180mm。	1、180mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
285	钻头	1、一套 18 个。含直径Φ1.5mm、2 mm、5 mm、3 mm、3.5 mm、4 mm 、4.5 mm 、5 mm 、5.5 mm 、6 mm 、6.5 mm、7 mm 、8 mm、9 mm、10 mm、11 mm、12 mm、13 mm 不同规格钻头。 2、材料选用高速工具钢制成，并经过淬火和表面防锈处理。 3、可以钻削木料、塑料、金属等材料。	1、一套 18 个。含直径Φ1.5mm、2 mm、5 mm、3 mm、3.5 mm、4 mm 、4.5 mm 、5 mm 、5.5 mm 、6 mm 、6.5 mm、7 mm 、8 mm、9 mm、10 mm、11 mm、12 mm、13 mm 不同规格钻头。 2、材料选用高速工具钢制成，并经过淬火和表面防锈处理。 3、可以钻削木料、塑料、金属等材料。	与招标文件技术条款要求一致	无
286	台虎钳	1、型号规格：100mm。	1、型号规格：100mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
287	钳工工作台	1、工作台供实验教师进行仪器的简单修理和自制教具用。 2、由台面、台腿、抽屉及附件组成。 3、台面不小于：长 1200mm，宽 600mm，高 800mm。台面厚不小于 30mm。台腿截面最小处不得小于 45mm′45mm。	1、工作台供实验教师进行仪器的简单修理和自制教具用。 2、由台面、台腿、抽屉及附件组成。 3、台面：长 1200mm，宽 600mm，高 800mm。台面厚 30mm。台腿截面最小处不得小于 45mm′45mm。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4、全实木材料，榫头连接。木材含水率不大于 1 6%，表面油漆处理。 5、配工作台灯、安台虎钳和垫铁。	4、全实木材料，榫头连接。木材含水率不大于 1 6%，表面油漆处理。 5、配工作台灯、安台虎钳和垫铁。		
288	投影片绘制工具	1、画笔：油性彩色笔，红、黄、蓝彩色笔各一支。笔的两头分别可画出细线和较粗的线条，色彩鲜艳，粘性强，经久不退色，用酒精和松节油可洗掉。 2、透明胶片：20 张，清晰度高，透光性好。	1、画笔：油性彩色笔，红、黄、蓝彩色笔各一支。笔的两头分别可画出细线和较粗的线条，色彩鲜艳，粘性强，经久不退色，用酒精和松节油可洗掉。 2、透明胶片：20 张，清晰度高，透光性好。	与招标文件技术条款要求一致	无
289	工作服	1、实验室教师用白大褂。 2、涤、棉混纺，棉不少于 50%。 3、样式可男、女通用。 4、大小为 XL。	1、实验室教师用白大褂。 2、涤、棉混纺，棉 50%。 3、样式可男、女通用。 4、大小为 XL。	与招标文件技术条款要求一致	无
290	护目镜	用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)	用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)	与招标文件技术条款要求一致	无
291	手套	1、实验室教师用一般防护棉线手套。 2、通用型。	1、实验室教师用一般防护棉线手套。 2、通用型。	与招标文件技术条款要求一致	无
	附件 6：化学实验室设备器材（含实验室、准备室、仪器室）				

	（1）化学实验室				
	（一）教师专用部分				
1	教师演示台	1、结构参数： 教师演示台，左边设有储物柜，中间段设有抽屉位（教师电源主控系统），电脑键盘位，右边设有多媒体设备位置预留，三节模块拼接组成。 2、技术要求： ⑴.桌身整体材料 1.0mm(±0.2 mm)冷轧钢板，整体规格 2400×700×850 mm(±5 mm)，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理和耐酸碱、耐腐蚀。 ⑵.滑道导轨：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道导轨。 ⑶.缓冲铰链：冷轧钢铰链固装开合不变形。 ⑷.脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 3、采用 12.7mm 厚实芯理化板台面。	1、结构参数： 教师演示台，左边设有储物柜，中间段设有抽屉位（教师电源主控系统），电脑键盘位，右边设有多媒体设备位置预留，三节模块拼接组成。 2、技术要求： ⑴.桌身整体材料 1.0mm 冷轧钢板，整体规格 2400×700×850 mm，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理和耐酸碱、耐腐蚀。 ⑵.滑道导轨：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道导轨。 ⑶.缓冲铰链：冷轧钢铰链固装开合不变形。 ⑷.脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 3、采用 12.7mm 厚实芯理化板台面。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	教师智能电源主控台	1、结构参数：教师智能电源主控台面板基材是 2 mm绝缘电工板；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：420×220 mm；界面文字清晰美观。 2、技术要求：总控台搭载电源 60A 漏电总开	1、结构参数：教师智能电源主控台面板基材是 2 mm绝缘电工板；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：420×220 mm；界面文字清晰美观。 2、技术要求：总控台搭载电源 60A 漏电总开	与招标文件技术条款要求一致	无

		关；总电源工作指示灯；总电源保险丝；新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个，智能触摸屏一个，教师交流低压输出、直流低压输出、大电流输出、高压直流输出。 3、技术参数：采用商业级 10.1 寸触摸显示屏；24 位彩色显示；双 8051 单芯片驱动方案；GUI 核运行；界面清晰明了。 4、智能电源管理系统：默认账号登陆；可显示当前北京时间、中文星期和温湿度。 ⑴.教师自用电源：可输出交流 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，配备虚拟数字表实时显示电流，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护功能。 ⑵.直流高压：输出直流 240V/300V 高压，小电流过载短路保护。 ⑶.直流大电流：输出直流低压大电流延时输出，延时 20S 自动关断，也可手动随时开启或关断，实时显示当前状态。 ⑷.学生电源：由老师通过此功能对全室学生电源分组控制送电 A、B、C、D 四组控制；可按组控制或独立单一随意控制，低压交流、低压直流、插座 220V 输出；关闭、开启、锁定，当学生电源使用低压时；学生端 220V 插	关；总电源工作指示灯；总电源保险丝；新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个，智能触摸屏一个，教师交流低压输出、直流低压输出、大电流输出、高压直流输出。 3、技术参数：采用商业级 10.1 寸触摸显示屏；24 位彩色显示；双 8051 单芯片驱动方案；GUI 核运行；界面清晰明了。 4、智能电源管理系统：默认账号登陆；可显示当前北京时间、中文星期和温湿度。 ⑴.教师自用电源：可输出交流 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，配备虚拟数字表实时显示电流，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护功能。 ⑵.直流高压：输出直流 240V/300V 高压，小电流过载短路保护。 ⑶.直流大电流：输出直流低压大电流延时输出，延时 20S 自动关断，也可手动随时开启或关断，实时显示当前状态。 ⑷.学生电源：由老师通过此功能对全室学生电源分组控制送电 A、B、C、D 四组控制；可按组控制或独立单一随意控制，低压交流、低压直流、插座 220V 输出；关闭、开启、锁定，当学生电源使用低压时；学生端 220V 插		

		座仍可由老师控制关闭或开启，互不干扰。 (5).学生电压设置：可设置学生交流电压 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，为防止学生自行操作电源误设置电压与所接实验仪器电压不符而导致仪器设备的损坏；老师开启学生电源锁定功能进行控制；学生不能对电源自行操作。 (6).电子举手功能：分 A、B、C、D 四组，当老师开启提问状态时；学生反馈举手功能，老师界面上实时显示举手状态与位置。 (7).系统设置：该界面可对设置教师编号、关机时间、开机验证方式以及语音播报是否开启。多样性的修改选项，包括但不限于设备参数、出厂设置、密码更改和时间设置等。 (8).教师端语音播报功能：系统为教师端配备智能语音辅助系统，提供实时操作引导，电源相关功能触发时自动播报。	座仍可由老师控制关闭或开启，互不干扰。 (5).学生电压设置：可设置学生交流电压 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，为防止学生自行操作电源误设置电压与所接实验仪器电压不符而导致仪器设备的损坏；老师开启学生电源锁定功能进行控制；学生不能对电源自行操作。 (6).电子举手功能：分 A、B、C、D 四组，当老师开启提问状态时；学生反馈举手功能，老师界面上实时显示举手状态与位置。 (7).系统设置：该界面可对设置教师编号、关机时间、开机验证方式以及语音播报是否开启。多样性的修改选项，包括但不限于设备参数、出厂设置、密码更改和时间设置等。 (8).教师端语音播报功能：系统为教师端配备智能语音辅助系统，提供实时操作引导，电源相关功能触发时自动播报。		
3	教师转椅	1、规格:500×500×800 mm(±5 mm)。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、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。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	1、规格:500×500×800 mm。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、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。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	与招标文件技术条款要求一致	无
4	移动智能水槽（滴水架）	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下	与招标文件技术条	无

		柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm(±10 mm)，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm(±0.5 mm)，滴水架规格 480×120×300 mm(±0.5 mm)；壁厚为 4 mm(±0.5 mm)。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm(±5 mm)，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm(±5 mm)；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm;厚度 0.6 mm,使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	款要求一致	
5	三联“L”型化验水嘴	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°	与招标文件技术条	无

		随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	款要求一致	
6	台式单口紧急洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	与招标文件技术条款要求一致	无
	（二）学生使用配置部分				
7	学生实验桌	1、结构参数： ⑴.实验桌整体规格 1200×600×780 mm(±5 mm)，整体结构“Z”字形结构，学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型。 ⑵.台面背部档水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐	1、结构参数： ⑴.实验桌整体规格 1200×600×780 mm，整体结构“Z”字形结构，学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型。 ⑵.台面背部档水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐	与招标文件技术条款要求一致	无

		蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形；规格 108×50×630mm(±5 mm)铝合金型材，壁厚为 1.5 mm(±0.2 mm)，侧脚上横脚；规格 570×50×40 mm(±2 mm)，侧脚下脚；规格 550×55×116 mm(±5 mm)，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 ⑵.左、右脚拼装连接：前、后梁；规格 1085×35×40 mm(±5 mm)；中梁；规格 1160×40×30 mm(±2 mm)，壁厚为 1.2 mm(±0.2 mm)铝合金型材；左右侧脚下梁采；规格 1035×30×60(±5 mm)壁厚 2 mm(±0.2 mm)椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5mm(±0.2 mm)钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚腿，易碰撞处全部倒圆角。 ⑶.台面前挡水板：背板挡水板 20mm 凹槽型铝合金型材；规格 1150×93×15 mm(±2 mm)，厚度为 1.0 mm(±0.2 mm)，挡水板左右堵头为压铸铝一次性成型件;规格 37×15×94 mm(±2 mm)与挡水板卡扣式相连接。	蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形；规格 108×50×630mm 铝合金型材，壁厚为 1.5 mm，侧脚上横脚；规格 570×50×40 mm，侧脚下脚；规格 550×55×116 mm,立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 ⑵.左、右脚拼装连接：前、后梁；规格 1085×35×40 mm；中梁；规格 1160×40×30 mm，壁厚为 1.2 mm铝合金型材；左右侧脚下梁采；规格 1035×30×60 壁厚 2 mm椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚腿，易碰撞处全部倒圆角。 ⑶.台面前挡水板：背板挡水板 20mm 凹槽型铝合金型材；规格 1150×93×15 mm，厚度为 1.0 mm,挡水板左右堵头为压铸铝一次性成型件；规格 37×15×94 mm与挡水板卡扣式相连接。 ⑷.桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。		

		(4).桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 (5).电源盒采用改性的PP材料注塑一体成型；规格：202×130×295 mm(±5 mm)，翻盖面采用ABS材料注塑成型；翻盖面可拆装，方便安装和检修。 3、专用书包斗材料采用改性环保PP注塑一体成型，规格440×275×175 mm(±10 mm)。 4、台面：采用20mm厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。。	(5).电源盒采用改性的PP材料注塑一体成型；规格：202×130×295 mm，翻盖面采用ABS材料注塑成型；翻盖面可拆装，方便安装和检修。 3、专用书包斗材料采用改性环保PP注塑一体成型，规格440×275×175 mm。 4、台面：采用20mm厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。。		
8	升降学生实验凳	1、结构参数： (1).四支凳脚椭圆形无缝钢管抓地，凳面PP改性塑料一次性注塑成型，冷轧钢板凳面圆形托盘，螺杆式旋转可调升降，整体规格：Φ300×（450）≥500 mm±0.2mm。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： (1).凳面环保型PP改性塑料一次性注塑成型；规格Φ305 mm(±5 mm)；厚5.8 mm(±0.5 mm)；凳面表层有颗粒凸起花纹；防滑、按摩、抗疲。	1、结构参数： (1).四支凳脚椭圆形无缝钢管抓地，凳面PP改性塑料一次性注塑成型，冷轧钢板凳面圆形托盘，螺杆式旋转可调升降，整体规格：Φ300×（450）500 mm±0.2mm。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： (1).凳面环保型PP改性塑料一次性注塑成型；规格Φ305 mm；厚5.8 mm；凳面表层有颗粒凸起花纹；防滑、按摩、抗疲。 (2).凳面高低调节升降螺杆旋转，调节范围4	与招标文件技术条款要求一致	无

		(2).凳面高低调节升降螺杆旋转，调节范围 450 mm-500 mm自由调节。 (3).凳脚架四支凳脚椭圆形无缝钢管；规格 34×16 mm；厚度 1.4 mm(±0.2 mm)，凳脚架焊接全圆满焊接。 (4).凳面托盘冷轧钢板；规格Φ220 mm(±0.2 mm)；厚度 2.2 mm(±0.2 mm)，钢板托盘有凹凸冲压成型加强筋，使凳子更加稳固。 (5).脚垫 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体成型，防止防滑和保护地板划痕。	50 mm-500 mm自由调节。 (3).凳脚架四支凳脚椭圆形无缝钢管；规格 34×16 mm；厚度 1.4 mm，凳脚架焊接全圆满焊接。 (4).凳面托盘冷轧钢板；规格Φ220 mm；厚度 2.2 mm，钢板托盘有凹凸冲压成型加强筋，使凳子更加稳固。 (5).脚垫 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体成型，防止防滑和保护地板划痕。		
9	功能柱	1、结构参数：注塑模具一体化成型，四角圆弧造型，上桶整体注塑成型，分上下二节设计，底脚两侧带与地面带安装孔构建，内部隐藏实验线管及通风管道，上下桶二节无螺丝拼接而成，整体双色，耐摔坚固耐酸耐碱。 2、技术参数：整体规格 355×180×730 mm(±5 mm)，材料采用实验室专用 PP 材质，侧面无缝无需螺丝安装。壁厚 2.5MM 下桶与主桶拼接处缩进 30 mm凹槽，上桶两侧设有凹凸条纹加强筋增强耐用性能，上桶与下桶卡入式安装连接，可自由拆装，方便设备检修。	1、结构参数：注塑模具一体化成型，四角圆弧造型，上桶整体注塑成型，分上下二节设计，底脚两侧带与地面带安装孔构建，内部隐藏实验线管及通风管道，上下桶二节无螺丝拼接而成，整体双色，耐摔坚固耐酸耐碱。 2、技术参数：整体规格 355×180×730 mm，材料采用实验室专用 PP 材质，侧面无缝无需螺丝安装。壁厚 2.5MM 下桶与主桶拼接处缩进 30 mm凹槽，上桶两侧设有凹凸条纹加强筋增强耐用性能，上桶与下桶卡入式安装连接，可自由拆装，方便设备检修。	与招标文件技术条款要求一致	无
10	学生智能安全实验电源	1、结构参数：学生智能安全实验电源面板基材是绝缘 ABS 注塑一次成型；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：157×94 mm(±2 mm)；界面文字清晰美观。	1、结构参数：学生智能安全实验电源面板基材是绝缘 ABS 注塑一次成型；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：157×94 mm；界面文字清晰美观。	与招标文件技术条款要求一致	无

		2、学生电源信息显示：采用 1.8 寸彩色 TFT 为显示界面，配合高速 MCU 可流畅显示 GUI。四路多功能轻触开关为控制主体，在不同状态下实现不同功能，具体详细参数如下： (1).交流电源：输出 0-30V 交流，分辨率为 1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 (2).直流电源：输出 0-30V 直流，分辨率为 0.1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 (3).插座高压：输出交流 220V 电源，由老师控制，界面有实时状态显示。 (4).过载保护：当低压电源有过流或短路时，电路实现过载保护功能，此时界面提示过载，随后应检查实验电路或负载是否正确，排除问题后可按任意按键实现电源复位。 (5).锁定功能：电源可以由学生自行单独操作，也可由老师电源独立控制，当老师锁定学生电源后，界面提示锁定，此时学生按键设计电压功能都将失效，表示电源已被锁定，只能由老师电源控制，只有锁定未开启或关闭时，按键功能恢复正常。 (6).电子举手：当老师有提问时，界面可显示老师提问状态，可选择性举手，老师可在主控端实时显示学生举手状态及位置。	2、学生电源信息显示：采用 1.8 寸彩色 TFT 为显示界面，配合高速 MCU 可流畅显示 GUI。四路多功能轻触开关为控制主体，在不同状态下实现不同功能，具体详细参数如下： (1).交流电源：输出 0-30V 交流，分辨率为 1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 (2).直流电源：输出 0-30V 直流，分辨率为 0.1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 (3).插座高压：输出交流 220V 电源，由老师控制，界面有实时状态显示。 (4).过载保护：当低压电源有过流或短路时，电路实现过载保护功能，此时界面提示过载，随后应检查实验电路或负载是否正确，排除问题后可按任意按键实现电源复位。 (5).锁定功能：电源可以由学生自行单独操作，也可由老师电源独立控制，当老师锁定学生电源后，界面提示锁定，此时学生按键设计电压功能都将失效，表示电源已被锁定，只能由老师电源控制，只有锁定未开启或关闭时，按键功能恢复正常。 (6).电子举手：当老师有提问时，界面可显示老师提问状态，可选择性举手，老师可在主控端实时显示学生举手状态及位置。		

11	移动智能水槽（滴水架）	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm(±10 mm)，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm(±0.5 mm)，滴水架规格 480×120×300 mm(±0.5 mm)；壁厚为 4 mm(±0.5 mm)。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm(±5 mm)，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm(±5 mm)；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	与招标文件技术条款要求一致	无

12	三联“L”型化验水嘴	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	与招标文件技术条款要求一致	无
	（三）全室供排水电线路				
13	全室供电线路	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管。 2、电线：国标优质铜芯线 2.5㎜²、0.5㎜²。 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线。 4、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管。 2、电线：国标优质铜芯线 2.5㎜²、0.5㎜²。 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线。 4、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	与招标文件技术条款要求一致	无
14	全室给水管路	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。	与招标文件技术条款要求一致	无
15	全室排水管路	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、排水管：UPVC 材质排水管为Φ50 ㎜。	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、排水管：UPVC 材质排水管为Φ50 ㎜。	与招标文件技术条款要求一致	无
	（四）、通风系统配置				
16	可伸缩万向	1、风管材质：铝合金，表面喷砂氧化处理。	1、风管材质：铝合金，表面喷砂氧化处理。	与招标文	无

	吸风罩	2、松紧旋钮：PP 材质，表面喷塑处理，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 3、拱形集气罩：形状如喇叭口，塑料材质。 4、扭簧：扭簧材质弹簧钢表面抗氧化处理。 5、关节：高密度 pp 材质，表面磨砂处理，可 360° 旋转调节方向。 6、旋转角度：安装后可调节到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。	2、松紧旋钮：PP 材质，表面喷塑处理，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 3、拱形集气罩：形状如喇叭口，塑料材质。 4、扭簧：扭簧材质弹簧钢表面抗氧化处理。 5、关节：高密度 pp 材质，表面磨砂处理，可 360° 旋转调节方向。 6、旋转角度：安装后可调节到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。	件技术条款要求一致	
17	室内通风系统	1、主风管：采用具有耐酸碱性能 PVCΦ400 mm、支分管Φ160 mm。 2、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1、主风管：采用具有耐酸碱性能 PVCΦ400 mm、支分管Φ160 mm。 2、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	与招标文件技术条款要求一致	无
18	室外通风系统	1、采用 PVC 风管，或 PP 焊接管具有耐酸碱性能。 2、规格：主风管直径 400mm。 3、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1、采用 PVC 风管，或 PP 焊接管具有耐酸碱性能。 2、规格：主风管直径 400mm。 3、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	与招标文件技术条款要求一致	无
19	离心式风机	1、风机型号：F4-72-6#，离心风机。 2、材料：PP 板材料。 3、电机功率：三相 5.5KW。 4、技术要求：风量:12700m3/h;全压:800Pa;功率：5.5kW;转速：1440r/min，噪声符合国家标准。	1、风机型号：F4-72-6#，离心风机。 2、材料：PP 板材料。 3、电机功率：三相 5.5KW。 4、技术要求：风量:12700m3/h;全压:800Pa;功率：5.5kW;转速：1440r/min，噪声符合国家标准。	与招标文件技术条款要求一致	无
20	风机配件	1、风机减震器： ⑴功能：离心风机弹簧减震器，弹簧材料为 6	1、风机减震器： ⑴功能：离心风机弹簧减震器，弹簧材料为 6	与招标文件技术条	无

		0Si2Mn 弹簧钢线，耐疲劳，强度高，承载力大，使用寿命长等特点。可直接将 ZD 型减振器置放于设备的机座下。 ⑵工作环境：在-40℃-110℃环境下正常工作，上下座分别设有螺栓与地基螺栓孔，可上下固定。 2、风机消音器： ⑴规格：外径Φ600 mm，内径Φ400 mm、高度1000mm,圆形。 ⑵材料：PP 材质，内置隔音棉等隔音装置。 ⑶技术要求：消声频率 30-60（Hz），耐温特性 60（℃），防腐蚀、耐酸碱 3、风机进出口软连接： ⑴进风口：采用 PVC 柔性材料制作，规格：Φ600-Φ400mm，因风机震动引起的消除震音传递和消除微量错位对风机的影响。出风口：材料 PP，规格方转圆地方风机接口。 ⑵技术要求：抗撞强度 500（MPa）。 4、风机出风口接头：。 ⑴出风口：材料 PP，规格方转圆地方风机接口。 ⑵技术要求：抗撞强度 500（MPa） 5、风机出风口防雨帽： Φ600 伞型结构。	0Si2Mn 弹簧钢线，耐疲劳，强度高，承载力大，使用寿命长等特点。可直接将 ZD 型减振器置放于设备的机座下。 ⑵工作环境：在-40℃-110℃环境下正常工作，上下座分别设有螺栓与地基螺栓孔，可上下固定。 2、风机消音器： ⑴规格：外径Φ600 mm，内径Φ400 mm、高度1000mm,圆形。 ⑵材料：PP 材质，内置隔音棉等隔音装置。 ⑶技术要求：消声频率 30-60（Hz），耐温特性 60（℃），防腐蚀、耐酸碱 3、风机进出口软连接： ⑴进风口：采用 PVC 柔性材料制作，规格：Φ600-Φ400mm，因风机震动引起的消除震音传递和消除微量错位对风机的影响。出风口：材料 PP，规格方转圆地方风机接口。 ⑵技术要求：抗撞强度 500（MPa）。 4、风机出风口接头：。 ⑴出风口：材料 PP，规格方转圆地方风机接口。 ⑵技术要求：抗撞强度 500（MPa） 5、风机出风口防雨帽： Φ600 伞型结构。	款要求一致	
21	风机控制线	1、规　　格：3x4+1x2.5mm²。	1、规　　格：3x4+1x2.5mm²。	与招标文	无

		2、线芯材质：高纯度铜，无氧化铜芯。 3、绝缘护套：耐磨、耐老化、耐腐蚀、柔软。橡皮绝缘。 4、标称截面：4mm²。 5、电压等级：中、低压电力电缆（35千伏及以下）。	2、线芯材质：高纯度铜，无氧化铜芯。 3、绝缘护套：耐磨、耐老化、耐腐蚀、柔软。橡皮绝缘。 4、标称截面：4mm²。 5、电压等级：中、低压电力电缆（35千伏及以下）。	件技术条款要求一致	
22	风机控制变频器	1、重载矢量控制变频器，功率5.5KVA，额定输入电压：三相380V，±15%；额定输入频率：50/60 HZ。 2、控制功能：数码显示、移位、编程、运行、正传切换、数值加减无极调速、停止复位。 ⑴技术要求：采用集成IGBT模块，PLC运行，RS485通讯，智能设计参数，多段速运行，自动节能控制，自动稳压、宽电压设计、多种控制模式。 ⑵特点：瞬间电机保护，一键调节电机转速、自动检测负载电流调整输出电压。 ⑶九大保护电机：过载、过热、过压、欠压、过流、缺相、接地、短路、失速等保护。	1、重载矢量控制变频器，功率5.5KVA，额定输入电压：三相380V，±15%；额定输入频率：50/60 HZ。 2、控制功能：数码显示、移位、编程、运行、正传切换、数值加减无极调速、停止复位。 ⑴技术要求：采用集成IGBT模块，PLC运行，RS485通讯，智能设计参数，多段速运行，自动节能控制，自动稳压、宽电压设计、多种控制模式。 ⑵特点：瞬间电机保护，一键调节电机转速、自动检测负载电流调整输出电压。 ⑶九大保护电机：过载、过热、过压、欠压、过流、缺相、接地、短路、失速等保护。	与招标文件技术条款要求一致	无
23	实验桌、通风安装调试	1、桌椅安装。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、通风安装调试。 6、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	1、桌椅安装。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、通风安装调试。 6、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	与招标文件技术条款要求一致	无

	（2）化学准备室				
1	仪器柜	1、规格 1000×500×2000mm(±5 mm)； 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm(±0.5 mm)钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm(±0.5 mm)钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管;两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐	1、规格 1000×500×2000mm； 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管;两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐	与招标文件技术条款要求一致	无

		腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。	腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。		
2	药品柜	1、规格：1000×500×2000 mm(±5 mm)（内附 PP 阶梯） 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm(±0.5 mm)钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm(±0.5 mm)钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成	1、规格：1000×500×2000 mm（内附 PP 阶梯） 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并	与招标文件技术条款要求一致	无

		型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管;两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。	内置两条 30×15mm 钢管;两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。		
3	准备台	1、规格：2400×1200×850 mm(±5 mm)。 2、台面：采用 12.7 mm厚双面膜实芯理化板。 3、柜身：采用 1.0 mm(±0.2 mm)厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理。 4、结构：准备边台为组合式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用知名品牌 115 度铰链，开合十万次以上；优质品牌 C 型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用优质品牌产品。 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内	1、规格：2400×1200×850 mm。 2、台面：采用 12.7 mm厚双面膜实芯理化板。 3、柜身：采用 1.0 mm厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理。 4、结构：准备边台为组合式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用知名品牌 115 度铰链，开合十万次以上；优质品牌 C 型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用优质品牌产品。 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内	与招标文件技术条款要求一致	无

		侧，减缓碰撞，保护柜体。 7、脚垫：采用 ABS 注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命。	侧，减缓碰撞，保护柜体。 7、脚垫：采用 ABS 注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命。		
4	试剂架	规格 2400×335×750mm(±5 mm)。 1、试剂架安装方便、简单；外形美观大气，主要框架有铝合金组成，有不生锈，抗酸碱，耐腐蚀的特点，承重力好；晃动小等优点。 2、立柱：试剂架立柱采用一体挤压成型规格 42mm×90mm，厚度 1.25mm（±0.2mm），两边都设计有一个凹槽，方便连接挂板；侧面镶嵌 pvc 装饰彩条和桌面同色。 3、护栏：采用优质铝材一体挤压成型，规格 15mm×40mm，厚度 1.2mm（±0.2mm）；外侧面镶嵌 PVC 装饰彩条和桌面同色；材料表面经过防腐氧化和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、试剂架玻璃挂板：中央台挂板规格 335mm。采用高性能钢铁冲压成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、试剂架立柱底座：采用 2.0 厚镀锌冷轧钢冲压成 U 字型，底部和侧面均有预留螺丝孔位用于固定桌面和立柱。 6、试剂架立柱堵头：采用一体注塑成型，原	规格 2400×335×750mm。 1、试剂架安装方便、简单；外形美观大气，主要框架有铝合金组成，有不生锈，抗酸碱，耐腐蚀的特点，承重力好；晃动小等优点。 2、立柱：试剂架立柱采用一体挤压成型规格 42mm×90mm，厚度 1.25mm（±0.2mm），两边都设计有一个凹槽，方便连接挂板；侧面镶嵌 pvc 装饰彩条和桌面同色。 3、护栏：采用优质铝材一体挤压成型，规格 15mm×40mm，厚度 1.2mm（±0.2mm）；外侧面镶嵌 PVC 装饰彩条和桌面同色；材料表面经过防腐氧化和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、试剂架玻璃挂板：中央台挂板规格 335mm。采用高性能钢铁冲压成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、试剂架立柱底座：采用 2.0 厚镀锌冷轧钢冲压成 U 字型，底部和侧面均有预留螺丝孔位用于固定桌面和立柱。 6、试剂架立柱堵头：采用一体注塑成型，原	与招标文件技术条款要求一致	无

		料采用全新料，有耐酸、耐碱等特性。 玻璃：8mm 厚的玻璃，四周磨砂安全角。	料采用全新料，有耐酸、耐碱等特性。 玻璃：8mm 厚的玻璃，四周磨砂安全角。		
5	移动智能水槽（滴水架）	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm(±10 mm)，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm(±0.5 mm)，滴水架规格 480×120×300 mm(±0.5 mm)；壁厚为 4 mm(±0.5 mm)。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm(±5 mm)，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm(±5 mm)；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm;厚度 0.6 mm,使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	与招标文件技术条款要求一致	无

		(5)底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。			
6	三联“L”型化验水嘴	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低)带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低)带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	与招标文件技术条款要求一致	无
7	台式单口紧急洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	与招标文件技术条款要求一致	无
8	安全柜	尺寸：1840 mm*900 mm *510 mm；门类型：双开门 2.易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）均采用 PP（聚丙烯树脂）板，厚	尺寸：1840 mm*900 mm *510 mm；门类型：双开门 2.易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的冷轧钢板,柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）均采用 PP（聚丙烯树脂）板，厚	与招标文件技术条款要求一致	无

		度 4mm；柜底部设置 90*50*145mm 进风口，进风口底部有 PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304*不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙(防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 4.柜底装有四个移动尼龙轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便危化品储存柜定位。 5.柜中部有 3 个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值不小于 4.0mm;每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值不小于 3.0mm，最大可能防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度不小于 50mm（包括积液盘的高度）。 6.柜顶部中间开有Φ160mm 的出风口，柜顶风口内置一个 AC220V 50HZ 0.18A 轴流风机，最大风量 326m3/h，转速 2550 转/min,环境温度（-10-+70）摄氏度，无火花静电，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB 16807-2009 的	度 4mm；柜底部设置 90*50*145mm 进风口，进风口底部有 PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304*不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙(防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 4.柜底装有四个移动尼龙轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便危化品储存柜定位。 5.柜中部有 3 个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值 4.0mm;每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值 3.0mm，最大可能防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50mm（包括积液盘的高度）。 6.柜顶部中间开有Φ160mm 的出风口，柜顶风口内置一个 AC220V 50HZ 0.18A 轴流风机，最大风量 326m3/h，转速 2550 转/min,环境温度（-10-+70）摄氏度，无火花静电，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB 16807-2009 的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨		

		要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃~180℃时密封条局部膨胀，温度达到 200℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存药品的安全性。） 8.陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，陶瓷纤维棉应符合 GB/T 21114-2007 的要求，（密度 130 kg/m3 ，厚度:40mm）。 9.铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开 180 度。 10.具备双锁功能。	胀密封条。当温度为 150℃~180℃时密封条局部膨胀，温度达到 200℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存药品的安全性。） 8.陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，陶瓷纤维棉应符合 GB/T 21114-2007 的要求，（密度 130 kg/m3 ，厚度:40mm）。 9.铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开 180 度。 10.具备双锁功能。		
9	全钢款通风操作柜	规格：1200×850×2350 mm(±5mm)。 主体左右旁板、前钢板、背板、顶板、下柜体可采用 1.0~1.2mm 厚钢板，2000W 全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。内衬板、导流板采用 5mm 厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板固定件使用 PP 优质材质制作一体成型。移动视窗玻璃两侧 PP 夹条包裹，拉手 PP 一体成型，嵌入 5mm 钢化玻璃,门开启高度为 700mm,自由升降，移门上下滑动装置采用同步带轮结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙	规格：1200×850×2350 mm(±5mm)。 主体左右旁板、前钢板、背板、顶板、下柜体可采用 1.0~1.2mm 厚钢板，2000W 全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。内衬板、导流板采用 5mm 厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板固定件使用 PP 优质材质制作一体成型。移动视窗玻璃两侧 PP 夹条包裹，拉手 PP 一体成型，嵌入 5mm 钢化玻璃,门开启高度为 700mm,自由升降，移门上下滑动装置采用同步带轮结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙	与招标文件技术条款要求一致	无

		稀材质构成。固定视窗框架为钢板制作环氧树脂喷涂，框内嵌入 5mm 厚钢化玻璃。 台面采用（国产）实芯理化板（12.7mm 厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。 连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。 排气出口采用与顶板一体成型集气罩，出风口直径 250mm 圆孔，套管连接，减少气体扰流。	稀材质构成。固定视窗框架为钢板制作环氧树脂喷涂，框内嵌入 5mm 厚钢化玻璃。 台面采用（国产）实芯理化板（12.7mm 厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。 连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。 排气出口采用与顶板一体成型集气罩，出风口直径 250mm 圆孔，套管连接，减少气体扰流。		
10	给排水系统	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。排水管：Φ50PVC 管。	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。排水管：Φ50PVC 管。	与招标文件技术条款要求一致	无
11	通风系统	1、通风风机：双速轴流风机。 2、采用 PVC 风管，具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径 160mm，支风管直径 110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1、通风风机：双速轴流风机。 2、采用 PVC 风管，具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径 160mm，支风管直径 110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	与招标文件技术条款要求一致	无
12	全套设备安装调试	1、系统结构调试。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、通风安装调试。	1、系统结构调试。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、通风安装调试。	与招标文件技术条款要求一致	无

	（3）化学仪器室				
1	钢制黑板	1、黑板为双面金属，中间为人造板，并与金属板粘结可靠，四周镶边。2、美观、精致、洁美、牢固。无精面反光，色泽均匀，书写流畅。3、尺寸为 900mmX 600mm。4、使用无尘粉笔应手感流畅，充实，笔迹清晰，经反复擦拭，无明显遗留粉笔痕迹。5、黑板提手位于长边边框中间，安装牢靠，挂起或提拿时无明显倾斜。6.性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 标准的第 4、5、6、7 章的有关要求。	1、黑板为双面金属，中间为人造板，并与金属板粘结可靠，四周镶边。2、美观、精致、洁美、牢固。无精面反光，色泽均匀，书写流畅。3、尺寸为 900mmX 600mm。4、使用无尘粉笔应手感流畅，充实，笔迹清晰，经反复擦拭，无明显遗留粉笔痕迹。5、黑板提手位于长边边框中间，安装牢靠，挂起或提拿时无明显倾斜。6.性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 标准的第 4、5、6、7 章的有关要求。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	打孔器	采用优质钢材，镀铬处理。1.管长 90mm。2.穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm、12mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管。3.手柄用 2mm 厚低碳钢板。4.通用条Φ3mm、长 90mm 碳素钢制成。5.四件为一套。6.可穿 4mm、6mm、8mm、10mm 的圆孔。	采用优质钢材，镀铬处理。1.管长 90mm。2.穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm、12mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管。3.手柄用 2mm 厚低碳钢板。4.通用条Φ3mm、长 90mm 碳素钢制成。5.四件为一套。6.可穿 4mm、6mm、8mm、10mm 的圆孔。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	打孔夹板	1、产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2、产品长不小于 175mm,宽不小于 40mm。 3、上下夹板应由实木制成，表面光洁。 4、上夹板应备有直径为约 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；	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约 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；	与招标文件技术条款要求一致	无

		紧固螺钉长度不小于 80mm. 上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺目定位。 6、上夹板、下夹板厚度不小于 11mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。	紧固螺钉长度 80mm. 上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺目定位。 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。		
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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
5	手摇钻孔器	1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成； 2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔； 3、四支刀口外径分别为Φ12mm， Φ 10mm, Φ8mm, Φ6mm，捅条直径不小于φ4mm，刀口锋利，无卷边	1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成； 2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔； 3、四支刀口外径分别为Φ12mm， Φ 10mm, Φ8mm, Φ6mm，捅条直径φ4mm，刀口锋利，无卷边	与招标文件技术条款要求一致	无
6	仪器车	1、初中物理通用仪器，用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车。 2、主材用圆管和冷轧板作为主体框架，四脚配方向轮；	1、初中物理通用仪器，用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车。 2、主材用圆管和冷轧板作为主体框架，四脚配方向轮；	与招标文件技术条款要求一致	无

		3、各焊接面应牢固、平整、无夹渣、气孔等缺陷； 4、表面静电喷塑处理，光洁平滑且耐磨、耐腐蚀； 5、推动平稳、滑动自如。	3、各焊接面应牢固、平整、无夹渣、气孔等缺陷； 4、表面静电喷塑处理，光洁平滑且耐磨、耐腐蚀； 5、推动平稳、滑动自如。		
7	电动离心机	1、规格：0r/min～3000r/min,10mL×6 2、YY/T 0657-2008	1、规格：0r/min～3000r/min,10mL×6 2、YY/T 0657-2008	与招标文件技术条款要求一致	无
8	离心沉淀器	1、产品应采用优质塑料注塑成型作支架，沉淀管用半透明塑料组成； 2、产品由固定支架、手柄、变速机构、离心机构四部分组成；3、可变速度 50-150 次/分； 4、各部结构应可靠、灵活，金属部分电镀。	1、产品应采用优质塑料注塑成型作支架，沉淀管用半透明塑料组成； 2、产品由固定支架、手柄、变速机构、离心机构四部分组成；3、可变速度 50-150 次/分； 4、各部结构应可靠、灵活，金属部分电镀。	与招标文件技术条款要求一致	无
9	磁力加热搅拌器	1、使用电源： AC 220V±22V 50Hz 。 2、消耗功率： 300W±25W 。 3、能够搅拌 1000 ml 玻璃烧杯中的实验物质。 4、电机采用无级调速，调速范围为 250 r / min ～ 2600 r / min 。 5、加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于 300℃ 。 6、搅拌时噪声不大于 55 dB（A）。	1、使用电源： AC 220V±22V 50Hz 。 2、消耗功率： 300W±25W 。 3、能够搅拌 1000 ml 玻璃烧杯中的实验物质。 4、电机采用无级调速，调速范围为 250 r / min ～ 2600 r / min 。 5、加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于 300℃ 。 6、搅拌时噪声不大于 55 dB（A）。	与招标文件技术条款要求一致	无
10	电加热器	1、密封式	1、密封式	与招标文件技术条	无

				款要求一致	
11	蒸馏水器	1、出水量 3L/H。	1、出水量 3L/H。	与招标文件技术条款要求一致	无
12	列管式烘干器	1、供试管瓶子干燥用。 2、电热式。 3、使用电源： AC 220V±22V 50Hz 。 4、消耗功率： 240W±48W （电机 20W；加热 220W）。 5、结构：不锈钢气流式，热风管位 13 管。 6、干燥气流温度：50℃ ～ 60℃ 。	1、供试管瓶子干燥用。 2、电热式。 3、使用电源： AC 220V±22V 50Hz 。 4、消耗功率： 240W±48W （电机 20W；加热 220W）。 5、结构：不锈钢气流式，热风管位 13 管。 6、干燥气流温度：50℃ ～ 60℃ 。	与招标文件技术条款要求一致	无
13	烘干箱	1、外壳采用优质冷轧板喷塑而成，内室采用优质不锈钢薄板制作。设有钢化玻璃观察窗，便于观察。智能数显控温仪表，控温精确、稳定。内室尺寸不小于：400×380mm。 2、控温范围：室温～200℃或室温～300℃，温度波动度±1℃。 3、工作电流:220V/50Hz。	1、外壳采用优质冷轧板喷塑而成，内室采用优质不锈钢薄板制作。设有钢化玻璃观察窗，便于观察。智能数显控温仪表，控温精确、稳定。内室尺寸：400×380mm。 2、控温范围：室温～200℃或室温～300℃，温度波动度±1℃。 3、工作电流:220V/50Hz。	与招标文件技术条款要求一致	无
14	塑料洗瓶	1、化学实验清洗玻璃仪器用。 2、瓶体用无毒塑料制成，容积 250ml。 3、喷管直径Φ7mm，插入洗瓶底部位置，喷头部位弯制成 60° 角，喷嘴拉制成尖形，喷嘴内直径Φ1mm。	1、化学实验清洗玻璃仪器用。 2、瓶体用无毒塑料制成，容积 250ml。 3、喷管直径Φ7mm，插入洗瓶底部位置，喷头部位弯制成 60° 角，喷嘴拉制成尖形，喷嘴内直径Φ1mm。	与招标文件技术条款要求一致	无

15	试剂瓶托盘	1、托盘外形尺寸不小于 300mm×250×70mm。 2、托盘材质应为 ABS 材质。	1、托盘外形尺寸 300mm×250×70mm。 2、托盘材质应为 ABS 材质。	与招标文件技术条款要求一致	无
16	实验用品提篮	1、木质或竹质或塑料制品。 2、长≥48cm，宽≥30cm，高≥38cm,厚≥1cm。 3、外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜。承重不小于 15KG。	1、木质或竹质或塑料制品。 2、长 48cm，宽 30cm，高 38cm,厚 1cm。 3、外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜。承重 15KG。	与招标文件技术条款要求一致	无
17	塑料水槽	1、塑料制，250mm×180mm×100mm。	1、塑料制，250mm×180mm×100mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
18	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）。 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。	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）。 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
19	方座支架	1.由方形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成。 2.方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底	1.由方形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成。 2.方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底	与招标文件技术条款要求一致	无

		座和立杆表面应作防锈处理。 3.底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4.立杆与方座组装后应垂直。	座和立杆表面应作防锈处理。 3.底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4.立杆与方座组装后应垂直。		
20	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
21	三角架	1、有铁环和三只脚两部分。 2、铁环由铸铁制成，内径 75mm，外径 100mm，铁环底面有互为 120°、直径 15mm 的三个圆台，用于加固三只脚。 3、三只脚用直径Φ5mm 的圆钢制成。 4、三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 5、三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应小于 0.5mm。	1、有铁环和三只脚两部分。 2、铁环由铸铁制成，内径 75mm，外径 100mm，铁环底面有互为 120°、直径 15mm 的三个圆台，用于加固三只脚。 3、三只脚用直径Φ5mm 的圆钢制成。 4、三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 5、三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应小于 0.5mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
22	泥三角	1、由 3 支空心陶瓷管组成，外形尺寸：不少于直径Φ11×58mm。 2、用铁丝分别从 3 支陶瓷管空心穿过，然后组成三角形。	1、由 3 支空心陶瓷管组成，外形尺寸：直径Φ11×58mm。 2、用铁丝分别从 3 支陶瓷管空心穿过，然后组成三角形。	与招标文件技术条款要求一致	无
23	试管架	1、实验室用具，供放置试管用。 2、木质或塑料制成,12 孔。 3、上板尺寸约 445mm×35mm×5mm；孔径为 2	1、实验室用具，供放置试管用。 2、木质或塑料制成,12 孔。 3、上板尺寸约 445mm×35mm×5mm；孔径为 2	与招标文件技术条款要求一	无

		2mm＋1mm。 4、下板尺寸约 445mm×80mm×15mm。 5、连接上下板的立柱为 17mm×80mm。 6、管柱外直径Φ9mm＋1mm。	2mm＋1mm。 4、下板尺寸约 445mm×80mm×15mm。 5、连接上下板的立柱为 17mm×80mm。 6、管柱外直径Φ9mm＋1mm。	致	
24	漏斗架	1、漏斗架由漏斗板、电镀杆及底座三部分组成；2、漏斗板用冷板冲压成型，表面上有 4 个梯形孔，梯形孔表面有胶圈。3、电镀杆为Φ10×350mm 金属杆,表面镀铬,一头有Φ8×14mm 为螺纹。4、底座为Φ125mm 圆盘铸件，中间有一Φ8mm 内螺纹，底座烤漆。整体喷涂均匀，无漏喷和脱涂现象，表面光洁，无划痕、毛刺。5、电镀杆光亮，无脱镀现象，底座放置平稳；6、立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。	1、漏斗架由漏斗板、电镀杆及底座三部分组成；2、漏斗板用冷板冲压成型，表面上有 4 个梯形孔，梯形孔表面有胶圈。3、电镀杆为Φ10×350mm 金属杆,表面镀铬,一头有Φ8×14mm 为螺纹。4、底座为Φ125mm 圆盘铸件，中间有一Φ8mm 内螺纹，底座烤漆。整体喷涂均匀，无漏喷和脱涂现象，表面光洁，无划痕、毛刺。5、电镀杆光亮，无脱镀现象，底座放置平稳；6、立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。	与招标文件技术条款要求一致	无
25	滴定台	1、实验室用具，供放置试管用。 2、木质或塑料制成,12 孔。 3、上板尺寸约 445mm×35mm×5mm；孔径为 22mm＋1mm。 4、下板尺寸约 445mm×80mm×15mm。 5、连接上下板的立柱为 17mm×80mm。 6、管柱外直径Φ9mm＋1mm。	1、实验室用具，供放置试管用。 2、木质或塑料制成,12 孔。 3、上板尺寸约 445mm×35mm×5mm；孔径为 22mm＋1mm。 4、下板尺寸约 445mm×80mm×15mm。 5、连接上下板的立柱为 17mm×80mm。 6、管柱外直径Φ9mm＋1mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
26	滴定夹	1、左右可夹持直长度为不小于 800mm，容量为不小于 50ml 的滴定管两支，最大夹持直径不小于 20mm，夹持竖质量不小于 1kg。 2、夹体、夹脚由铝合金铸制而成，表现防腐	1、左右可夹持直长度为 800mm，容量为 50ml 的滴定管两支，最大夹持直径 20mm，夹持竖质量 1kg。 2、夹体、夹脚由铝合金铸制而成，表现防腐	与招标文件技术条款要求一致	无

		处理，两对夹脚均应套乳胶管。扭力弹簧表面镀锌。	处理，两对夹脚均应套乳胶管。扭力弹簧表面镀锌。		
27	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
28	学生电源	1、输出直流电压 1.5V-9V,1.5A.每 1.5V 一档。	1、输出直流电压 1.5V-9V,1.5A.每 1.5V 一档。	与招标文件技术条款要求一致	无
29	教学电源	1、交流 2V～12V,5A,每 2V 一档。直流 1.5V～12V,2A；分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共六档。大电流 40A，8S 自动关断。	1、交流 2V～12V,5A,每 2V 一档。直流 1.5V～12V,2A；分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共六档。大电流 40A，8S 自动关断。	与招标文件技术条款要求一致	无
30	托盘天平	1、计量仪器，供中小学学生分组实验用。 2、最大称量：100g，0.1g。	1、计量仪器，供中小学学生分组实验用。 2、最大称量：100g，0.1g。	与招标文件技术条款要求一致	无
31	托盘天平	1、计量仪器，供中小学学生分组实验用。 2、最大称量：500g，0.5g。	1、计量仪器，供中小学学生分组实验用。 2、最大称量：500g，0.5g。	与招标文件技术条款要求一致	无
32	电子天平	1、计量仪器。	1、计量仪器。	与招标文	无

		2、最大称量：100g，0.001g。	2、最大称量：100g，0.001g。	件技术条款要求一致	
33	电子天平	1、计量仪器。 2、最大称量：400g，0.1g。	1、计量仪器。 2、最大称量：400g，0.1g。	与招标文件技术条款要求一致	无
34	数字测温计	1、测温计由数字温度测试电路及液晶显示屏。半导体温度传感器等组成。 2、测温计能测空气液体中从-30℃~+200℃的温度，温度误差±1℃。 3、应用全新塑料压注制成，无毒，表面光洁无裂痕。	1、测温计由数字温度测试电路及液晶显示屏。半导体温度传感器等组成。 2、测温计能测空气液体中从-30℃~+200℃的温度，温度误差±1℃。 3、应用全新塑料压注制成，无毒，表面光洁无裂痕。	与招标文件技术条款要求一致	无
35	多用电表	1、不低于交流 5 级，直流 2.5 级。	1、交流 5 级，直流 2.5 级。	与招标文件技术条款要求一致	无
36	密度计	1、密度大于 1g/cm3。	1、密度大于 1g/cm3。	与招标文件技术条款要求一致	无
37	密度计	1、密度小于 1g/cm3。	1、密度小于 1g/cm3。	与招标文件技术条款要求一致	无

38	酸度计(pH计)	1、笔式，测量范围：pH0～14，分辨率：0.1。	1、笔式，测量范围：pH0～14，分辨率：0.1。	与招标文件技术条款要求一致	无
39	水电解演示器	1、供中学化学演示水的电解实验用。 2、与方座支架、学生电源配合使用；电源电压：DC2V～24V。 3、由玻管两支、球形漏斗、活塞和电极组成。电极为铂片或钛合金片，尺寸 10mm×5mm×0.1mm，铂片纯度 99.8%。玻管：外径 15mm±2mm，长度 450mm±3mm，容积为 40ml。活塞密封性能良好。球形漏斗容积不少于 60ml。玻件应光洁透明，厚度不小于 1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。玻件经退火处理，用偏光应力仪观察。应呈紫红色。	1、供中学化学演示水的电解实验用。 2、与方座支架、学生电源配合使用；电源电压：DC2V～24V。 3、由玻管两支、球形漏斗、活塞和电极组成。电极为铂片或钛合金片，尺寸 10mm×5mm×0.1mm，铂片纯度 99.8%。玻管：外径 15mm±2mm，长度 450mm±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。	与招标文件技术条款要求一致	无
40	水电解实验器	1、供中学化学学生分组实验用。 2、与学生电源配合使用；电源电压：DC2V～6V。 由底座、透明盛液管、活塞和电极组成。透明盛液管应光洁透明，厚度不小于 1mm，厚薄均匀，平整光滑牢固；电极为铂片或钛合金片，尺寸 10mm×5mm×0.1mm；底座应稳固，不变形。	1、供中学化学学生分组实验用。 2、与学生电源配合使用；电源电压：DC2V～6V。 由底座、透明盛液管、活塞和电极组成。透明盛液管应光洁透明，厚度 1mm，厚薄均匀，平整光滑牢固；电极为铂片或钛合金片，尺寸 10mm×5mm×0.1mm；底座应稳固，不变形。	与招标文件技术条款要求一致	无
41	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。	1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。	与招标文件技术条	无

		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,实验有效容积不小于 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，电极厚度约 1.2mm，宽不小于 18mm。 5、产品配备叉头导线 2 根，长度不小于 400mm。 6、进行原电池实验时，能使发光二极管（或电珠）发光，连续发光时间不小于 2min。	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，电极厚度约 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。	款要求一致	
42	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不大于 5mm。 5、气嘴阀门、气胆阀门的耐磨性能好，气密性良好。	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不大于 5mm。 5、气嘴阀门、气胆阀门的耐磨性能好，气密性良好。	与招标文件技术条款要求一致	无
43	初中微型化学实验箱	1、实验箱：由微型的冷凝器、蒸馏器、酒精灯、U 型具支试管、长颈漏斗、微型玻璃瓶、玻直管、微型酒精灯等组成。 2、能完成初中化学教材的主要化学实验。	1、实验箱：由微型的冷凝器、蒸馏器、酒精灯、U 型具支试管、长颈漏斗、微型玻璃瓶、玻直管、微型酒精灯等组成。 2、能完成初中化学教材的主要化学实验。	与招标文件技术条款要求一致	无

44	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
45	溶液导电演示器	1、以发光二极管显示导电性能，导电好，亮4～5个，导电一般，亮1～2个，不导电，不亮。 2、电极与容器配合良好，可随意滑动。缸体与电极拆装容易，便于清洗。 3、缸体观察面应透明，无气泡、气线等疵病，可见度较好。供电ＡＣ12Ｖ。效果明显，具较大可见度。	1、以发光二极管显示导电性能，导电好，亮4～5个，导电一般，亮1～2个，不导电，不亮。 2、电极与容器配合良好，可随意滑动。缸体与电极拆装容易，便于清洗。 3、缸体观察面应透明，无气泡、气线等疵病，可见度较好。供电ＡＣ12Ｖ。效果明显，具较大可见度。	与招标文件技术条款要求一致	无
46	微型溶液导电实验器	1、实验器为学生化学分组实验用。 2、由线路、发光二极管组成。 3、改变溶液深度和调节电压，电珠亮、暗明显，实验效果好。 4、笔式。	1、实验器为学生化学分组实验用。 2、由线路、发光二极管组成。 3、改变溶液深度和调节电压，电珠亮、暗明显，实验效果好。 4、笔式。	与招标文件技术条款要求一致	无
47	化学实验装置磁性教具	1、初中化学教学演示用。 2、由磁性橡胶块上粘贴各种演示实验的组件图案组成。	1、初中化学教学演示用。 2、由磁性橡胶块上粘贴各种演示实验的组件图案组成。	与招标文件技术条款要求一致	无
48	化学实验废水处理装置	1、不小于20升／次，无极变速双搅拌，附循环泵。 3、制作的材料耐强酸、强碱，耐腐蚀，透明，以便于观察。	1、20升／次，无极变速双搅拌，附循环泵。 3、制作的材料耐强酸、强碱，耐腐蚀，透明，以便于观察。 4、清洗方便。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4、清洗方便。			
49	元素学习卡	1、学生学习元素名称、符号用。 2、用优质铜版纸彩印而成，规格尺寸不小于50mm×80mm。	1、学生学习元素名称、符号用。 2、用优质铜版纸彩印而成，规格尺寸 50mm×80mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
50	炼铁高炉模型	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，高度不小于 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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
51	分子结构模型	1、氢原子球直径不小于 23mm，其余要求原子球直径不小于 30 mm。	1、氢原子球直径 23mm，其余要求原子球直径 30 mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
52	金刚石结构模型	1、球直径不小于 30mm。	1、球直径 30mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
53	石墨结构模型	1、球直径不小于 30mm。	1、球直径 30mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
54	碳-60 结构模型	1、球直径不小于 30mm。	1、球直径 30mm。	与招标文件技术条款要求一致	无

55	氯化钠晶体结构模型	1、球直径不小于 30mm。	1、球直径 30mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
56	碳的同素异形体结构模型	1、包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸。	1、包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸。	与招标文件技术条款要求一致	无
57	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 Y0005-90《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。	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 Y0005-90《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。	与招标文件技术条款要求一致	无
58	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
59	合成有机高分子材料标	1、适用于初中化学教学中演示高分子材料的特征、用途。	1、适用于初中化学教学中演示高分子材料的特征、用途。	与招标文件技术条	无

	本	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不小于 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。	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。	款要求一致	
60	新型无机非金属材料标本	1、适用于初中化学教学中演示新型无机非金属材料的特征、用途。 2、产品选用氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等五种以上新型无机非金属材料标本。 3、每种材料标本外形尺寸不小于 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。	1、适用于初中化学教学中演示新型无机非金属材料的特征、用途。 2、产品选用氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等五种以上新型无机非金属材料标本。 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
61	中学化学投影拼板	1.适用于各种类型透射式投影器。 2.内容按照《全日制九年义务教育化学课程标准》编写的初中《化学》教材中相关知识配套。 3.画面上的图像、文字、数字及符号等清晰、规范整齐。	1.适用于各种类型透射式投影器。 2.内容按照《全日制九年义务教育化学课程标准》编写的初中《化学》教材中相关知识配套。 3.画面上的图像、文字、数字及符号等清晰、规范整齐。	与招标文件技术条款要求一致	无
62	量筒	1、规格：10ml。	1、规格：10ml。	与招标文件技术条	无

				款要求一致	
63	量筒	1、规格：50ml。	1、规格：50ml。	与招标文件技术条款要求一致	无
64	量筒	1、规格：100ml。	1、规格：100ml。	与招标文件技术条款要求一致	无
65	量筒	1、规格：500ml。	1、规格：500ml。	与招标文件技术条款要求一致	无
66	量杯	1、规格：250ml。	1、规格：250ml。	与招标文件技术条款要求一致	无
67	容量瓶	1、规格：250ml。	1、规格：250ml。	与招标文件技术条款要求一致	无
68	容量瓶	1、规格：500mL。	1、规格：500mL。	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
69	滴定管	1、规格：酸式，25mL。	1、规格：酸式，25mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
70	滴定管	1、规格：碱式，25mL。	1、规格：碱式，25mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
71	试管	1、规格： Φ12mm×70mm。	1、规格： Φ12mm×70mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
72	试管	1、规格： Φ15mm×150mm。	1、规格： Φ15mm×150mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
73	试管	1、规格： Φ18mm×180mm。	1、规格： Φ18mm×180mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
74	试管	1、规格： Φ20mm×200mm。	1、规格： Φ20mm×200mm。	与招标文件技术条款要求一致	无

75	试管	1、规格： Φ32mm×200mm,硬质。	1、规格： Φ32mm×200mm,硬质。	与招标文件技术条款要求一致	无
76	具支试管	1、规格：Φ20mm×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，试管壁不小于 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。	1、规格：Φ20mm×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。	与招标文件技术条款要求一致	无
77	硬质玻璃管	1、加热条件下的反应器。 2、规格： Φ15mm×150mm。管外径 15mm±1mm，长 150mm±5.0mm，壁厚 1.2mm±0.3mm。管身圆度误差不大于 3%。	1、加热条件下的反应器。 2、规格： Φ15mm×150mm。管外径 15mm±1mm，长 150mm±5.0mm，壁厚 1.2mm±0.3mm。管身圆度误差不大于 3%。	与招标文件技术条款要求一致	无
78	硬质玻璃管	1、加热条件下的反应器。 2、规格： Φ20mm×250mm。管外径 20±1mm，长 250±5.0mm，壁厚 1.2±0.3mm。管身圆度误差不大于 3%。	1、加热条件下的反应器。 2、规格： Φ20mm×250mm。管外径 20±1mm，长 250±5.0mm，壁厚 1.2±0.3mm。管身圆度误差不大于 3%。	与招标文件技术条款要求一致	无
79	烧杯	1、规格：25mL。	1、规格：25mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
80	烧杯	1、规格：50mL。	1、规格：50mL。	与招标文件技术条款要求一致	无

81	烧杯	1、规格：100mL。	1、规格：100mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
82	烧杯	1、规格：250mL。	1、规格：250mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
83	烧杯	1、规格：500mL。	1、规格：500mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
84	烧杯	1、规格：1000mL。	1、规格：1000mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
85	烧瓶	1、圆底、长颈，250mL。	1、圆底、长颈，250mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
86	烧瓶	1、平底、长颈，250mL。	1、平底、长颈，250mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
87	锥形瓶	1、规格：100mL。瓶身最大外径 64mm±1.5m	1、规格：100mL。瓶身最大外径 64mm±1.5m	与招标文	无

		m，瓶颈外径 22mm±1.0mm，瓶颈高 24mm±1.5mm，瓶全高 105mm±3.0mm，壁厚不下于 0.8mm、JY/T 0423-2011 的规定。	m，瓶颈外径 22mm±1.0mm，瓶颈高 24mm±1.5mm，瓶全高 105mm±3.0mm，壁厚不下于 0.8mm、JY/T 0423-2011 的规定。	件技术条款要求一致	
88	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，壁厚不下于 0.9mm。	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，壁厚不下于 0.9mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
89	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，壁厚不下于 0.9mm。	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，壁厚不下于 0.9mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
90	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
91	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无

		3、瓶的壁厚、底厚应均匀。	3、瓶的壁厚、底厚应均匀。		
92	抽气管	1、内外管应在同一轴线上，内管喷口正对下管口，两口间距不大于 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、外观节瘤最大直径小于 2mm，数量不超过 3 个，结石最大至今小于 1.5mm，数量不超过 2 个。	1、内外管应在同一轴线上，内管喷口正对下管口，两口间距不大于 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、外观节瘤最大直径小于 2mm，数量不超过 3 个，结石最大至今小于 1.5mm，数量不超过 2 个。	与招标文件技术条款要求一致	无
93	干燥器	1、规格：160mm。	1、规格：160mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
94	气体发生器	250mL；1.产品由底部带孔、颈部为圆球状的磨口试管（附胶塞）及具支、磨口锥形烧瓶构成。2.外形尺寸：试管及烧瓶壁厚均大于 9mm。试管口直径 24mm，颈部球径 38mm，全长 180±5mm。烧瓶底径 80mm，高 140mm，支管外径 8mm，支管长 30mm。4#胶塞。 3.理化性能符合 GB6579,GB6580 标准的规定。 4.仪器外观无明显的结石、节瘤、气泡等玻璃缺陷。	250mL；1.产品由底部带孔、颈部为圆球状的磨口试管（附胶塞）及具支、磨口锥形烧瓶构成。2.外形尺寸：试管及烧瓶壁厚均大于 9mm。试管口直径 24mm，颈部球径 38mm，全长 180±5mm。烧瓶底径 80mm，高 140mm，支管外径 8mm，支管长 30mm。4#胶塞。 3.理化性能符合 GB6579,GB6580 标准的规定。 4.仪器外观无明显的结石、节瘤、气泡等玻璃缺陷。	与招标文件技术条款要求一致	无
95	冷凝器	1、规格：直形，300mm。	1、规格：直形，300mm。	与招标文件技术条款要求一致	无

96	牛角管	1、规格：弯形，Φ18mm×150mm。	1、规格：弯形，Φ18mm×150mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
97	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～9mm，下支管壁厚 1.5mm～2mm。	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～9mm，下支管壁厚 1.5mm～2mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
98	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～12mm，下支管壁厚 1.5mm～2mm。	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～12mm，下支管壁厚 1.5mm～2mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
99	安全漏斗	1、直形。全长 300mm±10mm，斗高 52mm±3mm，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。	1、直形。全长 300mm±10mm，斗高 52mm±3mm，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。	与招标文件技术条款要求一致	无
100	安全漏斗	1、双球形。全长 352mm±13mm，斗高 52mm±3mm，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。	1、双球形。全长 352mm±13mm，斗高 52mm±3mm，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。	与招标文件技术条款要求一致	无
101	分液漏斗	1、规格：锥形，100mL。	1、规格：锥形，100mL。	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
102	分液漏斗	1、规格：梨形，50mL。	1、规格：梨形，50mL。	与招标文件技术条款要求一致	无
103	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
104	T 形管	1、规格：T 形。Φ7mm～8mm。下支管长度应不小于 50mm±5mm，全长应不小于 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。	1、规格：T 形。Φ7mm～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。	与招标文件技术条款要求一致	无
105	Y 形管	1、规格：Y 形。Φ7～8mm。下支管长度应不小于 50±5mm，全长应不小于 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。	1、规格：Y 形。Φ7～8mm。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。	与招标文件技术条款要求一致	无
106	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	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	与招标文件技术条款要求一	无

		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。	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。	致	
107	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，壁厚不小于 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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
108	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、节瘤最大直径小于 2mm，数量不超过 3 个，结石最大直径小于 1mm，数量不超过 2 个。	1、规格：单球，150mm。干燥管的球厚薄均匀，无明显歪颈、塌肩。 2、节瘤最大直径小于 2mm，数量不超过 3 个，结石最大直径小于 1mm，数量不超过 2 个。	与招标文件技术条款要求一致	无
109	干燥管	1、规格：U 型，Φ15mm×150mm。U 形弯管正确，不能有明显的膨大或扁瘪，两管口高度误差不大于 5mm。 2、节瘤最大直径小于 2mm，数量不超过 3 个，结石最大直径小于 1mm，数量不超过 2 个。	1、规格：U 型，Φ15mm×150mm。U 形弯管正确，不能有明显的膨大或扁瘪，两管口高度误差不大于 5mm。 2、节瘤最大直径小于 2mm，数量不超过 3 个，结石最大直径小于 1mm，数量不超过 2 个。	与招标文件技术条款要求一致	无
110	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：最大宽度小于 0.5mm，长度小于支管全长的 2/3，4 条以下；节瘤：最大直径小于 1.5mm，4 个以下；结石最大直径小于 1mm，2 个以下。不得有锋边存在。	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：最大宽度小于 0.5mm，长度小于支管全长的 2/3，4 条以下；节瘤：最大直径小于 1.5mm，4 个以下；结石最大直径小于 1mm，2 个以下。不得有锋边存在。	与招标文件技术条款要求一致	无
111	圆水槽	1、规格：Φ200mm×100mm。外径 200±10mm，	1、规格：Φ200mm×100mm。外径 200±10mm，	与招标文	无

		全高 100±10mm，壁厚≥3mm，沿高 10±2mm。	全高 100±10mm，壁厚 3mm，沿高 10±2mm。	件技术条款要求一致	
112	圆水槽	1、规格：Φ270mm×140mm。外径 270±10mm，全高 140±10mm，壁厚≥3mm，沿高 10±2mm.	1、规格：Φ270mm×140mm。外径 270±10mm，全高 140±10mm，壁厚 3mm，沿高 10±2mm.	与招标文件技术条款要求一致	无
113	玻璃钟罩	1、色泽：正视无色。 2、规格：Φ150mm×280mm ；器边磨平，磨边高低差不大于 3mm，不得有粘合缝空气边。磨砂面宽不小于 10mm。圆度误差不超过 4%。宽不小于 0.4mm，长不大于器全长 1/2，不得多于 3 条。 3、应力：在偏光应力仪下，呈紫红色或扩散淡蓝色。	1、色泽：正视无色。 2、规格：Φ150mm×280mm ；器边磨平，磨边高低差不大于 3mm，不得有粘合缝空气边。磨砂面宽 10mm。圆度误差不超过 4%。宽 0.4mm，长不大于器全长 1/2，不得多于 3 条。 3、应力：在偏光应力仪下，呈紫红色或扩散淡蓝色。	与招标文件技术条款要求一致	无
114	集气瓶	1、规格：125mL，附毛玻璃片。瓶全高 103mm±5mm，瓶身径 56mm±2mm，正方形盖板边长 65mm±5mm，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。	1、规格：125mL，附毛玻璃片。瓶全高 103mm±5mm，瓶身径 56mm±2mm，正方形盖板边长 65mm±5mm，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。	与招标文件技术条款要求一致	无
115	集气瓶	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 2～3mm。 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。	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 2～3mm。 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。	与招标文件技术条款要求一致	无

