

合同编号(校内): HW258250462



郑州大学资产与财务部小动物活体 光学成像系统等科研设备采购项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 广东省中科进出口有限公司

生效日期: 2025年12月22日

郑州大学大规模设备更新项目专用合同 (大规模设备更新项目专用合同模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):广东省中科进出口有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学资产与财务部小动物活体光学成像系统等科研设备采购项目”双方同意按照下述条款订立本合同,共同信守。

一、供货范围及分项价格表

1.本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等,详见附件1、附件2,此附件是合同中不可分割的部分。

2.本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外,甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物(包括零部件、附件、备品备件等)货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范;并于2026年5月10日前进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在30日内共同验收并签署验收意见。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货物质量标准、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货物不符合合同约定,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

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责;货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求,对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担;在货物交付使用前所发生的所有与货物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

1.所有设备免费质保期为傅里叶红外光谱仪3年、超临界微孔发泡注塑机4年、无模注塑机3年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），质保期满后以不高于市场价进行维护、维修。

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，乙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2次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5.乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6.其它：无

五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及2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。

4.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。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、免税

1.属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

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2026年5月10日之前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。

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4）。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，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由甲乙双方认可的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。

2.正式验收：甲方将邀请甲方第三方验收机构遴选库内第三方机构参与验收（所需费用由乙方承担，按合同金额分档收费，且最高档验收费用不超过人民币6万元。）。验收情况作为支付货款的依据。因设备的质量问题发生争议，可由双方协商认可的国家质量检测机构进行质量鉴定，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由过失方承担。

十、付款方式及条件

1.本合同总价款（大写）为：陆佰肆拾壹万贰仟元整（小写：6412000元）。

2.付款方式：（1）合同签订后30个工作日内，乙方向甲方提供银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期≥合同供货期）或向甲方银行基本户转账（合同总金额50%），甲方在收到银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期≥合同供货期）或转账凭据（合同总金额50%）并经验无误后，二十个工作日内向乙方支付合同总金额50%的货款。

（2）货物（设备）到达约定交货地点且经双方验收合格，完成审计工作后，乙方须向甲方提供银行见索即付保函（合同审定金额5%，有效期≥质保期）和货

款发票（合同审定金额 100%），甲方在收到银行见索即付保函（合同审定金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期）和货款发票（合同审定金额 100%）并经验查无误后，二十个工作日内向乙方支付合同剩余货款（审定金额-合同总金额 50%），同时将前期收取的银行见索即付保函（合同总金额 50%，有效期 $\geq$ 合同供货期）或甲方银行基本户转账退还给乙方。

（3）质保期届满，无质量问题，乙方可向甲方申请退还银行见索即付保函（合同总金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期），甲方在收到乙方申请后二十个工作日内予以退还。质保期内如出现质量问题且无法解决，甲方将不予退还乙方银行见索即付保函（合同总金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期）。

以上涉及金额部分均为人民币计价，如货物为进口产品，合同期内由于汇率变动产生的经营风险由乙方承担。如遇不可抗力或不归责于甲方原因造成的付款延迟，甲方无需承担延迟付款的违约责任。

十一、履约担保

本合同适用情况二履约担保方式。

情况一：总价款为 10 万元（含 10 万元）至 100 万元（不含 100 万元）的合同，不强制提供履约担保，由发包人和承包人双方协商；

情况二：总价款为 100 万以上（包含 100 万元）的合同，履约担保金额为合同总额的 5%，以银行转账或保函形式提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

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标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；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；协商不成，向甲方所在地人民法院

提起诉讼。

3.本合同共 35 页，一式 8 份，甲方执 4 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执 2 份，招标公司执 2 份。

4.本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5.本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6.法律文书接收地址（乙方）：广州市越秀区先烈中路 100 号大院 9 号 102 房

自编 A 一楼（仅限办公）

甲方：郑州大学

乙方：广东省中科进出口有限公司

地址：河南省郑州市高新区科学大道 100 号

地址：广州市越秀区先烈中路 100 号大院 9 号 102 房自编 A 一楼（仅限办公）

法定代表人或委托代理人（签字）：

签字代表：

字）：

刘黎明

李瑞 孙琦

电话：037167781199

电话：15510482282

开户银行：工行郑州中苑名都支行

开户银行：中国银行广州先烈中路支行

账号：1702021109014403854

账号：628857741942

合同签订日期：2025年12月22日

供货范围及分项价格表 单位：元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂(商)	原产地 (国)	数量	单位	单价 (元)	合计 (元)	是否 免税
1	傅里叶红外光谱仪	Nicolet iS50&iN10	赛默飞世尔科技有 限公司	美国	1	套	3405000	3405000	免税
2	超临界微孔发泡注塑机	e-mac265/ 100PRO	恩格尔机械(上 海)有限公司	中国	1	套	2620000	2620000	否
3	无模注塑机	CIUni-Print Pro-350	浙江超领智能科技 有限公司	中国	1	台	387000	387000	否
合计：6412000 元									

附件 2:

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序 号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	傅里叶红外光谱仪 Thermo Scientific Nicolet iS50&iN10	1. 工作条件 1.1 环境温度: 15~35℃ 1.2 相对湿度: ≤70% 1.3 工作电压: 220V, 50Hz A.C 2. 常规红外 2.1 光谱范围: 7800~80cm⁻¹; 一体式金刚石 ATR 附件可以测试到 80cm⁻¹。 2.2 全光谱范围线性度: 0.07%; 2.3 信噪比: 65000:1 (4 cm⁻¹ 分辨率, 1 分钟, 峰-峰值); 2.4 光谱分辨率: 0.09cm⁻¹; 2.5 光阑: 230 档自动控制光阑 (计算机控制连续可变)。 2.6 快速扫描: 65 张光谱/秒 (@16 cm⁻¹)。 2.7 波数精度: 0.0008 cm⁻¹。 2.8 动镜速度: 0.158~6.28cm/s, 15 档可调。 2.9 干涉仪: 采用三维激光控制的高光通量自动调整和高速度动态准直控制功能, 每秒 13 万次。 2.10 动态范围: 具有实时自动高速扫描动态准直控制功能, 每秒 13 万次。 2.11 红外光源: 配置预准直、高能量、无“热点”效应的高稳定超长寿命中/远红外光源, 可扩展多光源系 2.12 检测器: 配置智能二位检测器转换系统, 包含 1 个室温 DLaTGS 检测器、1 个液氮冷却 MCT 检测器和 1	套	1

	个ATR专用DLATGS中远红外检测，同时，预留1个内置检测器位置。软件控制所有检测器自动切换。 2.13 激光器：高单色性、高稳定的He-Ne气体激光器，波长和功率长期稳定。 2.14 扩展功能：可与气相色谱红外、热重分析仪、傅里叶拉曼、流变分析仪、凝胶色谱等联机。 2.15 仪器自动认证系统：包括标准样品的仪器性能自动认证检测轮，标准样品为NG-11玻璃片和可溯源的NIST聚苯乙烯膜。 2.16 干燥密封系统：光谱仪样品仓配置防雾化镀层的红外透射密封窗片，具有良好干燥防潮性和维护的简易性。并可按应用需要选配湿度智能控制样品仓自动锁闭系统和智能吹扫控制装置等。 2.17 永久准直光路：光学台采用永久准直光路设计，无需在使用过程中进行人工调整。所有元件均采用对针定位方式，即插即用。所有光学转镜采用金镜。 2.18 快捷检测操作系统：光谱仪主机面板配备快捷操作功能键，一个按键即可自动切换采集模式、优化实验参数和输出分析结果、完成检测过程，实现零培训智能化操作。 3. 辅助光学平台 3.1 光谱范围：7800-80cm⁻¹；一体式金刚石ATR附件可以测试到80cm⁻¹。 3.2 全光谱范围线性度：0.07%T； 3.3 信噪比：65000:1（4 cm⁻¹分辨率，1分钟，峰-峰值）； 3.4 光谱分辨率：0.09cm⁻¹； 3.5 光阑：230档自动控制光阑（计算机控制连续可变）。 3.6 快速扫描：65张光谱/秒（@16cm⁻¹）。 3.7 波数精度：0.0008cm⁻¹。 3.8 检测器：配置智能三位检测器转换系统，包含1个室温DLATGS检测器、1个液氮冷却MCT检测器和1个ATR专用DTGS中远红外检测，同时，预留1个内置检测器位置。软件控制所有检测器自动切换。	
	4.1 光谱分辨率：0.4cm⁻¹ 4.2 空间分辨率：3.11mm（ATR模式） 4.3 红外显微镜倍率比：35000:1（MCT检测器，4cm⁻¹光谱分辨率，2分钟采集） 4.4 主机集成式红外显微镜一体机，红外光谱核心部件与显微镜整合在一个仪器内部，	

