

分层采注一体化工艺 研究与试验

汇报人：

2024-02-06



| CATALOGUE |

目录

- 引言
- 分层采注一体化工艺原理
- 分层采注一体化工艺设计
- 分层采注一体化工艺试验
- 分层采注一体化工艺应用效果评价
- 分层采注一体化工艺改进建议与展望

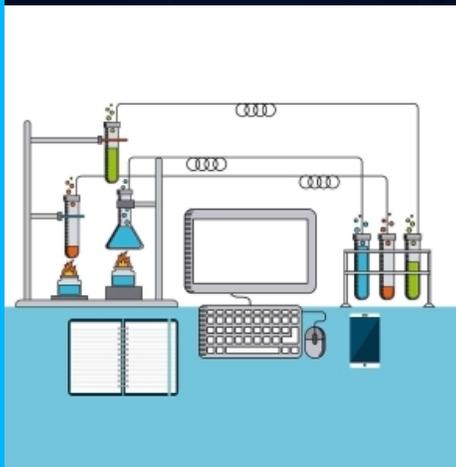
01

引言



研究背景与意义

石油资源日益紧张，
提高采收率成为迫切
需求



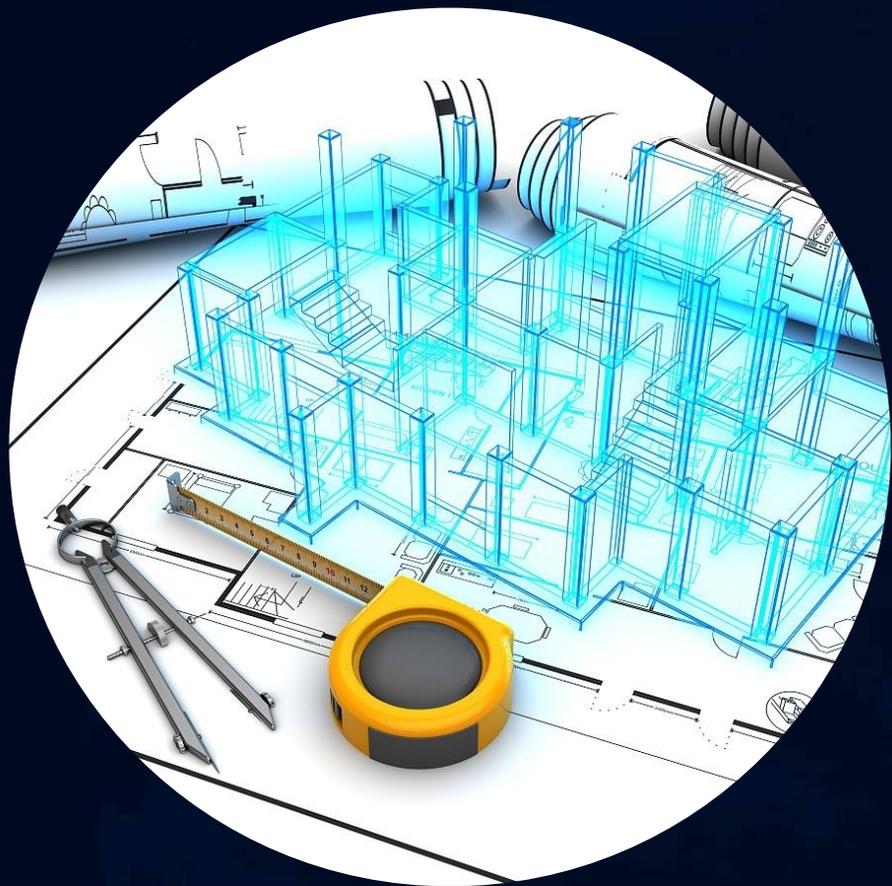
降低生产成本，提高
经济效益，促进石油
工业可持续发展



分层采注一体化工艺
可实现精细开采，提
高油田开发效果



国内外研究现状及发展趋势



国内研究现状

国内分层采注技术起步较晚，但发展迅速，已形成一定规模

国外研究现状

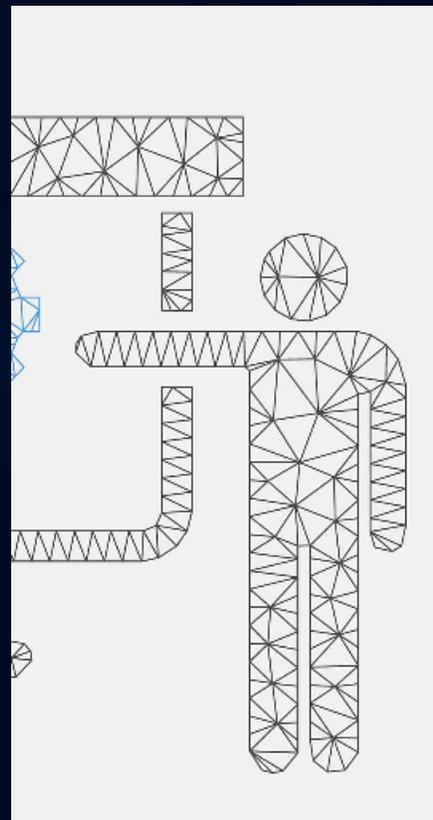
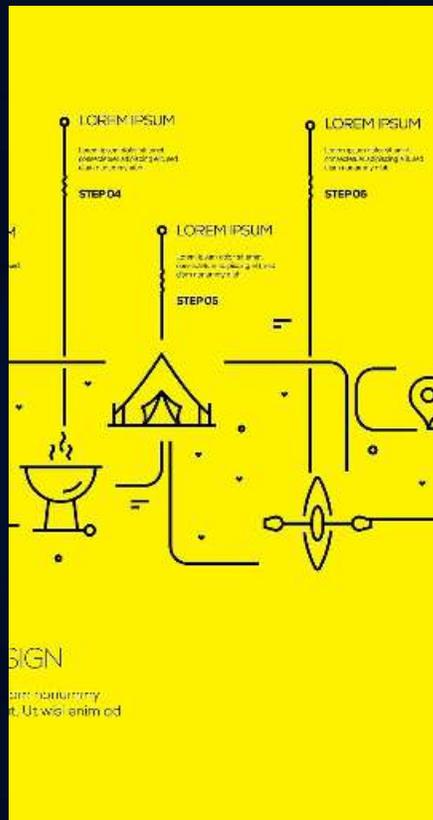
国外分层采注技术成熟，广泛应用于油田开发

