



天津某码头 无线控制雾炮清洗空气系统

系统概述

天津某码头的煤矿运输环境非常恶劣,空气质量极差,不利于人工工作,因而经常对环境进行清洗。该码头已经配备了整套的清洗系统,通过雾炮系统喷洒清洗空气中的大颗粒物。整个作业环境中存在12个雾炮,需要工人每天挨个进行手工的启停,虽然环境空气清洗干净了,但是维护工人却是一身脏,严重影响了维护人员的身心健康。

此外,作业环境中经常有大型的机械出入,维护人员在地面走动也容易引起生产安全事故。为改变现状,该码头决定上一套自动喷洒系统,维护人员可以在作业区域外的总控室控制喷洒控制系统,无需现场作业。轨物科技根据实际需求,制定了一套无线组网控制方案。

传统方案劣势

采购成熟的无线透传模块进行二次开发。在使用的过程出现了几个问题:

- 1、使用复杂,很多参数要配置,搞不明白,
- 2、使用方式错误,传输距离很短,并没有宣传中所说的5km、8km那么远,实际使用过程中十分之一的距离都不到;
- 3、购买产品,不能提供现场的联调指导

轨物技定制方案优势

- 1、根据需求定制,简单易用,一般电工即可安装;
- 2、根据现场环境优化网络环境,满足无线距离需求
- 3、可进行现场联调指导,长期服务

系统组成

无线方案中存在三种设备

- 1、 集中器,用于组建网络,维护网络基本信息,可最多支持100个节点;
- 2、 节点,终端设备,处于网络的末端。可支持基本的控制功能,与用户的设备连接;
- 3、 中继器,用于扩展集中器和节点的通信距离。如果集中器和节点能够满足通信距离,则网络中可以不需中继器。

方案中集中器放在总控室顶楼,通过485总线与控制中心连接。中继器安装在中间灯塔上,便于设备的供电。节点安装在雾炮上,用于控制雾炮,完成风机启停、喷雾启停、上下摆动、左右摆动等,并能采集设备的工作电流。网络还需具有掉线检测功能,设备掉线后需上报到控制中心。



1、 集中器位置
2、 中继器位置
3、 节点位置



系统应用

该套无线组网系统,采用LoRa组网,底层无线协议由轨物科技重新定义编写,可实现低功耗、抗干扰、距离远、传输稳定等技术要求,可广泛应用于对无线数据远传有需求的场景,满足模拟量,数字量,开关量的远程无线传输,结合上位机软件,进行远程控制。无需开凿布线,不影响现场工作,降低施工成本,易推广使用。



节点部署



应用拓展图



中继器部署