		4.5 干涉仪：采用三维激光控制的高光通量自动调整和高动态准直电磁式平面镜迈克尔逊干涉仪。 4.6 动态准直：具有实时自动高速扫描动态准直控制功能，每秒 13 万次。 4.7 分束器：溴化钾分束器，光谱范围 7800-350cm⁻¹ 4.8 激光器：高单色性、高稳定的 He-Ne 气体激光器，波长和功率长期稳定。 4.9 检测器：显微镜上同时带 DTGS 检测器、MCT 检测器，两个检测器由计算机控制自动切换。 4.10 显微镜上光谱范围：7800-350cm⁻¹ (DTGS 检测器)，7800-600cm⁻¹ (MCT 检测器) 4.11 自动样品台：水平移动范围 50.80mm x 127mm 高精度马达驱动样品台，含平台操作杆。 4.12 快速扫描：4.5 分钟完成 1.2x1.2mm 面积采集； 4.13 利用二相色性技术，实现“所见即所得”，观察和检测无需切换。当使用者在采集数据的时候仍然可以持续观测样品，保证采样点与采集到的数据完全一致，没有任何偏差。 4.14 数据采集方式：透射、反射、ATR。 4.15 物镜：15 倍物镜和 15 倍聚焦镜，N.A. 值 ≥ 0.7。 4.16 ATR 物镜：嵌入式 Ge 晶体，无需升降晶体；带有压力显示全自动操作 ATR 接触数字设计。 4.17 系统性能校正：包括可安装在样品台上的用于透射、反射和 ATR 模式的 NIST 追溯标准品。 4.18 自动控制：光阑控制、聚焦镜定位、样品聚焦、透射/反射切换、ATR 压力控制、同步观察系统、检测器切换、高精度快速自动平台等均可通过软件控制。 4.19 配置可见偏振和红外偏振系统。 4.20 永久准直光路：光学台采用永久准直光路设计，无需用户在使用过程中进行人工调整。所有元件均采用对针定位方式，即插即用。 5 操作软件 5.1 红外基础软件：除包括各种常规红外定性、定量检测分析处理、检索谱库和仪器性能自动测试等功能外，提供光谱采集自动光谱质量检查和判断提示，自动谱峰查找定量分析、智能模型编辑、ATR 多模式校正、高精度物质鉴别等先进应用功能。 5.2 混合物光谱分离鉴别分析软件：能对混合物和污染物样品红外光谱进行采集自动搜索分离鉴别、给出含量比例，支持不同红外光谱格式，可连网检索光谱化学结构，提供全程多媒体教学，操作界面可进行中英文等多语言切换。
--	--	--

	5.3 红外光谱库：具有谱库检索和建库功能，提供无机，有机及高分子等红外光谱库，20 万张标准物质谱图，终身免费使用。 5.4 原位红外软件：能够对原位催化快速分析，可完成对所有数据进行分析，并获得整个过程中每种组分信息及其随时间的变化趋势图，能够大大提高分析数据工作效率，可快速获知分析过程中的信息及变化趋势。 5.5 高精度识别软件：识别技术采用优化高灵敏度算法，精确辨认相近物质间的细微差别，特别是产品含量配比之间的微小差异，此功能显著拓展了红外光谱在材料鉴别和产品快速质量控制上的功能。 6. 附件 6.1 压片机组件，包括溴化钾压片模具、玛瑙研钵和杵、溴化钾粉末、溴化钾压片样品架。 6.2 衰减全反射附件，一体式金刚石 ATR 附件，不占用样品仓的独立固定模式，内置高性能 ATR 专属检测器，中远红外光谱检测范围低至 80cm^{-1}，压力高于 50lbs，软件自动控制或一键式快速操作。 6.3 电化学原位系统 6.3.1 可变角原位红外光路，入射角 $30-75^\circ$ 连续可调；光路密封性好，可通气维持光路中气氛的稳定性；可实现内反射、外反射和 otto 三种测试模式。 6.3.2 光电 ATR-SEIRAS 反应池池体，内反射测试范围 $4000-1000\text{ cm}^{-1}$；硅晶体尺寸：$25*20*10\text{ mm}$；三电极体系光谱池，隔膜隔离阴，阳极反应腔室；原位池密封性好，通气/除气效率高；可引入光，实现光电催化；原位池可更换不同晶体、晶体拆卸方便；表面增强金膜光亮、致密、牢固、电阻小、增强效果好。 6.3.3 两电极池反应池，硒化铟晶体尺寸：$25*20*10\text{ mm}$；独特池反应池设计，可实现样品与红外窗口在任意区域均紧密接触，均一性好；采用氟胶 O 圈密封，密封性好；原位池可更换不同晶体、晶体拆卸方便。 6.4 外反射 IRAS 池反应池：外反射测试范围 $4000-1100\text{ cm}^{-1}$，pH 范围 1-14，工作电极位置可精细调 6.5 宽频透射-SEIRAS 池反应池：可变角原位红外光路，光电 ATR-SEIRAS 反应池，两电极池反应池，宽频透射-SEIRAS 池反应池，宽频 ATR-SEIRAS 池反应池。 6.6 原位催化系统 6.7 原位透射系统：研究对象为气固体系，能够满足从真空到高压，从常温到高温的各种实验条件。可用气固液体-糊状涂覆膜及气体样品的原位红外测量、化学反应动力学研究、以及其它原位红外分析。 6.8 原位漫反射系统：漫反射池光路：椭球面反射镜镀金，具备反射抑制和漫反射增强机制，两个离轴	
--	---	--

	椭圆镜收集漫反射光，在最大限度收集漫反射信号的同时，大幅减少镜反射的干扰。原位池匹配漫反射附件，低压加热，可控温度室温-800℃，控温精度±1℃，最高耐压 4MPa；低死体积漫反射原位池；研究对象为气固相体系。能够满足从真空到高压，从常温到高温的各种实验条件。此外，其极低的内部无效体积确保气体的平均停留时间低于 2 秒。 6.4.3 液相全反射红外原位池：用于液相、液固、气液固相体系中的液相组成分析。此外，配合控温夹套可实现 0-250℃ 范围内的精准控温。 6.4.4 高温高压 ATR 原位池：高温高压原位 ATR 表征系统，用于液相或固-液-气反应体系的原位红外表征，包含光学反射附件和用于实施红外衰减全反射测量的原位池。 6.5 气体分析系统：光程≥2.4 米，不锈钢池体，容积≤90ml，光通量≥15%，内部镀金反射镜可更换。包括溴化钾、氟化钡窗体，控温系统，备用镀金反射镜（一组三片）。 7. 配置清单 7.1 傅里叶变换红外光谱仪主机 iS50, 1 台 7.2 溴化钾分束器、固体基质分束器，各 1 个 7.3 室温 DTGS 检测器、液氮冷却 MCT 检测器、一体式 ATR 专用中远红外检测器，各 1 个 7.4 氦氖激光器，1 个 7.5 吹扫套件，1 套 7.6 一台式压片机套件，1 套 7.7 辅助光学平台主机（配置 DTGS 检测器、MCT 检测器），1 套 7.8 原位电化学系统，1 套 7.9 原位催化系统，1 套 7.10 原位催化系统，1 套 7.11 气体分析系统，1 套 7.12 原位池附件，1 套 7.13 傅里叶变换显微红外光谱仪主机 iN10, 1 台 7.14 氦氖气体激光器，1 个 7.15 红外光源，1 个	
--	---	--

