

# 《地震资料叠前偏移成像》

## 图书基本信息

书名：《地震资料叠前偏移成像》

13位ISBN编号：9787502189532

10位ISBN编号：750218953X

出版时间：2012-5

出版社：罗宾、王克斌、曹孟起、王永明 石油工业出版社 (2012-05出版)

作者：罗宾

页数：204

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《地震资料叠前偏移成像》

## 内容概要

法国Etienne Robein编著的《地震资料叠前偏移成像——方法原理和优缺点分析》深入浅出地介绍了目前地震资料处理中常用的克希霍夫叠前时间偏移(PSTM)、克希霍夫叠前深度偏移(PSDM),以及各自的速度建模方法,详细地讲解了高斯束叠前深度偏移、单程波动方程叠前深度偏移、双程波动方程叠前深度偏移(RTM)的基本原理和实现过程,简要地阐述了波动方程延拓法叠前深度偏移速度分析及目前最前沿的全波形反演速度建模技术(FWI);同时,用实例分析和说明了这些偏移成像技术各自的优缺点,强调了偏移策略选择和多学科一体化结合在做好偏移成像项目中的重要性。

《地震资料叠前偏移成像——方法原理和优缺点分析》内容全面、通俗易懂,图文并茂,是一本实用性强的教材。本书还可作为从事油气地球物理勘探专业的技术人员、大学本科生及研究生的参考书。

# 《地震资料叠前偏移成像》

## 作者简介

作者:(法)罗宾 译者:王克斌、曹孟起、王永明、罗文山

# 《地震资料叠前偏移成像》

## 书籍目录

绪言1 波的传播：几点提示 1.1 P波传播 1.2 用水中检波器和陆地检波器来记录弹性波 1.3 地震振幅 1.4 波动方程和传播速度 1.5 波动方程 1.6 传播速度 1.7 波传播的模拟——数值模型 1.8 波前与射线 1.9 地层是各向异性的 1.10 各向异性介质中的波前、相位角、群倾角、相速度和群速度 1.11 速度的解析参数化 1.12 速度各向异性的参数化 1.13 各向异性介质中的Snell定律和射线 1.14 射线、波前和地震记录关系

2 基于射线和克希霍夫求和的偏移原理 2.1 地下的反射体和绕射体 2.2 反射模型 2.3 射线偏移 2.4 绕射模型 2.5 克希霍夫求和概念 2.6 在克希霍夫求和偏移中对反射和绕射的些认识 2.7 克希霍夫求和偏移的实施

3 叠前时间偏移：原理与速度分析 3.1 垂向时间的定义 3.2 垂向时间域的克希霍夫偏移 3.3 共炮检距域 3.4 共炮检距域的绕射波和克希霍夫积分求和 3.5 多偏移距成像，共成像道集和叠加 3.6 叠前时间偏移绕射曲线推导：射线追踪方法 3.7 叠前时间偏移绕射曲线推导：解析方法 3.8 叠前时间偏移速度分析 3.9 RMO原理 3.10 叠前时间偏移的优点和局限性

4 基于射线的克希霍夫偏移及层析成像 4.1 共炮检距域克希霍夫叠前深度偏移原理 4.2 面向成像域及面向数据域的实现方法 4.3 成像点道集的层析成像反演 4.4 表示各向异性速度场的不同模型 4.5 线性化层析 4.6 CIG拉平及剩余时差分析 4.7 基于层状和网格的层析成像 4.8 速度建模工作站 4.9 约束、井标定和规则化 4.10 线性和非线性层析成像 4.11 三维偏移算子 4.12 从反射层的立场来看克希霍夫偏移：反射角和与反射相关的CIG道集 4.13 绕射成像

5 射线束偏移 5.1 炮集反射段的炮检距射线偏移概念 5.2 在共炮检距域的炮检距射线偏移 5.3 共中心点道集域所拾取反射段的炮检距射线偏移 5.4 三维炮检距射线偏移中的问题 5.5 偏移质量指示因子 5.6  $tp$ 变换 5.7 GalJS1an射线束偏移原理 5.8 GBM与KirChhoff偏移的关系：些评论 5.9 GBM关键参数 5.10 可控的、射线束控制的、基于子波的、基于子倾角的射线束偏移和其他“陝速”射线束偏移 5.11 “可控的”射线束偏移 5.12 基于子波的射线束偏移 5.13 共炮检距域基于子倾角的偏移 5.14 射线束偏移中的同相轴选择 5.15 炮检距域与角度域成像道集和射线束偏移速度分析 5.16 射线束偏移的优点与缺点

