

采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“▲”的，**投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品有效期内的节能产品认证证书复印件(加盖投标人公章)，否则投标文件作无效处理。**如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“▲”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品技术参数及配置必须满足采购要求。

4. 投标人必须对投标文件中提供的证明材料和资质文件真实性负责，如出现虚假应标情况，投标人除了应接受有关部门的处罚外，还应依据《中华人民共和国民法典》的相关条款来进行赔偿。

5. 投标人应对投标内容所涉及的专利承担法律责任，并负责保护采购人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标、技术和软件专利授权引起的法律裁决、诉讼和赔偿费用均由中标人负责。

6. 分标 1 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称：工业 *

分标 1:

序号	标的名称	数量	单位	技术参数及性能配置要求
一、实验室成套设备及教学仪器				
1	物理普通实验室成套设备			
001	实验桌 (教师演示台)	1	张	<p>1. 桌体为全钢结构, 规格: 约 2400mm×700mm×850mm(长×宽×高)。</p> <p>▲2: 台面采用约 25mm 厚金属树脂高能理化板, 且符合如下参数要求:</p> <p>(1) 化学性能检测: 依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测, 且包含: 65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂, 覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级: 无明显变化;</p> <p>(2) 物理性能检测: 依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 符合: 弹性模量≥9700MPa; 含水率: ≤0.9%; 尺寸稳定性: 横向≤0.11%、纵向≤0.08%; 表面耐磨性能: ≥1200r, 未出现磨损点; 表面耐湿热性能: 五级无明显变化; 浸渍剥离性能: 贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象; 耐光色牢度性能: >4 级; 漆膜附着力: 六级: 切割边缘完全平滑, 网格内无脱落等不低于 16 项检测;</p> <p>(3) 环保性能检测: 依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准, 符合甲醛释放量<0.005 mg/M3; 同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准, 符合 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅≤2.2、镉: ≤0.1、铬≤0.2、汞: 未检出);</p> <p>(4) 抗菌性能检测: 依据 JC/T2039-2010 标准, 符合: 大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌; 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测, 且抗菌率≥95%;</p> <p>(5) 防霉性能检测: 依据 JC/T2039-2010 标准, 符合: 黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级;</p> <p>(6) 抗老化性能检测: 依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p>
002	教师椅	1	张	<p>规格: 约 46mm×46mm×850mm (长×宽×高), 五轮升降转椅, 椅面、椅背选用高弹力网布面料; 坐垫采用高密度原生海绵填充, 使用透气网布进行包裹, 具有透气性强, 回弹性好, 不易变形, 不老化, 持久耐用等特点, 符合人体工学设计, 使人体各部均匀受力; 脚架及椅轮: 下脚架采取五爪设计, 使用全新料尼龙材质;</p>

				椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：螺丝五金配件，防震动及防松脱。
003	教师主控电源	1	套	<p>1、教师直流：1.25 到 24V 输出，电流 3A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5 级电压表指示。</p> <p>2、教师交流：2 到 24V 输出，电流 6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为 2V。</p> <p>3、2.5 级电压表指示。</p> <p>4、教师大电流：9V 大电流输出。8 秒±2 秒自动断开。</p> <p>5、教师高压：“直流高压”选择，240V 档，300 档，高压输出。</p> <p>6、控制学生低压：根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。</p> <p>7、学生高压：学生桌 220V 控制，“A 组、B 组、C 组、D 组 220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。</p> <p>8、配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。</p>
004	实验桌 (学生)	28	张	<p>1、新型塑铝结构，整体 1200mm×600mm×780mm（长×宽×高），学生位镂空式，符合人体工程学设计，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>▲2、台面采用约 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、甲基橙、间二甲苯、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化；</p> <p>（2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于 27 项检测；</p> <p>（3）环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量<0.005 mg/m³；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）；</p> <p>（4）抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌</p>

			<p>率≥95%;</p> <p>(5) 防霉性能检测: 依据 JC/T2039-2010 标准, 符合: 黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级;</p> <p>(6) 烟气毒性检测: 依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准, 烟气毒性等级 t1 级: ZA3 (达到准安全三级 ZA3);</p> <p>(7) 抗老化性检测: 依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>3、台身结构: 新型塑铝结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计;</p> <p>桌身: 由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成;</p> <p>桌腿: 采用工字型压铸铝一次成型, 三段链接;</p> <p>上腿规格: ≥545mm×50mm×100mm (长×宽×高), 壁厚≥3.5mm, 内侧设有凹槽;</p> <p>下腿规格: ≥500mm×50mm×100mm (长×宽×高), 壁厚≥3.5mm, 下脚正面设有塑料卡盖, 组装完成后更加美观;</p> <p>立柱: 采用≥565mm×50mm×120mm (长×宽×高), 壁厚≥2.0mm。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位;</p> <p>前横梁: ≥114mm×29mm×29mm (长×宽×高), 壁厚≥2.0mm。</p> <p>中横梁: ≥29mm×29mm, 壁厚≥2.0mm;</p> <p>后横梁: ≥114mm×29mm×19mm (长×宽×高), 壁厚≥2.0mm。后横梁上侧设 50mm 挡水板, 防止物品滑落, 挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤;</p> <p>大横梁: ≥110mm×69mm×14mm (长×宽×高), 壁厚≥2.0mm。材料均采用铝镁合金材料, 表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。</p> <p>4、书包斗: 约 500mm×400mm×175mm (长×宽×高), 采用环保型 PP 材料一次性注塑成型, 上面设计有可悬挂凳子的圆形孔, 镂空造型。两个书包斗中间设有电源盒, 方便使用。</p>	
005	电源功能柱	28	只	<p>规格: 约 300mm×170mm×745mm (宽×深×高), 壁厚约 3.0mm, 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用, 配套于学生桌, 两边带检修口。</p>
006	学生凳	56	个	<p>一、凳面</p> <p>1、材质: 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型;</p> <p>2、尺寸: 约 30cm×3cm;</p> <p>3、表面细纹咬花, 防滑不发光。</p> <p>二、脚钢架</p> <p>1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管;</p> <p>2、尺寸: 约 40mm×20mm×1.9mm (长×宽×高);</p> <p>3、全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>碱、脚垫: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>四、实验凳整体高度: 450mm-500mm, 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。</p>

007	学生电源	28	个	<p>1、ABS 翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，方便实验和安装。</p> <p>2、学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中控制。</p> <p>3、学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动手动调节过载保护，自动恢复。由教师集中控制</p> <p>4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，带数码显示、工作指示及变压器系统具有漏电保护功能。</p> <p>5、具有过载保护装置，抗浪涌电流冲击及雷击保护。</p>
008	电源布线耗材	1	室	每桌取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ² ，铜芯 24 芯，耐压 500V、国标。
2	物理实验准备室设备			
001	实验桌 (准备台)	1	张	<p>1、尺寸：约 2400mm×1200mm×780mm（长×宽×高）</p> <p>▲2、台面采用约 16mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、甲基橙、间二甲苯、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化；</p> <p>（2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.12%、纵向≤0.07%；板面握螺钉力≥3760N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于 27 项检测；</p> <p>（3）环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）；</p> <p>（4）抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 7 种的菌种检测，且抗菌率≥95%；</p> <p>（5）防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学</p>

			<p>设计。</p> <p>桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：$\geq 545\text{mm} \times 50\text{mm} \times 100\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 3.5\text{mm}$，内侧设有凹槽。</p> <p>下腿规格：$\geq 500\text{mm} \times 50\text{mm} \times 100\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 3.5\text{mm}$，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。</p> <p>立柱：采用$\geq 565\text{mm} \times 50\text{mm} \times 120\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：$\geq 114\text{mm} \times 29\text{mm} \times 29\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>中横梁：$\geq 29\text{mm} \times 29\text{mm}$，壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>后横梁：$\geq 114\text{mm} \times 29\text{mm} \times 19\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。后横梁上侧设50mm挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p> <p>大横梁：$\geq 110\text{mm} \times 69\text{mm} \times 14\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>材料均采用铝镁合金材料，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>4、书包斗：约$500\text{mm} \times 400\text{mm} \times 175\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），采用环保型PP材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>	
002	仪器柜	6	个	<p>1、PP仪器柜整体规格：约$1000\text{mm} \times 500\text{mm} \times 2000\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高）；</p> <p>2、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。</p> <p>柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌约$15\text{mm} \times 30\text{mm} \times 1.0\text{mm}$钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到80公斤以上，上柜柜门：内框采用改性PP材质模具分内外两层中间镶嵌约4mm厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性PP材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃们，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不锈钢螺旋式地脚，也可分体式存放。</p>
003	办公桌	1	张	<p>1、新型塑铝结构，整体约$1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 780\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高）。学生位镂空式，符合人体工程学设计，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>▲2、台面采用约12.7mm厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、甲基橙、间二甲苯、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验</p>

			<p>结果均为 5 级：无明显变化。</p> <p>(2) 物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：$\leq 0.9\%$；吸水厚度膨胀率$\leq 0.1\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.07\%$、纵向$\leq 0.04\%$；板面握螺钉力$\geq 3490\text{N}$；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.08\%$，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：$\geq 1100\text{r}$，未出现磨损点等不低于 27 项检测。</p> <p>(3) 环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量$< 0.005\text{mg}/\text{M}^3$；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.8、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。</p> <p>(4) 抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。</p> <p>(5) 防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>(6) 烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>(7) 抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。</p> <p>桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：$\geq 545\text{mm} \times 50\text{mm} \times 100\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 3.5\text{mm}$，内侧设有凹槽。</p> <p>下腿规格：$\geq 500\text{mm} \times 50\text{mm} \times 100\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 3.5\text{mm}$，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。</p> <p>立柱：采用$\geq 565\text{mm} \times 50\text{mm} \times 120\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：$\geq 114\text{mm} \times 29\text{mm} \times 29\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>中横梁：$\geq 29\text{mm} \times 29\text{mm}$，壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>后横梁：$\geq 114\text{mm} \times 29\text{mm} \times 19\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。后横梁上侧设约 50mm 挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p>
--	--	--	---

				<p>大横梁: $\geq 110\text{mm} \times 69\text{mm} \times 14\text{mm}$ (长\times宽\times高), 壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。材料均采用铝镁合金材料, 表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。</p> <p>4、书包斗: 约 $500\text{mm} \times 400\text{mm} \times 175\text{mm}$ (长\times宽\times高), 采用环保型 PP 材料一次性注塑成型, 上面设计有可悬挂凳子的圆形孔, 镂空独特造型, 简洁时尚。两个书包斗中间设有电源盒, 方便使用。</p>
004	教师椅	1	张	<p>规格: 约 $46\text{mm} \times 46\text{mm} \times 850\text{mm}$ (长\times宽\times高), 五轮升降转椅, 椅面、椅背选用高弹力网布面料; 坐垫采用高密度原生海绵填充, 使用透气网布进行包裹, 具有透气性强, 回弹性好, 不易变形, 不老化, 持久耐用等特点, 符合人体工学设计, 使人体各部均匀受力; 脚架及椅轮: 下脚架采取五爪设计, 使用全新料尼龙材质; 椅轮采用 PU 外包装尼龙轮, 移动顺畅、静音、耐用; 配件: 螺丝五金配件, 防震及防松脱。</p>
3	物理教学仪器			
001	物理计算机数据采集处理系统	1	台	<p>运用计算机数据采集处理系统进行实验探究, 通过多种传感器、软件等, 实现实验研究的多样化, 提升实验结果形式的多样性, 发展数据收集、结果分析的能力, 具体配置如下:</p> <p>1、多功能电压传感器: 量程: $-15\text{V} \sim +15\text{V}$ 分辨率: 分辨率: 0.1V; 用于测量电路、电器两端的电压, 测量灵敏、精确, 反应快速:</p> <p>▲①、配置不小于 3.5 英寸显示屏, 自带 8 个按键;</p> <p>②、自带触摸笔以及大容量可充电电池, 电池可以拆卸利用充电器充电;</p> <p>③、支持无线和有线两种方式与终端设备进行通讯;</p> <p>④、具有 4 种显示模式, 包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示;</p> <p>▲⑤、报警功能: 可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动;</p> <p>▲⑥、内置不小于 8GB 存储空间, 可以对传感器数据进行录制并存储, 也可以回放录制的;</p> <p>▲⑦、支持 6 路传感器接口 (拓展口), 可对普通系列传感器进行数据采集;</p> <p>⑧、底部配有固定位, 可以固定在铁架台上与传统设备结合;</p> <p>⑨、具有休眠功能, 进入休眠模式后降低功耗, 延长产品工作时间;</p> <p>⑩、具有手动采集和自动采集两种功能, 可以调节采集频;</p> <p>⑪、传感器系统内置二维码, 可以随时扫描获取产品最新资讯和更新;</p> <p>⑫、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度;</p> <p>⑬、含有 3 个程控输出口, 支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等;</p> <p>⑭、支持在 Windows、Android、Linux、IOS 系统平台进行实验应用。</p> <p>2、光强传感器: 量程: $0 \sim 8,000\text{lux}$ 分辨率: 1lux; 接口为 RJ45 接口, 传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>3、力传感器: 量程: $-50\text{N} \sim +50\text{N}$ 分辨率: 0.01N; 接口为 RJ45 接口, 传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p>

				<p>4、位移传感器：量程：0~1.5m 分辨率：0.3mm；接口为RJ45接口，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>5、磁感应传感器：量程：-84mT~+84mT 分辨率：0.1mT；接口为RJ45接口，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>6、气体压强传感器：量程：0~400Kpa，分辨率：0.1Kp，接口为RJ45接口，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>7、声音传感器：量程：20—20,000Hz，分辨率：0.1hz；接口为RJ45接口，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>8、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；接口为RJ45接口，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>9、光电门传感器：量程：0-∞分辨率：0.002mS/；接口为RJ45接口，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>10、微电流传感器：量程：-10μA~+10μA，分辨率：0.01μA；接口为RJ45接口，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>11、电流传感器：量程：-3A~+3A 分辨率：0.01A；接口为RJ45接口，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>12、软件包：包含物理数据分析软件系统。</p> <p>13、铝合金箱及各种配件：铝合金箱1个，传感器数据线4条，USB数据线2条，多向转接头1对，软件盘1张，物理实验手册1本。</p>
002	计算器	4	个	函数型
003	钢制黑板	1	块	<p>1. 尺寸及要求：不小于900mm×600mm（长×宽），双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜。</p> <p>2. 钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固。</p> <p>3. 无镜面反光，色泽均匀。</p> <p>4. 允许用绿白两用书写板代替。</p> <p>5. 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。</p>
004	打孔器	1	套	<p>1. 手持式打孔器，钢材制造，刀刃硬度不低于HRC55；四件套</p> <p>2. 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；</p> <p>3. 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。</p>
005	手摇抽气机	1	台	<p>1. 机壳为铝合金，表面光整；缸体为注塑嵌件，平整光洁；活塞材料为45号钢，表面无划痕毛刺；</p> <p>2. 采用双缸并联活塞往复式净排气结构；</p> <p>3. 在常压下能达到的真空度为133Pa；</p> <p>4. 工作时运转平稳，转动灵活，无卡住现象和摩擦声；</p> <p>5. 配套一根硬质橡胶管，内径尺寸Φ8.0mm±0.5mm。</p>
006	直联泵	1	台	<p>1. 采用旋片式油封单级泵；抽气速率：0.5L/s；</p> <p>2. 极限压力≤10Pa；</p> <p>3. 电机功率：120W；</p> <p>4. 进气口内径≥Φ6mm。</p>
007	旋片式真空泵	1	台	<p>1. 单相，抽气速率：0.5L/s，有气镇装置；</p> <p>2. 极限真空度：6×10⁻¹Pa；</p> <p>3. 转速：1400r/min；</p>

				<p>4. 电压电源：220V；</p> <p>5. 电机功率：0.12kW；</p> <p>6. 进气口内径：16mm；</p>
008	两用气筒	1	个	<p>1. 供中学物理实验中作抽气、打气使用；</p> <p>2. 极限抽气压力$\leq 6.7 \times 10^3 \text{Pa}$（50mmHg）；</p> <p>3. 最低打气压力$\geq 2.9 \times 10^5 \text{Pa}$；</p> <p>4. 气筒长 200mm，内径$\Phi 22.5 \text{mm}$；</p> <p>5. 外形尺寸：约 340mm$\times$114mm$\times$30mm；</p> <p>6. 吸气和打气咀外径$\Phi 9 \text{mm}$；</p> <p>7. 当产品抽气压力达到 $6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ 时，放置 30 秒钟，其漏气引起的压力变化应小于 $2.6 \times 10^2 \text{Pa}$</p>
009	抽气筒	1	个	<p>1. 极限抽气压力$\leq 6.7 \times 10^3 \text{Pa}$（50mmHg）；</p> <p>2. 气筒长 200mm，内径$\Phi 22.5 \text{mm}$；</p> <p>3. 外形尺寸：约 340mm\times114mm\times30mm；</p> <p>4. 吸气和打气咀外径$\Phi 9 \text{mm}$；</p> <p>5. 当产品抽气压力达到 $6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ 时，放置 30 秒钟，其漏气引起的压力变化应小于 $2.6 \times 10^2 \text{Pa}$；</p> <p>6. 活塞应紧固、牢靠，在使用中不得产生松动现象；</p> <p>7. 活塞碗要求材质挺实，碗外表面较柔软，耐磨密封性良好。</p>
010	打气筒	1	个	<p>1. 工作气压$\geq 6 \times 10^5 \text{Pa}$；</p> <p>2. 打气筒底座、管体、贮气罐、底嘴、胶管各联接部分应有良好的密封性，不漏气；</p> <p>3. 手柄应有足够的机械强度，在 1470N 静负荷作用下不应断裂或弯曲；</p> <p>4. 推杆与手柄的联接应牢固可靠，在施加 980N 的拉伸负荷作用时，不应脱落；</p> <p>5. 贮气罐型打气筒的单向阀应有良好的逆止性能；</p> <p>6. 贮气罐型打气筒的贮气罐应安装牢固可靠，并有足够的安全保证；</p> <p>7. 外观部分不允许有毛刺、锐角、飞边及划伤等缺陷；处理的表面不允许有露底、脱落、锈蚀等其它显著缺陷；未处理的表面不允许有锈蚀、裂纹等其它显著缺陷。</p>
011	抽气盘	1	套	<p>1. 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、橡皮塞、垫圈等组成；</p> <p>2. 底盘为胶木或铸铁制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径$\Phi \geq 180 \text{mm}$；</p> <p>3. 钟罩为透明式，外径不小于 135mm；</p> <p>4. 抽气盘的密封性能：极限压强$\leq 6000 \text{Pa}$，极限压强下保持 15 分钟，腔内压强变化不大于 2kPa；</p> <p>5. 电铃电源：直流 3~6V；</p>
012	仪器车	2	辆	<p>1. 规格尺寸不小于：600mm\times400mm\times800mm；</p> <p>2. 仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg；</p> <p>3. 采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；层间距不小于 300mm；上下托盘都应有护栏，护栏高度不低于 30mm；</p> <p>4. 车架用直径不小于$\Phi 30 \text{mm}$、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，</p>

				架高不低于 800mm； 5. 万向轮部件的车轮直径应不小于 50mm，万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象；车轮材料为钢材，轮缘材料为橡胶；四个车轮着地点的平面度公差最大不大于 5mm；应运行平稳，不得变形、摇晃、松动； 6. 车轮有制动装置。
013	水准器	2	个	1. 产品由水准泡及其主体组成； 2. 主体由金属制成，工作面应平滑，其平面度应小于 0.1mm； 3. 工作面长不小于 150mm，工作面不漆，其它面涂漆； 4. 水准泡为普通式管状水准泡； 5. 水准泡应安装牢固，应清洁透明，刻线清晰均匀，气泡移动平稳，无跳动和停滞现象；
014	充磁器	1	台	1. 仪器由底座、充磁线圈、电路装置、启动开关等构成；启动开关应使用常开按钮式开关，并应有充磁时间自动控制功能；充磁时间是瞬时完成的；（可具有对已磁化的材料进行退磁的功能；） 2. 使用电源：交流 220V，使用单相三极电源线和插头； 3. 充磁线圈的轴向长度不小于 80mm； 4. 充磁的磁场强度不小于 56kA/m； 5. 外壳应使用非铁磁性材料； 6. 绝缘电阻大于 20MΩ；
015	放大镜	28	个	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍
016	望远镜	1	个	1. 双筒，规格：7×35，可调焦； 2. 倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：35mm，视野范围：1000 米处为 167 米； 3. 材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细； 4. 镜片镀膜：完全镀膜；
017	天文望远镜	1	套	1. 口径 80mm~150mm；折射或反射式； 2. 配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆； 3. 配 8mm~40mm 长、短不同焦距的目镜 3 个~4 个
018	酒精喷灯	1	个	1. 实验室常用工具，供中小学理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，结构为座式； 2. 有壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆等部分； 3. 壶体容积不得小于 300mL，使用时在预燃杯中倒入约 2/3 杯的酒精时，预燃杯中酒精燃烧约 40 秒钟，喷管立即喷火，预燃杯酒精燃烧完毕，喷管喷火不应停止； 4. 壶体焊缝紧密，不得漏洒酒精和漏气； 5. 喷管各焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而熔化焊接处； 6. 材质：铜制。
019	听诊器	1	个	1. 医用，听诊器传音清晰，扁形听诊头的上膜片不应松动； 2. 耳环弹簧片应用弹簧钢制成，弹力应适宜，弹性应良好； 3. 三通导管总长为 480mm~580mm； 4. 扁形听诊头内腔不得有裂痕、砂眼，听诊器各部的外型应对称，

				不得有裂纹，凹陷和镀层脱落及焊接处残留堆积现象。
020	注射器	2	个	1. 规格：100mL；塑料制成； 2. 密封性好，滑动灵活； 3. 刻度标线规整、清晰。
021	透明盛液筒	1	个	1. 透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏； 2. 筒的外径 $\Phi \geq 100\text{mm}$ ，高度 $\geq 300\text{mm}$ ，筒体壁厚度 $\geq 2.5\text{mm}$ ； 3. 筒体表面用丝网漏印法印制表示深度的标尺和刻度标志，呈红色或蓝色； 4. 筒体底部安放平稳、牢固； 5. 产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。
022	透明水槽（圆形或方形）	2	个	1. 用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏； 2. 外表尺寸：方形 $300\text{mm} \times 300\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，筒体壁厚度 $\geq 2.5\text{mm}$ ；（圆形 $270\text{mm} \times 140\text{mm}$ ） 3. 产品口底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。
023	碘升华凝华管	28	个	用硬质玻璃管，部分抽真空；内盛有固态碘，两端密封不漏气。
024	物理支架	2	套	1. 由底座、立柱及九个夹持附件组成； 2. 底座：铸铁制三足座；质量大于3kg；中心有一个垂直于支面的圆孔，内径12mm，侧面有一个制紧螺丝；三足座的足端上面削成平面，在需要时，可以用固定卡把底座夹紧在实验桌边，以防倾倒； 3. 立柱：由A、B两支组成，A立柱长700mm、直径12mm，可以插入底座的圆孔里，用制紧螺旋紧固；A柱一端有阴螺纹，可以旋紧在固定卡上，也可以与立柱B连接成一根1200mm的支杆；B立柱长500mm、直径12mm，一端有阳螺纹，需要时可与A立柱连接起来； 4. 附件：垂直夹（2件），附有制紧螺旋；平行夹（1件），附有制紧螺旋；万向夹（1件），附有制紧螺旋；烧瓶夹（1件），菱形的铁夹；夹口的扁平部分刻有条纹，可以夹持导线或厚度不大于15mm的扁平物体；绝缘杆（1件），由直径12mm的铁支杆和直径14mm的绝缘杆连接而成；在绝缘杆部分装有两个接线柱；固定卡（1件），开口的铸铁夹具，一端有一个可上下调的螺旋装置；吊钩（2件），装有金属小钩和制紧螺旋的铁管套；烧瓶架（1件），开口的铸铁圆环。
025	方座支架	28	套	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 $210\text{mm} \times 135\text{mm}$ ，立杆直径为 $\Phi 12\text{mm}$ ，立杆长度600mm，底座和立杆表面应作防锈处理
026	多功能实验支架	2	套	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， $\Phi 12\text{mm}$ ；700mm， $\Phi 12\text{mm}$ 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。

027	升降台	2	台	升降范围不小于 150mm，载荷不小于 10kg。
028	三角架	14	个	1. 采用碳钢制造，表面经酸洗，磷化后喷塑； 2. 三角均匀，高度不小于 156mm，三角内接圆直径不小于 120mm，上支承环平整，直径不小于 100mm，三角及支承环钢材直径不小于 6mm； 3. 三只脚与铁环焊接紧固，焊点光滑、平整，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。
029	泥三角	30	个	1. 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成； 2. 金属丝用 $\Phi 2\text{mm}$ 左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长不小于 80mm，钢丝接头绞合，绞合长度不小于 20mm； 3. 石棉筒内径为 $\Phi 4\text{mm}$ ，外径为 $\Phi 12\text{mm}$ ； 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。
030	旋转架	2	套	1. 用于支撑条形磁铁、玻璃棒或胶棒； 2. 由底座、支杆、转台组成；成对配置； 3. 旋转稳定，灵活。
031	初中学生电源	28	台	1. 输出电压：1.5V~9V 直流稳压输出，每 1.5V 一档，共六档； 额定电流：1.5A；电压偏调： $\pm (2\%U+0.1V)$ 标； 2. 直流输出端子采用 $\Phi 4\text{mm}$ 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱； 3. 有过载显示、过载保护和复位按钮：（1）直流稳压输出有过载保护；（2）电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.5 倍时，电源应能过载保护；电源输出端应能直接点亮额定电流等于电源额定输出电流的白炽灯；（3）各档输出电路短路时应能自动关断； 4. 连续工作时间不少于 8h。
032	初中教学电源	1	台	1. 输出电压：交流输出，2~12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：5A；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；直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断； 2. 输出端子采用 $\Phi 4\text{mm}$ 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱； 3. 交流输出：（1）各档空载电压应不大于 $1.05U$ 标+0.3V；（2）各档满载电压应不小于 $0.95U$ 标-0.3V； 4. 直流稳压输出电压偏调： $\pm (2\%U$ 标+0.1V)
033	蓄电池	2	台	1. 额定电压：6V； 2. 额定容量：15Ah； 3. 蓄电池由 3 个额定电压为 2V 的单体蓄电池组成，结构采用阀控密封式结构，免维护式； 4. 蓄电池外观不得有裂纹及明显变形，且标志清楚。
034	调压变压器	1	台	1. 电子式
035	多功能充电器	1	台	恒流充电，可同时充 24 组电池，有定时器。

036	电池盒	60	个	<p>1. 仪器由可放置 1 节 1 号电池的 4 个电池盒组合而成, 可做串联或并联使用;</p> <p>2. 各触点使用铜质材料, 表面镀铬; 要求接触良好, 整体结构结实牢固, ABS 塑料件光滑、无毛刺;</p>
037	感应圈	1	台	<p>1. 规格电子开关式、输出高压 0~50kV, 输出连续可调;</p> <p>2. 在规定的工作电压条件下, 放电火花不少于两条, 感应圈连续工作时间应不小于 15min;</p> <p>3. 感应圈的温升不大于 8℃;</p> <p>4. 感应圈电路部分的绝缘电阻不小于 20MΩ;</p> <p>5. 在工作电压范围内的任一电压, 放电火花距调在 60mm、80mm 或 100mm, 放电火花不少于 2 条。</p>
038	演示直尺	1	只	<p>1. 演示米尺供中小学演示度量长度用, 不作实际度量尺用;</p> <p>2. 外形尺寸: 1000mm×45mm×8mm; 最小分度值: 1mm;</p> <p>3. 用木材制作, 表面平整、挺直、无毛刺; 木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕, 并经过脱脂干燥处理, 含水率≤18%;</p> <p>4. 尺两端包头或镶嵌头应牢固地紧附尺身, 不得有间隙, 表面不应有锈蚀现象; 包头或镶嵌头的长度应等于尺宽; 其端面应与尺面和尺边面垂直;</p> <p>5. 漆层平整清洁、厚薄均匀、有足够的附着力, 在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。</p>
039	木直尺	28	只	<p>1. 米尺的外形尺寸: 1000mm×25mm×8mm;</p> <p>2. 供学生分组使用;</p> <p>3. 用木材制作, 表面平整、挺直、无毛刺; 木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕, 并经过脱脂干燥处理, 含水率≤18%;</p> <p>4. 尺两端包头或镶嵌头应牢固地紧附尺身, 不得有间隙, 表面不应有锈蚀现象; 包头或镶嵌头的长度应等于尺宽; 其端面应与尺面和尺边面垂直;</p> <p>5. 漆层平整清洁、厚薄均匀、有足够的附着力, 在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷</p>
040	钢直尺	28	只	200mm 碳钢材质, 200mm×20mm×0.8mm, 分度值 0.5mm。
041	钢卷尺	28	盒	<p>1. 由尺带、尺盒组成; 量程为 0mm~2000mm;</p> <p>2. 最小刻度值为 1mm, 每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字; 刻线均匀、清晰;</p> <p>3. 1m 长示值允差±0.8mm, 0.001m 长示值允差±0.3mm;</p> <p>4. 尺带由不锈钢制成, 弹性适宜, 进出灵活, 有止动装置; 尺盒可为金属或塑料制成;</p>
042	布卷尺	1	盒	<p>1. 量程 30m; 分度值 1cm;</p> <p>2. 主要构件: 尺盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带; 金属拉环应灵活、牢固可靠, 不得锈蚀; 尺带拉出或用摇柄收卷尺带时, 应轻便灵活, 无卡阻现象;</p> <p>3. 在每 1m 内, 分米分度线纹应标上以厘米为单位计数的数值, 米分度线纹应自零点算起, 10m 以后, 可以只标注数值; 尺的零点线纹可在金属拉环的内侧, 也可在离尺端至少 15cm 处, 终点线纹离尺盒口至少为 20cm; 尺面刻度清晰, 涂脂附着力强</p>
043	游标卡尺	1	把	1. 产品为有效量程不小于 125mm、测量精度 0.02mm 的普通游标

				卡尺； 2. 具有内测、外测、深度等测量功能；采用不锈钢材料制造，表面抛光处理；
044	外径千分尺 (螺旋测微器)	1	只	1. 产品为有效量程为 25mm、测量精度为 0.01mm 的测砧为固定式的千分尺； 2. 采用钢材制造，表面抛光处理；其中砧头用钢材制造；
045	物理天平	1	台	1. 最大称量 500g，分度值 20mg； 2. 制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动；梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象； 3. 横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆
046	学生天平	28	台	1. 最大称量 200g，感量 20mg，附有 4 等精度砝码；不等臂偏差 3 分度，示值变动性误差 1 分度，游码质量误差 1 分度； 2. 制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性。
047	托盘天平	28	台	1. 最大称量 200g，分度值 0.2g，标尺称量 0~5g； 2. 称量允许误差为±0.5 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，所有砝码均有质量标记
048	托盘天平	1	台	1. 最大称量 500g，分度值 0.5g，标尺称量 0~5g； 2. 称量允许误差为±0.5 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，所有砝码均有质量标记；
049	电子天平	1	台	1. 量程 100g，感量 0.001g，数字显示 6 位； 2. 以电子元件：称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3. 功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。。
050	单杠杆天平	1	台	1. 本天平为单杠杆不等臂单吊盘（链式）天平，横梁为铝合金（LY12CZ），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，精确度：10mg； 3. 变化量直读范围：标尺刻度：0~10g，标尺最小刻度：1g，连盘刻度：0~±1g，链盘最小刻度：0.01g。
051	案秤	1	台	10kg，10g。
052	弹簧度盘秤	1	台	最大称量 8kg，分度值 20g；指针式，零点可调。
053	金属钩码	28	套	1. 规格 10g×1，20g×2，50g×2，200g×2，下卧沟，上下沟面垂直； 2. 50g 钩码尺寸主体外径Φ27mm，高 17.2mm；上勾高 10mm，质量 50±0.5g；底呈半球形，下位钩于底槽内；上、下勾开口方向相互垂直；密度：≥6.0g/cm ³ （勾除外）硬度：≥HB70；

				<p>3. 采用纯度 99.6%、粒度$\geq 80\#$的铁基粉或其它钢材；</p> <p>4. 钩码经 2000 次冲击后不得有裂痕和明显变形；</p> <p>5. 钩上、下勾的连线应通过钩码主体的轴线；钩码表面应有防腐镀层。</p>
054	金属槽码	28	套	10g \times 1, 20g \times 2, 50g \times 2, 200g \times 1, 另附 10g 金属槽码盘。
055	机械停表	28	块	<p>1. 机械计时仪器，金属外壳，不锈钢发条；</p> <p>2. 秒针每圈 30 秒，分针每圈 15 分钟，最小刻度值 0.1 秒；</p> <p>3. 独立暂停按钮，操作柄头具有上弦、起动、回零装置。</p>
056	机械停钟	28	块	<p>1. 产品最小计时为 0.1 秒，上紧一次发条走时应大于 12 小时；</p> <p>2. 有启动和回零按钮；</p> <p>3. 走时误差：每 100 秒钟误差不大于 0.1 秒。</p>
057	电子停表	28	块	<p>1. 教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V；数据可精确到 0.01s；以扣式电池为能源的液晶数字式金属壳石英秒表；</p> <p>2. 具有秒表（最小读数 1/100 秒）、10 段存储显示、定时器、节拍器、时钟和定时闹响功能；</p> <p>3. 秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能；</p> <p>4. 外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装；机芯在表壳组件中应稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤、印字清楚正确、表壳与表后盖的配合应紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感；镀层配件无气泡，不脱落</p>
058	电子停钟	28	块	<p>1. 采用电子芯片，电池电压为 1.5V；数据可精确到 0.1s；</p> <p>2. 机体显示屏表面，配有秒表计时按钮；</p> <p>3. 秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示；</p> <p>4. 具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能；</p>
059	节拍器	1	个	<p>电子式：</p> <p>1. 仪器输出交流声小于 12 分贝；</p> <p>2. 仪器在安静环境中的打点声音应在 15 米外听到；</p> <p>3. 仪器可调整的档数为 11 档，其中一个为连续可调档频率最高档的发声误差每分钟小于 0.3 次。</p>
060	沙漏	1	个	高不小于 160mm。
061	日晷	1	个	赤道式，晷面直径不小于 30cm。
062	温度计	60	支	<p>1. 感温液体的有机红液的棒式温度计供中小学实验用；</p> <p>2. 全长：300mm；外径：6\pm1mm；头：10mm；</p> <p>3. 测量范围：0\sim100$^{\circ}$C；最小分度值：1$^{\circ}$C；允许误差\pm1$^{\circ}$C；</p> <p>4. 相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于 0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的 1/5；</p> <p>5. 温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象；</p> <p>6. 感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色</p>

063	温度计	2	支	<ol style="list-style-type: none"> 感温物质：水银； 测量范围：0~200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5； 温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色
064	演示温度计	2	只	<ol style="list-style-type: none"> 量程：0~100℃，分度值1℃； 产品由红色玻璃温度计和刻度板及其塑料衬板组成刻度板用厚度不小于0.3mm的铝合金板（或厚度不小于0.8mm塑料板）制造； 温度计的感温泡应有透明保护套； 支架与刻度板、保护套组装合成后，在板面中段承受垂直板面方向4.9N的力时，板中部挠度不大于0.5mm；玻璃温度计全长565mm~590mm； 玻璃温度计毛细管内红色液柱应无间断现象； 红色液柱经放大后，其视宽度不小于1.5mm； 刻度线要求：长线粗1.0mm~1.3mm，长58mm~65mm；中线粗0.3mm~0.5mm，长34~38mm；短线粗0.3mm~0.5mm，长20mm~23mm； 示值允差±1.5℃。
065	热敏温度计	1	只	<ol style="list-style-type: none"> 本仪器配合演示用大型电表作显示，能快速测定液体，气体及固体表面的温度； 配套电表：演示用大型电表灵敏度500uA~2mA； 测温范围-10℃~100℃，基本误差10℃~100℃不大于5%，-10℃~10℃不大于1℃； 工作电压：DC6V； 反应时间：不大于6秒
066	双金属片温度计	1	个	<ol style="list-style-type: none"> 由双金属片、刻度板、玻璃罩、指针组成； 双金属片温度计为圆形指针式温度计，有摄氏和华氏刻度，里面充油； 面板标有-20℃~50℃，测量误差小于5%； 刻度盘的漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、薄厚均匀，没有剥落和露底现象； 指针转动灵活，无卡滞现象，刻度清晰，字迹清楚； 玻璃罩符合JY0001第8章的有关要求
067	体温计	2	支	<ol style="list-style-type: none"> 棒式，测量范围35~42℃； 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于0.55mm； 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许有脱色、影响读数、颜色污迹等现象；
068	电子体温计	1	支	<ol style="list-style-type: none"> 测量温度范围：32.00~43.00℃，分度值：0.01℃，精度：0.05℃； 尺寸：128mm×18mm×10mm。

069	红外线快速体温检测仪	1	个	测量距离：5~10cm；温度范围：30~50℃；解析度：≤0.1℃； 准确度：≤0.2℃； 反应时间：≤500ms；电源：9V 高性能可充电池；规格尺寸不小于：44mm×40mm×170mm。
070	寒暑表	1	只	1. 由木质(或塑料)材料镶嵌玻璃棒芯组成； 2. 采用摄氏(℃)和华氏(°F)双刻度，面板标有：摄氏-30℃~50℃；华氏-20°F~120°F的标志； 3. 玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数； 4. 温度准确度：±1℃(0℃~30℃)； 5. 最小分度值：0.5℃； 6. 储藏条件：-30℃~60℃； 7. 尺寸：不小于250mm×49mm×9mm
071	条形盒测力计	28	个	1. 产品为组装式，10N； 2. 产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个； 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150×35×20mm±0.2mm； 4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高21圈，钢丝Φ0.5mm； 5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装； 6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7. 提手：由金属制成，表面防锈处理； 8. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度。
072	条形盒测力计	28	个	1. 产品为组装式，5N； 2. 产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个； 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150mm×35mm×20mm±0.2mm； 4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高21圈，钢丝Φ0.5mm； 5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装； 6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7. 提手：由金属制成，表面防锈处理； 8. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度。
073	条形盒测力计	2	个	1. 产品为组装式，2.5N； 2. 产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个； 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：

				<p>150mm×35mm×20mm±0.2mm;</p> <p>4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高21圈，钢丝Φ0.5mm;</p> <p>5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配箱体，松紧适宜，方便组装;</p> <p>6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm;大小尺寸应与箱体配合，适宜为止;</p> <p>7. 提手：由金属制成，表面防锈处理;</p> <p>8. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度。</p>
074	条形盒测力计	28	个	<p>1. 产品为组装式，1N;</p> <p>2. 产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个;</p> <p>3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150mm×35mm×20mm±0.2mm;</p> <p>4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高21圈，钢丝Φ0.5mm;</p> <p>5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配箱体，松紧适宜，方便组装;</p> <p>6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm;大小尺寸应与箱体配合，适宜为止;</p> <p>7. 提手：由金属制成，表面防锈处理;</p> <p>8. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度。</p>
075	圆筒测力计	2	个	<p>1. 由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成；零点可调;</p> <p>2. 量程：0~5N;</p> <p>3. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/2分度。</p>
076	圆筒测力计	2	个	<p>1. 由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成；零点可调;</p> <p>2. 量程：0~1N;</p> <p>3. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/2分度。</p>
077	平板测力计	56	个	<p>1. 由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成；指针可调;</p> <p>2. 量程：0~5N;</p> <p>3. 分度值为量程的1/50，任一点平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度。</p>
078	圆盘测力计	2	个	<p>1. 量程：0~5N;</p> <p>2. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/2分度。</p>

079	演示测力计	2	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成；指针可调； 2. 外形尺寸：390mm×90mm；内槽：287mm×25mm； 3. 量程：0~2N 或 0~5N；最小分度值 0.1N； 4. 示值允差不大于全量程的 4%，回零允差不大于分度值的 1/4； 5. 刻度板用铝合金制成，刻线清晰； 6. 指针用钢板，漆红色。
080	拉压测力计	2	个	最大试验负荷 10N，负荷分度值 0.2N，最小负荷 5.0N，示值误差±1%，最大试验力时主轴行程 10mm，执行 JY0127 标准。
081	双向测力计	2	个	<ol style="list-style-type: none"> 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，只要旋转两端的调节器，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。
082	握力计	1	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测量范围：0~99.9kg，分度值：0.1kg，示值误差：±1%； 2. 电源：一节 9V 叠式电池； 3. 功能：握力峰值保持，开关/清零，定时关机，过载指示。
083	拉力计	1	个	最大测定范围 10N，分度值 0.05N；旋转设定钮即可轻易选择读取峰值。
084	演示电表	3	只	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本仪器可作检流计、测量直流电压、电流用；并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具； 2. 电表采用磁电式表头，指针长 150mm，有零位调节钮（可调到中间）；并采用透明材料密封； 3. 量程范围：检流计：100~0~-100μA（内阻<500Ω）；电压计：直流 0~10V、0~25V；电流计：直流 0~500μA、0~5mA、0~100mA、0~1A、0~5A； 4. 电表精度要求 5 级以上。
085	数字演示电表	3	只	直流电压、电流，检流；四位半。
086	电能表	1	只	<ol style="list-style-type: none"> 1. 准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级； 2. 灵敏度：直流≥20kΩ/V，交流≥9kΩ/V
087	绝缘电阻表	1	只	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用于测量各种电机、电缆、变压器、电讯元器件、家用电器和其他电气设备的绝缘电阻； 2. 额定电压：500V，允差±10%，测量范围：0~500MΩ； 3. 准确度：10 级； 4. 摇柄额定转速：120r/min； 5. 外磁场影响：当外界磁场强度为 0.4kA/m 时，仪表允许改变量为等级指数的 100%。
088	直流电流表	56	只	<ol style="list-style-type: none"> 1. 误差等级 2.5 级，量程 0.6A、3A； 2. 标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；电表的细分刻度线条宽度不大于 0.3mm；表面清洁平整； 3. 指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显；指针长度不短于 45mm，指针尖端应掩盖住标度尺上最短分度线长度的

				<p>1/2, 指针与表盘的距离不超过 1.6mm;</p> <p>4. 偏离零位: 电表偏离零位, 不得超过标度尺的 1%;</p> <p>5. 表壳: 表壳边沿要平直, 表面平整光滑, 无破损开裂, 无划痕、麻点; 不得有凹凸不平缺陷; 表壳应作防静电处理;</p> <p>6. 面板与装配: a. 面板表面应光滑平整, 无划痕、麻点; 文字、数字、符号标点应清晰; 刻度线条粗细要均匀, 与面板底色色差要显著; b. 表壳与玻璃应密封良好, 内部应清洁, 无灰尘、铁屑等杂物; 玻璃表面无显著气泡、痕迹, 无松动和隙缝; c. 安装在表壳上的接线柱有防脱落装置, 钮帽应转动灵活, 有效行程不小于 4mm; 插头要有足够的弹性, 接触要良好; 直流表接线柱正极为红色, 负极为黑色; d. 防接触封印完好; 只要封印不破坏, 就不能接触到测量机构和外壳内的附件; e. 面板上的转换开关紧固牢靠, 不得松动; 分档对位应准确; 接触导电良好、可靠。</p>
089	直流电压表	56	只	<p>1. 等级指数 2.5 级, 量程 3V、15V;</p> <p>2. 标度盘: 标度盘正面为无光白色, 色调柔和, 刻度线条平直不间断, 清晰鲜明, 色差明显; 电表的细分刻度线条宽度不大于 0.3mm; 表面清洁平整;</p> <p>3. 指针: 指针应挺直, 涂色与标度盘颜色的色差要明显; 指针长度不短于 45mm, 指针尖端应掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2, 指针与表盘的距离不超过 1.6mm;</p> <p>4. 偏离零位: 电表偏离零位, 不得超过标度尺的 1%;</p> <p>5. 表壳: 表壳边沿要平直, 表面平整光滑, 无破损开裂, 无划痕、麻点; 不得有凹凸不平缺陷; 表壳应作防静电处理;</p> <p>6. 面板与装配: (1) 面板表面应光滑平整, 无划痕、麻点; 文字、数字、符号标点应清晰; 刻度线条粗细要均匀, 与面板底色色差要显著; (2) 表壳与玻璃应密封良好, 内部应清洁, 无灰尘、铁屑等杂物; 玻璃表面无显著气泡、痕迹, 无松动和隙缝; (3) 安装在表壳上的接线柱有防脱落装置, 钮帽应转动灵活, 有效行程不小于 4mm; 插头要有足够的弹性, 接触要良好; 直流表接线柱正极为红色, 负极为黑色; (4) 防接触封印完好; 只要封印不破坏, 就不能接触到测量机构和外壳内的附件; (5) 面板上的转换开关紧固牢靠, 不得松动; 分档对位应准确; 接触导电良好、可靠。</p>
090	灵感电流计	28	只	<p>1. 由测量结构、测量路线、外壳等组成; 测量机构采用磁电系仪表结构. 标度盘, 机械零位调节臂均固定在支架上;</p> <p>2. 准确度等级: 2.5 级; 灵敏度: $\pm 300 \mu A$; 内阻: 80-125 Ω; 2.4-3k Ω,</p>
091	多用电表	1	只	<p>1. 本品为整流系, 轴尖轴承支承式、指针式电表;</p> <p>2. 准确度等级: 直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级, 交流电压测量档、直流电压 0~2500V 为 5.0 级;</p> <p>3. 电压灵敏度: 直流为 5k Ω/V, 交流为 2.5k Ω/V;</p> <p>4. 量程范围: 直流电流: 0—50μA—1mA—10mA—100mA—500mA—5A; 直流电压: 0—1V—2.5V—10V—50V—250V—500V—2500V; 交流电流: 0—1mA—10mA—100mA—500mA—5A; 交流电压: 0—1V—2.5V—10V—50V—250V—500V—2500V; 电阻: R\times1. R\times10. R\times100、R\times1k、R\times10k;</p>

				<p>5. 阻尼时间：不超过 4s；绝缘电阻不小于 20MΩ；</p> <p>6. 转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好；</p> <p>7. 电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动；</p> <p>8. 产品所附测量表笔及电池应完好有效。</p>
092	投影电流表	3	只	示面板与水面平行，测量范围：(-0.2~0~0.6A) (-1~0~3A)，测量精度：2.5 级，阻尼时间：不大于 4s
093	投影电压表	3	只	<p>1. 透明度好，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；</p> <p>2. 阻尼时间：不大于 4s</p>
094	投影检流计	1	只	$\pm 300 \mu A$ ，指示面板与水面平行，偏差 5%，对外界磁场的防御等级为 III 级，指针长度为 50mm。
095	教学示波器	1	台	<p>1. 结构：外壳采用全金属材料一次成型，表面喷漆，坚固耐用，不易损坏，上表面设有把手，方便提拿；</p> <p>2. 垂直系统频率响应：直流 DC~5MHz，不大于 3dB，交流 10Hz~5MHz，不大于 3dB；偏转因素：不大于 20mVp-p/格；输入阻抗：1MΩ//40pF；衰减倍率：1、10、100、1000 四档$\pm 10\%$；输入耐压：400V (DC+Ac_{p-p})；</p> <p>3. 扫描系统扫描频率 10Hz~100kHz 分四档，10Hz~100Hz，100Hz~10kHz，10kHz~100kHz；同步：内正同步，内负同步，显示大于 2 格能同步；外同步：输入大于 0.5Vp-p/格；</p> <p>4. 水平系统频率响应 DC~500kHz 不大于 3dB；</p> <p>5. 校准信号波形：方波；1000Hz$\pm 10\%$；幅度：100mVp-p$\pm 5\%$；</p> <p>6. 示波管有效显示面积：8 格\times10 格，1 格=8mm；余辉：中；</p> <p>7. 工作时间：约连续 8 小时。</p>
096	大屏幕示波器	1	台	<p>1. 屏幕对角线不小于 63cm，中余辉；</p> <p>2. Y 轴灵敏度：200mVp-p/格，可调；</p> <p>3. Y 轴频响：20Hz~20kHz<5dB(幅度为 10cm 时)；</p> <p>4. X 轴扫描频率：20Hz~2500Hz 可调；</p> <p>5. X 轴灵敏度：100mVp-p/格可调；</p> <p>6. X 轴频响：20Hz~2500Hz<5dB(幅度为 18cm 时)；</p> <p>7. 机内信号：正弦波；</p> <p>8. 工作时间约连续 8 小时；</p> <p>9. 工作电源：220V，50Hz。</p>
097	密度计	2	支	<p>1. 标准温度 20$^{\circ}C$，温度范围 0~70$^{\circ}C$；</p> <p>2. 密度范围：1.000~2.000g/cm³；</p> <p>3. 在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。</p>
098	密度计	2	支	<p>1. 标准温度 20$^{\circ}C$，温度范围 10~70$^{\circ}C$；</p> <p>2. 密度范围：0.700~1.000g/cm³；</p> <p>3. 在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。</p>
099	湿度计	1	个	指针式；测量范围湿度：10~95%湿度：2.5% \pm 1%RH。
100	罗盘	1	只	机械式或电子式。
101	空盒气压计	1	台	<p>1. 读数范围 80-106kPa，分度值 0.25kPa；</p> <p>2. 空盒表面应光洁，无碰伤、划伤，焊接处无缝隙，漏气等缺陷；空盒中心与拉杆应同轴，多膜盒垂直放置，各膜盒连接牢固、互相平行；</p>

				<p>3. 刻度盘表面应平整, 无划伤, 刻线和数字均匀清晰, 可见度好;</p> <p>4. 指针应平直, 以轴心孔为支点, 二端平衡, 指针与刻度盘表面平行; 在全量程范围内指针应盖住短线四分之一到四分之三, 指针安装在刻度盘中心位置; 指针应转动灵活、平稳, 不得有跳动现象; 指针应有微调机构</p>
102	圆柱体组	28	套	<p>1. 有铜(紫铜)、铁(钢)、铝(铝合金)各一只, 几何尺寸完全相同, 直径$\Phi 20\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$, 高$32\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$;</p> <p>2. 每个圆柱体配一个网兜; 网兜用细尼龙线编织。</p>
103	立方体组	28	套	<p>1. 本产品由木材, 铜, 铁, 铝制品组成;</p> <p>2. 铜制品边长分别为 20mm, 铝制品边长分别为 20mm, 铁制品边长分别为 20mm, 木制品边长分别为 20mm。</p>
104	运动和力实验器	28	套	<p>1. 由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾, 布, 瓦楞纸, 小球 2 个(金属球、塑料球), 硬盒、小球滑槽运动块等组成;</p> <p>2. 水平板和斜面板用合页连接, 宽度和厚度尺寸要一致, 宽度 120mm, 厚度 12mm; 水平板长 530mm, 斜面板长 200mm, 小车为塑料制品, 尺寸不小于 $120\text{mm} \times 75\text{mm} \times 40\text{mm}$, 两小球直径一致为 16mm。</p>
105	惯性演示器	2	套	<p>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。</p> <p>2、壳体为塑料制品, 尺寸为: $158\text{mm} \times 72\text{mm} \times 75\text{mm}$。</p> <p>3、红色启动键为塑料制品, 按键直径为 13mm, 滑杆长 53mm, 启动键装入壳体后, 滑杆露出长度不小于 3mm, 启动键运行灵活、无阻滞现象。</p> <p>4、拉簧用弹簧钢丝制成, 表面镀锌。</p> <p>5、金属球直径不小于 19mm, 外表作镀镍处理, 光滑明亮。</p>
106	摩擦计	28	套	<p>1. 由摩擦板和摩擦块组成; 应附棉布、毛巾、木砂纸三种摩擦材料及用于固定摩擦材料的胶合板、夹子;</p> <p>2. 摩擦板外形尺寸不小于 $600\text{mm} \times 60\text{mm} \times 10\text{mm}$; 摩擦块外形尺寸不小于 $(110 \pm 5.4)\text{mm} \times (50 \pm 3.9)\text{mm} \times (35 \pm 3.9)\text{mm}$; 上面有两个砝码孔, 端面中心有挂钩;</p> <p>3. 摩擦板长应顺着木纤维方向。</p>
107	螺旋弹簧组	2	组	<p>1. 产品由弹簧、指针、挂钩和标度板组成;</p> <p>2. 产品由钢丝绕成的螺旋弹簧 6 种为一组, 其工作极限负荷分别为 4.90N、2.94N、1.96N、0.98N、0.49N;</p> <p>3. 弹簧刚度选取分别为: 4.90N 为 0.025N/mm, 2.94N 为 0.015N/mm, 1.96N 为 0.01N/mm, 0.98N 为 0.005N/mm, 0.49N 为 0.0025N/mm;</p> <p>4. 弹簧外径分别为 $25 \pm 1\text{mm}$, $20 \pm 1\text{mm}$, $20 \pm 1\text{mm}$, $18 \pm 1\text{mm}$, $15 \pm 1\text{mm}$, $15 \pm 1\text{mm}$。</p>
108	阿基米德原理实验器	28	套	<p>1. 由测力计、塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成;</p> <p>2. 测力计面板应有 0g、50g、100g、150g、200g 和 0N、0.5N、1.0N、1.5N、2.0N 两种对应刻度、量程的示值误差$\leq 1\%$, 测力计上端要有调零装置; 塑料桶: 高不小于 53mm, 直径不小于 $\Phi 55\text{mm}$ 透明塑料, 塑料溢水杯: 高不小于 100mm, 直径不小于 $\Phi 88\text{mm}$ 透明塑料;</p> <p>3. 塑料圆柱的体积为 100mL, 有等分刻度线, 质量$\geq 120\text{g}$, 直径</p>

				<p>不小于$\Phi 35\text{mm}$，塑料吊桶透明，外直径不小于$\Phi 400\text{mm}$，容积为100mL有等分刻度线，溢液杯透明；</p> <p>4. 溢液杯溢液管下口高度不应低于70mm。</p>
109	阿基米德原理及其应用实验器	28	套	<p>1. 产品由带刻度的实验浮筒、配重块组件、浮标环、盛液筒等组成；</p> <p>2. 砝码配有两种：铁砝码为配重，铝砝码为测量用；</p> <p>3. 可完成：验证阿基米德原理的实验；阿基米德原理的实际应用的实验。</p>
110	液体压强与深度关系实验器	28	个	<p>1. 用途：演示液体对容器底和侧壁有压强；液体对容器侧壁的压强随深度的增加而增大；在同一深度，液体向各个面的压强相等；</p> <p>2. 实验器件：水槽1只、大筒1个、小筒1个、小筒座1个、小孔橡皮塞3只、压强计1套、橡皮筋1根、线1根。</p>
111	连通器	1	个	<p>1. 本产品由玻璃连通器和底座两部分组成；</p> <p>2. 外形如示意图：尺寸不小于$210\text{mm}\times 120\text{mm}\times 210\text{mm}$；</p> <p>3. 玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃；</p> <p>4. 玻璃件壁厚约1.0mm；</p> <p>5. 细管外径为12mm，粗管外径为30mm；</p> <p>6. 本产品必须经过退火处理，消除应力，用701型应力检测仪检验紫呈红色为合格；</p> <p>7. 底座要平稳，表面光滑无划痕。</p>
112	帕斯卡球	1	个	<p>1. 圆球由金属材料制成，直径$\Phi 80\text{mm}$，表面光洁度不低于$\nabla 5$（半加工面，微见加工痕迹），圆球壁厚不小于3mm，容积约0.2升；</p> <p>2. 气筒由合金铝管制成，直径$\Phi 25\text{mm}$，长度200mm，气筒盖滚花；气筒与气筒盖的表面进行防锈处理；</p> <p>3. 活塞（牛皮碗或橡皮碗）应与气筒配套，松紧适当；活塞杆直径$\Phi 6\text{mm}$，长度250mm；表面镀铬，上端装有手柄</p>
113	浮力原理演示器	1	套	<p>1. 从实验上说明了浮力产生的原因，从而证实了物体所受的浮力的大小等于物体所受液体对它的向上压力与向下压力之差；</p> <p>2. 本产品由大水箱、浮体、小水箱、排气管等零部件组成。大水箱直径不小于150mm，高度不小于200mm</p>
114	物体浮沉条件演示器	1	套	<p>1. 产品盛液筒、浮体及附件组成；</p> <p>2. 产品用于演示物体的沉浮条件，应能说明如下问题：</p> <p>a. 浸入液体里的物体受到向上的浮力；</p> <p>b. 浸入液体里的物体的浮、沉与液体密度的关系；</p> <p>c. 浸入液体里的物体的浮、沉与物体密度的关系；</p> <p>3. 产品外观整洁，表面无凹痕，划伤、变形、毛刺、霉斑等缺陷；</p> <p>4. 浮体在液体中可处于漂浮、悬浮或下沉状态；浮体处于任一状态时均不应倾斜；</p> <p>5. 演示悬浮现象时浮体不应与容器接触；浮体在液体中处于悬浮状态时持续时间不小于10s，浮体上下浮动距离不超过5mm；在液体中改变它的位置后仍能处于悬浮状态。</p>
115	潜水艇浮沉演示器	1	套	<p>1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成；</p> <p>2. 透明球体直径$\geq 60\text{mm}$，体积$\geq 170\text{mm}$，球体质量$\geq 130\text{g}$；</p> <p>3. 吸排气筒容量：0~50mL；</p> <p>4. 透明塑胶管长度$\geq 50\text{cm}$；</p> <p>5. 各处配合无漏气现象。</p>

116	液体内部压强实验器	28	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本仪器由承压盒、支杆、连接胶管、过渡接头、硅胶膜和透明盛液筒（可选件）组成； 2. 承压盒的内径$\Phi 36\text{mm}\sim 38\text{mm}$，孔的轴线通过盒口中心并与盒口在同一平面内，允许偏差为0.5mm； 3. 胶管长度$550\text{mm}\sim 600\text{mm}$； 4. 支杆有效长度不小于$300\text{mm}$。
117	微小压强计	28	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由U形玻璃管、标度板、三通管及附件连接胶管、配接接头、弹簧止水夹、连有塑料管的注射器30mL等组成； 2. 标度板最小刻度为5mm，标度总长度：300mm；标度板在承受50N的力时形变量不大于1mm； 3. U形管用内径均匀的玻璃管制成，其外径为6mm，壁厚不小于1mm；U形管竖直长度不小于380mm，两侧距离$30\pm 1\text{mm}$一端成喇叭口，另一端成“接头”状； 4. 三通管用与U形管外径相同的金属管或塑料管制成，三个端头均为“接头”状； 5. 乳胶管二根，长度分别不小于200mm，100mm； 6. 使压强计液面差不小于300mm，静置10min，管内液面高度差应不变。
118	液体对器壁压强演示器	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由透明的圆管和圆缸组成；圆缸侧壁上，在不同深度固定有三个喷嘴；还有一个带螺纹的侧管，附件有螺塞、鼓膜塞、圆底板各2件；橡胶膜10片； 2. 规格尺寸：圆管内径$\Phi 25\text{mm}$；管长210mm；壁厚不大于2.5mm；圆缸内径$\Phi 80\text{mm}$；缸深200mm；壁厚不大于2.5mm； 3. 圆管、圆缸外形匀称，光洁透明，无龟裂破损，外壁标有指示深度的红色刻度线，分度为0.5cm，线的长度和宽度应均匀一致； 4. 圆缸上的侧管和喷嘴在缸壁的凸出长度为6mm，喷嘴孔径为2mm。
119	气体浮力演示器	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结构：气体浮力演示器由气球、杠杆、支杆、底座、钩码50g、气筒（自备）等组成； 2. 将底座、支杆、杠杆组装好，并把杠杆调整为水平状态；将气球打足气，挂在杠杆的一端，另一端挂上钩码，保持两端平衡；用打气针放掉气球内的气，这时便可见到杠杆就不平衡，挂气球的一端偏低，从而说明了气体浮力的存在。
120	马德堡半球	2	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由两个附有拉手的铸铁组成； 2. 铸铁件其中一个半球上装有旋塞和抽气管咀； 3. 半球（圆盘）外径不小于$\Phi 105\text{mm}$，内径不小于$\Phi 75\text{mm}$； 4. 金属件外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺；两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组研磨，并配套编号；半球（圆盘）的合口处光洁度不低于$\nabla 5$，不得有砂眼、气孔和毛刺；金属球体内表面涂防锈漆； 5. 旋塞和抽气管咀由黄铜制成；旋塞锥度$1:7$，外径$\Phi 8\text{mm}$，旋塞一端装有与通气孔方向一致带箭头的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活； 6. 当半球（圆盘）的内外压强差为500mmHg，经30分钟后，其压差不低于480mmHg。

121	大气压系列实验器	1	套	<p>1. 由透明杯、橡胶盖、胶塞、方格盖板、带嘴盖板、多孔盖、小气球、弹簧夹、乳胶管等组成；</p> <p>2. 能较好演示大气压存在及方向，大气压强与空气密度关系，大气压应用，粗略估测大气压强等实验。</p>
122	压力和压强演示器	1	盒	<p>1、产品由海绵块 1 块，桌面板 1 块，支撑脚 4 只组成。</p> <p>2、海绵块选用细密度，强弹性海绵，有效尺寸不小于 200mm×100mm×50mm。。</p> <p>3、桌面板外形尺寸 200mm×100mm×6mm±0.5mm。ABS 工程塑料制作。</p> <p>4、支撑脚最小部位直径 5mm±0.2mm，有效高度 95mm±0.5mm，ABS 工程塑料制作。</p> <p>5、组合后的小桌有效尺寸 200mm×100mm×100±2mm。摆放平稳。</p> <p>6、应符合 JY 0001-2003 《教学仪器设备产品的一般质量要求》以下要求：</p> <p>教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。</p>
123	液体流速与压强关系演示器	1	套	<p>1. 主要部件均采用有机玻璃制作，可见度高，连接软管均采用硅胶管；</p> <p>2. 产品采用水泵循环供水，有上下水箱配合蓄水，上水箱设置有溢水口，通过阀门控制流量大小，流速恒定；用红色柱标显示压强变化；</p> <p>3. 实验时柱标变化高度≥40mm；</p> <p>4. 产品可把三根立柱上连接软管去掉通水实验，直接观察三根立柱水位显示的液体压强与流速变化关系，也可把连接阀门的软管去掉用嘴吹气，观察柱标显示的气体压强与流速变化关系。</p>
124	杠杆	28	套	<p>1. 产品由杠杆尺、轴、调平装置和四只挂钩组成；</p> <p>2. 杠杆尺为 500mm×25mm×8mm；</p> <p>3. 杠杆尺由不易变形的材料制成。漆面光亮、平面度误差不大于 1.5mm</p>
125	演示滑轮组	1	组	<p>1、演示滑轮组由以下配件组成：</p> <p>1.1、单滑轮 2 件</p> <p>1.2、三并滑轮 2 件</p> <p>1.3、三串滑轮 2 件</p> <p>1.4、支杆滑轮 2 件</p> <p>1.5、塑料绳 1 根</p> <p>2、滑轮架：两端有对用的挂钩，滑轮用工程塑料 ABS 制作，有韧性。组合后应转动灵活、平稳。</p> <p>3、单滑轮直径 75±0.2mm，厚度 7±0.2mm，槽深不小于 3mm。单个额定负荷不小于 9.8N。</p>
126	滑轮组	28	组	<p>1. 学生用规格：单滑轮配备数量：4 个，轮盘数量：1 个，外径 40mm；二并滑轮配备数量：</p> <p>2 个，轮盘数量：2 个，外径 40mm；二串滑轮配备数量：2 个，轮盘数量：1 个，其一为外径</p> <p>53mm；其二为外径 40mm；二件支杆滑轮外径 40mm；所有滑轮轮</p>

