

无人机搭载架空导地线修补专用装置
制作材料采购
技术规范书

WJW

2026.7.24

海南电网有限责任公司输电运检分公司

李松

二〇二六年六月

2026.7.24

目录

1. 总则	1
2. 项目目标	1
3. 服务界限	1
4. 项目总体要求	2
5. 功能说明及技术参数	2
6. 所需材料清单	3
7. 实施管理	3
8. 质量保证	4
9. 供货周期	4
10. 服务内容	4
11. 项目验收	5
12. 预期成果	5

1. 总则

1.1 本规范仅针对“无人机搭载架空导地线修补专用装置制作材料采购”（以下简称项目）的招标。

1.2 本技术规范提出的是该项目最低限度的技术要求。

1.3 本技术规范所建议的项目研究内容如与供应商所执行的内容不一致，供应商应按更高标准执行。

1.4 本技术规范未尽事宜，由采购方、供应商双方协商确定。

1.5 采购方保留对本文件的解释和修改权，供应商应对本文件内容进行严格地保密，未经采购方授权不得将此文件泄漏给第三方，否则采购方有权追究供应商的责任。

2. 项目目标

输电线路是电力系统的重要组成部分，由于长时间暴露在室外，其运行环境也各有差异，受到各种自然条件的影响。输电线路在多种应力的长期作用下会导致材质变脆，并且雷击、外力破坏等还会引起导线表面损伤；尤其是在沿海及工业作业区的输电线更容易受到腐蚀或破坏，造成输电线路的导地线产生裂纹、断股扩散，轻则使导线的载流能力下降，重则影响线路的安全运行。因此，一旦发现导地线损伤、断股，必须进行修补、紧固，消除安全隐患。

通过研究一种无人机搭载架空导地线修补专用装置，无人机代替人工进行断股导地线修补工作，有效提高工作效率，减轻劳动强度，实现输电线路导地线的快速修补工作，用科技代替人工，降低操作风险系数，提高供电可靠性。

3. 服务界限

3.1 投标方负责完成无人机搭载架空导地线修补专用装置制作材料采购、质量检验工作。

3.2 本项目所需的所有材料、设备及附件（含相关配件及辅材，包括但不限于螺栓、螺母、垫圈等各类紧固件）均由投标方提供。

3.3 投标人应按项目计划进度，协助召开项目的检查、评审、验收等会议，配合采购方完成实现项目目标的相关工作。

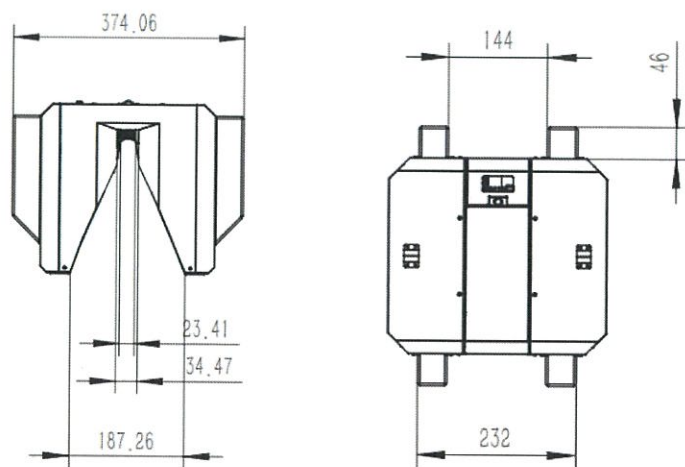
4. 项目总体要求

无人机搭载的架空导地线修补专用装置，基于现有无人机平台研制，通过操控无人机对导地线断股处进行自动捆扎，快速完成断股导地线修补工作，代替人工登塔上线作业，显著提高工作效率，减轻劳动强度，确保工作人员安全和输电线路可靠运行。

