

<<复杂结构井完井优化理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<复杂结构井完井优化理论及应用>>

13位ISBN编号：9787502176617

10位ISBN编号：7502176616

出版时间：2010-4

出版时间：汪志明 石油工业出版社 (2010-04出版)

作者：汪志明

页数：237

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>

## <<复杂结构井完井优化理论及应用>>

### 前言

随着油气田开发难度的加大及钻完井技术水平的提高,大斜度井、大位移井、多分支井等复杂结构井占总开发井的比例逐年增加,并已被广泛地应用于低渗透油藏、多层油藏、薄层油藏和稠油油藏开发。

复杂结构井完井优化技术是提高油气井单井产能、油藏采收率及油田整体开发效益的关键技术,复杂结构井完井优化理论是石油天然气工程领域多学科交叉融合的前沿课题,它的研究对象随着生产的需要和科学的发展在不断地更新、深化和扩展,目前主要有三方面发展趋势:一是复杂结构井井型、完井方式、分支井完井级别等趋于多样化;二是目标井段几何参数、完井参数、防砂筛管等设计趋于精细化;三是复杂井完井控制技术趋于智能化。

中国石油大学(北京)井筒复杂流动与控制技术研究室自1995年以来,长期围绕完井优化方法、井筒多相流动和近井地带耦合流动开展理论和实验研究,先后获国家科技进步二等奖2次,省部级科技进步一等奖2次、二等奖1次。

结合研究课题已培养博士后、博士生和硕士生50多名,其中4人已晋升为教授、研究员或教授级工程师,3人走上国有特大型或大型企业局级领导岗位,1人获2007年SPE(国际石油工程师协会)博士论文竞赛第一名。

结合本科生、研究生培养的需要,开设了《完井工程》和《现代完井工程》课程,这部著作主要是在总结15年来研究室科研成果和讲授本科生、研究生课程讲稿基础上撰写而成的。

同时,对国外完井优化理论的最新研究进展也做了相应的介绍。

全书共八章,主要内容包括:水平井筒变质量复杂流动、非均质油藏井筒附近复杂流动、非均质油藏渗流与井筒管流耦合流动、生产动态预测及完井方式评价、目标井段几何参数整体优化、目标井段完井参数分段优化、煤层气藏水平井生产动态预测、煤层气藏鱼刺井目标井段参数优化。

本书可作为从事石油工程理论与技术研究人员、开发人员的参考书,也可作为石油天然气工程学科相关专业研究生教材和本科生选修课教材。

在本著作的撰写过程中,魏建光博士、张健博士协助收集整理了大量文献资料和图表;也得到了中国石油大学(北京)国家重点学科“油气井工程”老一辈学科带头人沈忠厚先生、刘希圣先生的关心和支持,在此一并致以诚挚的谢意。

## <<复杂结构井完井优化理论及应用>>

### 内容概要

《复杂结构井完井优化理论及应用》对水平井筒变质量复杂流动、非均质油藏渗流与井筒管流耦合流动及复杂结构井目标井段参数优化做了较全面的论述。

全书共八章，主要内容包括水平井筒变质量复杂流动、非均质油藏井筒附近复杂流动、油藏渗流与井筒管流耦合流动、生产动态预测及完井方式评价、目标井段几何参数整体优化、目标井段完井参数分段优化、煤层气藏水平井生产动态预测、煤层气藏鱼刺井目标井段参数优化。

