

技术偏离表

序号	标的名称	招标技术要求	投标响应内容	偏离程度	备注
物理实验室					
1	教师演示讲台	规格：≥2400*700*900mm 1、台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 2、柜体：全钢结构，采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板，切割折弯成型，组件焊接工艺，打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：不锈钢。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧。 5、不锈钢防腐合页：不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整	规格：2400*700*900mm 1、台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。 2、柜体：全钢结构，采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，切割折弯成型，组件焊接工艺，打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：不锈钢。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧。 5、不锈钢防腐合页：不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨。	满足	/

		脚。	7、固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚。		
2	物理学生实验桌	规格：≥1212*607*780\810cm 1、台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整，台面工作尺寸≥1200*600mm； 2、左右两侧及后围边采用铝合金材质，高于台面≥36mm，其中左右两侧围边长度≥310mm； 3、台台下两侧主体支撑采用高强度铝合金一体压铸成型，成型尺寸≥585*88*90mm，壁厚≥2.5mm 中间设置三根铝合金横梁尺寸分别为：前 后 中；其中支撑下横梁尺寸≥40mm*80mm，壁厚≥1.5mm 椭圆形钢管；横梁之间嵌入两个书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸≥410mm*320mm*110mm，镂空设计，中间设挂凳卡；后端配备两根加固支撑梁，厚度≥80mm，金属表面均经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理；	规格：1212*607*780\810cm 1、台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整，台面工作尺寸 1200*600mm； 2、左右两侧及后围边采用铝合金材质，高于台面 36mm，其中左右两侧围边长度 310mm； 3、台台下两侧主体支撑采用高强度铝合金一体压铸成型，成型尺寸 585*88*90mm，壁厚 2.5mm 中间设置三根铝合金横梁尺寸分别为：前 后 中；其中支撑下横梁尺寸 40mm*80mm，壁厚 1.5mm 椭圆形钢管；横梁之间嵌入两个书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸 410mm*320mm*110mm，镂空设计，中间设挂凳卡；后端配备两根加固支撑梁，厚度 80mm，金属表面均经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理；	满足	/

		4、主立柱采用拉伸铝合金一体成型，成型尺寸$\geq 100*44*710\text{mm}$，下两侧支撑脚采用高强度铝合金一体压铸成型，成型尺寸$\geq 525*55*95\text{mm}$，桌侧脚预留专用孔位可与地面固定，孔上采用塑料配色装饰件装饰，金属表面均经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 (1)理化性能-通用要求 硬质覆面理化 耐划痕：加载 1.5N，表面无大于 90%的连续划痕或表面装饰花纹无破坏现象；2)表面耐磨性 素色一磨 350r 后应无露底现象； (2)理化性能-其他要求 1)物理实验台面抗冲击：板面应无破损，压痕直径应小于或等于 10 mm (3)实验台力学性能-实验台强度 1)水平静载荷试验，符合标准；2)主台面垂直静载荷试验，符合标准；3)台面挠度试验，符合标准；4)跌落试验，符合标准； (4)实验台力学性能-独立式实验台稳定	4、主立柱采用拉伸铝合金一体成型，成型尺寸 $100*44*710\text{mm}$，下两侧支撑脚采用高强度铝合金一体压铸成型，成型尺寸 $525*55*95\text{mm}$，桌侧脚预留专用孔位可与地面固定，孔上采用塑料配色装饰件装饰，金属表面均经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 (1)理化性能-通用要求 硬质覆面理化 1)耐划痕：加载 1.5N，表面无大于 90%的连续划痕或表面装饰花纹无破坏现象；2)表面耐磨性 素色一磨 350r 后应无露底现象； (2)理化性能-其他要求 1)物理实验台面抗冲击：板面应无破损，压痕直径应小于或等于 10 mm (3)实验台力学性能-实验台强度 1)水平静载荷试验，符合标准；2)主台面垂直静载荷试验，符合标准；3)台面挠度试验，符合标准；4)跌落试验，符合标准	
--	--	--	--	--

		性 1) 水平冲击稳定性试验,符合标准; 2) 垂直加载稳定性试验,符合标准; (5) 甲醛释放量 mg/L , ≤ 1.5mg/L	准; (4) 实验台力学性能-独立式实验台稳定性 1) 水平冲击稳定性试验,符合标准; 2) 垂直加载稳定性试验,符合标准; (5) 甲醛释放量 mg/L , ≤ 1.5mg/L		
3	实验凳	规格: $\Phi 315 \times 450-500$mm 1、凳脚材质: 4 个凳脚采用 $\geq 17 \times 34 \times 1.7$mm 钢管模具弯制一次成型,全圆满焊接完成,经高温粉体烤漆处理,螺旋升降式,升降距离为 50mm 2、聚丙烯凳面材质: 采用聚丙烯共聚级注塑。 3、脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维增强塑料,实心倒勾式一体射出成型。 4、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。	规格: $\Phi 315 \times 450-500$mm 1、凳脚材质: 4 个凳脚采用 $17 \times 34 \times 1.7$mm 钢管模具弯制一次成型,全圆满焊接完成,经高温粉体烤漆处理,螺旋升降式,升降距离为 50mm 2、聚丙烯凳面材质: 采用聚丙烯共聚级注塑。 3、脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维增强塑料,实心倒勾式一体射出成型。 4、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。	满足	/
控制系统					
1	教师演示电源	1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护,可分组控制学生的高低电压电源,确保	1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护,可分组控制学生的高低电压电源,确保	满足	/

		学生实验安全方便; 2、教师电源总控采用$\leq 225*125\text{mm}$ 尺寸的面板, 具备智能控制按键, 并能显示电源电压; 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A; 4、教师直流电源通过智能控制按键直接选取, 调节范围为 1.5~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 3A; 5、低压大电流值为 40A, 自动关断; 6、教学电源: 220V 交流输出为带安全门的插座, 带有电源指示, 学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压, 最小调节单元为 1V, 分组输送至学生桌; 低压直流电压教师能准确控制, 最小调节单元为 0.1V。	学生实验安全方便; 2、教师电源总控采用 225*125mm 尺寸的面板, 具备智能控制按键, 并能显示电源电压; 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A; 4、教师直流电源通过智能控制按键直接选取, 调节范围为 1.5~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 3A; 5、低压大电流值为 40A, 自动关断; 6、教学电源: 220V 交流输出为带安全门的插座, 带有电源指示, 学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压, 最小调节单元为 1V, 分组输送至学生桌; 低压直流电压教师能准确控制, 最小调节单元为 0.1V。		
2	顶装智能控制平台	集中控制系统。可执行各分项分页控制。 照明控制: 控制顶装照明。	集中控制系统。可执行各分项分页控制。 照明控制: 控制顶装照明。	满足	/

		电源控制：控制学生 AC220V 电源和低压电源。 摇臂控制：控制摇臂升降。	电源控制：控制学生 AC220V 电源和低压电源。 摇臂控制：控制摇臂升降。		
3	远程控制系统	A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统。 B、能使用 APP 控制总电源关闭； C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间； D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V； E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统。 B、能使用 APP 控制总电源关闭； C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间； D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V； E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	满足	/
4	温湿度监视系统	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内的环境舒适性，能在智能控制平台中实时显示当前环境的温度和湿度。	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内的环境舒适性，能在智能控制平台中实时显示当前环境的温度和湿度。	满足	/

智能吊装系统						
1	顶部多模块电源供应装置	▲	1、尺寸$\geq$DN235mm*110mm，外壳采用 ABS 材质，模具一体成型。防误操作系统，两片多功能金属盖，当工作状态或者接入设备时，金属盖为打开状态，电源无法上升，防止误操作，不会造成拉坏设备及实验桌上的仪器摔坏；当功能金属盖关闭时，电源可以升起收纳。模块内预留 220V 高压电源、0-24V 低压电源、网络接口安装位置。 ▲顶部多模块电源供应装置技术要求满足： (1) 标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；电压输出应能显示在电压表上； (2) 电压调节范围:AC\DC:0~24V； (3) 内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢固，无松动现象。	1、尺寸$\geq$DN235mm*110mm，外壳采用 ABS 材质，模具一体成型。防误操作系统，两片多功能金属盖，当工作状态或者接入设备时，金属盖为打开状态，电源无法上升，防止误操作，不会造成拉坏设备及实验桌上的仪器摔坏；当功能金属盖关闭时，电源可以升起收纳。模块内预留 220V 高压电源、0-24V 低压电源、网络接口安装位置。 ▲顶部多模块电源供应装置技术要求满足： (1) 标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；电压输出应能显示在电压表上； (2) 电压调节范围:AC\DC:0~24V； (3) 内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部件固定牢	满足	详见其他资料：顶部多模块电源供应装置检测报告、P23

			(4) 电压指示精度, V: 显示值与输出值之间的误差应在 $\pm 2V$ 以内;	固, 无松动现象。 (4) 电压指示精度, V: 显示值与输出值之间的误差应在 $\pm 2V$ 以内;		
2	模块储藏装置		采用 ABS 材质, 模具一体成型。中间部分尺寸 $\geq DN390mm \times 140mm$, 设计为飞碟式造型, 材质为塑钢结构。当下部分电源不使用时, 可收纳为一体。收纳舱和四周均带有氛围灯。	采用 ABS 材质, 模具一体成型。中间部分尺寸 $DN390mm \times 140mm$, 设计为飞碟式造型, 材质为塑钢结构。当下部分电源不使用时, 可收纳为一体。收纳舱和四周均带有氛围灯。	满足	/
3	电源供应模块		带有 1 个 USB 接口电源、220V 插座 2 个、网络接口 1 个。低压 1.5-24V 直流电源两组输出, 输出电流为 2.5A。低压 0-24 交流电源, 两组输出, 输出电流为 2.5A; 两组输出口为分开, 方便两组学生操作相互不干扰, 其中低压交直流、220V 输出为被教师主控。	带有 1 个 USB 接口电源、220V 插座 2 个、网络接口 1 个。低压 1.5-24V 直流电源两组输出, 输出电流为 2.5A。低压 0-24 交流电源, 两组输出, 输出电流为 2.5A; 两组输出口为分开, 方便两组学生操作相互不干扰, 其中低压交直流、220V 输出为被教师主控。	满足	/
4	学生端调节终端		带两块 $\geq DN50mm$ 尺寸面板, 供学生调节使用 1、数字仪表盘用于展示学生电流电源; 2、采用面板上的数字按键进行电源电压的	带两块 $DN50mm$ 尺寸面板, 供学生调节使用 1、数字仪表盘用于展示学生电流电源; 2、采用面板上的数字按键进行电源电压	满足	/

		调节； 3、采用面板上的数字按键微调电源距离，当调整完成后，教师主控能锁定，使学生不能随意调整；	的调节； 3、采用面板上的数字按键微调电源距离，当调整完成后，教师主控能锁定，使学生不能随意调整；		
5	伸缩线束	含高低压供电线缆和网络线缆	含高低压供电线缆和网络线缆	满足	/
6	智能升降系统	1、外部舱体为高强度镀锌钢板制作，尺寸 $\geq 575\text{mm} \times 390\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，表面环氧喷涂，喷涂厚度 $\geq 75\mu\text{m}$ ，内置24V电机、控制电路、卷线机构。电缆线内设有两路网线及电源线若干，两侧设有高度调节挂件，调节高度 $\geq 350\text{mm}$ ，适合不同高度房间。 2、内置控制模块接受主控信号，发送输出信号。	1、外部舱体为高强度镀锌钢板制作，尺寸 $575\text{mm} \times 390\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，表面环氧喷涂，喷涂厚度 $75\mu\text{m}$ ，内置24V电机、控制电路、卷线机构。电缆线内设有两路网线及电源线若干，两侧设有高度调节挂件，调节高度 350mm ，适合不同高度房间。 2、内置控制模块接受主控信号，发送输出信号。	满足	/
7	综合布线	2.5mm ² 电线，给学生低压电源供电；1mm ² 屏蔽电源线	2.5mm ² 电线，给学生低压电源供电；1mm ² 屏蔽电源线	满足	/
8	安装支架	环氧树脂喷涂金属吊杆	环氧树脂喷涂金属吊杆	满足	/
9	安装辅件	国标五金件（不含桁架）	国标五金件（不含桁架）	满足	/
物理考场					
一、考场实验					

操作教考管理 平台软件					
1	实验考试监考管理系统	▲	角色管理 支持管理员增、删、改、相关角色信息，设定角色类型，状态及权限。 用户管理 支持管理员增、删、改、相关用户信息。 菜单管理 支持管理员增、删、改、查相关菜单信息，可修改菜单名称和顺序。 实验室管理 支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室 IP 信息及绑定终端摄像头 IP 信息，可查看实验室全摄像头画面，可一键导入导出摄像头配置文件。 服务器管理 支持管理员查看服务器当前使用情况，譬如 CPU 使用率、内存占用率及磁盘占用率。 考试导入管理	角色管理 支持管理员增、删、改、相关角色信息，设定角色类型，状态及权限。 用户管理 支持管理员增、删、改、相关用户信息。 菜单管理 支持管理员增、删、改、查相关菜单信息，可修改菜单名称和顺序。 实验室管理 支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室 IP 信息及绑定终端摄像头 IP 信息，可查看实验室全摄像头画面，可一键导入导出摄像头配置文件。 服务器管理 支持管理员查看服务器当前使用情况，譬如 CPU 使用率、内存占用率及磁盘占用率。 考试导入管理	满足

详见其他
资料：实验
考试监考
管理系统
检测报告、
P43

		支持管理员选择两种及以上方式导入考试数据包，譬如在线导入及本地上传。 配置管理 支持管理员配置考生验证方式，支持两种及以上方式，譬如准考证验证及人脸验证。 视频存储 支持将考试视频存储在本地服务器，也支持将视频上传至指定汇聚点存储服务。 终端控制 1、支持对考试 APP 进行批量的启动、关闭、重启等操作。 系统能够检测到摄像头、平板、电子目镜等设备的连接状态。 发起补考 支持快速发起补考，勾选补考考生，设定考试时间，即可生成批次进行考核。 抽签管理 ▲1、选择方案：系统支持一键选择 X/Y 方案，来确定学生座位。	支持管理员选择两种及以上方式导入考试数据包，譬如在线导入及本地上传。 配置管理 支持管理员配置考生验证方式，支持两种及以上方式，譬如准考证验证及人脸验证。 视频存储 支持将考试视频存储在本地服务器，也支持将视频上传至指定汇聚点存储服务。 终端控制 1、支持对考试 APP 进行批量的启动、关闭、重启等操作。 系统能够检测到摄像头、平板、电子目镜等设备的连接状态。 发起补考 支持快速发起补考，勾选补考考生，设定考试时间，即可生成批次进行考核。 抽签管理 ▲1、选择方案：系统支持一键选择 X/Y	
--	--	---	---	--

		2、随机抽签：系统支持一键抽签，来确定学生座位。 3、支持预览、打印抽签结果； 监考管理 1、支持查看考点下每个考场的终端录制的实时画面； 2、支持统一切换视角； 3、支持查看每台设备的登录考生信息，包括考生姓名、准考证号、座位号、批次号、场次等； 4、支持重新下发考生验证信息 5、支持查看检测考生视频完整性。 异常管理 支持提交缺考、设备异常及违规等异常提交。	方案，来确定学生座位。 2、随机抽签：系统支持一键抽签，来确定学生座位。 3、支持预览、打印抽签结果； 监考管理 1、支持查看考点下每个考场的终端录制的实时画面； 2、支持统一切换视角； 3、支持查看每台设备的登录考生信息，包括考生姓名、准考证号、座位号、批次号、场次等； 4、支持重新下发考生验证信息 5、支持查看检测考生视频完整性。 异常管理 支持提交缺考、设备异常及违规等异常提交。		
2	实验考试学生端管理系统	▲ 状态显示 支持显示系统编号及设备链接情况，含服务器及显微镜。	状态显示 支持显示系统编号及设备链接情况，含服务器及显微镜。	满足	详见其他资料：实验考试学生

		考生验证 支持通过两种及以上方式进行身份验证，譬如准考证验证及人脸验证。 考前确认 1、支持通过终端考前确认考试注意事项及个人信息。 2、支持通过终端考前确认实验清单，确认无误后等候统一开考。 开始考试 1、页面显示试题详情及答题区域。 2、支持多种题型包括填空题、选择题、表格题及标注题。 3、支持接入电子目镜，抓拍显微镜画面。 ▲4、支持发生异常后能自动恢复考试，即现场发生异常后，学生端重新点击进入程序，学生端可继续考试，答题信息实时保存，无需再次输入。 5、支持考生提前交卷。	考生验证 支持通过两种及以上方式进行身份验证，譬如准考证验证及人脸验证。 考前确认 1、支持通过终端考前确认考试注意事项及个人信息。 2、支持通过终端考前确认实验清单，确认无误后等候统一开考。 开始考试 1、页面显示试题详情及答题区域。 2、支持多种题型包括填空题、选择题、表格题及标注题。 3、支持接入电子目镜，抓拍显微镜画面。 ▲4、支持发生异常后能自动恢复考试，即现场发生异常后，学生端重新点击进入程序，学生端可继续考试，答题信息实时保存，无需再次输入。 5、支持考生提前交卷。		端管理系统检测报告、P101
二、考试终					

端、管理终端及网络设备					
1	实验室智慧工作站	1、处理器：i3-12100 2、内存：8GB(8Gx1) 3200MHZ DDR4 3、硬盘：512GB 固态硬盘 4、显示器：23.8 寸 5、网卡：千兆网卡 6、显卡：Intel UHD Graphics 730 7、键鼠套装 8、接口：标配 10 个 USB 接口，其中前置 6 个 USB 接口，包含一个 Type-C 接口支持 USB3.2Gen2(10Gbps，支持 18W 快充)。无惧各种外设同时连接。支持 1 个 PCI 接口，支持 PS/2 接口，支持串口(最多可选配支持 5 个串口)，支持并口(选配)，兼容客户现有设备。	1、处理器：i3-12100 2、内存：8GB(8Gx1) 3200MHZ DDR4 3、硬盘：512GB 固态硬盘 4、显示器：23.8 寸 5、网卡：千兆网卡 6、显卡：Intel UHD Graphics 730 7、键鼠套装 8、接口：标配 10 个 USB 接口，其中前置 6 个 USB 接口，包含一个 Type-C 接口支持 USB3.2Gen2(10Gbps，支持 18W 快充)。无惧各种外设同时连接。支持 1 个 PCI 接口，支持 PS/2 接口，支持串口(最多可选配支持 5 个串口)，支持并口(选配)，兼容客户现有设备。	满足	/
2	教考一体终端	视频采集终端 1、同时支持三路视频采集，形成三维立体采集模式；	视频采集终端 1、同时支持三路视频采集，形成三维立体采集模式；	满足	/

		2、像素≥ 400 万,最大分辨率:2592$\times$1944; 3、视频压缩标准: 主码流: H. 265/H. 264 子码流: H. 265/H. 264/MJPEG 第三码流: H. 265/H. 264。 4、同时支持: 移动侦测, 遮挡报警, 网络断开, IP 地址冲突, 非法访问报警; 5、启动及工作温湿度, -30 $^{\circ}\text{C}$~60 $^{\circ}\text{C}$, 湿度小于 95% (无凝结) 显示采集终端 1、处理器: 6 核处理器、 频率$\geq 2.2\text{GHz}$ 2、存储: 4G RAM+32G 存储; 3、显示终端$\geq 343*193\text{mm}$; 4、前置摄像头 500W 基础集成系统 1、整机收纳尺寸$\geq 610\text{mm}*380*110\text{mm}$, 整机工作尺寸: 610mm*750mm*330mm 2、显示采集终端倾斜角度$\geq 15^{\circ}$, 方便学生观看与录入; 3、便携式设计: 一个 220V 电源接头与一	2、像素 400 万,最大分辨率: 2592$\times$1944; 3、视频压缩标准: 主码流: H. 265/H. 264 子码流: H. 265/H. 264/MJPEG 第三码流: H. 265/H. 264。 4、同时支持: 移动侦测, 遮挡报警, 网络断开, IP 地址冲突, 非法访问报警; 5、启动及工作温湿度, -30 $^{\circ}\text{C}$~60 $^{\circ}\text{C}$, 湿度小于 95% (无凝结) 显示采集终端 1、处理器: 6 核处理器、 频率 2.2GHz 2、存储: 4G RAM+32G 存储; 3、显示终端 343*193mm; 4、前置摄像头 500W 基础集成系统 1、整机收纳尺寸 610mm*380*110mm, 整机工作尺寸: 610mm*750mm*330mm 2、显示采集终端倾斜角度 15°, 方便学生观看与录入; 3、便携式设计: 一个 220V 电源接头与一	
--	--	---	--	--

		个网络接口，外带两个 220V 插座；正后面带铝合金一体拉手及多孔散热功能； 4、顶拍侧拍采集终端可以折叠收纳与展开；其中顶拍内控高度$\geq 690\text{mm}$ 高，避免仪器遮挡； 5、整体采用压铸铝合金+塑料材质，辅助材料为高强度镀锌钢。	个网络接口，外带两个 220V 插座；正后面带铝合金一体拉手及多孔散热功能； 4、顶拍侧拍采集终端可以折叠收纳与展开；其中顶拍内控高度 690mm 高，避免仪器遮挡； 5、整体采用压铸铝合金+塑料材质，辅助材料为高强度镀锌钢。		
3	交换机	1、性能：整机交换容量：240Gbps；转发性能：78Mpps 2、端口：48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口；4 个 1000Base-X 以太网端口 3、支持 LLDP；静态 MAC 配置；支持 MAC 地址学习数目限制；支持端口镜像和流镜像功能；支持端口聚合；支持端口隔离；支持 STP/RSTP/MSTP；支持 IEEE 802.3ad（动态链路聚合）、静态端口聚合 4、支持 DHCP Relay；支持 DHCP Client；支持 DHCP Snooping；支持 DHCP Snooping Option82	1、性能：整机交换容量：240Gbps；转发性能：78Mpps 2、端口：48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口；4 个 1000Base-X 以太网端口 3、支持 LLDP；静态 MAC 配置；支持 MAC 地址学习数目限制；支持端口镜像和流镜像功能；支持端口聚合；支持端口隔离；支持 STP/RSTP/MSTP；支持 IEEE 802.3ad（动态链路聚合）、静态端口聚合 4、支持 DHCP Relay；支持 DHCP Client；支持 DHCP Snooping；支持 DHCP Snooping Option82	满足	/

		5、支持用户分级管理和口令保护；支持 SSHv2，为用户登录提供安全加密通道；支持 SSL，保障数据传输安全；支持可控 IP 地址的 FTP 登录和口令机制；支持防 Dos 攻击；支持 MAC 地址限制	5、支持用户分级管理和口令保护；支持 SSHv2，为用户登录提供安全加密通道；支持 SSL，保障数据传输安全；支持可控 IP 地址的 FTP 登录和口令机制；支持防 Dos 攻击；支持 MAC 地址限制		
4	网络布线	超五类网络布线。（实验台内部所需的电源线、网线、水晶头等耗材、不含工程开槽、布置网线等工作）	超五类网络布线。（实验台内部所需的电源线、网线、水晶头等耗材、不含工程开槽、布置网线等工作）	满足	/
物理准备室					
1	准备实验台	规格：2400*1200*780mm 台面：采用板厚为 12.7mm 实芯理化板 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式主框架工字型结构： 桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层 上腿规格：≥长 590mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 ≥2.5mm。	规格：2400*1200*780mm 台面：采用板厚为 12.7mm 实芯理化板 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式主框架工字型结构： 桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层 上腿规格：长 590mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。	满足	/

		下腿规格: $\geq$长 540mm 宽 55mm 高 95mm, 壁厚 $\geq$2.5mm。 立柱: $\geq$40$\times$110mm, 壁厚 $\geq$1.5mm。 前横梁: $\geq$30$\times$35mm, 壁厚 $\geq$1.2mm。 两条中横梁: $\geq$30$\times$25mm, 壁厚 $\geq$1.2mm。 后横梁: $\geq$70$\times$40mm, 壁厚 $\geq$1.2mm。 大横梁: $\geq$20*80mm, 壁厚 $\geq$1.2mm。 材料均采用铝镁合金材料, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层理。	下腿规格: 长 540mm 宽 55mm 高 95mm, 壁厚 2.5mm。 立柱: 40$\times$110mm, 壁厚 1.5mm。 前横梁: 30$\times$35mm, 壁厚 1.2mm。 两条中横梁: 30$\times$25mm, 壁厚 1.2mm。 后横梁: 70$\times$40mm, 壁厚 1.2mm。 大横梁: 20*80mm, 壁厚 1.2mm。 材料均采用铝镁合金材料, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层理。		
物理教学仪器配备清单					
1	计算器	函数型, 滑盖式。参数: 1. 双行显示屏, 上行显示计算式, 下行显示计算结果。2. 有基本算术运算、存储器计算、分数计算、百分比计算、科学函数计算、统计计算、度分秒计算等功能。3. 有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。4. 计算器外形尺寸 $\geq$156mm$\times$82mm$\times$18mm。	函数型, 滑盖式。参数: 1. 双行显示屏, 上行显示计算式, 下行显示计算结果。2. 有基本算术运算、存储器计算、分数计算、百分比计算、科学函数计算、统计计算、度分秒计算等功能。3. 有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。4. 计算器外形尺寸 156mm$\times$82mm$\times$18mm。	满足	/
2	钢制黑板	尺寸: 900mm$\times$600mm, 双面	尺寸: 900mm$\times$600mm, 双面	满足	/

		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. 无镜面反光，色泽均匀，书写流畅。 3. 允许用绿白两用黑板代替。 4. 使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦拭无明显遗留粉笔痕迹。 5. 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。	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. 无镜面反光，色泽均匀，书写流畅。 3. 允许用绿白两用黑板代替。 4. 使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦拭无明显遗留粉笔痕迹。 5. 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。		
3	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 $\Phi 3\text{mm}$ 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 $\Phi 3\text{mm}$ 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	满足	/
4	手摇抽气机	适用于中小学实验中的抽气，抽气极限真空 $\leq 133\text{Pa}$。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸	适用于中小学实验中的抽气，抽气极限真空 133Pa。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸	满足	/

			造成型，整体外表面烤漆处理。	造成型，整体外表面烤漆处理。		
5	直联泵		单相，功率 $\geq 370\text{W}$ ，扬程 $\geq 10\text{m}$ ，流量每小时 $\geq 1.5\text{m}^3$ ，出水口直径约 25mm。	单相，功率 370W，扬程 10m，流量每小时 1.5m ³ ，出水口直径 25mm。	满足	/
6	旋片式真空泵		1、一种旋片式油封单级真空泵。2、抽气速率：3.6M ³ /H (1L/S)，极限压力：5Pa，电机功率： $\geq 150\text{W}$ ，进气口径： $\Phi 9\text{mm}$ ，用油量：220ml，外形尺寸： $\geq 245\text{mm} \times 105\text{mm} \times 215\text{mm}$ ，质量：6.5 $\pm$ 0.5kg	1、一种旋片式油封单级真空泵。2、抽气速率：3.6M ³ /H (1L/S)，极限压力：5Pa，电机功率：150 W，进气口径： $\Phi 9\text{mm}$ ，用油量：220ml，外形尺寸： $245\text{mm} \times 105\text{mm} \times 215\text{mm}$ ，质量：6.5 $\pm$ 0.5kg	满足	/
7	两用气筒		手持式。钢管筒长约 200mm，直径约 25mm，塑料手柄。1. 极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3\text{Pa}$ 。2. 最低打气压力 $\geq 2.9 \times 10^5\text{Pa}$	手持式。钢管筒长 200mm，直径 25mm，塑料手柄。1. 极限抽气压力 $6.7 \times 10^3\text{Pa}$ 。2. 最低打气压力 $2.9 \times 10^5\text{Pa}$	满足	/
8	抽气筒		手持式。技术参数：1. 抽气筒由筒体带抽气接头、抽气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。2. 筒体为塑料制，外径 $\geq 35\text{mm}$ ，长 $\geq 210\text{mm}$ 。3. 拉杆为金属制，表面电镀处理，直径 $\geq 4.4\text{mm}$ 。4. 手柄为塑料制，长 $\geq 55\text{mm}$ ，与拉杆连接可靠。	手持式。技术参数：1. 抽气筒由筒体带抽气接头、抽气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。2. 筒体为塑料制，外径 35mm，长 210mm。3. 拉杆为金属制，表面电镀处理，直径 4.4mm。4. 手柄为塑料制，长 55mm，与拉杆连接可靠。	满足	/
9	打气筒		手持式。技术参数：1. 打气筒由筒体带打气接头、打气活塞、拉杆、手柄、塑料打	手持式。技术参数：1. 打气筒由筒体带打气接头、打气活塞、拉杆、手柄、塑料打	满足	/

		气嘴、金属打气嘴等组成。2. 筒体为塑料制，外径 35mm，长 210mm。3. 拉杆为金属制，表面电镀处理，直径 4.4mm。4. 手柄为塑料制，长 55mm，与拉杆连接可靠。	气嘴、金属打气嘴等组成。2. 筒体为塑料制，外径 35mm，长 210mm。3. 拉杆为金属制，表面电镀处理，直径 4.4mm。4. 手柄为塑料制，长 55mm，与拉杆连接可靠。		
10	抽气盘	1. 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。2. 底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径 $\Phi \geq 180\text{mm}$ 。3. 钟罩为透明式，外径 $\geq 150\text{mm}$ 。4. 抽气盘的密封性能：极限压强 $\leq 6000\text{Pa}$ ，极限压强下保持 15 分钟，腔内压强变化不大于 2K Pa。5. 电铃电源：直流 3~6V。6. 电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。	1. 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。2. 底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径 $\Phi 180\text{mm}$ 。3. 钟罩为透明式，外径 150mm。4. 抽气盘的密封性能：极限压强 6000Pa，极限压强下保持 15 分钟，腔内压强变化 2K Pa。5. 电铃电源：直流 3~6V。6. 电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。	满足	/
11	仪器车	1. 规格： $\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。2. 仪器车应分为 2 层，层间距 $\geq 300\text{mm}$ 。3. 车架用直径 $\geq \Phi 19\text{mm}$ 、壁厚 $\geq 1\text{mm}$ 的不锈钢管制成，架高 $\geq 800\text{mm}$ 。4. 车架脚安装有 $\geq \Phi 50\text{mm}$ 、厚 15mm 转动灵活的万向轮。	1. 规格： $600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。2. 仪器车应分为 2 层，层间距 300mm。3. 车架用直径 $\Phi 19\text{mm}$ 、壁厚 1mm 的不锈钢管制成，架高 800mm。4. 车架脚安装有 $\Phi 50\text{mm}$ 、厚 15mm 转动灵活的万向轮。	满足	/

		5. 车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢制成, 四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后载重 50Kg, 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。	5. 车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢制成, 四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后载重 50Kg, 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。		
12	水准器	1、气泡式。2、水准泡应安装牢固、清洁透明、刻线清晰均匀、气泡移动平稳、无跳动停滞现象; 3、水准器分度值的误差应小于 10%, 即实测平均角值与公称角值之差不应超过公称角值的 10%。4、外形尺寸: $\geq 290\text{mm} \times 15\text{mm} \times 45\text{mm}$。	1、气泡式。2、水准泡应安装牢固、清洁透明、刻线清晰均匀、气泡移动平稳、无跳动停滞现象; 3、水准器分度值的误差应小于 10%, 即实测平均角值与公称角值之差不应超过公称角值的 10%。4、外形尺寸: $290\text{mm} \times 15\text{mm} \times 45\text{mm}$。	满足	/
13	充磁器	1、主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。3、绝缘电阻 $\geq 20\text{M}\Omega$。	1、主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。3、绝缘电阻 $20\text{M}\Omega$。	满足	/
14	生物显微镜	SP-01 (640X)。单目直筒, 分离式粗微调, 目镜: 10X、16X, 三孔转换器, 物镜: 4X、10X、40Xs, $108\text{mm} \times 118\text{mm}$ 塑料平台带切片压片, 拨盘光栏, 直径 50mm 的平面反光镜, 干燥剂。木箱 (塑料手提箱) 包装。	SP-01 (640X)。单目直筒, 分离式粗微调, 目镜: 10X、16X, 三孔转换器, 物镜: 4X、10X、40Xs, $108\text{mm} \times 118\text{mm}$ 塑料平台带切片压片, 拨盘光栏, 直径 50mm 的平面反光镜, 干燥剂。木箱 (塑料手提箱) 包装。	满足	/

			包装。		
15	放大镜	1、放大镜由透镜、镜框及压圈组成，有效通光孔径 $\geq 40\text{mm}$ 。2、镜圈采用硬质塑料制成。3、透镜采用光学玻璃。4、透镜与镜圈结合紧密，无晃动及透镜脱出现象。5、透镜成像清晰，无畸变现象，放大倍数 $\geq 3\text{X}$ 。6、手把采用塑料。手把与镜圈连接牢固，无断裂现象。	1、放大镜由透镜、镜框及压圈组成，有效通光孔径 40mm 。2、镜圈采用硬质塑料制成。3、透镜采用光学玻璃。4、透镜与镜圈结合紧密，无晃动及透镜脱出现象。5、透镜成像清晰，无畸变现象，放大倍数 3X 。6、手把采用塑料。手把与镜圈连接牢固，无断裂现象。	满足	/
16	望远镜	双筒 7×35 目镜透镜 $\Phi 19\text{mm}$ ，伸缩可调，物镜透镜 $\Phi 35\text{mm}$ ，望远距离 $12\text{m}\sim 9880\text{m}$ ，配背带。	双筒 7×35 目镜透镜 $\Phi 19\text{mm}$ ，伸缩可调，物镜透镜 $\Phi 35\text{mm}$ ，望远距离 $12\text{m}\sim 9880\text{m}$ ，配背带。	满足	/
17	天文望远镜	口径： $50\text{mm}(2")$ ，焦距： 600mm ，折射式。配备： $\Phi 24.5\text{H6mmH20mm}$ ； 3X 巴洛镜 5×24 寻星镜 铝脚架，泡沫彩盒包装	口径： $50\text{mm}(2")$ ，焦距： 600mm ，折射式。配备： $\Phi 24.5\text{H6mmH20mm}$ ； 3X 巴洛镜 5×24 寻星镜 铝脚架，泡沫彩盒包装	满足	/
18	酒精喷灯	结构为座式，采用全铜金属材质。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 250ml ，温度可达 $800\sim 1000^{\circ}\text{C}$ ，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不	结构为座式，采用全铜金属材质。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 250ml ，温度可达 $800\sim 1000^{\circ}\text{C}$ ，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不	满足	/

			会因喷火燃烧而熔化焊接处。	会因喷火燃烧而熔化焊接处。		
19	听诊器		1、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPG，伸长率>700%。听诊器具有听肺音与胎音功能。2、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。	1、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPG，伸长率>700%。听诊器具有听肺音与胎音功能。2、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。	满足	/
20	注射器		1、100mL、注射器外套应有足够透明度，能清晰地看到基准线；2、表面必须清洁无杂质，不得有气泡、疙瘩、沙粒等缺陷。3、橡胶活塞应无胶丝、胶屑、外来杂质、喷霜。4、标尺的分度容量线及计量数字印刷应完整，字迹清楚，线条清晰，粗细均匀。	1、100mL、注射器外套应有足够透明度，能清晰地看到基准线；2、表面必须清洁无杂质，不得有气泡、疙瘩、沙粒等缺陷。3、橡胶活塞应无胶丝、胶屑、外来杂质、喷霜。4、标尺的分度容量线及计量数字印刷应完整，字迹清楚，线条清晰，粗细均匀。	满足	/
21	透明盛液筒		1、外形尺寸：高 300mm±5mm，直径 100mm±2mm，壁厚≥2mm；2、口部圆正，底部平整，表面无凸凹平现象；3、标尺为透明不干胶标尺，毫米单位。4、材料为透明塑料注塑成型。	1、外形尺寸：高 300mm±5mm，直径 100mm±2mm，壁厚 2mm；2、口部圆正，底部平整，表面无凸凹平现象；3、标尺为透明不干胶标尺，毫米单位。4、材料为透明塑料注塑成型。	满足	/
22	透明水槽(圆形或		长方形水槽。1、外形尺寸：250mm×180mm	长方形水槽。1、外形尺寸：250mm×180mm	满足	/

	方形)		×100mm; 壁厚≥2mm, 四角圆度≤R5mm; 2、材料为透苯塑料注塑成型。	×100mm; 壁厚 2mm, 四角圆度 R5mm; 2、材料为透苯塑料注塑成型。		
23	碘升华凝华管		1、由玻璃密封管体和手柄组成, 管体和手柄彼此独立, 不连通。管的高度≥45mm, 直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1 克。 2、手柄长≥70mm, 直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正, 玻璃熔接平滑均匀, 无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏(无气泡溢出)。4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时≤2 分钟。	1、由玻璃密封管体和手柄组成, 管体和手柄彼此独立, 不连通。管的高度 45mm, 直径 30mm。管内密封碘的质量 0.1 克。2、手柄长 70mm, 直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正, 玻璃熔接平滑均匀, 无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏(无气泡溢出)。4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时 2 分钟。	满足	/
24	物理支架		1、物理实验室通用仪器, 可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。 2、有大小 A 型座各 1 个, 立杆两支(500mm, Φ12mm ; 700mm, Φ12mm 各一支) 平行夹 1 只, 垂直夹 2 只, 烧瓶夹 1 只, 万向夹 1 只, 台边夹 1 只, 大铁环 1 个, 圆托盘 1 个, 吊钩 4 只, 吊钩杆 1 个, 绝缘杆 1 支。	1、物理实验室通用仪器, 可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。 2、有大小 A 型座各 1 个, 立杆两支(500mm, Φ12mm ; 700mm, Φ12mm 各一支) 平行夹 1 只, 垂直夹 2 只, 烧瓶夹 1 只, 万向夹 1 只, 台边夹 1 只, 大铁环 1 个, 圆托盘 1 个, 吊钩 4 只, 吊钩杆 1 个, 绝缘杆 1 支。	满足	/

25	方座支架	1. 由矩形底座、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。	1. 由矩形底座、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。	满足	/
26	多功能实验支架	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小 A 型座各 1 个，立杆两支（500mm，Φ12mm；700mm，Φ12mm 各一支）平行夹 1 只，垂直夹 2 只，烧瓶夹 1 只，万向夹 1 只，台边夹 1 只，大铁环 1 个，圆托盘 1 个，吊钩 4 只，吊钩杆 1 个，绝缘杆 1 支，滴定夹 1 个，漏斗架 1 个。	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小 A 型座各 1 个，立杆两支（500mm，Φ12mm；700mm，Φ12mm 各一支）平行夹 1 只，垂直夹 2 只，烧瓶夹 1 只，万向夹 1 只，台边夹 1 只，大铁环 1 个，圆托盘 1 个，吊钩 4 只，吊钩杆 1 个，绝缘杆 1 支，滴定夹 1 个，漏斗架 1 个。	满足	/
27	升降台	1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围≥150mm，载重量≥10kg。3、工作台面：上面板 150mm×150mm，下底板 180mm×180mm。4、上下面板均采用	1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围 150mm，载重量 10kg。3、工作台面：上面板 150mm×150mm，下底板 180mm×180mm。4、上下面板均采用	满足	/

		厚 $\geq 1\text{mm}$ 的冷轧板冲压成型，成型厚度约8mm，表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。	用厚1mm的冷轧板冲压成型，成型厚度8mm，表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。		
28	三脚架	1. 由铁环和3只脚组成。2. 铁环内径：73mm，外径：90mm，厚度4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理。	1. 由铁环和3只脚组成。2. 铁环内径：73mm，外径：90mm，厚度4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理。	满足	/
29	泥三角	由3个空心瓷棒、3根铁线串接组成，呈三角形。瓷棒外径 $\geq 6\text{mm}$ 。	由3个空心瓷棒、3根铁线串接组成，呈三角形。瓷棒外径6mm。	满足	/
30	旋转架	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径65mm，高20mm。支杆直径10mm，长75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体外形尺寸：40mm $\times$ 25mm $\times$ 20mm，旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为105mm。	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径65mm，高20mm。支杆直径10mm，长75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体外形尺寸：40mm $\times$ 25mm $\times$ 20mm，旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为105mm。	满足	/
31	学生电源	1. 输出电压：1.5V—9V直流稳压输出，每1.5V一档共六档。2. 额定电流：1.5A。3.	1. 输出电压：1.5V—9V直流稳压输出，每1.5V一档共六档。2. 额定电流：1.5A。	满足	/

		空载电压偏调：$\pm (1\%U_{\text{标}}+0.1V)$。4. 电压稳定性：输入电压在 198V—242V 间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 0.1V。5. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 $1\%U_{\text{标}}+0.1V$。6. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 3mv（有效值）。7. 过载保护：当输出电流在额定输出电流值的 1.05—1.5 倍间自动关断输出。8. 短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。8. 工作电压：220V 50Hz。9. 机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。	3. 空载电压偏调：$\pm (1\%U_{\text{标}}+0.1V)$。4. 电压稳定性：输入电压在 198V—242V 间变化，在满载时各档输出电压变化量 0.1V。5. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量 $1\%U_{\text{标}}+0.1V$。6. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压 3mv（有效值）。7. 过载保护：当输出电流在额定输出电流值的 1.05—1.5 倍间自动关断输出。8. 短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。8. 工作电压：220V 50Hz。9. 机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。		
32	教学电源	1. 输出电压：交流输出：2V—12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：5A。2. 直流稳压输出，1.5V—12V，分 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定输出电流：2A。3. 直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断。	1. 输出电压：交流输出：2V—12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：5A。2. 直流稳压输出，1.5V—12V，分 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定输出电流：2A。3. 直流大电流短时输出：40A，8 秒自	满足	/

		4. 交流输出: a. 各档空载电压不大于 1.05 U 标+0.3V; b. 各档满载电压$\geq$0.95 U 标-0.3V。5. 直流稳压输出: a. 电压偏调: $\pm(2\%U \text{ 标}+0.1V)$ b. 电压稳定性: 输入电压在 198V-242V 件变化, 在满载时各档输出电压变化量不大于 $2\%U \text{ 标}+0.1V$。 c. 负载稳定性: 输入电压保持 220V 不变, 负载电流在 0 至满载范围内变化, 各档输出电压变化量不大于 $2\%U \text{ 标}+0.1V$。 d. 纹波电压: 电源电压保持 220V, 满载时各档纹波电压不大于 $0.1\%U \text{ 标}$ (有效值)。 6. 直流大电流短时输出电流大于 10A 时, $20s \pm 2s$ 自动关断。输出短时电流为 $40A+10A, 8s \pm 2$ 自动关断。7. 过载保护: 交流和直流稳压输出电流在额定电流值的 1.05-1.5 倍时, 自动关断输出。8. 机箱采用全塑料注塑成型, 外形尺寸: $250mm \times 200mm \times 115mm$。	动关断。4. 交流输出: a. 各档空载电压 $1.05 U \text{ 标}+0.3V$; b. 各档满载电压 $0.95 U \text{ 标}-0.3V$。5. 直流稳压输出: a. 电压偏调: $\pm(2\%U \text{ 标}+0.1V)$ b. 电压稳定性: 输入电压在 198V-242V 件变化, 在满载时各档输出电压变化量 $2\%U \text{ 标}+0.1V$。 c. 负载稳定性: 输入电压保持 220V 不变, 负载电流在 0 至满载范围内变化, 各档输出电压变化量 $2\%U \text{ 标}+0.1V$。 d. 纹波电压: 电源电压保持 220V, 满载时各档纹波电压 $0.1\%U \text{ 标}$ (有效值)。 6. 直流大电流短时输出电流大于 10A 时, $20s \pm 2s$ 自动关断。输出短时电流为 $40A+10A, 8s \pm 2$ 自动关断。7. 过载保护: 交流和直流稳压输出电流在额定电流值的 1.05-1.5 倍时, 自动关断输出。8. 机箱采用全塑料注塑成型, 外形尺寸: $250mm \times 200mm \times 115mm$。		
33	蓄电池	1、额定电压: 6V。2、额定容量: 4Ah。3、	1、额定电压: 6V。2、额定容量: 4Ah。3、	满足	/

			密封式, 免维护	密封式, 免维护		
34	调压变压器		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 $\geq 20M\Omega$ 。6、空载电源: 应小于 0.2A。7、电压试验: 仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压, 带保护接地端子为 1.5kV, 不带保护接地端子为 3kV, 漏电电流输出 $\geq 5mA$, 试验电压保持 1 分钟, 不出现飞狐击穿现象。	1、输入电压: 交流 220V 50Hz。2、输出电压: 交流 0—250V、连续可调。3、最大输出电流: 8A。4、额定功率: 2kVA。5、绝缘电阻: 电源进线端和电压输出端与机壳绝缘电阻 $20M\Omega$ 。6、空载电源: 应小于 0.2A。7、电压试验: 仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压, 带保护接地端子为 1.5kV, 不带保护接地端子为 3kV, 漏电电流输出 5mA, 试验电压保持 1 分钟, 不出现飞狐击穿现象。	满足	/
35	多功能充电器		全金属外壳, 表层喷漆, 铝金属镶边, 面板两边各有一对铝金属提拿把手。1、电源电压: AC220V 50Hz。2、功率: 50W。3、充电电流: 充可调内阻电池 $100mA \pm 5\%$ 。4、蓄电池规格: $\geq 6V4Ah$ 可选。5、定时时间: 充可调内阻电池 1-99 小时。6、外形尺寸: $350mm \times 240mm \times 180mm$ 。7、可适用于 1-28 只可调内阻电池的同时自动恒流充电。	全金属外壳, 表层喷漆, 铝金属镶边, 面板两边各有一对铝金属提拿把手。1、电源电压: AC220V 50Hz。2、功率: 50W。3、充电电流: 充可调内阻电池 $100mA \pm 5\%$ 。4、蓄电池规格: $6V4Ah$ 可选。5、定时时间: 充可调内阻电池 1-99 小时。6、外形尺寸: $350mm \times 240mm \times 180mm$ 。7、可适用于 1-28 只可调内阻电池的同时自动恒流充电。	满足	/

36	电池盒	4 个电池盒为 1 组。1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸 $\geq 80 \times 40 \times 25\text{mm}$ 。2. 各触点使用不锈钢材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。	4 个电池盒为 1 组。1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸 $80 \times 40 \times 25\text{mm}$ 。2. 各触点使用不锈钢材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。	满足	/
37	感应圈	电子开关式，1、直接使用 220V、50Hz 市电、消耗功率不大于 120W 。2、输出端放电火花距离为 100mm3、火花条数在两条以上 4、可连续工作 15 分钟 5、箱内有一对（两根）放电针杆。	电子开关式，1、直接使用 220V、50Hz 市电、消耗功率 120W 。2、输出端放电火花距离为 100mm3、火花条数在两条以上 4、可连续工作 15 分钟 5、箱内有一对（两根）放电针杆。	满足	/
38	演示直尺	木材制作，表面平整。最小分度值：1cm。外形尺寸：1000mm $\times$ 40mm $\times$ 8mm，全尺刻度累计误差 $\leq 2\text{mm}$ ，尺面平面度公差 $\leq 3\text{mm}$ ，尺边直线度公差 $\leq 2\text{mm}$ ，两面均涂白色漆，印黑色刻度线和红色数字。	木材制作，表面平整。最小分度值：1cm。外形尺寸：1000mm $\times$ 40mm $\times$ 8mm，全尺刻度累计误差 2mm，尺面平面度公差 3mm，尺边直线度公差 2mm，两面均涂白色漆，印黑色刻度线和红色数字。	满足	/
39	木直尺	1. 用木材制作，表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理。2. 尺身一面黄底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为 1 毫米，每 5 毫米为一	1. 用木材制作，表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理。2. 尺身一面黄底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为 1 毫米，每 5 毫米为一	满足	/

		中格, 每 10 毫米的刻线上标有数字。3. 漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力。4. 刻线和数字排列整齐端正, 刻线粗细一致。5. 米尺的外形尺寸: 1000mm×25mm×8mm。6. 全尺刻度累计误差≤2mm。	为一中格, 每 10 毫米的刻线上标有数字。3. 漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力。4. 刻线和数字排列整齐端正, 刻线粗细一致。5. 米尺的外形尺寸: 1000mm×25mm×8mm。6. 全尺刻度累计误差 2mm。		
40	钢直尺	200mm, 不锈钢制。最小分度值为 1mm。	200mm, 不锈钢制。最小分度值为 1mm。	满足	/
41	钢卷尺	2000mm, 塑料外壳, 有尺带锁紧装置。最小分度值为 1mm。	2000mm, 塑料外壳, 有尺带锁紧装置。最小分度值为 1mm。	满足	/
42	布卷尺	30m。布卷尺。外壳由 ABS 塑料制成, 带摇手装置。采用全公制, 纤维尺带不导电, 不生锈, 尺带黄色、亚光, 尺带宽 13mm。	30m。布卷尺。外壳由 ABS 塑料制成, 带摇手装置。采用全公制, 纤维尺带不导电, 不生锈, 尺带黄色、亚光, 尺带宽 13mm。	满足	/
43	游标卡尺	测量范围: 0~150mm, 分辨率: 0.02mm, 碳钢材质, 表面做防锈处理, 塑料盒装。	测量范围: 0~150mm, 分辨率: 0.02mm, 碳钢材质, 表面做防锈处理, 塑料盒装。	满足	/
44	外径千分尺(螺旋测微器)	测量范围: 0mm~25mm, 分辨率: 0.01mm。尺架材质: 铁铸件, 尺架表面处理: 喷塑, 量面材质: 硬质合金。	测量范围: 0mm~25mm, 分辨率: 0.01mm。尺架材质: 铁铸件, 尺架表面处理: 喷塑, 量面材质: 硬质合金。	满足	/
45	物理天平	一、杠杆式等臂双盘天平, 有游码装置及水准器, 砝码盒等。 最大载荷 500g, 标尺	一、杠杆式等臂双盘天平, 有游码装置及水准器, 砝码盒等。 最大载荷 500g, 标尺	满足	/

		称量：0-1g，分度值 20mg，不等臂偏差不大于 60mg，全量变动性不大于 20mg，横梁材料必须为铝合金制品，刀口、刀承材料为高碳钢或玛瑙，称盘直径$\geq 118\text{mm}$，制动机构应保证横梁升降平稳。二、砝码盒为塑料制品，内装 200g 砝码 2 个、100g 砝码 1 个、50g 砝码 1 个、20g 砝码 2 个、10g 砝码 1 个、5g 砝码 1 个、2g 砝码 2 个、1g 砝码 1 个及砝码镊一把，定位包装。	称量：0-1g，分度值 20mg，不等臂偏差 60mg，全量变动性 20mg，横梁材料必须为铝合金制品，刀口、刀承材料为高碳钢或玛瑙，称盘直径 118mm，制动机构应保证横梁升降平稳。二、砝码盒为塑料制品，内装 200g 砝码 2 个、100g 砝码 1 个、50g 砝码 1 个、20g 砝码 2 个、10g 砝码 1 个、5g 砝码 1 个、2g 砝码 2 个、1g 砝码 1 个及砝码镊一把，定位包装。		
46	学生天平	仪器包括：主机(全金属材质) 1 台，横梁(金属材质) 1 件，大吊环 2 件，盛物盘 2 件，小吊耳 2 件，砝码 1 套。最大称量 200g，不等臂偏差：3 分度。	仪器包括：主机(全金属材质) 1 台，横梁(金属材质) 1 件，大吊环 2 件，盛物盘 2 件，小吊耳 2 件，砝码 1 套。最大称量 200g，不等臂偏差：3 分度。	满足	/
47	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为$\pm 0.5d$(分度值)。 3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应$\geq$天平的最大称量。 4. 冲压件表面应光洁平整 5. 电镀件的镀层应色泽均匀 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为$\pm 0.5d$(分度值)。 3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应$\geq$天平的最大称量。 4. 冲压件表面应光洁平整 5. 电镀件的镀层应色泽均匀 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀	满足	/

48	托盘天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5 g。 2. 称量允许误差为$\pm 0.5d$(分度值)。 3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应$\geq$天平的最大称量。 4 冲压件表面应光洁平整 5. 电镀件的镀层应色泽均匀。6. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5 g。 2. 称量允许误差为$\pm 0.5d$(分度值)。 3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应$\geq$天平的最大称量。 4 冲压件表面应光洁平整 5. 电镀件的镀层应色泽均匀。6. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀	满足	/
49	电子天平	1.最大称量 1000g, 分度值 0.01g, 天平等级三级。 2.塑料上下壳, 配有调整脚, LED 显示。 3.秤盘不锈钢材质, 圆盘, 秤盘直径$\geq 125\text{mm}$。 4.使用电源: 220V 50Hz。 5.全量程去皮称重模式, 附防风透明罩。	1.最大称量 1000g, 分度值 0.01g, 天平等级三级。 2.塑料上下壳, 配有调整脚, LED 显示。 3.秤盘不锈钢材质, 圆盘, 秤盘直径$\geq 125\text{mm}$。 4.使用电源: 220V 50Hz。 5.全量程去皮称重模式, 附防风透明罩。	满足	/
50	单杠杆天平	1. 本产品为单杠杆不等臂单吊盘(链式)天平, 横梁为铝合金, 横梁上有游码刻度标尺、可直接准确的读出被称物质的质量。微量读数可通过转动链条刻度盘准确直观读出, 无砝码装置, 附有磁性缓冲器, 使天平摆动能较快停止。2. 最大称量: 100g,	1. 本产品为单杠杆不等臂单吊盘(链式)天平, 横梁为铝合金, 横梁上有游码刻度标尺、可直接准确的读出被称物质的质量。微量读数可通过转动链条刻度盘准确直观读出, 无砝码装置, 附有磁性缓冲器, 使天平摆动能较快停止。2. 最大称量:	满足	/

			精确度：10mg。3. 标尺刻度：0-100g；标尺最小刻度：1g；链盘最小刻度：0.01g。	100g，精确度：10mg。3. 标尺刻度：0-100g；标尺最小刻度：1g；链盘最小刻度：0.01g。		
51	案秤		产品由底座、盘架、标尺、砵架、砵及盛物盘等组成。1. 最大称量：10kg，最小分度值 10g。2. 底座和盘架为铸铁制造，表面喷漆处理。3. 砵架为金属制，电镀。4. 盛物盘直径 270mm，不锈钢。	产品由底座、盘架、标尺、砵架、砵及盛物盘等组成。1. 最大称量：10kg，最小分度值 10g。2. 底座和盘架为铸铁制造，表面喷漆处理。3. 砵架为金属制，电镀。4. 盛物盘直径 270mm，不锈钢。	满足	/
52	弹簧度盘秤		8kg。1. 产品由圆盘指针、秤盘等组成。2. 最大称量为 10kg，最小分度值为 50g。3. 圆盘直径 200mm。4. 秤盘为不锈钢制成，直径 260mm。5. 有调零装置。整体机架为金属材料制，表面喷漆处理。	8kg。1. 产品由圆盘指针、秤盘等组成。2. 最大称量为 10kg，最小分度值为 50g。3. 圆盘直径 200mm。4. 秤盘为不锈钢制成，直径 260mm。5. 有调零装置。整体机架为金属材料制，表面喷漆处理。	满足	/
53	金属钩码		10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×2。塑料盒包装。	10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×2。塑料盒包装。	满足	/
54	金属槽码		10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×1, 另附 10g 金属槽码盘，塑料盒定位包装。	10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×1, 另附 10g 金属槽码盘，塑料盒定位包装。	满足	/
55	机械停表		一、适用范围、规格型号：1. 用于中学物理学生实验测量时间使用。2. 最小刻度值（秒）：0.1；延续走时（时）≥6；秒针	一、适用范围、规格型号：1. 用于中学物理学生实验测量时间使用。2. 最小刻度值（秒）：0.1；延续走时（时）6；秒	满足	/

		每转（秒）：30；分针每转（分）：15； 等级：1等；有暂停机构。二、技术要求： 1. 秒表在环境温度为-10℃~40℃工作时不应停摆。2. 秒表在任何位置工作时不应停摆。3. 秒表质量等级和平均分走时差、分走时偏差、最大秒走时差应符合 QB/T 1534 第 4.3 条要求。4. 延时走时应符合 QB/T 1534 第 4.4 条要求。5. 上条机构、启动、停止、回零按钮、秒针、分针和秒针示值、刻度盘刻度等项应符合 QB/T 1534 第 4.5~4.19 条要求。6. 金属外壳，尺寸：70*50*16mm。塑料盒定位包装。	针每转（秒）：30；分针每转（分）：15； 等级：1等；有暂停机构。二、技术要求： 1. 秒表在环境温度为-10℃~40℃工作时不应停摆。2. 秒表在任何位置工作时不应停摆。3. 秒表质量等级和平均分走时差、分走时偏差、最大秒走时差应符合 QB/T 1534 第 4.3 条要求。4. 延时走时应符合 QB/T 1534 第 4.4 条要求。5. 上条机构、启动、停止、回零按钮、秒针、分针和秒针示值、刻度盘刻度等项应符合 QB/T 1534 第 4.5~4.19 条要求。6. 金属外壳，尺寸：70*50*16mm。塑料盒定位包装。		
56	机械停钟	1、采用不锈钢发条，单金属光摆轮，镍基合金游丝机构。2、盘内附两个刻度图，及两根指针。3、一幅刻度图最小刻度为 0.1s，共 60 个数值；一幅刻度图最小刻度为 1 分钟。4、外壳尺寸：约 95×85×55mm。5、金属外壳，表机能在-10℃到+40℃温度	1、采用不锈钢发条，单金属光摆轮，镍基合金游丝机构。2、盘内附两个刻度图，及两根指针。3、一幅刻度图最小刻度为 0.1s，共 60 个数值；一幅刻度图最小刻度为 1 分钟。4、外壳尺寸：95×85×55mm。5、金属外壳，表机能在-10℃到+40℃	满足	/

			范围内保持正常工作。	温度范围内保持正常工作。		
57	电子停表		0.1S,防水防震,数码显示,具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标 GB6050 第一章要求。	0.1S,防水防震,数码显示,具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标 GB6050 第一章要求。	满足	/
58	电子停钟		产品采用 LED 数码管显示,具有数据存储记录功能。1.测量范围:0-99 小时 59 分 59.9 秒。2.存储数据:9 组。3.最小分辨率:0.1 秒。4.电源:220V 50Hz。5.功耗:2W。6.体积:145mm*120mm*60mm,带支撑架。	产品采用 LED 数码管显示,具有数据存储记录功能。1.测量范围:0-99 小时 59 分 59.9 秒。2.存储数据:9 组。3.最小分辨率:0.1 秒。4.电源:220V 50Hz。5.功耗:2W。6.体积:145mm*120mm*60mm,带支撑架。	满足	/
59	节拍器		电子节拍器。产品由节拍(音响视听)、节拍速度及速度/节拍调节构成。1.节拍速度在 20~200 拍/分的范围内持续可调。2.外接电源 DC9V-12V。3.用三位数码管显示节拍的速度,4.节拍调节可依次显示 2/4、3/4、4/4、6/8。5.仪器外壳采用全塑料制成,带支撑架,外壳尺寸:195mm×175mm×70mm。	电子节拍器。产品由节拍(音响视听)、节拍速度及速度/节拍调节构成。1.节拍速度在 20~200 拍/分的范围内持续可调。2.外接电源 DC9V-12V。3.用三位数码管显示节拍的速度,4.节拍调节可依次显示 2/4、3/4、4/4、6/8。5.仪器外壳采用全塑料制成,带支撑架,外壳尺寸:195mm×175mm×70mm。	满足	/

60	沙漏	产品由细沙容器、细沙、保护支套等组成。细沙容器采用 95#玻璃制成上下容积相等的葫芦状玻璃瓶，内装细沙。容器的最大圆弧直径 55mm，容器壁厚均匀，密封完好；细沙颗粒均匀、干燥并经染色；保护支套采用木材或有机玻璃制成。	产品由细沙容器、细沙、保护支套等组成。细沙容器采用 95#玻璃制成上下容积相等的葫芦状玻璃瓶，内装细沙。容器的最大圆弧直径 55mm，容器壁厚均匀，密封完好；细沙颗粒均匀、干燥并经染色；保护支套采用木材或有机玻璃制成。	满足	/
61	日晷	赤道式日晷，平面型。由盘面、支架、指示器等组成。盘面直径 250mm；支架为直径 4mm 铁丝绕制而成，可任意调整角度。	赤道式日晷，平面型。由盘面、支架、指示器等组成。盘面直径 250mm，支架为直径 4mm 铁丝绕制而成，可任意调整角度。	满足	/
62	温度计	玻璃制。红液，0℃~100℃	玻璃制。红液，0℃~100℃	满足	/
63	温度计	玻璃制。水银，0℃~200℃	玻璃制。水银，0℃~200℃	满足	/
64	演示温度计	1. 温度测量教具，供中学教学演示实验用，可悬挂。2. 面板规格：380mm×60mm×10mm；3. 温度示值范围：-50℃~50℃和-50°F~120°F。4. 示值允许误差：±1℃或±2°F；>37.5℃	1. 温度测量教具，供中学教学演示实验用，可悬挂。2. 面板规格：380mm×60mm×10mm；3. 温度示值范围：-50℃~50℃和-50°F~120°F。4. 示值允许误差：±1℃或±2°F；>37.5℃	满足	/
65	热敏温度计	1. 中学物理演示实验用。2. 测量范围：-10~+100℃，线性刻度。3. 由测温元件、单管直流放大器和机盒组成。4. 工作电压：	1. 中学物理演示实验用。2. 测量范围：-10~+100℃，线性刻度。3. 由测温元件、单管直流放大器和机盒组成。4. 工作电	满足	/

			DC6V。注：应与演示用大型电表配套使用（灵敏度 500uA-2mA）。	压：DC6V。注：应与演示用大型电表配套使用（灵敏度 500uA-2mA）。		
66	双金属片温度计		塑料制。1. 由温度刻度、湿度刻度、透明罩、2 指针组成。2. 产品为圆形指针式温度计，外径 130mm。3. 温度指示范围：-30℃~50℃，测量误差不大于 5%。4. 湿度指示范围：0-100%。5. 指针转动灵活，无卡滞现象，刻度清晰，字迹清楚。	塑料制。1. 由温度刻度、湿度刻度、透明罩、2 指针组成。2. 产品为圆形指针式温度计，外径 130mm。3. 温度指示范围：-30℃~50℃，测量误差 5%。4. 湿度指示范围：0-100%。5. 指针转动灵活，无卡滞现象，刻度清晰，字迹清楚。	满足	/
67	体温计		1. 棒式，测量部位为口腔，测量范围 35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应 $\geq$ 0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4. 产品应符合国标 1588—89《体温计》的要求	1. 棒式，测量部位为口腔，测量范围 35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应 0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4. 产品应符合国标 1588—89《体温计》的要求	满足	/
68	电子体温计		1. 显示范围 32~42.9℃。2. 测量时间：口腔 1min、液下 3min。3. 电池为纽扣电池。4. 蜂鸣提示：温度稳定约 10 秒鸣响。5. 警示功能：高于 37.81℃自动报警。	1. 显示范围 32~42.9℃。2. 测量时间：口腔 1min、液下 3min。3. 电池为纽扣电池。4. 蜂鸣提示：温度稳定 10 秒鸣响。5. 警示功能：高于 37.81℃自动报警。	满足	/

69	红外线快速体温检测仪	1、测量单位：摄氏温度/华氏温度可选；2、体表模式测量范围：0-60℃（32-140°F）。3、显示精确位数：0.1℃（32.18°F）。4、最佳测量距离：5毫米内，约7秒自动关机。	1、测量单位：摄氏温度/华氏温度可选；2、体表模式测量范围：0-60℃（32-140°F）。3、显示精确位数：0.1℃（32.18°F）。4、最佳测量距离：5毫米内，约7秒自动关机。	满足	/
70	寒暑表	1. 由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。2. 采用摄氏（℃）和华氏（°F）塑料双刻度，面板标有：摄氏 -50℃~40℃，华氏-20°F~120°F；玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。3. 最小分度值：2℃；4. 储藏条件：-30℃~60℃；5. 外形尺寸：200mm×52mm×10mm。	1. 由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。2. 采用摄氏（℃）和华氏（°F）塑料双刻度，面板标有：摄氏 -50℃~40℃，华氏-20°F~120°F；玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。3. 最小分度值：2℃；4. 储藏条件：-30℃~60℃；5. 外形尺寸：200mm×52mm×10mm。	满足	/
71	条形盒测力计	10N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.2N。4. 金属表面防锈处理。	10N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.2N。4. 金属表面防锈处理。	满足	/
72	条形盒测力计	5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最	5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.	满足	/

			小刻度：0.1N。4. 金属表面防锈处理。	最小刻度：0.1N。4. 金属表面防锈处理。		
73	条形盒测力计		2.5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.05N。4. 金属表面防锈处理。	2.5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.05N。4. 金属表面防锈处理。	满足	/
74	条形盒测力计		1N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.02N。4. 金属表面防锈处理。	1N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.02N。4. 金属表面防锈处理。	满足	/
75	圆筒测力计		5N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.1N，最大分度值 1N 上标有数字。	5N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.1N，最大分度值 1N 上标有数字。	满足	/
76	圆筒测力计		1N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.05N，最大分度值 0.2N 上标有数字。	1N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.05N，最大分度值 0.2N 上标有数字。	满足	/

77	平板测力计	5N，由对疲劳弹簧、可调节指针、旋片及刻度板等构成，最小刻度值为 0.1N，白色塑料面板或铝板。面板尺寸：170mm×40mm×5mm。	5N，由对疲劳弹簧、可调节指针、旋片及刻度板等构成，最小刻度值为 0.1N，白色塑料面板或铝板。面板尺寸：170mm×40mm×5mm。	满足	/
78	圆盘测力计	10N，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调正套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调正套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径约 200mm，分度值 1N。	10N，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调正套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调正套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径 200mm，分度值 1N。	满足	/
79	演示测力计	由弹簧、指针、刻度板、拉杆、悬挂装置、夹持柄等组成，刻度板为塑料制品，外形尺寸：≥310mm×85mm×5mm，中间槽孔尺寸：≥270mm×25mm，刻度值为 0N~2N，最小分度值为 0.1N、最大分度值为 0.5N。右左侧刻度线一致。	由弹簧、指针、刻度板、拉杆、悬挂装置、夹持柄等组成，刻度板为塑料制品，外形尺寸：310mm×85mm×5mm，中间槽孔尺寸：270mm×25mm，刻度值为 0N~2N，最小分度值为 0.1N、最大分度值为 0.5N。右左侧刻度线一致。	满足	/
80	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	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	满足	/

		形塑料制。刻度板为铝板表面印刷刻线，尺寸 215mm×30mm。	台圆形塑料制。刻度板为铝板表面印刷刻线，尺寸 215mm×30mm。		
81	双向测力计	1. 产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2. 使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3. 不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4. 将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	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。	满足	/
82	握力计	指针式。1、最大秤量 130Kg，指针可锁。2、塑料外壳，尺寸：≥135mm×100mm×20mm。	指针式。1、最大秤量 130Kg，指针可锁。2、塑料外壳，尺寸：135mm×100mm×20mm。	满足	/
83	拉力计	弹簧可增减。1. 产品由木质手柄 2 个、挂簧架 2 个及拉簧 5 根组成。2. 金属件表面电镀处理。3. 弹簧直径 15mm，长 250mm，密绕。	弹簧可增减。1. 产品由木质手柄 2 个、挂簧架 2 个及拉簧 5 根组成。2. 金属件表面电镀处理。3. 弹簧直径 15mm，长 250mm，密绕。	满足	/
84	演示电表	测量范围：G：-100uA~0~+100uA；DCA：0~200uA、0~0.5A、0~2.5A 压降 95mV；DCV：0~2.5V、0~10V；电压灵敏度 2KΩ/V；精度：2.5 级；防外磁场Ⅳ级；阻尼时间：不大于	测量范围：G：-100uA~0~+100uA；DCA：0~200uA、0~0.5A、0~2.5A 压降 95mV；DCV：0~2.5V、0~10V；电压灵敏度 2KΩ/V；精度：2.5 级；防外磁场Ⅳ级；阻尼时间：6	满足	/

			6 秒；外形尺寸：≥270mm×270mm×110mm。	秒；外形尺寸：270mm×270mm×110mm。		
85	数字演示电表		1. 使用电源：220V 50Hz。2. 交、直流电压量程：a. 200mV 档：0~199.9mV。b. 2V 档：0~1.9999V。c. 20V 档：0~19.999V。d. 200V 档：0~199.99V。e. 500V 档：0~499.9V。3. 交、直流电流量程：a. 2mA 档：0~1.9999mA。b. 20mA 档：0~19.999mA。c. 200mA 档：0~199.99mA。d. 10A 档：0~9.9A。4. LED 数码管 4 位半显示，字高 55mm。5. 塑料外壳，外形尺寸：≥280mm×100mm×320mm。	1. 使用电源：220V 50Hz。2. 交、直流电压量程：a. 200mV 档：0~199.9mV。b. 2V 档：0~1.9999V。c. 20V 档：0~19.999V。d. 200V 档：0~199.99V。e. 500V 档：0~499.9V。3. 交、直流电流量程：a. 2mA 档：0~1.9999mA。b. 20mA 档：0~19.999mA。c. 200mA 档：0~199.99mA。d. 10A 档：0~9.9A。4. LED 数码管 4 位半显示，字高 55mm。5. 塑料外壳，外形尺寸：280mm×100mm×320mm。	满足	/
86	电能表		单相。1. 电压：220V 10（40）A50Hz1600imp/kw.h。2. 塑料外壳，尺寸：105mm×45mm×145mm。	单相。1. 电压：220V 10（40）A50Hz1600imp/kw.h。2. 塑料外壳，尺寸：105mm×45mm×145mm。	满足	/
87	绝缘电阻表		手提式，带摇手。ZC25-3 型，额定电压：500V，测量范围：0-500MΩ；准确度：10 级；摇柄额定转速：120r/min；绝缘电阻：20MΩ；试电电压：1000V；外形尺寸：205mm×120mm×145mm。	手提式，带摇手。ZC25-3 型，额定电压：500V，测量范围：0-500MΩ；准确度：10 级；摇柄额定转速：120r/min；绝缘电阻：20MΩ；试电电压：1000V；外形尺寸：205mm×120mm×145mm。	满足	/