116	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。	1、规格:250mL。 2、由长颈集气瓶,开瓶口盖、胶塞、燃烧匙配成一套。	与招标文件技术条款要求一致	无
117	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	与招标文件技术条款要求一致	无
118	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	与招标文件技术条款要求一致	无
119	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶	与招标文件技术条款要求一致	无

		塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。		
120	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	1、规格：500ml。无色。瓶全高 160±5mm，瓶身壁厚 1.3mm，瓶口大径 40±2mm，瓶塞高 25±2mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	与招标文件技术条款要求一致	无
121	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	与招标文件技术条款要求一致	无
122	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。	与招标文件技术条款要求一致	无
123	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	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 3	与招标文件技术条	无

		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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	4mm±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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	款要求一致	
124	细口瓶	1、规格：60ml。无色。瓶全高 85±5mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm。瓶口大径 18±1mm，瓶塞高 24±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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	1、规格：60ml。无色。瓶全高 85±5mm，瓶身壁厚 1mm，瓶底厚 1.5mm。瓶口大径 18±1mm，瓶塞高 24±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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	与招标文件技术条款要求一致	无
125	细口瓶	1、规格：125ml。无色。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 24±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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	1、规格：125ml。无色。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 24±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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	与招标文件技术条款要求一致	无
126	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。	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。	与招标文件技术条款要求一	无

		2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	致	
127	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	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嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	与招标文件技术条款要求一致	无
128	细口瓶	1、规格：1000ml。无色。瓶全高 200±8mm，瓶身壁厚≥1.7mm，瓶底厚≥5、mm。瓶口大径 29±1mm，瓶塞高 32±2mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	1、规格：1000ml。无色。瓶全高 200±8mm，瓶身壁厚 1.7mm，瓶底厚 5、mm。瓶口大径 29±1mm，瓶塞高 32±2mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞或橡胶塞配套。瓶口与瓶肩要求倾倒液体时不产生喷嘘现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	与招标文件技术条款要求一致	无
129	细口瓶	1、规格：3000ml。无色。瓶全高 280mm±10mm，瓶身壁厚≥1、mm，瓶底厚≥3.2mm。瓶口大径 38mm±2mm，瓶塞高 40mm±3mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃	1、规格：3000ml。无色。瓶全高 280mm±10mm，瓶身壁厚 1、mm，瓶底厚 3.2mm。瓶口大径 38mm±2mm，瓶塞高 40mm±3mm。 2、由瓶及塞子构成，瓶口内侧磨砂，跟玻璃	与招标文件技术条款要求一致	无

		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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。		
130	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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	与招标文件技术条款要求一致	无
131	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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	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嚏现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	与招标文件技术条款要求一致	无
132	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	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	与招标文件技术条款要求一致	无

		液体时不产生喷嗟现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	液体时不产生喷嗟现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。		
133	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嗟现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	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嗟现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	与招标文件技术条款要求一致	无
134	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嗟现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，不小于 92%。	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嗟现象，易清洗。瓶体和瓶塞用同一材料制成。 3、磨砂面应均匀，92%。	与招标文件技术条款要求一致	无
135	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	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	与招标文件技术条款要求一致	无

		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。	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。		
136	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
137	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
138	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	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 0.8	与招标文件技术条款要求一致	无

		≥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。	mm。 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。		
139	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
140	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，夹持坩埚的匝圈不小于 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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无

		7、蛋形指圈手感舒适，无粗糙等感觉。	7、蛋形指圈手感舒适，无粗糙等感觉。		
141	烧杯夹	1、中学化学实验配套用品。 2、材料：ICr18Ni9Ti，优质不锈钢材料制造。 3、外形尺寸：长度不得＜200mm，蛋形指圈 30×45G。 4、表面应明亮、无明显痕迹斑点等缺陷；夹身应匀称工整，无明显错位等现象；蛋形指圈内壁手感舒适,无粗糙感。	1、中学化学实验配套用品。 2、材料：ICr18Ni9Ti，优质不锈钢材料制造。 3、外形尺寸：长度不得＜200mm，蛋形指圈 30×45G。 4、表面应明亮、无明显痕迹斑点等缺陷；夹身应匀称工整，无明显错位等现象；蛋形指圈内壁手感舒适,无粗糙感。	与招标文件技术条款要求一致	无
142	镊子	不锈钢制成，镊子的宽度 9mm，镊子的长度为 125mm。	不锈钢制成，镊子的宽度 9mm，镊子的长度为 125mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
143	试管夹	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm，手柄长度不小于 80mm。2. 夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长 100mm，手柄长度 80mm。2. 夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	与招标文件技术条款要求一致	无
144	水止皮管夹	1、本品供化学实验夹持乳胶管用。 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、外形尺寸约为 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成。 4、夹顶部绕张制约为Φ10mm 的两圈，短臂手持两端高度不＜12mm。 5、压缩弹簧，其张开距离不＞20mm，手松开止水夹恢复原位。	1、本品供化学实验夹持乳胶管用。 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、外形尺寸约为 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成。 4、夹顶部绕张制约为Φ10mm 的两圈，短臂手持两端高度不＜12mm。 5、压缩弹簧，其张开距离不＞20mm，手松开止水夹恢复原位。	与招标文件技术条款要求一致	无

		6、钢丝及挡板表面镀锌。	6、钢丝及挡板表面镀锌。		
145	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、外形尺寸约为 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。	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、外形尺寸约为 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
146	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不小于 5mm。 5、石棉膏涂复面积不小于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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
147	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，长度约为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，窝孔深度不小	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，长度约为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 3.5	与招标文件技术条款要求一致	无

		于 3.5mm。	mm。		
148	药匙	1.产品为塑料或骨质材料制成。2.两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm。	1.产品为塑料或骨质材料制成。2.两端分别为大小匙勺，全长 150mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
149	玻璃管	1、规格： Φ5mm～Φ6mm。壁厚〉0.5mm。	1、规格： Φ5mm～Φ6mm。壁厚〉0.5mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
150	玻璃管	1、规格： Φ7mm～Φ8mm。壁厚〉0.8mm	1、规格： Φ7mm～Φ8mm。壁厚〉0.8mm	与招标文件技术条款要求一致	无
151	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：最大直径小于 2mm，允许存在 8 个以下；结石：最大直径小于 1.5mm，允许存在 5 个以下。	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：最大直径小于 2mm，允许存在 8 个以下；结石：最大直径小于 1.5mm，允许存在 5 个以下。	与招标文件技术条款要求一致	无
152	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：最大直径小于 2mm，允许存在 8 个以下；结石：最大直径小于 1.5mm，允许存在 5 个以下。	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：最大直径小于 2mm，允许存在 8 个以下；结石：最大直径小于 1.5mm，允许存在 5 个以下。	与招标文件技术条款要求一致	无

153	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
154	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
155	乳胶管	1、化学实验品用。 2、产品弹性良好，无发硬、发粘等老化现象，无毒。 3、管径为 3mm～4mm。 4、包装规格：30m / 包装。	1、化学实验品用。 2、产品弹性良好，无发硬、发粘等老化现象，无毒。 3、管径为 3mm～4mm。 4、包装规格：30m / 包装。	与招标文件技术条款要求一致	无
156	试管刷	1、供初中化学实验用。 2、本品由铁丝及猪鬃两部分组成。 3、猪鬃均匀，在铁丝上，要求牢固、整齐。 4、毛刷长约Φ7mm×70mm～Φ40mm×150mm。 5、毛刷柄长 100mm～150mm。	1、供初中化学实验用。 2、本品由铁丝及猪鬃两部分组成。 3、猪鬃均匀，在铁丝上，要求牢固、整齐。 4、毛刷长约Φ7mm×70mm～Φ40mm×150mm。 5、毛刷柄长 100mm～150mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
157	烧瓶刷	1、供初中化学实验用。	1、供初中化学实验用。	与招标文	无

		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。 3、规格：毛刷小头Φ12mm×18mm，大头Φ34mm×50mm,小头Φ31mm×50mm，大头Φ60mm×90mm。	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。 3、规格：毛刷小头Φ12mm×18mm，大头Φ34mm×50mm,小头Φ31mm×50mm，大头Φ60mm×90mm。	件技术条款要求一致	
158	结晶皿	1、规格：80mm。热冲击不低于 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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
159	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
160	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
161	研钵	瓷，60mm；1. 仪器为钠钙玻璃制造。 2. 外形尺寸：口内径 60±5 mm，全高 35±5 mm。壁厚 8±2 mm，研锤杆直径 10±5 mm，长 100±15 mm，研球直径 15±5 mm。 3. 造形规整，表面光滑，无结石、气泡及凹凸不平等现象。	瓷，60mm；1. 仪器为钠钙玻璃制造。 2. 外形尺寸：口内径 60±5 mm，全高 35±5 mm。壁厚 8±2 mm，研锤杆直径 10±5 mm，长 100±15 mm，研球直径 15±5 mm。 3. 造形规整，表面光滑，无结石、气泡及凹凸不平等现象。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4. 应力消除：在偏光仪下观察呈紫红色。	4. 应力消除：在偏光仪下观察呈紫红色。		
162	研钵	瓷，90mm；1. 仪器为瓷质制造。 2. 外形尺寸：口内径 90±5 mm，全高 65±5 mm。壁厚 8±2 mm，研锤杆直径 12±2 mm，长 120±15 mm，研球直径 20±5 mm。 3. 造形规整。表面光滑，无结石及凹凸不平等现象。	瓷，90mm；1. 仪器为瓷质制造。 2. 外形尺寸：口内径 90±5 mm，全高 65±5 mm。壁厚 8±2 mm，研锤杆直径 12±2 mm，长 120±15 mm，研球直径 20±5 mm。 3. 造形规整。表面光滑，无结石及凹凸不平等现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
163	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～30mm。 壁厚：≈2mm～5mm。 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。	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～30mm。 壁厚：≈2mm～5mm。 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
164	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～103.5mm。 蒸发皿高：≈50mm～57mm。 壁厚：≈2mm～5mm。 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。	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～103.5mm。 蒸发皿高：≈50mm～57mm。 壁厚：≈2mm～5mm。 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
165	反应板	1、实验用陶瓷器皿。 2、黑色 6 穴，无杂色。板长：85mm。板宽：	1、实验用陶瓷器皿。 2、黑色 6 穴，无杂色。板长：85mm。板宽：	与招标文件技术条	无

		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，无疵点，无裂纹，无破损。	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，无疵点，无裂纹，无破损。	款要求一致	
166	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℃。	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℃。	与招标文件技术条款要求一致	无
167	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℃。	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℃。	与招标文件技术条款要求一致	无
168	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无

		5、耐无机酸、碱、盐腐蚀。 6、承受温度≤80℃。	5、耐无机酸、碱、盐腐蚀。 6、承受温度 80℃。		
169	铝片	1、银白色片状，型号适于开展中学化学实验。	1、银白色片状，型号适于开展中学化学实验。	与招标文件技术条款要求一致	无
170	铝箔	1、银白薄片状，型号适于开展中学化学实验。	1、银白薄片状，型号适于开展中学化学实验。	与招标文件技术条款要求一致	无
171	铝丝	1、银白丝状。型号适于开展中学化学实验。	1、银白丝状。型号适于开展中学化学实验。	与招标文件技术条款要求一致	无
172	锌粒	1、银灰色粒状，500g/瓶,工业,。	1、银灰色粒状，500g/瓶,工业,。	与招标文件技术条款要求一致	无
173	还原铁粉	1、灰色或灰黑色无定形细粒或粉末，试剂。	1、灰色或灰黑色无定形细粒或粉末，试剂。	与招标文件技术条款要求一致	无
174	铁丝	1、由铁拉制成的丝状成品，直径小于 0.5mm。型号要适于开展中学化学铁丝在氧气中燃烧实验。	1、由铁拉制成的丝状成品，直径小于 0.5mm。型号要适于开展中学化学铁丝在氧气中燃烧实验。	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
175	锡粒	1、由铁拉制成的丝状成品，直径小于 0.5mm。型号要适于开展中学化学铁丝在氧气中燃烧实验。	1、由铁拉制成的丝状成品，直径小于 0.5mm。型号要适于开展中学化学铁丝在氧气中燃烧实验。	与招标文件技术条款要求一致	无
176	铅粒	1、铅制，有金属光泽的银白色颗粒。	1、铅制，有金属光泽的银白色颗粒。	与招标文件技术条款要求一致	无
177	紫铜片	1、紫红色有光泽片状，厚度约 0.15mm	1、紫红色有光泽片状，厚度约 0.15mm	与招标文件技术条款要求一致	无
178	铜丝	1、由铜拉制成的丝状成品，紫红色有光泽丝状,型号适于开展中学化学实验。	1、由铜拉制成的丝状成品，紫红色有光泽丝状,型号适于开展中学化学实验。	与招标文件技术条款要求一致	无
179	活性炭	1、试剂，紫黑色有金属光泽的晶体。	1、试剂，紫黑色有金属光泽的晶体。	与招标文件技术条款要求一致	无
180	二氧化锰	1、黑色或棕黑色无定形粉末。	1、黑色或棕黑色无定形粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无

181	三氧化二铁	1、试剂。红色或紫红色无定形粉末。	1、试剂。红色或紫红色无定形粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
182	氧化铜	1、工业， 黑色或棕黑色无定形粉末。	1、工业， 黑色或棕黑色无定形粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
183	氯化钾	1、试剂，白色结晶或结晶性粉末。	1、试剂，白色结晶或结晶性粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
184	氯化钠	1、试剂。白色立方晶体或粉末。	1、试剂。白色立方晶体或粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
185	氯化钠	1、工业，白色立方晶体或粉末。	1、工业，白色立方晶体或粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
186	氯化钙	1、试剂，	1、试剂，	与招标文件技术条款要求一致	无
187	无水氯化钙	1、工业。白色易潮解的三方晶体。	1、工业。白色易潮解的三方晶体。	与招标文	无

				件技术条款要求一致	
188	氯化镁	1、试剂。白色单斜晶体。	1、试剂。白色单斜晶体。	与招标文件技术条款要求一致	无
189	三氯化铁	1、试剂，淡黄色或橙黄色结晶。	1、试剂，淡黄色或橙黄色结晶。	与招标文件技术条款要求一致	无
190	氯化铵	1、工业。无色结晶或白色颗粒性粉末。	1、工业。无色结晶或白色颗粒性粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
191	碘化钾	1、试剂。白色结晶或粉末。	1、试剂。白色结晶或粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
192	硫酸钾	1、试剂。无色或白色结晶或颗粒状粉末。	1、试剂。无色或白色结晶或颗粒状粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
193	硫酸铝	1、试剂。无色单斜晶体。	1、试剂。无色单斜晶体。	与招标文件技术条	无

				款要求一致	
194	硫酸铜（蓝矾、胆矾）	1、工业。蓝色三斜晶体。	1、工业。蓝色三斜晶体。	与招标文件技术条款要求一致	无
195	硫酸铵	1、工业，	1、工业，	与招标文件技术条款要求一致	无
196	硫酸铝钾（明矾）	1、工业，	1、工业，	与招标文件技术条款要求一致	无
197	无水硫酸铜	1、试剂。白色正交结晶或无定形粉末。	1、试剂。白色正交结晶或无定形粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
198	碳酸钾	1、试剂。无色或白色结晶或颗粒状粉末。	1、试剂。无色或白色结晶或颗粒状粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
199	碳酸钠	1、工业。无色透明结晶	1、工业。无色透明结晶	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
200	碳酸氢钠	1、工业。白色单斜结晶。	1、工业。白色单斜结晶。	与招标文件技术条款要求一致	无
201	大理石	1、工业。白色颗粒	1、工业。白色颗粒	与招标文件技术条款要求一致	无
202	碳酸氢胺	1、工业。白色单斜晶体	1、工业。白色单斜晶体	与招标文件技术条款要求一致	无
203	碱式碳酸铜	1、试剂，草绿色的单斜系结晶纤维状的团状物，或深绿色的粉状物。	1、试剂，草绿色的单斜系结晶纤维状的团状物，或深绿色的粉状物。	与招标文件技术条款要求一致	无
204	氧化钙（生石灰）	1、试剂 ，无色或白色块状物或粉末。	1、试剂 ，无色或白色块状物或粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
205	氢氧化钙（熟石灰）	1、工业。细腻的白色结晶粉末。	1、工业。细腻的白色结晶粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无

206	碱石灰	1、试剂， 粉红色颗粒，氢氧化钠和氢氧化钙的混合物。	1、试剂， 粉红色颗粒，氢氧化钠和氢氧化钙的混合物。	与招标文件技术条款要求一致	无
207	无水乙酸钠	1、试剂。	1、试剂。	与招标文件技术条款要求一致	无
208	柠檬酸钠	1、试剂。	1、试剂。	与招标文件技术条款要求一致	无
209	葡萄糖	1、试剂。无色或白色结晶粉末。	1、试剂。无色或白色结晶粉末。	与招标文件技术条款要求一致	无
210	蔗糖	1、试剂。无色晶体。	1、试剂。无色晶体。	与招标文件技术条款要求一致	无
211	石蕊	1、酸碱指示剂，蓝色粉末或块状。	1、酸碱指示剂，蓝色粉末或块状。	与招标文件技术条款要求一致	无
212	品红	1、指示剂，酸碱指示剂。绿色金属光泽结晶	1、指示剂，酸碱指示剂。绿色金属光泽结晶	与招标文	无

				件技术条款要求一致	
213	pH 广范围试纸	1、用于酸碱指示。	1、用于酸碱指示。	与招标文件技术条款要求一致	无
214	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
215	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
216	定性滤纸	1、定性实验滤纸，快速型，圆形，直径 11cm。	1、定性实验滤纸，快速型，圆形，直径 11cm。	与招标文件技术条款要求一致	无
217	氢氧化钾	1、试剂，	1、试剂，	与招标文件技术条款要求一致	无
218	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	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	与招标文件技术条	无

				款要求一致	
219	一字螺丝刀	1、初中化学学生用工具，塑料柄一字螺丝刀。 2、全长约 230mm。	1、初中化学学生用工具，塑料柄一字螺丝刀。 2、全长约 230mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
220	十字螺丝刀	1、初中化学学生用工具，塑料柄十字螺丝刀。 2、全长约 230mm。	1、初中化学学生用工具，塑料柄十字螺丝刀。 2、全长约 230mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
221	钢丝钳	规格型号：180mm。	规格型号：180mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
222	手锤	规格型号：0.5kg （圆柱形）。 技术要求： 1. 手锤的材料，用 45＃优质碳素结构钢制成。2. 手锤的表面不应有裂纹、折迭、毛刺、凹痕、气孔、砂眼、黄锈。3. 手锤敲击面为凸圆弧形，边缘倒角应均匀。4. 手锤把应为空心钢质，手柄应为橡胶材料。5. 手锤把与手锤连接牢固，手锤把与橡胶接触紧密。	规格型号：0.5kg （圆柱形）。 技术要求： 1. 手锤的材料，用 45＃优质碳素结构钢制成。2. 手锤的表面不应有裂纹、折迭、毛刺、凹痕、气孔、砂眼、黄锈。3. 手锤敲击面为凸圆弧形，边缘倒角应均匀。4. 手锤把应为空心钢质，手柄应为橡胶材料。5. 手锤把与手锤连接牢固，手锤把与橡胶接触紧密。	与招标文件技术条款要求一致	无
223	锉刀	规格型号：250mm。	规格型号：250mm。	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
224	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
225	玻璃瓶盖开启器	1、金属质地 包括手柄和扳头，扳头上开有孔。 2、表面明亮，无明显的刺手或不平现象。	1、金属质地 包括手柄和扳头，扳头上开有孔。 2、表面明亮，无明显的刺手或不平现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
226	玻璃管切割器	1、由上、下夹持器、划刀、连接销钉所组成。其特征是下夹持器有一个便于手握的圆形手柄，和一个可置放玻璃管的 V 形槽座，上夹持器上嵌装一个划玻璃管的划刀，V 形槽座的中心线与划刀的中心线在同一条直线上，而上下夹持器通过销钉连成一体，且两者均可绕销钉转一定角度。	1、由上、下夹持器、划刀、连接销钉所组成。其特征是下夹持器有一个便于手握的圆形手柄，和一个可置放玻璃管的 V 形槽座，上夹持器上嵌装一个划玻璃管的划刀，V 形槽座的中心线与划刀的中心线在同一条直线上，而上下夹持器通过销钉连成一体，且两者均可绕销钉转一定角度。	与招标文件技术条款要求一致	无
227	工作服	制作用料为耐酸碱布料，身长 120cm，颜色为深蓝色。	制作用料为耐酸碱布料，身长 120cm，颜色为深蓝色。	与招标文件技术条款要求一致	无
228	护目镜	1、侧面完全遮挡，具有遮挡、过滤各类强光及射线辐射以及防止机械性伤害的功能，并具有较好的耐腐蚀性能。 2、眼镜四周有防护罩。有插装滤光片的构造。	1、侧面完全遮挡，具有遮挡、过滤各类强光及射线辐射以及防止机械性伤害的功能，并具有较好的耐腐蚀性能。 2、眼镜四周有防护罩。有插装滤光片的构造。	与招标文件技术条款要求一致	无

		配有 3～5 号滤光片。	配有 3～5 号滤光片。		
229	防护面罩	1、化学实验教学用，产品为帽式面罩，用高强度、无毒、无刺激性气味的材料制成。 2、视窗尺寸：50mm×100mm。	1、化学实验教学用，产品为帽式面罩，用高强度、无毒、无刺激性气味的材料制成。 2、视窗尺寸：50mm×100mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
230	防毒口罩	1、符合 GB 2890-95 的规定。 2、适用于环境温度为-30-450C。	1、符合 GB 2890-95 的规定。 2、适用于环境温度为-30-450C。	与招标文件技术条款要求一致	无
231	耐酸手套	1、用天然橡胶制成，耐酸碱。	1、用天然橡胶制成，耐酸碱。	与招标文件技术条款要求一致	无
232	洗眼器	1、玻璃制品。 2、符合卫生器械的规定。 3、方便冲洗眼睛使用。	1、玻璃制品。 2、符合卫生器械的规定。 3、方便冲洗眼睛使用。	与招标文件技术条款要求一致	无
233	简易急救箱	1、为中学化学实验课备用品。 2、配备药品是正规医药厂家生产的，并在一定有效期内。 3、具有简易、实用、应急等功能。	1、为中学化学实验课备用品。 2、配备药品是正规医药厂家生产的，并在一定有效期内。 3、具有简易、实用、应急等功能。	与招标文件技术条款要求一致	无
234	实验防护屏	1、供中学化学实验用。 2、由三块有机玻璃板组成。能起到化学实验阻隔防护作用。	1、供中学化学实验用。 2、由三块有机玻璃板组成。能起到化学实验阻隔防护作用。	与招标文件技术条款要求一致	无

	附件 7：生物实验室设备器材（含实验室、准备室、仪器室）				
	（1）实验室				
	（一）教师专用部分				
1	教师演示台	1、结构参数： 教师演示台，左边设有储物柜，中间段设有抽屉位（教师电源主控系统），电脑键盘位，右边设有多媒体设备位置预留，三节模块拼接组成。 2、技术要求： ⑴.桌身整体材料 1.0mm(±0.2 mm)冷轧钢板，整体规格 2400×700×850 mm(±5 mm)，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理和耐酸碱、耐腐蚀。 ⑵.滑道导轨：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道导轨。 ⑶.缓冲铰链：冷轧钢铰链固装开合不变形。 ⑷.脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 3、采用 12.7mm 实芯理化板。	1、结构参数： 教师演示台，左边设有储物柜，中间段设有抽屉位（教师电源主控系统），电脑键盘位，右边设有多媒体设备位置预留，三节模块拼接组成。 2、技术要求： ⑴.桌身整体材料 1.0mm 冷轧钢板，整体规格 2400×700×850 mm，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理和耐酸碱、耐腐蚀。 ⑵.滑道导轨：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道导轨。 ⑶.缓冲铰链：冷轧钢铰链固装开合不变形。 ⑷.脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 3、采用 12.7mm 实芯理化板。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	教师电源主	1、结构参数：教师总控电源面板规格：420	1、结构参数：教师总控电源面板规格：420	与招标文	无

	控台	×220 mm，基材是 2 mm绝缘电工板，面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，界面文字清晰美观。 2、技术要求：总控台搭载电源 60A 漏电（≤2.5mA）总开关；总电源输入电压电流表；总电源工作指示灯，保险丝，新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个。 3、技术要求：学生输出端交流 220V 电源分组输出四组，每组都配有断路器和工作指示灯。	×220 mm，基材是 2 mm绝缘电工板，面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，界面文字清晰美观。 2、技术要求：总控台搭载电源 60A 漏电（ 2.5mA）总开关；总电源输入电压电流表；总电源工作指示灯，保险丝，新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个。 3、技术要求：学生输出端交流 220V 电源分组输出四组，每组都配有断路器和工作指示灯。	件技术条款要求一致	
3	教师转椅	1、规格:500×500×800 mm(±5 mm)。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、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。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	1、规格:500×500×800 mm。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、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。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	与招标文件技术条款要求一致	无
4	移动智能水槽（滴水架）	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm(±10 mm)，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。	与招标文件技术条款要求一致	无

		2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm(±0.5 mm)，滴水架规格 480×120×300 mm(±0.5 mm)；壁厚为 4 mm(±0.5 mm)。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm(±5 mm)，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm(±5 mm)；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm;厚度 0.6 mm,使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。		
5	三联“L”型化验水嘴	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	与招标文件技术条款要求一致	无
6	台式单口紧急洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。	与招标文件技术条	无

		2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	款要求一致	
	（二）学生使用配置部分				
7	学生实验桌	1、结构参数： ⑴.实验桌整体规格 1200×600×780 mm(±5 mm)，整体结构“Z”字形结构，学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型。 ⑵.台面背部档水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形；规格 108×50×630mm(±5 mm)铝合金型材，壁厚为 1.5 mm(±0.2 mm)，侧脚上横脚；规格 570×50×40	1、结构参数： ⑴.实验桌整体规格 1200×600×780 mm，整体结构“Z”字形结构，学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型。 ⑵.台面背部档水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形；规格 108×50×630mm 铝合金型材，壁厚为 1.5 mm，侧脚上横脚；规格 570×50×40 mm，侧脚下脚；规	与招标文件技术条款要求一致	无

		mm(±2 mm)，侧脚下脚；规格 550×55×116 mm(±5 mm)，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 ⑵.左、右脚拼装连接：前、后梁；规格 1085×35×40 mm(±5 mm)；中梁；规格 1160×40×30 mm(±2 mm)，壁厚为 1.2 mm(±0.2 mm)铝合金型材；左右侧脚下梁采；规格 1035×30×60(±5 mm)壁厚 2 mm(±0.2 mm)椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5mm(±0.2 mm)钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚腿，易碰撞处全部倒圆角。 ⑶.台面前挡水板：背板挡水板 20mm 凹槽型铝合金型材；规格 1150×93×15 mm(±2 mm)，厚度为 1.0 mm(±0.2 mm)，挡水板左右堵头为压铸铝一次性成型件；规格 37×15×94 mm(±2 mm)与挡水板卡扣式相连接。 ⑷.桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 ⑸.电源盒采用改性的 PP 材料注塑一体成型；规格：202×130×295 mm(±5 mm)，翻盖面采用 ABS 材料注塑成型；翻盖面可拆装，方便	格 550×55×116 mm，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 ⑵.左、右脚拼装连接：前、后梁；规格 1085×35×40 mm；中梁；规格 1160×40×30 mm，壁厚为 1.2 mm铝合金型材；左右侧脚下梁采；规格 1035×30×60 壁厚 2 mm椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚腿，易碰撞处全部倒圆角。 ⑶.台面前挡水板：背板挡水板 20mm 凹槽型铝合金型材；规格 1150×93×15 mm，厚度为 1.0 mm，挡水板左右堵头为压铸铝一次性成型件；规格 37×15×94 mm与挡水板卡扣式相连接。 ⑷.桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 ⑸.电源盒采用改性的 PP 材料注塑一体成型；规格：202×130×295 mm，翻盖面采用 ABS 材料注塑成型；翻盖面可拆装，方便安装和检修。 4、台面：采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污		

		安装和检修。 4、台面：采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。。	染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成。。		
8	升降学生实验凳	1、结构参数： ⑴.四支凳脚椭圆形无缝钢管抓地，凳面 PP 改性塑料一次性注塑成型，冷轧钢板凳面圆形托盘，螺杆式旋转可调升降，整体规格：Φ300×（450）≥500 mm±0.2mm。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.凳面环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型；规格Φ305 mm(±5 mm)；厚 5.8 mm(±0.5 mm)；凳面表层有颗粒凸起花纹；防滑、按摩、抗疲。 ⑵.凳面高低调节升降螺杆旋转，调节范围 450 mm-500 mm自由调节。 ⑶.凳脚架四支凳脚椭圆形无缝钢管；规格 34×16 mm；厚度 1.4 mm(±0.2 mm)，凳脚架焊接全圆满焊接。 ⑷.凳面托盘冷轧钢板；规格Φ220 mm(±0.2 mm)；厚度 2.2 mm(±0.2 mm)，钢板托盘有凹凸冲压成型加强筋，使凳子更加稳固。	1、结构参数： ⑴.四支凳脚椭圆形无缝钢管抓地，凳面 PP 改性塑料一次性注塑成型，冷轧钢板凳面圆形托盘，螺杆式旋转可调升降，整体规格：Φ300×（450）500 mm±0.2mm。所有的金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理耐酸碱、耐腐蚀等特点。 2、技术要求： ⑴.凳面环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型；规格Φ305 mm；厚 5.8 mm；凳面表层有颗粒凸起花纹；防滑、按摩、抗疲。 ⑵.凳面高低调节升降螺杆旋转，调节范围 450 mm-500 mm自由调节。 ⑶.凳脚架四支凳脚椭圆形无缝钢管；规格 34×16 mm；厚度 1.4 mm，凳脚架焊接全圆满焊接。 ⑷.凳面托盘冷轧钢板；规格Φ220 mm；厚度 2.2 mm，钢板托盘有凹凸冲压成型加强筋，使凳子更加稳固。 ⑸.脚垫 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式	与招标文件技术条款要求一致	无

		(5).脚垫 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体成型，防止防滑和保护地板划痕。	一体成型，防止防滑和保护地板划痕。		
9	功能柱	1、结构参数：注塑模具一体化成型，四角圆弧造型，上桶整体注塑成型，分上下二节设计，底脚两侧带与地面带安装孔构建，内部隐藏实验线管及通风管道，上下桶二节无螺丝拼接而成，整体双色，耐摔坚固耐酸耐碱。 2、技术参数：整体规格 355×180×730 mm(±5 mm)，材料采用实验室专用 PP 材质，侧面无缝无需螺丝安装。壁厚 2.5MM 下桶与主桶拼接处缩进 30 mm凹槽，上桶两侧设有凹凸条纹加强筋增强耐用性能，上桶与下桶卡入式安装连接，可自由拆装，方便设备检修。	1、结构参数：注塑模具一体化成型，四角圆弧造型，上桶整体注塑成型，分上下二节设计，底脚两侧带与地面带安装孔构建，内部隐藏实验线管及通风管道，上下桶二节无螺丝拼接而成，整体双色，耐摔坚固耐酸耐碱。 2、技术参数：整体规格 355×180×730 mm，材料采用实验室专用 PP 材质，侧面无缝无需螺丝安装。壁厚 2.5MM 下桶与主桶拼接处缩进 30 mm凹槽，上桶两侧设有凹凸条纹加强筋增强耐用性能，上桶与下桶卡入式安装连接，可自由拆装，方便设备检修。	与招标文件技术条款要求一致	无
10	生物桌面光源	台灯采用内置 2835 型灯珠 LED 灯条，台灯整体功率不大于 7w，台灯外壳采用 ABS 工程塑料注塑成型，光线柔和无频闪；照明角度可调节，调节的支撑脚内置阻不锈钢阻尼转轴，调节次数 5000 次内阻尼力度没有明显衰减。	台灯采用内置 2835 型灯珠 LED 灯条，台灯整体功率不大于 7w，台灯外壳采用 ABS 工程塑料注塑成型，光线柔和无频闪；照明角度可调节，调节的支撑脚内置阻不锈钢阻尼转轴，调节次数 5000 次内阻尼力度没有明显衰减。	与招标文件技术条款要求一致	无
11	学生安全实验电源	1、结构参数：采用防尘盒安装在实验台面下两个书包斗中间，翻转式凹型；由三组工程阻燃 ABS 塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压外壳开启操作界面,学生电源操作界面基材工程阻燃 ABS 塑料;面纸加贴 PC 膜加贴;界面文字清晰美观。 2、技术要求：由教师电源统一供给， 接收	1、结构参数：采用防尘盒安装在实验台面下两个书包斗中间，翻转式凹型；由三组工程阻燃 ABS 塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压外壳开启操作界面,学生电源操作界面基材工程阻燃 ABS 塑料;面纸加贴 PC 膜加贴;界面文字清晰美观。 2、技术要求：由教师电源统一供给， 接收	与招标文件技术条款要求一致	无

		到教师送来安全电源时有工作指示。 3、技术指标：面板上搭载带工作指示灯总电源开关；2A 高压电源保险管；网络接口；交流电压表、电流表，新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A。	到教师送来安全电源时有工作指示。 3、技术指标：面板上搭载带工作指示灯总电源开关；2A 高压电源保险管；网络接口；交流电压表、电流表，新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A。		
12	移动智能水槽（滴水架）	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm(±10 mm)，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： (1).水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm(±0.5 mm)，滴水架规格 480×120×300 mm(±0.5 mm)；壁厚为 4 mm(±0.5 mm)。 (2).滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm(±5 mm)，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 (3).水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm(±5 mm)；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格 500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： (1).水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 (2).滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 (3).水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm;厚度 0.6 mm,使废水无法外沿水槽外面。 (4).柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，	与招标文件技术条款要求一致	无

		水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 ㎜，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	壁厚为 4 ㎜，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。		
13	三联“L”型化验水嘴	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低）带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	与招标文件技术条款要求一致	无
	（三）全室供排水电线路				
14	全室供电线路	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管。 2、电线：国标优质铜芯线 2.5㎜²、0.5㎜²。 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线。 4、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管。 2、电线：国标优质铜芯线 2.5㎜²、0.5㎜²。 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线。 4、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	与招标文件技术条款要求一致	无
15	全室给水管路	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。	与招标文件技术条款要求一致	无
16	全室排水管	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，	与招标文	无

	路	全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、排水管：UPVC 材质排水管为Φ50 mm。	全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、排水管：UPVC 材质排水管为Φ50 mm。	件技术条款要求一致	
17	实验桌、安装调试	1、桌安装。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	1、桌安装。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	与招标文件技术条款要求一致	无
	（2）生物准备室				
1	仪器柜	1、规格 1000×500×2000mm(±5 mm)； 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm(±0.5 mm)钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm(±0.5 mm)钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。	1、规格 1000×500×2000mm； 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。	与招标文件技术条款要求一致	无

		6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管;两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。	6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管;两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。		
2	药品柜	1、规格：1000×500×2000 mm(±5 mm)（内附 PP 阶梯） 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、多层药架。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成	1、规格：1000×500×2000 mm（内附 PP 阶梯） 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15×30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用。 3、多层药架。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空	与招标文件技术条款要求一致	无

		型，外嵌 4mm(±0.5 mm)钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm(±0.5 mm)钢化烤漆玻璃。 6、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 7、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管;两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 8、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 9、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 10、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。	处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm 钢化烤漆玻璃。 6、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 7、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30×15mm 钢管;两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈，美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 8、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 9、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 10、柜子顶部留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。		
3	标本柜	1、规格 1000×500×2000mm(±5 mm)。 2、柜体下部分采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体整体镶装玻璃柜体，	1、规格 1000×500×2000mm。 2、柜体下部分采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体整体镶装玻璃柜体，	与招标文件技术条款要求一	无

		拉门，柜内设玻璃隔板 2 层，柜内的隔板高度可以调整， 3、玻璃柜体部分为为内槽式铝合金框架，厚度为 1.5mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。	拉门，柜内设玻璃隔板 2 层，柜内的隔板高度可以调整， 3、玻璃柜体部分为为内槽式铝合金框架，厚度为 1.5mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。	致	
4	准备台	1、规格：2400×1200×850 mm(±5 mm)。 2、台面：采用 12.7 mm厚实芯理化板。 3、柜身：采用 1.0 mm(±0.2 mm)厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理。 4、结构：准备边台为组合式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用知名品牌 115 度铰链，开合十万次以上；优质品牌 C 型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用优质品牌产品。 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 7、脚垫：采用 ABS 注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命。	1、规格：2400×1200×850 mm。 2、台面：采用 12.7 mm厚实芯理化板。 3、柜身：采用 1.0 mm厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理。 4、结构：准备边台为组合式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用知名品牌 115 度铰链，开合十万次以上；优质品牌 C 型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用优质品牌产品。 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 7、脚垫：采用 ABS 注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命。	与招标文件技术条款要求一致	无
5	试剂架	规格 2400×335×750mm(±5 mm) 1、试剂架安装方便、简单；外形美观大气，主要框架有铝合金组成，有不生锈，抗酸碱，耐腐蚀的特点，承重力好；晃动小等优点。	规格 2400×335×750mm 1、试剂架安装方便、简单；外形美观大气，主要框架有铝合金组成，有不生锈，抗酸碱，耐腐蚀的特点，承重力好；晃动小等优点。	与招标文件技术条款要求一致	无

		2、立柱：试剂架立柱采用一体挤压成型规格42mm×90mm，厚度1.25mm（±0.2mm），两边都设计有一个凹槽，方便连接挂板；侧面镶嵌pvc装饰彩条和桌面同色。 3、护栏：采用优质铝材一体挤压成型，规格15mm×40mm，厚度1.2mm（±0.2mm）；外侧面镶嵌PVC装饰彩条和桌面同色；材料表面经过防腐氧化和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、试剂架玻璃挂板：中央台挂板规格335mm。采用高性能钢铁冲压成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、试剂架立柱底座：采用2.0厚镀锌冷轧钢冲压成U字型，底部和侧面均有预留螺丝孔位用于固定桌面和立柱。 6、试剂架立柱堵头：采用一体注塑成型，原料采用全新料，有耐酸、耐碱等特性。 玻璃：8mm厚的玻璃，四周磨砂安全角。	2、立柱：试剂架立柱采用一体挤压成型规格42mm×90mm，厚度1.25mm（±0.2mm），两边都设计有一个凹槽，方便连接挂板；侧面镶嵌pvc装饰彩条和桌面同色。 3、护栏：采用优质铝材一体挤压成型，规格15mm×40mm，厚度1.2mm（±0.2mm）；外侧面镶嵌PVC装饰彩条和桌面同色；材料表面经过防腐氧化和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、试剂架玻璃挂板：中央台挂板规格335mm。采用高性能钢铁冲压成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、试剂架立柱底座：采用2.0厚镀锌冷轧钢冲压成U字型，底部和侧面均有预留螺丝孔位用于固定桌面和立柱。 6、试剂架立柱堵头：采用一体注塑成型，原料采用全新料，有耐酸、耐碱等特性。 玻璃：8mm厚的玻璃，四周磨砂安全角。		
6	移动智能水槽（滴水架）	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格500×600×1080 mm(±10 mm)，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水	1、结构参数： 水槽滴水架一体化无缝链接成型、柜体、下柜三段组合式结构；整体规格500×600×1080 mm，水槽面部下沉式构造，水槽台面设有预留安装紧急洗眼器、洗手液瓶、三联水嘴预留孔，水槽内部设有一个防溢水口，底部	与招标文件技术条款要求一致	无

		口，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm(±0.5 mm)，滴水架规格 480×120×300 mm(±0.5 mm)；壁厚为 4 mm(±0.5 mm)。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm(±5 mm)，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm(±5 mm)；厚度 0.6 mm，使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。	有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚。 2、技术要求： ⑴.水槽和滴水架整体采用环保型改性 PP 材料，注塑模具一次成型无缝链接，水槽内规格 420×330×235 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4 mm。 ⑵.滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55 mm，给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 ⑶.水槽内配有阶梯型溢水板，规格 415×200 mm;厚度 0.6 mm,使废水无法外沿水槽外面。 ⑷.柜体材料环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4 mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门。 ⑸底座柜 ABS 工程塑料磨具一次成型，底部装有可调脚。		
7	三联“L”型化验水嘴	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低)带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	1、结构：插壁式接水，L 型三联(一高二低)带有三个陶瓷阀芯,ABS 手柄,鹅颈管可 360°随意旋转。 2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，用寿命开关 50 万次。	与招标文件技术条款要求一致	无

8	台式单口紧急洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	与招标文件技术条款要求一致	无
9	给排水系统	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。排水管：Φ50PVC 管。	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：选用Φ25PPR 水管。排水管：Φ50PVC 管。	与招标文件技术条款要求一致	无
10	准备室全套设备安装调试	1、系统结构调试。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	1、系统结构调试。 2、系统控制调试。 3、给排水调试。 4、供电系统调试。 5、此项不包含卸货费、差旅费等费用。	与招标文件技术条款要求一致	无
	（3）生物仪器室				
1	打孔器	1、实验室常用工具，供胶塞和软木塞打孔用。 2、由四支不同孔径的空芯钻头、空芯管、顶屑杆（通条）组成。 3、每支空芯管长度为 100mm，管外径分别为	1、实验室常用工具，供胶塞和软木塞打孔用。 2、由四支不同孔径的空芯钻头、空芯管、顶屑杆（通条）组成。 3、每支空芯管长度为 100mm，管外径分别为	与招标文件技术条款要求一致	无

		6mm±0.1mm，8.5mm±0.1mm,10.5mm±0.1mm,13.0mm±0.1mm。 4、钻头用 45＃无缝钢管制成，刀口经淬火处理，表面镀铬，刀刃无缺口或锯齿状。刃口角度为 12°～15°。 5、钻头圆度不大于 0.05mm，直线度不大于 0.05mm。 6、刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直。刀刃平面与轴线的垂直度不大于 0.3mm。 7、顶屑杆直径Φ3.5mm×105mm	6mm±0.1mm，8.5mm±0.1mm,10.5mm±0.1mm,13.0mm±0.1mm。 4、钻头用 45＃无缝钢管制成，刀口经淬火处理，表面镀铬，刀刃无缺口或锯齿状。刃口角度为 12°～15°。 5、钻头圆度不大于 0.05mm，直线度不大于 0.05mm。 6、刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直。刀刃平面与轴线的垂直度不大于 0.3mm。 7、顶屑杆直径Φ3.5mm×105mm		
2	仪器车	1、用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车。 2、仪器车规格不小于 600mm×400mm×800mm,分 2 层，层间距不小于 300mm。 3、车架用直径不小于Φ25mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4、车架脚安装有不小于Φ80mm、厚 20mm 转动灵活的万向轮，带制动装置。 5、车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢板制成，四周安装有挡栏。 6、整车安装好后应载重 100Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动	1、用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车。 2、仪器车规格 600mm×400mm×800mm,分 2 层，层间距 300mm。 3、车架用直径Φ25mm、壁厚 1mm 的不锈钢管制成，架高 800mm。 4、车架脚安装有Φ80mm、厚 20mm 转动灵活的万向轮，带制动装置。 5、车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢板制成，四周安装有挡栏。 6、整车安装好后应载重 100Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动	与招标文件技术条款要求一致	无
3	生物显微镜	1、组成：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。	1、组成：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。	与招标文件技术条款要求一	无

		2、规格：1000 倍。 3、消色差物镜：10×/0.25、40×（弹）/0.65、100×（弹、油）/1.25。 4、惠更斯目镜：H5×、H10× 5、物镜转换器物镜转换器三孔同心，定位准确。 6、镜头采用高品质光学玻璃材料。 7、反光镜一面为平面，一面为凹面，¢50mm。 8、载物台：单层方平台，移动尺，120mm×120mm。 9、移动尺调节范围：纵向 30mm,横向 60mm。 10、聚光镜：阿贝聚光镜，NA=1.25,可变光阑。 11、整机机架为金属制作，镜座应为铸铁制作。 12、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。目镜轨道，有上下卡位装置。 13、每台一个专用木箱包装，并用螺钉固定。木箱箱体表面涂漆，做防潮处理。	2、规格：1000 倍。 3、消色差物镜：10×/0.25、40×（弹）/0.65、100×（弹、油）/1.25。 4、惠更斯目镜：H5×、H10× 5、物镜转换器物镜转换器三孔同心，定位准确。 6、镜头采用高品质光学玻璃材料。 7、反光镜一面为平面，一面为凹面，¢50mm。 8、载物台：单层方平台，移动尺，120mm×120mm。 9、移动尺调节范围：纵向 30mm,横向 60mm。 10、聚光镜：阿贝聚光镜，NA=1.25,可变光阑。 11、整机机架为金属制作，镜座应为铸铁制作。 12、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。目镜轨道，有上下卡位装置。 13、每台一个专用木箱包装，并用螺钉固定。木箱箱体表面涂漆，做防潮处理。	致	
4	生物显微镜	1、组成：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。 2、规格：500 倍。 3、消色差物镜：4×/0.1、10×/0.25、40×(弹)/0.65。	1、组成：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。 2、规格：500 倍。 3、消色差物镜：4×/0.1、10×/0.25、40×(弹)/0.65。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4、惠更斯目镜：H10×、H16×。 5、物镜转换器三孔同心，定位准确。 6、载物台：单层方平台，切片夹，120mm×120mm。 7、反光镜一面为平面，一面为凹面，¢50mm。 8、聚光镜：旋转光阑板，¢3.2，¢4，¢5，¢8,¢15 9、镜头采用高品质光学玻璃材料。 10、机械筒长 160mm，共轭距 185mm。 11、整机机架为金属制作，镜座应为铸铁制作。 12、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。 13、每台一个专用木箱包装，并用螺钉固定。木箱箱体表面涂漆，做防潮处理。 14、带目镜调焦有上、下卡位。	4、惠更斯目镜：H10×、H16×。 5、物镜转换器三孔同心，定位准确。 6、载物台：单层方平台，切片夹，120mm×120mm。 7、反光镜一面为平面，一面为凹面，¢50mm。 8、聚光镜：旋转光阑板，¢3.2，¢4，¢5，¢8,¢15 9、镜头采用高品质光学玻璃材料。 10、机械筒长 160mm，共轭距 185mm。 11、整机机架为金属制作，镜座应为铸铁制作。 12、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。 13、每台一个专用木箱包装，并用螺钉固定。木箱箱体表面涂漆，做防潮处理。 14、带目镜调焦有上、下卡位。		
5	数码显微镜	数码部件：1、内置摄像系统，像素不小于 300 万，分辨率 不小于 2048×1400。 2、光学放大倍数：40X-1600X ，95 平场物镜 4X，10X，40X（弹），100X（弹油）。 3、带中文版图像处理软件。 4、有信号输入输出接口，USB2.0 以上，即插即用。 5、成像：像质锐利无色差，图像平整清晰，无拖尾。6、电源：电源接入为不大于 36V 的	数码部件：1、内置摄像系统，像素 300 万，分辨率 2048×1400。 2、光学放大倍数：40X-1600X ，95 平场物镜 4X，10X，40X（弹），100X（弹油）。 3、带中文版图像处理软件。 4、有信号输入输出接口，USB2.0 以上，即插即用。 5、成像：像质锐利无色差，图像平整清晰，无拖尾。6、电源：电源接入为不大于 36V 的	与招标文件技术条款要求一致	无

		低压电源，带电源适配器。显微镜部分：带目镜调焦有上、下卡位。	低压电源，带电源适配器。显微镜部分：带目镜调焦有上、下卡位。		
6	生物显微演示装置	1、彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40×～1500×。37 万像素。 2、具有 USB 接口。 3、可直接插入目镜筒。 4、单独纸盒包装。	1、彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40×～1500×。37 万像素。 2、具有 USB 接口。 3、可直接插入目镜筒。 4、单独纸盒包装。	与招标文件技术条款要求一致	无
7	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，上下方向比小于视场直径的 70%,左右方向比不小于视场直径的 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，其不一致性不大于 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	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，上下方向比小于视场直径的 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，其不一致性不大于 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	与招标文件技术条款要求一致	无

		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。	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。		
8	放大镜	1、组成：凸透镜、透镜框及手柄。 2、规格：手持型，凸透镜直径不小于Φ50mm,有效通光孔径≥30mm， 放大倍率：5×。 3、透镜应无明显条纹。气泡度q为Φ1.0［0.5］。 4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	1、组成：凸透镜、透镜框及手柄。 2、规格：手持型，凸透镜直径Φ50mm,有效通光孔径30mm， 放大倍率：5×。 3、透镜应无明显条纹。气泡度q为Φ1.0［0.5］。 4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	与招标文件技术条款要求一致	无
9	望远镜	1、双筒望远镜由目镜、棱镜及物镜组成，有一个中央调焦装置可同时移动两个目镜。 2、双筒望远镜的倍率为7,镜头直径为35mm,射出瞳孔为6mm。	1、双筒望远镜由目镜、棱镜及物镜组成，有一个中央调焦装置可同时移动两个目镜。 2、双筒望远镜的倍率为7,镜头直径为35mm,射出瞳孔为6mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
10	电动离心机	1、产品为电动式，电压：220V，功率：80w,0分～30分任意定时，有级调速，0转～4000转，套管容量6ml×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。	1、产品为电动式，电压：220V，功率：80w,0分～30分任意定时，有级调速，0转～4000转，套管容量6ml×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。	与招标文件技术条款要求一致	无
11	离心沉淀器	1、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	1、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	与招标文件技术条款要求一致	无

		垂直度不超过 0.10mm。 5、蜗杆为双头蜗杆，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，每单位刻度表约 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、离心管管架由厚为不小于 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。	垂直度不超过 0.10mm。 5、蜗杆为双头蜗杆，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，每单位刻度表约 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。		
12	磁力加热搅拌器	1、功率不小于 300W。容量：20ml～500ml，转数 0 转/分～1200 转/分，无级调速。 2、在盛液容器液体体积不超过容量 2/3 时，置于载物台上搅拌应平稳，无液体溅出、溢出等现象。 3、磁转子大小适宜，转动灵活，确保可在一般加热容器中正常使用（试管除外），实验中不得对溶液成份有所改变及产生影响。 4、产品结构及外表面设计应确保实验中溶液及水份不致进入仪器电路部分，整机绝缘。	1、功率 300W。容量：20ml～500ml，转数 0 转/分～1200 转/分，无级调速。 2、在盛液容器液体体积不超过容量 2/3 时，置于载物台上搅拌应平稳，无液体溅出、溢出等现象。 3、磁转子大小适宜，转动灵活，确保可在一般加热容器中正常使用（试管除外），实验中不得对溶液成份有所改变及产生影响。 4、产品结构及外表面设计应确保实验中溶液及水份不致进入仪器电路部分，整机绝缘。	与招标文件技术条款要求一致	无
13	蒸馏水器	1. 工作电压：220V。 2. 功率：4.5KW。	1. 工作电压：220V。 2. 功率：4.5KW。	与招标文件技术条	无

		3. 出水量：不小于 5L/h。 4. 外形尺寸：312mm×252mm×667mm。 5. 蒸发锅、冷凝器、冷凝管均为紫铜材质制成，蒸发锅、冷凝器内层均涂有纯锡。加热器件应有护套或相应的安全设施，并作良好的表面处理，应持久耐用。	3. 出水量：5L/h。 4. 外形尺寸：312mm×252mm×667mm。 5. 蒸发锅、冷凝器、冷凝管均为紫铜材质制成，蒸发锅、冷凝器内层均涂有纯锡。加热器件应有护套或相应的安全设施，并作良好的表面处理，应持久耐用。	款要求一致	
14	恒温水浴锅	1、单孔或双孔。 2、不小于 400W,恒温数显,室温 0～100 度,有循环装置，控温精度±0.5 度,	1、单孔或双孔。 2、400W,恒温数显,室温 0～100 度,有循环装置，控温精度±0.5 度,	与招标文件技术条款要求一致	无
15	烘干箱	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～200℃或室温～300℃，温度波动度±1℃ 3、工作电流:220V/50Hz。	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～200℃或室温～300℃，温度波动度±1℃ 3、工作电流:220V/50Hz。	与招标文件技术条款要求一致	无
16	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不小于 15Kg。 5、箱体应有良好的保温性能，二次温差不得大于 8°C。 6、控温范围：室温+5°C～60℃，温度波动度±1℃，温度均匀性允差为±1°C。最小分度	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，二次温差不得大于 8°C。 6、控温范围：室温+5°C～60℃，温度波动度±1℃，温度均匀性允差为±1°C。最小分度	与招标文件技术条款要求一致	无

		值为 0.5°C。 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。	值为 0.5°C。 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。		
17	光照培养箱	1、规格 190L，光照强度：0lx～12000lx 分级可调,控温范围：10℃～50℃(有光照) 温度波动性： ±1℃ 温度均匀度： ±2℃， 2、压缩机功率：约 226W，加热：约 300W。	1、规格 190L，光照强度：0lx～12000lx 分级可调,控温范围：10℃～50℃(有光照) 温度波动性： ±1℃ 温度均匀度： ±2℃， 2、压缩机功率：约 226W，加热：约 300W。	与招标文件技术条款要求一致	无
18	超净工作台	1、双人单面，洁净等级 ：100 级。 2、送风速度 ：0.3m/s～0.6m/s，可调，垂直送风。 3、噪 音 ：≤62dB（A），振动/半峰值 ：≤3μm，照 度 ：≥300Lx。 4、工作电源：220V±22V，50HZ±0.5HZ。 5、工作区尺寸不小于 720mm× 650mm× 570mm。	1、双人单面，洁净等级 ：100 级。 2、送风速度 ：0.3m/s～0.6m/s，可调，垂直送风。 3、噪 音 ： 62dB（A），振动/半峰值 ： 3μm，照 度 ：300Lx。 4、工作电源：220V±22V，50HZ±0.5HZ。 5、工作区尺寸 720mm× 650mm× 570mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
19	移液器	1、刻度范围：0.5ml～5ml，分度值 0.1ml，快速可调。	1、刻度范围：0.5ml～5ml，分度值 0.1ml，快速可调。	与招标文件技术条	无

		2、容量误差(%)0.5ml,±3.00% ,2ml±1.80%,5ml±1.20%，重复性误差(%)≤2.00。	2、容量误差(%)0.5ml,±3.00% ,2ml±1.80%,5ml±1.20%，重复性误差(%) 2.00。	款要求一致	
20	听诊器	1、供中学生生物教学用。2、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞１７ＭＰＧ，伸长率＞７００％。3、听诊器有双用功能：即可听肺音与胎音。4、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。	1、供中学生生物教学用。2、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞１７ＭＰＧ，伸长率＞７００％。3、听诊器有双用功能：即可听肺音与胎音。4、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。	与招标文件技术条款要求一致	无
21	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，	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，	与招标文件技术条款要求一致	无
22	保温桶	1、规格尺寸：1L～2L 2、保温不小于 8 小时。	1、规格尺寸：1L～2L 2、保温 8 小时。	与招标文件技术条款要求一致	无
23	水族箱	1、材质：有机玻璃，或优于有机玻璃的材料。容量 25L；灯功率：18W，带过滤泵。 2、陪水族箱架，及指定的附件、备件、专用工具、消耗品或其它补充件。	1、材质：有机玻璃，或优于有机玻璃的材料。容量 25L；灯功率：18W，带过滤泵。 2、陪水族箱架，及指定的附件、备件、专用工具、消耗品或其它补充件。	与招标文件技术条款要求一致	无
24	方座支架	1、组成：矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等。 2、方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。	1、组成：矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等。 2、方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。	与招标文件技术条款要求一致	无

		3、底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4、立杆与方座组装后应垂直。	3、底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4、立杆与方座组装后应垂直。		
25	三脚架	1、组成：铁环和三只脚两部分。 2、铁环由铸铁制成，内径 75mm±2mm，外径 100mm±2mm，铁环底面有互为 120°、直径Φ15mm±1mm 的三个圆台，用于加固三只脚。 3、三只脚用直径Φ5mm±0.5mm 的圆钢制成。 4、三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 5、三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应小于 0.5mm。 6、三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固	1、组成：铁环和三只脚两部分。 2、铁环由铸铁制成，内径 75mm±2mm，外径 100mm±2mm，铁环底面有互为 120°、直径Φ15mm±1mm 的三个圆台，用于加固三只脚。 3、三只脚用直径Φ5mm±0.5mm 的圆钢制成。 4、三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 5、三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应小于 0.5mm。 6、三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固	与招标文件技术条款要求一致	无
26	试管架	1、实验室用具，供放置试管用。 2、组成：顶板、底板、插杆组成 6 孔、6 插。 3、材质：木质或塑料。 4、木质制成的，顶板、底板均经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂。塑料制成的，工程塑料，无毒无害。 5、顶板为 250mm×34mm×9mm 的木板，6 孔分布均匀，孔径不小于 22mm，平面度误差不大于 1.2mm。 6、底板为 250mm×65mm×10mm 的木板，底板 6 孔应与顶板 6 孔同心，孔深 2mm，平面度误	1、实验室用具，供放置试管用。 2、组成：顶板、底板、插杆组成 6 孔、6 插。 3、材质：木质或塑料。 4、木质制成的，顶板、底板均经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂。塑料制成的，工程塑料，无毒无害。 5、顶板为 250mm×34mm×9mm 的木板，6 孔分布均匀，孔径 22mm，平面度误差不大于 1.2mm。 6、底板为 250mm×65mm×10mm 的木板，底板 6 孔应与顶板 6 孔同心，孔深 2mm，平面度误	与招标文件技术条款要求一致	无

		差不大于 1.2mm。 7、插杆为长 80mm，直径 6mm，与底板孔对应成排. 8、试管架高度不小于 120mm.	差不大于 1.2mm。 7、插杆为长 80mm，直径 6mm，与底板孔对应成排. 8、试管架高度 120mm.		
27	软尺	1、规格：1500mm。 2、材料：布制涂漆，宽度 15mm，表面印有从 0mm～1500mm 的标志。 3、最小分度值：2mm。示值误差：±1mm。 4、线纹宽度应为 0.3mm～0.5mm。 5、外观应平整、光滑。刻度线清晰，字迹清楚。	1、规格：1500mm。 2、材料：布制涂漆，宽度 15mm，表面印有从 0mm～1500mm 的标志。 3、最小分度值：2mm。示值误差：±1mm。 4、线纹宽度应为 0.3mm～0.5mm。 5、外观应平整、光滑。刻度线清晰，字迹清楚。	与招标文件技术条款要求一致	无
28	测微尺	显微镜用，台式	显微镜用，台式	与招标文件技术条款要求一致	无
29	托盘天平	1、计量仪器，供中小学学生分组实验用。 2、最大称量 200g，分度值 0.2 g。 3、秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 4、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 5、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。 6、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。 7、油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应	1、计量仪器，供中小学学生分组实验用。 2、最大称量 200g，分度值 0.2 g。 3、秤量允许误差为±0.5d(分度值)。 4、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应天平的最大秤量。 5、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。 6、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。 7、油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应	与招标文件技术条款要求一致	无

		有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。		
30	电子天平	1、计量仪器。 2、最大称量：100g，0.001g。	1、计量仪器。 2、最大称量：100g，0.001g。	与招标文件技术条款要求一致	无
31	电子停表	1、采用电子芯片，电池电压为 1.5V。 2、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。 3、数据可精确到 0.01s。机体显示屏表面，配有秒表计时按钮。 4、秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示。 5、具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。	1、采用电子芯片，电池电压为 1.5V。 2、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。 3、数据可精确到 0.01s。机体显示屏表面，配有秒表计时按钮。 4、秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示。 5、具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。	与招标文件技术条款要求一致	无
32	干湿球温度计	1、由二支相同的温度计组成，一支显示干球温度，一支显示湿球温度。 2、温度范围：-36℃～46℃，分度值：0.5℃。标度线应清晰，精细均匀。 3、温度计各部位应退火处理，无严重内应力集中现象。	1、由二支相同的温度计组成，一支显示干球温度，一支显示湿球温度。 2、温度范围：-36℃～46℃，分度值：0.5℃。标度线应清晰，精细均匀。 3、温度计各部位应退火处理，无严重内应力集中现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
33	肺活量计	1、肺活量的测量范围为 100mL～6000mL，分度值 5mL，误差±5、%。	1、肺活量的测量范围为 100mL～6000mL，分度值 5mL，误差±5、%。	与招标文件技术条款要求一致	无

34	计数器	1、手持式，有清零开关，手动。 2、技术范围：四位最大计数 9999，精度：步进数为 1。	1、手持式，有清零开关，手动。 2、技术范围：四位最大计数 9999，精度：步进数为 1。	与招标文件技术条款要求一致	无
35	解剖器	1、产品均为优质不锈钢制品。 2、七件为一套，含大、剪刀，大、小镊子，解剖刀、解剖针、弯头镊各一件。 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。	1、产品均为优质不锈钢制品。 2、七件为一套，含大、剪刀，大、小镊子，解剖刀、解剖针、弯头镊各一件。 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
36	解剖器	1、产品均为优质不锈钢制品。 2、四件为一套，含大剪刀，解剖刀，解剖针，弯头镊。 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。	1、产品均为优质不锈钢制品。 2、四件为一套，含大剪刀，解剖刀，解剖针，弯头镊。 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
37	解剖盘	1、解剖盘用铝合金板或不锈钢板冲压成型，其板厚≥0.5mm。 2、表面为石蜡覆盖，规格：140mm×250mm，允差 5mm。 3、产品成型规范、平整，无变形。蜡层粘接	1、解剖盘用铝合金板或不锈钢板冲压成型，其板厚 0.5mm。 2、表面为石蜡覆盖，规格：140mm×250mm，允差 5mm。 3、产品成型规范、平整，无变形。蜡层粘接	与招标文件技术条款要求一致	无

		牢固。	牢固。		
38	骨剪	1、产品用不锈钢制造。总长度为 130mm±2mm。 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。	1、产品用不锈钢制造。总长度为 130mm±2mm。 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
39	接种箱	1、一种带有杀菌灯管、日光灯管的密闭箱式装置。 2、组成：箱体、杀菌灯管、日光灯管、镇流器、开关等零部件。 3、接种箱用经脱脂、干燥处理过的木材制成，窗口为透明玻璃制成，密封良好。 2、外形尺寸约为 460*340*400mm ，箱体上部斜面为观察面，其中一面为活动式。 3、操作洞口共有 2 个，直径约为Φ100mm，并用白布套袖连接密封，袖套长约 300mm。 5、在箱体顶部安装有紫外线灯一盏。	1、一种带有杀菌灯管、日光灯管的密闭箱式装置。 2、组成：箱体、杀菌灯管、日光灯管、镇流器、开关等零部件。 3、接种箱用经脱脂、干燥处理过的木材制成，窗口为透明玻璃制成，密封良好。 2、外形尺寸约为 460*340*400mm ，箱体上部斜面为观察面，其中一面为活动式。 3、操作洞口共有 2 个，直径约为Φ100mm，并用白布套袖连接密封，袖套长约 300mm。 5、在箱体顶部安装有紫外线灯一盏。	与招标文件技术条款要求一致	无
40	接种环	1、微生物实验教室器材。 2、手柄长应不小于 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。 3、规格尺寸：长 55mm±2mm，环直径 5mm±	1、微生物实验教室器材。 2、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。 3、规格尺寸：长 55mm±2mm，环直径 5mm±0.2mm。	与招标文件技术条款要求一致	无

		0.2mm。			
41	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	1、模型由透明 ABS 容器与漏斗，上盖，试管，与试管架等组成。 2、透明的塑料容器，其容积大约为 10000ml，一次性注塑成型,厚度不小于 5mm。 3、外形尺寸：不小于 165mm×173mm×272mm。	1、模型由透明 ABS 容器与漏斗，上盖，试管，与试管架等组成。 2、透明的塑料容器，其容积大约为 10000ml，一次性注塑成型,厚度 5mm。 3、外形尺寸：165mm×173mm×272mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
42	徒手切片器	1、规格及主要指标：分度值 0.02mm，升降范围 0mm～10mm，精度 0.01mm～0.10mm，外形尺寸应不小于 73mm～80mm。 2、夹持部分可靠，推进机构灵活、稳定，无跳动现象，刻度应准确。 2、平台应平整、光滑，无明显机械缺陷。 4、金属件应作镀铬处理，无漏底及镀层剥落现象。	1、规格及主要指标：分度值 0.02mm，升降范围 0mm～10mm，精度 0.01mm～0.10mm，外形尺寸应 73mm～80mm。 2、夹持部分可靠，推进机构灵活、稳定，无跳动现象，刻度应准确。 2、平台应平整、光滑，无明显机械缺陷。 4、金属件应作镀铬处理，无漏底及镀层剥落现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
43	孵化器	1、可同时孵化 4 枚～6 枚鸡蛋。 2、恒温，温度调节范围 35℃～40℃，温度波动应≤±1°C。温度均匀性允差为±1°C。可根据孵化要求调节温度。 3、电源：交流 220V～240V/50HZ，功率：＜115W。4、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	1、可同时孵化 4 枚～6 枚鸡蛋。 2、恒温，温度调节范围 35℃～40℃，温度波动应 ±1°C。温度均匀性允差为±1°C。可根据孵化要求调节温度。 3、电源：交流 220V～240V/50HZ，功率：＜115W。4、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	与招标文件技术条款要求一致	无
44	研磨过滤器	1、容量 20ml，研磨过滤器由顶盖，研磨杆，外套筒组成，材质：聚丙烯工程塑料。 2、研磨杆位于外套筒内，研磨杆为中空管，	1、容量 20ml，研磨过滤器由顶盖，研磨杆，外套筒组成，材质：聚丙烯工程塑料。 2、研磨杆位于外套筒内，研磨杆为中空管，	与招标文件技术条款要求一	无

