

<<大跨隧道施工力学行为及衬砌裂缝产生>>

图书基本信息

书名：<<大跨隧道施工力学行为及衬砌裂缝产生机理>>

13位ISBN编号：9787030243348

10位ISBN编号：703024334X

出版时间：2009-5

出版单位：科学出版社

作者：傅鹤林 等著

页数：202

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>

<<大跨隧道施工力学行为及衬砌裂缝产生>>

内容概要

大跨度隧道施工力学行为及衬砌裂缝产生机理是困扰隧道科技工作者的一个难题。作者借助于数值分析,针对工程中常见的II、III、IV和V级围岩中大跨度单拱和边拱隧道施工的力学行进行了较深入研究。

通过研究得到了不同级别围岩中大跨度隧道的合理开挖顺序。

隧道渗透水是影响隧道安全运营和结构稳定的主要不利因素,而初砌开裂是引起渗漏水的主要原因。

本书结合沙坝隧道分析了倾斜岩层中衬砌开裂机理及其承载能力,并提出了相应的处治措施。

本书通俗易懂,实用性强,可供隧道工程界的工程技术人员、科技人员及高校师生阅读。

<<大跨隧道施工力学行为及衬砌裂缝产生>>

书籍目录

前言第一章 绪论1.1 引言1.2 国内外发展现状1.2.1 大跨度隧道国内外发展现状1.2.2 衬砌裂缝国内外发展现状第二章 不同断面大跨度隧道的力学特性2.1 简述2.1.1 岩体自重应力2.1.2 岩体构造应力2.2 大跨度隧道基本力学特性2.3 不同断面形式的隧道力学特性2.3.1 圆形断面隧道的应力分布2.3.2 椭圆形断面隧道的应力分布2.3.3 矩形断面隧道的应力分布2.3.4 卵形断面隧道的应力分布2.4 扁平率对大跨隧道力学特性影响2.5 仰拱对大跨隧道力学特性的影响2.6 小结第三章 大跨度隧道围岩稳定性分析3.1 影响隧道围岩稳定的有关因素3.1.1 地质及地质结构因素3.1.2 初始应力状态3.1.3 岩体力学性质因素3.1.4 地下水影响3.1.5 工程因素3.1.6 时间因素3.2 基于人工神经网络的隧道围岩判别3.2.1 人工神经网络原理3.2.2 梅关隧道围岩判别的BP神经网络实现第四章 大跨度隧道施工方法研究4.1 大跨度隧道基本施工方法4.2 大跨度隧道适用施工方法分析评价4.2.1 全断面法4.2.2 台阶法4.2.3 台阶分部开挖法4.2.4 双侧壁导坑法(眼镜法)4.2.5 中壁法(CD工法和CRD工法)4.2.6 施工方法比较4.3 大跨度隧道施工辅助措施4.4 小结第五章 隧道施工数值模拟的思想5.1 隧道施工过程数值模拟方法5.1.1 基本模拟思想5.1.2 实现卸载过程的具体方法5.2 数值模拟计算方法——拉格朗日差分法第六章 大跨单拱隧道施工力学动态数值模拟与施工方法比选6.1 V级围岩数值分析模型概况6.1.1 V级围岩上下台阶法开挖支护的动态数值模拟6.1.2 V级围岩上下台阶留核心土法开挖支护的动态数值模拟6.1.3 V级围岩CD法(中隔壁法)开挖支护的动态数值模拟6.1.4 V级围岩RD法(交叉中隔壁法)开挖支护的动态数值模拟6.1.5 V级围岩双侧壁导坑法(眼镜法)开挖支护的动态数值模拟6.2 IV级、III级、II级围岩上下台阶法和CD法开挖支护的数值模拟6.2.1 IV级围岩上下台阶法和CD法开挖支护的数值模拟6.2.2 III级围岩上下台阶法和CD法开挖支护的数值模拟6.2.3 II级围岩上下台阶法和CD法开挖支护的数值模拟6.2.4 两种施工方法的比较第七章 大跨连拱隧道施工力学动态数值模拟与施工方法比选7.1 简述7.2 连拱隧道结构断面形式7.2.1 连拱隧道结构断面形式7.2.2 连拱隧道的开挖方式7.3 双连拱公路隧道不同围岩类别开挖方法的数值模拟7.3.1 模型的建立7.3.2 计算模型的选用7.3.3 计算范围的确定7.3.4 围岩参数的确定7.3.5 喷射混凝土参数计算及模型受力计算7.3.6 V级围岩中双联拱隧道施工数值模拟分析7.3.7 IV级围岩中双联拱隧道施工数值模拟分析7.3.8 III级围岩中双联拱隧道施工数值模拟分析7.3.9 I级、II级围岩施工方法的选择第八章 爆破震动对隧道的结构影响分析第九章 隧道衬砌极限荷载分析第十章 衬砌开裂机理及其承载能力分析第十一章 隧道衬砌裂纹的整治措施参考文献

章节摘录

第二章 不同断面大跨度隧道的力学特性 2.1 简述 地下硐室一般都修建在天然岩体之中，在岩体工程开挖之前的岩体或者在岩体工程影响区之外的岩体中都存在着初始地应力场。

在岩体内开挖地下硐室必然扰动或破坏原先处于相对平衡状态的初始地应力场，从而在一定范围内引起地应力的重新分布，并且导致岩体发生某种程度变形。

在岩体内开挖地下硐室，由于破坏了已有的地应力平衡状态，而引起地应力重新分布，致使围岩将在径向、切向分别发生引张及压缩变形，因此使得原来的径向压应力降低，而切向压应力升高，这种压应力降低和升高现象随着远离硐室壁而逐渐减弱，以至于达到一定距离后消失。

通常，将这种应力重分布所波及的岩石称之为围岩，围岩中的初始地应力状态叫一次应力，重分布后的地应力状态叫二次应力或围岩应力。

依据岩体中初始地应力场产生的主要因素，可以将岩体中初始地应力场划分为两大组成部分，即自重应力场和构造应力场，二者叠加起来变构成岩体初始地应力场的主体。

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>