
电机车无线视频
技术规格书



一、项目概述

王行庄煤矿井下轨道运输大巷已由翔和高科智控（江苏）有限公司建设一套机车无线通信及轨道运输监控系统，并实现对井下电机车有效的运输监控及调度管理，根据现有运输生产需求，拟在原有无线通信及轨道运输监控系统基础上实现机车无线视频运行，实现与原系统融为一体的电机车运输调度管理系统。

二、设备布置

1) 新增 20 台车载机、20 台车载摄像机，用于机车视频监控、定位机车位置、车载对讲、调度对讲。

2) 配备相对应智能通话手机 25 部。

3) 更换司控道岔 50 套，与现有系统无缝融合，实现现有车载机无线遥控。

三、实现功能

1、定位显示功能：实时显示车辆位置，及区域内车辆数量。

2、可视化监视功能：

2.1 车辆监测

2.1.1 监控机显示器实时显示辅运运输大巷巷道内系统的布置状况图。

2.1.2 信号灯在巷道内的实时状态。

2.1.3 显示监测井下辅运运输大巷电机车运行区段、位置、信号灯状态和区段闭锁状况等状态。显示形式采用模拟图、表格、汉字、图像等。显示内容包括：
a. 车辆位置、车辆车号、车辆种类等；b. 区段车辆情况；c. 信号灯及闭锁信号灯状态；d. 井下岔道口状态的模拟显示；

2.1.4 各区域当前车辆数量及种类，区域内有无车辆运行及特殊区段内机车数量及车号。

3、防追尾报警：

当两辆车靠近一定距离（小于 100m）时，安装在电机车驾驶室的车载机检测到另一台车载机信号时，会发出语音报警（语音、报警时长可定制）提示司机注意行驶安全，防止碰撞追尾事故发生。

4、无线通信功能

系统具有 WiFi 无线信号覆盖功能在信号覆盖范围内实现电机车与电机车、

电机车与调度室、电机车与跟车工之间实现无线语音通话功能。

5、远程控制功能：

系统软件可以下发命令到信号灯、车载机，实现运输调度控制功能，自动实现敌对进路的闭锁，不允许敌对信号同时开放，保障机车运行的安全性。对道岔具有远程集中控制、司机遥控和手动控制方式。同时道岔状态信号实时准确传输显示到上位机画面。

5.1 集中控制：方式是由调度员在井下和地面集控中心的主控微机的图形上通过点击道岔指挥机车运行。

5.2 司机遥控：机车司机可通过无线车载机远距离遥控道岔动作。

5.3 手动控制：方式为现场人员可以就地操作道岔动作。

5.4 闭锁功能：为上位机可以发送闭锁命令给道岔设备，让现场不能手动或遥控。

5.5 ZKC1-127Q 矿用气动司控道岔装置（必须与安阳中煤生产的司控道岔能实现对接）

5.6 使用环境条件

大气压力：80kpa~106kpa； 周围环境温度：-5℃~+40℃； 周围空气平均相对湿度：不大于 95%（+25℃）； 装置额定工作电压：AC127V； 装置控制执行时间：≤3s； 装置最大推力：100kg； 装置工作行程范围：80mm~140mm； 装置显示器有效显示距离：50m（黑暗中）； 装置工作气压范围：0.4MPa~0.8MPa。

6 基本功能

a) 手动电动控制功能：按动主控器上的手动电动控制按钮，通过内部电磁阀来控制执行设备的推杆“出”或“进”，同时主控器根据接近开关的状态信息，控制显示器使相应信号灯点亮，若原来显示为“←”则变为“↑”显示，反之，显示结果也相反；若不到位，则红灯点亮“○”。（两次操作时间间隔≥4s）；

b) 手动气动控制功能：按动主控器上的手动气动控制按钮（两次操作时间间隔≥4s），通过内部电磁阀来控制执行设备的推杆“出”或“进”。此时，由于没有供电输入，所以显示器熄灭不亮；

