

四、投标产品清单及具体技术参数

项目名称：安阳市曙光学校北校实验室及功能教室采购项目

项目编号：安北磋商采购-2026-6

序号	产品名称	单位	数量	品牌型号	技术参数	原产地及制造商	附件	节能产品、环境标志产品的标注(按需填写)
				一、电学物理实验室				
1	教师演示台	套	1	品牌：光大 型号：GD-DXWL-JST	规格：≥2400*700*850mm 一、台面：采用环保 E1 级高能板（高能实芯理化板），通体厚度为 25mm，板材表面为生物抗菌型净化膜压贴，芯材采用热固树脂与 70%可再生森林的软木纤维，中间添加内应力平衡无醛生物胶一体高温高压而成。台面板具备耐酸碱，耐腐蚀，整体防水之性能。台面的各项功能检测须达到如下要求： 1、★化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测：耐硫酸（77%）、盐酸（37%）、氢氟酸（48%）、醋酸钠、硝酸银、溴甲酚氯、硼酸、苯甲醛、苯甲酸钠、甲酸铵、碳酸钾、正辛烷甲、基乙基酮等不低于 145 项化学试剂检测，检测结果为覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板均达到 5 级标准。 2、★物理性能检测，依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》；GB/T 7762-2014《硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂 静态拉伸试验》；GB/T 31838.3-2019《固体绝缘材料 介电和电阻特性 第 3 部分：电阻特性(DC 方法) 表面电阻和表面电阻率》；GB/T 31838.2-2019《固体绝缘材料 介电和电阻特性 第 2 部分：电阻特性(DC 方法) 体积电阻和体积电阻率》；GB/T 1634.3-2004《塑料 负荷变形温度的测定 第 3 部分：高强度热	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/

					固性层压材料》检测，耐臭氧（72h）结果为外观无明显变化，耐高温性能为表面无裂纹，色泽稳定性能表面无开裂、鼓泡、裂纹、凹凸纹及颜色和光泽的变化负荷变形温度大于 200℃，浸渍剥离性能为 0mm，漆膜硬度>9H 等不低于 20 项物理性能检测。 3、★通过具备检测资质的国家重点实验室检测，检测依据 GB18580-2025《室内装饰材料人造板及其制品中甲醛释放量》，甲醛释放量小于等于 0.025mg/m³。 4、★通过国家认可的第三方有资质的检测机构检测，检测项目有内照射指数 I_{Ra}≤1.0 和外照射指数 I_y≤1.3（检测依据 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》），提供合格的放射性核素限量检验报告。 5、★通过国家认可的第三方有资质的检测机构检测，检测方法：ASTM G21-15 合成高分子材料防霉性测定，检测真菌有巴西曲霉（黑曲霉）、绿色木霉（绿色胶霉），提供台面表面的生物抗菌型净化膜的抗真菌检测报告。 6、★通过国家认可的第三方有资质的检测机构检测，检测方法：JISZ2801:2010 抗菌加工制品-抗菌性试验方法和抗菌效果测定），检测菌种有大肠杆菌、金黄色葡萄球菌，提供台面表面的生物抗菌型净化膜的抗菌率检测报告。 7、★通过国家认可的有资质的第三方检测机构检测，检测依据：JC/T1074-2021《室内空气净化功能涂覆材料净化性能》，提供（生物抗菌型净化）高能板的甲醛净化功能检测报告，要求甲醛净化效率>50% 二、台身整体采用≥1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放交换机）的位置预留。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。（防酸碱、耐磨、防水阻燃面板）。			
2	学生实验台	台	28	品牌：光大 型号：GD-DXWL-XST	1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。规格： ≥1200*600*780mm 2、台面：定制 ≥12mm 厚双面实心抗倍特或物理板，耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 3、结构：桌体采用工字型压铸铝一次成型，流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

					有接触人体的边棱均为倒圆角。新型塑铝结构由桌腿、立柱、整体框架连接而成。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方 4、立柱：采用$\geq 50 \times 110 \text{mm}$ 铝镁合金型材，壁厚 1.5mm；材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 5、桌脚：铝镁合金压铸一次成型，长 520mm 宽 55mm 高 100mm$\pm 5 \text{mm}$，壁厚 3.5mm，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理，脚下配有专门的可更换型防滑脚垫。 6、大横梁：椭圆形钢制加强横梁$\geq 20 \times 50 \text{mm}$，壁厚 1.0mm，横梁与立柱使用工业级内六角螺丝连接，使整体强度更加牢靠。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 7、上整体框架采用整体$\geq 40 \times 20 \times 1.0 \text{mm}$ 无缝钢管，使用大型激光设备进行整体切割，一次性折弯成型，使整体连贯无缺口，大大提升整体牢固强度，折弯角为安全 R 角，无毛刺，无菱角，钢管内侧不外露。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 8、书包斗：采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，简洁时尚。			
3	教师电源	台	1	品牌：光大 型号：GD-DXWL-ZK	教室设置 1 个 60A 的漏电保护总电源控制开关。教师演示台设置抽屉式电源总控制台，其功能要求为：1、总控台设置电源总开关，内置指示灯显示；2、交流 220V，采用多功能五孔 10A 带防护插座。3、学生用交流 220V 分四路输出，分别用开关操作，工作时由指示灯显示，每路设有过载短路保护；4、学生用低压输出由教师台控制，用叠加按钮开关操作，工作时由指示灯显示，设有过载短路保护；4、教师用电源：（1）交流输出电压 2-30V 连续可调或分档连续可调，（2-18V）额定输出电流$\geq 8 \text{A}$、（18-30V）额定输出电流$\geq 4 \text{A}$；（2）直流稳压输出 1.5-30V 连续可调或分档连续可调，（1.5-18V）的额定输出电流$\geq 6 \text{A}$，（18-30V）额定输出电流$\geq 3 \text{A}$；（3）直流大电流短时输出 40A，输出电流大于 10A 时 20S$\pm 2 \text{S}$ 自动关断。5、交、直流根据使用电压高低进行步进或连续可调调整，并有电压表显示；显示电表精度不低于 2.5 级。6、教师演示台电源总控制台配套提供 8 根（一端插、一端夹）专用电源线，红色、黑色各 4 根。7、低压输出接线柱采用可插可旋两种接线方式，导电部分采用全铜（本色），旋帽应有防脱功能，旋转行程不小于 6mm。8、教师电源系统的性能应符合《JY0374-2004》中的相关要求 9、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
4	学生桌面电源	套	28	品牌：光大 型号：	1 金属电源壳，由供电及测试两部分构成，总体性能必须符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》要求，有工作指示灯、保险丝和 220V 交流 3+3	开封市、河	/	/

				GD-DXWL-HHDY	插座输出，短路不产生明显火花和爆炸声。低压交流电源：2-24V/2000mA（每档 2V，带短路、过载保护，自动复位），受教师调节控制。2 直流稳压电源由学生采用电位器（1.2v-30V/2000mA）无极可调，额定电流为大于 2000mA。在教师供电范围内调节（直接短路也不损坏任何电路、过载自动保护，自动复位，2-30V 任何电压调整段能满负荷连续正常工作 45 分钟以上，压差小于 0.2V 无任何安全隐患和质量问题）3 供电部分配有交流电压、直流电压、直流电流 3 只电表读出，测试部分配有直流电压、直流电流、灵敏电流 3 只电表，电源板与桌面 110 度角倾斜二路交流 220V 电压输出。受教师控制	南光大仪器设备有限责任公司		
5	教师椅	把	1	品牌：光大 型号：GD-JSY	椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
6	学生实验圆凳	个	56	品牌：光大 型号：GD-XSD	规格：≥ $\phi 315 \times (450-500)$ mm；A：凳面 1、凳面材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。2、凳面尺寸：面≥ $\phi 315$ mm×厚 30mm。3、表面细纹咬花，防滑不发光。B：凳钢架椭圆形，脚钢架：1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。2、尺寸：≥20×40×1.5mm。3、全圆机械手满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。C：脚垫，材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。D：圆凳有调节升降功能，高度可以在 440mm-500mm 范围内自由调整。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
7	功能柱	个	28	品牌：光大 型号：GD-GNZ	规格：≥300*140*750mm，选用优质塑料一次性注塑成型。电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						司		
8	全室布电系统	套	1	品牌：光大定制 型号：GD -DZ	铜芯 24 芯，耐压 500V，主线 4 平方、支线 2.5 平方、1 平方，高低压两路电缆线穿 PVC 管埋地，或使用绝缘性压线板。（不含土建施工）。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
9	教室吊顶	平方	80	品牌：光大定制 型号：GD -DZ	U 型铝方通：底宽：50mm，高度：80mm，壁厚：0.8mm，表面处理：粉末喷涂白色/浅灰，按房间净长方向通长布置，视觉舒展，方便灯管及消防喷淋，采用卡扣式热镀锌轻钢龙骨，间距：≤1200mm，灯光：集成嵌入式 LED 平板灯或线形灯，与方通平行布置；消防喷淋需穿方通留缝伸出。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
10	窗帘	间	1	品牌：光大定制 型号：GD -DZ	手动拉珠式全遮光卷帘：面料：聚酯纤维+PVC 背涂（发泡全遮光）印刷学校标志或与实验室有关内容，无针孔，遮光率≥95%，面料克重≥280~350g/m ² ，厚度≥0.32mm 阻燃等级 B1 级（GB/T 5455），符合教学场所消防要求；卷管铝合金 Φ38mm，壁厚≥1.0~1.2mm，电泳/阳极氧化底杆铝合金底槽，壁厚≥1.0mm，内插 PVC 压条防卷，曲拉珠/制头 POM 工程塑料拉珠，左右可换向，带防下滑抱刹，承重≥6kg；安装码为钢质镀锌	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
				二、生物综合实验室成套设备				
1	教师演示台	套	1	品牌：光大 型号：GD-SW-JST	规格：≥2400*700*850mm ； 一、台面：采用环保 E1 级高能板（高能实芯理化板），通体厚度为 25mm，板材表面为生物抗菌型净化膜压贴，芯材采用热固树脂与 70%可再生森林的软木纤维，中间添加内应力平衡无醛生物胶一体高温高压而成。台面板具备耐酸碱，耐腐蚀，整体防水之性能。	开封市、河南光大仪器设备	/	/

					二、台身整体采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放交换机）的位置预留。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 三、水池柜：演示台一侧应设置水池柜，安放水槽，水槽采用高密度黑色 PPR 一体化水槽，其内腔尺寸（长宽高）$485\text{mm} \times 385\text{mm} \times 290\text{mm}$，水槽厚度不小于 5mm。水槽应具有弹性、耐酸碱、耐热、耐有机溶剂；排水口应有水封装置。	备有 有限 责任 公司		
2	三联水嘴	套	15	品牌：chunshui 型号：CL-2013A-1 三联（喷粉）	三联（一高二低），主体黄铜材质，经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，精密陶瓷阀芯， 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，铜制鹅颈管，可 360° 旋转。	台 州 市、 浙 江 春 雷 机 械 制 造 有 限 公 司	附 件 在 本 投 标 文 件 P396	为 节 能 产 品， 节 能 产 品 认 证 书 后 附
3	教师椅	把	1	品牌：光大 型号：GD-JSY	椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	开 封 市、 河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
4	洗眼器	台	1	品牌：chunshui 型号：CL-DY1	单眼洗眼器，黄铜材质经高亮环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，PP 材质，使用时自动被水冲开，供水软管 1.5M 软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PD 管，有效防止生锈，最大耐水压 6 巴。	台 州 市、 浙 江 春 雷 机 械 制 造 有 限 公 司	/	/

5	老师电源	台	1	品牌：光大 型号：GD-SW-ZK	1、总控台设置电源 60A 漏电总开关，内置指示灯显示，交流 220V，采用多功能六孔 10A 带防护插座（符合国家最新标准），并有短路过载保护；2、学生用插座交流 220V 分四路输出，并有短路过载保护；3、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
6	书包斗学生电源	台	28	品牌：光大 型号：GD-SBDDY	采用防尘盒安装在实验台面上书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程 ABS 塑料模具一次成型，学生控制面板使用 ABS 材料加贴膜，接收教师安全电源控制。技术要求：由教师电源统一供给。接受教师安全电源控制台控制。技术指标：220V 交流输出多功能五孔插座，配有（2 个国标五孔插座）配有高压电源保险管：2A，配有专用学生控制开关，学生实验电源均设有：过载自动保护功能。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
7	学生实验台	张	28	品牌：光大 型号：GD-SW-XST	1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。规格： ≥1200*600*780mm； 2、采用板厚为 12.7mm 实芯理化板，抗腐蚀抗菌、净醛、耐磨防火、耐烟酌抗污。台面板各项功能必须达到如下要求并提供相对应的检测报告佐证： ★化学性能检测：参参照 GB/T17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准：盐酸（37%）、硫酸（98%）、溴化钠、氢氧化钙、氟化钾、水杨酸钠、硝酸铅、醋酸铵、苯甲酸钠、盐酸联苯胺、碘化铵、过氯酸钠等不低于 138 项酸碱测试，测试结果为 5 级； ★物理性能检测：参照 GB/T17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准：握螺钉力≥5290N、含水率≤0.1%、24h 吸水率≤0.1%、密度≥1.53g/cm ³ 、表面耐龟裂性能≥5 级、表面耐湿热性能≥五级、耐光色牢度性能>4 级、色泽稳定性能、漆膜硬度>9H、表面耐磨性能≥1200r 等不低于 16 项物理性能测试； ★通过具备检测资质的国家重点实验室检测，检测依据 GB18580-2025《室内装饰材料人造板及其制品中甲醛释放量》，甲醛释放量小于等于 0.025mg/m ³ 。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

