

询价单

询价单位：国家同步辐射实验室

联系人：陈老师 0551-63602054

报价单原件送达截止时间：2026.1.9

chenwenjia@ustc.edu.cn

地址：安徽省合肥市蜀山区合作化南路 42 号国家同步辐射实验室 陈老师 18656098682

采购名称：RIXS 光谱仪支撑定位系统

预算：860000 元

技术要求：

RIXS 光谱仪支撑定位系统由探测器支撑运动机构和底部支撑系统两部分组成。探测器支撑运动机构包括摆臂支架、龙门支架、旋转机构，以及探测器在 Z 方向和 Y 方向的精密调节机构与运动控制系统，用于支撑真空管道并实现探测器的精确定位。底部支撑系统涵盖支撑平台、运动机构与定位机构，除承载探测器支撑机构及 RIXS 镜箱系统外，还负责实现光谱仪在不同位置的切换与精准定位。

表 1 关键技术要求汇总表

	组成	技术要求
RIXS 光谱仪支撑定位系统	探测器支撑运动机构和底部支撑系统	1、系统总重量(包含质量为 1 吨的光谱仪镜箱)对地面产生的载荷不得超过 HALF 架构规定的 10 t/m ² 限值
探测器支撑运动机构	摆臂支架	1、材质：6061-T6 或 7075-T6 铝合金，表面阳极氧化处理 2、负载：≥300 kg
	龙门支架	1、负载：须满足摆臂支架、支撑管道等全部设计负载要求，并具备充足的安全余量 2、温漂抑制：应考虑并采取有效措施抑制温漂影响。
	旋转机构	1、负载能力：须满足摆臂支架、支撑管道等全部设计负载要求，并具备充足的安全余量 2、配置：配备绝对式旋转光栅尺 1 套
	探测器 Z 方向精密调节机构	1、行程：≥700 mm（对应探测器移动范围：和水平面夹角-1° 到 10°） 2、重复定位精度：≤10 μm 3、2h 随机振动稳定性：≤1 μm @1-100Hz (RMS) 4、最大运行速度：≥6 mm/s 5、配置：绝对式直线光栅尺 2 套 6、技术方案：采用伺服电机、换向器、减速器及双丝杠双导轨结构，并配套一台 10 kVA UPS，用于保障探测器和移动机构持续稳定运行 7、为支架 Y 方向随动机构配置绝对式直线光栅尺 1 套



	探测器 Y 方向精密调节机构	1、行程： $\geq 200\text{ mm}$ 2、重复定位精度： $\leq \pm 20\text{ }\mu\text{m}$ 3、分辨率： $\leq 10\text{ }\mu\text{m}$ 4、Y 方向负载： $\geq 160\text{ kg}$ 5、配置：绝对式直线光栅尺 1 套
	运动控制系统	1、控制协议支持 EPICS7，符合 HALF 的机电系统和控制系统的要求
底部支撑系统	支撑平台	1、负载能力：须满足全部使用需求，其中须考虑光谱仪镜箱质量（1 吨） 2、材质：采用花岗岩或者矿物铸件。验收时需提供原材料材质检测报告；若为天然花岗岩，加工前需经采购方确认，并提供与济南青花岗岩的参数比对报告 3、需预留的主要孔位包括：16 个以上镜箱支撑螺纹孔、10 个以上光谱仪平台定位螺纹孔、不少于 4 个龙门支架安装孔，以及吊装孔和通用预留孔若干。
	定位机构	1、行程与分辨率：X、Y 行程 $\geq \pm 5\text{ mm}$ ；分辨率 $\leq 200\text{ }\mu\text{m}$ 2、材料：外座采用 304 不锈钢或磷铜，内芯采用耐磨钨钢； 3、数量： ≥ 18 ，每座配置 5 个靶标座。
	运动机构	1、万向轮： ≥ 4 个，用于实现谱仪在不同位置间的切换。需满足负载设计需求，升起后应能轻易推动；Z 方向升降行程 $\geq \pm 15\text{ mm}$ 2、辅助轮：配置 ≥ 2 个，起侧向防护作用，防止设备侧翻。

