



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): 510-515 DOI: 10.13810/j.cnki.issn.1000-7210.2015.03.018

综合研究

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« 前一篇 | 后一篇 »

窄方位角地震数据预测裂缝储层方法

苏世龙^{1,2}, 胡丹², 黄志³, 贺振华¹, 王九拴², 李虹²

- 1. 成都理工大学油气藏地质与开发工程国家重点实验室, 四川成都 610059;
- 2. 东方地球物理公司研究院资料处理中心, 河北涿州 072750;
- 3. 东方地球物理公司物探技术研究中心, 河北涿州 072750

Fractured reservoir prediction on narrow azimuth seismic data

Su Shilong^{1,2}, Hu Dan², Huang Zhi³, He Zhenghua¹, Wang Jiushuan², Li Hong²

- 1. State Key Laboratory of Oil & Gas Reservoirs Geology and Exploitation, Chengdu University of Technology, Chengdu, Sichuan 610059, China;
- 2. GRI, BGP Inc., CNPC, Zhuozhou, Hebei 072750, China;
- 3. Research & Development Center, BGP Inc., CNPC, Zhuozhou, Hebei 072750, China

摘要 图/表 参考文献 相关文章 (15)

全文: PDF (6682 KB) HTML (1 KB)
输出: BibTeX | EndNote (RIS)

摘要 现场试验和理论研究表明,裂缝的各向异性会对地震波传播特征产生影响,因此可以利用现有的窄方位角地震数据进行分方位角处理、解释来预测裂缝性储层。文中结合窄方位角地震数据的分方位角处理、解释与地震属性分析等技术对M区的裂缝发育区域进行预测,关键技术如下:①通过采取限炮检距的措施,使分方位角处理数据在不同方位角的分布较均匀;②在进行数据规则化时,采用五维插值技术或OVT域处理技术,而不采用面元均化技术或其他缺失方位角和炮检距信息的数据规则化处理技术,有利于进行方位各向异性分析和裂缝预测;③采用全方位角数据解释的叠前时间偏移速度场作为最终的分方位角叠前时间偏移速度场而有别于常规方法;④通过叠前振幅随方位角变化定量识别和表征裂缝的走向、密度及分布范围,通过属性分析定性识别和表征裂缝的走向、密度及分布范围。结果表明:叠后地震属性反映的裂缝发育方向与区域地质和钻井资料揭示的裂缝发育方向一致,以北东东向、北西西向为主要优势方向;叠前地震属性可定量检测裂缝发育程度;预测结果与非零井源距VSP测井解释结果相吻合。

关键词 : 裂缝, 各向异性, 分方位角, 地震属性, 窄方位角

Abstract : Field tests and theoretical researches show that fracture anisotropy has influence on seismic wave propagation characteristics. So narrow azimuth seismic data can be processed with azimuth approaches, and interpreted to predict fractured reservoir. In this paper, this proposed approach is applied to narrow azimuth seismic data in M area to predict fracture development zones. The following techniques are involved: ①Sub-azimuth seismic data are evenly distributed in different azimuth by azimuth dividing; ②During data regularization, 5 D interpolation or OVT domain processing approaches are adopted to for better azimuth anisotropy analysis and fracture prediction; ③The pre-stack time migration velocity field for full azimuth data interpretation is adopted as the final pre-stack time migration velocity field for selected azimuth data; ④Fracture orientation, density and distribution are quantitatively identified and characterized with AVA, and they are qualitatively identified and characterized with attribute analysis. Results show that the fracture direction identified with attribute analysis on poststack data matches very well with regional geology and drilling data, and the fracture development identified with attribute analysis on prestack data are consistent with non zero offset VSP interpretation results.

Key words : fracture anisotropy sub-azimuth seismic attributes narrow azimuth

收稿日期: 2013-10-09

通讯作者: 苏世龙,河北省涿州市东方地球物理公司研究院处理中心,072750.Email: 87271036@qq.com E-mail: 87271036@qq.com

作者简介: 苏世龙 高级工程师,1975 年生;2003年毕业于石油大学(华东)勘探系油气藏形成与分布专业,获硕士学位;毕业后长期从事地震数据处理和解释工作。

引用本文:

苏世龙, 胡丹, 黄志, 贺振华, 王九拴, 李虹. 窄方位角地震数据预测裂缝储层方法[J]. 石油地球物理勘探, 2015, 50(3): 510-515. Su Shilong, Hu Dan, Huang Zhi, He Zhenghua, Wang Jiushuan, Li Hong. Fractured reservoir prediction on narrow azimuth seismic data. OGP, 2015, 50(3): 510-515.

链接本文:

http://www.ogp-cn.com.cn/CN/10.13810/j.cnki.issn.1000-7210.2015.03.018 或 http://www.ogp-cn.com.cn/CN/Y2015/V50/I3/510

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