

政府采购货物买卖合同

项目名称：河南省科学院光资源与环境科学研究所红外检测实验平台（二期）项目

合同编号： /

甲 方：河南省科学院光资源与环境科学研究所

乙 方：河南卓日信息技术有限公司

签 订 地：河南省郑州市

签订时间：2026 年 7 月 30 日

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：河南省科学院光资源与环境科学研究所

乙方（全称）：河南卓日信息技术有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：河南省科学院光资源与环境科学研究所红外检测实验平台（二期）项目

采购项目编号：豫财招标采购-2026-744

(2) 采购计划编号：/

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）、品牌、规格型号、原产地、技术参数等见附件（附件 1：货物分项报价一览表；附件 2：配置清单；附件 3：技术参数；附件 4：售后服务；附件 5：授权委托书等）。

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：

(6) 乙方企业规模：☐大型企业 ☐中型企业 ☐小型企业 ☐微型企业

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☒否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☒是 ☐否

(7) 合同授予类型：☐省内 ☐省外

2. 合同金额

(1) 合同金额大写：伍佰贰拾贰万伍仟捌佰伍拾元整

小写：5225850.00

(2) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐ 全额付款：货到安装、调试、验收合格后，甲方支付 100%合同价款给乙方。在成交人响应文件中承诺的质保期满无质量问题退还履约保函。

☒ 分期付款：1. 合同签订后 30 日内，由乙方提供本合同金额 30%的预付款保函（银行保函形式、有效期至甲方收货后），甲方收到预付款保函、合同备案通过后一个月内，支付合同总额 30%作为预付款给乙方；

2. 乙方在验收合格之日起 15 日内，按照合同金额的 100%向甲方开具发票，甲方收到全额发票 30 日内支付合同总额的 70%给乙方并退还乙方预付款保函，在乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题，退还乙方履约保证金（银行保函）；

3. 如乙方未开具预付款保函，视为放弃预付款。乙方在验收合格之日起 15 日内，按照合同金额的 100%向甲方开具发票，甲方收到全额发票 30 日内支付合同总额的 100%给乙方，在乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题，退还乙方履约保证金（银行保函）；

（3）其他事项：因甲方单位性质，需要按照国家、省级项目资金支付规定执行，乙方应对此清楚知晓，甲方尽量保证按照本协议约定履行义务，如因以上原因导致无法按时支付款项的，乙方承诺不追究甲方违约责任。

3. 合同履行

（1）起始日期：2026 年 7 月 30 日，完成日期：2028 年 1 月 30 日。

（2）履约地点：河南省郑州市管城回族区汉月街 26 号中原量子谷

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☒是 ☐否

收取履约保证金形式：银行保函

收取履约保证金金额或比例：合同金额的5%

履约担保期限：自合同签订之日起至质保期结束之日止

（4）分期履行要求：/

（5）风险处置措施和替代方案：a. 本合同附件一所列的货物在到达交货地点之前的货物灭失风险由供应商负责；b. 供应商应对途中运输的货物向保险公司投保商业保险，保险费用由供应商承担。

4. 合同验收

（1）验收组织方式：自行组织

验收主体：河南省科学院和河南省科学院光资源与环境科学研究所

（2）履约验收时间：（供应商提出验收申请之日起 5 个工作日内组织验收）

（3）履约验收方式和程序：

技术性验收：接供应商通知后，采购人根据合同、招标文件、投标文件对相关货物数量（规模）和仪器设备安装调试及使用人员情况进行验收、对设备运行是否能够满足采购需求进行现场测试。

符合性验收：技术性验收合格后，由财务审计部在技术性验收报告的基础上进行的实地、实物符合性验收。

（4）履约验收的内容：合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

（5）履约验收标准：满足国家有关规定，符合合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

（6）履约验收其他事项：采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收，采购人可以视项目情况邀请第三方机构或者参加本项目投标的落标人参与验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件、图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同的履行、变更和解除

(1) 合同签订后并经甲方备案通过即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同，如甲方备案未能通过的，双方应就本协议另行约定处理方案。

