

黄淮学院教学仪器设备购销合同

项目名称：大学物理实验室设备采购

项目编号：豫财竞谈-2024-5

需方：黄淮学院

供方：河南麦瑞克电子科技有限公司

大学物理实验室设备采购 项目合同

需方：黄淮学院

供方：河南麦瑞克电子科技有限公司

为明确供需双方的权利和义务，按照《中华人民共和国民法典》规定，并经协商一致，签订如下合同条款，供需双方共同遵守。

一、设备名称、规格、技术参数、数量及金额（见附件）

二、合同总金额（人民币）

共计玖拾贰万伍仟元整（¥925000.00）

三、交货的时间、地点、方式

合同签订后 30 日内，供方负责将本合同规定的设备，按需方指定地点安装调试完毕。设备运输、安装及其相关费用由供方承担。

供方应随设备向需方交付设备的使用说明及设备相关的资料和备品、备件。需方凭运单、随货同行单、产品合格证及合同进行初验。需方验货后如有异议，必须在收货后十日内通知供方，并附验收（商检）报告，否则即视为收货无误。

四、验收

设备运抵需方时，需方对设备进行初验。安装调试完毕后，供方向需方提出验收申请，需方组织正式验收，并向供方提供验收报告。如经过需方验收不合格，供方应在 10 日内进行整改，经过整改仍不合格，需方有权单方解除合同。合同解除后，供方仍需承担违约责任，违约金额为设备总价值的 30%。

五、付款方式

需方正式验收合格后,10个工作日内支付合同金额的100%货款。

六、结算方式

银行转帐。需方通过银行转入供方指定的账户。

七、设备质量要求及供方对质量负责条件和期限

供方提供的设备（含附件，下同）必须是全新的设备，设备必须符合国家标准。

供方对所投产品质保期按国家、行业、生产厂商质保标准中的最长质保期限执行，最低不少于36个月；硬件设备提供三年免费质保期，同类型软件提供三年免费升级服务。供方对所投产品提供终身维护。保修期内非需方人为因素而出现的质量问题，由供方负责包修，维修两次仍有质量问题，供方负责包换或者包退、并承担修理、调换或退货的实际费用。保修期满后，按供方投标书中的售后服务承诺执行。

八、违约责任

需方无正当理由拒收设备，需方向供方偿付拒收设备价款的25%违约金。需方逾期支付价款的，需方向供方每日偿付逾期贷款总额的万分之一的违约金但不超过逾期贷款总金额的3%。

供方所交设备品种、型号、规格、质量不符合有关质量标准和合同规定的，需方有权拒收设备，供方向需方偿付拒收设备价款的25%违约金。供方逾期交付设备的，供方向需方每日偿付贷款总额的5%的违约金。若供方逾期交货达10天（含10天，不可抗力除外）

需方有权单方解除合同，供方仍应按上述约定支付延期违约金。若给需方造成损失的，还应赔偿需方所受的损失。

供方在质量保证期内，对非因需方人为因素而出现的设备的质量问题，不能负责修理、调换或退货并承担相关费用的，不能提供承诺的培训服务，供方除向需方赔付出现质量问题的货物价值全额外，另支付出现质量问题货物价值全额的30%的违约金。

九、因设备的质量问题发生争议，由驻马店市市场监督管理局或其指定的技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，供需双方应当接受。鉴定费用按责任归属承担。

十、本合同一经签订，双方共同遵守；本合同发生争议，由当事人双方协商解决。协商不成产生的诉讼，由合同签订地所在地人民法院管辖。

十一、其它约定事项

1. 随机提供技术资料（包括操作手册、使用指南、维修指南或服务手册等资料），随机提供符合国家规定标准的装箱单、产品合格证、检测报告等资料。

2. 供方向需方免费提供仪器设备使用的技术培训与服务。

3. 所有设备供方提供7×24小时售后服务电话响应，故障响应时间30分钟，若电话或远程技术支持不能解决问题，供方技术人员24小时内到达需方现场并解决问题。如果72小时内不能及时解决问题，供方免费提供备用设备，保证不因为供方设备问题影响需方使用。

