

<<城市地下工程浅埋暗挖地层预加固理论>>

图书基本信息

书名：<<城市地下工程浅埋暗挖地层预加固理论与实践>>

13位ISBN编号：9787112108251

10位ISBN编号：711210825X

出版时间：2009年

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：孔恒

页数：349

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>

## <<城市地下工程浅埋暗挖地层预加固理论>>

### 内容概要

针对浅埋暗挖地层预加固理论研究的薄弱,《城市地下工程浅埋暗挖地层与加固理论与实践》进行了系统研究,提出了系列新颖观点。

主要包括隧道工作面开挖的地层响应规律、上覆地层结构模型、地层预加固机理、工作面稳定与失稳模式、地层预加固的力学行为、地层预加固结构的作用荷载模式、地层预加固参数的设计与选择等。

《城市地下工程浅埋暗挖地层与加固理论与实践》在理论上及实践上均有创见,值得广大从事隧道及地下工程专业的工作者参考。

## 作者简介

孔恒，男，1965年2月生，安徽涡阳人，博士（后），高级工程师，硕士生导师，2006年入选“新世纪百千万人才工程”北京市级入选。

2003年博士毕业于北京交通大学桥梁与隧道工程专业，同年进入原北京市市政工程总公司（北京市政路桥控股）工作，2005年11月进入中国科学院岩土力学研究所博士后流动站。

现任北京市政路桥控股北京市政集团副总工程师，兼任北京市政路桥控股隧道及地下工程专业委员会副主任、北京市政集团隧道及地下工程专业委员会主任。

社会学术职务兼任中国土木工程学会隧道及地下工程分会理事、地下空间专业委员会副秘书长、掘进机专业委员会（TBM、盾构）第一届委员、中国岩土锚固工程协会理事、商务部对外援助项目评审组专家、北京市建筑业联合会隧道及地下工程专业委员会专家、北京市降水工程评审组专家等。

