

<<测井原理及仪器>>

图书基本信息

书名：<<测井原理及仪器>>

13位ISBN编号：9787030214126

10位ISBN编号：7030214129

出版时间：2001-8

出版时间：科学出版社

作者：庞巨丰 编

页数：429

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>

## <<测井原理及仪器>>

### 前言

本书是作者在西安石油大学教学讲义的基础上，补充了许多内容撰写完成的。讲义给本科生授课使用了8年，期间又不断补充新的内容，学生反映较好。

本次撰写时又增加了成像测井原理及仪器的内容，因而内容丰富、图文并茂。

本书共分15章，有基础性测井原理及仪器，又有数控测井原理及仪器，还有比较新的反映21世纪初水平的成像测井原理及仪器。

本书不仅适合作为高等学校本科生教材，也适合作为相关专业硕士研究生教材，还可供有关专业博士研究生、科研院所的科技人员和工程技术人员参考。

本书编写过程中，杨梅和高娟莉协助录入，李彤霞、李震、苏楠、梁娟帮助处理了许多图，另外，仵杰、李秦媛、谯毅、陈亚凡等同志也给予了不少帮助，在此一并表示衷心的感谢！科学出版社对本书的出版提供了大力的支持和指导，作者在此表示真诚的感谢！由于时间仓促，书中缺点错误在所难免，也许还有疏漏之处，敬请读者批评指正！

## <<测井原理及仪器>>

### 内容概要

本书全面介绍了目前国内外广泛使用的各种常规测井仪器和成像测井仪器及原理。

全书共分15章，第一至五章为电法测井原理及仪器；第六至八章为声波测井原理及仪器；第九章为核测井的简要物理基础；第十至十四章为核测井原理及仪器；第十五章为核磁共振测井原理及仪器。

其中第四、八、十五章讲述成像测井原理与仪器。

测井技术的发展经历了五代：半自动测井、自动测井、数字测井、数控测井和成像测井技术。

本书主要编入了数控和21世纪的成像测井原理及仪器。

本书内容丰富，图文并茂，可作为高等学校石油、地矿、矿业(煤炭)等专业本科生或研究生的教材，也可作为教师、科研工作者和相关工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;测井原理及仪器&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论第一章 双侧向测井 1.1 普通电阻率测井原理 1.2 侧向测井 1.3 求商式双侧向测井仪 1.4 功率式双侧向测井仪 习题与思考题第二章 微球形聚焦测井原理及仪器 2.1 微球形聚焦测井原理 2.2 微球形聚焦测井仪 习题与思考题第三章 感应测井原理及仪器 3.1 无限均匀介质中感应测井的传播理论 3.2 感应测井的几何因子理论 3.3 复合线圈系的特性及其设计思想 3.4 感应测井仪的电路原理 习题与思考题第四章 阵列感应测井原理及仪器 4.1 阵列感应测井原理 4.2 阵列感应测井软件聚焦合成 4.3 阵列感应测井曲线的应用 4.4 阵列感应测井仪 习题与思考题第五章 电磁波传播测井原理及仪器 5.1 电磁波传播测井的物理基础 5.2 电磁波传播测井的测量原理 5.3 电磁波传播测井仪电子短节部分电路分析 习题与思考题第六章 裸眼井声波测井原理及仪器 6.1 裸眼井声波测井的物理基础 6.2 声波时差测量原理 6.3 声波测井仪 6.4 声波测井仪主要电路分析 6.5 声波测井的地面接口 习题与思考题第七章 固井声波测井原理及仪器 7.1 声幅测井仪.....第八章 井周超声成像测井原理及仪器第九章 核测井简要物理基础第十章 自然伽马测井原理及仪器第十一章 自然伽马能谱测井第十二章 伽马能谱岩性密度测井第十三章 补偿中子测井原理及仪器第十四章 碳氧比伽马能谱测井第十五章 核磁共振测井原理及仪器参考文献

## &lt;&lt;测井原理及仪器&gt;&gt;

## 章节摘录

第五章 电磁波传播测井原理及仪器 在前面曾提到地层介质的电磁特性时，可用一些物理参数来表述： $\rho$ ， $\sigma$ ， $\mu$ ， $\epsilon$ 。

普通电阻率测井和侧向测井都是测电阻率  $\rho$ ；感应测井测量的是电导率  $\sigma$ ；对于沉积岩来说，除非含有较多的铁磁性矿物，否则它的磁导率就和真空磁导率没有什么差别。

因此，在以沉积岩为主要目的层的油、气勘探中，磁导率  $\mu$  这参数没什么作用。

因此，不予考虑。

那么介电常数  $\epsilon$  就只有电磁波传播测井来完成测量了。

电磁波传播测井又称为介电测井。

它是用来测量井下地层的介电常数。

由于地层水（淡水）的介电常数为80~81，原油的介电常数为2.0~2.4，天然气介电常数为1.0，岩石骨架介电常数为4~9，当储层的孔隙度达到一定数值时，含油、气层的介电常数与水层的介电常数有明显的差别，据此可以划分油、气、水层。

那么为什么要用电磁波传播测井呢？因为普通电阻率测井、测向测井和感应测井都是利用地层孔隙流体的导电性质来区分含油、气和水地层。

当地层水是淡水（或水矿化度极低）时，上述测井方法就无法对地层孔隙中的油、气、水含量做出正确的判断，这是因为地层水的导电性已不再和油气、岩石骨架的导电性存在明显的差别。

因此，在此情况下就要用电磁波传播测井了。

介电常数  $\epsilon = \epsilon_0 \epsilon_r$ 。

为真空介电常数， $\epsilon_r$  为介质的相对介电常数）是反映介质电学性质的另一个重要物理量。

实际EPT测量的是无损耗传播时间  $T_p$ 。

是反映地层介质介电常数变化的物理量。

<<测井原理及仪器>>

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>