4. 其他未尽事宜供需双方协商解决。

本合同一式七份，供方两份、需方五份，具有同等法律效力。

以下无正文

需方：

地址：

法定代表人：

授权代表：

电话：

开户银行：

帐号：

合同签订地：驻马店市黄淮学院

签约时间：2024年6月18日

供方：河南麦瑞克电子科技有

限公司

地址：郑州市中原区中原中路

171号11号楼综合楼2

单元16层1604号

法定代表人：

授权代表：张亚光

电话：17335797141

开户银行：中国银行股份有限公司

郑州淮河路支行

帐号：262416306369



附件：大学物理实验室设备采购 供货清单与技术参数

序号	设备名称	规格型号	原产地	规格参数	单位及数量	单价(元)	金额(元)
1	转动惯量实验仪	杭州精科 FB729A	杭州	<p>必要功能:</p> <p>1、具备用恒力矩转动法测定刚体转动惯量的功能。</p> <p>主要技术指标:</p> <p>设备包括：主体装置、FB213E 型多功能计时计数器、电源适配器、被测附件、砝码组件、水平泡、滑轮组件；</p> <p>1.1 实验仪主体。配备圆形承物台 1 个，包括 5 层塔轮，各层塔轮半径分别 15mm、20mm、25mm、30mm、35mm；承物盘 1 个：外径 250mm，沉台直径 240mm；砝码固定孔：对称 4 孔 *5 组，距离中心分别 45mm、60mm、75mm、90mm、105mm；</p> <p>1.2 多功能计数器。显示方式：4.3 英寸触摸控制液晶显示屏，具备速度测量、加速度测量、周期/计时/计数、转速/角速度、角加速度、转动测量、瞬时速度、计时秒表、自由落体测量等功能；计时范围 0.00001s(1us)~999999999S, 九位液晶数显, 分辨率 0.00001s(1us), 测速范围: 0.01cm/s—1000cm/s; 光电门输入: 4 路, 各通道独立, 可同时工作、能同时采集数据; 单次实验最大计时/计数: 500 组, 有通讯设置模块和仪器地址编号。实验数据具有存储、可查看历史实验数据, 存储 >100 次实验的数据; 已提供厂家多功能计时计数器的软件著作权证书复印件 (已盖制造商、供应商公章) (详见投标文件七、技术证明资料);</p> <p>1.3 电源适配器 1 个, 输入 AC220V50Hz;</p> <p>1.4 被测附件: 圆环样品, 外径 240mm、内径 210mm, 数量 1 件; 薄圆盘样品, 直径 240mm, 数量 1 件; 圆柱样品, 直径 30mm, 数量 2 件;</p> <p>1.5 砝码组件: 砝码挂钩 10g; 挂重线 1 组; 砝码 (20g) 数量 2 只; 砝码 (10g) 数量 2 只;</p>	10 套	4650	46500

				1.6 水平泡: 调平水平泡 1 只/套; 1.7 滑轮组件: 有效半径 15cm。				
2	超声波测 试仪	杭州精科 SV3	杭州	<p>必要功能:</p> <p>1、具备共振干涉法和相位比较法测声在空气中的传播速度的功能。</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1、设备包括: 声速测定实验装置、电源、信号发生器、连接导线、电源线、香蕉插头软线;</p> <p>1.1 声速测定实验装置: 测量距离 0~150mm; 外形尺寸 200×180×340mm;</p> <p>1.2 电源: 工作电压 AC220V/50Hz; 外形尺寸 230×110×220mm;</p> <p>1.3 信号发生器: 超声波信号发生器, 频率 27-50kHz;</p> <p>1.4 连接导线: 3 个, 长度 80cm;</p> <p>1.5 电源线: 长度 1.2m;</p> <p>1.6 香蕉插头软线。</p>	6 套	7254	43524	
3	单复摆实 验组合仪	杭州精科 FB818-DF	杭州	<p>必要功能:</p> <p>1、具备单摆测量重力加速度功能;</p> <p>2、具备复摆测量重力加速度功能</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1、设备包括: 单复摆实验主体 (单摆摆线、摆球、三角底座、复摆、砝码、激光光电门)、通用计数器。</p> <p>1.1 单摆摆线有效长度: 0mm~1000mm 可调;</p> <p>1.2 摆球: 直径 16mm、20mm、30mm 各 1 只, 摆幅角度±15°;</p> <p>1.3 锌铝合金三角底座, 带水平调节螺钉; 单摆和复摆撑杆均采用六角杆定位, 固定牢固;</p> <p>1.4 复摆杆 1 根, 摆长 0.7m, 摆角±30°;</p> <p>1.5 砝码: 配备 3 种规格的砝码, 每种规格 2 只;</p>	6 套	6045	36270	

				<p>1.6 通用激光光电门，可拆卸式，开口尺寸 50×62mm；</p> <p>1.7 通用秒表：1 只/套</p> <p>1.8 通用计数器</p> <p>(1) 含 4 个兼容 TTL 信号传感器接口和 1 个以上 DC9V 电磁铁输出控制接口；</p> <p>(2) 含周期和脉宽测量、瞬时速度测量、计时秒表、自由落体运动测量、角加速度测量等功能；</p> <p>(3) 液晶显示器，带数据存储和查询功能；</p> <p>(4) 周期测量和脉宽测量范围 1 μs~999,999 μs，测试分辨率 ≤1 μs；</p> <p>(5) 周期测量次数 0~999 次任意可设，脉宽测量 1~50 次任意可设；</p> <p>(6) 秒表功能测试范围：0ms~999,999, 999ms；</p> <p>(7) 自由落体测试范围：0 μs~999,999, 999 μs，含单双光电门测试模式。</p> <p>1.9 设备配置物联网+软件服务系统，兼容安卓和 IOS 系统，提供二维码识别（详见投标文件七、技术证明材料），可进行信息采集、数据下载、售后服务线上报修等。</p>		
4	玻尔共振实验仪	武汉光驰 GCBEGZ-B	武汉	<p>必要功能：</p> <p>1、具备自由振动（摆动）实验，欠阻尼振动实验，观测位移共振现象实验功能。</p> <p>主要技术指标：</p> <p>1、设备包括：信号源、增量编码器、波尔共振实验设备主体</p> <p>1.1 信号源：配备液晶显示器；带数据存储功能；周期检测精度 ≤1ms；振幅测量分辨率大于等于 ±1°；</p> <p>1.2 增量编码器：增量式编码器相位测量分辨率大于等于 ±1°；</p> <p>1.3 振动系统：振动系统修正状态下自由摆动大于等于 100 次；系统阻尼度在无电磁阻尼时：每次振幅衰减 ≤2°；</p> <p>1.4 强迫力频率：30 转/分~50 转/分；</p> <p>1.5 数字式频率源：频率通过数字按键直接设定；</p>	6 套	11904 71424

