

河南牧业经济学院大学物理实验室建设项目合同

甲方：河南牧业经济学院
乙方：河南翹楚电子科技有限公司

合同编号：豫财磋商采购-2020-527

签约时间：2021年1月16日

签约地点：河南牧业经济学院
(龙子湖北路六号)

依据《中华人民共和国民法典》第三编的规定，甲、乙双方经协商，达成以下条款：

一、供货范围及分项价格一览表（详见附表一）

本合同所指总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价(元)	小计(元)	是否含税
1	物理实验台	翹楚	订制	套	30	2100	63000	是
2	器材柜	翹楚	订制	套	20	1200	24000	是
3	投影仪	坚果	F3	套	5	6400	32000	是
4	声驻波	众创	ZC13104	套	5	8200	41000	是
5	水波双缝干涉	众创	ZC13202	套	5	8200	41000	是
6	多普勒效应演示实验仪	精科	FB718A	台	5	12000	60000	是
7	组合光路演示仪	实博	GLY-1	台	5	10260	51300	是
8	真空自由落体实验仪	复旦天欣	FD-FSA-I	台	7	12500	87500	是
9	静、动摩擦因数测试仪	精科	FB818-4	台	5	6500	32500	是
10	简谐振动与弹簧劲度系数实验仪	精科	FB737	套	5	4000	20000	是
11	组合式综合光学实验装置	浪博	LM04	套	5	18800	94000	是
11.1	组合式综合光学实验装置配套计算机	DELL	OptiPlex 7780 AIO 300490	台	5	11000	55000	是
11.2	组合式综合光学实验装置配套打印机	brother	MFC-7895DW	台	1	3000	3000	是
12	热学综合实验组合仪	精科	FB735	台	5	9900	49500	是
13	密立根油滴仪	华芯	COC-MOD-6	台	5	7000	35000	是

14	电子比荷测定仪	精科	FB710A	台	5	5600	28000	是
15	光速测定仪	浪博	LM2000C	台	5	27500	137500	是
16	普朗克常数实验仪 (微机型)	恒立达	HLD-PE-IV		5	13000	65000	是
16.1	普朗克常数实验仪 (微机型) 配套计 算机	DELL	OptiPlex 7780 AIO 300490	台	5	11200	56000	是
16.2	普朗克常数实验仪 (微机型) 配套打 印机	brother	MFC-7895DW	台	1	3000	3000	是
17	弗兰克赫兹实验仪 (汞管)	华芯	FH-Hg-6	台	5	19770	98850	是
18	数字示波器	owon	NDS204UE	台	5	5600	28000	是
19	墙面处理	翹楚	订制	m²	735	54	39690	是
20	窗帘	翹楚	订制	m	43	120	5160	是

合同总金额人民币¥1,150,000.00元，大写：人民币壹佰壹拾伍万元整。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件等），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合竞争性磋商文件要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方响应文件及澄清文件中明确的技术标准。

乙方应在本合同生效后 5 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于合同生效后 10 个工作日内进驻安装现场；所有货物运送到甲方指定地点。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈、长途运输以及环境保护等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；由于包装未符合环保要求所产生的责任由乙方承担；在设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务（详见附件二）

1. 所有设备免费质保期为 5 年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。
2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。
3. 乙方须提供一年 4 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。
4. 乙方承诺在郑州设有售后服务站，凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 10 分钟内响应，1 小时内到达现场，4 小时内解决故障问题，若无法排除故障，乙方将提供同品牌型号备用设备，保障甲方正常使用。保修期外，设备维修只收取材料费的 50%，其他免费。
5. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 不限 人次国内操作培训。
2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。
3. 软件免费升级和使用。

六、专利权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

七、免税

1. 属于进口产品，用于教学和科研目的的，成交价为免税价格。
2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。
3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于合同生效后 25 天内将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。
2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。
3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。
4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。
5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

6. 因不可抗力因素(如自然灾害、地震、洪水、雷击等)或项目变化、设计变更等造成安装及施工无法正常进行的,经双方协商工期可相应顺延。

九、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收,并填写初步验收单(详见附件五)。验收时,甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备(工程)安装调试、软件安装完毕后,开展现场培训,使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备,尔后由甲乙双方共同初步验收,验收时要对仪器设备功能逐一测试;甲乙双方如产生异议,由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符,甲方有权拒绝验收,由此所产生的一切费用由乙方承担。

对于隐蔽工程和其他验收时看不到的工程内容,必须由甲方、乙方代表进行现场检查、拍照、检验合格并签证后,方可进行下一道工序。项目验收前,乙方需提交完整的工程执行过程资料。

2. 正式验收:依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购(2010)24号】”文件要求,政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目,由使用单位初验合格后,向学校相关部门提出验收申请(详见附件六),由归口管理单位领导牵头,会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后,方可支付合同款项。

十、付款方式

正式验收合格,甲方审计完毕后予以支付全额货款,合同签订前缴纳的合同总金额10%的履约保证金(如履约保证金在履约期因故扣除后,不足合同金额的10%,应补交达到合同金额的10%)自动转为质量保证金,自项目验收合格,正常运行满一年后由乙方提出申请,甲方予以无息退还。付款方式为银行转账到指定银行帐号。

十一、履约担保

乙方向甲方以转账的方式提供合同总额10%的履约保证金。履约保证金在签订合同前交学校财务处。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求,甲方有权拒收,由此产生的一切费用由乙方负责;因货物更换而造成逾期交货,则按逾期交货处理,乙方应向甲方每天支付合同总额千分之五的违约金。甲方无正当理由拒收设备,应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：响应文件及其附件、本合同及补充条款；竞争性磋商文件及补充通知；成交通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。
2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；如协商不成可向合同签订地人民法院提起诉讼。
3. 本合同共 35 页，其中附件 30 页，一式玖份，甲方执伍份，乙方执贰份，招标公司执贰份。
4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。
5. 合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为本合同有效期。

甲方：河南牧业经济学院

地址：郑州市龙子湖北路六号

法人（或授权代表）：

电话：0371-63515883

纳税人识别号：12410000415803040L

开户银行：建行郑州龙子湖支行

账号：41001523008059666666

乙方：河南翹楚电子科技有限公司

地址：新乡市牧野区新飞大道北 83 号汇景苑 13 号楼

法人（或授权代表）：

电话：13343739978

纳税人识别号：91410711MA3XBXUA5Y

开户银行： 郑州银行新乡人民路支行

账号：90301880330000741

合同附件一：货物(产品)规格一览表

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	单位	数量
1	物理实验台	翹楚/非标订制	每套：3 凳子+1 桌子 1、桌子尺寸：1500*750*800mm（详细尺寸可根据实际情况微调）。 2、采用实验室专用碳钢 60*40*1.5 mm框架结构和模具冲压标准化连接件、坚固结实，台面承重大于 150kg/m²。 3、钢型材表面 EPOXY 粉末喷涂后经高温处理，耐酸碱、抗腐蚀。 4、不锈钢承重可调节高度地脚，调整范围不小于 20 mm。 5、台面：采用 12.7mm 厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、抗污染的化学专用实芯理化板。 6、台体：选用优质防水三聚胺饰面板，截面使用 PVC 优质封边条利用进口机械高温热熔胶封边。 7、台体结构：上部为抽屉，下部为柜体。 8、电源插座：6 组隐形插座（三孔、两孔互用）电源插座不能在桌面上，设计要安全合理、方便使用，含布线。 9、凳子尺寸：34*24*45mm（详细尺寸可根据实际情况微调）；材质同桌子。	套	30
2	器材柜	翹楚/非标订制	1、尺寸：900*450*1800mm（详细尺寸可根据实际情况微调）。 2、钢制柜体 1.0mm 厚钢板，表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，耐腐蚀，防酸碱。主体为拆装式结构。 3、配件铰链 110 度、175 度不锈钢弹簧铰链。PVC 塑料拉手或 304 不锈钢拉手，地脚 10mm 可调地脚。 4、封边：2mmPVC 灰色四周封边防水处理。 5、玻璃：嵌入 4mm 厚高光玻璃。 6、柜内上部分配 2 块活动层板，下部分配 1 块活动层板，高低可调。每一层承重力可达 45 公斤永久不变形。	套	20
3	投影仪	坚果/F3	一、投影仪 具有 U 盘直读功能及自定义开机 LOGO。 1、显示技术：DLP。 2、标准分辨率：1920×1080dpi。 3、最大兼容分辨率：3840×2160dpi。 4、显示芯片尺寸：0.47。	套	5

