

<<盾构施工技术>>

图书基本信息

书名：<<盾构施工技术>>

13位ISBN编号：9787114077487

10位ISBN编号：7114077483

出版时间：2009-5

出版时间：人民交通出版社

作者：陈馈 等主编

页数：399

字数：778000

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>

## &lt;&lt;盾构施工技术&gt;&gt;

## 前言

隧道及地下空间的大发展,促进了盾构法施工技术的进步。

盾构法施工的历史,始于英国,发展于日本、德国。

自从1825年布鲁诺尔在伦敦泰晤士河下使用矩形盾构开始修建第一条盾构法隧道以来,盾构法施工已有180多年的历史。

我国自20世纪50年代开始涉足盾构法修建隧道和管道工程,最近十年开始大规模应用。

虽然起步较晚,但由于注意吸收和采用先进技术和新工艺、参考和借鉴国外成功的经验和失败的教训,所以发展较快,但与国外先进国家仍存在较大差距。

盾构法施工具有掘进速度快、质量优、对周围环境影响小、施工安全性相对较高等优点,但由于盾构工程的复杂性,再加上选型及施工方法的不当,各地工程事故常有发生。

为了尽快反映盾构法施工的新技术、新方法,总结盾构法施工经验,以充分发挥盾构法施工的技术优势,《建筑机械化》杂志社组织中铁隧道集团有限公司、北京市轨道交通建设管理有限公司、上海申通轨道交通研究咨询公司、广州地铁设计院等盾构法施工领域的技术专家编写了《盾构施工技术》一书,内容编写工作于北京奥运会期间的2008年8月启动。

全书主体内容分为三篇共18章,力求深入浅出,全面、透彻阐述盾构工作原理、选型、管理及盾构施工最新技术,进而重点论述了具有我国典型地质条件特点的以北京为代表的砂卵石地层盾构施工、以上海为代表的软土地层盾构施工、以广州为代表的复合地层盾构施工,介绍了这几个国内代表性城市盾构工程的各自特点及技术应用,图文并茂、资料翔实,总结概括了国内盾构施工技术应用和最新经验。

随书附赠光盘汇集了《建筑机械化》近年发表的数十篇盾构施工技术论文、盾构施工视频及书中部分插图的彩图。

目前,我国城市轨道交通尤其是地铁建设正面临史无前例的高潮。

北京、上海、广州、深圳、杭州、苏州、南京、武汉、青岛、天津、沈阳、哈尔滨、郑州、重庆、成都、西安等城市地铁工程都在紧张建设或即将开工。

本书即以城市地铁盾构法隧道施工技术为主要内容,对市政、公路、铁路隧道施工也有参考作用。

本书邀请了工程院院士王梦恕担任编委会顾问;由中铁隧道集团有限公司设备部副部长陈馈、中铁隧道集团总工程师洪开荣、《建筑机械化》杂志副主编吴学松任主编;由中铁隧道集团董事长郭大焕先生主审。

本书第1章~第4章、第7章、第9章、第10章由中铁隧道集团有限公司设备部副部长陈馈执笔;第5章、第12章的初稿由上海申通轨道交通研究咨询公司副总经理傅德明执笔;第6章的初稿由中国中铁工程总公司原副总工程师刘春执笔;第8章的初稿由中铁隧道集团有限公司工程部副部长杨世武执笔;第11章的初稿由北京市轨道交通建设管理有限公司总经理助理乐贵平、北京交通大学贺少辉执笔;第13章的初稿由广州地铁设计院盾构技术研究所所长鞠世健执笔、广州地铁总公司副总经理竺维彬提供帮助;第14章~第18章由吴学松主编。

初稿完成后,由中铁隧道集团副总经理李建斌先生对第2章、第3章、第7章进行了补充和完善;由洪开荣先生对第6章进行大量补充和完善,对第13章进行了补充和完善。

## <<盾构施工技术>>

### 内容概要

全书分为四篇，第一篇盾构施工介绍了盾构类型及其发展历史，全面、透彻阐述了盾构工作原理、选型、管理及盾构施工最新技术、土工问题、衬砌及管片技术等；第二篇工程实例重点论述了具有我国典型地质条件特点的以北京为代表的砂卵石地层盾构施工、以上海为代表的软土地层盾构施工、以广州为代表的复合地层盾构施工，介绍了这几个国内有代表性城市盾构工程的各自特点及技术应用；第三篇论文精选（附光盘）主要汇集《建筑机械化》杂志近年发表的40余篇盾构施工技术文章，反映了盾构工程技术的最新进展；第四篇为盾构隧道施工实例视频，供大家观摩学习。