				<p>2. 软件功能和基本要求响应</p> <p>2.1 实现一台计算机与单台或多台波尔共振实验仪相连;</p> <p>2.2 软件系统一套; 软件系统包含以下六大主要功能模块:</p> <p>(1) 实验过程监测</p> <p>(2) 实验数据分析</p> <p>(3) 报告及报表输出</p> <p>(4) 历史实验数据查询</p> <p>(5) 系统管理与设置</p> <p>(6) 实验帮助</p> <p>2.3 设备配置物联网+软件服务系统: 程序兼容安卓和 IOS 系统, 提供二维码识别 (详见投标文件七、技术证明资料), 可进行信息采集、数据下载、售后服务线上报修等。</p>		
5	液体粘滞系数测定仪	武汉光驰 GCNZXS-D	武汉	<p>必要功能:</p> <p>具备利用落球法测量液体的粘滞系数功能。</p> <p>主要技术指标:</p> <p>设备硬件包括: 粘滞系数实验装置主体、多功能通用计时器。</p> <p>1、粘滞系数实验装置主体</p> <p>1.1 采用激光光电开关, 最小检测物体直径 1mm, 激光光电开关移动距离 40cm;</p> <p>1.2 盛待测液体量筒规格: 500mL;</p> <p>1.3 直径 2mm 小钢珠在液体中下落时, 收尾速度测量误差小于 1%;</p> <p>1.4 液体粘滞系数测量误差: 5%;</p> <p>2、多功能通用计时器</p> <p>2.1 采用 ARM 内核单片机, 微控制器采用性能不低于 Cortex-M3 内核, CPU 最高速度 72MHz;</p> <p>2.2 交互系统采用 5 寸高清 TFT 高清液晶显示屏, 分辨率 800×480, 亮度 300nit, 可进行 100 级亮度调节, 触摸屏采用 4 线精密电容式, 触摸次数 100 万次;</p>	10 套	8184 81840

				<p>2.3 信号输入方式：光电传感器信号输入、TTL/CMOS 的脉冲电平输入，计时精度 0.1ms, 最大计时 1000.0000s;</p> <p>2.4 能存储测量数据 5 组，平均值数据 1 组，可以对任意一组存储数据单独进行重新/重复测量，平均值数据自动算出，测量周期可设置，自动保存数据；速度/加速度实验可保存 t1-t4 共 4 个时间数据，宽度 w (mm) 和距离 s (mm) 可设置，速度和加速度自动算出，自动保存数据；时间测量可连续测 12 组时间 t1-t12，时间按递增方式计时，自动保存数据；以上数据均可查询；</p> <p>2.5 具有 USB 接口，原始记录数据可以上传到 PC 机，数据类型为 excel 表格数据；</p> <p>2.6 体积 242mm×225mm×102mm (L×W×H)，供电电源为 AC220V±10%50Hz，功率 10W；机箱采用 1.5mm 钣金结构工艺，采用冲压模一次成型，四周均圆弧成型，采用双色拼装工艺，前面后装有塑料边框，面板采用 2mm 铝制面板，底座配有折叠式支撑部件。</p> <p>4、配套附件：</p> <p>(1) 集成设备实训指导书，具有 3D 翻书效果，并有搜索、复制、放大、缩小、打印等功能；</p> <p>(2) 集成文档、视频、动画仿真、教学资源等四项文件，方便教学；</p> <p>(3) 可由微信访问，方便碎片化学习；</p> <p>(4) 可以快速提交服务需求，能够通过文字、现场照片和视频精准描述设备故障，并且能自动显示设备所在位置。</p>		
6	液体表面张力系数测定仪	武汉光驰 GCBMZL-D	武汉	<p>必要功能： 具备采用拉脱法测量液体的表面张力系数功能。</p> <p>主要技术指标： 设备硬件：表面张力测量实验装置和测试仪。</p> <p>1、表面张力测量实验装置</p> <p>1.1 装置包括测试台底座、水平调节螺钉、水平仪、升降调节螺钉、支撑悬臂、导向悬臂、</p>	6 台	6324 37944

