第一图书网, tushu007.com

<<软弱围岩隧道施工技术>>

图书基本信息

书名：<<软弱围岩隧道施工技术>>

13位ISBN编号：9787114092473

10位ISBN编号：7114092474

出版时间：2011-8

出版时间：人民交通出版社

作者：关宝树，赵勇　编著

页数：311

字数：349000

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

内容概要

《软弱围岩隧道施工技术(精)》(关宝树、赵勇共同编写)以控制隧道开挖后的围岩松弛和变形技术为重点，系统介绍了软弱围岩隧道施工技术，包括绪论、软弱围岩的地质特征及其评价、软弱围岩隧道变形的力学动态、影响围岩变形的基本因素、软弱围岩隧道变形控制的基本理念和原则、控制掌子面先行位移的技术、控制掌子面挤出位移的技术、控制掌子面后方位移的技术、控制拱脚下沉的技术、控制地表面下沉的技术、软弱围岩隧道地下水对策技术、软弱围岩隧道施工管理等内容，内容翔实、深入，对启发、提高、完善我国软弱围岩隧道施工技术具有很强的指导作用。

《软弱围岩隧道施工技术(精)》可供隧道科研、设计、施工、技术管理人员以及在校学生参考使用。

<<软弱围岩隧道施工技术>>

书籍目录

第1章 绪论
1. 1 软弱围岩的含义
1. 2 软弱围岩隧道施工主要技术问题
1. 3 软弱围岩隧道修建技术的发展方向
第2章 软弱围岩的地质特征及其评价
2. 1 软弱围岩的变形特征和力学机制
2. 1. 1 软弱围岩变形特征
2. 1. 2 软弱围岩变形力学机制
2. 2 软弱围岩的强度特征
2. 3 软弱围岩的分类及评价
2. 3. 1 软岩的地质分级
2. 3. 2 软岩的工程分类
2. 3. 3 软弱围岩的评价
第3章 软弱围岩隧道变形的力学动态
3. 1 软弱围岩隧道施工变形的基本规律
3. 1. 1 围岩变形的时空效应
3. 1. 2 围岩纵向变形曲线
3. 1 3隧道施工变形规律的数值模拟
3. 2 掌子面前方先行位移变化力学动态
3. 3 掌子面挤出变形力学动态
3. 4 隧道掌子面后方位移的力学动态
3. 5 实例说明
第4章 影响围岩变形的基本因素
4. 1 初始地应力场
4. 2 围岩的力学特性及构造特性
4. 3 围岩强度应力比
4. 4 隧道形状的影响
4. 5 隧道断面尺寸的影响
4. 6 隧道埋深的影响
4. 7 施工方法的影响
4. 8 管理水平的影响
第5章 软弱围岩隧道变形控制的基本理念和原则
5. 1 软弱围岩隧道变形控制的基本理念
5. 1. 1 刚性支护控制理念
5. 1. 2 柔性支护控制理念
5. 2 软弱围岩隧道变形控制的基本原则
第6章 控制掌子面先行位移的技术
6. 1 超前支护分类
6. 2 短超前支护
6. 2. 1 小导管支护
6. 2. 2 插板法
6. 2. 3 预衬砌支护技术
6. 3 长超前支护
6. 4 管棚
6. 5 水平旋喷注浆工法

第7章 控制掌子面挤出位移的技术
7．1 掌子面形状
7．2 留核心土
7．3 掌子面喷混凝土
7．4 掌子面锚杆
7．4．1 概要
7．4．2 注意事项
7．4．3 施工事例
7．5 岩土控制变形分析法
7．5．1 岩土控制变形法的基本理念
7．5．2 岩土控制变形法隧道设计施工主要程序
7．5．3 岩土控制变形的监控量测
7．5．4 岩土控制变形法工程实践
第8章 控制掌子面后方位移的技术
8．1 喷射高性能混凝土
8．1．1 初期高强度喷混凝土
8．1．2 高刚性喷混凝土
8．2 高承载力锚杆
8．2．1 锚杆的作用效果
8．2．2 高承载力锚杆
8．3 高规格钢支撑
8．4 多重支护
第9章 控制拱脚下沉的技术
9．1 临时仰拱
9．2 扩大拱脚
9．2．1 加肋钢支撑
9．2．2 喷混凝土拱脚补强
9．3 拱脚补强
第10章 控制地表面下沉的技术
10．1 地表面下沉的实态
10．2 地表面下沉产生的主要因素及主要控制对策
10．3 控制地表面下沉的技术对策
10．3．1 地表旋喷桩加固地层
10．3．2 地表垂直锚杆补强
10．3．3 控制地表整体下沉
10．3．4 加强沉降量测
第11章 软弱围岩隧道地下水对策技术
11．1 地下水对软弱围岩的影响
11．2 涌水对策
11．3 排水对策
11．3．1 排水对策的形式和适用范围
11．3．2 排水坑道
11．3．3 排水钻孔
11．3．4 井点
11．3．5 管井
11．4 堵水对策
11．4．1 注浆

