

<<复合地层盾构技术>>

图书基本信息

书名：<<复合地层盾构技术>>

13位ISBN编号：9787112145515

10位ISBN编号：7112145511

出版时间：2012-11

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：廖鸿雁，广州地铁盾构技术研究所 编著

页数：195

字数：320000

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>

## <<复合地层盾构技术>>

### 内容概要

广州号称国内地铁城市的地质“博物馆”，且城区建(构)筑物密集，导致盾构工程在设计及实施阶段，不可避免地遇到很多未曾经历的技术难题，工程风险和难度巨大，艰苦实践的经验教训非常多，在探索并尝试了许多新工法、新工艺之后，盾构设计和施工技术得到很大提升，已施工的120km盾构隧道的经验和教训，对其他城市的地铁建设十分有借鉴意义。

结合广州复杂的周边环境及复杂的工程水文地质条件，廖鸿雁编著的《复合地层盾构技术——广州地铁盾构工程的探索与实践》重点介绍复合地层盾构工程的设计方案；对硬岩、岩溶、花岗质岩等困难地层的处理方案；盾构始发、到达的新技术、新材料；先隧后站技术，上下重叠、小曲率半径、大坡度、小间距盾构隧道的实施方案。

针对国内地铁市场的旧盾构机越来越多的状况，《复合地层盾构技术——广州地铁盾构工程的探索与实践》也总结了广州地铁对旧盾构机的选用和改造经验，供建设单位(地铁、城际铁路、铁道、交通、大型管廊的建设业主)，以及相关设计、监理、施工单位的人员参考。

## <<复合地层盾构技术>>

### 作者简介

廖鸿雁（1970.11~），女，工学硕士研究生，毕业于华南理工大学，参加了除一号线之外所有广州地铁工程的建设。

自2001年开始接触盾构，经过12年的磨砺，积累了大量的地铁盾构隧道设计、施工、建设管理的经验。

现任广州地铁总公司建设事业总部总经理助理，副总工程师，一级注册结构工程师，一级注册建造师，注册监理工程师，主管地铁土建工程重大设计、施工方案的技术论证及评审工作。

## <<复合地层盾构技术>>

### 书籍目录

#### 第1章 复合地层盾构机的选型、旧盾构的评估及改造 .

- 1.1 复合式盾构机的选型
  - 1.1.1 复合式盾构机类型
  - 1.1.2 复合式盾构机选型 .
- 1.2 旧盾构机的评估, 改造
  - 1.2.1 招标阶段对盾构机的初步选型
  - 1.2.2 盾构隧道施工标段划分
  - 1.2.3 拟用盾构机适应性论证
  - 1.2.4 旧盾构机的检测、评估、改造、维修保养
- 1.3 案例
  - 1.3.1 九号线初设阶段盾构机的选型
  - 1.3.2 有针对性的盾构机改造
  - 1.3.3 盾构机改造不当的案例

#### 第2章 复合地层盾构隧道的设计方案

- 2.1 盾构隧道的线路设计
  - 2.1.1 复合地层的线路设计原则
  - 2.1.2 案例
- 2.2 隧道结构侵限后的处理方案
  - 2.2.1 侵限原因
  - 2.2.2 调线调坡
  - 2.2.3 调线调坡对侵限无能为力时
- 2.3 管片
  - 2.3.1 广州地铁的管片概述
  - 2.3.2 管片的选用

#### 第3章 困难地层的处理方案

- 3.1 硬岩地层的处理方案
  - 3.1.1 对复合地层硬岩的认识
  - 3.1.2 复合盾构过硬岩地层的工法选择
  - 3.1.3 盾构法与矿山法结合
  - 3.1.4 盾构直接掘进通过全断面岩层
  - 3.1.5 盾构法与地面预处理结合
- 3.2 岩溶地层的风险控制及综合处理技术
  - 3.2.1 实践经历
  - 3.2.2 风险控制体系
  - 3.2.3 勘察
  - 3.2.4 项目的“地质风险专项评估”
  - 3.2.5 溶土洞的处理方案
  - 3.2.6 施工阶段的环境保护
  - 3.2.7 盾构施工应关注的问题
  - 3.2.8 有待研究解决的问题
- 3.3 软弱地层的处理技术
  - 3.3.1 地层加固范围
  - 3.3.2 地层加固方法
  - 3.3.3 结构预留注浆孔
  - 3.3.4 软弱地层处理的质量控制及检测