				缘厚 8mm, 轮毂厚 10mm, 槽深 5mm; 长度不小于 1m 的尼龙绳; 每个滑轮组中应至少有一个可止动滑轮
127	滚摆	2	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 滚摆由摆体 (摆轮和摆轴)、悬线和支架组成; 2. 摆轮直径 $\Phi 125\text{mm}$; 摆轴直径 $\Phi 8\text{mm}$, 长 160mm, 轴上两个穿线孔距离 140mm, 穿线孔径 $\Phi 2\text{mm}$; 支架高 460mm, 横梁长 300mm; 3. 摆体 (摆轮和摆轴) 质量 0.6kg~0.8kg; 4. 摆轴应粗细均匀; 摆轴对摆轮的垂直度公差为 0.2mm~0.25mm; 5. 底座应稳固、表面涂漆, 支柱表面应作防锈处理。
128	离心轨道	2	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 离心轨道供中学物理演示物体在竖直的环形轨道上的运动; 2. 离心轨道由两个球体 (钢球和塑料球) 和两根钢丝构成的环形轨道组成; 3. 外形尺寸: 约为 600mm\times120mm\times330mm; 4. 底座无裂缝, 无明显翘曲, 放置平稳。表面平整光洁, 无脱漆漏漆现象; 5. 轨道成形规则圆滑。焊接牢固。表面镀铬应光洁, 无锈蚀。无松动现象; 当球体在轨道上运动时不得有阻滞、跳动或出轨; 6. 球体应圆滑, 表面光洁无麻点, 钢球镀铬无锈蚀和剥落; 7. 有捕球网
129	力学实验盒	56	套	<p>整套仪器应包括以下配件:</p> <p>小车 1 辆, 弹簧测力计 2 支, 支杆 1 根, 刻度牌 1 块, 多用端头 1 个, 横梁 (带平横螺目和丝杆) 1 根, 游码 1 个, 托盘 2 个, 大桶 1 个, 大胶塞 1 个, 小胶塞 1 个, 薄膜 1 块, 小桶 1 个, 塑料管 2 根, 砝码块 (2 个 20 克, 3 个 10 克, 2 个 5 克, 1 个任意), 砝码托 2 个, 滑轮 2 组, 滑轮架 2 个, 滚摆配件 1 个, S 型挂钩 1 个, 小球及带钩长细线 1 根, 皮筋 2 根, 海绵块 1 块, 重锤及线 1 套, 指针 1 个, 弹簧片 1 片, 两端带钩细绳 1 根等。</p>
130	初中力学演示板	1	套	<p>整套仪器应包括以下配件:</p> <p>(1) 双向测力计, 2 只; (2) 压簧对, 约 9N, 4 支; (3) 加长杠, 塑料 150mm, 100mm 各 2 支; (4) 销钉, 塑料, 4 只 (5) 接插叉, 塑料, 2 支; (6) 接插头, 塑料, 2 支; (7) 接钩, 塑料, 2 支; (8) 定位夹, 金属, 2 只; (9) 小车, 金属, 2 辆; (10) 车钩, 4 只; (11) 大滑轮, $\Phi 120$ 含轴, 2 只, ; (12) 小滑轮, $\Phi 60$ 含轴, 4 只; (13) 平直导规, 1 支; (14) 平抛导规, 1 支; (15) 惯性块, 金属, 2 块; (16) 重锤, 含锤线 1.5m, 1 只; (17) 单向插头, 2 只; (18) 双向插头, 2 只; (19) 滑轮联杆, 金属, 2 支; (20) 滑轮挂钩, 金属, 2 支; 21) 支承杆, 金属, 6 支; (22) 调节杆, 2 支; (23) 钢丝挂钩, 10 支; (24) 钢丝卡环, 4 只; (25) 色圈, PVC 红色, 4 片; (26) 力矩片, 6 片; (27) 卡子, 1 只; (28) 直角支板, ABS, 带调节轮, 4 只; (29) 拉簧, 2 支; (30) 实验底板, 360\times240\times20mm, 96 孔, 4 块; (31) 紧固销, 塑料, 36 只; (32) 小接插座, 塑料, 40 只; (33) 吊环, 塑料, 4 只。</p>
131	飞机升力演示器	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由机翼模型、风机、底座、滑杆等组成; 2. 机翼模型尺寸不小于 80mm\times60mm; 3. 用风机正对机翼前沿吹风应能使机翼上升。

132	手摇离心转台	1	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品应由机座、传动系统（包括带手柄的主动轮、从动轮）等部件组成，应附支杆； 2. 机座材料为金属材料；应能水平、竖直放置； 3. 主动轮从动轮应转动平稳灵活； 4. 从动轮主动轮转速比不小于 6 的整数倍；应选用圆形带或同步带，传动带张紧力应能调节； 5. 两轮的轮轴均应由碳钢制成； 6. 支杆应采用碳钢制成；直径 10mm，全长约 140mm，可紧固装配在机座上； 7. 各部件均作防锈处理。
133	音叉	28	支	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈现“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。单支音叉配音叉槌一个；每对共振音叉配音叉槌一个，变频箍一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。表面粗糙度：外侧面和两平面 Ra 最大允许值 1.0 μm，内侧面的最大允许值 2.0 μm； 2. 在温度 20℃、相对湿度 55%RH、环境噪音不大于 30dB 的室内，用音叉槌适度轻敲音叉，距音叉 1000mm 处，声强应不低于 90dB； 3. 单支音叉的频率及误差分别为：256Hz±0.3Hz； 4. 制造共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，所用木材应经过干燥处理，其含水率为 12%~14%。共鸣箱箱体平整，胶合严密，无歪斜，无裂纹，插座与箱体应胶合牢固，使用时不应松动； 5. 音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm、杆长约 180mm 为宜。
134	音叉	28	支	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈现“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。单支音叉配音叉槌一个；每对共振音叉配音叉槌一个，变频箍一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。表面粗糙度：外侧面和两平面 Ra 最大允许值 1.0 μm，内侧面的最大允许值 2.0 μm； 2. 在温度 20℃、相对湿度 55%RH、环境噪音不大于 30dB 的室内，用音叉槌适度轻敲音叉，距音叉 1000mm 处，声强应不低于 90dB； 3. 单支音叉的频率及误差分别为：512Hz±0.4Hz； 4. 制造共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，所用木材应经过干燥处理，其含水率为 12%~14%。共鸣箱箱体平整，胶合严密，无歪斜，无裂纹，插座与箱体应胶合牢固，使用时不应松动； 5. 音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm、杆长约 180mm 为宜。
135	发音齿轮	1	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由三片齿板、转动轴组成，附振动片； 2. 齿轮用钢材制成，外形尺寸约 Φ78×134mm； 3. 三片齿板的顶圆直径约为 Φ78mm，齿数分别为 80、60、40 齿，齿数应标注在齿板上；各齿板的齿形应均为半圆形，齿的分布均

				<p>匀，周边应无锋利齿尖或毛刺；</p> <p>4. 三片齿板相距不小于 23mm，顺序装在转动轴上，装配应牢固端正，不得有松动现象；</p> <p>5. 三片齿板表面镀铬，其余表面镀锌；</p> <p>6. 振动片采用聚苯乙烯塑料制成，长度不小于 80mm，宽度不小于 30mm，厚度不小于 1.2mm。</p>
136	单摆	1	个	一个摆球
137	纵波演示器	28	套	<p>1. 本产品由支架、螺旋弹簧、振源及附件、连接杆和衬布等部件组成；</p> <p>3. 支架应有足够的强度，表面经防锈处理；</p> <p>4. 振子为柱体或球体金属件。表面镀铬，振子可在弹簧钢片上调整其高度；弹簧钢片应有足够的长度和钢度，表面防锈处理。通过改变振子位置，其频率可在 2.5~3.3Hz 范围内调整；</p> <p>5. 螺旋弹簧需经防锈处理，在工作状态下应满足如下要求。弹簧工作长度 1600 mm 全长圈数 290 ± 10 波速（不大于 0.5 mm / s）波的传播可见距离不少于 1 个单程；</p> <p>6. 螺旋弹簧吊线结点应在一条直线上，且分布均匀。</p>
138	声传播演示器	1	套	<p>1. 产品要求说明声波分别在空气、液体、固体中的传播情况；</p> <p>2. 产品由可封闭容器、音频发生器、扬声器（含放大部分）、传声棒、连接皮管等组成；可封闭容器内有发声器、接收器；</p> <p>3. 可封闭容器应透明，具有良好的密封性，用配套的两用气筒或指定的抽气设备，能将容器内气压抽到低于 0.085Pa，并在 10s 内气压低于 0.080Pa；</p> <p>4. 可封闭容器内发声器、接收器的导电部分应有良好的绝缘措施，保证在可封闭容器内注水后能正常工作。</p>
139	超声应用演示器	1	套	<p>1. 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；</p> <p>2. 本仪器采用专用单片机控制电路，通过超声的发射和接收及相关控制电路进行演示实验。</p>
140	声速测量仪	1	套	<p>1. 仪器由一台主机及两个专用传感器组成，并配有一组专用连线，一个发声装置和一组支架，实验时与数字计时器配套使用；</p> <p>2. 主机与声传感器配合使用，声传感器接收，用金属铃敲击声音使数字计时器开启或关闭的距离不小于 4m；</p> <p>3. 声速测量误差小于 3%。</p>
141	量热器	28	套	<p>1. 内筒由铝板拉伸而成，内径约 60mm，高约 70mm，表面光洁；</p> <p>2. 外筒内径约 90mm，高约 100mm，表面光洁；</p> <p>3. 上盖设有安装温度计和搅拌器的孔，上盖要将外筒盖严；</p> <p>4. 内、外筒之间用绝热支承架隔开；支承内筒牢固可靠，搅拌时无晃动；</p> <p>5. 搅拌器用 2mm 铝丝整形而成，圆环直径约 50mm，杠长不小于 90mm，杠端要加可拆卸的绝缘套；</p> <p>6. 电热器由导电杆、电阻为 1 欧姆和 2 欧姆的电热丝组成。</p>
142	内聚力演示器	2	套	<p>1. 由两只带有金属挂钩的铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压板和二根扳动杆组成；</p>

				<p>2. 铅柱体直径不小于 20mm、长不小于 50mm；</p> <p>3. 圆柱体无砂眼气孔、颗粒杂质，表面涂透明漆；</p> <p>4. 刮削器应由转柄、刀片和刀轴组成，刮削器应有防止铅屑散落时的保护套；</p> <p>5. 挤压架应采用铁质材料，扳动杆由圆钢组成。外径 4mm，长不小于 100mm；</p> <p>6. 削平两圆柱体端面压接在一起后，承受纵向拉力不小于 60N。</p>
143	空气压缩引火仪	2	个	<p>1. 产品由气缸、底座、端盖、活塞等组成；</p> <p>2. 气缸由有机玻璃制成，缸长不小于 130mm，外径不小于 $\Phi 25\text{mm}$，内径 $\Phi 10\text{mm}$；缸体透明度好，表面无划痕；</p> <p>3. 底座直径 $\Phi 65\text{mm}$，底座与缸体连接牢固，放置平稳；活塞与气缸气密性应良好；</p> <p>4. 手柄直径 $\Phi 40\text{mm}$，表面应光滑、无毛刺；活塞杆直径 $\Phi 8\text{mm}$，表面镀铬，手柄与活塞杆连接牢固并具有足够的机械强度；</p> <p>5. 产品在正常的冲击力作用下，实验效果应明显；</p> <p>6. 连续压缩引火 100 次，密封圈的使用效果不变。</p>
144	爆燃器	1	套	酒精点火，透明盒，附电子点火器。
145	机械能热能互变演示器	1	套	<p>1. 产品由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；</p> <p>2. 外形尺寸约 $180\text{mm} \times 75\text{mm} \times 20\text{mm}$；</p> <p>3. 导热管用 $\Phi 16 \times 1\text{mm}$ 紫铜管制成，长 65mm，表面抛光处理；</p> <p>4. 导热管与底座焊接牢固无漏气现象，可承受径向拉力不小于 500N；</p> <p>5. 弓形夹有效夹持厚度 5mm~55mm，夹持深度不小于 30mm；夹紧压力不小于 200kg；</p> <p>6. 导热管与弓形夹的安装无明显倾斜，夹持稳固，塞盖与导热管配合松紧适宜；</p> <p>7. 摩擦绳为 $\Phi 4.5\text{mm}$ 腊旗绳，长度为 1 米。</p>
146	金属线膨胀演示器	1	个	<p>1. 产品由金属试棒、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；外形尺寸：约 $380\text{mm} \times 135\text{mm} \times 270\text{mm}$；</p> <p>2. 金属试棒 3 支，分别为经校直的铝棒、铜棒、钢棒；直径均为 6mm，长度 $200\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$、表面氧化处理；</p> <p>3. 支架由金属材料制造，左、右支架中两相邻的试棒插孔中心距离均为 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；</p> <p>4. 三组传动机构动作灵活，互不干扰；在实验过程中，指针运动方向与试棒运动方向一至，并且无明显跳动；</p> <p>5. 三根指针分别着三种颜色，色泽对比鲜明；针体长 20mm，最宽部分 5mm，针尖复盖辅助刻度线 $3/5$；</p> <p>6. 标尺满刻度不小于 30 度，每 10 度有一主刻度线，线长 15mm，每两条主刻度线间有一条辅助刻度线，线长 8mm，宽 3mm，刻线均匀清晰；</p> <p>7. 底座用金属材料制造，应有足够的强度，放置平稳；</p> <p>8. 专用酒精灯配合火焰罩能对三根试棒同时较为均匀地加热，使用安全可靠；在室内无风，常温条件下，用专用酒精灯加热三分钟，指针最小偏转角应不小于 15 度；</p>

				9. 本产品的底座、支架、标尺板表面均喷涂烤漆。
147	固体缩力演示器	1	个	1. 该产品由试棒、底座、铸铁销和手柄等组成，附专用酒精灯；外形尺寸：约 380mm×90mm×100mm，
148	热传导演示器	1	个	1、产品为组装式，主要由以下配件组成：1) 底座 1 个，2) 支架 1 个，3) 蓄热快 1 个，4) 铜棒 1 根，5) 铁棒 1 根，6) 铝棒 1 根，7) 不锈钢棒 1 根，8) 聚四氟乙烯棒 1 根。 2、底座用 1.2mm 钢板成型，外形尺寸：110mm×70mm×10±0.5mm。一端中心有一个能穿 4mm 小孔，表面喷漆防锈处理。 3、支架用直径 6mm 圆钢成型一端有 M4 牙纹及螺母。 4、蓄热块用纯铝制作成型，侧面 6 个孔与支架、铜棒、铁棒、铝棒、不锈钢棒、聚四氟乙烯棒配合松紧适宜。 5、各种棒有效长度不小于 65mm，大小与蓄热块配合无脱落。铜、铁、铝棒各有 3 个直径 2.6mm 小孔。
149	双金属片	1	个	1. 双金属片由约 0.5mm 厚的两种金属片制成，有效长度为不小于 250mm； 2. 双金属片用铝铆钉铆合，铆钉行距约 10mm，间距约 20mm，常温下主体平直； 3. 手柄为木质； 4. 要求：本产品在酒精灯上加热一分钟，顶端偏离原位置不小于 30mm。
150	气体做功内能减少演示器	1	套	1. 演示器筒体用中空透明塑料圆筒制成，壁厚不小于 3mm，筒高不小于 90mm，内径不小于 40mm； 2. 筒体上部有密封装置，橡皮塞有防飞出装置； 3. 圆筒一侧垂直装置 100mm×130mm×3mm 的茶褐色有机玻璃作为背景。
151	声热实验盒	56	套	声热实验盒供中学物理教学学生分组实验使用，能完成下列声学、热学分组实验； 1. 物体振动发声的实验； 2. 声音有大小、高低的实验； 3. 物体传声的实验； 4. 金属线膨胀的实验； 5. 热传导的实验。
152	纸盘扬声器	1	台	直径不小于 200mm，8Ω。
153	手持式喇叭	1	个	传送距离：≤100 米； 最大功率：≥10W； 工作电压：DC6V。
154	玻棒（附丝绸）	1	对	教师用 1. 产品包括：硬质玻棒（或有机玻棒）1 根，丝绸 1 块； 2. 玻棒（或有机玻棒）外形尺寸：长度不小于 300mm； 3. 丝绸尺寸应不小于 360mm×360mm； 4. 在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒）做一次快速拉出，棒上所带的电荷用指针验电器检验应具备下列效果：使用玻棒时验电器指针张角不小于 30°，使用有机玻棒时指针张角

				<p>不小于 45°；</p> <p>5. 玻棒表面应无斑痕、气孔，烧制。</p>
155	玻棒（附丝绸）	28	对	<p>学生用</p> <p>1. 产品包括：硬质玻棒（或有机玻棒）1 根，丝绸 1 块；</p> <p>2. 玻棒（或有机玻棒）外形尺寸：长度不小于 300mm；</p> <p>3. 丝绸尺寸应不小于 360mm×360mm；</p> <p>4. 在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒）做一次快速拉出，棒上所带的电荷用指针验电器检验应具备下列效果：使用玻棒时验电器指针张角不小于 30°，使用有机玻棒时指针张角不小于 45°；</p> <p>5. 玻棒表面应无斑痕、气孔，烧制。</p>
156	胶棒（附毛皮）	1	对	<p>教师用</p> <p>1. 产品包括：硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）1 根，毛皮 1 块；</p> <p>2. 硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）外形尺寸：长度不小于 300mm；</p> <p>3. 毛皮尺寸应不小于 150mm×150mm；</p> <p>4. 在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（聚碳酸酯棒）做一次快速拉出，棒上所带的电荷用指针验电器检验应具备下列效果：使用胶棒时验电器指针张角不小于 30°，使用聚碳酸酯棒时验电器指针张角不小于 45°；</p> <p>5. 胶棒、聚碳酸酯棒表面要光洁，手持端要有标志；</p> <p>6. 毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。</p>
157	胶棒（附毛皮）	28	对	<p>学生用</p> <p>1. 产品包括：硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）1 根，毛皮 1 块；</p> <p>2. 硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）外形尺寸：长度不小于 300mm；</p> <p>3. 毛皮尺寸应不小于 150mm×150mm；</p> <p>4. 在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（聚碳酸酯棒）做一次快速拉出，棒上所带的电荷用指针验电器检验应具备下列效果：使用胶棒时验电器指针张角不小于 30°，使用聚碳酸酯棒时验电器指针张角不小于 45°；</p> <p>5. 胶棒、聚碳酸酯棒表面要光洁，手持端要有标志；</p> <p>6. 毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。</p>
158	箔片验电器	1	对	<p>教师用</p> <p>1. 本产品由外壳、圆球或圆盘、导电杆、箔片及中位卡组成；</p> <p>2. 外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕；</p> <p>3. 圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺；安装后应紧固无松动及歪斜现象；</p> <p>4. 导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片；</p> <p>5. 金属箔片厚度不大于 0.02mm，长度不小于 25mm，带电时应能顺利张开，两边张角应对称，不飞翻弯曲，电荷消失后应能完全回零；</p> <p>6. 在圆球或圆盘上加 8kV 的直流高压时，箔片的两边张开与中位片的角度应不小于 45°；移去高压后，箔片张开角度保持 30°，以上的时间应不小于 1 分钟。</p>

159	箔片验电器	28	对	<p>学生用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本产品由外壳、圆球或圆盘、导电杆、箔片及中位卡组成； 2. 外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕； 3. 圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺；安装后应紧固无松动及歪斜现象； 4. 导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片； 5. 金属箔片厚度不大于 0.02mm，长度不小于 25mm，带电时应能顺利张开，两边张角应对称，不飞翻弯曲，电荷消失后应能完全回零； 6. 在圆球或圆盘上加 8kV 的直流高压时，箔片的两边张开与中位片的角度应不小于 45°；移去高压后，箔片张开角度保持 30°，以上的时间应不小于 1 分钟。
160	指针验电器	1	对	<ol style="list-style-type: none"> 1. 带法拉第圆筒。产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成；指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成； 2. 壳体应连接牢固、平整周正，底座平稳，表面无明显划痕，壳体的演示面应有指针张开角度的刻度，如有活动门则门与壳体之间的配合应严密，活动方便； 3. 圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺； 4. 圆球或圆盘与导电杆之间用 M4 螺纹配合，装配后整体平整周正； 5. 指针用薄金属片制成；长度不小于 100mm，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色； 6. 指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺；指针装在指针架上时，动作应灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后应能顺利回零； 7. 在圆球或圆盘上连接 9KV 直流高压电源的一极时，指针张开角度不小于 45°，移去高压后，指针张开角度$\geq 30^\circ$，保持时间应不小于 10 分钟； 8. 本产品中两只验电器的指示灵敏度：指针指示张角 0° ~60° 范围内不得有明显的偏差；指针指示不应有跳动现象。
161	感应起电机	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在温度为 20℃、相对湿度为 65%的环境中，摇柄转速 120 转 / 分，火花放电距离不小于 55mm；在温度为 5~30℃ 范围，相对湿度小于 80%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离不小于 30mm； 2. 起电盘采用直径 275mm，厚 3mm 的有机玻璃板制成； 3. 起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构； 4. 底座采用绝缘性能优良的塑料或其它同等性能的材料制成； 5. 起电盘径向跳动，两盘跳动量不大于 1.5mm； 6. 两盘盘面不平度应使起电盘在转动中两盘内侧任一点间距离不小于 2.5mm，最大不超过 5.5mm； 7. 起电盘中心轴横向窜动量不大于 1mm；手摇转柄轴横向窜动量不大于 2mm；

				<p>8. 起动盘转动应平稳灵活，在手摇转柄转速不大于 120 转 / 分的条件下，仪器无颤动现象；</p> <p>9. 电刷在起电盘上与铝箔接触良好；</p> <p>10. 电梳由针状金属杆或束状裸铜丝制成；</p> <p>11. 起电盘上铝箔粘接整齐牢固；</p> <p>12. 莱顿瓶极板涂敷高度应不低于 120mm，涂敷层牢固不得有划伤或局部脱落。</p>
162	枕形导体	1	副	<p>由下列配件组成：（1）表面镀镍（镀锌或镀铬）的金属空壳，枕形导体（可折式）是在圆筒的一端装一个半球面，另一端为平面，把两个这样的导体平面的一端对合起来，就成为一个枕形导体；（2）三角形铁脚底座（或胶木脚）；（3）插在底座上的有机玻璃棒。</p>
163	小灯座	100	个	<p>1. 小灯座由底板、接线柱，灯座组成；</p> <p>2. 小灯座为插口、螺旋两用式灯座与 E10 / 13、E10 / 14、1c9 / 14 等小电珠配用；</p> <p>3. 小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2.5A；</p> <p>4. 底座用黑色塑料制成，表面平整光洁；外形尺寸约 75mm×35mm×10mm，底座上有两个直径为 4.5mm 的安装孔，孔的中心距离为 40±0.5mm；应有足够的强度；</p> <p>5. 接线柱为 644 型，行程不小于 6mm；</p> <p>6. 灯座用厚 0.5~0.6mm 的磷铜片制做，表面镀镍；灯座与两接线柱之间用宽 8mm 的铜片连接和灯座为一整体；</p> <p>7. 小灯座上所有螺丝、螺母、垫片均为铜质；</p> <p>8. 小电珠旋入后，应接触良好可靠，不应有接触不良或短路；</p> <p>9. 未旋入小电珠时，两接线柱间电阻不小于 100MΩ；</p> <p>10. 未旋入小电珠时，两接线柱间抗电强度为 500V。</p>
164	单刀开关	100	个	<p>1. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；</p> <p>2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm；接线柱直径为 Φ4mm，有效行程不小于 4mm；</p> <p>3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃；</p> <p>4. 开关的绝缘强度能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象；</p> <p>5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于 100mV；</p> <p>6. 开关在高温 50±2℃和低温 -40±2℃各贮存 4h，其工作性能不变；</p> <p>7. 开关应具有足够的强度。</p>
165	滑动变阻器	56	个	<p>1. 技术规格：电阻 20Ω；额定电流 2A；</p> <p>2. 电阻值误差应小于 10%；</p> <p>3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整；</p> <p>4. 电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；</p> <p>5. 在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松</p>

				<p>动，绝缘层无破损现象；</p> <p>6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；</p> <p>7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于 $20M\Omega$；</p> <p>8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象；</p> <p>9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。</p>
166	滑动变阻器	1	个	<p>1. 技术规格：电阻 50Ω；额定电流 $1.5A$；</p> <p>2. 电阻值误差应小于 10%；</p> <p>3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整；</p> <p>4. 电阻线绝缘层承受不低于 $1.5kV$ 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 $1.5kV$ 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；</p> <p>5. 在额定电流下工作时，温升不应超过 $300^{\circ}C$，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；</p> <p>6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；</p> <p>7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于 $20M\Omega$；</p> <p>8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象；</p> <p>9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。</p>
167	滑动变阻器	1	个	<p>1. 技术规格：电阻 5Ω；额定电流 $3A$；</p> <p>2. 电阻值误差应小于 10%；</p> <p>3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整；</p> <p>4. 电阻线绝缘层承受不低于 $1.5kV$ 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 $1.5kV$ 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；</p> <p>5. 在额定电流下工作时，温升不应超过 $300^{\circ}C$，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；</p> <p>6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；</p> <p>7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于 $20M\Omega$；</p> <p>8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象；</p> <p>9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。</p>
168	电阻圈	28	组	<p>1. 电阻圈的电阻丝应采用精密电阻合金丝（如康铜线、锰铜线、新康铜线等）绕制；表面氧化处理；</p> <p>2. 每组包含以下三种规格的电阻圈各一只：5Ω 额定电流 $1.5A$，10Ω 额定电流 $1.0A$，15Ω 额定电流 $0.6A$；</p> <p>3. 接线端钮应为铜质材料，连线后其接触电阻不应大于 0.1Ω；</p> <p>4. 电阻圈阻值的基本误差不大于 1%；</p> <p>5. 电阻圈在额定电流下工作 $2h$ 后，各性能指标仍能达到规定要求；</p> <p>6. 电阻圈在无包装状态下，从 $1m$ 高处自由落下到水泥地面无明显损伤；</p>

				7.外观的质量要求：绕线平整、间距均匀、使用中或使用后不得松动；氧化层不得脱落，支座不得出现灼焦现象。
169	电阻定律演示器	1	台	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。
170	电阻定律实验器	28	台	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。 2、塑料底板，三种金属导线分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2条组成。 3、有效长度均为500mm。
171	演示电阻箱	1	个	1.演示电阻箱的结构型式为插头式，产品由展开在一平板上、相互串联的四个电阻线圈组成，四个电阻阻值分别为1Ω、2Ω、2Ω和5Ω，可分别由四个短路插头短路；2.1Ω、2Ω电阻用线径为不小于0.56mm的康铜线绕制，允许通过的最大电流为2A；5Ω电阻用线径为不小于0.45mm的康铜线绕制，允许通过的最大电流为1A； 3.单个电阻阻值的最大允许误差为0.05Ω； 4.残余电阻不大于0.05Ω。
172	教学电阻箱	1	个	1.阻值可调范围：0~9999.9Ω，最小步进值为0.1Ω； 2.教学电阻箱的结构为十进多盘式，电阻处阻值变换方式为开关式，每十进开关上电阻值的比值教学电阻箱为1:2:2:2:2；电阻箱应有加盖封印的位置； 3.电阻箱参考功率为0.5W，标称使用功率为1W； 4.等级指数0.5%； 5.电阻箱由每个开关触头接触引起的电阻变差不应大于最小步进电阻值允许绝对误差值的50%； 6.在参考条件下，电阻箱的负载功率自参考功率上限值改变到标称使用范围上限值后，在稳定状态下，由自热引起的变差应不超过相应等级指数值； 7.电阻箱电路中无任何连接的任意两点之间，在500V±50V时测得直流绝缘电阻值应不小于100MΩ； 8.电阻箱电路对外壳的金属部分或无任何连接的任意两点的电路间应能承受频率介于45Hz~65Hz之间的实际正弦波电压2000V，在判断电流为5mA档时历时1min的试验而不击穿或飞弧现象。
173	筒式电阻箱	28	个	1.阻值可调范围：0~9999Ω，最小步进值为1Ω； 2.学生电阻箱的结构为十进多盘式，电阻处阻值变换方式为开关式，每十进开关上电阻值的比值学生电阻箱为1:1:1:1:5。电阻箱应有加盖封印的位置； 3.电阻箱参考功率为0.5W，标称使用功率为1W； 4.等级指数0.5%； 5.电阻箱由每个开关触头接触引起的电阻变差不应大于最小步进电阻值允许绝对误差值的50%； 6.在参考条件下，电阻箱的负载功率自参考功率上限值改变到标称使用范围上限值后，在稳定状态下，由自热引起的变差应不超

				<p>过相应等级指数值；</p> <p>7. 电阻箱电路中无任何连接的任意两点之间，在 $500V \pm 50V$ 时测得直流绝缘电阻值应不小于 $100M\Omega$；</p> <p>8. 电阻箱电路对外壳的金属部分或无任何连接的任意两点的电路间应能承受频率介于 $45Hz \sim 65Hz$ 之间的实际正弦波电压 $2000V$，在判断电流为 $5mA$ 档时历时 $1min$ 的试验而不击穿或飞弧现象。</p>
174	演示线路实验板	1	套	<p>1. 产品由线路板 6 块、元器件模块、零部件等组成；</p> <p>2. 线路底板由工程塑料制成，单板尺寸为 $360mm \times 240mm \times 20mm$，孔径为 $6mm$，孔心距离 $30mm$；</p> <p>3. 各元器件应焊接正确牢固可靠，应能方便地观察到实物，并具备相应的功能；</p> <p>4. 各模块下方有两个等距塑料插柱可插入底板的等距圆孔；插入线路板底座后，在自身重力作用下，模块不应脱落；</p> <p>5. 三角支板由工程塑料制成，三角支板安装拆卸应方便；安装后，演示底板不应有明显晃动。</p>
175	初中电学演示箱	1	套	<p>仪器配件由透明 Pmma 制作。</p>
176	学生线路实验板	28	套	<p>1. 产品为初中学生实验使用，由线路板 1 块、元器件模块、零部件等组成；</p> <p>2. 线路底板由工程塑料制成，单板尺寸为 $360mm \times 240mm \times 20mm$，孔径为 $6mm$，孔心距离 $30mm$；</p> <p>3. 各元器件应焊接正确牢固可靠应能方便地观察到实物；应具备相应的功能；</p> <p>4. 各模块下方有两个等距塑料插柱可插入底板的等距圆孔；插入线路板底座后，在自身重力作用下，模块不应脱落；</p> <p>5. 三角支板由工程塑料制成，三角支板安装拆卸应方便；安装后，演示底板不应有明显晃动。</p>
177	单刀双掷开关	28	个	<p>1. 开关的最高工作电压 $36V$，额定工作电流 $6A$；</p> <p>2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 $7mm$，闸刀厚度不小于 $0.7mm$；接线柱直径为 $\Phi 4mm$，有效行程不小于 $4mm$；</p> <p>3. 开关的绝缘强度应能承受 $1200V$，漏电流为 $5mA$，频率 $50Hz$ 的正弦交流试验电压历时 $1min$ 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。</p>
178	双刀双掷开关	1	个	<p>1. 开关的最高工作电压 $36V$，额定工作电流 $6A$；</p> <p>2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 $7mm$，闸刀厚度不小于 $0.7mm$；接线柱直径为 $\Phi 4mm$，有效行程不小于 $4mm$；</p> <p>3. 开关的绝缘强度应能承受 $1200V$，漏电流为 $5mA$，频率 $50Hz$ 的正弦交流试验电压历时 $1min$ 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。</p>
179	焦耳定律演示器	1	套	<p>1、焦耳定律演示器主要由以下配件组成：</p> <p>1.1、示教板 1 套</p> <p>1.2、带电电容器 4 个</p>

				<p>1.3、支撑脚 2个</p> <p>1.4、连接线 8根</p> <p>2、焦耳定律演示器为数字显示，工作电压 DC12V。</p> <p>3、示教板采用工程塑料 ABS 制作，规格尺寸不小于 295mm×255mm×25mm。</p>
180	焦耳定律实验器	28	套	<p>1. 该实验器可以验证焦耳定律，其演示介质是空气，灵敏度高，操作方便，效果明显，供学生分组使用；</p> <p>2. 由贮气盒、标准电阻、温度计等组成；</p> <p>3. 电源电压：DC：0~6V；</p> <p>4. 工作电流：<2A；</p> <p>5. 标准电阻：$4\Omega \pm 0.5\Omega$。</p>
181	保险丝作用演示器	1	套	<p>1. 产品使用电源：交流 198V~242V，50Hz；</p> <p>2. 面板长不小于 450mm，宽不小于 300mm；正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落，图形符号应符合 JY0001 的有关规定；</p> <p>3. 绝缘实验导线或裸实验导线用的接线柱为铜质，接线柱间的距离不小于 280mm，绝缘实验导线或裸实验导线与接线柱连接后，导线与面板间的距离不小于 30mm；</p> <p>4. 接保险丝的接线柱为铜质，两接线柱间的距离不小于 80mm；</p> <p>5. 电路开关开合松紧适宜，控制准确；接线柱、灯泡口接触良好，各连接件连接方便可靠；</p> <p>6. 保险丝在长时间通过额定电流时不熔断，通过大于二倍额定电流时短时间内熔断</p>
182	玩具电动机	28	套	带支架玩具电动机，接好线后，可以当小电风扇；如果在风力很大的地方让小扇叶高速转动，可以发直流电。
183	电子门铃	28	套	适用于初中物理学生分组实验，由塑料底座、电路板及压片陶瓷片等组成。
184	条形磁铁	28	对	<p>1 主参数（长度）180mm，磁极横截面积 405mm^2，磁感应强度应不小于 0.07T；</p> <p>2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或白色；</p> <p>3. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，实验后磁感应强度不小于第 1 条的要求；</p> <p>4. 教学用磁钢材料为铝铁碳，提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。</p>
185	蹄形磁铁	1	个	<p>1 主参数（高度）100mm，磁极横截面积 200mm^2，磁感应强度应不小于 0.055T；</p> <p>2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或白色；</p> <p>3. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，实验后磁感应强度不小于第 1 条的要求；</p>
186	磁感线演示器	1	套	<p>1. 仪器为密封的透明投影板，其内部封入液体和软磁铁粉，配备橡胶小锤 1 个；</p> <p>2. 透明投影板的边长应不小于 $100\text{mm} \times 70\text{mm}$，厚度不大于 10mm。透明投影板内不应有影响观察的气泡。摇匀透明投影板内铁粉的操作时间，每次不应大于 20s；</p>

				<p>3. 放上适当的条形或 U 形磁钢后，投影板内铁粉呈现的各部分磁感线图象应清晰完整，时间不小于 5s；</p> <p>4. 橡胶小锤长（连柄）不小于 200 mm。橡胶球直径不小于 20 mm。</p>
187	立体磁感线演示器	1	套	<p>1. 由数片互为 60° 夹角竖立的透明塑料片组成，每片铆有软铁小指针两端固定，配备马蹄型和圆柱型磁铁，装上磁铁后，轻击塑料片，小指针受磁场影响被磁化，显示磁感线分布立体空间形状；</p> <p>2. 具有六片透明显示板，单片显示板尺寸不小于 200×100×2（mm），组合尺寸≥220×220×210（mm），能显示不少于 5 条磁感线，配条形、蹄形磁钢。</p>
188	磁感线演示板	1	套	<p>1. 磁感线演示板使用电源：直流，最大电流 8A，电压不高于 24V；</p> <p>2. 仪器由透明投影板、电磁线圈、磁针以及铁芯板、铁环和投影板座构成；</p> <p>3. 透明投影板由三块组成，长边有安装线圈的凹槽。线圈安装在凹槽中后，线圈面应与投影板长边垂直。投影板上有空穴，空穴中封入软铁材料的小棒。每块板上的空穴数量应不少于 130 个。小铁棒应分布均匀，在空穴中应能灵活地自由运动。在未处于通电线圈或永久磁钢的磁场中时，小铁棒可在任意方向取向，不应排成磁感线的形状，在磁场中排列的磁感线形状应自然。三块投影板应能方便地互相连接或分离；</p> <p>4. 电磁线圈应有圆线圈和方线圈二种。圆线圈应可组成螺线管（匝间有空隙）和单个圆线圈，可组成亥姆霍兹线圈。方线圈的边长应大于一块投影板的宽度。线圈多股导线扎在一起的外径不大于 7 mm。同一个（或组）线圈的引线用双线绞合。电磁线圈在实验时电流不大于 8A，使用电压不高于 24V。具体的电流值由产品标准规定。电磁线圈在通过符合要求的电流时，5min 内其温升不应高于 50℃；</p> <p>5. 磁针应能灵活地放在投影板上的任意位置，并可放到螺线管内。磁针的长度可根据产品设计而定，应适合演示和在线圈中转动。磁针应有适合于投影的磁极标志；</p> <p>6. 铁芯板应能方便地放入螺线管中和取出。给螺线管通以较小电流，应能观察到在螺线管内的小铁棒按磁感线取向，而在螺线管外的小铁棒不取向。放入铁芯板，应能观察到螺线管外的小铁棒按磁感线取向的数量有明显增加。铁芯板在用磁钢磁化后再撤去磁钢，铁芯板的表面磁感应强度应不大于 0.004T；</p> <p>7. 铁环应能方便地放入螺线管。螺线管先不通电，铁环放入螺线管后再通过规定的电流值，在铁环内的小铁棒应不按磁感线取向；</p> <p>8. 投影板座应能定位安放透明投影板，并使投影板与投影板座放置面之间的高度大于电磁线圈的半径；</p> <p>9. 螺线管通过允许的最大电流时，三块投影板上的小铁棒不取向数应不大于总数的 10%。使用符合 JY0057—1994 的 D—CG—LT—180 磁钢时，三块投影板上的小铁棒不取向数应不大于总数的 1%。</p>
189	电流磁场演示器	2	套	<p>1. 仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成；</p>

				<p>2. 工作电流：直流 3~6A；</p> <p>3. 线圈必须用不小于 $\Phi 0.3\text{mm}$ 铜线，线圈两端必须焊有连接铜片；</p> <p>4. 演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显创痕、伤疤等缺陷。</p>
190	菱形小磁针	28	套	<p>1. 产品为中学物理演示用，由底座、磁针两部分组成；</p> <p>2. 磁针尺寸 $28\text{mm}\times 8\text{mm}$，支架底径 25mm，高 25mm；每组有 16 支，表面为平面菱形；</p> <p>3. 支座用非铁磁性材料制成，底座平整稳定，钢针镀铬；</p> <p>4. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承；</p> <p>5. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。</p>
191	翼形磁针	28	对	<p>1. 每组包含翼形磁针 2 支，磁针体尺寸 $140\text{mm}\times 8\text{mm}$；支座底径 71mm，总高 112mm；</p> <p>2. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承；</p> <p>3. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。</p>
192	演示原副线圈	1	套	<p>1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示副线圈、软铁芯三部分组成；</p> <p>2. 外形尺寸：$70\text{mm}\times 106\text{mm}\times 113\text{mm}$；</p> <p>3. 演示原副线圈骨架用黑色塑料或木料制成，表面光洁，演示副线圈底座平整，直立于平面时不应晃动；</p> <p>4. 对演示原线圈的要求：圆筒内径：$13\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$；圆筒外径：$22\text{mm}\pm 1\text{mm}$；采用直径 0.59mmQZ 型漆包线分四层平绕 400 ± 8 匝，绕线宽度 65mm；绕线引出端应明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固；绕线表面应有示向胶线三匝；</p> <p>5. 二对演示副线圈的要求：圆筒内径：$35\pm 1\text{mm}$；圆筒外径：$49\pm 1\text{mm}$；采用直径 0.27mmQZ 型漆包线分五层平绕 115 ± 20 匝，绕向要和演示原线一致，绕线宽度 69mm；绕线引出端应明显看出；</p> <p>6. 绕线表面应有示向胶线三匝；对铁芯的要求：采用长度不小于 113mm，直径为 $12\pm 0.2\text{mm}$ 的软钢棒，表面要求镀锌、钝化处理或镀铬；棒的上端应装塑料手柄；</p> <p>7. 进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果应明显；演示原线圈（带铁芯）通以不大于 2A 的直流电流，插入演示副线圈时，J0401 型演示电流计的指针摆动幅度应不小于满刻度的 $2/3$。电流计指示值应不小于 $200\mu\text{A}$。</p>
193	原副线圈	28	套	<p>1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁心三部分组成；</p> <p>2. 外形尺寸：$67\text{mm}\times 40\text{mm}\times 88\text{mm}$；</p> <p>3. 原副线圈骨架用黑色塑料或木料制成，表面光洁，副线圈因底座平整，直立于平面时不应晃动；</p> <p>4. 对原线圈的要求：圆筒内径：$11\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$；圆筒外径：$15\text{mm}\pm 1\text{mm}$；绕线宽度 75mm；绕线引出端应明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜制接线柱的焊片上，装接牢固；绕线表面应有示向胶线三匝；</p> <p>5. 对副线圈的要求：圆筒内径：24mm；圆筒外径：$30\text{mm}\pm 1\text{mm}$；绕线宽度 50mm；绕向要和演示原线一致；绕线引出端应明显看</p>

				<p>出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜制接线柱的焊片上，装接牢固；绕线表面应有示向胶线三匝；</p> <p>6. 对铁芯的要求：采用长度不小于 77mm，直径 $10\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 的软钢棒，表面要求镀锌、钝化处理或镀铬；棒的上端应装塑料手柄；</p> <p>7. 进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果应明显；原线圈（带铁芯）通以不大于 2A 的直流电流，插入副线圈时，J0401 型演示电流计的指针摆动幅度应不小于满刻度的 $2/3$。电流计指示值应不小于 $200\ \mu\text{A}$。</p>
194	蹄形电磁铁	1	组	<p>1. 工作电压：直流，不大于 6V；工作电流：不大于 1A；</p> <p>2. 蹄形电磁铁产生的吸力不小于 49N；</p> <p>3. 铁芯剩余磁力应不大于 5.88N，既在断电后衔铁和重物总质量不大于 600g 时应自行与铁芯脱离；</p> <p>4. 磁路平均总长度不小于 220mm，两磁极面中心距离不小于 40mm；</p> <p>5. 衔铁尺寸应符合：长等于铁芯两端面外端间最大距离；宽等于铁芯宽度或直径；厚不小于 4.0mm；</p> <p>6. 铁芯上部中间和衔铁下方中间有挂钩，挂钩承重不小于 196N；</p> <p>7. 线圈骨架用塑料布制成；骨架上在两端应有接线柱，接线柱要安装牢固；接线柱、焊片及垫圈均为铜质；接线柱分别用红、黑色表示接入后的电流方向。</p>
195	电磁铁实验器	28	台	<p>研究磁场的强弱与电流的大小、线圈的匝数、有无铁芯有关、磁场的方向与电流的方向有关。</p> <p>还可以研究带磁铁的应用。</p>
196	电铃	1	个	<p>1. 电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成；</p> <p>2. 工作电压：直流 3~6V；</p> <p>3. 外形尺寸：约 $90\text{mm} \times 85\text{mm} \times 225\text{mm}$；</p> <p>4. 音响效果：在 15 米范围内铃声清晰；</p> <p>5. 电磁铁线圈的直流电阻为 $10\ \Omega \sim 20\ \Omega$；</p> <p>6. 衔铁的触点为银质；</p> <p>7. 电路导线的走向应醒目整齐；</p> <p>8. 铁铃采用 $\Phi 75\text{mm}$（或 $\Phi 55\text{mm}$）国产自行车铃盖；</p> <p>9. 底板应放置平稳。</p>
197	演示电磁继电器	1	个	<p>1. 本产品主要由电磁系统和触点系统两部分组成；电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对；</p> <p>2. 卧式或立式，外形尺寸：卧式约 $150\text{mm} \times 90\text{mm} \times 80\text{mm}$；立式约 $200\text{mm} \times 90\text{mm} \times 230\text{mm}$；</p> <p>3. 吸合电流不大于 48mA；释放电流不小于 10mA；</p> <p>4. 额定工作电压：DC9V，电流：$60 \pm 10\text{mA}$；</p> <p>5. 触点接触电阻：常闭触点小于 1 欧；常开触点小于 0.5 欧；</p> <p>5. 触点开距不小于 2mm；触点开、闭后，应无抖动现象；</p> <p>7. 电磁线圈要平绕，最外层有明显的绕向标志；</p> <p>8. 轭铁的装配应不易脱落；</p> <p>9. 铁芯、轭铁、衔铁、触点片表面镀铬或镀镍；触点的铜质表面镀银或镀镍；</p>

				10. 各导线端要焊铜质接线片，再与接线柱连接，接线片表面镀锡或锡合金。
198	电磁继电器	28	个	1. 主要用于中学物理教学说明继电器的构造，工作原理，供学生实验用； 2. 由底座、线圈、衔铁、触头、透明罩等组成； 3. 性能：工作电压 DC6V，工作电流 30mA，触头额定电压不大于 220V，电流不大于 1A。
199	磁场对电流作用实验器	28	套	1. 仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管（导电管）、框型铜导线等组成； 2. 接入电源 DC4V~6V；活动轨道长不小于 50mm，空心铜管外径 4mm，框型铜导线直径为 1mm。
200	左右手定则演示器	1	个	1. 左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成； 2. 底座用不小于 190mm×140mm×4mm 的非金属材料制成，其底部安装垫角； 3. 撑杆长度不小于 440mm，与底座装接牢固； 4. 悬挂方形线圈的接线板（棒）要用具有一定强度的绝缘材料制成，长度不小于 150mm，其上装有红、黑两只接线柱； 5. 方形线圈要求：线圈框架为非金属材料，结构为正方形，内边长为 63±3mm，其上有绕线 2 槽；线圈引线采用导线截面积不大于 0.8mm 的多股软线制成，线端接线叉加套管； 6. 底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈装接后，线圈框架底端内边两端到底座的高度差不大于 3mm，其中部到底座的高度为 46±3mm； 7. 配合 D-CG-LU-100 型蹄形磁铁（磁极端面磁感应强度为 0.5±0.1T）演示左手定则；在方形线圈的输入电流为 1.5A 时，方形线圈偏离平衡位置的位移应不小于 130mm。
201	小型电动机实验器	28	套	1. 小型电动机模型主要由转子（电枢）、定子、电刷、支架、底座等组成。定子磁铁可为电磁铁，也可为永久磁铁； 2. 各部件均可组装拆卸； 3. 永久磁铁尺寸为 22mm×20mm×20mm，磁感应强度 Br 不低于 720 高斯，N 极涂红色，S 极涂兰色或白色，端页应磨平； 4. 极靴圆弧部分半径为 23mm，一片涂红色，一片涂蓝色或白色； 5. 电磁铁线圈应平整，并有绕线方向标志，线圈引线用多股软线，一端用红色，一端用蓝色，前端焊接接线叉； 6. 转子（电枢）线圈应平整、对称。芯子端部为圆弧形，直径为 42mm，芯子与转子轴结合应牢固； 7. 转子轴的直径为 4mm，长为 75mm，装皮带轮的一端应有挡圈，安装好电枢的芯子两极端面在任何位置与极靴的间距应均匀且不得大于 2mm； 8. 电刷应采用弹性好的铜合金材料； 9. 换向器由两个半圆铜环构成，半圆铜环应嵌镶端正，缺口与转子芯方向一致。铜环与轴的同轴度为 0.5mm，两环之间的距离要均匀，并且不超过 1.5mm，转子线圈的两根引线铜环应焊接牢固； 10. 皮带轮为槽形轮，装在转子轴上不得松动； 11. 转子置于支架上应处于随遇平衡；

				<p>12. 底座上安装孔的位置合适，能保证装配的位置公差和通电后运转正常；</p> <p>13. 所有零部件均应无毛刺和尖锐棱角，转子轴、螺钉、螺母应电镀。接线柱采用铜质 M4 螺钉螺母，其余螺钉螺母用 M3；</p> <p>14. 永磁起动转子与电压表并联后通过滑动变阻器接直流电源，调节滑动变阻器，当电压表指示达 3V 时，小型电动机应能起动。转子两端并接电压表后通过滑动变阻器接直流电源，调节滑动变阻器，当电压表指示从 3V 变到 6V 和从 6V 变到 3V 时，小型电动机转速应有明显变化。</p>
202	手摇交直流发电机	1	个	<p>1. 本机输出端电压：在转子转速为 1600 转/分时，空载电压$\geq 8V$，串入 4.8V，0.3A 小灯泡，负载电压$\geq 5V$；</p> <p>2. 本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电；</p> <p>3. 转子线圈用 $\Phi 0.47\sim 0.49mm$ 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差$\pm 5\%$，转子外表刷绝缘清漆；</p> <p>4. 磁铁两极应有明确的标示色，红色为 N 极，蓝色为 S 极；</p> <p>5. 电枢转轴，由元钢制成，电枢支架上两轴孔的不同轴度$\leq 0.1mm$，转手与极靴的距离$\leq 1.5mm$，无碰撞和磨擦；</p> <p>6. 本机底座为木制，平面无变形，裂缝，四脚平放，不晃动，漆面应光洁，均匀；</p> <p>7. 底板上各紧固件不得松动，转动部分应灵活，均匀，杂音小。</p>
203	电机原理说明器	1	个	<p>1. 闭合圆形铁皮环，其内侧两边装有一对电磁铁，电磁铁上装有弧形铁皮极靴；两个电磁铁的线圈互相串联，其接线柱装在铁皮环上；</p> <p>2. 电枢，是一个矩形多匝线圈，外形如一个匝线圈；</p> <p>3. 铜环，是集流和换向的联用装置；电枢线圈两端分别连接其上；</p> <p>4. 转轴；上装电枢、钢环（与轴绝缘）；另一端还装有皮带轮及摇柄；</p> <p>5. 电刷；由两条形锡青钢片制成，并有接线柱，安装在支架上并与之绝缘；它们可以沿着滑杆移动，以便调整与钢环的接触位置，也可以调节电刷与钢环接触的松紧程度；</p> <p>6. 底座用以支撑全部零部件。</p>
204	阴极射线管（磁效应管）	1	个	<p>1. 产品由阴极射线管和胶木底座组成；</p> <p>2. 在演示中，荧光板上光束明亮、清晰；当没有外加磁场时，光束不应有明显的偏转，荧光板上光束尾端宽度不大于 3mm；</p> <p>3. 管内真空度范围 0.13 帕\sim0.07 帕；</p> <p>4. 基本尺寸主管直径不小于 40mm，管长不小于 270mm；电极相距不小于 219mm；</p> <p>5. 荧光板长不小于 120mm，宽不小于 35mm；荧光板与玻管轴线约成 10° 夹角，其正面涂荧光粉；挡板开缝宽 0.8\sim1mm；</p> <p>6. 阴极射线管的电极用不低于 99.7% 的纯铝制成；电极表面应清洁光滑，无划痕，无酸碱腐蚀层及明显的水渍；电极在玻壳内安装牢固；封接丝与电极、护帽环接触良好；</p> <p>7. 阴极射线管在通电使用后，金属极件周围无明显溅射物质；</p> <p>8. 荧光板上荧光粉涂附均匀，无凸起和脱落现象；</p>

				<p>9. 底座表面光洁，立柱插孔内径为 14mm，阴极射线管插入后稳定可靠，与插孔间隙不大于 1.5mm；</p> <p>10. 阴极射线管护帽用铜板压成，护帽粘接应端正牢固，经温度、湿度试验，不得松动；</p> <p>11. 玻壳内外壁应清洁，无明显水渍及其他附着污物，透明度良好，管内没有异物。</p>
205	低频信号发生器	1	台	<p>10Hz~1MHz，正弦波功率输出不小于 5W</p> <p>1. 20Hz~20kHz，可分几个频段，连续可调，有功率输出；</p> <p>2. 正弦波电压输出不小于 3.5V（1kHz）。</p>
206	电学实验盒	28	个	<p>1) 直流伏特表 1 只；2) 直流安培表 1 只；3) 滑动变阻器 1 只；4) 电池盒 1#2 只；5) 定值电阻 1 只；6) 单刀开关 3 只；7) 小灯座 2 只；8) 小灯泡两种 4 只；9) 叉片式接线 10 支；10) 塑料盒 1 套。</p>
207	能的转化演示器	1		<p>1. 可演示机械能、化学能、电能、热能、光能的转化；</p> <p>2. 产品由演示主板（240mm×150mm）、4 个演示板（85mm×50mm×110mm）、小灯座、小灯珠两个、导线两根组成；</p> <p>3. 模块包括风能实验模块（装有小电机和小风扇）、太阳能实验模块（装有太阳能电池板）、磁能实验模块（带有有铁芯线圈）、声能实验模块（装有音乐片和蜂鸣器）、光能实验模块（装有发光二极管）、热能实验模块（装有小电珠）；</p> <p>4. 产品能够做以下实验：(1)机械能与电能相互转换；(2)机械能→电能→风能、声能、光能、磁能的转化；(3)电能转换为风能、声能、光能、热能、磁能的实验；(4)太阳能转换风能、声能的实验；</p> <p>5. 各实验模块应组合方便，实验效果明显。</p>
208	能的转化实验器	28	套	<p>1. 可演示势能→动能，机械能→电能→热能→光能；化学能→电能→机械能→热能；</p> <p>2. 由一块主示教板和二块小示教板组成；主示教板是由一只直流永磁式电、一只皮带轮、两只接线柱、二节五号电池盒和一只开关组成；二块小示教板：小示教板 1 上有一只小风叶和马达，插口接插在主示教板上的接线柱，按要求实现其电能与机械能的转化；光、热能示教板：小示教板 2 有一只发光二极管，插口接插在主示教板上的接线柱上，按要求实现其电能与光能的转化。</p>
209	磁悬浮演示器	1	套	<p>仪器由底座、浮体及挡板组成，其原理是利用相同磁极之间巨大的排斥力；实验时把底座放在桌面上，在底座的一端插入挡板，而后把浮体放在底座的凹槽上浮体的一端与挡板接触，而后放开浮体，可看到浮体悬浮在底座上，轻轻旋转浮体，可看到浮体悬浮在上面旋转。</p>
210	光具盘	1	套	<p>1. 矩形光盘的长度不小于 650mm，宽度不小于 240mm，平面度误差不大于 2mm；</p> <p>2. 用磁吸附法定位光学零件的光具盘，在距狭缝板 40~530mm 范围内的光盘水平对称轴上应能牢固吸附光学零件；</p> <p>3. 用挂架定位光学零件的光具盘，挂架挂好后，光学零件的位置应正确。底面应贴紧光盘面，无明显漏光；</p> <p>4. 圆形光盘的直径不小于 250mm，平面度误差不大于 1mm。装在矩形光盘上应转动灵活，并能停止在任意位置上；</p> <p>5. 盘面分为四个象限，以其中一条直径为始边，分别刻有 0~90° 的刻度，最小分度值为 1°，任意 30° 内的累计误差不超过 2°；</p>

				<p>6. 光源电压不大于 24V, 电流不大于 6A。光源出口处照度: 产品主参数为 2 的不小于 2kLx, 主参数为 6 的不小于 6kLx, 主参数为 10 的不小于 10kLx;</p> <p>7. 从狭缝板中间 5 条狭缝出射的任一条光束的宽度, 在离狭缝水平距离 350mm 处相对于在狭缝出口处的增量不大于 3mm;</p> <p>8. 开启光源 30min 后, 外壳最大温升不大于 60℃;</p> <p>9. 缝宽均不可调的狭缝, 缝数不得少于 7 条。首尾两条缝宽可调的狭缝, 缝数不得少于 5 条。</p>
211	凹面镜	1	个	<p>1. 本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成;</p> <p>2. 凹面镜的直径为 100mm±2mm;</p> <p>3. 凹面镜的焦距为 65mm±10mm;</p> <p>4. 凹面镜的基片采用普通玻璃制成, 在距基片中心三分之二半径范围内, 不得有目测到的气泡、结石和条纹;</p> <p>5. 反射膜镀层应均匀, 在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病, 并应有牢固的保护层;</p> <p>6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径应不大于 6mm;</p> <p>7. 镜框、支架、镜座均为金属结构, 整机应有足够的稳度;</p> <p>8. 镜面可按需要在任意方向止动, 升降范围不小于 50mm。</p>
212	凸面镜	1	个	<p>1. 本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成, 两套成对;</p> <p>2. 凸面镜的直径为 100±2mm;</p> <p>3. 凸面镜的焦距为 -65±10mm;</p> <p>4. 凸面镜的基片采用普通玻璃制成, 在距基片中心三分之二半径范围内, 不得有目测到的气泡、结石和条纹;</p> <p>5. 反射膜镀层应均匀, 在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病, 并应有牢固的保护层;</p> <p>6. 镜框、支架、镜座均为金属结构, 整机应有足够的稳度;</p> <p>7. 镜面可按需要在任意方向止动, 升降范围不小于 50mm。</p>
213	玻璃砖	28	块	<p>1. 玻璃砖为非等腰梯形, 两底角分别为 60° 和 45° ;</p> <p>2. 玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制, 其折射率应在 1.50~1.55 范围内;</p> <p>3. 可以用脱脂棉、纱布清洁;</p> <p>4. 外形尺寸: 上底长为 35mm; 两底角为 60±0.5° 和 45±0.5° ; 高度为 35mm±1mm; 厚度为 15mm±1mm;</p> <p>5. 玻璃砖的上下两面底面平行度为 0.10mm;</p> <p>6. 以抛光的梯形面为基准面, 上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 0.1mm;</p> <p>7. 精加工面不允许有目测到的划痕和砂眼, 边缘不许有裂、碎、缺角。</p>
214	光具座	28	套	<p>1、产品为组合式由导轨 1 套、双凸透镜 2 个、双凸透镜 1 个、平凸透镜 1 个、“1”字屏 1 块、白屏 1 块、插杆 5 根、毛玻璃 1 块、毛玻璃架 1 个、光源 1 个、烛台 1 个组成。</p> <p>2、导轨由: 导轨 2 根, 滑块 4 只, 支架 2 只, 标尺 1 支组成。</p> <p>2.1、导轨、支架、标尺为金属件, 滑块塑料制品。</p>
215	光具组	28	套	<p>双凸透镜 (F=100mm±2, Φ40mm) 1 面, 平凸透镜 (F=300mm±12, Φ50mm) 1 面, 光源 (6V3W 聚光透镜) 1 个, 毛玻璃屏 1 块,</p>

				屏夹 1 组，蜡烛台 1 个，双凸透镜 ($F=50\text{mm}\pm 2$, $\Phi 30\text{mm}$) 1 面，双凹透镜 ($F=-75\text{mm}\pm 4.5$, $\Phi 30\text{mm}$) 1 面，白屏 1 块，“1”字屏，1 块，插焊 4 个。
216	三棱镜	28	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成； 2. 三棱镜体外形为正三棱柱，边长 25mm，相邻两角为 $60\pm 0.5^\circ$，棱长 80mm； 3. 三棱镜体采用中部色散 NF-NC 不小于 0.0080 的玻璃磨制； 4. 三棱镜体表面不许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角； 5. 托架应有足够的强度，三棱镜体应能作任意方向的转动，并能停止在任意位置； 6. 支柱高度可调，其升降范围不小于 30mm；整个仪器应有足够的稳度。
217	白光的色散与合成演示器	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成； 2. 两块棱镜应配对，其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差不大于 0.0004； 3. 三棱镜的顶角为 $60\pm 0.5^\circ$，有效边长不小于 25mm，高度不小于 25mm，非工作面磨砂；应有保护性倒角； 4. 棱镜固定可靠，装卸方便； 5. 做白光的色散实验时，可见光区域内的连续光谱清晰； 6. 能把白光色散后的七色光谱带还原成白光； 7. 不附光源和光屏的演示器，应和配套使用的光源、光屏配合良好，安装方便。
218	透镜及其应用实验器	56	盒	本产品由凸透镜、凹透镜、光盘、支架、底座组成。
219	平面镜成像实验器	28	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由平面镜 ($90\text{mm}\times 110\text{mm}\times 5\text{mm}$) 1 个，半反射镜 ($90\text{mm}\times 110\text{mm}\times 5\text{mm}$) 1 个，三角尺 1 把，蜡烛模型 2 个，塑料支架 2 个组成； 2. 平面镜为镀膜玻璃，玻璃表面应光滑无痕，镀层应均匀；边缘不许有裂纹。
220	光的传播、反射、折射实验器	28	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品可以演示光的传播（光是沿直线传播），光的反射（光在平面镜上的反射），光在水槽里的折射； 2. 产品由支架、圆形角度盘、曲线透明管、平面镜、半圆水槽、激光笔、磁吸激光笔套（带扩束镜）、激光笔移动支撑等组成； 3. 支架采用厚度为 1mm 的冷轧板成型，高约 160mm；圆形角度盘由厚度为 2.5mm 的白色塑料板制成，直径 110mm，表面圆周印有角度线，角度盘上设有水平插槽；曲线透明管由 $\Phi 5\text{mm}$ 玻璃棒弯制成型；平面镜尺寸为 $94\text{mm}\times 20\text{mm}\times 1\text{mm}$；半圆水槽由透明塑料制作，水槽半径 55mm，内空宽 12mm，壁厚不小于 1.5mm；激光笔输出功率不大于 2mw，配置内接电池及外接电源导线，导线采用多股铜芯绝缘导线；磁吸激光笔套由工程塑料制作，外径 $\Phi 18\text{mm}$，长度 60mm；激光笔移动支撑由厚度不小于 1mm 的冷轧板制作，槽宽 17.5mm。
221	激光笔	2	个	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。
222	光的三原色合成实验器	28	套	<ol style="list-style-type: none"> 1、产品必配部件 <ol style="list-style-type: none"> a) 主体 1 套；

