

<<浅埋隧道施工地层变形时空统一预测理>>

图书基本信息

书名：<<浅埋隧道施工地层变形时空统一预测理论与应用>>

13位ISBN编号：9787030292360

10位ISBN编号：7030292367

出版时间：2010-11

出版时间：科学出版社

作者：施成华 著

页数：180

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<浅埋隧道施工地层变形时空统一预测理>>

内容概要

《浅埋隧道施工地层变形时空统一预测理论与应用》紧密结合我国快速发展的城市地铁、各种市政浅埋隧道施工中所遇到的周边构筑物保护问题，考虑隧道开挖上部地层移动与变形的时间-空间发展过程，系统阐述了浅埋隧道矿山法施工、盾构法施工、隧道施工降水引起的地层移动与变形的计算方法以及浅埋隧道施工地层变形的可靠性计算方法，并通过多个工程实例的计算分析，验证了计算方法的可靠性，进一步从理论角度探讨了隧道施工地层变形的主要影响因素及其影响程度，分析了浅埋隧道施工地层变形的时空变化规律，为进一步的地层变形的控制提供了依据。

本书可供从事隧道工程和地铁工程方面的设计、施工、研究人员参考，也可供隧道工程、岩土工程等专业的高等学校师生阅读。

书籍目录

前言第一章 绪论1.1 目的与意义1.2 隧道施工地层变形的时空效应及变形机理1.2.1 地层移动与变形的时空效应1.2.2 地层移动与变形的理论基础1.3 隧道施工地层变形预计方法研究综述1.3.1 经验公式法1.3.2 理论解析法1.3.3 数值分析法1.3.4 模型试验法1.3.5 神经网络与灰色预测方法1.3.6 随机介质理论方法1.3.7 城市隧道施工地层变形研究存在的问题及发展趋势1.4 本书主要内容第二章 矿山法施工隧道地层变形的时间—空间过程2.1 单元开挖引起的地层变形2.1.1 单元开挖引起的地层下沉2.1.2 单元开挖引起的地层水平移动2.1.3 单元开挖引起的地层其他变形2.2 隧道开挖引起的地层变形2.2.1 隧道施工地层变形的时间过程2.2.2 隧道施工及停工时地层变形时空过程的统一计算2.2.3 考虑隧道反复施工、停工的地层变形时空过程的统一计算2.2.4 考虑隧道掘进速度变化时地层变形时空过程的统一计算2.2.5 考虑隧道地质条件变化时地层变形时空过程的统一计算2.2.6 隧道分部施工时地层变形时空过程的统一计算2.2.7 多隧道施工时地层变形时空过程的统一计算2.2.8 半无限开挖情况下地层变形时空过程的计算2.3 地层变形计算基本参数及其反分析方法2.3.1 隧道施工洞内地层损失的确定2.3.2 下沉速度系数C值的确定2.3.3 隧道施工地层变形基本参数的反分析方法2.4 隧道开挖空间的具体计算2.4.1 圆形开挖横断面2.4.2 椭圆形开挖横断面2.4.3 马蹄形开挖横断面2.4.4 任意开挖横断面2.4.5 隧道开挖变形空间的简化计算2.5 考虑隧道施工多因素影响的地层变形时空统一计算公式第三章 隧道疏水地层变形的时间-空间过程3.1 岩土疏水引起的地层有效应力的变化3.2 单元疏水引起的地层变形3.3 隧道降水及开挖引起的地层变形3.3.1 井点降水引起的地层变形3.3.2 降水漏斗曲线的确定3.3.3 隧道开挖引起的地层变形3.3.4 水位恢复后地层的回弹3.3.5 降水及开挖引起的总地层变形3.4 隧道开挖及失水引起的地层变形3.4.1 开挖失水引起的地层变形计算3.4.2 隧道开挖引起的地层变形3.4.3 隧道开挖及失水引起的地层总变形第四章 盾构法施工隧道地层变形的时间—空间过程4.1 盾构施工地层沉降的组成4.2 盾构推进工作面推力及壳壁摩擦力引起的地层变形4.2.1 盾构推进的力学模型及假定4.2.2 盾构正面推力与盾壳摩擦力的取值4.2.3 Mindlin公式4.2.4 盾构推进工作面推力引起的地层变形4.2.5 盾构外壁与土层之间的摩擦力引起的地层变形4.3 盾构法施工引起的地层变形4.3.1 隧道开挖引起的地层变形4.3.2 盾构隧道开挖失水引起的地层变形4.3.3 盾构法施工引起的总地层变形4.4 盾构施工地层损失的确定第五章 基于时空统一预测理论的地层变形可靠性计算5.1 概述5.2 可靠性分析的基本理论5.3 隧道施工地层变形可靠度的计算5.3.1 抗力效应R5.3.2 荷载效应S5.4 计算参数的蒙特卡罗试验法5.5 蒙特卡罗-随机介质法的实施第六章 计算软件的编制及工程实例分析6.1 软件系统设计简介6.1.1 软件的设计语言6.1.2 软件系统的设计方法6.1.3 软件系统的功能6.2 柳州桐油山隧道计算实例6.2.1 工程概况6.2.2 计算结果及分析6.3 深圳地铁大科区间隧道计算实例6.3.1 工程概况6.3.2 计算结果及分析6.4 南京地铁许南区间隧道计算实例6.4.1 工程概况6.4.2 计算结果及分析6.5 上海地铁区间隧道计算实例6.6 小结第七章 基于时空统一预测理论的地层变形可靠性计算实例7.1 矿山法施工隧道地层变形可靠性计算分析7.1.1 计算参数的确定7.1.2 横断面地层变形的概率分布7.1.3 纵断面地层变形的概率分布7.1.4 可靠度计算结果及分析7.2 盾构法施工隧道地层变形可靠性计算分析7.2.1 计算参数的确定7.2.2 盾构施工地层变形的概率分布7.2.3 可靠度计算结果及分析7.3 小结第八章 隧道施工地层变形的影响因素分析8.1 隧道纵向施工工序对地层变形的影响分析8.1.1 单隧道对向和背向施工对地层变形的影响8.1.2 盾构隧道对向施工对地层变形的影响8.1.3 隧道不同开挖分部纵向间距对地层变形的影响8.2 隧道横断面施工分块对地层变形的影响分析8.3 隧道施工速度对地层变形的影响分析8.4 隧道施工降水对地层变形的影响分析8.4.1 隧道施工降水深度对地层变形的影响8.4.2 降水井距隧道的距离对地层变形的影响8.5 盾构隧道施工参数对地层变形的影响分析8.5.1 工作面附加推力对地层变形的影响8.5.2 壳壁与地层的摩擦力对地层变形的影响8.6 小结参考文献