			5、镜头材质：全玻璃。 6、真实亮度：3800 流明。 7、扬声器：16W。 8、处理器：Mstar 6A838 Cortex-A53。 9、机身内存：2+8G。 10、电源：AC100-240V，50/60Hz。 11、整机功耗：100W-120W。 二、幕布 1、120 寸电动幕布。 三、投影仪安装要求 1、采用吊架安装：底板采用 3mm 冷轧钢板，1.5mm 精致方形管。		
4	声驻波	众创/ZC13104	1、主要部件及参数： 1.1 钣金烤漆柜、10MM 塑料面板、底座：PE。 1.2 透明亚克力圆管；台面：优质复合材料，汽车烤漆工艺。 1.3 喇叭（YD150-22 15W 6 低音纸盆喇叭）。 1.4 演示颗粒：聚四氟乙烯泡沫颗粒，直径Φ1-2。 1.5 可调频率信号源：20-1000HZ，四位自动量程频率表：显示范围 0000-9999HZ，最小分辨率 0.01Hz。带频率粗调和细调；信号输出幅度 0~15VP-P 可调；提供激振输出和波形输出接口。 1.6 测试架底座$\geq 600*800*900$mm；盛水容器：$\Phi 80 \times 200$ mm；共鸣腔玻璃管：$\Phi 40 \times 970$ mm，刻度范围 0~95cm，最小分辨率 1mm。 2、供电要求： AC220V$\pm$10% 功率：≥ 50W 2.1 漏电开关：大成 DZ47LB-32 C16；极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA。 2.2 开关电源：大成 NES-35-24 输入 AC220V，输出 DC24V，功率 35W。 2.3 按钮：大成 GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。	套	5
5	水波双缝干涉	众创/ZC13202	1、主要部件及参数： 1.1 钣金烤漆柜，10MM 塑料台面，透明亚克力水槽。 1.2 带有同步功能的频闪振动源，频闪频率范围：5-50HZ。 1.3 频闪盘尺寸：120mm，水纹发生器，电机：0-2000r/min 可调。 1.4 振动源频率：同步 5-50Hz，非同步 5-200Hz，振幅：3mm（max）。	套	5

			1.5 开关电源，电源按钮。LED 灯电路模块，光源功率：35w。 1.6 尺寸：$\geq 600 \times 800 \times 1000\text{mm}$。 1.7 振动臂带有配重器可长时间连续使用。振动源升降调节范围：0-10mm。 2、供电要求：AC220V$\pm 10\%$、功率：$\geq 100\text{W}$。		
6	多普勒效应演示实验仪	精科/FB718A	1、信号频率：数字频率信号源，0.0Hz~50000.0Hz，分辨力 0.01Hz，频率最小步进值 0.1~100Hz 可选；频率稳定度：优于 30ppm；信号发射强度和接收强度可调；最大输出电压：连续波 20Vp-p，脉冲波 15VP-p；脉冲波宽度：应包含 81us，周期 30ms。 2、测频系统：闸门时间 1s 时测量分辨率为 0.1Hz，闸门时间 0.1s 时测量分辨率 1Hz。 3、用匀速运动源来研究多普勒效应，步进电机控制系统，速度 0.0021~0.4788m/s 任意可设，误差$\pm 0.001\text{m/s}$；直线变速运动 0~0.475m/s 任意可设，提供七条变速曲线；可正反方向运行；多普勒频移：$\pm 39\text{Hz}$，最小分辨率 0.01Hz；系统测频精度：$\pm 0.01\text{Hz}$；系统测速精度：$\pm 0.001\text{m/s}$。步进电机：供电电压 24V，额定电流 1.5A，最大转矩 4.4kg·cm；限位保护：双重限位保护，光电门自检限位，行程开关限位； 4、换能器谐振频率：$37 \pm 2\text{KHz}$；换能器旋转角度：0~180 度可调。 5、仪器可以验证多普勒效应，并利用多普勒效应法和相位法来测量空气中的声速；采用双排数码管显示源频率和测量频率，多普勒效应直观、明显。 6、相位法测声速精度：$\leq 3\%$。 7、多普勒效应测声速精度：$\leq 1\%$。 8、实验导轨有效长度$> 1000\text{mm}$，最小分辨率 0.1mm。 9、液晶屏主菜单中文显示多普勒效应实验、声速测量、频率与超声换能器特性（手动、自动）等各项实验内容；所有曲线描绘、数据采集、图像合成、计算均可在液晶屏显示完成；液晶屏显示观察各种不同规律运动的 $f \sim t$ 实验曲线、反射板至发射探头距离及 $\Delta f \sim T$ 曲线等实验图形，图形更清晰，无需示波器即可观察实验波形。技术证明材料提供彩色图片。 10、液晶屏显示器：7 英寸 LED 背光，分辨率$\geq 800 \times 480$，仪器操作方式：仿真触摸按键，记录参数调节：快速触摸屏幕和按键开关方式。	台	5
7	组合	实博	1、钣金烤漆柜、10MM 厚塑料台面、尺寸：600*800*1500mm。	台	5

	光路演示仪	/GLY-1	2、磁性喷绘白板。 3、三路激光源：配套电池（2套）充电锂电池，USB 充电，3200 毫安。 4、光学镜片：矩形镜块、平凹镜、双凸透镜、双凹透镜、平凸透镜、半圆透镜、三棱镜。		
8	真空自由落体实验仪	复旦天欣/FD-FSA-I	1、旋片式真空泵：单相 220V/50HZ，功率 0.18 千瓦，抽气速率 1L/s，极限真空 6×10^{-1}Pa，转速 1400 转/分。 2、真空表：量程-0.1~0MPa，最小分度 0.002MPa。 3、计时器范围：0~99.999s；0~9.9999s 范围内，分辨率 0.1ms；10~99.999s 范围内，分辨率 1ms。 4、计时次数 0~99 次可随意设置；能自动记录存储多组数据，任意设定，可以查询计时。 5、激光光电门 1 只，相对位置距离上下可调；霍尔开关 1 只，触发计时器，性能更稳定。 6、电磁铁控制器控制待测样品下落。 7、小球规格：直径分别为 4mm，6mm，8mm。 8、实验支架：立柱高度 130cm；自由落体管有效高度：135cm，直径 25mm；米尺：2m 卷尺。	台	7
9	静、动摩擦因数测试仪	精科/FB818-4	1、测试导轨几何尺寸：$\geq 80.0 \times 10.0 \times 10.0 \text{cm}^3$。 2、小车几何尺寸：$\geq 15.4 \times 6.8 \times 6.0 \text{cm}^3$。 3、倾角变化：$> 30^\circ$。 4、多功能液晶计时计数微秒测试仪：采用彩色触摸液晶显示器，分辨率：480×320 像素；菜单界面，功能按键菜单切换，具有多功能计时、存储和查询功能；含 2 个兼容 TTL 或 CMOS 信号光电门接口和 1 个 DC12V 电磁铁输出控制接口；可用于单摆、气垫导轨、马达转速测量及车辆运动速度测量等诸多与计时相关的实验；仿真触摸按键；记录参数调节：快速触摸屏幕和按键开关方式；计时范围：0.000ms~999999.999ms；九位液晶数显，分辨率至少 0.001ms（1μs）；可设置周期次数：0~999 次，可任意设置。 5、测速范围：0.00cm/s~600.00cm/s，分辨率 0.01cm/s。 6、测量加速度范围：0.00cm/s²~600.00cm/s²，分辨率 0.01cm/s²。 7、配有铝、钢、有机玻璃、硅橡胶、木头、铁测试样品。 8、测力传感器：100g 压阻力敏传感器。 9、定标砝码：10g×9 个。 10、显示仪表：三位半数字式电压表，精度 0.1mV。	台	5

