

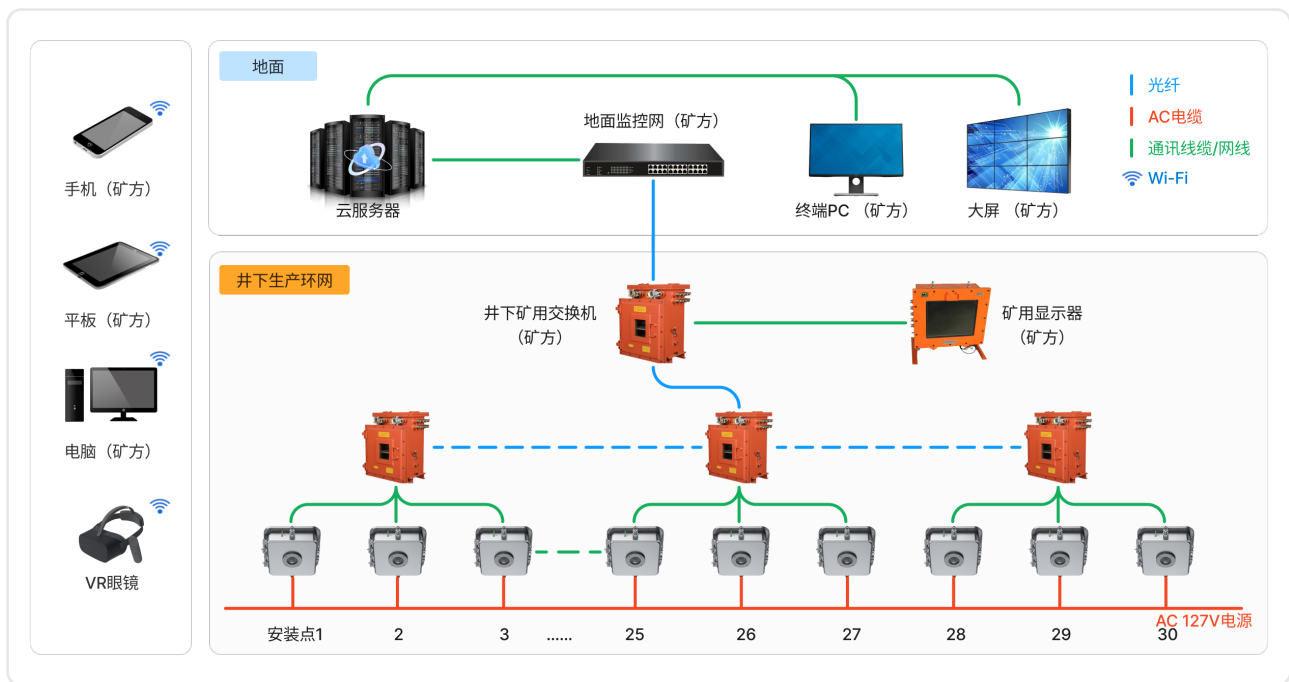
井下智能全景监控系统

系统简介

井下智能全景监控系统主要由矿用本安型球型图像处理摄像机、增强现实系统服务器、通信设备、终端（PAD/VR 眼镜等可选）等组成，通过 3D 成像、视频智能算法、视频融合、视频低延时传输、智能视频管理、5G/ 光纤传输等多项关键技术实现现场工作场景的全域监视监控，通过井下生产环网（4G/5G/ 光纤）将大流量视频数据快速传输至地面服务器，通过调度室监控大屏，实现监视监控。支持不同终端（大屏 /PAD/VR 眼镜等）同时访问全景展示，实时查看井下的生产全过程。

系统功能及特点

- ★ 利用机内成像技术，降低成像延时，降低网络使用带宽，流畅呈现真实的现场全景图像
- ★ 利用多个全景摄像机跳转技术，可以动态的真实反映全工作面实时情况
- ★ 支持将现场的场景进行高清大屏可视化，也支持云直播，便于管理者实时在非工作区域查看现场工作状态
- ★ 可支持 Pad、VR 眼镜等移动设备异地查看现场动态情况，提高管理者对生产情况的全面掌控
- ★ 事件以全景方式储存，便于完整记录事件过程，便于对事件进行查询，利于事件管理
- ★ 终端画面支持“万人万面”、互不影响的多人实时操作，可实现多人同一画面不同区域同时查看
- ★ 通过工作面整体 3D 视频展现，可以了解工作面工程管理的基本情况，以及片帮、漏水、漏矸、冒顶、工作面运输机等运转情况
- ★ 通过算法识别，在工作面实现全景跟机（煤机跟随），画面随采煤机移动自动跟随；对工作面大块煤、片帮具备视频识别功能，实现采煤机工作实时可视，提升工作安全性、提高工作效率。
- ★ 通过与支架、采煤机等数据对接，系统实现数字与全景图像融合，实时反应支架、采煤机等运行主要参数，通过不同颜色的数据显示，不同风险等级进行预警。



