

<<地应力与套管损坏机理>>

图书基本信息

书名：<<地应力与套管损坏机理>>

13位ISBN编号：9787502170899

10位ISBN编号：7502170898

出版时间：2009-4

出版时间：石油工业出版社

作者：练章华

页数：197

字数：325000

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>

<<地应力与套管损坏机理>>

前言

截至2007年底,全国统计的132628口油气井中,发生套管损坏的井数已达25958口,全国套管损坏井约占总井数的19.57%。

套管损坏井主要分布在大庆、胜利、中原、辽河、吉林和大港等全国十多个油田,严重影响了我国油气的生产,造成了重大的经济损失。

国外同样也存在套管损坏的情况,如原苏联的西西伯利亚油田、北高加索油气田、土库曼地区等。

而美国得克萨斯油田、墨西哥湾油田、苏伊士湾油田等,都存在严重的套管损坏问题。

研究复杂地层套管错断、弯曲及径向变形破坏机理,寻求相应的预防及补救措施,延长套管使用寿命等,是目前世界各油田迫切需要解决的课题之一。

如果能找到有效预防套管损坏的措施或方法,与打新井及修井比较,将会产生巨大的经济效益和社会效益。

套管周围的“复杂力学系统”是构成套管周围的现代地应力场,套管损坏实际上就是套管受周围地应力场的作用而发生破坏,因此,要研究套管损坏机理首先要研究套管周围的地应力。

而地应力的研究是当前国际上的一个前沿课题,也是国际石油工程界急需解决的一个重大理论及实际问题。

同时,该研究将促进地应力理论的发展,并为预防套管损坏及已破坏井套管修复提供理论依据。

复杂地层套管损坏的研究,涉及复杂构造地质学、地球动力学、岩石力学、材料力学、弹塑性力学及流变学等问题,比较复杂,用单纯解析法不可能彻底解决。

而用实体模型实验虽然可以得出有用的结果,但成本高,实验条件比较苛刻,所以单纯用实验法也难以完全解决问题。

在此情况下,计算机数值模拟技术就显示了其优越性。

以物理实验和油田现场测试结果、现场资料为基础,采用计算机数值模拟技术为主要研究手段,是研究地应力与套管损坏机理的重要发展方向。

<<地应力与套管损坏机理>>

内容概要

本书介绍了地应力与套管损坏机理研究的基本思路和方法，论述了非均匀地应力对套管强度的影响以及盐岩层粘弹性蠕变反演理论，为预防套管损坏提供理论依据；同时，本书还论述了射孔孔眼对套管抗挤强度的影响、磨损对套管失效的机理、套管接头泄漏及滑脱失效机理、地应力与套管损坏机理、注水开发对地应力与套管的影响以及盐岩塑性流动地层套管变形预防措施等，是作者所在课题组近20年来在套管损坏机理研究方面的最新成果总结。

本书适合于油气田开发工程、油气井工程以及从事管材研究的人员和射孔工作的人员参考，也可以作为石油院校相关专业高年级本科生、研究生及教师的参考书。

<<地应力与套管损坏机理>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 地应力测量及反演在岩土工程中的应用与发展 1.2 地应力反演在油气井工程中的应用与发展 1.3 国内外套管损坏情况 1.4 国内外研究现状 1.5 国内外套管柱设计现状 1.6 套管失效案例分析 1.7 套管破坏机理及其原因第2章 岩石力学及套管钢材实验 2.1 套管损坏段地层岩石物理力学性质实验 2.2 泥岩、膏泥页岩、盐岩地层岩石物理力学性质实验 2.3 固井水泥力学性能实验 2.4 套管钢材拉伸实验 2.5 油田测试结果分析第3章 非均匀地应力对套管强度的影响 3.1 理想圆管模型的建立与求解 3.2 考虑套管制造缺陷的修正 3.3 与实验数据的对比 3.4 同心圆环嵌套力学第一基本问题 3.5 孔板力学第一基本问题 3.6 地层-水泥环-套管组合体理论研究 3.7 非均匀地应力与套管变形的关系 3.8 研究总结第4章 盐岩层粘弹性蠕变反演 4.1 盐岩层粘弹性反演的原理 4.2 常见粘弹性模型的参数反演 4.3 粘弹性参数反演解的唯一性 4.4 工程应用实例 4.5 盐岩塑性流动地层地应力反演 4.6 研究总结第5章 射孔孔眼对套管抗挤强度的影响 5.1 射孔孔眼对套管抗挤强度影响理论分析 5.2 射孔孔眼对套管应力集中系数研究 5.3 讨论与总结 5.4 射孔套管抗挤强度综合因素有限元分析第6章 磨损对套管失效的机理 6.1 概述 6.2 套管磨损后的挤毁强度计算理论公式 6.3 套管内壁磨损对其抗内压性能的影响 6.4 磨损对套管接头的拉伸与内压强度的影响 6.5 结论第7章 套管接头泄漏及滑脱失效机理 7.1 套管接头泄漏和滑脱机理 7.2 套管偏梯形螺纹接头泄漏机理的有限元分析 7.3 结论第8章 地应力对套管损坏的影响 8.1 概述 8.2 计算机仿真模拟技术 8.3 地层岩石帽盖数学模型 8.4 荆丘油田沙二段地应力反演研究 8.5 跃进二号油田东高点地应力反演研究第9章 注水开发对地应力及套管的影响 9.1 概述 9.2 注水开发有限元模型的建立 9.3 结果分析 9.4 总结第10章 岩盐塑性流动地层套管变形预防措施 10.1 平面问题的地应力反演有限元模型 10.2 加厚套管仿真分析 10.3 焊加强筋套管的仿真分析 10.4 双层组合套管计算机仿真模拟分析 10.5 液体介质的组合套管力学及计算机仿真分析参考文献

<<地应力与套管损坏机理>>

章节摘录

插图：

<<地应力与套管损坏机理>>

编辑推荐

《地应力与套管损坏机理》适合于油气田开发工程、油气井工程以及从事管材研究的人员和射孔工作的人员参考，也可以作为石油院校相关专业高年级本科生、研究生及教师的参考书。

《地应力与套管损坏机理》由石油工业出版社出版。

<<地应力与套管损坏机理>>

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>