6 波场延拓偏移 6.1 成像原理 6.2 成像条件 6.3 深度与时间延拓 6.4 单程波炮点偏移原理 6.5 处理全部炮 6.6 傅里叶+空间混合域的波场延拓 6.7 延迟与编码炮偏移 6.8 观测排列延拓的概念 6.9 逆时偏移的原理及工作流程 6.10 在RTM中处理所有的单炮 6.11 用有限差分方法进行时间延拓 6.12 RTM噪声 6.13 为什么RTM是海量计算处理及其可能的优化方法 6.14 摘要重述：RTM的优点和缺点

7 基于波场延拓的偏移速度分析和基于反演的技术 7.1 地下炮检距CIG的概念 7.2 多炮的地下炮检距共成像道集(SO—CIG)和散射角共成像道集(SA—CIG) 7.3 RTM后的SO—CIG和SA—CIG 7.4 速度模型不正确情况下的SO—CIG和SA—CIG 7.5 用地下炮检距CIG进行偏移速度分析 7.6 三维采集对SO—CIG的影响 7.7 全波形反演(FWI)原理 7.8 FWI中的正演问题 7.9 频率域中FWI的工作流程 7.10 拉普拉斯—傅里叶域和初始模型 7.11 平面波和编码炮方法 7.12 Va1ha11三维示例

8 实例、讨论与结论 8.1 对偏移和全波形反演分辨率的些认识 8.2 偏移、最小平方偏移和全波形反演 8.3 非常规地震成像 8.4 双聚焦 8.5 CRS叠加与多聚焦 8.6 射线追踪作为成像时“地球物理解释”的工具 8.7 用棱镜波成像 8.8 各向异性模型：VTI或STI 8.9 各向异性参数：如何得到S和d 8.10 方位速度各向异性 8.11 是否有个最佳的成像算法 8.12 成像是项团队工作，并且地质认识对其有着特别的重要性 8.13 结论致谢参考文献

## 章节摘录

第二个约束条件是精确的波场外推对每个波长所要求的必要点数，与该点数相关的是利用差分近似求导的精度要求。如图6.19中的二阶方法对每个波长将要求至少需要10个点，这对应于空间上等于波长1/10的网格尺寸，即当最高频率为100Hz，最低速度为1500m/s时，空间网格尺寸为1.5m。一旦确定了最高频率，最好用该频率对数据进行带通滤波，目的是避免高于该频率的信号带来频散噪声。

炮偏移孔径的优化是提高效率的另一关键因素，在图6.8中对于二维资料的偏移孔径已经介绍过，在图6.23中对于三维资料的偏移孔径概念又一次进行介绍。偏移孔径是同相轴（无论它的倾角、方位角和深度是多少）正确偏移所需的范围。“全偏移孔径”与整个目标偏移成像范围一致，即三维排列区加上经典的偏移边界，这样做会带来一些不必要的成本开销，因此，需要在x、Y方向上分别定义每炮的偏移孔径。如前所述，偏移孔径可以是炮点到最远检波点的距离或是到最大炮检中心点的距离，由于成本的制约可以减小偏移孔径的尺寸，但需视反射点的地球物理特性而定。对于复杂的地质体，例如需要应用RTM时，很难预测地下反射来自哪里。太小的偏移孔径将导致一些同相轴得不到偏移，如图6.23中的橙色区域，单炮中可能已经记录了反射波，但是由于偏移子L径不够而不能得到最好的偏移。由检波点位置确定偏移孔径的方法也是一个关键因素。如图展示了具有规则分布检波器的某炮的偏移孔径。 .....

# 《地震资料叠前偏移成像》

## 编辑推荐

法国Etienne Robein编著的《地震资料叠前偏移成像——方法原理和优缺点分析》叠前偏移成像技术涉及复杂的数学和地球物理知识，但本书从叠前偏移成像技术的基本原理和概念入手，正文公式不是很多，更多地通过简明扼要的图示让读者非常直观地理解各种复杂叠前偏移技术的基本原理和实现流程，为广大从事生产应用的地震资料处理技术人员更好地学习、掌握和应用这些先进的叠前偏移成像技术提供了一本非常通俗易懂、内容全面、清楚实用的教材。本书还可作为从事油气地球物理勘探专业的技术人员、大学本科生及研究生的参考书。

# 《地震资料叠前偏移成像》

## 精彩短评

- 1、对于提高一下地震处理的同志有些帮助
- 2、原著的内容非常好，翻译的也非常好！值得专业人士购买，但价格偏高呀，建议如果降低书纸张的品质，减少印刷成本。
- 3、内容涉及面很广，很有参考价值

# 《地震资料叠前偏移成像》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)