

KJ1136顶板监测系统

江西合博科技有限公司





矿井顶板和围岩的检测是矿山灾害预测的重要项目，矿井冒顶围岩坍塌是各类矿井的特大灾害之一，严重威胁着矿山的安全生产，发生时会造成巨大的经济损失和人员伤亡。近年来，由于掘进面的不断延伸和开采范围的扩大，矿井生产向纵深发展，冒顶、塌方的威胁也日益严重，防治任务也越来越艰巨，矿井顶板灾害严重威胁着矿山矿工的生命安全。

顶板问题凸显为三个方面：一是顶板的脱落情况；二是锚杆支护稳定性的评估及潜在危险性预测；三是超前支撑压力影响范围、压力的前移速度等。

我司自主研发的顶板监测系统利用物联网的技术手段，实现数据智能采集、传输、自动分析，有效的解决顶板离层监控工作中存在的问题。

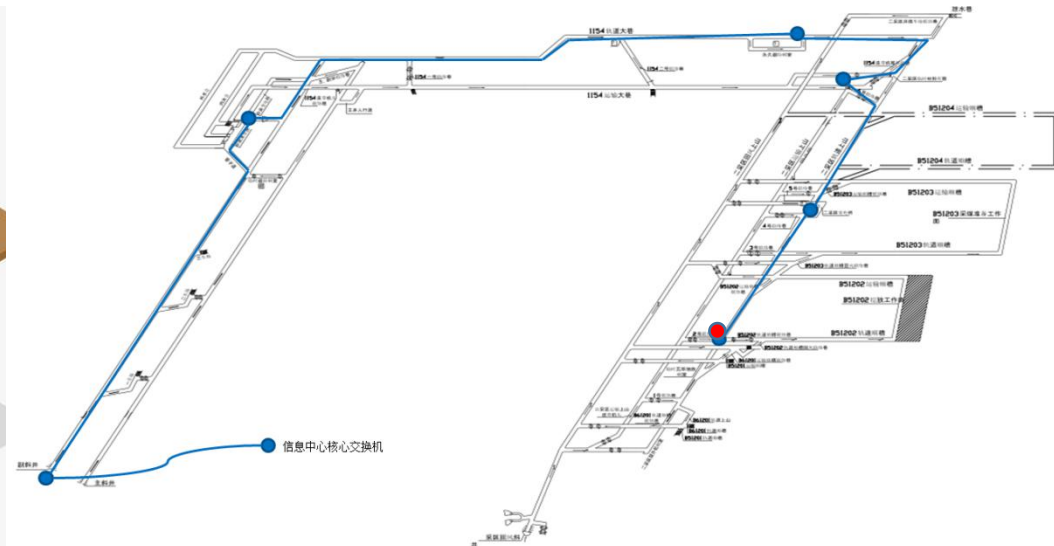


顶板监测系统



无线巡检系统

在线监测系统





顶板离层无线巡检系统



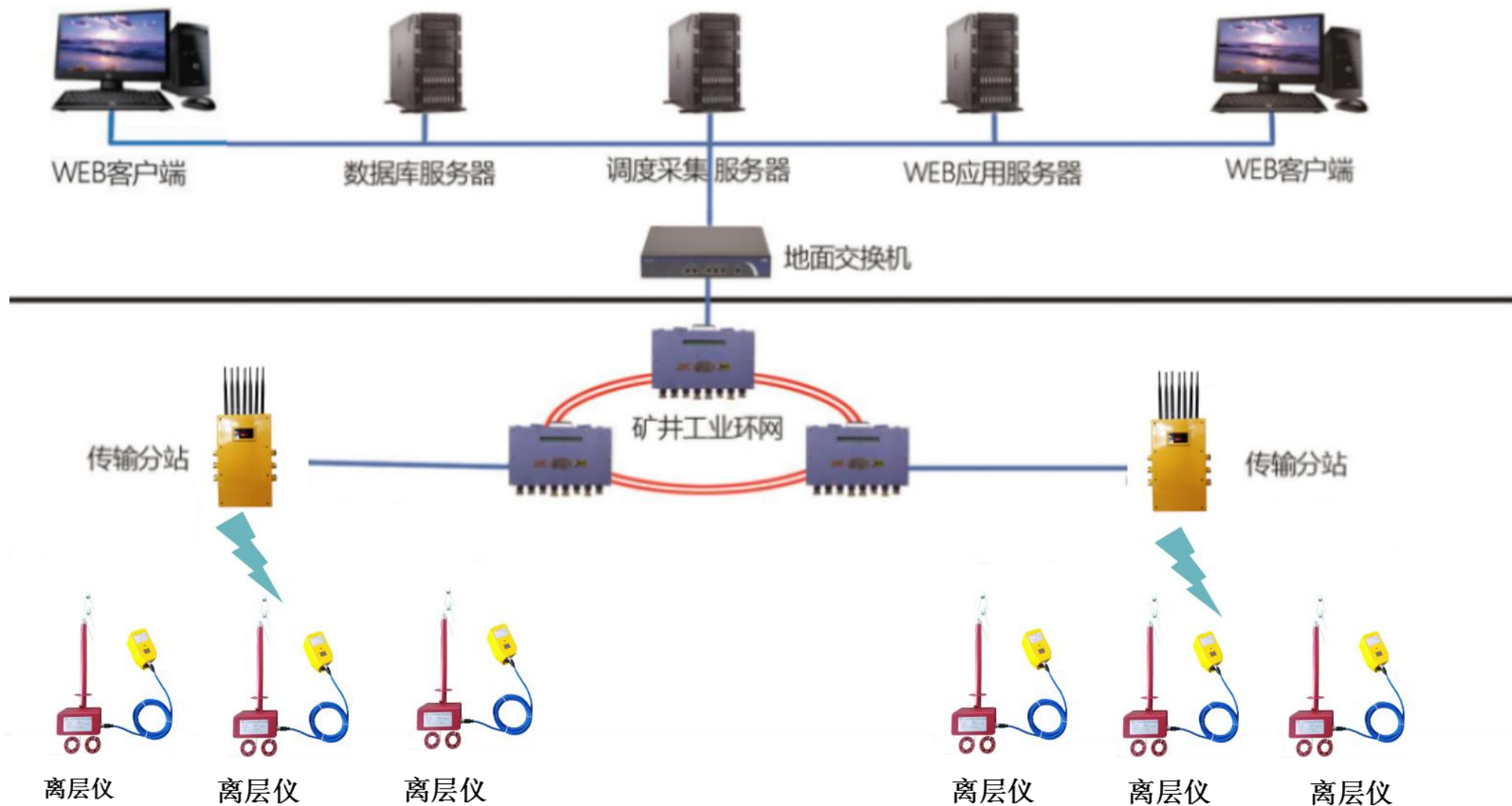
产品说明：

- ① GUW300矿用围岩移动传感器（简称离层仪）采集离层数据和提供现场超限声光报警。由本安电源（可充电电池）供电，无需敷设其他供电线路。
- ② XJH3.7(X)矿用巡检记录仪通过RFID射频采集离层仪数据，也无需敷设信号线路。
- ③ 矿用巡检记录仪在矿井上下任何能连接Wifi的地方均可把数据上传至云服务器。
- ④ 云服务器数据由服务商统一管理，矿山企业无需专人进行数据备份、安全防护等工作。
