

西安理工大学重大设备更新项目 设备采购合同

合同名称：高精度多参数自动气象监测站采
购合同

合同编号：LHZBZC2026023S-1

(20260439010001701)



设备采购合同

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法规，西安理工大学(甲方)与北京理加联合科技有限公司(乙方)就甲方购置高精度多参数自动气象监测站的采购项目，经双方协商达成如下合同条款：

一、标的物及技术要求

1. 设备购置清单（投标文件分项报价表）：

序号	设备名称	品牌/规格/型号	生产厂家	数量 (台、套)	单价 (元)	小计 (元)
1	数据采集器	理加联合 /LI-1000X	北京理加联合 科技有限公司	1 套	39800.00	39800.00
2	风速风向 传感器	理加联合 /LI-WindL	北京理加联合 科技有限公司	1 套	19750.00	19750.00
3	空气温湿度 传感器	理加联合 /LI-HMP	北京理加联合 科技有限公司	1 套	17130.00	17130.00
4	降雨量传 感器	理加联合 /LITE525	北京理加联合 科技有限公司	1 套	9150.00	9150.00
5	压力传 感器	理加联合 /LI106	北京理加联合 科技有限公司	1 套	15000.00	15000.00
6	四分量辐 射传感器	理加联合 /LIR4	北京理加联合 科技有限公司	1 套	72700.00	72700.00
7	光合有效 辐射传 感器	理加联合 /LIL19	北京理加联合 科技有限公司	1 套	16550.00	16550.00
8	土壤热通 量传感器	理加联合 /LI-HFP	北京理加联合 科技有限公司	1 套	16000.00	16000.00
9	土壤三参 数传感器	理加联合 /SMT-655	北京理加联合 科技有限公司	5 套	4670.00	23350.00
10	地表温度 传感器	理加联合 /LI-11	北京理加联合 科技有限公司	1 套	12290.00	12290.00
11	高光谱传 感器	理加联合 /HS1000	北京理加联合 科技有限公司	1 套	87800.00	87800.00
12	配套多功 能在线可 视采集系 统	理加联合 /PA10	北京理加联合 科技有限公司	1 套	2000.00	2000.00
13	土壤水温	理加联合	北京理加联合	2 套	41000.00	82000.00

	盐测定系统	/LIQ6	科技有限公司			
14	数据远程传输及综合处理系统	理加联合/Date Suite	北京理加联合科技有限公司	1套	112600.00	112600.00
15	太阳能供电系统	理加联合/定制	北京理加联合科技有限公司	1套	6500.00	6500.00
16	安装附件及支架(塔)	理加联合/定制	北京理加联合科技有限公司	1套	14980.00	14980.00
合计总价(人民币大写): 伍拾肆万柒仟陆佰元整 (小写): 547600.00 元						
注: 以上价款均包含货物费(含备品备件费)、包装费、运杂费(含搬运、装卸、保险费等)、工程费、材料费、全部税费、安装调试费等相关费用。						

2. 其他内容:

3. 技术要求、商务要求: 详见附件。

二、交付与运输

1. 交付时间: 乙方应于 2026 年 6 月 21 日前将本合同项下全部设备交付给甲方。允许的合理宽限期为 / 日, 超过此期限仍未交付的, 构成延迟交货违约。

2. 交付地点: 西安理工大学指定位置 蓝田试验站

3. 运输与保险责任: 乙方通过 物流 方式交付设备, 并负责本合同项下设备的全程运输、装卸及保险事宜, 并承担相应费用。定制产品设备毁损、灭失的风险, 自设备在交付地点完成安装调试并经甲方最终验收合格后转移至甲方; 非定制产品设备毁损、灭失的风险, 自设备在交付地点经甲方授权代表签收后转移至甲方。

