

附件：技术参数与性能指标

序号	标的名称	技术参数	所属行业	是否涉及强制采购节能产品	是否涉及优先采购节能产品	是否涉及优先采购环境标志产品	★数量	★单位
1	教师演示讲台 1	1、规格：≥2400×700×900mm。 2、柜体全木结构。 3、台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板，切割处正反面去毛刺、切口平整。 表面耐腐蚀。	工业	否	否	是	2	张

		<p>4、柜体：采用≥E1 级环保型三聚氰胺板，截面 PVC 封边；具备包含电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源的位置。</p> <p>5、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>6、门板及抽面：采用≥E1 级环保型三聚氰胺板，截面 PVC 封边。</p> <p>7、铰链：采用大弯铰链。</p> <p>8、防腐三节静音导轨。</p> <p>9、固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，前后可调。</p>						
2	教师演示讲台 2	<p>1、规格：≥3000×700×900mm。</p> <p>2、柜体全木结构。</p> <p>3、台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺、平整。表面耐腐蚀。</p> <p>4、柜体：采用≥E1 级环保型三聚氰胺板，截面 PVC 封边；具备包含电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源的位置。</p> <p>5、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>6、门板及抽面：采用≥E1 级环保型三聚氰胺板，截面 PVC 封边。</p> <p>7、铰链：采用大弯铰链。</p> <p>8、防腐三节静音导轨。</p>	工业	否	否	是	1	张

	<p>9、固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，前后可调。</p> <p>▲10、教师演示讲台技术要求满足以下标准：GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件 (提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)：</p> <p>实验台高：立姿≤900mm；</p> <p>实验台面净深：600mm~900mm；</p> <p>容腿空间净宽：立姿≥790mm；</p> <p>容膝空间净高≥700mm；</p> <p>容膝空间净深≥80mm；</p> <p>符合翘曲度中面板、正视面板件对角线长度标准；</p> <p>符合平整度中面板、正视面板件标准；</p> <p>符合邻边垂直度中面板、框架的对角线长度标准；</p> <p>符合位差度中相邻两表面间的距离偏差（非设计要求）标准；</p> <p>符合分缝要求；</p> <p>抽屉下垂度≤20mm；抽屉摆动度≤15mm；</p> <p>着地平稳性≤2.0mm；</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>外观：台面无裂缝、渗透现象；无污物、杂质；人造板件外观：外表无干花、湿花，外表无划痕、压痕、色差、鼓泡、龟裂、分层；金属件外观：焊接处无脱焊虚焊、焊穿、错位、夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，表面波纹均匀；冲压件无脱层、裂缝；涂层光滑均匀，色泽一致，无漏喷、锈蚀、脱色、掉色现象，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆的缺陷；表面应无剥落、返锈、毛刺、烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑（不包括镀彩锌）和划痕；塑料件外观：表面光洁无裂纹、明显变形、缩水、针孔、凹陷、飞边、折皱、疙瘩、气泡、杂质、伤痕、白印、划痕、毛刺、拉毛、污渍，无明显色差；</p> <p>安全性能-产品结构安全中通用结构安全：推拉构件有防脱落装置或警示标识，标识内容的字体<math>\geq 5</math>号黑体字。固定零部件的结合牢固无松动，应无少件、透钉、漏钉；孔及间隙：产品可触及区域内刚性部件上，深度超过<math>\geq 10\text{mm}</math>的孔及间隙，其直径或间隙用直径<math>\geq 7\text{mm}</math>的半球形手指探棒施力<math>30\text{N}</math>不应通过，或用直径<math>\geq 12\text{mm}</math>的半球形手指探棒不施力能通过；基本结构安全：正常使用时，其他部件表面应无锐边、锐角。按产品标准进行稳定性试验时，不应发生倾翻；剪切和挤压点-使用过程中的剪切和挤压：正常使用中受力作用下可接触间隙用半球形手指探棒试验，间隙<math>&lt; 7\text{mm}</math>或<math>\geq 18\text{mm}</math>；</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>基本结构安全：正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他合适的方式进行保护。倒圆半径应<math>\geq 0.5\text{mm}</math>；剪切和挤压点-使用过程中的剪切和挤压：在预定的使用条件下，不应有可触及的剪切和挤压点。</p> <p>安全性能：实验台面接缝应平整、紧密，不应渗水、开缝。实验台的把手不应有可积聚物质的凹槽。</p> <p>实验台力学性能-实验台强度：水平静载荷试验、主台面垂直静载荷试验、台面挠度试验、跌落试验符合均符合标准。</p> <p>实验台力学性能-实验台耐久性：水平耐久性试验、垂直耐久性试验均符合标准。</p> <p>实验台力学性能-独立式实验台稳定性：水平冲击稳定性试验、垂直加载稳定性试验、具有推拉构件的稳定性试验均符合标准。</p>						
3	物理学生实验桌	<p>1、规格：<math>\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 780\text{mm}</math>。</p> <p>2、台面：采用<math>\geq 12.7\text{mm}</math> 厚实芯理化板，切割处正反面去毛刺、切口平整。表面耐腐蚀。</p> <p>3、结构：钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，书包斗 ABS 注塑一体成型，尺寸<math>\geq 410 \times 320 \times 110\text{mm}</math>，镂空设计,中间设挂凳卡。</p>	工业	否	否	是	28	张

	<p>4、脚架：采用多材质组合结构，尺寸<math>\geq 760\text{mm} \times 530\text{mm} \times 55\text{mm}</math>，<math>\geq 80 \times 55 \times 2\text{mm}</math> 椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型，下开口采用模具成型改性工程塑料材料镶嵌，上端连接件采用铸铝一体成型。上框采用<math>\geq 20 \times 30 \times 1.0\text{mm}</math> 矩形管焊接成型，并用内六角螺丝连接，易碰撞处采用倒圆角。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>5、后档水板采用<math>\geq 105\text{mm} \times 12\text{mm} \times 2\text{mm}</math> 的一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件模具体成型，固定台面不易脱落，并用内六角螺丝连接。</p> <p>6、桌脚：采用一体注塑模具成型，以及防滑调整脚，后脚预留一寸定向轮安装位置。脚轮可移动和固定。</p> <p>7.物理学生实验桌技术要求：</p> <p>▲7.1、理化性能-其他要求：物理实验台面抗冲击，板面应无破损，压痕直径应<math>\leq 10\text{mm}</math>；符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>▲7.2、实验台力学性能-实验台强度：水平静载荷试验、主台面垂直静载荷试验、台面挠度试验、跌落试验符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>技术条件 (提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p> <p>▲7.3、实验台力学性能-独立式实验台稳定性：水平冲击稳定性试验符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件 (提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p>						
4	多功能柱	<p>1、规格：≥360mm×245mm×735mm。</p> <p>2、整体采用实验室 PP 材质，四周圆弧处理，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，支持检修。</p> <p>▲3、多功能柱技术要求满足：GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件：耐老化性 (室内≥500h) 满足：外观颜色≥4 级 (提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p>	工业	否	否	否	84	套
5	学生安全电源 1	<p>1、工作环境：温度-10℃~+40℃相对湿度 &lt; 85% (25℃) 海拔 &lt; 4000M。</p> <p>2、市电 AC220V/3A 输出,≥2 个五孔插座。</p> <p>3、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温 (≤140℃) 的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用≥49</p>	工业	否	否	否	28	个

		<p>×24mm 尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据。</p> <p>4、直流稳压电源：触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为≤0.1V。</p> <p>5、交流低压电源：触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为≤1V。</p> <p>6、学生低压电源可接收教师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作。</p>						
6	学生安全电源 2	<p>1、ABS 嵌入式电源盒，可放置在实验台书包盒中间。</p> <p>2、所有学生电源可以独立自由分组，也可以教室总控台设置分组，不受电线束缚。</p> <p>3、220V 交流输出为五孔插座。</p> <p>▲4、学生安全电源技术要求满足：JY/T0374-2004《实验室设备电源系统》，受控学生电源交流输出电压的测试、受控学生电源直流稳压输出电压的测试（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p>	工业	否	否	否	28	个
7	学生安全电源 3	<p>1、ABS 嵌入式电源盒，可放置在实验台书包盒中间。</p> <p>2、所有学生电源可以独立自由分组，也可以教室总控台设置分组，不受电线束缚。</p> <p>3、220V 交流输出为五孔插座。</p>	工业	否	否	否	28	个

8	教师演示电源 1	<p>1、教师演示电源应具备总漏电保护功能，并能通过该设备集中控制学生端高低压电源。</p> <p>2、教师电源总控采用<math>\geq 154\text{mm} \times 87\text{mm}</math> 尺寸的面板，具备控制按键，可显示电源电压。</p> <p>3、支持教师交流电源通过控制按键直接选取 0 ~ 24V 电压。</p> <p>4、支持教师直流电源通过控制按键直接选取，调节范围为 1.5 ~ 24V。</p> <p>5、低压大电流值<math>\geq 40\text{A}</math>，支持自动关断。</p> <p>6、220V 交流输出具备带安全门的插座，具有电源指示，支持学生低压交流电源可通过控制按键直接选取 0 ~ 24V 电压，最小调节单元 1V，支持教师控制低压直流电压，最小调节单元为 0.1V。</p>	工业	否	否	否	1	套
9	教师演示电源 2	<p>1、教师演示电源应具备总漏电保护功能，并能通过该设备集中控制学生端高低压电源。</p> <p>2、教师电源总控采用<math>\geq 154 \times 87\text{mm}</math> 尺寸的面板，具备控制按键，并能显示电源电压。</p> <p>3、教师交流电源通过控制按键直接选取 0 ~ 24V 电压，最小调节单元<math>\leq 1\text{V}</math>，额定电流<math>\leq 3\text{A}</math>。</p> <p>4、教师直流电源也是通过控制按键直接选取，调节范围为 1.5 ~ 24V。</p>	工业	否	否	否	1	套

		<p>5、低压大电流值<math>\geq 40A</math>，支持自动关断。</p> <p>6、220V 交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过控制按键直接选取 0 ~ 24V 电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p> <p>▲7、教师演示电源技术要求满足：JY/T0374-2004《实验室设备电源系统》，教师电源交流输出电压的测试、教师电源直流稳压输出电压的测试符合标准。（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p>						
10	教师演示电源 3	<p>1、安全电源总控台配备总漏电保护器和分组短路保护器，可分组控制学生的高压电源，每组最大负载电流<math>\geq 25A</math>，总负载电流<math>\geq 63A</math>，在线路中有漏电或过流的时候，会自动启动保护并切断电路，支持教师及学生实验的安全进行。</p> <p>2、安全电源总控台采用耐磨、耐腐蚀、耐高温 (<math>\leq 140^{\circ}C</math>) 的 PC 薄膜面板，指示灯显示电源通断。</p> <p>3、220V 交流输出为至少两位带安全门的五孔插座，提供 220V 电源。</p> <p>4、状态指示灯，总电源和四路分组学生电源控制均设置工作指示灯，当电源打开时指示灯亮，电源关闭时指示灯灭。</p>	工业	否	否	否	1	套

11	实验凳	<p>1、规格：凳面<math>\geq\Phi 315\text{mm}\times 450\text{mm}-500\text{mm}</math>。</p> <p>2、凳脚材质：凳脚采用<math>\geq 17\text{mm}\times 34\text{mm}\times 1.7\text{mm}</math> 钢管模具弯制一次成型，全圆满焊接，经高温粉体烤漆处理，无剥落现象；螺旋升降式，升降距离<math>\geq 50\text{mm}</math>，离地距离<math>\geq 500\text{mm}</math>。</p> <p>3、凳面：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌<math>\geq 4</math> 枚螺纹，采用标准螺栓与圆型托盘固定。</p> <p>4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>5、凳托与凳脚留有一定的空间支持凳子挂在挂凳扣上。</p>	工业	否	否	是	168	张
12	监控	<p>1、枪式摄像头，传感器类型：<math>\geq 1/2.7</math> 英寸，最高像素<math>\geq 400</math> 万像素。</p> <p>2、最大图像分辨率<math>\geq 2560\times 1440@25\text{fps}</math>。</p> <p>3、补光灯类型：红外灯、补光距离：最远可达<math>\geq 30\text{m}</math>。</p> <p>4、照度适应：<math>\geq 140\text{dB}</math>。</p> <p>5、视频压缩标准可设置 H.265、H.264。</p> <p>6、音频：<math>\geq 1</math> 个内置麦克风。</p> <p>7、网络：<math>\geq 1</math> 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口存储。</p> <p>8、支持防水防尘防护等级<math>\geq \text{IP66}</math>。</p> <p>★9、含调试安装、网线、枪机支架及所有辅材。</p>	工业	否	否	否	9	个

13	透明盛液筒	<p>1、透明塑料制成。</p> <p>2、外表尺寸：高：≥300mm 直径：≥100mm，壁厚≥2mm。</p> <p>3、口部圆正、底部平整、表面无凹凸不平，无擦伤、划痕、裂缝。</p> <p>★4、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	2	个
14	透明水槽	<p>1、材质：半透明聚丙烯制作。</p> <p>2、尺寸：≥250mm×180mm×100mm。</p>	工业	否	否	否	1	个
15	物理支架	<p>1、物理实验室通用仪器，可组装成包含垂直、平行、吊挂、夹持、放置的多种实验支架。</p> <p>2、有大小 A 型座各≥1 个，立杆≥2 支（500mm，Φ12mm；700mm，Φ12mm 各 1 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≥1 个。</p>	工业	否	否	否	2	套
16	方座支架 1	<p>★1、配置：烧瓶夹≥1 个，大铁环≥1 个，小铁环≥1 个，垂直夹≥2 个，平行夹≥1 个。</p> <p>2、底座尺寸≥210×135mm；立杆直径≥12mm,长≥600mm,表面镀铬，一端有≥M10×18mm 螺纹。</p> <p>3、大铁环内径≥90mm,柄长≥105mm；小铁环内径≥50mm，柄长≥125mm；圆环开口中心线与环柄呈≥120°夹角，开口宽≥20mm。</p>	工业	否	否	否	56	套

		<p>4、烧瓶夹夹口材料厚度<math>\geq 2\text{mm}</math>，宽度<math>\geq 22\text{mm}</math>，夹口内贴绒布缓压层。</p> <p>5、垂直夹、平行夹夹体为 S 形，顶部有<math>\geq \text{M6}</math> 紧固螺钉，夹持直径范围为<math>6\text{mm} \sim 14\text{mm}</math>。</p> <p>6、底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度<math>\leq 3\text{mm}</math>，铁环组装后与立杆垂直，垂直度<math>\leq 4\text{mm}</math>。</p>						
17	方座支架 2	<p>1、产品由底座、立杆及附件组成。方座支架的底座尺寸<math>\geq 210 \times 135\text{mm}</math>，重量<math>\leq 1.5\text{kg}</math>；立杆直径<math>\geq \phi 12\text{mm}</math>；立杆长<math>\geq 610\text{mm}</math>，直径<math>\geq 11.3\text{mm}</math>，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。附件由大铁圈<math>\geq 1</math> 个、小铁圈<math>\geq 1</math> 个、平行夹<math>\geq 1</math> 个、十字夹<math>\geq 2</math> 个、试管夹<math>\geq 1</math> 个构成，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。</p> <p>★2、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	28	套
18	多功能实验支架	<p>1、组合支架由支座、支块、滑道组成。每套多功能实验支架配置数量为：支座<math>\geq 2</math> 个、支块<math>\geq 2</math> 个、滑道<math>\geq 2</math> 个、滑块<math>\geq 5</math> 个、轴棒<math>\geq 4</math> 个、万向夹<math>\geq 1</math> 个、烧瓶夹<math>\geq 1</math> 个、铁环<math>\geq 1</math> 个、平台<math>\geq 1</math> 个、吊环<math>\geq 4</math> 个、绝缘杯<math>\geq 2</math> 个、定滑轮<math>\geq 1</math> 个。</p> <p>★2、结构及外观的一般要求应符合 JY0001-2003 第 4、5、6、7 章的有关要求。</p>	工业	否	否	否	2	套

		<p>3、支架的组合方式有竖直型、水平型两类；竖直型又可组成框架式和垂直式两类，水平型又可组成单轨式和双轨式两类。</p> <p>4、零部件的组合紧固，螺丝旋动；穿插孔无毛刺、无变形；轨道平直、无变形、无损伤；万向夹在轨道上能万向定位，夹持稳固。</p>						
19	升降台	<p>1、升降台由上面板、下底板、旋转轴、手轮和升降架组成。</p> <p>2、升降台上面板尺寸为 150mm×150±1mm，厚 1.3mm±0.2mm。</p> <p>3、下底板尺寸 180mm×180±1mm，厚 1.3mm±0.2mm。</p> <p>4、旋转轴 10±0.5mm，长≥170mm。</p> <p>5、手轮外接直径≥50mm。</p> <p>6、升降架规格≥140mm×18mm×2.5mm，≥8 条。</p> <p>7、升降台采用全金属框架制作。</p> <p>8、金属件应喷漆处理。</p> <p>9、组装后的升降台载重量≥10kg。</p> <p>10、升降台升降幅度≥170mm。</p> <p>★11、符合 JY0001—2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	2	台
20	三脚架 1	<p>1、采用碳钢或≥6mm 冷拉钢材造，三脚均布，高度≥156mm，三脚内接圆</p>	工	否	否	否	28	个

		<p>直径≥120mm。</p> <p>2、上支承环平整，直径≥80mm。</p> <p>3、三支撑脚与圆环间焊接牢靠，三脚及支承环钢材直径≥6mm，表面经酸洗，磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。</p> <p>4、表面无的凹痕、裂缝、变形的缺陷；表面涂镀层均匀，无起泡、龟裂、脱落、磨损、锈蚀及其他机械损伤。</p>	业					
21	三脚架 2	<p>1、由铁环和 3 只脚组成。</p> <p>2、铁环内径：≥74mm 外径：≥90mm；脚高：≥150mm。</p> <p>3、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。</p> <p>4、三脚架需经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。</p>	工业	否	否	否	28	个
22	三脚架 3	<p>1、三脚夹角 <math>120^{\circ} \pm 5^{\circ}</math>。</p> <p>2、架圈内径 <math>d \geq 90\text{mm}</math>，允差 <math>\pm 5\text{mm}</math>。</p> <p>3、架圈宽 <math>b \geq 20\text{mm}</math>，允差 <math>\pm 2\text{mm}</math>。</p> <p>4、脚端具有斜度，放置平稳；</p> <p>5、承受重量 <math>\geq 15\text{Kg}</math>。</p>	工业	否	否	否	28	个
23	高中学生电源	<p>1、交流：2V ~ 16V/3A，每 2V 一档。</p>	工	否	否	否	56	台

		2、直流稳压：2V~16V/2A，每2V一档。	业					
24	托盘天平 1	<p>1、最大称量 100g，分度值 0.1g。</p> <p>2、称量允许误差为±0.5d（分度值）。</p> <p>3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）不小于天平的最大称量。</p> <p>4、冲压件及铸件表面应光洁平整，无毛刺、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、擦伤的缺陷。</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、擦伤的缺陷。</p> <p>★7、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	28	台
25	托盘天平 2	<p>1、最大称量 200g，分度值 0.2g。</p> <p>2、称量允许误差为±0.5d（分度值）。</p> <p>3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）不小于天平的最大称量。</p> <p>4、冲压件及铸件表面光洁平整，无毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。</p> <p>5、电镀件的镀层色泽均匀，无露底、和显见麻点、水迹、擦伤的缺陷。</p> <p>6、油漆件表面平整光滑，色泽均匀，无露底、起泡、挂漆、擦伤的缺陷。</p> <p>★7、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	3	台

26	托盘天平 3	<p>1、最大称量 500g，分度值 0.5g。</p> <p>2、称量允许误差为<math>\pm 0.5d</math>（分度值）。</p> <p>3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）不小于天平的最大称量。</p> <p>4、冲压件及铸件表面应光洁平整，无毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。</p> <p>5、电镀件的镀层色泽均匀，无露底、显见麻点、水迹、擦伤的缺陷。</p> <p>6、油漆件表面平整光滑，色泽均匀，无露底、起泡、挂漆、擦伤的缺陷。</p>	工业	否	否	否	28	台
27	托盘天平 4	<p>1、最大称量 500g，分度值 0.5g。</p> <p>2、称量允许误差为<math>\pm 0.1d</math>（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。</p> <p>4、冲压件及铸件表面应光洁平整，无毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。</p> <p>5、电镀件的镀层应色泽均匀无缺陷。</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、擦伤的缺陷。</p> <p>★7、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	1	台
28	电子天平 1	<p>1、量程 100g。</p> <p>2、读数精度：0.1g。</p> <p>3、采用应变式称量传感器。</p>	工业	否	否	否	28	台

		<p>4、自动外置砝码校准,并配备砝码。</p> <p>5、可拆卸式方形透明防风罩。</p> <p>6、数码显示。</p> <p>7、具有超载保护及去皮,计数的功能。</p>						
29	电子天平 2	<p>1、量程: 100g。</p> <p>2、读数精度: 0.01g。</p> <p>3、采用应变式称量传感器。</p> <p>4、自动外置砝码校准,并配备砝码。</p> <p>5、可拆卸式方形透明防风罩。</p> <p>6、数码显示。</p> <p>7、具有超载保护及去皮,计数的功能。</p>	工业	否	否	否	1	台
30	电子天平 3	<p>1、量程 200g。</p> <p>2、读数精度: 0.01g。</p> <p>3、采用应变式称量传感器。</p> <p>4、自动外置砝码校准, 配备砝码。</p> <p>5、可拆卸式方形透明防风罩。</p> <p>6、数码显示。</p>	工业	否	否	否	2	台

		7、具有超载保护及去皮，计数的功能。						
31	电子天平 4	1、量程 200g。 2、读数精度：0.001g。 3、采用应变式称量传感器。 4、自动外置砝码校准，配备砝码。 5、数码显示。 6、具有超载保护及去皮，计数的功能。	工业	否	否	否	1	台
32	电子天平 5	1、量程 200g。 2、读数精度：0.0001g。 3、采用高精度应变式称量传感器。 4、自动外置砝码校准，并配备砝码。 5、可拆卸式方形透明防风罩。 6、数码显示。 7、具有超载保护及去皮，计数的功能。	工业	否	否	否	1	台
33	电子天平 6	1、量程 400g。 2、读数精度：0.1g。 3、采用高精度应变式称量传感器。	工业	否	否	否	1	台

		<p>4、自动外置砝码校准，并配备砝码。</p> <p>5、可拆卸式方形透明防风罩。</p> <p>6、数码显示。</p> <p>7、具有超载保护及去皮，计数的功能。</p>						
34	电子天平 7	<p>1、量程 1000g。</p> <p>2、读数精度：0.1g。</p> <p>3、采用应变式称量传感器。</p> <p>4、自动外置砝码校准,并配备砝码。</p> <p>5、可拆卸式方形透明防风罩。</p> <p>6、数码显示。</p> <p>7、具有超载保护及去皮，计数的功能。</p>	工业	否	否	否	1	台
35	指针式体重计	<p>1、由包含金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮构成，含测体高装置。</p> <p>2、体重计回零误差<math>\leq 1/2</math>分度。</p> <p>3、体重计任一点的平均示差 1 个分度。</p> <p>4、脚踏面和底座采用厚度<math>\geq 2\text{mm}</math>的金属板制成，无变形现象。</p> <p>5、脚踏面上的观察面采用有机玻璃制成，支持查看刻度盘上数字和刻度。</p> <p>6、刻度盘标有 0 ~ 120kg 的字迹和相应的刻度线，刻度线及字迹应清晰、</p>	工业	否	否	否	1	台