88	直流电流表	产品由测量机构、外壳等组成。1. 测量范围：（-0.2A~0~0.6A）（-1~0~3A）。2. 仪表准确度等级：2.5级。3. 对外界磁场的防御等级为III级。5. 规格：130mm×95mm×90mm。	产品由测量机构、外壳等组成。1. 测量范围：（-0.2A~0~0.6A）（-1~0~3A）。2. 仪表准确度等级：2.5级。3. 对外界磁场的防御等级为III级。5. 规格：130mm×95mm×90mm。	满足	/
89	直流电压表	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成45度夹角。2. 测量范围：（-1~0~3V）（-5~0~15V）。3. 仪表准确度等级：2.5级。4. 对外界磁场的防御等级为III级。5. 规格：130mm×95mm×90mm。	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成45度夹角。2. 测量范围：（-1~0~3V）（-5~0~15V）。3. 仪表准确度等级：2.5级。4. 对外界磁场的防御等级为III级。5. 规格：130mm×95mm×90mm。	满足	/
90	灵敏电流计	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成45度夹角。2. 测量范围：±300μA内阻。3. 仪表准确度等级：2.5级。4. 对外界磁场的防御等级为III级。5. 规格：130mm×95mm×90mm。	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成45度夹角。2. 测量范围：±300μA内阻。3. 仪表准确度等级：2.5级。4. 对外界磁场的防御等级为III级。5. 规格：130mm×95mm×90mm。	满足	/
91	多用电表	内磁表头。测量范围：直流电流：0~5~50~500mA, 10A；直流电压：0~0.25~0.5~10~50~250~500~1000V，交流电压：0~10~50~250~500~1000V；直流	内磁表头。测量范围：直流电流：0~5~50~500mA, 10A；直流电压：0~0.25~0.5~10~50~250~500~1000V，交流电压：0~10~50~250~500~1000V；直流	满足	/

		电阻: X1~X10K; 温度测试: -10~150℃, 电容: 0.01~100000 μf; 电感: 20~1000H; 音频电平: -10~+22db。表笔 1 套。外型规格: 165×113×52mm。	电阻: X1~X10K; 温度测试: -10~150℃, 电容: 0.01~100000 μf; 电感: 20~1000H; 音频电平: -10~+22db。表笔 1 套。外型规格: 165×113×52mm。		
92	投影电流表	测量范围: (-0.2~0~0.6A) (-1~0~3A), 测量精度: 2.5 级, 阻尼时间: 不大于 4s, 外形尺寸: 100mm×120mm×35mm, 指针长度: 45mm, 最小分度值为 0.02A、0.1A, 对外界磁场的防御等级为 III 级。	测量范围: (-0.2~0~0.6A) (-1~0~3A), 测量精度: 2.5 级, 阻尼时间: 4s, 外形尺寸: 100mm×120mm×35mm, 指针长度: 45mm, 最小分度值为 0.02A、0.1A, 对外界磁场的防御等级为 III 级。	满足	/
93	投影电压表	指示面板与水面平行, 测量范围: (-1~0~3V) (-5~0~15V), 测量精度: 2.5 级, 阻尼时间: 不大于 4s, 外形尺寸: 100mm×120mm×35mm, 指针长度: 45mm, 最小分度值为 0.5V、0.1V, 对外界磁场的防御等级为 III 级	指示面板与水面平行, 测量范围: (-1~0~3V) (-5~0~15V), 测量精度: 2.5 级, 阻尼时间: 4s, 外形尺寸: 100mm×120mm×35mm, 指针长度: 45mm, 最小分度值为 0.5V、0.1V, 对外界磁场的防御等级为 III 级	满足	/
94	投影检流计	测量范围: ±300 μA, 指示面板与水面平行, 偏差 5%, 对外界磁场的防御等级为 III 级, 指针长度为 45mm。透明外壳, 尺寸: 100mm×120mm×35mm。	测量范围: ±300 μA, 指示面板与水面平行, 偏差 5%, 对外界磁场的防御等级为 III 级, 指针长度为 45mm。透明外壳, 尺寸: 100mm×120mm×35mm。	满足	/

95	教学示波器	垂直系统频率响应：直流 DC~5MHz≤3dB，交流 10Hz~5MHz≤3dB；偏转因素：20mVp-p / 格，误差±10%；输入电容：1M//40PF；衰减倍率：1、10、100、1000，误差±10%；输入耐压：400V（DC+ACpk）；扫描系统扫描频率：10Hz~100kHz，分四挡；同步：内正、内负、外同步；水平系统频率响应：10Hz~500kHz≤3dB；偏转因素：100mVp-p / 格；输入电容：1M//60PF；波形：正弦波 50Hz；幅度：250mVp-p±10%；余辉：中；工作环境：温度 0℃~+40℃；相对湿度：≤90%（40℃）。	垂直系统频率响应：直流 DC~5MHz3dB，交流 10Hz~5MHz3dB；偏转因素：20mVp-p / 格，误差±10%；输入电容：1M//40PF；衰减倍率：1、10、100、1000，误差±10%；输入耐压：400V（DC+ACpk）；扫描系统扫描频率：10Hz~100kHz，分四挡；同步：内正、内负、外同步；水平系统频率响应：10Hz~500kHz3dB；偏转因素：100mVp-p / 格；输入电容：1M//60PF；波形：正弦波 50Hz；幅度：250mVp-p±10%；余辉：中；工作环境：温度 0℃~+40℃；相对湿度：90%（40℃）。	满足	/
96	大屏幕示波器	1、显示部件：35cm 黑白电视显像管，显示面积 25cm×20cm，静电聚焦，电磁偏转形式。 2、输入灵敏度：Y 轴不劣于 80mV/cm；X 轴不劣于 40mV/cm。 3、频率响应范围：Y 轴 2Hz~5KHz；X 轴 2Hz~1KHz。	1、显示部件：35cm 黑白电视显像管，显示面积 25cm×20cm，静电聚焦，电磁偏转形式。 2、输入灵敏度：Y 轴不劣于 80mV/cm；X 轴不劣于 40mV/cm。 3、频率响应范围：Y 轴 2Hz~5KHz；X 轴 2Hz~1KHz。	满足	/

		4、X 轴锯齿波扫描频率：200Hz、500Hz 二档。 5、机内信号：1KHz 正弦波形，空载$\geq 1V$，由面板接线柱直接引出。 7、消耗功率：不大于 40W。	4、X 轴锯齿波扫描频率：200Hz、500Hz 二档。 5、机内信号：1KHz 正弦波形，空载 1V，由面板接线柱直接引出。 7、消耗功率：40W。		
97	密度计	1. 标准温度 20℃，温度范围 0~70℃，分度值为 1 度。 2. 密度范围：1.000~2.000。 3. 在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。	1. 标准温度 20℃，温度范围 0~70℃，分度值为 1 度。 2. 密度范围：1.000~2.000。 3. 在液体中倾斜度 0.2 分度值。	满足	/
98	密度计	1. 标准温度 20℃，温度范围 10~70℃，分度值为 1 度。 2. 密度范围：0.700~1.000。 3. 在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。	1. 标准温度 20℃，温度范围 10~70℃，分度值为 1 度。 2. 密度范围：0.700~1.000。 3. 在液体中倾斜度 0.2 分度值。	满足	/
99	湿度计	双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。1. 可测温度及湿度。2. 直径约 125mm。3. 温度可测 -30℃~50℃，湿度可测 10%RH~90%RH。	双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。1. 可测温度及湿度。2. 直径 125mm。3. 温度可测 -30℃~50℃，湿度可测 10%RH~90%RH。	满足	/
100	空盒气压计	多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接	多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接	满足	/

		拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。1. 测量范围：80~106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于0.25 Kpa。2. 外形尺寸：直径150mm，高80mm。3. 全透明外壳。	拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。1. 测量范围：80~106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于0.25 Kpa。2. 外形尺寸：直径150mm，高80mm。3. 全透明外壳。		
101	圆柱体组	以三种材料圆柱体组成，分别为铜、铁、铝制成，三只圆柱体几何尺寸完全相同，直径20mm，高32mm。塑料盒定位包装。	以三种材料圆柱体组成，分别为铜、铁、铝制成，三只圆柱体几何尺寸完全相同，直径20mm，高32mm。塑料盒定位包装。	满足	/
102	立方体组	1. 由铜、铁、铝、木材四种材料组成；2. 四种材料均为25mm。3. 木质致密，表面平整光滑，铁件电镀处理。4. 塑料盒包装。	1. 由铜、铁、铝、木材四种材料组成；2. 四种材料均为25mm。3. 木质致密，表面平整光滑，铁件电镀处理。4. 塑料盒包装。	满足	/
103	运动和力实验器	由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布，小球2个(金属球、塑料球)，硬盒组成。水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致，宽度$\geq 115\text{mm}$，厚度10mm。水平板长度525mm，斜面板长200mm，小车为塑料制品，尺寸$\geq 110\text{mm} \times 75\text{mm} \times 40\text{mm}$，金属球直径为16mm；塑料球	由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布，小球2个(金属球、塑料球)，硬盒组成。水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致，宽度115mm，厚度10mm。水平板长度525mm，斜面板长200mm，小车为塑料制品，尺寸$110\text{mm} \times 75\text{mm} \times 40\text{mm}$，金属球直径为16mm；塑料球	满足	/

			直径为 15mm。	直径为 15mm。		
104	惯性演示器		1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、玻璃球等组成。2、壳体为塑料制品，尺寸为： $\geq 150\text{mm} \times 70\text{mm} \times 75\text{mm}$ 。3、红色启动键为塑料制品，按键直径 $\geq 10\text{mm}$ ，滑杆长 $\geq 50\text{mm}$ ，启动键装入壳体后，滑杆露出长度 $\geq 3\text{mm}$ ，启动键运行灵活、无阻滞现象。4、拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌。5、玻璃球直径 $\geq 19\text{mm}$ ，外表作镀镍处理，光滑明亮。	1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、玻璃球等组成。2、壳体为塑料制品，尺寸为： $150\text{mm} \times 70\text{mm} \times 75\text{mm}$ 。3、红色启动键为塑料制品，按键直径 10mm ，滑杆长 50mm ，启动键装入壳体后，滑杆露出长度 3mm ，启动键运行灵活、无阻滞现象。4、拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌。5、玻璃球直径 19mm ，外表作镀镍处理，光滑明亮。	满足	/
105	摩擦计		由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸 $\geq 500\text{mm} \times 44\text{mm} \times 8\text{mm}$ 。摩擦块外形尺寸 $\geq 100\text{mm} \times 38\text{mm} \times 28\text{mm}$ 。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸 $500\text{mm} \times 44\text{mm} \times 8\text{mm}$ 。摩擦块外形尺寸 $100\text{mm} \times 38\text{mm} \times 28\text{mm}$ 。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	满足	/
106	螺旋弹簧组		1、由钢丝绕成的螺旋弹簧 5 种一组组成。2、5 种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N。弹簧直径分别为： 1mm 、 0.9mm 、 0.8mm 、 0.6mm 、 0.5mm 。	1、由钢丝绕成的螺旋弹簧 5 种一组组成。2、5 种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N。弹簧直径分别为： 1mm 、 0.9mm 、 0.8mm 、 0.6mm 、 0.5mm 。	满足	/

107	阿基米德原理实验器	产品由筒、圆柱体、溢液杯等组成。透明溢液杯内径 65mm、高 140mm、离杯口 20mm 处有一倾角的溢水嘴，溢水嘴长 $\geq 15\text{mm}$ ；透明筒筒内径 50mm，高约 50mm；圆柱体外径 50mm，高约 50mm，内装细砂，上部带挂环。	产品由筒、圆柱体、溢液杯等组成。透明溢液杯内径 65mm、高 140mm、离杯口 20mm 处有一倾角的溢水嘴，溢水嘴长 15mm；透明筒筒内径 50mm，高 50mm；圆柱体外径 50mm，高 50mm，内装细砂，上部带挂环。	满足	/
108	阿基米德原理及其应用实验器	产品由透明溢杯、浮桶、塑料桶、圆柱体、铝柱二个组成。透明溢杯 $\Phi 65\text{mm}$ 、高 140mm、离杯口 20mm 处有一倾角的溢水嘴，溢水嘴长 $\geq 15\text{mm}$ ；塑料桶为透明，直径 $\geq 35\text{mm}$ 、高 $\geq 100\text{mm}$ ，侧面有 0 至 90mm 刻度标尺、底部有挂环；浮桶为半透明塑料制成，上下均有挂环、外形尺寸： $\Phi 35\text{mm}$ 、高 80mm，内壁上有两条刻线、刻线距离 10mm、外壁上有毫米刻度标示；圆柱体为金属材料制成，表面电镀处理，圆柱外径 30mm、厚 18mm，一端有挂环，铝柱直径 30mm、厚 10mm，其中一个有挂环。	产品由透明溢杯、浮桶、塑料桶、圆柱体、铝柱二个组成。透明溢杯 $\Phi 65\text{mm}$ 、高 140mm、离杯口 20mm 处有一倾角的溢水嘴，溢水嘴长 15mm；塑料桶为透明，直径 35mm、高 100mm，侧面有 0 至 90mm 刻度标尺、底部有挂环；浮桶为半透明塑料制成，上下均有挂环、外形尺寸： $\Phi 35\text{mm}$ 、高 80mm，内壁上有两条刻线、刻线距离 10mm、外壁上有毫米刻度标示；圆柱体为金属材料制成，表面电镀处理，圆柱外径 30mm、厚 18mm，一端有挂环，铝柱直径 30mm、厚 10mm，其中一个有挂环。	满足	/
109	液体压强与深度	组装式。产品由透明外筒、塑料接水槽、	组装式。产品由透明外筒、塑料接水槽、	满足	/

	关系实验器		透明塑料深度实验筒及压强计等组成。1、透明外筒尺寸：外径 104mm±1mm，高 152mm±1mm。厚 2mm±0.5mm。2、塑料接水槽尺寸为：200mm×125mm×35mm。3、透明塑料深度实验筒尺寸为：外径约 30mm，高约 190mm。	透明塑料深度实验筒及压强计等组成。1、透明外筒尺寸：外径 104mm±1mm，高 152mm±1mm。厚 2mm±0.5mm。2、塑料接水槽尺寸为：200mm×125mm×35mm。3、透明塑料深度实验筒尺寸为：外径 30mm，高 190mm。		
110	连通器		产品由透明塑料注塑成型的连通管各插接式底座两部分组成。1、连通管有粗直管一根、弯直管一根、三球管一根、细直管一根，它们上端开口不连通，下部连通的容器。2、产品外形尺寸：250mm×125mm×215mm。3、粗直管孔径为 29mm、细直管孔径为 9.7mm。4、底座为双边插接式，结构稳定可靠。	产品由透明塑料注塑成型的连通管各插接式底座两部分组成。1、连通管有粗直管一根、弯直管一根、三球管一根、细直管一根，它们上端开口不连通，下部连通的容器。2、产品外形尺寸：250mm×125mm×215mm。3、粗直管孔径为 29mm、细直管孔径为 9.7mm。4、底座为双边插接式，结构稳定可靠。	满足	/
111	帕斯卡球		1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。2、圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸≥直径 28×180mm，一端应有连接空白球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。3、空心	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。2、圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸直径 28×180mm，一端应有连接空白球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。3、	满足	/

		球用不锈钢制作，直径 $\geq 80\text{mm}$ 。圆球上装有 10 个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄。5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。钢材表面采用防锈处理加环保油漆涂层精制而成。	空心球用不锈钢制作，直径 80mm。圆球上装有 10 个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄。5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。钢材表面采用防锈处理加环保油漆涂层精制而成。		
112	浮力原理演示器	1、大水槽 1 个，用透明材料制成，表面 0~300 刻度，规格 $\geq \Phi 110 \times 300$ （mm），在大水槽的底部分隔一个小水槽，规格 $\geq \Phi 70 \times 90$ （mm）。2、排气管 1 个在小水槽上部侧面的位置、进气口在小水槽的底部。3、浮体附配重物 5 个，直径 49mm、高 17mm。4、附浮胶管 1 根。	1、大水槽 1 个，用透明材料制成，表面 0~300 刻度，规格 $\Phi 110 \times 300$ （mm），在大水槽的底部分隔一个小水槽，规格 $\Phi 70 \times 90$ （mm）。2、排气管 1 个在小水槽上部侧面的位置、进气口在小水槽的底部。3、浮体附配重物 5 个，直径 49mm、高 17mm。4、附浮胶管 1 根。	满足	/
113	物体浮沉条件演示器	产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1. 盛液筒用无毒、透明塑料制成，高 300mm、内径 108mm，筒	产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1. 盛液筒用无毒、透明塑料制成，高 300mm、内径 108mm，筒	满足	/

		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。	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。		
114	潜水艇浮沉演示器	1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。 2. 透明球体直径 $\geq 70\text{mm}$ 。 3. 吸排气筒容量：0~20ml。 4. 透明塑胶管长度 $\geq 20\text{cm}$ 。 5. 各处配合无漏气现象。	1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。 2. 透明球体直径 70mm。 3. 吸排气筒容量：0~20ml。 4. 透明塑胶管长度 20cm。 5. 各处配合无漏气现象。	满足	/
115	液体内部压强实验器	1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。 2、承压盒的内径 $\Phi 36\text{mm}$ ，转轴孔径 $\Phi 4\text{mm}$ 。 3、支杆由 $\Phi 4\text{mm}$ 的低碳钢制成，一端弯解为 $90^\circ \pm 1^\circ$ ，表面油漆。	1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。 2、承压盒的内径 $\Phi 36\text{mm}$ ，转轴孔径 $\Phi 4\text{mm}$ 。 3、支杆由 $\Phi 4\text{mm}$ 的低碳钢制成，一端弯解为 $90^\circ \pm 1^\circ$ ，表面油漆。	满足	/
116	微小压强计	1、产品由 U 形玻璃管、刻度板、三通管、夹持柄等组成。2、量度范围：300mm。3、外形尺寸 360×38×16mm。4、U 形管用内径均匀的玻璃管制成，其内径为 4—6mm，壁厚 $\geq 1\text{mm}$ 。U 形管竖直长度 $\geq 365\text{mm}$ ，两侧	1、产品由 U 形玻璃管、刻度板、三通管、夹持柄等组成。2、量度范围：300mm。3、外形尺寸 360×38×16mm。4、U 形管用内径均匀的玻璃管制成，其内径为 4—6mm，壁厚 1mm。U 形管竖直长度 365mm，	满足	/

		距离 $25 \pm 3\text{mm}$ 。一端成喇叭口,另一端成“接头”状。5、三通管用外径为 5.8mm 的塑料制成,三个端头均为“接头”状。6、刻度板最小刻度为 5mm ,刻度总长为 300mm 。	两侧距离 $25 \pm 3\text{mm}$ 。一端成喇叭口,另一端成“接头”状。5、三通管用外径为 5.8mm 的塑料制成,三个端头均为“接头”状。6、刻度板最小刻度为 5mm ,刻度总长为 300mm 。		
117	液体对器壁压强演示器	流体力学仪器,演示液体对器壁压强的实验。由圆柱形透明玻璃圆管,胶膜以及橡胶绳组成,圆管侧面另与两个凸出玻璃圆管连通。直管直径约 30mm ,长 200mm ;侧管直径约 17mm ,长 25mm	流体力学仪器,演示液体对器壁压强的实验。由圆柱形透明玻璃圆管,胶膜以及橡胶绳组成,圆管侧面另与两个凸出玻璃圆管连通。直管直径 30mm ,长 200mm ;侧管直径 17mm ,长 25mm	满足	/
118	气体浮力演示器	基本结构:由大球 $\Phi 15\text{cm}$ 、大气球、塑料网、 50g 钩码 1 个、球针、杠杆尺、支架、底座等组成。底座尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 60\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。塑料网长 430mm ,支杆长约 21cm ,杠杆尺长 52cm 。	基本结构:由大球 $\Phi 15\text{cm}$ 、大气球、塑料网、 50g 钩码 1 个、球针、杠杆尺、支架、底座等组成。底座尺寸 $200\text{mm} \times 60\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。塑料网长 430mm ,支杆长 21cm ,杠杆尺长 52cm 。	满足	/
119	马德堡半球	1、铸铁制成半球(圆盘)的合口处边表面粗糙度最大允许值为 $3.2\mu\text{m}$,当半球(圆盘)的内外压强差为 0.0677Mpa (500mmHg),经 30 分钟后,其压强不低于 0.064MPa	1、铸铁制成半球(圆盘)的合口处边表面粗糙度最大允许值为 $3.2\mu\text{m}$,当半球(圆盘)的内外压强差为 0.0677Mpa (500mmHg),经 30 分钟后,其	满足	/

		(480mmHg), 内外压差用准确度不低于 1.5 级真空表测量。2、半球(圆盘) 外径$\geq \Phi 105\text{mm}$, 内径$\geq \Phi 75\text{mm}$。3、半球(圆盘) 为铸铁、拉环为铁件, 须进行时效处理, 消除内应力, 防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径$\Phi 8\text{mm}$, 旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片, 旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球(圆盘) 的合口处和旋塞应进行成组匹配。	压强 0.064MPa (480mmHg), 内外压差用准确度 1.5 级真空表测量。2、半球(圆盘) 外径$\Phi 105\text{mm}$, 内径$\Phi 75\text{mm}$。3、半球(圆盘) 为铸铁、拉环为铁件, 须进行时效处理, 消除内应力, 防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径$\Phi 8\text{mm}$, 旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片, 旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球(圆盘) 的合口处和旋塞应进行成组匹配。		
120	大气压系列实验器	由透明杯, 橡胶套圈, 胶塞, 方格盖板, 带嘴盖板, 多孔球盖, 小气球, 弹簧夹和乳胶管等组成。 1、透明杯: 由聚苯之类的透明材料制成, 高约 96mm。2、橡胶套圈: 可环套在杯口上, 下抵杯的环肩, 上部与盖板配合, 实现对杯口的严紧密封。3、胶塞: 可堵塞在杯底的气咀内, 实现杯的密封。4、方格盖板: 由聚苯之类的透明材料	由透明杯, 橡胶套圈, 胶塞, 方格盖板, 带嘴盖板, 多孔球盖, 小气球, 弹簧夹和乳胶管等组成。 1、透明杯: 由聚苯之类的透明材料制成, 高 96mm。2、橡胶套圈: 可环套在杯口上, 下抵杯的环肩, 上部与盖板配合, 实现对杯口的严紧密封。3、胶塞: 可堵塞在杯底的气咀内, 实现杯的密封。4、方格盖板: 由聚苯之类的透明	满足	/

		制成，Φ80mm，厚约 3mm。5、带嘴盖板：由聚苯之类的透明材料制成，Φ80mm，厚约 3mm。6、多空盖板外径约 65mm。	材料制成，Φ80mm，厚 3mm。5、带嘴盖板：由聚苯之类的透明材料制成，Φ80mm，厚 3mm。6、多空盖板外径 65mm。		
121	压力和压强演示器	由压强小桌、海绵块组成。压强小桌应采用 ABS 塑料注塑成型，表面光滑平整，桌面尺寸≥130×80mm。小桌腿上粗下细，总长 45mm。海绵块尺寸≥130×70×30mm。	由压强小桌、海绵块组成。压强小桌应采用 ABS 塑料注塑成型，表面光滑平整，桌面尺寸 130×80mm。小桌腿上粗下细，总长 45mm。海绵块尺寸 130×70×30mm。	满足	/
122	流体流速与压强关系演示器	由快慢流速管(1支)、U形管(2个)、滴管(1支)、示教板、乳胶管、底座组成。示教板为铁制，表面烤白漆，规格：440mm×280mm。底座为铁制，表面烤黑漆，规格(长×宽×高)：440mm×120mm×18mm。	由快慢流速管(1支)、U形管(2个)、滴管(1支)、示教板、乳胶管、底座组成。示教板为铁制，表面烤白漆，规格：440mm×280mm。底座为铁制，表面烤黑漆，规格(长×宽×高)：440mm×120mm×18mm。	满足	/
123	杠杆	塑料制品。1、本产品由杠杆、轴、调平装置组成。外形尺寸：520mm×28mm×7mm。2、杠杆尺正面刻印厘米单位刻线，线宽不大于 1.5mm，每 5 厘米印一长线并注数字，数字下面有挂孔。3、杠杆尺两端装有调平螺杆和调平螺母，表面均镀锌。螺母重不大于 10g，每个螺杆可调罗纹长度 25mm。	塑料制品。1、本产品由杠杆、轴、调平装置组成。外形尺寸：520mm×28mm×7mm。2、杠杆尺正面刻印厘米单位刻线，线宽 1.5mm，每 5 厘米印一长线并注数字，数字下面有挂孔。3、杠杆尺两端装有调平螺杆和调平螺母，表面均镀锌。螺母重 10g，每个螺杆可调罗纹长度 25mm。	满足	/

124	演示滑轮组	可卡式。1、配备：单滑轮 2 只。外径 53mm。三并滑轮 2 组，外径 53mm。三串滑轮 2 组，外径 53、40、30mm；可卡 2 套，滑轮直径 53mm。2、滑轮框架结构均为封闭式，采用 ABS 塑料制成。3、滑轮挂钩由金属制成，使用时将挂钩置于滑轮的挂钩孔位内即可。	可卡式。1、配备：单滑轮 2 只。外径 53mm。三并滑轮 2 组，外径 53mm。三串滑轮 2 组，外径 53、40、30mm；可卡 2 套，滑轮直径 53mm。2、滑轮框架结构均为封闭式，采用 ABS 塑料制成。3、滑轮挂钩由金属制成，使用时将挂钩置于滑轮的挂钩孔位内即可。	满足	/
125	滑轮组	可卡式。1、单滑轮 4 只，二并滑轮 2 组，二串滑轮 2 组，可卡 2 组。2、滑轮框架结构均为封闭式，上下挂钩互成 90°。3、轮盘采用 ABS 塑料注塑制成，直径 40mm。	可卡式。1、单滑轮 4 只，二并滑轮 2 组，二串滑轮 2 组，可卡 2 组。2、滑轮框架结构均为封闭式，上下挂钩互成 90°。3、轮盘采用 ABS 塑料注塑制成，直径 40mm。	满足	/
126	滚摆	1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮 $\Phi 115\text{mm}$ 。摆轴 $\Phi 8\text{mm}$ ，长 160mm，轴上两个穿线孔距离 140mm，穿线孔径 $\Phi 1.5\text{mm}$ 。支柱高 350mm，横梁长 240mm。3、摆轴对摆轮的垂直度公差为 0.5mm。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差 0.5mm。5、摆体重心偏移轴线公差为 0.5mm。6、摆轴镀	1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮 $\Phi 115\text{mm}$ 。摆轴 $\Phi 8\text{mm}$ ，长 160mm，轴上两个穿线孔距离 140mm，穿线孔径 $\Phi 1.5\text{mm}$ 。支柱高 350mm，横梁长 240mm。3、摆轴对摆轮的垂直度公差为 0.5mm。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差 0.5mm。5、摆体重心偏移轴线公差为	满足	/

			铬。支柱表面应作防锈处理。	0.5mm。6、摆轴镀铬。支柱表面应作防锈处理。		
127	离心轨道		1、由底座、环形轨道、接球槽和高度调节器组成。2、底座塑料制成，长：300mm，宽：125mm。3、环形轨道采用宽 20mm，厚 9mm 铝槽弯制而成，中心圆环的外径约 140mm。4、接球槽为塑料制成，钢球 $\Phi 22\text{mm}$ 。5、高度调节器为塑料制成，可在长轨上调节移动，长轨长约 400mm，短轨长约 120mm。	1、由底座、环形轨道、接球槽和高度调节器组成。2、底座塑料制成，长：300mm，宽：125mm。3、环形轨道采用宽 20mm，厚 9mm 铝槽弯制而成，中心圆环的外径约 140mm。4、接球槽为塑料制成，钢球 $\Phi 22\text{mm}$ 。5、高度调节器为塑料制成，可在长轨上调节移动，长轨长 400mm，短轨长 120mm。	满足	/
128	力学实验盒		产品由条形盒测力计 1 支、小车 1 辆、钩码 4 支、溢水杯 1 个、圆柱体吊桶 1 个、量杯 1 个、小桌 1 个、海绵 1 块、量筒 1 个、U 型管 1 支、乳胶管 1 根、压强计 1 支、压强杯 1 支、多孔盖板 1 个、单孔盖板 1 支、气球 1 个、止水夹 1 个、杠杆尺 1 根、立杆 1 根、底座 1 个、单滑轮 2 个、二单滑轮 2 个、横梁 1 根、钢球 1 个等组成。可配套使用。	产品由条形盒测力计 1 支、小车 1 辆、钩码 4 支、溢水杯 1 个、圆柱体吊桶 1 个、量杯 1 个、小桌 1 个、海绵 1 块、量筒 1 个、U 型管 1 支、乳胶管 1 根、压强计 1 支、压强杯 1 支、多孔盖板 1 个、单孔盖板 1 支、气球 1 个、止水夹 1 个、杠杆尺 1 根、立杆 1 根、底座 1 个、单滑轮 2 个、二单滑轮 2 个、横梁 1 根、钢球 1 个等组成。可配套使用。	满足	/

129	初中力学演示板	1、为手提式组合教具，全部教具组装于塑料箱内，所有配件应有定位放置。仪器由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等组成。 2、完成初中物理力学“重力的方向和重锤线”、“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动画轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等不少于 22 个实验。	1、为手提式组合教具，全部教具组装于塑料箱内，所有配件应有定位放置。仪器由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等组成。 2、完成初中物理力学“重力的方向和重锤线”、“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动画轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等 22 个实验。	满足	/
130	飞机升力原理演示器	由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模型。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸$\geq 520\text{mm} \times 150\text{mm} \times 12\text{mm}$，电源：AC220V	由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模型。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸 $520\text{mm} \times 150\text{mm} \times 12\text{mm}$，电源：AC220V	满足	/
131	手摇离心转台	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮	满足	/

			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、各部件作防锈处理。		
132	音叉		音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率 256Hz，音叉为 45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长 190mm，叉枝厚约 5mm，两支股内间距 8mm，圆柄Φ7mm。槌头为橡胶带木质手柄，直径≥20mm，长度 160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔，外形尺寸：300mm×90mm×50mm。	音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率 256Hz，音叉为 45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长 190mm，叉枝厚 5mm，两支股内间距 8mm，圆柄Φ7mm。槌头为橡胶带木质手柄，直径 20mm，长度 160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔，外形尺寸：300mm×90mm×50mm。	满足 /
133	音叉		本仪器为单支系整块 45 号碳钢制成，表面镀铬，四面平直菱角整齐，总长为 154mm，叉支厚 5.5×8.5mm，圆柄。频率 512HZ 以钢印载明，其误差不大于±0.5 周，另附有共鸣箱和橡皮击槌。橡皮击槌球直径 25mm，木柄直径 8mm 长 170mm；共鸣箱外形尺寸：140mm×90mm×50mm。	本仪器为单支系整块 45 号碳钢制成，表面镀铬，四面平直菱角整齐，总长为 154mm，叉支厚 5.5×8.5mm，圆柄。频率 512HZ 以钢印载明，其误差±0.5 周，另附有共鸣箱和橡皮击槌。橡皮击槌球直径 25mm，木柄直径 8mm 长 170mm；共鸣箱外形尺寸：140mm×90mm×50mm。	满足 /
134	发音齿轮		1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片	1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片	满足 /

		齿轮的齿数分别为 80、 60、 40 齿，齿形角度为 $90^{\circ} \pm 1$。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 $\Phi 10 \pm 0.1\text{mm}$。4、零件表面防锈处理。	齿轮的齿数分别为 80、 60、 40 齿，齿形角度为 $90^{\circ} \pm 1$。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 $\Phi 10 \pm 0.1\text{mm}$。4、零件表面防锈处理。		
135	单摆	1、由摆球、线绳组成。2、钢球直径 19mm。3、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。4、摆球附悬线 1 根，长度均 $\geq 1100\text{mm}$。	1、由摆球、线绳组成。2、钢球直径 19mm。3、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。4、摆球附悬线 1 根，长度均 1100mm。	满足	/
136	纵波演示器	中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用塑料支架悬挂弹簧形式，全长 $\geq 100\text{cm}$、$\Phi 60\text{mm}$ 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架 1 个（螺旋弹簧 1 支、振源 2 只）；连接杆 15 个；反光白布 1 块；可拆卸后装入 $40 \times 35 \times 15\text{cm}$ 的纸箱内。	中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用塑料支架悬挂弹簧形式，全长 100cm、$\Phi 60\text{mm}$ 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架 1 个（螺旋弹簧 1 支、振源 2 只）；连接杆 15 个；反光白布 1 块；可拆卸后装入 $40 \times 35 \times 15\text{cm}$ 的纸箱内。	满足	/
137	声传播演示器	演示器由演示板、信号发生器、放大扬声器、传声棒、音亮调节器等组成。1、演示板采用塑料注塑成型，外形尺寸为 355mm	演示器由演示板、信号发生器、放大扬声器、传声棒、音亮调节器等组成。1、演示板采用塑料注塑成型，外形尺寸为	满足	/

		×255mm×22mm, 外包脚尺寸为 115mm×20mm×70mm。2、透明圆筒尺寸为直径 45mm, 长 190mm, 壁厚≥3mm。3、扬声器可发声≥50 分贝。4、能演示空气传播、固体传播、液体传播及真空传播四种演示效果。	355mm×255mm×22mm, 外包脚尺寸为 115mm×20mm×70mm。2、透明圆筒尺寸为直径 45mm, 长 190mm, 壁厚 3mm。3、扬声器可发声 50 分贝。4、能演示空气传播、固体传播、液体传播及真空传播四种演示效果。		
138	超声应用演示器	超声应用演示器可进行超声波测距、报警、水位控制、倒车报警等控制实验的演示器。主要参数: 电源电压: 220V50Hz, 工作频率: 40kHz, 显示距离: 0.2—2.5m, 消耗功率: 小于 3W, 外形尺寸: 210mm×200mm×75mm, 重量: 0.5Kg。	超声应用演示器可进行超声波测距、报警、水位控制、倒车报警等控制实验的演示器。主要参数: 电源电压: 220V50Hz, 工作频率: 40kHz, 显示距离: 0.2—2.5m, 消耗功率: 小于 3W, 外形尺寸: 210mm×200mm×75mm, 重量: 0.5Kg。	满足	/
139	声速测量仪	由一台主机、两个专用传感器带支架底座、自行车铃及连接导线组成。声源频率: 5kHz; 传感器间距: 3-4m; 测量精度: 5%; 工作电压: DC9V。	由一台主机、两个专用传感器带支架底座、自行车铃及连接导线组成。声源频率: 5kHz; 传感器间距: 3-4m; 测量精度: 5%; 工作电压: DC9V。	满足	/
140	量热器	一、构造: 1、外筒, 2、盖架, 3、量筒(铝制), 4、护热套, 5、接线盖塞, 6、接线柱, 7、接线棒, 8、电热丝, 9、橡皮塞,	一、构造: 1、外筒, 2、盖架, 3、量筒(铝制), 4、护热套, 5、接线盖塞, 6、接线柱, 7、接线棒, 8、电热丝, 9、橡	满足	/

		10、盖塞，11、搅拌器。二、技术要求：1、电热线为镍络电阻线，阻值为 2Ω 或 1Ω 。2、电热丝工作状态中，电流为 $1.7\sim 2A$ ，电压 $6V$ 时， $100mL$ 水通电 10 分钟时，达到升温度 $10^{\circ}C$ 。	皮塞，10、盖塞，11、搅拌器。二、技术要求：1、电热线为镍络电阻线，阻值为 2Ω 或 1Ω 。2、电热丝工作状态中，电流为 $1.7\sim 2A$ ，电压 $6V$ 时， $100mL$ 水通电 10 分钟时，达到升温度 $10^{\circ}C$ 。		
141	内聚力演示器	由两个中空镶铅圆柱体、刮削器组成。1、铅柱分为红、蓝各 1，每支上有挂钩，外形尺寸 $\geq$ ： $\Phi 20mm$ ，长 $50mm$ 。2、刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。	由两个中空镶铅圆柱体、刮削器组成。1、铅柱分为红、蓝各 1，每支上有挂钩，外形尺寸： $\Phi 20mm$ ，长 $50mm$ 。2、刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。	满足	/
142	空气压缩引火仪	1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。2、手柄和底座为塑料制品。3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。底座直径约 $6cm$ ，气缸长约 $13cm$ ，内径约 $10mm$ ，手柄直径约 $8mm$ 。	1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。2、手柄和底座为塑料制品。3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。底座直径 $6cm$ ，气缸长 $13cm$ ，内径 $10mm$ ，手柄直径 $8mm$ 。	满足	/
143	爆燃器	产品由主机、点火开关、透明罩组成。1、使用电源： $DC3V$ 。2、主机外形尺寸： $130mm \times 65mm \times 85mm$ 。	产品由主机、点火开关、透明罩组成。1、使用电源： $DC3V$ 。2、主机外形尺寸： $130mm \times 65mm \times 85mm$ 。	满足	/
144	机械能热能互变演示器	由绳、黄铜管（外径为 $16mm$ ，高 $55mm$ ）、弓形架、橡皮塞等组成。弓形架采用铸铁	由绳、黄铜管（外径为 $16mm$ ，高 $55mm$ ）、弓形架、橡皮塞等组成。弓形架采用铸铁	满足	/

			铸造成型，并有压紧装置，表面烤漆处理。	铸造成型，并有压紧装置，表面烤漆处理。		
145	金属线膨胀演示器		1、由金属试棒、支架、传动机构、指针、标尺和底座组成，附专用酒精灯和火焰罩。 2、金属试棒 3 支，分别为经校直的铝棒、铜棒、钢棒。直径均为 6mm，长度 185mm，表面氧化处理。 3、支架由金属材料制成，左右架中两相邻的试棒插孔的中心距离均为 12mm，右支架插孔外端带有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。 4、三组传动机构动作灵活，互不干扰。	1、由金属试棒、支架、传动机构、指针、标尺和底座组成，附专用酒精灯和火焰罩。 2、金属试棒 3 支，分别为经校直的铝棒、铜棒、钢棒。直径均为 6mm，长度 185mm，表面氧化处理。 3、支架由金属材料制成，左右架中两相邻的试棒插孔的中心距离均为 12mm，右支架插孔外端带有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。 4、三组传动机构动作灵活，互不干扰。	满足	/
146	固体缩力演示器		产品由底座、试棒、玻璃肖、酒精加热容器及手柄组成。 1、试棒采用铜棒制成，直径 6mm，长 205mm。 2、底座采用冷轧板冲压成型，尺寸：240mm×55mm×15mm。表面烤漆处理，底座上安装卡槽及锁紧装置。	产品由底座、试棒、玻璃肖、酒精加热容器及手柄组成。 1、试棒采用铜棒制成，直径 6mm，长 205mm。 2、底座采用冷轧板冲压成型，尺寸：240mm×55mm×15mm。表面烤漆处理，底座上安装卡槽及锁紧装置。	满足	/
147	热传导演示器		该产品由底座、支杆、蓄热块及导热杆组成。 1、导热杆直径相同为 $\Phi 5\text{mm}$，长度相	该产品由底座、支杆、蓄热块及导热杆组成。 1、导热杆直径相同为 $\Phi 5\text{mm}$，长度相	满足	/

			等为 L64mm 的铜、铝、铁各 1 支，铁杆电镀处理。2、底座尺寸：110mm×70mm×10mm，表面喷漆。3、支杆直径 6mm，高 125mm，电镀处理。	等为 L64mm 的铜、铝、铁各 1 支，铁杆电镀处理。2、底座尺寸：110mm×70mm×10mm，表面喷漆。3、支杆直径 6mm，高 125mm，电镀处理。		
148	双金属片		由铜、铁组成。该产品由长度约 200mm、宽约 15mm、厚 ≥ 0.3 mm 铜、铁板材各 1 片铆合而成，铆合应牢固。手柄为木制可配套使用。	由铜、铁组成。该产品由长度约 200mm、宽约 15mm、厚 0.3mm 铜、铁板材各 1 片铆合而成，铆合应牢固。手柄为木制可配套使用。	满足	/
149	气体做功内能减少演示器		产品由黑色背板、橡胶塞、透明圆筒、酒精容器、底座、塑料管等组成。1、透明圆筒：壁厚 2mm，外径 45mm，高 100mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。2、橡胶塞与出气孔配合良好。3、黑色背板采用冷轧板制成，表面烤黑漆，尺寸：115mm*74mm。4、底座塑料注塑成型，尺寸：120mm*80mm*15mm。	产品由黑色背板、橡胶塞、透明圆筒、酒精容器、底座、塑料管等组成。1、透明圆筒：壁厚 2mm，外径 45mm，高 100mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。2、橡胶塞与出气孔配合良好。3、黑色背板采用冷轧板制成，表面烤黑漆，尺寸：115mm*74mm。4、底座塑料注塑成型，尺寸：120mm*80mm*15mm。	满足	/
150	声热实验盒		结构：采用小型组合式结构，插接方便。 1. 仪器盒（弦定位座）1 套；2. 弦调节	结构：采用小型组合式结构，插接方便。 1. 仪器盒（弦定位座）1 套；2. 弦调	满足	/

		轴 2 个；3. 弦定位柱 2 个；4. 三角形片 1 片；5. 弦（粗、细长均为 360mm）各 1 根；6 .弦支座 2 根；7 .喇叭 8 欧 2 个；8. 喇叭固定板 1 个；9. 喇叭罩 1 个；10 . 薄膜板 1 个；11. U 形插片座 2 个；12. 穿线钢球 1 个；13. 小锤 1 个；14. 铜丝（ $\Phi 0.3-\Phi 0.5$ ）1 根；15. 指针 1 根；16 .立柱 2 根；17 .拉线杆 1 个；18 .白屏 1 块；19 .销轴；20. 铜棒 1 根；21 . 凡士林 1 盒；22 .蜡烛 1 根；23 .定位螺丝 1 根。所有物品可配套使用	节轴 2 个；3. 弦定位柱 2 个；4. 三角形片 1 片；5. 弦（粗、细长均为 360mm）各 1 根；6 .弦支座 2 根；7 .喇叭 8 欧 2 个；8. 喇叭固定板 1 个；9. 喇叭罩 1 个；10 .薄膜板 1 个；11. U 形插片座 2 个；12 .穿线钢球 1 个；13. 小锤 1 个；14. 铜丝（ $\Phi 0.3-\Phi 0.5$ ）1 根；15. 指针 1 根；16 .立柱 2 根；17 .拉线杆 1 个；18 .白屏 1 块；19 .销轴；20. 铜棒 1 根；21 . 凡士林 1 盒；22 .蜡烛 1 根；23 .定位螺丝 1 根。所有物品可配套使用		
151	纸盘扬声器	1、扬声器的阻抗 8Ω ，功率 5W。2、扬声器无杂音，演示效果明显。3、外径：165mm。	1、扬声器的阻抗 8Ω ，功率 5W。2、扬声器无杂音，演示效果明显。3、外径：165mm。	满足	/
152	手持式喇叭	手持式，塑料制。功能：音亮调节、语音播放、音乐播放。口径 150mm，高 240mm，输出功率 15W。	手持式，塑料制。功能：音亮调节、语音播放、音乐播放。口径 150mm，高 240mm，输出功率 15W。	满足	/
153	玻棒(附丝绸)	有机玻棒(附丝绸)，教师用。1、直径为 12mm、长为 295mm，一端为锥体，头部为	有机玻棒(附丝绸)，教师用。1、直径为 12mm、长为 295mm，一端为锥体，头部为	满足	/

			形状。2、丝绸尺寸 $\geq$: 150mm $\times$ 150mm。	球形状。2、丝绸尺寸: 150mm $\times$ 150mm。		
154	玻棒(附丝绸)		有机机棱(附丝绸), 学生用。1、直径为8mm、长为150mm, 一端为锥体, 头部为球形状。2、丝绸尺寸 $\geq$: 100mm $\times$ 100mm。	有机机棱(附丝绸), 学生用。1、直径为8mm、长为150mm, 一端为锥体, 头部为球形状。2、丝绸尺寸: 100mm $\times$ 100mm。	满足	/
155	胶棒(附毛皮)		聚碳酸酯棒(附毛皮), 教师用。1、直径为12mm、长为295mm, 一端为锥体, 头部为球形状。2、毛皮尺寸 $\geq$: 100mm $\times$ 100mm。	聚碳酸酯棒(附毛皮), 教师用。1、直径为12mm、长为295mm, 一端为锥体, 头部为球形状。2、毛皮尺寸: 100mm $\times$ 100mm。	满足	/
156	胶棒(附毛皮)		聚碳酸酯棒(附毛皮), 学生用。1、直径为8mm、长为150mm, 一端为锥体, 头部为球形状。2、毛皮尺寸 $\geq$: 60mm $\times$ 60mm。	聚碳酸酯棒(附毛皮), 学生用。1、直径为8mm、长为150mm, 一端为锥体, 头部为球形状。2、毛皮尺寸: 60mm $\times$ 60mm。	满足	/
157	箔片验电器		一对装。1. 产品由透明外壳、底座、圆盘、导电杆、箔片等组成。2. 外壳采用透明塑料注塑成型。3. 圆盘、导电杆用金属制成, 表面镀铬处理。安装后无明显松动及歪斜现象。4. 导电杆与外壳间应有绝缘套5. 金属箔片厚度不大于0.2mm, 长度 $\geq$ 20mm。	一对装。1. 产品由透明外壳、底座、圆盘、导电杆、箔片等组成。2. 外壳采用透明塑料注塑成型。3. 圆盘、导电杆用金属制成, 表面镀铬处理。安装后无明显松动及歪斜现象。4. 导电杆与外壳间应有绝缘套5. 金属箔片厚度0.2mm, 长度20mm。	满足	/
158	箔片验电器		学生用, 一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、箔片成条形,	学生用, 一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、箔片成条	满足	/

		片体平整，无卷曲。长约 25mm，宽 3mm。3、外壳采用透明塑料注塑成型。外形尺寸为 50mm×30mm×60mm。4、导电杆Φ4mm，高约 45mm。5、圆球Φ10mm。	形，片体平整，无卷曲。长 25mm，宽 3mm。3、外壳采用透明塑料注塑成型。外形尺寸为 50mm×30mm×60mm。4、导电杆Φ4mm，高 45mm。5、圆球Φ10mm。		
159	指针验电器	一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。 1、金属筒Φ170mm,表面烤黑漆；底座采用塑料注塑料成型，Φ100mm。2、仪器整体结构：在圆底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。	一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。 1、金属筒Φ170mm,表面烤黑漆；底座采用塑料注塑料成型，Φ100mm。2、仪器整体结构：在圆底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附标线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。	满足	/
160	感应起电机	1、环境温度：-10~40℃。2、起电盘直径：235mm。3、放电距离：在相对湿度为 65%的环境中火花放电距离≥30mm。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、	1、环境温度：-10~40℃。2、起电盘直径：235mm。3、放电距离：在相对湿度为 65%的环境中火花放电距离 30mm。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、	满足	/

		集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。	集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。		
161	枕形导体	用于演示静电感应和感应起电。结构：二只金属制成的空心圆筒，空心圆筒外形尺寸为 $\Phi 60\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，高约 68mm；一端为半球面，另一端为平口，将二只圆筒的平口对合起来，就成为一个枕形导体，每只导体均有绝缘支杆及底座。支杆为有机玻璃 $\Phi 12\text{mm}$ ，高 110mm；底座 $\Phi 85\text{mm}$ ，高约 13mm	用于演示静电感应和感应起电。结构：二只金属制成的空心圆筒，空心圆筒外形尺寸为 $\Phi 60\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，高 68mm；一端为半球面，另一端为平口，将二只圆筒的平口对合起来，就成为一个枕形导体，每只导体均有绝缘支杆及底座。支杆为有机玻璃 $\Phi 12\text{mm}$ ，高 110mm；底座 $\Phi 85\text{mm}$ ，高 13mm	满足	/
162	小灯座	螺旋灯座。底座塑料，尺寸：74mm $\times$ 34mm $\times$ 10mm，工作电压不大于 36V，工作电流不大于 2.5A	螺旋灯座。底座塑料，尺寸：74mm $\times$ 34mm $\times$ 10mm，工作电压 36V，工作电流 2.5A	满足	/
163	单刀开关	1、由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。2、底座：黑色塑料，尺寸：74mm $\times$ 34mm $\times$ 10mm，工作电压不超过 36V，工作电流不超过 6A。	1、由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。2、底座：黑色塑料，尺寸：74mm $\times$ 34mm $\times$ 10mm，工作电压不超过 36V，工作电流不超过 6A。	满足	/
164	滑动变阻器	1、20 Ω ，2A；2、产品由线绕瓷管、滑动	1、20 Ω ，2A；2、产品由线绕瓷管、滑动	满足	/

		头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。 有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。	头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。 有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度85%的条件下连续工作。		
165	滑动变阻器	1、50Ω，1.5A 2、电阻阻值误差≤10% 3、绝缘层耐压1.5V4、工作温升≤300℃5、绝缘电阻：≥20MΩ 6、耐压1.5kV 不出现飞弧和击穿。 7、电接触：滑动头在滑动时电阻阻值应均匀化，不得有间断跳跃现象。 8、触头机械压力：滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性、接头应圆滑，压力均可，滑动应顺畅。	1、50Ω，1.5A 2、电阻阻值误差10% 3、绝缘层耐压1.5V4、工作温升300℃5、绝缘电阻：20MΩ 6、耐压1.5kV 不出现飞弧和击穿。 7、电接触：滑动头在滑动时电阻阻值应均匀化，不得有间断跳跃现象。 8、触头机械压力：滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性、接头应圆滑，压力均可，滑动应顺畅。	满足	/
166	滑动变阻器	1、5Ω，3A； 2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相	1、5Ω，3A； 2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至	满足	/

			对湿度不大于 85%的条件下连续工作。	+40℃，相对湿度 85%的条件下连续工作。		
167	电阻圈		1、电阻圈用康铜丝绕制而成，通过接线柱固定于长方形塑料座中。塑料座外形尺寸为：95mm×30mm×20mm。2、阻值：5W、10W、15W 各一只。3、总阻值误差≤±1%。4、电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐。塑料座应牢固美观，并标明电阻圈的规格。接线柱与电阻丝要接触良好。5、在额定电流下工作后，电阻丝无明显变形，绝缘层不得剥落，塑料座无灼焦及开裂现象。	1、电阻圈用康铜丝绕制而成，通过接线柱固定于长方形塑料座中。塑料座外形尺寸为：95mm×30mm×20mm。2、阻值：5W、10W、15W 各一只。3、总阻值误差±1%。4、电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐。塑料座应牢固美观，并标明电阻圈的规格。接线柱与电阻丝要接触良好。5、在额定电流下工作后，电阻丝无明显变形，绝缘层不得剥落，塑料座无灼焦及开裂现象。	满足	/
168	电阻定律演示器		1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、木质底板尺寸：1050mm×130mm×15mm， 3、 三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2 个组成。4、三种线的有效长度均为 1000mm。	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、木质底板尺寸：1050mm×130mm×15mm， 3、 三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2 个组成。4、三种线的有效长度均为 1000mm。	满足	/
169	电阻定律实验器		1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。 2、由塑料底板，三种金属导线 分	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。 2、由塑料底板，三种金属导线	满足	/

			别为：铜丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），铁丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），镍铬丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）2条组成。3、有效长度均为500mm。	分别为：铜丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），铁丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），镍铬丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）2条组成。3、有效长度均为500mm。		
170	演示电阻箱		采用插头式电阻箱的解剖形式，插接柱采用铜金属材质，用于演示插头式电阻箱的基本构造和原理。1. 裸露式锰铜线绕丝，最大电工作流：2A（1 Ω 、2 Ω ）、1A（5 Ω ）。2. 整体固定有木板上，附支脚，木板尺寸：238mm $\times$ 98mm $\times$ 8mm。	采用插头式电阻箱的解剖形式，插接柱采用铜金属材质，用于演示插头式电阻箱的基本构造和原理。1. 裸露式锰铜线绕丝，最大电工作流：2A（1 Ω 、2 Ω ）、1A（5 Ω ）。2. 整体固定有木板上，附支脚，木板尺寸：238mm $\times$ 98mm $\times$ 8mm。	满足	/
171	教学电阻箱		仪器采用胶木密封结构，电阻变换方式为开关式，电阻采用用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上和定值电阻，电阻制式为1：2：2：2：2。二、主要性能：1、准确等级0.5级；2、阻值范围0~9999.9 Ω ，3、零位电阻小于0.05 Ω ；4、电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于20M Ω 。	仪器采用胶木密封结构，电阻变换方式为开关式，电阻采用用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上和定值电阻，电阻制式为1：2：2：2：2。二、主要性能：1、准确等级0.5级；2、阻值范围0~9999.9 Ω ，3、零位电阻小于0.05 Ω ；4、电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于20M Ω 。	满足	/
172	简式电阻箱		仪器采用旋扭式结构，外壳用塑料压制而成。1、阻值范围0~9999 Ω ，最小步进值	仪器采用旋扭式结构，外壳用塑料压制而成。1、阻值范围0~9999 Ω ，最小步进值	满足	/

		为 1Ω；2、各档电阻示值误差参照国家标准电阻箱相对误差公式。3、各档电阻的主要技术参数：1~9Ω，线绕电阻$\pm 1\%$，功率为 3W；10~495Ω，RTL 测量膜电阻$\pm 1\%$，功率为 1W；500~9990Ω，RTL 测量膜电阻$\pm 1\%$，功率为 1/2W。	为 1Ω；2、各档电阻示值误差参照国家标准电阻箱相对误差公式。3、各档电阻的主要技术参数：1~9Ω，线绕电阻$\pm 1\%$，功率为 3W；10~495Ω，RTL 测量膜电阻$\pm 1\%$，功率为 1W；500~9990Ω，RTL 测量膜电阻$\pm 1\%$，功率为 1/2W。		
173	演示线路实验板	插拼式。线路板由底板 4 块、电池夹 6 个、单极开关 3 个、双极开关 1 个、灯座 3 个、绕线电阻（4W5 欧 1 个、10 欧 2 个、15 欧 1 个、20 欧 1 个）、接线柱座 6 个、空位插座 1 个、镍铬丝直径 0.3mm 的 3.3 米、康铜丝直径 0.3mm 的 1.1 米、铁铬丝直径 0.3mm 的 1.1 米、电珠（3.8V4 只、6.2V2 只）、A 符插座 3 个、V 符插座 3 个、吊环 14 个、拼接肖 30 个、走线插座 60 个、三角插板 5 个、压杆和压钩各 2 个、各种规格连接导线若干。1. 底板共 4 块，采用塑料注塑成型。单板面积为 360mm$\times$240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。2. 单台包	插拼式。线路板由底板 4 块、电池夹 6 个、单极开关 3 个、双极开关 1 个、灯座 3 个、绕线电阻（4W5 欧 1 个、10 欧 2 个、15 欧 1 个、20 欧 1 个）、接线柱座 6 个、空位插座 1 个、镍铬丝直径 0.3mm 的 3.3 米、康铜丝直径 0.3mm 的 1.1 米、铁铬丝直径 0.3mm 的 1.1 米、电珠（3.8V4 只、6.2V2 只）、A 符插座 3 个、V 符插座 3 个、吊环 14 个、拼接肖 30 个、走线插座 60 个、三角插板 5 个、压杆和压钩各 2 个、各种规格连接导线若干。1. 底板共 4 块，采用塑料注塑成型。单板面积为 360mm$\times$240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。	满足	/

		装采用彩色纸盒包装。	2. 单台包装采用彩色纸盒包装。		
174	初中电学演示箱	磁吸式。演示箱包括特大高清型磁吸式演示电流表（0-0.6A、0-3A，尺寸：320*330*6mm）1个；特大高清型磁吸式演示电压表（0-3A、0-15V，尺寸：320*330*6mm）1个；大型磁吸式演示电池盒（尺寸：150*35*27mm）4个；大型磁吸式演示单刀单掷开关2个；大型磁吸式演示单刀双掷开关1个；磁吸式演示滑动变阻器2个（20欧和50欧）；大型磁吸式演示灯座3个；演示用电动机模型1个；大型磁吸式定值电阻，5欧，10欧，15欧，20欧各1个；演示实验用电珠，灯泡5个2.5V；演示用鳄鱼夹导线10根；演示用电阻定律（康铜丝直径0.5mm、镍铬丝直径0.5mm和0.7mm各一根，底座尺寸：610*90*15mm）1个；发光二极管2个。铝合金教具实验箱（665mm*350mm*160mm）1个。灯座、发光二极管、定值电阻、单刀	磁吸式。演示箱包括特大高清型磁吸式演示电流表（0-0.6A、0-3A，尺寸：320*330*6mm）1个；特大高清型磁吸式演示电压表（0-3A、0-15V，尺寸：320*330*6mm）1个；大型磁吸式演示电池盒（尺寸：150*35*27mm）4个；大型磁吸式演示单刀单掷开关2个；大型磁吸式演示单刀双掷开关1个；磁吸式演示滑动变阻器2个（20欧和50欧）；大型磁吸式演示灯座3个；演示用电动机模型1个；大型磁吸式定值电阻，5欧，10欧，15欧，20欧各1个；演示实验用电珠，灯泡5个2.5V；演示用鳄鱼夹导线10根；演示用电阻定律（康铜丝直径0.5mm、镍铬丝直径0.5mm和0.7mm各一根，底座尺寸：610*90*15mm）1个；发光二极管2个。铝合金教具实验箱（665mm*350mm*160mm）1个。灯座、发光二极管、定值电阻、单刀	满足	/

			单掷、双掷的底座尺寸：115*60*15mm。	单掷、双掷的底座尺寸：115*60*15mm。		
175	学生线路实验板		拼接式。线路板由实验板 1 块、电池盒 4 个、单极开关 3 个、灯座 3 个、5 欧电阻座 2 个、10 欧电阻座 2 个、走线插座 6 个、小灯泡及各种规格的导线构成。1、实验板由 ABS 工程塑料制成，单板面积为 360×240mm，板面上均布等间距的 96 个小孔。2、包装采用彩色纸盒。	拼接式。线路板由实验板 1 块、电池盒 4 个、单极开关 3 个、灯座 3 个、5 欧电阻座 2 个、10 欧电阻座 2 个、走线插座 6 个、小灯泡及各种规格的导线构成。1、实验板由 ABS 工程塑料制成，单板面积为 360×240mm，板面上均布等间距的 96 个小孔。2、包装采用彩色纸盒。	满足	/
176	单刀双掷开关		底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×35mm×9mm。	底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×35mm×9mm。	满足	/
177	双刀双掷开关		底座、接线柱，双闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×53mm×10mm。	底座、接线柱，双闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×53mm×10mm。	满足	/
178	焦耳定律演示器		产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。1、电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A。2、演示板采	产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。1、电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A。2、演	满足	/

		用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸 290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为短刻线、10mm 为长刻线，并标有数字，刻线数量≥13 条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在 10 分钟内，演示效果明显。	示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸 290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为短刻线、10mm 为长刻线，并标有数字，刻线数量 13 条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在 10 分钟内，演示效果明显。		
179	焦耳定律实验器	产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。1、电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸 290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为短刻线、10mm 为长刻线，并标有数字，刻线数量≥13 条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在 10 分钟内，演示效果明显。	产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。1、电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸 290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为短刻线、10mm 为长刻线，并标有数字，刻线数量 13 条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在 10 分钟内，演示效果明显。	满足	/
180	保险丝作用演示器	手提式带支脚。1、面板尺寸：450mm×310mm。2、面板布局合理、标志字迹清晰、	手提式带支脚。1、面板尺寸：450mm×310mm。2、面板布局合理、标志字迹清晰、	满足	/

			插接使用方便。3、外接电压：220V 50Hz，电流表 1 只。4、应配置 12V 21W 灯泡 1 只，12V 10W 灯泡 1 只。5、演示直观，可见度好。	插接使用方便。3、外接电压：220V 50Hz，电流表 1 只。4、应配置 12V 21W 灯泡 1 只，12V 10W 灯泡 1 只。5、演示直观，可见度好。		
181	玩具电动机		带座和风扇。产品由小电机、风叶、电机固定架、支架组成。1、风叶、固定架、支架采用塑料注塑成型。2、小电机：使用直流电压 3V。	带座和风扇。产品由小电机、风叶、电机固定架、支架组成。1、风叶、固定架、支架采用塑料注塑成型。2、小电机：使用直流电压 3V。	满足	/
182	电子门铃		产品由门铃、开关及连接导线组成。1、门铃是通过开关控制，声频为音乐。2、电源电压为直流 1.5V。3、门铃的外壳为塑料制。	产品由门铃、开关及连接导线组成。1、门铃是通过开关控制，声频为音乐。2、电源电压为直流 1.5V。3、门铃的外壳为塑料制。	满足	/
183	条形磁铁		一对装，外形尺寸：178mm×20mm×10mm。	一对装，外形尺寸：178mm×20mm×10mm。	满足	/
184	蹄形磁铁		附衔铁。外形尺寸：60mm×16mm×80mm。	附衔铁。外形尺寸：60mm×16mm×80mm。	满足	/
185	磁感线演示器		产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸：200mm×110mm×30mm，盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。	产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸：200mm×110mm×30mm，盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。	满足	/
186	立体磁感线演示		1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成；	1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成；	满足	/

	器		2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针 366 个，透明塑料制成 6 块立片（相向 60°）及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。3、上下两圆片的直径为 170mm，组装后的高度为 200mm。	2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针 366 个，透明塑料制成 6 块立片（相向 60°）及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。3、上下两圆片的直径为 170mm，组装后的高度为 200mm。		
187	磁感线演示板		产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。1、塑料板为透明有机板注塑成形，内封小针 576 个，外形尺寸为 250mm×250mm。2、小磁针直径约 1mm，长约 4mm，为黑色，磁针在板内孔中应转动灵活。3、脚为塑料，高为 12mm。	产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。1、塑料板为透明有机板注塑成形，内封小针 576 个，外形尺寸为 250mm×250mm。2、小磁针直径 1mm，长 4mm，为黑色，磁针在板内孔中应转动灵活。3、脚为塑料，高为 12mm。	满足	/
188	电流磁场演示器		产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管、接线柱等组成。线圈由纯铜漆包线绕制，绕向清晰，底座透明，长宽高约 18cm×14cm×4cm。	产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管、接线柱等组成。线圈由纯铜漆包线绕制，绕向清晰，底座透明，长宽高 18cm×14cm×4cm。	满足	/
189	菱形小磁针		一套 16 个，带底座，小磁针宽大于 3mm	一套 16 个，带底座，小磁针宽大于 3mm	满足	/
190	翼形磁针		1. 磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。2. 有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。3. 磁针长度 140mm、宽 8mm，	1. 磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。2. 有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。3. 磁针长度 140mm、宽 8mm，	满足	/

			塑料底座直径 70mm。	塑料底座直径 70mm。		
191	演示原副线圈		1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 原线圈：内径 $13 \pm 0.5\text{mm}$，外径 $22 \pm 1\text{mm}$，直径 0.59 漆包线平绕，绕线长度 63mm。3. 副线圈：内径 $35 \pm 1\text{mm}$，外径 $49 \pm 1\text{mm}$，直径 0.27 漆包线平绕，绕线长度 67mm。4. 铁芯：$\Phi 12\text{mm}$；长度 80mm。5. 外形尺寸：$66\text{mm} \times 66\text{mm} \times 110\text{mm}$。6. 线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。	1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 原线圈：内径 $13 \pm 0.5\text{mm}$，外径 $22 \pm 1\text{mm}$，直径 0.59 漆包线平绕，绕线长度 63mm。3. 副线圈：内径 $35 \pm 1\text{mm}$，外径 $49 \pm 1\text{mm}$，直径 0.27 漆包线平绕，绕线长度 67mm。4. 铁芯：$\Phi 12\text{mm}$；长度 80mm。5. 外形尺寸：$66\text{mm} \times 66\text{mm} \times 110\text{mm}$。6. 线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。	满足	/
192	原副线圈		1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2. 原线圈骨架：圆筒内径 11mm；圆筒外径 15mm；绕线宽度 57mm。3. 付线圈骨架：圆筒内径 24mm；圆筒外径 30mm；绕线宽度 50mm。4. 铁芯：$\Phi 10\text{mm}$；长度 $\geq 77\text{mm}$。5. 外形尺寸：$60\text{mm} \times 40\text{mm} \times 88\text{mm}$。6. 原付线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直	1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2. 原线圈骨架：圆筒内径 11mm；圆筒外径 15mm；绕线宽度 57mm。3. 付线圈骨架：圆筒内径 24mm；圆筒外径 30mm；绕线宽度 50mm。4. 铁芯：$\Phi 10\text{mm}$；长度 77mm。5. 外形尺寸：$60\text{mm} \times 40\text{mm} \times 88\text{mm}$。6. 原付线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直	满足	/

			立于平面时不应晃动。	立于平面时不应晃动。		
193	蹄形电磁铁		产品由 U 型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径 11.5mm，两端中心距 45mm，高 110mm，带挂钩。2、线圈绕线长度 44mm，有绕向标志。3、衔铁厚度 2mm，带挂钩。	产品由 U 型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径 11.5mm，两端中心距 45mm，高 110mm，带挂钩。2、线圈绕线长度 44mm，有绕向标志。3、衔铁厚度 2mm，带挂钩。	满足	/
194	电磁铁实验器		产品由螺旋管 3 支、铁芯 2 支、连接片 1 个、衔铁 1 个、铃声 1 个及塑料盒组成。1. 铁芯直径 5mm，长 47mm。2. 线圈骨架长 44mm，为弹簧装置。3. 盒体尺寸：116mm×77mm×28mm。	产品由螺旋管 3 支、铁芯 2 支、连接片 1 个、衔铁 1 个、铃声 1 个及塑料盒组成。1. 铁芯直径 5mm，长 47mm。2. 线圈骨架长 44mm，为弹簧装置。3. 盒体尺寸：116mm×77mm×28mm。	满足	/
195	电铃		1. 产品为立式结构，由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2. 工作电压：直流 3~6V。外形尺寸：约 85mm×85mm×190mm。3. 影响效果在 15 米范围内铃声清晰。电磁铁线圈的直流电阻为 10~20Ω。衔铁的触点为铜质。电路导线的走向应醒目整齐。铁铃采用 Φ55mm 国产自行车铃盖。底板应放置平稳。	1. 产品为立式结构，由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2. 工作电压：直流 3~6V。外形尺寸：85mm×85mm×190mm。3. 影响效果在 15 米范围内铃声清晰。电磁铁线圈的直流电阻为 10~20Ω。衔铁的触点为铜质。电路导线的走向应醒目整齐。铁铃采用 Φ55mm 国产自行车铃盖。底板应放置平稳。	满足	/
196	演示电磁继电器		演示用，主要由电磁系统和触点系统两部	演示用，主要由电磁系统和触点系统两部	满足	/

		分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。卧式或立式吸合电流不大于48mA。金属表面电镀处理。底座尺寸：167mm×106mm×22mm。	分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。卧式或立式吸合电流48mA。金属表面电镀处理。底座尺寸：167mm×106mm×22mm。		
197	电磁继电器	分组用。主要由电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开、常闭触点各一对等组成。底座外形尺寸：70mm×50mm×10mm。	分组用。主要由电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开、常闭触点各一对等组成。底座外形尺寸：70mm×50mm×10mm。	满足	/
198	磁场对电流作用实验器	1、仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管（导电管）、支架及导线等组成。2、接入电源DC4V-6V；3、活动轨道长70mm。4、空心铜管外径4.8mm，长67mm。5、支架采用元钢加工制成，表面电镀处理，形式为7型，Φ5mm，高80mm。6、轨道为铜制，表面电镀处理，Φ2mm，长为70mm，成U型。7、附带鱼夹头导线两条（一红一黑）	1、仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管（导电管）、支架及导线等组成。2、接入电源DC4V-6V；3、活动轨道长70mm。4、空心铜管外径4.8mm，长67mm。5、支架采用元钢加工制成，表面电镀处理，形式为7型，Φ5mm，高80mm。6、轨道为铜制，表面电镀处理，Φ2mm，长为70mm，成U型。7、附带鱼夹头导线两条（一红一黑）	满足	/
199	左右手定则演示器	左右手定则演示器由塑料底座、两根金属电镀撑杆、塑料接线板、方形线圈组成。 1. 底座采用优质塑料，规格（179mm×120mm	左右手定则演示器由塑料底座、两根金属电镀撑杆、塑料接线板、方形线圈组成。 1. 底座采用优质塑料，规格（179mm×	满足	/

