



2019

## 华科电气公司简介

Jinan huake electrical equipment co. LTD.

---



# CONTENTS 目录

**01**

公司概况

**02**

发展历程

**03**

产品介绍

**04**

合作企业

# 公司概述

01

公司概述

济南华科电气设备有限公司是一家专业的矿山设备研发和制造企业，多年来致力于“煤矿工作面、皮带自动化控制设备”“煤矿通信联络调度系统”等多个领域的产品研发制造。公司地处美丽泉城——济南高新开发区，环境优美，是第一批国家批准的高新技术产业园区。

公司自身拥有研发实力强大的技术团队，同时与山东省煤炭科学研究所、中国矿业大学以及多家矿业集团拥有广泛的技术合作，截止2016年，公司在自身研发领域共取得十二项国家技术专利，上百项产品安全标志证书及防爆证书，确保公司产品的行业先进性和质量可靠性。

公司成立以来，还取得了诸多荣誉：公司是ISO9001国际质量体系认证企业、《计算机系统集成及服务》三级资质企业、《工业产品生产许可证》认证企业，《安防工程》二级认证企业，同时还获得济南市“守合同重信用”企业称号，并被授予“济南名牌”企业，取得了五十多套《矿用产品安全标志证书》及防爆证书。

## 公司概述

公司在经营上把“科技创新，用心服务”作为自己的经营方针，在产品的设计、采购、生产制造、检验、试验到使用、服务的各个环节均建立了完善的质量控制体系。在保证产品质量的同时，做好售后服务工作。

经过多年的努力，使公司产品覆盖全国三十多个省区（直辖市），先后有上百余个矿业集团（矿务局）成为了我们的客户，并出口越南、菲律宾等十几个国家，赢得了客户的尊重和广泛好评。

# 发展历程

02

发展历程

# 企业发展历程

## 2003年

### 公司正式成立

成立之初，华科电气即立足于面向各大矿业提供各类矿用电气产品，成为矿山通讯领域新生力量。

## 2007年-2010年 发展时期

2007年—2010年华科电气迎来新的发展机遇，以2009年获得第一个安标证书为起点，截止目前，华科累计获得近百个安标证书，国家专利数十项！

## 2011年-2013年 成长时期

2011年—2013年，华科电气企业实力得到空前加强。陆续获得安全技术防范工程设计施工贰级资质、计算机信息系统叁级企业资质等十余项资质。

## 2014年-2018年 崛起时期

2014年-2017年华科电气再次迎来新的发展机遇。这一时期，华科获得系统集成商资质，客户遍及国内各大矿业集团，并有部分系统出口国外。



## 挑战时期

2019年，以华科电气领路人张映雷为核心的管理团队，制订了极具挑战性的战略目标！今天，这里将是华科起航的新起点。2019，从这里出发！

# 产品介绍

03

产品介绍

## 产品介绍

- 1 KT158矿用无线通信系统
- 2 KT190矿用广播通信系统
- 3 KJ725矿用人员管理系统
- 4 KT124煤矿调度通信系统
- 5 KTC158矿用工作面通信控制系统
- 6 KTC158皮带集中控制系统
- 7 KJ707煤矿工业视频监控系统
- 8 煤矿斜巷监控系统
- 9 矿用工业以太环网系统
- 10 隧道/管廊精确人员定位系统

# KT158矿用无线通信系统

## 产品优势

- KT158矿用无线通信系统吸取国内外WIFI系统先进的技术和经验，拥有自主知识产权，三证齐全、产品线齐全稳定、可靠成熟，采用工业级环网和VOIP技术，全数字化，是通讯发展的趋势
- 本系统可以和矿井信息化建设（如远程控制、集中调度、安全监测、视频监控、人员定位）公用千兆环网交换机和光缆，减少了施工量，节约资金。在没有安装环网的煤矿，可以为远程控制、集中调度、视频监控等提供接口和光缆线路；一个基站允许16部手机同时通话，可以群呼、组呼，满足应急救援的需要，占线的几率比较低
- 基站双向覆盖距离700米---900米（受天线馈线长度、环境湿度、巷道空间等影响），一个基站标配2个天线，在多岔口可以扩展到四个天线。天线分体涉及便于覆盖角度调整。井上、井下基站可以实现无线上网；可以介入不同厂家的PDA，为PDA的数据采集提供无线链路。

## 系统介绍

系统拓扑图展示

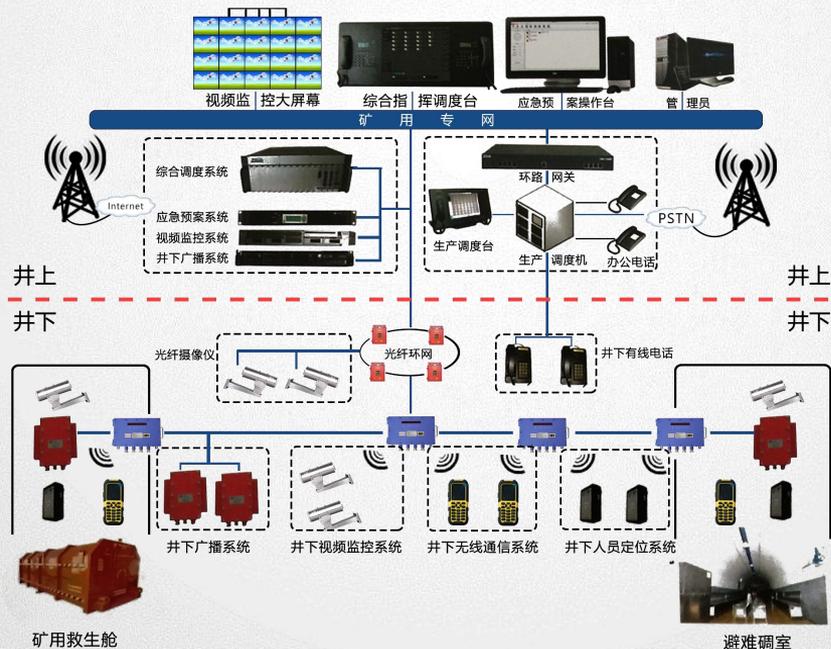
系统功能特点

系统的扩展性

# KT158矿用无线通信系统

## 系统拓扑图展示

系统主要由矿用无线基站、矿用本安型手机、矿用千兆环网传输平台、上位机控制中心四部分组成



## 系统的功能特点

1、实现井上井下通讯一体化、有线无线一体化、调度通讯行政通讯一体化，用户井上、井下漫游。

### 2、基本语音功能

呼叫限制、缩位拨号、热线服务、免打扰业务、呼叫等待、呼叫转移、呼叫保持、通话录音、分机转接、代接、会议等。

### 3、调度基本功能

调度台具有操作员控制、信息显示、紧急电话、对讲监控、会议监控等功能。

3、短信功能  
收发文字短信，可以点发、群发、定时发送、状态查询等功能。

4、录音功能  
录音功能分为通话录音和会场录音。通话录音是指经过调度台的通话，包括呼入、呼出、转接等所有调度系统通话进行全程录音；会场录音是指对调度会议现场进行全程录音。录音支持手动录音和自动录音两种形式，对会议及通话进行录音，录音文件存储于服务器上。可对录音文件进行查询、播放、转存、下载、删除。