	7.16 室温 DTGS 检测器, 1 个 7.17 液氮冷却 MCT-A 检测器, 1 个 7.18 高精度自动平台, 1 套 7.19 自动平台操纵杆, 1 个 7.20 可见偏振, 1 套 7.21 红外偏振, 1 套 7.22 插入式 Ge 晶体显微 ATR, 1 套 7.23 金刚石压池, 1 套 7.24 显微红外工具箱, 1 箱 7.25 微塑料分析软件, 1 套 7.26 微塑料前处理装置, 1 套 7.27 微塑料滤膜 (硅膜、银膜、金膜), 250 个 2. 培训方案: 2.1 客户现场制造商工程师培训不少于 3 天 2.2 制造商国内培训名额不少于 5 人次; 2.3 制造商不定期开展线上线下培训并邀请买方免费参加 3. 质保条款 3.1 质保期: 整机原厂质保期为安装验收后三年, 每年进行一次维护保养服务; 3.2 质保期结束后上门维修免收人工费 2 年。		
2	超临界微孔发泡 注塑机 ENGEL e-mac265-100	3. 质锁模单元 1.1 开模采用曲臂机构 2 动模采用无衬套现行导轨 3 高精度模具自动保护功能, 动模板、定模板平行度 0.05mm 1.1 开模行程与模板之间无衬套, 拉杆零摩擦。 1.1 开模位置绝对精度 0.1mm, 可以在现场设备调试完成后测量显示。 1.6 配备锁模力传感监测以及反馈系统	套

		1.6.1 可监测实际锁模力，并在操作屏上面显示。 1.6.2 实际锁模力设定范围：0~100%全范围可设定。可以在控制面板上显示。 1.6.3 可根据实际锁模力检测值对模厚进行补正，保持设定的锁模力。 1.6.4 实际锁模力值超出设定值可快速停机，以保护模具。 1.6.5 锁模自动保护功能，精确模具保护。 1.6.6 具有在锁模过程中高度敏感保护模具的自学系统 1.7 配置模具4个位置传感器信号接口，并在操作面板可以显示 1.8 顶出： 1.8.1 顶出方式：中心顶出，且具备顶出回退确认功能 1.8.2 顶出驱动带顶出力保持功能 1.8.3 顶出速度、压力设定2段 1.8.4 顶针动作模式：可连续多次顶出 1.8.5 定模板固定侧和动模板可动侧吹气功能：定模板固定侧2组，动模板可动侧2组。 2、注塑单元 2.1 驱动机构采用直接驱动方式 2.2 螺杆精度： 2.2.1 螺杆材质：粉末冶金钢 2.2.2 螺杆承受温度 450℃ 2.2.3 螺杆位置精度 0.01mm 2.2.4 螺杆扭矩限定功能，超限自动报警； 2.3 温度控制： 2.3.1 料筒可设定并可达最高料筒温度 450℃； 2.3.2 料筒温度控制点数 4 个 2.3.3 喷嘴温度控制点数 1 个 2.3.4 可设置的料筒温度精度 0.1℃	

	2.3.5 料筒加热区温度监控，可在显示屏显示。 2.4 预留抽芯信号接口 4 组，并增配液压泵站 3 控制系统 3.1 中、英文等语言操作界面，彩色触摸屏控制 3.2 人机交互界面触摸屏 21 寸 3.3 附带设备异常监视功能，周期分析功能 3.4 带有保养管理功能（显示保养时期、供脂时期、项目、方法的画面） 3.5 带有工作参数自动记录功能 3.6 带有错误信息报警提示 3.7 可存储 200 组以上工艺方案 3.8 注塑机带 ecograph 软件，用于注塑机能量消耗分析 3.9 PLC 软件中含有 4 组 I/O 点 3.10 含有成型机输入信号，射出允许信号，闭模禁止信号 3.11 含有成型机输出信号，开模信号，计量中信号 3.12 配有气动针阀浇口系统，时序控制四组信号，包含信号接口装置，供模具上带气动电磁阀。四组信号并增加 4 个顺序阀 3.13 配备注塑机连接模具的水排，用于连接冷却水回路，水流量 0-10L/分钟，耐温 90 度，放置在机器背面。 （动定模各 4 组） 3.14 配备智能注塑工艺优化软件，可以智能优化塑化时间，智能调整螺杆转速。 3.15 配备三色报警灯。 3.16 配备 3 个 32A 三相插座。 3.17 配备 2 块操作权限卡。 4 注塑系统 4.1 熔胶缸采用直接驱动系统 4.2 螺杆直径 30mm 4.3 注射体积 106cm³	

		4.5 注塑压力 270MPa 4.6 注射速度 400mm/s 4.7 注射速率 283cm³/s 4.8 螺杆转速 420r/min 4.9 喷嘴接触压力 40kN 5 锁模系统 5.1 锁模系统采用直接驱动系统: 5.2 锁模力 1000KN 5.3 拉杆间距 470×420mm 5.4 模板尺寸 650×600mm 5.5 开闭模行程 350mm 5.6 可安装模具厚度范围 150~550mm 5.7 顶出行程 100mm 5.8 配备 12 套平板式码模夹。 6、模温机 6.1 最高使用温度可达 200℃，控温精度可达±0.5℃ 6.2 控制器采用 4.3" 触摸屏，显示直观，操作方便 6.3 具有固定时开关机功能，支持中/英文切换及℃/F 转换 6.4 具有全数字 P.I.D 分段式控温系统 6.5 电加热功率 6kw，电热器及内部管路均采用不锈钢制造 6.6 泵功率 0.55kw，泵最大流量 27L/min，泵浦最大压力 3.8bar 6.7 配置 RS-485 通讯接口，可与主机通讯实现集中监控 6.8 配备蜂鸣器 6.9 外形尺寸 715×350×935mm 7、自动上料装置（带有烘干功能） 7.1 采用全分子筛峰巢转轮，理想状态下可提供稳定的低露点（≤-40℃）的干燥空气
--	--	---

	7.2 集除湿、干燥二种功能于一体，进行高效的除湿、干燥作业。 7.3 配备微电脑控制，控温精度可达$\pm 1^{\circ}\text{C}$ 7.4 配备一周定时功能，实现整机预约自动运行 7.5 配备 RS485 通讯接口，可与主机通讯实现集中监控 7.6 采用 4.3" 触控屏显示，显示直观，操作方便 7.7 配备 USB 接口，可实时数据记录及本地数据备份 7.8 再生功率 1.2KW 7.9 再生风机功率 0.18KW 7.10 干燥功率 0.85KW 7.11 干燥风功率 0.192KW 7.12 除湿风量 $20\text{m}^3/\text{hr}$ 7.13 料筒容量 20L 7.14 外形尺寸 $835 \times 565 \times 574\text{mm}$ 8、超临界发泡装置 8.1 适用螺杆直径范围：18-60mm。 8.2 超临界流体用量以质量单位控制 8.3 最小供气压力 13.8bar 8.4 最大供气压力 200bar 8.5 电源：230/110 VAC 1ø 50/60Hz 8.6 额定进气：875 NLM @ 6.5-10 bar 8.7 外形尺寸 (mm, 宽 x 深 x 高)：56x61x130 8.8 增加二氧化碳功能 9、配备超临界发泡模具 9.1 具备物理发泡的功能 9.2 打件尺寸 $200\text{mm} \times 200\text{mm} \times 4\text{mm}$	

