

重庆科技学院

2022 年硕士研究生招生复试科目 考试大纲（904 油气井工程综合）

一、考试要求

本课程主要内容是掌握与油气井工程相关的钻井工程、完井工程的基本工艺原理和关键技术知识，为学生从事油气井工程研究、设计与作业方面的工作提供基本的专业理论和方法。本课程要求考生注重对基础知识的理解和分析，把基础知识和理论转化为理解和分析能力。考试中体现既测试基本知识、基本理论的掌握程度，又测试理解、分析和解决问题的能力。

二、考试内容

（一）钻井工程（60分）

1.地下各种压力及井身结构

（1）地下各种压力概述

（2）井身结构设计

2.岩石的工程力学性质及钻头

（1）岩石的工程力学性质

（2）钻头

3.钻柱

（1）钻柱的各部分结构

(2) 钻柱的工作及受力

(3) 钻柱强度设计

4. 钻进参数确定

(1) 钻井液流动特点及流变模式

(2) 钻进过程基本关系

(3) 钻进循环流动压耗计算

6. 油气井固井

(1) 套管柱强度设计

(2) 固井注水泥工艺

(3) 提高注水泥质量的措施

7. 油气井压力控制

(1) 井底压力及钻井液密度确定

(2) 溢流的发生、发现及关井

(二) 完井工程 (40 分)

1. 完井工程基础

(1) 概述

(2) 油藏地质与油藏工程依据

(3) 岩心分析与敏感性评价

2. 油气井完井方法

(1) 直井完井方法

(2) 完井方法选择

3. 完井液与储层保护

(1) 完井液

(2) 完井过程储层伤害与保护

(3) 钻开油气层引起伤害的机理

4.射孔

(1) 射孔器与射孔工艺

(2) 射孔参数及其对产能的影响规律

三、推荐教材

1. 《钻井工艺原理》，龙芝辉、张锦宏，石油工业出版社，2019年，ISBN: 9787518334483.

2.《完井工程》，李根生、翟应虎，中国石油大学出版社，2009年，ISBN: 9787563629084