

AI轨道巡检机器人在配电站房智能辅助监控系统中应用

产品名称	AI轨道巡检机器人在配电站房智能辅助监控系统中应用
公司名称	安徽电科恒钛智能科技有限公司
价格	19000.00/套
规格参数	品牌:电科恒钛 型号:HT-600 包装:OEM
公司地址	安徽省合肥市高新区香樟大道211号香枫创意园C座10楼
联系电话	0551-65363270 18119655158

产品详情

一、概述

配电房/开闭所要实现可观可控，重要在两方面，其一能“自我”感知，其二能“自由”控制。即通过对全站主要电气设备、关键设备安装地点以及周围环境进行全天候状态监视和智能控制，将采集的视频、数据实现集中管理分析和一体化集成联动，使配电站安全生产得到可靠保障，达到在控、可控、易控智能管理效果。

配电房/开闭所智能巡检控制系统，由站端系统、设备监控层两大部分组成。首先，设备监控层：基于“重点区域全覆盖、其他区域覆盖重点部位”原则设置站端视频、各类传感器、巡检机器人等装置，完成对配电站主要电气设备、关键设施、周围环境、人员出入等所有数据的采集，并对超标、异常的数据进行报警，同时启动联动系统进行相应操作和控制。

二、AI轨道巡检机器人在配电房/开闭所智能巡检控制系统中应用有哪些方面

1) 实现对开关室的远程智能巡检

实现远程智能巡检，就是通过HT600AI轨道巡检机器人依次获取巡检图像，并通过智能分析等，系统可以自动的、智能识别巡检目标、自动发现每一个设备缺陷、自动判断每一个巡检结果是否正常；远程智能巡检做到分析内容全面，识别结果准确，对于异常和故障进行主动自动报警的功能。

2) 实现对开关室的开关柜远程红外测温

HT600AI轨道巡检机器人的红外成像摄像机可以测量开关柜内部各个刀闸、线缆接头等温度，为一次设备运行情况提供了重要参考依据，当设备温度超过预定报警温度时，自动报警，实时远程告知值班人员。

3) 实现对开关室的远程一次设备放电检测

通过HT600 AI轨道巡检机器人的局部放电检测仪对变电站开关室内的一次设备进行检测，可以测量开关柜内部各个刀闸、线缆、套管等各个高压设备的放电现象，为一次设备运行情况提供了重要参考依据，当检测发现局部放电时，自动报警，提醒值班人员进行确认检修。

4) 实现开关室的智能告警

远程智能告警是对开关室实时发生的各类可能影响生产正常运行的事件进行及时发现、及时响应、及时处置的有效手段，对电网安全生产具有重要的意义。

实现远程智能告警，就是开关室发生设备运行异常、消防告警、安防告警、环境告警等各类情况时，实时远程告知值班人员，及时对告警信号进行复核和处置。

三、AI轨道巡检机器人系统组成

AI轨道机器人系统主要由巡检机器人本体、运动平台（移动平台及升降机构）、软件平台、供电系统、

轨道总成、通信组件等组成，通过监控中心部署的机器人巡检管理平台，能够实时管理及控制机器人在线进行巡检任务作业。

3.1.机器人本体

HT-600系列AI轨道式机器人是整个系统的核心组成部分，承担输送区域内巡检和现场处置的主要功能，机器人本体的主要部件包括：车体、驱动电机、控制箱、红外激光雷达、360°全角度摄像头、红外热成像镜头、温度/湿度探头等。

3.2.轨道总成

轨道作为轨道机器人的运动承载是轨道巡检机器人系统中重要的构成单元，轨道采用工字型高强度铝合金型材，表面经阳极氧化处理，可拼接为U型弯和S型弯，可以根据现场环境进行设计，具备高抗腐蚀和较强的耐磨损性能。

3.3.通信组件

机器人系统采用PLC电力线载波通讯，机器人本机控制信号和视频信号均转换为网络接口，并与PLC电力猫采用同一交换机，实现机器人与后台的通讯；在机器人导轨末端采用PLC电力猫将网络信号转换为有线形式。

3.4.运动系统

1、水平移动：机器人终端运动平台采用电机驱动、摩擦轮提供动力的方式进行。

2、升降机构：在检测组件的升降上，采用升降机构来实现。升降机构以对称式的两根固定升降云台进行升降。

3.5.软件平台

TIP-3000巡检系统平台实现对轨道式巡检机器人的远程控制，该系统平台可以实现巡检视频查看、设备控制、运动控制、数据采集、巡检模式切换等功能；系统同时具备一定的扩展接口能力，提供与其他第三方系统的接口，实现资源共享和信息互通。

四、AI轨道巡检机器人技术参数