无模注塑机 超领智能 CIUni-Print Pro-350	1 外形尺寸: 1470×1060×1850 (mm) 2 成型尺寸: 400×400×400 (mm) 3 成型技术: 颗粒料热熔成型技术 (FGF) 4 喷嘴尺寸: $\Phi 0.4-2.0$ (mm), 可选配 0.4mm/0.6mm/0.8mm/1.0mm/2.0mm 5 喷嘴结构: 螺杆挤出式结构, 5 段独立加热, 可独立控制温度 6 挤出量: 1.0-3.0 (Kg/h) 7 打印层厚: 0.5-2.0 (mm) (可自主调节) 8 打印速度: 10-200 (mm/s) 9 喷嘴最高温度: 450℃ 10 腔室最高温度: 200℃ 11 热床最高温度: 150℃ 12 操作系统: 10 英寸高清液晶触摸屏 13 打印底板: 可调平加热铝基板搭配纯平玻璃 14 X-Y 轴定位精度: ± 0.1mm 15 成型精度: 0.15mm/100mm 16 工作电压: 220V, 50/60Hz 17 额定功率: 8000W 18 文件格式: STL、OBJ、AMF、3DMF 19 切片软件: 兼容 Cura/simplify 3D 20 能实现 PLA/ABS/PETG/ASA/PP/PA 等常规材料高速打印。 21 能实现 PEEK、PEI、PPS 等高性能复合材料打印; 能实现由 PEEK 等材料延伸的屏蔽/电磁/导热等材料、纤维增强材料、陶瓷等多种高固体含量的粘结剂颗粒材料。	套	1
---	---	----------	----------

附件 3:

售后服务计划及保障措施

- 1、我单位郑重承诺本次投标活动中，投标货物质量保证期限：傅里叶红外光谱仪质保期为验收合格后 3 年、超临界微孔发泡注塑机质保期为验收合格后 4 年、无模注塑机质保期为验收合格后 3 年。
- 2、所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后 1 小时（填写具体数字，以下类同）内响应，3 小时内到达现场，解决问题时间不超过 24 小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在 7 个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物，直到原货物修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质量保证期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。
- 3、售后
维修（售后）单位名称：广东省中科进出口有限公司
售后服务地点：广州市越秀区先烈中路 100 号大院 9 号 102 房自编 A 一楼
联系人：孙琦
联系电话：15510482282
- 4、我公司技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率最大化，每年内不少于 1 次上门保养服务。
- 5、安装/配送：我公司提供的安装/配送方案为：见安装调试方案；
- 6、项目所提供的其它免费物品或服务：见制造厂家售后服务方案；
- 7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品。
- 8、质量保证期过后的售后服务计划及收费明细：见质量保质期外服务承诺；
- 9、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。
- 10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

安装调试方案

一、引言

为了确保产品的顺利安装，我们制定了详细的安装方案。本方案旨在提供全面的指导，帮助客户将产品安全、准确地安装到指定位置，同时保证产品的性能和寿命。我们充分考虑了产品的特点和客户实际需求，以确保本方案能够满足客户的各种需求。

二、技术参数确认

客户需在合同签订后 2 日内提供《检测需求清单》，项目组据此优化设备配置；若采购方有特殊需求，需在前期对接时明确，项目组确认可行性后纳入技术方案。

三、安装环境准备

客户按《场地准备指南》完成以下工作（截止时间为设备到货前 7 天）：

- ①基础设施：安装台面固定（防腐处理）、电源插座安装（带漏电保护）、接地系统施工（提供接地电阻检测报告）；
- ②环境控制：温湿度调控设备（空调、除湿机）调试到位，提前 3 天运行，确保温湿度达标；
- ③安全设施：通风橱、灭火器等按实验室安全规范就位，安全员验收通过；

项目组提供《场地验收表》，采购方逐项确认后签字，作为安装前提条件。

四、资料提供

客户需提供实验室平面布局图（CAD 格式）、电源配电系统图（标注空开容量），便于项目组优化设备摆放及电路连接方案；若实验室有特殊管理要求（如进入需预约、禁止明火），需提前 3 天书面告知，项目组制定相应流程（如提交人员名单、禁止携带打火机）。

五、注意事项

在安装过程中，我们需要遵守相关安全规定，确保人员安全和设备安全。同时，我们还需要采取措施防止对产品造成损坏，如划伤、撞击等。此外，我们还需要注意环境保护，减少噪音、灰尘等对周围环境的影响。为了确保产品的长期稳定运行，我们还需要定期对产品进行维护保养。

本安装方案为产品的顺利安装提供了全面的指导。在实施本方案时，我们需要充分准备安装环境，遵循合理的安装顺序和方法，同时注意遵守安全规定、保护产品和环境。通过定期维护保养，我们可以保证产品的性能和寿命，为客户提供长期稳定的服务。如有任何疑问或需要进一步的支持，请随时联系我们的客户服务团队。

我公司资深技术人员将为用户提供安装、调试，我方严格按照技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装，并充分配合买方，采取一切必要措施，使合同货物尽快投入使用。此阶段的主要工作是项目实施人员进行设备的安装及调试，并对用户进行产品的简单操作培训，以使用户能够在系统培训时理解更加透彻。安装调试完成后，项目实施人员对产品的情况进行核查，确保产品安装、摆放到位，满足正常使用，具备培训的条件。

1、开箱验收

新设备到货后，由采购方的 2 名工作人员（设备管理员、库管员）进行开箱验收，准备开箱工具（螺丝刀、扳手）、验收场地（平整、无杂物），检查设备在运输过程中有无损坏、丢失，共同核对《装箱清单》，对设备外观、配件数量有异议的，需当场记录（拍照存档），双方签字确认。

2、设备安装

（1）、设备安装要求

1）、场地协调：安装期间采购方需清理实验室无关物品，确保通道畅通（宽度 $\geq 1.2\text{m}$ ），提供设备就位所需的叉车（若项目组未配备）。

2）、辅助资源提供：协助准备临时电源（380V）等。

3）、安全监督：采购方安全员可全程监督安装过程（如电气连接是否规范、化学品使用是否符合规定），发现问题及时提出，项目组立即整改。

4）、对安装后的整机和零部件结合部位要进行逐一的检查，确保安装正确合格。

5）、对安装完好的整机进行试机试验，试验合格方可用于临床。

安装中，对装配连接、电气线路等项目，要严格按照规范执行。安装工序中如果有恒温、防震、防尘、防潮、防火等特殊要求时，应采取措施，条件具备后方能进行该项目的进行。按照供应清单的设备、安装施工图等要求摆放，组织基础安装及设备搬运就位。在安装摆放时，对设备定位要考虑以下因素。

①应方便工件的存放、运输和现场的清理；

②设备及其附属装置的外尺寸、运动部件的极限位置及安全距离；

③应保证设备安装、维修、操作安全的要求；

应按照安装验收有关规范要求，保证安装稳固，减轻振动，避免变形，保证精度，防止不合理的磨损。安装前要进行技术交底，组织人员认真学习设备的有关技术资料，了解设备性能及安全要求和使用中应注意的事项。

