

图书基本信息

书名：<<火山岩油气藏测井评价技术及应用/中国石油勘探工程技术攻关丛书>>

13位ISBN编号：9787502174743

10位ISBN编号：7502174745

出版时间：2009-11

出版时间：中国石油勘探与生产分公司 石油工业出版社 (2009-11出版)

作者：中国石油勘探与生产分公司

页数：202

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

《中国石油勘探工程技术攻关丛书：火山岩油气藏测井评价方法与应用》是中国石油2006-2008年火山岩油气藏测井评价技术攻关成果的总结，主要介绍了火山岩岩石学特征、岩性和岩相测井分类方法，以及用测井资料识别评价火山岩油气层的主要方法，并辅以实例，解剖火山岩油气藏测井评价的思路与方法。

《中国石油勘探工程技术攻关丛书：火山岩油气藏测井评价方法与应用》可供从事油气勘探开发工作的地质、测井、油藏工作者，以及大专院校相关专业师生参考使用。

书籍目录

序 前言 第一章 火山岩储层岩性识别及岩相划分 第一节 火山岩的岩石学特征 第二节 火山岩的岩石物理特征及其与岩石学特征的关系 第三节 火山岩岩性的测井学分类及划分 第四节 火山岩岩相测井分类及划分 第二章 火山岩储层识别及物性评价 第一节 火山岩储层的储集特征 第二节 储层识别及定性评价 第三节 火山岩储层物性定量计算 第三章 火山岩储层油气识别及饱和度计算 第一节 火山岩储层流体类型的定性识别 第二节 火山岩储层饱和度的定量计算 第四章 火山岩储层测井评价技术的应用实例 第一节 准噶尔盆地克拉美丽气田的应用实例 第二节 松辽盆地徐家围子地区的应用实例 第三节 松辽盆地南部长岭断陷的应用实例 第四节 三塘湖盆地的应用实例 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：第一章 火山岩储层岩性识别及岩相划分 火山岩储层岩性、岩相识别是火山岩测井评价的重要基础工作，是岩石物理学家感兴趣的研究内容，国内外该方面的论文和研究成果较多，尤以应用测井资料进行岩性识别居多。

克尔海夫（1977）对日本的玄武岩、安山岩、流纹岩、凝灰岩和角砾岩的测井响应进行了广泛研究。桑耶大等人（1980）提出了应用自然伽马、密度、中子和声波测井曲线的直方图与交会识别流纹岩、玄武岩和凝灰岩的方法。

Desbrandes（1982），提出了应用岩石的体积密度和自然伽马测井资料划分火山岩岩性的思路，尽管这是示意性的，但揭示了火山岩自然放射性的分布规律。

国内早期火山岩岩性识别大多以准噶尔盆地为研究对象，但公开发表文章相对较少，主要是内部科研报告，采用的研究方法基本上是岩心刻度测井，用各种交会图法建立岩性识别图版。

20世纪80年代以后，国内多家油田逐渐重视火山岩勘探，发表的文章相对较多。

匡立春（1990）用交会图法对克拉玛依油田的火山角砾岩、玄武岩及流纹斑岩等三类火山岩进行了有效的识别；范宜仁、黄隆基和代诗华（1998）结合新疆克拉玛依油田的火山岩油气田岩性特点，给出了应用测井交会图识别该区火山岩岩性的方法；陈建文、魏斌等（2007）在研究松辽盆地徐家围子断陷营城组火山岩岩性时，建立了该区营城组火山岩岩性的交会图识别图版，并用主成分分析法进行了火山岩的岩性划分。

从1995年开始，准噶尔盆地有大量的综合应用常规测井和微电阻率扫描测井成像测井资料进行火山岩岩性识别的研究报告。

2004年以后，发表了一定数量的应用元素俘获能谱测井识别火山岩岩性的文章。

这些研究成果对火山岩的测井岩性识别、岩相划分提供了重要的方法和研究思路。

第一节 火山岩的岩石学特征 火山岩是岩浆经火山通道喷出地表形成的一种岩浆岩。

其岩性和岩相主要取决于形成火山岩的岩浆性质、产出状态和形成环境。

火山岩的化学成分和矿物成分是火山岩分类和命名的主要依据。

了解火山岩的岩石学特征，寻找火山岩的岩石学特征与地球物理测井之间的内在关系是火山岩岩性识别的基础。

一、火山岩的化学成分及火山岩的分类 火山岩的岩性多种多样，千差万别，已命名的就有1000多种，但每种岩性化学成分变化不大，决定其性质的是化学成分含量的变化。

含量最多的造岩元素依次为O、Si、Al、Fe、Ca、Na、K、Mg、Ti、P、H、Mn等，其中含量最多的是O、Si、Al、Fe、Mg、Ca、Na、K、Ti等，它们占火山岩质量的99.25%。

研究火山岩的化学成分，常用其对应的氧化物质量百分数来表示，而氧化物以SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、FeO、MgO、CaO、K<sub>2</sub>O、Na<sub>2</sub>O和H<sub>2</sub>O等9种氧化物为主，占火山岩平均氧化物含量的98%，且各类岩石或多或少均有出现。

各种氧化物的变化范围：SiO<sub>2</sub>为34%~75%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>为10%~20%，MgO为1%~25%，CaO为0~15%，两种铁氧化物为0.5%~15%，Na<sub>2</sub>O为0~15%，K<sub>2</sub>O一般不高于10%，TiO<sub>2</sub>为0~2%，TiO<sub>2</sub>一般不超过5%。

火山岩主要由硅酸盐组成，SiO<sub>2</sub>是火山岩的主要成分，占火山岩质量的59.12%。

SiO<sub>2</sub>含量的变化反映了火山岩岩性的变化。

国际地科联（IUGS）（1989）提出了按SiO<sub>2</sub>的质量百分比划分火山岩岩性的方法，这种方法称为酸度分类法。

根据SiO<sub>2</sub>含量的变化将火山岩分为四类：超基性岩（63%）。

根据碱金属氧化物与SiO<sub>2</sub>含量的比值  $\frac{(Na_2O+K_2O)}{SiO_2} \times 100$  可将火山岩划分为：钙碱性系列（9.0），这种分类方法称为碱性分类方法。

目前，较为常用的用火山岩的氧化物含量进行火山岩分类的方法还有TAS图解分类法，国际地科联火山岩分类学分会推荐的TAS图的分类标准见图1—1—1。

值得说明的是这三类分类方法都是应用火山岩的氧化物成分进行分类的方法，需要岩石全氧化物资料

,同时不具成因意义,因而,在应用上受到一定的限制。

编辑推荐

《火山岩油气藏测井评价技术及应用》可供从事油气勘探开发工作的地质、测井、油藏工作者，以及大专院校相关专业师生参考使用。

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>