

图书基本信息

书名：<<地面核磁共振方法在地质工程中的应用>>

13位ISBN编号：9787562521075

10位ISBN编号：7562521077

出版时间：2006-12

出版时间：中国地质大学出版社

作者：李振宇、唐辉明、潘玉玲

页数：138

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

《地面核磁共振方法在地质工程中的应用》是近几年来地面核磁共振(SNMR)方法科研组研究工作成果的总结,系统地论述了核磁共振的基础理论、地面核磁共振方法的原理及数据采集、处理和解释的方法、技术;同时,通过应用实例分析,例如,利用这种新方法在探测地下水资源、三峡库区滑坡稳定性监测、秦始皇陵考古和堤坝无损探测以及地下水污染监测等成果,展示了SNMR方法的应用效果;从国内外应用新方法的成功实例对比中,总结了经验,并指出了扩大应用SNMR方法的研究方向和发展前景。

《地面核磁共振方法在地质工程中的应用》理论研究与实践紧密结合,内容丰实、条理清晰;理论深度、广度适宜,便于读者学习、研究原理新颖的SNMR方法。

本著作谨献给从事地质工程工作的同行们。

同时,可以作为高等院校本科生、研究生的教材或参考书,也可以供科研单位的同行们在工作中参考。

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 地面核磁共振发展简史一、核磁共振现象的发现二、核磁共振技术的应用和发展三、核磁共振技术在地学领域的应用概况四、地面核磁共振方法探测地下水的发展与应用第二节 地面核磁共振方法特点第三节 本书的内容概要主要参考文献第二章 地面核磁共振方法的理论基础和方法原理第一节 原子核的特性一、原子核的质量和电荷二、原子核的动量矩三、原子核的磁矩四、原子核的能级第二节 核磁共振原理一、稳定磁场的作用二、弛豫作用三、交变磁场的作用第三节 地面核磁共振方法探测地下水的原理第四节 地面核磁共振方法测量参数和反演得到的水文地质参数一、NMR信号初始振幅 $E_0$ 二、NMR信号平均衰减时间 $T_2$ 三、NMR信号纵向弛豫时间 $T_1$ 四、NMR信号初始相位 $\phi_0$ 主要参考文献第三章 地面核磁共振仪器第一节 地面核磁共振仪器发展概况一、前苏联科学家最早研制出核磁共振层析找水仪二、法国成为研制MRS仪器的第二个国家三、中国引进和成功地利用核磁共振找水仪器第二节 地面核磁共振系列仪器设备性能及原理一、地面核磁共振感应系统的原理及其组成二、地面核磁共振仪器组成部件和其他设备三、地面核磁共振仪器的主要技术指标第三节 地面核磁共振仪器的使用和维护一、选择激发频率二、线圈形状的选择和敷设三、仪器各部分的连接四、测量之前选择有关的技术参数五、测量步骤六、SNMR方法数据的预处理七、SNMR方法数据反演解释八、地面核磁共振仪器的维护主要参考文献第四章 利用地面核磁共振方法研究滑坡中地下水特征与滑坡稳定性第一节 概述一、问题的提出二、滑坡的地球物理特征与传统地球物理探测方法三、利用SNMR方法研究滑坡的意义第二节 利用地面核磁共振方法研究滑坡中地下水特征与滑坡稳定性的可行性一、滑坡稳定性与地下水的关系二、SNMR方法研究滑坡的特殊性与特殊要求三、SNMR方法研究滑坡中地下水时间和空间分布特征的可行性四、求取与滑坡稳定性分析有关的参数五、基于SNMR方法数据建立滑坡模型的可行性六、基于SNMR方法的地球物理方法探测滑坡的工作模式探讨第三节 研究滑坡的地面核磁共振方法的有关技术探讨一、概述二、研究滑坡的SNMR方法的有关技术三、测区的干扰类型及特征四、压制电磁噪声干扰的方法研究五、SNMR方法研究滑坡的反演方法六、高密度电阻率法及其在滑坡研究中的作用第四节 地面核磁共振方法研究赵树岭滑坡中地下水分布特征一、概述二、赵树岭滑坡SNMR方法工作成果三、赵树岭滑坡中地下水空间分布特征四、赵树岭滑坡中地下水随时间变化的特征第五节 地面核磁共振方法研究赵树岭滑坡的稳定性一、引言二、基于地面核磁共振方法的滑坡稳定性分析三、赵树岭滑坡的稳定性预测四、利用SNMR方法对滑坡稳定性研究工作的几点认识主要参考文献第五章 地面核磁共振方法在水文地质工作中的应用第一节 地面核磁共振方法野外施工前的准备第二节 基于地面核磁共振方法的地下水探测工作模式一、建立工作模式的原则二、基于SNMR方法的地下水探测工作模式第三节 我国应用地面核磁共振方法探测地下水的实例一、找到了优质的岩溶水二、在风化的花岗岩中找到了地下水三、为长江三峡水电站输送电网的一些变电站解决水源地四、为开发利用地下热水资源提供后备基地五、在干旱地区探查地下水第四节 区域性水文地质调查工作模式和应用效果一、地下淡水普查的地球物理方法工作模式概述二、基于物探方法的工作模式普查地下淡水资源第五节 国外应用地面核磁共振方法探测地下水一、俄罗斯已将SNMR方法作为常规的物探找水方法二、法国使用系列核磁共振找水仪器探查地下水主要参考文献第六章 地面核磁共振方法在考古工作中的应用第一节 概述一、秦始皇陵以往考古工作概况及其文物遗址考古现状二、秦始皇陵考古与勘查的意义三、综合物探方法工作布置与工作方法第二节 秦始皇陵工区概况和地面核磁共振方法的工作布置一、工区概况二、秦始皇陵工区SNMR方法工作布置第三节 地面核磁共振方法的资料反演解释与探测成果一、SNMR方法资料的预处理二、SNMR方法资料反演解释方法三、SNMR方法的主要探测成果第四节 物探方法在秦始皇陵考古探查工作中的作用一、SNMR方法的作用二、对物探方法在秦始皇陵地宫探测成果的新认识主要参考文献第七章 地面核磁共振方法在堤坝安全检测和环境污染监测中的应用第一节 地面核磁共振方法在堤坝安全检测中的应用一、我国堤坝现状二、SNMR方法检测堤坝隐患的可行性三、应用实例第二节 地面核磁共振方法在地下水污染监测中的应用一、SNMR方法探查地下水污染的理论依据二、应用实例三、SNMR方法在地下水污染探测工作中的应用前景第三节 关于应用地面核磁共振方法的建议主要参考文献

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>