近5年获“北京市科学技术奖”一等奖、二等奖和三等奖各1次，发明专利2项，发表论文60余篇，参编各类书籍5部。

## 书籍目录

序言前言第1章 绪论1.1 浅埋暗挖法概述1.2 地层预加固技术概述1.2.1 地层预加固技术的概念1.2.2 地层预加固技术分类概述1.3 国内外地层预加固技术研究现状1.3.1 浅埋隧道开挖的稳定性研究1.3.2 预加固的作用机理及加固效果研究1.3.3 预加固参数的设计理论研究1.4 研究存在的问题及研究方向的提出1.4.1 隧道开挖的地层响应规律1.4.2 地层预加固的作用机理1.4.3 地层预加固的力学行为1.4.4 地层预加固的参数设计1.5 本书研究的主要内容与方法1.5.1 研究的主要内容1.5.2 研究的主要方法、技术路线和手段参考文献第2章 城市地下工程浅埋暗挖隧道工作面开挖的地层响应2.1 引言2.2 工程概况2.2.1 6标段工程概况2.2.2 3A标段工程概况2.3 现场测试研究内容与测点布置2.3.1 地层变位测试2.3.2 围岩应力测试2.4 工作面开挖的地层变位规律2.4.1 地层垂直位移的变化2.4.2 地层水平位移的变化2.4.3 地层变位规律的认识2.5 工作面开挖的围岩应力变化规律2.5.1 围岩径向接触应力2.5.2 孔隙水压力分布2.5.3 初期支护格栅钢架结构内力2.5.4 超前支护体应力2.5.5 拱脚与土体的接触应力2.6 浅埋隧道工作面地层的分区(带)及认识2.6.1 工作面周围地层应力重分布及地层移动的区域性2.6.2 隧道工作面地层分区(带)的认识2.7 本章小结参考文献第3章 浅埋暗挖隧道工作面地层预加固作用机理3.1 引言3.2 工作面上覆地层结构的概念3.2.1 工作面上覆地层的拱效应3.2.2 工作面上覆地层结构的相互关系3.3 隧道工作面上覆地层结构的稳定性分析3.3.1 上覆地层结构模型的建立3.3.2 上覆地层结构模型的力学分析3.3.3 上覆地层结构的平衡条件3.3.4 上覆地层结构模型的几点认识3.4 隧道工作面上覆地层结构的失稳坍塌模式3.4.1 上覆地层结构失稳的椭球体概念3.4.2 隧道工作面上覆地层结构失稳坍塌的椭球体模型3.4.3 椭球体模型的几点认识3.5 地层预加固小结构的作用机理认识3.5.1 地层预加固系统的串并联模型3.5.2 地层预加固小结构的作用效应3.6 本章小结参考文献第4章 浅埋暗挖隧道工作面地层预加固的力学行为4.1 引言4.2 隧道工作面地层预加固的布置形式与力学特征4.2.1 地层预加固的布置形式4.2.2 地层预加固的力学行为特征4.3 工作面超前预加固结构的力学行为4.3.1 超前预加固结构力学模型的建立4.3.2 超前小导管预加固结构的力学分析4.3.3 超前预加固结构力学模型的比较与验证4.4 工作面正面土体稳定的塑性极限分析4.4.1 塑性极限分析的基本理论4.4.2 工作面正面土体稳定性分析的上限解4.5 工作面正面土体预加固的力学行为4.5.1 工作面正面土体预加固的上限解4.5.2 工作面正面土体预加固上限解的分析4.6 本章小结参考文献第5章 地层预加固参数的设计与选择5.1 引言5.2 工作面拱部超前预加固参数分析5.2.1 超前支护钢管(注浆管体)直径5.2.2 超前支护的钢管长度5.2.3 超前支护体的间排距5.2.4 超前支护体的布置形式5.3 工作面正面土体预加固参数分析5.3.1 工作面核心土参数的有限元分析5.3.2 工作面正面预支护参数分析5.4 工作面超前预加固结构作用荷载的确定5.4.1 土质隧道围岩压力的确定方法概述5.4.2 超前预加固结构作用荷载的确定方法5.5 工作面上覆地层结构稳定性的判别5.6 地层预加固参数的设计与选择5.6.1 工作面地层预加固参数的设计与选择原则5.6.2 工作面地层预加固参数的设计方法5.7 本章小结参考文献第6章 工程应用实例6.1 引言6.2 工程实例1——复杂条件下地层大变形隧道施工6.2.1 深圳地铁一期工程全线浅埋暗挖法标段基本概况6.2.2 重点研究标段的地质概况6.2.3 实测的浅埋暗挖隧道工作面的应力与变形的一般分析6.2.4 地层预加固的原始设计参数及存在的问题6.2.5 地层预加固参数的动态设计及应用6.2.6 地层预加固的现场实施及效果监测6.2.7 本节小结6.3 工程实例2——地铁区间隧道零距离下穿既有地铁车站施工6.3.1 工程概况6.3.2 地层预加固的原始设计参数及存在的问题6.3.3 地层预加固参数的动态设计及应用6.3.4 工程实施与效果监测6.3.5 本节小结6.4 工程实例3——砂卵石地层地铁区间隧道下穿道路桥梁施工6.4.1 工程概况6.4.2 地层预加固的原始设计参数及存在的问题6.4.3 地层预加固参数的动态设计及应用6.4.4 工程实施与效果监测6.4.5 本节小结6.5 工程实例4——富水软塑性地层热力隧道下穿危旧房屋施工6.5.1 工程概况6.5.2 地层预加固的原始设计参数及存在的问题6.5.3 地层预加固参数的动态设计及应用6.5.4 工程实施与效果监测6.5.5 本节小结

章节摘录

第1章 绪论 1.1 浅埋暗挖法概述 21世纪城市地下工程建设的高峰时代已经到来。伴随着我国综合国力的提高,许多大城市将跻身于国际大都市,其城市现代化建设正在提速,最能反映这一特征的是,为缓解日益增加的交通压力而大规模进行的城市地铁建设。就目前,我国地铁在建或已通车运营的城市有北京、上海、广州、深圳、南京、天津、杭州、成都、苏州、沈阳、西安、青岛等,而处在招投标或已获批准建设的城市有重庆、哈尔滨、无锡、佛山、郑州等。

另一方面,表征城市基础设施现代化水平的地下各类市政管廊也在大规模地开发建设。而囿于经济性、地层的复杂多变以及特殊的环境条件,近年来,在城市基础设施建设中一直扮演重要角色的浅埋暗挖技术,以其对地层有较强适应性和高度灵活性等特点,必将在未来一个相当长时期内,得到不断丰富和完善,愈来愈彰显其在城市地下工程建设中的重要地位。

浅埋暗挖技术始于20世纪80年代中期,大秦线军都山铁路隧道双线进口黄土试验段成功之后,首次于1986年5月至1987年5月,在北京地铁复兴门折返线工程中应用并获得成功。1987年8月,北京市科委和铁道部科技司共同组织了浅埋暗挖技术成果鉴定会,经充分讨论取名为“浅埋暗挖法”。

这个名称定义准确,既反映了该技术方法的特点,又明确了其普适意义——适用于各种软弱地层的地下工程设计与施工。

之后,以北京地铁工程为背景总结形成的“隧道与地铁浅埋暗挖工法”也被批准为国家级工法。

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>