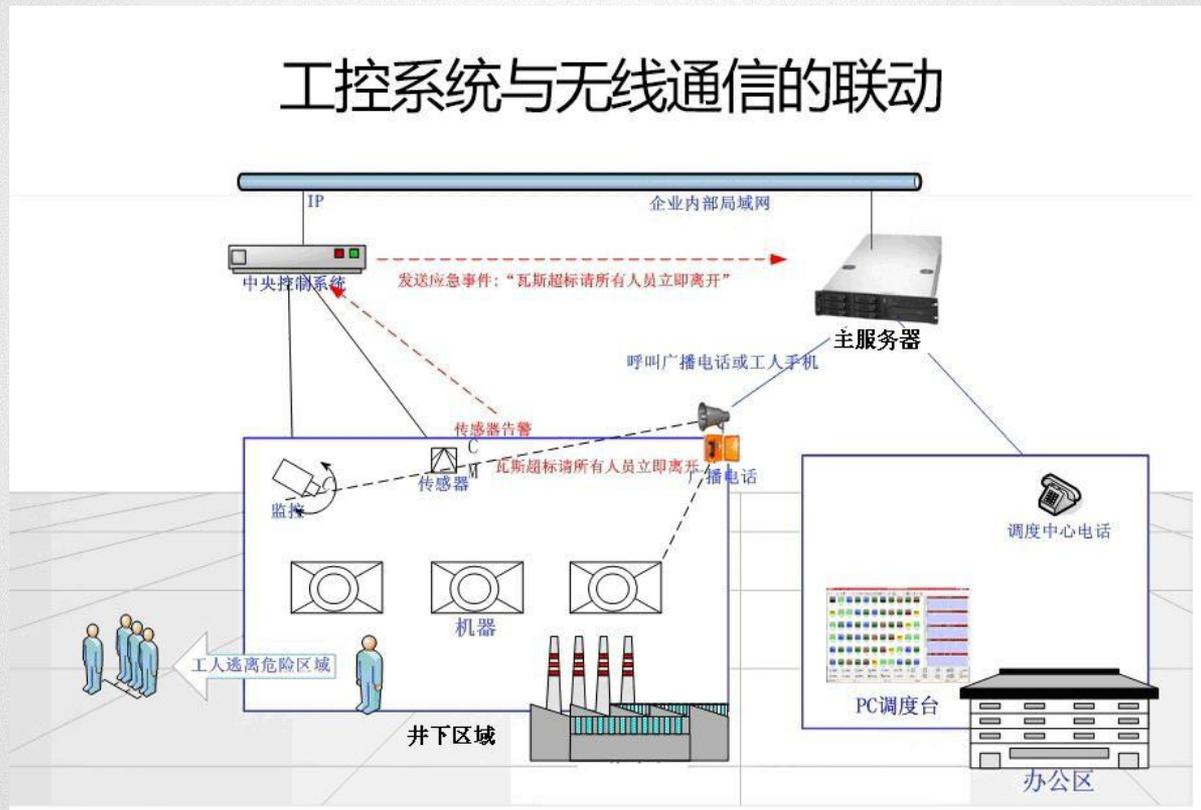
### 系统的扩展性能

#### 工业控制与无线通信的联动

与工业控制等系统衔接时，将自动化过程的监督、提醒、报警、应急联动等动作快速准确的反映到相关人员，做到信息的直接送达，而不是简单的报警。同时将管理中做出的应急预案直接用信息联动形式体现出来，以便于快速解决各种隐患，为安全生产提供有力保障。

如设备出现问题时工控系统采集到信息并给我们通信系统送出，我们系统将此信息第一时间通知到预先指定的维修人员，这种自动快速的应急机制可以将事故解决在萌芽状态。

## 工业控制与无线通信的联动



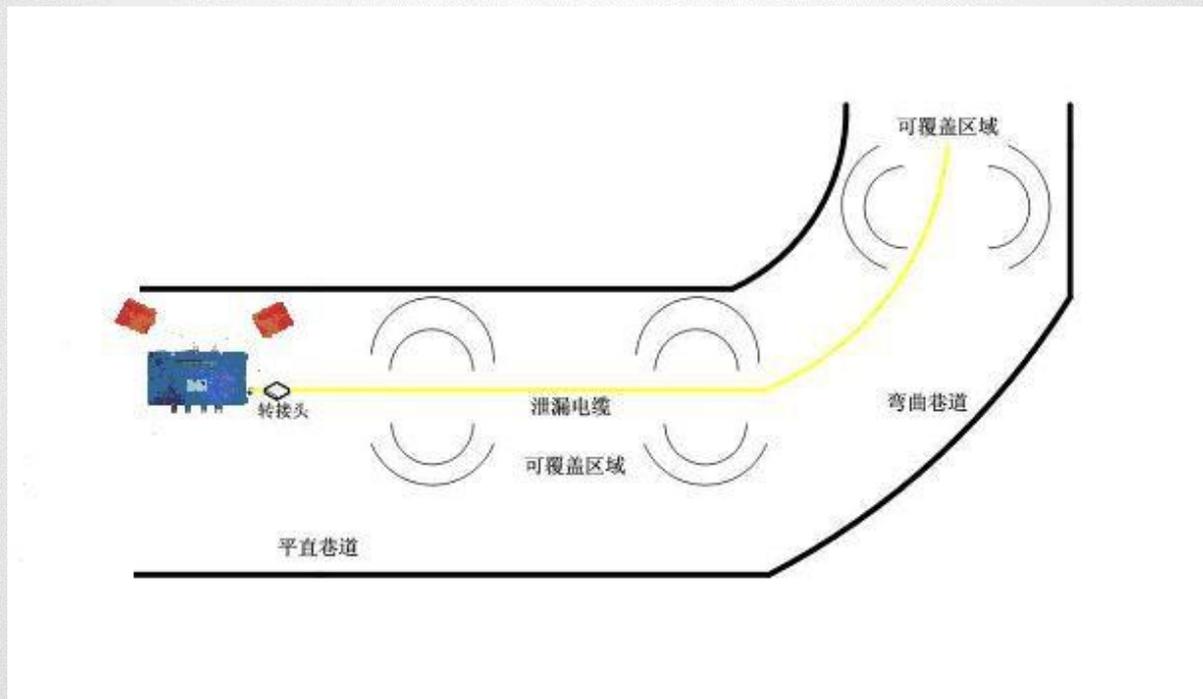
### 系统的扩展性能

#### 弯道泄漏电缆使用

泄漏同轴电缆可用于一般通信天线难以发挥作用的区域，特别是在移动通信系统分立天线无法提供足够的覆盖场强的区域，如山区、丘陵、隧道、地下铁路、矿井、地下建筑物、商场或其它电磁场传播的盲区。在这些区域，由于周围环境的狭小和阻挡，天线覆盖受到很大限制，而由于非常接近覆盖对象且信号辐射方向垂直于辐射环境可以提供均匀的场强，所以在这些环境下对于无线信号接收装置来说泄漏同轴电缆是最佳的无线覆盖手段。

KT158矿用无线通信系统可使用泄漏电缆对井下巷道弯道进行有效覆盖。保证弯道范围内无信号盲区。

## 工业控制与无线通信的联动



# >>> KT190矿用广播通信系统

## 产品优势

- 先进性和可扩展性：随着现代信息技术的发展，新产品、新技术层出不穷。因此本系统在投资费用许可的情况下应充分利用现代最新技术，以使系统在尽可能长的时间内与社会发展相适应。本设计对此均作了充分考虑，预埋了必要的管线，预留了各种接口，极便于系统的扩展和升级。
- 科学性和规范性：KT190矿用广播通信系统全过程，都严格按照国家有关的标准和规范，做好系统的标准化设计和科学的管理工作。
- 安全性和可靠性：KT190矿用广播通信系统的建设，直接影响着用户的使用效果、外部形象及投资回报，本方案已充分考虑采用成熟的技术和产品，在设备选型和系统的设计中尽量减少故障的发生。

## 系 统 介 绍

系统拓扑图展示

系统的特点

系统的功能

## ➤➤➤ KT190矿用广播通信系统

### 系统拓扑图展示

KT190矿用广播通信系统由井上井下设备组成，主要包括信号源、麦克、系统管理软件及广播控制主机、音频解码器、音柱、定压功放、矿用音箱、矿用电源、矿用线缆等。

井上音频信号通过麦克风、电话主机、井上智能交换机等设备，传送到井下环网，环网交换机通过光纤或者网线将音频信号传输给KXY12矿用本安型主音箱，主音箱通过2根音频信号线将信号传输给KXY18矿用本安型副音箱；

