

采购需求

一、货物需求一览表

序号	名称	规格型号和技术参数	单位	数量
1	电子显微镜	<p>1、总放大倍数：640X。</p> <p>2、观察体：TV 头，45° 倾斜，360° 旋转。</p> <p>3、目镜：广角 WF16X/φ18mm。</p> <p>4、物镜：4X、10X、40X（弹）。</p> <p>5、转换器：三孔外倾。</p> <p>6、载物台：双层移动式机械平台，尺寸不小于 120mm×115mm，移动范围 70mm×50mm。</p> <p>7、调焦机构：粗调范围 20 mm，微调范围 1.3mm，带有手轮松紧调节机构。</p> <p>8、聚光镜：阿贝聚光镜，可变光阑，数值孔径 1.25。</p> <p>9、电源：LED 冷光源，亮度可调，可充电。</p> <p>10、附件：CCD 接口，电源适配器，滤色片，一字螺丝刀，各一个。</p> <p>11、包装：专业铝合金箱。</p> <p>12、摄像头：200 万像素专业显微摄像机，USB2.0 数字信号输出，直接连接电脑，专业显微图像处理软件。</p> <p>二、图像处理设备要求：</p> <p>1、图像设备：≥200 万像素；</p> <p>2、分辨率：1600×1200 有效像素；</p> <p>3、数据接口：USB2.0。</p> <p>三、控制软件要求：</p> <p>1、实时静态图像捕捉；设定的时间间隔依法捕捉静态图像；</p> <p>2、可以 JPG、BMP、TIF 及 SFC 形式保存图像；</p> <p>3、图像有 1600×1200，800×600，640×480，320×240 等像素大小；</p> <p>4、计算机上全屏实时显示活体图像；</p> <p>5、以 AVI 格式摄录运动影像；</p> <p>6、具有缩放、剪切、测量、自动计数、导入电子数据表、生成报告等功能；</p> <p>7、图像处理：亮度/对比度，色调/饱和度，任意旋转，任意缩放，支持多种图像格式；</p> <p>8、图像合并：将不同景深的图像合并成一张清晰的图像，可通过均衡，减弱或增强等不同方式合并图像；</p> <p>9、图像编辑：特征目标标记，文字标注并保存；在图片上进行文字、图形、箭头等符号标注，可以、进行多图层</p>	台	2

		保存; 10、图文报表打印: 测量记录、测量结果可实时打印, 图文并茂, 便于保存、论文发表和学术交流; ★11、本款显微镜具有国家级光学机构产品检测报告(提供复印件加盖公章)。		
2	光学显微镜	1000 倍, 双筒 1、放大倍数: 40X-1000X。 2、观察体: 铰链双目, 45° 倾斜, 360° 旋转, 瞳距 55~75mm。 3、目镜: 广角 WF10X/φ18mm。 4、物镜: 消色差 4X、10X、40X (弹)、100X (弹油)。 5、转换器: 四孔外倾。 6、载物台: 机械平台, 尺寸不小于 120mm×115mm, 移动范围 70mm×50mm。 7、调焦机构: 粗调范围 20 mm, 微调范围 1.3mm, 带有手轮松紧调节机构。 8、电源: LED 光源, 可充电, 亮度可调。 9、附件: 电源适配器 1 个, 香柏油 1 瓶。 ★10、提供国家光学机构出具的检测报告(提供复印件加盖公章)。	台	60
3	载玻片	玻璃制品, 25. 4×76. 2mm(1" ×3"), 1mm~1. 2mm, 50PCS/盒。	盒	20
4	塑料吸管	刻度吸管, 一次性, 100 支/包。	包	4
5	滴管	玻璃。	支	400
6	玻璃板	中号。	片	200
7	擦镜纸	规格: 10×15cm (mm) , 100 张/盒。	盒	10
8	盖玻片	玻璃制品, 18×18mm, 0. 13~0. 17mm, 100PCS。	盒	10
9	刀片	型号: 23。	盒	25
10	标 签	不干胶。	张	30
11	解剖刀	4 号刀干与 23 号刀片。	把	120
12	馒头	1. 时间:2 周。	个	5
13	洋葱	1. 时间:4 周。	个	5
14	番茄	1. 时间:4 周。	个	5
15	鸡翅	1. 时间:5 周。	个	90
16	地瓜叶	1. 时间:10 周。	把	2
17	萝卜	1. 时间:10 周。	个	10
18	食盐	1. 时间:10 周。	包	2
19	种子	1. 时间:12 周。	斤	2

20	花生	1. 时间:12 周。	斤	2
21	糖	1. 时间:15 周。	斤	3
22	哺乳动物长骨	1. 时间:3。	块	7
23	哺乳动物关节	1. 时间:3。	块	7
24	面包	1. 时间:4。	个	42
25	鸡蛋	1. 时间:13。	个	35
26	地瓜叶	1. 时间:15 周	把	7
27	大蒜	1. 时间:10。	斤	2
28	家蚕	1. 时间:12 周。	只	70
29	种子	1. 时间:15 周。	斤	2
30	白砂糖	1. 时间:5 周。	斤	3
31	碘	1. 试剂 250 克。	瓶	2
32	生理盐水	1. 1000 克。	瓶	6
33	淀粉	1. AR5000 克。	瓶	2
34	红墨水	100ml。	瓶	5
35	盐酸	1. AR500ml。	瓶	1
36	旋片式真空泵	1、一种旋片式油封单级真空泵。 2、抽气速率: 3. 6M ³ /H (1L/S)。 极限压力: 5Pa。 电机功率: 150W。 进气口径: Φ 9mm。 用油量: 220ml。 外形尺寸: 305mm \times 105mm \times 215mm。 质量: 约 6. 8kg。	台	2
37	两用气筒	手持式。铜管筒长约 200mm, 直径约 30mm, 塑料手柄。1. 极限抽气压力 \leq 6. 7 \times 10 ³ Pa。 2. 最低打气压力不小于 2. 9 \times 10 ⁵ Pa。	个	4
38	仪器车	至少两层, 上层带护栏。	辆	2
39	电冰箱	大于 200 升。	台	2
40	注射器	100 毫升。	支	4
41	透明盛液筒	1、外形尺寸: 高 300mm \pm 5mm, 直径 100mm \pm 2mm, 壁厚 \geq 2mm; 2、口部圆正, 底部平整, 表面无凸凹平现象; 3、标尺为透明不干胶标尺, 毫米单位, 黑色字体。 4、材料为透明塑料注塑成型。	个	4
42	碘升华凝华管	密封式。	个	30
43	方座支架	1、由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹(2只)、平行夹等组成。 2、方座支架的底座尺寸为 210 \times 135mm, 立杆直径为 Φ	套	40

		12mm，长度 600mm，底座和立杆表面应作防锈处理。 3、底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 ★4、立杆与方座组装后应垂直。提供省级以上检测机构出具的检测报告（提供复印件加盖公章）。		
44	升降台	升降范围不少于 150mm，载重量不少于 10Kg。	台	4
45	学生电源	1. 输出电压：1.5V—9V 直流稳压输出，每 1.5V 一档共六档。 2. 额定电流：1.5A。 3. 空载电压偏调：±（1%U 标+0.1V）。 4. 电压稳定性：输入电压在 198V—302V 间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 0.1V。 5. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 1%U 标+0.1V。 6. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 3mv（有效值）。 7. 过载保护：当输出电流在额定输出电流值的 1.05—1.5 倍间自动关断输出。 8. 短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。 9. 工作电压：220V 50Hz。 10. 机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。	台	40
46	教学电源	1. 输出电压：交流输出：2V—12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：5A。 2. 直流稳压输出，1.5V—12V，分 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定输出电流：2A。 3. 直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断。 4. 交流输出： a. 各档空载电压不大于 1.05 U 标+0.3V； b. 各档满载电压不小于 0.95 U 标-0.3V。 5. 直流稳压输出： a. 电压偏调：±（2%U 标+0.1V）。 b. 电压稳定性：输入电压在 198V—302V 件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 2%U 标+0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 2%U 标+0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 0.1%U 标（有效值）。 6. 直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s±2s 自动关断。输出短时电流为 40A+10A，8 s±2 自动关断。	台	2

		7. 过载保护：交流和直流稳压输出电流在额定电流值的1.05—1.5倍时，自动关断输出。 8. 机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：300mm×200mm×115mm。		
47	充电器	供蓄电池充电。	台	2
48	电池盒	可串并联。	个	100
49	机械停表	0.1秒。	块	30
50	电子停表	0.1秒。	块	50
51	温度计	水银。	支	10
52	演示温度计	1. 温度测量教具，供中学教学演示实验用，可悬挂。 2. 面板规格：380mm×60mm×10mm。 3. 温度示值范围：-50℃~50℃和-50°F~120°F。 4. 示值允许误差：±1℃或±2°F。	只	4
53	寒暑表	1. 由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2. 采用摄氏（℃）和华氏（°F）塑料双刻度，面板标有：摄氏 -50℃~40℃，华氏-20°F~120°F；玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 3. 最小分度值：2℃。 4. 储藏条件：-30℃~60℃；5. 外形尺寸：200mm×52mm×10mm。	只	2
54	条形盒测力计	10N。	个	50
55	演示测力计	0N--2N。	个	6
56	数字演示电表	直流电压、电流，检流，四位半。	只	6
57	多用电表	MF-47型，内磁表头。测量范围：直流电流：0~5~50~500mA，10A；直流电压：0~0.30~0.5~10~50~300~500~1000V，交流电压：0~10~50~300~500~1000V；直流电阻：X1~X10K；温度测试：-10~150℃，电容：0.01~100000μf；电感：20~1000H；音频电平：-10~+22db。表笔1套。外型规格：165×113×52mm。重量：0.6kg。	只	5
58	密度计	密度小于1。	支	4
59	湿度计	指针式。	个	2
60	圆柱体组	铜铝铁。	套	30
61	立方体组	铜、铝、铁、木材，不小于60立方厘米。	套	20
62	摩擦计	由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸不小于500mm×44mm×8mm。摩擦块外形尺寸不小于100mm×38mm×28mm。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	套	30
63	阿基米德原理实验器	产品由透明溢杯、测量筒、塑料桶、圆柱体组成。透明溢杯直径65mm、高140mm、离杯口20mm处有一倾角的溢水咀，溢水咀长不小于15mm；测量筒为透明，直径不小于35mm、高不小于100mm，侧面有0至90mm刻度标尺；塑	套	30

