

<<岩体温度法隧道施工掌子面前方涌水>>

图书基本信息

书名：<<岩体温度法隧道施工掌子面前方涌水预报>>

13位ISBN编号：9787564302115

10位ISBN编号：7564302119

出版时间：2009-4

出版时间：西南交通大学出版社

作者：何发亮 等著

页数：127

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>

## <<岩体温度法隧道施工掌子面前方涌水>>

### 内容概要

当今的隧道工程地质工作，进入了以隧道施工期地质超前预报和隧道施工掌子面前方地质灾害的预防和治理为标志的阶段。

大量的隧道工程建设实践表明，由于地质勘察精度、经费等诸多条件的限制，根据地质勘察资料做出的设计与实际不符的情况屡有发生，特别是对隧道施工掌子面前方含水体位置的预报尚缺乏有效的方法，隧道洞内涌水及由此带来的隧道地表塌陷、水源枯竭及生态环境灾害，给隧道施工和人民生命财产造成极大的危害。

在隧道施工期间，采用各种技术、手段和方法对隧道掌子面前方含水体位置进行及时准确的预报，是提前采取预防措施，避免隧道洞内涌水灾害的发生或在一定程度上减少因灾害造成的损失及保证隧道施工安全的需要，同时也是当今环境生态保护给隧道工程建设提出的重要研究课题。

20世纪50年代川黔铁路凉风垭隧道工程便开展了根据隧道施工掌子面地质情况对掌子面前方地质情况的预测预报，70年代根据矿巷施工进度和掌子面地质性状进行了矿巷前方断层及由此引发塌方预报，80年代大瑶山隧道工程采用地质结合声波探测开展了九号断层地质超前预报，军都山隧道采用超前水平钻孔开展了施工地质预报并编制了《军都山隧道快速施工超前地质预报指南》，80年代末90年代初天马山隧道工程采用地质声学法开展了隧道施工地质超前预报，近年乌鞘岭隧道工程更采用TSP法开展了施工地质超前地质预报会战。

虽然隧道施工超前地质预报技术得到了长足的发展，隧道综合地质超前预报技术水平得到了一定的提高，引进、开发了一些先进的探测设备，总结出了一些理论和原则，积累了较丰富的隧道施工地质超前预报经验，但对隧道施工掌子面前方含水体即涌水位置的预报，基本采用的是物探结合地质方法进行，成功率低，亟待发现更加有效的方法。

2006年底，由国家自然科学基金委员会、二滩水电开发有限责任公司以雅砻江水电开发联合研究基金项目——高压大流量岩溶裂隙水与不良地质情况的超前预报和治理（项目批准号5039080）资助开展相关研究，其中岩体温度法隧道（洞）施工掌子面前方含水体预报子项研究由中铁西南科学研究院有限公司承担。

应该说，本书是中铁西南科学研究院有限公司岩体温度法隧道（洞）施工掌子面前方含水体预报研究课题组全体同事历经4年的研究成果。

## 作者简介

何发亮，广西贺州人，中铁西南科学研究院有限公司教授级高级工程师、院副总工程师、工程地质预报中心/工程地质研究室主任、硕士研究生导师。

生于1962年，1984年毕业于中山大学地质学系，主要从事隧道围岩分级、声波探测技术应用和隧道施工地质预报研究。

1995年任副研究员，2002年任教授级高级工程师，同年被评为中国铁路工程总公司首批有突出贡献的中青年专家，是中国铁路工程总公司专家委员会专家、2008年国务院政府特殊津贴专家。

现任IAEG会员、中国地质学会工程地质专委会委员、中国岩石力学与工程学会地下工程分会理事、四川省岩石力学与工程学会理事兼副秘书长、四川省声学学会理事、《铁路地质与路基》编委、四川省评标专家库和四川省地质灾害评估专家库在库专家。