- ⑤ 只要能上网，就能通过Web客户端对顶板离层监测数据进行管理、分析、预警查看。

产品特点

- 1、数码显示，方便现场查看数据。
- 2、软件自动分析巡检数据。
- 3、本安电源箱就地供电，方便安装拆卸，不用另外布线。
- 4、离层仪机械部分和电子部分分离，电子部分可重复使用，无传输系统投入，总体投入较低。
- 5、现场有声光报警功能，可起到警示作用。

顶板离层在线监测系统





产品说明：

- ① GUW300矿用围岩移动传感器（简称离层仪）采集离层数据和提供现场超限声光报警。由本安电源（可充电电池）供电，无需敷设其他供电线路。
- ② KJ1136-F矿用本安型传输分站通过Lora无线通讯协议与离层仪间进行数据传输，传输距离根据巷道环境情况在200米至400米之间。
- ③ 传输分站可通过光纤或双绞线接入矿井环网，将覆盖区域内的离层仪数据传送至物联网调度采集服务器。
- ④ 物联网调度采集服务器进行数据处理，分发数据到数据库，同时将需要报警数据（顶板离层报警、电池电量报警）推送到打开的监控客户端。
- ⑤ 数据库及应用服务器完成历史数据存储和数据分析服务，为Web客户端提供服务。

产品特点

- 1、数码显示，方便现场查看。
- 2、现场有声光报警功能，可起到警示作用。
- 3、无需人工巡检，数据自动上传。
- 4、软件自动分析巡检数据。
- 5、本安电源箱就地供电，方便安装拆卸，不用另外布线。
- 6、离层仪机械部分和电子部分分离，电子部分可重复使用，传输系统接入矿井现有环网，总体投入较低。



