



低渗透裂缝性煤层气储层压力敏感性研究

汇报人：

汇报时间：2024-01-28

目录



- 引言
- 低渗透裂缝性煤层气储层基本特征
- 压力敏感性实验方法及原理

目录



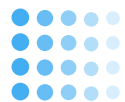
- 压力敏感性实验结果分析
- 压力敏感性数值模拟研究
- 结论与建议



01

引言





研究背景和意义

01

煤层气储层压力敏感性的重要性

储层压力是影响煤层气产能的关键因素，压力敏感性研究对于优化开发方案、提高产能具有重要意义。

02

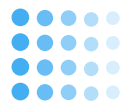
低渗透裂缝性煤层的特殊性

低渗透裂缝性煤层具有渗透率低、裂缝发育、非均质性强等特点，其压力敏感性表现更为复杂，需要深入研究。

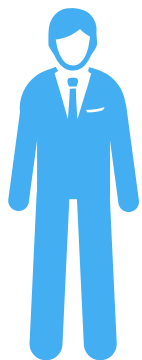
03

推动煤层气产业发展的需求

随着煤层气产业的快速发展，对储层压力敏感性的认识和研究有助于指导实际生产，提高开发效果。

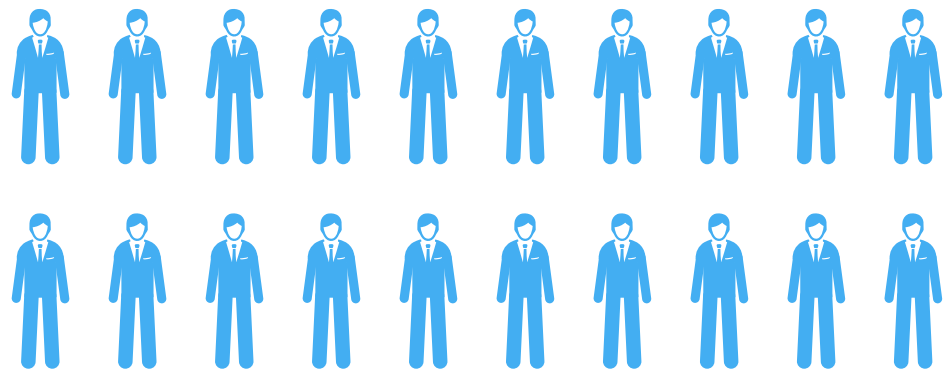


国内外研究现状及发展趋势

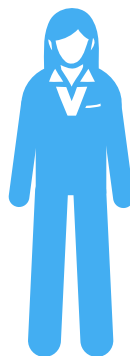


01

国内外研究现状

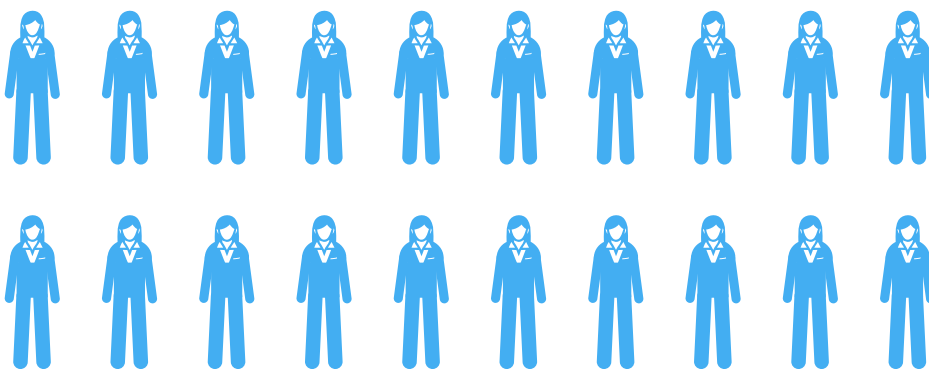


