

图书基本信息

书名：<<地铁盾构施工风险源及典型事故的研究>>

13位ISBN编号：9787811353693

10位ISBN编号：7811353695

出版时间：2009-8

出版时间：暨南大学出版社

作者：竺维彬，鞠世健 著

页数：132

字数：302000

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

就世界建筑业的发展趋势而言, 19、20世纪是以占有大量地面土地资源为代价, 修筑公路、铁路、桥梁、机场和争先恐后向空中延伸、建筑高楼的世纪。

自“二战”至今, 世界人口迅速增加, 城镇化进程加快, 科学技术突飞猛进, 城市的建筑有必要(地面土地资源的局限)也有可能(非开挖技术水平的提高)从地上转向地下开拓空间, 因此, 21世纪被称为地下空间开发的世纪。

作为最大的发展中国家且人口超过13亿的中国更是如此。

自2000年以来, 随着地铁、铁路、公路、水力、电力等地下工程的大规模建设, 盾构法隧道技术从广州(1995年)在复合地层中大胆尝试并成功应用之后, 迅速推广到全国各个地下空间开发领域。

进入21世纪后仅10年时间, 最大直径的盾构机(直径15.30米)在中国上海成功应用, 盾构机台数由10余台迅速增加到300余台; 施工队伍从不足10家发展到超过50家, 世界上著名的盾构机厂家, 例如海瑞克、威尔特、小松、三菱、罗瓦特、罗宾斯等纷纷落户中国, 独资、合资或合作办厂, 使得中国成为世界上盾构机生产、加工和应用最多的国家, 盾构法隧道建设规模占世界1/4强。

盾构法之所以如此快速地发展, 是因为与传统的暗挖法相比, 盾构法在施工安全、工程进度、质量保障、环境保护和施工人性化等方面的优越性非常明显, 并且其投资的优势也逐渐显现。

因此, 能用盾构法的隧道工程基本上都采用了盾构法施工, 盾构事业的蓬勃发展令国人深感自豪。

近年来, 随着工程项目、规模和数量的急剧扩大, 盾构施工过程中安全事故和质量事故总量也呈现明显上升的趋势。

例如, 仅在盾构开仓检查更换刀具过程发生的5起意外事故中, 就有10名盾构工作者不幸遇难, 这些事故极大地影响了盾构事业的健康发展, 令人深感不安和忧虑。

面对“急风暴雨式”的大规模的盾构法隧道建设, 面对盾构事业人力资源的紧缺和系统技术积累的不足, 要使盾构事业可持续地良性发展, 当务之急是: 系统地总结10余年来全国盾构工程的经验(尤其是教训)。

研究提出风险控制理论; 培训大批盾构专业人才, 制定风险控制规范或规程, 以指导盾构工程安全生产。

令人感到欣慰和难能可贵的是, 早在15年前, 我在广州地铁做总顾问时的同事, 也就是本书作者等同人, 一直坚定不移地朝着这个方向努力。

作者在亲自主管或监理了广州地铁100多台次盾构机在复合地层艰苦实践的基础上, 认真地考察、学习并收集了深圳、北京、上海、天津、沈阳、成都、西安、南京、杭州等城市的铁路、水力、电力领域的盾构施工经验, 通过多年的系统研究和分析, 首次提出并创立了许多盾构工程风险管理的新观点和新方法, 例如, “盾构工程管理以风险管理为核心的理念”, 并且将盾构施工风险源概括为三大类, 即地质、盾构机适应性和“人”。

