



Coal Mine Intelligent Information  
Convergence Platform

# 煤矿智能化信息融合平台

显示终端 | 信息发布终端 | 信息交互终端 | 信息集成平台



- 颠覆传统煤矿牌板显示 •
- 聚焦矿上井下智能管控 •
- 强化综探掘进环境监测 •

鄂尔多斯市巨弘科技有限公司 (代理商)



15560301333 (杨子)  
15134844808 (杨子)



202680887  
@qq.com



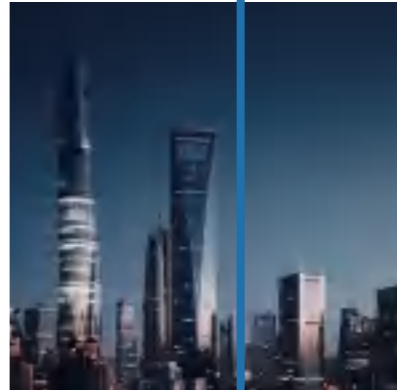
内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铁西  
万融时代广场A座15楼

珠海晶通科技有限公司 (制造商)



广东省珠海市高新区唐家湾镇  
新沙三路188号  
华发中以国际产业园7栋

<p>2020年 正式进军煤矿智能化领域，推出国内首款矿用本安型智能触控大屏</p>			<p>2020年 “无源射频及传感器集成电路”工程技术研究中心通过省科技厅审核认定</p>
	<p>2020年 通过了“国家知识产权管理体系”认证</p>		
<p>2019年 “动态 ID 防伪 NFC 智能标签芯片”评选入珠海市战略性新兴产业重点产品推广目录</p>		<p>2019年 成为深圳机场集团“智慧机场”合作伙伴 京东物流“智能芯片指定供应商” 华为技术合格供应商</p>	
	<p>2018年 遴选为珠海独角兽种子企业</p>		
		<p>2014年 高新技术企业认定</p>	



## 企业简介

珠海晶通科技是国内领先的物联网射频识别芯片设计公司 & 物联网应用解决方案提供商。公司于 2013 年落户珠海高新区，由公司创始人、广东省“领军人才”及在半导体芯片设计方面有着全方位经验的领军专家吴欣延博士领衔。

公司是国家认证的高新技术企业，主要业务涵盖物联网安全芯片、定制 SOC 芯片、智能设备以及物联网应用解决方案。目前已经申请发明专利 70 余项，并实现多项创新产品产业化落地，广泛应用于智慧电网、智慧城市、防伪溯源、冷链物流、医疗监护等领域。

公司凭借自身核心技术以及在物联网应用、智能设备等方面的丰富经验，自主研发设计的 PH12 矿用本安型显示屏，是国内首款 32 寸大尺寸触控智能显示终端，并于 2022 年获得 MA 安标认证。



# 企业资质

## 矿用产品安全标志证书

- 防爆合格证  
【防爆标志: Ex ib I Mb, 证号: CCRI22.2097】
- 矿用产品安全标志证书  
【安全标志编号: MFE220275】
- 矿用本安型显示设备专利: ZL 2021 2 1466980.6
- 【软著】  
晶通物联网平台: 2017SR589761  
煤矿智能化信息融合平台: 2021SR0685576

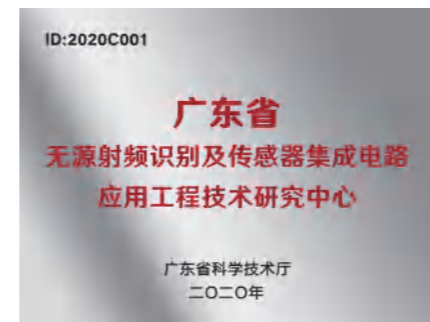
# 质量体系认证



# 专利证书



# 企业资质



# 产品简介

## ▶ PH12矿用本安型显示屏

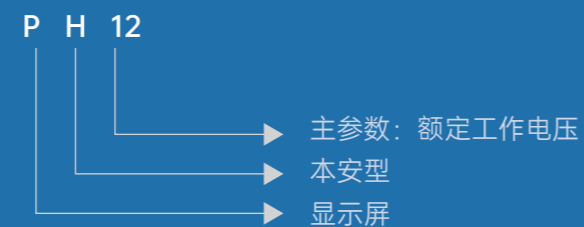
PH12 矿用本安型显示屏（以下简称显示屏），是一款超低功耗的网络型智能触控显示终端。显示组件采用常白型32寸高清液晶屏，基于RK3288核芯平台，搭载Android系统，配备多点触控、高清摄像头、无源麦克风、音响等I/O交互模组，使终端在核心显示功能以外，还具有高性能的交互、运算、存储和通信能力。