章节摘录

第一章 绪 论 1.1 目的与意义 随着我国城市建设的快速发展,城市规模不断扩大,城市人口密度持续增长,许多大城市存在人口膨胀、建筑空间狭小、城市绿化减少、交通拥挤、环境污染等一系列问题,其中交通阻塞已成为我国许多城市的突出问题。

一方面经济与社会的发展对城市集约化程度和提高效率要求越来越高;另一方面城市建设迅速发展的结果使得城市市区可供利用的地面面积越来越少。

要解决城市建设与土地资源不足的矛盾,以促进城市的可持续发展和环境保护,合理地开发利用地下空间是一条非常有效的解决这些问题的途径。

1863年,英国伦敦建成了世界第一条地铁,此后各国开始大力发展城市地铁建设。

城市地铁安全可靠、方便、舒适,少占用城市土地,不破坏地面景观,能够快速大量的输送乘客,极大的缓解城市交通拥挤问题。

目前国外很多大城市都已经形成了四通八达的地下交通网线,如纽约的地铁长度达到416.3km,伦敦为414km,莫斯科为270km,东京为200km,另外有许多大中城市正在修建或续建地铁。

总之,向地下发展,建设地下交通网线是城市发展的一种趋势。

我国自1965年开始在北京修建地铁,至今已有北京、天津、上海、广州、深圳、南京等城市的地铁线路投入运营,这些地铁线路的开通极大地缓解了交通拥挤状况。

正在修建地铁的城市有成都、青岛、重庆、沈阳、武汉等。

此外,国家已经批准和正在筹建地铁的还有杭州、西安等20多个城市,因而城市地铁的建设将是我国21世纪城市地下空间开发的重点〔1〕。

与此同时,市政公路隧道、各种市政地下工程在城市中也获得了大量发展。

随着城市现代化程度的提高,各种管线种类和密度将会大量增加,为消除城市上空电线、电杆盘旋的状况,提高城市的抗灾能力,城市电缆隧道、市政管线共同沟等必将越建越多。

.....

编辑推荐

《浅埋隧道施工地层变形时空统一预测理论与应用》从隧道施工引起的地层移动与变形的机理出发，采用随机介质理论，并结合其他理论，考虑隧道开挖地层移动与变形的空间-时间发展过程，系统的对浅埋隧道矿山法及盾构法施工引起的地层移动与变形的相关问题进行研究，推导了相应的计算公式，从理论角度探讨了控制隧道开挖引起的地层移动与变形的工程措施，最后结合概率理论探讨了地层变形计算的可靠性。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>