(2) 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目实际情况确需变更，须经双方书面认可方可变更并备案通过后生效。

7. 违约责任

(1) 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其他甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

(2) 乙方提供的货物（设备）不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方及时修理、重作、更换，乙方应承担因此而发生的一切费用，同时甲方有权拒收并追究乙方责任。因乙方更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

(3) 乙方应保证货物（设备）由原厂生产的全新产品，无侵权行为，表面无划痕、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用，乙方应保证进货渠道的合法性。一经发现存在上述问题，甲方有权要求按照货物（设备）原值退货退款，乙方需承担由此产生的一切费用和损失。

(4) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(5) 如乙方逾期交付货物（供货、安装调试完毕）达 70 天。甲方有权单方解除合同，甲方解除合同通知自到达乙方时生效。乙方向甲方偿付合同总额 5% 的违约金，乙方需在 3 日内将违约金支付给甲方，并退还甲方已支付的预付款。

(6) 验收过程中，甲乙双方因质量问题发生争议，由甲方所在地或上一级质量技术监督单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担。鉴定

质量不合格的，甲方有权拒收、有权单方解除合同并要求乙方赔偿因此造成的一切损失，乙方应在3日内向甲方偿付合同总额5%的违约金，并退还甲方已支付的预付款。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

(7) 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除，用于补偿违约金不足的部分。

8. 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第(2)种方式解决：

- (1) 将争议提交 / 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；
- (2) 向郑州市管城回族区人民法院起诉。

9. 合同生效

本合同自双方当事人签字加盖单位印章并经甲方备案通过后生效（如授权代表代为签字，应将《授权委托书》作为附件）。

10. 合同份数

本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

甲方（采购人）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）	河南省科学院光资源与环境科学研究所	单位名称（公章或合同章）	河南卓日信息技术有限公司
法定代表人或其委托代理人（签章）	印沈昊 4101056032214	法定代表人或其委托代理人（签章）	纪志永 4101056048859
住 所		住 所	
联 系 人	沈昊	联 系 人	纪志永
联系电话	0371-63060866	联系电话	13937943775
通信地址	河南省郑州市金水区崇实里 228 号	通信地址	河南省郑州市金水区国基路 60 号 A 座 1502-165 号
邮政编码	450000	邮政编码	450000
电子邮箱	/	电子邮箱	/
统一社会信用代码	/	统一社会信用代码	91410307MA4763896J

		开户名称	河南卓日信息技术有限公司
		开户银行	郑州银行股份有限公司 郑州黄河路支行
		银行账号	998156009901157581000 002

附件 1：货物分项报价一览表

序号	货物名称	品牌	产地	制造商	规格型号	质保期	数量	单位	单价	合计
1	纳米 红外 高光 谱检 测系 统	布 鲁 克	马 来 西 亚	Bruker(M alaysia) Sdn Bhd.	nanoIR3-S	验收合格 后原厂质 保一年 (自验收 合格之日 起计算)	1	台	5225850.00	5225850.00
总计										5225850.00

