

煤矿智能探放水监控系统-一钻一视频监控系统

产品名称	煤矿智能探放水监控系统-一钻一视频监控系统
公司名称	山东晨洋智控信息科技有限公司
价格	5000.00/套
规格参数	品牌:山东晨洋智控 型号:KJ307X 产地:济宁
公司地址	山东省济宁市高新区碧桂园济州府10号楼105室
联系电话	15963719256 19157065003

产品详情

1.项目概述

水灾是煤矿生产中比较常见的事故，这类事故突发性强，对矿井危害严重，水灾的发生可以在极短的时间内给矿井造成毁灭性的灾难。在煤矿的生产范围内，常常有许多充水的老空、断层以及富含水层。当采掘工作面接近这些水体时，就有可能造成地下水突然涌入巷道，造成矿井事故。为了消除这些隐患，在生产中使用探放水的方法，探明工作面前方的水情后，然后将水有控制地放出，以保证采掘工作的安全。

“有疑必探，先探后掘”是探放水的原则，通常在掘进接近老空、含水断层、防水煤柱等时需要超前探水，并出具探放水设计，严格按照设计完成探放水的打钻工作，符合要求时，才允许掘进，因此，对于探放水过程的实际监督管理就显得尤为重要。

根据矿井水文地质条件和未来三年矿井生产采掘部署与生产衔接规划,XX煤矿2号煤层主要水害是：采空区积水、含水层水、地表水流。其中，大气降水对水下部含水层影响不大，顶板富水异常区均距离未来三年回采规划较远，一般情况下不会影响煤层的正常开采，积水量均较大，老空水积水对工作面生产作业影响较大。故应加强对老空水的探测工作，防止水害事故发生。

2.系统起因

(1) 煤矿安全生产方面

煤矿探放水是防止水害事故发生的有效措施，是煤矿安全生产的重要保障。国家行业监管部门高度重视

，发布了一系列行政规章和技术标准，但事故依然时有发生，主要原因在于煤矿防治水管理制度落实不到位。首先生产单位为降低掘进成本，提高掘进效率盲目冒进，不按探放水规程与设计要求规范作业，不按钻孔设计角度、数量与深度施工，打假孔，有规程不执行。其次探放水作业时，钻孔深度、角度依靠现场监钻、验钻人员人工监测，可能存在人为漏检、弄虚作假的行为，探水作业假探、少探、漏探，管不到位问题。还有讲就是人为控制存在较多主观性，本质上还是人管人，存在人情、腐败、懈怠、造假等风险。

（2）国家及地方政策方面

另根据国家八部委联合印发的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》（发改能源发〔2020〕283号）以及山西省八部委联合印发的《山西省煤矿智能化建设实施意见》（晋能源发〔2020〕247号）以及山西部分地市的应急管理局的相关文件精神，要求在充分利用基于现有成熟的自主学习、音视频自动识别、智能决策等技术，加快推进煤矿探放水安全管理全流程智能化的改造工作。

3.系统组成

系统由三部分组成

前端部分：前端部分主要由矿用本安型摄像机和打钻监控主机构成。矿用本安型摄像机主要负责视频信号的采集；打钻监控主机支持手自一体化钻杆计数功能，并支持地面的双向对讲沟通功能，同时可外接甲烷、断电仪等传感器设备。配置有移动终端用于查询相关设计参数，记录和填报数据以及发起验收申请等。

传输部分：网络传输平台主要由矿用本安型网络交换机、矿用本安型网络延伸器、矿用本安光端机、矿用本安型无线基站等组成，完成设备接口的转换、与矿上现有网络平台的对接等功能，实现视频传输。

地面管理平台部分：地面中心控制部分主要包含服务器、NVR、存储柜、麦克，音箱等设备和软件组成，负责对摄像机的视频信号和打钻主机信号进行处理、存储和显示，完成监控、控制、记录等功能。