		其下部有支撑架。外套筒内底部为高低不平的研磨面。 3、研磨过滤器具有固体粉碎、搅拌浸提、固液分离三种功能。	其下部有支撑架。外套筒内底部为高低不平的研磨面。 3、研磨过滤器具有固体粉碎、搅拌浸提、固液分离三种功能。	致	
45	光照培养架	1、每层配专用广谱灯一套，光照强度 3000x、5000x 两档可调，光照独立控制，可自动定时。 2、培养架表面烤漆处理，插孔暗式布线。	1、每层配专用广谱灯一套，光照强度 3000x、5000x 两档可调，光照独立控制，可自动定时。 2、培养架表面烤漆处理，插孔暗式布线。	与招标文件技术条款要求一致	无
46	植物细胞模型	1、产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，长约 33cm，宽为 18~20cm，厚约 5cm。 2、示一个细胞的完整形态及其毗邻关系。 3、细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。 4、各部结构从不同角度观察应正确、自然，着色应协调。 5、细胞核应呈扁球体，直径 5~7cm，厚 2~3cm，位于细胞中部的一侧，应示核膜、核质和核仁。 6、液泡 1~2 个，应呈不规则的囊状。 7、缝口、内部元件的粘合应牢固，不得有错缝和明显的痕迹。 8、说明书附结构示意图。	1、产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，长约 33cm，宽为 18~20cm，厚约 5cm。 2、示一个细胞的完整形态及其毗邻关系。 3、细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。 4、各部结构从不同角度观察应正确、自然，着色应协调。 5、细胞核应呈扁球体，直径 5~7cm，厚 2~3cm，位于细胞中部的一侧，应示核膜、核质和核仁。 6、液泡 1~2 个，应呈不规则的囊状。 7、缝口、内部元件的粘合应牢固，不得有错缝和明显的痕迹。 8、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
47	根纵剖模型	1、产品为根尖纵、横剖面模型，放于支架上，可水平移动。 2、根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管	1、产品为根尖纵、横剖面模型，放于支架上，可水平移动。 2、根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管	与招标文件技术条款要求一	无

		柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等。 3、成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。 4、模型以单子叶植物玉米的根尖为主要参考材料。 5、各种类型的细胞特点应明显、正确。各区颜色的过度应自然。 6、根冠高 7~10cm，分生区高 10~11cm，伸长区高 18~20cm。 7、根毛与表皮的粘接应自然、牢固。 8、说明书附结构示意图。	柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等。 3、成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。 4、模型以单子叶植物玉米的根尖为主要参考材料。 5、各种类型的细胞特点应明显、正确。各区颜色的过度应自然。 6、根冠高 7~10cm，分生区高 10~11cm，伸长区高 18~20cm。 7、根毛与表皮的粘接应自然、牢固。 8、说明书附结构示意图。	致	
48	导管、筛管结构模型	1、产品为显微结构的立体放大模型。包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm。长度不小于 250mm，两端开口。 2、环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。 3、各种导管及筛管的形态结构应正确、自然。 4、各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合。 5、说明书附结构示意图。	1、产品为显微结构的立体放大模型。包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm。长度 250mm，两端开口。 2、环、螺、网纹导管模型须显示一个分子间界，筛管及孔纹导管显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。 3、各种导管及筛管的形态结构应正确、自然。 4、各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合。 5、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
49	单子叶植物	1、产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，	1、产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，	与招标文	无

	茎模型	为横切面的 1/10（去掉中央部分），高不小于 12cm，长约 40cm，跨径约 40cm。 2、通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的纵剖结构。 3、维管束横剖面上，示气道、导管、筛管、筛板和筛孔。在一侧的纵剖面上，示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。 4、模型以玉米茎为参考材料。 5、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。 6、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。 7、各缝处应修饰自然、正确、牢固。 8、说明书附结构示意图。	为横切面的 1/10（去掉中央部分），高 12cm，长约 40cm，跨径约 40cm。 2、通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的纵剖结构。 3、维管束横剖面上，示气道、导管、筛管、筛板和筛孔。在一侧的纵剖面上，示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。 4、模型以玉米茎为参考材料。 5、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。 6、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。 7、各缝处应修饰自然、正确、牢固。 8、说明书附结构示意图。	件技术条款要求一致	
50	双子叶草本植物茎模型	1、产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的 2/3，高 15~18cm，直径 32~35cm。 2、横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层、初生木质部）髓和髓射线。 3、纵剖面的一侧通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切。并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表	1、产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的 2/3，高 15~18cm，直径 32~35cm。 2、横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层、初生木质部）髓和髓射线。 3、纵剖面的一侧通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切。并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表	与招标文件技术条款要求一致	无

		皮、厚角、薄壁等细胞的表面观。 4、维管束的横断面上，应示导管、筛管、筛板和筛孔。在纵断面上示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。 5、模型以向日葵茎为参考材料。 6、各部细胞的形态结构、位置应正确，在模型上应示细胞的表面观和不同剖面。部分生活细胞应示胞核。 7、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。 8、各缝处应修饰自然、正确、牢固。 9、说明书附结构示意图。	皮、厚角、薄壁等细胞的表面观。 4、维管束的横断面上，应示导管、筛管、筛板和筛孔。在纵断面上示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。 5、模型以向日葵茎为参考材料。 6、各部细胞的形态结构、位置应正确，在模型上应示细胞的表面观和不同剖面。部分生活细胞应示胞核。 7、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。 8、各缝处应修饰自然、正确、牢固。 9、说明书附结构示意图。		
51	叶构造模型	1、产品为双子叶植物叶构造模型。长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18~20cm。 2、通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。 3、在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。 4、模型以蚕豆叶为参考材料。 5、各部细胞的形态结构、位置应正确。 6、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面的细胞应对应准确。 7、各缝处应修饰自然、正确、牢固。	1、产品为双子叶植物叶构造模型。长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18~20cm。 2、通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。 3、在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。 4、模型以蚕豆叶为参考材料。 5、各部细胞的形态结构、位置应正确。 6、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面的细胞应对应准确。 7、各缝处应修饰自然、正确、牢固。	与招标文件技术条款要求一致	无

		8、说明书附结构示意图。	8、说明书附结构示意图。		
52	桃花模型	1、产品为放大的桃花模型，直径约 35cm，示盛开形态。 2、花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。 3、桃花的结构示：花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25~30 个）和雌蕊。 4、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 5、各部的接插件应安装牢固，松紧适度，便于拆装。	1、产品为放大的桃花模型，直径约 35cm，示盛开形态。 2、花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。 3、桃花的结构示：花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25~30 个）和雌蕊。 4、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 5、各部的接插件应安装牢固，松紧适度，便于拆装。	与招标文件技术条款要求一致	无
53	小麦花模型	1、产品为放大之小麦花模型，高约 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。	1、产品为放大之小麦花模型，高约 30cm，附以小穗为单位（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。	与招标文件技术条款要求一致	无

		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、说明书附结构示意图。	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、说明书附结构示意图。		
54	蝗虫解剖模型	1、适用于中学动物教学使用。 2、产品约为 60cm 长的蝗虫解剖模型，固定于支架上。 3、蝗虫为雌性，沿线偏左纵剖，去左侧体壁。 4、示右侧外形：头部（口器、触角、单眼和复眼）、胸部（前、中、后胸、前、后翅和前、中、后足）、腹部（十一个体节、听器、气门和产卵器）。 示内部结构：消化系统、循环系统、呼吸系统、排泄系统、神经系统、生殖系统、体壁上的肌肉。 5、各部的形态结构、位置、比例应正确，外形着色应自然逼真，内部结构应清晰协调。缝口衔接处应严密。 6、说明书附结构示意图。	1、适用于中学动物教学使用。 2、产品约为 60cm 长的蝗虫解剖模型，固定于支架上。 3、蝗虫为雌性，沿线偏左纵剖，去左侧体壁。 4、示右侧外形：头部（口器、触角、单眼和复眼）、胸部（前、中、后胸、前、后翅和前、中、后足）、腹部（十一个体节、听器、气门和产卵器）。 示内部结构：消化系统、循环系统、呼吸系统、排泄系统、神经系统、生殖系统、体壁上的肌肉。 5、各部的形态结构、位置、比例应正确，外形着色应自然逼真，内部结构应清晰协调。缝口衔接处应严密。 6、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
55	蛙胚胎发育	1、产品为八个放大之蛙胚胎发育模型组成，	1、产品为八个放大之蛙胚胎发育模型组成，	与招标文	无

	模型	前六个的直径不小于 10cm，后两个按比例延长，每个模型均置于支架上。 2、卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。 3、八个模型分别显示蛙胚胎的几个发育阶段： 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 4、蛙胚胎各期的外形及内部结构应正确。 5、在胚胎剖面上，外胚层为兰色，冲胚层为粉红色，内胚层为黄色。 6、受精卵、四细胞和八细胞的外形应用颜色正确显示动物极、植物极及新月区。 7、在囊胚外形和剖面上，应正确显示动物极的细胞较小，植物极的细胞较大，囊胚腔偏于动物极。 8、在原肠早期的剖面上，应正确显示背唇及内、外胚层。 9、在原肠晚期的剖面上，应正确显示外、中、内三个胚层及胚孔处的卵黄栓。 10、神经胚前期做纵、横剖面，应正确显示神经板、脊索、中胚层和原肠腔等结构。 11、5.5mm 期做纵、横剖面，横剖应过心脏及体中部、示脑、神经管、脊索、消化道、肝、心及体节等结构。 12、说明书附结构示意图。	前六个的直径 10cm，后两个按比例延长，每个模型均置于支架上。 2、卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。 3、八个模型分别显示蛙胚胎的几个发育阶段： 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 4、蛙胚胎各期的外形及内部结构应正确。 5、在胚胎剖面上，外胚层为兰色，冲胚层为粉红色，内胚层为黄色。 6、受精卵、四细胞和八细胞的外形应用颜色正确显示动物极、植物极及新月区。 7、在囊胚外形和剖面上，应正确显示动物极的细胞较小，植物极的细胞较大，囊胚腔偏于动物极。 8、在原肠早期的剖面上，应正确显示背唇及内、外胚层。 9、在原肠晚期的剖面上，应正确显示外、中、内三个胚层及胚孔处的卵黄栓。 10、神经胚前期做纵、横剖面，应正确显示神经板、脊索、中胚层和原肠腔等结构。 11、5.5mm 期做纵、横剖面，横剖应过心脏及体中部、示脑、神经管、脊索、消化道、肝、心及体节等结构。	件技术条款要求一致	

			12、说明书附结构示意图。		
56	草履虫模型	1、产品为草覆虫纵剖模型。长约 370mm，中宽约 80mm，用支架固定于底板上。 2、示表膜表面六角形小区及纤毛。 3、纵剖面上显示：表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点；二个伸缩泡及其收集管；大核、小核；外质及其中的刺丝泡，颗粒状的内质。 4、纤毛长约 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。 5、胞咽呈漏斗形，稍凹陷，其内侧面示波动膜。胞咽后连一个食物泡，其它食物泡不少于 7 个，按其流动路线由大到小分布在内质中。其中两个食物泡做剖面。 6、肛点在口沟一侧稍后。 7、两个伸缩泡各有 6 条收集管，一个伸缩泡呈收缩状，其周围收集管舒张，另一个呈伸张状，其周围收集管收缩。 8、大核呈肾形，长约 55mm，宽约 25mm，位于体中央，凹面向着口沟。小核位于大核的凹面处。剖面上两核都呈凸状，示其完整形态。 9、各部着色应协调，并能相互区分。 10、说明书附结构示意图。	1、产品为草覆虫纵剖模型。长约 370mm，中宽约 80mm，用支架固定于底板上。 2、示表膜表面六角形小区及纤毛。 3、纵剖面上显示：表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点；二个伸缩泡及其收集管；大核、小核；外质及其中的刺丝泡，颗粒状的内质。 4、纤毛长约 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。 5、胞咽呈漏斗形，稍凹陷，其内侧面示波动膜。胞咽后连一个食物泡，其它食物泡 7 个，按其流动路线由大到小分布在内质中。其中两个食物泡做剖面。 6、肛点在口沟一侧稍后。 7、两个伸缩泡各有 6 条收集管，一个伸缩泡呈收缩状，其周围收集管舒张，另一个呈伸张状，其周围收集管收缩。 8、大核呈肾形，长约 55mm，宽约 25mm，位于体中央，凹面向着口沟。小核位于大核的凹面处。剖面上两核都呈凸状，示其完整形态。 9、各部着色应协调，并能相互区分。 10、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
57	蚯蚓解剖模	1、产品为环毛蚯蚓前 34 节的解剖放大模型，	1、产品为环毛蚯蚓前 34 节的解剖放大模型，	与招标文	无

	型	长不小于 600mm，沿背中线自第 32 节处剖开体壁，并向两侧展开，宽不小于 230mm，在第 34 节中部做横断面直径不小于 100mm。 2、模型采用硬塑料或复合材料制作，不应采用软塑料，模型置于底座上，消化道可拆装。 3、外形示口前叶、围口节、体节、节间沟、环带、生殖孔和部分背孔，除环带和围口节外，各节中央示一圈刚毛，雄性生殖孔一对，位于第 18 节腹面两侧；雌性生殖孔一个,位于第 14 节腹面中央；受精囊孔三对，位于 6/7，7/8，8/9 节间的腹面两侧。 4、体腔内除第 1～4 节和第 8/9，9/10 节间无隔膜外，其余各节间均显示隔膜痕迹。 5、横断面上示皮层、刚毛、体壁纵肌、体壁环肌、盲道、肠壁、肠腔以及背血管、神经下血管、腹神经索的断面。 6、纵切面与横断面上的体壁结构应相对应。 7、消化系统示口、咽、食道、砂囊、胃、肠和盲肠。咽位于第 3～4 节，食道位于第 5～8 节，砂囊位于第 8～ 9 节，胃位地第 9～14 节内，肠起自第 15 节。盲肠一对，起始于第 26 节，止于 23 节，呈锥状，盲道向前。 8、循环系统示背血管、腹血管、心脏、食道侧血管、胃上血管、前环血管、神经下血管。心脏四对，呈长囊形，位于第 7、9、12、13	长 600mm，沿背中线自第 32 节处剖开体壁，并向两侧展开，宽 230mm，在第 34 节中部做横断面直径 100mm。 2、模型采用硬塑料或复合材料制作，不应采用软塑料，模型置于底座上，消化道可拆装。 3、外形示口前叶、围口节、体节、节间沟、环带、生殖孔和部分背孔，除环带和围口节外，各节中央示一圈刚毛，雄性生殖孔一对，位于第 18 节腹面两侧；雌性生殖孔一个,位于第 14 节腹面中央；受精囊孔三对，位于 6/7，7/8，8/9 节间的腹面两侧。 4、体腔内除第 1～4 节和第 8/9，9/10 节间无隔膜外，其余各节间均显示隔膜痕迹。 5、横断面上示皮层、刚毛、体壁纵肌、体壁环肌、盲道、肠壁、肠腔以及背血管、神经下血管、腹神经索的断面。 6、纵切面与横断面上的体壁结构应相对应。 7、消化系统示口、咽、食道、砂囊、胃、肠和盲肠。咽位于第 3～4 节，食道位于第 5～8 节，砂囊位于第 8～ 9 节，胃位地第 9～14 节内，肠起自第 15 节。盲肠一对，起始于第 26 节，止于 23 节，呈锥状，盲道向前。 8、循环系统示背血管、腹血管、心脏、食道侧血管、胃上血管、前环血管、神经下血管。心脏四对，呈长囊形，位于第 7、9、12、13	件技术条款要求一致	

		节，各连接背血管和腹血管，后两对心脏的分枝还与胃上血管相连。前环血管两对，位于第 10、11 节，连接食道侧血管和胃上血管，食道侧血管位于前 13 节内的食道腹侧面。 9、神经系统示咽上神经节、咽下神经节、围咽社经和腹神经索。咽上神经节一至，位于第 3 节的咽头背面，咽下神经节在第 3 节咽关腹面并与神经索相连.腹神经索在每个体节的中央均膨大成神经节，并分出三对外周神经。 10、生殖系统示精巢囊、精漏斗、储精囊、输精管、前列腺、卵巢、卵漏斗、输卵管、受精囊。精巢囊二对，位于第 10、11 节，一侧的剖开示其中的精巢和精漏斗。储精囊二对，位于第 11、12 节，紧接在精巢囊之后并与之相通，输精管在第 13 节后并生，至第 18 节处与前列腺和会合；卵巢一对，附于 12/13 节的隔膜后方，靠近体壁，呈葡萄状；卵漏斗一对，位于 13/14 节隔膜前方与卵巢相对应；输卵管一对穿过隔膜延伸至第 14 节会合；受精囊三对，位于第 7、8、9 节，示坛囊、坛管和盲管。 11、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。	节，各连接背血管和腹血管，后两对心脏的分枝还与胃上血管相连。前环血管两对，位于第 10、11 节，连接食道侧血管和胃上血管，食道侧血管位于前 13 节内的食道腹侧面。 9、神经系统示咽上神经节、咽下神经节、围咽社经和腹神经索。咽上神经节一至，位于第 3 节的咽头背面，咽下神经节在第 3 节咽关腹面并与神经索相连.腹神经索在每个体节的中央均膨大成神经节，并分出三对外周神经。 10、生殖系统示精巢囊、精漏斗、储精囊、输精管、前列腺、卵巢、卵漏斗、输卵管、受精囊。精巢囊二对，位于第 10、11 节，一侧的剖开示其中的精巢和精漏斗。储精囊二对，位于第 11、12 节，紧接在精巢囊之后并与之相通，输精管在第 13 节后并生，至第 18 节处与前列腺和会合；卵巢一对，附于 12/13 节的隔膜后方，靠近体壁，呈葡萄状；卵漏斗一对，位于 13/14 节隔膜前方与卵巢相对应；输卵管一对穿过隔膜延伸至第 14 节会合；受精囊三对，位于第 7、8、9 节，示坛囊、坛管和盲管。 11、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。		

		12、模型下列部位贴名签或号签：口前叶、围口节、环节、受精囊孔、雄性生殖孔、雌性生殖孔、背孔、刚毛、体壁的表皮层、肌肉层、体腔膜、盲道、肠壁、肠腔、口、咽、食道、砂囊、胃、肠、盲肠、背血管、腹血管、心脏、食道侧血管、胃上血管、前环血管、神经下血管、咽上神经节、咽下神经节、围咽神经、腹神经索、精巢、精漏斗、储精囊、输精管、前列腺、卵巢、卵漏斗、输卵管、受精囊。 13、产品应能适应气温在－25℃和 40℃的环境条件下运输和贮存。 14、说明书附结构示意图。	12、模型下列部位贴名签或号签：口前叶、围口节、环节、受精囊孔、雄性生殖孔、雌性生殖孔、背孔、刚毛、体壁的表皮层、肌肉层、体腔膜、盲道、肠壁、肠腔、口、咽、食道、砂囊、胃、肠、盲肠、背血管、腹血管、心脏、食道侧血管、胃上血管、前环血管、神经下血管、咽上神经节、咽下神经节、围咽神经、腹神经索、精巢、精漏斗、储精囊、输精管、前列腺、卵巢、卵漏斗、输卵管、受精囊。 13、产品应能适应气温在－25℃和 40℃的环境条件下运输和贮存。 14、说明书附结构示意图。		
58	血吸虫模型	1、模型为一对合抱的雄虫和雌虫，可拆装。 2、雄虫的前端和雌虫的后端分别作部分纵剖。 3、雄虫粗短、乳白色。示口吸盘、腹吸盘、抱雌沟、精巢、贮精囊、食管和肠支等结构。 4、雌虫细长，暗黑色。主要显示：口吸盘、腹吸盘、子宫、卵膜、卵巢、输卵管、卵黄管、卵黄腺和肠管等结构。 5、模型采用硬塑料或复合材料制成，长度不小于 500mm。 6、模型上各部位或器官均应名签或号签。 7、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有	1、模型为一对合抱的雄虫和雌虫，可拆装。 2、雄虫的前端和雌虫的后端分别作部分纵剖。 3、雄虫粗短、乳白色。示口吸盘、腹吸盘、抱雌沟、精巢、贮精囊、食管和肠支等结构。 4、雌虫细长，暗黑色。主要显示：口吸盘、腹吸盘、子宫、卵膜、卵巢、输卵管、卵黄管、卵黄腺和肠管等结构。 5、模型采用硬塑料或复合材料制成，长度 500mm。 6、模型上各部位或器官均应名签或号签。 7、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有	与招标文件技术条款要求一致	无

		真实感。	真实感。		
59	头、颈、躯干模型	1、产品为高约 85cm 的男性成年头、颈、躯干解剖模型。 2、产品采用混合树脂制作。 3、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。 4、内脏各器官应形态正确，比例适当、纹理清晰，连接准确和切面平整。 5、各部位着色应准确、鲜明，颜色不得溢出外界。 6、金属零件或镶嵌件，都应按使用要求做表面处理。镶嵌件定位必须准确牢固，拆装方便，松紧适度，无松动脱落或呆滞现象。 7、说明书附结构示意图。	1、产品为高约 85cm 的男性成年头、颈、躯干解剖模型。 2、产品采用混合树脂制作。 3、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。 4、内脏各器官应形态正确，比例适当、纹理清晰，连接准确和切面平整。 5、各部位着色应准确、鲜明，颜色不得溢出外界。 6、金属零件或镶嵌件，都应按使用要求做表面处理。镶嵌件定位必须准确牢固，拆装方便，松紧适度，无松动脱落或呆滞现象。 7、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
60	人体骨骼模型	1、产品为男性成年骨骼模型，高 85cm，串制成正常直立姿势立于支架上。 2、产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成，结构比例正确。 3、产品采用混合树脂制作，颜色应准确，无明显差别。 4、说明书附结构示意图。	1、产品为男性成年骨骼模型，高 85cm，串制成正常直立姿势立于支架上。 2、产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成，结构比例正确。 3、产品采用混合树脂制作，颜色应准确，无明显差别。 4、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
61	眼球解剖模型	1、产品为放大六倍的成人眼球模型，装置于支架上。 2、通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球	1、产品为放大六倍的成人眼球模型，装置于支架上。 2、通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球	与招标文件技术条款要求一	无

		壁三层被膜，眼球内晶状体、玻璃体和虹膜（均可拆下）。由外向内三层被膜部分做成梯形切面，并示全部结构。 3、眼球壁外部显示：眼球、角膜、巩膜、虹膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉（虹膜动脉）、睫状后短动脉（脉络膜动脉）。 4、眼球壁剖面及内部主要显示：外膜（前部1/6的角膜及后部5/6的巩膜）、中膜（虹膜、睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体）。 5、各部的肌肉、膜壁、血管、神经等的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。	壁三层被膜，眼球内晶状体、玻璃体和虹膜（均可拆下）。由外向内三层被膜部分做成梯形切面，并示全部结构。 3、眼球壁外部显示：眼球、角膜、巩膜、虹膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉（虹膜动脉）、睫状后短动脉（脉络膜动脉）。 4、眼球壁剖面及内部主要显示：外膜（前部1/6的角膜及后部5/6的巩膜）、中膜（虹膜、睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体）。 5、各部的肌肉、膜壁、血管、神经等的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。	致	
62	眼球仪	1、产品为放大的眼球成像系统，置于支架上。模型采用硬塑混合树脂制作。 2、眼球前端的晶状体曲率可变。 3、眼球后部约1/5处作一垂直于眼球轴线的纵剖，上置直径不小于60mm的成像观察屏。 4、通过调节晶状体曲率能在观察屏上观察到清晰度可变的成像，能演示正视、远视、近视，并在眼球前端用镜片校正。	1、产品为放大的眼球成像系统，置于支架上。模型采用硬塑混合树脂制作。 2、眼球前端的晶状体曲率可变。 3、眼球后部约1/5处作一垂直于眼球轴线的纵剖，上置直径60mm的成像观察屏。 4、通过调节晶状体曲率能在观察屏上观察到清晰度可变的成像，能演示正视、远视、近视，并在眼球前端用镜片校正。	与招标文件技术条款要求一致	无

		5、整体结构应正确，成像应清晰。	5、整体结构应正确，成像应清晰。		
63	心脏解剖模型	1、3 倍自然大之成人心脏模型，示舒张状态。以正常生理位置放在支架上，可水平转动。 2、做左、右心房的剖面。沿肺动脉根部切开，示左右心房的内部结构及肺静脉，主动脉半月瓣。心室切开一个剖面，示左、右心室的内部结构。 3、心脏的外部形态及有关的大血管应显示： 4、心脏的内部结构主要显示四个腔，各腔内部结构应显示： 5、心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系，应正确自然，动静脉断面的管壁应有明显的区别，右房壁比左房壁稍厚，左室壁厚度约为右室壁厚的三倍。 6、心肌表面肌纤维应清晰，胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行，在心尖部捻转形成心涡，在心肌断面处也应正确显示肌纤维的走向。 7、肺动脉的半月瓣，一个在前，两个在后。主动脉的半月瓣两个在前，一个在后，应示半月瓣小结。 8、主动脉根部应显示主动脉窦，左、右窦的动脉壁上应有左、右冠状动脉的开口。 9、二尖瓣的一个瓣在内侧，一个在后外侧。三尖瓣的一个在前，一个在后，一个在内侧，	1、3 倍自然大之成人心脏模型，示舒张状态。以正常生理位置放在支架上，可水平转动。 2、做左、右心房的剖面。沿肺动脉根部切开，示左右心房的内部结构及肺静脉，主动脉半月瓣。心室切开一个剖面，示左、右心室的内部结构。 3、心脏的外部形态及有关的大血管应显示： 4、心脏的内部结构主要显示四个腔，各腔内部结构应显示： 5、心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系，应正确自然，动静脉断面的管壁应有明显的区别，右房壁比左房壁稍厚，左室壁厚度约为右室壁厚的三倍。 6、心肌表面肌纤维应清晰，胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行，在心尖部捻转形成心涡，在心肌断面处也应正确显示肌纤维的走向。 7、肺动脉的半月瓣，一个在前，两个在后。主动脉的半月瓣两个在前，一个在后，应示半月瓣小结。 8、主动脉根部应显示主动脉窦，左、右窦的动脉壁上应有左、右冠状动脉的开口。 9、二尖瓣的一个瓣在内侧，一个在后外侧。三尖瓣的一个在前，一个在后，一个在内侧，	与招标文件技术条款要求一致	无

		瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小应正确，它们之间的连接应牢固。 10、肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均应固定。 11、右心房的冠状窦口、窦瓣，卵园窝，界脊和界沟等的形态特点均应显示正确。 12、应正确显示心切迹，动脉圆锥的外形及其内壁。 13、为了防止变形或脆弱，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 14、说明书附结构示意图。	瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小应正确，它们之间的连接应牢固。 10、肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均应固定。 11、右心房的冠状窦口、窦瓣，卵园窝，界脊和界沟等的形态特点均应显示正确。 12、应正确显示心切迹，动脉圆锥的外形及其内壁。 13、为了防止变形或脆弱，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 14、说明书附结构示意图。		
64	心脏解剖模型	1、自然大成人心脏模型，示舒张状态。以正常生理位置放在支架上，可水平转动。 2、做左、右心房的剖面。沿肺动脉根部切开，示左右心房的内部结构及肺静脉，主动脉半月瓣。心室切开一个剖面，示左、右心室的内部结构。 3、心脏的外部形态及有关的大血管应显示： 4、心脏的内部结构主要显示四个腔，各腔内部结构应显示： 5、心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系，应正确自然，动静脉断面的管壁应有明显的区别，右房壁比左房壁稍厚，左室壁厚度约为右室壁厚的三倍。	1、自然大成人心脏模型，示舒张状态。以正常生理位置放在支架上，可水平转动。 2、做左、右心房的剖面。沿肺动脉根部切开，示左右心房的内部结构及肺静脉，主动脉半月瓣。心室切开一个剖面，示左、右心室的内部结构。 3、心脏的外部形态及有关的大血管应显示： 4、心脏的内部结构主要显示四个腔，各腔内部结构应显示： 5、心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系，应正确自然，动静脉断面的管壁应有明显的区别，右房壁比左房壁稍厚，左室壁厚度约为右室壁厚的三倍。	与招标文件技术条款要求一致	无

		6、心肌表面肌纤维应清晰，胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行，在心尖部捻转形成心涡，在心肌断面处也应正确显示肌纤维的走向。 7、肺动脉的半月瓣，一个在前，两个在后。主动脉的半月瓣两个在前，一个在后，应示半月瓣小结。 8、主动脉根部应显示主动脉窦，左、右窦的动脉壁上应有左、右冠状动脉的开口。 9、二尖瓣的一个瓣在内侧，一个在后外侧。三尖瓣的一个在前，一个在后，一个在内侧，瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小应正确，它们之间的连接应牢固。 10、肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均应固定。 11、右心房的冠状窦口、窦瓣，卵园窝，界脊和界沟等的形态特点均应显示正确。 12、应正确显示心切迹，动脉圆锥的外形及其内壁。 13、为了防止变形或脆弱，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 14、说明书附结构示意图。	6、心肌表面肌纤维应清晰，胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行，在心尖部捻转形成心涡，在心肌断面处也应正确显示肌纤维的走向。 7、肺动脉的半月瓣，一个在前，两个在后。主动脉的半月瓣两个在前，一个在后，应示半月瓣小结。 8、主动脉根部应显示主动脉窦，左、右窦的动脉壁上应有左、右冠状动脉的开口。 9、二尖瓣的一个瓣在内侧，一个在后外侧。三尖瓣的一个在前，一个在后，一个在内侧，瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小应正确，它们之间的连接应牢固。 10、肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均应固定。 11、右心房的冠状窦口、窦瓣，卵园窝，界脊和界沟等的形态特点均应显示正确。 12、应正确显示心切迹，动脉圆锥的外形及其内壁。 13、为了防止变形或脆弱，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 14、说明书附结构示意图。		
65	喉解剖模型	1、模型由喉正中矢状切面 2 个部件组成，并显示喉软骨、喉的连续、喉肌和喉腔等结构。 2、尺寸：自然大，18.5×7×8cm 。	1、模型由喉正中矢状切面 2 个部件组成，并显示喉软骨、喉的连续、喉肌和喉腔等结构。 2、尺寸：自然大，18.5×7×8cm 。	与招标文件技术条款要求一致	无

		3、说明书附结构示意图。	3、说明书附结构示意图。		
66	肺泡模型	1、产品高约 40cm，固定于底座上。 2、示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 3、肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。 4、示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。 5、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。	1、产品高约 40cm，固定于底座上。 2、示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 3、肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。 4、示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。 5、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
67	脑解剖模型	自然大	自然大	与招标文件技术条款要求一致	无
68	耳解剖模型	1、产品为放大五倍的成人耳模型，装置于底座上。 2、整体为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，保留鼓宜盖，显示中耳、内耳的结构。 3、外耳示耳廓、外耳道；中耳示鼓膜（可拆	1、产品为放大五倍的成人耳模型，装置于底座上。 2、整体为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，保留鼓宜盖，显示中耳、内耳的结构。 3、外耳示耳廓、外耳道；中耳示鼓膜（可拆	与招标文件技术条款要求一致	无

		下）、鼓室、3 块听小骨（连在一起可拆下）、咽鼓管及乳突窦；内耳（可整体拆下）示骨半规管、前庭、耳蜗和前庭蜗神经等结构。 4、示颈内动、静脉。 5、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。	下）、鼓室、3 块听小骨（连在一起可拆下）、咽鼓管及乳突窦；内耳（可整体拆下）示骨半规管、前庭、耳蜗和前庭蜗神经等结构。 4、示颈内动、静脉。 5、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。		
69	男性泌尿生殖系统模型	1、产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上。 2、 一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构。 3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。 4、生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。 5、示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。 7、说明书附结构示意图。	1、产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上。 2、 一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构。 3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。 4、生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。 5、示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。 7、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
70	女性泌尿生殖系统模型	1、产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上。 2、一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构。	1、产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上。 2、一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构。	与招标文件技术条款要求一致	无

		3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。 4、生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构。 5、示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。 7、说明书附结构示意图。	3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。 4、生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构。 5、示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。 7、说明书附结构示意图。		
71	皮肤结构模型	1、产品用硬塑料或复合材料制成，外形尺寸不小于 180mm×100mm×330mm，置于硬质底座上 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、模型上各部位或器官均应名签或号签。 5、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 6、说明书附结构示意图。	1、产品用硬塑料或复合材料制成，外形尺寸180mm×100mm×330mm，置于硬质底座上 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、模型上各部位或器官均应名签或号签。 5、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 6、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
72	肝、十二指肠、胰脏模型	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、肝长工 200mm，宽 120mm，厚 60mm，示镰状韧带、肝圆韧带、冠状韧带、三角韧带、	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、肝长工 200mm，宽 120mm，厚 60mm，示镰状韧带、肝圆韧带、冠状韧带、三角韧带、	与招标文件技术条款要求一致	无

		静脉韧带、食管压迹、胃压迹、二十指肠压迹、结肠压迹、肾压迹、胆囊、肝门的结构。 3、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。 4、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。 5、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。 6、胰长 160mm、宽 60mm，厚 25mm 作不小于 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。 7、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。 8、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，示环状襞，二十指肠给襞、二十指肠大乳头、二十指肠小乳头。 9、腹主动脉和下腔静脉除显示与肝、胰、二十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、	静脉韧带、食管压迹、胃压迹、二十指肠压迹、结肠压迹、肾压迹、胆囊、肝门的结构。 3、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。 4、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。 5、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。 6、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。 7、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。 8、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，示环状襞，二十指肠给襞、二十指肠大乳头、二十指肠小乳头。 9、腹主动脉和下腔静脉除显示与肝、胰、二十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。		

		静脉分别不短于是 30mm 和 20mm。 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、产品应能在距地面 1m 高处自由下落，不得破裂和变形。 12、说明书附结构示意图。	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、产品应能在距地面 1m 高处自由下落，不得破裂和变形。 12、说明书附结构示意图。		
73	肾单位、肾小体模型	1、产品由放大的肾、肾单位及肾小球组成。用硬塑料或复合材料制作，分别置于支架或硬质底座上。 2、肾模型作额状剖面，不小于 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、肾单位模型不小于 400mm×240mm。示一肾小体和连接肾小体的肾小管，一段集合管以及包绕在肾小管周围的小叶间动、静脉及毛细血管网。肾小管示近端小管的曲部、直部；远端小管的曲部、直部。 4、肾小体模型，直径不小于 100mm。作半剖，示肾小囊、肾小囊腔、入球小动脉、肾小球、出球小动脉、血管极和尿极。 5、模型上各部位或器官均应名签或号签。 6、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 7、说明书附结构示意图。	1、产品由放大的肾、肾单位及肾小球组成。用硬塑料或复合材料制作，分别置于支架或硬质底座上。 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。示一肾小体和连接肾小体的肾小管，一段集合管以及包绕在肾小管周围的小叶间动、静脉及毛细血管网。肾小管示近端小管的曲部、直部；远端小管的曲部、直部。 4、肾小体模型，直径 100mm。作半剖，示肾小囊、肾小囊腔、入球小动脉、肾小球、出球小动脉、血管极和尿极。 5、模型上各部位或器官均应名签或号签。 6、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。 7、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
74	心搏与血液	1. 产品应用板式结构，程序电路控制，演示	1. 产品应用板式结构，程序电路控制，演示	与招标文	无

	循环模型	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。	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。	件技术条款要求一致	
75	人体肌肉模型	1、高约 850mm，以人体解剖姿势立于支架上，模型示人体浅层肌群和深层肌群，上肢沿根部横断，可拆装。 2、模型上的上肢可拆装。 3、模型所显示的各类型肌肉如肌腹、肌腱；腱膜腱划均以颜色区分，形象逼真、分明，便于确认。 4、说明书附结构示意图。	1、高约 850mm，以人体解剖姿势立于支架上，模型示人体浅层肌群和深层肌群，上肢沿根部横断，可拆装。 2、模型上的上肢可拆装。 3、模型所显示的各类型肌肉如肌腹、肌腱；腱膜腱划均以颜色区分，形象逼真、分明，便于确认。 4、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
76	肘关节活动模型	1、组成：骨骼和右手，支架一根（连螺帽螺丝）、肌肉二块（肱二头、肱三头肌）、底盘一只连元铁一块，附肩胛骨。模型装置于底座上，另附金属支架、元铁、底盘连在一起上下用螺帽旋紧。 2、模型骨骼及右手用化学树脂胶料制成，肱	1、组成：骨骼和右手，支架一根（连螺帽螺丝）、肌肉二块（肱二头、肱三头肌）、底盘一只连元铁一块，附肩胛骨。模型装置于底座上，另附金属支架、元铁、底盘连在一起上下用螺帽旋紧。 2、模型骨骼及右手用化学树脂胶料制成，肱	与招标文件技术条款要求一致	无

		二头肌、肱三头肌用泡沫乳胶制成。 3、演示时，一手按住底盘、一手可将模型手部上下扳动，观察肱二头肌和肱三头肌舒张和收缩，伸屈运动的相互关系，并能从力学上理解由绕轴旋转而引起转动的杠杆作用。 4、模型上各部位或器官均应标有名签或号签。 5、说明书附结构示意图。	二头肌、肱三头肌用泡沫乳胶制成。 3、演示时，一手按住底盘、一手可将模型手部上下扳动，观察肱二头肌和肱三头肌舒张和收缩，伸屈运动的相互关系，并能从力学上理解由绕轴旋转而引起转动的杠杆作用。 4、模型上各部位或器官均应标有名签或号签。 5、说明书附结构示意图。		
77	牙列及磨牙解剖模型	模型以右侧下半之牙列，下颌角至冠突高为210mm±5mm，保留右半下颈骨及部分牙龈。产品由放大不小于3倍的乳牙牙列及恒牙牙列和放大不小于10倍的磨齿解剖三部分模型组成，可水转动或取下。	模型以右侧下半之牙列，下颌角至冠突高为210mm±5mm，保留右半下颈骨及部分牙龈。产品由放大3倍的乳牙牙列及恒牙牙列和放大10倍的磨齿解剖三部分模型组成，可水转动或取下。	与招标文件技术条款要求一致	无
78	胃解剖模型	1、模型作纵剖，显示胃在中等度膨胀时的形状，显示：粘膜壁、幽门瓣、幽门括约肌、胃粘膜以及由食管向胃移行之粘膜等构造。 2、用硬塑料制成，自然大。 3、模型上各部位或器官均应标有名签或号签。 4、说明书附结构示意图。	1、模型作纵剖，显示胃在中等度膨胀时的形状，显示：粘膜壁、幽门瓣、幽门括约肌、胃粘膜以及由食管向胃移行之粘膜等构造。 2、用硬塑料制成，自然大。 3、模型上各部位或器官均应标有名签或号签。 4、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
79	尿的形成动态模型	1. 电动式，动态演示尿的形成过程。2. 结构及外观的一般要求	1. 电动式，动态演示尿的形成过程。2. 结构及外观的一般要求	与招标文件技术条款要求一致	无
80	人体呼吸运	1. 产品应设计为用集成电路控制、发光管显	1. 产品应设计为用集成电路控制、发光管显	与招标文	无

	动模型	示模拟的人体呼吸运动机制模型。2. 板式结构，板面不小于 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 能够显示由于隔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，功率不大于 10W。	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 能够显示由于隔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，功率不大于 10W。	件技术条款要求一致	
81	膈肌运动模拟器	产品由透明瓶体（代表胸廓）、塑料管（代表气管）、橡胶气囊（代表肺）、瓶底橡胶膜（代表膈肌）、拉手、支架等部分组成。 1. 产品应符合膈肌运动的一般规律，能明显、清晰的表示膈肌的运动规律。 2. 产品应外观美观，色泽、质感逼真，使用方便，观察直观。。	产品由透明瓶体（代表胸廓）、塑料管（代表气管）、橡胶气囊（代表肺）、瓶底橡胶膜（代表膈肌）、拉手、支架等部分组成。 1. 产品应符合膈肌运动的一般规律，能明显、清晰的表示膈肌的运动规律。 2. 产品应外观美观，色泽、质感逼真，使用方便，观察直观。。	与招标文件技术条款要求一致	无
82	护理人模型	1、仿真人体模型。采用无毒塑料制作，全长 1700mm。 2、可进行多项护理操作，功能 1. 洗脸和床上擦浴 2. 口腔护理 3.气管切开护理 4. 氧气吸入疗法 5. 鼻饲法 6. 洗胃法 7.心内注射法 8.胸外心脏复苏急救法 9.气胸 10.胸腔穿刺 11. 肝脏穿刺 12. 腹腔穿刺 13. 骨髓穿刺 14.要椎穿刺 15.三角肌注射 16.三角肌下级皮下注射 17. 静脉注射 18. 静脉穿刺 19. 静脉输液 20. 静脉输血 27. 女性	1、仿真人体模型。采用无毒塑料制作，全长 1700mm。 2、可进行多项护理操作，功能 1. 洗脸和床上擦浴 2. 口腔护理 3.气管切开护理 4. 氧气吸入疗法 5. 鼻饲法 6. 洗胃法 7.心内注射法 8.胸外心脏复苏急救法 9.气胸 10.胸腔穿刺 11. 肝脏穿刺 12. 腹腔穿刺 13. 骨髓穿刺 14.要椎穿刺 15.三角肌注射 16.三角肌下级皮下注射 17. 静脉注射 18. 静脉穿刺 19. 静脉输液 20. 静脉输血 27. 女性	与招标文件技术条款要求一致	无

		导尿 22．女性灌肠 23．臂部肌注射。 3、说明书附结构示意图。	导尿 22．女性灌肠 23．臂部肌注射。 3、说明书附结构示意图。		
83	始祖鸟化石及复原模型	1、模型材质为 PVC，无毒且环保。 2、始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定，体长不小于 450mm。 3、示头、颈、躯干、尾、翼、足。 4、头部布满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列。 5、头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端. 6、上三指彼此分离，指分节指端具爪。 7、趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片。 8、齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别。 9、说明书附结构示意图。	1、模型材质为 PVC，无毒且环保。 2、始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定，体长 450mm。 3、示头、颈、躯干、尾、翼、足。 4、头部布满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列。 5、头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端. 6、上三指彼此分离，指分节指端具爪。 7、趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片。 8、齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别。 9、说明书附结构示意图。	与招标文件技术条款要求一致	无
84	鱼解剖浸制标本	1、标本用体长不小于 150mm 的鲫或鲤制作（应注明）。 2、标本右侧向衬板，并展开背鳍或尾鳍，显示其外形。 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、血管内分注红、蓝两色剂。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	1、标本用体长 150mm 的鲫或鲤制作（应注明）。 2、标本右侧向衬板，并展开背鳍或尾鳍，显示其外形。 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、血管内分注红、蓝两色剂。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
85	蛙解剖浸制	1、标本大形青蛙或蟾蜍制作（应注明）。	1、标本大形青蛙或蟾蜍制作（应注明）。	与招标文	无

	标本	2、将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布。 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、血管内分注红、蓝两色剂。标本的背面向衬板。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	2、将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布。 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、血管内分注红、蓝两色剂。标本的背面向衬板。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	件技术条款要求一致	
86	蜥蜴解剖浸制标本	1、标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长不小于 100mm。 2、标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，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、标本背面向衬板。 5、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 6、标本应完整无缺、并保持自然色。 7、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	1、标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长 100mm。 2、标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，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、标本背面向衬板。 5、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 6、标本应完整无缺、并保持自然色。 7、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
87	鸽解剖浸制标本	1、标本背面向衬板，血管内分注红、蓝两色剂。 2、保留头部羽毛，颈和前、后肢伸展，显示外部形态。 3、左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动、静脉在	1、标本背面向衬板，血管内分注红、蓝两色剂。 2、保留头部羽毛，颈和前、后肢伸展，显示外部形态。 3、左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动、静脉在	与招标文件技术条款要求一致	无

		胸肌中的分布。 4、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	胸肌中的分布。 4、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。		
88	兔蜴解剖浸制标本	1、标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝两色剂。 2、标本沿腹中线切开，将皮翻向两侧， 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、标本应完整无缺、并保持自然色。 5、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	1、标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝两色剂。 2、标本沿腹中线切开，将皮翻向两侧， 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、标本应完整无缺、并保持自然色。 5、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
89	蛙发育顺序标本	1、标本由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期②尾牙期（已能区分头尾）③具外腮的蝌蚪④具内腮的蝌蚪⑤具后肢的蝌蚪⑥具前后肢蝌蚪⑦尾缩期的蝌蚪⑧幼蛙。 2、①～③期在容器中不定位，④～⑧期以腹面向下定位。再按发育顺序自左向右排列。 3、各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢体期），并保持自然色。	1、标本由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期②尾牙期（已能区分头尾）③具外腮的蝌蚪④具内腮的蝌蚪⑤具后肢的蝌蚪⑥具前后肢蝌蚪⑦尾缩期的蝌蚪⑧幼蛙。 2、①～③期在容器中不定位，④～⑧期以腹面向下定位。再按发育顺序自左向右排列。 3、各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢体期），并保持自然色。	与招标文件技术条款要求一致	无
90	蛔虫标本	1、标本用前、后端之最长距离不小于 200mm 雌性蛔虫和前、后端之最长距离不小于 160mm 的雄性蛔虫制作。	1、标本用前、后端之最长距离 200mm 雌性蛔虫和前、后端之最长距离 160mm 的雄性蛔虫制作。	与招标文件技术条款要求一	无

		2、标本应完整无缺、并保持自然色，整体浸制在密封包装的标本瓶内。 3、各组件有标签标注。	2、标本应完整无缺、并保持自然色，整体浸制在密封包装的标本瓶内。 3、各组件有标签标注。	致	
91	花序类型保色浸制标本	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 7 种花序组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 7 种花序组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	与招标文件技术条款要求一致	无
92	花冠类型保色浸制标本	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 7 种花冠组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 7 种花冠组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	与招标文件技术条款要求一致	无
93	褐藻类植物保色浸制标本	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 4 种褐藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 4 种褐藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	与招标文件技术条款要求一致	无
94	红藻类植物保色浸制标本	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 4 种红藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 4 种红藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	与招标文件技术条款要求一致	无
95	海葵标本	1、标本用伞部直径不小于 50mm 的海蜇制作。 2、整体浸制。 3、标本浮于容器内，示海蜇的伞部、腕部、和附属器等。 4、伞部应充盈呈半球状。 5、腕部的边缘多皱褶。	1、标本用伞部直径 50mm 的海蜇制作。 2、整体浸制。 3、标本浮于容器内，示海蜇的伞部、腕部、和附属器等。 4、伞部应充盈呈半球状。 5、腕部的边缘多皱褶。	与招标文件技术条款要求一致	无

		6、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属不得少于六条。 7、标本具下列一项时为二级品：a．长棒状附属器 3～5 条；b．伞部瘪缩；c．略有破损不超过一处。	6、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属不得少于六条。 7、标本具下列一项时为二级品：a．长棒状附属器 3～5 条；b．伞部瘪缩；c．略有破损不超过一处。		
96	海蛰标本	1、标本用伞部直径不小于 50mm 的海蜇制作。 2、整体浸制。 3、标本浮于容器内，示海蜇的伞部、腕部、和附属器等。 4、伞部应充盈呈半球状。 5、腕部的边缘多皱褶。 6、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属不得少于六条。 7、标本具下列一项时为二级品：a．长棒状附属器 3～5 条；b．伞部瘪缩；c．略有破损不超过一处。	1、标本用伞部直径 50mm 的海蜇制作。 2、整体浸制。 3、标本浮于容器内，示海蜇的伞部、腕部、和附属器等。 4、伞部应充盈呈半球状。 5、腕部的边缘多皱褶。 6、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属不得少于六条。 7、标本具下列一项时为二级品：a．长棒状附属器 3～5 条；b．伞部瘪缩；c．略有破损不超过一处。	与招标文件技术条款要求一致	无
97	寄居蟹标本	1、标本用生活在螺壳中的寄居蟹制作，螺壳的最大直径不小于 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、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 3 条要求的形态结构。 5、绑缚标本的线应从螺壳中穿过。	1、标本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、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 3 条要求的形态结构。 5、绑缚标本的线应从螺壳中穿过。	与招标文件技术条款要求一致	无

		6、螺壳的结构应基本完整。 7、标本具下列一项时为二级品：a．寄居蟹上应显示的部位没达到 4 条的规定；b．触角、步足有较明显缺损；c．螺壳明显损坏。	6、螺壳的结构应基本完整。 7、标本具下列一项时为二级品：a．寄居蟹上应显示的部位没达到 4 条的规定；b．触角、步足有较明显缺损；c．螺壳明显损坏。		
98	寄居蟹与其他生物共生标本	本标准适用于生物教学使用。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，螺壳的最大直径不小于 20mm。	本标准适用于生物教学使用。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。	与招标文件技术条款要求一致	无
99	寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本	标本选用检出囊尾蚴的部分猪肉，切成不小于 35mm×35mm 的小块，进行浸制.所取材料上可看到不少于 2 个米粒大小的白色小点，用放大镜可看到外面包被的膜。	标本选用检出囊尾蚴的部分猪肉，切成 35mm×35mm 的小块，进行浸制.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。	与招标文件技术条款要求一致	无
100	珍贵植物保色浸制标本	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由银杏、水杉和侧柏的枝叶组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由银杏、水杉和侧柏的枝叶组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	与招标文件技术条款要求一致	无
101	葫芦藓生活史标本	1、产品用葫芦藓制作，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、标本应固定在无色透明面的标本盒内，盒	1、产品用葫芦藓制作，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、标本应固定在无色透明面的标本盒内，盒	与招标文件技术条款要求一致	无

		不小于 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。 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、条中除孢子和原丝体外，在各标本的下面贴名签。 10、具下列一项者为二级品： a．原丝体细胞界限不清，或仅见少量孢子或孢子有收缩变形； b．叶或假根有明显缺损一处； c．8条仅显示一个蒴帽或没按规定显示。	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。 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、条中除孢子和原丝体外，在各标本的下面贴名签。 10、具下列一项者为二级品： a．原丝体细胞界限不清，或仅见少量孢子或孢子有收缩变形； b．叶或假根有明显缺损一处； c．8条仅显示一个蒴帽或没按规定显示。		
102	蕨生活史标本	1、产品用铁线蕨制作，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。 3、标本应经保色或染色处理，叶片应展开并	1、产品用铁线蕨制作，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。 3、标本应经保色或染色处理，叶片应展开并	与招标文件技术条款要求一致	无

		保持完整。 4、标本应固定在无色透明面的标本盒内，盒不小于 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。 5、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。 6、孢子呈棕色，钝三角形，三裂缝，封装于玻片内， 7、原叶体不少于 3 个呈心形、应见到腹面的假根。 8、原叶体孢子不少于 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。 9、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。 10、除孢子玻片标本外，在各标本的下面贴名签。	保持完整。 4、标本应固定在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。 5、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。 6、孢子呈棕色，钝三角形，三裂缝，封装于玻片内， 7、原叶体 3 个呈心形、应见到腹面的假根。 8、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。 9、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。 10、除孢子玻片标本外，在各标本的下面贴名签。		
103	蝗虫生活史标本	1、产品用东亚飞蝗或亚州飞蝗或棉蝗制作（在产品标签中括注昆虫名称）示昆虫的不完全变态。 2、标本由卵、一至五令的跳蛹、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、卵不少于四粒并排列成行。	1、产品用东亚飞蝗或亚州飞蝗或棉蝗制作（在产品标签中括注昆虫名称）示昆虫的不完全变态。 2、标本由卵、一至五令的跳蛹、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。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4、 各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫。 5、雌性成虫左侧的前、后翅在翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的听器、气孔、产卵器和尾须。 6、群居型和散居型不得混装。 7、一至五令跳蝻应显示出翅芽、前胸背板和触角在生长过程中的形态特征。 8、标本具下列一项时为二级品： a 跗节折断或成虫的触角缺损不超过 1/2，总共不超过三处； b 有较明显的褪色或轻度变形； c 翅有明显破损。	4、 各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫。 5、雌性成虫左侧的前、后翅在翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的听器、气孔、产卵器和尾须。 6、群居型和散居型不得混装。 7、一至五令跳蝻应显示出翅芽、前胸背板和触角在生长过程中的形态特征。 8、标本具下列一项时为二级品： a 跗节折断或成虫的触角缺损不超过 1/2，总共不超过三处； b 有较明显的褪色或轻度变形； c 翅有明显破损。		
104	蜜蜂生活史标本	1、产品用意蜂或中蜂制作（在产品标签中括注昆虫名称），示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义。 2、产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括一个母峰房）、蜂蜡和蜂蜜。 3、卵、幼虫（以腹面向左定位）、蛹（以背面向下定位）、成虫（以腹面向下定位）浸制。各个标本分封或部分合封于小容器内。 4、卵呈乳白色，香蕉状。 5、幼虫呈“C”形，白色。 6、蛹应呈白色。 7、母蜂应是成虫中的最中者，腹部最长，并	1、产品用意蜂或中蜂制作（在产品标签中括注昆虫名称），示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义。 2、产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括一个母峰房）、蜂蜡和蜂蜜。 3、卵、幼虫（以腹面向左定位）、蛹（以背面向下定位）、成虫（以腹面向下定位）浸制。各个标本分封或部分合封于小容器内。 4、卵呈乳白色，香蕉状。 5、幼虫呈“C”形，白色。 6、蛹应呈白色。 7、母蜂应是成虫中的最中者，腹部最长，并	与招标文件技术条款要求一致	无

		保持丰满，雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂应是成虫中的最小者，可显示其口器的端部。各成虫的姿态应一致。 8、巢础和蜂巢应不小于 30×50mm 9、标本具下列一项时为二级品：a：触角折断不超过 1/2 或母蜂、雄蜂的跗节有部分缺损，总共不超过三处；b：母蜂的翅有明显破损；c：有较明显的变色或轻度变形。	保持丰满，雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂应是成虫中的最小者，可显示其口器的端部。各成虫的姿态应一致。 8、巢础和蜂巢应 30×50mm 9、标本具下列一项时为二级品：a：触角折断不超过 1/2 或母蜂、雄蜂的跗节有部分缺损，总共不超过三处；b：母蜂的翅有明显破损；c：有较明显的变色或轻度变形。		
105	竹节虫拟态标本	1、标本以选用竹节虫目中除叶　科以外的种类制作，示保护色和拟竹枝状、虫体应不小于 70mm。 2、标本由一个竹节虫和一植株组成，虫体腹面向下，定位于枝株上。 3、植株的颜色、形状以及主干的粗细应与虫体相似。 4、虫体前足应自然前伸，中后足支持身体。 5、标本具下列一项时为二级品：a．一根触角基本完整，另一根折断超过 1/2（残留部分不小于 1/3）和跗节折断，总共不多于三处；b．虫体在 50mm 以上；c．有较明显的褪色和轻度变形。	1、标本以选用竹节虫目中除叶　科以外的种类制作，示保护色和拟竹枝状、虫体应 70mm。 2、标本由一个竹节虫和一植株组成，虫体腹面向下，定位于枝株上。 3、植株的颜色、形状以及主干的粗细应与虫体相似。 4、虫体前足应自然前伸，中后足支持身体。 5、标本具下列一项时为二级品：a．一根触角基本完整，另一根折断超过 1/2（残留部分 1/3）和跗节折断，总共不多于三处；b．虫体在 50mm 以上；c．有较明显的褪色和轻度变形。	与招标文件技术条款要求一致	无
106	家蚕生活史标本	1、标本配套要求 （1）家蚕生活史标本由卵、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。	1、标本配套要求 （1）家蚕生活史标本由卵、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。	与招标文件技术条款要求一致	无

		（2）家蚕生长发育标本由卵、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、受精卵不少于 9 粒，不得重叠，定位在能显示卵色的衬托上。 4、蚁蚕不少于 5 条，不得重叠，定位在白色衬托。装于无色透明的标本盒内，盒底面面积不小于 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。 6、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，不小于 50mm×30mm，卷成束或展平。	（2）家蚕生长发育标本由卵、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。 6、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		

		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。	签，贴在容器或标本盒内。		
107	菜粉蝶生活史标本	1、产品用菜粉蝶制作，示完全变态。 2、标本由卵、幼虫、蛹、雌、雄成虫和被害物组成。按生活史顺序排列。 3、卵、幼虫浸制、蛹浸制或干制、浸制标本定位在衬托上，各封装在安瓿内。 4、卵呈淡黄色，弹头形。竖立于菜叶上。 5、幼虫体长不小于 28mm，呈青绿色，腹面向左。 6、蛹绿色或淡褐色或灰黄色，呈纺锤形，长不小于 18mm，以腹面向下定位。蛹定位在被害植物上时，蛹与被害物的色泽应相近。 7、成虫针插、展翅。雌、雄的特征应明显。 8、被害叶经保色或染色处理，近似自然、展平。 9、2 条内各标本的下面贴对应的名签，贴在容器或标本盒内。	1、产品用菜粉蝶制作，示完全变态。 2、标本由卵、幼虫、蛹、雌、雄成虫和被害物组成。按生活史顺序排列。 3、卵、幼虫浸制、蛹浸制或干制、浸制标本定位在衬托上，各封装在安瓿内。 4、卵呈淡黄色，弹头形。竖立于菜叶上。 5、幼虫体长 28mm，呈青绿色，腹面向左。 6、蛹绿色或淡褐色或灰黄色，呈纺锤形，长 18mm，以腹面向下定位。蛹定位在被害植物上时，蛹与被害物的色泽应相近。 7、成虫针插、展翅。雌、雄的特征应明显。 8、被害叶经保色或染色处理，近似自然、展平。 9、2 条内各标本的下面贴对应的名签，贴在容器或标本盒内。	与招标文件技术条款要求一致	无
108	兔骨骼标本	1、标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎、十三块胸椎、七块腰椎、荐椎、十五至十八块尾椎、十三对肋骨和六快胸骨。 2、标本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、骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨六块、骨四块、趾骨四个。	1、标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎、十三块胸椎、七块腰椎、荐椎、十五至十八块尾椎、十三对肋骨和六快胸骨。 2、标本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、骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨六块、骨四块、趾骨四个。	与招标文件技术条款要求一致	无

109	鱼骨骼标本	1、标本由鳍条完整，骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者不小于 220mm，后者不小于 290mm。 2、标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨卸下，示头部的舌弓、鳃弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构，另附尾椎一条。 3、标本以自然形态安装定位，从左右两面显示中轴骨骼的头骨（包括颅骨和咽骨）、脊柱、肋骨；附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、臀髓骨和尾鳍骨（包括七块尾上骨、五块尾下骨和鳍条）。 4、骨骼以原位组装。	1、标本由鳍条完整，骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者 220mm，后者 290mm。 2、标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨卸下，示头部的舌弓、鳃弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构，另附尾椎一条。 3、标本以自然形态安装定位，从左右两面显示中轴骨骼的头骨（包括颅骨和咽骨）、脊柱、肋骨；附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、臀髓骨和尾鳍骨（包括七块尾上骨、五块尾下骨和鳍条）。 4、骨骼以原位组装。	与招标文件技术条款要求一致	无
110	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不小于 80mm 的蟾蜍或不小于 70mm 的青蛙制作（在产品标签中括注所用动物的名称）。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	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	与招标文件技术条款要求一致	无

		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。	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。		
111	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、13～14 块颈椎、5～6 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。	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、13～14 块颈椎、5～6 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。	与招标文件技术条款要求一致	无

		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，	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、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．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。		

		间距均匀。 13、位于乌喙骨之间呈 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、胫跗骨和跗蹠骨等应分别标注号签。	13、位于乌喙骨之间呈 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、胫跗骨和跗蹠骨等应分别标注号签。		
112	验证基因分离规律玉米标本	玉米穗	玉米穗	与招标文件技术条款要求一致	无
113	褐藻类植物原色覆膜标本	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求：1.标本选用不少于四种的褐藻类植物，成一组标本。标本全部展开。2.标本选用典型的扁平的叶状体。3.标本选用海带、裙带菜、羊栖菜、海蒿子或其他褐藻类植物。	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求：1.标本选用四种的褐藻类植物，成一组标本。标本全部展开。2.标本选用典型的扁平的叶状体。3.标本选用海带、裙带菜、羊栖菜、海蒿子或其他褐藻类植物。	与招标文件技术条款要求一致	无
114	红藻类植物原色覆膜标本	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求：1.标本选用不少于四种的红藻类植物，成一组标本。标本应全部展开。 2.标本选用典型的，正常生长的红藻，保持完整无损。3 标本选用紫菜、石花菜、发丝菜、蜈蚣菜或其他红藻类植物，展示红藻类植物的典型特征。	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求：1.标本选用四种的红藻类植物，成一组标本。标本应全部展开。 2.标本选用典型的，正常生长的红藻，保持完整无损。3 标本选用紫菜、石花菜、发丝菜、蜈蚣菜或其他红藻类植物，展示红藻类植物的典型特征。	与招标文件技术条款要求一致	无
115	珊瑚标本	1、标本选用下列材料之一制作：a 红珊瑚或其它珊瑚的具骨轴、共肉和虫体的标本，其	1、标本选用下列材料之一制作：a 红珊瑚或其它珊瑚的具骨轴、共肉和虫体的标本，其	与招标文件技术条	无

		长、宽不小于 70×40mm。b 鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽不少于 70×60mm。 2、采用 a 项材料的标本浸制，采用 b 项材料的标本干制，并在产品标签中注明为骨骼。 3、标本以较平坦的一面向衬板或盒底，示珊瑚的共肉和虫体，或骨骼的形态结构和骨杯。 4、具共肉的标本应保持一定程度生活时的基本色。 5、似鹿角珊瑚的骨骼应有不少于三个完整的主要分枝，其它形式的骨骼其结构应基本完整，骨骼洁白，骨杯清晰。 6、浸制标本可以拼接，但不得超过二处，虫体部分不少于 50%。 7、在整体中截取的标本应注意形态匀称和完整性。 8、标本具下列一项时为二级品：a．骨骼不白或大部分骨杯不清晰；b．主要分枝上有较明显的断裂不超过两处；c．具共有肉的标本上有较明显破损不超过两处；拼接不超过四处。	长、宽 70×40mm。b 鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽 70×60mm。 2、采用 a 项材料的标本浸制，采用 b 项材料的标本干制，并在产品标签中注明为骨骼。 3、标本以较平坦的一面向衬板或盒底，示珊瑚的共肉和虫体，或骨骼的形态结构和骨杯。 4、具共肉的标本应保持一定程度生活时的基本色。 5、似鹿角珊瑚的骨骼应有三个完整的主要分枝，其它形式的骨骼其结构应基本完整，骨骼洁白，骨杯清晰。 6、浸制标本可以拼接，但不得超过二处，虫体部分 50%。 7、在整体中截取的标本应注意形态匀称和完整性。 8、标本具下列一项时为二级品：a．骨骼不白或大部分骨杯不清晰；b．主要分枝上有较明显的断裂不超过两处；c．具共有肉的标本上有较明显破损不超过两处；拼接不超过四处。	款要求一致	
116	化石标本	1、产品由三叶虫或鱼和植物两种化石组成，合装。 2、三叶虫化石应显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶。 3、鱼化石应显示外部形态或骨骼的结构。	1、产品由三叶虫或鱼和植物两种化石组成，合装。 2、三叶虫化石应显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶。 3、鱼化石应显示外部形态或骨骼的结构。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4、植物化石应显示叶的形态结构。 5、化石的形态结构应基本清晰、完整。 6、有风化、疏松、剥落等迹象的标本应经加固处理。 7、羽状复叶的化石标本上应不少于一片小羽状叶，三叶虫化石的长度应不小于 10mm	4、植物化石应显示叶的形态结构。 5、化石的形态结构应基本清晰、完整。 6、有风化、疏松、剥落等迹象的标本应经加固处理。 7、羽状复叶的化石标本上应一片小羽状叶，三叶虫化石的长度应 10mm		
117	节肢动物标本	主要技术指标：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。	主要技术指标：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。	与招标文件技术条款要求一致	无
118	昆虫标本	1、用于生物实验使用的昆虫标本(常见益虫、害虫各 6 种-7 种)。益虫标本种类为：蚂蚁，异色瓢虫，宽肩步甲，蜻蜓等，害虫标本种类为：金龟子，梨蝽，负蝗，蝗虫等。 2、标本一般应用昆虫针插，体小者微针重插或三角纸粘，软体者浸制，软体而小者装片。 3、标本必须选用同一种材料，一般应浸制，也可干制。 4、标本均应整姿或展翅，体完整、姿态自然和色泽正常。	1、用于生物实验使用的昆虫标本(常见益虫、害虫各 6 种-7 种)。益虫标本种类为：蚂蚁，异色瓢虫，宽肩步甲，蜻蜓等，害虫标本种类为：金龟子，梨蝽，负蝗，蝗虫等。 2、标本一般应用昆虫针插，体小者微针重插或三角纸粘，软体者浸制，软体而小者装片。 3、标本必须选用同一种材料，一般应浸制，也可干制。 4、标本均应整姿或展翅，体完整、姿态自然和色泽正常。	与招标文件技术条款要求一致	无
119	植物根尖纵切	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。	与招标文件技术条	无

