

图书基本信息

书名：<<广州市轨道交通三号线土建施工技术研究>>

13位ISBN编号：9787811356595

10位ISBN编号：7811356597

出版时间：2010-11

出版时间：暨南大学出版社

作者：林志元 等主编，许少辉 等副主编

页数：235

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>

前言

《广州市轨道交通三号线土建施工技术研究》是一本专业性、针对性较强的地铁土建施工技术著作。

本书在分析广州市轨道交通三号线沿线地质特征的基础上,对盾构法、矿山法及明挖法施工技术进行了深入细致的研究。

全书由以下四部分构成: 第一篇主要介绍三号线沿线地质情况、周边环境、土建工程的难点和风险点、主要施工方法及施工效果的评价。

第二篇主要介绍三号线盾构机、盾构掘进技术和辅助工程施工技术。

第三篇主要介绍暗挖大跨断面及联拱隧道施工技术、特殊地层矿山法隧道施工技术和矿山法隧道穿越既有线及重要建筑物施工技术。

第四篇主要介绍普通地层明挖结构施工技术、特殊地层明挖施工技术和关于基坑支护结构在开挖过程中对变形的控制与周边建筑物的保护的研究与建议。

广州市轨道交通三号线是广州市继一、二号线开通后建成的一条呈“Y”字形走向的全地下线路,全长36.33km。

正线北起广州东站,南抵番禺广场;支线从体育西路站向东,直达天河客运站。

全线共设车站18座,车辆段及综合基地1处,控制中心1座,主变电所2座,设计最高时速可达120km。

在三号线土建设过程中,参建各方遇到了前所未有的困难: 难点一: 沿线工程地质、水文地质条件复杂。

例如,天河客运站——华师站和市桥站——番禺广场站盾构区间多处通过花岗岩球状风化地层,花岗岩球状风化体的单轴抗压强度高达160MPa左右,其四周岩土层主要为花岗岩强、全风化层,两者强度差异较大,且四周岩土层稳定性差,多属、类围岩,给刀具破除球状风化体带来极大困难,盾构施工非常艰难。

难点二: 三号线与运营中的一、二号线连接工程。

例如,三号线与一号线在体育西路站汇合,呈“十”字交叉状,采取南北明挖、中间暗挖的方法。

由于暗挖顶层距离一号线车站底板只有67cm,只能采取微震爆破方法,期间工序转换频繁,既要保证工期进度和工程质量,又要防止既有车站承受偏压,出现变形,施工难度很大。

难点三: 征地拆迁困难,周边环境复杂,环境保护要求高。

例如,广州东站暗挖主体大跨隧道须穿越地下军事设施、广园快速路及高架桥、铁路站场19股线路及铁路南站房、地下车库等建(构)筑物,周边建筑物安全保护要求高。

三号线建设中虽遇到诸多困难,但建设者们发挥聪明才智,合理利用先进科技,以百折不挠的精神,从管理、技术、设备等各方面想方设法,研究并采取最优的解决方案,攻坚克难,最终确保了2006年底全线顺利开通。

本书作者在实施工程管理和监督的过程中,深入现场,了解工程的每一个细节,认真记录和搜集了相关的施工环境、施工参数、施工工艺等第一手资料,并利用业余时间对资料进行了理论分析和归纳总结。

2007年11月,在广州市地下铁道总公司建设事业总部总工程师林志元的主持下,编辑写作人员多次召开会议,讨论并确定了本书的编写大纲,对收集的素材进行分析和取舍,分工写作。

