



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): 436-443 DOI: 10.13810/j.cnki.issn.1000-7210.2015.03.008

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 »

时间域属性组合法提取品质因子 Q

白利娜, 赵凌云

贵州省煤层气页岩气工程技术研究中心, 贵州贵阳 550008

Quality factor extraction with an attribute combination method in time domain

Bai Lina, Zhao Lingyun

Guizhou Engineering Research Center for Coalbed Methane and Shale Gas, Guiyang, Guizhou 550008, China

摘要 图/表 参考文献 相关文章 (15)

全文: PDF (6467 KB) HTML (1 KB)

输出: BibTeX | EndNote (RIS)

摘要 品质因子 Q 是表征地下介质对地震波吸收衰减特性的参量,在储层预测和油藏描述中有着重要的应用。频率域属性组合法利用地震波谱的统计属性(质心频率和惯性频率)组合估算 Q 值,具有较高的理论精度,但估算结果依赖波谱的提取质量。为避免地震波谱的提取,提出时间域属性组合法,根据时间域子波信息直接估算频率属性:对于常相位子波,其频谱质心频率等于包络峰值处的瞬时频率,惯性频率等于质心频率乘以子波导数包络峰值处的瞬时频率。当地震子波近似常相位时,可在时间域提取其质心频率和惯性频率,实现 Q 值的估算。模型和资料测试结果表明,时间域属性组合法估算 Q 值具有一定的可信度和可行性。

关键词 : 品质因子 Q , 属性组合, 时间域, 瞬时频率

Abstract : Quality factor Q is a parameter that describes wave attenuation characteristics in subsurface media, and it plays an important role in reservoir prediction and characterization. Frequency statistics attributes (mass centroid frequency and inertia frequency) in frequency domain is usually used to estimate Q . This method has theoretically high accuracy, but the estimates rely on spectrum extraction quality. To avoid seismic spectrum extraction, we propose in this paper a combination approach in time domain. The approach estimates directly frequency attributes from wavelets in time domain. For the constant phase wavelet, its mass centroid frequency is equal to the instantaneous frequency at the envelope peak, and its inertia frequency is equal to the instantaneous frequency at envelope peak of mass centroid frequency multiplied by the derivative of the wavelet. For a wavelet with an approximate constant phase, the mass centroid frequency and the inertia frequency can be directly extracted and the Q values can be estimated. Test results on model and real data show that estimating Q value by the proposed combination approach has credibility and viability.

Key words : quality factor Q attributes combination time domain instantaneous frequency

收稿日期: 2014-05-27

基金资助:

本研究受贵州省科技重大专项“贵州省煤层气地面抽采关键技术研究及示范工程”(黔科合重大专项字[2014]6002号)资助。

通讯作者: 白利娜, 贵州省贵阳市观山湖区阳关大道112号贵州省煤层气页岩气工程技术研究中心, 550008. Email: 1986bailina@163.com **E-mail**: 1986bailina@163.com

作者简介: 白利娜 助理工程师, 1986年生; 2012年毕业于中国石油大学(北京)地球物理与信息探测技术专业, 获硕士学位; 现就职于贵州省煤层气页岩气工程技术研究中心, 主要从事煤层气、页岩气的勘探开发研究工作。

引用本文:

白利娜, 赵凌云. 时间域属性组合法提取品质因子 Q [J]. 石油地球物理勘探, 2015, 50(3): 436-443. Bai Lina, Zhao Lingyun. Quality factor extraction with an attribute combination method in time domain. OGP, 2015, 50(3): 436-443.

链接本文:

<http://www.ogp-cn.com.cn/CN/10.13810/j.cnki.issn.1000-7210.2015.03.008> 或 <http://www.ogp-cn.com.cn/CN/Y2015/V50/I3/436>

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