

天然气地球物理勘探

弯曲射线走时计算方法在Kirchhoff叠前时间偏移中的应用

王小卫, 姚姚, 吕彬, 程庆

- 1.中国地质大学, 湖北 武汉 430074;
- 2.中国石油勘探开发研究院西北分院, 甘肃 兰州 730020

摘要:

随着地震勘探的不断深入以及叠前偏移技术的快速发展, 叠前时间偏移技术得到了广泛的应用并且在多个区块取得了良好的应用效果。而Kirchhoff积分法是目前在实际地震资料处理中应用最为广泛的一种叠前时间偏移方法。走时计算是Kirchhoff积分法叠前时间偏移中最重要的环节, 然而传统的走时计算方法无法解决地下构造复杂的情况, 因此, 文中引入了基于层速度模型的弯曲射线走时计算方法, 通过地下构造复杂的盐丘模型以及一块实际资料的处理结果对比, 表明了基于弯曲射线走时计算方法的Kirchhoff叠前时间偏移方法和传统的Kirchhoff叠前时间偏移方法相比, 不仅具有计算效率高、适应能力强的优点, 而且在地下构造复杂的情况下使成像效果得到了较为明显的改善。

关键词:

Application of Curved-ray Traveltime Computation Method in Kirchhoff Prestack Time Migration

WANG Xiao-Wei, YAO Yao, LV Bin, CHENG Qing

- 1.China University of Geosciences, Wuhan 430074,China;
- 2.Northwest Branch, Research Institute of Petroleum Exploration and Development, PetroChina, Lanzhou 730020, China

Abstract:

With the progress of seismic exploration and the development of computer technology, prestack time migration has been widely used, and obtains good effect in many exploration areas. Traveltime computation is the most important step in Kirchhoff integral method prestack time migration, which is used most extensively in prestack time migration methods to process seismic data. But the conventional traveltime computation method cannot resolve the complexity of the under ground structures. Here the authors introduce the curved-ray traveltime computation method based on the interval velocity model, and compare the Kirchhoff curved-ray prestack time migration with the conventional Kirchhoff prestack time migration by processing the salt-dome model and real seismic data using the two methods. Compare with the conventional Kirchhoff prestack time migration, Kirchhoff curved-ray prestack time migration has the advantages not only the high computational efficiency and strong adaptability, but also the good imaging in complex under ground structures.

Keywords:

收稿日期 2009-11-25 修回日期 2010-03-25 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 王小卫wangxw8@petrochina.com.cn

作者简介: 王小卫(1967-), 男, 甘肃临夏人, 高级工程师, 在读博士, 主要从事地震资料处理方法研究.

作者Email: wangxw8@petrochina.com.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1806KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert

本文关键词相关文章

本文作者相关文章

- 王小卫
- 姚姚
- 吕彬
- 程庆

PubMed

- Article by Wang, X. W.
- Article by Tao, T.
- Article by Lv, B.
- Article by Cheng, Q.