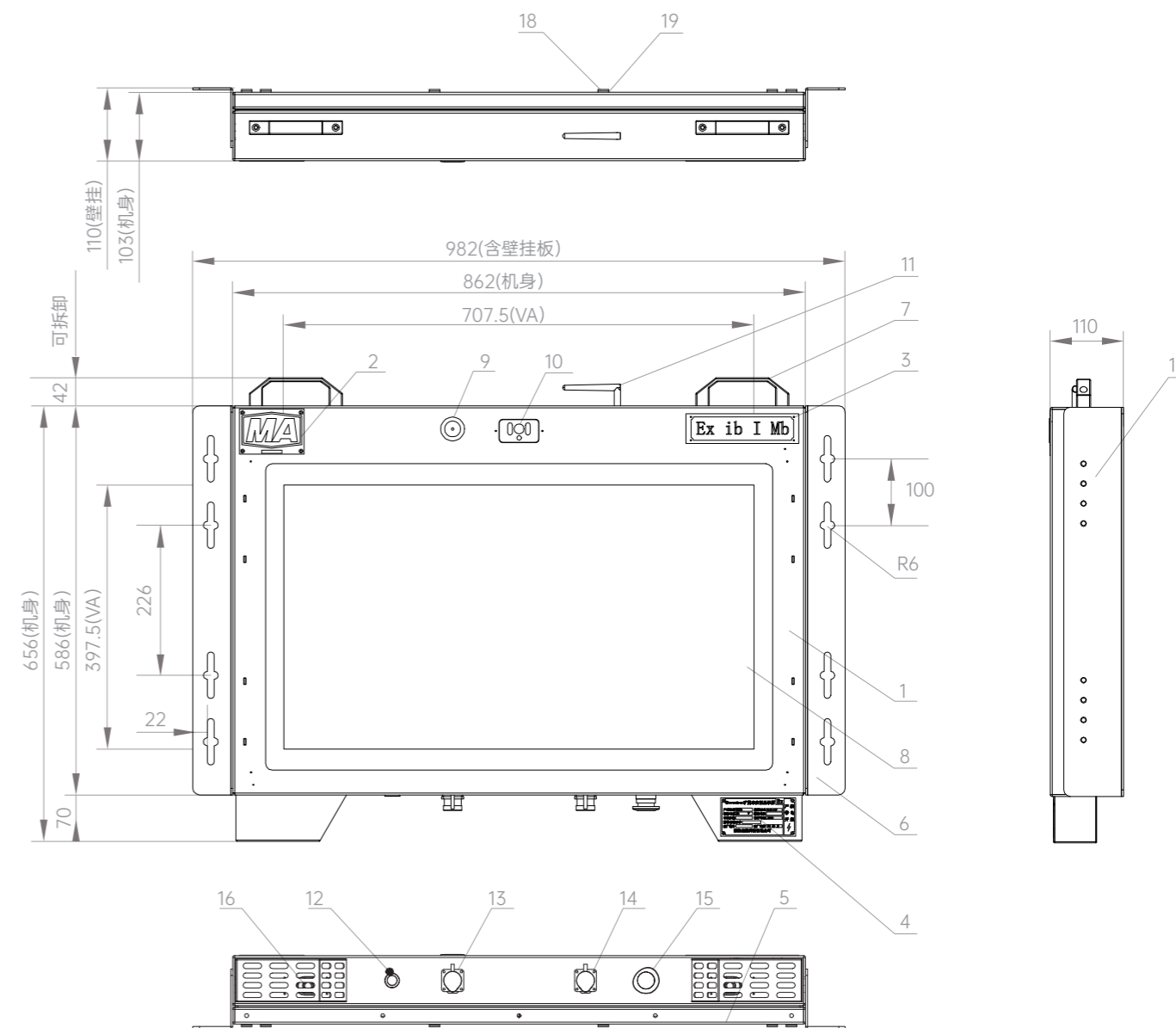
### 防爆形式与标志

防爆型式：矿用本质安全型  
 防爆标志：Ex ib I Mb

### 型号含义



外型尺寸	862mm×110mm×698mm
重量	40.7kg(仅设备主体)
安装方式	壁挂式
外壳	采用不锈钢冲压成型焊接而成,能承受国家标准和本产品技术条件规定的强度试验