		料桶为半透明塑料制成，上下均有挂环、外形尺寸：直径35mm、高80mm，内壁上有两条刻线、刻线距离10mm、外壁上有毫米刻度标示；圆柱体为金属材料制成，表面电镀处理，圆柱外径30mm、厚18mm，一端有挂环。		
64	液体压强与深度关系实验器	<p>组装式。产品由透明外筒、塑料接水槽、透明塑料深度实验筒及压强计等组成。</p> <p>1、透明外筒尺寸：外径104mm±1mm，高152mm±1mm。厚2mm±0.5mm。</p> <p>2、塑料接水槽尺寸为：200mm×125mm×35mm。</p> <p>3、透明塑料深度实验筒尺寸为：外径约30mm，高约190mm。</p>	个	40
65	帕斯卡球	<p>1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。</p> <p>2、圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸不小于直径28×180mm，一端应有连接空白球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。</p> <p>3、空心球用不锈钢制作，直径不小于80mm。圆球上装有10个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。</p> <p>4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄。</p> <p>5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。钢材表面采用防锈处理加环保油漆涂层精制而成。</p>	个	2
66	浮力原理演示器	<p>1、大水槽1个，用透明材料制成，表面0~300刻度，规格不小于Φ110×300（mm），在大水槽的底部分隔一个小水槽，规格不小于Φ70×90（mm）。</p> <p>2、排气管1个在小水槽上部侧面的位置、进气口在小水槽的底部。</p> <p>3、浮体附配重物5个，直径49mm、高17mm。</p> <p>4、附浮胶管1根。</p>	套	2
67	物体沉浮条件演示器	<p>产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。</p> <p>1. 盛液筒用无毒、透明塑料制成，高300mm、内径108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。</p> <p>2. 浮筒为圆柱形状、空心，外径96mm，内径60mm，高98mm。</p> <p>3. 配重体为直径85mm的铁丝绕制，铁丝直径2mm，表面防锈。</p>	套	2
68	潜水艇浮潜演示器	<p>1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。</p> <p>2. 透明球体直径≥70mm。</p> <p>3. 吸排气筒容量：0~20ml。</p> <p>4. 透明塑胶管长度≥20cm。</p> <p>5. 各处配合无漏气现象。</p>	套	2

69	液体内部压强实验器	1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。 2、承压盒的内径 $\Phi 36\text{mm}$ ，转轴孔径 $\Phi 4\text{mm}$ 。 3、支杆由 $\Phi 4\text{mm}$ 的低碳钢制成，一端弯解为 $90^\circ \pm 1^\circ$ ，表面油漆。	套	30
70	液体对器壁压强演示器	流体力学仪器，演示液体对器壁压强的实验。由圆柱形透明玻璃圆管，胶膜以及橡胶绳组成，圆管侧面另与两个凸出玻璃圆管连通。直管直径约 30mm ，长 200mm ；侧管直径约 17mm ，长 25mm 。	台	2
71	马德堡半球	1、铸铁制成半球（圆盘）的合口处边表面粗糙度最大允许值为 $3.2\mu\text{m}$ ，当半球（圆盘）的内外压强差为 0.0677Mpa (500mmHg)，经30分钟后，其压强不低于 0.064MPa （ 500mmHg ），内外压差用准确度不低于1.5级真空表测量。 2、半球（圆盘）外径不小于 $\Phi 105\text{mm}$ ，内经不小于 $\Phi 75\text{mm}$ 。 3、半球（圆盘）为铸铁、拉环为铁件，须进行时效处理，消除内应力，防止变形。 4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径 $\Phi 8\text{mm}$ ，旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。 5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组匹配。	套	6
72	大气压系列实验器	由透明杯，橡胶套圈，胶塞，方格盖板，带嘴盖板，多孔球盖，小气球，弹簧夹和乳胶管等组成。 1、透明杯：由聚苯之类的透明材料制成，高约 96mm 。 2、橡胶套圈：可环套在杯口上，下抵杯的环肩，上部与盖板配合，实现对杯口的严紧密封。 3、胶塞：可堵塞在杯底的气咀内，实现杯的密封。 4、方格盖板：由聚苯之类的透明材料制成， $\Phi 80\text{mm}$ ，厚约 3mm 。 5、带嘴盖板：由聚苯之类的透明材料制成， $\Phi 80\text{mm}$ ，厚约 3mm 。 6、多空盖板外径约 65mm 。	套	2
73	压力和压强演示器	★压强小桌，铁质，外形尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 210\text{mm} \times 105\text{mm} \times 40\text{mm}$ 。提供省级以上检测机构出具的检测报告（提供复印件加盖公章）。	盒	2
74	流体流速与压强关系演示器	由快慢流速管（1支）、U形管（2个）、滴管（1支）、示教板、乳胶管、底座组成。示教板为铁制，表面烤白漆，规格： $440\text{mm} \times 280\text{mm}$ 。底座为铁制，表面烤黑漆，规格（长 \times 宽 \times 高）： $440\text{mm} \times 120\text{mm} \times 18\text{mm}$ 。	套	2
75	杠杆	塑料制品。	套	10

		1、本产品由杠杆、轴、调平装置组成。外形尺寸：520mm×28mm×7mm。 2、杠杆尺正面刻印厘米单位刻线，线宽不大于1.5mm，每5厘米印一长线并注数字，数字下面有挂孔。 3、杠杆尺两端装有调平螺杆和调平螺母，表面均镀锌。螺母重不大于10g，每个螺杆可调罗纹长度30mm。		
76	演示滑轮组	单2，三并2，三串2，可卡2。	组	20
77	离心轨道	有捕球网。	套	2
78	飞机升力原理演示器	★由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模形。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸不小于520mm×150mm×12mm。提供省级以上检测机构出具的检测报告（提供复印件加盖公章）。	套	2
79	超声波应用演示器	超声应用演示器可进行超声波测距、报警、水位控制、倒车报警等控制实验的演示器。主要参数：电源电压：220V 50Hz，工作频率：40kHz，显示距离：0.2—2.5m，消耗功率：小于3W，外形尺寸：210mm×200mm×75mm，重量：0.5Kg。	套	2
80	声速测量仪	共鸣法。	台	2
81	内聚力演示器	有挤压板动器和刮削器。	套	5
82	空气压缩引火仪	1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。 2、手柄和底座为塑料制品。 3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。	个	8
83	玻棒（附丝绸）	或有机玻棒（附丝绸），教师用。	对	2
84	胶棒（附毛皮）	或聚碳酸酯棒（附毛皮），教师用。	对	2
85	箔片验电器	教师用。	对	2
86	滑动变阻器	20Ω，2A；或10Ω，2A。	个	40
87	电阻圈	5Ω，10Ω，15Ω。	组	20
88	演示线路实验板	初中演示组。	套	2
89	初中电学演示箱	磁吸式。初中电学演示箱零部件： 1、直流电压表，量程：0~3V、0~15V，1只，（32×34×5.5）cm； 2、直流电流表，量程：0~0.6A、0~3A，1只，（32×34×5.5）cm； 3、滑动变阻器，阻值：20Ω 2A、50Ω 2A，各1只； 4、电池盒，1号电池用，串、并联两用，4只，（14.5×3.5×2.7）cm； 5、定值电阻，5Ω、10Ω、15Ω、20Ω，各1块，（11.3	套	2

		<p>×5.6×1.4) cm;</p> <p>6、单刀单掷开关, 2 只, (11.3×5.6×1.4) cm;</p> <p>7、单刀双掷开关, 2 只, (11.3×5.6×1.4) cm;</p> <p>8、灯座, 2 只, (11.3×5.6×1.4) cm;</p> <p>9、发光二极管, 红色、绿色, 各 1 只, (11.3×5.6×1.4) cm;</p> <p>10、电阻定律, 康钢丝直径 0.5mm、镍铬丝直径 0.5mm、镍铬丝直径 0.7mm, 1 块, (61×8.8×1.5) cm;</p> <p>11、电动机模型, 附风叶, 1 只, (7.8×5.5×2.5) cm;</p> <p>12、灯泡, E10, 2.5V, 0.3A, 5 只;</p> <p>13、导线, 两端带鳄鱼夹, 线长不小于 420mm, 红黑夹各 5 根 10 根。铝合金教具实验箱 1 个。</p> <p>★14、提供省级以上检测机构出具的检测报告（提供复印件加盖公章）。</p>		
90	电磁铁实验器	<p>产品由螺旋管 3 支、铁芯 2 支、连接片 1 个、衔铁 1 个、铃声 1 个及塑料盒组成。1. 铁芯直径 5mm, 长 47mm。2. 线圈骨架长 44mm, 为弹簧装置。3. 箱体尺寸: 116mm×77mm×28mm。</p>	台	30
91	电机原理说明器	<p>用于演示中学物理课中的安培定则、左手定则、右手定则、直流电动机、交流发电机、直流发电机等实验。外形尺寸: 高 270mm, 宽 270 mm, 厚 100mm。转子为塑料框架, 外形尺寸 14×75×15 (mm)。工作电压: DC6~30V。</p>	个	2
92	阴极射线管 (磁效应管)	<p>演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象, 说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流; 结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、塑料座等组成。</p>	个	5
93	磁悬浮演示器	<p>仪器由底座, 浮体及挡板等组成。</p>	套	2
94	玻璃砖	<p>长方形玻璃砖。</p> <p>1、外形尺寸: 80mm×45mm×15mm。</p> <p>2、两短侧面和一正面磨砂, 其它三面为光面。</p> <p>3、玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75 《光学零件的倒角》的要求进行。</p> <p>4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼, 边缘不许有裂、碎、缺角。</p>	块	20
95	光具座	<p>产品由平凸透镜 (Φ=50mm、F=300±12mm) 1 件、双凸透镜 (Φ=30mm、F=50±3mm) 1 件、毛玻璃屏带支架 (80mm×118mm) 1 件、1 字屏 (80mm×105mm) 1 件、烛台 1 件、插杆 5 根、光源 (DC6V) 配有 Φ36mmF=50mm 的双凸透镜 1 套、滑块 4 只、双凸透镜 (Φ=40mm、F=100±3mm) 1 件、双凹透镜 (Φ=30mm、F=-75±5mm) 1 件、白屏 (80mm×105mm) 1 件、刻度尺 1 根、底座 2 件、导轨 2 根等组成。</p>	套	20

		<p>1. 导轨采用不锈钢管制成，外径约 16mm。</p> <p>2. 标尺：总长约 960mm，宽为 18mm；刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm。</p> <p>3. 滑块采用 ABS 塑料注塑成型，滑块和支架的插杆孔中心在一条线上，指示刻线与标尺间隙约 3mm。</p> <p>4. 插杆直径约 6mm，长约 75mm，表面镀铬。</p>		
96	光具组	<p>产品由光学元件、毛玻璃屏、1 字屏、白屏、烛台、底座、插杆、支架及光源组成。</p> <p>1、平行光源：光源用电压 6-8V，功率不小于 3W 的灯泡。</p> <p>2、透镜：F=100±2mm，Φ=40mm；F=50±2mm，Φ=30mm；F=300±12mm，Φ=50mm；F=-75±4.5mm，Φ=30mm。</p> <p>3、底座 4 只为塑料制品，底座上应有锁紧螺丝、可使插杆上下移动。</p> <p>4、插杆为金属制 5 根，表面电镀处理，直径 6mm，长 75mm，一端为连接丝杆为 M4。</p>	套	20
97	三棱镜	<p>1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。</p> <p>2. 三棱镜体外形为正三棱柱，边长 25mm，相邻两角为 60±0.5°，棱长 80mm。</p> <p>3. 三棱镜体能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。</p>	个	20
98	白光的色散与合成演示器	<p>1、由棱镜、棱镜台、白屏、支杆及光源等组成。</p> <p>2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为 60°。</p> <p>3、光源额定电压为 6-8V。</p>	套	2
99	透镜及其应用实验器	<p>产品由凸透镜、凹透镜、支架和底座组成。</p> <p>1、凹凸透镜直径 46mm。</p> <p>2、塑料框架及支杆，支杆直径 10mm、长 54mm。</p> <p>3、塑料底座直径 64mm。</p>	盒	50
100	平面镜成像实验器	<p>由平面镜 1 个、平面镜支架 1 对、带刻度三角尺、像物 2 个组成。平面镜尺寸约：120mm×70mm，厚度 5mm。</p>	套	30
101	光的传播、反射、折射实验器	<p>产品由曲线透明玻璃棒、PVC 平面镜、半圆水槽、圆型角度盘、激光笔、磁性激光笔套（带扩束镜）、支架组成。</p> <p>1、曲线玻璃棒为 Z 型，直径 5mm，一端为缩小的圆头。</p> <p>2、平面镜外形尺寸：95mm×20mm×0.8mm。</p> <p>3、水槽为透明塑料注塑成型，为半圆型，直径 87mm，可挂在角度盘上。</p> <p>4、角度盘为白色塑料，直径 109mm，圆盘上印有 0-90 度的四等分刻线，并有中心线。</p> <p>5、支架为金属制品，表面喷漆防锈处理，尺寸：150×54×160mm。</p>	套	30
102	激光笔	<p>1、产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。</p> <p>2、使用范围 7-15m，波长 650 nm。</p>	个	30

