

学术论文

一种岩体工程黏性流动变形预测的新方法

焦春茂<sup>1, 2</sup>, 赵春风<sup>1, 2</sup>, 吕爱钟<sup>3</sup>, 石振明<sup>1, 2</sup>, 杨砚宗<sup>1, 2</sup>

(1. 同济大学 岩土及地下工程教育部重点实验室, 上海 200092; 2. 同济大学 地下建筑与工程系, 上海 200092;  
3. 华北电力大学 水利水电工程系, 北京 102206)

收稿日期 2007-10-16 修回日期 2007-12-23 网络版发布日期 2008-10-20 接受日期 2008-10-20

**摘要** 为了对岩体工程的黏性流动变形进行预测, 依据弹性问题位移分量的古萨(Goursat)表达式和弹-黏弹性比拟原理推导相对位移矢量增量公式, 并建立变形预报模型, 给出变形预报的方法步骤。该方法不是直接求出真实的时间、介质物性参数以及边界条件的值, 而是求出一组组合值, 通过相对位移矢量增量公式进行预测。无需复杂的应力边界和位移边界条件, 能够考虑岩体介质的本构特征, 实现长期的两维变形预报。然后将其应用到具有黏弹性解析解的边坡算例中, 结果表明: 短期预报的精度较高, 误差小于10%, 长期预报时误差约为23%。最后, 结合边坡开挖讨论这一方法的工程适用性, 为岩体工程黏性流动的长期两维变形预报提供理论基础和实用方法。

**关键词** [岩石力学](#); [边坡工程](#); [变形预报](#); [黏弹性模型](#); [遗传算法](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [焦春茂<sup>1,2</sup>](#); [赵春风<sup>1,2</sup>](#); [吕爱钟<sup>3</sup>](#); [石振明<sup>1,2</sup>](#); [杨砚宗<sup>1,2</sup>](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(204KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“岩石力学; 边坡工程; 变形预报; 黏弹性模型; 遗传算法”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [焦春茂](#)

•

• [赵春风](#)

•

• [吕爱钟](#)

• [石振明](#)

•

• [杨砚宗](#)

•