			×14mm)。2. 接线板尺寸: 150mm×10mm×4mm, 上有红黑接线柱。3. 撑杆直径 6mm, 总长 400mm, 表面电镀。4. 方形线圈内径 62mm, 宽 10mm, 带导线。	120mm×14mm)。2. 接线板尺寸: 150mm×10mm×4mm, 上有红黑接线柱。3. 撑杆直径 6mm, 总长 400mm, 表面电镀。4. 方形线圈内径 62mm, 宽 10mm, 带导线。		
200	小型电动机实验器		模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作, 外形尺寸为 93.5mm×48.6mm×90.5mm, 磁钢尺寸为 20mm×20mm×19.5mm, 换向器、电刷用磷铜制作, 连接导线两端为 Y 型线夹。	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。	满足	/
201	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≥8V, 负载电压≥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。	满足	/
202	电机原理说明器		用于演示中学物理课中的安培定则、左手	用于演示中学物理课中的安培定则、左手	满足	/

		定则、右手定则、直流电动机、交流发电机、直流发电机等实验。外形尺寸：高 270mm，宽 270 mm，厚 100mm。转子为塑料框架，外形尺寸 14×75×15（mm）。	定则、右手定则、直流电动机、交流发电机、直流发电机等实验。外形尺寸：高 270mm，宽 270 mm，厚 100mm。转子为塑料框架，外形尺寸 14×75×15（mm）。		
203	阴极射线管(磁效应管)	演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象，说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流。1. 产品由磁效应管和胶木底座组成。2. 当没有外加磁场时，光束不应有明显的偏转。	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。1. 产品由磁效应管和胶木底座组成。2. 当没有外加磁场时，光束不应有明显的偏转。	满足	/
204	低频信号发生器	1、输出频率范围：20Hz～20KHz，有功率输出。2、工作环境条件：温度 0～40℃ 相对湿度 不大于 85%（40℃）。3、交流 220V±22V50Hz±2.5Hz。4、装有保护接地端子。5、绝缘电阻：≥20MΩ。6、电压试验：1.5kV（漏电流 5mA），不应出现飞弧和击穿。6、显示方式：5 位、0.5 寸 LED。7、正弦波输出衰减范围：0dB、20dB、40dB、功率。	1、输出频率范围：20Hz～20KHz，有功率输出。2、工作环境条件：温度 0～40℃ 相对湿度 85%（40℃）。3、交流 220V±22V50Hz±2.5Hz。4、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。6、显示方式：5 位、0.5 寸 LED。7、正弦波输出衰减范围：0dB、20dB、40dB、功率。	满足	/
205	电学实验盒	1、产品由固定电阻、小灯座 2 个、电流表（0.6A）、电压表（3V）、单刀开关 2 只、	1、产品由固定电阻、小灯座 2 个、电流表（0.6A）、电压表（3V）、单刀开关 2	满足	/

		单刀双掷开关、电池盒 2 只、滑动变阻器、灯泡（2.5V、3.8V）各 1 只、连接导线 6 根组成。2、可供实验串、并联电路，安培表测电流强度，伏特表测电压，滑动变阻器改变电流强度，测小灯泡功率等。3、所有配件采用吸塑定位存放，外用纸盒包装。	只、单刀双掷开关、电池盒 2 只、滑动变阻器、灯泡（2.5V、3.8V）各 1 只、连接导线 6 根组成。2、可供实验串、并联电路，安培表测电流强度，伏特表测电压，滑动变阻器改变电流强度，测小灯泡功率等。3、所有配件采用吸塑定位存放，外用纸盒包装。		
206	能的转化演示器	仪器可进行机械能、电能、化学能、热能、光能、声能、风能的转化演示。产品由一块主示教板和五块小示教板组成。主示教板是一只直流永磁式电机、皮带传动机构、电路图、电池盒（1 号两节）、输出接线柱构成，演示板尺寸$\geq 300\text{mm} \times 200\text{mm}$。小示教板由风扇示教板、音乐（声能）示教板、热能光能示教板、磁能示教板、太阳能电池板组成。	仪器可进行机械能、电能、化学能、热能、光能、声能、风能的转化演示。产品由一块主示教板和五块小示教板组成。主示教板是一只直流永磁式电机、皮带传动机构、电路图、电池盒（1 号两节）、输出接线柱构成，演示板尺寸 $300\text{mm} \times 200\text{mm}$。小示教板由风扇示教板、音乐（声能）示教板、热能光能示教板、磁能示教板、太阳能电池板组成。	满足	/
207	能的转化实验器	产品由底座、电机、支架、手轮、电池盒、风叶、发光二极管及开关组成。1、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：$145\text{mm} \times 100\text{mm}$	产品由底座、电机、支架、手轮、电池盒、风叶、发光二极管及开关组成。1、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：$145\text{mm} \times$	满足	/

		×20mm。2、所有组件均安装在底座上，底座上印刷线路应正确、清晰。	100mm×20mm。2、所有组件均安装在底座上，底座上印刷线路应正确、清晰。		
208	磁悬浮演示器	仪器由底座，浮体及挡板等组成。参数需要补充	仪器由底座，浮体及挡板等组成。参数需要补充	满足	/
209	光具盘	分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650 mm，宽≥240 mm；圆形光盘直径≥245 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 0°～90° 刻度。半导体激光光源，可显示 5 条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件	分离型、磁吸附式。矩形光盘长 650 mm，宽 240 mm；圆形光盘直径 245 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 0°～90° 刻度。半导体激光光源，可显示 5 条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件	满足	/
210	凹面镜	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各 1 个）组成；2、凹面镜的直径为 100±2mm；焦距为 65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各 1 个）组成；2、凹面镜的直径为 100±2mm；焦距为 65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保	满足	/

			框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。	护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。		
211	凸面镜		1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凸面镜的直径为 $100\pm 2\text{mm}$ ；焦距为 $-65\pm 10\text{mm}$ ；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凸面镜的直径为 $100\pm 2\text{mm}$ ；焦距为 $-65\pm 10\text{mm}$ ；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。	满足	/
212	玻璃砖		长方形玻璃砖。1、外形尺寸： $80\text{mm}\times 45\text{mm}\times 15\text{mm}$ 。2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。	长方形玻璃砖。1、外形尺寸： $80\text{mm}\times 45\text{mm}\times 15\text{mm}$ 。2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。	满足	/
213	光具座		产品由平凸透镜（ $\Phi=50\text{mm}$ 、 $F=300\pm 12\text{mm}$ ）1件、双凸透镜（ $\Phi=30\text{mm}$ 、 $F=50\pm 3\text{mm}$ ）1	产品由平凸透镜（ $\Phi=50\text{mm}$ 、 $F=300\pm 12\text{mm}$ ）1件、双凸透镜（ $\Phi=30\text{mm}$ 、 $F=50\pm 3\text{mm}$ ）1	满足	/

		件、毛玻璃屏带支架（80mm×118mm）1 件、1 字屏（80mm×105mm）1 件、烛台 1 件、插杆 5 根、光源（DC6V、8W）配有Φ36mmF=50mm 的双凸透镜 1 套、滑块 4 只、双凸透镜（Φ=40mm、F=100±3mm）1 件、双凹透镜（Φ=30mm、F=-75±5mm）1 件、白屏（80mm×105mm）1 件、刻度尺 1 根、底座 2 件、导轨 2 根等组成。1. 导轨采用不锈钢管制成，外径约 16mm。2. 标尺：总长约 960mm，宽为 18mm；刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm。3. 滑块采用 ABS 塑料注塑成型，滑块和支架的插杆孔中心在一条线上，指示刻线与标尺间隙约 3mm。4. 插杆直径约 6mm，长约 75mm，表面镀铬。	件、毛玻璃屏带支架（80mm×118mm）1 件、1 字屏（80mm×105mm）1 件、烛台 1 件、插杆 5 根、光源（DC6V、8W）配有Φ36mmF=50mm 的双凸透镜 1 套、滑块 4 只、双凸透镜（Φ=40mm、F=100±3mm）1 件、双凹透镜（Φ=30mm、F=-75±5mm）1 件、白屏（80mm×105mm）1 件、刻度尺 1 根、底座 2 件、导轨 2 根等组成。1. 导轨采用不锈钢管制成，外径 16mm。2. 标尺：总长约 960mm，宽为 18mm；刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm。3. 滑块采用 ABS 塑料注塑成型，滑块和支架的插杆孔中心在一条线上，指示刻线与标尺间隙 3mm。4. 插杆直径 6mm，长 75mm，表面镀铬。		
214	光具组	产品由光学元件、毛玻璃屏、1 字屏、白屏、烛台、底座、插杆、支架及光源组成。1、平行光源：光源用电压 6-8V，功率≥3W 的灯泡。2、透镜：F=100±2mm，Φ=40mm；F=50±2mm，Φ=30mm；F=300±12mm，Φ	产品由光学元件、毛玻璃屏、1 字屏、白屏、烛台、底座、插杆、支架及光源组成。1、平行光源：光源用电压 6-8V，功率 3W 的灯泡。2、透镜：F=100±2mm，Φ=40mm；F=50±2mm，Φ=30mm；F=300±12mm，Φ	满足	/

		=50mm; $F=-75\pm 4.5\text{mm}$, $\Phi=30\text{mm}$。3、底座4 只为塑料制品,底座上应有锁紧螺丝、可使插杆上下移动。4、插杆为金属制 5 根,表面电镀处理,直径 6mm,长 75mm,一端为连接丝杆为 M4。	=50mm; $F=-75\pm 4.5\text{mm}$, $\Phi=30\text{mm}$。3、底座4 只为塑料制品,底座上应有锁紧螺丝、可使插杆上下移动。4、插杆为金属制 5 根,表面电镀处理,直径 6mm,长 75mm,一端为连接丝杆为 M4。		
215	三棱镜	1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。2. 三棱镜体外形为正三棱柱,边长 25mm,相邻两角为 $60\pm 0.5^\circ$,棱长 80mm。3. 三棱镜体能作任意方向的转动,并能停止在任意位置。	1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。2. 三棱镜体外形为正三棱柱,边长 25mm,相邻两角为 $60\pm 0.5^\circ$,棱长 80mm。3. 三棱镜体能作任意方向的转动,并能停止在任意位置。	满足	/
216	白光的色散与合成演示器	1、由棱镜、棱镜台、白屏、支杆及光源等组成。2、棱镜为重量火石玻璃,顶角为 60°。3、光源额定电压为 6-8V。	1、由棱镜、棱镜台、白屏、支杆及光源等组成。2、棱镜为重量火石玻璃,顶角为 60°。3、光源额定电压为 6-8V。	满足	/
217	透镜及其应用实验器	产品由凸透镜、凹透镜、支架和底座组成。1、凹凸透镜直径 46mm。2、塑料框架及支杆,支杆直径 10mm、长 54mm。3、塑料底座直径 64mm。	产品由凸透镜、凹透镜、支架和底座组成。1、凹凸透镜直径 46mm。2、塑料框架及支杆,支杆直径 10mm、长 54mm。3、塑料底座直径 64mm。	满足	/
218	平面镜成像实验器	由平面镜 1 个、平面镜支架 1 对、带刻度三角尺、像物 2 个组成。平面镜尺寸约:	由平面镜 1 个、平面镜支架 1 对、带刻度三角尺、像物 2 个组成。平面镜尺寸:120mm	满足	/

			120mm×70mm, 厚度 5mm。	×70mm, 厚度 5mm。		
219	光的传播、反射、 折射实验器		产品由曲线透明玻璃棒、PVC 平面镜、半圆水槽、圆型角度盘、激光笔、磁性激光笔套（带扩束镜）、支架组成。1、曲线玻璃棒为 Z 型，直径 5mm，一端为缩小的圆头。2、平面镜外形尺寸：95mm*20mm*0.8mm。3、水槽为透明塑料注塑成型，为半圆型，直径 87mm，可挂在角度盘上。4、角度盘为白色塑料，直径 109mm，圆盘上印有 0—90 度的四等分刻线，并有中心线。5、支架为金属制品，表面喷漆防锈处理，尺寸：150×54×160mm。	产品由曲线透明玻璃棒、PVC 平面镜、半圆水槽、圆型角度盘、激光笔、磁性激光笔套（带扩束镜）、支架组成。1、曲线玻璃棒为 Z 型，直径 5mm，一端为缩小的圆头。2、平面镜外形尺寸：95mm*20mm*0.8mm。3、水槽为透明塑料注塑成型，为半圆型，直径 87mm，可挂在角度盘上。4、角度盘为白色塑料，直径 109mm，圆盘上印有 0—90 度的四等分刻线，并有中心线。5、支架为金属制品，表面喷漆防锈处理，尺寸：150×54×160mm。	满足	/
220	激光笔		1、产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2、使用范围 7-15m，波长 650 nm。3、长约 7cm，直径 1.2cm，自带 3 个 1.5V 的钮扣电池。	1、产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2、使用范围 7-15m，波长 650 nm。3、长约 7cm，直径 1.2cm，自带 3 个 1.5V 的钮扣电池。	满足	/
221	光的三原色合成 实验器		1、仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。 2、工作电压：DC4.5V 内置（3 节 5 号电池）	1、仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。 2、工作电压：DC4.5V 内置（3 节 5	满足	/

		也可外接电源，三色光分别为开关控制、实验时单色光斑在观察屏上的直径 30 ± 1 mm（可直视）。4、三色光斑互相重叠部分呈白色，红、蓝色光斑重叠部分为品红色，红、绿色光斑重叠部分为黄色，蓝、绿色光斑重叠部分为青色，实验效果明显。	号电池）也可外接电源，三色光分别为开关控制、实验时单色光斑在观察屏上的直径 30 ± 1 mm（可直视）。4、三色光斑互相重叠部分呈白色，红、蓝色光斑重叠部分为品红色，红、绿色光斑重叠部分为黄色，蓝、绿色光斑重叠部分为青色，实验效果明显。		
222	紫外线作用演示器	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2. 主要部件包括：1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明) 5 片；2) 防紫外线辐射罩壳；3) 防护罩壳固定螺丝；4) 白光、紫外线转换开关 S1；5) 254nm、365nm 转换开关 S2；6) 电源开关 S3；7) 底座；8) 6W 日光灯管；9) H 型 254nm 紫外线灯管；10) 6W365nm 紫外线灯管；11) L 为镇流器。3. 技术指标：1) 使用电压：220V$\pm$10%AC 50-60Hz；2) 整机功率：<12W；3) 灯管寿命：>500 小时。4. 外形尺寸：300mm$\times$	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2. 主要部件包括：1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明) 5 片；2) 防紫外线辐射罩壳；3) 防护罩壳固定螺丝；4) 白光、紫外线转换开关 S1；5) 254nm、365nm 转换开关 S2；6) 电源开关 S3；7) 底座；8) 6W 日光灯管；9) H 型 254nm 紫外线灯管；10) 6W365nm 紫外线灯管；11) L 为镇流器。3. 技术指标：1) 使用电压：220V$\pm$10%AC 50-60Hz；2) 整机功率：<12W；3) 灯管寿命：>500 小时。4. 外形	满足	/

			230mm×90mm。	尺寸：300mm×230mm×90mm。		
223	红外线作用演示器		本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1. 红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成，暗箱为金属制，表面烤漆，光源为 12V30W 的卤钨灯。2. 红外线性质说明器由凹面镜（直径 90mm）热辐射物体（直径约 25mm 钢球）及底座构成，底座为冷板冲压成型，表面处理，尺寸：230mm×105mm×14mm。3. 红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成，外接 DC6V 电源。	本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1. 红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成，暗箱为金属制，表面烤漆，光源为 12V30W 的卤钨灯。2. 红外线性质说明器由凹面镜（直径 90mm）热辐射物体（直径 25mm 钢球）及底座构成，底座为冷板冲压成型，表面处理，尺寸：230mm×105mm×14mm。3. 红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成，外接 DC6V 电源。	满足	/
224	手持直视分光镜		本分光镜采用光学玻璃，制成复合棱镜和会聚透镜，将平行光管与棱镜装在一个套管内，镀铬狭缝与会聚透镜产生的平行光束，通过棱镜，可用眼直接观察色散光谱。利用它可以对各种发光体的光谱进行分析。产品由外筒、伸缩筒、分光棱镜、目镜系统、狭缝等组成。外筒、伸缩筒采用	本分光镜采用光学玻璃，制成复合棱镜和会聚透镜，将平行光管与棱镜装在一个套管内，镀铬狭缝与会聚透镜产生的平行光束，通过棱镜，可用眼直接观察色散光谱。利用它可以对各种发光体的光谱进行分析。产品由外筒、伸缩筒、分光棱镜、目镜系统、狭缝等组成。外筒、伸缩筒采用	满足	/

		工程塑料制作，外筒外形尺寸为 $\phi 20 \times 60\text{mm}$ ，壁厚 1.5mm；目镜系统由镜座、镜片构成，镜座尺寸 $\phi 24 \times 13\text{mm}$ ；狭缝宽 1.4mm，宽 7mm。产品外形尺寸 $\phi 20 \times 76\text{mm}$ 。	工程塑料制作，外筒外形尺寸为 $\phi 20 \times 60\text{mm}$ ，壁厚 1.5mm；目镜系统由镜座、镜片构成，镜座尺寸 $\phi 24 \times 13\text{mm}$ ；狭缝宽 1.4mm，宽 7mm。产品外形尺寸 $\phi 20 \times 76\text{mm}$ 。		
225	辐射计	1. 仪器由抽真空的玻璃泡、旋转叶片轮及底座构成。2. 旋转叶片轮固定于真空玻璃泡内，安置有 4 片黑色叶片。经太阳辐射后叶片能快速转动。3. 仪器高 210mm，真空玻璃泡直径为 80mm。4. 底座放置平稳，叶片转动现象明显。	1. 仪器由抽真空的玻璃泡、旋转叶片轮及底座构成。2. 旋转叶片轮固定于真空玻璃泡内，安置有 4 片黑色叶片。经太阳辐射后叶片能快速转动。3. 仪器高 210mm，真空玻璃泡直径为 80mm。4. 底座放置平稳，叶片转动现象明显。	满足	/
226	轮轴模型	供物理教学中演示轮轴结构用。由塑料轮、支杆组成。塑料轮有大小不同直径的圆组合为一体，塑料注塑成型，中心镶有轴承，直径分别为：103mm、69mm、51.5mm、34.5mm。整体组装后应转动灵活。轴为金属制品，表面电镀处理。	供物理教学中演示轮轴结构用。由塑料轮、支杆组成。塑料轮有大小不同直径的圆组合为一体，塑料注塑成型，中心镶有轴承，直径分别为：103mm、69mm、51.5mm、34.5mm。整体组装后应转动灵活。轴为金属制品，表面电镀处理。	满足	/
227	轴承模型	模型为滚动轴承，仿滚动轴承全塑料制，可拆卸。轴承外径 105mm，内孔 51mm，厚 23mm。外圈外圆中心剖，滚珠 8 个。	模型为滚动轴承，仿滚动轴承全塑料制，可拆卸。轴承外径 105mm，内孔 51mm，厚 23mm。外圈外圆中心剖，滚珠 8 个。	满足	/

228	抽水机模型	1. 吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水嘴、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成。 2. 立柱、缸盖、压杆采用金属制成，表面防锈处理。 3. 缸筒、进水阀、出水阀、出水管用透明塑料制成，缸筒壁厚$\geq 4\text{mm}$，缸筒外径$\geq 60\text{mm}$。 4. 安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。	1. 吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水嘴、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成。 2. 立柱、缸盖、压杆采用金属制成，表面防锈处理。 3. 缸筒、进水阀、出水阀、出水管用透明塑料制成，缸筒壁厚4mm，缸筒外径60mm。 4. 安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。	满足	/
229	离心水泵模型	1. 仪器为齿轮式，由泵体、叶轮、机轴、吸水口、出水口、排水口、手轮、齿轮、手柄组成。 2. 扬水和吸水高度均≥ 0.6米。 3. 泵体表面经防锈处理，泵体轴孔应密封不漏水。 4. 叶轮应该转动灵活，无跳动卡滞现象。 5. 泵轴转速可达900转/分，叶轮$\Phi 100\text{mm}$，	1. 仪器为齿轮式，由泵体、叶轮、机轴、吸水口、出水口、排水口、手轮、齿轮、手柄组成。 2. 扬水和吸水高度均0.6米。 3. 泵体表面经防锈处理，泵体轴孔应密封不漏水。 4. 叶轮应该转动灵活，无跳动卡滞现象。 5. 泵轴转速可达900转/分，叶轮$\Phi 100\text{mm}$，	满足	/

			扬程 1m。	扬程 1m。		
230	液压机模型		产品由大缸体、小缸体、角式截气阀、底座、压力表和压力弹簧等构成。1. 大小活塞为透明材料，外径分别为 57mm、22mm。 2. 底座为塑料注塑成型，外形尺寸：230mm*130mm*50mm，中心部位为油箱。3. 压力表示值：最大值为 2.5Mpa。4. 整体高度：280mm。	产品由大缸体、小缸体、角式截气阀、底座、压力表和压力弹簧等构成。1. 大小活塞为透明材料，外径分别为 57mm、22mm。 2. 底座为塑料注塑成型，外形尺寸：230mm*130mm*50mm，中心部位为油箱。3. 压力表示值：最大值为 2.5Mpa。4. 整体高度：280mm。	满足	/
231	水轮机模型		产品由水槽、导水槽、套管、传动轴、传动轮、叶轮、橡皮塞、支脚等组成。1. 水槽为透明塑料注塑成型，为台阶式，外径分别为：$\geq 40\text{mm} \times 100\text{mm} \times 135\text{mm}$，总高 125mm。 2. 传动轮直径 100mm。3. 支脚塑料制，直径 7.5mm，带弧形，长 120mm。4. 各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠。叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。	产品由水槽、导水槽、套管、传动轴、传动轮、叶轮、橡皮塞、支脚等组成。1. 水槽为透明塑料注塑成型，为台阶式，外径分别为：$40\text{mm} \times 100\text{mm} \times 135\text{mm}$，总高 125mm。 2. 传动轮直径 100mm。3. 支脚塑料制，直径 7.5mm，带弧形，长 120mm。4. 各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠。叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。	满足	/
232	汽油机模型		产品由塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、	产品由塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、	满足	/

		挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。		
233	柴油机模型	塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	满足	/
234	磁分子模型	外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二	外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二	满足	/

			十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。外形尺寸： 150mm×100mm×19mm。	十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。外形尺寸： 150mm×100mm×19mm。		
235	电机模型		立式结构,即转子的转轴为竖直方向。产品由集流环、电刷、电刷架、接线柱、U型支架、电枢、摇手、转轴、指示灯、开关、磁铁、上盖板、电路板等组成。1. 起动电压 4V。2. U 型支架为塑料制，外尺寸：：197mm×72mm×205mm。3. 整体高度：280mm。	立式结构,即转子的转轴为竖直方向。产品由集流环、电刷、电刷架、接线柱、U型支架、电枢、摇手、转轴、指示灯、开关、磁铁、上盖板、电路板等组成。1. 起动电压 4V。2. U 型支架为塑料制，外尺寸：：197mm×72mm×205mm。3. 整体高度：280mm。	满足	/
236	电话原理模型		由示教板式、送话器、受话器及指示灯等组成。板面上印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目。工作额定电压：DC6～8V。板面尺寸：420mm×300mm。	由示教板式、送话器、受话器及指示灯等组成。板面上印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目。工作额定电压：DC6～8V。板面尺寸：420mm×300mm。	满足	/
237	量筒		1. 标称容量：50ml，量入式允差±0.25ml，量出式允差±1.0ml。 2. 最小分度：1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离：110mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm。	1. 标称容量：50ml，量入式允差±0.25ml，量出式允差±1.0ml。 2. 最小分度：1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离：110mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm。	满足	/

		5. 全高：195mm±10mm。 6. 壁厚：不小于 1mm。 7. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 8. 产品应符合 GB12804—91《实验室玻璃仪器——量筒》的要求。	5. 全高：195mm±10mm。 6. 壁厚：1mm。 7. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 8. 产品应符合 GB12804—91《实验室玻璃仪器——量筒》的要求。		
238	量筒	1. 标称容量：100ml，量入式允差±0.5ml，量出式允差±1.0ml。 2. 最小分度：1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离：150mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm。 5. 全高：250mm±10mm。 6. 壁厚：不小于 1mm。 7. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 8. 产品应符合 GB12804—91《实验室玻璃仪器——量筒》的要求。	1. 标称容量：100ml，量入式允差±0.5ml，量出式允差±1.0ml。 2. 最小分度：1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离：150mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm。 5. 全高：250mm±10mm。 6. 壁厚：1mm。 7. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 8. 产品应符合 GB12804—91《实验室玻璃仪器——量筒》的要求。	满足	/
239	量杯	1. 标称容量：250ml，量入式允差±1.0ml，量出式允差±2.0ml。	1. 标称容量：250ml，量入式允差±1.0ml，量出式允差±2.0ml。	满足	/

		2. 最小分度：2 或 5ml。 3. 最高标线到内底最小距离：180mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：40mm。 5. 全高：300mm±15mm。 6. 壁厚：不小于 1.2mm。 7. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 8. 产品应符合 GB12804—91《实验室玻璃仪器——量筒》的要求。	2. 最小分度：2 或 5ml。 3. 最高标线到内底最小距离：180mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：40mm。 5. 全高：300mm±15mm。 6. 壁厚：1.2mm。 7. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 8. 产品应符合 GB12804—91《实验室玻璃仪器——量筒》的要求。		
240	试管	1. 规格：试管外径Φ15mm；试管高 150mm；壁厚 1mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。 3. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	1. 规格：试管外径Φ15mm；试管高 150mm；壁厚 1mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。 3. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	满足	/
241	试管	1. 规格：试管外径Φ30mm；试管高 200mm；壁厚 1.5mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。 3. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	1. 规格：试管外径Φ30mm；试管高 200mm；壁厚 1.5mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。 3. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	满足	/

242	烧杯	1. 规格：250ml。 2. 尺寸：杯身外径：70±1mm；杯身長：95±2mm；壁厚：不小于 1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	1. 规格：250ml。 2. 尺寸：杯身外径：70±1mm；杯身長：95±2mm；壁厚：1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，满足允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	满足	/
243	烧杯	1. 规格：500ml。 2. 尺寸：杯身外径：88.5±1.5mm；杯身長：117±2mm；壁厚：不小于 1.4mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	1. 规格：500ml。 2. 尺寸：杯身外径：88.5±1.5mm；杯身長：117±2mm；壁厚：1.4mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	满足	/
244	烧瓶	1. 规格：圆底，500ml。	1. 规格：圆底，500ml。	满足	/

		2. 尺寸：瓶身外径：110±2mm；瓶颈外径：29±1mm；瓶颈长 110±3mm；瓶身厚：不小于 1.5mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	2. 尺寸：瓶身外径：110±2mm；瓶颈外径：29±1mm；瓶颈长 110±3mm；瓶身厚：1.5mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》		
245	烧瓶	1. 规格：平底，250ml。 2. 尺寸：瓶身直径：88±2mm；瓶底直径：44±1mm；瓶颈外径：25±1mm；瓶颈长 88±3mm；瓶身厚：不小于 1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	1. 规格：平底，250ml。 2. 尺寸：瓶身直径：88±2mm；瓶底直径：44±1mm；瓶颈外径：25±1mm；瓶颈长 88±3mm；瓶身厚：1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	满足	/
246	酒精灯	1. 规格：150ml。 2. 由灯座、灯塞、灯盖组成。 3. 灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm。 4. 直径：灯肩 82mm±2mm；灯底 50mm±5mm；灯盖 22mm±2mm。 5. 厚度：约 1.5mm。 6. 色泽：无色透明，略带微黄色。 7. 厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口	1. 规格：150ml。 2. 由灯座、灯塞、灯盖组成。 3. 灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm。 4. 直径：灯肩 82mm±2mm；灯底 50mm±5mm；灯盖 22mm±2mm。 5. 厚度：1.5mm。 6. 色泽：无色透明，略带微黄色。 7. 厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口	满足	/

		应磨平。 8. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	应磨平。 8. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》		
247	漏斗	1. 规格：90mm。 2. 漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约 2mm。 3. 漏斗：72mm±1mm；斗柄外径：Φ10mm—11mm；斗柄长 90mm±5mm；漏斗角度：60°。 4. 口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及部规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45°角，并将斜口边倒角不呈缺口。 5. 壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3—5mm。 6. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	1. 规格：90mm。 2. 漏斗口径：90mm±2mm；厚度：2mm。 3. 漏斗：72mm±1mm；斗柄外径：Φ10mm—11mm；斗柄长 90mm±5mm，漏斗角度：60°。 4. 口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及部规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45°角，并将斜口边倒角不呈缺口。 5. 壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3—5mm。 6. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	满足	/
248	平底管	Φ 12mm×150mm，符合《玻璃仪器通用技术要求》	Φ 12mm×150mm，符合《玻璃仪器通用技术要求》	满足	/
249	T 形管	1. 直径 Φ7—8mm，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm。	1. 直径 Φ7—8mm，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm。	满足	/

			2. 灯工焊接牢固，口部平整烘光。 3. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	2. 灯工焊接牢固，口部平整烘光。 3. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》		
250	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	满足	/
251	镊子		1. 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度不小于 9 mm，镊子的长度为 125±5 mm。 2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 镊子的夹持端应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好。	1. 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度 9 mm，镊子的长度为 125±5 mm。 2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 镊子的夹持端应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好。	满足	/
252	石棉网		1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成。 2. 金属网由Φ0.1 mm左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于 2 mm，金属网为边长不小于 125 mm的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝。 3. 金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形，直径不小于Φ100 mm，厚度为 3 mm左右，要求不散、不裂、不脱落。 4. 整体应平整、美观，不翘角。	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成。 2. 金属网由Φ0.1 mm左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距 2 mm，金属网为边长 125 mm的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝。 3. 金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形，直径Φ100 mm，厚度为 3 mm左右，要求不散、不裂、不脱落。 4. 整体应平整、美观，不翘角。	满足	/
253	玻璃管		1. 外径：Φ7mm—Φ8mm；玻管壁厚>0.8mm。	1. 外径：Φ7mm—Φ8mm；玻管壁	满足	/

		2. 理化性能: 耐水等级: 4 级; 耐碱等级: 1—3 级; 耐酸等级: 2—3 级。 3. 应力: 紫红色或扩散状淡蓝色。 4. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 5. 玻管厚薄均匀, 不能出现大小头。	厚>0.8mm。 2. 理化性能: 耐水等级: 4 级; 耐碱等级: 1—3 级; 耐酸等级: 2—3 级。 3. 应力: 紫红色或扩散状淡蓝色。 4. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 5. 玻管厚薄均匀, 不能出现大小头。		
254	乳胶管	1. 产品用优质乳胶制造。 2. 产品内径为 5~7 mm, 壁厚 1 mm。 3. 产品每根之长度应不少于 1 米。 4. 产品应符合国标 GB1189-81《胶管外观质量》的规定。	1. 产品用优质乳胶制造。 2. 产品内径为 5~7 mm, 壁厚 1 mm。 3. 产品每根之长度应 1 米。 4. 产品应符合国标 GB1189-81《胶管外观质量》的规定。	满足	/
255	蒸发皿	1. 瓷, $\Phi 60-75\text{mm}$, 附中铁圈。 2. 皿口内径: $\Phi 60\text{mm} \pm 2\text{mm}$; 皿高约为外径的 1/2。 3. 白色无杂色。 4. 皿内外釉面光洁无碰损缺口, 无裂纹, 无明显的椭圆现象, 底平无釉, 置平稳。	1. 瓷, $\Phi 60-75\text{mm}$, 附中铁圈。 2. 皿口内径: $\Phi 60\text{mm} \pm 2\text{mm}$; 皿高为外径的 1/2。 3. 白色无杂色。 4. 皿内外釉面光洁无碰损缺口, 无裂纹, 无明显的椭圆现象, 底平无釉, 置平稳。	满足	/

			5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》		
256	电工材料		鳄鱼夹红黑各 4 个、香蕉插座红黑各 4 个、香蕉插头红黑各 4 个、电阻丝 1 根、接线叉红黑各 4 个、导线两色各 1 米。	鳄鱼夹红黑各 4 个、香蕉插座红黑各 4 个、香蕉插头红黑各 4 个、电阻丝 1 根、接线叉红黑各 4 个、导线两色各 1 米。	满足	/
257	电子元件(工业产品)		线绕电阻 (5Ω4W1 只、10Ω4W1 只、20Ω4W1 只)、电阻(100Ω、200Ω、1KΩ、2KΩ、10KΩ、20KΩ、47KΩ、100KΩ、220KΩ)、电容(0.01pf、510pf、100pf、0.02pf、0.1Mf 各一)、电感 2.5Mf、光敏电阻、干簧管、二极管(2AP9、4001 各二)、发光二极管(Φ5、Φ8 各二)、三极管(3AX、3AG、9013、9014、9018)、电解电容(10uf、100uf 二只、470uf)、可控硅、小话筒、可变电阻 47KΩ、电位器 470KΩ、旋钮 Φ6 Φ4.5 各一、可变电容 203pf、功率放大集成电路一套、音乐集成电路、喇叭 8Ω、磁棒天线、导线(60、100、150、200mm 长各 10 根)、小灯座 2 个、灯泡、电池盒 5 号二只、开关(拨动式、按键式)、接线夹	线绕电阻 (5Ω4W1 只、10Ω4W1 只、20Ω4W1 只)、电阻(100Ω、200Ω、1KΩ、2KΩ、10KΩ、20KΩ、47KΩ、100KΩ、220KΩ)、电容(0.01pf、510pf、100pf、0.02pf、0.1Mf 各一)、电感 2.5Mf、光敏电阻、干簧管、二极管(2AP9、4001 各二)、发光二极管(Φ5、Φ8 各二)、三极管(3AX、3AG、9013、9014、9018)、电解电容(10uf、100uf 二只、470uf)、可控硅、小话筒、可变电阻 47KΩ、电位器 470KΩ、旋钮 Φ6 Φ4.5 各一、可变电容 203pf、功率放大集成电路一套、音乐集成电路、喇叭 8Ω、磁棒天线、导线(60、100、150、200mm 长各 10 根)、小灯座 2 个、灯泡、电池盒 5 号二只、开关(拨动式、按键式)、	满足	/

			10 个、松香、焊锡丝、电铬铁、连接板、螺批（十字、一字）。吸塑定位纸盒包装。	接线夹 10 个、松香、焊锡丝、电铬铁、连接板、螺批（十字、一字）。吸塑定位纸盒包装。		
258	新材料样品		塑料盒体包装，上盖透明。盒底贴有标签（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），尺寸：206mm×125mm×35mm。	塑料盒体包装，上盖透明。盒底贴有标签（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），尺寸：206mm×125mm×35mm。	满足	/
259	家庭电路器材		器材由空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线组成	器材由空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线组成	满足	/
260	一般材料		锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球 2 个、大头针、回形针、保险管（1A、2A、3A、5A 各 2 只）、焊锡、松香、橡皮泥 2 块、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、火柴、塑料板、灯芯、玻璃板、毛巾、擦布、橡皮筋 10 根、气球 2 个、塑料袋、纸板 2 张。吸塑定位纸盒包装。	锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球 2 个、大头针、回形针、保险管（1A、2A、3A、5A 各 2 只）、焊锡、松香、橡皮泥 2 块、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、火柴、塑料板、灯芯、玻璃板、毛巾、擦布、橡皮筋 10 根、气球 2 个、塑料袋、纸板 2 张。吸塑定位纸盒包装。	满足	/
261	彩色透光片		仪器由红、绿、蓝三个直径≥60mm 的透光	仪器由红、绿、蓝三个直径 60mm 的透光	满足	/

			片组成。	片组成。		
262	颜料的三原色		红、黄、蓝颜料各 1 支，调色盘 1 个及调色笔 1 支组成。调色盘为塑料，内格 8 个及颜料格和 1 个混合区。	红、黄、蓝颜料各 1 支，调色盘 1 个及调色笔 1 支组成。调色盘为塑料，内格 8 个及颜料格和 1 个混合区。	满足	/
263	甲电池		供物理分组实验用，1.6V，接线柱为铜质	供物理分组实验用，1.6V，接线柱为铜质	满足	/
264	1 号电池		每组 2 个	每组 2 个	满足	/
265	电珠(小灯泡)		2.5V 和 3.8V 数量各一半，螺口 9mm、长 23mm、玻璃泡直径 11mm	2.5V 和 3.8V 数量各一半，螺口 9mm、长 23mm、玻璃泡直径 11mm	满足	/
266	模型照相机或针孔照相机		光学。塑料外壳，光学玻璃组成。1、产品由镜头、机身及光屏组成。2、镜头为光学玻璃、可伸缩。3、机身尺寸：125mm×45mm×75mm。4、光屏为毛玻璃和平板玻璃组成，尺寸：100mm×65mm.	光学。塑料外壳，光学玻璃组成。1、产品由镜头、机身及光屏组成。2、镜头为光学玻璃、可伸缩。3、机身尺寸：125mm×45mm×75mm。4、光屏为毛玻璃和平板玻璃组成，尺寸：100mm×65mm.	满足	/
267	简易潜望镜、望远镜、显微镜		产品由简易潜望镜、望远镜、显微镜组成。1、简易潜望镜由硬板纸印刷制，配有平面镜 2 块和透明胶带 1 卷。2、望远镜为双筒，焦距可调节。3、显微镜为 100 倍，全塑料制，镜片为光学玻璃。	产品由简易潜望镜、望远镜、显微镜组成。1、简易潜望镜由硬板纸印刷制，配有平面镜 2 块和透明胶带 1 卷。2、望远镜为双筒，焦距可调节。3、显微镜为 100 倍，全塑料制，镜片为光学玻璃。	满足	/
268	日晷仪、七色板、		产品由日晷仪、七色板、水三棱镜、水透	产品由日晷仪、七色板、水三棱镜、水透	满足	/

	水三棱镜、水透镜	镜组成。1、日晷仪由晷面、刻度板、晷针组成，全塑料制。晷面直径 90mm，面上印有时辰。刻度板最小高刻度为 5mm，长 160mm。2、七色板直径 140mm，面上印有七种颜色。3、水三棱镜为透明塑料制，边长 25mm，高 30mm。4、水透镜为玻璃制，直径约 40mm。	镜组成。1、日晷仪由晷面、刻度板、晷针组成，全塑料制。晷面直径 90mm，面上印有时辰。刻度板最小高刻度为 5mm，长 160mm。2、七色板直径 140mm，面上印有七种颜色。3、水三棱镜为透明塑料制，边长 25mm，高 30mm。4、水透镜为玻璃制，直径 40mm。		
269	不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机	产品由不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机构成。1. 不倒翁为塑料制品，底部为半圆，上部为小鸭模型，外形尺寸 $\geq$ ：55mm $\times$ 55mm $\times$ 80mm。2. 抛掷装置由带圆环的圆盘（可挂），和三只不同颜色的抛掷箭（头部为强磁）组成，圆盘为 5 道彩色圆环， Φ 240mm，抛掷箭为塑料制品。3. 小蒸汽轮机为组装式，由底板、叶轮、带塞玻璃瓶、喷咀、立柱、蜡烛及紧定螺钉组成，底座、叶轮采用塑料制成，底座尺寸：70mm $\times$ 50mm $\times$ 10mm。	产品由不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机构成。1. 不倒翁为塑料制品，底部为半圆，上部为小鸭模型，外形尺寸：55mm $\times$ 55mm $\times$ 80mm。2. 抛掷装置由带圆环的圆盘（可挂），和三只不同颜色的抛掷箭（头部为强磁）组成，圆盘为 5 道彩色圆环， Φ 240mm，抛掷箭为塑料制品。3. 小蒸汽轮机为组装式，由底板、叶轮、带塞玻璃瓶、喷咀、立柱、蜡烛及紧定螺钉组成，底座、叶轮采用塑料制成，底座尺寸：70mm $\times$ 50mm $\times$ 10mm。	满足	/
270	小乐器：橡皮筋吉	产品由橡皮筋吉他，鸟笛，排箫组成。1、	产品由橡皮筋吉他，鸟笛，排箫组成。1、	满足	/

	他, 鸟笛, 排箫	橡皮筋吉他由塑料注塑成型, 尺寸: 125mm*30mm*30mm, 带橡皮筋 3 根和三角形塑料片 1 个。2、鸟笛直径 9mm, 长 115mm, 为拉动式。3、排箫由塑料制成, 由 8 个长短不同的管连接而成, 尺寸: 60mm*45mm*6mm。	橡皮筋吉他由塑料注塑成型, 尺寸: 125mm*30mm*30mm, 带橡皮筋 3 根和三角形塑料片 1 个。2、鸟笛直径 9mm, 长 115mm, 为拉动式。3、排箫由塑料制成, 由 8 个长短不同的管连接而成, 尺寸: 60mm*45mm*6mm。		
271	机翼模型、潜艇模型	产品由机翼模型、潜艇模型构成。1. 机翼模型为组装式, 由机身、尾钩、水平尾翼、主翼左、主翼右、橡筋、塑料片、定形片、螺旋桨等组成, 材料选用硬纸及木材等, 外形尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。2. 潜水艇采用塑料注塑成型, 配打气装置及连接乳胶管。潜水艇的外形尺寸 $\geq 100\text{mm} \times 25\text{mm} \times 30\text{mm}$ 。	产品由机翼模型、潜艇模型构成。1. 机翼模型为组装式, 由机身、尾钩、水平尾翼、主翼左、主翼右、橡筋、塑料片、定形片、螺旋桨等组成, 材料选用硬纸及木材等, 外形尺寸 $200\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。2. 潜水艇采用塑料注塑成型, 配打气装置及连接乳胶管。潜水艇的外形尺寸 $100\text{mm} \times 25\text{mm} \times 30\text{mm}$ 。	满足	/
272	验电器、电磁铁、简单电动机	产品由验电器、电磁铁、简单电动机构成。1、验电器: 一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、箔片成条形, 片体平整, 无卷曲。3、外壳采用透明塑料注塑成型, 表面光洁明亮, 无划痕。2、电磁铁: 螺线管 3 支、铁芯 2 根、衔铁 1 套、	产品由验电器、电磁铁、简单电动机构成。1、验电器: 一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、箔片成条形, 片体平整, 无卷曲。3、外壳采用透明塑料注塑成型, 表面光洁明亮, 无划痕。2、电磁铁: 螺线管 3 支、铁芯 2 根、衔	满足	/

		铃 1 套、连接片 1 套及实验盒等组成。1、工作电压：DC3V。2、能完成制作条形电磁铁；研究电流大小与磁性强弱关系；研究螺线匝数与磁性强弱关系；制作 U 型电磁铁；电磁继电器原理实验；电铃原理实验。3、塑料盒外形尺寸：115mm*78mm*30mm。3、电动机：带座和风扇。产品由小电机、风叶、电机固定架、支架组成。1、风叶、固定架、支架采用塑料注塑成型。2、小电机：使用直流电压 3V。	铁 1 套、铃 1 套、连接片 1 套及实验盒等组成。1、工作电压：DC3V。2、能完成制作条形电磁铁；研究电流大小与磁性强弱关系；研究螺线匝数与磁性强弱关系；制作 U 型电磁铁；电磁继电器原理实验；电铃原理实验。3、塑料盒外形尺寸：115mm*78mm*30mm。3、电动机：带座和风扇。产品由小电机、风叶、电机固定架、支架组成。1、风叶、固定架、支架采用塑料注塑成型。2、小电机：使用直流电压 3V。		
273	二极管收音机、有线电报机与收报机	产品为电子元件散装式。主要由三极管、二极管、可变电容、电位器、电阻、电容器、电感线圈、电池盒、开关、导线、多功能实验板、耳机组成。元件固定在泡沫板上并有标签。	产品为电子元件散装式。主要由三极管、二极管、可变电容、电位器、电阻、电容器、电感线圈、电池盒、开关、导线、多功能实验板、耳机组成。元件固定在泡沫板上并有标签。	满足	/
274	太阳能净水器	产品由塑料外壳、内装过滤器构成。1. 外壳采用塑料注塑成型，成圆柱形，外形尺寸：Φ100mm，高 300mm，上端有进出水口，	产品由塑料外壳、内装过滤器构成。1. 外壳采用塑料注塑成型，成圆柱形，外形尺寸：Φ100mm，高 300mm，上端有进出水口，	满足	/

			成左右分布。	成左右分布。		
275	滚上体, 秤, 陀螺		产品由滚上体, 秤, 陀螺三种组成。1. 滚上体由导轨及滚轮构成, 导轨由塑料手柄及两根直径 3mm 电镀的钢丝组成, 滚体为塑料制, 直径 50mm。2. 秤为圆筒式, 外壳透明。3. 陀螺由策鞭和带锥端的木质旋转体组成, 直径 44mm, 高 58mm。	产品由滚上体, 秤, 陀螺三种组成。1. 滚上体由导轨及滚轮构成, 导轨由塑料手柄及两根直径 3mm 电镀的钢丝组成, 滚体为塑料制, 直径 50mm。2. 秤为圆筒式, 外壳透明。3. 陀螺由策鞭和带锥端的木质旋转体组成, 直径 44mm, 高 58mm。	满足	/
276	浮沉子, 喷泉, 虹吸管, 帕斯卡圆桶		产品由浮沉子, 喷泉, 虹吸管, 帕斯卡圆桶组成。1、浮沉子由塑料制成, 可打开装配重, 大端直径 20mm, 小端直径 7.5mm, 总长 95mm。2、喷泉采用喷水壶, 容量 $\geq 100\text{ml}$ 。3、虹吸管为透明塑料, 直径 7mm, 长 400mm。4、圆桶为不锈钢制, 直径 80mm, 在不同位置有喷咀 10 个。	产品由浮沉子, 喷泉, 虹吸管, 帕斯卡圆桶组成。1、浮沉子由塑料制成, 可打开装配重, 大端直径 20mm, 小端直径 7.5mm, 总长 95mm。2、喷泉采用喷水壶, 容量 $\geq 100\text{ml}$ 。3、虹吸管为透明塑料, 直径 7mm, 长 400mm。4、圆桶为不锈钢制, 直径 80mm, 在不同位置有喷咀 10 个。	满足	/
277	趣味静电实验材料		产品由验电器、胶棒附毛皮、玻棒附丝绸组成。1、验电器: 一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、胶、玻棒由有机机棱(附丝绸), 直径为 8mm、长为 150mm, 一端为锥体, 头部为球形状。	产品由验电器、胶棒附毛皮、玻棒附丝绸组成。1、验电器: 一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、胶、玻棒由有机机棱(附丝绸), 直径为 8mm、长为 150mm, 一端为锥体, 头部为球	满足	/

		2、丝绸尺寸≥：100mm*100mm。聚碳酸酯棒(附毛皮)，直径为8mm、长为150mm，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸≥：60mm*60mm。	形状。2、丝绸尺寸：100mm*100mm。聚碳酸酯棒(附毛皮)，直径为8mm、长为150mm，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸：60mm*60mm。		
278	风筝，降落伞	产品由玩具风筝、降落伞组成。1、风筝由布制和骨架构成并带线。2、降落伞由塑料制成的小人体模型和塑料纸制成的伞为一体组成。	产品由玩具风筝、降落伞组成。1、风筝由布制和骨架构成并带线。2、降落伞由塑料制成的小人体模型和塑料纸制成的伞为一体组成。	满足	/
279	组合面镜、哈哈镜、简易变焦透镜、万花筒	产品由大小凹凸面镜各1套、凹凸透镜各1套、哈哈镜、万花筒组成。1、凹凸面镜直径90mm，带塑料支架和底座。2、凹凸透镜直径26mm，塑料框架及金属手柄。3、哈哈镜和万花筒外筒为塑料制，直径38mm，长155mm和190mm。	产品由大小凹凸面镜各1套、凹凸透镜各1套、哈哈镜、万花筒组成。1、凹凸面镜直径90mm，带塑料支架和底座。2、凹凸透镜直径26mm，塑料框架及金属手柄。3、哈哈镜和万花筒外筒为塑料制，直径38mm，长155mm和190mm。	满足	/
280	船闸模型、飞机、火箭模型，潜艇模型	产品由船闸模型、飞机模型、火箭模型、潜水艇模型组成。1. 船闸模型由透明水槽、闸门构成，水槽和闸门均采用透明塑料注塑成型，水槽尺寸：200mm×100mm×100mm，闸门安放在水槽中部，水槽中部为滑槽。	产品由船闸模型、飞机模型、火箭模型、潜水艇模型组成。1. 船闸模型由透明水槽、闸门构成，水槽和闸门均采用透明塑料注塑成型，水槽尺寸：200mm×100mm×100mm，闸门安放在水槽中部，水槽中部	满足	/

		2. 飞机选用直升机模型，材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印，四张这一套，外形尺寸：200mm×150mm。3. 火箭材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印，四张这一套，外形尺寸：200mm×150mm。4. 潜艇采用塑料注塑成型，配打气装置及连接乳胶管。潜水艇的外形尺寸≥100mm×25mm×30mm。	为滑槽。2. 飞机选用直升机模型，材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印，四张这一套，外形尺寸：200mm×150mm。3. 火箭材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印，四张这一套，外形尺寸：200mm×150mm。4. 潜艇采用塑料注塑成型，配打气装置及连接乳胶管。潜水艇的外形尺寸100mm×25mm×30mm。		
281	简单机器人	物理探究实验用。产品为六合一太阳能套件，主体材料为塑料，拼接式。可组装成太阳能风车、太阳旋转的平面、太阳能汽垫船、太阳能飞机、太阳能车、太阳能小狗。	物理探究实验用。产品为六合一太阳能套件，主体材料为塑料，拼接式。可组装成太阳能风车、太阳旋转的平面、太阳能汽垫船、太阳能飞机、太阳能车、太阳能小狗。	满足	/
282	半导体致冷器	能演示温差发电和制冷两用，产品由致冷组件、支杆、底座、水槽、接线装置、电源导线、取冰器等组成。致冷组件由储冷板（金属槽）、陶瓷片、散热块、导热硅脂等组成。金属槽由厚度≥1mm的板材制作，内空尺寸：40×40mm，深约10mm。支	能演示温差发电和制冷两用，产品由致冷组件、支杆、底座、水槽、接线装置、电源导线、取冰器等组成。致冷组件由储冷板（金属槽）、陶瓷片、散热块、导热硅脂等组成。金属槽由厚度1mm的板材制作，内空尺寸：40×40mm，深10mm。支杆采用	满足	/

		杆采用Φ8mm的金属杆制作，支杆高度145mm，表面镀铬；底座外形尺寸：230×110×30mm；水槽采用“372”材料制作，内空尺寸为100×100×100mm，壁厚≥2mm；电源导线采用多股铜芯绝缘软导线，内接导线长度100mm，外接导线长度300mm，外接导线两端分别为叉和插连接方式。	Φ8mm的金属杆制作，支杆高度145mm，表面镀铬；底座外形尺寸：230×110×30mm；水槽采用“372”材料制作，内空尺寸为100×100×100mm，壁厚2mm；电源导线采用多股铜芯绝缘软导线，内接导线长度100mm，外接导线长度300mm，外接导线两端分别为叉和插连接方式。		
283	频闪观察器	物理探究实验用。产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔，并带有遮光罩。圆秀为金属制，直径140mm，四孔直径10mm。	物理探究实验用。产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔，并带有遮光罩。圆秀为金属制，直径140mm，四孔直径10mm。	满足	/
284	测电笔	长17.5cm，氖泡式，塑料手柄，金属接触杆，头为一字。	长17.5cm，氖泡式，塑料手柄，金属接触杆，头为一字。	满足	/
285	一字螺丝刀	中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。	中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。	满足	/
286	十字螺丝刀	中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。	中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。	满足	/
287	尖咀钳	6寸，45号碳钢	6寸，45号碳钢	满足	/
288	电工刀	特殊工具钢，总长220mm	特殊工具钢，总长220mm	满足	/
289	手摇钻	手持式，由手柄，钻头夹持装置，钻头，转子，齿轮系统组成。主体由金属制成，	手持式，由手柄，钻头夹持装置，钻头，转子，齿轮系统组成。主体由金属制成，	满足	/

			整体高约 15cm。	整体高 15cm。		
290	木锉		规格：长 200mm。形式为手柄及锥形锉体。	规格：长 200mm。形式为手柄及锥形锉体。	满足	/
291	木工锯		规格 350mm	规格 350mm	满足	/
292	木工锤		0.25kg, 羊角锤。手柄长 250mm。	0.25kg, 羊角锤。手柄长 250mm。	满足	/
293	钹		木工用, 宽约 45mm, 木壳长 $\geq$ 150mm	木工用, 宽 45mm, 木壳长 150mm	满足	/
294	斧		规格约 1kg, 木工斧, 长约 30cm	规格 1kg, 木工斧, 长 30cm	满足	/
295	钢手锯		钢锯架, 规格 300mm	钢锯架, 规格 300mm	满足	/
296	剥线钳		规格 160mm	规格 160mm	满足	/
297	钢丝钳		中号, 长度 160mm, 高碳钢精工锻造, 镀镍处理, 刃口感应淬火, 剪切力强, 双色防滑手柄, 加弹簧片。	中号, 长度 160mm, 高碳钢精工锻造, 镀镍处理, 刃口感应淬火, 剪切力强, 双色防滑手柄, 加弹簧片。	满足	/
298	手锤		0.5kg, 中号, 木制手柄。	0.5kg, 中号, 木制手柄。	满足	/
299	銼子		平口銼, 钢制, 口宽 12mm, 銼体长 100mm, 手柄长 100mm。	平口銼, 钢制, 口宽 12mm, 銼体长 100mm, 手柄长 100mm。	满足	/
300	锉刀		平面锉刀, 由锉体及手柄构成, 锉体尺寸: 150mm $\times$ 15mm $\times$ 3mm, 两面交叉斜齿。手柄长 80mm。	平面锉刀, 由锉体及手柄构成, 锉体尺寸: 150mm $\times$ 15mm $\times$ 3mm, 两面交叉斜齿。手柄长 80mm。	满足	/
301	三角锉刀		由锉体及手柄构成, 锉体尺寸: 150mm $\times$ 6mm, 三面斜齿。手柄长 80mm。	由锉体及手柄构成, 锉体尺寸: 150mm $\times$ 6mm, 三面斜齿。手柄长 80mm。	满足	/

302	什锦锉		铁制, 6 件套, 长约 140mm。	铁制, 6 件套, 长 140mm。	满足	/
303	活扳手		6 英寸	6 英寸	满足	/
304	手剪		由剪口和手柄组成, 剪口长度 180mm, 钢制。 手柄长 200mm	由剪口和手柄组成, 剪口长度 180mm, 钢制。 手柄长 200mm	满足	/
305	直角尺		直角尺。1、尺体采用钢材料制成, 双面刻度, 刻度清晰, 刻度尺寸为 250mm, 最小刻度为 1mm。2、手柄采用铝制, 尺寸: 105mm*40mm*12mm。	直角尺。1、尺体采用钢材料制成, 双面刻度, 刻度清晰, 刻度尺寸为 250mm, 最小刻度为 1mm。2、手柄采用铝制, 尺寸: 105mm*40mm*12mm。	满足	/
306	高度游标卡尺		高度游标卡尺是一种用于测量高度、深度等尺寸的量具。主要由主尺、游标、尺框、紧固螺钉、测脚等部分组成, 量程 300mm。	高度游标卡尺是一种用于测量高度、深度等尺寸的量具。主要由主尺、游标、尺框、紧固螺钉、测脚等部分组成, 量程 300mm。	满足	/
307	电烙铁		20W	20W	满足	/
308	平口钳		金属制成, 范围 0~80mm, 台钻上用	金属制成, 范围 0~80mm, 台钻上用	满足	/
309	手电钻		产品有电机、主轴、卡装头、电机开关、手柄等组成, 可使用钻头直径为 0~10mm。	产品有电机、主轴、卡装头、电机开关、手柄等组成, 可使用钻头直径为 0~10mm。	满足	/
310	钻头		Φ1~Φ13mm	Φ1~Φ13mm	满足	/
311	台虎钳		100mm	100mm	满足	/
312	钳工工作台		工作台为支架和工作面两部分组成。1. 支架为 40mm 的镀锌方管焊接而成, 长	工作台为支架和工作面两部分组成。1. 支架为 40mm 的镀锌方管焊接而成, 长	满足	/

			1065mm, 宽 500mm。2. 工作面为木制, 表面涂清漆, 尺寸: 1100mm*700mm*25mm。3. 整体高度为 780mm。	1065mm, 宽 500mm。2. 工作面为木制, 表面涂清漆, 尺寸: 1100mm*700mm*25mm。3. 整体高度为 780mm。		
313	投影片绘制工具		投影片绘制工具由 12 色油性彩色画笔、塑料三角板、塑料量角器及塑料直尺组成。	投影片绘制工具由 12 色油性彩色画笔、塑料三角板、塑料量角器及塑料直尺组成。	满足	/
314	工作服		纯白色, 由布料制成, 防酸, 长度不小于 90cm	纯白色, 由布料制成, 防酸, 长度 90cm	满足	/
315	护目镜		用于实验教师防强光、眩光、紫外线、激光或是机械性伤害(机加工)	用于实验教师防强光、眩光、紫外线、激光或是机械性伤害(机加工)	满足	/
316	手套		线手套	线手套	满足	/
化学实验室						
教师演示控制						
1	教师演示讲台		规格: 3000*700*900mm 1、台面: 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、柜体: 全钢结构, 采用 1.0mm 镀锌钢板,	规格: 3000*700*900mm 1、台面: 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、柜体: 全钢结构, 采用 1.0mm 镀锌钢	满足	/

		表面经环氧树脂喷涂处理；预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：采用不锈钢拉手。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧。 5、不锈钢防腐合页：采用不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，可以调节高低。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告	板，表面经环氧树脂喷涂处理；预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：采用不锈钢拉手。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧。 5、不锈钢防腐合页：采用不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，可以调节高低。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告		
2	实验室专用水槽	1、尺寸：550mm*450mm*310mm（±5mm），采用优质全新高密度聚丙烯一级新料一体注塑成长方形，槽内底部凹形设计，利于快速排水，且保证槽内不存水。	1、尺寸：550mm*450mm*310mm（±5mm），采用优质全新高密度聚丙烯一级新料一体注塑成长方形，槽内底部凹形设计，利于快速排水，且保证槽内不存水。	满足	/

		2、水槽主体四沿加大加厚，安装时利于桌柜紧密形成一体。 3、水槽内部四角圆弧过渡设计，整体平整度控制在$\leq 1.5\text{mm}$，有效提升槽内使用空间，低吸水率不藏污垢易于清洁。加深槽$\geq 310\text{mm}$不易溅水，90°垂直加深槽体，可容不同尺寸量筒试剂管及玻璃器皿，且落入其中不易破碎，防滑防刮伤以延长使用寿命。 4、底部排水装置由分别采用全新高密度聚丙烯一级新料一体注塑成型的排水盖、锥形过滤网、下水口和锁紧螺母组成。提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告	2、水槽主体四沿加大加厚，安装时利于桌柜紧密形成一体。 3、水槽内部四角圆弧过渡设计，整体平整度控制在1.5mm，有效提升槽内使用空间，低吸水率不藏污垢易于清洁。加深槽310mm不易溅水，90°垂直加深槽体，可容不同尺寸量筒试剂管及玻璃器皿，且落入其中不易破碎，防滑防刮伤以延长使用寿命。 4、底部排水装置由分别采用全新高密度聚丙烯一级新料一体注塑成型的排水盖、锥形过滤网、下水口和锁紧螺母组成。提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告		
3	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头。	鹅颈式实验室专用化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头。	满足	/
4	实验室专用洗眼	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体	满足	/

	器		形制作，具有防尘功能。	成形制作，具有防尘功能。		
5	落地式紧急冲淋		不锈钢材质 1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式。 2、主体、冲淋阀、洗眼阀、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用 304 不锈钢无缝钢管。 3、采用冷轧工艺生产，不易变形，同时管壁光滑无油脂，经久耐用。 4、洗眼喷头内置减压装置。 5、冲淋球阀和洗眼球阀均采用双片式阀门结构。 6、阀门管道采用由任（即活接头）的管道连接设计。	不锈钢材质 1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式。 2、主体、冲淋阀、洗眼阀、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用 304 不锈钢无缝钢管。 3、采用冷轧工艺生产，不易变形，同时管壁光滑无油脂，经久耐用。 4、洗眼喷头内置减压装置。 5、冲淋球阀和洗眼球阀均采用双片式阀门结构。 6、阀门管道采用由任（即活接头）的管道连接设计。	满足	/
学生实验操作及学习区						
2	万向抽风装置		万向抽风装置支架采用 ABS 材质一体成型设计，尺寸为 90*150*45mm，左右移动式万向抽装置，风口可以任意角度旋转，万向	万向抽风装置支架采用 ABS 材质一体成型设计，尺寸为 90*150*45mm，左右移动式万向抽装置，风口可以任意角度旋转，万	满足	/

		抽风装置支架与风管可以拆卸。抽风口设有防鼠网。	向抽风装置支架与风管可以拆卸。抽风口设有防鼠网。		
3	多功能防溅水槽柜	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm 2、底围：590x440x61.5mm，中间部分尺寸 601x450x817mm；材质 1.0mm 镀锌钢板，表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理； 3、一体水槽，PP 改性材质，水槽上部内径尺寸为 405x480mm，底部内径尺寸为 346*436mm，水槽最高深度为 360mm；水槽内部带滴水架，滴水架带不少于 10 根滴水棒； 4、水槽柜预留收纳翻盖，有收纳水管功能；检修门带锁，底围安装 1 寸定向轮 （1）水槽柜滴水架：滴水架具有折叠隐藏功能； （2）水槽柜隐藏设计：柜体上部设计有隐藏式上下水管功能，可以搭配上走水电的需求；	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm 2、底围：590x440x61.5mm，中间部分尺寸 601x450x817mm；材质 1.0mm 镀锌钢板，表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理； 3、一体水槽，PP 改性材质，水槽上部内径尺寸为 405x480mm，底部内径尺寸为 346*436mm，水槽最高深度为 360mm；水槽内部带滴水架，滴水架带 10 根滴水棒； 4、水槽柜预留收纳翻盖，有收纳水管功能；检修门带锁，底围安装 1 寸定向轮 （1）水槽柜滴水架：滴水架具有折叠隐藏功能； （2）水槽柜隐藏设计：柜体上部设计有隐藏式上下水管功能，可以搭配上走水电的需求； （3）水槽柜过滤功能：下水带 2 层过滤	满足	/

		(3) 水槽柜过滤功能：下水带 2 层过滤装置，可以过滤不同的杂质； (4) 水槽柜排水功能：水槽底部设置矩形下水口，可以快速排出水槽废水。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告	装置，可以过滤不同的杂质； (4) 水槽柜排水功能：水槽底部设置矩形下水口，可以快速排出水槽废水。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告		
4	升降折叠水龙头	1、主体材质为加厚铜管，主管管径 26mm 铜管，表面经环氧树脂喷涂处理。 2、双龙头可以独立折叠式设计，使用过程中可以自由升降。 4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于 2.5mm，固定底座直径 50mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫。 5、开关旋钮：材质 PP，启闭方式为平面式。	1、主体材质为加厚铜管，主管管径 26mm 铜管，表面经环氧树脂喷涂处理。 2、双龙头可以独立折叠式设计，使用过程中可以自由升降。 4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于 2.5mm，固定底座直径 50mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫。 5、开关旋钮：材质 PP，启闭方式为平面式。	满足	/
5	实验凳	规格：Φ315*450-500mm 1、凳脚材质：4 个凳脚采用不小于 17*34*1.7mm 钢管模具弯制一次成型，螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离	规格：Φ315*450-500mm 1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17*34*1.7mm 钢管模具弯制一次成型，螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。	满足	/

		为 500mm。 2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。 3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料。 4、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。	2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。 3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料。 4、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。		
控制系统					
1	教师演示电源	1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便； 2、教师电源总控采用不小于 225*127mm 尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可	1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便； 2、教师电源总控采用 225*127mm 尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可	满足	/

		达 0.1V, 额定电流 3A; 5、低压大电流值为 40A, 自动关断; 6、教学电源: 220V 交流输出为带安全门的插座, 带有电源指示。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告	可达 0.1V, 额定电流 3A; 5、低压大电流值为 40A, 自动关断; 6、教学电源: 220V 交流输出为带安全门的插座, 带有电源指示。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告		
2	通风矢量控制系统	1. 频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示; 2. 输入额定电压: 三相 380V; 输出功率: 7.5kw 17A; 3. 输入额定频率: 50/60Hz; 4. 控制方式: 空间电压矢量控制; 5. 输出频率: 0~600Hz; 6. 保护功能: 输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。	1. 频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示; 2. 输入额定电压: 三相 380V; 输出功率: 7.5kw 17A; 3. 输入额定频率: 50/60Hz; 4. 控制方式: 空间电压矢量控制; 5. 输出频率: 0~600Hz; 6. 保护功能: 输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。	满足	/
3	顶装智能控制平台	集中控制系统。可执行各分项分页控制。 给排水控制: 控制顶装给排水。 电源控制: 控制学生 AC220V 电源和低压电源。 摇臂控制: 控制摇臂升降。	集中控制系统。可执行各分项分页控制。 给排水控制: 控制顶装给排水。 电源控制: 控制学生 AC220V 电源和低压电源。 摇臂控制: 控制摇臂升降。	满足	/

4	远程控制系统	1、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统。 2、能使用 APP 能控制总电源关闭； 3、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间； 4、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V； 5、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	1、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统。 2、能使用 APP 能控制总电源关闭； 3、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间； 4、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V； 5、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	满足	/
5	温湿度监视系统	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，能在智能控制平台中实时显示当前环境的温度和湿度。	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，能在智能控制平台中实时显示当前环境的温度和湿度。	满足	/
通风系统					
1	铝合金万向罩	1、关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节。	1、关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节。	满足	/

		2、关节密封圈：高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3、关节连接杆：304 不锈钢双头连接杆。 4、关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，组合式安装。 5、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，调节旋流可以调节关节旋转扭矩。 6、铝合金万向罩口：直径不小于 230mm，高密度铝合金制成。 7、导管：4 节直径不小于 55mm 的抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。 8、旋转关节：采用抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，和铝合金万向罩口连接的导管设计旋转功能。 9、扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告	2、关节密封圈：高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3、关节连接杆：304 不锈钢双头连接杆。 4、关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，组合式安装。 5、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，调节旋流可以调节关节旋转扭矩。 6、铝合金万向罩口：直径 230mm，高密度铝合金制成。 7、导管：4 节直径 55mm 的抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。 8、旋转关节：采用抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，和铝合金万向罩口连接的导管设计旋转功能。 9、扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告	
--	--	--	--	--

2	万向吸风罩底座	长方体铝合金底座，长宽尺寸为100*100mm，高度根据现场实际尺寸进行定制，采用定制钣金固定件做固定安装，配件：平垫、弹垫、螺母、膨胀螺丝等	长方体铝合金底座，长宽尺寸为100*100mm，高度根据现场实际尺寸进行定制，采用定制钣金固定件做固定安装，配件：平垫、弹垫、螺母、膨胀螺丝等	满足	/
3	活动式学生端抽风装置	伸缩尼龙通风管：与Φ90不锈钢管和伸缩铝方管构成的主通风管三通结构连接，分左右两根支管，风管采用不小于Φ63尼龙布风管；三通模块尺寸不小于205mm*136mm*92mm，采用ABS工程塑料一体注塑成型；两条风管的一端组装在三通模块尾端上，内部装有自由伸缩钢丝，接头处装有铝制可以旋转接头，通风管可以自由拉长1600mm和360°旋转，出风端各卡入1个ABS塑料快捷接口，接口尺寸不小于106mm*77mm*77mm；三通模块前端的中间与伸缩滑动轨道用螺栓连接，左侧和电机推杆用Φ8不锈钢轴连接。	伸缩尼龙通风管：与Φ90不锈钢管和伸缩铝方管构成的主通风管三通结构连接，分左右两根支管，风管采用Φ63尼龙布风管；三通模块尺寸205mm*136mm*92mm，采用ABS工程塑料一体注塑成型；两条风管的一端组装在三通模块尾端上，内部装有自由伸缩钢丝，接头处装有铝制可以旋转接头，通风管可以自由拉长1600mm和360°旋转，出风端各卡入1个ABS塑料快捷接口，接口尺寸106mm*77mm*77mm；三通模块前端的中间与伸缩滑动轨道用螺栓连接，左侧和电机推杆用Φ8不锈钢轴连接。	满足	/
4	吊装式通风系统	室内通风主管道、支管道均采用防腐蚀材质，严密性高等优点，同时具有耐酸碱性能	室内通风主管道、支管道均采用防腐蚀材质，严密性高等优点，同时具有耐酸碱性能	满足	/