		2、能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3、根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。 4、标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。 5、标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6、切片厚度在 8μm 以内，每张玻片垂放材料 1～2 片。 7、胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。	2、能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3、根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。 4、标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。 5、标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6、切片厚度在 8μm 以内，每张玻片垂放材料 1～2 片。 7、胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。	款要求一致	
120	顶芽纵切	1、标本在 100x 和 400X 生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构。 2、能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等。 3、生长锥最外层为排列整齐的原套细胞。 4、原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞。 5、标本取材为黑藻顶芽。 6、做芽的中部纵切,切片厚度在 8μm 以内,每张玻片垂直放材料一片。 7、应使幼叶完全包在生长锥上，原套细胞形	1、标本在 100x 和 400X 生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构。 2、能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等。 3、生长锥最外层为排列整齐的原套细胞。 4、原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞。 5、标本取材为黑藻顶芽。 6、做芽的中部纵切,切片厚度在 8μm 以内,每张玻片垂直放材料一片。 7、应使幼叶完全包在生长锥上，原套细胞形	与招标文件技术条款要求一致	无

		态正常。 8. 生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象。	态正常。 8. 生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象。		
121	南瓜茎纵切	1、基本在 80x 和 200x 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，长度不小于 5mm，表皮细胞完整，木质导管基本连续。 7、标本用蕾红、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	1、基本在 80x 和 200x 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、标本用蕾红、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	与招标文件技术条款要求一致	无

		色。	色。		
122	单子叶植物茎横切	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。 2、能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。 3、表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。 4、标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。 5、切片厚度在 25um 以内。 6、切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1 / 4。 7、标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。 8、标本具下列一项时为二级品： a 表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜，不超过茎的 1 / 3； b 除木质导营和机械组织呈红色外，其他组织分色不清晰； c 局部薄壁组织细胞收缩或破碎，但不超过茎的 1 / 3； d 其他组织破损不超过两处。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。 2、能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。 3、表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。 4、标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。 5、切片厚度在 25um 以内。 6、切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1 / 4。 7、标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。 8、标本具下列一项时为二级品： a 表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜，不超过茎的 1 / 3； b 除木质导营和机械组织呈红色外，其他组织分色不清晰； c 局部薄壁组织细胞收缩或破碎，但不超过茎的 1 / 3； d 其他组织破损不超过两处。	与招标文件技术条款要求一致	无
123	双子叶植物茎横切	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。 2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。 3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。 2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。 3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保	与招标文件技术条款要求一致	无

		卫细胞、胞核和叶绿体。 4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。 5、标本为平铺装片，每片材料不小于 2x2mm，四周剪切整齐。 6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。 7、闭合气孔不得超过 2 / 3。 8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。 9、材料上附带叶肉等其他组织或轻微污物时为二级品。	卫细胞、胞核和叶绿体。 4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。 5、标本为平铺装片，每片材料 2x2mm，四周剪切整齐。 6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。 7、闭合气孔不得超过 2 / 3。 8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。 9、材料上附带叶肉等其他组织或轻微污物时为二级品。		
124	木本双子叶植物茎横切	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察木本植物茎横断面的结构。 2、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、本质部、髓部、髓射线等。 3、在木质部能看清年轮。 4、在皮层、韧皮部和髓部的细胞中有时可见草酸钙结晶。 5、标本应于秋未取材，选用根木三年生枝。 6、切片厚度在 15um 以内。 7、标本用蕾红、固绿染色，木质仰和韧皮纤维呈红色，其他组织呈绿色（髓射线在木质	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察木本植物茎横断面的结构。 2、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、本质部、髓部、髓射线等。 3、在木质部能看清年轮。 4、在皮层、韧皮部和髓部的细胞中有时可见草酸钙结晶。 5、标本应于秋未取材，选用根木三年生枝。 6、切片厚度在 15um 以内。 7、标本用蕾红、固绿染色，木质仰和韧皮纤维呈红色，其他组织呈绿色（髓射线在木质	与招标文件技术条款要求一致	无

		部可呈红色）。 8、各部组织无破裂，表皮脱落应不超过 1 / 4。 9、标本具下列一项时为二级品： a 木质部和韧皮部分色不清晰。 b 皮层与韧皮部或韧皮部与木质邻间有裂隙，但不超过 1 / 3； c 表皮脱落超过 1/4，但小于 3 / 4； d 标本上有轻微污物不超过三处。	部可呈红色）。 8、各部组织无破裂，表皮脱落应不超过 1 / 4。 9、标本具下列一项时为二级品： a 木质部和韧皮部分色不清晰。 b 皮层与韧皮部或韧皮部与木质邻间有裂隙，但不超过 1 / 3； c 表皮脱落超过 1/4，但小于 3 / 4； d 标本上有轻微污物不超过三处。		
125	蚕豆叶下表皮装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。 2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。 3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。 4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。 5、标本为平铺装片，每片材料不小于 2x2mm，四周剪切整齐。 6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。 7、闭合气孔不得超过 2 / 3。 8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。 9、材料上附带叶肉等其他组织或轻微污物时为二级品。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。 2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。 3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。 4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。 5、标本为平铺装片，每片材料 2x2mm，四周剪切整齐。 6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。 7、闭合气孔不得超过 2 / 3。 8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。 9、材料上附带叶肉等其他组织或轻微污物时为二级品。	与招标文件技术条款要求一致	无

126	植物细胞有丝分裂	1、洋葱根尖纵切。 2、标本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。切片厚度为 5μm，每张玻片垂直放材料 1～3 片。根尖应完整无破损现象，细胞间可有轻微裂隙。标本单一染色，胞核、核仁、染色体应着色明显，胞质色淡。	1、洋葱根尖纵切。 2、标本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。切片厚度为 5μm，每张玻片垂直放材料 1～3 片。根尖应完整无破损现象，细胞间可有轻微裂隙。标本单一染色，胞核、核仁、染色体应着色明显，胞质色淡。	与招标文件技术条款要求一致	无
127	松叶横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察松叶横断面的结构。 2、能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等。 3、表皮细胞壁厚，有角质层。叶肉细胞的壁向内形成突起，伸入细胞腔内，细胞内有叶绿体。在叶的中心部分有两束维管组织。 4、内陷气孔的断面可看出副卫细胞、保卫细胞和孔下室等结构。 5、标本取材于松属双维管亚属中的马尾松、黄山松或赤松的针叶。 6、切片厚度在 25μm 以内，每张玻片放材料不少于二片。 7、标本用番红、固绿染色，表皮、导管、胞核等呈红色，其它组织绿色。 8、标本应完整、无污染物，各组织间无裂隙。 9、表皮、树脂道、维管束等处细胞倾斜部分	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察松叶横断面的结构。 2、能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等。 3、表皮细胞壁厚，有角质层。叶肉细胞的壁向内形成突起，伸入细胞腔内，细胞内有叶绿体。在叶的中心部分有两束维管组织。 4、内陷气孔的断面可看出副卫细胞、保卫细胞和孔下室等结构。 5、标本取材于松属双维管亚属中的马尾松、黄山松或赤松的针叶。 6、切片厚度在 25μm 以内，每张玻片放材料二片。 7、标本用番红、固绿染色，表皮、导管、胞核等呈红色，其它组织绿色。 8、标本应完整、无污染物，各组织间无裂隙。 9、表皮、树脂道、维管束等处细胞倾斜部分	与招标文件技术条款要求一致	无

		不超过叶横截面的 1/4。 10、标本具下列一项时为二级品：a．细胞倾斜部分不超过叶横断面的 1/3；b．标本分色不清晰；c．组织间有裂隙一处，其长度不超过叶周长的 1/3； d．薄壁组织、叶肉组织等处细胞有破碎或收缩，但不超过叶横断面的 1/3。	不超过叶横截面的 1/4。 10、标本具下列一项时为二级品：a．细胞倾斜部分不超过叶横断面的 1/3；b．标本分色不清晰；c．组织间有裂隙一处，其长度不超过叶周长的 1/3； d．薄壁组织、叶肉组织等处细胞有破碎或收缩，但不超过叶横断面的 1/3。		
128	胞间连丝切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。 2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔。 3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。 4、标本取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子。 5、切片厚芳在 20μm。材料面积不小于 1.5mm2，细胞不倾斜。 6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡。 7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝。 8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。 9、标本具下列一项时为二级品：a．染色欠佳，但胞间连丝能显示清楚；b．能看清胞间连丝的细胞不少于 30%；c．有染液等沉淀物或少许破裂，但不影响以胞间连丝的观察。 d．倾斜细胞的总面积，不超过材料面积的 1	1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。 2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔。 3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。 4、标本取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子。 5、切片厚芳在 20μm。材料面积 1.5mm2，细胞不倾斜。 6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡。 7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝。 8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。 9、标本具下列一项时为二级品：a．染色欠佳，但胞间连丝能显示清楚；b．能看清胞间连丝的细胞 30%；c．有染液等沉淀物或少许破裂，但不影响以胞间连丝的观察。d．倾斜细胞的总面积，不超过材料面积的 1/3。	与招标文件技术条款要求一致	无

		/3。			
129	地衣切片	1、产品取材于地衣门叶状地衣中的一种，示异层地衣结构。 2、应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层，有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胸层。 3、在上皮层或下皮层处中有各种附属物的结构。 4、标本为双重染色，藻菌类染色有鲜明对比，分色适当，色泽协调。 5、标本为地衣体的纵切片，切片厚度不超过10m，材料长度不短于 3mm，每张玻片横放材料一至二片。 6、材料的刀痕或破损不超过二处。	1、产品取材于地衣门叶状地衣中的一种，示异层地衣结构。 2、应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层，有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胸层。 3、在上皮层或下皮层处中有各种附属物的结构。 4、标本为双重染色，藻菌类染色有鲜明对比，分色适当，色泽协调。 5、标本为地衣体的纵切片，切片厚度不超过10m，材料长度不短于 3mm，每张玻片横放材料一至二片。 6、材料的刀痕或破损不超过二处。	与招标文件技术条款要求一致	无
130	蕨叶切片	1、标本为蕨叶横切。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	1、标本为蕨叶横切。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	与招标文件技术条款要求一致	无
131	蕨原叶体装片	1、标本为蕨原叶体装片。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	1、标本为蕨原叶体装片。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	与招标文件技术条款要求一致	无
132	蕨原叶体幼孢子体装片	1、本蕨原叶体幼孢子体装片。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	1、本蕨原叶体幼孢子体装片。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
133	花粉萌发装片	1、标本采用已萌发的花粉，在显微镜下能观察到花粉管及花粉管中的精核和营养核。 2、苏木精及曙红染色。 3、能满足教材规定的相关实验要求。	1、标本采用已萌发的花粉，在显微镜下能观察到花粉管及花粉管中的精核和营养核。 2、苏木精及曙红染色。 3、能满足教材规定的相关实验要求。	与招标文件技术条款要求一致	无
134	百合子房切片	1、在显微镜下能观察到百合子房是一个三心皮组成的复雌蕊，为中轴胎座，有三室，每室有 2 个胚珠。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	1、在显微镜下能观察到百合子房是一个三心皮组成的复雌蕊，为中轴胎座，有三室，每室有 2 个胚珠。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	与招标文件技术条款要求一致	无
135	百合花药切片	1、标本采用成熟时期的百合花药。 2、在显微镜下可观察到百合花药是由四分体形成 4 个分散的单核花粉粒组成，成熟的花粉粒圆形，有内外两层壁，内层薄，外壁厚。由于外壁不均匀增厚形成了萌发孔，同时也使花粉表面形成特有的花纹。花粉囊壁的绒毡层和中层完全解体，只留表皮和纤维层，花药在二药室之间裂开，花粉散出。	1、标本采用成熟时期的百合花药。 2、在显微镜下可观察到百合花药是由四分体形成 4 个分散的单核花粉粒组成，成熟的花粉粒圆形，有内外两层壁，内层薄，外壁厚。由于外壁不均匀增厚形成了萌发孔，同时也使花粉表面形成特有的花纹。花粉囊壁的绒毡层和中层完全解体，只留表皮和纤维层，花药在二药室之间裂开，花粉散出。	与招标文件技术条款要求一致	无
136	荠菜幼胚切片	1、标本选用幼胚时期的荠菜胚。 2、在显微镜下可观察到胚胎——通过胚柄着生于胚囊的珠孔端，胚柄为一列细胞，最下部固着的基细胞明显的大，细胞中有大的液泡，胚柄顶部有胚体，此时胚体是多细胞的球状体，因此称球形胚。胚乳——处于游离核的状态。许多圆球形的核大部分分布于胚囊的四周，还有一些核集中分布在胚的周围。	1、标本选用幼胚时期的荠菜胚。 2、在显微镜下可观察到胚胎——通过胚柄着生于胚囊的珠孔端，胚柄为一列细胞，最下部固着的基细胞明显的大，细胞中有大的液泡，胚柄顶部有胚体，此时胚体是多细胞的球状体，因此称球形胚。胚乳——处于游离核的状态。许多圆球形的核大部分分布于胚囊的四周，还有一些核集中分布在胚的周围。	与招标文件技术条款要求一致	无

		胚囊外面为珠被，合点端有一团残存的珠心细胞。	胚囊外面为珠被，合点端有一团残存的珠心细胞。		
137	荠菜老胚切片	1、标本选用成熟期的荠菜胚。 2、在显微镜下可观察到胚体部分已很大，二张子叶同时向一侧弯曲。胚体几乎占满了胚囊的整个空间，胚柄已退化，变得很短，但基细胞仍存在。胚乳已大部分被胚吸收，有时在胚体基部胚柄周围还有些残存。	1、标本选用成熟期的荠菜胚。 2、在显微镜下可观察到胚体部分已很大，二张子叶同时向一侧弯曲。胚体几乎占满了胚囊的整个空间，胚柄已退化，变得很短，但基细胞仍存在。胚乳已大部分被胚吸收，有时在胚体基部胚柄周围还有些残存。	与招标文件技术条款要求一致	无
138	迎春叶横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2、能看清上下表皮，气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3、在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。 4、在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5、在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6、标本取材为迎春叶。 7、作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2、能看清上下表皮，气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3、在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。 4、在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5、在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6、标本取材为迎春叶。 7、作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。	与招标文件技术条款要求一致	无
139	玉米种子纵切	1、标本在 50×和 200×显微镜下观察玉米种子纵切面的结构，取成熟的玉米种子。 2、能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳，	1、标本在 50×和 200×显微镜下观察玉米种子纵切面的结构，取成熟的玉米种子。 2、能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳，	与招标文件技术条款要求一	无

		能看清胚内的胚芽（包括幼叶和生长锥）、胚芽鞘、胚根、胚根鞘、胚轴及一侧的一片子叶，并可见维管束。 3、做玉米种子的纵切，每张玻片放材料一片，果皮与种皮不得脱离，胚内的各种结构应完整。	能看清胚内的胚芽（包括幼叶和生长锥）、胚芽鞘、胚根、胚根鞘、胚轴及一侧的一片子叶，并可见维管束。 3、做玉米种子的纵切，每张玻片放材料一片，果皮与种皮不得脱离，胚内的各种结构应完整。	致	
140	洋葱鳞片叶表皮装片	1、标本为洋葱鳞片叶表皮装片。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	1、标本为洋葱鳞片叶表皮装片。 2、能满足教材规定的相关实验要求。	与招标文件技术条款要求一致	无
141	青霉装片	1、标本在 200x 学生显微镜下观察青霉的形态。 2、在 400X 镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子。 3、标本取材为人工培养的典型青霉。 4、视菌株培养清况可做装片或切氏切片方向应平行于分生孢子梗，厚度根据菌株培养情况决定。 5、标本单一染色，菌丝、分生孢子梗、分生孢子应着色明显、对比协调。 6、分生孢子梗不应断裂，散落的抱子不得影响对特征的观察。 7、菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象。 8、应能看到不少于五个模式的帚状枝。 9、无杂菌、无污物，培养基和包埋剂无色。	1、标本在 200x 学生显微镜下观察青霉的形态。 2、在 400X 镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子。 3、标本取材为人工培养的典型青霉。 4、视菌株培养清况可做装片或切氏切片方向应平行于分生孢子梗，厚度根据菌株培养情况决定。 5、标本单一染色，菌丝、分生孢子梗、分生孢子应着色明显、对比协调。 6、分生孢子梗不应断裂，散落的抱子不得影响对特征的观察。 7、菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象。 8、应能看到五个模式的帚状枝。 9、无杂菌、无污物，培养基和包埋剂无色。	与招标文件技术条款要求一致	无

142	衣藻装片	1、产品取材于绿藻门衣藻属中个体较大者，示衣藻细胞的结构。 2、应显示衣藻为单细胞，球形或卵形。 3、应显示细胞壁，杯状叶绿体，蛋白核（造粉核、淀粉核）细胞核，鞭毛。 4、标本染色清晰，分色适当，色泽协调。 5、材料纯净，不密集成团，细胞不皱缩。 6、在 100×镜下的任一视野内，衣藻数不少于 20 个，其中有鞭毛的衣藻不少于总数的 1/5。	1、产品取材于绿藻门衣藻属中个体较大者，示衣藻细胞的结构。 2、应显示衣藻为单细胞，球形或卵形。 3、应显示细胞壁，杯状叶绿体，蛋白核（造粉核、淀粉核）细胞核，鞭毛。 4、标本染色清晰，分色适当，色泽协调。 5、材料纯净，不密集成团，细胞不皱缩。 6、在 100×镜下的任一视野内，衣藻数 20 个，其中有鞭毛的衣藻总数的 1/5。	与招标文件技术条款要求一致	无
143	细菌三型涂片	1、在 500x 生物显微镜下观察细菌的三种基本形态。 2、清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态，不要求显示鞭毛。 3、标本一般应取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌。球菌可用单球菌、双球菌成葡萄球菌，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。 4、在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物，其中无原生动物时也可应用。 5、作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗。 6、选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。	1、在 500x 生物显微镜下观察细菌的三种基本形态。 2、清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态，不要求显示鞭毛。 3、标本一般应取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌。球菌可用单球菌、双球菌成葡萄球菌，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。 4、在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物，其中无原生动物时也可应用。 5、作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗。 6、选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。	与招标文件技术条款要求一致	无

144	酵母菌装片	1、标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察酵母菌的形态。 2、酵母菌为单细胞卵圆形。 3、在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等。 4、在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽。 5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌。 6、材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。 7、标本具下列一项时为二级品： a 只在个别菌体上看到出菌生殖； b 染色欠、佳，胞核等不明显。	1、标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察酵母菌的形态。 2、酵母菌为单细胞卵圆形。 3、在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等。 4、在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽。 5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌。 6、材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。 7、标本具下列一项时为二级品： a 只在个别菌体上看到出菌生殖； b 染色欠、佳，胞核等不明显。	与招标文件技术条款要求一致	无
145	水绵接合生殖装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵的结构和接合生繁过程。 2、能看清圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质，平直的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。 3、能看清接合生殖（梯形接合）过程：两条平行靠近的丝状体，相对生出突起形成接合管，细胞内原生质收缩，通过接合管向相对的细胞中移动，形成合子。 4、标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵。	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵的结构和接合生繁过程。 2、能看清圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质，平直的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。 3、能看清接合生殖（梯形接合）过程：两条平行靠近的丝状体，相对生出突起形成接合管，细胞内原生质收缩，通过接合管向相对的细胞中移动，形成合子。 4、标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵。	与招标文件技术条款要求一致	无

		5、标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕。 6、标本为铁苏木精染色，可复染固绿。核、叶绿体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核、叶绿体也应区别清楚。 7、除少数接合管外，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。 8、标本具下列一项时为二级品：a．藻丝有轻微收缩或污物，但不影响观察其形态；b．染色过深，对比不协调。	5、标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕。 6、标本为铁苏木精染色，可复染固绿。核、叶绿体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核、叶绿体也应区别清楚。 7、除少数接合管外，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。 8、标本具下列一项时为二级品：a．藻丝有轻微收缩或污物，但不影响观察其形态；b．染色过深，对比不协调。		
146	水绵装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构。 2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。 3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）。 4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构。 2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。 3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）。 4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。	与招标文件技术条款要求一致	无
147	团藻装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态。 2、能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体。 3、能认出形成球体的细胞只有一层，并且形	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态。 2、能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体。 3、能认出形成球体的细胞只有一层，并且形	与招标文件技术条款要求一致	无

		态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核。 4、标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好。 5、标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示。 6、作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体。 7、团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况。 8、团藻为厚装片标本，封盖剂应充分干燥，材料不得在盖玻下移动。 9、标本具下列一项时为二级品：a．染色过深或过淡，但其结构能辩认，子群体亦能看清；b．材料形态不正常或收缩在 20%以内；c．破碎材料不超过 10%。	态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核。 4、标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好。 5、标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示。 6、作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体。 7、团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况。 8、团藻为厚装片标本，封盖剂应充分干燥，材料不得在盖玻下移动。 9、标本具下列一项时为二级品：a．染色过深或过淡，但其结构能辩认，子群体亦能看清；b．材料形态不正常或收缩在 20%以内；c．破碎材料不超过 10%。		
148	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	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	与招标文件技术条款要求一致	无

		片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据菌株培养情况决定。 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、应能看到不少于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。	片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据菌株培养情况决定。 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。		
149	伞蕈切片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构。 2、能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子。 3、能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子。 4、能认出担子顶端的有二或四个担子小柄及小柄顶有一个担孢子的典型结构。 5、标本选用同担子菌亚纲伞菌目任一种伞菌。 6、标本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳。	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构。 2、能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子。 3、能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子。 4、能认出担子顶端的有二或四个担子小柄及小柄顶有一个担孢子的典型结构。 5、标本选用同担子菌亚纲伞菌目任一种伞菌。 6、标本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳。	与招标文件技术条款要求一致	无

		7、标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在 8μm 以内。铁苏木精染色，每张玻片放材料一片。 8、菌柄居中，菌褶、担了和担孢子不收缩。 9、菌褶两侧的担子，除达到 1.4 条要求外，近半数担子顶端也应看到孢子。 10、担孢子散落不应过多，材料无破损现象。 11、标本具下列一项时为二级品：a．染色过深或过淡，但能看清担子及担孢子的形态；b．菌柄，菌褶有轻度收缩；c．担孢子散落过多，但尚能满足 4 条和 9 条的要求；d．菌褶有轻度破损。	7、标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在 8μm 以内。铁苏木精染色，每张玻片放材料一片。 8、菌柄居中，菌褶、担了和担孢子不收缩。 9、菌褶两侧的担子，除达到 1.4 条要求外，近半数担子顶端也应看到孢子。 10、担孢子散落不应过多，材料无破损现象。 11、标本具下列一项时为二级品：a．染色过深或过淡，但能看清担子及担孢子的形态；b．菌柄，菌褶有轻度收缩；c．担孢子散落过多，但尚能满足 4 条和 9 条的要求；d．菌褶有轻度破损。		
150	黑根霉装片	1、在显微镜下能观察到：黑根霉匍匐生长的菌丝（无隔）、垂直向上的孢子囊梗、孢子囊（内有黑色孢子）和向下生长的假根。	1、在显微镜下能观察到：黑根霉匍匐生长的菌丝（无隔）、垂直向上的孢子囊梗、孢子囊（内有黑色孢子）和向下生长的假根。	与招标文件技术条款要求一致	无
151	水螅纵切	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察水媳纵断面的结构。 2、能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔，有时可看到部分触手的纵断面. 3、外胚层看到内皮肌细胞,内胚层看到内骨细胞,在 400X 镜下可见间细胞和刺细胞 4、基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密。 5、标本取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察水媳纵断面的结构。 2、能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔，有时可看到部分触手的纵断面. 3、外胚层看到内皮肌细胞,内胚层看到内骨细胞,在 400X 镜下可见间细胞和刺细胞 4、基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密。 5、标本取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态。	与招标文件技术条款要求一致	无

		6、做水媳整体中部纵切,切片厚度为 5-7um,每张玻片垂直放材料一片。 7、标本为基盘部至口端部的纵断面,基盘必须完整,可以不过口和触手。 8、内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物。 9、标本具下列一项时为二级品： a 内、外腔层间有裂隙一处，但不超过一侧体壁的 1／2； b 在内皮肌细胞的顶端有不多于两处的自溶现象； c 基盘下或体壁四周有少许附着物； d 染色对比不协调。	6、做水媳整体中部纵切,切片厚度为 5-7um,每张玻片垂直放材料一片。 7、标本为基盘部至口端部的纵断面,基盘必须完整,可以不过口和触手。 8、内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物。 9、标本具下列一项时为二级品： a 内、外腔层间有裂隙一处，但不超过一侧体壁的 1／2； b 在内皮肌细胞的顶端有不多于两处的自溶现象； c 基盘下或体壁四周有少许附着物； d 染色对比不协调。		
152	蚯蚓横切	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。 2、能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等。 3、表皮为多种细胞组成，表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面。 4、环肌层较薄，肌细胞呈纵断面，成束状的纵肌层较厚，肌细胞呈横断面，纵肌内侧可见体腔膜。 5、标本取材为环毛蚓(异唇蚓等也可使用)。 6、切片厚度为 10um 以内。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。 2、能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等。 3、表皮为多种细胞组成，表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面。 4、环肌层较薄，肌细胞呈纵断面，成束状的纵肌层较厚，肌细胞呈横断面，纵肌内侧可见体腔膜。 5、标本取材为环毛蚓(异唇蚓等也可使用)。 6、切片厚度为 10um 以内。	与招标文件技术条款要求一致	无

		7、标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直,呈圆或椭圆形.背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上。 8、纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙。 9、表皮无皱褶、无污物。 10、产品具下列一项时为二级品：a 标本的横断面不与纵轴垂直,但切斜的皮肌囊不超过体壁的 1/5； b 背、腹血管或腹神经索等有移位现象,但尚能显示横断面的完整形态； c 黄色细胞和肠壁间有轻微裂隙； d 标本染色过深,对比不协调。	7、标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直,呈圆或椭圆形.背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上。 8、纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙。 9、表皮无皱褶、无污物。 10、产品具下列一项时为二级品：a 标本的横断面不与纵轴垂直,但切斜的皮肌囊不超过体壁的 1/5； b 背、腹血管或腹神经索等有移位现象,但尚能显示横断面的完整形态； c 黄色细胞和肠壁间有轻微裂隙； d 标本染色过深,对比不协调。		
153	动物细胞有丝分裂（马蛔虫受精卵切片）	马蛔虫受精卵切片，多重染色	马蛔虫受精卵切片，多重染色	与招标文件技术条款要求一致	无
154	草履虫接合生殖装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫接合生殖的形态。 2、能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起。 3、有时隐约可见虫体是以口沟部位相紧贴的，能认出被染成深色的大核，在个别标本上可见纤毛。 4、标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫。	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫接合生殖的形态。 2、能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起。 3、有时隐约可见虫体是以口沟部位相紧贴的，能认出被染成深色的大核，在个别标本上可见纤毛。 4、标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫。	与招标文件技术条款要求一致	无

		5、标本为整体装片，每张玻片放材料应不少于三对，并可在 50×镜下的同一视野内观察到。 6、标本用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显。 7、草履虫体形正常，无收缩，膨胀及压裂现象。 8、标本具下列一项时为二级品：a．染色对比欠佳，大核基本上能看清；b．有个别虫体体形不正常或有压碎现象不超过一对。	5、标本为整体装片，每张玻片放材料应三对，并可在 50×镜下的同一视野内观察到。 6、标本用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显。 7、草履虫体形正常，无收缩，膨胀及压裂现象。 8、标本具下列一项时为二级品：a．染色对比欠佳，大核基本上能看清；b．有个别虫体体形不正常或有压碎现象不超过一对。		
155	草履虫分裂生殖装片	1．在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态。2．能分别认出： 2.1 未分裂草履虫的形态。 2.2 大核变长，小核分裂为二。 2.3 虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离。 2.4 虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短。3．取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫。4．整体装片，每张玻片上应按 1.2 条的要求，依次排列成一行，并在 50×镜下的同一视野内观察到各期的形态。 5．用洋红或苏木精染色，分色适当。6．虫体形态正常，无收缩，膨胀、压碎、断裂等现象。7.符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。8.标本具下列	1．在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态。2．能分别认出： 2.1 未分裂草履虫的形态。 2.2 大核变长，小核分裂为二。 2.3 虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离。 2.4 虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短。3．取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫。4．整体装片，每张玻片上应按 1.2 条的要求，依次排列成一行，并在 50×镜下的同一视野内观察到各期的形态。 5．用洋红或苏木精染色，分色适当。6．虫体形态正常，无收缩，膨胀、压碎、断裂等现象。7.符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。8.标本具下列	与招标文件技术条款要求一致	无

		一项时为二级品： 8.1 染色欠佳，大核不清楚，但能辨认出核的形态；8.2 虫体形态不正常，但不超过一个，或第四期虫体断裂为二。	一项时为二级品： 8.1 染色欠佳，大核不清楚，但能辨认出核的形态；8.2 虫体形态不正常，但不超过一个，或第四期虫体断裂为二。		
156	囊虫装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察囊虫的形态。 2、能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩。 3、能认出一部分颈节和囊。 4、标本取材为寄生于猪的链状带绦虫的囊尾蚴。 5、取材应为成熟的囊尾蚴，囊不应过大，头节自囊内翻出。应达到 1.2 条和 1.3 条的要求。 6、标本为洋红或苏木精染色。分色适中，颈节、头节、吸盘和囊等分辩清楚。 7、囊体不破裂，可有小皱褶，头、颈无收缩现象。 8、每张玻片放囊虫一个，头节向上。装片时如达不到 JY67—82 通用技术条件 2.5 条的要求时，可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块。 9、标本为特厚装片，封盖后的封盖剂必须干固，标本不能有移动现象。 10、标本具下列一项时为二级品：a. 标本染色过深或过淡，但尚能满足 1.2 条和 1.3 条	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察囊虫的形态。 2、能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩。 3、能认出一部分颈节和囊。 4、标本取材为寄生于猪的链状带绦虫的囊尾蚴。 5、取材应为成熟的囊尾蚴，囊不应过大，头节自囊内翻出。应达到 1.2 条和 1.3 条的要求。 6、标本为洋红或苏木精染色。分色适中，颈节、头节、吸盘和囊等分辩清楚。 7、囊体不破裂，可有小皱褶，头、颈无收缩现象。 8、每张玻片放囊虫一个，头节向上。装片时如达不到 JY67—82 通用技术条件 2.5 条的要求时，可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块。 9、标本为特厚装片，封盖后的封盖剂必须干固，标本不能有移动现象。 10、标本具下列一项时为二级品：a. 标本染色过深或过淡，但尚能满足 1.2 条和 1.3 条	与招标文件技术条款要求一致	无

		的要求； b．囊体有轻度破损，不超过一处；c．头节部有轻度收缩，但尚能辩认其结构。	的要求； b．囊体有轻度破损，不超过一处；c．头节部有轻度收缩，但尚能辩认其结构。		
157	血吸虫雌雄合抱装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构。 2、 应分别认出雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等。 3、重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态。 4、标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫雌雄虫合抱期的材料。 5、标本为洋红或苏木精染色。分色适当，各部结构显示清晰。 6、雌雄虫体形正常，雌体可有部分离开雌沟的现象，体外及口吸盘部位可有轻度污物，虫体可有轻度扭曲现象。 7、每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条，口吸盘部向前，体侧面向上。 8、标本具下列一项时为二级品：a．虫体有轻度收缩，但能辩认其结构；b．雌虫在抱雌沟内不足 1/2； c．染色过深或过淡，但尚能辨认各部结构； d. 虫体外有较多污物。	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构。 2、 应分别认出雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等。 3、重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态。 4、标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫雌雄虫合抱期的材料。 5、标本为洋红或苏木精染色。分色适当，各部结构显示清晰。 6、雌雄虫体形正常，雌体可有部分离开雌沟的现象，体外及口吸盘部位可有轻度污物，虫体可有轻度扭曲现象。 7、每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条，口吸盘部向前，体侧面向上。 8、标本具下列一项时为二级品：a．虫体有轻度收缩，但能辩认其结构；b．雌虫在抱雌沟内不足 1/2； c．染色过深或过淡，但尚能辨认各部结构； d. 虫体外有较多污物。	与招标文件技术条款要求一致	无
158	血吸虫雄虫装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雄虫的形态结构。 2、能看清雄虫体较短粗，一般向腹面弯曲，	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雄虫的形态结构。 2、能看清雄虫体较短粗，一般向腹面弯曲，	与招标文件技术条款要求一	无

		呈新月形或 C 形。 3、能看清自吸盘以后虫体侧壁向腹面围拢形成的抱雄沟。 4、认出口吸盘、腹吸盘、精巢（一般为七个）。在腹吸盘附近，消化道分成左右两肠支。 5、标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫雄性成虫。 6、标本用苏木精或洋红染色。精巢应着色明显易于辩认，其它结构为淡兰色或粉红色。 7、虫体形态正常，不扭曲，应呈新月形或 C 形，精巢可有 6～9 个。吸盘部允许有少许粘液附着。 8、每张玻片放雄虫一条，口吸盘向前，侧面向上。 9、标本具下列一项时为二级品：a．虫体有轻度收缩，但尚能辩认其结构；b．虫体尾部可有轻度扭曲现象。c．形态不自然，但基本呈新月形或 C 形；d．染色欠佳，精巢着色淡，但尚能辩认其数目。	呈新月形或 C 形。 3、能看清自吸盘以后虫体侧壁向腹面围拢形成的抱雄沟。 4、认出口吸盘、腹吸盘、精巢（一般为七个）。在腹吸盘附近，消化道分成左右两肠支。 5、标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫雄性成虫。 6、标本用苏木精或洋红染色。精巢应着色明显易于辩认，其它结构为淡兰色或粉红色。 7、虫体形态正常，不扭曲，应呈新月形或 C 形，精巢可有 6～9 个。吸盘部允许有少许粘液附着。 8、每张玻片放雄虫一条，口吸盘向前，侧面向上。 9、标本具下列一项时为二级品：a．虫体有轻度收缩，但尚能辩认其结构；b．虫体尾部可有轻度扭曲现象。c．形态不自然，但基本呈新月形或 C 形；d．染色欠佳，精巢着色淡，但尚能辩认其数目。	致	
159	血吸虫雌虫装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌虫的形态和结构。 2、能看清雌虫体细长，后半部较粗。 3、应认出口吸盘、腹吸盘、子宫、卵巢、卵巢腺和卵等。 4、在虫体后部的肠管内，可有黑褐色的色素。	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌虫的形态和结构。 2、能看清雌虫体细长，后半部较粗。 3、应认出口吸盘、腹吸盘、子宫、卵巢、卵巢腺和卵等。 4、在虫体后部的肠管内，可有黑褐色的色素。	与招标文件技术条款要求一致	无

		5、标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫雌性成虫。 6、标本为洋红或苏木精染色，分色适当，各部位结构均显示正常。 7、虫体形态正常，略直，不扭曲，口吸盘处可有少数粘液，体外允许有轻微微物，虫卵透明。 8、每张玻片放雌虫一条，口吸盘向前，侧面向上。 9、标本具下列一项时为二级品：a．虫体有轻度收缩，但尚能辩认其结构；b．虫体下部有轻度扭曲现象。 c．染色欠佳，过深或过淡，但尚能认清结构。	5、标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫雌性成虫。 6、标本为洋红或苏木精染色，分色适当，各部位结构均显示正常。 7、虫体形态正常，略直，不扭曲，口吸盘处可有少数粘液，体外允许有轻微微物，虫卵透明。 8、每张玻片放雌虫一条，口吸盘向前，侧面向上。 9、标本具下列一项时为二级品：a．虫体有轻度收缩，但尚能辩认其结构；b．虫体下部有轻度扭曲现象。 c．染色欠佳，过深或过淡，但尚能认清结构。		
160	家蚊（雌）口器装片	1、标本在 50×显微镜下观察家蚊（雌）口器的形态结构。 2、能看清家蚊口器的上唇、下唇、下颚须，可见上下颚及舌包在下唇之鞘内。 3、取材于家蚊（雌）的头部，至少上唇从下唇鞘中分出，一对下颚须分列两侧，上下颚及舌从下唇鞘中挑出则更好，口器各部不得有破损现象。 4、标本为装片，每张玻片放材料一片。	1、标本在 50×显微镜下观察家蚊（雌）口器的形态结构。 2、能看清家蚊口器的上唇、下唇、下颚须，可见上下颚及舌包在下唇之鞘内。 3、取材于家蚊（雌）的头部，上唇从下唇鞘中分出，一对下颚须分列两侧，上下颚及舌从下唇鞘中挑出则更好，口器各部不得有破损现象。 4、标本为装片，每张玻片放材料一片。	与招标文件技术条款要求一致	无
161	水螅带芽整体装片	1、标本在 100×显微镜下观察。 2、取材为形体完整并带芽体的水螅，水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象，能看	1、标本在 100×显微镜下观察。 2、取材为形体完整并带芽体的水螅，水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象，能看	与招标文件技术条款要求一	无

		清芽体空腔与消化循环腔相通。 3、封盖后水螅体无挤压现象。	清芽体空腔与消化循环腔相通。 3、封盖后水螅体无挤压现象。	致	
162	水螅过精巢横切	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察水螅过精巢横切的结构。 2、能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔。 3、能认出精巢中的精细胞和精子，外胚层中的外皮肌细胞，内胚层中的内皮肌细胞。还应看到间细胞和刺细胞。 4、标本取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅。 5、标本为过精巢中部的切片，至少看到一个呈乳头状的精巢断面，精巢和胚层之间无裂隙，切片厚度在 7μm 以内，每张玻片放材料 1～2 片。 6、标本用苏木精单一染色，分色适当。 7、横断面完整，内、外胚层间应无裂隙，体内不得有附着物。 8、标本具下列一项时为二级品：a．内皮肌细胞顶端有不多于两处的自溶现象。b．体内有少许附着物，在达到 6 条要求时胚层间可有裂隙，但不超过材料周长的 1/5。c．染色对比不协调。	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察水螅过精巢横切的结构。 2、能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔。 3、能认出精巢中的精细胞和精子，外胚层中的外皮肌细胞，内胚层中的内皮肌细胞。还应看到间细胞和刺细胞。 4、标本取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅。 5、标本为过精巢中部的切片，看到一个呈乳头状的精巢断面，精巢和胚层之间无裂隙，切片厚度在 7μm 以内，每张玻片放材料 1～2 片。 6、标本用苏木精单一染色，分色适当。 7、横断面完整，内、外胚层间应无裂隙，体内不得有附着物。 8、标本具下列一项时为二级品：a．内皮肌细胞顶端有不多于两处的自溶现象。b．体内有少许附着物，在达到 6 条要求时胚层间可有裂隙，但不超过材料周长的 1/5。c．染色对比不协调。	与招标文件技术条款要求一致	无
163	水螅过卵巢横切	1．在 100×和 400×生物显微镜下，观察水螅过卵巢横切的结构。2.能看清卵巢、外胚	1．在 100×和 400×生物显微镜下，观察水螅过卵巢横切的结构。2.能看清卵巢、外胚	与招标文件技术条	无

		层、内胚层、中胶层和消化循环腔。3.应认出卵巢中的一个卵细胞和许多营养细胞，外胚层中的外皮肌细胞，内胚层中的内皮肌细胞。还应看到间细胞和刺细胞。4.取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅。 5. 过卵细胞的切片，其厚度在 7um 以内，每张玻片放材料一片。6. 用苏木精单一染色，分色适当。7. 卵巢和胚层间无裂隙，体外不得有附着物。 8. 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 内皮肌细胞顶端有不多于两处的自溶现象。 9.2 体内有少许附着物，在达到 2.3 条要求时，胚层间可有裂隙，但不超过材料周长的 1/5。9.3 染色对比不协调。	层、内胚层、中胶层和消化循环腔。3.应认出卵巢中的一个卵细胞和许多营养细胞，外胚层中的外皮肌细胞，内胚层中的内皮肌细胞。还应看到间细胞和刺细胞。4.取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅。 5. 过卵细胞的切片，其厚度在 7um 以内，每张玻片放材料一片。6. 用苏木精单一染色，分色适当。7. 卵巢和胚层间无裂隙，体外不得有附着物。 8. 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 内皮肌细胞顶端有不多于两处的自溶现象。 9.2 体内有少许附着物，在达到 2.3 条要求时，胚层间可有裂隙，但不超过材料周长的 1/5。9.3 染色对比不协调。	款要求一致	
164	单层扁平上皮装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的结构。 2、能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形。 3、标本得材于动物的肠系膜等。 4、平铺袋片，材料面积不小于 2X2mm，四周剪切整齐。 5、标本为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的结构。 2、能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形。 3、标本得材于动物的肠系膜等。 4、平铺袋片，材料面积 2X2mm，四周剪切整齐。 5、标本为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，	与招标文件技术条款要求一致	无

		胞核隐约可见，并允许有两层细胞。 6、标本上不应有硝酸银的沉淀物。细胞界限也不应有断续现象。 7、标本具下列一项时为二级品： a 标本上有微小的银沉淀物或其他污物，但不影响对细胞界限的观察； b 细胞界限有断续现象不超过材料面积的 1/4；c 标本上看不到胞核。 8、技术要求符合 JY89-82 的相关规定。	胞核隐约可见，并允许有两层细胞。 6、标本上不应有硝酸银的沉淀物。细胞界限也不应有断续现象。 7、标本具下列一项时为二级品： a 标本上有微小的银沉淀物或其他污物，但不影响对细胞界限的观察； b 细胞界限有断续现象不超过材料面积的 1/4；c 标本上看不到胞核。 8、技术要求符合 JY89-82 的相关规定。		
165	复层扁平上皮装片	1、标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的结构。 2、能看清复层扁平上皮细胞耷近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形成矩形的。 3、胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。	1、标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的结构。 2、能看清复层扁平上皮细胞耷近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形成矩形的。 3、胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。	与招标文件技术条款要求一致	无
166	人皮过毛囊切片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过毛囊的结构。 2、能看清表皮、真皮和皮下组织。 3、表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。 4、在真皮和皮下组织中，分别看清皮脂腺、立毛肌、毛干、毛根，毛囊、毛球和毛乳头等，在毛发皮质近根处的细胞中含有色素颗粒。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过毛囊的结构。 2、能看清表皮、真皮和皮下组织。 3、表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。 4、在真皮和皮下组织中，分别看清皮脂腺、立毛肌、毛干、毛根，毛囊、毛球和毛乳头等，在毛发皮质近根处的细胞中含有色素颗粒。	与招标文件技术条款要求一致	无

		5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成人头皮为最好，婴儿头皮也可使用。 6、标本以毛发的纵断方向切片，切片厚度在15um以内，每张玻片横放材料一片。 7、标本上应有一根从毛于经毛根至毛乳头的毛发纵断面，或至少有一根自毛乳头向上至皮脂腺开口处的毛发纵断面。毛干和毛根不得移位。 8、组织无病变，毛球和毛乳头处不收缩。 9、如为火棉胶切片则火棉胶应无色、无污物。 10、非主要观察部位可有刀痕一处，或表皮、真皮间有小裂隙，但不得超过材料长度的1／3。 11、标本具下列一项时为二级品： a 达不到7条要求，但在同一材料上分别有一条不少于毛发下段1／3（自毛囊向上）和一条不少于毛发上段1／3（自表皮向下）的纵断切面； b 纵断毛于和毛根移位，但不影响对4条要求的观察； c 在符合7条要求时，非主要观察部位的真皮和皮下脂肪处破损，但不得超过材料的1／2，或有刀痕不超过两处； d 染色对比不协调。	5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成人头皮为最好，婴儿头皮也可使用。 6、标本以毛发的纵断方向切片，切片厚度在15um以内，每张玻片横放材料一片。 7、标本上应有一根从毛于经毛根至毛乳头的毛发纵断面，或有一根自毛乳头向上至皮脂腺开口处的毛发纵断面。毛干和毛根不得移位。 8、组织无病变，毛球和毛乳头处不收缩。 9、如为火棉胶切片则火棉胶应无色、无污物。 10、非主要观察部位可有刀痕一处，或表皮、真皮间有小裂隙，但不得超过材料长度的1／3。 11、标本具下列一项时为二级品： a 达不到7条要求，但在同一材料上分别有一条毛发下段1／3（自毛囊向上）和一条毛发上段1／3（自表皮向下）的纵断切面； b 纵断毛于和毛根移位，但不影响对4条要求的观察； c 在符合7条要求时，非主要观察部位的真皮和皮下脂肪处破损，但不得超过材料的1／2，或有刀痕不超过两处； d 染色对比不协调。		
167	人皮过汗腺切片	1、标本在80x和200x学生显微镜下观察皮肤过汗腺的结构。	1、标本在80x和200x学生显微镜下观察皮肤过汗腺的结构。	与招标文件技术条	无

		2、能看清表皮、真皮和皮下组织。 3、在表皮部分应看清角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底层以及穿过各层的汗腺导管。 4、在真皮部分除看清真皮乳头、结缔组织纤维、汗腺导管的断面外，在真皮下部和皮下组织中还应看清汗腺分泌部的断面结构。 5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成年人为好，取材部位为手掌或足部。 6、平行于皮嵴切片，切片厚度在 20um 以内，每张玻片横放材料一片。 7、材料上最少应有一条与汗腺分泌或汗腺开口连接的汗腺导管，其显示长度不少于汗腺分泌部至表皮的 1 / 3。 8、染色对比协调，棘细胞层、基底层和汗腺导管细胞的胞质着深并微呈蓝色，如为火棉胶切片，则火棉胶应无色、无污物。 9、组织无病变，非主要观察部位的刀痕或破损、裂隙不超过一处，且裂隙不得超过材料长度的 1 / 3。 10、标本具下列一项时为二级品： a 达不到 4 条要求，但能看到汗腺导管的断续切面； b 在符合 4 条要求时，非主要观察部位的破损不超过材料的 1 / 2，或刀痕不超过两处，或小皱褶不超过一处； c 染色对比不协调。	2、能看清表皮、真皮和皮下组织。 3、在表皮部分应看清角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底层以及穿过各层的汗腺导管。 4、在真皮部分除看清真皮乳头、结缔组织纤维、汗腺导管的断面外，在真皮下部和皮下组织中还应看清汗腺分泌部的断面结构。 5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成年人为好，取材部位为手掌或足部。 6、平行于皮嵴切片，切片厚度在 20um 以内，每张玻片横放材料一片。 7、材料上最少应有一条与汗腺分泌或汗腺开口连接的汗腺导管，其显示长度汗腺分泌部至表皮的 1 / 3。 8、染色对比协调，棘细胞层、基底层和汗腺导管细胞的胞质着深并微呈蓝色，如为火棉胶切片，则火棉胶应无色、无污物。 9、组织无病变，非主要观察部位的刀痕或破损、裂隙不超过一处，且裂隙不得超过材料长度的 1 / 3。 10、标本具下列一项时为二级品： a 达不到 4 条要求，但能看到汗腺导管的断续切面； b 在符合 4 条要求时，非主要观察部位的破损不超过材料的 1 / 2，或刀痕不超过两处，或小皱褶不超过一处； c 染色对比不协调。	款要求一致	

168	纤维结缔组织切片（腱纵切）	1、标本在 400×生物显微镜下观察腱纵断面的结构。 2、能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长条形。腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形。	1、标本在 400×生物显微镜下观察腱纵断面的结构。 2、能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长条形。腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形。	与招标文件技术条款要求一致	无
169	疏松结缔组织装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察疏松结缔组织的结构。 2、能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞，胞核较大呈卵圆形。 3、疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示。 4、标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中。 5、平铺的结缔组织中不得混人动物的毛。 6、标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等。 7、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。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察疏松结缔组织的结构。 2、能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞，胞核较大呈卵圆形。 3、疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示。 4、标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中。 5、平铺的结缔组织中不得混人动物的毛。 6、标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等。 7、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。	与招标文件技术条款要求一致	无
170	人血涂片	1、标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血胞的形态。 2、能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。	1、标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血胞的形态。 2、能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。	与招标文件技术条款要求一致	无

		3、标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。 4、血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。 5、用苏木精、曙红双重染色。 6、染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。	3、标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。 4、血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。 5、用苏木精、曙红双重染色。 6、染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。		
171	骨骼肌纵横切	1、标本在 80X 和 200X 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志 2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维,股纤维上有显暗相间的横纹,即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。 3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。 4、标本取材于哺乳动物的隔肌 5、纵横切片的厚度均在 8μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片。 6、明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调。 7、纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得不于 90%,肌膜无裂隙; 横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。	1、标本在 80X 和 200X 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志 2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维,股纤维上有显暗相间的横纹,即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。 3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。 4、标本取材于哺乳动物的隔肌 5、纵横切片的厚度均在 8μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片。 6、明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调。 7、纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得不于 90%,肌膜无裂隙; 横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。	与招标文件技术条款要求一致	无
172	平滑肌分离装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态。	与招标文件技术条	无

		2、能看请大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核。 3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消华管的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离理。 4、细胞应分离适中、形态正常。材料内不得有污物。	2、能看请大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核。 3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消华管的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离理。 4、细胞应分离适中、形态正常。材料内不得有污物。	款要求一致	
173	心肌切片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察心肌的结构。 2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央。 3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”。 4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构。 5、在 400x 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹。 6、标本取材于哺乳动物的心脏。 7、切片厚度在 8μm 以内，材料面积不小于 4x4mm。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察心肌的结构。 2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央。 3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”。 4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构。 5、在 400x 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹。 6、标本取材于哺乳动物的心脏。 7、切片厚度在 8μm 以内，材料面积 4x4mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
174	运动神经元装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经原的形态。 2、能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经原的形态。 2、能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细	与招标文件技术条款要求一致	无

		胞的胞核。 3、不要求显示尼氏体。 4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片。 5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色。 6、神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经原。	胞的胞核。 3、不要求显示尼氏体。 4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片。 5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色。 6、神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应五个运动神经原。		
175	脊髓横切	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察脊髓横断面的结构。 2、在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质。 3、在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错的神经纤维断面、前角处的运动神经原等。 4、能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构。 5、标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大或腰膨大处。 6、切片厚度在 8um 以内，被膜应完整。 7、脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象。 8、运动神经原和灰质问可有轻微裂隙。	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察脊髓横断面的结构。 2、在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质。 3、在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错的神经纤维断面、前角处的运动神经原等。 4、能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构。 5、标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大或腰膨大处。 6、切片厚度在 8um 以内，被膜应完整。 7、脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象。 8、运动神经原和灰质问可有轻微裂隙。	与招标文件技术条款要求一致	无

		9、标本具下列一项时为二级品： a 染色对比不协调，但尚能显示各部结构； b 被膜破损或皱褶不超过 2／5； c 有刀痕一处； d 运动神经原有明显收缩，但尚能辨认其结构。	9、标本具下列一项时为二级品： a 染色对比不协调，但尚能显示各部结构； b 被膜破损或皱褶不超过 2／5； c 有刀痕一处； d 运动神经原有明显收缩，但尚能辨认其结构。		
176	运动神经末梢装片	1. 取材为小型哺乳动物的肋间肌或其他动物的骨骼肌。2. 材料用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢。3. 肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。4.在 80×和 200×学生显微镜下可清楚观察肌纤维和运动神经末梢的形态（能看清被染成蓝紫色和紫红色的肌纤维和蓝黑色成束的神经纤维）。	1. 取材为小型哺乳动物的肋间肌或其他动物的骨骼肌。2. 材料用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢。3. 肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。4.在 80×和 200×学生显微镜下可清楚观察肌纤维和运动神经末梢的形态（能看清被染成蓝紫色和紫红色的肌纤维和蓝黑色成束的神经纤维）。	与招标文件技术条款要求一致	无
177	胃壁切片	1、标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2、能看清粘膜皱疑、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等。 3、能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞。 4、粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面。 5、标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体。 6、切片厚度在 8Km 以内，材料长度不小于 5mm，每张玻片横放材料一片。 7、粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上	1、标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2、能看清粘膜皱疑、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等。 3、能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞。 4、粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面。 5、标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体。 6、切片厚度在 8Km 以内，材料长度 5mm，每张玻片横放材料一片。 7、粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上	与招标文件技术条款要求一致	无

		皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变。 8、染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。 9、标本具下列一项时为二级品： a 粘膜与粘膜下层之间脱离或粘膜下层碱裂，但均不超过材料的 1 / 3； b 刀痕不超过一处或展片不平； c 染色对比欠佳，但主细胞、壁细胞尚可辨认。	皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变。 8、染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。 9、标本具下列一项时为二级品： a 粘膜与粘膜下层之间脱离或粘膜下层碱裂，但均不超过材料的 1 / 3； b 刀痕不超过一处或展片不平； c 染色对比欠佳，但主细胞、壁细胞尚可辨认。		
178	肾脏纵切	1、标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2、能看清粘膜皱疑、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等。 3、能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞。 4、粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面。 5、标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体。 6、切片厚度在 8Km 以内，材料长度不小于 5mm，每张玻片横放材料一片。 7、粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变。	1、标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2、能看清粘膜皱疑、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等。 3、能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞。 4、粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面。 5、标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体。 6、切片厚度在 8Km 以内，材料长度 5mm，每张玻片横放材料一片。 7、粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变。	与招标文件技术条款要求一致	无

		8、染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。 9、标本具下列一项时为二级品： a 粘膜与粘膜下层之间脱离或粘膜下层碱裂，但均不超过材料的 1 / 3； b 刀痕不超过一处或展片不平； c 染色对比欠佳，但主细胞、壁细胞尚可辨认。	8、染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。 9、标本具下列一项时为二级品： a 粘膜与粘膜下层之间脱离或粘膜下层碱裂，但均不超过材料的 1 / 3； b 刀痕不超过一处或展片不平； c 染色对比欠佳，但主细胞、壁细胞尚可辨认。		
179	动静脉血管横切	1、标本在 400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构。 2、动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜。 3、静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显。 4、在动静脉外围的结缔组织中，有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构。 5、标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。取材时不应过多的保留血管外围的其它组织。 6、标本应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在 9μm 以内。 7、标本用苏木精、曙红双重染色。 8、内皮应 90%以上完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象。 9、动静脉外围所附带的其它组织，不得影响	1、标本在 400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构。 2、动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜。 3、静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显。 4、在动静脉外围的结缔组织中，有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构。 5、标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。取材时不应过多的保留血管外围的其它组织。 6、标本应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在 9μm 以内。 7、标本用苏木精、曙红双重染色。 8、内皮应 90%以上完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象。 9、动静脉外围所附带的其它组织，不得影响	与招标文件技术条款要求一致	无

		对主要结构的观察。	对主要结构的观察。		
180	小肠切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察小肠壁的结构。 2、能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等。 3、绒毛表面为单层柱状上皮，其间杂有杯状细胞。 4、在粘膜至粘膜下层间，有时可见淋巴小结的切面。 5、肌层为内环、外纵，标本上环行肌呈纵断面，纵行肌呈横断面。 6、标本取材于哺乳动物的空肠或回肠 7、作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度不小于 5mm），厚度在 8μm 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者不少于三条。 8、绒外不应附着粘液，上皮细胞不应有自溶现象，其它组织无炎症或病变。 9、染色对比协调，着色均匀，粘膜肌层与粘膜下层不脱离，肌层无破裂。	1、标本在 400×生物显微镜下观察小肠壁的结构。 2、能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等。 3、绒毛表面为单层柱状上皮，其间杂有杯状细胞。 4、在粘膜至粘膜下层间，有时可见淋巴小结的切面。 5、肌层为内环、外纵，标本上环行肌呈纵断面，纵行肌呈横断面。 6、标本取材于哺乳动物的空肠或回肠 7、作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度 5mm），厚度在 8μm 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者三条。 8、绒外不应附着粘液，上皮细胞不应有自溶现象，其它组织无炎症或病变。 9、染色对比协调，着色均匀，粘膜肌层与粘膜下层不脱离，肌层无破裂。	与招标文件技术条款要求一致	无
181	肺血管注射切片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肺血管分布形态。 2、能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网。 3、可辩认出肺动脉，支气管动脉和各级支气	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肺血管分布形态。 2、能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网。 3、可辩认出肺动脉，支气管动脉和各级支气	与招标文件技术条款要求一致	无

		管的断面结构，但不作重点观察。 4、标本取材于小哺乳动物的肺。 5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。 6、色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管应注射充分。 7、作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在 20～80μm。每张玻片放材料一片。 8、标本用苏木精复染细胞核。 9、标本具下列一项时为二级品：a．色胶中有颜色沉淀，但不影响观察血管形态；b．在达到 2 条的要求时，有 30%的血管（按材料面积）色胶注射不足或有轻度收缩；c．材料破损不超过一处；d．色胶粉红（色淡），但能辩认血管形态。	管的断面结构，但不作重点观察。 4、标本取材于小哺乳动物的肺。 5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。 6、色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管应注射充分。 7、作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在 20～80μm。每张玻片放材料一片。 8、标本用苏木精复染细胞核。 9、标本具下列一项时为二级品：a．色胶中有颜色沉淀，但不影响观察血管形态；b．在达到 2 条的要求时，有 30%的血管（按材料面积）色胶注射不足或有轻度收缩；c．材料破损不超过一处；d．色胶粉红（色淡），但能辩认血管形态。		
182	肾血管注射切片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肾血管分布形态。 2、能看清皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管。 3、应认出有个别的输入和输出小动脉伸入肾小体的状态。 4、标本取材于家兔、猫或小狗的肾脏。 5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肾血管分布形态。 2、能看清皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管。 3、应认出有个别的输入和输出小动脉伸入肾小体的状态。 4、标本取材于家兔、猫或小狗的肾脏。 5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜	与招标文件技术条款要求一致	无

		艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。 6、作肾的横切片，其厚度为 50～100μm，每张玻片放材料一片，材料可为肾横切片的一半，但应沿肾乳头纵行切开。 7、色胶注射适中，80%以上血管注射充分，肾小体内血管不可注射过满，血管形态正常，无收缩现象。 8、最少有一个肾小体达到 1.3 条的要求。 9、标本不复染其它颜色。 10、标本具下列一项时为二级品：a．色胶中有颜色沉淀，但不影响观察形态；b．30%的血管内（按材料面积）色胶注射不足或血管呈断续状态；c．材料破损不超过一处；d．胶液粉红（色淡），但能辩认血管形态。e．达不到 3 条的要求。	艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。 6、作肾的横切片，其厚度为 50～100μm，每张玻片放材料一片，材料可为肾横切片的一半，但应沿肾乳头纵行切开。 7、色胶注射适中，80%以上血管注射充分，肾小体内血管不可注射过满，血管形态正常，无收缩现象。 8、最少有一个肾小体达到 1.3 条的要求。 9、标本不复染其它颜色。 10、标本具下列一项时为二级品：a．色胶中有颜色沉淀，但不影响观察形态；b．30%的血管内（按材料面积）色胶注射不足或血管呈断续状态；c．材料破损不超过一处；d．胶液粉红（色淡），但能辩认血管形态。e．达不到 3 条的要求。		
183	精巢切片	1．在 100×和 400×生物显微镜下，观察人、猴或猫、兔精巢的结构。2．能看清精巢外层的致密结缔组织白膜，曲细精管的各种断面和结缔组织间质等。3．能认出曲细精管的结构，认出精原细胞，精母细胞，精子细胞和精子（包括变形期），有的曲细精管内还可以认出支持细胞。4．在曲细精管断面间的结缔组织间质中可认出间质细胞。5．取材为人、猴或猫、兔的精巢，以性成熟期为佳。6．作精巢部份的横切片，材料可修切成矩形	1．在 100×和 400×生物显微镜下，观察人、猴或猫、兔精巢的结构。2．能看清精巢外层的致密结缔组织白膜，曲细精管的各种断面和结缔组织间质等。3．能认出曲细精管的结构，认出精原细胞，精母细胞，精子细胞和精子（包括变形期），有的曲细精管内还可以认出支持细胞。4．在曲细精管断面间的结缔组织间质中可认出间质细胞。5．取材为人、猴或猫、兔的精巢，以性成熟期为佳。6．作精巢部份的横切片，材料可修切成矩形	与招标文件技术条款要求一致	无

		或扇形，一边应具白膜。切片厚度在 8μm 以内，每张玻片放材料一片。7. 用苏木精染色，不复染。一般胞质灰色，胞核、染色质和染色体黑色，精子头部黑色，尾部深灰色。8. 材料 90%以上完整，无破损，皱褶不超过一处，曲细精管之间结缔组织不可因小管收缩而成裂隙，白膜处可有轻度破裂。9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。10. 标本具下列一项时为二级品：10.1 着色较深，细胞核结构显示不清，或着色较淡，精子尾部不显著； 20.2 曲细精管间结缔组织有裂隙或皱褶不超过二处。	或扇形，一边应具白膜。切片厚度在 8μm 以内，每张玻片放材料一片。7. 用苏木精染色，不复染。一般胞质灰色，胞核、染色质和染色体黑色，精子头部黑色，尾部深灰色。8. 材料 90%以上完整，无破损，皱褶不超过一处，曲细精管之间结缔组织不可因小管收缩而成裂隙，白膜处可有轻度破裂。9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。10. 标本具下列一项时为二级品：10.1 着色较深，细胞核结构显示不清，或着色较淡，精子尾部不显著； 20.2 曲细精管间结缔组织有裂隙或皱褶不超过二处。		
184	卵巢切片	1. 在 100×和 400×生物显微镜下，观察卵巢的结构。 2. 能看清卵巢上皮（生殖上皮）、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构。3. 皮质部分能认出：卵巢上皮（生殖上皮）、结缔组织构成的白膜和各级卵泡。4. 能区分出成熟卵泡中的卵丘、卵细胞（有时可见胞核）、透明带和放射冠等结构。5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。6. 取材以成年猫的卵巢为最佳，在能达到 1.3 和 1.4 条的要求时，亦可用大家兔等动物的卵巢代替。7. 作过卵巢门的切片，其厚度在	1. 在 100×和 400×生物显微镜下，观察卵巢的结构。 2. 能看清卵巢上皮（生殖上皮）、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构。3. 皮质部分能认出：卵巢上皮（生殖上皮）、结缔组织构成的白膜和各级卵泡。4. 能区分出成熟卵泡中的卵丘、卵细胞（有时可见胞核）、透明带和放射冠等结构。5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。6. 取材以成年猫的卵巢为最佳，在能达到 1.3 和 1.4 条的要求时，亦可用大家兔等动物的卵巢代替。7. 作过卵巢门的切片，其厚度在	与招标文件技术条款要求一致	无

		10μm以内，每张玻片放材料1～2片，卵巢门横位。8. 用苏木精、曙红双重染色，对比协调。9. 组织结构正常，黄体较大或较多但不影响对各种卵巢泡的观察，材料无破损皱褶和及刀痕等。10.标本具下列一项时为二级品：10.1 标本未过卵巢门，但能达到1.3和1.4条的要求；10.2 染色不均，对比不协调，但能分辩出各部结构；10.3 有轻度破损或刀痕，但不影响对1.3和1.4条的观察。	10μm以内，每张玻片放材料1～2片，卵巢门横位。8. 用苏木精、曙红双重染色，对比协调。9. 组织结构正常，黄体较大或较多但不影响对各种卵巢泡的观察，材料无破损皱褶和及刀痕等。10.标本具下列一项时为二级品：10.1 标本未过卵巢门，但能达到1.3和1.4条的要求；10.2 染色不均，对比不协调，但能分辩出各部结构；10.3 有轻度破损或刀痕，但不影响对1.3和1.4条的观察。		
185	精虫涂片	1. 结构及外观的一般要求应分别符合相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	1. 结构及外观的一般要求应分别符合相关要求。 2. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。	与招标文件技术条款要求一致	无
186	口腔上皮细胞装片	1、标本在100×和400×生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构。应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构。 2、标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮，为平铺在玻片上的扁平细胞，细胞形态正常，近圆形或椭圆形。 3、苏木精与曙红双重染色，对比协调。	1、标本在100×和400×生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构。应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构。 2、标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮，为平铺在玻片上的扁平细胞，细胞形态正常，近圆形或椭圆形。 3、苏木精与曙红双重染色，对比协调。	与招标文件技术条款要求一致	无
187	蛔虫卵装片	1、标本在100x和400x生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态。 2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期。 3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心	1、标本在100x和400x生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态。 2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期。 3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心	与招标文件技术条款要求一致	无

		体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见。 4、标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2 片～4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。 5、切片厚度为 6um～8um。 6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子官壁完整。	体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见。 4、标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度 10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2 片～4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。 5、切片厚度为 6um～8um。 6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子官壁完整。		
188	字母“e”装片	1、标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。 2、标本字母“e”字迹清晰，无污物，字母应不能脱落，放置不能歪斜。	1、标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。 2、标本字母“e”字迹清晰，无污物，字母应不能脱落，放置不能歪斜。	与招标文件技术条款要求一致	无
189	正常人染色体装片	1、标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男、女性各一片。 2、应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接。 3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂并在此基础上认出中央着丝粒，空中央着丝粒，近端着丝粒染色体。 4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统。 5、吉姆萨染液或醋酸红染色。	1、标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男、女性各一片。 2、应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接。 3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂并在此基础上认出中央着丝粒，空中央着丝粒，近端着丝粒染色体。 4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统。 5、吉姆萨染液或醋酸红染色。	与招标文件技术条款要求一致	无
190	量筒	10mL	10mL	与招标文	无