4、系统主要功能

4.1、打钻过程实时监测

调度中心平台高清视频实时监测浏览，打钻各环节状态实时显示，比如：进钻、退钻、冲孔、封孔、注浆等。

4.2、打钻现场本地视频浏览

打钻现场可通过计数装置的显示屏进行本地视频浏览,方便现场人员调校摄像头能够正好对准钻机，以便得到佳的图像监测效果。

4.3、网络中断自动语音提醒

井下退杆期间如何和上位机平台通讯网络中断超过10秒（这个门限值可根据实际情况在软件中设定），可进行语音提醒，提醒内容为：网络中断禁止退杆。

4.4、视频存储（支持音视频同步存储）管理

打钻摄像机支持音视频。

系统采用CVR或者NVR方式对所有钻场视频进行不间断存储（全天候），存储时间根据客户要求定制。

退杆、冲孔、封孔、注浆等时段录像可自动单独二次分类存储到服务器指定的硬盘存放区（存储区大小依赖硬件配置），可以按照采区、巷道、钻孔排号、孔号层次结构自动建立目录层次结构，把相关的视频录像片段以及拍照等数据自动从CVR下载存放到对应的目录下面，方便调阅浏览查询。

当二次分类存放区快要被存满的时候，系统会提醒管理人员插入一个空白的移动硬盘，系统会将录像照片等资料自动转存到移动硬盘上，管理员可将给移动硬盘贴上标签并放到专用的档案柜中存放。

4.5、录像回放

打钻视频录像根据每个钻场标号进行分类存储管理，方便监控人员快速查询，录像回放。回放时可以选择是否同步播放声音。

4.6、视频解码上电视墙（支持自动循环切换显示功能）

支持打钻视频视频通过解码器上电视墙，可解码720P、1080P等视频。

4.7、通讯对讲

钻场视频采用专用的具有语音对讲功能的退杆识别器，自带拾音器和扩音喇叭，可以和监控中心实现语音通讯对讲，声音清晰可辨。具备电话拨号、一键调度通话功能。可与调度通信、行政通信系统对接，实现打钻地点与矿井任何一部电话实时通讯对讲。

4.8、钻杆计数管理（自动或手动）

退钻过程通过计数装置对钻杆进行自动计数（激光自动计数），前端和中心同步显示退杆数量，前端还可以语音报数；在某些不适合安装自动计数设备的场合可以安装手动计数装置。

4.9、钻孔信息水印叠加功能

钻孔信息叠加到高清视频上，方便监控，防止作弊，防止私自篡改钻杆计数数据。

4.10、统计报表打印

软件具备记录打钻设计参数和实际打钻参数功能，可以生成日报表、周报表、月报表、钻孔数据汇总表等。

4.11、设备管理

在矢量煤矿巷道图上直观放置相关设备（摄像仪、退杆识别器、无线基站等）；可远程管理配置各个终端设备参数；可对设备故障情况进行统计。

4.12、远程配置维护

打钻系统具有远程访问功能，监视人员及设备维护人员不必到达设备现场，就可修改设备的各项参数，实现校时、重新启动、修改参数、软件升级、远程维护等功能，提高设备维护效率。

4.13、调度电话对接

可以与调度通讯系统、行政电话、矿井无线通信系统融合对接，实现点对点实时通话。

4.14、GIS地图

支持CAD地图导入，导入后可把井下设备安装位置布置到地图对应位置，便于管理和查询。

4.15、权限管理

不同身份的人员登录进入系统具有不同的信息查看和修改权限，保证系统的安全性。

4.16、融合对接

钻场监控管理系统数据可接入矿方原有综合自动化系统进行显示。

4.17、联网上传

系统可把打钻视频图像数据、报表数据、钻杆数据、等历史数据和实时数据上传至集团公司或主管部分，方便管理查看。终身免费提供软件升级，不收取任何费用。

4.18、客户端查看

客户端查看采用（B/S 或C/S）：矿领导、各科室、区队等部门可根据打钻视频分控终端实时查看

或回放钻场视频、退钻杆数、打钻时间及打钻人等信息，做到对井下打钻情况及时处理，提高安全。