103	光的三原色合成实验器	<p>1、仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。</p> <p>2、工作电压：DC4.5V 内置（3 节 5 号电池）也可外接电源，三色光分别为开关控制。</p> <p>3、实验时单色光斑在观察屏上的直径 $30 \pm 1 \text{ mm}$（可直视）。</p> <p>4、三色光斑互相重叠部分呈白色，红、蓝色光斑重叠部分为品红色，红、绿色光斑重叠部分为黄色，蓝、绿色光斑重叠部分为青色，实验效果明显。</p>	套	30
104	紫外线作用演示器	<p>1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成。</p> <p>2. 主要部件包括：</p> <p>1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明) 5 片；</p> <p>2) 防紫外线辐射罩壳；</p> <p>3) 防护罩壳固定罗丝；</p> <p>4) 白光、紫外线转换开头 S1；</p> <p>5) 254nm、365nm 转换开关 S2；</p> <p>6) 电源开关 S3；</p> <p>7) 底座；</p> <p>8) 6W 日光灯管；</p> <p>9) H 型 254nm 紫外线灯管；</p> <p>10) 6W365nm 紫外线灯管；</p> <p>11) L 为镇流器。</p> <p>3. 技术指标：</p> <p>1) 使用电压：220V\pm10% AC 50-60Hz；</p> <p>2) 整机功率：<12W；</p> <p>3) 灯管寿命：>500 小时。</p> <p>4. 外形尺寸：300mm\times230mm\times90mm。</p>	套	2
105	克罗克斯辐射计	<p>1. 仪器由抽真空的玻璃泡、旋转叶片轮及底座构成。</p> <p>2. 旋转叶片轮固定于真空玻璃泡内，安置有 4 片黑色叶片。经太阳辐射后叶片能快速转动。</p> <p>3. 仪器高 210mm，真空玻璃泡直径为 80mm。</p> <p>4. 底座放置平稳，叶片转动现象明显。</p>	个	2
106	轮轴模型	供物理教学中演示轮轴结构用。由塑料轮、支杆组成。塑料轮有大小不同直径的圆组合为一体，塑料注塑成型，中心镶有轴承，直径分别为：103mm，69mm、51.5mm，34.5mm。整体组装后应转动灵活。轴为金属制品，表面电镀处理。	个	2
107	轴承模型	模型为滚动轴承，仿滚动轴承全塑料制，可拆卸。轴承外径 105mm，内孔 51mm，厚 23mm。外圈外圆中心剖，滚珠 8 个。	个	2
108	抽水机模型	1. 吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封	个	2

		圈)、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水嘴、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成。 2. 立柱、缸盖、压杆采用金属制成，表面防锈处理。 3. 缸筒、进水阀、出水阀、出水管用透明塑料制成，缸筒壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ，缸筒外径 $\geq 60\text{mm}$ 。 4. 安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。		
109	水轮机模型	混流式、轴流式、冲击式三种转轮可视。	套	2
110	电机模型	立式结构，即转子的转轴为竖直方向。产品由集流环、电刷、电刷架、接线柱、U型支架、电枢、摇手、转轴、指示灯、开关、磁铁、上盖板、电路板等组成。 1. 起动电压 4V。 2. U型支架为塑料制，外尺寸：197mm \times 72mm \times 205mm。 3. 整体高度：280mm。	个	2
111	电话原理模型	由示教板式、送话器、受话器及指示灯等组成。板面上印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目。工作额定电压：DC6~8V。板面尺寸：420mm \times 300mm。	个	2
112	量筒	100ml。	个	30
113	量杯	250ml。	个	4
114	试管	$\psi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$ 。	支	50
115	试管	$\psi 30\text{mm}\times 200\text{mm}$ 。	支	10
116	烧杯	250ml。	个	60
117	烧杯	500ml。	个	10
118	烧瓶	圆、长，500ml。	个	10
119	烧瓶	平、长，250ml。	个	10
120	酒精灯	150ml。	个	30
121	漏斗	90mm。	个	10
122	平底管	$\psi 12\text{mm}\times 150\text{mm}$ 。	支	4
123	T形管	直径 $\Phi 7-8\text{mm}$ ，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm。	个	10
124	可密封长玻璃管	内径 10mm \times 800mm，有胶塞，带刻度衬板。	支	30
125	镊子	1. 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度不小于 9mm，镊子的长度为 $160\pm 5\text{mm}$ 。 2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 镊子的夹持端应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好	支	2
126	石棉网	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成。 2. 金属网由 $\Phi 0.1\text{mm}$ 左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于 2mm，金属网为边长不小于 100mm的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝。 3. 金属网上所附石棉圈为双面附着ing的正圆形，直径不小	个	30

		于Φ100mm，厚度为3mm左右，要求不散、不裂、不脱落。 4. 整体应平整、美观，不翘角。		
127	乳胶管	1. 产品用优质乳胶制造。 2. 产品内径为5~6mm，壁厚1mm。 3. 产品每根之长度应不少于10m。	米	5
128	碘	100克。	瓶	4
129	硫酸铝钾（明矾）	工业，1000克。	瓶	1
130	硫代硫酸钠（海波）	试剂，1000克。	瓶	1
131	无水硫酸铜	试剂，1000毫升。	瓶	1
132	甘油	100毫升。	瓶	4
133	酒精	工业，1000毫升。	瓶	5
134	煤油	500毫升。	瓶	2
135	石蜡	试剂。	千克	2
136	1号电池	每组2—3个。	组	100
137	电珠（小灯泡）	2.5V或3.8V。	个	200
138	洗洁精	100ml。	瓶	2
139	蜂蜡	石蜡试剂。	千克	1
140	台式计算机（电脑）、显示器	1. 显示器：23.8寸。 2. 内存：8GB。 3. 硬盘：250GB 固态硬盘。 4. 标配：保修卡、键盘、鼠标、电源适配器。	套	1
141	台式电脑桌、椅	120×60×75厘米。	台	1
142	小型激光打印机	黑的A4打印机。	台	1
143	空调机	空调大1.5P，新一级能效变频挂机冷暖2用，56℃净菌自洁。适用面积：11m ² （含）-20m ² （含）。	台	1
144	无水乙醇	500ml。	瓶	2
145	95%乙醇	500ml。	瓶	2
146	剪刀	手术剪。	把	30
147	尼龙布	200目1米×3米。	包	1
148	纱布	500g。	包	1
149	无水硫酸铜	试剂500g。	瓶	1
150	碘液	500ml。	瓶	2
151	塑料胶头	乳胶头200个/包。	包	2
152	氢氧化钠	试剂500g。	瓶	2
153	氯化钠	试剂500g。	瓶	2

154	盐酸	500ml。	瓶	3
155	醋酸	500ml。	瓶	3
156	试管塞	多大的口径。	个	60
157	石油醚	500ml。	瓶	5
158	丙酮	500ml。	瓶	3
159	苯	500ml。	瓶	2
160	蔗糖	试剂 500g。	瓶	2
161	塑胶滴管	小的。	包	2
162	碳酸钙	粉末状。	包	3
163	台灯	便携式充电台灯，高 44.5×长 17×宽 11.2cm，续航时间 3-10 小时。	个	28
164	刀片	单面。	片	100
165	镊子	1. 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度不小于 9mm，镊子的长度为 160±5mm。 2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 镊子的夹持端应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好。	把	10
166	DNA 双螺旋结构模型	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离。	个	10
167	多功能数码显微镜	1、总放大倍数：640X。 2、观察体：TV 头，45° 倾斜，360° 旋转。 3、目镜：广角 WF16X/φ18mm。 4、物镜：4X、10X、40X（弹）。 5、转换器：三孔外倾。 6、载物台：双层移动式机械平台，尺寸不小于 120mm×115mm，移动范围 70mm×50mm。 7、调焦机构：粗调范围 20 mm，微调范围 1.3mm，带有手轮松紧调节机构。 8、聚光镜：阿贝聚光镜，可变光阑，数值孔径 1.25。 9、电源：LED 冷光源，亮度可调，可充电。 10、附件：CCD 接口，电源适配器，滤色片，一字螺丝刀，各一个。 11、包装：专业铝合金箱。 12、摄像头：200 万像素专业显微摄像机，USB2.0 数字信号输出，直接连接电脑，专业显微图像处理软件。 二、图像处理设备要求： 1、图像设备：≥200 万像素； 2、分辨率：1600×1200 有效像素； 3、数据接口：USB2.0。 三、控制软件要求：	台	10

		<p>1、实时静态图像捕捉；设定的时间间隔依法捕捉静态图像；</p> <p>2、可以 JPG、BMP、TIF 及 SFC 形式保存图像；</p> <p>3、图像有 1600×1200，800×600，640×480，320×240 等像素大小；</p> <p>4、计算机上全屏实时显示活体图像；</p> <p>5、以 AVI 格式摄录运动影像；</p> <p>6、具有缩放、剪切、测量、自动计数、导入电子数据表、生成报告等功能；</p> <p>7、图像处理：亮度/对比度，色调/饱和度，任意旋转，任意缩放，支持多种图像格式；</p> <p>8、图像合并：将不同景深的图像合并成一张清晰的图像，可通过均衡，减弱或增强等不同方式合并图像；</p> <p>9、图像编辑：特征目标标记，文字标注并保存；在图片上进行文字、图形、箭头等符号标注，可以、进行多图层保存；</p> <p>10、图文报表打印：测量记录、测量结果可实时打印，图文并茂，便于保存、论文发表和学术交流</p> <p>★11、本款显微镜具有国家级光学机构产品检测报告（提供复印件加盖公章）。</p>		
168	计算机数据采集处理系统	有通用界面软件系统，智能接口，可配套专用实验仪器，传感器。	套	1
169	计算器	函数型。	个	14
170	打孔器	四件。	套	1
171	直联泵	单相，有防回油功能。	台	1
172	两用气筒	脚踏式。	个	1
173	抽气筒	手持式。钢管筒长约 200mm，直径约 25mm，塑料手柄。 1. 极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ 。 2. 最低打气压力不小于 $2.9 \times 10^5 \text{Pa}$ 。	个	1
174	打气筒	手动打气用。	个	1
175	抽气盘	直径不小于 180 毫米，附钟罩。	套	1
176	吹风机	1. 使用电源：220V 50Hz。 2. 塑料外壳，分二档调节风速。	个	2
177	透明盛液筒	直径 100 毫米×300 毫米。	个	1
178	升降台	升降范围不小于 150 毫米，载重量不小于 10Kg。	台	1
179	高中学生电源	交流：2~16V/3A，每 2V 一档。直流稳压：2~16V/2A，每 2V 一档。	台	13
180	高中教学电源	交流：2V~24V，每 2V 一档，2V~6V/12A，8V~12V/6A，14V~24V/3A。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。	台	1