核心产品

增强现实系统服务器

含平台软件，含摄像机管理，用户管理、系统管理、3D 渲染、视频播放、全景云直播系统、众信方智 RTOS(实时操作系统，系统下众信方智做了重构和优化，保证视频流畅度)、存储系统、数据融合、全景联动。

- ★ 增强现实管理系统
- ★ 50 人同时在线直播能力
- ★ 64 路 4K 全景接入
- ★ 100 路 2K 视频接入
- ★ 50M 传感器数据接入
- ★ 2G 主频，32 核处理能力
- ★ 64GB 处理内存 (可扩展)
- ★ 可扩展本地存储能力，最大支持 192T
- ★ 4U 标准机架式架构
- ★ 双千兆以太网接入
- ★ 支持智能识别扩展能力



矿用本安型球型图像处理摄像机

KBA12ZQC

产品优势

- ★ 适用 0.5~5 m 采高的巷道；更适用于低采高巷道布设、移动设备挂载和算法识别
- ★ 360°全覆盖，场景以立体形式呈现，所覆盖区域的画面具备完整性、实时性
- ★ 内嵌智能算力，成像在机内完成，可利用摄像机算力完成特殊事物的算法识别
- ★ 支持前端智能识别报警输出，可实现终端设备预警和控制
- ★ 支持 Wi-Fi、5G、电口、光口等全频段通讯手段（根据项目选装）
- ★ 支持任意角度拖拽、旋转、放大、缩小等实时交互
- ★ 多人实时操作、查看同一画面不同区域互不影响
- ★ 重量更轻、功率更小、抗震性更强、更易于维护



详细参数

项目	参数规格
传感器数量	1 个
视场角	水平 360°，垂直 95°
最高有效像素	1200 万
以太网口	内置 RJ45 网口，支持 10M/100M/1000M
光口	100M/1000M（选装）
无线	支持 2.4G Wi-Fi
电源和功率	DC 12V，< 20W
工作温度和湿度	-20°C ~ 50°C，湿度小于 95%（+25°C）
防护等级和防爆类型	IP65，本质安全型
安装方式	支架装
外形尺寸和重量	236×233×97.3(mm)，约 4.2kg

矿用浇封兼本安型稳压电源

KDW127/12

产品优势

- ★ 具有过流和短路保护功能
- ★ 具有实时工作状态显示的功能
- ★ 支持宽电压输入
- ★ 体积小、重量轻、安装方便



详细参数

项目	参数规格
额定输出电压	DC 12V
额定输出电流	1.8A
过压保护值	$\leq 12.57V$
过流保护值	$\leq 2A$
短路电流	$\leq 100mA$
工作温度	0~40°C
防护等级	IP65
防爆类型	矿用浇封兼本质安全型
本安参数	$U_o: 12.57V, I_o: 2.0A, L_o: 0.05mH, C_o: 22\mu F$
外形尺寸	187.2×90×46(mm)
重量	约 2kg



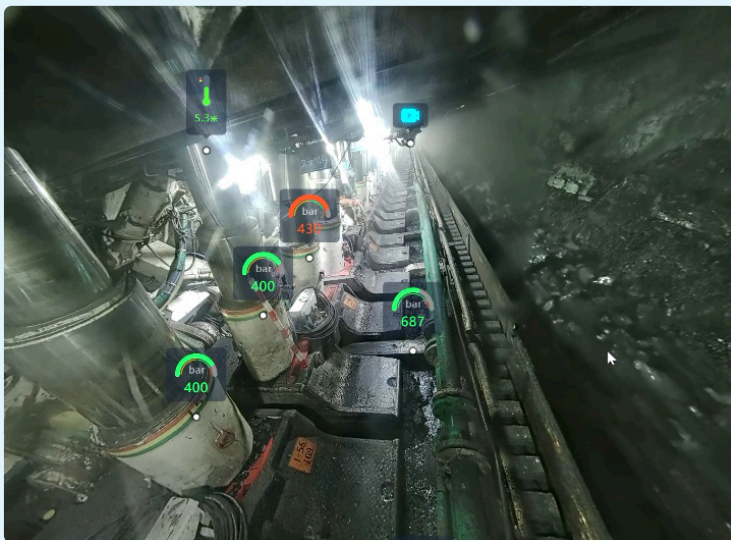
全景跟机（煤机跟随）

采用图像自动识别、全景跟随技术，画面随采煤机移动自动跟随，实现采煤机工作实时可视，提升工作安全性、提高工作效率。



数据融合

通过与支架、采煤机等数据对接，系统实现数字与全景图像融合，实时反应支架、采煤机等运行主要参数，通过不同颜色的数据显示，不同风险等级进行预警，提高管理水平。



井下 VR 全景

VR 全景有如现场亲眼所见、身临其境的沉浸式交互，感官更自然；

在实时全景视频系统基础上，研发全景视频流化传输与渲染技术，实现用户 VR 浏览全景视频实时内容，颠覆用户视觉体验。





众信方智

井下智能全景监控系统

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