



国家高新技术企业



致拓自动化
ZHITUO AUTOMATION



更专业 | 更具影响力

徐州致拓自动化有限公司

地址：徐州高新区国家安全科技产业园B5#1-307室

电话：0516-83307999 83307899

传真：0516-83307899

网址：<http://www.xzttzdh.com/>

智能矿山建设整体方案提供商

INTEGRATED SOLUTION PROVIDER FOR INTELLIGENT MINING CONSTRUCTION

徐州致拓自动化有限公司

XUZHOU ZHITUO AUTOMATION CO.,LTD.

企业简介 Company Profile

徐州致拓自动化有限公司坐落于人杰地灵的江苏省徐州市高新技术产业开发区，是一家坚持自主研发和创新发展的国家级高新技术企业、江苏省专精特新中小企业和瞪羚企业，致力于推进矿山智能化、无人化、大数据、人工智能等新一代信息技术在矿山的产业化应用，为客户提供涵盖业务咨询、方案设计、设备采购、产品研发、系统集成及运营维护的综合解决方案。

公司拥有专业的研发队伍，具有丰富的设计研发经验，一贯致力于矿山自动化、信息化、智能化等方面的科研攻关，先后研发了针对矿山企业的综合自动化管控平台、煤矿数字孪生三维可视化管控平台、煤矿AI图像智能识别分析系统、煤矿通风监测与远程控制系统、煤矿主通风机监测系统、煤矿排水监控系统、煤矿用空压机监控系统、带式输送机运输监控系统、煤矿电力监控系统、瓦斯抽采监控系统、煤矿图像监视系统、煤矿地面生产及选煤厂集中控制系统、煤矿主通风机不停风倒机系统、矿井风水管路实时监测系统、大型机电设备在线监测与故障诊断系统、煤矿局扇风机远程监控系统、矿用电源、矿用传感器、矿用摄像机、防爆电器综合试验台等监测监控类系统及设备，广泛应用于多个矿山企业，质量、信誉、售后获得广大用户好评。

公司的理念是通过科技创新，帮助矿山企业实现“机械化换人、自动化减人、智能化无人”的绿色智慧矿山建设目标，以装备升级带动生产系统和劳动组织优化，促进矿山产业转型升级和高质量发展。

