

# 地铁设计与实践

——深圳地铁一期工程总结

铁道第三勘察设计院集团有限公司 编著

DITIE SHEJI YU SHIJIAN

——SHENZHEN DITIE YIQI GONGCHENG SHEJI ZONGJIE



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

# 地铁设计与实践

——深圳地铁一期工程设计总结

铁道第三勘察设计院集团有限公司 编著



中国铁道出版社  
2008年·北京



## 内 容 简 介

本书对深圳地铁一期工程勘察设计进行了全面的回顾与总结。全书分为4篇共37章,全面总结了深圳地铁一期工程勘察设计总承包管理、勘察与设计等方面的成功经验与教训,内容涉及勘察设计总承包管理及勘察,客流预测,行车组织,车辆与限界,线路,轨道,建筑,装修及标识导向,地下结构,工程防水,人防,屏蔽门,自动扶梯及电梯,通风与空调系统,给水、排水及消防系统,供电系统,通信系统,信号系统,自动售检票系统,综合监控系统,防灾报警系统,环境与设备监控系统,乘客资讯系统,办公自动化系统,车辆段与综合基地,控制中心,环境保护及劳动安全卫生,工程经济等专业在设计中所采用的主要设计原则和技术标准,以及主要设计内容、体会和建议,并对新技术、新材料的运用和科技创新进行了重点分析和介绍。

本书是国内首部全面、详细地介绍地铁建设勘察设计总承包管理技术的专业书籍,内容详实,整体性、系统性强,对地铁建设的勘察设计工作具有指导作用,可供从事地铁建设的设计管理和专业设计人员及高等院校师生阅读和参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

地铁设计与实践:深圳地铁一期工程设计总结/铁道  
第三勘察设计院集团有限公司编著. —北京:中国铁道出  
版社,2008. 8

ISBN 978-7-113-09040-1

I. 地… II. 铁… III. 地下铁道—铁路工程—设计—深  
圳市 IV. U231

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第108673号

书 名: 地铁设计与实践  
——深圳地铁一期工程设计总结  
作 者: 铁道第三勘察设计院集团有限公司 编著

策划编辑:江新锡  
责任编辑:徐 艳 电话:(010)51873065 电子信箱:xy801@eyou.com  
封面设计:崔丽芳  
责任校对:张玉华  
责任印制:李 佳

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com> 电子信箱:发行部 ywk@tdpress.com  
印 刷:北京佳信达艺术印刷有限公司 总编办 zbb@tdpress.com  
版 次:2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷  
开 本:880mm×1230mm 1/16 印张:27.5 插页:16 字数:859千  
书 号:ISBN 978-7-113-09040-1/TU·943  
定 价:200.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部调换。

电 话:市电(010)51873170 路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504 路电(021)73187