KXY12矿用本安型主音箱与KXY12矿用本安型主音箱之间通过光纤连接。KXY18矿用本安型副音箱与KXY18矿用本安型副音箱之间通过2根音频信号线连接。

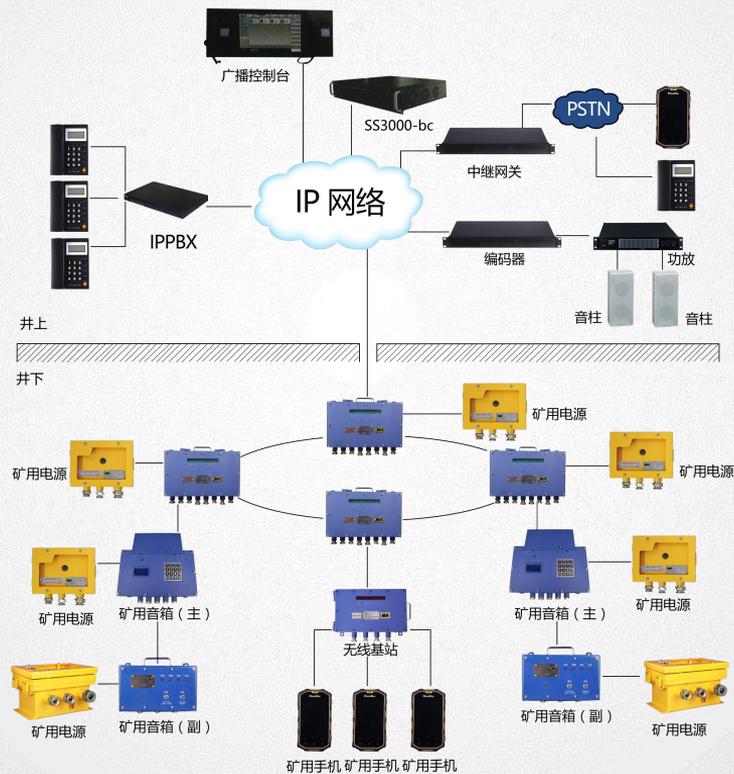
用到的线缆及辅助设备为：矿用阻燃单模光缆、阻燃通讯线缆、矿用电源线、接线盒等。

井下如果需要组建环网，则KJJ12矿用本安型网络交换机的关联设备为KDW660/18B矿用隔爆兼本安型电源；

KXY12矿用本安型音箱的关联设备为KDW660/18B矿用隔爆兼本安型电源；

KXY18矿用本安型音箱的关联设备为KDW127/18B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源。

# KT190矿用广播通信系统



## 系统的特点

KT190矿用广播通信系统是专为煤矿开发的融合当今前沿计算机技术、通讯技术、网络广播技术的新一代广播系统，具有技术先进、可靠性高、抗干扰性强、音质好、扩音范围广、广播方式多种多样等特点。

### KT190矿用广播通信系统的功能特点

- 1)主音箱与井上调度之间的通信方式为半双工通信；主音箱到副音箱的通信方式为单工通信，副音箱与副音箱之间的通信方式为半双工通信；
- 2)主音箱与主音箱之间支持半双工对讲；
- 3)KXY12矿用本安型音箱具有键盘操作，液晶显示功能，更便于操作，更直观；

## 系统的功能

### 1) 多种广播方式:

全局广播：可对所有终端音箱同时进行广播。

局域广播：可对单个或几个区域分别进行广播（如办公区、井下候车室、食堂），做到单独控制，如单独对办公区播放通知。

定时广播：管理中心可对各区域任意主音箱进行IP寻址，实现定时广播。紧急广播：紧急情况下，可对所有终端音箱同时进行广播。

### 2) 播放:

用于播放DVD、VCD、CD、MP3光盘节目，同时，可以借助主控计算机及智能广播管理软件，播放各种存贮与电脑硬盘的语音文件，为井下输送“新闻联播”等重要节目内容；

### 系统的功能

4) **对讲功能**：井上管理人员可以与井下主音箱进行对讲。主音箱与主音箱之间可以进行双向对讲。主音箱到副音箱通信方式为单工通信，副音箱与副音箱之间为半双工对讲。

#### 5) **录音功能**：

领导讲话或分区之间的通话可以实现录音功能，紧急广播立即录音，方便存档查询。

6) **录音查看功能**：查看广播录音文件，查询录音信息。也可以将录音转存。 **注：点击播放后将从服务器下载录音文件，下载到本地后开始播放。**

7) **定时打铃功能**：根据实际需要设置时任务，包括周期、时间等，然后选中要播放的铃声及音箱。

8) **日志查看功能**：可以查看音箱的历史记录，包括操作时间、执行内容等。

9) **权限管理**：可以为每个操作员指定相应的权限。

10) **巷道图编辑**：可以设置终端音箱属性，增加或者删减终端音箱。

### 系统的功能

**11) 监听音箱：**终端音箱的现场环境，该状态下音箱端处于按讲状态

**12) 远程控制功能：**通过计算机进行单台音箱的开停控制，操作方便，实现了可寻址到点的控制。

**13) 区域语音报警功能：**可根据需要设置启动报警点附近的音箱或者全部音箱。

**14) 良好的开放性和可扩展性：**组网灵活，可组成线状、树装网络，并可增设信号出口，根据具体的需求任意添加音箱。广播音箱具备地址编码，组网灵活，整个广播网络内音箱可以任意增减而不影响整个网络广播效果

**15) 较高的稳定性与可靠性：**

音箱在没有信号的情况下，自动处于关闭状态，待有启动信号或接收到开机指令后音箱自动启动，无需人员控制。

**16) 广播音箱在线测试功能：**

按照音箱地址显示工作状态，识别故障。

# >>> KJ725矿用人员管理系统

## 产品优势

- 由于煤炭生产的特殊性，以及煤矿企业对安全生产的日益重视，入井人员的管理越来越重要。传统管理方式中，管理者很难及时掌握井下人员分布及动态情况，难以进行人员动态管理。为了有效解决以上问题，我公司积极响应国家有关政策，研制开发了KJ725矿用人员管理系统。
- KJ725矿用人员管理系统是专为煤矿设计，用来实时监控井下流动人员或者流动车辆的数量、区域、时间信息等。系统采用zigbee技术，可以对煤矿入井人员进行实时考勤、管理。能自动、动态、准确统计井下人员区域分布，为正常的生产调度及事故救援提供依据，还可以统计人员出勤情况、人员井下行踪路线等功能，能实时了解井下人员的流动情况；了解当前井下人员数量及分布情况；查询任一指定下井人员，当前或指定时刻所处的区域；查询任一指定人员在任一时间段内的活动轨迹。为井下人员或车辆的生产管理、考勤统计、安全保障提供可靠的依据。
- KJ725矿用人员管理系统是煤矿企业提高生产调度指挥能力、煤矿管理水平的高效管理工具，是煤矿安全生产、移动目标定位及通信的综合解决方案。