发展趋势

向智能化、自动化方向发展，实现更高效、更环保的油田开发



研究内容与技术路线



研究内容

包括分层采注工艺原理、关键设备研发、工艺流程优化等



技术路线

以理论分析为基础，结合实验研究，开展现场试验，不断优化改进工艺方案

02

分层采注一体化工艺原理

●●●● 分层采注概念及优势

分层采注概念

指在同一井筒内，通过分层开采和分层注入的方式，实现对多层油气藏的有效开发。

分层采注优势

提高采收率，降低开发成本，减少环境污染，实现油气藏的高效、环保开发。





工艺原理与关键技术

工艺原理

根据油气藏的储层物性、流体性质及开发需求，通过管柱结构设计、封隔器选型与配置、注入方式优化等手段，实现分层开采和分层注入的目的。

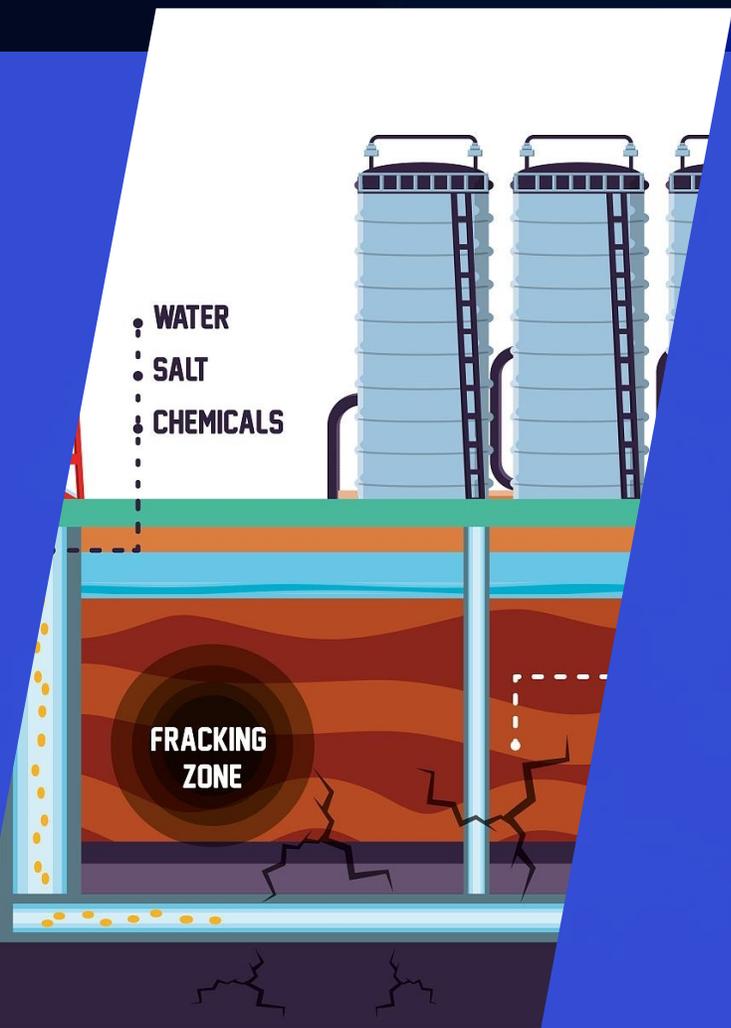
关键技术

包括封隔器技术、管柱结构设计技术、注入方式优化技术等，这些技术是分层采注一体化工艺的核心和关键。





适用条件及范围



适用条件

