



煤炭洗运分公司
元南五输煤支线安防监控建设项目
技术规格书

煤炭洗运分公司: 陈双银

信息服务中心: 陈海

元南五输煤支线安防监控建设项目

技术方案

一、项目建设目标

建设一套实用的网络高清视频监控系统。为元南五输煤支线处置突发事件及盗窃等案件提供现场证据，为安防工作提供有力保障。实现输煤沿线主要部位进行24小时全天候监控；保留事件发生的证据和线索，做到可事后追溯的监控中心数字化建设。

二、项目建设内容

1、1102皮带全长2868米，有过路板涵桥2座，机道进出方向各安装全彩网络摄像机1台，合计6台；机道中段安装全彩智能球机6台。

2、1302皮带全长4716米，有过路板涵桥5座，进出路口2个，机道进出方向各安装全彩网络摄像机1台，合计10台；机道中段安装全彩智能球机3台。

3、201皮带全长6042米，尾部至金龙隧道后山出口3800米，进出路口4处，安装全彩网络摄像机7台；机道中段安装全彩智能球机4台。

4、后端通过硬盘录像机对图像进行存储，存储时间一个月。

5、在华昱公司工业视频系统海康IVMS-9800平台增加50路接入授权，并将本次建设的监控系统接入华昱公司工业视频系统。

6、监控系统的视频图像通过铺设独立光缆传输到五家沟控制室。所有监控摄像头与硬盘录像机独立组网。硬盘录像机采用双千兆网口，其中一个网口用于与摄像头组网，另一个网口用于与公司局域网互联，为公司领导、管理部门提供图像的观看和查对。

三、报价人资格要求

14

1、报价单位应是在中华人民共和国注册并具有独立法人资格的企业，提供有效的营业执照、开户许可证，具有一般纳税人资格。

2、具有建筑智能化工程、安防工程设计与施工叁级及以上资质（提供扫描件）。

3、业绩要求:报价人须提供近三年(2021年1月1日至投标截止时间)至少三项与本项目同类型的业绩，业绩以合同扫描件为准。

4、报价人应具备良好的银行资信和商业信誉，并没有处于被责令停业，财产被接管、冻结及破产状态。

5、报价人在投标报价前，须派人到现场进行实地考察，需提供现场踏勘证明材料。

6、不接受联合体报价，不得分包转包。

7、中标单位所提供的商品必须符合国家技术规范和质量标准，经国家有关部门检验的合格产品。

四、技术要求

1、项目的实施

主要是对元南五输煤支线进行安防监控，所有摄像机的安装必须沿线安装。

2、摄像机安装位置

摄像机安装位置见附件 1：《元南五输煤支线监控安装点位图》

其中：1102皮带安装枪式摄像机6台；机道中段安装球机6台。

1302皮带安装枪式摄像机10台；机道中段安装球机3台。

201皮带安装枪式摄像机7台；机道中段安装球机4台。

3、监控系统摄像机

摄像机选用 400 万像素的网络高清数字摄像机，枪式全彩网络摄像机 23 台，选用高灵敏度、高分辨率摄像机；全彩智能球机 13 台，选用支持区域入侵侦查、越界侦测的 7 寸全彩球机。授权增加 50 路授权，必须能接入公司工业视频系统（公司工业视频系统为海康 IVMS-9800 平台）。

（1）全彩智能球机

支持人形检测，支持切换为人脸抓拍模式，最大同时抓拍 5 张人脸

传感器类型：1/1.8 " progressive scan CMOS

最低照度：彩色：0.005 Lux @ (F1.5, AGC ON) ， 黑白：0.001 Lux @ (F1.5, AGC ON) ； 0 Lux with IR

宽动态：120 dB 超宽动态焦距：5.9~135.7 mm，23 倍光学变倍

视场角：60.2° ~3.4° （广角~望远）

防补光过曝：支持

红外照射距离：150 m

水平范围：水平 360° 垂直范围：-15° ~90° （自动翻转）

水平速度：水平键控速度：0.1° ~160° /s，速度可设；水平预置点速度：240° /s

垂直速度：垂直键控速度：0.1° ~120° /s，速度可设；垂直预置点速度：200° /s

18

主码流帧率分辨率：50 Hz：25 fps (3840 × 2160)；60 Hz：

24 fps (3840 × 2160)

