第一图书网, tushu007.com

<<隧道施工超前地质预报>>

图书基本信息

书名：<<隧道施工超前地质预报>>

13位ISBN编号：9787114086847

10位ISBN编号：7114086849

出版时间：2011-7

出版时间：人民交通出版社

作者：叶英

页数：510

字数：572000

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

<<隧道施工超前地质预报>>

内容概要

《隧道施工超前地质预报》共分10章，分别从隧道及地下工程施工常见地质灾害的成因、规律、特点出发，详细阐述了目前广义的隧道施工超前地质预报方法；从地下空间点、线、面与角度的组合排列入手，详细探讨以波速探测为核心的隧道长距离地震反射法和以电阻率探测为核心的隧道短距离瞬变电磁法和地质雷达法，并进一步说明在地下空间应充分利用弹性波和电磁波两种独立波系进行综合探测的优势和发展趋向。
书中介绍了岩土体介质与水、空气不同耦合的地下探测物理前提，说明利用综合参数法探测的巨大潜力。
介绍了地下空间探测应以“角度偏移”技术为核心，以地震反射法为发展方向。
同时，针对角度偏移技术，利用仿生学的眼睛功能衍射出“照亮”地下的理论构想，提出了综合参数的预报理念，并论证了“综合参数、长短结合、内外兼顾、长期跟踪、灾害预案”的地下空间前方地质预报原则。
在综合预报的基础上，针对复杂地质条件下或特殊地段、重要环节仍需结合钻孔数字摄像与测孔技术、掌子面临近预报、地质编录识别法、实时监测预警与灾害预案来进一步保障地下工程的施工安全。
在研究综合参数超前地质预报时，考虑到与隧道施工围岩分级方法的有效结合，提出了基于信息化技术的隧道施工围岩细化分级方法，使得隧道超前地质预报工作成为隧道施工密不可分的环节。
书中最后一章精选了针对不同的施工方法、特点的隧道超前地质预报典型实例，以说明其应用效果。

《隧道施工超前地质预报》反映作者和合作者多年来的研究成果和业绩，可供地质、地球物理、隧道及地下工程工作者、大专院校高年级学生、研究生等作为“隧道及地下工程施工超前地质预报”的主要参考书。

作者简介

叶英，桥梁与隧道工程博士，教授级高工，北京市市政工程研究院硕士生导师，山东大学、中南大学兼职博士生导师，北京市市政工程研究院副院长兼地下工程研究中心主任。
国家减灾委科技部抗震救灾技术支撑专家、教育部学位与研究生教育评估中心专家、北京市科学技术奖励评审专家、北京市工法评审专家、北京市评标专家。
主要从事隧道施工检测、监测、超前地质预报、信息化施工与安全保障方面的研究工作；在隧道超前地质预报方面提出“角度偏移、综合参数”预报理论，负责研制的USEP21型地下工程施工综合参数与空间超前地质预报系统具有国际领先水平。
负责的省重点工程建设项目获国家鲁班奖1项；负责的科研项目获省部级科技进步一等奖3项，三等奖3项；获首都职工优秀创新成果奖1项、优秀成果提名奖1项；获第五届北京发明创新大赛金奖1项、铜奖1项、职工技术创新奖1项。
主持国家863计划项目1项，参加1项；主持北京市科委重大需求项目2项；主持交通部西部项目2项，联合攻关项目3项；北京市交通委科技需求项目2项；北京市政路桥控股集团科技项目4项；拥有专利11项；参编著作2部；以第一作者发表主要论文30余篇。

2008年被评为北京市政路桥建设控股集团有限公司优秀共产党员、“十大标兵”、北京市交通委奥运保障先进个人、北京市国资委优秀共产党员，2010年被评为北京市劳模。

第一图书网, tushu007.com

<<隧道施工超前地质预报>>

书籍目录

绪论
0.1 研究意义
0.2 研究现状
0.3 存在问题
0.4 发展趋势
参考文献
第1章 隧道工程常见的地质灾害类型及危害
1.1 断层破碎带引起的地质灾害
1.2 岩溶隧道施工地质灾害
1.3 软岩
1.4 岩爆
1.5 煤系地层（瓦斯、CO）
1.6 不整合接触带
1.7 地下水
参考文献
第2章 广义的隧道施工超前地质预报方法
2.1 隧道地面（洞外）超前地质预报
2.2 隧道掌子面超前地质预报方法
参考文献
第3章 空间（点、线、面与角度）预报方法
3.1 装置与排列
……
第4章 隧道地震波角度偏移超前地质预报
第5章 隧道瞬变电磁法超前地质预报
第6章 钻孔摄像与测孔技术
第7章 掌子面地质灾害临近预报预警
第8章 综合参数与空间超前地质预报
第9章 超前地质预报对施工的指导意义
第10章 典型应用实例
参考文献

章节摘录

我国的科研机构以及专家正在试图将瞬变电磁法应用于更为广阔的领域。
交通部2001年立项“雁门关长大公路隧道建设与运营管理成套技术研究”其中子课题“隧道超前地质预报与监控量测技术研究”中已对隧道瞬变电磁超前地质预报作过研究，首次提出并成功应用了“综合参数+长短结合”的预报方法，采用“波速+电阻率”的最佳参数组合、“TSP地震预报法+瞬变脉冲电磁法”等总结出雁门关隧道不同灾害体的判译方法，提高了预报精度，有效保证了工程质量和进度。
该项目被评为国际先进，获山西省2005年度科技进步一等奖。
长安大学武军杰“瞬变电磁新技术在隧道超前地质预报中的应用研究”（2005年硕士论文）；蔡耀军、孙云志等在中国科协2005年学术年会中国水利工程地质勘察科技发展前沿上发表相关文章；作者在北京交通大学“岩溶隧道施工超前地质预报方法研究”（2006年博士论文）；李貅、薛国强在2007年中国地球物理学会第二十三届年会发表“隧道掌子面前方瞬变电磁全空间成像预报方法”；西南交通大学代刚“全空间瞬变电磁法及其在地下工程探水中的运用”（2006年硕士论文）；成都理工大学段铮“瞬变电磁法在隧道超前地质预报中的应用及解译分析”（2008年硕士论文）等，还有其他多篇有关瞬变电磁法应用于隧道超前地质预报的报道。
在施工中探测掌子面前方的地下水，尚是一个待攻克的难题。
瞬变电磁法有对隧道水体反应灵敏的特点，而且接收探头中接收到的由激发涡流感应出的二次场，不论目标体产状如何，均能收到有用信号，并可对目标体进行成像。
另外，瞬变电磁法的大定源回线、偶极、重叠回线、中心回线装置在地下工程开挖的不同现场将有广泛的用途。
尤其在探测不良地质形状三维构造时，瞬变电磁法的不同排布探测将有更大的潜力可挖掘和利用。
因此，很多专家都看好瞬变电磁法在隧道施工期超前地质预报的应用发展。
而国内一些高校和科研院所也已开始在这方面进行探索，针对隧道的应用环境开发和改进了一些软件和硬件设备。
瞬变电磁法正在逐步进入隧道施工期超前地质预报领域，目前已取得了一些效果很好的应用实例。
如省道201线巫恩路奉节至石乳关段长幽子隧道，锦屏水电枢纽交通辅助洞以及西安一汉中高速公路秦岭三号隧道等都采用了瞬变电磁法对隧道地质灾害进行了预报。
……

第一图书网, tushu007.com

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