## 系统介绍

系统拓扑图展示

系统的工作原理

系统的功能特点

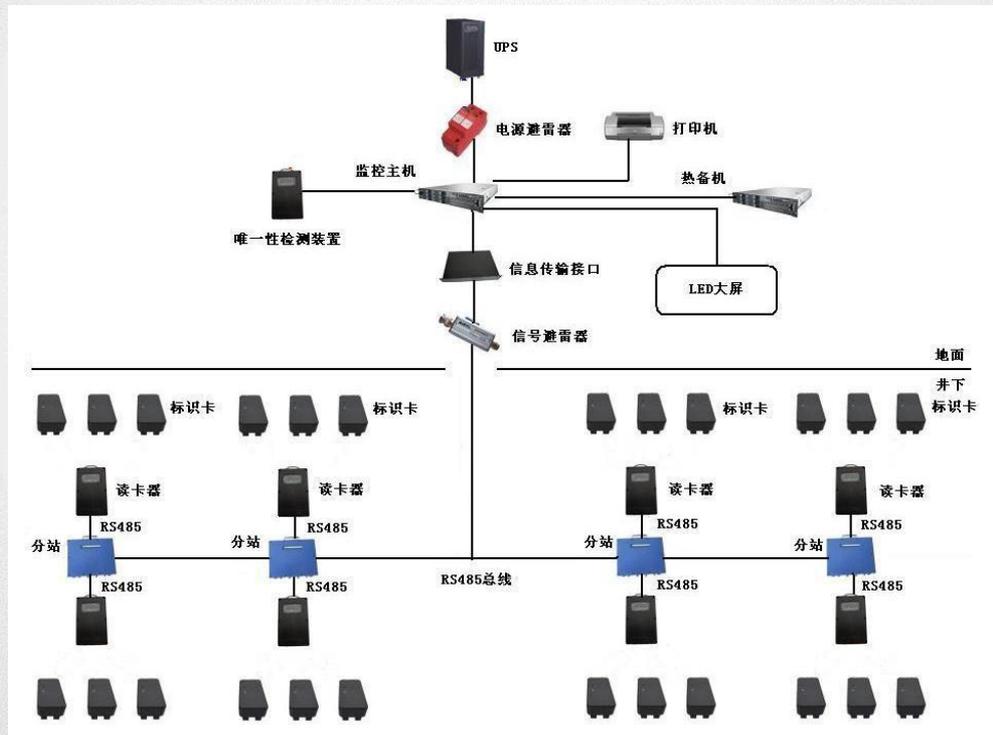
## ➤➤➤ KJ725矿用人员管理系统

---

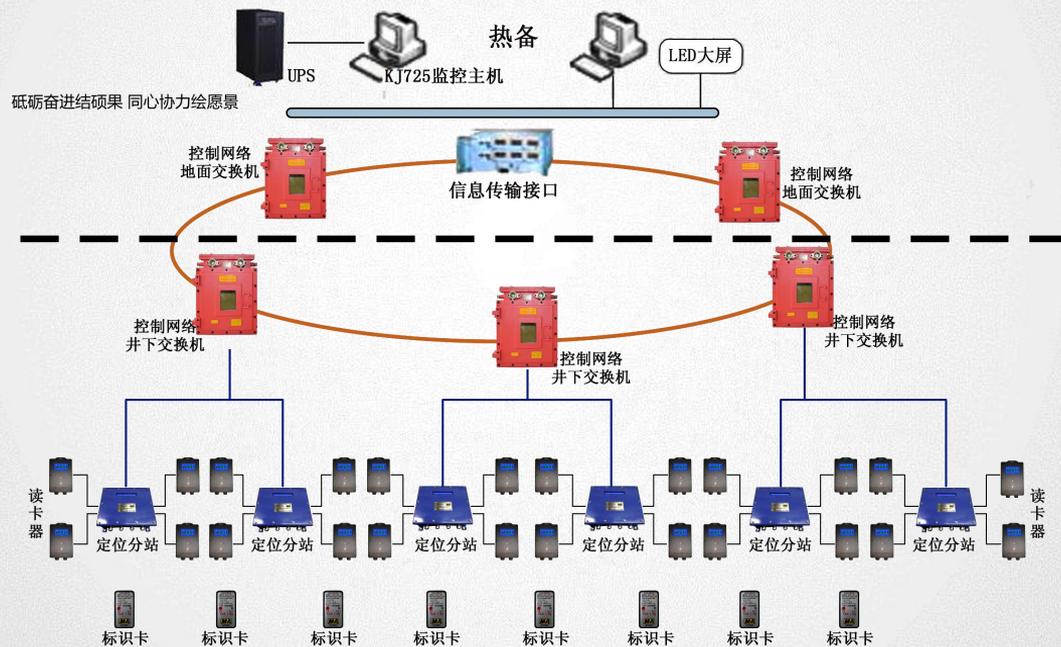
### 系统拓扑图展示

该系统主要由中心站主机、KJ725矿用人员管理系统软件、KJ725-J一般兼矿用本安型信息传输接口、KJ725-F矿用本安型信息传输分站、KJ725-D矿用本安型读卡器、KJ725-K标识卡、通讯电缆、向分站供本安电源的KDW127/18B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源及验卡机等组成。

## 485总线型扑图展示



## 工业环网型拓扑图展示



### 系统的工作原理

下井员工经过读卡器时，读卡器感应标识卡发送射频信号，通过先进的防碰撞算法，接收全球唯一ID号及状态。

分站把其接收到的员工数据和检测到的时间一起、暂时存储于自身的数据存储器（RAM）中，待中心站主机巡检时，通过传输接口，有线传送至中心站主机数据库。

中心站主机对各分站分时巡检，并将数据存入数据库，并对数据库中的数据进行判别、分析、处理，实现各项管理功能。

### 系统的功能特点

**多功能：**实现了井下人员实时跟踪定位、辅助考勤、轨迹历史查询等重要安全管理功能。

**大容量：**KJ725矿用人员管理系统（以下简称系统）在井下可容纳256个KJ725矿用本安型读卡器，（以下简称读卡器），系统可容纳员工KJ725-K型标识卡（以下简称标识卡）不小于8000张，以满足现有大中型煤矿的需要。

**可实现全面监控：**员工经过读卡器时，读卡器自动识别员工携带的识别卡，并将信息存储到分站内，上传到中心站主机，这样，就可以用较低的成本实现对井下人员的全面监控。

**多种高新技术集成：**本系统集成高速无线数据传输、485总线传输、低功耗微电脑技术、在线编程和多层次软件技术。在微电脑技术中，采用了高度功能集成，使系统具有了模数转换、输入识别、滤波、存储、巡检、传送、在线写入等多种功能。低功耗技术使系统电池供电成为现实，大大有利于设备安装及维护。

**绿色环保：**识别卡发出全球唯一的ID号，射频场功率远远小于手机的射频功率,这样既对周围环境无电磁污染，又大大有利于设备的安装与维护。

### 系统的主要功能

KJ725 矿用人员管理系统，是由矿井地面监控中心主计算机在软件数据库的支持下，通过KJ725 矿用人员管理系统专用传输接口和巷道铺设的通讯电缆，定时对井下读卡器进行数据巡检和信号采集，将读卡器接收到井下员工卡发射的无线数据信号,经数据信息管理软件处理转换成位置数据，使井下人员动态分布或环境安全状态在主计算机中得以实时反映，从而实现井下安全状态在井上数字化管理的目的。一个中心站主机可带**16**个分站；标识卡数量**≥8000**张；传输误码率：**≤10<sup>-8</sup>**。

## 产品的主要功能

- 1)井下人员实时动态跟踪、位置自动显示；
- 2)井下人员等移动目标跟踪定位；
- 3)井下人员运行轨迹回放；
- 4)区域某一历史时刻井下人员分布；
- 5)定位目标的考勤、统计、存储、打印；
- 6)井下出现事故，可据本系统提供的准确位置信息实施人员搜索救护，使损失降到最低点，保障安全的水平得到提高；
- 7)自诊断功能，当系统出现故障时，自动显示和报警；
- 8)权限管理下的局域网资源共享。

## 具体功能

### 1) 监测

符合AQ 6210-2007第5.5.1条规定。

系统具有每位下井人员携带1张卡唯一性检测功能。当下井人员在经过唯一性检测装置时未带卡、带不属于自己的卡、一人带多卡等情况时，唯一性检测装置会向上位机发出警报通知操作员以便及时应对。系统具有呼救功能，当携卡人员遭遇紧急情况时，可向上位机发出紧急呼救信息，地面值班人员可采取紧急措施。