（2）安装产品保护措施

①所有产品进行封闭围护，以防丢失和损坏。

②设备安装完毕后，采取防水、防尘等对设备进行密封保护。

③加强职工产品保护的意识教育，对于违反者将予以重罚，直至责令当事人出场。

3、设备试运行

设备试运行一般可分为静态、动态两种。

①静态：是为了考核设备安装是否到位，检查设备安装完成度。

②动态：设备在无负载、标准负载情况下进行调试，在有些情况下可结合人试验。在动态调试中应按规范检查设备各项指标是否正常，装置是否达到出厂的标准，是否正常、安全、可靠。不同负载状态下的运转，也是对机器全方位的检查。

4、设备调试运行后的工作

首先断开设备的总电路和动力源，然后作好下列设备检查、记录工作：

①使用完后对设备定期的清洗、机器配件润滑、紧固，更换或检修故障零、部件并进行调试，使设备进入最佳使用状态；

②定期作好并整理设备安全方便检查和其他隐患的记录；

③整理设备试运行中的情况（包括故障排除）记录；

④对于无法调整和消除的问题，分析原因，从使用方法等方面进行归纳。

⑤对设备调试后作出评定结论，处理意见，办理移交的手续。

5、安装应急措施

货物到达现场之后，请采购方对产品的生厂商、品牌、规格、型号、数量、产品的生产日期、生产批号，进行查验，对产品包装进行检验，如包装破损，严禁使用。现场随机抽取一个产品，打开包装，检查保护套是否脱落或配件是否有松动、脱落现象，如有问题，应按下列标准进行处理：

1）、数量不符

及时与项目负责人联系处理，按货单上的数量补齐货物，然后组织运输。

2）、质量异状

及时与项目负责人联系，将有问题货物分开堆放，并及时对有问题成品进行检查。及时提供正确批次及品种的货物按货单上的数量补齐货物，然后组织运输。

3）、批号及品种混乱

应及时把有问题的货物分开堆放，及时通知项目负责人予以解决，并做好相关记录。及时提供正确批次及品种的货物按货单上的数量补齐货物，然后组织运输。

质量保证期内服务承诺

我司承诺：

质量保证期自交货验收完毕之日算起，提供如下表原厂质保，我司对提供的物资在质保期内，因产品质量而导致的缺陷，免费提供包修、包换、包退服务，因此导致的损失采购单位有权向我司追偿，除外此外：每年进行一次维护保养服务。

我司设有专业售后服务热线，接到用户维修请求后，3小时内通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，每年进行巡检不少于1次，质保期内软件免费升级。质保期结束后上门维修免收人工费2年。

序号	货物名称	数量	单位	质保期（自验收合格之日起原厂质保）
1	傅里叶红外光谱仪	1	套	3年
2	超临界微孔发泡注塑机	1	套	4年
3	无模注塑机	1	套	3年

2. 售后服务人员的配备、售后服务联系方式：
投标人售后服务机构：广东省中科进出口有限公司
地址：广东省广州市越秀区先烈中路 100 号大院 9 号楼 102 房自编 A 一楼
技术人员及联系方式：曾工，020-87687203/18620616863

质量保证期外服务承诺

超出质保期后，我司提供上门维修服务，软件终身免费升级，备品备件配备完善，仅收取成本费。我司承诺提供该物资的技术培训、技术支持和维修巡检服务。3 小时内通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，每年进行巡检不少于 1 次。

1 质保期外服务保障体系

为确保质保期结束后，3 类仪器设备（傅里叶红外光谱仪、超临界微孔发泡注塑机及无模注塑机）持续稳定运行，我方构建“终身服务团队 + 原厂资源联动 + 全周期成本控制”的保障体系。建立与采购人的季度沟通机制，开通 24 小时专属服务热线与邮箱，确保采购人需求快速响应、问题高效解决，同时通过原厂直供备件、定制化服务套餐等方式，兼顾服务质量与成本经济性，完全满足项目长期使用需求。

2 质保期外服务内容

（一）设备维修与维护服务

维修服务范围：质保期外，针对设备因正常使用磨损、部件老化等导致的故障，我方提供全流程维修服务，包括故障诊断、部件更换、系统调试等，维修所使用的零部件均为原厂正品，与设备原配置型号完全匹配，确保维修后设备性能不低于原出厂标准。

收费透明机制：维修服务实行“事前报价、确认后实施”原则，在故障诊断完成后，立即向采购人提供详细的《维修报价单》，明确零部件单价、工时费、差旅费（如需）等费用明细（零部件价格不高于原厂同期市场指导价的 90%，工时费按行业标准下浮 10%），经采购人书面确认后启动维修，避免隐性收费。

（二）软件终身免费升级服务

升级范围与频率：对所有设备配套软件（如傅里叶红外光谱仪的中文测试分析软件、临界微孔发泡注塑机及无模注塑机的自动操作软件等），提供终身免费升级服务，包括功能优化、兼容性更新、数据安全补丁等。

升级保障措施：

升级前，对设备现有软件数据进行全量备份，确保数据不丢失；

对于需现场升级的软件（如傅里叶红外光谱仪的集成控制系统软件），技术工程师将在采购人指定时间上门，升级后同步开展软件新功能培训，确保操作人员熟练掌握；

（三）技术咨询与培训服务

采购人在设备使用、实验方案设计、数据解读等过程中遇到的技术问题，可通过 24 小时服务热线、专属邮箱或远程视频会议随时咨询，我方技术工程师将在 3 小时内提供专业解答。

3 定期巡检服务

质保期外，我方仍保持每年不少于 6 次的定期巡检，具体计划如下：

季度重点巡检：每季度开展 1 次重点巡检，针对设备核心部件（如傅里叶红外光谱仪的溴化钾分束器、固体基质分束器、超临界微孔发泡注塑机的自动上料装置、无模注塑机的喷嘴结构）进行全面检测，测试关键性能参数（如精度、稳定性、响应速度），确保设备处于最佳运行状态。

月度专项巡检：每月针对 1-2 类高频使用或易出故障的设备开展专项巡检，重点检查易损件磨损情况、设备运行环境适应性（如温度、湿度对设备的影响），及时发现潜在问题并处理。

4 备品备件保障方案

（一）备件储备与供应

原厂备件库：与设备制造商建立直供合作，针对特殊部件，确保原厂 72 小时内发货。

备件价格保障：质保期外，所有备件价格收取成本价。

（二）备件更换与质保

采购人提出备件更换需求后，我方售后专员将在 3 小时内确认备件库存情况，明确告知采购人备件到货时间，到货后立即上门更换。

技术培训方案

1 培训计划

（一）计划核心目标

本培训计划针对科研仪器设备的特性及采购方应用人员的实际需求定制，核心目标是通过系统化、分层化培训，让采购方应用人员全面掌握仪器的操作使用、日常维护、故障排查及数据处理技能，最终实现仪器高效稳定运行，充分发挥其在科研工作中的支撑作用。

客户现场制造商工程师培训不少于 3 天

制造商国内培训名额不少于 5 人次；

制造商不定期开展线上线下培训班并邀请买方免费参加

（二）计划设计原则

整体遵循“需求导向、实操为主、精准赋能”原则：结合采购方应用人员的岗位分工（如操作人员、维护人员、科研数据分析师等）及技术基础，划分不同培训阶段，每个阶段均设定明确的培训目标与验收标准；不设固定培训时长，持续开展直至所有应用人员能熟练独立完成仪器相关操作，完全满足科研需求。

（三）培训地点安排

严格根据采购方需求确定地点，可选择采购方实验室（贴合实际应用场景）、采购方指定培训场地（方便集中组织）或厂商专业培训中心（配备完善教学设施），确保培训开展便捷且与实际应用场景紧密衔接。

2 培训内容

（一）基础认知模块

围绕仪器设备的“入门认知与安全规范”展开，涵盖仪器基本原理、结构组成、核心功能及行业应用案例，帮助应用人员建立对仪器的整体认知，明确不同仪器在科研项目中的具体作用；同时详细讲解安全操作规范与注意事项，包括用电安全、物料使用安全、设备启停流程等，从源头规避操作风险，确保应用人员具备基础安全操作意识。

