

《中国大陆科学钻探工程科钻——井变质岩测井技术精》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2008年07月01日

开本：大16开

纸张：铜版纸

包装：精装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787030212863

编辑推荐

本书是一部全面介绍国家重大科学工程项目测井施工与研究的工程技术专著，汇集了科钻一井的各种测井数据、资料，展示了我国在变质岩测井领域的****和成果。全书内容包括该孔钻遇的各类变质岩的测井响应特征分析、变质岩岩性识别和重构、利用成像测井资料实现岩心定深、定向归位、成像测井地质分析、岩石各向异性及地应力分析和利用测井资料标定变质岩地区地震反射剖面性质等方面的理论、方法技术和成果。

本书可作为从事科学钻探工程及各类资源钻探测井工程技术的人员和在校大学生、研究生的参考书。

内容简介

本书是一部全面介绍国家重大科学工程项目（中国大陆科学钻探工程科钻一井）测井施工与研究的工程技术专著，汇集了科钻一井的各种测井数据、资料，展示了我国在变质岩测井领域的*技术和成果。

全书分十章和结语，第一章简单说明了地球物理测井在国际科学钻探中的应用情况，其余各章介绍了中国大陆科学钻探主孔（0~5100m）的变质岩地球物理测井实施、变质岩地球物理测井方法技术研究和应用。内容包括该孔钻遇的各类变质岩的测井响应特征分析、变质岩岩性识别和重构、利用成像测井资料实现岩心定深、定向归位、成像测井地质分析、岩石各向异性及地应力分析和利用测井资料标定变质岩地区地震反射剖面性质等方面的理论、方法技术和成果。

