

相控地震储层预测



汇报人：PPT模板分享

xx年xx月xx日





contents

目录

- 引言
- 相控地震储层预测技术概述
- 相控地震储层预测技术研究
- 相控地震储层预测方法研究
- 相控地震储层预测实验结果与分析
- 结论与展望
- 参考文献



01

引言





研究背景与意义

1

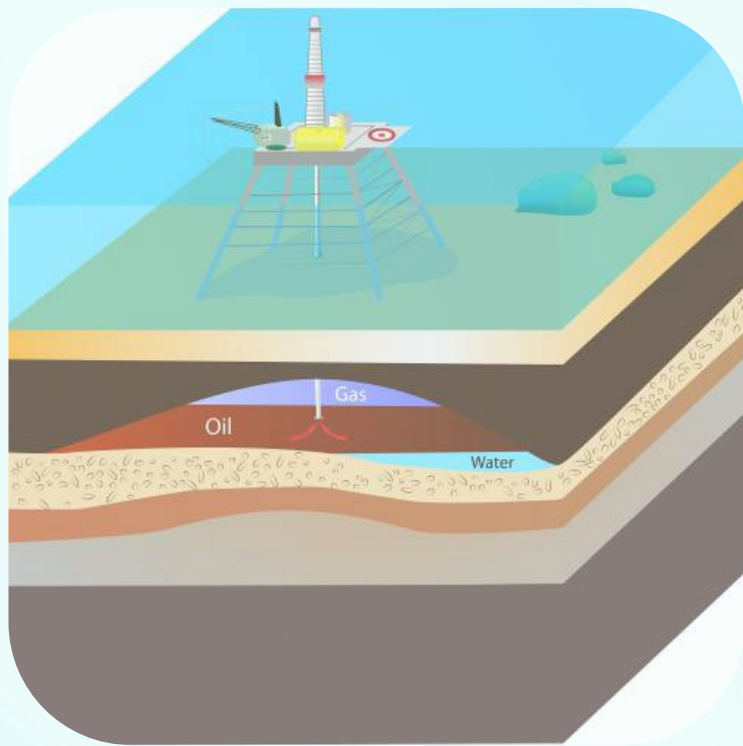
石油与天然气资源是国家经济发展的重要基础，
储层预测是石油与天然气勘探的关键技术之一。