全书图文并茂，深入浅出，资料翔实，可参考性强，可供盾构设计、施工、工程管理、教学、科研等相是专业技术人员参考。

## &lt;&lt;盾构施工技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 盾构施工 第1章 盾构概论 1.1 盾构及其工作原理 1.2 盾构分类 1.3 典型盾构介绍 第2章 盾构的开发与应用 2.1 盾构的起源与发展 2.2 盾构在我国的发展与应用 2.3 盾构产业模式 2.4 盾构发展趋势 2.5 盾构法施工新技术 2.6 盾构技术发展方向 2.7 盾构市场前景 第3章 盾构法概论 3.1 隧道施工的主要方法 3.2 盾构法基本概念 3.3 盾构法的主要技术特点 3.4 盾构法的优点与不足 3.5 盾构法的适应范围 3.6 国外盾构法隧道的发展历史 3.7 我国盾构法隧道的发展历史 3.8 国内外盾构技术发展历程及主要工程 3.9 典型盾构工法介绍 第4章 盾构选型 4.1 概述 4.2 盾构选型的原则 4.3 盾构选型的依据 4.4 盾构选型主要步骤 4.5 盾构选型的主要方法 4.6 盾构形式的选择 4.7 刀盘结构形式的选择 4.8 刀具的种类与破岩机理 4.9 刀盘驱动方式的选择 4.10 主要技术参数的计算 4.11 施工辅助设备的选择 第5章 盾构隧道竖井施工 5.1 盾构隧道竖井的一般要求 5.2 盾构竖井的构筑工法 5.3 沉井竖井工法 5.4 挡土围护竖井施工法 5.5 竖井工程实例 第6章 盾构法隧道施工 6.1 盾构的现场组装与调试 6.2 盾构的现场验收 6.3 盾构始发技术 6.4 土压平衡盾构掘进技术 6.5 泥水盾构掘进技术 6.6 管片拼装技术 6.7 壁后注浆技术 6.8 施工测量 6.9 盾构带压进仓技术 6.10 刀具的检查与更换 6.11 特殊地段及特殊地质条件施工 6.12 地中对接技术 6.13 隧道的防水施工技术 6.14 盾构调头技术 6.15 盾构到达技术 6.16 二次衬砌施工技术 6.17 盾构的拆卸与包装 6.18 盾构法施工的安全健康 6.19 盾构法施工的环境保护 第7章 盾构施工中的土工问题 7.1 引言 7.2 盾构掘进工作面的稳定问题 7.3 盾构掘进过程中的土工问题 7.4 隧道下卧层土体的变形与流动性 7.5 盾构出/进洞段的土工问题 7.6 土体加固技术 第8章 隧道的衬砌结构与构造 8.1 隧道的衬砌结构 8.2 一次衬砌 8.3 二次衬砌 8.4 管片的制造 8.5 管片设计 第9章 管片制作技术 9.1 前期筹备 9.2 管片生产 9.3 生产资源配置 第10章 盾构设备管理与使用 10.1 盾构设备的管理 10.2 盾构设备的使用 10.3 盾构保养与维修 第二篇 工程实例 第11章 以北京为代表的砂卵石地层盾构施工 11.1 北京地区典型工程地质条件及水文地质条件 11.2 北京地铁盾构隧道工程概况 11.3 砂卵石地层盾构施工的原理及主要问题 11.4 北京地铁试验段盾构施工实例 11.5 角门北路站-北京南站盾构施工实例 11.6 北京地铁砂卵石地层辐条式盾构施工实例 第12章 以上海为代表的软土地层盾构施工 12.1 上海软土地层盾构施工概述 12.2 上海软土地层施工典型盾构 12.3 直径6.34m土压平衡盾构施工概述 12.4 盾构穿越建筑物及保护技术 12.5 盾构穿越既有地铁隧道及保护技术 12.6 地铁2号线西延伸工程2标施工实例 12.7 双圆型土压平衡盾构施工 12.8 矩形盾构施工技术 12.9 泥水盾构施工技术 第13章 以广州为代表的复合地层盾构施工 13.1 广州复合地层盾构施工概述 13.2 复合地层需要研究的地质问题 13.3 复合地层中的盾构施工难点 13.4 复合地层中盾构施工的关键技术 13.5 广州地铁盾构施工实例 第三篇 专题论文精选(附光盘) 第14章 盾构及其选型 1 盾构国产化迫在眉睫(王梦恕) 2 浅议我国隧道掘进机产业化及发展方向(陈馈) 3 盾构工程的工厂化管理初探(李建斌) 4 南水北调中线穿黄工程盾构选型(陈馈) 5 成都地铁试验段盾构选型探讨(唐健陈馈) 6 西安地铁施工盾构选型分析(陈馈) 7 土压平衡盾构主要技术参数的选择(陈英盈) 8 盾构选型中大漂石的影响及处理(管会生) 第15章 盾构施工技术 9 北京典型地层条件下土压平衡盾构施工(华东等) 10 北京地铁盾构同步注浆及其材料研究(朱建春等) 11 南京地铁盾构始发与到达施工技术(康宝生等) 12 南京地铁盾构掘进技术(陈馈) 13 客运专线狮子洋隧道盾构设计与施工(陈馈) 14 狮子洋隧道泥水盾构始发技术 15 广州新城泥水平衡盾构始发技术(杨自华钟志全) 16 成都地铁砂卵石地层盾构带压进仓技术(郭家庆陈馈) 17 重庆过江隧道盾构法施工泥水处理技术(陈馈) 18 越江隧道盾构泥水处理系统的应用(顾国明唐建飞陈卫平) 19 土压平衡盾构施工中常见问题及措施(钟志全) 20 盾构通过不良地质的施工技术对策(徐济平等) 21 特殊地段盾构掘进的沉降控制技术(谢小兵钟长平) 22 特殊地段的泥水盾构施工(钟志全杨自华) 23 泥水盾构穿越桩基础掘进施工(杨自华钟志全) 24 泡沫盾构施工技术与工法特点(管会生) 25 土压平衡盾构掘进中的止水技术(康洪信) 26 地质条件与盾构姿态控制的关系研究(周奇才吴玮) 27 盾构隧道底部注浆加固技术(朱相乾钟志全) 28 盾构始发中水平冻结法的应用(刘典基陈馈) 29 盾构气压过渡舱及其应用(王柏松) 30 盾构的组装和拆卸技术(吕传田刘东亮) 第16章 监测与诊断 31 盾构液压系统的油温控制(凌铁坚钟志全) 32 重庆过江隧道盾构刀具磨损与更换(陈馈) 33 盾构刀具磨损原因探析(邹积波)