本书可作为从事科学钻探工程及各类资源钻探测井工程技术的人员和在校大学生、研究生的参考书，也适用于国家重大科学工程项目的组织实施人员、科研人员参考。

目录

序

前言

第一章 科学钻探与测井

第一节 科学钻探简介

一、海洋科学钻探

二、大陆科学钻探计划（ICDP）

第二节 测井技术简介

一、什么是测井

二、测井技术发展简史

三、常用测井方法技术简介

第三节 国际科学钻探中的测井工作

- 一、综合大洋钻探计划 (IODP) 的测井工作
- 二、德国大陆科学钻探计划 (KTB) 的测井工作
- 三、原苏联大陆科学钻探测井技术

第二章 中国大陆科学钻探工程的测井工作

第一节 中国大陆科学钻探工程简介

- 一、项目来源与目标意义
- 二、项目实施
- 三、主要成果

第二节 测井子工程设计

- 一、测井设计前的工作
- 二、测井子工程设计
- 三、变质岩测井面临的科学和技术问题

第三节 测井子工程的实施

- 一、招投标和合同
- 二、工程测井
- 三、综合测井
- 四、测井解释研究
- 五、主要变质岩测井成果简介

第四节 测井原始资料质量

- 一、数据采集时的质量控制
- 二、测井原始数据的定性评价
- 三、测井原始数据质量的定量评价
- 四、存在问题

第三章 变质岩测井响应分析及岩性识别

第一节 主孔钻遇的变质岩种类

- 一、主孔钻遇的主要变质岩类
- 二、主孔变质岩亚类
- 三、分步识别变质岩

第二节 变质岩测井响应特征分析

- 一、测井曲线的分层
- 二、测井响应特征分析

第三节 变质岩岩性识别

- 一、变质岩岩性大类的人工识别
- 二、变质岩氧化物含量的测井回归模型
- 三、变质岩亚类的识别
- 四、变质岩岩性自动识别方法

第四章 变质岩测井剖面

第一节 核系列测井剖面

- 一、天然放射性测井剖面
- 二、次生放射性测井剖面

第二节 其他测井剖面

- 一、其他测井物性剖面

二、钻孔几何形状测井剖面

第三节 成像测井剖面

一、声电成像测井剖面

二、正交偶极子阵列声波测井剖面

三、扇区水泥胶结成像测井图

第五章 成像测井地质分析

第一节 概况

一、科钻一井成像测井简况

二、成像测井地质分析的基本思路

第二节 成像测井原理与资料处理方法

一、STAR- 的基本原理与资料处理方法

二、FMI的基本原理与资料处理方法

第三节 成像测井-岩心扫描图像综合处理系统

一、软件系统设计

二、用户界面描述

三、真产状计算方法

四、主要功能的实现

第四节 成像测井岩心计算机归位与定向方法

一、深度归位与定向方法

二、深度归位与定向技术要点与优点

三、计算机归位与定向成果

四、深度归位与定向成果分析

五、典型特征示例

第五节 成像测井地质分析

一、成像测井图像形态模式

二、地质特征识别

三、地质特征提取计算

四、地质特征统计与分析

第六节 本章小结

第六章 阵列声波频谱分析

第一节 多极子阵列声波测井

一、全波列基础概述

二、全波列资料处理

第二节 傅里叶变换

一、傅里叶变换的定义及基本概念

二、卷积和相关定理

第三节 纵波频谱特征的提取及分析

第四节 阵列声波频谱分析成果

第五节 小结

第七章 几点地质认识

第一节 变质岩测井解释的特点

一、变质岩与沉积岩测井解释的区别

二、变质岩测井与地质解释的互相补充

第二节 岩性分段

第三节 岩石结构、构造和应力

一、面理

二、裂缝

三、应力

四、裂缝、面理与井斜关系分析

第四节 CCSD-1井的几个特殊层位

一、几个放射性异常层位

二、发现孔隙性岩层

第五节 岩石各向异性与地应力分析

一、研究地层速度各向异性的方法

二、CCSD-1井地层各向异性分析

第六节 本章小结

第八章 测井信息系统

第一节 概述

第二节 数据库结构

一、常规测井数据库结构

二、三分量磁测数据库结构

三、全波列测井数据库结构（PPII孔）

四、sSTAR—II（电成像和超声成像）数据库结构

五、阵列声波成像数据库结构

六、岩心归位数据库结构

第三节 数据存取

一、一般数据信息存取路径

二、成像测井数据信息存取路径

三、图形库存取路径

第四节 数据库管理软件系统

一、数据库管理软件系统概述

二、数据库管理软件系统功能分述

第五节 读XTF格式数据文件程序

一、XTF数据文件格式

二、读XTF格式数据文件程序

第六节 录入接口与输出接口文件格式

一、一般数据信息数据库录入接口文件格式

二、图形数据库录入接口文件格式

三、STAR- 和阵列声波XTF文件数据录入接口文件格式

四、输出接口文件格式

五、测井曲线输出

第九章 井眼三维可视化

第一节 引言

第二节 软件概况和三维重构

一、软件概况

二、井下形态的三维重构

第三节 井眼三维可视化系统实现

一、主视图设计与功能说明

二、横向切片视图设计与功能说明

三、垂直投影与水平投影视图设计与功能说明

第十章 其他研究成果

第一节 变质岩测井综合剖面

第二节 人工岩心定向归位

一、伽马岩心深度归位

二、测井岩心方位归位

第三节 测井地震联合解释

结语

主要参考文献

附录 本书中有关物理量单位的说明

在线试读部分章节

第一章 科学钻探与测井

人类从来就没有停止过破译地球之谜。长期以来，人类通过对地表地质研究和地球物理探测来推测地球深部岩石的成分、结构和构造，提出了各种设想和假说。近20年以来，地球科学有了突飞猛进的发展，以地学研究和科学探测等目的所进行的科学钻探活动，从海洋、大洋到大陆，遍布全球，取得了丰硕成果和许多新的重大发现。百闻不如一见，科学钻探可提供验证设想和假说的直接证据，是科学家深入地球内部原位认识和研究地球的唯一途径。

地球物理测井利用各种先进仪器在钻孔中连续观测，可获得钻孔剖面物理、化学、结构和构造等各种原位信息，是科学钻探的重要组成部分和关键技术之一，为科学钻探的施工和科学研究提供了基础信息和重要保证。

第一节 科学钻探简介

科学钻探是为地学研究而实施的钻探，它是通过钻孔获取岩心、岩屑、岩层中的流体（气体和液体）以及进行地球物理测井和在钻孔中安放仪器进行长期观测，来获取地下岩层中的各种地学信息，进行地学研究。它可以分为大洋科学钻探、大陆科学钻探、湖泊钻探和极地钻探。其钻孔的深度可浅到数十米，也可深至数千米、甚至上万米。世界上最深的科学钻孔是俄罗斯的科拉超深钻，深度为12262m。