10	简谐振动与弹簧劲度系数实验仪	精科/FB737 1、焦利秤标尺 0~590mm, 精度 0.01mm。 2、多功能计时器: 计时范围: 计时 0.000s~999.99s, 最小分辨率 0.1ms, 自动量程切换; 计时次数: 1~99 次可随意设置; 能自动记录数据存储组数 30 组; 计时时间窗口、次数窗口以及数据组窗口独立显示; 实验时带次数显示, 有效防止误记数; 含单传感器模式和双传感器模式可选, 含 2 个兼容 TTL 或 CMOS 信号光电门接口和 1 个 DC9V 电磁铁输出控制接口; 提供多种工作方式: 摆动周期测量; 转动周期测量; 瞬时速度测量; 计时秒表; 重力加速度测量等功能; 具有计时、计数、存储、查询及复位等功能, 5 位 0.8LED 数字显示, 读数清晰, 能自动记录存储多组数据, 任意设定, 可以查询计时; 具有断电保留已执行的预设周期数及对应的时间值以及总时间值功能, 预置参数断电不丢失, 存贮的周期值与计时值具有复位清零功能。 3、霍尔开关传感器使用临界距离: 12mm。 4、磁钢直径为 12mm, 厚度 2mm。 5、砝码组 500mg/14 片, 10g/1 片, 20g/1 片, 50g/1 片 (配重砝码组件), 带挂钩砝码盘 1 个; ①500mg 砝码, 14 片 (用于静态拉伸法测量弹簧的劲度系数); ②20g 砝码, 1 片; ③10g 砝码, 1 片 (加磁片用于动态简谐振动法测量 2 号弹簧的劲度系数); ④50g 砝码, 1 片 (配重砝码组件, 用于静态拉伸法和动态简谐振动法测量 1 号弹簧的劲度系数); ⑤带挂钩砝码盘, 1 个。 6、弹簧两个: 两种配置 ①2 号弹簧的钢丝线径 $\phi 0.4\text{mm}$, 弹簧的外径为 12mm, 劲度系数小于 1N/m; ②1 号弹簧的钢丝线径 $\phi 0.5\text{mm}$, 弹簧的外径为 12mm, 劲度系数小于 4N/m。 增加液体表面张力测定实验: 铝环表面张力测量器件 1 个, 铝环测件: 外径 $\phi 34.96\text{mm}$, 内径 $\phi 33.10\text{mm}$, 高 $H=8.5\text{mm}$ 的铝合金吊环。 表面张力测量长短门形金属铝片各 1 个; 含配重块指针、挂钩、砝码托盘 (带挂钩) $m=1\text{g}$、有机玻璃平台、水槽升降调节装置、平台固定装置、平台升降装置、铝片测件。	套	5
----	----------------	--	---	---

11	组合式综合光学实验装置	浪博/LMO4	主要技术参数 1、半导体激光器，中心波长：650nm，输出功率$\leq 2\text{mW}$，额定温度$-10\sim 40^{\circ}\text{C}$；带三维调节架，对出射光进行调节。 2、半导体激光器电源：$+5\text{V}$。 3、波片：$1/2\lambda$波片和$1/4\lambda$波片各1片，$\Phi 25.4$；角度分辨率：0.07°。 4、凸透镜：$f=50\text{mm}$、$f=100\text{mm}$和$f=150\text{mm}$各1个；凹透镜：$f=-100\text{mm}$和$f=-175\text{mm}$各一个。 5、带转盘的偏振片：2块，$\Phi 25.4$；角度分辨率：0.07°。 6、分划板：2块，含单缝、单丝、光栅、双缝、圆孔等光刻衍射模板。 7、平行白光光源灯架和平行白光光源电源1套。 8、白屏1只，成像物1只。 9、光强移动台：增量式编码器位移检测，$0\sim 100\text{mm}$可调，位移测量分辨率0.01mm。 10、光功率计：$20\mu\text{W}$、$200\mu\text{W}$、2mW和20mW四档，数字按键换挡。 11、光功率计探头1只，带通光旋转盘，单缝滤光孔0.2mm、0.35mm、0.6mm和0.9mm，圆孔滤光孔$\Phi 3$、$\Phi 5$和$\Phi 8$。 12、可调狭缝：$0\sim 5\text{mm}$可调，最小分辨率0.02mm，准确度0.01mm。 13、二维调节架：上下$0\sim 30\text{mm}$可调，左右$0\sim 55\text{mm}$可调，带0.1mm游标。 14、光学导轨100cm，分度值1mm；光具座滑块7只。 15、智能检偏器含增量式编码器角度检测装置，角度分辨率0.36°。 16、测微目镜1个，测微目镜量程$0\sim 8\text{mm}$，分度值0.01mm。 17、光学转盘：内盘可动，带刻度；3600旋转杆1支，带支座。 18、数据采集器：USB接口，240×160点阵液晶显示，可完成单缝衍射、双缝衍射、马吕斯定律测量、圆偏振光和椭圆偏振光测量，带数据查看、保存，衍射曲线、$I-\cos 2\theta$曲线、$I-\theta$曲线，以及椭圆偏度自动测量等功能。 19、计算机应用软件，可在计算机上实时观测和记录光的干涉、衍射和偏振现象，精确记录和分析实验数据，生成图表保存。	套	5
11.1	组合式综合光学实验装置	DELL/OptiPlex7780	一体机（非触屏）：处理器：i7-10700；显卡：GeForce GTX1650；内存：16G；256G固态+1TB7200rpm SATA2.5英寸硬盘；屏幕尺寸：27英寸，窄边；戴尔主板，集成声卡，无线+有线；分辨率：1920*1080；系统：Windows 10。	台	5

	置配 套计 算机	AIO 3004 90			
11. 2	组合 式综 合光 学实 验装 置配 套打 印机	brot her/ MFC- 7895 DW	分辨率：1200×1200dpi；技术类型：黑白激光；功能：打印、复印、扫描、传真；连接方式：无线、有线、云打印、USB；支持 PictBridge；双面打印：支持自动双面打印。	台	1
12	热学 综合 实验 组合 仪	精科 /FB7 35	1、水循环 PID 控温系统，控温范围室温～80℃，分辨率 0.1℃，四位数字显示。可自整定 PID 参数和设定温度可控范围；水循环控温系统带水位指示灯、缺水声光报警、冰箱工艺盘管式散热、风扇降温功能；循环水量：5L/min；水位由 7 只双色发光管指示，无水时，所有发光管发红光，随着水位逐步升高，对应的发光管由红色转变为绿色。为了避免在系统缺水的情况下加热器“干烧”，仪器设置了完善的缺水报警和保护系统，循环水一旦缺少，系统报警灯点亮且自动停机；散热采用冰箱工艺盘管式散热加风扇降温及系统断电自动保护装置。面板设计有水泵和风扇开关控制键，并带指示灯。 2、采用感应法测量时间，研究不同温度下液体粘滞系数，可重复性好。 3、探测线圈距离可调，解决探测线圈灵敏度不一样带来每台仪器测量数据差异。 4、一体式五位数字计时秒表：0～999.99s，分辨率 0.01s。 5、触摸式开关设计，带线圈触发指示灯。 6、实验有机玻璃管：外径约 Φ40mm，刻度范围 0～300mm。 7、PT100 铂电阻数字温度计测量范围：-20℃～200℃，分辨率 0.1℃。 8、介质：金属线膨胀测量介质：为 Φ8 铜管、不锈钢管、铝管，样品长 70cm；样品支架配热压而成透明有机玻璃罩，防烫、防尘、防晃动。 9、千分尺分辨率 0.001mm，测量范围 0～1mm。 10、变温粘滞系数圆筒内径：Φ30mm，外径：Φ50mm，高度：h=420mm。 11、小钢球直径：1mm，1.5mm，2mm。 12、粘滞系数测量：采用金属感应探测法，计时范围：0.000s～99.999s，量程精度：0.1ms，自动量程切换，5 位 0.8 英寸 LED 数字显示。	台	5

			13、测量相对误差小于 5%。		
13	密立根油滴仪	华芯/COC-MOD-6	1、平衡电压：0~430V 可调，提升电压 200~300V 可调，电压准确度：$\pm 1V$。 2、CCD 显微镜系统放大倍数：70 倍，电子格线分度值：0.2mm/格（电子方式）；CCD 成像系统，计时、电压值同屏显示。CCD 清晰度：600TV 线；CCD 最低照度：0.02Lux。 3、信噪比：>48dB。 4、TV 显微镜镜头放大倍数：60×（标准物镜）倍。 5、监视器：12 寸液晶显示器，分辨率 1280×800。能够进行实验数据处理和实验结果显示。 6、数字秒表：0~99.99s，分辨率：0.01s，计时误差：$\pm 0.01s$；三位半液晶显示。 7、数字电压表 0~999.9$\pm 0.1V$，三位半液晶数显。 8、平行极板间距离（5.00 $\pm$ 0.01）mm。 9、测试按键均采用数字电子开关，开关次数：≥ 10000 次；使用时间 ≥ 5 年。 10、实验相对误差 $\leq 3\%$。	台	5