181	蓄电池	1、额定电压：6V。 2、额定容量：4Ah。 3、密封式，免维护	个	1
182	电池盒	4个一组，1号电池。	组	15
183	感应圈	电子开关式。	台	1
184	直流高压电源	1000V 1200V 1500V。	台	1
185	电子起电机	输入 DC6V，输出电压范围-17.5 kV~+17.5 kV，短路电流不大于 500 μ A。	台	1
186	教学用铅酸蓄电池充电器	全金属外壳，表层喷漆，铝金属镶边，面板两边各有一对铝金属提拿把手。 1、电源电压：AC220V 50Hz。 2、功率：50W。 3、充电电流：充可调内阻电池 100mA \pm 5%。 4、蓄电池规格：6V4Ah、6V10Ah、6V15Ah 可选。 5、定时时间：充可调内阻电池 1-99 小时。 6、外形尺寸：350mm \times 240mm \times 180mm。 7、可适用于 1-28 只可调内阻电池的同时自动恒流充电。	台	1
187	游标卡尺	150 毫米，0.05 毫米。	把	13
188	指针式体重计	0g-160kg，500g。	台	1
189	机械停表	0.1s。	块	13
190	电子停表	0.01s。	块	13
191	电火花计时器	多频率：0.01s、0.02s、0.05s，有同步释放功能。	个	13
192	电火花计时器	单频率：0.02s，火花距离不小于 10mm，平均电流不大于 0.5mA。	个	13
193	数字计时器	光间隔时间、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。	台	2
194	数字计时器	四位及以上，数据存贮，显示：10 个挡光间隔时间、10 周振动、n 次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个、二路光电门分别记二个挡光时间（对碰、追碰），有光电门接口和电磁棒接口，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。	台	2
195	频闪光源	25Hz，50Hz，100Hz。	台	1
196	温度计	红液，0 $^{\circ}$ C-100 $^{\circ}$ C。	支	30
197	温度计	水银，0 $^{\circ}$ C-200 $^{\circ}$ C。	支	1
198	数字测温计	集成温度传感器，-50 $^{\circ}$ C~+150 $^{\circ}$ C。	个	1
199	电子体温计	1、物理演示仪器，液晶显示阿拉伯数字。 2、测温范围：32.0 $^{\circ}$ C~42.0 $^{\circ}$ C。 3、误差：小于 35.0 $^{\circ}$ C， \pm 0.2 $^{\circ}$ C；35.0 $^{\circ}$ C~39.0 $^{\circ}$ C， \pm	支	1

		0.1℃；大于 39.0℃±0.2℃。 4、电池寿命：连续使用 200 小时以上。		
200	红外人体表面温度快速筛检仪	1、物理演示仪器，测量距离：5cm-10cm。 2、温度范围：30℃~50℃。 3、分辨率：≤0.1℃。 4、误差：≤0.2℃。 5、反应时间：≤500ms。 6、电源：内置高性能电池。	个	1
201	寒暑表	1、物理演示仪器，由木质或塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2、采用摄氏（℃）和华氏（°F）木板双刻度，面板标有：摄氏-30℃~50℃；华氏-20℃~120℃的标志。 3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 4、温度准确度：±1℃（0℃~30℃）。 5、最小分度值：1℃。 6、储藏条件：-30℃~60℃。 7、性能、结构、外观应符合 JY0001 第 4、6、7 的有关要求。	只	1
202	条形盒测力计	10N。	个	1
203	条形盒测力计	2.5N。	个	13
204	拉压测力计	物理演示仪器，技术参数符合 JY0127 的规定。	个	1
205	演示数字测力计	量程 2N，分辨率 0.001N，误差≤0.2%满量程±1/2 字，有调零、内置校准、记忆（能显示稳定值）功能，数字尺寸≥2.5cm×4cm。	个	1
206	学生数字测力计	量程 2N，分辨率 0.001N，误差≤0.2%满量程±1/2 字，有调零、内置校准、记忆（能显示稳定值）功能。	个	13
207	高中数字演示电表	直流/交流电压、电流，检流；4-1/2 位数码管，不小于 5cm。	只	2
208	绝缘电阻表	500V。	只	1
209	直流电流表	2.5 级，0.6A，3A。	只	25
210	直流电流表	2.5 级，200 微安。	只	10
211	直流电流表	2.5 级，3V，15V。	只	25
212	多用电表	不低于模拟式电表的交流 5 级，直流 2.5 级。	只	25
213	多用电表	数字式，2-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试。	只	25
214	多用电表	温度测试、频率测试、电容、二极管测试。	只	1
215	演示电流电压表	2.5 级，检流。	台	1
216	演示微电流电阻表	微量直流检流，直流电压、电阻测量。	台	1
217	教学示波器	DC5MHz。扫描范围：10Hz-100kHz。	台	1

218	微电流放大器	产品由输入端、输出端、放大调节及电源开关等组成。 1、电压：DC3V。 2、放大倍数：50-800 倍连续可调。 3、输出方式：接线叉输出，配合演示电表使用。	台	1
219	温度计	指针式。	个	1
220	空盒气压表	800hPa-1060hPa，最小分度值 1hPa，误差 \leq 2.0hPa。	台	1
221	螺旋弹簧组	0.5N，1N，2N。	组	1
222	螺旋弹簧组	3N，5N。	只	20
223	摩擦力演示器	供中学物理教学演示滑动摩擦力、静摩擦力存在、大小决定因素等实验用。产品由主机、演示测力计 2N、支撑架摩擦块等组成。 1. 工作电压：220V 50Hz； 2. 电机功率：50W； 3. 调速：无极调速； 4. 主机外壳采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，外形尺寸：310mm \times 90mm \times 100mm。 5. 摩擦块为木质，中心有一沉孔，直径 27mm，深 10mm，外形尺寸：80mm \times 45mm \times 22mm。两边有限位。	台	1
224	微小型边演示器	利用光杠杆原理。	套	1
225	力的合成分解演示器	仪器由分度标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。仪器的结构符合力系构成的实际条件，在一个分度的直角坐标盘上，借助于挂线将三个力汇集在一个圆环上，构成共点力的平衡力系，以此来演示力的合成与分解。 1. 分度坐标盘应采用塑料注塑成型，表面光滑平整、无变形，直径不小于 270mm； 2. 主杆为金属制品，直径 12mm，长不小于 400mm，一端有 M10 的外丝，表面镀铬处理。	套	1
226	高中静力学演示教具	1、结构组成：实验底板：工程塑料压制成形，单板面积：360mm \times 240mm，96 个插孔，塑料三角板，塑料紧固销，塑料吊环，金属支承细杆： Φ 4mm \times 80mm，塑料力矩盘： Φ 270mm，色圈，螺旋弹簧，塑料小接插座，双向测力计：5N。加长杆，定位杆，小车，塑料小滑轮： Φ 60mm，塑料大滑轮： Φ 120mm，滑轮联杆，钢丝挂钩，重锤，双向插头，叉形金属调节杆，钢丝卡环，惯性块，车钩，滑轮挂钩，压簧：1N，5N，单向插头。 2、完成演示实验：47 个。 3、演示实验可见距离： $>$ 5m。 4、定量实验误差： $<$ 8%。	套	1

		5、测力计示值误差和回零误差：不大于1个分度；将测力计倒置，示值误差和回零误差：不大于2个分度。		
227	高中力学演示板	1、为手提式组合教具，全部教具装于塑料箱内，箱体尺寸：540mm×440mm×140mm。仪器由实验底板4块、大三角支板4个、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等36种配件组成。 2、完成高中物理力学“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动滑轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”等52种实验项目。	套	1
228	离心轨道	有捕球网。	套	1
229	手摇离心转台	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。 1、外形尺寸：478mm×238mm×113mm。 2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。 3、主动轮直径为240mm，从动轮直径为39mm。 4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。 5、各部件作防锈处理。	台	1
230	电动离心转台	可调速。	台	1
231	毛线管（牛顿管）	带释放装置。	套	1
232	伽利略理想斜面演示器	★伽利略理想斜面演示器应由轨道、面板、底脚、指示器、接球网、钢球组成。轨道长度不小于1200mm，连接曲面光滑。提供省级以上检测机构出具的检测报告（提供复印件加盖公章）。	套	1
233	运动合成分解演示器	可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成。	套	1
234	演示轨道小车	利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于900mm。	套	1
235	轨道小车	★轨道小车由轨道、小车、砝码桶组成。轨道长900mm。提供省级以上检测机构出具的检测报告（提供复印件加盖公章）。	套	10
236	演示斜面小车	1200mm。	套	1
237	斜面小车	产品由斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成。 1.斜面板外形尺寸：815×100×20mm；档条宽15mm、高14mm。 2.标尺全长800mm、累计误差不超过2mm、最小分度值10mm，其“0”位与挡条内侧边线齐平，刻线和数字清晰。	套	30

		<p>3. 安装支撑杆孔直径为 6mm，深 30—40mm，孔与支撑杆配合松紧适度。</p> <p>4. 滑轮倾角可调，应能承受 0.25N·m 的转动力矩而不滑动。</p> <p>5. 支撑杆总长 150mm。</p> <p>6. 摩擦块外形尺寸：100mm×80mm×40mm，摩擦面分别有 2 个和 4 个圆孔。</p>		
238	自由落体实验仪	供基础力学教学演示和分组实验，进行定性观测和定量研究物体在自由降落状态下的运动规律，主体高度：1.2m，钢球 D=18mm，便携式支架，两个光电门；电磁铁电源 DC6V。	套	1
239	牛顿第二定律演示器	<p>产品为二层结构轨道形式。</p> <p>1. 由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶 2 个等组成。</p> <p>2. 轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长 900mm 和 850mm，轨道两内尺寸：49mm，并装有调平装置。</p> <p>3. 小车车体为塑料，总质量为 200g±6g。</p> <p>4. 砝码桶为塑料，质量为 5g±1g。</p> <p>5. 滑轮为塑料，外径 28mm。</p>	套	1
240	牛顿第二定律演示器	<p>产品为二层结构轨道形式。</p> <p>1. 由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶 2 个等组成。</p> <p>2. 轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长 900mm 和 850mm，轨道两内尺寸：49mm，并装有调平装置。</p> <p>3. 小车车体为塑料，总质量为 200g±6g。</p> <p>4. 砝码桶为塑料，质量为 5g±1g。</p> <p>5. 滑轮为塑料，外径 28mm。</p>	套	15
241	反冲运动演示器	有两种以上表现形式。	套	1
242	超重失重演示器	移动距离不小于 1.2m，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见。	套	1
243	动能势能演示器	半定量实验。	套	1
244	平抛竖落仪	<p>仪器能被固定在物理支架上使用，也可放置在桌边使用。产品由仪器主体、释球板、撞击器和两颗钢球组成。</p> <p>1、主体采用塑料注塑成型，外形的长宽高尺寸分别为 133mm×70mm×180mm。</p> <p>2、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>3、撞击器为机械式，有释放撞杆开关、撞杆及弹簧等构成。</p>	个	1