### 2) 管理

符合AQ 6210-2007第5.5.2条规定。

### 3) 存储和查询

符合AQ 6210-2007第5.5.3条规定。

## 具体功能

### 5) 打印

符合AQ 6210-2007第5.5.5条规定。

### 6) 人机对话

符合AQ 6210-2007第5.5.6条规定。

### 7) 自诊断

符合AQ 6210-2007第5.5.7条规定。

### 8) 双机切换

系统主机为双机备份，具有手动切换功能，值班人员每日**24**小时内应时刻观察工作主机的操作界面，及时发现工作主机的故障，立即手动更换接线至已通电待用的备用主机，使备用主机投入正常工作。应不大于**5min**。

## 具体功能

### 9) 备用电源

系统具有备用电源。

中心站应配备UPS不间断电源，当地面交流电源因故障断开时，UPS电源应保证地面中心站设备连续工作2小时以上。

电源箱应具有后备电池，当交流电源因故障断开时，后备电池应保证电源箱连续正常工作2小时以上。

### 10) 网络通信

符合AQ 6210-2007第5.5.10条规定。

# >>> KT124煤矿调度通信系统

## 系统简述

- 为满足煤矿的生产规模和矿/局调度、高效率协调等一级调度模式要求，以及实现录音、强拆、强插、全呼、组呼、直通、一键直拨等调度功能，并能对系统内的所有用户进行录音，有效地整合通信资源和保证通信的畅通，达到降低对外通话费用目的，XXX矿计划建设矿井调度通信系统。
- 随着国家能源的市场化运作，我国能源体系的战略地位越来越重要。与此同时，对于矿井安全生产的要求也越来越高，国家于多年前就提出建设“数字化井”，即是用高科技的手段提高矿井企业的安全生产，顺应国家信息化发展概要的要求，实现“信息化带动工业化”。在这几年以来，就“数字化矿井”的建设，我们的企业投入了大量的资金、人力和物力，在框架上提出了建设以“高速IP网”为承载平台的综合自动化及信息化平台，所以，有必要认为未来煤矿通信的发展应该是基于IP网的语音通讯技术，必须依托矿井自身对通讯系统的要求，开发最先进的IP语音通讯技术以适应矿井数字化系统的建设。

## 系统介绍

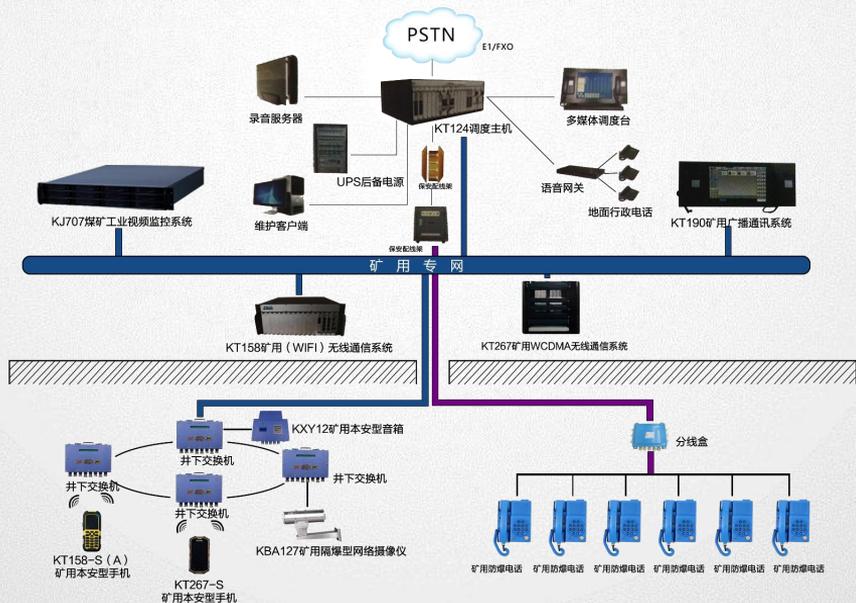
系统拓扑图展示

系统的主要功能

# KT124煤矿调度通信系统

## 系统拓扑图展示

该系统主要由地面调度主机、接入网关、耦合器、保安配线架、地面普通电话机矿用本安型电话机等设备组成。具有呼叫调度、调度呼叫用户、用户通话、用户紧急呼叫调度、中继汇接、强插、强拆等功能。与传统的调度系统相比具有高可靠性、灵活部署、分级调度、有线无线一体、多制式接入、高兼容性和可扩展性等特点，为煤矿安全生产提供保障。



### 系统功能

#### 高可靠性:

采用先进的HK2000设备作为核心语音通讯平台来构建网络，HK2000使用冗余单板热备方式，可以实现双主控板主备倒换，关键业务单板负载分担、N+1备份，双电源供电；另外也可实现双机热备，异地容灾机制，主机备机可置于完全不同的网络环境或者地点。各种冗余技术的使用使得系统的高可靠性得以保证。终端实现集中或分布部署。

#### 多机调度:

针对大型集团用户，我们在集团总部及各二级单位部署分级调度平台，各层级之间可以协同作业，相互独立又形成统一整体，在每一层都部署一套一体化调度平台，依托矿企的工业级以太网，将有线调度、无线通讯、视频监控、井下广播、人员定位等系统有机融合起来，组成完善的生产、生活调度系统，满足新形势下跨地域、跨部门的大规模现代指挥调度的通信需求。

## 系统功能

### 多网互通：

融合的通信平台系统不但能实现内部的通信，还可以通过核心平台与多种传统语音通信网络互联，实现与PSTN固话、GSM/3G手机、PBX通信专网、WIFI通信平台等通信网络互联互通。这使得融合的通信平台系统能够将非系统内部的人员快速接入到系统中，实现统一的调度指挥，满足多部门系统工作的需要。

### 全网录音：

调度机为IP系统，内置录音资源，无需专门录音台，通过录音软件可对本网所有有线电话、无线手机进行全程录音。

### 内置会议管理：

调度台内置会议管理软件，可邀请会议成员，或对与会者执行禁言、隔离、踢出等操作。调度员随时将任意排队的用户加入到当前通话召开会议。

## 系统功能

### 安全性:

通过多种加密手段提供终端设备的安全性以及用户通话的安全性，并且使用多种技术手段保证通话质量。

### 接口可扩展:

系统提供定制化的开发接口和服务，提供可定制的二次开发接口，便于系统后期根据用户需求进行灵活开发新的业务功能，以及和第三方业务平台集成。我公司强大的开发团队可随时根据客户的需求提供高品质的开发支持。在本系统体系结构中各个组件间接口设计上，全面遵循业界开放标准，可与多厂家设备系统互联，实现多协议间互通。可以与传统的PLMN/PSTN或者H.323/MGCP/SIP/H.248等网络进行业务互通。

# 》》》 KTC158矿用工作面集中控制系统

## 产品优势

- KTC158矿用工作面通信控制系统整体采用工业PLC和嵌入式技术，人机界面采用12.1寸TFT显示终端，上位机采用防爆计算机，可实现井下掘进顺槽皮带、采煤工作面顺槽皮带、主运输皮带以及洗煤厂皮带等的保护，控制、沿线通话、故障检测、显示及报警等功能,带有标准的以太网接口、RS485、RS232接口。从小皮带到主运皮带；从单条运输胶带到整个矿井的所有固定胶带机运输系统；从简单的头尾搭接到“丁”字型、“山”字型搭接；从设备启停控制到工作电流、电压显示、皮带速度检测和显示、煤仓煤位检测和显示、高低煤位停机；电机温度、运行频率、风机状态等的检测和显示及计算机远程传输通信；故障自诊断等均可提供全套解决方案。

