



煤炭开采与地下水资源保护矛盾“和解”

字号:[大 中 小]

发布时间:2021-04-06 10:33:43

来源:中国煤炭报

发布人:刘一鸣

日前,淮北矿区煤层底板高压薄层灰岩重大水患地面顺层孔探查治理与检验评价一体化关键理论技术项目荣获2020年度中国煤炭工业协会科学技术奖一等奖。这项技术的魅力在哪儿,技术突破点又在哪儿?带着问题,笔者进行了深入了解。

据介绍,我国煤矿水文地质条件复杂、水害类型多样,水害威胁严重,煤炭开采与地下水资源保护始终存在矛盾。煤矿进入深部开采后,随着灰岩含水层水压的逐步增大,传统的灰岩承压水上开采的水害防治方法已无法满足煤矿深部开采的安全需要,矿井排水量逐年上升。特别是在当前安全生产、环境保护的形势下,如何保障煤矿职工的生命安全,确保灰岩高压水上“零突水”安全开采,实现煤矿灾害防治与地下水资源保护的双重目标,已成为煤矿企业必须解决的技术难题。

为解决煤矿深部开采水害防治、地下水资源保护的难题,从2014年开始,安徽淮北矿业集团与中国煤炭科工集团西安研究院合作研发地面定向钻孔注浆改造薄层灰岩水害防治技术,针对煤矿深部灰岩水压大,井下钻探揭穿高压含水层施工效率低、安全风险高,地下水资源流失严重等难题,率先在煤炭行业应用地面定向钻进技术,采用实验研究、预测评价、理论与工法创新和综合治理技术,突破传统理念与方法,形成了集探查、治理、验证、评价于一体的煤矿深部开采薄层灰岩水害预测与防治、地下水资源保护的理论和关键技术体系。

该项目研发组成员,淮北矿业股份公司副总工程师倪建明介绍,地面定向钻孔注浆改造薄层灰岩水害防治技术,破解了定向钻进技术在煤中薄层灰岩中精准判层、连续顺层钻进、水文地质评价、注浆改造与效果验证等难题,满足了淮北矿区煤层900米埋深的安全开采需要,明确了矿井深部开采煤层下覆灰岩承压水害防治“远堵近疏、查治结合、资源开采与保护并重”的技术原则,形成了装备与工艺选择、钻孔设计与顺层钻进、连续精准判层、水文地质条件评价、注浆材料筛选、注浆改造设计、工程效果验证与评价等成套技术,实现了我国矿井水害防治技术更新换代,有力推动了煤矿水害防治和环境保护技术的进步。

2014年以来,淮北矿业集团完成了朱庄矿、桃园矿6个标段的底板承压水害区域超前治理工程,累计区域超前治理面积351.8万平方米,解放可采储量849.15万吨,已安全采出煤炭资源410万吨,矿井正常排水量下降40%;采用定向钻进技术查治隐伏陷落柱2个,快速处理突水事故4起,处理井下巷道漏浆、治理灰岩高水位区各1处。目前,这一技术成果已在淮北矿业集团及相邻矿区得到推广应用,在全国推广应用后将产生巨大的经济效益和社会效益。

据了解,地面定向钻孔注浆改造薄层灰岩水害防治技术的研发,从根本上扭转了底板灰岩承压水害防治的被动局面,实现了底板灰岩承压水害防治从井下查治向井上查治、井上下联合验证的转变、从措施防范向工程治理的转变、从逐面治理向区域治理的转变、从采前治理向掘前治理的转变、从被动防治向治保结合的转变,实现了灾害防治与地下水资源保护的双重目标,为实现煤矿“零突水”的目标提供了可靠的技术支撑。

淮北矿业集团技术中心负责人表示,该集团高度重视科研创新工作,近5年来,累计完成研发项目190余项,推广应用117项,其中有73项科技成果获省级以上奖励。

分享到

新浪微博

0

网站声明:凡本网转载自其它媒体的各类新闻,转载目的在于传递更多信息,并不代表本网赞同其观点和对其实质负责。

相关链接:

政府机构

协会网站

相关协会

煤炭企业

网站地图

版权声明

设置首页

关于我们

宣传服务

主办:中国煤炭工业协会 承办:中国煤炭工业协会统计与信息部

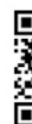
技术支持:北京中煤时代科技发展有限公司



国家煤炭工业网



国家煤炭工业网



国家煤炭工业网