				<p>b) 集成线路板 1 套；</p> <p>c) 导线 2 根；</p> <p>d) 接线装置 1 套；</p> <p>e) 成像屏一块；</p> <p>f) 支架一个。</p> <p>2、主要用途</p> <p>主要用于中学物理光学教学光的三原色的合成演示和分组实验。</p> <p>3、技术要求</p> <p>3.1 主体用塑料制作，规格尺寸不小于 120mm×100mm×30mm，光源凸距 27mm。</p> <p>3.2 光源为红、绿、蓝超亮发光二极管，DC6V，工作电 0.3A。</p>
223	紫外线作用演示器	1	套	<p>1. 紫外线作用演示器是说明紫外线的一些特性以及在各个领域中的应用；通过与日光灯的比较，证实紫外线的存在，通过两种波长不同的紫外线灯发出的强烈紫外线，来说明紫外线的荧光、感光、产生臭氧等特性；</p> <p>2. 由日光灯、254nm、365nm 紫外线灯各一只，滤色片（不少于红黄绿蓝四种）和荧光片组成；</p> <p>3. 配有防紫外线辐射罩壳。</p>
224	红外线作用演示器	1	套	<p>1. 本仪器由光阑（缝长不小于 25mm，宽度不大于 3mm）、三棱镜（顶角为 $60^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$）、毛玻璃屏、凹面镜、热辐射体、传感器光敏管、红外线发射管和接收管（相对距离不小于 90mm）组成、能演示有关红外线的发现、性质和应用三组实验；</p> <p>2. 仪器表面平整光洁无锈蚀无油漆层脱落和机械损伤。</p>
225	手持直视分光镜	9	套	<p>1. 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；</p> <p>2. 主要部件：单缝，透镜，组合棱镜，保护片；</p> <p>3. 应能分辨汞光谱中波长为 577nm 和 579nm 的橙色汞双谱线；</p> <p>4. 宽度固定的狭缝用镀铬玻璃刻制而成；宽度可调的狭缝用金属材料制成。</p>
226	克罗克斯辐射计	1	个	<p>1. 克罗克斯辐射计里面的风向标或者叶片两面，一面为黑色碳粉，一面为银色；黑色面吸收太阳光或太阳光中的辐射线，发热，导致黑色那以的空气膨胀对黑色面产生压力；银白色面则将阳光放射，该面周围的空气温度不变；由于黑色面空气的挤压，黑色面会向银色面转动；</p> <p>2. 该辐射计内部为真空状态；规格：9cm×9×12cm；</p> <p>3. 灵敏度：当使用比室温高 10℃ 的水缓慢淋外壳时，叶轮应由静止开始转动。</p>
227	轮轴模型	1	个	<p>1. 由台阶轮、主轴、支架、摇臂和平衡块等部件组成；</p> <p>2. 台阶轮由两种不同颜色的胶木大小轮组合而成，大轮直径 $\Phi 120\text{mm}$，小轮直径 $\Phi 60\text{mm}$，胶木件表面应光滑、无气泡和变形等缺陷；</p> <p>3. 台阶轮上，刻有一条八等分、通过圆心的标尺，标志应明显；台阶轮的大小圆周边上，各有一对穿线孔，四小孔的轴线应与主</p>

				<p>轴在同一平面上；</p> <p>4. 支架用厚 2mm 以上的钢板冲压而成，表面烤漆或镀铬；手柄直径 $\Phi 10\text{mm}$，长度 120mm，主轴直径 $\Phi 6\text{mm}$，均为钢质，表面镀铬；</p> <p>5. 摇臂直径 $\Phi 6\text{mm}$，臂长 270mm，弯柄长 50mm，平衡块直径 $\Phi 24\text{mm}$，均为钢质，表面镀铬；</p> <p>6. 凡需调整的螺丝，均应带胶木（塑料）手柄；</p> <p>7. 台阶轮相对轴，轴相对支架，均应转动灵活；台阶轮相对轴的静起动力矩不大于 2.5×10^{-4} 牛顿米，端面应无明显跳动。</p>
228	轴承模型	1	个	<p>1. 模型由滑动轴承、滚动轴承组成；滑动轴承由铸铁座、铜套、钢制轴配合制成；滚动轴承由轴承钢制成，外圈对称剖为两半，合并后其不圆度公差不得大于 0.5mm；</p> <p>2. 转动灵活、轻便，无松旷或卡死现象；</p> <p>3. 可拆式。</p>
229	抽水机模型	1	个	<p>1. 本产品为活塞式压力抽水机；</p> <p>2. 由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水咀、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成；</p> <p>3. 水槽、立柱、缸盖和支架用冷轧板或塑料制成，冷轧板厚度 1mm，表面烤漆；连杆、手柄用金属材料制成，表面防锈处理；</p> <p>4. 筒和压力包用透明塑料制成，壁厚 $\geq 4\text{mm}$，缸筒外径 $\geq 60\text{mm}$；</p> <p>5. 安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。</p>
230	离心水泵模型	1	个	<p>1. 产品由泵体（泵体、叶轮、透明窗、进水出水口）、驱动机构、底座和进（含底阀）、出水管等组成；应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹；</p> <p>2. 泵体宜采用金属材料制造；如果采用非金属材料制造，应具有与采用金属材料制造相同的工作性能；</p> <p>3. 水泵模型结构为齿轮传动式，叶轮额定转速不大于 720 转/分；</p> <p>4. 在额定转速下，扬水高度不小于 0.6 米，吸水高度不小于 0.6 米；</p> <p>5. 水泵正常抽水停止后，60 分钟内不经补充注水，仍可再行正常抽水。</p>
231	液压机模型	1	个	<p>1. 产品由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成；</p> <p>2. 外形尺寸约 $340\text{mm} \times 135\text{mm} \times 295\text{mm}$；</p> <p>3. 重量约 6.3kg；</p> <p>4. 小活塞直径 14mm，小活塞行程 $\geq 20\text{mm}$；</p> <p>5. 大活塞直径 48mm，大活塞上升高度 $\geq 50\text{mm}$；</p> <p>6. 油箱容量约 250mL；</p> <p>7. 最大工作压强；$18\text{kg} / \text{cm}^2$，最大工作压力 320kg；</p> <p>8. 工作台与顶板不平行度误差小于 1mm；</p> <p>9. 在工作环境温度下，有机玻璃缸筒内壁应能耐受 $35\text{kg}/\text{cm}^2$ 压强而不破裂；</p> <p>10. 大活塞承受最大工作压力时，各机件在 30 分钟内无漏油。</p>
232	水轮机模型	1	套	<p>1. 产品为轴流式水轮机模型；</p> <p>2. 产品由机壳、叶轮、轴杆、支架、底座、水槽等组成，主要部件由硬塑料制成，各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠；</p>

				<p>3. 叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象；叶轮直径$\geq 100\text{mm}$；</p> <p>4. 外形尺寸：$\Phi 165\text{mm} \times 225\text{mm}$。</p>
233	汽油机模型	1	个	<p>1. 工作电压：直流 1.5V~2V；</p> <p>2. 模型应包括汽油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套；</p> <p>3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明；</p> <p>4. 仪器的转动和手动部分轻便灵活，无晃动和卡死现象；</p> <p>5. 电路排列整齐、接触良好；</p> <p>6. 用不同颜色表示有关机构；</p> <p>7. 产品主要部件光洁，无毛刺、无缺陷，金属构件应镀铬；</p> <p>8. 缸筒直径约 50mm；活塞行程不小于 35mm；压缩比 3: 1，机座为塑料件，外形尺寸为$\geq 158\text{mm} \times 98\text{mm} \times 32\text{mm}$，曲轴箱为约 $102\text{mm} \times 55\text{mm} \times 79\text{mm}$，壁厚不小于 4mm；缸筒高约 9mm，剖面缸筒内径为 $50 \pm 0.3\text{mm}$。</p>
234	柴油机模型	1	个	<p>1. 工作电压：直流 1.5V~2V；</p> <p>2. 模型应包括柴油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套；</p> <p>3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明；</p> <p>4. 仪器的转动和手动部分轻便灵活，无晃动和卡死现象；</p> <p>5. 电路排列整齐、接触良好；</p> <p>6. 用不同颜色表示有关机构；</p> <p>7. 产品主要部件光洁，无毛刺、无缺陷，金属构件应镀铬；</p> <p>8. 缸筒内径约 50mm；活塞行程不小于 35mm；压缩比 3: 1；外型尺寸为$\geq 158\text{mm} \times 98\text{mm} \times 32\text{mm}$，曲轴箱尺寸为 $102\text{mm} \times 55\text{mm} \times 79\text{mm}$，壁厚不小于 4mm。</p>
235	磁分子模型	1	套	<p>1. 磁分子模型主要由衬板、磁分子和吸转叶片及其支座组成；</p> <p>2. 磁分子模型的结构；（1）衬板由塑料或木材制成，板面尺寸约为长 100mm，宽 140mm；衬板的色泽对磁分子的衬托要醒目，支座应平稳；（2）磁分子为：长为 40mm，宽为 12mm，两端为 R6 弧形的磁针；磁分子的排列为三排六行，间距为 6mm，中心轴为可拆式；磁分子的北极（N）为红色，南极（S）为白色；磁分子应安有透明塑料防护板；（3）吸转叶片用软磁材料制成、叶片尺寸为长 22mm，宽 10mm，反正面为两种颜色；吸转叶片安装在透明罩中，叶片轴的下轴孔嵌 $\Phi 3$ 玻璃钻，轴的上端带手柄；（4）标尺为铝板或塑料板制成，双面刻度为 0~50mm，分度值为 5mm；（5）支座用铸铁制成，中心柱孔带 M4 顶丝，底部带调平螺栓，立杆尺寸为 6mm，长为 70mm，表面镀铬；</p> <p>4. 磁分子模型在条形磁铁的作用下，应能呈现横向规则排列；在条形磁铁的不规则作用下磁分子可呈混乱排列状态；磁分子排定后，在无外界作用下，不应发生变动；</p> <p>5. 经调整支座的调平螺丝后，吸转叶片应能静止在任意角度上；</p> <p>6. 磁分子横向规则排列后，每排磁分子距上边线或下边线的偏移</p>

				<p>不大于 2.4mm;</p> <p>7. 磁分子左端或右端对叶片的吸动距离不小于 20mm。</p>
236	电机模型	1	个	<p>1. 模型为立式, 高 300mm, 宽 215mm, 厚 45mm; 转子和定子截面 210mm×135mm, 工作电压: DC6~12V; 输入功率: 2.5W;</p> <p>1. 仪器由定子、转子、换向器、支架动力传动装置、底座及附件组成;</p> <p>2. 仪器转子线圈装有显示电流方向及变化的指示灯装置;</p> <p>3. 换向器由两个组合的接触环组成, 与转轴同轴度为 0.5mm;</p> <p>4. 演示直流电动机起动电压不大于 8V, 电压增大到 12V 时转速有明显的变化; 演示发电机时, 负载板上的二极管发光。</p>
237	电话原理模型	1	个	<p>1. 产品主要由面板、送话器、受话器及指示灯等组成; 面板尺寸不小于 400mm×300mm, 板上印有电路及声波、振动波示意图, 图形清晰醒目; 发声片振动动作灵活, 吸附紧密, 释放可靠; 工作额定电压: DC6~8V;</p> <p>2. 话筒、听筒的振动膜振幅不小于 10mm, 在室内正常采光下, 距离 8 米处, 能观察清楚;</p> <p>3. 演示板上有原理图, 原理图与教材一致;</p> <p>4. 仪器无变形, 无损伤, 部件安装端正牢固, 振动膜振动灵活可靠, 面板能垂直放置, 仪器绕组平整、整齐。</p>
238	量筒	30	个	<p>1. 标称容量: 10mL, 量入式允差±0.1mL, 量出式允差±0.1mL;</p> <p>2. 最小分度: 0.2mL</p>
239	量筒	2	个	<p>1. 标称容量: 50mL, 量入式允差±0.25mL, 量出式允差±0.25mL;</p> <p>2. 最小分度: 1.0mL</p>
240	量筒	60	个	<p>1. 标称容量: 100mL, 量入式允差±0.5mL, 量出式允差±0.5mL;</p> <p>2. 最小分度: 1.0mL</p>
241	量杯	2	个	<p>1. 标称容量: 250mL;</p> <p>2. 最小分度: 25mL;</p> <p>3. 最高标线到内底最小距离: 110mm;</p> <p>4. 量入式允差±3.0mL, 量出式允差±3.0mL;</p> <p>5. 全高: 200mm±10mm;</p> <p>6. 壁厚: 不小于 1.2mm</p>
242	试管	60	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质; 厚薄均匀, 不得有刺手现象;</p> <p>2. 规格: 试管外径Φ15mm; 试管高 150mm; 壁厚 1mm, 急冷温差 >200℃。</p> <p>3. 内应力双折射的光程差≤180nm/cm;</p> <p>4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形;</p> <p>5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑, 不得有裂口、裂纹存在;</p> <p>6. 试管的底部应基本为半球形, 半球形的最大直径应不超过外径的 18%, 底厚至少为平均壁厚的 66.7%, 但不得超过 166.7%。</p>
243	试管	5	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质; 管口应切平正烘光, 底部圆正, 厚薄均匀, 不得有刺手现象;</p> <p>2. 规格: 试管外径Φ32mm; 试管高 200mm; 壁厚 1.5mm, 急冷温差 >200℃;</p> <p>3. 内应力双折射的光程差≤180nm/cm;</p> <p>4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形;</p>

				<p>5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；</p> <p>6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚的 66.7%，但不得超过 166.7%。</p>
244	烧杯	30	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：250mL；尺寸：外径 70.0±2.0mm，全高 95.0±2.0mm，壁厚≥1.1mm，急冷温差不小于 200℃；</p> <p>3. 满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm；</p> <p>4. 烧杯上标志应清晰、耐久。</p>
245	烧杯	5	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：500mL；尺寸：外径 85.0mm±2.0mm，全高 120.0mm±3.0mm，壁厚≥1.2mm，急冷温差不小于 200℃；</p> <p>3. 满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm；</p> <p>4. 烧杯上标志应清晰、耐久。</p>
246	烧瓶	5	个	<p>1. 规格：圆底，500mL；</p> <p>2. 尺寸：瓶身外径：110mm±2mm；瓶颈外径：29mm±1mm；瓶颈长 110mm±3mm；瓶身厚：不小于 1.5mm；细口球形圆底烧瓶颈与壁部的过渡半径等于颈外径的 5%；</p> <p>3. 底部小于 0.5mm 能目测的节瘤，在 10mm×10mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在结石，身部在 10mm×10mm 内不得有多于 1 个小于等于 0.3mm 能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于 0.5mm 能目测的气泡在 10mm×10mm 面积内不多于 3 个；</p> <p>4. 制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色；</p> <p>5. 内应力双折射的光程差数值不应超过 180nm/cm；</p> <p>6. 烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻璃滴高小于等于 1.5mm；</p> <p>7. 不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。</p>
247	烧瓶	5	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：平底，250mL；尺寸：瓶身直径：88±2mm；瓶底直径：44mm±1mm；瓶颈外径：25mm±1mm；瓶颈长 88mm±3mm；瓶身厚：不小于 1.2mm；细口球形平底烧瓶底的外径是壁部最大外径的 50%；细口球形平底烧瓶颈与壁部的过渡半径等于颈外径的 5%；</p> <p>3. 底部小于 0.5mm 能目测的节瘤，在 10mm×10mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在结石，身部在 10mm×10mm 内不得有多于 1 个小于等于 0.3mm 能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于 0.5mm 能目测的气泡在 10mm×10mm 面积内不多于 3 个；</p> <p>4. 制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色；</p> <p>5. 内应力双折射的光程差数值不应超过 180nm/cm；</p> <p>6. 细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；</p> <p>7. 烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半</p>

				径约等于颈的半径，瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻璃高小于等于 1.5mm； 8. 不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。
248	酒精灯	30	个	1. 透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2. 规格：150mL；尺寸：灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm；直径：灯肩 82mm±2mm；灯底 50mm±5mm；灯盖 22mm±2mm；厚度：约 1.5mm； 3. 玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4. 玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5. 应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色； 6. 厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃。
249	漏斗	5	个	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不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45°角，并将斜口边倒角不呈缺口； 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。
250	平底管	2	支	Φ12mm×150mm。
251	T形管	5	个	1. 高硼硅玻璃材质； 2. 规格：直径Φ7mm—8mm，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm； 3. 灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。
252	可密封长玻璃管	28	支	内径 10mm×800mm，有胶塞，带刻度衬板。
253	镊子	1	支	不锈钢，圆嘴，全长 160±2mm，厚 1.5mm。
254	石棉网	30	个	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成； 2. 金属网由Φ0.1mm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 125mm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双面正圆形，直径不小于Φ100mm，厚度为 3mm左右，要求不散、不裂、不脱落； 4. 整体应平整、不翘角。
255	玻璃管	2	千克	Φ7mm~Φ8mm
256	乳胶管	5	米	乳胶管是用橡胶质地材料做成的粗细不同的管子，可以弯曲，伸展；规格：5mm×7mm 或 5mm×9mm。
257	蒸发皿	28	个	1. 实验用加热仪器 60mm，陶瓷制造。
258	电工材料	1	套	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等。
259	电子元件（工业产品）	1	套	电阻（碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、光敏电阻、热敏电阻等）；电磁继电器、电容、电感、电位器、二极管、发光二极管、三极

				管、集成电路块等。
260	新材料样品	1	套	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。
261	家庭电路器材	1	套	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线等。
262	一般材料	1	套	锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球、大头针、回形针、灯泡(15W、60W)、小电池(5号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、松香、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板等。
263	彩色透光片	28	套	红、绿、蓝。
264	颜料的三原色	28	套	品红、黄、蓝。
265	甲电池	28	个	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。
266	1号电池	56	组	每组 2 至 3 个。
267	电珠(小灯泡)	100	个	2.5V 或 3.8V。
268	洗洁精	1	瓶	洗洁精瓶装。500ml/瓶。
269	蜂蜡	500	克	试剂。
270	测电笔	28	支	全长不小于 145mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V。
271	一字螺丝刀	28	支	1. 规格 1mm×5mm×150mm，头部尺寸：宽 5mm，厚 1mm；工作长度：150mm； 2. 旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3. 旋杆应经镀铬防锈处理。
272	十字螺丝刀	28	支	1. 头部尺寸：#2；工作长度：150mm； 2. 旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3. 旋杆应经镀铬防锈处理。
273	尖嘴钳	28	个	1.6 吋，150mm，采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45-48HRC，PVC 全新料环保手柄。
274	电工刀	9	个	开刃，长度不小于 110mm。
275	手摇钻	1	个	钻孔直径 6mm 或 9mm。
276	木锉	1	个	长度不小于 250mm。
277	木锯	1	个	长度不小于 600mm。
278	木锤	1	个	高碳钢锥形锤头，硬木锤头，总长度不小于 330mm。

279	钨	1	个	长度不小于 250mm。
280	斧	1	个	长度不小于 250mm。
281	钢手锯	1	个	1. 规格：锯架 300mm，锯条 300mm，由钢锯架、钢锯条组成； 2. 产品材料采用钢板制，调节式，最小锯切深度不小于 64mm； 3. 前、后固定销与相应孔的配合间隙不得大于 0.3mm； 4. 安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于 2mm； 5. 锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落； 6. 钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm； 7. 手柄握捏部位应光滑舒适；采用钢材、塑料、木料及合金等材料； 8. 锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。
282	剥线钳	1	个	剥线范围：直径 0.2-6mm 的单股电线或排线；自动根据线径调整剥线尺寸，避免损伤电芯。
283	钢丝钳	1	个	6.5 吋，总长度 165mm，QB/T2442.1 标准。
284	手锤	1	个	1. 供学生敲击物体的手动工具； 2. 规格：锤体重 0.44kg； 3. 材质：45~55 碳素结构钢； 4. 硬度：大头 HRC \geq 48~55，小头 HRC \geq 40； 5. 锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷； 6. 木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆； 7. 榔头装柄后不得松动摇头。
285	镊子	1	个	长度不小于 160mm。
286	锉刀	1	个	长度不小于 180mm。
287	三角锉刀	1	个	长度不小于 180mm。
288	什锦锉	1	个	长度不小于 100mm；每套不少于 5 个。
289	活动扳手	2	个	规格：200mm。
290	手剪	1	个	全不锈钢材料；长度不小于 160mm。
291	直角尺	1	个	钢制直角尺，规格 600mm \times 50mm，长度 600mm。
292	高度游标卡尺	1	个	高度游标卡尺 0-200 \times 0.02mm。
293	电烙铁	2	支	60W，20W。
294	平口钳	1	个	采用优质钢制成，长度不小于 160mm。
295	台钻	1	台	台钻 Φ 1~ Φ 13mm。

296	手电钻	1	台	Φ1~Φ13mm。
297	钻头	2	套	Φ1~Φ13mm。
298	台虎钳	1	台	100mm。
299	砂轮机	1	台	单相, 300W, 3000rpm。
300	钳工工作台	1	个	1. 桌面板采用 25mm 防火板, 加防静电皮, 易于清洁, 具有阻燃, 耐磨等特点; 黑色皮条封边; 质感好耐磨性好, 耐磨耐烫不变形; 主架采用 40×40mm 的方管; 2. 支架采用 40mm×40mm 无缝优制钢管, 表面经过除锈、磷化、静电喷塑、高温固化等工序; 具有防水、耐磨、耐高温功能; 桌脚配有防护套, 防止噪音和地板刮伤。
301	投影片绘制工具	1	套	1. 直线鸭嘴笔: 大、中、小号各一; 2. 曲线笔, 圆规 (金属, 应能夹持鸭嘴笔; 不小于 100mm) 各一; 3. 针笔: 0.1、0.2、0.3、0.5、0.8 毫米各一; 4. 直尺 500mm, 三角板 300mm; 上色用毛笔, 颜料等。
302	工作服	56	件	1. 材质: 涤卡; 身长约 120cm, 颜色为白色; 2. 工作服具有一定的防静电, 及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力; 3. 产品应做工精细, 产品外观无破损、斑点、污物等缺陷; 4. 产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求, 具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。
303	护目镜	56	个	1. 用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光, 或是机械性伤害 (机械加工); 2. 护目镜镜片由高级光学树脂 (聚碳酸酯) 制成, 透光率高, 应达到 97%, 强度好, 防摔, 能遮挡各种强光、射线等辐射, 且耐腐蚀, 无屈光度; 3. 镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷; 4. 镜架具有一定的强度, 且佩戴舒适。
304	手套	10	双	1. 产品为橡胶制品, 长袖口带五指套; 袖长不短于 30cm; 2. 应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀, 并结实耐用; 3. 冬季不得发硬, 夏季不得粘连; 4. 各部位应完整严密, 无开裂和小孔。
4	化学实验室成套设备 (万向通风)			
001	实验桌 (教师演示台)	1	张	1. 规格: 约 2400mm×700mm×850mm, 桌体为全钢结构; ▲2: 台面采用 25mm 厚金属树脂高能理化板, 且符合如下参数要求: (1) 化学性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测, 且包含: 65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂, 覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级: 无明显变化。 (2) 物理性能检测: 依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 符合: 弹性模量≥9700MPa; 含

			<p>水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200r$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4级；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。</p> <p>（3）环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量< 0.005 mg/M³；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.2、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。</p> <p>（4）抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。</p> <p>（5）防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>（6）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p>	
002	教师椅	1	张	<p>规格：约 46mm\times46mm\times850mm，五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：螺丝五金配件，防震及防松脱。</p>
003	教师主控电源	1	套	<p>教师直流： 1.25 到 24V 输出，电流 3A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5 级电压表指示。</p> <p>教师交流： 2 到 24V 输出，电流 6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为 2V。 2.5 级电压表指示。</p> <p>教师大电流： 9V 大电流输出。8 秒\pm2 秒自动断开。</p> <p>教师高压： “直流高压”选择，240V 档，300 档，高压输出。</p> <p>控制学生低压： 根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。</p> <p>学生高压： 学生桌 220V 控制，“A 组、B 组、C 组、D 组 220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。</p> <p>配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。</p>

004	实验桌 (学生)	28	张 <p>1. 新型塑铝结构，整体约 1200mm×600mm×780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>▲2:台面采用约 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>(1) 化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、甲基橙、间二甲苯、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。</p> <p>(2) 物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于 27 项检测。</p> <p>(3) 环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>(4) 抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>(5) 防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>(6) 烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>(7) 抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>3. 台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。</p> <p>桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：长 545mm×50mm×100mm（长×宽×高），壁厚≥3.5mm，内侧设有凹槽。</p>
-----	-------------	----	---

				<p>下腿规格：$\geq 500\text{mm} \times 50\text{mm} \times 100\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 3.5\text{mm}$，下脚正面设有塑料卡盖。</p> <p>立柱：采用$\geq 565\text{mm} \times 50\text{mm} \times 120\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：$\geq 114\text{mm} \times 29\text{mm} \times 29\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>中横梁：$\geq 29\text{mm} \times 29\text{mm}$，壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>后横梁：$\geq 114\text{mm} \times 29\text{mm} \times 19\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。后横梁上侧设 50mm 挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p> <p>大横梁：$\geq 110\text{mm} \times 69\text{mm} \times 14\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。材料均采用铝镁合金材料，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>4. 书包斗：约 $500\text{mm} \times 400\text{mm} \times 175\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空独特造型，简洁时尚。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>
005	电源功能柱	28	只	<p>功能柱：规格：宽 300mm 深 170mm 高 745mm，壁厚 3.0mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，两边带检修口。</p>
006	学生凳	56	个	<p>一、凳面</p> <p>1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型</p> <p>2、尺寸：约 30cm\times3cm</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>二、脚钢架</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管</p> <p>2、尺寸：约 40mm\times20mm\times1.9mm</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>三、脚垫</p> <p>采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>四、实验凳整体高度：450-500mm，凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。</p>
007	学生电源	28	个	<p>1、ABS 翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面。</p> <p>2、学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中控制。</p> <p>3、学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制</p> <p>4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座。</p>
008	洗眼器	1	个	<p>洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p>
009	教师化验水槽	1	个	<p>黑色，约 400mm\times340mm\times190mm，PP 正体专用化验水槽，水封式，可防止废水气体回流和废渣堵塞。</p>
010	教师三联水嘴	1	个	<p>1. 金属材料；</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；</p>

				<p>3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关约 50 万次，静态最大耐压 35 巴；</p> <p>4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器；</p> <p>5. 开关按钮：高密度 PP, 符合人体工学设计，轻便快捷；</p> <p>6. 可拆卸铜质水嘴；</p> <p>7. 开关旋钮：高密度 PP, 人体工学设计，手感舒适；</p>
011	学生桌水槽柜	14	个	<p>水槽台整体规格：约 500mm×600mm×845mm（长×宽×高），分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。</p>
012	学生三联水嘴	14	个	<p>1. 金属材质；</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；</p> <p>3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关约 50 万次，静态最大耐压 35 巴；</p> <p>4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器；</p> <p>5. 开关按钮：高密度 PP, 符合人体工学设计，轻便快捷；</p> <p>6. 可拆卸铜质水嘴；</p> <p>7. 开关旋钮：高密度 PP, 人体工学设计，手感舒适。</p>
013	万向吸风罩	29	套	<p>1. 材质采用高密度 PP 组成，耐酸碱、耐腐蚀；</p> <p>2. 活动范围大，能以固定架为中心，以 1440mm 为半径 360 度的范围内旋转；高度行程可在 720mm 的范围内自由伸缩，任意定位；</p> <p>3. 装饰固定座与固定架底面距离可调，可调范 990mm~1450mm；</p> <p>4. 具有气流调节钮，可控制气体流量；</p> <p>5. 使用方便，易拆卸、重组及清洗。</p>
014	实验室通风机	1	套	<p>5. 5KW 电机，风量可调，6#风机。</p>
015	室内外通风管道	1	套	<p>PVC 材质，用于连接吸风罩与地埋部分管道的连接。</p>
016	通风机异径接口	1	套	<p>PVC 软板（可以衰减管道共振音）；柔性材质，通风机与消声器的连接，消除因震动引起的微量错位对通风机的影响。</p>
017	风机调速器	1	套	<p>安装在教师电源上、可调节风量大小。</p>
018	电路系统	1	套	<p>采用 4 平方、2.5 平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。</p>
019	给排水系统	1	套	<p>采用 ϕ 20mm 金属供水软管；</p> <p>使用 DN50 国标 UPVC 专用排水管，连接至排水管道，密封完好；所有供排水管连接处确保密封完好，无漏水。</p>
5	化学实验准备室设备			
001	实验桌 (准备台)	1	张	<p>1. 尺寸：约 2400mm×1200mm×780mm。</p> <p>▲2: 台面采用约 16mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、甲基橙、间二甲苯、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验</p>

			<p>结果均为 5 级：无明显变化。</p> <p>(2) 物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：$\leq 0.9\%$；吸水厚度膨胀率$\leq 0.1\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.12\%$、纵向$\leq 0.07\%$；板面握螺钉力$\geq 3760\text{N}$；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：$\geq 1100\text{r}$，未出现磨损点等不低于 27 项检测。</p> <p>(3) 环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量$< 0.005\text{mg}/\text{M}^3$；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.2、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。</p> <p>(4) 抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 7 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。</p> <p>(5) 防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>3. 台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。</p> <p>桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：$\geq 545\text{mm} \times 50\text{mm} \times 100\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 3.5\text{mm}$，内侧设有凹槽。</p> <p>下腿规格：$\geq 500\text{mm} \times 50\text{mm} \times 100\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 3.5\text{mm}$，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。</p> <p>立柱：采用$\geq 565\text{mm} \times 50\text{mm} \times 120\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：$\geq 114\text{mm} \times 29\text{mm} \times 29\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>中横梁：$\geq 29\text{mm} \times 29\text{mm}$，壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>后横梁：$\geq 114\text{mm} \times 29\text{mm} \times 19\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。后横梁上侧设 50mm 挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p> <p>大横梁：$\geq 110\text{mm} \times 69\text{mm} \times 14\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。材料均采用铝镁合金材料，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>4. 书包斗：约 $500\text{mm} \times 400\text{mm} \times 175\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空独特造型，简洁时尚。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>
--	--	--	---

002	仪器柜	6	个	PP 仪器柜整体规格：约 1000mm×500mm×2000mm；整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌 15mm×30mm×1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上，上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌约 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃们，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。
003	药品柜	2	个	1PP 试剂柜整体规格：约 1000×500×2000mm（长×宽×高）；整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌约 15mm×30mm×1.0mm 钢制横梁承重管。上配阶梯式层板下层板可选也可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上，上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃们，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。
004	毒害品储存柜	1	个	1、规格：约 900mm×500mm×1840mm（长×宽×高）； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用 1.2mm 冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板； 4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）； 5、防火，防盗，防腐蚀。
005	易燃品储存柜	1	个	1、规格：约 900mm×500mm×1840mm（长×宽×高）； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用 1.2mm 冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三

				<p>层阶梯式活动隔板并附有 pp 板；</p> <p>4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）；</p> <p>5、防火，防盗，防腐蚀。</p>
006	办公桌	1	张	<p>一、尺寸：约 1200mm×600mm×780mm（长×宽×高）</p> <p>二、台面：采用约 12.7mm 厚双面膜实芯理化板</p> <p>三、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚组成。</p> <p>1、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径 110mm×50mm，壁厚≥1.5mm，“工”字设计，横截面前 R5 圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个 m8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用 ABS 连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。</p> <p>2、桌身横向连接梁：采用 95mm×14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，四角 90 度直角造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>3、支撑脚：采用 4mm 厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>4、后横梁：采用 30mm×30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，一边 R25 圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>5、后挡板：采用 90mm×14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切 R13 的弧形，顶端高出台面 45mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>6、中部支撑梁：采用 30mm×30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>7、书包斗：规格（430mm×240mm×160mm）±2mm，采用 ABS 环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。</p> <p>8、专用电源盒：ABS 工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关。</p>
007	教师椅	1	张	<p>规格：约 46mm×46mm×850mm（长×宽×高），五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包装尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：螺丝五金配件，防震动及防松脱。</p>
008	水槽柜	1	个	<p>水槽台整体规格：约长 500mm×宽 600mm×高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料</p>

				一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。
009	三联水嘴	1	个	<p>1. 金属材质；</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；</p> <p>3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴</p> <p>4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器；</p> <p>5. 开关按钮：高密度 PP, 符合人体工学设计，轻便快捷；</p> <p>6. 可拆卸铜质水嘴；</p> <p>7. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。</p>
6	化学教学仪器			
001	化学计算机数据采集处理系统	1	套	<p>运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下：</p> <p>1、多功能氧气传感器：量程：0~100%分辨率：0.1%；</p> <p>▲①、配置不小于 3.5 英寸显示屏，自带 8 个按键；</p> <p>②、自带触摸笔以及大容量可充电电池，电池可以拆卸利用充电器充电；</p> <p>③、支持无线和有线两种方式与终端设备进行通讯；</p> <p>④、具有 4 种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示；</p> <p>▲⑤、报警功能：可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动；</p> <p>▲⑥、内置不少于 8GB 存储空间，可以对传感器数据进行录制并存储，也可以回放录制的的数据；</p> <p>▲⑦、支持 6 路传感器接口（拓展口），可对普通系列传感器进行数据采集；</p> <p>⑧、底部配有固定位，可以固定在铁架台上与传统设备结合；</p> <p>⑨、具有休眠功能，进入休眠模式后降低功耗，延长产品工作时间；</p> <p>⑩、具有手动采集和自动采集两种功能，可以调节采集频；</p> <p>⑪、传感器系统内置二维码，可以随时扫描获取产品最新资讯和更新；</p> <p>⑫、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度；</p> <p>⑬、含有 3 个程控输出口，支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等；</p> <p>⑭、支持在 Windows、Android、Linux、IOS 系统平台进行实验应用。</p> <p>2、电导率传感器：量程：0~20000us/cm 分辨率：10us/cm；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>3、pH 传感器：量程：0~14 分辨率：0.01；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>4、相对压强传感器：量程：-20kPa~+20kPa；分辨率：0.01kPa，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>5、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>6、电流传感器：量程：-3A~+3A 分辨率：0.01A；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p>

				<p>7、电压传感器：量程：-15V~+15V 分辨率：0.01V；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>8、软件包：包含化学数据分析软件系统。</p> <p>9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱1个，传感器数据线4条，USB数据线2条，多向转接头1对，软件盘1张，生化实验手册1本。</p>
002	钢制黑板	1	块	<p>1. 尺寸及要求：不小于900mm×600mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜；</p> <p>2. 钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固；</p> <p>3. 无镜面反光，色泽均匀；</p> <p>4. 允许用绿白两用黑板代替；</p> <p>5. 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。</p>
003	打孔器	2	套	<p>1. 产品为手持式打孔器，要求用钢材制造，刀刃硬度不低于HRC55；四件套，穿孔管外径6mm、8mm、10mm，壁厚1mm冷拔无缝钢管；配一支带柄金属通杆，直径2.8mm碳素钢丝制成；</p> <p>2. 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；</p> <p>3. 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。</p>
004	打孔夹板	1	个	<p>1. 产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成；</p> <p>2. 产品长不小于175mm，宽不小于40mm；</p> <p>3. 上下夹板应由透明塑料板制成，表面光洁，透明度好；</p> <p>4. 上夹板应备有直径为6mm，8mm，10mm，12mm直穿孔4个；</p> <p>5. 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；</p> <p>6. 上夹板、下夹板厚度不小于11mm，夹板应有足够的强度，正常情况下使用不变形，不断裂。</p>
005	打孔器刮刀	1	个	<p>1. 产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成，刀体长度不小于80mm；</p> <p>2. 刀架应采用金属材料制作，表面作防锈处理。刀架工作端为1:4锥度圆锥体，经调节刀片张角，可修削刀口直径4mm~13mm的打孔器刀口；</p> <p>3. 刀片应采用工具钢片，具有足够钢性和硬度，刀刃应锋利、无缺损、变形、卷刃现象，刀体与刀柄连接牢固；</p> <p>4. 手柄表面光洁，大小适当，握持手感舒适；</p> <p>5. 刀片与刀架配合灵活，便于装拆。</p>
006	手摇钻孔器	1	台	<p>1. 可以完成对橡胶塞，软木塞的钻孔，钻孔直径分别为7mm、9mm、11mm、13mm，最大钻孔深度35mm；</p> <p>2. 产品主要由架体、手轮、钻杆及钻管组成；</p> <p>3. 钻杆材料为45#钢，表面镀锌或发蓝处理，钻杆与架体底座垂直度误差2mm。</p>
007	电动钻孔器	1	台	<p>转速0~550/分钟，钻轧头可装夹1~10mm钻头，配有专用卡具，也可装夹四种不同直径的打孔器，可对不同规格橡胶塞打孔</p>
008	仪器车	1	辆	<p>1. 规格尺寸不小于：600mm×400mm×800mm；</p> <p>2. 仪器车额定载重量为60kg，上、下层托盘承载重量均不小于60kg；</p>

				<p>3. 采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料。层间距不小于 300mm。上下托盘都应有护栏，护栏高度不低于 30mm；</p> <p>4. 车架用直径不小于 $\Phi 25\text{mm}$、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm；</p> <p>5. 万向轮部件的车轮直径应不小于 50mm，万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转。在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。车轮材料为钢材，轮缘材料为橡胶。四个车轮着地点的平面度公差不得大于 5mm。应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。</p>
009	电动离心机	1	台	<p>1. 电动离心机具有容量大、体积小、功能齐全、性能稳定，速度可调并能自动调节平衡，以及适用性广等特点；</p> <p>2. 调速范围 (rpm)：0~4000；</p> <p>3. 离心力 (xg)：1430。</p>
010	离心沉淀器	1	台	手摇式
011	磁力加热搅拌器	1	台	<p>1. 产品由机壳、加热盘，搅拌棒，立柱等组成。与 1000ml、500ml 烧杯配套使用。配二粒条形搅拌籽（玻璃封装）。使用电源：AC 220 V\pm22 V 50 Hz。消耗功率：300W\pm25 W；</p> <p>2. 电机采用无级调速，调速范围为 250 r / min ~ 2600 r / min；</p> <p>3. 加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于 300 °C；</p> <p>4. 磁钢的磁感应强度：不小于 100 mT；</p> <p>5. 搅拌时噪声不大于 55 dB (A)。</p>
012	酒精喷灯	2	个	<p>1. 座式，用黄铜制成，密闭无渗漏，温度可达 800~1000 °C 以上，用于弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，重量不低于 250 g；</p> <p>2. 由壶体、预燃盘、壶嘴、喷管、火苗调节杆、通针等部分组成；</p> <p>3. 壶体装酒精容积不小于 300ml；</p> <p>4. 空气调节器可使调节片可靠稳定于调节范围内的任意位置；</p> <p>5. 火苗调节杆柄在调节火苗时不应变形，调节手轮不得因工作时焦熔。</p>
013	电加热器	1	个	<p>1. 工作电源：AC 220V 50Hz；</p> <p>2. 额定功率：1000W；</p> <p>3. 有恒温控制，炉面温度自动控制在 330 °C ~ 400 °C；</p> <p>4. 外型尺寸：约 190mm\times190mm\times60mm。</p>
014	蒸馏水器	1	台	不锈钢。出水量：3 升/小时。工作电压：AC：220 V/380 V 50 Hz 功耗：4.5 kW。
015	列管式烘干机	1	台	<p>1. 工作电压：220 V\pm10%；</p> <p>2. 仪器由鼓风装置、加热器件、壳体及吹风列管等部分构成。壳体及列管由不锈钢材质制造；</p> <p>3. 发热功率：不小于 200 W；</p> <p>4. 干燥气流温度：50~60 °C；</p> <p>5. 整机噪声：\leq50 dB；</p> <p>6. 热源分布均匀，噪声低，操作方便，干燥后器具不留任何水渍；</p> <p>7. 通风管不少于 12 支。</p>
016	烘干箱	1	台	1. 要求具有高效热风循环与水平垂直相结合，精度高，温差低，烘干效果可调节。加热系统采用远红外加热技术；

				<p>2. 尺寸不小于 300mm×300mm×340mm，额定功率不小于 500W，控温范围：室温~200℃，二次温差：≤8.0℃，温度波动允差：±0.5℃，对地漏电流：≤0.5mA，温度均匀允差：±1.0℃，工作电源：220V/50Hz。</p> <p>3. 30L</p>
017	注射器	56	只	一次性无菌注射器，10mL。
018	塑料洗瓶	4	个	250mL，密封性好，不漏气。
019	试剂瓶托盘	15	个	<p>1. ABS 工程塑料制品，外形尺寸约 330mm×270mm×70mm；</p> <p>2. 托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等；</p> <p>3. 托盘厚度≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。</p>
020	实验用品提篮	2	个	ABS 工程塑料制品，外形尺寸约 450mm×270mm×180mm，四周及底面有加强筋。
021	塑料水槽	56	个	<p>1、透明水槽为圆形，表面圆滑、光亮、清洁、透明度较好，用透明塑料注塑而成。</p> <p>2、尺寸直径约 300mm，高约 140mm。</p> <p>3、上弦应有堆成的两个挖手</p>
022	碘升华凝华管	28	个	用硬质玻璃管经过部分抽真空。内盛有固态碘，两端密封不漏气。
023	方座支架	28	套	<p>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；</p> <p>2. 方座支架的底座尺寸约 210mm×135mm，立杆直径为 Φ12mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；质量大于 1.5kg；</p> <p>3. 大铁环内径 Φ90mm，柄长 125mm；小铁环内径 Φ50mm，柄长 105mm，环上开口中心与环柄成 120° ±5° 夹角，开口宽 20mm；烧瓶夹闭合间隙<0.1mm，最大开口≥35mm，杆径 Φ10mm；</p> <p>4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 4mm。</p>
024	万能夹	5	个	<p>1. 产品由夹杆、夹头组成。夹头分三爪，铝合金压铸成夹叉形，每一夹叉上均粘接软木底垫；</p> <p>2. 夹杆直径为 Φ8mm，长 150mm，表面镀铬；</p> <p>3. 夹持范围为 Φ5~70mm；</p> <p>4. 夹持质量不小于 2 kg。</p>
025	三脚架	28	个	<p>1. 采用碳钢制造，表面经酸洗，磷化后喷塑；</p> <p>2. 三脚均布，高度约 156mm，三脚内接圆直径约 120mm，上支承环平整，直径不约 100mm，三脚及支承环钢材直径不小于 6mm；</p> <p>3. 三只脚与铁环焊接紧固，焊点光滑、平整，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。</p>
026	泥三角	1	个	<p>1. 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成；</p> <p>2. 金属丝用 Φ2mm 左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长约 80mm，钢丝接头绞合，绞合长度约 20mm；</p> <p>3. 石棉筒内径为 Φ4mm，外径为 Φ12mm；</p> <p>4. 石棉筒不裂、不缺、坚固、圆滑；</p> <p>5. 金属丝作防锈处理；</p> <p>6. 整体平整。</p>

027	试管架	28	个	<p>1、试管架为组装式，由底板和盖板组成；</p> <p>2、试管架用工程 PP 塑料制作，防腐性好；</p> <p>3、底座正面应有不少于 10 个的凹孔，背面有 10 根固定立杆，两侧有支柱和挡板底座尺寸不小于 290mm×60mm×75mm，背面立杆尺寸不小于直径 8mm×60mm，两侧挡板尺寸不小于 60mm×55mm×12mm（含支柱）；</p> <p>4、盖板有不少于 10 个圆孔，外形尺寸不小于 290mm×60mm×70mm。</p>
028	漏斗架	1	个	<p>1. 漏斗架由漏斗板、电镀杆及底座三部分组成；</p> <p>2. 漏斗板用冷板冲压成型，表面上有 4 个梯形孔，梯形孔表面有胶圈。电镀杆为不小于 $\Phi 10\text{mm} \times 350\text{mm}$ 金属杆，表面镀铬，一头有不小于 $\Phi 8\text{mm} \times 14\text{mm}$ 螺纹。底座为不小于 $\Phi 125\text{mm}$ 圆盘铸件，中间有一不小于 $\Phi 8\text{mm}$ 内螺纹，底座烤漆；</p> <p>3. 整体喷涂均匀，无漏喷和脱涂现象，表面光洁，无划痕、毛刺。电镀杆光亮，无脱镀现象，底座放置平稳。立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。</p>
029	滴定台	1	个	<p>1. 矩形底座：尺寸不小于 300mm×150mm×18mm，底面四角嵌装橡胶脚垫，放置平稳；</p> <p>2. 立杆直径不小于 12mm，长度不小于 600mm，表面镀铬；</p> <p>3. 立杆与底座垂直度误差不大于 3mm。</p>
030	滴定夹	1	个	<p>1、滴定夹产品为组装式，由固定块、固定螺钉、可调滑块、活动夹、弹簧组成。</p> <p>2、滴定夹 PP 材料制作，表面光滑无毛刺。</p>
031	多用滴管架	28	个	塑料制品，分两排，每排 10 个孔，共有 20 个孔，孔径 $\Phi 15\text{mm}$ 。
032	学生电源	28	台	<p>1. 输出电压：1.5V~9V 直流稳压输出，每 1.5V 一档共六档；额定电流：1.5A。电压偏调：$\pm (2\%U \text{标} + 0.1V)$；</p> <p>2. 直流输出端子采用 $\Phi 4\text{mm}$ 铜芯插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱；</p> <p>3. 有过载显示、过载保护和复位按钮： a. 直流稳压输出有过载保护。 b. 电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.5 倍时，电源应能过载保护。电源输出端应能直接点亮额定电流等于电源额定输出电流的白炽灯。 c. 各档输出电路短路时应能自动关断；</p> <p>4. 连续工作时间不少于 8h。</p>
033	教学电源	1	台	<p>1. 初中教学电源。输出电压：交流输出，2~12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：5A；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；直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断；</p> <p>2. 输出端子采用 $\Phi 4\text{mm}$ 铜芯插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱；</p> <p>3. 交流输出：</p> <p>a. 各档空载电压应不大于 1.05 U 标+0.3V；</p> <p>b. 各档满载电压应不小于 0.95 U 标~0.3V；</p> <p>4. 直流稳压输出电压偏调：$\pm (2\%U \text{标} + 0.1V)$；</p> <p>5. 直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s\pm2s 自动关断。输</p>

				<p>出短时电流为 40A+10A，8s±2 自动关断</p> <p>6. 过载保护：</p> <p>a. 电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05～1.5 倍时，电源应能过载保护。</p> <p>b. 各档输出电路短路时应能自动关断；</p> <p>7. 连续工作时间不少于 8h。</p>
034	托盘天平	56	个	<p>1. 最大称量 100 g，分度值 0.1 g；</p> <p>2. 称量允许误差为±0.5 d（分度值）；</p> <p>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，所有砝码均有质量标记；</p> <p>4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>7. 游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀；</p> <p>8. 游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残；</p> <p>9. 架盘天平的两个托盘应干净、完整；</p> <p>10. 架盘天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能外观缺陷；</p> <p>11. 游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象；</p> <p>12. 微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用；</p> <p>13. 架盘天平支架左右摆动灵活；</p> <p>14. 偏载准确度要求：示值误差应介于±d 之间（d 为最小分度值）。校验方法：调整架盘天平平衡后，在天平右盘中央放置一个 100g 标准砝码，在天平左盘放一个 100g 标准砝码于不同的四个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值偏载误差值；若游码处于零刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移所指示的量值为偏载误差值。</p>
035	托盘天平	1	个	<p>1. 最大称量 500g，分度值 0.5 g，标尺称量 0～5g；</p> <p>2. 称量允许误差为±0.5 分度值；</p> <p>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，所有砝码均有质量标记；</p> <p>4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>7. 游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀；</p>

				<p>8. 游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残；</p> <p>9. 架盘天平的两个托盘应干净、完整；</p> <p>10. 架盘天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能外观缺陷；</p> <p>11. 游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象；</p> <p>12. 微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用；</p> <p>13. 架盘天平支架左右摆动灵活；</p> <p>14. 偏载准确度要求：示值误差应介于$\pm d$之间（d为最小分度值）。校验方法：调整架盘天平平衡后，在天平右盘中央放置一个100g标准砝码，在天平左盘放一个100g标准砝码于不同的四个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值偏载误差值；若游码处于零刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移所指示的量值为偏载误差值。</p>
036	电子天平	1	台	<p>1. 量程100g，感量0.001g，数字显示6位；</p> <p>2. 以电子元件：称重传感器，放大电路，AD转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成；</p> <p>3. 功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。</p>
037	电子天平	1	台	<p>1. 量程400g，感量0.1g；</p> <p>2. 高亮度显示，读数清晰。具有计数，称重、去皮等多种功能模式。</p>
038	温度计	56	支	<p>1. 感温液体的有机红液的棒式温度计供中小学实验用；</p> <p>2. 全长：300mm；外径：6\pm1mm；头：10mm；</p> <p>3. 测量范围：0~100$^{\circ}$C；最小分度值：1$^{\circ}$C；允许误差\pm1$^{\circ}$C；</p> <p>4. 相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5；</p> <p>5. 温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象；</p> <p>6. 感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色；</p> <p>7. 玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象；</p> <p>8. 感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合JJG130~2004《工作用玻璃液体温度计》标准的有关要求。</p>
039	温度计	1	支	<p>1. 感温物质：水银；</p> <p>2. 测量范围：0~200$^{\circ}$C；最小分度值：1$^{\circ}$C；允许误差\pm1$^{\circ}$C；</p> <p>3. 相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5；</p> <p>4. 温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读</p>

				<p>数的现象；</p> <p>5. 感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色；</p> <p>6. 玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象；</p> <p>7. 感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合 JJG130~2004《工作用玻璃液体温度计》标准的有关要求。</p>
040	数字测温计	1	台	<p>1. 显示方法：4位0.56"数码管；</p> <p>2. 测量方式：积分式；</p> <p>3. 测温范围：$\sim 30^{\circ}\text{C} \sim +199.9^{\circ}\text{C}$；</p> <p>4. 测量精度：$\pm 0.8\%$（量程）$\pm 2$个字（末位）；</p> <p>5. 分辨率：$0.1^{\circ}\text{C}$；</p> <p>6. 电源电压：$220\text{V}(1 \pm 10\%) \text{AC}$；</p> <p>7. 可测量各种气体、液体等化学介质温度。可用于各类化学试验中的温度测量及其它学科中的温度测量。</p>
041	多用电表	1	个	<p>1. 整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表；</p> <p>2. 准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级，交流电压测量档、直流电压$0 \sim 2500\text{V}$为5.0级；</p> <p>3. 电压灵敏度：直流为$5\text{k}\Omega/\text{V}$，交流为$2.5\text{k}\Omega/\text{V}$；</p> <p>4. 量程范围：直流电流：$0 \sim 50\mu\text{A} \sim 1\text{mA} \sim 10\text{mA} \sim 100\text{mA} \sim 500\text{mA} \sim 5\text{A}$；直流电压：$0 \sim 1\text{V} \sim 2.5\text{V} \sim 10\text{V} \sim 50\text{V} \sim 250\text{V} \sim 500\text{V} \sim 2500\text{V}$；交流电流：$0 \sim 1\text{mA} \sim 10\text{mA} \sim 100\text{mA} \sim 500\text{mA} \sim 5\text{A}$；交流电压：$0 \sim 1\text{V} \sim 2.5\text{V} \sim 10\text{V} \sim 50\text{V} \sim 250\text{V} \sim 500\text{V} \sim 2500\text{V}$；电阻：$R \times 1$、$R \times 10$、$R \times 100$、$R \times 1\text{k}$、$R \times 10\text{k}$；</p> <p>5. 阻尼时间：不超过4s；绝缘电阻不小于$20\text{M}\Omega$；</p> <p>6. 转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好；</p> <p>7. 电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动；</p> <p>8. 产品所附测量表笔及电池应完好有效。</p>
042	密度计	1	支	<p>1. 标准温度20°C，温度范围$0 \sim 70^{\circ}\text{C}$；</p> <p>2. 密度范围：$1.000 \sim 2.000\text{g}/\text{cm}^3$；</p> <p>3. 在液体中倾斜度不大于0.2分度值。</p>
043	密度计	1	支	<p>1. 标准温度20°C，温度范围$10 \sim 70^{\circ}\text{C}$；</p> <p>2. 密度范围：$0.700 \sim 1.000\text{g}/\text{cm}^3$；</p> <p>3. 在液体中倾斜度不大于0.2分度值。</p>
044	酸度计(pH计)	1	台	<p>1. 笔式，测量范围：$0.0 \sim 14.0\text{pH}$；</p> <p>2. 分辨率：0.1pH；</p> <p>3. 精度：$\pm 0.1\text{pH}(20^{\circ}\text{C})$；</p> <p>4. 工作环境：$0 \sim 50^{\circ}\text{C}$ RH (95%；</p> <p>5. 校正：一点校正。</p>
045	水电解演示器	1	台	<p>1. 30mL，铂电极；</p> <p>2. 电解管由透明玻璃制成，刻度线清晰，造型规范，两管平行，粗细均匀，无结瘤、裂痕等缺陷；</p> <p>3. 使用电源：直流$6 \sim 12\text{V}$；</p> <p>4. 电解过程中，氢气与氧气的体积（刻度）比为2:1，无明显差异；</p>

				5. 支架和底座稳定牢固。
046	水电解实验器	28	个	电解液为 10%NaOH 或者 5%H ₂ SO ₄ 溶液。实验时间：制取 20mL 氢气，使用电压 12V，时间约 1min；采用相同条件电解 Na ₂ SO ₄ 溶液，时间不超过 5min。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1，误差≤5%；仪器无明显外观缺陷，便于操作、坚固耐用；刻度清晰耐磨，示数易于读取，电极不易损坏。
047	原电池实验器	28	个	1、产品为组合式，主要由塑料容器 1 个、电极板 3 块、容器盖 1 个、接线柱 2 个组成。 2、塑料容器为透明材料制作，规格尺寸 $\Phi 74\text{mm} \times 75 \pm 2\text{mm}$ ，表面清洁、光亮、透明，无杂质。 3、电极板有效尺寸不小于 $60\text{mm} \times 25\text{mm} \times 1\text{mm}$ 、材质分别为铜、锌、铁。 4、容器盖为塑料制作，外径为 $80 \pm 1\text{mm}$ ，内径与容器配合无脱落现象。顶面有三角形 3 个小孔。 5、接线柱安装在容器盖顶面小孔里，上面正负极用红、黑螺母表示，红色为正，黑色为负。下面用调节螺钉，可对电极棒大小的固定。
048	贮气装置	2	台	1. 利用排水集气和液体压力排气的原理可收集、贮存、排放氧气、氢气、一氧化碳、甲烷、乙烯、乙炔、二氧化碳、氯气等气体； 2. 制作材料应不与贮存气体发生任何反应； 3. 应用透明材料制作； 4. 进气及出气装置操作方便，整个系统密封良好，不漏气； 5. 规格外径 165mm，高度 200mm，贮气容积 3000mL。
049	初中微型化学实验箱	28	个	1. 产品由微型化学实验器材定位装箱，主要器材有：30mL 试液瓶、毛玻璃块、药匙、玻璃管、玻璃棒、 $\Phi 14\text{mm} \times 100\text{mm}$ 试管、60mL 酒精灯、25mL 烧杯、60mL 集气瓶、蒸发皿、漏斗，镊子、橡皮塞、乳胶管、试管夹、注射器和多种 pH 试纸等 19 种品种组成，各种产品质量都应符合 JY0001 标准要求； 2. 主要功能是：粗盐的提纯；氧气的制取和性质；氢气的制取和性质；二氧化碳的制取和性质；百分比浓度溶液的配制；酸的性质；碱和盐的性质；测定硫酸铜晶体中结晶水的含量；土壤、水质、饮料等酸碱性的测定；物质的鉴别。
050	分子间隔实验器	28	件	1. 塑料，量筒式，外径 50mm，体积标度 200ml，最小分度值 5ml； 2. 仪器表面光滑无瑕疵，透明度强，仪器外表标有明显刻度。
051	溶液导电演示器	1	台	1、溶液导电演示器主要由以下配件组成： 示教板 1 套 支撑脚 2 个 溶液槽 5 个 2、演示器为电表式，工作电压 DC6V。 3、示教板采用工程塑料 ABS 制作，规格尺寸不小于 $295\text{mm} \times 255\text{mm} \times 25\text{mm}$ 。
052	溶液导电实验器	28	套	1. 由线路板盒体，电池盒，电解槽组成； 2. 线路板盒体板面上部有六个发光二级管作为指示灯，下部有开关按钮；

				3. 盒体规格：125mm×60mm×35mm；电解槽由透明圆柱形塑料制成，规格：Φ65mm×75mm；电极用碳棒制成，槽盖能紧密合在电解槽上。
053	化学实验装置 磁性教具	1	套	1. 该套教具由磁性塑料板组成，个数不少于38块，每块磁性塑料板的厚度不小于6mm。每块磁性塑料板上印有不同图案的化学实验装置平面意图。
054	化学实验废水 处理装置	2	套	1. 本装置有多种实验功能：酸碱废液中和、pH值测试、重金属达标处理、天然水的净化、处理前后水质检测，模拟酸雨危害、模拟酸碱性水环境、对植物生存的影响、对动物生存的影响等； 2. 包括试剂瓶、反应槽、搅拌机、水阀、过滤槽、活性炭槽处理量，每次12L，普通水要半小时，重金属水稍长时间； 3. 仪器尺寸：375×375×560mm。
055	元素学习卡	28	套	1. 用途：元素学习卡用于中学化学教学，学生了解，掌握元素符号、元素名称时使用。 2. 结构：元素学习卡由白板纸印刷制作，共109张。
056	炼铁高炉模型	1	个	1. 产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，模型高度的最小尺寸：650mm； 2. 模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构； 3. 模型应能正确显示小料钟、小料斗、大料钟、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系； 4. 热风围管环绕炉腹并有多个进风管，其中有1~2个进风管示其纵剖结构； 5. 炉缸剖面示出铁口、出渣口等； 6. 炉壁剖面示炉壳、冷却水管及耐火砖内衬等； 7. 应正确显示高炉内混合原料、铁水、炉渣等的形态和颜色，以及炉内各部分的温度的差异，其中应以炉腹下部进风口附近的温度为最高，其它依次为炉缸、炉腰、炉身、炉喉。
057	分子结构模型	3	套	1. 演示用，氢原子球直径不小于23mm，其他原子球直径不小于30mm； 2. 可搭出化学教材中无机物和有机物各种分子的结构式。如中学教材中的石墨、金刚石、氯化钠、烷烃、烯烃、炔烃、卤化物、醇、酚、醚、醛、酮、羧酸、酯等及大学教材中的立体异构、光学异构以及它们之间的转化。
058	分子结构模型	3	套	分组用
059	金刚石结构模型	1	套	1. 仪器可组装金刚石晶体结构，由彩色橡胶球、金属杆、底座组成，演示用； 2. 碳原子 34个，4孔黑色球，直径不小于23mm，中短键44根； 3. 球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化。
060	石墨结构模型	1	套	1. 仪器可组装石墨晶体结构，由彩色橡胶球、金属杆、底座组成，演示用；

				<p>2. 橡胶球直径不小于 23mm;</p> <p>3. 球杆组装松紧适度, 不应有自由转动、松脱, 组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化。</p>
061	碳-60 结构模型	1	套	<p>1. 模型由 $\Phi 23\text{mm}$ 的黑色塑料球 60 个和管状塑料 $05\text{mm} \times 25\text{mm}$ 单键 (黄色) 60 根和管状塑料 $\Phi 5\text{mm} \times 35\text{mm}$ 双键 (绿色) 60 根及透明有机底座组成, 演示用;</p> <p>2. 球与键的表面应光滑无划痕;</p> <p>3. 键与球的结合应松紧恰当;</p> <p>4. 透明有机底座板的厚度不小于 3mm。</p>
062	氯化钠晶体结构模型	1	套	演示用, 由 3mm 厚的塑料底座及 $\Phi 23\text{mm}$ 绿色塑料球与 $\Phi 23 \times 60\text{mm}$ 的金属镀镍键组成。
063	碳的同素异形体结构模型	3	套	球管型
064	金属矿物、金属及合金标本	1	盒	<p>1. 产品由磁铁矿石、赤铁矿石、锌矿石、铝土矿石、铜矿石、钼矿石、生铁、铁合金、镀锌板、铝合金、铜合金、钨合金等组成。各类不少于 5 种;</p> <p>2. 注塑透明塑料盒包装, 每种标本样品外形尺寸不小于 $25\text{mm} \times 15\text{mm}$, 标本盒内固定牢靠。每种样品均有相应标志性质、特征、用途的文字简介。</p>
065	原油常见馏分标本	1	盒	<p>1. 不小于 8 种, 本标本由原油、常压分馏塔、减压分馏塔组成;</p> <p>2. 常压分馏塔由石油气、汽油、煤油、轻柴油、重油组成。减压分馏塔由重柴油、轻滑润油、重滑润油、油渣组成;</p> <p>3. 规格: 长 21.9cm, 宽 15.8cm, 高 2.2cm, 不少于 8 种标本油应粘固在专用装饰纸上</p>
066	合成高分子材料标本	1	盒	<p>1. 不少于 10 种, 本标本由塑料、橡胶、合成纤维组成;</p> <p>2. 塑料由: 聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、ABS、酚醛塑料。橡胶由: 天然橡胶、合成橡胶、丁苯、顺丁、氯丁、丁腈。合成纤维由: 棉纶、涤纶、晴纶、维纶、丙纶、氯纶组成;</p> <p>3. 产品定位装入透明盒内, 已固定, 不易脱落, 有相对应标识, 便于观察。尺寸不小于 $200 \times 120 \times 30\text{mm}$。</p>
067	新型无机非金属材料标本	1	盒	<p>1. 氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等;</p> <p>2. 规格: 长 205. cm, 宽 12.7cm, 高 3.6cm。</p>
068	量筒	56	个	<p>1. 标称容量: 10mL, 量入式允差 $\pm 0.1\text{mL}$, 量出式允差 $\pm 0.1\text{mL}$;</p> <p>2. 最小分度: 0.2mL;</p> <p>3. 最高标线到内底最小距离: 70mm;</p> <p>4. 最高标线到筒顶最小距离: 25mm;</p> <p>5. 全高: $135\text{mm} \pm 10\text{mm}$;</p> <p>6. 壁厚: 不小于 1mm;</p> <p>7. 透明钠钙玻璃材质。</p>
069	量筒	56	个	<p>1. 标称容量: 50mL, 量入式允差 $\pm 0.25\text{mL}$, 量出式允差 $\pm 0.25\text{mL}$;</p> <p>2. 最小分度: 1.0mL;</p> <p>3. 最高标线到内底最小距离: 110mm;</p> <p>4. 最高标线到筒顶最小距离: 30mm;</p> <p>5. 全高: $195\text{mm} \pm 10\text{mm}$;</p>

				<p>6. 壁厚：不小于 1mm；</p> <p>7. 透明钠钙玻璃材质。</p>
070	量筒	2	个	<p>1. 标称容量：100mL，量入式允差±0.5mL，量出式允差±0.5mL；</p> <p>2. 最小分度：1.0mL；</p> <p>3. 最高标线到内底最小距离：150mm；</p> <p>4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm；</p> <p>5. 全高：250mm±10mm；</p> <p>6. 壁厚：不小于 1mm；</p> <p>7. 透明钠钙玻璃材质。</p>
071	量筒	2	个	<p>1. 标称容量：500ml，量入式允差±2.5ml，量出式允差±5.0ml；</p> <p>2. 最小分度：5ml；</p> <p>3. 最高标线到内底最小距离：220mm；</p> <p>4. 最高标线到筒顶最小距离：50mm；</p> <p>5. 全高：350mm±15mm；</p> <p>6. 壁厚：不小于 1.2mm；</p> <p>7. 透明钠钙玻璃材质</p>
072	量杯	1	个	<p>1. 标称容量：250mL；</p> <p>2. 最小分度：25mL；</p> <p>3. 最高标线到内底最小距离：110mm；</p> <p>4. 量入式允差±3.0mL，量出式允差±3.0mL；</p> <p>5. 全高：200mm±10mm；</p> <p>6. 壁厚：不小于 1.2mm；</p> <p>7. 透明钠钙玻璃材质。</p>
073	容量瓶	1	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；</p> <p>2. 规格：250ml。尺寸：全高 220mm，瓶颈内径 15.5±1.5mm，瓶身外径 80mm，瓶底外径 55mm，壁厚>0.8mm，应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>3. 刻度线清晰耐久，粗细均匀，宽度<0.4mm，平行于瓶底平面；</p> <p>4. 瓶口与瓶塞密合性好。</p>
074	容量瓶	1	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；</p> <p>2. 规格：500ml。尺寸：全高 260mm，瓶颈内径 19±2mm，瓶身外径 100mm，瓶底外径 70mm，壁厚>0.8mm，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>3. 刻度线清晰耐久，粗细均匀，宽度<0.4mm，平行于瓶底平面；</p> <p>4. 瓶口与瓶塞密合性好。</p>
075	滴定管	1	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 酸式，25ml，最小分度值 0.1ml，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；壁厚 1.3±0.3mm；</p> <p>3. 刻度标示清晰、均匀；</p> <p>4. 管与活塞密合性好。</p>
076	滴定管	1	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 碱式，25ml，最小分度值 0.1ml，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；壁厚 1.3±0.3mm；</p> <p>3. 刻度标示清晰、均匀。</p>
077	试管	250	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象；</p> <p>2. 规格：试管外径Φ12mm，试管高 70mm，壁厚 0.8mm，急冷温差</p>