		<p>均匀、工整。</p> <p>7、调零旋钮运用，无卡滞现象。</p> <p>8、体重计的使用寿命<math>\geq 10000</math>次。</p> <p>★9、性能、结构、外观应符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》第 4、6、7 章的有关要求。</p>						
36	金属钩码 1	<p>1、由<math>\geq 4</math>个 50g、<math>\geq 2</math>个 200g 的钩码组成，采用钢材，表面镀铬处理。一面刻有 50g、200g 的字样。</p> <p>★2、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	28	套
37	金属钩码 2	<p>1、<math>\geq 10\text{g}</math> (<math>\phi 22\text{mm}</math>) <math>\times 1</math>，<math>\geq 20\text{g}</math> (<math>\phi 26\text{mm}</math>) <math>\times 2</math>，<math>\geq 50\text{g}</math> (<math>\phi 30\text{mm}</math>) <math>\times 2</math>，<math>\geq 200\text{g}</math> (<math>\phi 48\text{mm}</math>) <math>\times 1</math>，允许误差：<math>10\text{g} \pm 0.1\text{g}</math>，<math>20\text{g} \pm 0.2\text{g}</math>，<math>50\text{g} \pm 0.5\text{g}</math>，<math>200\text{g} \pm 2.0\text{g}</math></p>	工业	否	否	否	2	套
38	金属槽码	<p>1、<math>\geq 3</math>个 2g，<math>\geq 2</math>个 5g，<math>\geq 2</math>个 10g，<math>\geq 2</math>个 20g，<math>\geq 2</math>个 50g，<math>\geq 2</math>个 100g，<math>\geq 2</math>个 200g，<math>\geq 1</math>个 5g 金属槽码盘和<math>\geq 1</math>个 10g 金属槽码盘。</p>	工业	否	否	否	28	套
39	机械停表	<p>1、最小计时 0.1 秒，上紧一次发条走时<math>\geq 12</math>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<math>\leq 0.1</math>秒。</p>	工业	否	否	否	5	块
40	电子停表	<p>1、教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V。外包装防潮、防尘。数据精确到 0.01s。</p>	工业	否	否	否	29	只

		<p>2、秒表计时包含简易计时、分段计时、两段时间显示，具有暂停按钮。</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。</p> <p>4、秒表具有显示时间，12及24小时制式，日历、星期、防水，防震结构的功能。</p>						
41	电火花计时器 1	<p>1、打点时间间隔：<math>\geq 0.02s</math>。</p> <p>2、火花距离<math>\geq 10mm</math>。</p> <p>3、平均电流<math>\leq 0.5mA</math>。</p>	工业	否	否	否	28	个
42	电火花计时器 2	<p>1、多频率：<math>0.01s</math>、<math>0.02s</math>、<math>0.05s</math>，有同步释放功能。</p>	工业	否	否	否	28	个
43	电磁打点计时器	<p>1、工作电源：交流电<math>\geq 9V</math>，<math>\geq 50Hz</math>。</p> <p>2、打点周期为<math>\geq 0.02</math>秒；纸带为标准电报纸带，宽度为<math>\geq 17.5mm</math>；纸带移动速度<math>\leq 3</math>米/秒时，点子的增长<math>\leq 1.2mm \geq 0.3mm</math>。</p> <p>3、打点器工作时，受到的阻力<math>\leq 2.94 \times 10^2 N</math>；使用新复写纸时，无漏点。</p>	工业	否	否	否	28	个
44	数字计时器 1	<p>1、四位及以上，数据存储，显示：<math>\geq 10</math>个挡光间隔时间、<math>\geq 10</math>周振动、<math>n</math>次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间<math>\geq 2</math>个、二路光电门分别计二个挡光时间（对碰、追碰），有光电门接口和电磁铁接口，统一接口。</p>	工业	否	否	否	5	台

45	数字计时器 2	1、四位及以上，数据存储，显示： $\geq 10$ 个挡光间隔时间、 $\geq 10$ 周振动、n 次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间 $\geq 2$ 个、二路光电门分别计二个挡光时间（对碰、追碰），有光电门接口和电磁铁接口，统一接口。显示对应间隔时间的平均速度、加速度、碰撞计时四个平均速度；电磁铁可调释放延时补偿。	工业	否	否	否	10	台
46	频闪光源	1、25Hz, 50Hz,100Hz。	工业	否	否	否	1	台
47	温度计 1	1、采用红液。 2、全长： $\geq 300\text{mm}$ ；外径：2.5mm—2.6mm；头： $\geq 10\text{mm}$ 。 3、测量范围：0—100℃；最小分度值： $\leq 1^\circ\text{C}$ 。 ★4、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	56	支
48	温度计 2	1、感温物质：水银。 2、测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。 3、温度计玻璃光洁透明，无裂痕。毛细管无弯曲现象，孔径应均匀，管壁内无杂质。 4、感温液体（水银）纯洁、无杂质、液线无中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。	工业	否	否	否	2	支

		★5、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。						
49	温度计 3	1、感温物质：煤油，颜色红液。 2、测量范围：-10℃~200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3、适配实验室高温加热、设备测温等场景。 ★4、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	5	支
50	温度计 4	1、感温物质：酒精，颜色红液。 2、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3、玻璃应光洁透明，无裂痕。毛细管无弯曲现象，孔径均匀，管壁内清洁无杂质。 ★4、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	30	支
51	温度计 5	1、感温物质：水银。 2、测量范围：0—360℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3、玻璃应光洁透明，无裂痕。毛细管无弯曲现象，孔径均匀，管壁内清洁无杂质。 4、感温液体（水银）需纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 ★4、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	2	支

52	数字测温计 1	1、集成温度传感器，-50℃~+150℃，分辨率 0.1℃。	工业	否	否	否	1	支
53	数字测温计 2	1、-30℃~+200℃。	工业	否	否	否	1	支
54	寒暑表	<p>1、由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。</p> <p>2、采用摄氏 (°C) 和华氏 (°F) 木板双刻度，面板标有：摄氏-30℃~ 50℃；华氏-20℃~ 120℃的标志。</p> <p>3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃，液柱读数清晰。</p> <p>4、温度准确度：±1℃ (0℃~ 30℃) 。</p> <p>5、最小分度值：1℃。</p> <p>6、储藏条件：-30℃~ 60℃。</p> <p>7、尺寸：≥250mm×49mm×9mm。</p> <p>★8、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	1	只
55	条形盒测力计 1	<p>1、产品规格：10N。</p> <p>▲2、结构组成：壳体≥1 个、弹簧≥1 个、面板≥1 块、带钩指针≥1 个、提手≥1 个（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p>	工业	否	否	否	2	个

		▲3、材质：壳体由塑料制作、弹簧由金属制成，表面防锈处理，面板由金属制成，防锈处理。（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。						
56	条形盒测力计 2	<p>1、产品规格：5N。</p> <p>2、结构组成：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。</p> <p>4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ≥11mm，高≥21 圈，钢丝Φ≥0.5mm。</p> <p>5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配箱体。</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。大小尺寸应与箱体匹配。</p> <p>7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Φ≥3mm，高≥51mm，圆Φ≥33mm。</p> <p>★8、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	56	个

57	条形盒测力计 3	<p>1、产品为组装式，产品规格：2.5N。</p> <p>2、结构组成：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。壳体尺寸为：150×35×20mm±0.2mm。</p> <p>4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ≥11mm，高≥21 圈，钢丝Φ≥0.5mm。</p> <p>5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有刻度线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配箱体。</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。大小尺寸应与箱体匹配。</p> <p>7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Φ≥3mm，高≥51mm，圆Φ≥33mm。</p> <p>★8、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	28	个
58	圆盘测力计	<p>1、量程：0~5N；最小分度值 0.1N。</p> <p>2、刻度板采用塑料制成。</p> <p>★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	2	个
59	拉压测力计	<p>1、可拉压两用,结构组成：具有测量性能的弹簧，指针，调节器，小勾，</p>	工	否	否	否	2	个

		<p>承压台，刻度板构成。</p> <p>2、最大量程：10N,指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形塑料制。</p> <p>★3、应符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》和 JY0002—2003《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。</p>	业					
60	双向测力计	<p>1、由具有测量性能的弹簧、指针、调节器、分度板组成。</p> <p>2、使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）对准零位。</p> <p>3、不在零位时，旋动两端的调节器，指针移向零位。</p> <p>4、将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，可测量拉力或秤物实验。</p> <p>★5、应符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》和 JY0002—2003《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。</p>	工业	否	否	否	2	个
61	演示数字测力计	1、量程 2N，分辨率 0.001N，误差 $\leq 0.2\%$ 满量程 $\pm 1/2$ 字，有调零、内置校准、记忆（能显示稳定值）功能，数字尺寸 $\geq 2.5\text{cm} \times 4\text{cm}$ 。	工业	否	否	否	2	个
62	学生数字测力计	1、量程 2N，分辨率 0.001N，误差 $\leq 0.2\%$ 满量程 $\pm 1/2$ 字，有调零、内置校准、记忆（能显示稳定值）功能。	工业	否	否	否	28	个
63	高中数字演示电表	1、直流/交流电压、电流，检流；4—1/2 位数码管， $\geq 5\text{cm}$ 。	工业	否	否	否	1	只

64	绝缘电阻表	<p>1、材质：金属。</p> <p>2、额定电压 500±10%，测量范围 (MΩ) 0 ~ 500。</p> <p>3、准确度：10 级（相当于弧长的 1 级）。</p> <p>4、使用条件：温度-25~+40℃相对湿度≤80%。</p> <p>5、摇柄额定转速：≥120r/min。</p> <p>6、外磁场影响：当外界磁场度为 0.4kA/m 时，仪表允许改变量为等级指数的 100%。</p> <p>7、倾斜影响：当仪表自水平位置向任意一方向倾斜 5°时，仪表允许改变量为等级指数的 50%。</p> <p>8、绝缘电阻：仪表所有线路与外壳之间的绝缘电阻应≥20MΩ。</p> <p>9、试验电压：仪表能耐受频率为 50Hz 的正弦波交流电压历时 1min 试验。</p>	工业	否	否	否	1	只
65	直流电流表 1	1、机械指针式，准确度为 2.5 级，0.6A，3A，三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。	工业	否	否	否	103	只
66	直流电流表 2	1、2.5 级，200μA。	工业	否	否	否	28	只
67	直流电压表	1、机械指针式，准确度为 2.5 级，3V，15V，三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。	工业	否	否	否	75	只

68	灵敏电流计 1	1、灵敏度： $\pm 300\mu\text{A}$ ，内阻 2.4-3K $\Omega$ ， 2、外形规格：外形尺寸 $\geq 133\times 97\times 100\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	28	只
69	灵敏电流计 2	1、灵敏度： $\pm 100\mu\text{V}$ ，内阻 $20\pm 2\text{K}\Omega$ ； 2、外形规格：130 $\times$ 100 $\times$ 50mm	工业	否	否	否	28	只
70	多用电表 1	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 $\geq 20\text{K}\Omega/\text{V}$ ，交流 $\geq 9\text{K}\Omega/\text{V}$ 。 ★3、仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应符合 JY0001-2003 的 有关要求。 ★4、符合 JY0330-1993 《教学用指针式电表》。	工业	否	否	否	28	只
71	多用电表 2	1、数字式，3—1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测 试。	工业	否	否	否	10	只
72	多用电表 3	1、数字式，4—1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、 二极管测试。	工业	否	否	否	10	只
73	多用电表 4	1、指针式， $\geq 2.5$ 级。 2、测量范围： 2.1、直流电流：0 ~ 50 ~ 500 $\mu\text{A}$ ，0 ~ 5 ~ 50 ~ 500mA；0 ~ 10A。	工业	否	否	否	1	只

		<p>2.2、直流电压：0 ~ 0.25 ~ 2.5 ~ 10 ~ 50 ~ 250 ~ 500 ~ 1000V。</p> <p>2.3、交流电压：0 ~ 5 ~ 25 ~ 100 ~ 250 ~ 500V ~ 1000V； 0 ~ 2500V。</p> <p>3、电阻：Ω×10：5Ω ~ 2KΩ中心刻度为 25Ω； Ω×105Ω ~ 20KΩ中心刻度为 250Ω； Ω×10050Ω ~ 200KΩ中心刻度为 2.5KΩ； Ω×1K5KΩ ~ 20MΩ中心刻度为 250KΩ。</p> <p>4、hFE：0 ~ 300， 电容：0 ~ 0.05μf； 电感：20 ~ 1000H。</p> <p>5、音频电平：-10 ~ +16 ~ +30 ~ +42 ~ +50 ~ 56db。</p> <p>6、灵敏度：直流≥20KΩ/V， 交流≥9KΩ/V。</p> <p>7、基本误差：直流电流， 电压基本误差不超过满度值的±2.5%； 交流电压基本误差不超过满度值的±4%； 电阻测量误差不超过标度尺长±2.5%。</p>						
74	多用电表 5	1、数字式， 3-1/2 位， 电压、电流、电阻、电容、二极管、频率测试。	工业	否	否	否	7	只
75	多用电表 6	1、指针式， 电压量程 1000V， 电流量程 250mA， 准确度±4%FSD（满刻度）。	工业	否	否	否	7	只
76	交流电流表	1、2.5 级， 毫安级。	工业	否	否	否	28	只
77	演示电流电压	1、准确度等级≥2.5 级。	工	否	否	否	3	只

	表 1	2、测量范围直流：0~100 $\mu$ A、0~500 $\mu$ A、0~1mA（三档）。	业					
78	演示电流电压 表 2	1、准确度等级 $\geq$ 1.5 级。 2、直流：0~50 $\mu$ A、0~200 $\mu$ A、0~1mA、0~5mA（四档）；交流：0~2mA、0~10mA、0~50mA（三档）	工业	否	否	否	1	只
79	演示微电流电 阻表	1、微量直流检流，直流电压，电阻测量。	工业	否	否	否	1	只
80	教学示波器	1、频率响应：直流 DC~5MHZ， $\leq$ 3dB；交流 10HZ~5MHZ， $\leq$ 3dB。 2、偏转因素： $\leq$ 20mVP-P/格。 3、输入阻容：1M $\Omega$ //40pF。 4、衰减倍率：1、10、100、1000 四挡 $\pm$ 10%。 5、输入耐压：400V（DC+ACp-p）。 6、扫描频率：10Hz—100kHz 分四档、10Hz—100Hz、100Hz—10kHz、10kHz—100kHz。 7、同步：内正同步，内负同步，显示大于 2 格能同步。 8、输入阻容 1M $\Omega$ //40pF。 9、校准信号： 9.1、波形：方波 1: 1。	工业	否	否	否	1	台

		<p>9.2、频率：1000HZ~10%。</p> <p>9.3、幅度：100mVP-P±5%。</p> <p>10、示波管有效显示面积：不小于8格×10格，1格=8mm，余辉：中。</p> <p>11、消耗功率：≤30VA。</p> <p>12、尺寸：≥165mm×300mm×440mm。</p>						
81	惯性演示器	1、仪器由包含主体、开关、弹簧、绳线、挡片、金属球组成。开关为按钮式开关。	工业	否	否	否	1	套
82	摩擦计	<p>1、产品为组合式，由摩擦板≥1块、摩擦块≥1个组成。</p> <p>2、摩擦板用木材制作，规格≥600×80×20mm，表面平整。</p> <p>3、摩擦块用木材制作，规格≥120×60×40mm，表面平整，一端面有一个挂钩。正面有直径≥35×20mm三个孔，侧面同样有直径≥35×20mm三个孔。</p> <p>木材采用环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。</p>	工业	否	否	否	28	套
83	螺旋弹簧组 1	1、0.5N，1N，2N。	工业	否	否	否	1	组
84	螺旋弹簧组 2	1、3N，5N。	工业	否	否	否	28	组
85	帕斯卡球	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。	工	否	否	否	1	个

		<p>2、圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸<math>\geq</math>直径 28<math>\times</math>180mm,端应有连接，空心球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。</p> <p>3、空心球用不锈钢制作，直径<math>\geq</math>80mm.圆球上装有<math>\geq</math>10 个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接无漏水现象。</p> <p>4、活塞选用耐油橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装木手柄。</p> <p>5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，具有密封性。木材采用环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。</p>	业					
86	摩擦力演示器	<p>1、用于物理力学教学中验证有关滑动摩擦力静摩擦力的存在、大小决定因素的实验的演示使用。</p> <p>2、金属外壳，尺寸<math>\geq</math>300mm<math>\times</math>90mm<math>\times</math>100mm。</p>	工业	否	否	否	1	台
87	微小形变演示器	<p>1、利用光杠杆原理。</p> <p>2、仪器用于演示物体微小形变现象。</p> <p>3.塑料材质，包装尺寸<math>\geq</math>200<math>\times</math>50<math>\times</math>90mm。</p>	工业	否	否	否	1	套
88	力的合成分解演示器	<p>1、由包含分度坐标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。</p>	工业	否	否	否	1	套

89	支杆定滑轮和桌边夹组	1、每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各≥3件，小铁环≥1件，支杆高度可调。	工业	否	否	否	28	套
90	高中静力学演示教具	1、实验底板：工程塑料压制成形，单板规格长360mm×宽240mm（±10mm），不少于96个插孔，塑料三角板，塑料紧固销，塑料吊环，金属支承细杆：≥Φ4mm×长80mm，塑料力矩盘：≥Φ270mm，色圈，螺旋弹簧，塑料小接插座。 2、双向测力计规格：≥5N。 ★3、仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应符合JY0001-2003的有关要求。	工业	否	否	否	1	套
91	高中力学演示板	1、手提式组合教具，包含双向测力计、压簧对、大滑轮、小滑轮、平直导轨、滑轮挂钩、量角器、力矩盘、拉簧、实验底板、细绳各1个。	工业	否	否	否	1	套
92	滚摆	1、由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。 2、摆轮采用金属材质，直径≥125mm；	工业	否	否	否	2	个
93	离心轨道	1、由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置组成。 2、环形轨道环内径≥140mm。	工业	否	否	否	1	套
94	手摇离心转台	1、主动轮直径≥250mm，从动轮直径为≥45mm。 2、主动轮和从动轮的中心在330-348mm范围内调节。	工业	否	否	否	1	台

		3、基座上支承从动轮轴孔对上轴孔的同轴孔的同轴度公差 $\leq 0.1\text{mm}$ 。 ★4、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》和 JY0002—2003《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。						
95	电动离心转台	1、可调速，支杆直径 $\geq 10\text{mm}$ ，全长 $\geq 140\text{mm}$ 2、金属材质。	工业	否	否	否	1	台
96	毛钱管（牛顿管）	1、仪器用于验证一切轻重不同的物体，在真空中自由下落时，重力加速度都相同，物理演示实验用。 2、仪器由：蝶阀、直管、金属片、羽毛片、磁铁组成。 3、直管采用玻璃制成，直径 $\geq 50\text{mm}$ ，长 $\geq 950\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套
97	伽利略理想斜面演示器	1、长度 $\geq 1200\text{mm}$ ，一端高度可连续升降，连接曲面光滑。	工业	否	否	否	1	套
98	运动合成分解演示器	1、可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成。	工业	否	否	否	1	套
99	演示轨道小车	1、利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离 $\geq 900\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套
100	轨道小车 1	1、车拖纸带打点式，打点有效距离 $\geq 600\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	10	套

101	轨道小车 2	1、轨道打点式，打点有效距离 $\geq 600\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	10	套
102	演示斜面小车	1、产品由斜面板、底板、小车、摩擦块、砝码桶、支撑杆组成。斜面板及底板采用经脱脂干燥处理的木材制作，斜面板全长 $\geq 1200\text{mm}$ ，宽 $\geq 100\text{mm}$ ，厚 $\geq 20\text{mm}$ ，板面平直光滑。斜面板的一端装有滑轮，滑轮支架倾角可调，滑轮采用工程塑料制作，滑轮外径 $\phi \geq 30\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套
103	斜面小车	1、包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料，与教学支架配套使用；斜面板 $\geq 810\text{mm} \times 100\text{mm} \times 16\text{mm}$ ，一端应有滑轮缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应 $\leq 2\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	14	套
104	气垫导轨	1、气垫导轨由导轨、滑行器及有关实验附件组成。 2、轨身采用五边形空心铝合金器材，导轨工作面：长度 $\geq 1200\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	14	台
105	小型气源	1、气压 $\geq 5\text{kPa}$ 。	工业	否	否	否	14	台
106	自由落体实验仪	1、仪器由铝合金主体、电磁铁、接球网、钢球、光电门组成。 2、仪器总高度： $\geq 1400\text{mm}$ ；实验有效高度： $\geq 1200\text{mm}$ 。 3、电磁铁电源：DC6V；钢球直径： $\geq 16\text{mm}$ ；实验相对误差： $\leq 2\%$ 。	工业	否	否	否	14	套
107	牛顿第二定律	1、仪器主要由专用铝合金型材制成轨道。	工	否	否	否	1	套

	演示仪	2、仪器带有小车浮获装置、定位标尺。轨道长度： $\geq 2 \times 900\text{mm}$ 。轨道间距： $\geq 100\text{mm}$ （上、下配置）。小车质量： $200 \pm 10\text{g}$ 。轨道可倾斜方向：前、后、左、右。	业					
108	牛顿第二定律实验仪	1、通过演示实验，验证牛顿第二定律。 2、铝合金材质，长度 $\geq 500\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	28	套
109	反冲运动演示器	1、可演示液体及空气反冲。 2、构成：由底板、上梁、旋转体（盛水槽）、喷嘴、立柱、水嘴、漏水斗、水管组成。	工业	否	否	否	1	套
110	超重失重演示器 1	1、记忆式，移动距离不小于 1.5m，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见。 2、由磅秤模型、记忆指针、单向片、重物组成。	工业	否	否	否	1	个
111	超重失重演示器 2	1、移动距离 $\geq 1.5\text{m}$ ，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见。 2、塑料材质。	工业	否	否	否	1	套
112	动能势能演示器	1、仪器由底座、面板、轨道、钢球组成。 2、用于半定量实验使用。 3、尺寸： $\geq 490 \times 200\text{mm}$	工业	否	否	否	1	台
113	平抛竖落仪	1、仪器能被固定在物理支架上使用，也可放置在桌边使用。	工	否	否	否	1	个

		<p>2、产品由仪器主体、释球板、撞击器和两颗钢球组成。</p> <p>3、主体采用塑料注塑成型，外形的长宽高尺寸分别为<math>\geq 133\text{mm} \times 70\text{mm} \times 180\text{mm}</math>。</p> <p>4、释放板为 T 型、塑料注塑成型，两只钢球可放在 T 型板的两边。</p> <p>5、撞击器为机械式，有释放撞杆开关、撞杆及弹簧构成。</p>	业						
114	平抛运动实验器	<p>1、产品材质：钢制喷塑。</p> <p>2、产品尺寸：仪器高<math>\geq 36.5\text{cm}</math>，背板宽为<math>\geq 24\text{cm}</math>。</p> <p>3、产品由平抛导轨抛球挡架、钢球、接球槽、小旋组重锤、调平螺栓、底板面板、支杆、磁条组成。</p>	工业	否	否	否	5	套	
115	平抛和碰撞实验器	<p>1、用于高中物理学生分组实验使用，支持配合 J0002 型直尺，J0104 型学生天平或 J0103 物理天平（共用），及白纸、复写纸，可完成实验。</p>	工业	否	否	否	10	套	
116	碰撞实验器	<p>1、用于学生分组实验使用。验证动量守恒定律。</p>	工业	否	否	否	28	台	
117	冲击摆实验器	<p>1、用于物理教学学生分组进行“测定弹丸速度”的实验使用，并可作平抛运动实验。</p> <p>2.底板采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，尺寸<math>\geq 400 \times 115 \times 14\text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	1	台	
118	运动频闪观测	<p>1、频闪光源<math>\geq 25\text{Hz}</math>、<math>\geq 50\text{Hz}</math>,可实时观测运动物体图像。</p>	工	否	否	否	1	套	

	仪		业					
119	二维空间一时间描述仪	1、同步计时打点描述，悬浮式平抛。 2、金属材质。 3.尺寸≥长 300mm×宽 130mm×高≥400mm。	工业	否	否	否	5	套
120	向心力演示器 1	1、产品由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构组成。	工业	否	否	否	1	台
121	向心力演示器 2	1、仪器由箱体、转臂、钢球、力传感器、微电脑控制器、电机组成。 2、外形尺寸：≥400×330×210mm。	工业	否	否	否	1	台
122	向心力实验器	1、产品由底座、平衡体、捻柄、周期测定盘、圆柱体、导杆、半径指示器组成。 2、尺寸：≥260×140×100mm。	工业	否	否	否	28	台
123	凹凸桥演示器	1、高中新课标物理仪器，凹、凸桥间隙独立可调塑钢合金外框。 2、尺寸：≥500×100×10mm。	工业	否	否	否	1	套
124	演示力矩盘	1、力矩盘供物理教学演示和学生分组实验用。 2、塑料材质，直径≥250mm。	工业	否	否	否	1	个
125	力矩盘	1、圆盘直径≥265mm，圆盘有≥四个同心圆，均匀分布若干个小孔。 ★2、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	28	个