4. 乙方交付设备时需同时移交技术文件及商业单证, 包括但不限于保险单、装箱单、产品合格证、质量保证书、使用说明书、保修卡、原产地证明书(进口设备)、报关单(进口设备)、电路图、维护手册、安装图纸等, 否则甲方有权拒收且不视为乙方完成交付。

三、支付方式: 按以下第 (2) 种方式进行支付。

(1) 乙方按照合同规定期限内供货、调试完成, 经甲方最终验收合格并签署《验收合格报告》后 7 个工作日内, 向乙方支付全部合同款项。乙方应在甲方

付款前，向甲方开具全额合法有效的增值税专用发票。(适用于供货期 30 天内的采购合同)

(2) 合同签订后 5 个工作日内，甲方向乙方预付合同总价的 40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 30%；设备安装调试完成，经甲方验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具全额合法有效的增值税专用发票，甲方 7 个工作日内向乙方支付合同总价的 30%。(适用于供货期 30 天-90 天的采购合同)

(3) 合同签订后 5 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后，乙方按照剩余合同额向甲方开具不可撤销、见索即付的银行保函，甲方收到银行保函正本后 5 个工作日内向乙方支付等额款项；设备安装调试完成，经甲方验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具增值税专用发票，甲方 5 个工作日内向乙方退还不可撤销、见索即付的银行保函正本。(适用于 90 天以上的采购合同)

(4) 其他付款方式：_____。

四、履约保证金：合同签订后 5 个工作日内，乙方向甲方支付 27380 元（大写：贰万柒仟叁佰捌拾元整）作为履约保证金（不超过合同金额 10%）。合同标的物经甲方验收合格后 5 个工作日内，甲方将上述保证金无息全额退还乙方。若乙方存在违约、给甲方造成损失或应承担违约金/赔偿金，甲方有权直接从履约保证金中抵扣对应金额，且乙方应在甲方通知后 10 个工作日内补足履约保证金；履约保证金不足以覆盖的部分，乙方仍应在甲方通知后 10 个工作日内补足差额。

五、安装与调试

1. 安装调试服务：如设备需要安装调试，乙方应在设备交付至甲方指定地点后 10 日内，派遣合格技术人员免费完成安装、调试及基础校准工作，确保设备达到合同约定的技术状态。若设备无需安装调试，乙方应在本合同签订后 5 日内向甲方出具书面说明。

2. 安装环境配合：甲方负责提供设备安装所需的电力、场地等基础条件。乙方应提前 30 日书面告知甲方具体的安装环境要求（如承重、温湿度、洁净度、电源规格等），因乙方未及时、准确告知而导致安装延误或产生额外费用、给甲

方造成损失的，由乙方承担责任。

六、验收标准

1. 乙方按合同约定完成全部设备交付、安装调试并自检合格后，应向甲方提交书面验收申请及完整验收资料。甲方收到合格验收资料后，组织验收，验收质量按招标文件的采购参数内容、本合同及附件约定的采购参数、技术要求验收。

2. 若设备验收不合格，乙方应在收到甲方书面通知后 30 日内免费进行整改，并申请甲方复验。若乙方未在规定期限内完成整改或拒绝整改，视为乙方根本违约，甲方有权直接解除合同、要求退货并追究乙方违约责任；若复验仍不合格，甲方有权选择单方解除合同、要求退货，并要求乙方赔偿因此给甲方造成的全部损失。甲方也有权选择要求乙方更换合格设备，由此产生的所有费用由乙方承担，且更换后的设备质保期自新设备验收合格之日起重新计算。

七、质量及质保期

1. 合同标的物必须为全新未使用过的、来源合法，符合国家或有关行业质量标准，且完全符合本合同及附件约定的技术参数、规格型号要求。

2. 合同标的物自验收合格之日起质保期 3 年。

3. 其他： 无

八、产权与保密

1. 设备知识产权声明：乙方保证，设备（包括硬件及随附软件）所含的全部知识产权归乙方或其合法许可方所有，所供设备为其合法所有或有权处分，不存在任何权利瑕疵。甲方在设备交付并经甲方验收合格后，取得该硬件设备的完整所有权；甲方在支付全部合同价款后，获得该设备及所附软件的非独占、可在甲方及其内部关联主体间转让或共享的使用权。