				★放射性检测，检测标准 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，提供放射性核素限量检验报告，检测内容为内照射指数 $IRa \leq 1.0$ 和外照射指数 $Iy \leq 1.3$，检测结果均为 0； ★抗菌性能检测及防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》，提供大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋内志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单增细胞增生李斯特氏菌、变化考克氏菌、乙型溶血性链球菌等 13 种菌种检测，而且抗菌率 $\geq 99.99\%$；。依据 JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》，提供黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉等 6 种霉菌检测，而且防霉等级为 0 级； ★抗老化性检测：检测依据 GB/T24508-2020，表面无开裂、无鼓泡、无粉化； ★重金属检测：检测依据 GB18584-2024《家具中有害物质限量》检测，检测内容为铅、镉、铬、汞、砷、锑、硒、钡等元素，检测结果均未检出。 ★燃烧性能检测：检测依据 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》，检测内容包括燃烧增长速率指数：$FIGRA0.2MJW/s \leq 120$，60s 内焰尖高度：$F_{smm} \leq 150$，60s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象，检测结果达到 B1 级；产烟特性等级 S2 级，燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 ★环保性能检测：依据 QB/T 2761-2024《室内空气净化产品净化效果测定方法》检测，甲醛去除率 $\geq 50\%$； ★环保性能检测：依据 QB/T 2761-2024《室内空气净化产品净化效果测定方法》检测，甲苯去除率 $\geq 20\%$。 3、结构：桌体采用工字型压铸铝一次成型，流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。新型塑铝结构由桌腿、立柱、整体框架连接而成。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方； 4、立柱：采用 $\geq 50 \times 110\text{mm}$ 铝镁合金型材，壁厚 1.5mm：材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 5、桌脚：铝镁合金压铸一次成型，长 520mm 宽 55mm 高 100mm $\pm 5\text{mm}$，壁厚 3.5mm，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理，脚下配有专门的可更换型防滑脚垫。 6、大横梁：椭圆形钢制加强横梁 $\geq 20 \times 50\text{mm}$，壁厚 1.0mm，横梁与立柱使用工业级内六角螺丝连接，使整体强度更加牢靠。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。		
--	--	--	--	---	--	--

					7、上整体框架采用整体 $\geq 40 \times 20 \times 1.0$ mm 无缝钢管，使用大型激光设备进行整体切割，一次性折弯成型，使整体连贯无缺口，大大提升整体牢固强度，折弯角为安全 R 角，无毛刺，无菱角，钢管内侧不外露。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 8、书包斗：采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型。 9、挡水线： $\geq 112 \times 60 \times 15$ ，厚 ≥ 1.25 mm 铝合金一体挡水线，两侧均有专门配套的塑料保护套。			
8	水槽柜	套	14	品牌：光大 型号：GD-SCG	柜体规格： $\geq 600 \times 500 \times 820$ mm，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门规格： 515×368 mm，主体壁厚 2mm 背面设有 2mm 的加强筋，边缘加厚至 4mm。前后门均带外凸式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。水槽规格 $\geq 595 \times 495 \times 400$ mm 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱 < 80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 3mm，具有防溢出功能。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
9	观察光源	套	28	品牌：光大 型号：GD-SWD	1、功率：不低于 8W；2、电压：AC86V-AC220V；3、规格： $\geq 400 \times 210$ mm；4、发光颜色：正白色、光学平板分光片，令光源更加均匀柔和，提高光能使用率亮度照明。；5、投射角度：180 度；6、环境温度： $-30 \sim 60^{\circ}\text{C}$ ；7、产品特点：绿色环保、安装简易、性能稳定、使用寿命长。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
10	学生实验圆凳	个	56	品牌：光大 型号：GD-XSD	规格： $\geq \phi 315 \times (450-500)$ mm；A：凳面 1、凳面材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。2、凳面尺寸：面 $\geq \phi 315$ mm $\times$ 厚 30mm。3、表面细纹咬花，防滑不发光。B：凳钢架椭圆形，脚钢架；1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。2、尺寸： $\geq 20 \times 40 \times 1.5$ mm。3、全圆机械手满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。C：脚垫，材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。D：圆凳有调节升降功能，高度可以在 440mm-500mm 范围内自由调整	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/



						司		
11	功能柱	个	28	品牌：光大 型号：GD-GNZ	规格：≥300*140*750mm 选用优质塑料一次性注塑成型。电缆线、通风管等 管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
12	全室布电系统	套	1	品牌：光大定制 型号：GD -DZ	铜芯 24 芯，耐压 500V，主线 4 平方、支线 2.5 平方、1 平方，高低压两路电 缆线穿 PVC 管埋地，或使用绝缘性压线板。（不含土建施工）。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
13	全室布水系统	套	1	品牌：光大定制 型号：GD-DZ	供水管采用 $\phi 25\text{mm}$ 和 $\phi 20\text{mm}$ PPR 热熔管，排水管采用 $\phi 50\text{mm}$ 的硬质 PVC 管， 连接实验室的三联水嘴采用高压软管（不含土建施工）。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
14	教室吊顶	平方	80	品牌：光大定制 型号：GD -DZ	U 型铝方通：底宽：50mm，高度：80mm，壁厚：0.8mm，表面处理：粉末喷涂 白色/浅灰，按房间净长方向通长布置，视觉舒展，方便灯管及消防喷淋，采 用卡扣式热镀锌轻钢龙骨，间距：≤1200mm，灯光：集成嵌入式 LED 平板灯 或线形灯，与方通平行布置；消防喷淋需穿方通留缝伸出。	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限责 任公 司		
15	窗帘	间	1	品牌：光大定制 型号：GD -DZ	手动拉珠式全遮光卷帘：面料：聚酯纤维+PVC 背涂（发泡全遮光）印刷学校标志或与实验室有关内容，无针孔，遮光率≥95%，面料克重≥280~350g/m ² ，厚度≥0.32mm 阻燃等级 B1 级（GB/T 5455），符合教学场所消防要求；卷管铝合金 Φ38mm，壁厚≥1.0~1.2mm，电泳/阳极氧化底杆铝合金底槽，壁厚≥1.0mm，内插 PVC 压条防卷，曲拉珠/制头 POM 工程塑料拉珠，左右可换向，带防下滑抱刹，承重≥6kg；安装码为钢质镀锌	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
				三、物理准备室				
1	准备台	台	1	品牌：光大 型号：GD-ZBT-S	规格：≥2800 台面+315 水槽*1200 宽*850 高 mm； 1、台面采用板厚为 12.7mm 实芯理化板，抗腐蚀抗菌、净醛、耐磨防火、耐烟酌抗污。 2、桌身：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方；由桌腿、立柱、整体框架连接而成。 3、结构：桌体采用工字型压铸铝一次成型，流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。新型塑铝结构由桌腿、立柱、整体框架连接而成。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方； 4、立柱：采用≥50×110mm 铝镁合金型材，壁厚 1.5mm；材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 5、桌脚：铝镁合金压铸一次成型，长 520mm 宽 55mm 高 100mm，壁厚 3.5mm，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理，脚下配有专门的可更换型防滑脚垫。 6、大横梁：椭圆形钢制加强横梁≥20*50mm，壁厚 1.0mm，横梁与立柱使用工业级内六角螺丝连接，使整体强度更加牢靠。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 7、上整体框架采用整体≥40*20*1.0mm 无缝钢管，使用大型激光设备进行整体切割，一次性折弯成型，使整体连贯无缺口，大大提升整体牢固强度，折弯角为安全 R 角，无毛刺，无菱角，钢管内侧不外露。材料表面经高压静电	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

					喷涂环氧树脂防护层,耐酸碱,耐腐蚀处理。 8、书包斗:采用 PP 材料,大型模具一次性注塑成型,上面设计有可悬挂凳子的圆形孔,镂空造型,简洁时尚。 9、水槽台:准备台一侧设有镶嵌式独立水槽台一个,水槽台规格: $\geq 500 \times 600 \times 780$ 。柜体采用 PP 塑料一次滚塑成型,无任何拼接,确保柜体结构稳固;柜体设一个带锁的检修门,方便日后维修。水槽规格 $\geq 500 \times 600 \times 290\text{mm}$,采用 PP 材料一次注塑成型,前沿有挡水并带有防溢水孔,水槽预留安装水嘴和洗眼器孔,水封式水塞可防止废水回流和堵塞。 10、试剂架:试剂架采用铝玻结构,与实验台分离。层板选用 8 mm 厚钢化玻璃(或 12.7 mm 厚实芯理化板),承重不变形,高度可调,不锈钢护栏。试剂架一端设滴水架。			
					四、物理仪器室设备			
1	仪器柜	套	18	品牌:光大 型号:GD-YQG-PP	仪器柜分为上下两层,两层通过四个角的直径 40 的 PP 圆管相连接,规格: $\geq 1000 \times 500 \times 2000 \pm 20\text{mm}$,美观大方,可以用于各种腐蚀性化学品的储藏,如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。 1. 柜体:侧板,顶底板采用改性 PP 材料模具注塑成型,柜体坚固、密封性、耐腐蚀性强,顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15*30*0.8mm 钢制横梁,承重力强;每块侧板有 10 条加强筋。 2. 上下柜门: $\geq 490 \times 910\text{mm}$,门框采用改性 PP 材质模具一次成型;内嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃,门框上有五点固定玻璃,防止玻璃的松动或开合,玻璃一侧标有钢化 3C 标记;伸缩式 PP 旋转门轴,四角圆弧形圆边,上下柜门均配锁。 3. 层板:长 945MM*宽 415MM*高 20MM;采用增强型 PVC 材质经模具挤出成型,中空双层结构,内部均匀分布加强筋并内置两条 30*15mm 钢管;两边配置密封堵头,整板无裸露金属,层板外观目视不到钢管,避免腐蚀生锈;上柜配置两块活动层板,下柜配置一块活动层板,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,美观耐用。 4. 后挡板:采用 3 块 PVC 板组合而成,结实耐用。 5. 拉手:采用改性 PP 材料模具一次成型,开启方便。 6. 门铰链:采用改性 PP 材料模具一次成型,伸缩式 PP 旋转门轴,永不生锈,耐腐蚀	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
2	宽仪器柜	套	2	品牌:光大 型号:GD-KYQG-LM	铝木结构柜体尺寸(宽深高) $\geq 1200 \text{ mm} \times 500 \text{ mm} \times 2000\text{mm}$ 。基本要求如下: (1) 柜体框架:采用模具成型的专用铝合金方管制作,通过 ABS 或金属专用连接件组装而成,保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 27mm $\times$ 38mm 或 25mm $\times$ 30mm(误差 $\leq \pm 1\text{mm}$),后立柱、后横梁外径为 38mm $\times$ 38mm 或 25mm $\times$ 30mm	开封市、河南光大仪	/	/

					（误差≤±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.1 mm（误差≤±0.15 mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。（2）柜体衬板：用厚度为 16mm±0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求。（3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。（4）隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 16mm。隔板的两条长边采用“[”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为 30mm×19mm，壁厚 1.5mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定。（5）高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0 mm 冷轧钢板制作），每侧 2 根，至少带 12 个活动支撑座（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。（6）支脚：采用直径不小于 10mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧	器设备有 限责任公 司			
				五、新课标物理仪器					
1	工作服	件	24	品牌：光大 型号：通用	棉	开封市、河南光大仪器设备有 限责任公 司	/	/	
2	机械危害防 护手套	双	24	品牌：光大 型号：通用	3 级	开封市、河南光大仪器设 备有	/	/	

						限 责 任 公 司		
3	套袖	套	24	品牌：光大 型号：通用	棉	开 封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
4	激光防护镜	个	24	品牌：光大 型号：激光用	激光类实验用	开 封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
5	护目镜	个	48	品牌：光大 型号：机械	防机械冲击	开 封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
6	简易急救箱	个	1	品牌：光大 型号：塑料	箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度≥30 cm）等，塑料箱	开 封 市、河 南光 大仪	/	/

						器设备 有限责 任公司		
7	吹风机	个	2	品牌：光大 型号：220V	功率 ≥ 1000 W	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
8	仪器车	辆	2	品牌：光大 型号：钢制	600 mm $\times$ 400 mm $\times$ 800 mm，车轮 Φ 75 mm，厚 25 mm；一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量（上部） ≤ 20 mm；钢材制作，载重 ≥ 60 kg	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
9	小托盘	套	12	品牌：光大 型号：塑料	200 mm $\times$ 300 mm $\times$ 60 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
10	大托盘	套	12	品牌：光大 型号：塑料	250 mm $\times$ 400 mm $\times$ 80 mm	开封市、河	/	/

						南光大仪器设备有限公司		
11	提盒	个	6	品牌：光大 型号：塑料	承重大于 3 kg	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
12	一字螺丝刀	套	2	品牌：光大定制 型号：一字	Φ 6 mm，长 150 mm or Φ 3 mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强度性 TPR 注塑成型	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
13	十字螺丝刀	套	2	品牌：光大定制 型号：十字		开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/

