

《海相残余盆地成藏动力学过程模拟》

图书基本信息

书名：《海相残余盆地成藏动力学过程模拟理论与方法 以广西十万大山盆地为例》

13位ISBN编号：9787116026230

10位ISBN编号：7116026231

出版时间：1998-09

出版社：地质出版社

作者：王英民,等

页数：207

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《海相残余盆地成藏动力学过程模拟》

内容概要

内容简介

中国的前新生代海相盆地几乎均可归结为残余盆地，它们必将成为我国21世纪油气勘探的主战场。本书提出在经历了强烈改造复杂变形的海相残余盆地开展成藏动力学过程模拟和油气资源评价的思路，并详细介绍了作者研制的二维盆地模拟和油气资源评价软件系统的理论方法。着重对以下关键问题进行了深入分析和介绍：复杂变形条件下的构造复原及构造演化模拟方法。沉积复原及沉积演化模拟方法。储、盖层模拟方法。地下水动力史模拟方法。热史模拟方法。高过成熟多期生烃模拟方法。多相多组分排烃模拟方法。油气运散聚成藏过程模拟方法。残余盆地油气资源量、散失量计算方法。本书还介绍了利用该软件系统对十万大山盆地SD94 - 剖面进行了成藏动力学过程模拟的结果，恢复了其构造、沉积、储层、古水动力和古地温史，再现出盆地的油气生运聚散成藏动力学过程，指出当前油气聚集的位置，计算了油气资源量和损失量。由此揭示出十万大山盆地地质演化和油气富集规律。本书适合于从事石油地质科学研究的科研人员、生产人员及高等院校师生参考。

书籍目录

目录	
前言	
第一章 概述	
第一节 全球与我国海相地层的分布和油气勘探状况的对比	
一、全球海相地层的情况	
二、我国海相地层的情况	
第二节 残余盆地 中国海相油气盆地复杂的根本原因	
一、残余盆地的概念	
二、残余盆地油气演化的复杂性	
三、残余盆地类型划分	
第三节 华南板块海相残余盆地的地质背景和油气成藏规律	
一、大地构造背景	
二、烃源岩条件	
三、保存条件	
四、油气成藏规律	
第四节 海相残余盆地油气成藏动力学过程研究的思路和方法	
一、前人关于南方海相残余盆地油气藏研究的思路和方法	
二、油气系统理论的发展趋势及其在残余盆地中的应用	
三、油气成藏动力学过程的研究思路和方法	
四、残余盆地油气成藏动力学过程模拟软件系统	
五、开展残余盆地油气成藏动力学系统研究的战略意义	
第二章 盆地构造演化模拟方法	
第一节 概述	
第二节 真二维“古垂线法”构造剖面模拟方法	
一、二维构造剖面描述方法	
二、古垂线法构造复原的原理	
三、古垂线法构造复原的方法	
第三节 多期剥蚀条件下的构造复原方法	
一、问题及研究现状	
二、多期复合不整合面的虚拟面描述	
第四节 构造活动史参数提取	
一、盆地张缩史参数	
二、盆地基底沉降史参数	
三、断层活动史参数	
第五节 二维拟三维构造模拟方法	
一、离散数据网格化的插值方法	
二、断层条件下的平面网格化方法	
第三章 盆地沉积演化模拟方法	
第一节 概述	
第二节 统计学岩性模拟方法	
一、马尔科夫序列正演模拟	
二、层、相、期控模拟	
第三节 沉积过程响应模拟方法	
一、碎屑岩 - 碳酸岩沉积过程的综合响应方程	
二、方程求解	
三、岩性模拟	
四、输入参数	

第四节 反演岩性模拟方法

- 一、由地震岩性反演进行现今岩性剖面的精确描述
- 二、质点位移模拟
- 三、被剥蚀地层的岩性恢复

第四章 盆地储盖层物性演化模拟方法

第一节 概述

第二节 孔隙演化的统计学模拟

- 一、正常压实模型（Athy模型）
- 二、次生孔隙演化模型
- 三、孔隙演化的多元统计模型（Ehrenberg模型）

第三节 渗透率和突破压力模拟

- 一、渗透率模拟
- 二、突破压力模拟

第四节 碳酸岩古风化壳的流体 - 岩石反应动力学模拟

- 一、概述
- 二、碳酸岩古风化壳流体 - 岩石系统化学热力学研究
- 三、碳酸岩古风化壳流体 - 岩石系统化学动力学研究
- 四、碳酸岩古风化壳流体 - 岩石系统溶质运移及描述