宁静致远

开拓创新

QUIET ZHIYUAN PIONEERING AND INNOVATIVE

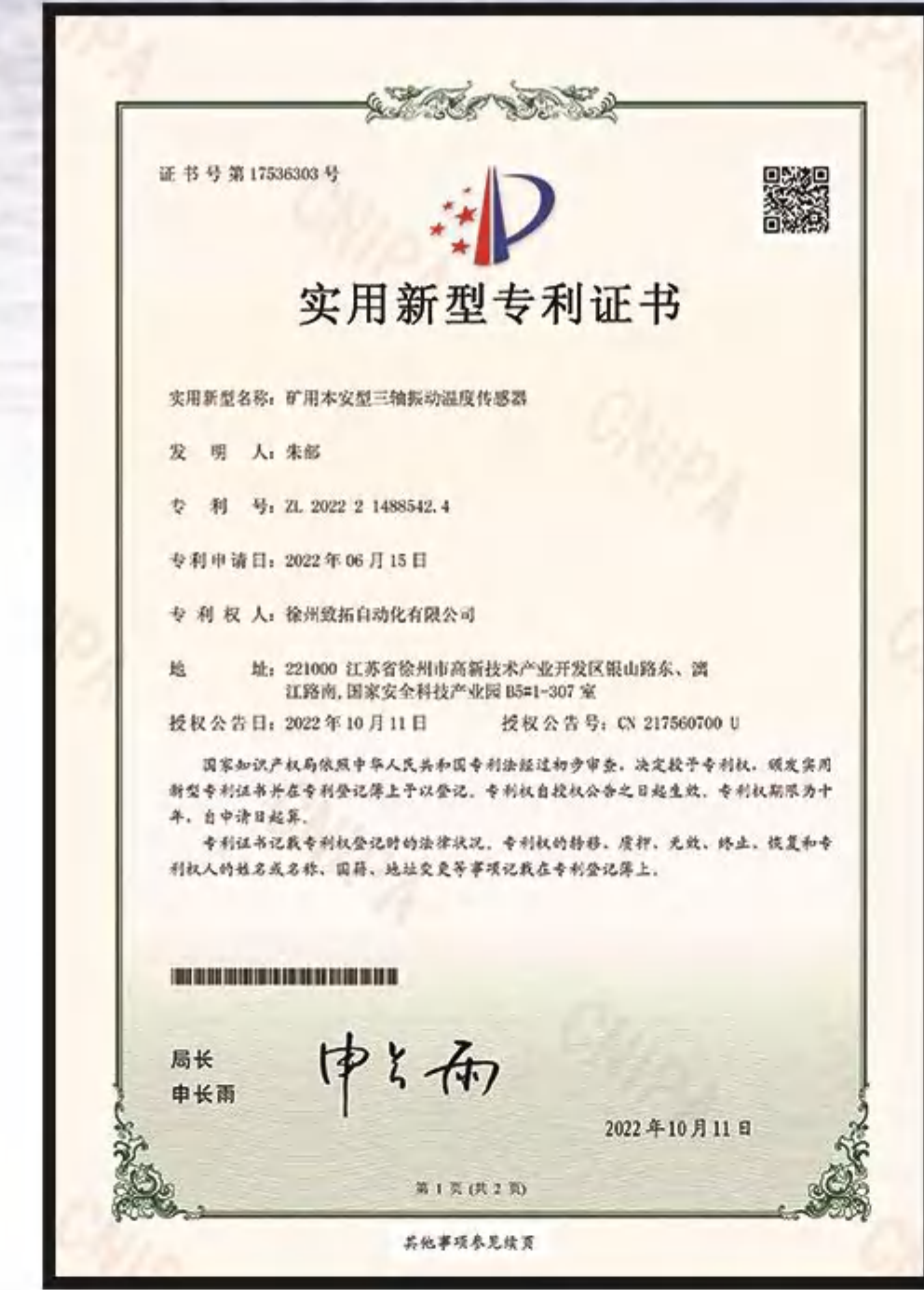


企业证书 Company Certificate

► 发明专利证书、实用新型专利证书、电路设计登记证书



一种矿用通风自动监测与控制系统发明专利证书



矿用本安型三轴振动温度传感器实用新型专利证书



矿用本安型图像处理摄像仪实用新型专利证书



矿用本安型无线基站实用新型专利证书



一种本安型振动传感器便于安装的对接结构实用新型专利证书



一种闭锁定位矿用扩音装置实用新型专利证书



一种便于安装的矿用安全监控设备用显示装置实用新型专利证书



一种便于固定的矿用防爆型摄像头实用新型专利证书



矿用测风装置实用新型专利证书



矿用本安型红外云台摄像仪实用新型专利证书



一种具有防护功能的矿用扩音电话装置实用新型专利证书



一种矿用便于调节的压风机监控装置实用新型专利证书



一种矿用胶带机监控实用新型专利证书



一种矿用排水监控系统实用新型专利证书



一种矿用通风监测系统实用新型专利证书



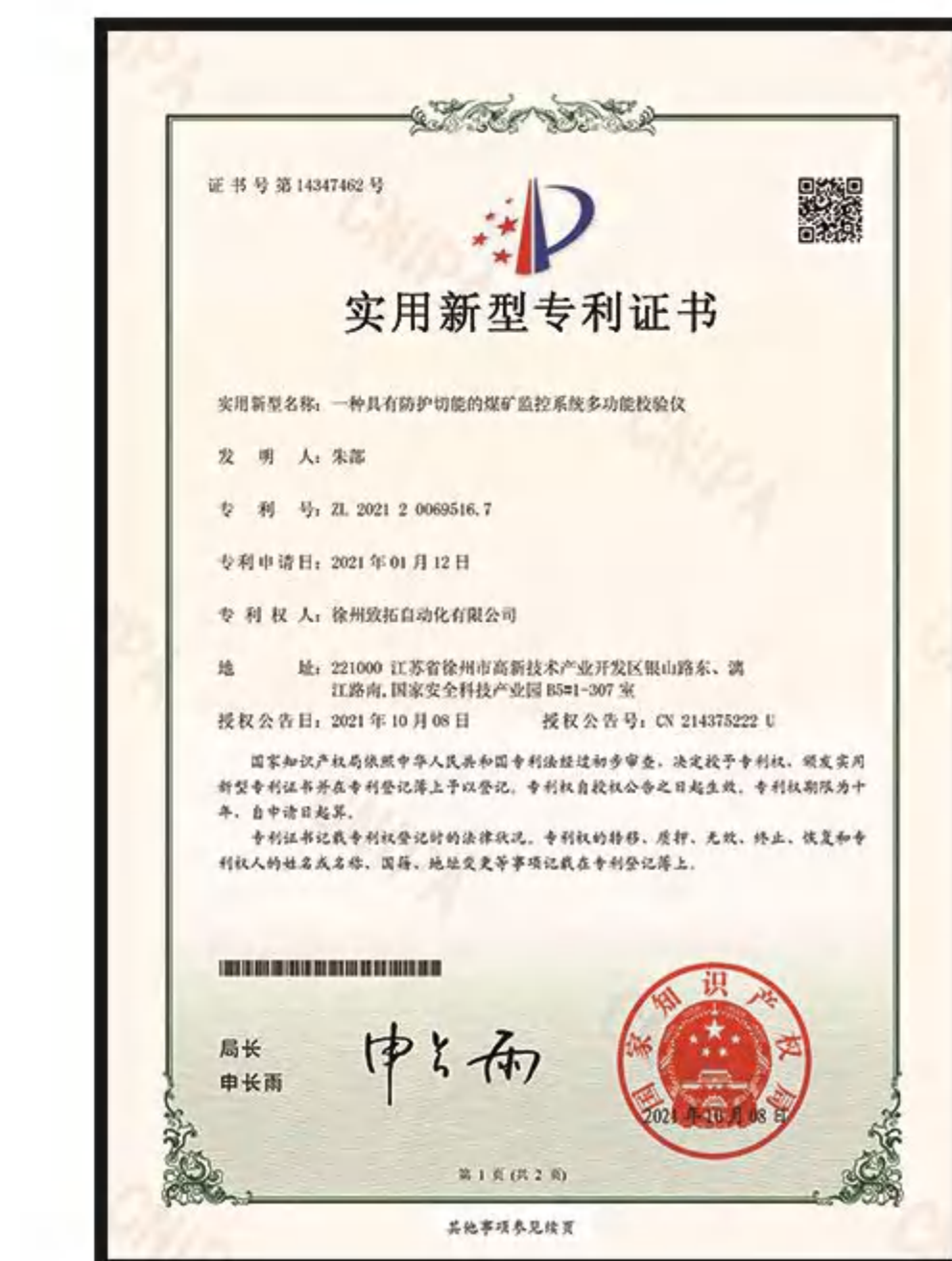
一种调节的矿用风门装置实用新型专利证书



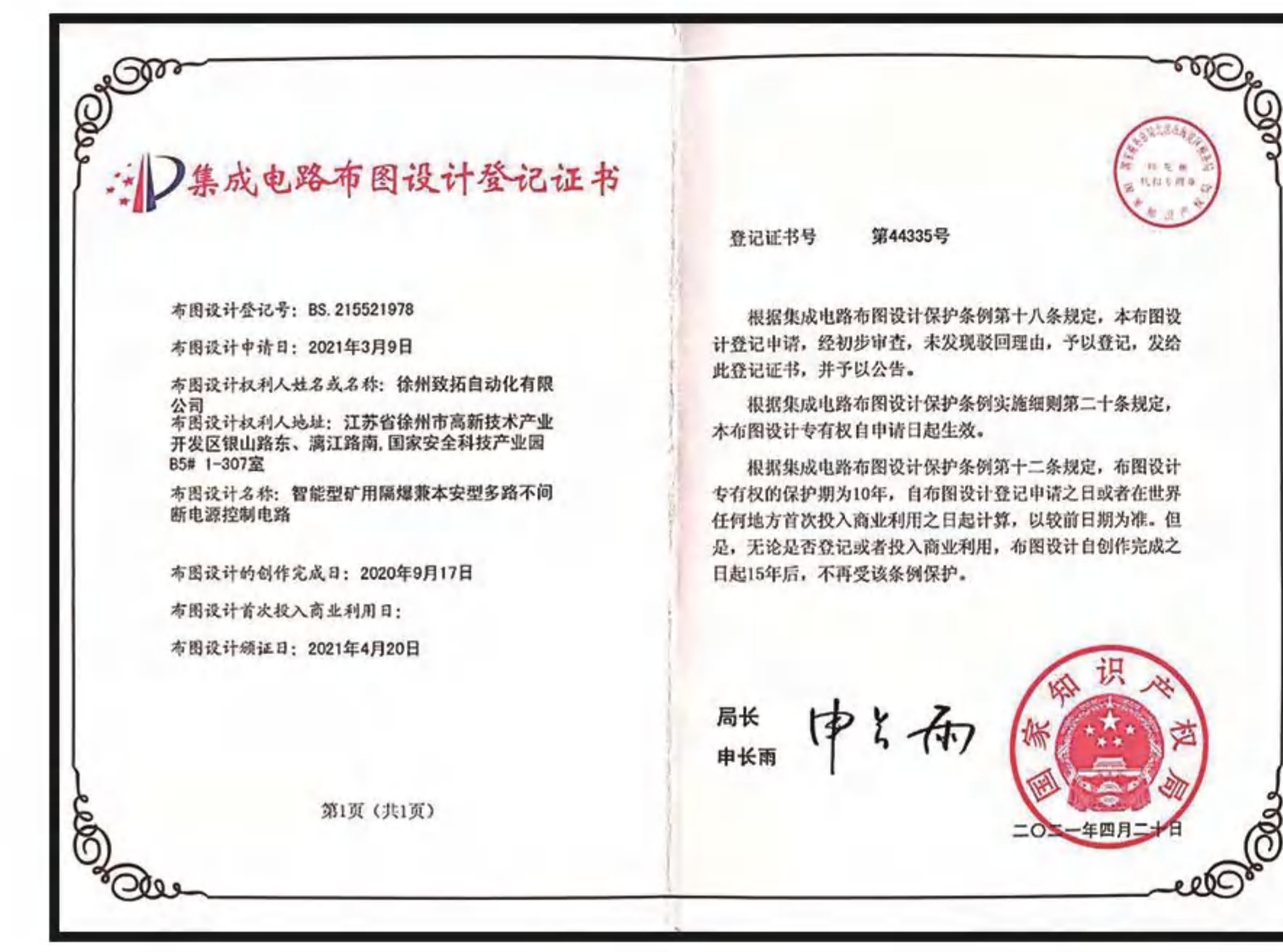
一种矿用本安型超声波风速传感器实用新型专利证书



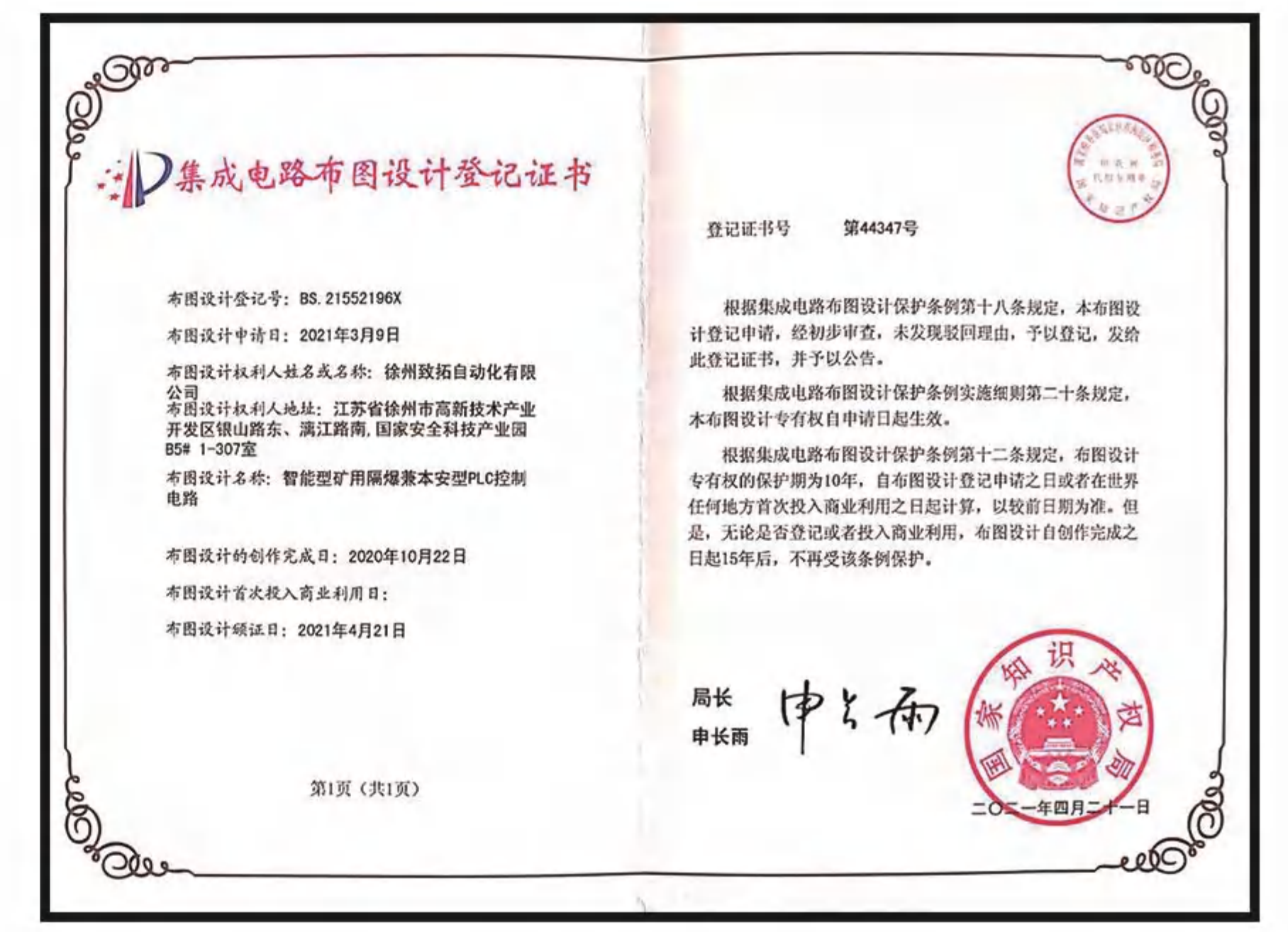
一种便携式矿用风速传感器实用新型专利证书



一种具有防护切能的煤矿监控系统多功能校验仪实用新型专利证书



矿用隔爆兼本安型多路不间断电源控制电路设计登记证书



智能型矿用隔爆兼本安型PLC控制电路设计登记证书

企业证书 Company Certificate

计算机著作权证书



煤矿主通风机监控系统
计算机著作权证书



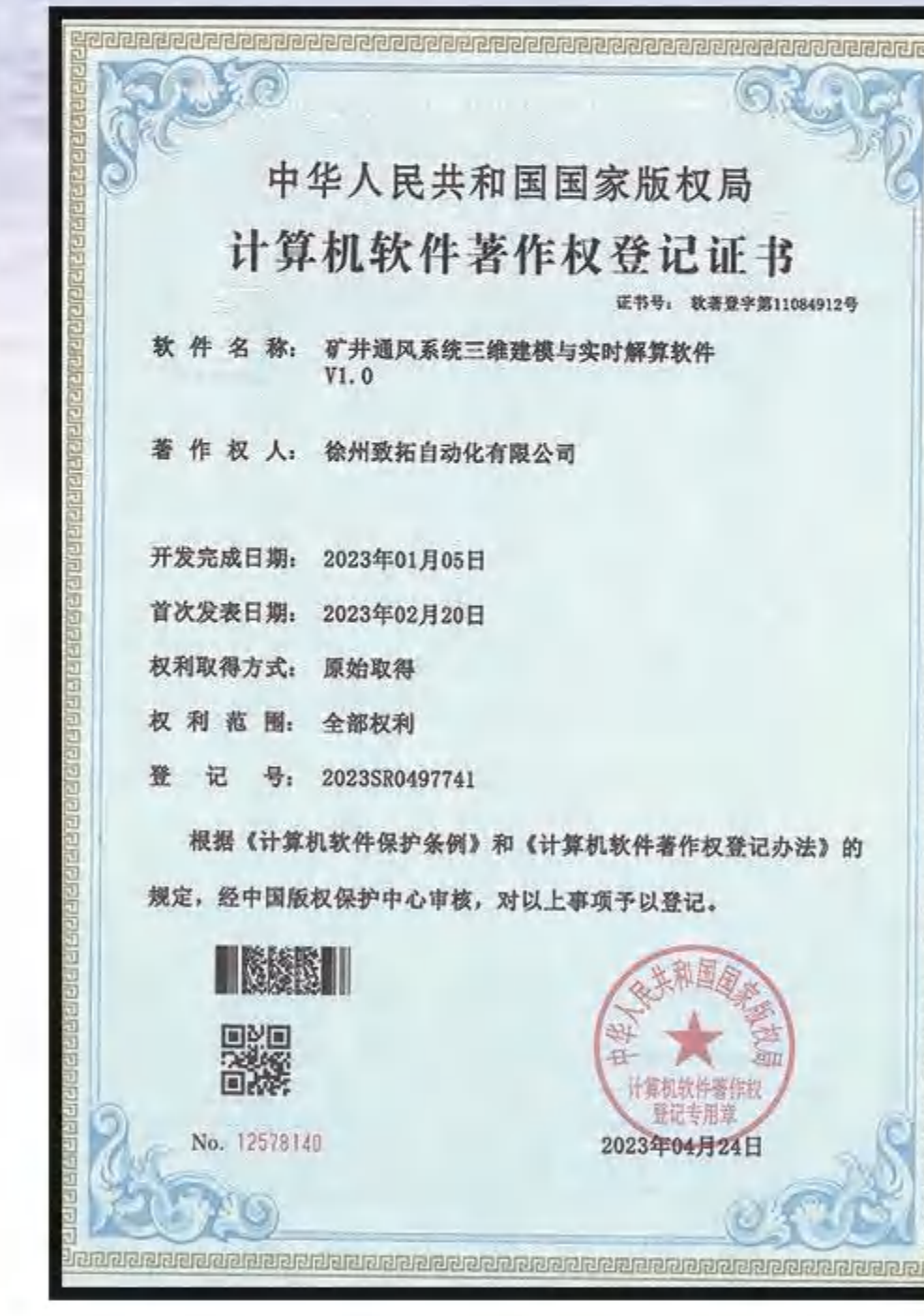
致拓自动化煤矿图像识别智能
控制软件计算机著作权证书



大型机电设备故障分析系统
计算机著作权证书



空压机监控系统
计算机著作权证书



矿井通风系统三维建模与实时
结算软件计算机著作权证书



矿井智能通风系统软件
计算机著作权证书



瓦斯抽排监控系统
计算机著作权证书



致拓自动化煤矿胶皮带运输机
AI智能识别控制保护软件
计算机著作权证书



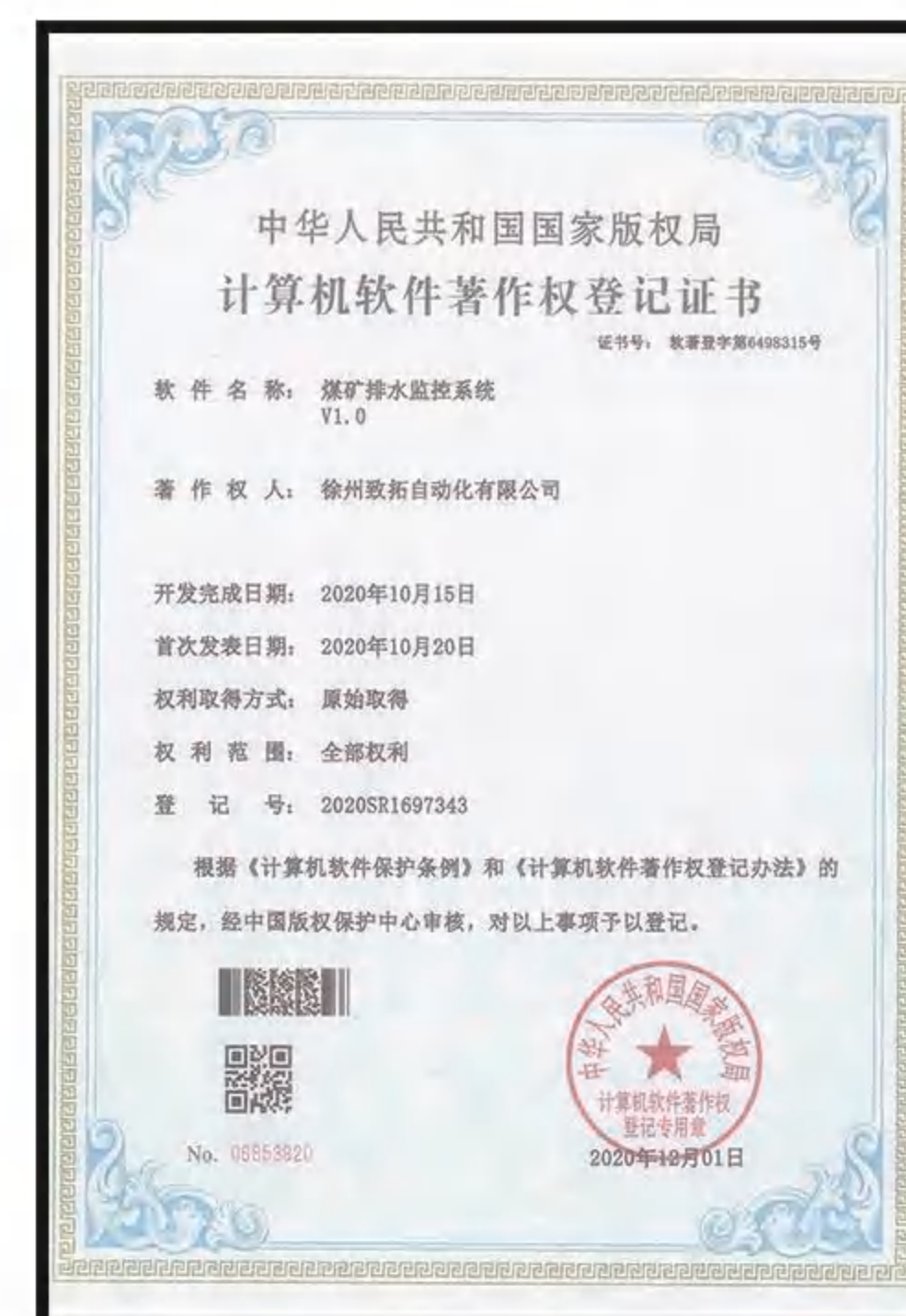
矿用压风供水管路监控系统
计算机著作权证书



煤矿电力监控系统
计算机著作权证书



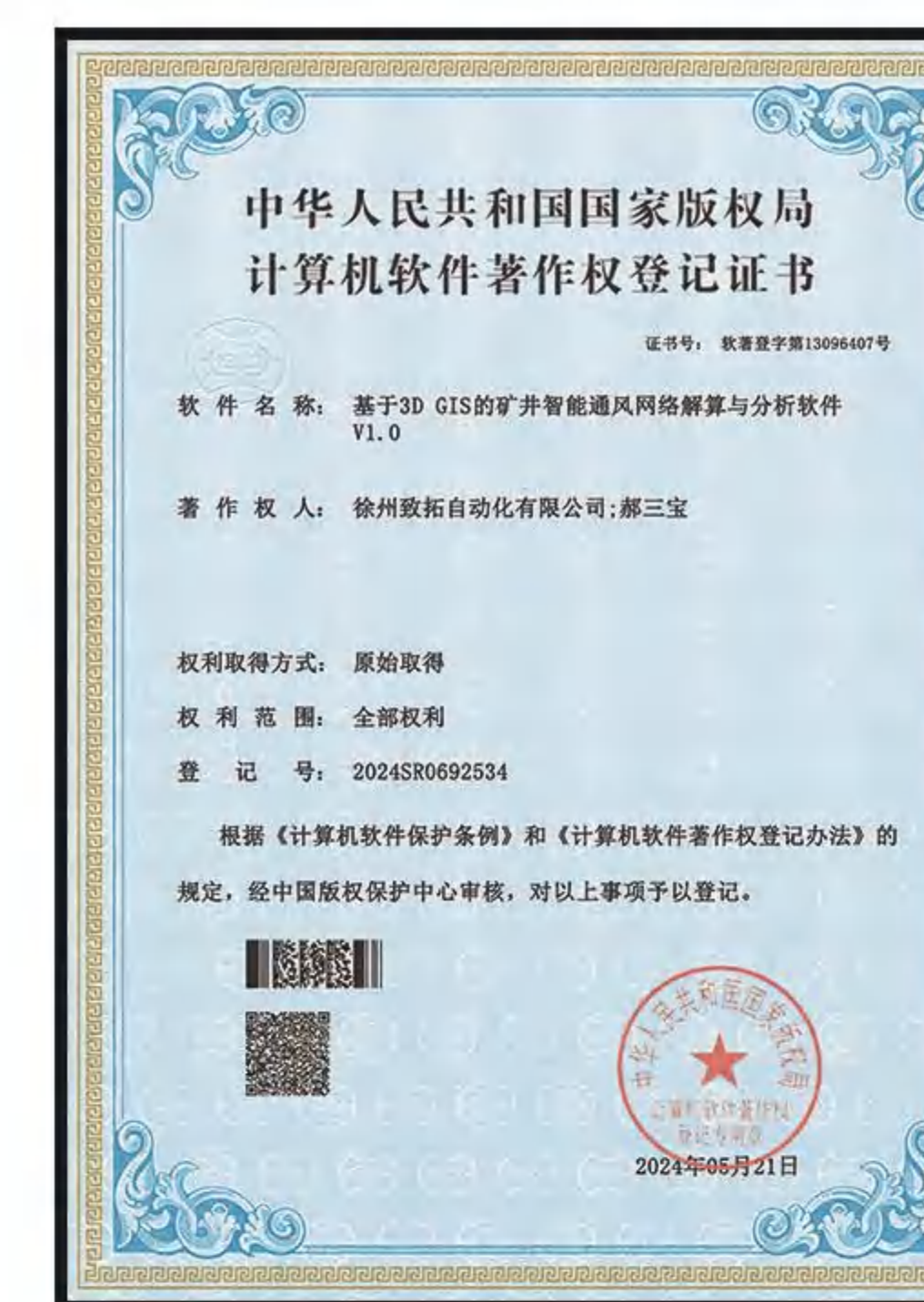
煤矿工业以太环网信息平台
计算机著作权证书



煤矿排水监控系统
计算机著作权证书



煤矿通风智能综合管控平台
计算机著作权证书



基于3D GIS的矿井智能通风
网络解算与分析软件
计算机著作权证书



矿井综合信息管理发布系统
计算机著作权证书



煤仓安全管理系统
计算机著作权证书



煤矿智慧矿山管控平台
计算机著作权证书



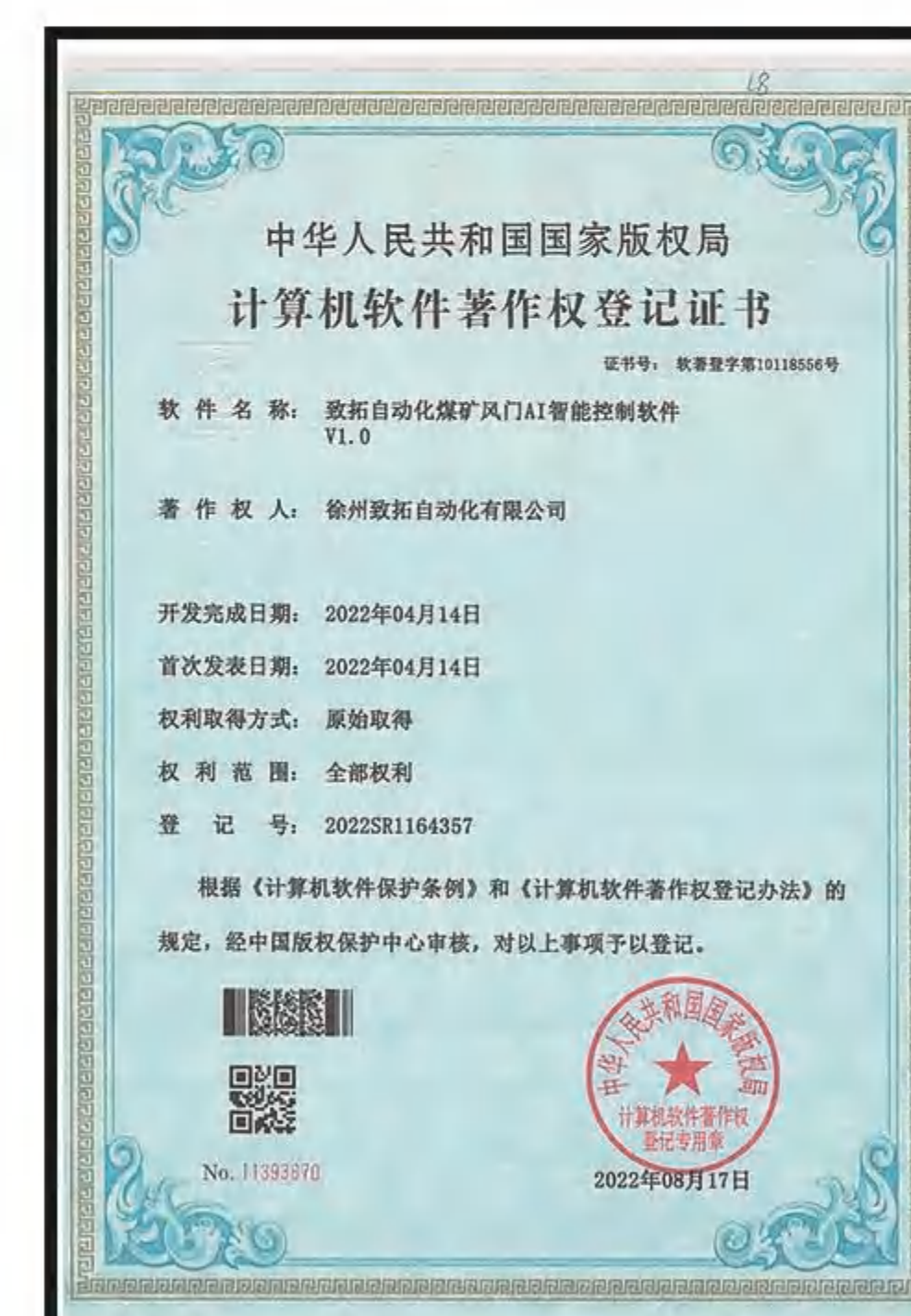
智能矿山移动终端监控平台
计算机著作权证书



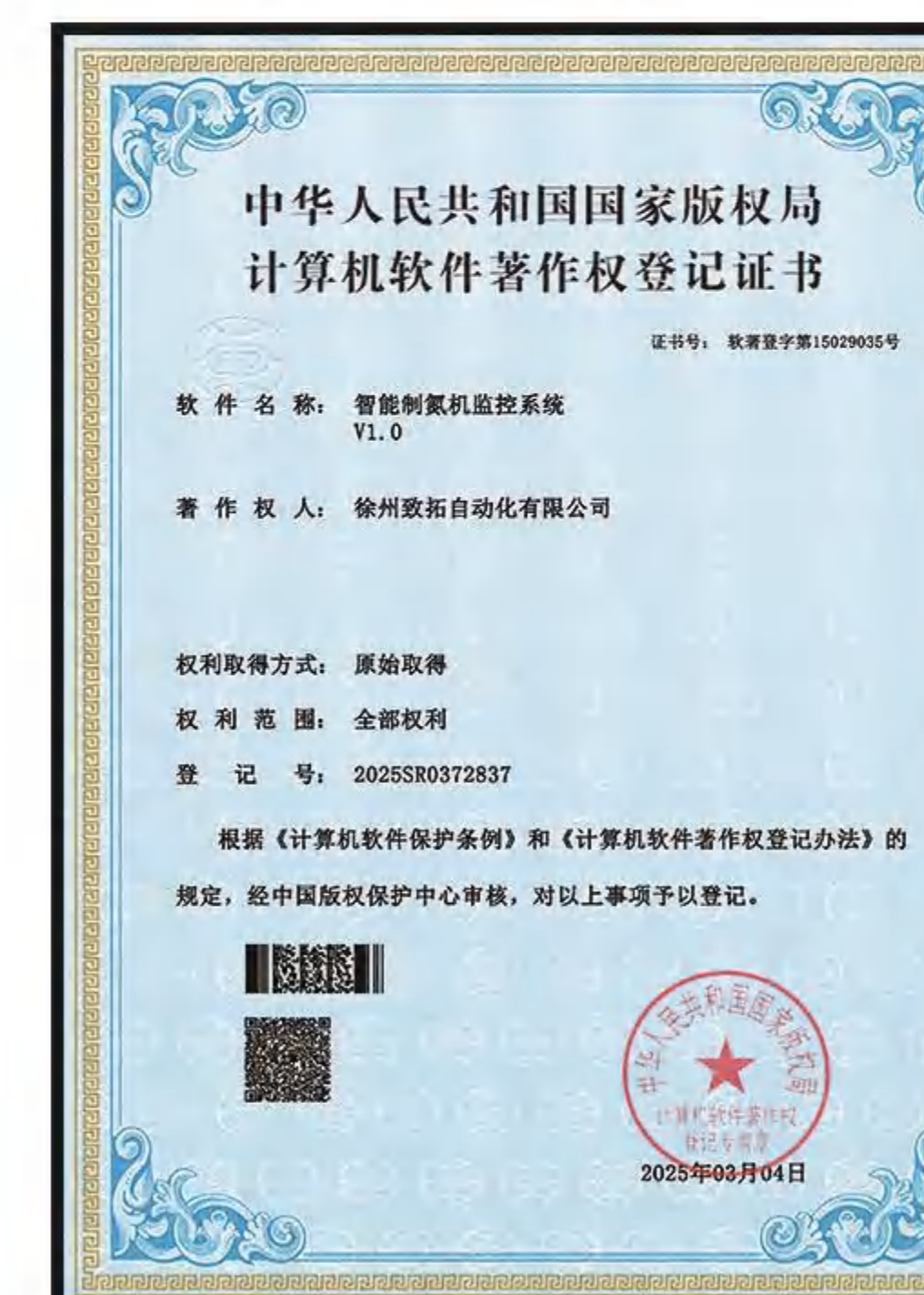
皮带监控系统
计算机著作权证书



致拓自动化煤矿多网融合联动
控制软件计算机著作权证书



致拓自动化煤矿风门AI智能
控制软件计算机著作权证书



智能制氮机监控系统
计算机著作权证书



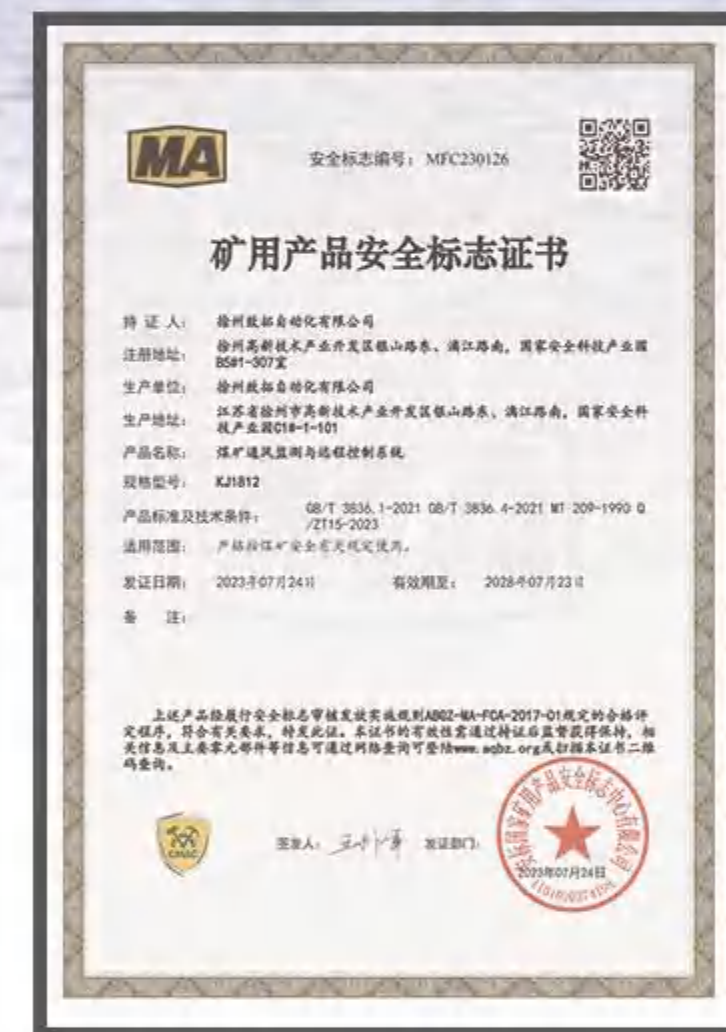
煤矿智能电力监控系统
计算机著作权证书



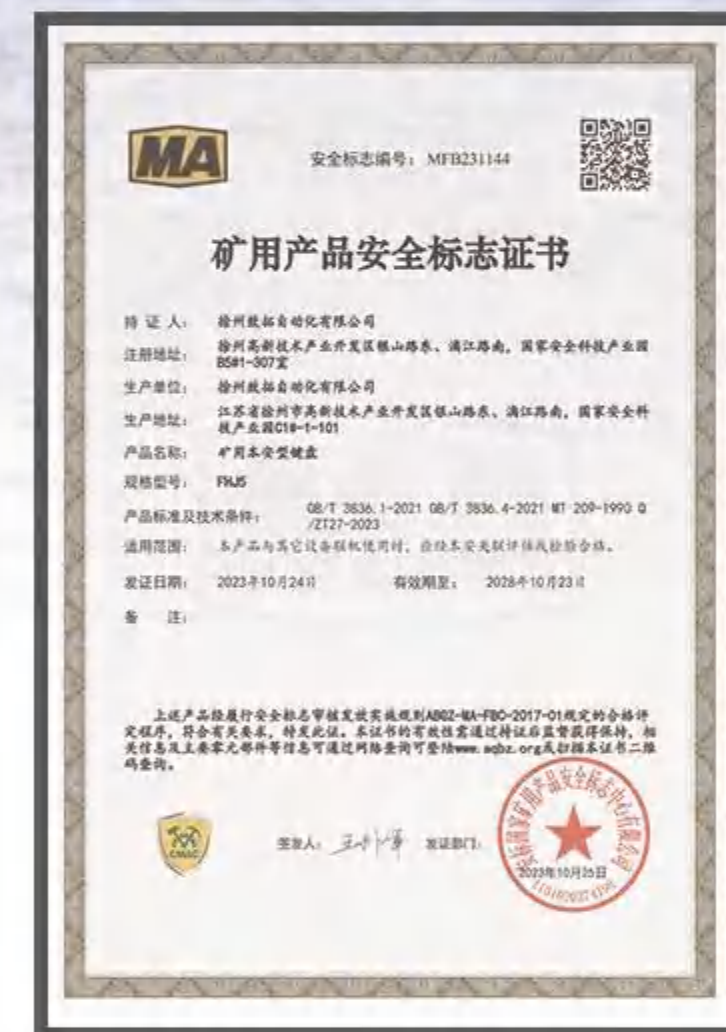
矿用主通风机不停风
倒机控制系统
计算机著作权证书

企业证书 Company Certificate

安标、防爆证书



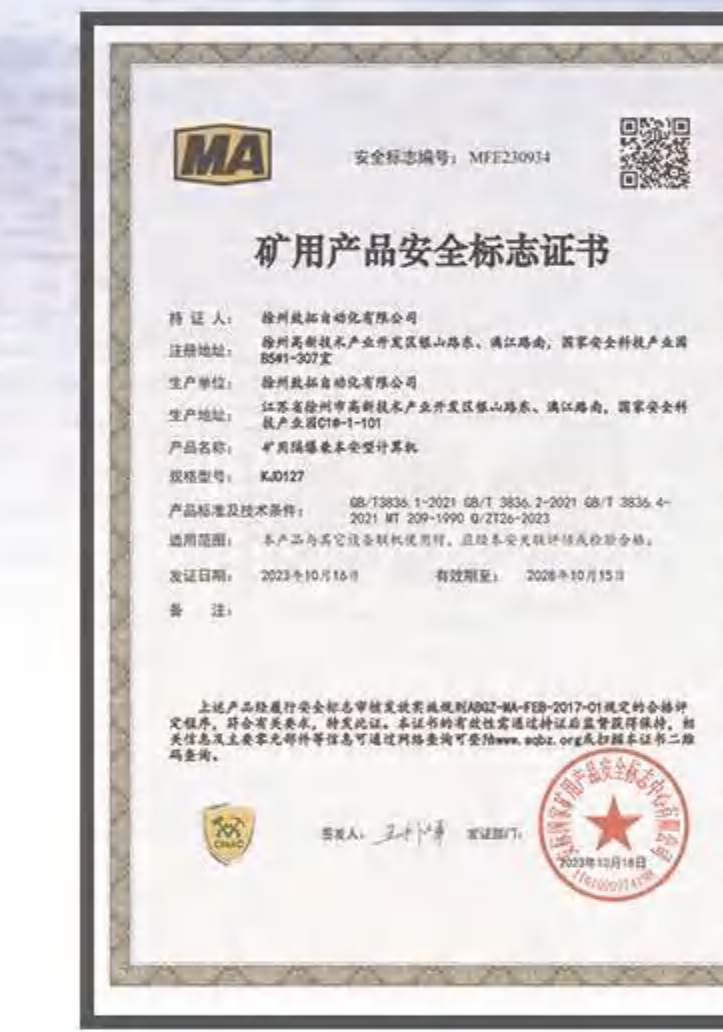
KJ1812煤矿通风监测与远程控制系统 安标证



FHJ5矿用本安型键盘 安标证



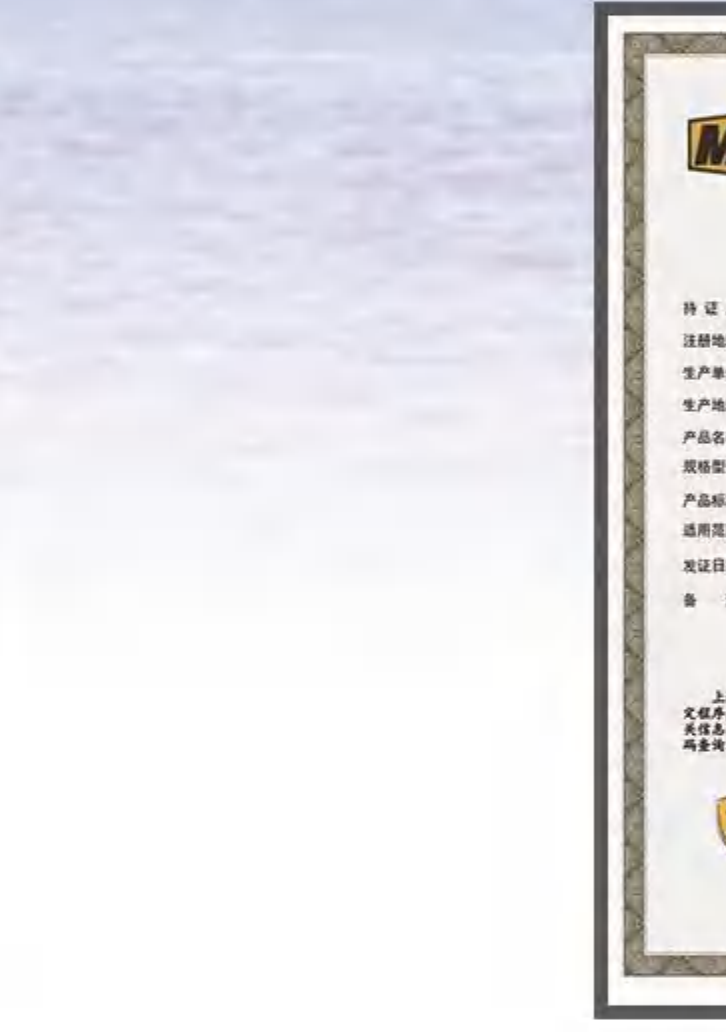
FHJ5矿用本安型键盘 防爆证



KJ127矿用隔爆兼本安型计算机 安标证



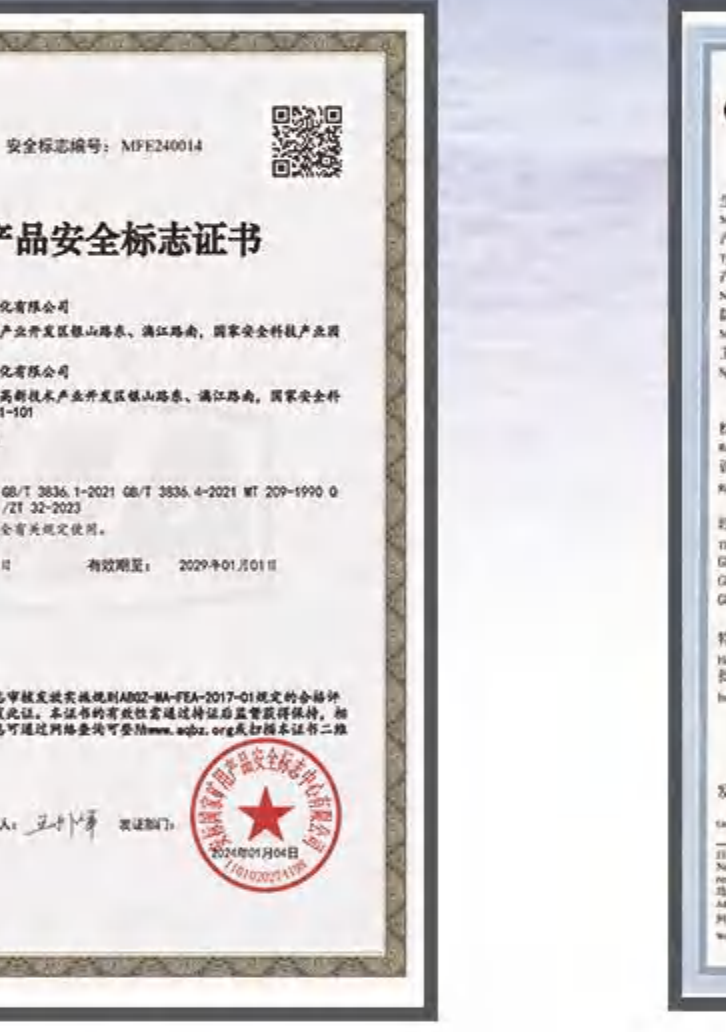
KJ127矿用隔爆兼本安型计算机 防爆证



ZFC127矿用压风供水管路参数监控装置 安标证



ZCF127矿用测风装置 安标证



ZCF127矿用测风装置 防爆证



KDW660/24B 矿用隔爆兼本安型直流稳压电源 防爆证



KDW660/24B 矿用隔爆兼本安型直流稳压电源 安标证



KJ2337煤矿供电监控系统 安标证



KBA12Q 矿用本安型球形摄像机 防爆证



KBA12Q 矿用本安型球形摄像机 安标证



KBA12S 矿用本安型图像处理摄像机 防爆证



KBA12S 矿用本安型图像处理摄像机 安标证



KBA12W 矿用本安型无线摄像机 防爆证



KBA12W 矿用本安型无线摄像机 安标证



KBA12W 矿用本安型无线摄像机 安标证



KBA127 矿用隔爆型摄像机 防爆证



KBA127 矿用隔爆型摄像机 安标证



KDW127/12 矿用浇封兼本安型直流稳压电源 防爆证



KDW127/12 矿用浇封兼本安型直流稳压电源 安标证



KXJ660 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱 防爆证



KXJ660 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱 安标证



KJJ18 矿用本安型交换机 防爆证



KJJ18 矿用本安型交换机 安标证



KJJ660 矿用隔爆兼本安型万兆交换机 防爆证



KJJ660 矿用隔爆兼本安型万兆交换机 安标证



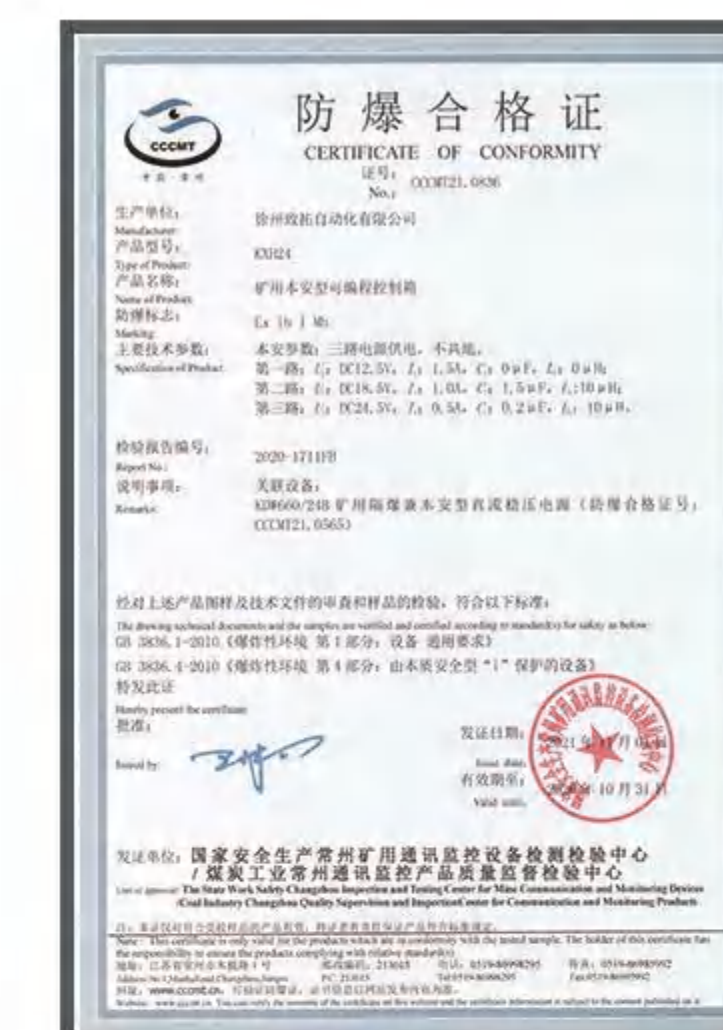
KXJ660 矿用隔爆兼本安型万兆交换机 安标证



KTF45 矿用本安型无线基站 防爆证



KTF45 矿用本安型无线基站 安标证



KXH24 矿用本安型可编程控制箱 防爆证



KXH24 矿用本安型可编程控制箱 安标证



KXJ1140 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱 安标证



KXJ1140 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱 安标证



TK1/220 矿用一般兼本安型可编程控制显示台 防爆证



TK1/220 矿用一般兼本安型可编程控制显示台 安标证



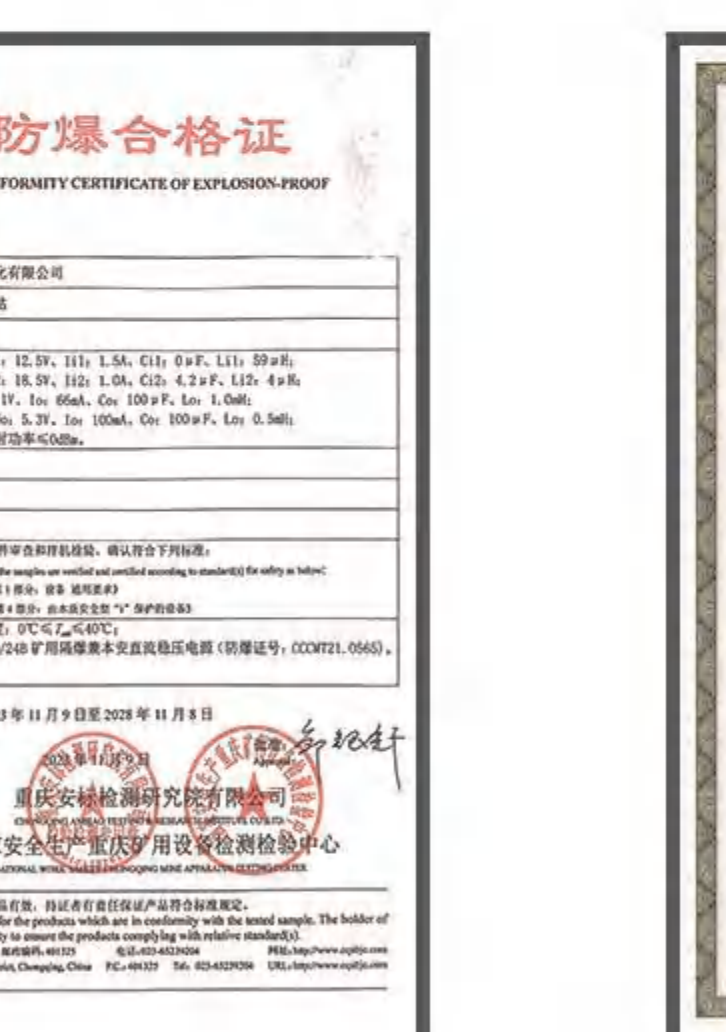
GFC25矿用超声波风速传感器 防爆证



GFC25矿用超声波风速传感器 安标证



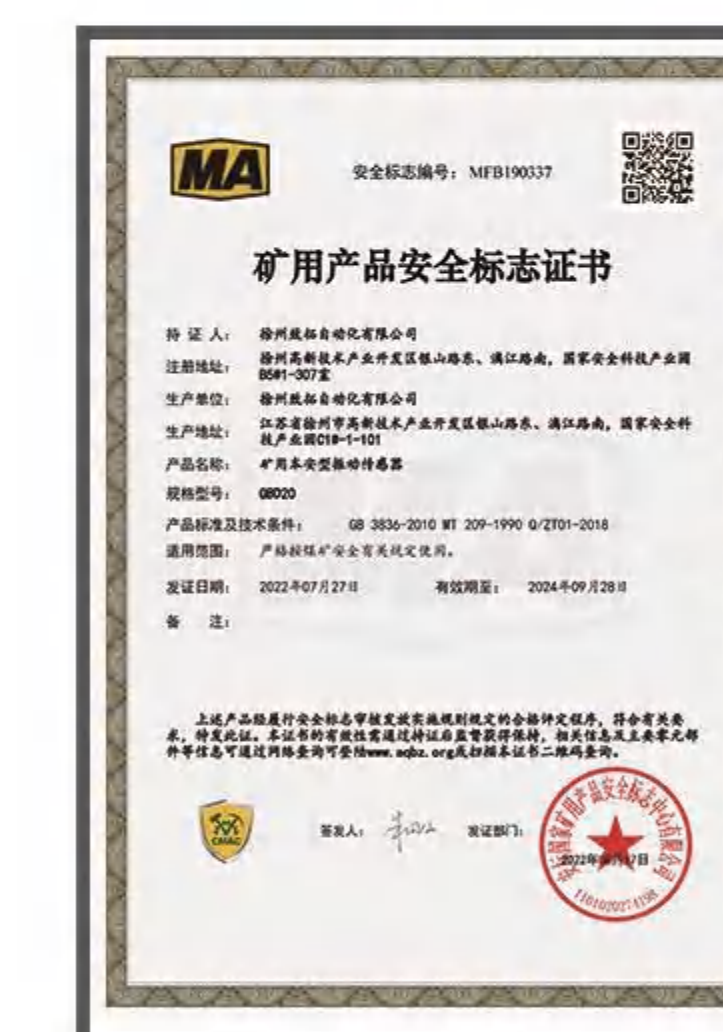
GFC25矿用超声波风速传感器 安标证



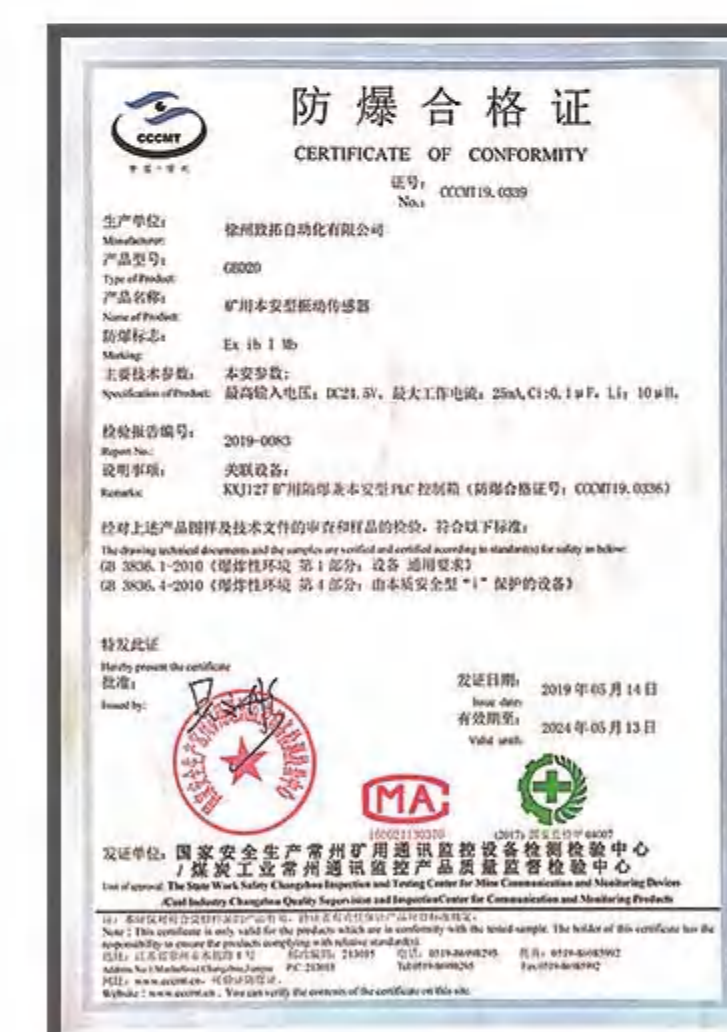
KJ1812矿用本安型分站 防爆证



KJ1812矿用本安型分站 安标证



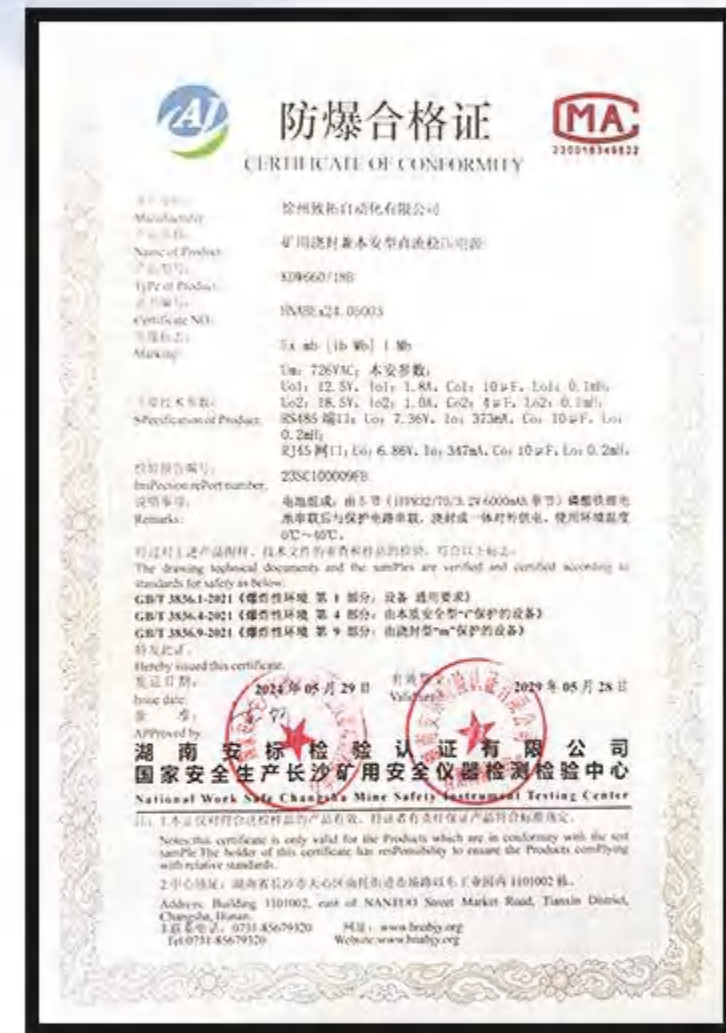
GBD20 矿用本安型振动传感器 安标证



GBD20 矿用本安型振动传感器 防爆证

企业证书 Company Certificate

安标、防爆证书



KDW660 18B 矿用浇封兼本安型
直流稳压电源 防爆证



KDW660 18B 矿用浇封兼本安型
直流稳压电源 安标证



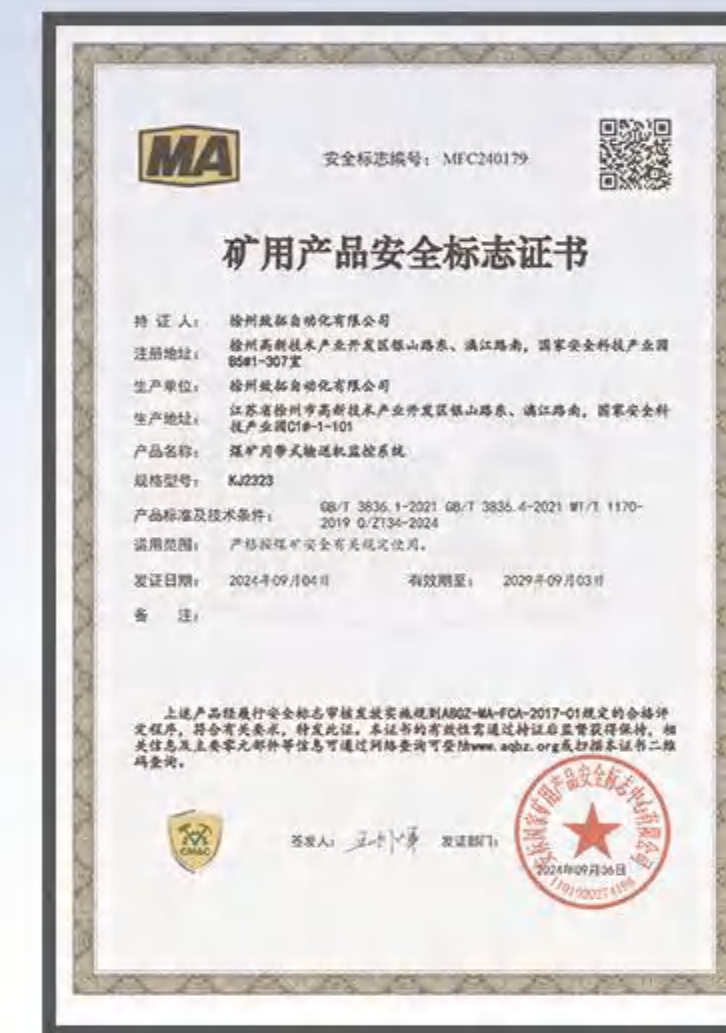
GPD0.1F 矿用本安型负压
传感器 防爆证



GPD0.1F 矿用本安型负压
传感器 安标证



GZW20/120 矿用本安型
三轴振动温度传感器 防爆证



KJ2323Z煤矿用带式输送机
监控系统 安标证



KJ1610 煤矿排水监控
系统 安标证



GD4 矿用多参数传感器
安标证



GD4 矿用多参数传感器
防爆证



GFH25W 矿用本安型无线风速
传感器 防爆证



GZW20/120 矿用本安型三轴振
动温度传感器 安标证



GWP120 矿用本安型温度
传感器 防爆证



GWP120 矿用本安型温度
传感器 安标证



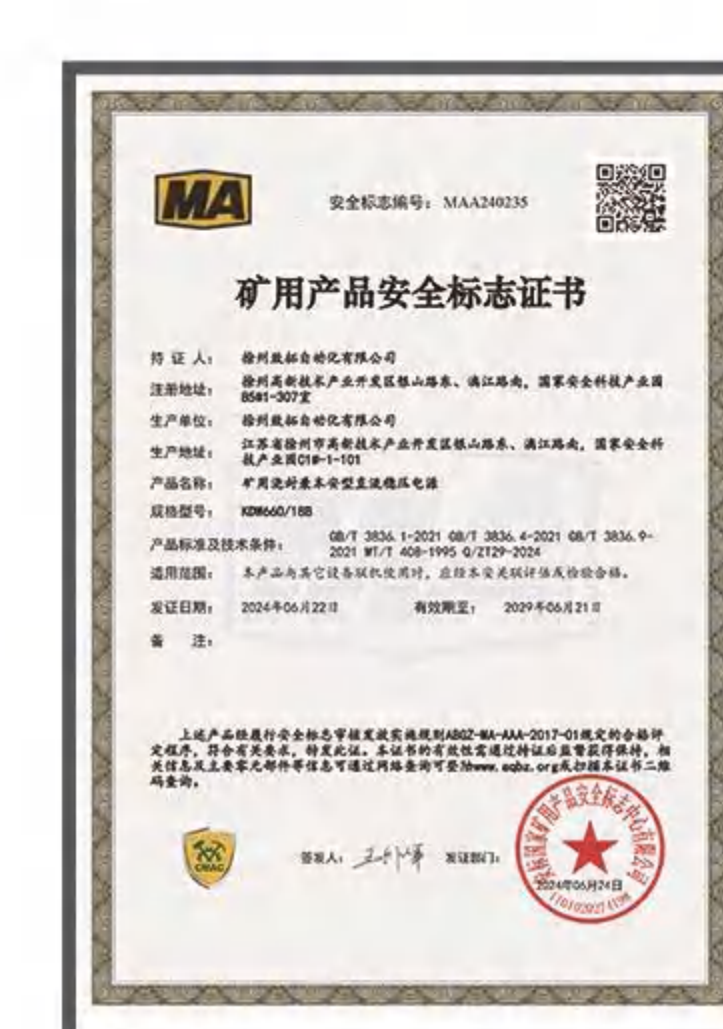
GPD10 矿用本安型压力
传感器 防爆证



GPD10 矿用本安型压力
传感器 安标证



GFH25W 矿用本安型无线风速
传感器 安标证



KDW60/18B 矿用浇封本安型直流
稳压电源 安标证



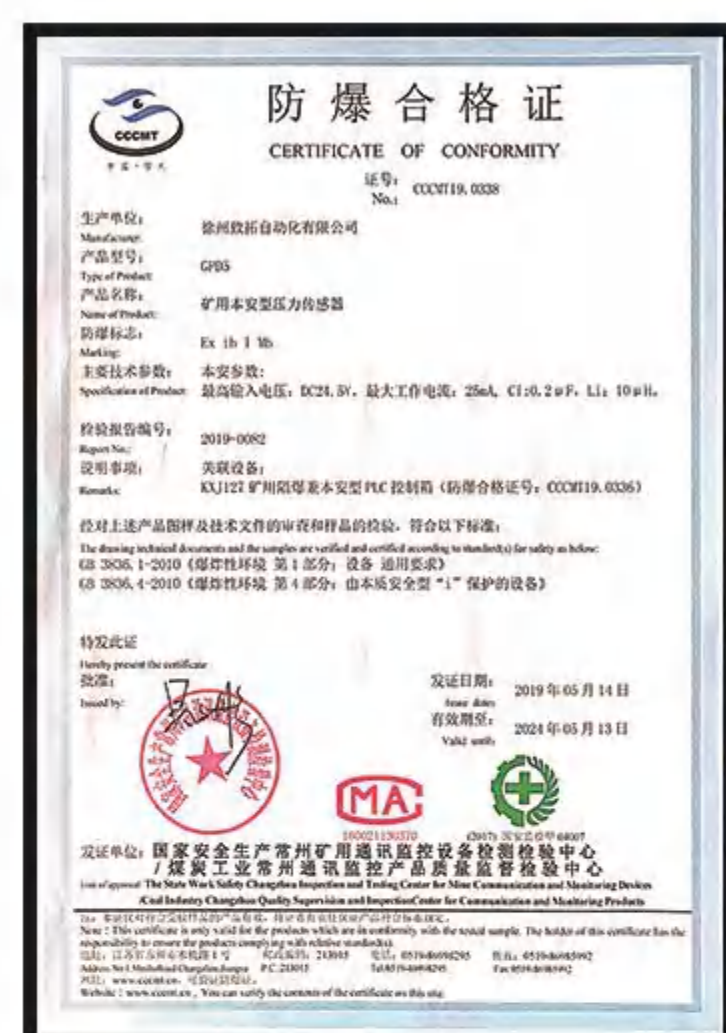
KDW60/18B 矿用浇封本安型直流
稳压电源 防爆证



KTK18 矿用本安型扩音电话
安标证



KTK18 矿用本安型扩音电话
防爆证



GPD5 矿用本安型压力
传感器 防爆证



GPD5 矿用本安型压力
传感器 安标证



GPD5(A) 矿用本安型差压
变送器 防爆证



GPD5(A) 矿用本安型差压
变送器 安标证



KXJ127(A) 矿用隔爆兼本安型
可编程控制箱 防爆证



GSD130 矿用本安型噪声
传感器 安标证



GSD130 矿用本安型噪声
传感器 防爆证



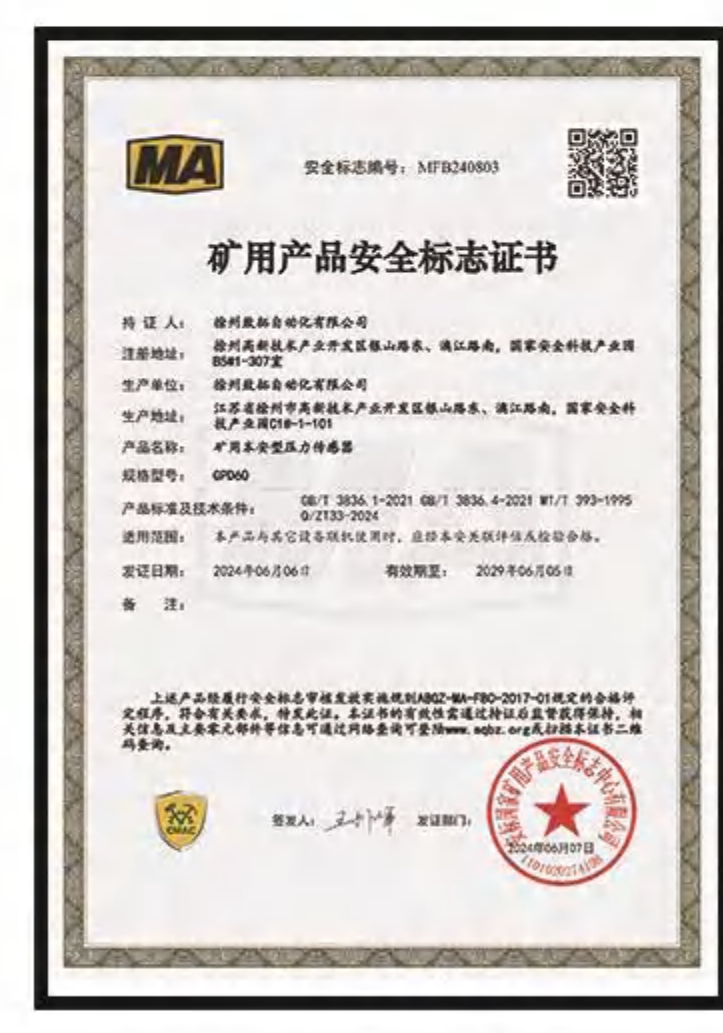
GUY10 矿用本安型液位
传感器 安标证



KXJ127(A) 矿用隔爆兼本安型
可编程控制箱 安标证



GPD60 矿用本安型压力
传感器 防爆证



GPD60 矿用本安型压力
传感器 安标证



GPD5(B) 矿用本安型压力
传感器 防爆证



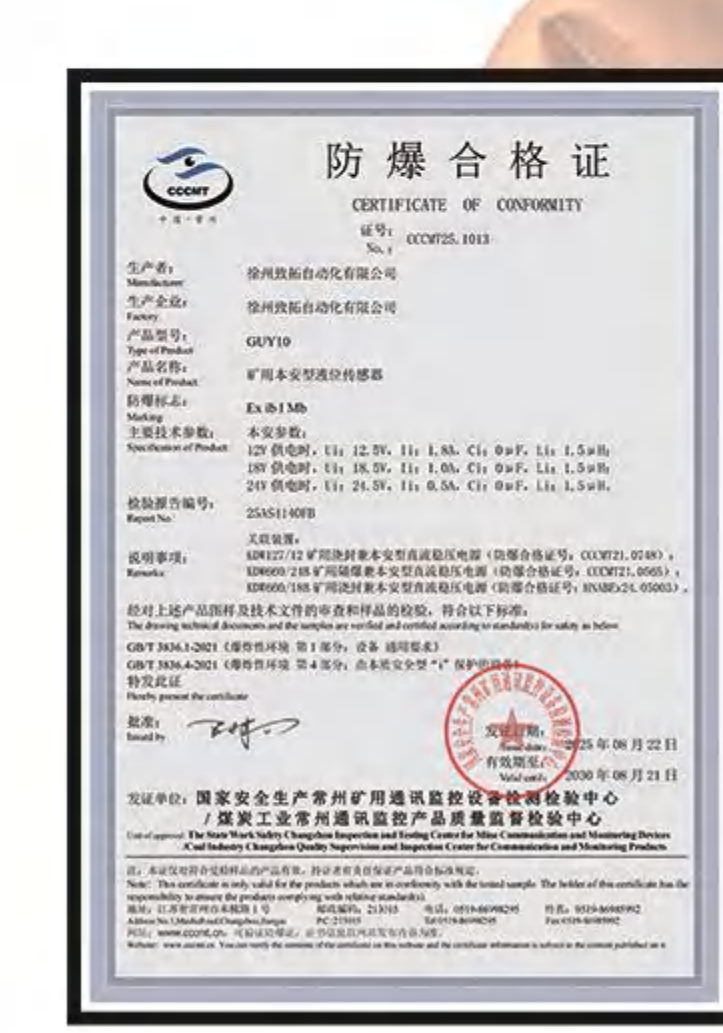
GPD5(B) 矿用本安型压力
传感器 安标证



KBA18YC 矿用本安型云台
除尘摄像机 安标证



KBA18YC 矿用本安型云台
除尘摄像机 防爆证



GUY10 矿用本安型液位
传感器 防爆证



目 录

01 智能化控制系统

智能矿山综合管控平台	01
煤矿数字孪生三维可视化管控平台	03
矿用无线通信系统	05
煤矿AI图像智能识别分析系统	07
KJ1812智能通风监测与远程控制系统	09
主通风机智能控制系统（主通风机不停风倒机系统）	14
煤矿局部通风机监控系统	16
ZCF127矿用测风装置	17
智能风门风窗远程控制系统	19
KJ1610煤矿排水监控系统	21