附件 2: 配置清单

序号	订单号	描述	数量
1.	NANOIR3-S-220-240V	nanoIR3-s with s-SNOM & AFM-IR nanoscale IR Spectroscopy System nanoIR3-s 纳米红外高光谱检测系统 nanoIR3-s 系统是最新一代的多功能平台，可用于高分辨率局部红外光谱测量和成像，以及高分辨率 AFM 成像和表征。nanoIR3-s 能够同时进行 s-SNOM 操作和 AFM-IR 操作（使用合适的红外光源）。该系统采用自顶向下的样品照明方案，样品的灵活性更好。该系统还提供了内置的一个模块，以兼容集成各种红外激光。该系统包括所有必需的电子、光学、软件、计算机工作站、探头、激光开关和校准标样。包括用于控制所有软件和硬件的 Windows 10 计算机。 <u>纳米红外光谱功能：</u> 当使用合适的激光光源时，nanoIR3-s 系统可使用 s-SNOM 技术和独有的 AFM-IR 技术实现高空间分辨率的红外光谱测量和成像： • s-SNOM 提供近场振幅和相位成像以及光谱测量 • 独有的，专利共振增强 AFM-IR 模式 • 独有的，专利 Tapping AFM-IR 光谱和化学成像模式 • 独有的点谱和红外化学成像功能 • 通过热点选择 AFM 图像中的任何点或一系列点，以获得局部纳米红外光谱 • 在感兴趣的固定波数下进行红外成像；在用户定义的不同波数下获得比率光谱图像 • 将 AFM-红外光谱导出到外部红外数据库，以识别未知材料 • 用于采集、控制和分析的 AnalysisStudio 软件包 <u>选配的光谱配件包括：</u> • 偏振控制器 • KnowItAll® 红外数据库 • 多激光的激光切换器 <u>原子力显微镜：</u> • XY 方向最大扫描范围：50 μm x 50 μm，闭环控制 • 标配以下 AFM 模式：轻敲模式，相位成像，接触模式，侧向力显微镜，力曲线，力调制，静电力/磁力显微镜 • 集成明场光学显微镜，10 倍物镜，用于观察样品和探针，分辨率 1.5 微米 • 计算机控制移动的样品台，XY 方向最大移动范围 8 mm • 用于采集、控制和分析的 Analysis Studio 软件包 <u>选配 AFM 配件包括：</u> • 环境控制腔和高低温样品台	1. 套

		• nanoTA/SThM 纳米级热分析 • 洛伦兹接触共振模式 • 开尔文探针显微镜和导电原子力显微镜 • 液态成像 耗材：包含 40 根探针（型号分别为：PR-EX-CnIR-B-10, PR-EX-TnIR-D-10, PR-EX-SNM-A 和 PR-EX-T125），5 个 ZnS 样品托。	
2.	LS-QCL-C WP-04	POINTspectra 4 Chip Pulsed/CW Tunable Laser 4 芯片脉冲/连续可调激光器 • 包含 4 芯片脉冲/连续 QCL 激光器，既可用于 s-SNOM，又可用于 AFM-IR 测量 • 支持高光谱成像 • 波数范围：940 cm⁻¹ ~ 1740 cm⁻¹ • 包含冷却器	1 台
3.	AM-nIR-TA	Thermal Analysis 纳米热学模块 • 可对探针进行加热，进行微区的点/线/面的热加工 • 提供材料微区纳米尺度熔点或相变温度测量 • 探针加热温度：室温~350-400 摄氏度（取决于探针） • 提供 TTM 模式，获取玻璃转化温度和熔点的扫描成像图 • 提供扫描热显微镜模块，得到微区的热导分布 • 包括 5 根 PR-EX-AN2-200 探针	1 个
4.	PR-EX-GL A-5	扫描热显微镜探针	50 根
5.	PR-EX-SN M-C-10	近场光学显微镜用探针	50 根
6.	PR-EX-TnI R-D-10	轻敲模式纳米红外探针	50 根
7	隔音罩 可在隔音罩里面充入惰性气体		1 个

附件 3：技术参数

序号	重要性	技术参数	备注
1		本系统为一体化设计的扫描探针平台，集成纳米红外光谱分析、近场光学成像与表面多物理性能表征功能，避免多模块拼接方案所带来的光路偏差、功能兼容性差及系统稳定性不足等问题，确保纳米尺度测试的空间分辨率与数据一致性。	
2		配置高分辨率明场显微镜模块，用于快速识别和定位感兴趣的样品区域，支持与原子力显微镜（AFM）扫描区域的精准对位。	
3		显微镜配备高速数字相机，像素 500 万，分辨率 1.0 μm ，配 10 倍物镜。	
4	*	高速数字相机视野范围要求：大视野 900 μm $\times$ 600 μm ，小视野 450 μm $\times$ 300 μm 。	
5		扫描器要求：三轴独立闭环控制扫描器，XY 方向最大扫描范围 50 μm $\times$ 50 μm ，Z 方向最大扫描范围 6 μm ；XY 方向分辨率 0.2 nm，Z 方向分辨率 0.1 nm。	
6		样品台支持 XY 二维移动，移动范围 8 mm $\times$ 8 mm；样品台为马达驱动控制，支持鼠标点击实现目标位置的快速自动移动，无需手动操作；支持的最大样品尺寸为：直径 25 mm，高度 7 mm，适应多种材料样品的安装与测试。	
7		具备全功能纳米级多模式成像模块，支持包括但不限于以下成像模式：接触模式、轻敲模式、相位成像、侧向力显微镜、力调制成像、磁力显微镜、纳米级热分析以及扫描热显微镜。	
8		系统支持高速度扫描，成像速度 5 Hz；支持高频率探针，最大共振频率 2 MHz，满足高速动态过程监测和高频响应材料的表征需求。	
9		系统支持 16 通道同步数据采集，提供 190 根探针，适用于多种成像/功能模式下的测试需求。	
10		采用上方垂直照射式入射光路，具备包括但不限于以下三种红	

