

论文

软土地层地铁隧道施工对地下管线的影响

西南交通大学土木工程学院,四川成都61003

摘要:

为减小软土地层地铁隧道施工引起的地表沉降对地下管线的影响,考虑流固耦合效应和施工效应的综合作用,根据管线允许的安全控制标准,采用FLAC3D建立的数值模型,对降水、动态降水和非降水3种施工方法进行了对比研究.结果表明,非降水施工法是控制地层固结沉降最有效的施工方法.深圳地铁1号线采用该施工方法,保证了煤气管线在施工期间安全使用.

关键词: 地铁隧道 地层沉降 地层固结 地下管线 FLAC3D数值模拟

Influence of Metro Tunneling in Soft Clay Strata on Underground Pipeline

西南交通大学土木工程学院,四川成都61003

Abstract:

To reduce the influence of ground surface subsidence caused by metro tunneling in soft clay strata upon underground pipelines, the numerical simulation model in software FLAC3D was applied to compare three tunneling methods, i.e., pumping, dynamic pumping and un-pumping tunneling methods, through considering the compounding effect of fluid-solid coupling and tunneling process and the safety control standard of pipelines. The research result shows that the un-pumping tunneling method is the most effective one, this method being adopted in the construction of Shenzhen metro tunnel, so that gas pipelines below the tunnel ran safely in the construction process.

Keywords: metro tunnel strata subsidence strata consolidation underground pipeline numerical simulation with software FLAC3D

收稿日期 2009-02-24 修回日期 网络版发布日期 2010-02-26

DOI: 10. 3969/j.issn. 0258-2724. 2

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 漆泰岳;高波;马亮.富水软土地层地铁开挖地表沉降离心模型试验 [J]. 西南交通大学学报, 2006,41(2): 184-189

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1349KB)
- [HTML全文]
- 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

本文关键词相关文章

- 地铁隧道
- 地层沉降
- 地层固结
- 地下管线
- FLAC3D数值模拟

本文作者相关文章

- 漆泰岳
- 高波
- 谭代明

PubMed

- Article by Q. T. Y.
- Article by Gao, B.
- Article by Tan, D. M.

反
馈
人

邮箱地址

反馈
标题

验证码

8828