



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): 451-459,468 DOI: 10.13810/j.cnki.issn.1000-7210.2015.03.010

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 »

低信噪比地震数据折射初至的判定与识别

安圣培¹, 梁向豪², 彭更新², 胡天跃¹

- 1. 北京大学地球与空间科学学院, 北京 100871;
- 2. 中国石油塔里木油田公司, 新疆库尔勒 841000

Recognition and identification of first-arrival refractions in low SNR prestack seismic data

An Shengpei¹, Liang Xianghao², Peng Genxing², Hu Tianyue¹

- 1. School of Earth and Space Sciences, Peking University, Beijing 100871, China;
- 2. Tarim Oilfield Company, PetroChina, Korla, Xinjiang 841000, China

摘要 图/表 参考文献 相关文章 (15)

全文: PDF (12830 KB) HTML (1 KB)

输出: BibTeX | EndNote (RIS)

摘要 静校正是在起伏地表条件下地震资料处理的关键技术,其精度依赖于初至拾取的准确性,但低信噪比往往导致初至难以被准确地判别与拾取。折射波干涉法可以提高初至折射波的信噪比,本文在原干涉法的基础上做了三点改进:通过引入反向互相关函数解决近道地震记录叠加次数低的问题;分析干涉法产生“假事件”的原因,并针对互相关扭曲波形产生的“假事件”,应用子波整形对其进行压制;在处理实际三维地震资料时,由于可用于干涉法的炮检点组合数较少导致叠加次数较少,引入检波点域干涉法,增加所有道的叠加次数。合成地震记录和实际地震资料处理结果均验证了本文方法的适用性。

关键词 : 低信噪比, 初至, 干涉法, 反向互相关, 同相轴保真, 共检波点域

Abstract : Static corrections play a key role to process low SNR data on undulating surface. Their effectiveness relies on the accuracy of first-arrival times. However, it is difficult to recognize and identify first arrivals on low SNR data. Interferometry is able to improve SNR of first-arrival refraction. Three improvements are made for traditional interferometry. First inverse correlation function is introduced to make up the lack of stacking fold in near-offset traces. Then multiple reasons of spurious events generated by interferometry are analyzed and the wavelet shaping method is implemented to suppress spurious events caused by wavelet distortion. Finally interferometry in common receiver gathers is developed to increase the stacking fold, especially when there are few available source-receiver combinations for 3D exploration field data. The improved method is tested on synthetic data and real data and good results are achieved.

Key words : low SNR first arrivals interferometry inverse correlation seismic event fidelity common receiver gathers

收稿日期: 2014-01-26

基金资助:

本文研究由国家科技部“973”计划(2013CB228602)和“863”计划(2013AA064202)资助。

通讯作者: 安圣培,北京市海淀区北京大学地球与空间科学学院,100871.Email: aspj@qq.com **E-mail**: aspj@qq.com

作者简介: 安圣培 博士研究生,1990年生;2013年本科毕业于北京大学地球与空间科学学院地球物理系,现为北京大学固体地球物理学专业博士研究生,主要从事静校正和叠前资料去噪方面的研究。

引用本文:

安圣培, 梁向豪, 彭更新, 胡天跃. 低信噪比地震数据折射初至的判定与识别[J]. 石油地球物理勘探, 2015, 50(3): 451-459,468. An Shengpei, Liang Xianghao, Peng Genxing, Hu Tianyue. Recognition and identification of first-arrival refractions in low SNR prestack seismic data. OGP, 2015, 50(3): 451-459,468.

链接本文:

<http://www.ogp-cn.com.cn/CN/10.13810/j.cnki.issn.1000-7210.2015.03.010> 或 <http://www.ogp-cn.com.cn/CN/Y2015/V50/I3/451>

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