		4、钢球 Φ 19mm。		
245	平抛运动实验器	<p>产品由铝制导轨、钢球、重锤、接球槽、演示板组成。</p> <p>1. 底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，面板尺寸不小于 325mm\times240mm\times1mm，底座尺寸不小于 250mm\times100mm\times10mm，并有调平螺丝；</p> <p>2. 钢球和直径为 16mm；</p> <p>3. 接球槽可上下移动，能停留在任一位置。</p>	套	15
246	平抛和碰撞实验器	<p>产品由铝制导轨、钢球、玻璃球、重锤、接球槽、支球总成和演示板组成。</p> <p>1. 底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，面板尺寸不小于 325mm\times240mm\times1mm，底座尺寸不小于 250mm\times100mm\times10mm，并有调平螺丝；</p> <p>2. 钢球和玻璃球直径为 16mm；</p> <p>3. 接球槽可上下移动，能停留在任一位置。</p>	套	10
247	碰撞实验器	<p>供高中物理教学验证动量守恒定律等学生分组实验用。产品由轨道、小平轴、水平固定螺丝、C 形夹、档球板、支球柱、玻璃靶球、钢球、重锤等组成。</p> <p>1. 轨道应采用铝型材加工制成，表面烤漆处理；</p> <p>2. C 形夹夹持范围不小于 40mm；</p> <p>3. 钢球和玻璃球直径为 16mm。</p>	台	15
248	冲击摆实验器	<p>产品由平衡锤、摆线调节器、指针、摆线、刻度板、摆块、入弹孔、弹丸、枪筒、枪栓、调节器、板机、底板、通棒构成。能演示三种不同速度的弹丸：$V_1=5.4\pm 0.25\text{m/s}$；$V_2=6.6\pm 0.25\text{m/s}$；$V_3=7.7\pm 0.30\text{m/s}$。</p> <p>1. 底板采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，尺寸：400\times115\times14mm。</p> <p>2. 刻度板采用冷板，表面烤白漆，表面丝印 0-35 度的角度刻线和摆块调节位置的参照线。</p> <p>3. 仪器整体高度 325mm。</p>	台	1
249	运动频闪观测仪	频闪光源 25Hz、50Hz，可实时观测运动物体图像。	套	1
250	二维空间-时间描记仪	同步计时打点描迹，悬浮式平抛。	套	15
251	向心力演示器	<p>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、驱动机构等组成。机座采用工程塑料制作，底部安装橡胶垫脚，机座高度约 120mm；两只变速盘均由为塑料注塑制作，主动轮最大外径 190mm，从动轮外径 130mm。变速盘主、从动轮传动比为 1: 1、1: 2 及 1: 3，传动误差不大于 0.5%；大、小皮带轮均采用工程塑料制作，大皮带轮尺寸为：Φ70\times12mm，</p>	台	1

		小皮带轮尺寸为： $\Phi 40 \times 12\text{mm}$ ；悬壁采用厚度为 1mm 的金属板制作，悬壁宽度 45mm。示力标尺总长为 50mm，采用红、白相间的色环标示，每格色环宽 5mm；压杆采用厚度 1mm 的铁板制作，压杆臂长约 80mm；套筒采用内径 26mm 的塑料筒，长 95mm；弹簧为 $\Phi 30\text{mm} \times 70\text{mm}$ 的压簧，采用 $\Phi 1.2\text{mm}$ 的弹簧钢丝绕制，圈数：15；钢球与铝球直径均为 28.6mm，钢球质量为 $95.5 \pm 2\text{g}$ ，铝球质量为 $47.45 \pm 1\text{g}$ 。仪器可形象直观的演示和定性验证向心力公式： $F=mv^2/r$ 或 $F=m\omega^2 r$ 。仪器外形尺寸约： $460 \times 200 \times 330\text{mm}$ 。		
252	向心力演示器	数显	台	1
253	向心力实验器	手指捻动式，中学物理演示《验证向心力公式》实验用。结构：由底座、导杆、平衡体、周期测定盘、捻柄、配重物、圆柱体、弹簧、半径指示器、弹簧拉杆及转轴组成。 1. 底座为金属制，尺寸： $235 \times 105 \times 15\text{mm}$ 。 2. 导杆、平衡杆及弹簧拉杆均为直径 6mm，表面电镀处理。 3. 周期测定盘为铝制，直径 80mm。	台	1
254	演示力矩盘	力矩盘由圆盘、轴、带线的空心销 6 个组成。	个	1
255	力矩盘	符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	15
256	动量传递演示器	5 球。	套	4
257	纵波演示器	中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用支架（塑料）悬挂弹簧形式，全长 110cm、 $\Phi 60\text{mm}$ 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架 1 套（螺旋弹簧 1 套、振源 2 套）；连接杆 10 根；反光白布 1 块。	套	1
258	共振音叉	440Hz。	对	1
259	纵横波演示器	中学物理演示纵横波的传播、反射等；仪器采用支架悬挂弹簧形式，全长 100cm、 $\Phi 50\text{mm}$ 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属球可上下调节，整套仪器包括机架 1 个（螺旋弹簧 1 支、振源 2 只）；连接杆 15 个；反光白布 1 块；可拆卸后装入 $40 \times 35 \times 15\text{cm}$ 的纸箱内。	台	1
260	绳波演示器	横波、行波、驻波、模拟偏振。	套	1
261	波动弹簧	扁钢丝弹簧，外径不小于 66mm，圈数不小于 180，两端为 90° 弯折半圆。	个	1
262	发波水槽	电动波源带同步频闪光源。	套	1
263	发波水槽	机械振子。	套	1
264	弹簧振子	水平式和竖式。	套	1
265	弹簧振子	气垫式。	套	1
266	弹簧振子振动图像描绘器	自动稳定走纸。	台	1
267	简谐振动投影	原理：利用激光通过振动弹片反射镜投影在光屏上所形成	台	1

	演示器	<p>正弦余弦的规律变化。产品由塑料框架主体、激光源、振动弹片、入射光屏、电机、反射镜及支架等组成。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 塑料框架主体由框架、上板为白色塑料、下板为密度板，所有装置装在上板面上，外形尺寸：310mm×230mm×60mm。 2. 激光源为红色，在上板的相应位置，并有可调范围。 3. 振动弹片为表磷铜，长为100mm、宽12mm、厚0.3mm，固定可靠，振动灵活。 4. 入射光屏为六棱柱体，每面有平面镜，Φ60mm、高80mm。 5. 电机为直流低速电机，每分钟100转。 6. 反射镜及支架应为一体，反射镜的外形尺寸为：40mm×12mm×1.5mm。 		
268	匀速圆周运动投影器	<p>产品为主机、立杆、调节器、吊线球、质点、屏幕、电磁铁等组成。转速和摆长为可调式。演示为投影式。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压：DC6V。 2. 立杆直径8mm，长275mm，4根，表面电镀处理。 3. 质点材质为塑料，直径20mm。 4. 屏幕为透明有机玻璃制，表面磨砂，尺寸：210mm×130mm。 5. 整体采用木箱，主机固定在箱底上，外形尺寸：300mm×200mm×110mm。 	台	1
269	单摆振动图像演示器	<p>供中学物理教学中演示单摆简谐振动，能绘出简谐振动图像。产品由底座、低噪音直流电动机、画板、画笔、摆锤、电磁铁、开关、减速机构和摆长调节器组成。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压：DC6V； 2. 画板为一长方形不透明的PVC塑料板； 3. 开关两个，一个是电源总开关，一个是双掷开关，负责通断电磁铁和直流电机的电源。 4. 底座木质，尺寸：800mm×230mm×50mm。 	台	1
270	单摆运动规律演示器	光电门计时。	套	1
271	受迫振动和共振演示器	改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振。	台	1
272	共振演示器	弹簧振子，电动机驱动。	台	1
273	内聚力演示器	有挤压扳动器和刮削器。	套	1
274	空气压缩引火仪	<ol style="list-style-type: none"> 1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。 2、手柄和底座为塑料制品。 3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。 	个	1
275	气体做功内能减少演示器	用热敏电阻演示。	套	1

276	油膜实验器	<p>产品由油酸、无水酒精、盛水盘、刻度板、石松粉、针筒等组成。</p> <p>1. 盛水盘采用塑料注塑成型，盛液尺寸不小于 245mm×245mm×30mm，并有刻度板限位机构；</p> <p>2. 刻度板采用透明有机玻璃制成，刻度板表面印有刻线方格，最小方格为 5mm，其中两个边上有毫米刻线，刻线清晰、无断线。</p>	套	20
277	浸润和不浸润现象演示器	<p>用于高中物理教学中有关物体浸润和不浸润现象的演示实验。由透明塑料槽、洁净的玻璃片、涂蜡的玻璃片、胶头滴管组成。</p> <p>1. 透明水槽外形尺寸：80mm×40mm×20mm。</p> <p>2. 玻璃片尺寸：76mm×25mm×1mm。</p>	个	2
278	液体表面张力演示器	<p>供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。</p> <p>1. 产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成，手柄长度均不小于 70mm。</p>	套	1
279	液体表演张力实验器	<p>供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。</p> <p>1. 产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成，手柄长度均不小于 70mm。</p>	套	20
280	毛细现象演示器	<p>仪器由塑料盛液座、毛细管支架及五根内径大小不同的玻璃毛细管组成。盛液座及毛细管支架采用工程塑料制作，盛液座内空尺寸约为 160mm×86mm×10mm，毛细管支架宽 20mm，支架距盛液座底部高度不小于 80mm；毛细管长度均为 130mm。</p>	套	2
281	气体定律实验器	<p>可验证玻意耳-马路特定律、查理定律、盖吕萨克定律和理想气体状态方程等。产品由气柱（玻璃或者是塑料）、固定夹和挂钩板组成。</p>	套	15
282	玻意耳定律演示器	<p>供高中物理教学课堂演示用，用于验证玻意耳-马路特定律和理想气体状态方程。结构：由尺度板、U 型玻璃管、压力表和加压气囊、底座等组成。</p> <p>1. 尺度板采用厚度 1mm 金属材质一次成型，规格：432mm×152mm×10mm；板为白底红字，刻线中线为“0”刻线、两边刻线为 20cm、每 1cm 一个刻线、10cm 为一大刻线，数字分别为“0”、“5”、“10”、“15”、“20”，在尺度板上固定一 U 型管，U 型管外径 20mm，两中心距为 60±3mm，长度不小于尺度板的长度尺寸，U 型管口一端密封连接乳胶管橡胶塞及玻璃弯管，玻璃弯管外径 8mm，长不小于 35mm；另一端密封 2.5 级 0.1 圆形负压表，表与管之间应有放气阀门。</p>	套	1