			<p>悬挂线、均质圆环、高精度传感器、支撑杆等；</p> <p>1.2 传感器：量程 0g~10g，输出灵敏度 10.8mV/g±0.2mV/g，有超量程保护，有传感器预防性的安全保护罩；</p> <p>1.3 均质圆环：内径≥32mm，外径≥35mm；数量不少于 1 个；</p> <p>1.4 定标砝码：1g±0.3mg，数量不少于 10 个。</p> <p>2、液体表面张力测试仪：</p> <p>2.1 输出接口采用四芯航空插头，内部设计有信号放大电路，信号调零电路，数字电压表采用三位半数码管显示，量程范围 0mV~19.99mV，测量精度≥0.5%；</p> <p>2.2 机箱采用厚度不小于 1.5mm 钣金结构工艺，采用冲压模一次成型，四周均圆弧成型，采用双色拼装工艺，前后面后装有塑料边框，面板采用 2mm 铝制面板，底座配有折叠式支撑部件。</p> <p>2.3 实验平均相对误差：≤3%</p> <p>2、配套附件：（1）集成设备实训指导书，具有 3D 翻书效果，并有搜索、复制、放大、缩小、打印等功能；（2）集成文档、视频、动画仿真、教学资源等四项文件，方便教学；（3）可由微信访问，方便碎片化学习；（4）可以快速提交服务需求，能够通过文字、现场照片和视频精准描述设备故障，并且能自动显示设备所在位置。</p> <p>次要技术指标：</p> <p>1、用砝码来定标拉力传感器</p> <p>2、用拉力传感器测量水的表面张力系数</p>				
7	液体比热容组合仪	武汉光驰 GCBRR-D	武汉	<p>必要功能：</p> <p>具备用冷却法测定液体的比热容和用混合法测定冰的熔化热功能。</p> <p>主要技术指标：</p> <p>1、设备包括：有机玻璃外筒、隔离筒、实验内筒、量热器、量杯、电子天平、数字温度计</p> <p>1.1 有机玻璃外筒尺寸大于Φ300mm×190mm；隔离筒尺寸大于Φ28mm×48mm 紫铜；</p>	6 套	5394	32364

				<p>1.2 实验内筒尺寸大于$\Phi 22\text{mm} \times 48\text{mm}$，紫铜材质；</p> <p>1.3 通用量热器大于 1 只，量杯 500mL 大于 1 只；</p> <p>1.4 电子天平：量程 1000g，最小分辨率 0.01g。</p> <p>1.5 数字温度计：包含测温传感器接口兼容数字温度计，自动识别并测温；测温范围 0-100℃；温度显示分辨率 0.1℃；</p> <p>1.6 7 寸以上的触摸液晶显示屏，能够开展两路温度数据采集实验；能够实时查看温度曲线和温度数据，温度采样周期包含 10s、20s、30s，可以在线保存大于 250 组以上数据；温度曲线可通过左右拖动屏幕进行放大或缩小，便于分析温度曲线。</p>		
8	空气热机 实验仪	武汉光驰 GCKQRJ-D	武汉	<p>必要功能： 具备空热循环过程实验、验证卡诺定理实验和计算热机实际效率实验的功能。</p> <p>主要技术指标：</p> <p>1、 设备包括： 加热装置、 实验装置主体、 测量装置</p> <p>1.1 加热装置： 电加热型， 加热电压 22V~36V 连续可调， 电压和电流单独显示， 电压显示分辨率大于 0.1V， 电流显示分辨率高于 0.01A；</p> <p>1.2 实验装置主体： 配备热机冷端测温 PT1000 传感器 2 个； 两路以上数码管分别显示 T1 和 T2（或 ΔT）， 温度显示分辨率高于 0.1℃；</p> <p>1.2.1 力矩计指示范围大于 $0 \sim 25 \times 10^{-3} \text{N} \cdot \text{m}$；</p> <p>1.2.2 保护功能： 当热端温度过高（阈值 $\geq 200^\circ\text{C}$）或热机转速过大（阈值 ≥ 80 转/秒）时切断电加热器电源。</p> <p>1.3 测量装置： 热机转速测量显示分辨率高于 0.1 转/秒， 热机空载最高转速大于 1000rpm； 能自动测量 PV 图面积并通过数码管显示； 可实时输出 PV 波形， 接示波器可以观测 PV 图。</p>	6 套	1674 10044

