

学术论文

利用爆炸技术改善低渗透储层的实验研究

蒋金宝1, 2, 林英松2, 丁雁生3

(1. 中原石油勘探局 钻井工程技术研究院 博士后站, 河南 濮阳 457001; 2. 中国石油大学 石油工程学院, 山东 东营 257061;
3. 中国科学院 力学研究所, 北京 100081)

收稿日期 2007-11-14 修回日期 2008-1-10 网络版发布日期 2009-6-6 接受日期 2009-6-6

摘要 为了更好地开发低渗透油气藏, 首先介绍“层内爆炸”增产技术的基本思路, 然后用水中炸药界面爆炸对水泥试样损伤破坏的实验来模拟水力裂缝“层内爆炸”增产中激波使岩石损伤开裂的现象。通过实验观察到3个损伤区域: 压剪损伤区, 拉伸损伤区和边界损伤区, 并且微裂纹的启裂扩展与水泥试样的初始损伤有关。分析发现: 压剪损伤区和拉伸损伤区内裂纹的密度与装药量相关; 压剪损伤区和拉伸损伤区半径分别为装药当量半径的2~5和20~30倍; 量纲分析表明, 损伤区半径与装药当量半径成线性关系。通过简易渗透率实验, 发现压实区有一定的渗透率, 这对“层内爆炸”采油技术的研究具有重要意义。最后, 定性分析激波在试样中的传播过程以及试样微裂纹的启裂扩展机制。

关键词 [关键词: 采矿工程; 低渗透储层; 实验研究; 层内爆炸; 损伤](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 蒋金宝1;2;林英松2;丁雁生3

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(323KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“关键词: 采矿工程; 低渗透储层; 实验研究; 层内爆炸; 损伤”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [蒋金宝](#)

•

• [林英松](#)

• [丁雁生](#)