		外测试模式：轻敲红外模式、接触红外模式以及接触共振红外模式，满足不同材料的近场红外测试需求。	
11		系统具备原位纳米红外光谱与成像功能，无需退针、切换探头或更换硬件，即可实现红外光谱和成像之间的快速切换；红外光谱分辨率优于 1 cm^{-1} ，单条光谱采集时间为 $1\text{ s} \sim 5\text{ s}$ ，兼具高灵敏度与高通量测试能力。	
12		系统具备纳米尺度的化学与光学成像能力，空间分辨率 10 nm ，支持单分子层厚度样品的红外光谱分析。	
13		软件应具备自动功能，包括但不限于激光能量识别、红外光源能量调节、背景光谱自动扣除等功能；无需重复采集参考光谱，实现实时、自动的背景校正。	
14		支持全自动一键式红外光路校正，用户仅需鼠标点击即可自动完成光路调整；光路准直过程由马达控制，激光斑点的聚焦与位置可独立调节；校准过程可视化，优化结果可实时呈现。光斑可视化最大扫描范围 $800\text{ }\mu\text{m} \times 800\text{ }\mu\text{m}$ 。	
15		软件可实时控制激光能量输出，调节范围为 $0.1\% \sim 100\%$ ；在测试过程中，系统可实时监测接触共振频率信号，以辅助判断激光照射水平与样品响应状态。	
16		采用上方入射光路，近场光学成像空间分辨率 10 nm ，实现亚波长尺度的光学信息采集。	
17		配置高数值孔径的照明系统与光采集单元；配备高信噪比的 MCT 红外探测器，光谱响应范围覆盖 $2\text{ }\mu\text{m} \sim 14\text{ }\mu\text{m}$ ，满足中远红外区域的检测要求。	
18		系统集成马达控制的抛面镜，可独立调节激发光束的聚焦与位置；支持一键切换纳米红外与近场光学成像工作模式，无需更换硬件部件，提升操作效率。	
19		系统集成可见光引导光，与激光光路共线，用于激光路径的预校准与光斑对准，提升实验效率与精度。	
20	*	扫描头可实现沿固定轴进行水平方向移动，可移动范围 12 cm ，	

		扫描头可向上翻折，以提供更大空间进行样品放置操作。	
21	*	探针预固定在半圆片上，通过磁性吸附扫描头上，以易于操作及原子力显微镜的激光校准。	
22		光谱数据不需要通过模型拟合，同傅里叶红外光谱数据严格匹配。	
23		提供光谱线扫描，可快速、自动实现界面光谱自动分析。	
24		提供高光谱成像，可快速获得三维光谱和化学成像。	
25		激光类型：4 芯片可调谐量子级联激光器（QCL）。	
26	*	激光工作模式：脉冲波和连续波可切换。	
27	*	波段可调谐范围需包含：940 cm^{-1} ~ 1740 cm^{-1} 。	
28		光斑尺寸 2.5 mm。	
29		脉冲波工作模式时： 29.1 线宽 1 cm^{-1} ； 29.2 峰值能量 1 W； 29.3 能量稳定性 3%； 29.4 脉冲宽度：40 ns 至 1 μs ，以 20 ns 步进； 29.5 脉冲重复频率：0.1 KHz 至 3 MHz，步进为 0.1 KHz； 29.6 最大占空比：20%。	
30		连续波工作模式时： 30.1 平均能量 500 mW； 30.2 线宽：半高宽 100 MHz（在 1 秒钟的测量积分时间内）。	
31		激光器使用寿命：10 年以上。	
32		包含纳米热学模块，可对探针进行针尖加热，进行微区的点/线/面的热加工。	
33		可对材料微区纳米尺度熔点或相变温度测量。	
34	*	探针加热温度：由室温至 400°C，升温速率不低于 10000°C/秒。	