本书在编写的过程中,注重科学性、实用性和高质量。

编者收集了上千张图片,从中筛选出300张左右用于本书,力求素材可靠、翔实、图文并茂。

<<广州市轨道交通三号线土建施工技>>

内容概要

《广州市轨道交通三号线土建施工技术研究》是一本专业性、针对性较强的地铁土建施工技术著作。

《广州市轨道交通三号线土建施工技术研究》在分析广州市轨道交通三号线沿线地质特征的基础上，对盾构法、矿山法及明挖法施工技术进行了深入细致的研究。

全书由以下四部分构成：第一篇主要介绍三号线沿线地质情况、周边环境、土建工程的难点和风险点、主要施工方法及施工效果的评价。

第二篇主要介绍三号线盾构机、盾构掘进技术和辅助工程施工技术。

第三篇主要介绍暗挖大跨断面及联拱隧道施工技术、特殊地层矿山法隧道施工技术和矿山法隧道穿越既有线及重要建筑物施工技术。

第四篇主要介绍普通地层明挖结构施工技术、特殊地层明挖施工技术和关于基坑支护结构在开挖过程中对变形的控制与周边建筑物的保护的研究与建议。

书籍目录

序前言第一篇 工程概论 第一章 三号线工程概述 第一节 工程概述及周边环境 一、工程概述 二、穿越主要建筑物及周边环境 第二节 工程地质及水文地质 第三节 工程设计主要技术指标和结构形式 一、工程设计主要技术指标 二、工程主要结构形式 第四节 标段划分和参建单位 第五节 施工工期和工程投资 一、施工工期 二、工程投资 第六节 三号线工程建设的历史背景 一、工程建设大事记 二、工程建设环境 第二章 三号线施工技术总论 第一节 土建工程的特点、难点及风险点 一、土建工程的特点 二、土建工程的难点及风险点 三、土建工程主要工点的施工难点与风险点 第二节 主要施工方法及采取的施工技术措施 一、主要施工方法 二、主要采取的施工技术措施 第三节 三号线土建工程施工效果评价 一、明挖基坑施工效果评价 二、矿山法隧道施工效果评价 三、盾构隧道施工效果评价 第二篇 盾构法施工技术 第三篇 矿山法施工技术 第四篇 明挖法施工技术 附录参考文献

章节摘录

一、土建工程的特点三号线是广州地铁继一、二号线开通后建设的一条呈“Y”字形走向的全地下线路，线路穿越的地质条件及周边环境非常复杂，加之工期紧张及造价较低，工程面临的安全风险及施工难度非常大，但经过参建各方的共同努力，管理上精心组织，技术上不断创新，多次成功采用新的工法、新的工艺和新的设备，确保了其2006年底全线顺利开通。

二、土建工程的难点及风险点三号线工程难点较多，有的既是难点又是风险点，主要体现在以下5个方面：（1）老城区房屋拆迁、管线迁改及征借地非常困难。

由于前期施工场地移交普遍滞后较多，造成后期土建和机电工程工期紧张，增加了工程的难度。

（2）地质条件非常复杂。

3次过珠江，7次过断层，多处穿过特殊不良地层，如花岗岩残积土层、球状风化地层、上软下硬地层、巨厚淤泥层、富水砂层及全断面硬岩地层等。

这不仅给盾构施工造成困难，而且也给矿山法隧道及明挖基坑施工造成较大困难，带来了很大安全风险，也影响了部分工点的施工进度。

（3）线路穿越密集建筑物、既有地铁线路、市政道路及铁路等建（构）筑物。

有的房屋年代久远，基础埋深较浅，房屋结构条件较差，需要进行基础托换或基础加固。

由于既有地铁线路、市政道路及铁路运输繁忙，安全保护要求很高，不仅造成施工难度大，而且安全风险也高。

（4）工程结构复杂，自身施工难度较大，安全质量要求高。

例如，矿山法隧道，除单线断面外，还有大量T点采用双线联拱隧道（包括双联拱、三联拱）、渡线及喇叭口、大跨断面结构形式，净开挖跨度最大达25.3 m，自身安全风险较高，防水质量控制也较难。

。

（5）部分新工艺、新技术在三号线这种地层条件和周边环境条件下尚属试采用，处于边施工边摸索的阶段，存在一定的施工难度和安全风险，例如，天河客运站折返线花岗岩残积土层地段采用冷冻法过广汕路，天河客运站——华师站区间北段矿山法隧道广汕路地表注浆加固等。

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>