				<p>>200 ℃；</p> <p>3. 内应力双折射的光程差≤180 nm/cm；</p> <p>4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；</p> <p>5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；</p> <p>6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚的 66.7%，但不得超过 166.7%。</p>
078	试管	250	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象；</p> <p>2. 规格：试管外径Φ15mm，试管高 150mm，壁厚 1mm，急冷温差 >200 ℃；</p> <p>3. 内应力双折射的光程差≤180 nm/cm；</p> <p>4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；</p> <p>5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；</p> <p>6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚的 66.7%，但不得超过 166.7%。</p>
079	试管	100	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象；</p> <p>2. 规格：试管外径Φ18mm，试管高 180mm，壁厚 1.2mm，急冷温差 >200 ℃；</p> <p>3. 内应力双折射的光程差≤180 nm/cm；</p> <p>4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；</p> <p>5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；</p> <p>6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚的 66.7%，但不得超过 166.7%。</p>
080	试管	56	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象；</p> <p>2. 规格：试管外径Φ32mm，试管高 200mm，壁厚 1.5mm，急冷温差 >200 ℃；</p> <p>3. 内应力双折射的光程差≤180 nm/cm；</p> <p>4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；</p> <p>5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；</p> <p>6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚的 66.7%，但不得超过 166.7%。</p>
081	试管	10	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质，硬质。厚薄均匀，不得有刺手现象；</p> <p>2. 规格：试管外径Φ32mm；试管高 200mm；壁厚 1.2mm，急冷温差 >200 ℃；</p> <p>3. 内应力双折射的光程差≤180 nm/cm；</p> <p>4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；</p> <p>5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；</p> <p>6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚的 66.7%，但不得超过 166.7%。</p>
082	具支试管	10	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；</p>

				<p>2. 规格：试管外径Φ20mm，试管高200mm，壁厚1.2mm，支管距口高30mm，支管长35mm，支管外径7mm，急冷温差$>200\text{ }^{\circ}\text{C}$；</p> <p>3. 支管与试管连接处牢固、平滑；</p>
083	硬质玻璃管	10	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质，硬质；</p> <p>2. 规格：外径Φ15mm，长150mm；</p>
084	硬质玻璃管	10	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质，硬质；</p> <p>2. 规格：外径Φ20mm，长250mm；</p>
085	烧杯	100	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：25ml。尺寸：外径$34.0\pm 0.5\text{mm}$，全高$50.0\pm 1.0\text{mm}$，壁厚$\geq 0.7\text{mm}$，急冷温差不小于$200\text{ }^{\circ}\text{C}$；</p> <p>3. 满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距$\geq 10\text{mm}$；</p> <p>4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔作标记的记号面积；</p> <p>5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；</p> <p>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>7. 放在平台上不应旋转或摇晃；</p> <p>8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>
086	烧杯	100	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：50ml。尺寸：外径$42.0\pm 1.0\text{mm}$，全高$60.0\pm 2.0\text{mm}$，壁厚$\geq 0.8\text{mm}$，急冷温差不小于$200\text{ }^{\circ}\text{C}$；</p> <p>3. 满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距$\geq 10\text{mm}$；</p> <p>4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；</p> <p>5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；</p> <p>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>7. 放在平台上不应旋转或摇晃；</p> <p>8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>
087	烧杯	100	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：100ml。尺寸：外径$50.0\pm 1.0\text{mm}$，全高$70.0\pm 2.0\text{mm}$，壁厚$\geq 0.9\text{mm}$，急冷温差不小于$200\text{ }^{\circ}\text{C}$；</p> <p>3. 满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距$\geq 10\text{mm}$；</p> <p>4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；</p> <p>5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；</p> <p>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>7. 放在平台上不应旋转或摇晃；</p> <p>8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿</p>

				壁外流。
088	烧杯	100	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高硼硅玻璃材质； 2. 规格：250ml。尺寸：外径 $70.0 \pm 2.0\text{mm}$，全高 $95.0 \pm 2.0\text{mm}$，壁厚 $\geq 1.1\text{mm}$，急冷温差不小于 $200\text{ }^\circ\text{C}$； 3. 满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距 $\geq 10\text{mm}$； 4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积； 5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7. 放在平台上不应旋转或摇晃； 8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
089	烧杯	3	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高硼硅玻璃材质； 2. 规格：500ml。尺寸：外径 $85.0 \pm 2.0\text{mm}$，全高 $120.0 \pm 3.0\text{mm}$，壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$，急冷温差不小于 $200\text{ }^\circ\text{C}$； 3. 满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距 $\geq 10\text{mm}$； 4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积； 5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7. 放在平台上不应旋转或摇晃； 8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
090	烧杯	3	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高硼硅玻璃材质； 2. 规格：1000ml。尺寸：外径 $105.0 \pm 2.0\text{mm}$，全高 $145.0 \pm 3.0\text{mm}$，壁厚 $\geq 1.3\text{mm}$，急冷温差不小于 $200\text{ }^\circ\text{C}$； 3. 满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距 $\geq 10\text{mm}$； 4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积； 5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7. 放在平台上不应旋转或摇晃； 8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
091	烧瓶	56	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高硼硅玻璃材质； 2. 规格：圆底，250ml。尺寸：瓶身外径：$88 \pm 2\text{mm}$；瓶颈外径：$25 \pm 1\text{mm}$；瓶颈长

				<p>88±3mm；瓶身厚：不小于 1.2mm；全高 1454±3mm；</p> <p>3. 底部小于 0.5mm 能目测的节瘤，在 10mm×10mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在结石，身部在 10mm×10mm 内不得有大于 1 个小于等于 0.3mm 能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于 0.5mm 能目测的气泡在 10mm×10mm 面积内不多于 3 个；</p> <p>4. 制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色；</p> <p>5. 内应力双折射的光程差数值不应超过 180 nm/cm；</p> <p>6. 烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻璃高小于等于 1.5mm；</p> <p>7. 不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。</p>
092	烧瓶	3	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：平底，250ml；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；细口球形平底烧瓶底的外径是壁部最大外径的 50%；细口球形平底烧瓶颈与壁部的过渡半径等于颈外径的 5%；</p> <p>3. 底部小于 0.5mm 能目测的节瘤，在 10mm×10mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在结石，身部在 10mm×10mm 内不得有大于 1 个小于等于 0.3mm 能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于 0.5mm 能目测的气泡在 10mm×10mm 面积内不多于 3 个；</p> <p>4. 制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色；</p> <p>5. 内应力双折射的光程差数值不应超过 180 nm/cm；</p> <p>6. 细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；</p> <p>7. 烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻璃高小于等于 1.5mm；</p> <p>8. 不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。</p>
093	锥形瓶	10	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：锥形，100ml。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；</p> <p>3. 底部不允许有结石、节瘤存在。</p>
094	锥形瓶	10	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：锥形，250mL。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；</p> <p>3. 底部不允许有结石、节瘤存在；</p>
095	蒸馏烧瓶	2	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 是一个具支管的圆底球形烧瓶，支管与瓶颈的角度为 75°，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置；</p> <p>3. 规格：250ml。尺寸：全高：165mm，瓶体外径：85mm±2mm，瓶颈外径：33mm±1mm，支管外径：8mm；壁厚：不小于 0.9mm。</p>

096	酒精灯	56	个	150mL, 单头。
097	抽滤瓶	1	个	1. 透明钠钙玻璃材质; 2. 规格: 500ml; 3. 底部不允许有结石、节瘤存在;
098	抽气管	1	个	1. 高硼硅玻璃材质; 2. 灯工焊接牢固, 喷水管应在球内中心位置, 喷口对正下管孔, 两孔间距不大于 2.5mm; 3. 喷口切割磨平, 不得有歪斜及小缺点; 4. 磨砂浮子必须活动自如, 不得阻塞不动; 5. 当水压在 1 kg/cm ² 的条件下, 在 5 分钟内, 要求水银柱抽至 600mm。
099	干燥器	2	个	1. 透明钠钙玻璃制; 2. 规格: 160ml。
100	气体发生器	2	个	1. 透明钠钙玻璃制; 2. 规格: 250ml。
101	冷凝器	2	支	1. 高硼硅玻璃材质; 2. 规格: 直径, 300mm。
102	牛角管	2	支	1. 高硼硅玻璃材质; 2. 规格: $\Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。
103	漏斗	56	个	60ml。
104	漏斗	3	个	1. 高硼硅玻璃材质; 2. 规格: 90mm。尺寸: 漏斗口径: $90\text{mm} \pm 2\text{mm}$; 厚度: 约 2mm。漏斗: $72\text{mm} \pm 1\text{mm}$; 斗柄外径: $\Phi 10\text{mm} \sim 11\text{mm}$; 斗柄长 $90\text{mm} \pm 5\text{mm}$; 漏斗角度: 60° ; 3. 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; 4. 壁厚均匀, 内壁光滑, 斗柄接头处不允许严重折皱, 斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。。
105	安全漏斗	2	个	1. 高硼硅玻璃材质; 2. 规格: 直形。漏斗口径: $40\text{mm} \pm 2\text{mm}$; 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。。
106	安全漏斗	2	个	1. 高硼硅玻璃材质; 2. 规格: 双球, 漏斗口径: $40\text{mm} \pm 2\text{mm}$; 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。
107	分液漏斗	2	个	1. 高硼硅玻璃材质 ; 2. 规格: 锥形, 100ml;
108	分液漏斗	2	个	1. 高硼硅玻璃材质 ; 2. 规格: 球形, 50ml。。
109	布氏漏斗	1	个	1. 瓷, 80mm; 2. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
110	T形管	2	个	1. 高硼硅玻璃材质;

				<p>2. 规格：直径$\Phi 7\sim 8\text{mm}$，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm；</p> <p>3. 灯工焊接牢固，口部平整烘光；</p>
111	Y形管	2	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：弯管长：50mm\pm5mm；支管长：50mm\pm5mm；管厚：1\pm0.2mm；管径：$\Phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$；全高：100mm$\pm$5mm；</p> <p>3. 弯管角度：60°$\pm$3°；</p> <p>4. 灯工焊接牢固，口部平整烘光。。</p>
112	滴管	100	支	<p>1. 由玻璃滴管和胶头组成；</p> <p>2. 规格：150mm；管身$\Phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$；管全长：150mm$\pm$10mm；喇叭口$\Phi 10\text{mm}\pm 1\text{mm}$；</p> <p>3. 球距上管口长：50mm$\pm$5mm；</p> <p>4. 滴管喇叭口圆正、其圆度误差应小于 3%，滴管球应厚薄均匀；</p>
113	离心管	10	支	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。
114	干燥管	4	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：单球，150mm。</p>
115	干燥管	2	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：U形，$\Phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$；</p> <p>3. U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。</p>
116	活塞	2	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：直形。尺寸：活塞芯孔径 2mm，活塞芯中心径 12mm，活塞壳长 30mm，活塞接管长 120mm，活塞接管外径$\Phi 7\sim 8\text{mm}$，活塞接管厚 1.2mm；</p> <p>3. 灯工焊接牢固，焊接处玻璃管内径以不少于芯孔直径；</p> <p>4. 管口烘光不得有缺损缺口；</p> <p>5. 活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准；</p> <p>6. 活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口；</p> <p>7. 活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准；</p> <p>8. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。</p>
117	圆水槽	3	个	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：$\Phi 200\text{mm}\times 100\text{mm}$。</p>
118	圆水槽	2	个	1. 透明钠钙玻璃制，圆形， $\Phi 270\text{mm}\times 140\text{mm}$ 。
119	玻璃钟罩	2	个	1. 透明钠钙玻璃制， $\Phi 150\text{mm}\times 280\text{mm}$ ，具上口。
120	集气瓶	150	个	<p>1. 透明钠钙玻璃材质，由磨口瓶和玻片组成；</p> <p>2. 规格：125ml；</p> <p>3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉；</p> <p>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。</p>

121	集气瓶	20	个	1. 透明钠钙玻璃材质，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后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉； 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。
122	液封除毒气集气瓶	5	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：250ml。
123	广口瓶	250	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：60ml。
124	广口瓶	56	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：125ml。
125	广口瓶	40	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：250ml。
126	广口瓶	3	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：500ml。
127	广口瓶	56	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，60ml。
128	广口瓶	20	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，125ml。
129	广口瓶	5	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，250ml。
130	细口瓶	70	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：60ml。
131	细口瓶	250	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：125ml。
132	细口瓶	15	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：250ml。
133	细口瓶	2	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：规格：500ml。
134	细口瓶	2	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：1000ml。
135	细口瓶	2	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：3000ml。
136	细口瓶	10	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，60ml。
137	细口瓶	56	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，125ml。
138	细口瓶	10	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，250ml。
139	细口瓶	2	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，500ml。
140	细口瓶	2	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，1000ml。
141	滴瓶	20	个	1. 透明钠钙玻璃材质；

				<p>2. 规格：30ml。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，滴瓶壁厚：1.5mm，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；</p> <p>3. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。。</p>
142	滴瓶	150	个	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：规格：60ml。尺寸：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；滴瓶壁厚：2mm；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；</p> <p>3. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。</p>
143	滴瓶	5	个	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：茶色，30ml。尺寸：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，滴瓶壁厚：1.5mm；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；</p> <p>3. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。</p>
144	滴瓶	56	个	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：茶色，60ml。尺寸：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，滴瓶壁厚：2mm；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；</p> <p>3. 瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。</p>
145	坩埚	3	个	瓷，30ml。
146	坩埚钳	30	个	<p>1. 产品用不锈钢制造。总长度为200 mm；</p> <p>2. 钳子制作应光滑、平整、无缺陷；</p> <p>3. 钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。</p>
147	烧杯夹	4	个	<p>1. 产品用厚度为2 mm的不锈钢板制造，总长度为300 mm，宽度为20 mm；</p> <p>2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷；</p> <p>3. 产品的夹持端为菱形，吻合应一致。</p>
148	镊子	30	个	<p>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160±5 mm；</p> <p>2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷；</p> <p>3. 镊子的夹持端应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好。</p>
149	试管夹	30	个	<p>1. 产品为木制件；</p> <p>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；</p> <p>3. 长度不小于200mm，宽度20mm，厚度20mm；</p> <p>4. 试管夹闭口缝不大于1mm，开口距不小于25mm。闭口时两块夹</p>

				<p>片相合无明显不齐；</p> <p>5. 试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；</p> <p>6. 试管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。</p>
150	止水皮管夹	30	个	<p>1. 产品用直径$\Phi 3\text{mm}$的钢丝制成。应作防锈处理；</p> <p>2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷；</p> <p>3. 产品的夹持角度不小于60°。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。</p>
151	螺旋皮管夹	30	个	<p>1. 产品用钢材制成，应作防锈处理；</p> <p>2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷；</p> <p>3. 产品的夹持范围最大应不小于20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好；</p> <p>4. 螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。</p>
152	石棉网	30	个	<p>1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成；</p> <p>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125mm的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝；</p> <p>3. 金属网上所附石棉圈为双面附着正圆形，直径不小于$\Phi 100\text{mm}$，厚度为3mm左右，要求不散、不裂、不脱落；</p> <p>4. 整体应平整，不翘角。</p>
153	燃烧匙	30	个	<p>1. 产品由半圆面和金属丝结合制成；</p> <p>2. 半圆面为铜材制造，直径Φ为25mm左右。要求光滑无毛刺、圆润；</p> <p>3. 金属丝用$\Phi 3\text{mm}$的钢丝制造，长度为260mm左右；</p> <p>4. 半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。</p>
154	药匙	30	个	<p>1. 产品为塑料制成。两端分别为大小匙勺，全长不小于150mm。具有一定的韧性，不易折断；</p> <p>2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。</p>
155	玻璃管	4	千克	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 外径：$\Phi 5\text{mm}\sim\Phi 6\text{mm}$；玻管壁厚$>0.8\text{mm}$；</p> <p>3. 理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1~3级，耐酸等级：2~3级；</p> <p>4. 应力：紫红色或扩散状淡蓝；</p> <p>5. 色泽：无色透明，允许微带黄绿色；</p> <p>6. 玻管厚薄均匀，不能出现大小头。</p>
156	玻璃管	3	千克	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 外径：$\Phi 7\text{mm}\sim\Phi 8\text{mm}$；玻管壁厚$>0.8\text{mm}$；</p> <p>3. 理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1~3级，耐酸等级：2~3级；</p> <p>4. 应力：紫红色或扩散状淡蓝色；</p> <p>5. 色泽：无色透明，允许微带黄绿色；</p> <p>6. 玻管厚薄均匀，不能出现大小头。</p>
157	玻璃棒	2	千克	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：$\Phi 3\text{mm}\sim\Phi 4\text{mm}$；</p> <p>3. 玻璃棒长：$300\text{mm}\pm 30\text{mm}$；玻璃棒外径：$3\text{mm}\sim 4\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$。</p> <p>4. 理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级；</p>

				<p>5. 应力：在偏光仪中呈蓝色；</p> <p>6. 色泽：无色透明，允许微带黄绿色；</p> <p>7. 玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。</p>
158	玻璃棒	2	千克	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：Φ5mm~Φ6mm。尺寸：玻璃棒长：300mm±30mm；玻璃棒外径：5mm~6mm±0.5mm；</p> <p>3. 理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级；</p> <p>4. 应力：在偏光仪中呈蓝色；</p> <p>5. 色泽：无色透明，允许微带黄绿色；</p> <p>6. 玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。</p>
159	软胶塞	5	千克	<p>1. 产品用天然橡胶制造，白色；</p> <p>2. 每包软胶塞由0~10号的胶塞组成，要求搭配合理；</p> <p>3. 产品每包重量应不少于1kg。</p>
160	橡胶管	3	千克	<p>1. 产品用天然橡胶制造；</p> <p>2. 产品内径为7~8mm，壁厚1mm；</p> <p>3. 产品每整根之重量应不少于1kg。</p>
161	乳胶管	60	米	<p>1. 产品用乳胶制造；</p> <p>2. 产品内径为5~6mm，壁厚1mm；</p> <p>3. 产品每根之长度应不少于10米。</p>
162	试管刷	56	个	<p>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；</p> <p>2. 金属丝用Φ3mm左右的镀锌铁丝2根绞合，总长度不小于250mm；</p> <p>3. 制成的试管刷要求不散、不脱毛；</p> <p>4. 整体应平整、美观，猪鬃毛长度均匀。</p>
163	烧瓶刷	30	个	<p>1. 由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成；</p> <p>2. 金属丝用Φ2mm左右的镀锌铁丝2根绞合，总长度250mm，铁丝顶端鬃毛束呈现彭形，长度65mm，铁丝中上部鬃毛束长度30mm，鬃毛长度不小于15mm，要求不散，不脱毛；</p> <p>3. 铁丝尾端带有挂孔。</p>
164	结晶皿	2	个	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：80mm。</p>
165	表面皿	56	个	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：60mm。</p>
166	表面皿	2	个	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：100mm。</p>
167	研钵	30	个	<p>1. 瓷，60mm。</p>
168	研钵	1	个	<p>1. 瓷，90mm。</p>
169	蒸发皿	30	个	<p>1. 实验用加热仪器外径61mm，陶瓷制造；蒸发皿高：27mm；壁厚：2~2.5mm；蒸发皿容积35mL；蒸发皿尺寸的偏差为：基本尺寸小于或等于15mm时，极限偏差为±L；基本尺寸大于15mm且小于100mm时，极限偏差按基本尺寸的±3.5%计算；基本尺寸大于或等于100mm时，极限偏差按基本尺寸的±3%计算；</p>

				<p>2. 口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；</p> <p>3. 蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；</p> <p>4. 吸水率：不大于 0.3 %；</p> <p>5. 釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm²；</p> <p>6. 釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象；</p> <p>7. 热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；</p> <p>8. 按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。</p>
170	蒸发皿	3	个	<p>1. 实验用加热仪器外径 100mm，陶瓷制造，附中铁圈；蒸发皿高：35mm；蒸发皿容积 100mL；蒸发皿尺寸的偏差为：基本尺寸小于或等于 15mm 时，极限偏差为 ±L；基本尺寸大于 15mm 且小于 100mm 时，极限偏差按基本尺寸的 ±3.5% 计算；基本尺寸大于或等于 100mm 时，极限偏差按基本尺寸的 ±3% 计算；</p> <p>2. 口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；</p> <p>3. 蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；</p> <p>4. 吸水率：不大于 0.3 %；</p> <p>5. 釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm²；</p> <p>6. 釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象；</p> <p>7. 热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；</p> <p>8. 按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。</p>
171	反应板	56	个	1. 规格：6 穴。
172	井穴板	56	个	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。
173	井穴板	56	个	6 孔，5ml×6。
174	塑料多用滴管	600	支	4ml。
175	初中化学实验材料	28	份	黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等。
176	一字螺丝刀	1	个	<p>1. 规格 1mm×5mm×150mm，头部尺寸：宽 5mm，厚 1mm。工作长度：150mm；</p> <p>2. 旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48。手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；</p> <p>3. 旋杆应经镀铬防锈处理；</p> <p>4. 旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。与旋杆接</p>

				合牢固，并有产品标记及标准编号。
177	十字螺丝刀	1	个	1. 规格#2×150mm，头部尺寸：#2。工作长度：150mm； 2. 旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54。手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3. 旋杆应经镀铬防锈处理
178	钢丝钳	1	个	1. 型号规格：180mm； 2. 采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45~48HRC，PVC 全新料环保手柄；
179	手锤	1	个	1. 供学生敲击物体的手动工具； 2. 规格：锤体重约 0.44 kg； 3. 材质：45~55 碳素结构钢； 4. 硬度：大头 HRC≥48~55，小头 HRC≥40； 5. 锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷； 6. 木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆； 7. 榔头装柄后不得松动摇头。
180	锉刀	1	个	中齿锉刀（三角锉），采用 T12 特殊钢材制造，淬火处理。软胶手柄。齿高和齿距合理，确保工件表面锉削后干净整齐。
181	剪刀	1	把	1. 全长不小于 200mm； 2. 产品表面处理分电镀剪，发蓝剪。剪刀刃口硬度不低于 HRC52，两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4； 3. 剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。
182	玻璃瓶盖开启器	1	套	可开启实验室所有瓶塞瓶盖。
183	玻璃管切割器	1	个	适用于细小玻璃管（可切 6.5cm 以内的玻璃试管）的切割，环形刀片。
184	工作服	56	件	1. 材质：涤卡；身长 120cm，颜色为白色； 2. 工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3. 产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4. 产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。
185	护目镜	56	个	1. 目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度，侧面完全遮挡； 2. 镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷； 3. 镜架具有一定的强度，且佩戴舒适； 4. 其它性能指标应符合国家及眼镜行业有关标准的规定； 5. 配眼镜专用盒，并附擦镜布一块。
186	防护面罩	1	个	1. 产品由透明有机玻璃和帽架组成； 2. 面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹； 3. 帽架应采用韧性好的材料制作，不易拆断、变形； 4. 面罩与帽架的连接应牢固可靠，帽架系带应宜于调整松紧。
187	防毒口罩	1	个	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；

				<p>3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气；</p> <p>4. 系带可调节松紧；</p> <p>5. 防毒时间不小于 1 小时；</p> <p>6. 有关口罩的数据：a. 口罩重量：<250 g；b. 呼气阻力：<49 Pt，c. 吸气阻力：<78 Pt，d. 漏气系数：<5%，e. 有害空间：<170 cm²，f. 下方视野：>35°。</p>
188	耐酸手套	1	双	<p>1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于 30cm；</p> <p>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；</p> <p>3. 冬季不得发硬，夏季不得粘连；</p> <p>4. 各部位应完整严密，无开裂和小孔。</p>
189	洗眼器	1	套	<p>1. 主体：高密 PP 材质制造；</p> <p>2. 阀门可自动关闭，密封可靠。喷头：洗眼盆头，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛，设有防尘盖，使用时可自动被水冲开。功能：设有流量调节控制阀，可根据供水压力调整到眼睛最适宜的流量（使用压力：0.2MPa~0.6MPa）</p> <p>开关：水流开启，水流锁定功能一次完成，方便使用。软管：供水软管长度采用 1.5 米，PP 软管，最大耐水压 7Pa。</p>
190	简易急救箱	1	件	<p>急救箱内应配备以下药品及器材：绿药膏 1 瓶；烧伤药膏 1 瓶；苏打粉 100 g；硼酸 100 g；创可贴 10 条；灭菌结晶磺胺 50 g；紫药水 50ml；红药水 50ml；碘酒 50ml；3%双氧水 100mL；胶布 1 卷；绷带 1 卷；药棉 1 包；手术剪 1 把；镊子 1 把；一次性注射器 1 支。</p>
191	实验防护屏	1	件	<p>1. 产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造；</p> <p>2. 外形尺寸不小于 650mm×360mm，厚度不小于 5mm；</p> <p>3. 防护屏支撑牢靠，底座平稳；</p> <p>4. 板面不得有划痕、裂纹等缺陷；</p> <p>5. 合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不得脱落。</p>
192	易燃品储存柜	1	个	<p>1、规格：约 900×500×1840mm；</p> <p>2、柜整体为两层构造，壳体全部采用约 1.2mm 冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀；</p> <p>3、柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板；</p> <p>4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）；</p> <p>5、防火，防盗，防腐蚀。</p>
193	毒害品储存柜	1	个	<p>1、规格：约 900×500×1840mm；</p> <p>2、柜整体为两层构造，壳体全部采用 1.2mm 冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀；</p> <p>3、柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板；</p>

				<p>4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）；</p> <p>5、防火，防盗，防腐蚀。</p>
7	生物实验室成套设备			
001	实验桌 (教师演示台)	1	张	<p>1. 桌体为全钢结构，规格：约 2400mm×700mm×850mm；</p> <p>▲2. 台面采用约 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>(1) 化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。</p> <p>(2) 物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。</p> <p>(3) 环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量$< 0.005\text{mg}/\text{M}^3$；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.2、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。</p> <p>(4) 抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。</p> <p>(5) 防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>(6) 抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p>
002	教师椅	1	张	<p>规格：约 46mm×46mm×850，五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型，不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部位均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包装尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：螺丝五金配件，防震动及防松脱。</p>
003	教师主控电源	1	套	<p>系统具有漏电保护功能，四组“220V”控制，每组电压，指示灯</p>

			指示指示，配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。 电源的性能应符合《 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统 》中的相关要求。
004	实验桌 (学生)	28	张 1. 新型塑铝结构，整体约 1200mm×600mm×780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，易碰撞处全部采用倒圆角。 ▲2. 台面采用约 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求： (1) 化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、甲基橙、间二甲苯、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 (2) 物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于 27 项检测。 (3) 环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 (4) 抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 (7) 抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3. 台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。 桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。

				<p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：≥长 545mm×宽 50mm×高 100mm，壁厚≥3.5mm，内侧设有凹槽。</p> <p>下腿规格：≥长 500mm×宽 50mm×高 100mm，壁厚≥3.5mm，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。</p> <p>立柱：采用≥565mm×50mm×120mm，壁厚≥2.0mm。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：≥114mm×29mm×29mm，壁厚≥2.0mm。中横梁：≥29mm×29mm，壁厚≥2.0mm。</p> <p>后横梁：≥114mm×29mm×19mm，壁厚≥2.0mm。后横梁上侧设 50mm 挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p> <p>大横梁：≥110mm×69mm×14mm，壁厚≥2.0mm。材料均采用铝镁合金材料，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>4. 书包斗：约 500mm×400mm×175mm，采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空独特造型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>
005	电源功能柱	28	只	<p>功能柱：规格：宽 300mm 深 170mm 高 745mm，壁厚 3.0mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，两边带检修口。</p>
006	学生凳	56	个	<p>1. 凳面</p> <p>1) 材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2</p> <p>2) 尺寸：约 30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>2. 脚钢架</p> <p>1) 材质及形状：椭圆形无缝钢管</p> <p>2) 尺寸：约 40mm×20mm×1.9mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>3. 脚垫</p> <p>材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>4. 实验凳整体高度：450-500mm，凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。</p>
007	学生电源	28	个	<p>尺寸：145mm×105mm，输出市电：220V(教师控制输出)，工作指示：LED 灯，双组独立电源开关，双组 5A 保险装置。</p>
008	生物灯	29	支	<p>1、采用不锈钢材质的灯座支架；</p> <p>2、7w 的 LED 光源；亮度高，光照角度可调。</p>
009	洗眼器	1	个	<p>洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p>
010	教师化验水槽	1	个	<p>黑色，约 400mm×340mm×190mm，PP 正体专用化验水槽，水封式，可防止废水气体回流和废渣堵塞。</p>
011	教师三联水嘴	1	个	<p>1. 金属材质；</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；</p> <p>3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴；</p> <p>4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器；</p>

				<p>5. 开关按钮：高密度 PP,符合人体工学设计，轻便快捷；</p> <p>6. 可拆卸铜质水嘴；</p> <p>7. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适；</p>
012	学生桌水槽柜	14	个	<p>水槽台整体规格：约长 500mm×宽 600mm×高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。</p>
013	学生三联水嘴	14	个	<p>1. 金属材质；</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；</p> <p>3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴；</p> <p>4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器；</p> <p>5. 开关按钮：高密度 PP,符合人体工学设计，轻便快捷；</p> <p>6. 可拆卸铜质水嘴；</p> <p>7. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。</p>
014	电路系统	1	套	<p>采用 4 平方、2.5 平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。</p>
015	给排水系统	1	套	<p>采用 Φ 20mm 金属供水软管，使用 DN50 国标 UPVC 专用排水管，连接至排水管道，密封完好；所有供排水管连接处确保密封完好，无漏水。</p>
8	生物实验准备室设备			
001	实验桌 (准备台)	1	张	<p>1. 尺寸：约 2400mm×1200mm×780mm；</p> <p>▲2. 台面采用 16mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>(1) 化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、甲基橙、间二甲苯、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。</p> <p>(2) 物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：$\leq 0.9\%$；吸水厚度膨胀率$\leq 0.1\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.12\%$、纵向$\leq 0.07\%$；板面握螺钉力$\geq 3760N$；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：$\geq 1100r$，未出现磨损点等不低于 27 项检测。</p> <p>(3) 环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量<0.005 mg/M³；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅\leq</p>

			<p>2.2、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。</p> <p>(4) 抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 7 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。</p> <p>(5) 防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>3. 台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。</p> <p>桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：\geq长 545mm\times宽 50mm\times高 100mm，壁厚≥ 3.5mm，内侧设有凹槽。</p> <p>下腿规格：\geq长 500mm\times宽 50mm\times高 100mm，壁厚≥ 3.5mm，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。</p> <p>立柱：采用≥ 565mm$\times 50$mm$\times 120$mm，壁厚≥ 2.0mm。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：≥ 114mm$\times 29$mm$\times 29$mm，壁厚≥ 2.0mm。中横梁：≥ 29mm$\times 29$mm，壁厚≥ 2.0mm。</p> <p>后横梁：≥ 114mm$\times 29$mm$\times 19$mm，壁厚≥ 2.0mm。后横梁上侧设 50mm 挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p> <p>大横梁：≥ 110mm$\times 69$mm$\times 14$mm，壁厚≥ 2.0mm。材料均采用铝镁合金材料，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>4. 书包斗：约 500mm$\times 400$mm$\times 175$mm，采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空独特造型，简洁时尚。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>	
002	标本柜	2	个	<p>整体规格：≥ 1000mm (L)$\times 500$mm (W)$\times 2000$mm (H)，材质：上柜采用铝合金框架玻璃柜，下柜采用 16mm 双贴面三聚氰胺浸渍贴面板，选用 PVC 封边条，利用全自动封边机，配用热熔胶王，对板材截面进行封边，粘力强、密封性好、经久耐用，选用 ABS 连接件，牢固耐用，外形美观、实用、整体效果好，</p>
003	仪器柜	6	个	<p>1、PP 仪器柜整体规格：约 1000mm$\times 500$mm$\times 2000$mm；</p> <p>2、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌 15mm$\times 30$mm$\times 1.0$mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上，上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃们，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋</p>

				转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚；也可分体式存放。
004	药品柜	1	个	<p>1、PP 试剂柜整体规格：约 1000mm×500mm×2000mm；</p> <p>2、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌 15mm×30mm×1.0mm 钢制横梁承重管。上配阶梯式层板下层板可选也可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上，上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃们，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。</p>
005	办公桌	1	张	<p>1. 新型塑铝结构，整体约 1200mm×600mm×780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>▲2. 台面采用约 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：</p> <p>(1) 化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、柠檬酸、红药水、甲基橙、间二甲苯、亚铁氰化钾、碱式碳酸铜等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。</p> <p>(2) 物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于 27 项检测。</p> <p>(3) 环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>(4) 抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮</p>

			<p>葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。</p> <p>(5) 防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>(6) 烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>(7) 抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>3. 台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。</p> <p>桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：\geq长 545mm\times宽 50mm\times高 100mm，壁厚≥ 3.5mm，内侧设有凹槽。</p> <p>下腿规格：\geq长 500mm\times宽 50mm\times高 100mm，壁厚≥ 3.5mm，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。</p> <p>立柱：采用≥ 565mm$\times 50$mm$\times 120$mm，壁厚≥ 2.0mm。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：≥ 114mm$\times 29$mm$\times 29$mm，壁厚≥ 2.0mm。中横梁：≥ 29mm$\times 29$mm，壁厚≥ 2.0mm。</p> <p>后横梁：≥ 114mm$\times 29$mm$\times 19$mm，壁厚≥ 2.0mm。后横梁上侧设 50mm 挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p> <p>大横梁：≥ 110mm$\times 69$mm$\times 14$mm，壁厚≥ 2.0mm。材料均采用铝镁合金材料，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>4、书包斗：约 500mm$\times 400$mm$\times 175$mm，采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空独特造型，简洁时尚。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>	
006	教师椅	1	张	<p>规格：约 46mm$\times 46$mm$\times 850$，五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型，不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包装尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：螺丝五金配件，防震动及防松脱。</p>
007	水槽柜	1	个	<p>水槽台整体规格：约长 500mm\times宽 600mm\times高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。</p>

008	三联水嘴	1	个	<p>1. 金属材质；</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；</p> <p>3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴；</p> <p>4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器；</p> <p>5. 开关按钮：高密度 PP，符合人体工学设计，轻便快捷；</p> <p>6. 可拆卸铜质水嘴；</p> <p>7. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。</p>
9	生物教学仪器			
001	生物计算机数据采集处理系统	1	套	<p>运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下：</p> <p>1、多功能光强传感器：量程 1：0~8,000lux 分辨率：1lux；</p> <p>▲①配置不小于 3.5 英寸显示屏，自带 8 个按键；</p> <p>②自带触摸笔以及大容量可充电电池，电池可以拆卸利用充电器充电；</p> <p>③支持无线和有线两种方式与终端设备进行通讯；</p> <p>④具有 4 种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示；</p> <p>▲⑤报警功能：可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动；</p> <p>▲⑥内置 8GB 存储空间，可以对传感器数据进行录制并存储，也可以回放录制的的数据；</p> <p>▲⑦支持 6 路传感器接口（拓展口），可对普通系列传感器进行数据采集；</p> <p>⑧底部配有固定位，可以固定在铁架台上与传统设备结合；</p> <p>⑨具有休眠功能，进入休眠模式后降低功耗，延长产品工作时间；</p> <p>⑩具有手动采集和自动采集两种功能，可以调节采集频；</p> <p>⑪传感器系统内置二维码，可以随时扫描获取产品最新资料和更新；</p> <p>⑫可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度；</p> <p>⑬含有 3 个程控输出口，支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等；</p> <p>⑭支持在 Windows、Android、Linux、IOS 系统平台进行实验应用。</p> <p>▲2、氧气传感器：量程：0~100%分辨率：0.1%；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；</p> <p>▲3、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；</p> <p>▲4、相对压强传感器：量程：-20kPa~+20kPa；分辨率：0.01kPa，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；</p> <p>▲5、pH 传感器：量程：0~14 分辨率：0.01；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；</p> <p>▲6、微电流传感器：量程：-10 μA~+10 μA，分辨率：0.01 μA；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；</p> <p>▲7、软件包：包含生物数据分析软件系统；</p> <p>▲8、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，</p>

				USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件盘 1 张，生化实验手册 1 本。
002	打孔器	1	套	1. 产品为手持式打孔器，要求用钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套，穿孔管外径 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 冷拔无缝钢管；配一支带柄金属通杆，直径 2.8mm 碳素钢丝制成； 2. 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3. 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。
003	仪器车	1	辆	1. 规格尺寸不小于：600mm×400mm×800mm； 2. 仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3. 采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；层间距不小于 300mm；上下托盘都应有护栏，护栏高度不低于 30mm； 4. 车架用直径不小于 $\Phi 30\text{mm}$ 、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm； 5. 万向轮部件的车轮直径应不小于 50mm，万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象；车轮材料为钢材，轮缘材料为橡胶；四个车轮着地点的平面度公差不大于 5mm；应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 6. 车轮有制动装置。
004	生物显微镜	1	台	1. 产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2. 物镜系统：消色差物镜 4×10×40×100×(S)； 3. 目镜系统：广角目镜 WF10× 或者 WF16×； 4. 放大倍数：放大 40×-1000×/1600×； 5. 观察头：机械筒长 160 毫米，推拿式双目观察头， 6. 照明系统：直径 42 毫米反光镜或内置电照明 110V 或者 220V，20W 卤素灯； 7. 工作台：简易平台 110×120 毫米； 8. 调焦系统：粗微动分轴； 9. 每台净重：5 千克左右。
005	生物显微镜	28	台	1. 产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2. 除调焦手轮和镜片外，整体采用金属材料制造； 3. 放大倍率： $\geq 640\times$ ； 4. 消色差物镜：10×、40×、4×； 5. 单目，直筒； 6. 惠更斯目镜：12.5 或 16×，广角：10×； 7. 反光镜一面为平面，一面为凹面；反光镜直径为 50mm； 8. 粗动调焦范围为 23mm，微动调焦范围 1.8~2.2mm。
006	数码显微镜	1	台	系统构成：专业自动拼图模块、去模糊多层聚焦模块、教学软件系统、内置大于 200 万动态像素摄像系统、显微镜基础光学系统。
007	生物显微镜演示装置	1	台	1. 10 倍、40 倍或更高放大倍数的光学显微镜，水平分辨率不低于 400TV 线； 2. 像素盲点个数可见范围中心区域内为 0，四周区域累计为 2 点； 3. 光学系统工作表面及内部零件不应有灰尘、水迹、划痕、麻点

				和霉斑。
008	双目立体显微镜	9	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成； 2. 放大率：40×； 3. 目镜广角 10×、物镜 4×； 4. 铰链双目，45° 倾斜； 5. 工作距离：55mm； 6. 成像应齐焦，左右两系统的放大率差小于 1.5%； 7. 瞳距可调，瞳距 55mm-75mm； 8. 调焦机构稳定，无自行下滑现象；粗调范围 45mm。
009	放大镜	28	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成； 2. 凸透镜直径不小于 $\Phi 40\text{mm}$，放大倍率大于：3×，放大倍数误差不大于 8%； 3. 透镜应无明显条纹；不允许有直径大于 0.5mm 气泡； 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面。
010	望远镜	2	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 双筒，规格：7×35，可调焦； 2. 倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：35mm，视野范围：1000 米处为 167 米； 3. 材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细； 4. 镜片镀膜：完全镀膜； 5. 望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。
011	电动离心机	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 速度可调并能自动调节平衡； 2. 调速范围（rpm）：0~4000； 3. 离心力（×g）：1430。
012	离心沉淀器	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机座材料为铸铁，配有橡胶脚，平放、立放均平稳可靠； 2. 主动轮直径为 $\Phi 240\text{mm}$，从动轮直径为 $\Phi 40\text{mm}$； 3. 主动轮和从动轮转动应灵活、平稳，转动时皮带不得脱落； 4. 主动轮和从动轮的中心距可在 332~348mm 范围内调节； 5. 机座上支承从动轮轴孔对上轴孔的同轴度公差为 0.1mm，两轴孔与底脚平面的垂直度为 1mm； 6. 从动轮轴插孔上段为 $\Phi 10 \pm 0.1\text{mm}$ 的圆柱孔，长 6mm，侧面配有 M4 顶丝；下段为锥孔，锥度为 1: 20，大端直径 $\Phi 10 \pm 0.1\text{mm}$，锥孔长不小于 40mm； 7. 节流阀安装孔位于主动轮和从动轮两轴线连接上，距从动轮轴线 $140 \pm 1\text{mm}$ 处； 8. 各部件均作防锈处理； 9. 其它按 JY26-79《教学仪器产品一般质量要求（试行）》第一章第 2.5.6 条和第三章的有关规定执行。
013	磁力加热搅拌器	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由机壳、加热盘、搅拌棒、立柱等组成；与 1000ml、500ml 烧杯配套使用；配二粒搅拌籽；使用电源：AC220V±22V50Hz；消耗功率：300W±25W； 2. 电机采用无级调速，调速范围为 250r/min~2600r/min； 3. 加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于 300℃；

				<p>4. 磁钢的磁感应强度：不小于 100mT；</p> <p>5. 搅拌时噪声不大于 55dB。</p>
014	酒精喷灯	1	个	<p>1. 实验室常用工具，供中小学理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，温度可达 800-1000℃以上，结构为座式；</p> <p>2. 有壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆等部分；</p> <p>3. 壶体容积不得小于 300mL，使用时在预燃杯中倒入约 2/3 杯的酒精时，预燃杯中酒精燃烧约 40 秒钟，喷管立即喷火，预燃杯酒精燃烧完毕，喷管喷火不应停止；</p> <p>4. 壶体焊缝紧密，不得漏洒酒精和漏气；</p> <p>5. 喷管各焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而熔化焊接处；</p> <p>6. 材质：铜制。</p>
015	电炉	1	个	<p>1. 恒温密封式：发热体全封闭在绝缘耐热材料中，外壳烤漆能有效防止加热液体和电热丝受震动而跳出造成损坏；有恒温控制，炉面温度自动控制在 330° ~400° ；</p> <p>2. 额定电压：220V，50Hz；</p> <p>3. 额定功率：1000W；</p> <p>4. 外形尺寸约：230×175×220mm；</p> <p>5. 交收检验按 JY0002-2003 标准的有关要求执行；</p> <p>6. 标志、说明书、包装、运输、贮存应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》及 JY0002《教学仪器产品检验规则》。</p>
016	高压灭菌锅	1	个	<p>1. 适用电源：220V±10%50Hz±1Hz；</p> <p>2. 耗用功率：1.2kVA±10%；</p> <p>3. 工作温度：126℃；</p> <p>4. 灭菌器容积不小于 10L；</p> <p>5. 正常使用条件环境：环境温度：5-40℃；</p> <p>6. 相对湿度：≤80%；</p> <p>7. 大气压力：70kPa-106kPa。</p>
017	蒸馏水器	1		<p>不锈钢材质，出水量≥5L/h，额定功率≥4500W，外接地保护，有缺水报警或自动补水装置</p>
018	恒温水浴锅	1	个	<p>1. 采用不锈钢内胆，造型新颖美观，数字显示，微电脑控制，带定时功能；</p> <p>2. 温室温度范围：+5-95℃；控温精度：±1℃；</p> <p>3. 加热功率：1.8kW；</p> <p>4. 工作室尺寸：280mm×280mm×300mm；</p> <p>5. 电源：220V50Hz。</p>
019	烘干箱	1	台	<p>1. 要求具有高效热风循环与水平垂直相结合，精度高，温差低，烘干效果可调节。加热系统采用远红外加热技术；</p> <p>2. 尺寸不小于 300mm×300mm×340mm，额定功率不小于 500W，控温范围：室温~200℃二次温差：≤8.0℃，温度波动允差：±0.5℃，对地漏电流：≤0.5mA，温度均匀允差：±1.0℃，工作电源：220V/50Hz；</p> <p>3. 约 30L。</p>
020	恒温培养箱	1	台	<p>1. 外壳采用冷轧板，外表喷塑，内室采用冷轧板或不锈钢薄板制作，自然对流通风式结构，设有观察窗；</p> <p>2. 控温装置为电调式温度自动控制仪或数显电子控温仪；传感器采用热敏电阻或铂电阻；</p>

				<p>3. 电源：220V50Hz，工作室尺寸不小于 300mm×300mm×340mm；</p> <p>4. 控温范围：室温+3℃-60℃，温度波动±0.5℃，二次温差≤8℃，温度均匀性±1℃；</p> <p>5. 约 30L。</p>
021	光照培养箱	1	台	<p>1. 内室采用压缩铝成型工艺或不锈钢薄板制作，双层玻璃式箱门，智能数显控温仪表，箱体采用聚氨酯现场发泡作隔热材料；</p> <p>2. 工作室尺寸不小于 150 升；</p> <p>3. 控温范围：5±1℃-50℃±1℃。</p>
022	超净工作台	1	台	<p>1. 工作台台面采用不锈钢薄板制作，洁净耐用，抗腐蚀；</p> <p>2. 带紫外线灯和白炽灯，可吹无菌空气；</p> <p>3. 震动：工作台台面不大于 3 μm。</p>
023	移液器	28	支	<p>1、仪器主要由主体、活塞吸头组成；</p> <p>2、仪器组装后的外形规格尺寸不小于 Φ28mm×185mm，手柄最大部位不小于 28mm×78mm；</p> <p>3、塑料制品应表面光洁，色泽均匀，无毛刺、缩迹等现象。</p>
024	听诊器	15	个	<p>1. 医用，听诊器传音清晰，扁形听诊头的上膜片不应松动；</p> <p>2. 耳环弹簧片应用弹簧钢制成，弹力应适宜，弹性应良好；</p> <p>3. 三通导管总长为 480~580mm；</p> <p>4. 扁形听诊头内腔不得有裂痕、砂眼，听诊器各部的外型应对称，不得有裂纹、凹陷和镀层脱落及焊接处残留堆积现象。</p>
025	整理箱	15	个	矮型，储存及分发药品用，注塑成型，规格约：450mm×350mm×150mm。
026	保温桶	2	个	<p>1. 不小于 2L，不锈钢双层保温桶；</p> <p>2. 广口，设计容易清洁，保温效力 6 小时，可以保温冰、汤冷热两用。</p>
027	水族箱	1	套	<p>1. 尺寸：内径长×宽×高：不小于 700mm×30mm×500mm，壁厚大于 4mm；</p> <p>2. 玻璃材料。</p>
028	昆虫饲养槽	1	个	塑料制
029	方座支架	2	套	<p>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；</p> <p>2. 方座支架的底座尺寸约为 210mm×135mm，立杆直径为 Φ12mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；质量大于 1.5kg；</p> <p>3. 大铁环内径 Φ90mm，柄长 105mm；小铁环内径 Φ50mm，柄长 125mm，圆环 120°，有一开口，宽约 20mm；烧瓶夹闭合间隙<0.1mm，最大开口≥35mm，杆径 Φ10mm；</p> <p>4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 4mm。</p>
030	三脚架	28	个	<p>1. 采用碳钢制造，表面经酸洗，磷化后喷塑；</p> <p>2. 三脚均布，高度约 156mm，三脚内接圆直径约 120mm，上支承环平整，直径约 100mm，三脚及支承环钢材直径约 6mm；</p> <p>3. 三只脚与铁环焊接紧固，焊点光滑、平整，脚距相等，立放台</p>

				上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。
031	试管架	28	个	<ol style="list-style-type: none"> 1、试管架为组装式，由底板 1 块、立杆 4 支、挡板 1 块组成。 2、试管架用工程 PP 塑料制作，防腐性好。 3、底座正面应有 8 个凹孔，8 个凸柱。4 角有 4 个固定立杆孔，外形尺寸不小于 245mm×145mm×14mm，摆放平稳。 4、立杆用 PP 材料制作，直径不小于 14mm，有效高度不小于 68mm，一端插入底座，另一端插入挡板应结实坚固，无歪扭现象。
032	软尺	28	个	量程 1500mm，最小分度值为 1mm。每厘米处有数字标志。软尺宽度不小于 13mm。纤维或塑料材质，具有制造计量器具许可证的标志。
033	测微尺	8	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 显微镜用，C1 型：物镜测微尺 1/100； 2. 物镜测微尺为特制载玻片，中央有一小圆圈；圆圈内刻有分度，将长 1mm 的直线等分为 100 小格，每小格等于 10 μm。
034	托盘天平	4	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最大称量 200g，分度值 0.2g，标尺称量 0~5g； 2. 称量允许误差为±0.5 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，所有砝码均有质量标记
035	电子天平	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 量程 100g，感量 0.001g，数字显示 6 位； 2. 以电子元件：称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3. 功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。
036	电子停表	28	个	教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V；数据可精确到 0.01s；以扣式电池为能源的液晶数字式金属壳石英秒表
037	温度计	56	支	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感温液体的有机红液的棒式温度计供中小学实验用； 2. 全长：300mm；外径：6±1mm；头：10mm。
038	温度计	5	支	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感温物质：水银； 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 3. 相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于 0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的 1/5。
039	干湿球温度计	28	付	<ol style="list-style-type: none"> 1. 空气相对湿度的必备工具； 2. 测量温度-20℃-50℃精度 0.5℃； 3. 测量湿度 0-100%精度 1%误差 3%； 4. 高度 39cm； 5. 宽度 15.5cm。
040	血压计	1	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 血压计、血压表的测量范围为 0~40kPa (0~300mmHg)； 2. 血压计、血压表的外壳应坚固，各部件连接可靠； 3. 血压计的示值管和血压表的表面玻璃应无色透明，不允许有明显的或影响读数的缺陷； 4. 血压计、血压表采用双刻度[千帕斯卡 (kPa) 和毫米汞柱 (mmHg) 两种计量单位]标尺、标度盘、标度的最小分度值：千帕斯卡的为 0.5kPa、毫米汞柱的为 2mmHg； 5. 血压计的贮汞瓶内腔与大气相通后，汞柱凸面顶端应与零位刻线相切，允许误差为±0.2kPa (±1.5mmHg)。血压表的弹性元件

				<p>内腔与大气相通后，指针应在零位标记内。零位标记的宽度应不大于允许基本误差绝对值的 2 倍；</p> <p>6. 血压计、血压表示值允许基本误差为$\pm 0.5\text{kPa}$ ($\pm 3.75\text{mmHg}$)；</p> <p>7. 血压计、血压表应有良好的气密性；</p> <p>8. 血压计、血压表的橡胶球、橡胶袋、橡胶管色泽应相似，橡胶袋长度为$225\pm 4\text{mm}$、宽度为$120\pm 3\text{mm}$；</p> <p>9. 血压计、血压表的臂带应符合下列要求：(1) 臂带有扎带式、尼龙搭扣式、金属搭扣式、环式四种（任选一种）；(2) 臂带的内腔尺寸，长和宽均应比橡胶袋大于10mm；(3) 臂带在绕扎使用时，应保证加压后不会自行脱开；</p> <p>10. 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。血压计不应漏汞；</p> <p>11. 血压表的指针偏转应平稳，不得跳动、呆滞。指针指示端应伸入外圈分度线短线内，其指示端宽度不得大于外圈最小分度间隔的$1/3$。</p>
041	肺活量计	1	台	<p>1. 回转式（不锈钢）肺活量计；</p> <p>2. 测量范围：0—7000ml；</p> <p>3. 最小分度值：20 毫升、允许误差：$\leq +2\%$；</p> <p>4. 进气管为橡胶管，吹嘴为塑料制成，需消毒后使用，配不少于 50 个；</p> <p>5. 所测数据稳定、可靠，显示清晰。</p>
042	计数器	28	个	四位，记录范围：0-9999
043	解剖器	2	套	不锈钢材料，7 件(大、小剪刀，大、小镊子，解剖刀，解剖针，弯头镊)
044	解剖器	28	套	不锈钢材料，4 件(大剪刀，解剖刀，解剖针，弯头镊)
045	解剖盘	28	个	<p>1. 产品为盛有石蜡的金属盘；</p> <p>2. 解剖盘用铝合金板或不锈钢板冲压成型，其板厚$\geq 0.5\text{mm}$；</p> <p>3. 金属盘尺寸$\geq 140\text{mm} \times 250\text{mm} \times 30\text{mm}$；</p> <p>4. 石蜡体积$\geq 140\text{mm} \times 250\text{mm} \times 10\text{mm}$。</p>
046	骨剪	1	台	<p>1. 产品用 4cr13 不锈钢制造；总长度为130mm；</p> <p>2. 剪刀尖部两叶头应交叉吻合、平整，刃口在经剪切细骨后应无缺损；</p> <p>3. 剪刀的弹片应用钢簧制成，弹性适宜；弹片应镀铬；</p> <p>4. 铆接良好，松紧适度。</p>
047	接种箱	1	台	<p>1. 产品由箱体、杀菌灯管、日光灯管、开关盒等组成；</p> <p>2. 外形尺寸：约$450\text{mm} \times 400\text{mm} \times 350\text{mm}$ 箱式装置；</p> <p>3. 使用电源：$\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$，$50\text{Hz}$；</p> <p>4. 杀菌灯管：8W；</p> <p>5. 日光灯管：8W；</p> <p>6. 仪器组装牢固，箱体四周无穿透缝隙；</p> <p>7. 绝缘电阻：$\geq 20\text{M}\Omega$。</p>
048	接种环	28	把	产品由镍铬丝和金属棒杆、塑料柄等组成；金属棒杆直径约 $\Phi 4\text{mm}$ ，一端开口配有透孔紧固螺母，另一端有塑料手柄，总长度不小于 215mm ；配有 $\Phi 0.5$ 镍铬丝 10 条。

049	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用实验器	15	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可演示植物光合作用、呼吸作用，蒸腾作用三个实验； 2. 透明有机容器，容积 6600mm； 3. 由聚气瓶（四棱锥漏斗）、试管、漏斗、盖板、试管架组成。
050	徒手切片器	4	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用于中学生物教学，分度值 0.02mm，升降范围 0—10mm，精度 0.01—0.10mm； 2. 外形尺寸应不小于 73—80mm； 3. 夹持部分可靠，推进机构灵活、稳定，无跳动现象，刻度准确，平台平整、光滑； 4. 无明显缺陷，金属件应镀铬处理； 5. 无漏底及剥落现象。
051	孵化器	1	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电源电压：220V±10%50Hz； 2. 耗功率：<20W； 3. 工作温度：10—35℃； 4. 环境温度：10—70%RH； 5. 温稳范围：26.0—42.0℃； 6. 恒温精度：±0.5℃； 7. 定时时间：0—60 天； 8. 单次孵化数量：6 只，可自动恒温，自动翻蛋，自动加湿。
052	研磨过滤器	28	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 容量 20mL 聚丙烯工程塑料； 2. 耐丙酮、酒精、石油醚、甲醇、乙酸、四氯化碳； 3. 5 万转无明显磨损。
053	光照培养架	1	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 实用多层、安装方便，插孔暗式布线，独立开关，光照可调； 2. 光照强度 3000L×—5000L×—7000L× 三档可调。
054	植物细胞模型	1	件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，长约 33cm，宽为 18—20cm，厚约 5cm； 2. 示一个细胞的完整形态及其毗邻关系； 3. 细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。
055	根纵剖模型	1	件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品为根尖纵、横剖面模型，放于支架上，可水平移动； 2. 根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等； 3. 成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱； 4. 模型以单子叶植物玉米的根尖为主要参考材料； 5. 各种类型的细胞特点应明显、正确；各区颜色的过度应自然； 6. 根冠高 7~10cm，分生区高 10~11cm，伸长区高 18~20cm。
056	导管、筛管模型	1	件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品为显微结构的立体放大模型；包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管；各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm；长度不小于 250mm，两端开口； 2. 环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞； 3. 各种导管及筛管的形态结构应正确、自然。
057	单子叶植物茎模型	1	件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，为横切面的 1/10（去掉中央部分），高不小于 12cm，长约 40cm，跨径约 40cm； 2. 通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维

				<p>管束；在纵剖面上示上述组织的纵剖结构；</p> <p>3. 维管束横剖面上，示气道、导管、筛管、筛板和筛孔；在一侧的纵剖面上，示环纹导管、螺旋纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。</p>
058	双子叶植物茎模型	1	件	<p>1. 产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的 2/3，高 15~18cm，直径 32~35cm；</p> <p>2. 横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层、初生木质部）髓和髓射线；</p> <p>3. 纵剖面的一侧通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切；并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表皮、厚角、薄壁等细胞的表面观；</p> <p>4. 维管束的横断面上，应示导管、筛管、筛板和筛孔；在纵剖面上示环纹导管、螺旋纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。</p>
059	叶构造模型	1	件	<p>1. 产品为双子叶植物叶构造模型；长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18~20cm；</p> <p>2. 通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织；</p> <p>3. 在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面；</p> <p>4. 模型以蚕豆叶为参考材料。</p>
060	桃花模型	1	件	<p>1. 产品为放大的桃花模型，直径约 35cm，示盛开形态；</p> <p>2. 花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠；</p> <p>3. 桃花的结构示：花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25~30 个）和雌蕊。</p>
061	小麦花模型	1	件	<p>1. 产品为放大的小麦花模型，高约 30cm，附以小穗为单位（至少 8 个）的复穗状花序模型，放于支架上；</p> <p>2. 大部分小穗可拆下，个别小穗去掉颖片和外稃；</p> <p>3. 小穗示 2 片颖片和 3~5 朵小花；</p> <p>4. 放大小麦花的结构示；外稃、内稃、雄蕊（3 个）、雌蕊（1 个）和两个浆片。</p>
062	蝗虫解剖模型	1	件	<p>1. 产品用硬塑料制作，以飞蝗、棉蝗为主要参考资料，长约 60cm 的雌性个体，沿中线偏左纵剖去左侧体壁制作模型；</p> <p>2. 产品应示右侧外形和内部结构，如右侧外形的头、胸、腹结构；内部的消化系统、循环系统、呼吸系统、排泄系统、神经系统、生殖系统；体壁上的肌肉；</p> <p>3. 各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。</p>
063	蛙胚胎发育模型	1	件	<p>1. 产品为八个放大之蛙胚胎发育模型组成，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；</p> <p>2. 卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构；</p> <p>3. 八个模型分别显示蛙胚胎的几个发育阶段：（1）受精卵：示完整的外形。（2）四细胞期：示完整的外形。（3）八细胞期：示完整的外形。（4）囊胚期：示单胚层和囊胚腔。（5）原肠早期：示外胚层、内胚层和背唇。（6）原肠晚期：示三胚层、原肠腔及缩小的囊胚腔。（7）神经胚前期：外形拉长，示神经板和脊索。（8）5.5mm 期：示口板、吸盘、鳃裂、嗅窝、视杯、</p>

				<p>肛门及内部结构；</p> <p>4. 蛙胚胎各期的外形及内部结构应正确；</p> <p>5. 在胚胎剖面上，外胚层为蓝色，中胚层为粉红色，内胚层为黄色；</p> <p>6. 受精卵、四细胞和八细胞的外形应用颜色正确显示动物极、植物极及新月区；</p> <p>7. 在囊胚外形和剖面上，应正确显示动物极的细胞较小，植物极的细胞较大，囊胚腔偏于动物极；</p> <p>8. 在原肠早期的剖面上，应正确显示背唇及内、外胚层；</p> <p>9. 在原肠晚期的剖面上，应正确显示外、中、内三个胚层及胚孔处的卵黄栓；</p> <p>10. 神经胚前期做纵、横剖面，应正确显示神经板、脊索、中胚层和原肠腔等结构；</p> <p>11. 5.5mm 期做纵、横剖面，横剖应过心脏及体中部、示脑、神经管、脊索、消化道、肝、心。</p>
064	草履虫模型	1	件	<p>1. 产品为草履虫纵剖面模型；长约 370mm，中宽约 80mm，用支架固定于底板上；</p> <p>2. 示表膜表面六角形小区及纤毛；</p> <p>3. 纵剖面上显示：表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点；两个伸缩泡及其收集管；大核、小核；外质及其中的刺丝泡，颗粒状的内质。</p>
065	蚯蚓解剖模型	1	件	<p>1. 产品为环毛蚯蚓前 34 节的解剖放大模型，采用硬塑料制成；外形尺寸长不小于 600mm、剖面宽不小于 230mm、中部断面直径不小于 100mm；置于硬质底座上；</p> <p>2. 模型上各部位或器官均应名签或号签。</p>
066	血吸虫模型	1	件	<p>1. 模型为一对合抱的雄虫和雌虫，可拆装；</p> <p>2. 雄虫的前端和雌虫的后端分别作部分纵剖；</p> <p>3. 雄虫粗短、乳白色；示口吸盘、腹吸盘、抱雌沟、精巢、贮精囊、食管和肠支等结构；</p> <p>4. 雌虫细长，暗黑色；主要显示：口吸盘、腹吸盘、子宫、卵膜、卵巢、输卵管、卵黄管、卵黄腺和肠管等结构；</p> <p>5. 模型采用硬塑料制成，长度不小于 500mm。</p>
067	头、颈、躯干模型	1	件	<p>1. 产品为高度不小于 85cm 的男性成年头、颈、躯干解剖模型；</p> <p>1. 内脏各器官应形态正确、比例适当、纹理清晰、连接准确和切面平整；</p> <p>2. 各部位着色应准确、鲜明，颜色不得溢出外界；</p> <p>3. 金属零件或镶嵌件，都应按使用要求做表面处理；镶嵌件定位必须准确牢固，拆装方便，松紧适度，无松动脱落或呆滞现象；</p> <p>4. 头部：下列各部结构形态位置应显示正确清楚：右侧的腮腺，腮腺导管及下颌下腺；颅缝、颅骨的板障、额窦及蝶窦；颅盖、颅底的孔管沟裂；口腔和鼻腔、咽腔等侧壁的结构；沿第一颈椎下缘横断脊髓，其连接处要吻合；脑垂体应悬于下丘脑，呈椭圆形，位于垂体窝内借漏斗连于下丘脑；头部左侧矢状断面的结构应与右侧对称，应正确显示硬脑膜、基底动脉及鼻中隔等结构；</p> <p>5. 应正确显示颈前部横断面的结构；</p> <p>6. 胸腔：心脏的形态位置应正确，心脏的长径约为 11~13cm，横</p>