11．4．2 隔断壁
第12章 软弱围岩隧道施工管理
12．1 实现动态管理的基本理念
12．1．1 动态管理的概念
12．1．2 动态管理必须具备的条件
12．2 软弱围岩隧道的观察、量测管理
12．2．1 观察与量测的作用
12．2．2 量测对象及其与围岩动态的关系
12．2．3 观察的重要性及其应用
12．2．4 位移量测中的注意事项
12．2．5 已施工区间的量测和数据管理
12．2．6 量测技术的研究和开发
12．2．7 量测数据的统计分析
12．2．8 观察、量测管理方法
12．3 软弱围岩隧道掌子面前方地质探查
12．3．1 常用的地质探查方法
12．3．2 前方探查方法的适用性
12．3．3 前方探查的工程事例
12．4 隧道施工作业管理和支护质量管理
12．4．1 隧道施工作业管理
12．4．2 隧道支护施工的质量管理
12．5 软弱围岩隧道变形控制的管理基准
参考文献

章节摘录

（1）塑性挤出变形机制　　塑性挤出变形是指隧道开挖引起的重分布应力超过围岩的屈服强度而使围岩发生塑性变形。
与坚硬围岩相比，软弱围岩由于强度低，且具有明显的蠕变特性，因此，即使在较小的应力水平下，软弱围岩也易发生持续性的大变形。
对于易发生塑性挤出变形的软弱围岩，隧道施工一般可采用以下两种手段：　　·采用注浆等预加固技术，提高软弱围岩的强度；　　·加强支护的刚度和初期强度，改善围岩的受力状态。
　　由于塑性挤出变形在掌子面前方就已经开始，因此，对于这类软弱围岩，不管采取何种手段，都应该尽早、尽快实施，尤其是掌子面前方围岩的预加固和预支护，对控制塑性挤出变形是至关重要的。
　　（2）膨胀挤出变形机制　　膨胀挤出变形是指围岩中含有膨胀性矿物，如蒙脱石、伊利石、高岭石，这些矿物和水反应而发生膨胀，使围岩发生变形。
发生膨胀变形的围岩在开挖之前一般都具有较高的强度，变形主要发生于隧道开挖后，受开挖扰动、风化、水化等因素的影响而使围岩发生软化。
这类隧道施工中，围岩怕风、怕水、怕扰动，因此，隧道开挖时应尽量做到以下三点：　　·减少施工用水，防止围岩长时间浸泡在水中；　　·减少开挖分部、简化施工工序，降低施工对围岩的扰动；　　·缩短围岩暴露时间，及时封闭，采用“快挖、快支、快封闭”的快速施工技术，减少围岩的风化。
　　2.2 软弱围岩的强度特征　　围岩的强度是指围岩抵抗外力破坏的能力，其包括抗压强度、抗拉强度和抗剪强度。
对于隧道而言，不同部位的围岩所处的应力状态各异，有的部位以压应力为主，则应考虑围岩的抗压强度，有的部位以拉应力为主，则应考虑围岩的抗拉强度。
当隧道开挖后，围岩重分布应力超过了围岩的强度，则将出现压溃破坏、拉裂破坏或剪切破坏，以及压剪或拉剪的混合破坏模式。
　　围岩的强度不同于岩石的强度，也不同于结构面的强度，围岩的强度是指包含结构面的岩体的强度，因此，围岩的强度受岩石强度、结构面强度、岩体结构、岩体赋存环境等因素的控制。
　　……

编辑推荐

《软弱围岩隧道施工技术》可供隧道科研、设计、施工、技术管理人员以及在校学生参考使用。

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