14	剥线钳	把	2	品牌：光大定制 型号：钢制	Φ 0.5 mm~2.5 mm；刃口闭合状态间隙应不大于 0.3 mm，刃口错位应不大于 0.2 mm；钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
15	钢丝钳	把	1	品牌：光大定制 型号：钢制	160 mm，抗弯强度 1120 N，扭力矩 15 N·m，15°；剪切性能 Φ 16 mm 钢丝，580 N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
16	尖嘴钳	把	1	品牌：光大定制 型号：钢制	160 mm，抗弯强度 710 N，剪切性能 Φ 1.6 mm 钢丝，570 N；在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°，硬度不低于 44HRC，PVC 手柄	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
17	平口钳	把	1	品牌：光大定制 型号：钢制	普通机用平口钳；钳口宽度 100 mm，最大张开度 100 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责	/	/

						任公司		
18	斜口钳	把	1	品牌：光大定制 型号：钢制	125 mm，双刃刀	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
19	砂纸	张	10	品牌：光大定制 型号：A4	干磨砂纸，P36~P50、P150~P220、P1000~P2000	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
20	民用剪刀	把	1	品牌：光大定制 型号：P2	长 170 mm，用于剪布	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
21	电烙铁套装	套	1	品牌：光大定制 型号：内热	20 W，内热式，橡胶线，含烙铁架	开封市、河南光大仪器设备	/	/

						备有 有限责 任公 司		
22	焊锡膏	盒	1	品牌：金鸡 型号：固体	中性	上海 市、上 海金 鸡焊 锡膏 厂	/	/
23	焊锡丝	g	450	品牌：金虎 型号：卷	无铅	河间 市、河 间市 金虎 铅锡 材料 厂	/	/
24	松香	g	100	品牌：光大 型号：袋	助焊	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
25	打孔器	套	1	品牌：光大 型号：4件套	齿口式，不锈钢材质，每组 4 支，外径分别为 5.0 mm、6.5 mm、8 mm、9.5 mm；附通棒	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公	/	/

						司		
26	打孔夹板	个	1	品牌：光大 型号：木质	硬木或硬塑料	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
27	锥子	个	2	品牌：光大 型号：钢制	锥头长 77 mm，锥杆直径渐变	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
28	镊子	个	2	品牌：光大 型号：不锈钢	304 不锈钢，平头，长 125 mm，钢板厚 1.2 mm，镊子前部应有防滑脱锯齿状	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
29	水准器	个	2	品牌：光大 型号：水平	气泡水准器	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/

						限 责 任 公 司		
30	红液温度计	支	60	品牌：光大 型号：红水	量程-20 ℃~100 ℃，分度值 1 ℃，示值误差<±1.5 ℃	开 封 市、 河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
31	数字温度计	支	2	品牌：光大 型号：数字	量程-30 ℃~200 ℃，分辨力 0.1 ℃，误差<±1.5 ℃；不接电脑，可独立运行，自带显示屏，表盘尺寸≥180 mm×90 mm	开 封 市、 河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
32	湿度计	个	2	品牌：光大 型号：指针式	指针式	开 封 市、 河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
33	蒸发皿	个	25	品牌：光大 型号：瓷	瓷，Φ60 mm	开 封 市、 河 南 光 大 仪	/	/

						器设备 有限责 任公 司		
34	橡胶塞	套	25	品牌：光大 型号：橡胶	0~4 号，应选用白色胶塞，质地均匀	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
35	试管	支	60	品牌：光大 型号：玻璃	Φ 15 mm×150 mm 透明，硼硅酸盐玻璃制	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
36		支	5	品牌：光大 型号：玻璃	Φ 30 mm×200 mm 透明，硼硅酸盐玻璃制	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
37	烧瓶	个	5	品牌：光大 型号：圆、长	圆、长，500 mL 透明，硼硅酸盐玻璃制	开封 市、河	/	/

						南光大仪器设备有限公司		
38		个	5	品牌：光大 型号：平、长	平、长，250 mL 透明，硼硅酸盐玻璃制	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
39	烧杯	个	60	品牌：光大 型号：玻璃	100ml 透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
40	酒精灯	个	30	品牌：光大 型号：玻璃	150 mL，采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无斑点，无裂纹，无碰损缺口，酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/

41	漏斗	个	5	品牌：光大 型号：玻璃	漏斗口径 90 mm，斗颈长 90 mm，下口磨成 45° 角，斜口边口倒角或熔光，耐水性 HGB3 级	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
42	烧杯用电加热器	台	4	品牌：光大 型号：电热	0 W~250 W，可调；密封式	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
43	注射器	个	25	品牌：光大 型号：塑料	100 mL，分度值 10 mL，刻度清晰。加帽或塞，密闭性好，防止液体泄漏，清晰度高	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
44	三通连接管	个	25	品牌：光大 型号：玻璃	T 形	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/

						任公司		
45	陶土网	个	25	品牌：光大 型号：125 mm×125 mm	功能同石棉网，陶土材质，尺寸不小于 125 mm×125 mm，0.8 mm 钢丝制成	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
46	两用气筒	个	2	品牌：光大 型号：正负压	活塞胶垫，气嘴外径 8 mm±0.1 mm，长度 15 mm，台阶口；抽气压强达到 6.7 kPa 时，放置 30 s，漏气引起的压强变化应≤2.6 kPa；充气压强达到 290 kPa 时，放置 30 s，漏气引起的压强变化应≤9.8 kPa	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
47	方座支架	套	25	品牌：光大 型号：钢制	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长 600 mm，方形座长 210 mm，宽 135 mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于 120 ℃的缓压层	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
48	多功能实验支架	套	2	品牌：光大 型号：钢制	组合座架 1 个，最小组合支承面积应不小于 560 mm×10 mm；滑块式垂直夹 5 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、大铁环 1 个、方托盘 1 个、绝缘环 2 个、吊钩 4 个	开封市、河南光大仪器设备	/	/

						备有 有限 责任 公司		
49	升降台	台	2	品牌：光大 型号：钢制	不锈钢台面，上台面有效面积不小于 140 mm×140 mm，下台面有效面积不小于 160 mm×160 mm，厚度不低于 1 mm；升降范围 85 mm~235 mm，连续可调；上下台面的平面度误差应≤2 mm，升降过程中任一位置的平行度误差≤3 mm；额定载重量≥10 kg	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
50	碘升华凝华管	个	4	品牌：光大 型号：演示用	碘密封于碘锤内，无色透明硼硅酸盐玻璃制管 Φ 28 mm×34 mm，两端面应为凹面，热冲击应不低于 200 ℃	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
51	磁悬浮原理实验器	套	6	品牌：光大 型号：分组用	包括 2 个小圆柱形磁体、配套试管等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
52	托盘天平	台	25	品牌：光大 型号：分组实验	200 g，0.2 g。单杠杆等臂式双盘天平，配 6 级（M2 级）砝码：100 g、50 g、10 g、5 g 各 1 个，20 g 2 个，钢制镊子	开封市、河南光	/	/

						大仪器设备有限公司		
53	电子天平	台	25	品牌：光大 型号：分组实验	量程 0 g~1 kg，分辨力 0.1 g，带标准砝码	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
54	圆柱体组	套	25	品牌：光大 型号：分组实验	包括纯铜、铝（或铝合金）和铁（钢）等 3 种材质圆柱体；圆柱体直径 20 mm，高 32 mm；每个圆柱体配网兜（质量小于 0.01 g）	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
55	立方体组	套	25	品牌：光大 型号：分组实验	包括黄铜、铁、铝、木 4 种材料的 5 个立方体，其中铝材 2 个，黄铜（边长 20 mm）、铁（边长 20 mm）、铝（边长 25 mm）、铝（边长 30 mm）、木材（边长 50 mm）各 1 个，带不锈钢挂钩	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
56	量筒	个	60	品牌：光大	100 mL，1 mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，	开封	/	/

				型号	容积为 20 ℃时充满量筒刻度线所容纳体积	市、河南光大仪器设备有限责任公司		
57	放大镜	个	25	品牌：光大 型号：手持	手持式，5×，焦距 50 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
58	望远镜	个	2	品牌：光大 型号：双筒	双筒，7×35	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
59	内聚力演示器	个	2	品牌：光大 型号：演示用	由 2 个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和 2 根扳杆组成；圆柱体尺寸约 Φ 20 mm×50 mm，铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱长度的 1/2，挤压架应采用铁质结构，2 个铅圆柱体应能装入挤压器中，通过螺旋实现挤压；挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应 $\geq$ 35 mm，挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时，在挤压方向的形变应 $\leq$ 0.25 mm；刮削器由转柄、刀片和刀轴组成，削平的两铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应 $\geq$ 60 N	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						司		
60	食用色素	mL	10	品牌：光大 型号	红色	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
61	钢直尺	把	50	品牌：光大 型号：钢制	1000 mm, 1 mm。0 mm~50 mm 分度值 0.5 mm, 其余分度值为 1 mm; 材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料, 硬度应不低于 342HV; 刻度面平面度误差应 $\leq$ 0.25 mm, 允许误差应 $\leq$ $\pm$ 0.15 mm; 需有计量器具制造许可证标志	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
62	机械秒表	块	25	品牌：光大 型号：一等	分度值 0.1 s, 一等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
63	电子秒表	块	25	品牌：光大 型号：专用型	专用型, 全时段分辨力 0.01 s; 有防震、防水功能, 电池更换周期不小于 1.5 年	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限责 任公 司		
64	斜面小车	套	25	品牌：光大 型号：分组	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板 $\geq 915\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ ，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小于 2 mm ；附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
65	螺旋弹簧组	组	25	品牌：光大 型号：分组	由拉力极限分别为 4.9 N 、 2.94 N 、 1.96 N 、 0.98 N 和 0.49 N 的 5 种弹簧构成；各弹簧带长 50 mm 挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
66	演示测力计	个	2	品牌：光大 型号	平板式；量程 $0\text{ N} \sim 2\text{ N}$ ，分度值 0.1 N ；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
67	条形盒测力计	个	25	品牌：光大 型号：分组用	量程 $0\text{ N} \sim 1\text{ N}$ ，分度值 0.02 N ；示值误差 $\leq 1/2$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	开封市、河南光大仪	/	/

						器设备 有限责 任公司		
68		个	25	品牌：光大 型号：分组用	量程 0 N~2.5 N，分度值 0.05 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
69		个	25	品牌：光大 型号：分组用	量程 0 N~5 N，分度值 0.1 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
70		个	25	品牌：光大 型号：分组用	量程 0 N~10 N，分度值 0.2 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
71	数字测力计	个	2	品牌：光大 型号	量程 0 N~20 N，误差≤±1.0%FS±1 字，采样频率应不低于 100 次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于 30 mm×40 mm	开封市、河	/	/

						南光大仪器设备有限责任公司		
72	重锤	个	2	品牌：光大 型号：钢制	300 g	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
73	金属钩码	套	25	品牌：光大 型号：钢制	10 g (Φ 22 mm) ×1, 20 g (Φ 26 mm) ×2, 50 g (Φ 30 mm) ×2, 200 g (Φ 48 mm) ×1, 允许误差: 10 g±0.1 g, 20 g±0.2 g, 50 g±0.5 g, 200 g±2.0 g	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
74	摩擦力实验器	套	25	品牌：光大 型号：分组实验	由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料 3 种不同粗糙程度的摩擦面，同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板不小于 800 mm×100 mm×10 mm，平面度误差不大于 0.6 mm，质地坚硬，表面均匀。摩擦块尺寸不小于 110 mm×50 mm×35 mm，两摩擦面平面度误差应不大于 0.1 mm，侧面有挂钩。电机拉动速度 0~5 cm/s，可调节，可显示。匀速运动速度误差≤±5%	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

75	运动和力实验器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	包括小车（车轮直径 $\geq 2\text{ cm}$ ）、平面板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3 个小球及空盒、3 种不同阻力的平面等；平面板长度不小于 800 mm，宽度不小于 120 mm；斜面与平面连接平滑，不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下，小车运动距离相差应不小于 80 mm；铺两种不同的摩擦材料，小车运动距离相差应不小于 40 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
76	惯性演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	观察的物体应能收回，成功率不小于 98%	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
77	阿基米德原理实验器	套	25	品牌：光大 型号	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
78	浮力原理演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成。连通管 A 中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						任公司		
79	气体浮力演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	抽气式	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
80	物体浮沉条件演示器	套	2	品牌：光大 型号	由透明盛液筒（内径 ≥ 95 mm，深度 ≥ 285 mm）、浮体及附件（U 形杯、叉子、注射器、密度计）组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
81	潜水艇浮沉演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于 2 次，悬浮时倾斜不超过 10°	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
82	压力和压强演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	压强小桌，尺寸 ≥ 200 mm $\times$ 100 mm $\times$ 100 mm；配套多孔弹性材料，尺寸 ≥ 220 mm $\times$ 120 mm $\times$ 50 mm	开封市、河南光大仪器设备	/	/