				<p>径约为 8~10cm, 前后径约为 5~6cm, 心尖朝左前下, 心底朝右后上方, 心长轴与正中矢状面成 45° 角; 气管长约为 10cm, 横径约为 1.5cm, 矢状径约为 1cm; 右主支气管长约 2cm, 内径 1cm, 与气管中线延长线尖角为 25°~30°; 左主支气管长约 4cm, 与气管中线延长线的夹角为 40°~50°; 两肺的斜裂和右肺的水平裂, 其起止点的走向应正确, 其下界在腋中线处与第八肋相交; 应显示食管的第二狭窄, 位于左主支气管交叉处; 第三狭窄在食管穿经膈食管裂孔处;</p> <p>7. 膈应为呼气状态的形态特点; 示出腔静脉孔、食管裂孔和主动脉裂孔、其形态位置应正确;</p> <p>8. 为了防止变形或脆裂, 模型应采用硬塑或混合树脂制作, 不得采用软塑料。</p>
068	人体骨骼模型	1	件	<p>1. 产品为男性成年骨骼模型, 高不小于 85cm, 串制成正常直立姿势立于支架上;</p> <p>2. 产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成, 结构比例正确;</p> <p>3. 颅骨与身体的比例应为 1:7, 颅的各骨的比例, 大小应合适; 骨缝应清楚, 骨性鼻腔, 眶及所有孔、管、沟、裂显示应正确自然; 牙咬合应正常, 上、下齿共三十二个;</p> <p>4. 脊柱: 椎骨各部及椎间盘的结构要准确, 应正确表示出脊柱的四个生理弯曲; 第一颈椎, 第二胸椎前缘, 第十二胸椎前缘和骶岬, 应同在一垂直线上;</p> <p>5. 胸骨柄的上缘平对第二、三胸椎之间的椎间盘; 肋弓应左右对称, 浮肋的形态位置应正确; 胸廓下角应为 75°;</p> <p>6. 骨盆: 骨盆的上口平面与水平面成 50°~55° 角; 髂前上棘的连线和耻骨结节的连线应在同一垂直平面上; 耻骨下角约为 70°~75°; 骶骨应做出岬部, 应有正确的弯曲度;</p> <p>7. 上肢骨: 肩胛骨应固定, 内侧角平第二肋骨上缘, 下角平第七肋或七肋或肋间隙; 腕、掌、指骨连在一起, 应示腕骨沟;</p> <p>8. 跗、蹠、趾骨连在一起, 应示足弓;</p> <p>9. 软骨与骨在质感上, 应有明显的区别;</p> <p>10. 骨的形态特征, 应正确清晰;</p> <p>11. 骨、软骨, 应有色别, 在同一模型上, 同一种颜色的零件, 不得有目视的色差;</p> <p>12. 为了防止变形或脆裂, 模型应采用硬塑或混合树脂制作, 不得采用软塑料。</p>
069	眼球解剖模型	28	件	<p>1. 各部的肌肉、膜壁、血管、神经等的形态、位置、比例、颜色等均应正确自然;</p> <p>2. 晶状体的形态, 应无色透明, 睫状小带固定在睫状突上, 其与睫状体的关系应显示清楚;</p> <p>3. 睫状体肌纤维的走向应正确, 其与巩膜的连接部应准确;</p> <p>4. 角膜、虹膜、睫状体小带、晶状体和玻璃体应镶嵌稳定、严密, 便于拆装;</p> <p>5. 玻璃体需无色透明, 应充满晶状体与视网膜之间;</p> <p>6. 视神经盘直径约 10mm, 黄斑位于视神经盘颞侧稍下方, 二者的距离约为 18~24mm, 大小与视神经盘相仿;</p>

				<p>7. 视神经的断面上, 要将被膜的三层结构, 显示清楚;</p> <p>8. 角膜、晶状体的透明度应不低于 85%, 并不得有雾斑和结石;</p> <p>9. 视轴与眼轴的夹角应为 $4^{\circ} \sim 5^{\circ}$;</p> <p>10. 解剖部位拼缝应平整, 缝口不大于 1mm;</p> <p>11. 为了防止变形或脆裂, 模型应采用硬塑或混合树脂制作, 不得采用软塑料。</p>
070	眼球仪	1	件	晶状体曲率可变
071	心脏解剖模型	1	件	<p>1. 规格: 3 倍自然大;</p> <p>2. 模型的外形按照标本复制, 沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖, 剖开心脏的胸肋面, 将心脏分成前后两部分。前面主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等;</p> <p>3. 心脏模型的后面主要显示: 连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等;</p> <p>4. 出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、肺静脉的主要属支, 同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣;</p> <p>5. 心外形主要显示: 浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系;</p> <p>6. 右心房: 显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口;</p> <p>7. 右心室: 显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等;</p> <p>8. 左心房: 显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口;</p> <p>9. 左心室: 显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等。</p>
072	心脏解剖模型	28	件	<p>1. 规格: 自然大;</p> <p>2. 模型的外形按照标本复制, 沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖, 剖开心脏的胸肋面, 将心脏分成前后两部分。主要部件。主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等;</p> <p>3. 心脏模型的后部分主要显示: 连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等;</p> <p>4. 出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、肺静脉的主要属支, 同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣;</p> <p>5. 心外形主要显示: 浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系;</p> <p>6. 右心房: 显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口;</p> <p>7. 右心室: 显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等;</p>

				<p>8. 左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口；</p> <p>9. 左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等。</p>
073	喉解剖模型	1	件	<p>1. 产品高约 24cm，固定于底座上；</p> <p>2. 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；</p> <p>3. 喉的软骨部示甲状软骨、环状软骨、会厌软骨和杓状软骨；</p> <p>4. 喉肌示杓横肌、杓斜肌、环杓后肌及左侧的环甲肌；剖开右侧甲状软骨（可拆装），示杓会厌肌、甲会厌肌、甲杓肌及环杓侧肌；</p> <p>5. 模型做正中矢状切，示喉前庭、喉中间腔、声门下腔、气管腔及其内部结构特点；</p> <p>6. 各部的形态位置、比例、颜色等均应正确清晰；</p> <p>7. 应正确显示甲状腺位于喉和气管上部前面，两侧叶下缘应抵第六气管软骨，甲状腺峡应位于 2—4 气管软骨前方；</p> <p>8. 在剖开甲状软骨的一侧，去掉环甲肌以示环状软骨的形态特点；</p> <p>9. 去掉右侧甲状腺被膜，示其丰富的血管分布，甲状腺上动、静脉、甲状腺下动、静脉、甲状腺中静脉的走向应正确；</p> <p>10. 甲状旁腺形状略似大豆，位于甲状腺侧叶后缘；上对位于甲状腺侧叶后缘中部附近，下对位于甲状腺下动静脉附近。</p>
074	肺泡模型	1	件	<p>1. 应正确显示各部的结构特征，立体感强，轮廓清楚，血管由粗及细描绘自然；</p> <p>2. 肺泡管是呼吸性细支气管的分支，也是几个肺泡囊的共同通道，应正确显示其肺泡隔边缘部形成膨大的结构特点；</p> <p>3. 肺泡囊是几个肺泡共同开口的地方，应正确显示其肺泡隔末端无膨大形成的结构特点；</p> <p>4. 肺泡是多面形有开口的泡囊，泡壁为单层细胞结构，应显示肺泡隔内毛细血管的断面；</p> <p>5. 在肺泡管（囊）的纵、横断面上，都应显示出肺泡的不同位置的切面；</p> <p>6. 毛细血管网的分布应均匀合理，动、静脉之间的衔接，走向以及与肺动静脉之间的关系应正确、自然并合乎比例；</p> <p>7. 应正确显示出末细支气管与呼吸性细支气管有少量平滑肌绕其管壁；并具较多弹性纤维的组织结构特点；</p> <p>8. 为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。</p>
075	脑解剖模型	1	件	<p>1. 要严格参照正常人脑标本，将各部的形态、位置、比例、毗邻做正确，内部的主要结构要轮廓清楚；</p> <p>2. 在大脑正中矢状断面上，应显示前连合、透明隔、穹窿等结构，不显示胼胝体横断面的内部结构；</p> <p>3. 小脑表面的横沟的走向及小脑正中矢状切面的小脑皮质、髓质应正确清晰；</p> <p>4. 间脑应显示背侧丘脑的下丘脑沟，丘脑间粘合；左侧背侧丘脑</p>

			<p>的终纹；下丘脑的视交叉，灰节结，漏斗及乳头体；</p> <p>5. 脑干应显示中脑背部的一对上、下丘；脑桥腹面的桥横纤维；延髓腹面上界的桥延沟，腹侧面的前正中裂、外侧沟、锥体、锥体交叉及橄榄；</p> <p>6. 在脑干的正中矢状切面上，应示中脑水管、第四脑室及延髓中央管；</p> <p>7. 十二对脑神经根的出入脑部位及形态应准确；</p> <p>8. 松果体应为椭圆形，以细茎与第三脑室顶相连；</p> <p>9. 为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。</p>
076	耳解剖模型	1	件 <p>1. 各部分的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然；</p> <p>2. 外耳道应呈 S 形弯曲，长约 10~12.5cm，外 1/3 为软骨部，内 2/3 为骨部；</p> <p>3. 鼓膜固定，应为半透明灰白色膜，长径约为 5cm，短径约为 4.5cm，厚约 0.5mm，鼓膜应呈前外下方倾斜，其外侧面与外耳道底成 45°~50° 角；鼓膜上应能分辨出松弛部、紧张部、锤纹及光锥等；鼓膜张肌的形状结构要正确；</p> <p>4. 三块听小骨应轮廓清晰，锤骨柄与鼓膜脐、蹬骨底与前庭窗的边缘应相吻合，缝口不得超过 1mm；</p> <p>5. 三个骨半规管应位于相互垂直的三个平面上；外骨半规管的位置与水平面一致；前骨半规管的平面与锥体的长轴垂直；后骨半规管的平面与锥体的长轴平行；</p> <p>6. 锥体长轴与颞骨鳞面构成前 50°，后 130°；</p> <p>7. 前庭蜗神经应由内耳门穿出；</p> <p>8. 鼓室的内侧壁应显示鼓岬、前庭窗及蜗窗；后壁应显示乳突窦口；</p> <p>9. 在乳突剖面上，要做出突小房和乳突窦；</p> <p>10. 应正确显示蜗螺旋管环绕蜗轴旋转 23/4 周；</p> <p>11. 为了防止变形或脆裂，应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。</p>
077	男性泌尿生殖系统模型	1	件 <p>1. 各部的形态、位置、比例应正确；</p> <p>2. 各器官的衔接应正确、牢固、拆装应方便；</p> <p>3. 肾的剖面上，肾皮质厚度约为 4~5mm，约占肾实质的 1/3，髓质的肾锥体应不少于八个；</p> <p>4. 输尿管上连肾盂下接膀胱的部位应正确，长约 250~300mm，应示三个狭窄；</p> <p>5. 膀胱的剖面应示两输尿管的开口及尿道内口，后下方附精囊腺、输精管壶腹、射精管及前列腺；</p> <p>6. 尿道长约 150~200mm，管径约 5~7mm，其中尿道前列腺部长约 30mm，膜部长约 10~15mm，海绵体部纵贯尿道海绵体，长约 110~140mm，应示一侧尿道球腺；</p> <p>7. 一侧睾丸示外形，另一侧睾丸的矢状切面上应示睾丸小叶、睾丸网和附睾管，各部结构均应显示正确；</p> <p>8. 精囊腺应位于输精管壶腹的外侧，其剖面上的排泄管与输精管壶腹末端会合成射精管；</p> <p>9. 输精管是附睾管的延续（在模型上不得少于 170mm）；射精管</p>

				长约 20mm, 穿过前列腺开口于尿道的前列腺部, 应显示清楚。
078	女性泌尿生殖系统模型	1	件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各部的形态、位置、比例应正确; 2. 各器官的衔接应准确、牢固, 拆装应方便; 3. 肾的剖面上, 皮质厚约 4~5mm, 约占肾实质的 1/3, 髓质的肾锥体应不少于八个; 4. 输尿管上连肾盂, 下接膀胱的部位应正确, 长约 250~300mm, 应示三个狭窄; 5. 膀胱的剖面上, 应示两输尿管的开口及尿道内口; 6. 输卵管长约 100~120mm; 输卵管峡、输卵管壶腹、输卵管漏斗及输卵管伞的显示应正确; 7. 子宫长约 80mm, 宽约 40mm, 厚约 20mm, 其剖面上, 子宫底、体、颈三部分的形态比例应显示正确; 8. 子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢固有韧带及卵巢系膜等固定结构, 均应显示清楚正确;
079	皮肤结构模型	1	件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品用硬塑料制成, 外形尺寸不小于 180mm×100mm×330mm, 置于硬质底座上; 2. 模型从五个不同的面显示皮肤的模式结构, 正面做纵切面, 背面做浮雕面; 3. 示皮肤的表皮、真皮、皮下组织和皮肤的附属器; 4. 模型上各部位或器官均应名签或号签; 5. 各部的形态结构和颜色应正确自然, 富有真实感。
080	肝、胰、十二指肠模型	1	件	自然大
081	肾单位、肾小体模型	1	件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由放大的肾、肾单位及肾小体组成。产品应采用硬塑料或复合材料制作, 不应采用软塑料制作。分别置于支架或底座上。 2. 肾模型作额状剖面, $\geq 210\text{mm} \times 100\text{mm}$。示肾门、肾动脉、肾静脉、肾皮质、肾髓质、肾乳头、肾小盏、肾大盏、肾盂。 3. 肾单位模型 $\geq 400\text{mm} \times 240\text{mm}$。 4. 肾小体模型, 直径 $\geq 100\text{mm}$。
082	心搏与血液循环模型	1	件	<p>电动, 示心动周期及大小循环, 心壁可收缩及瓣膜可启闭;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 模型按人体冠状面位置, 能展示心脏、瓣膜、肺脏、肾、肝、胃、肠等脏器在人体中的相对位置, 突出演示血液循环和心搏周期; 2. 利用机电原理生动形象准确反映血液循环的基本原理和心脏搏动周期; 3. 心脏模型采用软塑料, 其他血管脏器用透明塑料制作, 色漆喷涂清晰, 固定在木框架内; 4. 利用电灯光闪烁显示体循环、肺循环、动脉血和静脉血的血颜色相互转化及心肌和瓣膜的周期搏动; 5. 220V 电源, 高×宽×厚: 72mm×45mm×16mm。
083	人体肌肉模型	1	件	850mm 全身, 示浅层肌及部分深层肌。
084	肘关节活动模型	1	件	<ol style="list-style-type: none"> 1. PVC 材质, 尺寸: 170mm×145mm×240mm; 2. 模型可展示肘关节伸展、弯曲和桡骨的旋转; 3. 自然大, 有底座, 附肩胛骨。
085	牙列及磨牙解剖模型	1	件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本模型以右侧下半牙列为例, 下颌角至冠突高为 $210\text{mm} \pm 5\text{mm}$, 保留右半下颈椎及部分牙龈; 2. 产品由放大不小于 3 倍的乳牙牙列及恒牙牙列和放大不小于

				<p>10 倍的磨齿解剖三部分模型组成，可转动或取下；</p> <p>3. 示牙列右侧中切牙、侧切牙、尖牙、第一前磨牙、第二前磨牙、第一磨牙、第二磨牙和第三磨牙在齿槽内的形态、位置和结构特点；</p> <p>4. 尖牙可取下，示牙冠、牙颈、牙根在齿槽内的形态位置和结构特点；</p> <p>5. 第二磨牙做正中矢状剖，可拆装，示牙切面的结构及牙腔和牙髓；并可示动、静脉、神经由下颌孔出入，经牙腔孔至牙颈孔的结构；</p> <p>6. 磨牙的一侧切面示釉质、牙质、粘合质及牙腔。</p>
086	胃解剖模型	1	件	<p>1. 产品为自然大的成人胃结构模型，用塑料制成；</p> <p>2. 胃壁分层剥离，分别显示其分层结构，由内向外依次显示黏膜、黏膜下层、肌肉层和浆膜；</p> <p>3. 幽门部额状剖面，示幽门括约肌及幽门瓣；</p> <p>4. 胃壁内有黏膜上皮凹陷而形成的胃腺；胃腺开口在胃壁的内表面；</p> <p>5. 胃左右动脉、胃网膜左右动脉的走向分布应正确自然；</p> <p>6. 模型留一段食道和十二指肠。</p>
087	尿的形成形态模型	1	件	<p>1. 电动式发光显示尿形成；</p> <p>2. 规格 420mm×150mm×600mm。</p>
088	人体呼吸运动模型	1	件	<p>1. 电动式，动态模拟人体呼吸运动时，肺及肋骨等相关器官的运动过程；</p> <p>2. 透明的塑料人体外部形态和 PVC 塑料肋骨、胸骨、膈肌等内部结构构成；</p> <p>3. 模型是由力学机械和同步电子电路程序控制组合成，能动态模拟呼吸运动；</p> <p>4. 产品应设计为用集成电路控制、发光管显示模拟的人体呼吸运动机制模型；</p> <p>5. 板式结构，板面不小于 700mm×450mm；</p> <p>6. 模型设计原理应正确，效果应清晰；</p> <p>7. 能够演示出由于肋间肌的交替收缩与舒张而带动肋骨和胸骨位移，而使胸腔变粗、变细；</p> <p>8. 能够由于膈肌的上下移动而使胸腔变长、变短的过程；</p> <p>9. 模型电路控制部分应可靠、安全、使用方便，功率不大于 10W。</p>
089	膈肌运动模拟器	1	件	<p>产品应符合膈肌运动的一般规律，能明显、清晰的表示膈的运动规律；</p> <p>1. 塑料桶形仪器，内含 Y 型塑料软管，主管开口于塑料桶桶口，两侧支管各接一个气球；</p> <p>2. 塑料桶下方无底，底部绷有橡皮膜，可通过牵拉橡皮膜使桶内气球膨胀或收缩；</p> <p>3. 气密性高；放置在一空心底座上，底座四腿高 800mm。</p>
090	护理人模型	1	件	<p>身高不小于 1700mm；</p> <p>1. 洗脸、洗头 and 床上擦浴；</p> <p>2. 口腔护理；</p> <p>3. 气管切开护理；</p> <p>4. 鼻饲法；</p>

				<p>5. 氧气吸入疗法；</p> <p>6. 洗胃法（引流管出口的背部上方）；</p> <p>7. 心内注射法（胸骨左缘第 4 肋间进针）；</p> <p>8. 胸外心脏复苏急救法；</p> <p>9. 气胸（左侧锁骨中线第 2 肋间进针）；</p> <p>10. 乳房护理；</p> <p>11. 胸、腹部穿刺训练；包括胸腔、腹腔、肝脏、骨髓和腰椎穿刺（穿刺前先注入 30ml 液体至穿刺瓶内）；</p> <p>12. 左侧三角肌注射；</p> <p>13. 左侧三角肌皮下注射；</p> <p>14. 左、右侧前臂静脉注射、输液、输血；</p> <p>15. 右侧手背静脉注射；</p> <p>16. 女性导尿术（引流管出口在背部下方）；</p> <p>17. 女性灌肠法；</p> <p>18. 会阴护理；</p> <p>19. 右侧臂部肌肉注射。</p>
091	ABO 血型磁性演示板	1	套	<p>1. 本套模型由红细胞模型 4 个, A 和 B 凝集原模型各 10 个, 抗 A、抗 B 凝集素模型各 3 个组成；</p> <p>2. 红细胞为两侧凹陷的圆球体；</p> <p>3. A、B 凝集原其突出部位上的抗原决定簇形状互不相同, 且用两种颜色加以区分；</p> <p>4. 凝集素为免疫球蛋白 IgM 五聚体型, 由五个免疫球蛋白 IgG 类单体和中间的 J 链组成；每个 IgG 类单体呈“Y”形, 由两条重链和两条轻链组成；</p> <p>5. 在每个“Y”形两分叉端面具有和 A 或 B 凝集原相匹配的槽口；IgM 五聚体和五个 IgG 类单体都为抗 A 或都为抗 B 槽口, 组成抗 A 凝集素或抗 B 凝集素；</p> <p>6. 红细胞模型 Φ 100mm, 凝集素模型 Φ 150mm。</p>
092	条件反射形成演示器	1	件	<p>1. 产品主要包括 7 个部分：无条件刺激物示“食物”等、条件刺激物示“铃声”等、感受器用狗舌表示、传入神经、中枢应示沿脑的唾液分泌中枢、传出神经、效应器示狗的唾液腺。</p>
093	始祖鸟化石及复原模型	1	件	<p>1. 产品由始祖鸟化石模型和复原模型组成, 分别置于底座下, 模型应采用硬塑料或复合材料制作, 不应采用软塑料；</p> <p>2. 始祖鸟化石模型根据柏林博物馆保存的始祖鸟化石的复制品而制作；外形尺寸不小于 390mm\times490mm；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；头骨小而平, 上下颌齿槽内具尖锐小齿, 眼窝大且有一圈巩膜骨, 鼻孔位于前端；示颈椎、胸椎、综荐骨和尾椎, 尾椎游离不具尾综骨；示颈肋、胸肋和腹壁肋, 肋骨细小无钩状突起；前肢骨示肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨和指骨；腕骨和掌骨彼此分离, 翼上三指游离且指端具爪；后肢骨示坐骨、耻骨、股骨、胫骨、跗跖骨、趾骨和爪；趾骨游离向后伸长, 足具四趾, 三趾向前一指向后；指骨和趾骨均匀分布；羽毛示尾羽和飞羽的印迹；</p> <p>3. 始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定, 体长不小于 450mm；示头、颈、躯干、尾、翼、足；头部落</p>

				<p>满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列；头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端；上三指彼此分离，指分节指端具爪；趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片；齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别；</p> <p>4. 除执行 JY0001 第 9 章的规定外，模型上各部位或器官均应贴名签或号签；如贴号签时必须有与号签相对应的号签注解，贴在底座上；</p> <p>5. 始祖鸟化石模型下列部位贴名签或号签：头骨、齿、颈椎、胸椎、综荐骨、尾椎、肋骨、肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨、掌骨、指骨、趾骨、股骨、胫骨、跗骨、趾骨、爪、尾羽、飞羽。</p>
094	鱼解剖浸制标本	1	瓶	<p>1. 标本用体长不小于 150mm 的鲫或鲤制作（应注明）；</p> <p>2. 标本右侧向衬板，并展开背鳍或尾鳍，显示其外形；</p> <p>3. 标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等；</p> <p>4. 血管内分注红、蓝两色剂；</p> <p>5. 标本应完整无缺，并保持自然色；</p> <p>6. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。</p>
095	蛙解剖浸制标本	1	瓶	<p>1. 标本大形青蛙或蟾蜍制作（应注明）；</p> <p>2. 将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布；</p> <p>3. 标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等；</p> <p>4. 血管内分注红、蓝两色剂；标本的背面向衬板；</p> <p>5. 标本应完整无缺、并保持自然色；</p> <p>6. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。</p>
096	蜥蜴解剖浸制标本	1	瓶	<p>1. 标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长不小于 100mm；</p> <p>2. 标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，前、后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉；</p> <p>3. 血管内分注红、蓝两种色剂；</p> <p>4. 标本背面向衬板；</p> <p>5. 标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等；</p> <p>6. 标本应完整无缺、并保持自然色；</p> <p>7. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。</p>
097	鸽解剖浸制标本	1	瓶	<p>1. 标本背面向衬板，血管内分注红、蓝两色剂；</p> <p>2. 保留头部羽毛，颈和前、后肢伸展，显示外部形态；</p> <p>3. 左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动、静脉在胸肌中的分布；</p> <p>4. 标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等；</p> <p>5. 标本应完整无缺、并保持自然色；</p> <p>6. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。</p>

098	兔解剖浸制标本	1	瓶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝两色剂； 2. 标本沿腹中线切开，将皮翻向两侧； 3. 标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等； 4. 标本应完整无缺、并保持自然色； 5. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。
099	蛙发育顺序标本	1	瓶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期；②尾芽期（已能区分头尾）；③具外鳃的蝌蚪；④具内鳃蝌蚪；⑤具后肢的蝌蚪；⑥具前后肢的蝌蚪；⑦尾缩期的蝌蚪；⑧幼蛙； 2. ①~③期在容器中不定位，④~⑧期以腹面向下定位，再按发育顺序自左向右排列； 3. ①~②期中的每一个标本应具透明、清晰和膨胀的卵胶膜； 4. ①~③期的标本应各不少于五个； 5. ③期的标本应能目见不少于一对外鳃； 6. ④期的标本一个腹面向下，一个腹面向上，互相平行； 7. ⑤期与⑦期的尾长应有明显区； 8. ⑦期与⑧期所显示的色泽和斑纹应基本相似； 9. 各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢体期），并保持自然色。
100	蛔虫标本	1	瓶	雌、雄各一条
101	花序类型保色浸制标本	1	瓶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不少于七种； 2. 材质：有机玻璃盒装； 3. 规格：16.5cm×8.5cm×3cm； 4. 结构：总状花序为白菜； 5. 性能：液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，使用弹性橡胶“0”型垫圈密封。
102	花冠类型保色浸制标本	1	瓶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 十字花科、豆科、菊科等七种； 2. 规格：长：26cm，宽：9.7cm，高：2cm，含7种。
103	褐藻类植物保色浸制标本	1	瓶	海带等四种。
104	红藻类植物保色浸制标本	1	瓶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紫菜等四种； 2. 液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，使用弹性橡胶“0”型垫圈密封； 3. 规格：高11cm底面直径5.3cm。
105	海葵标本	1	瓶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本用营固着生活、体高不小于25mm（从口盘到基盘的垂直距离，不包括触手）的个体制作； 2. 标本以体筒的任一面向衬板或以基盘固着于瓶底，口向上，示口、口盘、触手、体筒和基盘； 3. 体筒应饱满，其上部稍向前倾斜； 4. 触手伸展呈葵花状，触手因过长、过密遮盖口和口盘时应采取措施以保证口和口盘的显示或摇动容器时可隐见； 5. 标本应完整无缺、并保持自然色；

				6. 整体浸制在密封包装的标本瓶内。
106	海蛰标本	1	瓶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本用伞部直径不小于 50mm 的海蛰制作； 2. 标本浮于容器内，示海蛰的伞部、腕部和附属器等； 3. 伞部应充盈呈半球状； 4. 腕部的边缘多褶皱； 5. 口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属器不得少于六条； 6. 标本应完整无缺、并保持自然色； 7. 整体浸制在密封包装的标本瓶内。
107	寄居蟹标本	1	瓶	标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态，顶盖有可拧下来方便更换保存液的塑料螺丝，标本瓶尺寸不小于 8.5cm×8.5cm×13.5cm；标本寄居蟹螺壳直径不小于 5cm；浸制保存。
108	寄居蟹与其他生物共生标本	1	瓶	标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态，顶盖有可拧下来方便更换保存液的塑料螺丝，标本瓶尺寸不小于 8.5cm×8.5cm×13.5cm；标本寄居蟹螺壳直径不小于 5cm，共生的海葵直径不小于 1cm；浸制保存。
109	寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本	1	瓶	标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态，顶盖有可拧下来方便更换保存液的塑料螺丝，标本瓶尺寸不小于 8.5cm×4cm×19cm；标本上不少于 2 个病灶，浸制保存。
110	珍贵植物保色浸制标本	1	瓶	标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态，顶盖有可拧下来方便更换保存液的塑料螺丝，标本瓶尺寸不小于 13cm×3.5cm×18.5cm；标本由 3 种组成；保色浸制保存。
111	葫芦藓生活史标本	1	瓶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品用葫芦藓制作，示藓类植物的不同世代； 2. 标本由（1）原丝体；（2）成长中的配子体；（3）具幼嫩孢蒴的配子体；（4）具成熟孢蒴的配子体（5）孢子体组成，按生活史顺序排列；（2）（3）（4）各期浸制，定位，封装于安瓿中； 3. 标本应经保色或染色处理； 4. 标本应固定无色透明面的标本盒内，盒不小于 180mm×150mm，其中原丝体和孢子的玻片标本应取放容易； 5. 孢子呈圆球形，原丝体呈丝状，并具有分枝，各封装于玻片内； 6. 成长中的配子体应具有雄枝、雌枝、假根及完整的叶片； 7. 幼嫩孢蒴的配子体二个，应具完整的孢蒴伸长的蒴柄、叶和假根。
112	蕨生活史标本	1	瓶	标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态，顶盖有可拧下来方便更换保存液的塑料螺丝，标本瓶尺寸不小于 13cm×4cm×20.5cm；衬板为 2 个斜面衬板粘接而成，上白下蓝；浸制保存。
113	蝗虫生活史标本	1	盒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品用东亚飞蝗或亚洲飞蝗制作，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；按生活史顺序排列；

				<p>3. 卵不少于四粒并排列成行；</p> <p>4. 各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫。</p>
114	蜜蜂生活史标本	1	盒	<p>1. 产品用意蜂或中蜂制作，示昆虫的完全变态，社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义；</p> <p>2. 产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括一个母蜂房）、蜂蜡和蜂蜜；按生活史顺序排列；</p> <p>3. 卵、幼虫（以腹面向左定位）、蛹（以背面向下定位）、成虫（以腹面向下定位）浸制，各个标本分封或部分合封于小容器内；</p> <p>4. 母蜂腹部最长，并保持丰满，雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂可显示其口器端部；各成虫的姿势应一致；</p> <p>5. 巢础和蜂巢应不小于 30mm×50mm。</p>
115	竹节虫拟态标本	1	盒	<p>1. 标本以选用竹节虫目中除叶 科以外的种类制作，示保护色和拟竹叶状、虫体应不小于 70mm；</p> <p>2. 标本由一个竹节虫和一植株组成，虫体腹面向下，定位于植株上；</p> <p>3. 植株的颜色、形状以及主干的粗细应与虫体相似；</p> <p>4. 虫体前足应自然前伸，中后足支持身体；</p> <p>5. 标本应完整无缺、并保持自然色。</p>
116	家蚕生活史标本	1	盒	<p>1. 由卵、幼虫（四龄）、蛹、雌雄成虫及茧组成；按生活史顺序排列；</p> <p>2. 蚕体洁净，示气门、胸足三对、腹足四对，尾足一对及尾角；</p> <p>3. 茧两个，大小、色泽相似，一个示完整的外形，另一个纵剖示茧内的蛹，蛹体完整不变形，呈棕黄色，背面向下定位；</p> <p>4. 采用有机包埋工艺制作，表面平整光洁，透明无气泡。</p>
117	菜粉蝶生活史标本	1	盒	<p>（一）适用范围：</p> <p>1、适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>（二）技术要求：</p> <p>1、标本应选用菜粉蝶制作，显示其完全变态；</p> <p>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；</p> <p>3、卵、幼虫浸制，蛹浸制或干制，浸制标本定位于衬托上，分别安装在小瓶内；</p> <p>4、成虫针插、展翅，雌、雄体的特征应明显。</p>
118	兔骨骼标本	1	盒	<p>1. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎、十三块胸椎、七块腰椎、荐椎、十五至十八块尾椎、十三对肋骨和六块胸骨；</p> <p>2. 标本显示四肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨九块、掌骨五块、指骨五个、骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨六块、蹠骨 4 块、趾骨四个。</p>
119	鱼骨骼标本	1	盒	<p>1. 标本由鳍条完整，骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者不小于 220mm，后者不小于 290mm；</p> <p>2. 标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨卸下，示头部的舌弓、鳃弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构，另附尾椎一条；</p> <p>3. 标本以自然形态安装定位，从左右两面显示中轴骨骼的头骨（包括颅骨和咽骨）、脊柱、肋骨；四肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、臀鳍骨和尾鳍骨（包括七块尾上骨、</p>

				五块尾下骨和鳍条)； 4. 骨骼以原位组装。
120	蛙骨骼标本	1	盒	标本盒由有机玻璃底座及透明有机玻璃罩组成，由螺丝固定连接而成，尺寸不小于 13cm×9cm×9cm，蟾蜍体长为不小于 8cm 的成体；干制。
121	鸽骨骼标本	1	盒	1. 标本由成熟家鸽制作； 2. 标本以站立的自然态固装在底座上，多附颈椎一块； 3. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、13~14 块颈椎、5~6 块胸椎、愈合荐椎（综荐骨）、6 块尾椎、尾综骨、5 对胸椎的肋骨（每条肋骨各包括椎肋和胸肋）胸骨和龙骨突出； 4. 标本显示附肢骨骼的肩带（包括肩胛骨、乌喙骨和锁骨）肱骨、桡骨、尺骨、桡腕骨、尺腕骨、腕掌骨、三个指骨（其中第一指一节、第二指两节、第三指一节）、腰带（包括髌骨、坐骨和耻骨）、股骨、膝盖骨、胫跗骨（或胫骨）、腓骨、跗蹠骨；一块第一蹠骨和四个趾骨（其中第一趾二节、第二趾三节、第三趾四节、第四趾五节）。
122	验证基因分离规律玉米标本	28	套	1. 标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型； 2. 标本盒为木质材料制作，内分 5 格；标本盒尺寸为 25cm×20cm×5cm。
123	褐藻类植物原色覆膜标本	1	套	海带等四种。
124	红藻类植物原色覆膜标本	1	套	紫菜等四种。
125	珊瑚标本	1	盒	标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态，标本瓶尺寸不小于 10cm×7cm×14.5cm；干制保存。
126	化石标本	1	盒	适用于初中生物学课堂教学演示。
127	昆虫标本	1	盒	1. 常见益虫、害虫各(6~7)种； 2. 包装盒由厚度不小于 3mm 的桐木板加工而成，大小为 200mm×150mm×50mm. 包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌 3mm 的玻璃用于观察；标本一般应装在不透明面的标本盒内，也可直接封埋于透明的塑料块中； 3. 标本包括各昆虫的全部生长阶段；留有固定樟脑球位置； 4. 标本应形体完整、姿态自然和色泽正常。
128	节肢动物标本	1	盒	常见六种以上。
129	尺蠖拟态标本	1	盒	1. 标本用桑尺蠖的幼虫制作，虫体干制，虫体长度应不小于 50mm； 2. 标本由一个尺蠖和一植株组成，虫体腹面向下，定位于植株上； 3. 标本应完整无缺、并保持自然色。
130	农业益（害）虫标本	1	盒	常见六种以上。
131	植物根尖纵切	30	片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察植物幼根的纵断面结构； 2. 能看清表皮、皮层、内皮层和中柱等； 3. 由表皮细胞形成的根毛内具胞核；

				<p>4. 中柱内分出木质部、韧皮部和导管等；</p> <p>5. 标本取材于人工培养的蚕豆根，取材部位为根毛区；</p> <p>6. 切片厚度在 25 μm 以内；</p> <p>7. 自表皮细胞伸出的完整根毛应不少于两条，并可见胞核；</p> <p>8. 表皮、薄壁组织、木质部束等处细胞不得倾斜。</p>
132	顶芽纵切	30	片	<p>1. 标本在 100× 和 400× 生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构；</p> <p>2. 能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等；</p> <p>3. 生长锥最外层为排列整齐的原套细胞；</p> <p>4. 原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞；</p> <p>5. 标本取材为黑藻顶芽；</p> <p>6. 做芽的中部纵切，切片厚度在 8um 以内，每张玻片垂直放材料一片；</p> <p>7. 应使幼叶完全包在生长锥上，原套细胞形态正常；</p> <p>8. 生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象；</p> <p>9. 标本用蕃红、固绿染色，机械组织、木质部导管红色，其他组织绿色，筛板可呈红或绿色。</p>
133	南瓜茎纵切	30	片	<p>1. 标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察南瓜茎纵横断面的结构；</p> <p>2. 在横断面上能看清皮层、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；</p> <p>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；</p> <p>4. 在纵断面上能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等的结构；</p> <p>5. 标本取材于田间种植的南瓜茎，注意老幼适中；</p> <p>6. 纵横切片的厚度为 15~25 μm；</p> <p>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；</p> <p>8. 标本用蕃红、固绿染色，机械组织、木质部导管红色，其他组织绿色，筛板可呈红或绿色。</p>
134	单子叶植物茎横切	5	片	<p>1. 标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构；</p> <p>2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织；</p> <p>3. 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织；</p> <p>4. 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位；</p> <p>5. 切片厚度在 25 μm 以内；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>
135	双子叶植物茎横切	5	片	取材于向日葵幼茎，应能看清表皮厚角组织、薄壁组织、髓及维管束等
136	木本双子叶植物茎横切	15	片	<p>1. 标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察木本植物茎横断面的结构；</p> <p>2. 能看清表皮（有脱落现象，有时可见皮孔）、木栓层、厚角组</p>

				<p>织、皮层、韧皮部、形成层、本质部、髓部、髓射线等；</p> <p>3. 在木质部能看清年轮；</p> <p>4. 在皮层、韧皮部和髓部的细胞中有时可见草酸钙结晶；</p> <p>5. 标本应于秋末取材，选用椴木三年生枝；</p> <p>6. 切片厚度在 15 μm 以内；</p> <p>7. 标本用蕃红、固绿染色，木质部和韧皮纤维呈红色，其他组织呈绿色（髓射线在木质部可呈红色）；</p> <p>8. 各部组织无破裂，表皮脱落应不超过 1 / 4。</p>
137	蚕豆叶下表皮装片	5	片	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>4. 标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶；</p> <p>5. 标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周剪切整齐；</p> <p>6. 材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩；</p> <p>7. 闭合气孔不得超过 2 / 3；</p> <p>8. 胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。</p>
138	洋葱根尖纵切	15	片	<p>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；</p> <p>2. 能看清有丝分裂各时期染色体形态分布；</p> <p>3. 染色体着色均匀清晰。</p>
139	松叶横切	5	片	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察松叶横断面的结构；</p> <p>2. 能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定；</p> <p>6. 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；</p> <p>7. 切片厚度在 25 μm 以内，每张玻片放材料不少于二片；</p> <p>8. 标本用蕃红、固绿染色，表皮、导管、胞核等呈红色，其它组织绿色；</p> <p>9. 标本应完整、无污染物，各组织间无裂隙；</p> <p>10. 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。</p>
140	胞间连丝切片	5	片	<p>1. 标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>4. 标本取材于秋、冬季的柿或黑枣的种子；</p>

				<p>5. 切片厚度不超过 20 μm; 材料面积不小于 1.5mm^2, 细胞不倾斜;</p> <p>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;</p> <p>7. 有 50%以上细胞能显示胞间连丝;</p> <p>8. 材料四周剪切整齐, 无染液的沉淀物。</p>
141	地衣横切	5	片	<p>1. 标本在 400\times以上显微镜观察地衣形态;</p> <p>2. 产品取材于地衣门叶状地衣中的一种, 示异层地衣结构;</p> <p>3. 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;</p> <p>4. 在上皮层或下皮层处中有各种附属物的结构;</p> <p>5. 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;</p> <p>6. 标本为地衣体的纵切片, 切片厚度不超过 10μm, 材料长度不短于 3mm, 每张玻片横放材料一至二片;</p>
142	蕨叶切片	5	片	<p>1. 取材于鳞毛蕨科, 贯众等具孢子囊群的叶片, 示孢子囊群的结构;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>4. 幼的孢子囊上示囊、绒粘层、孢子母细胞和子囊柄;</p> <p>5. 老的孢子囊上示环带、老孢子和唇细胞等;</p> <p>6. 标本染色清晰, 分色适当, 色泽协调;</p> <p>7. 标本为具孢子囊群的蕨叶横切片, 切片厚度不超过 8μm, 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;</p> <p>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。</p>
143	蕨原叶体装片	5	片	<p>1. 取材真蕨纲中的一种蕨原叶体, 示原叶体的形态和生殖器官的结构;</p> <p>2. 原叶体上应显示精子器或颈卵器 (也可兼有) 和假根;</p> <p>3. 标本为单一染色或双重染色, 分色适当, 色泽协调;</p> <p>4. 标本为原叶体腹面向上的整体装片;</p> <p>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, 原叶体完整、不破损, 假根部基本无泥沙附着。</p>
144	蕨原叶体幼孢子体装片	5	片	<p>1. 取材真蕨纲中的一种具幼孢子体的原叶体并示其形态;</p> <p>2. 原叶体上有根、茎和早出的第一叶;</p> <p>3. 标本为单一染色或双重染色, 分色适当, 色泽协调;</p> <p>4. 标本为整体装片, 原叶体外形基本正常, 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。</p>
145	花粉萌发装片	5	片	<p>1. 取材于石蒜科朱顶兰的花粉, 经人工培养示花粉粒和花粉管的结构;</p> <p>2. 应示出未萌发的花粉、刚萌发花粉管的花粉, 且其花粉管长度超过花粉的直径、萌发的花粉管长度超过花粉粒直径多倍, 并示花粉管内的营养核或生殖核;</p> <p>3. 标本为花粉萌发各期的混合装片, 每张玻片上应达到 1 的要求</p>

				并在 40×生物显微镜视野内同时看到； 4. 标本为双重染色，分色适当，色泽协调； 5. 花粉粒和花粉管不得脱离、收缩，花粉和花粉管外不粘附污物；
146	百合子房切片	5	片	1. 取材于百合科百合或卷丹的子房； 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； 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 μm，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。
147	百合花药切片	5	片	1. 取材于百合科百合或卷丹的成熟花药； 2. 在花药的横切面上应示花粉囊壁、药隔及其维管束、药室、花药的裂口和花粉粒； 3. 花粉囊壁中应示表皮、纤维层残留的中层及绒毡层； 4. 花粉粒应示营养核和生殖核； 5. 标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调； 6. 标本为花药的横切片，切片厚度不超过 10 μm，每张玻片放材料一至二片； 7. 各药室内至少都应有 10 粒花粉； 8. 除药室内其它处不应粘附花粉粒，花粉胞质不收缩；无裂隙。
148	荠菜幼胚切片	5	片	1. 取材于十字花科的荠菜较幼的短角果，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。
149	荠菜老胚切片	5	片	1. 取材于十字花科的荠菜较老的短角果或种子，示成熟胚的结构； 2. 在短角果的纵切面应示果皮、胚珠和成熟胚； 3. 在成熟胚中应示胚根、胚芽、胚轴和种皮等结构，其中两片子叶弯曲应与胚轴平行； 4. 标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调； 5. 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，细胞间无明显裂隙。
150	迎春叶横切	15	片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面； 2. 能看清上下表皮，气孔的断面、栅栏组织、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；

				<p>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；</p> <p>6. 标本取材为迎春叶；</p> <p>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。</p>
151	玉米种子纵切	5	片	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘
152	洋葱鳞片叶表皮装片	5	片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰
153	青霉装片	60	片	<p>1. 标本在 200× 学生显微镜下观察青霉的形态；</p> <p>2. 能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗，和顶端的帚状枝；</p> <p>3. 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；</p> <p>4. 标本取材为人工培养的典型青霉；</p> <p>5. 视菌株培养情况可做装片或切片，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；</p> <p>6. 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；</p> <p>7. 分生孢子梗不应断裂，散落的孢子不得影响对特征的观察；</p> <p>8. 菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象；</p> <p>9. 应能看到不少于五个模式的帚状枝；</p> <p>10. 无杂菌、无污物，培养基无色。</p>
154	衣藻装片	5	片	<p>1. 产品取材于绿藻门衣藻属中个体较大者，示衣藻细胞的结构；</p> <p>2. 应显示衣藻为单细胞，球形或卵形；</p> <p>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；</p> <p>4. 标本染色清晰，分色适当，色泽协调；</p> <p>5. 材料纯净，不密集成团，细胞不皱缩；</p> <p>6. 在 100× 显微镜下的任一视野内，衣藻数不少于 20 个，其中有鞭毛的衣藻不少于总数的 1/5。</p>
155	细菌三型涂片	60	片	<p>1. 在 500× 生物显微镜下观察细菌的三种基本形态；</p> <p>2. 清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态，不要求显示鞭毛；</p> <p>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；</p> <p>4. 在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物，其中无原生动动物时也可应用；</p> <p>5. 作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗；</p> <p>6. 选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。</p>
156	酵母菌装片	5	片	<p>1. 标本在 100× 和 400× 生物显微镜下观察酵母菌的形态；</p> <p>2. 酵母菌为单细胞卵圆形；</p> <p>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；</p> <p>4. 在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽；</p> <p>5. 标本取材于人工培养的较大的酵母菌；</p>

				6. 材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。
157	水绵接合生殖装片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察水绵的结构和接合生殖过程； 2. 能看清圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质，平直的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等； 3. 能看清接合生殖（梯形接合）过程：两条平行靠近的丝状体，相对生出突起形成接合管，细胞内原生质收缩，通过接合管向相对的细胞中移动，形成合子； 4. 标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵； 5. 标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕； 6. 标本为铁苏木精染色，可复染固绿；核、叶绿体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核、叶绿体也应区别清楚； 7. 除少数接合管外，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。
158	水绵装片	5	片	可观察到带状叶绿体，图像清晰。
159	团藻装片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 50× 和 100× 生物显微镜下，观察团藻孢子群体的形态； 2. 能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体； 3. 能认出形成球体的细胞只有一层，并且形态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核； 4. 标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好； 5. 标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示； 6. 作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体； 7. 团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况； 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。
160	曲霉装片	60	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 100× 和 400× 生物显微镜下，观察曲霉的形态； 2. 能看清营养菌丝，及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子； 3. 能认出分生孢子穗的小梗和成串的分生孢子； 4. 标本取材于人工培养的曲霉属任一种； 5. 视菌株培养的情况，可做装片或切片，切片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据菌株培养情况决定； 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，培养基无色。
161	伞蕈切片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 100× 和 400× 生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构；

				<p>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；</p> <p>3. 能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子；</p> <p>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；</p> <p>5. 标本选用同担子菌亚纲伞菌目中任一种伞菌；</p> <p>6. 标本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳；</p> <p>7. 标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在 $8\mu\text{m}$ 以内；铁苏木精染色，每张玻片放材料一片；</p> <p>8. 菌柄居中，菌褶、担子和担孢子不收缩；</p> <p>9. 菌褶两侧的担子，除达到第 4 条要求外，近半数担子顶端也应看到孢子；</p> <p>10. 担孢子散落不应过多，材料无破损现象。</p>
162	黑根霉装片	5	片	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。
163	水螅纵片	5	片	<p>1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察水螅纵断面的结构；</p> <p>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；</p> <p>3. 外胚层看到内皮肌细胞，内胚层看到内骨细胞，在 $400\times$ 镜下可见间细胞和刺细胞；</p> <p>4. 基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密；</p> <p>5. 标本取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态；</p> <p>6. 做水螅整体中部纵切，切片厚度为 $5-7\mu\text{m}$，每张玻片垂直放材料一片；</p> <p>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；</p> <p>8. 内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物。</p>
164	蚯蚓横切	5	片	<p>1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5. 标本取材为环毛蚓（异唇蚓等也可使用）；</p> <p>6. 切片厚度为 $10\mu\text{m}$ 以内；</p> <p>7. 标本的切面应与蚯蚓的纵轴垂直，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；</p> <p>8. 纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙；</p> <p>9. 表皮无皱褶、无污物。</p>
165	动物细胞有丝分裂（马蛔虫受精卵切片）	60	片	<p>1. 标本在 $100\times$ 和 $400\times$ 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态；</p> <p>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；</p> <p>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</p>

				<p>著)、染色体以及卵壳、子宫壁等,纺锤体隐约可见;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>5. 切片厚度为6~8um;</p> <p>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。</p>
166	草履虫结合生殖装片	5	片	<p>1. 标本在50×和100×生物显微镜下,观察草履虫接合生殖的形态;</p> <p>2. 能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起;</p> <p>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;</p> <p>4. 标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫;</p> <p>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;</p> <p>6. 标本用洋红或苏木精染色,分色适当,大核明显;</p> <p>7. 草履虫体形正常,无收缩,膨胀及压裂现象。</p>
167	草履虫分裂生殖装片	5	片	虫体形态正常,无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象
168	囊虫装片	5	片	<p>1. 标本在50×和100×生物显微镜下,观察囊虫的形态;</p> <p>2. 能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩;</p> <p>3. 能认出一部分颈节和囊;</p> <p>4. 标本取材为寄生于猪的链状带绦虫的囊尾蚴;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>7. 囊体不破裂,可有小皱褶,头、颈无收缩现象;</p> <p>8. 每张玻片放囊虫一个,头节向上;装片时如达不到封盖后的盖玻片与载玻片平行的要求时,可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块;</p> <p>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。</p>
169	血吸虫雌雄合抱装片	5	片	<p>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;</p> <p>2. 应分别认出雌、雄虫的各部主要结构:口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等;</p> <p>3. 重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态;</p> <p>4. 标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫雌雄虫合抱期的材料;</p> <p>5. 标本为洋红或苏木精染色;分色适当,各部结构显示清晰;</p> <p>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;</p> <p>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</p>

				上。
170	血吸虫雄装片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 50× 和 100× 生物显微镜下, 观察血吸虫雄虫的形态结构; 2. 能看清雄虫体较短粗, 一般向腹面弯曲, 呈新月形或 C 形; 3. 能看清自吸盘以后虫体侧壁向腹面围拢形成的抱雄沟; 4. 认出口吸盘、腹吸盘、精巢 (一般为七个); 在腹吸盘附近, 消化道分成左右两肠支; 5. 标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫雄性成虫; 6. 标本用苏木精或洋红染色; 精巢应着色明显易于辨认, 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。
171	血吸虫雌装片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 50× 和 100× 生物显微镜下, 观察血吸虫雌虫的形态和结构; 2. 能看清雌虫体细长, 后半部较粗; 3. 应认出口吸盘、腹吸盘、子宫、卵巢、卵巢腺和卵等; 4. 在虫体后部的肠管内, 可有黑褐色的色素; 5. 标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫雌性成虫; 6. 标本为洋红或苏木精染色, 分色适当, 各部位结构均显示正常; 7. 虫体形态正常, 略直, 不扭曲, 口吸盘处可有少数粘液, 体外允许有轻微微物, 虫卵透明; 8. 每张玻片放雌虫一条, 口吸盘向前, 侧面向上。
172	家蚊 (雌) 口器装片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 取材于昆虫纲双翅目蚊科中的一种雌蚊口器; 2. 应显示复眼、触角、上唇、舌、上颚、下颚、下唇、下颚须和唇瓣等结构; 3. 标本为自然色, 充分透明; 4. 标本头部完整, 正面向上装片, 上下唇、上下颚和舌应彼此分开 (最少一侧) 触角不重叠; 5. 产品结构应在不低于 40× 生物显微镜下清晰。
173	水螅带芽整体装片	60	片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。
174	水螅过精巢横切	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 100× 和 400× 生物显微镜下, 观察水螅过精巢横切的结构; 2. 能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔; 3. 能认出精巢中的精细胞和精子, 外胚层中的外皮肌细胞, 内胚层中的内皮肌细胞; 还应看到间细胞和刺细胞; 4. 标本取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅; 5. 标本为过精巢中部的切片, 至少看到一个呈乳头状的精巢断面, 精巢和胚层之间无裂隙, 切片厚度在 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; 7. 横断面完整, 内、外胚层间应无裂隙, 体内不得有附着物。
175	水螅过卵巢横	5	片	1. 标本在 100× 和 400× 生物显微镜下, 观察水螅过卵巢横切的

	切			<p>结构；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 能看清卵巢、外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔； 3. 应认出卵巢中的一个卵细胞和许多营养细胞，外胚层中的外皮肤肌细胞，内胚层中的内皮肤肌细胞。还应看到间细胞和刺细胞； 4. 标本取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅； 5. 标本为过卵细胞的切片，其厚度在 $7\mu\text{m}$ 以内，每张玻片放材料一片； 6. 标本为苏木精单一染色，分色适当； 7. 卵巢合胚层间无裂隙，体外不得有附着物。
176	单层扁平上皮装片	60	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察单层扁平上皮的细胞结构； 2. 能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形； 3. 标本得材于动物的肠系膜等； 4. 平铺装片，材料面积不小于 $2\text{mm}\times 2\text{mm}$，四周剪切整齐； 5. 标本为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，胞核隐约可见，并允许有两层细胞； 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。
177	复层扁平上皮装片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 $400\times$ 生物显微镜下观察复层扁平上皮的细胞结构； 2. 能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，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或矩形的； 3. 标本取材于幼小哺乳动物的食道或上腭； 4. 作横切或纵切，切片厚度在 $8\mu\text{m}$ 以内； 5. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限清晰，表层细胞不应脱落较多。
178	人皮过毛囊切片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察皮肤过毛囊的细胞结构； 2. 能看清表皮、真皮和皮下组织； 3. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落现象； 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向上至皮脂腺开口处的毛发纵断面；毛干和毛根不得移位； 8. 组织无病变，毛球和毛乳头处不收缩； 9. 如为火棉胶切片则火棉胶应无色、无污物； 10. 非主要观察部位可有刀痕一处，或表皮、真皮间有小裂隙，但不得超过材料长度的 $1/3$。
179	人皮过汗腺切片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察皮肤过汗腺的细胞结构； 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

				<p>层以及穿过各层的汗腺导管；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>6. 平行于皮嵴切片，切片厚度在 20um 以内，每张玻片横放材料一片；</p> <p>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；</p> <p>8. 染色对比协调，棘细胞层、基底层和汗腺导管细胞的胞质着深并微呈蓝色，如为火棉胶切片，则火棉胶应无色、无污物；</p> <p>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。</p>
180	纤维结缔组织装片	60	片	<p>1. 角质标本在 400×生物显微镜下观察腱纵断面的结构；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5. 作腱的纵断面切片，切片厚度在 15um 以内，材料长度应不小于 4mm；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>8. 纵向裂隙不得超过一处。</p>
181	疏松结缔组织装片	60	片	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察疏松结缔组织的结构；</p> <p>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；</p> <p>3. 疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示；</p> <p>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；</p> <p>5. 平铺的结缔组织中不得混入动物的毛；</p> <p>6. 标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等；</p> <p>7. 弹力纤维应明显，胶原纤维均匀、形态正常，不得有溶解现象；成纤维细胞的胞核不收缩，并可见胞质。</p>
182	人血涂片	60	片	<p>1. 标本在 400×生物显微镜下观察血液中血细胞的形态；</p> <p>2. 能看清红细胞和白细胞，有时可见血小板；</p> <p>3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用；</p> <p>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；</p> <p>5. 用苏木精、曙红双重染色；</p> <p>6. 染色要均匀，白细胞的胞核和血小板呈蓝紫色，白细胞的胞质和红细胞呈粉红色，血浆不着色。</p>
183	骨骼肌分离装片	60	片	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察骨骼肌纵横切玻片标本；</p>

				<ol style="list-style-type: none"> 2. 在纵断面上能看清肌外膜和成束的肌纤维，肌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 $8\mu\text{m}$ 以内，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少于 90%，肌膜无裂隙；横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙；纵横切材料的肌膜，肌外膜均应完整无皱褶。
184	平滑肌纵横切	60	片	<ol style="list-style-type: none"> 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；
185	心肌切片	60	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 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 $400\times$ 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹； 6. 标本取材于哺乳动物的心脏； 7. 切片厚度在 $8\mu\text{m}$ 以内，材料面积不小于 $4\times 4\text{mm}^2$； 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。
186	运动神经元装片	60	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察运动神经元的形态； 2. 能看清运动神经元的细胞体和突起、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元，作涂片或分离装片； 5. 用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色； 6. 神经元应分布均匀，形态正常，无破碎现象；在 $80\times$ 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元。
187	脊髓横切	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 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、前角处的运动神经元等； 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；

				<p>6. 切片厚度在 8um 以内，被膜应完整；</p> <p>7. 脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象；</p> <p>8. 运动神经元和灰质间可有轻微裂隙。</p>
188	运动神经末梢装片	5	片	7. 6cm×2. 5cm
189	胃壁切片	5	片	<p>1. 标本在 400×生物显微镜下观察胃壁的结构；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>4. 粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面；</p> <p>5. 标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体；</p> <p>6. 切片厚度在 8um 以内，材料长度不小于 5mm，每张玻片横放材料一片；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>
190	肾脏切片	5	片	<p>1. 标本在 50×和 400×生物显微镜下观察肾脏纵断面的结构；</p> <p>2. 能看清经过肾门的肾脏整体纵断面，并区分出皮质、髓质和皮质外的被膜；在皮质内有髓放线、肾小体和肾小管；髓质内有集合管等断面结构；皮质和髓质交界处可见较大血管的断面；</p> <p>3. 肾小体、肾小管、集合管等处能看清肾球囊、肾小球、近端小管、远端小管和髓袢等的结构；</p> <p>4. 髓放线在个别标本上有时显示不清；</p> <p>5. 标本取材于哺乳动物的肾脏，以单乳头型的鼠类肾脏较好；不得有炎症和病变；</p> <p>6. 标本为过肾门的肾脏整体纵切，切片厚度在 8 μ m 以内，每张玻片纵放材料一片；</p> <p>7. 染色应适中，使之能区分细微结构；</p> <p>8. 应使近端小管的刷状缘显示清楚；肾小球不得从肾球囊中脱出，但可有轻微收缩现象。</p>
191	动静脉血管横切	60	片	<p>1. 标本在 400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构；</p> <p>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；</p> <p>3. 静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>6. 标本应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在 9 μ m 以内；</p> <p>7. 标本用苏木精、曙红双重染色；</p> <p>8. 内皮应 90%以上完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象；</p> <p>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。</p>
192	小肠切片	60	片	<p>1. 标本在 400×生物显微镜下观察小肠壁的结构；</p> <p>2. 能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和</p>

				<p>浆膜等；</p> <ol style="list-style-type: none"> 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，标本上环形肌呈纵断面，纵行肌呈横断面； 6. 标本取材于哺乳动物的空肠或回肠； 7. 作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度不小于5mm），厚度在8μm以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者不少于三条； 8. 绒毛外不应附着粘液，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。
193	肺血管注射切片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在50\times和100\times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. 标本取材于小型哺乳动物的肺； 5. 标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织； 6. 色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管应注射充分； 7. 作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在20~80μm；每张玻片放材料一片； 8. 标本用苏木精复染细胞核。
194	肾血管注射切片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在50\times和100\times生物显微镜下，观察肾血管分布形态； 2. 能看清皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管； 3. 应认出有个别的输入和输出小动脉伸入肾小体的状态； 4. 标本取材于家兔、猫或小狗的肾脏； 5. 标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织； 6. 作肾的横切片，其厚度为50~100μm，每张玻片放材料一片，材料可为肾横切片的一半，但应沿肾乳头纵行切开； 7. 色胶注射适中，80%以上血管注射充分，肾小体内血管不可注射过满，血管形态正常，无收缩现象； 8. 最少有一个肾小体达到第3条的要求； 9. 标本不复染其它颜色。
195	精巢切片	5	片	<p>应能看清精巢外层的致密结缔组织白膜，曲细精管的各种断面和结缔组织间质等</p>
196	卵巢切片	5	片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在100\times和400\times生物显微镜下，观察卵巢的结构； 2. 能看清卵巢上皮（生殖上皮）、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构； 3. 皮质部分能认出：卵巢上皮（生殖上皮）、结缔组织构成的白膜和各级卵泡； 4. 能区分出成熟卵泡中的卵丘、卵细胞（有时可见胞核）、透明带和放射冠等结构；

				<p>5. 标本取材以成年猫的卵巢为最佳, 在能达到第 3 和第 4 条的要求时, 亦可用大家兔等动物的卵巢代替;</p> <p>6. 作过卵巢门的切片, 其厚度在 $10\ \mu\text{m}$ 以内, 每张玻片放材料 1~2 片, 卵巢门横位;</p> <p>7. 标本用苏木精、曙红双重染色, 对比协调;</p> <p>8. 组织结构正常, 黄体较大或较多但不影响对各种卵巢泡的观察, 材料无破损皱褶和及刀痕等。</p>
197	精虫切片	5	片	<p>1. 标本在 $100\times$ 和 $400\times$ 生物显微镜下, 观察人精子的形态;</p> <p>2. 能认出精子头、颈和尾三部, 顶体部位亦可辨认;</p> <p>3. 应符合 JY67—82 《生物玻片标本通用技术条件 (试行)》的规定;</p> <p>4. 标本取材应为健康人的精液, 精子形态正常, 90% 以上的精子无畸形;</p> <p>5. 标本为铁苏木精染色; 精子头部黑色, 顶体部位稍淡, 颈部黑色, 尾部灰黑色; 精液的痕迹极弱, 最好无色;</p> <p>6. 涂片均匀、整洁、无污物, 脱落上皮细胞不可过多; 在 $100\times$ 视野下, 可见较多的精子。</p>
198	口腔上皮细胞装片	5	片	细胞质着色均匀, 细胞核明显, 细胞界限清晰
199	蛔虫卵装片	5	片	<p>1. 标本在 $100\times$ 和 $400\times$ 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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, 每张玻片放材料 1 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;</p> <p>5. 切片厚度为 $6\sim 8\ \mu\text{m}$;</p> <p>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。</p>
200	字母“e”装片	60	片	<p>1. 标本在 $80\times$ 学生显微镜下能观察整体字母“e”;</p> <p>2. 使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能;</p> <p>3. 标本字母“e”字迹清晰, 无污物;</p> <p>4. 字母应不能脱落, 放置不能歪斜。</p>
201	正常人染色体装片	60	片	<p>1. 标本在 $1000\times$ 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;</p> <p>2. 应能认出每条染色体含有两条染色单体, 借着一个着丝粒彼此连接;</p> <p>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;</p> <p>4. 标本取材于人工培养的正常淋巴系统;</p> <p>5. 吉姆萨 (Giemsa) 染液或醋酸洋红染色。</p>
202	量筒	30	个	<p>1. 标称容量: 10mL, 量入式允差 $\pm 0.1\text{mL}$, 量出式允差 $\pm 0.1\text{mL}$;</p> <p>2. 最小分度: 0.2mL;</p>

				<p>3. 最高标线到内底最小距离：70mm；</p> <p>4. 最高标线到筒顶最小距离：25mm；</p> <p>5. 全高：135mm±10mm；</p> <p>6. 壁厚：不小于1mm；</p> <p>7. 透明钠钙玻璃材质</p>
203	量筒	30	个	<p>1. 标称容量：100mL，量入式允差±0.5mL，量出式允差±0.5mL；</p> <p>2. 最小分度：1.0mL；</p> <p>3. 最高标线到内底最小距离：150mm；</p> <p>4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm；</p> <p>5. 全高：250mm±10mm；</p> <p>6. 壁厚：不小于1mm；</p> <p>7. 透明钠钙玻璃材质</p>
204	量筒	30	个	<p>1. 标称容量：500mL，量入式允差±2.5mL，量出式允差±5.0mL；</p> <p>2. 最小分度：5ml；</p> <p>3. 最高标线到内底最小距离：220mm；</p> <p>4. 最高标线到筒顶最小距离：50mm；</p> <p>5. 全高：350mm±15mm；</p> <p>6. 壁厚：不小于1.2mm；</p> <p>7. 透明钠钙玻璃材质</p>
205	试管	60	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象；</p> <p>2. 规格：试管外径Φ12mm；试管高70mm；壁厚0.8mm，急冷温差>200℃；</p> <p>3. 内应力双折射的光程差≤180nm/cm；</p> <p>4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；</p> <p>5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；</p> <p>6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的18%，底厚至少为平均壁厚的66.7%，但不得超过166.7%。</p>
206	试管	120	支	<p>1. 高硼硅玻璃材质；厚薄均匀，不得有刺手现象；</p> <p>2. 规格：试管外径Φ15mm；试管高150mm；壁厚1mm，急冷温差>200℃。</p> <p>3. 内应力双折射的光程差≤180nm/cm；</p> <p>4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；</p> <p>5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；</p> <p>6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的18%，底厚至少为平均壁厚的66.7%，但不得超过166.7%。</p>
207	烧杯	60	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：50mL。尺寸：外径42.0±1.0mm，全高60.0±2.0mm，壁厚≥0.8mm，急冷温差不小于200℃；</p> <p>3. 满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm；</p> <p>4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；</p> <p>5. 造型规范、厚薄均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；</p>