14	电子 比荷 测定 仪	精科 /FB7 10A	1、洛伦兹力管直径$\geq 153\text{mm}$, 充惰性气体, 内置刻度尺, 刻度尺长 9cm, 真空气压 10^{-1}Pa, 灯丝电压 6.3V, 调制电压 $0\sim-15\text{V}$(内置)。 2、洛伦兹力管安装座可转动, 转角≥ 350度, 有刻度指示。 3、偏转电压 $0\sim 250\text{V}$ 连续可调。 4、加速电压 $0\sim 250\text{V}$ 连续可调, 内置限流保护, 数字电压表直接显示电压, 分辨力 1V。 5、励磁电流 $0\sim 2.5\text{A}$ 连续可调, 数字电流表直接显示电流, 分辨力 1mA。 6、亥姆霍兹线圈: 内径: $\phi 280\text{mm}$; 外径: $\phi 320\text{mm}$; 有效半径: $R=150\text{mm}$, 单个线圈匝数≥ 300匝。 7、实木木箱遮光罩, 木箱尺寸$\geq 300\times 345\times 475\text{mm}$。 8、电子荷质比测量误差优于 3%。	台	5
15	光速 测定 仪	浪博 /LM2 000C r	1、半导体激光器输出功率$\geq 1.5\text{mW}$, 波长 650nm (配置氦氖激光器)。 2、声光器件 75MHz, 光载频 150MHz。 3、高频功率信号源采用 PLL 锁相环频率合成, 频率波动范围$\leq 10\%$。 4、采用工业级线性导轨, 移动距离分辨率: 0.1mm。 5、相移范围 ($0\sim 2\pi$), 光速测定准确度: 0.5%。 6、主要光学反射镜直径 25mm, 反射镜平移距离 500mm, 无晃动; 调节螺母采用进口超精密螺牙, 加铜套设计, 螺牙耐磨性高, 光路调节细致、方便。 7、导轨设计精密, 采用进口滚珠式导轨, 无间隙, 总长度: 600mm。 8、含介质棒, 完成固体、液体中的光速测定。 9、光速测量相对误差: 3%。	台	5
16	普朗 克常 数实 验仪 (微 机型)	恒立 达 /HLD -PE- IV	1、微电流测量范围: $10^{-6}\sim 10^{-13}\text{A}$, 分六档, 3 位半位数显, 零漂在 30 分钟内不大于满度读数的 $\pm 0.2\%$ (10^{-13}A)。 2、光电管灵敏度: $\geq 1\text{mA/Lm}$。用 10^{-12} 以及 10^{-13} 档均可以准确测量普朗克常数。 3、光电管工作电源采用高精度 D/A 转换器: 采用数字键盘实现电压数字化设定。 4、光电管工作电压范围: $-4\text{V}\sim +30\text{V}$, 在 $-4.00\text{V}\sim -2.00\text{V}$ 范围内电压	台	5

			显示分辨率为 10mV；在-1.999V~9.999V 范围内电压分辨率为 1mV；在 10.00V~30.00V 范围内电压显示分辨率为 10mV；显示的分辨率自动切换；工作电压准确度$\leq 0.5\%$；稳定度$\leq 0.05\%$。 5、光电管光谱响应范围：340~700nm，最小阴极灵敏度$\geq 1\mu A$（$-2V \leq UAK \leq 0V$），阳极：镍圈，暗电流 $I \leq 2 \times 10^{-12}A$（$-2V \leq UAK \leq 0V$）。 6、嵌入式系统设计，采用 7 英寸触摸屏，兼备按键键盘和触摸键功能；能够手动和自动完成普朗克常数和伏安特性测量实验，并能在显示屏上直接输出 5 条曲线，无需示波器；菜单式设计，数据和曲线查询方便。 7、h 值与理论值的误差：3%。 8、滤色片采用全密封装置，可旋转五组滤色片和三组光阑。 9、汞灯可用谱线：365.0nm，404.7nm，435.8nm，546.1nm，578.0nm。 10、配置计算机软件，可完成自动方式下：截止电压测试、伏安特性测试；自动电压扫描、采集数据、自动描绘 A~V 曲线及 V~v 直线、可手动和自动计算截止电压和斜率 K 以及 h 值和相对误差、支持屏幕打印和数据存盘；电脑操作界面带电压表盘，曲线可以放大或缩小，数据点可以直接鼠标点击查询和从数据表格中查询。		
16.1	普朗克常数实验仪（微型）配套计算机	DELL /OptiPlex 7780 AIO 3004 90	一体机（非触屏）：处理器：i7-10700；显卡：GTX1050；内存：16G；256G 固态+1T 定制；屏幕尺寸：27 英寸，窄边；戴尔主板，集成声卡，无线+有线；分辨率：1920*1080；系统：Windows 10。	台	5
16.2	普朗克常数实验仪（微型）配套打印	brother/MFC-7895 DW	分辨率：1200×1200dpi；技术类型：黑白激光；功能：打印、复印、扫描、传真；连接方式：无线、有线、云打印、USB；支持 PictBridge；双面打印：支持自动双面打印。	台	1

	机				
17	弗兰克赫兹实验仪 (汞管)	华芯 /FH- Hg-6	1、弗兰克—赫兹管供电电压： 灯丝加热电压 VF：0~6.5VDC，旋钮连续可调； 拒斥场电压 VG2A：0~15VDC，旋钮连续可调； 第一栅极与阴极之间的电压 VG1K：0~12VDC，旋钮连续可调； 第二栅极与阴极之间的电压 VG2K：0~65VDC，旋钮连续可调；第一激发电位不低于 12 个峰。 2、微电流测量范围：1nA~1000nA，自动换档，精度±1%。 3、弗兰克-赫兹管 4 组电压和被测电流同时显示在 7 寸 TFT 液晶屏上，其显示分辨率为 800*480。 4、汞管：外形尺寸 圆柱直径 18mm ，高度 50mm；带温控装置；加热炉采用 PTC 热传导加热方式搭配 PID 智能温控器，升降温速度快，温度控制精确（±1），工作功率 300W。 5、工作方式： 手动测量：旋钮连续可调； 自动测量：系统步进增加加速电压，同时测量记录板极电流；自动测量方式下，系统将测量数据周期性输出，供自带液晶屏和数字示波器观察测量曲线。 6、可观察或描绘谱峰数≥10 个，汞管工作温度：160℃~200℃（测量第一激发能级）。可以成功测得汞原子的 63P1 、63P2 、61P1 能级。 7、接口配置，usb 接口同步数据传输文本文件（TXT）格式。 8、信号输出(BNC)和同步输出(BNC)可外接数字示波器显示特性曲线。 9、输入电源：220V，50Hz。	台	5
18	数字示波器	owon /NDS 204U E	1、200MHz 带宽，4 路模拟通道，内置 16 路数字通道接口。 2、实时采样率：1 GSa/s。 3、存储深度：≥40 Mpts。 4、波形捕获率：≥70,000wfms/s。 5、垂直档位：1mV/div~10V/div。 6、垂直分辨率：最高 12bit（高分辨率）。 7、支持硬件实时的波形录制、回放功能，录制可达 60000 帧。 8、垂直单位支持 W、A、V 和 U，垂直通道标签可编辑。 9、时基精度：≤ ±2.5 ppm。 10、水平时基：1 ns/div 至 1000 s/div。	台	5

			11、时基模式：Y-T、X-Y（可同时观测 Y-T 波形）、Roll、延迟扫描、慢扫描。 12、触发：边沿触发、脉宽触发、斜率触发、视频触发、码型触发、建立/保持、RS232、I2C、SPI、欠幅触发、超幅触发、第 N 边沿、延迟触发、超时触发。 13、标配并行解码，RS232 解码、I2C 解码、SPI 解码。 14、37 种带统计的自动测量功能，测量区域可选屏幕或光标，测量信号源可选 CH1-CH4 或 MATH，提供专用测量键。 15、5 组统计测量，可以统计测量结果最大值，最小值，平均值和标准差，测量次数，测量结果字号可调。 16、数学运算：支持 $A+B$、$A-B$、$A \times B$、$A \div B$、FFT、$A \& B$、$A B$、A^B、$!A$、intg、diff、sqrt、lg、ln、exp 和 abs。 17、数字滤波：低通、高通、带通、带阻。 18、参考波形：100 组。 19、触发释抑范围：16 ns 至 10S。 20、支持 PictBridge 打印机。 21、支持键盘和 AUTO 键锁定。 22、接口：USB Host，USB Device(USBTMC)，LAN(LXI)，AUX(Pass/Fail, Trigout)。 23、显示屏：8 英寸高清 WVGA (800×600) TFT 宽屏，15x8div，多级波形灰度显示。屏幕有测量快捷键。 24、4 套标配无源探头。		
19	墙面处理	翘楚/非标订制	1、采用专用腻子粉，批刮三遍，一遍干透批刮第二遍，第三遍干透后用 200 度灯泡照射 240 或 360 砂纸进行打磨，直到打磨平整；砌墙部分采用无纺布铺贴，避免开裂。 2、阴阳角采用阳角条校正处理，保证阳角处不弯曲。 3、涂刷五合一乳胶漆三遍，环保无污染。	m²	735
20	窗帘	翘楚/非标订制	1、定制遮光窗帘。 2、含窗帘盒、窗帘安装及所需配件及材料。	m	43