			能，有大小管道组成。 主管道：定制风管，具有整体结构性能好，满足实验室通风要求，接口保证无漏风，主管道不小于 6 米； 室内支管：采用 De200 及 De160 管道连接至通风设备，具有整体结构性能好，满足实验室通风要求，接口保证无漏风，室内支管道不小于 12 米。	能，有大小管道组成。 主管道：定制风管，具有整体结构性能好，满足实验室通风要求，接口保证无漏风，主管道 6 米； 室内支管：采用 De200 及 De160 管道连接至通风设备，具有整体结构性能好，满足实验室通风要求，接口保证无漏风，室内支管道 12 米。		
5	室外行程通风系统		1、采用防腐蚀材质，具有整体结构性能好、严密性高等优点，同时具有耐酸碱性能。 2、规格：定制风管，具有整体结构性能好，满足实验室通风要求，接口保证无漏风，室外管道不小于 10 米； 3、管卡采用碳钢制作，表面经防锈处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1、采用防腐蚀材质，具有整体结构性能好、严密性高等优点，同时具有耐酸碱性能。 2、规格：定制风管，具有整体结构性能好，满足实验室通风要求，接口保证无漏风，室外管道 10 米； 3、管卡采用碳钢制作，表面经防锈处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	满足	/
6	防腐风机		1、风机参数：7.5#，功率：7.5KW，风量：10602-21204m³/h，压头：1550-984Pa，转速：1440，380V，尺寸：高 1850，长 1300，	1、风机参数：7.5#，功率：7.5KW，风量：10602-21204m³/h，压头：1550-984Pa，转速：1440，380V，尺寸：高 1850，长 1300，	满足	/

		深 1150, 重 180KG, 进风口: $\varnothing$ 700, 出风品 495*535mm 2、所需基座: 1500*1500*H200mm	深 1150, 重 180KG, 进风口: $\varnothing$ 700, 出风品 495*535mm 2、所需基座: 1500*1500*H200mm		
7	风机控制线	1、5*6m²: 采用低烟无卤, C 级阻燃, 交联聚乙烯护套线, 导管管径 32, 厚壁镀锌钢导管, 风机控制线不小于 10 米; 2、3*2.5m²: 采用低烟无卤, C 级阻燃, 交联聚乙烯护套线, 导管管径 20, 厚壁镀锌钢导管, 风机信号线不小于 0.5 米。	1、5*6m²: 采用低烟无卤, C 级阻燃, 交联聚乙烯护套线, 导管管径 32, 厚壁镀锌钢导管, 风机控制线 10 米; 2、3*2.5m²: 采用低烟无卤, C 级阻燃, 交联聚乙烯护套线, 导管管径 20, 厚壁镀锌钢导管, 风机信号线 0.5 米。	满足	/
顶装舱体					
1	摇臂升降动力系统	采用 24V 250mm 14mm/s 4000N 推杆电机, 采用三支点式支撑设计, 三点支撑材质采用三件压铸铝组合组装合成, 每件之间采用轴销连接, 三个压铸尺寸分别为: 199*126*116、271*166*34、162*72*32mm, 保证运动过程结构稳定, 噪音不超过 65 分贝, 抗腐蚀能力强。	采用 24V 250mm 14mm/s 4000N 推杆电机, 采用三支点式支撑设计, 三点支撑材质采用三件压铸铝组合组装合成, 每件之间采用轴销连接, 三个压铸尺寸分别为: 199*126*116、271*166*34、162*72*32mm, 保证运动过程结构稳定, 噪音不超过 65 分贝, 抗腐蚀能力强。	满足	/
2	自动控制系统	集成式控制单元: 主要用单片机、电源模块、控制电路组成	集成式控制单元: 主要用单片机、电源模块、控制电路组成	满足	/

		1、执行给排水控制：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起； 2、执行智能摇臂控制：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； 3、执行电源控制：可以对 220V 和低压电	1、执行给排水控制：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起； 2、执行智能摇臂控制：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； 3、执行电源控制：可以对 220V 和低压电	
--	--	--	--	--

			源进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制。对低压电源的电压经行调节及锁定。	源进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制。对低压电源的电压经行调节及锁定。		
3	主体结构系统		两侧采用 1200*200*35 铝合金一体成型工艺，底部采用钢制焊接而成，主框架沉重部分采用加厚钢板焊接，顶部设有防尘盖。	两侧采用 1200*200*35 铝合金一体成型工艺，底部采用钢制焊接而成，主框架沉重部分采用加厚钢板焊接，顶部设有防尘盖。	满足	/
多功能伸缩摇臂						
1	多功能伸缩摇臂集成功能模块舱体		1、分两段式设计，上部分由外壳、安装导轨、捆绑服务软管和桥式塑料拖链线槽等组成；下部分预留安装学生电源、供应端口、抽风管道空间位置，上下部分的运动间隙采用硅胶材质密封片，保证密闭性。 2. 功能面板具有自动升级功能并且具有不小于 150mm 伸缩范围。 3. 设备具有水，电，网三种接口，并且有 USB 供电接口。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检	1、分两段式设计，上部分由外壳、安装导轨、捆绑服务软管和桥式塑料拖链线槽等组成；下部分预留安装学生电源、供应端口、抽风管道空间位置，上下部分的运动间隙采用硅胶材质密封片，保证密闭性。 2. 功能面板具有自动升级功能并且具有 150mm 伸缩范围。 3. 设备具有水，电，网三种接口，并且有 USB 供电接口。	满足	/

			测报告	提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告		
2	智能摇臂升降系统	▲	1、由 24V 推杆机连接运动的摇臂和固定部分，运动范围从收纳的水平状态到使用时的垂直状态，摇臂可以随时停留的范围内的任意位置。 智能摇臂升降系统： ▲技术要求满足： （1）摇臂具有障碍物保护功能，在摇臂摇摆的过程中遇到障碍物会自动停止并复位。 （2）摇臂具有漏水报警功能，当设备漏水时系统可以检测漏水信号，并发出声光报警，并通过短信发送至设定手机。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告	1、由 24V 推杆机连接运动的摇臂和固定部分，运动范围从收纳的水平状态到使用时的垂直状态，摇臂可以随时停留的范围内的任意位置。 智能摇臂升降系统： ▲技术要求满足： （1）摇臂具有障碍物保护功能，在摇臂摇摆的过程中遇到障碍物会自动停止并复位。 （2）摇臂具有漏水报警功能，当设备漏水时系统可以检测漏水信号，并发出声光报警，并通过短信发送至设定手机。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告	满足	详见其他资料：智能摇臂升降系统检测报告、P179
3	学生电源系统		包含：低压交流 0-24V 输出 1 组、直流 1.5-24V 输出 1 组、输交流 220V 插座 2 个、USB 输出 5V 电源 1 组。	包含：低压交流 0-24V 输出 1 组、直流 1.5-24V 输出 1 组、输交流 220V 插座 2 个、USB 输出 5V 电源 1 组。	满足	/

		1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，采用不小于 49*24mm 尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A。	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，采用 49*24mm 尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A。		
4	供应端口	1、给排水端口：采用 PVC 材质；即插即用，带自动锁紧功能； 2、控制端口：采用航空插头供应装置。	1、给排水端口：采用 PVC 材质；即插即用，带自动锁紧功能； 2、控制端口：采用航空插头供应装置。	满足	/
5	故障显示系统	接收智能平台控制，摇臂运动故障亮红灯警报故障。功能面板采用 146*24mm，配置 LED 故障灯 1 个，灯罩采用 ABS 一次成型，	接收智能平台控制，摇臂运动故障亮红灯警报故障。功能面板采用 146*24mm，配置 LED 故障灯 1 个，灯罩采用 ABS 一次成型，	满足	/

			安装磨砂透明均光板。	安装磨砂透明均光板。		
6	废水存储过滤系统		由水过滤箱和排水装置组成。尺寸不小于280*330*290mm。水过滤箱包括箱体、过滤件组成，具有耐酸碱，箱体由一隔板分为上下两层，过滤件设置在上层，抽水装置设置在下层。入水口处设置有液位计传感器，检测箱体的水位，排水装置包含水泵和控制器，控制器接受控制系统信号，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。设备下面配有一个万向轮，方便设备移动。	由水过滤箱和排水装置组成。尺寸280*330*290mm。水过滤箱包括箱体、过滤件组成，具有耐酸碱，箱体由一隔板分为上下两层，过滤件设置在上层，抽水装置设置在下层。入水口处设置有液位计传感器，检测箱体的水位，排水装置包含水泵和控制器，控制器接受控制系统信号，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。设备下面配有一个万向轮，方便设备移动。	满足	/
化学考场						
一、考场实验操作教考管理平台软件						
1	实验考试监考管理系统		【角色管理】 支持管理员增、删、改、相关角色信息，设定角色类型，状态及权限。 【用户管理】	【角色管理】 支持管理员增、删、改、相关角色信息，设定角色类型，状态及权限。 【用户管理】	满足	/

		支持管理员增、删、改、相关用户信息。 【菜单管理】 支持管理员增、删、改、查相关菜单信息，可修改菜单名称和顺序。 【实验室管理】 支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室 IP 信息及绑定终端摄像头 IP 信息，可查看实验室全摄像头画面，可一键导入导出摄像头配置文件。 【服务器管理】 支持管理员查看服务器当前使用情况，譬如 CPU 使用率、内存占用率及磁盘占用率。 【考试导入管理】 支持管理员选择两种及以上方式导入考试数据包，譬如在线导入及本地上传。 【配置管理】 支持管理员配置考生验证方式，支持两种及以上方式，譬如准考证验证及人脸验证。 【视频存储】	支持管理员增、删、改、相关用户信息。 【菜单管理】 支持管理员增、删、改、查相关菜单信息，可修改菜单名称和顺序。 【实验室管理】 支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室 IP 信息及绑定终端摄像头 IP 信息，可查看实验室全摄像头画面，可一键导入导出摄像头配置文件。 【服务器管理】 支持管理员查看服务器当前使用情况，譬如 CPU 使用率、内存占用率及磁盘占用率。 【考试导入管理】 支持管理员选择两种及以上方式导入考试数据包，譬如在线导入及本地上传。 【配置管理】 支持管理员配置考生验证方式，支持两种及以上方式，譬如准考证验证及人脸验证。	
--	--	---	--	--

		支持将考试视频存储在本地服务器，也支持将视频上传至指定汇聚点存储服务。 【终端控制】 1、支持对考试 APP 进行批量的启动、关闭、重启等操作。 系统能够检测到摄像头、平板、电子目镜等设备的连接状态。 【发起补考】 支持快速发起补考，勾选补考考生，设定考试时间，即可生成批次进行考核。 【抽签管理】 1、选择方案：系统支持一键选择 X/Y 方案，来确定学生座位。 2、随机抽签：系统支持一键抽签，来确定学生座位。 3、支持预览、打印抽签结果； 【监考管理】 1、支持查看考点下每个考场的终端录制的实时画面；	【视频存储】 支持将考试视频存储在本地服务器，也支持将视频上传至指定汇聚点存储服务。 【终端控制】 1、支持对考试 APP 进行批量的启动、关闭、重启等操作。 系统能够检测到摄像头、平板、电子目镜等设备的连接状态。 【发起补考】 支持快速发起补考，勾选补考考生，设定考试时间，即可生成批次进行考核。 【抽签管理】 1、选择方案：系统支持一键选择 X/Y 方案，来确定学生座位。 2、随机抽签：系统支持一键抽签，来确定学生座位。 3、支持预览、打印抽签结果； 【监考管理】 1、支持查看考点下每个考场的终端录制	
--	--	---	--	--

		2、支持统一切换视角； 3、支持查看每台设备的登录考生信息，包括考生姓名、准考证号、座位号、批次号、场次等； 4、支持重新下发考生验证信息 5、支持查看检测考生视频完整性。 【异常管理】 支持提交缺考、设备异常及违规等异常提交。	的实时画面； 2、支持统一切换视角； 3、支持查看每台设备的登录考生信息，包括考生姓名、准考证号、座位号、批次号、场次等； 4、支持重新下发考生验证信息 5、支持查看检测考生视频完整性。 【异常管理】 支持提交缺考、设备异常及违规等异常提交。		
2	实验考试学生端管理系统	【状态显示】 支持显示系统编号及设备链接情况，含服务器及显微镜。 【考生验证】 支持通过两种及以上两种方式进行身份验证，譬如准考证验证及人脸验证。 【考前确认】 1、支持通过终端考前确认考试注意事项及个人信息。	【状态显示】 支持显示系统编号及设备链接情况，含服务器及显微镜。 【考生验证】 支持通过两种及以上两种方式进行身份验证，譬如准考证验证及人脸验证。 【考前确认】 1、支持通过终端考前确认考试注意事项及个人信息。	满足	/

		2、支持通过终端考前确认实验清单，确认无误后等候统一开考。 【开始考试】 1、页面显示试题详情及答题区域。 2、支持多种题型包括填空题、选择题、表格题及标注题。 3、支持接入电子目镜，抓拍显微镜画面。 4、支持发生异常后能自动恢复考试，即现场发生异常后，学生端重新点击进入程序，学生端可继续考试，答题信息实时保存，无需再次输入。 5、支持考生提前交卷。	2、支持通过终端考前确认实验清单，确认无误后等候统一开考。 【开始考试】 1、页面显示试题详情及答题区域。 2、支持多种题型包括填空题、选择题、表格题及标注题。 3、支持接入电子目镜，抓拍显微镜画面。 4、支持发生异常后能自动恢复考试，即现场发生异常后，学生端重新点击进入程序，学生端可继续考试，答题信息实时保存，无需再次输入。 5、支持考生提前交卷。		
二、考试终端、管理终端及网络设备					
1	实验室智慧工作站	1、处理器：i3-12100 2、内存：8GB(8Gx1) 3200MHZ DDR4 3、硬盘：512GB 固态硬盘 4、显示器：23.8 寸	1、处理器：i3-12100 2、内存：8GB(8Gx1) 3200MHZ DDR4 3、硬盘：512GB 固态硬盘 4、显示器：23.8 寸	满足	/

		5、网卡：千兆网卡 6、显卡：Intel UHD Graphics 730 7、键鼠套装	5、网卡：千兆网卡 6、显卡：Intel UHD Graphics 730 7、键鼠套装		
2	教考一体终端	一、视频采集终端： 1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集，形成三维立体采集模式； 2、像素 ≥ 400 万；每路内置储存晶圆 $\geq 60G$ ，摄像头分辨率不低于 1920×1080 （清晰度不小于1080P），视频帧率不低于25帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端， 3、视频压缩标准：H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H.264:支持；H.265:支持； 4、同时支持：网络断开、IP冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警； 5、接入标准：ONVIF；CGI；GB/T28181； 二、显示采集终端：	一、视频采集终端： 1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集，形成三维立体采集模式； 2、像素400万；每路内置储存晶圆60G，摄像头分辨率 1920×1080 （清晰度1080P），视频帧率25帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端， 3、视频压缩标准：H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H.264:支持；H.265:支持； 4、同时支持：网络断开、IP冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警； 5、接入标准：ONVIF；CGI；GB/T28181； 二、显示采集终端： 1、处理器：4核处理器、频率1.8GHz	满足	/

		1、处理器：4 核处理器、 频率$\geq 1.8\text{GHz}$ 2、存储：4G RAM+32G 存储； 3、显示屏≥ 15 英寸 IPS，分辨率$\geq 1920*1080$； 4、前置摄像头 500W 三、基础集成系统 1、整机收纳尺寸$\geq 568\text{mm}*120\text{mm}*399\text{mm}$，整机工作尺寸$\geq 568\text{mm}*379\text{mm}*761\text{mm}$； 2、终端采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头等不可随意拆卸，其中支架俯视角高度不小于 685mm； 3、便携式设计：一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口； 4、展开时摄像头支架自动打开至取景位置，收纳时摄像头支架自动复位至收纳状态；当摄像头打开状态是，随意移动摄像头支架角度，摄像头支架自动复位至正常取景位置；其中侧拍能自动升降$\geq 47\text{mm}$行程。	2、存储：4G RAM+32G 存储； 3、显示屏 15 英寸 IPS，分辨率 1920*1080； 4、前置摄像头 500W 三、基础集成系统 1、整机收纳尺寸 568mm*120mm*399mm，整机工作尺寸 568mm*379mm*761mm； 2、终端采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头等不可随意拆卸，其中支架俯视角高度 685mm； 3、便携式设计：一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口； 4、展开时摄像头支架自动打开至取景位置，收纳时摄像头支架自动复位至收纳状态；当摄像头打开状态是，随意移动摄像头支架角度，摄像头支架自动复位至正常取景位置；其中侧拍能自动升降 47mm 行程。 5、显示采集终端按照学生视角进行前后调整；	
--	--	--	--	--

		5、显示采集终端按照学生视角进行前后调整； 6、整体采用压铸铝合金+塑料材质，辅助结构为高强度镀锌钢	6、整体采用压铸铝合金+塑料材质，辅助结构为高强度镀锌钢		
3	交换机	1、性能：整机交换容量：240Gbps；转发性能：78Mpps 2、端口：48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口；4 个 1000Base-X 以太网端口 3、支持 LLDP；静态 MAC 配置；支持 MAC 地址学习数目限制；支持端口镜像和流镜像功能；支持端口聚合；支持端口隔离；支持 STP/RSTP/MSTP；支持 IEEE 802.3ad、静态端口聚合 4、支持 DHCP Relay；支持 DHCP Client；支持 DHCP Snooping；支持 DHCP Snooping Option82 5、支持用户分级管理和口令保护；支持 SSHv2，为用户登录提供安全加密通道；支持 SSL，保障数据传输安全；支持可控 IP	1、性能：整机交换容量：240Gbps；转发性能：78Mpps 2、端口：48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口；4 个 1000Base-X 以太网端口 3、支持 LLDP；静态 MAC 配置；支持 MAC 地址学习数目限制；支持端口镜像和流镜像功能；支持端口聚合；支持端口隔离；支持 STP/RSTP/MSTP；支持 IEEE 802.3ad、静态端口聚合 4、支持 DHCP Relay；支持 DHCP Client；支持 DHCP Snooping；支持 DHCP Snooping Option82 5、支持用户分级管理和口令保护；支持 SSHv2，为用户登录提供安全加密通道；支持 SSL，保障数据传输安全；支持可控 IP	满足	/

		地址的 FTP 登录和口令机制；支持防 Dos 攻击；支持 MAC 地址限制	IP 地址的 FTP 登录和口令机制；支持防 Dos 攻击；支持 MAC 地址限制		
4	网络布线	超五类网络布线。（实验台内部所需的电源线、网线、水晶头等耗材、不含工程开槽、布置网线等工作）	超五类网络布线。（实验台内部所需的电源线、网线、水晶头等耗材、不含工程开槽、布置网线等工作）	满足	/
化学准备室					
1	准备台	规格：2400*1200*780mm 台面：采用板厚为 12.7mm 实芯理化板。 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式。 主框架工字型结构： 桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 上腿规格：长 593mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。 下腿规格：长 543mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。	规格：2400*1200*780mm 台面：采用板厚为 12.7mm 实芯理化板。 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式。 主框架工字型结构： 桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 上腿规格：长 593mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。 下腿规格：长 543mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。	满足	/

		立柱：42×110mm，壁厚 1.5mm。 前横梁：32×38mm，壁厚 1.2mm。 两条中横梁：30×25mm，壁厚 1.2mm。 后横梁：72×40mm，壁厚 1.2mm。 大横梁：22*80mm，壁厚 1.2mm。 材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。	立柱：42×110mm，壁厚 1.5mm。 前横梁：32×38mm，壁厚 1.2mm。 两条中横梁：30×25mm，壁厚 1.2mm。 后横梁：72×40mm，壁厚 1.2mm。 大横梁：22*80mm，壁厚 1.2mm。 材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。		
2	水槽柜	水槽柜（全塑结构）： 规格：500*600*820mm 水槽：采用生物抗菌型塑料 门板：前后门均预留带锁孔、内嵌式塑料扣手，合页采用塑料铰链。门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。 柜子柜体：采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，表面光面项结合处理。	水槽柜（全塑结构）： 规格：500*600*820mm 水槽：采用生物抗菌型塑料 门板：前后门均预留带锁孔、内嵌式塑料扣手，合页采用塑料铰链。门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。 柜子柜体：采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，表面光面项结合处理。	满足	/
3	三联水嘴	1. 主体：加厚铜质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层， 3. 陶瓷阀芯 90° 旋转	1. 主体：加厚铜质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层， 3. 陶瓷阀芯 90° 旋转	满足	/

		4. 鹅颈管可 360° 旋转 5. 可拆卸铜质水嘴 6. 开关旋钮：高密度 PP	4. 鹅颈管可 360° 旋转 5. 可拆卸铜质水嘴 6. 开关旋钮：高密度 PP		
4	仪器柜	规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌	规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合	满足	/

		15mm*30*1.2mm 钢制横梁,可随意抽取放在合适的隔层,自由组合各层空间。 拉手:采用改性 PP 材料模具一次成型。 门铰链:采用改性 PP 材料模具一次成型,伸缩式 PP 旋转门轴。 备注:可以用于各种腐蚀性化学品的储藏,如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	处理,四周有阻水边,底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁,可随意抽取放在合适的隔层,自由组合各层空间。 拉手:采用改性 PP 材料模具一次成型。 门铰链:采用改性 PP 材料模具一次成型,伸缩式 PP 旋转门轴。 备注:可以用于各种腐蚀性化学品的储藏,如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。		
5	药品柜	规格:1000×500×2000mm 柜体:侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 下柜柜门:内框采用改性 PP 材质模具一次成型,外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴,四角圆弧倒角,内侧弧形圆边,配锁。 上柜柜门:内框采用改性 PP 材质模具一次成型,外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃,中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固	规格:1000×500×2000mm 柜体:侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 下柜柜门:内框采用改性 PP 材质模具一次成型,外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴,四角圆弧倒角,内侧弧形圆边,配锁。 上柜柜门:内框采用改性 PP 材质模具一次成型,外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃,中间	满足	/

		定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有止水边，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴。 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有止水边，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴。 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。		
6	毒品柜	规格：900*500*2000mm 1. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.0mm 的高强度镀锌钢板，柜体底座采用 1.5mm 的高强度镀锌钢板，内外表面经酸	规格：900*500*2000mm 1. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.0mm 的高强度镀锌钢板，柜体底座采用 1.5mm 的高强度镀锌钢板，内外表面经酸	满足	/

		磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 2. 易燃品毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右及层板阶梯）全部采用 5mm 抗倍特；柜体的底板中部有 $\Phi 35\text{mm}$ 漏液孔；柜体底部设 $h=120\text{mm}$ 底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放不少于 40mm 厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 3. 柜中部有三层阶梯式的 PP 板，下层搁板外沿镶装有 $H48.5*W16.5(\text{mm})$ pp 护栏，护栏中间嵌有警示红，警示蓝，警示黄的 0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，分别区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度 50mm。 4. 柜顶部中间有 $\Phi 100\text{mm}$ ABS 塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、管道风机排风量 $130\text{m}^3/\text{h}$，并设置定时器，温度上下限控制开关	洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 2. 易燃品毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右及层板阶梯）全部采用 5mm 抗倍特；柜体的底板中部有 $\Phi 35\text{mm}$ 漏液孔；柜体底部设 $h=120\text{mm}$ 底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放 40mm 厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 3. 柜中部有三层阶梯式的 PP 板，下层搁板外沿镶装有 $H48.5*W16.5(\text{mm})$ pp 护栏，护栏中间嵌有警示红，警示蓝，警示黄的 0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，分别区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度 50mm。 4. 柜顶部中间有 $\Phi 100\text{mm}$ ABS 塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、管道风机排风量	
--	--	--	---	--

		环境温度（-40~+60）℃，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便易燃品毒害品储存柜操作使用。 5、带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。	130m³/h，并设置定时器，温度上下限控制开关环境温度（-40~+60）℃，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便易燃品毒害品储存柜操作使用。 5、带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。		
7	防火柜	外部尺寸：H1650*W1090*D460mm 内部尺寸：H1550*W1010*D360mm 层板尺寸：W1008*D360*H25mm 开门方式：手动/自动层板：二板可调 门型：双门锁具：双锁 颜色：蓝色（环氧树脂喷涂）	外部尺寸：H1650*W1090*D460mm 内部尺寸：H1550*W1010*D360mm 层板尺寸：W1008*D360*H25mm 开门方式：手动/自动层板：二板可调 门型：双门锁具：双锁 颜色：蓝色（环氧树脂喷涂）	满足	/
化学教学仪器配备清单					
1	钢制黑板	1、黑板为双面金属，中间为人造板，并	1、黑板为双面金属，中间为人造板，并	满足	/

		金属板粘结可靠，四周镶边。2、无精面反光，色泽均匀，书写流畅。3、尺寸为 900mm×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。	与金属板粘结可靠，四周镶边。2、无精面反光，色泽均匀，书写流畅。3、尺寸为 900mm×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。		
2	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 Φ3mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 Φ3mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	满足	/
3	打孔夹板	1、产品长 175mm，宽 34mm，厚 12mm。2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整。3、上夹板应备有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。4、紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。	1、产品长 175mm，宽 34mm，厚 12mm。2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整。3、上夹板应备有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。4、紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。	满足	/

4	打孔器刮刀	1. 本产品由壳体及油石组成。2. 壳体钢材制。壳体在磨刀时应夹紧打孔器，且打孔器正好与油石靠牢。3. 油石为白刚玉料。4. 打孔器刮刀装配牢固，无松动现象。	1. 本产品由壳体及油石组成。2. 壳体钢材制。壳体在磨刀时应夹紧打孔器，且打孔器正好与油石靠牢。3. 油石为白刚玉料。4. 打孔器刮刀装配牢固，无松动现象。	满足	/
5	手摇钻孔器	1、组成：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$\Phi 12\text{mm}$，$\Phi 10\text{mm}$，$\Phi 8\text{mm}$，$\Phi 6\text{mm}$，捅条直径不小于$\Phi 4\text{mm}$，刀口锋利，无卷边；	1、组成：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$\Phi 12\text{mm}$，$\Phi 10\text{mm}$，$\Phi 8\text{mm}$，$\Phi 6\text{mm}$，捅条直径$\Phi 4\text{mm}$，刀口锋利，无卷边；	满足	/
6	仪器车	1. 规格：600mm×400mm×800mm。 2. 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 3. 车架用直径不小于$\Phi 19\text{mm}$、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$\Phi 50\text{mm}$、厚15mm转动灵活的万向轮。	1. 规格：600mm×400mm×800mm。 2. 仪器车应分为2层，层间距300mm。 3. 车架用直径$\Phi 19\text{mm}$、壁厚1mm的不锈钢管制成，架高800mm。 4. 车架脚安装有$\Phi 50\text{mm}$、厚15mm转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。	满足	/

		5. 车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢制成，四周安装有 30mm 的挡板。		
7	电动离心机	产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 调速：0r/min~4000 r/min 4. 容量：20mL×6。5. 定时时间：0-60min。6. 使用电压：AC220V。	产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 调速：0r/min~4000 r/min 4. 容量：20mL×6。5. 定时时间：0-60min。6. 使用电压：AC220V。	满足 /
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、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；	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、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；	满足 /
9	磁力加热搅拌器	产品由主机 1 台、搅拌子 1 只、电源线 1 根、镀铬立杆 1 根、镀铬十字节 1 只、橡胶夹头 1 只、胶大紧固螺钉 2 只等组成。 1. 仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率 25W；加热功	产品由主机 1 台、搅拌子 1 只、电源线 1 根、镀铬立杆 1 根、镀铬十字节 1 只、橡胶夹头 1 只、胶大紧固螺钉 2 只等组成。 1. 仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率 25W；加热功	满足 /

		率 150W。2. 调速：连续可调，调速范围 0-2000 转/分。3. 主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。	功率 150W。2. 调速：连续可调，调速范围 0-2000 转/分。3. 主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。		
10	酒精喷灯	1、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成；2、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；	1、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成；2、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；	满足	/
11	电加热器	密封式、方形结构。1、额定电压 A C 220 V ±5% 50Hz+5, 消耗功率 1000W。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度，指示灯显示加热。4、外形尺寸：210×210×50(mm)。	密封式、方形结构。1、额定电压 A C 220 V ±5% 50Hz+5, 消耗功率 1000W。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度，指示灯显示加热。4、外形尺寸：210×210×50(mm)。	满足	/
12	蒸馏水器	1、采用不锈钢制作；2、采用三线电源接地保护。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，	1、采用不锈钢制作；2、采用三线电源接地保护。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，	满足	/

		结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量 3 升/小时。	制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量 3 升/小时。		
13	列管式烘干机	1、产品为列管烘干型式；外壳为不锈钢；列管为金属制，管上有直径 3mm 的孔 12 个，顶端为塑料帽，管长约 170mm 2、电热部分应与外壳及经常接触部位进行安全隔离；3、被干燥仪器每批均在 11 件；结构简单的仪器每批干燥时间约为 30 分钟；4、工作电压：220V，电机功率：20W，发热功率：260W。	1、产品为列管烘干型式；外壳为不锈钢；列管为金属制，管上有直径 3mm 的孔 12 个，顶端为塑料帽，管长约 170mm 2、电热部分应与外壳及经常接触部位进行安全隔离；3、被干燥仪器每批均在 11 件；结构简单的仪器每批干燥时间为 30 分钟；4、工作电压：220V，电机功率：20W，发热功率：260W。	满足	/
14	烘干箱	智能数控；室温 $\sim 120^{\circ}\text{C}$ ， $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，数字显示，带小数点。温控电路及仪表设计在箱体的上方，以避免发热元件对电路的影响，工作室尺寸：300mm $\times$ 300mm $\times$ 380mm。自然对流通风式结构，设有观察窗。控温装置：为单片机及双排 LED 三位显示的微电脑只能控制器，用 Pt100 铂电阻为感温元件，采用 PID 调节方式控制加热系统。	智能数控；室温 $\sim 120^{\circ}\text{C}$ ， $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，数字显示，带小数点。温控电路及仪表设计在箱体的上方，以避免发热元件对电路的影响，工作室尺寸：300mm $\times$ 300mm $\times$ 380mm。自然对流通风式结构，设有观察窗。控温装置：为单片机及双排 LED 三位显示的微电脑只能控制器，用 Pt100 铂电阻为感温元件，采用 PID 调节方式控制加热系统。	满足	/

15	注射器	教学用，注射器由针头、注射管（100ml），活塞组成。	教学用，注射器由针头、注射管（100ml），活塞组成。	满足	/
16	塑料洗瓶	1、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。2、250mL。3. 塑料瓶直径 60mm，高 100mm，喷嘴孔径约 1mm。	1、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。2、250mL。3. 塑料瓶直径 60mm，高 100mm，喷嘴孔径 1mm。	满足	/
17	试剂瓶托盘	1、本盘平时放于药品柜中，尺寸约 300mm×200mm×55mm，短边有提耳，一盘内可同时放小试剂瓶 30 个以内。2、短边两侧有放置试管的孔，单边孔径分别为：Φ20mm 孔 3 个，Φ16mm 孔 4 个，Φ7mm 孔 4 个。3、材质为耐酸碱塑料注塑成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀。	1、本盘平时放于药品柜中，尺寸 300mm×200mm×55mm，短边有提耳，一盘内可同时放小试剂瓶 30 个以内。2、短边两侧有放置试管的孔，单边孔径分别为：Φ20mm 孔 3 个，Φ16mm 孔 4 个，Φ7mm 孔 4 个。3、材质为耐酸碱塑料注塑成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀。	满足	/
18	实验用品提篮	产品为全木质、带提手。上部放试剂瓶、底部有抽屉。1. 提篮外形尺寸约（不带提手）：350mm×280mm×130mm，底部抽屉深度不小于 40mm。2. 提手部位为圆柱形，高约 150mm。3. 整体表面刷清漆。	产品为全木质、带提手。上部放试剂瓶、底部有抽屉。1. 提篮外形尺寸（不带提手）：350mm×280mm×130mm，底部抽屉深度 40mm。2. 提手部位为圆柱形，高 150mm。3. 整体表面刷清漆。	满足	/
19	塑料水槽	产品为半透明塑料注塑成型。外形尺寸：250mm×180mm×100mm，水槽表面无瑕疵。	产品为半透明塑料注塑成型。外形尺寸：250mm×180mm×100mm，水槽表面无瑕疵。	满足	/

20	碘升华凝华管	1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度$\geq 45\text{mm}$，直径$\geq 30\text{mm}$。管内密封碘的质量≥ 0.1克。 2、手柄长$\geq 70\text{mm}$，直径为$\Phi 6 \pm 1\text{mm}$。 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°C热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐80°C温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时≤ 2分钟。	1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度45mm，直径30mm。管内密封碘的质量0.1克。 2、手柄长70mm，直径为$\Phi 6 \pm 1\text{mm}$。 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°C热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐80°C温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时2分钟。	满足	/
21	方座支架	1. 由矩形底座、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$210 \times 135\text{mm}$，立杆直径为$\Phi 12\text{mm}$，一端有$M10 \times 18\text{mm}$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。	1. 由矩形底座、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$210 \times 135\text{mm}$，立杆直径为$\Phi 12\text{mm}$，一端有$M10 \times 18\text{mm}$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。	满足	/
22	万能夹	产品由夹持柄及夹头组成，全钢制，表面电镀处理。 1. 上下夹口应转动自如、灵活，最大开口不小于40mm，四爪夹口部位分别	产品由夹持柄及夹头组成，全钢制，表面电镀处理。 1. 上下夹口应转动自如、灵活，最大开口40mm，四爪夹口部位分别配套有	满足	/

			配套有 4 个胶管。2. 夹杆直径 $\Phi 8\text{mm}$ ，长 190mm。	4 个胶管。2. 夹杆直径 $\Phi 8\text{mm}$ ，长 190mm。		
23	三脚架		1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径：73mm，外径：90mm，厚度 4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径 6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径：73mm，外径：90mm，厚度 4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径 6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	满足	/
24	泥三角		1. 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成。2. 金属丝用 $\Phi 1\text{mm}$ 左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长不小于 50mm，钢丝接头绞合，绞合长度不小于 20 mm。3. 石棉筒内径为 $\Phi 4\text{mm}$ ，外径为 $\Phi 10\text{mm}$ 。4. 石棉筒应不裂、不缺、坚固、圆滑。5. 金属丝应作防锈处理。6. 整体应平整、美观。	1. 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成。2. 金属丝用 $\Phi 1\text{mm}$ 左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长 50mm，钢丝接头绞合，绞合长度 20 mm。3. 石棉筒内径为 $\Phi 4\text{mm}$ ，外径为 $\Phi 10\text{mm}$ 。4. 石棉筒应不裂、不缺、坚固、圆滑。5. 金属丝应作防锈处理。6. 整体应平整、美观。	满足	/
25	试管架		1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 柱，全塑料制。2. 顶板外形尺寸：250×28×4.5 (mm)，8 孔分布均匀，孔径 19.5mm。	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 柱，全塑料制。2. 顶板外形尺寸：250×28×4.5 (mm)，8 孔分布均匀，孔径	满足	/

		3. 底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深约2mm。 4. 插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。	19.5mm。3. 底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深2mm。4. 插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。		
26	漏斗架	全木制。1、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成；2、漏斗板表面上有二个锥形孔，孔径约28mm；中部有一个台柱及孔，可以套在支杆上并用M6锁紧螺杆固定，板尺寸约195mm×60mm×13mm。3、支杆为Φ13×300mm。4、底座为长方形：约200mm×80mm×13mm，中部有一个台柱，台柱中间有一个不通的孔，孔与支杆配合适当。	全木制。1、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成；2、漏斗板表面上有二个锥形孔，孔径28mm；中部有一个台柱及孔，可以套在支杆上并用M6锁紧螺杆固定，板尺寸195mm×60mm×13mm。3、支杆为Φ13×300mm。4、底座为长方形：200mm×80mm×13mm，中部有一个台柱，台柱中间有一个不通的孔，孔与支杆配合适当。	满足	/
27	滴定台	1、底座台面为大理石面，尺寸为300×150×16mm；2、立柱由Φ10mm圆钢制成，一端有螺纹并附螺帽及垫片，表面镀铬，置于工作台面上与台面垂直不大于5°；3、底座四脚有橡胶垫脚，放置平衡不晃动。	1、底座台面为大理石面，尺寸为300×150×16mm；2、立柱由Φ10mm圆钢制成，一端有螺纹并附螺帽及垫片，表面镀铬，置于工作台面上与台面垂直5°；3、底座四脚有橡胶垫脚，放置平衡不晃动。	满足	/
28	滴定夹	1、塑料制，外形光滑美观。2、固定支杆的部位为塑料带凹槽，滴管夹子弹性强，	1、塑料制，外形光滑美观。2、固定支杆的部位为塑料带凹槽，滴管夹子弹性强，	满足	/

			夹持牢固。3、外形尺寸：230mm×120mm。	夹持牢固。3、外形尺寸：230mm×120mm。		
29	多用滴管架		1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸：滴管架分上下两层，每层 10 个插孔，孔径 15mm，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。3. 外形尺寸：215mm×55mm×55mm。	1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸：滴管架分上下两层，每层 10 个插孔，孔径 15mm，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。3. 外形尺寸：215mm×55mm×55mm。	满足	/
30	学生电源		1. 输出电压：1.5V—9V 直流稳压输出，每 1.5V 一档共六档。2. 额定电流：1.5A。3. 空载电压偏调：±（1%U 标+0.1V）。4. 电压稳定性：输入电压在 198V—242V 间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 0.1V。5. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 1%U 标+0.1V。6. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 3mv（有效值）。7. 过载保护：当输出电流在额定输出电流	1. 输出电压：1.5V—9V 直流稳压输出，每 1.5V 一档共六档。2. 额定电流：1.5A。3. 空载电压偏调：±（1%U 标+0.1V）。4. 电压稳定性：输入电压在 198V—242V 间变化，在满载时各档输出电压变化量 0.1V。5. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量 1%U 标+0.1V。6. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压 3mv（有效值）。7. 过载保护：当输出电流在额定输出电流值的 1.05—	满足	/

		值的 1.05—1.5 倍间自动关断输出。8. 短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。8. 工作电压：220V 50Hz。9. 机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。	1.5 倍间自动关断输出。8. 短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。8. 工作电压：220V 50Hz。9. 机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。		
31	教学电源	1. 输出电压：交流输出：2V—12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：5A。2. 直流稳压输出，1.5V—12V，分 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定输出电流：2A。3. 直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断。4. 交流输出：a. 各档空载电压不大于 1.05 U 标+0.3V； b. 各档满载电压不小于 0.95 U 标-0.3V。5. 直流稳压输出：a. 电压偏差：±（2%U 标+0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在 198V—242V 件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 2%U 标+0.1V。c. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 2%U 标+	1. 输出电压：交流输出：2V—12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：5A。2. 直流稳压输出，1.5V—12V，分 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定输出电流：2A。3. 直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断。4. 交流输出：a. 各档空载电压 1.05 U 标+0.3V； b. 各档满载电压 0.95 U 标-0.3V。5. 直流稳压输出：a. 电压偏差：±（2%U 标+0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在 198V—242V 件变化，在满载时各档输出电压变化量 2%U 标+0.1V。c. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量 2%U 标+0.1V。d. 纹波	满足	/

		0.1V。d. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 0.1%U 标（有效值）。6. 直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s±2s 自动关断。输出短时电流为 40A+10A，8s±2 自动关断。7. 过载保护：交流和直流稳压输出电流在额定电流值的 1.05—1.5 倍时，自动关断输出。8. 机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：250mm×200mm×115mm。	电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压 0.1%U 标（有效值）。6. 直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s±2s 自动关断。输出短时电流为 40A+10A，8s±2 自动关断。7. 过载保护：交流和直流稳压输出电流在额定电流值的 1.05—1.5 倍时，自动关断输出。8. 机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：250mm×200mm×115mm。		
32	托盘天平	1. 最大称量 100g，分度值 0.1g。2. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不大于天平的最大称量，砝码分别为：50g1 个、20g2 个、10g1 个、5g1 个。3. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。4. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。5. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。6. 附塑料镊子一把。7. 托盘直径	1. 最大称量 100g，分度值 0.1g。2. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不大于天平的最大称量，砝码分别为：50g1 个、20g2 个、10g1 个、5g1 个。3. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。4. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。5. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。6. 附塑料镊子一把。7. 托盘直径	满足	/

			82mm; 外形尺寸: 200mm×70mm×140mm。	82mm; 外形尺寸: 200mm×70mm×140mm。		
33	托盘天平		1. 最大称量 500g, 分度值 0.5 g。2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。4. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀, 不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀, 不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5 g。2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不大于天平的最大称量。4. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀, 不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀, 不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	满足	/
34	电子天平		100g, 0.001g。1. 称盘尺寸: 圆盘 Φ 130mm。2. 电源电压: 220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器, LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。5. 防风罩一套, 采用透明塑料注塑成型。6. 校准砝码 1 个。7. 主机外形尺寸: 185mm×235mm×50mm。	100g, 0.001g。1. 称盘尺寸: 圆盘 Φ 130mm。2. 电源电压: 220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器, LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。5. 防风罩一套, 采用透明塑料注塑成型。6. 校准砝码 1 个。7. 主机外形尺寸: 185mm×235mm×50mm。	满足	/
35	电子天平		400g, 0.1g。1. 称盘尺寸: 圆盘 Φ 130mm。2. 电源电压: 220VAC。3. 采用高精度电磁	400g, 0.1g。1. 称盘尺寸: 圆盘 Φ 130mm。2. 电源电压: 220VAC。3. 采用高精度电磁	满足	/

			平衡传达室感器，LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。	平衡传达室感器，LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。		
36	温度计		红液，0~100℃	红液，0~100℃	满足	/
37	温度计		水银，0~200℃	水银，0~200℃	满足	/
38	数字测温计		1. 工作参数：220V±10%。2W。2. 外形尺寸：200×175×80mm，塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔。3. 测温范围：-55~+199℃。4. 测量误差：±0.5℃。5. 显示方式：4 位 LED 红色显示。6. 传感方式：直接接触式。	1. 工作参数：220V±10%。2W。2. 外形尺寸：200×175×80mm，塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔。3. 测温范围：-55~+199℃。4. 测量误差：±0.5℃。5. 显示方式：4 位 LED 红色显示。6. 传感方式：直接接触式。	满足	/
39	多用电表		MF-47 型，内磁表头。测量范围：直流电流：0~5~50~500mA, 10A；直流电压：0~0.25~0.5~10~50~250~500~1000V，交流电压：0~10~50~250~500~1000V；直流电阻：X1~X10K；温度测试：-10~150℃，电容：0.01~100000 μf；电感：20~1000H；音频电平：-10~+22db。表笔 1 套。	MF-47 型，内磁表头。测量范围：直流电流：0~5~50~500mA, 10A；直流电压：0~0.25~0.5~10~50~250~500~1000V，交流电压：0~10~50~250~500~1000V；直流电阻：X1~X10K；温度测试：-10~150℃，电容：0.01~100000 μf；电感：20~1000H；音频电平：-10~+22db。表笔 1 套。	满足	/
40	密度计		密度>1。长度：255mm。	密度>1。长度：255mm。	满足	/

41	密度计		密度<1。长度：260mm。	密度<1。长度：260mm。	满足	/
42	酸度计(pH计)		笔式，1.测量范围：0~14.00pH。2.电源：3×1.5V（AG-13型钮扣电池）。3.校准方式：两点校准（PH4.01/6.86）。4.外形尺寸：150mm×30mm×15mm。	笔式，1.测量范围：0~14.00pH。2.电源：3×1.5V（AG-13型钮扣电池）。3.校准方式：两点校准（PH4.01/6.86）。4.外形尺寸：150mm×30mm×15mm。	满足	/
43	水电解演示器		1.使用电源电压：DC16~24V；2.底座（塑料）、玻管两支和锥形嘴等组成；3.电极合金。4.玻管：外径15±1mm，长度260±3mm，容积约35mL；5.活塞密封性能良好。6.玻件应光洁透明，厚度不小于1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。6.底座稳固，外形尺寸：149mm×88mm×24mm。	1.使用电源电压：DC16~24V；2.底座（塑料）、玻管两支和锥形嘴等组成；3.电极合金。4.玻管：外径15±1mm，长度260±3mm，容积35mL；5.活塞密封性能良好。6.玻件应光洁透明，厚度1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。6.底座稳固，外形尺寸：149mm×88mm×24mm。	满足	/
44	水电解实验器		1.使用电源电压：DC16~24V；2.底座（塑料）、玻管两支和锥形嘴等组成；3.电极合金。4.玻管：外径15±1mm，长度260±3mm，容积约35mL；5.活塞密封性能良好。6.玻件应光洁透明，厚度不小于1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。6.底座稳固，外形尺寸：149mm×88mm×24mm。	1.使用电源电压：DC16~24V；2.底座（塑料）、玻管两支和锥形嘴等组成；3.电极合金。4.玻管：外径15±1mm，长度260±3mm，容积35mL；5.活塞密封性能良好。6.玻件应光洁透明，厚度1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。6.底座稳固，外形尺寸：149mm×88mm×24mm。	满足	/

45	原电池实验器	1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。2、产品由容器、电极板（铜板、锌板、铝板）、电极卡、容器盖、接线柱组成。3、容器由透明塑料制成，内腔尺寸：60mm×30mm×75mm。4. 电极板尺寸：60mm×15mm×1mm。	1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。2、产品由容器、电极板（铜板、锌板、铝板）、电极卡、容器盖、接线柱组成。3、容器由透明塑料制成，内腔尺寸：60mm×30mm×75mm。4. 电极板尺寸：60mm×15mm×1mm。	满足	/
46	玻璃仪器刷洗器	机械式。产品由主机、旋转轴、水管等组成，1. 主机外壳为金属制，表面烤漆处理，外形尺寸：230mm×130mm×90mm。2. 工作电压：220V 50Hz，功率：30W，转速：2500y/min。	机械式。产品由主机、旋转轴、水管等组成，1. 主机外壳为金属制，表面烤漆处理，外形尺寸：230mm×130mm×90mm。2. 工作电压：220V 50Hz，功率：30W，转速：2500y/min。	满足	/
47	贮气装置	产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1. 贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、贮气装置外形尺寸：直径 160mm, 高 200mm。表面标有刻度线，最小刻度 200mL，容量 3000mL。4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。	产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1. 贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、贮气装置外形尺寸：直径 160mm, 高 200mm。表面标有刻度线，最小刻度 200mL，容量 3000mL。4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。	满足	/

48	初中微型化学实验箱	由泡沫塑料定位包装。器材包括：烧杯 250ml 1 个、试管 2 支、小酒精灯 1 个、玻璃尖管 1 根、玻璃弯管 120 度 2 个、直角弯管带塞 1 个、直角玻管 3 个、具支玻管 2 个、小漏斗 1 个、玻棒 1 根、蒸发皿 1 个、表面皿 1 个、玻璃瓶 4 个、药匙 1 个、水槽 1 个、多用滴管 5 个、井穴板 2 个、乳胶管 1 根、橡胶塞 3 个。	由泡沫塑料定位包装。器材包括：烧杯 250ml 1 个、试管 2 支、小酒精灯 1 个、玻璃尖管 1 根、玻璃弯管 120 度 2 个、直角弯管带塞 1 个、直角玻管 3 个、具支玻管 2 个、小漏斗 1 个、玻棒 1 根、蒸发皿 1 个、表面皿 1 个、玻璃瓶 4 个、药匙 1 个、水槽 1 个、多用滴管 5 个、井穴板 2 个、乳胶管 1 根、橡胶塞 3 个。	满足	/
49	分子间隔实验器	产品由盛液显示柱、油酸、注射器 5ml、底座组成。显示柱带底座为透明塑料注塑成型，容量不小于 20mL，高度不小于 100mm。底盘直径 45mm。	产品由盛液显示柱、油酸、注射器 5ml、底座组成。显示柱带底座为透明塑料注塑成型，容量 20mL，高度 100mm。底盘直径 45mm。	满足	/
50	溶液导电演示器	产品由演示板、溶液盒 5 套等组成。1. 演示板应采用塑料注塑成型，白色，演示板外形尺寸：316±2mm×216±2mm×19±1mm，板上印有线路图，安装有 5 个 6.2V 的灯泡、开关、指示灯及 10 个接线柱。2、溶液盒 5 套，盒体应采用透明塑料注塑成型，表面光洁透明，外形尺寸：50±2mm×	产品由演示板、溶液盒 5 套等组成。1. 演示板应采用塑料注塑成型，白色，演示板外形尺寸：316±2mm×216±2mm×19±1mm，板上印有线路图，安装有 5 个 6.2V 的灯泡、开关、指示灯及 10 个接线柱。2、溶液盒 5 套，盒体应采用透明塑料注塑成型，表面光洁透明，外形尺寸：50±2mm×	满足	/

		28±2mm×60±2mm，溶液盒盖应采用橡胶压制而成，盖上安装石墨碳棒电极两根，电极直径为4mm，长48mm，外接导线及接线叉。3、供电DC6V。4、可同时演示五组。	×28±2mm×60±2mm，溶液盒盖应采用橡胶压制而成，盖上安装石墨碳棒电极两根，电极直径为4mm，长48mm，外接导线及接线叉。3、供电DC6V。4、可同时演示五组。		
51	微型溶液导电实验器	主要由溶液盒、电极、开关、灯座、灯泡组成。1. 溶液盒为透明塑料制成，带盖，外形尺寸：78mm×44mm×50mm。2. 电极碳棒，直径3mm，长35mm。	主要由溶液盒、电极、开关、灯座、灯泡组成。1. 溶液盒为透明塑料制成，带盖，外形尺寸：78mm×44mm×50mm。2. 电极碳棒，直径3mm，长35mm。	满足	/
52	化学实验装置磁性教具	产品由示教板、磁块、化学装置示意平面图组成。示教板共38块，采用厚度为2mm的白色塑料板制作，尺寸为80×45mm，示教板背面嵌装塑料磁铁，38种化学装置示意平面图印制于示教板上，并分别编有“1~38”序号，所有示意图印制正确、清晰、醒目。外盒为塑料制，并有提手。	产品由示教板、磁块、化学装置示意平面图组成。示教板共38块，采用厚度为2mm的白色塑料板制作，尺寸为80×45mm，示教板背面嵌装塑料磁铁，38种化学装置示意平面图印制于示教板上，并分别编有“1~38”序号，所有示意图印制正确、清晰、醒目。外盒为塑料制，并有提手。	满足	/
53	化学实验废水处理装置	实验教学和废水处理兼用。工作电源：220V 50Hz；处理能力：每次处理的废水总量为6L；产品尺寸：375mm×375mm×550mm。包	实验教学和废水处理兼用。工作电源：220V 50Hz；处理能力：每次处理的废水总量为6L；产品尺寸：375mm×375mm×	满足	/

		括：试剂瓶（酸、碱、凝聚剂、助凝剂）、反应槽、搅拌机、PH计、水阀、过滤槽、活性炭槽。	550mm。包括：试剂瓶（酸、碱、凝聚剂、助凝剂）、反应槽、搅拌机、PH计、水阀、过滤槽、活性炭槽。		
54	元素学习卡	学习元素名称、符号用。由白板纸彩色印刷制作，共 109 张。卡尺寸尺寸：80mm×60mm。	学习元素名称、符号用。由白板纸彩色印刷制作，共 109 张。卡尺寸尺寸：80mm×60mm。	满足	/
55	炼铁高炉模型	1. 产品为炼铁高炉缩小模型，能反映内部结构。2. 它主要由炉喉、炉身、炉腹、炉缸等五个部分组成。3. 有两个进口（进料口和进风口），三个出口（出铁口、出渣口和高炉煤气出口）。4. 外形尺寸带底座：175mm×175mm×600mm。	1. 产品为炼铁高炉缩小模型，能反映内部结构。2. 它主要由炉喉、炉身、炉腹、炉缸等五个部分组成。3. 有两个进口（进料口和进风口），三个出口（出铁口、出渣口和高炉煤气出口）。4. 外形尺寸带底座：175mm×175mm×600mm。	满足	/
56	初中分子结构模型	1. 为球球式，演示用，全塑料注塑成型。 2. 碳原子为黑色，直径 22mm；四面 6 个、三在 14 个、二面 2 个。3. 氢原子为橙色，带键脚，直径 15mm，共 20 个。4. 氧原子为天蓝色，直径 22mm；二面 3 个，一面 2 个。 5. 氮原子为深蓝色，直径 22mm，四面 1 个、三面 1 个、二面 1 个、一面 2 个。6. 硫原	1. 为球球式，演示用，全塑料注塑成型。 2. 碳原子为黑色，直径 22mm；四面 6 个、三在 14 个、二面 2 个。3. 氢原子为橙色，带键脚，直径 15mm，共 20 个。4. 氧原子为天蓝色，直径 22mm；二面 3 个，一面 2 个。 5. 氮原子为深蓝色，直径 22mm，四面 1 个、三面 1 个、二面 1 个、一面 2 个。	满足	/

		子为淡黄，直径 22mm，二面 1 个。7. 氯原子草绿，直径 22mm，一面 2 个。8. 金属为银灰，直径 22mm，六面 1 个。9. 塑料单键 20 个，塑料双键 10 个。	6. 硫原子为淡黄，直径 22mm，二面 1 个。7. 氯原子草绿，直径 22mm，一面 2 个。8. 金属为银灰，直径 22mm，六面 1 个。9. 塑料单键 20 个，塑料双键 10 个。		
57	金刚石结构模型	全塑料制，演示用。1. 由 $\Phi 22\text{mm}$ 的碳原子 34 个、键 44 根组成。2. 碳原子为黑色，四孔；键为灰色，直径 4mm，长 17mm。	全塑料制，演示用。1. 由 $\Phi 22\text{mm}$ 的碳原子 34 个、键 44 根组成。2. 碳原子为黑色，四孔；键为灰色，直径 4mm，长 17mm。	满足	/
58	石墨结构模型	全塑料制，演示用。1. 由 $\Phi 22\text{mm}$ 的碳原子 39 个、中键 45 根、长键 14 根组成。2. 碳原子为黑色，五孔；中键为白色、长键为灰色。中键直径 4mm，长 15mm。长键直径 3mm，长 29mm。	全塑料制，演示用。1. 由 $\Phi 22\text{mm}$ 的碳原子 39 个、中键 45 根、长键 14 根组成。2. 碳原子为黑色，五孔；中键为白色、长键为灰色。中键直径 4mm，长 15mm。长键直径 3mm，长 29mm。	满足	/
59	碳-60 结构模型	全塑料制，演示用。1. 由 $\Phi 22\text{mm}$ 的碳原子 60 个、单中键 60 根、双中键 30 根组成。2. 碳原子为黑色，三孔；单中键为灰色、双中键为紫色。键直径 4mm，长 15mm。	全塑料制，演示用。1. 由 $\Phi 22\text{mm}$ 的碳原子 60 个、单中键 60 根、双中键 30 根组成。2. 碳原子为黑色，三孔；单中键为灰色、双中键为紫色。键直径 4mm，长 15mm。	满足	/
60	氯化钠晶体结构模型	全塑料制，演示用。1. 由 $\Phi 22\text{mm}$ 的氯原子 13 个、钠原子 14 个、长键 54 根组成。2. 氯原子为绿色、钠原子为灰色。键直径 3mm，	全塑料制，演示用。1. 由 $\Phi 22\text{mm}$ 的氯原子 13 个、钠原子 14 个、长键 54 根组成。2. 氯原子为绿色、钠原子为灰色。键直径	满足	/

			长 30mm。	3mm，长 30mm。		
61	碳的同素异形体 结构模型		学生用，小型。1. 可组装成金钢石、石墨、碳 60 三种结构模型。2. 球体直径 8mm，为黑色。3. 连接管均为透明塑料管，管长约 22mm，管孔与球体键配合适宜。	学生用，小型。1. 可组装成金钢石、石墨、碳 60 三种结构模型。2. 球体直径 8mm，为黑色。3. 连接管均为透明塑料管，管长约 22mm，管孔与球体键配合适宜。	满足	/
62	金属矿物、金属及 合金标本		主要技术指标：应选取不少于 5 种以上的标本。每种标本样品外形尺寸不小于 25mm×15mm，标本盒内固定牢靠。标本盒不小于 190mm×130mm。	主要技术指标：应选取 5 种以上的标本。每种标本样品外形尺寸 25mm×15mm，标本盒内固定牢靠。标本盒 190mm×130mm。	满足	/
63	原油常见馏分标 本		主要技术指标：不少于 10 种，每种标本应具有一定的可见度，能满足正常的教学。标本应特征明显，在标本盒内固定牢靠。每种样品均应有相应标志性质、特征、用途的文字简介，标本盒不小于 190mm×130mm。	主要技术指标：10 种，每种标本应具有一定的可见度，能满足正常的教学。标本应特征明显，在标本盒内固定牢靠。每种样品均应有相应标志性质、特征、用途的文字简介，标本盒 190mm×130mm。	满足	/
64	合成有机高分子 材料标本		主要技术指标：不少于十种高分子材料标本。每种材料标本外形尺寸不小于 25mm×15mm。在标本盒内固定牢靠。	主要技术指标：十种高分子材料标本。每种材料标本外形尺寸 25mm×15mm。在标本盒内固定牢靠。	满足	/
65	新型无机非金属		人造牙、氧化铝陶瓷、压电陶瓷、光导纤	人造牙、氧化铝陶瓷、压电陶瓷、光导纤	满足	/

	材料标本		维均固定于底盒，并有标签。标本盒为塑料制作，上盖为透明塑料，整体外形尺寸：205mm×125mm×30mm。	维均固定于底盒，并有标签。标本盒为塑料制作，上盖为透明塑料，整体外形尺寸：205mm×125mm×30mm。		
66	初中化学多媒体教学软件		光碟，直径约 12cm, 塑料盒包装，符合新课程标准	光碟，直径 12cm, 塑料盒包装，符合新课程标准	满足	/
67	量筒		1. 标称容量：10ml，量入式允差±0.1ml，量出式允差±0.2ml。 2. 最小分度：0.2ml。 3. 最高标线到内底最小距离：70mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：25mm。 5. 全高：135mm±5mm。 6. 壁厚：不小于 1mm。	1. 标称容量：10ml，量入式允差±0.1ml，量出式允差±0.2ml。 2. 最小分度：0.2ml。 3. 最高标线到内底最小距离：70mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：25mm。 5. 全高：135mm±5mm。 6. 壁厚：1mm。	满足	/
68	量筒		1. 标称容量：50ml，量入式允差±0.25ml，量出式允差±1.0ml。 2. 最小分度：1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离：110mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm。 5. 全高：195mm±10mm。 6. 壁厚：不小于 1mm。	1. 标称容量：50ml，量入式允差±0.25ml，量出式允差±1.0ml。 2. 最小分度：1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离：110mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm。 5. 全高：195mm±10mm。 6. 壁厚：1mm。	满足	/

69	量筒	1. 标称容量:100ml,量入式允差 $\pm 0.5\text{ml}$,量出式允差 $\pm 1.0\text{ml}$ 。 2. 最小分度:1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离:150mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离:30mm。 5. 全高:250mm $\pm 10\text{mm}$ 。 6. 壁厚:不小于1mm。	1. 标称容量:100ml,量入式允差 $\pm 0.5\text{ml}$,量出式允差 $\pm 1.0\text{ml}$ 。 2. 最小分度:1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离:150mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离:30mm。 5. 全高:250mm $\pm 10\text{mm}$ 。 6. 壁厚:1mm。	满足	/
70	量筒	1. 标称容量:500ml,量入式允差 $\pm 2.5\text{ml}$,量出式允差 $\pm 5.0\text{ml}$ 。 2. 最小分度:5ml。 3. 最高标线到内底最小距离:220mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离:50mm。 5. 全高:350mm $\pm 15\text{mm}$ 。 6. 壁厚:不小于1.2mm。	1. 标称容量:500ml,量入式允差 $\pm 2.5\text{ml}$,量出式允差 $\pm 5.0\text{ml}$ 。 2. 最小分度:5ml。 3. 最高标线到内底最小距离:220mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离:50mm。 5. 全高:350mm $\pm 15\text{mm}$ 。 6. 壁厚:1.2mm。	满足	/
71	量杯	1. 标称容量:250ml,量入式允差 $\pm 1.0\text{ml}$,量出式允差 $\pm 2.0\text{ml}$ 。 2. 最小分度:2或5ml。 3. 最高标线到内底最小距离:180mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离:40mm。	1. 标称容量:250ml,量入式允差 $\pm 1.0\text{ml}$,量出式允差 $\pm 2.0\text{ml}$ 。 2. 最小分度:2或5ml。 3. 最高标线到内底最小距离:180mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离:40mm。	满足	/

		5. 全高：300mm±15mm。 6. 壁厚：不小于 1.2mm。	5. 全高：300mm±15mm。 6. 壁厚：1.2mm。		
72	容量瓶	250ml	250ml	满足	/
73	容量瓶	500ml	500ml	满足	/
74	滴定管	酸式 25ml	酸式 25ml	满足	/
75	滴定管	碱式 25ml	碱式 25ml	满足	/
76	试管	1. 规格：试管外径Φ12mm；试管高 70mm； 壁厚 0.8mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄 均匀，不得有刺手现象。	1. 规格：试管外径Φ12mm；试管高 70mm； 壁厚 0.8mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄 均匀，不得有刺手现象。	满足	/
77	试管	1. 规格：试管外径Φ15mm；试管高 150mm； 壁厚 1mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄 均匀，不得有刺手现象。	1. 规格：试管外径Φ15mm；试管高 150mm； 壁厚 1mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄 均匀，不得有刺手现象。	满足	/
78	试管	1. 规格：试管外径Φ18mm；试管高 180mm； 壁厚 1.2mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄 均匀，不得有刺手现象。	1. 规格：试管外径Φ18mm；试管高 180mm； 壁厚 1.2mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄 均匀，不得有刺手现象。	满足	/
79	试管	1. 规格：试管外径Φ20mm；试管高 200mm；	1. 规格：试管外径Φ20mm；试管高 200mm；	满足	/

		壁厚 1.2mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。	壁厚 1.2mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。		
80	试管	1. 规格：试管外径 $\Phi 32\text{mm}$ ；试管高 200mm；壁厚 1.5mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。	1. 规格：试管外径 $\Phi 32\text{mm}$ ；试管高 200mm；壁厚 1.5mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。	满足	/
81	具支试管	1. 规格：试管外径 $\Phi 20\text{mm}$ ；试管高 200mm；壁厚 1.2mm；支管距口高 30mm；支管长 35mm；支管外径 7mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。	1. 规格：试管外径 $\Phi 20\text{mm}$ ；试管高 200mm；壁厚 1.2mm；支管距口高 30mm；支管长 35mm；支管外径 7mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。	满足	/
82	硬质玻璃管	1. 规格：硬质，外径 $\Phi 15\text{mm}$ ；长 150mm。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：硬质，外径 $\Phi 15\text{mm}$ ；长 150mm。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
83	硬质玻璃管	1. 规格：硬质，外径 $\Phi 20\text{mm}$ ；长 250mm。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：硬质，外径 $\Phi 20\text{mm}$ ；长 250mm。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
84	烧杯	25ml, 表面和内层不允许有积水条纹、铁屑、严重擦伤和薄皮气泡及密集小气泡存在。	25ml, 表面和内层不允许有积水条纹、铁屑、严重擦伤和薄皮气泡及密集小气泡存在。	满足	/

85	烧杯	1. 规格：50ml。 2. 尺寸：杯身外径：46±1mm；杯身長：56±2mm；壁厚：不小于 1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。	1. 规格：50ml。 2. 尺寸：杯身外径：46±1mm；杯身長：56±2mm；壁厚：1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。	满足	/
86	烧杯	1. 规格：100ml。 2. 尺寸：杯身外径：52±1mm；杯身長：70±2mm；壁厚：不小于 1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。	1. 规格：100ml。 2. 尺寸：杯身外径：52±1mm；杯身長：70±2mm；壁厚：1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。	满足	/
87	烧杯	1. 规格：250ml。 2. 尺寸：杯身外径：70±1mm；杯身長：95±2mm；壁厚：不小于 1.2mm。	1. 规格：250ml。 2. 尺寸：杯身外径：70±1mm；杯身長：95±2mm；壁厚：1.2mm。	满足	/

		3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。	3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。		
88	烧杯	1. 规格：500ml。 2. 尺寸：杯身外径：88.5±1.5mm；杯身長：117±2mm；壁厚：不小于 1.4mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。	1. 规格：500ml。 2. 尺寸：杯身外径：88.5±1.5mm；杯身長：117±2mm；壁厚：1.4mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。	满足	/
89	烧杯	1. 规格：1000ml。 2. 尺寸：杯身外径：112±2mm；杯身長：152±4mm；壁厚：不小于 1.6mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，	1. 规格：1000ml。 2. 尺寸：杯身外径：112±2mm；杯身長：152±4mm；壁厚：1.6mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，	满足	/

			底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。	底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。		
90	烧瓶		1. 规格：圆底，250ml。 2. 尺寸：瓶身外径：88±2mm；瓶颈外径：25±1mm；瓶颈长 88±3mm；瓶身厚：不小于 1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。	1. 规格：圆底，250ml。 2. 尺寸：瓶身外径：88±2mm；瓶颈外径：25±1mm；瓶颈长 88±3mm；瓶身厚：不小于 1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。	满足	/
91	烧瓶		1. 规格：平底，250ml。 2. 尺寸：瓶身直径：88±2mm；瓶底直径：44±1mm；瓶颈外径：25±1mm；瓶颈长 88±3mm；瓶身厚：不小于 1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。	1. 规格：平底，250ml。 2. 尺寸：瓶身直径：88±2mm；瓶底直径：44±1mm；瓶颈外径：25±1mm；瓶颈长 88±3mm；瓶身厚：1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。	满足	/
92	锥形瓶		1. 规格：锥形，100ml。 2. 尺寸：瓶底直径：60±1mm；瓶全高：103±3mm；瓶身高 79±2mm；小底径：42±1mm；瓶颈内径：22±1mm；颈高：24±2mm；壁厚：不小于 1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。	1. 规格：锥形，100ml。 2. 尺寸：瓶底直径：60±1mm；瓶全高：103±3mm；瓶身高 79±2mm；小底径：42±1mm；瓶颈内径：22±1mm；颈高：24±2mm；壁厚：1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。	满足	/
93	锥形瓶		1. 规格：锥形，250ml。	1. 规格：锥形，250ml。	满足	/

		2. 尺寸：瓶底直径：82±1mm；瓶全高：144±3mm；瓶身高 110±2mm；小底径：57±1mm；瓶颈内径：30±2mm；颈高：34±2mm；壁厚：不小于 1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。	2. 尺寸：瓶底直径：82±1mm；瓶全高：144±3mm；瓶身高 110±2mm；小底径：57±1mm；瓶颈内径：30±2mm；颈高：34±2mm；壁厚：1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。		
94	蒸馏烧瓶	容量：250ml；全高：220mm；瓶体外径：88mm；瓶颈外径：25mm；支管外径：8mm；	容量：250ml；全高：220mm；瓶体外径：88mm；瓶颈外径：25mm；支管外径：8mm；	满足	/
95	酒精灯	1. 规格：150ml。 2. 由灯座、灯塞、灯盖组成。 3. 灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm。 4. 直径：灯肩 82mm±2mm；灯底 50mm±5mm；灯盖 22mm±2mm。 5. 厚度：约 1.5mm。 6. 色泽：无色透明，略带微黄色。 7. 厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口应磨平。	1. 规格：150ml。 2. 由灯座、灯塞、灯盖组成。 3. 灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm。 4. 直径：灯肩 82mm±2mm；灯底 50mm±5mm；灯盖 22mm±2mm。 5. 厚度：1.5mm。 6. 色泽：无色透明，略带微黄色。 7. 厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口应磨平。	满足	/
96	抽滤瓶	1. 规格：500ml。 2. 底部不允许有结石、节瘤存在。	1. 规格：500ml。 2. 底部不允许有结石、节瘤存在。	满足	/
97	抽气管	1. 灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心	1. 灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心	满足	/

		位置，喷口对正下管孔，两孔间距不大于2.5mm。 2. 喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点。 3. 磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不动。 4. 当水压在1kg/cm ² 的条件下，在5分钟内，要求水银柱抽至600mm	位置，喷口对正下管孔，两孔间距2.5mm。 2. 喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点。 3. 磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不动。 4. 当水压在1kg/cm ² 的条件下，在5分钟内，要求水银柱抽至600mm		
98	干燥器	1. 规格：160ml。2. 材质：玻璃制品	1. 规格：160ml。2. 材质：玻璃制品	满足	/
99	气体发生器	1. 规格：250ml。2. 材质：玻璃制品	1. 规格：250ml。2. 材质：玻璃制品	满足	/
100	冷凝器	1. 规格：直径，300mm。2. 材质：玻璃制品	1. 规格：直径，300mm。2. 材质：玻璃制品	满足	/
101	牛角管	1. 规格：Φ18mm×150mm。2. 材质：玻璃制品	1. 规格：Φ18mm×150mm。2. 材质：玻璃制品	满足	/
102	漏斗	1. 规格：60mm。 2. 漏斗口径：60mm±2mm；厚度：约2mm。 3. 漏斗：50mm±1mm；斗柄外径：Φ9mm—10mm；斗柄长60mm±5mm；漏斗角度：60°。 4. 口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，	1. 规格：60mm。 2. 漏斗口径：60mm±2mm；厚度：2mm。 3. 漏斗：50mm±1mm；斗柄外径：Φ9mm—10mm；斗柄长60mm±5mm；漏斗角度：60°。 4. 口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，	满足	/