						备有 有限 责任 公司		
83	压力作用效果演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	由 3 组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的 3 个面积对应的 3 块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
84	液体内部压强实验器	套	25	品牌：光大 型号：分组用	由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成；承压盒内径 $\Phi 36\text{ mm}$ ~ $\Phi 38\text{ mm}$ ，硅橡胶膜厚 0.5 mm ，支杆长度不小于 300 mm ，有手动转动机构，有标尺	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
85	微小压强计	台	25	品牌：光大 型号：分组用	由 U 形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管、弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成；U 形管外径 6 mm ，高不小于 380 mm ，能沿标度方向移动不小于 10 mm ，能固定；标尺长 300 mm ，0 分度在中间，最小分度线为 5 mm ；系统气密性好	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
86	透明盛液筒	个	25	品牌：光大 型号：分组用	高 $300\text{ mm}\pm 5\text{ mm}$ ，筒底外径 $\geq 110\text{ mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{ mm}$ 。筒身有深度标尺，标尺长 $\geq 250\text{ mm}$ ，分度值 1 mm ，透光率应 $\geq 90\%$	开封市、河南光	/	/

						大仪器设备有限公司		
87	液体对器壁压强演示器	台	2	品牌：光大 型号：演示用	透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有 3 个喷嘴，对面应有 1 个喷嘴；配 4 个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
88	连通器	个	2	品牌：光大 型号：演示用	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸 210 mm×210 mm×120 mm，底座应平稳；粗管外径 30 mm，细管外径 12 mm，无色透明材料透光率 $\geq 90\%$	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
89	乳胶管	m	10	品牌：光大 型号：乳胶	外径 9 mm、内径 6 mm，拉伸强度 ≥ 21 MPa，扯断伸长率 $\geq 700\%$	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
90		m	10	品牌：光大	外径 6 mm、内径 4 mm，拉伸强度 ≥ 21 MPa，扯断伸长率 $\geq 700\%$	开封	/	/

				型号：乳胶		市、河南光大仪器设备有限责任公司		
91	马德堡半球	套	2	品牌：光大 型号：钢制	由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管 2 根以及底座等组成；球体外径应 ≥ 80 mm，气嘴外径 8 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
92	空盒气压计	台	2	品牌：光大 型号：DYM3 型	DYM3 型，量程 870 hPa $\sim$ 1050 hPa，整 10 hPa 点示值误差不应超过 ± 0.7 hPa	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
93	液体压强与流速关系演示器	台	2	品牌：光大 型号：演示用	液体式，由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件 4 部分组成	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						司		
94	飞机升力原理演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	由机翼模型（或飞机模型，硬质塑料制成）、平行风源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的Ⅱ类电器，金属外壳（以及与金属外壳相连的螺母）不应露在外	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
95	杠杆	套	25	品牌：光大 型号：分组用	由杠杆、轴、调平装置和 6 个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长 ≥ 500 mm，木杠杆尺端需包头加固	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
96	演示滑轮组	组	2	品牌：光大 型号：演示用	由单滑轮 2 件、三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8 N，串及并滑轮为 19.6 N，支杆滑轮为 9.8 N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90%，并、串滑轮的效率不应低于 75%	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
97	滑轮组	组	25	品牌：光大 型号：分组实验	由单滑轮 4 件、二并滑轮 2 件、二串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件构成，每个滑轮组中至少有 1 个可止动滑轮，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8 N，串及并滑轮为 19.6 N，支杆滑轮为 9.8 N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90%，并、串滑轮的效率不应低于 75%	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限责 任公 司		
98	音叉	套	25	品牌：光大 型号：分组用	256 Hz±0.3 Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 300 mm×80 mm×40 mm；在环境噪声不大于 30 dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
99		套	25	品牌：光大 型号：分组用	512 Hz±0.4 Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸 140 mm×80 mm×40 mm；在环境噪声不大于 30 dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
100	电铃	个	2	品牌：光大 型号：演示用	在 15 m 范围内铃声清晰	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
101	声传播演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于-0.085 MPa，并在 10 s 内保持气压低于-0.080 MPa；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验	开封市、河南光大仪	/	/

						器设备 有限责 任公 司		
102	旋片真空泵	台	2	品牌：光大 型号：演示用	单相，油封旋片式直联泵 2XZ-0.5 型，底座采用 2.5 mm 厚的钢板，铝合金机壳；进气口应为台阶口，外径 8 mm，配有内径 6.3 mm±0.75 mm、长 2.0 m 的压缩空气用橡胶管。电气安全要求：I 类电器必须使用三极插头，外壳接保护接地线，电源与外壳抗电强度 1500 V；II 类电器必须使用二极插头，电源与外壳抗电强度 3000 V	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
103	抽气盘	套	2	品牌：光大 型号：演示用	由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成；抽气口接口外径 8 mm，钟罩内配有可悬挂的发声装置。密封性能：当压强达到 -9.8×10^{-2} MPa 后停止抽气，关闭阀门，保持 10 min 后钟罩内气压应不高于 -9.0×10^{-2} MPa。实验效果：未装入钟罩的发声装置发出的声强，在距发声装置 0.5 m 处应不低于 9 dB，装入钟罩后抽气前的声强应不低于 75 dB，抽气后的声强应不大于 45 dB	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
104	发音齿轮	个	2	品牌：光大 型号：演示用	包括 3 片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为 80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
105	电动离心转台	台	2	品牌：光大 型号：演示用	180 r/min~720 r/min 转速连续可调；支杆直径 10 mm，全长 140 mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 140 mm±1 mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，	开封市、河	/	/

					下段为圆锥孔，锥度为 1:20，大端直径 10 mm，上偏差允许+0.15 mm；深度不小于 45 mm	南光大仪器设备有限责任公司		
106	教学示波器	台	2	品牌：光大 型号：I 类	DC~2 MHz，I 类电器，电源端与信号输出端抗电强度 3000 V	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
107	凹面镜	块	2	品牌：光大 型号：玻璃	直径 100 mm，焦距 65 mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
108	凸面镜	块	2	品牌：光大 型号：玻璃	直径 100 mm，焦距-65 mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

109	光的传播、反射、折射实验器	台	25	品牌：光大 型号：分组	包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻璃砖、角度板、2 个条形玻璃砖、2 个半导体激光光源（不加扩束镜，1 个为入射光源，1 个提供法线）等，表盘直径 ≥ 300 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
110	平面镜成像实验器	台	25	品牌：光大 型号：分组	镀半透膜的无色透明有机玻璃，厚 5 mm，尺寸不小于 150 mm $\times$ 100 mm，镜片边缘倒边倒角，镀膜面有标志；支架 2 个；宜采用黑色物体，印有白色左右对称标志 F；有机玻璃装上支架放在平面上，与平面的角度为 $90^\circ \pm 1'$ ，成像清晰无叠影	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
111	透明水槽	个	2	品牌：光大 型号：塑料	250 mm $\times$ 180 mm $\times$ 100 mm，透明塑料制，透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 ≥ 2 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
112			2	品牌：光大 型号：塑料	Φ 200 mm $\times$ 100 mm，透明塑料制，透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 ≥ 2 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责	/	/

						任公司		
113	透镜及其应用实验器	盒	25	品牌：光大 型号：分组实验	简单测量凸透镜的焦距，用凸透镜和凹透镜做望远镜，用凸透镜做投影、照相的原理等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
114	白光的色散与合成演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用 ZF3 玻璃制，其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差不大于 0.0004。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
115	光的三原色合成实验器	套	25	品牌：光大 型号：分组用	可单独显示红、绿、蓝三原色，也可显示双色光混合色和三色光混合色	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
116	光具盘	套	2	品牌：光大 型号：磁吸附式	分离型、磁吸附式。矩形光盘长 ≥ 650 mm，宽 ≥ 240 mm；圆形光盘直径 ≥ 250 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。半导体激光光源，可显示 5 条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，双凸透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三	开封市、河南光大仪器设备	/	/

					棱镜 2 件	备有 有限 责任 公司		
117	光具座	套	25	品牌：光大 型号：分组	导轨长 1000 mm，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度 900 mm，分度值 1 mm。光源出口处照度应 ≥ 500 lx，500 mm 处照度 ≥ 300 lx。附件包括双凸透镜 2 件，平凸透镜 1 件，双凹透镜 1 件，“1”字屏 1 件，白屏 1 件，插杆 5 根，带支架毛玻璃屏 1 件，烛台 1 件。各器件易于装配、固定及拆卸	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
118	擦镜纸	张	50	品牌：光大 型号：密纹纸	20 cm×15 cm，纸纹细密	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
119	玻棒(附丝绸)	对	25	品牌：光大 型号：分组	或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积 ≥ 350 mm×350 mm。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用 D—YDQ—Z—100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ （ $\geq 50^\circ$ ）	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
120	胶棒(附毛皮)	对	25	品牌：光大 型号：分组	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积 ≥ 150 mm×150 mm。在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（或聚碳酸酯棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用 D—YDQ—Z—100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ （ $\geq 45^\circ$ ）	开封市、河南光	/	/

						大仪器设备有限公司		
121	电磁实验用旋转架	对	50	品牌：光大 型号：分组	由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应 ≥ 15 mm，凹槽深度应 ≥ 8 mm，凹槽长度应 ≥ 35 mm；转台应能作 360° 旋转	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
122	验电器连接杆	个	2	品牌：光大 型号：绝缘型	含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径 ≥ 2 mm，长度 ≥ 250 mm；绝缘柄直径 ≥ 10 mm，长度 ≥ 150 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
123	箔片验电器	对	2	品牌：光大 型号：演示用	由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料，透明材料透光率 $\geq 90\%$ ；箔片长度 ≥ 25 mm。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 环境，圆盘上面加 8 kV 直流高压，箔片张开与中位片角度应 $\geq 45^\circ$ ；移去高压后，箔片张开角度保持 30° 以上的时间 ≥ 10 min	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
124	指针验电器	对	2	品牌：光大	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等	开封	/	/

				型号：演示用	构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率 $\geq 90\%$ ）；指针用非磁性材料，长度 $\geq 100\text{ mm}$ 。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 环境，圆球加 9 kV 直流高压，指针张开角度在 $45^\circ \sim 50^\circ$ ；移去高压后，指针保持 30° 以上的时间 $\geq 20\text{ min}$	市、河南光大仪器设备有限责任公司		
125	感应起电机	台	2	品牌：光大 型号：演示用	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应 $\geq 30\text{ pF}$ ，击穿电压应 $\geq 42\text{ kV}$ ；集电杆采用直径不低于 4 mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于 6 mm；放电杆采用直径为 3 mm 的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应 $\geq 80\text{ mm}$ ，体积电阻率 $\geq 10^{16}\Omega \cdot \text{m}$ ；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 $\geq 8\text{ N}$ 。性能要求：在温度为 20°C 、相对湿度为 $65\% \pm 5\%$ 的环境中，摇柄转速 120 r/min ，火花放电距离应 $\geq 55\text{ mm}$ ；在温度为 $5^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ 范围，相对湿度为 $85\% \pm 5\%$ 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应 $\geq 30\text{ mm}$	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
126	条形磁铁	对	25	品牌：光大 型号：分组	D-CG-LT-180，表面磁感应强度 $\geq 0.07\text{ T}$	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
127	蹄形磁铁	个	25	品牌：光大 型号：分组	D-CG-LU-100，表面磁感应强度 $\geq 0.055\text{ T}$	开封市、河南光大仪器设备有限责	/	/

						任公司		
128	翼形磁针	组	5	品牌：光大 型号：演示用	2 支，针体 140 mm×8 mm，座 Φ 71 mm×112 mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥9 mT	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
129	菱形小磁针	组	25	品牌：光大 型号：分组用	16 支，磁针 28 mm×8 mm，座 Φ 25 mm×25 mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥5 mT	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
130	磁感线演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于 200 mm×120 mm；环境温度大于 10 ℃时，摇匀铁粉时间每次≤20 s	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
131	立体磁感线演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	永磁、电磁场	开封市、河南光大仪器设备	/	/

						备有 有限 责任 公司		
132	磁感线演示板	套	2	品牌：光大 型号：演示用	每块板上有 130 以上个空穴，内含自由活动小铁棒	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
133	学生电源	台	25	品牌：光大 型号：学生用	直流稳压输出 1.5 V~9 V，每 1.5 V 为一档，共 6 档；额定电流 1.5 A；电压偏调 $\leq \pm (2\%U_{\text{标}} + 0.1 \text{ V})$ ，电压稳定度 $\leq 2\% U_{\text{标}} + 0.1 \text{ V}$ ，负载稳定度 $\leq 2\% U_{\text{标}} + 0.1 \text{ V}$ ，满载时纹波电压 $\leq 0.1\% U_{\text{标}}$ ；过载保护 1.05~1.5 倍，延时 1 s；电源输入与低压输出端子间抗电强度 3000 V；电源输入与外壳间抗电强度 I 类电器 1500 V，II 类电器 3000 V	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
134	教学电源	台	2	品牌：光大 型号：教学用	交流 2 V~12 V，5 A，每 2 V 为一档；直流 1.5 V~12 V，2 A，分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V，共 6 档；40 A、8 s 自动关断，延时 1 s；各档空载电压应 $\leq 1.05 U_{\text{标}} + 0.3 \text{ V}$ ，各档满载电压应 $\geq 0.95 U_{\text{标}} - 0.3 \text{ V}$ ，直流输出时电压偏调 $\pm (2\% U_{\text{标}} + 0.1 \text{ V})$	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
135	电流磁场演示器	套	2	品牌：光大 型号：教师用	直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布	开封市、河南光	/	/

