<<软弱地层隧道初期支护技术>>

图书基本信息

书名：<<软弱地层隧道初期支护技术>>

13位ISBN编号：9787030321237

10位ISBN编号：7030321235

出版时间：2011-11

出版时间：科学出版社

作者：陈建勋

页数：117

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>

<<软弱地层隧道初期支护技术>>

内容概要

喷锚支护推广以来，系统锚杆在软弱地层隧道中的支护作用，一直是隧道工程界争论的热点问题。

《软弱地层隧道初期支护技术：钢架喷网锁脚锚杆组合结构》从理论到实践，对隧道变形规律，系统锚杆在黄土隧道中的支护效果与机理，以及钢架支护条件下软弱岩层隧道系统锚杆的作用效果等方面进行了研究。

提出软弱地层隧道初期支护应采用以钢架为主体的刚性支护体系，即钢架+喷射混凝土+钢筋网+锁脚锚杆（管）（简称钢架喷网锁脚锚杆）组合支护结构。

同时提出“快挖、快支、快封闭，二次衬砌仰拱与边墙基础紧跟，二次衬砌适时施作”的软弱地层隧道施工原则。

其研究成果已推广应用于工程实践，为国家节省了数亿元工程费用，经济效益非常显著。

《软弱地层隧道初期支护技术：钢架喷网锁脚锚杆组合结构》是关于软弱地层隧道初期支护技术的研究专著，可供从事隧道及地下工程领域研究的科研人员和工程技术人员，以及高等院校相关专业的师生参考使用。

<<软弱地层隧道初期支护技术>>

书籍目录

序言前言第1章 绪论1.1 引言1.2 隧道锚杆支护技术1.2.1 锚杆的应用及发展1.2.2 国外锚杆支护理论的发展和研究现状1.2.3 国内锚杆支护理论的发展和研究现状1.2.4 评述1.3 研究思路及主要内容1.3.1 研究思路1.3.2 主要研究内容第2章 隧道变形规律及其控制措施2.1 隧道开挖后的位移动态2.2 隧道变形的基本规律2.2.1 隧道围岩变形的空间效应2.2.2 隧道围岩变形的时间效应2.2.3 初期支护后的隧道围岩变形2.3 浅埋隧道的变形规律2.3.1 地表沉降随开挖面掘进的纵向变化规律2.3.2 地表沉降的横向沉降变形规律及横向沉降槽影响范围2.3.3 地表沉降与拱部沉降的关系2.4 隧道变形控制措施2.5 小结第3章 黄土隧道中锚杆的作用效果与机理3.1 概述3.2 cd型钢弦式测力锚杆的研制3.2.1 锚杆轴力测试技术的现状3.2.2 cd型钢弦式测力锚杆的原理3.2.3 cd型钢弦式测力锚杆的结构及其特点3.3 黄土隧道变形现场测试及分析3.3.1 测试方案3.3.2 测试结果及分析3.4 锚杆作用效果现场对比试验3.4.1 试验方案3.4.2 测试结果及分析3.4.3 试验结论3.5 数值模拟分析3.5.1 计算模型及参数3.5.2 计算结果及分析3.5.3 实测结果与计算结果的对比分析3.6 黄土隧道中系统锚杆受力机理分析3.6.1 黄土隧道中系统锚杆的作用机理3.6.2 黄土隧道中系统锚杆的力学状态分析3.7 小结第4章 钢架支护条件下软弱岩层隧道系统锚杆的作用效果4.1 现场对比试验4.1.1 试验方案4.1.2 测试结果及分析4.1.3 试验结论4.2 数值模拟分析4.2.1 计算模型及参数4.2.2 计算结果及分析4.3 小结第5章 工程应用5.1 天恒山隧道支护设计参数优化5.1.1 工程概况5.1.2 支护设计参数优化5.2 钢架喷网锁脚锚管组合支护结构作用效果现场测试5.2.1 现场测试方案5.2.2 测试结果及分析5.3 小结第6章 结论参考文献后记

<<软弱地层隧道初期支护技术>>

章节摘录

1.3.1研究思路 众所周知,隧道开挖后围岩的应力状态发生了变化,其直观的表现就是不同部位产生了位移。

利用和控制围岩的动态变形(应力)就成为确保围岩和隧道结构稳定的重要途径。

为此,必须搞清楚隧道变形的动态规律。

本书拟在前人已有研究成果的基础上,对隧道变形规律进行总结,并提出相应的变形控制措施。

对隧道工程而言,与室内模拟试验和数值模拟等研究方法相比,现场试验具有举足轻重的作用。

现场试验成果比理论计算(数值模拟分析)结果可靠得多。

故以国家高速公路网青岛至银川线(G22)陕西境吴堡至子洲高速公路黄土隧道群为依托工程,开展黄土隧道锚杆支护效果现场对比试验,结合数值模拟方法,研究锚杆在黄土隧道中的作用效果及机理。

以包家山公路隧道为依托,对钢架支护条件下软弱岩层隧道系统锚杆的作用效果进行研究。

最后,将上述研究成果应用于天恒山隧道,通过现场测试,评价天恒山隧道初期支护采用钢架+喷射混凝土+钢筋网+锁脚锚管(简称钢架喷网锁脚锚管)组合结构,隧道围岩稳定性及支护结构的安全性。

1.3.2主要研究内容 为了对系统锚杆在软弱地层隧道支护中的作用问题作出明确解答,采用工程调研、现场试验、仪器改进、数值模拟和理论分析相结合的方法,从以下几个方面开展研究:

(1)在前人已有研究成果的基础上,对隧道变形规律进行总结,并提出相应的隧道变形控制措施。

(2)以吴堡至子洲高速公路多座单洞两车道黄土隧道为依托,开展黄土隧道锚杆支护效果现场试验,其中包括:黄土隧道变形现场测试,黄土隧道锚杆轴力测试,有、无系统锚杆黄土隧道围岩稳定性及支护效果现场对比试验。

通过现场试验结果分析,评价锚杆在黄土隧道中的作用。

在此基础上,再结合理论分析和数值模拟,探讨锚杆在黄土隧道中的作用机理。

最终提出黄土隧道的合理支护结构形式。

(3)以包家山公路隧道为依托,通过对2个试验段的支护结构变形与受力现场测试,结合数值模拟,评价钢架支护条件下软弱岩层隧道系统锚杆的支护效果,提出软弱岩层隧道的合理支护结构形式。

.....

<<软弱地层隧道初期支护技术>>

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>