

<<地震振幅解释>>

图书基本信息

书名：<<地震振幅解释>>

13位ISBN编号：9787502149529

10位ISBN编号：750214952X

出版时间：2006-12

出版时间：石油工业

作者：Fred J.Hilterman

页数：160

字数：272000

译者：孙夕平

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：<http://www.tushu007.com>

<<地震振幅解释>>

内容概要

本书从岩石物理变换式和反射系数方程出发，论述了地震振幅解释的系统方法，提供了一套烃类检测的技术手段和经验法则。

通过总结前人及作者本人的研究成果，书中建立了地下岩石特性和地震振幅相关联的理论基础和经验关系，给出了大量的AVO属性和解释方法，在识别烃类特征、证实油气成藏组合方面提供了可靠的分析手段。

针对三类情形下的AVO，结合模型和大量实际例子，分析了各自的特性和地震响应，提出了适合的解释流程及属性特征组合。

本书理论讲述清楚易懂，技术方法新颖可靠，实例典型，地质分析透彻。

书中介绍的内容在理论和方法研究方面具有很强的系统性和先进性，对从事地球物理解释和地质分析的研究人员具有重要参考价值。

<<地震振幅解释>>

作者简介

Fred J. Hilterman毕业于美国科罗拉多矿业学院，获得地球物理工程硕士学位和地球物理学博士学位。在Mobil供职期间（1963-1973年），他曾从事过野外和工程评价工作，后来担任野外研究实验室主任。