		角度正确，口边不得呈椭圆形及部规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口。 5. 壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3—5mm。	角度正确，口边不得呈椭圆形及部规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口。 5. 壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3—5mm。		
103	漏斗	1. 规格：90mm。 2. 漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约 2mm。 3. 漏斗：72mm±1mm；斗柄外径：Φ10mm—11mm；斗柄长 90mm±5mm；漏斗角度：60°。 4. 口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及部规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口。 5. 壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3—5mm。	1. 规格：90mm。 2. 漏斗口径：90mm±2mm；厚度：2mm。 3. 漏斗：72mm±1mm；斗柄外径：Φ10mm—11mm；斗柄长 90mm±5mm；漏斗角度：60°。 4. 口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及部规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口。 5. 壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3—5mm。	满足	/
104	安全漏斗	1. 直形。	1. 直形。	满足	/

		2. 漏斗口径: 40mm±2mm。 3. 口部翻边圆整, 不得呈波浪形, 斗管焊接牢固, 不得有内壁缩小现象。	2. 漏斗口径: 40mm±2mm。 3. 口部翻边圆整, 不得呈波浪形, 斗管焊接牢固, 不得有内壁缩小现象。		
105	安全漏斗	1. 双球。 2. 漏斗口径: 40mm±2mm。 3. 口部翻边圆整, 不得呈波浪形, 斗管焊接牢固, 不得有内壁缩小现象。	1. 双球。 2. 漏斗口径: 40mm±2mm。 3. 口部翻边圆整, 不得呈波浪形, 斗管焊接牢固, 不得有内壁缩小现象。	满足	/
106	分液漏斗	1. 锥形, 100ml。 2. 材质: 玻璃制品	1. 锥形, 100ml。 2. 材质: 玻璃制品	满足	/
107	分液漏斗	1. 球形, 50ml。 2. 材质: 玻璃制品	1. 球形, 50ml。 2. 材质: 玻璃制品	满足	/
108	布氏漏斗	1. 瓷, 80mm。	1. 瓷, 80mm。	满足	/
109	T 形管	1. 直径Φ7—8mm, 直通管长度 100mm, 垂直管长度 50mm。 2. 灯工焊接牢固, 口部平整烘光。	1. 直径Φ7—8mm, 直通管长度 100mm, 垂直管长度 50mm。 2. 灯工焊接牢固, 口部平整烘光。	满足	/
110	Y 形管	1. 弯管长: 50mm±5mm; 支管长: 50mm±5mm; 管厚: 1±0.2mm; 管径: Φ7mm—8mm; 全高: 100mm±5mm。 2. 弯管角度: 60°±3°。	1. 弯管长: 50mm±5mm; 支管长: 50mm±5mm; 管厚: 1±0.2mm; 管径: Φ7mm—8mm; 全高: 100mm±5mm。 2. 弯管角度: 60°±3°。	满足	/

		3. 灯工焊接牢固，口部平整烘光。	3. 灯工焊接牢固，口部平整烘光。		
111	滴管	1. 由玻璃滴管和胶头组成。 2. 规格：150mm；管身 $\Phi 7\text{mm}-8\text{mm}$ ；管全长：150mm $\pm 10\text{mm}$ ；喇叭口 $\Phi 10\text{mm}\pm 1\text{mm}$ 。 3. 球距上管口长：50mm $\pm 5\text{mm}$ 。 4. 滴管喇叭口圆正、其圆度误差应小于3%，滴管球应厚薄均匀。	1. 由玻璃滴管和胶头组成。 2. 规格：150mm；管身 $\Phi 7\text{mm}-8\text{mm}$ ；管全长：150mm $\pm 10\text{mm}$ ；喇叭口 $\Phi 10\text{mm}\pm 1\text{mm}$ 。 3. 球距上管口长：50mm $\pm 5\text{mm}$ 。 4. 滴管喇叭口圆正、其圆度误差应小于3%，滴管球应厚薄均匀。	满足	/
112	离心管	1. 规格：10ml。2. 材质：玻璃制品	1. 规格：10ml。2. 材质：玻璃制品	满足	/
113	干燥管	1. 规格：单球，150mm。 2. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：单球，150mm。 2. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》 2. 材质：玻璃制品	满足	/
114	干燥管	1. 规格：U形， $\Phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$ 。 2. U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于5mm。	1. 规格：U形， $\Phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$ 。 2. U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差5mm。	满足	/
115	活塞	1. 直形。 2. 活塞芯孔径2mm；活塞芯中心径12mm；活塞壳长30mm；活塞接管长120mm；活塞接管外径 $\Phi 7-8\text{mm}$ ；活塞接管厚1.2mm。 3. 灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不	1. 直形。 2. 活塞芯孔径2mm；活塞芯中心径12mm；活塞壳长30mm；活塞接管长120mm；活塞接管外径 $\Phi 7-8\text{mm}$ ；活塞接管厚1.2mm。 3. 灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不	满足	/

		少于芯孔直径。 4. 管口烘光不得有缺损块口。 5. 活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准。 6. 活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口。 7. 活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准。	孔直径。 4. 管口烘光不得有缺损块口。 5. 活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准。 6. 活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口。 7. 活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准。		
116	圆水槽	1. 规格：玻璃， $\Phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。	1. 规格：玻璃， $\Phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。	满足	/
117	圆水槽	1. 规格：玻璃， $\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。	1. 规格：玻璃， $\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。	满足	/
118	玻璃钟罩	1. 规格：玻璃， $\Phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ ，具上口。	1. 规格：玻璃， $\Phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ ，具上口。	满足	/
119	集气瓶	1. 由磨口瓶和玻片组成。 2. 规格：125ml。 3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合。 4. 瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺	1. 由磨口瓶和玻片组成。 2. 规格：125ml。 3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合。 4. 瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺	满足	/

			口。	口。		
120	集气瓶		1. 由磨口瓶和玻片组成。 2. 规格：250ml。 3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合。 4. 瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	1. 由磨口瓶和玻片组成。 2. 规格：250ml。 3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合。 4. 瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	满足	/
121	液封除毒气集气瓶		1. 规格：250ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：250ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
122	广口瓶		1. 规格：60ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：60ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
123	广口瓶		1. 规格：125ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：125ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
124	广口瓶		1. 规格：250ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：250ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
125	广口瓶		1. 规格：500ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：500ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/

126	广口瓶	1. 规格：茶色，60ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：茶色，60ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
127	广口瓶	1. 规格：茶色，125ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：茶色，125ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
128	广口瓶	1. 规格：茶色，250ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：茶色，250ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
129	细口瓶	1. 规格：60ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：60ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
130	细口瓶	1. 规格：125ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：125ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
131	细口瓶	1. 规格：250ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：250ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
132	细口瓶	1. 规格：500ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：500ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
133	细口瓶	1. 规格：1000ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：1000ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
134	细口瓶	1. 规格：3000ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：3000ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
135	细口瓶	1. 规格：茶色，60ml。	1. 规格：茶色，60ml。	满足	/

		2. 材质：玻璃制品	2. 材质：玻璃制品		
136	细口瓶	1. 规格：茶色，125ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：茶色，125ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
137	细口瓶	1. 规格：茶色，250ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：茶色，250ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
138	细口瓶	1. 规格：茶色，500ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：茶色，500ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
139	细口瓶	1. 规格：茶色，1000ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：茶色，1000ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
140	滴瓶	1. 规格：30ml。 2. 滴瓶全高：66±5mm；滴瓶身高：51±5mm；滴瓶外径：35±1.5mm；滴瓶瓶口高：12±2mm；滴瓶瓶口径：17±2mm；滴瓶身厚：1.5mm。 3. 滴管全长：80±5mm；滴管上部高：10±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	1. 规格：30ml。 2. 滴瓶全高：66±5mm；滴瓶身高：51±5mm；滴瓶外径：35±1.5mm；滴瓶瓶口高：12±2mm；滴瓶瓶口径：17±2mm；滴瓶身厚：1.5mm。 3. 滴管全长：80±5mm；滴管上部高：10±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	满足	/

141	滴瓶	1. 规格：60ml。 2. 滴瓶全高：80±5mm；滴瓶身高：63±5mm；滴瓶外径：42±1.5mm；滴瓶瓶口高：15±2mm；滴瓶瓶口径：18±2mm；滴瓶身厚：2mm。 3. 滴管全长：91±5mm；滴管上部高：12±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	1. 规格：60ml。 2. 滴瓶全高：80±5mm；滴瓶身高：63±5mm；滴瓶外径：42±1.5mm；滴瓶瓶口高：15±2mm；滴瓶瓶口径：18±2mm；滴瓶身厚：2mm。 3. 滴管全长：91±5mm；滴管上部高：12±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	满足	/
142	滴瓶	1. 规格：茶色，30ml。 2. 滴瓶全高：66±5mm；滴瓶身高：51±5mm；滴瓶外径：35±1.5mm；滴瓶瓶口高：12±2mm；滴瓶瓶口径：17±2mm；滴瓶身厚：1.5mm。 3. 滴管全长：80±5mm；滴管上部高：10±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm。	1. 规格：茶色，30ml。 2. 滴瓶全高：66±5mm；滴瓶身高：51±5mm；滴瓶外径：35±1.5mm；滴瓶瓶口高：12±2mm；滴瓶瓶口径：17±2mm；滴瓶身厚：1.5mm。 3. 滴管全长：80±5mm；滴管上部高：10±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm。	满足	/

			4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。		
143	滴瓶		1. 规格：茶色，60ml。 2. 滴瓶全高：80±5mm；滴瓶身高：63±5mm；滴瓶外径：42±1.5mm；滴瓶瓶口高：15±2mm；滴瓶瓶口径：18±2mm；滴瓶身厚：2mm。 3. 滴管全长：91±5mm；滴管上部高：12±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	1. 规格：茶色，60ml。 2. 滴瓶全高：80±5mm；滴瓶身高：63±5mm；滴瓶外径：42±1.5mm；滴瓶瓶口高：15±2mm；滴瓶瓶口径：18±2mm；滴瓶身厚：2mm。 3. 滴管全长：91±5mm；滴管上部高：12±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	满足	/
144	坩埚		瓷，30mL	瓷，30mL	满足	/
145	坩埚钳		1. 产品用不锈钢制造。总长度为 200 mm。 2. 钳子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹	1. 产品用不锈钢制造。总长度为 200 mm。 2. 钳子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹	满足	/
146	烧杯夹		1. 产品用厚度为 2 mm 的不锈钢板制造。总长度为 300mm，宽度为 20 mm。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持端为菱形	1. 产品用厚度为 2 mm 的不锈钢板制造。总长度为 300mm，宽度为 20 mm。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持端为菱形	满足	/

147	镊子	1. 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度不小于 9mm，镊子的长度为 $160 \pm 5\text{mm}$ 。 2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 镊子的夹持端应有齿纹	1. 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度 9mm，镊子的长度为 $160 \pm 5\text{mm}$ 。 2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 镊子的夹持端应有齿纹	满足	/
148	试管夹	1. 产品为竹制品。2. 长度 170mm，宽度 12mm，厚度 7.5mm。3. 试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。	1. 产品为竹制品。2. 长度 170mm，宽度 12mm，厚度 7.5mm。3. 试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。	满足	/
149	止水皮管夹	1. 产品用直径 $\Phi 1.5\text{mm}$ 的钢丝制成。应作防锈处理。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持角度不小于 60° 。	1. 产品用直径 $\Phi 1.5\text{mm}$ 的钢丝制成。应作防锈处理。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持角度 60° 。	满足	/
150	螺旋皮管夹	1. 产品用钢材制成，应作防锈处理。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持范围最大应不小于 20mm	1. 产品用钢材制成，应作防锈处理。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持范围最大应 20mm	满足	/
151	石棉网	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成。 2. 金属网由 $\Phi 0.1\text{mm}$ 左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于 2mm，金属网为边长不小于 100mm 的正方形，边缘应作卷边处理。	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成。 2. 金属网由 $\Phi 0.1\text{mm}$ 左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距 2mm，金属网为边长 100mm 的正方形，边缘应作卷边	满足	/

		3. 金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形, 直径不小于Φ100mm, 厚度为 3mm 左右。	处理。 3. 金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形, 直径Φ100mm, 厚度为 3mm 左右。		
152	燃烧匙	1. 产品由半圆面和金属丝结合制成。2. 半圆面为铜材制造, 直径Φ为20mm左右。3. 金属丝约用Φ2mm 的钢丝或铁丝制造, 长度为240mm 左右。	1. 产品由半圆面和金属丝结合制成。2. 半圆面为铜材制造, 直径Φ为20mm左右。3. 金属丝用Φ2mm 的钢丝或铁丝制造, 长度为240mm 左右。	满足	/
153	药匙	1. 药匙采用塑料制成。药匙的宽度约10mm, 长度为 120±5mm。	1. 药匙采用塑料制成。药匙的宽度 10mm, 长度为 120±5mm。	满足	/
154	玻璃管	1. 外径: Φ5mm—Φ6mm; 玻管壁厚>0.8mm。 2. 理化性能: 耐水等级: 4 级; 耐碱等级: 1—3 级; 耐酸等级: 2—3 级。 3. 应力: 紫红色或扩散状淡蓝色。 4. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 5. 玻管厚薄均匀	1. 外径: Φ5mm—Φ6mm; 玻管壁厚>0.8mm。 2. 理化性能: 耐水等级: 4 级; 耐碱等级: 1—3 级; 耐酸等级: 2—3 级。 3. 应力: 紫红色或扩散状淡蓝色。 4. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 5. 玻管厚薄均匀	满足	/
155	玻璃管	1. 外径: Φ7mm—Φ8mm; 玻管壁厚>0.8mm。	1. 外径: Φ7mm—Φ8mm; 玻管壁	满足	/

		2. 理化性能: 耐水等级: 4 级; 耐碱等级: 1—3 级; 耐酸等级: 2—3 级。 3. 应力: 紫红色或扩散状淡蓝色。 4. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 5. 玻管厚薄均匀	厚>0.8mm。 2. 理化性能: 耐水等级: 4 级; 耐碱等级: 1—3 级; 耐酸等级: 2—3 级。 3. 应力: 紫红色或扩散状淡蓝色。 4. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 5. 玻管厚薄均匀		
156	玻璃棒	1. 规格: $\Phi 3\text{mm}-\Phi 4\text{mm}$。 2. 玻璃棒长: $300\text{mm}\pm 30\text{mm}$; 玻璃棒外径: $3\text{mm}-4\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$。 3. 理化性能: 耐水等级: 1 级; 耐碱等级: 1 级; 耐酸等级: 2 级。 4. 应力: 在偏光仪中呈蓝色。 5. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。	1. 规格: $\Phi 3\text{mm}-\Phi 4\text{mm}$。 2. 玻璃棒长: $300\text{mm}\pm 30\text{mm}$; 玻璃棒外径: $3\text{mm}-4\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$。 3. 理化性能: 耐水等级: 1 级; 耐碱等级: 1 级; 耐酸等级: 2 级。 4. 应力: 在偏光仪中呈蓝色。 5. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。	满足	/
157	玻璃棒	1. 规格: $\Phi 5\text{mm}-\Phi 6\text{mm}$。 2. 玻璃棒长: $300\text{mm}\pm 30\text{mm}$; 玻璃棒外径:	1. 规格: $\Phi 5\text{mm}-\Phi 6\text{mm}$。 2. 玻璃棒长: $300\text{mm}\pm 30\text{mm}$; 玻璃棒外	满足	/

		5mm—6mm±0.5mm。 3. 理化性能： 耐水等级：1级； 耐碱等级：1级； 耐酸等级：2级。 4. 应力：在偏光仪中呈蓝色。 5. 色泽：无色透明，允许微带黄绿色。	径：5mm—6mm±0.5mm。 3. 理化性能： 耐水等级：1级； 耐碱等级：1级； 耐酸等级：2级。 4. 应力：在偏光仪中呈蓝色。 5. 色泽：无色透明，允许微带黄绿色。		
158	软胶塞	1. 产品用天然橡胶制造，白色。 2. 每包软胶塞由0~10号的胶塞组成，要求搭配合理。	1. 产品用天然橡胶制造，白色。 2. 每包软胶塞由0~10号的胶塞组成，要求搭配合理。	满足	/
159	橡胶管	1. 产品用天然橡胶制造。 2. 产品内径为6~9mm，壁厚1mm。	1. 产品用天然橡胶制造。 2. 产品内径为6~9mm，壁厚1mm。	满足	/
160	乳胶管	1. 产品用乳胶制造。 2. 产品内径为5~7mm，壁厚1mm。 3. 产品每根之长度应不少于10米。	1. 产品用乳胶制造。 2. 产品内径为5~7mm，壁厚1mm。 3. 产品每根之长度应10米。	满足	/
161	试管刷	1. 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，大、中、小各一个。 2. 金属丝用Φ3mm左右的镀锌铁丝2根绞合，总长度不小于250mm。	1. 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，大、中、小各一个。 2. 金属丝用Φ3mm左右的镀锌铁丝2根绞合，总长度250mm。	满足	/

			3. 制成的试管刷要求不散、不脱毛。	3. 制成的试管刷要求不散、不脱毛。		
162	烧瓶刷		1. 规格：80mm。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：80mm。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
163	结晶皿		1. 规格：80mm 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：80mm 2. 材质：玻璃制品	满足	/
164	表面皿		1. 规格：60mm。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：60mm。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
165	表面皿		1. 规格：100mm。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：100mm。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
166	研钵		1. 瓷，60mm。 2. 材质：玻璃制品	1. 瓷，60mm。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
167	研钵		1. 瓷，90mm。	1. 瓷，90mm。	满足	/
168	蒸发皿		1. 瓷，Φ60-75mm，附中铁圈。 2. 皿口内径：Φ60mm±2mm；皿高约为外径的 1/2。 3. 白色 4. 皿内外釉面光洁无碰损缺口，无裂纹，无明显的椭圆现象，底平无釉，置平稳。	1. 瓷，Φ60-75mm，附中铁圈。 2. 皿口内径：Φ60mm±2mm；皿高为外径的 1/2。 3. 白色 4. 皿内外釉面光洁无碰损缺口，无裂纹，无明显的椭圆现象，底平无釉，置平稳。	满足	/
169	蒸发皿		1. 瓷，Φ100mm，附中铁圈。	1. 瓷，Φ100mm，附中铁圈。	满足	/

		2. 皿口内径：Φ100mm±2mm；皿高约为外径的 1/2。 3. 白色 4. 皿内外釉面光洁无碰损缺口，无裂纹，无明显的椭圆现象，底平无釉，置平稳。	2. 皿口内径：Φ100mm±2mm；皿高为外径的 1/2。 3. 白色 4. 皿内外釉面光洁无碰损缺口，无裂纹，无明显的椭圆现象，底平无釉，置平稳。		
170	反应板	1. 规格：6 穴。 2. 采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	1. 规格：6 穴。 2. 采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	满足	/
171	井穴板	9 孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为 0.7mL，采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	9 孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为 0.7mL，采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	满足	/
172	井穴板	产品为透明塑料注塑成型。6 孔，5mL×6。整体外形尺寸：80mm×55mm×22mm。	产品为透明塑料注塑成型。6 孔，5mL×6。整体外形尺寸：80mm×55mm×22mm。	满足	/
173	塑料多用滴管	3ml	3ml	满足	/
174	初中化学实验材料	1. 黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡丝、炭棒 2 根、导线两色各 1m 2. 电灯泡（220V、25W）、木板、电池（1 号 4 节） 3. 电珠（1.5V、2.5V、3.8V、4.8V、6.2V 各 2 只）、砂纸。	1. 黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡丝、炭棒 2 根、导线两色各 1m 2. 电灯泡（220V、25W）、木板、电池（1 号 4 节） 3. 电珠（1.5V、2.5V、3.8V、4.8V、6.2V 各 2 只）、砂纸。	满足	/
175	一字螺丝刀	中号，木制或塑胶手柄，长度为 160mm。	中号，木制或塑胶手柄，长度为 160mm。	满足	/

176	十字螺丝刀	中号，木制或塑胶手柄，长度为 160mm。	中号，木制或塑胶手柄，长度为 160mm。	满足	/
177	钢丝钳	规格：150mm，镀铬双色塑柄，45 # 钢，	规格：150mm，镀铬双色塑柄，45 # 钢，	满足	/
178	手锤	0.5kg	0.5kg	满足	/
179	锉刀	平中齿，150mm，带手柄	平中齿，150mm，带手柄	满足	/
180	剪刀	150mm，尖头	150mm，尖头	满足	/
181	工作服	防酸碱 由白色布料制成。	防酸碱 由白色布料制成。	满足	/
182	护目镜	防强光、眩光、紫外线、激光或是机械性伤害(机加工)	防强光、眩光、紫外线、激光或是机械性伤害(机加工)	满足	/
183	防护面罩	1. 由透明有机玻璃和帽架组成。 2. 面罩应清洁透明 3. 帽架应采用韧性好的材料制作 4. 面罩与帽架的连接应牢固可靠。	1. 由透明有机玻璃和帽架组成。 2. 面罩应清洁透明 3. 帽架应采用韧性好的材料制作 4. 面罩与帽架的连接应牢固可靠。	满足	/
184	防毒口罩	1. 直接式防毒口罩。2. 由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气。4. 系带可调节松紧。5. 防毒时间不小于 45 分钟。 6. 有关口罩的数据： 口罩重量：≤300g； 呼气阻力：≤49Pa；吸气阻力：≤20Pa； 泄漏率：≤2%；下方视野：>35°。	1. 直接式防毒口罩。2. 由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气。4. 系带可调节松紧。5. 防毒时间 45 分钟。 6. 有关口罩的数据： 口罩重量：300g； 呼气阻力：49Pa；吸气阻力：20Pa；泄漏率：2%；下方视野：>35°。	满足	/

185	耐酸手套	1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于 20cm。 2. 应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。 3. 各部位应完整严密，无开裂和小孔。	1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于 20cm。 2. 应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。 3. 各部位应完整严密，无开裂和小孔。	满足	/
186	简易急救箱	急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球 1 瓶；红霉素软膏 1 支；甲紫溶液 1 瓶；碘酒 1 瓶；医用脱脂纱布 1 包；医用棉签 1 包；医用绷带 1 卷；橡皮胶 1 卷；创可贴 5 条；旅行剪刀 1 把；镊子 1 把。塑料箱 1 个。	急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球 1 瓶；红霉素软膏 1 支；甲紫溶液 1 瓶；碘酒 1 瓶；医用脱脂纱布 1 包；医用棉签 1 包；医用绷带 1 卷；橡皮胶 1 卷；创可贴 5 条；旅行剪刀 1 把；镊子 1 把。塑料箱 1 个。	满足	/
187	实验防护屏	1. 产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。2. 尺寸 300mm×290mm 一块，尺寸 300mm×145mm 二块，厚度不小于 2mm。 3. 防护屏支撑牢靠，平稳。4. 合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不得脱落。	1. 产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。2. 尺寸 300mm×290mm 一块，尺寸 300mm×145mm 二块，厚度 2mm。 3. 防护屏支撑牢靠，平稳。4. 合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不得脱落。	满足	/
生物实验室					
教师演示控制					

1	教师演示讲台	规格：3000*700*900mm 1、台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。 2、柜体：全钢结构，采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：采用不锈钢拉手。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，喷涂处理，门板中间填充隔音材料。 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧。 5、不锈钢防腐合页：不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，调整脚前后都可以调节高低。	规格：3000*700*900mm 1、台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。 2、柜体：全钢结构，采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：采用不锈钢拉手。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，喷涂处理，门板中间填充隔音材料。 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧。 5、不锈钢防腐合页：不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，调整脚前后都可以调节高低。	满足	/
2	实验室专用水槽	1、尺寸：550mm*450mm*310mm（±5mm），采用优质全新高密度聚丙烯一级新料一体注塑成长方形，槽内底部凹形设计，利于快速排水，且保证槽内不存水。 2、水槽主体四沿加大加厚，安装时利于	1、尺寸：550mm*450mm*310mm（±5mm），采用优质全新高密度聚丙烯一级新料一体注塑成长方形，槽内底部凹形设计，利于快速排水，且保证槽内不存水。 2、水槽主体四沿加大加厚，安装时利于	满足	/

		柜紧密形成一体。 3、水槽内部四角圆弧过渡设计，整体平整度控制在$\leq 1.5\text{mm}$，有效提升槽内使用空间，低吸水率不藏污垢易于清洁。加深槽$\geq 310\text{mm}$不易溅水，90°垂直加深槽体，可容不同尺寸量筒试剂管及玻璃器皿，且落入其中不易破碎，防滑防刮伤以延长使用寿命。 4、底部排水装置由分别采用全新高密度聚丙烯一级新料一体注塑成型的排水盖、锥形过滤网、下水口和锁紧螺母组成。提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告	桌柜紧密形成一体。 3、水槽内部四角圆弧过渡设计，整体平整度控制在1.5mm，有效提升槽内使用空间，低吸水率不藏污垢易于清洁。加深槽310mm不易溅水，90°垂直加深槽体，可容不同尺寸量筒试剂管及玻璃器皿，且落入其中不易破碎，防滑防刮伤以延长使用寿命。 4、底部排水装置由分别采用全新高密度聚丙烯一级新料一体注塑成型的排水盖、锥形过滤网、下水口和锁紧螺母组成。提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告		
3	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头。	鹅颈式实验室专用化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头。	满足	/
学生实验操作及学习区					

1	折叠学生操作台	规格：1225*600*780/820mm 1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。台面操作边设有不小于 13*1.5mm 止滑凹槽，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780mm（台面）/820（围边）mm，含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm；后档条为铝合金一体成型，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。； 3、后功能栏杆，采用不小于 20*30*1.0mm 的方管弯管成型，高出台面达到 145mm； 4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型，中间设挂凳卡； 5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸	规格：1225*600*780/820mm 1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。台面操作边设有 13*1.5mm 止滑凹槽，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780mm（台面）/820（围边）mm，含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm；后档条为铝合金一体成型，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。； 3、后功能栏杆，采用 20*30*1.0mm 的方管弯管成型，高出台面达到 145mm； 4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型，中间设挂凳卡； 5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺	满足	/
---	---------	--	--	----	---

			不小于 120*210*50mm，一体化压铸；下部分采用不小于 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸不小于 565*60*40mm，采用不低于 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。	寸 120*210*50mm，一体化压铸；下部分采用 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸 565*60*40mm，采用 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。		
2	多功能防溅水槽柜		1、水槽柜尺寸为 600*450*820mm 2、底围：590x440x61.5mm，中间部分尺寸 601x450x817mm；材质 1.0mm 镀锌钢板，表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理； 3、一体水槽，PP 改性材质，水槽上部内径尺寸为 405x480mm，底部内径尺寸为 346*436mm，水槽最高深度为 360mm；水槽内部带滴水架，滴水架带不少于 10 根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳； 4、水槽柜预留收纳翻盖，有收纳水管功能；检修门带锁，底围安装 1 寸定向轮	1、水槽柜尺寸为 600*450*820mm 2、底围：590x440x61.5mm，中间部分尺寸 601x450x817mm；材质 1.0mm 镀锌钢板，表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理； 3、一体水槽，PP 改性材质，水槽上部内径尺寸为 405x480mm，底部内径尺寸为 346*436mm，水槽最高深度为 360mm；水槽内部带滴水架，滴水架带 10 根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳； 4、水槽柜预留收纳翻盖，有收纳水管功能；检修门带锁，底围安装 1 寸定向轮	满足	/
3	升降折叠水龙头		1、主体材质为加厚铜管，主管管径 26mm 铜管，表面经环氧树脂喷涂处理。缺少厚	1、主体材质为加厚铜管，主管管径 26mm 铜管，表面经环氧树脂喷涂处理。缺少厚	满足	/

		度 2、双龙头独立折叠式设计，使用过程中可以自由升降水嘴。 4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于2.5mm，固定底座直径 50mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，双联龙头可以分开折叠 90 度收纳。 5、开关旋钮：材质 PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关旋钮无卡阻，与阀杆连接。	度 2、双龙头独立折叠式设计，使用过程中可以自由升降水嘴。 4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于2.5mm，固定底座直径 50mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，双联龙头可以分开折叠 90 度收纳。 5、开关旋钮：材质 PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关旋钮无卡阻，与阀杆连接。		
4	实验凳	规格：Φ315*450-500mm 1、凳脚材质：4 个凳脚采用不小于 17*34*1.7mm 钢管模具弯制一次成型，全圆满焊接完成，经高温粉体烤漆处理，螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm，凳面 Φ315*高 450-500mm， 2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。凳面底部镶嵌 4 枚螺纹，螺栓与圆型托盘固定。	规格：Φ315*450-500mm 1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17*34*1.7mm 钢管模具弯制一次成型，全圆满焊接完成，经高温粉体烤漆处理，螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm，凳面 Φ315*高 450-500mm， 2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。凳面底部镶嵌 4 枚螺纹，螺栓与圆型托盘固定。	满足	/

		3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型。 4、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。	3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型。 4、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。		
控制系统					
1	教师演示电源	1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源； 2、教师电源总控采用不小于 225*127mm 尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A； 5、低压大电流值为 40A，自动关断； 6、教学电源：220V 交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源	1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源； 2、教师电源总控采用 225*127mm 尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A； 5、低压大电流值为 40A，自动关断； 6、教学电源：220V 交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电	满足	/

			可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V，分组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。	源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V，分组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。		
2	顶装智能控制平台		集中控制系统。可执行各分项分页控制。 给排水控制：控制顶装给排水。 电源控制：控制学生 AC220V 电源和低压电源。 摇臂控制：控制摇臂升降。	集中控制系统。可执行各分项分页控制。 给排水控制：控制顶装给排水。 电源控制：控制学生 AC220V 电源和低压电源。 摇臂控制：控制摇臂升降。	满足	/
3	远程控制系统		1、有网络注册功能 2、能控制总电源关闭； 3、能显示当前温度、相对湿度及当前时间； 4、能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V； 5、同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	1、有网络注册功能 2、能控制总电源关闭； 3、能显示当前温度、相对湿度及当前时间； 4、能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V； 5、同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	满足	/

4	温湿度监视系统	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，能实时显示当前环境的温度和湿度。	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，能实时显示当前环境的温度和湿度。	满足	/
顶装舱体					
1	摇臂升降动力系统	采用 24V 250mm 14mm/s 4000N 推杆电机，采用三支点式支撑设计，三点支撑材质采用三件压铸铝组合组装合成，每件之间采用轴销连接，三个压铸尺寸分别为：199*126*116、271*166*34、162*72*32mm，噪音不超过 65 分贝，抗腐蚀能力强。	采用 24V 250mm 14mm/s 4000N 推杆电机，采用三支点式支撑设计，三点支撑材质采用三件压铸铝组合组装合成，每件之间采用轴销连接，三个压铸尺寸分别为：199*126*116、271*166*34、162*72*32mm，噪音不超过 65 分贝，抗腐蚀能力强。	满足	/
2	自动控制系统	集成式控制单元：主要用单片机、电源模块、控制电路组成 1、执行给排水控制：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插	集成式控制单元：主要用单片机、电源模块、控制电路组成 1、执行给排水控制：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插	满足	/

		拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起； 2、执行智能摇臂控制：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； 3、执行电源控制：可以对 220V 和低压电源进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制。对低压电源的电压经行调节及锁定。	插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起； 2、执行智能摇臂控制：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； 3、执行电源控制：可以对 220V 和低压电源进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制。对低压电源的电压经行调节及锁定。		
3	主体结构系统	两侧采用 1200*200*35 铝合金一体成型工艺，底部采用钢制焊接而成，主框架沉重部分采用加厚钢板焊接，顶部设有防尘盖。	两侧采用 1200*200*35 铝合金一体成型工艺，底部采用钢制焊接而成，主框架沉重部分采用加厚钢板焊接，顶部设有防尘盖。	满足	/

多功能伸缩摇臂					
1	多功能伸缩摇臂 集成功能模块舱 体	1、分两段式设计，上部分由外壳、安装导轨、捆绑服务软管和桥式塑料拖链线槽等组成；下部分预留安装学生电源、供应端口、抽风管道空间位置，上下部分的运动间隙采用硅胶材质密封片。	1、分两段式设计，上部分由外壳、安装导轨、捆绑服务软管和桥式塑料拖链线槽等组成；下部分预留安装学生电源、供应端口、抽风管道空间位置，上下部分的运动间隙采用硅胶材质密封片。	满足	/
2	智能摇臂升降系统	1、由 24V 推杆机连接运动的摇臂和固定部分，运动范围从收纳的水平状态到使用时的垂直状态，摇臂可以随时停留的范围内的任意位置。	1、由 24V 推杆机连接运动的摇臂和固定部分，运动范围从收纳的水平状态到使用时的垂直状态，摇臂可以随时停留的范围内的任意位置。	满足	/
3	学生电源系统	包含：低压交流 0-24V 输出 1 组、直流 1.5-24V 输出 1 组、交流 220V 插座 2 个、USB 输出 5V 电源 1 组。 1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作。可以分组或独立控制；	包含：低压交流 0-24V 输出 1 组、直流 1.5-24V 输出 1 组、交流 220V 插座 2 个、USB 输出 5V 电源 1 组。 1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作。可以分组或独立控制；	满足	/

		2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，不小于 49*24mm 尺寸面板； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A。	2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，49*24mm 尺寸面板； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A。		
4	供应端口	1、给排水端口：采用 PVC 材质；即插即用，带自动锁紧功能； 2、控制端口：采用航空插头供应装置。	1、给排水端口：采用 PVC 材质；即插即用，带自动锁紧功能； 2、控制端口：采用航空插头供应装置。	满足	/
5	故障显示系统	功能面板采用 146*24mm，配置 LED 故障灯 1 个，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板。	功能面板采用 146*24mm，配置 LED 故障灯 1 个，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板。	满足	/
6	废水存储过滤系统	由水过滤箱和排水装置组成。尺寸不小于 280*330*290mm。水过滤箱包括箱体、过滤件组成，箱体由一隔板分为上下两层，过滤件设置在上层，抽水装置设置在下层。	由水过滤箱和排水装置组成。尺寸 280*330*290mm。水过滤箱包括箱体、过滤件组成，箱体由一隔板分为上下两层，过滤件设置在上层，抽水装置设置在下	满足	/

		入水口处设置有液位计传感器，检测箱体的水位，排水装置包含水泵和控制器，控制器接受控制系统信号，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。设备下面配有一个万向轮，方便设备移动。	层。入水口处设置有液位计传感器，检测箱体的水位，排水装置包含水泵和控制器，控制器接受控制系统信号，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。设备下面配有一个万向轮，方便设备移动。		
生物考场					
一、考场实验操作教考管理平台软件					
1	实验考试监考管理系统	【角色管理】 支持管理员增、删、改、相关角色信息，设定角色类型，状态及权限。 【用户管理】 支持管理员增、删、改、相关用户信息。 【菜单管理】 支持管理员增、删、改、查相关菜单信息，可修改菜单名称和顺序。 【实验室管理】	【角色管理】 支持管理员增、删、改、相关角色信息，设定角色类型，状态及权限。 【用户管理】 支持管理员增、删、改、相关用户信息。 【菜单管理】 支持管理员增、删、改、查相关菜单信息，可修改菜单名称和顺序。 【实验室管理】	满足	/

		支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室 IP 信息及绑定终端摄像头 IP 信息，可查看实验室全摄像头画面，可一键导入导出摄像头配置文件。 【服务器管理】 支持管理员查看服务器当前使用情况，譬如 CPU 使用率、内存占用率及磁盘占用率。 【考试导入管理】 支持管理员选择两种及以上方式导入考试数据包，譬如在线导入及本地上传。 【配置管理】 支持管理员配置考生验证方式，支持两种及以上方式，譬如准考证验证及人脸验证。 【视频存储】 支持将考试视频存储在本地服务器，也支持将视频上传至指定汇聚点存储服务。 【终端控制】 1、支持对考试 APP 进行批量的启动、关闭、重启等操作。	支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室 IP 信息及绑定终端摄像头 IP 信息，可查看实验室全摄像头画面，可一键导入导出摄像头配置文件。 【服务器管理】 支持管理员查看服务器当前使用情况，譬如 CPU 使用率、内存占用率及磁盘占用率。 【考试导入管理】 支持管理员选择两种及以上方式导入考试数据包，譬如在线导入及本地上传。 【配置管理】 支持管理员配置考生验证方式，支持两种及以上方式，譬如准考证验证及人脸验证。 【视频存储】 支持将考试视频存储在本地服务器，也支持将视频上传至指定汇聚点存储服务。 【终端控制】 1、支持对考试 APP 进行批量的启动、关	
--	--	---	---	--

		系统能够检测到摄像头、平板、电子目镜等设备的连接状态。 【发起补考】 支持快速发起补考，勾选补考考生，设定考试时间，即可生成批次进行考核。 【抽签管理】 1、选择方案：系统支持一键选择X/Y方案，来确定学生座位。 2、随机抽签：系统支持一键抽签，来确定学生座位。 3、支持预览、打印抽签结果； 【监考管理】 1、支持查看考点下每个考场的终端录制的实时画面； 2、支持统一切换视角； 3、支持查看每台设备的登录考生信息，包括考生姓名、准考证号、座位号、批次号、场次等； 4、支持重新下发考生验证信息	闭、重启等操作。 系统能够检测到摄像头、平板、电子目镜等设备的连接状态。 【发起补考】 支持快速发起补考，勾选补考考生，设定考试时间，即可生成批次进行考核。 【抽签管理】 1、选择方案：系统支持一键选择X/Y方案，来确定学生座位。 2、随机抽签：系统支持一键抽签，来确定学生座位。 3、支持预览、打印抽签结果； 【监考管理】 1、支持查看考点下每个考场的终端录制的实时画面； 2、支持统一切换视角； 3、支持查看每台设备的登录考生信息，包括考生姓名、准考证号、座位号、批次号、场次等；	
--	--	---	---	--

		5、支持查看检测考生视频完整性。 【异常管理】 支持提交缺考、设备异常及违规等异常提交。	4、支持重新下发考生验证信息 5、支持查看检测考生视频完整性。 【异常管理】 支持提交缺考、设备异常及违规等异常提交。		
2	实验考试学生端 管理系统	【状态显示】 支持显示系统编号及设备链接情况，含服务器及显微镜。 【考生验证】 支持通过两种及以上两种方式进行身份验证，譬如准考证验证及人脸验证。 【考前确认】 1、支持通过终端考前确认考试注意事项及个人信息。 2、支持通过终端考前确认实验清单，确认无误后等候统一开考。 【开始考试】 1、页面显示试题详情及答题区域。 2、支持多种题型包括填空题、选择题、表	【状态显示】 支持显示系统编号及设备链接情况，含服务器及显微镜。 【考生验证】 支持通过两种及以上两种方式进行身份验证，譬如准考证验证及人脸验证。 【考前确认】 1、支持通过终端考前确认考试注意事项及个人信息。 2、支持通过终端考前确认实验清单，确认无误后等候统一开考。 【开始考试】 1、页面显示试题详情及答题区域。 2、支持多种题型包括填空题、选择题、	满足	/

		格题及标注题。 3、支持接入电子目镜，抓拍显微镜画面。 4、支持发生异常后能自动恢复考试，即现场发生异常后，学生端重新点击进入程序，学生端可继续考试，答题信息实时保存，无需再次输入。 5、支持考生提前交卷。	表格题及标注题。 3、支持接入电子目镜，抓拍显微镜画面。 4、支持发生异常后能自动恢复考试，即现场发生异常后，学生端重新点击进入程序，学生端可继续考试，答题信息实时保存，无需再次输入。 5、支持考生提前交卷。		
二、考试终端、管理终端及网络设备					
1	实验室智慧工作站	1、处理器：i3-12100 2、内存：8GB(8Gx1) 3200MHZ DDR4 3、硬盘：512GB 固态硬盘 4、显示器：23.8 寸 5、网卡：千兆网卡 6、显卡：Intel UHD Graphics 730 7、键鼠套装 8. 预装操作系统	1、处理器：i3-12100 2、内存：8GB(8Gx1) 3200MHZ DDR4 3、硬盘：512GB 固态硬盘 4、显示器：23.8 寸 5、网卡：千兆网卡 6、显卡：Intel UHD Graphics 730 7、键鼠套装 8. 预装操作系统	满足	/
2	教考一体终端	一、视频采集终端：	一、视频采集终端：	满足	/

		1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集； 2、像素≥400 万；每路内置储存晶圆≥60G，摄像头分辨率不低于 1920×1080，视频帧率不低于 25 帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端 3、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H. 264:支持；H.265:支持； 4、同时支持：网络断开、IP 冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警； 5、接入标准：ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）； 二、显示采集终端： 1、处理器：4 核处理器、 频率≥1.8GHz 2、存储：4G RAM+32G 存储； 3、显示屏≥15 英寸 IPS，分辨率≥1920*1080；	1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集； 2、像素 400 万；每路内置储存晶圆 60G，摄像头分辨率 1920×1080，视频帧率 25 帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端 3、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H. 264:支持；H. 265:支持； 4、同时支持：网络断开、IP 冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警； 5、接入标准：ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）； 二、显示采集终端： 1、处理器：4 核处理器、 频率 1.8GHz 2、存储：4G RAM+32G 存储； 3、显示屏 15 英寸 IPS，分辨率 1920*1080； 4、前置摄像头 500W	
--	--	--	---	--

		4、前置摄像头 500W 三、基础集成系统 1、整机收纳尺寸$\geq 568\text{mm} \times 120\text{mm} \times 399\text{mm}$, 整机工作尺寸$\geq 568\text{mm} \times 379\text{mm} \times 761\text{mm}$; 2、终端采用一体化设计; 3、一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口; 4、显示采集终端按照学生视角进行前后调整; 5、整体采用压铸铝合金+塑料材质, 辅助结构为镀锌钢	三、基础集成系统 1、整机收纳尺寸 568mm*120mm*399mm, 整机工作尺寸 568mm*379mm*761mm; 2、终端采用一体化设计; 3、一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口; 4、显示采集终端按照学生视角进行前后调整; 5、整体采用压铸铝合金+塑料材质, 辅助结构为镀锌钢		
3	高清电子目镜	1、200 万像素高清分辨率 2、适配传统光学单目显微镜 3、USB 接口	1、200 万像素高清分辨率 2、适配传统光学单目显微镜 3、USB 接口	满足	/
4	交换机	1、性能: 整机交换容量: $\geq 240\text{Gbps}$; 转发性能: $\geq 78\text{Mpps}$ 2、端口: 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口; 4 个 1000Base-X 以太网端口 3、支持 LLDP; 静态 MAC 配置; 支持 MAC	1、性能: 整机交换容量: 240Gbps; 转发性能: 78Mpps 2、端口: 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口; 4 个 1000Base-X 以太网端口 3、支持 LLDP; 静态 MAC 配置; 支持 MAC	满足	/

		地址学习数目限制；支持端口镜像和流镜像功能；支持端口聚合；支持端口隔离；支持 STP/RSTP/MSTP；支持 IEEE 802.3ad（动态链路聚合）、静态端口聚合 4、支持 DHCP Relay；支持 DHCP Client；支持 DHCP Snooping；支持 DHCP Snooping Option82 5、支持用户分级管理和口令保护；支持 SSHv2，为用户登录提供安全加密通道；支持 SSL，保障数据传输安全；支持可控 IP 地址的 FTP 登录和口令机制；支持防 Dos 攻击；支持 MAC 地址限制	地址学习数目限制；支持端口镜像和流镜像功能；支持端口聚合；支持端口隔离；支持 STP/RSTP/MSTP；支持 IEEE 802.3ad（动态链路聚合）、静态端口聚合 4、支持 DHCP Relay；支持 DHCP Client；支持 DHCP Snooping；支持 DHCP Snooping Option82 5、支持用户分级管理和口令保护；支持 SSHv2，为用户登录提供安全加密通道；支持 SSL，保障数据传输安全；支持可控 IP 地址的 FTP 登录和口令机制；支持防 Dos 攻击；支持 MAC 地址限制		
5	网络布线	电源线、网线、水晶头，工程开槽、布置网线	电源线、网线、水晶头，工程开槽、布置网线	满足	/
生物准备室					
1	准备台	规格：2400*1200*780mm 台面：采用板厚为 12.7mm 实芯理化板，抗腐蚀抗菌、净醛、耐磨防火、耐烟酌抗污。 主框架工字型结构：	规格：2400*1200*780mm 台面：采用板厚为 12.7mm 实芯理化板，抗腐蚀抗菌、净醛、耐磨防火、耐烟酌抗污。	满足	/

		桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 上腿规格：长 593mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。 下腿规格：长 543mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。 立柱：42×110mm，壁厚 1.5mm。 前横梁：32×38mm，壁厚 1.2mm。 两条中横梁：30×25mm，壁厚 1.2mm。 后横梁：72×40mm，壁厚 1.2mm。 大横梁：22*80mm，壁厚 1.2mm。 材料均采用铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。	主框架工字型结构： 桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 上腿规格：长 593mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。 下腿规格：长 543mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。 立柱：42×110mm，壁厚 1.5mm。 前横梁：32×38mm，壁厚 1.2mm。 两条中横梁：30×25mm，壁厚 1.2mm。 后横梁：72×40mm，壁厚 1.2mm。 大横梁：22*80mm，壁厚 1.2mm。 材料均采用铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。		
2	水槽柜	水槽柜（全塑结构）：	水槽柜（全塑结构）：	满足	/

		规格：500*600*820mm 水槽：采用生物抗菌型塑料 外径规格 600×500×310mm，内径规格 400×380×230mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温。 下水系统：采用 PP 材质专用连接管，配有防虹吸。 结构：榫卯连接结构并加强筋，安装时不用胶水粘结，用产品相互连接。 门板：前后门均预留带锁孔、内嵌式塑料扣手，合页采用塑料铰链。门板与侧板并安装有防盗插销。 柜子柜体：采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，表面光面项结合处理。	规格：500*600*820mm 水槽：采用生物抗菌型塑料 外径规格 600×500×310mm，内径规格 400×380×230mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温。 下水系统：采用 PP 材质专用连接管，配有防虹吸。 结构：榫卯连接结构并加强筋，安装时不用胶水粘结，用产品相互连接。 门板：前后门均预留带锁孔、内嵌式塑料扣手，合页采用塑料铰链。门板与侧板并安装有防盗插销。 柜子柜体：采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，表面光面项结合处理。		
3	三联水嘴	1. 主体：加厚铜质 厚度：缺参数 2. 涂层：环氧树脂涂层 3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，静态最大耐压 20Pa 4. 鹅颈管可 360° 旋转 5. 可拆卸铜质水嘴	1. 主体：加厚铜质 厚度：缺参数 2. 涂层：环氧树脂涂层 3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，静态最大耐压 20Pa 4. 鹅颈管可 360° 旋转 5. 可拆卸铜质水嘴	满足	/

		6. 开关旋钮：高密度 PP, 人体工学设计	6. 开关旋钮：高密度 PP, 人体工学设计		
4	标本柜	规格：w1000*d500*h2000mm 材质：上部份采用 31*25 框架夹 5mm 玻璃制作，下部份面板采用净化高能板制作，通体厚度 16mm，表面为净化膜压贴而成。截面采用 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边； 结构：铝木结构, 柜正面为直线设计, 上柜门为 5mm 玻璃推拉门, 下柜门为双开木门 脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫, 可有效防止桌身受潮	规格：w1000*d500*h2000mm 材质：上部份采用 31*25 框架夹 5mm 玻璃制作，下部份面板采用净化高能板制作，通体厚度 16mm，表面为净化膜压贴而成。截面采用 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边； 结构：铝木结构, 柜正面为直线设计, 上柜门为 5mm 玻璃推拉门, 下柜门为双开木门 脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫, 可有效防止桌身受潮	满足	/
5	仪器柜	规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料一次成型，表面沙面和光面相结合处理，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门	规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料一次成型，表面沙面和光面相结合处理，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋	满足	/

		轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴。 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴。 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸	
--	--	---	---	--

				等。		
6	药品柜	规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料一次成型，表面沙面和光面相结合处理，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌	规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料一次成型，表面沙面和光面相结合处理，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合	满足	/	

		15mm*30*1.2mm 钢制横梁,可随意抽取放在合适的隔层,自由组合各层空间。 拉手:采用改性 PP 材料模具一次成型,直角梯形四周倒圆与柜门平行。 门铰链:采用改性 PP 材料模具一次成型,伸缩式 PP 旋转门轴。 备注:可以用于各种腐蚀性化学品的储藏,如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	处理,四周有阻水边,底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁,可随意抽取放在合适的隔层,自由组合各层空间。 拉手:采用改性 PP 材料模具一次成型,直角梯形四周倒圆与柜门平行。 门铰链:采用改性 PP 材料模具一次成型,伸缩式 PP 旋转门轴。 备注:可以用于各种腐蚀性化学品的储藏,如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。		
生物教学仪器配备清单					
1	打孔器	1、穿孔管用外径为:6mm、8mm、10mm 的无缝钢管制成,手柄用低碳钢板制成。2、四件为一套,可穿孔径为 4mm、6mm、8mm 的圆孔,仪器表面镀铬。	1、穿孔管用外径为:6mm、8mm、10mm 的无缝钢管制成,手柄用低碳钢板制成。2、四件为一套,可穿孔径为 4mm、6mm、8mm 的圆孔,仪器表面镀铬。	满足	/
2	仪器车	1. 规格:600mm×400mm×800mm。 2. 仪器车应分为 2 层,层间距不小于 300mm。	1. 规格:600mm×400mm×800mm。 2. 仪器车应分为 2 层,层间距 300mm。 3. 车架用直径 Φ19mm、壁厚 1mm 的不锈	满足	/

		3. 车架用直径不小于$\Phi 19\text{mm}$、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$\Phi 50\text{mm}$、厚15mm转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。 6. 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	钢管制成，架高800mm。 4. 车架脚安装有$\Phi 50\text{mm}$、厚15mm转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于1mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。 6. 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。		
3	生物显微镜	单目直筒，分离式粗微调，目镜：5X、10X，三孔转换器，物镜：10X、40Xs、100Xs，118mm$\times$108mm平台带移动尺，1.25阿贝光镜，可变光栏，滤色片，50平凹面反光镜，防尘罩，干燥剂。手提箱包装。	单目直筒，分离式粗微调，目镜：5X、10X，三孔转换器，物镜：10X、40Xs、100Xs，118mm$\times$108mm平台带移动尺，1.25阿贝光镜，可变光栏，滤色片，50平凹面反光镜，防尘罩，干燥剂。手提箱包装。	满足	/
4	生物显微镜	单目直筒，分离式粗微调，目镜：10X、12.5X，三孔转换器，物镜：4X、10X、40Xs，108mm$\times$118mm塑料平台带切片压片，拨盘光栏，50平凹面反光镜，干燥剂。手提箱包装。	单目直筒，分离式粗微调，目镜：10X、12.5X，三孔转换器，物镜：4X、10X、40Xs，108mm$\times$118mm塑料平台带切片压片，拨盘光栏，50平凹面反光镜，干燥剂。手提箱包装。	满足	/
5	数码显微镜	产品由目镜、数码头、物镜、平台、灯座、	产品由目镜、数码头、物镜、平台、灯座、	满足	/

		支架、粗微动手轮、底座及底板等组成。 1. 机械筒长 65mm，目镜放大倍数 10X。2. 粗微调同轴调焦范围：20mm。3. 工作台面面积：125mm*115mm。4. 移动标尺移动范围：70mm*30mm。5. 聚光系统：NA1.25 阿贝聚光镜，带可变光栏滤色片。6. 照明系统：白炽灯 220V15W。7. 标配软件驱动及相应图像观看软件。	支架、粗微动手轮、底座及底板等组成。 1. 机械筒长 65mm，目镜放大倍数 10X。2. 粗微调同轴调焦范围：20mm。3. 工作台面面积：125mm*115mm。4. 移动标尺移动范围：70mm*30mm。5. 聚光系统：NA1.25 阿贝聚光镜，带可变光栏滤色片。6. 照明系统：白炽灯 220V15W。7. 标配软件驱动及相应图像观看软件。		
6	生物显微演示装置	彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40×~1500×	彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40×~1500×	满足	/
7	双目立体显微镜	由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成。1. 放大率：20×或 40×。2. 体视或双目 45° 倾斜。3. 工作距离约：88mm。4. 成像应齐焦，左右两系统的放大率差应不大于 1.5%。5. 瞳距可调。。6. 调焦机构稳定。7. 塑料包装。	由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成。1. 放大率：20×或 40×。2. 体视或双目 45° 倾斜。3. 工作距离：88mm。4. 成像应齐焦，左右两系统的放大率差应 1.5%。5. 瞳距可调。。6. 调焦机构稳定。7. 塑料包装。	满足	/
8	放大镜	手持式，有效通光口径不小于 30mm，5 倍	手持式，有效通光口径 30mm，5 倍	满足	/
9	望远镜	双筒 7×35 目镜透镜 Φ19mm，伸缩可调，物镜透镜 Φ35mm，望远距离 12m~9880m，	双筒 7×35 目镜透镜 Φ19mm，伸缩可调，物镜透镜 Φ35mm，望远距离 12m~9880m，	满足	/

			配背带。	配背带。		
10	电动离心机		由箱体、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘。3. 调速：0r/min~4000 r/min 4. 容量：20mL×6。5. 定时时间：0-60min。	由箱体、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘。3. 调速：0r/min~4000 r/min 4. 容量：20mL×6。5. 定时时间：0-60min。	满足	/
11	离心沉淀器		手摇式，供中学实验室作离心沉淀用。仪器通过螺栓与桌面固定，由旋转盘、支杆、及试管放置架等构成。旋转盘应采用塑料注塑成型，外框采用塑料。转轴、支杆及试管放置架均应采用铁质金属表层电镀。旋转盘直径不小于Φ75mm；	手摇式，供中学实验室作离心沉淀用。仪器通过螺栓与桌面固定，由旋转盘、支杆、及试管放置架等构成。旋转盘应采用塑料注塑成型，外框采用塑料。转轴、支杆及试管放置架均应采用铁质金属表层电镀。旋转盘直径Φ75mm；	满足	/
12	磁力加热搅拌器		由主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只等组成。1. 仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W；加热功率150W。2. 调速：连续可调，调速范围0-2000	由主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只等组成。1. 仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W；加热功率150W。2. 调速：连续可调，调速范围0-2000	满足	/

		转/分。3. 主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。	转/分。3. 主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。		
13	酒精喷灯	实验室用，结构为座式，采用全铜金属材料。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 250ml，温度可达 800-1000℃，壶体焊缝紧密，喷管各焊接处用银铜料焊接。	实验室用，结构为座式，采用全铜金属材料。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 250ml，温度可达 800-1000℃，壶体焊缝紧密，喷管各焊接处用银铜料焊接。	满足	/
14	电炉	密封式、方形结构。1、额定电压 A C 220 V ±5% 50Hz+5, 消耗功率 1000W。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度，指示灯显示加热。4、外形尺寸：210×210×50(mm)。	密封式、方形结构。1、额定电压 A C 220 V ±5% 50Hz+5, 消耗功率 1000W。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度，指示灯显示加热。4、外形尺寸：210×210×50(mm)。	满足	/
15	高压灭菌器	大型手提式全不锈钢高压灭菌器。1、由放汽阀、锅盖、放气软管、压力表、安全阀、紧固螺栓、消毒桶、锅体、电热管等部分组成。2、锅体为铸铝，消毒桶为不锈钢。3、消毒桶直径约 238mm，深 90mm。4、加热方式：220V，电热管加热，功率：1000W。5、装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能	大型手提式全不锈钢高压灭菌器。1、由放汽阀、锅盖、放气软管、压力表、安全阀、紧固螺栓、消毒桶、锅体、电热管等部分组成。2、锅体为铸铝，消毒桶为不锈钢。3、消毒桶直径 238mm，深 90mm。4、加热方式：220V，电热管加热，功率：1000W。5、装有工作压力为 0.14MPa 的安	满足	/

			承受 0.165MPa 的放汽阀。容积：9L	全阀和能承受 0.165MPa 的放汽阀。容积：9L		
16	蒸馏水器		1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量 3 升/小时。	1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量 3 升/小时。	满足	/
17	恒温水浴锅		1、工作水箱采用不锈钢，外直径分别为：Φ140mm，Φ115mm，Φ95mm，Φ70mm，Φ48mm，温控精确并带有数字显示，自动控温。 2、技术指标：孔数：1 孔，加热功率：300W，熔丝管：4A。温控范围：室温：常温—100	1、工作水箱采用不锈钢，外直径分别为：Φ140mm，Φ115mm，Φ95mm，Φ70mm，Φ48mm，温控精确并带有数字显示，自动控温。 2、技术指标：孔数：1 孔，加热功率：300W，熔丝管：4A。温控范围：室温：常温—100	满足	/

		摄氏度。温控精度：$\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$。由室温升至沸点$\leq 70$分钟。使用环境：环境温度：$5^{\circ}\text{C}$~$-40^{\circ}\text{C}$。 3、尺寸：箱体部分：$165\text{mm} \times 160\text{mm} \times 145\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），数显控制部分：$113\text{mm} \times 160\text{mm} \times 133\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高）。	摄氏度。温控精度：$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$。由室温升至沸点 70 分钟。使用环境：环境温度：5°C~-40°C。 3、尺寸：箱体部分：$165\text{mm} \times 160\text{mm} \times 145\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），数显控制部分：$113\text{mm} \times 160\text{mm} \times 133\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高）。		
18	烘干箱	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体为全金属制，外形尺寸：$390\text{mm} \times 425\text{mm} \times 540\text{mm}$，工作室尺寸：$310\text{mm} \times 350\text{mm} \times 310\text{mm}$，中间镀锌隔板一块。2. 电源：$220\text{V}$，$50\text{Hz}$。额定功率：$900\text{W}$。工作温度范围：$40^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$。设定误差：$\pm 1.5\%$。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体为全金属制，外形尺寸：$390\text{mm} \times 425\text{mm} \times 540\text{mm}$，工作室尺寸：$310\text{mm} \times 350\text{mm} \times 310\text{mm}$，中间镀锌隔板一块。2. 电源：$220\text{V}$，$50\text{Hz}$。额定功率：$900\text{W}$。工作温度范围：$40^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$。设定误差：$\pm 1.5\%$。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	满足	/
19	恒温培养箱	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体为全金属制，外形尺寸：$390\text{mm} \times 425\text{mm} \times 540\text{mm}$，工作室尺寸：$310\text{mm} \times 350\text{mm} \times 310\text{mm}$，中间镀锌隔板一块。2. 电源：$220\text{V}$，$50\text{Hz}$。额定功率：$500\text{W}$。工作	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体为全金属制，外形尺寸：$390\text{mm} \times 425\text{mm} \times 540\text{mm}$，工作室尺寸：$310\text{mm} \times 350\text{mm} \times 310\text{mm}$，中间镀锌隔板一块。2. 电源：$220\text{V}$，$50\text{Hz}$。额定功率：$500\text{W}$。工作	满足	/

			温度范围：室温~60℃。温度波动：不大于±1℃。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	温度范围：室温~60℃。温度波动：±1℃。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。		
20	光照培养箱		1. 工作电源：220V±22V，50Hz±0.5Hz。 2. 容积：150L~250L。 3. 控温范围：0~50℃。 4. 光照度：0~3500~5000LX。 5. 光照培养箱两面光照、中空观察窗。 6. 有超温保护系统。 7. 有断电保护功能。	1. 工作电源：220V±22V，50Hz±0.5Hz。 2. 容积：150L~250L。 3. 控温范围：0~50℃。 4. 光照度：0~3500~5000LX。 5. 光照培养箱两面光照、中空观察窗。 6. 有超温保护系统。 7. 有断电保护功能。	满足	/
21	超净工作台		1、过滤效果 ≥0.3~0.5 微米的尘埃粒子每升小于三个 2、震动：工作台面不大于 5 微米。 3、风速：0.25~0.45 米/秒。 4、噪音：一档噪音≤65 分贝。 5、启动紫外线光管 30 分钟后，工作区可达到无菌。 6、电机功率：80W	1、过滤效果 0.3~0.5 微米的尘埃粒子每升小于三个 2、震动：工作台面 5 微米。 3、风速：0.25~0.45 米/秒。 4、噪音：一档噪音 65 分贝。 5、启动紫外线光管 30 分钟后，工作区可达到无菌。 6、电机功率：80W	满足	/
22	移液器		产品由活塞、调节杆、推杆及吸头等组成。	产品由活塞、调节杆、推杆及吸头等组成。	满足	/

			在 0.5~5mL 内快速可调。	在 0.5~5mL 内快速可调。		
23	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>17MPa，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。尺寸约为：740*78*12mm。	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>17MPa，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。尺寸为：740*78*12mm。	满足	/
24	整理箱		1、矮型，储存及分发药品用。 2、塑料材质 3. 尺寸约为：300*200*180mm	1、矮型，储存及分发药品用。 2、塑料材质 3. 尺寸为：300*200*180mm	满足	/
25	保温桶		1、规格尺寸：1L，玻璃内胆或不锈钢内胆制作。 2、保温不小于8小时。	1、规格尺寸：1L，玻璃内胆或不锈钢内胆制作。 2、保温8小时。	满足	/
26	水族箱		尺寸：310(L)mmx200(W)mmx310(H)mm。过滤系统：上部过滤器。照明系统：LED照明灯。容量15L；水泵功率4.5瓦；水箱玻璃制成，盖子为ABS塑料。	尺寸：310(L)mmx200(W)mmx310(H)mm。过滤系统：上部过滤器。照明系统：LED照明灯。容量15L；水泵功率4.5瓦；水箱玻璃制成，盖子为ABS塑料。	满足	/
27	方座支架		1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁	满足	/

			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。	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。		
28	三脚架		1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径：73mm，外径：90mm，厚度 4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径 6mm。4. 三脚架经烤漆防锈处理。	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径：73mm，外径：90mm，厚度 4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径 6mm。4. 三脚架经烤漆防锈处理。	满足	/
29	试管架		1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 柱，全塑料制。2. 顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8 孔分布均匀，孔径 19.5mm。3. 底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板 8 个凹槽应与顶板 8 孔同心，孔深约 2mm。4. 插杆为长 36mm，直径 10mm，与底板孔对应成排。	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 柱，全塑料制。2. 顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8 孔分布均匀，孔径 19.5mm。3. 底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板 8 个凹槽应与顶板 8 孔同心，孔深 2mm。4. 插杆为长 36mm，直径 10mm，与底板孔对应成排。	满足	/
30	软尺		1500mm	1500mm	满足	/
31	测微尺		显微镜用，台式。玻璃，配显微镜用。1.	显微镜用，台式。玻璃，配显微镜用。1.	满足	/

		物镜测微尺是一种标准刻尺，其尺度总长为1mm，分为100等份，每一分度值为0.01mm。2. 玻璃外形尺寸：75mm×25mm×1mm。3. 塑料盒包装。	物镜测微尺是一种标准刻尺，其尺度总长为1mm，分为100等份，每一分度值为0.01mm。2. 玻璃外形尺寸：75mm×25mm×1mm。3. 塑料盒包装。		
32	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。 3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量。 4. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。砝码组合为：100g*1 个；50g*1 个；20g*2 个；10g*1 个；5g*1 个。	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。 3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不大于天平的最大称量。 4. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。砝码组合为：100g*1 个；50g*1 个；20g*2 个；10g*1 个；5g*1 个。	满足	/
33	电子天平	最小分度值：0.001g；线性误差≤±0.002g；重复性误差≤0.001g；校准方式：外校（配砝码）；数据输出：RS232；称盘尺寸：圆盘Φ85mm；电源电压：220VAC；	最小分度值：0.001g；线性误差±0.002g；重复性误差 0.001g；校准方式：外校（配砝码）；数据输出：RS232；称盘尺寸：圆盘Φ85mm；电源电压：220VAC；采用高	满足	/

		采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示，具有 8 种称量单位转换，计数功能。	精度电磁平衡传达室感器，LED 显示，具有 8 种称量单位转换，计数功能。		
34	电子停表	0.1S, 防水防震, 数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。	0.1S, 防水防震, 数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。	满足	/
35	温度计	红液，0~100℃	红液，0~100℃	满足	/
36	温度计	水银，0~200℃	水银，0~200℃	满足	/
37	干湿计	— 36℃~+46℃ 尺寸约为;150*40*15mm	— 36℃~+46℃ 尺寸为;150*40*15mm	满足	/
38	血压计	1、血压计的型式为台式，其测量范围为 0~40kPa (0~300mmHg)。 2、血压计外壳应坚固，各部件连接可靠。 3、血压计采用双刻度（千帕斯卡和毫米汞柱两种计量单位）标尺最小分度值为 0.5kPa。 4、血压计的贮汞瓶与大气相通后，汞柱凸面应与零位线相切，允许误差为±0.2kPa (±1.5mmHg)。 5、血压计示值允许基本误差为±0.5kPa。 6、血压计应有良好的气密性。	1、血压计的型式为台式，其测量范围为 0~40kPa (0~300mmHg)。 2、血压计外壳应坚固，各部件连接可靠。 3、血压计采用双刻度（千帕斯卡和毫米汞柱两种计量单位）标尺最小分度值为 0.5kPa。 4、血压计的贮汞瓶与大气相通后，汞柱凸面应与零位线相切，允许误差为±0.2kPa (±1.5mmHg)。 5、血压计示值允许基本误差为±0.5kPa。 6、血压计应有良好的气密性。	满足	/

		7、血压计的贮汞瓶应装有通气性能良好的阻汞器，汞柱升降应灵敏。 8、血压计不应漏汞。 9、血压计的电镀件应符合 YY0076 中规定 IV 类，外形尺寸：约 345×90×45mm。用途：学生生物实验工具	7、血压计的贮汞瓶应装有通气性能良好的阻汞器，汞柱升降应灵敏。 8、血压计不应漏汞。 9、血压计的电镀件应符合 YY0076 中规定 IV 类，外形尺寸：345×90×45mm。用途：学生生物实验工具		
39	肺活量计	一次性吹嘴，容积不小于 5L。1、外筒为不锈钢制，直径约 150mm，高约 410mm。2、浮筒为塑料吹塑成型，外径 145mm，高 370mm，侧面印刷毫升刻度标尺，活动自如。3、附塑料吹嘴 5 个。用途：学生生物实验工具	一次性吹嘴，容积 5L。1、外筒为不锈钢制，直径 150mm，高 410mm。2、浮筒为塑料吹塑成型，外径 145mm，高 370mm，侧面印刷毫升刻度标尺，活动自如。3、附塑料吹嘴 5 个。用途：学生生物实验工具	满足	/
40	计数器	手持式，可悬挂。1. 塑料外壳，直径 45mm。2. 可显数位：4 位。3. 金属按键，并有回零装置。	手持式，可悬挂。1. 塑料外壳，直径 45mm。2. 可显数位：4 位。3. 金属按键，并有回零装置。	满足	/
41	解剖器	1. 用优质不锈钢制成。2. 由圆刀解剖刀、直刀解剖刀、尖头解剖剪、剪毛解剖剪、普通镊子、弯头镊子、解剖针等组成。用途：学生生物实验工具	1. 用优质不锈钢制成。2. 由圆刀解剖刀、直刀解剖刀、尖头解剖剪、剪毛解剖剪、普通镊子、弯头镊子、解剖针等组成。用途：学生生物实验工具	满足	/

42	解剖器	1. 用优质不锈钢制成。2. 由直刀解剖刀、尖头解剖剪、普通镊子、解剖针等组成。用途：学生生物实验工具	1. 用优质不锈钢制成。2. 由直刀解剖刀、尖头解剖剪、普通镊子、解剖针等组成。用途：学生生物实验工具	满足	/
43	解剖盘	1. 产品为盛有石蜡的金属盘。2. 解剖盘不锈钢板冲压成型。3. 金属盘外尺寸：260mm×190mm×15mm。4. 石蜡体积：220mm×150mm×3mm。用途：学生生物实验工具	1. 产品为盛有石蜡的金属盘。2. 解剖盘不锈钢板冲压成型。3. 金属盘外尺寸：260mm×190mm×15mm。4. 石蜡体积：220mm×150mm×3mm。用途：学生生物实验工具	满足	/
44	骨剪	1. 产品用碳钢制成后表面镀铬。2. 尖部两叶头应交叉吻合、平齐，刃口应淬火处理。3. 手柄中部有弹片可将夹口随时张开。总长 110mm。用途：学生生物实验工具	1. 产品用碳钢制成后表面镀铬。2. 尖部两叶头应交叉吻合、平齐，刃口应淬火处理。3. 手柄中部有弹片可将夹口随时张开。总长 110mm。用途：学生生物实验工具	满足	/
45	接种箱	一、用途：一种带有杀菌灯管、日光灯管的密闭箱式装置、适用于学校。二、结构：本产品由箱体、杀菌灯管、日光灯管、镇流器、开关等组成。三、主要技术参数：1. 电源：~220V 50Hz；2. 杀菌灯管：8W；3. 日光灯管：8W。四、金属外壳，外形尺寸：460mm×340mm×390mm。	一、用途：一种带有杀菌灯管、日光灯管的密闭箱式装置、适用于学校。二、结构：本产品由箱体、杀菌灯管、日光灯管、镇流器、开关等组成。三、主要技术参数：1. 电源：~220V 50Hz；2. 杀菌灯管：8W；3. 日光灯管：8W。四、金属外壳，外形尺寸：460mm×340mm×390mm。	满足	/