ZFC127矿用压风供水管路参数监控装置	23
煤矿瓦斯抽放监控系统	24
KJ2323 煤矿用带式输送机监控系统	25
智能空压机及制氮机无人值守系统	27
KJ2337煤矿供电监控系统	29
矿井生产、生活污水及日用消防泵房自动化控制系统	31
煤矿地面生产及选煤厂集中控制系统	32
大型机电设备在线与故障诊断系统	33

02 矿用PLC/矿用控制箱

KXJ1140矿用隔爆兼本安型可编程控制箱	35
KXJ660矿用隔爆兼本安型可编程控制箱	36
TJ127矿用隔爆兼本安型可编程控制箱	37
TK1/220矿用一般兼本安型可编程控制显示台	38
KXJ127(A) 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱	39
KJ1812-F矿用本安型分站	39
KXH24矿用本安型可编程控制箱	40
KZRT防爆电器综合试验台	40

03 矿用传感器/矿用电源

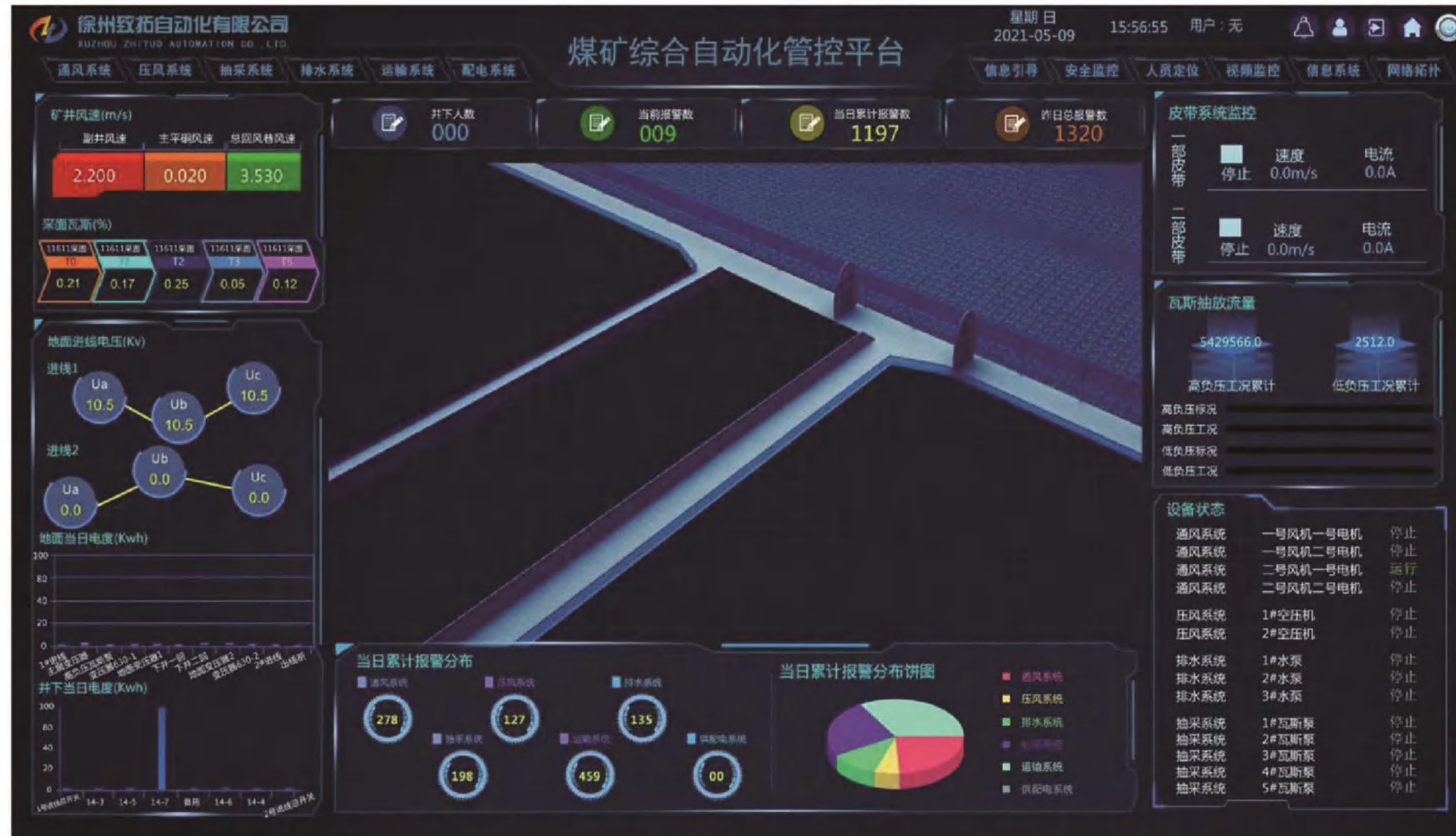
GZW20/120矿用本安型三轴振动温度传感器	41
GBD20矿用本安型振动传感器	41
GPD60矿用本安型压力传感器	42
GPD10矿用本安型压力传感器	42
GPD0.1F矿用本安型负压传感器	43
GPD5矿用本安型压力传感器	43
GPD5 (A) 矿用本安型差压变送器	44
GWP120矿用本安型温度传感器	44
GFH25W矿用本安型无线风速传感器	45
GSD130矿用本安型噪声传感器	45
GUY10矿用本安型液位传感器	46
GCG1000W矿用无线粉尘浓度传感器	46
GD4矿用多参数传感器	47
GFC25矿用超声波风速传感器	47
KXB24矿用本安型声光报警器	48
KDW660/24B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	48
KDW660/18B矿用浇封兼本安型直流稳压电源	49
KDW127/12矿用浇封兼本安型直流稳压电源	50
XH18SW矿用本安型无线图像处理显示器	50

04 矿用通信/矿用摄像机/矿用计算机

KTK18矿用本安型扩音电话	51
KTF45矿用本安型无线基站	51
KJD127矿用隔爆兼本安型计算机	52
FHJ5矿用本安型键盘	52
KJJ660矿用隔爆兼本安型万兆交换机	53
KJJ18矿用本安型交换机	54
KBA12S矿用本安型图像处理摄像机	55
KBA12W矿用本安型无线摄像机	56
KBA12Q矿用本安型球形摄像机	57
KBA127矿用隔爆摄像机	57
KBA12(C)矿用本安型云台除尘摄像机	58

智能矿山综合管控平台

系统功能:



安全生产监控系统采用先进的数据采集与监视控制(SCADA)软件,具备数据采集与监视控制功能,包括具有自动化子系统集中监测、控制、子系统间联控、报警、日志、趋势、历史数据存储、报表等功能,有丰富的驱动程序和通讯接口并具备针对特殊接口的二次开发功能和信息安全、数据完整性保证措施。具有向综合信息显示平台和管理信息系统提供设备监控实时数据的功能。

处理生产操作和生产管理数据,形成统一的数据集成平台,建设煤矿智能化管理系统,进行动态调度与计划,并实现煤矿生产的综合指挥和决策支持。包括一站式门户管理、煤矿安全管理、煤矿生产管理、煤矿经营管理、煤矿决策支持等系统的建设。

一站式门户管理:提供统一的用户登录入口,满足不同业务的权限管理,具备密码复杂度及验证码校验功能;具有基础数据字典统一管理功能,包括员工编码、区域地点编码、组织机构、角色权限、其它矿井共有信息;提供统一的消息(事务消息、安全信息)推送管理机制。

煤矿安全管理系统:包括危险源管理、隐患排查管理、违章管理、质量标准化、应急救援管理、学习培训管理、特殊工种管理、一通三防管理、地测防治水管理等模块。

煤矿生产管理系统:包括生产计划及调度管理、生产技术管理、机电设备管理等系统。生产计划及调度管理系统具有生产计划及日常调度管理功能;生产技术管理系统具有规程措施编制、技术资料、专业图纸设计、采掘生产衔接跟踪、工程进度跟踪、生产与技术指标等无纸化管理功能;机电设备管理系统,具有定期自动运维管理及配件库存识别功能。

煤矿经营管理系统:包括办公自动化管理、企业ERP等系统,各系统之间应能交互数据。办公自动化系统具有无纸化流程办公、任务消息提醒、邮件提醒等功能,企业ERP包括财务管理、成本管理、合同管理、运销管理、物资供应管理、仓储管理等系统,提供规范化数据接口。

煤矿决策支持系统:对煤矿生产系统和管理系统数据进行融合,建立分析模型。

系统介绍:

智能矿山综合管控平台应用先进的自动化控制技术、计算机通信技术、信息技术等科技手段,以工业以太环网为核心,将各子系统的数据进行有机整合,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,实现智能矿山建设要求,建设煤矿生产管理、安全管理、经营管理一体化的安全、高效的现代化矿井。

系统组成:

智能矿山综合管控平台包括管理决策层、信息集成处理层和信息采集及控制执行层。

信息采集及控制执行层,采用现场总线与工业以太环网相结合的模式,构建一个综合传输网络平台,保证了现场子系统的实时性,实现了井上下运输、通风、提升、排水、供电、通讯等主要安全生产环节和设备运行状况的实时监测和集中,远程控制。

信息集成处理层,主要是矿山的网络数据平台、各种信息处理与集成应用软件,数据库、专家知识库等,由它们完成信息的融合和信息可用度的提升,充分挖掘出各种信息采集系统获得的信息的作用,并将处理的结果提供给管理决策层或直接施用于受控设备。

管理决策层,主要包括经营管理和决策指挥等应用模块。



煤矿数字孪生三维可视化管控平台

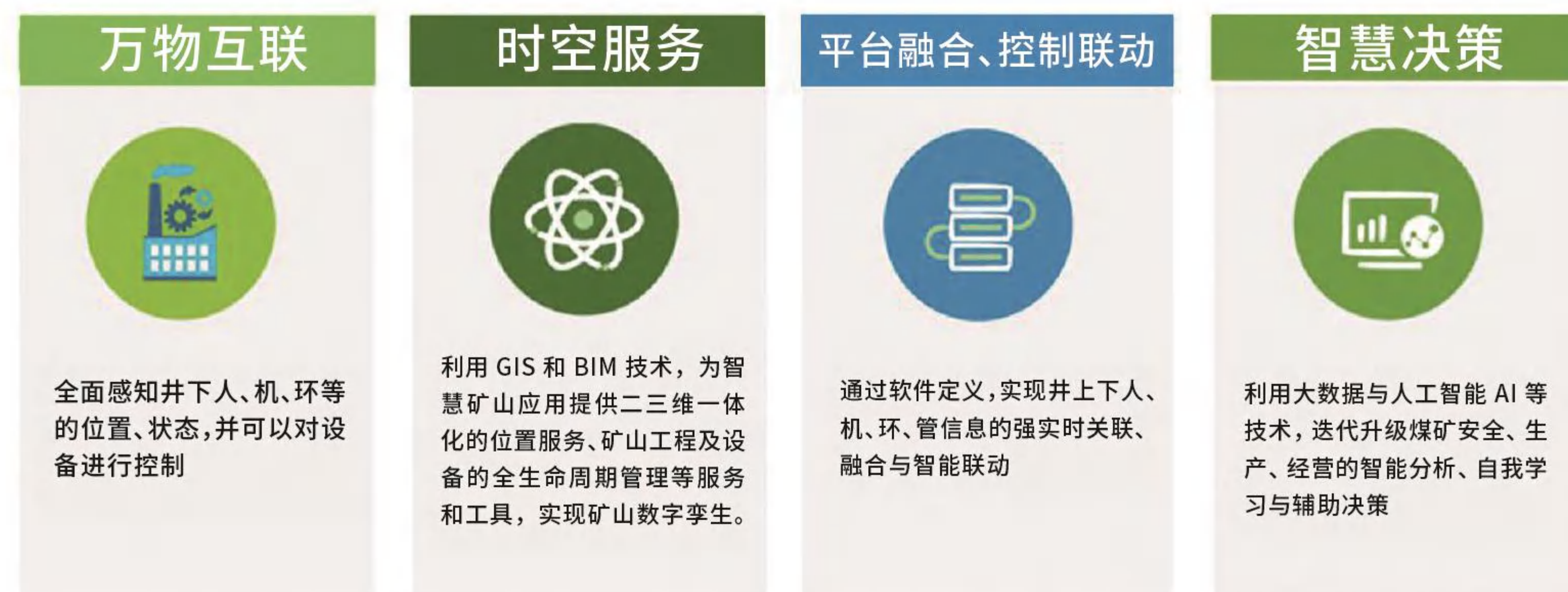
系统介绍:

煤矿数字孪生三维可视化管控平台，是一套基于煤矿智慧物联网+5G+大数据监控平台+视频监控平台为一体的综合三维可视化孪生平台，可通过强大的实时渲染能力及大流量数据中台处理能力对煤矿机电系统进行三维可视化、设备布局可视化、管路管理可视化、运行状态可视化，告警信息可视化、设备故障预警可视化、设备状态同步，数据互通、设备控制、设备视频追踪等全方位无死角综合管控。实现对煤矿机电系统的“容易管”“管的好”“管的全”。为煤矿安全生产提供了有力保障。

系统架构:



建设目标:



系统功能:

- 设备布局可视化
通过对煤矿机电设备在井下环境的三维数字化构建，对井下机电设备的不同型号、不同功能进

行区域划分、快速定位、设备信息查看、空间规划以及对应的人机交互控制；

· 运行状态可视化

通过与智慧工业物联网平台的数据对接，实现对煤矿机电设备运行状态的实时同步；包括工作状态、警告状态、开关状态、故障状态等；

· 告警信息可视化

可对设备的告警信息进行三维快速定位，并能对不同级别、类型的告警信息进行分组、通过点击告警信息，系统即可快速定位到产生告警的设备位置并同步调用视频监控画面对现场情况进行查看；

· 设备控制

系统可通过OPC工业标准的接口对设备进行远程操作控制，并能通过三维可视化的方式实时查看控制的结果反馈；

· 设备视频追踪

系统通过对监控设备的云台控制及画面同步，实现对所操作设备、监管设备的快速对焦、定位；确保远程操作与现场的同步及反馈的一致性。

关键设备:

· 采用三维可视化进行机电设备的管理、控制的一体化集成；

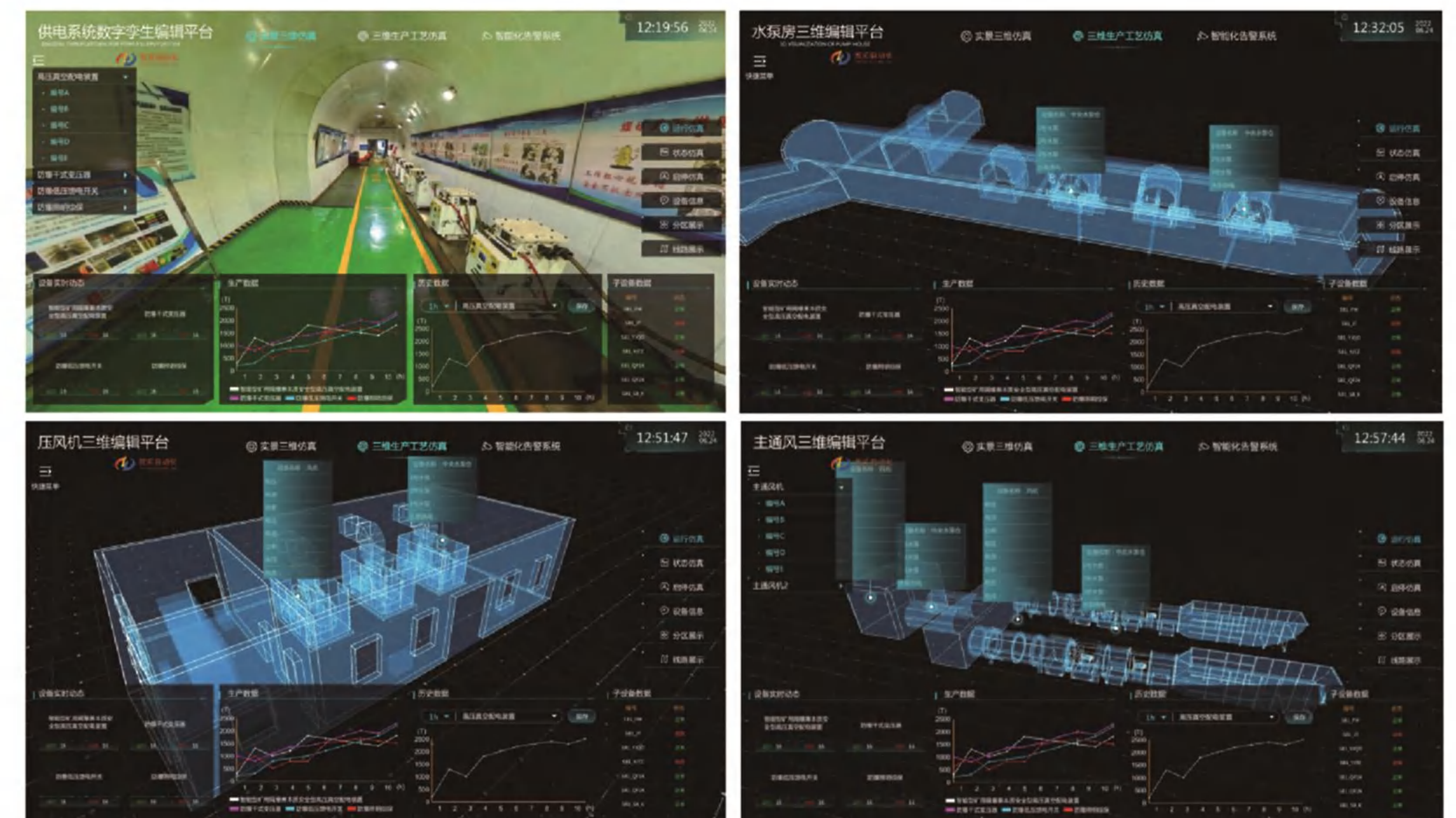
· 通过三维视角可直观的了解设备在井下的位置、环境等情况，结合视频监控，可快速对井下实际的设备环境进行了解；

· 系统简化的对设备的管控，弱化非重点信息，强化如设备运行状态、设备报警信息等的关键信息，使管理更加直观便捷；

· 系统通过动态可视化的方式对设备的运行状态进行表达，直观的展现了设备当前的运行状态；

· 系统对煤矿机电设备的各类管线进行分类、分组管理、分区管理，使用户远离对现场复制环境的管理；

· 系统实现了对埋在地下或其它不可见的管线进行可视化显示；



矿用无线通信系统

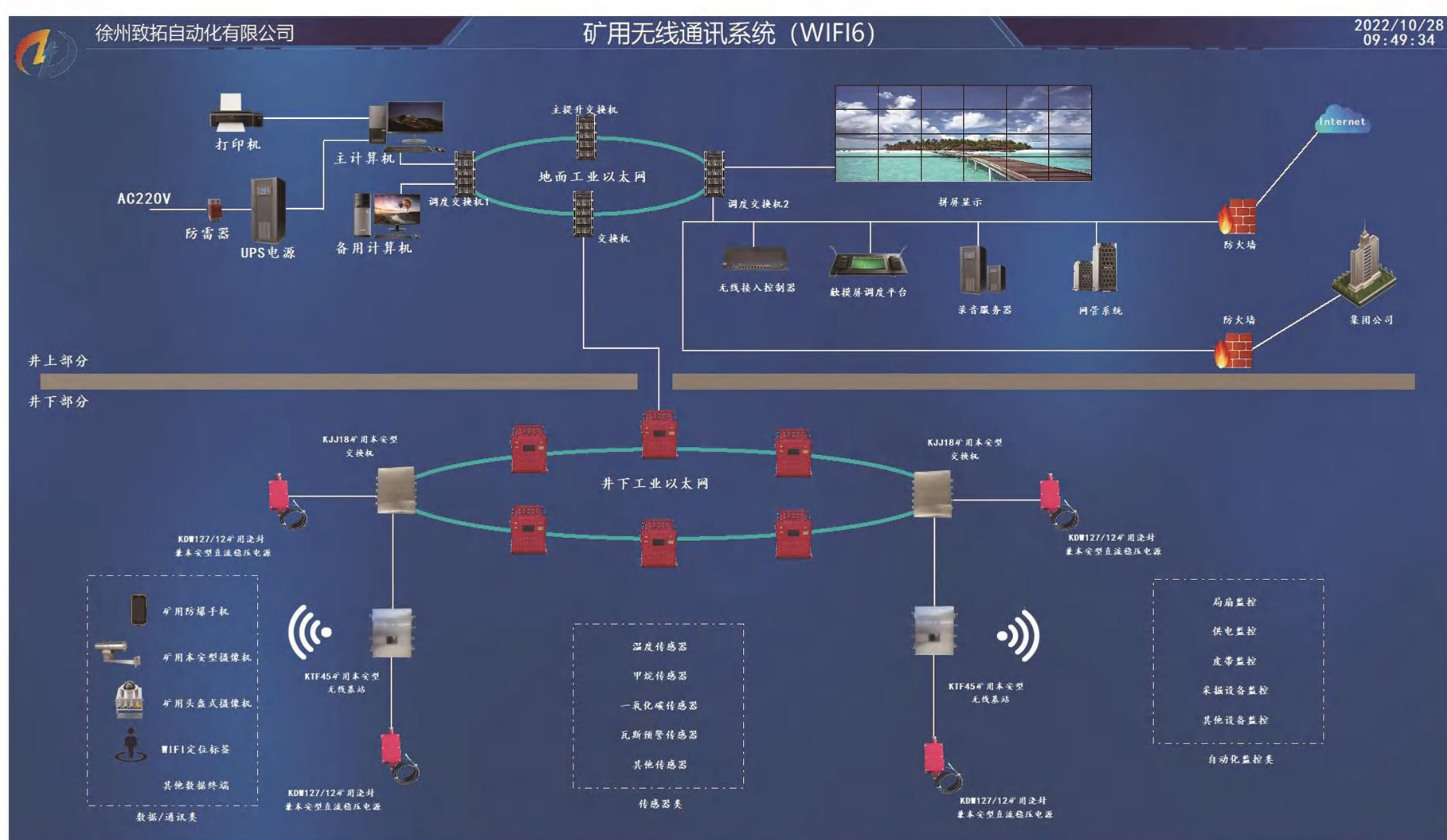
系统介绍:

矿用无线通信系统是针对矿山行业用户的安全生产需求及环境特点而量身定制的专用无线通信系统。采用Wi-Fi无线通信技术。系统可以实现井上、井下全方位的Wi-Fi专网覆盖，提供基于SIP的高质量语音通信、高清视频通话、高速上网等服务。

系统组成:

矿用无线通信系统由综合业务IP语音交换机服务器、触摸屏调度操作台、录音服务器、网管服务器；地面基站有Wi-Fi地面基站；井下有KTF45矿用本安型无线基站、KJJ18矿用本安型交换机、KDW127/12矿用胶封兼本安型直流稳压电源等设备组成。

系统结构多样，组网灵活，兼容性强，根据煤矿的现状，可选光纤组网的方式来完成数据链路的传输。



系统功能:

通信功能：实现井上、井下无线覆盖，支持移动终端之间通话，支持移动终端与外网的行政电话、公网手机互联互通。

调度功能：实现有线/无线调度一体化，支持对无线手机的强插、强拆、组呼、群呼、监听、录音。

融合功能：为其他系统接入提供网口、光口、WiFi无线接口等。

增值功能：通过安装APP实现移动办公、远程诊断、视频会议、安全巡检、辅组决策。

关键设备:

1、高度集成核心网：自主研发核心网设备，采用集中方式部署，提供签约数据管理、鉴权管理、移动性管理、会话管理、承载管理及数字集群业务等相关功能，并通过外接管理系统实现集群系统的调度功能；核心网采用电信级设计，专业DSP交换处理，平均无故障时间达5万小时。

融合通信服务器采用双电源热备冗余技术，供电可靠安全。

固定电话通过语音网关接入，每一台语音网关独立运行，不依赖于语音交换机的背板或电源。

系统容量大：支持10000注册用户，支持500路以上语音并发，并支持堆叠扩容。

标准接口：核心网支持SIP接口，可以接已有SIP调度系统，保护原有投资。

互通互联：可以在无线通讯系统网络覆盖范围内与矿井有线通讯系统通信。

2、可靠性高：基站千兆网络组环，融合基站自身具有千兆工业以太网传输模块，基站之间可以组成光纤环网系统，其中任何两台基站之间的光纤断路，或是出现故障，信号同样可以从另一个通路达到链路中的所有交换机，不会因为光纤的断路导致整个网络的瘫痪。

3、本安融合基站

井下采用自主研发的Wi-Fi无线基站，全本安设计，基站容量大。

4、灵活的外接功能

系统通过IAD的环路中继接口，通过模拟中继口的二次拨号，可以和市政电话互通，实现异地向井下手机拨号通话的功能，同时具备井下手机直播外线号码的功能，无需通过软件设置权限；

扩展精确定位：可通过添加精确定位模块和区域定位器，实现在不增加光缆/线缆、不增加基站申源的前提下，实现精确定位；

扩音广播：基站支持接入CAN广播设备，实现区域扩音广播；

模拟电话：可将模拟电话接入本系统，实现井上井下、有线无线统一调度管理；

视频传输：可以通过通信软件拨打视频电话。

系统设备:



矿用本安型无线基站

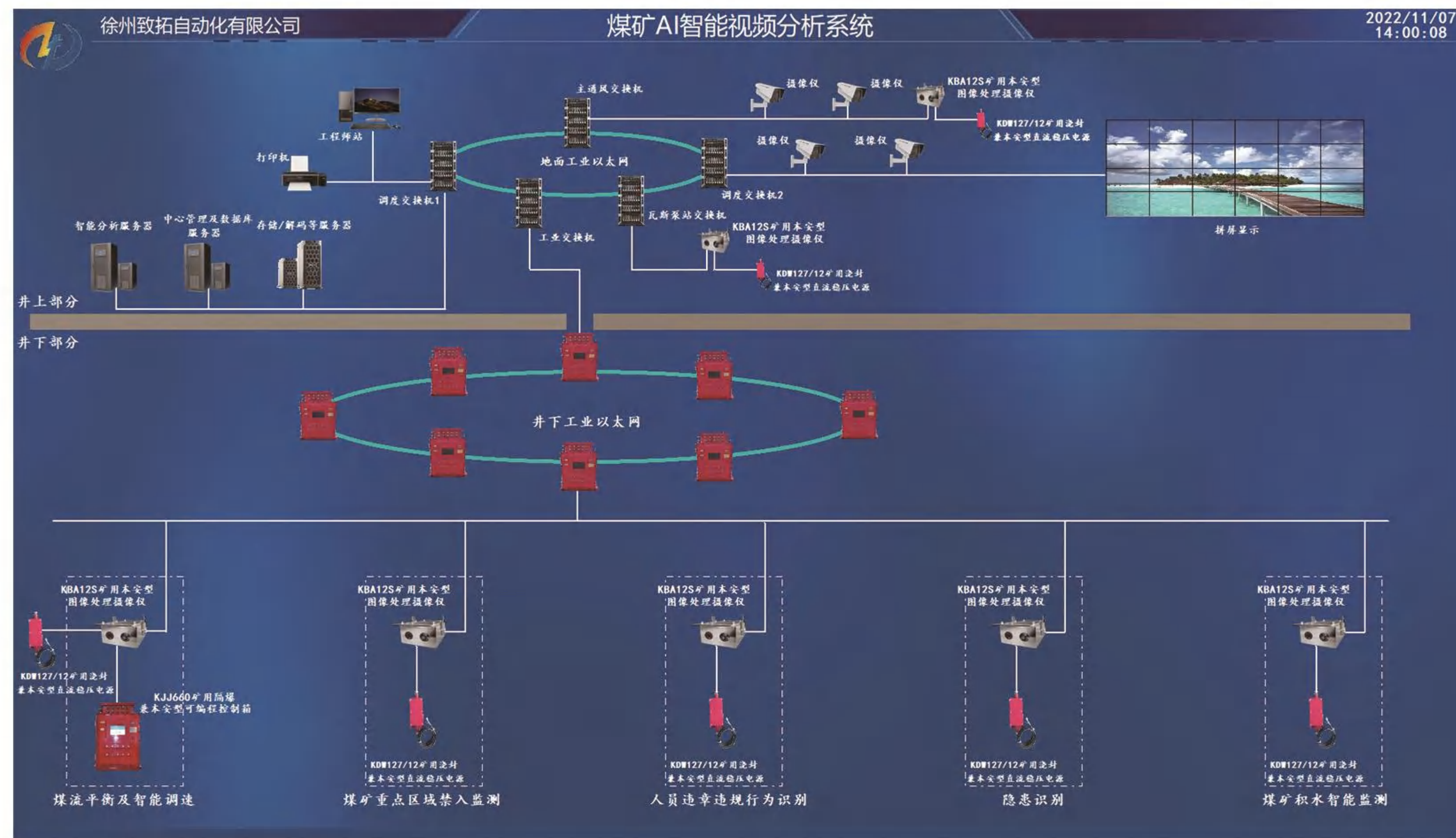


矿用本安型手机

煤矿AI图像智能识别分析系统

系统介绍:

AI 智能视频分析预警系统，是一套基于 AI 智能硬件 +5G+ 大数据平台的智能化系统，该系统运用云边端一体化架构，建设一套煤矿安全智能监管系统，对煤矿场景进行实时视频智能监控，一旦有异常行为或者异常状况，系统自动预警，语音播报提醒，并将预警信息推送给相关人员，以便做快速处置，为生命和财产安全争取时间。



系统功能:

1、全煤流智能调速及煤量统计

通过在皮带上方安装KBA12S矿用本安型图像处理摄像机和矿用激光器，用于煤流量检测，为皮带智能调速提供依据，为皮带上煤量的统计提供基础数据。

2、隐患识别

对各种物的不安全状态、设备的异常情况进行实时识别，比如可实现皮带跑偏、堆煤、撕裂、皮带上的大煤块、锚杆的识别及报警，必要时紧急停车，可避免由于大块煤、锚杆造成的设备损坏、堆煤等事故。可识别工作面支架护帮不到位、风窗风门没有关闭、岔道红绿灯不亮等安全隐患，并进行广播告警。

3、人员违章违规行为识别

实现井下人员各种常见违章违规行为的视频自动识别、图像抓拍、声音预警、实时自动统计分析，防止各类人员伤亡事故发生。比如违章乘坐皮带、矿车、在轨道上行走、工作期间疲劳操作。打瞌睡、乘车时工具伸出车外，进入危险地点、在危险地点、场所行走、乘车站点拥挤等。

4、环境的不安全因素

实现巷道、工作面、掘进头等场所变形、偏帮、冒顶、落石、地鼓等环境不安全因素的实时识别检测，当超过规定数值时，及时记录报警，方便相关人员及时采取措施进行维修维护。

5、煤矿重点区域禁入监测

煤矿重点区域禁入监测能够对划定的禁止区域进行 24 小时实时监控，当系统识别出有人员踏入违规区域时，会立刻传输至后台，通知工作人员留意禁区情况。此外，系统还可链接语音播报系统，当识别出闯入行为后，立刻发出警报，警示现场人员撤离，在第一时间阻止意外的发生。

6、煤矿积水智能监测

能够对矿井积水进行 24 小时不间断监测，当前端系统识别出矿井内部有积水状况时，系统会立刻发出警报，警示人员留意积水状况，同时立刻通知后端工作平台，安排相关人员立刻疏通积水。

7、煤矿设备定期检修智能监测

能够对煤矿设备的使用情况、维修状况进行实时记录、检测。系统对每一个工作设备进行登记检修时间，当检修时间一到，便立刻通知负责设备的相关工作人员进行设备检修。此外，系统还可以检测设备的运行状况，当检测出煤矿作业设备运行异常时，系统会立刻发出警报，停止设备使用，并立刻通知相关工作人员进行现场查看。

系统特点:

1、深度学习

基于深度学习的算法，可随样本量的积累不断提升精度。

2、边缘分析

边缘分析，实时预警。

3、按需配置

按客户实际场景，搭配最佳性价比方案。对于识别率偏低的点位，可以针对点位素材训练，提升识别率成功至95%以上。

4、持久优化

完善的售后服务体系，算法可按需持续升级优化。

场景案例:



异物检测



皮带跑偏识别



除铁器异物检测



运动状态检测



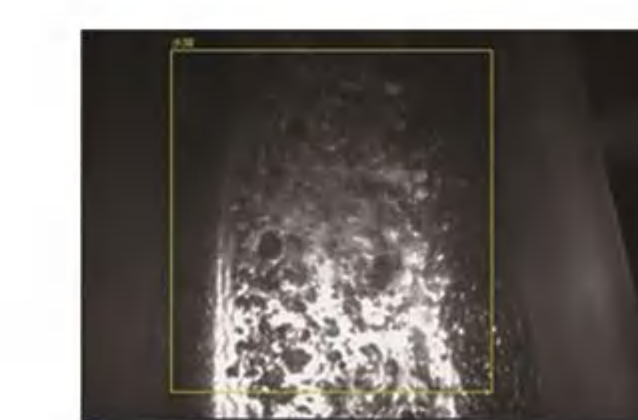
跨越皮带识别



皮带堆煤检测



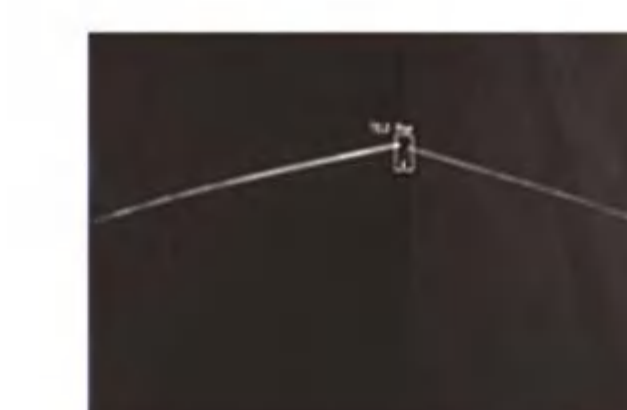
皮带空载检测



水煤检测



大块煤检测



皮带纵撕检测



煤流量检测



煤流量监测

KJ1812智能通风监测与远程控制系统

智能通风管控平台

矿井通风是煤矿安全生产的基石，其核心目标是以安全、合规、高质量的供风保证矿井生产安全和良好的职业健康环境，并在涉及通风的突发事件中确保最佳的灾变管控。智能通风综合管控平台正是针对矿井现代化建设中的实际需求提出的有效解决方案，该方案以矿井安全监控、通信及人员定位等系统的信息融合为基础，以“云端”大数据汇集与分析能力为依托，以前沿科技的创新应用及专业计算的深度挖掘为核心，力求通过通风安全信息跟踪、实时分析、科学预警、智能决策及智能决策辅助，实现按需供风，稳定、经济地向矿井连续输送新鲜空气，供人员呼吸，稀释并排出有害气体和粉尘，改善矿井气候条件及救灾时具有一定智能调控风流的作业。

系统组成：

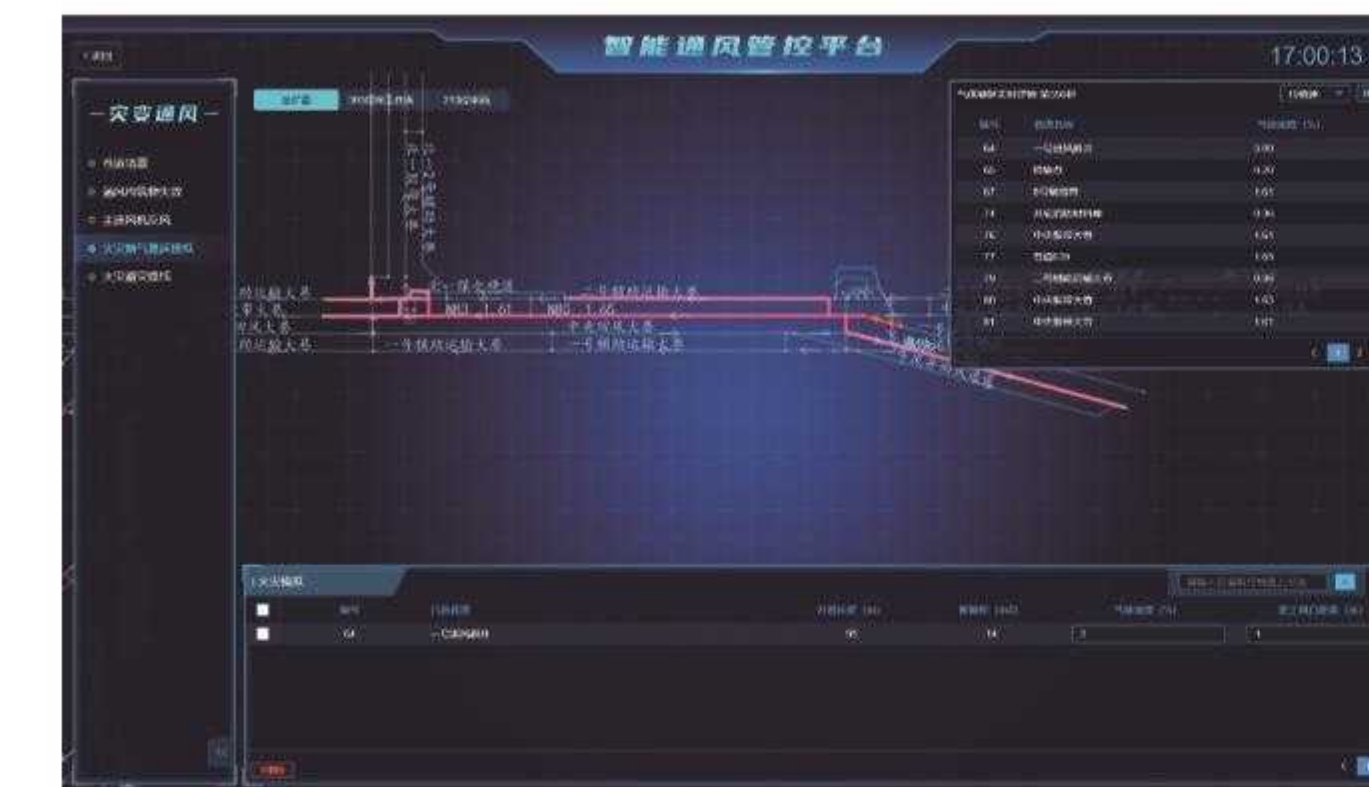
子系统目录



系统功能：

1、灾变通风系统

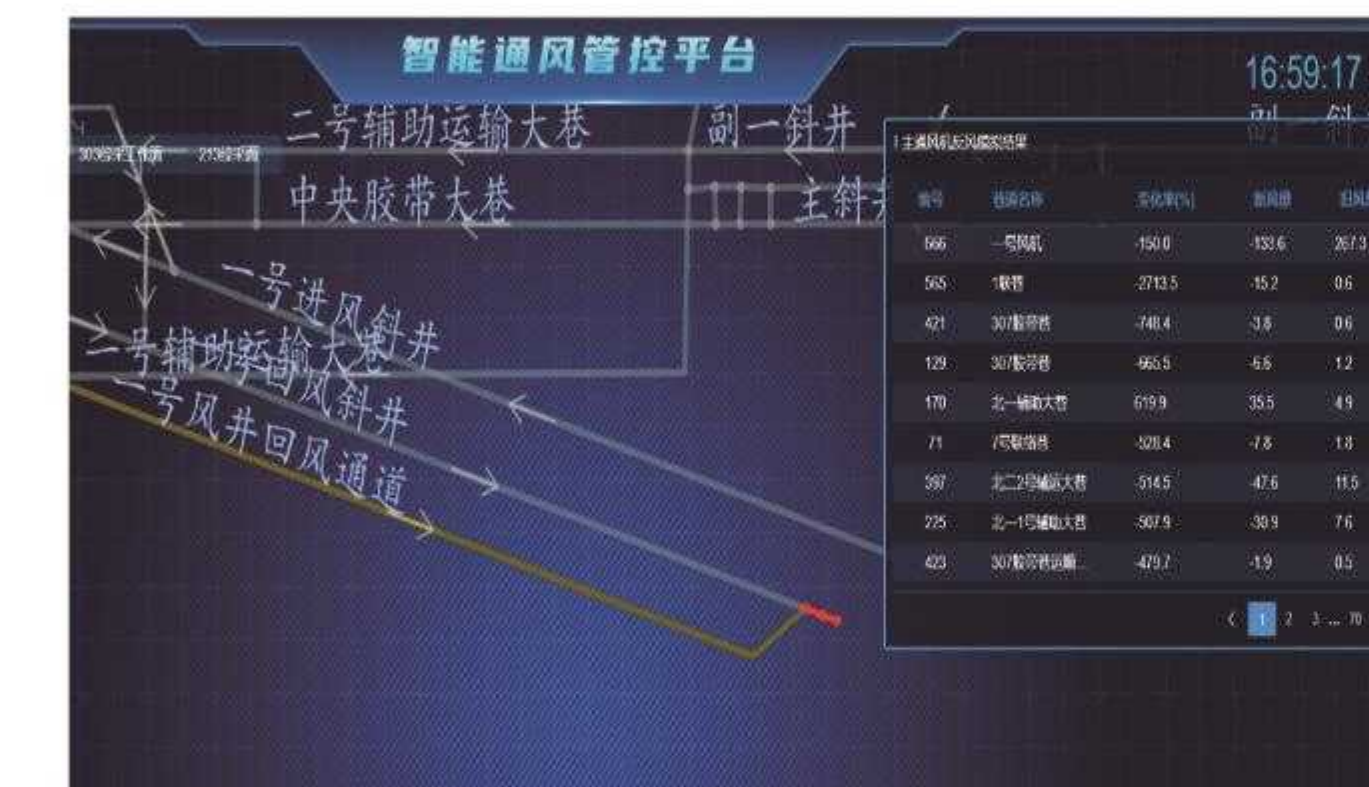
灾变通风系统智能分析矿井火灾热力干扰及灾变环境，对矿井通风的影响，并对灾情应对决策提供有效辅助。



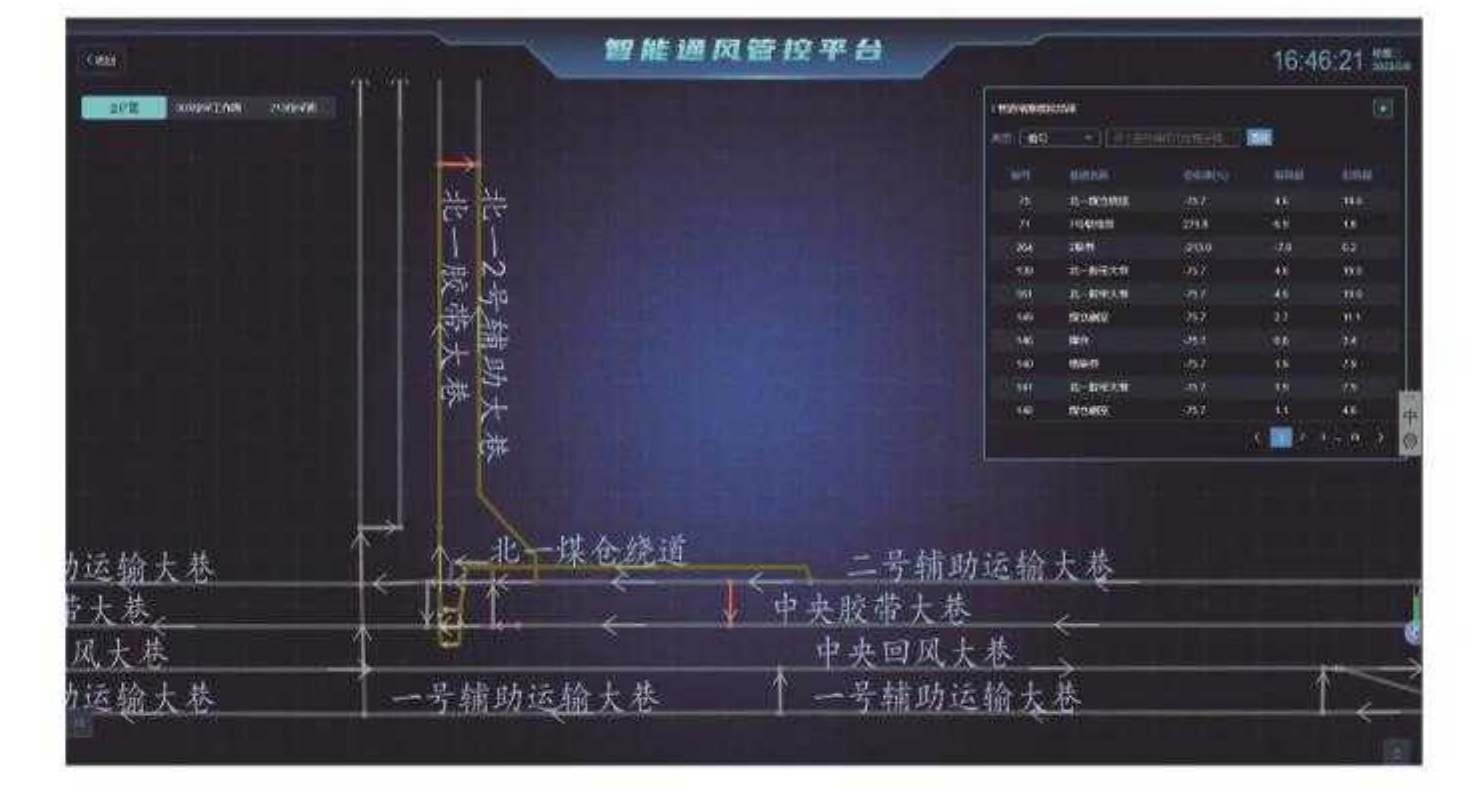
实时监测



实时解算



需风量计算



通风故障预警

2、瓦斯预警系统

瓦斯预警功能主要包括：实时监测、瓦斯巡检、巡检预警、巡检报警、风险区域标记、瓦斯预测预警及瓦斯超限区域智能断电等子功能，实现了对瓦斯、一氧化碳、氧气、二氧化碳等气体的智能化日常安全管控。



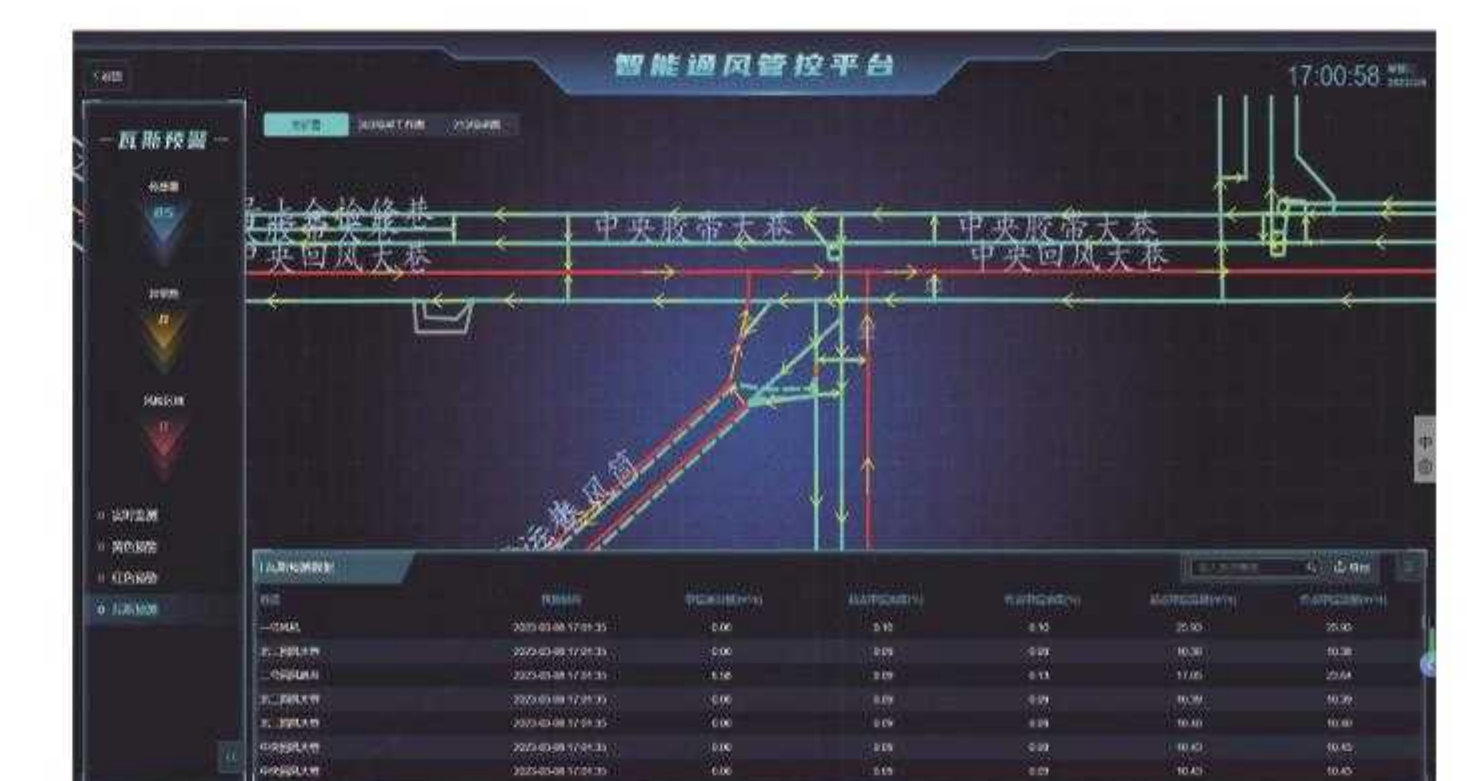
实时监测



瓦斯预警



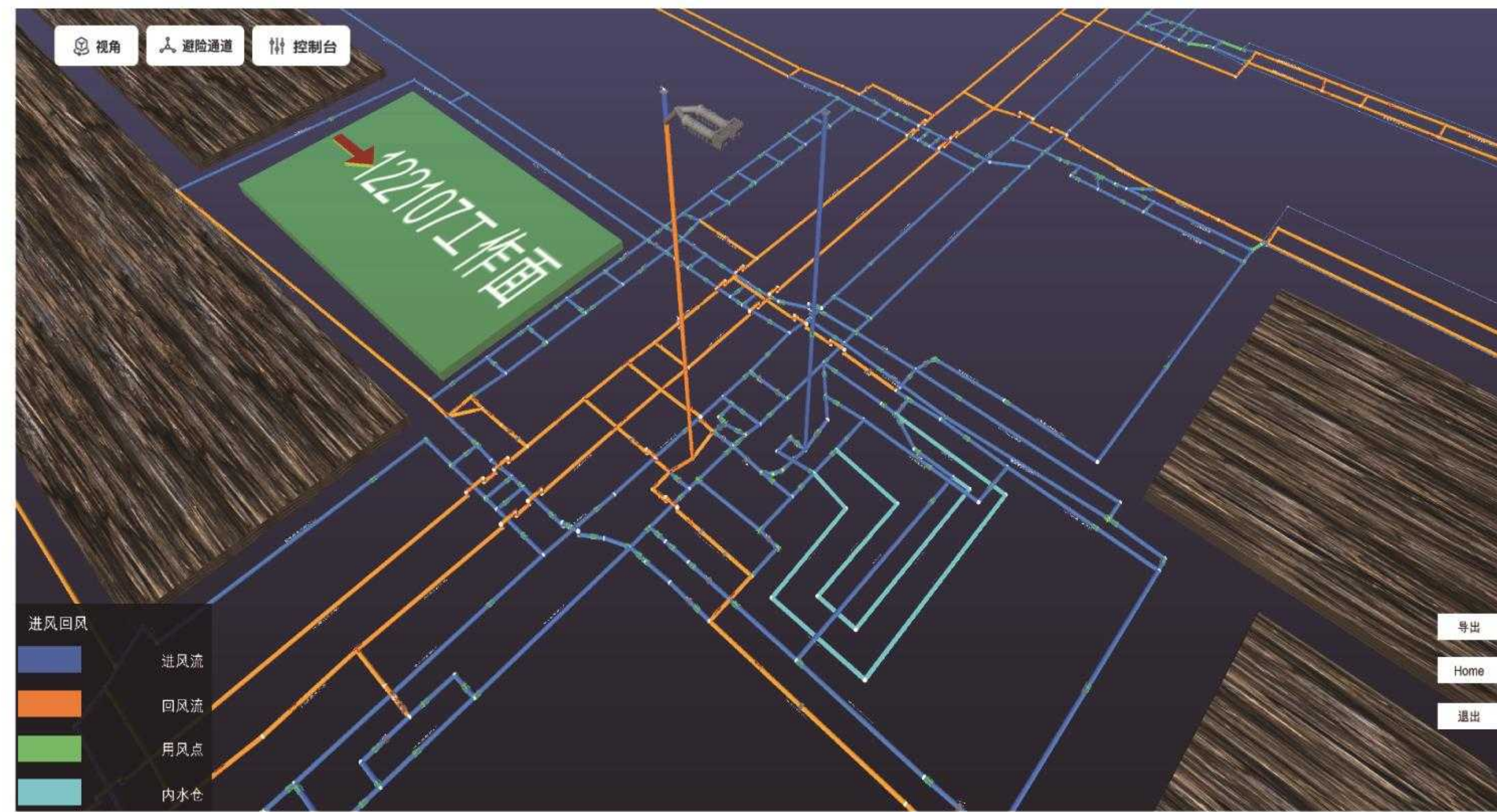
数据分析



瓦斯预测

3、三维通风动态仿真系统

利用自主知识产权的通风系统三维环境快速创建技术，构建基于组件式、微服务网络化三维架构通风信息动态可视化技术体系，实现矿井通风系统全区域、全要素信息的“云”端三维直观展现。



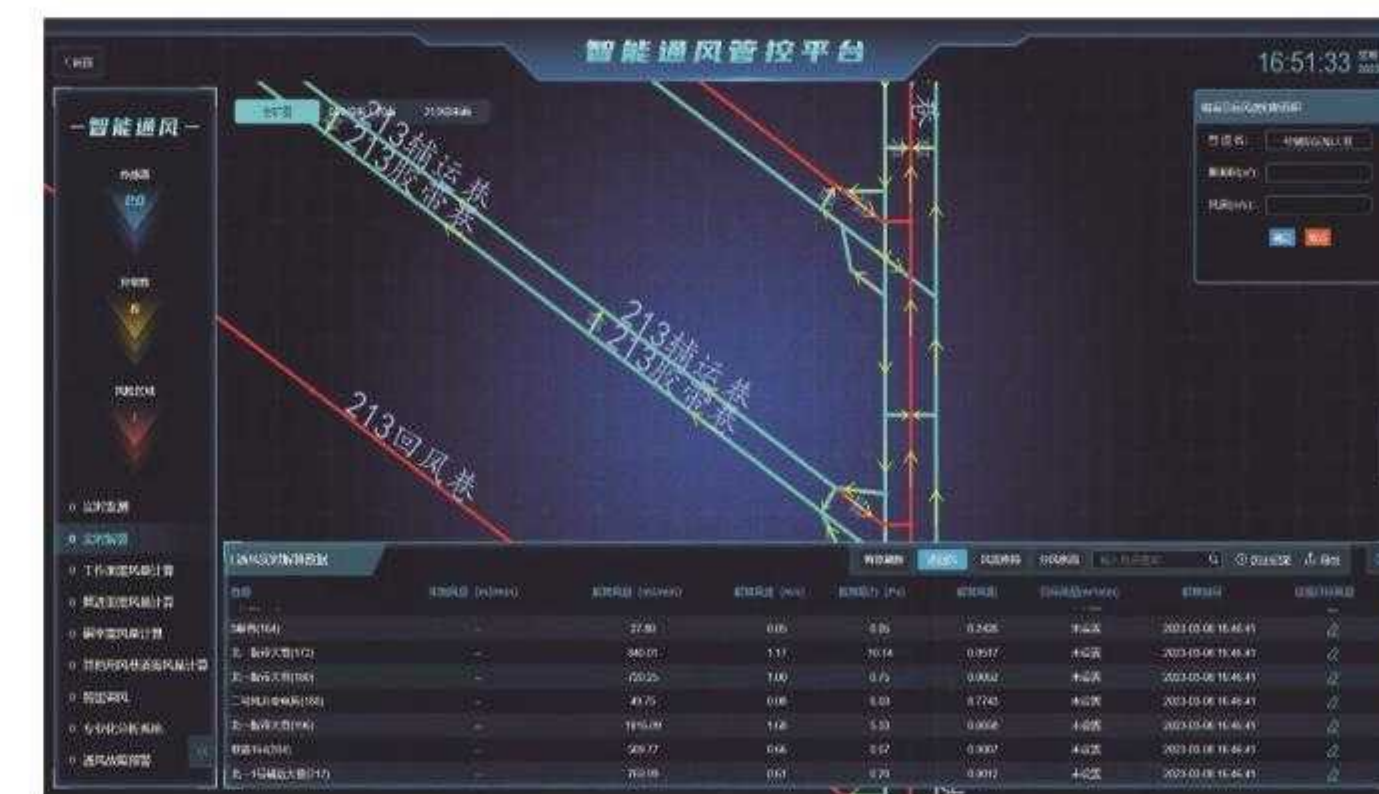
三维动态仿真

4、智能通风系统

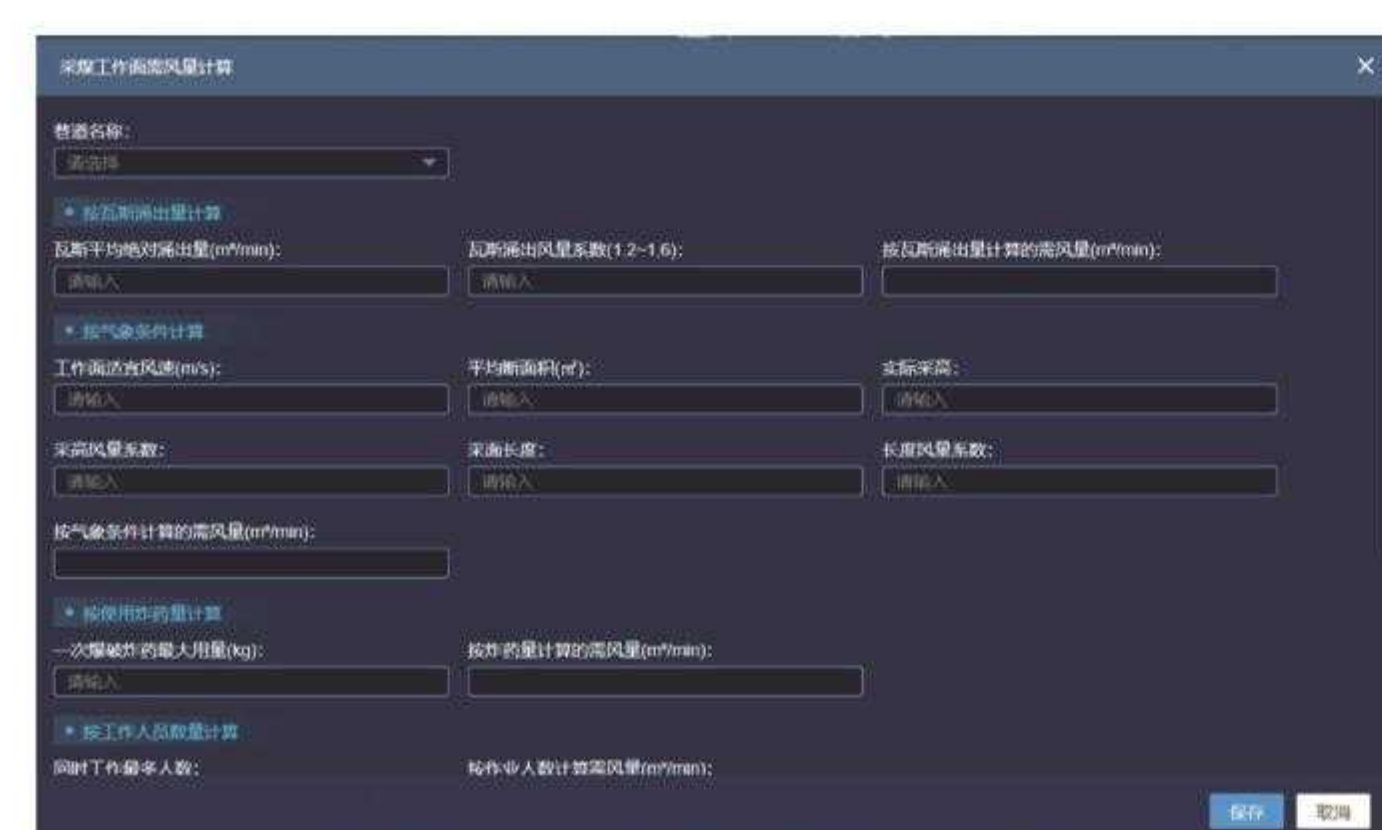
智能通风功能主要包括：实时监测、实时解算、工作面/掘进面/硐室/其它用风巷道需风量计算、智能调风、通风故障诊断与预测预警，结合避灾线路规划等功能，实现了对矿井通风系统的全生命周期管理。



实时监测



实时解算



需风量计算



通风故障预警

5、局部通风机监控系统

局部风机监控系统实现了对双风机、双电源、自动切换、风电闭锁、瓦斯电闭锁的监测和监控，局部通风机工况参数实现了远程实时监测。



局部风机远程控制



局部风机在线监测



局部通风机监控及实时参数



局部风机命令历史

6、风门风窗监控系统

风门风窗监控系统实现了现场风门、风窗的智能感知以及远程可视化控制，通过远程控制风门、风窗通风界面，实现精准现场调风。



风窗监控



风窗远程控制



风门监控



风门远程控制

7、主通风机监控系统

主通风机监控系统实现了主通风机的远程集中监控及在线变频调速功能，可对主要通风机进行实时监控并具备一键启动及反风、倒机功能。



主通风机运行



主通风机监控



风机控制主界面

操作时间	操作内容	操作人	操作结果
2022-08-31 11:29:40	一键启动	张三	成功
2022-08-30 09:09:54	一键启动	李四	成功
2022-08-14 00:10:07	一键启动	王五	成功
2022-08-13 10:09:03	一键启动	赵六	成功
2022-08-13 10:17:32	一键启动	钱七	成功
2022-08-13 10:16:30	一键启动	孙八	成功
2022-08-13 10:10:04	一键启动	周九	成功
2022-08-13 10:09:01	一键启动	吴十	成功

命令历史

8、其它融合系统



瓦斯监控



火灾预警

姓名	工号	职位	部门	入井时间	入井地点	离井时间
张三	144002	班长	综采一队	2022-08-02 10:54:49	10:54:49	13:28:02
李四	143135	副队长	综采二队	2022-08-02 12:12:34	12:12:34	14:36:57
王五	143021	运输班班长	综采一队	2022-08-02 12:30:22	12:30:22	14:37:03

