

学术论文

北京地铁10号线国贸一双井区间土压平衡
盾构施工数值模拟研究

宋卫东1, 陈瑞宏1, 杜建华1, 张志坤2

(1. 北京科技大学 土木与环境工程学院, 北京 100083; 2. 中铁十六局集团有限公司, 北京 100018)

收稿日期 2007-8-28 修回日期 2007-10-27 网络版发布日期 2008-10-20 接受日期 2008-10-20

摘要 以北京地铁10号线国贸一双井区间盾构施工为背景, 运用FLAC3D软件对盾构过程进行动态模拟, 在模拟盾构隧道周围设置应力及位移监测点, 计算得出隧道周围土体垂直和水平方向位移及相应的应力变化规律。研究表明: 盾构推进过程中, 盾构开挖面前方土体受到挤压作用, 不仅表现在竖向位移, 水平位移也有同样现象发生, 水平位移绝对值不如竖向位移显著; 在盾构开挖面附近边界, 土体垂直和水平应力下降明显, 释放率在50%左右; 盾构推进对周围土体的剧烈扰动主要集中在开挖面处至开挖面后方20 m土体范围内。数值模拟结果跟实测结果吻合较好。

关键词 [隧道工程](#); [盾构施工](#); [土体扰动](#); [地表沉降](#); [数值模拟](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页:

宋卫东1;陈瑞宏1;杜建华1;张志坤2

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(406KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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; 盾构施工; 土体扰动; 地表沉降; 数值模拟”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [宋卫东](#)
- [陈瑞宏](#)
- [杜建华](#)
- [张志坤](#)