



石油地球物理勘探 » 2014, Vol. 49 » Issue (2) :251 DOI:

[处理技术](#)[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)<< [Previous Articles](#) | [Next Articles](#) >>

### 数据驱动型层间多次波预测方法研究

叶月明<sup>1</sup>, 赵昌垒<sup>1,2</sup>, 姚根顺<sup>1</sup>, 胡冰<sup>1</sup>, 庄锡进<sup>1</sup>, 章学刚<sup>3</sup>

1. 中国石油杭州地质研究院, 浙江杭州 310023;

2. 中国石油勘探开发研究院, 北京 100083;

3. ;3长江大学工程技术学院, 湖北荆州 434000

### Study of data-driven interbed multiple prediction

Ye Yueming<sup>1</sup>, Zhao Changlei<sup>1,2</sup>, Yao Genshun<sup>1</sup>, Hu Bin<sup>1</sup>, Zhuang Xijing<sup>1</sup>, Zhang Xuegang<sup>3</sup>

1. Hangzhou Research Institute of Geology, PetroChina, Hangzhou, Zhejiang 310023, China;

2. Research Institute of Petroleum Exploration and Development, PetroChina, Beijing 100083, China;

3. Engineering Technology Institute, Yangtze University, Jingzhou, Hubei 434000, China

[摘要](#)[参考文献](#)[相关文章](#)Download: [PDF \(3657KB\)](#) [HTML 1KB](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

**摘要** 采用表面相关的多次波预测算法 (SRME) 时, 对于层间多次波, 是将表面接收到的波场利用基准面重建或CFP算子延拓到产生层间多次波的界面, 然后利用SRME方法预测, 该方法的缺陷是需要知道产生多次波界面以上的速度模型。而数据驱动型层间多次波预测 (IMP) 算法是将层间多次波分解为三个波场分量, 即无层间多次波的一次反射波, 产生层间多次波界面的一次反射波, 及该层界面以下的总反射, 此三个波场通过互相关和褶积即可预测出层间多次波。第二个分量和第三个分量均可通过简单的切除得到, 第一个分量可通过类似于SRME的基于最小平方能量准则的自适应迭代算法得到, 其初始值与第三个分量相同, 因此该方法是完全数据驱动的。模型数据试验表明, 该方法可有效地预测层间多次波。

**关键词:** 数据驱动 IMP 层间多次波 SRME 多次波预测

**Abstract:** For interbed multiple with SRME (surface-related multiple elimination), one can think of extending SRME method to interbed multiple predicting (IMP) by applying a full wave-filed redatuming or CFP operator continuation to a interbed multiple generating boundary, however, the velocity-depth model between surface and the layer generating multiple is needed. With the data-driven interbed multiple prediction algorithm, interbed multiple was decomposed into three wave-field components, which are the primaries, primaries of the layer which generating interbed multiple and the reflections below the interbed multiple generating layer. The cross-correlation and convolution of these three wave-fields can predict interbed multiple. The second and third component can be easily obtained by muting, and the first component can be obtained based on least-square energy criterion adaptive algorithm like SRME. Initial value of the first component is the same as the third components, so this method is completely data-driven. Model test shows this method can predict interbed multiple effectively.

**Keywords:** data-driven IMP (interbed multiple prediction) surface-related multiple elimination (SRME) multiple prediction

Received 2012-07-24;

Corresponding Authors: 叶月明, yeym\_hz@petrochina.com.cn Email: yeym\_hz@petrochina.com.cn

**About author:** 叶月明 工程师, 1982年生; 2004年毕业于中国石油大学 (华东) 勘查技术与工程专业, 获学士学位; 2008-2009年在美国加州大学圣克鲁兹分校做访问学者, 主要从事起伏地表情况下的照明补偿方法研究; 2010年毕业于中国石油大学 (华东), 获博士学位, 研究方向是起伏地表情况下的振幅叠前深度偏移成像方法研究; 2010年起在中国石油杭州地质研究院从事地震资料处理和偏移成像方法研究。

#### 引用本文:

叶月明, 赵昌垒, 姚根顺, 胡冰, 庄锡进, 章学刚. 数据驱动型层间多次波预测方法研究[J] 石油地球物理勘探, 2014, V49(2): 251

Ye Yueming, Zhao Changlei, Yao Genshun, Hu Bin, Zhuang Xijing, Zhang Xuegang. Study of data-driven interbed multiple prediction[J] OGP, 2014, V49(2): 251

#### 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](#)