## 系统介绍

系统拓扑图展示

系统的特点

系统的功能



### 系统的特点

- 国内同类产品中第一款采用西门子本安型PLC用于逻辑控制，大大提高系统的可靠性。
- 人机界面采用嵌入式计算机加12.1寸TFT液晶显示屏。
- 采用现场CAN总线进行数据传输，有效提高通讯距离和传输的可靠性。
- 由于采用了本安型PLC，可轻松实现各种开关量和模拟量信号采集，减少各种V/F、I/F、等转换电路。
- 下位机带有8寸的液晶显示屏和本安型PLC，杜绝各设备的盲开。

## 系统的功能

### 1 控制及报警功能

#### ●计算机集中控制

操作人员在井上可直接通过鼠标对井下设备进行启停操作，并可根据实际需要实现设备的单启、单停；联启、联停；单启、联停；联启、单停等操作，

#### ●人工就地控制

在就地方式下，操作人员分别对采煤工作面破碎机、转载机、前部运输机、后部运输机、乳化泵站、清水泵站以及各条胶带的起、停控制。

#### ●检修方式控制

井下设备检修阶段，可打破各设备连锁关系，随时、任意启停任设备。

#### ●点动方式控制

各被控设备在检修、调试过程中经常要点动电机，此工作方式可实现单个电机的点动。

●具有同煤流方向互相闭锁功能，实现顺煤流停，逆煤流开。

●通过按下沿线的急停按钮可实现紧急停机,并显示急停位置。

●启、停前的语音报警：对起、停过程和各保护信号均有语音报警。

●带有磁力起动器负载电流检测和显示功能，当电机过载后实现语音报警。

●各种控制方式间有可靠闭锁。

## 系统的功能

### 2 显示功能

- 12.1吋彩色液晶屏以图形、动画及汉字显示
- 被控设备开机率统计及显示
- 被控设备运行状态图形、动画显示
- 被控设备运行状态汉字提示
- 沿线闭锁位置显示
- 沿线电缆断路检测及断路位置显示
- 在计算机屏幕上动态显示全系统工况、主要保护、参数及每条皮带运行的有关信息。

## 系统的功能

### 3 保护功能

- 系统带有速度的连续量检测。通过对系统自带的速度传感器信号的检测，可以进行打滑、过速、欠速和断带保护。在参数菜单设定好每一个连续量的报警值和停机值后，一旦达到报警值，将自动报警，超过停机值，将自动停机（也可以设定为只报警，不停机）。
- 系统配有堆煤、跑偏、烟雾、环境温度等开关量传感器。可对堆煤、跑偏、烟雾、环境温度等进行检测和保护。并实现报警停机（也可以设定为只报警，不停机）。

### 4 语音通讯功能

通过该系统工作人员相互之间可以通话，便于设备检修、联络，同时可与地面通过调度电话实现与皮带沿线的半双工通讯。

### 5 扩展功能

控制器留有备用容量和接口，可以很方便地进行扩展。

### 6 系统所有检测输入信号

开关量、模拟量（1~5V；4~20mA；200~1000Hz）由参数设定选择。

### 7 灵活的参数设置和密码保护功能

- KTC158型控制箱就地带有所有检测及控制的参数调整功能。
- 可直接通过参数调整设置密码保护功能

# >>> KTC158矿用皮带集中控制系统

## 产品优势

- KTC158系统是专门用于煤矿工作面和皮带输送机监测、保护、控制、通话、报警于一体的先进控制系统，可以应用于井下掘进顺槽皮带、采煤工作面顺槽皮带、主运输皮带以及洗煤厂皮带等各类皮带系统。KTC158采用了嵌入式计算机技术、现场CAN总线控制、西门子PLC技术等先进技术，使系统性能稳定、功能强大，操作简单，维护便捷，是煤矿安全、高效生产的理想装备。

## 系 统 介 绍

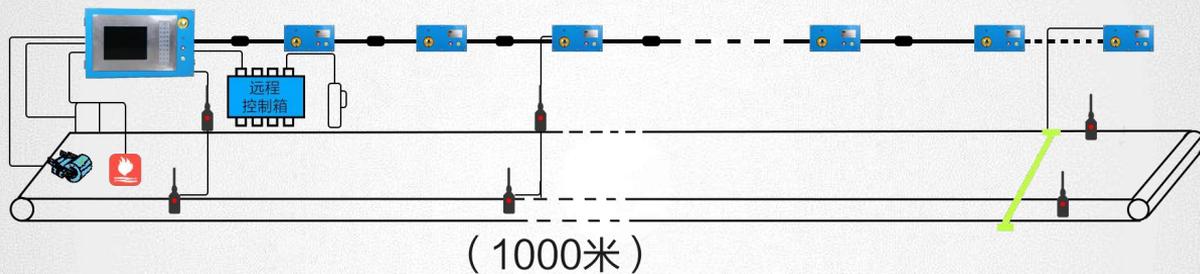
系统拓扑图展示

保护装置产品功能

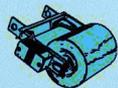
系统产品的功能

# 》》》 KTC158矿用工作面集中控制系统

## 系统拓扑图展示



控制器和电源箱



速度传感器



烟雾传感器



远程控制箱



KT124



跑偏传感器



纵撕传感器

## 》》》 KTC158矿用工作面集中控制系统

### 皮带机保护装置产品功能

KTC158煤矿皮带通讯集控系统整体采用工业PLC和嵌入式计算机技术，人机界面采用12.1寸显示大屏，可实现井下掘进顺槽皮带、采煤工作面顺槽皮带、主运输皮带以及洗煤厂皮带等的保护，控制、沿线通话、故障检测、显示及报警等功能,带有标准的以太网接口、RS485、RS232接口。

从小皮带到主运皮带；从单条运输胶带到整个矿井的所有固定胶带机运输系统；从简单的头尾搭接到“丁”字型、“山”字型搭接；从设备启停控制到工作电流、电压显示、皮带速度检测和显示、煤仓煤位检测和显示、高低煤位停机；电机温度、运行频率、风机状态等的检测和显示及计算机远程传输通信、故障自诊断等均可提供全套解决方案。

### 应用在工作面时的功能

- 1.采煤机、前后部运输机、转载机、破碎机的单启单停、点动、连锁启停（按逆煤流方向启车，顺煤流方向停车）等
2. 前后部运输机远启、远停和沿线的闭锁功能；
3. 工作面沿线的单工扩音通话功能（扩音强度大于100dB）；
4. 工作面沿线的信号打点功能（信号响度大于100dB）；
5. 各设备电压、电流采集功能；
- 6.显示功能：主控制箱采用10.4寸TFT大屏幕液晶显示，各设备的启停状态及沿线电话状态都以动画和汉字的形式进行双重显示；
7. 信息提示功能：工作人员的每一步操作都在主控制箱10.4寸显示屏上的信息栏内进行显示；
8. 设备启停时间统计、显示功能；
9. 清水泵、乳化泵的启停控制；
10. 灵活的参数设置及调整功能；

### 应用在胶带输送机时的功能：

1. 多条皮带的集中及分布式控制；
2. 抱闸电机及驱动电机的启停控制及报警功能；
3. 跑偏、堆煤、烟雾、温度、带速、纵撕传感器和拉线急停的实时监测和语音报警功能，并在10.4寸的显示屏上进行显示；
4. 感烟及超温洒水功能；
5. 主控制箱可提供30路输入和26路输出端口。
6. 各条皮带状态信息的上传功能，供井上计算机显示与分析；
7. 主控制箱在集控状态下可接收井上的启停指令，接受井上命令操控；
8. 井上调度电话与皮带沿线扩音电话的扩播功能；
9. 井上计算机对井下上传信息的存储与打印功能；

