

油气田开发综合(I)

《渗流力学》硕士研究生入学考试大纲（75 分）

课程名称：渗流力学

适用专业：油气田开发工程专业

参 考 书：《渗流力学》，程林松，石油工业出版社，2011 年

考试范围：

第一章 渗流基本规律及渗流数学模型

- 第一节 油气藏中流体静态分布状况
- 第二节 油藏中的驱油能量和驱动方式
- 第三节 渗流的基本规律—达西实验定律
- 第四节 达西定律的局限性
- 第五节 油气渗流数学模型的建立
- 第六节 典型油气渗流数学模型的建立
- 第七节 数学模型的边界条件

第二章 单相不可压缩流体的稳定渗流规律

- 第一节 单相液体刚性稳定单向渗流
- 第二节 单相液体刚性稳定平面径向渗流
- 第三节 单相液体刚性稳定球形径向渗流
- 第四节 井的不完善性
- 第五节 油井的稳定试井方法

第三章 水压驱动方式下多井工作时的干扰理论

- 第一节 叠加原理
- 第二节 用镜像反映法研究边界对渗流的影响
- 第三节 势函数和流函数
- 第四节 等值渗流阻力法

第四章 油水和油气两相渗流理论基础

- 第一节 活塞式水驱油理论
- 第二节 非活塞式水驱油理论
- 第三节 油气两相渗流理论

第五章 单相微可压缩液体弹性不稳定渗流理论基础

- 第一节 弹性不稳定渗流的物理过程
- 第二节 无限大地层定产条件弹性不稳定渗流基本解
- 第三节 弹性驱动方式下多井干扰理论
- 第四节 圆形封闭地层定产拟稳态条件下微分方程的解

第六章 水平井近井渗流规律基础

- 第一节 水平井技术现状
- 第二节 水平井近井渗流特征
- 第三节 水平井近井渗流规律描述
- 第四节 影响水平井近井渗流的因素
- 第七章 双重介质渗流理论基础
 - 第一节 双重介质渗流的物理概念
 - 第二节 双重介质单相渗流的数学模型
 - 第三节 双重介质简化渗流模型的无限大地层典型解
- 第八章 非牛顿流体及物理化学渗流理论基础
 - 第一节 非牛顿流体流变特征
 - 第二节 纯粘性非牛顿流体渗流
 - 第三节 考虑扩散的渗流及典型解
 - 第四节 带吸附和扩散的渗流及典型解

《油藏工程》考试大纲（75 分）

课程名称：油藏工程

适用专业：油气田开发工程专业

参考书目：《油藏工程原理与方法》（第二版）姜汉桥，中国石油大学出版社，2006 年

第一章 油藏工程设计基础

- § 1-1 油田勘探开发程序
- § 1-2 油藏评价
- § 1-3 油田开发层系的划分
- § 1-4 井网与注水方式
- § 1-6 复杂油田开发

第二章 非混相驱替及注水开发指标计算

- 1、分流量方程
- 2、剩余油饱和度可流动性
- 3、改善水驱效果的水动力学方法

第三章 油藏动态监测原理与方法

- 1、均质油藏常试井分析方法
- 2、有界地层不稳定试井方法

第四章 油藏动态分析方法

- § 4-1 物质平衡方法

§ 4-2 水驱特征曲线分析

§ 4-3 产量递减分析