9	理想气体 方程综合 实验仪	四川西测 WT-PVT-2	成都	<p>必要功能: 具备验证波义耳-马略特定律、验证查理定律和盖吕萨克定律的实验功能;</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1、设备包括: 实验主体装置、多功能温控实验系统、压力测量仪。</p> <p>1.1 实验主体装置</p> <p>(1) 玻璃管内径大于 40mm, 长度大于 300mm;</p> <p>(2) 活塞工作有效行程大于 200mm, 可变体积范围大于 250mL, 分度值 1mL;</p> <p>(3) 半导体片、散热组件和风扇 4 组, 采用半导体材料能产生热、制冷的特性对玻璃腔体加热。</p> <p>(4) 实验主体装置耐温 150℃; 耐压 300kPa、不漏气。</p> <p>1.2 多功能温控实验系统</p> <p>(1) 加热/制冷温度范围: 低于室温 15℃至 80℃ (供货时提供第三方检测报告);</p> <p>(2) 加热/制冷速率: 快速模式 > 2℃/分钟, 慢速模式 0.5℃/分钟 ~ 1℃/分钟;</p> <p>(3) 加热/制冷功耗: 小于 350W, 采用 24V 安全电压对装置进行加热/制冷; 能够快速降温;</p> <p>(4) 加热采用 PID 控制算法, 控温精度 0.1℃, 装置包含快速加热, 制冷和超温、超压、过载保护等模块;</p> <p>1.3 压力测量仪</p> <p>(1) 数显压力测量误差 < 0.5%FS, 显示分辨率大于 0.1kPa;</p> <p>(2) 气体实验相对误差小于 3%;</p>	6 套	9016	54096
10	模拟静电 场描绘仪	武汉光驰 GCJDM-D	武汉	<p>必要功能: 具备演示长直同轴圆柱面电极间的电场分布、两平行长直圆柱体电极间的电场分布、聚焦电极间的电场分布和非均匀场的电场分布实验的功能。</p> <p>主要技术指标:</p>	10 套	6324	63240

				<p>1、设备包括：电源 1 台、装置 1 个、水槽 1 个、对应实验样品 4 种、双层探测支架 1 个、导线三根（红、黑、黄）、电源线 1 根、固定装置 2 个。</p> <p>1.1 电源：输入电压 AC220V50Hz；输出电压 AC0V~15.0V，调节精度 0.1V；交流电压表显示 3 位数字，阻抗 10MΩ，测量精度 0.1V；</p> <p>1.2 装置：尺寸 230mm\times190mm\times130mm（长\times宽\times高）；底板为不透光亚克力板，产品名称等文字凹刻在不透明亚克力板，上板为透明亚克力板，中间用 304 不锈钢棒工件连接。</p> <p>1.3 水槽：亚克力材质，用水作为导电液；。</p> <p>1.4 实验样品 4 种：包含点-圆电极、点-点电极、两平行板电极、点-线电极；</p> <p>1.5 双层探测支架：304 不锈钢材质；包含不大于 1mm 可弹簧伸缩触点；</p> <p>1.6 导线：配红、黑、黄三根双香蕉插头软线；长度均不小于 50cm；</p> <p>1.7 电源线：长度 1.2m。</p>			
11	电表改装与校准实验仪	武汉光驰 GCDBGZ-B	武汉	<p>必要功能： 具备开设毫安表、电压表和欧姆表的改装、校准实验功能。</p> <p>主要技术指标： 设备硬件：电表改装与校准实验仪</p> <p>1、电表改装与校准实验仪</p> <p>1.1 可调直流稳压源：分两档输出，分别是 0V~1.999V 和 0V~19.99V 输出可调，三位半位数字显示；</p> <p>1.2 被改装指针电流计表头：量程 1mA，内阻 R_g 为 100Ω；</p> <p>1.3 470Ω 可调电阻：可变外接电阻，用于把电流表头改装为串接式和并接式欧姆表，用来调零；</p> <p>1.4 750Ω 金属膜电阻：与 470Ω 可调电阻一起用于把电流表头改装为串接式和并接式欧姆表；</p> <p>1.5 可变电阻箱：量程 0Ω~9999.9Ω，精度\pm1%；</p>	6 台	2944	17664

				<p>1.6 标准电压表: $0\Omega \sim 2V$, $0\Omega \sim 20V$ 两量程, 三位半数显, 精度$\pm 0.5\%$;</p> <p>1.7 标准电流表: $0mA \sim 2mA$, $0mA \sim 20mA$ 两量程, 三位半数显, 精度$\pm 0.5\%$。</p> <p>4、配套附件:</p> <p>(1) 集成设备实训指导书, 具有 3D 翻书效果, 并有搜索、复制、放大、缩小、打印等功能;</p> <p>(2) 集成文档、视频、动画仿真、教学资源等四项文件;</p> <p>(3) 可由线上访问, 方便碎片化学习;</p> <p>(4) 可以快速提交服务需求, 能够通过文字、现场照片和视频精准描述设备故障, 并且能自动显示设备所在位置。</p>			
12	伏安特性实验仪	武汉光驰 GCF A-B	武汉	<p>必要功能:</p> <p>具备开设分压和制流实验、线性和非线性元件的伏安特性实验、发光二极管光电特性实验的功能。</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1、设备包括: 测试仪、实验装置、滑线变阻器、连接导线、电源线;</p> <p>1.1 测试仪: 直流电源二组 $5V$ 和 $20V$, 输出电流均 $0.5A$; 直流数字电压表: 量程 $1.999V$, 分辨率 $0.0001V$; 量程 $19.99V$, 分辨率 $0.01V$; 直流数字电流表: 量程 $199.99mA$, 分辨率 $0.01mA$;</p> <p>1.2 实验装置: 包含电阻、二极管、稳压管、发光二极管等 4 种实验组件;</p> <p>1.3 滑线变阻器: $0.5A/500\Omega$;</p> <p>1.4 连接导线: 数量 3 根; 其中 2 根长度 $60cm$, 1 根 $30cm$;</p> <p>1.5 电源线: 长度 $1.2m$;</p> <p>2、设备配套软件包括: 实验管理系统、配套虚拟仿真软件;</p> <p>2.1 实验管理系统;</p> <p>2.1.1 实现实验管理功能;</p> <p>2.1.2 在线测试功能;</p>	6 套	2976	17856