		2. 底座采用厚度 1.2mm 金属材质一次成型，规格：265mm×143mm×20mm，表面烤黑漆。		
283	盖. 吕萨克定律演示器	用于验证一定质量的某种气体在压强不变的情况下，其体积 V 与热力学温度 T 成正比，即 V-T 图像。产品由尺度板、玻璃管（V 型、U 型）、橡皮塞、橡皮管、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成。玻璃器材由泡沫定位，515mm×85mm×60mm；尺度板由红字 0~50cm 单位刻度，规格：525mm×90mm；烧杯为 100ml：110mm×60mm，开口直径 38mm；橡皮塞规格：28mm×26mm；温度计由塑料盒装，红液 0~100℃；橡皮管 290mm×5mm。	套	1
284	气压模拟演示器	产品由导向杆、配重块、透明桶、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座（箱体）、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关等组成。 1. 工作电压：DC14V。 2. 透明桶外径 105mm，深 150mm。 3. 箱体为冷轧板制，表面烤漆处理，尺寸：130mm×130mm×110mm。	套	1
285	饱和水汽膨胀液化演示器	透明容器内能承受 3 个以上大气压，成雾明显，使用安全。	套	1
286	指针验电器	一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。 1、金属筒 Φ 170mm，表面烤黑漆；底座采用塑料注塑成型， Φ 100mm。 2、仪器整体结构：在圆底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附刻度线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。	对	1
287	滑动变阻器	200 Ω ，1.25A。	个	1
288	焦耳定律演示器	演示用，供中学物理演示焦耳定律，研究电流的热效应。产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5 Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。 1、电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A。 2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸 290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为一刻线、10mm 为一大刻线，并标有数字，刻线数量不小于 13 条。 3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：80mm×80mm×30mm。 4、在 10 分钟内，演示效果明显；	套	2

		5、实验误差：不大于 5%。		
289	保险丝作用演示器	1、面板尺寸：450mm×310mm。 2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。 3、外接电压：220V 50Hz，电流表 1 只。 4、配置 12V 21W 灯泡 1 只，12V 10W 灯泡 1 只。 5、演示直观，可见度好。	套	1
290	电荷间作用力演示器	由支架、刻度、小球、大球等组成。	套	1
291	电荷间作用力实验器	产品由底座、支杆、大球、小球等组成。大小球采用不锈钢材料制成，小球直径不大于 25mm。	套	15
292	库伦定律演示器	仪器由测微器、悬丝、平衡组、小筒体、大筒体、定球组、底座、三脚架和阻尼器组成。	台	1
293	电场线演示器	产品由五块电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。演示板采用透明性好的“372”材料制作，由盒座和盒盖组成，盒座内注满机油和适量发屑后与盒盖密封良好，五块演示板外形尺寸均为 95×80×6.5mm。	套	1
294	电势演示仪	电势、电势差、等势面。	套	1
295	等势线描绘实验器	产品由底座、导电纸 2 张、白纸 50 张、复写纸 10 张、固定架、表笔等组成。底座为塑料注塑成型，外形尺寸：180mm×120mm×14mm。	套	20
296	平行板电容器	产品由两块圆形铝板、绝缘板一块、支杆、底脚构成。 1. 铝板和绝缘板直径应相同，直径 220mm，厚 1mm。 2. 绝缘板手柄采用透明有机玻璃制，直径 15mm，长 115mm。 3. 铝板支杆采用透明有机玻璃制，直径 12mm、长 70mm。 4. 底脚为大半圆形，直径 90mm，内有配重。	套	2
297	电场中带电粒子运动模拟演示器	模拟电场中带电粒子加速、偏转。	套	1
298	常用电容器示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器等。	套	1
299	常用电阻器示教板	定值电阻、水泥电阻、可变电阻、特殊电阻等。	套	1
300	演示可调内阻电池	气压调节式及其改进型。	个	2
301	演示电桥	产品由木质支架、米尺、康铜丝、滑块按键、接线柱等组成。 1. 电阻丝有效长度为 1000mm，线径不大于 0.3mm 的锰铜丝，电阻丝的一端固定在刻度尺上，另一端有松紧调节装	个	1

		置； 2. 刻度尺要质地均匀平直，无痕迹，无裂缝，有效刻度1000mm； 3. 滑键、滑块用无色透明塑料制成，能灵活滑动，按键用指针式，位于滑块中间，用厚 0.2—0.4mm 锡磷青铜皮制成； 4. 支架应采用木制品。		
302	阴极射线管	磁效应管。	支	1
303	阴极射线管	示直进管。	支	1
304	阴极射线管	机械效应管。	支	1
305	阴极射线管	静电偏转管。	支	1
306	低频信号发生器	1、信号范围：20Hz~20kHz，有功率输出。 2、工作环境条件：温度 0~40℃ 相对湿度 不大于 90%（40℃）。 3、使用电源：交流 220V±22V 50Hz±2.5Hz。 4、安全要求：教学用信号发生器应装有保护接地端子。 5、绝缘电阻：不小于 20MΩ。 6、电压试验：1.5kV（漏电流 5mA），不应出现飞弧和击穿。	台	1
307	高频信号发生器	0.4MHZ--130MHZ 分段连续可调。	台	1
308	教学信号发生器	445HZ--1700HZ，中频 465Hz，低频正弦波、方波、锯齿波信号。	台	1
309	学生信号发生器	性能： 1. 输出频率范围：高频正弦波 I 频段 500kHz~1700kHz 连续可调，II 频段 400KHz-580KHz，连续可调；低频正弦波 500Hz、1KHz、1.5KHz、2KHz、2.5KHz。 2. 频率显示：刻度指示式。 3. 输出信号电压：高频大于 200mV，低频小于 400mV。 4. 输出增幅：高低频的输出增幅均为无级连续可调。 5. 电源：AC220V。 6. 机壳为金属制，表面烤漆处理，尺寸：140mm×90mm×200mm。	台	15
310	条形强磁体	磁感应强度大于 0.8T。	个	12
311	蹄形强磁体	磁感应强度大于 0.8T。	个	12
312	强磁针	高磁能积磁体。	个	2
313	通电平行导线相互作用显示器	1、产品由主机、平行直导线、连接杆 2 根、连接板、指针及连接线等组成。 2、工作条件：电源 220V、50Hz。 3、两银点之间距离为 30±2mm，两平行直导线为铜管，	套	1

		<p>直径 4mm，长不小于 380mm；铜管两端为 Z 型，并与两触点接合，接合部位为点接触。</p> <p>4、电源功率 100W；开路电压 4.5V；工作电流 150A。通电可连续操作不小于 15 次。</p> <p>5、连接板为塑料注塑成型，尺寸：190mm×40mm×9mm，两银触点在连接板上可调。</p> <p>6、主机外壳采用塑料注塑成型，圆形，分为底盒和盖，底盒外径 205mm、高 110mm；盖直径 240mm。</p>		
314	电流天平	<p>用于演示磁场对电流的作用 F 与电流 I、磁感应强度 B、及通电导体长度 L 成正比（即 $F=BIL$）这一规律，同时可用来测定磁感应强度 B（$B=F/IL$）。结构：底座、线圈、立柱、刻度盘、天平臂。</p>	套	1
315	安培力演示器	<p>供高中物理教师演示安培力磁感应强度的教学演示实验。仪器由底座、匀强磁铁整体（采用金属结构）、可动导轨（2 个）、直导线（150mm 铜管、50mm 铜管）、连接线（2 条）、细砂皮组成。底座上有一透明 PVC145mm×185mm 面板并带有可变换电流方向指示片，规格：270mm×185mm×20mm；匀强磁铁呈 H 型，可在投影机进行投影，并有磁极性显示；导轨规格：55mm×205mm，调节之间距离，可演示通过电流方向与磁场方向垂直或平行两种情况下产生安培力的作用。</p>	套	1
316	安培力实验器	<p>1、仪器由底座、U 型磁钢架、活动轨道 2 根、空心铜管（导电管）、方形线圈 1 套、7 型支杆 2 根、连接导线 2 根组成。</p> <p>2、底座应采用塑料注塑成型，表面平整光滑，无变形现象，外形尺寸 165mm×106mm×20mm，底座上应有接线装置及导轨插接装置。</p> <p>3、U 型磁钢架外形尺寸 95mm×38mm×75mm，内置两块磁铁。磁铁固定在 U 型架上可靠。</p> <p>4、活动轨道应为铜制。轨道有效长度应不小于 130mm。</p> <p>5、空心铜管外径 5mm，长 100mm。</p> <p>6、方形线圈由塑料骨架、槽内密绕多股漆包线，引出线头部应有挂环。</p> <p>7、7 型支杆为铝制，高度 130mm。</p> <p>8、附带鱼夹头导线两根（一红一黑），长度 500mm。</p> <p>★9、提供省级以上检测机构出具的检测报告（提供复印件加盖公章）。</p>	套	15
317	自感现象演示器	<p>产品由演示板、电路图、指示灯、变压器等组成。</p> <p>1. 演示板外形尺寸不小于 460mm×320mm；</p> <p>2. 演示自感现象中通电与断电时的两种现象应明显；通电现象采用 2 个 6V 0.5A 的小电珠，断电现象采用白发红发</p>	台	1

		光二极管。 3. 原理图线清晰，正确，无断线等现象； 4. 输入电压：DC6V。		
318	电磁感应演示器	演示器是由磁极主体、磁力线演示板、直交流转动线圈模型、软线圈、方形线圈、直导线等组成。 1. 磁极主体是用漆包线绕制成多匝方形线圈，并在绕圈中间紧密放了钢片，分上下两块，上块外形尺寸：200mm×130mm×25mm。 2. 磁力线演示板的底板为绝缘材料，钢针 9 枚。 3. 三种转动线圈模型为一体，由底座、线圈、支架、碳刷、铜环等构成，底座尺寸：160mm×65mm×10mm，线圈骨架外尺寸：80mm×55mm×15mm。	套	1
319	电磁阻尼演示器	产品由摆锤、磁铁、支架、底座等构成，支架为名铝制、磁铁为强磁、摆锤分为强阻尼摆和弱阻尼摆，应采用铝材加工制成，表面光学抛光处理。	套	1
320	动能发电手电筒	由按柄、齿轮、线圈、磁性飞轮、LED 灯泡等组成。	套	1
321	单匝线圈电机原理演示器	使用高磁能积磁体。	套	1
322	三相电机原理演示器	包括永磁式和电磁式旋转磁场两部分，与手摇三相交流发电机配套使用，说明旋转磁场的性质和三相感应电动机原理，当绕组线电压 10V，供电电流 150mA 时，磁针，铝框，鼠笼应能正常转动。	套	1
323	手摇三相交流发电机	演示三相交流电。结构由定子绕阻、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、木质底座(368mm×282mm×17mm)、Y/△接线板、Y 接法负载板和三相不平衡中性线带点负载板、传动齿轮、△接法负载板、接线板：168mm×17mm×3mm，二、用途：演示三相交流电的产生和三相电路的连接法，并可作为小功率低压三相电源。三、技术特点：励磁电压为 6V，转速：1500 转/分，输出频率为 25Hz。	台	1
324	三相电子开关	符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	台	1
325	交流电路特性演示器	大电感、小电感，大电容、小电容、电阻。	台	1
326	小型变压器	电学实验中用于学习变压器构造（铁芯初级线圈、次级线圈）及初、次级间电压，电流与线圈绕线匝数的关系时使用。结构：由铁芯：高硅钢片，线圈：高强度漆包线等组成。	套	20
327	变压器原理说明器	供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。仪器由：线圈 2 件、U 型铁芯 2 件、条形铁轭 1 件、极掌 2 件、压板螺钉 2 件、强阻尼摆 1 件、弱阻尼摆 1 件、摆架 1	台	1