合同附件二：售后服务计划及保障措施

13.1 保修期内及保修期外的售后服务

我公司经过对本次投标项目的详细分析，从技术支持内容（广度）和服务持续时间（深度）两个维度向招标人提供如下全面清晰的售后服务范围：

- 1) 全方位技术支持和维护
- 2) 详尽有效的操作实训
- 3) 日常问题快速解答
- 4) 应急故障高效处理

我公司提供的售后服务内容包括日常运营、服务咨询、巡检保养、主动监测、故障修复、特殊保障和在原设备厂家技术支持下进行升级优化。

（一）保修期内的售后服务内容

（1）日常运营

我公司按招标文件中的设备功能和性能要求，维护系统的日常运作。

（2）服务咨询

我公司设立专门的服务咨询中心，提供免费的服务热线电话，接受设备故障保修、使用帮助要求、业务和技术咨询、服务投诉等。

我公司坚持“十分钟电话响应”原则。在接到用户报修请求后的十分钟内即安排专人与用户电话联系，确定上门维修事宜。

该服务咨询中心为7×24小时全天候运行，配备足够的咨询人员或技术工程师，热线电话的拨通率达到90%以上。服务咨询中心由专人值守，在下班后，用户可直接拨打项目总联系人或服务咨询中心负责人的手机，我公司保证用户的问题在任何时间都能得到及时响应。用户还可以通过不同的方式向我公司提出故障申报，如：QQ、微信、电子邮件、传真、来访等。

（3）回访制度

（3.1）定期巡检服务

每季度进行一次定期维护，了解设备的运行、使用情况，运行中出现的非人为损坏造成的问题，确保各类设备正常使用。对巡检发现的设备潜在故障或缺陷，及早补救防患于未然。并将每次巡检的报告拷贝用户，同时提出合理化建议。

（3.2）定期抽检服务

每半年进行随机抽查，对设备运行情况进行检测，同时征得用户同意，用电脑现场调取设备内部存储数据，查看设备用户数据是否正常。并填写记录表。

（3.3）电话回访

每月对用户电话回访一次，时间定在每月的第一周进行，具体时间以下午一上班为宜，主要了解用户近期设备运行状态，有没异常情况，是否进行合理维保等，同时对回访内容做好

详尽记录。

(3.4) 每年年底召开公司联谊茶话会，对重要客户邀请参加，会议举办知识讲座，技术交流等内容。

(4) 故障修复

(4.1) 紧急抢修

我公司当承担合同期内系统发生任何故障的抢修任务。

(4.2) 备用方案

如特殊原因造成系统无法正常使用，我公司提供备用方案和设备确保用户使用正常。

(5) 备件支持

我公司除了在本项目中为采购方提供充足的备品备件，同时在我维修中心设有备件库，备有数量充足、品类齐全的备件。备件库将会定期进行库存核查和零备件补充，能够充分保障用户设备出现故障时在最短时间内给予修复。

(6) 售后服务报告

在整个售后服务周期内，我公司与用户建立完善的沟通协调机制，我公司及时提供售后服务的各种报告。包括重大故障维护报告、故障总结报告、每季度的设备管理报告、每季度的系统维护总结报告，有针对性的系统优化方案报告等。此外用户还可根据实际情况需要，要求我公司就特定事件提交说明报告。

我公司提供各种设备管理的原始数据（包括设备故障数据），接受用户和监理单位的独立检查。

(7) 提供长期技术咨询服务

我公司将为用户提供详细的技术咨询联系办法，用户可随时通过电话、传真、电子邮件、QQ、微信等灵活的通讯方式向我公司进行技术咨询。我公司将根据具体的需求情况通过电话、微信、QQ，或安排技术人员与用户直接沟通，以圆满地解决用户的问题。

(8) 定期电话关怀服务

对每一个报修请求，我公司都将有回访专员进行电话回访，征询用户需求的解决情况，以及用户对服务的满意度情况。在对客户进行关怀服务的同时，也监督我公司售后服务完成质量，并作为售后服务人员重要的考评指标。

(二) 质保期外的售后服务

我公司充分为用户考虑，承诺在质保期满后对所有设备实行终身保修、维护。对于超过保修期的产品，只收材料成本费，免收服务费。质保期结束后，设备进入终身维护期，我公司将对本项目进行长期跟踪维护，并保留公司总部的售后服务小组专人专职提供专业的售后服务内容。质保期外我公司仍提供 24 小时售后服务电话，接到电话报修后在 10 分钟内对招标人所提出的维修要求作出实质性反应，通过电话、QQ、微信等即时远程协助手段在 30 分钟内判断及解决问题，先有驻地特约维修服务站前往处理，对于无法解决的问题由总部的售后工程师 4 小时

内前往解决问题；进一步的协助可从制造商派出专业工程师，可在 12 小时内到达现场并解决问题（节假日照常服务）。

质保期外服务承诺：

- （1）定期回访制度：每季度对用户所购置设备运行情况进行回访；
- （2）定期维护保养制度：每年度对我公司销售产品均提醒或指导用户进行维护保养；
- （3）定期技术交流制度：我公司每年按照不同区域组织客户进行技术交流、讲座；
- （4）软件升级：凡涉及到设备使用软件版本升级，一律远程或上门帮助用户完成升级；
- （5）备品备件：我公司为更好服务用户，对所销售产品的备品备件保持一定数量库存，用户有需求，均以成本价送货上门；
- （6）业绩动态信息：我公司定期向用户推送最新产品介绍和业界动态信息；
- （7）热线电话：我公司收到用户关于系统的咨询和提问，做到耐心给予解答，直到用户满意为止，必要时可派人去现场指导。工作结果填写于《用户解答及指导记录》。
- （8）远程协助维护：当软硬件系统出现故障时，工程师无法即时到达客户现场，我公司将通过 MSN 或 QQ 等网络接入方式进入客户的系统网络中，直接对客户系统进行诊断及维护服务。
- （9）电子邮件服务：客户的技术或非技术问题及建议可以通过电子邮件方式发送给我公司的技术支持电子信箱，公司设立专人阅读并及时给予答复。
- （10）服务质量监督机制：为了提高服务质量，我公司专门设立了纪律监察部门，主要用于公司总部、各子公司、办事处、授权维修中心的售后服务执行部门及相关技术人员服务质量的进行监督。我方将与甲方共同相互紧密合作进行有效监督，对不能很好落实服务的、敷衍了事的、服务态度不好的责任人进行举报及投诉
- （11）技术交流：公司将每年不定期举办用户培训班，介绍我公司和国内外最新自动化控制和传动技术的应用。以便客户能更好的掌握和了解新产品性能，安全操作和设备检修等技术知识。
- （12）终身服务原则：我方对产品提供终身服务，不论任何时间，任何问题，我们都将最大限度为甲方服务。

（三）售后服务形式

公司自成立以来，一直致力于检验、检测设备、实验设备、教学设备等领域的货物贸易、工程施工和服务。

无论在施工还是在售后服务方面，我公司都有一支经验丰富、敬业力强的队伍。对于我们组织的项目，我们的售后服务都本着及时、认真的态度。

- 完工期：合同生效之日起 25 个日历日内完成供货、安装和调试工作，并经业主方验收小组验收合格后交付使用。
- 市内 10 分钟故障响应；
- 市内 1 小时到场维修；
- 2-4 小时故障排除；4 小时内故障无法排除，提供材料设备，保障项目正常使用。

- 7*24 小时服务热线；
- 30 天免费定期巡检；
- 整体项目保修壹年以上，具体时间以合同为依据，提供终身维修服务。
- 所有软件提供免费升级服务。

（四）售后服务体系

售后服务体系通过理念思想保障体系、组织机构保障体系、人员技术保障体系、服务方式保障体系、技术培训保障体系、检测仪器设备和备品备件保障体系、服务制度保障体系、法律保障体系等八大保障体系进行贯彻实施，向用户提供一流的售后服务。