				<p>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>7. 放在平台上不应旋转或摇晃；</p> <p>8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>
208	烧杯	60	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：100mL。尺寸：外径 50.0±1.0mm，全高 70.0±2.0mm，壁厚≥0.9mm，急冷温差不小于 200℃；</p> <p>3. 满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm；</p> <p>4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔作标记的记号面积；</p> <p>5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；</p> <p>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>7. 放在平台上不应旋转或摇晃；</p> <p>8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>
209	烧杯	60	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：250mL。尺寸：外径 70.0±2.0mm，全高 95.0±2.0mm，壁厚≥1.1mm，急冷温差不小于 200℃；</p> <p>3. 满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm；</p> <p>4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；</p> <p>5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；</p> <p>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>7. 放在平台上不应旋转或摇晃；</p> <p>8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>
210	烧杯	60	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：500mL。尺寸：外径 85.0±2.0mm，全高 120.0±3.0mm，壁厚≥1.2mm，急冷温差不小于 200℃；</p> <p>3. 满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm；</p> <p>4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；</p> <p>5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；</p> <p>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>7. 放在平台上不应旋转或摇晃；</p> <p>8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>
211	锥形瓶	60	个	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：锥形，100mL；尺寸：瓶底直径：60±1mm；瓶全高：103±3mm；瓶身高 79±2mm；小</p>

				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
212	锥形瓶	60	个	1. 高硼硅玻璃材质； 2. 规格：锥形，250ml；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
213	酒精灯	30	个	1. 透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2. 规格：150mL；尺寸：灯身高80mm±10mm；盖高：60mm±3mm；直径：灯肩82mm±2mm；灯底50mm±5mm；灯盖22mm±2mm；厚度：约1.5mm； 3. 玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4. 玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5. 应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色； 6. 厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃； 7. 酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。
214	干燥器	30	个	1. 透明钠钙玻璃制； 2. 规格：160mL
215	漏斗	30	个	60ml
216	Y形管	30	个	1. 实验用玻璃仪器；由灯工玻璃制造；弯管长：50±5mm；支管长：50±5mm；管厚：7~8mm； 全高：100±5mm；弯管角度：60°±3°； 2. 理化性能：耐水等级：1级；耐酸等级：1级；耐热等级：2级； 3. 色泽：无色透明略带微黄色； 4. 应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；产品厚薄均匀，管口截位齐整，烘烤光平，焊接牢固，两边支管对称。
217	滴管	80	支	1. 由玻璃滴管和胶头组成； 2. 规格：150mm；管身Φ7mm—8mm；管全长：150mm±10mm；喇叭口Φ10mm±1mm； 3. 球距上管口长：50mm±5mm； 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. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
218	离心管	30	支	10ml，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。
219	玻璃钟罩	2	个	1. 透明钠钙玻璃制，Φ150mm×280mm，具上口； 2. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
220	玻璃弯管	2	千克	Φ7mm~Φ8mm，一端长度为6cm~7cm，一端长度约20cm，形状为直角和钝角两种，管口应打磨或烧结，避免划伤事故。
221	u形管	15	个	玻璃仪器总体要求：无内应力。
222	广口瓶	100	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：125mL。

223	广口瓶	100	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：500mL。
224	细口瓶	15	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：250mL。
225	细口瓶	15	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：规格：500mL。
226	滴瓶	100	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：30mL；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，滴瓶壁厚：1.5mm，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； 3. 瓶塞上口应配合橡皮头，下管正直。
227	滴瓶	100	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，30mL；尺寸：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，滴瓶壁厚：1.5mm；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； 3. 瓶塞上口应配合橡皮头，下管正直
228	滴瓶	100	个	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：茶色，60mL；尺寸：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，滴瓶壁厚：2mm；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； 3. 瓶塞上口应配合橡皮头，下管正直。
229	试管夹	28	把	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；闭口时两块夹片相吻合无明显不齐； 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。
230	水止皮管夹	28	个	1. 产品用直径Φ3mm 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°；夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。
231	石棉网	28	个	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成； 2. 金属网由Φ0.1mm 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 125mm 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双面正圆形，直径不小于Φ100mm，厚度为 3mm 左右，要求不散、不裂、不脱落；

				4. 整体应平整、不翘角。
232	药匙	28	把	1. 产品为塑料制成；两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm；具有一定的韧性，不易折断； 2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。
233	玻璃管	1	千克	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 外径：Φ5mm—Φ6mm；玻管壁厚>0.8mm； 3. 理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1—3 级，耐酸等级：2—3 级； 4. 应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5. 色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6. 玻管厚薄均匀，不能出现大小头。
234	玻璃棒	1	千克	1. 透明钠钙玻璃材质； 2. 规格：Φ3mm—Φ4mm； 3. 玻璃棒长：300mm±30mm；玻璃棒外径：3mm—4mm±0.5mm； 4. 理化性能：耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级； 5. 应力：在偏光仪中呈蓝色； 6. 色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 7. 玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。
235	软胶塞	1	千克	1. 产品用天然橡胶制造，白色； 2. 每包软胶塞由 0~10 号的胶塞组成，要求搭配合理； 3. 产品每包重量应不少于 1 kg。
236	橡胶管	1	千克	1. 产品用天然橡胶制造； 2. 产品内径为 7~8mm，壁厚 1mm； 3. 产品每整根质量应不少于 1 kg。
237	培养皿	100	个	60mm。
238	培养皿	100	个	100mm。
239	研钵	30	个	瓷，60mm。
240	棉纱缸	5	个	1. 产品应配有盖，并应打磨光滑，不应有严重瑕疵。
241	记数载玻片 (计数板)	28	片	计数区边长为 1mm，由 400 个小方格组成。
242	生物实验材料	15	套	双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、洋红等。
243	载玻片	15	盒	无色透明，平整。
244	盖玻片	56	盒	无色透明，平整。
245	标记笔	28	只	双头，油性墨水。
246	生理盐水	15	瓶	试剂。
247	砾石	1	千克	工业

248	珍珠岩	1	千克	工业
249	ABO 血型实验盒	5	盒	材料：磁性橡胶； 1. 红血细胞 4 个； 2. A、B 凝集原各 15 个； 3. A、B 凝集素（抗 A、抗 B）各三个； 4. 四种血型名称各二个； 5. 同源染色体三种各八个； 6. 铁片一块（在盒子内底部）；可实验：不同血型中不同的凝集原、凝集素，凝集反应，血型遗传。
250	组织培养基试剂盒	5	盒	包含 MS 培养基和其他植物生长调节激素
251	昆虫针	3	盒	昆虫针长度为 40mm，直径 0.27mm，0.29mm，0.32mm，0.38mm，0.45mm，0.56mm 各种型号至少有 20 根。
252	昆虫盒	15	盒	标本盒都是木制成型，材料均为加厚五合板，五合板小榫结构而成，外表漆布；针插标本盒盒底粘有泡膜板或软木便于插针，表面为玻璃；尺寸：不小于 260mm×170mm×55mm。
253	测电笔	1	把	1. 全长不小于 145mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V。
254	一字螺丝刀	1	套	1. 规格 1mm×5mm×150mm，头部尺寸：宽 5mm，厚 1mm；工作长度：150mm； 2. 旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3. 旋杆应经镀铬防锈处理。
255	十字螺丝刀	1	套	1. 规格#2×150mm，头部尺寸：头部尺寸：#2；工作长度：150mm； 2. 旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3. 旋杆应经镀铬防锈处理。
256	钢手锯	1	把	1. 规格：锯架 300mm，锯条 300mm，由钢锯架、钢锯条组成； 2. 产品材料采用钢板制，调节式，最小锯切深度不小于 64mm； 3. 前、后固定销与相应孔的配合间隙不得大于 0.3mm； 4. 安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于 2mm； 5. 锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落； 6. 钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm； 7. 手柄握捏部位应光滑舒适；采用钢材、塑料、木料及合金等材料； 8. 锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。
257	剥线钳	1	把	剥线范围：直径 0.2-6 的单股电线或排线；自动根据线径调整剥线尺寸，避免损伤电芯。
258	钢丝钳	1	把	6.5 寸，总长度 165mm。
259	手锤	1	个	1. 供学生敲击物体的手动工具； 2. 规格：锤体重约 0.44kg；

				<p>3. 材质：45~55 碳素结构钢；</p> <p>4. 硬度：大头 HRC\geq48~55，小头 HRC\geq40；</p> <p>5. 锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷；</p> <p>6. 木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆；</p> <p>7. 榔头装柄后不得松动摇头。</p>
260	活扳手	1	把	1. 型号规格：200mm。
261	砂轮片	3	个	断玻璃管用，型号规格：180mm。
262	饲养笼	1	套	长 \times 宽 \times 高不小于 450mm \times 300mm \times 300mm。
263	鱼缸	3	个	大号。
264	鱼缸	3	个	小号。
265	花盆	5	个	塑料材料，长 \times 宽 \times 高不小于 300mm \times 200mm \times 180mm。
266	展翅板	15	个	<p>1. 外形尺寸：380mm\times140mm\times50mm；</p> <p>2. 展翅板的两板面用木材制成，木材应经过脱脂干燥处理，表面平滑、无节疤、无裂纹、无毛刺；并涂清漆，漆面光亮；</p> <p>3. 两板呈“V”形，一块固定，一块可滑动，两板可调间隙为 14mm，单块板长 380mm，宽 70mm；</p> <p>4. 滑动板滑动应灵活无阻滞，在任一位置可用蝶形螺母固定。</p>
267	昆虫网(捕虫网)	2	套	<p>1. 网圈用 4\pm0.5mm 直径的镀锌铁丝卷制成，直径不小于 300\pm5mm；</p> <p>2. 网为尼龙纱，网深\geq400mm；网沿用白的确良布条加固，网套织缝严密，无脱线漏缝；</p> <p>3. 网柄为外径 30mm，厚 3mm 无毒塑料制成，与网圈连接牢固，ϕ25mm 木杆或竹杆插接牢固，挥动时不得脱落。</p>
268	枝剪	8	把	<p>1. 总长度不小于 200mm；</p> <p>2. 材质为碳钢 45 # 以上，应进行淬火处理，硬度不低于 HRC51；</p> <p>3. 枝剪刀刃间隙适度，刃面相互平行，刀线整齐，刃口锋利，无崩刃；弹簧必须用弹簧钢，弹性良好，弹力均匀，不应有卡紧现象，并附剪鞘；</p> <p>4. 枝剪表面光洁，无裂纹，无毛刺，并经过发黑处理。</p>
269	水网	8	把	<p>1. 网袋用尼龙网眼纱缝制，开口圆形，底部平整；袋口直径 300mm，袋深 200mm，底部直径 200mm；</p> <p>2. 网圈用直径不小于 4mm 的镀锌铁丝制成，可插入网柄固定；</p> <p>3. 网柄为无毒注塑件，长 105mm，用紧固件与网杆固定。</p>
270	橡皮锤	8	把	膝跳反射用，规格长 20cm。
271	工作服	28	件	<p>1. 材质：涤卡；身长约 120cm，颜色为白色；</p> <p>2. 工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；</p> <p>3. 产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；</p> <p>4. 产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。</p>

272	护目镜	56	个	<p>1. 用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；</p> <p>2. 护目镜镜片由高级光学树脂(聚碳酸酯)制成，透光率高，应达到97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；</p> <p>3. 镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷；</p> <p>4. 镜架具有一定的强度，且佩戴舒适。</p>
273	乳胶手套	5	付	<p>1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套；袖长不短于30cm；厚度大于1mm；</p> <p>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；</p> <p>3. 冬季不得发硬，夏季不得粘连；</p> <p>4. 各部位应完整严密，无开裂和小孔。</p>
274	急救包	1	个	<p>1. 急救箱内应配备的药品及器材：绿药膏1瓶；烧伤药膏1瓶；苏打粉100g；硼酸100g；创可贴10条；灭菌结晶磺胺50g；紫药水50ml；红药水50ml；碘酒50ml；3%双氧水100ml；胶布1卷；</p> <p>绷带1卷；药棉1包；手术剪1把；镊子1把；一次性注射器1支。</p>
10	地理教学仪器			
001	中国立体地形模型	1	个	<p>1. 外框尺寸：2280mm×1680mm，水平比例尺：1：250万，垂直比例尺：1：6万；</p> <p>2. 立体地形图通过卫星遥感资料，采用等高线分层设计，利用集成电路和发光管，使国界、省会、直辖市循环闪动，五大河流的流向以及13条主要铁路按北京发往全国各地重要车站闪动，且由20路开关控制，可以全显示和分条显示，同时配音音同步解说。地形采用永不褪色的复合材料和地图的比例尺大小精雕而成；色泽鲜艳，立体感强，效果逼真。</p> <p>3. 外框尺寸：2280*1680mm；内容：1). 国界；2). 省会；3). 五岳名山；4. 地形阶梯分布；5). 青藏线；6). 京广线；7). 京九线；8). 京沪线；9). 京哈线；10). 陇海线；11). 兰新线；12). 京包线、包兰线；13). 浙赣线、湘黔线；14). 宝成线、成昆线。PVC材料底图彩色印刷，整体成型，低碳环保。</p>
002	世界立体地形模型	1	个	<p>1. 外形尺寸：2280mm×1680mm 水平比例尺：1：1250万，垂直比例尺：1：18万，</p> <p>2. 模型采用集成电路和彩色高亮度发光管，通过19条开关控制，同时显示和分别显示各国首都、首府，世界十大河流，及世界能源和主要矿产分布，同时配有同步语音解说，地图采用卫星遥感资料，利用先进或知名品牌的复合材料，根据分层等高线和地图比例尺精雕而成。模型立体感强，色泽鲜艳，柔和，注记清晰，信息量大。</p> <p>3. 外形尺寸：2280mm×1680mm；根据卫星遥感资料和地形等高线精雕模具，复合材料，一次成型；内容：1). 河流：长江、黄河、松花江、雅鲁藏布江、珠江；2). 核电站：石油天然气、煤炭、世界能源分布；3). 鄂毕河4070km(俄罗斯)、勒拿河4320km</p>

				(俄罗斯)、湄公河 4500km (亚洲)、刚果河 4640km (非洲)、拉普拉塔河 4700km (南美)、黄河 5460km (中国)、密西西比河 6262km (北美洲)、长江 6300km (中国)、亚马孙河 6480km (南美)、尼罗河 6671km (非洲)。PVC 材料, 整体成型, 低碳环保。
003	日、月、地运行仪	1	个	规格要求: $\Phi 1$ 米, 飞碟样式。底座采用进口复合材料, 不锈钢支架, 内置精密机械传动装置, 外配精美二十四节气图。分别演示太阳、地球、月球的公转、自转、日食和月食的形成, 以及近日点和远日点。帮助人们了解黄赤交角的含义。通过光电演示和同步语音解说, 使人们了解日、月、地三球的运转关系。上罩采用弧形透明有机玻璃机加工精致而成。演示内容: 地球的公转现象; 地球绕太阳的运行叫公转; 公转的方向为自西向东; 公转的周期为一年; 地球公转的姿态是斜着身体的, 在地球赤道平面和公转平面 (黄道面) 之间有一个 23.5 度的稳定的夹角, 且北极始终指向北极星方向。技术参数: 地球公转, 0.2r/min; 地球自转 50r/min; 月球公转 2.5r/min。电气性能参数: 电源: 交流 220V/2A, 电源经整机变压后为交流 24V。主电机参数: 24V/50HZ 功率: 14W/0.6A。语音系统参数: 工业级别 MP3。
004	典型地形地貌模型	1	套	720mm \times 520mm, 地貌采用复合材料, 外形直观, 细腻, 能防潮, 牢固, 配以底座、说明牌。资源包括: 该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍, 图文并茂, 并配有视频详细说明, 更直观、生动的理解相关内容。每套 18 个。
005	板块构造及地表形态模型	1	个	1、长方形立体块, 规格: 485mm \times 260mm \times 100mm; 2、采用合成树脂制作, 牢固、不变形、着色鲜明; 3、能演示讲授海底地形、地球内部圈层, 地壳结构, 地壳运动, 地形变化, 板块构造、火山地震的形成与分布地球表面海陆轮廓的形成; 4、带有海洋部分, 陆地部分, 地球内部圈层, 地壳结构, 地形变化, 板块构造等演示功能。
006	断裂构造及地垒地堑发育模型	1	个	1、本模型采用玻璃纤维增强塑料制作, 具有轻便牢固、不变形的特点; 2、模型由两部分五件组成, 整体部分规格为 450mm \times 120mm \times 150mm, 活动部分组合规格为 450mm \times 100mm \times 150mm, 其中四件能在磁性范围内作任意移动。
007	海底地形模型	1	个	456mm \times 230mm \times 120mm, 颜料着色, 色彩鲜艳、直观, 永不褪色。地貌采用永不褪色复合材料, 外形直观, 细腻, 能防潮, 牢固, 配以底座, 说明牌, 使学生一目了然, 直观了解到地貌形状。
008	岛屿成因演示模型	1	个	566mm \times 42mm \times 115mm, 色彩鲜艳、直观, 永不褪色。地貌采用永不褪色复合材料, 外形直观, 细腻, 能防潮, 牢固, 配以底座, 说明牌, 使学生一目了然, 直观了解到地貌形状。
009	中学多功能组合模型	1	个	625mm \times 335mm \times 200mm, 演示 8 种内容。
010	沉积地层模型	1	个	1、规格: 440mm \times 230mm \times 120; 2、色彩鲜艳、直观, 永不褪色。地貌采用永不褪色复合材料, 外形直观, 细腻, 能防潮, 牢固, 使学生一目了然, 直观了解到

				各种地貌形状。
011	褶皱构造及地貌演变模型	1	个	1、规格：510mm×230mm×200mm； 2、色彩鲜艳、直观，永不褪色；地貌采用永不褪色复合材料，外形直观，细腻，能防潮，牢固，配以底座，说明牌，使学生一目了然，直观了解到各种地貌形状。
012	地壳变动模型	1	个	应能通过模拟实验装置演示地壳变动过程。
013	褶皱侵蚀和断层组合模型	1	个	规格：380mm×250mm×355mm, 色彩鲜艳、直观，永不褪色。地貌采用永不褪色复合材料，精雕而成，外形直观，细腻，能防潮，牢固，配以底座，说明牌，使学生一目了然，直观了解到各种地貌形状。
014	平面政区地球仪	1	个	1、产品由球体和支架两部分构成； 2、球体直径 320mm，允差 5mm，平面比例 1/40000000，地轴倾角为 66.5°； 3、球面有保护膜，支架采用塑料材质制作，不易变形；4、主要标注了各政区的组成和分布。
015	经纬度模型	1	个	1、模型由二十四条经线和九条纬线构成空心网状球体，球内装有固定之本初经线平面和赤道平面板，还设有可旋经线平面和纬度指针，球顶端装有调节旋钮，可根据演示需要调整经线平面板及纬度指针； 2、球体直径为 32cm，装于支架上； 3、地轴与底座平面成 66 度 30 分交角，并附有演示标志理论时区和经度用的套圈。
016	地球内部构造	1	个	1、球体直径 320mm（可剖分），内部应有嵌块，可直观看到地壳，地幔，外核等圈层； 2、底座直径不小于 210mm，模型整体高约为：420mm。
017	月球仪	1	个	1、球体直径 320mm； 2、产品由底座、支架、球体、电源构成； 3、底座及支架均为塑料制，底座直径 208mm，支架倾斜约为 66.5°； 4、月球表面彩色印刷月球表面结构形式。
018	平面两用地球仪	1	个	1、产品由球体和支架两部分构成； 2、球体直径 320mm，允差 5mm，平面比例 1/40000000，地轴倾角为 66.5°； 3、球面有保护膜，支架采用塑料材质制作，不易变形； 4、主要标注了各政区的组成分布和地形地势、山川河流等自然环境的组成分布。
019	填充地球仪	1	个	1、产品由球体和支架两部分构成； 2、球体直径 320mm，允差 5mm，平面比例 1/40000000，地轴倾角为 66.5°； 3、地球仪印有清晰的各个国家政区的分布情况，有利学生填绘； 4、球体以塑料制成，刚性强，不易变性，表面覆盖有透明有机保护膜，为便于填写防止滑笔，表面做粗糙防滑处理，可任意填绘，易上色，易擦掉，不反光，耐磨性强。
11	仪器柜			

001	仪器柜	80	个	<p>1、PP 仪器柜整体规格：约 1000mm×500mm×2000mm；整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌 15mm×30mm×1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上，上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。</p>
二、音体美等器材				
001	写生灯	4	盏	<p>技术要求：1. 材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，表面镀铬，塑料旋钮，内置弹簧。 2. 规格：立式三节可升降、最大调节高度 2400mm、照射角度 0°-120°，带万向轮。 3. 要求：整体要结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。</p>
002	美术教学用品柜	2	个	<p>1、规格：约 1000mm×500mm×2000mm。 2、结构：板材结构，现代工艺，结构牢固。柜身分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层活动层板，下部板材拉门，放置一层活动层板。 3、材质：柜身材料采用 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板；板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条分别为（0.8-1）mm（内嵌）、（1.5-2）mm（外露）厚 PVC 封边条，热熔胶一次成型； 4、配件：五金配件结构牢固，经久耐用。 5、性能：绿色环保、安全实用、操作方便。</p>
003	磁性白黑板	1	块	<p>1. 书写面为白色钢质板面，表面平正，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。背面采用进口镀锌板。 2. 规格：约 1000mm×2000mm。 3. 双面用，铝合金包框，配板擦 1 件、磁扣 5 个。 4. 要求：附着度：用白板笔书写应手感流畅、笔迹均匀（在 1 米处观察），线条明显（在 8 米处观察）；易擦拭度：用新的白板擦往复擦拭白板上字迹，往复擦二次后在 1 米处观察无清楚的残留笔迹；用湿式黑板擦拭无淤积的残迹；用有磁性的教具在黑板各点测试应能牢靠吸附，带可移动支架。</p>
004	写生画箱	1	只	<p>1、500mm×330mm；三腿对折式箱体，箱腿为全木制，环保清漆表面处理，附有背带，接缝无开裂，内部构造光滑无毛刺，零件金属零件无锈斑。 2、箱内配有简易画板 1 块，简易画板嵌在箱盖上；箱盖可支起作画架用，并有夹层来存放图纸，箱内分格不少于 5 个，用来存放</p>

				绘画工具、颜料等,箱体应有提把,提把表面镀铬,背带由宽度不小 25mm 的混纺编织带或帆布制成,长短可调,产品表面平整、无裂纹、疖疤、毛刺并涂树脂清漆,漆层均匀、光亮。
005	写生教具(1)	1	套	1、规格与数量:阿格里巴、腊空、太阳神、海盗、小大卫等每个学校不得重复; 2、材质:为 200 目石膏粉。 3、要求:外表光滑。
006	写生教具(2)	1	套	1. 材质:石膏粉。 2. 几何形体 15 件:圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、圆台、六棱锥、圆切、十二面体各一件。
007	画架	56	个	梯形画架; 1、材质:松木,防蛀、防裂,表面平滑、无毛刺; 2、丁字活动脚; 3、外形尺寸不小于:厚 25mm×宽 400mm×高 1400mm。”
008	画板	56	块	1. 规格:2#图板,外观尺寸不小于 450mm×600mm×18mm。 2. 材质:双面椴木三合板,实木边框,边框宽≥10mm,45 度割角拼接。 3. 整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕,无挖补,无异味,对角线平面误差不大于 2mm,四边直角误差不大于 2mm。
009	绘图仪器	2	套	1、绘图用教学,5 件装; 2、圆规 1 个(不小于 60cm,)直尺 1 把(不小于 80cm),三角板 1 套(直角三角形、等腰三角形,不小于 40cm)、曲线板 1 件,蛇形尺 1 件。
010	大圆规	2	把	圆规总长不小于 380mm,木质或 ABS 塑料材质;圆心的腿非针状,要求是吸盘或橡皮头;可以夹水笔使用。
011	丁字尺	2	把	1、有机玻璃:1000mm; 2、丁字头与丁字成直角固定中间; 3、直尺边上印有刻线数码,有效示值全长为 1000mm,最小刻度直尺为 1mm,每 10mm 的刻度线上标有刻度数码; 4、示值全长误差和任一中间分度至尺的零点的误差不超过±1mm; 5、丁字直尺的刻度线应垂直达到尺边,刻线和数码应清晰、正确,不得有重线、断线、缺字; 6、厚度不得小于 3.0mm。
012	三角板	2	套	每套 2 个,45°、60°各一,不小于 250mm。有机塑料,边缘整齐,划线清晰,表面平整。
013	版画工具	2	套	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:猛钢刀头≥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,外观尺寸约 140mm×50mm×25mm;

				<p>8、马莲 1 件：塑料材质，直径$\geq 100\text{mm}$；</p> <p>9、底纹笔：木柄光滑、无毛刺、色泽均匀，刷头采用羊毛制成，毛质应整齐均匀，长$\geq 180\text{mm}$，毛长$\geq 30\text{mm}$，宽$\geq 30\text{mm}$；</p> <p>10、电烙铁 1 件：外热式，长度$\geq 200\text{mm}$，外接电源线长度$\geq 900\text{mm}$；</p> <p>11、电烙铁底座 1 个：外观尺寸不小于 $70\text{mm} \times 120\text{mm}$；</p> <p>12、素描铅笔 2 支；</p> <p>13、油画刀 3 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度$\geq 160\text{mm}$。</p> <p>14、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。</p>
014	绘画工具	2	套	<p>绘画工具产品配备参数：(1)调色板 1 个，尺寸约 $260 \times 200 \times 10\text{mm}$；</p> <p>(2)毛笔 8 支：大中小提斗、大中小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；</p> <p>(3)水粉笔 1-12#各 1 支；(4)油画笔 1-12#各 1 支；(5)24 眼调色盒 1 件，尺寸约 $200 \times 100 \times 20\text{mm}$，工具箱 1 件，吹塑定位包装。各配件工具尺寸误差不大于$\pm 5\%$。</p> <p>金属件外观，无毛刺，表面无明显划痕，无裂纹和褶皱。</p> <p>塑料件外观平整、无擦伤划痕、无气泡、无烧粉、无夹生、无破边。</p> <p>木质件结构牢固合理，整体无明显变形，表面平整光洁，无霉变、无虫眼、无疤痕等。</p> <p>油漆层表面平滑、色泽鲜艳、薄厚均匀、附着牢固、无脱落、无龟裂、无剥落。</p>
015	泥工工具	2	套	<p>1. 配置：(1)拍板 1 件；木质，弧形背板，长\times宽\times高$\geq 190\text{mm} \times 65\text{mm} \times 15\text{mm}$；(2)泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度$\geq 180\text{mm}$；(3)环型刀 3 件：木柄叉头环型刀长度$\geq 175\text{mm}$；(4)刮刀 2 件：环型刀头、三角刀头各 1 件；(5)型板 1 件：黄杨木型板；(6)切割线 1 件：木手柄$\geq 65\text{mm}$；(7)小转台 1 件：PVC 塑料材质，双面、中间带轴承，直径$\geq 100\text{mm}$，高度$\geq 30\text{mm}$；(8)喷壶 1 件；(9)海绵 1 块；(10)刮板 1 件。</p> <p>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。</p>
016	制作工具	2	套	<p>美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 个、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件，定位工具箱。</p>
017	五线谱电教板	1	台	<p>1、五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸不小于 $1800\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 60\text{mm}$；</p> <p>2、内存不少于 10 种调式、12 种节奏、不能少于 100 种音色、不少于 500 首乐曲；</p> <p>3、控制面板不低于 PC 膜全数字电路控制、轻触式按键；</p> <p>4、LED 及数码显示；双教鞭演示；任意和弦功能；</p> <p>5、音准：$a' = 440\text{HZ}$；音域 G\sima2，高音谱表 2 组、大谱表 1 组；带 USB 接口，可播放 U 盘的 mp3 格式的曲目；</p> <p>6、具有录音功能，录音时间不小于 15 分钟。可外接麦克风、音响；110V-250V 稳定工作电压。</p>

018	数字化音乐教学系统	1	<p>智慧音乐云平台系统采用账号登录，登录时需要输入账号、密码。下述所有功能需在统一软件内实现，系统具有注册账号及密码找回功能，需要输入手机号，系统会自动发送验证码到对应手机，输入验证码，和密码进行密码修改。</p> <p>一、系统工具：该区域内的工具，可在系统内任何功能模块内使用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 屏幕录制：录制时，可选择单独录制系统声音、单独录制麦克风声音或两种声音全部录制，可将录制的视频保存至所需路径下。 2. 屏幕截图：可对功能界面进行截图，并保存至所需路径下。 3. 节拍器：支持单独设置节拍分子和分母的大小，范围为1-16拍；改变分子，下方电子节拍器的拍数会跟随改变。 ▲4. 电子节拍器每一拍都支持修改声音强度为强、次强、弱以及无声；播放有实际效果。 ▲5. 支持六种细分节拍选择（单音、双音、三连音、四连音、前八后十六、前十六后八），改变分母大小，细分节拍时值会跟随改变；播放时会跟随细分进行播放。 6. 支持手动输入数字进行调节；支持通过点击加减号进行调节。 7. 支持选择 BPM 进行速度调节（具有 Grave、Lento、Adagio、Adagietto、Andante、Allegretto、Allegro、Vivace、Presto、Prestissimo 等不低于十种 BPM）；支持通过点击 TAP 来修改速度。 8. 支持倒计时：开启倒计时后，可选择时间，时间截止后，节拍器自动停止播放。 9. 具有板书功能，支持铅笔、喷雾器、直线、虚线、箭头、方块、圆形、椭圆形、三角形的书写以及文本的插入。 10. 支持修改书写内容的颜色；支持修改插入文本的颜色；支持1-10级的粗细调整。 11. 支持对书写的内容或插入的内容进行选中并拖拽位置、旋转或放大缩小。 12. 支持对书写内容或插入文本进行撤销、恢复、删除等操作；支持对书写内容进行擦除、擦除全部、恢复擦除等操作。 13. 可收起左侧菜单展示栏，放大教学区域。 14. 可在某功能模块内部，在不返回首页的情况下，直接跳转至其他功能模块。 <p>二、MIDI 作曲</p> <ol style="list-style-type: none"> ▲1. 应支持标准完整曲谱制作，包括固定谱表模板（常规谱表模板：空白谱表、高音、中音、低音、次中音、大谱表、简谱谱表，合唱谱表模板、室内乐谱表模板、独奏谱表模板、爵士乐谱表模板、流行音乐谱表模板、乐队与打击乐器谱表模板）以及自定义乐器谱表模板（木管乐器、自由簧片、铜管、有音高打击乐器、键盘、弦乐-拨弦乐器、弦乐-弓弦乐器）。 2. 模板支持添加演奏记号与术语，如：谱号、调号、拍号、音高、时值、重复与跳转、小节线、线条记号、倚音、琶音与滑音、震音、力度记号、指法、科尔文手势、音色、品格图、功能标记等。 3. 支持修改谱例属性，如：标题、作曲、谱表数、小节数、每行
-----	-----------	---	---

		<p>小节数、调号、节拍、速度、速度文本、显隐速度、设置弱起小节、弱起小节节拍、散板以及脚踏记号的显示方式。</p> <p>4. 支持设置多声部属性，如：谱表类型、连谱号类型、谱号、谱表名称、副名称、双声部、X 符头、音色（128 种高保真音色）。</p> <p>5. 支持排版，如：调整谱子页宽、标题字体、标题颜色、歌词字体、歌词颜色、标题与顶部间距、谱表与标题间距、标题与作曲间距、调整倚音空间（前距、间距、后距）、左右边距、底部边距、行间距、设置小节等间距等。</p> <p>6. 支持单独修改音符属性，如：一键升降一个音或八度、添加歌词、插入文本；音符单独添加功能标记、谱号、临时记号、前倚音、后倚音、指法、琶音与滑音、震音、力度、科尔文手势、音色、品格图、换气符号、括号、脚踏符号、分隔、延音线、延长记号、X 符头以及符干和音乐记号的朝向等。</p> <p>7. 支持单独修改小节属性，如：谱号、调号、速度、节拍、小节线、跳跃记号、重复与跳转、换行、左右侧插入小节、删除小节等。</p> <p>8. 支持多种谱例细节操作，如：显隐休止符、倚音上添加指法、移动线条记号等。</p> <p>▲9. 支持特殊谱例操作，如：音符二重唱、跨谱表插入音符等。</p> <p>▲10. 创作谱表时具有插入与修改两种模式，在插入模式时可以选择不同时长或类型的音符进行插入（如：五线谱或简谱的二全音符、全音符、二分音符、四分音符、八分音符、十六分音符、三十二分音符、六十四分音符等），也可以选择不同调式、不同音级的和弦原位、转位进行插入；输入音符方式有：电脑键盘 1234567 和 CDEFGAB/系统内虚拟琴键/屏幕点击/电子钢琴实体琴键；所有插入的音符会根据音值组合法自动完成节拍分割。</p> <p>▲11. 音符调整方式有：选中音符上下拖动/使用电脑键盘上下键 / . 使用系统内置功能按键（可一键升降 8 度） / . 通过虚拟琴键/实体琴键等调整音符音高；可以使用实体键盘的 F1 到 F7 进行时值的快捷切换。</p> <p>▲12. 支持智能插入模式，可根据点击虚拟琴键或实体琴键的时长，自动插入对应时值的音符。</p> <p>13. 支持插入对应时值的休止符；支持插入附点或复附点音符；支持在音符上添加临时记号，如：升、降、重升、重降、还原等。</p> <p>14. 支持自定义显隐操作面板，如：显示或隐藏谱例属性、缩略图、排版、符号面板等。</p> <p>15. 支持一键显隐键盘、标尺、网格等。</p> <p>16. 支持修改键位为 49 键、61 键、88 键；一键显隐音名、唱名、音组。</p> <p>17. 支持修改调号；支持修改唱名类型为首调或固定调（首调即唱名跟随调号变化，固定调即唱名不会跟随调号变化）；支持修改 128 种高保真音色。</p> <p>18. 支持删除、撤销、恢复操作；支持复制粘贴音符。</p> <p>19. 支持新增、删除、刷新缩略图。</p> <p>▲20. 支持多种谱表切换，如：五线谱、简谱、五线谱节奏谱、简谱节奏谱；支持添加多种对照谱表，如：五线谱、简谱、五线</p>
--	--	--

		<p>谱节奏谱、简谱节奏谱、三线谱、四线谱、六线谱、不同调式的对照谱。</p> <p>21. 支持一键显隐唱名、图文、歌词、拼音、科尔文记号、直笛谱、陶笛谱、竹笛谱、葫芦丝谱等；支持一键显示小节序号、每行首个小节序号、每五小节显示、小节等间距等；一键升降一个音或八度。</p> <p>22. 支持插入或删除不低于 80 个小图标，如：形状、动物、音符、乐器、表情等。</p> <p>23. 支持插入或删除图片、视频、音频等多媒体文件；支持插入或删除文本，可修改字体、粗细、斜体、颜色等。</p> <p>▲24. 支持对编辑完成的谱子添加范唱、伴奏、唱名、节奏旋律文件进行 MP3 同步，声部选择框可进行拖拽，并且可以进行实时播放。</p> <p>25. 可进行声部调整，可选择单个声部或多个声部进行播放，可修改每个声部的音色以及声部的音量。</p> <p>26. 具有谱曲播放、男生唱名、女生唱名、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女生试唱、打击节奏、伴奏+旋律等不低于十一种播放模式；支持在播放过程中暂停以及修改播放速度；支持选择一段音符进行播放。</p> <p>27. 支持对谱子进行移调（15 种调式可选）、调速（可通过时值、数字、速度术语等进行调速）等操作。</p> <p>28. 支持界面放大缩小；支持新建乐谱、打开本地文件、保存以及另存为；支持合并多个文件；支持导出唱名。</p> <p>▲29. 支持导出 MIDI 文件并播放、导入 MIDI 文件并可二次编辑播放。</p> <p>30. 支持音视频剪辑功能，可对导入的音视频进行剪辑、压缩、缩放、添加 logo 等操作。</p> <p>31. 系统支持不低于 12 种的快捷键可供教师使用。</p> <p>32. 支持修改课件背景颜色；支持添加或重置课件背景图。</p> <p>33. 具有板书功能，支持铅笔、喷雾器、直线、虚线、箭头、方块、圆形、椭圆形、三角形的书写以及文本的插入。</p> <p>34. 支持修改书写内容的颜色；支持修改插入文本的颜色；支持 1-10 级的粗细调整。</p> <p>35. 支持对书写的内容或插入的内容进行选中并拖拽位置、旋转或放大缩小。</p> <p>36. 支持对书写内容或插入文本进行撤销、恢复、删除等操作；支持对书写内容进行擦除、擦除全部、恢复擦除等操作。</p> <p>三、电子课本</p> <p>1. 具有曲集、视唱、教材、与题库等教学资源，不低于 2000 节课时，具有视唱练耳功能，均为免费配送；如学校有课件定制需求，厂家可免费代老师制作课件以供授课使用。</p> <p>2. 支持通过选择相应版本、相应课件单元、来查看相应课件内容。</p> <p>▲3. 具有谱曲播放、男生唱名、女生唱名、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女生试唱、打击节奏、伴奏+旋律等不低于十一种播放模式；支持在播放过程中暂停以及修改播放速度；支持选择一段音符进行播放。</p>
--	--	---

		<p>4. 可进行声部调整，可选择单个声部或多个声部进行播放，可修改每个声部的音色以及声部的音量。</p> <p>5. 支持多种谱表切换，如：五线谱、简谱、五线谱节奏谱、简谱节奏谱；支持添加多种对照谱表，如：五线谱、简谱、五线谱节奏谱、简谱节奏谱、三线谱、四线谱、六线谱、不同调式的对照谱。</p> <p>6. 支持一键显隐唱名、图文、歌词、拼音、科尔文记号、直笛谱、陶笛谱、竹笛谱、葫芦丝谱等；支持一键显示小节序号、每行首个小节序号、每五小节显示、小节等间距等；一键升降一个音或八度。</p> <p>7. 支持一键显隐键盘、标尺、网格等。</p> <p>8. 支持修改键位为 49 键、61 键、88 键；一键显隐音名、唱名、音组。</p> <p>▲9. 支持修改调号；支持修改唱名类型为首调或固定调（首调即唱名跟随调号变化，固定调即唱名不会跟随调号变化）；支持修改 128 种高保真音色。</p> <p>10. 课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。</p> <p>11. 支持对课本进行二次编辑，可保存至自选路径下。</p> <p>12. 具有视唱练耳曲目不低于 200 首，可播放聆听模唱。</p> <p>13. 具有钢琴视频教学：提供关于识谱、手型、演奏技法、曲目讲解等不低于 200 个教学视频。</p> <p>14. 具有乐理教学视频，包含音、半音、调号、谱号等教学视频不低于 150 集。</p> <p>15. 支持节拍教学，支持单独设置节拍分子和分母的大小，范围为 1-16 拍；改变分子，下方电子节拍器的拍数会跟随改变。</p> <p>16. 电子节拍器每一拍都支持修改声音强度为强、次强、弱以及无声；播放有实际效果。</p> <p>17. 支持六种细分节拍选择（单音、双音、三连音、四连音、前八后十六、前十六后八），改变分母大小，细分节拍时值会跟随改变；播放时会跟随细分进行播放。</p> <p>18. 支持手动输入数字进行调节；支持通过点击加减号进行调节。</p> <p>19. 支持选择 BPM 进行速度调节（具有 Grave、Lento、Adagio、Adagietto、Andante、Allegretto、Allegro、Vivace、Presto、Prestissimo 等不低于十种 BPM）；支持通过点击 TAP 来修改速度。</p> <p>20. 支持倒计时：开启倒计时后，可选择时间，时间截止后，节拍器自动停止播放。</p> <p>▲21. 具有板书功能，支持铅笔、喷雾器、直线、虚线、箭头、方块、圆形、椭圆形、三角形的书写以及文本的插入。</p> <p>22. 支持修改书写内容的颜色；支持修改插入文本的颜色；支持 1-10 级的粗细调整。</p> <p>23. 支持对书写的内容或插入的内容进行选中并拖拽位置、旋转或放大缩小。</p> <p>24. 支持对书写内容或插入文本进行撤销、恢复、删除等操作；</p>
--	--	--

		<p>支持对书写内容进行擦除、擦除全部、恢复擦除等操作。</p> <p>四、乐理课堂</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有一组大谱表，同时搭配乐理知识、虚拟琴键和曲谱展示的综合教学白板。 ▲2. 五线谱表、虚拟音乐键盘与 MIDI 键盘相互映射；教师进行 MIDI 键盘演奏过程中，虚拟音乐键盘同时显示乐符在键盘上的弹奏位置；可显示弹奏力度，弹奏力度由强到弱 7 种不同颜色展示。 3. 支持修改键位为 49 键、61 键、88 键；一键显隐音名、唱名、音组。 4. 支持修改调号；支持修改唱名类型为首调或固定调（首调即唱名跟随调号变化，固定调即唱名不会跟随调号变化）；支持修改 128 种高保真音色。 5. 支持一键显隐键盘、间线、节奏图、五度圈，直接点击五度圈的外圈大调，可直接修改谱表调号。 6. 支持和弦与音程教学，具有 32 种和弦以及 25 种音程，以箭头对应琴键为根音，可准确展示和弦与音程的键位，白键和黑键以不同颜色进行高亮展示，对比明显。 ▲7. 开启键位保留后，插入的音符、音程以及和弦的键位都会保持高亮不消失，直到插入下一个音符、音程以及和弦或关闭该模式后高亮消失。 8. 开启页面漫游后，通过实体琴键或虚拟琴键弹奏的音符会保留在大谱表上不消失，页面可无限延伸，可进行左右滑动。 ▲9. 在不进入其他功能页面的情况下，支持乐理知识课件讲解，包括：音、音符与音乐记号、音程、和弦、节拍、中国民族调式、自然大小调式、自然大小调的变体等，可对乐理知识课件进行模糊搜索。 10. 支持直接在五线谱表上弹奏发声，并在五线谱表的相应位置展示音符。 11. 支持节拍教学，支持单独设置节拍分子和分母的大小，范围为 1-16 拍；改变分子，下方电子节拍器的拍数会跟随改变。 12. 电子节拍器每一拍都支持修改声音强度为强、次强、弱以及无声；播放有实际效果。 13. 支持六种细分节拍选择（单音、双音、三连音、四连音、前八后十六、前十六后八），改变分母大小，细分节拍时值会跟随改变；播放时会跟随细分进行播放。 14. 支持手动输入数字进行调节；支持通过点击加减号进行调节。 15. 支持选择 BPM 进行速度调节（具有 Grave、Lento、Adagio、Adagietto、Andante、Allegretto、Allegro、Vivace、Presto、Prestissimo 等不低于十种 BPM）；支持通过点击 TAP 来修改速度。 16. 支持倒计时：开启倒计时后，可选择时间，时间截止后，节拍器自动停止播放。 17. 具有板书功能，支持铅笔、喷雾器、直线、虚线、箭头、方块、圆形、椭圆形、三角形的书写以及文本的插入。 18. 支持修改书写内容的颜色；支持修改插入文本的颜色；支持
--	--	--

		<p>1-10 级的粗细调整。</p> <p>19. 支持对书写的内容或插入的内容进行选中并拖拽位置、旋转或放大缩小。</p> <p>20. 支持对书写内容或插入文本进行撤销、恢复、删除等操作；支持对书写内容进行擦除、擦除全部、恢复擦除等操作。</p> <p>五、智能电教</p> <p>1. 页面具有可配置谱表展示区域，课件展示区域，虚拟琴键以及功能操作区域。</p> <p>▲2. 包含多种谱表类型可选（高音、低音、中音、次中音、大谱表）；可修改谱表为简谱；可以添加小节以及删除小节；可撤销恢复。</p> <p>3. 包含有多种时值的音符（二全音符、全音符、二分音符、四分音符、八分音符、十六分音符、三十二分音符、六十四分音符）以及休止符和附点可以进行插入。</p> <p>▲4. 点击虚拟键盘上的琴键，会在上方谱表中插入对应的音符；点击黑键触摸区域输入升音和降音，并在谱表上显示有升音符和降音符的变音音符；支持在谱表中插入和弦与音程。</p> <p>5. 支持修改键位为 49 键、61 键、88 键；一键显隐音名、唱名、音组。</p> <p>6. 支持修改调号；支持修改唱名类型为首调或固定调（首调即唱名跟随调号变化，固定调即唱名不会跟随调号变化）；支持修改 128 种高保真音色。</p> <p>7. 可通过五度圈外圈大调进行谱表调号修改；可通过移调按钮进行谱表调号修改。</p> <p>8. 可修改播放速度；可修改小节拍号。</p> <p>▲9. 可导入曲谱文件进行教学展示，可以对插入的音符或导入的曲谱进行播放、暂停、停止；播放过程中，上方音符和虚拟琴键会保持同步高亮。</p> <p>10. 支持和弦与音程教学，具有 32 种和弦以及 25 种音程，以箭头对应琴键为根音，可准确展示和弦与音程的键位，白键和黑键以不同颜色进行高亮展示，对比明显。</p> <p>11. 开启键位保留后，插入的音符、音程以及和弦的键位都会保持高亮不消失，直到插入下一个音符、音程以及和弦或关闭该模式后高亮消失。</p> <p>12. 在不进入其他功能页面的情况下，支持乐理知识课件讲解，包括：音、音符与音乐记号、音程、和弦、节拍、中国民族调式、自然大小调式、自然大小调的变体等，可对乐理知识课件进行模糊搜索。</p> <p>13. 支持节拍教学，支持单独设置节拍分子和分母的大小，范围为 1-16 拍；改变分子，下方电子节拍器的拍数会跟随改变。</p> <p>14. 电子节拍器每一拍都支持修改声音强度为强、次强、弱以及无声；播放有实际效果。</p> <p>15. 支持六种细分节拍选择（单音、双音、三连音、四连音、前八后十六、前十六后八），改变分母大小，细分节拍时值会跟随改变；播放时会跟随细分进行播放。</p> <p>16. 支持手动输入数字进行调节；支持通过点击加减号进行调节。</p>
--	--	--

		<p>17. 支持选择 BPM 进行速度调节（具有 Grave、Lento、Adagio、Adagietto、Andante、Allegretto、Allegro、Vivace、Presto、Prestissimo 等不低于十种 BPM）；支持通过点击 TAP 来修改速度。</p> <p>18. 支持倒计时：开启倒计时后，可选择时间，时间截止后，节拍器自动停止播放。</p> <p>19. 具有板书功能，支持铅笔、喷雾器、直线、虚线、箭头、方块、圆形、椭圆形、三角形的书写以及文本的插入。</p> <p>20. 支持修改书写内容的颜色；支持修改插入文本的颜色；支持 1-10 级的粗细调整。</p> <p>21. 支持对书写的内容或插入的内容进行选中并拖拽位置、旋转或放大缩小。</p> <p>22. 支持对书写内容或插入文本进行撤销、恢复、删除等操作；支持对书写内容进行擦除、擦除全部、恢复擦除等操作。</p> <p>六、演奏课堂</p> <p>▲1. 支持与演示终端无缝连接，虚拟键盘虚化背景展示后与实体键盘弹奏画面完全对应；可展示弹奏键位以及弹奏力度，弹奏力度由强到弱 7 种不同颜色展示。</p> <p>2. 支持修改键位为 49 键、61 键、88 键；一键显隐键盘、音名、唱名。</p> <p>3. 支持修改调号；支持修改唱名类型为首调或固定调（首调即唱名跟随调号变化，固定调即唱名不会跟随调号变化）；支持修改 128 种高保真音色。</p> <p>七、音乐百科</p> <p>1. 包含乐器、音乐史、音乐家、戏曲家、音乐术语等相关音乐资源，均为免费配送。</p> <p>2. 包括中西乐器（不低于 200 种乐器介绍）、中西音乐家介绍（不低于 300 位音乐家介绍）、戏曲家介绍（不低于 200 位戏曲家介绍）、音乐术语、音乐符号、乐器构造、相关历史介绍等，不低于 120 万字。</p> <p>3. 支持在模块内部进行内容的模糊搜索。</p> <p>4. 以文字、音频、图片、视频混合教学。</p> <p>5. 各种不同音乐术语的讲解，如：强弱记号、速度记号、演奏方法、谱号、拍号、小节、倚音、变音记号、反复记号等。</p> <p>6. 不低于 300 个的乐器或音乐术语的音视频讲解。</p> <p>7. 音频和视频文件可调节播放速度、音量以及播放进度。</p> <p>8. 具有板书功能，支持铅笔、喷雾器、直线、虚线、箭头、方块、圆形、椭圆形、三角形的书写以及文本的插入。</p> <p>9. 支持修改书写内容的颜色；支持修改插入文本的颜色；支持 1-10 级的粗细调整。</p> <p>10. 支持对书写的内容或插入的内容进行选中并拖拽位置、旋转或放大缩小。</p> <p>11. 支持对书写内容或插入文本进行撤销、恢复、删除等操作；支持对书写内容进行擦除、擦除全部、恢复擦除等操作。</p> <p>八、音乐鉴赏</p> <p>1. 包含古典音乐（贝多芬、莫扎特、海顿、肖邦）、流行音乐、</p>
--	--	--

		<p>民族歌曲、美声歌曲、民族民间音乐（不低于 1000 首），均为免费配送。</p> <p>2. 具有谱曲播放、男生唱名、女生唱名、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女生试唱、打击节奏、伴奏+旋律等不低于十一种播放模式；支持在播放过程中暂停以及修改播放速度；支持选择一段音符进行播放。</p> <p>3. 可进行声部调整，可选择单个声部或多个声部进行播放，可修改每个声部的音色以及声部的音量。</p> <p>4. 支持多种谱表切换，如：五线谱、简谱、五线谱节奏谱、简谱节奏谱；支持添加多种对照谱表，如：五线谱、简谱、五线谱节奏谱、简谱节奏谱、三线谱、四线谱、六线谱、不同调式的对照谱。</p> <p>5. 支持一键显隐唱名、图文、歌词、拼音、科尔文记号、直笛谱、陶笛谱、竹笛谱、葫芦丝谱等；支持一键显示小节序号、每行首个小节序号、每五小节显示、小节等间距等；一键升降一个音或八度。</p> <p>6. 课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。</p> <p>7. 支持直接进行 MP3 格式文件播放，可调节速度、音量以及播放进度。</p> <p>8. 以文字、音频、图片混合教学。</p> <p>9. 具有板书功能，支持铅笔、喷雾器、直线、虚线、箭头、方块、圆形、椭圆形、三角形的书写以及文本的插入。</p> <p>10. 支持修改书写内容的颜色；支持修改插入文本的颜色；支持 1-10 级的粗细调整。</p> <p>11. 支持对书写的内容或插入的内容进行选中并拖拽位置、旋转或放大缩小。</p> <p>12. 支持对书写内容或插入文本进行撤销、恢复、删除等操作；支持对书写内容进行擦除、擦除全部、恢复擦除等操作。</p> <p>九、曲苑杂坛</p> <p>1. 包含秦腔、豫剧、越剧、京剧、川剧、黄梅戏、昆曲、评剧等不低于 10 种戏曲种类，不低于 500 首戏曲，均为免费配送。</p> <p>2. 具有谱曲播放、男生唱名、女生唱名、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女生试唱、打击节奏、伴奏+旋律等不低于十一种播放模式；支持在播放过程中暂停以及修改播放速度；支持选择一段音符进行播放。</p> <p>3. 可进行声部调整，可选择单个声部或多个声部进行播放，可修改每个声部的音色以及声部的音量。</p> <p>4. 支持多种谱表切换，如：五线谱、简谱、五线谱节奏谱、简谱节奏谱；支持添加多种对照谱表，如：五线谱、简谱、五线谱节奏谱、简谱节奏谱、三线谱、四线谱、六线谱、不同调式的对照谱。</p> <p>5. 支持一键显隐唱名、图文、歌词、拼音、科尔文记号、直笛谱、陶笛谱、竹笛谱、葫芦丝谱等；支持一键显示小节序号、每行首个小节序号、每五小节显示、小节等间距等；一键升降一个音或</p>
--	--	---

		<p>八度。</p> <p>6. 课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。</p> <p>7. 支持直接进行 MP3 格式文件播放，可调节速度、音量以及播放进度。</p> <p>8. 以文字、音频、图片混合教学。</p> <p>9. 具有板书功能，支持铅笔、喷雾器、直线、虚线、箭头、方块、圆形、椭圆形、三角形的书写以及文本的插入。</p> <p>10. 支持修改书写内容的颜色；支持修改插入文本的颜色；支持 1-10 级的粗细调整。</p> <p>11. 支持对书写的内容或插入的内容进行选中并拖拽位置、旋转或放大缩小。</p> <p>12. 支持对书写内容或插入文本进行撤销、恢复、删除等操作；支持对书写内容进行擦除、擦除全部、恢复擦除等操作。</p> <p>十、教学管理</p> <p>具有班级管理、学生管理、题库管理、音乐测评等功能板块。</p> <p>1、班级管理：老师可以创建班级来添加班级的名称、入学年份以及班级编号，也可以自动生成班级编号，可进行班级搜索、班级名称修改删除等，可进行学生管理添加、修改、删除学生信息，学生信息包含姓名、性别、联系方式、学号、对应班级等。</p> <p>2、作业管理：可创建作业，添加修改或删除作业标题、对应班级、作业类型、作业要求等，可查看学生作业完成情况及完成时间，教师可对学生完成的作业进行批阅。</p> <p>3、题库管理：具有我的题库与公开题库，教师可创建题库，填入题库名称以及题库描述，可选择公开与不公开，当选择公开题库，那么我们所创建的题库将会出现在我的题库与公开题库当中，当选择不公开题库，则只会出现在我的题库当中，创建完成可编辑修改删除题库信息，可在题库中添加单选、多选、填空题等多种题型，可设置选项数量以及对应试题分值，教师可进去公开题库选择需要的相应试题供教师上课使用，可进行试题搜索和分类筛选，可选择平台上传或用户上传。</p> <p>4、音乐测评：创建测评可以填考试名称、考试时间、考试时长、考试班级、题库选择（可选择公开题库或我的题库）、考试总分、试题数量等，选择对应班级进行考试测评，学生提交完成后可自动生成考试数据及学生分数、可查看参加考试人员、得分情况、完成情况、正确率、学生详细答题情况。</p> <p>十一、合唱团</p> <p>具有合唱曲谱、合唱知识、工具箱、管理四大模块。</p> <p>1. 合唱曲谱：包含童声合唱、男生合唱、女生合唱、混声合唱等不低于 4 种合唱类型，不低于 200 首合唱曲谱。</p> <p>2. 具有谱曲播放、男生唱名、女生唱名、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女生试唱、打击节奏、伴奏+旋律等不低于十一种播放模式；可设置不同声部的音色；可调整播放速度。</p> <p>3. 支持多种谱表切换，如：五线谱、简谱、五线谱节奏谱、简谱</p>
--	--	--

		<p>节奏谱；支持添加多种对照谱表，如：五线谱、简谱、五线谱节奏谱、简谱节奏谱、三线谱、四线谱、六线谱、不同调式的对照谱。</p> <p>▲4. 具有视唱功能，可选择是否播放曲谱；可进行录音、回访以及评分。</p> <p>▲5. 具有旋律趋势功能，点击进入旋律教学模块；可选择教学模式，如：轨迹曲线教学、轨迹音块教学以及综合教学；在旋律教学模式下，曲线、音块会跟随谱子同步移动，实时展示曲谱旋律走向。</p> <p>6. 支持节拍教学，支持单独设置节拍分子和分母的大小，范围为1-16拍；改变分子，下方电子节拍器的拍数会跟随改变。</p> <p>7. 电子节拍器每一拍都支持修改声音强度为强、次强、弱以及无声；播放有实际效果。</p> <p>8. 支持六种细分节拍选择（单音、双音、三连音、四连音、前八后十六、前十六后八），改变分母大小，细分节拍时值会跟随改变；播放时会跟随细分进行播放。</p> <p>9. 支持手动输入数字进行调节；支持通过点击加减号进行调节。</p> <p>10. 支持选择 BPM 进行速度调节（具有 Grave、Lento、Adagio、Adagietto、Andante、Allegretto、Allegro、Vivace、Presto、Prestissimo 等不低于十种 BPM）；支持通过点击 TAP 来修改速度。</p> <p>11. 支持倒计时：开启倒计时后，可选择时间，时间截止后，节拍器自动停止播放。</p> <p>12. 合唱知识：包含合唱指挥、合唱种类、合唱团体、合唱训练四个板块，支持文字、图片综合教学不低于 20 万字。</p> <p>13. 合唱工具箱：具有标准音、模唱训练、节拍器、定时器、音准训练、音组训练、稳定性训练、音域检测八大功能。</p> <p>14. 标准音：可进行标准音播放。</p> <p>15. 模唱训练：具有 C 大调音阶，从二度音程到七度音程的训练。</p> <p>16. 节拍器：支持 60-208 的速度调节，支持 1-6 的节拍。</p> <p>17. 计时器：可进行计时、倒计时，可以调节倒计时时长。</p> <p>18. 音准训练：可以播放标准音和当前音，可以设置性别以及结束时间，点击开始后系统会根据模唱的音进行评分，可以切换音高。</p> <p>19. 音组训练：内置 13 种单音可供训练，可选择单音或多音来进行练习。开始训练后，按照选择的顺序进行音的播放，也可以重新选择需要练习的音。</p> <p>▲20. 稳定性训练：可进行难度选择，有入门级、标准级、专业级三种选择模式。点击开始后可进行声音的录制，根据发声的稳定性，会有相应的波动显示。</p> <p>21. 音域检测：具有从 C1 到 c5 的音域范围，分为低音区、中音区、高音区三个音区。系统会根据演唱的实际音高进行音域检测。</p> <p>22. 合唱管理：具有创建、查看、修改、删除合唱团等功能。</p> <p>23. 创建：可输入名称并上传图片进行创建。</p> <p>24. 查看：可查看或搜索合唱团的成员信息以及曲目信息。</p> <p>25. 可创建、删除成员；可新增、查看、删除合唱曲目；可从合</p>
--	--	---

			<p>唱曲谱中直接调用曲目进行练习；可设置声部名称、声部长和声部成员；可点击进入合唱曲谱进行视唱练习。</p> <p>26. 可查看成员的学习情况：例如成员姓名、练习时长、练习次数、最后练习时间等。</p> <p>27. 具有板书功能，支持铅笔、喷雾器、直线、虚线、箭头、方块、圆形、椭圆形、三角形的书写以及文本的插入。</p> <p>28. 支持修改书写内容的颜色；支持修改插入文本的颜色；支持1-10级的粗细调整。</p> <p>29. 支持对书写的内容或插入的内容进行选中并拖拽位置、旋转或放大缩小。</p> <p>30. 支持对书写内容或插入文本进行撤销、恢复、删除等操作；支持对书写内容进行擦除、擦除全部、恢复擦除等操作。</p> <p>十二、教学终端</p> <p>1. 便携式视频设备，支持电脑USB供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</p> <p>2. 像素：不低于两百万高清像素。</p> <p>3. 支持免驱系统，P4或同等级CPU，512M以上，支持Windows 2003、Windows XP、WIN 7、WIN 8、WIN 10主机需标准USB2.0集线器或外插USB2.0适配卡MS Direct X9.0以上版本。</p> <p>4. 两段式可调节高度设计，满足不同键盘乐器的实体键盘影像。可支持图亮度调整、饱和度调整、曝光值调整、锐度调整、色彩调整、增益控制等光源自然光+触控LED补光，带雾状白色反光柔光罩，防止光线直射反光影响拍摄效果。</p>
019	音响	1	<p>一、功率放大器</p> <p>(一) 主要功能特点：</p> <p>1、支持4-8Ω音箱连接；</p> <p>2、双声道信号指示灯；</p> <p>3、RS232控制接口（定制功能）；</p> <p>4、MP3自动音乐播放器，支持USB介质；</p> <p>5、二路话筒输入（实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节、环保麦克风插口自带DC+6V电源）、四路音频输入，一路音频输出；</p> <p>6、机架式机箱，主要功能键采用暗藏式设计、有效避免产生误操作，能有效延长扩音系统的使用寿命；</p> <p>7、全中文界面，易于国内用户使用；主要应用教学扩音。</p> <p>(二) 主要技术参数：</p> <p>1、额定功率：2×65W/8Ω；</p> <p>2、最大功率：2×130W/8Ω；</p> <p>3、频率响应：线路输入20Hz-20KHz、话筒：60Hz-14KHz；</p> <p>4、线路音调控制：高音10KHz±12dB、低音：100Hz±12dB；</p> <p>5、话筒音调控制：高音10KHz±12dB；低音100Hz±12dB；</p> <p>6、额定输入电平：话筒15mV（非平衡）、线路200mV；</p> <p>7、额定输出电平：线路0.775V；</p> <p>8、失真度：≤0.5%；</p> <p>9、信噪比：≥80dB(A计权)；</p> <p>10、主保险丝：1A；</p>

		<p>11、电源：交流 220V±10%/50Hz；</p> <p>12、材质及表面处理：铝合金喷沙处理；</p> <p>13、机身尺寸：约（L×W×H）480×280×70（单位：mm）；</p> <p>二、音箱</p> <p>（一）主要功能特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、两分频设计，动态性能良好； 2、箱体结构采用计算机 CAD 辅助设计； 3、分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测； 4、音质清晰自然、人声表达准确； 5、适用于多媒体课室、小型会议室；标配壁挂安装配件，吊装简单方便。 <p>（二）主要技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、额定功率：65W； 2、最大功率：200W； 3、额定阻抗：4Ω； 4、频率响应：75Hz-20kHz； 5、驱动器：1 个 6.5 寸长冲程低音驱动器、1 个 3 寸前纸盆高音； 6、灵敏度：89dB/1W/1M； 7、最大声压级：112dB； 8、指向性覆盖角：140°（H）x100°（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：标配壁挂架； 13、箱体尺寸（L×W×H）（只）：约 307mm×180mm×210mm。 <p>三、无线话筒</p> <p>（一）主要功能特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、高保真咪芯，高音细腻，中低频更足，拾音更强大，合金拉丝面板； 2、大宽体金属机箱； 3、2 通道 UHF 无线系统，每个通道 100 个频率可选； 4、配有 LCD 液晶显示，实时反馈系统工作状态； 5、采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中杂讯干扰； 6、采用最新红外线自动对频（IR）与自动选频（AFS）技术，设定和操作更简便； 7、每只话筒可互换使用，手持管使用金属外观，经久耐用，性能稳定，可选配手持/领夹式/头戴式话筒。 <p>（二）主要技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、使用电池，两节 1.5V 电池； 2、标准工作电压时正常工作电流（mA）：140mA 3、标准工作电压时正常工作功率（W）0.42W； 4、最低工作电压（V）2.0V； 5、使用时间（h）3.5/h； 6、使用方式（手持式、鹅颈式、头戴式）； 7、载波频段（MHz）UHF640~699.7MHz； 8、振荡模式 PLL 锁相环综合控制；
--	--	--

