

<<储层地震预测理论与实践>>

图书基本信息

书名：<<储层地震预测理论与实践>>

13位ISBN编号：9787030148032

10位ISBN编号：7030148037

出版时间：2005-5

出版时间：科学出版社

作者：赵政璋

页数：423

字数：627000

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>

## <<储层地震预测理论与实践>>

### 内容概要

本书分三篇。

第一篇为基础理论篇，系统介绍了储层地震预测的地质基础、地震基础和层序地层学基础；第二篇为技术方法篇，系统介绍了地震反演方法、地震属性提取及分析技术、不同地质目的储层地震预测方法以及储层地震预测软件的主要特点；第三篇为应用实践篇，系统介绍了国内陆上五个储层地震预测的典型实例。

## <<储层地震预测理论与实践>>

### 书籍目录

序前言绪论第一篇 基础理论篇 第一章 储层预测的沉积学基础 第一节 陆相沉积体系 第二节 海相沉积体系 第三节 火成岩体系 第二章 储层预测的地震基础 第一节 地震记录的形成与意义 第二节 基本概念 第三节 速度的基本概念和含义 第四节 地震资料的分辨率 第三章 储层预测的层序地层学基础 第一节 地震地层学基础 第二节 层序地层学基础 第三节 层序地层划分对比方法及层序识别 第四节 层序地层学格架与油气成藏要素的关系 第五节 渤海湾南保凹陷高精度层序地层学研究第二篇 技术方法篇 第四章 地震反演方法 第一节 地震反演的主要方法和类型 第二节 主要地震反演方法简介 第三节 叠后地震反演存在的问题及技术关键 第五章 地震属性分析技术 第一节 常规地震属性分析方法 第二节 地震波形属性分析 第三节 相干体属性 第四节 频谱分解 第六章 储层地质参数的地震预测方法 第一节 储层地质参数预测基础 ..... 第七章 储层地震预测典型软件的主要特点 第三篇 应用实践篇 第八章 储层地震预测实例结束语主要参考文献

## &lt;&lt;储层地震预测理论与实践&gt;&gt;

## 章节摘录

近十多年来,我国陆上油气勘探发生了很大变化。油气勘探从过去以寻找构造圈闭为主逐渐转化为以寻找复合型圈闭以及各类岩性地层圈闭为主的新阶段。

在早期构造勘探时期,主要勘探目标是比较大型的构造圈闭,埋深一般比较浅,因此圈闭评价、井位部署主要考虑的是"圈闭面积、闭合高度和高点埋深"构造三要素。储层描述只是在进入开发阶段后才受到关注,其目的是为了更加合理地部署注采井网,提高开采效率。

一般采用地质、钻井、测井、录井等资料通过小层对比来完成。随着勘探程度的不断提高和勘探领域的不断延伸,油气勘探对象发生了很大变化。人们发现勘探实践中遇到的储层非均质性问题越来越突出,储层物性的好坏不仅仅决定着探井是否高效,而且往往还决定着探井的成败,特别是对于岩性地层油气藏勘探更是如此。在这种情况下,研究人员不仅需要了解勘探目标储层的宏观形态特征,而且还需要对诸如砂体叠置与侧变关系、各类储层物性的横向变化细节等有尽可能多的了解。因此,储层的预测与评价逐渐成为勘探阶段必须考虑的重要因素。

储层地震预测理论与技术正是在这种背景之下应运而生的一项综合性的地球物理勘探技术分枝。这项技术建立在地震波动理论、信号分析、沉积学、岩石物理等学科的基础之上,充分利用了地震资料在空间上密集采样的优势,能够在无井或少井控制条件之下,对勘探目的层系储集层的沉积相带、岩性、分布、形态、物性(孔、渗参数)甚至是含油气性做出预测和描述,基本满足勘探阶段对储层的评价要求。

经过十多年的应用与发展,储层地震预测已经成为我国陆上油气勘探中的一项常规技术手段。

一、储层地震预测的基本概念 相对于油气勘探开发过程中其他各项基础研究和应用技术而言,储层地震预测技术具有较强的综合性和基于地球物理基本原理的相对独立性,在实际生产应用中又具有明显的阶段性。

综合体现于描述的对象十分复杂,地震资料所提供的各种地球物理信息都是间接的,必须要较好地融合地质、钻井、测井、录井、试油等环节的成果,才有可能系统而有效地刻画出储层的基本特征。独立性是指储层预测的基础是地震资料,所有数据处理必须遵循相关的地球物理学和统计学基本原理,与地层、构造、沉积等基本石油地质方面描述性研究有较大的差异。