获铁道部科技进步奖四等奖1项、总公司科学技术奖一、二等奖各1项、铁道科学研究院科技成果三等奖1项。

主要论文著作：《隧道地质超前预报》（西南交通大学出版社，2006年）《隧道工程岩体分级》（西南交通大学出版社，2007年）《隧道工程地质与声波探测技术》（西南交通大学出版社，2005年）《岩体温度法隧道施工掌子面前方含水体预报模型试验研究》（现代隧道技术，2008年第2期）《岩体温度法隧道施工掌子面前方涌水预测预报探讨》（现代隧道技术，2007年第2期）《隧道施工地质超前预报工作方法》（岩土工程学报，2006年）《TBM施工隧道围岩分级研究》（岩石力学与工程学报，2002年9月，第21卷第9期）《岩溶地区长大隧道涌水灾害预测预报技术》（水文地质工程地质，2001年第5期）《声波探测技术的新发展及其应用》（中国铁道科学，1999年第20卷第4期）《隧道施工期地质超前预报技术的发展》（现代隧道技术，2001年第3期）《隧道施工期地质超前预报若干问题探讨》（第八次全国岩石力学与工程学术大会论文集，2004年）《HSP及CT法隧道施工期岩溶地质预报》（隧道地质超前预报技术交流研讨会论文集，2004年）《声波CT技术在泸定桥东桥台内部结构探测中的应用》（文物保护与考古科学，2001年第13卷第1期）《泸定桥东桥台内部加固效果检测》（第八次全国岩石力学与工程学术大会论文集，2004年）《声波CT探测技术在古生物化石探测中的应用》（四川文物，2000年第5期）

# <<岩体温度法隧道施工掌子面前方涌水>>

## 书籍目录

- 1 绪论
  - 1.1 岩体温度法隧道(洞)施工掌子面前方含水体预报定义
  - 1.2 开展岩体温度法隧道(洞)施工掌子面前方含水体预报研究的意义
  - 1.3 隧道(洞)施工掌子面前方含水体预报的技术方法
  - 1.4 岩体温度法隧道(洞)施工掌子面前方含水体预报及应注意的问题
  - 2 隧道(洞)施工掌子面前方含水体
  - 2.1 岩溶含水体
  - 2.2 向斜地下盆地含水构造
  - 2.3 密集节理破碎和构造破碎岩体含水带
  - 2.4 与含水构造单元相连的构造破碎带
  - 3 隧道(洞)内岩体温度测试影响因素研究
  - 3.1 区域地温场
  - 3.2 地层岩石的热传导特性
  - 3.3 地层岩体中节理裂隙(包括断层)发育分布状态及岩石的渗透性
  - 3.4 地形效应
  - 3.5 隧道(洞)内施工的干扰
  - 3.6 地下热流
  - 4 隧道(洞)内岩体温度测试钻孔深度试验研究
  - 4.1 五龙山隧道工程简况及洞内钻孔岩体温度测试断面布置
  - 4.2 测温元件的选择、标定和温度测试仪的研制
  - 4.3 隧道岩体温度测试布置
  - 4.4 孔内不同深度岩体温度测试试验及测试结果分析
  - 5 岩体温度法隧道施工掌子面前方含水体预报模型试验研究
  - 5.1 模型制作
  - 5.2 模型试验
  - 5.3 试验结果
  - 5.4 试验结果分析
  - 5.5 隧道施工掌子面前方含水体空间分布与岩体温度变化曲线的关系
  - 5.6 隧道施工掌子面前方含水体距隧道施工掌子面的距离
  - 6 岩体温度法隧道(洞)施工掌子面前方含水体预报现场试验研究
  - 7 含水体大小与岩体温度变化关系理论研究
  - 8 岩体温度法隧道(洞)施工掌子面前方含水体预报
  - 9 岩体温度综合法隧道施工掌子面前方含水体及涌水预报
  - 10 隧道施工涌水量及水压预报
  - 11 展望
- 参考书目

章节摘录

2 隧道(洞)施工掌子面前方含水体 综观隧道(洞)施工涌水灾害事实,不难看出,造成隧道(洞)施工涌水灾害的含水体不外充水岩溶、向斜地下盆地含水构造、破碎岩体含水带、通过构造破碎带相连的含水构造单元,由于未进行预报或预报失败,隧道(洞)施工对他们的揭穿将直接造成隧道(洞)内的涌水。

2.1 岩溶含水体 岩溶含水体主要包括孤立充水岩溶、互为联系的充水岩溶、岩溶暗河等。

据不完全统计,至1998年底,我国已建铁路隧道工程80%以上在施工和运营过程中出现各种各样程度不同的地质灾害,而岩溶地区隧道又以岩溶涌水及其诱发的地表塌陷及地表水源枯竭最为突出。岩溶地区隧道(洞)内涌水灾害的发生,施工期往往造成洞内隧道、施工机具和运输轨道被淹没,施工中断,工期延误,洞外则相应产生地表塌陷和地表水源枯竭,进而引发地表生态环境灾害;运营期往往造成掩埋或淹没隧道中断车。

在建的宜万铁路200余km隧道除一座不通过碳酸盐岩地层外,其余隧道均在碳酸盐岩地层中通过,涌水灾害给隧道施工带来了极大的危害。

.....

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>