

石油地球物理勘探 » 2014, Vol. 49 » Issue (1) :204 DOI:

综合研究

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

<< Previous Articles | Next Articles >>

基于模糊逻辑的多属性融合油气预测方法

李芳¹, 王守东¹, 陈小宏¹, 刘国昌², 郑强¹

1. 中国石油大学(北京)地球物理与信息工程学院, 北京 102249;
2. 油气资源与探测国家重点实验室, CNPC物探重点实验室, 北京 102249;
3. 中海油研究总院, 北京 100027

Automatic matching of seismic and logging data

Luo Weiping¹, Li Hongqi¹, Zhu Liping¹, Qiao Yuedong², Shi Ning¹, Yu Fei¹

1. College of Geophysical and Information Engineering, China University of Petroleum (Beijing), Beijing Key Laboratory of Oil and Gas Data Mining, Beijing 102249, China;
2. CNOOC Research Institute, Beijing 100007, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: [PDF \(5154KB\)](#) [HTML 1KB](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要 地震属性与储层参数不存在严格的一一对应关系, 这就导致仅用单一属性解释储层不可避免地存在多解性。在利用属性进行储层预测过程中, 单一属性或综合属性能否指示含油气情况, 往往没有绝对分明的界限, 即存在模糊性。为此, 本文提出基于模糊逻辑的多属性融合方法, 即将模糊理论应用于属性融合, 利用隶属函数将模糊问题进行量化处理, 通过模糊贴适度矩阵求取各自的权重, 最终得到一个定量的综合结果。属性融合过程中各种属性权重的求取完全基于数据驱动, 降低了人为操控的主观性。数值模拟试验和实际资料处理结果均显示, 用本文方法所得融合结果与井资料能较好吻合, 表明利用本文提出的基于模糊逻辑的多属性融合方法进行油气预测是有效且实用的。

关键词: 油气预测 属性融合 模糊逻辑 隶属函数 模糊贴适度

Abstract: We propose in the paper an automatic matching method of seismic and logging data in viscoelastic media for high accuracy time-depth curve in seismic calibration with logging data. In the view of the differences between logging and seismic observations, we analyze factors which affect matching synthetic seismogram and near-well seismic traces, and propose a method for automatically matching seismic and logging data in viscoelastic media. It includes the process of rough frequency matching, as well as fine frequency matching between them. This method can obtain precise phase velocity of seismic wave. Applications of the method in Kenly area, Shengli Oilfield prove its validity with good results.

Keywords: velocity dispersion correction rough matching subtle matching resonance Q model

Received 2013-04-02;

Fund:

本项研究受国家自然科学基金项目(41274137)和国家科技重大专项课题(2011ZX05023-005-005)联合资助。

Corresponding Authors: 李芳, Email: cupfang@163.com Email: cupfang@163.com

About author: 李芳 博士研究生, 1986年生; 2009年本科毕业于中国石油大学(华东)信息与计算科学专业, 随即考入中国石油大学(北京)攻读地球探测与信息技术专业硕士学位, 2011年被推荐提前攻读该校地质资源与地质工程专业博士学位; 现阶段主要研究领域为高分辨地震资料处理和储层预测。

引用本文:

李芳, 王守东, 陈小宏, 刘国昌, 郑强. 基于模糊逻辑的多属性融合油气预测方法[J] 石油地球物理勘探, 2014, V49(1): 204

Luo Weiping, Li Hongqi, Zhu Liping, Qiao Yuedong, Shi Ning, Yu Fei. Automatic matching of seismic and logging data[J] OGP, 2014, V49(1): 204

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