（二）实操技能模块

作为培训核心模块，针对每一台仪器的具体操作流程展开：先讲解设备开机前的准备工作（如耗材安装、参数校准、环境检查等），再演示常规操作步骤（如样品加载、数据采集、参数调整等），最后结合采购方实际科研项目需求，模拟真实实验场景（如特定样本检测、数据分析模板应用等），指导应用人员亲自操作，确保其能熟练完成从设备启动到实验结束的全流程操作。

（三）深度应用模块

讲解如何根据不同需要调整仪器参数以优化实验结果，如何利用仪器扩展功能实现复杂实验需求；同时覆盖数据深度分析与解读方法，包括数据导出技巧、常用分析软件与仪器的

协同使用、实验数据准确性验证流程，助力应用人员充分发挥仪器的价值，适配多样化科研任务。

（四）维护保障模块

围绕“仪器长效运行”展开，涵盖日常维护技巧（如定期清洁流程、易损部件检查与更换方法、设备运行状态监测判断），以及常见故障的识别与排查流程（如故障现象分析、故障原因定位、简易故障现场处理方法）；同时明确复杂故障的上报流程与售后对接方式，确保应用人员能及时处理小故障，减少设备停机时间，保障科研工作连续开展。

3 培训方式

（一）线下培训：聚焦实操教学

以“现场演示 + 上手实操”为核心，由我方专业技术人员前往采购方指定地点，在真实仪器旁开展“一对一”或“一对多”指导：技术人员先演示操作流程，再让应用人员直接上手操作，实时纠正操作误区，解答实操中遇到的问题；同时组织小组实操练习与案例模拟，促进应用人员之间的交流学习，提升实操熟练度，确保每个应用人员都能在真实仪器上掌握操作要点。

（二）线上培训：补充延伸学习

作为线下培训的补充与延伸，主要承担三类功能：一是前期基础理论学习，我方搭建专属线上培训平台，上传培训视频、课件、操作手册等资料，应用人员可随时在线学习；二是后期知识巩固，开展线上直播课程，针对仪器重点难点知识进行二次讲解，设置线上答疑环节；三是紧急问题解答，建立线上交流群，方便应用人员日常沟通与技术咨询，确保培训不受时间与空间限制，实现持续赋能。

4 培训资料

（一）资料设计原则

为保障培训效果与后续自主学习需求，提供的培训资料系统、完整且与仪器设备一一对应，所有资料均经我方专业技术团队整理审核，确保内容准确、针对性强，同时兼顾“纸质查阅便捷性”与“电子存储灵活性”。

（二）纸质版资料

涵盖《仪器设备操作手册》《安全操作规范手册》《日常维护指南》三类：操作手册详细描述每台仪器的操作步骤、参数设置说明及常见问题解决方案，配清晰的设备结构图、操作流程及示意图；安全操作规范手册与日常维护指南则分别聚焦安全要点与维护技巧，方便应用人员随时查阅，解决现场操作或维护中的疑问。

（三）电子版资料

包含培训课件（PPT 格式，含原理讲解、实操演示图片与视频片段）、仪器操作视频（分步骤录制，支持倍速播放与反复观看）、数据分析模板（适配不同科研场景，可直接套用）、常见故障排查流程图及我方技术支持联系方式清单；所有电子版资料统一存储于 U 盘或通过专属云盘分享，方便应用人员随时调取；后续若仪器软件更新或技术升级，将及时更新资料并同步至采购方，确保资料时效性。

5 培训时间安排

（一）前期准备阶段（培训前 1-2 周）

我方与采购方深入沟通，确认培训地点、培训人员名单及岗位分工，详细了解应用人员的技术基础与培训需求；根据沟通结果细化培训方案，准备培训资料与所需耗材（如仪器专用耗材、实操样品等）；同时安排授课人员提前熟悉培训场地与仪器状态，确保培训物资、场地、人员均满足培训需求，避免因准备不足影响培训进度。

（二）集中培训阶段（根据仪器数量调整，约 2-4 周）

采用“线上+线下”衔接模式：先通过线上平台完成基础认知模块的理论学习（时长约 2-3 天），待应用人员掌握基础理论后，开展线下集中实操培训；每台仪器的实操培训单独安排时段（避免多台仪器同时培训导致指导不充分），每台仪器实操培训不少于 3 天，确保应用人员有充足时间练习，逐步掌握操作技能。

（三）实操巩固阶段（集中培训后 1-2 周）

我方安排技术人员在采购方实验室驻场指导，期间应用人员可结合实际科研任务使用仪器，技术人员实时提供指导，帮助解决实操中遇到的问题；针对应用人员的薄弱环节（如特定操作步骤不熟练、故障判断不准确等）进行专项辅导，强化操作熟练度，让应用人员在真实科研场景中巩固所学技能。

（四）效果验收阶段（实操巩固后，不设固定时长）

验收方式包括实操考核（让应用人员独立完成指定科研任务操作，评估操作规范性与熟练度）、理论测试（考核仪器原理、安全规范、故障排查等知识）及问题解答（随机提问仪器操作与维护相关问题，评估知识掌握深度）；只有所有应用人员均通过验收，培训才算正式结束，若存在未达标的人员，将单独安排补充培训，确保培训效果全覆盖、无遗漏。

6 授课人员安排

专业技术服务培训团队

培训讲师由设备原厂商提供的专业技术人员以及我司的技术人员担任，我司的技术人员还协助完成培训的组织、协调工作。我们对培训讲师的资格进行严格审查，保证派出用户认可的具有相关专业资格和实际工作经验的教师和相应辅导员进行培训，主要培训工程师具有三年以上同等内容的教学经验。

严格的技术人员考核制度

为确保所有培训人员技术水平，我们不定期会对所有培训人员进行技术考核。

7 培训实施保障方案

培训重点

在国家规定标准的基础上，结合地方发布的类考核、检查、备案、注册办法及企业内部培训资料等重点进行培训。

本项目送货到现场后，我们将为客户提供培训。培训前，将像该设备的有关人员使用发放培训手册，手册内容包括基本操作，故障排除，维护说明等项目。

为用户提供的培训包括以下内容：

- 产品的使用；
- 产品使用过程中注意事项；
- 使用过程中的维护；
- 疑难问题解答；

（1）第一个重点是设备的基本结构组成和工作原理，主要包括：

- 1）、了解设备的结构组成和功能原理
- 2）、了解设备的结构组成和功能原理
- 5）、了解操作控制系统的功能

设备的基本构造和工作原理是设备培训的第一步。在这一阶段，培训师应对设备的各个部位和部件进行详细的介绍，包括原理图、示意图、模型等。介绍设备的工作原理和运行模式，并要求使用者掌握设备的每个部位和部件的名称、功能和作用，以及各个部位和部件之间的协作关系和运作模式。

第二个重点是设备的操作和控制，主要包括：

- 1）、学习使用后的常规检查
- 2）、使用现场分析研究

在掌握设备的基本构造和工作原理之后，使用者应该能够正确地操作和控制设备。在这一阶段，培训师应该通过实际操作演示、手册、视频教程等多种方式来向使用者讲解设备的各种操作方法和控制方法，包括开机、关机、清洁、维修等。同时，应该让使用者掌握常见的故障排除方法和常见问题的解决方法。

第三个重点是各类设备操作维护保养：

设备维护保养是使设备保持正常运行和良好状态的重要措施，也是设备培训的重要内容。在这一阶段，培训师应向使用者介绍设备的维护保养方法和注意事项，包括设备保养周期、保养方法、保养注意事项等。第四个重点是各类设备的安全使用，主要包括：