126	动量传递演示器（碰撞球）	<p>1、产品由底座、支架、≥5个钢球带线组成。</p> <p>2、底座采用塑料制，尺寸：≥130×110×15mm。</p> <p>3、钢球直径≥16mm，表面电镀处理。</p>	工业	否	否	否	1	套
127	微重力实验装置	<p>1、微重力实验、自由落体坐标系和静止坐标系实验。</p> <p>2、金属材质。</p>	工业	否	否	否	1	套
128	音叉 1	<p>1、规格：≥256Hz,频率误差≤0.5Hz（20℃时）。</p> <p>2、音叉叉股宽为≥8.5mm,两叉股内间距为≥9mm，圆柄φ≥8mm，音叉全长≥200mm。</p> <p>3、叉股厚≥5.5mm,两叉股的厚度差≤0.05mm。</p> <p>4、音叉用钢或合金铝加工制造，钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理，并有 F256 的频率标志。</p> <p>5、发音部分呈“U”型，“U”型下方的叉柄能插入并坚固在共鸣箱上，当敲击音叉时，音叉不能松动。</p> <p>6、音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。</p> <p>7、每支音叉配共鸣箱一个，单支音叉配叉槌一个,共鸣箱的插座与音叉柄配合紧密，音叉柄插入后无动摇现象。</p> <p>8、音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造。</p>	工业	否	否	否	1	套

129	音叉 2	<p>1、单支系整块 45 号碳钢制成,表面镀铬,四面平直菱角整齐。</p> <p>2、总长为<math>\geq 200\text{mm}</math>,叉支厚<math>\geq 5.5 \times 8.5\text{mm}</math>,圆柄。</p> <p>3、频率 512HZ 以钢印载明。</p> <p>4、其误差<math>\pm 0.5\text{Hz}</math> (<math>20^\circ\text{C}</math>时)。</p> <p>5、另附有共鸣箱和橡皮击槌。</p>	工业	否	否	否	1	套
130	纵波演示器	<p>1、纵波演示器采用金属支架悬挂弹簧形式。全长<math>\geq 110\text{cm}</math>, 直径<math>\geq 60\text{mm}</math>螺旋弹簧自由悬挂在支架上, 振源金属球可以上下任意调节。</p>	工业	否	否	否	1	套
131	声速测量仪	<p>1、产品由触发器、传感器 1、传感器、支座、声源及连接导线组成。</p> <p>2、声源频率大于 5KHz。</p> <p>3、传感器间距: 3-4 米。</p> <p>4、触发器输出插孔<math>\geq 2</math> 个, 输入插孔<math>\geq 2</math> 个, 显示灯<math>\geq 2</math> 个, 复位开关<math>\geq 1</math> 个、电源开关<math>\geq 1</math> 个。</p>	工业	否	否	否	1	台
132	共振音叉	<p>1、频率 <math>440\text{Hz} \pm 0.4\text{Hz}</math>, 由音叉、共鸣箱和音叉槌组成。松木共鸣箱, 尺寸<math>\geq 300\text{mm} \times 80\text{mm} \times 40\text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	1	对
133	纵横波演示器	<p>1、纵横波演示仪箱式纵横波波动教学物理实验器材。</p> <p>2、塑料外壳, 金属横杆。</p>	工业	否	否	否	1	台
134	绳波演示器	<p>1、横波、行波、驻波、模拟偏振, 通过程序控制绳子的波形和频率让学生</p>	工	否	否	否	1	套

		直观认识波的合成和分解。 2、使用电压 AC220V、50Hz，面板安装有 220V 开关，指示灯，3 位数码管，频率、振幅均通过触摸调节。	业					
135	波动弹簧	1、扁钢丝弹簧，外径 $\geq 66\text{mm}$ ，圈数 $\geq 180$ ，两端为 $90^\circ$ 弯折半圆。 2、金属材质。	工业	否	否	否	1	个
136	波动演示器	1、波动图像演示器，帘式，仪器正反两面分别能演示纵、横波的形成及传播，两面各有不少于 16 个振子，能显示 $1/4$ 个波长。 2、尺寸： $\geq 500 \times 218 \times 250\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	台
137	发波水槽 1	1、电动波源带同步频闪光源，直投式，水槽升降杆振动源盒频闪光源盒。 2、工作电压；DC、1.5V 或者 3V、工作电流；250mA。	工业	否	否	否	1	套
138	发波水槽 2	1、产品由水槽、振源及附件组成。 2、水槽由透明有机玻璃制成，槽内四周均放有海棉。	工业	否	否	否	1	套
139	弹簧振子 1	1、气垫式，塑料材质。	工业	否	否	否	1	套
140	弹簧振子 2	1、水平式和竖式，塑料材质。	工业	否	否	否	1	套
141	弹簧振子振动	1、自动稳定走纸，由铝合框体、走纸装置、描迹纸、火花描迹器、气垫式	工	否	否	否	1	台

	图像描绘器	弹簧振子组成。	业					
142	简谐振动投影演示器	1、由铝合金框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架组成。 2、工作电压：DC6V-8V。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》和 JY0002—2003《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。	工业	否	否	否	1	台
143	匀速圆周运动投影器	1、演示用。包括：吊线横梁、吊杆、摆长调整器、屏幕板、单摆球、电磁铁、转动盘、小球、机箱座、屏幕支架、直流电源插座、电磁铁开关 K、电机开机 K2、指示灯、电位器、机箱盖各≥1 个。	工业	否	否	否	1	台
144	单摆组	1、≥5 个摆球。 2、塑料底座，金属球。	工业	否	否	否	28	组
145	单摆振动图象演示器	1、可见光感光材料、带发光二极管频闪的运动物体、弹簧振子支架组成，频闪频率 10Hz、25Hz、50Hz、100Hz 可调，荧光材料用电动机带动。 ★2、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	1	台
146	单摆运动规律演示器	1、由圆底盘、立柱、横杆、立柱夹、上标尺，下标尺、光电门、塑料空心摆球直径≥22mm、钢球直径≥16mm、玻璃球直径≥16mm、胶木球直径≥16mm、摆线、偏转指针组成。	工业	否	否	否	1	套

147	受迫振动和共振演示器	<p>1、改变策动摆摆长可分别使 5 个摆长不同的单摆共振。</p> <p>2、仪器由底座、铝合金立杆、钢球组成。</p> <p>3、外形尺寸：<math>\geq 380 \times 140 \times 430 \text{mm}</math>，铝合金立杆尺寸：<math>\geq 20 \text{mm} \times 20 \text{mm} \times 400 \text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	1	台
148	共振演示器	<p>1、弹簧振子，电动机驱动。</p> <p>2、产品整体金属支架。尺寸为<math>\geq 280 \times 140 \times 415 \text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	1	台
149	内聚力演示器	<p>1、有挤压扳动器和刮削器。</p> <p>2、金属材质。</p>	工业	否	否	否	1	套
150	空气压缩引火仪	<p>1、产品为组合式。</p> <p>2、手柄为塑料制品。</p> <p>3、连杆为金属制品，防锈处理。</p>	工业	否	否	否	1	个
151	双金属片	<p>1、由两层热膨胀系数不同的合金叠合而成。</p>	工业	否	否	否	1	个
152	气体做功内能减少演示器	<p>1、用热敏电阻演示。</p> <p>2、底座塑料注塑成型，尺寸<math>\geq 120 \text{mm} \times 80 \text{mm} \times 15 \text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	1	套
153	纸盆扬声器	<p>1、直径<math>\geq 200 \text{mm}</math>，<math>\geq 8 \Omega</math>。</p>	工业	否	否	否	1	台

154	油膜实验器	1、供学生做“油膜法”估测油酸分子大小的实验，仪器包括：实验盘（ABS塑料制成，底盘呈圆形或方形，面成正方形，整体规格 $\geq 350 \times 350 \times 40 \text{mm}$ ）；透明计数板 $\geq 1$ 个；玻璃滴管 $\geq 1$ 支；粉瓶（痱子粉 $\geq 20 \text{ml}$ ） $\geq 1$ 瓶；油酸瓶（ $\geq 20 \text{ml}$ ） $\geq 1$ 瓶；记号笔 $\geq 1$ 支。	工业	否	否	否	28	套
155	浸润和不浸润现象演示器	1、包括： $\geq 1$ 块洁净的玻璃片， $\geq 1$ 块涂蜡的玻璃片， $\geq 1$ 个胶头滴管。	工业	否	否	否	1	个
156	液体表面张力演示器	1、包含半球环、双环、棉线环、金属框架、钢丝圈各 $\geq 1$ 个。	工业	否	否	否	1	套
157	液体表面张力实验器	1、仪器供物理实验演示液体表面张力现象，测定不同液体的表面张力系数。	工业	否	否	否	28	套
158	毛细现象演示器	1、下端为塑料盛液座，支架竖直放置 $\geq 5$ 根内径大小不同的玻璃毛细管。	工业	否	否	否	1	套
159	伽尔顿板（道尔顿板）	1、包含漏斗，一组斜面，控制器，铜钉列阵，弧形导轨，木框，狭槽，钢珠，闸门，钢珠出口，钢珠盒，底脚组成。	工业	否	否	否	1	台
160	气体定律实验器	1、不小于 50mL 活塞式气室，应提供修正体积数据。 2、塑料材质。	工业	否	否	否	28	套
161	玻意耳定律演示器	1、由带刻度气室、压力表、放气阀、底座组成。	工业	否	否	否	1	套

	示器	2、金属材质，尺寸 $\geq 280 \times 120 \times 170 \text{mm}$ 。	业						
162	盖·吕萨克定律演示器	1、由尺度板、玻璃管、橡皮塞、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管组成。 2、塑料材质，尺寸 $\geq 500 \times 140 \times 20 \text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套	
163	气压模拟演示器	1、由导向杆、配重块、透明桶、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关组成。 2、塑料材质，尺寸 $\geq 100 \times 100 \times 200 \text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套	
164	饱和水汽膨胀液化演示器	1、透明容器内能承受 $\geq 3$ 个大气压，成雾明显，使用安全。	工业	否	否	否	1	套	
165	玻棒（附丝绸）	1、有机玻璃棒，教师用，外形尺寸 $\geq \phi 12 \times 260 \text{mm}$ ，附丝绸 $\geq 100 \times 100 \text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	对	
166	胶棒（附毛皮）	1、聚碳酸酯棒，教师用，外形尺寸 $\geq \phi 12 \times 260 \text{mm}$ ，附毛皮 $\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	对	
167	箔片验电器 1	1、教师用。 2、长方形金属筒，前后各有一块可拆卸的玻璃，前面为透明玻璃后面为毛玻璃。 3、筒的上壁装有绝缘子，一根镀铬的金属杆穿过绝缘子的中心穿进矩形筒中。	工业	否	否	否	1	对	

		4、金属杆的上端装有一个 $\phi \geq 15\text{mm}$ 的金属球，下端装有2片金属箔，长度 $\geq 40\text{mm}$ 。						
168	箔片验电器 2	<p>1、学生用，一对装。</p> <p>2、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。</p> <p>3、尺寸：50×30×50mm（±1mm）。</p> <p>★4、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》和 JY0002—2003《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。</p>	工业	否	否	否	28	对
169	指针验电器	<p>1、由两只灵敏度相同的指针验电器组成。指针验电器包含外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱构成。</p> <p>2、壳体连接牢固、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。</p> <p>3、圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺。</p> <p>4、圆球或圆盘与导电杆之间用<math>\geq M4</math>螺纹配合，装配后整体平整周正。</p> <p>5、指针用薄金属片制成；长度<math>\geq 100\text{mm}</math>，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色。</p> <p>6、指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺。指针装在指针架上时，动作应灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后应能顺利向零。</p>	工业	否	否	否	1	对

		<p>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<math>\geq 45^\circ</math>，移去高压后，指针保持<math>\geq 30^\circ</math>的时间应<math>\geq 10</math> 分钟。</p> <p>8、本产品中两只验电器的指示灵敏度指针指示张角 <math>0^\circ</math>到 <math>60^\circ</math>范围内不得有明显的偏差。指针指示不应有跳动现象。</p> <p>★9、符合 JY0001—2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p>						
170	感应起电机	1、包含底座、起电盘、手摇柄、电刷、电梳、莱顿瓶组成。采用瓷管作电阻骨架。	工业	否	否	否	1	台
171	枕形导体	1、用于演示静电感应和感应起电。结构： $\geq 2$ 只金属制成的空心圆筒，一端为半球面，另一端为平口，将二只圆筒的平口对合起来，就成为一个枕形导体，每只导体均有绝缘支杆及底座。	工业	否	否	否	1	副
172	小灯座	1、底座： $\geq 75\text{mm} \times 35\text{mm} \times 10\text{mm}$ ,工作电压 $\leq 36\text{V}$ ,工作电流 $\leq 2.5\text{A}$ 。	工业	否	否	否	75	个
173	单刀开关	1、包含底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。 2、底座：黑色塑料， $\geq 75\text{mm} \times 35\text{mm} \times 10\text{mm}$ 闸刀，刀座采用磷铜片,工作电压 $\leq 36\text{V}$ ，工作电流 $\leq 6\text{A}$ 。	工业	否	否	否	75	个
174	滑动变阻器 1	1、 $20\Omega$ ， $2\text{A}$ ；或 $10\Omega$ ， $2\text{A}$ 。 2、滑动式变阻器包含线绕瓷管，滑动头、滑杆、支架、接线柱主要部件组	工业	否	否	否	28	个

		<p>成，它用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上，在电阻丝的表面上，有可以在线面滑动的导电刷。</p> <p>3、电阻值误差应 &lt; 10%。</p> <p>4、采用标准线径的康铜丝，合金铝支架。</p>						
175	滑动变阻器 2	<p>1、电阻 50Ω；额定电流 1.5A。</p> <p>2、滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱主要部件组成，它用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上，在电阻丝的表面上，有可以在线面滑动的导电刷。</p> <p>3、电阻值误差应 &lt; 10%。</p> <p>4、采用标准线径的康铜铜丝，合金铝支架。</p>	工业	否	否	否	28	个
176	滑动变阻器 3	<p>1、电阻 200Ω；额定电流 1.25A。</p> <p>2、滑动式变阻器由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱主要部件组成，它用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上，在电阻丝的表面上，有可以在线面滑动的导电刷。</p> <p>3、电阻值误差应 &lt; 10%。</p> <p>4、采用标准线径的康铜铜丝，合金铝支架。</p>	工业	否	否	否	1	个

177	电阻定律演示器	<p>1、包含底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架组成。</p> <p>2、外形尺寸：<math>\geq 1060 \times 150 \times 40 \text{mm}</math> 或 <math>560 \times 180 \times 40 \text{mm}</math>。</p> <p>3、金属导线应精细均匀，不能有弯折、锈蚀现象。</p> <p>4、金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为 <math>1000 \pm 2 \text{mm}</math>。</p> <p>5、金属导线的材质、直径在底板上应有标记。</p> <p>6、底板应平整无变形、表面作防护处理。</p> <p>7、连接片为<math>\geq 1 \text{mm}</math>厚的黄铜制成，表面镀铬。</p> <p>8、接线柱为金属，直径<math>\geq 8 \text{mm}</math>。</p> <p>★9、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	1	台
178	电阻定律实验器	<p>1、仪器由示教板、接线柱、电阻丝、紫铜丝、铁丝组成。示教板为木制，规格尺寸<math>\geq 450 \text{mm} \times 100 \text{mm}</math>，底部有 4 个橡胶脚支撑。各标记点安装红、黑接线柱。木材采用环保木料。</p>	工业	否	否	否	28	台
179	演示线路实验板	<p>1、采用 ABS 绝缘塑料材质，整体尺寸<math>\geq 1440 \text{mm} \times 240 \text{mm}</math>，线路板由底板、基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特制插头、开关、电池插座组成，用于按照实验线路图进行连接测试和实验。</p>	工业	否	否	否	1	套
180	学生线路实验	<p>1、采用 ABS 绝缘塑料材质，单块线路板尺寸<math>\geq 324 \text{mm} \times 216 \text{mm}</math>，线路板</p>	工	否	否	否	28	套

	板	由基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特制插头组成。用于按照实验线路图进行链接测试和实验。	业					
181	单刀双掷开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。	工业	否	否	否	28	个
182	双刀双掷开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。	工业	否	否	否	28	个
183	焦耳定律演示器	1、包含贮气盒、安装面板、气门螺帽、连接软管、玻璃管、电阻、支撑脚组成。	工业	否	否	否	1	套
184	保险丝作用演示器	1、交流 12V。 2、三根保险丝组成，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。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	1	套
185	范氏起电机	1、包含机座、电机、干燥用白炽灯、有机玻璃筒、蓄电球、调整螺钉、集电梳、皮带轮、橡胶带、放电球、放电球绝缘杆组成。	工业	否	否	否	1	台
186	球形导体	1、演示导体处于静电平衡状态时，导体内部场强为零，不存在静电荷，用于包含静电感应、静电屏蔽及其他静电实验。	工业	否	否	否	1	个
187	验电器连接杆	1、包含金属外壳，底座，圆环，导电杆，绝缘子，指针，指针架，接地线	工	否	否	否	1	个

		柱组成。	业					
188	移电球（验电球）	1、相对湿度≤65%。 2、供物理教学实验用；由玻璃棒上端连接金属球构成，有机玻璃棒规格： $\geq\Phi 10\text{mm}\times 150\text{mm}$ ，金属球直径 $\geq\Phi 15\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	个
189	验电羽	1、静电实验中用于教师演示电场线实验和学生探究有关静电的实验，包含圆底座、支架、丝线组成。	工业	否	否	否	1	对
190	验电幡	1、包含铜丝网、红丝线、支柱、底座组成。	工业	否	否	否	1	个
191	尖形布电器	1、主体采用全不锈钢金属材质，由一个圆柱形和三棱锥形焊接而成，规格： $\geq\Phi 70\times 173\text{mm}$ ，铸铁三脚底座，表面喷漆，中间用塑料支杆连接。	工业	否	否	否	1	个
192	正负电荷检验器	1、适用于物理实验，可以检验包含摩擦起电的电荷、电容的带电体的正负，以及演示静电感应。	工业	否	否	否	1	台
193	静电实验箱	1、包含避雷针原理、静电屏蔽、静电除尘、静电植绒、静电乒乓、静电转轮。	工业	否	否	否	1	套
194	金属网罩	1、用于演示在电荷平衡时，导体内部的电场强度等于零，从而说明静电屏蔽原理，主要结构：包含铜质金属网罩、绝缘金属底盘（铝合金材质）、小金属杆连接器、铁质三角底座及有机玻璃支柱。	工业	否	否	否	25	个

195	电荷间作用力演示器	1、面板上有电源开关，复位开关，放大倍数选择开关，红色指示灯和绿色指示灯。 2、结构：包含铜球探头、电源开关、复位开关、放大倍数开关、红色指示灯。	工业	否	否	否	1	套
196	电荷间作用力实验器	1、产品由底座、支杆、大球、小球组成。 2、大小球采用不锈钢材料制成，小球直径不大于 25mm。	工业	否	否	否	28	套
197	库仑定律演示器	1、透明设计。 2、塑料材质，直径 $\geq 180 \times 330$ mm。	工业	否	否	否	1	台
198	电场线演示器	1、用作中学物理中用电力线把电场中各点场强的大小和方向形象的表示出来。由 $\geq 5$ 块板子组成，可以做 $\geq 7$ 个实验。结构合理，刻度清晰，符合高中新课改实验教学要求。	工业	否	否	否	2	套
199	电势演示仪	1、电势、电势差、等势面。产品由底板、接线柱、导电纸、电势板组成。 2、塑料材质。	工业	否	否	否	1	套
200	等势线描绘实验器	1、包括描绘板、电极、1对探针，应附坐标纸，描绘板采用导电玻璃。 2、包括平行直线电场、直线-圆点电场、圆点-半圆电场、圆点-U形电场、圆点-T形电场、圆点-圆点电场。	工业	否	否	否	28	套

201	平行板电容器	1、基本型，仪器的主体是两块同样的铝圆板，用指旋螺钉将其卡紧在绝缘立柱上，立柱固定在一铸铁的底座上，另附一块绝缘材料制成的圆板，并附手柄。	工业	否	否	否	1	套
202	电场中带电粒子运动模拟演示器	1、模拟电场中带电粒子加速、偏转。 2、塑料材质。	工业	否	否	否	1	套
203	常用电容器示教板	1、木质材质，板面附有电解电容器、云母电容器、瓷片电容器、条轮电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器。	工业	否	否	否	1	套
204	常用电阻器示教板	1、定值电阻（碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻、贴片式电阻）、可变电阻（电位器、小型滑动变阻器）、特殊电阻（热敏电阻、光敏电阻、压敏电阻）。	工业	否	否	否	1	套
205	演示可调内阻电池	1、气压调节式及其改进型，电池由电池槽、溢水槽、电池槽盖板、探针、正负极板、气咀、气塞、开关、气筒组成。	工业	否	否	否	2	个
206	演示电桥	1、由木质支架、米尺、康铜丝、滑块按键、接线柱组成。 2、电阻丝有效长度为 $\geq 1000\text{mm}$ ，线径 $\leq 0.3\text{mm}$ 的锰铜丝。 3、刻度尺要质地均匀平直，无痕迹，无裂缝，有效刻度 $\geq 1000\text{mm}$ 。 4、按键指针式，位于滑块中间，厚度 $0.2-0.4\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	个

		5、支架材料木制。 ★6、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。							
207	条形磁铁	1、铝镍钴合金制作,尺寸: $\geq 168 \times 18.5 \times 8.5 \text{mm}$ , 南北两极, 教师演示用。	工业	否	否	否	28	对	
208	蹄形磁铁	1、高度 $\geq 80 \text{mm}$ , 磁极横截面积 $\geq 200$ 平方毫米、磁感应强度应 $\geq 0.055 \text{T}$ , 教学用磁钢经高温老化处理后, 磁感应强度也应满足前述“ $\geq 0.055 \text{T}$ ”要求。 2、磁钢按运输要求包装后, 应能经受在正常搬运时高度 $\geq 800 \text{mm}$ 的自由跌落实验, 试验后磁感应强度也应满足“磁感应强度应 $\geq 0.055 \text{T}$ ”要求。 3、磁钢按运输要求包装后, 应能经受频率 $\geq 30 \text{Hz}$ , 振幅 $\geq 0.2 \text{mm}$ , 振动试验 $\geq 10 \text{min}$ , 试验后磁感应强度也应满足“磁感应强度应 $\geq 0.055 \text{T}$ ”要求。 4、磁钢磁性材料提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。 ★5、产品应符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求。 ★6、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	28	个	
209	磁感线演示器	1、条形、蹄形。 2、电磁学仪器, 供中学物理演示永磁体磁场用。 3、由聚苯烯透明塑料板 (内附铁磁针) $\geq 2$ 块, T054 磁铁 $\geq 1$ 对, U082 磁铁 $\geq 1$ 个构成。	工业	否	否	否	1	套	

		4、小磁针直径 $\leq 1\text{mm}$ ，在透明板孔内正常转动。						
210	立体磁感线演示器	<p>1、用于初中物理演示永磁体磁场的存在及磁力线的空间分布。</p> <p>2、仪器由条形磁铁及六个矩形透明磁感应板立片、蹄形磁铁及月牙形透明磁感应板和固定支架组成。</p> <p>3、透明磁感应板上装有多个小磁针，磁针转动灵活，其板面应平整光洁、无碰伤、无划痕、无毛刺。</p> <p>4、透明磁感应板和固定支架易于组装插合。演示时显示磁力线分布的立体空间形状明显、直观。</p>	工业	否	否	否	1	套
211	磁感线演示板	<p>1、可投影。</p> <p>2、由聚苯烯透明塑料板（内附铁磁针）<math>\geq 2</math>块，T054磁铁<math>\geq 1</math>对，U082磁铁<math>\geq 1</math>个构成。</p> <p>3、小磁针直径<math>\leq 1\text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	1	套
212	电流磁场演示器	<p>1、有直线电流，环形电流和通电螺线管磁场三部分。</p> <p>2、工作电压 DC6 ~ 9V。</p> <p>3、导线用线径<math>\geq \phi 0.38\text{mm}</math>QZ 漆包线。</p> <p>4、直导线的匝数为<math>\geq 50</math>匝，环形绕<math>\geq 50</math>匝，螺线管绕<math>\geq 44</math>匝。全部演示器件用聚苯烯透明塑料制成。</p>	工业	否	否	否	2	套