				件技术条款要求一致	
191	量筒	100mL	100mL	与招标文件技术条款要求一致	无
192	量筒	500mL	500mL	与招标文件技术条款要求一致	无
193	试管	Φ12mm×70mm	Φ12mm×70mm	与招标文件技术条款要求一致	无
194	试管	Φ15mm×150mm	Φ15mm×150mm	与招标文件技术条款要求一致	无
195	烧杯	50mL	50mL	与招标文件技术条款要求一致	无
196	烧杯	100mL	100mL	与招标文件技术条	无

				款要求一致	
197	烧杯	250mL	250mL	与招标文件技术条款要求一致	无
198	烧杯	500mL	500mL	与招标文件技术条款要求一致	无
199	锥形瓶	100mL	100mL	与招标文件技术条款要求一致	无
200	锥形瓶	250mL	250mL	与招标文件技术条款要求一致	无
201	酒精灯	150mL	150mL	与招标文件技术条款要求一致	无
202	干燥器	160mL	160mL	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
203	漏斗	60mm	60mm	与招标文件技术条款要求一致	无
204	Y 形管	1．选用钠钙玻璃制成 Y 形，用于导管分流。2．熔解部位平滑、均匀、无气泡。3．内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	1．选用钠钙玻璃制成 Y 形，用于导管分流。2．熔解部位平滑、均匀、无气泡。3．内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	与招标文件技术条款要求一致	无
205	滴管	1．产品为 90mm 的直形滴管，上部套有吸液用的橡皮头。2．玻管部分上口呈喇叭形翻边，与橡皮头配合严密。口沿处径熔光处理，灯工拉伸部位无明显扭曲现象。橡皮头无破损和老化现象。3．玻管长 90±10mm，管径Φ8±0.5mm，喇叭口翻边外径Φ10±0.5mm，拉细管口外径为Φ3.5±0.5mm。4．应力要求：在偏光应力仪下观察呈紫红色。	1．产品为 90mm 的直形滴管，上部套有吸液用的橡皮头。2．玻管部分上口呈喇叭形翻边，与橡皮头配合严密。口沿处径熔光处理，灯工拉伸部位无明显扭曲现象。橡皮头无破损和老化现象。3．玻管长 90±10mm，管径Φ8±0.5mm，喇叭口翻边外径Φ10±0.5mm，拉细管口外径为Φ3.5±0.5mm。4．应力要求：在偏光应力仪下观察呈紫红色。	与招标文件技术条款要求一致	无
206	离心管	10mL	10mL	与招标文件技术条款要求一致	无
207	玻璃钟罩	Φ15mm×280mm	Φ15mm×280mm	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
208	广口瓶	125mL	125mL	与招标文件技术条款要求一致	无
209	广口瓶	500mL	500mL	与招标文件技术条款要求一致	无
210	细口瓶	250mL	250mL	与招标文件技术条款要求一致	无
211	细口瓶	500mL	500mL	与招标文件技术条款要求一致	无
212	滴瓶	30mL	30mL	与招标文件技术条款要求一致	无
213	滴瓶	茶，30mL	茶，30mL	与招标文件技术条款要求一致	无

214	滴瓶	茶，60mL	茶，60mL	与招标文件技术条款要求一致	无
215	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，各有一半圆孔约为 3mm，并贴上卫层垫子。 6、试管夹最大升度约为 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。	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，各有一半圆孔约为 3mm，并贴上卫层垫子。 6、试管夹最大升度约为 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。	与招标文件技术条款要求一致	无
216	水止皮管夹	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、外形尺寸部小于 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成。 4、夹顶部绕张制不小于Φ10mm 的两圈，短臂手持两端高度不〈12mm。 5、压缩弹簧，其张开距离不〈20mm，手松开止水夹恢复原位。 6、钢丝及挡板表面镀锌。	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、外形尺寸部小于 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成。 4、夹顶部绕张制Φ10mm 的两圈，短臂手持两端高度不〈12mm。 5、压缩弹簧，其张开距离不〈20mm，手松开止水夹恢复原位。 6、钢丝及挡板表面镀锌。	与招标文件技术条款要求一致	无

217	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不小于 5mm。 5、石棉膏涂复面积不小于直径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，无粉尘脱落。	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，无粉尘脱落。	与招标文件技术条款要求一致	无
218	药匙	1. 产品为塑料或骨质材料制成。2. 两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm。	1. 产品为塑料或骨质材料制成。2. 两端分别为大小匙勺，全长 150mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
219	玻璃管	Φ5mm×6mm	Φ5mm×6mm	与招标文件技术条款要求一致	无
220	玻璃棒	Φ3mm×4mm	Φ3mm×4mm	与招标文件技术条款要求一致	无
221	软胶塞	1、供中学生物实验用。 2、型号规格：000 号、00 号、0 号、1 号～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。	1、供中学生物实验用。 2、型号规格：000 号、00 号、0 号、1 号～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。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4、适用酸碱度ＰＨ2～10。 5、胶塞表面光洁、白色微黄、无明显缺陷。 6、胶塞硬度：邵尔硬度 50 度～60 度。	4、适用酸碱度ＰＨ2～10。 5、胶塞表面光洁、白色微黄、无明显缺陷。 6、胶塞硬度：邵尔硬度 50 度～60 度。		
222	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、产品每根之长度应不少于 10 米。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
223	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
224	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
225	研钵	瓷，60mm 造形规整，表面光滑，无结石、气	瓷，60mm 造形规整，表面光滑，无结石、气	与招标文	无

		泡及凹凸不平等现象。	泡及凹凸不平等现象。	件技术条款要求一致	
226	碘化钠	试剂 500g	试剂 500g	与招标文件技术条款要求一致	无
227	硫酸铜（蓝矾、胆矾）	试剂 500g	试剂 500g	与招标文件技术条款要求一致	无
228	碳酸氢钠	试剂 500g	试剂 500g	与招标文件技术条款要求一致	无
229	氢氧化钙（熟石灰）	试剂 500g	试剂 500g	与招标文件技术条款要求一致	无
230	柠檬酸钠	试剂 50g	试剂 50g	与招标文件技术条款要求一致	无
231	琼脂	100g	100g	与招标文件技术条	无

				款要求一致	
232	甘油	试剂 500g	试剂 500g	与招标文件技术条款要求一致	无
233	蔗糖	500g	500g	与招标文件技术条款要求一致	无
234	可溶性淀粉	500g	500g	与招标文件技术条款要求一致	无
235	pH 广范围试纸	1～14	1～14	与招标文件技术条款要求一致	无
236	甲基绿	试剂 5g	试剂 5g	与招标文件技术条款要求一致	无
237	定性滤纸	1. 特性：过滤速度为中速。 2. 防潮、密封存放。表面清洁无皱折。3. 内包装规格：100 张/（盒）袋。	1. 特性：过滤速度为中速。 2. 防潮、密封存放。表面清洁无皱折。3. 内包装规格：100 张/（盒）袋。	与招标文件技术条款要求一	无

				致	
238	氯化钡	试剂	试剂	与招标文件技术条款要求一致	无
239	生物实验材料	1、由双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、洋红等组成，或由大豆、玉米、鸡翅、鸡血、动物心脏、小肠、动物腓肠肌、活小鱼等组成。 2、所有材料均有独立外包装，不泄漏，不混装，均在有效使用期内。	1、由双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、洋红等组成，或由大豆、玉米、鸡翅、鸡血、动物心脏、小肠、动物腓肠肌、活小鱼等组成。 2、所有材料均有独立外包装，不泄漏，不混装，均在有效使用期内。	与招标文件技术条款要求一致	无
240	载玻片	1、在实验时用来放置实验材料的玻璃片，呈长方形，较厚，有较好的透光性。 2、45° 角，抛光边载玻片；规格(mm)：25.4 x76.2（1 " x 3 "）；厚度(mm)：0.8-1；包装：50 片/盒，化学性能稳定，	1、在实验时用来放置实验材料的玻璃片，呈长方形，较厚，有较好的透光性。 2、45° 角，抛光边载玻片；规格(mm)：25.4 x76.2（1 " x 3 "）；厚度(mm)：0.8-1；包装：50 片/盒，化学性能稳定，	与招标文件技术条款要求一致	无
241	盖玻片	50 片/盒	50 片/盒	与招标文件技术条款要求一致	无
242	标记笔	1、标准型，环保产品。 2、可在纸上、塑胶、玻璃、白板、金属等大部分固体上书写，可永久附著，不脱色，有	1、标准型，环保产品。 2、可在纸上、塑胶、玻璃、白板、金属等大部分固体上书写，可永久附著，不脱色，有	与招标文件技术条款要求一	无

		标准的 12 色，墨水属油性，无毒。 3、在塑胶、玻璃、白板、金属上书写时，可以用酒精等有机溶剂擦去笔迹。	标准的 12 色，墨水属油性，无毒。 3、在塑胶、玻璃、白板、金属上书写时，可以用酒精等有机溶剂擦去笔迹。	致	
243	砾石	1、风化岩石经水流长期搬运而成的粒径为 2～60mm 的无棱角的天然粒料。 2、平均粒径大于 1 毫米的岩石或矿物碎屑物。按平均粒径大小，又可把砾石细分为巨砾、粗砾和细砾三种：平均粒径 1—10 毫米的，称细砾；10—100 毫米的，称粗砾；大于 100 毫米的，称巨砾。砾石经胶结成岩后，称砾岩或角砾岩。	1、风化岩石经水流长期搬运而成的粒径为 2～60mm 的无棱角的天然粒料。 2、平均粒径大于 1 毫米的岩石或矿物碎屑物。按平均粒径大小，又可把砾石细分为巨砾、粗砾和细砾三种：平均粒径 1—10 毫米的，称细砾；10—100 毫米的，称粗砾；大于 100 毫米的，称巨砾。砾石经胶结成岩后，称砾岩或角砾岩。	与招标文件技术条款要求一致	无
244	珍珠岩	产品性能满足初中生物实验教学的要求	产品性能满足初中生物实验教学的要求	与招标文件技术条款要求一致	无
245	ABO 血型实验盒	ABO 血型实验盒主要用于中学生物教学讲解人的血型是由基因决定的。产品由血型演示板 4 块，基因演示板 18 块组成。演示板为塑料制，背面在磁性，尺寸：80mm×50mm。包装为塑料盒，尺寸：205mm×125mm×30mm。	ABO 血型实验盒主要用于中学生物教学讲解人的血型是由基因决定的。产品由血型演示板 4 块，基因演示板 18 块组成。演示板为塑料制，背面在磁性，尺寸：80mm×50mm。包装为塑料盒，尺寸：205mm×125mm×30mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
246	组织培养基试剂盒	1、规格：100ml，试剂盒配盖，盖上盒盖后，密闭性好。 2、塑料材质，无毒无害。	1、规格：100ml，试剂盒配盖，盖上盒盖后，密闭性好。 2、塑料材质，无毒无害。	与招标文件技术条款要求一致	无
247	昆虫针	1、不锈钢丝制作，针头锋利、针球牢固。	1、不锈钢丝制作，针头锋利、针球牢固。	与招标文	无

				件技术条款要求一致	
248	昆虫盒	主要技术参数：1.盒体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径 76mm、上部直径 47mm、高 75mm，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下；2.带有不小于 3 倍的放大镜；3.盒体放大镜直径Φ36±1mm；4.镜片透光性能好，中心Φ30mm 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象；5.塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度不允许有变形现象。	主要技术参数：1.盒体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径 76mm、上部直径 47mm、高 75mm，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下；2.带有 3 倍的放大镜；3.盒体放大镜直径Φ36±1mm；4.镜片透光性能好，中心Φ30mm 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象；5.塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度不允许有变形现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
249	一字螺丝刀	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 3、旋杆长度采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48。 4、旋杆长度 L:75mm，直径 D:4mm 5、旋杆应经镀鉻防锈处理。 6、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，并有产品标记及标准编号。	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 3、旋杆长度采用 45#钢，工作部硬度 HRC48。 4、旋杆长度 L:75mm，直径 D:4mm 5、旋杆应经镀鉻防锈处理。 6、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，并有产品标记及标准编号。	与招标文件技术条款要求一致	无
250	十字螺丝刀	1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。	1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。	与招标文件技术条	无

		2、型号规格：75mm 3、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48～54。 4、旋杆长度 L:75mm，直径 D:4mm 5、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。	2、型号规格：75mm 3、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48～54。 4、旋杆长度 L:75mm，直径 D:4mm 5、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。	款要求一致	
251	钢手锯	1、由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度约 300mm 。 2、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。 3、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。 4、锯条不少于 10 条。 5、锯条和锯弓配合良好。	1、由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度约 300mm 。 2、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。 3、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。 4、锯条 10 条。 5、锯条和锯弓配合良好。	与招标文件技术条款要求一致	无
252	剥线钳	规格型号：180mm。	规格型号：180mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
253	钢丝钳	规格型号：180mm。	规格型号：180mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
254	手锤	1、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	1、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	与招标文件技术条	无

		锤把与手锤连接牢固。	锤把与手锤连接牢固。	款要求一致	
255	活扳手	1、型号规格：长 180mm 或 200mm、250mm。	1、型号规格：长 180mm 或 200mm、250mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
256	花盆	1．塑料制。 2．直径大于 20cm，高度大于 17cm，反边。	1．塑料制。 2．直径大于 20cm，高度大于 17cm，反边。	与招标文件技术条款要求一致	无
257	工作服	1、物理、化学、生物实验教学用。 2、制作用料为棉织品。 3、服装规格以中号为主，身长 120cm。外观无破损、斑点、污物等缺陷。	1、物理、化学、生物实验教学用。 2、制作用料为棉织品。 3、服装规格以中号为主，身长 120cm。外观无破损、斑点、污物等缺陷。	与招标文件技术条款要求一致	无
258	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。	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。	与招标文件技术条款要求一致	无
	附件 8：音乐				

	室器材				
1	电钢琴	键盘：88 键标准渐进式配重榔头键盘。（钢琴手感） 480 种音色：其中包括 128 种国际标准的 GM 音色，5 种中国民族乐器音色和 2 组鼓组 200 种节奏：其中包括 13 种中国民族风格，可提供 128 种乐队的演奏效果 示范曲：80 首歌曲 USB：MP3 功能选择，MP3 播放，上一曲，下一曲 显示屏：LCD 显示 示范曲、MP3 播放、音色、节奏、启动、+/- .等 15 个通用选择功能 音色控制：力度，移调+，移调- 脚踏板控制：3 个踏板（延音/弱音/后延音） 伴奏控制：启动/停止，节拍速度+，节拍速度-，（灵活的自动伴奏控制功能，在您演奏键盘时提供完整的随心所欲的伴奏状态） 键盘控制：全键盘，和弦 MIDI 控制：MIDI 输入/输出接口、连接电脑：（可快速而方便地连接到计算器上或其他 MIDI 设备进行互动及创作） 录音功能：录音，放音，可方便在一轨伴奏下录一轨旋律 双键盘、双音色	键盘：88 键标准渐进式配重榔头键盘。（钢琴手感） 480 种音色：其中包括 128 种国际标准的 GM 音色，5 种中国民族乐器音色和 2 组鼓组 200 种节奏：其中包括 13 种中国民族风格，可提供 128 种乐队的演奏效果 示范曲：80 首歌曲 USB：MP3 功能选择，MP3 播放，上一曲，下一曲 显示屏：LCD 显示 示范曲、MP3 播放、音色、节奏、启动、+/- .等 15 个通用选择功能 音色控制：力度，移调+，移调- 脚踏板控制：3 个踏板（延音/弱音/后延音） 伴奏控制：启动/停止，节拍速度+，节拍速度-，（灵活的自动伴奏控制功能，在您演奏键盘时提供完整的随心所欲的伴奏状态） 键盘控制：全键盘，和弦 MIDI 控制：MIDI 输入/输出接口、连接电脑：（可快速而方便地连接到计算器上或其他 MIDI 设备进行互动及创作） 录音功能：录音，放音，可方便在一轨伴奏下录一轨旋律 双键盘、双音色	与招标文件技术条款要求一致	无

		内置立体声扬声器，提供高质量的声音效果 音频输入/输出功能 外置双耳机插座 原厂配置：琴身（主机），木琴架，三踏板，翻盖琴盖、琴谱架一体，内部电源，说明书，保修卡	内置立体声扬声器，提供高质量的声音效果 音频输入/输出功能 外置双耳机插座 原厂配置：琴身（主机），木琴架，三踏板，翻盖琴盖、琴谱架一体，内部电源，说明书，保修卡		
2	音响系统	功放、音箱、CD 卡包、卡拉 OK 功能等。1、功放 AC220V，有效输出功率≥50W+50W，扩音功率≥250W+250W。频响 50HZ——15000HZ，信噪比：≥100db，话筒输入≥2 路，线输出≥2 路。2、CD 卡包：带 USB 接口。3、音箱，有效功率≥100W+100W，峰值功率≥500W+500W。频响 60HZ——20KHZ。配音箱线，支架	功放、音箱、CD 卡包、卡拉 OK 功能等。1、功放 AC220V，有效输出功率 50W+50W，扩音功率 250W+250W。频响 50HZ——15000HZ，信噪比：100db，话筒输入 2 路，线输出 2 路。2、CD 卡包：带 USB 接口。3、音箱，有效功率 100W+100W，峰值功率 500W+500W。频响 60HZ——20KHZ。配音箱线，支架	与招标文件技术条款要求一致	无
3	五线谱电教板	(1)开展音乐教学使用，结构牢固，性能稳定，美观大方。电教板尺寸 1800 mm×900 mm×60 mm (2)采用轻触式按键，音量调节和节拍速度为电子调节。 (3)具有 128 种 GM 音色， (4)12 种调式；12 种节奏 (5)节拍速度为 40-208 拍/分； (6)内存有 522 首练习曲、示范曲；18 首中外欣赏名曲 (7)18 分钟的录音 (8)在有效音域内任意和弦演示	(1)开展音乐教学使用，结构牢固，性能稳定，美观大方。电教板尺寸 1800 mm×900 mm×60 mm (2)采用轻触式按键，音量调节和节拍速度为电子调节。 (3)具有 128 种 GM 音色， (4)12 种调式；12 种节奏 (5)节拍速度为 40-208 拍/分； (6)内存有 522 首练习曲、示范曲；18 首中外欣赏名曲 (7)18 分钟的录音 (8)在有效音域内任意和弦演示	与招标文件技术条款要求一致	无

		(9)手控音符升降 (10)3 组谱表；音域 G-a2	(9)手控音符升降 (10)3 组谱表；音域 G-a2		
4	音乐装饰图板	教室装饰知识展板、采用亚克力发光板厚度约 5mm，版面由专业设计人员设计。 内容包含音乐家的知识，包括：贝多芬、海顿、巴赫、帕瓦罗蒂、莫扎特、冼星海人物。 规格：≥80*60cm，6 个为一套。 表面光滑平整，色泽协调，手感好，字迹清晰，美观实用。	教室装饰知识展板、采用亚克力发光板厚度约 5mm，版面由专业设计人员设计。 内容包含音乐家的知识，包括：贝多芬、海顿、巴赫、帕瓦罗蒂、莫扎特、冼星海人物。 规格：80*60cm，6 个为一套。 表面光滑平整，色泽协调，手感好，字迹清晰，美观实用。	与招标文件技术条款要求一致	无
5	谱台	谱台大小≥470*340（mm），冲压圆孔的钢板，卷边以增强谱台强度； 谱台带有 2 个谱夹，谱夹为两节铁杆中间用弹簧连接，可 180 度旋转； 谱台可拆卸，螺栓固定，可做 0-90 度调整，使用螺栓紧固； 谱架最大高度可调至 1.45m，3 节升降杆，每节均用螺栓紧固； 底脚带防滑胶套，防滑性强，三支脚均为圆角管，增大接地摩擦力，整体稳定性较好； 放乐谱的架子，适用于任何乐器。	谱台大小 470*340（mm），冲压圆孔的钢板，卷边以增强谱台强度； 谱台带有 2 个谱夹，谱夹为两节铁杆中间用弹簧连接，可 180 度旋转； 谱台可拆卸，螺栓固定，可做 0-90 度调整，使用螺栓紧固； 谱架最大高度可调至 1.45m，3 节升降杆，每节均用螺栓紧固； 底脚带防滑胶套，防滑性强，三支脚均为圆角管，增大接地摩擦力，整体稳定性较好； 放乐谱的架子，适用于任何乐器。	与招标文件技术条款要求一致	无
6	排练椅	1、靠背折叠琴凳，可折叠； 2、黑色皮革面舒适、透气、亲肤； 3、座面海绵采用高弹力原生海绵材质，回弹性能好，坐感舒适； 4、钢制脚，环保烤漆，三角支撑，防滑底角，	1、靠背折叠琴凳，可折叠； 2、黑色皮革面舒适、透气、亲肤； 3、座面海绵采用高弹力原生海绵材质，回弹性能好，坐感舒适； 4、钢制脚，环保烤漆，三角支撑，防滑底角，	与招标文件技术条款要求一致	无

		超强承重； 5、贴合身体曲线设计，躯体承托挺腰护脊，久坐舒适，不会感到劳累； 6、乐器演奏凳，符合国家使用要求。	超强承重； 5、贴合身体曲线设计，躯体承托挺腰护脊，久坐舒适，不会感到劳累； 6、乐器演奏凳，符合国家使用要求。		
7	合唱台	1、规格：≥900*1200*750mm， 2、材质：本合唱台为实木本色， 3、合唱台阶层数：3 层 4、本合唱台选用优质实木，质地坚硬、更结实，色泽亮丽，并具纹理清晰，做出来的合唱台造型朴实大方、线条饱满流畅，实用性强、经久耐用；弹性和透气性好，导热性能好且保养简单。 5、外层涂有环保漆，具有防尘、防水、耐磨的作用，承重较好。	1、规格：900*1200*750mm， 2、材质：本合唱台为实木本色， 3、合唱台阶层数：3 层 4、本合唱台选用优质实木，质地坚硬、更结实，色泽亮丽，并具纹理清晰，做出来的合唱台造型朴实大方、线条饱满流畅，实用性强、经久耐用；弹性和透气性好，导热性能好且保养简单。 5、外层涂有环保漆，具有防尘、防水、耐磨的作用，承重较好。	与招标文件技术条款要求一致	无
8	指挥台	材质：上部为不锈钢支架，底部为实木，尺寸：长≥1000mm，宽度≥750mm，高度≥240mm； 外观：各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，不伤手，使用放心； 结构：站台结实耐用，抗压力强；不锈钢支架，各部件衔接牢固； 整体美观大方，使用方便。	材质：上部为不锈钢支架，底部为实木，尺寸：长 1000mm，宽度 750mm，高度 240mm； 外观：各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，不伤手，使用放心； 结构：站台结实耐用，抗压力强；不锈钢支架，各部件衔接牢固； 整体美观大方，使用方便。	与招标文件技术条款要求一致	无
9	音乐教学用品柜	规格：≥长 800*宽 400*高 2000mm，采用三聚氰胺面板制作，无异味，耐高温，板材圆滑无毛刺，卫生安全。上部 1100mm，隔板两层	规格：长 800*宽 400*高 2000mm，采用三聚氰胺面板制作，无异味，耐高温，板材圆滑无毛刺，卫生安全。上部 1100mm，隔板两层可	与招标文件技术条款要求一	无

		可调节，木质边框镶玻璃对开门，下部 900mm，隔板二层可调节，木质对开门，隔板 15mm 以上，其它板材不低于 16mm。结构牢固，外形美观，成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能。使用灵活、方便、经久耐用。	调节，木质边框镶玻璃对开门，下部 900mm，隔板二层可调节，木质对开门，隔板 15mm 以上，其它板材 16mm。结构牢固，外形美观，成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能。使用灵活、方便、经久耐用。	致	
10	鼓号架	1、外形尺寸：≥2000*350*1800mm。 2、结构：组合件安装。 3、以优质不锈钢为主的产品或部件，有足够的强度、硬度，不易变形，机构定位准确、端正牢固，不应有错位、歪斜和松脱，部件之间衔接结构牢固，缝合、平整。 4、材质：不锈钢	1、外形尺寸：2000*350*1800mm。 2、结构：组合件安装。 3、以优质不锈钢为主的产品或部件，有足够的强度、硬度，不易变形，机构定位准确、端正牢固，不应有错位、歪斜和松脱，部件之间衔接结构牢固，缝合、平整。 4、材质：不锈钢	与招标文件技术条款要求一致	无
12	录音机	CD/MP3/CD-R/CD-RW 播放 蓝牙播放功能 USB 播放 FM/AM 收音 磁带录放音 LCD 显示 音频输入 多功能遥控操作系统 立体声耳机插座 直流电 9V(二号电池 6 节)[电池不包括] 使用交流电 220V~50Hz	CD/MP3/CD-R/CD-RW 播放 蓝牙播放功能 USB 播放 FM/AM 收音 磁带录放音 LCD 显示 音频输入 多功能遥控操作系统 立体声耳机插座 直流电 9V(二号电池 6 节)[电池不包括] 使用交流电 220V~50Hz	与招标文件技术条款要求一致	无
13	口风琴	1.供中小学音乐教学用； 2.32 键，高级品，音色优美，富有感染和创	1.供中小学音乐教学用； 2.32 键，高级品，音色优美，富有感染和创	与招标文件技术条	无

		造力，适合独奏，伴奏，合奏； 3.音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4.树脂材质干净无异味，不管坐着站着演奏都轻松自如； 5.使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广； 6.吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。	造力，适合独奏，伴奏，合奏； 3.音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4.树脂材质干净无异味，不管坐着站着演奏都轻松自如； 5.使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广； 6.吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。	款要求一致	
14	竖笛	塑料材质高音八孔，音色纯正清丽，柔和轻盈，口感舒适，吹奏省力。它由簧片振动发音，簧片永久性的固定在发音窗内，以自然呼吸的力度即可吹响，即使是初学者，也很容易获得美妙的乐音。细节制作良好，音质好，精心打磨，光滑无毛边，触摸手感舒适。	塑料材质高音八孔，音色纯正清丽，柔和轻盈，口感舒适，吹奏省力。它由簧片振动发音，簧片永久性的固定在发音窗内，以自然呼吸的力度即可吹响，即使是初学者，也很容易获得美妙的乐音。细节制作良好，音质好，精心打磨，光滑无毛边，触摸手感舒适。	与招标文件技术条款要求一致	无
15	小军鼓	1、材质：鼓圈：金属压铸，金属鼓腔 2、鼓腔外包高级 PVC，鼓皮为优质聚酯 3、规格：鼓面直径≥320mm 4、专业打击鼓皮 5、各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 6、配：鼓棒、背带	1、材质：鼓圈：金属压铸，金属鼓腔 2、鼓腔外包高级 PVC，鼓皮为优质聚酯 3、规格：鼓面直径 320mm 4、专业打击鼓皮 5、各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 6、配：鼓棒、背带	与招标文件技术条款要求一致	无

16	大军鼓	1、规格：直径约 610mm；高约 300mm； 2、材质：聚酯膜鼓皮；金属鼓腔，鼓腔外包高级 PVC。 3、各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 4、配：鼓槌、背带	1、规格：直径约 610mm；高约 300mm； 2、材质：聚酯膜鼓皮；金属鼓腔，鼓腔外包高级 PVC。 3、各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 4、配：鼓槌、背带	与招标文件技术条款要求一致	无
17	长笛	调性：C 材质：白铜管体 表面处理：镀镍 按键采用曲列式排列，更加人性化有助于零基础的朋友快速适应手指把位，提高学习进度。 优质材料，处理细腻，音色优美。工艺精良，纯手工制作，保证音质音色。 乐器特色：清新、透彻，色调是冷的，高音活泼明丽，低音优美悦耳 配清洁布、演奏手套、专用手提箱	调性：C 材质：白铜管体 表面处理：镀镍 按键采用曲列式排列，更加人性化有助于零基础的朋友快速适应手指把位，提高学习进度。 优质材料，处理细腻，音色优美。工艺精良，纯手工制作，保证音质音色。 乐器特色：清新、透彻，色调是冷的，高音活泼明丽，低音优美悦耳 配清洁布、演奏手套、专用手提箱	与招标文件技术条款要求一致	无
18	单簧管	调性：降 B，管体：硬质橡胶，音键：黄铜镀镍 管体选用加厚硬质胶木，音色圆润饱满，不易开裂。键杆、键柱全部经过精细抛光、人工打磨表面光滑，经过防氧化处理，精致不易变色。 喇叭口套环采用合金工艺，使演奏的音色更	调性：降 B，管体：硬质橡胶，音键：黄铜镀镍 管体选用加厚硬质胶木，音色圆润饱满，不易开裂。键杆、键柱全部经过精细抛光、人工打磨表面光滑，经过防氧化处理，精致不易变色。 喇叭口套环采用合金工艺，使演奏的音色更	与招标文件技术条款要求一致	无

		加集中易于控制。使用寿命长。 特点：短二节声音偏高，长二节声音偏低，确保在不同的环境下将乐器的音色调到标准音状态。高音区嘹亮明朗，中音清澈优美，低音区低沉浑厚。 配清洁布、演奏手套、专用手提箱	加集中易于控制。使用寿命长。 特点：短二节声音偏高，长二节声音偏低，确保在不同的环境下将乐器的音色调到标准音状态。高音区嘹亮明朗，中音清澈优美，低音区低沉浑厚。 配清洁布、演奏手套、专用手提箱		
19	小号	bB 调立式活塞小号。 调性：bB 调 表面处理：漆金、镀银 材质：黄铜：号口大约 121mm，内管尺寸约 11mm 手感舒适，活塞采用数控机床加工精密度更高。 加大号口，音色好，声音穿透力更强，共振更好共鸣更出色。 烤漆喷涂，漆面持久，采用传统手工喷涂面更耐磨。 采用双放水阀门设计，方便清洁口水。 配擦拭布、演奏手套、专用手提箱	bB 调立式活塞小号。 调性：bB 调 表面处理：漆金、镀银 材质：黄铜：号口大约 121mm，内管尺寸约 11mm 手感舒适，活塞采用数控机床加工精密度更高。 加大号口，音色好，声音穿透力更强，共振更好共鸣更出色。 烤漆喷涂，漆面持久，采用传统手工喷涂面更耐磨。 采用双放水阀门设计，方便清洁口水。 配擦拭布、演奏手套、专用手提箱	与招标文件技术条款要求一致	无
20	长号	调性：Bb 表面处理：漆金/镀银 材质：黄铜 号口直径：约 203mm 音质纯净，高音区音色高亢宏亮，中音区音色柔美圆润，低音区音色丰厚饱满	调性：Bb 表面处理：漆金/镀银 材质：黄铜 号口直径：约 203mm 音质纯净，高音区音色高亢宏亮，中音区音色柔美圆润，低音区音色丰厚饱满	与招标文件技术条款要求一致	无

		伸缩管运动灵敏，吹奏时无阻滞，附管、调音管部位严密，拆卸方便，拉动自如 配清洁布、演奏手套、专用手提箱	伸缩管运动灵敏，吹奏时无阻滞，附管、调音管部位严密，拆卸方便，拉动自如 配清洁布、演奏手套、专用手提箱		
21	指挥棒	规格：全长约 900mm，共两节； 主体材质：不锈钢材质，结实耐用； 表面平滑美观，整体经过精细的打磨，安全无毛刺，不伤手，放心使用，带黄绳碎头。	规格：全长约 900mm，共两节； 主体材质：不锈钢材质，结实耐用； 表面平滑美观，整体经过精细的打磨，安全无毛刺，不伤手，放心使用，带黄绳碎头。	与招标文件技术条款要求一致	无
22	铃鼓	1、材质：木质圈、羊皮鼓面 2、规格：≥190mm 3、结构：由鼓身、鼓面、铃片组成. 4、外观及工艺：鼓圈：木制，无开裂；鼓面：薄厚均匀；张力均匀，适度；鼓膜压边装饰条：粘贴整齐，均匀； 表面处理：木质部分应打磨光滑，无毛刺；铃片边缘圆滑，不得有锋利边角 ；鼓膜平整，无褶皱	1、材质：木质圈、羊皮鼓面 2、规格：190mm 3、结构：由鼓身、鼓面、铃片组成. 4、外观及工艺：鼓圈：木制，无开裂；鼓面：薄厚均匀；张力均匀，适度；鼓膜压边装饰条：粘贴整齐，均匀； 表面处理：木质部分应打磨光滑，无毛刺；铃片边缘圆滑，不得有锋利边角 ；鼓膜平整，无褶皱	与招标文件技术条款要求一致	无
23	手鼓	1、材质：木质圈、仿羊皮鼓面 2、规格：≥190mm 3、结构：由鼓身、鼓面组成. 4、演奏方式：外观涂饰均匀，无流挂现象，各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无开裂，演奏时鼓膜震动充分，发音饱满。	1、材质：木质圈、仿羊皮鼓面 2、规格：190mm 3、结构：由鼓身、鼓面组成. 4、演奏方式：外观涂饰均匀，无流挂现象，各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无开裂，演奏时鼓膜震动充分，发音饱满。	与招标文件技术条款要求一致	无
24	双响筒	1、结构：由筒体、手柄、击槌组成。 2、材质：筒体为原木色。 3、规格：筒体全长不小于 170mm，筒体直径	1、结构：由筒体、手柄、击槌组成。 2、材质：筒体为原木色。 3、规格：筒体全长 170mm，筒体直径 35mm，	与招标文件技术条款要求一	无

		不小于 35mm，手柄用硬杂木制成，握把全长不小于 155mm，击槌用硬杂木制成，两端呈球状。 4、产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。 5、圆筒形打击乐器。圆筒中间细，两头粗。中间细的部分实心，开一圆孔，可以插入一根小棍，演奏时手持小棍，也可直接拿住中间实心部位，另一手持小木棍敲击空心筒身部位发声。	手柄用硬杂木制成，握把全长 155mm，击槌用硬杂木制成，两端呈球状。 4、产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。 5、圆筒形打击乐器。圆筒中间细，两头粗。中间细的部分实心，开一圆孔，可以插入一根小棍，演奏时手持小棍，也可直接拿住中间实心部位，另一手持小木棍敲击空心筒身部位发声。	致	
25	蛙鸣器	1.规格：长约 18CM，宽约 5CM 2.材质：木制，环保清漆 3.手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案；头尾部为桦木，上粗下细，鱼形。中间掏空，手工画花点缀，头部开嘴。 4.使用方法：一手拿蛙筒，一手拿刮棒，持刮棒刮鱼，蛙筒沟槽部位发声，似蛙鸣，音色响亮清脆。 5.附刮棒一个，圆椎形。	1.规格：长约 18CM，宽约 5CM 2.材质：木制，环保清漆 3.手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案；头尾部为桦木，上粗下细，鱼形。中间掏空，手工画花点缀，头部开嘴。 4.使用方法：一手拿蛙筒，一手拿刮棒，持刮棒刮鱼，蛙筒沟槽部位发声，似蛙鸣，音色响亮清脆。 5.附刮棒一个，圆椎形。	与招标文件技术条款要求一致	无
26	卡巴萨	1.供中小学音乐教学用。 2.小号，材质：手柄、上盖及下盖均为木质，串珠为金属制。 3.用法：演奏卡巴萨的时候，手握卡巴萨手柄，来回摇晃，通过合金珠链摩擦发出声响，	1.供中小学音乐教学用。 2.小号，材质：手柄、上盖及下盖均为木质，串珠为金属制。 3.用法：演奏卡巴萨的时候，手握卡巴萨手柄，来回摇晃，通过合金珠链摩擦发出声响，	与招标文件技术条款要求一致	无

		可根据摩擦速度的快慢来变化节奏。	可根据摩擦速度的快慢来变化节奏。		
27	沙锤	实木材质，环保漆涂层。内装沙粒，两个为一付。 演奏时左右手各握一把，双手交替上下晃动，奏出各种节奏音型。 产品特点：小巧鲜艳，声音柔和，发音清脆而略带沙沙声，多用于演奏有特殊风格的舞曲。	实木材质，环保漆涂层。内装沙粒，两个为一付。 演奏时左右手各握一把，双手交替上下晃动，奏出各种节奏音型。 产品特点：小巧鲜艳，声音柔和，发音清脆而略带沙沙声，多用于演奏有特殊风格的舞曲。	与招标文件技术条款要求一致	无
28	铝板琴	1.25 音，采用铝合金配上木质音箱构成/采用优质铝板制作 2.琴盒长约 400mm，琴盒宽约 295mm，琴片宽约 18mm，声音清脆、响亮、优美 3.共鸣箱用优质桐木制成，音量大，余音长，音色清脆、宏亮 4.音锤用优质杂木制成，表面无疤痕，并涂树脂清漆，用音锤敲击铝板时，发出清脆、悦耳，符合音阶要求，无噪音。 5.琴表面油漆处理，油漆覆盖层应平整清洁，色调美观，厚薄均匀，不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。	1.25 音，采用铝合金配上木质音箱构成/采用优质铝板制作 2.琴盒长约 400mm，琴盒宽约 295mm，琴片宽约 18mm，声音清脆、响亮、优美 3.共鸣箱用优质桐木制成，音量大，余音长，音色清脆、宏亮 4.音锤用优质杂木制成，表面无疤痕，并涂树脂清漆，用音锤敲击铝板时，发出清脆、悦耳，符合音阶要求，无噪音。 5.琴表面油漆处理，油漆覆盖层应平整清洁，色调美观，厚薄均匀，不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。	与招标文件技术条款要求一致	无
29	木琴	1.音阶：25 音 2.工艺：抛光打磨去锋边，琴片环保无毛刺光滑，安全不伤手，音色美妙 3.材质与组成：木质，由音板、音锤、琴盒组成	1.音阶：25 音 2.工艺：抛光打磨去锋边，琴片环保无毛刺光滑，安全不伤手，音色美妙 3.材质与组成：木质，由音板、音锤、琴盒组成	与招标文件技术条款要求一致	无

		4.规格：盒全长约 400mm，宽约 300mm；琴片：宽约 20mm，厚度约 10mm，琴长约 360mm 5.音条全部经过专业老师调整，声音干净、灵动。	4.规格：盒全长约 400mm，宽约 300mm；琴片：宽约 20mm，厚度约 10mm，琴长约 360mm 5.音条全部经过专业老师调整，声音干净、灵动。		
30	黄铜三角铁	产品由三角铁，击棒，组合架组成。三角铁材质：黄铜；三角铁木架材质：樟木；击锤材质：黄铜。三角铁为三边形，三边最长边分别不小于 100mm、120mm、147mm、170mm、190mm、237mm；防锈。击锤直径≥4mm，长度不小于 120mm，配击棒，击棒终端有塑料包裹。组合架毛绥组合设计，为击锤摆放特别设计击锤孔，制作精美，光洁，无毛刺，组装方便快捷，带底腿。排列悬挂三角铁，满足教学演出时不同音色要求，即可演奏单独音，也可演奏滑音。配专用铝合金箱。	产品由三角铁，击棒，组合架组成。三角铁材质：黄铜；三角铁木架材质：樟木；击锤材质：黄铜。三角铁为三边形，三边最长边分别 100mm、120mm、147mm、170mm、190mm、237mm；防锈。击锤直径 4mm，长度 120mm，配击棒，击棒终端有塑料包裹。组合架毛绥组合设计，为击锤摆放特别设计击锤孔，制作精美，光洁，无毛刺，组装方便快捷，带底腿。排列悬挂三角铁，满足教学演出时不同音色要求，即可演奏单独音，也可演奏滑音。配专用铝合金箱。	与招标文件技术条款要求一致	无
31	陶笛	孔数：12 孔 材质：ABS 环保材质，磨砂表面处理，握住不打滑 音调：清晰刻痕，辨认轻松 出音孔：专业出音孔发音设计，气流运用好，声音美妙 吹嘴：出嘴口扁平，气息平滑进气舒畅， 指孔：科学设计的指孔凹槽，使得按孔更加舒适	孔数：12 孔 材质：ABS 环保材质，磨砂表面处理，握住不打滑 音调：清晰刻痕，辨认轻松 出音孔：专业出音孔发音设计，气流运用好，声音美妙 吹嘴：出嘴口扁平，气息平滑进气舒畅， 指孔：科学设计的指孔凹槽，使得按孔更加舒适	与招标文件技术条款要求一致	无
32	竹笛	规格：8 孔，单节，仿黑头，外观无收缩变形	规格：8 孔，单节，仿黑头，外观无收缩变形	与招标文	无

		音色：发音敏感，音色明亮，造型美观 制作工艺：扎尼龙线，外观：光滑、圆润、无劈裂、虫蛀，亚光高级，美观耐看 精心打磨抛光，手感好，多次校音，专业调音，手工修调，确保每个孔的专业音准、音色性能。 配笛膜、笛膜胶块。	音色：发音敏感，音色明亮，造型美观 制作工艺：扎尼龙线，外观：光滑、圆润、无劈裂、虫蛀，亚光高级，美观耐看 精心打磨抛光，手感好，多次校音，专业调音，手工修调，确保每个孔的专业音准、音色性能。 配笛膜、笛膜胶块。	件技术条款要求一致	
33	葫芦丝	材质：胶木，降 b 调 采用树脂原材料加热加压压制成型，表面平整，环保、无毒、 安全卫生、 耐用、不易摔断，吹嘴高格工艺，吹嘴与人的嘴型相吻合，不易漏气，外型光滑优美，吹奏前轻轻一擦就光洁如新。发音优美，亲切，略带鼻音，擅长表现温柔细腻的感情，给人以含蓄朦胧的美感。它发出的声音犹如抖动的丝绸那样飘逸，轻柔。 配硬质专用包、红色中国结。	材质：胶木，降 b 调 采用树脂原材料加热加压压制成型，表面平整，环保、无毒、 安全卫生、 耐用、不易摔断，吹嘴高格工艺，吹嘴与人的嘴型相吻合，不易漏气，外型光滑优美，吹奏前轻轻一擦就光洁如新。发音优美，亲切，略带鼻音，擅长表现温柔细腻的感情，给人以含蓄朦胧的美感。它发出的声音犹如抖动的丝绸那样飘逸，轻柔。 配硬质专用包、红色中国结。	与招标文件技术条款要求一致	无
34	南梆子	1.供中小学音乐教学用。 2.硬木制，坚实无疤节或劈裂.直径 2cm、长 19cm 的圆柱形和长 19cm、宽 4cm、厚 3cm 的圆柱形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。 3.演奏时左手执梆，右手执木槌敲击发音，音色清脆、坚实，无固定音高。	1.供中小学音乐教学用。 2.硬木制，坚实无疤节或劈裂.直径 2cm、长 19cm 的圆柱形和长 19cm、宽 4cm、厚 3cm 的圆柱形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。 3.演奏时左手执梆，右手执木槌敲击发音，音色清脆、坚实，无固定音高。	与招标文件技术条款要求一致	无
35	北梆子	硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺，材料坚实、干透，不能有疤节或劈裂。	硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺，材料坚实、干透，不能有疤节或劈裂。	与招标文件技术条	无

		中间为一长方形音孔，系双面开长条形窄缝，内腔渐大。 演奏时，左手持梆、右手执木棰敲击。发音短促、圆润。	中间为一长方形音孔，系双面开长条形窄缝，内腔渐大。 演奏时，左手持梆、右手执木棰敲击。发音短促、圆润。	款要求一致	
36	木鱼	精选椿木材质，木质细密，质地坚硬，美观大方。七音，七个一组，大小不一，声音不同；正面方形，侧面三角形，腹部中空，头部正中开口。色泽：红色，手工制作，设有发音孔，带敲击锤。敲击木鱼时，要用力平稳，均匀，慢敲时保持同一个速度，快敲时，要循序渐进渐渐的加速。	精选椿木材质，木质细密，质地坚硬，美观大方。七音，七个一组，大小不一，声音不同；正面方形，侧面三角形，腹部中空，头部正中开口。色泽：红色，手工制作，设有发音孔，带敲击锤。敲击木鱼时，要用力平稳，均匀，慢敲时保持同一个速度，快敲时，要循序渐进渐渐的加速。	与招标文件技术条款要求一致	无
37	碰钟	材质为黄铜，系丝带型，直径≥4.5cm；两个一对。传统手工打造，声音清脆悦耳，发音响亮，余音悠长。碰铃虽无固定音高，声音清凉，常配合幽雅、抒情的曲调演奏。演奏时，两手各执一铃，互相碰击而振动发音；是我国互击体鸣乐器中具有特殊韵味的色彩性和节奏性乐器。	材质为黄铜，系丝带型，直径 4.5cm；两个一对。传统手工打造，声音清脆悦耳，发音响亮，余音悠长。碰铃虽无固定音高，声音清凉，常配合幽雅、抒情的曲调演奏。演奏时，两手各执一铃，互相碰击而振动发音；是我国互击体鸣乐器中具有特殊韵味的色彩性和节奏性乐器。	与招标文件技术条款要求一致	无
38	小堂鼓	1、材质：塑料鼓腔 2、规格：鼓面Φ≥220mm，高度≥150mm，鼓面无破损，无皱折，坚韧，富有弹性 3、鼓体与手柄表面无疤痕，无裂缝，喷红漆。 4、鼓槌用硬杂木制成，前端呈球状，表面无疤痕。 5、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。	1、材质：塑料鼓腔 2、规格：鼓面Φ220mm，高度 150mm，鼓面无破损，无皱折，坚韧，富有弹性 3、鼓体与手柄表面无疤痕，无裂缝，喷红漆。 4、鼓槌用硬杂木制成，前端呈球状，表面无疤痕。 5、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。	与招标文件技术条款要求一致	无

39	大镲	1、材质：响铜 2、规格：镲直径：≧290mm 3、结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆； 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 5、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。	1、材质：响铜 2、规格：镲直径：≧290mm 3、结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆； 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 5、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。	与招标文件技术条款要求一致	无
40	小镲	1、材质：响铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。 2、尺寸：镲直径≥140mm，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副。 3、制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，镲体小而厚，产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 5、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。	1、材质：响铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。 2、尺寸：镲直径 140mm，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副。 3、制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，镲体小而厚，产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 5、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。	与招标文件技术条款要求一致	无
41	小锣	1、组成：由铜锣及锣尺组成 2、材质：用优质响铜制作 3、直径≥210mm	1、组成：由铜锣及锣尺组成 2、材质：用优质响铜制作 3、直径 210mm	与招标文件技术条款要求一	无

		4、音色：主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富 5、音质：无明显转音、颤音 6、厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。锣尺用硬杂木制成，表面无疤痕。	4、音色：主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富 5、音质：无明显转音、颤音 6、厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。锣尺用硬杂木制成，表面无疤痕。	致	
42	大锣	1、材质：响铜 2、直径≧280mm 3、扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。 4、质量判断：发音洪亮、低沉，谐音丰富，锣边平滑；配锣锤。 5、音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。	1、材质：响铜 2、直径≧280mm 3、扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。 4、质量判断：发音洪亮、低沉，谐音丰富，锣边平滑；配锣锤。 5、音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。	与招标文件技术条款要求一致	无
43	笙	14 簧笙，调性：D 调；工艺：纯手工制作笙嘴，笙斗采用橄亚式制作，扩音管选用优质白管制作；演奏笙时，两手手掌将笙斗托住，右手中指和无名指插进笙苗的马蹄形缝隙中，用 7 个手指（右手 4 个、左手 3 个）按孔。每个手指兼管几个按孔，手指动作要灵敏，按孔要严密。笙的演奏技巧分为手指技巧和口内技巧，可奏出单音、和弦、抹音、滑音、顿音、花舌、呼舌、揉音和喉音等技	14 簧笙，调性：D 调；工艺：纯手工制作笙嘴，笙斗采用橄亚式制作，扩音管选用优质白管制作；演奏笙时，两手手掌将笙斗托住，右手中指和无名指插进笙苗的马蹄形缝隙中，用 7 个手指（右手 4 个、左手 3 个）按孔。每个手指兼管几个按孔，手指动作要灵敏，按孔要严密。笙的演奏技巧分为手指技巧和口内技巧，可奏出单音、和弦、抹音、滑音、顿音、花舌、呼舌、揉音和喉音等技	与招标文件技术条款要求一致	无

		巧，在笙上吹奏颤音是比较困难的。笙是吹管乐器，但又是通过铜质簧片的振动而发音的，因此具有簧、管混合音色，高音清脆、透明，中、低音优美、丰满，柔和，易与其他乐器的音响融合；适合专业演出需要。配件：琴包。	巧，在笙上吹奏颤音是比较困难的。笙是吹管乐器，但又是通过铜质簧片的振动而发音的，因此具有簧、管混合音色，高音清脆、透明，中、低音优美、丰满，柔和，易与其他乐器的音响融合；适合专业演出需要。配件：琴包。		
44	唢呐	唢呐杆：红花梨木，金属号头，音色明亮，音准有保证； 芯子加软皮套，密封性好，不漏气，稳定耐用，每一个音孔都经过技师精心调制，光滑，平整手感舒适； 材质细腻，密度大，性能稳定，不易开裂，纯手工打磨而成，音质优美。	唢呐杆：红花梨木，金属号头，音色明亮，音准有保证； 芯子加软皮套，密封性好，不漏气，稳定耐用，每一个音孔都经过技师精心调制，光滑，平整手感舒适； 材质细腻，密度大，性能稳定，不易开裂，纯手工打磨而成，音质优美。	与招标文件技术条款要求一致	无
45	柳琴	琴头：吉祥如意头饰 头背：造型流畅，适应于手型 琴轴：硬木原木枣核制作 琴品：老竹手工制作 面板：考泡桐木 背板：优质硬木制作 它既适于演奏欢快、对比强烈、节奏鲜明、富有弹性和活泼的曲调，也适于演奏优美、抒情的旋律，在乐队中能与琵琶、阮、筝和二胡等乐器和谐默契地合作。 配琴包	琴头：吉祥如意头饰 头背：造型流畅，适应于手型 琴轴：硬木原木枣核制作 琴品：老竹手工制作 面板：考泡桐木 背板：优质硬木制作 它既适于演奏欢快、对比强烈、节奏鲜明、富有弹性和活泼的曲调，也适于演奏优美、抒情的旋律，在乐队中能与琵琶、阮、筝和二胡等乐器和谐默契地合作。 配琴包	与招标文件技术条款要求一致	无
46	琵琶	主材：色木	主材：色木	与招标文	无

		面板：泡桐面板 规格：100*30cm 琴头：吉祥如意头饰，打磨光滑细腻，纵向纹理，线条优美，琴轴选用色木，传导性好。 琴尾：采用优选竹制品，经久耐用，多种工艺精制而成 手工排品，专业琴师手工排品，品正音纯，音色音质优美 配琴包	面板：泡桐面板 规格：100*30cm 琴头：吉祥如意头饰，打磨光滑细腻，纵向纹理，线条优美，琴轴选用色木，传导性好。 琴尾：采用优选竹制品，经久耐用，多种工艺精制而成 手工排品，专业琴师手工排品，品正音纯，音色音质优美 配琴包	件技术条款要求一致	
47	中阮	材质：色木；琴轴：精品红木，手工细致打磨，手感舒适不滑轴、不走音，音色圆润； 头饰：如意头饰，琴头设计美观大方，典雅，庄重，抛光工艺制作，古色古香； 头背：流线型头部设计，手工打磨，手感顺滑细致； 琴颈：采用自然风干的木材，结构细密，发音稳定； 琴弦：采用优质钢丝琴弦，音色优美声音圆润，音色准，无杂音经专业人员手工打磨； 琴码：底部紧贴面板，不跑弦，不倒码，手工精制准确； 面板：精品泡桐；配件：琴盒。	材质：色木；琴轴：精品红木，手工细致打磨，手感舒适不滑轴、不走音，音色圆润； 头饰：如意头饰，琴头设计美观大方，典雅，庄重，抛光工艺制作，古色古香； 头背：流线型头部设计，手工打磨，手感顺滑细致； 琴颈：采用自然风干的木材，结构细密，发音稳定； 琴弦：采用优质钢丝琴弦，音色优美声音圆润，音色准，无杂音经专业人员手工打磨； 琴码：底部紧贴面板，不跑弦，不倒码，手工精制准确； 面板：精品泡桐；配件：琴盒。	与招标文件技术条款要求一致	无
48	二胡	琴体材质：特质红木 琴皮材质：天然蟒皮 规格：六角筒	琴体材质：特质红木 琴皮材质：天然蟒皮 规格：六角筒	与招标文件技术条款要求一	无

		音质：高音明亮、中音饱满、低音浑厚，两根弦音色过渡自然，均衡。 演奏方式：左手持琴，右手持弓。 二胡的音域可达三个八度，发出的乐音有着丰富的表现力，它以接近于人声的音色，成为一种富于歌唱性的乐器，有人还因此称它为“中国式小提琴”；由于二胡的音色听起来略带忧伤，因而善于表达深沉的情感。 附带：琴码、松香、弓子、说明书、合格证。	音质：高音明亮、中音饱满、低音浑厚，两根弦音色过渡自然，均衡。 演奏方式：左手持琴，右手持弓。 二胡的音域可达三个八度，发出的乐音有着丰富的表现力，它以接近于人声的音色，成为一种富于歌唱性的乐器，有人还因此称它为“中国式小提琴”；由于二胡的音色听起来略带忧伤，因而善于表达深沉的情感。 附带：琴码、松香、弓子、说明书、合格证。	致	
49	古筝	主要用料为红木。面板和底板采用专业一级桐木，优质钢丝制作专业琴弦，经浸泡去渣，储藏风干，清水哑光制作等多道工序。音色均匀，浑厚通透，发音灵敏，筝体弧度合理演奏舒适，音色优美，音域宽广、演奏技巧丰富，具有相当强的表现力。高音清脆、明亮，中音圆润、饱满，低音浑厚、有力，余音长。各弦音色过渡自然，发音灵敏，手感舒适，能充分表现强、弱音，各音区过渡自然，音准稳定性能好。配古筝架、古筝凳。	主要用料为红木。面板和底板采用专业一级桐木，优质钢丝制作专业琴弦，经浸泡去渣，储藏风干，清水哑光制作等多道工序。音色均匀，浑厚通透，发音灵敏，筝体弧度合理演奏舒适，音色优美，音域宽广、演奏技巧丰富，具有相当强的表现力。高音清脆、明亮，中音圆润、饱满，低音浑厚、有力，余音长。各弦音色过渡自然，发音灵敏，手感舒适，能充分表现强、弱音，各音区过渡自然，音准稳定性能好。配古筝架、古筝凳。	与招标文件技术条款要求一致	无
50	马头琴	材质：桐木；琴杆、琴箱：色木；指板：色木；面板：优质白松面板； 琴头手工雕刻，外观刚劲，造型优美，琴杆材质硬耐久性好，使琴弦发音稳定不走音，琴弦经过音质和拉力测试，音域宽广，手感舒适，发音灵敏，采用环保漆，手工上漆，	材质：桐木；琴杆、琴箱：色木；指板：色木；面板：优质白松面板； 琴头手工雕刻，外观刚劲，造型优美，琴杆材质硬耐久性好，使琴弦发音稳定不走音，琴弦经过音质和拉力测试，音域宽广，手感舒适，发音灵敏，采用环保漆，手工上漆，	与招标文件技术条款要求一致	无

		光滑圆润。 马头琴的演奏特点是以指甲从弦侧触弦发音，所以音色清晰、明亮，宜于奏出丰富的泛音，具有鲜明的艺术风格。 配件：加厚琴包一个，上下琴码 一套，专业白马尾琴弓一支，松香一块。	光滑圆润。 马头琴的演奏特点是以指甲从弦侧触弦发音，所以音色清晰、明亮，宜于奏出丰富的泛音，具有鲜明的艺术风格。 配件：加厚琴包一个，上下琴码 一套，专业白马尾琴弓一支，松香一块。		
51	小提琴	松木面板，枫木背板、琴头，色木拉板，材质坚硬，外观纹理细密美观，富有弹性，振动敏感，传声快速，琴头旋首，意大利风格手工工艺，线条自由，造型生动。弧度自上而下，纵向下凹变化多端均匀，尺寸适当，振动弦不碰指板，左手按弦有舒适的深度感。配弓子、琴盒	松木面板，枫木背板、琴头，色木拉板，材质坚硬，外观纹理细密美观，富有弹性，振动敏感，传声快速，琴头旋首，意大利风格手工工艺，线条自由，造型生动。弧度自上而下，纵向下凹变化多端均匀，尺寸适当，振动弦不碰指板，左手按弦有舒适的深度感。配弓子、琴盒	与招标文件技术条款要求一致	无
52	吉他	1.面板为椴木胶合板，背侧板为椴木胶合板，琴柄为色木，黄铜音品。 2.采用十二平均律。 3.各音的音准误差在正负 20 个音分之内。 4.弦器：半封闭弦钮。 5.木材经过干燥处理。 6.金属部件防锈处理。	1.面板为椴木胶合板，背侧板为椴木胶合板，琴柄为色木，黄铜音品。 2.采用十二平均律。 3.各音的音准误差在正负 20 个音分之内。 4.弦器：半封闭弦钮。 5.木材经过干燥处理。 6.金属部件防锈处理。	与招标文件技术条款要求一致	无
53	架子鼓	七鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓（3～7 个）、吊镲（2～4 面）所组成，鼓的直径如下：低音大鼓：22″×16″、落地鼓：16″×16″、小军鼓：14″×5.5″、中音鼓：13″×11″、中音鼓：12″×10″，高音鼓：10″	七鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓（3～7 个）、吊镲（2～4 面）所组成，鼓的直径如下：低音大鼓：22″×16″、落地鼓：16″×16″、小军鼓：14″×5.5″、中音鼓：13″×11″、中音鼓：12″×10″，高音鼓：10″	与招标文件技术条款要求一致	无

		×10″、高音鼓：8″×10″、镲片：踩镲(12″×2 片)、吊镲：(15″)、吊镲：(16″)。质量要求：鼓腔：自然风干木材材质。鼓圈：镀黑镍合金压铸。金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片；配鼓凳。	×10″、高音鼓：8″×10″、镲片：踩镲(12″×2 片)、吊镲：(15″)、吊镲：(16″)。质量要求：鼓腔：自然风干木材材质。鼓圈：镀黑镍合金压铸。金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片；配鼓凳。		
	附件 9：美术室器材				
	一、美术教室专用设备				
	1、教师端专用设备				
1	教师桌	1、规格：≥1800*800*750mm，≥50X50mm 方管支架，桌面≥25mm 厚； 2、材质：台面采用优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：组装式结构，坚固稳定。	1、规格：1800*800*750mm，50X50mm 方管支架，桌面 25mm 厚； 2、材质：台面采用优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：组装式结构，坚固稳定。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	教师椅	1、规格尺寸：≥30*30*45cm，凳面厚度≥20mm，凳腿尺寸≥40*40mm； 2、材质：优质橡胶木； 3、工艺：环保油漆处理，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用。	1、规格尺寸：30*30*45cm，凳面厚度 20mm，凳腿尺寸 40*40mm； 2、材质：优质橡胶木； 3、工艺：环保油漆处理，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	画架	1、规格：总高度≥1450mm，边框宽≥40mm，厚≥20mm 2、材质：优质实木	1、规格：总高度 1450mm，边框宽 40mm，厚 20mm 2、材质：优质实木	与招标文件技术条款要求一	无

		3、特点：12 孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲。 4、要求：高度升降可调。	3、特点：12 孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲。 4、要求：高度升降可调。	致	
4	画板	技术要求：1．规格：2#图板，外观尺寸≥450mm×600mm×18mm。2．材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽≥10mm,45 度割角拼接。3．整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕，无挖补，无异味，对角线平面误差不大于 2mm，四边直角误差不大于 2mm。	技术要求：1．规格：2#图板，外观尺寸 450mm×600mm×18mm。2．材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽 10mm,45 度割角拼接。3．整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕，无挖补，无异味，对角线平面误差不大于 2mm，四边直角误差不大于 2mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
	2、学生端专用设备				
1	学生画架	1、规格：总高度≥1450mm，边框宽≥40mm，厚≥20mm 2、材质：优质实木 3、特点：12 孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲。 4、要求：高度升降可调。	1、规格：总高度 1450mm，边框宽 40mm，厚 20mm 2、材质：优质实木 3、特点：12 孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲。 4、要求：高度升降可调。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	画板	技术要求：1．规格：2#图板，外观尺寸不小于 450mm×600mm×18mm。2．材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽≥10mm,45 度割角拼接。3．整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕，无挖补，无异味，对角线平面误差不大于 2mm，四边直角误差不大于 2mm。	技术要求：1．规格：2#图板，外观尺寸 450mm×600mm×18mm。2．材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽 10mm,45 度割角拼接。3．整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕，无挖补，无异味，对角线平面误差不大于 2mm，四边直角误差不大于 2mm。	与招标文件技术条款要求一致	无

3	学生凳	1、规格尺寸：≥30*30*45cm，凳面厚度≥20mm，凳腿尺寸≥40*40mm； 2、材质：优质橡胶木； 3、工艺：环保油漆处理，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用。	1、规格尺寸：30*30*45cm，凳面厚度 20mm，凳腿尺寸 40*40mm； 2、材质：优质橡胶木； 3、工艺：环保油漆处理，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用。	与招标文件技术条款要求一致	无
4	工作台	1、规格：≥180*80cm，≥4X4cm 方管支架，桌面≥2.5cm 厚； 2、材质：优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：桌腿可折叠	1、规格：180*80cm，4X4cm 方管支架，桌面 2.5cm 厚； 2、材质：优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：桌腿可折叠	与招标文件技术条款要求一致	无
	二、美术教室专用器材				
	1、美术教具				
1	静物台	技术参数及要求：1、规格：台面：≥600mm×800mm/带背板，腿：双折叠交叉式支撑架；2、材质：优质桦木板材；要求：可折叠，支撑稳定，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	技术参数及要求：1、规格：台面：600mm×800mm/带背板，腿：双折叠交叉式支撑架；2、材质：优质桦木板材；要求：可折叠，支撑稳定，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	衬布	技术要求：1. 规格：长度≥2000mm，宽度≥1000mm。 2. 材质：衬布材质为棉布，锁边。3. 颜色搭配。4. 产品易于清洗，耐用，不退色。	技术要求:1.规格:长度 2000mm,宽度 1000mm。2. 材质：衬布材质为棉布，锁边。3. 颜色搭配。4. 产品易于清洗，耐用，不退色。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	石膏像	技术要求：1. 材质：优质石膏粉。2. 配置：⑴腊空半面 1 件；⑵阿格里巴切面 1 件：；⑶太阳神头像 1 件；⑷海盗头像 1 件；⑸小	技术要求：1. 材质：优质石膏粉。2. 配置：⑴腊空半面 1 件；⑵阿格里巴切面 1 件：；⑶太阳神头像 1 件；⑷海盗头像 1 件；⑸小	与招标文件技术条款要求一	无

		大卫头像 1 件；共 5 类 5 件。3. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹。木架包装。	大卫头像 1 件；共 5 类 5 件。3. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹。木架包装。	致	
4	几何形体	技术要求：1. 材质：优质石膏粉。2. 几何形体 15 件 ：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。木架包装。	技术要求：1. 材质：优质石膏粉。2. 几何形体 15 件 ：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。木架包装。	与招标文件技术条款要求一致	无
	2、美术工艺器材				
1	绘图仪器	1、配置：⑴绘图绘画尺 1 件：尺寸≥300*50*4mm，≥5*5mm 九宫格，两边均有毫米测量刻度，边缘一边带坡度，另一边梯形高度差设计，带铁笔轨道；⑵三角板 1 付：≥25cm，直角三角形和等腰三角形各 1 支；⑶曲线板 1 件：≥250mm；⑷圆规 1 件：5 件套大圆规，塑盒包装；⑸蛇形尺 1 件：≥300mm；⑹针管笔 1 支，型号 0.3mm；⑺4B 绘图橡皮 1 块，外观尺寸外观尺寸 40*25*15mm±2mm；⑻比例尺 1 件；⑼绘图铅笔 2 支：国产知名品牌，型号 2B；⑽丁字尺 1 件；⑾铁笔 1 支，≥120mm；共 11 类 17 件。 2. 中空定位工具箱 1 件，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。	1、配置：⑴绘图绘画尺 1 件：尺寸 300*50*4mm，5*5mm 九宫格，两边均有毫米测量刻度，边缘一边带坡度，另一边梯形高度差设计，带铁笔轨道；⑵三角板 1 付：25cm，直角三角形和等腰三角形各 1 支；⑶曲线板 1 件：250mm；⑷圆规 1 件：5 件套大圆规，塑盒包装；⑸蛇形尺 1 件：300mm；⑹针管笔 1 支，型号 0.3mm；⑺4B 绘图橡皮 1 块，外观尺寸外观尺寸 40*25*15mm±2mm；⑻比例尺 1 件；⑼绘图铅笔 2 支：国产知名品牌，型号 2B；⑽丁字尺 1 件；⑾铁笔 1 支，120mm；共 11 类 17 件。 2. 中空定位工具箱 1 件，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	素描套装	1. 配置：配备已削好素描专用铅笔	1. 配置：配备已削好素描专用铅笔	与招标文	无