- 1)、学习操作过程的安全须知
- 2)、了解在使用过程之中的安全操作
- 3)、学习开机、关机等安全须知

设备的安全使用是设备培训的重要内容之一。在这一阶段，培训师应向使用者介绍设备的安全使用方法和注意事项，让其了解设备的安全性能和使用限制，并掌握常见的安全问题的解决方法。同时，还应向使用者介绍设备的紧急故障处理方法和应急预案，以保证在紧急情况下能够及时、有效地处理问题。

第五个重点是各类设备的应用实例

设备的应用实例是让使用者更好地了解设备应用领域和使用效果的重要途径。在这一阶段，应该向使用者介绍一些设备的成功应用案例，让其了解设备的应用实践和使用效果，并为其提供实用的指导和教育。同时，还应据此设计一些相关的模拟业务案例、小组讨论等活动，以促进使用者对设备的学习和应用。

2、培训难点

1) 培训工作具有一定的盲目性，不够系统和规范。就目前的情况来看，很多企业的培训为简单的技能培训，这种培训活动实际上是一种应急性的业务培训，培训方式则多为课堂教学，模式单一。另外，在培训项目方面，许多企业在制定培训项目时没有考虑周全，没有从知识结构、能力等方面出发制定培训需求，导致培训项目不规范，不能满足实际需求。最后，部分企业还存在着培训时效性差的问题，培训活动滞后于经济形势的发展。

2) 培训的效果评估机制和反馈机制不够健全。培训评估环节是对评估效果进行监督和检验的重要环节，通过培训评估，才能提高培训质量和培训工作效率。

然而，就现实情况而言，很多企业仅重视培训，培训过后没有进行后期的评估和监督。这就导致被培训人员会对培训工作的价值产生质疑，觉得培训没有实际用处。

我单位针对以上难点，制定了以下对策：

1) 合理利用培训资源，提高培训工作的信息化水平。搜集企业内外的跟培训有关的信息，整合信息之后建立一个比较完善的培训信息系统，而这个系统的内容应包括培训场地、培训设施、管理制度等诸多用于培训开发的资源。

2) 根据具体现象来制定培训内容，从而确保培训内容的实效性。为使培训内容不脱离实际，在进行培训之前应制定好合理的培训内容。

乙方：广东省中科进出口有限公司

授权代表签字：

孙琦

ThermoFisher
SCIENTIFIC

质量保证期内服务承诺

一、质量保证期：

1. 合同货物整体质量保证期为验收合格之日起三年。供货方在质量保证期内应对设备进行定期巡检，每年进行一次维护保养服务。
2. 在质量保证期内如合同货物出现故障，乙方应自负费用提供质量保证期服务，对相关合同货物进行修理或更换以消除故障。更换的货物和（或）关键部件的质量保证期应重新计算。

二、质量保证期服务：

- 乙方应为质量保证期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。乙方应在收到甲方通知后 4 小时内作出响应，如需乙方到合同货物现场，乙方应在收到甲方通知后 24 小时内到达，并在到达后 2 日内解决合同货物的故障（重大故障除外）。如果乙方未在上述时间内作出响应，则甲方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同货物的故障，乙方应承担由此发生的全部费用。
2. 如乙方技术人员需到合同货物现场进行质量保证期服务，则乙方技术人员的交通、食宿等费用由乙方承担。乙方技术人员应遵守甲方现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从甲方的现场管理。
 3. 如果乙方的任何技术人员不合格，甲方有权要求乙方撤换，因撤换而产生的费用由乙方承担。
 4. 乙方在就合同货物现场进行质量保证期服务的情况进行记录，记载合同货物故障发生的时间、原因及解决情况等，由甲方签字确认，并在质量保证期结束后提交给甲方。

三、售后人员配置

1. 售后服务国内网点

北区 13 名（1 名郑州）工程师提供安装调试培训及维修
东区 15 名工程师提供安装调试培训及维修

孙琦

ThermoFisher SCIENTIFIC

南区 10 名工程师提供安装调试培训及维修

北京、上海及广州设有备件库，有能力保证提供最及时、周到、快速的维修服务。

2. 售后服务工程师名单

姓名	职务	电话	地点
何洪辉	售后工程师	18521711970	郑州（北区）
彭世焯	售后经理	15221607782	北京（北区）
邓清	中、拉曼应用经理	18610752266	北京（北区）
周学秋	近应用经理	15221629182	北京（北区）
王淦芮	售后工程师	18502128512	北京（北区）
杨新达	售后工程师	17320006285	北京（北区）
张亮	售后工程师	15221602695	济南（北区）
黄玉伟	售后工程师	18521781112	青岛（北区）
赵凯	售后工程师	13146971997	沈阳（北区）
张志强	售后工程师	15221607762	石家庄（北区）
杨勇	售后工程师	15249228531	西安（北区）
马书荣	应用工程师	18810403294	北京（北区）
徐菁	应用工程师	13198529230	北京（北区）
张伟	售后工程师	15221619538	东区
刘文凯	售后工程师	15221600638	东区
翁志国	售后工程师	15221633702	东区
叶守峰	售后工程师	15221607317	东区
王赫宇	售后工程师	18521076728	东区
张飞龙	售后工程师	13761186370	东区
沈张平	售后工程师	16602181782	东区
鲍国军	售后工程师	18521711970	东区
王波	售后工程师	15221606975	东区
谭翔	售后工程师	15221606795	东区
钱浩良	售后工程师	18518633683	东区

ThermoFisher
SCIENTIFIC

赵见超	售后工程师	18317069052	东区
王娜	应用工程师	13671836075	东区
马志远	应用工程师	19921843919	东区
朱北健	应用工程师	15061885950	东区
房梅	售后工程师	15221629383	南区
钟志毅	售后工程师	13580383439	南区
曾可辉	售后工程师	15221606956	南区
张天华	售后工程师	15221600382	南区
黄水理	售后工程师	15221603150	南区
杨皓然	售后工程师	18516292256	南区
王云飞	售后工程师	15221615718	南区
袁丹江	售后工程师	15221602035	南区
余英哲	售后工程师	18565083809	南区
王敏明	售后工程师	18839879771	南区



赛默飞世尔科技(中国)有限公司



孙琦

ThermoFisher
SCIENTIFIC

质量保证期外服务承诺

一、质量保证期：

1. 合同货物整体质量保证期为验收合格之日起三年。
2. 质保期结束后上门维修免收人工费2年。

二、设备保养服务

1. 定期保养：为帮助客户更好地维护设备，我司提供定期保养服务，客户可根据设备使用频率和实际需求，选择季度保养、半年度保养或年度保养套餐，保养内容包：设备外部清洁、内部光学系统除尘、机械部件润滑、电气连接检查、软件运行状态检测及优化等，并出具详细的保养报告，提出设备使用和维护建议。
- 定制化保养：针对客户特殊的使用环境或设备运行状况，我司可提供定制化的保养方案，满足客户的个性化需求。

三、配件供应服务

1. 原厂配件保障：我司将长期储备充足的红外光谱仪原厂正品配件，包括光源、检测器、光学镜片、样品池、主板、电源等常用及关键配件，确保客户在需要时能够及时获得配件供应。
2. 配件供应时效：对于有库存的配件，将在接到客户订单后24小时内安排发货；对于无库存的特殊配件，将及时与原厂沟通调配，明确交货周期并告知客户，一般情况下交货周期不超过15个工作日。
3. 配件质量承诺：所提供的原厂配件均符合相关质量标准，享受原厂相应的质量保证。