## 产品优势

- 本系统主要由井下摄像头、传输部分、监控中心、视频存储等设备组成。可以实现井下、监控中心、地、市煤矿安全监控中心与省局监控指挥中心联网，使煤矿安全管理工作向科学化、规范化、数字化管理轨道迈进，提高煤矿安全管理水平。
- 利用视频监控系统，地面监控人员可以直接对井下情况进行实时监控，不仅能直观的监控和记录井下工作现场的安全生产情况，而且能及时发现事故苗子，防患于未然。也能为事后分析事故提供有关的第一手图像资料。另外，煤矿监管部门可以从省部管理中心远程监看井下状况，提出整改方法，减少事故隐患，因此我公司的视频监控系统将是保障矿井安全生产的重要组成部分。

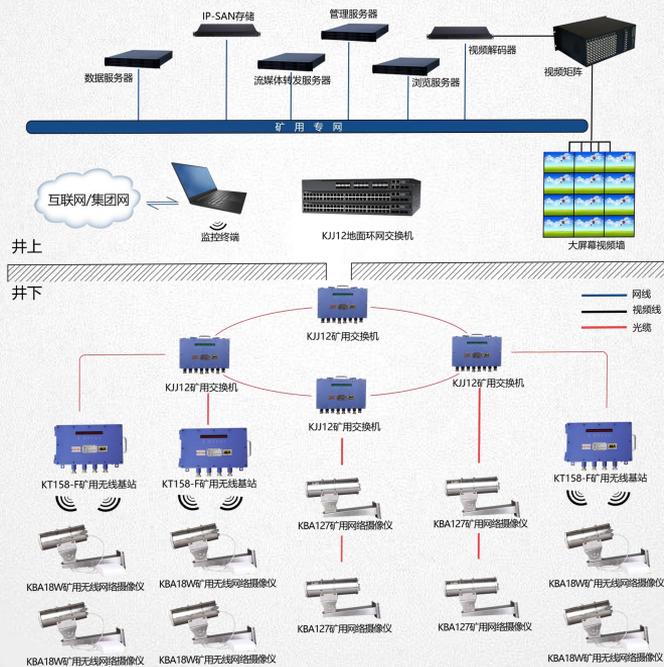
## 系统介绍

系统拓扑图展示

系统产品的功能

# 》》》 KJ707煤矿工业视频监控系统

## 系统拓扑图展示



## 系统产品功能

### 视频图像浏览：

对所有视频终端的视频信号进行播放，支持在DID、DLP等拼接大屏上播放，在企业网内的PC终端上进行实时监视。

### 视频录像功能：

系统具有完善的录像服务功能，采用多种录像方式：连续录像、定时录像、手动录像、动态检测录像、报警录像等。客户端可对录像资料进行检索、管理和回放。

### 网络访问功能：

具有网络访问功能，可通过WEB页面对系统进行管理、设置和访问。支持ACTIVEX模式实时访问视频监控系统中的某路图像信号，支持对视频的二次开放和其它系统的调用。

### 系统融合功能：

与煤矿安全生产监控系统、通信系统等实现无缝连接，形成集数据、图像和声音为一体的多媒体安全生产综合调度指挥系统。

## 系统产品功能

### 系统融合功能：

与煤矿安全生产监控系统、通信系统等实现无缝连接，形成集数据、图像和声音为一体的多媒体安全生产综合调度指挥系统。

### 事故现场救援功能：

实现紧急事故救援现场救援，实时监视事故现场的实时视频，准确指导相关救护人员的工作，杜绝无依据、非科学决策带来的二次灾害隐患。

### 井下生产设备工作状态监控功能：

随时根据井下生产设备的工作状况，指导井下科学生产，调度设备开启状况。实现科学统筹，达到节能减排的效果。

## 产品优势

- 煤矿井下斜巷轨道运输系统是煤矿人员与物料运输的重要设备，系统通过绞车牵引一定数量的轨道车在斜巷轨道上上下下运行来运输人员和物料。为了避免轨道车在正常运转过程中，或由于发生出轨或跑车事故而伤及人员安全，在绞车运行之前，必须确保道岔和挡车栏、挡车杆等处于正确的位置，同时禁止人员进入运行巷道。
- 在实际的运行过程中，绞车操作员基本上都是通过各岔口现场人员的信息反馈或固定视频来了解现场信息，这种方式绞车操作员无法实时准确掌握各道岔、挡车栏、防跑车装置等的实际位置，更是无法判断是否有人要闯入运输巷道，对斜巷轨道运输系统带来很大的安全隐患。
- 为了有效的避免事故，故给绞车增加了移动视频，手机打点控制和抓拍系统。使绞车司机能够实时控制绞车的运行，从而确保了绞车系统的安全稳定。

## 系统介绍

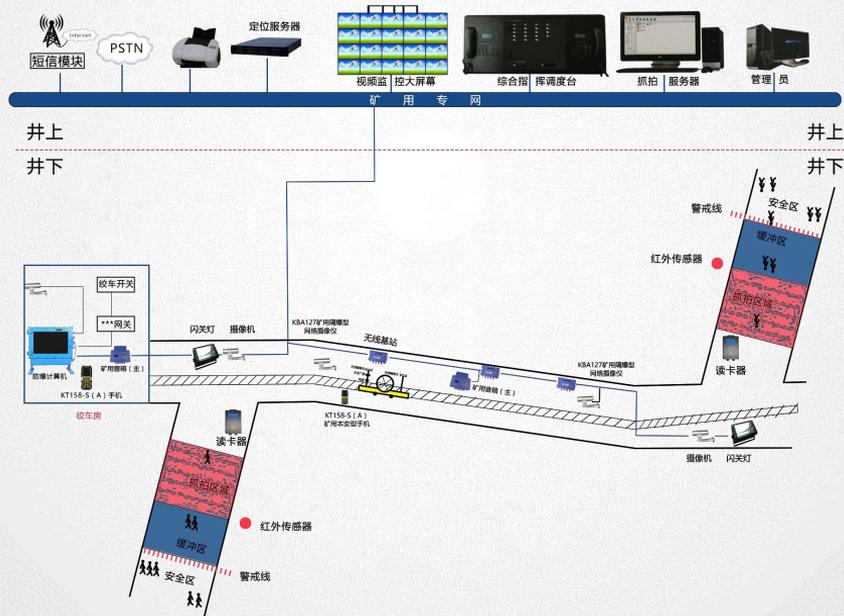
系统拓扑图展示

系统产品的功能



# 煤矿斜巷监控系统

## 系统拓扑图展示



### 系统产品功能

**绞车移动视频：**在梭车上设计安放2台本安无线摄像机作为无线视频终端，绞车司机通过隔爆计算机的监控软件能够实时观察到车辆行进过程中车前和车后的情况。

**固定位置实时视频：**对斜巷的入口、上井口挡车栏及岔道、下井口挡车栏及岔道的区域分别安装高清摄像机。方便绞车司机进行实时监控。采集的视频可以在本地计算机显示并存储，也可以上传至地面中心控制设备进行显示并存储。

**音箱对讲：**在梭车上，绞车房和巷道沿线安装有音箱，可实现音箱与音箱对讲，手机与音箱对讲。能够在绞车运行过程中提供语音告知功能。

**手机打点控制：**手机除具备原有的功能外，增加了打点操作功能，通过手机设置好的快捷键实现急停、快进、快退等操作。系统对外提供接口，一旦有手机发出打点信号，系统可自动输出刹车急停信号，用于控制相关机电设备实现自动紧急停车。可实现手机与音箱进行对讲。

### 系统产品功能

**抓拍：**正在行车时，当有行人闯入时，进行图片抓拍、人员定位信息读取，同时闪光警示和音箱（抓拍摄像机旁的音箱）报警提示禁止进入，然后将相关数据上传至地面服务器，软件依据设定好的方案进行处罚操作。将结果发送到手机和邮箱中。

# 》》》 矿用工业以太环网系统

## 产品优势

- 煤矿工业环网系统分为管理层、控制层和设备层三层结构。其中管理层为矿地面局域网，控制层采用高速工业以太环网，设备层采用现场总线，保证了现场子系统的实时性和可靠性。在管理层，管理网服务器系统负责收集全矿的生产、管理、经营等方面的信息，并为管理网与国际互联网的连接提供服务；在管理网的各PC终端，可以在统一的界面下根据权限和等级查看全矿的所有信息。控制层分为过程控制和集中监控层，在过程控制层，PLC分站、电机智能控制器、其它智能监控分站等对现场设备实现运行参数的采集，并负责传达集中控制信号至现场设备；各子系统通过其现场总线采集各自所控制设备的运行参数，并实现对整个子系统设备的集中控制。设备层主要包括：传感器、执行器、开关柜等现场设备。