GUW300矿用围岩移动传感器（离层仪）

1、工作电压：3.7V DC（矿用本安电源箱供电）。

2、工作时长

2.1 RFID无线巡检模式

30分钟离线采集周期条件下，矿用本安电源箱满电状态下可持续工作200天；

2.2 LoRa在线检测模式

30s检测一次围岩位移值变化，并在值变化时上传网络，矿用本安电源箱满电状态下可持续工作60天。

3、传感器测量技术指标

a) 测量范围：0~300mm；

b) 测量误差：5mm；

c) 测量精度：1mm。

4、射频通讯距离

RFID射频通信距离：0~10m（无遮挡）；

LoRa通信距离：0~200m（无遮挡）。

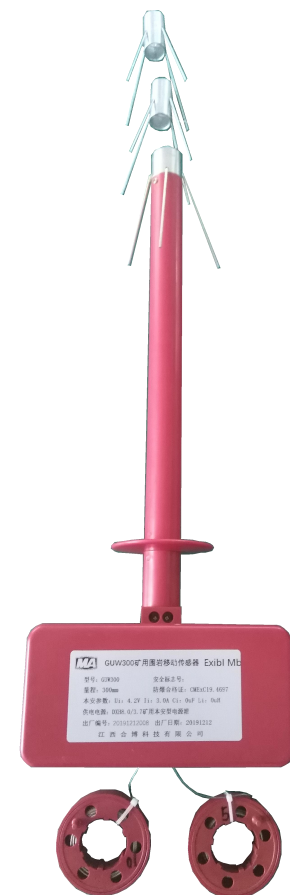
5、外形尺寸和重量

a) 外形尺寸（长×宽×高）：157.20mm x 94.00mm x 470.50mm （长*宽*高）；

b) 质量：约350克。

6、专利名称：一种基于皮带传动的岩层位移量监测装置；

专利号：ZL 2019 2 0583575.9





DXH8.0/3.7矿用本安电源箱

1、电源

额定电压：3.7V；

额定容量：3.7V/8000mAh，由两节锰酸锂锂离子蓄电池并联组成；

过充电保护电压： $\leq 4.20V$ ；

放电终止电压： $\geq 3.0V$ ；

过流保护值： $\leq 2.3A$ ；

最大短路电流： $\leq 800mA$ 。

2、外形尺寸和重量：

2.1 外形尺寸：163.90mm x 80.40mm x 94.00mm（长×宽×高）；

2.2 质量：约350克。

3、读取电量

按压住轻触开关（不要松手），数码管即可显示设备剩余电量（百分制）。

4、设备充电

利用专用的充电柜，将充电线接到航空插头上，并打开船型开关，充电指示灯变成红色后，开始充电，充满电后，充电指示灯变为绿色。





XJH3.7(C)矿用巡检记录仪

1、防爆类型及标志

防爆类型：矿用本质安全型；

防爆标志：ExibI Mb。

2、巡检功能

进入巡检界面，在4S内进行搜索附近10m内的 2.40 ± 0.05 GHz有源标签信息并提示信息个数，选择标签信息，查看状况。若4S内搜索不到，提示搜索到0条信息。

3、电池主要性能：

- a. 电池型号：586667；
- b. 类型：锰酸锂电池；
- c. 标称容量：4200mAh；
- d. 标称电压：3.7V；
- e. 采用BK2.5L（A）保护器；
- f. 使用透明有机硅胶胶封，胶封厚度 $>1\text{mm}$ 。

4、本安参数：

- a) U_0 ：4.2V；
- I_0 ：3.0A；
- b) 额定工作电压：3.7V，工作电流： $\leq 1.3\text{A}$ ；





KJ1136-F矿用本安型传输分站

1、供电电源

供电电源为矿用隔爆兼本安直流稳压电源；

a) 额定工作电压：DC12V（两路，不共地）；

b) 工作电流：每路不大于0.9A。

2、百兆光口

a) 接口数量：3对（SC接口）

b) 传输方式：TCP/IP以太网光信号传输（单模1310nm）；

c) 传输速率：100Mbps；

d) 光发射功率：-15dBm~0dBm；

e) 光接收灵敏度：-35dBm。

3、LoRa无线通信

a) 传输方式：LoRa；

b) 发射频率：506.3±10 MHz；

c) 发射功率0~20dBm；

d) 通信距离0~200m（采用35dBi天线增益，无遮挡）。

4、存储能力：设备在通信中断时数据存储的时间不小于2h。

5、断电持续工作时间

在电网停电后，矿用隔爆本安型直流稳压电源应能保证数据设备连续（满负载）工作时间不小于2h。





离层仪分析系统

PAGE

11

KINGC平台

消息 风险地图 通讯录 工作台 < 离层仪 >

用户: 李国斌

帮助

退出

离层仪分析系统

首页

巷道维护

信息管理台账

离层仪管理分析

顶板离层预警

巷道顶板离层分析

历史数据导出

安装离层仪电量查询

离层仪实时记录

日报表





煤矿用顶板监测系统



安全标志编号： MFG200001



矿用产品安全标志证书

持证人： 江西合博科技有限公司
注册地址： 江西省宜春市高安市新世纪工业园高安大道东路3号
生产单位： 江西合博科技有限公司
生产地址： 江西省宜春市高安市新世纪工业园高安大道东路3号
产品名称： 煤矿用顶板监测系统
规格型号： KJ1136
产品标准及技术条件： GB 3836.1-2010 GB 3836.4-2010, MT 209-1990 Q/HB 007-2019
适用范围： 严格按煤矿安全有关规定使用。
发证日期： 2020.04.27 有效期至： 2025.04.26
备注： /

上述产品经履行矿用产品安全标志审核发放实施规则ABG7-MA-FCA-2017-01规定的合格评定程序,符合有关要求,特发此证。本证书的有效性通过持证后监督获得保持,相关信息及主要零部件等信息可登陆www.aqbz.org或扫描本证书二维码查询。



签发人:

发证部门:



THANKS

江西合博科技有限公司
咨询电话：0795-5298666

为智慧矿山提供优质产品和服务