		5H/4H/3H/2H/HB/B/2B/3B/4B/5B/6B/8B 各 1 支，3 支碳画铅笔（软、中、硬），大小纸笔各 1 支，木炭条 4 根，粉画铅笔 4 支，3 支碳棒（软、中、硬），3 支石墨条（软、中、硬），双头铅笔延长器 1 支，金属美工刀 1 把，金属卷笔刀 1 个，塑料卷笔刀 1 个，素描专用砂纸板 1 份，白橡皮 1 个，软橡皮 1 个，6B 石墨 1 支。 2.采用定位包装，内部可立式设计，便于取放铅笔等。	5H/4H/3H/2H/HB/B/2B/3B/4B/5B/6B/8B 各 1 支，3 支碳画铅笔（软、中、硬），大小纸笔各 1 支，木炭条 4 根，粉画铅笔 4 支，3 支碳棒（软、中、硬），3 支石墨条（软、中、硬），双头铅笔延长器 1 支，金属美工刀 1 把，金属卷笔刀 1 个，塑料卷笔刀 1 个，素描专用砂纸板 1 份，白橡皮 1 个，软橡皮 1 个，6B 石墨 1 支。 2.采用定位包装，内部可立式设计，便于取放铅笔等。	件技术条款要求一致	
3	版画工具	技术要求：1．配置：⑴胶辊 3 件：大号滚筒≥150mm、手柄≥130mm，中号滚筒≥102mm、手柄≥130mm，小号滚筒≥75mm、手柄≥130mm，支架金属镀铬；⑵磨托 1 件：磨托头直径≥45mm、磨托手柄≥90mm；⑶笔刀 1 件：合金手柄≥100mm；⑷笔刀刀头 3 件：猛钢刀头≥35mm；⑸木刻刀 8 件：木手柄≥100mm、刀头碳钢材质，⑹石刻刀 1 件：精钢材质，长度≥140mm；⑺油石 1 件：双面，外观尺寸约 140*50*25mm；⑻马莲 1 件：塑料材质，直径≥100mm；（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≥180mm，毛长≥30mm，宽≥30mm；（10）电烙铁 1 件：外热式 30W，长度≥200mm,外接电源线长度≥900mm；（11）	技术要求：1．配置：⑴胶辊 3 件：大号滚筒 150mm、手柄 130mm，中号滚筒 102mm、手柄 130mm，小号滚筒 75mm、手柄 130mm，支架金属镀铬；⑵磨托 1 件：磨托头直径 45mm、磨托手柄 90mm；⑶笔刀 1 件：合金手柄 100mm；⑷笔刀刀头 3 件：猛钢刀头 35mm；⑸木刻刀 8 件：木手柄 100mm、刀头碳钢材质，⑹石刻刀 1 件：精钢材质，长度 140mm；⑺油石 1 件：双面，外观尺寸约 140*50*25mm；⑻马莲 1 件：塑料材质，直径 100mm；（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 180mm，毛长 30mm，宽 30mm；（10）电烙铁 1 件：外热式 30W，长度 200mm,外接电源线长度 900mm；（11）电烙铁底座 1 个：外观尺寸	与招标文件技术条款要求一致	无

		电烙铁底座 1 个：外观尺寸不小于 70*120mm；（12）素描铅笔 2 支；（13）油画刀 3 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度≥160mm。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。	70*120mm；（12）素描铅笔 2 支；（13）油画刀 3 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度 160mm。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。		
4	剪纸与拼贴工具	1、配置：⑴切纸刀 1 件，尺寸≥260*270mm，切割尺寸≥220mm，；⑵圆规 1 件：三用圆规套装；⑶花边剪 1 件：铁口花边剪，刀头总长度不小于 60mm；⑷花边打孔器 3 件，配备不同花型；⑸笔刀 1 件：合金手柄长度不小于 100mm，笔刀刀头 3 件：猛钢刀头不小于 35mm；⑹直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸不小于 300mm；⑺美工刀一件，ABS 塑料材质手柄；⑻手工订书机一件；⑼订书机钉 1 盒；⑽剪刀 3 把，品牌磨尖特细剪纸专用剪刀 1 把（含刀头护具），裁纸剪刀 1 把，龙凤剪刀 1 把；⑾割圆刀 1 件；⑿剪纸专用点胶 1 支；⒀切割垫板 1 块：尺寸 A4，共 13 类 21 件。 2．中空定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，不得串动，便于携带、存放。	1、配置：⑴切纸刀 1 件，尺寸 260*270mm，切割尺寸 220mm，；⑵圆规 1 件：三用圆规套装；⑶花边剪 1 件：铁口花边剪，刀头总长度 60mm；⑷花边打孔器 3 件，配备不同花型；⑸笔刀 1 件：合金手柄长度 100mm，笔刀刀头 3 件：猛钢刀头 35mm；⑹直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 300mm；⑺美工刀一件，ABS 塑料材质手柄；⑻手工订书机一件；⑼订书机钉 1 盒；⑽剪刀 3 把，品牌磨尖特细剪纸专用剪刀 1 把（含刀头护具），裁纸剪刀 1 把，龙凤剪刀 1 把；⑾割圆刀 1 件；⑿剪纸专用点胶 1 支；⒀切割垫板 1 块：尺寸 A4，共 13 类 21 件。 2．中空定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，不得串动，便于携带、存放。	与招标文件技术条款要求一致	无
5	衍纸套装	1．配置：36 色 3mm*540mm 衍纸 360 条，渐变色 5mm*540mm 衍纸 480 条，36 色 5mm*540mm 衍纸 180 条，衍纸尺 1 把、多功能模板 1 把、	1．配置：36 色 3mm*540mm 衍纸 360 条，渐变色 5mm*540mm 衍纸 480 条，36 色 5mm*540mm 衍纸 180 条，衍纸尺 1 把、多功能模板 1 把、	与招标文件技术条款要求一	无

		彩色珠针 1 盘、衍纸笔 1 支、锥子 1 个、白胶 40g1 瓶、不锈钢镊子 1 把、胶水盘 1 个、底稿 6 张、安全剪刀 1 把、彩钻贴 1 包、点胶瓶 1 个、曲规器 1 个、彩色卡纸 2 张、书签纸 1 张、凹凸器 1 个、衍纸梳 1 个。	彩色珠针 1 盘、衍纸笔 1 支、锥子 1 个、白胶 40g1 瓶、不锈钢镊子 1 把、胶水盘 1 个、底稿 6 张、安全剪刀 1 把、彩钻贴 1 包、点胶瓶 1 个、曲规器 1 个、彩色卡纸 2 张、书签纸 1 张、凹凸器 1 个、衍纸梳 1 个。	致	
6	洗笔筒	1.规格 227*114*133mm，洗笔筒塑料材质，带提手，整体分 3 层设计，一层是调色板，二层是 18 格颜料盒，三层是洗笔筒，洗笔筒分洗笔区和晾笔区，洗笔区采用梯形设计，方便清洗画笔残余颜料，笔筒两侧分别设有 8 个大小插笔孔，可收纳不同粗细画笔。 2.产品符合 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》，可迁移元素的限量（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）符合 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》。	1.规格 227*114*133mm，洗笔筒塑料材质，带提手，整体分 3 层设计，一层是调色板，二层是 18 格颜料盒，三层是洗笔筒，洗笔筒分洗笔区和晾笔区，洗笔区采用梯形设计，方便清洗画笔残余颜料，笔筒两侧分别设有 8 个大小插笔孔，可收纳不同粗细画笔。 2.产品符合 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》，可迁移元素的限量（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）符合 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》。	与招标文件技术条款要求一致	无
7	水彩笔	6 支套装水彩笔，尼龙毛圆形笔峰，实木黑色笔杆，画笔整体长度≥26-30cm，塑料笔盒包装。	6 支套装水彩笔，尼龙毛圆形笔峰，实木黑色笔杆，画笔整体长度 26-30cm，塑料笔盒包装。	与招标文件技术条款要求一致	无
8	水粉画笔	12 支套装水粉画笔，尼龙笔峰，实木橙色笔杆，画笔整体长度≥23-30cm，塑料笔盒包装。	12 支套装水粉画笔，尼龙笔峰，实木橙色笔杆，画笔整体长度 23-30cm，塑料笔盒包装。	与招标文件技术条款要求一致	无
9	油画工具	1.配置：（1）.绘画笔 6 支，2#、4#、6#、8#、10#、12#各 1 支，画笔整体长度≥28cm，	1.配置：（1）.绘画笔 6 支，2#、4#、6#、8#、10#、12#各 1 支，画笔整体长度 28cm，	与招标文件技术条	无

		猪鬃舌峰笔头，实木烤漆笔杆；（2）.长杆宽头画笔 3 支：笔头宽度分别为 30mm、40mm、50mm，画笔整体长度≥28cm；（3）.扇形画笔 6 支：2#、4#、6#、8#、10#、12#各 1 支，画笔整体长度≥28cm，猪鬃扇形笔头，实木烤漆笔杆；（4）.勾线笔 6 支：尼龙毛笔头，勾线、描边及细节的描绘；（5）.不锈钢双体油壶 1 个：夹子设计可以夹在调色板上更方便，带盖设计使调色油不易挥发；（6）.不锈钢洗笔器 1 套；（7）.油画刀 5 把：不锈钢刀片轻薄有韧性，弹性好；（8）、品牌调色油 1 瓶，油画媒介，无刺激性气味，能使作画更加流畅，能长期使油画颜色保持不变；（9）、品牌松节油 1 瓶，油画媒介，晶莹透明，无杂质，用来清洗画笔颜料；（10）、品牌上光油 1 瓶，用于保护和提升画质效果等。（11）.不锈钢画框分离夹：2 个；（12）.马利水溶性彩铅 1 套，12 色，用于绘画打稿；（13）.起钉器 1 件，整体长度≥150mm；（14）.颜料挤压器 1 件，铝合金材质，尺寸 10.5*8.5cm；（15）.马利橡皮 1 块：4B 橡皮；（16）.木质方形调色板 1 件。 2.工具箱尺寸：45*33*9cm；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。	猪鬃舌峰笔头，实木烤漆笔杆；（2）.长杆宽头画笔 3 支：笔头宽度分别为 30mm、40mm、50mm，画笔整体长度 28cm；（3）.扇形画笔 6 支：2#、4#、6#、8#、10#、12#各 1 支，画笔整体长度 28cm，猪鬃扇形笔头，实木烤漆笔杆；（4）.勾线笔 6 支：尼龙毛笔头，勾线、描边及细节的描绘；（5）.不锈钢双体油壶 1 个：夹子设计可以夹在调色板上更方便，带盖设计使调色油不易挥发；（6）.不锈钢洗笔器 1 套；（7）.油画刀 5 把：不锈钢刀片轻薄有韧性，弹性好；（8）、品牌调色油 1 瓶，油画媒介，无刺激性气味，能使作画更加流畅，能长期使油画颜色保持不变；（9）、品牌松节油 1 瓶，油画媒介，晶莹透明，无杂质，用来清洗画笔颜料；（10）、品牌上光油 1 瓶，用于保护和提升画质效果等。（11）.不锈钢画框分离夹：2 个；（12）.马利水溶性彩铅 1 套，12 色，用于绘画打稿；（13）.起钉器 1 件，整体长度 150mm；（14）.颜料挤压器 1 件，铝合金材质，尺寸 10.5*8.5cm；（15）.马利橡皮 1 块：4B 橡皮；（16）.木质方形调色板 1 件。 2.工具箱尺寸：45*33*9cm；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。	款要求一致	

	三、环境装饰及基础器材				
1	世界名画欣赏	世界名画教学欣赏挂画：尺寸 60*90cm，实木画轴，布质画面，带有作品介绍，作品任选：蒙娜丽莎、向日葵、撑伞的女人、池塘睡莲、带珍珠耳环的少女、拿破仑等。	世界名画教学欣赏挂画：尺寸 60*90cm，实木画轴，布质画面，带有作品介绍，作品任选：蒙娜丽莎、向日葵、撑伞的女人、池塘睡莲、带珍珠耳环的少女、拿破仑等。	与招标文件技术条款要求一致	无
	附件 10：体育器材				
1	移动单臂篮球架	1.伸臂≥2000mm,底盘≥长 1800mm 宽 1000mm，采用壁厚≥2.5mm 钢板折弯拼制。2、立柱采用≥150mm×150mm 方管,壁厚不小于 3.5mm，篮架立柱接头、立柱底板和伸臂头部组件均采用优质精密钢件制作。通过调节上下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。3、篮板规格：≥1800mm×1050mm，篮板采用高强度安全防爆玻璃篮板，具有透明度高、耐侯性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，篮板采用铝合金外框，并在篮板下沿安装安全保护条，能保护运动员扣篮时不受伤害。4、钢件部分均经酸洗、磷化、烤漆处理,能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。	1.伸臂 2000mm，底盘长 1800mm 宽 1000mm，采用壁厚 2.5mm 钢板折弯拼制。2、立柱采用 150mm×150mm 方管,壁厚 3.5mm，篮架立柱接头、立柱底板和伸臂头部组件均采用优质精密钢件制作。通过调节上下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。3、篮板规格：1800mm×1050mm，篮板采用高强度安全防爆玻璃篮板，具有透明度高、耐侯性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，篮板采用铝合金外框，并在篮板下沿安装安全保护条，能保护运动员扣篮时不受伤害。4、钢件部分均经酸洗、磷化、烤漆处理,能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	室外乒乓球台	(室外用)台面采用 SMC 材质，由最新型的高分子复合材料高温模压成型，具有环保、外形美观、稳定性好、弹性好、耐候性强（可适应±40℃温差）、防静电、防腐蚀、阻燃、	(室外用)台面采用 SMC 材质，由最新型的高分子复合材料高温模压成型，具有环保、外形美观、稳定性好、弹性好、耐候性强（可适应±40℃温差）、防静电、防腐蚀、阻燃、	与招标文件技术条款要求一致	无

		台面不断裂、不变形、不变色等特点；各项指标需符合 QB/T2700-2005 的标准要求，结构简练、使用方便；同时该球台也可以作为室内乒乓球台使用。彩虹腿： 弧形彩虹腿≥Φ60 圆管，壁厚≥2.0mm 弓形，钢件部分采用酸洗、磷化、烤漆处理,能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。（外形尺寸：≥2740mm*1525mm*760mm)。配网架，球网为整块冷扎板穿孔。	台面不断裂、不变形、不变色等特点；各项指标需符合 QB/T2700-2005 的标准要求，结构简练、使用方便；同时该球台也可以作为室内乒乓球台使用。彩虹腿： 弧形彩虹腿Φ60 圆管，壁厚 2.0mm 弓形，钢件部分采用酸洗、磷化、烤漆处理,能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。（外形尺寸：2740mm*1525mm*760mm)。配网架，球网为整块冷扎板穿孔。		
3	羽毛球架	9. 移动式羽毛球柱包括底座、立柱、锁紧等装置，配网和钢丝绳以及紧固配件。 10. 二立柱应选用不低于Φ42×3.0mm 圆管制作，立柱配有网钩，置网方便，且每根立柱外侧置有系绳钩，另一立柱外侧置有棘轮、棘爪紧线机构装置，该机构紧线灵活，锁紧可靠，不会产生卡滞或自动反松现象。通过调节锁紧手柄，可调节拉网绳的松紧，确保拉网绳牢固拉紧，并实现网的高度要求：≥1550mm。 11. 球网被拉紧时，网柱能稳固地与地面保持垂直 12. 羽毛球底座采用铁板折弯焊接而成，底座尺寸≥520×480×160 mm.箱体钢板厚度≥2.5mm。 5 .羽毛球柱底座装有滚轮，移动方便且不损	13. 移动式羽毛球柱包括底座、立柱、锁紧等装置，配网和钢丝绳以及紧固配件。 14. 二立柱应选用Φ42×3.0mm 圆管制作，立柱配有网钩，置网方便，且每根立柱外侧置有系绳钩，另一立柱外侧置有棘轮、棘爪紧线机构装置，该机构紧线灵活，锁紧可靠，不会产生卡滞或自动反松现象。通过调节锁紧手柄，可调节拉网绳的松紧，确保拉网绳牢固拉紧，并实现网的高度要求：1550mm。 15. 球网被拉紧时，网柱能稳固地与地面保持垂直 16. 羽毛球底座采用铁板折弯焊接而成，底座尺寸 520×480×160 mm.箱体钢板厚度 2.5mm。 5 .羽毛球柱底座装有滚轮，移动方便且不损伤地板。	与招标文件技术条款要求一致	无

		伤地板。 6. 羽毛球立柱与底座均经除锈、磷化等处理后在自动喷涂线上喷塑，色泽光亮，整体外观光滑，表面无皱纹，无漏喷等缺陷。	6. 羽毛球立柱与底座均经除锈、磷化等处理后在自动喷涂线上喷塑，色泽光亮，整体外观光滑，表面无皱纹，无漏喷等缺陷。		
	附件 11：劳动教育器材				
1	主席台椅 一桌二椅	桌子尺寸：≥1400*700*750mm 1.基材：选用 E1 级中密度纤维板，优质绿色环保产品。 2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度 0.51~1.00mm，厚度偏差≤±0.04mm，甲醛释放量≤1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。 椅子： 1、椅板：根据人体工程学原理设计而成，承重力达 150KG 以上，经防腐防虫化学处理； 2、海绵：采用高密度海绵、回弹性强、不变形、软硬适中、坐感舒适的成型海绵； 3、面料：采用优质黑色西皮，皮面手感好、透气性强； 4、实木椅架。	桌子尺寸：1400*700*750mm 1.基材：选用 E1 级中密度纤维板，优质绿色环保产品。 2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度 0.51~1.00mm，厚度偏差 ±0.04mm，甲醛释放量 1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。 椅子： 1、椅板：根据人体工程学原理设计而成，承重力达 150KG 以上，经防腐防虫化学处理； 2、海绵：采用高密度海绵、回弹性强、不变形、软硬适中、坐感舒适的成型海绵； 3、面料：采用优质黑色西皮，皮面手感好、透气性强； 4、实木椅架。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	条桌椅 一桌二椅	桌子尺寸：≥1200*400*750mm 1.基材：选用 E1 级中密度纤维板，优质绿色环保产品。	桌子尺寸：1200*400*750mm 1.基材：选用 E1 级中密度纤维板，优质绿色环保产品。	与招标文件技术条款要求一	无

		2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度0.51~1.00mm，厚度偏差≤±0.04mm，甲醛释放量≤1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。 椅子： 1、椅板：根据人体工程学原理设计而成，承重力达150KG以上，经防腐防虫化学处理； 2、海绵：采用高密度海绵、回弹性强、不变形、软硬适中、坐感舒适的成型海绵； 3、面料：采用优质黑色西皮，皮面手感好、透气性强； 4、实木椅架。	2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度0.51~1.00mm，厚度偏差 ±0.04mm，甲醛释放量 1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。 椅子： 1、椅板：根据人体工程学原理设计而成，承重力达150KG以上，经防腐防虫化学处理； 2、海绵：采用高密度海绵、回弹性强、不变形、软硬适中、坐感舒适的成型海绵； 3、面料：采用优质黑色西皮，皮面手感好、透气性强； 4、实木椅架。	致	
3	茶水柜	1.基材：选用E1级中密度纤维板：板材厚度≥15mm，优质绿色环保产品。 2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度0.51~1.00mm，厚度偏差≤±0.04mm，甲醛释放量≤1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。	1.基材：选用E1级中密度纤维板：板材厚度15mm，优质绿色环保产品。 2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度0.51~1.00mm，厚度偏差 ±0.04mm，甲醛释放量 1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。	与招标文件技术条款要求一致	无
4	劳动技能室	详见附件	详见附件	与招标文件技术条款要求一致	无
	附件：劳动技能室				

	基础设施				
1	教师桌	1、规格：≥1800*800*750mm，≥50X50mm 方管支架，桌面≥25mm 厚； 2、材质：台面采用优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：组装式结构，坚固稳定。 4、配吊装电源。	1、规格：1800*800*750mm，50X50mm 方管支架，桌面 25mm 厚； 2、材质：台面采用优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：组装式结构，坚固稳定。 4、配吊装电源。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	学生操作台	1、规格：≥2400*1200*750mm，≥50X50mm 方管支架，桌面≥25mm 厚； 2、材质：台面采用优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：组装式结构，坚固稳定。 4、配吊装电源。	1、规格：2400*1200*750mm，50X50mm 方管支架，桌面 25mm 厚； 2、材质：台面采用优质三聚氰胺板，优质 PVC 封边； 3、要求：组装式结构，坚固稳定。 4、配吊装电源。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	学生凳	1、规格尺寸：≥30*30*45cm； 2、材质：优质橡胶木； 3、工艺：环保油漆处理，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用。	1、规格尺寸：30*30*45cm； 2、材质：优质橡胶木； 3、工艺：环保油漆处理，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用。	与招标文件技术条款要求一致	无
4	教学用品展示柜	1、规格：≥1000*450*2000mm。 2、结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。柜身分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层活动层板，下部板材拉门，放置一层活动层板。 3、材质：柜身材料采用≥18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板；	1、规格：1000*450*2000mm。 2、结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。柜身分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层活动层板，下部板材拉门，放置一层活动层板。 3、材质：柜身材料采用 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板；	与招标文件技术条款要求一致	无

		板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条为厚 PVC 封边条,热熔胶一次成型； 4、配件：采用优质五金配件，结构牢固，经久耐用。 5、性能：绿色环保、美观大方、安全实用、操作方便	板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条为厚 PVC 封边条,热熔胶一次成型； 4、配件：采用优质五金配件，结构牢固，经久耐用。 5、性能：绿色环保、美观大方、安全实用、操作方便		
	木工—设计与制作				
1	木工工具	技术要求：配置：1、U 型线锯：外观尺寸不小于 195X145X3mm；要求：锯体呈 U 形，烤漆处理；2、线锯条：10 根，长度不小于 130mm，材质：单面锯齿，低碳钢全硬锯条；锯条漆面处理；要求：10 支装。3、木工凿子：刃宽 10mm，总长不小于 205mm,材质：合金钢材制成，塑料手柄；4、木工扁铲：刃宽 18mm，总长不小于 205mm,手柄合金钢材制成，塑料手柄；5、木工锯：长*宽*高不小于 360X180X20mm，实木锯框。6、斧子：长度不小于 320mm，刃长不小于 75mm；优质钢材，实木手柄；7、手摇钻：长*宽*高不小于 310X85X50mm，全金属材质，1/4”带型。8、6 寸塑柄半圆挫：锉长不小于 250mm,刃长 150mm，材质：塑料手柄，钢质刃口。9、羊角锤：250g，总长不小于 280mm,锤头钢制，	技术要求：配置：1、U 型线锯：外观尺寸 195X145X3mm；要求：锯体呈 U 形，烤漆处理；2、线锯条：10 根，长度 130mm，材质：单面锯齿，低碳钢全硬锯条；锯条漆面处理；要求：10 支装。3、木工凿子：刃宽 10mm，总长 205mm,材质：合金钢材制成，塑料手柄；4、木工扁铲：刃宽 18mm，总长 205mm,手柄合金钢材制成，塑料手柄；5、木工锯：长*宽*高 360X180X20mm，实木锯框。6、斧子：长度 320mm，刃长 75mm；优质钢材，实木手柄；7、手摇钻:长*宽*高 310X85X50mm,全金属材质，1/4”带型。8、6 寸塑柄半圆挫：锉长 250mm,刃长 150mm，材质：塑料手柄，钢质刃口。9、羊角锤：250g，总长 280mm,锤头钢制，淬火处理，硬度大，耐击打，不易变形。10、墨斗：长*宽*高 140X65X35mm；手动迷你墨斗；	与招标文件技术条款要求一致	无

		淬火处理，硬度大，耐击打，不易变形。10、墨斗：长*宽*高不小于 140X65X35mm；手动迷你墨斗；11、刨子：长度不小于 170mm,宽不小于 60mm，高不小于 40mm,手柄长 210mm,刀刃长 180mm：刃口宽：40mm；红木材质，合金刨刃,耐用性好。12、卷尺:规格:量程 3000mm;13、美工刀：长*宽*高不小于 150X30X10mm;ABS 塑料刀身,不锈钢刀片,带自动锁定功能,使用更牢固、安全。14、鸟刨：长度不小于 200mm,刃宽：42mm；材质：金属手柄，刀刃为合金材质,耐用性好。15、角尺:量程 300mm,材质：全不锈钢材质，量度采用国标通用标准；16、砂纸：规格：50—200 目 5 种。17、木工铅笔 2 支。18、油石：长*宽*高不小于 150X50X25mm；材质：绿色碳化硅；双面可用。19、中空吹塑定位工具箱 1 件。	11、刨子：长度 170mm,宽 60mm，高 40mm,手柄长 210mm,刀刃长 180mm：刃口宽：40mm；红木材质，合金刨刃，耐用性好。12、卷尺：规格：量程 3000mm；13、美工刀：长*宽*高 150X30X10mm；ABS 塑料刀身，不锈钢刀片，带自动锁定功能，使用更牢固、安全。14、鸟刨：长度 200mm,刃宽：42mm；材质：金属手柄，刀刃为合金材质，耐用性好。15、角尺：量程 300mm，材质：全不锈钢材质，量度采用国标通用标准；16、砂纸：规格：50—200 目 5 种。17、木工铅笔 2 支。18、油石：长*宽*高 150X50X25mm；材质：绿色碳化硅；双面可用。19、中空吹塑定位工具箱 1 件。		
2	台虎钳	耐用铸铁钳身；135 度全角旋转底座直径 11.5cm；加厚三角定位耳；大螺纹省力灵活调节螺杆长 25cm;调节轨道宽 40mm,边厚 8mm,内槽宽 21mm；工作台不小于 65*70mm；钳口可拆卸为合金钢材质虎口宽≥100mm 无毛刺带防滑菱形纹，最大夹持直径 10.5cm； 底盘厚度不小于 1.6cm，整体喷塑处理 28*12*15cm；净重 6.8kg。	耐用铸铁钳身；135 度全角旋转底座直径 11.5cm；加厚三角定位耳；大螺纹省力灵活调节螺杆长 25cm；调节轨道宽 40mm，边厚 8mm，内槽宽 21mm；工作台 65*70mm；钳口可拆卸为合金钢材质虎口宽 100mm 无毛刺带防滑菱形纹，最大夹持直径 10.5cm； 底盘厚度 1.6cm，整体喷塑处理 28*12*15cm；净重 6.8kg。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	锯床	一、产品描述：	一、产品描述：	与招标文	无

		主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、中间块、线锯箱基座、线锯箱、齿轮技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、工作台面积：90mm x 90mm。 4、线锯加工最大的切锯深度：硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。	主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、中间块、线锯箱基座、线锯箱、齿轮技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、工作台面积：90mm x 90mm。 4、线锯加工最大的切锯深度：硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。	件技术条款要求一致	
4	锣床	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、加工材料最大直径：45mm。 4、加工材料长度：135mm。 5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6、变压器具有过电流，过压，过热保护。	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、加工材料最大直径：45mm。 4、加工材料长度：135mm。 5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6、变压器具有过电流，过压，过热保护。	与招标文件技术条款要求一致	无
5	材料及配套用品	材料及配套用品 三层板 200×400mm5 块、五层板 200×400mm5 块，8mm 实木板 200×400mm5 块,12mm 实木板 200×400mm5 块,15mm 实木板 200×400mm5 块、20×30mm 实木条 400mm 长 10 条；	材料及配套用品 三层板 200×400mm5 块、五层板 200×400mm5 块，8mm 实木板 200×400mm5 块,12mm 实木板 200×400mm5 块,15mm 实木板 200×400mm5 块、20×30mm 实木条 400mm 长 10 条；	与招标文件技术条款要求一致	无
	种植与养殖				
1	种子瓶	250ml 带橡皮塞	250ml 带橡皮塞	与招标文	无

				件技术条款要求一致	
2	育种育苗箱	3 件套，18.5*14.5*105.cm，孔径 40*40mm 高 55mm，防漏槽、12 孔栽培托盘、透明保温盖个 1，方便观察植物生长，方便管理。	3 件套，18.5*14.5*105.cm，孔径 40*40mm 高 55mm，防漏槽、12 孔栽培托盘、透明保温盖个 1，方便观察植物生长，方便管理。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	种植工具	配备参数：⑴修枝剪 1 件：总长≥210mm；⑵木柄园艺工具小三件套 1 套：木杆小铲长≥22cm，木杆小锹长≥21cm，木杆小耙≥18cm；⑶木柄园艺工具大三件套 1 套：木把叉（黑色）23*5*2.2cm，木把耙（黑色）22*6.2*3cm，木把铲（黑色）25*6*2.2cm；⑷弯头园艺剪 1 件：不锈钢材质，塑柄 16*8.5cm；⑸种子盒 1 件：透明扣盒，内有隔断，可分装种子，尺寸 12.8*6*2.3cm。⑹捆扎绳 1 件：包塑金属扎绳 尺寸 11.5*7.5*2cm 长度≥20m；⑺喷洒水枪 1 套：枪头 1 把，连接头 2 个； ⑻卷尺 1 件：量程 2000mm；（9）折叠园林锯 1 把：全长 32cm，刃长 14cm，锯宽 3cm，闭合 8.5cm，带锁，塑料套胶手柄；（10）草剪 1 件：钢质 尺寸 31.5*10*2.5cm；（11）美工刀 1 个；（12）喷水壶 1 个：彩色透明 ；（13）橡胶柄钢铲 1 把：尺寸 31*5.3*3.8cm，铲长 16cm 宽 5.3cm。中空吹塑定位工具箱 1 件。	配备参数：⑴修枝剪 1 件：总长 210mm；⑵木柄园艺工具小三件套 1 套：木杆小铲长 22cm，木杆小锹长 21cm，木杆小耙 18cm；⑶木柄园艺工具大三件套 1 套：木把叉（黑色）23*5*2.2cm，木把耙（黑色）22*6.2*3cm，木把铲（黑色）25*6*2.2cm；⑷弯头园艺剪 1 件：不锈钢材质，塑柄 16*8.5cm；⑸种子盒 1 件：透明扣盒，内有隔断，可分装种子，尺寸 12.8*6*2.3cm。⑹捆扎绳 1 件：包塑金属扎绳 尺寸 11.5*7.5*2cm 长度 20m；⑺喷洒水枪 1 套：枪头 1 把，连接头 2 个； ⑻卷尺 1 件：量程 2000mm；（9）折叠园林锯 1 把：全长 32cm，刃长 14cm，锯宽 3cm，闭合 8.5cm，带锁，塑料套胶手柄；（10）草剪 1 件：钢质 尺寸 31.5*10*2.5cm；（11）美工刀 1 个；（12）喷水壶 1 个：彩色透明 ；（13）橡胶柄钢铲 1 把：尺寸 31*5.3*3.8cm，铲长 16cm 宽 5.3cm。中空吹塑定位工具箱 1 件。	与招标文件技术条款要求一致	无

4	温度计	椭圆形 上温度计 最高 50 摄氏度 下湿度计 最高 100ph	椭圆形 上温度计 最高 50 摄氏度 下湿度计 最高 100ph	与招标文件技术条款要求一致	无
5	昆虫捕捉套装	昆虫捕捉观察器：1、昆虫观察显微装置：上部观察罩：通过透视窗调整焦距时，把镜筒上下拉动直至影像清晰为止，转动变焦控制圈来调节放大倍数 20-30 倍；底部：通过底部窗口可以观察昆虫的生活习性，身体构造。净重 0.38kg，整体尺寸 11.5*11*26cm。2、捕虫网：可伸缩折叠 不锈钢把手 大网框 伸长后全长不小于 50cm。3、饲养盒 1 个，主要材质为亚克力,规格 32.5*22.5*14.5cm,饲养主盒体为一次性注塑成型,四面含有通风孔，盖板一头固定一头可灵活开启。透过饲养盒盖板可以清楚地看到饲养盒内的情况，能够清晰地观察到动物的活动和行为。	昆虫捕捉观察器：1、昆虫观察显微装置：上部观察罩：通过透视窗调整焦距时，把镜筒上下拉动直至影像清晰为止，转动变焦控制圈来调节放大倍数 20-30 倍；底部：通过底部窗口可以观察昆虫的生活习性，身体构造。净重 0.38kg，整体尺寸 11.5*11*26cm。2、捕虫网：可伸缩折叠 不锈钢把手 大网框 伸长后全长 50cm。3、饲养盒 1 个，主要材质为亚克力,规格 32.5*22.5*14.5cm,饲养主盒体为一次性注塑成型,四面含有通风孔，盖板一头固定一头可灵活开启。透过饲养盒盖板可以清楚地看到饲养盒内的情况，能够清晰地观察到动物的活动和行为。	与招标文件技术条款要求一致	无
6	放大镜	直径 70mm	直径 70mm	与招标文件技术条款要求一致	无
7	喷雾器	手持压力喷雾器 容量 0.8L 圆筒 全高 28cm 直径 11cm 铜喷头	手持压力喷雾器 容量 0.8L 圆筒 全高 28cm 直径 11cm 铜喷头	与招标文件技术条款要求一致	无

8	饲养笼	动物笼 34*26*31cm 带托盘	动物笼 34*26*31cm 带托盘	与招标文件技术条款要求一致	无
9	盆景制作工具	配备参数：⑴美工刀 1 个；⑵195mm 不锈钢强力剪 1 把；⑶修枝剪 1 件：总长≥210mm；⑷6 寸钢丝钳 碳钢材质 套塑柄，1 把；⑸6 寸尖嘴钳 碳钢材质 套塑柄，1 把；⑹木砂棒 1 件；⑺盆景雕花凿 6 支； ⑻清扫刷 1 把；（9）盆景根部修整刀 1 把，粘塑柄；（10）不锈钢一体铲 1 件：不锈钢材质 22.5*4*1.8cm；（11）不锈钢一体耙 1 件：不锈钢材质 15.5*5.5*2.7cm。（12）不锈钢一体锹 1 件：不锈钢材质 21.3*5*1.7cm ；（13）折叠园林锯 1 把：全长 32cm，刃长 14cm，锯宽 3cm，闭合 8.5cm，带锁，塑料套胶手柄。（14）钢卷尺 1 把：量程 3000mm。（15)缠绕胶布，1 卷，5m；（16）6 寸 双面油石 1 块；（17）盆景定型彩色铝线 1 卷 ≥1.5mm*5m 。（18）树皮刮刀 1 把 木柄 钢质刀头 尺寸 18*3.7*6cm 刀头长 8.3cm。（19）铝合金迷你小钢锯 1 把： 长 25.5cm 宽 9.5cm 喉深 5.5cm 带锯条 1 根。工具箱 1 件,中空吹塑定位包装.	配备参数：⑴美工刀 1 个；⑵195mm 不锈钢强力剪 1 把；⑶修枝剪 1 件：总长 210mm；⑷6 寸钢丝钳 碳钢材质 套塑柄，1 把；⑸6 寸尖嘴钳 碳钢材质 套塑柄，1 把；⑹木砂棒 1 件；⑺盆景雕花凿 6 支； ⑻清扫刷 1 把；（9）盆景根部修整刀 1 把，粘塑柄；（10）不锈钢一体铲 1 件：不锈钢材质 22.5*4*1.8cm；（11）不锈钢一体耙 1 件：不锈钢材质 15.5*5.5*2.7cm。（12）不锈钢一体锹 1 件：不锈钢材质 21.3*5*1.7cm ；（13）折叠园林锯 1 把：全长 32cm，刃长 14cm，锯宽 3cm，闭合 8.5cm，带锁，塑料套胶手柄。（14）钢卷尺 1 把：量程 3000mm。（15)缠绕胶布，1 卷，5m；（16）6 寸 双面油石 1 块；（17）盆景定型彩色铝线 1 卷 1.5mm*5m 。（18）树皮刮刀 1 把 木柄 钢质刀头 尺寸 18*3.7*6cm 刀头长 8.3cm。（19）铝合金迷你小钢锯 1 把： 长 25.5cm 宽 9.5cm 喉深 5.5cm 带锯条 1 根。工具箱 1 件,中空吹塑定位包装.	与招标文件技术条款要求一致	无
10	饲养用具	自动饮水器 1 件，毛梳 1 件，加料器 1 件，	自动饮水器 1 件，毛梳 1 件，加料器 1 件，	与招标文	无

		食料碗 1 件，水碗 2 件，方盒 2 件，工具盒 1 件（产品外尺寸：44x29x24cm 内尺寸：38x25x20.5cm 容量：20 升 PP）	食料碗 1 件，水碗 2 件，方盒 2 件，工具盒 1 件（产品外尺寸：44x29x24cm 内尺寸：38x25x20.5cm 容量：20 升 PP）	件技术条款要求一致	
11	防疫用具	剪刀 1 把、止血钳 1 把、耳号钳 1 把、镊子 1 把、投药器 1 个、滴药瓶 2 个、软管 1 根、共 7 件	剪刀 1 把、止血钳 1 把、耳号钳 1 把、镊子 1 把、投药器 1 个、滴药瓶 2 个、软管 1 根、共 7 件	与招标文件技术条款要求一致	无
	电子制作与维护				
1	电子制作工具	专用包装箱，含 21 种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。工具包括：电工胶布，1 卷，5mPVC 电工胶布；芝麻柄螺丝批，2 把，6*100mmPH2# 十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，5*75mmPH1#，十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，3*100mmPH0# 十字一字各一支；钢卷尺，1 把，5m*16mm 公制塑壳；吸锡器，1 个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1 把，磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm；刷子，1 把，软毛刷；焊锡丝，1 卷，1.0mm FLNX 2.0%；小钢锯，1 把，配一根锯条；测电笔，1 支，氖管；活动扳手，1 把，8”；羊角锤，1 把，0.25KG 钢管柄；钢丝钳，1 把，6”；尖嘴钳，1 把，6″；斜口钳，1 把，6″；数显万用表，1 台，DT830B 数字；精密螺丝批，6 把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1 把，	专用包装箱，含 21 种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。工具包括：电工胶布，1 卷，5mPVC 电工胶布；芝麻柄螺丝批，2 把，6*100mmPH2# 十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，5*75mmPH1#，十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，3*100mmPH0# 十字一字各一支；钢卷尺，1 把，5m*16mm 公制塑壳；吸锡器，1 个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1 把，磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm；刷子，1 把，软毛刷；焊锡丝，1 卷，1.0mm FLNX 2.0%；小钢锯，1 把，配一根锯条；测电笔，1 支，氖管；活动扳手，1 把，8”；羊角锤，1 把，0.25KG 钢管柄；钢丝钳，1 把，6”；尖嘴钳，1 把，6″；斜口钳，1 把，6″；数显万用表，1 台，DT830B 数字；精密螺丝批，6 把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1 把，	与招标文件技术条款要求一致	无

		220V50Hz30W；美工刀，1 把，单发；烙铁架，1 付；内六角扳手 1 套。	220V50Hz30W；美工刀，1 把，单发；烙铁架，1 付；内六角扳手 1 套。		
2	电子信号测试工具	电子信号测试套装包含：1、感应接头 1 组，接头材质交合裸铜线导体铝箔和镀锡铜编织屏蔽线，导电性强，可以起到 360 度屏蔽效果，表皮耐磨损 抗氧化；2、传感线缆 1 组，线缆护套材料 PVC 材质，手持式工作环境温度范围 -5∽70 ℃，固定式工作环境温度范围-30∽80℃；3、数据导线夹 1 组；4、数据分析仪 1 台；5、电子信号测试软件，光盘 1 张，说明书 1 张。木质工具箱包装。	电子信号测试套装包含：1、感应接头 1 组，接头材质交合裸铜线导体铝箔和镀锡铜编织屏蔽线，导电性强，可以起到 360 度屏蔽效果，表皮耐磨损 抗氧化；2、传感线缆 1 组，线缆护套材料 PVC 材质，手持式工作环境温度范围 -5∽70 ℃，固定式工作环境温度范围-30∽80℃；3、数据导线夹 1 组；4、数据分析仪 1 台；5、电子信号测试软件，光盘 1 张，说明书 1 张。木质工具箱包装。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	电学控制箱	ABS 树脂塑料，镀铬铁件。可开展配置清单：电流表 1 台，电压表 1 台，电阻定律 1 个，滑动变阻器 1 个，电铃 1 个，电磁铁 1 个，开放式电机 1 个，灯座 3 个，电池盒 3 个，单刀单掷开关 2 个，单刀双掷开关 1 个，LED 灯座 1 个，电阻板（5）1 个，焦耳定律 1 个，温度计 2 个，磁悬浮底板 1 个，磁悬浮 13 件套，U 形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个，磁力小车 1 个，U 形叉导线 8 根，一头夹一头叉导线 2 根，灯泡 4 个，指南针 1 个，铁粉盒 1 盒，小风扇叶 1 个，电池 4 个，包装箱 1 个。重量：1.2KG。尺寸：333*234*75mm。	ABS 树脂塑料，镀铬铁件。可开展配置清单：电流表 1 台，电压表 1 台，电阻定律 1 个，滑动变阻器 1 个，电铃 1 个，电磁铁 1 个，开放式电机 1 个，灯座 3 个，电池盒 3 个，单刀单掷开关 2 个，单刀双掷开关 1 个，LED 灯座 1 个，电阻板（5）1 个，焦耳定律 1 个，温度计 2 个，磁悬浮底板 1 个，磁悬浮 13 件套，U 形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个，磁力小车 1 个，U 形叉导线 8 根，一头夹一头叉导线 2 根，灯泡 4 个，指南针 1 个，铁粉盒 1 盒，小风扇叶 1 个，电池 4 个，包装箱 1 个。重量：1.2KG。尺寸：333*234*75mm。	与招标文件技术条款要求一致	无
	金工设计与制作				

1	金工工具	技术要求：配置：4 寸螺丝刀，2 把，6*100+-铬钒钢 十字一字各一支；3 寸螺丝刀，2 把，3*75+-铬钒钢 十字一字各一支；尖嘴钳，1 把，6″黑黄双色塑柄；斜口钳，1 把，6″ 黑黄双色塑柄；6 寸三角锉，1 把 150mm 黑黄双色塑柄；6 寸平板锉，1 把 150mm 黑黄双色塑柄；多用锯，1 把，250*90mm，ABS 塑料手柄；5 件套什锦锉，1 套，4*160mm；30cm 钢板尺 1 把；8 寸美式沾塑铁皮剪 1 把；桌虎钳 1 台；8 寸活络扳手 1 把；12 件套丝锤扳牙扳手定位套装，1 套，整体塑盒定位；圆头锤，1 把，0.5 磅木质手柄；手电钻，1 把，220V 50Hz 输入功率 480W 空转转速 0-3000rpm 钻孔能力 10mm；中空吹塑定位工具箱 1 件。	技术要求：配置：4 寸螺丝刀，2 把，6*100+-铬钒钢 十字一字各一支；3 寸螺丝刀，2 把，3*75+-铬钒钢 十字一字各一支；尖嘴钳，1 把，6″黑黄双色塑柄；斜口钳，1 把，6″ 黑黄双色塑柄；6 寸三角锉，1 把 150mm 黑黄双色塑柄；6 寸平板锉，1 把 150mm 黑黄双色塑柄；多用锯，1 把，250*90mm，ABS 塑料手柄；5 件套什锦锉，1 套，4*160mm；30cm 钢板尺 1 把；8 寸美式沾塑铁皮剪 1 把；桌虎钳 1 台；8 寸活络扳手 1 把；12 件套丝锤扳牙扳手定位套装，1 套，整体塑盒定位；圆头锤，1 把，0.5 磅木质手柄；手电钻，1 把，220V 50Hz 输入功率 480W 空转转速 0-3000rpm 钻孔能力 10mm；中空吹塑定位工具箱 1 件。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	游标卡尺	量程 0-150mm，精度 0.10mm	量程 0-150mm，精度 0.10mm	与招标文件技术条款要求一致	无
3	简易平台	30*40cm，铸铁平台的工作面为长方形，材料为 HT200-300，QT400-600，采用刮研工艺，工作面上可加工 V 形、T 形、U 形槽、燕尾槽、圆孔、长孔等	30*40cm，铸铁平台的工作面为长方形，材料为 HT200-300，QT400-600，采用刮研工艺，工作面上可加工 V 形、T 形、U 形槽、燕尾槽、圆孔、长孔等	与招标文件技术条款要求一致	无
4	车床	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。	与招标文件技术条	无

		2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、加工材料最大直径：20mm。 4、加工材料长度：135mm。 5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6、变压器具有过电流，过压，过热保护。	2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、加工材料最大直径：20mm。 4、加工材料长度：135mm。 5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6、变压器具有过电流，过压，过热保护。	款要求一致	
5	铣床	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、滑块行程：30－50mm。 4、夹头：1－6mm。 5、虎钳的夹持尺寸：25－35mm。 6、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 7、变压器具有过电流，过压，过热保护。	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、滑块行程：30－50mm。 4、夹头：1－6mm。 5、虎钳的夹持尺寸：25－35mm。 6、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 7、变压器具有过电流，过压，过热保护。	与招标文件技术条款要求一致	无
6	钻床	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、滑块行程：30 和 50mm。 4、夹头：1-6mm。 5、工作台面积：123X100mm。 6、工作桌面积：120x 100mm。 7、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 8、变压器具有过电流，过压，过热保护。	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、滑块行程：30 和 50mm。 4、夹头：1-6mm。 5、工作台面积：123X100mm。 6、工作桌面积：120x 100mm。 7、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 8、变压器具有过电流，过压，过热保护。	与招标文件技术条款要求一致	无

7	磨床	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率： 12VDC/2A/24W。 3、工作桌面积：123 x 100mm。 4、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。	技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率： 12VDC/2A/24W。 3、工作桌面积：123 x 100mm。 4、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。	与招标文件技术条款要求一致	无
8	配套材料	100x150x3mm 铁板 1 块，30x200x5mm 扁铁 1 根，D12x200mm 铁棒 1 支，D12x200mm 黄铜棒 1 支，D20x200mm 尼龙棒 1 支，D20x200mm 铝棒 1 支，3、4、5mm 混装铆钉 1 袋，24 牙 12 寸钢锯条 10 支，砂纸 2 张，38mm 油漆刷 1 把，劳保手套 1 付，30x40cm 擦机布 2 块。	100x150x3mm 铁板 1 块，30x200x5mm 扁铁 1 根，D12x200mm 铁棒 1 支，D12x200mm 黄铜棒 1 支，D20x200mm 尼龙棒 1 支，D20x200mm 铝棒 1 支，3、4、5mm 混装铆钉 1 袋，24 牙 12 寸钢锯条 10 支，砂纸 2 张，38mm 油漆刷 1 把，劳保手套 1 付，30x40cm 擦机布 2 块。	与招标文件技术条款要求一致	无
	手工制作				
1	刺绣工具	配备参数：1、盒装金尾刺绣针 1 盒 30 支；2、穿针引线器 1 个；3、皮卷尺 1500mm1 把；4、3 件套绣花绷 94mm、160mm、230mm 各一个；5、小拆线刀 1 个；6、竹夹 2 个；7、葫芦木柄直头锥 1 个，勾头锥 1 个；8、水溶笔 1 只；9、30cm 塑料有机直尺 1 把；10、331 美工刀 1 把；11、线头小 U 剪 1 把；12、195mm 不锈钢强力剪 1 把；13、小剪刀 1 把 12.2*6.3cm 刃长 3.6cm；14、绣花翘头剪 1 把；15、弯头不锈钢镊子 1 把，直头不锈钢镊子 1 把；16、	配备参数：1、盒装金尾刺绣针 1 盒 30 支；2、穿针引线器 1 个；3、皮卷尺 1500mm1 把；4、3 件套绣花绷 94mm、160mm、230mm 各一个；5、小拆线刀 1 个；6、竹夹 2 个；7、葫芦木柄直头锥 1 个，勾头锥 1 个；8、水溶笔 1 只；9、30cm 塑料有机直尺 1 把；10、331 美工刀 1 把；11、线头小 U 剪 1 把；12、195mm 不锈钢强力剪 1 把；13、小剪刀 1 把 12.2*6.3cm 刃长 3.6cm；14、绣花翘头剪 1 把；15、弯头不锈钢镊子 1 把，直头不锈钢镊子 1 把；16、	与招标文件技术条款要求一致	无

		收纳盒 1 个 尺寸 12.8*6*2.3cm（内装顶针 1 个，绣珠、5 色绣片各 200 个）；17、50 色绣线各 1 支；18、拷贝纸 1 包 10 张；19、白色锁边刺绣专用棉绣布 36*36cm 4 块；20、十字绣标准套件 1 套（含绣布、绣线、绣针等）；21、毛绒针扎 1 个；22、中空吹塑定位工具箱 1 个。	收纳盒 1 个 尺寸 12.8*6*2.3cm（内装顶针 1 个，绣珠、5 色绣片各 200 个）；17、50 色绣线各 1 支；18、拷贝纸 1 包 10 张；19、白色锁边刺绣专用棉绣布 36*36cm 4 块；20、十字绣标准套件 1 套（含绣布、绣线、绣针等）；21、毛绒针扎 1 个；22、中空吹塑定位工具箱 1 个。		
2	毛线编织工具	技术要求：1、穿针引线器 1 个；2、大号塑柄拆线刀 1 个；3、竹夹 2 个；4、弯头不锈钢镊子 1 把，直头不锈钢镊子 1 把；5、9 件套橡胶软柄铝合金钩针 2.0-6.0mm；6、盒装金尾刺绣针 1 盒 30 支；7、多功能剪刀 1 件：不锈钢材质 全长≥20cm；8、33cm 竹尺 1 只；9、6 色毛线各一；10、毛绒针扎 1 个；11、皮卷尺 1500mm1 把；12、塑柄双头钩针 1 把；13、工具收纳盒 1 个，内装竹制毛衣针粗中细 3 种各一副共 12 支、25cm 钢制空心毛衣针粗中细 3 种各一副共 12 支、毛衣环针 1 副、针规一个、U 型曲型编花针 1 套、≥70mm 铝合金防解别针 2 支、针帽大小各 4 个、毛衣缝针 1 套*6 支、小记行器 2 个、塑料别针 5 个、塑料计数环 5 个、编织器配套工具 1 把；14、毛线编织器 1 个 直径 14cm 24 柱；15、编补工具 1 把 塑柄 直径 14mm 长 145mm;16、中空吹塑定位工具箱 1 个。	技术要求：1、穿针引线器 1 个；2、大号塑柄拆线刀 1 个；3、竹夹 2 个；4、弯头不锈钢镊子 1 把，直头不锈钢镊子 1 把；5、9 件套橡胶软柄铝合金钩针 2.0-6.0mm；6、盒装金尾刺绣针 1 盒 30 支；7、多功能剪刀 1 件：不锈钢材质 全长 20cm；8、33cm 竹尺 1 只；9、6 色毛线各一；10、毛绒针扎 1 个；11、皮卷尺 1500mm1 把；12、塑柄双头钩针 1 把；13、工具收纳盒 1 个，内装竹制毛衣针粗中细 3 种各一副共 12 支、25cm 钢制空心毛衣针粗中细 3 种各一副共 12 支、毛衣环针 1 副、针规一个、U 型曲型编花针 1 套、70mm 铝合金防解别针 2 支、针帽大小各 4 个、毛衣缝针 1 套*6 支、小记行器 2 个、塑料别针 5 个、塑料计数环 5 个、编织器配套工具 1 把；14、毛线编织器 1 个 直径 14cm 24 柱；15、编补工具 1 把 塑柄 直径 14mm 长 145mm；16、中空吹塑定位工具箱 1 个。	与招标文件技术条款要求一致	无

3	布艺工具	技术要求：1、裁布刀 1 把 尺寸 16.5*6.5*2.3cm 刀片直径 4.5cm；2、水消笔 1 个；3、6 色水银笔 1 套*6 支；4、划线轮一个；5、线头小 U 剪 1 个；6、多功能剪刀 1 件：不锈钢材质 全长≥20cm；7、160mm 小剪刀 1 个；8、小拆线刀 1 个；9、葫芦木柄直头锥 1 个，勾头锥 1 个；10、33cm 竹尺 1 只；11、钢直尺 1 个：量程 300mm；12、缝纫用 10 色线卷 10 卷；13、元件盒 1 个，内装引线器 1 个，顶针 1 枚，别针 10 只、彩色纽扣 10 颗、金属按扣 5 颗；14、9 寸服装剪刀 1 把；15、弯头剪刀 1 把；16、不锈钢直头镊子 12.5cm、弯头镊子 12.3cm 各 1 支；17、钢卷尺 1 把：量程 3000mm；18、珠光针 1 套 直径 8cm 8 色*5 支；19、盒装金尾刺绣针 1 盒 30 支；20、毛绒针扎 1 个；21、彩色划粉 1 盒 25 片 尺寸 6*11*5.5cm；22、45cm 裁剪尺 1 把；23、331 美工刀 1 把；24、手动缝纫机 1 台 尺寸 10.5*7.5cm。中空吹塑定位工具箱 1 个。	技术要求：1、裁布刀 1 把 尺寸 16.5*6.5*2.3cm 刀片直径 4.5cm；2、水消笔 1 个；3、6 色水银笔 1 套*6 支；4、划线轮一个；5、线头小 U 剪 1 个；6、多功能剪刀 1 件：不锈钢材质 全长 20cm；7、160mm 小剪刀 1 个；8、小拆线刀 1 个；9、葫芦木柄直头锥 1 个，勾头锥 1 个；10、33cm 竹尺 1 只；11、钢直尺 1 个：量程 300mm；12、缝纫用 10 色线卷 10 卷；13、元件盒 1 个，内装引线器 1 个，顶针 1 枚，别针 10 只、彩色纽扣 10 颗、金属按扣 5 颗；14、9 寸服装剪刀 1 把；15、弯头剪刀 1 把；16、不锈钢直头镊子 12.5cm、弯头镊子 12.3cm 各 1 支；17、钢卷尺 1 把：量程 3000mm；18、珠光针 1 套 直径 8cm 8 色*5 支；19、盒装金尾刺绣针 1 盒 30 支；20、毛绒针扎 1 个；21、彩色划粉 1 盒 25 片 尺寸 6*11*5.5cm；22、45cm 裁剪尺 1 把；23、331 美工刀 1 把；24、手动缝纫机 1 台 尺寸 10.5*7.5cm。中空吹塑定位工具箱 1 个。	与招标文件技术条款要求一致	无
4	捞纸技术	1、产品规格：套装 2、产品特点：套装配件有捞纸框 2 个，规格 20*30cm；干纸浆 1 包，规格 100 克；勺子 1 个，木质精致勺子；相框 4 个，7 寸牛皮纸相框；3 色色素，10 毫升装；干花草 1 包，	1、产品规格：套装 2、产品特点：套装配件有捞纸框 2 个，规格 20*30cm；干纸浆 1 包，规格 100 克；勺子 1 个，木质精致勺子；相框 4 个，7 寸牛皮纸相框；3 色色素，10 毫升装；干花草 1 包，	与招标文件技术条款要求一致	无

		3、产品性能：体验手工造纸；	3、产品性能：体验手工造纸；		
5	中国结材料	20W 胶枪 1 个，胶棒 1 根，直头锥子、带钩锥子各 1 把，直头镊子、弯头镊子各 1 个，珠针 1 盒，钩针 1 把，125mm 斜口钳、125mm 尖嘴钳、125mm 平口钳各 1 把，打孔器 1 把，线头剪 1 个，AB 胶 1 盒，美工刀 1 把，珠针 1 盒，穿针引线器 1 把，顶针 1 个，垫板 1 个，3 色线材各 1 包，线穗子 4 支，工具箱 1 个。	20W 胶枪 1 个，胶棒 1 根，直头锥子、带钩锥子各 1 把，直头镊子、弯头镊子各 1 个，珠针 1 盒，钩针 1 把，125mm 斜口钳、125mm 尖嘴钳、125mm 平口钳各 1 把，打孔器 1 把，线头剪 1 个，AB 胶 1 盒，美工刀 1 把，珠针 1 盒，穿针引线器 1 把，顶针 1 个，垫板 1 个，3 色线材各 1 包，线穗子 4 支，工具箱 1 个。	与招标文件技术条款要求一致	无
6	雕刻工具	木锉，8 寸 1 把；清扫刷 1 把；多功能小锤，总长 15.5cm 锤头 5.2cm，附件螺丝刀，1 把；砂纸 1 张；油石 1 块；尖头镊子 1 把；石刻刀 1 把；钢板尺 20cm1 把；抛光海绵，圆形，1 块；雕刻刀，5 件套 1 套；手工小钢锯 1 把；卷尺 1 把；划线铅笔 1 只；金属小刀 1 把；工具箱 1 个。	木锉，8 寸 1 把；清扫刷 1 把；多功能小锤，总长 15.5cm 锤头 5.2cm，附件螺丝刀，1 把；砂纸 1 张；油石 1 块；尖头镊子 1 把；石刻刀 1 把；钢板尺 20cm1 把；抛光海绵，圆形，1 块；雕刻刀，5 件套 1 套；手工小钢锯 1 把；卷尺 1 把；划线铅笔 1 只；金属小刀 1 把；工具箱 1 个。	与招标文件技术条款要求一致	无
7	手工制作工具	技术要求：⑴尖嘴钳 1 件：套塑柄 5 寸；⑵斜口钳 1 件：套塑柄 5 寸；⑶不锈钢镊子 1 套：直头 12.5cm，弯头 12.3cm 各一只；⑷修整锉 1 套：高碳钢 4*160mm 5 件套；⑸刻纸刀 1 件：合金手柄≥100mm；⑹刻刀头 3 件：猛钢刀头≥35mm；⑺小剪刀 1 把：黑红柄 140*65mm；⑻长嘴剪 1 件：黑红柄 172*65mm；（9）包塑安全剪 1 把：135*60mm 弹力设计 PP 材质整体包塑 2Cr13 不锈钢淬火刀片；（10）多功能办公剪 1 件：不锈钢	技术要求：⑴尖嘴钳 1 件：套塑柄 5 寸；⑵斜口钳 1 件：套塑柄 5 寸；⑶不锈钢镊子 1 套：直头 12.5cm，弯头 12.3cm 各一只；⑷修整锉 1 套：高碳钢 4*160mm 5 件套；⑸刻纸刀 1 件：合金手柄 100mm；⑹刻刀头 3 件：猛钢刀头 35mm；⑺小剪刀 1 把：黑红柄 140*65mm；⑻长嘴剪 1 件：黑红柄 172*65mm；（9）包塑安全剪 1 把：135*60mm 弹力设计 PP 材质整体包塑 2Cr13 不锈钢淬火刀片；（10）多功能办公剪 1 件：不锈钢	与招标文件技术条款要求一致	无

		材质 全长≥20cm；（11）钢直尺 1 个：量程 300mm。（12）切割垫板 1 个：硬橡胶 A4 22x30CM 厚度≥3mm ；（13）美工刀 1 把。（14)两用螺丝刀 1 把:可伸缩 刀杆直径 4mm，刀杆 10.7cm。（15)3 寸双色橡塑柄螺丝刀 2 只：+字、-字各一；（16）3 件套木刻刀 1 套：木手柄≥100mm、刀头碳钢材质；（17）热熔胶枪 1 把：220V 20W 带开关，配套胶条 2 只。（18）1 寸清扫刷 1 把。（19）铁口花边剪 1 把：不锈钢包塑。（20）绘图铅笔 1 只；（21）钢卷尺 1 把：量程 2000mm。（22）鸭嘴锤 1 把：锻打钢质 木柄 锤头 200g。中空吹塑定位工具箱 1 件。	材质 全长 20cm；（11）钢直尺 1 个：量程 300mm。（12）切割垫板 1 个：硬橡胶 A4 22x30CM 厚度 3mm ；（13）美工刀 1 把。（14）两用螺丝刀 1 把：可伸缩 刀杆直径 4mm，刀杆 10.7cm。（15)3 寸双色橡塑柄螺丝刀 2 只：+字、-字各一；（16）3 件套木刻刀 1 套：木手柄 100mm、刀头碳钢材质；（17）热熔胶枪 1 把：220V 20W 带开关，配套胶条 2 只。（18）1 寸清扫刷 1 把。（19）铁口花边剪 1 把：不锈钢包塑。（20）绘图铅笔 1 只；（21）钢卷尺 1 把：量程 2000mm。（22）鸭嘴锤 1 把：锻打钢质 木柄 锤头 200g。中空吹塑定位工具箱 1 件。		
	器械维修技术				
1	自行车零配件	每套包括车架，前叉，变速套件（指拨，前拨，后拨，链条，飞轮，牙盘），刹车--分 V 刹和碟刹两种，轮组，轮胎，把组，座杆，座垫，脚踏，尾架	每套包括车架，前叉，变速套件（指拨，前拨，后拨，链条，飞轮，牙盘），刹车--分 V 刹和碟刹两种，轮组，轮胎，把组，座杆，座垫，脚踏，尾架	与招标文件技术条款要求一致	无
2	自行车维修工具	中空定位工具箱 1 个，内部配置：中轴工具 1 只；卡轮工具 1 只；飞轮固具 1 只；辐条扳手 1 只； 8″-10″开口扳手 1 只； 档轴扳手 14″16″-13″15″ 2 只； 内六角扳手 6″5″4″3″2″1″ 各 1 只；中轴扳手 1 只；钩扳 1 只；15″16″-15″17″脚踏开口扳手 1 只；	中空定位工具箱 1 个，内部配置：中轴工具 1 只；卡轮工具 1 只；飞轮固具 1 只；辐条扳手 1 只； 8″-10″开口扳手 1 只； 档轴扳手 14″16″-13″15″ 2 只； 内六角扳手 6″5″4″3″2″1″ 各 1 只；中轴扳手 1 只；钩扳 1 只；15″16″-15″17″脚踏开口扳手 1 只；	与招标文件技术条款要求一致	无

		飞轮装卸工具 1 只；平口、十字批头 4 只；150mm6″活动扳手 1 只； 扒胎杆 3 只； 补胎胶 1 盒 ；打链器 1 只； 曲柄、齿盘装卸工具 1 只； 小平口或十字起子 1 只； 轮胎气压表 1 只； 外六角套筒旋具 10″9″8″ 3 只 ；连接杆 1 只；拆卸器连接杆 1 只每箱 4 个。	飞轮装卸工具 1 只；平口、十字批头 4 只；150mm6″活动扳手 1 只； 扒胎杆 3 只； 补胎胶 1 盒 ；打链器 1 只； 曲柄、齿盘装卸工具 1 只； 小平口或十字起子 1 只； 轮胎气压表 1 只； 外六角套筒旋具 10″9″8″ 3 只 ；连接杆 1 只；拆卸器连接杆 1 只每箱 4 个。		
3	通用水暖器材	1/4 闸阀 1 个、DN40 对夹蝶阀、1/2 弯头 1 个、钢丝软连接管 1 只、补漏管卡 1 个、1/2 封头 1 个、15*20 大小头、4 分安全阀 1 个、4 分球阀 1 个、4 分三通 1 个、1/2 直接 1 个、4 分水龙头 1 个、1/2 活接 1 个、12*20 补芯 1 个、15#对丝 1 个、15#四通 1 个、工具箱等	1/4 闸阀 1 个、DN40 对夹蝶阀、1/2 弯头 1 个、钢丝软连接管 1 只、补漏管卡 1 个、1/2 封头 1 个、15*20 大小头、4 分安全阀 1 个、4 分球阀 1 个、4 分三通 1 个、1/2 直接 1 个、4 分水龙头 1 个、1/2 活接 1 个、12*20 补芯 1 个、15#对丝 1 个、15#四通 1 个、工具箱等	与招标文件技术条款要求一致	无
4	水暖维修工具	大管钳、小管钳、卷尺、活扳手、切管剪、管子绞板板牙套装、圆头锤、工具箱等	大管钳、小管钳、卷尺、活扳手、切管剪、管子绞板板牙套装、圆头锤、工具箱等	与招标文件技术条款要求一致	无
	家用电工技术				
1	单相电能表演示板	产品尺寸 40*29cm。1.由单相透明外壳电度表、开关、灯座、用电器插座等组成，安装于演示板上；演示板上贴有电能表结构原理图和照明电路图。2.工作电压：交流 220V。3.标定电流：2A，最大电流为标定电流的 2 倍。4.电度表准确度为 2 级。5.教学演示效	产品尺寸 40*29cm。1.由单相透明外壳电度表、开关、灯座、用电器插座等组成，安装于演示板上；演示板上贴有电能表结构原理图和照明电路图。2.工作电压：交流 220V。3.标定电流：2A，最大电流为标定电流的 2 倍。4.电度表准确度为 2 级。5.教学演示效	与招标文件技术条款要求一致	无

		果明显	果明显		
2	数字多用电表	1、产品尺寸：170mm*85mm*35mM；手持 31/2 液晶显示数字多用电表；整机电路以大规模集成电路、双积分 A/D 转换器为核心，全功能过载保护。2、功能：可测量交直流电压、交直流电流、电阻、温度、电容、二极管、三极管。3、电源供应： 6F22 型 9V 电池。特点：32 量程，字高 25mm，最大显示值 1999。	1、产品尺寸：170mm*85mm*35mM；手持 31/2 液晶显示数字多用电表；整机电路以大规模集成电路、双积分 A/D 转换器为核心，全功能过载保护。2、功能：可测量交直流电压、交直流电流、电阻、温度、电容、二极管、三极管。3、电源供应： 6F22 型 9V 电池。特点：32 量程，字高 25mm，最大显示值 1999。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	漏电保护器	20A 额定电压：220V 50Hz 漏电分断动作时间：＜0.1s，漏电分断动作电流小于 30ma	20A 额定电压：220V 50Hz 漏电分断动作时间：＜0.1s，漏电分断动作电流小于 30ma	与招标文件技术条款要求一致	无
4	照明电路线路板	由闸刀开关、保险盒、螺口平装灯座、单联拉线开关、双控拉线开关、平装插座、电源插头、软导线、保险丝、自攻安装螺丝、照明线路板、电工胶带	由闸刀开关、保险盒、螺口平装灯座、单联拉线开关、双控拉线开关、平装插座、电源插头、软导线、保险丝、自攻安装螺丝、照明线路板、电工胶带	与招标文件技术条款要求一致	无
5	电器拆组套件	内含收音机套件 1 组，无线话筒套件 1 组，对讲机套件 1 组，音乐门铃套件 1 组，旋律灯套件 1 组，声控灯套件 1 组，6 组为 1 套，透明收纳箱包装。	内含收音机套件 1 组，无线话筒套件 1 组，对讲机套件 1 组，音乐门铃套件 1 组，旋律灯套件 1 组，声控灯套件 1 组，6 组为 1 套，透明收纳箱包装。	与招标文件技术条款要求一致	无
6	电工工具箱	专用包装箱，含 26 种 63 件必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。工具包括：电工胶布，1 卷，5mPVC 电工胶布；橡塑柄螺丝批，2 把，6*100mmPH2# 十字一字各一支；橡塑柄螺丝批，2 把，5*75mmPH1#，十	专用包装箱，含 26 种 63 件必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。工具包括：电工胶布，1 卷，5mPVC 电工胶布；橡塑柄螺丝批，2 把，6*100mmPH2# 十字一字各一支；橡塑柄螺丝批，2 把，5*75mmPH1#，十	与招标文件技术条款要求一致	无