视频压缩标准：H. 265, H. 264, MJPEG

网络存储：NAS (NFS, SMB/CIFS)

网络接口：RJ45 网口，自适应 10 M/100 M 网络数据

SD 卡扩展：内置 MicroSD 卡插槽，支持 MicroSD (即 TF 卡)/MicroSDHC/MicroSDXC 卡，最大支持 256 GB

报警输入：2 路报警输入

报警输出：1 路报警输出

音频输出：1 路音频输出

音频输出：1 路音频输出

供电方式：AC24 V

电流及功耗：最大功耗：42 W (其中红外灯最大功耗：16W)

工作温湿度：-30 °C~65 °C，湿度小于 90%

恢复出厂设置：支持

除雾：加热玻璃除雾

防护：IP66

(2) 枪式全彩网络摄像机

400 万 1/1.8" CMOS 智能全彩筒型网络摄像机，4 mm：水平视

场角：89.7°，垂直视场角：47.8°，对角线视场角：106.8° 6 mm：

补光灯类型：暖白光

补光距离：最远可达 30 m

最大图像尺寸：2560 × 1440

视频压缩标准：H. 265/H. 264

4、核心交换机

机房配置24口核心交换机1台，提供24个千兆电口。

• 主要功能

千兆无阻塞线速转发，保证网络应用的通畅。

机架式设计，可直接安装于机架上，方便管理。

平行/交叉线自动识别，简化网络的架设、维护工作。

全双工流控和半双工

• 技术参数

网络标准 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE802.3ab、IEEE 802.3x

数据传输速率：千兆以太网：2000Mbps（全双工）

网络介质：千兆以太网

网络端口：24 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 端口

防雷等级 端口防雷 4kV

• 性能

存储转发：支持

MAC 地址学习：自动学习/老化

数据包：过滤/转发

速率

以太网：14881pps/端口

快速以太网：148810pps/端口

千兆以太网：1488100pps/端口

背板带宽：48Gbps

• 物理及环境特性

电源输入：100~240V AC，50/60Hz

工作温度 0℃ ~ 40℃

工作湿度 (10 ~ 90) % RH，不凝结

5、数字硬盘录像机

机房配置1台64路数字硬盘录像机（双千兆网口2个）

主要功能

- 可接驳符合 ONVIF、RTSP 标准的众多主流厂商网络摄像机；

支持接入 H. 265、Smart265、H. 264、Smart264 视频编码码流；

- 解码性能强劲，最大支持 12 路 1080P 解码（开启 SVC 增强模式后，可提升至 16 路 1080P 解码）；

- 支持 800 万像素高清网络视频的预览、存储与回放；

- 支持 HDMI 与 VGA 同/异源输出，HDMI 最大支持 4K 超高清显示输出，VGA 支持 1080P 高清显示输出；

- 自带 8 个 SATA 接口，最大支持满配 10T 硬盘；

- 支持 IP 设备集中管理，包括 IP 设备一键添加、参数配置、批量升级、导入/导出等；

- 最大支持 8/16/16/16 路本地同步回放;
- 针对人、车及事件类型,支持快速回放与智能检索功能,大幅提升录像回放和检索效率;
- 支持 ISUP 以及 GB28181 协议,轻松实现平台接入。

技术参数

• 视频参数

视频输出 1 路 HDMI, 1 路 VGA

预览分屏 1/2/4/6/8/9 画面 1/2/4/6/8/9/16 画面
1/2/4/6/8/9/16/25/36 画面

视频解码格式 H. 265, Smart265, H. 264, Smart264

解码能力 12×1080P (开启 SVC 增强模式后,支持 16×1080P)

同步回放 8 16

• 音频参数

音频解码格式 G. 711ulaw, G. 711alaw, G. 722, G. 726, AAC

音频输出 1 路, RCA 接口 (线性电平, 阻抗: 1KΩ)

语音对讲输入 1 个, RCA 接口 (电平: 2.0Vp-p, 阻抗: 1KΩ)

• 硬盘管理

- 盘位 8 个 SATA 接口,配置 8 块 10T 硬盘,存储时间一个月。
- 储存系统对数据的管理支持冗余校验功能,能通过RAID方式挽救数据。

- 能为每个监控点提供至少30天的储存空间，并保有扩容能力。
- 数据能随时检索、回放视频数据，也可以经过软解压或硬解压呈现在PC机或电视墙上。
- 7*24小时全天候监控，能够承受NVR环境内温度升高波动和设备振动。