人员定位

软件界面：



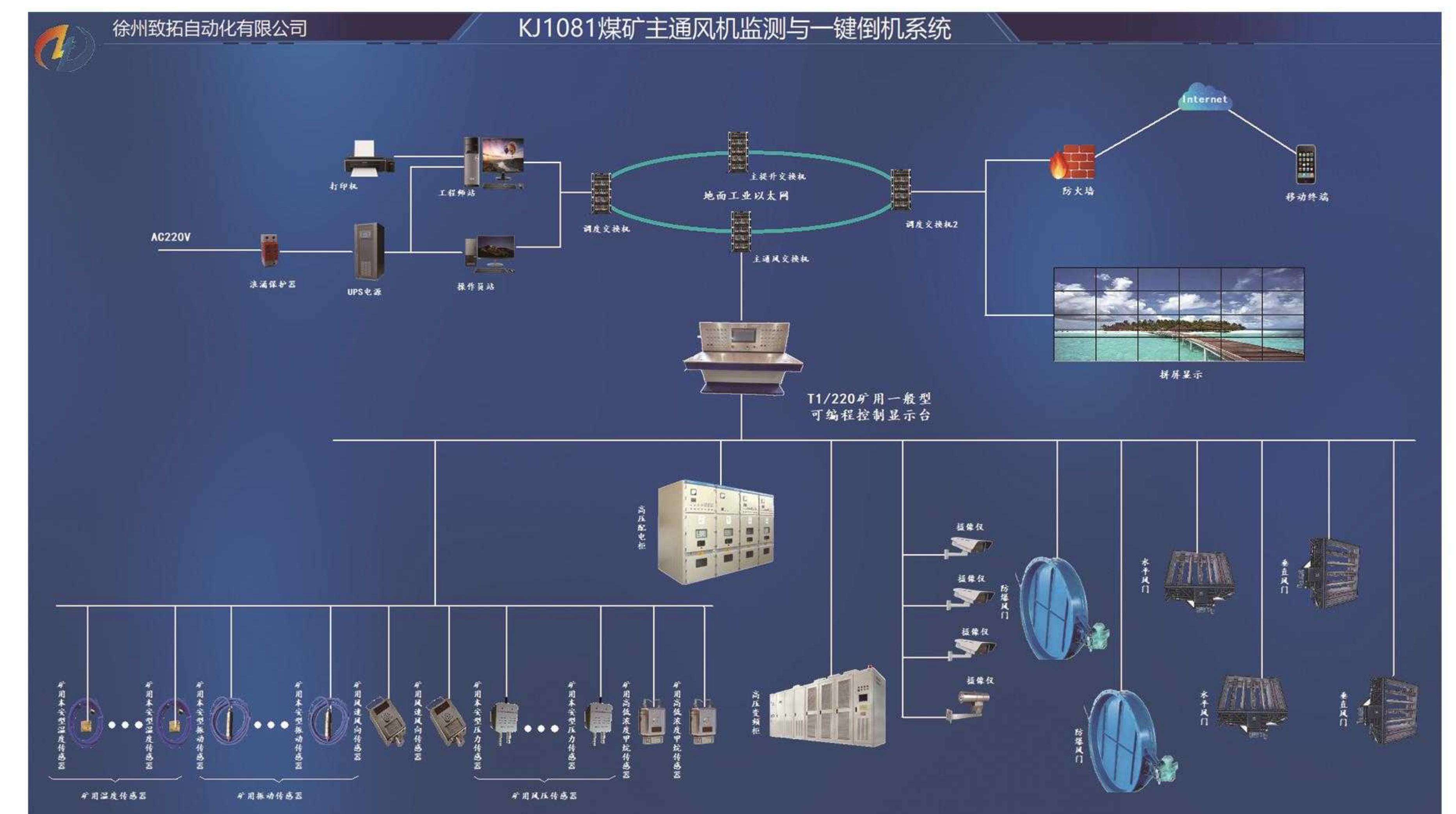
主通风机智能控制系统（不停风倒机系统）

系统介绍：

煤矿主通风机监测系统采用总线工业控制系统，集中了工控机、PLC、智能数据采集、计算及控制、数据分析、图形显示、图像监控、网络通讯等先进技术。具有图像显示、运行状态和集中显示各种信息数据、自动记录历史数据、自动生成数据报表、异常报警及保护停机、信息联网、打印等功能，是一套功能全面、可靠性高、通用性强、开放性好的监控系统。该系统具有可靠性高、数据处理速度快、监测精度高、操作方便、维护费用小等优点。

系统组成：

该系统主要有工控机、上位机组态软件、PLC测控系统、智能数据采集单元、视频监控等部分组成。



系统功能：

- 系统具备不停风倒机功能。
- 系统具备自动监测主通风机的运行状态以及相关参数，包括静压、振动、风量、风速、电机电压、电流、功率、电机定子绕组温度、电机轴承温度等。
- 系统具备显示压力曲线、风量曲线、工况运行曲线及效率曲线等功能。
- 系统具备调度监控中心集中控制功能。能够实现主通风机一键启停和一键倒机运行及反风远程控制。
- 系统具备报警以及报警参数设置功能。
- 系统具备报警信息查询功能及历史数据查询功能。

系统具备现场控制、远程控制、手动控制等多种控制方式,可实现控制设备无人值守系统具备监测风门位置、风机开停状态、反风信号和电机编号等风机运行多种状态信息;自动闭锁控制,保证系统安全。

系统具备振动数据分析功能,对振动数据实时分析。

系统配置备用电源。电网停电后,备用电源应当能保证系统连续监控时间不小于2小时。

系统具备分级用户管理功能。系统具备工业以太网通讯接口,方便接入煤矿综合信息化管控平台。

在控制中心,通过显示器对风机进行24小时图像监视,通过网络视频服务器实现24小时远程图像监视。

系统特点:

系统上位机应用软件采用冗余组态软件系统,使得系统更加安全可靠。

系统PLC测控系统采用双CPU,能够快速准确可靠地完成监测监控功能:测控功能上的网络化、WEB化。

上位机软件具有接收、处理、存储、显示PLC系统上传的现场数据,显示方式多样,生动直观。

软件自动生成各类报表,内容丰富详实;实时曲线、历史曲线绘制。

实时监测各类参数,具有超限报警并记录报警信息的功能。

系统设置了操作权限,只有获得权限的人员才可以操作系统。

支持远程网络浏览和控制。

系统应具备工业以太网通讯接口,方便接入煤矿综合信息化管控平台。



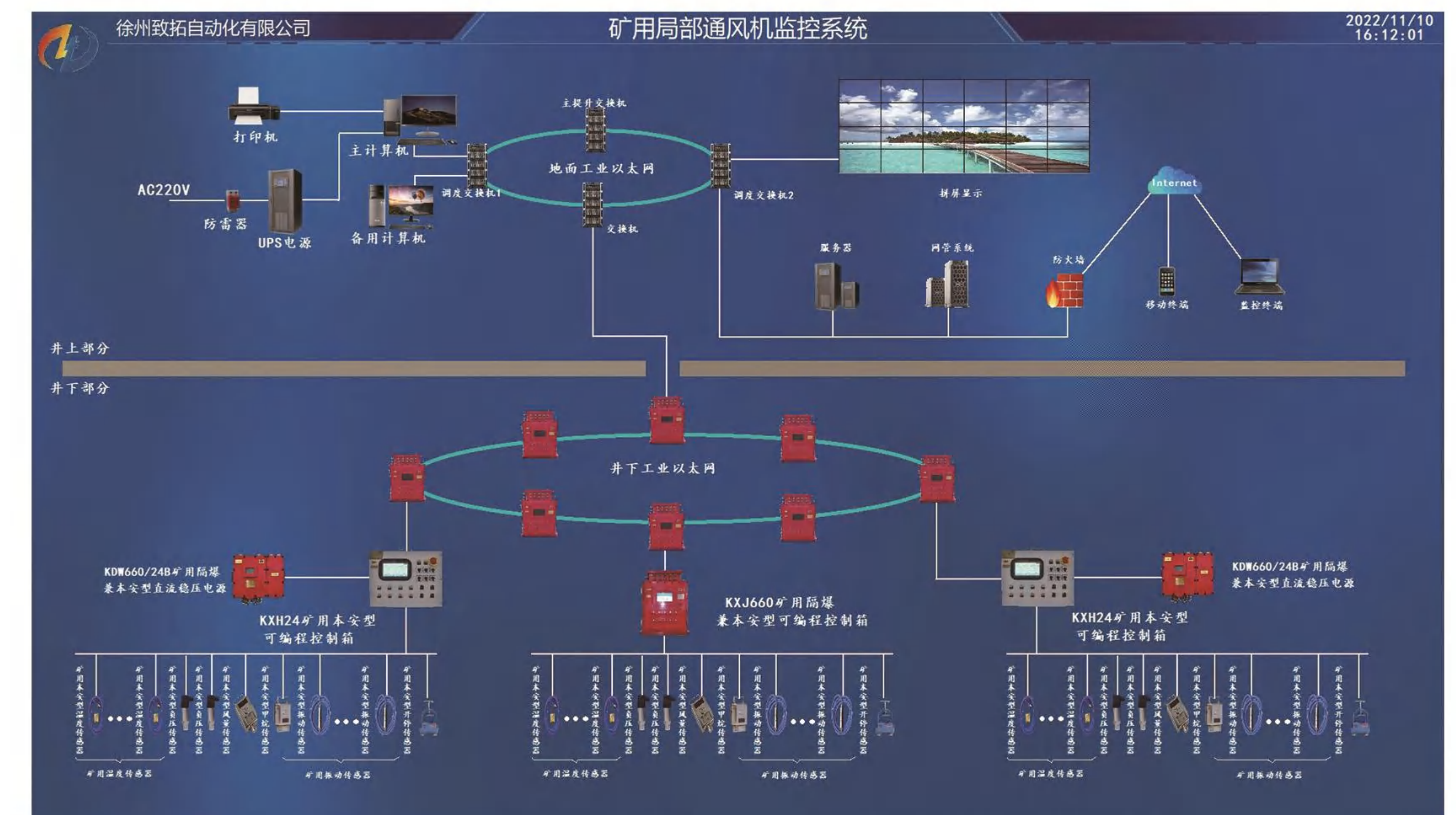
煤矿局部通风机智能控制系统

系统介绍:

在煤矿系统的安全生产中,煤矿井下通风系统起着无可替代的作用,它是煤矿安全生产的关键环节。而矿井局部通风机又是矿井通风系统的主要设备之一,承担着为掘进工作面提供新鲜风流、排出有害气体和粉尘、改善工作面环境条件以及瓦斯积聚后冲淡和排出井下瓦斯的重要任务。局部通风机正确使用和合理控制是煤矿安全生产的重要保障。

系统组成:

该系统主要由地面监控站、组态软件、监控分站、主辅风机电源的供电开关、双电源风机开关各种环境参数传感器等构成,控制箱通过RS485采集数据,并通过环网将数据传输到地面监控中。



系统功能:

监测功能: 系统能够实时监测、显示关联开关设备的运行状态,包括电流、电压、功率等信息;能够实时监测、显示传感器的状态,包括甲烷浓度,温度,风速,CO等信息。

远程控制功能: 系统具备局部风机的远程、就地控制。实现局部通风机启停、倒换地面集中控制、主备用风机自动切换控制。

报警功能: 发生故障时能提供声光报警,报警记录可查询。

存档功能: 能够将现场运行信息存入数据库,以便于随时进行历史数据查询。

曲线功能: 绘制各监测参数的实时曲线及历史曲线。

报表功能: 能生成控制参数的日报表、月报表及年报表,报表可打印。同时还具备事件打印功能。

管理功能: 监控软件具有设备参数、运行、检修和维护的管理功能,系统具备分级用户管理功能。

系统特点:

安全: 在实际使用中该监控系统能够大幅提高事件处理的速度, 保证局部通风系统的安全可靠运行。

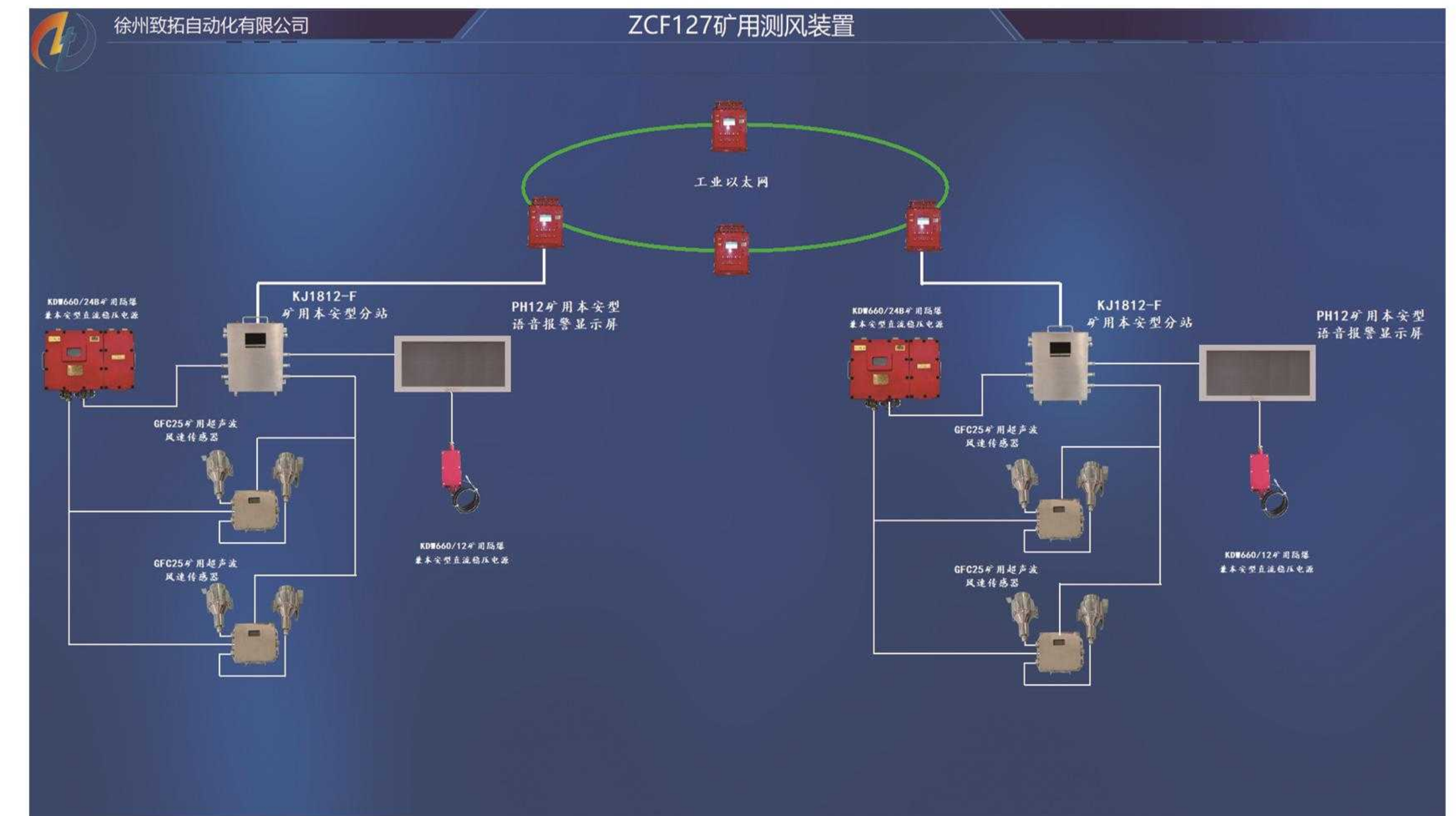
高效: 通过远程监视和控制, 大量节约劳动力和劳动量, 以往大量的固定岗转变为少量的流动岗, 同时又能够时刻监控每一台关联设备。

节能: 通过设置, 采用自动运行模式, 该系统能够根据现场环境的变化, 自动选择单机运行或双机运行, 可节约大量的能耗。

方便: 通过后台数据的应用, 能够方便的获取分类数据, 通过打印机形成所需的各种报表, 便于掌握关联设备的运行状态, 对可能产生的故障提前做出预判。



装置组成:

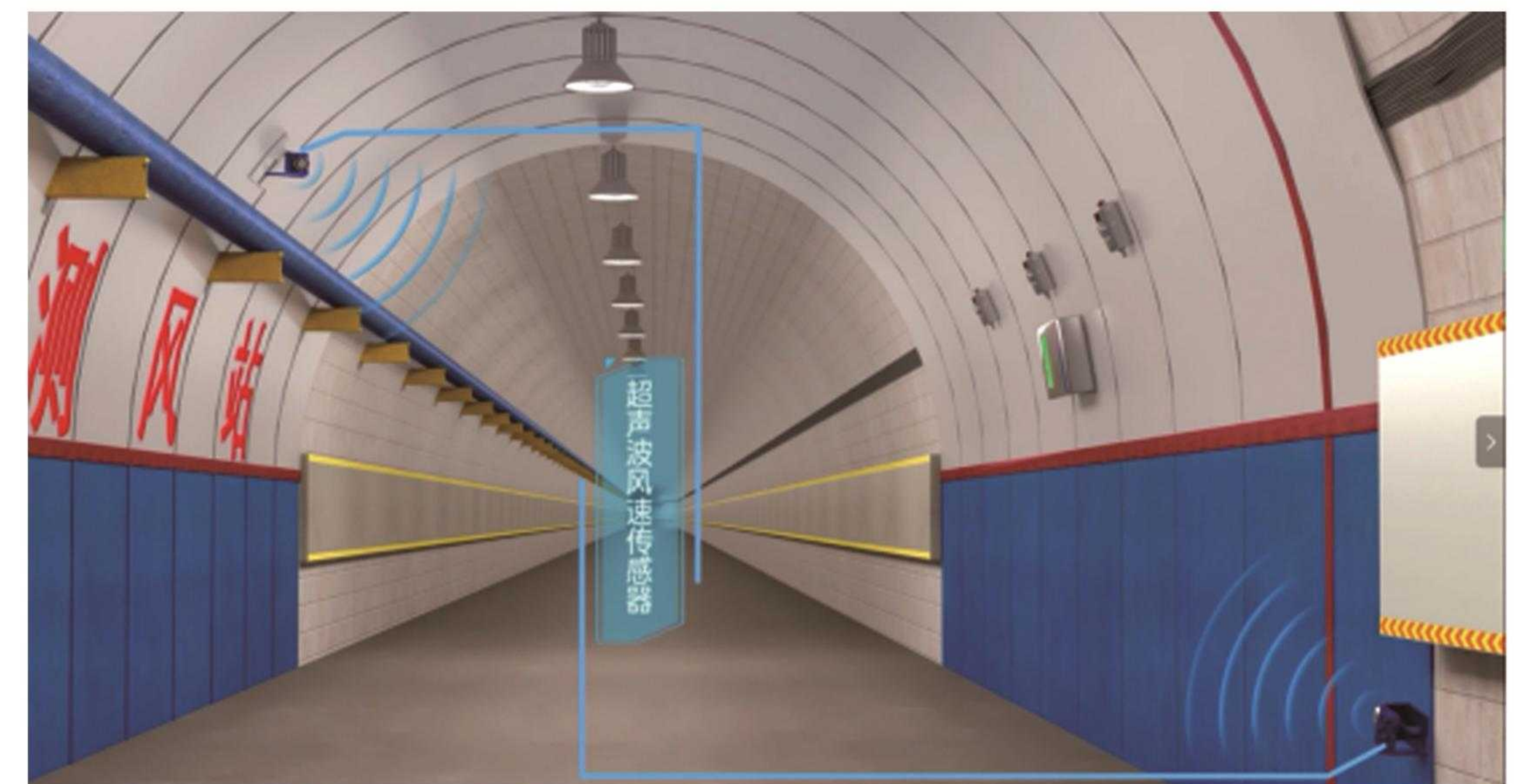


系统功能:

矿用超声波测风装置是一种高精度的风速测量装置, 采用超声波时差法风速测量原理, 具有低启动风速, 能够精准地测量矿井中的风速。该装置采用2个超声波发射探头和2个接收探头交错设置, 形成2个超声波传播通路, 分别测定超声波在特定风速场中的顺风 and 逆风传播时间, 利用超声波在空气中的传播速度与风流速度的叠加效应, 求解发射和接收探头间的平均风速。

该装置具有就地数据显示功能。

装置具有温度、湿度、差压、大气压等数据采集功能。



ZCF127矿用测风装置

产品介绍:

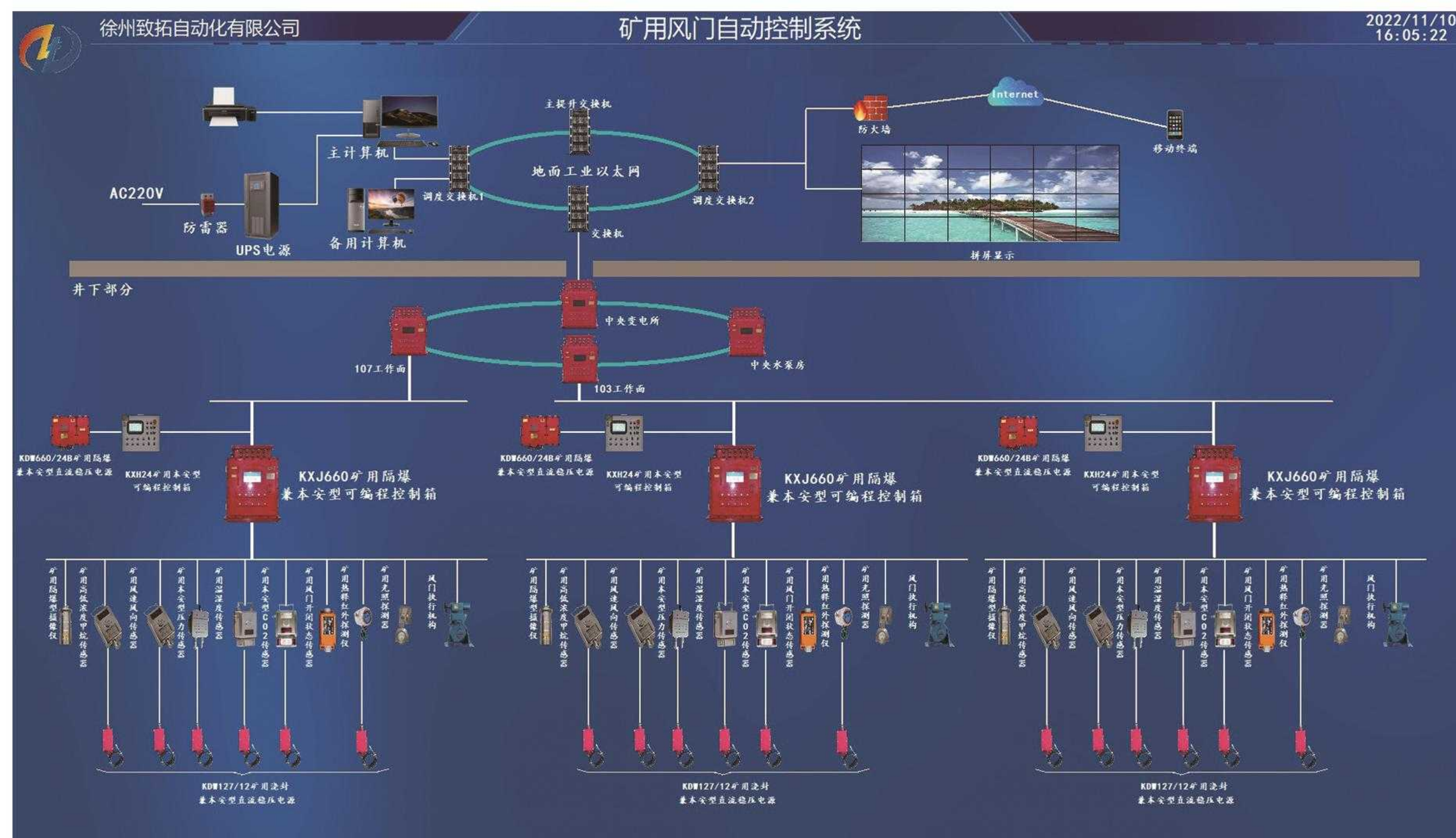
ZCF127矿用测风装置(以下简称“装置”)主要用煤矿井下、掘进工作面测风巷道内进行断面测风使用, 装置主机外接超声波传感器和显示屏将数据通过显示屏进行显示。

智能风门风窗远程控制装置

产品介绍:

智能风门风窗远程控制装置,由远程监控计算机软件、智能化通风监控软件、数据采集、远程自动风门、智能调节风窗等构成。采用集散型控制,各风门、风窗即可以独立自动运行,也可以通过地面远程监控计算机遥控操作。

在地面控制室对矿井通风系统进行实时监测、分析和调控。远程控制风门开闭;图形化显示开、关门时长、风速、风量、瓦斯等参数;显示风门的运行状态;风门开关状态、风窗开关状态、报警记录等数据实时存储并可查询打印报表。



装置功能:

装置支持就地按钮控制、红外感应控制、光敏感应控制和地面远程控制功能;具有防夹人、防夹车、延时关闭等安全功能。

装置具备远程控制功能,可以远程或就地实现手动、自动模式切换。

可解除风门闭锁功能,在反风状态下实现风门全开状态。

可通过上位机远程控制风门、风窗的开闭,特殊情况下可以解除风门闭锁功能。

上位机数据图形化(仪表盘、柱状图)实时显示开、关门时长、风速、风量、瓦斯、风窗位置等参数。

风门、风窗状态检测及现场视频监控功能。

风门、风窗开关状态、报警记录等数据实时存储并可查询打印报表。

矿井通风智能控制系统命令执行与反馈功能。

装置提供LED灯光显示报警和语音报警两种报警方式,故障状态下也应能发出声光报警,以保证系统运行安全。

现有风门满足智能化改造要求时,以现有门体改造的方式实现智能化。



KJ1610煤矿排水监控系统

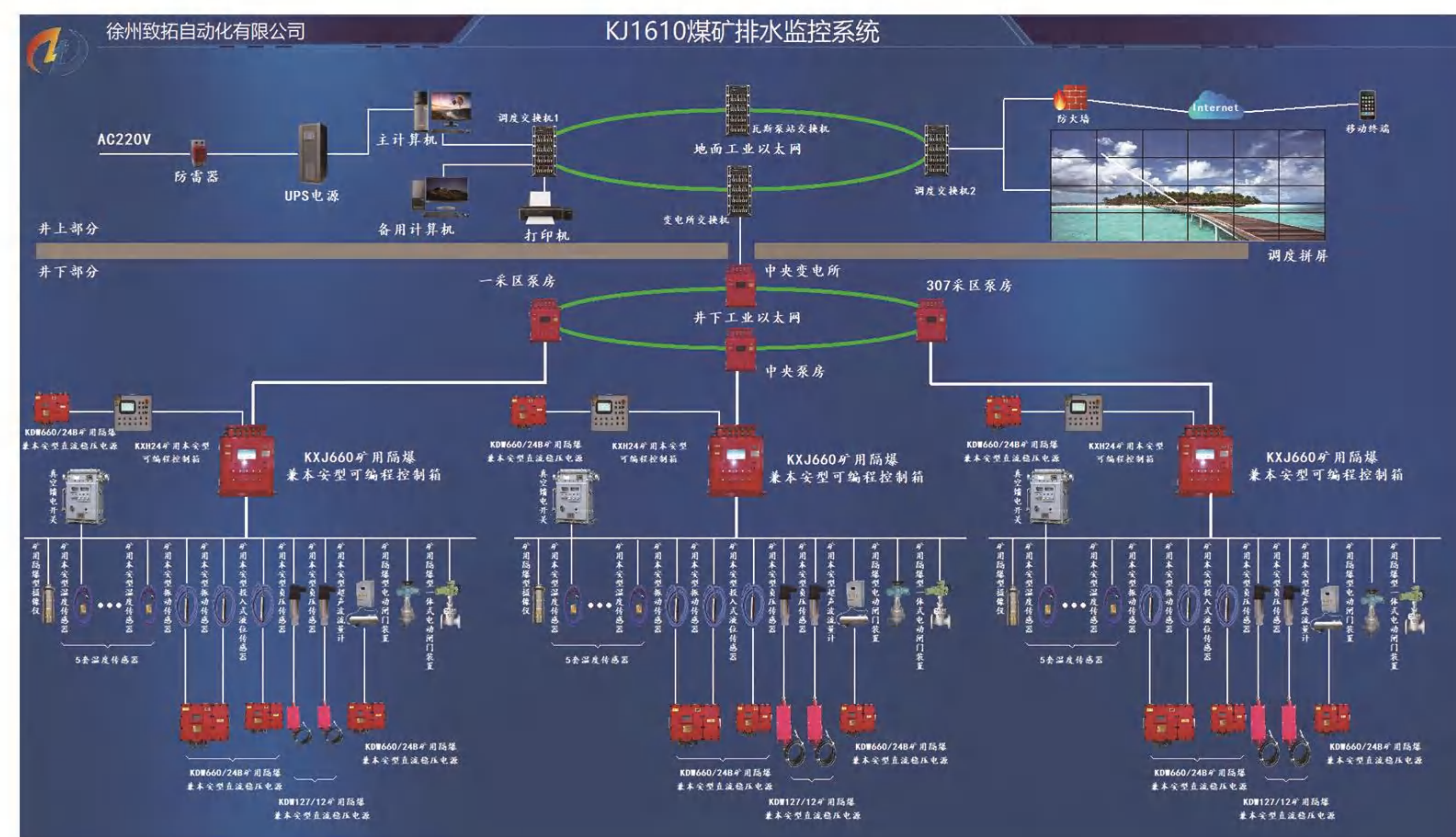
系统介绍:

目前煤矿井下水泵开停多采用人工控制,还做不到根据水位或其他参数自动开停水泵,为了降低矿井泵站运行费用,提高矿井泵站的自动化水平,根据矿井泵站的运行工艺特点,我们设计了煤矿排水监控系统,该系统以矿用隔爆兼本安型 PLC 控制箱为核心进行控制,可自动监测水仓水位、水泵参数和其他参数,并且通过图形、图象、曲线、数据、文字等方式,直观、形象、实时准确地反映系统工作状态以及水仓水位、振动、电机工作电流、电机温度、轴承温度、排水管流量水泵状态等参数。

根据水仓水位的高低、矿井用电信息等因素,建立数学模型,控制水泵轮流工作与适时启动备用水泵,合理调度多台水泵运行,可以达到避峰填谷及节能的目的。系统通过光缆或者工业以太网传输数据,可以实现多泵站无人值守泵站群控运行,大大降低矿井泵站运行人工费用,让有限的运行费用更多的用于泵站设备改造、维修和维护,更有效提高泵站设备完好率和可用保证率,使水泵控制系统可靠地工作,降低矿井安全隐患,提高矿井生产的安全系数。通过设定运行程序对整座泵站进行运行和监控,实现半无人值守或无人值守。

系统结构:

系统主要有工控机、上位机组态软件、矿用隔爆兼本安型PLC控制箱、矿用本安型操作台、传感器等组成。所有数据均通过光缆或者工业以太网传输。



系统功能:

系统具有水仓水位、流量、压力(含管路压力、真空泵负压等)、设备温度(水泵轴承温度、电机绕组及轴承温度等)、电流、电压、功率等模拟量采集、显示及报警功能。系统具有水泵、阀门、真空泵、防水门状态等开关量采集、显示及报警功能。系统具有排水量、有功电量、水泵运行时间等累计量采集、显示及报警功能智能化控制系统。

系统具有水泵、电机轴承振动等采集、显示、故障诊断及报警功能。

系统具有过流(短路、过负载等)、过压、欠压、断相、接地、漏电、误操作等保护功能。

系统具有地面远程控制功能,实现水泵等启/停地面遥控。

系统具有自动控制功能,根据水位、用电峰谷等自动启/停水泵。

系统具有按设定顺序启停多台水泵功能,能选择开机台数、时间、优先运行高性能水泵,实现水泵自动轮换工作。

系统具有人工就地控制功能,实现水泵等启/停就地人工控制。

系统具有远程控制、自动控制、就地控制、检修等功能设置,并可设定优先级,检修时闭锁其他控制状态。

系统具备报警及参数的报警限设置功能(传感器断线报警、通信状态报警、阀门故障报警、运行参数报警)。发生故障时能提供声光报警,报警记录可查询。

系统具备监测参数的曲线记录及查询功能。系统配置视频图像监视装置,可实时监视现场设备的工作状态。系统具有能够将现场运行信息存入数据库的功能,以便于随时进行历史数据查询。系统具有能生成控制参数的日报表、月报表及年报表的功能,报表可打印。同时还具备事件打印功能。

系统具备分级用户管理功能。

系统具备工业以太网通讯接口,方便接入煤矿综合信息化管控平台。

系统特点:

系统具有多种工作模式:远程/自动/就地/检修模式,可实现控制设备无人值守。

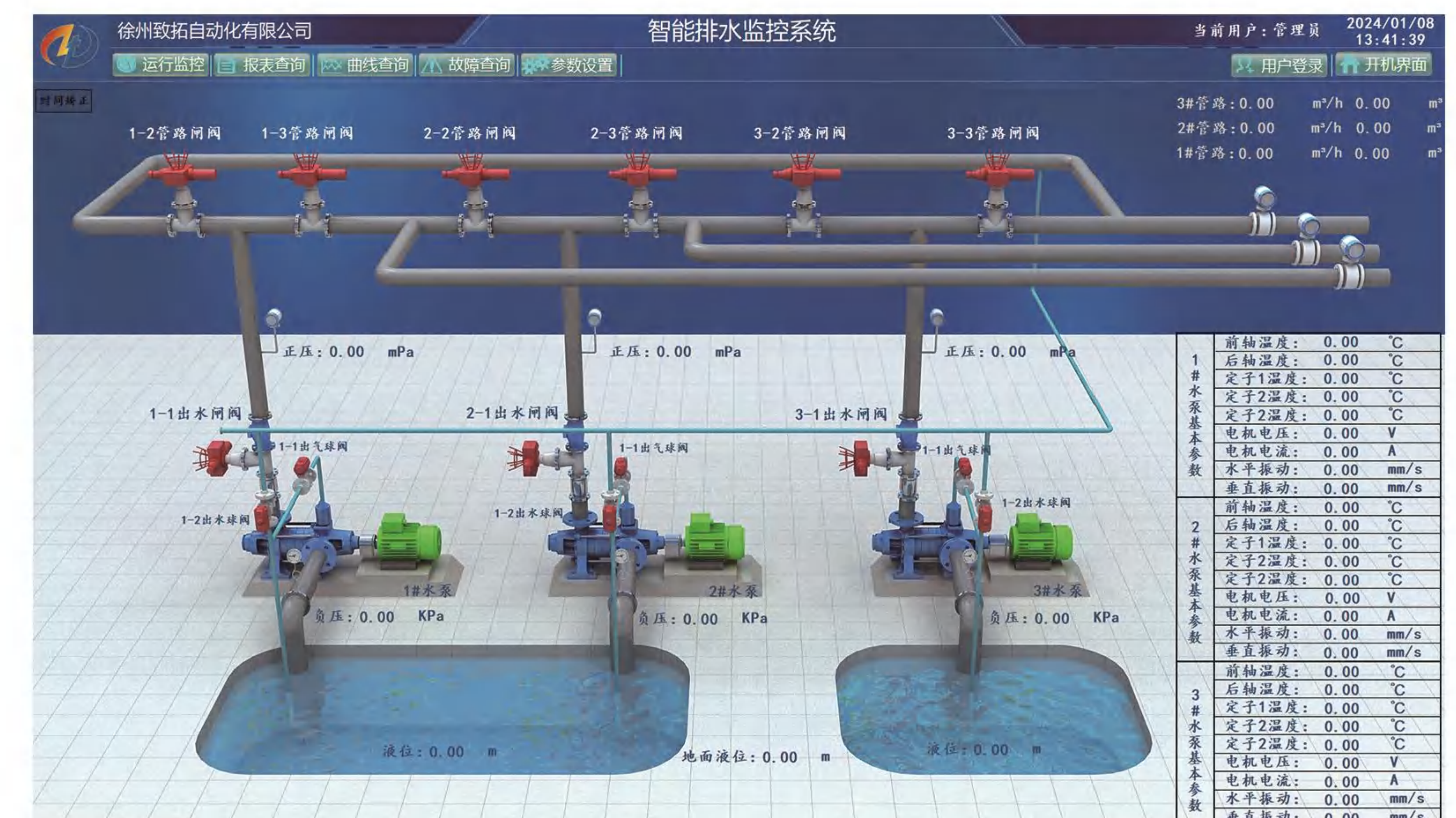
系统根据电网负荷和峰谷供电时间段,以“避峰填谷”原则确定开、停水泵时间,提高矿井的电网运行质量。

