



2018年12月4日 星期二

EI收录 中文核心期刊

首页

石油地球物理勘探 » 2015, Vol. 50 » Issue (3): 411-417 DOI: 10.13810/j.cnki.issn.1000-7210.2015.03.004

处理技术

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« 前一篇 | 后一篇 »

微地震信号频率特性分析

方兵, 孙成禹, 唐杰, 李晶晶

中国石油大学(华东)地球科学与技术学院, 山东青岛 266555

Analysis of frequency characteristics of micro-seismic signals

Fang Bing, Sun Chengyu, Tang Jie, Li Jingjing

School of Geosciences, China University of Petroleum (East China), Qingdao, Shandong 266555, China

摘要 图/表 参考文献 相关文章 (15)

全文: PDF (3035 KB) HTML (1 KB)

输出: BibTeX | EndNote (RIS)

摘要 微地震信号的频率可影响地震资料的分辨率等, 是一种重要特征参数。本文分析了微地震信号的频率特性, 研究了信号在传播过程中的三个影响因素: 震源破裂尺度、传播介质的黏弹性效应和接收仪器的响应频带等。结果表明: 随着微地震信号传播距离的增大, 信号频率降低, 当传播到一定距离时, 信号频率基本不再变化; 完全弹性介质中地震波主频不变, 但在黏弹性介质中, 随着传播距离的增大, 地震波能量急剧减小、主频明显变低; 地震信号在传播过程中其主频呈总体下降趋势, 但在层位界面处主频有一个增大的转折。

关键词 : 微地震, 频率特性, 声发射, 分辨率, 监测技术, 能量

Abstract : Frequency of micro-seismic signals is a very important characteristic parameter which may affect seismic data resolution. In this paper, frequency characteristics of micro-seismic signals are analyzed such as source rupture scale, viscoelastic effect of medium, and frequency bandwidth response of recorders in the signal propagation process. The following observations are obtained from our work: A. Signal frequency decreases with propagation distance increase. When the propagation distance increases to a certain degree, the signal frequency become unchanged; B. The dominant frequency does not change in full elastic medium, but it decreases with propagation distance increase in viscoelastic medium, and seismic energy decreases too with the propagation distance; C. The dominant frequency decreases gradually during signal propagation process, but it decreases suddenly when crossing an interface.

Key words : micro-seismic frequency characteristics acoustic emission resolution monitoring technology energy

收稿日期: 2014-02-10

基金资助:

本研究受国家自然科学基金项目(41374123)、国家科技重大专项课题(2011ZX05006-002)及山东省自然科学基金项目(ZR2013DQ020)等联合资助。

通讯作者: 唐杰, 山东省青岛市经济技术开发区长江西路66号中国石油大学(华东)地球科学与技术学院, 266555. Email: tangjie@upc.edu.cn **E-mail**: tangjie@upc.edu.cn

作者简介: 方兵 硕士研究生, 1989 年生; 2012年本科毕业于中国石油大学(华东)勘查技术与工程专业; 现在中国石油大学(华东)攻读地质资源与地质工程专业硕士学位。

引用本文:

方兵, 孙成禹, 唐杰, 李晶晶. 微地震信号频率特性分析[J]. 石油地球物理勘探, 2015, 50(3): 411-417. Fang Bing, Sun Chengyu, Tang Jie, Li Jingjing. Analysis of frequency characteristics of micro-seismic signals. OGP, 2015, 50(3): 411-417.

链接本文:

<http://www.ogp-cn.com.cn/CN/10.13810/j.cnki.issn.1000-7210.2015.03.004> 或 <http://www.ogp-cn.com.cn/CN/Y2015/V50/I3/411>

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

版权所有 © 2008 《石油地球物理勘探》编辑部

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn

51La

京ICP备13042042号