				<p>2.1.3 在线提交实验报告功能;</p> <p>2.1.4 实验数据自动处理功能;</p> <p>2.1.5 数据统计分析功能;</p> <p>2.1.6 批阅实验报告功能;</p> <p>2.1.7 单个同学实验报告 word 文档输出, 班级成绩 excel 输出;</p> <p>2.2 配套虚拟仿真软件: 仿真仪器外观与投标仪器完全一致, 并提供链接地址: http://47.114.115.191:8081/VRLabsys_whu/jsp/main/newsExpDt1.jsp;</p> <p>2.3 考虑后期升级维护方便, 投标文件提供上述软件正版软件佐证材料, 如软件著作权登记证书等证明文件复印件(已提供, 详见投标文件七、技术证明文件);</p> <p>2.4 软件质保期于 36 个月(质保期内提供两次免费上门指导服务和不限次远程服务)。</p>			
13	RLC 电路实验仪	武汉光驰 GCRLC-B	武汉	<p>必要功能: 具备 RLC 电路综合实验功能。</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1、设备包括: 信号源、实验电阻 7 种、实验电容 2 种、实验电感 1 种、10kΩ 可调电阻、电源线 1 根 1.1 信号源: 直流、正弦波、方波; 频率范围: 正弦波 50Hz~100kHz; 方波 50Hz~1kHz; 幅度调节范围: 正弦波、方波峰值值 5V;</p> <p>1.2 实验电阻: 50Ω、100Ω、500Ω、1kΩ、2kΩ、5kΩ、10kΩ, 7 种, 精度 1%;</p> <p>1.3 实验电容: 2 种, 容量值符合实验需求;</p> <p>1.4 实验电感: 精度 2%;</p> <p>1.5 可调电阻 10kΩ;</p> <p>1.6 电源线: 长度 1.2m;</p>	6 套	2944	17664
14	霍尔效应实验仪	武汉光驰 GCHER-B	武汉	<p>必要功能: 具备开设霍尔效应相关实验的功能。</p>	6 套	6324	37944

			<p>主要技术指标:</p> <p>1、设备包括：霍尔效应测试仪、霍尔效应实验装置、连接导线、电源线；</p> <p>1.1 霍尔效应测试仪：恒流源 1 范围 0mA~1000mA，恒流源 2 范围 0mA~19.99mA，三位半数码管显示；四位半电压表量程 0mV~±199.99mV；</p> <p>1.2 霍尔效应实验装置：电磁铁磁感应强度 450mT/A；配备砷化镓（GaAs）霍尔实验样品 1 个；</p> <p>1.3 连接导线：数量 3 根；其中 1 根长度 60cm，2 根 30cm；</p> <p>1.4 电源线：长度 1.2m；</p> <p>2、设备配套软件包括：实验管理系统、配套虚拟仿真软件；</p> <p>2.1 实验管理系统；</p> <p>2.1.1 实现实验管理功能；</p> <p>2.1.2 在线测试功能；</p> <p>2.1.3 在线提交实验报告功能；</p> <p>2.1.4 实验数据自动处理功能；</p> <p>2.1.5 数据统计分析功能；</p> <p>2.1.6 批阅实验报告功能；</p> <p>2.1.7 单个同学实验报告 word 文档输出，班级成绩 excel 输出；</p> <p>2.2 配套虚拟仿真软件：仿真仪器外观与投标仪器完全一致，并提供链接地址：http://47.114.115.191:8081/VRLabsys_whu/jsp/main/newsExpDtl.jsp；</p> <p>2.3 考虑后期升级维护方便，投标文件提供上述软件正版软件佐证材料，如软件著作权登记证书等证明文件复印件（已提供，详见投标文件七、技术证明资料）；</p> <p>2.4 软件质保期 36 个月（质保期内提供于两次免费上门指导服务和不限次远程服务）。</p>		
--	--	--	--	--	--