自动检测水位信号,计算单位时间内不同水位段水位的上升速率,从而判断矿井的涌水量,自动投入和退出水泵运行台数,合理地调度水泵运行。

具有较强的故障自诊断功能,运行可靠,故障时可发出声光报警,并给出详细报警信息。

具有很强的扩展能力,可根据需要随时引入新的监控子系统。

提供以太网接口、PROFIBUS、RS485 接口,易与其他智能化系统联网。



ZFC127矿用压风供水管路参数监控装置

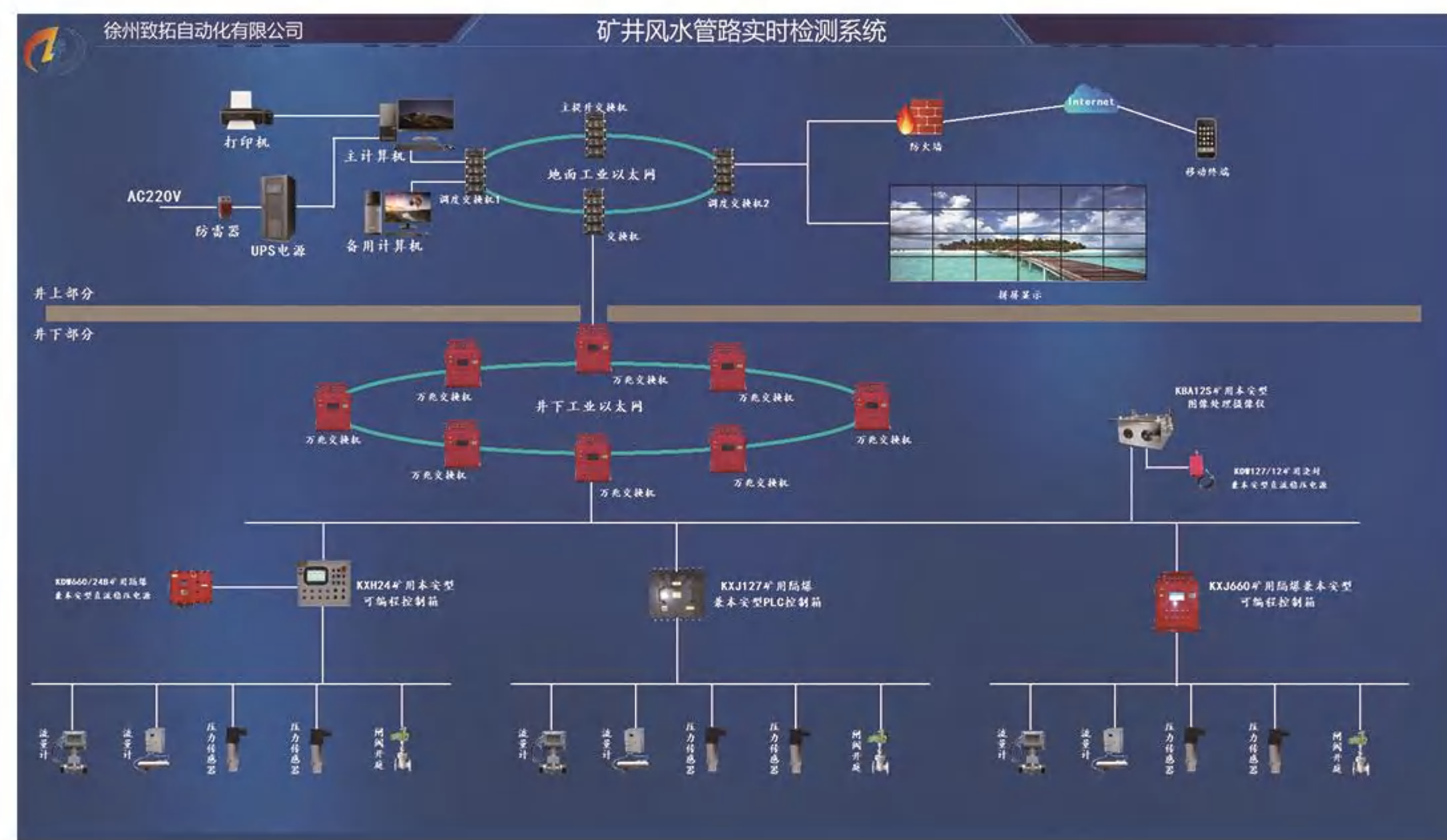
系统介绍:

井下压风和供水系统是煤矿不可缺少的重要组成部分,在维护煤矿安全生产中起着十分重要的作用。

为了保障煤矿生产的正常进行,对矿井风水管路系统进行自动监测具有非常重要的现实意义。矿井风水管路实时监测系统能够对压风、供水系统的各管路状态进行自动监测,并对这些数据进行处理,判断出事故的原因及故障点,以便进行快速维修。

系统结构:

装置一般由KXJ660矿用隔爆兼本安型可编程控制箱、KXJ127(A)矿用隔爆兼本安型可编程控制箱、KXH24矿用本安型可编程控制箱、GPD10矿用本安型压力传感器、GWP120矿用本安型温度传感器、矿用隔爆兼本安型超声波流量计、矿用隔爆型一体式阀门电动装置、煤矿用电缆、光缆和其它必要设备组成。



系统功能:

显示功能:在地面调度室可以实时显示风水管路的压力值和流量值。可以根据用户的要求在压力或者流量达不到要求的情况下具有故障信号显示,并伴有报警,提示值班人员采取措施。

分站与主站通讯出错后计算机上显示分站方式为自锁。

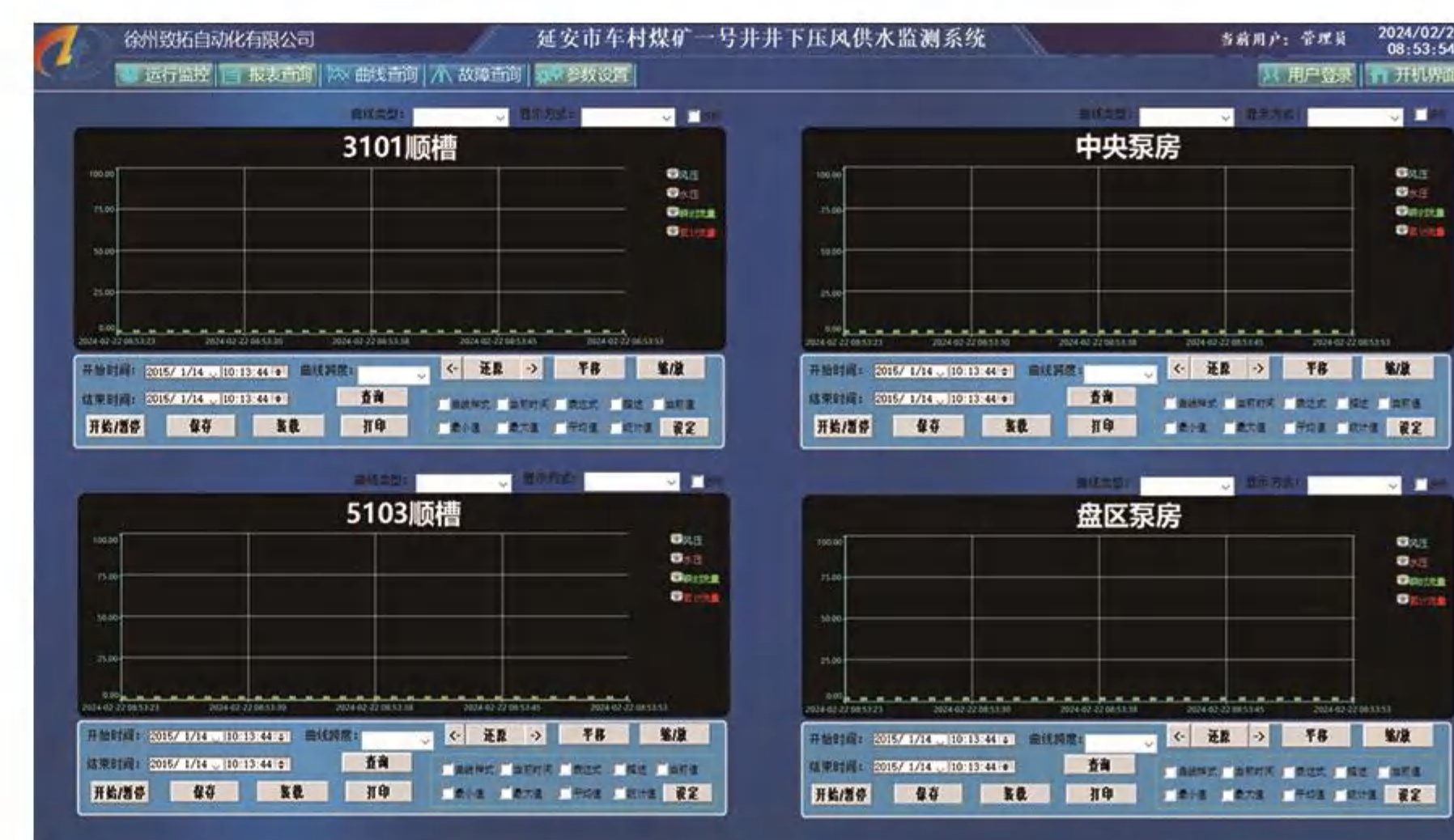
用户权限设为操作员、管理员、程序员三种。程序员和管理员能进行:用户管理、软件配置、分站配置。

报表管理功能:进行生产管理,包括事件记录、运行日志报表、各设备累计运行时间、各设备起、停时间等。

趋势反映功能:系统可以对每个监测点的监测信息的趋势变化进行反映。设备在运行的过程中若分站出现通讯错误,各种设备能及时反映。

打印功能:实现各种报表的打印,打印有关资料,如各设备运行日志报表、运行时间,停运时间,故障信息等。

联网功能:地面上位机预留网络接口,提供通讯协议,其他联网计算机可以随时查看运行状态。



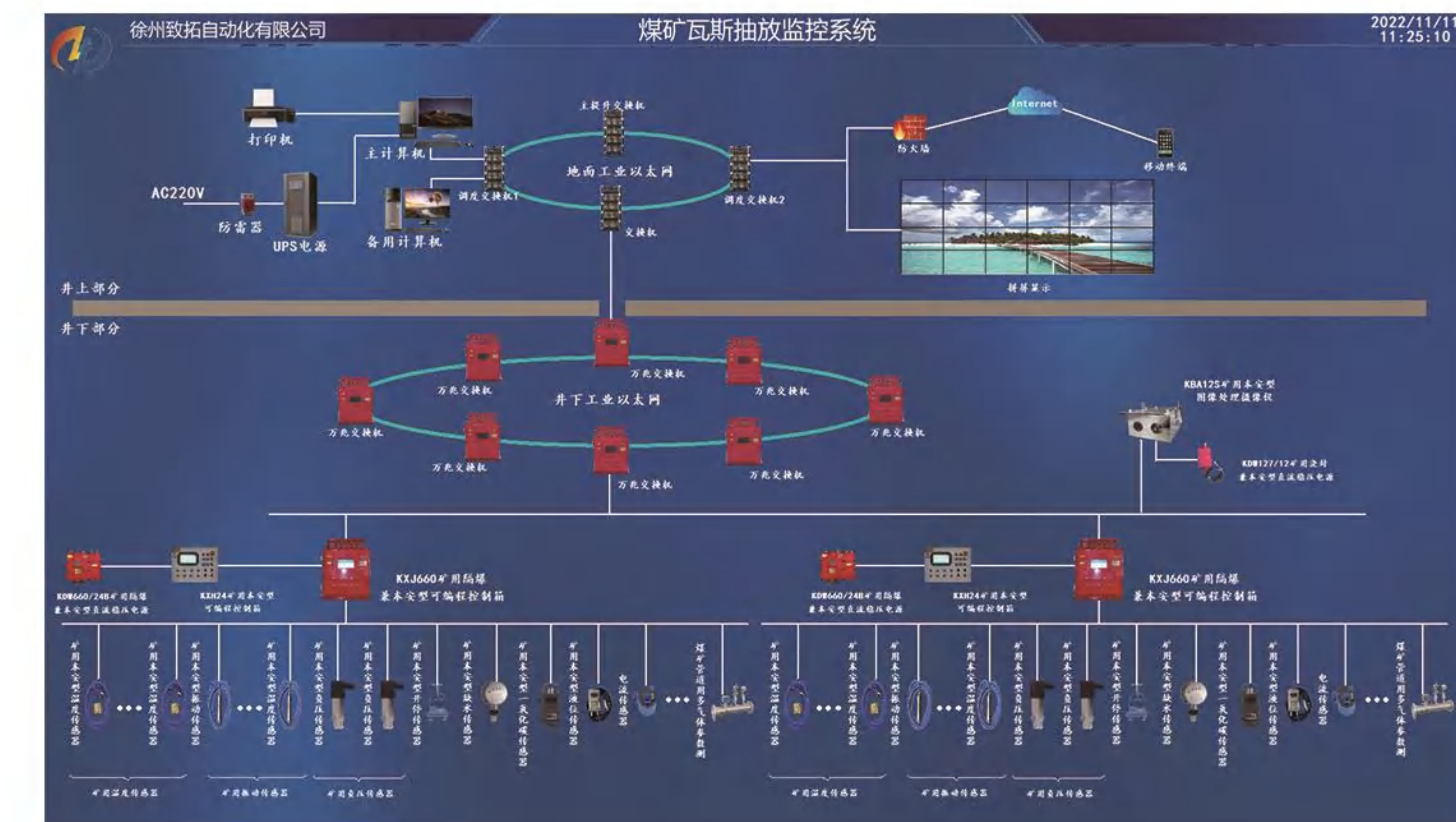
煤矿瓦斯抽放监控系统

系统介绍:

煤矿瓦斯抽放监控系统的设计是以《煤矿瓦斯抽采(放)监控系统通用技术条件》为依据,监控设备的种类、数量、性能符合《煤矿瓦斯抽采(放)监控系统通用技术条件》的有关规定,适用各类大中型煤矿。

系统结构:

该系统主要有监控主站、上位机组态软件、矿用隔爆兼本安型PLC控制箱、矿用本安型操作台、各类监测传感器和传输平台组成。



系统功能:

系统具有参数监测功能:包括抽采管路中的甲烷浓度、流量、压力、温度、一氧化碳浓度、阀门开度等管道参数;抽采泵房内甲烷浓度;抽采泵电机前轴温度、后轴温度、振动;电压、电流、功率因素等供电参数;冷却水池水位、水温等供水参数;管道工况混合流量、标况混合流量。

系统具有自动计算管路标况瓦斯纯流量,并统计出管路标况混合流量和管道标况瓦斯纯流量的年、月、日累计量的功能。

系统具有远程/集中/就地控制功能,通过人机界面实现抽采泵及相关设备一键启动、停止和紧急停车功能;实现一键操作轮换抽采泵。

系统应具有自诊断和故障保护功能(抽采泵缺水保护、温度保护等),故障时发出声光报警信号。

系统应具有数据分析、数据处理、报表生成、报表查询、故障查询、曲线查询等功能。

系统具备工业以太网通讯接口,方便接入煤矿综合信息化管控平台。

系统具有操作权限管理和操作日志记录功能。

系统具有报表、曲线打印功能。



KJ2323 煤矿用带式输送机监控系统

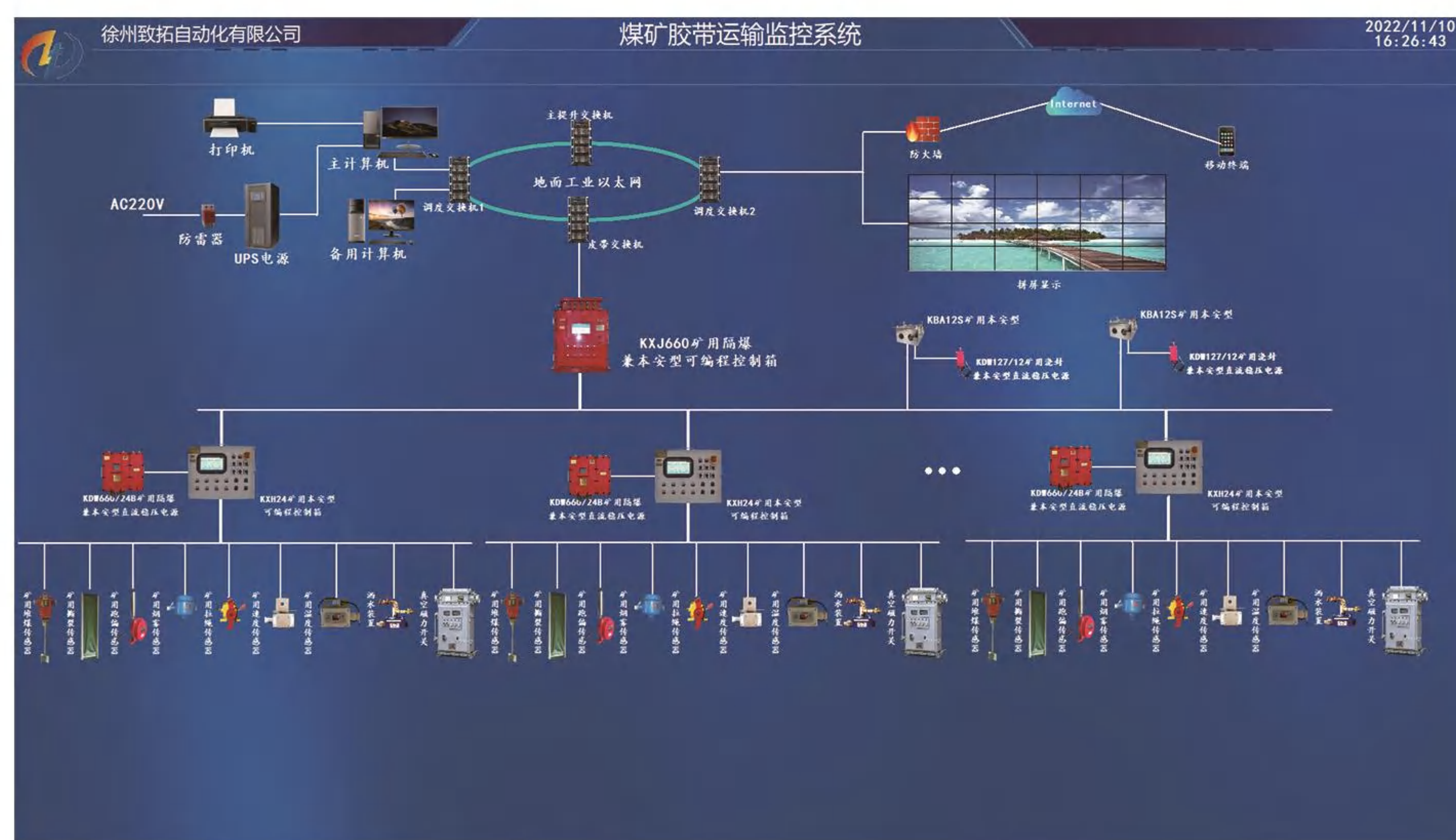
系统介绍:

KJ2323 煤矿用带式输送机监控系统是将先进的自动控制、通讯、计算机技术、视频监控技术、信息技术和现代管理技术结合,将煤矿运输生产系统与统计作为一个整体进行控制与管理,提供整体解决方案,以实现优化运行、优化控制、优化管理、现场岗位无人值守,达到减人增效、提高生产运行状况、安全水平、事故灾害预测预报的目的。

系统采用开放的编程软件和开放式数据通信协议,通过光缆或以太网可方便快捷的与调度中心或其他胶带输送机之间实现数据通信,从而实现多台胶带输送机的集中控制,及全矿井监控系统联网运行。

系统结构:

系统采用全分布式控制结构,主要由工控机、上位机组态软件、矿用隔爆兼本安型PLC控制箱,矿用本安型操作台、传感器及保护装置、矿用隔爆摄像机等组成。



系统功能:

系统具有输送带速度、温度、烟雾、跑偏、撕裂、打滑、堆煤、运煤量、功率平衡、强力输送带钢丝绳断丝、输送带张紧力下降、电机工作电压、工作电流、功率、运行状态等监测、显示、报警功能。

系统具有自动、手动、就地、地面远程控制功能;具有紧急停机控制和闭锁、沿线语音报警功能;具有多机联锁及单机控制功能。

系统具有缩带、收带、伸带、放带控制功能。

系统具有多电机速度同步控制和功率自动平衡功能。

系统具有超温和烟雾报警、洒水控制和闭锁功能。

系统具有堆煤报警、停机控制和闭锁功能。

系统具有煤仓煤位报警、控制和闭锁功能。

系统具有跑偏和撕裂报警、停机控制和闭锁功能。

系统具有钢丝绳芯输送带中钢丝绳断丝监测功能。

系统具有图像联动功能:在皮带机头、机尾、转载点等处安装摄像机,可实时显示现场设备的工作状态。

系统配置通讯信号装置,实现胶带输送机沿线起动预告、打点信号联络、语音报警和语音通信。

系统具有带式输送机沿线急停闭锁功能、跑偏故障定位功能。

系统具备故障实时报警,历史记录查询功能及曲线趋势查询功能。

地面调度室监控工控机采用一主一备,显示采用彩色液晶显示器,可以动画、图形、汉字等方式直观显示工艺设备的运行状态、生产工况参数、设备故障。

系统具备分级用户管理功能。

系统具备工业以太网通讯接口,方便接入煤矿综合信息化管控平台。

主要设备:

控制方式多样,功能丰富,故障检测齐全。

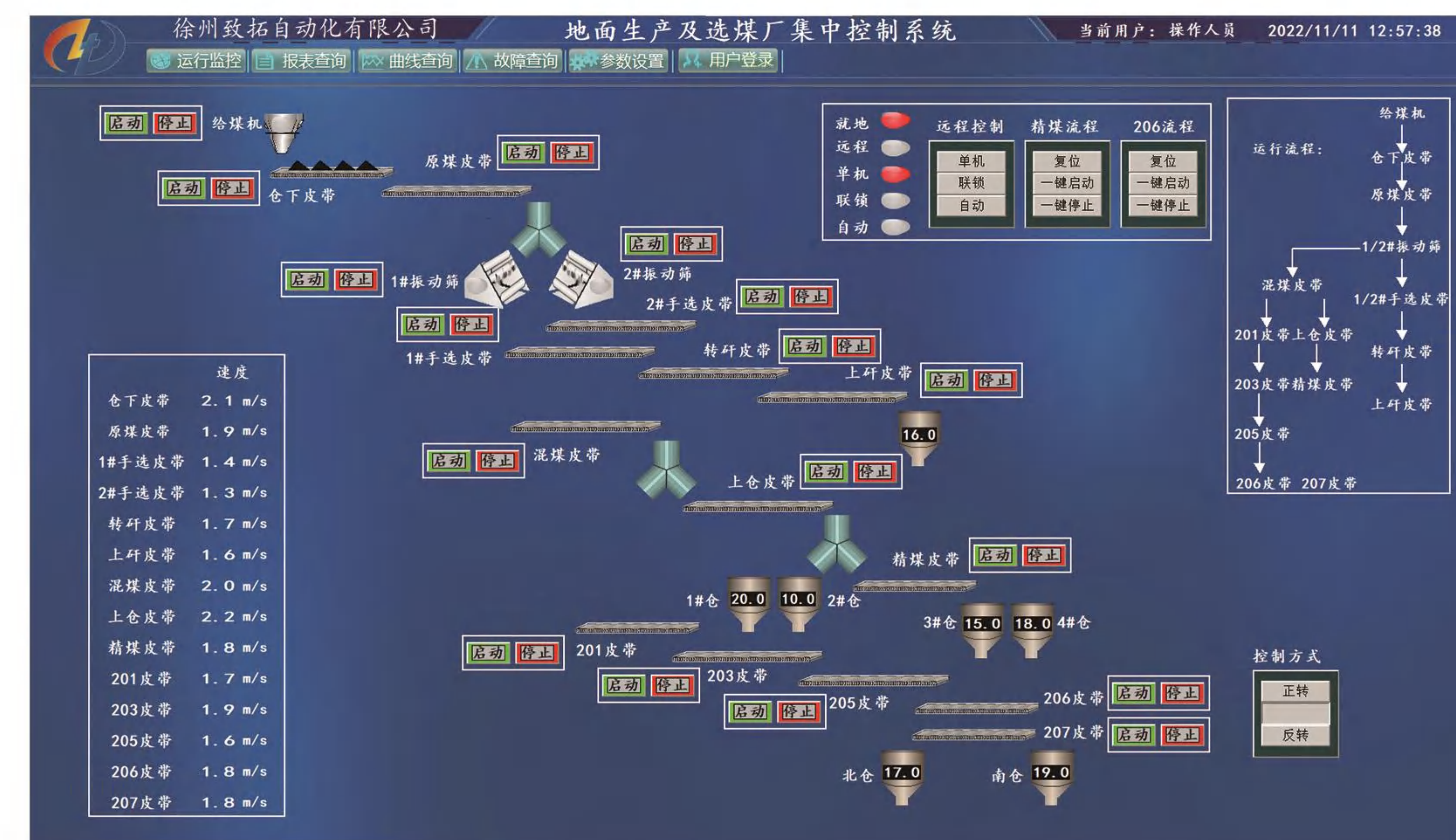
具有良好的组态环境,设备、对象、逻辑、界面等配置可在向导的引导下轻松而准确地完成。

系统扩展方便,可随时增加节点,并可通过网络由地面中央控制中心在线修改程序。控制器和网络可靠性高,维护工作量小,运行费用低。

完善的信息处理功能,报警信息、运行参数、操作记录等信息自动形成标准格式的数据库文件,并在硬盘长期保存,供信息系统调用。

通讯接口多样,网络结构简明,便于扩展。

具有产量均衡控制功能,可根据工作面的产量和煤仓煤位,自动均衡皮带的运量。



智能空压机及制氮机无人值守系统

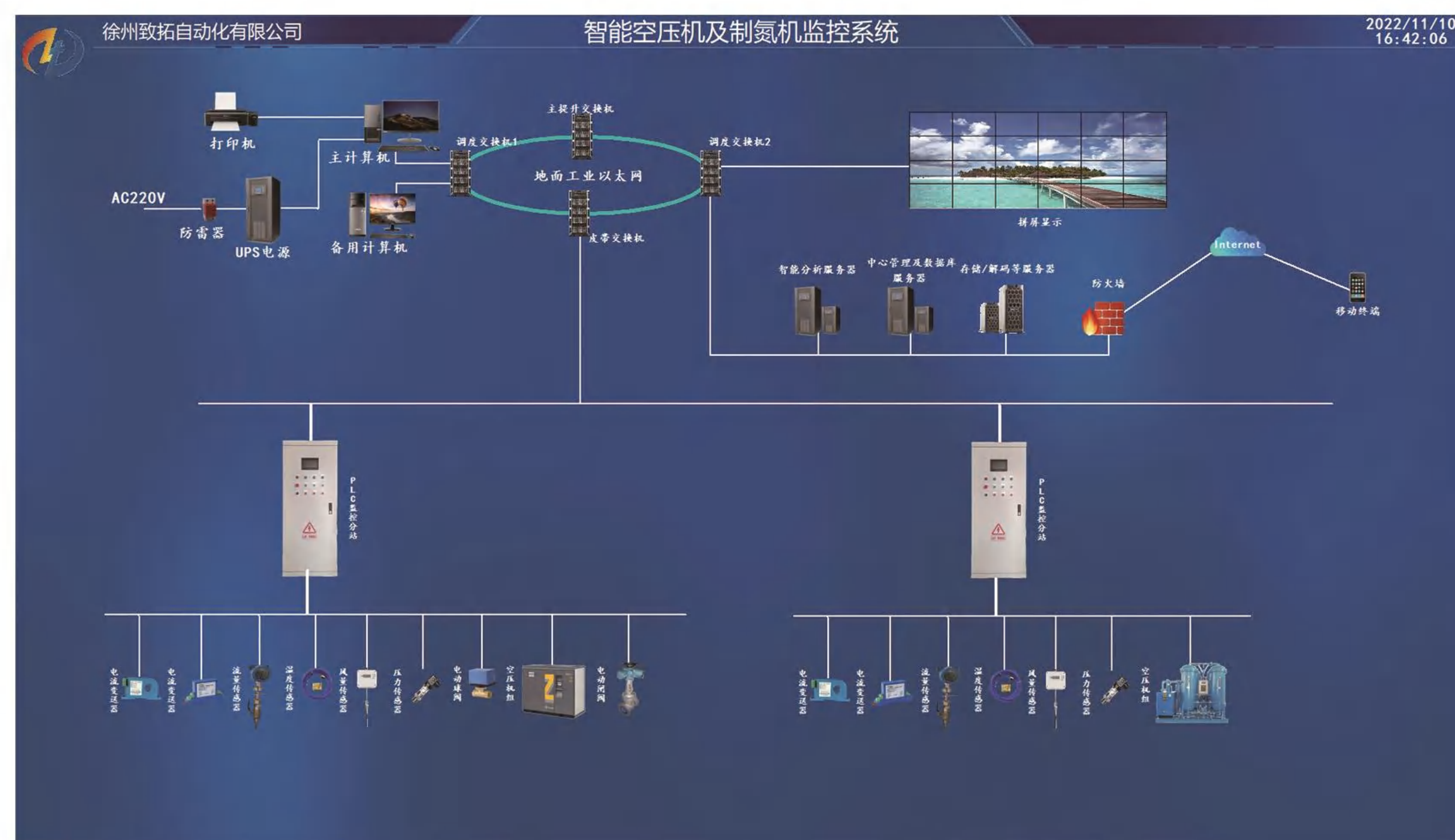
系统介绍:

空压机的主要任务是提供足够量的压缩空气，来带动风镐、风钻及其它风动机具。因空气压缩机的工作方式属连续性工作，而用气设备属间歇、时段性工作，要保证供气设备稳定供气，空气压缩机需要连续运行。一般采用多台并行工作，造成空气压缩机用电量和维修费用的增大，导致能源浪费，同时，过高的风压极易造成管路损坏，带来极大的安全隐患，空压机自动控制系统对管道压力、空压机自动调节、闭环控制，保证了用气设备稳定供气，确保现场设备、输气管道的运行安全和人员安全。

该系统以 PLC 为控制核心，实现了参数采集、数据处理、数据上传、故障报警、自动控制等各种功能，还实现了煤矿空压机的无人值守，为实现智能矿井打下了良好基础。

系统结构:

系统主要由工控机、上位机组态软件、PLC控制箱、传感器及视频监控装置等组成。



系统功能:

系统具备空压机的运行参数监测功能:包括汽缸压力、各级汽缸温度、各级冷却水温度、润滑油温度、排气压力、排气温度、各轴承轴温、振动、电机电流、电压、有功功率、无功功率、功率因数等参数以及压风机启/停，加载/卸载等工作状态。

系统具备单机就地控制、单机远程控制、集中控制并且根据工作需要决定空压机工作台数。

系统具备就地/集中控制选择功能，可实现控制设备无人值守。

系统具有全自动恒压供风功能。

系统具备风包排污阀的自动控制功能。

系统具有空压机断水、断油、超温、超压、过滤堵塞等保护功能。

系统具有压风机压力曲线、温度曲线等趋势曲线记录及查询功能。

系统具有报警限的设置功能。

系统具有压风机压力曲线、温度曲线等趋势曲线记录及查询功能。

系统具有报警限的设置功能。

系统具有历史数据查询功能，可查询统计历史开停记录、历史报警及故障时间记录、用户操作记录、整定记录、历史运行工况参数、电机历史运行电参数等。

系统具备分级用户管理功能。

系统具备网络功能，提供数字化信息平台通信端口，实现系统的数据共享。

主要设备:

系统根据用气的高峰期和低谷时段自动开停空压机数量，合理调整供气量，满足用气设备的需要；节能效果明显提高。

系统对设备进行信息化管理，使设备运行在最佳状态，提高设备的运行效率，减少维护量。

空压机实现无人值守全自动化运行。

PLC 主站能与每台压风机操作面板上的 PLC 进行数据通信，实现联动控制。

系统具备对进线柜等各压风机的配电柜进行操作功能，并可监测各开关柜上的电流、电压。

操作简单宜学，使用鼠标即可完成全部操作，非专业人员短期培训即可熟练本系统操作。

模拟动画实时仿真监控压风机房的内 / 外部运行状态，有图表、曲线等多种方式显示压风机的运行参数和运行趋势。

所有产品均为工业级设计，抗干扰能力强，满足现场工业环境使用要求。

开放式协议接口，可接入矿井工业以太网，实现数据共享和远程操作。



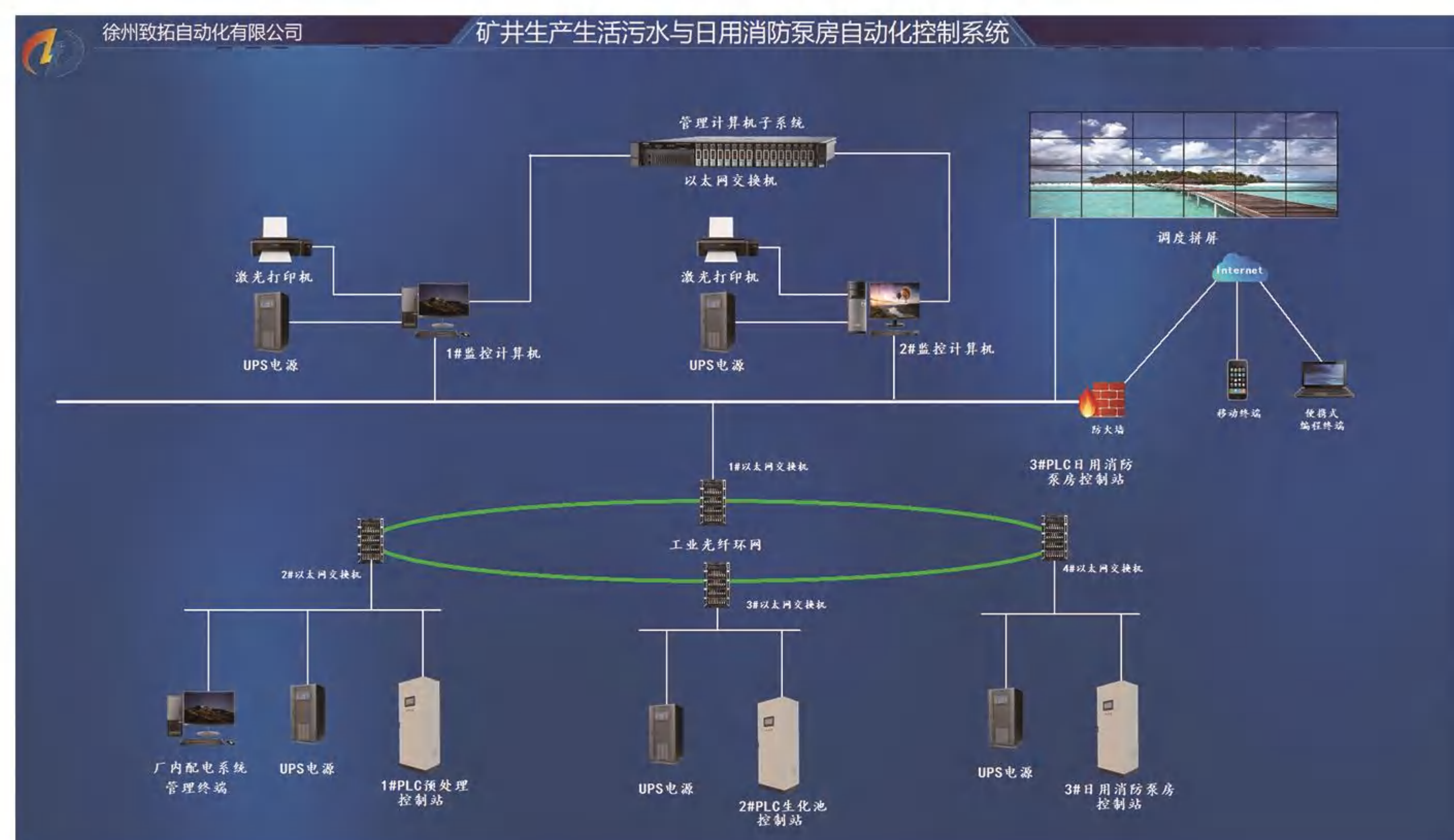
矿井生产、生活污水及日用消防泵房自动化控制系统

系统介绍:

