

KJ402 矿井水文监测系统

所属领域：煤矿安全

成果简介：

1. 成果的基本情况

KJ402 矿井水文监测系统利用计算机技术、通讯技术和传感器技术解决矿井水害防治问题，是多学科领域与水文科学相结合的产物。能够满足《煤矿安全规程》中对于地下水动态监测的需求，能直观地反映含水层的水文地质条件，长期监测多种水文参数。系统集水文数据的采集、处理、网络共享和水害预警及辅助决策于一体，采用现代化监测手段，使用户能及时掌握水文动态，达到对水害事故的早发现、早预报、早防治，对保障煤矿的安全、正常生产具有重要意义。

该系统于 2007 年 12 月通过了有煤炭工业协会组织的技术鉴定，其技术水平属于国内领先。

该系统目前已广泛应用于山东、山西、安徽、宁夏、河南、陕西、内蒙等十余个省份的 300 多个煤矿企业，经济效益和社会效益显著

2. 主要技术指标

(1) 系统分为井上和井下系统两部分，井上部分包括监测系统服务器，地面水文遥测子系统，气象监测子系统基层系统采用树状星型网络拓扑结构。

(2) 地面遥测子系统可实现水文长观孔水位、水温、水质监测，由 KJ402-FA 系列水文分站采集水位、水温、水质数据，通过 GSM/GPRS 网络将数据传送到监测系统主控站，进行数据处理，上传至系统服务器。

(3) 井下部分利用 KJ402-F/F1 矿用水文分站挂接压力（水位）、温度、水质传感器，管道流量传感器，明渠泥位水位测量仪进行数据采集，通过自建无线网络、煤矿专线或工业以太网将数据传输到监测系统服务器。

(4) 系统采用软件自复位和自动组建无线网络技术，系统在无人值守情况下能可靠的运行；监测数据可通过通讯网络传输也自动记录于水文分站内，并实现联网运行，既适用于在地表对地下水资源的监测预警，又适用于井下对地下水资源监测预警。

(5) KJ402 矿井水文监测系统可以实现对矿井主要水文参数进行实时监测预警，同时可兼容连接气象监测系统，井下风速监测系统。同时将数据经互联网上传至矿井数字化平台和集团公司平台以及省级监控平台，实现大数据共享。

3. 应用范围

该项成果应用于煤矿地测防治水及水害预警领域。

4. 市场需求及经济效益分析

该系统要实现从数据采集处理到信息发布处理的全过程的自动化，因此，主要推广目标如下：

(1) 数据采集自动化。(2) 数据处理自动化。(3) 数据传输多样化。(4) 预警处理实时化。(5) 信息发布自动化。(6) 建立适用于全国范围的实时分布式矿井水害监测预警系统。

目前，成果应用于煤炭行业 300 多对矿井，准确预报矿井出水后的抢险救灾过程中发挥了重大作用；完成水文地质勘探工程 50 余个。市场占有率达 60% 以上，创直接经济效益 2 亿多，新增就业岗位 200 多个。通过在地矿、水利行业的推广，用户遍及 24 个省市自治区，对水害防治、水文地质勘探、地下水合理开采利用、沙漠化治理发挥了重要作用。基于多年的实际应用，其累计的海量数据将为使用单位的基础研究工作奠定数据基础。

5. 合作方式：合作开发

6. 联系方式

负责人姓名：秋兴国 电 话：15319422599 E-mail: 158025358@qq.com