213	菱形小磁针	<p>1、每组包含菱形小磁针≥16支，磁针体尺寸≥28mm×8mm；支座底径≥25mm，总高≥25mm。</p> <p>2、磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。</p> <p>3、磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁≥5mT。</p> <p>4、磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。</p> <p>5、支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。</p> <p>6、磁针在外力作用下，磁针体无斜或阻滞。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差≤5°。</p> <p>7、磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针应无明显倾斜。</p> <p>★8、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	28	套
214	翼形磁针	<p>1、磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。</p> <p>2、有垂直翼形针体和支座两部分,磁针体长度≥144mm，磁针两极，每一极端点磁感应强度≥9MT。</p>	工业	否	否	否	28	对
215	演示原副线圈	<p>1、骨架用黑色塑料制；演示原副线圈底座平整。</p> <p>2、圆筒内径：13±0.5mm，圆筒外径：22±1mm。</p> <p>3、对演示副线圈的要求：圆筒内径：35±1mm，圆筒外径：49±1mm。</p>	工业	否	否	否	1	套

		4、铁芯采用长 $\geq 113\text{mm}$ ，直径为 $12\pm 0.2\text{mm}$ 的软钢棒，表面镀锌、钝化处理或镀铬；棒的上端应装有塑料手柄。							
216	原副线圈	1、原副线圈由原线圈、付线圈、软铁芯三部分组成，原线圈骨架：圆筒内径 $\geq 11\text{mm}$ ，圆筒外径 $\geq 15\text{mm}$ ，绕线宽度 $\geq 57\text{mm}$ 。 2、付线圈骨架：圆筒内径 $\geq 24\text{mm}$ ，圆筒外径 $\geq 30\text{mm}$ ，绕线宽度 $\geq 50\text{mm}$ 。 3、铁芯：直径 $\geq 10\text{mm}$ ，长度 $\geq 77\text{mm}$ ，铁芯为软铁制成，要求表面镀锌、钝化处理或镀铬，铁芯的上端应装有塑料手柄。 4、原副线圈骨架为黑色塑料制成。	工业	否	否	否	28	套	
217	演示电磁继电器	1、设备应至少包含电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座。 ★2、电磁铁额定工作电压直流 9V，工作电流 $100\text{mA}\pm 15\text{mA}$ ，吸合电流 $\leq 70\text{mA}$ ，释放电流 $20\text{mA} \sim 40\text{mA}$ 。触点常闭电阻 $\leq 1\Omega$ ，常开电阻 $\leq 0.5\Omega$ ，开距 $\geq 2\text{mm}$ 。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》和 JY0002—2003《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。	工业	否	否	否	1	个	
218	左右手定则演示器	1、产品为组合式，包含底座、撑杆、接线板、方形线圈组成。 2、底座用塑料制作，规格 $\geq 180\times 120\times 4\text{mm}$ ，底部用 $\geq 4$ 个橡胶脚支撑。	工业	否	否	否	28	个	

		<p>3、撑杆用金属制作，两端有效尺寸<math>\geq M6</math>，长度<math>\geq 250mm</math>与底部安装牢固。</p> <p>4、接线板用塑料制作，长度为<math>150\pm 2mm</math>，其上安装红、黑两只接线柱。</p> <p>5、方形线圈：</p> <p>5.1、线圈框架为塑料制品，结构为正方形，内边边长<math>63\pm 1mm</math>，其上有绕线槽。</p> <p>5.2、线圈引线采用导线截面积<math>\leq 0.8mm^2</math>的多股软线，线端接线叉加套管。</p> <p>5.3、底座、撑杆、接线板、方形线圈装接后，线圈框架内边两端到底座的高度差<math>\leq 5mm</math>。</p> <p>★6、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>						
219	手摇交直流发电机	<p>1、输出端电压：在转子转速为<math>\geq 1600</math>转/分时，空载电压<math>\geq 8V</math>，串入<math>4.8V</math>，<math>0.3A</math>小灯泡，负载电压<math>\geq 5V</math>。</p> <p>2、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<math>\Phi 0.47 \sim 0.49mm</math>漆包线，平绕双组<math>\geq 440</math>匝，由转换开关转换，误差<math>\pm 5\%</math>，转子外表刷绝缘清漆。</p> <p>4、磁铁两极应有明确的表示色，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<math>\leq 0.1mm</math>，转手</p>	工业	否	否	否	1	个

		与极靴的距离 $\leq 1.5\text{mm}$ ，无碰撞和磨擦。 6、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。 7、底板上各紧固件不得松动，均匀，杂音小。						
220	光具盘	1、产品由圆形光盘、光源、狭缝、光学零件组成的磁吸附式光具盘。 2、塑料材质。	工业	否	否	否	1	套
221	凹面镜	1、用于物理课程光学部分实验。 2、由凹面镜体，托架、底座组成。 3、托架、底座均为塑料品。托架呈半圆形。凹面镜体直径 $\geq \Phi 95\text{mm}$ ，焦距 $\geq 100\text{mm}$ ，外部镶嵌塑料外框。	工业	否	否	否	1	个
222	凸面镜	1、用于中学物理课程光学部分实验。 2、由凸面镜体，托架、底座组成。 3、托架、底座均为塑料品。托架呈半圆形。凸面镜体直径 $\geq \Phi 95\text{mm}$ ，焦距 $\geq 100\text{mm}$ ，外部镶嵌塑料外框。	工业	否	否	否	1	个
223	玻璃砖	1、玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 $60^\circ$ 和 $45^\circ$ 。 2、玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在 $1.50 \sim 1.55$ 范围内。 3、可以用脱脂棉、纱布清洁。	工业	否	否	否	28	块

		<p>4、外形尺寸：上底长<math>\geq 35\text{mm}</math>；高度为<math>35\pm 1\text{mm}</math>；厚度为<math>15\pm 1\text{mm}</math>。</p> <p>5、玻璃砖中的一梯形面为粗加工面，上下里底面、两斜面及另一样形面为精加工面，应进行抛光处理。</p> <p>6、玻璃砖的上下两面底面平行度为<math>\geq 0.10\text{mm}</math>。</p> <p>7、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<math>\geq 0.1\text{mm}</math>。不允许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。</p> <p>★8、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>						
224	光具座	<p>1、由不锈钢导轨，支架、滑块、刻度尺组成。</p> <p>2、轨道全长<math>\geq 960\text{mm}</math>，与基准平面的不平行度<math>&lt; 1\text{mm}</math>。</p> <p>3、平行光源：光源用电压 6-8V，功率<math>\geq 3\text{W}</math> 的灯泡。</p> <p>4、透镜：双凸透镜：<math>F=100\pm 2\text{mm}</math>，<math>\phi=40\text{mm}</math>；<math>F=50\pm 2\text{mm}</math>，<math>\phi=30\text{mm}</math>；<math>F=300\pm 12\text{mm}</math>，<math>\phi=50\text{mm}</math>；<math>F=-75\pm 4.5\text{mm}</math>，<math>\phi=30\text{mm}</math>。</p> <p>5、标尺：总长为<math>\geq 960\text{mm}</math>，宽为<math>\geq 18\text{mm}</math>；刻线长度<math>\geq 900\text{mm}</math>，最小刻度为<math>1\text{mm}</math>，刻线间距误差<math>\leq 0.1\text{mm}</math>，尺全长刻线误差<math>\leq \pm 0.5\text{mm}</math>。</p> <p>6、滑块：滑块为塑料材质，五个滑块和支架的插杆孔中心，应在一条线上，指示刻线与标尺间隙不超过<math>3\text{mm}</math>，插杆应准直，表面镀铬双轨。</p>	工业	否	否	否	28	套
225	三棱镜	<p>1、产品包含三棱镜、托架、支柱、底座组成。</p>	工	否	否	否	2	个

		<p>2、三棱镜体外形为正三棱柱，边长<math>\geq 25\text{mm}</math>，相邻两角为 <math>60\pm 0.5^\circ</math>，棱长<math>\geq 80\text{mm}</math>。</p> <p>3、三棱镜体采用中部色散 <math>N_F - N_C \geq 0.0080</math> 的玻璃磨制。</p> <p>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。</p> <p>5、托架应有，三棱镜体应能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。</p> <p>6、支柱高度可调，其升降范围<math>\geq 30\text{mm}</math>。</p> <p>★7、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	业					
226	白光的色散与合成演示器	<p>1、包含棱镜、棱镜台和光源组成。</p> <p>2、棱镜为重火石玻璃，顶角为 <math>60^\circ</math>。</p> <p>3、光源额定电压为 6-8V。</p> <p>4、棱镜台台面装有进光狭缝及光源。</p> <p>5、白屏。</p>	工业	否	否	否	1	套
227	透镜及其应用实验器	<p>1、产品包含光源，两种不同焦距的凸透镜，凹透镜，成像屏组成。</p> <p>2、光源由蜡烛作为光源。</p> <p>3、产品能完成物理教学内容中关于透镜焦距的测量以及成像原理的实验。</p> <p>★4、性能、结构、外观应符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》第 4、6、7 章有关规定。</p>	工业	否	否	否	1	套

228	光的折射全反射实验器	<p>1、包含金属底座，半透明水槽，激光光源，平面镜，曲线玻璃管组成。</p> <p>2、光源能够 360 度旋转。</p> <p>3、能演示光的传播、反射、折射，演示效果明显，性能稳定。</p> <p>★4、性能、结构、外观应符合 JY0001-2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》第 4、6、7 章有关规定。</p>	工业	否	否	否	28	套
229	光的干涉衍射偏振演示器	<p>1、产品由光具座轨道、支杆、底盘、短滑块、中滑块、长滑块、梯形具座、光源、观察筒、投影透镜、光具架、双缝、偏振片、光栅、多缝、光源单缝、衍射单缝、牛顿环、玻片反射起偏器、双面镜、方毛玻璃屏组成。</p> <p>2、材质：金属底座，金属支架。</p> <p>3、外形尺寸：底座直径<math>\geq 220\text{mm}</math>，整体尺寸<math>\geq 800 \times 200\text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	1	套
230	激光光学演示仪	<p>1、几何光学和物理光学实验。产品包含激光器、平面镜、扩束器、分束器、下顶尖螺丝、分光镜紧固螺丝、分光镜、上顶尖螺顶、演示屏、度盘、移动尺各<math>\geq 1</math>个。</p> <p>2、塑料材质。</p>	工业	否	否	否	1	台
231	微型物理光学观察器	<p>1、半导体激光器,光的干涉、至少 7 种衍射（包含单缝、多缝、圆孔、异形孔、单丝、圆屏、刀口）。</p>	工业	否	否	否	28	套
232	双缝干涉实验	<p>1、包含光源及照明系统、双缝座、观察系统、测量头及遮光管的主要部件</p>	工	否	否	否	28	台

	仪	组装而成。其中测量头采用螺旋千分尺读数机构。该仪器性能稳定、干涉条纹清晰。	业					
233	牛顿环	1、由球面玻璃和平面玻璃组成。 2、材质：塑料外壳。 3、外形尺寸：直径 $\geq 45\text{mm}$ ，高 $\geq 25\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	个
234	光导纤维应用演示器	1、演示用，利用光的全反射制成的光导纤维。包含传光、传像部分、传声部分组成。	工业	否	否	否	1	台
235	光的偏振观察器	1、该仪器由带座框的两块偏振片组成，偏振片直径 $\geq 40\text{mm}$ ，座框外缘带有指示刻度和 $0\sim 360^\circ$ 刻度，每一小格 $45^\circ$ 。	工业	否	否	否	28	套
236	紫外线作用演示器	1、由防紫外线罩、紫外线灯、日光灯、滤光片、荧光片、主机盒组成。	工业	否	否	否	1	套
237	红外线作用演示器	1、由光源、三棱镜、屏组成，热敏电阻固定在屏上。 2、光源用不低于6V、8W白炽灯泡，三棱镜为中部色散 $n_F-n_C$ 不小于0.015的ZF3玻璃。 3、光源出射光从三棱镜顶角处进入，以减少三棱镜对红外光的吸收。	工业	否	否	否	1	套
238	手持直视分光镜	1、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，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。	工业	否	否	否	4	套

		2、主要部件：保护片、单缝、透镜、组合棱镜、保护片。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。							
239	棱镜分光镜	1、分光镜仪器的结构为在底座上装有镜台、准直管固定在镜台上、位于三棱镜的最小偏向角的方向。 2、标度管可以绕镜台边缘上的固定螺丝转动，望远镜可以沿镜台边缘移动、并都用螺丝固定，三棱镜用支夹固定在镜台中央，并有三棱镜罩罩住。	工业	否	否	否	3	台	
240	光谱管组	1、由氢、氮、氦、氖、氩、汞管≥6支组成。 2、玻璃材质。	工业	否	否	否	1	套	
241	钠的吸收光谱演示器	1、钠气真空管（简称钠管）。 2、钠管加热炉（包括炉膛、金属卡片、保护罩、金属炉壳、电炉丝、钠管、瓷管、支杆）。 3、手持分光镜一只。 4、底盘、立柱各一个。 5、光源一个。 6、主体金属制成。	工业	否	否	否	1	台	
242	光电效应演示器 1	1、由高压电源、微电流放大器、锌板、铜丝网、紫外光源组成。 2、锌板在紫外线照射时电流计显示的电流应大于 200uA。直流高压输出	工业	否	否	否	1	台	

		大于 700V。						
243	光电效应演示器 2	1、由光源、光电管、光源选择开关、电压调节按钮、电压表、电流表组成。 2、电源电压：不低于 DC3V。光源功率：不低于 0.5W。	工业	否	否	否	1	台
244	太阳电池演示器	1、产品由机壳、太阳能电池板、小电机、风叶、蜂鸣器、转换开关组成。	工业	否	否	否	1	台
245	X 射线演示仪	1、带防护箱、萤光屏。 2、金属材质。	工业	否	否	否	1	台
246	盖革计数器	1、产品由计数器、探测器及其连线组成。 2、工作电压：交流 220V±10%、50Hz。	工业	否	否	否	1	台
247	威尔逊云雾室	1、支持看到演示现象，把杠杆式拉动式改进为直接拉动式，有放射源盒（铝盒内部灌铅），尺寸：≥230×180×180mm。	工业	否	否	否	1	台
248	高温扩散云室	1、220V 电源，演示持续不间断，具有云雾现象，有射源盒（铝盒内部灌铅），≥3 个视窗盖拉扣，尺寸：≥200×180×200mm。	工业	否	否	否	1	台
249	普朗克常量测定器	1、可进行演示光电效应有关规律的实验，还可根据爱因斯坦光电效应方程测算出普朗克常数，并与示波器连用可直观地演示光电管的电流特性曲线。 ★2、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》和 JY0002—2003《教学仪器设备产品的检验规则》的要求。	工业	否	否	否	1	台

250	液压机模型	1、包含大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。 ★2、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	1	个
251	汽油机模型	1、包含机座、曲轴箱、缸体、缸盖、曲轴、活塞、连杆、凸轮、齿轮、火花塞组成。 2、电源电压不低于 DC3V。 3、不少于四个冲程。	工业	否	否	否	1	个
252	柴油机模型	1、包含机座、曲轴箱、缸体、缸盖、曲轴、活塞、连杆、凸轮、喷油咀、齿轮组成。 2、电源电压不低于 DC3V。 3、不少于四个冲程。	工业	否	否	否	1	个
253	磁分子模型	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。 2、磁分子模型的结构： 2.1、衬板由塑料或木材制成，板面尺寸 $\geq 270\text{mm}$ ，宽 $\geq 170\text{mm}$ 。衬板的色泽对磁分子的衬托要醒目，支座应平稳。 2.2、磁分子为：长 $\geq 40\text{mm}$ ，宽 $\geq 12\text{mm}$ ，两端为 R6 弧形的磁针。磁分子的排列为三排六行，间距 $\geq 6\text{mm}$ ，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。	工业	否	否	否	1	套

		<p>2.3、吸转叶片用软磁材料制成、叶片尺寸长<math>\geq 22\text{mm}</math>，宽<math>\geq 10\text{mm}</math>，反正面至少为两种颜色。吸转叶片安装在透明罩中，叶片轴的下轴孔嵌<math>\phi 3</math>玻璃钻，轴的上端带手柄。</p> <p>2.4、标尺为铝板或塑料板制成，双面刻度为<math>0 \sim 50\text{mm}</math>，分度值为<math>5\text{mm}</math>。</p> <p>2.5、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<math>\geq 6\text{mm}</math>，长<math>\geq 70\text{mm}</math>，表面镀铬。</p> <p>3、磁分子每个磁极的平均磁感应强度<math>\geq 11\text{mT}</math>。</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<math>&lt; 2.4\text{mm}</math>。</p> <p>7、磁分子左端或右端对叶片的吸动距离不小于<math>20\text{mm}</math>。</p> <p>★8、符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>						
254	实验室专用水槽 1	<p>1、规格：<math>\geq 550 \times 450 \times 300\text{mm}</math>。</p> <p>2、采用PP一体化成型水槽，可清洁，耐腐蚀。</p> <p>3、实验室专用水槽技术要求满足：</p>	工业	否	否	否	2	只

		<p>▲3.1、垂直冲击试验要求：检测条件高度：≥300mm 次数：≥500 次， a, 零部件无断裂、无豁裂;b,零部件未出现严重影响使用功能的磨损和变形（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>▲3.2、密度检测依据 GB/T1033.1-2008 方法 A 的标准（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）</p>						
255	实验室专用水槽 2	<p>1、规格：≥800×460×325mm。</p> <p>2、一体化水槽。</p>	工业	否	否	否	1	只
256	实验室专用水槽 3	<p>1、规格：≥800×460×325mm。</p> <p>2、采用 PP 一体化成型水槽，可清洁，耐腐蚀。</p>	工业	否	否	否	1	只
257	三联高低位龙头	<p>1、鹅颈式实验室化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯。</p> <p>★2、配置≥1 个高位水龙头，≥2 个低位水龙头。</p>	工业	是	否	否	31	套
258	实验室专用洗眼器 1	<p>1、喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有防尘功能，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>	工业	否	否	否	2	付

259	化学学生实验桌	<p>1、规格：≥1200×600×780mm。</p> <p>2、台面要求：</p> <p>2.1、总体要求：台面采用≥15mm 厚止滑陶瓷台面。陶瓷台面坯体为黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。台面操作边有止滑凹槽，防止在实验过程中试管、液体的实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击。</p> <p>2.2、陶瓷台面技术要求满足：</p> <p>▲2.2.1、止滑要求：台面需有止滑功能，止滑槽宽 13.5mm±1mm、深 1.5mm±0.5mm，止滑槽凹槽表面釉面与操作面釉面一致，为一体烧制釉面，非后期破坏釉面开槽。（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>▲2.2.2、承重要求：针对不同的实验，需要不同的仪器以及实验器材，所以台面要有承重性能。需提供台面承重性能的检测报告，台面加载面≥650mm×650mm，均匀施加≥700kg 载荷，保载≥480 小时，结果没有破损。（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p>	工业	否	否	是	28	张
-----	---------	---	----	---	---	---	----	---

		<p>▲2.2.3、耐腐蚀要求：为确保台面耐化学腐蚀性能的稳定，需提供台面耐高浓度酸、碱的检测报告，其中，体积分数为<math>\geq 0.18</math>的盐酸溶液；体积分数为<math>\geq 0.05</math>的乳酸溶液；<math>\geq 100\text{g/L}</math>氢氧化钾溶液的台面耐腐蚀检测，依据 GB/T3810.13-2016 标准，检测结果需达到 GHA 级。（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>▲2.2.4、耐污染要求：为确保台面在使用过程中可清洁，性能满足或优于 GB/T3810.14-2016 标准，检测结果<math>\geq 5</math> 级。（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>▲2.2.5、破坏安全性：为确保台面在使用过程中不会出现断裂、开裂的质量问题，性能满足或优于 GB/T3810.4-2016 标准，破坏强度<math>\geq 14000\text{N}</math>；断裂模数平均值<math>\geq 54\text{MPa}</math> 的检测结果。（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>3、结构：钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，书包斗 ABS 注塑一体注塑尺寸<math>\geq 410 \times 320 \times 110\text{mm}</math>，镂空设计，中间设挂凳卡。</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>4、脚架采用多材质组合结构，尺寸<math>\geq 760\text{mm} \times 530\text{mm} \times 55\text{mm}</math>，<math>\geq 80 \times 55 \times 2\text{mm}</math> 椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型，下开口采用模具成型改性工程塑料材料镶嵌，上端连接件采用铸铝一体成型。上框采用<math>\geq 20 \times 30 \times 1.0\text{mm}</math> 矩形管焊接成型，并用内六角螺丝连接，易碰撞处采用倒圆角。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>5、后档水板采用<math>\geq 105\text{mm} \times 12\text{mm} \times 2\text{mm}</math> 厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件模具一体成型，固定台面不易脱落，并用内六角螺丝连接。</p> <p>6、桌脚：采用一体注塑模具成型，采用防滑调整脚，后脚预留一寸定向轮安装位置。配备脚轮可移动和固定。</p> <p>7、化学学生实验桌技术参数满足以下要求：</p> <p>▲7.1、理化性能-通用要求硬质覆面理化：耐划痕：加载 1.5N，表面无大于 90%的连续划痕或表面装饰花纹无破坏现象；表面耐磨性素色一磨 350r 后应无露底现象；符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件要求(提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>▲7.2、理化性能-其他要求：物理实验台面抗冲击：冲击高度：≥1m，符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件要求（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>▲7.3、实验台力学性能-实验台强度：水平静载荷试验、主台面垂直静载荷试验、台面挠度试验、跌落试验，符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件要求（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>▲7.4、实验台力学性能-独立式实验台稳定性：水平冲击稳定性试验、垂直加载稳定性试验均符合标准；符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件要求（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p>						
260	全新钢塑水槽柜	<p>1、规格：≥450×600×800mm。</p> <p>2、水槽柜：整体采用三段式结构，前部凸起，采用实验室一次成型的绿色环保材质，背板和侧板采用≥1mm 厚锌钢板后两侧圆弧角设计，前面门板两侧圆弧形设计，底座为一次成型绿色环保材质。要求无毒无味，防水防潮，不生锈，可重复拆卸拼装。</p>	工业	否	否	是	28	套

		▲3、全新钢塑水槽柜技术要求满足：GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件：耐老化性（室内≥400h）满足：外观颜色≥4级（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。						
261	PP 一体化水槽	1、水槽为整体模具一体成型，尺寸≥450mm×600mm×250mm，并设有溢水口，底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接。 ▲2、PP 一体化水槽技术要求满足：GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件：耐老化性（室内≥400h）满足：外观颜色≥4级（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。	工业	否	否	否	28	套
262	多功能实验下水装置	★1、包含水槽柜下水管道、接头的辅材。 ▲2、多功能实验下水装置技术要求满足：GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件：耐老化性（室内≥400h）满足：外观颜色≥4级（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。	工业	否	否	否	28	套
263	吸风装置	1、ABS 工程注塑，隐藏伸缩型。吸风口是柱型、隐蔽式高低左右可调整，最高可调≥450mm,最低≤150mm。	工业	否	否	否	29	套

264	PP 离心风机	1、≥6.5#；功率≥5.5KW,风量：7100-13500m <sup>3</sup> /h，压头；1210-756Pa, 转速；≥1440 转/分,电压：380V。	工业	否	否	否	1	套
265	风帽	1、≥6.5#，PP 材质，具有防雨功能。	工业	否	否	否	1	套
266	进风口软接头 1	1、De650/500×250H，软质 PVC。	工业	否	否	否	1	只
267	进风口软接头 2	1、对应风机接口/De200，软质 PVC。	工业	否	否	否	1	只
268	消音器	1、双层 PP 材质，内部填充环保玻璃纤维吸音棉。	工业	否	否	否	1	套
269	消音器底架	1、≥40×40×2mm，镀锌 C 型钢。	工业	否	否	否	1	套
270	防火阀	1、≥500×250H，不锈钢材质。	工业	否	否	否	1	套
271	室内行程通风管道 1	1、化学实验室内管道，采用防腐蚀 PP 材质，由大小管道组成，各支管风速 < 8m/s。 ★2、长度尺寸根据投标产品及安装需求配置。	工业	否	否	否	1	套

