

<<复杂结构井射孔完井设计理论与应用>>

图书基本信息

书名：<<复杂结构井射孔完井设计理论与应用>>

13位ISBN编号：9787535758873

10位ISBN编号：7535758878

出版时间：2009-9

出版时间：湖南科技出版社

作者：李海涛，王永清 著

页数：192

字数：307000

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>

<<复杂结构井射孔完井设计理论与应用>>

前言

由于水平井和大位移井等复杂结构井具有许多直井所无法比拟的优点,随着水平井技术、大位移井技术和多分支井技术的不断发展与完善,更多的油田都倾向于利用这些技术来开发油气田以提高经济效益。

同时,由于石油开采技术的进步和世界经济对石油的需求增加,使得一些特殊油气藏也开始投入开发。

如何利用复杂结构井高效开采油气藏是我们面临的巨大挑战,而水平井钻采技术是国内外的前沿研究课题,其中水平井的完井技术、固井技术、射孔技术、防砂技术、完井测试技术以及水平井的储层改造技术和举升技术都不同程度地存在与生产不相适应的各种问题。

复杂结构井完井优化设计技术是水平井钻采配套技术的重点和难点之一,它制约着油气井的安全寿命和正常生产,是现代钻井到现代采油的中间环节。

目前,油井射孔完成对常规井来说已是一种工业规范,常规井砂岩油气藏的射孔完井优化设计理论已相当成熟,并在实际应用中发挥了重要作用,常规井裂缝性油藏的射孔参数优化理论研究业已完成。

对水平井来说,射孔完成作为重要的完井方式之一,它具有能进行有效的层段分隔,避免层间窜通,可以进行有效的生产控制、生产检测和包括水力压裂在内的任何选择性增产增注作业的突出优点,已大量应用于水平井及大位移水平井的完井操作。

在近几年的SPE会议上,有关水平井完井设计及完井优化的文章中,有90%以上是关于水平井射孔完井动态优化的,这说明了水平井的射孔产能优化理论性很强,而且对油井今后的开采动态起着十分关键的作用。

目前,在射孔工艺方面,大多采用了TCP周边射孔或低边射孔,而对射孔方位、射孔参数的选择却采用缺乏科学依据的简单传统做法。

国外许多学者研究了“分段射孔完井”或“射孔段的长度和分布”对水平井产能的影响,一些学者提出了“优化完井”的新概念,特别对一些中高渗透层、相似或相异的多层作了有益的探索,联系井筒流阻及压降的射孔井动态研究受到了广泛的重视。

砂岩油藏水平井等复杂结构完井技术是亟待解决的技术难题。

虽然国内各大油田都进行了相关现场实践,但水平井完井设计理论研究方面有明显的不足,经验性较强。

砂岩油藏水平井完井技术的设计理论和方法需要进一步完善和加强,本书主要针对水平井自然完井特别是射孔完井的产能预测理论与完井参数设计方法进行阐述,因而对从事油气田完井、采油和油田开发的技术人员具有重要的指导意义。

<<复杂结构井射孔完井设计理论与应用>>

内容概要

本书以复杂结构井完井产能评价方法与设计理论为出发点,综合论述了复杂结构井开采油气藏的现状、优势及发展前景,介绍了利用三维连续点源格林函数求解油藏渗流问题的方法,阐述了不同完井方式下水平井以及多分支井考虑油藏和井筒耦合的完井产能综合评价半解析模型。

同时论述了不同完井参数对复杂结构井产能的影响规律、完井工艺设计方法以及完井参数优化设计方法,提出了水平井完井参数优化的新思路 and 水平井压裂、防砂、特殊井等完井设计的原则,并给出了设计实例和应用分析。

本书是一本系统介绍复杂结构井完井理论与技术的专著,内容丰富翔实,概念清楚,推导严谨,具有很好的实用价值。

本书可供从事油气田完井、采油和油田开发设计技术人员应用,也可供石油研究院、所和石油院校师生阅读和教学参考。

书籍目录

第一章 绪论 第一节 复杂结构井发展概述 第二节 国内外发展现状及趋势第二章 基于格林函数的渗流微分方程基本解 第一节 多孔介质油藏渗流偏微分方程 第二节 源函数、源密度及源强度 第三节 格林函数及其基本解 第四节 不稳定渗流场边值问题的格林函数及其基本解第三章 水平地 蝇完井瞬态压力模型及其渐近解 第一节 油藏渗流扩散方程的无因次化 第二节 水平井渗流形态特 征分析 第三节 水平井裸眼完井压力渐近解模型 第四节 水平井射孔完井压力渐近解模型 第五节 考虑井底完善程度的水平井压力响应复合模型第四章 油藏渗流与水平井井筒流动耦合模型研究 第 一节 水平井单相液流与油藏渗流的耦合模型 第二节 水平井多相流动与油藏渗流耦合的综合模型 第五章 复杂结构井完井产能评价方法研究 第一节 油藏流动与井筒流动耦合模型 第二节 油藏流 动与井筒流动耦合模型求解方法第六章 复杂结构井产能影响因素与规律分析 第一节 水平井产能 动态半解析模型的验证 第二节 影响水平井产能动态的因素分析 第三节 水平井射孔完井参数对产 能的影响分析 第四节 水平井割缝衬管完井参数对产能的影响分析 第五节 多分支水平井产能评价 与分析 第六节 影响产液剖面的主要因素分析第七章 复杂结构井射孔设计方法 第一节 射孔工 艺技术及其特点 第二节 射孔优化设计方法 第三节 水平井合理射孔负压 第四节 射孔液选择 第八章 水平井完井设计实例应用与分析 第一节 EXP-1H水平井射孔设计及其效果评价 第二节 EXP-2H井射孔优化设计 第三节 EXP-3H水平井优化设计应用第九章 水平井完井优化设计软件 开发 第一节 软件总体结构 第二节 软件主要功能模块参考文献

章节摘录

插图：第一章 绪论水平井开采技术是20世纪90年代世界油田开发迅速发展的一项新技术。到2005年全世界已钻成水平井2万多口，我国2005年底已完钻600多口，水平井的地质设计、钻井、测井、完井、油藏工程和采油工程等都取得了不同程度的进展。目前世界上已有20多个产油国采用水平井开采油田，并形成了较大的工业规模。基于水平井钻井技术不断进步而发展起来的复杂结构井（如侧钻水平井、大位移井及多井底分支井）也迅速受到重视，如何有效发挥水平井的优势进行高效开采也给石油工业界带来新的挑战。这就需要弄清这类井的开采机制，弄清不同完井方式下产能动态分析方法和完井参数优化设计理论与方法，以及相应配套的高效开采工艺技术。水平井完井技术可分为三类，即自然完井、防砂完井和增产完井。自然完井包括裸眼完井、割缝衬管/预孔筛管完井和射孔完井；防砂完井包括绕丝筛管、预充填筛管以及砾石充填完井等；增产完井则包括压裂充填(Frac—Pack或Stim-Pack)等方法。这三类完井方法都在不同的油田得到不同程度的应用。本书将主要针对水平井自然完井特别是射孔完井的产能预测理论与完井参数设计方法进行研究，同时对裸眼完井和割缝衬管完井进行相应的分析和讨论，以形成较为系统的复杂结构井自然完井产能评价理论和完井参数优化设计方法。

编辑推荐

《复杂结构井射孔完井设计理论与应用》是由湖南科学技术出版社出版的。

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>