序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	外壳	8	全反射模组	15	自复位按钮
2	MA 标志牌	9	拾音器	16	喇叭
3	防爆标志牌	10	摄像头	17	M8*15 内六角螺丝
4	铭牌	11	天线	18	M8*40 内六角螺丝
5	后壳	12	启动按钮	19	硅胶垫圈
6	壁挂板	13	12V 插座		
7	把手	14	光纤接口		

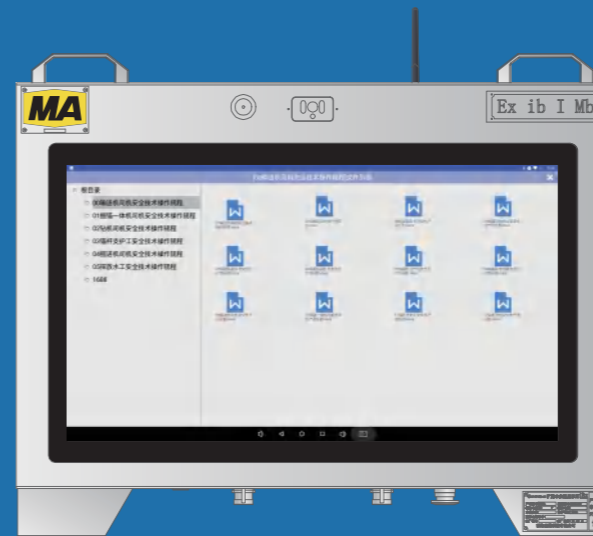
## 主要用途

基于本质安全型设计,在满足显示屏大尺寸、可触控、优质显示效果的同时,仍能保证电气设备矿下使用的安全可靠。机身采用 SUS304 不锈钢材质,IP65 级防尘防水设计,可以应对煤矿井下潮湿、易腐蚀的严苛环境。

显示屏可作为井下多媒体信息发布渠道、呈现载体以及交互中心。如作为各类生产、技术资料电子化查阅入口;作为新闻、政策以及制度规程的信息发布终端;作为对煤矿现有信息化系统的井下延伸,联动实现无纸化办公;亦或是构建综合展示、牌板填报、互动查询、应急救援、可视通话等功能为一体的信息集成平台。



电子牌板



文档管理



内容投放

## 产品功能

1

1080P 的高清显示功能

2

多点 (10 点) 电容触控交互功能

3

音频输入输出功能

4

以太网、WIFI 和蓝牙通信功能

5

1080P 高清红外摄像头

6

配置 64G 存储,可实现离线业务(弱网环境)及数据存储

7

具有自复位按钮,可用于一键告警等紧急情况

8

支持休眠,可定时休眠和开机,节约能耗

9

搭载 Android 系统,可支持第三方 APK 安装

10

支持软件守护功能,可监控并保障指定 APP 运行

## 主要技术参数

项目	参数
基本参数	额定电压: 12V 额定电流: ≤1600mA 防护等级: IP65
显示信息	32 英寸, 1920 x 1080 分辨率, 60Hz 刷新频率
触摸参数	投射式电容, 10 点触控, 平均响应时间 <25ms
主机配置	CPU: ARM Cortex-A17 四核, 主频 1.8 GHZ
	内存: 4GB DDR3
	板载存储: EMMC 64G 操作系统: Android 7.1
网络支持	Wifi (2.4G)、光纤 (100Mbps)
摄像头	工业级红外夜视摄像头, 1920*1080 分辨率, 30 帧/秒
麦克风	带有降噪能力, 防水防爆处理
音响	1 米范围内声级强度不小于 70dB(A), 防水处理
接口	电源插口: DC12V, 采用工业航空防水插头
	射频接口: 配接 WIFI 天线
	有线网络接口: 采用光纤 LC 接口, 单模双纤