				<p>9、频带宽度(MHz)60MHz、；</p> <p>10、发射功率(mW18mW/30mW 可调)；</p> <p>12、拾音器动圈式；</p> <p>13、拾音器灵敏度(dB-38dB±2dB(0dB=1V/Pa1KHz))；</p> <p>14、指向特性全指向性；</p> <p>15、频率调整 IR 红外线自动；</p> <p>16、频率响应(hz)30-18,000 Hz；</p> <p>17、输出阻抗($\Omega \leq 600 \Omega$)；</p> <p>18、操作显示 LCD 液晶显示；</p> <p>19、接触发射强度(dB)大于 8dB；</p> <p>20、旋钮带 LED 蓝灯背光；</p> <p>21、机身尺寸：约 480mm×200mm×39mm。</p>
020	数字音乐教室 教学主控仪	1	台	<p>1. 主机预装节能专用芯片，可动态调整电压及有效节能的电压控制装置。采用双路双频设计可通过网络交换机网络 IP 或 USB 与计算机 IP 直连。</p> <p>2. 系统连接采用水晶头以太网线并行连接，可同时对链接终端进行管理控制，音频控制器与千兆交换机相连可以任意拓展学生终端数量不受数量限制。</p> <p>3. 设备搭载：台式电脑、笔记本电脑、支持 WIN10 操作系统且不受计算机系统限制全面支持 Windows 全系列操作系统，支持传统 BIOS 主板及 UEFI 主板。</p> <p>4. 软件终端故障提示功能：若终端有硬件故障或线路故障，系统自动提示发生故障的位置。</p> <p>5. 满载情况下，功耗仅为\100 瓦。</p> <p>6. 尺寸规格：约 320mm×170mm×200mm。</p> <p>7. 具备 Broadcom 5720 双端口千兆网卡、接口。</p> <p>8. 电源≥550W。。</p> <p>9. 芯片组满足或优于英特尔 Intel C204 Chipset 系列芯片组。</p> <p>10. 音频控制器具有智能通风散热：音频控制器内部温度达到一定数值时，通风散热系统智能启动，待内部温度降低后自动停止，在保证散热的同时减少了噪音。</p> <p>11. 数字音频控制器具有智能电源管理系统：软件启动时音频控制器电源自动启动，软件关闭后音频控制器电源自动关闭。</p>
021	系统软件	1	套	<p>1. 主控软件具有教学模式控制，呼叫应答，广播，录音，教室编辑，名单管理，音频控制等诸多功能，内置双通道数字调音台。</p> <p>2. 授课功能：示范、通话；</p> <p>3. 自习功能：监听、通话；</p> <p>4. 编辑教室：任意两个以上单元分为一组，可实现分组授课、分组自习；</p> <p>5. 可任意编辑学生姓名，导入、导出各个班级学生名单并独立存储；教室布局可随意变换调整；</p> <p>6. 下发教材广播功能；</p> <p>7. 软件结合人机界面与基于标准 C++的高性能内核。人机界面提供给用户简单方便的操作体验，实用丰富的功能；内核对数据进行实时处理，并通过 USB 高速串行总线与主机无缝连接。软件自动处理与硬件的复杂交互，可将强大的性能与简单的操作融为一</p>

				体。
022	教师管理控制端	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸规格（约）：145mm×95mm×30mm； 2. 差动全数字信号，抗干扰力强； 3. 不出现破音； 4. 44.1K /16 位双声道立体声 CD 音质；信噪比>80dB；失真度<1%； 5. 终端延时：小于千分之一秒； 6. 终端功能：音量调节，呼叫开关，麦克风开关，状态指示； 7. 端接口：两组麦克风、电子琴耳机接口方便教师随意拓展新的方式； 8. 终端连线：使用以太网线并行连接，安装简便、性能稳定。
023	教师耳机	1	副	<ol style="list-style-type: none"> 1. 头梁：防夹悬浮头梁。 2. 喇叭单元：50mm。 3. 方向性：全指向。 4. 声效：立体声效。 5. 灯光：无。 6. 喇叭灵敏度：109dB±3dB。 7. 咪头尺寸：30mm×27mm。 8. 咪头指向：全指向。 9. 抗阻：21Ω±15%。 10. 频响范围：20Hz-20KHz。 11. 咪头灵敏度：-38±3db。 12. 咪头抗阻：≤2.2KΩ。 13. 线长：约 1.4 米。
024	教师操作台	1	台	约 2000mm×600mm×880 多功能操作台，嵌入式设计理念，教师用琴、与计算机及相应主控设备可内置，整洁、节约空间，适用性强。甲醛含量≤1.5mg/L。
025	琴凳	1	个	<ol style="list-style-type: none"> 1、产品尺寸：约 70mm×32mm×47cm 2、材质：实木凳腿、实木多层板边框、实木刨花板凳面、PU4、皮革、中高密度海绵。 3、表面处理：环保 PVC 贴膜，热熔胶工艺，经久耐用。 细节处理：边框采用热熔胶封边条处理，经久耐用；含保护脚垫。 4、包装内含泡沫保护，凳面采用珍珠棉包覆翻盖书箱设计，可以放置书籍凳物品。
026	电钢琴（教师用）	1	台	<p>▲1、声学品质：音准误差，基准音组音准误差范围应≤2 音分；音准稳定性，连续通电 2 小时，同一音名前后两次所测音高变化不大于 1 音分；相邻两键音准误差应不大于 1 音分。</p> <p>▲2、演奏性能 1：同一台琴上白键下沉偏差应不大于 0.6mm，白键下沉深度值应在 10.9~11.5mm 之间，白键表面高度差全键盘表面最大高度差应不大于 0.8mm；黑键上宽应为 9.0mm；黑键高度前端距白键面距离为 11.0~11.4mm。</p> <p>▲3、演奏性能 2：白键中心距应在 164~165mm，琴键间隙应在 0.8~1.5mm 之间，相邻两键偏差不大于 0.4mm，琴键负荷同一台琴上偏差应不大于 0.21N，琴键下降负荷范围应在 0.66~0.87N 以内。</p>

				<p>▲4、键盘：88 键钢琴力度键盘，带推拉键盘盖。</p> <p>5、显示：多功能 LCD 显示屏。</p> <p>▲6、复音数：128。</p> <p>7、音色：不少于 360 种内置音色，包括 8 种中国民族音色。</p> <p>8、节奏：不少于 160 种内置节奏，包括 10 种中国民族节奏。</p> <p>9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、插入 A、插入 B、和弦模式、伴奏音量、单触键设置。</p> <p>10、速度：30-280。</p> <p>11、乐曲：内置不少于 80 首歌曲。</p> <p>12、演奏增强：力度响应、延音。</p> <p>13、音高调节：移调、音调。。</p> <p>14、音效：全局效果、混响、合唱、调音台。</p> <p>15、音序器：不少于 3 轨录音，（2 旋律轨+1 伴奏轨）+16 轨 MIDI 通道录音、可录制不少于 3 首用户歌曲。</p> <p>16、注册记忆：不少于 8 个注册记忆。</p> <p>17、教学系统：歌曲左右手学习、节拍器、双钢琴。</p> <p>18、踏板： 具有三踏板（延音、后延音、弱音）。</p> <p>19、控制功能按钮：调音台、双音色、下音色、USB 设备、八度、歌曲、记忆库、存储、切换。。</p> <p>▲20、接口：U 盘接口（可播放 MP3）、MIDI IN/OUT 接口、三踏板接口(延音、后延音、弱音)。</p> <p>21、环保功能：节电模式(自动关机)。</p> <p>22、扬声器：不少于 15W X 2。</p>
027	学生终端控制器	56	台	<p>1、尺寸规格（约）：120mm×90mm×30mm。</p> <p>2、差动全数字信号抗干扰力强。</p> <p>3、终端操作面板采用触摸式操作技术所有按键均为感应操作。提供更加敏捷的操作体验，能消除机械按键长时间使用引起的接触不良、按键失灵机器故障。延长了产品使用寿命。</p> <p>4、44.1K /16 位双声道立体声 CD 音质；信噪比 L>80dB；失真度 <1%。</p> <p>5、终端延时：小于千分之一秒，绝无延迟感觉。</p> <p>6、终端功能：音量调节，呼叫开关，麦克风开关，状态指示、。</p> <p>7、终端接口：一组麦克风、电钢琴、耳机接口。</p> <p>8、终端连线：使用以太网线并行连接，安装简便、性能稳定。</p>
028	学生耳机	56	副	<p>1、头梁：防夹悬浮头梁。</p> <p>2、喇叭单元：50mm。</p> <p>3、方向性：全指向。</p> <p>4、声效：立体声效。</p> <p>5、灯光：无。</p> <p>6、喇叭灵敏度：109dB±3dB。</p> <p>7、咪头尺寸：约 30mm×27mm。</p> <p>8、咪头指向：全指向。</p> <p>9、抗阻：21Ω±15%。</p> <p>10、频响范围：20Hz-20KHz。</p> <p>11、咪头灵敏度：-38±3db。</p> <p>12、咪头抗阻：≤2.2KΩ。</p>

				13、线长：约 1.4 米。
029	琴凳	56	个	1、铁、皮革、高密度海绵。 2、板面：约 290mm×450mm 高度约 490mm。 3、表面处理工艺：静电喷粉。
030	电钢琴（学生用）	56	台	<p>▲1、声学品质：音准误差，基准音组音准误差范围应≤2 音分；音准稳定性，连续通电 2 小时，同一音名前后两次所测音高变化不大于 1 音分；相邻两键音准误差应不大于 1 音分。。</p> <p>▲2、演奏性能 1：同一台琴上白键下沉偏差应不大于 0.6mm，白键下沉深度值应在 10.9~11.5mm 之间，白键表面高度差全键盘表面最大高度差应不大于 0.8mm；黑键上宽应为 9.0mm；黑键高度前端距白键面距离为 11.0~11.4mm。</p> <p>▲3、演奏性能 2：白键中心距应在 164~165mm，琴键间隙应在 0.8~1.5mm 之间，相邻两键偏差不大于 0.4mm，琴键负荷同一台琴上偏差应不大于 0.21N，琴键下降负荷范围应在 0.66~0.87N 以内。</p> <p>▲4、键盘：88 键钢琴力度键盘，带推拉键盘盖。</p> <p>5、显示：多功能 LCD 显示屏。</p> <p>▲6、复音数：128。</p> <p>7、音色：不少于 360 种内置音色，包括 8 种中国民族音色。</p> <p>8、节奏：不少于 160 种内置节奏，包括 10 种中国民族节奏。</p> <p>9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、插入 A、插入 B、和弦模式、伴奏音量、单触键设置。</p> <p>10、速度：30-280。</p> <p>11、乐曲：内置不少于 80 首歌曲。</p> <p>12、演奏增强：力度响应、延音。</p> <p>13、音高调节：移调、音调。。</p> <p>14、音效：全局效果、混响、合唱、调音台。</p> <p>15、音序器：不少于 3 轨录音，（2 旋律轨+1 伴奏轨）+16 轨 MIDI 通道录音、可录制不少于 3 首用户歌曲。</p> <p>16、注册记忆：不少于 8 个注册记忆。</p> <p>17、教学系统：歌曲左右手学习、节拍器、双钢琴。</p> <p>18、踏板： 具有三踏板（延音、后延音、弱音）。</p> <p>19、控制功能按钮：调音台、双音色、下音色、USB 设备、八度、歌曲、记忆库、存储、切换。。</p> <p>▲20、接口：U 盘接口（可播放 MP3）、MIDI IN/OUT 接口、三踏板接口（延音、后延音、弱音）。</p> <p>21、环保功能：节电模式（自动关机）。</p> <p>22、扬声器：不少于 15W X 2。</p>
031	钢琴	1	台	<p>▲1、声学品质：音准误差，基准音组音准误差范围应≤2 音分；音准稳定性，连续通电 2 小时，同一音名前后两次所测音高变化不大于 1 音分；相邻两键音准误差应不大于 1 音分。。</p> <p>▲2、演奏性能 1：同一台琴上白键下沉偏差应不大于 0.6mm，白键下沉深度值应在 10.9~11.5mm 之间，白键表面高度差全键盘表面最大高度差应不大于 0.8mm；黑键上宽应为 9.0mm；黑键高度前端距白键面距离为 11.0~11.4mm。。</p>

			<p>▲3、演奏性能 2：白键中心距应在 164~165mm, 琴键间隙应在 0.8~1.5mm 之间, 相邻两键偏差不大于 0.4mm, 琴键负荷同一台琴上偏差应不大于 0.21N, 琴键下降负荷范围应在 0.66~0.87N 以内。。</p> <p>▲4、键盘：88 键钢琴力度键盘, 带推拉键盘盖。</p> <p>5、显示：多功能 LCD 显示屏。</p> <p>▲6、复音数：128。</p> <p>7、音色：不少于 360 种内置音色, 包括 8 种中国民族音色。</p> <p>8、节奏：不少于 160 种内置节奏, 包括 10 种中国民族节奏。</p> <p>9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、插入 A、插入 B、和弦模式、伴奏音量、单触键设置。</p> <p>10、速度：30-280。</p> <p>11、乐曲：内置不少于 80 首歌曲。</p> <p>12、演奏增强：力度响应、延音。</p> <p>13、音高调节：移调、音调。。</p> <p>14、音效：全局效果、混响、合唱、调音台。</p> <p>15、音序器：不少于 3 轨录音, (2 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、可录制不少于 3 首用户歌曲。</p> <p>16、注册记忆：不少于 8 个注册记忆。</p> <p>17、教学系统：歌曲左右手学习、节拍器、双钢琴。</p> <p>18、踏板：具有三踏板（延音、后延音、弱音）。</p> <p>19、控制功能按钮：调音台、双音色、下音色、USB 设备、八度、歌曲、记忆库、存储、切换。。</p> <p>▲20、接口：U 盘接口（可播放 MP3）、MIDI IN/OUT 接口、三踏板接口(延音、后延音、弱音)。</p> <p>21、环保功能：节电模式(自动关机)。</p> <p>22、扬声器：不少于 15W X 2。</p>
032	调音台	1	<p>一、主要功能特点：</p> <p>1、八路话筒输入, 4 路（两组）立体声输入；</p> <p>2、单声道输入通道每路带独立的 48V 幻像供电开关, 单声道输入每路带 100Hz 低切功能；</p> <p>3、话筒输入高中低三段均衡, 9-12 路立体声高低两段均衡, 输入推子 60mm, 手感平滑；</p> <p>4、两个辅助输出, 一个 AUX 发送, 一个 FX 发送, AUX 发送为推子前信号, FX 发送为推子后信号, 信号发送量都由旋钮控制；</p> <p>5、输入每路带 PFL 按键, 方便监听推子前信号；</p> <p>6、每路输入带 L-R 开关(主输出开关)和 G1-G2 开关（两编组开关）；</p> <p>7、USB 播放功能, 带液晶显示屏, 可以显示歌曲名字和歌词, 支持 MP3, WAV 等多种格式, 中英文界面可选, 循环模式可选；</p> <p>8、带蓝牙功能, 可以直接蓝牙输入音频；</p> <p>9、带 U 盘录音功能；</p> <p>10、可以连接电脑, 通过声卡输入输出音频到电脑；</p> <p>11、内置效果器, 效果器延时时间和重复比例连续可调, 效果可以加入主输入, 也可以加入辅助 AUX 输出；</p> <p>12、左右主输出, 单独一个推子控制, 60mm 推子；两编组输出,</p>

			<p>两个推子独立控制，60mm 推子；</p> <p>13、立体声监听输出，可以耳机监听，也可以输出到监听音箱旋钮控制音量大小；</p> <p>14、左右立体声辅助返回，旋钮控制返回音量大小，有选择开关选择加入主输出还是编组输出；带莲花接口的录音输出和输入，录音输入有独立开关控制，便于录音和回放操作；</p> <p>15、调音台本底噪声低，信噪比好，性能稳定；</p> <p>16、标准双 12 段电平指示标，准确显示电平大小；</p> <p>17、独特的外观设计，精准的组装工艺，性能稳定可靠；</p> <p>18、话筒输入可以选择卡龙或 6.35 接口，立体声输入可以选择 RCA 或 6.35 接口；</p> <p>19、放大线路采用独特的设计方案，声音动态大，音色饱满；</p> <p>20、大功率外置电源，有效提升调音台性能。</p> <p>二、主要技术参数：</p> <p>1、频率响应：20Hz~20KHz (+/-0.5dB)；</p> <p>2、总谐波失真：<1%(额定条件：20HZ-20KHZ)；</p> <p>3、等效输入噪音：≤-110dBm；</p> <p>4、输入通道均衡特性： 低频：80Hz/±15dB； 中频：2.5KHz±15dB； 高频：12KHz/±15dB；</p> <p>5、线路输入时的最大增益：≥20dB；</p> <p>6、传声器输入时的最大增益：≥50dB；</p> <p>7、输入阻抗： 话筒输入：≥1.0KΩ； 线路输出：≥10 KΩ； 辅助返回输入：20 KΩ；</p> <p>8、输出阻抗： 左总输出：≤300Ω； 右总输出：≤300Ω； 监听总输出：≤300Ω； 卡式输出：≤10KΩ； 辅助输出：≤10KΩ；</p> <p>9、效果器：模拟效果器，延时时间和重复次数可调；</p> <p>10、整机功率：≤40W；</p> <p>11、输入电源：AC220V 50Hz；</p>
033	音箱	2	<p>对</p> <p>一、主要功能特点：</p> <p>1、两分频设计，动态性能良好；</p> <p>2、箱体结构采用计算机 CAD 辅助设计；</p> <p>3、分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测；</p> <p>4、音质清晰自然、人声表达准确；</p> <p>5、适用于多媒体课室、小型会议室；标配壁挂安装配件，吊装简单方便。</p> <p>二、主要技术参数：</p> <p>1、额定功率：65W；</p> <p>2、最大功率：200W；</p>

				<p>3、额定阻抗：4Ω；</p> <p>4、频率响应：75Hz-20kHz；</p> <p>5、驱动器：1个6.5寸长冲程低音驱动器、1个3寸前纸盆高音；</p> <p>6、灵敏度：89dB/1W/1M；</p> <p>7、最大声压级：112dB；</p> <p>8、指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）；</p> <p>9、连接器：正负极接线夹；</p> <p>10、箱体型式：倒相式；</p> <p>11、箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；</p> <p>12、安装：标配壁挂架；</p>
034	功放	1	台	<p>一、主要功能特点：</p> <p>1、独立的左右静音功能，能瞬间控制现场节奏和气氛，方便操控；</p> <p>2、超静音温控风扇设计散热系统能自动调节风扇速度，小信号时低速运转，大功率时风扇自动调节提高风扇转速，保证了设备的安全可靠；</p> <p>3、面板具备8Ω/4Ω一键切换功能；</p> <p>4、面板能显示功放工作状态（即时温度/故障点），工作模式（桥接/立体声音）；</p> <p>5、机器背板具备卡侬（XLR）全平衡输入，6.35双接口输入，莲花座立体声插口输入，降低噪声，带卡侬（XLR）平衡输出插座，多台功率放大器可同时并联使用；</p> <p>6、预留485控制接口，后续按需配置后可控制和升级设备；</p> <p>7、内置完美的智能保护电路，有效延长了机器的使用寿命；</p> <p>8、立体声，桥接，二种工作方式可供选择；</p> <p>9、内置削波限制器；</p> <p>10、能根据温度变化调整输出功率的温度控制系统。无论是短路，长时间满载连续工作，或正常范围，机器都能处于正常的工作状态。</p> <p>二、主要技术参数：</p> <p>1、立体声功率：8Ω（300Wmm×2），4Ω（450Wmm×2）；</p> <p>2、桥接功率：8Ω（900W）；</p> <p>3、频率响应：10Hz-50KHz（-1.5dB）；</p> <p>4、输入灵敏度：0.775V/26db/1.4V；</p> <p>5、最大输入电平：21dB/9V；</p> <p>6、输入阻抗：20KΩ；</p> <p>7、信号信噪比：>90dB；</p> <p>8、信道分离度：>70dB；</p> <p>9、阻尼系数：>350；</p> <p>10、转换速率：40V/μS；</p> <p>11、保护：短路、电流限制、直流故障、交流保险丝、过热、加电/电源中断瞬间保护；</p> <p>12、冷却：可调速风扇；</p>
035	无线话筒	1	套	<p>一、主要功能特点：</p> <p>1、一拖二真分集接收线路设计无线麦克风；</p> <p>2、使用距离：200米以上，广阔空间约达200-300米；</p>

				<p>3、超高 UHF 频段传输信号，载波频率范围:620-82MHz;</p> <p>4、双通道接收信号,采用微电脑双 CPU 控制;</p> <p>5、采用稳定的 PLL 数位锁相环合成、杂讯检测技术，整机接收、抗干扰性能稳定性显著提高;</p> <p>6、各通道配备独有的 ID 号，增强抗干扰功能，支持 8 台叠机使用（即 8 台接收机和 16 个通道发射器）;</p> <p>7、内置高效抑制噪声线路，防啸叫功能显著;</p> <p>8、接收机背面设置 4 条橡胶接收天线，增强接收的信号，外观大方得体;</p> <p>9、背面设有 2 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出，适合连接各种外置设备;</p> <p>10、不再局限于一发射只能配对单一通道，实现同一发射可在两个通道 200 个信道中互通互用，尽显人性化的高新技术设计;</p> <p>11、使用 1.5V 电池（2 粒）5 号锂电充电电池供电，可连续使用 6 小时(标配 4 节充电电池，一个四充充电器)；</p> <p>12、主机和发射器均具备 LCD 屏显示工作状态等内容;</p> <p>13、适用于各种会议、演讲、教学、户外表演等语言扩声场所。</p> <p>二、主要技术参数:</p> <p>接收机:</p> <p>1、机箱规格：标准 1U 机箱;</p> <p>2、频道组数：双通道;</p> <p>3、载波频段:UHF 620-820MHz;</p> <p>4、调制方式：FM;</p> <p>5、振荡方式：PLL 锁相环频率合成技术，红外线对频;</p> <p>6、灵敏度：在偏移度等于 25KHz，输入 6dBuV 时，S/N>60dB;</p> <p>7、FM 最大调制频率偏：±45KHz;</p> <p>8、频带宽度：24MHz;</p> <p>9、综合 S/N 比：>100dB;</p> <p>10、综合 T. H. D: <0.5% @1KHz;</p> <p>11、综合频率响应：50Hz--18KHz ±3dB;</p> <p>12、最大输出电压：平衡式：-20dBV/100Ω，非平衡式：-4dBV/5KΩ；</p> <p>13、输出接口：XLR 平衡式以及不平衡式插口;</p> <p>14、电源供应：0.5A 12-15VDC;</p> <p>发射机:</p> <p>1、载波频段:UHF 620-820MHz;</p> <p>2、振荡方式：PLL 锁相环频率合成技术，红外线对频;</p> <p>3、功率输出：30mW;</p> <p>4、频率响应：50Hz--18KHz;</p> <p>5、最大输入声压：130dB SPL;</p> <p>6、音头：动圈式;</p> <p>7、电流消耗：<110mA;</p>
036	机柜	1	套	约 610mm×500mm×838mm (W×D×H)
037	把杆	6	套	规格 3 米松木材质，直径 55mm±2mm，内有直径 22mm 弹簧钢，表面聚脂清漆处理。把杆外观纹理漂亮、经久耐用，光滑温润，

				漆层防脱落，比金属把杆更健康、环保。ABS底座，一副重50公斤，立柱采用钢管焊接而成，颜色珍珠白、高亮。手拔拉销升降，升降高度80-120cm。
038	舞蹈服装	56	套	雪纺等面料，尺寸依据采购人需求定制
039	舞蹈鞋	56	双	依据采购人实际需求定制
040	舞蹈垫	56	个	尺寸（长×宽×厚）：185cm×80cm×15mm，高密度NBR材质。
041	鞋柜	4	组	实木材质，原木色。尺寸：约120mm×30mm×80cm。
042	落地镜	1	间	依据采购人实际需求定制
043	环境装饰材料及窗帘	1	间	依据采购人实际需求定制
044	接力棒	20	根	长280mm-300mm，直径30mm-42mm，质量不小于50g，铝合金
045	发令台	1	套	箱体660毫米。采用1.5毫米铁板冲压成型，烟屏内设预埋螺母，通过螺栓与支架紧固，两步台阶，表面静电喷涂。
046	标志杆(筒)	20	筒	圆口注水底座+1米圆口绕杆，底座直径20cm，杆子直径2.5cm
047	红白裁判旗	20	面	旗面尺寸：25mm×40厘米，铝合金旗杆：全长39~49CM握手处有橡胶把套。
048	秒表	2	块	分辨率：0.01s，10min测量精度≤0.2s计时不少于50道次。
049	跑道起跑标记桶	10	个	48cm×44cm，带号码标识。
050	起跑器	10	套	长690mm，宽≥100mm，三角体抵脚板，长160mm，宽120mm，高130mm，倾斜度可调整。
051	跳高架	4	付	立柱高度1600mm~2000mm；高度刻度500mm~1800mm；横杆托长60mm，宽40mm，铝合金立柱。
052	跳高横杆	8	根	规格4米，直径3cm，加厚碳素玻璃纤维，稳定性好，经久耐用。
053	跳高垫	8	张	3000mm×2000mm×300mm，高弹海绵，防水帆布。
054	跳高丈量尺	2	根	木质长度2000mm，材质为木质，宽40mm×厚10mm，分度值为1cm。刻度印制清晰，无断线。尺身无破损，目测无扭曲、变形现象。
055	助跳板	8	块	主要原材料采用木材或其它弹性材料，II型长×宽×高为900mm×500mm×150mm。
056	实心球	50	只	中考专用实心球2KG，全国中小学生比赛训练专用球1KG，投掷防滑健身球2公斤。
057	皮尺	2	卷	30m，仿皮外壳，苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣。
058	大体操垫	12	块	100×200×10（cm），外层面料为帆布；内胆为整块35#密度的聚氨酯和EVA复合材料，密度均匀，软硬适中，弹性好；四角为直角，表面平、无皱折、色泽一致；当载荷落至跳垫时，外层不起皱，里外层不发生相对位移；两侧有提手；色彩鲜艳，符合学生心理特点。
059	小体操垫	30	块	60×60×10（cm）折叠，外层面料为防水帆布；内胆为整块35#密度的聚氨酯或EVA复合材料，密度均匀，软硬适中，弹性好；四

				角为直角，表面平、无皱折、色泽一致；当载荷落至跳垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移；在长度方向对半折叠。
060	低单杠	4	付	杠面高度：1200mm~2000mm，两立柱支点中心距：2000mm~2400mm，横杠材料：弹簧钢，立柱材料：钢管。
061	高单杠	2	付	杠面高度：1400mm~2400mm，两立柱支点中心距：2000mm~2400mm，横杠材料：弹簧钢，立柱材料：钢管。
062	肋木	2	间	宜三柱二间，使用宽度 \geq 1000mm，最高使用高度 2500mm \pm 100mm，横肋间距 300mm，握持直径 30mm~35mm，立柱为 ϕ 75mm 钢管，材质为普通钢管，钢管经抛丸喷砂除锈，表面静电喷涂。
063	平梯	2	架	外形尺寸（长 \times 宽 \times 高），3040mm \times 600mm \times 2500mm，立柱及材料尺寸直径 89mm \times 3mm，横梁及材料尺寸：直径 60mm \times 3mm，埋深度：400mm，地基尺寸（长 \times 宽 \times 高）400mm \times 400mm \times 500mm。
064	毽子	40	只	毽毛应采用 8 支~10 支彩色鸡羽，扎成圆形，毽垫直径 30mm~32mm，厚度 3mm~4mm，球高 130mm~180mm，球重 13g~15g。
065	短跳绳	40	根	绳长 2600mm~2800mm，直径 6mm~7mm，质量 60g~80g；柄（2 个），长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g。
066	长跳绳	8	根	绳长 7000mm~8000mm，直径 8mm~9mm，质量 230g~300g，柄（2 个），长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g。
067	拔河绳	2	条	长 30m，质量 10kg 左右，采用天然麻棕线绞制。
068	成人篮球架	2	副	球架底座尺寸：长 \times 宽=2 \times 1（m）。篮架伸臂为 1.8m，篮圈上沿离地面高约 3.05m，底座为 2.0mm 钢板和槽钢焊接而成，前立臂规格为 100mm \times 150mm \times 2.5mm 方管，后立臂为 40mm \times 40mm \times 1.8mm 方管，伸臂采用 100mm \times 150mm \times 2.5mm 方管和 δ 2.75mm 钢板焊接而成，篮架拉杆采用 ϕ 42 \times 2.5mm 焊管制成，篮板规格：长 \times 高=1800mm \times 1050mm，篮板为钢化玻璃篮板；采用简易篮筐，直径 45cm， Φ 18mm 圆钢材料，四点固定。
069	成人篮球	30	只	1、7 号篮球，产品以 PU 材料为原料制成的胶粘球。 2、皮革的皮质坚实、丰满、柔软、细腻。 3、做工要求胶梗平直无欠硫过硫现象 4、球胆为丁基胆，球胎为线缠胎。 5、球的圆周为 749mm~780mm 的一等品，圆周差 \leq 5mm。 6、球的质量为 567g~665g。 7、球充气静置 24 h 后气压下降 \leq 15%。 8、球充后从 1800mm 高度自由下落时其反弹高度应为 1150mm~1450mm。
070	篮球记分牌（小）	2	副	铁、塑料，370mm \times 180mm，字形：140mm \times 80mm。
071	标准足球门	1	付	1、十一人制足球门，内口宽度 \times 高度：7320 \times 2440mm，下方深度：3000mm，上方深度 2400mm，对角线误差 \leq 15mm。 2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成。 3、上设网钩，置网方便，横梁和立杆上不可能危害到运动员安全的链接物露在外面。 4、足球门应能承受的水平拉力为 1000N，足球门横梁能承受 2700N 的静负荷，横梁不应出现断裂和明显的永久变形。 5、球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为 90

				度, 连接件周边处理圆滑, 无棱角, 表面抛丸喷砂, 经典喷涂。整体结构稳固, 安全性好。 6、配足球网一副, 用尼龙绳制成网眼 $\leq 120\text{mm}$ 。
072	成人足球	20	只	PVC 材质, 乳胶内胆, 机缝工艺, 规格 5 号, 重量 320-360g, 周长 620-650mm。
073	标志杆	10	对	标志杆组合, 由杆、底座、连接卡子和标志小旗组成: 杆长 1200mm~1500mm, 底座直径 200mm~250mm, 底座可充沙子, 塑料制成。
074	标志盘	30	个	碟状, 上面呈圆形, 下圆放置平稳, 高 75mm。
075	气排球	30	只	圆周长为 610mm~630mm, 质量 150g~170g。
076	排球架	3	付	排球柱: 1. 器材为移动配重式, 重量足以能够承受拉网紧线器的拉力, 每付配重大于 150kg。 2. 立柱钢管为直径 89mm, 壁厚 2.75mm 的国标圆管, 升降柱直径为 76mm, 壁厚 2.75mm, 顶部有圆形拉伸内塞。立柱高 2120mm, 拉网中央高度 2000mm。 3. 排球网长 9500mm, 高 1000mm. 尼龙制作。
077	乒乓球台	10	张	1、球台规格: 约长 2740mm×宽 1525mm×高 760mm; 2、尺寸: 球台面采用 smc 材料, 整体高温模压一次成型,
078	乒乓球拍	30	付	乒乓球直板、横板套胶类型: 双面反胶, 适合打法: 全面型
079	乒乓球 (10 只装)	20	条	1. 球重: 2.20g -2.60g。 2. 园度: 0.4mm, 直径: 43.4mm-44.4mm。 3. 弹跳: 220mm-250mm 以上。 4. 硬度: 两项受压下陷差距不大于 0.35mm 5. 牢度: 受冲击 700 次以上不破 6. 材料为赛璐珞, 接缝整齐, 表面不反光。
080	羽毛球拍	30	付	拍体长度 $\leq 630\text{mm}$, 球拍宽度 $\leq 230\text{mm}$, 重量 $\leq 100\text{g}$, 尼龙弦线, PU 柄皮, 铝合金耐打款 2 支装, 拍杆重量 100g+, 拍杆韧度适中, 穿线磅数 20+2LBS, 抗扭性强, 控球力强。
081	羽毛球网架	4	付	ABS 羽毛球柱: 拉网高度 1524mm, 网柱高度: 1550, 球网两端高度不应高于拉网中央高度 26mm。且两端相等, 穿网绳应能牢固拉紧, 并与网柱顶平齐。
082	羽毛球	40	只	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 16 片。
083	体重秤	2	台	身高: 量程: 90cm~210cm, 分度值 0.1cm, 允差: $\pm 0.2\text{cm}$ 体重: 量程: 5.0kg~150kg, 分度值 0.1kg, 允差: $\pm 0.1\text{kg}$ ($\leq 100\text{kg}$) $\pm 0.15\text{kg}$ ($>100\text{kg}$)。
084	肺活量测试仪	2	台	量程: 100ml~9999ml, 分度值 1ml, 允差: $\pm 2.5\%$ 。
085	山羊	4	台	山羊全高: 1000mm~1300mm; 山羊头长: 500mm~600mm; 头宽: 360mm $\pm 5\text{mm}$; 头高: 260mm~330mm, 立轴升降间距: 50mm $\pm 3\text{mm}$, 山羊腿外直径 $\geq 30\text{mm}$, 山羊腿壁厚 $\geq 3\text{mm}$ 。
086	跳箱	4	付	箱长 1100mm~1200mm; 箱高 1100mm, 其余符合国家标准。

087	网球	8	个	1#软性球, 质量 46.0g~53.0g, 直径 62mm~68.58mm, 弹性 1100mm-1400mm 2#软性球, 质量 34.0g~46.9g, 直径 60mm~68.58mm, 弹性 950mm-1320mm 3#软性球, 质量 32.0g~46.9g, 直径 68mm~80mm, 弹性 900mm-1200mm。
088	呼啦圈	20	个	80cm, 环保塑料
089	跨栏架	20	付	1. 钢制可升降 5 档, 升降范围 762mm~1067mm; 2. 栏板为 abs 成型材料, 栏板长 1200mm, 宽 70mm, 厚 20mm; 3. 两根底管采用 50mm×50mm 的方管, 长度 700mm, 外立柱采用直径 32mm 的钢管, 内管采用直径 25mm 的钢管, 立管配置有与其所需高度相对应的高度定位孔, 调高灵活, 定位准确, 锁紧可靠, 单个所料袋包装, 每个纸箱装 4 个, 金属表面采用抛丸喷砂(或酸洗磷化)除锈, 静电喷涂处理。
090	打气筒	2	个	筒径 3cm。高度 58cm, 最高气压 160PSI, 气带长度 75cm, 整体长度 64cm, 手柄长度 20.5cm。
三、卫生及心理室设备				
001	诊察床	1	张	1880mm×680mm×700mm, 床框为 60mm×30mm 矩形管, 床腿为 40mm×40mm 方管, 四角有三角板固定, 床腿之间有 20mm×20mm 方管拉撑, 床板为 12mm 后多层实木板, 上罩 25mm 海绵, 人造革。可折叠拆装。
002	身高坐高计	1	台	身高测量 205cm, 坐高测量 120cm, 底座和面板为 20mm 厚压缩木质板材, 立柱为 12mm 圆钢, 测量尺杆为铝合金型材。
003	杠杠式体重秤	1	台	称重 160KG, 身高测量 190cm, 机械杠杠式传动, 指针式显示。
004	紫外线灯	2	台	移动式带双管 移动式, 功率 30mm×2W, 可定时, 自动断电。灯臂可 180° 升降旋转, 配备 30W 消毒灯管 2 根。
005	急救箱	1	个	大号铝合金外箱, 内置绷带, 纱布, 创可贴, 胶布, 手术剪, 止血钳, 止血带, 氧气袋等常用急救器械。
006	污物桶	2	个	不锈钢外筒, 塑料内筒, 容积 12L。脚踏式启闭。Φ240mm
007	敷料缸	2	个	不锈钢制, 带盖, 直径 10cm, 带盖。直径 10cm, 高度 9cm
008	方盘	2	个	不锈钢制, 240mm×150mm×40mm, 带盖, 无孔。
009	医用镊子	2	套	辅料镊子, 12.5--25cm。一套六把。
010	血压计	2	个	水银柱式, 铝合金外壳。附带成人袖带一套, 充气球, 水银壶等。
011	听诊器	2	支	插入式单听。有听头, 橡塑导管, 耳塞架组成。
012	视力表灯箱	1	个	采用《标准对数视力表》, 金属外壳, 功率 60W, 双灯管光源, 双路开关, 保险管。有机板面板, 印刷标准为标准对数视力表。外形尺寸 940mm×290mm×80mm。
013	课桌椅测量尺	1	根	三折木质, 长度 200CM, 最小分度值 0.5cm。
014	体温计	8	只	医用体温计, 水银柱式, 测量范围 25-42°, 三角玻璃棒型。
015	压舌板	10	只	不锈钢制, 长度 16cm。

016	诊察桌	1	张	全钢板焊接，外形尺寸约 1200mm×600mm×750mm，附带抽屉 2 只，全部白色喷塑处理。桌子腿为约 40mm×40mm 方管焊接而成。可以拆卸组装，便于运输。
017	诊察凳	2	个	液压升降式，凳子面为圆形，上罩海绵，人造革，一次性冲压圆形底座。
018	止血带	5	条	医用卡扣式。
019	药品柜	2	个	尺寸约 900mm×450mm×1800，由不锈钢焊接而成，外形美观、平整、端正，上面为对开门设计内有横板，中间有台面方便操作，带有两个抽屉，高级静音滑道，抽拉灵活无噪音，下面为不锈钢对开门。
020	值班桌椅	1	张	120cm×60cm×74.2cm。
021	值班椅子	1	张	人体工学座椅，加厚坐垫，透气网布，90-126°可调节后仰
022	心理健康自助仪	1	套	<p>▲1. 系统采用了纯原生的 Android 语言开发，系统稳定流畅，操作方便易上手。</p> <p>▲2. 整体系统包含 12 大模块，功能模块技术参数集成：心理科普、心理悦读、心理影视、心理图库、能力训练、趣味测试、心语心声、心理 FM、咨询辅导、放松减压、心理互动、机构介绍等系统模块。</p> <p>▲3. 能力训练：包含记忆游戏、想象力游戏、感知力游戏、反应能力游戏、推理策略类游戏，不少于五类专业心理游戏。</p> <p>▲4. 心理 FM：不少于成长、关系、减压、情绪等系统自带的四大类表。</p> <p>▲5. 咨询辅导：包含经典案例、自助方案，咨询预约等。</p> <p>▲6. 放松减压：包含放松训练、呼吸调整训练、肌肉紧张放松、普通渐进式放松、意想放松等五项放松训练。</p> <p>▲7. 心理互动：支持各类型心理互动训练游戏。</p> <p>8. 各模块下支持无限添加二级栏目，文章无限扩充，支持视频，文章、图片、音频等格式的添加。</p> <p>9. 多媒体：集音频、视频、图像管理于一体，对教学影像、心理影片、减压音乐、心理文章和图片提供完美支持。</p> <p>10. 分前后台账号分级管理，管理账号可根据自己的情况设置，安全可靠。</p> <p>11. 心理科普：心理百科、心理学专业名词解释、心理学效应简介、心理学实验介绍。</p> <p>12. 心理悦读：包含心理学经典书籍、自我成长、励志美文、情绪调节、心理故事、人际交往。</p> <p>13. 心理影视：系统自带心理学经典电影赏析、国内外名师课程视频、心理学科普知识视频。</p> <p>14. 心理图库：包含不可能图、错觉图片、多视图片、似动图片、视觉后象、双关图片，总量不少于六类。</p> <p>15. 趣味测试：包含性格测试、社交测试、智商测试、健康测试、其他测试，不少于五类趣味测试。</p> <p>16. 心语心声：α 波音乐、放松音乐、灵感音乐、冥想音乐、其他音乐、清新音乐、情景音乐、山林音乐，系统自带 8 大类。</p>

023	文件柜	1	个	<p>1、规格：约 850mm×390mm×1850mm。</p> <p>2、材质：采用冷轧钢板生产制作，厚度 0.6mm。</p> <p>3、工艺：经脱脂、净水清洗、加温除油、磷化、表调、干燥工序处理，床体表面采用绿色环保型粉末静电喷塑，喷粉附着力强，无有机溶液，环保无毒害气味。</p>
024	办公桌椅	1	套	<p>规格：约 1200mm×600mm×760mm</p> <p>桌子：1、板材：采用 E1 级刨花板基材，环保三聚氰胺饰面纸热压贴合饰面，与板材同色厚度≥1.0mm 的 PVC 封边条封边。</p> <p>2、配件：采用的五金配件作防锈、防腐处理，经久耐用。</p> <p>椅子：尼龙背架，华宇办公网布饰面，PP 扶手，无异味环保海绵，三级 85 黑色拉深 4 分，2.0 厚蝴蝶底盘带原位锁定，300 电镀五星脚配 PU 白轮。</p>
025	书报架	1	个	<p>1、规格：约 660mm×450mm×1000mm。</p> <p>2、材质：采用冷轧钢板生产制作，厚度约 0.5mm。</p> <p>3、工艺：经脱脂、净水清洗、加温除油、磷化、表调、干燥工序处理，床体表面采用绿色环保型粉末静电喷塑，喷粉附着力强，无有机溶液，环保无毒害气味。</p>
026	沙发+茶几	1	套	<p>布艺沙发：多色可选，实木框架，麻布材质，内填高回弹海绵，尺寸 76cm×72cm，座深 47cm，坐高 42cm。</p> <p>三角茶几：多色可选，桌角实木，桌面模压板，尺寸 55cm×60cm。</p> <p>配置组成：2 个布艺沙发+一个茶几。</p>
027	房树人心理测验辅导管理系统	1	套	<p>一、功能要求</p> <p>▲1. B/S 架构：系统安全性高，稳定性强，即可以在局域网、互联网上使用，也可以在单机上使用，界面新颖、简洁；平台的网络功能使用户无需安装客户端即可使用该系统，并进行个体或团体测试。</p> <p>▲2. 多级用户：系统设计 3 级用户：系统管理员，咨询师和测试者。用户根据其权限划分其所管辖的功能，确保各级用户之间的正常使用，同时保证各级用户的信息隐私性。</p> <p>▲3. 团体测评：系统支持多人在线测评，自动生成报告，为学校用户提供方便快捷的测评方式。</p> <p>▲4. 绘画分析：根据测试者作品，基于房子、树、人和构图等 50 个方面的不同特征进行匹配，系统根据分析特征，自动生成评价报告，用户可查看报告，实现自我的认识和分析。</p> <p>▲5. 专业手记：咨询师对用户的测评结果和测评过程可自定义添加手记，方便日后咨询师更加详细的了解当时的用户测试情况。</p> <p>▲6. 一键导入、导出：系统提供了用户信息一键导入功能，方便系统管理员创建平台上的用户；系统支持测评结果一键导出功能，生成 pdf 版本，方便用户保存和打印。</p> <p>▲7. 测试用户：档案账号涵盖学号/工号、姓名、性别、出生日期、民族、血型、学历、QQ、职业、邮箱、地区、独生子女、单亲家庭等详细的用户数据。</p> <p>8. 安全加密：系统在传输和保存数据过程中采用加密方式，确保用户信息的保密性；加密狗：每套系统采用独立的加密狗，只有确保加密狗正常连接系统时才可使用，确保了平台的安全性。</p> <p>9. 特殊定制：系统提供非核心源码的开放服务，为用户自己进行</p>

				<p>开发预留了接口；系统为用户提供特殊需求的定制功能，方便用户增加新的使用模块，满足了客户对心理建设工作的特殊需求。</p> <p>10. 档案管理：系统根据其权限为心理咨询师设计相应的用户管理权限，方便管理用户以及用户可进行相应的管理功能；系统为用户常用的操作设置了快捷按钮，提高使用效率。</p> <p>11. 等级管理：系统管理员根据其系统需要，设置相应的人员信息，确保该系统正常运行；系统独创的反向权限开放机制，确保了系统平台上心理咨询师及其来访者的信息私密性以及安全性。</p> <p>12. 在线绘画：系统不仅支持传统的纸质绘画，同时支持在线绘画，在线画板提供不少于 6 种画板使用工具，让来访者充分描绘其所描绘的场景</p>
028	沙发	2	个	布艺沙发：多色可选，实木框架，麻布材质，内填高回弹海绵，尺寸约 76cm×72cm，座深约 47cm，坐高约 42cm。
029	茶几	1	个	<p>1. 约长 500mm×高 480mm</p> <p>1. 架子材质金属钢管，厚度约 1.2mm。</p> <p>2. 面板采用岩板，耐刮耐磨性能优越，经久耐用。</p>
030	心理沙盘	1	套	<p>一、功能要求</p> <p>1. 标准沙盘：实木材质内侧尺寸为 720mm×570mm×70mm，边厚 17mm，全实木材质，内侧海蓝色设计，表面光滑不伤手，耐磨不掉色；底部安装防滑处理，在动沙过程中沙箱在桌面不会移动，用于个体和团体治疗的国际标准沙箱，上下分体式安装，便于移动和搬运。</p> <p>2. 沙具摆放柜：实木材质，尺寸为 1600×1200×300mm，5 层 9 阶设计（充分满足不同类别玩具按不同阶层分类摆放，便于来访者清晰地看到全部沙具），结构稳定大方、天然木纹色、外观考究（表面清漆涂层）。</p> <p>3. 分大类和次类别。包括人物、动物、植物、建筑物、食品果实、家具生活用品、交通工具、宇宙天体、自然景观、宗教等 18 大类及若干次类别。通过次类别的划分面向不同群体的应用需求。通过次类别的划分面向不同群体的应用需求。材质为树脂、陶瓷、ABS 工程塑料。玩具或物品接近于现实之物。</p> <p>4. 海沙：天然海沙。</p> <p>5. 书籍：专业心理沙盘游戏指导</p> <p>6. 工具：沙盘、刮沙板等</p> <p>二、配置要求</p> <p>1. 标准沙盘 mm×1 套</p> <p>2. 沙具摆放柜 mm×1 个</p> <p>3. 沙具 mm×600 个</p> <p>4. 海沙 mm×15KG</p> <p>5. 心理沙盘书籍疗 mm×1 本</p> <p>6. 沙盘教辅工具 mm×1 套</p>
031	百灵音乐放松椅	1	套	<p>通过放松椅及音乐进行身心调理、减压放松；座椅角度可随意调节，搭配腿部经络按摩实现全方位身心放松。</p> <p>一、功能要求</p> <p>1. 系统不少于自然治疗、潜意识调整、心理影视、呼吸训练等四大自助减压模块。</p>

			<p>2. 自然治疗：通过一些自然的音乐来缓解和调节心理和精神的上的压力，比如：流水声、鸟鸣、风声、海浪等等。有一部分音乐在播放的过程中，还会以轮播的方式呈现不同的画面，是使用者有种身临其境的感觉，场景不少于 15 个。</p> <p>3. 潜意识调整：主要是通过讲解加音乐来实现放松和缓解心理压力，包含充沛精力、调整心灵、肌肉放松、精神提升、静心养疗、情绪控制身心放松、深度冥想等不少于 37 种场景。</p> <p>4. 心理影视：通过视频来缓解心理的压力。</p> <p>5. 呼吸训练：同视频一块进行肢体动作，来实现压力的释放。</p> <p>6. 该系统可以自助对系统进行资源的添加，将对应的 jpg, mp3, mp4 等相关资源文件按照相对应的目录增加，即可在系统中展现新增资源。</p> <p>7. 系统采用视频播放器（支持 mp4、avi 等高清视频）支持主流的视频格式，音频播放（支持主流的视频格式）。系统优化图片的缓存和加载框架 Glide，快速高效的显示。程序的各项操作都在方便用户的角度设计，且支持 pad，用户可使用该系统放松。</p> <p>二、配置要求</p> <p>1. 头等舱设计开发的座椅，腿部气囊按摩功能。</p> <p>2. 劲部、背部、腰部、臀部等部份多方位放松模式。</p> <p>3. 靠背与腿部可实现 100° 至 180° 任意角度电动调节。</p> <p>4. 高保真立体声蓝牙音频模块，同时兼容内存卡、U 盘、音频线多种音频输入方式。</p> <p>5. 额定电压：100-240V 50/60HZ。</p> <p>6. 额定功率：≤120W 。</p>
032	智能多维击打呐喊宣泄仪	1	<p>一、功能要求</p> <p>1. 系统包含快速宣泄、专业宣泄、报告显示、智能放松、设置入口等模块五大板块，心理学色彩搭配，能使受训者快速找到定位。</p> <p>2. 不少于情感挫折、家庭关系、人际关系、环境适应、工作学习压力、消极情绪、心理挫折、自卑情绪、处事拖延、心理压力等 10 个主题式宣泄模式；宣泄分为两种模式，可在首页设置里选择击打宣泄或者呐喊宣泄，宣泄结束给出报告，含有基本信息、结果及建议等，报告结果有导出保存功能。</p> <p>3. 每个宣泄主题包含心花怒放、火焰奔腾、大雨淋漓、大雪纷飞、腾云驾雾、电闪雷鸣、青枝绿叶、落花流水、沤浮泡影、包罗万象十类宣泄场景，通过丰富的场景体验与引导语对情绪问题进行有效宣泄。</p> <p>4. 智能引导正向激励同时还可以播放音乐指导、视频指导、语音指导和正能量的小故事，系统内置上下两个收音装置，可针对不同身高人群进行心理数据采集。</p> <p>5. 智能放松模块，不少于 10 个不同类别的心理放松游戏。受训者可以随意选择不同类别的游戏来进行放松训练。为来访者创造一个轻松愉快的放松环境，来释放内心的不良情绪。</p> <p>6. 内置 PSTR 压力自测量表，其结果可做为参考了解自我心理压力水平，自测结束后将自动生成测评报告。</p> <p>7. 智能放松模块的视频放松模块，部分心理音乐配有专业视频引导，含广角风景、山水等。</p>

				<p>8. 压力报告模块，后台自动储存来访者压力报告，用户可以自主的查看压力报告结果，并可以导出保存。</p> <p>9. 屏显智能呐喊系统，人体学设计，上下两个呐喊采集模块，适用于各阶段不同身高人群使用。</p>
033	宣泄套装	1	套	<p>宣泄套件包括橡胶宣泄人 1 个，宣泄沙袋 1 个，宣泄球 1 个，宣泄棒 4 个，宣泄手套一副。</p>
034	专业版团体辅导箱	1	套	<p>一、功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 心理成长训练不少于环境适应篇、沟通交往篇、竞争合作篇、自我意识篇、创新实践篇、意志责任篇、学习管理篇、心灵成长篇等八大主题。 2. 通过团体游戏活动提高人际交往能力，形成正确的自我意识，改善和调节情绪并掌握有效的应对方式。 3. 活动方案手册提供不少于 50 个活动的完整方案，包括活动目的、活动形式、活动时间、活动场地、活动准备、活动程序及注意事项，活动评价等具体说明，适用于 50 人左右的团体训练，也适用于若干人的小组。 4. 室外心理拓展活动道具，包括了盲人旅行、汉诺塔，雷阵、无敌风火轮、“啄木鸟”行动、同心协力、变形虫、走进绳圈、传染情绪等。 5. 盲人旅行：①感受信任与被信任、爱与被爱的幸福快乐②打破隔阂，解决冲突③培养队员勇于尝试的精神④让学员理解自助与他助，增强团队相互协作的精神。 6. 雷阵：①培养胆大心细的工作作风②打造团队分工与合作意识③培养队员岗位职责意识④突破思维定式，培养勇于开拓，敢于创新的境界 7. 无敌风火轮：①建立信任，提升团队合作意识②塑造团队成员彼此之间的配合能力。 8. 啄木鸟行动：①通过分析造成输赢的原因，激发学生“再做一次，会做得更好”的主动性②让学生在合作中体验竞争，在竞争中学会合作③让学生明确强化团队合作可以提高效率，改变思维方式可以产生质的飞跃的道理。 9. 同心协力：①培养团队里有效沟通的能力②提升团队执行力③培养团队高效的领导力和组织力。 10. 变形虫：①增强学生之间团队合作的能力，学习团队中解决问题的办法。 11. 传染情绪：①建立信任，提升团队合作意识②体验快乐情绪，学会接受快乐的感染和把快乐感染给别人。 <p>二、配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸：≥940mm×560mm×380mm。 2. 构成：航空箱、团体活动道具、活动方案手册、教案四部分。 3. 配套：用于存放小部件的收纳袋等，便于存放各类道具；包含活动所需的全部道具（除特殊道具外：如生鸡蛋）；所配置道具大多可重复利用，避免浪费；不仅适用于本活动方案，也适应于自主设计活动方案。

035	团体活动椅	4	套	1. 尺寸：桌直径 180cm，高 70cm；椅高 80cm、坐高 45cm； 2. 桌子包含 8 张扇形桌，180cm 直径。桌子高 70cm，可以拼成圆形桌，也可拼接成 S 型，免漆桌面，彩色搭配。
036	环境创意	1	项	含宣泄室软包装，辅导室、放松室、测评室等氛围装饰材料

四、学生宿舍家具类

1	床架	200	个	<p>一、双层床的型号尺寸 双层床的型号规格及结构应符合国家标准 GB/T3328-2016《家具床类主要尺寸》的规定要求。双层床的尺寸： 2000 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 1000mm。</p> <p>二、双层床的材料要求 （一）金属件 ▲1、主体材料 边主柱：采用冷轧钢板经特制成型线轧制而成，其立面为中空异形（双面喷涂），立柱正面为圆弧形，起到防撞伤作用，同时可形成不少于 3 条凹凸加强筋；立面成型后尺寸约为 68mm×68mm，材料厚度不小于 1.2mm。 主柱横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm。 床挺（床母）：矩形管约 50mm×25mm，厚度不小于 1.2mm。 床挺（床母）横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm，上床铺床挺（床母）横担不少于 4 根，下床铺床挺（床母）横担不少于 4 根。 上床铺面安全栏板及床两端护栏：双层床的安全栏板规格：1100mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为 500mm。 主柱卡口规格：≤26mm×26mm 床挺（床母）卡梢部位钢材厚度不小于 1.5mm，卡梢总宽度不小于 20mm，卡梢进深不少于 15mm，床挺（床母）扣件规格不小于 200mm×50mm 床梯子：方管约 25mm×25mm，厚度不小于 1.2mm，床梯宽度约为 300mm，脚踏数量不少于 4 根。 上床铺蚊帐架采用不小于 Φ16×δ1.0 的圆管制成，床铺蚊帐圈孔径 Φ30mm。</p> <p>2、材料质量 双层床的金属件的技术要求和试验方法符合国家标准 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的规定。双层床所用钢材不低于高频焊接冷轧钢板，质量必须符合国家标准 GB/T700-2006《碳素结构钢》要求，钢材表面粗糙度 Ra 的最大值为 1.6 μm，金属件材质不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。</p> <p>3、双层床结构 床架钢件部分分为 6 个组件，具体为：1、床左拼，2、床右拼，3、上床架（含安全栏），4、下床架，5、蚊帐架 1 副，6、床梯子 1 套。</p>
---	----	-----	---	---

			<p>▲（二）木制件</p> <p>1、床板： 1915 mm×840 mm（长×宽），；采用厚度不小于 13mm 的双面光杉木板；每块床板的拼装板料数量最多不得超过 8 块；固定横条不少于 3 条，规格为 30mm×20mm 的实木方料。</p> <p>2、双层床所用木材须进行防虫、除脂、干燥处理，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每张双层床配 2 块床板。</p> <p>3、含水率：双层床加工所用木板含水率应不高于 16%。双层床板出厂时木材含水率不高于 16%。</p> <p>（三）其它材料</p> <p>▲1、脚套。</p> <p>床脚和床主柱顶端的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm，底厚不小于 5mm，进深不小于 30mm，底面规格不小于 68mm×68mm，脚套结构与立柱结构完全吻合，脚套与床脚（或主柱顶端）应结合紧密，牢靠，不脱落。</p> <p>三、双层床的加工要求</p> <p>（一）金属件加工要求</p> <p>1、金属件外观、加工要求按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。</p> <p>2、管材应无裂缝、叠缝，外露管口端面应封闭。</p> <p>3、焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接（结构不需要时除外），不允许脱焊、虚焊、焊穿、错位现象；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。焊接后须经打磨处理。</p> <p>4、冲压件应无脱层、裂缝。</p> <p>（二）木制件加工要求</p> <p>木制件外观、加工要求等按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。</p> <p>（三）金属件的连接</p> <p>▲1、床梃（床母）与主柱连接方式必须为卡梢式，连接件需防锈处理。</p> <p>2、其他金属零、部件的连接方式必须采用焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。（除铭牌、床梯子与床梃（床母）、主柱与床梃（床母）连接外）。</p> <p>▲3、床梯子与床梃（床母）的联接采用与上下床梃（床母）垂直插入定位方。</p> <p>4、床两端护栏及安全栏板与床梃（床母）连接必须圈焊，安全栏板两侧必须插孔焊接。</p> <p>5、双层床必须预设 2 个固定装置以便与墙体进行固定，固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）适当位置，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。</p> <p>6、下床铺必须在合适位置设置固定蚊帐装置。</p> <p>（四）双层床加工尺寸要求</p> <p>双层床的外形尺寸，形状和位置公差分别按照 QB/T 2741-2013</p>
--	--	--	---

			<p>《学生公寓多功能家具》中的 5.1 和 5.2 的规定执行。</p> <p>(五) 双层床的力学性能要求 双层床的力学性能要求按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.5 的规定执行。</p> <p>四、双层床的涂饰要求</p> <p>(一) 涂饰要求</p> <p>1、涂饰前双层床零、部件的表面应光滑、平整,不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。</p> <p>2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理,采用除锈、防锈处理工艺,除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。</p> <p>3、预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质,磷化层达到工艺要求,预备处理后应及时使用热固性砂纹粉进行涂饰。</p> <p>(二) 涂饰层外观</p> <p>1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀;应光滑均匀,色泽一致,应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p> <p>2、每批产品(含双层床)不允许有明显色差。</p> <p>3、产品上的五金配件应做防锈处理。</p> <p>(三) 表面理化性能 产品表面理化性能要求按 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中的表 3 规定执行。</p> <p>五、双层床产品的外观和安全卫生要求</p> <p>(一) 双层床外观应符合 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定。双层床产品外表不允许出现明显的材质缺陷,不允许出现超出《技术要求》规定的加工要求和涂饰外观缺陷,不允许出现明显的变形。</p> <p>(二) 双层床安全栏板质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009《家用双层床安全第 1 部分:要求》中 4.3 的要求。必须镶嵌床垫(或床褥)放置高度永久性警示线,警示线距离安全栏板上端距离为 200mm,警示线清晰、醒目。</p> <p>(三) 床梯子质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009《家用双层床安全第 1 部分:要求》中 4.6 要求。</p> <p>(四) 双层床产品外表不允许出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口(缝)等易造成危险的缺陷;在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角;管材外露管口端面应封闭。</p> <p>(五) 双层床安装、包装、运输要求。</p> <p>1、产品着地应平稳,安装后应牢固可靠,不应出现摇摆现象,使用时床板与金属件不允许发出摩擦声。</p> <p>2、产品包装、运输按 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》规定执行。</p> <p>3、双层床产品固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉(预留孔、选择孔除外)。</p> <p>(六) 双层床产品应贴有符合《技术要求》的产品组装示意图、产品型号标牌和生产厂家标牌。双层床的四只脚及主柱顶端分别</p>
--	--	--	---

			<p>牢靠地嵌上内嵌式脚套。</p> <p>(七) 有害物质限量</p> <p>1、双层床涂饰所用涂料和胶粘剂中有害物质限量应符合国家标准 GB 18583-2008《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》的规定。</p> <p>2、双层床产品的甲醛释放限量和色漆的有害物质限量应符合国家标准 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》的规定。</p> <p>七、双层床产品的检验</p> <p>(一) 双层床产品试验方法、检验规则及标志的检验要求按照轻工行业标准 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》的规定执行。</p> <p>(二) 双层床产品不合格判定。</p> <p>当功能结构有产品标准规定的主要功能要求有一项不合格或非主要功能要求有一项严重不合格或其它功能要求不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。</p> <p>当性能指标有产品标准规定的主要性能指标和安全指标有一项不合格或非主要性能指标有一项严重不合格或其它性能指标不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。</p> <p>1、双层床产品的材料要求为主要性能指标。</p> <p>2、双层床产品的金属零、部件的连接方式与金属件的连接方式为主要性能指标。</p> <p>3、双层床产品尺寸为非主要性能指标。检验时尺寸的极限偏差(含形状和位置公差)有一项超差大于《技术要求》一倍以上者,按性能指标严重不合格处理。</p> <p>4、双层床产品其他未作规定的项目,按非主要功能要求和非主要性能指标来确定。</p> <p>(三) 双层床产品质量抽样检验的检验项目和试样的取样方式,由采购项目质量主管部门与检验机构共同确定。</p> <p>(四) 双层床尺寸测量工具的要求: 尺寸大于或等于 50mm 的采用标准的普通钢圈尺测量; 尺寸小于 50mm 的采用游标卡尺等测量精度不低于 0.02mm 的量具测量。</p>	
2	储物柜	450	个	<p>1. 约 1850mm×900mm×420mm 配置: 四个门, 不锈钢挂衣杆, 镜子, 每个门一块层板</p> <p>2. 产品采用冷轧钢板 (~0.8mm), 具化钣金流水线精工而成, 耐压, 强度大、抗冲击不易变形。</p> <p>3. 喷塑材料采用绿色环保型粉末, 对人体及周围环境不产生危害, 无毒, 无副作用, 使用时无异味。</p>
商务条款	<p>一、合同签订期: 自中标通知书发出之日起 15 日内。</p> <p>二、交付使用时间: 自合同签订之日起 60 天(日历日)内交付使用。</p> <p>三、交付地点: 龙州县内采购人指定地点。</p> <p>四、验收标准: 按照招标文件要求及现行国家有关规定或行业标准验收。</p> <p>五、售后服务要求:</p>			

	<p>1、质量保证期：除特别注明外，质保期至少一年（自项目验收合格之日起计算）；包括硬件设备质保，软件类（含硬件配套软件）免费维护、升级；设备厂家承诺的质保期超1年的，以厂家质保期为准，厂家质保期内，中标人仍需负责联系厂家进行维保。按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期内免费维修、更换配件。若在使用的前3个月内，出现非人为操作失误的重大故障，应予以免费换货。质保期满前1个月内中标人应负责一次免费全面检查；质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。质保期满后，终身维护，维护费双方另行协商。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。</p> <p>2、响应时间：接到采购人处理问题通知后4小时内到达采购人指定现场处理，6小时内解决故障并恢复系统运行。</p> <p>3、售后服务技术人员要求：中标人提供的维保团队人员应稳定，并具备专业维护能力、素养，质保期内提供7×24小时技术服务支持。</p> <p>4、备品备件要求：提供相当于或优于原产品的备品备件。</p> <p>六、其他要求：</p> <p>1、报价必须含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格及其运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。</p> <p>2、付款方式： 本项目无预付款，货物到达指定地点并经采购人全部验收签字确认后，支付合同总金额的50%，全部货物安装调试完毕且全部验收合格后，支付合同总金额的50%，付款前成交供应商须开具等额的合法发票给采购人。</p>
其他说明	<p>一、进口产品说明： 本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效投标处理。</p> <p>二、本分标的核心产品为“需求一览表”中的：心理健康自助仪、智能多维击打呐喊宣泄仪、床架。</p>

开标一览表

2. 开标一览表

开标一览表

项目名称：龙州县龙津初级中学教学实验、信息化、办公及后勤等设备采购项目

项目编号：CZZC2024-G1-60015-GXJF

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：分标1

序号	标的名称	规格型号	品牌及制造商	数量及单位①	单价(元)②	单项合计(元)③=①×②	备注
一、实验室成套设备及教学仪器							
1. 物理普通实验室成套设备							
1	实验桌（教师演示台）	YZ002	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 张	4800	4800	无
2	教师椅	YZ003	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 张	180	180	无
3	教师主控电源	YZ004	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 台	2400	2400	无
4	实验桌（学生）	YZ006	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	28 台	1160	32480	无
5	电源功能柱	YZ007	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	28 只	120	3360	无
6	学生凳	YZ008	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	56 个	90	5040	无
7	学生电源	YZ009	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	28 个	100	2800	无
8	电源布线耗材	YZ011	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 室	2000	2000	无
2. 物理实验准备室设备							
1	实验桌（准备台）	ZB 002	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 张	5200	5200	无

