

学术论文

低渗透薄互层砂岩油藏大型压裂裂缝扩展模拟

闫相祯¹, 宋根才², 王同涛¹, 杨秀娟¹, 李 勇¹

(1. 中国石油大学 储运与建筑工程学院, 山东 东营 257061; 2. 中国石油大学 石油工程学院, 山东 东营 257061)

收稿日期 2008-11-2 修回日期 2009-2-18 网络版发布日期 接受日期

摘要 对低渗透薄互层砂岩油藏的大型压裂开发时, 由于低渗透薄互层砂岩油藏中隔层岩层比较薄、强度低, 对裂缝高度方向上的扩展抑制作用较小, 往往会出现裂缝长度与高度之比小于4, 导致只考虑缝内流体一维流动的拟三维裂缝扩展模型不再适用。根据低渗透薄互层砂岩油藏大型压裂的特点, 在适当假设的基础上, 应用线弹性断裂理论, 建立考虑缝内流体沿着裂缝高度和长度方向流动的拟三维裂缝扩展模型, 并用解析法得到压裂过程中裂缝扩展尺寸和缝内流体压力的精确解; 利用Visual Basic计算机语言编制二维流动的拟三维裂缝扩展模型求解程序, 并对某低渗透薄互层砂岩油藏压裂过程中裂缝扩展情况进行了求解分析。计算结果表明: 二维流动的拟三维裂缝扩展模型能够很好地预测低渗透薄互层砂岩油藏大型压裂过程中裂缝的扩展, 可以满足工程需求。

关键词 [石油工程](#); [拟三维模型](#); [二维流动](#); [大型压裂](#); [低渗透薄互层砂岩油藏](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [闫相祯¹](#); [宋根才²](#); [王同涛¹](#); [杨秀娟¹](#); [李 勇¹](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(229KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“石油工程; 拟三维模型; 二维流动; 大型压裂; 低渗透薄互层砂岩油藏”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [闫相祯](#)
- [宋根才](#)
- [王同涛](#)
- [杨秀娟](#)
- [李 勇](#)