35	*	提供相变温度显微镜（TTM）模式，通过快速加热功能，实现优于 100 nm 空间分辨率的微区熔点、玻璃化温度等热转变温度的扫描成像图像。	
36		提供扫描热显微镜（SThM）功能，可对样品微区的热导率和温度分布进行成像。	

附件 4：售后服务

质保期内售后服务

三、售后服务承诺

1. 质保服务提供方：

质保服务的提供方为：Bruker (Malaysia) Sdn Bhd



2. 安装前服务：

布鲁克将安排胜任的工程技术人员对用户开展设备安装前期准备工作，并就设备安放场地的布置、规划设计提供专业建议。

3. 安装调试：

产品到货后，布鲁克按照和用户共同商订的安装计划，由专业工程师按计划进行安装，调试，并负责解决产品在安装调试、试运行中发现的制造质量及性能等有关问题，直到该设备的技术指标完全符合合同要求为止。测试工作所需的仪器仪表、工具、材料均由布鲁克负责。

4. 免费技术培训：

仪器安装完成时，布鲁克安排胜任的工程技术人员对用户进行 5 天的免费技术培训，人数不受限制，直到用户熟练掌握为止。培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5. 高阶应用培训：

在使用仪器 6 个月后，布鲁克免费提供 2 人次 5 天高阶应用培训，培训内容包括：设备在不同领域的应用、特殊样品的测试与设备高阶使用技巧。

6. 质保期

整机为安装验收合格后12个月

7. 故障响应及维修服务

(1) 故障分级响应机制

故障等级	故障描述	电话响应	现场抵达	问题解决
一级故障	设备停机、无法开机	≤1 小时	≤24 小时	≤48 小时
二级故障	性能下降但不影响使用	≤2 小时	≤48 小时	≤72 小时
三级故障	一般性问题、使用咨询	≤2 小时	—	电话指导解决

(2) 电话咨询

布鲁克为客户提供技术援助电话（400-890-5666）及专属工程师直线，解答客户在使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和办法。

(3) 现场响应

仪器出现故障时，布鲁克在接到用户维修服务请求后：

工程师在 2 小时内电话响应；需现场处理的，48 小时内抵达现场进行处理；一般问题在一周内修复。

(4) 定期巡检

质保期内，布鲁克安排工程师每半年对所供设备系统运行情况进行至少一次免费检测与巡检，消除故障隐患，确保设备的正常运行，并出具巡检报告。

(5) 技术升级

在质保期内，如制造商发布产品技术升级，布鲁克将及时通知采购人。如采购人有升级需求，布鲁克和制造商对采购人购买的产品进行免费软件升级服务。

8. 备品备件保障

布鲁克在北京备件仓库有本项目设备所需的全部核心备件，原厂配件储备齐全，可确保维修备件的快速供应。质保期内维修使用的备品备件及易损件均为原厂全新配件。核心备件储备清单如下：

备件名称	储备数量	供应时效
纳米红外探针（各类别）	≥100 根	北京库房当日发货
扫描头组件	≥2 套	北京库房当日发货
MCT 红外探测器	≥1 台	7 个工作日内到货
控制电路板	≥10 套	北京库房当日发货

9. 质保期外售后服务

超过免费保修期后：

布鲁克提供该设备终身上门维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致（2 小时内电话响应，24 小时内抵达现场）；

所有更换的零配件均保证为原厂配件；

继续提供免费电话咨询和远程技术支持服务；