目前，国内外学者在煤层气储层压力敏感性方面开展了大量研究，主要集中在压力敏感性的影响因素、评价方法和控制措施等方面。



02

发展趋势



未来，随着非常规油气资源的深入开发和利用，对低渗透裂缝性煤层气储层压力敏感性的研究将更加深入和系统，将更加注重多学科交叉融合和新技术应用。



研究目的和内容



研究目的：本研究旨在揭示低渗透裂缝性煤层气储层压力敏感性的内在机理，建立相应的评价模型，为优化开发方案、提高产能提供理论支撑。



分析低渗透裂缝性煤层气储层的基本特征，包括渗透率、裂缝发育程度、非均质性等。



建立低渗透裂缝性煤层气储层压力敏感性的评价模型，并进行实例验证。



研究内容



研究储层压力敏感性的影响因素及其作用机理，包括地应力、储层物性、流体性质等。

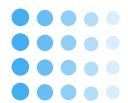


提出降低储层压力敏感性的技术措施和建议，为实际生产提供指导。



02

● 低渗透裂缝性煤层气储层 ●
基本特征



煤层气储层物性特征

01

低孔隙度

低渗透裂缝性煤层气储层通常具有较低的孔隙度，孔隙结构复杂，连通性差。

02

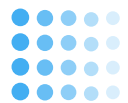
低渗透率

储层渗透率低，气体流动困难，需要较高的压力梯度才能实现经济开采。

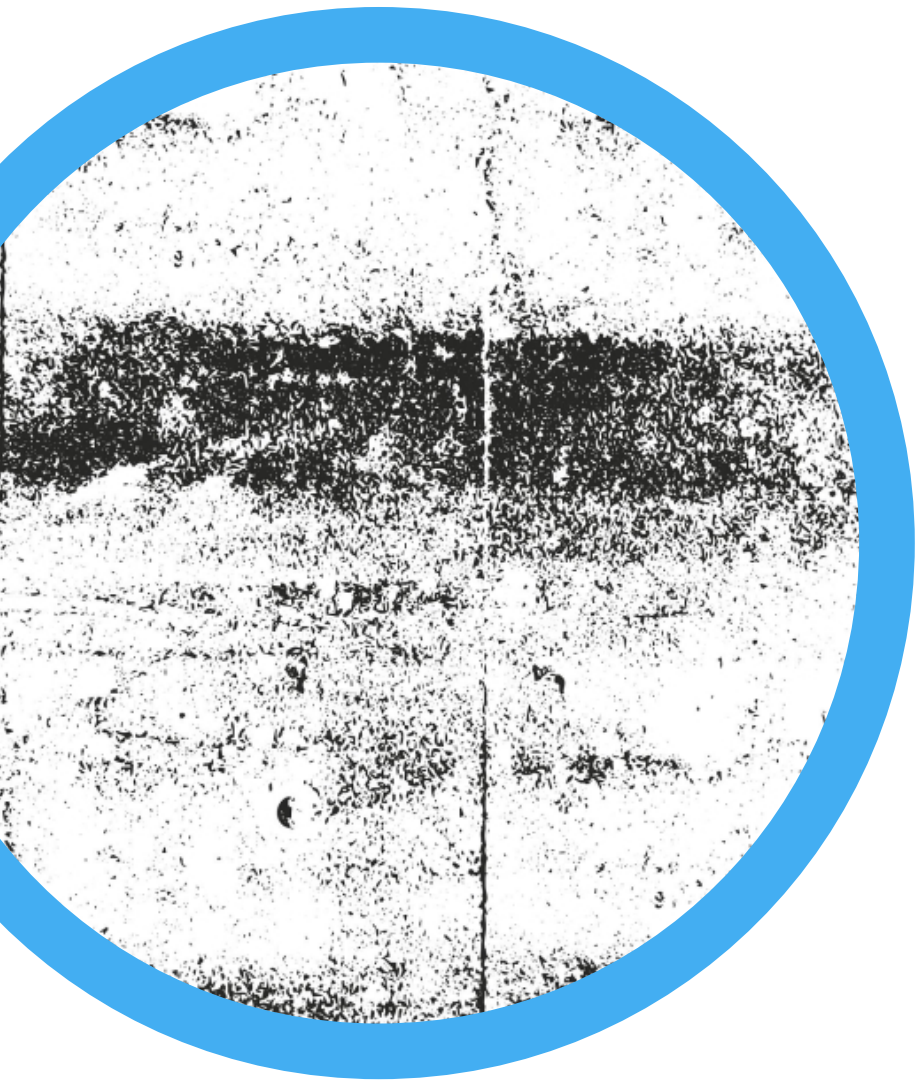
03

非均质性

储层物性在空间上分布不均，不同区域、不同层位的物性差异较大。



裂缝发育特征



01