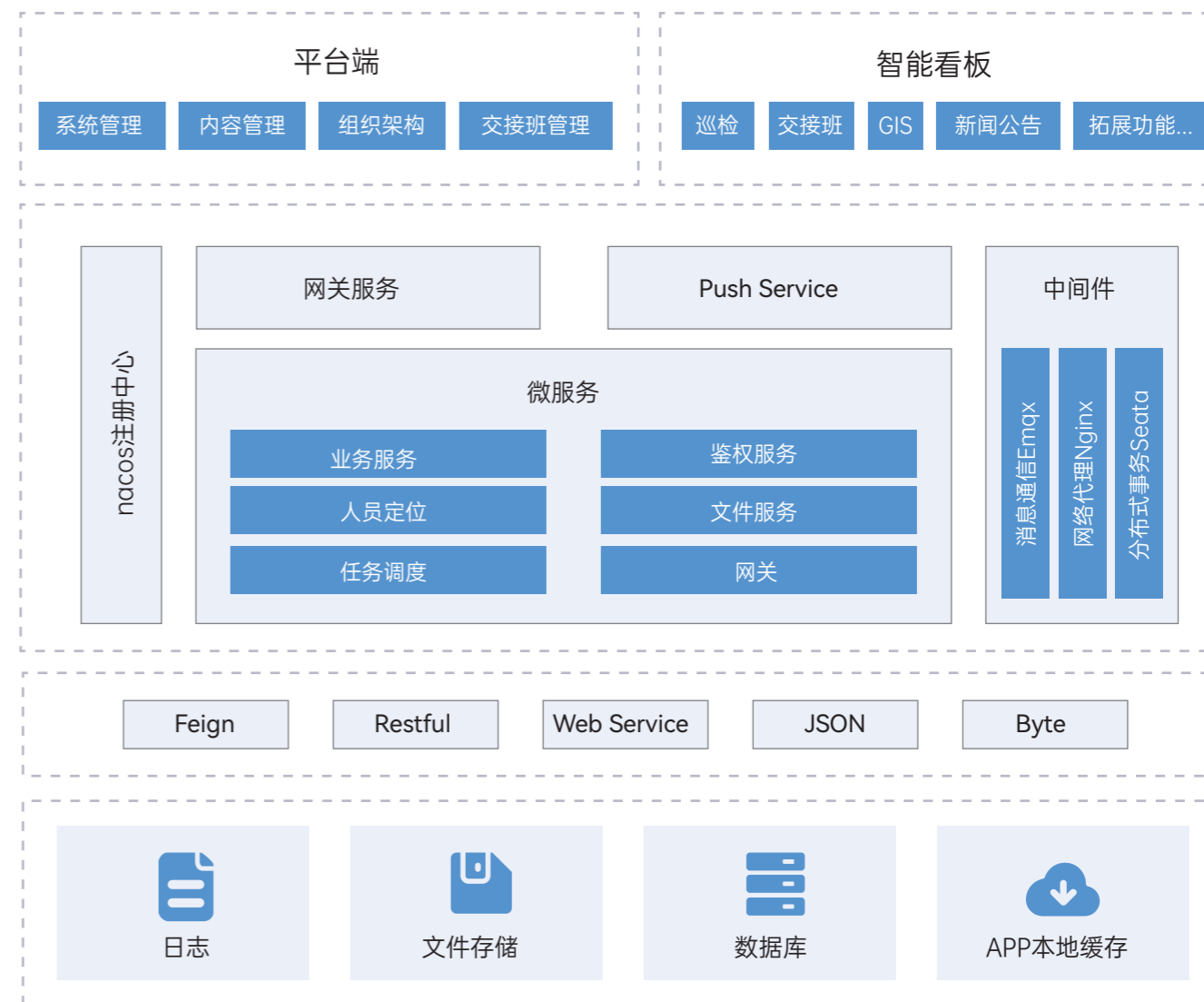




# 煤矿智能化 信息融合平台

煤矿智能化信息融合平台是由内容管理系统和 PH12 矿用本安型显示屏（以下简称智能看板）组成的物联网应用系统。平台提供对设备、内容的管理和显示控制，智能看板则作为信息呈现载体，交互控制终端，最终实现将煤矿信息化应用的井下延伸。为调度指挥、管理决策提供更充分的信息依据和互动渠道。