15	迈克尔逊干涉仪	武汉光驰 GCMKEX-B	武汉	<p>必要功能: 具备干涉仪测量激光波长的功能。</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1、设备包括: 主机、移动镜、微动手轮、分光板、补偿板、移动镜、扩束镜、投影屏;</p> <p>1.1 主机外形尺寸 (mm) 长 430×宽 180×高 320; 波长测量精度: 当条纹计数为 100 时, 测定单色光波长的相对误差 $\leq 2\%$; 观察望远镜光学特性: 放大率 7×、出瞳直径 5.3mm、视场角 9° ;</p> <p>1.2 移动镜行程 100mm;</p> <p>1.3 微动手轮分度值 0.0001mm;</p> <p>1.4 分光板平面度 $\lambda/30$; (波长 λ 取 632.8nm)</p> <p>1.5 补偿板平面度 $\lambda/30$; (波长 λ 取 632.8nm)</p> <p>1.6 移动镜平面度 $\lambda/20$; (波长 λ 取 632.8nm)</p> <p>1.7 扩束镜: 通光孔径 5mm, 40X;</p> <p>1.8 投影屏: 毛玻璃材质, 直径 60mm, 1 个。</p> <p>2、设备配套软件包括: 实验管理系统、配套虚拟仿真软件;</p> <p>2.1 实验管理系统;</p> <p>2.1.1 实现实验管理功能;</p> <p>2.1.2 在线测试功能;</p> <p>2.1.3 在线提交实验报告功能;</p> <p>2.1.4 实验数据自动处理功能;</p> <p>2.1.5 数据统计分析功能;</p> <p>2.1.6 批阅实验报告功能;</p> <p>2.1.7 单个同学实验报告 word 文档输出, 班级成绩 excel 输出;</p>	6 套	9114	54684
----	---------	---------------	----	--	-----	------	-------

16	自组式光学综合实验包	武汉光驰 GCZZGX-B	武汉	<p>2.2 配套虚拟仿真软件：仿真仪器外观与投标仪器完全一致，并提供链接地址： http://47.114.115.191:8081/VRLabsys_whu/jsp/main/newsExpDt1.jsp;</p> <p>2.3 考虑后期升级维护方便，投标文件提供上述软件正版软件佐证材料，如软件著作权登记证书等证明文件复印件（已提供，详见投标文件七、技术证明资料）；</p> <p>2.4 软件质保期 36 个月（质保期内提供两次免费上门指导服务和不限次远程服务）。</p> <p>必要功能： 自组式光学综合实验包，具备开设如下 10 个实验项目功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、用自准法测薄凸透镜的焦距； 2、用贝塞耳法（两次成像法）测薄凸透镜焦距； 3、用物距-像距法测凹透镜焦距； 4、测自组望远镜的放大率； 5、测自组显微镜的放大率； 6、偏振光的产生和检验； 7、全息照相； 8、阿贝成像原理和空间滤波； 9、\odot 调制； 10、搭建马赫-曾德尔干涉仪光路。 <p>主要技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、设备包括：氦氖激光器、白光源、可转圆盘、半反半透镜、测量望远镜、偏振片、$\frac{1}{2}$波片、$\frac{1}{4}$波片、一维光栅、\odot 调制板、可调狭缝、空间滤波器、分光器、通用底座、二维底座、光学透镜、扩束镜、傅里叶变换透镜、二维调整架、干板架、全息干板； 1.1 氦氖激光器：输出波长 632.8nm；工作电流 $\geq 3\text{mA}$； <p>输出功率 $\geq 1.5\text{mW}$，腔长 $\geq 250\text{mm}$；圆盘升降座，中心高 280mm 左右，升降范围 $\geq 100\text{mm}$；工作</p>	6 套	20460	122760
----	------------	------------------	----	--	-----	-------	--------

17	抗干扰密立根油滴仪	武汉光驰 GCMLG-B	武汉	<p>电压 AC220V ± 10%50Hz</p> <p>1.2 白光源：低功耗 LED 冷光源，透镜聚焦长度 ≥ 40mm，平行光发散角 < 20°；</p> <p>1.3 可转圆盘：角度微调范围 ≥ 30°；</p> <p>1.4 半反透镜直径 ≥ 36mm、精度 ≤ 0.1mm；</p> <p>1.5 测量望远镜，测量范围 ≥ 0~6mm，目镜放大倍数 ≥ 10X，最小格值 ≤ 0.01mm，测量精度 ≤ 0.01mm；</p> <p>1.6 偏振片：通光孔径 ≥ 45mm，转盘刻度 360°，格值 ≤ 1°，测量精度 ≤ 4'；</p> <p>1.7 1/4波片、1/2波片：通光孔径 ≥ 45mm，转盘刻度 360°，格值 ≤ 1°，测量精度 ≤ 4'；</p> <p>1.8 ⊕ 调制板 ≥ 40mm*50mm</p> <p>1.9 可调狭缝：狭缝调节范围 ≥ 0mm~3mm 连续可调，不锈钢缝片；</p> <p>1.10 空间滤波器透镜倍率 ≥ 40 倍；</p> <p>1.11 分光器：光强比 5:5；</p> <p>1.12 通用底座、二维底座；</p> <p>1.13 光学透镜、扩束镜及傅里叶变换透镜；</p> <p>1.14 二维调整架及干板架；</p> <p>1.15 全息干板；</p> <p>必要功能：</p> <p>2、具备验证电荷不连续性和测定电子电荷电量功能；具备观测悬浮在空气中微粒的布朗运动实验功能。</p> <p>主要技术指标：</p> <p>1、设备包括：主机（油雾室、数字计时秒表、上下电极板及显微镜、CCD 电子显示系统）、显示器、喷雾器、油、视频线、电源线。</p> <p>1.1 主机：平行极板间距离：5.00 ± 0.01mm；测量显微镜放大倍数 60 倍；显微镜分划板满刻</p>	4 套	6975	27900
----	-----------	-----------------	----	---	-----	------	-------