		件、示教板 1 套（规格：215×155mm）、感应线圈 1 件、铝环 1 件、低压小灯泡 5 只（6V、15A4 只，1.5V0.2A1 只）等组成。		
328	洛伦磁力演示器	产品由线圈、电解槽、电流表、框架盒、换向开关等组成。产品外形尺寸约 27.5×27.5×8cm，框架盒由塑料制成，电解槽直径约 15cm，带两个电流表，3 个换向开关，一个指示灯，红黑接线柱各一个。	台	2
329	电子束演示器	产品采用全金属机箱，使用优质冷轧钢板，铝合金型材机框，全机箱采用喷涂工艺防锈处理，机箱结构部分无塑料配件。加速电压：0~700 伏 连续可调。偏转电压：幅度为 0~50 伏，连续可调。偏转方向：上、下、左、右四个方向。（电场作用）显示方式：荧光屏幕显示电子束径迹。电源：220V±10% 50Hz。功耗：<30W。工作环境：a) 温度：0~40℃。b) 相对湿度：<85%。连续工作时间：一小时。	台	2
330	阴极射线演示器	热阴极射线管演示器是作为中学物理教学中演示电子束在电场、磁场中运动轨迹及说明示波管原理用。产品由电源、扫描发生器、射线管显示控制电路三部分组成。 1. 额定电压：AC220V。 2. 额定输入功率：10W。 3. 加速极电压：335-440V。 4. Y 偏转板电压：0-70V。 5. 扫描频率范围：25-50Hz。 6. X 偏转板电压：-75-75V。 7. 金属外壳，尺寸：280mm×190mm×140mm。	台	2
331	门电路和传感器应用实验箱	与门、或门、非门电路、干簧管、温度传感器、热敏电阻等。	套	15
332	电学原件黑箱	三个接点、两个元件（电池、电阻、二极管均可更换）。	套	10
333	低气压放电管组	演示稀薄气体中的放电现象；构造：产品由移动金属杆、连接导线（一端带夹子）、塑料支架（425mm×280mm）和底座（115mm×335mm）及六支大小相同的抽空密封的长玻璃管，直径约 24mm，长 365mm，里面的气压分别为 40、10、3、1、0.1、0.02mm 高水银柱。	套	2
334	电谐振演示器	发送：莱顿瓶电容大于 500pF，接收：可变电容 350-850pF。	台	1
335	赫兹实验演示器	产品由发射部分和接收部分组成（即 A、B 两套件），产品由底座、支架、拉杆天线、低压灯管、放电球等组成。 1. 底座采用胶合板制成，外形尺寸：300mm×100mm×18mm。 2. 支架采用透明有机玻璃棒制成，直径 12mm，高度不小于 200mm。 3. 拉杆天线可上下移动或伸缩，能停在任一位置。	台	1

		4. 低压灯管应为无色透明的材料制成, 两端为导体, 与放电球接合良好。 5. 放电球直径不大于 10mm, 放电球由一调节丝杆固定, 调节丝杆的调节范围不小于 30mm。		
336	电磁振荡演示器	阻尼振荡、等幅振荡、振荡频率与振荡电路的电容电感关系。	台	1
337	电磁波的干涉衍射偏振演示器	发射器: 频率 10GHz, 接收器: 喇叭天线接收距离大于 1 米。	套	1
338	密立根油滴仪	用于验证电荷的量子性和测定基本电荷质量。结构: 主要由机箱、测量显微镜、油滴室、油雾杯以及喷雾器等组成; 主要技术指标: 适用电源: AC220V; 指示灯电压: AC24V; 照明灯电压: AC2. 2V; 极板电压: 量程-、0、+可选择 DC0~450V 连续可调; 安装电压表: 量程 450V; 标准精确度等级 1. 5 级; 极板距离: 6mm±0. 2mm; 显微镜放大倍数: 40X; 分划板总刻度: 5×5mm; 对一滴油滴可连续观察时间。	台	1
339	电子比荷实验仪	采用纵磁场聚焦法精确测定电子的荷质比实验仪器, 误差在 5%以下; 技术指标: 1、额定电压: AC220V; 2、额定频率: 50Hz; 3、最大输入功率: 85W; 4、加速电压: 1000V~1200V 连续可调; 5、低压直流电源: 可调电流: 0. 2A~1. 5A, 1. 5A~2. 5A, 各档连续可调, 电流方向: 可换向; 6、螺线管参数: 螺线管单位长度匝数 N=3800 匝/米; 7、示波管参数: 荧光屏至 Y 偏转板距离 $l \approx 0. 148m$; 8、连续工作时间: 2h。 9、金属外壳, 尺寸: 380×190×320mm	台	1
340	半导体致冷器	致冷、发电两用。	台	1
341	整流电路实验器	半波、全波、滤波。	台	2
342	光具盘	磁吸附式。	套	1
343	玻璃砖	长方形玻璃砖。 1、外形尺寸: 80mm×45mm×15mm。 2、两短侧面和一正面磨砂, 其它三面为光面。 3、玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75 《光学零件的倒角》的要求进行; 4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼, 边缘不许有裂、碎、缺角。	块	10

344	光具座	<p>1、导轨：双轨结构，采用不锈钢管制成。</p> <p>2、平行光源：光源采用直流电压 6V 灯泡。</p> <p>3、透镜：双凸透镜：F=100±2mm，Φ=40mm；F=50±2mm，Φ=30mm；平凸透镜：F=300±12mm，Φ=50mm；双凹透镜：F=-75±4.5mm，Φ=30mm；</p> <p>4、标尺：总长为 960mm，宽为 18mm；刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，尺全长刻线误差≤±1mm；</p> <p>5、滑块：滑块为塑料注塑成型，四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 3mm。</p> <p>6、插杆为金属制 5 根，表面电镀处理，直径 6mm，长 75mm，一端为连接丝杆为 M4。</p>	套	13
345	白光的色散与合成演示器	<p>1、由棱镜、棱镜台和光源等组成。</p> <p>2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为 60°。</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>	套	2
346	透镜及其应用实验器	由凸透镜、凹透镜、支架、底座组成。	盒	2
347	光的折射全反射实验器	<p>产品由塑料盒（带透明盖）、激光笔、玻璃砖、半圆玻璃砖、平面镜（带支撑架）、透明塑料水槽及角度盘组成。</p> <p>1. 塑料盒的外形尺寸：200mm×130mm×35mm，塑料盒中心有一通孔，用来安装角度盘时使用。</p> <p>2. 激光笔照射光为红色。</p> <p>3. 玻璃砖外形尺寸不小于 40mm×20×10mm。</p> <p>4. 半圆玻璃砖的半径不小 15mm、厚不小于 10mm。</p> <p>5. 平面镜尺寸不小于 35mm×15mm、支撑架为金属制品，表面电镀处理。</p> <p>6. 透明塑料水槽尺寸：60mm×40mm×20mm。</p> <p>7. 角度盘应采用塑料注塑成型，Φ100mm，盘面上印有 0-360° 刻线、刻线清晰。</p>	套	2
348	光的干涉衍射偏振演示器	<p>1、仪器组装后，所有干涉，衍射图样的中心均可调节到屏幕中心。</p> <p>2、在照度不高于 200 勒克斯的普通教室里，距仪器 8m 以内，正常视力可以见到双缝，双面镜干涉明条纹不少于 5 条。</p> <p>3、牛顿环干涉条纹不少于三圈多缝衍射的明条纹不少于 7 条 光栅衍射的彩带不少于 5 条。外形尺寸约：850×320×140mm，泡沫盒包装。</p>	套	2
349	激光光学演示器	几何光学和物理光学实验。	台	2

350	微型物理光学观察器	产品由接收屏、光学元件（1号衍射片、2号衍射片、3号衍射片、1/100光栅）、激光器、机身、开关、调节手轮等组成。实验项目：单缝衍射、圆孔衍射、矩形孔衍射、方孔衍射、三角孔衍射、杨氏双缝干涉、三缝衍射、四缝衍射、单丝衍射。	套	10
351	双缝干涉试验仪	<p>一、仪器采用游标读数机构，双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。</p> <p>二、主要结构组成：灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管（铁质，表面喷漆，规格：$\Phi 32 \times 600\text{mm}$，管壁厚2mm）、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。</p> <p>三、主要技术指标：</p> <p>1、双缝中心距 d 及缝宽 a 分别为：$d_1=0.200 \pm 0.003\text{mm}$，$0.029\text{mm} \leq a_1 \leq 0.04\text{mm}$；$d_2=0.250 \pm 0.003\text{mm}$，$0.036\text{mm} \leq a_2 \leq 0.050\text{mm}$。光源单缝宽 $a=0.10 \pm 0.02\text{mm}$；</p> <p>2、双缝至光屏之间的距离：$l_1=600 \pm 2\text{mm}$（不接长管），$l_2=700 \pm 2\text{mm}$（接长管）。</p> <p>3、滤色片为2mm厚的光学玻璃片。</p> <p>4、测量头滑块的移动范围为0-20mm，游标尺的最小读书为0.02mm。</p> <p>5、单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于7条。</p> <p>6、白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离：当 $l_1=600\text{mm}$ 时不大于2mm，当 $l_2=700\text{mm}$ 不大于3mm。</p> <p>7、测定钠光波长，相对误差$\leq 4\%$。</p> <p>四、泡沫定位。</p>	台	15
352	牛顿环	物理学中用于检查光学零件表面时所出现的同心或平行的等厚干涉条纹，又称“牛顿圈”。产品由塑料外壳、平面镜及凸透镜组成。塑料外壳外径50mm，内孔25mm，高26mm。	个	2
353	光学纤维应用演示器	产品由传光、传像、传声三大部分组成。传光、传像部分由光源、有机玻璃棒、光纤束、传像投影屏筒、字母板组成；传声部分有发射器、接收器及光纤束组成。演示板外形尺寸不小于： $460\text{mm} \times 320\text{mm}$ 。其它符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	台	2
354	光的偏振观察器	起偏片、检偏片。	套	5
355	紫外线作用演示器	<p>1. 该仪器主体结构由6W日光灯、254nm紫外线灯，365nm紫外线灯及滤色片、荧光片组成。</p> <p>2. 主要部件包括：</p> <p>1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明)5片；</p>	套	1