272	室内行程通风管道 2	1、危化品实验室内管道，采用防腐蚀 PP 材质，各支管风速 < 8m/s。 ★2、长度尺寸根据投标产品及安装需求配置。	工业	否	否	否	1	套
273	室外行程通风管道	1、室外管道，采用防腐蚀 PP 材质，由大小管道组成，各主管风速 < 12m/s。 ★2、长度尺寸根据投标产品及安装需求配置。	工业	否	否	否	1	套
274	变频器控制电箱	1、电箱尺寸≥300×400×200mm，≥5.5KW，内含空气开关。	工业	否	否	否	1	套
275	打孔器	1、采用钢材，防锈处理。穿孔管用外径包含 6mm、8mm、10mm，壁厚 ≥1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用≥3mm 厚低碳钢板，通用条≥Φ2.8mm 碳素钢制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。 ★2、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	2	套
276	打孔夹板	1、产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母组成。 2、产品长≥210mm，宽≥40mm。 3、上、下夹板应由木材制成，表面光洁。 4、上夹板应备有直径为包含 6mm、8mm、10mm、12mm 的直穿孔≥4 个。 5、紧固螺钉与下夹板坚固为一体，不得松动；紧固螺钉长度≥80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。	工业	否	否	否	1	个

		6、上夹板、下夹板厚度 $\geq 11\text{mm}$ ，，使用不得断裂。						
277	打孔器刮刀	<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。</p> <p>2、刀架采用金属材料制成，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，具有刚性和硬度。</p> <p>4、刀片与刀架配合灵活，支持装拆。</p> <p>5、刀口张角可调。</p> <p>★6、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	1	个
278	手摇钻孔器	<p>1、手摇钻孔器由包含手柄轴、衬套筒、螺母、连接板、螺钉、螺杆、钻头、夹板、底座的组成。</p> <p>2、底座用铸铁制造，表面平整，无缩孔、裂缺现象。表面烤漆。</p> <p>3、底座可平放或竖放。</p> <p>4、手柄轴用钢材制成，表面镀锌处理。手柄轴与手柄应连接牢固。</p> <p>5、衬套筒用钢材制成，表面镀锌处理。</p> <p>6、连接板一块，用钢材制成。上有丝孔。</p> <p>7、螺杆一根，用<math>\geq 45\#</math> 钢材制成，螺杆上螺纹与连接板上丝孔配合。转动时应灵活，无阻滞。钻孔过程中应无偏心现象。</p>	工业	否	否	否	1	台

		<p>8、钻头≥4个，外径尺寸包含：φ6mm、φ8mm、φ10mm、φ12mm。钻头另一端有与螺杆连接的螺纹，与螺杆结合牢固。刃口平整、锋利。</p> <p>9、夹板所夹持的胶塞在钻孔时应稳固不动。</p> <p>10、所有构件均应作防锈处理。</p> <p>★11、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>						
279	电动钻孔器	<p>1、夹头直径≥13mm，输入功率≥320W，具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于包含线路板、金属和木材的钻孔作业。</p> <p>2、符合 GB/T5580-2007《电钻》标准。</p>	工业	否	否	否	1	台
280	仪器车	<p>1、规格：手推式。</p> <p>2、产品结构：整体采用钢管做车架，表面经酸洗磷化后喷塑防护；双层结构，托盘的表面经酸洗磷化喷塑，有两层托盘，层间距≥380mm，四底脚有万向轮，小车两端有推拉扶手。</p> <p>3、尺寸：≥800mm×500mm×1100mm，车体加载≥30kg重物后，车体无变形。</p> <p>4、每层托盘有防振、防腐蚀用的橡胶衬板。护栏围杆与托盘间的垂直高度为≥100mm。</p>	工业	否	否	否	2	辆

		<p>5、车体底脚万向轮。</p> <p>6、表面无明显凹痕、裂缝、变形的缺陷。表面涂镀层均匀，无起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件无锈蚀及其他机械损伤。</p> <p>7、采用不锈钢结构。</p>						
281	电动离心机	1、转速范围 0-4000 转/分。	工业	否	否	否	1	台
282	离心沉淀器	<p>1、手摇式；包含由机壳、蜗轮、离心管、离心管管套、离心管管架组成。</p> <p>2、机壳由铸铁制成，壳体要求薄厚均匀，表面烤漆，壳体上的蜗轮轴、蜗杆二轴孔线的垂直度<math>\leq 0.10\text{mm}</math>。</p> <p>3、蜗杆为双头蜗杆，碳钢制成。</p> <p>4、蜗轮齿数为<math>\geq 32</math> 齿，铸铁制成。</p> <p>5、蜗轮轴由碳钢制成。</p> <p>6、离心管为玻璃材料制成，管壁上有表示容积的刻线，每单位刻度表<math>\geq 1\text{ml}</math>，透明度好，离心管管套由塑料制成，要求薄厚均匀，无凹陷。</p> <p>7、离心管管架由厚为<math>\geq 1\text{mm}</math> 的冷板制成。</p> <p>8、产品应能稳定在 10 ~ 40mm 厚的支持物上，各转动处配合松紧适度，蜗轮与蜗杆啮合正常，摇动手柄仪器各部分正常转动且无显著回响。</p>	工业	否	否	否	1	台

283	磁力加热搅拌器	1、搅拌容量：≥500ml；搅拌速度：无级调速 0—2400 转/分；加热温度：室温—400℃；控温方式：自动；外形尺寸≥260mm×165mm×165mm；工作电压：220V/50Hz。	工业	否	否	否	28	台
284	金属酒精灯	1、规格：≥200ml。 2、不锈钢制灯帽、不锈钢壶体。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	8	个
285	酒精喷灯	▲1、包含由酒精入口、预热盘、预热管、燃烧管、火力调节杆、灭火板、漏斗、通针组成（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。 ▲2、规格：坐式，高度≥165mm,燃烧管长度≥70mm,直径≥18mm,壁厚≥2mm，壶体底座直径≥105mm,壁厚≥2mm，预热管直径≥16mm，长度≥75mm，管壁厚≥2mm;火力调节杆长度≥60mm，直径≥5mm，漏斗直径≥75mm，边缘一侧带有直径≥3mm 圆孔，高≥90mm;灭火棒长≥150mm，一端带有椭圆形塑料手柄，灭火盖直径≥34mm，酒精入口含有橡胶垫防止液体流出（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。 ▲3、材质：黄铜制，密度为 8.50-8.80×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> 。壶体容积≥300mL，	工业	否	否	否	4	个

		火焰高度为 > 180mm, 火焰温度之 $\geq 1000^{\circ}\text{C}+50^{\circ}\text{C}$ , 预热管与燃烧管焊在一起, 中间有一细管相通, 使蒸发的酒精蒸气从喷嘴喷出, 在燃烧管燃烧, 通过调节调整管, 控制火焰的大小 (提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。						
286	电加热器	1、密封式,额定电压 AC220V,消耗功率 $\leq 1000\text{W}$ 。	工业	否	否	否	1	个
287	蒸馏水器 1	1、 $\geq 3$ 升, 仪器主要由蒸发锅、冷凝器、电器配置三部分组成。不锈钢薄板滚压, 延伸, 焊接成形, 工作电压 220V, 50Hz, 功率 $\geq 2\text{kw}$ , 仪器部分由水源阀、回水管冷凝冷却器、进水控制器、玻璃水位器、蒸发锅、放水阀、蒸馏水出水皮管、电源线组成, 电器部分由包含电源开关、熔断丝、接连板、电热管、指示灯、接地装置组成。	工业	否	否	否	1	台
288	蒸馏水器 2	1、 $\geq 5$ 升, 仪器主要由蒸发锅、冷凝器、电器配置三大部分组成。不锈钢薄板滚压, 延伸, 焊接成形, 工作电压 220V, 50Hz, 功率 $\geq 2\text{kw}$ , 外形体积规格尺寸: $\geq 31 \times 23 \times 60\text{cm}$ , 毛重 $\leq 3\text{kg}$ , 出水量每小时 $\geq 2\text{L}$ ; 仪器部分由水源阀、回水管冷凝冷却器、进水控制器、玻璃水位器、蒸发锅、放水阀、蒸馏水出水皮管、电源线组成, 电器部分由电源开关、熔断丝、接连板、	工业	否	否	否	1	台

		电热管、指示灯、接地装置组成。						
289	列管式烘干机	1、试管瓶子干燥器，13管，外形尺寸： $\geq\Phi 250\text{mm}\times$ 高360mm、工作电压： $220\text{V}\pm 10\%$ 。仪器包含由鼓风装置、加热器件、壳体及吹风列管构成。壳体由不锈钢材质制造，列管由铝材制作。通风管外径 $\geq 12\text{mm}$ ，长度 $\geq 185\text{mm}$ ，每支通风管上均布 $\geq 12$ 个直径 $\geq 5\text{mm}$ 的通气孔。额定功率： $280\text{W}\pm 20\%$ ，电机功率： $\geq 20\text{W}$ ，发热功率： $\geq 260\text{W}$ ，干燥气流温度： $50^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，整机噪声： $\leq 50\text{dB}$ 。	工业	否	否	否	1	台
290	烘干箱 1	1、材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑；内胆为金属材料制成。 2、系统具有控温、定时和超温报警的功能。 3、尺寸：内胆规格 $\geq 300\text{mm}\times 300\text{mm}\times 340\text{mm}$ ，外形规格 $\geq 590\text{mm}\times 660\text{mm}\times 520\text{mm}$ 。 4、电源电压： $\text{AC}220\pm 10\%$ （50Hz）。 5、控温范围：室温 $\sim 120^{\circ}\text{C}$ 。 6、显示精度 $0.1^{\circ}\text{C}$ （ $> 100^{\circ}\text{C}$ 显示精度为 $1^{\circ}\text{C}$ ）。 7、温度波动性： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。 8、设有玻璃观察窗，显控温功能。	工业	否	否	否	1	台
291	烘干箱 2	1、内室采用不锈钢薄板制作，洁净耐用， $\geq 80\text{L}$ 。设有钢化玻璃观察窗，	工	否	否	否	1	台

		<p>支持观察。支持数显控温仪表。</p> <p>2、控温范围：室温 ~ 300℃，温度波动度±1℃。</p> <p>3、工作电流：220V±22V，50HZ±0.5HZ。</p>	业					
292	万能夹	<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，夹口为张紧螺丝张口，双向紧固，每一夹叉上均粘接软木底垫。</p> <p>2、夹杆直径为<math>\geq\phi 8\text{mm}</math>，长<math>\geq 150\text{mm}</math>，表面镀铬。</p> <p>3、夹持范围为<math>\phi 5 \sim 70\text{mm}</math>。</p> <p>4、夹持质量<math>\geq 1.5\text{kg}</math>。</p>	工业	否	否	否	5	个
293	泥三角	<p>1、由黄泥棒、铁丝组成。</p> <p>2、黄泥棒外径 <math>10\text{mm}\pm 0.5\text{mm}</math>，长 <math>53\text{mm}\pm 1\text{mm}</math>，其中心孔能穿过<math>\geq 1\text{mm}</math>的铁丝。</p> <p>3、三支棒组成等边三角形。</p> <p>★4、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	28	个
294	试管架 1	<p>1、产品由顶板、底板、插杆组成，<math>\geq 8</math>孔、<math>\geq 8</math>插。</p> <p>2、顶板、底板均由经过脱脂、干燥处理木材或 ABS 全新塑料注塑而成。</p> <p>3、顶板为<math>\geq 250\text{mm}\times 34\text{mm}\times 9\text{mm}</math>的木板或全新塑料，<math>\geq 8</math>孔分布均匀，孔径<math>\geq 22\text{mm}</math>，平面度误差<math>\leq 1.2\text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	28	个

		<p>4、底板为<math>\geq 250\text{mm} \times 65\text{mm} \times 10\text{mm}</math>的木板或全新塑料,底板8孔应与顶板8孔同心,孔深<math>\geq 2\text{mm}</math>,平面度误差<math>\leq 1.2\text{mm}</math>。</p> <p>5、插杆为长<math>\geq 80\text{mm}</math>,直径<math>\geq 6\text{mm}</math>,与底板孔对应成排。</p> <p>★6、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>						
295	试管架 2	1、 $\geq 12$ 孔, $\geq 12$ 柱,铝合金,与 $\phi \geq 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配。	工业	否	否	否	28	个
296	试管架 3	1、 $\geq 32$ 孔,铝合金,与 $\phi \geq 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配。	工业	否	否	否	4	个
297	漏斗架	<p>1、材质:亚克力。</p> <p>▲2、构成:由斗板、支杆及底座三部分组成(提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p> <p>▲3、尺寸:底座<math>\geq 190\text{mm} \times 110\text{mm}</math>,漏斗板<math>\geq 190\text{mm} \times 70\text{mm}</math>,孔径<math>\geq 45\text{mm}</math>,总高<math>\geq 180\text{mm} - 295\text{mm}</math>(提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p> <p>▲4、漏斗板表面上有不少于二个锥形孔,整体高度可升降,底座放置平稳。(提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的</p>	工业	否	否	否	1	个

		检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。 ▲5、立杆与底座组装后垂直，漏斗板组装后与立杆垂直（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。						
298	滴定台	1、由台板、支杆组成。台板用花岗岩制作，底部附不少于四个橡胶脚，中心孔 $\geq\Phi 12\text{mm}$ ，花岗岩规格 $\geq 300\text{mm}\times 150\text{mm}\times 18\text{mm}$ ，立杆 $\geq\Phi 12\text{mm}\times 550\text{mm}$ ，经防锈处理，表面镀铬。滴定夹的高度应能支持调整。 ★2、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	28	个
299	滴定夹	1、产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为 $\geq 1\text{kg}$ 。支持滴定管夹持后与水平面垂直。 2、各夹头上装有软质护套。 ★3、产品性能、外观、结构符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》标准第 4、6、7 章的有关规定。	工业	否	否	否	28	个
300	多用滴管架	1、产品选用聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保。 2、多用滴管架由支架 $\geq 2$ 个，横杆 $\geq 3$ 根组成。 3、支架为塑料制作，尺寸为 $\geq 56\text{mm}\times 57\pm 1\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	28	个

		<p>4、横杆为塑料制作，尺寸为<math>\geq 210\text{mm} \times 25\text{mm}</math>。</p> <p>5、支架与横杆插装后应摆放平稳。</p> <p>6、多用滴管架可放滴管数<math>\geq 20</math>个。</p> <p>7、组装后的外形尺寸：<math>\geq 220\text{mm} \times 60\text{mm} \times 60\text{mm}</math>。</p>						
301	移液管架	<p>1、梯形7孔亚克力材质，分三层，第一层孔径<math>\geq 14\text{mm}</math>，孔间距离<math>\geq 10\text{mm}</math>，第二层孔径<math>\geq 5\text{mm}</math>，孔间距离与第一层对应。底层为平板。侧面有<math>\geq 7</math>个通开的孔，孔径<math>\geq 14\text{mm}</math>，顶端有一个直径<math>\geq 22\text{mm}</math>大孔，长：<math>\geq 200\text{mm}</math>，宽<math>\geq 110\text{mm}</math>，高<math>\geq 230\text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	13	个
302	比色管架	<p>1、<math>\geq 6</math>孔。</p>	工业	否	否	否	28	个
303	组合式支架	<p>1、底座类型：A字型底座。</p> <p>2、立杆：有四根采用螺纹连接，可以组成两根长度为<math>\geq 500\text{mm}</math>和<math>\geq 700\text{mm}</math>立杆。</p> <p>★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	2	个
304	高中教学电源	<p>1、交流：2V ~ 24V，每2V一档，2V ~ 6V/12A，8V ~ 12V/6A，14V ~ 24V/3A，</p> <p>2、直流稳压：1V ~ 25V分档连续可调，2V ~ 6V/6A，8V ~ 12V/4A，14V ~ 24V/2A；40A、8s自动关断。</p>	工业	否	否	否	1	台

305	密度计 1	1、密度 > 1g/cm <sup>3</sup> 。	工业	否	否	否	1	支
306	密度计 2	1、密度 < 1g/cm <sup>3</sup> 。	工业	否	否	否	1	支
307	酸度计 (pH 计) 1	1、测量范围: pH0 ~ 14, 分辨率: 0.1PH。	工业	否	否	否	28	支
308	酸度计 (pH 计) 2	1、数显笔式酸度计。 2、主要指标: 测量范围: 0.00-14.00PH; 精度: ±0.2PH; 分辨率: 0.1PH; 工作温度: 0°C ~ 50°C; 电池: 纽扣电池。 3、外形尺寸: ≥142mm (L) ×29mm (W) ×15mm (H) 。	工业	否	否	否	3	支
309	原电池实验器	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≥Φ74mm×75±2mm, 表面清洁、光亮、透明, 无杂质。 3、电极板尺寸≥60mm×25mm×1mm、材质分别为铜、锌、铁。 4、容器盖为塑料制作, 外径为 80±1mm, 内径与容器配合无脱落现象。 顶面有三角形≥3 个小孔。	工业	否	否	否	28	个

		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。						
310	贮气装置	1、产品为组合式，包含水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。 2、贮气装置用透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边现象。 3、贮气装置外形尺寸直径 $\geq 160\text{mm}$ ,高 $\geq 200\text{mm}$ 。 4、贮气装置集气容量 $\geq 3000\text{ml}$ 。 5、各焊接部位应焊接牢固、密封、无漏气现象。 ★6、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	2	台
311	高中微型化学实验箱	1、设备尺寸 $\geq 480\text{mm} \times 360\text{mm} \times 160\text{mm}$ 2、含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验节省率 $\geq 90\%$ 。 3、塑料外箱。	工业	否	否	否	28	个
312	溶液导电演示器	1、产品由包含底座、面板、电流表、贮液槽（五个）、电极、转换开关、可变电阻组成。 2、电流表应为线性度盘，满度值 10mA,准确度等级 $\geq 2.5$ ，表盘 $\geq 100\text{mm} \times 80\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	台

		3、仪器配有转换开关为单刀七掷开关，有校准档配有电位器调节，仪器设有外接与内置电表转换开关，外接时可以连接演示电表，内置使用自带电表，贮液槽为透明耐酸碱的材料制作，盖能方便的取下和盖上，各贮液槽的盛液面刻有标志线，仪器工作电源为内置至少 4 节 1 号干电池供电，工作电压直流 6V，产品放在倾斜 10 度的面上不应倾倒。						
313	微型溶液导电实验器	1、金属电极，笔式，所需溶液≤3ml。	工业	否	否	否	28	套
314	中和热测定仪	1、包含外筒，隔热套、内筒、垫盖、上盖、搅拌棒组成。	工业	否	否	否	28	套
315	化学实验废液处理装置	1、产品由试剂瓶、搅拌机、棒形 PH 计、水阀、反应槽、过滤槽、活性炭槽部分组成。 2、可处理绝大多数无机污染物，至少包括酸碱废液、含汞、铬、铅、镍、铜、锰、锌重金属离子的废液；可处理部分含有机污染物的废液。 3、处理废液采取间歇式批处理的方式，每次可处理的废液量≥6 升。 4、箱体用耐腐蚀的棕色透明材料制成。 5、带一个无级变速搅拌机。 6、pH 计的测量范围为 0~14，分辨率为 0.01。	工业	否	否	否	1	套

		7、产品外形为长方形, 尺寸: $\geq 320\text{mm}$ (长) $\times 355\text{mm}$ (宽) $\times 640\text{mm}$ (高), 重量: $\leq 6.5\text{kg}$ (主机), 电源 AC220V 90W 调速控制。							
316	气体实验微型装置	1、以微型玻璃仪器为主, 能完成包含氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮至少十种气体的制备和性质实验, 反应容器 $\leq 30\text{mL}$ 。	工业	否	否	否	28	套	
317	氢燃料电池演示器	1、两个质子交换膜电极, 膜电极 $\geq 33\text{mm} \times 33\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套	
318	氢燃料电池实验器	1、一个质子交换膜电极, 膜电极 $\geq 15\text{mm} \times 15\text{mm}$ , 带电流、电压表。	工业	否	否	否	28	盒	
319	电解槽演示器	1、电解槽外形采用立方体, 外壳采用透明材料, 可以在同一侧面上观察到内部结构和变化。 2、采用碳板阳极和金属阴极。 3、采用透水性适宜的材料做隔膜, 隔开阳极室和阴极室。	工业	否	否	否	1	台	
320	离子交换柱	1、含玻璃纤维和离子交换树脂。 2、玻璃材质。	工业	否	否	否	28	支	
321	电泳演示器	1、仪器外形结构由底座电源装置, 带刻度的 U 形管、电极插座和开关组成。	工业	否	否	否	1	台	

		2、主要技术参数: 输入电压: AC12V; 输出电压大于 120V; 输出电流 80mA。							
322	丁达尔现象实验器	1、仪器盒体及方形试管组成, 盒体应包括光源及暗室两大部分组成。 2、光源由电池盒 (内可装不少于二节 5 号电池)、按钮开关及 1.5V-2.2V 集光电珠组成。盒体采用工程塑料制作。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	28	台	
323	二氧化氮球	1、玻璃制品。 2、双球, 成 U 型, 内封 NO <sub>2</sub> 和 N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> 。 3、球体直径≥28mm。	工业	否	否	否	28	套	
324	渗析实验器	1、由不锈钢提把一个由五个面组成, 容器的四个面上都覆有一个圆形半透膜。 2、尺寸: ≥50mm×50mm, 有机玻璃材料。	工业	否	否	否	28	套	
325	放电反应实验仪	1、通电两分钟之内即有氮气与氧气反应的现象, 消耗功率≤30W。	工业	否	否	否	1	套	
326	光化学实验演示器	1、能演示甲烷与氯气的反应。 2、由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、附件盒组成。 3、材质: 塑料外壳。	工业	否	否	否	1	台	

		4、外形尺寸 $\geq 99 \times 160 \times 130 \text{mm}$ 。						
327	化学实验演示平台	1、塑料材质。 2、平台尺寸： $\geq 400 \times 300 \text{mm}$ 。 3、配备摄像头。	工业	否	否	否	1	盒
328	炼铁高炉模型	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，高度 $\geq 650 \text{MM}$ 。	工业	否	否	否	1	个
329	分子结构模型 1	1、演示用，氢原子球直径 $\geq 23 \text{mm}$ ，其他原子球直径 $\geq 30 \text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套
330	分子结构模型 2	1、分组用（中盒）球直径 23-17mm。	工业	否	否	否	28	套
331	金刚石结构模型	1、球直径 $\geq 30 \text{mm}$ ，铝合金棍，交付时为组装好的成品。	工业	否	否	否	1	套
332	石墨结构模型	1、球直径 $\geq 30 \text{mm}$ ，铝合金棍，交付时为组装好的成品。	工业	否	否	否	1	套
333	碳-60 结构模型	1、球直径 $\geq 30 \text{mm}$ ，金属棍子。	工业	否	否	否	1	套
334	氯化钠晶体结	1、球直径 $\geq 30 \text{mm}$ 和 $\geq 25 \text{mm}$ 组合，塑料棍，交付时为组装好的成品。	工	否	否	否	1	套

	构模型		业					
335	碳的同素异形体结构模型	1、包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型：小型，球管式，可拆卸。	工业	否	否	否	1	套
336	氯化铯晶体结构模型	1、球直径 $\geq 30\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套
337	二氧化碳晶体结构模型	1、球直径 $\geq 25\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套
338	二氧化硅晶体结构模型	1、球直径 $\geq 25\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套
339	金属晶体结构模型	1、球直径 $\geq 30\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套
340	电子云杂化轨道模型	1、包含 S、SP、SP2、SP3、Px、Py、Pz。 2、PVC 材质。 3.球体直径 $\geq 50\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	套
341	气体摩尔体积模型	1、拆装式。由 1 气体摩尔体积正方体组成。 2、正方体规格为 $\geq 280\text{mm} \times 280\text{mm} \times 280\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	个
342	沸腾焙烧炉模	1、沸腾焙烧炉缩小模型，装置于底座上，外壳可局部打开，能看清内	工	否	否	否	1	个

	型	部结构。 2、总高≥500mm。放大风帽高≤120mm。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	业						
343	硫酸接触室模型	1、产品为接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部打开，能看清内部结构。 2、总高≥500mm。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	1	个	
344	氨合成塔模型	1、氨合成塔缩小模型，有塔体及顶盖，外壳打开能看清塔内的环状空间及塔上部的触煤室和塔下部的热交换器。 2、总高为≥600mm。直径≤120mm。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	1	个	
345	炼钢转炉模型	1、纯氧顶吹炼钢转炉缩小模型，由烟罩、炉壳、耐火砖衬层炉膛、炉底、控制箱及出钢口组成。 2、总高为≥380mm。框架为木制。 ★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	1	个	
346	生物学生实验桌	1、规格：≥1200mm×600mm×780mm。 2、台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板，切割处正反面去毛刺、切口平整。	工业	否	否	是	28	张	

