

学术论文

相邻线路盾构施工对既有隧道的影响

姚捷¹, 杨光华^{1, 2}, 张玉成^{1, 2}, 张有祥¹

(1. 武汉大学 土木建筑工程学院, 湖北 武汉 430072; 2. 广东省水利水电科学研究院, 广东 广州 510610)

收稿日期 2009-1-14 修回日期 2009-6-19 网络版发布日期 接受日期

摘要 在刚度迁移原理的基础上, 提出求解各施工步影响的沉降差值法, 由单步增量求得相邻线路盾构施工对既有隧道影响全量。对某市地铁隧道的后施工线路盾构推进过程进行仿真计算, 发现后施工隧道所产生之塌落拱拱脚作用在临近既有隧道斜上方这一受力机制, 得到单施工步引起的既有线路管片最大环向拉应力值为0.13 MPa, 最大累积附加拉应力为0.857 MPa; 结合对考虑拼接缝的既有隧道管片受力状态的分析, 找到裂缝隔片产生在连接块上的重要内在原因。研究成果丰富了模拟相邻巷道施工影响的仿真计算方法, 并对城市地铁隧道等类似工程在设计和施工中预防裂缝出现具有一定的指导意义。

关键词 [隧道工程](#); [双线盾构隧道](#); [开裂](#); [三维有限元](#); [沉降差值法](#); [累积影响](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2009-S2-095](#)

通讯作者:

作者个人主页: [姚捷](#)¹; [杨光华](#)¹; [2](#); [张玉成](#)¹; [2](#); [张有祥](#)¹

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (367KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“隧道工程; 双线盾构隧道; 开裂; 三维有限元; 沉降差值法; 累积影响”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [姚捷](#)

· [杨光华](#)

·

· [张玉成](#)

·

· [张有祥](#)