



2024 产品图册



输电线路防覆冰喷涂机器人



山东海恩德智能科技有限公司

SHANDONG HIGH END INTELLIGENT TECHNOLOGY CO.,LTD.

公司简介

山东海恩德智能科技有限公司位于山东济南，是电力机器人领域的高新技术企业，公司专注于绝缘子检测机器人、输电线路防覆冰喷涂机器人、电力登塔防坠保护装置研发、制造和服务应用。公司在坚持自主研发创新、提升产品质量的同时，结合客户的痛点与市场需求，为电力行业提供完备的智能化解决方案。



目录



1 线路防覆冰背景.....1

2 防覆冰喷涂机器人介绍.....2



3 技术指标.....4



线路防覆冰背景

近些年来我国高压输电线路受冰灾的次数高达数千次，尤其是在大风天气下，高压输电线路由于结冰会引发电线的舞动，从而造成断线、杆塔倒塌等恶劣事故的发生。



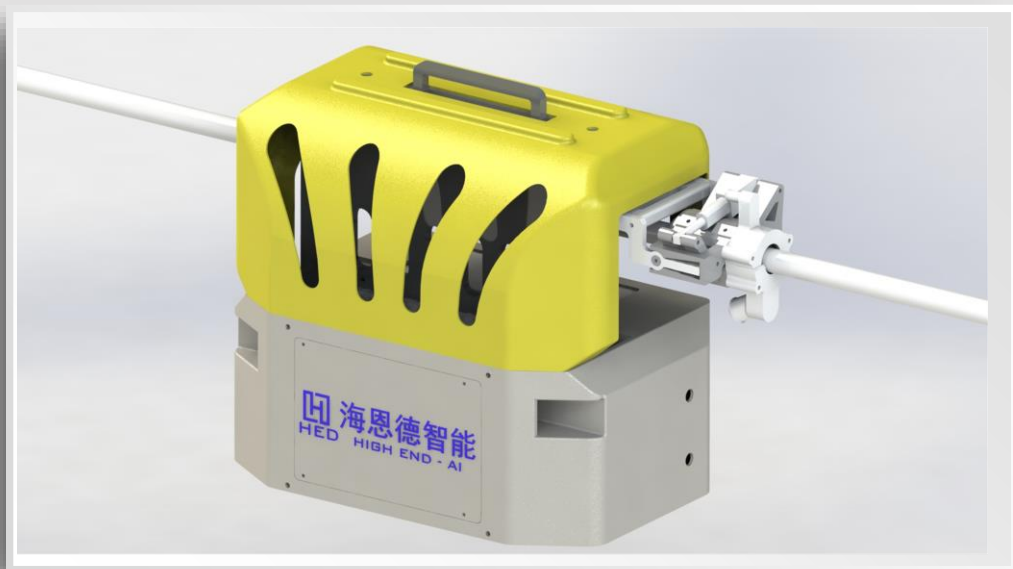
传统的除冰方法依靠人工敲击覆冰，危险性高，除冰效率低。





防覆冰喷涂机器人

线路防覆冰喷涂机器人主要由行走机构、防覆冰材料供应装置、防覆冰材料喷涂机构和吊装机构组成。行走机构能够携带防覆冰材料沿线路行走，具有一定的爬坡能力，运行速度可调；防覆冰材料供应装置精确控制防覆冰材料供应量，将防覆冰材料通过防覆冰材料管路输送到防覆冰材料喷涂机构；防覆冰材料喷涂机构置于机器人后端，将防覆冰材料厚度均匀的喷涂在线路上，通过更换防覆冰材料喷涂机构内芯适应不同型号的线路；机器人可通过高空斗臂车上线安装，也可用滑轮组通过吊装机构人工辅助吊装上线。



线路防覆冰喷涂机器人特点：

(1) 防覆冰材料喷涂功能：能够完成导线、地线防覆冰材料喷涂，涂层厚度均匀，涂层厚度控制在 0.2mm 左右，防止涂料滴落，喷涂工艺可行。

(2) 通讯控制功能：能够实现防覆冰材料喷涂机器人的远距离控制，行进速度控制、送给料的通断。

(3) 无线图传功能：实现对防覆冰材料喷涂作业实时图像监控，检测防覆冰材料喷涂效果。

(4) 结构实用、紧凑：实用化设计，便于机器人上下线。



防覆冰喷涂机器人优势对比



激光炮除冰：大功耗、小范围



喷火除冰：范围小、效果差



机器人机械式除冰：
铁塔结冰后安装机器人困难、危险性高



直流融冰：
操作复杂、能源损耗大



操作简单：低功耗，随时可施工，防患于未然

有效时间长：喷涂一次三年内无需重复喷涂

范围广：对于重冰区可快速施工，大面积覆盖

安全：有效避免人员冰灾气候下登塔除冰




机器人技术指标

技术指标	技术参数
重量	15kg
尺寸	570 × 500 × 400mm
作业速度	2-5m/min
爬坡角度	30°
喷涂厚度	0.2mm
连续作业时长	6h
机器人耐压	500kV
遥控距离	3km

防覆冰材料指标：

- 独特耐用的防结冰涂层
- 优异的抗紫外线、防潮、耐磨、防腐蚀性能
- 单层喷涂，无需底漆（除金属和聚乙烯，建议用底漆）
- 100%体积固体份，无 VOC
- 不需加热或外力因素即可工作
- 可刷涂、辊涂
- 干燥和硬化时间 24 小时或更短
- **性能数据：**
 - 产品颜色 黄色透明和无色透明
 - 成品表面 光泽
 - 组成部分 3 部分（part A/B/C）
 - 固化机理 化学反应 RT (RT 是指室温)
 - 体积固体份 (体积固体含量) 100%

- 干膜厚度 125-250 μm (0.125-0.25mm)
- 理论覆盖率 4.4-6.6 m^2 / L
- **固化时间 (在 21°C or 室温)**
- 活化寿命 2 小时
- 完全干燥 10 小时
- 完全固化 1 天
- **储存温度 (在 0°C-20°C之间)**
- Part A 和 Part B 出厂后 1 年
- **磨损 (ASTM D4060)**
- 1 公斤负载/1000 次循环 失重
- CS-17 滚轮 (测量磨损的一种轮子) 72mg
- 附着力减少因素 ARF 25 或以上
- **紫外线加速风化**
- ISO 16474-3 1 个月
- QUV-A (紫外线外灯) 60°C 336 小时
- 50°C 水凝结 336 小时



海恩德智能

山东海恩德智能科技有限公司

地址：山东省济南市高新区新泺大街 1299 号鑫盛大厦 1 号楼 13 层 F 区

电话：13260988616