						大仪器设备有限公司		
136	蹄形电磁铁	个	2	品牌：光大 型号：演示用	磁路总长度不小于 220 mm，两磁极面中心距离不小于 40 mm，线圈骨架两端有接线柱、焊片及垫圈，工作电流 ≤ 1 A，工作电压 ≤ 6 V，连续工作 20 min 后线圈温升应不大于 75℃，吸力 ≥ 49 N，剩余磁力 ≤ 5.88 N	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
137	原副线圈	套	25	品牌：光大 型号：分组用	原线圈：0.56 mmQZ 型漆包线 310~330 匝，线圈架内径 11 mm，绕线宽度 57 mm；副线圈：0.25 mmQZ 型漆包线 670~680 匝，线圈架内径 24 mm，绕线宽度 52 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
138	充磁器	台	2	品牌：光大 型号：演示用	有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于 80 mm，能充两极间距大于 28 mm、磁极截面积小于 42 mm $\times$ 24 mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42 mm $\times$ 24 mm 的条形磁铁，电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度 3000 V	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
139	演示电磁继	个	2	品牌：光大	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。	开封	/	/

	电器			型号：演示用	电磁铁额定工作电压直流 9 V，工作电流 100 mA±15 mA，吸合电流≤70 mA，释放电流 20 mA~40 mA。触点常闭电阻≤1 Ω，常开电阻≤0.5 Ω，开距≥2 mm	市、河南光大仪器设备有限责任公司		
140	方形线圈	套	25	品牌：光大 型号：分组用	非金属材料正方形框架；线圈应由直径 Φ0.41 mmQZ 型漆包线绕 150 匝以上制成，线圈边长为 63 mm±3 mm；线圈引线为截面积为 0.20 mm ² ~0.25 mm ² 、长 320 mm 的多股软线，线端接线叉；接线棒由绝缘材料制成，长度 150 mm~160 mm，安装红、黑接插两用接线柱，两接线柱的间距等于线圈宽度；接线棒固定端外径 10 mm，能固定在方座支架的垂直夹上	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
141	手摇交直流发电机	个	2	品牌：光大 型号：演示用	包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为 1600 r/min 空载时，输出端交流和直流电压均应≥8 V；接 16 Ω 电阻负载时，输出端交流和直流电压均应≥5 V；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应≤4 V，电流应≤0.4 A	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
142	滚摆	个	2	品牌：光大 型号：演示用	包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等。摆轮采用金属材质，直径 125 mm；摆轴采用钢材制作，直径 8 mm，长 160 mm；支架高 460 mm，横梁长 300 mm；摆体质量为 0.6 kg~0.8 kg。摆体前 10 次的回升累计递减量应≤65 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						司		
143	气体做功内能减少演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压 6 V，电流 ≤ 50 mA	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
144	空气压缩引火仪	个	2	品牌：光大 型号：演示用	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径 $\Phi 10$ mm，外径 $\Phi 25$ mm，长 130 mm，底座 $\Phi 65$ mm，手柄 $\Phi 40$ mm，活塞杆 $\Phi 8$ mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火 100 次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
145	汽油机模型	个	2	品牌：光大 型号：演示用	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动，活塞运动压缩比 6:1~8:1，整体高不小于 300 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
146	柴油机模型	个	2	品牌：光大 型号：演示用	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动，活塞运动压缩比 14:1~16:1，整体高不小于 300 mm	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限责 任公 司		
147	演示电表	只	2	品牌：光大 型号：演示用	2.5 级，直流电流：200 μ A、0.5 A、2.5 A，直流电压：2.5 V、10 V，检流： -100 μ A~100 μ A，电压灵敏度：5 k Ω /V	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
148	数字演示电 表	只	2	品牌：光大 型号：双面显示	4-1/2 位，双面显示，同一物理量能自动转换量程。直流电流：200 μ A、2 mA、 20 mA、200 mA、2 A、20 A，不确定度 0.2%；直流电压：2 V、20 V、200 V， 不确定度 0.1%；电阻：200 Ω 、2 k Ω 、20 k Ω 、200 k Ω 、2 M Ω 、20 M Ω ，不 确定度 0.2%；交流电压：2 V、20 V、200 V、700 V，不确定度 0.5%；交 流电流：2 mA、20 mA、200 mA、2 A，不确定度 1.0%。2 A、20 A 自动过 载保护，故障排除自动恢复。交流供电，采用 II 类变压器	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
149	直流电流表	只	50	品牌：光大 型号：分组用	0.6 A、3 A 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上 限的 2.5%	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
150	直流电压表	只	50	品牌：光大 型号：分组用	3 V、15 V 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上 限的 2.5%	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/

						器设备 有限责 任公 司		
151	多用电表	只	2	品牌：光大 型号：演示用	指针式，不低于 2.5 级	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
152		只	2	品牌：光大 型号：演示用	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
153	灵敏电流计	只	25	品牌：光大 型号：分组用	300 μ A，G 0 档表头内阻 80 Ω ~125 Ω ，G 1 档表头内阻 2400 Ω ~3000 Ω	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
154	教学用 E10 螺口灯座	个	50	品牌：光大 型号：铜制	由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成，最高工作电压应为 36 V，最大工作电流应为 2.5 A。灯座口圈应采用厚 0.4 mm~0.5 mm	开封市、河	/	/

					的黄铜材料制作，中心触点应采用厚 0.3 mm~0.4 mm 的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应 $\geq 2\text{ M}\Omega$	南光大仪器设备有限公司		
155	电珠(小灯泡)	个	100	品牌：光大 型号：分组用	1.5 V、0.3 A	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
156			100	品牌：光大 型号：分组用	2.5 V、0.3 A	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
157			100	品牌：光大 型号：分组用	3.8 V、0.3 A	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/

158	单刀开关	个	100	品牌：光大 型号：铜制	最高工作电压 36 V，额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 ≥ 7 mm，闸刀厚度 ≥ 0.7 mm。接线柱直径为 4 mm，有效行程 ≥ 4 mm。通额定电流，导电部分允许温升 ≤ 35 °C，操作手柄允许温升 ≤ 25 °C。开关的绝缘强度应能承受 1200 V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降 ≤ 100 mV	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
159	滑动变阻器	个	3	品牌：光大 型号：演示用	5 Ω ，3 A 误差应 $< \pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作 30 min 温升 ≤ 300 °C	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
160		个	50	品牌：光大 型号：分组用	20 Ω ，2 A 误差应 $< \pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作 30 min 温升 ≤ 300 °C	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
161		个	13	品牌：光大 型号：分组用	50 Ω ，1.5 A 误差应 $< \pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作 30 min 温升 ≤ 300 °C	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						任公司		
162	电阻圈	组	25	品牌：光大 型号：分组用	包括 5Ω、1.5 A, 10 Ω、1.0 A, 15 Ω、0.6 A 共 3 种规格, 阻值误差≤±1%; 电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制; 按额定电流连续工作 15 min 后, 5Ω、1.5 A, 10 Ω、1.0 A, 15 Ω、0.6 A 电阻圈外壳两侧温升分别不应高于 60 K、60 K 和 45 K; 按额定电流连续工作 2 h 后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象; 加热后电阻值变化应在 1%以内	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
163	电阻定律演示器	台	2	品牌：光大 型号：演示用	由底板、2 种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成; 康铜导线 2 根（长均为 1000 mm, 直径分别为 0.5 mm、0.3 mm）; 镍铬线 2 根（长分别为 1000 mm、500 mm, 直径均为 0.3 mm）	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
164	插头导线	套	100	品牌：光大 型号：铜线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm; 单芯 4 mm 纯铜插头, 纯铜导线; 宜用不同线色	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
165	接线夹导线		100	品牌：光大 型号：铜线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm; 单芯 4 mm 纯铜接线夹, 纯铜导线; 宜用不同线色	开封市、河南光大仪器设备	/	/

						备有 有限 责任 公司		
166	接线叉导线		100	品牌：光大 型号：铜线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
167	组合接头导线		100	品牌：光大 型号：铜线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
168	焦耳定律演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	液体式，同一产品上数字温度计误差不大于 ± 0.5 °C，透明贮液筒不少于 3 个，底座不少于 3 个，电阻圈不少于 3 个	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
169	低压测电器	支	3	品牌：光大 型号：笔式	笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10 mm，100 V~500 V，辉光应稳定不闪烁	开封市、河南光	/	/

						大仪器设备有限公司		
170	家庭电路示教板	套	2	品牌：光大 型号：演示用	配电部分：三线 10 A 插头与电网连接，带剩余电流保护器的过电流保护器（空气开关）、单相静止式有功电能表（2.0 级，5 A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座 E27）1 个、插口灯座（E27）1 个、E27LED 螺口灯泡、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）、倒扳开关、拉线开关、宜有声控开关和光控开关。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
171	安全用电示教板	套	2	品牌：光大 型号：演示用	12 V 供电，能演示以下模式：一手接触火线，经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机），经脚和大地触电；跨步电压触电	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
172	保险丝作用演示器	套	2	品牌：光大 型号：演示用	保险丝：1 A、2 A、3 A、5 A；单芯铜导线 $\Phi \geq 0.5 \text{ mm}$ ，长度 $\geq 80 \text{ mm}$ ，10 根以上；绝缘实验导线 3 A，长度 $\geq 290 \text{ mm}$ ，30 根以上；单芯裸实验导线 $\Phi \geq 0.7 \text{ mm}$ ，长度 $\geq 285 \text{ mm}$ ，10 根以上；多芯短路导线长度 $\geq 150 \text{ mm}$ ，两端有接线夹；灯泡：12 V、50 W 不少于 4 个，12 V、10 W 不少于 2 个；指示电表：交流，2.5 级；在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5 min，然后将负载短路，保持 5 min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500 V，一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000 V，二次绕组与保护接地线不连通	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
				六、生物准备室				

1	准备台	台	1	品牌：光大 型号：GD-ZBT-S	规格：≥2800 台面+315 水槽*1200 宽*850 高 mm； 1、台面采用板厚为 12.7mm 实芯理化板，抗腐蚀抗菌、净醛、耐磨防火、耐烟酌抗污。 2、桌身：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方；由桌腿、立柱、整体框架连接而成。 3、结构：桌体采用工字型压铸铝一次成型，流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。新型塑铝结构由桌腿、立柱、整体框架连接而成。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方； 4、立柱：采用≥50×110mm 铝镁合金型材，壁厚 1.5mm：材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 5、桌脚：铝镁合金压铸一次成型，长 520mm 宽 55mm 高 100mm，壁厚 3.5mm，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理，脚下配有专门的可更换型防滑脚垫。 6、大横梁：椭圆形钢制加强横梁≥20*50mm，壁厚 1.0mm，横梁与立柱使用工业级内六方螺丝连接，使整体强度更加牢靠。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 7、上整体框架采用整体≥40*20*1.0mm 无缝钢管，使用大型激光设备进行整体切割，一次性折弯成型，使整体连贯无缺口，大大提升整体牢固强度，折弯角为安全 R 角，无毛刺，无菱角，钢管内侧不外露。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 8、书包斗：采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，简洁时尚。 9、水槽台：准备台一侧设有镶嵌式独立水槽台一个，水槽台规格：≥500*600*780。柜体采用 PP 塑料一次滚塑成型，无任何拼接，确保柜体结构稳固；柜体设一个带锁的检修门，方便日后维修。水槽规格≥500*600*290mm，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。 10、试剂架：试剂架采用铝玻结构，与实验台分离。层板选用 8 mm 厚钢化玻璃（或 12.7 mm 厚实芯理化板），承重不变形，高度可调，不锈钢护栏。试剂架一端设滴水架。	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
					七、新课标生物仪器			
1	灭火毯	件	1	品牌：光大定制	玻璃纤维材质，1200 mm×1800 mm	开封	/	/

				型号：玻璃纤维		市、河南光大仪器设备有限责任公司		
2	简易急救箱	个	1	品牌：光大 型号：塑料箱	箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度≥30 cm）等，塑料箱	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
3	实验服	件	24	品牌：光大 型号：通用	可分为大中小号	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
4	护目镜	个	24	品牌：光大 型号：耐酸碱	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						司		
5	乳胶手套	副	12	品牌：光大 型号：耐酸碱	耐酸碱	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
6	一次性 PE 手套	包	10	品牌：光大 型号：塑料材质	塑料材质	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
7	电冰箱	台	1	品牌：统帅 型号： BCD-218WLDPPU1	≥180 L	青岛市、海尔智能股份有限公司	/	/
8	电磁炉	个	1	品牌：光大 型号：演示用	功率可调，额定功率≥1600 W	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						司		
9	恒温水浴锅	台	1	品牌：光大 型号：数显	水浴控温范围：室温+5℃~99.9℃，水温控制±0.5℃，不锈钢内胆，数字显示	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
10	榨汁机	台	1	品牌：光大 型号：18000 r/min	≥18000 r/min, ≥1.0 L	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
11	烘干箱	台	1	品牌：光大 型号：电热鼓风型	电热鼓风型，功率≥600W，1.5级（温度均匀性为±0.03℃，温度波动性为1.5℃），烘干温度250℃以下，箱体内有隔板，内部容积≥350 mm×350 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
12	高压灭菌器	个	1	品牌：光大 型号：立式	≥30 L，立式，全自动，有超高温、超高压自动保护设置	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限责 任公 司		
13	恒温培养箱	台	1	品牌：光大 型号：演示用	控温范围：室温+5℃~65℃，±1℃	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
14	仪器车	辆	2	品牌：光大 型号：不锈钢	600 mm×400 mm×800 mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总 载重≥60 kg	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
15	整理箱	个	10	品牌：光大 型号：储存及分发 试剂用	PP 材质，储存及分发试剂用	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
16	大托盘	个	12	品牌：光大 型号：塑料	400 mm×300 mm×60 mm	开封 市、河 南光 大仪	/	/

