

学术论文

大倾角煤层工作面采场围岩矿压分布规律光弹性模量拟模型试验及现场实测研究

尹光志^{1, 2}, 李小双¹, 郭文兵³

(1. 重庆大学 资源及环境科学学院, 重庆 400044; 2. 重庆大学 西南资源开发及环境灾害控制工程教育部重点实验室, 重庆 400044;

3. 河南理工大学 能源科学与工程学院, 河南, 焦作 454003)

收稿日期 2009-4-10 修回日期 2009-5-13 网络版发布日期 接受日期

摘要 以平煤集团香山矿戊9-0-22090大倾角煤层工作面为工程背景, 通过室内光弹性模拟模型试验和工作面现场矿压实测, 对大倾角煤层工作面开采后采场围岩矿压分布规律进行研究。光弹试验和现场实测结果表明: 倾角对煤层工作面开挖后采场围岩应力分布、支承压力的分布有显著影响。大倾角煤层工作面开采后, 采场顶板岩层的变形、破坏和运动形式不同于一般缓倾斜煤层工作面, 采场支架载荷的分布、来压显现程度、来压步距沿采场倾斜方向均不同。工作面煤层开采后, 采场顶板应力分布是高度不均匀、不对称的, 在采空区两侧保护煤柱角高度集中, 形成支承压力区, 采空区上方形成支承卸压区。采场顶底板应力释放, 两侧煤柱出现应力集中, 采场四个角部位出现较大剪应力。剪切应变主要出现在采场下端部顶板和上端部的底板, 而体积应变主要出现在煤层较近顶板和两侧煤柱。研究成果, 对香山矿和类似条件下大倾角炮采煤层工作面的开采和顶板的支护的优化和管理具有一定的指导意义。

关键词 [采矿工程](#); [矿压](#); [大倾角](#); [光弹性模量拟模型试验](#); [现场观测](#); [采场围岩](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2010-S1-106](#)

通讯作者:

作者个人主页: [尹光志^{1;2}](#); [李小双¹](#); [郭文兵³](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(255KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“采矿工程; 矿压; 大倾角; 光弹性模量拟模型试验; 现场观测; 采场围岩”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [尹光志](#)

· [李小双](#)

· [郭文兵](#)