一、海洋科学钻探

深海钻探计划（DSDP，1968～1983）和大洋钻探计划（ODP，1985～2003）是20世纪地球科学规模最大、历时最久、成效最大的国际合作海洋科学钻探研究计划。30余年来在全球各大洋钻井近3000口，取心近30万m，验证了板块构造理论，创立了古海洋学，导致地球科学一场真正的革命；进而揭示了洋壳结构和海底高原的形成，证实了气候演变

的轨道周期和地球环境的突变事件，分析了汇聚大陆边缘深部流体的作用，发现了海底深部生物圈和天然气水合物，导致地球科学一次又一次重大突破。当ODP计划已于2003年10月结束时，一个规模更加宏大、科学目标更具挑战性的新的综合大洋钻探计划（Integrated Ocean Drilling Program，缩写为IODP）已经开始实施。

1.从大洋钻探计划ODP)到综合大洋钻探计划(IODP) 第一章 科学钻探与测井 人类从来就没有停止过破译地球之谜。长期以来，人类通过对地表地质研究和地球物理探测来推测地球深部岩石的成分、结构和构造，提出了各种设想和假说。近20年以来，地球科学有了突飞猛进的发展，以地学研究和科学探测等目的所进行的科学钻探活动，从海洋、大洋到大陆，遍布全球，取得了丰硕成果和许多新的重大发现。百闻不如一见，科学钻探可提供验证设想和假说的直接证据，是科学家深入地球内部原位认识和研究地球的唯一途径。地球物理测井利用各种先进仪器在钻孔中连续观测，可获得钻孔剖面物理、化学、结构和构造等各种原位信息，是科学钻探的重要组成部分和关键技术之一，为科学钻探的施工和科学研究提供了基础信息和重要保证。第一节 科学钻探简介 科学钻探是为地学研究而实施的钻探，它是通过钻孔获取岩心、岩屑、岩层中的流体（气体和液体）以及进行地球物理测井和在钻孔中安放仪器进行长期观测，来获取地下岩层中的各种地学信息，进行地学研究。它可以分为大洋科学钻探、大陆科学钻探、湖泊钻探和极地钻探。其钻孔的深度可浅到数十米，也可深至数千米、甚至上万米。世界上最深的科学钻孔是俄罗斯的科拉超深钻，深度为12262m。一、海洋科学钻探 深海钻探计划（DSDP，1968~1983）和大洋钻探计划（ODP，1985~2003）是20世纪地球科学规模最大、历时最久、成效最大的国际合作海洋科学钻探研究计划。30余年来在全球各大洋钻井近3000口，取心近30万m，验证了板块构造理论，创立了古海洋学，导致地球科学一场真正的革命；进而揭示了洋壳结构和海底高原的形成，证实了气候演变的轨道周期和地球环境的突变事件，分析了汇聚大陆边缘深部流体的作用，发现了海底深部生物圈和天然气水合物，导致地球科学一次又一次重大突破。当ODP计划已于2003年10月结束时，一个规模更加宏大、科学目标更具挑战性的新的综合大洋钻探计划（Integrated Ocean Drilling Program，缩写为IODP）已经开始实施。

1.从大洋钻探计划ODP)到综合大洋钻探计划(IODP) 国际大洋钻探计划(ODP)是一个勘查海洋下面地球结构和历史的国际科学调查合作机构。计划由美国国家科学基金和国际合作伙伴——加拿大、澳大利亚联合，法国、德国、日本、欧洲科学基金、俄罗斯和英国等提供资金，由华盛顿哥伦比亚特区的联合海洋学研究有限公司管理。计划的科学操作者为得克萨斯A&M大学，而纽约哥伦比亚大学的Lamont Doherty地质学观测站负责决定测井工作。科学方向由计划委员会确定，南几个专家顾问组做支撑。计划委员会由各成员组织的代表组成。计划使用一条名为JOIDES Resolution的深水钻井船。通过有组织的科学考察或称航次实现计划的各种科学目标。

.....

[显示全部信息](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)