

<<节理断层破碎岩体的隧道掘进机开挖>>

图书基本信息

书名：<<节理断层破碎岩体的隧道掘进机开挖>>

13位ISBN编号：9787112110377

10位ISBN编号：7112110378

出版时间：2009-9

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：尼克.巴顿

页数：166

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>

## <<节理断层破碎岩体的隧道掘进机开挖>>

### 内容概要

本书详细介绍了运用QTBM系统对隧道掘进机在节理断层破碎岩体中开挖进行定量分析的具体内容，并对其中涉及的各种相关影响因素进行了全面的探讨。书中内容理论系统完整、经典，同时具有很强的可操作性。对从事隧道掘进机开挖的工程技术人员、管理人员有很好的参考价值。

## <<节理断层破碎岩体的隧道掘进机开挖>>

### 书籍目录

原序致谢第1部分 岩体与隧道掘进机的基本相互作用 第1章 绪论 第2章 隧道掘进机的基本设计 第3章 常见岩土工程问题简述 第4章 隧道掘进机开挖扰动区 第5章 影响钻掘速率的基本因素 第6章 钻掘速率与切削推力 第7章 应力与强度之比可能产生的影响 第8章 滚动切削刃形成岩屑的基本原理 第9章 抗拉强度及其各向异性 第10章 钻掘速率与结构各向异性 第11章 钻掘速率、节理间距及节理特性第2部分 Q、QTBM及岩体变异性 第12章 隧道掘进机性能与岩体分类 第13章 Q—系统参数与隧道掘进机性能的关系 第14章 隧道掘进机性能与“QTBM”的初始要求 第15章 前进速率衰减定律 第16章 使用率及其随时间的衰减 第17章 意外事件及其Q-值 第18章 隧道掘进机开挖的涌水问题 第19章 隧道掘进机开挖中岩体有限自立时间的效应 第20章 钻掘速率(PR)、前进速率(AR)与QTBM的相关性 第21章 岩体变异性对预测开掘性能的影响 第22章 考虑不等向性对QTBM进行微调 第23章 切削刃磨损对钻掘速率及前进速率的影响 第24章 孔隙率及石英含量对斜率m及钻掘速率的影响 第25章 隧道的尺度效应 第26章 在特高韧性及高应力状况下钻凿 第27章 再论切削力效应 第28章 预测断层破碎岩体中的前进速率第3部分 纪录、隧道支护、探查与设计验证 第29章 隧道掘进机Q-值纪录隧道尺度效应 第30章 隧道掘进机开挖中常用的岩体支护法 第31章 隧道掘进机开挖中支护细部设计 第32章 探查及收敛量测 第33章 钻孔探查以及地震波震测或超声波探查 第34章 用数值模型验核隧道掘进机支护等级 第35章 岩体质量纪录及支护需求 第36章 选择隧道掘进机开挖还是钻爆法开挖? 第37章 结论附录 A1 Q-方法的岩体分类 A2 QTBM-图44的最终版本 A3 应用QTBM预估PR及AR输入数据的汇总 A4 范例参考文献译后语

章节摘录

第1章 绪论 封面上是世界上第一座利用隧道掘进机 ( Tunnel Boring Machine , TBM ) 掘削隧道的照片。

这张照片同时也是节理影响超挖的极佳例子。

1881 ~ 1882年, 波蒙隧道 ( Beaumont Tunnel ) 的探查导洞在白垩质灰泥 ( chalk marl ) 中开挖, 那时隧道开挖所遇到的最大困难是三组节理与隧道侧壁相交而形成的典型岩楔崩塌。

110年后, 英法海峡隧道 ( Channel Tunnel ) 使用更大的掘进机开挖时也面临同样的困难。

波蒙隧道采用的隧道掘进机直径2.5m, 每周钻掘速率约为30—60m不等[瓦尔利与华伦 ( Varley and Warren ) , 1996, 当时是极为骄人的进度, 但和海峡隧道相比, 则是小巫见大巫。

8.7m直径双管的海峡隧道在1990—1991年完工时, 最高的一周钻掘速率达426m ( 华伦等人, 1996 ) 。

隧道掘进机最高极限钻掘速率可达10m / h, 而前进速率有时却低至0.005m / h, 甚至为0。

这一事实说明需要有可预测的模型并要彻底了解各项重要的变量。

也许相对其他岩体工程, 岩体分类对隧道工程来说重要得多。

使用隧道掘进机开挖所用的时间在隧道开挖总时程中所占比例——隧道掘进机使用率 ( U ) , 如式 ( 1 ) , 与岩体的状况有很大的相关性<sup>9</sup>也和其他很多因素有关。

尼尔逊 ( Nelson , 1993 ) 曾建议钻掘速率 ( PR ) 和隧道掘进机使用率 ( U ) 分开考虑, 且各自对应一套岩体分类。

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>