

石油地球物理勘探 » 2014, Vol. 49 » Issue (1) : 100,131 DOI:

处理技术 | 最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

&lt;&lt; Previous Articles | Next Articles &gt;&gt;

## 高阶高分辨率Radon变换地震数据重建方法

薛亚茹<sup>1</sup>, 唐欢欢<sup>1,2</sup>, 陈小宏<sup>1</sup>

1. 中国石油大学(北京)油气资源与探测国家重点实验室, 北京 102249;
2. 中国科学院测量与地球物理研究所计算与勘探地球物理研究中心, 湖北武汉 430077

## Seismic data reconstruction based on high order high resolution Radon transform

Xue Yaru<sup>1</sup>, Tang Huan-huan<sup>1,2</sup>, Chen Xiaohong<sup>1</sup>

1. State Key Laboratory of Petroleum Resource and Prospecting, China University of Petroleum (Beijing), Beijing 102249, China;
2. Center for Computational & Exploration Geophysics, Institute of Geodesy and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Wuhan, Hubei 430077, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: [PDF \(2740KB\)](#) [HTML 1KB](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

**摘要** 地震数据缺失会影响处理和解释结果。本文基于Radon变换地震数据重建并结合地震波同相轴横向连续性, 提出高阶高分辨率Radon变换地震数据重建方法。该方法将正交多项式变换和Radon变换结合, 通过正交多项式变换拟合地震波振幅随炮检距变化特性, 改进了传统Radon变换只考虑地震道叠加特性的缺陷, 增加了振幅变化的斜率和曲率信息, 保留了地震波AVO特性, 有利于地震波振幅信息在横向变化情况下缺失地震数据的重建。理论模型和实际数据处理结果表明, 该方法可以克服空间假频, 实现缺失道数据重建, 并保留振幅AVO信息。

**关键词:** 高阶高分辨Radon变换 正交多项式变换 AVO 数据重建

**Abstract:** Missing seismic data will affect seismic data processing and interpretation. Considering the reflection wave amplitude lateral continuity along events, we propose a high order high resolution Radon transform for seismic data reconstruction. Radon transform is only summation along events, and our method incorporates it with orthogonal polynomial transform and gets the gradient and curvature information of events. The high order high resolution Radon transform takes advantage of both velocity distinction of Radon transform and preserves AVO information of orthogonal polynomial transform. Tests on model data and real seismic data show that this method can achieve anti-aliasing, data reconstruction, and AVO information preservation.

**Keywords:** high order high resolution Radon transform orthogonal polynomial transform AVO seismic data reconstruction

Received 2012-10-16;

Fund:

本研究受国家自然科学基金项目(41204095和41004056); 中国石油大学(北京)基础学科研究基金项目(JC XK-2011-08)和教育部留学回国人员科研启动基金联合资助。

**Corresponding Authors:** 薛亚茹, Email: xueyaru@cup.edu.cn Email: xueyaru@cup.edu.cn

**About author:** 薛亚茹 副教授, 1972年生; 1994年获华中师范大学信息技术专业学士学位; 2001年获兰州大学通信与信息系统工程专业硕士学位; 2009年获中国石油大学(北京)地质资源与地质工程专业博士学位; 现在中国石油大学(北京)地球物理与信息工程学院从事信号处理方面的教学与科研工作, 主要研究方向为地震多次波压制和数据重建。

引用本文:

薛亚茹, 唐欢欢, 陈小宏. 高阶高分辨率Radon变换地震数据重建方法[J] 石油地球物理勘探, 2014, V49(1): 100,131

Xue Yaru, Tang Huan-huan, Chen Xiaohong. Seismic data reconstruction based on high order high resolution Radon transform[J] OGP, 2014, V49(1): 100,131

## 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