1.1 理念思想上的保障体系

我公司通过 ISO9001：2015 系列质量管理体系，工程质量、产品质量和售后服务全部纳入并严格按照 ISO9001：2015 质量管理体系和售后服务体系的标准执行。其质量管理体系在服务方面所贯彻的宗旨是“用户至上、服务第一、信誉第一、一切从用户利益出发、一切从用户需求出发、一切从及时解决用户困难出发。”这就是我们的服务理念，这就是我们的思想保障。

1.2 组织机构保障体系

1.2.1 “四级”组织保障

我方实行售后服务“四级”组织保障体系：

第一级：由公司总工程师亲自主抓售后服务，实行公司级领导亲自抓服务的组织体系。

第二级：由质量管理部，以第三方身份监督，检查售后服务部服务人员的最终服务质量。

第三级：由总代售后技术服务部和全国各地的服务机构，切实具体完成对最终用户的售后服务，并配有多名具有 5 年以上维修维护实践经验的工程师，进行 7×24 小时不间断的售后服务。

第四级：突发事件应急小组：我方成立售后服务突发事件应急小组，由公司总经理亲自挂帅担任小组长。该突发事件应急小组规定：小组全体成员的手机全天必须 24 小时开机，一旦突发应急情况，无论何人（包括技术员、备件材料仪器管理员、司机等等）、何时、何地，一接到服务命令，必须按用户要求时间提前赶到现场实施应急服务。

13.2 人员安排

我公司是专业从事大型分析仪器、自动化仪表、教学仪器等科技型企业，公司不但具有多年从事仪器仪表方面经验丰富、实战性强的老专家，也有科班出身专业精通初出茅庐敢打硬仗的新生代。公司成立几年间，已经服务、合作过新乡当地诸多企事业单位、高等院校，比如：新乡学院、新乡职业技术学院、环科院、农科院、科技学院等，我公司凭借优秀的专业技术团队以及无微不至的售后服务，得到用户的一致好评。

序号	岗位	姓名	职务	学历/职称	专业	方向/特长	联系方式
1	服务负责人	安社巧	总经理	本科	计量管理	长期从事大型企业的计量管理工作，熟悉计量管理要素、要点及检测实验室各种认证	13343739978
2	技术支持负责人	田云英	技术总监	电气工程	电子/电气	长期从事电学、热工方面的计量管理、检定校准等工作	17630158658
3	培训负责人	王凯	项目经理	本科	检测	分析仪器、检测设备理论扎实	17630158659
4	维护维修服务工程师	郭华	技术支持	本科	计算机	熟悉模拟及数字电路及计算机软硬件	17337378396
5	技术支持工程师	王永	技术部长	本科	仪器仪表	长期从事仪器仪表的安装调试维修等工作	17339093116
6	技术支持工程师	王凯	售后部长	本科	机械	机械专业硕士研究生	15638113626
7	质量检测工程师	孔安宁	质检部长	本科	质检	熟悉来料、出厂、制造等环节的质量控制	17630158855
8	物资管理员	郭杰	仓管	大专	仓管	熟悉仓库管理	15083101822

13.3 故障响应

3.1 故障服务方式

我方具有热线电话服务方式、网上远程服务方式、现场服务方式、定期巡检回访服务方式、更新换代服务方式等五种主要服务方式。

3.1.1 热线电话服务方式

电话解答用户提出问题，电话指导用户排除故障和解决问题。以上表内人员电话 24 小时值守，即使深夜您正在值班，发现设备异常或有不明白之处，敬请寻求支援，我方无时不刻等待您的接入。

3.1.2 网上远程技术支持、远程维护维修，排除故障方式

我方的总体设计方案，为用户提供远程项目故障诊断、排除的功能，对用户使用的项目实施远程诊断、分析和故障排除。

3.1.3 现场服务方式

若电话、远程服务方式无效时，我方确保提供及时的现场服务，这个服务方式，用户最关心两个问题：

(1) 何时到达现场；

(2) 何时排除故障，恢复项目使用，也就是服务响应时间和故障排除恢复时间。

我方郑重承诺：在本地化服务中，服务工程师自接到现场服务要求电话，可在优于招标文件要求的时间内赶到现场，并在优于招标文件的时间给予维修或更换。

3.1.4 更新换代服务方式

我方着眼于与用户建立长期的友好合作关系，不仅仅局限于为本工程设计、施工和交验后的项目使用等各阶段提供优质的全方位技术支持，而且对用户今后的远景规划、优化设计、软硬件升级、扩容、项目开发等进行全方位的服务和技术支持。这种服务方式有利于用户项目的更新换代，不断完善，获取最大的经济效益和社会效益。

3.2 故障解决保障体系

设备制造商分别在杭州、长沙和上海，设有用户技术培训中心，在全国大多数省会城市设有技术培训分中心，培训中心配备专职培训教师、专业培训设备器材、专用演示设备和专用培训教材。多名高级专职培训师，具备坚实的专业知识理论基础，同时具有多年研制、开发、设计、施工、安装、调试和售后服务经验，根据国家行业标准和招标文件提出的技术规范标准要求，为用户提供项目、完整及时，并附有针对性的技术培训。

3.3 检测仪器设备和备品备件保障体系

我公司采用现代化的信息技术手段，对仓库进行高效、快捷、准确的管理，系统会根据销售设备的情况，自动计算该设备常用备件备品的最低库存量，当实际库存低于库存下限时，系统会自动报警，仓管人员会按照系统提示提交采购申请，及时补给。对于厂家通知停产的机型，我方会根据我方销售情况，严密制订备品备件、耗材的采购计划，力争保持我方销售产品的 5

年的使用量或消耗量。解除用户的后顾之忧。

3.4 服务制度保障体系

严格完善的服务制度，是服务体系的前提保障

- (1) 针对每个用户，建立完善的用户服务技术档案制度
- (2) 项目使用状况日常维护巡检记录报告制度
- (3) 项目使用定期检查及报告制度
- (4) 现场服务、软硬件故障分析与排除及修复记录报告制度
- (5) 用户意见收集反馈报告制度

3.5 法律保障体系

若我方中标，我方将完全遵循招标文件合同条款的要求，工程竣工验收之前，与最终用户签订质量保修书和保修期满后的长期维护协议，其主要内容包括：

3.5.1 保修期内质量保证书

- (1) 质量保修项目内容及范围；
- (2) 质量保修期；
- (3) 质量保修责任。

3.5.2 保修期满后长期维护协议

- (1) 维护范围；
- (2) 维护内容；
- (3) 维护方法；
- (4) 维护制度；
- (5) 维护费用收取方法。

我方一切的服务承诺都将以法律条款的形式确定下来，确保为最终用户提供长期、热情、及时、一流、全方位的售后服务。

我方的服务体系和承诺，不能只停留在理念上、理论上、体系上、口头上，更重要的是要落到实处，针对每一个项目不同特点，制订出不同且又切实可行的具体措施。我们的宗旨是：具体承诺和措施，必须不折不扣地全部满足或优于招标文件提出的各项要求。

3.6 故障处理措施

我公司售后服务人员均有多年的行业经验和良好的敬业精神，可对本次投标的客户提供及时、快速、优质的售后服务，在出现问题时，我们可在短时间内派出工程师带配件到达现场进行服务，售后服务部门是 7×24 小时有人值班，售后服务部门是 7×24 小时有人值班，并设有 24 小时售后服务电话：17630158658。

接到电话保修后在 10 分钟内对招标人所提出的维修要求作出实质性反应，提供应急策略并应以优良的服务态度，便利、快捷的方式到达用户现场进行维修。以电话、QQ、MSN 等即时远程协助手段在 30 分钟内判断及解决问题，或由新乡的售后工程师 1 小时内前往解决问题；进一步