• 录像管理

录像/抓图模式 定时录像、事件录像、移动侦测录像、报警录像、动测或报警录像、动测且报警录像

回放模式 即时回放、常规回放、事件回放、标签回放、智能回放、外部文件回放、日志回放

备份模式 常规备份、事件备份、录像剪辑备份

• 网络管理 网络协议

IPv6、UPnP（即插即用）、NTP（网络校时）、SADP（自动搜索IP地址）、

PPPoE（拨号上网）、DHCP（自动获取IP地址）

• 外部接口

网络接口 2个，RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口

串行接口 2个，RS-485 半双工串行接口 1个，标准 RS-232 串行接口

USB 接口 2个 USB 2.0（前置），1个 USB 3.0（后置）

报警输入 16

报警输出 4

6、摄像机的安装

摄像机的安装根据现场情况确定。采用原路灯杆安装或在立杆上安装两种方式。

- 立杆高度 4 米，防水防锈。
- 地下部分用水泥浇筑地笼，尺寸不小于 600*600*800

7、弱电箱

沿线配置 20 个弱电箱。

- 尺寸为 200*300*400，箱体材质为不锈钢，
- 安装方式：落地/抱箍 U 型卡扣。

8、箱内设备

监控箱内包括光纤终端盒、光纤收发器、网络交换机、电源接线板等。

- 光纤终端盒 20 个，选用 8 口加厚光纤终端盒 接口方式：方口，配置 FC 耦合器和 FC-SC 光纤跳线。

- 光纤收发器 20 对，为千兆单模收发器，交换容量不低于 7.6Gbps 内部缓存不低于 1Mbit。

- 网络交换机 20 台，为 8 口千兆交换机，配置 RJ45 端口。
- 电源板 20 个，选用六联电源板，电源功率不少于 2KW。
- 前端增加防水电源适配器。输入：220V，输出：DC12V、2A

9、电源线

电源线的铺设以弱电箱为中心，使用 RVV2*2.5 电缆就近引接，摄像机电源使用 RVV2*1.0 电缆进行供电。电源线采用国标标准，线芯选用无氧铜材质，内外护套选用聚氯乙烯材质。

10、数据线

摄像机数据线采用室外超五类非屏蔽双绞线。

- 国标标准，内芯材质为无氧铜，线芯单芯直径 0.5mm，单段使用长度 95 米时传输速率：100Mbps。

- 绝缘材质：高密度聚乙烯。

- 多层护套 防水 抗冻 防鼠咬 抗拉可直接架空 抗风吹雨打。

11、监控图像的传输

- 通过远程光缆进行视频信号、控制信号的传输。

- 主干线路选用 8 芯光缆。

- 主干 8 芯光缆从监控中心网络机房引出，沿输煤皮带进行敷设，经光缆接续盒进行 8 芯光缆的连接。

- 波长：1300nm, 850nm, 纤芯数量：6。

- 损耗：850/3.5dB/km, 1300/1.0dB, 工作温度：-30℃-60℃, 工作湿度：0%-90%

12、显示器

监控室配备 2 台 55 寸液晶显示器。

- 电源性能：90-240V 交流，50/60Hz

- 电源功率：最大：49W 待机：2W 支持 HDCP

13、PDU

输入 220V、50HZ, 输出 220V、50HZ 设置支路电流冲击保护点

14、光纤配线架

机房配置 1 个 24 芯光纤配线架，开启模式：抽拉式开启接口方式：方口，配置 FC 耦合器，材质：冷轧钢板 工作温度：-5℃~40℃

15、设备清单

设备清单见附件 2：《元南五输煤支线安防监控项目设备清单》

五、施工要求

- 1、按国家规范的技术要求进行施工。
- 2、施工进度，从 2024 年 3 月至 2024 年 6 月，共计 4 个月。
- 3、现场施工时，必须在输煤皮带停机检修时进行施工，施工方必须服从甲方的现场管理和进度安排。
- 3、严格施工要求，确保施工时的人员和车辆安全。
- 4、加强施工中的组织管理，提高施工效率。
- 5、提前做好施工前的设备、材料、工具、备件的准备工作。
- 6、在施工过程中，做好与有关部门之间的协调工作。
- 7、施工期间的交通、人员住宿、设备材料运输费用等，由施工方自行解决。

