



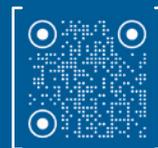
众信方智

露天矿全景增强现实管控系统

众信方智（苏州）智能技术有限公司

中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区金鸡湖大道88号人工智能产业园E3栋9楼

service@zxfz.com.cn www.zxfz.com.cn 0512-65564936



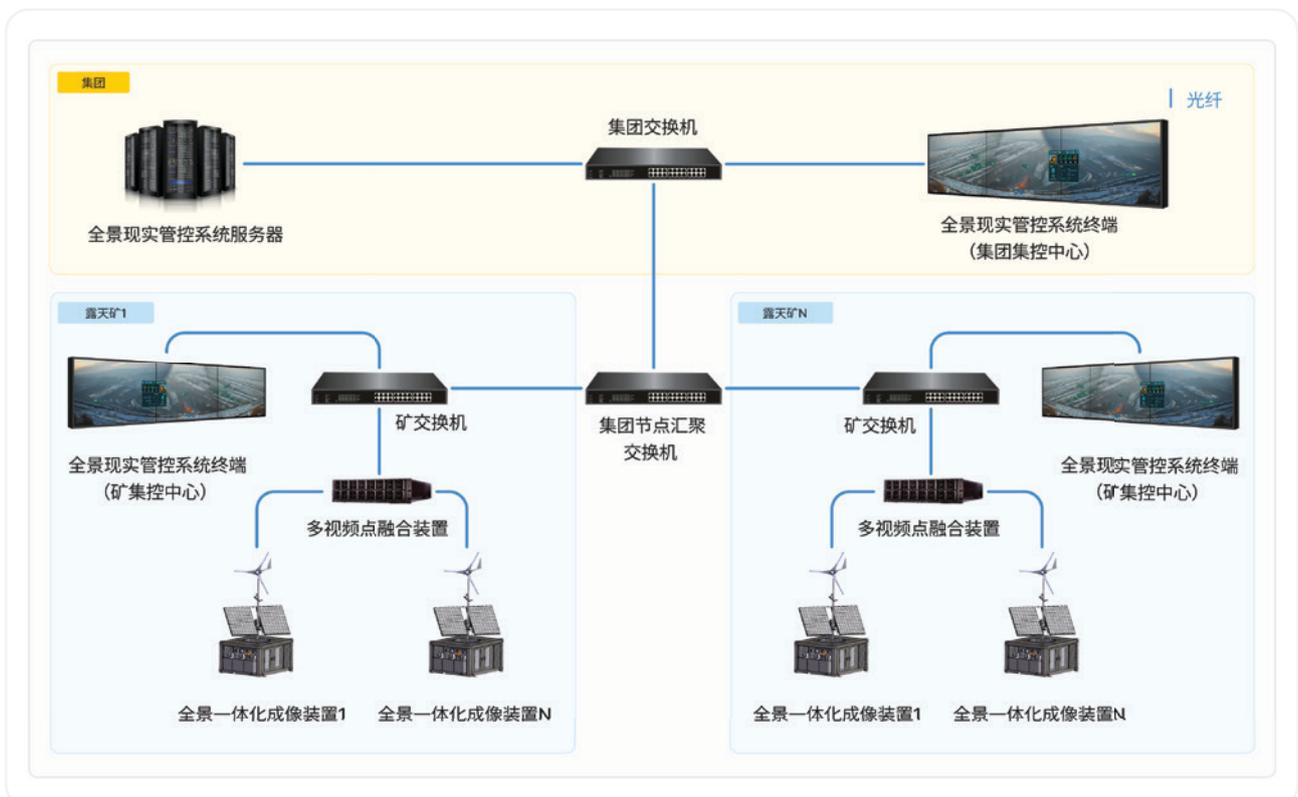
扫码了解更多

露天矿全景增强现实管控系统

系统简介

露天矿全景增强现实管控系统是一种创新的管控方式，通过将露天矿坑全景图像和专业系统实时数据相融合，为矿山管理人员提供全景视角的实时管控能力，从而解决现有管控系统存在的问题。系统能够实时获取全景图像和相关设备传感器数据，提供矿山实时状态的全景视角，帮助管理人员快速发现和处理安全隐患；系统通过结合全景图像和地理定位技术，系统能够精确定位矿山设备和人员的位置，提高工作效率和紧急情况响应能力；系统集成数据分析和决策支持功能，为矿山管理人员提供全面的数据支持，优化生产流程和资源配置，提高矿山的工作安全性，减少事故发生的风险，并提高应急响应能力。通过全景增强现实管控系统的部署能有效解决露天矿存在的安全隐患和效率问题，提高矿山的管理水平和运营效率。

系统拓扑图



系统功能及特点

★ 24 小时全时空矿坑动态全景实时一张图

通过布设全景一体化成像装置，装置能够提供 24 小时全时空覆盖的矿坑全景视角的实时图像，覆盖矿坑的各个角落，实现全景一张图，用户可以通过该图像实时观测矿坑的情况。