		字一字各一支；橡塑柄螺丝批，2把，3*150mmPH0# 十字一字各一支;钢卷尺,1把，5m*16mm公制塑壳；吸锡器，1个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1把，磨齿剥线钳、剥线经0.6-2.6mm；刷子，1把，软毛刷；焊锡丝，1卷，1.0mm FLNX 2.0%；铝合金小钢锯，1把，配一根锯条；测电笔，1支，氖管；活动扳手，1把，8”；羊角锤，1把，0.25KG钢管柄；钢丝钳，1把，6”；尖嘴钳，1把，6″；斜口钳，1把，6″；数显万用表，1台，DT830B数字；精密螺丝批，6把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1把，220V50Hz30W；美工刀，1把，单发；烙铁架，1付；内六角扳手1套；9件套4-8mm套筒1组；12件套批头1组；T型旋杆1个；多功能4用塑柄电工刀1把；不锈钢直头镊子12.5cm、弯头镊子12.3cm各1支；焊锡膏1个；零件盒1个 尺寸12.8*6*2.3cm。	字一字各一支；橡塑柄螺丝批，2把，3*150mmPH0# 十字一字各一支；钢卷尺，1把，5m*16mm公制塑壳；吸锡器，1个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1把，磨齿剥线钳、剥线经0.6-2.6mm；刷子，1把，软毛刷；焊锡丝，1卷，1.0mm FLNX 2.0%；铝合金小钢锯，1把，配一根锯条；测电笔，1支，氖管；活动扳手，1把，8”；羊角锤，1把，0.25KG钢管柄；钢丝钳，1把，6”；尖嘴钳，1把，6″；斜口钳，1把，6″；数显万用表，1台，DT830B数字；精密螺丝批，6把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1把，220V50Hz30W；美工刀，1把，单发；烙铁架，1付；内六角扳手1套；9件套4-8mm套筒1组；12件套批头1组；T型旋杆1个；多功能4用塑柄电工刀1把；不锈钢直头镊子12.5cm、弯头镊子12.3cm各1支；焊锡膏1个；零件盒1个 尺寸12.8*6*2.3cm。		
	劳保用品				
1	劳保用品	高级防护镜1付，侧面完全遮挡 护目镜镜片由树脂制成，透光率高，强度好，防摔侧面完全遮挡。镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。且佩戴舒适；挂胶手套1付，橡胶防水手套1付，皮质防水套袖1付，高级化纤材质耐磨耐脏易洗涤围裙1条。	高级防护镜1付，侧面完全遮挡 护目镜镜片由树脂制成，透光率高，强度好，防摔侧面完全遮挡。镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。且佩戴舒适；挂胶手套1付，橡胶防水手套1付，皮质防水套袖1付，高级化纤材质耐磨耐脏易洗涤围裙1条。	与招标文件技术条款要求一致	无

2	简易急救箱	急救箱外形尺寸：305*170*190mm，急救箱内包含：卡扣式止血带、弹性绷带、三角绷带、纱布、人工呼吸面罩、压缩毛巾、碘伏消毒液、碘伏棉片、碘伏棉签、酒精棉片、消毒酒精、双氧水、轻巧创可贴、防水创可贴、超大型创可贴、压缩胶带、医用棉球、医用棉签、医用外科口罩、橡胶手套、红花油、风油精、烧伤膏、清凉油、清洗盐、速冷冰袋、安全别针、小剪刀、镊子等。	急救箱外形尺寸：305*170*190mm，急救箱内包含：卡扣式止血带、弹性绷带、三角绷带、纱布、人工呼吸面罩、压缩毛巾、碘伏消毒液、碘伏棉片、碘伏棉签、酒精棉片、消毒酒精、双氧水、轻巧创可贴、防水创可贴、超大型创可贴、压缩胶带、医用棉球、医用棉签、医用外科口罩、橡胶手套、红花油、风油精、烧伤膏、清凉油、清洗盐、速冷冰袋、安全别针、小剪刀、镊子等。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	布线施工	含电线、布线、施工等	含电线、布线、施工等	与招标文件技术条款要求一致	无
	附件 12：热水供应系统				
1	直饮水机（四出水）	1、出水方式：一开三温开水 2、额定电源/频率：380V /50HZ 3、加热功率：≧4.5kW 4、外形尺寸：1100×460×1520mm （长、宽、高）（±20mm） 5、水胆容量：≧30L；压力桶≧11 加仑； 6、过滤系统不少于四级（PP 棉复合滤芯、颗粒活性炭、RO 膜、后置活性炭）；净水流量≥1.05L/min,额定总净水量≥10000L； 7、机器外壳采用不锈钢材质，厚度≥0.6mm。	1、出水方式：一开三温开水 2、额定电源/频率：380V /50HZ 3、加热功率：≧4.5kW 4、外形尺寸：1100×460×1520mm （长、宽、高）（±20mm） 5、水胆容量：≧30L；压力桶≧11 加仑； 6、过滤系统四级（PP 棉复合滤芯、颗粒活性炭、RO 膜、后置活性炭）；净水流量 1.05L/min,额定总净水量 10000L； 7、机器外壳采用不锈钢材质，厚度 0.6mm。	与招标文件技术条款要求一致	无

		8、水槽采用 304 不锈钢材质，厚度≥0.8mm，防溅水设计； 9、水胆采用 304 不锈钢材质，厚度≥1.0mm。 10、温开水出水采用热交换器原理，水加热到 100 度温度后，通过冷热交换物理降温,使温开水出水温度 45℃（恒温）左右。水不开无水出，健康节能安全； 11、采用智能控制系统，具有定时开关机功能、带有水位显示、温度显示、加热提示、温保提示等一体化控制功能，确保使用安全； 12、防漏电、防干烧、防超温、防蒸汽、防开盖、防缺水，六防安全技术。 13、投标产品功能配置：①.防触电保护类别：I 类;②.外壳防护等级≥IP44;③.饮水设备的热效率≥95%，热效率等级≥A 级；④.线路板及线路连接点具有浸胶防漏电防触电技术；⑤.出水按键采用轻触式按钮；⑥.采用微电脑控制，液晶显示屏，带温度显示、加热工作显示、故障警示等；⑦.水槽防溅功能，水槽有水槽防水网板，防止水流溅出；⑧.温热机节能 80%，取温开水时热交换器采用热平衡原理，回收开水降温时的热能，节能率可达到 80%（源水 25 摄氏度，产生 100L 温开水使用的电能相较于同容量的沸水节能 80%）；⑨.出水嘴防溅、隔热，防尘功能；	8、水槽采用 304 不锈钢材质，厚度 0.8mm，防溅水设计； 9、水胆采用 304 不锈钢材质，厚度 1.0mm。 10、温开水出水采用热交换器原理，水加热到 100 度温度后，通过冷热交换物理降温,使温开水出水温度 45℃（恒温）左右。水不开无水出，健康节能安全； 11、采用智能控制系统，具有定时开关机功能、带有水位显示、温度显示、加热提示、温保提示等一体化控制功能，确保使用安全； 12、防漏电、防干烧、防超温、防蒸汽、防开盖、防缺水，六防安全技术。 13、投标产品功能配置：①.防触电保护类别：I 类;②.外壳防护等级 IP44;③.饮水设备的热效率 95%，热效率等级 A 级；④.线路板及线路连接点具有浸胶防漏电防触电技术；⑤.出水按键采用轻触式按钮；⑥.采用微电脑控制，液晶显示屏，带温度显示、加热工作显示、故障警示等；⑦.水槽防溅功能，水槽有水槽防水网板，防止水流溅出；⑧.温热机节能 80%，取温开水时热交换器采用热平衡原理，回收开水降温时的热能，节能率可达到 80%（源水 25 摄氏度，产生 100L 温开水使用的电能相较于同容量的沸水节能 80%）；⑨.出水嘴防溅、隔热，防尘功能；		

	附件 13：心理健康教育装备				
1	小会议桌椅一桌 15 椅	桌子：≥4000*1500*750mm 1.基材：选用 E1 级中密度纤维板：台面厚度≥70mm，优质绿色环保产品。 2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度 0.51~1.00mm，厚度偏差≤±0.04mm，甲醛释放量≤1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。 椅子： 1、椅板：根据人体工程学原理设计而成，承重力达 150KG 以上，经防腐防虫化学处理； 2、海绵：采用高密度海绵、回弹性强、不变形、软硬适中、坐感舒适的成型海绵； 3、面料：采用优质黑色西皮，皮面手感好、透气性强； 4、实木椅架。	桌子：4000*1500*750mm 1.基材：选用 E1 级中密度纤维板：台面厚度 70mm，优质绿色环保产品。 2.面材：天然胡桃木木皮贴面：木皮厚度 0.51~1.00mm，厚度偏差 ±0.04mm，甲醛释放量 1.5mg/L。 3.油漆：优质环保油漆，五底三面工艺，封闭漆工艺处理。 椅子： 1、椅板：根据人体工程学原理设计而成，承重力达 150KG 以上，经防腐防虫化学处理； 2、海绵：采用高密度海绵、回弹性强、不变形、软硬适中、坐感舒适的成型海绵； 3、面料：采用优质黑色西皮，皮面手感好、透气性强； 4、实木椅架。	与招标文件技术条款要求一致	无
2	五节柜	规格：≥850mm×360mm×2030mm；铁皮柜子构柜体。柜体共分五层，每层一锁一标签，采用≥0.6mm 冷扎钢板制做，静电喷涂。	规格：850mm×360mm×2030mm；铁皮柜子构柜体。柜体共分五层，每层一锁一标签，采用 0.6mm 冷扎钢板制做，静电喷涂。	与招标文件技术条款要求一致	无
3	心理辅导室	详见附件	详见附件	与招标文件技术条	无

					款要求一致	
	附件：心理辅导室					
1	办公接待室	心理测试管理工作平台	一、技术描述 （一）系统架构 系统采用 B/S 架构，采用浏览器+应用服务器+数据库的多架构运行模式，能够兼容在不同的操作系统上运行（支持 window 操作系统；支持 x86_64、AMD64 架构主机的 centos 、ubuntu 等主流发行版 Linux 操作系统；支持 x86_64、AMD64 架构主机的麒麟、统信国产操作系统），能够支持庞大用户量和数据量。客户端无需安装，以 IE 等浏览器为操作界面，并兼容 SOGOU、360、 Firefox 浏览器等。 （二）数据库 1.系统采用统一的基础数据库管理模式，各种基础数据如组织机构信息、用户信息等被采集到基础数据中心，保持数据实时同步，可为现有及后续的各应用系统提供数据基础。 2.系统用户量共计 10000，测试结果数据量 10000。） （三）网络环境 支持运行于局域网和互联网。安全性高，稳	一、技术描述 （一）系统架构 系统采用 B/S 架构，采用浏览器+应用服务器+数据库的多架构运行模式，能够兼容在不同的操作系统上运行（支持 window 操作系统；支持 x86_64、AMD64 架构主机的 centos 、ubuntu 等主流发行版 Linux 操作系统；支持 x86_64、AMD64 架构主机的麒麟、统信国产操作系统），能够支持庞大用户量和数据量。客户端无需安装，以 IE 等浏览器为操作界面，并兼容 SOGOU、360、 Firefox 浏览器等。 （二）数据库 1.系统采用统一的基础数据库管理模式，各种基础数据如组织机构信息、用户信息等被采集到基础数据中心，保持数据实时同步，可为现有及后续的各应用系统提供数据基础。 2.系统用户量共计 10000，测试结果数据量 10000。） （三）网络环境 支持运行于局域网和互联网。安全性高，稳	与招标文件技术条款要求一致	无

			定性强，既支持在本地电脑、局域网和互联网上同时进行团体测评，也可进行个体测评筛查。 二、功能特点 （一）首页工作台 1、配备可视化数据看板，包含板块不少于六类，具体为咨询预约类型、咨询数量统计、人员角色概况、方案数量统计、心理健康数据概况、心理健康趋势追踪、量表测评次数排名等板块，供用户进行整体概况的查看，以便及时了解数据变化；直观展示当日注册用户、当日登录人次、当日咨询预约、当日测试结果、未读留言数量的数值，使管理员直接把握当日平台使用情况。 2、支持通过日期进行筛选，筛选后生成对应图表。以便对过往大致数据走向进行回溯、查看。 3、设置快捷入口，跳转方案未测试人员统计、个体测试数据统计、团体数据统计、危机数据统计页面，方便管理员快速查看方案、测评的数据详细结果。 （二）用户信息管理 1.支持通过用户名、注册日期、ID、用户组、年龄范围、所属进行用户查找，充分满足心理工作和学术科研多样化条件筛选需	定性强，既支持在本地电脑、局域网和互联网上同时进行团体测评，也可进行个体测评筛查。 二、功能特点 （一）首页工作台 1、配备可视化数据看板，包含板块六类，具体为咨询预约类型、咨询数量统计、人员角色概况、方案数量统计、心理健康数据概况、心理健康趋势追踪、量表测评次数排名等板块，供用户进行整体概况的查看，以便及时了解数据变化；直观展示当日注册用户、当日登录人次、当日咨询预约、当日测试结果、未读留言数量的数值，使管理员直接把握当日平台使用情况。 2、支持通过日期进行筛选，筛选后生成对应图表。以便对过往大致数据走向进行回溯、查看。 3、设置快捷入口，跳转方案未测试人员统计、个体测试数据统计、团体数据统计、危机数据统计页面，方便管理员快速查看方案、测评的数据详细结果。 （二）用户信息管理 1.支持通过用户名、注册日期、ID、用户组、年龄范围、所属进行用户查找，充分满足心理工作和学术科研多样化条件筛选需		

			要，为个性化心理工作和学术科研提供丰富的人口学指标字段数据样本；支持批量删除、批量初始化密码、导出用户信息；支持新增、查看、修改用户信息，包括姓名、所属等，以便完整维护全体测评人员档案。 2、支持用户名、注册日期、ID、用户组、年龄范围、所属查找待审核用户；支持批量审核、批量删除未审核用户。 3、提供 Excel 导入模板，批量导入用户资料，自动生成登录 ID、用户名、密码、所属信息，减少管理员录入资料的工作，从而有更多精力投入心理健康工作。 4、支持新增、修改角色，分配角色操作权限，实现分级分权管理，区分管理员、咨询师等岗位操作边界。 5.配备导入部门架构的 Excel 模板，管理员可一键下载，按照操作提示快速上传。 6、信息追加可针对指定角色新增扩展信息字段，扩充字段可作为查询条件引用。 （三）量表信息管理 1.包含心理健康、情绪、学习、智力、人格、社交、生活、职业兴趣等 105 种专业心理量表。 2.满足千人同时在线测评，支持个人心理测评和团体心理测评，并能智能检测用户是否	要，为个性化心理工作和学术科研提供丰富的人口学指标字段数据样本；支持批量删除、批量初始化密码、导出用户信息；支持新增、查看、修改用户信息，包括姓名、所属等，以便完整维护全体测评人员档案。 2、支持用户名、注册日期、ID、用户组、年龄范围、所属查找待审核用户；支持批量审核、批量删除未审核用户。 3、提供 Excel 导入模板，批量导入用户资料，自动生成登录 ID、用户名、密码、所属信息，减少管理员录入资料的工作，从而有更多精力投入心理健康工作。 4、支持新增、修改角色，分配角色操作权限，实现分级分权管理，区分管理员、咨询师等岗位操作边界。 5.配备导入部门架构的 Excel 模板，管理员可一键下载，按照操作提示快速上传。 6、信息追加可针对指定角色新增扩展信息字段，扩充字段可作为查询条件引用。 （三）量表信息管理 1.包含心理健康、情绪、学习、智力、人格、社交、生活、职业兴趣等 105 种专业心理量表。 2.满足千人同时在线测评，支持个人心理测评和团体心理测评，并能智能检测用户是否		

			符合测试条件，进一步提升测试的准确性。 3.支持新增、修改、删除量表分类，分配量表归属，设置前台量表展示顺序。 4.必配量表中涵盖世界十大经典量表如下：症状自评量表（SCL-90）、贝克焦虑量表（BAI）、明尼苏达多相个性测验（MMPI）以及明尼苏达多相个性测验简易版（MMPI）、焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）、贝克焦虑量表（BAI）、贝克抑郁量表（BDI）等；选配量表中配备行业内具有针对性的特色量表,如卡特尔16种人格因素问卷(16PF)、UCLA孤独量表、交往焦虑量表（IAS）、威廉斯创造力倾向测验（WCS）、贝克绝望量表（BHS）、自杀态度问卷（SAQ）、艾森克人格问卷成人式（EPQA）等；支持对量表的简介、指导语进行修改。 5.支持根据量表名或者量表分类查看量表，并根据需要开启、关闭、批量开启、批量关闭相应的量表。 6.配置特殊量表，系统可以随机生成划消数字实验量表，可自主设置需要划消的数字以及数字的个数。 7.支持自定义添加量表，可对量表类别、名称、简介、选项、计分、因子公式、维度解释、辅导建议、预警范围、测试条件控制等	符合测试条件，进一步提升测试的准确性。 3.支持新增、修改、删除量表分类，分配量表归属，设置前台量表展示顺序。 4.必配量表中涵盖世界十大经典量表如下：症状自评量表（SCL-90）、贝克焦虑量表（BAI）、明尼苏达多相个性测验（MMPI）以及明尼苏达多相个性测验简易版（MMPI）、焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）、贝克焦虑量表（BAI）、贝克抑郁量表（BDI）等；选配量表中配备行业内具有针对性的特色量表,如卡特尔16种人格因素问卷(16PF)、UCLA孤独量表、交往焦虑量表（IAS）、威廉斯创造力倾向测验（WCS）、贝克绝望量表（BHS）、自杀态度问卷（SAQ）、艾森克人格问卷成人式（EPQA）等；支持对量表的简介、指导语进行修改。 5.支持根据量表名或者量表分类查看量表，并根据需要开启、关闭、批量开启、批量关闭相应的量表。 6.配置特殊量表，系统可以随机生成划消数字实验量表，可自主设置需要划消的数字以及数字的个数。 7.支持自定义添加量表，可对量表类别、名称、简介、选项、计分、因子公式、维度解释、辅导建议、预警范围、测试条件控制等		

			进行自主管理；支持逐题添加和批量导入题目、选项和计分，支持添加选择题、填空题、图片题的题目类型，支持通过鼠标拖曳变换题目排列次序，供用户自行添加特色量表。 （四）测试方案管理 1.添加方案管理：添加测试方案，配置不同的心理测试方案，可设置方案名称、开始时间、结束时间、测试人员范围等；也可针对预警用户，调整相关信息，发布测试方案。 2.支持测试方案发布管理，可自主设置方案发布状态与有效时间，支持在单套方案内灵活添加任意多个量表；可通过用户名、年龄范围、所属、角色及扩展字段等多维度条件，精准界定测试人员覆盖范围，同时支持对测试方案进行开启、关闭状态切换，适配不同运营管控场景； 3.若需发布补测，可在方案完成后，调整相关信息，针对未测试人员，发布补测方案。 4.开启新测试方案，支持通过系统内邮件通知相关人员，方便对测试方案进程的跟进。 5.支持通过用户名、年龄范围、性别、ID、测试方案、方案量表、预警等级、读取状态、所属、角色类型等信息进行查找方案结果；支持批量导出 Word/Excel、批量删除的功能； 6.支持对量表测评结果的预警数据用户开展	进行自主管理；支持逐题添加和批量导入题目、选项和计分，支持添加选择题、填空题、图片题的题目类型，支持通过鼠标拖曳变换题目排列次序，供用户自行添加特色量表。 （四）测试方案管理 1.添加方案管理：添加测试方案，配置不同的心理测试方案，可设置方案名称、开始时间、结束时间、测试人员范围等；也可针对预警用户，调整相关信息，发布测试方案。 2.支持测试方案发布管理，可自主设置方案发布状态与有效时间，支持在单套方案内灵活添加任意多个量表；可通过用户名、年龄范围、所属、角色及扩展字段等多维度条件，精准界定测试人员覆盖范围，同时支持对测试方案进行开启、关闭状态切换，适配不同运营管控场景； 3.若需发布补测，可在方案完成后，调整相关信息，针对未测试人员，发布补测方案。 4.开启新测试方案，支持通过系统内邮件通知相关人员，方便对测试方案进程的跟进。 5.支持通过用户名、年龄范围、性别、ID、测试方案、方案量表、预警等级、读取状态、所属、角色类型等信息进行查找方案结果；支持批量导出 Word/Excel、批量删除的功能； 6.支持对量表测评结果的预警数据用户开展		

			咨询预约转接，可选择对应咨询师完成一键预约操作，支持将预约记录同步至咨询管理模块，由咨询师统一进行预约时间分配，完善预约全流程管理；预约时间确定后，自动通过站内邮箱向用户推送通知，保障用户及时知晓预约信息。 7.未测试人员统计：根据方案量表，统计系统中未测试的方案用户，以便进行未测试补测操作。支持对统计的未测试用户，进行导出，以便进行复测跟踪。 （五）测试数据管理 1.用户可以对测试结果进行批量已读、未读标记，并支持数据按照预警等级、年龄、用户名等信息排序；支持根据用户名、年龄范围、性别、ID、量表名、方案名、用户类型、预警等级和所属信息进行查看、导出、删除测试结果，批量导出和整体导出支持 Excel 和 Word 两种不同格式；支持系统自动统计分析，生成图文并茂的心理测评报告。 2.支持对数据的智能处理，可筛查出测试结果预警数值较高者，方便管理员关注跟进。 3.管理员可以选择按照个人测试、团体测试、方案测试，查看、下载测试数据结果，支持查看团体数据预警人数所占比例、最大值、最小值等信息，并可以查看数据导出记录；	咨询预约转接，可选择对应咨询师完成一键预约操作，支持将预约记录同步至咨询管理模块，由咨询师统一进行预约时间分配，完善预约全流程管理；预约时间确定后，自动通过站内邮箱向用户推送通知，保障用户及时知晓预约信息。 7.未测试人员统计：根据方案量表，统计系统中未测试的方案用户，以便进行未测试补测操作。支持对统计的未测试用户，进行导出，以便进行复测跟踪。 （五）测试数据管理 1.用户可以对测试结果进行批量已读、未读标记，并支持数据按照预警等级、年龄、用户名等信息排序；支持根据用户名、年龄范围、性别、ID、量表名、方案名、用户类型、预警等级和所属信息进行查看、导出、删除测试结果，批量导出和整体导出支持 Excel 和 Word 两种不同格式；支持系统自动统计分析，生成图文并茂的心理测评报告。 2.支持对数据的智能处理，可筛查出测试结果预警数值较高者，方便管理员关注跟进。 3.管理员可以选择按照个人测试、团体测试、方案测试，查看、下载测试数据结果，支持查看团体数据预警人数所占比例、最大值、最小值等信息，并可以查看数据导出记录；		

			4.系统自动对测试结果进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警、正常、无需预警的六种不同颜色的标注。 5.支持管理员对查看过的测试数据进行标记。 6.支持用户一键下载系统自带的测试数据Excel模板，支持按照页面操作提示快速导入测试数据。 7.具备综合筛查功能，支持设置多组条件组、引用多类量表组合查询，支持“且”“或”条件嵌套，可自由组合因子、题目得分、题目选项为查询条件，配备等于、不等于、小于、小于等于、大于、大于等于等判断条件，实现多维度精准综合筛选；支持批量导出测评得分、因子得分、结果解释等原始测评数据，可有效支撑各类综合性分析与调查工作。 （六）危机评估干预 1.系统智能将心理危机进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警、正常、无需预警的六种，并用红、橙、蓝、灰、绿、黑六种颜色显示；系统内对预警等级划分有详细的说明解释，方便用户自行查看，让用户更好地理解与掌握预警级别。 2.支持手机短信接收预警信息功能，用户可以设置接收用户的手机号码、警戒通知的等	4.系统自动对测试结果进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警、正常、无需预警的六种不同颜色的标注。 5.支持管理员对查看过的测试数据进行标记。 6.支持用户一键下载系统自带的测试数据Excel模板，支持按照页面操作提示快速导入测试数据。 7.具备综合筛查功能，支持设置多组条件组、引用多类量表组合查询，支持“且”“或”条件嵌套，可自由组合因子、题目得分、题目选项为查询条件，配备等于、不等于、小于、小于等于、大于、大于等于等判断条件，实现多维度精准综合筛选；支持批量导出测评得分、因子得分、结果解释等原始测评数据，可有效支撑各类综合性分析与调查工作。 （六）危机评估干预 1.系统智能将心理危机进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警、正常、无需预警的六种，并用红、橙、蓝、灰、绿、黑六种颜色显示；系统内对预警等级划分有详细的说明解释，方便用户自行查看，让用户更好地理解与掌握预警级别。 2.支持手机短信接收预警信息功能，用户可以设置接收用户的手机号码、警戒通知的等		

			级、账户名、密码等；管理员可以设置对一二三级预警用户以邮箱方式发送通知，并支持对多个预警用户同时发送。 3.支持对预警测试结果的详细信息显示；支持根据用户名、年龄范围、ID、量表名、预警等级、读取状态、所属信息查看测试结果，支持单独或者批量导出报告，方便根据预警级别开展有针对性的心理辅导，帮助做好危机干预工作。 4.支持按照量表名、预警等级、用户名、测试时间、性别、ID、年龄范围、所属、用户组、扩展字段等信息检索测试数据，并自动生成统计图表，多维度统计群体心理危机分布，为整体心理健康防控提供数据支撑。 5.可将危机文件，可以通过邮箱发送给第三方心理机构跟进学生心理状态 6.支持自定义调整已测数据的危机预警等级，可完整保存每一次预警等级的修改记录及修改原因，并结合系统测评预警数据与人工评估结果，对预警等级进行精准矫正，有效提升危机预警分析的准确性与可靠性。 （七）心理咨询管理 1.支持自定义预设、修改、删除症状种类，以适应用户实际使用需要。 2.支持展示咨询师的姓名、年龄、性别、职	级、账户名、密码等；管理员可以设置对一二三级预警用户以邮箱方式发送通知，并支持对多个预警用户同时发送。 3.支持对预警测试结果的详细信息显示；支持根据用户名、年龄范围、ID、量表名、预警等级、读取状态、所属信息查看测试结果，支持单独或者批量导出报告，方便根据预警级别开展有针对性的心理辅导，帮助做好危机干预工作。 4.支持按照量表名、预警等级、用户名、测试时间、性别、ID、年龄范围、所属、用户组、扩展字段等信息检索测试数据，并自动生成统计图表，多维度统计群体心理危机分布，为整体心理健康防控提供数据支撑。 5.可将危机文件，可以通过邮箱发送给第三方心理机构跟进学生心理状态 6.支持自定义调整已测数据的危机预警等级，可完整保存每一次预警等级的修改记录及修改原因，并结合系统测评预警数据与人工评估结果，对预警等级进行精准矫正，有效提升危机预警分析的准确性与可靠性。 （七）心理咨询管理 1.支持自定义预设、修改、删除症状种类，以适应用户实际使用需要。 2.支持展示咨询师的姓名、年龄、性别、职		

			称、头像、邮箱、预约状态浏览量等详细信息，可展示单位心理咨询师风采，帮助用户找到适合自己的咨询师；对心理咨询师信息进行修改和删除。 3.表格式排班设置，支持按周排班，并延续上周设置，支持查看咨询师姓名、年龄、性别、手机号码、是否可预约、擅长方向等详细信息。 4.支持根据咨询师信息，线上预约。管理人员可以查看所有预约人员的详细信息、咨询结果，并可以在后台撤销预约。支持通过姓名、咨询问题、预约咨询师、预约时间、用户组进行查看；支持批量导入、批量删除、导出的操作。 5.支持自动生成一生一档信息，可查看档案详情，如：个人基本信息、追加信息、量表测试记录、咨询预约记录、网络问卷记录等；支持根据所属批量导出用户档案；支持对用户标记重点关注用户，形成用户关注档案，及时追踪用户信息； 6.支持自动生成咨询回访信息，自主设置回访日期、回访类型；支持系统根据回访时间智能提醒；支持多次回访，形成回访记录；支持根据姓名、症状类型、辅导咨询师查询回访记录，完善咨询回访制度。	称、头像、邮箱、预约状态浏览量等详细信息，可展示单位心理咨询师风采，帮助用户找到适合自己的咨询师；对心理咨询师信息进行修改和删除。 3.表格式排班设置，支持按周排班，并延续上周设置，支持查看咨询师姓名、年龄、性别、手机号码、是否可预约、擅长方向等详细信息。 4.支持根据咨询师信息，线上预约。管理人员可以查看所有预约人员的详细信息、咨询结果，并可以在后台撤销预约。支持通过姓名、咨询问题、预约咨询师、预约时间、用户组进行查看；支持批量导入、批量删除、导出的操作。 5.支持自动生成一生一档信息，可查看档案详情，如：个人基本信息、追加信息、量表测试记录、咨询预约记录、网络问卷记录等；支持根据所属批量导出用户档案；支持对用户标记重点关注用户，形成用户关注档案，及时追踪用户信息； 6.支持自动生成咨询回访信息，自主设置回访日期、回访类型；支持系统根据回访时间智能提醒；支持多次回访，形成回访记录；支持根据姓名、症状类型、辅导咨询师查询回访记录，完善咨询回访制度。		

			7.支持根据留言内容、时间等查询留言信息。支持查看未回复、已回复、已关注留言等信息，并可以回复、删除、关注留言等。 （八）科研数据管理 1.支持按照问卷的名称查看问卷详情信息，并可以对问卷进行新增、审核、删除、批量删除等操作；添加的问卷可以自行设置单选、多选、问答多种题型；支持将问卷添加到心理档案中，显示问卷结果信息。 2.支持对问卷结果进行详细查看、删除、统计。 3.支持对 SPSS 数据导出，结合自身需求，进行线下专业分析。 （九）网站信息管理 管理员有对展示界面的图片、文章、活动、资料等上传、修改、删除管理的功能。方便使用单位对心理健康知识、政策的宣传教育。支持各用户群体查看获取专业的知识资料。 （十）系统安全设置 1.支持超级管理员权限管理、数据库独立保存、角色权限限制访问等多种安全手段保证测评安全性。 2.支持设置登录密码规则（密码长度限制、元素、包含不同字符数等）； 3.支持设置用户前台界面是否只显示登录和	7.支持根据留言内容、时间等查询留言信息。支持查看未回复、已回复、已关注留言等信息，并可以回复、删除、关注留言等。 （八）科研数据管理 1.支持按照问卷的名称查看问卷详情信息，并可以对问卷进行新增、审核、删除、批量删除等操作；添加的问卷可以自行设置单选、多选、问答多种题型；支持将问卷添加到心理档案中，显示问卷结果信息。 2.支持对问卷结果进行详细查看、删除、统计。 3.支持对 SPSS 数据导出，结合自身需求，进行线下专业分析。 （九）网站信息管理 管理员有对展示界面的图片、文章、活动、资料等上传、修改、删除管理的功能。方便使用单位对心理健康知识、政策的宣传教育。支持各用户群体查看获取专业的知识资料。 （十）系统安全设置 1.支持超级管理员权限管理、数据库独立保存、角色权限限制访问等多种安全手段保证测评安全性。 2.支持设置登录密码规则（密码长度限制、元素、包含不同字符数等）； 3.支持设置用户前台界面是否只显示登录和		

			测试量表；支持设置默认登录设置（用户名登录/ID 登录）； 4.支持设置是否开启验证码配置，强化账号登录安全管控，自定义前台使用界面权限。 5.支持数据备份、数据还原功能；支持异地备份功能，确保系统数据安全。 6.支持多角色体系自定义配置，可针对咨询师、普通用户、平台管理员等不同身份类型，配置差异化专属信息属性；系统基于角色权限矩阵实现数据域隔离管控，按角色维度精细化划分用户数据可视边界，严格遵循权限收敛规则，各身份主体仅可访问权责范围内的用户数据，实现分级分权、数据隔离安全管控。 7.邮箱和测试方案关联，支持对发布的测评方案进行信息提醒。 8.支持显示后台已删除的所有数据信息，进行数据还原和批量删除和清空数据等操作。 9.支持设置日志保留时间，可记录并显示用户进入后台后操作的系统界面和功能按键；支持通过筛选条件搜索浏览；	测试量表；支持设置默认登录设置（用户名登录/ID 登录）； 4.支持设置是否开启验证码配置，强化账号登录安全管控，自定义前台使用界面权限。 5.支持数据备份、数据还原功能；支持异地备份功能，确保系统数据安全。 6.支持多角色体系自定义配置，可针对咨询师、普通用户、平台管理员等不同身份类型，配置差异化专属信息属性；系统基于角色权限矩阵实现数据域隔离管控，按角色维度精细化划分用户数据可视边界，严格遵循权限收敛规则，各身份主体仅可访问权责范围内的用户数据，实现分级分权、数据隔离安全管控。 7.邮箱和测试方案关联，支持对发布的测评方案进行信息提醒。 8.支持显示后台已删除的所有数据信息，进行数据还原和批量删除和清空数据等操作。 9.支持设置日志保留时间，可记录并显示用户进入后台后操作的系统界面和功能按键；支持通过筛选条件搜索浏览；		
		工作守则	一、整体尺寸：≥60cm×90cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、边框宽度：不少于 3cm； 四、边框材质：实木；	一、整体尺寸：60cm×90cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、边框宽度：3cm； 四、边框材质：实木；	与招标文件技术条款要求一致	无

			五、前挡板：有机玻璃； 六、无痕挂钩：3×1.5cm。	五、前挡板：有机玻璃； 六、无痕挂钩：3×1.5cm。		
2	个体咨询室	咨询沙发	用于开展咨询，与整体环境相协调。单人沙发，人体工程学设计，双拼色超纤材质材质，高密度回弹海绵填充。沙发总高不低于 65cm，沙发脚高不低于 10cm，座深不低于 44cm，座宽不低于 45cm。	用于开展咨询，与整体环境相协调。单人沙发，人体工程学设计，双拼色超纤材质材质，高密度回弹海绵填充。沙发总高 65cm，沙发脚高 10cm，座深 44cm，座宽 45cm。	与招标文件技术条款要求一致	无
		咨询茶几	风格：圆形可简约现代；高不低于 55cm，直径不低于 50cm	风格：圆形可简约现代；高 55cm，直径 50cm	与招标文件技术条款要求一致	无
		绿植	规格：定制 地面摆放植：散尾葵，盆材质：白色树脂（带托盘），盆身：口径 27cm*高 39cm；植物高度：100-120cm，含盆高度：130-150cm	规格：定制 地面摆放植：散尾葵，盆材质：白色树脂（带托盘），盆身：口径 27cm*高 39cm；植物高度：100-120cm，含盆高度：130-150cm	与招标文件技术条款要求一致	无
		智能脑波情绪调节系统	一、产品硬件配置 （一）脑波情绪座椅灯 座椅灯整体为心形设计； 外观尺寸：≥长 89cm×宽 40cm×高 53cm，厚度约为 40cm，中间部分测试者可坐面积约为 36x40cm，底座可接触地面面积约为 40cm； 座椅灯表面敷 pu 皮，质地轻柔、防水环保。整体呈现浅蓝绿色，浅蓝绿色的外观加上中间的透明蓝爱心灯，安静美好，给人一种舒适的体验，能让训练者更快以放松的状态进	一、产品硬件配置 （一）脑波情绪座椅灯 座椅灯整体为心形设计； 外观尺寸：长 89cm×宽 40cm×高 53cm，厚度约为 40cm，中间部分测试者可坐面积约为 36x40cm，底座可接触地面面积约为 40cm； 座椅灯表面敷 pu 皮，质地轻柔、防水环保。整体呈现浅蓝绿色，浅蓝绿色的外观加上中间的透明蓝爱心灯，安静美好，给人一种舒适的体验，能让训练者更快以放松的状态进	与招标文件技术条款要求一致	无

			入训练； 左右两侧为弧状扶手，采用翻盖式设计，并有缓冲系统。一边为储物设计；一边为隐藏式电路及充电设计，仅可显露 USB 充电口，INPUT: AC100-240V,50/60Hz, DC:5V,2A; 有效距离：脑波接收为 5m 无线距离； 座椅灯中间为中空爱心图案，爱心可以呈现七种颜色变化，能展示采集数据当前测试者测试情况。变化的颜色主色为红、蓝、绿、粉、橙色、粉蓝、果绿七种变化，反映出训练者的训练情况。 （二）脑波采集器 智能脑波采集器呈扁圆形，整体削切技术与包围式设计，由整体开模的采集器和断开按摩头组成，支持不同人群不同头围形状佩戴使用。 采集器整体使用蓝黑配色，其中耳夹处用黑色信号线连接黑色耳夹。 脑波采集位置：前额（FP1）， 采集点为圆形不锈钢采集点，不少于 3 个采集点，采集信号敏锐，不容易掉线。 脑波设备可输出原始脑电波数据；数据输出频率为 512Hz，并可输出 δ 、 θ 、 α 、 β 、 γ 等 8 个 EEG 频段数据。 前额切削式设计，有三色灯显示，可以显示	入训练； 左右两侧为弧状扶手，采用翻盖式设计，并有缓冲系统。一边为储物设计；一边为隐藏式电路及充电设计，仅可显露 USB 充电口，INPUT: AC100-240V,50/60Hz, DC:5V,2A; 有效距离：脑波接收为 5m 无线距离； 座椅灯中间为中空爱心图案，爱心可以呈现七种颜色变化，能展示采集数据当前测试者测试情况。变化的颜色主色为红、蓝、绿、粉、橙色、粉蓝、果绿七种变化，反映出训练者的训练情况。 （二）脑波采集器 智能脑波采集器呈扁圆形，整体削切技术与包围式设计，由整体开模的采集器和断开按摩头组成，支持不同人群不同头围形状佩戴使用。 采集器整体使用蓝黑配色，其中耳夹处用黑色信号线连接黑色耳夹。 脑波采集位置：前额（FP1）， 采集点为圆形不锈钢采集点,3 个采集点,采集信号敏锐，不容易掉线。 脑波设备可输出原始脑电波数据；数据输出频率为 512Hz，并可输出 δ 、 θ 、 α 、 β 、 γ 等 8 个 EEG 频段数据。 前额切削式设计，有三色灯显示，可以显示		

			出不同颜色，分别代表训练状态良好/连接成功、脑波断开连接 、训练效果不佳三种状态。	出不同颜色，分别代表训练状态良好/连接成功、脑波断开连接 、训练效果不佳三种状态。		
		心理宣传材料	一、长宽尺寸：62×52cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、厚度：不少于 3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃	一、长宽尺寸：62×52cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、厚度：3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃	与招标文件技术条款要求一致	无
3	沙盘室	箱庭设备	设备功能 箱庭设备是心理咨询室建设必备产品，通过自由的沙具摆放，使来访者的无意识整合到意识中，帮助心理咨询师深入了解来访者的内心世界，广泛应用于心理健康教育、心理咨询、心理矫治等领域的心理工作。 一、设备参数 （一）沙具架：实木结构沙具陈列架两个，材质为杉木原木。尺寸：≥宽 80cm×高 140 cm×深 30cm，5 层 9 阶设计，木质原木本色，清漆涂层。 （二）沙箱：标准个体沙箱一个，整体实木结构，材质为杉木原木。 个体沙箱按照国际标准 尺寸：≥57×72×7cm； 颜色：外侧原木本色，内侧为天蓝色。 （三）沙箱腿：整体为整条方木原木制作结构，材质为木质原木制作。高度 50－60cm 正	设备功能 箱庭设备是心理咨询室建设必备产品，通过自由的沙具摆放，使来访者的无意识整合到意识中，帮助心理咨询师深入了解来访者的内心世界，广泛应用于心理健康教育、心理咨询、心理矫治等领域的心理工作。 一、设备参数 （一）沙具架：实木结构沙具陈列架两个，材质为杉木原木。尺寸：宽 80cm×高 140 cm×深 30cm，5 层 9 阶设计，木质原木本色，清漆涂层。 （二）沙箱：标准个体沙箱一个，整体实木结构，材质为杉木原木。 个体沙箱按照国际标准 尺寸：57×72×7cm； 颜色：外侧原木本色，内侧为天蓝色。 （三）沙箱腿：整体为整条方木原木制作结构，材质为木质原木制作。高度 50－60cm 正	与招标文件技术条款要求一致	无

			好适合于手放置沙具的位置。 （四）沙具：1000 个，沙具为树脂、陶瓷、聚氨酯材料制造。包含 18 大类别，人物包含神话人物、动漫人物、科幻人物、职业人物、偶像人物、恐怖人物等系列；交通工具包含豪车、飞机、消防、公安、工程、公交、军事系列；动物包含海洋动物、爬行动物、两栖动物、动漫动物、恐龙等系列；植物包含花、草、树、果实、蔬菜等系列；建筑物包含桥、道路、网吧、公安局、医院、厕所、草房、洋房、别墅等系列；食品类包括包子、馒头、花卷、面包等系列；家居包含手机、各种家具、家用电器、生活用品系列；鸡鸭等家禽类；妈祖、大肚佛等宗教类；意象类等。 （五）海沙：10 公斤，80--100#天然黄色细沙； （六）箱箱庭活动记录本、《箱庭疗法》（作者：张日昇）；操作手册各一本；箱庭活动记录本、分别为个体箱庭制作过程记录表（6 份）、团体箱庭制作（2 份共 8 张）过程记录表，有助于沙盘放松的工作开展。 （七）含箱庭管理软件： 1.设置了分级管理功能，把软件分成个体箱庭管理模块、团体箱庭管理模块以及团体箱	好适合于手放置沙具的位置。 （四）沙具：1000 个，沙具为树脂、陶瓷、聚氨酯材料制造。包含 18 大类别，人物包含神话人物、动漫人物、科幻人物、职业人物、偶像人物、恐怖人物等系列；交通工具包含豪车、飞机、消防、公安、工程、公交、军事系列；动物包含海洋动物、爬行动物、两栖动物、动漫动物、恐龙等系列；植物包含花、草、树、果实、蔬菜等系列；建筑物包含桥、道路、网吧、公安局、医院、厕所、草房、洋房、别墅等系列；食品类包括包子、馒头、花卷、面包等系列；家居包含手机、各种家具、家用电器、生活用品系列；鸡鸭等家禽类；妈祖、大肚佛等宗教类；意象类等。 （五）海沙：10 公斤，80--100#天然黄色细沙； （六）箱箱庭活动记录本、《箱庭疗法》（作者：张日昇）；操作手册各一本；箱庭活动记录本、分别为个体箱庭制作过程记录表（6 份）、团体箱庭制作（2 份共 8 张）过程记录表，有助于沙盘放松的工作开展。 （七）含箱庭管理软件： 1.设置了分级管理功能，把软件分成个体箱庭管理模块、团体箱庭管理模块以及团体箱		

			庭讨论三大管理功能，可以把放松记录进行分类，使用者可进行数据的录入和查询。可以对箱庭放松进行管理。超级管理员可以完成对来访者信息的管理、个体箱庭的管理、团体箱庭的管理 2.个体箱庭管理模块包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看、添加箱庭放松的时间、箱庭沙具摆放顺序、完成时间、沙具移动次数、记录照片等功能。 3.团体箱庭管理模块里面包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、记录照片、第一次沙具或动作到第八次沙具或动作的记录，以及合计沙具数和制作者。 4.团体箱庭讨论管理模块里面包含了查看详细信息和添加箱庭讨论记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、个人主题、讨论内容、制作者的信息等内容。可以记录团体箱庭活动过程，查看箱庭放松的记录。	庭讨论三大管理功能，可以把放松记录进行分类，使用者可进行数据的录入和查询。可以对箱庭放松进行管理。超级管理员可以完成对来访者信息的管理、个体箱庭的管理、团体箱庭的管理 2.个体箱庭管理模块包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看、添加箱庭放松的时间、箱庭沙具摆放顺序、完成时间、沙具移动次数、记录照片等功能。 3.团体箱庭管理模块里面包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、记录照片、第一次沙具或动作到第八次沙具或动作的记录，以及合计沙具数和制作者。 4.团体箱庭讨论管理模块里面包含了查看详细信息和添加箱庭讨论记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、个人主题、讨论内容、制作者的信息等内容。可以记录团体箱庭活动过程，查看箱庭放松的记录。		
		心理宣传材料	一、长宽尺寸：62×52cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、厚度：不少于 3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃	一、长宽尺寸：62×52cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、厚度：3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃	与招标文件技术条款要求一致	无

4	音乐治疗室	非反馈型音乐放松椅	一、放松椅外皮为耐水解 pu 皮 二、放松椅可以实现 颈/臀/腰/腿/背-8D 灵动按摩 臀/腿一气囊按摩、热敷 两种模式/力度调节/定时设定 按键手控 零重升降 背部热敷 臀部震动 尺寸：≥（长 153×宽 60×高 100cm） HIFI 蓝牙音乐 220V 安全电压设计 三、音乐放松系统：专业减压、放松、催眠系列音乐包。 四、播音系统：内置高品质音响。 五、立式支架。 六、平板，安卓操作系统； 内存：不少于 8GB，CPU 双核； 存储空间：60G 以上 接口：typec 接口、耳机接口 10 英寸电容全触屏	一、放松椅外皮为耐水解 pu 皮 二、放松椅可以实现 颈/臀/腰/腿/背-8D 灵动按摩 臀/腿一气囊按摩、热敷 两种模式/力度调节/定时设定 按键手控 零重升降 背部热敷 臀部震动 尺寸：（长 153×宽 60×高 100cm） HIFI 蓝牙音乐 220V 安全电压设计 三、音乐放松系统：专业减压、放松、催眠系列音乐包。 四、播音系统：内置高品质音响。 五、立式支架。 六、平板，安卓操作系统； 内存：8GB，CPU 双核； 存储空间：60G 以上 接口：typec 接口、耳机接口 10 英寸电容全触屏	与招标文件技术条款要求一致	无
		螺旋催眠仪	1.枪灰色圆柱形主体构造，高度不小于 35cm，宽度不小于 8.5cm。 2.螺旋催眠转动盘直径 33cm。 3.柱体内置音箱，内置 2g 以上内存卡，内存	1.枪灰色圆柱形主体构造，高度 35cm，宽度 8.5cm。 2.螺旋催眠转动盘直径 33cm。 3.柱体内置音箱，内置 2g 以上内存卡，内存	与招标文件技术条款要求一致	无

			不少于 10 首催眠音乐。 4.柱体后盖，预留 5cm×10cm 大小面积渐变孔位，增加整体螺旋催眠仪的高科技感。 5.遥控式可调音量大小，也可以对螺旋催眠仪的转速进行调节，可以有助于来访者找到更佳的催眠盘速度。 6.螺旋催眠仪的电压为最高 12v 的安全电压。	10 首催眠音乐。 4.柱体后盖，预留 5cm×10cm 大小面积渐变孔位，增加整体螺旋催眠仪的高科技感。 5.遥控式可调音量大小，也可以对螺旋催眠仪的转速进行调节，可以有助于来访者找到更佳的催眠盘速度。 6.螺旋催眠仪的电压为最高 12v 的安全电压。		
		心理宣传材料	一、长宽尺寸：62×52cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、厚度：不少于 3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃	一、长宽尺寸：62×52cm； 二、边框颜色：欧白花纹； 三、厚度：3cm； 四、边框材质：实木； 五、前挡板：有机玻璃	与招标文件技术条款要求一致	无
5	情绪调节室	宣泄人套装	一、产品详情 （一）宣泄人 2 个，仿真人形，宣泄主体和固定底座两部分组成。内层为高回弹材料填充，外层高密度环保 PU，抗击打，耐变形，具有无反弹无抵触的优点，底座可以充水或充沙。宣泄人高度不小于 170cm，外套为三层复合布设计，弹性好、耐击打。可任选蓝色和红色。 （二）宣泄人胳膊长度不少于 21cm。 （三）底座高度为不少于 70cm，直径为不少于 55cm，锥形体设计，更稳固。 （四）宣泄人头套 4 个，分别为不同性别、不同表情。适合针对性地进行不同对象宣泄，	一、产品详情 （一）宣泄人 2 个，仿真人形，宣泄主体和固定底座两部分组成。内层为高回弹材料填充，外层高密度环保 PU，抗击打，耐变形，具有无反弹无抵触的优点，底座可以充水或充沙。宣泄人高度 170cm，外套为三层复合布设计，弹性好、耐击打。可任选蓝色和红色。 （二）宣泄人胳膊长度 21cm。 （三）底座高度为 70cm，直径为 55cm，锥形体设计，更稳固。 （四）宣泄人头套 4 个，分别为不同性别、不同表情。适合针对性地进行不同对象宣泄，使得宣泄更有针对性、更加畅快淋漓。	与招标文件技术条款要求一致	无

			使得宣泄更有针对性、更加畅快淋漓。 （五）宣泄棒 2 根，弹性好，有保护性外套，可以保护使用者双手。绿色环保 EVA 制作，内置抗击打可达 200kg 的 pvc 高弹棒。外用高级潜水服面料制作，无需充气、耐击打、环保。总长不少于 65cm ，粗端 7cm，细端 3.5cm，在抓手处有不少于 20cm 螺旋防滑纹。 （六）立式宣泄球 2 套，立式不倒，外层高级仿皮材料，高度可调节。 （七）护手套 2 副：环保材料制作，能保护发泄者手避免受伤。 （八）宣泄挂图 4 幅（50×50cm，写真板材质）烘托宣泄氛围，激发宣泄情绪。 （九）储物凳 1 个，可以随机配送绿色、黑色、棕色、红色这 4 种颜色，以存放头套及护手套等配套器材。	（五）宣泄棒 2 根，弹性好，有保护性外套，可以保护使用者双手。绿色环保 EVA 制作，内置抗击打可达 200kg 的 pvc 高弹棒。外用高级潜水服面料制作，无需充气、耐击打、环保。总长 65cm ，粗端 7cm，细端 3.5cm，在抓手处有 20cm 螺旋防滑纹。 （六）立式宣泄球 2 套，立式不倒，外层高级仿皮材料，高度可调节。 （七）护手套 2 副：环保材料制作，能保护发泄者手避免受伤。 （八）宣泄挂图 4 幅（50×50cm，写真板材质）烘托宣泄氛围，激发宣泄情绪。 （九）储物凳 1 个，可以随机配送绿色、黑色、棕色、红色这 4 种颜色，以存放头套及护手套等配套器材。		
		多维心理能力训练系统	一、硬件配置 （一）手提便携式铝箱 1 个，尺寸：30×20×15.5cm。 （二）脑电波采集器 1.智能脑波采集器呈扁圆形，整体削切技术与包围式设计，由整体开模的采集器和断开按摩头组成，支持不同人群不同头围形状佩戴使用。 2.采集器整体使用蓝黑配色，其中耳夹处用	一、硬件配置 （一）手提便携式铝箱 1 个，尺寸：30×20×15.5cm。 （二）脑电波采集器 1.智能脑波采集器呈扁圆形，整体削切技术与包围式设计，由整体开模的采集器和断开按摩头组成，支持不同人群不同头围形状佩戴使用。 2.采集器整体使用蓝黑配色，其中耳夹处用	与招标文件技术条款要求一致	无

			黑色信号线连接黑色耳夹。 脑波采集位置：前额（FP1），采集点为圆形不锈钢采集点，不少于 3 个采集点。 3.脑波设备可输出原始脑电波数据；数据输出频率为 512Hz，并可输出δ、θ、α、β、γ等 8 个 EEG 频段数据。 4.前额切削式设计，有三色灯显示，可以显示出不同颜色，分别代表训练状态良好/连接成功、脑波断开连接 、训练效果不佳三种状态。 （三）系统搭载硬件。 1.系统：Windows10 以上； 2.内存：不小于 8GB，CPU 双核； 3.硬盘：不小于 64G； 4.支持 360 度重力感应； （四）10 英寸电容全触屏 1 部。 二、软件管理系统 本产品安装简便，易操作，可实时反馈。本系统由用户管理和所属管理、数据中心、能力提升几大模块组成，可以实时监测用户的生理数据，指导训练者调节心理状态 （一）用户管理 1、管理员可以对注册用户的用户名、性别、年龄等信息进行编辑、统一管理。不同的用户具有不同的用户管理权限。支持按照用户	黑色信号线连接黑色耳夹。 脑波采集位置：前额（FP1），采集点为圆形不锈钢采集点，3 个采集点。 3.脑波设备可输出原始脑电波数据；数据输出频率为 512Hz，并可输出δ、θ、α、β、γ等 8 个 EEG 频段数据。 4.前额切削式设计，有三色灯显示，可以显示出不同颜色，分别代表训练状态良好/连接成功、脑波断开连接 、训练效果不佳三种状态。 （三）系统搭载硬件。 1.系统：Windows10 以上； 2.内存：8GB，CPU 双核； 3.硬盘：64G； 4.支持 360 度重力感应； （四）10 英寸电容全触屏 1 部。 二、软件管理系统 本产品安装简便，易操作，可实时反馈。本系统由用户管理和所属管理、数据中心、能力提升几大模块组成，可以实时监测用户的生理数据，指导训练者调节心理状态 （一）用户管理 1、管理员可以对注册用户的用户名、性别、年龄等信息进行编辑、统一管理。不同的用户具有不同的用户管理权限。支持按照用户		

			名筛选数据，方便查询用户信息。 2.账号信息修改：为了方便用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止用户遗忘密码无法登录的问题发生。 （二）所属管理 管理员可以自如地设置用户所属组别，可以更好地分类用户群体，便于管理。 （三）数据中心 1、数据中心中的查看详情、删除：用户数据的删除、查看详情； 2.系统支持按照用户名进行检索测试结果，方便测试数据比对分析。 3、数据中心中的脑波数据统计分析：可对脑波训练数据进行记录统计分析，并以曲线图、柱状图、饼状图可视化形式展示。 （四）能力提升 能力提升中的训练列表：状态集中度训练、注意力转换能力测试、视觉分辨能力提升训练、记忆广度训练、干扰因素下的反应时测试、记忆再认训练、迷宫训练、注意力集中度训练、视觉追踪测验； 1.状态集中度训练：系统同时播放水滴和噪声音频，操作者将听到的水滴声次数填写到方格内，点击完成计数按钮，系统可以自动	名筛选数据，方便查询用户信息。 2.账号信息修改：为了方便用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止用户遗忘密码无法登录的问题发生。 （二）所属管理 管理员可以自如地设置用户所属组别，可以更好地分类用户群体，便于管理。 （三）数据中心 1、数据中心中的查看详情、删除：用户数据的删除、查看详情； 2.系统支持按照用户名进行检索测试结果，方便测试数据比对分析。 3、数据中心中的脑波数据统计分析：可对脑波训练数据进行记录统计分析，并以曲线图、柱状图、饼状图可视化形式展示。 （四）能力提升 能力提升中的训练列表：状态集中度训练、注意力转换能力测试、视觉分辨能力提升训练、记忆广度训练、干扰因素下的反应时测试、记忆再认训练、迷宫训练、注意力集中度训练、视觉追踪测验； 1.状态集中度训练：系统同时播放水滴和噪声音频，操作者将听到的水滴声次数填写到方格内，点击完成计数按钮，系统可以自动		

			呈现结果报告。 2.注意力转换能力测试：系统采用加减运算的形式来测试及训练被试者的注意力转换情况。用户根据引导交替进行一加一减运算，并将结果写在两个数字中间。 3.视觉分辨能力提升训练：系统随机生成不同颜色的汉字颜色词语，用户需要选择和上述字体一样颜色的答案，训练时间为 3 分钟。 4.记忆广度训练：系统随机排列多组数字，在一定时限内，使用者根据系统指令凭借记忆复述出数字，顺利达标后，自动跳转到下一列数字。 5.干扰因素下的反应时测试：系统操作界面由指导语、红键、绿键和开始按钮组成。用户根据系统指令做出反应：当屏幕上出现红圆时，左手点击屏幕绿键；出现绿圆时，右手点击屏幕红键。 6.记忆再认训练：系统界面由实验要求、多张图片、开始实验、继续试验组成。系统中储存图片不少于 22 张。系统在一定时限内会预先展示部分图片，正式试验时，系统随机展示图片，被试者对图片进行甄别，若认为是看过的，请按“＋”号键，未看过的请按“—”号键。 每次训练系统对错误次数进行记录，过程中	呈现结果报告。 2.注意力转换能力测试：系统采用加减运算的形式来测试及训练被试者的注意力转换情况。用户根据引导交替进行一加一减运算，并将结果写在两个数字中间。 3.视觉分辨能力提升训练：系统随机生成不同颜色的汉字颜色词语，用户需要选择和上述字体一样颜色的答案，训练时间为 3 分钟。 4.记忆广度训练：系统随机排列多组数字，在一定时限内，使用者根据系统指令凭借记忆复述出数字，顺利达标后，自动跳转到下一列数字。 5.干扰因素下的反应时测试：系统操作界面由指导语、红键、绿键和开始按钮组成。用户根据系统指令做出反应：当屏幕上出现红圆时，左手点击屏幕绿键；出现绿圆时，右手点击屏幕红键。 6.记忆再认训练：系统界面由实验要求、多张图片、开始实验、继续试验组成。系统中储存图片 22 张。系统在一定时限内会预先展示部分图片，正式试验时，系统随机展示图片，被试者对图片进行甄别，若认为是看过的，请按“＋”号键，未看过的请按“—”号键。 每次训练系统对错误次数进行记录，过程中		

			不会要求改正，避免出现打扰用户训练的情况； 实时反馈训练者的生理数据，长期训练可以提高训练者注意力品质和视觉-动觉能力协调能力训练。 7.迷宫训练：训练者根据系统指示，操作蓝色圆点从入口走到出口，点击答案即可显示该迷宫由入口到出口的完整路线，支持点击变换迷宫进行重复练习。 8.注意力集中度训练：界面为一系列同心圆（轨道），其中有作为视觉追踪点的红色圆点（红灯）。测试开始后，轨道起始点红灯亮起，测试笔对准红灯，红灯开始遵循轨道行径作顺时针的圆周运动。 受测者手持测试笔跟随轨道上红灯。如果脱靶会听到“嘀嘀”的警告声，应立即纠正。 过程中会出现干扰训练的光和噪声。测试结果实时显示在界面左侧：转速、轨道直径、脱靶次数。 9.视觉追踪测验：系统可以呈现两列 1-10 的数字，点击“生成关系”，自动生成随机曲线连接两列中对应的数字。 训练者通过视觉追踪，按照左侧一列的数字 1-10 的顺序，追踪曲线，找到并单击右侧曲线终端的数字。	不会要求改正，避免出现打扰用户训练的情况； 实时反馈训练者的生理数据，长期训练可以提高训练者注意力品质和视觉-动觉能力协调能力训练。 7.迷宫训练：训练者根据系统指示，操作蓝色圆点从入口走到出口，点击答案即可显示该迷宫由入口到出口的完整路线，支持点击变换迷宫进行重复练习。 8.注意力集中度训练：界面为一系列同心圆（轨道），其中有作为视觉追踪点的红色圆点（红灯）。测试开始后，轨道起始点红灯亮起，测试笔对准红灯，红灯开始遵循轨道行径作顺时针的圆周运动。 受测者手持测试笔跟随轨道上红灯。如果脱靶会听到“嘀嘀”的警告声，应立即纠正。 过程中会出现干扰训练的光和噪声。测试结果实时显示在界面左侧：转速、轨道直径、脱靶次数。 9.视觉追踪测验：系统可以呈现两列 1-10 的数字，点击“生成关系”，自动生成随机曲线连接两列中对应的数字。 训练者通过视觉追踪，按照左侧一列的数字 1-10 的顺序，追踪曲线，找到并单击右侧曲线终端的数字。		

			系统自动生成训练者视觉追踪能力测试结果。结果分为三种等级（很差、一般、极佳）。	系统自动生成训练者视觉追踪能力测试结果。结果分为三种等级（很差、一般、极佳）。		
		宣泄材料	一、整体尺寸：≥49cm×49 CM; 二、边框颜色：欧白花纹; 三、边框宽度：不少于 3cm; 四、边框材质：实木; 五、前挡板：有机玻璃; 六、无痕挂钩：≥ 3×1.5cm。	一、整体尺寸：49cm×49 CM; 二、边框颜色：欧白花纹; 三、边框宽度：3cm; 四、边框材质：实木; 五、前挡板：有机玻璃; 六、无痕挂钩： 3×1.5cm。	与招标文件技术条款要求一致	无
	附件 14：图书室、阅览室					
1	图书架		1.书架规格:≥ 900mm（长）×450mm（宽）×2000mm（高） 2. 采用材料：钢板为优质冷轧钢板，①立柱≥1.2 ㎜、中心槽≥20mm,凸型槽≥12.5mm ②搁板≥0.8 ㎜；≥806*208*25mm,6 道折弯加强；两道加强筋≥7mm 宽，两道加强筋间距≥70mm，两侧面各压制一组加强筋≥7mm 宽，两端定位间距为≥145mm,③侧板≥0.6 ㎜、尺寸为≥450*26*2000mm；中心槽≥21mm,凸型槽≥11.5mm 压型加强,两侧圆弧过渡与立柱焊接、④挂板≥0.8 ㎜、≥441*125mm 压型加强;配有两个椭圆孔≥97*28mm 两椭圆孔间距≥103mm，定位槽间距≥54mm,两端挂扣间距 ≥ 25mm ⑤ 顶 板 ≥ 0.8 ㎜ 、 ≥ 852*452*40mm*810mm 整体焊接⑥书架中隔棒	1.书架规格：900mm（长）×450mm（宽）×2000mm（高） 2. 采用材料：钢板为优质冷轧钢板，①立柱 1.2 ㎜、中心槽 20mm,凸型槽 12.5mm ②搁板 0.8 ㎜；806*208*25mm,6 道折弯加强；两道加强筋 7mm 宽，两道加强筋间距 70mm，两侧面各压制一组加强筋 7mm 宽，两端定位间距为 145mm, ③ 侧 板 0.6 ㎜ 、 尺 寸 为 450*26*2000mm；中心槽 21mm,凸型槽 11.5mm 压型加强,两侧圆弧过渡与立柱焊接、④挂板 0.8 ㎜、441*125mm 压型加强；配有两个椭圆孔 97*28mm 两椭圆孔间距 103mm,定位槽间距 54mm,两端挂扣间距 25mm⑤顶板 0.8 ㎜、852*452*40mm*810mm 整体焊接⑥书架中隔棒(挡书条采用Φ12mm 不锈钢管)0.8mm。采用一	与招标文件技术条款要求一致	无

		(挡书条采用≥Φ12mm 不锈钢管)≥0.8mm。采用一次冲压成型工艺生产，⑦底板≥0.8mm，≥850*100*35mm	次冲压成型工艺生产，⑦底板 0.8mm，850*100*35mm		
2	阅览桌椅	一、整体尺寸（四人标准版） 1、桌面尺寸：≥长 1500mm× 宽 1000mm× 高 750mm； 2、隔断挡板：≥长 1000mm× 高 320mm，板厚 6mm； 二、桌面板材参数 材质：不低于 E1 级刨花板或实木颗粒板； 厚度：25mm 加厚桌面板，防水封边（PVC 热熔封边）； 三、桌架钢架参数 材质：加厚冷轧方形钢管，国标≥ 1.2mm 壁厚； 立柱规格：≥40×40mm 方管； 漆面：白色静电喷塑，防锈防磕碰，哑光白色； 结构：落地钢架，桌脚配黑色防滑静音橡胶脚垫（防刮地面、降噪）； 四、中间隔断 隔断挡板：亚克力板，2 个塑料卡扣固定，可拆卸； 配套阅览椅参数 整体尺寸：≥550×450×750mm	一、整体尺寸（四人标准版） 1、桌面尺寸：长 1500mm× 宽 1000mm× 高 750mm； 2、隔断挡板：长 1000mm× 高 320mm，板厚 6mm； 二、桌面板材参数 材质：E1 级刨花板或实木颗粒板； 厚度：25mm 加厚桌面板，防水封边（PVC 热熔封边）； 三、桌架钢架参数 材质：加厚冷轧方形钢管，国标 1.2mm 壁厚； 立柱规格：40×40mm 方管； 漆面：白色静电喷塑，防锈防磕碰，哑光白色； 结构：落地钢架，桌脚配黑色防滑静音橡胶脚垫（防刮地面、降噪）； 四、中间隔断 隔断挡板：亚克力板，2 个塑料卡扣固定，可拆卸； 配套阅览椅参数 整体尺寸：550×450×750mm 椅架甄选优质橡胶木精工打造，靠背与座面	与招标文件技术条款要求一致	无