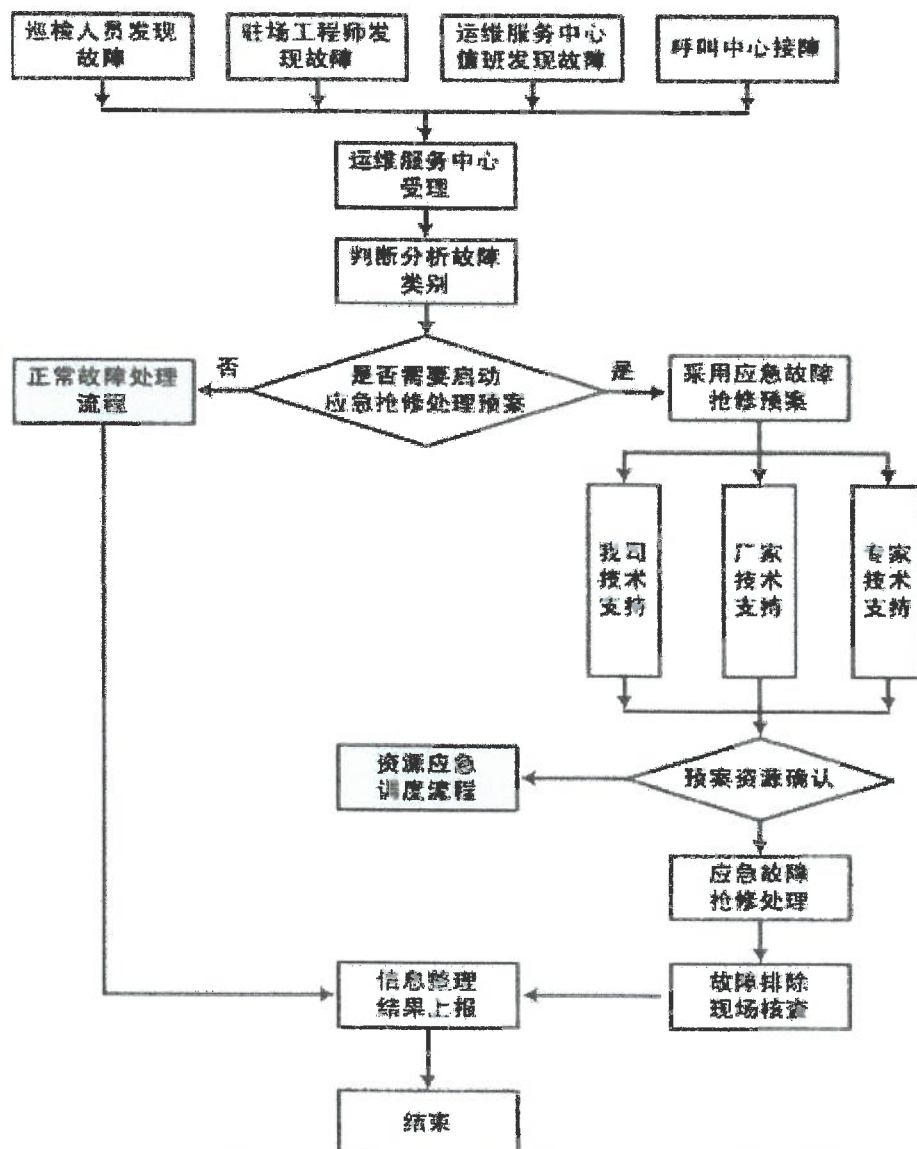
的协助可从制造商派出专业工程师，可在 2 小时内到达现场并解决问题（节假日照常服务）

预判无法在 4 小时内修复的设备，为确保检测的顺利开展，立即提供备用设备直至修复。对于我们暂时无法解决的问题，我公司负责联系制造商，并为厂家人员提供必须的办公条件和设备，来帮助用户尽快地恢复设备正常工作，减少平均故障恢复时间。用户在使用过程中发现问题和故障，我公司会通过远程系统对设备进行远程诊断，对设备进行调试和软件测试。远程不能解决时，第一时间派资深工程师上门现场服务。需要更换的零配件由我公司先行替换，保证设备正常运作。

需要进一步制造商支持时，我公司负责联系沟通，保修期内发生费用由我公司承担。5 小时内无法解决的故障，我公司提供周转设备。

故障应急处理措施流程：

3.7 故障应急处理方案



(1) 我公司售后服务人员均有多年的行业经验和良好的敬业精神，可对本次投标的客户提供及时、快速、优质的售后服务，在出现问题时，我们可在短时间内派出工程师带配件到达现场进行服务，售后服务部门是 7×24 小时有人值班，售后服务部门是 7×24 小时有人值班，并设有 24 小时售后服务电话：15638113626

(2) 接到电话保修后在 10 分钟内对招标人所提出的维修要求作出实质性反应，提供应急策略并应以优良的服务态度，便利、快捷的方式到达用户现场进行维修。以电话、QQ、MSN 等即时远程协助手段在 30 分钟内判断及解决问题，或由新乡的售后工程师 1 小时内前往解决问题；进一步的协助可从制造商派出专业工程师，可在 2 小时内到达现场并解决问题（节假日照常服务）

(3) 预判无法在 4 小时内修复的设备，为确保检测的顺利开展，立即提供备用设备直至修复。

(4) 对于我们暂时无法解决的问题，我公司负责联系制造商，并为厂家人员提供必须的办公条件和设备，来帮助用户尽快地恢复设备正常工作，减少平均故障恢复时间。

(5) 用户在使用过程中发现问题和故障，我公司会通过远程系统对设备进行远程诊断，对设备进行调试和软件测试。

(6) 远程不能解决时，第一时间派资深工程师上门现场服务。需要更换的零配件由我公司先行替换，保证设备正常运作。

(7) 需要进一步制造商支持时，我公司负责联系沟通，保修期内发生费用由我公司承担。5 小时内无法解决的故障，我公司提供周转设备。

我公司对所提供的技术支持与售后服务执行严格的监督管理机制。如用户对我公司的售后服务存在不满意或不按合同服务标准提供相应服务的情况，可直接拨打监督电话。我公司将另行安排更高级的技术服务人员，直至公司领导亲赴现场，以圆满解决问题。

13.4 定期巡检主动回访服务

现代的服务方式早已从被动服务变成主动服务。即不是等到项目出故障后，用户打电话来才去被动服务，而是项目未出现故障前就去主动巡检，防患于未然。

这种服务方式分为：

- (1) 日常性跟踪巡检维护服务
- (2) 月定期巡检回访维护服务
- (3) 季度定期巡检回访维护服务
- (4) 半年度定期巡检回访维护服务
- (5) 年度定期巡检回访维护服务
- (6) 节假日、重大政治活动、突发事件紧急巡检维护服务
- (7) 非正常维护服务

(一) 针对本项目，我公司特此承诺：

本项目合同包含的所有仪器在保修期内，所有服务及配件全部免费；保修期外，依靠我公司强大的管理团队和供应链、备品库控制，能够做到 10 分钟内快速响应。凡我公司销售的产品，我公司均为用户储备相应的常规备品备件，根据销售数量，科学设计规划最低库存下限，一旦低于下限，一周后补足。储存时间不低于 10 年，能更及时地为用户提供备品备件。

质保期内，凡因正常使用出现的质量问题，我司负责免费维修，免费更换所需零配件，更换后的零配件其质保期从更换后重新计算。

在保修期结束前，由我司专业技术人员和用户代表对产品进行一次全面检查（包括重力误差矫正），任何缺陷均由我司负责修理、退换，直到用户认可，期间所需一切费用由我司负责。

1) 质保期内对维修、服务时间的响应情况

(1) 我公司售后服务人员均有多年的行业经验和良好的敬业精神，可对本次投标的客户提供及时、快速、优质的售后服务，在出现问题时，我们可在短时间内派出工程师带配件到达现场进行服务，售后服务部门是 7×24 小时有人值班，并设有 24 小时售后服务电话：13343739978。

(2) 接到电话报修后在 10 分钟内对招标人所提出的维修要求作出实质性反应，提供应急策略，由我公司技术支持人员通过电话、QQ、微信等即时远程协助手段在 30 分钟内判断及解决问题，或由我方售后工程师 2 小时内前往解决问题；进一步的协助可从制造商派出专业工程师，可在 12 小时内到达现场并解决问题（节假日照常服务）

(3) 预判无法在 4 小时内修复的设备，为确保检测的顺利开展，立即提供备用设备直至修复。

(4) 对于我们暂时无法解决的问题，我公司负责联系制造商，并为厂家人员提供必须的办公条件和设备，来帮助用户尽快地恢复设备正常工作，减少平均故障恢复时间。

(5) 用户在使用过程中发现问题和故障，我公司会通过远程系统对设备进行远程诊断，对设备进行调试和软件测试。

(6) 远程不能解决时，第一时间派资深工程师上门现场服务。需要更换的零配件由我公司先行

替换，保证设备正常运作。

(7) 需要进一步制造商支持时，我公司负责联系沟通，保修期内发生费用由我公司承担。5 小时内无法解决的故障，我公司提供周转设备。

(二) 有关培训承诺

2.1 培训方案

我们在对客户的需求充分了解的基础上，在实施前将做好充分的准备工作，将和业主密切配合，在合同签订后，按需求分析、评审、安装、调试、培训、技术支持步骤展开工作。在培训环节，我们将针对业主要使用人、管理员提供为期不少于 4 个工作日的免费培训。具体安排如下：