适用于多层油气藏开发，尤其是层间差异大、单层厚度小、物性差异明显的油气藏。

适用范围

可广泛应用于陆上和海上油气田的开发，特别是对于复杂断块油气藏、低渗透油气藏等具有显著的开发效果。



03

分层采注一体化工艺设计

工艺流程设计

● 注水工艺流程

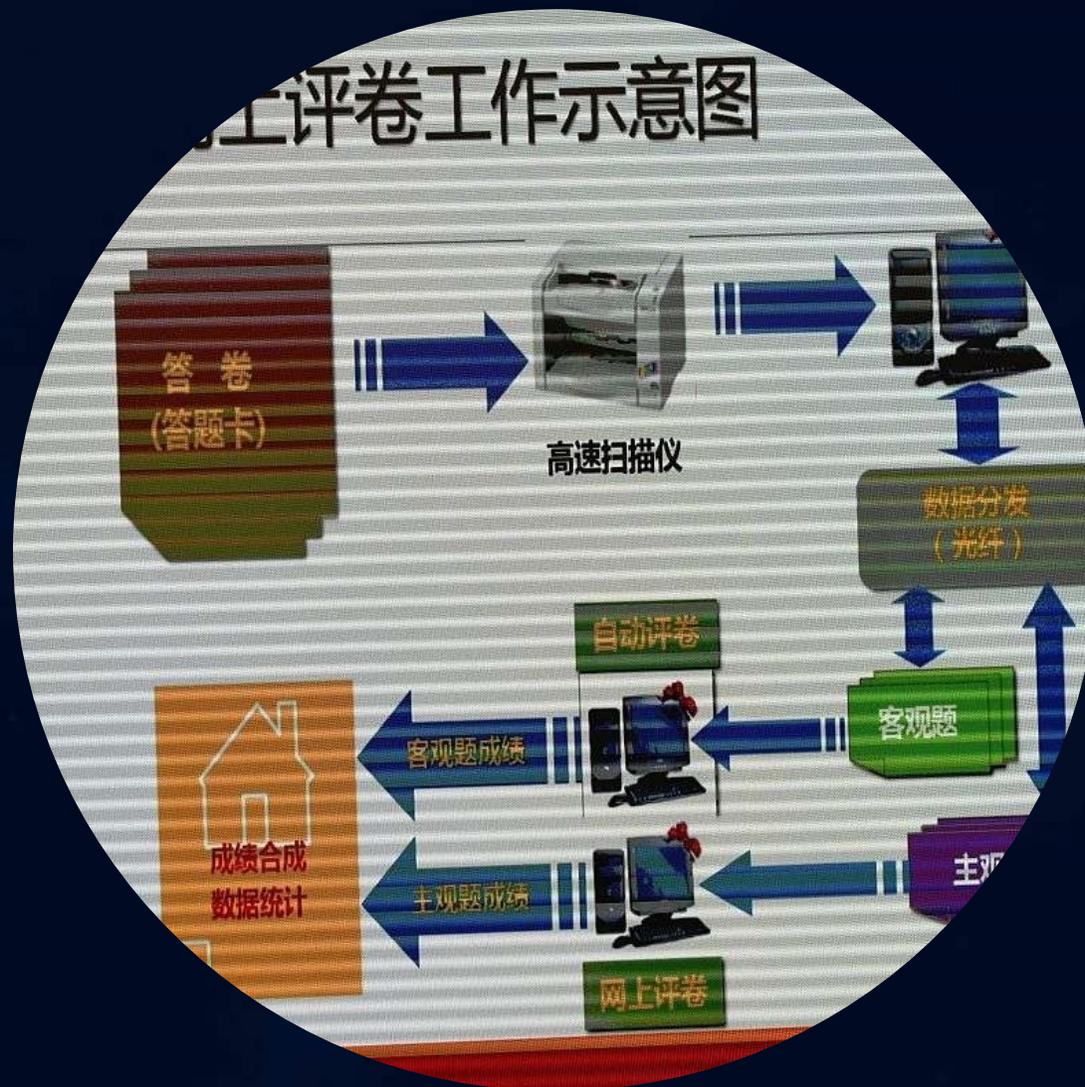
包括水源处理、注水设备及管线配置、注水井井口装置等。

● 采油工艺流程

包括油井产出液处理、油气水分离、原油外输及伴生气处理等。

● 分层采注合流流程

实现注水层和采油层的合理配注与配产，确保各层段有效开发。





设备选型与布局

01



注水设备



包括注水泵、注水管网、注水井口等设备的选型与布局。

02



采油设备



包括抽油机、螺杆泵、电潜泵等设备的选型与布局。

03



分层采注合流设备



实现注水层和采油层的分层开采与注入，提高开发效果。

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/415320133042011234>