## 平台架构



## 技术特点

### 兼容

无需更换煤矿原有的设备及系统，通过平台提供的标准化接口，即可将现有的信息化内容 / 系统在矿下投放；

### 动态

智能看板可以承载更多的内容、更丰富的展示形式，每年可为矿山节省大量的牌板更新费用；

### 实时

智能看板附带多模组通讯能力，为地面信息化统筹监控与井下送达、即时上报提供了桥梁，是有利的煤矿安全生产保障；

## 产品功能

### 电子牌版

区别于传统的物理牌板，电子牌版在其动态特性的基础上，还可以保障内容的同步更新和数据实时上报。并且通过电子牌版的校验纠错能力，可以很大程度上避免人工填报数据的失误。

内容同步更新

数据实时上报

数据自主校验纠错



### 多媒体投放

平台提供对投放在终端的内容进行统一管理，可以支持文本、图片、视频、URL 链接等多媒体类型。并且支持自定义播放逻辑，如立即播放、定时播放、轮播等多种规则。此外，平台还提供标准接口可以将其他来源的内容进行投射，例如可以直接将煤矿现有的 GIS 大屏进行投放。



统一管理投放内容

支持多样格式的多媒体类型

自定义播放逻辑

提供标准接口

### 大屏展示



主界面图

监测

定位

避险

施救

自救

通讯

支持以“GIS 一张图”为设计理念的综合生产状况展示和以电子牌版数据填报为依托的点位巡检概览。

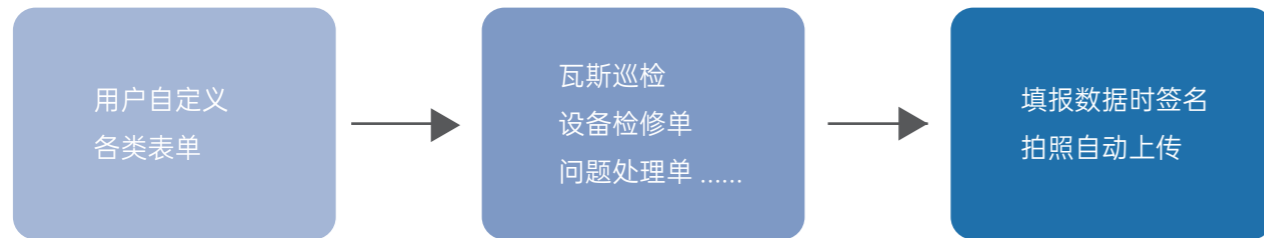
平台提供标准化接口对井下的监测监控，人员 / 车辆定位、紧急避险、压风自救、供水施救和通讯联络等关键矿山安全生产保障系统运行状态进行融合呈现。

注：GIS 为定制化服务，我司依据业主提供的《采掘工程平面图》进行绘制。矿内已有的 GIS 服务无法兼容，但可以以内容形式投放。六大安全系统状态需与煤矿依据标准接口对接后才能正常显示；