2. 保密义务：双方应对因履行本合同而知悉的对方的技术资料、技术参数、采购价格、商业计划、内部流程等未公开信息承担保密义务。

九、争议解决：合同履行过程中出现争议时，由双方友好协商解决。协商不成，向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十、违约责任：

1. 合同违约情况按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行；

2. 甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履

行；

3. 乙方应对其工作人员人身安全负责，如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失（直接损失、间接损失、甲方为避免损失扩大或维权而支出的律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、差旅费等所有合理费用等）、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任；

4. 未按合同要求提供设备或提供的设备质量或规格不能满足技术要求，甲方有权终止合同并对乙方违约行为进行追究，同时按政府采购法的有关规定进行相应的处罚；

5. 若乙方发生延迟交货，每延迟 1 日，应向甲方支付合同总金额 1% 的违约金；延迟超过 10 日的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方支付合同总金额 10% 的违约金，如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应予以赔偿。

6. 招标文件、投标文件规定的其他违约情形；

7. 其他： 无

十一、**违约解除合同**：出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

1. 乙方根本违约，包括但不限于无法交付设备、设备存在严重质量问题无法修复（具体指经甲方书面通知后，乙方在合同约定的期限内或甲方另行给予的合理期限内进行两次整改或更换后，设备仍无法通过甲方验收的）、提供的资质文件造假等；

2. 乙方未能履行合同规定的其它主要义务，经甲方书面催告后在合理期限内仍未履行，或该等违约行为导致甲方合同目的无法实现的；

3. 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的；

4. 其他： 无

本合同项下约定的所有甲方应付款项，若因乙方违约（包括但不限于质量、交付、安装调试等问题）导致甲方付款条件未成就或付款时间延后的，不视为甲方违约，乙方仍应承担相应的违约责任。

十二、**其他约定事项**：

1. 合同经双方签字盖章后生效。合同一式四份，甲方执三份，乙方执一份；

2. 招标文件为本合同的附件，与本合同具有同等法律效力（本条款适用于
 招投标项目）。

甲方（盖章）：西安理工大学	乙方（盖章）：北京理加联合科技有限公司
信用代码：1261000043523042XN	信用代码：91110108782526030E
地址：西安市金花南路5号	地址：北京市海淀区清河安宁庄东路18号5号楼
开户银行：中国银行西安金花南路支行 银行账号：102891574567	开户银行：中国建设银行北京上地支行 银行账号：11001045300053010346
法定代表人/委托代理人签字 李涛	法定代表人/委托代理人签字 邦成
电话：1538909390	电话：010-51292601
签订日期：2026年5月13日	签订日期：2026年4月22日

理
 ★
 同

附件：技术要求、商务要求

1) 技术要求

1、数据采集器
1.1 CPU 处理器硬件架构 32 位，运行频率 100MHz，12 个通用端口，支持多种测量(模拟信号、数字信号或者其他智能传感器)；
1.2 供电电压：9~16V DC；
1.3 工作温度：-40°C~80°C（温度扩展）；
1.4 ▲扫描频率：100Hz，提供扫描频率数据截图证明；
1.5 脉冲通道：2 个；
1.6 激发电压通道：3 个；
1.7 ▲模拟输入：16 个单端或 8 个差分，提供截图证明文件；
1.8 内置高精度时钟 精度误差<0.5s/d
2.1 量程：0~60m/s，风向 0~360°；
2.2 启动风速：风速 0.01m/s 风向分辨率 1°
2.3 精度：±0.5m/s，风向±5°
3.1 量程：-80~60°C，湿度 0~100%RH；
3.2 输出信号：（0~1V,0~5V,0~10V）。
4.1 温度范围：0~50°C；
4.2 精度：±1%(≤100mm/hr)；
4.3 分辨率：0.1mm。
5.1 量程：500~1100mbar；
5.2 分辨率：0.01mbar。
6.1 波长范围：300~2800nm，长波波长 4.5~42μm；
6.2 响应时间：<6s；
6.3 非线性误差：<1%；
6.4 温度依赖性：<5%；
6.5 工作环境：-40~80°C，0~100%RH。
7.1 测量波长：400~700nm；
7.2 工作环境：-40~65°C，0~100%RH；
7.3 响应时间：<10μs。
8.1 量程：-2000~2000w/m ² ；
8.2 工作温度：-30~70°C；
8.3 精度：3%。
9.1 探针长度：120mm；
9.2 温度量程：-50~70°C；