## 系统介绍

系统拓扑图展示

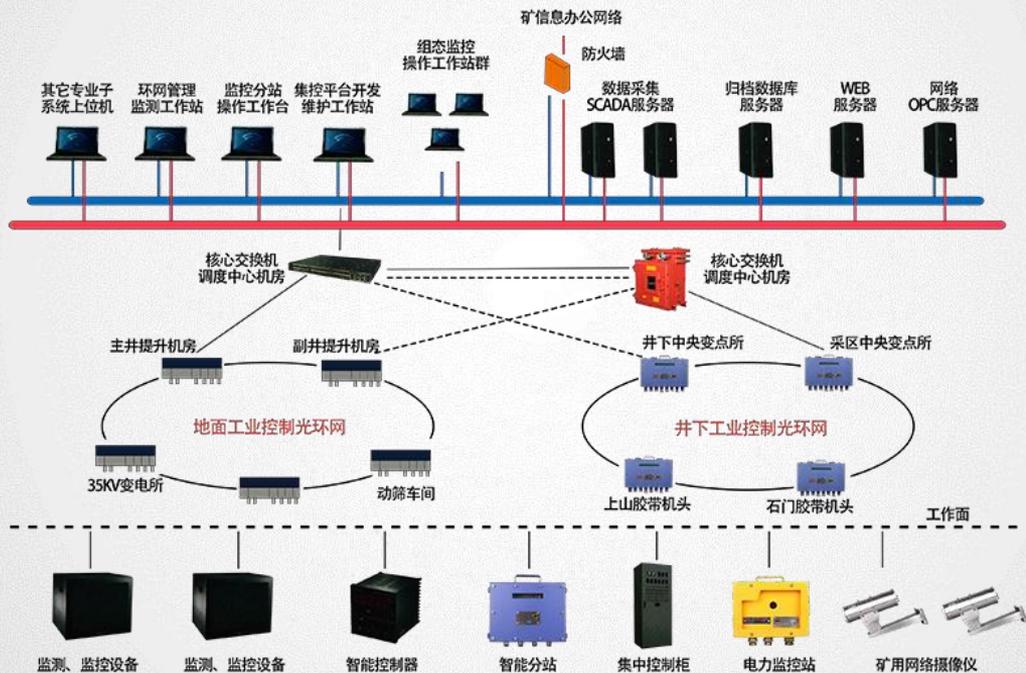
系统的设计原则

系统的设计原则

项目达到的效果

# 矿用工业以太环网系统

## 系统拓扑图展示



### 系统设计原则

考虑到某某煤矿综合自动化系统工程的实际需要和将来的发展趋势，各系统的实际需求及具体的使用特性，同时兼顾技术新旧更替不断加快的特点，项目的设计原则为：“先进性、成熟性、实用性、安全性、实时性、易操作性、完整性、可查询性、互联性和可扩展性、经济性”。为了使所设计的方案尽可能满足矿方实际的需求，使系统正常、高效地运转，整体方案设计遵循以下

### 系统的特点

#### 先进性、成熟性

使用先进、成熟、实用和具有良好发展前景的技术，使得各个子系统具有较长的生命周期，不盲目追求高档次，既能满足当前的需求，又能适应未来的发展。

#### 实用性

由于现代煤矿企业的安全、生产监控及调度任务、各职能部门之间业务的联系在很大程度上是以网络为基础，而安全、生产监控则对数据的实时性要求很高。因此，在设计上应保证网络的处理能力和带宽。

### 系统产品功能

#### 可靠性

高效稳定的系统，能提供全年**365**天，一天**24**小时的不停顿运作。对于安装的服务器、终端设备、网络设备、控制设备与布线系统，必须能适应严格的工作环境，特别考虑要适应煤矿井下高温、高湿、高瓦斯的客观环境，以确保系统稳定。实时监控的不可间断性决定了在网络设计中（尤其是网络主干）必须考虑提高网络运行的可靠性，保证系统在一个节点出现意外时整个系统仍能运行。因此，在硬件选型、线路、支撑环境及结构上都必须高质量，并保证核心网络设备具备冗余。同时，采用先进的防火墙+网闸技术保证系统的安全。

#### 易操作性

先进且易于使用的图形人机界面功能，提供信息共享与交流、信息资源查询与检索等有效工具。

## 》》》 矿用工业以太环网系统

---

### 系统产品功能

#### 安全性

网络的各个环节要尽可能多的提供安全保密措施，来保证网络的性能。安全措施应包括：防病毒、防黑客、防止非法或越权访问、传输加密、安全策略控制等。

#### 实时性

设备和终端必须反应快速，充分配合实时性的需求。

#### 完整性

提供与各种外界系统的通信功能，确保信息的完整性并充分利用在整体系统的运作上。

#### 可查询性

提供易于使用的数据库功能，让使用者能随时查询信息及制作所需的报表。

### 系统产品功能

#### 经济性

在一定的资金资源下，尽量有效地利用，以适当的投入，建立一个尽可能高水平的、完善的网络系统。所有设备的选型配置和采购订货，坚持性能价格比最优的原则，同时兼顾供货商的资信度和维修服务能力。

#### 互联性和可扩展性

把各子系统有机结合起来，满足信息层结构中各层之间信息沟通，增加各子系统之间的互联性和可扩展性。充分考虑将来需求的成长空间，所提供的系统平台与技术将充分配合未来功能及扩充项目的需求，以避免将来重复的投资。标准化、结构化、模块化的设计思想贯彻始终，奠定了系统开放性、可扩展性、可维护性、可靠性和经济性的基础。

## 》》》 矿用工业以太环网系统

### 项目达到的效果

系统建成后，能把各个子系统有机整合在一起，能使某某煤矿井上下各生产环节的生产工况信息在现有条件下进行有效集成，能够将各子系统的数据进行深入挖掘，进而实现相关联业务数据的综合分析以及生产状态的实时评估，达到“管控一体化”和统一调度指挥决策的目标。系统可在地面中央监控室实现对矿井主要生产环节如：煤流、采、运、供电、排水、压风等生产环节的集中监控，部分系统实现可靠无人值守运行，有效提高矿井生产效率；另外可将环境监测、工业电视、主副井提升、通风机、调度通信等系统的信息集中于统一的数据库管理、存档、检索。同时可实现整个矿井的综合自动化网络和管理信息网络的无缝连接，矿各级领导和有关职能部门均可以通过网络终端进行数字化矿山系统的实时监测、数据报表显示查询，矿调度人员及相关管理人员同步掌握生产设备运行状态、产量及安全情况，便于快速做出反应，及时调度。系统能通过矿的网络统一出口，与数据中心完成无缝对接，实现某某煤矿生产信息、安全信息和管理信息实时交换，远程显示、查看相关数据。系统将矿井的环境安全监测系统、人员定位系统、电网监控系、各主要环节自动化控制系统等信息集成到统一的平台软件上进行综合分析处理，能实现矿井生产设备的优化运行控制和瓦斯等灾害的预警及联动控制。某某煤矿建成的基于工业以太环网+现场总线技术的数字化矿山系统，信息汇接能力强大，留有充分的扩展端口以适应系统今后扩容发展的需要。

# 合作企业

04

合作企业

## 合作区域

公司成立先后和诸多知名矿企合作





# 2019

华科电气设备有限公司

---