《复杂结构井完井优化理论及应用》可作为从事石油工程理论与技术研究人员、开发人员的参考书，也可作为石油天然气工程学科相关专业研究生教材和本科生选修课教材。

## <<复杂结构井完井优化理论及应用>>

### 书籍目录

第一章 水平井筒变质量复杂流动第一节 水平井筒变质量流动研究现状第二节 水平井简单相变质量流动第三节 水平井筒油水两相变质量流动第四节 水平井筒气液两相变质量流动第二章 非均质油藏井筒附近复杂流动第一节 完井表皮系数研究现状第二节 完井表皮系数积分表达式第三节 非均质油藏完井表皮系数模型第四节 非均质油藏表皮系数规律分析第三章 油藏渗流与井筒管流耦合流动第一节 水平井油藏与井筒耦合流动研究现状第二节 常规水平井油藏与井筒耦合流动第三节 阶梯水平井油藏与井筒耦合流动第四节 压裂水平井油藏与井筒耦合流动第五节 多分支水平井油藏与井筒耦合流动第四章 生产动态预测及完井方式评价第一节 生产动态准确预测第二节 完井方式适应性评价第三节 完井方式精细评价第四节 分支井完井级别适应性评价第五章 目标井段几何参数整体优化第一节 目标井段几何参数优化数学方法第二节 目标井段几何参数优化基础模型第三节 目标井段几何参数整体优化设计方法第四节 目标井段几何参数多目标优化设计方法第六章 目标井段完井参数分段优化第一节 遗传优化算法第二节 目标井段完井参数分段优化方法第三节 目标井段完井参数分段优化设计分析第四节 目标井段完井参数分段优化应用实例第七章 煤层气藏水平井生产动态预测第一节 煤层气井生产动态预测研究现状第二节 煤储层渗透率计算模型第三节 水平井生产动态预测解析方法第四节 水平井生产动态预测数值模型第五节 水平井生产动态预测数值模拟第八章 煤层气藏鱼刺井目标井段参数优化第一节 煤储层与井筒耦合模型第二节 鱼刺井井型参数分析第三节 鱼刺井目标井段整体优化基础模型第四节 鱼刺井目标井段整体优化设计参考文献

## &lt;&lt;复杂结构井完井优化理论及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：射孔完井方式主要适合于：有气顶、底水、夹层水、易坍塌夹层等复杂地质条件，需要实施层段封隔的储层；各分层之间存在压力、储层物性、流体特性等差异，需要实施分层测试、分层采油、分层注水、分层处理的油层；含油层段长、夹层厚度大等完井段较长，要求油气井寿命较长的构造复杂的油气藏；需要进行水力压裂、酸化等增产措施的低渗透或低流动能力的油藏；储层渗透率各向异性较大、伤害深度较大的储层。

4.防砂筛管完井防砂筛管完井是目前应用最广泛的完井方式之一。

防砂筛管完井工艺流程主要有2种：一是初期不出砂的油井，初期采用套管射孔完井，然后当出砂后，下人防砂筛管悬挂在套管上进行防砂，这种完井方式通常也称套管防砂筛管完井；二是油井初期出砂，直接在油层部位下人防砂筛管悬挂在上部套管上进行防砂，这种完井方式也称裸眼防砂筛管完井。

防砂筛管完井的优点是工艺操作简单，防砂失效时可以进行更换，但防砂效果不如砾石充填好，防砂寿命不如砾石充填长。

套管防砂筛管完井主要适用于：有气顶、底水、夹层水、易坍塌夹层、易出砂等复杂地质条件，需要实施层段封隔的储层；储层砂为中粗粒径砂，分选性较均匀的储层；各分层之间存在压力、储层物性、流体特性等差异，需要实施分层测试、分层采油、分层注水、分层处理的油层；含油层段长、夹层厚度大等完井段较长，要求油气井寿命较长的构造复杂的油气藏；后期需要进行水力压裂、酸化等增产措施的低渗透或低流动能力的油藏；储层渗透率各向异性较大、伤害深度较大的储层。

裸眼防砂筛管完井主要适用于：单一油层或油气层性质相近不需要层段之间封隔进行控制的多层油藏；储层砂为中粗粒径，分选性较均匀的储层；储层有较高的流动能力，具有较高的油气井产能，无须进行增产措施。

目前不同厂家防砂筛管的结构类型及防砂参数各不相同，均有其各自适用条件和特点，下面我们介绍几种常用的防砂筛管类型、参数范围及适用条件。

<<复杂结构井完井优化理论及应用>>

编辑推荐

《复杂结构井完井优化理论及应用》是由石油工业出版社出版的。

<<复杂结构井完井优化理论及应用>>

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>