

<<中国西部盆地油藏地球化学>>

图书基本信息

书名：<<中国西部盆地油藏地球化学>>

13位ISBN编号：9787030271099

10位ISBN编号：7030271092

出版时间：2010-4

出版时间：科学出版社

作者：段毅

页数：231

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>

<<中国西部盆地油藏地球化学>>

前言

油藏地球化学是20世纪80年代后期新兴的地球化学的分支学科。

经过多年的研究和发展,目前油藏地球化学已成为理论性和实践性都很强的一门应用学科,构成自20世纪末以来地球化学领域的一个新的学科生长点。

多年来,在中国科学院知识创新工程重要方向性项目(KZCX3-SW-128和KZCX2-111)、国家重点基础研究发展计划项目(2005CB422105)、国家自然科学基金项目(40872092)和中国石油长庆油田公司等资助下,我们和合作者对中国西部典型盆地油藏地球化学进行了研究,获得了一批重要的研究成果,本专著即是这些研究成果的总结。

书中针对典型油藏(低成熟油藏、低渗透油藏和海相碳酸盐岩油藏),进行了地球化学研究,其结果为油藏地球化学研究提供了研究方法、基础理论和典型实例。

主要特色成果可概括为以下几个方面:系统地研究了典型油藏原油地球化学特征,查明了原油有机母质、形成环境和成熟度;根据原油地球化学特征的差异,进行了原油成因族群的划分;阐明了原油中生物标志化合物的成因,建立了判识典型油藏原油成因的生物标志化合物示踪体系。

针对典型油藏原油成因特征,遴选有效的地球化学参数,进行油源对比,确定了原油的油源;建立了不同类型油藏油源对比的地球化学参数。

通过盐湖相低成熟油藏原油中非烃化合物地球化学研究,建立了判识低成熟原油成因的非烃化合物示踪指标。

首次从这类原油中检出了脂肪酸甘油一酯化合物,结合其他丰富的非烃化合物的存在,提出生物油脂类是这类原油的重要成油母质。

研究认为,盐湖相强还原和咸水环境,有利于生物油脂类的保存,生物油脂类与可溶有机质和干酪根一起在低成熟阶段形成低成熟原油。

研究了油藏储层内流体与岩石相互作用。

通过典型油藏原油含氮化合物分析,研究了中性含氮化合物与岩石相互作用引起的运移分馏效应,查明了原油的充注点和运移方向,确定了烃源灶;结合石油运移通道和动力,阐明了石油的运聚规律。

研究了油藏流体非均质性。

对典型油藏原油总体化学组成的非均质性和分子构成的非均质性进行了研究;在国内首次研究了原油伴生气中氦同位素组成分布的非均质性,提出这种分布起因于油气运移过程中伴生气的扩散作用和水、油溶解作用的氦同位素分馏。

因此,氦同位素组成和分布可能是一种指示油气运移的新指标。

由此阐明了原油的充注点和运移方向,确定了烃源灶。

研究了油藏流体的连通性。

通过典型油藏原油色谱指纹参数的研究,阐明了研究地区油藏流体的连通性;研究发现,油藏的连通性特征与油藏形成的古环境和古地理位置分布关系密切。

<<中国西部盆地油藏地球化学>>

内容概要

本书是对中国西部盆地典型油藏(低成熟油藏、低渗透油藏和海相碳酸盐岩油藏)地球化学系统研究的成果总结。

作者重点分析了柴达木盆地、鄂尔多斯盆地及塔里木盆地等地区不同类型油藏原油的地球化学特征、成因、油藏连通性、原油含氮化合物特征与石油充注、储层流体包裹体特征与成藏期次、原油地球化学非均质性与石油运移等特征,论述了典型油藏的石油充注、聚集历史与成藏机制和成藏动力学过程。