9.3 温度准确度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ($0\sim 40^{\circ}\text{C}$), $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ($-50\sim 70^{\circ}\text{C}$);
9.4 温度精度: $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$, 温度分辨率: 0.001° ;
9.5 体积含水量: $5\%\sim 50\%$, 水分精度: 0.05% , 水分准确度: $\pm 1\%$ (土壤校准);
9.6 电导率量程: $0\sim 8\text{dS/m}$;
9.7 电导率精度: $\pm(5\% \text{ 读数} + 0.05 \text{ dS/m})$, 电导率精度 0.5% ;
9.8 响应时间: 3s ;
9.9 线缆长度: 15m 。
10.1 响应时间: $<1\text{s}$;
10.2 传感器资深温度输出: $0\sim 2500\text{mV}$;
10.3 可测量红外波长: $8\text{-}14\mu\text{m}$;
10.4 工作温度: $-55\sim 80^{\circ}\text{C}$;
10.5 精度: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。
11.1 波长范围: $400\sim 1000\text{nm}$;
11.2▲通道数: 2048 个, 提供设备原始配置文件证明;
11.3 分辨率: 2nm ;
11.4 信噪比: $1000: 1$;
11.5▲集成各种植被指数算法及远程传输系统, 如 NDVI, NIR _v , OSAVI, PRI, PSSR, PWI, RDVI, SAVI, SR, SRWI, MTCI 等。提供实时的光谱曲线软件界面截图。
11.6▲波长定标: 通过汞、氖、氯、氩、氙五种稀有气体灯定标测试, 提供厂商加盖公章的对应原子灯定标文件佐证;
11.7 功率 2.6W ;
11.8 支持接入数据综汇系统进行数据在线展示;
11.9▲提供 2487 条常见地物的标准波谱数据库, 可以用于常见地物波谱匹配, 数据格式高光谱仪软件可直接调用。提供数据库展示界面截图佐证材料。
11.10 配备波长检查标准品, 可实现自行定期检查光谱波长漂移情况;
11.11 数据处理支持 RS3 等软件。
12.1 像素 400 万;
12.2 可 360° 旋转;
12.3 红外夜视巡航 23 倍变焦
12.4 红外夜视距离 100m ;
13.1 传感器输入端口 6 个;
13.2 采集间隔: 5min 到 12h , 可调;
13.3 存储类型: 非易失性闪存, 断电数据不丢失;
13.4 测量参数: 土壤体积水分含量、温度、电导率;
13.5 量程和精度: 土壤体积水分含量: $0\sim 100\%\text{VWC}$, $\pm 1\%\sim 3\%\text{VWC}$;

