

学术论文

基于实测数据及数值模拟断层对地应力的影响

沈海超¹, 程远方¹, 赵益忠², 张建国¹, 夏元博¹

(1. 中国石油大学 石油工程学院, 山东 东营 257061;
2. 中石化胜利油田分公司 采油工艺研究院, 山东 东营 257000)

收稿日期 2008-5-26 修回日期 2008-6-27 网络版发布日期 2008-10-20 接受日期 2008-10-20

摘要 以松辽盆地北部某油区为背景, 采用差应变及波速各向异性法对4口井两主力油层进行地应力测量, 结果表明: 对于同一区块相距仅2 000 m左右的4口井, 其地应力状态存在较大的差异, 尤其是地应力方向更是如此, 影响因素分析进一步表明, 地应力状态的差异是由于断层影响所致。为此, 基于有限元软件ANSYS进行二次开发, 利用三维有限元数值模拟方法, 结合优化反演技术, 对研究区地应力场进行反演, 研究表明: 由于断层影响以及复合断层的叠加扰动, 研究区地应力状态表现出复杂的非均匀分布特征, 断层附近应力方向发生转向, 其中断层端部应力方向偏转超过40°, 因此, 离散“实测点”不能反映断块区地应力场全貌, 三维数值模拟是定量分析地应力场的有效方法。

关键词 [岩石力学](#); [断层](#); [地应力](#); [有限元方法](#); [三维数值模拟](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [沈海超¹](#); [程远方¹](#); [赵益忠²](#); [张建国¹](#); [夏元博¹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(348KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“岩石力学; 断层; 地应力; 有限元方法; 三维数值模拟”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [沈海超](#)

• [程远方](#)

• [赵益忠](#)

• [张建国](#)

• [夏元博](#)