本项目采购无人机搭载架空导地线修补专用装置的制作、导线修补工具、图传监控、通信模块等材料，为最终无人机搭载架空导地线修补专用装置提供研制开发所需的所有材料。

5. 功能说明及技术参数

5.1 功能说明：研制的基于现有无人机平台研制适配的导地线修补装置，通过操控无人机对导地线断股处进行自动捆扎，代替人工登塔上线作业，实现输电线路导地线的快速修补，具备制造成品如下图：



5.2 技术参数:

序号	参数类型	参数要求
1	行走模块	具备远程控制前进、后退以及断股导地线收拢能力
2	抱紧模块	具备远程控制能力、能够增加行走模块与地线抱紧力，增强驱动力和断股导地线的收拢能力
3	夹紧模块	具备夹紧散股导地线能力
4	夹具锁紧模块	材质为铝合金，与导线接触部分带有绝缘橡胶垫。重量 $\leq 35\text{g}$ ，尺寸 $\leq 50 \times 20 \times 15\text{mm}$
5	图传模块	图传通讯距离 $\geq 1\text{km}$
6	供电模块	需为锂离子电池，容量 $\geq 4900\text{mAh}$
7	结构固定组件	材料绝缘，重量 $\leq 100\text{g}$
8	屏蔽外壳	喷涂绝缘涂层

6. 所需材料清单

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	行走模块	定制	1	套	满足项目需要
2	抱紧模块	定制	1	套	满足项目需要
3	夹紧模块	定制	1	套	满足项目需要
4	夹具锁紧模块	定制	1	套	满足项目需要
5	图传模块	定制	1	套	满足项目需要
6	供电模块	定制	1	套	满足项目需要
7	结构固定组件	定制	1	套	满足项目需要
8	屏蔽外壳	定制	1	套	满足项目需要

7. 实施管理

投标方设立项目负责人，项目负责人将全权负责与项目有关的全部事务，包括：

7.1 负责项目的材料采购、过程控制及质量检验。

7.2 负责项目实施进度安排等事务协调。

7.3 作为与双方联络的全权代表，负责项目沟通，实施协调和项目验收等事务的安排与协调。

7.4 在项目实施过程中，按时向项目负责人反馈实施进度。

7.5 遇有困难或项目执行与计划有偏差，及时向项目负责人汇报并主动提出解决方案。

8. 质量保证

8.1 本项目所包含的材料、质量检验全部由投标方提供。

8.2 投标方应建立健全物质管理制度，完备物质出、入库手续，并详细记录。投标方使用的材料、设备的质量和规格型号必须经招标方认可后方可用于项目。

8.3 投标方使用的材料必须达到国家标准或行业标准、施工验收规范以及设计技术要求。不论是否经过招标方代表检验，均由投标方对其质量负责。如发现投标方将不合格产品、设备用于该项目，招标方有权要求投标方更换并承担全部费用。

8.4 投标方使用的材料必须有完整的产品合格证、材质证明书并于开工前向招标方提供复印件，如果不符合质量要求，招标方有权拒绝投标方在工程中使用。

8.5 招标方有权到投标方选定的供货商检查设备、材料质量。

9. 供货周期

合同签订之日起 15 天内完成供货。

10. 服务内容

10.1 设备的免费质保期不低于 1 年

10.2 投标方必须 24 小时（节假日或工作日）答复售后服务的需求，并在 72 小时内提供技术服务。

11. 项目验收

投标方在自评具备验收条件后提出验收申请，招标方在收到验收申请后五个工作日内开展项目验收。验收按照招标方制定的技术规范书具体实施。项目验收后，验收人员将根据实际情况提出验收报告，如若有需要整改的内容，投标方在验收后应主动配合招标方严格按照整改意见进行整改完善。

12. 预期成果

本项目采购无人机搭载架空导地线修补专用装置制作材料、导线修补工具、图传监控、通信模块等制作材料，为最终无人机搭载架空导地线修补专用装置提供研制开发所需的所有材料（含相关配件及辅材，包括但不限于螺栓、螺母、垫圈等各类紧固件）。