

地球物理学报 » 2013, Vol. 56 » Issue (7) : 2391-2401 doi:10.6038/cjg20130725

应用地球物理学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« 前一篇 | 后一篇 »

引用本文(Citation):

杜启振, 朱钊同, 张明强, 公绪飞. 叠前逆时深度偏移低频噪声压制策略研究. 地球物理学报, 2013,56(7): 2391-2401,doi: 10.6038/cjg20130725

DU Qi-Zhen, ZHU Yi-Tong, ZHANG Ming-Qiang, GONG Xu-Fei. A study on the strategy of low wavenumber noise suppression for prestack reverse-time depth migration. Chinese Journal Geophysics, 2013, 56(7): 2391-2401, doi: 10.6038/cjg20130725

叠前逆时深度偏移低频噪声压制策略研究

杜启振¹, 朱钊同², 张明强¹, 公绪飞^{1*}

1. 中国石油大学(华东)地球科学与技术学院, 山东 青岛 266580;
2. 中海油研究总院, 北京 100027

A study on the strategy of low wavenumber noise suppression for prestack reverse-time depth migration

DU Qi-Zhen¹, ZHU Yi-Tong², ZHANG Ming-Qiang¹, GONG Xu-Fei^{1*}

1. School of Geosciences, China University of Petroleum, Qingdao 266580, China;
2. CNOOC Research Institute, Beijing 100027, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: [PDF](#) (2933 KB) [HTML](#) (0 KB) Export: [BibTeX](#) or [EndNote](#) (RIS) [Supporting Info](#)

摘要

低频数噪声严重影响了逆时偏移的成像质量,选择合适的低频数噪声压制方法是进行逆时偏移时必然涉及到的一个重要方面.本文首先详细分析了逆时偏移中低频数噪声产生的本质原因,然后根据噪声的产生机制对目前各类低频数噪声压制方法进行了分析和归类:第一类低频数噪声压制策略的核心是在构建波场中避免发生背向反射;第二类低频数噪声压制策略的核心是进行选择性成像.最后通过对压噪方法进行合理的选择和搭配,构建了在不同实现条件和成像需求情况下逆时偏移去噪方法的最佳抉择策略.结合数值算例对几种压噪方案进行了测试和比较,实例表明了对噪声压制方法进行合理的搭配可以获得高信噪比逆时偏移成像结果.

关键词 低频噪声, 噪音压制, 最优化策略, 互相关成像条件, 叠前逆时深度偏移

Abstract:

Low wavenumber noise severely affects the migration results of prestack reverse-time depth migration (RTM). One of most important aspects of RTM is to select the right noise suppression method. In this paper, we firstly analyze the essence of the low wavenumber noise in RTM. Then, according to the mechanism of the low wavenumber noise, noise suppression methods are analyzed and classified into two kinds: one with the key aspect of avoiding back-scattered reflection, the other with the key aspect of selectively imaging. Finally, by reasonably rearranging variety of noise suppression methods, an optimal noise suppression strategy is given under different practical environments and imaging requirements for RTM. By testing and comparing several schemes with numerical examples, the results have shown high signal-to-noise ratio RTM images can be obtained by reasonably rearranging different noise suppression methods.

Keywords Low wavenumber noise, Noise suppression, The optimal strategy, Crosscorrelation imaging condition, Prestack reverse-time depth migration

Received 2013-02-06;

Fund:

国家自然科学基金(41174100、41074087); 国家科技重大专项(2011ZX05019-008-08); 山东省自然科学基金杰出青年科学基金(JQ201011); 中国石油天然气集团公司(2011A-3602)和山东省自然科学基金重点项目(ZR2009EZ002)联合资助.

About author: 杜启振, 教授, 博士生导师. 主要从事地震弹性波传播理论与成像. E-mail: multi-wave@163.com

链接本文:

<http://manu16.magtech.com.cn/geophy/CN/10.6038/cjg20130725> 或 <http://manu16.magtech.com.cn/geophy/CN/Y2013/V56/I7/2391>

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

Service

- [把本文推荐给朋友](#)
- [加入我的书架](#)
- [加入引用管理器](#)
- [Email Alert](#)
- [RSS](#)

作者相关文章

- [杜启振](#)
- [朱钊同](#)
- [张明强](#)
- [公绪飞](#)