本书可供地球化学和石油地质学等学科的科技工作者及大专院校师生参考。

<<中国西部盆地油藏地球化学>>

书籍目录

前言 第一篇 柴达木盆地低成熟油藏地球化学 第一章 柴达木盆地原油地球化学特征与成因 一、原油的一般性质 二、原油碳同位素地球化学 三、原油烷烃地球化学 四、原油芳烃地球化学 五、原油非烃地球化学 六、原油油源与成因 第二章 柴达木盆地尕斯库勒油田原油含氮化合物特征与石油运移 一、原油含氮化合物分馏效应与分析方法 二、原油含氮化合物组成与石油充注和运移方向 第三章 柴达木盆地尕斯库勒油田石油成藏及动力学机制 一、原油地球化学 二、石油成藏动力学机制 第二篇 鄂尔多斯盆地低渗透油藏地球化学 第四章 鄂尔多斯盆地原油地球化学特征与成因及油藏连通性 一、延安组原油地球化学 二、延长组长1—长6油层组原油地球化学 三、延长组长8油层组原油地球化学 四、延长组长9油层组原油地球化学 五、原油色谱指纹特征与油藏连通性 第五章 鄂尔多斯盆地原油含氮化合物特征与石油运移 一、延安组原油含氮化合物组成与石油充注和运移 二、延长组长1—长6油层组原油含氮化合物组成与石油充注和运移 三、延长组长8油层组原油含氮化合物组成与石油充注和运移 四、延长组长9油层组原油含氮化合物组成与石油充注和运移 第六章 鄂尔多斯盆地储层流体包裹体特征与石油运移期次 一、流体包裹体研究概况和一般特征 二、延安组储层包裹体特征 三、延长组储层包裹体特征 第七章 鄂尔多斯盆地石油成藏及动力学机制 一、马岭油田油藏成藏条件与机制 二、延长组长9油层组油气运聚规律 三、西峰油田石油成藏动力学 第三篇 塔里木盆地海相碳酸盐岩油藏地球化学 第八章 塔里木盆地塔河油田原油地球化学特征与成因 一、原油一般性质 二、原油烷烃地球化学 三、原油芳烃地球化学 四、原油的油源与成因 第九章 塔里木盆地塔河油田原油地球化学非均质性与石油运移 一、物性分布的非均质性与石油运移 二、烷烃分布的非均质性与石油运移 三、芳烃分布的非均质性与石油运移 四、稀有气体分布的非均质性与石油运移 参考文献

章节摘录

插图：原油中含有很多类型的含氮化合物，其分布特征可反映原油在形成过程中的运移特征。近年来，原油中含氮化合物的分离和分析技术得以发展和完善，从技术条件上保证了对该类化合物中蕴藏的油气运移信息的深入了解。

柴达木盆地西部尕斯库勒油田是柴达木盆地最大的油田，位于昆北断阶带的尕斯断陷之中，东北邻近茫崖拗陷带的茫崖凹陷。

油田包括了深层日油藏和浅层N1 - N1 / 2油藏两个油藏。

对于该大型油藏石油运移规律一直是人们探索的课题，本章对柴达木盆地西部尕斯库勒油田E1 / 3油藏和N2 - N1 / 2油藏原油中含氮化合物进行分析，旨在应用这种新技术来研究这两个油藏的油气运移特征，为认识油藏成因提供油气运移方面的地球化学证据。

一、原油含氮化合物分馏效应与分析方法对石油中的含氮化合物的研究可以追溯到19世纪初。

石油含氮化合物——卟啉 (porphyrns) 的发现为石油有机成因说提供了有力证据；1928年实施的旨在分离和调查石油中的有机含氮化合物的20号API研究计划，使得以吡啶和喹啉为主的大量碱性化合物得以发现；之后实施的52号研究计划查明了石油中大批具有吡啶、吡咯结构的杂环含氮化合物系列 (张宝、包建平, 2004)。

有机含氮化合物的研究成为非烃地球化学的一个重要的研究方向。

含氮化合物在原油中虽呈微量分布，但它的特殊性质 (尤其是极性) 使其与水、固体有机质、岩石矿物之间产生强烈的相互作用，从而其分布、组成特征和丰度变化成为油源示踪的重要依据 (Dobon et al., 1984; Clegg et al., 1997)。

目前，有机含氮化合物的研究主要侧重于吡咯类中性氮化合物，吡咯类含氮化合物在中国陆相含油气盆地油气运移研究中取得了较好的应用效果 (刘洛夫等, 1997; 李素梅等, 1999b; 熊英、程克明, 1999)。

原油中吡咯类含氮化合物的分布特征及非均质性分布现象取决于多种地质及地球化学因素，沉积环境、生源母质、成熟度及疏导层地质特征等均对该类化合物的分布有所影响 (Clegg et al., 1998; 李素梅等, 2000b; Mohamed and Heinz, 2002)。

文献中尚未报道有机生源输入与吡咯类化合物分布之间存在明确的相关性。

原油中吡咯类化合物的丰度与成因类型有关，氧化性较强的淡水湖相原油中吡咯类化合物的丰度低于氧化性较弱的盐湖相、海相原油。

随着原油成熟度的增加，一方面吡咯类化合物的丰度增加；另一方面屏蔽化程度高的异构体相对富集，热演化过程中吡咯类化合物异构体的这种分布规律与热力学平衡原理相吻合，屏蔽异构体化学稳定性高于裸露型异构体 (张晓宝等, 2004)。

<<中国西部盆地油藏地球化学>>

编辑推荐

《中国西部盆地油藏地球化学》是由科学出版社出版的。

<<中国西部盆地油藏地球化学>>

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>