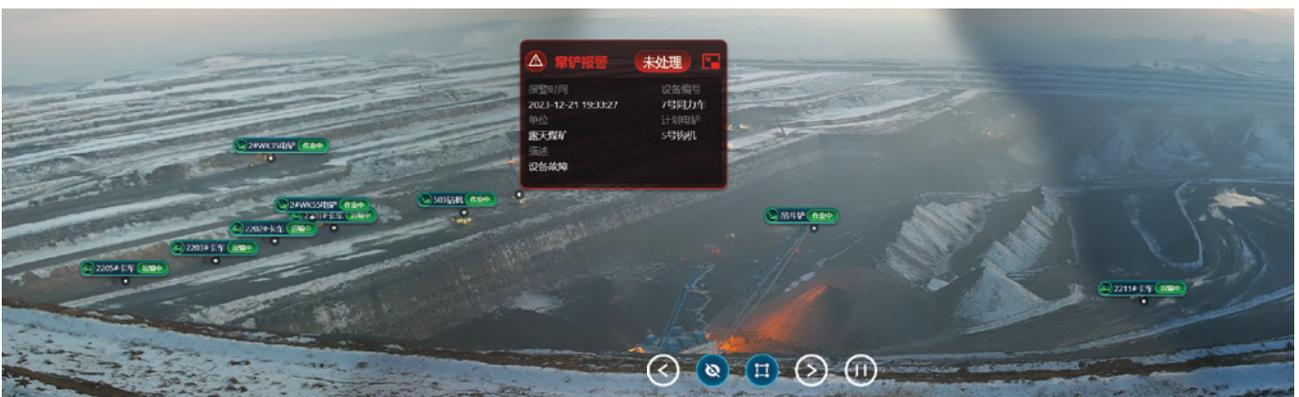
★ 车辆信息实时跟随

通过目标检测、运动跟踪、图像定位、数据融合等技术，实现车辆运行时信息实时跟随，点击车辆可精准获取车号、驾驶员、车速、油温等各种车辆实时信息。



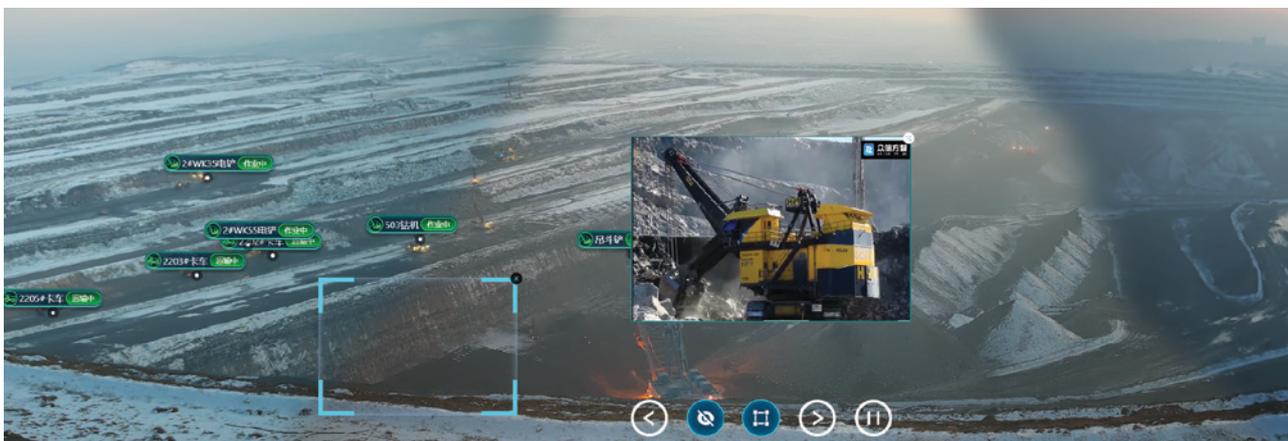
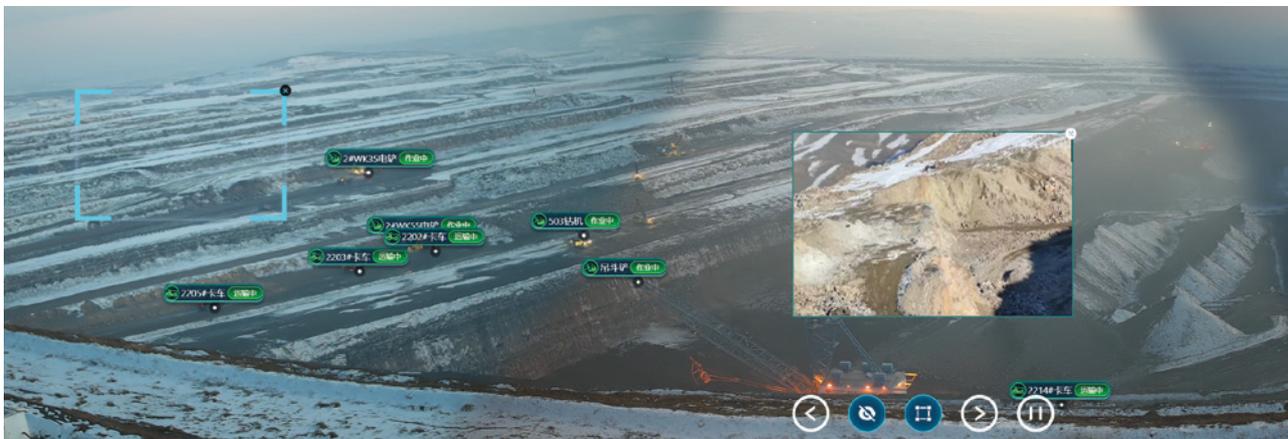
★ 违规报警实时显示