裂缝类型多样

低渗透裂缝性煤层气储层中发育有多种类型的裂缝，包括构造缝、成岩缝和溶蚀缝等。

02

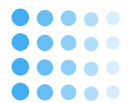
裂缝分布不均

裂缝在储层中的分布不均匀，局部地区裂缝发育密集，而另一些地区则相对较少。

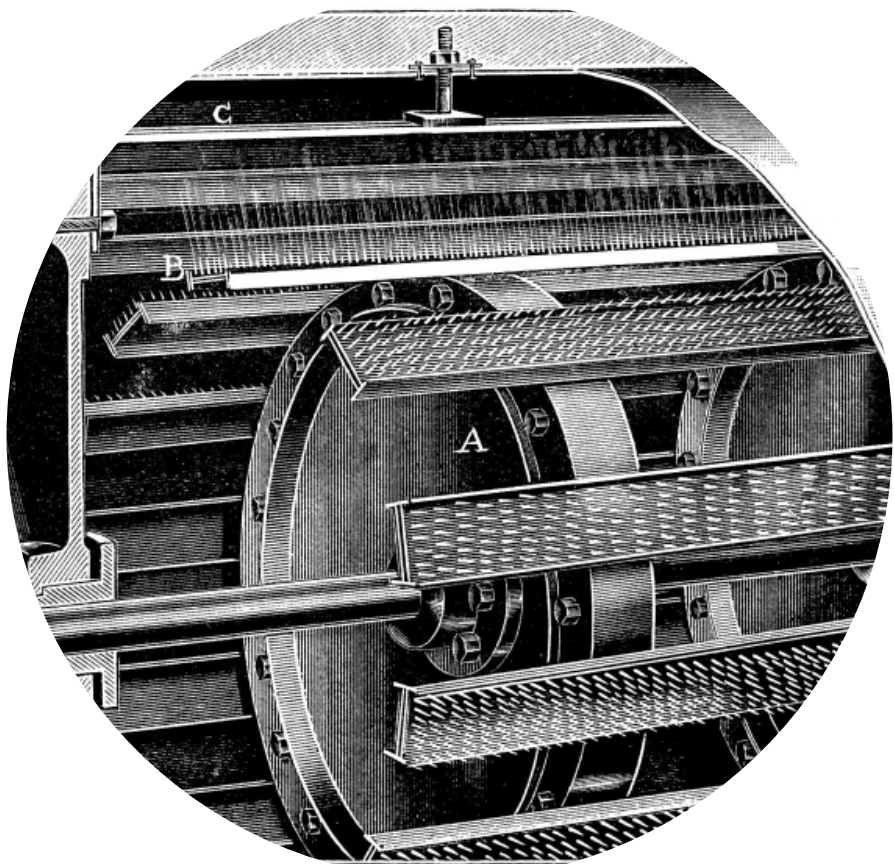
03

裂缝连通性差

尽管裂缝发育，但裂缝之间的连通性较差，不利于气体的流动和聚集。



储层压力分布特征



压力梯度变化大

由于储层物性和裂缝发育的不均质性，导致储层压力梯度变化较大。

压力异常区

在某些地区，由于构造活动、地下水活动等因素的影响，储层压力出现异常高或异常低的情况。

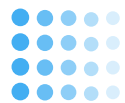
压力动态变化

随着开采过程的进行，储层压力会发生变化，需要密切关注压力动态以制定合理的开采策略。



03

● 压力敏感性实验方法及原理 ●



实验样品准备

01

样品采集

从目标煤层采集具有代表性的煤样，保证样品的完整性和原始性。

02

样品处理

对采集的煤样进行必要的处理，如清洗、干燥等，以消除外部因素对实验结果的影响。

03

样品封装

将处理后的煤样封装在特定的容器中，以便于进行后续的压力敏感性实验。

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/915340243312011224>