### 动态表单

平台支持用户自定义各类表单，应对个性化的业务需求，如瓦斯巡检、设备检修单、问题处理单等等。并且支持在填报数据时签名、拍照留痕，自动上传。



### 交接班管理

智能看板可以作为交接班内容传递的关键渠道，前一班组的人员可记录当前已经完成和待办的事项，下一班组可根据交接班记录安排并开展后续工作。

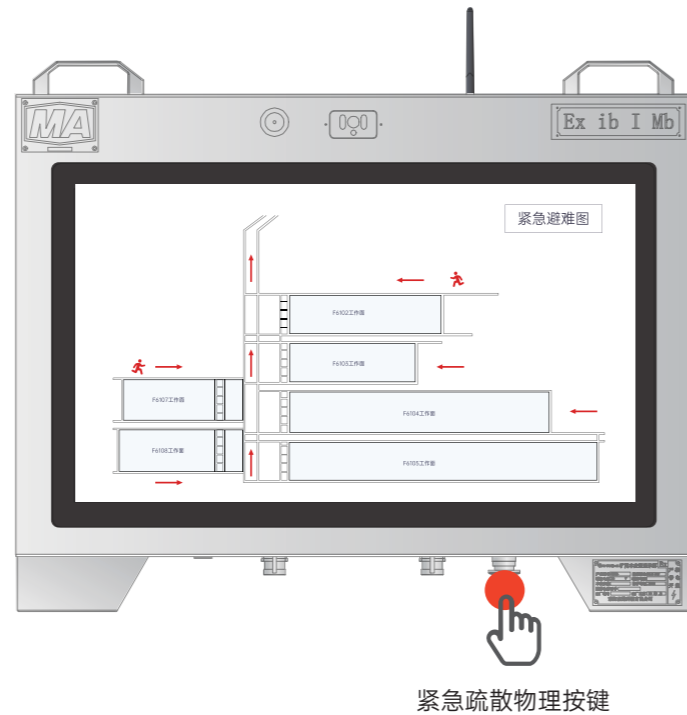
交接班记录可以包含：文字、视频、语音等多种形式。



### 一键告警

智能看板提供紧急疏散物理按键，当井下发生危险时按下，警报即时上报地面，同时联动所有井下的智能看板进行紧急疏散，并根据灾害类型指引逃生路线。地面指挥中心也可以根据已确认的危险发出紧急疏散指令，传递到每台终端。

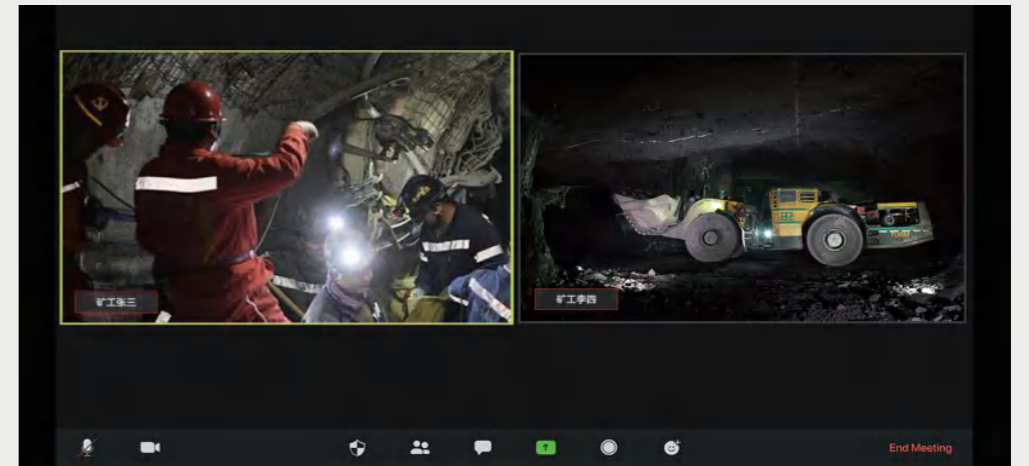
- 发送紧急疏散指令
- 指引逃生路线



### 多人视频通话

智能看板配备了高清广角摄像头、降噪麦克风和音响，可支持双向多人的视频通话。其中双向指可由平台呼叫指定看板或由看板向平台发起通话请求。

智能看板具备多模组的通信能力，透过看板可以轻松联动井下与地面多点，实现诸如视频会议、设备检修指导、领导指示传达、作业示范等通讯联络及应急救援指挥管理工作。



### 文档管理

平台提供对成文的制度、规程如五图一表、岗位责任制、设备检修图纸、安全内容、工作安排、文件汇编、职业健康、安全文化、安全法规、规程措施等进行归类管理，并支持版本管理。智能看板则提供更好的交互应用体验，可即时获取更新的文档内容。

- 文档归类管理
- 支持版本管理
- 即时获取文档内容更新



### 系统管理

系统管理功能提供了完善的组织架构、人员、角色及权限管理。可便捷的对人员进行分组管理，并对平台内容操作权限进行精细化隔离控制。

- 便捷管理人员分组
- 精细化控制平台内容操作权限





## 应用案例 - 鄂尔多斯市某煤矿

安装位置：  
某工作面配电点



### 项目背景：

现在某些煤矿井下传统的信息交流如生产、技术及资料管理均停留在纸面，信息及资料的更新都不能及时。

为解决这一弊端，同时为推动煤矿智能化建设，通过调研，使用煤矿智能化信息融合平台，可以对井下如五图一表、岗位责任制、操作规程、安全管理制度等进行统一配置管控；

通过对平台构建，可以实现地面、井下联动无纸化办公、隐患留痕、现场交接确认、安全确认等班组建设功能。不仅使井下安全监测通信传输更快，了解更全、效果更好，更重要是为煤矿在未来全面提升智能综采掘进水平和安全、环境、监测、生产指挥水平奠定坚实基础。