		椅架甄选优质橡胶木精工打造，靠背与座面尺寸匹配协调；双侧椅脚支撑结构扎实稳固，受力均衡，摆放平稳不易摇晃。 座面采用高品质 PU 皮革包裹，触感细腻质感佳，耐磨防污，日常清洁打理轻松便捷。	尺寸匹配协调；双侧椅脚支撑结构扎实稳固，受力均衡，摆放平稳不易摇晃。 座面采用高品质 PU 皮革包裹，触感细腻质感佳，耐磨防污，日常清洁打理轻松便捷。		
	附件 15：录播室				
1	智慧黑板	三. 整体设计 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质，外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm。 2.整机采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，钢化玻璃表面硬度≥9H 或≥莫氏 7 级，支持 30 点或以上红外触控（需提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 3.嵌入式系统采用国产 CPU，主频≥1.6GHz，版本不低于 Android 15，内存≥2GB，存储空间≥32GB。 4.整机嵌入式芯片内置 2TOPS AI 算力，可用于 AI 图像、音频处理。 5.整机内置不低于 82W 扬声器；内置阵列麦克风。 6.内置双 WiFi6 无线网卡,支持不低于蓝牙	四. 整体设计 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质，外观尺寸：宽 4200mm，高 1200mm。 2.整机采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，钢化玻璃表面硬度 9H 或莫氏 7 级，支持 30 点或以上红外触控（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 3.嵌入式系统采用国产 CPU，主频 1.6GHz，版本 Android 15，内存 2GB，存储空间 32GB。 4.整机嵌入式芯片内置 2TOPS AI 算力，可用于 AI 图像、音频处理。 5.整机内置 82W 扬声器；内置阵列麦克风。 6. 内置双 WiFi6 无线网卡，支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 7.内置 1600W 像素的摄像机，可用于远程巡	与招标文件技术条款要求一致	无

		Bluetooth 5.4 标准。 7.内置不低于 1600W 像素的摄像机，可用于远程巡课；支持不低于蓝牙 5.4 标准。 8.整机支持通过整机麦克风内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 9.内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。（需提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 10.可快速创建 AI 智能体，支持对智能体进行角色信息设定，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互。 11.整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（需提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 12.整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。 13.整机内置专业硬件自检维护工，支持对整	课；支持蓝牙 5.4 标准。 8.整机支持通过整机麦克风内置AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 9.内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 10.可快速创建 AI 智能体，支持对智能体进行角色信息设定，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互。 11.整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 12.整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。 13.整机内置专业硬件自检维护工，支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。		

		机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 14.整机支持记忆板书悬浮窗口，支持此窗口在桌面上任意位置的拖动，在副屏板书书写的同时，浮窗内同步显示书写轨迹。 15.副屏书写画面支持记忆，支持输出副屏书写画面给录播主机形成板书特写画面。 二.OPS 电脑模块 1.国产自主可控 CPU，符合国家《安全可靠测评结果公告》要求。工作主频≥2.8GHz，最高≥3.0GHz，核心数≥8，线程数≥16，三级缓存≥16M。 2.运行内存≥16GB 3.固态硬盘≥512GB 三.备课授课软件 1.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。 2.支持与PPT文件的相互转化,教师可将pptx课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性。也支持将互动课件导出为 pptx、pdf 或 web 链接。导出的课件支持在 windows、安卓和国产化系统进行二次编辑。	14.整机支持记忆板书悬浮窗口，支持此窗口在桌面上任意位置的拖动，在副屏板书书写的同时，浮窗内同步显示书写轨迹。 15.副屏书写画面支持记忆，支持输出副屏书写画面给录播主机形成板书特写画面。 二.OPS 电脑模块 1.国产自主可控 CPU，采用海光 C86 3350E 处理器，符合国家《安全可靠测评结果公告》要求。工作主频 2.8GHz，最高 3.0GHz，核心数 8，线程数 16，三级缓存 16M。 3.固态硬盘 512GB 三.备课授课软件 1.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。 2.支持与 PPT 文件的相互转化，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性。也支持将互动课件导出为 pptx、pdf 或 web 链接。导出的课件支持在 windows、安卓和国产化系统进行二次编辑。 3.汉字：具备汉字生字卡 5000 个，支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔		

		3.汉字：具备汉字生字卡不少于 5000 个，支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。直观展示汉字读音、部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示。 4.拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。 5.数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供数学符号及模板；预置常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。 6.内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化。 7.智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字。 8.软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本进行错误检查，并支持一键纠错。 9.配置英语学科听写工具，不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支	画数量等。直观展示汉字读音、部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示。 4.拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。 5.数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供数学符号及模板；预置常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。 6.内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化。 7.智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字。 8.软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本进行错误检查，并支持一键纠错。 9.配置英语学科听写工具,8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。		

		持一键开启听写朗读。			
2	视频展台	1.壁挂式安装，防盗防破坏。 2.无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 3.采用 USB 接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 4.采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。 5.展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 6.支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 7.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 8.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 9.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，可调整拍摄内容。 10.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 11.支持故障自动检测，在软件无法出现展台	1.壁挂式安装，防盗防破坏。 2.无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 3.采用 USB 接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 4.采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。 5.展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 6.支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 7.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 8.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 9.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，可调整拍摄内容。 10.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 11.支持故障自动检测，在软件无法出现展台	与招标文件技术条款要求一致	无

		拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。	拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。		
3	智能升降讲台	一.桌体 1.讲桌为钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,钢版厚度≥1.0mm；讲桌采用双层木质桌面设计，上下层桌体木板厚度≥18mm。 2.升降立柱最大承重为≥120kg，讲桌具备垂直平面水平位置≥110N 推力位移仍不超过5mm 的移动。 3.讲桌尺寸设计为长×宽×高≥1200mm×670mm×880mm，讲台桌面支持升降功能，水平桌面支持电动升降功能，1080mm≥水平桌面距地高度≥780mm，根据人体工学设计，水平桌面高度合适教师站、坐教学。 4.底部机柜尺寸设计为长×宽×高≥1100mm×540mm×500mm，机柜容量≥10U,可适装标准 19 英寸系列网络、通讯类产品。 5.讲桌具有升降控制器设计，至少具备水平桌面距地高度 LED 数字显示、上升按键、下降按键；还具有一键调节水平桌面到出厂默认适合教师坐姿的高度和一键调节水平桌面到出厂默认适合教师站姿的高度，且均为独立按键，不与任何其他功能键复用，出厂即	一.桌体 1.讲桌为钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,钢版厚度 1.0mm；讲桌采用双层木质桌面设计，上下层桌体木板厚度 18mm。 2.升降立柱最大承重为 120kg,讲桌具备垂直平面水平位置 110N 推力位移仍不超过 5mm 的移动。 3.讲桌尺寸设计为长×宽×高 1200mm×670mm×880mm，讲台桌面支持升降功能，水平桌面支持电动升降功能，1080mm 水平桌面距地高度 780mm，根据人体工学设计，水平桌面高度合适教师站、坐教学。 4.底部机柜尺寸设计为长×宽×高 1100mm×540mm×500mm，机柜容量 10U,可适装标准 19 英寸系列网络、通讯类产品。 5.讲桌具有升降控制器设计，具备水平桌面距地高度 LED 数字显示、上升按键、下降按键；还具有一键调节水平桌面到出厂默认适合教师坐姿的高度和一键调节水平桌面到出厂默认适合教师站姿的高度，且均为独立按键，不与任何其他功能键复用，出厂即可使	与招标文件技术条款要求一致	无

		可使用，无需任何现场部署设置； 二.屏体 1.智能讲台支持≥5 点触控；支持屏幕手动角度调节； 2.屏体侧面具有物理实体快捷按键≥4 个，按键功能包括对屏幕一键开/关屏幕、对匹配的大屏进行一键熄屏以及一键音量加、一键音量减； 3.屏体侧边具有≥2 路 USB 数据口，可接入 U 盘等设备，且可被匹配的大屏识别和通讯；≥1 路 Type-C 和 HDMI IN 接口，均可单路将连接外界笔记本电脑画面显示在屏幕及匹配的大屏上，其中 Type-C 还可连接外接移动桌面系统终端即可将移动桌面系统终端画面显示在主屏幕及匹配的大屏上；具有≥1 个 220V 国标五插电源接口，支持对外供电； 4.屏体底座内置接口：HDMI IN≥2 个；HDMI OUT≥1 个;USB≥4 个；RJ45≥1 个；AUDIO OUT≥1 个；RS232≥1 个； 5.讲台屏具备教学课件(PPT、PPTX、ENBX)提示功能，课件进入放映模式后，在讲台工作台区域显示下一页课件和当前页课件备注，并支持通过讲台工作台区域进行上下页切换；教学课件提示支持常见的课件软件使用，包含 Office、WPS、教学白板。	用，无需任何现场部署设置； 二.屏体 1.智能讲台支持 5 点触控；支持屏幕手动角度调节； 2.屏体侧面具有物理实体快捷按键 4 个，按键功能包括对屏幕一键开/关屏幕、对匹配的大屏进行一键熄屏以及一键音量加、一键音量减； 3.屏体侧边具有 2 路 USB 数据口，可接入 U 盘等设备，且可被匹配的大屏识别和通讯；1 路 Type-C 和 HDMI IN 接口，均可单路将连接外界笔记本电脑画面显示在屏幕及匹配的大屏上，其中 Type-C 还可连接外接移动桌面系统终端即可将移动桌面系统终端画面显示在主屏幕及匹配的大屏上；具有 1 个 220V 国标五插电源接口，支持对外供电； 4.屏体底座内置接口：HDMI IN2 个；HDMI OUT1 个;USB4 个;RJ451 个;AUDIO OUT1 个;RS2321 个； 5.讲台屏具备教学课件(PPT、PPTX、ENBX)提示功能，课件进入放映模式后，在讲台工作台区域显示下一页课件和当前页课件备注，并支持通过讲台工作台区域进行上下页切换；教学课件提示支持常见的课件软件使用，包含 Office、WPS、教学白板。		

		6.讲台屏具备 U 盘隐私操作功能，当在大屏或讲台插入 U 盘后，可以选择在讲台上安全打开 U 盘，打开后 U 盘上内容仅讲台上可见；点击 U 盘内容后，可以在大屏上打开该内容。	6.讲台屏具备 U 盘隐私操作功能，当在大屏或讲台插入 U 盘后，可以选择在讲台上安全打开 U 盘，打开后 U 盘上内容仅讲台上可见；点击 U 盘内容后，可以在大屏上打开该内容。		
4	录播主机	一.硬件 1.主机架构：1U 机架式设计，整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构，以保障系统运行稳定、安全。 2.高度集成：主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动、视频会议、行为分析、物联控制、远程运维参数设置等能力。 3.优异性能：主机采用 ARM 架构处理器，具备三组 CPU 架构，主 CPU 核心数≥8，内置 GPU 与 NPU 协处理器，主频≥2.4GHz；次 CPU 核心数≥8，主频≥1.6GHz；音频辅助 CPU 核心数≥4 核。 4.输入输出接口：RJ45≥11 个，其中 POE 接口≥8，AES 接口≥1，HDMI 输入≥1，HDMI 输出≥2 路，双向 UVC 输入输出≥1 路，且输入输出分辨率均支持 4K@30fps、1080P@30fps。主机支持≥1 数字音频 DMIC 输入，≥1 路 3.5mm MIC IN 输入，≥1 路 3.5mm LINE IN 输入，≥2 路 3.5mm LINE OUT 输出，支持回	一.硬件 1.主机架构：1U 机架式设计，整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构，以保障系统运行稳定、安全。 2.高度集成：主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动、视频会议、行为分析、物联控制、远程运维参数设置等能力。 3.优异性能：主机采用 ARM 架构处理器，具备三组 CPU 架构，主 CPU 核心数 8，内置 GPU 与 NPU 协处理器，主频 2.4GHz；次 CPU 核心数 8，主频 1.6GHz；音频辅助 CPU 核心数 4 核。 4.输入输出接口：RJ4511 个，其中 POE 接口 8，AES 接口 1，HDMI 输入 1，HDMI 输出 2 路，双向 UVC 输入输出 1 路，且输入输出分辨率均支持 4K@30fps、1080P@30fps。主机支持 1 数字音频 DMIC 输入，1 路 3.5mm MIC IN 输入，1 路 3.5mm LINE IN 输入，2 路 3.5mm LINE OUT 输出，支持回声抑制、增益、噪声	与招标文件技术条款要求一致	无

		声抑制、增益、噪声抑制与音频均衡功能。 7.控制接口：通信接口端子数量≥5，其中RS232接口数量≥3，RS485接口≥1，RS232/RS485双模式接口≥1。 8.算力能力：主机内置独立算力卡，算力≥18TOPs。整机所有内置等效算力总和≥24TOPs。（需提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 9.存储容量：系统存储≥1T，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储。 10.存储扩展：支持内置原生SATA数据接口≥2个，方便扩展大容量硬盘设备做本地存储。 11.内置音频处理器：主机内置音频处理器，具备AI降噪功能，具备AI语音识别，支撑课堂分析使用。 12.视频一线通：支持摄像机与主机之间仅通过一根网线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式。 13.音频一线通：支持麦克风与主机之间仅通过一根网线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输；一根网线可实现6麦联级。 14.数字调音台：支持数字调音台功能，通过网页及客户端均可以进行主机音频输入、输	抑制与音频均衡功能。 7.控制接口:通信接口端子数量5,其中RS232接口数量3,RS485接口1，RS232/RS485双模式接口1。 8.算力能力：主机内置独立算力卡，算力18TOPs。整机所有内置等效算力总和24TOPs。（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 9.存储容量：系统存储1T，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储。 10.存储扩展:支持内置原生SATA数据接口2个，方便扩展大容量硬盘设备做本地存储。 11.内置音频处理器：主机内置音频处理器，具备AI降噪功能，具备AI语音识别，支撑课堂分析使用。 12.视频一线通：支持摄像机与主机之间仅通过一根网线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式。 13.音频一线通：支持麦克风与主机之间仅通过一根网线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输；一根网线可实现6麦联级。 14.数字调音台：支持数字调音台功能，通过网页及客户端均可以进行主机音频输入、输出矩阵调整，可独立设置任意一个音频通道		

		出矩阵调整，可独立设置任意一个音频通道的混音模式。支持单独调节每一路音频输入、输出通道的音量，或选择是否开启静音。支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线 MIC 或多媒体设备等多种类型选择，支持≥3 种音频码率配置。 二.导播系统 1. 支持通过浏览器及电脑应用程序，对主机进行画面切换控制。 2. 支持通过浏览器访问主机，进行视频管理，可对主机中录制的视频进行下载及预览。 3. 支持通过浏览器，设置≥3 种导播模式；设置主机网络 ip；设置主机存储空间覆盖模式；查看主机系统、设备、软件等信息。 4.录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 6 路资源录制，实时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。可通过勾选录制对应画面，实现资源模式录制。录制的所有视频均有声音。 5. 支持≥9 种多画面合成布局选择，可自定义选择布局中的画面，选择后自动更新布局种画面的名称。 6. 支持≥16 种转场特效的选择。选择对应特效后，切换画面将应用该特效。特效过渡时	的混音模式。支持单独调节每一路音频输入、输出通道的音量，或选择是否开启静音。支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线 MIC 或多媒体设备等多种类型选择，支持 3 种音频码率配置。 二.导播系统 1. 支持通过浏览器及电脑应用程序，对主机进行画面切换控制。 2. 支持通过浏览器访问主机，进行视频管理，可对主机中录制的视频进行下载及预览。 3. 支持通过浏览器，设置 3 种导播模式；设置主机网络 ip;设置主机存储空间覆盖模式；查看主机系统、设备、软件等信息。 4.录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 6 路资源录制，实时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。可通过勾选录制对应画面，实现资源模式录制。录制的所有视频均有声音。 5. 支持 9 种多画面合成布局选择，可自定义选择布局中的画面，选择后自动更新布局种画面的名称。 6. 支持 16 种转场特效的选择。选择对应特效后，切换画面将应用该特效。特效过渡时间 0.5～1.5 秒可调。		

		间 0.5～1.5 秒可调。 7. 支持通过 U 盘导入片头片尾。 8. 支持通过手机扫码实现字幕输入，可输入≥50 个字符。导入后支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节字幕任意位置。 9.支持通过 U 盘导入台标。台标支持≥2 种图片格式导入。支持批量管理台标，可批量勾选并删除。 10. 支持通过 U 盘导入背景图片，背景图片支持≥2 种图片格式导入，导入后支持显示/隐藏控制，控制后可显示效果。 11. 支持通过触控实现云台摄像机的推拉摇移控制。可通过单击及拖拉两种方式实现摄像机多个方位的转动，触控拖拉支持 360 度全方位转动。	7. 支持通过 U 盘导入片头片尾。 8. 支持通过手机扫码实现字幕输入，可输入 50 个字符。导入后支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节字幕任意位置。 9.支持通过 U 盘导入台标。台标支持 2 种图片格式导入。支持批量管理台标，可批量勾选并删除。 10. 支持通过 U 盘导入背景图片，背景图片支持 2 种图片格式导入，导入后支持显示/隐藏控制，控制后可显示效果。 11. 支持通过触控实现云台摄像机的推拉摇移控制。可通过单击及拖拉两种方式实现摄像机多个方位的转动，触控拖拉支持 360 度全方位转动。		
5	教师云台摄像机	一.硬件 1.采用 CMOS 类型图像传感器，传感器尺寸≥1/1.55 英寸。 2.支持 4K 60fps（3840×2160，60 帧）超高清实时画面输出；输出过程中画面无拖影、丢帧、卡顿及花屏现象，单帧画面无撕裂，动态场景还原清晰流畅。 3.HDMI 视频输出接口≥1 路；凤凰端子 RS232 接口≥1 路；LINE IN 接口≥1 路；Type-A USB 接口≥1 路。	一.硬件 1.采用 CMOS 类型图像传感器，传感器尺寸 1/1.55 英寸。 2.支持 4K 60fps（3840×2160，60 帧）超高清实时画面输出；输出过程中画面无拖影、丢帧、卡顿及花屏现象，单帧画面无撕裂，动态场景还原清晰流畅。 3.HDMI 视频输出接口 1 路；凤凰端子 RS232 接口 1 路；LINE IN 接口 1 路；Type-A USB 接口 1 路。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4.网络接入：RJ45 网络接口≥1，支持100M/1000M自适应以太网接入与RTSP协议网络视频输出。 5.支持自动和手动变焦，光学变焦≥20 倍，综合变焦≥40 倍。 6.具备机械云台以实现真实转动跟踪（非电子裁切模拟）：云台水平转动范围±170°，垂直转动范围-35°~+90°；最大水平转动速度不小于 110°/s，最大垂直转动速度不小于 90°/s。 7.云台采用无刷电机组件，磁场定向控制（FOC）技术，定位精度±0.05°；20 倍长焦状态下画面抖动≤0.2°，确保长焦特写画面稳定不晃、录制成片可直接用于公开课与教研留档。 8.采用 PDAF 相位对焦技术，保障对焦响应速度与拍摄画面清晰度。 9.AI 跟踪：须内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头、也无需增加任何外部设备即可实现人像自动跟踪，跟踪包含水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四个维度的实时联动。 10.支持自动、快门优先、光圈优先、手动曝光及跟随全景模式；跟随全景模式下，特写摄像机图像效果自动跟随全景摄像机，保持两机画面风格一致。	4.网络接入：RJ45 网络接口 1，支持100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出。 5.支持自动和手动变焦，光学变焦 20 倍，综合变焦 40 倍。 6.具备机械云台以实现真实转动跟踪（非电子裁切模拟）：云台水平转动范围±170°，垂直转动范围-35°~+90°；最大水平转动速度 110°/s，最大垂直转动速度 90°/s。 7.云台采用无刷电机组件，磁场定向控制（FOC）技术，定位精度±0.05°；20 倍长焦状态下画面抖动 0.2°，确保长焦特写画面稳定不晃、录制成片可直接用于公开课与教研留档。 8.采用 PDAF 相位对焦技术，保障对焦响应速度与拍摄画面清晰度。 9.AI 跟踪：须内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头、也无需增加任何外部设备即可实现人像自动跟踪，跟踪包含水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四个维度的实时联动。 10.支持自动、快门优先、光圈优先、手动曝光及跟随全景模式；跟随全景模式下，特写摄像机图像效果自动跟随全景摄像机，保持两机画面风格一致。 11.支持云台控制与云台速度调节。		

		11.支持云台控制与云台速度调节。			
6	学生云台摄像机	1.采用云台加广角摄像机二合一集成一体化设计，顶部云台拍摄学生特写画面，下方广角摄像机拍摄学生全景画面，云台摄像机采用CMOS类型图像传感器,尺寸≥1/1.55英寸。 2.摄像机最大可支持8192*4608分辨率，可提供视频分辨率3840×2160并向下兼容。 3.四目摄像模组内部集成高清定焦镜头数量≥4个,其中至少两个摄像头像素值均≥5000万,另外至少两个摄像头像素值均≥1300万,支持拍摄8192×2772分辨率的视频；四目摄像模组内部集成非独立式四个智能拼接摄像头，视场角≥110度。 4.整机具备五个摄像头，支持同时输出画面路数≥7路。 5.摄像机支持4K 60fps（3840×2160，60帧）超高清实时画面输出，输出过程中画面无拖影、丢帧、卡顿及花屏现象，单帧画面无撕裂，动态场景还原清晰流畅。 6.HDMI视频输出接口≥1路，凤凰端子RS232接口≥1路，line in接口≥1路，Type-A USB接口≥1路 7.网络接入：RJ45网络接口≥1，并支持100M/1000M自适应以太网接入与RTSP协议网络视频输出。	1.采用云台加广角摄像机二合一集成一体化设计，顶部云台拍摄学生特写画面，下方广角摄像机拍摄学生全景画面，云台摄像机采用CMOS类型图像传感器，尺寸1/1.55英寸。 2.摄像机最大可支持8192*4608分辨率，可提供视频分辨率3840×2160并向下兼容。 3.四目摄像模组内部集成高清定焦镜头数量4个，其中两个摄像头像素值均5000万，另外两个摄像头像素值均1300万，支持拍摄8192×2772分辨率的视频；四目摄像模组内部集成非独立式四个智能拼接摄像头，视场角110度。 4.整机具备五个摄像头，支持同时输出画面路数7路。 5.摄像机支持4K 60fps（3840×2160，60帧）超高清实时画面输出，输出过程中画面无拖影、丢帧、卡顿及花屏现象，单帧画面无撕裂，动态场景还原清晰流畅。 6.HDMI视频输出接口1路，凤凰端子RS232接口1路，line in接口1路，Type-A USB接口1路 7.网络接入：RJ45网络接口1，并支持100M/1000M自适应以太网接入与RTSP协议网络视频输出。	与招标文件技术条款要求一致	无

		8.支持自动和手动变焦，支持≥20 倍光学变焦，支持≥40 倍综合变焦。 9.要求具备机械云台可进行转动跟踪。云台水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-35°~+90°。最大水平转动速度不小于 110°/s，最大垂直转动速度不小于 90°/s。 10.云台采用无刷电机组件，磁场定向控制技术，定位精度±0.05°，20 倍长焦下画面抖动＜0.2°。 11.采用 PDAF 相位对焦技术，确保云台摄像机对焦响应速度及拍摄画面清晰度。 12.支持移动物体连续相位追焦，对移动速度≤3m/s 的目标可实现持续精准合焦，拍摄画面无失焦模糊，满足动态目标监控拍摄需求。 13.为确保云台长期运行稳定，云台支持位置记忆，云台被外界异常碰歪后，会自动恢复原位。 14.AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。	8.支持自动和手动变焦,支持 20 倍光学变焦，支持 40 倍综合变焦。 9.要求具备机械云台可进行转动跟踪。云台水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-35°~+90°。最大水平转动速度 110°/s，最大垂直转动速度 90°/s。 10.云台采用无刷电机组件，磁场定向控制技术，定位精度±0.05°，20 倍长焦下画面抖动＜0.2°。 11.采用 PDAF 相位对焦技术，确保云台摄像机对焦响应速度及拍摄画面清晰度。 12.支持移动物体连续相位追焦，对移动速度 3m/s 的目标可实现持续精准合焦，拍摄画面无失焦模糊，满足动态目标监控拍摄需求。 13.为确保云台长期运行稳定，云台支持位置记忆，云台被外界异常碰歪后，会自动恢复原位。 14.AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。		
7	课堂数据反馈系统	1.系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、	1.系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、	与招标文件技术条款要求一致	无

		右后方 5 种视角转换。 2.在 3D 课堂孪生界面中，通过课桌的颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色变化代表活跃度变化。 3.在 3D 课堂孪生界面中，支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数。 4.在 3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色不同代表停留时间不同。 5.系统支持通过教学大语言模型，生成教学建议。 6.系统通过教学大语言模型，根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议。 7.系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。 8.系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持图形可视化展示不同课堂行为的整体时间占比。	右后方 5 种视角转换。 2.在 3D 课堂孪生界面中，通过课桌的颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色变化代表活跃度变化。 3.在 3D 课堂孪生界面中，支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数。 4.在 3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色不同代表停留时间不同。 5.系统支持通过教学大语言模型，生成教学建议。 6.系统通过教学大语言模型，根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议。 7.系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。 8.系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持图形可视化展示不同课堂行为的整体时间占比。		

		9.系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 10.系统通过语音识别技术、自然语言处理，将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文逻辑关系自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 11.系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，将提问内容自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 12.系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。 13.系统支持自动识别问答模式分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。 14.系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，支持按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 15.系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂	9.系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 10.系统通过语音识别技术、自然语言处理，将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文逻辑关系自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 11.系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，将提问内容自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 12.系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。 13.系统支持自动识别问答模式分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。 14.系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，支持按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 15.系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂		

		数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（PIR）、教师提问比（TQR）、教学/调控比（TRR）的指标数值，通过雷达图呈现。 16.系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数值进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，点击打点信息可播放对应视频片段。 17.系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；支持根据课件翻页将教学视频进行虚拟切片，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。 18.系统使用基于计算机视觉算法、语音识别技术、自然语言处理的多模态算法整体判断课堂行为，并通过有限状态机进行校正；根据课堂行为对教学视频进行打点，片段打点信息包含提问、回答、举手、起立、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、快速定位播放功能。 19.系统支持关键片段、问答模式、完整模式三种播放模式，可任意切换。 20.系统支持将报告下载至本地，报告中包含	数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（PIR）、教师提问比（TQR）、教学/调控比（TRR）的指标数值，通过雷达图呈现。 16.系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数值进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，点击打点信息可播放对应视频片段。 17.系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；支持根据课件翻页将教学视频进行虚拟切片，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。 18.系统使用基于计算机视觉算法、语音识别技术、自然语言处理的多模态算法整体判断课堂行为，并通过有限状态机进行校正；根据课堂行为对教学视频进行打点，片段打点信息包含提问、回答、举手、起立、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、快速定位播放功能。 19.系统支持关键片段、问答模式、完整模式三种播放模式，可任意切换。 20.系统支持将报告下载至本地，报告中包含		

		基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。 21.系统支持通过对 S-T 编码序列的深度分析，计算本节课的教师行为占有率 Rt、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 Rt 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。 22.系统支持以海报、二维码、链接的方式分享给他人。 23.系统支持在移动端查看报告。	基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。 21.系统支持通过对 S-T 编码序列的深度分析，计算本节课的教师行为占有率 Rt、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 Rt 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。 22.系统支持以海报、二维码、链接的方式分享给他人。 23.系统支持在移动端查看报告。		
8	阵列麦克风	1.麦克风内置≥8 个传感器单元。 2.麦克风支持≥2 个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 3.支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。 4.麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 5.麦克风拾音半径≥8m。 6.麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7.麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类	1.麦克风内置 8 个传感器单元。 2.麦克风支持 2 个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 3.支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。 4.麦克风频率响应范围 50Hz~16KHz。 5.麦克风拾音半径 8m。 6.麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7.麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类	与招标文件技术条款要求一致	无

		型标准吊杆。 8.麦克风支持≥1 个 Type-C 接口。 9.麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 10.麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 11.麦克风支持数字音频传输。 12.麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。	型标准吊杆。 8.麦克风支持 1 个 Type-C 接口。 9.麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 10.麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 11.麦克风支持数字音频传输。 12.麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。		
9	扩声麦克风	1.采用心形指向音头 2.可在≥8 米远距离宽范围拾音并清晰扩声 3.有能抵抗话筒的杂音的优质音质 4.用 48 伏幻象电源进行操作与运转 5.具备卡侬输出接口 6.植绒防风海绵设计降低风声和呼吸噪音 7.抗手机、电磁、高频干扰 8.根据建筑层高配套铝合金伸缩吊杆	1.采用心形指向音头 2.可在 8 米远距离宽范围拾音并清晰扩声 3.有能抵抗话筒的杂音的优质音质 4.用 48 伏幻象电源进行操作与运转 5.具备卡侬输出接口 6.植绒防风海绵设计降低风声和呼吸噪音 7.抗手机、电磁、高频干扰 8.根据建筑层高配套铝合金伸缩吊杆	与招标文件技术条款要求一致	无
10	无感扩声主机	1.AI 音频处理器和数字功放、无线麦克风、音箱一体式设计，嵌入式架构。AI 智慧音箱具有专为人声定制的不小于 4 寸全频喇叭单元，语音清晰饱满，输入功率≥30W。 2.AI 智慧音箱可对接吊装麦克风组成无感扩声系统，通过 AI 智慧音箱内置的 AI 自动反馈抑制算法，可以将 AI 智慧音箱壁挂于黑板两侧，实现老师发声和音箱扩声的声源同步，	1.AI 音频处理器和数字功放、无线麦克风、音箱一体式设计，嵌入式架构。AI 智慧音箱具有专为人声定制的 4 寸全频喇叭单元，语音清晰饱满，输入功率 30W。 2.AI 智慧音箱可对接吊装麦克风组成无感扩声系统，通过 AI 智慧音箱内置的 AI 自动反馈抑制算法，可以将 AI 智慧音箱壁挂于黑板两侧，实现老师发声和音箱扩声的声源同步，	与招标文件技术条款要求一致	无

		增强老师的返听感的同时避免因多个发声源导致的学生专注力不集中。 3.AI 智慧音箱支持 AI 自动降噪算法，内置不少于 300 种噪声识别模型，可以自动识别并消除敲击声、鼓掌声、电钻声、风扇声等稳态及非稳态噪音，且不影响正常扩声效果。（需提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 4.AI 智慧音箱内置 AI 声场重构算法，通过深度神经网络分析当前音源，剔除回授信号，匹配内置标准模型数据重建语音信号。提升系统增益余量，设备无需人工调试或软件调音、即插即用。 5.AI 智慧音箱采用纯铜变压器供电，长寿命，温升低，可在 AC 180V-240V 宽电压范围正常工作。 6.采用数字功放芯片组，解析力高，发热量低。具有延时开关机静音保护、短路过流保护、过热保护功能。 7.具有不少于 2 路麦克风输入接口，可接入不少于两支吊装麦克风同时使用，组成师生互动扩声，且拾音距离不少于 5 米，每路麦克风带 48V 幻象电源供电。具备多麦同时使用技术，且多麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿，声场均匀。	增强老师的返听感的同时避免因多个发声源导致的学生专注力不集中。 3.AI 智慧音箱支持 AI 自动降噪算法，内置 300 种噪声识别模型，可以自动识别并消除敲击声、鼓掌声、电钻声、风扇声等稳态及非稳态噪音，且不影响正常扩声效果。（我公司已提供第三方检测认证机构出具的检验检测报告扫描件） 4.AI 智慧音箱内置 AI 声场重构算法，通过深度神经网络分析当前音源，剔除回授信号，匹配内置标准模型数据重建语音信号。提升系统增益余量，设备无需人工调试或软件调音、即插即用。 5.AI 智慧音箱采用纯铜变压器供电，长寿命，温升低，可在 AC 180V-240V 宽电压范围正常工作。 6.采用数字功放芯片组，解析力高，发热量低。具有延时开关机静音保护、短路过流保护、过热保护功能。 7.具有 2 路麦克风输入接口，可接入两支吊装麦克风同时使用，组成师生互动扩声，且拾音距离 5 米，每路麦克风带 48V 幻象电源供电。具备多麦同时使用技术，且多麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿，声场均匀。 8.AI 智慧音箱具有 1 路平衡输入、1 路隔离		

		8.AI 智慧音箱具有≥1 路平衡输入、≥1 路隔离输入接口、≥1 路录音输出接口，≥1 路线路输出接口、≥1 路闪避实体开关、≥1 路隐藏式音量电位器、≥1 路高音可调电位器、≥1 路 USB 升级接口、≥1 路 RS232 串口通讯接口，支持 PC 调试和中控控制，且以上接口名称均为中文标识。 9.调试软件具有不少于 5 档可调啸叫抑制等级，完全自动适应环境和反馈参数，无需复杂人工调试，自动反馈抑制。具有不少于 16 段 GEQ 图示均衡功能，图示均衡频点可自定义。 10.软件具有不少于 6 档可调降噪等级，可根据老师使用需求调节降噪强度； 11. AI 智慧音箱具有可扩展触摸面板控制功能，要求提供可壁挂式 86 型玻璃触摸面板控制，控制面板具有吊麦音量加、吊麦音量减、吊麦音量静音、上下课、男生模式、女生模式等功能。控制面板具有数字显示屏，支持显示当前扩声分贝数值。 12.AI 智慧音箱具有≥1 路闪避实体开关，当开关按下时，线路输入信号自动设为最高优先级，吊麦信号被自动衰减。接入吊麦和音乐或无线麦，闪避开关弹起时，两路信号同时输出；按下闪避开关，吊麦信号被闪避衰	输入接口、1 路录音输出接口，1 路线路输出接口、1 路闪避实体开关、1 路隐藏式音量电位器、1 路高音可调电位器、1 路 USB 升级接口、1 路 RS232 串口通讯接口，支持 PC 调试和中控控制，且以上接口名称均为中文标识。 9.调试软件具有 5 档可调啸叫抑制等级，完全自动适应环境和反馈参数，无需复杂人工调试，自动反馈抑制。具有 16 段 GEQ 图示均衡功能，图示均衡频点可自定义。 10.软件具有 6 档可调降噪等级，可根据老师使用需求调节降噪强度； 11. AI 智慧音箱具有可扩展触摸面板控制功能，要求提供可壁挂式 86 型玻璃触摸面板控制，控制面板具有吊麦音量加、吊麦音量减、吊麦音量静音、上下课、男生模式、女生模式等功能。控制面板具有数字显示屏，支持显示当前扩声分贝数值。 12.AI 智慧音箱具有 1 路闪避实体开关，当开关按下时，线路输入信号自动设为最高优先级，吊麦信号被自动衰减。接入吊麦和音乐或无线麦，闪避开关弹起时，两路信号同时输出；按下闪避开关，吊麦信号被闪避衰减。 13.内置功率放大器的额定输出功率 2*30W。		

		减。 13.内置功率放大器的额定输出功率≥2*30W。			
11	控制面板	1.支持≥1个RS232接口。 2.支持≥1个RS422接口。 3.支持≥1个RS485接口。 4.支持≥1个USB接口。 5.整机为可嵌入式设计，可嵌入讲台、墙壁内安装。 6.整体支持≥15个物理按键。 7.支持控制录播主机开关机、支持控制录播开启录制、直播和结束录播、直播。 8.支持通过按键切换自动导播和手动导播。 9.支持手动切换教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、多媒体画面和板书画面，方便老师自由的切换需要的录制/直播画面。 10.支持通过控制面板和远端建立远程连接，实现远程互动。 11.支持通过控制面板控制拉起3个远端进行发言、挂断三个远端的发言。 12.支持一键静音。 13.支持按键灯设计、按键灯可显示当前录播主机工作状态。 14.内置蜂鸣器，开关机时能提示操作是否生效。	1.支持1个RS232接口。 2.支持1个RS422接口。 3.支持1个RS485接口。 4.支持1个USB接口。 5.整机为可嵌入式设计，可嵌入讲台、墙壁内安装。 6.整体支持15个物理按键。 7.支持控制录播主机开关机、支持控制录播开启录制、直播和结束录播、直播。 8.支持通过按键切换自动导播和手动导播。 9.支持手动切换教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、多媒体画面和板书画面，方便老师自由的切换需要的录制/直播画面。 10.支持通过控制面板和远端建立远程连接，实现远程互动。 11.支持通过控制面板控制拉起3个远端进行发言、挂断三个远端的发言。 12.支持一键静音。 13.支持按键灯设计、按键灯可显示当前录播主机工作状态。 14.内置蜂鸣器，开关机时能提示操作是否生效。	与招标文件技术条款要求一致	无

12	远程互动课堂软件	一.电脑端 1.支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可登录软件进入课堂。 2.支持显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态及对应授课老师。 3.支持搭配互动录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。 4.支持授课过程中，授课端可远程控制听课端的导播画面，可选择听课端的教师画面、学生画面、电脑画面作为视频画面。 5.支持创建公网直播，生成直播二维码，无需通过平台进行提前预约。 6.支持通过直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频在云端保存 7 天，并支持下载 MP4 格式到本地。 7.支持直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等，无需通过平台进行提前预约。 8.支持查看参与互动的教室网络连接情况，可看到彼此的设备网络环境。房间内所有用户都可以查看到每个上台成员的网络情况。支持由低到高至少 4 档位的信号展示。 9.支持无绿幕虚拟抠像功能，老师可更换画面背景，对本地摄像头画面进行虚拟背景处	一.电脑端 1.支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可登录软件进入课堂。 2.支持显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态及对应授课老师。 3.支持搭配互动录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。 4.支持授课过程中，授课端可远程控制听课端的导播画面，可选择听课端的教师画面、学生画面、电脑画面作为视频画面。 5.支持创建公网直播，生成直播二维码，无需通过平台进行提前预约。 6.支持通过直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频在云端保存 7 天，并支持下载 MP4 格式到本地。 7.支持直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等，无需通过平台进行提前预约。 8.支持查看参与互动的教室网络连接情况，可看到彼此的设备网络环境。房间内所有用户都可以查看到每个上台成员的网络情况。支持由低到高 4 档位的信号展示。 9.支持无绿幕虚拟抠像功能，老师可更换画面背景，对本地摄像头画面进行虚拟背景处	与招标文件技术条款要求一致	无

		理，并显示对应的实时画面，老师可查看虚拟背景效果；支持对比控制，显示虚拟背景前后的画面效果；支持背景虚化和更换背景；提供不少于 3 个默认背景图；支持添加本地图片设置为背景图。 10.在进行互动课堂或网络教研时，支持不少于 3 种角色实时切换。其中主持人角色可将课中任意成员实时设置为授课老师或学生。 11.支持控制学生批注权限。支持根据设备类型，智能授予批注权限，使用交互智能平板的学生将自动获得批注权限。使用其他设备的学生可由主持人、授课老师在课中管理学生的批注权限，学生拥有批注权限可以在课件与白板中进行板书。 12.主持人可以控制锁定房间，锁定后听课成员无法通过房间号、拨号、连接等形式申请加入房间，授课老师无法邀请他成员加入房间，仅主持人可以邀请其他成员加入房间。 13.识别多次被拒绝或移出互动的成员，提示主持人拉黑成员。主持人拉黑后，该成员无法通过房间号、链接、申请手机号等方式加入到本次互动中。针对误操作情况，主持人可以主动邀请该成员加入房间，成功邀请后该成员自动解除拉黑。 二.移动端	理，并显示对应的实时画面，老师可查看虚拟背景效果；支持对比控制，显示虚拟背景前后的画面效果；支持背景虚化和更换背景；提供 3 个默认背景图；支持添加本地图片设置为背景图。 10.在进行互动课堂或网络教研时，支持 3 种角色实时切换。其中主持人角色可将课中任意成员实时设置为授课老师或学生。 11.支持控制学生批注权限。支持根据设备类型，智能授予批注权限，使用交互智能平板的学生将自动获得批注权限。使用其他设备的学生可由主持人、授课老师在课中管理学生的批注权限，学生拥有批注权限可以在课件与白板中进行板书。 12.主持人可以控制锁定房间，锁定后听课成员无法通过房间号、拨号、连接等形式申请加入房间，授课老师无法邀请他成员加入房间，仅主持人可以邀请其他成员加入房间。 13.识别多次被拒绝或移出互动的成员，提示主持人拉黑成员。主持人拉黑后，该成员无法通过房间号、链接、申请手机号等方式加入到本次互动中。针对误操作情况，主持人可以主动邀请该成员加入房间，成功邀请后该成员自动解除拉黑。 二.移动端		

		1.为保证 APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS 端支持通过官方 AppStore 下载，Android 端支持通过应用宝进行下载。 2.APP 支持用户修改个人头像、昵称及学科学段。 3.APP 支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研。 4.APP 支持创建“互动课堂”活动。创建过程中，可填写活动名称、学科、时间、授课教师、班级等基础信息。同时支持扩展更多设置，选择活动对应教室，设计活动封面，添加图文介绍，设置签到方式以及参与人权限。 5.APP 支持创建“网络教研”活动。创建过程中，可填写活动名称、学科、时间、参会教师等基础信息。同时支持扩展更多设置，选择活动对应教室，添加图文介绍，选择评课表模板，设置签到方式以及参与人权限。 6.APP 支持在互动过程中，开启或关闭摄像机、麦克风。 7.APP 支持在互动过程中，开启文字对话框，并通过文字进行留言讨论。 8.APP 支持在互动过程中，添加答题器，可选择正确答案，可选答案不少于 8 个。 9.APP 支持观看“互动课堂”课后报告，可查	1.为保证 APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS 端支持通过官方 AppStore 下载，Android 端支持通过应用宝进行下载。 2.APP 支持用户修改个人头像、昵称及学科学段。 3.APP 支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研。 4.APP 支持创建“互动课堂”活动。创建过程中，可填写活动名称、学科、时间、授课教师、班级等基础信息。同时支持扩展更多设置，选择活动对应教室，设计活动封面，添加图文介绍，设置签到方式以及参与人权限。 5.APP 支持创建“网络教研”活动。创建过程中，可填写活动名称、学科、时间、参会教师等基础信息。同时支持扩展更多设置，选择活动对应教室，添加图文介绍，选择评课表模板，设置签到方式以及参与人权限。 6.APP 支持在互动过程中，开启或关闭摄像机、麦克风。 7.APP 支持在互动过程中，开启文字对话框，并通过文字进行留言讨论。 8.APP 支持在互动过程中，添加答题器，可选择正确答案，可选答案 8 个。 9.APP 支持观看“互动课堂”课后报告，可查		

		看互动数据、直播数据，互动数据包含：互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。	看互动数据、直播数据，互动数据包含：互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。		
13	视频采集器	支持 4K@30Hz 输入，可用于副屏书写画面采集。	支持 4K@30Hz 输入，可用于副屏书写画面采集。	与招标文件技术条款要求一致	无
14	AI 备课讲评系统	一.备课 1.课件目标生成：支持输入课件主题，运用教学大模型自建的教学知识库，能够检索与创作主题相关的专业知识，并生成对应的课件目标。生成过程支持深度思考模式。 2.支持根据已明确的课件目标，以思维导图形式生成至少三个层级主题的教学提纲，教学提纲内容可根据教学活动设计自动匹配课堂活动、思维导图和学科工具等互动工具。 3.阅读课：支持上传 jpg、png、word、pdf 格式文件，经典课文/拓展绘本/时文素材，一键上传；AI 深度解析材料，自动提取文字信息，支持对文章内容进行二次编辑修改；英语阅读材料可自定义选择不同教学模式（PWP、KWLP、新课标），生成配套丰富学科和活动工具的课程大纲，课程框架支持自定	一.备课 1.课件目标生成：支持输入课件主题，运用教学大模型自建的教学知识库，能够检索与创作主题相关的专业知识，并生成对应的课件目标。生成过程支持深度思考模式。 2.支持根据已明确的课件目标，以思维导图形式生成三个层级主题的教学提纲，教学提纲内容可根据教学活动设计自动匹配课堂活动、思维导图和学科工具等互动工具。 3.阅读课：支持上传 jpg、png、word、pdf 格式文件，经典课文/拓展绘本/时文素材，一键上传；AI 深度解析材料，自动提取文字信息，支持对文章内容进行二次编辑修改；英语阅读材料可自定义选择不同教学模式（PWP、KWLP、新课标），生成配套丰富学科和活动工具的课程大纲，课程框架支持自定	与招标文件技术条款要求一致	无

		义修改；授课模式下可点击引用课件内容可关联定位至原文，并支持新增/删除引用内容，开启沉浸模式后定位答案句。 4.习题课：覆盖全学科，支持上传多格式文件（支持 jpg、png、word、pdf），系统智能解析识别关联知识点，切割试卷，默认全选，支持调整，系统智能生成课件，包含封面、目录、知识点回顾、知识点等； 5.生成对话智能体：支持基于课件上下文实时生成对话智能体，包含智能体形象生成和选择，智能体对话话题生成，回答方式支持引导式和直接回答。智能体支持在一体机、PC 上输入、输出语音进行问答，语音将自动转为文本显示。提供动态智能体模板库，含不低于 100 个智能体，分为学科智能体和诗人两大类别； 6.生成课堂活动：支持基于课件上下文推荐主题或输入主题实时生成课堂活动，包括趣味分类、超级分类、选词填空、知识配对、分组竞争、判断对错、趣味选择等形式；支持上传图片一键生成课堂活动，自动生成对应题目和匹配课堂活动类型 7.生成习题：支持基于课件上下文实时生成课件习题，包含答案解析，并支持编辑习题和 ai 添加更多习题	义修改；授课模式下可点击引用课件内容可关联定位至原文，并支持新增/删除引用内容，开启沉浸模式后定位答案句。 4.习题课：覆盖全学科，支持上传多格式文件（支持 jpg、png、word、pdf），系统智能解析识别关联知识点，切割试卷，默认全选，支持调整，系统智能生成课件，包含封面、目录、知识点回顾、知识点等； 5.生成对话智能体：支持基于课件上下文实时生成对话智能体，包含智能体形象生成和选择，智能体对话话题生成，回答方式支持引导式和直接回答。智能体支持在一体机、PC 上输入、输出语音进行问答，语音将自动转为文本显示。提供动态智能体模板库，含 100 个智能体，分为学科智能体和诗人两大类别； 6.生成课堂活动：支持基于课件上下文推荐主题或输入主题实时生成课堂活动，包括趣味分类、超级分类、选词填空、知识配对、分组竞争、判断对错、趣味选择等形式；支持上传图片一键生成课堂活动，自动生成对应题目和匹配课堂活动类型 7.生成习题：支持基于课件上下文实时生成课件习题，包含答案解析，并支持编辑习题和 ai 添加更多习题		

		8.生成听说交际：支持上传阅读、对话材料包括图片、文件，生成口语剧场、听力理解和连环画情境三种听说互动模式，均支持播放、连续跟读原文材料音频以及调整语速，口语剧场支持和对话角色对话。 9.生成课件页：基于课件上下文推荐课件页主题，一键生成课件页内容。 10.支持输入内容进行自由对话，结合深度思考生成符合教学要求的内容。 二.授课讲评 1.支持对当前设备画面进行识别，识别后并理解图片内容后生成概述；支持智能预判教学内容，并能提供对应的工具和资源。提供切题、生成相似题/知识卡片、圈字朗读、笔迹擦除、生成智能体互动对话通用工具，语文学科提供：汉字卡、听写、领读、课堂活动、古诗词、课文朗读音频等互动工具；数学学科提供：立体几何、口算批改、公式识别生成函数、推荐数学画板等互动工具；英语学科提供：单词卡、听写、领读、课堂活动、英语教材朗读音频等互动工具。 2.支持对教育白板界面进行识别，识别到画面中存在试题内容后自动进行智能切题，按题号切分题目。 3.支持选中切分后的单题进入习题讲评界	8.生成听说交际：支持上传阅读、对话材料包括图片、文件，生成口语剧场、听力理解和连环画情境三种听说互动模式，均支持播放、连续跟读原文材料音频以及调整语速，口语剧场支持和对话角色对话。 9.生成课件页：基于课件上下文推荐课件页主题，一键生成课件页内容。 10.支持输入内容进行自由对话，结合深度思考生成符合教学要求的内容。 二.授课讲评 1.支持对当前设备画面进行识别，识别后并理解图片内容后生成概述；支持智能预判教学内容，并能提供对应的工具和资源。提供切题、生成相似题/知识卡片、圈字朗读、笔迹擦除、生成智能体互动对话通用工具，语文学科提供：汉字卡、听写、领读、课堂活动、古诗词、课文朗读音频等互动工具；数学学科提供：立体几何、口算批改、公式识别生成函数、推荐数学画板等互动工具；英语学科提供：单词卡、听写、领读、课堂活动、英语教材朗读音频等互动工具。 2.支持对教育白板界面进行识别，识别到画面中存在试题内容后自动进行智能切题，按题号切分题目。 3.支持选中切分后的单题进入习题讲评界		

		面。提供基础画板工具：如批注、擦除笔迹、缩放画面、翻页切换查看其他试题、计时器和倒计时、截图。提供辅助讲题的资源：如跟据切分后的题目内容推荐相似题、相关的知识点讲解卡片，且支持关联过往讲解过的课件，可快捷打开进行扩展补充或回顾复习。 4.识别到试卷版面中的几何图形后，可通过算法解析提取几何图形的三维尺寸比例(如长、宽、高)，在题目旁生成可交互的 3D 几何模型。 5.3D 几何模型支持：自由调整尺寸，包括按比例缩放、单独修改长、宽、高、半径；给各个面填充不同的颜色，并可 360° 旋转视角观察涂色面与未涂色面；展开几何体查看平面展开图。 6.识别到计算题内容后支持：对计算题进行自动批改，对作答情况判断对错；识别题目的知识点并生成相似计算题，可选题目生成数量。生成的相似题默认隐藏答案，作答后老师可显示答案；支持将相似题转换成游戏化的课堂活动。支持将计算题转化成判断题竞赛游戏：算法基于习题数据自动生成正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解；提供计时器和倒计时	面。提供基础画板工具：如批注、擦除笔迹、缩放画面、翻页切换查看其他试题、计时器和倒计时、截图。提供辅助讲题的资源：如跟据切分后的题目内容推荐相似题、相关的知识点讲解卡片，且支持关联过往讲解过的课件，可快捷打开进行扩展补充或回顾复习。 4.识别到试卷版面中的几何图形后，可通过算法解析提取几何图形的三维尺寸比例(如长、宽、高)，在题目旁生成可交互的 3D 几何模型。 5.3D 几何模型支持：自由调整尺寸，包括按比例缩放、单独修改长、宽、高、半径；给各个面填充不同的颜色，并可 360° 旋转视角观察涂色面与未涂色面；展开几何体查看平面展开图。 6.识别到计算题内容后支持：对计算题进行自动批改，对作答情况判断对错；识别题目的知识点并生成相似计算题，可选题目生成数量。生成的相似题默认隐藏答案，作答后老师可显示答案；支持将相似题转换成游戏化的课堂活动。支持将计算题转化成判断题竞赛游戏：算法基于习题数据自动生成正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解；提供计时器和倒计时		

		工具，便于老师把控课堂练习时间。 7.识别题目知识点后，支持生成知识点对应的说明介绍和对应的应用案例。 8.识别题目知识点后，支持生成相同知识点的多道习题，包含答案解析。支持选中单道题进入讲评。 9.支持对教育白板界面进行识别，识别到英语对话内容后，支持提取对话中的文本生成朗读音频，并支持识别说话人的性别，使用对应性别的音色进行朗读。 10.支持对教育白板界面进行识别，识别到画面存在英语单词内容后，提取出区域中所有的单词，并映射到对应的单词卡片。产品内预置单词卡片资源不少于20000个。 11.支持对教育白板界面进行识别，识别到画面存在语文汉字内容后，提取出识别区域中所有的字词，并映射对应的汉字字词卡片。 12.进入课堂活动模式，支持将汉字和拼音转化成智能配对的课堂活动，算法基于识别出来的单词可自动生成正确项/干扰项，拖动知识点进行配对，答题完毕后检查答案，系统将自动判断是否正确。 13.支持识别当前教学进度，资源推荐配套资源，如语文同步生词背记、诗词注释、英语同步单词背记、听写。并支持多种互动玩法	工具，便于老师把控课堂练习时间。 7.识别题目知识点后，支持生成知识点对应的说明介绍和对应的应用案例。 8.识别题目知识点后，支持生成相同知识点的多道习题，包含答案解析。支持选中单道题进入讲评。 9.支持对教育白板界面进行识别，识别到英语对话内容后，支持提取对话中的文本生成朗读音频，并支持识别说话人的性别，使用对应性别的音色进行朗读。 10.支持对教育白板界面进行识别，识别到画面存在英语单词内容后，提取出区域中所有的单词，并映射到对应的单词卡片。产品内预置单词卡片资源20000个。 11.支持对教育白板界面进行识别，识别到画面存在语文汉字内容后，提取出识别区域中所有的字词，并映射对应的汉字字词卡片。 12.进入课堂活动模式，支持将汉字和拼音转化成智能配对的课堂活动，算法基于识别出来的单词可自动生成正确项/干扰项，拖动知识点进行配对，答题完毕后检查答案，系统将自动判断是否正确。 13.支持识别当前教学进度，资源推荐配套资源，如语文同步生词背记、诗词注释、英语同步单词背记、听写。并支持多种互动玩法		

		（趣味选择、选择配对、听音识词、字词拼写等），配合课堂课堂检查、互动环节使用，让学生在趣味互动中高效完成知识练习与巩固。 14.支持在选择题讲评页面对学生举手作答情况进行实时统计分析；支持基于班级作答结果输出班级正确率、选项分布等诊断信息；支持结合当前讲评题目的题干内容、知识点标签及班级薄弱点，智能推荐对应的练习题。覆盖小初高全学科的选择题。 15.支持对教育白板界面进行识别并理解后，可针对图片主旨内容匹配对应的智能体，每次最多可推荐 3 个智能体。产品内预置智能体不少于 100 个。	（趣味选择、选择配对、听音识词、字词拼写等），配合课堂课堂检查、互动环节使用，让学生在趣味互动中高效完成知识练习与巩固。 14.支持在选择题讲评页面对学生举手作答情况进行实时统计分析；支持基于班级作答结果输出班级正确率、选项分布等诊断信息；支持结合当前讲评题目的题干内容、知识点标签及班级薄弱点，智能推荐对应的练习题。覆盖小初高全学科的选择题。 15.支持对教育白板界面进行识别并理解后，可针对图片主旨内容匹配对应的智能体，每次最多可推荐 3 个智能体。产品内预置智能体 100 个。		
15	资源及直播管理平台	1.支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可试用的功能权限；支持管理员查看各角色人数。 2.支持用户在发布课程时上传相关资料，上传资料格式支持≥5 种；课程发布后，观众观看课程时支持下载相关资料。 3.支持管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开公开课程资源的质量；可拒绝课程发布，拒绝时需填写拒绝原因。若课程未通过审核，消息中心会自动通知该课程归属老师。	1.支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可试用的功能权限；支持管理员查看各角色人数。 2.支持用户在发布课程时上传相关资料，上传资料格式支持 5 种；课程发布后，观众观看课程时支持下载相关资料。 3.支持管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开公开课程资源的质量；可拒绝课程发布，拒绝时需填写拒绝原因。若课程未通过审核，消息中心会自动通知该课程归属老师。	与招标文件技术条款要求一致	无

		4.支持用户对已发布的视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应的时间点。 5.支持用户在线对课堂视频进行评论，所评论的内容以新消息提示的方式自动提醒授课教师。 6.支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。 7. 支持在页面实时提醒新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息。 8.支持在直播结束前，修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置。修改原分享的链接和二维码不变，活动调整不会导致原分享链接和二维码失效。 9.支持在创建直播时添加直播助教，助教进入工作台可进行直播间秩序维护。 10.支持助教对观众聊天互动的发言记录进行单个或批量删除，并可对观众进行单个或批量禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论。 11.支持助教对当前直播多次发起签到，并在签到结束后导出签到名单；发起签到后观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教	4.支持用户对已发布的视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应的时间点。 5.支持用户在线对课堂视频进行评论，所评论的内容以新消息提示的方式自动提醒授课教师。 6.支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。 7. 支持在页面实时提醒新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息。 8.支持在直播结束前，修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置。修改原分享的链接和二维码不变，活动调整不会导致原分享链接和二维码失效。 9.支持在创建直播时添加直播助教，助教进入工作台可进行直播间秩序维护。 10.支持助教对观众聊天互动的发言记录进行单个或批量删除，并可对观众进行单个或批量禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论。 11.支持助教对当前直播多次发起签到，并在签到结束后导出签到名单；发起签到后观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教		

		师收集观众在线信息。 12.支出助教对当前直播活动发布公告内容，发布成功后观众在直播界面收到实时弹窗内容。 13.支持用户一键生成直播海报或链接进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。 14.支持用户生成直播海报后，直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地。 15.支持 PC 端、移动端通过分享的链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等。 16.支持用户在预览课件时，在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，可在开始直播前，预览主讲老师的课件。 17.支持教师可选择云课件与直播关联，无需上传本地文件。课件与直播关联后，用户可在活动开始时间前查看云课件。活动开始后，用户可在观看直播视频的同时在线查看已关联的云课件。 18.支持用户自主选择上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。	师收集观众在线信息。 12.支出助教对当前直播活动发布公告内容，发布成功后观众在直播界面收到实时弹窗内容。 13.支持用户一键生成直播海报或链接进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。 14.支持用户生成直播海报后，直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地。 15.支持 PC 端、移动端通过分享的链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等。 16.支持用户在预览课件时，在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，可在开始直播前，预览主讲老师的课件。 17.支持教师可选择云课件与直播关联，无需上传本地文件。课件与直播关联后，用户可在活动开始时间前查看云课件。活动开始后，用户可在观看直播视频的同时在线查看已关联的云课件。 18.支持用户自主选择上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。		

		19.直播开始后，可查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，掌握直播情况。 20.支持教师选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段生成回放视频。回放视频可选择发布至专递示范课、名校网络课堂、名师示范课，其他师生可以观看。 21.教师可将多场已创建的直播、互动课堂、互动教研、课例评课活动，添加至同一分组。每个分组自动生成二维码和链接，观众可在一个分组链接中选择不同活动进行观看。 22.支持用户通过课程、教师、学校名称关键词搜索已发布的课程资源；用户可查看最近搜索关键词记录，能再次查找相关课程。 23.支持自动统计教研的点评次数、平均分、观摩人数等数据，同时可查看文字点评的详情记录。 24.平台直播免费，不限制直播时长，不限制观看人数。	19.直播开始后，可查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，掌握直播情况。 20.支持教师选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段生成回放视频。回放视频可选择发布至专递示范课、名校网络课堂、名师示范课，其他师生可以观看。 21.教师可将多场已创建的直播、互动课堂、互动教研、课例评课活动，添加至同一分组。每个分组自动生成二维码和链接，观众可在一个分组链接中选择不同活动进行观看。 22.支持用户通过课程、教师、学校名称关键词搜索已发布的课程资源；用户可查看最近搜索关键词记录，能再次查找相关课程。 23.支持自动统计教研的点评次数、平均分、观摩人数等数据，同时可查看文字点评的详情记录。 24.平台直播免费，不限制直播时长，不限制观看人数。		
16	观摩终端	1. 屏幕物理尺寸≥55 吋。 2. 屏幕分辨率≥3840*2160。 3. 屏幕刷新率≥60Hz。 4. 屏幕可视角度≥±176 度。 5. 整机功耗≤120W。 6. 待机功耗≤0.5W。	1. 屏幕物理尺寸 55 吋。 2. 屏幕分辨率 3840*2160。 3. 屏幕刷新率 60Hz。 4. 屏幕可视角度±176 度。 5. 整机功耗 120W。 6. 待机功耗 0.5W。	与招标文件技术条款要求一致	无

		7. 内置喇叭个数≥2。 8. 喇叭总功率≥16W。 9. USB 通道支持播放不少于 10 种文件格式。 10. USB 接口数量≥1。 11. HDMI 输入通道数量≥3。 12. AV 接口≥1。 13. 标配遥控器和配套电池。 14. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。 15. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。	7. 内置喇叭个数 2。 8. 喇叭总功率 16W。 9. USB 通道支持播放 10 种文件格式。 10. USB 接口数量 1。 11. HDMI 输入通道数量 3。 12. AV 接口 1。 13. 标配遥控器和配套电池。 14. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，有 3 个 HDMI 接口支持该功能。 15. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，有 3 个 HDMI 接口支持该功能。		
17	功放音箱	1.采用功放与互动音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率≥2*15W。 4.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5.支持教师扩声和输入音源叠加输出。	1.采用功放与互动音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率 2*15W。 4.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5.支持教师扩声和输入音源叠加输出。	与招标文件技术条款要求一致	无
18	导播显示器	1.屏幕尺寸：≥23.8 英寸 2.分辨率：1920*1080 3.VA 屏幕比例：16:9	1.屏幕尺寸：23.8 英寸 2.分辨率：1920*1080 3.VA 屏幕比例：16:9	与招标文件技术条款要求一	无

		4.接口：HDMI，VGA	4.接口：HDMI，VGA	致	
19	专业导播台	1. 整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备≥4 个硅胶垫。 2. 采用彩色背光按键，按键数量≥29 个，背光颜色≥3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态。 3. 支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度。 4. 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于 8 个方向的云台控制，同时可通过操纵杆实现摄像机拉近拉远控制。 5. 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面。 6. 整机支持≥3 个控制旋钮。 7. 整机支持≥2 种通信方式，可使用 USB 或 RS422 进行通信，为保证控制实时性，不接受使用 TCP/UDP 通信方式。 8. 整机通信接口≥2 个，支持至少一个 USB2.0 接口，至少一个 RS422 接口。 9. 整机内置蜂鸣器，用户在进行导播控制时，可通过蜂鸣器实现操控状态提醒。	1. 整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备 4 个硅胶垫。 2. 采用彩色背光按键，按键数量 29 个，背光颜色 3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态。 3. 支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度。 4. 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持 8 个方向的云台控制，同时可通过操纵杆实现摄像机拉近拉远控制。 5. 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面。 6. 整机支持 3 个控制旋钮。 7. 整机支持 2 种通信方式，可使用 USB 或 RS422 进行通信，为保证控制实时性，不接受使用 TCP/UDP 通信方式。 8. 整机通信接口 2 个，支持一个 USB2.0 接口，一个 RS422 接口。 9. 整机内置蜂鸣器，用户在进行导播控制时，可通过蜂鸣器实现操控状态提醒。	与招标文件技术条款要求一致	无
20	操作电脑	1.整机采用一体化设计，实现显示屏幕与计算单元的一体化集成设计。 2.采用国产自主处理器，主频≥2.7GHz 、≥	1.整机采用一体化设计，实现显示屏幕与计算单元的一体化集成设计。 2.采用国产自主处理器，主频 2.7GHz 、8 核	与招标文件技术条款要求一	无

		8 核处理器 8 线程，二级缓存≥8MB。 3.内存：≥16GB So-DIMM DDR4 2666MT/s。 4.存储：≥512GB M.2 SSD Nvme 硬盘。 5.网络通信：10/100/1000Mbps 自适应网卡。 6.接口：USB≥6 个；Type C≥1 个；所有侧面接口（USB、Type-C）支持关机充电，3.5mm 二合一音频接口≥1 个，麦克风输入≥1 个，音频输出≥1 个。HDMI 输出接口≥1，RJ45≥1。 7.≥23.8 英寸 IPS 显示屏幕，屏幕分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250cd/m2，屏幕比例 16：9。 8.整机集成 2*3W 扬声器，双阵列麦克风。 9.整机摄像头分辨率≥1920X1080。 10.显示屏幕支持+15°～-5°俯仰调节。 11.视网膜蓝光危害级别为 RG0（Exempt，豁免级）蓝光加权辐射亮度比 BR≤0.0012W·sr-1·cd-1。 12.标配国产化正版系统。标配键盘鼠标。	处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 3.内存：16GB So-DIMM DDR4 2666MT/s。 4.存储：512GB M.2 SSD Nvme 硬盘。 5.网络通信：10/100/1000Mbps 自适应网卡。 6.接口：USB6 个；Type C1 个；所有侧面接口（USB、Type-C）支持关机充电，3.5mm 二合一音频接口 1 个，麦克风输入 1 个，音频输出 1 个。HDMI 输出接口 1，RJ451。 7.23.8 英寸 IPS 显示屏幕，屏幕分辨率 1920*1080，屏幕亮度 250cd/m2，屏幕比例 16：9。 8.整机集成 2*3W 扬声器，双阵列麦克风。 9.整机摄像头分辨率 1920X1080。 10.显示屏幕支持+15°～-5°俯仰调节。 11.视网膜蓝光危害级别为 RG0（Exempt，豁免级）蓝光加权辐射亮度比 BR 0.0012W·sr-1·cd-1。 12.标配国产化正版系统。标配键盘鼠标。	致	
21	线材	安装所需的国标六类网线、电源线、视频线、控制线、水晶头等	安装所需的国标六类网线、电源线、视频线、控制线、水晶头等	与招标文件技术条款要求一致	无
22	施工集成	设备安装、调试、培训。	设备安装、调试、培训。	与招标文件技术条	无

				款要求一致	

注：⑴依照招标文件技术要求填写，“偏差”栏中详细注明所投产品技术条款与招标文件中要求有何不同，并说明其符合性，供应商应分项目填制本表。⑵如所投技术条款与招标文件中要求一致，仍需在本表填列“与招标文件技术条款要求一致”字样。

法定代表人（经营者）（电子签名）：_____ **供应商（电子签章）：**江苏贝瑞斯教学用品有限公司

日期：2026 年 11 月 20 日