

高应力复杂煤层巷道锚注支护技术研究与应用

获奖情况:

完成单位: 淮北矿业集团公司桃园煤矿、中国矿业大学

第一完成人:

成员:

鉴定意见: 该成果在煤层巷道锚注研究与应用方面达到国际先进水平。已在淮北矿业集团公司海孜、祁南等矿推广应用, 取得良好的社会效益, 有广泛推广应用前景。

该项目是为解决煤矿高应力复杂煤层支护技术问题而进行的研究, 其基本原理与特点是: 用普通锚喷支护将受力而松散的围岩形成一松散拱, 用注浆锚杆注浆后, 将松散煤岩体胶结成整体, 进一步提高两帮煤体和顶底板岩体的弹性模量, 提高其支护强度和围岩自身的支撑能力, 保持巷道稳定; 底角注浆锚杆注浆后, 浆液向底板扩散, 提高了底板岩层的强度, 有效控制了巷道底臃。研究取得主要成果:

1. 针对桃园矿72煤层有含水、夹矸, 具有泥化、水化等特点, 建立了煤层巷道两帮及顶板破坏分析模型, 研究了复杂煤层巷道破坏机理。

2. 基于弹塑性力学理论, 将巷道围岩分为弹性区、塑性软化区及残余强度区, 建立了相应的巷道锚注支护结构力学计算模型, 并采用大型有限元分析软件ANSYS研究了复杂煤层巷道锚注支护机理, 为巷道锚注支护设计提供了理论依据。

3. 在理论分析与数值模拟研究的基础上, 结合现场实测的方法, 进行了巷道锚注支护参数设计, 创造性地将锚注支护技术应用于复杂煤层巷道, 有效地解决了此类巷道支护难题。

安全科普知识

- ◆ 不断发展的三维地震勘探技术
- ◆ 钻探勘查技术
- ◆ 中国煤炭能源新产业发展现状
- ◆ 中国煤炭煤质特征
- ◆ 中国煤炭煤质特征1
- ◆ 中国煤炭分类国家标准中各类煤
- ◆ 怎样做好煤矿新工人安全教育培训
- ◆ 我国煤矿职业危害的防治对策
- ◆ 数字解读山西煤炭
- ◆ 数字化矿井筑起安全保障线

[更多>>](#)

专家答疑

- ◆ 主井的防腐处理
- ◆ 上隅角瓦斯治理
- ◆ 请问有没有办法让烟煤变成无烟煤变无烟煤
- ◆ 请问缺失挥发份的值怎么计算
- ◆ 证件
- ◆ 皮带断带的问题
- ◆ 抽出式局部风机的用途
- ◆ 为什么挖煤前要请测量人员测
- ◆ 请问YBK2系列防爆电机和

[更多>>](#)