通过数据融合、数据处理技术，实现车辆、边坡监测等各专业系统数据与全景图像融合，有相关违规报警信息时，可自动在系统内实时显示。



★ 局部细节联动

全景一体化成像装置具备远程细节捕捉的能力，内含的布控球阵列可以捕捉到远距离的细节图像，并提供给用户进行观察和分析，形成对全景的有效细节补充。



★ 车辆视频实时获取

全景增强现实管控系统通过与矿内车辆调度系统链接，打通数据通路后，可在全景增强现实系统内实时调取作业车辆的随车监控视频，并可选择车辆不同角度摄像仪实现视频直播。



★ 司机语音单项监听，双向通话

全景增强现实管控系统通过与矿内车辆调度系统链接，打通数据通路后，可在全景增强现实系统内连接需要跟踪的作业车辆的语音通讯，实现实时语音单项监听和双向通话功能。



核心产品

全景一体化成像装置

枪机阵列：

枪机 *3，昼夜全彩、星光级成像；

布控球阵列：

球机 *3，单球机覆盖范围为 1.5KM，激光补光、夜间黑白成像；

电池组：

磷酸铁锂电池、24V 直流输出、30KW/h；

太阳能发电模组：

24V 直流输出、太阳能模组 *4，300W/片；

风力发电模组：

24V 直流输出，一体化风力装置可回收；



全景一体化成像装置内含全景拼接夜视枪机、全景联动夜视布控球、电池组、太阳能发电模组、风力发电模组、视频拼接服务器、视频实时算法分析服务器、平台数据请求服务器、视频与现场数据融合服务器、视频与定位导航数据标志点标定融合服务器，盖系统的组合使装置具备以下功能：

1. 全景观测

通过内置的多枪机阵列，装置能够提供矿坑全景视角的实时图像，覆盖矿坑的各个角落，实现全景一张图，用户可以通过该图像实时观测矿坑的情况。

2. 远程细节捕捉

内置的布控球阵列装置具备远程细节捕捉能力，布控球阵列可以捕捉到远距离的细节图像，并提供给用户进行观察和分析，形成对全景的有效细节补充。

3. 视频拼接和实时算法分析

视频拼接服务器能够将多个摄像头捕捉到的图像进行拼接，形成全景图像。视频实时算法分析服务器则可以对图像进行实时分析，如目标检测、运动跟踪等，为用户提供实时的数据分析结果。

4. 平台数据请求和融合

平台数据请求服务器负责接收用户的数据请求，并从各个服务器中获取所需数据。视频与现场数据融合服务器能够将视频数据与其他现场数据（如车辆数据、铲车数据、地形数据）进行融合，提供更全面的信息。

5. 定位导航数据标志点标定融合

该服务器能够将视频数据与车辆、设备定位导航数据进行标志点标定和融合，提供准确的位置和导航信息。

全景现实管控系统终端



超分辨率拼接显示器

液晶拼接单元：

01. A+ 原装液晶面板，
02. 双边物理拼缝：3.5mm；
03. 单屏尺寸：1432*806mm(横*竖)
04. 分辨率：3840*2160P，亮度：500cd/m²；
05. 使用寿命不小于 60000 小时；
06. 采用逐行扫描驱动，动态插值补偿、3D 动态数字降噪、3D 梳状滤波技术，画面流畅，无闪烁；
07. 支持 CVBS、VGA (RGBHV)、DVI、HDMI 等多种信号输入；
08. 支持全高清分辨率 3840*2160P 并向下兼容；
09. 全数字处理单元，支持分屏显示，整屏显示，任意组合显示，RS232 或 RJ45 接口控制；
10. 功耗：160W

高清拼接处理器：

01. 支持 U 盘输入；
02. 每个屏幕上可以输入四种信号源：VGA,HDMI,DVI, BNC；
03. 系统灵活搭配，支持超大规模的屏幕拼接；
04. 完美的嵌入式结构设计，支持全年 24 小时不间断工作，色彩无偏差，温控风扇低音降噪。
05. 能兼容任何视频矩阵 BNC、RGB、DVI、HDMI、VGA 等，实现单屏显示，整屏显示，任意组合显示。

超分辨率处理主机

CPU: 24 核 32 线程 i9 13900K
主板: Z790X 冰雕主板
内存: 32G*2
显卡: RTX A5000 专业图形显卡
电源: GM1000W ATX3.0 金牌全模组电源
硬盘: 1TB SSD 固态硬盘