46	接种环	微生物实验教室器材。手柄长约 80mm，采用塑料材质制成，上接长约 100mm 的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径 10mm 的银白色金属环。	微生物实验教室器材。手柄长 80mm，采用塑料材质制成，上接长 100mm 的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径 10mm 的银白色金属环。	满足	/
47	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	1、由透明容器，集气盖，试管，漏斗，盖板和试管架等组成。2、透明容器是用透明塑料注塑而成，长 220mm，宽 10mm，高 290mm。3、集气盖是聚苯乙烯模压制品，形成四棱锥的倒置漏斗。4、盖板和试管架也是有机玻璃和聚苯塑料制件，试管和漏斗是玻璃或塑料件。	1、由透明容器，集气盖，试管，漏斗，盖板和试管架等组成。2、透明容器是用透明塑料注塑而成，长 220mm，宽 10mm，高 290mm。3、集气盖是聚苯乙烯模压制品，形成四棱锥的倒置漏斗。4、盖板和试管架也是有机玻璃和聚苯塑料制件，试管和漏斗是玻璃或塑料件。	满足	/
48	徒手切片器	1. 平台 $\Phi 68\text{mm}$ ，分度螺旋底座 $\Phi 37\text{mm}$ ，整体高约 80mm。2. 分度值：0.02mm。升降范围：0-10mm，精度：0.01mm。3. 切片平台平整、光滑。4. 夹持装置应夹持可靠，夹持管采用铁管制作。	1. 平台 $\Phi 68\text{mm}$ ，分度螺旋底座 $\Phi 37\text{mm}$ ，整体高 80mm。2. 分度值：0.02mm。升降范围：0-10mm，精度：0.01mm。3. 切片平台平整、光滑。4. 夹持装置应夹持可靠，夹持管采用铁管制作。	满足	/
49	孵化器	仪器采用智能化的控制方式，可自动恒温、自动翻蛋、自动加温等优点。1. 工作电压：220V 50Hz；消耗功率：不大于 20W；工作	仪器采用智能化的控制方式，可自动恒温、自动翻蛋、自动加温等优点。1. 工作电压：220V 50Hz；消耗功率：20W；工作	满足	/

			温度：10℃-35℃；温稳范围：26℃-42℃； 恒温精度：±0.5%；定时时间：0-60 天； 单次孵化数量 6 个蛋。2. 外形尺寸：300mm ×220mm×200mm。	温度：10℃-35℃；温稳范围：26℃-42℃； 恒温精度：±0.5%；定时时间：0-60 天； 单次孵化数量 6 个蛋。2. 外形尺寸：300mm ×220mm×200mm。		
50	研磨过滤器		塑料制、供生物实验用。产品由研磨杆、 过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成。1、 研磨杆带手柄，手柄上为顶盖，杆的头部 为为过滤网。2、研磨头为条形通孔。3、 外筒带底座，外形尺寸：56mm×56mm× 80mm。4、纸盒包装。	塑料制、供生物实验用。产品由研磨杆、 过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成。1、 研磨杆带手柄，手柄上为顶盖，杆的头部 为为过滤网。2、研磨头为条形通孔。3、 外筒带底座，外形尺寸：56mm×56mm× 80mm。4、纸盒包装。	满足	/
51	光照培养架		金属制成。1、外形尺寸：125×200× 45(cm)；2、每层灯管为单独控制。	金属制成。1、外形尺寸：125×200× 45(cm)；2、每层灯管为单独控制。	满足	/
52	植物细胞模型		PVC 材质，洋葱表皮细胞显微结构的立体模 型，尺寸 330mm×180mm×50mm。示一个细 胞的完整形态及其毗邻关系，示细胞壁、 细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。	PVC 材质，洋葱表皮细胞显微结构的立体 模型，尺寸 330mm×180mm×50mm。示一个 细胞的完整形态及其毗邻关系，示细胞 壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液 泡。	满足	/
53	根纵剖模型		PVC 材质，单子叶植物玉米的根尖纵剖模 型，高 400mm，放于支架上，可水平转动。	PVC 材质，单子叶植物玉米的根尖纵剖模 型，高 400mm，放于支架上，可水平转动。	满足	/

		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（根毛区）和原形成层等。成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。	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（根毛区）和原形成层等。成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。		
54	导管、筛管结构模型	PVC 材质，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，长都不小于 250mm，两端开口。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。	PVC 材质，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，长都 250mm，两端开口。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。	满足	/
55	单子叶植物茎模型	PVC 材质，单子叶植物茎纵、横切面模型，为横切面的 1/10，高不小于 120mm，长 400mm，跨径 400mm。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。	PVC 材质，单子叶植物茎纵、横切面模型，为横切面的 1/10，高 120mm，长 400mm，跨径 400mm。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。	满足	/
56	双子叶草本植物茎模型	PVC 材质，纵、横切面的模型，横切面约为茎的 2/3，高 15~18cm，直径 32~35cm。	PVC 材质，纵、横切面的模型，横切面为茎的 2/3，高 15~18cm，直径 32~35cm。	满足	/

			横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层及初生木质部）髓和髓射线。纵剖面一则通过髓射线，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。	横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层及初生木质部）髓和髓射线。纵剖面一则通过髓射线，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。		
57	叶构造模型		PVC 材质，蚕豆叶构造模型，尺寸 450mm×150mm，叶主脉高 180~200mm，通过主脉做部分叶片的横切，一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。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。	PVC 材质，蚕豆叶构造模型，尺寸 450mm×150mm，叶主脉高 180~200mm，通过主脉做部分叶片的横切，一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。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。	满足	/
58	桃花模型		PVC 材质，桃花直径 35cm，结构包含花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25 或 30 个）和雌蕊。花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。	PVC 材质，桃花直径 35cm，结构包含花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25 或 30 个）和雌蕊。花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。	满足	/
59	小麦花模型		PVC 材质。模型为放大数倍的小麦花，高约 300mm，附以小穗为单位的复穗状花序模型，均立于支架上。	PVC 材质。模型为放大数倍的小麦花，高约 300mm，附以小穗为单位的复穗状花序模型，均立于支架上。	满足	/

		放大的小麦花：示外稃、内稃、三枚雄蕊、一枚雌蕊和两个浆片。 复穗状花序其小穗小部分均可拆下，其中一个小穗作剖面，示两片颖片和数朵小花。 雌蕊：示柱头和子房；雄蕊示花丝和花药，其中一个花药做横切，示四个花粉囊和药隔；另一个呈纵裂状，示花粉粒。 外稃：示中脉，侧脉和芒。	放大的小麦花：示外稃、内稃、三枚雄蕊、一枚雌蕊和两个浆片。 复穗状花序其小穗小部分均可拆下，其中一个小穗作剖面，示两片颖片和数朵小花。 雌蕊：示柱头和子房；雄蕊示花丝和花药，其中一个花药做横切，示四个花粉囊和药隔；另一个呈纵裂状，示花粉粒。 外稃：示中脉，侧脉和芒。		
60	蝗虫解剖模型	60cm 长蝗虫解剖模型，固定于支架上。PVC 材质。模型为棉蝗雌虫，沿中线偏左纵部，去掉左侧体壁。	60cm 长蝗虫解剖模型，固定于支架上。PVC 材质。模型为棉蝗雌虫，沿中线偏左纵部，去掉左侧体壁。	满足	/
61	蛙胚胎发育模型	PVC 材质，八个放大之蛙胚胎发育模型（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），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。卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。	PVC 材质，八个放大之蛙胚胎发育模型（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），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。卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。	满足	/

62	草履虫模型	PVC 材质，草履虫纵剖模型，长 370mm，宽 80mm，用支架固定于底板。示表膜表面六角形小区及纤毛。纵剖面显示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点等。	PVC 材质，草履虫纵剖模型，长 370mm，宽 80mm，用支架固定于底板。示表膜表面六角形小区及纤毛。纵剖面显示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点等。	满足	/
63	蚯蚓解剖模型	PVC 材质，通过虫体的表面观察蚯蚓体节，节间沟，生殖环带和运动器官-刚毛等各种结构，以及口、口前叶、雄性生殖孔、磁性生殖孔，受精囊孔及背孔等的位置。外形尺寸：59x19x21cm。	PVC 材质，通过虫体的表面观察蚯蚓体节，节间沟，生殖环带和运动器官-刚毛等各种结构，以及口、口前叶、雄性生殖孔、磁性生殖孔，受精囊孔及背孔等的位置。外形尺寸：59x19x21cm。	满足	/
64	血吸虫模型	1、雄虫模型长 55CM、雌虫模型长 70CM，PVC 材质，雌雄虫体呈合抱状，并可拆下单独示教。 2、雄虫粗短、乳白色。示口吸盘和腹吸盘各一个，口吸盘在前端。腹吸盘略后于吸盘，突出如怀状。自腹吸盘后部，虫体两侧向腹侧内褶，形成抱雌沟。模型还显示食管和食管腺、分叉的肠支、精巢 7 个各有小管输精管经储囊到生殖孔能向体外	1、雄虫模型长 55CM、雌虫模型长 70CM，PVC 材质，雌雄虫体呈合抱状，并可拆下单独示教。 2、雄虫粗短、乳白色。示口吸盘和腹吸盘各一个，口吸盘在前端。腹吸盘略后于吸盘，突出如怀状。自腹吸盘后部，虫体两侧向腹侧内褶，形成抱雌沟。模型还显示食管和食管腺、分叉的肠支、精巢 7 个各有小管输精管经储囊到生殖孔能向体外	满足	/

		3、雌虫较雄虫细长，深棕色，前端细小，后端粗圆。示口吸盘和腹吸盘，分叉的肠支、卵巢 1 个，由输卵管通至卵模和子宫相连。虫体后部为卵黄腺，右卵黄管进入卵模。	外 3、雌虫较雄虫细长，深棕色，前端细小，后端粗圆。示口吸盘和腹吸盘，分叉的肠支、卵巢 1 个，由输卵管通至卵模和子宫相连。虫体后部为卵黄腺，右卵黄管进入卵模。		
65	头、颈、躯干模型	模型 PVC 材质。男性成人，高 850mm 带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。	模型 PVC 材质。男性成人，高 850mm 带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。	满足	/
66	人体骨骼模型	模型 PVC 材质。男性成人骨骼模型，高 85cm，串制成正常直立姿态于支架上，各部位骨骼尺寸。	模型 PVC 材质。男性成人骨骼模型，高 85cm，串制成正常直立姿态于支架上，各部位骨骼尺寸。	满足	/
67	眼球解剖模型	1. 直径 15cm, 高 25cm, PVC 材质，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	1. 直径 15cm, 高 25cm, PVC 材质，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	满足	/

		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）。	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）。		
68	眼球仪	产品由成人眼球、光源、校正镜片及底座组成，眼球高 28.5cm，光源高 26cm，校正镜片 26cm，底座 42*12*2cm, PVC 材质。 通过眼球前后极在正中与水平成 75° 切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体（可改变曲率），玻璃体和虹膜。由外向内三层被膜做成梯形切面，并示其各部结构。 在眼球后部装一垂直眼球轴的剖面，以示	产品由成人眼球、光源、校正镜片及底座组成，眼球高 28.5cm，光源高 26cm，校正镜片 26cm，底座 42*12*2cm, PVC 材质。 通过眼球前后极在正中与水平成 75° 切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体（可改变曲率），玻璃体和虹膜。由外向内三层被膜做成梯形切面，并示其各部结构。 在眼球后部装一垂直眼球轴的剖面，以示	满足	/

			视网膜成像。晶状体系有机玻璃制成，二张拉紧的透明橡胶薄膜，里面充满液体。其曲率通过改变波纹管的容积来改变薄膜的曲率。	视网膜成像。晶状体系有机玻璃制成，二张拉紧的透明橡胶薄膜，里面充满液体。其曲率通过改变波纹管的容积来改变薄膜的曲率。		
69	心脏解剖模型		模型 PVC 材质。3 倍大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。	模型 PVC 材质。3 倍大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。	满足	/
70	心脏解剖模型		模型 PVC 材质。自然大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。	模型 PVC 材质。自然大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。	满足	/
71	喉解剖模型		模型 PVC 材质。产品高约 24cm，固定于底座上。示喉的上方与舌骨相连，下方连气管（至第八气管软骨）后方借喉口与咽相通。喉软骨的外面附有甲状腺，并显示梨状隐窝以及神经血管的分布。本模型 3 倍放大，分成 3 件，有底座。尺寸：11.5x11x24cm。	模型 PVC 材质。产品高 24cm，固定于底座上。示喉的上方与舌骨相连，下方连气管（至第八气管软骨）后方借喉口与咽相通。喉软骨的外面附有甲状腺，并显示梨状隐窝以及神经血管的分布。本模型 3 倍放大，分成 3 件，有底座。尺寸：11.5x11x24cm。	满足	/
72	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、	1. 产品高 40cm，固定于底座上。 2. 示细末支气管分支为呼吸性细支气管	满足	/

		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	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		
73	脑解剖模型	展示脑的整体概念，以及大脑、小脑和脑干之间的相互关系。自然大 17*13cm，PVC 材质，可拆卸，分成 3 件，置于底座上。	展示脑的整体概念，以及大脑、小脑和脑干之间的相互关系。自然大 17*13cm，PVC 材质，可拆卸，分成 3 件，置于底座上。	满足	/
74	耳解剖模型	中型耳模型，显示有关听力和平衡的所有主要结构。3 倍放大。尺寸：32x16x11cm，ABS 材质。	中型耳模型，显示有关听力和平衡的所有主要结构。3 倍放大。尺寸：32x16x11cm，ABS 材质。	满足	/
75	男性泌尿生殖系统模型	底座尺寸 19*12cm，整体高度不小于 38cm，PVC 材质，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	底座尺寸 19*12cm，整体高度 38cm，PVC 材质，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	满足	/

		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。	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。		
76	女性泌尿生殖系统模型	底座尺寸 19*12cm，整体高度不小于 38cm，PVC 材质 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	底座尺寸 19*12cm，整体高度 38cm，PVC 材质 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	满足	/

		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。	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。		
77	皮肤结构模型	展示皮肤的不同层次，用于学习头发、汗腺、皮肤感觉器官等基础知识。尺寸：24×3.5×22cm，pvc 材质。	展示皮肤的不同层次，用于学习头发、汗腺、皮肤感觉器官等基础知识。尺寸：24×3.5×22cm，pvc 材质。	满足	/
78	肝、十二指肠、胰脏模型	用于学习肝、脾、血管和胰腺的基本结构，显示外部结构和胰腺上的胰腺管，显示腹腔动脉和大静脉。自然大，分成 3 件，用 PVC 制成。尺寸：23×12.5×26.5cm。	用于学习肝、脾、血管和胰腺的基本结构，显示外部结构和胰腺上的胰腺管，显示腹腔动脉和大静脉。自然大，分成 3 件，用 PVC 制成。尺寸：23×12.5×26.5cm。	满足	/
79	肾单位、肾小体模型	透明塑料中空成型，肾模型 210*100mm，肾单位 400*240mm，肾小体直径 100mm，本模型由肾解剖放大和肾小体放大平面、浮雕两倍分组成。 肾解剖放大模型表面显示其外部形态；解	透明塑料中空成型，肾模型 210*100mm，肾单位 400*240mm，肾小体直径 100mm，本模型由肾解剖放大和肾小体放大平面、浮雕两倍分组成。 肾解剖放大模型表面显示其外部形态；解	满足	/

		剖面显示肾纤维、肾盂、肾皮质、肾髓质、肾椎体、肾柱、肾大、肾小盏以及肾动、静脉等。 肾小体放大模型显示肾小体和肾小管的构造。本模型采用树脂制作。	剖面显示肾纤维、肾盂、肾皮质、肾髓质、肾椎体、肾柱、肾大、肾小盏以及肾动、静脉等。 肾小体放大模型显示肾小体和肾小管的构造。本模型采用树脂制作。		
80	心搏与血液循环模型	40*10*70cm，整体塑料材质，铝合金包边，本模型适用于中小学校与大专院校讲解人体解剖学课程。心脏作冠状切面，显示心脏左、右心房，左、右心室及在整个心动周期内的搏动状况与血液循环的生理机制。本模型应用机械力学原理，可模拟人体心脏一个心动周期的活动。	40*10*70cm，整体塑料材质，铝合金包边，本模型适用于中小学校与大专院校讲解人体解剖学课程。心脏作冠状切面，显示心脏左、右心房，左、右心室及在整个心动周期内的搏动状况与血液循环的生理机制。本模型应用机械力学原理，可模拟人体心脏一个心动周期的活动。	满足	/
81	人体肌肉模型	模型 PVC 材质。男性成人肌肉模型，高度不小于 850mm，固定在底座上，示浅层肌肉及部分深层肌肉，保留耳廓、手指、足趾和阴茎的皮肤。	模型 PVC 材质。男性成人肌肉模型，高度 850mm，固定在底座上，示浅层肌肉及部分深层肌肉，保留耳廓、手指、足趾和阴茎的皮肤。	满足	/
82	肘关节活动模型	本模型骨骼及右手用 PVC 制成，模型装置于底座上。自然大小。模型演示骨骼肌运动中的协作关系。肱二头肌和肱三头肌屈	本模型骨骼及右手用 PVC 制成，模型装置于底座上。自然大小。模型演示骨骼肌运动中的协作关系。肱二头肌和肱三头肌屈	满足	/

			伸收缩的相互关系。	伸收缩的相互关系。		
83	牙列及磨牙解剖模型		本模型选用右下侧恒切牙、恒尖牙、恒磨牙各一个放大，并做纵切面。 模型示牙冠、牙颈、牙根等外部形态结构，在牙的剖面上示复于牙冠表面上的釉质；复于牙根表面的牙骨质；示釉质牙骨质内面的牙本质；在牙根尖端示牙尖孔，借牙根管与牙冠内的牙腔相通；在牙腔与牙根管内示牙髓，动、静脉和神经。模型 PVC 材质，尺寸如下；切牙：30×10cm；尖牙：34×10cm；磨牙：27×13cm。	本模型选用右下侧恒切牙、恒尖牙、恒磨牙各一个放大，并做纵切面。 模型示牙冠、牙颈、牙根等外部形态结构，在牙的剖面上示复于牙冠表面上的釉质；复于牙根表面的牙骨质；示釉质牙骨质内面的牙本质；在牙根尖端示牙尖孔，借牙根管与牙冠内的牙腔相通；在牙腔与牙根管内示牙髓，动、静脉和神经。模型 PVC 材质，尺寸如下；切牙：30×10cm；尖牙：34×10cm；磨牙：27×13cm。	满足	/
84	胃解剖模型		17*28cm, PVC 材质，本模型展示胃在中等度膨胀时的形状，区分为前壁、后壁、胃小弯和胃大弯。食管入胃处为贲门，胃移行于十二指肠处为幽门，胃中部为胃体以及胃从贲门向左上方的膨隆-胃底等的形态。	17*28cm, PVC 材质，本模型展示胃在中等度膨胀时的形状，区分为前壁、后壁、胃小弯和胃大弯。食管入胃处为贲门，胃移行于十二指肠处为幽门，胃中部为胃体以及胃从贲门向左上方的膨隆-胃底等的形态。	满足	/
85	尿的形成动态模型		40*10*70cm，整体塑料材质，铝合金包边，本模型适用于中学及大专院校讲解人体血	40*10*70cm，整体塑料材质，铝合金包边，本模型适用于中学及大专院校讲解人体	满足	/

			液循环课程时做直观教具，帮助学生了解心搏周期和备注循环的途径。血液及尿液定向流动采用发光管置，其中血液用红色发光管显示。尿液用黄色发光管置显示。	血液循环课程时做直观教具，帮助学生了解心搏周期和备注循环的途径。血液及尿液定向流动采用发光管置，其中血液用红色发光管显示。尿液用黄色发光管置显示。		
86	人体呼吸运动模型		40*16*65cm，整体塑料材质，铝合金包边，本模型适用于大、中医学院校及中等校讲解人体呼吸运动时作直观教具，模型能形象演示表达人体呼吸运动过程中所体现的生理机制。模型根据解剖学原理制作，由透明的塑料人体胸廓外部形态和 PVC 塑料的肋骨、胸骨、膈肌等内部结构构成。模型是由力学机械和同步电子电路组合组成的，能动态模拟人体呼吸运动。	40*16*65cm，整体塑料材质，铝合金包边，本模型适用于大、中医学院校及中等校讲解人体呼吸运动时作直观教具，模型能形象演示表达人体呼吸运动过程中所体现的生理机制。模型根据解剖学原理制作，由透明的塑料人体胸廓外部形态和 PVC 塑料的肋骨、胸骨、膈肌等内部结构构成。模型是由力学机械和同步电子电路组合组成的，能动态模拟人体呼吸运动。	满足	/
87	膈肌运动模拟器		1、本产品由透明密封瓶体、二个气囊、膈肌橡胶膜、支架等组成； 2、真空瓶直径不小于 110MM，高度不小于 200MM； 3、采用空气压强原理使气囊收缩和舒张，	1、本产品由透明密封瓶体、二个气囊、膈肌橡胶膜、支架等组成； 2、真空瓶直径 110MM，高度 200MM； 3、采用空气压强原理使气囊收缩和舒张，模拟演示人体膈肌运动形成的呼吸机理。	满足	/

			模拟演示人体膈肌运动形成的呼吸机理。		
88	护理人模型		模型 PVC 材质。女性模型全长 1700mm，能操作洗脸和床上擦浴，口腔护理，气管切开护理，氧气吸入疗法（鼻塞法、鼻导管法），鼻饲法，洗胃法，心内注射法，胸外心脏复苏急救法，气胸，胸腔穿刺，肝脏穿刺，肾脏穿刺，腹腔穿刺，骨髓穿刺，腰椎穿刺，三角肌注射，三角肌下缘皮下注射，静脉注射，静脉穿刺，静脉输液，静脉输血，女性导尿，臀部肌注射，乳房护理，会阴护理。	模型 PVC 材质。女性模型全长 1700mm，能操作洗脸和床上擦浴，口腔护理，气管切开护理，氧气吸入疗法（鼻塞法、鼻导管法），鼻饲法，洗胃法，心内注射法，胸外心脏复苏急救法，气胸，胸腔穿刺，肝脏穿刺，肾脏穿刺，腹腔穿刺，骨髓穿刺，腰椎穿刺，三角肌注射，三角肌下缘皮下注射，静脉注射，静脉穿刺，静脉输液，静脉输血，女性导尿，臀部肌注射，乳房护理，会阴护理。 满足	/
89	始祖鸟化石及复原模型		产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于 390mm×490mm。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于 450mm。	产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸 390mm×490mm。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长 450mm。 满足	/

90	鱼解剖浸制标本	（一）适用范围. 适用于初中生物课堂演示。（二）技术要求：1. 选用体长不小于150mm 的鲫鱼或鲤鱼制作. 2. 标本右侧向衬板，并展开背鳍和尾鳍，显示其外形。3. 血管内分注红、蓝两种色剂。4. 切掉左侧鳃盖、体壁、脑鳍、腹鳍及头肾、余肾和前部的生殖腺以显示消化系统，呼吸系统，循环系统，排泄系统，生殖系统和神经系统。	（一）适用范围. 适用于初中生物课堂演示。（二）技术要求：1. 选用体长 150mm 的鲫鱼或鲤鱼制作. 2. 标本右侧向衬板，并展开背鳍和尾鳍，显示其外形。3. 血管内分注红、蓝两种色剂。4. 切掉左侧鳃盖、体壁、脑鳍、腹鳍及头肾、余肾和前部的生殖腺以显示消化系统，呼吸系统，循环系统，排泄系统，生殖系统和神经系统。	满足	/
91	蛙解剖浸制标本	（一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用大型青蛙或蟾蜍制作，血管内分注红兰两种色剂，标本的背面面向衬板。2 将躯干背面的皮向上翻开，以显示皮下动静脉之分布。3. 切掉背、腹面体壁和肝左叶的边缘，从背腹两面显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统和脂肪体。	（一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用大型青蛙或蟾蜍制作，血管内分注红兰两种色剂，标本的背面面向衬板。2 将躯干背面的皮向上翻开，以显示皮下动静脉之分布。3. 切掉背、腹面体壁和肝左叶的边缘，从背腹两面显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统和脂肪体。	满足	/
92	蜥蜴解剖浸制标本	（一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。二技术要求： 1. 标本由石龙子科、	（一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。二技术要求： 1. 标本由石龙子科、	满足	/

		蜥蜴科或鬣蜥科中较大型的个体制作，体长$\geq 100\text{mm}$（从吻端到尾基）。2. 标本沿腹中线切开，体壁翻两侧，前后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉。3. 血管内分注红、蓝两种色剂。4. 标本的背面向衬板，显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。	蜥蜴科或鬣蜥科中较大型的个体制作，体长100mm（从吻端到尾基）。2. 标本沿腹中线切开，体壁翻两侧，前后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉。3. 血管内分注红、蓝两种色剂。4. 标本的背面向衬板，显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。		
93	鸽解剖浸制标本	（一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本的背面向衬板，血管内分注红兰两种色剂，2. 标本应保留头部羽毛，颈和双腿伸展，显示外部形态。3. 左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动静脉的分布；右侧的胸、动静脉及其小分支摘除，其胸、腹壁和右前肢、肝左叶的边缘均切掉，显示内脏各系统。	（一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本的背面向衬板，血管内分注红兰两种色剂，2. 标本应保留头部羽毛，颈和双腿伸展，显示外部形态。3. 左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动静脉的分布；右侧的胸、动静脉及其小分支摘除，其胸、腹壁和右前肢、肝左叶的边缘均切掉，显示内脏各系统。	满足	/
94	兔解剖浸制标本	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 皮毛无脱毛现象，并保持清洁。2. 标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 皮毛无脱毛现象，并保持清洁。2. 标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、	满足	/

		蓝、黄三种色剂。3. 沿腹中线切开，以显示胸壁的结构和由隔间隔成的胸腔及其气管。4. 切掉腹壁的肌肉、胸腺、肝后叶的后缘和后背缘。5. 显示消化系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。	蓝、黄三种色剂。3. 沿腹中线切开，以显示胸壁的结构和由隔间隔成的胸腔及其气管。4. 切掉腹壁的肌肉、胸腺、肝后叶的后缘和后背缘。5. 显示消化系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。		
95	蛙发育顺序标本	（一）适用范围、型号规格：1. 适用于初中生物学课堂演示。2. 型号：J4106 型。 （二）技术要求：1. 标本由蛙的八个发育期组成。2. ①—②期中的每一个标本具有透明、清晰和膨胀的卵胶膜。3. ①—③期的标本在容器中不定位。4. ③期的标本有能目见不少于一对的鳃。5. ④期的标本一个腹面向下。6. ⑥—⑦期的尾长有明显区分。7. ⑦—⑧期所显示的色泽和斑纹基本相似。	（一）适用范围、型号规格：1. 适用于初中生物学课堂演示。2. 型号：J4106 型。 （二）技术要求：1. 标本由蛙的八个发育期组成。2. ①—②期中的每一个标本具有透明、清晰和膨胀的卵胶膜。3. ①—③期的标本在容器中不定位。4. ③期的标本有能目见一对的鳃。5. ④期的标本一个腹面向下。6. ⑥—⑦期的尾长有明显区分。7. ⑦—⑧期所显示的色泽和斑纹基本相似。	满足	/
96	蛔虫标本	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂教学演示。（二）技术要求：1. 选用雌虫体长不小于 200~350mm，雄虫体长不小于 150~250mm 的成虫制成，雌雄合装于一个	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂教学演示。（二）技术要求：1. 选用雌虫体长 200~350mm，雄虫体长 150~250mm 的成虫制成，雌雄合装于一个容器中。2.	满足	/

		容器中。2. 虫体应呈乳白色或微带红色，雌虫尾部尖直，雄虫尾部向腹面卷曲，雌雄均为前端开口，身体表面有角质层。3. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，固定在衬板上的虫体应呈丝状，牢固、不窜动。	虫体应呈乳白色或微带红色，雌虫尾部尖直，雄虫尾部向腹面卷曲，雌雄均为前端开口，身体表面有角质层。3. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，固定在衬板上的虫体应呈丝状，牢固、不窜动。		
97	花序类型保色浸制标本	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 7 种花序组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2~10.5 的规定。4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由 7 种花序组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2~10.5 的规定。4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	满足	/
98	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	满足	/
99	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	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	满足	/

			满容器，封口严密牢固	注满容器，封口严密牢固		
100	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	满足	/
101	海葵标本		本标准适用于生物教学使用。 1. 触手伸展呈葵花状，触手因过长、过密遮盖口和口盘时应采取措施以保证口和口盘的显示或摇动容器时可隐见。3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	本标准适用于生物教学使用。 1. 触手伸展呈葵花状，触手因过长、过密遮盖口和口盘时应采取措施以保证口和口盘的显示或摇动容器时可隐见。3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，	满足	/
102	海蜇标本		本标准适用于生物教学使用。 产品特征 1 标本用伞部直径不小于 50mm 的海蜇制作。 2 整体浸制。3 伞部应充盈呈半球状。4、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。5、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固。	本标准适用于生物教学使用。 产品特征 1 标本用伞部直径 50mm 的海蜇制作。2 整体浸制。3 伞部应充盈呈半球状。4、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。5、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固。	满足	/
103	寄居蟹标本		本标准适用于生物教学使用。 产品特征 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	本标准适用于生物教学使用。 产品特征 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	满足	/

		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。5、螺壳的结构应基本完整。	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。5、螺壳的结构应基本完整。		
104	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。	满足	/
105	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。	满足	/
106	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，	满足	/
107	葫芦藓生活史标本	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	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	满足	/

		成熟孢蒴的配子体（5）孢子体组成，按生活史顺序排列。	成熟孢蒴的配子体（5）孢子体组成，按生活史顺序排列。		
108	蕨生活史标本	产品用铁线蕨制作，示蕨类植物的不同世代。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。（6）标本应经保色或染色处理，叶片展开并保持完整。	产品用铁线蕨制作，示蕨类植物的不同世代。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。（6）标本应经保色或染色处理，叶片展开并保持完整。	满足	/
109	蝗虫生活史标本	适用范围 适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求：1. 标本选用东亚飞蝗制作，展示昆虫的不完全变态。2. 标本由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成。卵和虫体浸制，分装于小容器内，虫体以腹面向下定位。3. 卵不少于四粒并排列成行。4. 一至五龄的跳蝻应显示虫翅、前胸背板和触角等在生长过程中的形态特征。5. 雌性成虫左侧的前、后翅应从翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的气孔、听器、产卵器和尾须。6. 各期蝗虫姿	适用范围 适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求：1. 标本选用东亚飞蝗制作，展示昆虫的不完全变态。2. 标本由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成。卵和虫体浸制，分装于小容器内，虫体以腹面向下定位。3. 卵不少于四粒并排列成行。4. 一至五龄的跳蝻应显示虫翅、前胸背板和触角等在生长过程中的形态特征。5. 雌性成虫左侧的前、后翅应从翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的气孔、听器、产卵器和尾须。6. 各期蝗虫姿	满足	/

			态应保持一致，雌性成虫应大于雄性成虫。	姿态应保持一致，雌性成虫应大于雄性成虫。		
110	蜜蜂生活史标本		（一）适用范围、型号规格：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用意蜂或中蜂制作，显示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同及类型个体和经济意义。2. 标本由卵、中熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和蜂王组成，附蜂巢、巢基、蜂蜡和蜂蜜。3. 卵、幼虫、蛹、成虫采取浸制，分封或部分和封于小容器中。4. 卵呈乳白色，香蕉状；幼虫呈“C”形，白色；蛹呈白色。5. 母蜂是成虫中体型最大的，腹部最长，并保持丰满；雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂是成虫中体型最小的，应显示其口器的端部。各成虫的姿态应一致。6. 巢基和蜂巢应不小于 30×50mm。7. 符合 JY149-82 和 JY151—82 的规定。	（一）适用范围、型号规格：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用意蜂或中蜂制作，显示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同及类型个体和经济意义。2. 标本由卵、中熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和蜂王组成，附蜂巢、巢基、蜂蜡和蜂蜜。3. 卵、幼虫、蛹、成虫采取浸制，分封或部分和封于小容器中。4. 卵呈乳白色，香蕉状；幼虫呈“C”形，白色；蛹呈白色。5. 母蜂是成虫中体型最大的，腹部最长，并保持丰满；雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂是成虫中体型最小的，应显示其口器的端部。各成虫的姿态应一致。6. 巢基和蜂巢应 30×50mm。7. 符合 JY149-82 和 JY151—82 的规定。	满足	/
111	竹节虫拟态标本		适用于中学生物教学使用， 产品特征 1. 标本以选用竹节虫目，示保护色和拟竹枝	适用于中学生物教学使用， 产品特征 1. 标本以选用竹节虫目，示保护色和拟竹枝	满足	/

			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。	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。		
112	家蚕生活史标本		适用范围、适用于初中生物学课堂演示。 (二)技术要求: 1. 标本应由卵、幼虫(四龄)、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品、桑叶。2. 卵、蚁蚕浸制，幼虫，蛹浸制或干制，成虫干制，茧两个。 3. 标本采用分封或部分合封于小容器中。 4. 应有防腐措施。	适用范围、适用于初中生物学课堂演示。 (二)技术要求: 1. 标本应由卵、幼虫(四龄)、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品、桑叶。2. 卵、蚁蚕浸制，幼虫，蛹浸制或干制，成虫干制，茧两个。 3. 标本采用分封或部分合封于小容器中。 4. 应有防腐措施。	满足	/
113	菜粉蝶生活史标本		适用范围、适用于初中生物学课堂演示。 (二)技术要求: 1. 标本选用菜粉蝶制作，显示其完全变态。2. 标本由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及被害物组成，按生活史顺序排列。3. 幼虫浸制，浸制标本定位于衬托上，分别安装在小瓶内。4. 成虫展翅，雌、雄体的特征应明显，蛹与被害植物色泽相近。	适用范围、适用于初中生物学课堂演示。 (二)技术要求: 1. 标本选用菜粉蝶制作，显示其完全变态。2. 标本由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及被害物组成，按生活史顺序排列。3. 幼虫浸制，浸制标本定位于衬托上，分别安装在小瓶内。4. 成虫展翅，雌、雄体的特征应明显，蛹与被害植物色泽相近。	满足	/
114	兔骨骼标本		(一)适用范围、适用于初中生物学课堂	(一)适用范围、适用于初中生物学课堂	满足	/

		演示。（二）技术要求：1. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、颈椎骨、胸椎骨、腰椎骨、荐骨、尾椎骨、肋骨、胸骨。2. 标本还应显示附肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨、掌骨、指骨、盆骨、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨、骨、趾骨。3. 舌器骨应连于原来位置上，锁骨串连于原位或粘在前肢骨之间的底板上。	演示。（二）技术要求：1. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、颈椎骨、胸椎骨、腰椎骨、荐骨、尾椎骨、肋骨、胸骨。2. 标本还应显示附肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨、掌骨、指骨、盆骨、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨、骨、趾骨。3. 舌器骨应连于原来位置上，锁骨串连于原位或粘在前肢骨之间的底板上。		
115	鱼骨骼标本	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用鳍条完整、骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者不小于220mm，后者不小于290mm。2. 标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨应卸下，显示头部的舌弓、腮弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构。另附尾椎一节。3. 标本以自然状态安装定位，从左右两侧显示中轴骨骼的头骨、脊柱、肋骨、附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的	（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应卸下，显示头部的舌弓、腮弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构。另附尾椎一节。3. 标本以自然状态安装定位，从左右两侧显示中轴骨骼的头骨、脊柱、肋骨、附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍	满足	/

		鳍条、背鳍骨、尾鳍骨。4. 骨骼以原位安装。	条、背鳍骨、尾鳍骨。4. 骨骼以原位安装。		
116	蛙骨骼标本	（一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求 1. 标本选用体长不小于 80mm 的蟾蜍或不小于 70mm 的青蛙制作。2. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、脊柱、附肢骨骼的肩带、肱骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、股骨、胫骨、腓骨、跗骨、趾骨、距骨等。3. 标本各部位均按原位组装，在头骨后两侧应保留耳柱骨一对。4. 标本以自然蹲伏姿态固定在底座上。	（一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求 1. 标本选用体长 80mm 的蟾蜍或 70mm 的青蛙制作。2. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、脊柱、附肢骨骼的肩带、肱骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、股骨、胫骨、腓骨、跗骨、趾骨、距骨等。3. 标本各部位均按原位组装，在头骨后两侧应保留耳柱骨一对。4. 标本以自然蹲伏姿态固定在底座上。	满足	/
117	鸽骨骼标本	（一）适用范围、型号规格：1. 适用于初中生物学课堂演示。2. 型号：J4144 型。（二）技术要求：1. 标本选用成熟家鸽制作。2. 标本以自然站立姿态固定在底座上，多附颈椎骨一块。3. 标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、13—14 块颈椎骨、5—6 块胸椎骨、愈合荐椎、6 块尾椎骨、尾综骨、5	（一）适用范围、型号规格：1. 适用于初中生物学课堂演示。2. 型号：J4144 型。（二）技术要求：1. 标本选用成熟家鸽制作。2. 标本以自然站立姿态固定在底座上，多附颈椎骨一块。3. 标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、13—14 块颈椎骨、5—6 块胸椎骨、愈合荐椎、6 块尾椎骨、	满足	/

			对胸椎的肋骨、胸骨和龙骨突起。4. 标本还显示附肢骨骼的肩带肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、三个指骨、腰带、股骨、膝盖骨、胫跗骨、腓骨、跗蹠骨、一块第一蹠骨和四个趾骨。	尾综骨、5 对胸椎的肋骨、胸骨和龙骨突起。4. 标本还显示附肢骨骼的肩带肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、三个指骨、腰带、股骨、膝盖骨、胫跗骨、腓骨、跗蹠骨、一块第一蹠骨和四个趾骨。		
118	验证基因分离规律玉米标本		玉米穗，适用于生物学课堂演示	玉米穗，适用于生物学课堂演示	满足	/
119	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。	满足	/
120	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	（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	满足	/

		藻类植物，展示红藻类植物的典型特征。	物，展示红藻类植物的典型特征。		
121	珊瑚标本	本标准适用于生物教学使用。产品特征 1 标本制作选用鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽不少于 70×60mm。鹿角珊瑚的骨骼应有不少于三个完整的主要分枝，其它形式的骨骼其结构应基本完整，骨骼洁白，骨杯清晰。	本标准适用于生物教学使用。产品特征 1 标本制作选用鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽 70×60mm。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。	满足	/
122	化石标本	标本由植物化石，碗足化石，三叶虫化石显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶，化石的形态结构应基本清晰、完整。	标本由植物化石，碗足化石，三叶虫化石显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶，化石的形态结构应基本清晰、完整。	满足	/
123	节肢动物标本	一适用范围：1. 适用于初中生物学习观察用。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。	一适用范围：1. 适用于初中生物学习观察用。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。	满足	/
124	昆虫标本	一适用范围：1. 适用于初中生物学习观察用。（二）技术要求：1. 产品包括六种以	一适用范围：1. 适用于初中生物学习观察用。（二）技术要求：1. 产品包括六	满足	/

		上的常见昆虫的标本，固定，成套，装盒。 2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。 3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。	种以上的常见昆虫的标本，固定，成套，装盒。 2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。 3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。		
125	植物根尖纵切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×和 200×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 8 μm 以内，每张玻片垂放	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×和 200×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，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。	满足	/

		材料 1~2 片； 7、胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。	6、切片厚度在 $8\mu\text{m}$ 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。		
126	顶芽纵切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 100×和 400×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 $8\mu\text{m}$ 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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 100×和 400×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 $8\mu\text{m}$ 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。	满足	/

127	南瓜茎纵切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、基本在 80×和 200×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； 4、在纵断面上能看清网纹导管或环纹导管或螺旋导管中的两种和筛管、筛板等的结构； 5、标本取材于田间种植的南瓜茎，注意老幼适中； 6、纵横切片的厚度为 15~25 μm； 7、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； 8、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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、基本在 80×和 200×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； 4、在纵断面上能看清网纹导管或环纹导管或螺旋导管中的两种和筛管、筛板等的结构； 5、标本取材于田间种植的南瓜茎，注意老幼适中； 6、纵横切片的厚度为 15~25 μm； 7、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； 8、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	满足	/
-----	-------	---	---	----	---

			红或绿色。	呈红或绿色。		
128	单子叶植物茎横切		尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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 25 μm 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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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 25 μm 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。	满足	/
129	双子叶植物茎横切		尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	满足	/

		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。	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。		
130	木本双子叶植物 茎横切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在80×和200×学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构； 2、能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在80×和200×学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构； 2、能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维	满足	/

		束等； 3、能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构； 4、标本取材于椴木； 5、切片厚度在 25 μm 以内； 6、表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常； 7、标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。	管束等； 3、能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构； 4、标本取材于椴木； 5、切片厚度在 25 μm 以内； 6、表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常； 7、标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。		
131	蚕豆叶下表皮装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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；	满足	/

		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，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。	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，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。		
132	植物细胞有丝分裂	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察洋葱根尖分生区有丝分裂形态； 2、能看清有丝分裂各时期染色体形态分布； 3、染色体着色均匀清晰。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察洋葱根尖分生区有丝分裂形态； 2、能看清有丝分裂各时期染色体形态分布； 3、染色体着色均匀清晰。	满足	/
133	松叶横切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	满足	/

		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 25 μm 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	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 25 μm 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	
--	--	--	--	--

		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。	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。		
134	胞间连丝切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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、冬季的柿或黑枣的种子； 5、切片厚度不超过 20 μm。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；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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、冬季的柿或黑枣的种子； 5、切片厚度不超过 20 μm。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；	满足	/

		8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。	8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。		
135	地衣切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、产品取材于地衣门（Lichende）叶状地衣（foliose-lichen）的一种，示异层地衣的结构； 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、藻胞层； 3、在上皮层或下皮层处可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 108 μm，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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、产品取材于地衣门（Lichende）叶状地衣（foliose-lichen）的一种，示异层地衣的结构； 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、藻胞层； 3、在上皮层或下皮层处可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 108 μm，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。	满足	/
136	蕨叶切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、取材于鳞毛蕨科（Dryopteridaceae），贯众（Cyrtomium fortunei）等具孢子囊群	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、取材于鳞毛蕨科（Dryopteridaceae），贯众	满足	/

		的叶片，示孢子囊群的结构； 2、应显示叶横断面的上、下表皮，栅栏组织，海绵组织及维管束等结构； 3、在孢子囊群的纵切片上，示中心与叶相连的囊群盖及若干老和幼的孢子囊等； 4、幼的孢子囊上示囊、绒粘层、孢子母细胞和子囊柄； 5、老的孢子囊上示环带、老孢子和唇细胞等； 6、标本染色清晰，分色适当，色泽协调； 7、标本为具孢子囊群的蕨叶横切片，切片厚度不超过 8mm，叶片上至少有一个完整的孢子囊群纵切面，每张玻片横放材料一至二片； 8、叶片及子囊群完整，囊群盖形态正常，老孢子囊柄和孢子可有轻度的收缩，叶片材料长度不短于 7mm。	(Cyrtomium fortunei) 等具孢子囊群的叶片，示孢子囊群的结构； 2、应显示叶横断面的上、下表皮，栅栏组织，海绵组织及维管束等结构； 3、在孢子囊群的纵切片上，示中心与叶相连的囊群盖及若干老和幼的孢子囊等； 4、幼的孢子囊上示囊、绒粘层、孢子母细胞和子囊柄； 5、老的孢子囊上示环带、老孢子和唇细胞等； 6、标本染色清晰，分色适当，色泽协调； 7、标本为具孢子囊群的蕨叶横切片，切片厚度不超过 8mm，叶片上至少有一个完整的孢子囊群纵切面，每张玻片横放材料一至二片； 8、叶片及子囊群完整，囊群盖形态正常，老孢子囊柄和孢子可有轻度的收缩，叶片材料长度不短于 7mm。		
137	蕨原叶体装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包	满足	/

		1、产品取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种蕨原叶体，示原叶体的形态和生殖器官的结构； 2、原叶体上应显示精子器或颈卵器（也可兼有）和假根； 3、标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调； 4、标本为原叶体腹面向上的整体装片； 5、标本呈心形或基本呈心形，其“心”形的凹陷部应明显，细胞无明显收缩，原嗉本完整、不破损，假根部基本无泥沙附着。	装 1、产品取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种蕨原叶体，示原叶体的形态和生殖器官的结构； 2、原叶体上应显示精子器或颈卵器（也可兼有）和假根； 3、标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调； 4、标本为原叶体腹面向上的整体装片； 5、标本呈心形或基本呈心形，其“心”形的凹陷部应明显，细胞无明显收缩，原嗉本完整、不破损，假根部基本无泥沙附着。		
138	蕨原叶体幼孢子体装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种具幼孢子体的原叶体并示其形态； 2、原叶体上有根、茎和伸出的第一叶； 3、标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调； 4、标本为整体装片，原叶体外形基本正常，	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种具幼孢子体的原叶体并示其形态； 2、原叶体上有根、茎和伸出的第一叶； 3、标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调； 4、标本为整体装片，原叶体外形基本正	满足	/

		可稍有缺陷，假根部基本无泥沙附着，幼孢子体形态正常，根不断，叶不皱，无破损。	常，可稍有缺陷，假根部基本无泥沙附着，幼孢子体形态正常，根不断，叶不皱，无破损。		
139	花粉萌发装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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、技术要求符合 JY67-82 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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、技术要求符合 JY67-82 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。	满足	/
140	百合子房切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、取材于百合科（Liliaceae）百合（ <i>Lilium brownii</i> var. <i>viridulum</i> ）或卷丹（ <i>Lilium lancifolium</i> ）的子房； 2、应显示出子房横切面的背缝线、子房壁和胚珠的结构； 3、应显示出子房每室各有二个倒生胚珠，示内珠被、外珠被、珠孔、珠柄和有胞核的胚囊；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、取材于百合科（Liliaceae）百合（ <i>Lilium brownii</i> var. <i>viridulum</i> ）或卷丹（ <i>Lilium lancifolium</i> ）的子房； 2、应显示出子房横切面的背缝线、子房壁和胚珠的结构； 3、应显示出子房每室各有二个倒生胚珠，示内珠被、外珠被、珠孔、珠柄和有胞核的胚囊；	满足	/

		4、标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调； 5、标本为子房的横切片，切片厚度不超过 $8\mu\text{m}$，应有一个胚珠纵切面达到 3 的要求； 6、子房各部位完整，细胞不收缩，胚囊形态正常。	4、标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调； 5、标本为子房的横切片，切片厚度不超过 $8\mu\text{m}$，应有一个胚珠纵切面达到 3 的要求； 6、子房各部位完整，细胞不收缩，胚囊形态正常。		
141	百合花药切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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。 3、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。 能满足教材规定的相关实验要求。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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。 3、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。 能满足教材规定的相关实验要求。	满足	/

142	荠菜幼胚切片	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装 1、取材于十字花科 (Crucifer) 的荠菜 (Capsella bursa-pastoris) 较幼的短角果, 示原胚或分化胚的结构; 2、在短角果的纵切面应示果皮、胚珠和幼胚; 3、在幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚 (呈球形) 或分化胚 (呈心形)、核型胚乳和珠心等结构; 4、标本为单一、双重或多重染色, 分色适当, 色泽协调; 5、标本为短角果的纵切片, 切片厚度不超过 10 μm, 每张玻片放材料一至二片; 每片材料中应有一个胚珠能达到 3 的要求; 6、标本应有短角果的基本外形, 胚的各部完整, 基细胞不收缩, 胚的细胞间无明显裂隙。	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装 1、取材于十字花科 (Crucifer) 的荠菜 (Capsella bursa-pastoris) 较幼的短角果, 示原胚或分化胚的结构; 2、在短角果的纵切面应示果皮、胚珠和幼胚; 3、在幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚 (呈球形) 或分化胚 (呈心形)、核型胚乳和珠心等结构; 4、标本为单一、双重或多重染色, 分色适当, 色泽协调; 5、标本为短角果的纵切片, 切片厚度不超过 10 μm, 每张玻片放材料一至二片; 每片材料中应有一个胚珠能达到 3 的要求; 6、标本应有短角果的基本外形, 胚的各部完整, 基细胞不收缩, 胚的细胞间无明显裂隙。	满足	/
143	荠菜老胚切片	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包	满足	/

		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。	装 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。		
144	迎春叶横切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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；	满足	/

			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。	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。		
145	玉米种子纵切		尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 50×和 200×显微镜下观察玉米种子纵切面的结构； 2、能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳； 3、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； 4、取材于为成熟的玉米种子； 5、做玉米种子的纵切，每张玻片放材料一片； 6、果皮与种皮不得脱离； 7、胚内的各种结构应完整。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 50×和 200×显微镜下观察玉米种子纵切面的结构； 2、能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳； 3、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； 4、取材于为成熟的玉米种子； 5、做玉米种子的纵切，每张玻片放材料一片； 6、果皮与种皮不得脱离； 7、胚内的各种结构应完整。	满足	/
146	洋葱鳞片叶表皮装片		尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构；	满足	/

		2、能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核； 3、标本取材于洋葱鳞片叶表皮； 4、标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐。	2、能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核； 3、标本取材于洋葱鳞片叶表皮； 4、标本为平铺装片，每片材料 2×2mm，四周须剪整齐。		
147	青霉装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 200×学生显微镜下观察青霉的形态； 2、在 400×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，散落的孢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；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 200×学生显微镜下观察青霉的形态； 2、在 400×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，散落的孢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；	满足	/

		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。	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。		
148	衣藻装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、产品取材于绿藻门（Chlorophyta）衣藻属（Chlamydomonas）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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、产品取材于绿藻门（Chlorophyta）衣藻属（Chlamydomonas）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。	满足	/
149	细菌三型涂片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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，	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	满足	/

		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、双球菌或葡萄球菌，杆菌可用枯草杆菌、大肠杆菌或炭疽杆菌，螺旋菌可用具有一个穹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。	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、双球菌或葡萄球菌，杆菌可用枯草杆菌、大肠杆菌或炭疽杆菌，螺旋菌可用具有一个穹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。		
150	酵母菌装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 100×和 400×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；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 100×和 400×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；	满足	/

		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。	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。		
151	水绵接合生殖装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵； 2、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； 3、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； 4、除少数接合管处，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵； 2、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； 3、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； 4、除少数接合管处，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。	满足	/
152	水绵装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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，	满足	/

		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。	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。		
153	团藻装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	满足	/

		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。	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。		
154	曲霉装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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	满足	/

		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。	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。		
155	伞蕈切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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。	满足	/

		5. 标本选用同担子菌亚纲 (Homobasidiomycetidae) 伞菌目 (Agaricales) 中任一种伞菌。 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 8 μm 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. 但孢子散落不应过多，材料无破损现象。	5. 标本选用同担子菌亚纲 (Homobasidiomycetidae) 伞菌目 (Agaricales) 中任一种伞菌。 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 8 μm 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. 但孢子散落不应过多，材料无破损现象。		
156	黑根霉装片	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装, 能看清黑根霉的营养菌丝、匍匐菌丝、假根、孢子梗、孢子囊的形态结构。	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装, 能看清黑根霉的营养菌丝、匍匐菌丝、假根、孢子梗、孢子囊的形态结构。	满足	/
157	水螅纵切	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下	满足	/

		水螅纵断面的结构； 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、外胚层看到内表皮细胞，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、做水螅整体中部纵切，切片厚度为 5-7 μm，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。	观察水螅纵断面的结构； 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、外胚层看到内表皮细胞，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、做水螅整体中部纵切，切片厚度为 5-7 μm，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。		
158	蚯蚓横切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下	满足	/

		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 10 μm 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。	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 10 μm 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。	
--	--	--	--	--

159	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装 1、标本在 100×和 400×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、子宫壁等, 纺锤体隐约可见; 4、标本取材于马蛔虫子宫, 作子宫的纵切片, 材料长度不小于 10mm, 每张玻片横放材料一片; 也可作子宫的横切片, 每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片, 以保证观察到细胞分裂的各个时期; 5、切片厚度为 6~8um; 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。	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装 1、标本在 100×和 400×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、子宫壁等, 纺锤体隐约可见; 4、标本取材于马蛔虫子宫, 作子宫的纵切片, 材料长度 10mm, 每张玻片横放材料一片; 也可作子宫的横切片, 每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片, 以保证观察到细胞分裂的各个时期; 5、切片厚度为 6~8um; 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。	满足	/
160	草履虫接合生殖装片	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装 1、标本在 50×和 100×生物显微镜下, 观	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装 1、标本在 50×和 100×生物显微镜下, 观	满足	/

		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（ParameciumCaudatum）； 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。	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（ParameciumCaudatum）； 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。		
161	草履虫分裂生殖装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 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：	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 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：	满足	/

		a、未分裂草履虫的形态； b、大核变长，小核分裂为二； c、虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离； d、虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短； 3、标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫（ParameciumCauda-tum）； 4、标本为整体装片，每张玻片上应按第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、标本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。	a、未分裂草履虫的形态； b、大核变长，小核分裂为二； c、虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离； d、虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短； 3、标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫（ParameciumCauda-tum）； 4、标本为整体装片，每张玻片上应按第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、标本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。		
162	囊虫装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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。	满足	/

		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 (TaeniaSolium) 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。应达到第 2 条和第 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、吸盘和囊等分辨清楚。 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。装片时如达不到通用技术条件的要求时，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。	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 (TaeniaSolium) 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。应达到第 2 条和第 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、吸盘和囊等分辨清楚。 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。装片时如达不到通用技术条件的要求时，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。		
163	血吸虫雌雄合抱装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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：	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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：	满足	/

		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（Schistosoma Japonicum）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。	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（Schistosoma Japonicum）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。		
164	血吸虫雄虫装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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。	满足	/

		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（Schistosma Japonicum）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辨认，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，但尚能辨认其结构；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，但尚能辨认其数目。	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（Schistosma Japonicum）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辨认，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，但尚能辨认其结构；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，但尚能辨认其数目。	
--	--	--	--	--

165	血吸虫雌虫装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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（Schistosma Japonicum）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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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（Schistosma Japonicum）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	满足	/
-----	---------	---	---	----	---

		有轻度收缩，但尚能辨认其结构；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。	有轻度收缩，但尚能辨认其结构；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。		
166	家蚊(雌)口器装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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； 4、标本为装片，每张玻片放材料一片； 5、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； 6、口器各部不得有破损现象。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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； 4、标本为装片，每张玻片放材料一片； 5、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； 6、口器各部不得有破损现象。	满足	/
167	水螅带芽整体装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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； 3、水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱离	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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； 3、水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱离	满足	/

		现象； 4、能看清芽体空腔与消化循环腔相通； 5、封盖后水螅体无挤压现象，可在水螅体四周填以玻璃小片，再行封固。	开现象； 4、能看清芽体空腔与消化循环腔相通； 5、封盖后水螅体无挤压现象，可在水螅体四周填以玻璃小片，再行封固。		
168	水螅过精巢横切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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，外胚层中的外皮肤细胞，内胚层中的内皮肤细胞。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 7 μm 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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 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，外胚层中的外皮肤细胞，内胚层中的内皮肤细胞。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 7 μm 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。	满足	/

		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。	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。		
169	水螅过卵巢横切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，多重染色体，技术要求符合 JY257-1987 的相关规定。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，多重染色体，技术要求符合 JY257-1987 的相关规定。	满足	/
170	单层扁平上皮装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的构造； 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；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的构造； 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；	满足	/

		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； 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。	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； 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。		
171	复层扁平上皮装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，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。	满足	/
172	人皮过毛囊切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，1、标本在 80×和 200×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	满足	/

		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； 6、标本以毛发的纵断方向切片，切片厚度在 $15\mu\text{m}$ 以内，每张玻片横放材料一片； 7、标本上应有一根从毛干经毛根至毛乳头的毛发纵断面，或至少有一根自毛乳头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 $1/3$。	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； 6、标本以毛发的纵断方向切片，切片厚度在 $15\mu\text{m}$ 以内，每张玻片横放材料一片； 7、标本上应有一根从毛干经毛根至毛乳头的毛发纵断面，或至少有一根自毛乳头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 $1/3$。	
--	--	---	--	--

173	人皮过汗腺切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×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，取材部位为手掌或足部； 6、平行于皮嵴切片，切片厚度在 20 μ m 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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×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，取材部位为手掌或足部； 6、平行于皮嵴切片，切片厚度在 20 μ m 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	满足	/
-----	---------	---	--	----	---

		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。	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。		
174	纤维结缔组织切片(腱纵切)	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、角质标本在 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； 3、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； 4、标本取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，并应保持其自然伸直状态； 5、作腱的纵断面切片，切片厚度在 15 μ m 以内，材料长度应不小于 4mm；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、角质标本在 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； 3、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； 4、标本取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，并应保持其自然伸直状态； 5、作腱的纵断面切片，切片厚度在 15 μ m 以内，材料长度应 4mm；	满足	/

		6、胶原纤维束应伸直，可有部分略呈波纹状，但不得有断裂或卷曲现象； 7、腱细胞核着色应明显，胞质略着色，使其与胶原纤维束易于区分； 8、纵向裂隙不得超过一处。	6、胶原纤维束应伸直，可有部分略呈波纹状，但不得有断裂或卷曲现象； 7、腱细胞核着色应明显，胞质略着色，使其与胶原纤维束易于区分； 8、纵向裂隙不得超过一处。		
175	疏松结缔组织装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×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入动物的毛； 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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×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入动物的毛； 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	满足	/

			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。	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。		
176	人血涂片		尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 400×生物显微镜下观察血液中血细胞的形态； 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。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，1、标本在 400×生物显微镜下观察血液中血细胞的形态； 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。	满足	/
177	骨骼肌纵横切		尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，1、标本在 80×和 200×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	满足	/

		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 $8\mu\text{m}$ 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。	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 $8\mu\text{m}$ 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。		
178	平滑肌分离装片	尺寸: $75\times 25\times 1\text{mm}$, 玻璃材质, 木盒包装, 1、标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态; 2、能看清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	尺寸: $75\times 25\times 1\text{mm}$, 玻璃材质, 木盒包装, 1、标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态; 2、能看清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	满足	/

		或椭圆状的细胞核； 3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消化道的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离处理； 4、细胞应分离适中、形态正常；材料内不得有污物。	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化道的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离处理； 4、细胞应分离适中、形态正常；材料内不得有污物。		
179	心肌切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×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 400×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；	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×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 400×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；	满足	/

		7、切片厚度在 $8\mu\text{m}$ 以内，材料面积不小于 $4\times 4\text{mm}$; 8、用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡； 9、呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 $2/5$; 10、应保持细胞结构正常。	7、切片厚度在 $8\mu\text{m}$ 以内，材料面积 $4\times 4\text{mm}$; 8、用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡； 9、呈纵断面的肌纤维应材料面积的 $2/5$; 10、应保持细胞结构正常。		
180	运动神经元装片	尺寸：$75\times 25\times 1\text{mm}$，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 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；	尺寸：$75\times 25\times 1\text{mm}$，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 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；	满足	/

		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。	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。		
181	脊髓横切	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装, 1、标本在 80×和 200×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 8 μm 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;	尺寸: 75×25×1mm, 玻璃材质, 木盒包装, 1、标本在 80×和 200×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 8 μm 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;	满足	/

		8、运动神经原和灰质间可有轻微裂隙。	8、运动神经原和灰质间可有轻微裂隙。		
182	运动神经末梢装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察肌纤维和运动神经末梢的形态； 2、能看清被染成蓝紫色或紫红色的肌纤维，有时可见横纹； 3、能看清蓝黑色成束的神经纤维及其分枝，在肌膜处形成爪状的运动终板（运动神经末梢）； 4、标本取材于小哺乳动物的肋间肌或其他动物的骨骼肌； 5、标本用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢； 6、应至少能看到一支完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板； 7、肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察肌纤维和运动神经末梢的形态； 2、能看清被染成蓝紫色或紫红色的肌纤维，有时可见横纹； 3、能看清蓝黑色成束的神经纤维及其分枝，在肌膜处形成爪状的运动终板（运动神经末梢）； 4、标本取材于小哺乳动物的肋间肌或其他动物的骨骼肌； 5、标本用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢； 6、应至少能看到一支完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板； 7、肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。	满足	/
183	胃壁切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 400×生物显微镜下观察胃壁的	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 1、标本在 400×生物显微镜下观察胃	满足	/

		结构； 2、能看清粘膜皱襞、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 $8\mu\text{m}$ 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； 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。	壁的结构； 2、能看清粘膜皱襞、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 $8\mu\text{m}$ 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。		
184	肾脏纵切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包	满足	/

		1、标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2、能看清粘膜皱襞、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。 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	装，1、标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2、能看清粘膜皱襞、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，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。	
--	--	---	--	--

		与粘膜下层之间脱离或粘膜下层破裂，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。	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破裂，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。		
185	动静脉血管横切	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，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，	满足	/

		度在 9 μ m 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。	厚度在 9 μ m 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。		
186	小肠切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 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	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 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	满足	/

		切片（长度不小于 5mm），厚度在 8 μm 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。	横切片（长度 5mm），厚度在 8 μm 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者三条； 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。		
187	肺血管注射切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 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、可辨认出肺动脉，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，	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 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、可辨认出肺动脉，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，	满足	/

		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 20~80 μ m。每张玻片放材料一片； 8、标本用苏木精复染细胞核。	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 20~80 μ m。每张玻片放材料一片； 8、标本用苏木精复染细胞核。		
188	肾血管注射切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 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 50~100 μ m，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，	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装， 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 50~100 μ m，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，	满足	/

		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），但能辨认血管形态。e. 达不到 3 条的要求。	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），但能辨认血管形态。e. 达不到 3 条的要求。		
189	精巢切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，多重染色体，技术要求符合 JY 250-1987 的相关规定。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，多重染色体，技术要求符合 JY 250-1987 的相关规定。	满足	/
190	卵巢切片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，多重染色体，技术要求符合 JY 250-1987 的相关规定。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，多重染色体，技术要求符合 JY 250-1987 的相关规定。	满足	/
191	精虫涂片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，多重染色体，技术要求符合 JY 250-1987 的相关规定。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装，多重染色体，技术要求符合 JY 250-1987 的相关规定。	满足	/

192	口腔上皮细胞装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构； 2、应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构； 3、标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮； 4、标本为平铺在玻片上的扁平细胞； 5、细胞形态正常，近圆形或椭圆形； 6、苏木精与曙红双重染色，对比协调。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构； 2、应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构； 3、标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮； 4、标本为平铺在玻片上的扁平细胞； 5、细胞形态正常，近圆形或椭圆形； 6、苏木精与曙红双重染色，对比协调。	满足	/
193	蛔虫卵装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 100×和 400×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，材料长度不小于 10mm，每张玻片板放	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 100×和 400×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	满足	/

		材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。 5、切片厚度为 6~8 μm； 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。	一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。 5、切片厚度为 6~8 μm； 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。		
194	字母“e”装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”； 2、使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能； 3、标本字母“e”字迹清晰，无污物； 4、字母应不能脱落，放置不能歪斜。	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”； 2、使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能； 3、标本字母“e”字迹清晰，无污物； 4、字母应不能脱落，放置不能歪斜。	满足	/
195	正常人染色体装片	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男性、女性各 1 片； 2、应能认出每条染色体含有两条染色单	尺寸：75×25×1mm，玻璃材质，木盒包装 1、标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男性、女性各 1 片； 2、应能认出每条染色体含有两条染色单	满足	/

		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、亚中着丝粒、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（Giemsa）染液或醋酸洋红染色。	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、亚中着丝粒、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（Giemsa）染液或醋酸洋红染色。		
196	生物教学数据库	▲ 1、系统用户管理：包含用户查询、新增、启用、停用、角色分配等管理操作。 2、学校信息管理：包含学校信息、班级信息、教师信息、学生信息新增、修改、导入、导出等管理操作。 3、实验室管理：包含实验室信息管理、危化品采购管理，该参数为重要参数 ▲4、实验用品信息管理：按科目和按房间对仪器进行管理，仪器列表信息的展示内容包括：物品编号、类别、楼栋号、房间号、仪器柜号、物品名称、规格型号、单	1、系统用户管理：包含用户查询、新增、启用、停用、角色分配等管理操作。 2、学校信息管理：包含学校信息、班级信息、教师信息、学生信息新增、修改、导入、导出等管理操作。 3、实验室管理：包含实验室信息管理、危化品采购管理，该参数为重要参数 ▲4、实验用品信息管理：按科目和按房间对仪器进行管理，仪器列表信息的展示内容包括：物品编号、类别、楼栋号、房间号、仪器柜号、物品名称、规格型号、	满足	详见其他资料：生物教学数据库功能截图及检测报告、P227-241

		位、数量、单价（元）、金额、是否危化品、预警数。可按照物品编号和名称检索相应的物品。 5、仪器管理：仪器报损统计，仪器借还统计，试剂耗材统计和上报记录，危化品监控数据及异常记录 ▲6、教学管理：模拟测试数据统计包含测试总数量、已完成数量、待完成数量、物理实验数量、化学实验数量、生物实验数量、测试班级、测评方式、测评类型、学生作业等；学情分析可以通过学号查询学生理化生测试次数及平均分。 ▲7、物联管理：实现多种物联网设备接入控制（包含：净化器、空调控制、照明控制等），物联网设备数据统计（设备总数、设备类型数量等），操作日志记录查询，可基于智控面板/中控屏终端实现设备的本地集中控制、远程控制。 8、系统日志管理，支持系统操作日志记录	单位、数量、单价（元）、金额、是否危化品、预警数。可按照物品编号和名称检索相应的物品。 5、仪器管理：仪器报损统计，仪器借还统计，试剂耗材统计和上报记录，危化品监控数据及异常记录 ▲6、教学管理：模拟测试数据统计包含测试总数量、已完成数量、待完成数量、物理实验数量、化学实验数量、生物实验数量、测试班级、测评方式、测评类型、学生作业等；学情分析可以通过学号查询学生理化生测试次数及平均分。 ▲7、物联管理：实现多种物联网设备接入控制（包含：净化器、空调控制、照明控制等），物联网设备数据统计（设备总数、设备类型数量等），操作日志记录查询，可基于智控面板/中控屏终端实现设备的本地集中控制、远程控制。 8、系统日志管理，支持系统操作日志记录	
--	--	---	--	--

		管理, 包含操作对象, 操作 IP, 操作时间, 操作动作等。 实验教学资源管理系统包含扩展资源统计、查询、新增、资源上传/下载等操作。 ▲1、支持教学资源数据统计, 如扩展资源总数量、各资源类型分类统计数量, 支持精品教案资料上传修改, 可分别录入必做实验视频库、选做实验视频库、分组实验视频库、演示实验视频库、探究实验视频库 2、支持多种类型的教学资源管理, 如 PDF, PPT, DOC, MP4 等多种文件类型。 3、支持视频资源的播放能力。	录管理, 包含操作对象, 操作 IP, 操作时间, 操作动作等。 实验教学资源管理系统包含扩展资源统计、查询、新增、资源上传/下载等操作。 ▲1、支持教学资源数据统计, 如扩展资源总数量、各资源类型分类统计数量, 支持精品教案资料上传修改, 可分别录入必做实验视频库、选做实验视频库、分组实验视频库、演示实验视频库、探究实验视频库 2、支持多种类型的教学资源管理, 如 PDF, PPT, DOC, MP4 等多种文件类型。 3、支持视频资源的播放能力。		
197	量筒	1. 标称容量: 10ml, 量入式允差$\pm 0.1\text{ml}$, 量出式允差$\pm 0.2\text{ml}$。 2. 最小分度: 0.2ml。 3. 最高标线到内底最小距离: 70mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离: 25mm。 5. 全高: 135mm$\pm 5\text{mm}$。	1. 标称容量: 10ml, 量入式允差$\pm 0.1\text{ml}$, 量出式允差$\pm 0.2\text{ml}$。 2. 最小分度: 0.2ml。 3. 最高标线到内底最小距离: 70mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离: 25mm。 5. 全高: 135mm$\pm 5\text{mm}$。	满足	/

			6. 壁厚：不小于 1mm。 7. 材质：玻璃制品	6. 壁厚：1mm。 7. 材质：玻璃制品		
198	量筒		1. 标称容量：100ml，量入式允差±0.5ml，量出式允差±1.0ml。 2. 最小分度：1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离：150mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm。 5. 全高：250mm±10mm。 6. 壁厚：不小于 1mm。 7. 材质：玻璃制品	1. 标称容量：100ml，量入式允差±0.5ml，量出式允差±1.0ml。 2. 最小分度：1.0ml。 3. 最高标线到内底最小距离：150mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm。 5. 全高：250mm±10mm。 6. 壁厚：1mm。 7. 材质：玻璃制品	满足	/
199	量筒		1. 标称容量：500ml，量入式允差±2.5ml，量出式允差±5.0ml。 2. 最小分度：5ml。 3. 最高标线到内底最小距离：220mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：50mm。 5. 全高：350mm±15mm。 6. 壁厚：不小于 1.2mm。 7. 材质：玻璃制品	1. 标称容量：500ml，量入式允差±2.5ml，量出式允差±5.0ml。 2. 最小分度：5ml。 3. 最高标线到内底最小距离：220mm。 4. 最高标线到筒顶最小距离：50mm。 5. 全高：350mm±15mm。 6. 壁厚：1.2mm。 7. 材质：玻璃制品	满足	/
200	试管		1. 规格：试管外径Φ12mm；试管高 70mm；	1. 规格：试管外径Φ12mm；试管高 70mm；	满足	/