						器设备 有限责 任公 司		
17	小托盘	个	12	品牌：光大 型号：塑料	300 mm×200 mm×40 mm	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
18	实验用品提 篮	个	2	品牌：光大 型号：木制	木制，配有提手，490 mm×360 mm×290 mm	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
19	打孔器	套	2	品牌：光大 型号：刀口式	刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于 4 支，外径分别为 9mm、8mm、7mm、6 mm，并配一支带柄金属通杆	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
20	打孔夹板	个	1	品牌：光大 型号：硬木	硬木或硬塑料制	开封 市、河	/	/

						南光大仪器设备有限责任公司		
21	打孔器刮刀	个	1	品牌：光大 型号：	刮刀宜用 65M 板制成，表面热处理，55HRC~60HRC，总长为 70mm±0.5mm，宽 14.5mm±0.1 mm，厚 1.8 mm±0.5 mm；刀口角度宜为 60° ±5°，锋刃 <0.1 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
22	低压测电器	支	1	品牌：光大定制 型号：笔式	笔式，氖泡式，测电极长≤10 mm，测量范围 100 V~500 V，辉光应稳定不闪烁	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
23	一字螺丝刀	套	1	品牌：光大定制 型号：一字	Φ6mm，长 150mm；Φ3mm，长 75mm，工作部带磁性，硬度≥48 HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

24	十字螺丝刀	套	1	品牌：光大定制 型号：一字	$\Phi 6\text{mm}$ ，长 150mm； $\Phi 3\text{mm}$ ，长 75mm，工作部带磁性，硬度 $\geq 48\text{HRC}$ ；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度 $\geq 100\text{mm}$ ，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
25	钢手锯	把	1	品牌：光大定制 型号：A 型	A 型（单面）300 mm，齿数：18（每 25 mm）；可调钢锯架，前后固定销与相应孔的配合间隙 $\leq 0.3\text{ mm}$ ；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度 $\leq 2\text{ mm}$ ；钢锯在达到 99 N 拉力后经 1 min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。钢板制锯架在达到 900 N 张力时，侧弯不得超过 1.8 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
26	剥线钳	把	1	品牌：光大定制 型号：自动	自动剥线钳， $\Phi 0.5\text{ mm} \sim \Phi 2.5\text{ mm}$ ；刃口在闭合状态，刃口间隙应 $\leq 0.3\text{ mm}$ ；刃口错位应 $\leq 0.2\text{ mm}$ ；钳口硬度应 $\geq 65\text{ HRA}$ 或 30 HRC	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
27	钢丝钳	把	1	品牌：光大定制 型号：PVC 全新料环保手柄	160mm，抗弯强度：1120N；扭力：15N·m，15°；嘴顶缝隙：0.4mm；剪切性能： $\Phi 16\text{mm}$ 钢丝，580N；夹持面硬度 $\geq 44\text{HRC}$ ，PVC 全新料环保手柄，在 $\leq 18\text{N}$ 的力作用下撑开角度 $\geq 22^\circ$	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						任公司		
28	钢锤	把	1	品牌：光大定制 型号：羊角锤	0.25 kg，羊角锤	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
29	活扳手	把	1	品牌：光大定制 型号：工具	200 mm，活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度 ≥ 40 HRC	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
30	砂轮片	片	5	品牌：光大定制 型号：工具	$\Phi 20$ mm $\sim\Phi 30$ mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
31	软尺	个	25	品牌：光大定制 型号：软尺	1500 mm	开封市、河南光大仪器设备	/	/

						备有 有限责 任公 司		
32	托盘天平	台	13	品牌：华驰 型号：称量	200 g, 0.2 g	宁波市、慈 溪市 华徐 衡器 实业 有限 公司	/	/
33	电子天平	台	1	品牌：华驰 型号：称量	500 g, 0.01 g	宁波市、慈 溪市 华徐 衡器 实业 有限 公司	/	/
34	电子秒表	个	25	品牌：光大 型号：专用型	专用型，全时段分辨力 0.01 s；有防震、防水功能，电池更换周期≥1.5 年	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
35	红液温度计	支	60	品牌：光大 型号：红液	0 °C~100 °C，分度值 1 °C，示值误差<1.5 °C	开封 市、河 南光 大仪 器设	/	/

						备有 有限责 任公 司		
36	水银温度计	支	5	品牌：光大 型号：水银	0℃～200℃，分度值 1℃，示值误差≤0.5℃，有保护套	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
37	干湿球温度计	个	25	品牌：光大 型号：干湿球	-25℃～50℃，分度值 0.2℃；测量湿度 0%～100%	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
38	计数器	个	25	品牌：光大 型号：分组用	手持式	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
39	解剖器	套	25	品牌：光大 型号：不锈钢	不锈钢材料，7 件，包括：2 把解剖剪（直剪、弯剪各 1）、2 个镊子（直头、弯头各 1）、2 个解剖刀（圆头、尖头各 1）、1 个解剖针	开封市、河南光	/	/

						大仪器设备有限公司		
40	解剖盘	个	25	品牌：光大 型号：不锈钢	260 mm×200 mm×30 mm，蜡盘	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
41	骨剪	把	1	品牌：光大 型号：不锈钢	不锈钢材料，130 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
42	普通手术剪	把	2	品牌：光大 型号：不锈钢	尖头，140 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
43	眼用手术剪	把	2	品牌：光大	尖头，100 mm	开封	/	/

				型号：不锈钢		市、河南光大仪器设备有限责任公司		
44	手术刀柄	把	2	品牌：光大 型号：	刀柄外形轮廓应清晰，刀柄与手术刀片配合时，插卸应轻松	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
45	手术刀片	包	2	品牌：光大 型号：演示用	刀片应平整，刃口应锋利	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
46	双面刀片	包	10	品牌：光大 型号：钢制	43 mm×22 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						司		
47	镊子	把	2	品牌：光大 型号：不锈钢	尖头，140 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
48	镊子	把	2	品牌：光大 型号：不锈钢	弯头，140 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
49	眼科镊	把	2	品牌：光大 型号：不锈钢	直，100 mm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
50	解剖针	把	2	品牌：光大 型号：不锈钢	六菱医用全钢（三棱）	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限 责 任 公 司		
51	教学支架	套	25	品牌：光大 型号：钢制	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬	开 封 市、河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
52	三脚架	个	25	品牌：光大 型号：铁制	铁质，环内径 75 mm，高 150 mm	开 封 市、河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
53	试管架	个	25	品牌：光大 型号：塑料	木质或塑料质，8 孔，孔径 21 mm，立柱黏结牢固	开 封 市、河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
54	量筒	个	30	品牌：江莱 型号	10 mL	泰 州 市、江 苏 长 江 教	/	/

						学设备有限公司		
55		个	30	品牌：江莱 型号	50 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
56		个	30	品牌：江莱 型号	100 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
57		个	2	品牌：江莱 型号	500 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
58	容量瓶	个	2	品牌：江莱 型号	500 mL	泰州市、江苏长江教学设备有	/	/

						限公 司		
59	试管	支	60	品牌：江莱 型号	Φ 12mm×70 mm	泰州 市、江 苏长 江教 学设 备有 限公 司	/	/
60			120	品牌：江莱 型号	Φ 15mm×150 mm	泰州 市、江 苏长 江教 学设 备有 限公 司	/	/
61	烧杯	个	60	品牌：江莱 型号：玻璃	50 mL	泰州 市、江 苏长 江教 学设 备有 限公 司	/	/
62		个	60	品牌：江莱 型号：玻璃	100 mL	泰州 市、江 苏长 江教 学设 备有 限公 司	/	/

63	锥形瓶	个	60	品牌：江莱 型号：玻璃	250 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
64		个	60	品牌：江莱 型号：玻璃	500 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
65		个	30	品牌：江莱 型号：玻璃	100 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
66		个	60	品牌：江莱 型号：玻璃	250 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
67	广口瓶	个	120	品牌：江莱 型号：玻璃	125 mL	泰州市、江	/	/

						苏长江教学设备有限公司		
68		个	120	品牌：江莱 型号：玻璃	500 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
69	细口瓶	个	10	品牌：江莱 型号：玻璃	250 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
70		个	10	品牌：江莱 型号：玻璃	500 mL	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
71	滴瓶	个	150	品牌：江莱 型号：玻璃	30 mL	泰州市、江苏长江教	/	/

						学设备 有限公司		
72		个	150	品牌：江莱 型号：玻璃	60 mL	泰州市、江 苏长江教 学设备有 限公司	/	/
73	茶色滴瓶	个	150	品牌：江莱 型号：玻璃	30 mL	泰州市、江 苏长江教 学设备有 限公司	/	/
74		个	150	品牌：江莱 型号：玻璃	60 mL	泰州市、江 苏长江教 学设备有 限公司	/	/
75	培养皿	套	120	品牌：江莱 型号：玻璃	60 mm	泰州市、江 苏长江教 学设备有	/	/

						限公 司		
76		套	120	品牌: 江莱 型号: 玻璃	90 mm	泰州市、江 苏长江教 学设备有 限公司	/	/
77	干燥器	个	1	品牌: 江莱 型号: 玻璃	磨口平整, 密封严实, 隔板大小合适, 不少于 5 个圆孔	泰州市、江 苏长江教 学设备有 限公司	/	/
78	干燥管	个	30	品牌: 江莱 型号: 玻璃	U 型, Φ 15 mm $\times$ 150 mm, 硼硅酸盐玻璃制, 玻璃壁厚度适中, 球体圆润, 导气管长度 $\geq$ 2 cm, 最好有防滑脱沟槽	泰州市、江 苏长江教 学设备有 限公司	/	/
79	漏斗	个	30	品牌: 江莱 型号: 玻璃	60 mm, 直径准确, 锥度适中	泰州市、江 苏长江教 学设备有 限公司	/	/

80	三通连接管	个	30	品牌：江莱 型号：玻璃	Y 形， $\Phi 7\text{ mm}\sim\Phi 8\text{ mm}$ ，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
81	滴管	支	300	品牌：江莱 型号：玻璃	100mm，直形，滴管尖嘴口径 1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1mm $\sim$ 2 mm	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
82	玻璃钟罩	个	2	品牌：江莱 型号：玻璃	$\Phi 150\text{ mm}\times 280\text{ mm}$ ，玻璃壁厚度 $>3\text{ mm}$	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
83	载玻片	盒	10	品牌：江莱 型号：玻璃	无色透明，平整	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
84	盖玻片	包	50	品牌：江莱 型号：玻璃	无色透明，平整	泰州市、江	/	/

						苏长江教学设备有限公司		
85	酒精灯	个	30	品牌：江莱 型号：玻璃	150 mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色；灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm；玻璃灯罩应磨口；瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷，配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
86	玻璃管	kg	1	品牌：江莱 型号：玻璃	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ ，中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
87	玻璃弯管	kg	0.5	品牌：江莱 型号：玻璃	$\Phi 7\text{ mm} \sim \Phi 8\text{ mm}$ ，一端长度为 6 cm $\sim$ 7 cm，一端长度约 20 cm，形状为直角和钝角两种，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
88	玻璃棒	kg	1	品牌：江莱 型号：玻璃	$\Phi 3\text{ mm} \sim \Phi 4\text{ mm}$ ，粗细均匀	泰州市、江苏长江教	/	/

						学设备有限公司		
89	试管夹	把	25	品牌: 江莱 型号: 木制	木制或竹制, 长度 $\geq 200\text{mm}$, 宽度 20mm, 厚度 20mm; 试管夹闭口缝 $\leq 1\text{mm}$, 开口距 $\geq 25\text{mm}$; 毡块黏结牢固, 试管夹弹簧作防锈处理, 试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{mm}$	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
90	止水皮管夹	个	25	品牌: 江莱 型号: 钢制	$\Phi 3\text{ mm}$ 钢丝制成, 作防锈处理, 夹持角度 $\geq 60^\circ$, 弹性好, 不漏液	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
91	陶土网	个	25	品牌: 江莱 型号: 陶土	功能等同于石棉网, 尺寸 $\geq 125\text{ mm} \times 125\text{ mm}$, 耐火材料为陶土	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
92	燃烧匙	把	25	品牌: 江莱 型号: 铜勺	铜勺, 勺 $\Phi 18\text{mm}$, 深 10mm, 铁柄, 柄长 300mm, 长柄和铜勺连接稳定结实	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/