2

相控地震储层预测技术能够将地震信号与地层
岩性紧密结合，提高储层预测的精度和可靠性。

3

相控地震储层预测技术对于油田开发方案制定、
钻井导向、开发调整等方面具有重要意义。





研究现状与问题



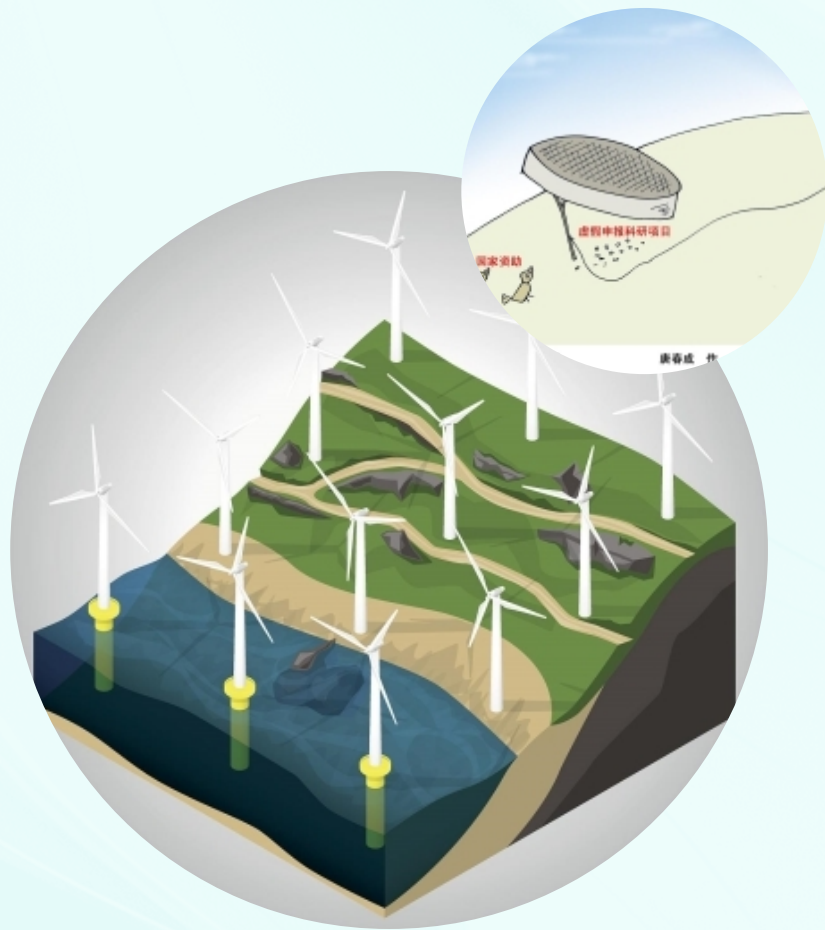
相控地震储层预测技术已取得长足进步，但仍存在一些问题。



当前研究主要集中在单一相控或地震单一领域，缺乏多学科交叉融合。

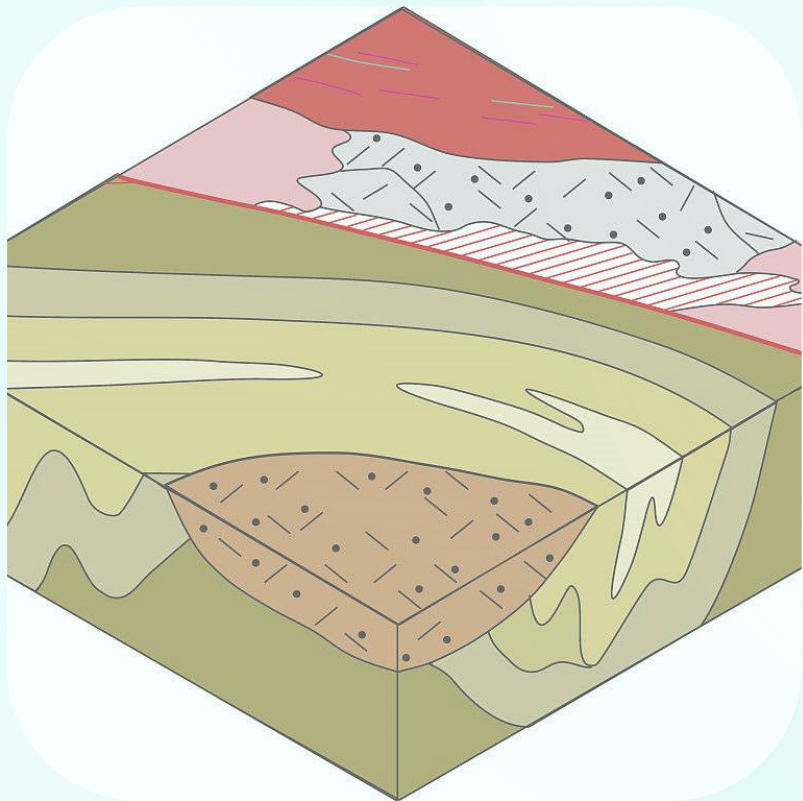


现有技术对于复杂地质体预测的准确性和可靠性有待提高。





研究内容与方法



研究内容

本研究旨在开发一种基于深度学习的相控地震储层预测方法，提高预测精度和可靠性。

研究方法

采用理论分析、实验研究和实际应用相结合的方法。首先，构建地震数据与地层岩性数据库；其次，设计并训练深度学习模型；最后，将模型应用于实际数据并进行评估与优化。



02

相控地震储层预测技术概述





相控地震储层预测技术的定义与原理

相控地震储层预测技术定义

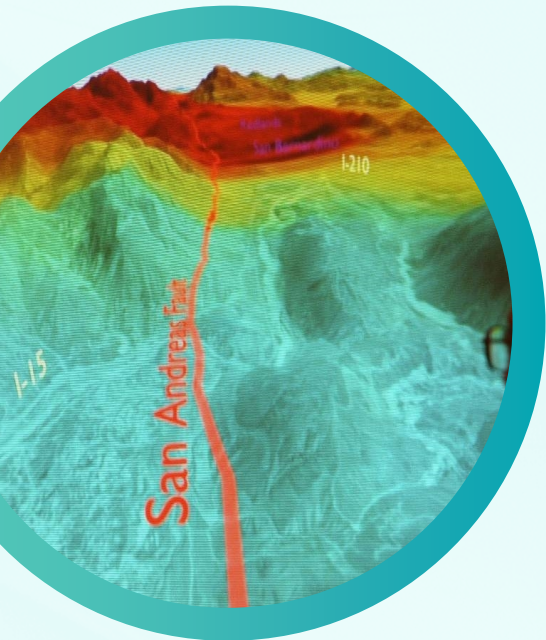
相控地震储层预测技术是一种基于地震数据的油气藏勘探和开发方法，通过利用地震波的传播特征，结合地质相控的约束条件，对地下储层进行高精度的预测和评估。

