

下穿已有隧道泥水盾构施工的预测分析

宁寅^{1,2}, 冯伟¹, 马永其^{1,3}, 朱斌²

(1.上海大学 上海市应用数学和力学研究所, 上海 200072; 2.上海隧道工程股份有限公司 盾构工程分公司, 上海 200023; 3.上海大学 理学院, 上海 200444)

Predictive Analysis of Slurry Shield Crossing Beneath Existing Tunnel

NING Yin^{1,2}, FENG Wei¹, MA Yong-qi^{1,3}, ZHU Bin²

(1. Shanghai Institute of Applied Mathematics and Mechanics, Shanghai University, Shanghai 200072, China; 2. TBM Construction Branch, Shanghai Tunnel Engineering Construction Co., Ltd., Shanghai 200023, China; 3. College of Sciences, Shanghai University, Shanghai 200444, China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(2497KB\)](#) [HTML \(1KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要 基于2010年上海世博会重大配套工程——打浦路隧道复线工程, 结合具体实际地质条件及施工参数, 利用Abaqus有限元分析软件, 建立三维非线性有限元模型, 模拟泥水盾构沿弧线斜下穿已有隧道的施工过程. 计算并分析在泥水盾构施工过程中, 已有隧道发生的变形、产生的应力以及地表发生的沉降, 预测泥水盾构施工对已有隧道和地表的影响, 并与实测数据进行比较, 说明分析预测的可信性. 所得结果不仅对该工程具有积极的指导意义, 而且对其他类似工程的分析也具有重要的借鉴作用.

关键词: [预测分析](#) [泥水盾构](#) [下穿已有隧道](#) [非线性有限元方法](#)

Abstract: This paper established a 3D nonlinear finite element model with Abaqus based on actual geological conditions and construction parameters. By simulating the construction process of slurry shield crossing beneath existing tunnel, deformation and stress of the tunnel, and the subsidence of ground in the slurry shield tunnel construction are calculated and analyzed. The impacts of slurry shield construction on the existing tunnel are predicted. Comparison with the measured data shows that the calculation is reliable. The results provide useful guidance to the project, and may be used as a reference for analyses of similar projects.

Keywords: [forecast analysis](#), [slurry shield](#), [crossing beneath existing tunnel](#), [nonlinear finite element method](#)

基金资助:

上海市重点学科建设资助项目 (S30106)

通讯作者 马永其(1966~), 男, 副教授, 博士, 研究方向为地下工程及相关力学. Email: mayq@staff.shu.edu.cn

引用本文:

.下穿已有隧道泥水盾构施工的预测分析[J] 上海大学学报(自然科学版), 2012,V18(4): 401-407

.Predictive Analysis of Slurry Shield Crossing Beneath Existing Tunnel[J] J.Shanghai University (Natural Science Edition), 2012,V18(4): 401-407

链接本文:

<http://www.journal.shu.edu.cn//CN/10.3969/j.issn.1007-2861.2012.04.014> 或 <http://www.journal.shu.edu.cn//CN/Y2012/V18/I4/401>

没有本文参考文献

没有找到本文相关文章

Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