						限公 司		
93	药匙	把	25	品牌：江莱 型号：塑料	长度 $\geq 13\text{cm}$ ，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	泰州市、江 苏长 江教 学设 备有 限公 司	/	/
94	橡胶塞	kg	1	品牌：江莱 型号：橡胶	000、00、0~10 号，白色，质地均匀	泰州市、江 苏长 江教 学设 备有 限公 司	/	/
95	橡胶管	kg	1	品牌：江莱 型号：橡胶	外径 9mm，内径 6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	泰州市、江 苏长 江教 学设 备有 限公 司	/	/
96	试管刷	个	30	品牌：江莱 型号：鬃毛	$\Phi 12\text{ mm}$	泰州市、江 苏长 江教 学设 备有 限公 司	/	/

97	试管刷	个	30	品牌：江莱 型号：鬃毛	Φ 18 mm	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
98	研钵	个	30	品牌：江莱 型号：瓷	100 mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
99	记数载玻片 (计数板)	片	25	品牌：江莱 型号：玻璃	计数区边长为 1 mm，由 400 个小方格组成	泰州市、江苏长江教学设备有限公司	/	/
100	枝剪	把	8	品牌：光大 型号：高碳钢	高碳钢	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
101	水网	把	8	品牌：光大	网口内径 50 cm，网身长 145 cm，网目孔径 $\leq$ 1 mm	开封	/	/



				型号：通用		市、河南光大仪器设备有限公司		
102	保温桶	个	5	品牌：光大 型号：保温	1 L~2 L	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
103	标记笔	支	25	品牌：光大 型号：油性	双头，油性墨水	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
104	碘	g	250	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/

						司		
105	碘化钾	g	250	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
106	氯化钠	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
107	碳酸氢钠	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
108	氢氧化钙(熟石灰)	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限 责 任 公 司		
109	高锰酸钾	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开 封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
110	盐酸	mL	500	品牌：光大 型号	试剂	开 封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
111	氢氧化钠	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开 封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
112	甘油	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开 封 市、河 南光 大仪	/	/

						器设备 有限责 任公司		
113	酒精	mL	2500	品牌：光大 型号	工业	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
114		mL	2500	品牌：光大 型号	医用	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
115	柠檬酸钠	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
116	蔗糖	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开封 市、河	/	/



						南光大仪器设备有限公司		
117	可溶性淀粉	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
118	琼脂	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/
119	葡萄糖	g	500	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/

120	乙酸（醋酸）	mL	500	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
121	酚酞	g	5	品牌：光大 型号	试剂	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
122	pH 广泛试纸	本	25	品牌：光大 型号：广泛	1~14	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
123	定性滤纸	盒	10	品牌：光大 型号：快速	快速，9 cm，100 张	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						任公司		
124	生物显微镜	台	25	品牌：鲁奥 型号：双目	双目，消色差物镜：4×、10×、40×、100×；广视场目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，亮度连续可调；双层移动式载物台	泰安市、泰安鲁奥光学仪器有限公司	/	/
125	字母装片	片	60	品牌：红树林 型号	“e”或“b”，多重染色	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
126	双目立体显微镜	台	25	品牌：鲁奥 型号：双目	放大倍数至少达到 40 倍，可配有显示屏，方便连接电脑、数码相机等外接设备，便于图像的传输保存	泰安市、泰安鲁奥光学仪器有限公司	/	/
127	放大镜	个	50	品牌：光大 型号：手持式	手持式，有效通光孔径≥40 mm，5 倍	开封市、河南光大仪器设备有限公司	/	/

						任公司		
128	洋葱鳞片叶表皮装片	片	60	品牌：红树林 型号	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
129	植物细胞模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	以洋葱表皮细胞为参考材料，示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
130	动物细胞模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
131	草履虫模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分	开封市、河南光大仪器设	/	/

						备有 有限 责任 公司		
132	植物细胞有丝分裂切片	片	60	品牌：红树林 型号	洋葱根尖纵切，应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，分裂中期和后期纺锤丝隐约可见，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
133	单层扁平上皮装片	片	60	品牌：红树林 型号	取材于动物的肠系膜等，应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
134	纤维结缔组织切片	片	60	品牌：红树林 型号	腱纵切，取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
135	疏松结缔组织装片	片	60	品牌：红树林 型号	取材于哺乳动物的皮下结缔组织，应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞	新乡市、新乡市	/	/

						红树林教学仪器有限公司		
136	骨骼肌纵横切	片	60	品牌：红树林型号	取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
137	平滑肌分离装片	片	60	品牌：红树林型号	取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
138	心肌切片	片	60	品牌：红树林型号	取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞）	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
139	运动神经元	片	60	品牌：红树林	应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维	新乡	/	/

	装片			型号		市、新乡市红树林教学仪器有限公司		
140	玉米种子纵切	片	60	品牌：红树林 型号	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
141	根纵剖模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料，示根尖的解剖结构，根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
142	植物根尖纵切	片	60	品牌：红树林 型号	应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/

						司		
143	顶芽纵切	片	60	品牌：红树林 型号	应取材于黑藻顶芽，应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴，生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
144	桃花模型	件	13	品牌：光大 型号：通用	放大的盛开状态的桃花模型，花冠的直径 330 mm±15 mm，示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊，花瓣、雌蕊可拆装，子房做纵剖	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
145	单子叶植物茎模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺旋纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道，各结构应位置准确，修饰自然、正确	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
146	双子叶草本植物茎模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	应以向日葵茎为参考材料，示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构，应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺旋纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限 责 任 公 司		
147	导管、筛管结构模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	显微结构的立体放大模型，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管，形态结构应正确、自然	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
148	木本双子叶植物茎横切	片	60	品牌：光大 型号：通用	取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
149	南瓜茎纵切	片	60	品牌：红树林 型号	应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等结构	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
150	叶构造模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	以蚕豆叶为参考材料，示双子叶植物叶的构造，示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位	开封市、河南光大仪	/	/

						器设备 有限责 任公 司		
151	迎春叶横切	片	60	品牌：红树林 型号	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	新乡 市、新 乡市 红树 林教 学仪 器有 限公 司	/	/
152	人体半身模 型	件	1	品牌：光大 型号：通用	自然大，橡胶制，示消化系统、呼吸系统、泌尿系统	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
153	小肠切片	片	60	品牌：红树林 型号	应能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺， 粘膜下层、肌层和浆膜等	新乡 市、新 乡市 红树 林教 学仪 器有 限公 司	/	/
154	喉解剖模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征	开封 市、河	/	/

						南光大仪器设备有限责任公司		
155	肺泡模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
156	膈肌运动模拟器	件	2	品牌：光大 型号：通用	高度 250mm±15mm, 宽度或直径 220mm±15mm, 膈的直径(或长径)≥170mm; 应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺(或肺泡)等结构	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
157	人血涂片	片	60	品牌：红树林 型号	染色均匀, 能看清红血细胞和白血细胞, 细胞不重叠、无变形和自溶现象	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/

158	动静脉血管横切	片	60	品牌：红树林 型号	取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，内皮应 90%以上完整	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
159	心脏解剖模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	三倍自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
160	心脏解剖模型	件	13	品牌：光大 型号：通用	自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
161	血压计	个	13	品牌：远燕 型号：带听诊器	汞柱式，带听诊器	丹阳市、江苏远燕医疗设备有限公司	/	/

						司		
162	男性泌尿生殖系统模型	件	1	品牌：光大 型号：通用	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
163	女性泌尿生殖系统模型	件	1	品牌：光大 型号：通用	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
164	肾单位、肾小体模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	肾单位模型 $\geq 400\text{mm} \times 240\text{mm}$ ，示肾小体、肾小管和集合管等；肾小体模型直径 $\geq 100\text{mm}$ ，半剖，示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
165	眼球解剖模型	件	13	品牌：光大 型号：通用	6 倍自然大，应采用硬质热塑性塑料制作，角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下，各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限 责 任 公 司		
166	眼球仪	件	1	品牌：光大 型号：通用	由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成像显示屏及手持式显示屏等组成	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
167	耳解剖模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	6 倍自然大，应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
168	脑解剖模型	件	2	品牌：光大 型号：通用	自然大，大脑做正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面，并保留完整的脑干形态，应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
169	脊髓横切	片	13	品牌：红树林 型号	应能看清被膜、灰质和白质	新乡市、新乡市红树	/	/

						林教学仪器有限公司		
170	橡皮锤	把	8	品牌：光大 型号：橡胶	膝跳反射用	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
171	人体骨骼模型	件	1	品牌：光大 型号：通用	850mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔、管、沟、裂显示应正确自然	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
172	人体肌肉模型	件	1	品牌：光大 型号：通用	850 mm 全身，示浅层肌及部分深层肌	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
173	家蚕生活史标本	盒/块	1	品牌：光大 型号：通用	干制或包埋	开封市、河	/	/

						南光大仪器设备有限责任公司		
174	蝗虫生活史标本	盒/块	1	品牌：光大 型号：通用	干制或包埋	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
175	蜜蜂生活史标本	盒/块	1	品牌：光大 型号：通用	干制或包埋	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
176	菜粉蝶生活史标本	盒/块	1	品牌：光大 型号：通用	干制或包埋	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

177	蛙发育顺序标本	瓶/块	1	品牌：光大 型号：通用	浸制或包埋	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
178	正常人染色体装片	片	60	品牌：红树林 型号	多重染色	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
179	蛔虫标本	瓶/块	1	品牌：光大 型号：通用	雌、雄各一条，浸制或包埋	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
180	节肢动物标本	盒/块	1	品牌：光大 型号：通用	常见六种以上，干制或包埋	开封市、河南光大仪器设备有限责	/	/

						任公司		
181	昆虫标本	盒/块	1	品牌：光大 型号：通用	常见六种以上，干制或包埋	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
182	细菌三型涂片	片	60	品牌：红树林 型号	示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
183	酵母菌装片	片	60	品牌：红树林 型号	应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
184	青霉装片	片	60	品牌：红树林 型号	应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩	新乡市、新乡市红树林教	/	/

						学仪器有限公司		
185	曲霉装片	片	60	品牌：红树林 型号	应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子	新乡市、新乡市红树林教学仪器有限公司	/	/
				八、生物仪器室设备				
1	仪器柜	套	15	品牌：光大 型号：GD-YQG-PP	仪器柜分为上下两层，两层通过四个角的直径 40 的 PP 圆管相连接，规格： $\geq 1000 \times 500 \times 2000 \pm 20\text{mm}$ ，美观大方，可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。 1. 柜体：侧板，顶底板采用改性 PP 材料模具注塑成型，柜体坚固、密封性、耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15*30*0.8mm 钢制横梁，承重力强；每块侧板有 10 条加强筋。 2. 上下柜门： $\geq 490 \times 910\text{mm}$ ，门框采用改性 PP 材质模具一次成型；内嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，门框上有五点固定玻璃，防止玻璃的松动或开合，玻璃一侧标有钢化 3C 标记；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧形圆边，上下柜门均配锁。 3. 层板：长 945MM*宽 415MM*高 20MM；采用增强型 PVC 材质经模具挤出成型，中空双层结构，内部均匀分布加强筋并内置两条 30*15mm 钢管；两边配置密封堵头，整板无裸露金属，层板外观目视不到钢管，避免腐蚀生锈；上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，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，美观耐用。 4. 后挡板：采用 3 块 PVC 板组合而成，结实耐用。 5. 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，开启方便。 6. 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
2	标本柜	套	5	品牌：光大 型号：GD-BBG-LM	铝木结构，基本要求如下：（1）柜体尺寸（宽深高） $\geq 1000 \text{ mm} \times 500 \text{ mm} \times 2000\text{mm}$ ，下部高 800mm。（2）柜体框架：上部采用模具成型的专用铝合金扇形管制作，	开封市、河	/	/

					铝合金管材的壁厚 ≥ 1.1 mm (误差 $\leq \pm 0.15$ mm), 前立柱、横梁外径不小于 37*27mm, 后立柱外径、横梁不小于 37*37mm, 下部采用模具成型的专用铝合金方管制作, 前立柱、前横梁外径为 27mm $\times$ 38mm 或 25mm $\times$ 30mm (误差 $\leq \pm 1$ mm), 后立柱、后横梁外径为 38mm $\times$ 38mm 或 25mm $\times$ 30mm (误差 $\leq \pm 1$ mm), 铝合金管材的壁厚 ≥ 1.1 mm (误差 $\leq \pm 0.15$ mm)。通过 ABS 或金属专用连接件组装而成, 保证连接牢固。铝合金型材带凹槽, 凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配, 凹槽的深度应足够, 保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密, 无晃动现象, 不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理, 整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。(3) 柜体衬板: 上柜衬板为 5mm 玻璃, 下柜衬板用厚度为 16mm $\pm$ 0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板 (即双饰面板) 作为台体衬板, 其内芯的基材为聚木屑纤维板, 外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边; 甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求。(4) 柜门: 上部为移动玻璃门, 下部为对开木门, 拉手美观耐用, 使用方便。(5) 搁物板: 上部为 2 层厚度不小于 6mm 钢化玻璃搁物板, 下部用厚度为 16mm $\pm$ 0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板 (即双饰面板) 作为搁物板, 其内芯的基材为聚木屑纤维板, 外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边; 甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求。(6) 高度升降: 采用不锈钢自膨胀定位销, 嵌入铝合金凹槽中, 可在任意位置升降、锁紧并固定。(8) 桌脚: 采用直径不小于 10mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫, 高度可调节, 并可锁紧	南光大仪器设备有限责任公司		
				九、音乐教室				
	音乐教室专用器材							
1	钢琴	台	1	品牌: 路易克斯 型号: L1-123	立式, 88 键, 带琴凳(可调节高度)、琴罩	杭州市、杭州市路易克斯乐器有限公司	/	/
2	手风琴	架	1	品牌: 鹦鹉 型号: 120 贝司	120 贝司等	天津市、天津鹦鹉乐	/	/

