



### 地震地貌学的发展及应用前景

王治国<sup>1,3</sup>, 尹成<sup>2</sup>

1. 西安交通大学波动与信息研究所, 陕西西安 710049;
2. 西南石油大学资源与环境学院, 四川成都 610500;
3. 海洋石油勘探国家工程实验室, 陕西西安 710049

### Progress and prospects of seismic geomorphology

Wang Zhiguo<sup>1,3</sup>, Yin Cheng<sup>2</sup>

1. Institute of Wave and Information, Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi 710049, China;
2. School of Resources and Environment Engineering, Southwest Petroleum University, Chengdu, Sichuan 610500, China;
3. National Engineering Laboratory for Offshore Oil Exploration, Xi'an, Shaanxi 710049, China

[摘要](#)[参考文献](#)[相关文章](#)Download: [PDF \(6387KB\)](#) [HTML 1KB](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

**摘要** 近20多年来,更精准和高质量的三维地震数据体及其相应解释技术的发展,让地下地貌单元成像成为可能,随之产生了“地震地貌学”。地震地貌学,是以现代沉积和地貌理论为指导,通过三维地震数据体的平面成像来观察地下地貌形态,从而认识其沉积体系的特征和演化过程。当前,地震地貌学在河流—三角洲沉积、深水浊流沉积、碳酸盐岩沉积等全球主要含油气盆地的沉积环境中都有成功解释案例。通过梳理2003年以来地震地貌学建立和发展的脉络,展示了它连接地震与地质的巨大信息挖掘潜力,同时也提出了许多亟待完善的问题,尤其是确立一套工业化的解释流程和发展其关键地震属性解释方法体系。展望未来,地震地貌学不仅会在油气勘探开发中发挥越来越重要的作用,也将会延伸到地学的古海洋、古气候、古环境等更广泛的应用领域。

**关键词:** 地震地貌学 三维地震数据 地震解释 地貌形态体系

**Abstract:** Seismic geomorphology was formed since underground geomorphological units can be imaged on high quality 3D seismic data since last twenty years. Based on sedimentology and geomorphology, seismic geomorphology studies characteristics of sedimentary systems and sedimentary evolution by analyzing underground geomorphology on 3D seismic images. Currently, a few successful cases of seismic geomorphology have been published, such as fluvial-deltaic sedimentation, deepwater turbidite sedimentation, and carbonate sedimentation in the main oil-gas-bearing basins of the world, which shows great potential in hydrocarbon seismic exploration. However, as a new branch of geoscience, there are some exigent issues to be solved, especially industrialized interpretation workflow and seismic attribute interpretation. In the future, seismic geomorphology will play an increasingly important role not only in oil and gas industry, but also in other geoscience domains including paleoceanography, paleoclimate, and paleoenvironment.

**Keywords:** seismic geomorphology three-dimension seismic seismic interpretation morphological system sedimentology

Received 2012-08-27;

Fund:

本研究受国家科技重大专项项目(2011ZX05023-005-011, 2011ZX05024-001-005)、国家自然科学基金课题(41304099)和中国博士后科学基金课题(2013M532050)联合资助。

Corresponding Authors: 王治国, emailwzg@163.com Email: emailwzg@163.com

About author: 王治国 博士, 1982年生; 2004年本科毕业于西华师范大学物理学专业, 分别于2009、2012年获西南石油大学地球探测与信息技术专业硕士和博士学位; 目前在西安交通大学波动与信息研究所进行非常规油气勘探与开发方面的博士后研究工作, 研究领域包括地震波信号分析、地震地貌学解释及相关软件开发。

#### 引用本文:

王治国, 尹成. 地震地貌学的发展及应用前景[J] 石油地球物理勘探, 2014, V49(2): 420

Wang Zhiguo, Yin Cheng. Progress and prospects of seismic geomorphology[J] OGP, 2014, V49(2): 420

#### 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](#)