按人们的认知能力来分, 一是可预测的, 二是不可预测的。

内容概要

随着盾构技术在我国迅猛发展，盾构事故也相应增多，造成的损失和影响也很大。

风险管理是贯穿盾构施工始终的一项极为重要的工作。

大部分风险可预测，可预防；部分风险可预测，难预防；还有部分风险无法预测。

尽管盾构施工中的事故难以百分之百地避免，但这绝不是人们在问题面前无所作为的借口，正相反，因为有难度，才要去研究。

本书无意给出切实可行的具体办法，但提供了一些思路。

本书主要供从事盾构施工的工程技术人员参考，其中的资料和数据可供教学和科研之用。

作者简介

竺维彬：

教授级高级工程师，广州市地下铁道总公司副总经理，建设事业总部总经理。

主要专著：《复合地层中的盾构施工技术》、《广州地铁三号线盾构隧道工程施工技术研究》、《盾构施工监理指南》。

书籍目录

序前言绪言绪言第一章 盾构施工风险源识别概论 第一节 风险源识别的理论合理性与实际可操作性 一、盾构隧道建设风险管理的历史和应用理论 二、风险识别理论应用案例 【案例1—1】广深港铁路客运专线狮子洋隧道SD 和sD 标风险评估 三、盾构隧道施工风险分类及其特点 四、盾构隧道施工风险源识别的三维程式 五、风险源三维程式的应用 六、应用中的四个主要问题 第二节 地质风险源的识别 一、岩土形成的地史 二、地层的组合 三、岩石地层的岩性和地质构造 四、风化作用 五、盾构施工的不良地质层 【案例1-2】杭州地铁一号线滨江站——富春路站盾构区澡通过含沼气砂层 【案例1-3】广州地铁三号线汉溪长隆站——番禺市桥站区间盾构施工CO 突出 【案例1-4】广州地铁二号线北延段和三号线机场线将在煤矿的采空区附近通过 第三节 盾构机适应性风险源识别 一、盾构机的分类 二、盾构机应用风险 【案例1-5】广佛线南桂路站——桂城站区间盾构机选型 【案例1-6】广州地铁六号线大坦沙站——黄沙站区间盾构机刀具的选择 【案例1-7】广州地铁三号线沥滘站——大石站区间刀盘在隧道内破裂解体 【案例1-8】广州地铁四号线大学城北站——大学城南站区间螺旋输送机扭矩不足 【案例1-9】泡沫注入管难以疏通 【案例1-10】滚刀数量配置不足 【案例1-11】加工工艺不能满足钢结构刚度要求 第四节 人为风险源 一、心智模型风险 【案例1-12】开舱事故 二、人的能力、素质 【案例1-13】盾尾出现明火 三、施工管理风险 【案例1-14】盾构机进入工作井不安装密封止水橡胶帘布造成涌水涌砂 第二章 盾构施工典型事故 第一节 盾构机机械事故 一、旧盾构机再使用风险 【案例2-1】广州地铁一号线烈士陵园站——公同前站区间大齿圈破损 【案例2-2】广州地铁三号线珠江新城站——客村站区间旧刀盘牛腿开裂的维修 【案例2-3】广州地铁三号线珠江新城站——客村站区间三连体刀箱损坏 【案例2-4】旧盾构机再使用的评估和程序 二、异常磨损造成的设备和刀盘刀具损坏 【案例2—5】北京地铁某区间刀盘刀具磨损 【案例2-6】深圳地铁一号线某区间刀盘前结泥饼，致使大轴承密封圈失效 【案例2—7】广州地铁四号线大学城北站——大学城南站区间左线刀盘刀具异常磨损 【案例2—8】刀盘刀具在沙砾岩中的异常磨损 【案例2-9】成都地铁一号线某区间盾构机刀盘刀具在砾石地层中磨损 三、施工操作或材料原因造成的设备损坏或故障 【案例2-10】广州地铁三号线沥滘站——大石站区间盾构机千斤顶断裂 【案例2-11】管片安装器吊装头断裂 【案例2-12】溜车事故造成设备损坏 四、电路、油路、管路故障和事故 【案例2-13】广州地铁一号线管片安装器油管爆裂事故 【案例2-14】广州地铁五号线鱼珠站——大沙地站区间主轴承油管连接错误事故 【案例2-15】泡沫管堵塞故障 【案例2-16】泥水盾构机排浆管堵塞及对应措施 【案例2-17】泥浆泵被击破 五、盾尾尾刷失效 【案例2-18】广州地铁三号线大石站——汉溪长隆站区间尾刷失效 六、不明原因造成的设备损坏 【案例2-19】广州地铁三号线珠江新城站——客村站区间旧盾构机大齿圈内发现异物 第二节 盾构施工引发的地面沉降和建筑物损坏事故 一、盾构施工方法对地面沉降控制的局限性 【案例2-20】广州市轨道交通二/八号线延长线盾构1标(东晓南路站——江泰路站区间)房屋倾 第三章 避免盾构施工事故的讨论参考文献

章节摘录

第一章 盾构施工风险源识别概论 第一节 风险源识别的理论合理性与实际可操作性 一、盾构隧道建设风险管理的历史和应用理论, 风险管理是一门新兴的管理学科, 最早起源于美国。1929—1933年, 由于受到世界性经济危机的影响, 美国约有40%左右的银行和企业破产, 经济倒退了约20年。美国企业为应对经营上的危机, 许多大中型企业都在内部设立了保险管理部门, 负责安排企业的各种保险项目。当时的风险管理主要依赖保险手段。1938年以后, 美国企业开始对风险管理采用科学的方法, 并逐步积累了丰富的经验。20世纪50年代, 风险管理发展成为一门学科, 风险管理一词才形成。20世纪70年代以后逐渐掀起了全球性的风险管理运动。随着企业面临的风险的复杂多样和风险费用的增加, 法国从美国引进了风险管理并在法国国内传播开来。与法国同时, 日本也开始了风险管理研究。近20年来, 美国、英国、法国、德国、日本等国家先后建立起全国性和地区性的风险管理协会。1983年在美国召开的风险和保险管理协会年会上, 世界各国专家学者云集纽约, 共同讨论并通过了“101条风险管理准则”, 它标志着风险管理的发展已进入了一个新的发展阶段。

.....

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>