		<p>2) 防紫外线辐射罩壳;</p> <p>3) 防护罩壳固定罗丝;</p> <p>4) 白光、紫外线转换开头 S1;</p> <p>5) 254nm、365nm 转换开关 S2;</p> <p>6) 电源开关 S3;</p> <p>7) 底座;</p> <p>8) 6W 日光灯管;</p> <p>9) H 型 254nm 紫外线灯管;</p> <p>10) 6W365nm 紫外线灯管;</p> <p>11) L 为镇流器。</p> <p>3. 技术指标:</p> <p>1) 使用电压: 220V±10% AC 50-60Hz;</p> <p>2) 整机功率: <12W;</p> <p>3) 灯管寿命: >500 小时。</p> <p>4. 外形尺寸: 300mm×230mm×90mm。</p>		
356	红外线作用演示器	<p>本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。</p> <p>1. 红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成, 暗箱为金属制, 表面烤黑漆, 光源为 12V30W 的卤钨灯。</p> <p>2. 红外线性质说明器由凹面镜 (直径 90mm) 热辐射物体 (直径约 25mm 钢球) 及底座构成, 底座为冷板冲压成型, 表面处理, 尺寸: 230mm×105mm×14mm。</p> <p>3. 红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成, 外接 DC6V 电源。</p>	套	1
357	手持直视分光镜	<p>本分光镜采用光学玻璃, 制成复合棱镜和会聚透镜, 将平行光管与棱镜装在一个套管内, 狭缝与会聚透镜产生的平行光束, 通过棱镜, 可用眼直接观察色散光谱。利用它可以对各种发光体的光谱进行分析。主要部件: 1. 保护片 2. 单缝 3. 透镜 4. 组合棱镜 5. 保护片。</p>	套	2
358	棱镜分光镜	带波长分度尺。	台	2
359	光谱光组	<p>光谱管组是一种低气压放电管, 用来观察气体的发射光谱。每组 6 支, 每支玻璃管两端均装有电极, 管内抽真空至 $\leq 10^{-3}$Pa 后, 分别充进氢、氮、氧、二氧化碳、氖和氩等气体 (气压为 1009—2000Pa), 为了增强气体的发光亮度, 管的中部制成窄的管道。6 支光谱管共装在一个带金属夹片的框架上, 底座上的接线柱与各管下面的电极都相通。将感应圈或高压电源的一端接在与底座相连的电极上, 另一端通过导线接在带绝缘柄的金属导杆上。实验时, 用导杆任意与一支光谱管的顶部电极相接, 使此管内气体产生辉光放电。由于处于气态的各种元素或化合物都</p>	套	4

		有它本身所固有的明线光谱或带状光谱,用分光镜来观察时,可以看到:氢和氦的线状光谱,氮和二氧化碳的带状光谱等。		
360	钠的吸收光谱演示器	高中物理实物仪器,供学生观察钠的吸收光谱线。仪器主要零部件:1.钠气真空管(简称钠管);2.钠管加热炉(炉膛、金属卡片、保护罩、金属炉壳、电炉丝、钠管、瓷管、支杆);3.底盘、立柱各一个;4.光源一个。主体金属制。	台	1
361	光电效应演示器演示器	带光源和铅版。	台	2
362	光电效应演示器演示器	光电管。	台	2
363	太阳能电池演示器	本产品由太阳能电池板带支架、音乐声响器插件和电机插件组成。用于演示太阳能转化成电能,并作各种应用。 技术参数: 1.最大开路电压:3.5V; 2.最大短路电流:500mA; 3.音乐声响器插件工作电压:3V,工作电流:20mA; 4.电机插件工作电压:3V,工作电流:30mA。	台	2
364	盖革计数器	加计数功能	台	2
365	学生环保桌椅	1、桌面、椅面、椅背采用环保ABS注塑一体成型,桌面内有两根扁拉筋加固,耐阳光照射,不变形不褪色,颜色为绿色。 2、桌面尺寸620mm×420mm,桌子采用套管式升降,外管规格为60mm×30mm厚度1.5mm椭圆管,内套管规格为50mm×20mm厚度1.5mm椭圆管。 3、椅面尺寸不小于380mm×360mm,椅背尺寸不小于380mm×300mm,椅面距地440mm,椅面椅背形状根据人体身形设计,增加舒适感。 4、桌斗外径宽不小于520mm,深度不小于350mm,注塑一次成型,质量结实耐用,重物击打不断裂不变形。 5、椅子钢架部分采用套管式升降,外管规格为60mm×30mm厚度1.5mm椭圆管,内套管规格为50mm×20mm厚度1.5mm椭圆管,插斗管和椅靠连接管不小于20mm×40mm×1.5mm椭圆管,椅座下方有加固撑。 6、书包架:采用φ13圆管,数控弯管设备加工成型,框架内有8根钢筋组成,后部上翘防书包滑落。 7、桌椅都配有耐磨防滑护角,用自锁钉形式和冲压卡式双重固定,防止护角脱落,坚固耐用。 8、桌面两侧和上方外沿凸起设计,防止物品滑落,上方边缘配有笔槽,长度不小于50cm,靠人体一侧凹型设计。	套	2500

		<p>9、采用穿透式拉母螺丝固定，防止松动。</p> <p>10、塑料部分颜色为绿色，金属部分为白色。</p> <p>11、焊接部分光滑平整，无裂缝、漏焊、毛刺等。</p> <p>12、漆面采用磷化处理静电粉末喷涂，高硬度，高耐磨度，保证刮划碰撞不易掉漆表面光滑平整无露底、流挂、起泡、皱皮等。</p> <p>13、在同一水平面上，桌椅四脚必须平稳，不能出现晃动。</p> <p>★14 国家环保产品，无毒无味，产品表面光滑平整，无划伤，色泽均匀一致，甲醛释放量符合国家标准。</p> <p>★15、投标现场提供产品样品。</p>		
366	计算机	主板：H510m-f，处理器：i3 10100，内存：8g2666 d4，硬盘：cm871a，示器：Great Wstar1 VC5300P(23.8)。	台	1
367	防爆箱	1.4 加仑。	个	4
368	电冰箱	218L：冷藏冷冻箱，制冷方式：直冷，箱门结构：三门式，能效等级：三级	台	1
369	仪器柜	<p>1. 规格：1000mm (L) × 500mm (W) × 2000mm (H) 。</p> <p>2. 结构：柜身：铝木结构。柜子上部为两层隔板、下部一层固定隔板。柜子上部为对开拼接式玻璃门，下部为对开木门，每扇门均配拉手。</p> <p>3. 材质：</p> <p>1) 所有铝合金型材、钢制立杆、固定扣均要求模具一次加工成型，且必须经过环氧树脂高温固化处理。</p> <p>2) 柜体框架为铝合金型材，前立柱、前横梁外径参考规格为 27mm×38mm，后立柱、后横梁外径参考规格为 38mm×38mm，铝合金管材的壁厚 1.2mm±0.2mm。</p> <p>3) 钢制立杆、固定扣采用冷轧钢板制作，厚度 0.8mm。立杆上设有不同高度。</p> <p>4) 采用参考规格不小于 20mm×20mm×1.0mm 矩形钢管制作。</p> <p>5) 柜体各面所用板材采用优质三聚氰胺板，厚度 16mm；隔层板厚度 16mm。</p> <p>6) 必须配备铰链、可调式脚垫、拉手</p>	个	25
370	蒸馏水器	<p>1、采用不锈钢制作精细，卫生；</p> <p>2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：3KW；</p> <p>3、外形尺寸：290×200×575mm；</p> <p>4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内</p>	台	2

		的底部。 5、规格：出水量 3 升/小时。		
371	托盘天平	1. 最大称量 100g，分度值 0.1g。 2. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量，砝码分别为：50g1 个、20g2 个、10g1 个、5g1 个。 3. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 4. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 5. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 6. 附塑料镊子一把。 7. 托盘直径 82mm；外形尺寸：200mm×70mm×140mm。	台	3
372	分子结构模型	1. 为球球式，演示用，全塑料注塑成型。 2. 碳原子为黑色，直径 22mm；四面 6 个、三在 14 个、二面 2 个。 3. 氢原子为橙色，带键脚，直径 15mm，共 20 个。 4. 氧原子为天蓝色，直径 22mm；二面 3 个，一面 2 个。 5. 氮原子为深蓝色，直径 22mm，四面 1 个、三面 1 个、二面 1 个、一面 2 个。 6. 硫原子为淡黄，直径 22mm，二面 1 个。 7. 氯原子草绿，直径 22mm，一面 2 个。 8. 金属为银灰，直径 22mm，六面 1 个。 9. 塑料单键 20 个，塑料双键 10 个。	套	10
373	PH 试纸	11mm。	本	200
374	试管	18mm×180mm。	支	2000
375	试管	32mm×200mm。	支	2000
376	量筒	10ml。	个	300
377	容量瓶	100ml。	个	300
378	锥形瓶	100ml。	个	300
379	滴瓶	30ml。	个	500
380	滴瓶	60ml。	个	500
381	滴瓶	棕色，30ml。	个	500
382	滴瓶	棕色，60ml。	个	500
383	镊子	1. 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度不小于 9mm，镊子的长度为 160±5mm。 2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 镊子的夹持端应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好。	个	60

384	坩埚钳	1. 产品钢制，表面电镀处理。总长度约 220mm。 2. 钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	个	100
385	药匙	1. 药匙采用塑料制成。药匙的宽度约 10mm。 2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。	个	100
386	药匙	1. 药匙采用塑料制成。药匙的宽度约 30mm。 2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。	个	100
387	玻璃导管	60℃。	个	200
388	玻璃导管	90℃。	个	500
389	玻璃导管	120℃。	个	200
390	试管刷	1. 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。 2. 金属丝用约 $\Phi 1.5\text{mm}$ 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度不小于 200mm。 3. 制成的试管刷要求不散、不脱毛。	个	200
391	蒸发皿	100mm。	个	200
392	乳胶管	1. 产品用优质乳胶制造。 2. 产品内径为 5~6mm，壁厚 1mm。 3. 产品每根之长度应不少于 10m。	米	500
393	白金丝	$\Phi 0.5\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。	支	50
394	锌粒	AR500g。	瓶	10
395	溴化铜	AR500g。	瓶	5
396	乙酸铅	AR500g。	瓶	5
397	石蕊	AR500g。	瓶	10
398	酚酞	AR500g。	瓶	10
399	大理石	AR500g。	瓶	50
400	碳化钙	AR500g。	瓶	2
401	过氧化氢	AR500ml。	瓶	20
402	四氯化碳	AR500ml。	瓶	3
403	溴乙烷	AR500ml。	瓶	3
404	氢氧化钠	500g。	瓶	30

二、其他要求

- 1、合同履行期限：自合同签订生效之日起 7 天内完成。
- 2、交付时间及地点：自通知书发出之日起 3 个工作日内签订合同，合同签订后 7 天内完成交付至用户指定地点。
- 3、售后服务：
 - (1) 整体项目提供不少于 1 年的免费维护，设备按原厂商标准提供维护。
 - (2) 提供 1 年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支

持和服务，2小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，8小时内到达指定现场。

(3) 培训：成交供应商必须负责在现场对设备使用维护人员进行设备安装、操作、使用、维护及结构原理等方面的培训，并承担由此产生的一切费用。

4、由于本项目根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且最后报价最低的原则确定成交供应商，因此报价人对本章的技术、服务等要求必须全部满足或优于，同时必须明确所投产品的品牌、型号、规格和外形尺寸、安装尺寸、重量及一些必须说明的技术参数，并提供参数确认函或产品图片等资料，否则报价无效。

5、报价人必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写响应文件。在成交结果公示期间，采购人有权对成交候选人所投产品的资质证书等进行核查，如发现与其响应文件中的描述不一，代理机构将报政府采购主管部门严肃处理。