18	普朗克常数测定仪	武汉光驰 GCPLK-D	武汉					4套	8184	32736
<p>度当量 $3.00 \pm 0.01\text{mm}$; 连续跟踪带电油滴时间 $> 2\text{h}$; CCD 显示器分划板满刻度 $2.00 \pm 0.01\text{mm}$, 分辨率 400TV 线;</p> <p>1.2 显示器尺寸 10 寸;</p> <p>1.3 电源线长度 1.2m;</p> <p>必要功能:</p> <p>可以用来测定光电管的伏安特性和光电特性, 可验证光电效应的基本实验规律及截止频率的存在。通过测量不同光频率的截止电压而求得普朗克常数, 验证爱因斯坦方程。</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1、设备包括: 光电效应实验仪、光电接收装置、滤色片转换装置、汞灯及电源、微电流测量仪、电缆线 (1)、电缆线 (2)、电源线;</p> <p>1.1 光电效应实验仪: 输出电压范围 $-3\text{V} \sim +30\text{V}$, 连续可调, 电压表可分档显示 19.99V 或 199.9V;</p> <p>1.2 光电接收装置 (光电管);</p> <p>1.2.1 光栏和滤色片做成转盘式的转换结构;</p> <p>1.2.2 光电管: ①光谱响应范围 $\geq 340\text{nm} \sim 700\text{nm}$; ②阴极灵敏度 $1 \mu\text{A}/\text{Lm}$; ③暗电流 10-12A;</p> <p>1.2.3 光电管工作电源: ①、电压范围 $-3\text{V} \sim +3\text{V}$; ②、电压稳定度: $< 0.1\%$; ③、三位半数字电压表, 读数精度 0.01V;</p> <p>1.3 滤色片转换装置, 滤色片滤选谱线: 365.0nm、404.7nm、435.8nm、546.1nm、577.0nm;</p> <p>1.4 汞灯及电源: 高压汞灯, 功率 50W, 光谱范围 303.2nm~872.0nm; 汞灯电源, 尺寸 200mm \times 150mm \times 120mm (长宽高), 含保险丝、开关。</p> <p>1.5 微电流测量仪: 电流测量范围 10-6~10-13 三位半数字电流表指示, 读数精度分 0.1 μA 和 1 μA 两档。零点漂移: 不大于 2 字;</p> <p>1.6 电缆线 1: 双端 Q9;</p>										

				<p>1.7 电缆线 2: 一端 Q9 另一端插座;</p> <p>1.8 电源线; 长度 1.2m;</p> <p>4、提供第三方认证机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证所投产品满足上述参数的要求。</p>			
19	实验桌椅	定制	郑州	<p>必要功能:</p> <p>2、每张桌子有电源独立控制, 并带有漏电保护。</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1、实验桌要求 (60 张)</p> <p>1.1 尺寸要求: 长宽 1500mm × 800mm × 750mm;</p> <p>1.2 实训台材料要求: 框架材料为钢制矩形管, 规格: 长宽高 1200mm × 600mm × 720mm, 钢材厚度 0.8mm; 台腿材料为钢制矩形管, 规格: 长宽高 50mm × 50mm × 700mm, 钢材厚度 0.8mm; 背板材料为中密度板, 厚度 18mm;</p> <p>1.3 工艺: 实训台做好防锈防腐防火处理; 所有实训台内部连线, 成一整体;</p> <p>1.4 电源盒要求: 各个实训台配有独立电源盒, 电源盒应至少由 2 个五孔插座、电源指示 1 组、电源开关组成。</p> <p>2、凳子要求 (120 个)</p> <p>尺寸要求: 长宽高 340mm × 230mm × 450mm, 与实验桌的高低应符合。材料要求: 凳面为 16mm 厚多层板, 凳架为长宽高 30mm × 20mm × 450mm 方钢, 钢材厚度 0.8mm。</p>	60 套	1488	89280
20	综合布线	定制	郑州	<p>必要功能: 满足每台实验桌配电需求</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1、电线材料</p> <p>1.1 主线: 国标 BV4;</p> <p>1.2 分线: 国标 BV2.5;</p>	1 套	29266	29266

				2、布线材料： 2.1 铝合金线槽：国标加厚 3 号； 2.2PVC 线槽： 国标加厚 3 号； 3. 其他材料： 符合国标； 4. 布线工艺： 隐藏布线， 与实验桌插座接通， 验收合格。			
合计	玖拾贰万伍仟元整（¥925000.00）						