## &lt;&lt;复合地层盾构技术&gt;&gt;

- 3.3.5 盾构施工应关注的问题
- 3.4 花岗质岩地层的综合处理技术
  - 3.4.1 地层特点及常见问题
  - 3.4.2 实践经历
  - 3.4.3 盾构机的选用及配置
  - 3.4.4 盾构施工应关注的问题
  - 3.4.5 “孤石”的处理技术
  - 3.4.6 上软下硬地层的综合处理技术
  - 3.4.7 全断面硬岩的处理技术
  - 3.4.8 换刀新技术——砂浆填仓置换技术
- 3.5 其他困难地层
  - 3.5.1 工程概况
  - 3.5.2 有害气体溢出
  - 3.5.3 施工对策
  - 3.5.4 建议
- 第4章 联络通道的实施方案
  - 4.1 实施方案
    - 4.1.1 隧道内加固地层、隧道内开挖联络通道
    - 4.1.2 地面加固地层、隧道内开挖联络通道
    - 4.1.3 竖井开挖联络通道
    - 4.1.4 小结
  - 4.2 隧道内加固地层、隧道内开挖联络通道
  - 4.3 地面加固地层、隧道内开挖联络通道
  - 4.4 竖井开挖联络通道
- 第5章 盾构端头的加固方案及始发、到达的新技术
  - 5.1 端头加固目的
    - 5.1.1 盾构端头加固的目的
    - 5.1.2 施工配套措施
  - 5.2 广州地铁常用的端头加固方案
    - 5.2.1 地面加固
    - 5.2.2 隧道内加固
    - 5.2.3 地面加固与隧道内加固结合
  - 5.3 洞门结构使用的新材料
    - 5.3.1 FFu材料替代钢筋
    - 5.3.2 玻璃纤维筋替代钢筋
  - 5.4 平衡始发、到达新技术
    - 5.4.1 传统端头加固方案存在的问题
    - 5.4.2 平衡始发、到达技术
    - 5.4.3 密闭钢套筒——可重复使用的盾构机始发、到达装置
    - 5.4.4 盾构机在钢筋混凝土箱体中始发、到达
    - 5.4.5 盾构机在土中到达的关键技术
    - 5.4.6 平衡始发、到达技术小结
- 第6章 特殊技术的探索与实践
  - 6.1 “先隧后站技术”之——“矿山法扩挖盾构隧道”修建地铁车站
    - 6.1.1 修建地铁车站的技术
    - 6.1.2 关键技术
    - 6.1.3 实施效果

## <<复合地层盾构技术>>

- 6.1.4 结论与讨论
  - 6.2 “先隧后站技术”之——“明挖法扩挖盾构隧道”修建地铁车站
    - 6.2.1 工程背景
    - 6.2.2 工艺流程
    - 6.2.3 关键技术
    - 6.2.4 实施效果与讨论
  - 6.3 盾构空推拼管片通过矿山法隧道
    - 6.3.1 断面设计
    - 6.3.2 空推荷载复核
    - 6.3.3 工艺流程
    - 6.3.4 施工关键技术
  - 6.4 盾构在硬岩地层的掘进技术
    - 6.4.1 常见问题及对策
    - 6.4.2 主要施工技术
  - 6.5 小曲率盾构隧道的修建技术
    - 6.5.1 修建小曲率盾构隧道存在的问题
    - 6.5.2 小曲率的始发技术
    - 6.5.3 小曲率的到达技术
    - 6.5.4 在小曲率地段掘进
    - 6.5.5 盾构机在小曲率地段的施工技术小结
    - 6.5.6 建议
  - 6.6 上下重叠、小间距、大坡度盾构隧道的修建技术
    - 6.6.1 工程概况
    - 6.6.2 关键技术
  - 6.7 土压平衡盾构机过长距离富水“半砂半土”、“半砂半岩”地层
    - 6.7.1 土压盾构过砂层难点分析
    - 6.7.2 经验与教训
- 参考文献

## &lt;&lt;复合地层盾构技术&gt;&gt;

## 章节摘录

1.2.3 拟用盾构机适应性论证 1.广州地铁对盾构机的宏观管控模式 合适的盾构机选型、盾构机各系统处于良好的工作状态，是盾构施工成功的必要条件。

因此，盾构机在投入施工前，广州地铁对盾构机的宏观管控模式是：无论拟用的盾构机是新是旧，都针对各标段的地层，做盾构机适应性论证；对拟投入使用的旧盾构机，还需承建商对各自的盾构机进行系统设备现状评估，制定改造、维修保养计划，最后盾构机才能验收。

即要求承建商对各自的盾构机进行有针对性的配置、改造、维修保养。

其中，进行盾构机适应性论证前，应有足够数量的地质钻探成果，对隧道通过的地层的岩土颗粒粒径、含量应有较充分的分析。

另外，进行系统设备现状评估时，主要系统设备，需提供厂家或检测机构出具的勘验报告。

譬如，从承包商自己的盾构机购买合同执行角度出发，对主轴承的气密性进行检查，最好配有厂家在现场的录像。

(1) 对旧盾构机进行现状评估 若采用旧盾构机，考虑到盾构机的关键系统及部件，如主驱动、主轴承密封等，在隧道掘进过程中难以更换，或更换会影响工期，因此，盾构机适应性论证前，关键系统及部件要进行状态评估。

盾构机状态评估的主要工作： 1) 盾构机拆机前 液压系统各部件运行情况评估：每次盾构机结束掘进时，提取液压系统的油样进行检测及铁谱分析，判断油质是否正常。

主轴承：进行润滑油取样检查，评判主轴承内部元件是否正常。

电气方面：电气系统是否一直运行正常，有无出现过火问题。

此外，还有其他方面，在此不一一赘述。

2) 盾构机拆机检测 盾构机拆机检测的目的是：综合判定盾构机机械部分、电气、液压、传动部分进行是否处于良好状态。

譬如检测以下各项等。

主轴承状况：检测主轴承底部残留齿轮油，分析齿轮油品质；检查大齿圈外观状况。

检查主轴承密封磨损情况，评判密封寿命。

刀盘：检查刀盘外观有无变形，对刀盘进行结构及焊缝探伤，评判刀盘能否满足工程的需要。

.....

<<复合地层盾构技术>>

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>