

学术论文

基于CALS及Surpac-FLAC3D耦合技术的
复杂空区稳定性分析

刘科伟^{1, 2}, 李夕兵^{1, 2}, 宫凤强^{1, 3}, 刘希灵^{1, 2}, 王卫华^{1, 2}

(1. 中南大学 资源与安全工程学院, 湖南 长沙 410083; 2. 中南大学 深部金属矿产开发与灾害控制湖南省重点实验室, 湖南 长沙 410083;
3. Le Laboratoire de Mécanique des Roches, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausanne CH - 1015, Suisse)

收稿日期 2008-5-14 修回日期 2008-8-18 网络版发布日期 2008-9-15 接受日期 2008-9-15

摘要 由于受地质条件和探测技术的限制, 传统探测方法很难获得复杂空区精确的实际空间分布形状, 由此得到的空区用于建立数值分析模型显得过于粗糙, 在此基础上进行空区稳定性分析的可靠性程度不高。采用空区激光自动扫描系统(CALS)对复杂空区进行激光扫描, 在获得精准三维点云数据的基础上, 运用Surpac软件模拟出空区的三维地质模型, 通过耦合方法可以在FLAC3D中生成与实际空区空间分布一致的数值模型, 提高复杂空区稳定性计算的准确性和可靠性。选取三道庄露天矿的地下空区作为工程实例, 利用CALS获得不规则空区的实际空间边界。在此基础上, 运用Surpac进行三维块体模拟, 研究Surpac与FLAC3D模型耦合技术, 成功地将三维模型数据导入FLAC3D中, 结合现场实际勘测的围岩力学参数, 对空区进行静力计算, 分析空区的稳定性。

关键词 [采矿工程; 复杂空区稳定性; 空区激光自动扫描系统\(CALS\); 耦合; 数值模拟](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [刘科伟^{1,2}; 李夕兵^{1,2}; 宫凤强^{1,3}; 刘希灵^{1,2}; 王卫华^{1,2}](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(680KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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“采矿工程; 复杂空区稳定性; 空区激光自动扫描系统\(CALS\); 耦合; 数值模拟”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [刘科伟](#)

•

• [李夕兵](#)

•

• [宫凤强](#)

•

• [刘希灵](#)

•

• [王卫华](#)

•