国家计委、中国国际工程咨询公司审查项目建议书会场



原铁道第三勘察设计院副院长阎汝良向大会作汇报





2004年12月28日,深圳地铁一期工程通车典礼现场



深圳地铁有限公司董事长陈玉明在深圳地铁一期工程通车典礼上讲话





铁道第三勘察设计院集团有限公司副总经理张扬参加深圳地铁一期工程通车典礼仪式



罗湖站站厅





国贸站站厅



大剧院站站台



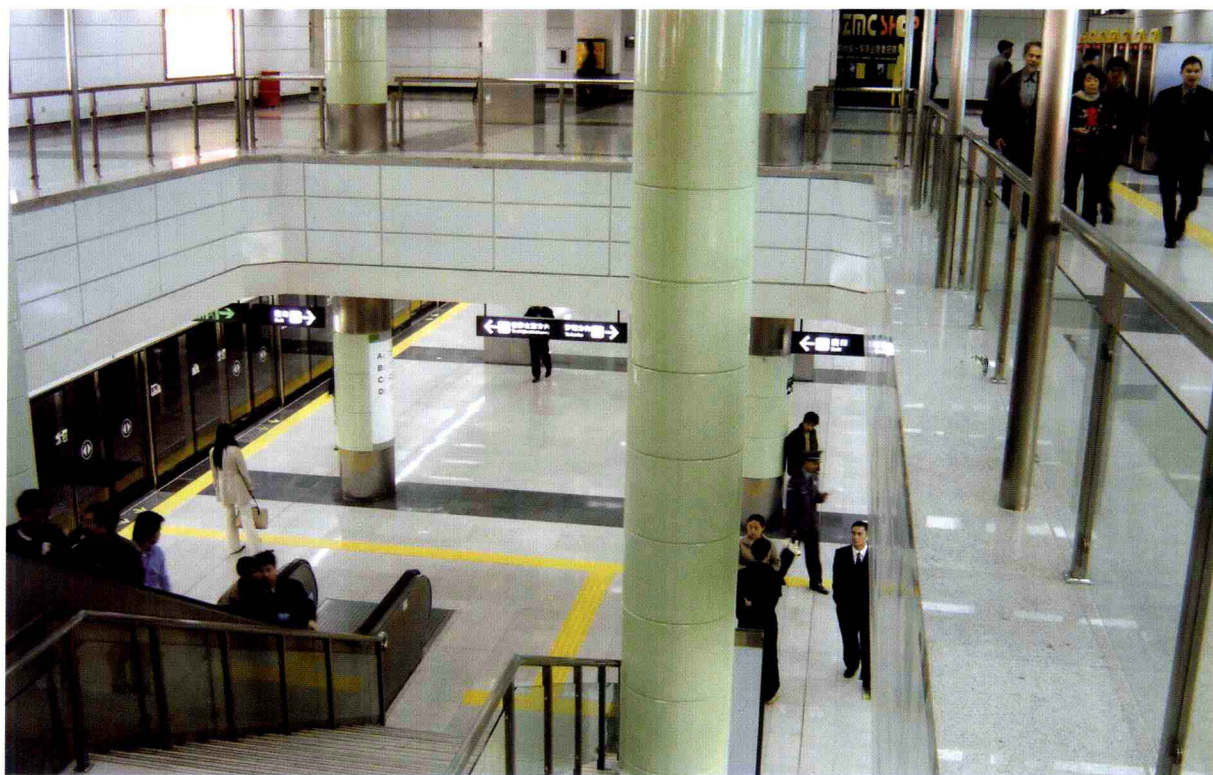


科学馆站站厅



华强路站站厅





岗厦站中庭



会展中心站站台





购物公园站站台



香蜜湖站站厅





车公庙站站台



侨城东站站厅





华侨城站站台



世界之窗站天窗





福民站站台



市民中心站站厅





少年宫站站厅



出入站闸机







# 编 委 会

编写单位:铁道第三勘察设计院集团有限公司

顾问: 阎汝良 刘志义 李荫广 李 平 赵鹏林 陈湘生

王敏远 简 炼

主 编: 张 扬 孙树礼

常务副主编: 肖 民

副 主 编: 黄桂兴 沈荣发

主 审: 王学寅 王景江 冯志强 宋 涛 杨鸿俊 蒋先国

管建华 管树勤 薄海青

编写人员:(以姓氏笔划为序)