土壤温度：-40~60℃，±0.5℃；
土壤电导率：0~20 dS/m，±(5%+0.01 dS/m)@0~10 dS/m；
13.6 分辨率：土壤含水率：0.001 m ³ /m ³ ，土壤温度：0.1℃，土壤电导率 0.001 dS/m；
13.7 测量频率：65MHz；
14.1、系统可将台站的涡动通量监测系统、自动气象站、高光谱传感器、土壤呼吸监测系统等自动监测设备的数据、图片、视频等资料，进行集中收集、归档存储及展示。
14.2、▲具体功能包括：站点信息查询、站点管理、数据管理与主动预警等。直观显示设备的基本信息及运行状态；实时传输、存储、下载并共享已传递到服务器的数据；设置站点运行状态的关键指标（电池电压、存储卡存储数据容量）和观测数据的观测阈值，对于异常情况主动邮件预警。提供系统功能展示截图证明。
14.3、首页模块
首页栏内可以查看权限内台站的目标数据以及预警信息，实现对某台站的实时监控。
14.3.1 地图坐标显示：在地图上可以选择监测网络和台站，选择地区时，会显示该地区下属台站。
14.3.2 地图模式切换：将鼠标移至地图右上方选择所需要的地图模式，支持五种及以上地图选择（均为墨卡托投影）。
14.3.3 台站状态：在地图中可以直观地看到台站状态，单击台站可以看到用户在该台站的标记数据，也可以快速跳转到台站信息、数据演示、数据下载和告警信息界面。
14.4、台站信息模块
14.4.1 台站信息一栏中，用户可以查看某一台站的具体信息。
14.4.2 台站基本信息包括台站的视频或照片、台站名称、台站所属机构、台站位置（包括经纬度、海拔），生态系统类型等信息。
14.4.3 仪器信息：可查看不同观测仪器的类型、状态、型号和固件版本等信号。
14.4.4 便笺功能：可添加站点的共享备注信息。
14.5、数据接收与管理模块
14.5.1 数据接收与管理中用户可直接下载原始数据、上传缺失数据、管理数据存储，以及观看或下载物候照片。
14.5.2 数据下载：支持.txt、.dat、.csv 格式的下載。
14.5.3 数据上传：可自行上传数据，将数据补充完整。系统支持.txt、.dat、.csv 文件格式的上传。
14.5.4 数据存储：一年以上。
14.5.5 图像：具有查询或者下载功能。
14.6、具有监控预警模块。
14.7、数据可视化模块
数据演示：支持多种类型数据自动收集、入库，同时支持数据的手动附加、覆盖。
14.8、系统采用 B/S 架构模式，实现数据与程序的分离，前台与后台的分离，界

面与程序的分离,对关键数据采取访问权限限制。采用严格的用户身份认证机制。
15.1 所提供的供电系统的太阳能板具备轻量化设计、100W 高效率单晶硅、耐老化表面膜,耐低温蓄电池;能源控制系统具备低电压保护、短路保护、过载保护功能;
16.1 野外防护机箱: 户外防护机箱,可在野外抵御风沙侵袭及紫外线辐照;
16.2 不锈钢安装支架(塔): 5 米不锈钢安装支架或塔,支架具备高度调节功能;根据项目需要提供相应高度的安装支架或安装塔,具有集成服务能力,能够完成整体系统的集成配套,实现整个项目的可视化集成。