2.2 培训目的

我公司将邀请和协调制造商专司培训的工程师到甲方处给用户进行面授培训。通过培训，使业主的设备使用人、管理员或维护保养人员能达到以下目标：

(1) 直接使用人：

培训目标：达到熟练操作仪器，掌握各种程序的使用技巧和流程步骤，了解提示、警示、故障等状态。

培训内容：基础知识、操作手册、实操培训、独立操作、故障诊断与识别

(2) 设备管理员

培训目标：管理员能够从技术上操作仪器和设备。掌握系统配置、管理，以及日常维护操作；提高系统管理员的管理效率。

培训内容：系统安装、维护培训；项目实施培训；用户管理、配置管理等管理功能培训，常见问题培训；

2.3 培训方式

按照不同的系统，针对各系统采购的仪器组织相关人员，提前通知时间、地点和课程安排。请参加培训人员携带相关实训指导教材到达培训地点，讲师将采取边讲解边操练的培训方式进行集中培训。在现场对最终用户进行硬件设备操作、维护培训；保证在现场培训项目单位操作使用维护人员（至少 4 人以上），直至能独立熟练操作和维护本系统。

项目单位派技术人员参与系统安装及调试的全过程，这样参与人员将对系统的构造和功能具备初步的了解。

通过说明书和操作手册，让操作人员逐步熟悉本岗位的操作方法。

指导和回答操作人员遇到的问题，对各职能部门手把手地教，让整个实训室设备系统稳定、健康地运转起来。

为了方便用户的使用与管理，我们将向用户提供本项目整套系统的文档（包括技术协议书、系统设计图纸、功能框图、系统设计说明书、使用手册、总体调试方案、竣工图及资料、随进口设备所带说明书等有关资料）。

通过现场培训使项目单位技术人员对本系统的构造、原理、操作和故障排除有一定的了解，掌握设备仪器的使用。

2.4 培训课程安排

培训前，先给有关人员发放培训手册和教材，内含上面所述的培训内容。每种设备培训的课程安排大致如下：

序号	时间	培训课程	培训内容	培训人员	人数	地点
1	第一天上午	设备基础知识	讲解设备发展史，以及目前的技术状况	使用方指定人员	不限	设备现场
2	第一天下午	设备操作	按照说明书讲解设备各部分功能和具体操作流程	使用方指定人员	不限	设备现场
3	第二天上午	设备维护	熟悉设备工作条件和日常的保养维护，使得设备处于良好运行状态	使用方指定人员	不限	设备现场
4	第二天下午	注意事项	在存放和使用过程中容易引起设备故障和报警以及引起人身伤害的因素，以及正确使用的处理方法	使用方指定人员	不限	设备现场
5	第三天上午	故障维修	了解故障的特性，以及初级诊断与排除	使用方指定人员	不限	设备现场
6	第四天	实操	让学员通过实际操作，来完成整个检测全过程，对错误的操作和步骤，培训人员当场纠正	使用方指定人员	不限	设备现场

13.5 免费升级服务内容

- (1) 涉及到软件和应用程序的升级服务，我公司提供终生免费服务；
- (2) 同一设备或产品同一故障，两次修不好，更换新机或产品；
- (3) 可满足每项产品成本在 1000 元以内的个性化安装需求；
- (4) 我公司每年一次到用户现场同技术人员、操作人员、管理人员进行技术交流和技術讲座。
- (5) 我公司对设备和仪表运行情况每年一次远程诊断。
- (6) 可为每项产品使用人员进行基本的维护维修培训。
- (7) 可为每项产品提供必要的维修工具。

(8) 可为每项产品应用户需求年费进行适当保养。

(9) 我公司对所有设备提供终身维护，在保修期过后，设备不是由人为操作出现故障，将提供免费维修；属人为损坏的，只收最低零件费。我公司对用户推荐库存备件清单，确保缺陷责任期满后两年的备件供应，并为了确保设备在无须更换关键元件的条件下能够正常运行而又不降低设备的可靠性。

(10) 定期巡检，在系统建成后，我公司每半年将至少进行一次现场设备健康检查，由专业技术人员采用先进的检测与分析工具对系统进行诊断，提出系统优化建议与措施。

(11) 定期访问交流，我公司每年将至少进行一次技术交流活动，同时为用户提供以下服务内容：

- 1) 设备巡检情况分析报告；
- 2) 最新产品介绍与业界动态信息；
- 3) 系统维护应用经验；
- 4) 设备运行故障及投诉分析报告。

(12) 提供长期技术咨询服务，我公司将为用户提供详细的技术咨询联系办法，用户可随时通过电话、传真、电子邮件、QQ、微信等灵活的通讯方式向我公司进行技术咨询。我公司将根据具体的需求情况通过电话、微信、QQ，或安排技术人员与用户直接沟通，以圆满地解决用户的问题。

(13) 定期回访与关怀服务，对每一个报修请求，我公司都将有回访专员进行电话回访，征询用户需求的解决情况，以及用户对服务的满意度情况。在对客户进行关怀服务的同时，也监督我公司售后服务完成质量，并作为售后服务人员重要的考评指标。

(由制造商及成交商签字盖章确认)

合同附件三：河南牧业经济学院大学物理实验室建设项目工程类

项目明细清单

项目	品牌	规格	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)
墙面乳胶漆	翘楚定制	1.装修位置：龙子湖校区 2 号教学楼 5 楼 B501.B502.B503.B504 教室。 2.把部分凹凸不平的墙面用工具刮掉。砌墙部分采用无纺布铺贴，避免开裂。 3.用立邦牌腻子批墙，一遍干透批刮第二遍，第二遍干透批刮第三遍然后打磨平整 4.涂刷立邦五合一乳胶漆两遍，保证环保无污染。	735	m ²	54	39690
窗帘	翘楚定制	1.安装位置：龙子湖校区 2 号教学楼 5 楼 B501.B502.B503.B504 教室 2.窗帘布料，品牌：梦家，浅蓝色遮光布，纤维材质，高度 2.07 米； 3.窗帘轨道：品牌，梦家，铝合金材质，共 43 米。 4.辅料，品牌，梦家。无纺布，白色。辅料 43 米。	43	米	120	5160
合计：44850 元						

注：具体工程量以实际发生数据为准。

合同附件四：成交通知书



成交通知书

采购编号：豫财磋商采购-2020-527

河南翔楚电子科技有限公司：

你方于 2020 年 11 月 16 日 09 时 00 分递交的河南牧业经济学院大学物理实验室建设项目响应文件已被我方接受，被确定为成交人。

成交价：壹佰壹拾伍万圆（¥1150000 元）。

服务周期：合同签订之日起 25 日历天内交付使用

质量：合格，满足招标人需求

请你方在接到本通知书后的 30 日内与河南牧业经济学院签订合同。

采购人联系方式：

联系人：刘老师 马老师

联系电话：0371-63516118

特此通知

采购单位：（盖章）

采购代理机构：（盖章）



2020 年 12 月 18 日

合同附件五：履约保证金缴纳证明

交易基本信息：

交易流水号：00621012209154701550

交易名称：跨行转账 150882

币种：人民币

名称：河南翊楚电子科技有限公司

付款人 账号：9030****330000741

开户行：郑州银行股份有限公司新乡人民路支行

交易金额(小写)：¥15,000.00元

手续费(小写)：¥0元

付款用途：牧野经济学院履约保证金

交易状态：待复核

制单渠道：企业网银

制单时间：2021-01-22 09:15:47

名称：河南牧业经济学院

收款人 账号：41001523008059666666

开户行：中国建设银行股份有限公司郑州龙子湖支行

交易金额(大写)：壹拾壹万伍仟元整

手续费(大写)：零元

合同附件六：

河南牧业经济学院仪器设备初步验收单

验收单位：

验收日期： 年 月 日

项目名称				项目编号		
供货商				合同总金额		
合同日期		到货日期		完工日期		
设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额
实物验收情况	外观质量（有无残损，程度如何）。					
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。					
技术验收情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。					
初步验收情况	☐ 通过验收 ☐ 整改后再组织验收 ☐ 不通过验收 索赔要求 ☐ 其他结论					
验收小组成员签字				供货商 授权代表签字		

合同附件七：

河南牧业经济学院采购项目验收申请表

[illegible]

注：此表适用于货物、服务类验收（工程类项目按竣工验收要求执行）；此表一式三份，项目采购单位、归口管理部门、国有资产管理处各执一份。