			公司				
2	仪器柜	ZB 003	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	6 个	1600	9600	无
3	办公桌	ZB 005	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 张	1160	1160	无
4	教师椅	YZ003	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 张	180	180	无
3. 物理教学仪器							
1	物理计算机数据采集处理系统	1210	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1 台	10800	10800	无
2	计算器	1011	众诚；惠州市迪诺电子有限公司	4 个	18	72	无
3	钢制黑板	2001	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1 块	80	80	无
4	打孔器	2002	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1 套	8	8	无
5	手摇抽气机	2010	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1 台	370	370	无
6	直联泵	2011	振民；台州新展泵业有限公司	1 台	370	370	无
7	旋片式真空泵	2012	飞越；浙江飞越机电有限公司杭州分公司	1 台	640	640	无
8	两用气筒	2013	青鱼；宁波青鱼教学仪器有限公司	1 个	32	32	无
9	抽气筒	2014	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1 个	24	24	无
10	打气筒	2015	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1 个	12	12	无
11	抽气盘	2016	中麒；宁波中麒教育设备有限公司	1 套	88	88	无
12	仪器车	2020	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	2 辆	360	720	无
13	水准器	2022	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	2 个	12	24	无
14	充磁器	2023	禾鑫；山东华星教	1 台	144	144	无

			学仪器有限公司				
15	放大镜	2051	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	3	84	无
16	望远镜	2060	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	70	70	无
17	天文望远镜	2061	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	300	300	无
18	酒精喷灯	2075	大洋：飞阳县大洋教学仪器有限公司	1 个	90	90	无
19	听诊器	单用	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	17	17	无
20	注射器	2101	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	12	24	无
21	透明盛液筒	2115	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	32	32	无
22	透明水槽（圆形或方形）	2116	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	10	20	无
23	碘升华凝华管	2125	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	5	140	无
24	物理支架	3001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 套	170	340	无
25	方座支架	3002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	47	1316	无
26	多功能实验支架	3003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 套	182	364	无
27	升降台	3004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 台	90	180	无
28	三角架	3006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	14 个	5	70	无
29	泥三角	3007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	2	60	无
30	旋转架	3013	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 套	7	14	无
31	初中学生电源	4001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 台	70	1960	无
32	初中教学电源	4005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	220	220	无
33	蓄电池	4007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 台	98	196	无
34	调压变压器	4008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	580	580	无

35	多功能充电器	4009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	620	620	无
36	电池盒	4010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60 个	3	180	无
37	感应圈	4011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	440	440	无
38	演示直尺	10001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 只	8	8	无
39	木直尺	10002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 只	5	140	无
40	钢直尺	10003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 只	5	140	无
41	钢卷尺	10005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 盒	4.4	123.2	无
42	布卷尺	10009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	20	20	无
43	游标卡尺	10010	永诺：临沂市河东区永诺五金工具厂	1 把	50	50	无
44	外径千分尺 (螺旋测微器)	10011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 只	50	50	无
45	物理天平	11001	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1 台	340	340	无
46	学生天平	11002	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	28 台	170	4760	无
47	托盘天平	11004	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	28 台	50	1400	无
48	托盘天平	11005	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1 台	76	76	无
49	电子天平	11010	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1 台	420	420	无
50	单杠杆天平	11015	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1 台	500	500	无
51	案秤	11018	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1 台	370	370	无
52	弹簧度盘秤	11020	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1 台	26	26	无
53	金属钩码	11021	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	18	504	无
54	金属槽码	11022	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	26	728	无

55	机械停表	12001	沙逊; 上海沙逊钟表有限公司	28 块	440	12320	无
56	机械停钟	12002	沙逊; 上海沙逊钟表有限公司	28 块	110	3080	无
57	电子停表	12003	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	28 块	12	336	无
58	电子停钟	12004	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	28 块	60	1680	无
59	节拍器	12010	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	1 个	130	130	无
60	沙漏	12011	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	1 个	20	20	无
61	日晷	12015	青鱼; 宁波青鱼教学仪器有限公司	1 个	40	40	无
62	温度计	13001	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	60 支	3	180	无
63	温度计	13003	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	2 支	5	10	无
64	演示温度计	13004	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	2 只	34	68	无
65	热敏温度计	13005	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	1 只	80	80	无
66	双金属片温度计	13006	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	1 个	38	38	无
67	体温计	13010	海曙华合; 宁波市海曙华合玻璃仪表有限公司	2 支	10	20	无
68	电子体温计	13011	海曙华合; 宁波市海曙华合玻璃仪表有限公司	1 支	14	14	无
69	红外线快速体温检测仪	13012	和美; 江苏和美电子科技有限公司	1 个	160	160	无
70	寒暑表	13020	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	1 只	13	13	无
71	条形盒测力计	14001	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	28 个	4.4	123.2	无
72	条形盒测力计	14001	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	28 个	4.4	123.2	无
73	条形盒测力计	14001	禾鑫; 山东华星教学仪器有限公司	2 个	4.4	8.8	无
74	条形盒测力计	14001	禾鑫; 山东华星教	28 个	4.4	123.2	无

			学仪器有限公司				
75	圆筒测力计	14005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	10	20	无
76	圆筒测力计	14005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	10	20	无
77	平板测力计	14008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	5	280	无
78	圆盘测力计	14010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	200	400	无
79	演示测力计	14011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	20	40	无
80	拉压测力计	14012	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	2 个	50	100	无
81	双向测力计	14013	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	2 个	50	100	无
82	握力计	14020	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	160	160	无
83	拉力计	14021	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	70	70	无
84	演示电表	15001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 只	170	510	无
85	数字演示电表	15002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 只	990	2970	无
86	电能表	15006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 只	50	50	无
87	绝缘电阻表	15007	川宇：南京天宇电子仪表厂	1 只	220	220	无
88	直流电流表	15008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 只	24	1344	无
89	直流电压表	15009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 只	24	1344	无
90	灵感电流计	15010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 只	24	672	无
91	多用电表	15011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 只	70	70	无
92	投影电流表	15012	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 只	38	114	无
93	投影电压表	15013	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 只	38	114	无
94	投影检流计	15014	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 只	38	38	无

95	教学示波器	15020	永创：泰州市永创教学仪器有限公司	1台	2500	2500	无
96	大屏幕示波器	15021	永创：泰州市永创教学仪器有限公司	1台	1840	1840	无
97	密度计	16001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2支	4	8	无
98	密度计	16001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2支	4	8	无
99	湿度计	16004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	11	11	无
100	罗盘	16005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1只	20	20	无
101	空盒气压计	16008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	240	240	无
102	圆柱体组	21001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	20	560	无
103	立方体组	21002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	20	560	无
104	运动和力实验器	21003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	50	1400	无
105	惯性演示器	21004	凯迪：宁波凯迪科教仪器有限公司	2套	16	32	无
106	摩擦计	21005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	18	504	无
107	螺旋弹簧组	21006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2组	16	32	无
108	阿基米德原理实验器	21007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	18	504	无
109	阿基米德原理及其应用实验器	21008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	18	504	无
110	液体压强与深度关系实验器	21009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28个	40	1120	无
111	连通器	21010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	18	18	无
112	帕斯卡球	21011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	80	80	无
113	浮力原理演示器	21012	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1套	46	46	无
114	物体浮沉条件演示器	21013	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1套	70	70	无

115	潜水艇浮沉演示器	21014	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	26	26	无
116	液体内部压强实验器	21015	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	7	196	无
117	微小压强计	21016	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28台	7	196	无
118	液体对器壁压强演示器	21017	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	16	16	无
119	气体浮力演示器	21018	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	50	50	无
120	马德堡半球	21019	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2套	76	152	无
121	大气压系列实验器	21020	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	26	26	无
122	压力和压强演示器	21021	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1盒	12	12	无
123	液体流速与压强关系演示器	21022	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	110	110	无
124	杠杆	21030	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	30	840	无
125	演示滑轮组	21031	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1组	32	32	无
126	滑轮组	21032	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28组	12	336	无
127	滚摆	21033	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2个	60	120	无
128	离心轨道	21034	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2套	56	112	无
129	力学实验盒	21035	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56套	60	3360	无
130	初中力学演示板	21036	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	520	520	无
131	飞机升力演示器	21037	凯迪：宁波凯迪科教仪器有限公司	1套	300	300	无
132	手摇离心转台	21038	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	184	184	无
133	音叉	22001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28支	24	672	无
134	音叉	22001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28支	24	672	无
135	发音齿轮	22003	青鱼：宁波青鱼教	1个	26	26	无

			学仪器有限公司				
136	单摆	22004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	4	4	无
137	纵波演示器	22005	中麒：宁波中麒教育设备有限公司	28 套	180	5040	无
138	声传播演示器	22007	凯迪：宁波凯迪科教仪器有限公司	1 套	156	156	无
139	超声应用演示器	22008	凯迪：宁波凯迪科教仪器有限公司	1 套	280	280	无
140	声速测量仪	22009	凯迪：宁波凯迪科教仪器有限公司	1 套	220	220	无
141	量热器	22201	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	34	952	无
142	内聚力演示器	22202	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	2 套	44	88	无
143	空气压缩引火仪	22203	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	30	60	无
144	爆燃器	22204	凯迪：宁波凯迪科教仪器有限公司	1 套	100	100	无
145	机械能热能互变演示器	22205	舜盈：宁波舜盈机电科技有限公司	1 套	44	44	无
146	金属线膨胀演示器	22206	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1 个	94	94	无
147	固体缩力演示器	22207	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1 个	92	92	无
148	热传导演示器	22208	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1 个	34	34	无
149	双金属片	22209	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	38	38	无
150	气体做功内能减少演示器	22210	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	30	30	无
151	声热实验盒	22212	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 套	30	1680	无
152	纸盘扬声器	22213	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	70	70	无
153	手持式喇叭	22214	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	70	70	无
154	玻棒（附丝绸）	23001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 对	10	10	无
155	玻棒（附丝绸）	23002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 对	7	196	无

156	胶棒（附毛皮）	23003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 对	10	10	无
157	胶棒（附毛皮）	23004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 对	7	196	无
158	箔片验电器	23005	中麒：宁波中麒教育设备有限公司	1 对	26	26	老师用
159	箔片验电器	23006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 对	12	336	学生用
160	指针验电器	23007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 对	110	110	无
161	感应起电机	23008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	170	170	无
162	枕形导体	23009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 副	76	76	无
163	小灯座	23010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	3	300	无
164	单刀开关	23011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	4	400	无
165	滑动变阻器	23012	甬凯华：宁波凯华教学仪器有限公司	56 个	24	1344	无
166	滑动变阻器	23013	甬凯华：宁波凯华教学仪器有限公司	1 个	24	24	无
167	滑动变阻器	23013	甬凯华：宁波凯华教学仪器有限公司	1 个	24	24	无
168	电阻圈	23018	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 组	12	336	无
169	电阻定律演示器	23019	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	46	46	无
170	电阻定律实验器	23020	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 台	22	616	无
171	演示电阻箱	23021	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	38	38	无
172	教学电阻箱	23022	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	70	70	无
173	简式电阻箱	23023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	48	1344	无
174	演示线路实验板	23030	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	240	240	无
175	初中电学演示	23031	禾鑫：山东华星教	1 套	700	700	无

	箱		学仪器有限公司				
176	学生线路实验板	23032	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	100	2800	无
177	单刀双掷开关	23033	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	7	196	无
178	双刀双掷开关	23034	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	13	13	无
179	焦耳定律演示器	23035	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	80	80	无
180	焦耳定律实验器	23036	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	52	1456	无
181	保险丝作用演示器	23037	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	160	160	无
182	玩具电动机	23038	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	16	448	无
183	电子门铃	23039	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	16	448	无
184	条形磁铁	24001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 对	20	560	无
185	蹄形磁铁	24002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	47	47	无
186	磁感线演示器	24003	中麒：宁波中麒教育设备有限公司	1 套	60	60	无
187	立体磁感线演示器	24004	中麒：宁波中麒教育设备有限公司	1 套	92	92	无
188	磁感线演示板	24005	中麒：宁波中麒教育设备有限公司	1 套	66	66	无
189	电流磁场演示器	24006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 套	60	120	无
190	菱形小磁针	24007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	12	336	无
191	翼形磁针	24008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 对	6	168	无
192	演示原副线圈	24009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	36	36	无
193	原副线圈	24010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	18	504	无
194	蹄形电磁铁	24011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 组	30	30	无
195	电磁铁实验器	24012	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 台	7	196	无

196	电铃	24013	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	30	30	无
197	演示电磁继电器	24014	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	44	44	无
198	电磁继电器	24015	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	10	280	无
199	磁场对电流作用实验器	24016	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	42	1176	无
200	左右手定则演示器	24017	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	24	24	无
201	小型电动机实验器	24018	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	24	672	无
202	手摇交直流发电机	24019	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	140	140	无
203	电机原理说明器	24020	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	380	380	无
204	阴极射线管(磁效应管)	24021	鄂州教学：鄂州市教学仪器厂	1 个	300	300	无
205	低频信号发生器	24022	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	440	440	无
206	电学实验盒	24023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	60	1680	无
207	能的转化演示器	24024	中麒：宁波中麒教育设备有限公司	1	130	130	无
208	能的转化实验器	24025	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	52	1456	无
209	磁悬浮演示器	24027	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	34	34	无
210	光具盘	25001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	420	420	无
211	凹面镜	25002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	14	14	无
212	凸面镜	25003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	16	16	无
213	玻璃砖	25004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 块	12	336	无
214	光具座	25005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	84	2352	无
215	光具组	25006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	40	1120	无
216	三棱镜	25007	禾鑫：山东华星教	28 个	18	504	无

			学仪器有限公司				
217	白光的色散与合成演示器	25008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	40	40	无
218	透镜及其应用实验器	25009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56盒	15	840	无
219	平面镜成像实验器	25010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	9	252	无
220	光的传播、反射、折射实验器	25011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	60	1680	无
221	激光笔	25012	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2个	13	26	无
222	光的三原色合成实验器	25013	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	22	616	无
223	紫外线作用演示器	25101	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	210	210	无
224	红外线作用演示器	25102	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	210	210	无
225	手持直视分光镜	25103	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	9套	60	540	无
226	克罗斯斯辐射计	25104	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	200	200	无
227	轮轴模型	31001	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1个	64	64	无
228	轴承模型	31002	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1个	90	90	无
229	抽水机模型	31003	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1个	90	90	无
230	离心水泵模型	31004	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1个	220	220	无
231	液压机模型	31005	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1个	416	416	无
232	水轮机模型	31006	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1套	100	100	无
233	汽油机模型	31008	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1个	156	156	无
234	柴油机模型	31009	青鱼：宁波青鱼教学仪器有限公司	1个	156	156	无
235	磁分子模型	31010	银河教义：余姚市朗霞镇银河教仪厂	1套	62	62	无

236	电机模型	31011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	260	260	无
237	电话原理模型	31012	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	286	286	无
238	量筒	60001	博美：博美玻璃(北京)有限公司	30 个	4	120	无
239	量筒	60002	博美：博美玻璃(北京)有限公司	2 个	6.4	12.8	无
240	量筒	60003	博美：博美玻璃(北京)有限公司	60 个	7.8	468	无
241	量杯	60012	博美：博美玻璃(北京)有限公司	2 个	18	36	无
242	试管	61002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60 支	0.6	36	无
243	试管	61007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 支	3.6	18	无
244	烧杯	61023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	6	180	无
245	烧杯	61024	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 个	9	45	无
246	烧瓶	61034	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 个	15	75	无
247	烧瓶	61033	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 个	9	45	无
248	酒精灯	62001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	4.2	126	无
249	漏斗	62032	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 个	10.6	53	无
250	平底管	62070	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 支	1.6	3.2	无
251	T 形管	62071	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 个	1.8	9	无
252	可密封长玻璃管	62096	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 支	46.5	1302	无
253	镊子	64005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 支	2.6	2.6	无
254	石棉网	64032	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	2	60	无
255	玻璃管	64052	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 千克	21	42	无
256	乳胶管	64063	禾鑫：山东华星教	5 米	3	15	无

			学仪器有限公司				
257	蒸发皿	64088	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	3.6	100.8	无
258	电工材料	80101	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	32	32	无
259	电子元件（工业产品）	80102	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	60	60	无
260	新材料样品	80103	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	42	42	无
261	家庭电路器材	80104	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	80	80	无
262	一般材料	80105	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	32	32	无
263	彩色透光片	80106	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	4	112	无
264	颜料的三原色	80107	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	4	112	无
265	甲电池	80108	金头牛：重庆神鸟科技有限公司	28 个	60	1680	无
266	1 号电池	80109	华太：临沂华太电池有限公司	56 组	10	560	无
267	电珠（小灯泡）	80110	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	0.6	60	无
268	洗洁精	80111	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	12	12	无
269	蜂蜡	80112	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	500 克	0.064	32	无
270	测电笔	81001	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	28 支	3	84	无
271	一字螺丝刀	81002	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	28 支	3	84	无
272	十字螺丝刀	81003	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	28 支	3	84	无
273	尖嘴钳	81004	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	28 个	14	392	无
274	电工刀	81005	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	9 个	16	144	无
275	手摇钻	81006	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1 个	60	60	无
276	木锉	81007	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1 个	8	8	无

277	木锯	81008	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	22	22	无
278	木锤	81009	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	14	14	无
279	钹	81010	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	10	10	无
280	斧	81011	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	14	14	无
281	钢手锯	81012	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	15	15	无
282	剥线钳	81013	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	12	12	无
283	钢丝钳	81014	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	11	11	无
284	手锤	81015	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	15	15	无
285	镊子	81016	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	7	7	无
286	锉刀	81017	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	12	12	无
287	三角锉刀	81018	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	12	12	无
288	什锦锉	81019	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	18	18	无
289	活动扳手	81020	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	2个	14	28	无
290	手剪	81021	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	9	9	无
291	直角尺	81022	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	20	20	无
292	高度游标卡尺	81023	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	340	340	无
293	电烙铁	81024	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	2支	13	26	无
294	平口钳	81025	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	130	130	无
295	台钻	81026	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1台	760	760	无
296	手电钻	81027	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1台	170	170	无
297	钻头	81028	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	2套	80	160	无

			五金工量具厂				
298	台虎钳	81029	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1 台	220	220	无
299	砂轮机	81031	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1 台	300	300	无
300	钳工工作台	81033	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1 个	900	900	无
301	投影片绘制工具	81034	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1 套	60	60	无
302	工作服	82001	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	56 件	36	2016	无
303	护目镜	82003	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	56 个	8	448	无
304	手套	82006	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	10 双	10	100	无
4. 化学实验室成套设备（万向通风）							
1	实验桌（教师演示台）	TF003	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	1 张	4800	4800	无
2	教师椅	YZ003	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	1 张	180	180	无
3	教师主控电源	YZ004	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	1 套	2400	2400	无
4	实验桌（学生）	YZ006	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	28 张	1160	32480	无
5	电源功能柱	YZ007	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	28 只	120	3360	无
6	学生凳	YZ008	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	56 个	90	5040	无
7	学生电源	4001	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	28 个	70	1960	无
8	洗眼器	TF012	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	1 个	260	260	无

9	教师化验水槽	TF013	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 个	60	60	无
10	教师三联水嘴	KA1	TOF；浙江科恩实验设备股份有限公司	1 个	150	150	无
11	学生桌水槽柜	TF015	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	14 个	560	7840	无
12	学生三联水嘴	KA1	TOF；浙江科恩实验设备股份有限公司	14 个	150	2100	无
13	万向吸风罩	TF018	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	29 套	560	16240	无
14	实验室通风机	TF019	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 套	9600	9600	无
15	室内外通风管道	TF020	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 套	12000	12000	无
16	通风机异径接口	TF021	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 套	600	600	无
17	风机调速器	TF022	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 套	2400	2400	无
18	电路系统	TF024	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 套	2000	2000	无
19	给排水系统	TF025	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 套	2000	2000	无
5. 化学实验准备室设备							
1	实验桌（准备台）	ZB 002	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1 张	5200	5200	无
2	仪器柜	ZB 003	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	6 个	1600	9600	无
3	药品柜	zb004	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	2 个	1700	3400	无

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

4	毒害品储存柜	zb005	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	1 个	6600	6600	无
5	易燃品储存柜	zb006	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	1 个	6600	6600	无
6	办公桌	ZB 005	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	1 张	1160	1160	无
7	教师椅	YZ003	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	1 张	180	180	无
8	水槽柜	zb011	创博聚兴：山东创博实验室装备有限公司	1 个	560	560	无
9	三联水嘴	KA1	TOF：浙江科恩实验设备股份有限公司	1 个	150	150	无
6. 化学教学仪器							
1	化学计算机数据采集处理系统	1210	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	12800	12800	无
2	钢制黑板	2001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 块	80	80	无
3	打孔器	2002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 套	8	16	无
4	打孔夹板	2003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	10	10	无
5	打孔器刮刀	2004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	10	10	无
6	手摇钻孔器	2005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	60	60	无
7	电动钻孔器	2006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	170	170	无
8	仪器车	2020	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 辆	360	360	无
9	电动离心机	2070	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	598	598	无
10	离心沉淀器	2071	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	80	80	无
11	磁力加热搅拌器	2073	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	200	200	无

12	酒精喷灯	2075	大洋：弋阳县大洋教学仪器厂	2 个	90	180	无
13	电加热器	2077	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	72	72	无
14	蒸馏水器	2081	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	720	720	无
15	列管式烘干机	2083	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	240	240	无
16	烘干箱	2084	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	990	990	无
17	注射器	2102	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 只	1.4	78.4	无
18	塑料洗瓶	2121	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	4 个	7	28	无
19	试剂瓶托盘	2122	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15 个	30	450	无
20	实验用品提篮	2123	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	40	80	无
21	塑料水槽	2124	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	8	448	无
22	碘升华凝华管	2125	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	5	140	无
23	方座支架	3002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	47	1316	无
24	万能夹	3005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 个	16	80	无
25	三脚架	3006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	5	140	无
26	泥三角	3007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	2	2	无
27	试管架	3008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	6	168	无
28	漏斗架	3009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	20	20	无
29	滴定台	3010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	34	34	无
30	滴定夹	3011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	15	15	无
31	多用滴管架	3012	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	5.2	145.6	无
32	学生电源	4001	禾鑫：山东华星教	28 台	70	1960	无

			学仪器有限公司				
33	教学电源	4005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	220	220	无
34	托盘天平	11003	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	56 个	48	2688	无
35	托盘天平	11005	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1 个	76	76	无
36	电子天平	11010	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1 台	420	420	无
37	电子天平	11011	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1 台	240	240	无
38	温度计	13001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 支	3	168	无
39	温度计	13003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 支	5	5	无
40	数字测温计	13007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	400	400	无
41	多用电表	15011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	70	70	无
42	密度计	16001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 支	4	4	无
43	密度计	16001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 支	4	4	无
44	酸度计(pH计)	16003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	76	76	无
45	水电解演示器	26001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	480	480	无
46	水电解实验器	26002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	24	672	无
47	原电池实验器	26003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	14	392	无
48	贮气装置	26005	中麒：宁波中麒教育设备有限公司	2 台	50	100	无
49	初中微型化学实验箱	26008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	140	3920	无
50	分子间隔实验器	26009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 件	5	140	无
51	溶液导电演示器	26010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 台	110	110	无
52	溶液导电实验器	26011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	13	364	无

53	化学实验装置 磁性教具	26015	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	90	90	无
54	化学实验废水处理装置	26017	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2套	860	1720	无
55	元素学习卡	26018	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	5	140	无
56	炼铁高炉模型	32001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	208	208	无
57	分子结构模型	32003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3套	208	624	无
58	分子结构模型	32003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3套	120	360	无
59	金刚石结构模型	32004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	196	196	无
60	石墨结构模型	32005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	208	208	无
61	碳-60结构模型	32006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	234	234	无
62	氯化钠晶体结构模型	32007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	234	234	无
63	碳的同素异形体结构模型	32008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3套	156	468	无
64	金属矿物、金属及合金标本	42001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1盒	22	22	无
65	原油常见馏分标本	42002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1盒	22	22	无
66	合成高分子材料标本	42003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1盒	22	22	无
67	新型无机非金属材料标本	42004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1盒	22	22	无
68	量筒	60001	博美：博美玻璃(北京)有限公司	56个	4	224	无
69	量筒	60002	博美：博美玻璃(北京)有限公司	56个	6.4	358.4	无
70	量筒	60003	博美：博美玻璃(北京)有限公司	2个	7.8	15.6	无
71	量筒	60004	博美：博美玻璃(北京)有限公司	2个	21	42	无
72	量杯	60012	博美：博美玻璃(北京)有限公司	1个	18	18	无
73	容量瓶	60023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	20	20	无

			学仪器有限公司				
74	容量瓶	60024	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	28	28	无
75	滴定管	60041	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 支	26	26	无
76	滴定管	60043	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 支	12	12	无
77	试管	61001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	250 支	0.4	100	无
78	试管	61002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	250 支	0.6	150	无
79	试管	61003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 支	1	100	无
80	试管	61007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 支	3.6	201.6	无
81	试管	61007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	10 支	4.6	46	无
82	具支试管	61008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	10 支	4.6	46	无
83	硬质玻璃管	61009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	10 支	2.8	28	无
84	硬质玻璃管	61010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	10 支	4.6	46	无
85	烧杯	61020	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	3.6	360	无
86	烧杯	61021	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	4	400	无
87	烧杯	61022	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	4.6	460	无
88	烧杯	61023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	6	600	无
89	烧杯	61024	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 个	9	27	无
90	烧杯	61025	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 个	18	54	无
91	烧瓶	61033	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	9	504	无
92	烧瓶	61033	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 个	9	27	无
93	锥形瓶	61041	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	10 个	6.6	66	无

94	锥形瓶	61042	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	10 个	9	90	无
95	蒸馏烧瓶	61051	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	18	36	无
96	酒精灯	62001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	4.2	235.2	无
97	抽滤瓶	62004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	20	20	无
98	抽气管	62005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	21	21	无
99	干燥器	62006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	54	108	无
100	气体发生器	62007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	129	258	无
101	冷凝器	62021	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 支	24	48	无
102	牛角管	62023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 支	3.6	7.2	无
103	漏斗	62031	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	5.2	291.2	无
104	漏斗	62032	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 个	10.6	31.8	无
105	安全漏斗	62033	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	7.8	15.6	无
106	安全漏斗	62034	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	10.6	21.2	无
107	分液漏斗	62035	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	31.6	63.2	无
108	分液漏斗	62036	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	27	54	无
109	布氏漏斗	62039	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	18	18	无
110	T 形管	62071	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	1.8	3.6	无
111	Y 形管	62072	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	2.4	4.8	无
112	滴管	62073	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 支	1.6	160	无
113	离心管	62074	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	10 支	3	30	无
114	干燥管	62075	禾鑫：山东华星教	4 支	4.8	19.2	无

			学仪器有限公司				
115	干燥管	62076	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2支	4	8	无
116	活塞	62079	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2支	18	36	无
117	圆水槽	62091	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3个	40	120	无
118	圆水槽	62092	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2个	66	132	无
119	玻璃钟罩	62093	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2个	70	140	无
120	集气瓶	63002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	150个	3.6	540	无
121	集气瓶	63003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	20个	4.8	96	无
122	液封除毒气集气瓶	63005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5个	60	300	无
123	广口瓶	63011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	250个	4.4	1100	无
124	广口瓶	63012	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56个	5.2	291.2	无
125	广口瓶	63013	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	40个	7.8	312	无
126	广口瓶	63014	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3个	10	30	无
127	广口瓶	63015	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56个	6.6	369.6	无
128	广口瓶	63016	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	20个	7.6	152	无
129	广口瓶	63017	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5个	10.6	53	无
130	细口瓶	63021	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	70个	4	280	无
131	细口瓶	63022	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	250个	4.6	1150	无
132	细口瓶	63023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15个	6.4	96	无
133	细口瓶	63024	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2个	8.8	17.6	无
134	细口瓶	63025	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2个	13.6	27.2	无

135	细口瓶	63026	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	45	90	无
136	细口瓶	63027	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	10 个	6.6	66	无
137	细口瓶	63028	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	7.6	425.6	无
138	细口瓶	63029	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	10 个	9.6	96	无
139	细口瓶	63030	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	10.6	21.2	无
140	细口瓶	63031	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	16.6	33.2	无
141	滴瓶	63041	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	20 个	4.2	84	无
142	滴瓶	63042	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	150 个	4.6	690	无
143	滴瓶	63042	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 个	4.6	23	无
144	滴瓶	63044	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	4.8	268.8	无
145	坩埚	64001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 个	4.2	12.6	无
146	坩埚钳	64002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	9	270	无
147	烧杯夹	64003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	4 个	9	36	无
148	镊子	64005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	2.6	78	无
149	试管夹	64006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	1.2	36	无
150	止水皮管夹	64007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	2	60	无
151	螺旋皮管夹	64008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	3	90	无
152	石棉网	64032	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	2	60	无
153	燃烧匙	64041	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	4	120	无
154	药匙	64042	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	1.2	36	无
155	玻璃管	64052	禾鑫：山东华星教	4 千克	21	84	无

			学仪器有限公司				
156	玻璃管	64052	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 千克	21	63	无
157	玻璃棒	64053	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 千克	21	42	无
158	玻璃棒	64053	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 千克	21	42	无
159	软胶塞	64061	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 千克	36	180	无
160	橡胶管	64062	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 千克	36	108	无
161	乳胶管	64063	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60 米	3	180	无
162	试管刷	64071	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	1.2	67.2	无
163	烧瓶刷	64072	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	3	90	无
164	结晶皿	64080	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	8.4	16.8	无
165	表面皿	64081	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	3	168	无
166	表面皿	64082	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	4.8	9.6	无
167	研钵	64086	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	6	180	无
168	研钵	64087	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 个	9.6	9.6	无
169	蒸发皿	64088	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	3.6	108	无
170	蒸发皿	64089	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 个	6	18	无
171	反应板	64091	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	7.4	414.4	无
172	井穴板	64092	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	3	168	无
173	井穴板	64093	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 个	3.6	201.6	无
174	塑料多用滴管	64094	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	600 支	0.4	240	无
175	初中化学实验材料	80201	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 份	32	896	无

176	一字螺丝刀	81002	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	3	3	无
177	十字螺丝刀	81003	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	3	3	无
178	钢丝钳	81014	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	11	11	无
179	手锤	81015	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	15	15	无
180	锉刀	81017	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	12	12	无
181	剪刀	81032	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1把	10	10	无
182	玻璃瓶盖开启器	81051	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1套	11	11	无
183	玻璃管切割器	81052	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	40	40	无
184	工作服	82001	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	56件	36	2016	无
185	护目镜	82003	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	56个	8	448	无
186	防护面罩	82004	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	24	24	无
187	防毒口罩	82005	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	16	16	无
188	耐酸手套	82007	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1双	10	10	无
189	洗眼器	TF012	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1套	260	260	无
190	简易急救箱	82010	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1件	180	180	无
191	实验防护屏	82011	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1件	44	44	无
192	易燃品储存柜	82012	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	6600	6600	无
193	毒害品储存柜	zb005	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	6600	6600	无
7. 生物实验室成套设备							

1	实验桌 (教师演示台)	SW003	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	1 张	4800	4800	无
2	教师椅	YZ003	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	1 张	180	180	无
3	教师主控电源	SW005	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	1 套	1700	1700	无
4	实验桌(学生)	YZ006	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	28 张	1160	32480	无
5	电源功能柱	YZ007	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	28 只	120	3360	无
6	学生凳	YZ008	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	56 个	90	5040	无
7	学生电源	4001	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	28 个	70	1960	无
8	生物灯	SW011	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	29 支	90	2610	无
9	洗眼器	TF012	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	1 个	260	260	无
10	教师化验水槽	TF013	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	1 个	60	60	无
11	教师三联水嘴	KA1	TOF; 浙江科恩实验设备股份有限公司	1 个	150	150	无
12	学生桌水槽柜	SW016	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	14 个	560	7840	无
13	学生三联水嘴	KA1	TOF; 浙江科恩实验设备股份有限公司	14 个	150	2100	无
14	电路系统	TF024	创博聚兴; 山东创博实验室装备有限公司	1 套	2000	2000	无

			公司				
15	给排水系统	TF025	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1套	2000	2000	无
8.生物实验准备室设备							
1	实验桌（准备台）	ZB 002	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1张	5200	5200	无
2	标本柜	zbs003	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	2个	2000	4000	无
3	仪器柜	ZB 003	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	6个	1600	9600	无
4	药品柜	zb004	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1个	1700	1700	无
5	办公桌	ZB 005	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1张	1160	1160	无
6	教师椅	YZ003	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1张	180	180	无
7	水槽柜	zb011	创博聚兴；山东创博实验室装备有限公司	1个	560	560	无
8	三联水嘴	KA1	TOF；浙江科恩实验设备股份有限公司	1个	150	150	无
9.生物教学仪器							
1	生物计算机数据采集处理系统	1210	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1套	13600	13600	无
2	打孔器	2002	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1套	8	8	无
3	仪器车	2020	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1辆	360	360	无
4	生物显微镜	2040	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	1台	2200	2200	无
5	生物显微镜	2041	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	28台	390	10920	无

6	数码显微镜	2042	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	2600	2600	无
7	生物显微镜演示装置	2043	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	160	160	无
8	双目立体显微镜	2044	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	9台	480	4320	无
9	放大镜	2051	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28个	3	84	无
10	望远镜	2060	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2个	70	140	无
11	电动离心机	2070	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	598	598	无
12	离心沉淀器	2071	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	80	80	无
13	磁力加热搅拌器	2073	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	200	200	无
14	酒精喷灯	2075	大洋：弋阳县大洋教学仪器厂	1个	90	90	无
15	电炉	2076	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	72	72	无
16	高压灭菌锅	2080	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	480	480	无
17	蒸馏水器	2081	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	940	940	无
18	恒温水浴锅	2082	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	680	680	无
19	烘干箱	2084	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	990	990	无
20	恒温培养箱	2087	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	990	990	无
21	光照培养箱	2088	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	4600	4600	无
22	超净工作台	2089	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	4000	4000	无
23	移液器	2090	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28支	52	1456	无
24	听诊器	单用	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15个	17	255	无
25	整理箱	2119	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15个	70	1050	无
26	保温桶	2120	禾鑫：山东华星教	2个	40	80	无

			学仪器有限公司				
27	水族箱	2126	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	360	360	无
28	昆虫饲养槽	2127	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	30	30	无
29	方座支架	3002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2套	47	94	无
30	三脚架	3006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28个	5	140	无
31	试管架	3008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28个	6	168	无
32	软尺	10006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28个	0.8	22.4	无
33	测微尺	10015	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	8个	34	272	无
34	托盘天平	11004	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	4台	50	200	无
35	电子天平	11010	华驰：慈溪市华徐衡器实业有限公司	1台	420	420	无
36	电子停表	12003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28个	12	336	无
37	温度计	13001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56支	3	168	无
38	温度计	13003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5支	5	25	无
39	干湿球温度计	13023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28付	10	280	无
40	血压计	台式	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	170	170	无
41	肺活量计	16016	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	120	120	无
42	计数器	16041	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28个	16	448	无
43	解剖器	27001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2套	40	80	无
44	解剖器	27002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28套	24	672	无
45	解剖盘	27003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28个	13	364	无
46	骨剪	27004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	30	30	无

47	接种箱	27005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1台	390	390	无
48	接种环	27006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28把	9.2	257.6	无
49	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用实验器	27008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15套	110	1650	无
50	徒手切片器	27009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	4个	50	200	无
51	孵化器	27010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	390	390	无
52	研磨过滤器	27011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28个	16	448	无
53	光照培养架	27012	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	730	730	无
54	植物细胞模型	33001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	78	78	无
55	根纵剖模型	33002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	68	68	无
56	导管、筛管模型	33003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	70	70	无
57	单子叶植物茎模型	33004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	120	120	无
58	双子叶植物茎模型	33005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	120	120	无
59	叶构造模型	33006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	104	104	无
60	桃花模型	33007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	42	42	无
61	小麦花模型	33008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	78	78	无
62	蝗虫解剖模型	33101	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	120	120	无
63	蛙胚胎发育模型	33102	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	120	120	无
64	草履虫模型	33103	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	104	104	无
65	蚯蚓解剖模型	33104	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1件	120	120	无
66	血吸虫模型	33105	禾鑫：山东华星教	1件	104	104	无

			学仪器有限公司				
67	头、颈、躯干模型	33201	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	572	572	无
68	人体骨骼模型	33204	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	208	208	无
69	眼球解剖模型	33205	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 件	68	1904	无
70	眼球仪	33206	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	272	272	无
71	心脏解剖模型	33207	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	72	72	无
72	心脏解剖模型	33208	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 件	60	1680	无
73	喉解剖模型	33209	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	68	68	无
74	肺泡模型	33210	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	90	90	无
75	脑解剖模型	33211	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	64	64	无
76	耳解剖模型	33212	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	90	90	无
77	男性泌尿生殖系统模型	33213	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	90	90	无
78	女性泌尿生殖系统模型	33214	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	90	90	无
79	皮肤结构模型	33215	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	68	68	无
80	肝、胰、十二指肠模型	33216	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	78	78	无
81	肾单位、肾小体模型	33217	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	78	78	无
82	心搏与血液循环模型	33218	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	468	468	无
83	人体肌肉模型	33219	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	260	260	无
84	肘关节活动模型	33220	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	170	170	无
85	牙列及磨牙解剖模型	33221	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	100	100	无
86	胃解剖模型	33222	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	100	100	无

87	尿的形成形态模型	33223	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	468	468	无
88	人体呼吸运动模型	33224	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	468	468	无
89	膈肌运动模拟器	33225	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	156	156	无
90	护理人模型	33226	向阳花：浙江向阳花教学器材有限公司	1 件	1460	1460	无
91	ABO 血型磁性演示板	33227	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	280	280	无
92	条件反射形成演示器	33228	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	440	440	无
93	始祖鸟化石及复原模型	33301	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 件	120	120	无
94	鱼解剖浸制标本	43001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	66	66	无
95	蛙解剖浸制标本	43002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	66	66	无
96	蜥蜴解剖浸制标本	43003	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	120	120	无
97	鸽解剖浸制标本	43004	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	126	126	无
98	兔解剖浸制标本	43005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	126	126	无
99	蛙发育顺序标本	43006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	22	22	无
100	蛔虫标本	43008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	22	22	无
101	花序类型保色浸制标本	43009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	120	120	无
102	花冠类型保色浸制标本	43010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	120	120	无
103	褐藻类植物保色浸制标本	43011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	66	66	无
104	红藻类植物保色浸制标本	43012	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	66	66	无
105	海葵标本	43013	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	22	22	无
106	海蜇标本	43014	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	22	22	无

107	寄居蟹标本	43015	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	26	26	无
108	寄居蟹与其他生物共生标本	43016	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	26	26	无
109	寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本	43017	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	22	22	无
110	珍贵植物保色浸制标本	43021	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	66	66	无
111	葫芦藓生活史标本	43022	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	18	18	无
112	蕨生活史标本	43023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 瓶	18	18	无
113	蝗虫生活史标本	43101	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	19	19	无
114	蜜蜂生活史标本	43102	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	19	19	无
115	竹节虫拟态标本	43103	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	22	22	无
116	家蚕生活史标本	43104	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	19	19	无
117	菜粉蝶生活史标本	43105	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	19	19	无
118	兔骨骼标本	43106	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	144	144	无
119	鱼骨骼标本	43107	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	66	66	无
120	蛙骨骼标本	43108	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	66	66	无
121	鸽骨骼标本	43109	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	144	144	无
122	验证基因分离规律玉米标本	43110	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 套	24	672	无
123	褐藻类植物原色覆膜标本	43113	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	19	19	无
124	红藻类植物原色覆膜标本	43114	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 套	19	19	无
125	珊瑚标本	43115	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	22	22	无
126	化石标本	43116	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	18	18	无

127	昆虫标本	43118	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	22	22	无
128	节肢动物标本	43119	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	22	22	无
129	尺蠖拟态标本	43120	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	22	22	无
130	农业益（害）虫标本	43121	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 盒	22	22	无
131	植物根尖纵切	43201	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 片	2.4	72	无
132	顶芽纵切	43202	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 片	2.4	72	无
133	南瓜茎纵切	43203	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 片	2.4	72	无
134	单子叶植物茎横切	43204	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
135	双子叶植物茎横切	43205	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
136	木本双子叶植物茎横切	43206	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15 片	2.4	36	无
137	蚕豆叶下表皮装片	43208	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
138	洋葱根尖纵切	43209	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15 片	2.4	36	无
139	松叶横切	43210	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
140	胞间连丝切片	43211	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
141	地衣横切	43212	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
142	蕨叶切片	43213	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
143	蕨原叶体装片	43214	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
144	蕨原叶体幼孢子体装片	43215	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
145	花粉萌发装片	43216	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
146	百合子房切片	43217	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 片	2.4	12	无
147	百合花药切片	43218	禾鑫：山东华星教	5 片	2.4	12	无

			学仪器有限公司				
148	荠菜幼胚切片	43219	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
149	荠菜老胚切片	43220	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
150	迎春叶横切	43221	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15片	2.4	36	无
151	玉米种子纵切	43222	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
152	洋葱鳞片叶表皮装片	43223	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
153	青霉装片	43301	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
154	衣藻装片	43303	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
155	细菌三型涂片	43304	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
156	酵母菌装片	43305	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
157	水绵接合生殖装片	43306	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
158	水绵装片	43307	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
159	团藻装片	43308	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无
160	曲霉装片	43309	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
161	伞蕈切片	43310	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
162	黑根霉装片	43311	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
163	水螅纵片	43401	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
164	蚯蚓横切	43402	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
165	动物细胞有丝分裂（马蛔虫受精卵切片）	43403	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	4.2	252	无
166	草履虫结合生殖装片	43404	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无

167	草履虫分裂生殖装片	43405	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无
168	囊虫装片	43406	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	30	150	无
169	血吸虫雌雄合抱装片	43407	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	30	150	无
170	血吸虫雄装片	43408	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	10	50	无
171	血吸虫雌装片	43409	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	12	60	无
172	家蚊（雌）口器装片	43410	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无
173	水螅带芽整体装片	43411	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	3.6	216	无
174	水螅过精巢横切	43412	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无
175	水螅过卵巢横切	43413	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
176	单层扁平上皮装片	43501	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
177	复层扁平上皮装片	43502	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
178	人皮过毛囊切片	43503	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无
179	人皮过汗腺切片	43504	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无
180	纤维结缔组织装片	43505	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
181	疏松结缔组织装片	43506	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
182	人血涂片	43507	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
183	骨骼肌分离装片	43508	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
184	平滑肌纵横切	43509	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
185	心肌切片	43510	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
186	运动神经元装片	43511	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
187	脊髓横切	43512	禾鑫：山东华星教	5片	2.4	12	无

			学仪器有限公司				
188	运动神经末梢装片	43513	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无
189	胃壁切片	43514	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
190	肾脏切片	43515	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
191	动静脉血管横切	43516	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
192	小肠切片	43517	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
193	肺血管注射切片	43518	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无
194	肾血管注射切片	43519	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	3.6	18	无
195	精巢切片	43520	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
196	卵巢切片	43521	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
197	精虫切片	43522	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
198	口腔上皮细胞装片	43523	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
199	蛔虫卵装片	43524	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5片	2.4	12	无
200	字母“e”装片	43601	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	2.4	144	无
201	正常人染色体装片	43603	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60片	7	420	无
202	量筒	60001	博美：博美玻璃(北京)有限公司	30个	4	120	无
203	量筒	60003	博美：博美玻璃(北京)有限公司	30个	7.8	234	无
204	量筒	60004	博美：博美玻璃(北京)有限公司	30个	21	630	无
205	试管	61001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60支	0.4	24	无
206	试管	61002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	120支	0.6	72	无
207	烧杯	61021	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60个	4	240	无

208	烧杯	61022	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60 个	4.6	276	无
209	烧杯	61023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60 个	6	360	无
210	烧杯	61024	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60 个	9	540	无
211	锥形瓶	61041	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60 个	6.6	396	无
212	锥形瓶	61042	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	60 个	9	540	无
213	酒精灯	62001	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	4.2	126	无
214	干燥器	62006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	54	1620	无
215	漏斗	62031	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	5.2	156	无
216	Y 形管	62072	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	2.4	72	无
217	滴管	62073	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	80 支	1.6	128	无
218	离心管	62074	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 支	3	90	无
219	玻璃钟罩	62093	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 个	70	140	无
220	玻璃弯管	62097	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	2 千克	90	180	无
221	u 形管	62098	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15 个	2.4	36	无
222	广口瓶	63012	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	5.2	520	无
223	广口瓶	63014	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	10	1000	无
224	细口瓶	63023	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15 个	6.4	96	无
225	细口瓶	63024	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15 个	8.8	132	无
226	滴瓶	63041	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	4.2	420	无
227	滴瓶	63042	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	4.6	460	无
228	滴瓶	63044	禾鑫：山东华星教	100 个	4.8	480	无

			学仪器有限公司				
229	试管夹	64006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 把	1.2	33.6	无
230	水止皮管夹	64007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	2	56	无
231	石棉网	64032	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 个	2	56	无
232	药匙	64042	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 把	1.2	33.6	无
233	玻璃管	64052	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 千克	21	21	无
234	玻璃棒	64053	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 千克	21	21	无
235	软胶塞	64061	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 千克	36	36	无
236	橡胶管	64062	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 千克	36	36	无
237	培养皿	64084	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	5	500	无
238	培养皿	64085	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	100 个	7.6	760	无
239	研钵	64086	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	30 个	6	180	无
240	棉纱缸	64095	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 个	20	100	无
241	记数载玻片 (计数板)	64096	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 片	50	1400	无
242	生物实验材料	80301	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15 套	30	450	无
243	载玻片	80302	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15 盒	7	105	无
244	盖玻片	80303	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	56 盒	3	168	无
245	标记笔	80304	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	28 只	2	56	无
246	生理盐水	80305	华信：山东华信制药集团股份有限公司	15 瓶	7	105	无
247	砾石	80306	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 千克	24	24	无

248	珍珠岩	80307	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1 千克	36	36	无
249	ABO 血型实验盒	80308	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 盒	60	300	无
250	组织培养基试剂盒	80309	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	5 盒	100	500	无
251	昆虫针	80310	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	3 盒	8	24	无
252	昆虫盒	80311	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	15 盒	10	150	无
253	测电笔	81001	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	1 把	3	3	无
254	一字螺丝刀	81002	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	1 套	3	3	无
255	十字螺丝刀	81003	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	1 套	3	3	无
256	钢手锯	81012	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	1 把	15	15	无
257	剥线钳	81013	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	1 把	12	12	无
258	钢丝钳	81014	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	1 把	11	11	无
259	手锤	81015	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	1 个	15	15	无
260	活扳手	81020	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	1 把	14	14	无
261	砂轮片	81030	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	3 个	2	6	无
262	饲养笼	81106	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	1 套	32	32	无
263	鱼缸	81107	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	3 个	360	1080	无
264	鱼缸	81108	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	3 个	130	390	无
265	花盆	81109	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	5 个	6	30	无
266	展翅板	81110	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	15 个	12	180	无
267	昆虫网(捕虫网)	81111	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	2 套	5	10	无
268	枝剪	81112	宇涵：虞城县宇涵五金工具厂	8 把	10	80	无

			五金工量具厂				
269	水网	81113	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	8把	5	40	无
270	橡皮锤	81117	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	8把	14	112	无
271	工作服	82001	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	28件	36	1008	无
272	护目镜	82003	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	56个	8	448	无
273	乳胶手套	82008	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	5付	8	40	无
274	急救包	82014	宇涵：虞城县宇涵五金工量具厂	1个	180	180	无
10. 地理教学仪器							
1	中国立体地形模型	1210	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	17000	17000	无
2	世界立体地形模型	1210	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	17000	17000	无
3	日、月、地运行仪	2002	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	11600	11600	无
4	典型地形地貌模型	2020	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1套	11600	11600	无
5	板块构造及地表形态模型	2040	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	160	160	无
6	断裂构造及地垒地堑发育模型	DL005	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	140	140	无
7	海底地形模型	DL006	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	170	170	无
8	岛屿成因演示模型	DL007	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	170	170	无
9	中学多功能组合模型	DL008	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	620	620	无
10	沉积地层模型	DL009	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	176	176	无
11	褶皱构造及地貌演变模型	DL010	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	140	140	无
12	地壳变动模型	DL011	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	146	146	无
13	褶皱侵蚀和断	DL012	禾鑫：山东华星教	1个	248	248	无

	层组合模型		学仪器有限公司				
14	平面政区地球仪	DL013	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	120	120	无
15	经纬度模型	DL014	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	240	240	无
16	地球内部构造	DL015	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	156	156	无
17	月球仪	DL016	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	144	144	无
18	平面两用地球仪	DL017	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	220	220	无
19	填充地球仪	DL018	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	1个	140	140	无
11. 仪器柜							
1	仪器柜	YQ101	禾鑫：山东华星教学仪器有限公司	80个	1350	108000	无
二、音体美等器材							
1	写生灯	CYH-XSDJ-M22	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	4盏	504	2016	无
2	美术教学用品柜	CYH-JXYP-G01	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	2个	2000	4000	无
3	磁性白黑板	CYH-CXHB-M12	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1块	690	690	无
4	写生画箱	CYH-XSHX-TF1	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1只	840	840	无
5	写生教具（1）	CYH-XSJU-M01	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1套	774	774	无
6	写生教具（2）	CYH-XSJU-M02	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1套	336	336	无
7	画架	CYH-XSHJ-M15	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	56个	147	8232	无
8	画板	CYH-XSHB-M06	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	56块	54	3024	无

			司				
9	绘图仪器	CYH-HTYQ M12	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	2套	117	234	无
10	大圆规	CYH-JXYG -M40	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	2把	27	54	无
11	丁字尺	T37100	宇球：无锡市宇球绘图仪器厂	2把	60	120	无
12	三角板	4023	宇球：无锡市宇球绘图仪器厂	2套	15	30	无
13	版画工具	CYH-BHGJ -M14	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	2套	258	516	无
14	绘画工具	CYH-HHGJ -M34	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	2套	174	348	无
15	泥工工具	CYH-NGGJ -M14	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	2套	156	312	无
16	制作工具	CYH-ZZGJ -M17	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	2套	798	1596	无
17	五线谱电教板	CYH-530X P	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1台	2900	2900	无
18	数字化音乐教学系统	美育艺术类教学与测评管理系统 V1.0.0	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1套	38000	38000	无
19	音响	TK-100AK	TenKing：广州市远知初电子科技有限公司	1套	2400	2400	无
20	数字音乐教室教学主控仪	CYH-JXZK -M01	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1台	10500	10500	无
21	系统软件	美育管理系统 V1.0.0	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1套	6650	6650	无

22	教师管理控制端	CYH-KZZD-DG1	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1台	590	590	无
23	教师耳机	ST-2688	声丽：广州硕德电子科技有限公司	1副	117	117	无
24	教师操作台	CYH-YYZK-M20	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1台	2100	2100	无
25	琴凳	CYH-SMQD-M70	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1个	117	117	无
26	电钢琴（教师用）	CYH-LMD-680	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1台	4300	4300	无
27	学生终端控制器	CYH-KZZD-DG2	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	56台	470	26320	无
28	学生耳机	CYH-TDEJ-M50	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	56副	117	6552	无
29	琴凳	CYH-SMQD-M70	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	56个	117	6552	无
30	电钢琴（学生用）	CYH-LMDG-680	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	56台	4169	233464	无
31	钢琴	CYH-LMDG-680	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1台	7500	7500	无
32	调音台	TK-8P	TenKing：广州市远知初电子科技有限公司	1套	2314	2314	无
33	音箱	TK-306S	TenKing：广州市远知初电子科技有限公司	2对	3700	7400	无
34	功放	TK-200PG	TenKing：广州市远知初电子科技有限公司	1台	3100	3100	无
35	无线话筒	TK-712UF（手持）	TenKing：广州市远知初电子科技有限公司	1套	2800	2800	无

36	机柜	CYH-RDJG-18U	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	1套	1600	1600	无
37	把杆	CYH-WDBG-300	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	6套	800	4800	无
38	舞蹈服装	定制	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	56套	187	10472	无
39	舞蹈鞋	定制	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	56双	26	1456	无
40	舞蹈垫	CYH-YJD-185	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	56个	118	6608	无
41	鞋柜	CYH-WDXG-M80	创艺号：北京创艺号教育科技有限公司	4组	1118	4472	无
42	落地镜	定制	数教：广西东信数教科技有限公司	1间	14300	14300	无
43	环境装饰材料及窗帘	定制	数教：广西东信数教科技有限公司	1间	33000	33000	无
44	接力棒	HBJL03	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	20根	13	260	无
45	发令台	XDFL06	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	1套	300	300	无
46	标志杆(筒)	HBBZ01	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	20筒	50	1000	无
47	红白裁判旗	CP06	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	20面	10	200	无
48	秒表	TFPC3860	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	2块	45	90	无
49	跑道起跑标记桶	HB09	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	10个	80	800	无
50	起跑器	HB712	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	10套	130	1300	无

			司				
51	跳高架	TGJ06	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	4 付	440	1760	无
52	跳高横杆	TGHG04	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	8 根	130	1040	无
53	跳高垫	TGD32	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	8 张	500	4000	无
54	跳高丈量尺	TGC3	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	2 根	50	100	无
55	助跳板	ZTB09	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	8 块	273	2184	无
56	实心球	HJ-02	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	50 只	36.5	1825	无
57	皮尺	YL06	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	2 卷	36.5	73	无
58	大体操垫	XDTC-02	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	12 块	350	4200	无
59	小体操垫	XDTC-04	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	30 块	125	3750	无
60	低单杠	XD-D028	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	4 付	455	1820	无
61	高单杠	XD-D029	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	2 付	520	1040	无
62	肋木	XD-D022	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	2 间	650	1300	无
63	平梯	XD-D024	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	2 架	2000	4000	无
64	毽子	HB065	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	40 只	3	120	无
65	短跳绳	HB161-2	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	40 根	10	400	无

66	长跳绳	HB163	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	8 根	15	120	无
67	拔河绳	HB6803	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	2 条	60	120	无
68	成人篮球架	XD-A010	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	2 副	15000	30000	无
69	成人篮球	HB067	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	30 只	150	4500	无
70	篮球记分牌（小）	HB7875	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	2 副	35	70	无
71	标准足球门	XD-A037	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	1 付	4500	4500	无
72	成人足球	HB06747	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	20 只	150	3000	无
73	标志杆	HB97	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	10 对	50	500	无
74	标志盘	BZP974	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	30 个	6	180	无
75	气排球	YLY01	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	30 只	50	1500	无
76	排球架	XDQ-12	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	3 付	1200	3600	无
77	乒乓球台	XD-A031	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	10 张	1430	14300	无
78	乒乓球拍	DHS-1002	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	30 付	50	1500	无
79	乒乓球（10 只装）	1 星	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	20 条	30	600	无
80	羽毛球拍	DHS21	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	30 付	75	2250	无

81	羽毛球网架	XD-642	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	4付	200	800	无
82	羽毛球	HB7257	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	40只	5	200	无
83	体重秤	YDTZ64	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	2台	195	390	无
84	肺活量测试仪	YDT784	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	2台	4000	8000	无
85	山羊	XD-S16	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	4台	286	1144	无
86	跳箱	XD-X16	鑫达：沧州鑫达体育器材有限公司	4付	750	3000	无
87	网球	HBWQNOG	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	8个	5	40	无
88	呼啦圈	HBHL08	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	20个	10	200	无
89	跨栏架	HBk109	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	20付	280	5600	无
90	打气筒	BH6885	运动伙伴：广州亿动体育用品有限公司	2个	30	60	无
三、卫生及心理室设备							
1	诊察床	DR-ZCC	东润：武邑县东润医疗器械厂	1张	1000	1000	无
2	身高坐高计	DR-TGZ	东润：武邑县东润医疗器械厂	1台	750	750	无
3	杠杠式体重秤	RGZ-160	苏衡：常州市武进衡器有限公司	1台	650	650	无
4	紫外线灯	FY-30DC	飞扬：江阴市飞扬器械有限公司	2台	500	1000	无
5	急救箱	DR-JJX	东润：武邑县东润医疗器械厂	1个	220	220	无
6	污物桶	DR-WWX	东润：武邑县东润医疗器械厂	2个	110	220	无

7	敷料缸	DR-3G4	东润；武邑县东润医疗器械厂	2个	65	130	无
8	方盘	DR-FP	东润；武邑县东润医疗器械厂	2个	60	120	无
9	医用镊子	12.5-25cm	长新；张家港市长新手术器械厂	2套	30	60	无
10	血压计	台式	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	2个	200	400	无
11	听诊器	单用	禾鑫；山东华星教学仪器有限公司	2支	50	100	无
12	视力表灯箱	SLBD-1102	磊鑫；常州磊鑫医疗器械有限公司	1个	450	450	无
13	课桌椅测量尺	DR-CLC	东润；武邑县东润医疗器械厂	1根	10	10	无
14	体温计	口腔型	海曙华合；宁波市海曙华合玻璃仪表有限公司	8只	10	80	无
15	压舌板	16cm	东润；武邑县东润医疗器械厂	10只	5	50	无
16	诊察桌	DR-ZCZ	东润；武邑县东润医疗器械厂	1张	600	600	无
17	诊察凳	DR-ZCD	东润；武邑县东润医疗器械厂	2个	360	720	无
18	止血带	DR-ZXD1	东润；武邑县东润医疗器械厂	5条	4	20	无
19	药品柜	DR-YPG	东润；武邑县东润医疗器械厂	2个	850	1700	无
20	值班桌椅	120*60*77	沁之雪常州沁之雪家居有限公司	1张	900	900	无
21	值班椅子	SX-0201	四轩；南宁四轩科教办公用品有限公司	1张	150	150	无
22	心理健康自助仪	XL-Z32	世纪萌芽；北京世纪萌芽心理咨询服务有限公司	1套	37000	37000	无
23	文件柜	SX-051	四轩；南宁四轩科教办公用品有限公司	1个	850	850	无
24	办公桌椅	120*60*77	沁之雪；常州沁之雪家居有限公司	1套	1900	1900	无
25	书报架	DX-5	久弘；乐清市久弘	1个	850	850	无

17 2023.10.26

			办公用品有限公司				
26	沙发+茶几	定制	四轩；南宁四轩科 教办公用品有限公 司	1套	2700	2700	无
27	房树人心理测 验辅导管理系 统	XL-C7	世纪萌芽；北京世 纪萌芽心理咨询服 务有限公司	1套	18800	18800	无
28	沙发	定制	友信；安吉县友信 竹木制品厂（普通 合伙）	2个	860	1720	无
29	茶几	定制	友信；安吉县友信 竹木制品厂（普通 合伙）	1个	650	650	无
30	心理沙盘	XL-S1	世纪萌芽；北京世 纪萌芽心理咨询服 务有限公司	1套	29000	29000	无
31	百灵音乐放松 椅	XL-F5	世纪萌芽；北京世 纪萌芽心理咨询服 务有限公司	1套	36900	36900	无
32	智能多维击打 呐喊宣泄仪	XL-HEH	世纪萌芽；北京世 纪萌芽心理咨询服 务有限公司	1套	38800	38800	无
33	宣泄套装	XL-X2	世纪萌芽；北京世 纪萌芽心理咨询服 务有限公司	1套	9300	9300	无
34	专业版团体辅 导箱	XL-T1	世纪萌芽；北京世 纪萌芽心理咨询服 务有限公司	1套	6300	6300	无
35	团体活动椅	XL-T8	世纪萌芽；北京世 纪萌芽心理咨询服 务有限公司	4套	3900	15600	无
36	环境创意	定制	数教；广西东信数 教科技有限公司	1项	48500	48500	无
四、学生宿舍家具类							
1	床架	SX-088	四轩；南宁四轩科 教办公用品有限公 司	200个	1000	200000	无

2	储物柜	SX-0330	四轩；南宁四轩科 教办公用品有限公 司	450 个	450	202500	无
投标总报价（包含税费等所有费用）：（大写）人民币 贰佰万壹仟柒佰贰拾元整 （小写）¥ 2001722.00							
交付使用时间： 自合同签订之日起 60 天（日历日）内交付使用。							

注：

1、 投标人需按本表格式填写，不得自行更改，也不得留空（备注除外），如有多分标，按分标分别提供开标一览表，必须加盖投标人有效公章，**否则其投标作无效标处理。**

2、 本表内容均不能涂改，**否则其投标作无效标处理。**

3、 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，且盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其投标作无效标处理。**

4、 以上表格要求细分项目及报价，在“标的名称”一栏中，填写具体货物，在“规格型号”一栏中，填写具体货物规格和型号，**否则其投标作无效标处理。**

5、 特别提示：采购代理机构将对项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价等予以公示。

6、 符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人，请填写中小企业声明函。注：投标人提供的中小企业声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

投标人名称(盖公章)：**广西东信数教科技有限公司**

日期：**2024 年 9 月 11 日**

售后服务承诺

5. 售后服务承诺

售后服务承诺书

龙州县教育局（采购单位名称）：

我方参加贵单位组织 **龙州县龙津初级中学教学实验、信息化、办公及后勤等设备采购项目** 项目（项目编号：**CZZC2024-G1-60015-GXJF**）的政府采购活动。我方在此承诺：

- 一、合同签订期：自中标通知书发出之日起15日内。
- 二、交付使用时间：自合同签订之日起60天（日历日）内交付使用。
- 三、交付地点：龙州县内采购人指定地点。
- 四、验收标准：按照招标文件要求及现行国家有关规定或行业标准验收。
- 五、售后服务要求：

1、质量保证期：除特别注明外，质保期一年（自项目验收合格之日起计算）；包括硬件设备质保，软件类（含硬件配套软件）免费维护、升级；设备厂家承诺的质保期超1年的，以厂家质保期为准，厂家质保期内，我公司负责联系厂家进行维保。按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期内免费维修、更换配件。若在使用的3个月内，出现非人为操作失误的重大故障，予以免费换货。质保期满前1个月内我公司负责一次免费全面检查；质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。质保期满后，终身维护，维护费双方另行协商。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不收取任何费用。

2、响应时间：接到采购人处理问题通知后4小时内到达采购人指定现场处理，6小时内解决故障并恢复系统运行。

3、售后服务技术人员要求：我公司提供的维保团队人员稳定，并具备专业维护能力、素养，质保期内提供7×24小时技术服务支持。

4、备品备件要求：提供相当于或优于原产品的备品备件。

六、其他要求：

1、我公司报价含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格及其运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供

的所有伴随服务、工程等费用和税费。

2、付款方式：

本项目无预付款，货物到达指定地点并经采购人全部验收签字确认后，支付合同总金额的 50%，全部货物安装调试完毕且全部验收合格后，支付合同总金额的 50%，付款前我公司开具等额的合法发票给采购人。

七、其他说明

1、进口产品说明：

本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效投标处理。

2、本分标的核心产品为“需求一览表”中的：心理健康自助仪、智能多维击打呐喊宣泄仪、床架。

供应商名称（盖章）

西安信信教育科技有限公司

日期：2024年9月11日