

《钻井液与完井液》PPT课 件

制作人：
时间：2024年X月

目录

- 第1章 石油钻井液与完井液简介
- 第2章 钻井液的基础液体
- 第3章 钻井液的添加剂
- 第4章 完井液的封隔性能
- 第5章 钻井液与完井液的环保性

• 01

第1章 石油钻井液与完井液 简介

石油钻井液

钻井液是一种用于钻井作业中的特殊液体，主要功能是冷却钻头、传递钻井液压力、运输岩屑和维持地层稳定。钻井液的组成主要包括基础液、添加剂、控制剂等。钻井液的分类有水基钻井液、油基钻井液、气体钻井液等。

钻井液的性能要求

流变性能

影响钻井液的流动性和泵送能力

滤失性能

控制钻井液的滤失量，防止地层侵入

泥浆密度

控制钻井液的密度，维持井壁稳定

稳定性

保持钻井液的性能稳定，防止变质

石油完井液

完井液的组成

基础液、添加剂、
控制剂等

完井液的分类

封隔液、固井液、
良好液、压裂液等

完井液性能要求

封隔性、流变性、
耐高温、耐高压性
等

01 水基钻井液

02 油基钻井液

03 气体钻井液

完井液性能要求

封隔性

防止井下流体泄漏
保护井筒结构
维持井下压力平衡

流变性

控制液体流动性
保证井下操作顺利进行
避免液体分层现象

耐高温性

适应高温环境下的压力和温度
变化
保证完井液性能稳定

耐高压性

承受高压下的力学作用
确保井下作业安全进行

不同类型完井液的适用范围

封隔液

用于井下封闭井体，
防止流体泄漏

良好液

用于井下井壁处理，
保护井壁

压裂液

用于增加井壁裂缝，
促进产能提升

固井液

用于固定套管和地
层，维持井筒稳定

• 02

第2章 钻井液的基础液体

水基钻井液

水基钻井液是一种以水为基础液体、添加各种添加剂的钻井液。它具有环保性好、成本低等优点，适用于大部分钻井作业。水基钻井液的使用可以减少对地下水资源的污染，是目前较为常见的钻井液类型之一。

油基钻井液

特点

耐高温、耐高压

成本

相对较高

适用性

深井、高压作业

气体钻井液

特点

较轻的密度、不易
污染地层

应用

通过增压系统将气
体注入到井下的钻
井液中

适用性

特殊地质条件下的
钻井作业

钻井液的流变性能

黏度

黏度是钻井液的内在阻力，影响钻井液的输送和环境保护。

凝结性

凝结性是指钻井液在停止搅拌后恢复正常状态的能力。

剪切力

剪切力表示钻井液在流动中所受到的外部应力。

要求和评价

不同类型的钻井液在流变性能上有不同的要求和评价标准。

钻井液的应用

常见应用场景

海上钻井、陆上钻井等

技术发展

新型钻井液的研究与应用

重要作用

维护井壁稳定、传递钻井液压力等

• 03

第3章 钻井液的添加剂

钻井液的稳定剂

钻井液的稳定剂是一种用于提高钻井液稳定性的添加剂，主要功能是防止钻井液发生分层、失水等现象。常用的稳定剂有聚合物、胶体等。

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/556135221240010111>