

<<压裂开发理论与应用>>

图书基本信息

书名：<<压裂开发理论与应用>>

13位ISBN编号：9787502144005

10位ISBN编号：7502144005

出版时间：2003-1

出版时间：石油工业出版社

作者：张士诚

页数：125

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>

<<压裂开发理论与应用>>

内容概要

《压裂开发理论与应用》以相似理论为基础，建立了电模拟实验模型和实验方法，系统研究了五点井网和反九点井网水力压裂裂缝方位和长度与电势场分布的关系；并进行了平面物理模拟实验研究，测试了裂缝方位与驱油效率的关系，提出了按有利井网方位进行布井的重要性的依据。

在数值模拟研究方面，针对常规均质和各向异性低渗透油藏，分别建立了垂直缝和水平缝整体压裂改造时地层与裂缝内的渗流模型和数值模拟模型。

对天然裂缝性低渗透油田，以离散裂缝模型为基础建立了多重介质地层渗流数学模型，并讨论了裂缝性低渗透油藏整体压裂改造井网类型和裂缝参数优化。

《压裂开发理论与应用》可供从事压裂开发方面的科研人员及院校师生参考学习。

<<压裂开发理论与应用>>

书籍目录

第1章 概述1.1 压裂开发的目的是与意义1.2 国内外研究现状1.3 天然裂缝性油藏数值模拟研究新进展1.4 本书主要内容第2章 低渗透油藏整体压裂改造实验研究2.1 电模拟实验研究2.2 平面物理模拟实验研究第3章 均质与各向异性油藏整体压裂改造数值模拟研究3.1 整体压裂改造数值模拟研究--垂直裂缝3.2 整体压裂改造数值模拟研究--水平裂缝第4章 整体压裂改造方案优化设计方法4.1 经济评价方法4.2 压裂方案决策优化方法4.3 整体优化多目标方案设计4.4 多目标非线性整体方案优化设计实例第5章 整体压裂改造技术工程应用5.1 青海七个泉油田整体压裂改造方案设计5.2 大庆长垣内部油田密井网压裂裂缝参数优化第6章 低渗透裂缝性油藏整体压裂改造数值模拟研究6.1 引言6.2 裂缝性油藏渗流控制方程6.3 初值、边值条件6.4 有限元离散6.5 系数的近似6.6 程序设计6.7 结果验证6.8 相关公式第7章 裂缝性致密油藏整体改造方案研究7.1 天然裂缝性致密油藏与常规油藏计算结果对比7.2 天然裂缝条数对开发动态的影响7.3 启动压力对开发指标的影响7.4 毛细管力对开发指标的影响7.5 天然裂缝渗透率与基质渗透率的比值对开发指标的影响7.6 裂缝性致密油藏井网布置与裂缝参数优化参考文献主要符号表

<<压裂开发理论与应用>>

章节摘录

1.2.1国内研究现状 国内外对有关低渗透油藏(区块)整体压裂改造的研究最早可以追溯到20世纪50年代,但是,在理论和应用上有所突破还是在90年代以后,其中有代表性的文献简述如下。

1993年,石油大学(北京)杨能宇在硕士论文“注水开发油田整体压裂改造水力裂缝参数对采收率的影响研究”中[3],利用电解模型和数值模拟方法研究了五点井网整体压裂改造后,水力裂缝参数和裂缝方位对产量和采收率的影响。

这篇论文体现了五点井网水力裂缝参数在井网中的优化的思想,是国内最早体现“整体压裂优化设计”的论文之一。

在建模中采用把裂缝宽度放大,导流能力减小的等效渗流阻力法处理裂缝系统,把油藏和裂缝作为同一体系来考虑,使用二维两相油藏数值模拟方法。

1997年,石油大学(北京)陈志海在硕士论文“低渗油田压注采水力裂缝参数优化研究”中[4],建立了三维两相非均质油藏数值模拟模型和二维两相水力裂缝模拟模型,利用裂缝和地层交界处的压力和流量相等原则实现了两个模型之间的连接,计算时分别求解裂缝和地层内的压力和饱和度分布,更真实地反映了裂缝的存在对低渗透油藏开采动态的影响。

编制了带有多条人工裂缝的油藏数值模拟生产预测程序,并利用此程序研究五点井网和反九点井网单元,在不同的压裂方式下,水力裂缝参数对油井产量、水井注入量、无水采收率和最终采收率等的影响。

2000年,石油大学(北京)王永跃在硕士论文“压注采整体方案设计经济评价与优化研究”中[5],使用低渗透油藏整体压裂改造数值模拟计算结果,建立了整体方案评价经济模型,结合大庆油田某区块对压裂、注水、采油整体方案进行了优化设计。

中国石油勘探开发研究院廊坊分院压裂酸化研究中心在整体压裂改造和水力压裂生产动态预测方面也开展了研究工作。

20世纪90年代中期在吐哈鄯善油田,通过对黑油模型的改造,对五点井网计算单元进行了生产预测,以压裂后油井产量、无水期采收率和最终采收率等为指标,优化了水力裂缝参数,现场实施取得了很好的增产效果和经济效益。

2000年中油股份公司勘探与生产分公司和廊坊分院压裂酸化研究中心在长庆靖安油田南部ZJ60试验区开展了矩形井网试验,应用黑油模型研究了各种井网类型下的开采指标,提出采用960m×360m的矩形井网开采,现场实施后取得了较好的增产效果和经济效益。

从国内发表的文献来看,有关压裂井产量预测和整体压裂改造的研究与应用经历了以下的发展过程: (1)压裂井产量预测,由单井预测发展到相互干扰的多井预测; (2)地层内的流体渗流,由仅考虑单相的纯油流发展到考虑油水两相的流动; (3)研究的油藏,由无限大地层发展到有限封闭边界,再发展到五点井网和反九点井网计算单元; (4)压裂方式由单井压裂增产发展到区块整体压裂改造,评价方法由简单的以产量为目标发展到以经济效益和整体开发效果为目标。

.....

<<压裂开发理论与应用>>

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>