



超高压大理局 2026 年换流阀主水管道异物排查清除研究开发零星采购项目询价材料

超高压输电公司大理局生产技术部

二〇二六年七月

1 项目名称

超高压大理局 2026 年换流阀主水管道异物排查清除研究开发零星采购项目

2 项目需求内容

金官站发生过部分均压电极探针断裂且部分断针尚遗留阀塔水冷管道情况。国内其他高压直流站点也发生有均压电极探针、结垢等异物进入阀塔水冷管道现象。异物进入水冷管道经水流冲击后，难以判断位置，在管道外部也难以查找异物位置。目前较为有效的查找方法是拆除水冷管道进行排查，但该方法工作量极大、危险系数高、对水冷管道的密封性也会造成破坏。

本项目计划研制一套装置，该装置可以通过管道接口进入水管内部，在水管内部可以全方位无死角进行查找异物，针对不同类型异物配备专用爪头，实现灵活、稳定取出，同时保障抓取装置本体高可靠性，杜绝作业过程中装置部件脱落风险，解决现有排查和取物方式的痛点问题。

3 技术要求

协助开展换流阀主水管道异物排查清除研究开发，具体包括：

3.1 协助开展阀塔层间水管结构与异物藏匿位置分析。协助梳理阀塔水冷管道结构特征，结合均压电极探针等异物形态，精准定位异物易藏匿点位，为识别与清除方案设计提供依据。

3.2 配合开展水冷管道异物识别技术研究。针对金属不锈钢管道，配合开展水冷管道异物识别技术，在不拆卸主管道下实现无死角检查。

3.3 配合开展研发高可靠性异物取出技术研究。在识别装置基础上嵌入抓取机构，配合优化装置结构与材料，设计多重防脱落锁紧机构；针对断针、结垢、金属碎屑等异物，定制可快速更换的专用爪头；完成识别与抓取装置联动调试，保障精准取物。

3.4 开展装置研制与工程验证。调研国内外同类技术成熟度，优化方案规避缺陷；在金官换流站开展全场景试验，全面测试装置识别精度、抓取稳定性、防脱落性能等指标，确保装置满足工程应用要求。

3.5 交付成果：研制一套换流阀层间主水管道异物识别及清除装置并提供第三方检测报告，配合开展技术创新总结提炼及保护、论文编写相关工作。

4 项目服务清单

序号	服务内容	单位	数量	备注
1	协助开展换流阀主水管 道异物排查清除研究开 发	项	1	详见技术要求 3

5 售后服务要求

5.1 发票要求：报价单位可提供符合规定税率的全额增值税专用发票。

5.2 质保期及售后服务响应要求：质保期不少于 1 年，质保期内有任何质量问题将免费进行修理、更换；售后服务的响应时间在 4 小时内；提供技术支持。

5.3 交付时间及地点要求：交货时间为 2026 年 10 月 30 日前，交货地点为中国南方电网有限责任公司超高压输电公司大理局。

6 报价文件格式要求

6.1 **报价单位需提供盖章版（单位行政印章）纸质报价文件**，报价文件包括但不限于：报价表、品质、售后服务及相关资质文件（复印件），**《报价文件格式》**详见附件 1。

7. 合同条款说明

采购人和成交供应商应当在零星采购成交通知书发出之日起 30 日内，根据询价材料和成交供应商的报价文件订立书面合同，**《合同条款及格式》**详见附件 2。合同签署完成后，成交供应商应当在 3 个月内完成技术合同认定登记。

附件 1：《报价文件格式》：

Xxx 单位报价表

包括但不限于以下内容报价

报价方名称(盖公章)

联系人：

联系电话：

单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1	超高压大理局 2026 年换流阀主水管道异物排查清除研究开发零星采购项目	项	1			1、包含执行本项目所发的所有费用； 2、提供全额增值税专用发票。
分项报价清单						
序号	采购/服务内容	单位	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1	协助开展阀塔层间水管结构与异物藏匿位置分析	项	1			含增值税，增值税专用税率为 %
2	配合开展水冷管道异物识别技术研究	项	1			含增值税，增值税专用税率为 %
3	配合开展研发高可靠性异物取出技术研究	项	1			含增值税，增值税专用税率为 %
4	开展装置研制与工程验证	项	1			含增值税，增值税专用税率为 %
	合计				xx 元	

注：

- 1、若单价和总价有差异，以单价为准；
- 2、报价方为执行本项目所发生的其他一切费用均已包含在总价中；
- 3、按照询价文件中的需求进行报价，报价包含运杂费、服务/产品费、税费，发票应按照分项报价清单分项开具对应符合规定税率的全额增值税专用发票。

法定代表人或其授权代理人签字：

年 月 日

品质

序号	技术要求	报价单位是否满足 (填：是/否)
超高压大理局 2026 年换流阀主水管道异物排查清除研究开发零星采购项目		
1	协助开展阀塔层间水管结构与异物藏匿位置分析。协助梳理阀塔水冷管道结构特征，结合均压电极探针等异物形态，精准定位异物易藏匿点位，为识别与清除方案设计提供依据。	
2	配合开展水冷管道异物识别技术研究。针对金属不锈钢管道，配合开展水冷管道异物识别技术，在不拆卸主管道下实现无死角检查。	
3	配合开展研发高可靠性异物取出技术研究。在识别装置基础上嵌入抓取机构，配合优化装置结构与材料，设计多重防脱落锁紧机构；针对断针、结垢、金属碎屑等异物，定制可快速更换的专用爪头；	
4	开展装置研制与工程验证。调研国内外同类技术成熟度，优化方案规避缺陷；在金官换流站开展全场景试验，全面测试装置识别精度、抓取稳定性、防脱落性能等指标，确保装置满足工程应用要求。	
5	交付成果：研制一套换流阀层间主水管道异物识别及清除装置并提供第三方检测报告，配合开展技术创新总结提炼及保护、论文编写相关工作。	

报价单位：_____（盖单位章）

法定代表人或授权代表：_____（签字）

年 月 日

售后服务

序号	售后服务要求	报价单位是否满足 (填：是/否)
1	发票要求： 报价单位可提供符合规定税率的全额增值税专用发票。	
2	质保期及售后服务响应要求： 质保期不少于 1 年，质保期内有任何质量问题将免费进行维护、更换；售后服务的响应时间在 4 小时内；提供技术支持。	
3	交付时间及地点要求： 交货时间为 2026 年 10 月 30 日前，交货地点为中国南方电网有限责任公司超高压输电公司大理局。	

报价单位：_____（盖单位章）

法定代表人或授权代表：_____（签字）

年 月 日

相关资质文件（复印件）

包括但不限于：企业法人营业执照（三证合一）等资质文件。