						器有 限公 司		
3	音响系统	套	1	品牌：光大定制 型号：组合型	含音箱（或有源音箱）一对、功放和 DVD 机各一台	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
4	指挥台(含指挥棒)	个	1	品牌：光大 型号：木制	木制	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
5	合唱台	个	5	品牌：光大 型号：木制	木制，三阶，每阶高度差不小于 20cm，每阶宽度不小于 40cm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
6	音乐节拍器	个	1	品牌：光大 型号：XXJ	机械式	开封市、河南光大仪	/	/

						器设备 有限责 任公司		
7	音叉	个	1	品牌：光大 型号：钢制	钢制，440Hz	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
8	音乐教育教学相关图书及杂志	本	20	品牌：光大定制 型号：人教	音乐基本理论、音乐教育学、心理学、音乐教学设计以及各种音乐专业杂志等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
9	初中音乐教学挂图	套	1	品牌：光大定制 型号：2011 年版	适合初中音乐教学要求的音乐家肖像、乐器图样、乐理知识等，需涵盖《义务教育音乐课程标准（2011 年版）》规定及教材所涉及的内容。应为国家正式出版物	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
10	初中音乐教学软件	个	4	品牌：光大定制 型号：人教	需具备初中音乐课堂教学、资料检索、学生自主学习等功能	开封市、河	/	/

						南光大仪器设备有限责任公司		
11	初中音乐欣赏教学曲库	套	6	品牌：光大定制 型号：人教	初中阶段音乐欣赏教学资料（CD），应为国家正式出版物	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
12	初中音乐欣赏教学影像库	套	4	品牌：光大定制 型号：人教	各类小学音乐教学音像、歌舞剧等影像资料（VCD、DVD 等），应为国家正式出版物	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
学生音乐器材							/	/
1	钟琴	套	1	品牌：玖兴炉 型号：钢制	钢制，木架，音域 4 个八度（高、中、低音）	长治市、长子县西南呈玖兴炉响铜乐器	/	/

						厂		
2	沙锤	对	8	品牌：玖兴炉 型号：木制	木制	长治市、长子县西南呈玖兴炉响铜乐器厂	/	/
3	卡巴撒	个	8	品牌：玖兴炉 型号：大号	大号	长治市、长子县西南呈玖兴炉响铜乐器厂	/	/
4	双响筒	副	8	品牌：玖兴炉 型号：木制	木制，长 17cm~18cm, 宽 19cm~20cm, 棍长 18cm~19cm	长治市、长子县西南呈玖兴炉响铜乐器厂	/	/
5	北梆子	副	2	品牌：玖兴炉 型号：木制	硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺	长治市、长子县西南呈玖兴炉	/	/

						响铜 乐器 厂		
6	南梆子	副	2	品牌：玖兴炉 型号：木制	红木、枣木或其他硬木制，坚实无疤节或劈裂。直径 4cm、长 25cm 圆柱形和长 20cm、宽 5cm~6cm、厚 4cm 长方形为一副, 外表光滑、圆弧和棱角适度	长治市、长子县西南呈玖兴炉响铜乐器厂	/	/
7	木鱼	套	1	品牌：玖兴炉 型号：木制	硬木，发音清脆，7 音一组	长治市、长子县西南呈玖兴炉响铜乐器厂	/	/
8	铃鼓	套	4	品牌：玖兴炉 型号：木框	木框, 铜钹, 羊皮鼓面, 鼓面直径 20cm~25cm	长治市、长子县西南呈玖兴炉响铜乐器厂	/	/
9	三角铁	套	1	品牌：玖兴炉 型号：钢制	钢制，边长分别为 15cm、20cm、25cm，三件一套	长治市、长子县西南	/	/

						呈玖 兴炉 响铜 乐器 厂		
10	碰铃	副	4	品牌：玖兴炉 型号：黄铜制	黄铜制，系绳	长治 市、长 子县 西南 呈玖 兴炉 响铜 乐器 厂	/	/
11	大军鼓	个	8	品牌：音宝 型号：大号	66cm×30.5cm(26in×12in), 含鼓槌	永康 市、永 康市 新宝 乐器 有限 公司	/	/
12	小军鼓	个	16	品牌：音宝 型号：小号	35.5cm×14cm (14in×5.5in) , 含鼓棒	永康 市、永 康市 新宝 乐器 有限 公司	/	/
13	多音鼓	套	2	品牌：音宝 型号：三鼓	25.4cm×12.5cm (10in×5in) , 三鼓，带架	永康 市、永 康市 新宝 乐器 有限	/	/

						公司		
14	竖笛	支	56	品牌：光大定制 型号：塑料	六孔，高级品，塑料	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
15	陶笛	个	56	品牌：光大定制 型号：陶制	单管十二孔中音 C 调（AC）等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
16	葫芦丝	支	56	品牌：光大定制 型号：木制	中音 C 调	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
17	吉他	把	10	品牌：光大定制 型号：木制	6 弦民谣	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限责 任公 司		
18	堂鼓	个	3	品牌：音宝 型号：木框	木框，牛皮鼓面，直径 22cm~32cm，高 33cm，带架	永康市、永康市新宝乐器有限公司	/	/
19	中虎音锣	个	1	品牌：玖兴炉 型号：铜制	铜制，直径约 30cm（响铜）	长治市、长子县西南呈玖兴炉响铜乐器厂	/	/
20	小锣	个	1	品牌：玖兴炉 型号：铜制	铜制，直径约 22cm（响铜）	长治市、长子县西南呈玖兴炉响铜乐器厂	/	/
21	铙	副	1	品牌：玖兴炉 型号：铜制	铜制，直径 27cm~55cm，铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副（响铜）	长治市、长子县西南呈玖兴炉	/	/

						响铜 乐器 厂		
22	钹	副	1	品牌：玖兴炉 型号：铜制	铜制，钹面直径 12cm~14cm，碗径 5cm~7cm，碗高 1.5cm~2cm，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副（响铜）	长 治 市、长 子 县 西 南 呈 玖 兴 炉 响 铜 乐 器 厂	/	/
				十、美术室				
	美术专用教室							
1	衬布	块	20	品牌：光大 型号：棉	100cm×200cm；棉、麻、丝、绒	开 封 市、河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
2	写生凳	个	58	品牌：光大 型号：可升降	高度不低于 40cm，可升降	开 封 市、河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
3	写生灯	只	4	品牌：光大	高度不低于 60cm，照射角度可调，可升降	开 封	/	/

				型号：可升降		市、河南光大仪器设备有限责任公司		
4	工作台	个	10	品牌：光大 型号：钢木	不小于 160cm×80cm×70cm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
5	美术教学用品柜	个	6	品牌：光大 型号：铝木或钢制	不小于 80cm×45cm×180cm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
6	静物台	个	4	品牌：光大 型号：普教	不小于 60cm×60cm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						司		
7	磁性白黑板	块	1	品牌：光大 型号：铝合金外框	不小于 100cm×80cm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
8	展示画框	个	10	品牌：光大 型号：木框	60cm×45cm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
9		个	10	品牌：光大 型号：木框	60cm×90cm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
10	初中美术教学挂图	套	2	品牌：光大定制 型号：普教	适合初中美术教学要求的绘画、设计、欣赏内容，不少于 58 幅，对开，应为国家正式出版物	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限 责 任 公 司		
11	美术教学软件	套	1	品牌：光大定制 型号：普教	具备多种类数字画笔，支持数字化图形图像处理技术、支持美术课程局域网内多用户交互式教学和示范评价以及美术作品欣赏管理	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
12	美术教学网络系统	套	1	品牌：光大定制 型号：普教	借助云平台收集美术教学资源 and 开展探究性美术学习，支持在线学习交流，支持美术作品点评、互评以及美术电子作业系统	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
13	影像资料	套	1	品牌：光大定制 型号：普教	幻灯片、光盘、数字化美术教学资源库、虚拟美术博物馆、美术展等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
14	写生画板	块	58	品牌：光大 型号：木制	不小于 60cm×45cm	开封市、河南光大仪	/	/

						器设备 有限责 任公 司		
15	人体结构活 动模型	个	4	品牌：光大 型号：木制	高不低于 40cm，木质	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
16	云台	台	58	品牌：光大 型号：普教	直径不小于 18cm，高 3cm	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
17	泥工工具	套	58	品牌：光大 型号：普教	泥塑刀 6 把、环形刀 3 把、刮刀 2 把、切割线 1 套、刮板 1 件、拍板 1 件、 型板 1 块、喷壶 1 个、海绵 1 块	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
18	民间美术欣 赏及写生样	套	1	品牌：光大 型号：普教	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥 塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等	开封 市、河	/	/

	本					南光大仪器设备有限责任公司		
19	美术学具	套	58	品牌：光大 型号：普教	毛笔、小剪刀、调色盘、笔洗、美工刀、水溶性油墨、黑色胶滚、毛毡、刻纸刀、水粉画笔、调色盒、直尺	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
20	电子绘画板	块	58	品牌：光大 型号：普教	绘画区域不小于 135mm×200mm，压感级别 1024 级及以上，无线无源压感笔，配备与教材相应的软件	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
	教具							
21	写生画箱	只	1	品牌：光大 型号：普教	箱体：47cm×33cm×8cm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

						司		
22	写生教具(1)	套	1	品牌: 光大 型号: 普教	石膏像: 阿古力巴(切面)、腊空(半面)、太阳神(头像)、海盗(头像)、小大卫(头像)、亚历山大(头像)	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
23	写生教具(2)	套	1	品牌: 光大 型号: 普教	石膏几何形体: 圆球、长方体、正方体、圆柱体、六棱柱、圆锥、方锥、方带方、圆锥带圆、十二面体	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
24	画架	个	1	品牌: 光大 型号: 普教	高度不低于 142cm	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
25	画板	块	1	品牌: 光大 型号: 普教	不小于 60cm×45cm	开封市、河南光大仪器设备有	/	/

						限 责 任 公 司		
26	版画工具	套	1	品牌：光大 型号：普教	木刻刀 5 把、笔刀 1 把、笔刀片 3 件、电烙铁 1 把、木磨托 1 只、胶滚 1 套 (大中小各 1 件)、油石 1 件、刮刀 2-3 把、6B 中华绘图铅笔 2 支	开 封 市、 河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
27	绘画工具	套	1	品牌：光大 型号：普教	水粉笔 1#~12#各 1 支，水彩笔 1#~12#各 1 支、大白云毛笔 1 支、小狼毫 1 支、勾线笔 1 支、斗笔 1 支、扁笔 1 支、调色盒 1 个、调色盘 1 个	开 封 市、 河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
28	制作工具	套	1	品牌：光大 型号：普教	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、 改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁 锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 个、刨 子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件	开 封 市、 河 南 光 大 仪 器 设 备 有 限 责 任 公 司	/	/
29	国画和书法 工具	套	1	品牌：光大 型号：普教	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1、墨 1 块、墨汁 1 瓶	开 封 市、 河 南 光 大 仪	/	/

							器设备 有限责 任公 司		
30	电子绘画板	块	1	品牌：光大 型号：普教	绘画区域不小于 135mm×200mm，压感级别 1024 级及以上，无线无源压感笔， 配备与教材相应的软件		开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
美术活动器材									
1	书法 与篆 刻	挂图	套	1	品牌：光大 型号：普教	书法教学挂图或书法名作欣赏挂图，应为国家正式出版物	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
2		书画 桌	套	12	品牌：光大 型号：定制	桌面不小于 120cm×100cm	开封 市、河 南光 大仪 器设 备有 限责 任公 司	/	/
3		书法	套	58	品牌：光大	毛笔(斗笔、大白云、中白云、小白云、小狼毫、勾线笔)、毛毡、镇尺、笔	开封	/	/



		工具			型号：普教	洗、墨汁、调色盘、笔架、名家字帖	市、河南光大仪器设备有限责任公司		
4		篆刻工具	套	58	品牌：光大 型号：普教	篆刻刀、印床、章料、印泥等	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/
5		数字书法教学系统	套	1	品牌：光大定制 型号：普教	包含逼真的软、硬笔书写笔触及数字化纸张，支持集字临摹及录制、回放、批注、讲解功能，虚拟水墨、自由调整笔画及文字布局；含完整数字书法字帖、字体包含正楷、行楷等字库，书法动画资源，支持笔顺演示动态临摹功能	开封市、河南光大仪器设备有限责任公司	/	/

注：1、供应商应详细填写投标产品具体技术参数。包括产品的品牌、规格、型号、产地等技术参数。

2、如采购产品属于政府强制采购品目清单的，供应商须在本表对应栏中标明“为节能产品，节能产品认证证书后附”，认证证书应当为国家确定的认证机构出具、且应处于有效期之内。不符合的、按《磋商文件》规定为无效投标。

3、如采购产品不属于政府强制采购品目清单的，供应商自主填列。



供应商（电子签章）：河南光大仪器设备有限责任公司

法定代表人（电子签名或签章）：

日期： 2026 年 8 月 4 日