		<p>表面耐腐蚀。</p> <p>3、结构：钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，书包斗材质为ABS注塑一体，注塑尺寸<math>\geq 410 \times 320 \times 110 \text{mm}</math>，镂空设计，中间设挂凳卡。</p> <p>4、脚架：采用多材质组合结构，尺寸<math>\geq 760 \text{mm} \times 530 \text{mm} \times 55 \text{mm}</math>，<math>\geq 80 \times 55 \times 2 \text{mm}</math>椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型，下开口采用模具成型改性工程塑料材料镶嵌，上端连接件采用铸铝一体成型。上框采用<math>\geq 20 \times 30 \times 1.0 \text{mm}</math>矩形管焊接成型，并用内六角螺丝连接，支持组装及拆卸，外观流线形设计，易碰撞处全部采用倒圆角。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>5、后档水板采用<math>\geq 105 \text{mm} \times 12 \text{mm} \times 2 \text{mm}</math>厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件磨模具体成型，固定台面不易脱落，并用内六角螺丝连接。</p> <p>6、桌脚：采用一体注塑模具成型，采用防滑调整脚，后脚预留一寸定向轮安装位置。配置脚轮可移动和固定。</p> <p>7、生物学生实验桌技术参数满足以下要求：</p> <p>▲7.1、理化性能-其他要求：物理实验台面抗冲击：冲击高度：<math>\geq 1 \text{m}</math>；符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件（提供国家认可的第三方专</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p> <p>▲7.2、实验台力学性能-实验台强度：水平静载荷试验、主台面垂直静载荷试验、台面挠度试验、跌落试验应符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p> <p>▲7.3、实验台力学性能-独立式实验台稳定性：水平冲击稳定性试验、垂直加载稳定性试验应符合 GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p>						
347	教学安全光源	<p>1、不锈钢 LED 灯，支架采用不锈钢材质，灯管角度可以自由调节，灯管采用 LED 灯，光照亮度温和。</p> <p>2、功率≥35W。</p> <p>3、整灯光通量≥3000lm。</p> <p>4、色温范围 3000k-4000k。</p>	工业	否	否	否	28	只
348	生物显微镜 1	<p>1、由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜组成，放大率：500 倍 ~ 640 倍。</p>	工业	否	否	否	28	台

		<p>2、消色差物镜：包含 10×、40×。</p> <p>3、目镜：包含 5×、10×、16×。</p> <p>4、物镜转换器三孔同心，定位准确。</p> <p>5、反光镜一面为平面，一面为凹面。</p> <p>6、整机机架和底座应为金属制作。</p> <p>7、调焦机构（齿条）为黄铜制造，稳定、牢固、耐用，无自行下滑现象；</p> <p>8、包装要求：内木箱，外纸箱包装。</p>						
349	生物显微镜 2	1、≥1000 倍，双筒。	工业	否	否	否	5	台
350	数码显微镜	1、≥130 万像素，配备 USB 接口，需自带相关图像处理软件。	工业	否	否	否	14	台
351	恒温水浴锅	<p>1、工作室容积：≥2L,双孔。</p> <p>2、加热功率：≥500W。</p> <p>3、温控范围：室温 ~ 100℃。</p> <p>4、温控精度：±1℃。</p> <p>5、升温速度：≥1℃/min。</p> <p>6、电源：交流 220V/50Hz。</p>	工业	否	否	否	2	台

		<p>7、内锅中的不锈钢管内应装有热敏电阻，控温部分选用电子控温，温度数显直接显示锅内实际温度。</p> <p>★8、应符合 JY0001-2003 中第 4、5、6、7 章的有关要求。</p>						
352	恒温培养箱	<p>1、产品由箱体、控温器、电热系统、水银温度计组成。</p> <p>2、箱体工作容积 &gt; 80L。</p> <p>3、工作电源：220V±22V，50HZ±0.5HZ。</p> <p>4、箱内底板的承受力≥15kg。</p> <p>5、箱体应有保温性能，二次温差≤8℃。</p>	工业	否	否	否	1	套
353	分析天平	<p>1、最大称量 200g,分度值 0.01g。</p>	工业	否	否	否	1	台
354	血球计数板	<p>1、玻璃制品。</p> <p>2、尺寸≥75mm×35mm。</p>	工业	否	否	否	28	个
355	计数器	<p>1、手持式，金属材质，计数范围 0 ~ 9999。</p>	工业	否	否	否	28	支
356	接种环	<p>1、产品包含镍铬丝和金属棒杆、塑料柄组成。金属棒杆直径≥Φ4mm，一端开口配有透孔紧固螺母，另一端有塑料手柄，配有≥Φ0.5 镍铬丝≥10 条。</p>	工业	否	否	否	28	个

357	研磨过滤器	<p>1、容量≥20mL,耐腐蚀复合材料,聚丙烯塑料,研磨过滤同步进行。由研磨过滤器和盛液筒两部分组成。</p> <p>2、研磨过滤器由顶盖、研磨杆、过滤网、研磨头、外套筒组成。顶盖直径≥23mm,研磨杆手持部位直径≥42×11mm,研磨杆与过滤网连体长度≥88mm,过滤网由≥17×3mm 通孔方槽。研磨头≥21×28mm。外套筒筒体直径≥28mm。</p> <p>3、盛液筒:由底座、筒体、筒体盖组成。</p> <p>4、筒体用玻璃制作,≥Φ24×90mm,无毛刺,气泡。底座外形尺寸边长≥44×28mm,成凹形,内孔尺寸与筒体相匹配,松紧适度。筒体盖外形尺寸≥直径 32×18mm,内孔尺寸与筒体相匹配,无脱落现象。组合后研磨过滤器外表面(手握部位)应凹凸面。</p> <p>★5、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	28	台
358	光照培养架	<p>1、至少有 5 层,插孔暗式布线,独立开关,光照强度支持 3000lx-5000lx-7000lx 三档可调。</p>	工业	否	否	否	4	台
359	电泳仪	<p>1、不少于四组输出,输出电压: 2V ~ 200V、输出电流: 2mA ~ 200mA,具有 36V 电压限制功能。</p>	工业	否	否	否	2	台
360	恒温振荡器	<p>1、室温+5℃ ~ 60℃, ±1℃; 容量: ≥100mL; 锥形瓶≥25 个。</p>	工	否	否	否	2	个

			业					
361	水平电泳槽	1、聚碳酸脂注塑成型，凝胶托盘带有荧光标尺，具有开盖断电功能，凝胶板规格：≥60mm×60mm。	工业	否	否	否	8	个
362	垂直电泳槽	1、聚碳酸脂注塑成型槽体，可实现原位制胶功能，凝胶板规格：≥75mm×83mm，同时可以两块凝胶电泳。	工业	否	否	否	4	个
363	微量进样器	1、50μL。	工业	否	否	否	8	个
364	凝胶色谱柱	1、≥16mm×500mm。	工业	否	否	否	13	支
365	微量移液器 1	1、1μL ~ 10μL。	工业	否	否	否	9	支
366	微量移液器 2	1、20μL ~ 200μL。	工业	否	否	否	9	支
367	微量移液器 3	1、100μL ~ 1000μL。	工业	否	否	否	9	支
368	微量移液器 4	1、500μL ~ 5000μL。	工业	否	否	否	9	支

369	移液器架	1、可放置≥5支移液器。	工业	否	否	否	9	台
370	DNA电泳图谱观察仪	1、非紫外光源，观察凝胶面积 > 100mm×100mm。	工业	否	否	否	2	台
371	精油提取器	1、功率≥500W，功率可调，具有缺水断电功能，最大容积 5L。	工业	否	否	否	9	台
372	PCR仪	1、容量：≥30管。	工业	否	否	否	1	台
373	组织捣碎匀浆机	1、0r/min ~ 1200r/min,无极调速，最大容量：≥1L。	工业	否	否	否	1	台
374	DNA快速杂交仪	1、电源电压：AC220V±10%，50Hz，350W，使用环境：0℃~+40℃，相对湿度：≤90%RH。 2、温控范围：环境温度+5℃~60℃可调。瓶架转速；0-16转/分可调，杂交管规格；直径≥35×200mm。 ★3、符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	工业	否	否	否	1	台
375	果酒果醋发酵装置	1、透明，最大容积≥1L,具水封及气泡限速装置，可进行气泡观察计数。	工业	否	否	否	28	台

376	纯水机	1、用于产生实验用水。 2、产水量：≥10L/h。	工业	否	否	否	1	台
377	玻璃三角刮片 (涂布器)	1、玻璃制，形状为7字型。 2、玻璃棒直径为≥5mm，柄长≥170mm。	工业	否	否	否	28	件
378	始祖鸟化石及 复原模型	1、产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸≥390mm×490mm。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长≥450mm。 ★2、符合 JY0313-1991《始祖鸟化石及复原模型技术条件》的有关规定。	工业	否	否	否	1	件
379	细胞亚显微结 构模型	1、用于中学讲授动物细胞结构时作为直观教具使用。 2、塑料材质，尺寸：≥175mm×210mm×230mm。	工业	否	否	否	1	件
380	细胞膜结构模 型	1、生物模型，放大不少于1千倍，用于讲解细胞膜结构。 2、材质为PVC，无毒且环保耐用。 3、产品尺寸；≥220mm×180mm×100mm	工业	否	否	否	1	件
381	细胞膜流动镶 嵌模型组件	1、产品由细胞膜流动镶嵌模型及部分磷脂分子组成。 2、细胞膜由两层磷脂分子相向排列组成。	工业	否	否	否	28	件

		<p>3、示磷脂分子由球形的亲水极核两条弯曲的疏水极组成，蛋白质分子固定在中间的透明板上。</p> <p>4.产品尺寸：≥200mm×110mm×110mm。</p> <p>★5、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>						
382	减数分裂中染色体变化模型组件	<p>1、由磁片及塑料 ABS 制作而成。</p> <p>2、尺寸：≥270×180mm。</p> <p>★3、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	工业	否	否	否	28	件
383	DNA 结构模型	<p>1、生物模型，放大不少于 1 千倍，用于讲解 DNA 结构。</p> <p>2、材质为 PVC，无毒且环保耐用。</p> <p>3、产品尺寸；≥220mm×180mm×100mm</p>	工业	否	否	否	1	件
384	DNA 双螺旋结构模型组件	<p>1、四种碱基,脱氧核糖磷酸披比分离。</p> <p>2、尺寸：≥400mm×55mm。</p>	工业	否	否	否	28	套
385	验证基因的分离规律玉米标本	<p>1、干制，玉米穗，呈现玉米遗传的性状表现规律。</p> <p>2、尺寸：≥125×100×30MM。</p>	工业	否	否	否	28	套

386	验证基因的自由组合规律玉米标本	1、干制，玉米穗。 2、尺寸：≥125×100×30MM。	工业	否	否	否	28	套
387	验证基因的连锁与互换规律玉米标本	1、玉米穗。 2、尺寸：≥125×100×30MM。	工业	否	否	否	28	套
388	蚕豆叶下表皮装片	1、标本在至少 80x 和 200x 两种学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。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。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。标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。标本为平铺装片，每片材料≥2×2mm，四周剪切整齐。材料整洁，不附带叶肉的其他组织，保卫细胞不收缩。闭合气孔≤2 / 3。胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。	工业	否	否	否	28	片
389	植物细胞有丝分裂	1、洋葱根尖纵切片。 2、玻璃材质。 3、组织结构需呈现根冠、分生区、伸长区。	工业	否	否	否	28	片
390	胞间连丝切片	1、标本至少在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。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。能看清许多	工业	否	否	否	28	片

		细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。标本取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子。切片厚度 $\leq 20\mu\text{m}$ 。材料面积 $\geq 1.5\text{mm}^2$ ，细胞不倾斜。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。有 $\geq 50\%$ 细胞能显示胞间连丝。材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。						
391	黑藻叶装片	1、显示细胞核及叶绿体。 2、玻璃材质。	工业	否	否	否	28	片
392	酵母菌装片	1、标本在至少 100x 和 400x 两种生物显微镜下观察酵母菌的形态。酵母菌为单细胞卵圆形。在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡。在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽。标本取材于人工培养的体大的酵母菌。材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。 ★2、应符合 JY79—82《酵母菌装片技术条件（试行）》的要求。	工业	否	否	否	28	片
393	水绵装片	1、标本在至少 80x 和 200x 两种学生显微镜下观察水绵营养时期的结构。能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核。应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）。标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，	工业	否	否	否	28	片

		不混有其他藻类。						
394	大肠杆菌涂片	1、能在 500×生物显微镜下观察大肠杆菌的基本形态。	工业	否	否	否	28	片
395	动物细胞有丝分裂(蚯蚓受精卵切片)	1、标本在至少 80x 和 200x 两种学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。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。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。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。标本取材为环毛蚓（异唇蚓也可使用）。切片厚度为≤10μm。标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直,呈圆或椭圆形.背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上。纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙。表皮无皱褶、无污物。 ★2、产品应符合 JY82—82《蚯蚓横切技术条件（试行）》的要求。	工业	否	否	否	28	片
396	草履虫分裂生殖装片	1、标本在至少 50×和 100×两种生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态。能分别认出：a . 未分裂草履虫的形态。b . 大核变长，小核分裂为二。c 虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离。d.虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短。	工业	否	否	否	28	片

		<p>2、标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫 (ParameciumCauda-tum)。标本为整体装片, 每张玻片上应按 1.2 条的要求, 依次排列成一行, 并在 50×镜下的同一视野内观察到各期的形态。标本用洋红或苏木精染色, 分色适当。虫体形态正常, 无收缩, 膨胀、压碎、断裂现象。</p> <p>★3、产品应符合 JY255—87《草履虫分裂装片技术条件》的要求。</p>						
397	蝗虫精巢减数分裂切片	1、标本能在 100×和 400×生物显微镜下观察蝗虫精巢减数分裂的各期形态。	工业	否	否	否	28	片
398	蛙血涂片	1、能在 50×和 500×显微镜下观察蛙血的结构, 可以见到红细胞、白细胞。	工业	否	否	否	28	片
399	表皮细胞装片	1、蛙或蝾螈。	工业	否	否	否	28	片
400	骨骼肌纵横切	1、标本在至少 80X 和 200X 两种学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志; 在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维, 股纤维上有显暗相间的横纹, 即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管。标本取材于哺乳动物的膈肌; 纵横切片的厚度均在 $\leq 8\mu\text{m}$ 以丸每张玻片放纵、横切各一片。明暗带及胞	工业	否	否	否	28	片

		<p>核应着色清晰,对比协调。纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得小于 90%,肌膜无裂隙;横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。</p> <p>★2、产品应符合 JY96—82《骨骼肌纵横切技术条件(试行)》的要求。</p>						
401	平滑肌分离装片	<p>1、标本在 80X 和 200X 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志;在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维,股纤维上有显暗相间的横纹,即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管。标本取材于哺乳动物的隔肌;纵横切片的厚度均在<math>\leq 8\mu\text{m}</math> 每张玻片放纵、横切各一片。明暗带及胞核应着色清晰,对比协调。纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面纤的肌纤维不得小于 90%,肌膜无裂隙;横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。</p> <p>★2、产品应符合 JY96—82《骨骼肌纵横切技术条件(试行)》的要求。</p>	工业	否	否	否	28	片
402	心肌切片	<p>1、标本在至少 80x 和 200x 两种学生显微镜下观察心肌的结构。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。在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”。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。至少在</p>	工业	否	否	否	28	片

		<p>400x 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹。标本取材于哺乳动物的心脏。切片厚度在<math>\leq 8\mu\text{m}</math>，材料面积<math>\geq 4\times 4\text{mm}</math>。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。呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2 / 5。应保持细胞结构正常。</p> <p>★2、产品应符合 JY98—82《心肌切片技术条件（试行）》的要求。</p>						
403	运动神经原装片	<p>1、标本至少在 80x 和 200x 两种学生显微镜下观察运动神经原的形态。能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核。不要求显示尼氏体。标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片。用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色。神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。至少在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内<math>\geq 5</math> 个运动神经原。</p> <p>★2、产品应符合 JY99—82《运动神经原装片技术条件（试行）》的要求。</p>	工业	否	否	否	28	片
404	胰腺切片(示胰岛)	<p>1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察胰腺（示胰岛）的结构。</p> <p>2、需取材于大鼠。</p>	工业	否	否	否	28	片
405	正常人染色体装片	<p>1、标本至少在 80×学生显微镜下能观察染色体的结构。</p> <p>★2、符合 JY/T0067-2011《生物玻片标本通用要求》的规定。</p>	工业	否	否	否	28	片
406	DNA 和 RNA 在	<p>1、完成 DNA、RNA 在细胞中的分布实验。</p>	工	否	否	否	28	片

	细胞中的分布	2、PVC 材质。	业					
407	线粒体切片	1、了解线粒体的构造。 2、玻璃材质。	工业	否	否	否	28	台
408	教师演示台	1、规格：≥2400mm×750mm×850mm。 2、台面：采用≥50mm 厚实木台面，台面表面青漆处理。台面表面铺设透明胶垫。 3、产品结构：采用铝木结构。 4、台身用材：采用模具成型≥φ50mm 双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥31mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28×28mm 方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮功能。封边：采用≥16mm 厚环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材外露端面采用 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，密封且不吸水、不膨胀。 5、箱体预设包含有多媒体设备展架、电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘。 6、台背部开门设计，具有百叶窗保证电器通风、散热。	工业	否	否	是	1	张

		<p>7、组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>8、可调脚：采用模具成型 PC + ABS 工程塑料合金注塑垫，可隐蔽固定，高≥25mm，可暗藏固定防止晃动，并能防止桌身受潮。</p>						
409	实验椅	<p>1、规格：≥360mm×430mm，有效座位高度 420mm-540mm（高度可调）。</p> <p>2、椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，可纠正学生错误坐姿；学生椅选用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型，耐酸碱腐蚀。</p>	工业	否	否	是	1	个
410	电源总控台	<p>1、装置在主控台中间抽屉内；触摸键控制，薄膜面板装置在演示台内；规格：≥550mm×265mm。</p> <p>2、微电脑控制、触摸按键，使用开关电源，在压降大时结温不变。</p> <p>3、设有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表、220V 交流输出多用插座。</p> <p>4、密码开机：有密码记忆功能、输入正确密码后方可打开设备进行操作。</p> <p>5、定时关机：具有定时功能，从开机时间起，一小时后自动关机。</p> <p>6、时钟显示：能显示工作时间，提供各种实验中的精确时间数据。</p>	工业	否	否	否	1	套

		<p>7、控制学生所有供电输出。</p> <p>8、其他参数需符合 JY/T0374-2004《实验室设备电源系统》标准要求。</p>						
411	学生操作台	<p>1、规格：≥2400mm×1200mm×780mm。</p> <p>2、台面：采用≥50mm 厚实木台面，台面表面青漆处理，耐磨、耐压、耐撞击。台面表面铺设透明胶垫。</p> <p>3、台身结构：采用铝木结构。</p> <p>4、电源：采用罩式电源，内置 220V，五孔多功能插座≥4 个。</p> <p>5、工具网架：采用钢管焊接制作而成，网架结构，可以挂放不少于 3 种金工、木工的操作工具，具有防碎屑功能。</p>	工业	否	否	是	4	张
412	学生实验凳	<p>1、规格：凳面直径≥320mm，高度 380mm-480mm（高度可调）。</p> <p>2、技术参数：凳面采用≥3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积；凳面弧形挡边设计；学生凳选用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型，结构牢固、耐酸碱腐蚀。</p>	工业	否	否	是	48	张
413	工具操作台	<p>1、规格：≥1400mm×700mm×780mm。</p> <p>2、台面：采用≥50mm 厚实木台面，台面表面青漆处理，耐磨、耐压、耐</p>	工业	否	否	是	4	张

		<p>撞击。台面表面铺设透明胶垫。</p> <p>3、台身结构：采用铝木结构。</p> <p>4、电源：采用罩式电源，内置 220V，≥1 个五孔多功能插座。</p>						
414	水槽台	<p>1、规格：≥1200mm×600mm×780mm。</p> <p>2、台面：一体化台面，采用≥10mm 厚实验室抗倍特板成型制作，四边加厚，机械打磨；新型环保材料，抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐化学腐蚀、耐热、防静电、可清洁、防紫外线；四周边缘≥20mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形。</p> <p>3、台身结构：铝木结构采用模具成型≥φ50mm 双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥31mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28×28mm 方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮功能。台身主体背板及吊板采用≥16mm 厚三聚氰胺防潮双贴面板，所有外露板边都采用机器进行 PVC 热压平封边。</p> <p>4、水槽（两幅）：采用 PP 水槽，耐酸碱腐蚀、耐有机溶剂。</p> <p>5、水嘴（两幅）：水槽台集成三联水嘴。</p>	工业	否	否	是	1	张

415	工具存放柜	1、尺寸：≥1000mm×600mm×2000mm。 2、台身结构：柜身主体背板及吊板采用≥16mm 厚三聚氰胺防潮双贴面板，所有外露板边都采用机器进行 PVC 热压平封边。 3、可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，耐磨、防潮、耐腐蚀。	工业	否	否	是	2	个
416	作品陈列柜	1、尺寸：≥1000mm×600mm×2000mm。 2、台身结构：柜身主体背板及吊板采用≥16mm 厚三聚氰胺防潮双贴面板，所有外露板边都采用机器进行 PVC 热压平封边。 3、可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，耐磨、防潮、耐腐蚀。	工业	否	否	是	2	个
417	羊角锤	1、规格：总长≥300mm，锤头≥110mm。 2、材质：木质木柄，碳钢锤头。	工业	否	否	否	13	把
418	木工锯	1、规格：平切锯，整锯长≥610mm,锯长≥450mm。 2、材质：锰钢锻造锯条，木质锯身，全身半圆处理。	工业	否	否	否	7	把
419	手板锯	1、规格：锯片长度≥350mm，总长≥520mm。 2、材质：锯片为 65 号钢，实木木柄，带有塑料封闭式保护套。	工业	否	否	否	7	把
420	拔料器	1、长≥180mm，带包含 1mm、1.25mm、1.3mm 的不同槽口。	工业	否	否	否	2	个
421	曲线锯	1、锯身总长≥300mm，锯条长≥180mm，手动。	工	否	否	否	6	把

			业					
422	钢手锯	1、A型（单面）≥300mm，≥18齿/25mm。	工业	否	否	否	6	把
423	三倍快速锯	1、锯片长≥180mm，锯片厚度≥0.5mm。	工业	否	否	否	6	把
424	整形锉	1、≥6件套，长≥160mm，锉刃部分≥80mm，三角形、方形、圆柱形、半圆形、扁平、尖扁，齿高和齿距合理，支持工件表面锉削后干净整齐。	工业	否	否	否	6	套
425	木锉	1、种类：扁木锉、半圆木锉、圆木锉各1个。 2、尺寸：≥220mm。	工业	否	否	否	7	套
426	木工凿	1、有柄平口凿≥5件套，凿口宽度≥6mm、≥10mm、≥12.5mm、≥16mm、≥19mm。	工业	否	否	否	7	套
427	木工手压平刨	1、规格：尺寸≥280mm×60mm×45mm，刨刀宽≥44mm，长≥180mm。 2、材质：木材材质。含刨柄双手持握。	工业	否	否	否	7	套
428	钢锉	1、4件套，长≥200mm，中齿平锉、半圆锉、圆锉、三角锉各1个，硬度≥62HRC。	工业	否	否	否	6	套
429	圆板牙架	1、M30，合金材质。	工业	否	否	否	6	个

430	钳工锤	1、≥0.5kg。	工业	否	否	否	6	把
431	板牙	1、含 M4、M5、M6、M8、M10、M12 各≥1 个，材质为高速钢或硬质合金，板牙外径和板牙架内径配套。	工业	否	否	否	6	套
432	丝锥绞手	1、可夹持 M4 ~ M12。	工业	否	否	否	6	个
433	丝锥	1.含 M4、M5、M6、M8、M10、M12 各≥1 个，材质为高速钢或硬质合金。	工业	否	否	否	6	套
434	样冲	1、尖头，碳钢材质，长度 100mm ~ 120mm。	工业	否	否	否	6	支
435	划规	1、合金头，长度≥200mm。	工业	否	否	否	6	把
436	划针	1、金刚石钨钢合金头材质尖头，≥4mm×15mm。	工业	否	否	否	6	支
437	铸铁平板	1、尺寸≥200mm×300mm。	工业	否	否	否	2	个
438	V 型铁	1、≥60mm。	工	否	否	否	2	对