于春华 马保仁 马晓宾 马静波 王长进 王世清

王永平 王立暖 王庆琪 王凯杰 王 谦 冉建军

冯世杰 冯敬然 甘继国 石德斌 刘世耀 刘 刚

刘学志 刘英杰 刘 鹏 刘德启 刘冀钊 吕志刚

孙 刚 孙宏运 孙 明 朱占国 吴大鹏 吴 琪

宋健鹏 张佩竹 张津生 张海波 张海鹏 张 涛

张继令 张 辉 李志华 李连生 李 杰 李金生

李梦华 杨 宁 杨立新 杨其振 杨振龙 杨 楨

陈芸娜 陈明星 陈 玮 周建勇 郑宇良 姚建平

胡世东 胡福生 荆志东 赵长江 秦小光 聂宏旺

顾学海 高士杰 高树东 高 虹 崔校玉 程铭基

鲍晓东 蔺增良 谭 健 燕 勇



# 序

深圳地铁一期工程,由深圳市轨道交通线网规划的1号线东段和4号线南段组成,连接罗湖、皇岗两大口岸。工程项目的建设对缓解城市交通拥堵的压力,加快城市轨道交通网络建设,加强香港与深圳的联系,实现城市总体规划,促进深圳社会经济发展具有十分重要的意义。工程于1999年12月开工建设,2004年12月建成开通运营,这是深圳市城市建设和交通建设的一件大事,在深圳市发展历史上书写了重要的一笔。在通车运行即将三周年之际,设计总承包单位——铁道第三勘察设计院对深圳地铁一期工程设计与实践进行了总结。《地铁设计与实践》一书的面世,从其内容及特点看,不失为对深圳地铁和其他地铁项目很有参考价值 and 借鉴意义的一本好书,也是设计者对我国地铁建设事业所做的有益工作。

深圳地铁一期工程的前期规划研究和策划,从20世纪90年代初开始,到1998年5月国家正式批准建设,历经8年时间。这一时期,正处在我国城市轨道交通建设从调整过渡到发展的时期,国家一度下达了暂缓审批地铁项目的通知,城市轨道交通的各项基础工作薄弱,地铁勘察设计规范还没有发布。另一方面,深圳城市各项基础设施建设快速发展,城市面貌日新月异。城市土地开发利用规划和道路交通规划不断深化及调整,给设计单位造成诸多的困难,前期工作时间长,建设规模和工程方案反复修改,变化大,调整多。设计单位自始至终参与了地铁一期工程建设方案的研究、比选和论证策划,做了大量工作。对地铁一期工程的建设方案从线路总体走向到线、站位选择,从工程建设规模到总体筹划等方面,作了数次大的调整,最终确定了功能与效益俱优的工程方案。设计单位树立“为政府服务,为业主服务,为施工服务,为运营服务”的理念,在规划、设计阶段配合政府、建设单位做了大量的研究、协调工作,发挥了业主的参谋和助手的作用,为业主出谋划策,完善方案,解决建设中的问题,对项目的建设起到了关键性的作用。

在地铁一期工程实践中,主要设计人员以科学发展观为指导,积极发扬技术创新精神,理论与实践相结合,科研与设计相结合,技术与管理相结合,引进技术与自主开发相结合,学习与创新相结合。在设计与施工技术、提高运营管理和服务水平等方面,国内首次采用了多项新技术、新设备、新工艺,填补了多项国内空白。如上、下行线路重叠布置方案和上、下行站台重叠同侧侧式站台建筑方案与重叠隧道设计方案;超深基坑土钉墙支护技术、大轴力桩基托换技术、钻孔咬合桩技术;“三合一综合监控”平台、风机及自动扶梯变频控制技术、感温光纤、OCC大屏幕、乘客资讯系统等等。车辆选型、信号系统、通信系统、自动售检票和环境与设备监控系统等设计都达到国内一流水平。地铁一期工程的勘察设计手段先进,规模恰当合理,各设备系统技术配置得当,功能整合完善,可靠性、安全性高,为建设国内一流地铁打下了坚实基础。

深圳地铁一期工程在勘察设计管理体制方面也有所创新,采用了比较完善的勘察设计总承包管理模式。设计总承包单位在建设单位的指挥管理下,充分利用自己的人才优势、技术优势和管理经验优势,形成了一套完整的管理方式、制度和措施。组织各设计分包单位有序地开展勘察设计工作,通过过程控制,检查考核,搞好内、外部协调等手段,切实抓好设计质量、设计进度和工程投资三项控制,确保按质量、按总工期完成勘察设计任务,为业主当好参谋,服好务。这方面的经验也值得大家重视。

《地铁设计与实践》为我国城市轨道交通设计与管理提供了宝贵的经验。全书共四部分、三十七章,全面客观地介绍了深圳地铁一期工程各系统设计的特点、水平、创新成果和经验教训,基础资料丰富,内容翔实,技术含量高。特别是每章、节后的体会和建议,值得从事城市轨道交通建设的工程技术人员一读。相信这本《地铁设计与实践》会对深圳市和其他城市的地铁建设有所裨益。



2008年5月