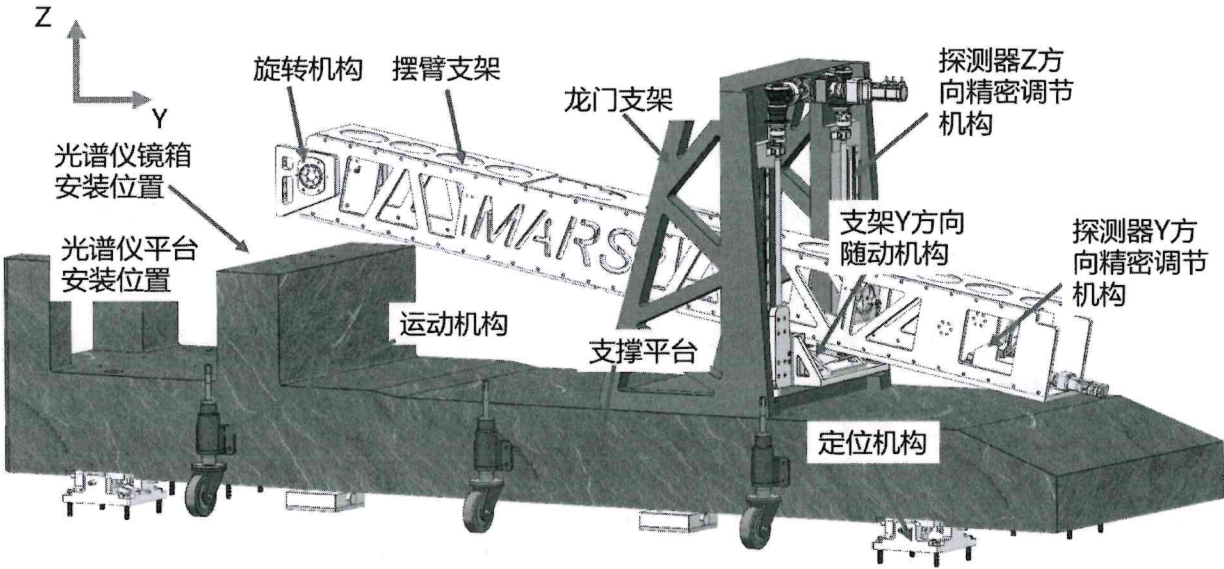


图 1：RIXS 光谱仪支撑定位系统示意图

注：报价时需提供以下材料：

- 1) 资质文件：须提供有效的营业执照复印件，以及制造商针对本项目出具的售后服务承诺书原件（均需加盖公章）。
- 2) 相关业绩证明：投标方须提供不少于一项能证明其具备 RIXS 光谱仪或大型精密支撑位移平台等类似产品交付能力的业绩案例，其中平台技术指标要求承载不低于 5 吨，长度不小于 4 米。

交货期：合同签订后 10 个月内交货到指定地点。

交付进度：

- 1) 合同签订之日起 1-4 个月完成设备工艺设计优化，并交付经甲方审核认可的二维加工图纸；

- 2) 合同签订之日起 5-8 个月内完成出厂测试, 提交关键部件检测和出厂测试报告;
- 3) 合同签订之日起 9-10 个月内交货到甲方指定地点, 并提供出厂验收测试报告。

付款方式:

- 1) 合同签订后, 甲方预付合同总金额的 30 %;
- 2) 货到验收合格且收到乙方提供的全额发票后, 付清尾款。

验收指标及验收要求:

	组成	技术要求
探测器支撑运动机构	摆臂支架	1、 材质: 6061-T6 或 7075-T6 铝合金
	龙门支架	1、 提供温漂抑制方案
	旋转机构	1、 配置: 配备绝对式旋转光栅尺 1 套
	探测器 Z 方向精密调节机构	1、 行程: ≥ 700 mm 2、 重复定位精度: ≤ 10 μ m 3、 2h 随机振动稳定性: ≤ 1 μ m @1-100Hz (RMS) 4、 配置: 绝对式直线光栅尺 2 套 5、 技术方案: 采用伺服电机、换向器、减速器及双丝杠双导轨结构, 并配套一台 10 kVA UPS, 用于保障探测器和移动机构持续稳定运行 6、 为支架 Y 方向随动机构配置绝对式直线光栅尺 1 套
	探测器 Y 方向精密调节机构	1、 行程: ≥ 200 mm; 2、 重复定位精度: $\leq \pm 20$ μ m 3、 配置: 绝对式直线光栅尺 1 套
底部支撑系统	支撑平台	1、 材质: 采用花岗岩或者矿物铸件。验收时需提供原材料材质检测报告; 2、 需预留的主要孔位包括: 16 个以上镜箱支撑螺纹孔、10 个以上光谱仪平台定位螺纹孔、不少于 4 个龙门支架安装孔, 以及吊装孔和通用预留孔若干。
	定位机构	1、 行程与分辨率: X、Y 行程 $\geq \pm 5$ mm; 分辨率 ≤ 200 μ m 2、 材料: 外座采用 304 不锈钢, 内芯采用耐磨钨钢; 3、 数量: ≥ 18 , 每座配置 5 个靶标座。
	运动机构	1、 万向轮: ≥ 4 个, Z 方向升降行程 $\geq \pm 15$ mm 2、 辅助轮: 配置 ≥ 2 个

验收要求:

乙方辅助验收, 并且在验收期间, 货物数量、规格型号等与本合同约定不符, 或存在质量问题的, 乙方应在接到甲方异议之日起 3 日内更换或维修, 并承担因此而发生的相关费用。

阶段性检查要求:

- 1) 第 1-4 个月: 检查乙方给出的谱仪支架系统工艺设计及三维图纸, 确保符合技术参数;
- 2) 第 5-8 个月: 核查核心零部件的加工工艺, 确认按照合同时间加工零件, 按详细设计采购标准产品;
- 3) 第 9-10 个月: 监督系统集成进度, 乙方提供出厂验收测试报告, 并配合甲方进行现场验收。

保修及售后服务:

产品质保期为 12 个月, 时间自验收合格之日起计算。质保期内货物出现质量问题的, 乙方应在收到甲方异议通知后的 3 个工作日内, 负责免费更换、维修或补充, 并承担由此产生的所有相关费用(包括但不限于运输、人工等)。乙方免费提供必要的技术咨询以确保甲方能安全、有效地使用标的设备。

知识产权约定:

本次采购所涉的技术方案、设计图纸等知识产权均归属甲方所有。乙方基于本项目产生的全部成果, 其知识产权亦归甲方所有。乙方须承担严格的保密责任, 且不得将前述信息用于本合同之外的任何目的。

备注：一、报价单列明总价和各分项价格。如无分项报价需列明原因，否则视为无效报价单。

二、报价单上需列明交货期和质保期。

三、报价单（一次性最优惠报价）密封邮寄，评审现场拆封。

四、提供报价单盖章原件 **2** 份、公司营业执照复印件 **2** 份，代理产品需提供相关产品授权书 **2** 份（授权时限至少覆盖正式签署本项目合同之日），技术指标供及商务要求响应表（见附件）。

五、国内设备采购请开增值税专用发票。