六、售后服务

- 1、安装完成后，免费为用户培训操作人员，使其能达到独立操作的水平并能开展简单维护，内容包括系统的使用和管理。
- 2、系统总体保修 1 年，保修期内 24 小时接受电话咨询。设备免费保修 1 年，质保期限内，一切因产品本身原因引发的故障，无条件免费维修、更换；
- 3、中标单位必须有可靠的售后服务保障，当发生故障时，中标人必须能在 2 小时内到达设备使用目的地维修，并于 24 小时内解决

故障问题，若超过 24 小时无法解决，则必须先提供相应零配件供甲方使用，保证监控系统正常运行。

4、保修期内的所有检查、测试、保养以及维修之材料、设备、人员工资等，除人为因素或不可抗力产生的故障外，全部免费。

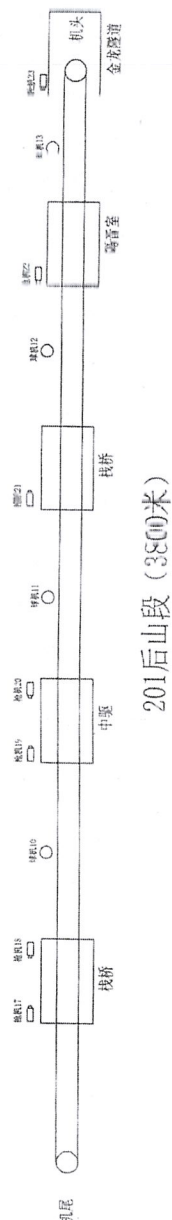
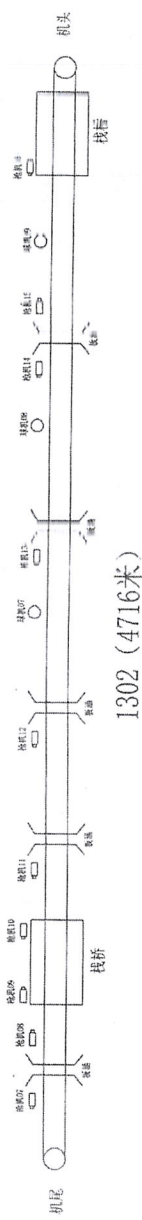
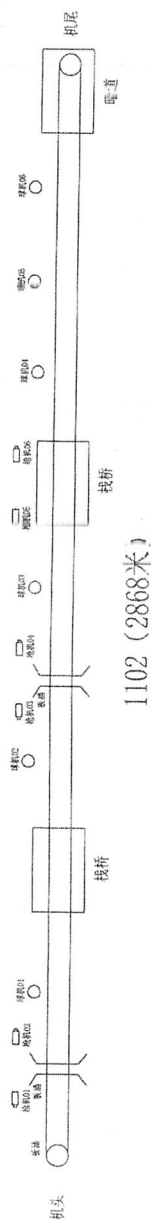
5、每半年派员检查一次系统运行情况，并解答有关系统及维护方面的问题。

中煤华昱煤炭洗运分公司

2024 年 1 月 8 日

附件 1：元南五输煤支线监控安装点位图

元南五输煤支线监控安装点位置图



附件 2：《元南五输煤支线安防监控项目设备清单》

序号	项目名称	规格型号	单位	数量	备注
1	高清网络摄像机	400 万像素	台	23	枪机
2	高清网络摄像机	400 万像素	台	13	球机
3	摄像机电源	12V	个	23	
4	摄像机电源	24V	个	13	
5	摄像机支架	60CM	个	36	
6	监控立杆	1 米	根	30	
7	弱电箱	300*400*180	个	20	
8	光纤终端盒	8 口	个	20	
9	光纤收发器	千兆	对	20	
10	8 口网络交换机	千兆	台	20	
11	电源板	六联	个	20	
12	光纤跳线	2 米	条	60	
13	超五类网线	UTP-5E	米	1800	
14	电源线	RVV2*2.5	米	9000	
15	电源线	RVV2*1.0	米	1000	
16	光缆	8 芯	米	14500	
17	光纤接续盒	24 芯	个	26	
18	核心交换机	24 口	台	1	
19	硬盘录像机	64 路	台	1	
20	硬盘	4T	块	8	
21	显示器	21 寸	台	1	
22	PDU	220V10A	个	1	
23	光纤配线架	24 芯	个	2	