矿井生产、生活污水及日用消防泵房自动化控制系统包括了对厂区内整个污水处理工艺流程的监测和控制。在整个生产厂区内包括污水提升泵房、细格栅间、钟氏沉砂池、生化池、沉淀池、回济及剩余污泥泵房、贮泥池、污泥浓缩脱水间等，通过监控系统能够对这些过程进行全面监测和远程控制，实现系统无人化。

系统结构:

系统由PLC控制柜、计算机监控系统、传感器、工业环网等部分组成。



系统功能:

系统可显示工艺流程图、设备运行工况及各种液位等，供相关人员研究及监视设备运行状况。同时可根据需要修改工艺流程图、增减设备画面及其它相关数据而无需进行硬件处理。

在上位机上可实现整个日用消防泵房变配电室电控系统操作、管理、监测监控、显示及报警等功能。操作指令均通过上位机的键盘或鼠标点击相关的模拟画面下达。

煤矿污水处理设备可以自动或者手动控制。

可实现各设备的(水泵、电动阀)的自动开、停及闭锁控制，并可实现手动操作与系统自动操作的集中切换。

根据污水的原水质、水处理量的变化,PLC自动控制加药泵的加药量。

系统具有工艺流程图显示功能。

系统具有报警功能，包括水泵等工艺设备的故障报警、高低液位等模拟量报警内容。报警画面中还有报警确认和报警启用或禁止等功能。报警需要有实时报警和历史报警，报警记录可以按时间进行查询。

系统诊断画面——包括上位机的工作状态，PLC的工作诊断以及与矿井综合监控网络间通讯的诊断等信息，主要供维护人员使用。

系统在线帮助画面——提供必要的在线帮助信息，包括各种操作指南，系统概述等信息。

煤矿地面生产及选煤厂集中控制系统

系统介绍:

选煤厂建立一个集控调度指挥中心，该中心主要有计算机管理信息系统、上位机组态、自动化控制主站及煤矿图像监视系统等组成，负责全厂生产工艺设备控制、工艺数据监测控制、设备工况监测控制、信息管理、工业电视监视及生产调度指挥。另外，分别在主洗系统、煤泥水浓缩、压滤、储运、装车系统设立分站；主站和分站之间通过先进的总线方式连接，而计算机主机和整个选煤厂（甚至矿井或集团公司）的信息网络连接采用工业以太网，可以融入整个网络的信息系统中，值班人员调过计算机终端实时查看设备的运行状态和参数；单机检测控制仪表采用先进的现场总线方式；重介质密度自动控制系统，煤泥水浓缩系统监测及药剂自动添加子系统实现子系统自动化，并纳入到计算机综合信息管理及自动化系统中，在集控调度室统一集中控制管理。

该自动控制系统可有效地保证生产设备的正常运行，减少安全隐患，降低工人劳动强度，加快启、停车进程，缩短设备的空运转时间，从而降低电能消耗及设备磨损，为选煤厂安全、高效生产奠定坚实的基础。

系统功能:

产品均为工业级设计。

工业化组态软件，可由用户随时在线设计、编辑、修改系统界面;有远程服务软件，可通过网络远程服务，及时为用户升级、修改、编辑系统软件;帮助用户充分发挥监控系统的管理作用，创造经济、安全效益。

系统中具有集控/就地/检修三种工作方式，可根据现场需求进行选择。

系统自动控制功能齐全，是实现整个选煤厂生产设备的联锁启停控制(电气设备启、停车预告，按流程自动联锁启、停车控制，故障停车，紧急停车，断点启车，流程选择，故障诊断等)，状态监视(包括:皮带监测保护、煤仓煤位检测、液位检测、灰分检测、流量检测、压力检测、电源信号监控,动态流程显示,数据显示、记录、处理等功能。

系统可以方便地选择作业流程，根据工艺要求，选择相应范围内的设备投入生产系统具有先进的综合诊断功能,能快速准确识别模块配置错误、线路断线等故障。

可减少看护人员，并可充实设备维护检修队伍，提高维护质量，减少事故发生，变发生事故后的被动检修为主动的定期检修,提高设备的使用率,实现减人增效。

有效地保护选煤机电设备,延长使用寿命,减少事故停机时间,提高排水能力。

有效地提高突发事件的应急处理能力,防止故障的扩大。



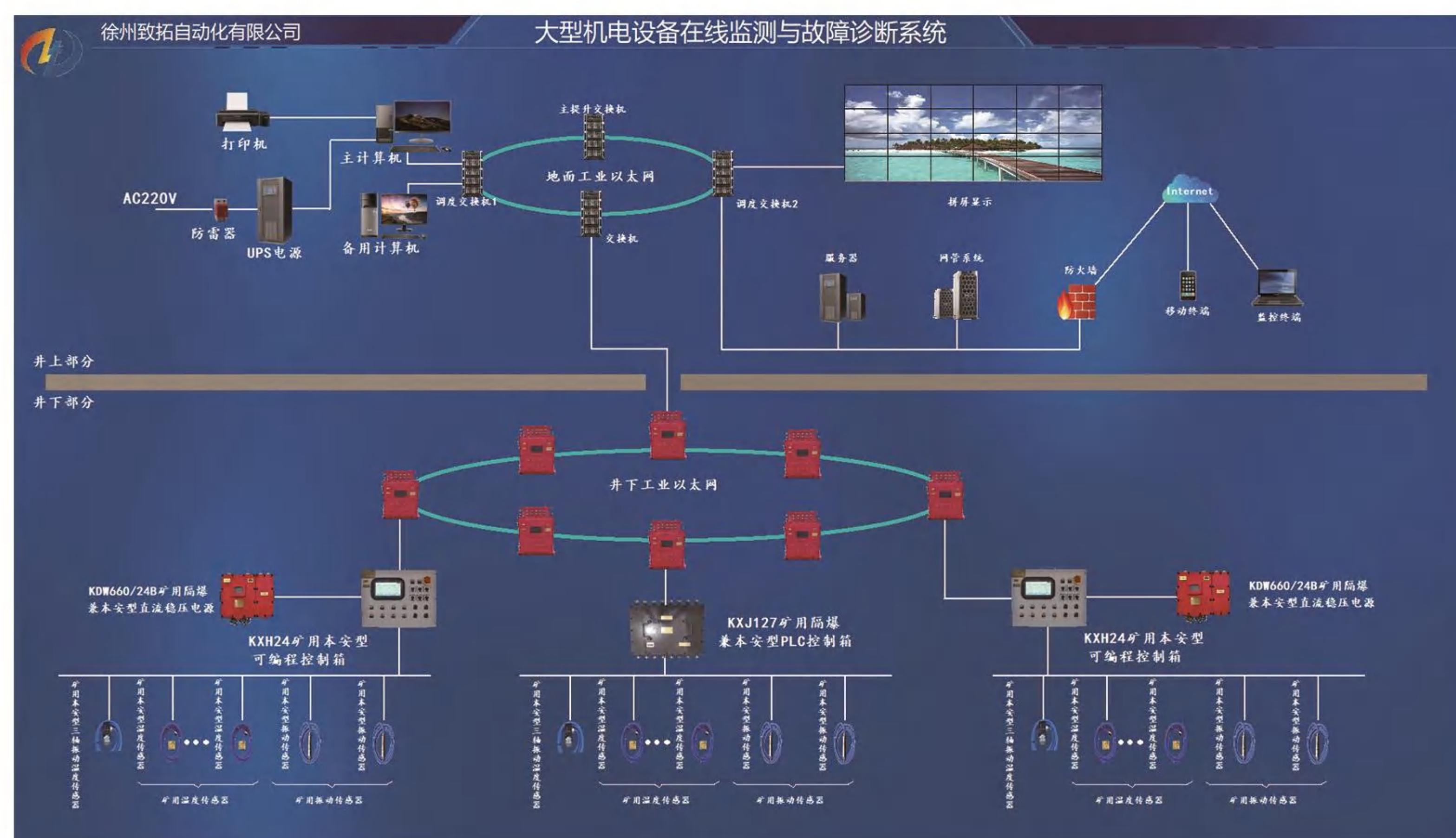
大型机电设备在线与故障诊断系统

系统介绍:

大型机电设备在线监测与故障诊断系统主要由 GBD20 矿用本安型振动传感器、矿用温度传感器、矿用隔爆兼本安型电源、交换机、嵌入式采集单元、数据库以及监测诊断软件组成,可以智能地诊断出设备可能存在的不对中、不平衡、配合松动、装配不当以及轴承疲劳损伤等潜在故障,适用于煤矿通风机、胶带输送机、排水水泵、压风机、电机、提升绞车等重要机电设备的运行状态监测与故障诊断分析。该系统可以正确有效地揭示潜在故障的发生、发展和转移,智能地诊断出设备故障原因与故障严重程度,实现煤矿大型机电设备管理的科学化、规范化、系统化、信息化,为应急控制和维修管理提供准确、可靠的依据,从而节约维修费用,避免重大事故发生。

系统结构:

该系统主要由工控机、监测诊断软件、数据库、GBD20矿用本安型振动传感器、矿用温度传感器、矿用隔爆兼本安型电源、数据采集箱、交换机、嵌入式采集单元等组成。



系统功能:

在线监测与实时智能诊断功能: 系统通过对大型机电设备振动、温度、电参数信号采集监测,获取设备运行状态信息;利用先进的信号识别与表征技术,实时定量诊断故障损伤部位与严重程度。

预警预报功能: 工作人员可随时掌握设备运行状态,发生超限故障时,系统能发出声音报警,同时在报警信息窗口显示其报警类型、报警状态、报警时间等,并可通过选配组件实现语音报警。

诊断报告自动生成功能: 通过选取故障数据,系统自动给出诊断分析结果与诊断报告。

查询功能: 用表格形式列出需查询时间段的日报表、月报表以及所有报警记录,可对机电设备的历史数据按时段进行查询与趋势分析。

离线数据分析功能: 监测诊断系统提供了时域波形分析、频谱分析、包络谱分析等诊断分析工具。

远程WEB浏览功能: 通过网络手段对系统的数据进行本地与远程传输,实现数据共享,实现多点访问。

离线数据分析功能: 监测诊断系统提供了时域波形分析、频谱分析、包络谱分析等诊断分析工具。

远程WEB浏览功能: 通过网络手段对系统的数据进行本地与远程传输,实现数据共享,实现多点访问。

系统特点:

机电设备故障在线智能定量诊断,实现故障准确定位与维修指导。

大型机电设备运行状态集中监测,实现运行状态信息全面实时监测。

故障预警预报功能,实现异常状态报警。

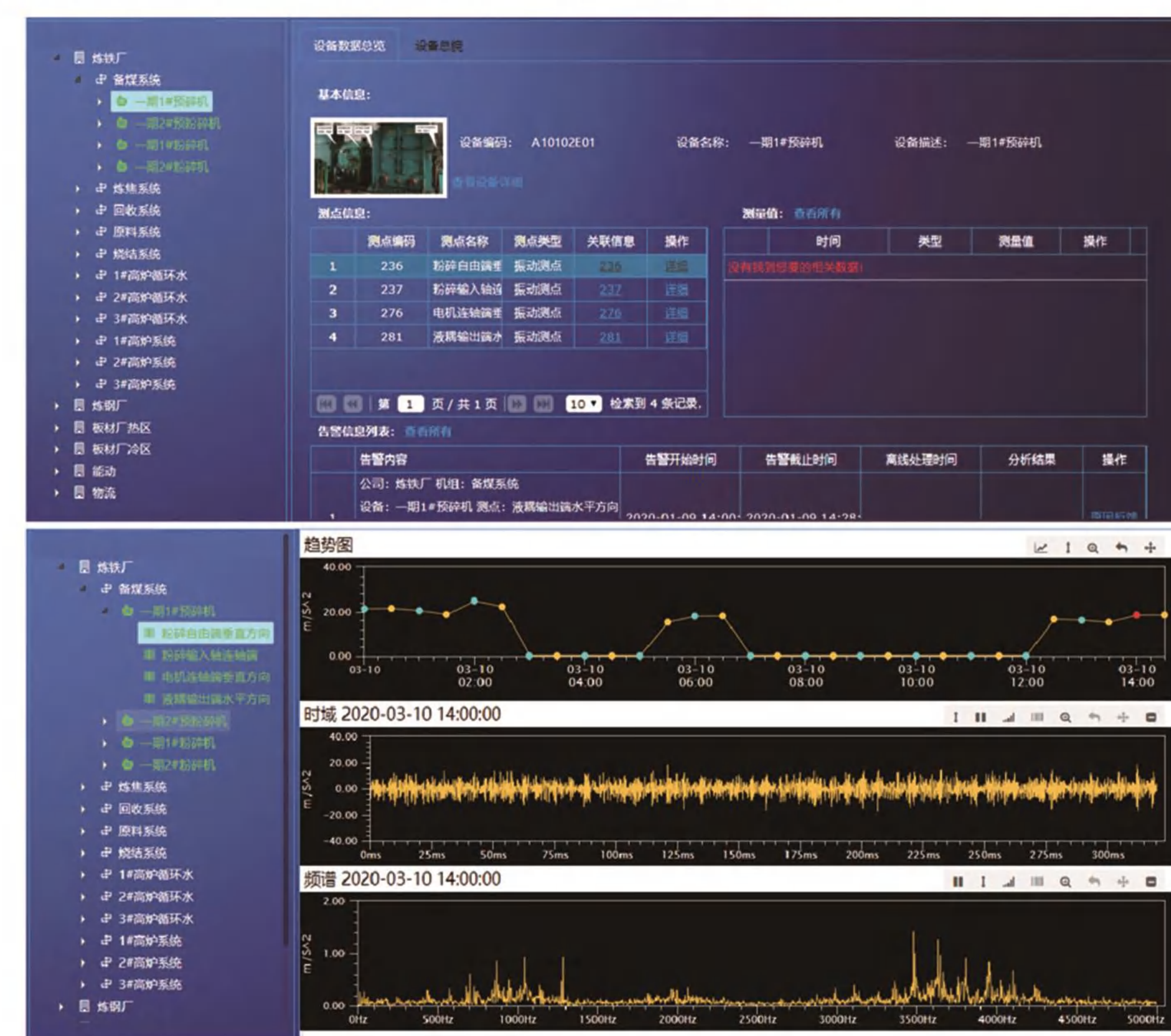
设备全寿命运行周期跟踪,实现设备状态趋势分析。

将多台机电设备运行状态信息系统集成到一个平台进行信息发布与浏览,实现设备运行状态信息共享。

高效的数据存储与数据库管理,实现数据的高可靠性。

多级总振动报警设置、分频段报警,建立多层防护体系,增加了在线保护系统的缓冲性。

系统基于 SOA 架构,具有最大的可扩展能力。采用 TCP/IP 通讯协议,可利用客户现有的光纤或者环网,最新的服务器设置可以保证足够多的通道数据采集。



KXJ1140矿用隔爆兼本安型可编程控制箱

产品介绍:

KXJ1140 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱 (以下简称“控制箱”) 适用于煤矿井下或地面有瓦斯爆炸环境中, 适用于矿井要求安全防爆情况下通过使用 PLC 控制器及通讯模块, 达到设备的自动控制、井下现场数据的采集、远程监控、自动报警、无线通讯功能, 本项目主要面向煤矿井下运输皮带、电力设备、排水设备等系统设备的控制。

产品功能:

1、供电电源

额定工作电压: AC1140V/660V。

2、输入输出信号

2.1、输入信号(本安)

- a) 无源接点型开关量信号输入;
- b) 模拟量信号输入:(4~20)mA电流信号输入;
- c) PT100电阻型模拟量输入。

2.2、输出信号(本安)

- a) 继电器开关量信号输出;b) 电流模拟量信号输出。

2.3、输入信号(非本安)

无源接点型开关量信号输入;

2.4、输出信号(非本安)

- a) 继电器开关量信号输出;b) 电流模拟量信号输出:(4~20)mA。

2.5、输出本安电源

3、传输性能

3.1、RS485信号接口(本安)

3.2、RS485信号接口(非本安)

3.3、以太网光接口

3.4、以太网电信号接口(本安)

4、功能

- a) 控制箱具有电流型等模拟量输入信号采集、开关量信号采集、电阻型模拟量采集功能;
- b) 控制箱具有无源接点信号输入、输出功能;
- c) 控制箱具有以光信号传输、太网电信号传输、RS485传输;
- d) 控制箱具有按键以及液晶屏显示功能;
- e) 控制箱具有无线WIFI接入功能;
- f) 控制箱能够播放语音报警, 语音强度 $\geq 85\text{dB(A)}$;
- g) 控制箱具有打点、通话、对讲功能。



KXJ660矿用隔爆兼本安型可编程控制箱

主要用途:

KXJ660 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱适用于煤矿井下或地面有瓦斯爆炸环境中, 适用于矿井要求安全防爆情况下通过适用 PLC 控制器及通讯模块, 达到设备的自动控制、井下现场数据的采集、远程监控、自动报警、断电控制功能, 本设备主要面向煤矿井下运输皮带、电力设备、排水设备等系统设备的控制。

主要参数:

1、电气性能:

1.1 供电电源

- a) 额定工作电压:AC660V/127V;
- b) 输入视在功率: $\leq 150\text{VA}$ 。

1.2 输入输出信号

输入信号(本安)

- a) 无源接点型开关量信号输入;
- b) 模拟量信号输入;
- c) PT100电阻型模拟量输入($100\Omega \sim 146.07\Omega$)。

输出信号(本安)

- a) 继电器开关量信号输出;
- b) 电流模拟量信号输出。

输入信号(非本安)

- a) 无源接点型开关量信号输入。

输出信号(非本安)

- a) 继电器开关量信号输出;
- b) 电流模拟量信号输出。

1.3 传输性能:RS485信号接口(本安)

1.4 备用电池:电池为金属氢化物镍电池组, 控制箱能继续工作4小时以上。

2、功能:

- a) 控制箱具有电流型等模拟量输入信号采集、开关量信号采集、电阻型模拟量采集功能;
- b) 控制箱具有无源接点信号输入、输出功能;
- c) 控制箱具有以光信号传输、太网电信号传输、RS485传输;
- d) 控制箱具有按键以及10寸液晶屏显示功能。



TJ127矿用隔爆兼本安型可编程操作台

产品介绍:

TJ127 矿用隔爆兼本安型可编程操作台 (以下简称“操作台”) 适用于煤矿井下或地面有瓦斯爆炸环境中,适用于矿井要求安全防爆情况下通过使用 PLC 控制器及通讯模块,达到设备的自动控制、井下现场数据的采集、远程监控、自动报警、断电控制功能,本项目主要面向煤矿井下运输皮带、电力设备、排水设备等系统设备的控制。

主要参数:

- 1、供电电源
交流供电电源
a) 额定工作电压: AC127V;
b) 输入视在功率: $\leq 200VA$ 。
- 2、功能
a) 操作台具有电流型模拟量输入信号采集、开关量信号采集、电阻型模拟量采集功能;
b) 操作台具有无源接点信号输入、输出功能;
c) 操作台具有以光信号传输、太网电信号传输、RS485信号传输功能;
d) 操作台具有按钮、指示灯以及24寸液晶屏显示功能;
e) 操作台具有按钮急停闭锁功能,急停闭锁后,须手动复位。
f) 具有显示上位机下发的数据信息功能;
g) 具有红外接收及蓝牙数据传输功能;
h) 操作台具有摄像机图像信号接入并就地显示的功能;
i) 操作台可将配接摄像机发送的视频图像信号进行分析处理,当发现异常状态时,向配套报警设备发出预警信号。



TK1/220矿用一般兼本安型可编程控制显示台

产品介绍:

TK1/220 矿用一般兼本安型可编程控制显示台 (以下简称“显示台”) 使用本安 PLC 控制器、温度采集模块、4-20ma 模拟量采集模块以及通讯模块,达到设备的自动控制、井下现场数据的采集、现场监控、断电控制等功能,本产品主要面向煤矿井下运输皮带、电力设备、排水设备等系统设备的控制及信息采集。适用于地面上使用。

产品功能:

- 1、工作电源
额定电压:220V, 允许偏差-10%~+10%;
- 2、防爆形式
矿用本质安全型,防爆标志为“KY”
- 3、主要技术指标
 - 3.1、输入信号
a) 无源接点型开关量信号输入;
b) 模拟量输入信号(4~20)mA;
c) PT100电阻型模拟量输入;
 - 3.2、输出信号
a) 继电器开关量信号输出;
b) 电流模拟量信号输出;
c) DC24V电源输出: 额定输出电流2A;
 - 3.3、传输性能
a) RS485信号接口;
b) 百兆以太网光接口;
c) 以太网电信号接口;
- 4、主要功能
显示台具有按钮、旋钮控制功能,具有指示灯指示功能;
显示台具有15寸液晶屏显示功能;
显示台具有(4~20)mA电流型等模拟量输入信号采集、开关量信号采集、电阻型模拟量采集功能;
显示台具有无源接点信号输入、输出功能;
显示台具有以太网信号传输、电信号传输、RS485传输功能。



KXJ127(A)矿用隔爆兼本安型可编程控制箱

产品用途:

KXJ127(A) 矿用隔爆兼本安型可编程控制箱 (以下简称控制箱), 是一种适用于煤矿井下单机, 或多台联控的自动化的控制设备, 它具有较强的适用性、可扩展性和高可靠性等特点。其逻辑控制方式可通过软件的编程来实现, 使复杂的控制逻辑变得简单易行。

产品功能:

- a) 控制箱具有4个按键开关(本安型无源接点信号);
- b) 控制箱具有开关量、模拟量采集功能;
- c) 控制箱具有液晶屏显示功能;
- d) 控制箱具有语音播报功能;

控制箱具有1路本安12V电源, 1路本安18V电源输出。

输入信号(本安)

- a) 8路开关量信号;
- b) 8路模拟量信号: 电流型 (4~20) mA, 或电压型 (0~10) V。

输出信号(本安): a) 2路音频信号: (350-3400) Hz。

输出信号(非安): a) 8路有源接点信号。

以太网电信号: a) 传输方式: RJ45、RS485信号。



KJ1812-F矿用本安型分站

主要用途:

电气性能

额定工作电压: DC 12V;

信号制式

以太网光信号: a) 接口数量: 2路;

以太网电信号: a) 接口数量: 2路;

RS485信号: a) 接口数量: 2路;

电流信号: a) 接口数量: 8路; b) 接口容量: 4~20mA。

基本功能:

分站具有与交换机双向通信及工作状态指示功能;

分站具有采集、显示超声波风速传感器数据功能;

分站具有初始化参数设置和掉电保护功能, 初始化参数可通过主站或编程器输入或修改;

分站具有自诊断和故障提示功能;

分站具有红外遥控功能;

分站具有8路模拟量输入功能。



KXH24矿用本安型可编程控制箱

主要用途:

KXH24 矿用本安型控制箱使用本安 PLC 控制器、温度采集模块、4-20ma 模拟量采集模块以及通讯模块, 达到设备的自动控制、井下现场数据的采集、现场监控、断电控制等功能, 本产品主要面向煤矿井下运输皮带、电力设备、排水设备等系统设备的控制及信息采集。适用于煤矿井下或地面有瓦斯爆炸环境中。

产品功能:

1、主要技术指数

输入信号

- a) 无源接点型开关量信号输入;
- b) 模拟量输入信号 (4~20) mA;
- c) PT100电阻型模拟量输入。

输出信号

- a) 继电器开关量信号输出;
- b) 开关接点量信号输出。

2、功能

- a) 操作箱具有按钮、旋转控制功能, 具有指示灯指示功能;
- b) 操作箱具有10寸液晶屏显示功能;
- c) 控制箱具有模拟量输入信号采集、开关量信号采集、电阻型模拟量采集功能;
- d) 控制箱具有无源接点信号输入、输出功能;
- e) 控制箱具有以太网信号传输、点信号传输、RS485传输功能。



KZRT防爆电器综合试验台

产品用途:

KZRT 防爆电器综合试验台适用于高压真空配电装置、高低压真空馈电开关、高低压真空电磁启动器 (多回路组合开关、风机开关)、煤电钻综保装置及照明信号综保装置、检漏继电器、矿用电度表系列开关的过载、短路、断相、漏电闭锁等, 试验台提供试验电压、试验电流、漏电电阻、漏电电容、照明综保负载、电钻负载接口。所有试验线路完全满足开关标准要求。

试验台操作方便, 性能齐全, 广泛使用于开关制造厂、煤矿电修车间和设备管理部门的检测验收。



GZW20/120矿用本安型三轴振动温度传感器

产品特点:

GZW20/120 矿用本安型三轴振动温度传感器 (以下简称传感器) 适用于煤矿井下与本质安全系统回路串联或并联配套使用, 也可适用于地面非爆炸性环境, 如钢铁厂、水泥厂、发电厂、港口和码头等旋转机械和其它设备测振动和温度。

产品功能:

1、供电电源

额定工作电压:DC12V;

2、主要技术指标

2.1 振动测量:

测量方向:X/Y/Z三轴向;

振动测量范围: (0~20)mm/s;

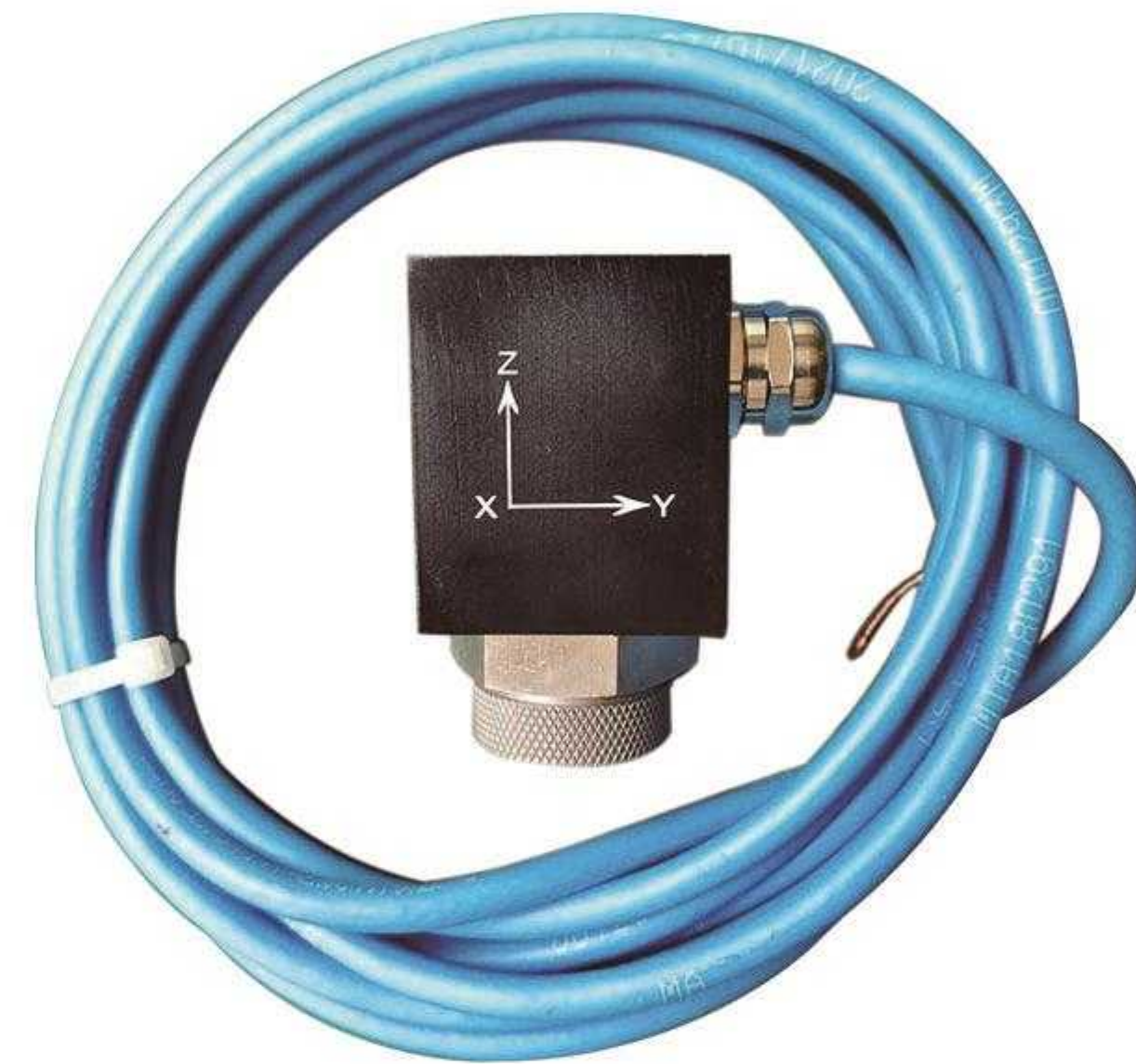
振动频率范围: (20~640)Hz;

2.2 温度信号:

测量范围: (0~120)°C

2.3 RS485信号接口:接口数量:1路;

2.4 功能:传感器能够采集到的振动信号和温度值转换成485信号进行传输。



GBD20矿用本安型振动传感器

产品用途:

GBD20 矿用本安型振动传感器适用于煤矿井下与本质安全系统回路串联或并联配套使用, 也可适用于地面非爆炸性环境, 如钢铁厂、水泥厂、发电厂、港口和码头等旋转机械和其它设备测振。传感器具有采集振动信号并转换成两线制电流信号进行传输的功能。



主要参数:

电气性能

额定工作电压 :DC24 V;

工作电流 :≤25 mA;

振动速度范围 :0~20mm/s;

基本误差 :±10%(F.S);

频率范围 :10~1000Hz;

输出信号制 : (4~20)mA(两线制电流型)。

GPD60矿用本安型压力传感器

主要用途:

GPD60 矿用本安压力传感器(以下简称传感器)主要用于对煤矿用油、水等液体的压力监测。产品采用本质安全电路,可用于井下含有瓦斯等爆炸性气体的危险场所。产品的主要特点: 采用了高精度压力测量技术,具有测量压力和信号转换等功能。

主要参数:

1、供电电源

a) 额定工作电压: DC 24V;

b) 最大工作电流: ≤50mA。

2、主要技术指标

测量范围: (0~60) MPa;

输出信号: 两线制电流型模拟量信号 (4~20) mA;

基本误差: 不大于±2% (F.S.) ;

功能: 传感器可将检测到的压力转换为电流型模拟量信号输出。



GPD10矿用本安型压力传感器

产品用途:

矿用本安型压力传感器适用于煤矿井下与本质安全系统回路串联或并联配套使用, 也可适用于地面非爆炸性环境。传感器具有采集压力信号并转换成两线制电流信号进行传输的功能。

主要参数:

1、主要技术指标

供电电源:

额定工作电压 :DC24 V;

工作电流 :≤25 mA;

测量范围 : (0-10)MPa;

输出信号制 : (4~20)mA(两线制电流型);

功能: 传感器可以将采集的压力信号转换成两线制电流信号传输。



GPD0.1F矿用本安型负压传感器

产品特点:

矿用本安型压力传感器适用于煤矿井下与本质安全系统回路串联或并联配套使用,也可适用于地面非爆炸性环境。传感器具有采集压力信号并转换成两线制电流信号进行传输的功能。

产品功能:

主要技术指标

供电电源:

额定工作电压:DC24 V;

工作电流:≤25mA;

测量范围: (-0.1-0)MPa;

输出信号制: (4~20)mA(两线制电流型);

功能:传感器可以将采集的压力信号转换成两线制电流信号传输。



GPD5矿用本安型压力传感器

产品用途:

GPD5 矿用本安型压力传感器(以下简称传感器)适用于煤矿井下与本质安全系统回路串联或并联配套使用,也可适用于地面非爆炸性环境,如钢铁厂、水泥厂、发电厂、港口和码头等旋转机械和其它设备测振。

主要参数:

主要技术指标

供电电源:

额定工作电压:DC24 V;

工作电流:≤25mA;

测量范围: (0-5)KPa;

输出信号制: (4~20)mA(两线制电流型);

功能:传感器可以将采集的压力信号转换成两线制电流信号传输。



GPD5 (A) 矿用本安型差压变送器

主要用途:

GPD5 (A) 矿用本安型差压变送器(以下简称“变送器”)是一种允许在煤矿井下爆炸性环境中正常使用的矿用本安型设备。用于对管道中的气体、液体的压力进行连续监测。

主要参数:

主要技术指标

供电电源:

额定工作电压:DC24 V;

工作电流:≤25mA;

测量范围: (0-5)KPa;

输出信号制: (4~20)mA(两线制电流型);

功能:传感器可以将采集的压力信号转换成两线制电流信号传输。



GWP120矿用本安型温度传感器

产品用途:

GWP120 矿用本安型温度传感器采用本质安全型设计,可以应用于煤矿井下,用于测量设备温度、电机轴承温度、设备表面温度。适用于煤矿井下有甲烷、煤尘等爆炸性气体混合物的环境。

主要参数:

主要技术指标

电气性能:

额定工作电压:DC24V;

最大工作电流:≤25mA;

测量范围:(0~120)°C;

输出信号:(4~20)mA;

误差:不超过±2.5%(F.S.);

最大传输距离:不大于1km(使用MHYVP煤矿用通信电缆,导线截面积不小于1.5mm²);

功能:传感器可将采集的温度参数转换成二线制电流模拟量信号输出

响应时间:≤60s。



GFH25W矿用本安型无线风速传感器

产品功能:

额定电压: DC12V

其显示值的分辨率为0.01m/s。

测量范围: 0.5m/s~25.0m/s, 基本误差: ± 0.5 m/s。

输出信号制式

1路主从式、半双工、RS485数字信号, 传输速率9600bps。

1路4mA~20mA电流型模拟信号。

LORA无线信号

a) 工作频率范围: 868MHz~873MHz;

b) 最大发射功率: -20dBm~25dBm;

c) 最大传输距离: 50m(无遮挡)。



GUY10矿用本安型液位传感器

主要参数:

供电电源

a) 额定工作电压: DC 24V;

b) 最大工作电流: ≤ 25 mA。

基本参数

a) 测量范围: (0~10) m;

b) 输出信号: (4~20) mA;

c) 误差: 不超过 $\pm 5\%$ (F.S);

d) 最大传输距离不小于100m。

功能

传感器可以将采集的液位参数转换成电流模拟量信号输出。



GSD130矿用本安型噪声传感器

主要参数:

供电性能

a) 额定工作电压: DC 24V;

b) 最大工作电流: ≤ 50 mA;

基本参数

a) 测量范围: (40 ~ 130) dB(A);

b) 误差: 不超过 $\pm 2.5\%$ 。

RS485 信号

a) 接口数量: 1 路;

b) 传输方式: 主从式、半双工、RS485, 双极性;

c) 传输速率: 9600bps;

d) 信号工作电压峰值: 1V ~ 5V;



GCG1000W矿用无线粉尘浓度传感器

主要参数:

电气性能

a) 额定工作电压: DC 3.7V;

b) 工作电压范围: (3.2 ~ 4.3)V;

c) 工作电流: ≤ 170 mA。

测量范围: (0 ~ 1000) mg/m³。

基本误差

测量误差: $\leq \pm 10.0\%$ 。

采样流量稳定性:

8 小时内的采样流量稳定性: 标称量的 $\pm 3.0\%$ 。

传输性能:

a) 工作频率: (450 ~ 500)MHz;

b) 发射功率: ≤ 14 dBm(不含天线增益);

c) 接收灵敏度: -65dBm;

d) 最大通信距离: 100m(无遮挡、无近频干扰)。

报警功能

传感器能在测量范围内任意设置报警点, 报警显示值与设定值



GD4矿用多参数传感器

产品特点:

GD4 矿用多参数传感器(以下简称传感器),属于矿用本质安全型设备,可实时监测煤矿井下压力、温度、湿度值、差压,集成多种传感器功能,具有 RS485 输出功能。

产品功能:

测量范围:大气压力:(80.00~120.00) KPa。

温度:(0.0~50.0) °C。

湿度:(20~95) %RH。

差压:(0~1000) pa。

通讯信号:

传输路数:1路;

传输类型:RS485数字信号,主从式,半双工;

工作电压范围

传感器在DC9V~25V范围内能正常工作,其满足基本上误差要求。

主要功能:

传感器具有温度、湿度、压力、差压采集功能。

传感器具有就地显示管温度、湿度、压力、差压等功能。

传感器具有数据上传功能。



GFC25矿用超声波风速传感器

主要用途:

GFC25 矿用超声波风速传感器(以下简称传感器)采用超声波时差原理,精度高,可实现低至0.2m/s的微风测量,性能可靠。可长时间连续监测矿井总回和各进、回风巷等地及断面的实时风速。

该产品主要用于煤矿井下进、回风巷道通风风速、风量测量监测。煤矿井下有毒有害气体通过通风方式排出井口外,所以通风的监测是保证矿井安全生产的重要手段。

主要参数:

工作电源

额定工作电压:DC 24V;

工作电流:≤200mA;

测量范围:(0.20~25.00)m/s;

传输信号

信号类型:RS485数字信号;

路数:1路。



KXB24矿用本安型声光报警器

主要参数:

电气性能

a) 额定工作电压:24V.DC

b) 工作电流:≤300mA

c) 工作电压范围:(9~25) V.DC

报警声音响度:≥85dB (A)。

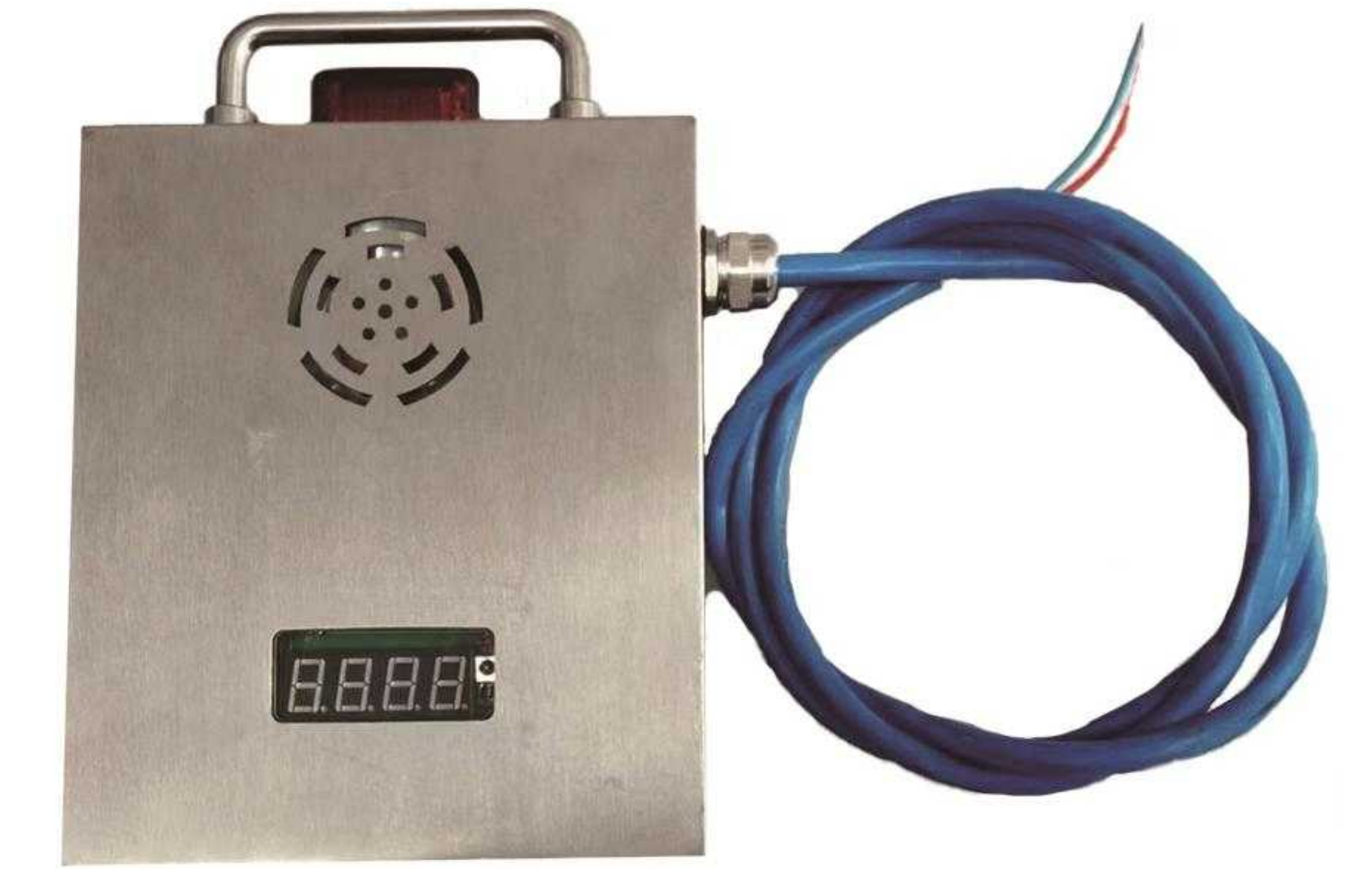
输入信号:

RS485信号

a) 路数:1路;

b) 传输速率:2400bps;

c) 通讯信号电压峰值:≤12V;



KDW660/24B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源

主要参数:

KDW660/24B 矿用隔爆兼本安型直流稳压电源为爆炸性气体环境用防爆电气设备。适用于向矿用本质安全型设备提供电源。用在煤矿井下具有煤尘、瓦斯的爆炸性环境中。具有后备电池、具有过流保护、短路保护功能,能在故障解除后恢复正常工作。

产品用途:

1、输入

额定电压:AC660V/127v;

2、输出(本安)

额定电压输出:DC24V;

额定输出电流:0.4A;

额定电压输出:DC18V;

额定输出电流:0.8A;

额定电压输出:DC12v;

额定输出电流:1.3A;

3、备用电池参数

a) 转换时间:≤0.5秒;

b) 工作时间:≥2h(额定输出电流时)。



KDW660/18B矿用浇封兼本安型直流稳压电源

产品功能:

- 1、工作电源:
 - a) 额定工作电压: AC660V(波动范围: 75% ~ 110%);
 - b) 输入视在功率: $\leq 150VA$ 。
- 2、本安输出参数
- 3、传输接口
 - 3.1 RS485 信号接口(本安): a) 接口数量: 1 路;
 - 3.2 以太网电信号接口(本安): a) 接口数量: 1 路;
- 4、备用电池参数: 工作时间: $\geq 4h$ (额定输出电流时)。
- 5、功能
 - a) 具有 1 路 DC12V 本安电源输出,1 路 DC18V 本安电源输出;
 - b) 具有后备电池,交流电停电时,备用电池立即自动投入工作;
 - c) 具有过流保护、短路保护功能,能在故障解除后恢复正常工作;
 - d) 具有采集电压、电流、电池状态等功能,并通过 RS485 和网线进行传输;
 - e) 具有显示功能,显示电压、电流、电池状态等参数。



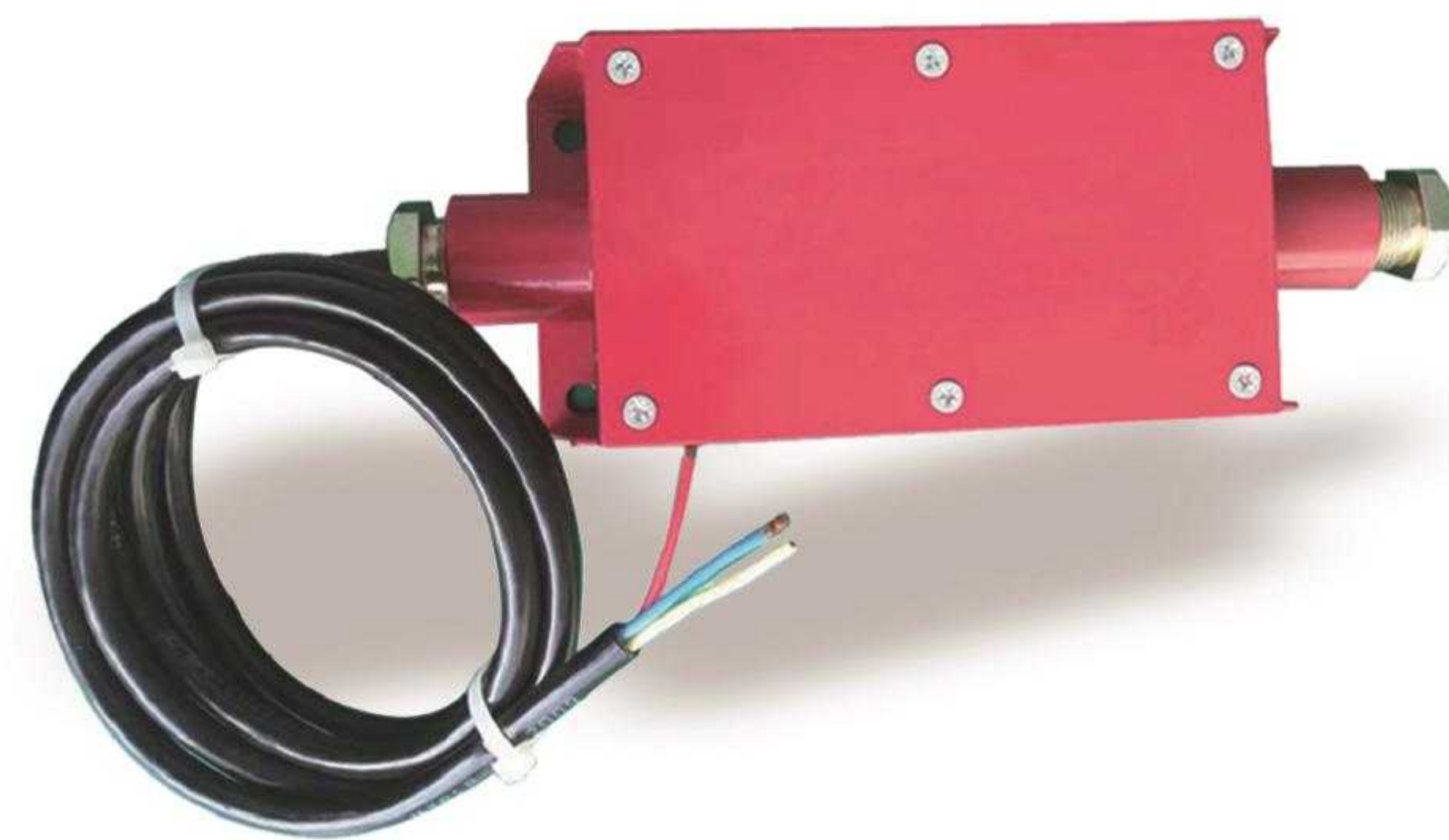
KDW127/12矿用浇封兼本安型直流稳压电源

产品用途:

KDW127/12 矿用浇封兼本安型直流稳压电源为爆炸性气体环境用防爆电气设备。适用于向矿用本质安全型设备提供电源。用在煤矿井下具有煤尘、瓦斯的爆炸性环境中。

主要参数:

- 1、电气性能
 - 1.1 工作电源
 - a) 额定工作电压: AC127V;
 - b) 电压波动范围: 75%~110%;
 - c) 输入视在功率: $\leq 50VA$ 。
 - 1.2 本安输出参数
 - 1 路本安直流电压输出。
- 2、功能
电源具有过流保护、短路保护功能,故障解除后能自动恢复正常工作。



XH18SW矿用本安型无线图像处理显示器

产品功能:

- 1、两路电源供电,不共地。
 - 1.1、第一路: 额定工作电压: DC 12V; 工作电流: $\leq 1.8A$ 。
 - 1.2、第二路: 额定工作电压: DC 18V; 工作电流: $\leq 1.0A$ 。
- 2、传输性能
 - 2.1、RS485 信号
接口数量: 1 路。
 - 2.2、以太网电信号
 - a) 接口方式: RJ45。
 - b) 接口数量: 1 路。
 - 2.3、以太网光信号
 - a) 接口方式: LC 单模双纤。
 - b) 接口数量: 2 路。
 - 2.4、蓝牙无线信号
中心工作频率: $2.40GHz \pm 0.10GHz$;
 - 2.5、WIFI 无线信号
- 3、功能
 - 3.1、显示器具有通过以太网电信号、以太网光信号接收摄像机视频图像信息并就地显示的功能。
 - 3.2、显示器具有蓝牙和 WIFI 无线传输的功能。
 - 3.3、显示器具有对视频图像分析处理,当发现人员入侵或人员未佩戴安全帽时,通过 RS485 信号输出报警信息功能。
 - 3.4、具有接收红外信号的功能。
 - 3.5、具有显示接收的数据信息的功能。



KTK18矿用本安型扩音电话

产品介绍:

音频线输出信号:

a) 音频线输出信号电平: 不小于 500mV (MIC 输入 1kHz,100mV 时);

b) 失真度: $\leq 10\%$ 。

图像质量(在环境照度(50 ~ 300)Lux):

a) 水平清晰度: 400TVL; b) 灰度等级: 7 级 ;c) 最低照度不大于 2Lux。

功能:

a) 扩音电话具有打点、通话功能;

b) 扩音电话具有报警功能,按下“报警”按键,向主机发出报警信号;

c) 扩音电话具有摄像功能(在 2Lux 环境照度下可看清实物),并将采集的视频信号通过以太网电信号或光信号上传给主机;

d) 扩音电话具有按键拨号功能:按下“调度”按键可直接呼叫主机;按下“拨/挂”按键,再输入数字键,可呼叫其它扩音电话(地址号预先设置),双方按下“送话”按键进行通话联络,任一方按下“拨/挂”按键后,通话中止。



KTF45矿用本安型无线基站

概述:

KTF45 矿用本安型无线基站为矿用本质安全型设备,用于井下安全场所。可以实现井下以太网电信号、以太网光信号及 WiFi 信号的互相转换,拓展网络通信距离。

电气性能:

电源输入

工作电压:12V 供电;工作电流: $\leq 1.5A$ 。

以太网电接口

a) 传输方式:TCP/IP 全双工;

以太网光接口

a) 传输方式:TCP/IP 全双工;

WiFi 无线信号

a) 通讯协议:IEEE802.11ax;

b) 工作频率:2400MHz~2484MHz,5725MHz~5850MHz;

c) 射频端口数量:4 个,配接 4 个天线。

基站具有初始化参数设置和掉电保护功能;基站具有千兆以太网电信号、千兆以太网光信号、WiFi 信号相互转换的功能;基站具有电源、工作状态、通信状态指示功能。



KJD127矿用隔爆兼本安型计算机

主要用途:

KJD127 矿用隔爆兼本安型计算机(以下简称计算机)是矿用隔爆兼本安型设备,适用于有甲烷、煤尘爆炸危险的环境,作为各种设备的自动控制设备,它具有逻辑运算、图像显示及远距离数据传输等功能,可以适应各种控制对象,满足井下视频监控、集控等要求。

主要参数:

1、电气性能

1.1 供电电源

a) 额定工作电压: AC127;b) 输入视在功率: $\leq 150VA$ 。

2、接口类型及数量

a) 千兆以太网光信号接口 2 路;

b) 以太网电接口 3 路;

c)RS485 信号接口 1 路;

d)CAN 信号接口 1 路;

e) 键盘 USB 总线口(本安)1 路。

3、计算机主要配置

操作系统: windows 系统;

4、主要功能

信息处理与交换:通过通信接口接收、处理并与其他设备信息交换;联网功能:可通过网口、光口、RS485、CAN 信号接口与其它设备联网;具有视频图像的显示和存储功能。



FHJ5矿用本安型键盘

产品概述:

FHJ5 矿用本安型键盘(简称“键盘”),为矿用本质安全型,适用于煤矿井下含有瓦斯(甲烷)煤尘爆炸性气体混合物危险的环境中。

主要参数:

额定工作电压: DC 5V。

最大工作电流: $\leq 80mA$ 。

USB接口参数:

a)接口数量: 1路; b)传输方式: USB2.0;

功能:

a)键盘具有字母、数值及符号输入功能;

b)触摸屏具有鼠标移动功能。



KJJ660矿用隔爆兼本安型万兆交换机

环境条件:

KJJ660 矿用隔爆兼本安型万兆交换机是一种全新的井下宽带通信设备,完全符合 IEEE.3uEthernet 标准,提供 10GM 快速以太网的能力,可以组成光纤自愈环网,系统在出现故障时环网冗余倒换时间小于 300ms,提高了系统可靠性。

主要参数:

1、电气性能

1.1 供电电源

a) 额定工作电压 :AC660V/127V;

1.2 万兆以太网光接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.3 千兆以太网接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.4 百兆以太网接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.5 以太网电信号接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.6RS485 信号接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.7CAN 信号接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.8 设备吞吐量 : $\geq 84930\text{Mbp}$

1.9 网络重构自愈时间 :不大于 300ms;

1.10 备用电池

电池为金属氢化物镍电池组。共有两组电池,分开独立供电;当交流电源断电之后,交换机能继续工作 4 小时以上。

2、功能

a) 交换机具有万兆 / 千兆 / 百兆以太网光端口和百兆自适应以太网电端口、RS485 端口、CAN 端口;

b) 交换机具有初始化参数设置和掉电保护功能;

c) 交换机支持环型冗余网络结构;

d) 交换机具有网管功能;

e) 交换机具有 VLAN 功能;

f) 交换机具有流量控制功能;

g) 交换机具有自诊断和故障指示功能;

h) 交换机具有电源、工作状态、通信状态指示功能。



KJJ18矿用本安型交换机

概述:

KJJ18 矿用本安型交换机采用本质安全设计,适用于有瓦斯和煤尘爆炸危险的矿井下。是一种全新的井下宽带通信设备,完全符合 IEEE 802.3、IEEE 8023u、IEEE 802.3x 以太网标准,可以实现以太网光信号、百兆以太网光信号、以太网电信号、RS485 信号、CAN 信号中任意通信口之间的数据交换。交换机支持 IEEE802.3 存储和转发交换方式,提供 100/1000Mbps 快速以太网的能力,是在井下建立综合以太网络所必备的通讯产品。本产品可以通过网络进行远程管理,实现环网配置及 VLAN 配置等功能。

电气性能:

1、电气性能

1.1 电源输入

额定工作电压 :DC18V;

额定工作电流 : $\leq 1\text{A}$ 。

1.2 千兆以太网光信号接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.3 百兆以太网光信号接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.4 以太网电接口

数量:模块根据需要配置;

1.5 RS485 信号接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.6 CAN 信号接口

接口数量:模块根据需要配置;

1.7 设备吞吐量

设备吞吐量 : $\geq 7030\text{Mbps}$ 。

1.8 网络重构自愈时间

交换机网络重构自愈时间 : $\leq 300\text{ms}$ 。

2、功能

a) 交换机符合 IEEE802.3 协议,具有以太网百兆电口、以太网百兆光口、以太网千兆光口、RS485 接口、CAN 接口,支持全双工 / 半双工;

b) 交换机具有初始化参数设置和掉电保护功能,初始化参数可通过网络或编程接口输入和修改;

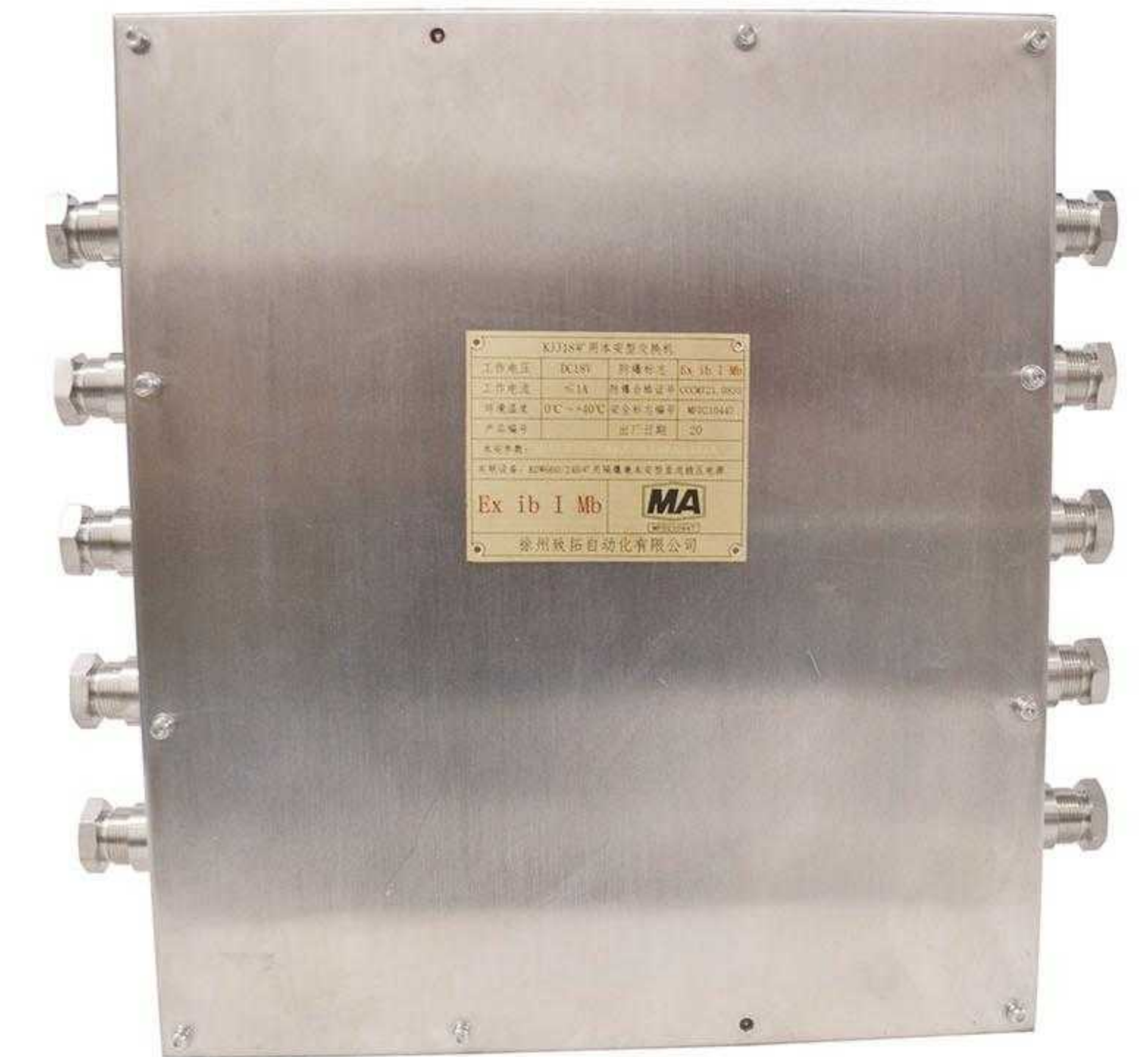
c) 交换机可网管,支持 WEB 管理方式;

d) 交换机具有 VLAN 功能;

e) 交换机具有流量控制功能;

f) 交换机具有自诊断和故障指示功能;

g) 交换机具有电源、工作状态、通信状态指示功能。



KBA12S矿用本安型图像处理摄像机

环境条件:

KBA12S矿用本安型图像处理摄像机(以下简称摄像机)能在有瓦斯和煤尘爆炸危险的煤矿井下环境中使用,用于视频采集、图像处理以及语音传输。在使用前请阅读和理解本说明书中的各项内容,以能正确使用。不正确的使用,将造成设备不正常的运行或引起故障和降低寿命。

主要参数:

1、工作原理

产品核心功能主要由摄像机机芯来采集图像,图像处理主板对图像进行识别处理,做出判断、报警。

2、供电电源

a) 额定工作电压:DC12V;

b) 最大工作电流:≤1.4A

2.1、图像质量在环境照度(50~300)Lux下:

a) 水平清晰度:400TVL;

b) 灰度鉴别等级:7级。

2.2、以太网电口

2.3、以太网光口

2.4、输入输出信号

a) 4路接点型开关量信号输入;

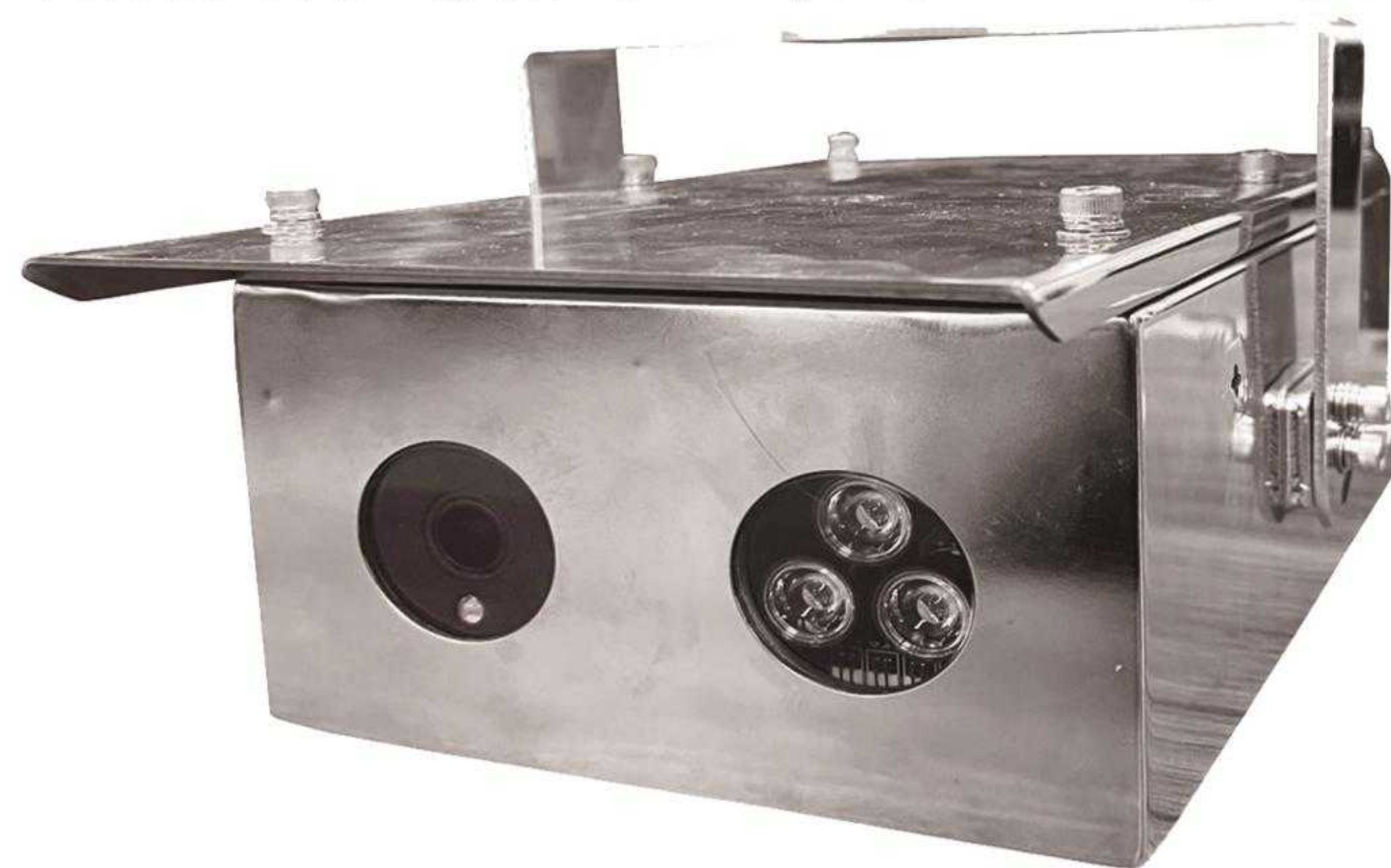
b) 4路无源继电器输出。

2.5、声级强度:≥85dB(A)

2.6、功能

摄像机具有前端图像处理功能,能够根据预设的一个场景进行图像的处理,并能够根据图像处理的结果输出语音报警或开关量信号,具有拾音功能,并将转换为网络光信号和网络电信号输出的功能。

摄像机具有在最低照度0.05Lux下能看清实物,可见光照明时,输出图像为彩色;具有白光辅助照明功能,低照度时白光灯自行启动,输出图像为彩色;高于10Lux下才能运行图像处理功能。



KBA12W矿用本安型无线摄像机

概述:

KBA12W矿用本安型无线摄像机是工业视频监控系统的产品之一,适用于井下爆炸性气体和煤少的煤矿井下环境中,该摄像机通过CCD摄像头采集视频信号,视频信号采用H.264压缩技术并转换成以太网信号传输至网络,支持主机B/S、C/S模式访问,实现对井下图像的监控:对外提供2路以太网光口、WiFi信号接口,实现视频信号的电缆、光缆及无线信号的传输,同时具有信号输入及输出接口。这种一体化的网络摄像机具有体积小、重量轻、要求照度低、清晰度高、抗干扰性好、能实现以太网信号、无线信号传输、主机IE浏览等一系列优点,是煤矿井下工业视频监控系统的理想配套产品。

电气性能:

1、供电电源

a) 额定工作电压:DC12V;

b) 最大工作电流:≤1.5A

2、图像质量

在环境照度(50-300)Lux下:

a) 水平清晰度:400TVL;

b) 灰度等级:7级。

3、以太网光信号

4、语音报警声级:≥85dB(A)(距离1m)

5、信号输入输出

a) 信号输入:1路电平型开关量信号输入;

b) 信号输出:1路无源继电器常开触点输出,接点容量为DC24V/1A(阻性负载)。

6、WiFi无线信号

a) 通讯协议:IEEE802.11 b/g/n;

7、WiFi天线参数(简单装置)

8、功能

a) 具有自动红外补光功能,在最低照度0.05Lux环境下可以看清物体;

b) 具有将采集到的实时图像转换为以太网光信号和WiFi信号输出功能;

c) 具备语音报警及拾音功能;

d) 具有外部信号输入输出功能。



KBA12Q矿用本安型球形摄像机

电气性能:

- 1、供电电源
 - a) 额定工作电压 :DC12V;
 - b) 最大工作电流 : $\leq 1.5A$ 。
- 2、图像质量
在环境照度 (50~300)Lux 下 :
 - a) 水平清晰度 :400TVL;
 - b) 灰度等级 :7 级。
- 3、以太网电信号
- 4、以太网光信号
- 5、VDSL 电接口
 - a) 接口数量 :2 路;
 - b) 传输方式 :VDSL 传输;
- 6、云台功能
 - a) 水平旋转角度范围 : (0~350) $^{\circ}$;
 - b) 俯仰旋转角度范围 : (0~90) $^{\circ}$ 。
- 7、语音报警声级 : $\geq 85dB(A)$ (距离 1m)。
- 8、功能
 - a) 具有自动红外补光功能, 在最低照度 0.05Lux 环境下可以看清物体;
 - b) 能将采集到的图像转换为以太网光信号、以太网电信号和 VDSL 电接口进行传输;
 - c) 具备语音报警及拾音功能;
 - d) 具有控制云台水平旋转和俯仰旋转调整功能。



KBA127矿用隔爆摄像机

电气性能:

- 1、电气性能
 - 1.1 工作电源
 - a) 额定工作电压: AC127V;
 - b) 输入视在功率: $\leq 100VA$ 。
 - 1.2 图像质量: 在环境照度 (50~300)Lux 下:
 - a) 水平清晰度: 不小于 400TVL;
 - b) 灰度等级: 不小于 7 级。
 - 1.3 以太网光口
 - a) 接口形式: SC 接口;
 - b) 传输速率: 100Mbps;
 - c) 传输方式: TCP/IP 协议。



KBA18YC矿用本安型云台除尘摄像机

电气性能:

1. 供电电源(两路不共地)
 - a) 额定工作电压: U1: DC 12V; U2: DC 18V;
 - b) 最大工作电流: I1: $\leq 1.25A$, I2: $\leq 0.75A$ 。
2. 图像质量
在环境照度 (50 ~ 300) Lux 下:
 - a) 水平亮度分解力: 不小于 400 线;
 - b) 垂直亮度分解力: 不小于 400 线;
 - c) 亮度鉴别等级: 不小于 7 级。
- 3、音响响度: $\geq 85dB(A)$ 。
- 4、输入输出信号
 - a) 1 路电平开关量输入信号: 输入电平不小于 3V 时对应逻辑“1”; 输入电平不大于 0.5V 时, 对应逻辑“0”;
 - b) 1 路本安无源继电器触点信号输出: 触点容量为 DC 24V/0.5A(阻性负载), 闭合时电阻不大于 1 Ω 。
- 5、云台参数
 - a) 水平旋转角度范围: (0 ~ 340) $^{\circ}$;
 - b) 俯仰角旋转角度范围: (20 ~ 90) $^{\circ}$ 。
- 6、功能
 - a) 摄像机可将采集到的实时图像信号转换为以太网光 / 电信号、电力线载波通讯信号以及无线 WIFI 信号输出;
 - b) 摄像机在最低照度(0.05Lux)下能看清实物的功能, 可见光照明时, 输出图像为彩色; 具有辅助照明功能, 当环境照度过低时自动启动;
 - c) 摄像机具有语音报警及语音对讲功能;
 - d) 摄像机具有具有除尘功能。



合作伙伴 Cooperation Partners