相控地震储层预测技术原理

相控地震储层预测技术主要基于地震波的传播理论和地球物理反演方法，通过采集和分析地震数据，获取地下岩层的物理性质和结构特征，进而推断出油气藏的分布和储量。在预测过程中，相控地震储层预测技术会受到地质相控条件的约束，如地层沉积规律、岩性变化等，从而实现了对地下储层的高精度预测。



相控地震储层预测技术的发展历程



第一阶段

20世纪70年代，随着地震勘探技术的发展，相控地震储层预测技术逐渐得到应用。早期的相控地震储层预测主要依赖于经验和方法，精度相对较低。

第二阶段

20世纪80年代，随着计算机技术和数值模拟方法的不断发展，相控地震储层预测技术得到了进一步的完善和提升。此时，该技术已经能够实现对地下储层的较精确预测。

第三阶段

20世纪90年代至今，相控地震储层预测技术不断发展和完善，应用范围也越来越广泛。同时，随着大数据和人工智能等新技术的引入，相控地震储层预测技术的精度和效率得到了进一步提高。



相控地震储层预测技术的应用范围与优势



应用范围

相控地震储层预测技术广泛应用于油气藏勘探和开发过程中，包括油气藏预测、储层评估、开发方案制定等。该技术还可应用于煤炭、矿产等资源的勘探和开发中。

优势

相控地震储层预测技术具有高精度、高分辨率和高可靠性等优势。该技术能够揭示地下储层的细微结构和岩性变化，为油气藏的勘探和开发提供重要的数据支持和技术保障。此外，相控地震储层预测技术还能够实现地质体的高精度反演，为地质学家和工程师提供更准确的地质信息。





03

相控地震储层预测技术研究





地震数据预处理技术研究

去噪处理

利用滤波技术去除地震信号中的噪声，提高信号质量。

数据归一化

将不同量纲的地震数据进行归一化处理，以便于特征提取和比较。

数据插值

对地震数据进行插值处理，提高数据密度，便于特征提取。

地震数据特征提取技术研究

波形特征提取

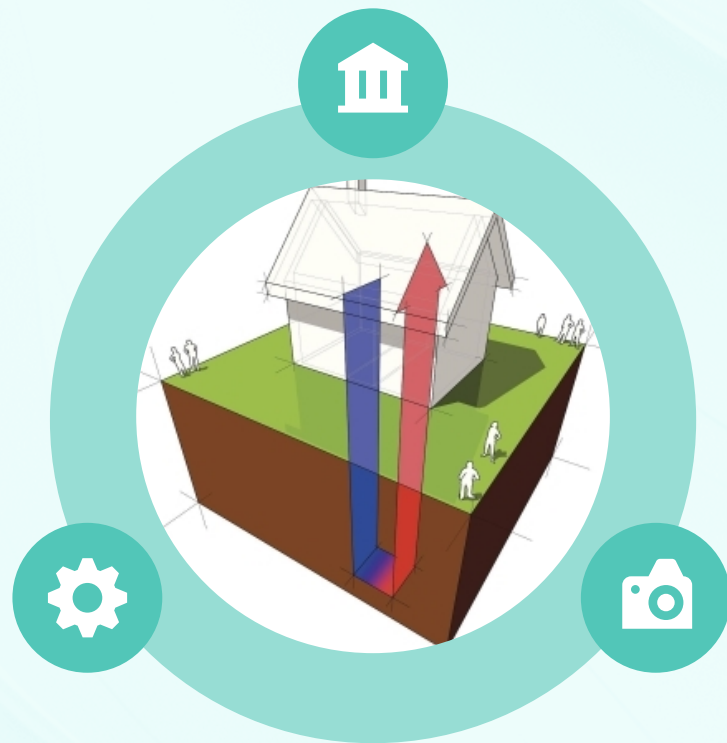
提取地震波形的形态、振幅、相位等信息，反映储层物性和岩性特征。

频率特征提取

分析地震信号的频谱，提取与储层物性相关的频率特征。

相位特征提取

提取地震信号的相位信息，反映储层的几何形态和物性变化。





储层物性特征提取技术研究

01

孔隙度特征提取

利用地震数据反演储层的孔隙度，反映储层的含油气性。

02

渗透率特征提取

通过地震数据反演储层的渗透率，评估储层的流体流动性。

03

含油气性预测

结合孔隙度和渗透率等信息，预测储层的含油气性和产油能力。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/708074102143006075>