四、技术支持与培训服务

1. 技术咨询：客户在设备使用过程中遇到任何技术问题，可随时通过电话、邮件、在线客服等方式向我司咨询，我司专业技术人员将在24小时内给予解答和指导。
2. 操作培训：为提高客户操作人员的设备使用水平，我司可提供上门或集中式的操作培训服务。培训内容包括设备基本原理、操作流程、日常维护、常见故障排查等，培训结束后将进行考核，确保操作人员能够熟练掌握相关技能。
3. 应用培训：针对客户的具体应用领域，如材料分析、药物研发、环境监测等，我司可提供专业的应用培训服务，帮助客户更好地利用红外光谱仪开展科研和生产工作，提升分析测试水平。

孙琦

五、 售后人员配置

5.1 售后服务国内网点

北区 13 名 (1 名郑州) 工程师提供安装调试培训及维修

东区 15 名工程师提供安装调试培训及维修

南区 10 名工程师提供安装调试培训及维修

北京、上海及广州设有备件库，有能力保证提供最及时、周到、快速的维修服务。

1. 售后服务工程师名单

姓名	职务	电话	地点
何洪刚	售后工程师	18521711970	郑州 (北区)
彭世强	售后经理	15221607782	北京 (北区)
邓洁	中、拉曼应用经理	18610752266	北京 (北区)
周学秋	近应用经理	15221629182	北京 (北区)
王淦芮	售后工程师	18502128512	北京 (北区)
杨新达	售后工程师	17320006285	北京 (北区)
张亮	售后工程师	15221602695	济南 (北区)
黄玉伟	售后工程师	18521781112	青岛 (北区)
赵凯	售后工程师	13146971997	沈阳 (北区)
张志强	售后工程师	15221607762	石家庄 (北区)
杨勇	售后工程师	15249228531	西安 (北区)
马书荣	应用工程师	18810403294	北京 (北区)
徐青	应用工程师	13198529230	北京 (北区)
张伟	售后工程师	15221619538	东区
刘文凯	售后工程师	15221600638	东区
翁志国	售后工程师	15221655702	东区
叶守峰	售后工程师	15221603417	东区
王静宇	售后工程师	18501076728	东区
张飞龙	售后工程师	13761186370	东区
沈张平	售后工程师	16602161785	东区

ThermoFisher
SCIENTIFIC

鲍国军	售后工程师	18521711973	东区
王波	售后工程师	15221606875	东区
谭翔	售后工程师	15221606795	东区
钱治良	售后工程师	18516633683	东区
赵见超	售后工程师	18317068052	东区
王娜	应用工程师	13671836075	东区
马志远	应用工程师	19921843919	东区
朱北健	应用工程师	15061885950	东区
历梅	售后工程师	15221629303	南区
韩志毅	售后工程师	13580383439	南区
曾可群	售后工程师	15221606956	南区
张天华	售后工程师	15221600382	南区
黄永璞	售后工程师	15221603150	南区
杨皓然	售后工程师	18516292256	南区
王云飞	售后工程师	15221615718	南区
袁丹江	售后工程师	15221602035	南区
余英哲	售后工程师	18565083809	南区
吕歆羽	售后工程师	18839379771	南区



赛默飞世尔科技(中国)有限公司



孙琦

ENGEL

售后服务承诺

1. 具备安装条件后, 注塑机到用户指定地点, ENGEL 公司免费负责注塑机的安装、通电测试, 并保证所有指标, 满足标书要求, 经采购人共同验收合格。
2. 注塑机自到达指定地点安装验收合格起质保期 48 个月, 易损件除外 (塑化单元、保险丝、加热圈等相关备件)。在保修期内客户需要按操作规程正确操作注塑机, 并保证注塑机一直处于要求的水电气等环境条件下, 如果设备、部件非人为破坏或者使用不当损坏, ENGEL 公司在收到损坏设备、部件后, 一个月内予以更换、维修, 质保期内全部服务费和更换设备和零部件的费用由 ENGEL 承担。
3. 服务网点: 河南省配有 1 名销售负责人、1 名常驻售后服务工程师。
4. 全天候 24 小时电话响应及微信维修服务, 接到用户维修维护要求后, 最迟 2 小时电话服务到位, 如需要现场服务, 服务人员确认后 24 小时到达现场。
5. 免费远程: 电话、电子邮件支持;
服务热线: 021-51519288
备件支持: parts.emcn@engel.at
服务支持: service.emcn@engel.at
6. 调试完成后, 现场培训甲方操作人员 (时间约为 1 个工作日)。

恩格尔机械(上海)有限公司
上海市闵行区申富路 1000 号
TEL: 021-51519292

ENGEL Machinery (Shanghai) Co., Ltd.
No. 1000 Sheny Road, Kunhuang
Industrial Park, Shanghai 201108
P.R. China

Tel: +86 21 5151 9292
Fax: +86 21 5151 9297
E-Mail: sales@engel.at
Website: www.engel.at

Industrial and Commercial Bank of China
Shanghai Municipal Branch - Kunhuang
Industrial Park Sub-branch
No. 3820, Jinyu Road, Shanghai, 201108
Swift Code: ICBKCN33

RMB 1001 2877 0001 8281 488
EUR 1001 2977 0008 9000 963
USD 1001 2977 0014 3004 669

孙琦

售后服务承诺函

感谢贵方选用我公司**无模注塑机**，我公司（浙江超领智能科技有限公司）作为该产品的制造商，现就本项目产品的售后服务事宜，郑重承诺如下：

一、质量保证期：

本项目所供产品质量保期为自验收合格之日起**3**年。

质保期内，因产品自身质量原因造成的任何故障或损坏，我方负责免费维修或更换。更换后的部件质保期重新计算。

二、售后服务响应及技术支持：

服务热线：提供7×24小时全国统一服务热线：15669590799。

响应时间：接到用户故障通知后，**1小时内**电话响应，**3小时内**提供远程技术解决方案。若需现场处理，我方或我方授权的本地服务机构工程师将在**24小时内**抵达现场。

故障解决：一般故障确保**24小时内**修复；重大疑难故障，提供备用设备，直至故障彻底排除。

三、维修与配件供应：

产品终身维护，质保期后仅收取材料成本费。

保证长期、及时供应备品备件，承诺常用配件持续供应。

特此声明。

制造商名称（公章）：浙江超领智能科技有限公司

法定代表人（签字）：[Signature]

日期：2025年12月02日

孙琦

附件 4:

郑州大学仪器设备初步验收单

No.		年 月 日				
使用单位		使用人				
合同编号	豫财招标采购-2025-1507					
供货商	广东省中科进出口有限公司		合同总金额 6412000			
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
1	傅里叶红外光谱仪	Nicolet iS50&iN10	美国	1	套	3405000
2	超临界微孔发泡注塑机	e-mac265/ 100PRO	中国	1	套	2620000
3	无模注塑机	CIUni-Print Pro-350	中国	1	套	387000
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		孙琦		

中标（成交）通知书

广东省中科进出口有限公司：

你方递交的郑州大学资产与财务部小动物活体光学成像系统等科研设备采购项目(标包二)投标文件，经专家评标委员会（或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组）评审，被确定为中标人。

主要内容如下：

项目名称	郑州大学资产与财务部小动物活体光学成像系统等科研设备采购项目(标包二)
采购编号	豫财招标采购-2025-1507
中标（成交）价	6412000 元(人民币) 陆佰肆拾壹万贰仟元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	自合同签订之日起 180 日历天内
供货（施工、服务）质量	全新，符合国家现行规范及行业要求，满足采购人要求
交货（施工、服务）地点	采购人指定地点
质保期	傅里叶红外光谱仪 3 年、超临界微孔发泡注塑机 4 年、无模注塑机 3 年，自验收合格之日起

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话：侯建华 13838373086

特此通知。

采购单位(盖章)

代理单位(盖章)

2025年12月16日

中标单位签收人 孙琦