7 装置容量，装置由以下各单元组成：

KJ539-127K(A) 矿用隔爆兼本安型司控道岔控制装置主控器：1 台；

KJ539-12X(A) 矿用本安型司控道岔控制装置岔位显示器:1 台;

KHW3 本安型接近开关: 2 个;

ZKC-Z 司控道岔装置执行器: 1 台。

8 传输性能和传输距离

KHW3 本安型接近开关与 KJ539-127K(A) 矿用隔爆兼本安型司控道岔控制装置主控器之间: 电平型开关量信号, 最大传输距离: 10m (使用煤矿用移动轻型橡套软电缆, 截面积 1.0mm²);

9 本安供电距离

KJ539-127K(A) 矿用隔爆兼本安型司控道岔控制装置主控器与 KJ539-12X 矿用本安型司控道岔控制装置岔位显示器、KHW3 本安型接近开关之间的最大本安供电距离: 10m (使用煤矿用移动轻型橡套软电缆, 截面积 1.0mm²);

10 最大组合负载

装置由 KJ539-127K(A) 矿用隔爆兼本安型司控道岔控制装置主控器供电, 主控器可接 1 台 KJ539-12X(A) 矿用本安型司控道岔控制装置岔位显示器和 2 台 KHW3 本安型接近开关。

四、信息管理功能:

可以对机车进行自动统计管理及生产任务统计管理, 有实际的行车记录及图表, 并能准确生成各种相关的生产管理报表, 可按车号、按时间、按地点查询。

五、重演功能:

能全天候 24 小时实时记录系统运行情况, 并能根据记录的运行数据在显示设备上重演规定时间内的实际运行过程, 为分析事故原因、改进调度策略提供根据。

六、故障诊断与维护功能:

系统能随时反应系统设备和传感器的工作状态, 能自动进行本系统的故障诊断并完成报警, 同时, 远程计算机也可以通过 Internet 在不影响系统工作的情况下对系统进行诊断和维护。若系统发生故障或系统断电时应有应急操作方案(方式), 不能影响井下机车正常运输的运行。

七、系统集成和联网功能:

系统具有接入自动化环网于自动化集中控制信息平台, 管理系统共享数据, 具有 WEB 发布功能 (多用户登录、多权限设定功能), 网络内任何一台电脑可直接采用 IE 浏览器浏览本系统的监控画面。系统有灵活的调整重组功能, 便于运输系统调整后, 监控系统及后台的及时更新。

八、故障控制功能:

系统发生局部故障时, 上位机能够及时自动弹出报警框报警且该处信号机应给出特殊闪烁信号, 指示司机采取措施, 确保安全生产两不误; 各级电气接口之间全部隔离, 最大限度的限制故障范围; 系统以编码信号对设备进行控制, 能够解决杂散电流引起设备误动作的问题。

九、投标人资格要求:

- 1、投标人须在中华人民共和国注册, 具有独立法人资格;
- 2、投标人近三年未被信用中国网站 (www.creditchina.gov.cn) 列入重点关注名单和黑名单; (投标人均应提供查询截图; 未提供的以评标委员会在网站查询为准)
- 3、投标人须为所投产品的生产制造商, 不接受代理商投标。(生产厂家须提供制造商声明);
- 4、需提供设备及其辅件有效煤安标志证和防爆合格证

十、配置清单

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	车载机	KJ539-CZ(A)	台	20	
2	车载摄像机	KBA12W(A)	台	20	
3	防爆智能通讯手机		部	25	
4	司控道岔	ZKC1-127Q	套	50	
5	矿用隔爆兼本安型	KJD127(A)	套	1	19"

	计算机				
6	辅材		套	1	含 2 台 国产 27" 地 面显示器

注：以上设备型号仅供参考，但提供设备必须满足技术要求并能满足现场使用。