		壁厚 0.8mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。 3. 材质：玻璃制品	壁厚 0.8mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。 3. 材质：玻璃制品		
201	试管	1. 规格：试管外径 Φ 15mm；试管高 150mm；壁厚 1mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。 3. 材质：玻璃制品	1. 规格：试管外径 Φ 15mm；试管高 150mm；壁厚 1mm。 2. 管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象。 3. 材质：玻璃制品	满足	/
202	烧杯	1. 规格：50ml。 2. 尺寸：杯身外径： $46\pm 1\text{mm}$ ；杯身長： $56\pm 2\text{mm}$ ；壁厚：不小于 1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 材质：玻璃制品	1. 规格：50ml。 2. 尺寸：杯身外径： $46\pm 1\text{mm}$ ；杯身長： $56\pm 2\text{mm}$ ；壁厚：1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 材质：玻璃制品	满足	/
203	烧杯	1. 规格：100ml。	1. 规格：100ml。	满足	/

		2. 尺寸：杯身外径：52±1mm；杯身長：70±2mm；壁厚：不小于 1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 材质：玻璃制品	2. 尺寸：杯身外径：52±1mm；杯身長：70±2mm；壁厚：1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 材质：玻璃制品		
204	烧杯	1. 规格：250ml。 2. 尺寸：杯身外径：70±1mm；杯身長：95±2mm；壁厚：不小于 1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 材质：玻璃制品	1. 规格：250ml。 2. 尺寸：杯身外径：70±1mm；杯身長：95±2mm；壁厚：1.2mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 材质：玻璃制品	满足	/
205	烧杯	1. 规格：500ml。 2. 尺寸：杯身外径：88.5±1.5mm；杯身	1. 规格：500ml。 2. 尺寸：杯身外径：88.5±1.5mm；杯	满足	/

		长：117±2mm；壁厚：不小于 1.4mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 材质：玻璃制品	身长：117±2mm；壁厚：1.4mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 产品外观要求厚薄均匀，底不外凸，允许内凹，产品在放置平面上不得摇晃，底部不得有气泡、透明砂、破皮泡，口部不得存在缺口和未烘光毛边。 5. 材质：玻璃制品		
206	锥形瓶	1. 规格：锥形，100ml。 2. 尺寸：瓶底直径：60±1mm；瓶全高：103±3mm；瓶身高 79±2mm；小底径：42±1mm；瓶颈内径：22±1mm；颈高：24±2mm；壁厚：不小于 1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 材质：玻璃制品	1. 规格：锥形，100ml。 2. 尺寸：瓶底直径：60±1mm；瓶全高：103±3mm；瓶身高 79±2mm；小底径：42±1mm；瓶颈内径：22±1mm；颈高：24±2mm；壁厚：1mm。 3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 材质：玻璃制品	满足	/
207	锥形瓶	1. 规格：锥形，250ml。 2. 尺寸：瓶底直径：82±1mm；瓶全高：144±3mm；瓶身高 110±2mm；小底径：57±1mm；瓶颈内径：30±2mm；颈高：34±2mm；壁厚：不小于 1.2mm。	1. 规格：锥形，250ml。 2. 尺寸：瓶底直径：82±1mm；瓶全高：144±3mm；瓶身高 110±2mm；小底径：57±1mm；瓶颈内径：30±2mm；颈高：34±2mm；壁厚：1.2mm。	满足	/

		3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 材质：玻璃制品	3. 底部不允许有结石、节瘤存在。 4. 材质：玻璃制品		
208	酒精灯	1. 规格：150ml。 2. 由灯座、灯塞、灯盖组成。 3. 灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm。 4. 直径：灯肩 82mm±2mm；灯底 50mm±5mm；灯盖 22mm±2mm。 5. 厚度：约 1.5mm。 6. 色泽：无色透明，略带微黄色。 7. 厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口应磨平。 8. 材质：玻璃制品	1. 规格：150ml。 2. 由灯座、灯塞、灯盖组成。 3. 灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm。 4. 直径：灯肩 82mm±2mm；灯底 50mm±5mm；灯盖 22mm±2mm。 5. 厚度：1.5mm。 6. 色泽：无色透明，略带微黄色。 7. 厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口应磨平。 8. 材质：玻璃制品	满足	/
209	干燥器	1. 规格：160ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：160ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
210	漏斗	1. 规格：60mm。 2. 漏斗口径：60mm±2mm；厚度：约 2mm。 3. 漏斗：50mm±1mm；斗柄外径：Φ9mm—10mm；斗柄长 60mm±5mm；漏斗角度：60°。	1. 规格：60mm。 2. 漏斗口径：60mm±2mm；厚度：2mm。 3. 漏斗：50mm±1mm；斗柄外径：Φ9mm—10mm；斗柄长 60mm±5mm；漏斗角度：60°。	满足	/

		4. 口边光滑平整,无毛边、快口及崩缺,角度正确,口边不得呈椭圆形及部规则多边形,斗柄应垂直,下口应磨成 45° 角,并将斜口边倒角不呈缺口。 5. 壁厚均匀,内壁光滑,斗柄接头处不允许严重折皱,斗柄垂直偏正不超过 3—5mm。 6. 材质: 玻璃制品	4. 口边光滑平整,无毛边、快口及崩缺,角度正确,口边不得呈椭圆形及部规则多边形,斗柄应垂直,下口应磨成 45° 角,并将斜口边倒角不呈缺口。 5. 壁厚均匀,内壁光滑,斗柄接头处不允许严重折皱,斗柄垂直偏正不超过 3—5mm。 6. 材质: 玻璃制品		
211	滴管	1. 由玻璃滴管和胶头组成。 2. 规格: 150mm; 管身 $\Phi 7\text{mm}—8\text{mm}$; 管全长: $150\text{mm}\pm 10\text{mm}$; 喇叭口 $\Phi 10\text{mm}\pm 1\text{mm}$。 3. 球距上管口长: $50\text{mm}\pm 5\text{mm}$。 4. 滴管喇叭口圆正、其圆度误差应小于 3%, 滴管球应厚薄均匀。 5. 材质: 玻璃制品	1. 由玻璃滴管和胶头组成。 2. 规格: 150mm; 管身 $\Phi 7\text{mm}—8\text{mm}$; 管全长: $150\text{mm}\pm 10\text{mm}$; 喇叭口 $\Phi 10\text{mm}\pm 1\text{mm}$。 3. 球距上管口长: $50\text{mm}\pm 5\text{mm}$。 4. 滴管喇叭口圆正、其圆度误差应小于 3%, 滴管球应厚薄均匀。 5. 材质: 玻璃制品	满足	/
212	离心管	1. 规格: 10ml。 2. 材质: 玻璃制品	1. 规格: 10ml。 2. 材质: 玻璃制品	满足	/
213	玻璃钟罩	1. 规格: 玻璃, $\Phi 150\text{mm}\times 280\text{mm}$, 具上口。	1. 规格: 玻璃, $\Phi 150\text{mm}\times 280\text{mm}$, 具上口。	满足	/

		2. 材质：玻璃制品	2. 材质：玻璃制品		
214	玻璃弯管	1. 材质：玻璃制品 2. 适用于生物实验室	1. 材质：玻璃制品 2. 适用于生物实验室	满足	/
215	U 形管	1. 材质：玻璃制品 2. 适用于生物实验室	1. 材质：玻璃制品 2. 适用于生物实验室	满足	/
216	Y 形管	1. 弯管长：50mm±5mm；支管长：50mm±5mm；管厚：1±0.2mm；管径：Φ7mm—8mm；全高：100mm±5mm。 2. 弯管角度：60°±3°。 3. 灯工焊接牢固，口部平整烘光。 4. 材质：玻璃制品	1. 弯管长：50mm±5mm；支管长：50mm±5mm；管厚：1±0.2mm；管径：Φ7mm—8mm；全高：100mm±5mm。 2. 弯管角度：60°±3°。 3. 灯工焊接牢固，口部平整烘光。 4. 材质：玻璃制品	满足	/
217	广口瓶	1. 规格：125ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：125ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
218	广口瓶	1. 规格：500ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：500ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
219	细口瓶	1. 规格：250ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：250ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
220	细口瓶	1. 规格：500ml。 2. 材质：玻璃制品	1. 规格：500ml。 2. 材质：玻璃制品	满足	/
221	滴瓶	1. 规格：30ml。 2. 滴瓶全高：66±5mm；滴瓶身高：51±	1. 规格：30ml。 2. 滴瓶全高：66±5mm；滴瓶身高：51	满足	/

		5mm; 滴瓶外径: $35 \pm 1.5\text{mm}$; 滴瓶瓶口高: $12 \pm 2\text{mm}$; 滴瓶瓶口径: $17 \pm 2\text{mm}$; 滴瓶身厚: 1.5mm。 3. 滴管全长: $80 \pm 5\text{mm}$; 滴管上部高: $10 \pm 2\text{mm}$; 滴管外径: $3.5 \pm 0.5\text{mm}$; 滴管厚: 1mm; 滴管翻口外径: 8mm; 滴管距底距离: 2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。 5. 材质: 玻璃制品	$\pm 5\text{mm}$; 滴瓶外径: $35 \pm 1.5\text{mm}$; 滴瓶瓶口高: $12 \pm 2\text{mm}$; 滴瓶瓶口径: $17 \pm 2\text{mm}$; 滴瓶身厚: 1.5mm。 3. 滴管全长: $80 \pm 5\text{mm}$; 滴管上部高: $10 \pm 2\text{mm}$; 滴管外径: $3.5 \pm 0.5\text{mm}$; 滴管厚: 1mm; 滴管翻口外径: 8mm; 滴管距底距离: 2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。 5. 材质: 玻璃制品		
222	滴瓶	1. 规格: 茶色, 30ml。 2. 滴瓶全高: $66 \pm 5\text{mm}$; 滴瓶身高: $51 \pm 5\text{mm}$; 滴瓶外径: $35 \pm 1.5\text{mm}$; 滴瓶瓶口高: $12 \pm 2\text{mm}$; 滴瓶瓶口径: $17 \pm 2\text{mm}$; 滴瓶身厚: 1.5mm。 3. 滴管全长: $80 \pm 5\text{mm}$; 滴管上部高: $10 \pm 2\text{mm}$; 滴管外径: $3.5 \pm 0.5\text{mm}$; 滴管厚: 1mm; 滴管翻口外径: 8mm; 滴管距底距离: 2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	1. 规格: 茶色, 30ml。 2. 滴瓶全高: $66 \pm 5\text{mm}$; 滴瓶身高: $51 \pm 5\text{mm}$; 滴瓶外径: $35 \pm 1.5\text{mm}$; 滴瓶瓶口高: $12 \pm 2\text{mm}$; 滴瓶瓶口径: $17 \pm 2\text{mm}$; 滴瓶身厚: 1.5mm。 3. 滴管全长: $80 \pm 5\text{mm}$; 滴管上部高: $10 \pm 2\text{mm}$; 滴管外径: $3.5 \pm 0.5\text{mm}$; 滴管厚: 1mm; 滴管翻口外径: 8mm; 滴管距底距离: 2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	满足	/

		5. 材质：玻璃制品	5. 材质：玻璃制品		
223	滴瓶	1. 规格：茶色，60ml。 2. 滴瓶全高：80±5mm；滴瓶身高：63±5mm；滴瓶外径：42±1.5mm；滴瓶瓶口高：15±2mm；滴瓶瓶口径：18±2mm；滴瓶身厚：2mm。 3. 滴管全长：91±5mm；滴管上部高：12±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。 5. 材质：玻璃制品	1. 规格：茶色，60ml。 2. 滴瓶全高：80±5mm；滴瓶身高：63±5mm；滴瓶外径：42±1.5mm；滴瓶瓶口高：15±2mm；滴瓶瓶口径：18±2mm；滴瓶身厚：2mm。 3. 滴管全长：91±5mm；滴管上部高：12±2mm；滴管外径：3.5±0.5mm；滴管厚：1mm；滴管翻口外径：8mm；滴管距底距离：2—5mm。 4. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。 5. 材质：玻璃制品	满足	/
224	试管夹	1. 产品为木制件。 2. 所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感。 3. 长度不小于 200mm，宽度 20mm，厚度 20mm。 4. 试管夹闭口缝不大于 1mm，开口距不小于 25mm。	1. 产品为木制件。 2. 所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感。 3. 长度 200mm，宽度 20mm，厚度 20mm。 4. 试管夹闭口缝 1mm，开口距 25mm。 5. 试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落。	满足	/

		5. 试管夹所附毡块应粘接牢固, 不得脱落。 6. 试管夹弹簧应有足够弹性, 并作防锈处理。	6. 试管夹弹簧应有足够弹性, 并作防锈处理。		
225	止水皮管夹	1. 产品用直径$\Phi 3$ mm的钢丝制成。应作防锈处理。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持角度不小于60°。	1. 产品用直径$\Phi 3$ mm的钢丝制成。应作防锈处理。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持角度60°。	满足	/
226	石棉网	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成。 2. 金属网由$\Phi 0.1$ mm左右的钢丝编织而成, 密度均匀, 织网密度间距不大于2 mm, 金属网为边长不小于125 mm的正方形, 边缘应作卷边处理, 不散网、不翘丝。 3. 金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形, 直径不小于$\Phi 100$ mm, 厚度为3 mm左右	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成。 2. 金属网由$\Phi 0.1$ mm左右的钢丝编织而成, 密度均匀, 织网密度间距2 mm, 金属网为边长125 mm的正方形, 边缘应作卷边处理, 不散网、不翘丝。 3. 金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形, 直径$\Phi 100$ mm, 厚度为3 mm左右	满足	/
227	药匙	1. 药匙采用牛角制成。药匙的宽度为12 mm, 长度为125 ± 5 mm。 2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺。	1. 药匙采用牛角制成。药匙的宽度为12 mm, 长度为125 ± 5 mm。 2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺。	满足	/

228	玻璃管	1. 外径: $\Phi 5\text{mm}-\Phi 6\text{mm}$; 玻管壁厚$>0.8\text{mm}$。 2. 理化性能: 耐水等级: 4 级; 耐碱等级: 1—3 级; 耐酸等级: 2—3 级。 3. 应力: 紫红色或扩散状淡蓝色。 4. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 5. 玻管厚薄均匀	1. 外径: $\Phi 5\text{mm}-\Phi 6\text{mm}$; 玻管壁厚$>0.8\text{mm}$。 2. 理化性能: 耐水等级: 4 级; 耐碱等级: 1—3 级; 耐酸等级: 2—3 级。 3. 应力: 紫红色或扩散状淡蓝色。 4. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 5. 玻管厚薄均匀	满足	/
229	玻璃棒	1. 规格: $\Phi 3\text{mm}-\Phi 4\text{mm}$。 2. 玻璃棒长: $300\text{mm}\pm 30\text{mm}$; 玻璃棒外径: $3\text{mm}-4\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$。 3. 理化性能: 耐水等级: 1 级; 耐碱等级: 1 级; 耐酸等级: 2 级。 4. 应力: 在偏光仪中呈蓝色。 5. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 6. 玻璃棒要圆、直径均匀、, 无气泡、	1. 规格: $\Phi 3\text{mm}-\Phi 4\text{mm}$。 2. 玻璃棒长: $300\text{mm}\pm 30\text{mm}$; 玻璃棒外径: $3\text{mm}-4\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$。 3. 理化性能: 耐水等级: 1 级; 耐碱等级: 1 级; 耐酸等级: 2 级。 4. 应力: 在偏光仪中呈蓝色。 5. 色泽: 无色透明, 允许微带黄绿色。 6. 玻璃棒要圆、直径均匀、, 无气泡、	满足	/

			无节瘤、无结石。	无节瘤、无结石。		
230	软胶塞		1. 产品用天然橡胶制造，白色。 2. 每包软胶塞由 0~10 号的胶塞组成，要求搭配合理。	1. 产品用天然橡胶制造，白色。 2. 每包软胶塞由 0~10 号的胶塞组成，要求搭配合理。	满足	/
231	培养皿		1. 由器盖、器底组成。 2. 规格：60mm。 3. 底外径：Φ80-0.5mm；底高：22mm±1mm。 4. 盖外径：Φ88+0.5mm；盖高：20mm±2mm；底盖厚：1-0.2mm。 5. 产品厚薄均匀，底部平整，口部平磨细密光滑，口应磨平。 6. 材质：玻璃制品	1. 由器盖、器底组成。 2. 规格：60mm。 3. 底外径：Φ80-0.5mm；底高：22mm±1mm。 4. 盖外径：Φ88+0.5mm；盖高：20mm±2mm；底盖厚：1-0.2mm。 5. 产品厚薄均匀，底部平整，口部平磨细密光滑，口应磨平。 6. 材质：玻璃制品	满足	/
232	培养皿		1. 由器盖、器底组成。 2. 规格：100mm。 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。	1. 由器盖、器底组成。 2. 规格：100mm。 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。	满足	/

		5. 产品厚薄均匀，底部平整，口部平磨 细密光滑，口应磨平。 6. 材质：玻璃制品	5. 产品厚薄均匀，底部平整，口部平磨 细密光滑，口应磨平。 6. 材质：玻璃制品		
233	研钵	1. 瓷，60mm。	1. 瓷，60mm。	满足	/
234	棉纱缸	不锈钢 304 材质，直径不小于 80mm，高不 小于 90mm	不锈钢 304 材质，直径 80mm，高 90mm	满足	/
235	记数载玻片(计数 板)	0.1mm	0.1mm	满足	/
236	pH 广范围试纸	1~14	1~14	满足	/
237	尿糖试纸	20 支/盒	20 支/盒	满足	/
238	定性滤纸	白色，100 片/盒	白色，100 片/盒	满足	/
239	生物实验材料	双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂 棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、 干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、 洋红。所有材料均采用吸塑料定位放置， 外用纸盒包装。	双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂 棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、 干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、 洋红。所有材料均采用吸塑料定位放置， 外用纸盒包装。	满足	/
240	载玻片	玻璃制品，25. 4×76. 2mm(1" ×3")， 1mm~1. 2mm，50PCS/盒。	玻璃制品，25. 4×76. 2mm(1" ×3")， 1mm~1. 2mm，50PCS/盒。	满足	/
241	盖玻片	玻璃制品，18×18mm，0. 13~0. 17mm，	玻璃制品，18×18mm，0. 13~0. 17mm，	满足	/

			50PCS。	50PCS。		
242	标记笔		书写及作标记用	书写及作标记用	满足	/
243	生理盐水		0.9%盐水，500ml/瓶	0.9%盐水，500ml/瓶	满足	/
244	砾石		天然，白色，500g/袋	天然，白色，500g/袋	满足	/
245	珍珠岩		白色，20目，500g/袋	白色，20目，500g/袋	满足	/
246	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。	满足	/
247	组织培养基试剂盒		产品由琼脂、酵母粉、生长素、复合维生素、食盐、蔗糖、葡萄糖、氢氧化钠及培养皿组成。	产品由琼脂、酵母粉、生长素、复合维生素、食盐、蔗糖、葡萄糖、氢氧化钠及培养皿组成。	满足	/
248	昆虫针		由优质不锈钢丝制成，塑料盒装，每盒50枚。针的顶部为圆形（塑料），直径约3mm。	由优质不锈钢丝制成，塑料盒装，每盒50枚。针的顶部为圆形（塑料），直径3mm。	满足	/
249	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	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	满足	/

		条刻度尺互成直角)并可取下; 2. 带有不小于 3 倍的放大镜; 3. 盒体放大镜直径 $\Phi 36 \pm 1\text{mm}$; 4. 镜片透光性能好, 中心 $\Phi 30\text{mm}$ 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷, 镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象; 5. 塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角, 底盘刻度不允许有变形现象。	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 $\Phi 36 \pm 1\text{mm}$; 4. 镜片透光性能好, 中心 $\Phi 30\text{mm}$ 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷, 镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象; 5. 塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角, 底盘刻度不允许有变形现象。		
250	测电笔	80-500V	80-500V	满足	/
251	一字螺丝刀	中号, 木制或塑胶手柄, 长度为 160mm。	中号, 木制或塑胶手柄, 长度为 160mm。	满足	/
252	十字螺丝刀	中号, 木制或塑胶手柄, 长度为 160mm。	中号, 木制或塑胶手柄, 长度为 160mm。	满足	/
253	钢手锯	钢锯架, 规格 300mm	钢锯架, 规格 300mm	满足	/
254	剥线钳	规格 160mm	规格 160mm	满足	/
255	钢丝钳	中号, 高碳钢精工锻造	中号, 高碳钢精工锻造	满足	/
256	手锤	0.25kg, 羊角锤。手柄长 250mm。	0.25kg, 羊角锤。手柄长 250mm。	满足	/
257	活扳手	6 英寸	6 英寸	满足	/
258	砂轮片	断玻璃管用	断玻璃管用	满足	/
259	饲养笼	产品主要铁笼、塑料盘组成。铁笼不小于 $300\text{mm} \times 300\text{mm} \times 300\text{mm}$ 。采用直径不小于	产品主要铁笼、塑料盘组成。铁笼 $300\text{mm} \times 300\text{mm} \times 300\text{mm}$ 。采用直径 1mm 的铁丝或	满足	/

			1mm 的铁丝或铁条围成, 表面喷漆处理, 上面配有挂钩。2、塑料槽, 尺寸不小于: 300mm×290mm×20mm, 上面配有挂钩。	铁条围成, 表面喷漆处理, 上面配有挂钩。2、塑料槽, 尺寸: 300mm×290mm×20mm, 上面配有挂钩。		
260	鱼缸		大号。透明塑料制成。内容尺寸: 240mm×138mm×132mm。壁厚 2mm。	大号。透明塑料制成。内容尺寸: 240mm×138mm×132mm。壁厚 2mm。	满足	/
261	鱼缸		小号。透明塑料制成。内容尺寸: 195mm×120mm×105mm。壁厚 1mm。	小号。透明塑料制成。内容尺寸: 195mm×120mm×105mm。壁厚 1mm。	满足	/
262	花盆		供种植花草树木使用。材质为塑料。圆形, 直径 12cm。	供种植花草树木使用。材质为塑料。圆形, 直径 12cm。	满足	/
263	展翅板		板面面积不小于 275×80mm。展翅板两板面呈“V”形, 一面固定, 一面可调; 展开后最大尺寸为: 277mm×95mm×25mm。	板面面积 275×80mm。展翅板两板面呈“V”形, 一面固定, 一面可调; 展开后最大尺寸为: 277mm×95mm×25mm。	满足	/
264	昆虫网(捕虫网)		虫网采用纤维尼龙网布, 水网圈直径约 200mm, 深约 400mm, 均采用直径 2.8mm 的圆铁丝折弯成形, 带塑料连接柄。	虫网采用纤维尼龙网布, 水网圈直径 200mm, 深 400mm, 均采用直径 2.8mm 的圆铁丝折弯成形, 带塑料连接柄。	满足	/
265	枝剪		1. 枝剪总长 180mm, 刀口弧形, 靠柄端加反向加强筋。2. 剪刀应采用优质钢制成, 有弹簧自动张开。3. 刀柄后端有合口装置。	1. 枝剪总长 180mm, 刀口弧形, 靠柄端加反向加强筋。2. 剪刀应采用优质钢制成, 有弹簧自动张开。3. 刀柄后端有合口装置。	满足	/

266	水网		水网采用纱网布，水网圈直径约 200mm，深约 400mm，均采用直径 2.8mm 的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。	水网采用纱网布，水网圈直径 200mm，深 400mm，均采用直径 2.8mm 的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。	满足	/
267	橡皮锤		膝跳反射用，全塑料制。1. 锤头为橡胶，直径 20mm、长 60mm，两端为圆头。2. 手柄长 175mm。	膝跳反射用，全塑料制。1. 锤头为橡胶，直径 20mm、长 60mm，两端为圆头。2. 手柄长 175mm。	满足	/
268	工作服		纯白色，由布料制成。防酸碱	纯白色，由布料制成。防酸碱	满足	/
269	护目镜		防强光、眩光、紫外线、激光或是机械性伤害(机加工)	防强光、眩光、紫外线、激光或是机械性伤害(机加工)	满足	/
270	乳胶手套		手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长 200mm。耐低度酸碱。	手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长 200mm。耐低度酸碱。	满足	/
271	急救包		急救用，包括：酒精棉球 1 瓶、红霉素软膏 1 支、甲紫溶液 1 瓶、碘酊 1 瓶、医用脱脂纱布 1 包、医用棉签 1 包、医用绷带 1 卷、橡皮胶 1 卷、创可贴 5 张、剪刀 1 把、镊子 1 把。	急救用，包括：酒精棉球 1 瓶、红霉素软膏 1 支、甲紫溶液 1 瓶、碘酊 1 瓶、医用脱脂纱布 1 包、医用棉签 1 包、医用绷带 1 卷、橡皮胶 1 卷、创可贴 5 张、剪刀 1 把、镊子 1 把。	满足	/
音乐教室						
1	五线谱电教板	▲	1、智能音乐示教板，白色板面，可白板笔书写，谱表调式等各种符号印刷在进口专	1、智能音乐示教板，白色板面，可白板笔书写，谱表调式等各种符号印刷在进口	满足	详见其他资料：五线

		用白板漆漆面内部，彻底杜绝印刷符号被水性笔腐蚀的现象，整板可书写，擦拭不留痕，清洁卫生，经久耐用； 2、一组带力度的 88 键电钢琴实物键盘； 一组与键盘对应的三色线谱音高显示；一组用电子教鞭演示的可书写大谱表； ▲3、键盘与电子教鞭均可进行教学演示，结合双导轨和可滑动的双乐理标尺（音阶尺和唱名尺二条）、和弦标尺（8 种/套）、音程尺（双面）可清晰直观地讲解调式、键盘、线谱、简谱、和弦、音程、间阶等基础乐理知识，实现全乐理教学； ▲4、三位多功能 LED 显示音色、节奏、歌曲、速度，二位 LED 显示节拍拍型，一位 LED 显示和弦，超大字幕的 LED 简谱显示，临时升、降半音显示，三色 LED 线谱音高显示，在室内距离 10 米以内观看演示效果清晰可见； 5、音色：129 种（其中 128 种标准 GM 音色	专用白板漆漆面内部，彻底杜绝印刷符号被水性笔腐蚀的现象，整板可书写，擦拭不留痕，清洁卫生，经久耐用； 2、一组带力度的 88 键电钢琴实物键盘； 一组与键盘对应的三色线谱音高显示；一组用电子教鞭演示的可书写大谱表； ▲3、键盘与电子教鞭均可进行教学演示，结合双导轨和可滑动的双乐理标尺（音阶尺和唱名尺二条）、和弦标尺（8 种/套）、音程尺（双面）可清晰直观地讲解调式、键盘、线谱、简谱、和弦、音程、间阶等基础乐理知识，实现全乐理教学； ▲4、三位多功能 LED 显示音色、节奏、歌曲、速度，二位 LED 显示节拍拍型，一位 LED 显示和弦，超大字幕的 LED 简谱显示，临时升、降半音显示，三色 LED 线谱音高显示，在室内距离 10 米以内观看演示效果清晰可见； 5、音色：129 种（其中 128 种标准 GM 音	谱电教板 检测报告、 P242-249
--	--	--	--	------------------------------------

		+1 组 61 种键盘打击乐音色)； 6、自动节奏：100 种； ▲7、示范曲：800 首，包含人教版中小学教材中的歌曲和练习曲，播放示范曲时可显示歌曲的调式、拍型、拍速、音名、简谱、线谱等主要音乐要素； 8、调式：12 种，教学演示时“b/#”升/降半音显示可转换； 9、节拍器：1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、9/8、2/2 拍共 8 种拍型； 10、速度控制：节奏、节拍、歌曲的速度 30~280 共 251 档连续可调； 11、音量控制：总音量、伴奏音量可分别由数码电位器调节，且不少于 16 档； 12、录放音：录音音符不少于 6000 个，时间不小于 15 分钟，断电后录音数据不丢失； 13、和弦演示：任意和声演示，三个和弦记忆器，自动识别大三和弦、小三和弦、七和弦和小七和弦，可显示和弦名；	色+1 组 61 种键盘打击乐音色)； 6、自动节奏：100 种； ▲7、示范曲：800 首，包含人教版中小学教材中的歌曲和练习曲，播放示范曲时可显示歌曲的调式、拍型、拍速、音名、简谱、线谱等主要音乐要素； 8、调式：12 种，教学演示时“b/#”升/降半音显示可转换； 9、节拍器：1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、9/8、2/2 拍共 8 种拍型； 10、速度控制：节奏、节拍、歌曲的速度 30~280 共 251 档连续可调； 11、音量控制：总音量、伴奏音量可分别由数码电位器调节，且 16 档； 12、录放音：录音音符 6000 个，时间 15 分钟，断电后录音数据不丢失； 13、和弦演示：任意和声演示，三个和弦记忆器，自动识别大三和弦、小三和弦、七和弦和小七和弦，可显示和弦名；	
--	--	--	--	--

		14、双电子教鞭，可临时升降半音，采用环绕立体声系统和双扬声器； 15、标准 MIDI 输入、输出接口，麦克输入、音频输出接口； 16、配置 USB2.0 接口，可播放 MP3 等格式的歌曲； 17、具有蓝牙功能； 18、配备专用红外遥控器，可遥控操作电教板，遥控距离不小于 12 米； 19、最大输出功率：不小于 20W； 20、音域：A2~c5；音准：a1=440Hz 误差 $\leq \pm 3$ 音分；	14、双电子教鞭，可临时升降半音，采用环绕立体声系统和双扬声器； 15、标准 MIDI 输入、输出接口，麦克输入、音频输出接口； 16、配置 USB2.0 接口，可播放 MP3 等格式的歌曲； 17、具有蓝牙功能； 18、配备专用红外遥控器，可遥控操作电教板，遥控距离 12 米； 19、最大输出功率：20W； 20、音域：A2~c5；音准：a1=440Hz 误差 ± 3 音分；		
2	功放	1、拥有四组输出接口，可连接 4 只 4-8 Ω 音箱； 2、双声道信号指示灯； 3、带数码显示屏； 4、三路立体声输入，带输入选择切换开关；一路立体声输出 5、四路话筒插口（环保麦克风插口自带	1、拥有四组输出接口，可连接 4 只 4-8 Ω 音箱； 2、双声道信号指示灯； 3、带数码显示屏； 4、三路立体声输入，带输入选择切换开关；一路立体声输出 5、四路话筒插口（环保麦克风插口自带	满足	/

		DC+6V 电源)； 6、采用双声道高保真全分离件、全频带功率放大系统；可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节,线路可进行音量及高低音独立调节；能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”； 7、额定功率：$\geq 2 \times 150W/8\Omega$； 8、最大功率：$\geq 2 \times 300W/8\Omega$； 9、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-14KHz； 10、线路音调控制：高音 10KHz$\pm$12dB、低音 100Hz$\pm$12dB； 11、话筒音调控制：高音 10KHz$\pm$12dB、低音 100Hz$\pm$12dB； 12、额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）、线路 200mV； 13、额定输出电平：线路 0.775V； 14、失真度 $\leq 0.5\%$； 15、信噪比：$\geq 80dB$(A 计权)；	DC+6V 电源)； 6、采用双声道高保真全分离件、全频带功率放大系统；可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节,线路可进行音量及高低音独立调节；能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”； 7、额定功率：$2 \times 150W/8\Omega$； 8、最大功率：$2 \times 300W/8\Omega$； 9、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-14KHz； 10、线路音调控制：高音 10KHz$\pm$12dB、低音 100Hz$\pm$12dB； 11、话筒音调控制：高音 10KHz$\pm$12dB、低音 100Hz$\pm$12dB； 12、额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）、线路 200mV； 13、额定输出电平：线路 0.775V； 14、失真度 0.5%； 15、信噪比：80dB(A 计权)；	
--	--	--	---	--

3	音箱	1、额定功率： $\geq 80\text{W}$ ； 2、最大功率： $\geq 240\text{W}$ ； 3、额定阻抗： 8Ω ； 4、频率响应： $50\text{Hz}-18\text{kHz}$ ； 5、驱动器：1个8寸长冲程低音驱动器、2个3寸前纸盆高音； 6、灵敏度： $88\text{dB}/1\text{W}/1\text{M}$ ； 7、最大声压级： 112dB ； 8、分频器： 1.8kHz ；指向性覆盖角： 140° （H） $\times 100^\circ$ （V）； 9、连接器：正负极接线夹； 10、箱体型式：倒相式； 11、箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网； 12、安装：顶部10CM孔距2个M8吊挂；	1、额定功率： 80W ； 2、最大功率： 240W ； 3、额定阻抗： 8Ω ； 4、频率响应： $50\text{Hz}-18\text{kHz}$ ； 5、驱动器：1个8寸长冲程低音驱动器、2个3寸前纸盆高音； 6、灵敏度： $88\text{dB}/1\text{W}/1\text{M}$ ； 7、最大声压级： 112dB ； 8、分频器： 1.8kHz ；指向性覆盖角： 140° （H） $\times 100^\circ$ （V）； 9、连接器：正负极接线夹； 10、箱体型式：倒相式； 11、箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网； 12、安装：顶部10CM孔距2个M8吊挂；	满足	/
4	无线话筒	1、2通道UHF无线系统，每个通道100个频率可选； 2、LCD液晶显示； 3、采用数字音码锁定技术；	1、2通道UHF无线系统，每个通道100个频率可选； 2、LCD液晶显示； 3、采用数字音码锁定技术；	满足	/

		4、采用最新红外线自动对频（IR）与自动选频（AFS）技术； 5、每只话筒可互换使用，手持管使用金属材质 6、使用电池，两节 1.5V 电池； 7、标准工作电压时正常工作电流：140mA 8、标准工作电压时正常工作功率 (0.42W)； 9、最低工作电压 2.0V； 10、使用时间 ($\geq 3.5/h$)； 11、使用方式（手持式、鹅颈式、头戴式）； 12、载波频段 UHF640~699.7MHz； 13、振荡模式 PLL 锁相环综合控制； 14、频带宽度 60MHz、； 15、发射功率 (18mW/30mW 可调)； 16、拾音器动圈式； 17、拾音器灵敏度 (38dB$\pm$2dB)； 18、指向特性全指向性； 19、频率调整 IR 红外线自动； 20、频率响应 30-18,000 Hz；	4、采用最新红外线自动对频（IR）与自动选频（AFS）技术； 5、每只话筒可互换使用，手持管使用金属材质 6、使用电池，两节 1.5V 电池； 7、标准工作电压时正常工作电流：140mA 8、标准工作电压时正常工作功率 (0.42W)； 9、最低工作电压 2.0V； 10、使用时间 (3.5/h)； 11、使用方式（手持式、鹅颈式、头戴式）； 12、载波频段 UHF640~699.7MHz； 13、振荡模式 PLL 锁相环综合控制； 14、频带宽度 60MHz、； 15、发射功率 (18mW/30mW 可调)； 16、拾音器动圈式； 17、拾音器灵敏度 (38dB$\pm$2dB)； 18、指向特性全指向性； 19、频率调整 IR 红外线自动；	
--	--	--	---	--

		21、输出阻抗($\Omega \leq 600 \Omega$) 22、旋钮带 LED 蓝灯背光;	20、频率响应 30-18,000 Hz; 21、输出阻抗($\Omega 600 \Omega$) 22、旋钮带 LED 蓝灯背光;		
5	电子节拍器	1、尺寸: $\geq 140 \times 69 \times 44\text{mm}$; 2、支持轻重拍、节奏类型、节拍、节奏速度等信息显示; 3、节拍速度: 40-208 拍/分钟; 4、音量大, 支持连接耳机、音响等设备进行播放, 音量大小可调节; 5、支持 15、30、45、60min 定时功能; 6、声音: 至少支持电子声音和真人发声两种声音; 7、接口: 3.5mm 耳机接口、type-c 接口;	1、尺寸: $140 \times 69 \times 44\text{mm}$; 2、支持轻重拍、节奏类型、节拍、节奏速度等信息显示; 3、节拍速度: 40-208 拍/分钟; 4、音量大, 支持连接耳机、音响等设备进行播放, 音量大小可调节; 5、支持 15、30、45、60min 定时功能; 6、声音: 至少支持电子声音和真人发声两种声音; 7、接口: 3.5mm 耳机接口、type-c 接口;	满足	/
6	立式钢琴	1. 教师用钢琴, 立式钢琴(88 键) 2. 具有延音踏板和弱音踏板, 琴盖配置减压缓降器。 3. 音板: 采用白松制作的加强型实木复合音板, 上下两层白松实木木皮加强音板的抗拉张力, 使音板在任何环境下都能保持	1. 教师用钢琴, 立式钢琴(88 键) 2. 具有延音踏板和弱音踏板, 琴盖配置减压缓降器。 3. 音板: 采用白松制作的加强型实木复合音板, 上下两层白松实木木皮加强音板的抗拉张力, 使音板在任何环境下都能保持	满足	/

		稳定状态，不会变形和开裂，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声。 4. 以小字一组 a 音为标准音，频率应在 440HZ~447HZ 范围之内。基准音组内四、五度音应谐和，全音域内的同度音和八度音应谐和。音质：全音域均匀、连贯、无杂音；音量：全音域均匀，能表现不同的强弱音，层次清楚。 5. 演奏性能：白键下沉深度应为 9.5mm—11.5mm。在同一台琴上，偏差不大于 1.0mm，相邻两键偏差 不大于 0.5mm。琴键负荷：下降负荷为 0.39N—0.74N；回升负荷为 0.10N—0.39N。琴键运动灵敏、不相互摩擦。踏板运动平稳、灵活、无杂音，踏下弱音踏板，钢琴弦槌的有效击弦行程应能缩短 1/4—1/2。延音踏板的止音、延音性能可靠。 6. 键盘：白键前端长度应为 48.0mm——	持稳定状态，不会变形和开裂，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声。 4. 以小字一组 a 音为标准音，频率应在 440HZ~447HZ 范围之内。基准音组内四、五度音应谐和，全音域内的同度音和八度音应谐和。音质：全音域均匀、连贯、无杂音；音量：全音域均匀，能表现不同的强弱音，层次清楚。 5. 演奏性能：白键下沉深度应为 9.5mm—11.5mm。在同一台琴上，偏差 1.0mm，相邻两键偏差 0.5mm。琴键负荷：下降负荷为 0.39N—0.74N；回升负荷为 0.10N—0.39N。琴键运动灵敏、不相互摩擦。踏板运动平稳、灵活、无杂音，踏下弱音踏板，钢琴弦槌的有效击弦行程应能缩短 1/4—1/2。延音踏板的止音、延音性能可靠。	
--	--	--	---	--

		52.0mm。黑键底宽度应为 11.0mm—12.5mm；黑键长度应为 94mm—96mm。。黑键前端距白键面的高度应为 11.0mm—13.5mm。琴键面排列平整，各键应倒棱、倒角。中盘底面距底面高度应不低于 570mm，白键面距底面高度应不低于 640mm。 7. 铁板：采用传统砂铸铁板工艺，音色纯正，铁板高度 113cm。 8. 琴弦：采用镀锡防锈钢线，圆型弦。 9. 弦码：采用色木整板制作。 10. 弦椎：采用羊毛毡。 11. 琴键：采用实木复合键盘，采用亚光黑键，色泽和质感如同乌木，键皮采用赛璐珞塑料，键盘表面硬度为 2H 以上。 12. 脚轮：采用单轮脚轮。 13. 脚踏：金属铸造，踏脚负荷为 3.5kg 左右。 14. 外壳涂饰：采用不饱和树脂环保漆。 15. 背柱：采用等距离五背柱设计。	6. 键盘：白键前端长度应为 48.0mm——52.0mm。黑键底宽度应为 11.0mm—12.5mm；黑键长度应为 94mm—96mm。。黑键前端距白键面的高度应为 11.0mm—13.5mm。琴键面排列平整，各键应倒棱、倒角。中盘底面距底面高度应 570mm，白键面距底面高度应 640mm。 7. 铁板：采用传统砂铸铁板工艺，音色纯正，铁板高度 113cm。 8. 琴弦：采用镀锡防锈钢线，圆型弦。 9. 弦码：采用色木整板制作。 10. 弦椎：采用羊毛毡。 11. 琴键：采用实木复合键盘，采用亚光黑键，色泽和质感如同乌木，键皮采用赛璐珞塑料，键盘表面硬度为 2H 以上。 12. 脚轮：采用单轮脚轮。 13. 脚踏：金属铸造，踏脚负荷为 3.5kg 左右。 14. 外壳涂饰：采用不饱和树脂环保漆。	
--	--	--	---	--

		16. 击弦机：弦椎击弦距离不少于 44 mm, 弦椎无晃动, 采用毛毡制造, 平音头毡密度为 0.16-0.22mm, 三角毡密度为 0.25mm-0.30mm , 调音达到教学使用标准。 17. 弦轴板：由多层坚硬的色木交错拼接 18. 中盘：全实木结构。 19. 配套钢琴凳一个、配琴罩一只、键盘呢一条、擦琴布一块、琴脚垫四只。	15. 背柱：采用等距离五背柱设计。 16. 击弦机：弦椎击弦距离 44 mm, 弦椎无晃动, 采用毛毡制造, 平音头毡密度为 0.16-0.22mm, 三角毡密度为 0.25mm-0.30mm , 调音达到教学使用标准。 17. 弦轴板：由多层坚硬的色木交错拼接 18. 中盘：全实木结构。 19. 配套钢琴凳一个、配琴罩一只、键盘呢一条、擦琴布一块、琴脚垫四只。		
7	智慧电钢琴	1、外型：标准立式； 2、饰面：木纹； 3、颜色：经典黑色； 4、外壳特征：木质外壳结构，时尚推拉盖设计； 5、键盘：88 键重锤键盘； 6、复音数：128（立体声） 7、系统：WIN10 操作系统，8G 内存， 1T 储存器。 8、显示屏：23 寸液晶触控显示屏；支持	1、外型：标准立式； 2、饰面：木纹； 3、颜色：经典黑色； 4、外壳特征：木质外壳结构，时尚推拉盖设计； 5、键盘：88 键重锤键盘； 6、复音数：128（立体声） 7、系统：WIN10 操作系统，8G 内存， 1T 储存器。 8、显示屏：23 寸液晶触控显示屏；支持	满足	/

		1920 x 1080 分辨率。 9、接口：HDMI x 1；VGA x 1；RJ45 x 1；USB x 4；MIC x 1； 10、三踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能。 11、静音切换功能：开关选择 12、音响系统：立体声功放：2X30W；扬声器：低音喇叭 4Ω 30W X 2 13、配件：电源线、说明书、售后保修书、琴凳	1920 x 1080 分辨率。 9、接口：HDMI x 1；VGA x 1；RJ45 x 1；USB x 4；MIC x 1； 10、三踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能。 11、静音切换功能：开关选择 12、音响系统：立体声功放：2X30W；扬声器：低音喇叭 4Ω 30W X 2 13、配件：电源线、说明书、售后保修书、琴凳		
8	乐谱架	1、材质：优质铁； 2、规格：支架谱台面直径 $\geq 46\text{cm}$，高度 $\geq 24\text{cm}$，最大可升降到 1.4 米的高度，金属钢管支架中心钢管直径 $\geq 1\text{cm}$； 3、结构：由支架谱台面和金属钢管支架组成。金属钢管支架底部有 3 个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级 ABS 材质。	1、材质：优质铁； 2、规格：支架谱台面直径 $\geq 46\text{cm}$，高度 $\geq 24\text{cm}$，最大可升降到 1.4 米的高度，金属钢管支架中心钢管直径 $\geq 1\text{cm}$； 3、结构：由支架谱台面和金属钢管支架组成。金属钢管支架底部有 3 个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级 ABS 材质。	满足	/

9	音准仪	1、尺寸： ≥ 120 x 60 x 18mm； 2、材质： ABS 材质； 3、支持高音低音谱号自由切换； 4、支持对变化音的屏蔽，提高音质的精准度； 5、支持调性自由选择； 6、自带标准音发声； 7、适用多种乐器，包含但不限于弦乐、管乐、声乐、提琴等；	1、尺寸： 120 x 60 x 18mm； 2、材质： ABS 材质； 3、支持高音低音谱号自由切换； 4、支持对变化音的屏蔽，提高音质的精准度； 5、支持调性自由选择； 6、自带标准音发声； 7、适用多种乐器，包含但不限于弦乐、管乐、声乐、提琴等；	满足	/
10	音乐教学软件	支持账号登录功能，支持本地验证和网络验证两种登录形式供选择。登录界面支持个性化定制，如学校的名称、LOGO、校训等。 一、歌唱教学 1、支持打开课件文件，支持包含简谱、五线谱、节奏谱、钢琴谱乐谱课件。2、五线谱、简谱乐谱均支持范唱播放、伴唱播放、旋律播放，节奏播放，唱名播放等多种播放模式；五线谱、简谱曲谱播放时，音符、	支持账号登录功能，支持本地验证和网络验证两种登录形式供选择。登录界面支持个性化定制，如学校的名称、LOGO、校训等。 一、歌唱教学 1、支持打开课件文件，支持包含简谱、五线谱、节奏谱、钢琴谱乐谱课件。2、五线谱、简谱乐谱均支持范唱播放、伴唱播放、旋律播放，节奏播放，唱名播放等多种播放模式；五线谱、简谱曲谱播放时，	满足	详见其他资料：音乐教学软件检测报告、P256

		歌词和虚拟音乐键盘同步高亮显示当前播放内容；可直接一键显隐课件中的歌词。3、可实现多种类型谱表的任意组合和同屏显示，在同一界面下可同时显示五线谱+简谱+歌词+节奏谱。避免给学生造成视觉混乱，歌词仅呈现一次。▲4、五线谱、简谱曲谱播放时，五线谱音符、简谱音符、歌词、节奏谱垂直对齐，当前播放的位置具有高亮色带提示功能。5、乐谱在创编结束时已完成五线谱和简谱的自动转换，无需人工手动转换。在歌唱教学时，可根据实际需求，对使用中的曲谱进行“一键切换”。并支持选中小节/音符的自动对应和高亮显示，便于对照教学。6、支持当原乐谱调式变换后，相应的五线谱音符自动随着曲谱调号的改变而改变。7、支持节拍器具有速度直选功能，可直选的数量不低于35种；拍型可自定义，自定义范围不低于12种。8、简谱乐谱和五线谱乐谱在旋律播放过程	音符、歌词和虚拟音乐键盘同步高亮显示当前播放内容；可直接一键显隐课件中的歌词。3、可实现多种类型谱表的任意组合和同屏显示，在同一界面下可同时显示五线谱+简谱+歌词+节奏谱。避免给学生造成视觉混乱，歌词仅呈现一次。▲4、五线谱、简谱曲谱播放时，五线谱音符、简谱音符、歌词、节奏谱垂直对齐，当前播放的位置具有高亮色带提示功能。5、乐谱在创编结束时已完成五线谱和简谱的自动转换，无需人工手动转换。在歌唱教学时，可根据实际需求，对使用中的曲谱进行“一键切换”。并支持选中小节/音符的自动对应和高亮显示，便于对照教学。6、支持当原乐谱调式变换后，相应的五线谱音符自动随着曲谱调号的改变而改变。7、支持节拍器具有速度直选功能，可直选的数量35种；拍型可自定义，自定义范围12种。	
--	--	--	--	--

		中可直接改变音色。9、贴合课本，方便老师教学，曲谱中可展示课堂中所涉及的知识点，如作者生平、相关的作品、乐器介绍等。10、简谱乐谱和五线谱乐谱在旋律播放过程中可以直接改变音色。 二、创作编曲 1、支持总谱打谱，无限添加谱表，可设定每个谱表为不同的音色，可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱。2、支持简谱创编、五线谱创编、节奏谱创编、合唱谱创编、钢琴谱创编等五种模式。3、创编过程中支持根据拍号和音符时值，对小节的时值自动进行计算和休止符自动填充。4、支持选中曲谱中的任意音符，均可对音符间距进行加宽或减宽处理。5、在打谱时可以通过一体机（触控屏）、电脑键盘、实体键盘、虚拟 MIDI 键盘进行音符的快捷录入。支持五线谱、简谱两种形式的创作、改编和互转。6、支持单个或多个小节的复制、粘贴、	8、简谱乐谱和五线谱乐谱在旋律播放过程中可直接改变音色。9、贴合课本，方便老师教学，曲谱中可展示课堂中所涉及的知识点，如作者生平、相关的作品、乐器介绍等。10、简谱乐谱和五线谱乐谱在旋律播放过程中可以直接改变音色。 二、创作编曲 1、支持总谱打谱，无限添加谱表，可设定每个谱表为不同的音色，可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱。2、支持简谱创编、五线谱创编、节奏谱创编、合唱谱创编、钢琴谱创编等五种模式。3、创编过程中支持根据拍号和音符时值，对小节的时值自动进行计算和休止符自动填充。4、支持选中曲谱中的任意音符，均可对音符间距进行加宽或减宽处理。5、在打谱时可以通过一体机（触控屏）、电脑键盘、实体键盘、虚拟 MIDI 键盘进行音符的快捷录入。支持五线谱、简谱两种形式	
--	--	--	---	--

		删除。任意位置插入新小节，另支持不完全小节。可将曲谱以任意小节处进行换行操作。7、支持歌曲名称、标题、副标题、作者信息、版权、演奏形式等基本信息的录入和修改。8、支持多段歌词编辑，用于多段落歌词填写方便快捷，可添加段落数量大于10个。9、简谱创作至少包含十六分音符、三十二分音符、六十四分音符、一百二十八分音符、连音线、延音线、高音、低音、单附点音符、双附点音符、常用记号等。10、可以支持和弦自动录入功能。11、五线谱创编和简谱创编均支持快捷键录入的方式，详细设置请查看说明书对应部分；12、支持通过区域选择总谱、单个谱表、单个或多个小节或音符等，并进行复制、删除、播放等操作。 13、支持单个或多个音符的选择、连音的 单选、倚音的单选、歌词的单字选择以及 替换和删除。14、支持对音符的音高、时	的创作、改编和互转。6、支持单个或多个小节的复制、粘贴、删除。任意位置插入新小节，另支持不完全小节。可将曲谱以任意小节处进行换行操作。7、支持歌曲名称、标题、副标题、作者信息、版权、演奏形式等基本信息的录入和修改。8、支持多段歌词编辑，用于多段落歌词填写方便快捷，可添加段落数量大于10个。9、简谱创作至少包含十六分音符、三十二分音符、六十四分音符、一百二十八分音符、连音线、延音线、高音、低音、单附点音符、双附点音符、常用记号等。10、可以支持和弦自动录入功能。11、五线谱创编和简谱创编均支持快捷键录入的方式，详细设置请查看说明书对应部分；12、支持通过区域选择总谱、单个谱表、单个或多个小节或音符等，并进行复制、删除、播放等操作。 13、支持单个或多个音符的选择、连音的	
--	--	---	--	--

		值、符干方向、连音线、音阶、倚音、和弦、歌词时值、歌词连线、符号记号、曲谱标注、乐器图库、乐器图标等设置。 三、白板教学 1、可以支持白板支持左侧、右侧两个方向引出，工作区无限高度和宽度的白板，并可通过拖拽操作控制白板显示区域的高度和宽度，更加便于实际教学工作的使用。 2、支持乐谱的直接引入便于教学。 3、支持在白板中嵌入网页超链接。 四、乐理教学 1、支持根据调试在虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置，该功能支持启停。虚拟键盘支持弹奏记录，支持记录前五个键位。2、支持选中大谱表中的音符，触动虚拟键盘或实体键盘，音符可自动匹配音高。3、支持一组大谱表，88键/61键可选的虚拟键盘，虚拟键盘可一键显隐。4、支持和弦录入和识别	单选、倚音的单选、歌词的单字选择以及替换和删除。14、支持对音符的音高、时值、符干方向、连音线、音阶、倚音、和弦、歌词时值、歌词连线、符号记号、曲谱标注、乐器图库、乐器图标等设置。 三、白板教学 1、可以支持白板支持左侧、右侧两个方向引出，工作区无限高度和宽度的白板，并可通过拖拽操作控制白板显示区域的高度和宽度，更加便于实际教学工作的使用。 2、支持乐谱的直接引入便于教学。 3、支持在白板中嵌入网页超链接。 四、乐理教学 1、支持根据调试在虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置，该功能支持启停。虚拟键盘支持弹奏记录，支持记录前五个键位。2、支持选中大谱表中的音符，触动虚拟键盘或实体	
--	--	--	--	--

		并显示。5、支持当键盘被按下或选择某个音符后，显示其它所有键位与其对应的音程关系。6、支持自动识别两个按键的音程关系并显示。7、支持引入课件资源中任意乐谱进行讲解教学。包括但不限于五线谱、简谱、钢琴谱。8、五线谱音符与对应的音名、唱名、简谱同步垂直显示，直观易懂。9、可以当按下虚拟键盘或实体键盘时，可有人声唱名与键位匹配。10、具有音符一键清除功能。 ▲11、可以支持五线谱、简谱乐谱首调和固定调两种方式，授课过程中老师可以根据偏好和教学需要任意选择。	键盘，音符可自动匹配音高。3、支持一组大谱表，88键/61键可选的虚拟键盘，虚拟键盘可一键显隐。4、支持和弦录入和识别并显示。5、支持当键盘被按下或选择某个音符后，显示其它所有键位与其对应的音程关系。6、支持自动识别两个按键的音程关系并显示。7、支持引入课件资源中任意乐谱进行讲解教学。包括但不限于五线谱、简谱、钢琴谱。8、五线谱音符与对应的音名、唱名、简谱同步垂直显示，直观易懂。9、可以当按下虚拟键盘或实体键盘时，可有人声唱名与键位匹配。10、具有音符一键清除功能。 ▲11、可以支持五线谱、简谱乐谱首调和固定调两种方式，授课过程中老师可以根据偏好和教学需要任意选择。		
11	排练椅	1. 靠背：采用 pp 塑料+透气网布组合而成 2. 靠背连接器：采用 pp 塑料 3. 架子：采用厚 1.2MM 的钢管 表面经过	1. 靠背：采用 pp 塑料+透气网布组合而成 2. 靠背连接器：采用 pp 塑料 3. 架子：采用厚 1.2MM 的钢管 表面经	满足	/

		除锈处理后做喷涂工艺 4. 扶手：采用 pp+纤塑料注塑成型 5. 坐垫：内置板材粘贴高密度回弹海绵 面料采用透气网布	过除锈处理后做喷涂工艺 4. 扶手：采用 pp+纤塑料注塑成型 5. 坐垫：内置板材粘贴高密度回弹海绵 面料采用透气网布		
12	乐器储藏柜	1. 尺寸：≥ 800 x 1800 x 400mm; 2. 材质：冷轧钢板，铁皮厚度 6mm; 3. 表层：铁皮喷涂灰白色款; 4. 结构：4 门、4 层、隔层可调; 5. 附件：扣手采用高级 ABS 树脂材料;	1. 尺寸：800 x 1800 x 400mm; 2. 材质：冷轧钢板，铁皮厚度 6mm; 3. 表层：铁皮喷涂灰白色款; 4. 结构：4 门、4 层、隔层可调; 5. 附件：扣手采用高级 ABS 树脂材料;	满足	/
13	电教器材柜	1、颜色：黑色; 2、材质：优质桉木多层板; 3、规格：≥ 12U 三开门带桌; 4、尺寸：≥ 70 x 53 x 70cm (高 x 宽 x 深); 5、配置：4 支橡胶万向轮、带桌带抽屉;	1、颜色：黑色; 2、材质：优质桉木多层板; 3、规格：12U 三开门带桌; 4、尺寸：70 x 53 x 70cm (高 x 宽 x 深); 5、配置：4 支橡胶万向轮、带桌带抽屉;	满足	/
14	音叉	1. 材质：钢制; 2. 规格：总长 ≥ 115mm, 把手长度 ≥ 40mm, 叉长 ≥ 75mm, 叉厚 ≥ 3mm; 3. 结构：呈“Y”形的钢质音叉,	1. 材质：钢制; 2. 规格：总长 115mm, 把手长度 40mm, 叉长 75mm, 叉厚 3mm; 3. 结构：呈“Y”形的钢质音叉,	满足	/

15	多用划线规		1、材质：塑料； 2、作用：绘制画五线谱。	1、材质：塑料； 2、作用：绘制画五线谱。	满足	/
16	指挥台 (含指挥棒)		一、指挥台 1、橡胶木材质。站台表面铺有红地毯，站台内部为钢制结构，站台带有安全护栏。谱台和二层板台为橡胶木纯实木材质，可以自由调节倾斜度数。谱台高度可调节，800-1200mm. 任意调节； 2、谱台板尺寸：$\geq 650 \times 420\text{mm}$； 3、二层台板尺寸：$\geq 300 \times 400\text{mm}$； 4、谱台板高度尺寸：800-1200mm 可调； 5、护栏高度尺寸：$\geq (\text{高} \times \text{宽}) 900 \times 700\text{mm}$； 6、站台尺寸：1000 x 1200 x 200mm。 二、指挥棒 1、材质：杆为玻璃钢纤维，手柄为仿翡翠树脂， 2、规格：全长 $\geq 380\text{mm}$；直径 $\geq 2\text{mm}$；	一、指挥台 1、橡胶木材质。站台表面铺有红地毯，站台内部为钢制结构，站台带有安全护栏。谱台和二层板台为橡胶木纯实木材质，可以自由调节倾斜度数。谱台高度可调节，800-1200mm. 任意调节； 2、谱台板尺寸：$650 \times 420\text{mm}$； 3、二层台板尺寸：$300 \times 400\text{mm}$； 4、谱台板高度尺寸：800-1200mm 可调； 5、护栏高度尺寸：$(\text{高} \times \text{宽}) 900 \times 700\text{mm}$； 6、站台尺寸：1000 x 1200 x 200mm。 二、指挥棒 1、材质：杆为玻璃钢纤维，手柄为仿翡翠树脂， 2、规格：全长 380mm；直径 2mm；	满足	/
17	合唱台		1. 尺寸： $\geq 1200 \times 1200 \times 750\text{mm}$ ；	1. 尺寸： $1200 \times 1200 \times 750\text{mm}$ ；	满足	/

		2. 材质：橡胶木； 3. 结构：内部有木质龙骨； 4. 工艺：漆面采用水性环保漆面； 5. 一组合唱台可站立 9 人；	2. 材质：橡胶木； 3. 结构：内部有木质龙骨； 4. 工艺：漆面采用水性环保漆面； 5. 一组合唱台可站立 9 人；		
18	民谣吉他	尺寸：≥38 英寸 1、面板材料：沙比利； 2、背侧板材料：沙比利； 3、琴体面板包边：象牙白 ABS 五线； 4、琴体侧板包边：象牙白 ABS； 5、背中线/尾中线：象牙白 ABS 五线； 6、指板材料：玫瑰木； 7、指板包边：象牙白 ABS； 8、指板音点：5MM 白色星点； 9、琴颈材料：那都，琴头包边； 10、音孔装饰：ABS+咖啡色赛璐璐； 11、上下弦枕：象牙白 ABS； 12、琴钮：镀铬全封闭式； 13、配置：备用弦、拨片、琴套、民谣吉 他；	尺寸：38 英寸 1、面板材料：沙比利； 2、背侧板材料：沙比利； 3、琴体面板包边：象牙白 ABS 五线； 4、琴体侧板包边：象牙白 ABS； 5、背中线/尾中线：象牙白 ABS 五线； 6、指板材料：玫瑰木； 7、指板包边：象牙白 ABS； 8、指板音点：5MM 白色星点； 9、琴颈材料：那都，琴头包边； 10、音孔装饰：ABS+咖啡色赛璐璐； 11、上下弦枕：象牙白 ABS； 12、琴钮：镀铬全封闭式； 13、配置：备用弦、拨片、琴套、民谣吉 他；	满足	/

19	古筝	1、规格：全长 $\geq 163\text{cm}$，宽 $\geq 34\text{cm}$，高 $\geq 7\text{cm}$； 2、材质：白松木框架、一级桐木面板、红木手工琴码； 3、琴弦：尼龙钢丝弦； 4、支架：A 型实木支架； 5、配件：古筝指甲 2 副（左右手）、胶布 2 卷、古筝防雨包、古筝校音器 1 个、金丝绒防尘罩。	1、规格：全长 163cm，宽 34cm，高 7cm； 2、材质：白松木框架、一级桐木面板、红木手工琴码； 3、琴弦：尼龙钢丝弦； 4、支架：A 型实木支架； 5、配件：古筝指甲 2 副（左右手）、胶布 2 卷、古筝防雨包、古筝校音器 1 个、金丝绒防尘罩。	满足	/
20	二胡	1、材质：红花梨木琴架、金花蟒脊背部蟒皮； 2、琴头：圆弧设计； 3、弦轴：色木铜轴； 4、琴筒：六角设计； 5、琴杆：扁圆琴杆，骨雕修饰。 6、配件：二胡轻体包、松香。	1、材质：红花梨木琴架、金花蟒脊背部蟒皮； 2、琴头：圆弧设计； 3、弦轴：色木铜轴； 4、琴筒：六角设计； 5、琴杆：扁圆琴杆，骨雕修饰。 6、配件：二胡轻体包、松香。	满足	/
21	北梆子	1、材质：木质，表面打磨光滑； 2、结构：由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；	1、材质：木质，表面打磨光滑； 2、结构：由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；	满足	/

		3、规格：长 $\geq 19\text{cm}$ ，宽 $\geq 4.5\text{cm}$ ，高 $\geq 3\text{cm}$ ；另一根尺寸 $\geq 19\text{cm} \times 2.5\text{cm}$ ；	3、规格：长 19cm ，宽 4.5cm ，高 3cm ；另一根尺寸 $19\text{cm} \times 2.5\text{cm}$ ；		
22	南梆子	1、材制：木质； 2、结构：由木制中空长方体梆子和敲棒构成，长方体梆子中间为一长方形音孔，内腔渐大； 3、规格：长 $\geq 17\text{cm}$ ，宽 $\geq 3.5\text{cm}$ ，高 $\geq 5.8\text{cm}$ ；敲棒长 $\geq 19\text{cm}$ ；	1、材制：木质； 2、结构：由木制中空长方体梆子和敲棒构成，长方体梆子中间为一长方形音孔，内腔渐大； 3、规格：长 17cm ，宽 3.5cm ，高 5.8cm ；敲棒长 19cm ；	满足	/
23	木鱼	1、材质：椿木； 2、结构：八只不同大小的木鱼组合+2根敲锤组成，木鱼红色喷漆、金色画漆； 3、规格：从大到小尺寸依次 $\geq \text{①}95 \times 70\text{mm}$ 、 $\text{②}85 \times 65\text{mm}$ 、 $\text{③}83 \times 62\text{mm}$ 、 $\text{④}76 \times 61\text{mm}$ 、 $\text{⑤}73 \times 60\text{mm}$ 、 $\text{⑥}70 \times 54\text{mm}$ 、 $\text{⑦}62 \times 50\text{mm}$ 、 $\text{⑧}60\text{mm} \times 46\text{mm}$ ；	1、材质：椿木； 2、结构：八只不同大小的木鱼组合+2根敲锤组成，木鱼红色喷漆、金色画漆； 3、规格：从大到小尺寸依次 $\text{①}95 \times 70\text{mm}$ 、 $\text{②}85 \times 65\text{mm}$ 、 $\text{③}83 \times 62\text{mm}$ 、 $\text{④}76 \times 61\text{mm}$ 、 $\text{⑤}73 \times 60\text{mm}$ 、 $\text{⑥}70 \times 54\text{mm}$ 、 $\text{⑦}62 \times 50\text{mm}$ 、 $\text{⑧}60\text{mm} \times 46\text{mm}$ ；	满足	/
24	碰铃	1、材质：响铜、红绳； 2、结构：1根绳连接2个碰钟组成，材质厚实，音质明亮； 3、规格：碰钟直径 $\geq 4.5\text{cm}$ ，碰钟高 $\geq$	1、材质：响铜、红绳； 2、结构：1根绳连接2个碰钟组成，材质厚实，音质明亮； 3、规格：碰钟直径 4.5cm ，碰钟高 $\geq$	满足	/

			4.5cm;	4.5cm;		
25	中虎音锣		1、材质：优质响铜； 2、规格：直径 30cm 左右； 3、结构：大锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用；	1、材质：优质响铜； 2、规格：直径 30cm 左右； 3、结构：大锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用；	满足	/
26	小锣		1、材质：优质响铜； 2、规格：直径 $\geq 22\text{cm}$ ； 3、结构：大锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用；	1、材质：优质响铜； 2、规格：直径 $\geq 22\text{cm}$ ； 3、结构：大锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用；	满足	/
27	铙		1、材质：优质响铜； 2、规格：直径 $\geq 27\text{cm}$ ； 3、结构：铙体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形称为“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳拴系，两个为一付；	1、材质：优质响铜； 2、规格：直径 $\geq 27\text{cm}$ ； 3、结构：铙体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形称为“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳拴系，两个为一付；	满足	/
28	钹		1、材质：优质响铜； 2、规格：钹直径 $\geq 14\text{cm}$ ； 3、结构：钹体为一圆形金属板，用响铜制	1、材质：优质响铜； 2、规格：钹直径 $\geq 14\text{cm}$ ； 3、结构：钹体为一圆形金属板，用响铜制	满足	/

			成，中部隆起的半球形称为“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳拴系，两个为一付；	制成，中部隆起的半球形称为“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳拴系，两个为一付；		
29	堂鼓		1、材质：实木鼓身、水牛皮鼓面、硬杂木击槌； 2、规格：鼓面直径 $\geq 23\text{cm}$，高度 $\geq 330\text{cm}$（7寸堂鼓）； 3、结构：木质鼓腔，卷曲成圆柱形，并喷红漆。击槌用硬杂木制成，前端呈球状。堂鼓的鼓身上下口径相同，中部略大； 4、配件：红绸，鼓棒、方巾、铁质鼓架。	1、材质：实木鼓身、水牛皮鼓面、硬杂木击槌； 2、规格：鼓面直径 $\geq 23\text{cm}$，高度 $\geq 330\text{cm}$（7寸堂鼓）； 3、结构：木质鼓腔，卷曲成圆柱形，并喷红漆。击槌用硬杂木制成，前端呈球状。堂鼓的鼓身上下口径相同，中部略大； 4、配件：红绸，鼓棒、方巾、铁质鼓架。	满足	/
30	排鼓		1、规格： 1号排鼓，基音可调范围 G-B，鼓面直径 $370\text{mm} \pm 50\text{mm}$； 2号排鼓，基音可调范围 A-C，鼓面直径 $315\text{mm} \pm 50\text{mm}$； 3号排鼓，基音可调范围 B-D，鼓面直径 $265\text{mm} \pm 50\text{mm}$； 4号排鼓，基音可调范围 E-#C，鼓面直径 $215\text{mm} \pm 50\text{mm}$；	1、规格： 1号排鼓，基音可调范围 G-B，鼓面直径 $370\text{mm} \pm 50\text{mm}$； 2号排鼓，基音可调范围 A-C，鼓面直径 $315\text{mm} \pm 50\text{mm}$； 3号排鼓，基音可调范围 B-D，鼓面直径 $265\text{mm} \pm 50\text{mm}$； 4号排鼓，基音可调范围 E-#C，鼓面直径 $215\text{mm} \pm 50\text{mm}$；	满足	/

		5 号排鼓，基音可调范围 G-#A，鼓面直径 165mm±50mm； 2、配件：鼓棒 1 对，对应 5 鼓钢制升降可移动支架；	5 号排鼓，基音可调范围 G-#A，鼓面直径 165mm±50mm； 2、配件：鼓棒 1 对，对应 5 鼓钢制升降可移动支架；		
31	小提琴	1、材质：云杉面板，枫木背侧板； 2、规格：4/4 型； 3、琴弦：钢丝琴弦； 4、油漆：环保无污染喷漆； 5、配件：琴弓，松香，备用琴弦、防水琴盒。	1、材质：云杉面板，枫木背侧板； 2、规格：4/4 型； 3、琴弦：钢丝琴弦； 4、油漆：环保无污染喷漆； 5、配件：琴弓，松香，备用琴弦、防水琴盒。	满足	/
32	中提琴	1、材质：云杉面板，枫木背侧板； 2、规格：16 寸； 3、腮拖：白木过桥； 4、指板：白木； 4、琴弓：红木； 5、配件：琴弓，松香，备用琴弦、防水琴盒。	1、材质：云杉面板，枫木背侧板； 2、规格：16 寸； 3、腮拖：白木过桥； 4、指板：白木； 4、琴弓：红木； 5、配件：琴弓，松香，备用琴弦、防水琴盒。	满足	/
33	大提琴	1、材质：5 年以上自然风干松木面板、枫木底板；	1、材质：5 年以上自然风干松木面板、枫木底板；	满足	/

		2、规格：4/4 型； 3、指板：红木； 4、拉板，金属； 5、琴弓：红木； 6、配件：琴弓，松香，备用琴弦、防水琴包。	2、规格：4/4 型； 3、指板：红木； 4、拉板，金属； 5、琴弓：红木； 6、配件：琴弓，松香，备用琴弦、防水琴包。		
34	长笛	1、材质：白铜管体、铜质按键； 2、音孔数量：16 孔； 3、规格：长度 $\geq$ 65cm； 4、调性：C 调； 5、音键系统：曲列/闭孔/E 键； 6、表面处理：白铜镀镍； 7、配件：轻体皮盒、手套、清洁布、管油；	1、材质：白铜管体、铜质按键； 2、音孔数量：16 孔； 3、规格：长度 65cm； 4、调性：C 调； 5、音键系统：曲列/闭孔/E 键； 6、表面处理：白铜镀镍； 7、配件：轻体皮盒、手套、清洁布、管油；	满足	/
35	双簧管	1、材质：硬质胶木； 2、调性：C 调； 3、键数：22 键； 4、按键处理：白铜镀银； 5、配件：箱包、手套、清洁布、管油；	1、材质：硬质胶木； 2、调性：C 调； 3、键数：22 键； 4、按键处理：白铜镀银； 5、配件：箱包、手套、清洁布、管油；	满足	/