1973年，他到休斯敦大学担任地球物理学教授。
在休斯敦大学任教期间，他协助建立

<<地震振幅解释>>

书籍目录

- 1 绪论 1.1 地震解释的哲学观点 1.1.1 解释的四个步骤 1.1.2 解释目标的扩展 1.2 历史回顾 1.3 基本原理 1.4 本书的目的
- 2 岩石物理 2.1 纵波、横波、密度和泊松比 2.2 建立区域和局部的岩石特性趋势线 2.2.1 海平面与海底基准面 2.2.2 有效压力 2.2.3 砂岩和页岩的速度与密度趋势线 2.3 速度与密度之间的经验关系 2.3.1 Gardner的速度-密度变换式 2.3.2 Wyllie的速度-孔隙度变换式 2.3.3 Raymer-Hunt-Gardner(R-H-G)的速度-孔隙度变换关系 2.3.4 Han的速度-孔隙度-粘土含量变换式 2.3.5 Castagna的脚-vs变换式 2.4 体积模量间的关系 2.4.1 Voigt, Reuss和Hill(V-R-H)的模量模型--估算 K_{ma} 2.4.2 Wood孔隙流体模量模型--估算 K_n 2.4.3 Batzle和Wang对孔隙流体特性的估算 2.4.4 Biot系数 2.5 波的传播理论 2.5.1 Gassmann方程 2.5.2 流体替代的验证 2.5.3 总结--流体替代模拟实例 2.6 地质解释
- 3 地震反射振幅 3.1 法向入射振幅 3.1.1 极性问题 3.1.2 反射和透射系数 3.2 振幅的几何特征 3.2.1 地质界面反射回来的子波 3.2.2 薄层和过渡层速度响应 3.2.3 小面积和小体积的响应 3.2.4 振幅、相位和时间畸变 3.2.5 多层界面的关系 3.3 振幅与入射角 3.3.1 流体-流体界面 3.3.2 固体-固体界面 3.3.3 固体--固体界面--大速度差异 3.3.4 固体--固体界面--小速度差异 3.4 Zoeppritz方程的线性近似 3.4.1 岩石特性模型 3.4.2 Bortfeld方程分析 3.4.3 AVO与岩石模量的关系 3.4.4 Zoeppritz方程的线性近似 3.4.5 Shlaey方程和入射角的关系 3.4.6 模拟：精确解与近似解 3.5 各向异性介质中的线性近似方程 3.5.1 各向异性介质的特性 3.5.2 测量与应用
- 4 烃类特征识别 4.1 20世纪70年代烃类的识别和分类 4.1.1 地震振幅的定性分析 4.2 AVO分类与烃类的识别 4.3 AVO异常的油田实例 4.3.1 第3类AVO异常--亮点 4.3.2 第2类AVO异常--相位反转 4.3.3 第1类AVO异常--暗点 4.4 烃类指示的总结 4.4.1 烃类指示
- 5 “快速解析”经验法则 5.1 Shuey方程交会图 5.1.1 Koefoed的观测结果 5.1.2 Shley方程的图解 5.2 根据测井曲线进行AVO预测 5.3 深水地震岩石特性标定 5.3.1 可用的资料 5.3.2 速度和密度趋势--岩性和压力 5.3.3 速度和密度趋势--端员岩性 5.3.4 端员岩性的岩石特性交会图 5.3.5 异常岩性 5.3.6 结论
- 6 AVO斜率和截距属性 6.1 根据反射率识别孔隙流体 6.1.1 斜率和截距对孔隙流体变化的敏感度 6.1.2 Smith和Gidlow的流体因子 6.1.3 孔隙流体判别式 6.1.4 其他反射率关系 6.1.5 A/B分析 6.1.6 第1类、第2类、第3类AVO的A/B 6.2 预测孔隙流体和岩性的交会图 6.2.1 岩石特性交会图 6.2.2 反射系数交会图 6.3 地震AVO属性交会 6.3.1 求取截距和斜率道 6.3.2 AVO反演求取截距和斜率的精度 6.3.3 有限带宽地震AVO属性交会 6.3.4 地震剖面交会 6.3.5 对地震交会的评论 6.4 斜率和截距估计中的误差 6.4.1 截距和梯度的统计相关性 6.4.2 剩余NMO对截距和梯度估计的影响 6.4.3 弹性阻抗
- 7 实例分析 7.1 第3类AVO--岩性识别 7.2 第3类AVO--Ursa：墨西哥湾深水油田 7.2.1 井标定 7.2.2 振幅分析 7.3 第2类AVO--坐标轴旋转和交会图 7.3.1 地层模型 7.3.2 墨西哥湾实际数据 7.3.3 评论 7.4 第2类AVO--利用各向异性NMO进行孔隙流体识别 7.4.1 简介 7.4.2 年代地层和岩性地层的反射 7.4.3 岩石物理模型 7.4.4 测井资料 7.4.5 各向异性效应 7.4.6 野外实际数据 7.4.7 讨论 7.4.8 结论 7.5 第1类AVO--孔隙流体识别：各向异性NMO和模拟 7.5.1 简介 7.5.2 深水浊积岩成藏组合 7.5.3 讨论
- 8 评论及展望 8.1 振幅解释的第二个时代 8.2 与众不同的振幅异常 8.3 主要挑战 8.3.1 勘探困难区 8.3.2 未来挑战 8.3.3 最后的评论致谢参考文献

<<地震振幅解释>>

章节摘录

1 绪论 1.1 地震解释的哲学观点 地震解释的目标是什么?当今的目标和40年前的目标一样吗?当今的三维地震资料和计算机工作站使解释能力得到巨大提高,这在40年前是不能想像的。然而,这仅仅是实现目标使用工具上的变化。

地震解释的目标和地震资料的频率成分不同,不随时间而变化。

图1.1.1列出了解释工作的目标,是Jakosky在1960年出版的书上给出的阐述。

第一个目标是“识别烃类异常”,这仍然是当今地震解释的最高要求。

然而,我们的识别准则在现代的真振幅采集和处理中已经得到极大增强,地震振幅已成为了识别潜在烃类储层的一个主要依据。

第二个目标是“证实烃类异常”。

该目标应该扩展为包括地层格架解释,通过地震波形特征的解释就可实现。

但这需要在地质格架的构造解释中结合地层的验证。

简而言之,找出异常,做出构造图,并确保地震反射振幅与构造解释保持一致。

<<地震振幅解释>>

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:<http://www.tushu007.com>