2) 商务要求

交货时间: 合同签订完成接采购人通知后 60 日内完成供货及安装工作,达到交付使用条件。
交货地点: 采购人指定地点
响应支付方式: 分期付款
<p>响应支付约定</p> <p>采购包 1: 付款条件说明: 合同签订后,达到付款条件起 7 日内,支付合同总金额的 40.00%。</p> <p>采购包 1: 付款条件说明: 设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后,达到付款条件起 10 日内,支付合同总金额的 30.00%。</p> <p>采购包 1: 付款条件说明: 设备安装调试完成,经甲方验收合格并签署《验收合格报告》,乙方开具全额合法有效的增值税专用发票后,达到付款条件起 10 日内,支付合同总金额的 30.00%。</p>
<p>验收标准和方法</p> <p>(1) 验收依据 招标文件、投标文件及技术澄清文件(函);</p> <p>(2) 验收流程</p> <p>①到货初检(采购人、中标人共同参与): 检查外包装完整性、运输损伤情况;核对货物型号、数量、规格是否与合同一致;检查随机文件(说明书等)。</p> <p>②安装调试验收 调试记录完整。③性能测试验收(关键指标实测) 连续运行 48 小时无故障; 关键参数与投标文件承诺值对比。</p> <p>④最终验收 签署《验收报告》,产品保修期自验收合格之日起算,由中标人提供产品保修文件。</p>
<p>包装方式及运输</p> <p>包装标准: 提供产品及相关快递服务的包装要求,按照《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》执行,确保防潮、防震、防锈蚀; 运输方式: 中标人自主选择,须购买全程运输保险,保证按期交付。不得断货,因断货造成的损失由中标人负责赔偿; 运输责任: 运输由中标人负责,运杂费已包含在合同总价内。包括从货物供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等; 存放与保管: 货物到达采购人指定地点后,按有关技术规程和采购人要求进行存放和保管。</p>
<p>质量保修范围和保修期</p> <p>质保期: 所有设备质保期 3 年。质保期自甲方在货物质量验收合格之日起计算。质保期内出现任何非人为故意损坏的质量问题,由乙方负责维修或更换。采购</p>

<p>人报修后三日内投标人必须响应，否则将依据有关法律法规进行追偿；</p>
<p>产品保修期（三包期）：自验收合格之日起3年</p>
<p>3. 产品保修期内，修理、更换、退货要求</p> <p>（1）质量标准：中标人的产品质量应当符合国家行业规定的标准，并无任何瑕疵；中标人应按配置清单要求提供产品，除人为因素损坏外，对该产品实行质保期3年的保修服务；</p>
<p>（2）不符约定处理：如交付品种、型号、规格不符合合同约定的，由中标人负责退换，由此产生的一切费用及给采购人造成的相关损失由中标人全部承担并赔偿相应损失；</p>
<p>（3）不能修理或调换：如不能修理或者不能调换的，按不能交货处理，因此给采购人造成的所有经济损失中标人应予全额赔偿；</p>
<p>（4）瑕疵责任：本公司提供的产品无任何瑕疵，符合国际、国内相关标准。如在使用过程中本产品存在隐蔽瑕疵造成医疗事故而引发的纠纷，由中标人全额负责赔偿，并为采购人修复瑕疵或更新换代，期间产生的费用均由本公司承担。</p>
<p>4. 采购标的的专用工具、备品备件、安装调试及配套工程、货物要求、售后服务等要求。</p> <p>（1）专用工具及备件 专用工具：提供专用维修工具包； 备品备件：提供备品备件清单。</p>
<p>（2）安装调试要求 安装标准：执行 GB50231-2009《机械设备安装工程施工及验收通用规范》； 调试周期：连续72小时无故障运行测试； 人员培训：提供相关操作人员培训资料。</p>
<p>（3）配套工程 基础施工：包含安装设备所需各种工具（提前2日做好准备）。</p>
<p>（4）货物要求：以采购人的要求为准，为采购人提供全新的货物（包括零部件）。</p>
<p>（5）售后服务 维修要求：质保期内如用户发现故障，在48小时内及时响应解决。质保期内货物不能及时维修时，供应商应向采购人提供备用货物，以保证采购人的正常使用。</p>
<p>违约责任与解决争议的方法</p> <p>中标供应商未按合同约定的交货日期交货的，每逾期一日，向采购人支付逾期交付货物价款的1%的违约金，但不超过合同总金额的10%。中标供应商支付逾期交货违约金并不免除其交货的责任。如中标供应商在政府采购合同规定的交货日期后10天内仍未能交货，则视为中标供应商不能交货，采购人有权解除政府采购合同，中标供应商除退还已收取的货款外，还应向采购人偿付政府采购合同总金额10%的违约金。</p>