这项技术应用的阶段性是由于不同勘探阶段地质认识、评价需求以及占有资料不同,应用的手段、预测内容和精度也随之不同。

(一)储层和储层地震预测 储层是储集层的简称,在油气勘探生产中特指地下可供油气聚集、赋存的岩层。

顾名思义,凡是能够储集油气的岩层都可以成为储层。

事实上,构成地壳的三大岩类都可以成为储层,目前已经发现的油气储层就有碎屑岩储层、碳酸盐岩储层、火成岩储层、变质岩储层和泥质岩储层等。

分布最广、最重要的储层是各类砂岩、砾岩、砂砾岩、石灰岩、白云岩和礁灰岩。

也就是说,绝大部分储集层属于沉积岩类。

一般把沉积岩储层称作常规储层,而把火成岩、变质岩及其他类储层称作非常规储层。

岩层之所以成为储层,是因为其具有孔隙性,即具有能供油气储存的孔隙空间。

一般来说,岩层孔隙越发育,孔隙度就越大,其储集油气的能力就越强。

然而,若岩石孔隙间的连通性不好,即使它的孔隙发育、总孔隙度大,但由于它的渗滤性差,也不利于油气的运聚和次生油气藏的形成;对于原生油气藏,若储层孔隙间的连通性不好,即使储层总孔隙度大、油气充满度高,但由于其孔隙连通性差、渗透率低,对于油气藏的开采来说也是没有太大意义的。

因此油气勘探生产中所关心的储层是有效孔隙度大(即连通孔隙空间比例高)的储层。

孔隙性的好坏直接决定岩层容纳流体的数量,而渗透性的好坏则决定着储集层内所含流体的产能。

## &lt;&lt;储层地震预测理论与实践&gt;&gt;

严格地讲,地壳上各类岩石都具有大小不等的孔隙和渗透性能,绝对致密无缝的岩石是很少的。

不论什么岩石,只要具备了一定的孔隙性和渗透性就可以作为油气储层。

油气储层这个术语只是强调了具备储存油气的能力,但并不意味着其中一定储存了油气。

已证实含有油气的储集层称为含油气层。

已经开采的含油气层称为生产层或产层。

通常从储层的岩性、形态、物性和含油气性四大方面对储层进行表征。

储层岩性是用来描述储层构成成分的要素,它直接或间接地反映了岩层的储集性能和储层特征,一般从储层的岩性、所处相带等方面进行描述,对于碎屑岩储层还常用砂地比(或砂泥岩百分比)来描述其储集性能;储层形态是对储层的几何形态特征进行描述的重要参数,常用的描述参数主要有储层的分布范围、储层顶界面构造形态、储层厚度等;描述储层物性的参数主要是孔隙度和渗透率;储层的含油气性描述主要包括储层是否含有流体、储层含流体的类型和含油气饱和度。

因此,储层预测就是在油气勘探开发的某个阶段,根据勘探开发的需要,应用一切现有的资料 and 认识,尽可能采用一切技术手段,对认为是有效储层的某些(或全部)特征进行预测,以满足圈闭评价、探井部署、储量计算、开发方案设计、生产井网调整等阶段勘探开发人员对储层特征了解的需求。显然,储层预测具有阶段性,在勘探开发的不同阶段,由于拥有资料的程度不同,勘探开发需求不同,所采用的储层预测方法和对储层预测的内容和精度要求也有所不同。

例如,在一个勘探程度很低的新盆地,受资料的限制,对某个潜在储层的预测可能仅仅采用露头资料,使用岩心描述的方法进行粗略的评价;而对一个开发程度较高的油气藏,一般都会采用以钻井资料为主的方法进行描述、建模。

储层地震预测与一般的储层预测的任务并无太大的不同,所不同的只是它所依赖的资料来源和主要技术手段上的不同。

储层地震预测,顾名思义,就是以地震信息为主要依据,综合利用其他资料(地质、测井、岩石物理等)作为约束,对油气储层的几何特征、地质特性、油藏物理特性等(具体来说就是储层的岩性、形态、物性和含油气性)进行预测的一门专项技术。

目前储层地震预测技术已经成为油气勘探过程中储层预测的主导技术,并且已经延伸到了开发阶段,成为油气田开发中油气藏动态描述的重要技术手段。

它能较好地根据勘探开发不同阶段的资料状况和工作需要,提供不同类型、不同精度的储层预测成果,为P1-2

## <<储层地震预测理论与实践>>

### 编辑推荐

本书以勘探为出发点叙述地质理论和物探技术方法原理，立足地震、地质相结合来讨论储层地震预测问题，旨在从基础上帮助有关人员全面提高储层地震预测的理论基础知识和实际工作能力，力求做到突出基础知识、突出勘探意识、突出对生产过程中容易忽略的一些关键问题的提醒和讨论。在理论与实践、技术与应用、物探与地质相结合的同时还兼收并蓄了同行的最新研究成果和最新理论知识，是一本以技术应用为主要目的、物探与地质相结合的储层地震预测技术专著。

<<储层地震预测理论与实践>>

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>