

学术论文

陷落柱突水机制的数值模拟研究

刘志军¹, 熊崇山²

(1. 黑龙江科技学院 资源与环境工程学院, 黑龙江 哈尔滨 150027; 2. 内蒙古能源发电投资有限公司, 内蒙古 呼和浩特 010000)

收稿日期 2007-3-26 修回日期 2007-4-30 网络版发布日期 2007-9-25 接受日期 2007-9-25

摘要 在理论分析基础上, 将固流耦合方程转化为热分析问题, 利用有限元软件ANSYS模拟, 系统研究陷落柱突水的力学机制及突水规律, 并以潞安矿务局五阳煤矿地质为背景, 通过对工作面远离陷落柱、接近陷落柱时底板应力、应变与水压分布规律的对比分析, 结果显示: 围岩的应力、位移及渗流场在工作面远离陷落柱时, 互不影响; 而随工作面推进至接近陷落柱时, 围岩的应力-应变曲线形态发生改变, 含水构造带渗流场水头压力亦发生改变, 其界线约50 m。应力在工作面远离陷落柱时变化幅度较慢, 接近陷落柱时应力集中程度变化稳定, 但分布范围扩大, 并迅速扩散到陷落柱。渗流突水的最大水头位于工作面后方15~20 m, 表明隐伏陷落柱突水多为滞后突水。

关键词 [关键词: 数值模拟; 带压开采; 陷落柱突水; 固流耦合](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 刘志军¹;熊崇山²

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(410KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“关键词: 数值模拟; 带压开采; 陷落柱突水; 固流耦合”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [刘志军](#)
- [熊崇山](#)