36	单簧管	1、材质：硬质胶木管体、黄铜镀镍按键； 2、调性： bB 调； 3、音孔数量：17 键； 4、构成：由吹口、调节管、上节管、下节管、扬音管组成； 5、配件：箱包、手套、清洁布、管油；	1、材质：硬质胶木管体、黄铜镀镍按键； 2、调性： bB 调； 3、音孔数量：17 键； 4、构成：由吹口、调节管、上节管、下节管、扬音管组成； 5、配件：箱包、手套、清洁布、管油；	满足	/
37	小号	1、材质：黄铜； 2、调性：bB 调立式活塞小号； 3、规格：号口 $\geq 120\text{mm}$ ，内管尺寸 $\geq 11\text{mm}$ ； 4、表面处理：漆金； 5、配件：手绢、手套、号油、号嘴、背包。	1、材质：黄铜； 2、调性：bB 调立式活塞小号； 3、规格：号口 120mm ，内管尺寸 11mm ； 4、表面处理：漆金； 5、配件：手绢、手套、号油、号嘴、背包。	满足	/
38	长号	1、材质：黄铜； 2、调性：降 B 调中音长号； 3、规格：号长 $\geq 115\text{cm}$ ，管体 $\geq 65\text{cm}$ ，拉管长 $\geq 75\text{cm}$ ，喇叭口 $\geq 20\text{cm}$ ； 4、表面处理：电容金； 5、配件：便携式箱包、号嘴、纯棉擦拭布、手套、活塞油。	1、材质：黄铜； 2、调性：降 B 调中音长号； 3、规格：号长 115cm ，管体 65cm ，拉管长 75cm ，喇叭口 20cm ； 4、表面处理：电容金； 5、配件：便携式箱包、号嘴、纯棉擦拭布、手套、活塞油。	满足	/

39	圆号	1、材质：黄铜； 2、调性：降B调； 3、规格：管径 $\geq 110\text{mm}$ ，口径 $\geq 310\text{mm}$ ； 4、表面处理：漆金\镀镍； 5、配件：轻体盒、手套、清洁布、管油；	1、材质：黄铜； 2、调性：降B调； 3、规格：管径 110mm，口径 310mm； 4、表面处理：漆金\镀镍； 5、配件：轻体盒、手套、清洁布、管油；	满足	/
40	低音号	1、调性：Bb调； 2、表面处理：漆金/镀镍； 3、材质：磷铜嘴子管/白铜变音管； 4、号口直径： $\geq 300\text{mm}$ ； 5、内管尺寸： $\geq 14\text{mm}$ ； 6、适用：专业演奏、考级，管弦乐团； 7、配置：加厚防震包、手套、清洁布、管油；	1、调性：Bb调； 2、表面处理：漆金/镀镍； 3、材质：磷铜嘴子管/白铜变音管； 4、号口直径： 300mm； 5、内管尺寸： 14mm； 6、适用：专业演奏、考级，管弦乐团； 7、配置：加厚防震包、手套、清洁布、管油；	满足	/
41	钟琴	1、材质：实木合成框架、银色钢铝片 2、规格：32音，带架全长 $\geq 62\text{cm}$ ，裸琴右边宽度 $\geq 15\text{cm}$ ，左边宽度 $\geq 35\text{cm}$ ，高度 $\geq 3.5\text{cm}$ ，琴片的直径 $\geq 2.5\text{cm}$ ，壁厚 $\geq 0.3\text{cm}$ ，2根敲棒的长度 $\geq 30\text{cm}$ ； 3、结构：由1个32音的裸琴和1副不锈钢	1、材质：实木合成框架、银色钢铝片 2、规格：32音，带架全长 62cm，裸琴右边宽度 15cm，左边宽度 35cm，高度 3.5cm，琴片的直径 2.5cm，壁厚 0.3cm，2根敲棒的长度 30cm； 3、结构：由1个32音的裸琴和1副不锈钢	满足	/

		钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的3个分支架底部均有黑色橡胶垫； 4、配件：琴包，支架，敲棒。	钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的3个分支架底部均有黑色橡胶垫； 4、配件：琴包，支架，敲棒。		
42	三角铁	1、材质：锰钢； 2、结构：由1根敲棒和3个等边三角形的三角铁组成，3副为一套，金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫； 3、规格：3件为一套，每套边长分别$\geq 15\text{cm}$（6英寸）、$\geq 20\text{cm}$（8英寸）、$\geq 25\text{cm}$（10英寸）；	1、材质：锰钢； 2、结构：由1根敲棒和3个等边三角形的三角铁组成，3副为一套，金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫； 3、规格：3件为一套，每套边长分别15cm（6英寸）、20cm（8英寸）、25cm（10英寸）；	满足	/
43	大军鼓	1、发音持续时间$\geq 3\text{S}$；鼓外径650~660mm；鼓腔厚度6.1~6.7mm；鼓腔圆度$\leq 5\text{mm}$；鼓高300~302mm； 2、鼓腔表面：光滑、平整，装饰面贴合应严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调；鼓膜表面：平整、无折痕、无波纹、无损伤；各金属件表面镀层：牢固、完整、光亮，无脱皮、露底；	1、发音持续时间3S；鼓外径650~660mm；鼓腔厚度6.1~6.7mm；鼓腔圆度5mm；鼓高300~302mm； 2、鼓腔表面：光滑、平整，装饰面贴合应严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调；鼓膜表面：平整、无折痕、无波纹、无损伤；各金属件表面镀层：牢固、完整、光亮，无脱皮、露底；	满足	/

			3、鼓膜：天然皮膜或人工合成皮膜；金属零件：	3、鼓膜：天然皮膜或人工合成皮膜；金属零件：		
44	小军鼓		1、发音持续时间 $\geq 3S$ ；鼓外径 350~355mm；鼓腔厚度 6.1~6.5mm；鼓腔圆度 $\leq 5mm$ ；鼓高 144~146mm； 2、鼓腔表面：光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调；鼓膜表面：平整、无折痕、无波纹、无损伤；各金属件表面镀层：牢固、完整、光亮，无脱皮、露底； 3、鼓膜：选用天然皮膜或人工合成皮膜；金属零件：	1、发音持续时间 3S；鼓外径 350~355mm；鼓腔厚度 6.1~6.5mm；鼓腔圆度 5mm；鼓高 144~146mm； 2、鼓腔表面：光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调；鼓膜表面：平整、无折痕、无波纹、无损伤；各金属件表面镀层：牢固、完整、光亮，无脱皮、露底； 3、鼓膜：选用天然皮膜或人工合成皮膜；金属零件：	满足	/
美术教室						
一、美术教室专用器材						
1	民间美术样本		技术要求：配置：(1)木版年画（杨柳青年画 1 件）；(2)剪纸（体现套色、阴刻、阳刻特点作品各 1 件）；(3)皮影人物 2 件；(4)扎染 1 件；蜡染 1 件；绣片：2 件；(5)风	技术要求：配置：(1)木版年画（杨柳青年画 1 件）；(2)剪纸（体现套色、阴刻、阳刻特点作品各 1 件）；(3)皮影人物 2 件；(4)扎染 1 件；蜡染 1 件；绣片：2 件；(5)	满足	/

		筝（胖沙燕 1 件、瘦沙燕 1 件、软翅蝴蝶 1 件）；(6)布老虎 1 个；(7)泥老虎 1 个；(8)挂饰（香包 2 件，中国结 2 件）；(9)工艺品竹提篮 1 个；(10)陕西凤翔挂虎 1 件；(11)京剧脸谱（生、旦、净、末、丑各 1 件）；(12)民间玩具（风车 1 件、空竹 1 件）；(13)泥塑作品一组（5 件）；共 13 类 33 件。	风筝（胖沙燕 1 件、瘦沙燕 1 件、软翅蝴蝶 1 件）；(6)布老虎 1 个；(7)泥老虎 1 个；(8)挂饰（香包 2 件，中国结 2 件）；(9)工艺品竹提篮 1 个；(10)陕西凤翔挂虎 1 件；(11)京剧脸谱（生、旦、净、末、丑各 1 件）；(12)民间玩具（风车 1 件、空竹 1 件）；(13)泥塑作品一组（5 件）；共 13 类 33 件。		
2	陶瓷样本	泥条成型作品 1 件、泥板成型作品 1 件、拉坯成型作品 1 件、新石器时期文物仿制品 3 件、官窑仿制品 1 件、宜兴紫砂茶壶 1 件、定窑仿制品 1 件、釉下青花瓷仿制品 1 件、唐三彩作品 1 件、均窑仿制品 1 件、汝窑仿制品 1 件、哥窑仿制品 1 件。	泥条成型作品 1 件、泥板成型作品 1 件、拉坯成型作品 1 件、新石器时期文物仿制品 3 件、官窑仿制品 1 件、宜兴紫砂茶壶 1 件、定窑仿制品 1 件、釉下青花瓷仿制品 1 件、唐三彩作品 1 件、均窑仿制品 1 件、汝窑仿制品 1 件、哥窑仿制品 1 件。	满足	/
3	拷贝台	A3 尺寸，透图尺寸约 420*300mm，亚克力台面，LED 灯源。	A3 尺寸，透图尺寸 420*300mm，亚克力台面，LED 灯源。	满足	/
4	晾画架	750*800 可移动，铁制 镀彩锌 50 层	750*800 可移动，铁制 镀彩锌 50 层	满足	/
5	大圆规	技术要求 1、有圆规脚附吸盘，粉笔夹，圆心定位钉和夹紧螺栓各部分。2、两脚用螺丝连接，由手轮形螺母调节松紧，两脚	技术要求 1、有圆规脚附吸盘，粉笔夹，圆心定位钉和夹紧螺栓各部分。2、两脚用螺丝连接，由手轮形螺母调节松紧，两脚	满足	/

		最大张距不小于 800mm, 张距角不小于 210°, 调节螺母处应标有角度刻度尺。3、产品总长不小于 500mm, 圆心支脚中段有转动把手。4、产品采用 ABS 工程塑料制成, 表面应不易变形、表面光滑平整、无毛刺飞边。	脚最大张距 800mm, 张距角 210°, 调节螺母处应标有角度刻度尺。3、产品总长 500mm, 圆心支脚中段有转动把手。4、产品采用 ABS 工程塑料制成, 表面应不易变形、表面光滑平整、无毛刺飞边。		
6	丁字尺	演示用, 尺寸 120cm, 有机玻璃材质。	演示用, 尺寸 120cm, 有机玻璃材质。	满足	/
7	大三角板	演示用, 每套分 60°、45° 各 1 块, 等腰三角形, 其斜边长为 500mm, 两底角为 45°。直角三角形的长直角边为 500mm, 与斜边的夹角应为 30°, 另一底角应为 60°, 所有角度误差不超过±2 度。三角板边宽不小于 40mm, 板厚不小于 5mm。	演示用, 每套分 60°、45° 各 1 块, 等腰三角形, 其斜边长为 500mm, 两底角为 45°。直角三角形的长直角边为 500mm, 与斜边的夹角应为 30°, 另一底角应为 60°, 所有角度误差不超过±2 度。三角板边宽 40mm, 板厚 5mm。	满足	/
8	绘图工具	技术要求: 配置: (1)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; (2)三角板 1 付: 25cm, 直角三角形和等腰三角形各 1 支; (3)曲线板 1 件: ≥250mm; (4)圆规 1 件:	技术要求: 配置: (1)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; (2)三角板 1 付: 25cm, 直角三角形和等腰三角形各 1 支; (3)曲线板 1 件: 250mm; (4)圆规 1 件:	满足	/

		5 件套大圆规，塑盒包装；(5)蛇形尺 1 件： ≥300mm；(6)针管笔 1 支，型号 0.3mm；(7) 4B 绘图橡皮 1 块，国产知名品牌，外观尺 寸外观尺寸 40*25*15mm±2mm；(8)比例尺 1 件；(9)绘图铅笔 2 支：国产知名品牌，型 号 2B；(10)丁字尺 1 件；(11)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。	5 件套大圆规，塑盒包装；(5)蛇形尺 1 件： 300mm；(6)针管笔 1 支，型号 0.3mm；(7)4B 绘图橡皮 1 块，国产知名品牌，外观尺寸 外观尺寸 40*25*15mm±2mm；(8)比例尺 1 件；(9)绘图铅笔 2 支：国产知名品牌，型 号 2B；(10)丁字尺 1 件；(11)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。		
9	制作工具	一、适用范围：适用于小学、中学美术教 学使用。二、技术要求：1. 配置：(1) 美工刀 1 把：刀片宽度 18mm，ABS 材质刀 身，可自由伸缩。(2)剪刀 2 把：160*64mm、 120*64mm 各 1 把。(3)木刻刀 12 把：刀 长 128mm，刀柄直径 11mm，刃宽不小于 5mm， 刀型大三角、小平、小斜等共计 12 只。(4) 尖钻 1 把：木质葫芦柄，长 125mm (5)篆 刻刀 1 把：长宽 147*5mm，平斜两用，优质 工具钢，尼龙绳缠绕防护把手。(6)油石 1 块：双面 150 目*360 目，长宽厚	一、适用范围：适用于小学、中学美术教 学使用。二、技术要求：1. 配置：(1) 美工刀 1 把：刀片宽度 18mm，ABS 材质刀 身，可自由伸缩。(2)剪刀 2 把：160*64mm、 120*64mm 各 1 把。(3)木刻刀 12 把：刀 长 128mm，刀柄直径 11mm，刃宽 5mm，刀 型大三角、小平、小斜等共计 12 只。(4) 尖钻 1 把：木质葫芦柄，长 125mm (5)篆 刻刀 1 把：长宽 147*5mm，平斜两用，优 质工具钢，尼龙绳缠绕防护把手。(6) 油石 1 块：双面 150 目*360 目，长宽厚	满足	/

		70*50*20mm。(7)改锥 2 把: ABS 按摩把柄, 铬钒钢锥杆, 6*100mm4 寸+、-各 1 只。 (8)多用锯 1 把: ABS 彩塑把手, 合金钢体, 长宽 240*65mm, 锯条长 155mm。(9)锯条 5 根: 迷你 155mm。(10)推刨 1 把: 5 件套, 长宽高 170*60*40mm。(11)木锉 1 把: 8 寸尖平。(12)尖嘴钳 1 把: 6 寸, ABS 把柄, 优质工具 45 号钢。(13)铁锤 1 把: 木柄, 锤头 200g, 扁平两用。(14)电烙铁 1 把: 外热式 30W, 主体长 200mm, 电线长 900mm, 烙铁头直径为: 3.8mm; 发热芯套管直径为: 10mm; (15)凿子 2 把: 主体长 200mm, 穿心通柄, 凿宽 10mm、12mm 各一只。(16)什锦锉 1 套: 5 件套直径 5mm, 长 180mm, 扁平、方、圆、三角、半圆各 1。(17)切割垫板 1 块: 尺寸 A4, 一级 PVC, 厚度不低于 2mm。(18)三用圆规 1 件: 不锈钢材质, ABS 塑盒装, 118mm*30mm。(19)订书器 1 个: 外部尺	70*50*20mm。(7)改锥 2 把: ABS 按摩把柄, 铬钒钢锥杆, 6*100mm4 寸+、-各 1 只。 (8)多用锯 1 把: ABS 彩塑把手, 合金钢体, 长宽 240*65mm, 锯条长 155mm。(9)锯条 5 根: 迷你 155mm。(10)推刨 1 把: 5 件套, 长宽高 170*60*40mm。(11)木锉 1 把: 8 寸尖平。(12)尖嘴钳 1 把: 6 寸, ABS 把柄, 优质工具 45 号钢。(13)铁锤 1 把: 木柄, 锤头 200g, 扁平两用。 (14)电烙铁 1 把: 外热式 30W, 主体长 200mm, 电线长 900mm, 烙铁头直径为: 3.8mm; 发热芯套管直径为: 10mm; (15)凿子 2 把: 主体长 200mm, 穿心通柄, 凿宽 10mm、12mm 各一只。(16)什锦锉 1 套: 5 件套直径 5mm, 长 180mm, 扁平、方、圆、三角、半圆各 1。(17)切割垫板 1 块: 尺寸 A4, 一级 PVC, 厚度 2mm。(18)三用圆规 1 件: 不锈钢材质, ABS 塑盒装, 118mm*30mm。(19)订书器 1 个: 外部尺	
--	--	--	---	--

		寸 117*53*33mm。(20) 壁纸刀 1 把: 小型裁纸刀, 刀片 9mm, 刀身长 135mm。(21) U 型锯 1 把: 主体 45 号钢, 190*150mm。(22) 线锯条 10 根: U 型锯专用锯条, 长宽 132mm*1.5mm。(23) 手摇钻 1 个: 组装后长*宽*高为 31*8.5*5.2cm 全金属材质 1/4 型。(24) 刨子 1 把: 一字刨 210mm 长, 刃宽 40mm。(25) 盒尺 1 个: 尺带 16mm 宽, 刻度耐磨烤漆处理, 量程 3000mm。(26) 角尺 1 把: 不锈钢尺体, 铝座, 量程 300mm。 (27) 砂纸 5 张: 耐磨水木砂纸 150 目、180 目、240 目、320 目、360 目各 1 张。 (28) 小台钳 1 台: 钢铝合金体, 开口宽度 32mm, 夹持口径 22mm, 最大边夹厚度 34mm。(29) 钢丝钳 1 把: 6 寸 ABS 把柄, 优质工具 45 号钢。(30) 钢锉 1 把: 木柄, 柄长 95mm, 中齿锉体 150mm。(31) 钢板尺 1 把: 量程 300mm, 不锈钢体, 宽 25mm。、 (32) 金属剪 1 把: 8 寸, 沾塑柄, 淬火高碳	寸 117*53*33mm。(20) 壁纸刀 1 把: 小型裁纸刀, 刀片 9mm, 刀身长 135mm。(21) U 型锯 1 把: 主体 45 号钢, 190*150mm。(22) 线锯条 10 根: U 型锯专用锯条, 长宽 132mm*1.5mm。(23) 手摇钻 1 个: 组装后长*宽*高为 31*8.5*5.2cm 全金属材质 1/4 型。(24) 刨子 1 把: 一字刨 210mm 长, 刃宽 40mm。(25) 盒尺 1 个: 尺带 16mm 宽, 刻度耐磨烤漆处理, 量程 3000mm。(26) 角尺 1 把: 不锈钢尺体, 铝座, 量程 300mm。 (27) 砂纸 5 张: 耐磨水木砂纸 150 目、180 目、240 目、320 目、360 目各 1 张。 (28) 小台钳 1 台: 钢铝合金体, 开口宽度 32mm, 夹持口径 22mm, 最大边夹厚度 34mm。(29) 钢丝钳 1 把: 6 寸 ABS 把柄, 优质工具 45 号钢。(30) 钢锉 1 把: 木柄, 柄长 95mm, 中齿锉体 150mm。(31) 钢板尺 1 把: 量程 300mm, 不锈钢体, 宽 25mm。、(32) 金属剪 1 把: 8 寸, 沾塑柄,	
--	--	---	--	--

		钢材质。(33)铁砧子 1 件：直径 80mm，厚度 7mm。2. 装配工具箱 1 件，箱体尺寸 470*350*110mm，ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内。	淬火高碳钢材质。(33)铁砧子 1 件：直径 80mm，厚度 7mm。2. 装配工具箱 1 件，箱体尺寸 470*350*110mm，ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内。		
10	美术学具	技术要求：1. 毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度不小于 150mm；3. 调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径不小于 130mm；4. 笔洗 1 个：可折叠，直径不小于 140mm；5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度不小于 150mm；6. 水溶性油墨 1 支：黑色 100ml；7. 黑色胶辊 1 件：滚筒长度不小于 90mm，木质手柄；8. 毛毡 1 块：尺寸不小于 450*600mm；9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度不小于 100mm，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头不小于 35mm；10. 水粉画笔 6 支：优质尼龙笔头；11. 调色盒 1 件：24 格；12. 直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸不	技术要求：1. 毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度 150mm；3. 调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径 130mm；4. 笔洗 1 个：可折叠，直径 140mm；5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度 150mm；6. 水溶性油墨 1 支：黑色 100ml；7. 黑色胶辊 1 件：滚筒长度 90mm，木质手柄；8. 毛毡 1 块：尺寸 450*600mm；9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度 100mm，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 35mm；10. 水粉画笔 6 支：优质尼龙笔头；11. 调色盒 1 件：24 格；12. 直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 300mm；13. 工具箱 1 件；中空吹塑定位	满足	/

			小于 300mm；13. 工具箱 1 件；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。	包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动。		
11	美术课配套材料		勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色），工具箱包装	勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色），工具箱包装	满足	/
12	展示画框		配备大小画框各 1 个。小画框：外框尺寸 600*450mm，可放 420*570mm 作品；大画框：外框尺寸 900*600mm，可放 570*870mm 作品；材质要求：铝合金边框，边框宽 25mm，厚 12mm，面板采用高清硬 PVC 板，背板是高密度 KT 板。镜框采用前开式设计。	配备大小画框各 1 个。小画框：外框尺寸 600*450mm，可放 420*570mm 作品；大画框：外框尺寸 900*600mm，可放 570*870mm 作品；材质要求：铝合金边框，边框宽 25mm，厚 12mm，面板采用高清硬 PVC 板，背板是高密度 KT 板。镜框采用前开式设计。	满足	/
13	教师版画机		外观尺寸约 80x70x45cm，拓画尺寸约 43x80cm，拓印垫板为优质铝制合金，整体框架优质钢板切割焊接制作而成，配手摇轮，滚筒直径约 11cm，齿轮转速比 1:3.2。用途：适用于纸版、木版、铜版画的制作。	外观尺寸 80x70x45cm，拓画尺寸 43x80cm，拓印垫板为优质铝制合金，整体框架优质钢板切割焊接制作而成，配手摇轮，滚筒直径 11cm，齿轮转速比 1:3.2。用途：适用于纸版、木版、铜版画的制作。	满足	/
14	学生版画机		外观尺寸约 35x21x25cm，拓画尺寸约	外观尺寸 35x21x25cm，拓画尺寸 17x35cm，	满足	/

		17x35cm, 拓印垫板为优质绝缘板, 整体框架优质钢板切割焊接制作而成, 配手摇柄, 齿轮转速比 1:3. 2. 用途: 适用于纸版、木版、铜版画的制作。	拓印垫板为优质绝缘板, 整体框架优质钢板切割焊接制作而成, 配手摇柄, 齿轮转速比 1:3. 2. 用途: 适用于纸版、木版、铜版画的制作。		
15	版画工具	技术要求: 1. 配置: (1)胶辊 3 件: 大号滚筒 $\geq 150\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$, 中号滚筒 $\geq 102\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$, 小号滚筒 $\geq 75\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$, 支架金属镀铬; (2)磨托 1 件: 磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ 、磨托手柄 $\geq 90\text{mm}$; (3)笔刀 1 件: 合金手柄 $\geq 100\text{mm}$; (4)笔刀刀头 3 件: 锰钢刀头 $\geq 35\text{mm}$; (5)木刻刀 8 件: 木手柄 $\geq 100\text{mm}$ 、刀头碳钢材质, (6)石刻刀 1 件: 精钢材质, 长度 $\geq 140\text{mm}$; (7)油石 1 件: 双面, 外观尺寸约 140*50*25mm; (8)马莲 1 件: 塑料材质, 直径 $\geq 100\text{mm}$; (9)底纹笔 木柄光滑、无毛刺、色泽均匀, 刷头采用优质羊毛制成, 毛质应整齐均匀, 长 $\geq 180\text{mm}$, 毛长 $\geq 30\text{mm}$, 宽 $\geq 30\text{mm}$; (10)电烙铁 1 件: 外热式 30W, 长度 $\geq 200\text{mm}$, 外接	技术要求: 1. 配置: (1)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; (2)磨托 1 件: 磨托头直径 45mm、磨托手柄 90mm; (3)笔刀 1 件: 合金手柄 100mm; (4)笔刀刀头 3 件: 锰钢刀头 35mm; (5)木刻刀 8 件: 木手柄 100mm、刀头碳钢材质, (6)石刻刀 1 件: 精钢材质, 长度 140mm; (7)油石 1 件: 双面, 外观尺寸 140*50*25mm; (8)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)	满足	/

		电源线长度≥900mm; (11) 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。	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。		
16	刻板	椴木刻板 220*150mm	椴木刻板 220*150mm	满足	/
17	刻板	椴木刻板 450*600mm	椴木刻板 450*600mm	满足	/
18	胶板	A4, 尺寸约 200x300mm, 厚度约 3mm	A4, 尺寸 200x300mm, 厚度 3mm	满足	/
19	油墨	水性版画油墨 100ml/支, 6 色	水性版画油墨 100ml/支, 6 色	满足	/
20	版画纸	全棉 300g 加厚版画纸, A2 尺寸约 420x594mm	全棉 300g 加厚版画纸, A2 尺寸 420x594mm	满足	/
21	耗材	雪弗板、吹塑纸、300 克白板纸、KT 版、硫酸纸、橡皮图章、海绵纸、水性油墨(黑、大红、湖蓝、柠檬黄、白色)、油画棒、调墨板、印纸、色纸、生宣纸等, 工具箱包装。	雪弗板、吹塑纸、300 克白板纸、KT 版、硫酸纸、橡皮图章、海绵纸、水性油墨(黑、大红、湖蓝、柠檬黄、白色)、油画棒、调墨板、印纸、色纸、生宣纸等, 工具箱包装。	满足	/
22	剪纸与拼贴工具	技术要求: 1、配置: (1)切纸刀 1 件, 尺寸	技术要求: 1、配置: (1)切纸刀 1 件, 尺	满足	/

		≥260*270mm，切割尺寸≥220mm，；(2)圆规 1 件：三用圆规套装；(3)花边剪 1 件：铁口花边剪，刀头总长度不小于 60mm；(4)花型打孔器 3 件，配备不同花型；(5)笔刀 1 件：合金手柄长度不小于 100mm，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头不小于 35mm；(6)直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸不小于 300mm；(7)美工刀一件，ABS 塑料材质手柄；(8)手工订书机一件；(9)订书机钉 1 盒；(10)剪刀 3 把，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；(11)割圆刀 1 件；(12)剪纸专用点胶 1 支；(13)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。	寸 260*270mm，切割尺寸 220mm，；(2)圆规 1 件：三用圆规套装；(3)花边剪 1 件：铁口花边剪，刀头总长度 60mm；(4)花型打孔器 3 件，配备不同花型；(5)笔刀 1 件：合金手柄长度 100mm，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 35mm；(6)直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 300mm；(7)美工刀一件，ABS 塑料材质手柄；(8)手工订书机一件；(9)订书机钉 1 盒；(10)剪刀 3 把，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；(11)割圆刀 1 件；(12)剪纸专用点胶 1 支；(13)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。		
23	剪纸教学资料	剪纸教学资料，包含剪纸技巧、手法等。	剪纸教学资料，包含剪纸技巧、手法等。	满足	/
24	剪纸图样	A4 尺寸，12 生肖图样	A4 尺寸，12 生肖图样	满足	/
25	宣纸	四尺大红宣纸	四尺大红宣纸	满足	/
26	宣纸	四尺彩色宣纸	四尺彩色宣纸	满足	/

27	展示框		30*20cm、30*40cm	30*20cm、30*40cm	满足	/
28	衍纸套装		包含：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。	包含：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。	满足	/
29	毛笔		毛笔：大中小提斗、大中小白云、花枝俏、小依纹，每样各 1 支。	毛笔：大中小提斗、大中小白云、花枝俏、小依纹，每样各 1 支。	满足	/
30	书画毡		白色优质澳洲羊毛书画毡，尺寸不小于 1000*2000mm	白色优质澳洲羊毛书画毡，尺寸 1000*2000mm	满足	/
31	笔架		仿古式双龙笔架，规格：不小于 330*100*360mm，雕花底座，稳固结实，可悬挂 12 支毛笔。	仿古式双龙笔架，规格：330*100*360mm，雕花底座，稳固结实，可悬挂 12 支毛笔。	满足	/
32	笔搁		规格要求：长度不小于 100mm，高度不小于 20mm。采用全新料 PS 材质，无异味，不易	规格要求：长度 100mm，高度 20mm。采用全新料 PS 材质，无异味，不易摔坏。	满足	/

			摔坏。			
33	生宣纸		生宣，四尺整张，100 张/刀	生宣，四尺整张，100 张/刀	满足	/
34	半熟宣		半熟宣，四尺整张，100 张/刀	半熟宣，四尺整张，100 张/刀	满足	/
35	熟宣纸		熟宣，四尺整张，100 张/刀	熟宣，四尺整张，100 张/刀	满足	/
36	墨		精品墨汁 250g	精品墨汁 250g	满足	/
37	颜料		12 色套装国画颜料，每支 12ml。	12 色套装国画颜料，每支 12ml。	满足	/
38	笔洗		规格要求：直径不小于 150mm，高度不小于 50mm。采用全新料 PS 材质。	规格要求：直径 150mm，高度 50mm。采用全新料 PS 材质。	满足	/
39	砚台		5 寸防墨干砚台，带盖，砚台双圈式设计，规格尺寸：直径 125mm，高 40mm，采用全新料 PS 材质。	5 寸防墨干砚台，带盖，砚台双圈式设计，规格尺寸：直径 125mm，高 40mm，采用全新料 PS 材质。	满足	/
40	镇纸		尺寸：180*35*20mm，采用全新料 PS 材质，无异味，不易摔坏。	尺寸：180*35*20mm，采用全新料 PS 材质，无异味，不易摔坏。	满足	/
41	笔帘		竹制，外观尺寸不小于：320*300mm	竹制，外观尺寸：320*300mm	满足	/
42	美术教学用品柜		1、规格：1000*450*2000mm。 2、结构：全木结构。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	1、规格：1000*450*2000mm。 2、结构：全木结构。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	满足	/

		面三聚氰胺板； 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，	贴面三聚氰胺板； 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，		
43	知识展板	1、规格尺寸：900*600mm/张，每套4张； 2、内容包含相关学科内容。	1、规格尺寸：900*600mm/张，每套4张； 2、内容包含相关学科内容。	满足	/
44	作品展示板	尺寸：1200mm*2400mm，高密度软木材料，配置实木边框。	尺寸：1200mm*2400mm，高密度软木材料，配置实木边框。	满足	/
体育器材					
1	录放音机	多功能教学专用，外置CD/MP3/CD-R/CD-RW/USB/蓝牙播放功能，复读功能，多功能遥控操作系统，LCD显示，重复播放功能，FM多波段收音机、立体声耳机插座，直交流两用电。	多功能教学专用，外置CD/MP3/CD-R/CD-RW/USB/蓝牙播放功能，复读功能，多功能遥控操作系统，LCD显示，重复播放功能，FM多波段收音机、立体声耳机插座，直交流两用电。	满足	/
2	扩音设备	手提折叠式，传输距离≥300m，录音功能，便携式喇叭，配电池、充电器、5W电源两用。	手提折叠式，传输距离300m，录音功能，便携式喇叭，配电池、充电器、5W电源两用。	满足	/
3	打气筒	高压打气筒 含储气罐气压表 气压：160PSI/11Bar	高压打气筒 含储气罐气压表 气压：160PSI/11Bar	满足	/

			尺寸:≥590mm* 200mm* 35mm	尺寸:590mm* 200mm* 35mm		
4	电动充气泵		1、工作电压: AC220V-240V, 双缸。 2、气流量≥30L/分钟, 金属≥30MM 气缸。	1、工作电压: AC220V-240V, 双缸。 2、气流量 30L/分钟, 金属 30MM 气缸。	满足	/
5	数字秒表		三排显示, 60 时段记忆功能 (1/100 秒精确计时) 预置倒数计时, 设步频节拍器可显示最快、最慢、平均时间时间、日历、定时闹响 (12/24 小时制式转换) 锂电池≥3V,, 二种秒表功能模式	三排显示, 60 时段记忆功能 (1/100 秒精确计时) 预置倒数计时, 设步频节拍器可显示最快、最慢、平均时间时间、日历、定时闹响 (12/24 小时制式转换) 锂电池3V,, 二种秒表功能模式	满足	/
6	布卷尺		1、供中小学体育教学测试用, 50m。2、皮尺 1000mm 长示值允许误差≤2mm, 最小分度值 10mm, 整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分, 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 摇把金属制成。3、刻线均匀, 清晰, 垂直纵边, 无断线, 刻度值印刷清晰准确。	1、供中小学体育教学测试用, 50m。2、皮尺 1000mm 长示值允许误差 2mm, 最小分度值 10mm, 整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分, 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 摇把金属制成。3、刻线均匀, 清晰, 垂直纵边, 无断线, 刻度值印刷清晰准确。	满足	/
7	接力棒		1、长度 300mm, 直径 30mm。2、用铝合金管制成, 无弯曲等缺陷, 两边塑料堵头。3、表面涂彩色油漆。	1、长度 300mm, 直径 30mm。2、用铝合金管制成, 无弯曲等缺陷, 两边塑料堵头。3、表面涂彩色油漆。	满足	/
8	跳高架		1. 跳高架由底座, 移动立柱, 横杆托架, 微	1. 跳高架由底座, 移动立柱, 横杆托架, 微	满足	/

		调支脚构成。底座：280mm*380mm 2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金型材，型材之间选用燕尾槽配合，表面氧化处理，固定立柱采用 50mm*80mm 的铝合金异型方管，刻度调节范围 500mm-2500mm，升降立柱采用 30mm*30mm 的铝合金异型方管，两端塑料塞封口。 3. 底座铁板一次冲压成型，底部设有 PU 滚轮。 4. 跳高架具有防腐蚀性，安全，牢固等优点且上下移动方便。 5. 跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。	微调支脚构成。底座：280mm*380mm 2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金型材，型材之间选用燕尾槽配合，表面氧化处理，固定立柱采用 50mm*80mm 的铝合金异型方管，刻度调节范围 500mm-2500mm，升降立柱采用 30mm*30mm 的铝合金异型方管，两端塑料塞封口。 3. 底座铁板一次冲压成型，底部设有 PU 滚轮。 4. 跳高架具有防腐蚀性，安全，牢固等优点且上下移动方便。 5. 跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。		
9	跳高垫	3000mm×2000mm×300mm 采用牛津布外皮；内胆为 26#优质高弹海绵，经防静电处理，接缝处平整、均匀牢固、棱角平整、手把结实。色泽均匀一致。表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志。可在长度方向对半	3000mm×2000mm×300mm 采用牛津布外皮；内胆为 26#优质高弹海绵，经防静电处理，接缝处平整、均匀牢固、棱角平整、手把结实。色泽均匀一致。表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志。可在长度方	满足	/

			折叠，两侧各有提手，聚乙烯高泡海棉内充	向对半折叠，两侧各有提手，聚乙烯高泡海棉内充		
10	跳高横杆		比赛型。1. 跳高横杆由横杆和横杆接头组成。2. 横杆采用 $\Phi 30\text{mm}$ 的玻璃钢材料制作，总长为 4000mm，质量小于 2000g。横杆接头采用特殊的外形结构。3. 横杆固定在立柱上时，中心自然下垂应小于 20mm。4. 横杆应具有一定的弹性，在横杆中央悬挂 3kg 重物时，横杆中心下垂应不超过 70mm。	比赛型。1. 跳高横杆由横杆和横杆接头组成。2. 横杆采用 $\Phi 30\text{mm}$ 的玻璃钢材料制作，总长为 4000mm，质量小于 2000g。横杆接头采用特殊的外形结构。3. 横杆固定在立柱上时，中心自然下垂应小于 20mm。4. 横杆应具有一定的弹性，在横杆中央悬挂 3kg 重物时，横杆中心下垂应不超过 70mm。	满足	/
11	跨栏架		比赛型，可升降， $\geq 760\text{mm}$ ，材质跨栏架由底部方管、竖向立管、伸缩管、调高定位销及上沿跨栏板等组成。栏板为 PVC 成型材料，其规格为：1200 $\times$ 70 $\times$ 20mm。跨栏架可调高度为： ≥ 760 –1050mm，共五档。底部方管：50mm*50mm 竖向立管内置调高定位销，伸缩管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，锁紧可靠。底部方管内置配重，可调节。所有钢制件表面均经酸	比赛型，可升降，760mm，材质跨栏架由底部方管、竖向立管、伸缩管、调高定位销及上沿跨栏板等组成。栏板为 PVC 成型材料，其规格为：1200 $\times$ 70 $\times$ 20mm。跨栏架可调高度为：760–1050mm，共五档。底部方管：50mm*50mm 竖向立管内置调高定位销，伸缩管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，锁紧可靠。底部方管内置配重，可调节。所有钢制件表面均经酸	满足	/

		洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 $\geq 70\mu\text{m}$ ，室外使用。	洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 $70\mu\text{m}$ ，室外使用。		
12	起跑器	主要由底座和脚踏组成，起跑器长 $\geq 630\text{mm}$ ，卡槽宽 $\geq 90\text{mm}$ ，连接板宽 $\geq 220\text{mm}$ ；脚踏长 $\geq 160\text{mm}$ ，宽 $\geq 100\text{mm}$ ，表面镶嵌 $\geq 10\text{mm}$ 厚的防滑胶垫，胶垫长 160mm 宽 90mm 厚 10mm ，前后可调，为卡式调节。调节范围为 0mm - 550mm 可调，高 140mm - 160mm 六档可调；带有提手，背面设有12个地插钉。	主要由底座和脚踏组成，起跑器长 630mm ，卡槽宽 90mm ，连接板宽 220mm ；脚踏长 160mm ，宽 100mm ，表面镶嵌 10mm 厚的防滑胶垫，胶垫长 160mm 宽 90mm 厚 10mm ，前后可调，为卡式调节。调节范围为 0mm - 550mm 可调，高 140mm - 160mm 六档可调；带有提手，背面设有12个地插钉。	满足	/
13	发令枪	双发式。钢制枪身，手柄为专用塑料材质， 5.6mm 定装发令弹；击发方式：单发击发；声响： 100m 处 ≥ 60 分贝；烟雾： 150m 处清晰可见。含100发发令弹。	双发式。钢制枪身，手柄为专用塑料材质， 5.6mm 定装发令弹；击发方式：单发击发；声响： 100m 处 60 分贝；烟雾： 150m 处清晰可见。含100发发令弹。	满足	/
14	标志杆	橡胶材质底座，重 1kg ，直径 220mm 高 70mm ，PVC管高 1500mm ，直径 25mm ，三角红旗（ $330\text{mm}\times 470\text{mm}\times 560\text{mm}$ ）	橡胶材质底座，重 1kg ，直径 220mm 高 70mm ，PVC管高 1500mm ，直径 25mm ，三角红旗（ $330\text{mm}\times 470\text{mm}\times 560\text{mm}$ ）	满足	/
15	起跳板	$1220\text{mm}\times 300\text{mm}\times 100\text{mm}$ ，起跳板为长方形，用优质材料拼接而成，木材经防水处理。	$1220\text{mm}\times 300\text{mm}\times 100\text{mm}$ ，起跳板为长方形，用优质材料拼接而成，木材经防水处	满足	/

			2. 起跳板顶部铺一个长度为 1220mm，宽度为 100mm，厚度为 2mm 的橡皮泥显示板。	理。 2. 起跳板顶部铺一个长度为 1220mm，宽度为 100mm，厚度为 2mm 的橡皮泥显示板。		
16	体能训练绳梯		带包，红布带宽 25mm，黄梯片长≥500mm 宽 35mm 厚 3mm，20 片	带包，红布带宽 25mm，黄梯片长 500mm 宽 35mm 厚 3mm，20 片	满足	/
17	助跳板		1. 助跳板长 1200mm，宽 600mm，高 250mm。上板厚 18mm，下板厚 24mm 四簧直径大 8mm，小 6mm。2. 上盖有防滑层。3. S 型弹簧，木材无裂缝，无疤痕，不变形并经脱脂干燥处理。	1. 助跳板长 1200mm，宽 600mm，高 250mm。上板厚 18mm，下板厚 24mm 四簧直径大 8mm，小 6mm。2. 上盖有防滑层。3. S 型弹簧，木材无裂缝，无疤痕，不变形并经脱脂干燥处理。	满足	/
18	山羊		升降 1000mm-1300mm，升降间距 50mm，山羊头内用实木拼接，外包革面，尺寸：500mm×300mm×260mm±5mm。腿外管直径 60mm，内管直径 48mm，壁厚 3mm；羊脚底椭圆面长径 100mm，短径 80mm，采用铸铁。箍于腿连接牢靠内外管配合严密，。腿外管表面采用抛丸喷砂，酸洗磷化除锈，表面静电喷涂，厚度≥80um。	升降 1000mm-1300mm，升降间距 50mm，山羊头内用实木拼接，外包革面，尺寸：500mm×300mm×260mm±5mm。腿外管直径 60mm，内管直径 48mm，壁厚 3mm；羊脚底椭圆面长径 100mm，短径 80mm，采用铸铁。箍于腿连接牢靠内外管配合严密，。腿外管表面采用抛丸喷砂，酸洗磷化除锈，表面静电喷涂，厚度 80um。	满足	/
19	跳箱		1、跳箱长 1080mm，高 1000mm。上宽 300mm	1、跳箱长 1080mm，高 1000mm。上宽 300mm	满足	/

		下宽 620mm 分为 7 级，用 20mm 厚硬杂木制成（桦木除外）。2、跳箱从上至下逐渐增大呈梯形，跳箱盖平整。3、表面用优质皮革包制，泡钉封口，级间用内撑木插联组合。每节衔接应平整，紧凑。	下宽 620mm 分为 7 级，用 20mm 厚硬杂木制成（桦木除外）。2、跳箱从上至下逐渐增大呈梯形，跳箱盖平整。3、表面用优质皮革包制，泡钉封口，级间用内撑木插联组合。每节衔接应平整，紧凑。		
20	小跳垫	1. 体操垫规格为 1200mm×600mm×50mm。 2. 内胆材质为珍珠棉材质，为一个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料。3. 垫套为牛津布，颜色为军绿色，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。	1. 体操垫规格为 1200mm×600mm×50mm。 2. 内胆材质为珍珠棉材质，为一个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料。3. 垫套为牛津布，颜色为军绿色，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。	满足	/
21	大跳垫	1. 大体操垫规格为 2000mm×1000mm×100mm。2. 内胆材质为珍珠海绵，为一个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料。 3. 垫套为牛津布，颜色为军绿色，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。 4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：	1. 大体操垫规格为 2000mm×1000mm×100mm。2. 内胆材质为珍珠海绵，为一个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料。 3. 垫套为牛津布，颜色为军绿色，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。 4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革	满足	/

		当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。	包角：当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。		
22	初中生用篮球	规格：7 号篮球，材质：高档耐磨 PU 皮革，篮球构造：天然橡胶内胆，外皮革三层	规格：7 号篮球，材质：高档耐磨 PU 皮革，篮球构造：天然橡胶内胆，外皮革三层	满足	/
23	练习篮球架	篮架伸臂为 2250mm，篮圈上沿离地面 3050mm，适用场地至少 34.2m。 1、底座尺寸为：2000mm×1000mm×340mm。采用 2.5mm 厚的整张钢板经模具一次冲压成型，无焊缝，保证不会被雨水流入内部带来侵蚀；四周边角均采用弧形无棱角设计，更安全，大大降低了运动中的碰撞伤害。 2、立柱下面采用 180mm×180mm 大圆弧方管，壁厚 3.0mm，立柱顶端 30cm 为 150mm×150mm 的方管，壁厚 3mm 拼焊而成，圆弧过渡消除应力集中，角度设计合理，外观厚重大气，整体设计符合力学设计原理，结构更安全牢固。 3、篮球架横梁采用 200×150×3.0mm 异型	篮架伸臂为 2250mm，篮圈上沿离地面 3050mm，适用场地至少 34.2m。 1、底座尺寸为：2000mm×1000mm×340mm。采用 2.5mm 厚的整张钢板经模具一次冲压成型，无焊缝，保证不会被雨水流入内部带来侵蚀；四周边角均采用弧形无棱角设计，更安全，大大降低了运动中的碰撞伤害。 2、立柱下面采用 180mm×180mm 大圆弧方管，壁厚 3.0mm，立柱顶端 30cm 为 150mm×150mm 的方管，壁厚 3mm 拼焊而成，圆弧过渡消除应力集中，角度设计合理，外观厚重大气，整体设计符合力学设计原理，结构更安全牢固。 3、篮球架横梁采用 200×150×3.0mm 异	满足	/

		管拼焊而成。 4、后拉杆采用 2 组 40mm×60mm 矩形管，在自动弯管机上一次折弯成型，免调节设计，安装更方便。后拉杆两端采用封口焊接防水、防腐、防锈、防划伤。 整体结构安全牢固，大大降低了篮球架的晃动，三角形设计符合力学推力和拉力相对应，增强了篮架的整体稳定性。 5、篮板上拉杆采用Φ48mm*2.5mm 圆管在自动弯管机上一次折弯成型，拉杆前端采用免调节，尺寸严谨，安装方便一次安装到位无需多次调节篮圈与地面的平行度。 6、篮板规格：1800mm×1050mm，篮板配用国际通用的高强度安全钢化玻璃篮板，具有透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，篮板外框采用 40mm×40mm 铝合金型材，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。 7. 篮筐采用Φ18mm 实心圆钢制作，双簧设	型管拼焊而成。 4、后拉杆采用 2 组 40mm×60mm 矩形管，在自动弯管机上一次折弯成型，免调节设计，安装更方便。后拉杆两端采用封口焊接防水、防腐、防锈、防划伤。 整体结构安全牢固，大大降低了篮球架的晃动，三角形设计符合力学推力和拉力相对应，增强了篮架的整体稳定性。 5、篮板上拉杆采用Φ48mm*2.5mm 圆管在自动弯管机上一次折弯成型，拉杆前端采用免调节，尺寸严谨，安装方便一次安装到位无需多次调节篮圈与地面的平行度。 6、篮板规格：1800mm×1050mm，篮板配用国际通用的高强度安全钢化玻璃篮板，具有透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，篮板外框采用 40mm×40mm 铝合金型材，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。	
--	--	--	--	--

		计，圈下均匀焊有十二个成型挂钩，间隙不大于 8mm，抗弯性能好。配尼龙篮网。 8.、螺丝采用达克罗螺丝。 9.、表面处理:所有钢制件表面均经抛丸除锈处理后在自动喷涂流水线上采用静电电热固性粉末喷涂完成最后表面处理,涂层厚度$\geq 70\mu\text{m}$。	7. 篮筐采用$\Phi 18\text{mm}$ 实心圆钢制作，双簧设计，圈下均匀焊有十二个成型挂钩，间隙 8mm，抗弯性能好。配尼龙篮网。 8.、螺丝采用达克罗螺丝。 9.、表面处理:所有钢制件表面均经抛丸除锈处理后在自动喷涂流水线上采用静电电热固性粉末喷涂完成最后表面处理,涂层厚度 70μm。		
24	初中生用排球	规格：5 号排球，材质：亚超细皮革，中胎材质：训练比赛级中胎，排球构造：内胆，中胎，外皮革三层	规格：5 号排球，材质：亚超细皮革，中胎材质：训练比赛级中胎，排球构造：内胆，中胎，外皮革三层	满足	/
25	成年足球	规格：5 号机粘足球，材质：方块纹 PU 革，足球构造：橡胶内胆，中胎，外皮革三层	规格：5 号机粘足球，材质：方块纹 PU 革，足球构造：橡胶内胆，中胎，外皮革三层	满足	/
26	足球门	1、移动式。门宽 7320mm，门高为 2440mm，下深 1700mm，上深 900mm。2. 门柱和门围均采用$\Phi 114\text{mm} \times 2.75\text{mm}$ 钢管焊接。3、球门为白色。4. 割角焊接，接触地面部分采用 40mm*80mm 方管，后面梯形采用 48 折弯成型，厚度 2.5mm。5、各配件焊接牢固，钢	1、移动式。门宽 7320mm，门高为 2440mm，下深 1700mm，上深 900mm。2. 门柱和门围均采用$\Phi 114\text{mm} \times 2.75\text{mm}$ 钢管焊接。3、球门为白色。4. 割角焊接，接触地面部分采用 40mm*80mm 方管，后面梯形采用 48 折弯成型，厚度 2.5mm。5、各配件焊接牢固，钢	满足	/

			件部分均经酸洗、磷化、采用室外专用烤漆粉末	固，钢件部分均经酸洗、磷化、采用室外专用烤漆粉末		
27	乒乓球		直径 43.4mm~44.4mm，质量 2.20g~2.60g，弹跳 $\geq 220\text{mm}$ ，圆度 0.4mm，受冲击不小于 700 次无破裂	直径 43.4mm~44.4mm，质量 2.20g~2.60g，弹跳 220mm，圆度 0.4mm，受冲击 700 次无破裂	满足	/
28	乒乓球拍		用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 2mm，或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应 $\geq 4\text{N}$	用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 2mm，或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应 4N	满足	/
29	羽毛球		球口外径 65mm~68mm，球头直径 25mm~27mm，球头高度 24mm~26mm，毛片插长 63mm~64mm，质量 4.50g~5.80g，毛片数量 ≥ 15 片	球口外径 65mm~68mm，球头直径 25mm~27mm，球头高度 24mm~26mm，毛片插长 63mm~64mm，质量 4.50g~5.80g，毛片数量 15 片	满足	/
30	羽毛球拍		1、铝合金一体，尼龙球网； 2、长度 $\leq 660\text{mm}$ ，球拍上宽度 $\leq 200\text{mm}$ ，球拍弦面长度 $\leq 245\text{mm}$ ； 3、整体重量：95g~120g；	1、铝合金一体，尼龙球网； 2、长度 660mm，球拍上宽度 200mm，球拍弦面长度 245mm； 3、整体重量：95g~120g；	满足	/

			4、拍弦直径：0.9mm； 5、手柄长 150mm，握柄直径 25mm	4、拍弦直径：0.9mm； 5、手柄长 150mm，握柄直径 25mm		
31	羽毛球网柱		1. 移动式。底座外形尺寸： 400mm*300mm*170mm，石子配重 90kg，底部配有滚轮。 2. 柱高 1550mm，使用 $\varnothing 42\text{mm}$ 钢管，壁厚 2.5mm，支架顶部加一滑动滚轮，缓冲拉绳与支架间的摩擦，同时更好的操控球网的长度和高度。配有电镀铸铁轮，金属紧线器，带卡轮，金属摇把。内侧对称配有相应高度的球网挂钩。 3. 外表面采用静电粉末喷塑工艺，涂饰层附着力应达到一级，硬度达到 2H、喷涂前必须采取除锈处理。	1. 移动式。底座外形尺寸： 400mm*300mm*170mm，石子配重 90kg，底部配有滚轮。 2. 柱高 1550mm，使用 $\varnothing 42\text{mm}$ 钢管，壁厚 2.5mm，支架顶部加一滑动滚轮，缓冲拉绳与支架间的摩擦，同时更好的操控球网的长度和高度。配有电镀铸铁轮，金属紧线器，带卡轮，金属摇把。内侧对称配有相应高度的球网挂钩。 3. 外表面采用静电粉末喷塑工艺，涂饰层附着力应达到一级，硬度达到 2H、喷涂前必须采取除锈处理。	满足	/
32	跳绳		绳长度 2600mm~2800mm，直径 $\geq 4.6\text{mm}$ 。塑料海绵手柄，带计数功能，手柄长度为 140mm-160mm，直径 28mm-34mm。绳材质为 pvc 不透明材料制成。	绳长度 2600mm~2800mm，直径 4.6mm。塑料海绵手柄，带计数功能，手柄长度为 140mm-160mm，直径 28mm-34mm。绳材质为 pvc 不透明材料制成。	满足	/
33	跳绳		绳长 4800mm-5000mm，直径 $\phi 7\text{mm}$ 。柄长	绳长 4800mm-5000mm，直径 $\phi 7\text{mm}$ 。柄长	满足	/

			120mm~140mm, 直径 Φ 21mm-25mm (木质手柄)。	120mm~140mm, 直径 Φ 21mm-25mm (木质手柄)。		
34	坐位体前屈		符合中考测试用, 吸盘底座, 可折叠收纳, 9 档可调节高度, ABS 材质, 产品板尺寸 400*250*230mm, 标尺尺寸 620*35*25mm, 刻度范围 200-400mm	符合中考测试用, 吸盘底座, 可折叠收纳, 9 档可调节高度, ABS 材质, 产品板尺寸 400*250*230mm, 标尺尺寸 620*35*25mm, 刻度范围 200-400mm	满足	/
35	单杠		地上高度 ≥ 2000 mm, 宽 2000mm, Φ 28mm 实心圆钢横杆, 立柱管径 114mm, 壁厚 3mm, 地埋 500mm, 喷涂漆。在横杠中心作用静载荷力 3600N, 取消外力, 永久变形 ≤ 1 mm; 钢管耐蚀级别不低于 5 级; 所有铁制件表面均经脱脂, 抛丸等初级处理后, 在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂, 完成最后表面处理, 涂层厚度 $\geq 70\mu\text{m}$, 焊接要求: 采用 CO2 保护焊焊接成型。	地上高度 2000mm, 宽 2000mm, Φ 28mm 实心圆钢横杆, 立柱管径 114mm, 壁厚 3mm, 地埋 500mm, 喷涂漆。在横杠中心作用静载荷力 3600N, 取消外力, 永久变形 1mm; 钢管耐蚀级别 5 级; 所有铁制件表面均经脱脂, 抛丸等初级处理后, 在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂, 完成最后表面处理, 涂层厚度 70um, 焊接要求: 采用 CO2 保护焊焊接成型。	满足	/
36	立定跳远垫子		350*50*3mm, 刻度 70-270cm, 天然橡胶材质, 含收纳袋	350*50*3mm, 刻度 70-270cm, 天然橡胶材质, 含收纳袋	满足	/
37	肺活量计		手持式肺活量测试仪。 1. 自动测定人体呼吸的最大通气能力;	手持式肺活量测试仪。 1. 自动测定人体呼吸的最大通气能力;	满足	/

		2. 使用高精密传感器，精度高，吹管优化设计与处理，不易产生积水，防补气（防作弊）功能，补气时自动锁定数据； 3. 一次性使用吹嘴； 4. 量程：0-9999ml；分度值：1ml； 5. 低电量显示。 6. 液晶显示；1 分钟无操作自动关机。 7. 产品带锂电池，type-c 接口充电，操作简单，单键操作。	2. 使用高精密传感器，精度高，吹管优化设计与处理，不易产生积水，防补气（防作弊）功能，补气时自动锁定数据； 3. 一次性使用吹嘴； 4. 量程：0-9999ml；分度值：1ml； 5. 低电量显示。 6. 液晶显示；1 分钟无操作自动关机。 7. 产品带锂电池，type-c 接口充电，操作简单，单键操作。		
38	体重秤	1、最大称量：200kg。 2、最小称量：2kg。 3、分度值：100g。 4、显示：LCD（带背光）。 5、身高计测量范围：70cm~190cm。 分度值：0.5cm。 6、工作环境：相对温度 5℃~40℃、相对湿度≤90%RH。 储存环境：相对温度-25℃~50℃、相对湿度≤90%RH。	1、最大称量：200kg。 2、最小称量：2kg。 3、分度值：100g。 4、显示：LCD（带背光）。 5、身高计测量范围：70cm~190cm。 分度值：0.5cm。 6、工作环境：相对温度 5℃~40℃、相对湿度 90%RH。 储存环境：相对温度-25℃~50℃、相对湿度 90%RH。	满足	/

			7、电源：交直流两用，4 节 2 号/1.5V。	7、电源：交直流两用，4 节 2 号/1.5V。		
39	足球训练杆		足球专项考试过杆用，包含 400mm 标志桶、1200mm 红杆或白杆 标志桶 PE 材质，标志杆 ABS 材质	足球专项考试过杆用，包含 400mm 标志桶、1200mm 红杆或白杆 标志桶 PE 材质，标志杆 ABS 材质	满足	/
40	小足球门		1、移动式。门宽 3000mm，门高为 2000mm，下深 1200mm，上深 650mm。2、门柱和门围均采用 76mm×2.5mm 钢管焊接。3、球门为白色。4.割角焊接，接触地面部分采用 4*6cm 方管，后面梯形采用 42 折弯成型，厚度 2mm。5、各配件焊接牢固，钢件部分均经酸洗、磷化、采用室外专用优质烤漆粉末，表面无漏喷、脱漆及划痕；无漏焊、虚焊、包渣、裂纹；	1、移动式。门宽 3000mm，门高为 2000mm，下深 1200mm，上深 650mm。2、门柱和门围均采用 76mm×2.5mm 钢管焊接。3、球门为白色。4.割角焊接，接触地面部分采用 4*6cm 方管，后面梯形采用 42 折弯成型，厚度 2mm。5、各配件焊接牢固，钢件部分均经酸洗、磷化、采用室外专用优质烤漆粉末，表面无漏喷、脱漆及划痕；无漏焊、虚焊、包渣、裂纹；	满足	/
校园平台与 候考抽签室						
一、校级实验 操作教考管 理平台软件						
1	实验考试智能管	▲	【数据管理】1、班级管理：支持管理员增、	【数据管理】1、班级管理：支持管理员	满足	详见其他

	理平台	删、改、查相关班级信息，可下载模板，对照模板填写相关信息，批量导入学生信息及学生照片。2、实验室管理：支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室行数列数及状态。3、器耗材管理：支持管理员增、删、改、查相关器耗材信息。【系统管理】1、菜单管理：支持管理员增、删、改、查相关菜单信息，可修改菜单名称和顺序。2、消息中心：支持查看信息中心，可进行标记已读操作。【考试管理】1、试题管理：支持管理员增、删、改、查相关实验信息，可设定实验相关信息，如注意事项、使用机位、所需器材耗材、评分点及题型。2、考试创建：支持管理员创建考试，按照系统提示步骤逐一完成考试基础信息配置、试题配置、座位试题绑定等操作完成创建。▲3、考试联动：支持市级/区级创建考试，下发至校级考试通知，学校自主系统上报参考生数据，完	增、删、改、查相关班级信息，可下载模板，对照模板填写相关信息，批量导入学生信息及学生照片。2、实验室管理：支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室行数列数及状态。3、器耗材管理：支持管理员增、删、改、查相关器耗材信息。【系统管理】1、菜单管理：支持管理员增、删、改、查相关菜单信息，可修改菜单名称和顺序。2、消息中心：支持查看信息中心，可进行标记已读操作。【考试管理】1、试题管理：支持管理员增、删、改、查相关实验信息，可设定实验相关信息，如注意事项、使用机位、所需器材耗材、评分点及题型。2、考试创建：支持管理员创建考试，按照系统提示步骤逐一完成考试基础信息配置、试题配置、座位试题绑定等操作完成创建。▲3、考试联动：支持市级/区级创建考试，下发至校级考试通知，学校自主系统上报	资料：实验 考试智能 管理平台 检测报告、 P390
--	-----	--	---	---

		成考试联动。4、考试列表：支持管理员查看考试列表信息，可筛选，可查看考试状态，可查看批次信息，可导出数据包。【模板管理】1、座位模板管理：支持管理员增、删、改、查相关座位模板信息，可配置模板行列数及对座位号进行编号。2、考试规则管理：支持管理员增、删、改、查相关考试规则信息，可选择考试模式，可选三种及以上不同模式，可设置考试时长及间隔时长，可设置提前交卷时间及提前报道时间。	参考生数据，完成考试联动。4、考试列表：支持管理员查看考试列表信息，可筛选，可查看考试状态，可查看批次信息，可导出数据包。【模板管理】1、座位模板管理：支持管理员增、删、改、查相关座位模板信息，可配置模板行列数及对座位号进行编号。2、考试规则管理：支持管理员增、删、改、查相关考试规则信息，可选择考试模式，可选三种及以上不同模式，可设置考试时长及间隔时长，可设置提前交卷时间及提前报道时间。		
2	实验考试阅卷管理系统	▲【数据导入】1、支持管理员选择两种及以上方式导入阅卷数据包。2、支持批量导入老师信息，以小组形式划分为阅卷组，仲裁组，质检组及中心组等。3、支持导入 AI 成绩。【规则设置】1、支持管理员设置阅卷规则，可设置动态阅卷方式进行分配，可设置阅卷轮次，可设置仲裁方式及仲裁分值。2、支持管理员根据试题设置默认机	【数据导入】1、支持管理员选择两种及以上方式导入阅卷数据包。2、支持批量导入老师信息，以小组形式划分为阅卷组，仲裁组，质检组及中心组等。3、支持导入 AI 成绩。【规则设置】1、支持管理员设置阅卷规则，可设置动态阅卷方式进行分配，可设置阅卷轮次，可设置仲裁方式及仲裁分值。2、支持管理员根据试	满足	详见其他资料：实验考试阅卷管理系统检测报告、P508

		位。3、支持管理教师权限，如给仲裁老师设置阅卷权限【进度查看】1、支持查看阅卷总进度。2、支持查看仲裁总进度。3、支持查看中心审查进度。【成绩统计】1、支持查询考生成绩 2、支持导出成绩【保密协议】支持设定保密协议确认环节，在用户初次登录时，系统可自动弹出保密协议，经确认才可以开启阅卷仲裁等相关阅卷工作。【采样】▲支持阅卷前进行采样，可采标准卷及样卷。【标准卷测试】支持进行标准卷测试，通过才可进行正式评分。 【试评正评】支持按小组独立展开试评，正评。【画面切换】支持切换视频摄像头机位，支持双击放大查看单路视频画面。 【倍速播放】支持阅卷视频倍速播放，速度范围（0.5 — 8）。【答题卡阅卷】支持显示评分标准及考生答题卡，可点击查看学生答案和截图。【仲裁答卷】支持对仲裁卷进行核查，可查看视频，答卷，一	题设置默认机位。3、支持管理教师权限，如给仲裁老师设置阅卷权限【进度查看】1、支持查看阅卷总进度。2、支持查看仲裁总进度。3、支持查看中心审查进度。【成绩统计】1、支持查询考生成绩 2、支持导出成绩【保密协议】支持设定保密协议确认环节，在用户初次登录时，系统可自动弹出保密协议，经确认才可以开启阅卷仲裁等相关阅卷工作。【采样】▲支持阅卷前进行采样，可采标准卷及样卷。【标准卷测试】支持进行标准卷测试，通过才可进行正式评分。【试评正评】支持按小组独立展开试评，正评。【画面切换】支持切换视频摄像头机位，支持双击放大查看单路视频画面。【倍速播放】支持阅卷视频倍速播放，速度范围（0.5 — 8）。【答题卡阅卷】支持显示评分标准及考生答题卡，可点击查看学生答案和截图。【仲裁答卷】支持对仲裁卷进行核查，可查看	
--	--	---	--	--

		评分数，二评分数，标红需仲裁的评分点。 【抽样质检】1、支持选择指定试卷进行抽样质检，如评卷员评过的试卷、评卷组长仲裁过的试卷。2、支持质疑，老师若对抽检试卷存在异议，可上报提交为质疑卷。 【处理问题卷】系统支持处理问题卷。	视频，答卷，一评分数，二评分数，标红需仲裁的评分点。【抽样质检】1、支持选择指定试卷进行抽样质检，如评卷员评过的试卷、评卷组长仲裁过的试卷。2、支持质疑，老师若对抽检试卷存在异议，可上报提交为质疑卷。【处理问题卷】系统支持处理问题卷。		
二、服务器及网络设备					
1	应用管理服务器 (国产化)	1、处理器：国产 CPU5380 (16 核 32 线程) 2、CPU 架构：64 位 x86 3、内存：32G (DDR4) 4、最大内存：2T 5、内存插槽：32 个 6、硬盘插槽：8 个 7、硬盘：HDD 4T_SAS12Gb_7.2Krpm_3.5in*3 9、RAID 卡：支持 0, 1, 10, 5 10、网卡：千兆网卡*4 11、内置操作系统。	1、处理器：国产 CPU5380 (16 核 32 线程) 2、CPU 架构：64 位 x86 3、内存：32G (DDR4) 4、最大内存：2T 5、内存插槽：32 个 6、硬盘插槽：8 个 7、硬盘：HDD 4T_SAS12Gb_7.2Krpm_3.5in*3 9、RAID 卡：支持 0, 1, 10, 5 10、网卡：千兆网卡*4	满足	/

				11、内置操作系统。		
2	三层交换机		1、性能：整机交换容量 ≥336Gbps；转发性能 ≥96Mpps 2、端口：≥24 个 10/100/1000M 以太网电接口；≥4 个 SFP 端口 3、支持 IPv4/IPv6 静态路由 4、支持端口镜像和流镜像功能 5、支持 MAC 地址认证 6、支持 IP Source Guard	1、性能：整机交换容量 336Gbps；转发性能 96Mpps 2、端口：24 个 10/100/1000M 以太网电接口；4 个 SFP 端口 3、支持 IPv4/IPv6 静态路由 4、支持端口镜像和流镜像功能 5、支持 MAC 地址认证 6、支持 IP Source Guard	满足	/
3	路由器		1、双 WAN+4LAN 口千兆企业级高速有线路由器 2、适用带宽：1Gbps 3、IPSec VPN 隧道数：128 4、AC 电源额定范围：100~240V 50/60Hz 5、带机量：250-350 6、支持 Ethernet, Ethernet II, VLAN, 端口镜像、PPP、PPPOE Client、PPPOE Server 等 7、支持包过滤防火墙	1、双 WAN+4LAN 口千兆企业级高速有线路由器 2、适用带宽：1Gbps 3、IPSec VPN 隧道数：128 4、AC 电源额定范围：100~240V 50/60Hz 5、带机量：250-350 6、支持 Ethernet, Ethernet II, VLAN, 端口镜像、PPP、PPPOE Client、PPPOE Server 等 7、支持包过滤防火墙	满足	/

			8、支持 IPSec 和 L2TP VPN 9、支持 HTTP 协议 URL 过滤，网站黑白名单，关键字模糊匹配 10、支持 DDoS 攻击防范和统计 11、支持基于 IP 地址和接口连接数限制	8、支持 IPSec 和 L2TP VPN 9、支持 HTTP 协议 URL 过滤，网站黑白名单，关键字模糊匹配 10、支持 DDoS 攻击防范和统计 11、支持基于 IP 地址和接口连接数限制		
三、网络改造						
1	校机房改造及配件		光纤、光模块等配件及安装	光纤、光模块等配件及安装	满足	/
候考抽签室						
2	实验室智慧工作站		1、中央处理器：i3-12100 2、内存：8GB(8Gx1) 3200MHZ DDR4 3、存储硬盘：512GB 固态硬盘 4、显示器：23.8 寸 5、网卡：千兆网卡 6、显卡：Intel UHD Graphics 730 7、键鼠套装	1、中央处理器：i3-12100 2、内存：8GB(8Gx1) 3200MHZ DDR4 3、存储硬盘：512GB 固态硬盘 4、显示器：23.8 寸 5、网卡：千兆网卡 6、显卡：Intel UHD Graphics 730 7、键鼠套装	满足	/
1	△折叠学生操作台	★	规格：1225*600*780/820mm 1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一	规格：1225*600*780/820mm 1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温	满足	详见其他资料：折叠学生操作

		体煅烧而成。台面操作边设有不小于 13*1.5mm 止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告 ★2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780（台面）/820（围边）mm，含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。； 3、后功能栏杆，采用不小于 20*30*1.0mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到	一体煅烧而成。台面操作边设有 13*1.5mm 止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 提供国家认证的第三方检测机构出具的检测报告 ★2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780（台面）/820（围边）mm，含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。； 3、后功能栏杆，采用 20*30*1.0mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到 145mm，		台检测报告、 P541-542
--	--	---	--	--	--------------------

		145mm，防止实验器材跌落； 4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡； 5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于 120*210*50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸不小于 565*60*40mm，采用不低于 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。	防止实验器材跌落； 4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡； 5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸 120*210*50mm，一体化压铸工艺；下部分采用 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸 565*60*40mm，采用 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。		
1	△仪器柜	规格：1000×500×2000mm ★柜体：侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料。顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 ★下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴。 上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次	规格：1000×500×2000mm ★柜体：侧板、顶底板采用生物抗菌型塑料。顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。 下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴。 上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一	满足	详见其他资料：仪器柜检测报告、P548

		成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有止水边，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。活动式。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴。 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，	次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式 PP 旋转门轴。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有止水边，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁。活动式。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴。 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，	
--	--	---	--	--

说明：

1. “招标技术要求”栏应详细列明招标文件中的技术要求。
2. “投标响应内容”栏填写投标人对招标文件提出的技术要求作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。
3. “偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。

4. “备注”栏可填写偏离情况的具体说明。

5. 本表填写内容与分项报价表不一致的，以分项报价表内容为准。



内蒙古自治区政府采购云平台交易执行系统 CFZCKQS-G-H-250088 第1包 2025-10-12 09:25:02

江苏五研二鱼科技股份有限公司 2025-10-12 09:25:02