			业					
439	剥线钳	1、T型，用于剥离线芯直径为0.5mm~2.5mm的导线；刃口闭合状态间隙应≤0.3mm，刃口错位应≤0.2mm；剥线刃口硬度≥40HRC；剪切刃口硬度应为50HRC~59HRC。	工业	否	否	否	6	把
440	电烙铁	1、≥150mm×100mm，插、架、高温海绵池合一。	工业	否	否	否	5	套
441	电烙铁架	1、≥150mm×100mm，插、架、高温海绵池合一。	工业	否	否	否	5	个
442	夹持器	1、规格：≥10×13×15cm，带放大器，其镜片直径：62-65mm，放大倍数：≥5x。 2、材质：全身铁质。	工业	否	否	否	5	个
443	水口钳	1、125mm~160mm。	工业	否	否	否	5	把
444	活动扳手	1、≥6寸、≥8寸两件套，开口尺寸0mm~28mm，扭矩≥320N·m，活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度≥40HRC；六角试棒边长≥22mm，扭矩≥180N·m；活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动，活动扳口和扳体之间的离缝≤0.28mm；表面电镀处理。	工业	否	否	否	5	套

445	固定扳手	1、≥2 件套，全长≥141mm 的规格 13×16，全长≥183mm 的规格 19×22。	工业	否	否	否	5	套
446	内六角扳手	1、公制内六角扳手 9 件套，规格 1.5mm ~ 10mm，长边 90mm ~ 240mm。	工业	否	否	否	5	套
447	一字槽螺钉旋具	1、≥4 件套，≥3mm×100mm,≥6mm×138mm，≥6mm×100mm，≥8mm×150mm。	工业	否	否	否	13	套
448	十字槽螺钉旋具	1、≥5 件套，≥3mm×100mm,≥6mm×38mm，≥6mm×100mm，≥8mm×150mm,≥6mm×250mm。	工业	否	否	否	5	套
449	民用剪刀	1、全长≥123mm。	工业	否	否	否	7	把
450	手用金属剪	1、轻型，长度≥250mm。	工业	否	否	否	7	把
451	美工刀	1、工具类美工刀，碳钢刀片，刀片宽度 > 17.8mm。	工业	否	否	否	13	把
452	丁字尺 1	1、≥1000mm，塑料。	工业	否	否	否	7	把
453	丁字尺 2	1、≥600mm，塑料。	工	否	否	否	7	把

			业					
454	三角尺	1、≥300mm，不锈钢。	工业	否	否	否	13	套
455	曲线板	1、≥300mm，塑料。	工业	否	否	否	13	个
456	绘图板	1、≥600mm×450mm。	工业	否	否	否	13	块
457	量角器	1、材质：有机塑料。 2、半径不小于 60mm。	工业	否	否	否	13	个
458	擦图片	1、不锈钢材质。	工业	否	否	否	13	个
459	圆规	1、长度≥120mm。	工业	否	否	否	13	个
460	分规	1、125mm ~ 160mm。	工业	否	否	否	13	个
461	砂纸板	1、板长≥150mm，可更换粗细砂纸。	工业	否	否	否	13	块

462	磨石	1、白刚玉, $\geq 200\text{mm} \times 50\text{mm} \times 25\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	5	块
463	热熔胶枪	1、枪嘴口径 $\geq 4\text{mm}$ , 功率 $\geq 100\text{W}$ , 适用 11mm 粗细胶棒。	工业	否	否	否	20	把
464	热熔胶棒	1、与热熔胶枪配套使用, $\geq \phi 11\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	30	根
465	铜丝刷	1、 $\geq 200\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	13	把
466	小型车床	1、电压: 220V/50Hz, 功率: $\geq 550\text{W}$ 。 2、主轴驱动采用无级变速装置, 转速范围 50-2500rpm, 使用直流电机和同步带传动, 具有主轴转速显示器、触摸开关。 3、床身工件回转直径 $\geq 180\text{mm}$ 。 4、两顶尖距离 $\geq 300\text{mm}$ 。 5、主轴通孔直径 $\geq 32\text{mm}$ 。 6、主轴内孔锥度莫氏 3 号, 尾轴孔锥度莫氏 2 号。 7、拖板横向行程: $\geq 65\text{mm}$ 。 8、卡盘直径: $\geq 100\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	台

		<p>9、螺纹车削范围：0.5-3mm。</p> <p>10、机器尺寸≥750×300×280mm。</p> <p>11、重量：≥40kg。</p> <p>★12、随机附件需包含：活顶尖（MT2）1个、卡盘反爪（≥3只）1个、交换齿轮1个、双头扳手1件、内六角扳手1把、卡盘钥匙1把。</p>						
467	小型钻床	<p>1、功率≥350w。</p> <p>2、输入电压 220v-50HZ。</p> <p>3、钻孔直径 1.5-13mm。</p> <p>4、额定转速≥1400rpm，主轴≥5级变速。</p> <p>5、工作台面尺寸≥160mm×160mm。</p> <p>6、底座尺寸≥170mm×280mm。</p> <p>7、总高度≥580mm。</p>	工业	否	否	否	1	台
468	全金属弓形臂 微型安全锯床	<p>1、规格：≥318mm×240mm×170mm。</p> <p>2、材质：全金属，采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理。</p> <p>3、组成：由电机、线锯盒、基座、弓形臂、工作台组成。</p> <p>4、输入电压/电流/功率：≥12V/5A/60W，开关电源的转入电压为110V-240V。</p>	工业	否	否	否	2	台

	<p>5、马达转速: <math>\geq 12000</math> 转/分钟。</p> <p>▲6、基座采用燕尾结构, 每个横截面均有<math>\geq 11 \times 6</math>mm 的 T 型槽, 采用三联结构工字型锁紧块与滑块锁紧。(提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p> <p>7、线距盒采用偏心结构, 偏心轮转动促进锯条上下震动达到切割效果。</p> <p>▲8、弓形臂采用合金材质, 表面氧化处理, (非钢管弯曲, 不易变形), 弓形臂与锯条的中心距离<math>\geq 240</math>mm, 最大加工的板<math>\geq 240</math>mm (提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p> <p>▲9、工作台规格: <math>\geq 170 \times 100 \times 8</math>mm, 度直线定位滑块, 可进行直线切割; 移动圆心定位柱, 可进行圆形加工, 半圆环加工, 圆环加工, 半圆加工, 可等距切割 (提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p> <p>▲10、锯床压板上下调整杆, 具有手紧螺丝固定结构, 有锯条防护罩, 可随调整杆 360 度转动, 防止手碰到锯条 (提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>标人公章)。</p> <p>11、能够完成直线，曲线切割的功能，弓形臂起到辅助按压木板的功能，锯条为不伤手设计，不会割伤学生的手。</p> <p>▲12、功能: 可进行切割操作; 加工材料及深度: 硬木≥4mm、三夹板≥7mm、软木≥18mm、薄铝片≥0.5mm、有机玻璃≥2mm (提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)。</p>						
469	全金属五轴微型安全铣床	<p>1、内置风扇电机。</p> <p>2、采用铝材 T 型内槽。</p> <p>3、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理。</p> <p>4、马达转速: ≥12000 转/分钟，电机功率≥144W。</p> <p>5、输入电压/电流/功率: ≥12V/5A/60W，开关电源的转入电压为 110V-240V。</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>7、X 轴滑块行程: ≥150mm。</p> <p>8、夹头: 1mm-6mm。</p> <p>9、虎钳的夹持尺寸: 0-50mm。</p>	工业	否	否	否	2	台

		<p>10、手轮采用电镀工艺，采用 3/4 半圆结构，具有<math>\leq 0.02\text{mm}</math> 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度。</p> <p>11、金属电镀虎钳的外形尺寸：<math>\geq 80\text{mm} \times 45\text{mm} \times 25\text{mm}</math>。夹持尺寸：<math>\geq 50\text{mm}</math>，最大夹持 50mm 的物体。虎钳上具有模具（非粘贴）一次成型的刻度线定位线，用于定位加工。</p> <p>12、X 轴具有 360 度可旋转加工功能，具有旋转加工功能。</p> <p>13、液晶数字显示器：测量范围：0-[999.99]mm/in；分辨率：<math>\geq 0.01\text{mm}/0.0005\text{in}</math>；工作温度：<math>-10^{\circ}\text{C}-50^{\circ}\text{C}</math>；采用纽扣电池，在正常使用频率下，电池寿命<math>\geq 600</math> 小时，电池电量不足时，显示屏上会出现低电量提示符号；按键四项功能：可清除数据为 0，通过 ZERO 键在任意滑块位置设置零位及加工起点位置功能；可实时解除和锁定数据功能；可在公制（mm）与英制（inch）之间切换功能；可在绝对值与相对值之间切换功能。</p> <p>▲14、机床五轴（X 轴、Y 轴、Z 轴、A 轴、B 轴）的 A 轴、B 轴为旋转轴，A 轴的旋转范围为 0 度至 360 度且定位精度为 2.5 度，B 轴的旋转范围为 <math>-120</math> 度至 <math>+120</math> 度，Z 轴、X 轴可以分别在 A 轴、B 轴的配合下实现角度进给加工；（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		15、机床主轴箱、手轮、中间块、齿轮、小滑块、基座侧盖、长滑块、机床摇臂、连接块、铣床用虎钳、皮带保护盖都采用全金属结构，机身无塑料件。							
470	全金属五轴微型安全钻床	<p>1、规格：≥318mm×215mm×315mm。</p> <p>2、材质：全金属，采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理。</p> <p>3、包含电机、基座、立柱、大滑块、小滑块、工作台部件组成。</p> <p>4、输入电压/电流/功率：≥12V/5A/60W，开关电源的转入电压为110V-240V。</p> <p>5、马达转速：≥12000 转/分钟。</p> <p>▲6、基座、立柱均采用燕尾结构，每个横截面均有≥11×6mm 的 T 型槽，采用三联结构工字型锁紧块与滑块锁紧（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>▲7、大滑块：燕尾结构，横截面有≥11×6mm 的 T 型槽，手轮（3/4 半圆结构）以及丝杆结构设计，有 0.02mm 精度的刻度线，滑块行程≥145mm（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p>	工业	否	否	否	2	台	

	<p>▲8、小滑块：滑块行程<math>\geq 40\text{mm}</math>，横截面有<math>\geq 11 \times 6\text{mm}</math>的T型槽，用于安装工作台以及电机锁紧（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有CMA或CNAS标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>9、夹头可夹持范围：1-6mm，钻头处有亚克力磁吸式可伸缩防护罩，加工时可保护手不碰到钻头。</p> <p>10、工作台规格：<math>\geq 120 \times 100\text{mm}</math>，金属电镀钻台板，含有模具（非粘贴）一次成型的刻度定位线，有移动圆心定位柱，可进行同心圆形打孔。</p> <p>▲11、五轴结构（X轴、Y轴、Z轴、A轴、B轴）：A轴、B轴为旋转轴，A轴的旋转范围为0度至360度且定位精度为2.5度，B轴的旋转范围为-120度至+120度，Z轴、X轴可以分别在A轴、B轴的配合下实现角度进给加工（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有CMA或CNAS标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>12、电镀金属中间块的右左两边具有安装机床摇臂的O型孔，中间块中间有直径<math>\geq 12\text{mm}</math>深<math>\geq 5\text{mm}</math>的孔，孔下有一个直径<math>\geq 8\text{mm}</math>的通孔，便于安装中间块固定块，中间块为一次成型压铸。</p> <p>▲13、液晶数字显示器：测量范围：0-[999.99]mm/in；分辨率：<math>\geq 0.01\text{mm}/0.0005\text{in}</math>；工作温度：<math>-10^{\circ}\text{C}-50^{\circ}\text{C}</math>；采用纽扣电池，在正常使用</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>频率下，电池寿命≥600 小时，电池电量不足时，显示屏上会出现低电量提示符号，及时更换电池；按键四项功能：可清除数据为 0，通过 ZERO 键在任意滑块位置设置零位及加工起点位置功能；可实时解除和锁定数据功能；可在公制（mm）与英制（inch）之间切换功能；可在绝对值与相对值之间切换功能（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p> <p>14、功能：多角度打孔；机床适用加工：木料、软金属（包含铜、铝）、有机玻璃、塑胶。</p>						
471	全金属微型安全磨床 (多功能版)	<p>1、内置风扇电机。</p> <p>2、主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理。</p> <p>3、采用铝材 T 型内槽。</p> <p>4、马达转速：≥12000 转/分钟。</p> <p>5、输入电压/电流/功率：≥12V/5A/60W，开关电源的转入电压为 110V-240V。</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>7、中心高≥25mm，砂纸粒度一般为 100 #，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸。</p>	工业	否	否	否	2	台

		<p>8、工作台面具有刻度定位线（刻度线为模具一次成型）工作台面积：<math>\geq 120 \times 100\text{mm}</math>。</p> <p>9、机床尺寸：<math>\geq 310\text{mm} \times 130\text{mm} \times 100\text{mm}</math>，底板尺寸：<math>\geq 315\text{mm} \times 200\text{mm} \times 17\text{mm}</math>。</p> <p>10、多功能磨床可以用来对工件进行抛光、打磨，能够对车刀，铣刀刀具或其他金属工件进行打磨抛光，适用范围：木材、工程塑料、软金属（包含铝、铜）。</p> <p>11、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母。</p> <p>12、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配。</p> <p>13、具有砂轮机功能，配备金属电镀砂轮保护罩，磨床砂纸盘具有<math>\geq 8</math>个排气孔和<math>\geq 1</math>个定位孔。</p> <p>14、主轴箱及马达箱为金属结构、齿轮、基座侧盖、磨床平台、皮带保护盖、砂纸盘，砂纸盘具有<math>\geq 8</math>个排气孔和<math>\geq 1</math>个定位孔，使得砂纸紧贴盘面、中心孔有定位功能、砂轮保护罩全采用全金属结构，机身无塑料件。</p>						
472	金属微型配套专用软轴打磨机	<p>1、和配合任意全金属微型机床使用。</p> <p>2、采用联轴接头,带固定辅助圆孔。</p> <p>★3、配置<math>\geq 7</math>种刀具，适用各种范围加工，可打磨任意位置，全能无死角。</p>	工业	否	否	否	2	台

		<p>4、加工材料包含木材、集成电路板、有机玻璃、软金属。</p> <p>5、可使用 1-6MM 夹头,可使用多种打磨工具。</p> <p>6、长度: <math>\geq 1000\text{mm}</math>。</p>						
473	全金属微型手持机床	<p>1、配套<math>\geq 6</math>种标准打磨工具及钻头<math>\geq 1</math>根。</p> <p>2、机床的夹头采用六角螺母固定设计,可夹持不同的打磨头进行打磨。</p> <p>3、电源电压: 110V-220V 接入,输入电压/电流/功率: 12V/5A/60W,马达转速: <math>\geq 12000</math> 转/分钟,可将电压调节至安全电压,避免安全隐患。</p> <p>4、电机前后两端定制配置静音散热以及清洁风扇,可散热以及清除加工过程产生的灰尘。</p> <p>5、可适用多种场景,配上钻头可成手钻,配上砂轮可成手磨,配上铣刀可成手铣。</p>	工业	否	否	否	2	台
474	小型木工车床	<p>1、规格: <math>\geq 755\text{mm} \times 200\text{mm} \times 440\text{mm}</math>。</p> <p>2、电压: 220V/50Hz。</p> <p>3、功率: <math>\geq 900\text{W}</math>。</p> <p>4、转速: 无极调速 300-3800r/min, 数字显示。</p> <p>5、加工直径: <math>\geq 300\text{mm}</math>。</p> <p>6、加工长度: <math>\geq 450\text{mm}</math>。</p>	工业	否	否	否	1	台

		<p>7、花盘直径：≥75mm。</p> <p>8、刀架长度：≥150mm。</p>						
475	全金属微型安全木工车床	<p>1、内置风扇电机。</p> <p>2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理。</p> <p>3、采用铝材 T 型内槽。</p> <p>4、马达转速：≥12000 转/分钟。</p> <p>5、输入电压/电流/功率：≥12V/5A/60W，开关电源的转入电压为 110V-240V；</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>7、车床加工材料直径：≥50mm。</p> <p>8、车床加工材料长度：≥150mm。</p> <p>9、X 轴滑块行程：≥150mm。</p> <p>10、夹头：1-6mm。</p> <p>11、尾座手轮采用 3/4 半圆结构，具有≤0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴）。</p> <p>12、中心高≥25mm，中心距≥150mm。</p> <p>13、机床尺寸：≥310mm×100mm×150mm，底板尺寸：≥315mm×200mm</p>	工业	否	否	否	2	台

		<p>×17mm。</p> <p>14、用铰刀进行车削加工，加工范围：木料、软金属（包含铜、铝）、有机玻璃、塑胶。</p> <p>15、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀、木车床驱动器）的紧固度。</p> <p>16、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母。</p> <p>17、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配。</p> <p>18、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、刀架、连接块、皮带保护盖、尾架都采用全金属结构、机身无塑料件。</p> <p>19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。</p>						
476	手电钻 1	<p>1、规格：电压：≥16.8V；扭矩：≥55N.M；空载转速（r/min）：0-1800/0-2200r/min；在钢材中钻孔直径：≥10mm；夹头直径：0.8-10mm。</p> <p>2、组成：含塑料定位箱，锂电电源。</p>	工业	否	否	否	2	把
477	手电钻 2	<p>1、额定电压：220V，额定频率：50/60HZ。</p> <p>2、额定功率：≥400w。</p> <p>3、空载转速（可调）：0-4000 转/分钟。</p>	工业	否	否	否	2	把

		4、夹头规格：1-10mm。						
478	角向磨光机	1、额定电压：220V，额定频率：50Hz。 2、功率：≥850W。 3、切割直径 $\phi \geq 100\text{mm}$ 。 4、空载转速 $\geq (\text{r}/\text{min}) 11000$ 。	工业	否	否	否	1	台
479	电动曲线锯	1、无极调速：400-1600rpm。 2、额定电压 220~50HZ，额定功率 120W。 3、工作台尺寸： $\geq 400 \times 253\text{mm}$ ；机器尺寸： $\geq 600 \times 260 \times 300\text{mm}$ 。 4、咽喉深度： $\geq 400\text{mm}$ 。 5、切割范围：1-50mm。 6、工作台倾斜范围：0-45°。 7、锯条长度： $\geq 133\text{mm}$ 。 8、净重：15kg ( $\pm 1\text{kg}$ )，毛重：17kg ( $\pm 1\text{kg}$ )。 9、切割厚度：木料 $\geq 20\text{mm}$ ，软金属 $\geq 2\text{mm}$ ，泡沫 $\geq 50\text{mm}$ ，塑料 $\geq 30\text{mm}$ 。	工业	否	否	否	1	台
480	砂轮机	1、砂轮直径 $\geq 150\text{mm}$ 。 2、电压 220V，频率 50Hz。 3、转速 $\geq 3000\text{r}/\text{min}$ 。	工业	否	否	否	1	台

		4、功率≥370W。						
481	砂带机	1、规格：≥450mm×150mm×290mm。 2、功率：≥650W。 3、砂带打磨长宽≥300mm×100mm。 4、砂带尺寸：≥100mm×914mm。 5、砂盘尺寸：直径≥150mm。 6、转速：≥2850 转。 7、带防滑脚垫和吸尘口。	工业	否	否	否	1	台
482	G 形夹	1、高度≥75mm、≥150mm。	工业	否	否	否	15	把
483	直尺	1、长≥300mm，分度值 1mm。	工业	否	否	否	15	把
484	直角尺	1、长≥250mm。	工业	否	否	否	15	把
485	角度尺	1、长≥140mm，角度 0°~180°，精度 1°。	工业	否	否	否	15	把
486	钢卷尺	1、自卷制动式，量程≥5m。	工	否	否	否	15	把

			业					
487	游标卡尺	1、有效量程≥150mm。 2、测量精度：≤0.02mm。	工业	否	否	否	10	把
488	外径千分尺	1、0mm~25mm、25mm~50mm，0.01mm。	工业	否	否	否	10	套
489	百分表	1、外径，分度值0.1。	工业	否	否	否	2	个
490	方箱	1、尺寸：≥200mm×200mm×200mm。 2、材质：工程塑料。	工业	否	否	否	2	个
491	电子秤	1、量程≥5000g，精度0.1g。	工业	否	否	否	2	台
492	湿度计	1、指针式； 2、湿度范围：0%RH~100%RH。	工业	否	否	否	2	只
493	照度计	1、量程≥20000lx，分辨力0.1lx；手持式，数显。	工业	否	否	否	2	件
494	技术与设计教 学展示套装	1、高中通用技术展示配套资料≥60张/套。	工业	否	否	否	1	套

495	通用技术试验材料	1、铁棒 $\geq 2\text{mm} \times 2\text{mm} \times 1$ 米长，铁丝直径 $\geq 0.7\text{mm} \times 1\text{m} \times 10$ ，铜片 $\geq 0.3 \times 50 \times 100\text{mm}$ ，紫铜 $\geq 0.3 \times 50 \times 100\text{mm}$ ，铜丝直径 $\geq 8\text{mm} \times 1\text{m}$ ，铝棒直径 $\geq 10\text{mm}$ 长度 $\geq 100\text{mm}$ ，铝棒直径 $\geq 20\text{mm}$ 长度 $\geq 100\text{mm}$ ，铝板 $\geq 200 \times 300 \times 1\text{mm}$ ，木棒 $\geq 15 \times 100\text{mm}$ ， $\geq 25 \times 100\text{mm}$ ， $\geq 30 \times 100\text{mm}$ 各 $\geq 10$ 根，空白木板 $\geq 150 \times 220\text{mm}$ ， $\geq 200 \times 300\text{mm}$ ，各 $\geq 10$ 张，方木条 $\geq 20 \times 20 \times 200\text{mm}$ ， $\geq 30 \times 30 \times 200\text{mm}$ ， $\geq 40 \times 40 \times 200\text{mm} \geq 10$ 根，亚克力板 $\geq 200 \times 200 \times 2\text{mm}$ ， $\geq 10$ 张；羊皮纸 $\geq 210 \times 300\text{mm}$ ， $\geq 10$ 张。	工业	否	否	否	10	套
496	台灯散件	1、LED台灯使用直流4.5V电源，所有元件均为散件，可由学生自行焊接、组装，体验设计过程。 2、包括底座、灯罩、LED灯组、开关、弹簧立杆、电线、电池盒、电池弹簧片、螺丝各 $\geq 1$ 套。	工业	否	否	否	10	套
497	结构试验套件	1、拼插式结构，ABS材质，可重复使用，试验材料：尺寸塑料底板包括： $\geq 13$ 孔、 $\geq 11$ 孔、 $\geq 9$ 孔、 $\geq 7$ 孔、 $\geq 5$ 孔的连杆，异性连杆、转向杆及转向板，硬性垫圈、弹性垫圈、多种尺寸连接扣的器材。 2、拼插出所需要的各种模型或装置包括结构稳定性强度试验套件、桥梁结构套件，通过搭建拱形结构，桌子、人字梯、篮球架、拱形结构、四杆框架、桥梁结构造型、可以做测量试验的塔式吊车。	工业	否	否	否	10	套

		<p>3、包含不同横截面抗弯强度试验：材料中提供的连杆需具有矩形横截面，可对连杆不同横截面方向实施弯曲试验。</p> <p>4、包含平面框架结构稳定分析试验：可搭建矩形、三角形、梯形及各类异性平面结构，定性分析各类结构的稳定性。</p> <p>5、包含立体框架结构稳定分析试验：可搭建篮球架、三角架、相框及各类异性立体结构，定性分析各类结构的稳定性。</p> <p>6、包含重心稳定试验：可搭建立方体结构，并能分析该立方体中心位置。</p> <p>7、包含综合结构稳定性试验：能用提供的结构件材料，搭建塔吊模型不仅能进行试验，通过套件资料中提供的方法，可测出塔吊的重心、空载时的最大配重、额定负载下的最小配重。配学生说明手册。</p> <p>8、可配合流程与设计、系统与设计与设计图形化编辑软件使用。</p>						
498	流程设计套件	<p>1、试验材料：尺寸塑料底板包括：<math>\geq 13</math>孔、<math>\geq 11</math>孔、<math>\geq 9</math>孔、<math>\geq 7</math>孔、<math>\geq 5</math>孔的连杆，异性连杆、转向杆及转向板，硬性垫圈、弹性垫圈、多种尺寸连接扣器材，需保证搭建试验模型控制电路主板（含电机驱动电路、发光二极管驱动电路、单片机控制电路）、双光反射传感器板、单光反射传感器板、声音传感器板、接触传感器、齿轮箱、电机的器材组成，能完成开环、闭环试验模型的搭建。</p>	工业	否	否	否	10	套