第五章 盆地古水动力演化模拟方法

第一节 概述

第二节 数学物理模型

- 一、Darcy定律和渗流连续性方程
- 二、描述承压流运动的基本微分方程
- 三、描述潜流运动的基本微分方程
- 四、流体运动学方程中的有关参数

第三节 流体运动学方程的数值求解

- 一、网格剖分
- 二、差分方程建立及解法
- 三、流体运动学方程的定解条件
- 四、流势场和流速场

第六章 盆地热演化模拟方法

第一节 概述

- 一、盆地地温场分布的控制因素
- 二、古地温演化模拟的基本流程

第二节 古热流反演方法

- 一、基本思路
- 二、单井古热流（基本热流）反演
- 三、平面古热流（区域背景热流）反演
- 四、岩浆热流反演
- 五、岩石放射性生热率

第三节 古地温演化模拟方法

- 一、非稳定地温场的热传导热对流方程
- 二、边界条件
- 三、初始条件
- 四、古地温模拟参数
- 五、数值解法

第七章 盆地生、排烃动力学过程模拟方法

第一节 概述

- 一、研究现状

《海相残余盆地成藏动力学过程模拟》

二、存在的问题

三、解决办法

第二节 热解产烃率法生烃演化模拟方法

一、模拟步骤

二、有机地化参数

三、热降解模拟参数

四、TTI史

五、R0 - TTI关系拟合

六、累积生油、气量计算

七、阶段生油、气量和碳化沥青转化量计算

第三节 化学动力学法生烃模拟方法

一、串联 - 并行一级反应动力学地质模型

二、干酪根热降解并行反应动力学模拟

三、油热裂解成气反应动力学模拟

四、气热裂解成碳化沥青反应动力学模拟

五、串联方程组求解的总体流程

第四节 多相多组分物质平衡排烃模拟方法

一、多相多组分物质平衡排烃地质模型

二、计算油、气、碳化沥青组分质量

三、计算油、气、水组分在各种相态时的体积

四、计算油、气饱和度和临界饱和度

五、计算排出和残余的油、气、水相体积

六、计算排出和残余的油、气、水组分质量

第八章 盆地油气运聚成藏动力学过程模拟方法

第一节 概述

第二节 油气多相多组分运聚成藏地质模型

一、关于相和组分的问题

二、流体状况

三、运移动力

四、关于初次运移与二次运移的关系问题

五、初次二次统一渗流运聚的地质模型

第三节 油气水二维三相渗流运移成藏过程模拟

一、油、气、水互溶三相三组分渗流方程

二、非线性方程的全隐式求解方法

三、模拟条件和参数选择

第四节 轻烃扩散运移模型

一、地质模型

二、数学模型

第九章 盆地油气资源量、损失量计算方法

第一节 概述

一、统计外推方法

二、概率统计模拟法

三、圈闭体积法

四、成因预测方法

五、油气损失量计算

第二节 聚集的油气资源量计算方法

一、关于“聚集的油气资源”的概念

二、计算方法

第三节 生排烃模拟油气资源量计算方法

《海相残余盆地成藏动力学过程模拟》

- 一、研究现状及存在问题
- 二、对生排烃模拟油气资源量计算方法的改进
- 第四节 油气损失量计算方法
 - 一、损失量及损失系数的概念
 - 二、热变质损失系数
 - 三、吸附损失系数
 - 四、地表散失量和散失系数
- 第十章 十万大山盆地的地质过程演化
 - 第一节 盆地的区域地质背景
 - 一、地层和沉积特征
 - 二、主要断裂特征
 - 三、构造区划
 - 四、岩浆活动
 - 第二节 十万大山盆地构造演化史
 - 一、构造演化阶段划分及特征
 - 二、盆地伸缩史和升降史
 - 三、断层活动史
 - 第三节 十万大山盆地沉积演化史
 - 一、沉积相特征
 - 二、沉积过程模拟结果
- 第十一章 十万大山盆地成藏动力学过程（1） 古地温和生、储、盖演化
 - 第一节 热史和有机质成熟史
 - 一、古热流特征
 - 二、古地温和有机质成熟度演化
 - 三、有机质成熟度演化的地化指标
 - 第二节 生烃动力学过程
 - 一、烃源岩特征
 - 二、模拟参数
 - 三、生烃史
 - 第三节 储、盖层参数演化史
 - 一、储层地质特征及演化机制
 - 二、储层参数演化模拟结果
 - 三、盖层参数演化
- 第十二章 十万大山盆地成藏动力学过程（2） 排烃、水动力、运聚、保存
 - 第一节 十万大山盆地排烃过程
 - 一、排烃演化曲线
 - 二、模拟排烃、排水量的剖面分布特征
 - 三、多组分呈各种相态排烃的演化规律
 - 四、排烃效率特征
 - 第二节 古水动力场演化及其对油气成藏保存的影响
 - 一、古水动力场特征
 - 二、水动力场演化史
 - 第三节 油气运聚成藏保存过程
 - 一、油气运聚成藏过程及油气的空间展布
 - 二、油气破坏损失史
 - 三、聚集的油气资源量
 - 四、油气系统划分及评价
- 参考文献

《海相残余盆地成藏动力学过程模拟》

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:www.tushu000.com