<<盾构施工技术>>

第17章 盾构管片 34 TBM主机状态监测(刘志华张淑敏刘洪) 35 盾构管模的安装与调试(康洪信)  
36 盾构管片错台分析及措施(钟志全) 37 混凝土盾构环片生产工艺探讨(安晓东等) 第18章  
盾构设计 38 浅谈盾构刀盘的设计与应用(李建斌) 39 盾构推进系统分析与建模(于睿坤 李万莉  
周奇才等) 40 异形盾构变异五杆切削机构的设计及其控制(吴笑伟) 第四篇 盾构隧道施工视频  
(附光盘) 1 上海长江隧道盾构施工 2 广州地铁四号线盾构施工 3 穿黄隧道盾构施工 4 英法隧道施工演  
示 5 海瑞克盾构施工演示 6 土压平衡盾构施工演示参考文献顾问、主审、作者简介

## &lt;&lt;盾构施工技术&gt;&gt;

## 章节摘录

第一篇 盾构施工 第3章 盾构法概论 3.2 盾构法基本概念 盾构施工法简称盾构法，就是用盾构修建隧道的方法，是地下暗挖隧道的一种施工方法，它使用盾构在地下掘进，在边防止软基开挖面土砂崩塌和保持开挖面稳定的同时，边在机内安全地进行隧道的开挖作业和衬砌作业，从而构筑成隧道的施工法。

按照这个定义，盾构法是由稳定开挖面、盾构挖掘和衬砌三大要素组成。盾构施工的主要原理是尽可能在不扰动围岩的前提下完成施工，从而最大限度地减少对地面建筑物及地基内埋设物的影响。

盾构在地层中推进时，通过盾构的外壳和管片来支承四周围岩防止土砂崩塌进行隧道施工，闭胸式盾构是用泥土加压或泥水加压来抵抗开挖面的土压力和水压力以维持开挖面的稳定性，敞开式盾构是以开挖面自立为前提，否则需要采用辅助措施。

初期的盾构施工法是用人工开挖式或机械开挖式盾构结合使用压气施工法边保证开挖面稳定边进行开挖。

在围岩渗漏很严重的情况下，用注浆法进行止漏加固，而对软弱地层则采用封闭式施工。

盾构施工的历史，始于英国，发展于德国、日本，经过一百多年研究开发和应用，现已演变成目前非常盛行的泥水盾构和土压平衡盾构。

这两种机型的最大优点是在开挖功能中考虑了稳定开挖面的措施，将盾构施工法三大要素中的前两者融为一体，无需辅助施工措施就能适应地质情况变化较大的地层。

3.3 盾构法的主要技术特点 盾构法的施工过程需先在隧道区间的一端开挖竖井，将盾构吊入竖井中安装，盾构从竖井的预留洞门处开始始发掘进并沿设计线路推进直至到达另一竖井。

用盾构进行隧道施工具有自动化程度高、节省人力、施工速度快、一次成洞、不受气候影响、开挖时可控制地面隆陷、减少对地面建筑物的影响和在水下开挖时不影响水面交通等特点，在隧道洞线较长、埋深较大的情况下，用盾构施工更为经济合理。

盾构施工法在施工长度大于500m以后才能发挥较为显著的优势，由于盾构造价昂贵，加上盾构竖井建造的费用和用地问题，盾构法一般适宜于长隧道施工，对短于500m的隧道采用盾构法施工则认为是不经济的。

## <<盾构施工技术>>

### 编辑推荐

《盾构施工技术》即以城市地铁盾构法隧道施工技术为主要内容，对市政、公路、铁路隧道施工也有参考作用。

<<盾构施工技术>>

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>