		<p>2、需提供所有试验模型控制的样例程序，同时具有配合控制与设计里的全图形化控制程序设计平台，可支持设计模型控制程序。</p> <p>3、套件包括：各种车辆流程设计套件、桥梁设计、乒乓球分拣流水线、建筑施工流程设计。（含传感器、控制器、单片机、电机，可识别不同颜色物体并自动运行）并自由拼插制作出实物形态，可配合结构、系统、控制与设计图形化编辑软件使用。</p>						
499	钻木取火工具	<p>1、材质：竹木。</p> <p>2、规格：≥620mm×365mm×300mm。</p> <p>3、配件：≥6种规格，总数≥6个。</p> <p>4、工艺：榫卯结构，利用滚动压力增加底部转速提高摩擦力。</p>	工业	否	否	否	5	套
500	教学灯具	<p>1、用途：结合教材，展示不同款式的台灯，展现台灯的设计多样性、合理性，使学生体验设计的重要性。</p> <p>2、电压 220V。</p>	工业	否	否	否	1	套
501	木工连接方式模型	<p>1、采用实木材质，采用榫卯结构无任何其它材质或方式链接。</p> <p>2、规格：三直材叉≥200×200×40mm、楔形椎≥190×60×30mm、抄手樨≥120×120×30mm、丁字虚肩≥200×180×40mm、夹头榫≥220×200×60mm、楔钉椎≥40×40×190mm、闷榫角≥180×175×100mm、攒边打槽装板≥140</p>	工业	否	否	否	1	套

		<p>×120×10mm。</p> <p>3、榫卯连接模型可拆卸，≥8种。</p>						
502	金工连接方式模型	<p>1、螺丝类型：采用透明玻璃板作底板，设有外六角螺栓，内六角螺栓，沉头螺栓，圆头螺栓，（螺纹规格：包含≥30个M8、≥40个M10、≥60个M16，螺纹形式：三角螺纹）。</p> <p>2、螺纹连接类型：采用亚克力材料底板，透明玻璃作被连接件，双头螺栓连接，螺钉连接，紧固螺钉连接的连接方式。</p>	工业	否	否	否	1	套
503	纺车模型	<p>1、规格：≥500mm×300mm×510mm。</p> <p>2、木质材质，可仿真使用，摆放平稳、正常转动、做工细致，可展示纺车工作过程。</p> <p>3、主要零配件包含：型材基础结构件、铰接件、T型接头、轴承（通轴接头）、轴销、轴挡、端盖及其他的特殊部件。</p>	工业	否	否	否	1	套
504	绘图模型	<p>1、点、线、面实体投影，各单元可自由拆装组合，三视图采用合页连接，具有定位单元。有机玻璃材质，采用激光切割、雕刻成型。</p>	工业	否	否	否	1	套
505	框架结构模型	<p>1、每套含连接件≥60个，可以以网架结构试验连接件为连接物，可以搭建网架结构模型。</p>	工业	否	否	否	1	套
506	蜗轮蜗杆传动	<p>1、有机玻璃底座。规格：≥230×180×140mm。</p>	工	否	否	否	1	套

	装置	2、可实现由底座、手摇轮、转动轴、涡轮、蜗杆及蜗杆支架组成；涡轮的齿与蜗杆上的螺纹应啮合。	业					
507	齿轮齿条传动装置	1、磁吸式塑料件，可组成齿轮齿条传动、皮带传动、正齿轮传动、多级减速机构、齿轮齿条的机械传动装置；可自由组装减速或增速机构。 ★2、配皮带轮≥2个，正齿轮≥18个，大齿轮≥1个，齿条≥1条，轴≥6根，支架≥6个，手柄≥2条，不锈钢底板≥1块，仿铝箱≥1只）。	工业	否	否	否	1	套
508	水位控制模型	1、该装置满足《技术与设计》和《电子控制技术》教材中关于开闭环控制内容的试验要求。 2、可动手组装、了解水塔的组成结构，工作原理。 3、主控器为中文液晶≥70×50mm显示屏，具有功能选择菜单。主体采用透明玻璃。双水泵可以各自独立控制。 4、装置既能手动控制供水也能自动控制供水。 5、装置能使用定时器控制供水。 6、可以模拟水箱水位自动控制过程，包含单传感器、双传感器的自动控制方案。	工业	否	否	否	1	个
509	光感窗帘控制模型	1、材料：PVC管、PVC板、PVC条、喷绘图案。单片机电动功能。 2、原理：用计算机绘制原理及安装图、制作工作流程、完成设计。	工业	否	否	否	1	个

		3、配有说明书。						
510	护目镜	1、头戴或镜腿式，侧面完全遮挡，抗冲击，聚碳酸酯镜片。	工业	否	否	否	48	副
511	工作服	1、含帽、套袖。 2、材质：牛仔布。 3、尺码：通码。	工业	否	否	否	48	套
512	手套	1、机械危害防护手套，1级及以上。	工业	否	否	否	48	套
513	吸尘器	1、功率：≥1200W，坚固钢制壳体，采用可洗布袋，配有多种吸头。	工业	否	否	否	1	台
514	木工板材、木条	1、板材尺寸≥150×220mm，≥200×300mm，数量各≥50张。 2、木条尺寸≥20×20×200mm，≥30×30×200mm，≥40×40×200mm，数量各≥50根。	工业	否	否	否	5	套
515	钳工耗材	1、铝棒：直径≥10mm 长度≥100mm。 2、铝板：尺寸≥200×300×1mm。 3、铁棒：尺寸≥2mm×2mm×1米长。	工业	否	否	否	10	盒
516	手工钢锯锯条	1、与钢手锯配套，≥18齿、≥24齿、≥32齿，T10钢材质，每盒≥50根。	工	否	否	否	10	根

			业					
517	木工锯条	1、与钢手锯配套，规格≥300mm。	工业	否	否	否	10	卷
518	焊锡丝	1、2#，线径≥0.8mm，含锡量≥55%。	工业	否	否	否	10	把
519	准备台	<p>1、规格：≥3000×750×800mm。</p> <p>2、钢木结构。</p> <p>3、台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面无毛刺、切口打磨平整。表面耐腐蚀。</p> <p>4、柜身：柜身为悬柜，主基材为≥16mm 厚≥E1 级三聚氰胺板制作，活动背板、抽屉底板为≥9mm 厚三聚氰胺板，主基材可见截面均经过 PVC 封边；贴面和封边部件应严密、平整，无脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；整体采用组合式柜体。</p> <p>5、钢架部分：主框架采用≥40×60×1.5mm 方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，无喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，切割、钻孔和倒角</p>	工业	否	否	是	1	张

		<p>无毛刺。</p> <p>6、防腐三节静音导轨及铰链：三节滚珠滑轨及大弯铰链，滑动顺滑。</p> <p>7、拉手：铝合金条形暗拉手。</p> <p>8、固定桌脚：可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>▲9、准备台技术要求满足：GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件(提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章)：</p> <p>实验台高：立姿≤900mm。</p> <p>实验台面净深：600mm~900mm。</p> <p>容腿空间净宽：立姿≥790mm。</p> <p>容膝空间净高≥700mm。</p> <p>容膝空间净深≥80mm。</p> <p>容足空间净高≥120mm。</p> <p>容足空间净深≥150mm。</p> <p>符合翘曲度中面板、正视面板件对角线长度标准。</p> <p>符合平整度中面板、正视面板件标准。</p> <p>符合邻边垂直度中面板、框架的对角线长度标准。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>符合位差度中相邻两表面间的距离偏差（非设计要求）标准。</p> <p>符合分缝要求。</p> <p>抽屉下垂度<math>\leq 20\text{mm}</math>；抽屉摆动度<math>\leq 15\text{mm}</math>。</p> <p>着地平稳性<math>\leq 2.0\text{mm}</math>。</p> <p>外观符合如下要求：台面无裂缝、渗透、污物、杂质；人造板件外观：外表无干花、湿花、划痕、压痕、色差、鼓泡、龟裂、分层；金属件外观：焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊接处表面波纹应均匀；冲压件应无脱层、裂缝；涂层光滑均匀、色泽一致，应无漏喷、锈蚀、脱色、掉色、流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；表面无剥落、返锈、毛刺；表面应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑（不包括镀彩锌）和划痕。</p> <p>安全性能-产品结构安全中通用结构安全符合如下要求：基本结构按产品标准进行稳定性试验时，不应发生倾翻。固定零部件的结合应牢固无松动，应无少件、透钉、漏钉；使用过程中的剪切和挤压：在预定的使用条件下，不应有可触及的剪切和挤压点。正常使用中受力作用下可接触间隙用半球形手指探棒试验，间隙应<math>&lt; 7\text{mm}</math>或<math>\geq 18\text{mm}</math>；推拉构件应有防脱落装置或警示标识，标识内容的字体<math>\geq 5</math>号黑体字。正常使用时，可接触到的边、角</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他合适的方式进行保护。倒圆半径应≥0.5mm。正常使用时，其他部件表面应无锐边、锐角；孔及间隙：产品可触及区域内刚性部件上，深度超过 10mm 的孔及间隙，其直径或间隙用直径≥7mm 的半球形手指探棒施力 30N 不应通过，或用直径≥12mm 的半球形手指探棒不施力能通过。</p> <p>安全性能满足：实验台面接缝应平整、紧密，无渗水、开缝。</p> <p>实验台力学性能-实验台强度：水平静载荷试验标准、主台面垂直静载荷试验标准、台面挠度试验标准、跌落试验均符合标准。</p> <p>实验台力学性能-实验台耐久性：水平耐久性试验标准、垂直耐久性试验均符合标准。</p> <p>实验台力学性能-独立式实验台稳定性：符合水平冲击稳定性试验、垂直加载稳定性试验、具有推拉构件的稳定性试验均符合标准。</p>						
520	挡水条	<p>1、≥1000×100×12.7mm。</p> <p>2、采用≥12.7mm 厚实验室理化板。</p>	工业	否	否	否	1	个
521	实验室专用试剂架	<p>1、规格：≥1900mm×200mm×750mm。</p> <p>2、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂处理，具有耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头。</p>	工业	否	否	否	1	组

		<p>3、试剂架立柱截面尺寸：<math>\geq 42\text{mm} \times 82\text{mm}</math>, 型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条。</p> <p>4、试剂架托架<math>\geq 1.0\text{mm}</math> 镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>，单面镶嵌另色色条。</p> <p>5、立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用<math>\geq 8\text{mm}</math> 厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>						
522	滴水架	<p>1、整体尺寸<math>\geq 700 \times 550 \times 120\text{mm}</math>。</p> <p>2、整体采用 PP 材质，耐腐蚀，抗紫外线，不易老化、脆化。</p> <p>3、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成）。</p> <p>4、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，保护实验器具。</p>	工业	否	否	否	1	组
523	药品柜	<p>1、规格：<math>\geq 1000 \times 500 \times 1970\text{mm}</math>。</p> <p>2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理,保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀，背板采用<math>\geq 9\text{mm}</math> 厚三聚氰胺板。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型,外嵌<math>\geq 4.6\text{mm}</math> 厚钢化烤漆玻璃。</p> <p>5、上柜视窗门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型,外嵌<math>\geq 4.6\text{mm}</math> 厚钢</p>	工业	否	否	是	3	个

		<p>化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>6、层板：上部配备两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。</p> <p>7、门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行。</p> <p>8、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀。</p> <p>9、螺丝：PP 材质，不锈钢 304 材质。</p> <p>10、可以用于包含硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸的各种腐蚀性化学品储存。</p> <p>▲11、药品柜技术要求满足：GB/T24820-2024 实验室家具通用技术条件（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）</p> <p>符合翘曲度中面板、正视面板件对角线长度标准。</p> <p>符合平整度中面板、正视面板件标准。</p> <p>符合邻边垂直度中面板、框架的对角线长度标准。</p> <p>符合位差度中相邻两表面间的距离偏差（非设计要求）标准。</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>符合分缝要求。</p> <p>着地平稳性<math>\leq 2.0\text{mm}</math>。</p> <p>外观：玻璃件外观：外露周边应磨边处理，安装牢固；玻璃应光洁平滑，不应有裂纹、划伤、沙粒、疙瘩、麻点；金属件外观：冲压件应无脱层、裂缝；涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象；涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；表面应无剥落、返锈、毛刺；表面应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑（不包括镀彩锌）和划痕。</p> <p>安全性能-产品结构安全中通用结构安全：正常使用时，其他部件表面应无锐边、锐角。按产品标准进行稳定性试验时，不应发生倾翻。固定零部件的结合应牢固无松动，应无少件、透钉、漏钉；使用过程中的剪切和挤压：在预定的使用条件下，不应有可触及的剪切和挤压点。正常使用中受力作用下可接触间隙用半球形手指探棒试验，间隙应 <math>&lt; 7\text{mm}</math> 或 <math>\geq 18\text{mm}</math>。正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他合适的方式进行保护。倒圆半径应 <math>\geq 0.5\text{mm}</math>。</p> <p>储物柜力学性能-强度和耐久性：符合搁板定位试验-水平向外的力的标准。</p> <p>储物柜力学性能-强度和耐久性：符合搁板定位试验-垂直向下的力的标准。</p> <p>储物柜力学性能-强度和耐久性：符合搁板弯曲试验的标准。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>储物柜力学性能-强度和耐久性：符合搁板支撑件强度试验的标准。</p> <p>储物柜力学性能-强度和耐久性：符合结构、底架和/或腿强度试验的标准。</p> <p>储物柜力学性能-强度和耐久性：符合开门垂直加载试验的标准。</p> <p>储物柜力学性能-强度和耐久性：符合开门水平加载试验的标准。</p> <p>储物柜力学性能-强度和耐久性：符合开门猛关试验的标准。</p> <p>储物柜力学性能-强度和耐久性：符合开门耐久性试验的标准。</p> <p>符合储物柜力学性能-稳定性的标准。</p>						
524	仪器柜	<p>1、铝木结构，规格：≥1000×500×2000mm。</p> <p>2、铝框架结构，立柱采用≥36mm×27.5mm×1.0mm 的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用≥16 mm厚≥E1 级三聚氰胺板，其截面用≥2 mm厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内。</p> <p>3、耐腐蚀连接件：采用连接组装件。</p> <p>4、隔板：两块层板为≥16MM 三聚氰胺板，长边采用≥30.5×24MM,壁厚≥1.2MM 铝型材加固，防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴，支持药品及仪器放置分类。</p> <p>5、上柜两扇外开≥4mm 厚玻璃门，门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条（玻</p>	工业	否	否	是	15	个

		<p>璃门门框采用一块整版制作，不拼接），下柜两扇，双开木门，设活动隔板一块。</p> <p>6、脚垫：采用特制模具注塑脚垫，高度为<math>\geq 2.5\text{cm}</math>，高度可调，可防潮。</p>						
525	毒品柜	<p>1、规格：<math>\geq 900\text{mm} \times 510\text{mm} \times 2000\text{mm}</math>；门类型：双开门。</p> <p>2、毒品柜外壳体采用<math>\geq 1.2\text{mm}</math>的冷轧钢板，柜体底座采用<math>\geq 2.0\text{mm}</math>的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。</p> <p>3、毒品柜体内胆均采用PP（聚丙烯树脂）板，厚度<math>\geq 4\text{mm}</math>；柜底部设置进风口，进风口配有PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有<math>\geq \Phi 10\text{mm}</math>漏液孔，漏液孔上面盖上<math>\geq 60</math>目304×不锈钢网；柜体底部设<math>h \geq 160\text{mm}</math>黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放<math>\geq 120\text{mm}</math>厚黄沙的填埋腔，用于埋放包含金属钠、黄磷（白磷）的易燃物品。</p> <p>4、柜底装有<math>\geq 4</math>个移动尼龙轮，可移动；前轮后有2个手动调节螺杆，可定位。</p> <p>5、柜中部有<math>\geq 3</math>个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值<math>\geq 4.4\text{mm}</math>；每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值<math>\geq 3.4\text{mm}</math>，最防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度<math>\geq 50\text{mm}</math>（包括积液盘的高度）（PP层板（非柜体所用板材））。</p>	工业	否	否	是	1	个

		<p>6、柜顶部开出风口，配一次成型 PP 法兰（适配管道直径≥160mm），柜顶风口内置≥1 个 AC220V50HZ0.18A 轴流风机，最大风量≥245m<sup>3</sup>/h，转速≥2550 转/min,环境温度（-10-+70）摄氏度，无火花静电，当毒品柜通电前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。</p> <p>7、密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件。</p> <p>8、陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，（密度≥130 kg/m<sup>3</sup>，厚度：≥40mm）。</p> <p>9、铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开 180 度。</p> <p>10、电子密码锁：配备机械钥匙锁及保密性电子密码锁，实现双人双锁管理，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能；天地锁锁舌高分子合成塑料制成，耐磨、抗腐蚀。</p> <p>11、通风控制装置：柜体底部应设置进风口及可调风阀，可调风阀旋转灵活，并能控制风量大小。通风管道口径宜≥Φ160mm，通风管应耐高温、耐腐蚀。</p> <p>12、配备温湿度报警装置。</p> <p>13、电化学探头，探头测量精度不超过±5%。</p> <p>14、柜顶应配置温湿度控制器，对柜内相对温湿度实时监控，可自行设定</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示，同时风机启动，低于设定值，风机停止运行或低速运行。温度启控-10—70℃，湿度启控 0—99.9%RH；时控开关，能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机。</p> <p>15、对于温湿度的监测，用户可自行设置合适的报警点。</p> <p>16、配备接地装置实现完全接地。</p>						
526	防火柜	<p>1、外部尺寸：≥1650mm×1090mm×460mm，内部尺寸：≥1550mm×1010mm×360mm，层板尺寸：≥1008mm×360mm×25mm。</p> <p>2、容积：≥45/170（加仑/升）。</p> <p>3、重量：≥95kg。</p> <p>4、开门方式：手动/自动层板：二板可调。</p> <p>5、门型：双门锁具：双锁。</p> <p>▲6、防火柜技术要求满足：≥1.5 个小时防火试测：贮存易燃品、毒害品类：加热实测过程中，内部温度≤50℃：柜内易燃品、毒害品盛液容器或器皿表面无裂痕、无泄漏，完好无损。（提供国家认可的第三方专业检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告/检验报告扫描件并加盖投标人公章）。</p>	工业	否	否	是	1	个
527	室内斜流风机	1、≥300m <sup>3</sup> ,工作电压：220V。	工	否	否	否	1	台

			业					
528	风机开关	1、86型。	工业	否	否	否	1	套
529	防爆型监控	<p>★1、防爆标志: ExdbIICT6Gb/ExtbIIICT80°CDb。</p> <p>2、≥400万像素逐行扫描 1/2.8"CMOS。</p> <p>3、分辨率≥2560×1440@25fps。</p> <p>4、最低照度: 彩色: ≤0.005Lux@ (F1.6, AGCON) ; 黑白: ≤0.001Lux@ (F1.6, AGCON) 。</p> <p>5、支持≥120dB超宽动态、3D降噪。</p> <p>6、支持H.265编码。</p> <p>7、支持掉电记忆。</p> <p>8、焦距4.8mm~86.4mm, ≥18倍光学变倍。</p> <p>9、支持3D定位, 可通过鼠标框选目标以实现目标的定位与捕捉。</p> <p>10、支持360°水平旋转, 垂直方向0°~90°。</p> <p>11、支持定时任务、一键守望、一键巡航功能。</p> <p>★12、含调试安装、网线、支架及所有辅材。</p>	工业	否	否	否	1	个

530	风机耗材 (风机 电缆线、控制 线、PVC 线管)	<p>★1、<math>\geq 4\text{mm}^2 \times 3 + 2.5\text{mm}^2 \times 2</math>。</p> <p>2、根据现场环境配置。</p>	/	/	/	/	1	项
531	电气布线耗材	<p>★1、投标人需负责提供本次采购设备安装所需电气线材，需为 DN25 阻燃线管。</p> <p>★2、<math>\geq 2.5\text{mm}^2</math> 国标线材，符合 GB/T5023.3-2008 相关要求。</p>	/	/	/	/	1	项
532	给、排水系统敷 设服务	<p>★1、投标人需负责完成本次采购设备在采购人化学实验室、生物实验室安装所需的给、排水系统敷设工作，所需材料由投标人提供。</p> <p>★2、给水：采用 PPR 复合管敷设。</p> <p>★3、排水：采用 UPVC 水管敷设。</p>	/	/	/	/	1	项
533	化学实验室改 造服务	<p>★1、投标人负责提供化学实验室设备安装所需耗材，包含风管安装及支架、安装螺杆、密封垫（不含桁架）。</p> <p>★2、投标人负责完成化学实验室通风系统标准化安装，并提供现场安装所需机具。</p> <p>★3、投标人负责提供化学实验室静电地板并完成更换安装，共计 83 平方米。</p>	/	/	/	/	1	项

534	通用技术实验室给排水管敷设服务	<p>★1、投标人需负责完成本次采购设备在采购人通用技术实验室安装所需的给、排水系统敷设工作，所需材料由投标人提供。</p> <p>★2、给水采用<math>\geq\phi 25</math> mm PPR 管。</p> <p>★3、排水采用<math>\geq\phi 50</math> mm PVC 管。</p> <p>★4、不含挖槽、回填。</p>	/	/	/	/	1	项
535	通用技术实验室电气管线耗材	<p>★1、投标人需负责提供本次采购设备在采购人通用技术实验室安装所需电气线材。</p> <p>★2、电源线为国标铜芯多股电线，符合 GB/T5023.3-2008 相关要求。</p> <p>★3、管材为 UPVC 管，耐压 500V，交直流两用。</p> <p>★4、不含挖槽、回填。</p>	/	/	/	/	1	项
536	危化物品保管室改造服务	<p>★1、投标人负责提供危化物品保管室设备安装所需耗材，包含风管安装及支架、安装螺杆、密封垫。</p> <p>★2、投标人负责完成危化物品保管室通风系统标准化安装，并提供现场安装所需机具。</p> <p>★3、投标人负责提供危化物品保管室墙面改造翻新工作，包括原基层铲除、打磨、修补，粉刷丙烯酸防腐面漆；共计 85 平方米。</p> <p>★4、投标人负责提供危化物品保管室地面改造翻新，包括地面瓷砖铲除、</p>	/	/	/	/	1	项

		清运、修补地平，涂刷防火防腐环氧漆；共计 48 平方米。						
--	--	------------------------------	--	--	--	--	--	--

注：

①本章“3.1 采购内容”中“标的名称”不适用于本项目，中小企业声明函中标的名称填写以本清单中的“标的名称”为准。未按要求填报的，所填报《中小企业声明函》视为无效。如投标文件格式-《中小企业声明函》中对于标的信息无法新增的，供应商须按照《中小企业声明函》的格式，自行制作《中小企业声明函》相应内容并补充在投标文件中。

②本项目为货物采购项目，不对非货物属性采购标的所属行业进行中小企业认定。仅将采购项目中主要货物产品作为标的物。本项目涉及的服务工作不作为标的物，也不对其承接单位所属行业进行中小企业认定，但仍属于本项目供应商需完成的工作内容，费用包含在本项目预算金额中。

③本项目为货物采购项目，仅将本项目中主要货物作为标的物；配件、辅料等材料不作为标的物，也不对其生产厂家做要求。本项目涉及的安装辅料辅料不作为标的物，也不对其生产厂家所属行业进行中小企业认定，但仍属于本项目供应商需完成的工作内容，费用包含在本项目预算金额中。

④本章“3.1 采购内容”中“是否核心产品”不适用于本项目，本项目“核心产品”为：教师演示讲台 1、教师演示讲台 2。

⑤本章“3.1 采购内容”中“是否涉及强制采购节能产品”：“是否涉及优先采购节能产品”、“是否涉及优先采购环境标志产品”不适用于本项目，“是否涉及强制采购节能产品”、“是否涉及优先采购节能产品”、“是否涉及优先采购环境标志产品”以本清单中标注信息为准。

⑥本清单中“所属行业”、“是否涉及强制采购节能产品”、“是否涉及优先采购节能产品”、“是否涉及优先采购环境标志产品”、“数量”、“单位”无需供应商在投标文件格式-《技术要求应答表》中单独进行应答，供应商按照采购文件要求编制投标文件即可。

⑦本清单中涉及的国家标准或行业标准等未明确版本号的，均以最新版本为准；技术参数中包含的所有执行标准如有最新标准均按最新的执行标准执行。