

船舶与海洋结构物设计制造综合(I) (150 分)

《海洋石油工程》硕士研究生入学考试大纲 (75 分)

课程名称: 海洋石油工程

适用专业: 船舶与海洋工程、石油工程

参 考 书:

陈庭根, 管志川主编:《钻井工程理论与技术》, 山东东营: 石油大学出版社, 2000 年 8 月

考试范围:

- (一) 绪论: 旋转钻井的工艺流程、学科特点及发展历程。
- (二) 地层压力特性及岩石力学性质: 地下各种压力的概念, 地层孔隙压力和破裂压力的评估方法; 岩石力学性质, 岩石力学实验方法。
- (三) 钻头: 钻头的结构、破岩方式、选用及使用。
- (四) 钻柱: 钻柱的组成、作用、工作状态、受力分析及强度设计等。
- (五) 钻井参数优化设计: 影响钻进速度的主要因素, 井内液流流动特性与井内压力平衡问题(钻井液水力能量传输、射流水力学、环空水力学、井内波动压力、井内各种压力平衡), 喷射钻井, 钻井参数优选。
- (六) 定向钻井及井斜控制: 定向井基本概念, 定向井轨道设计, 井眼轨迹测量与计算, 垂直钻井防斜打直, 造斜工具与轨迹控制, 水平井钻井简介。
- (七) 油气井压力控制: 井眼与地层压力关系, 井涌与井喷机理, 地层流体侵入原因与检测, 溢流关井程序, 压井理论与方法简介。
- (八) 固井及完井工程: 井身结构设计; 套管柱强度设计, 注水泥工艺流程与技术; 完井的基本概念、基本方法及工艺技术。

《海洋石油装备》硕士研究生入学考试大纲 (75 分)

课程名称: 海洋石油装备

适用专业: 船舶与海洋工程、石油工程

参 考 书:

1. 孙丽萍, 《海洋工程概论》, 哈尔滨工业大学出版社, 2000
2. 海洋石油钻探装备与结构, 石油工业出版社, 方华灿著, 1990
3. 陈建民, 《海洋平台工程》, 中国石油大学(华东)校内胶印
4. 杨进, 《海洋石油装备》, 中国石油大学(北京)校内胶印

## 第一章、海洋环境及载荷分析

1. 海洋环境载荷分析方法;
2. 海洋环境对海上石油工程装置作用载荷计算方法;
3. 海上石油平台安全评价方法。

## 第二章、海洋石油平台

1. 海洋钻井平台结构特点及工作原理;
2. 海洋生产平台结构特点及工作原理;
3. 单点系泊系统与 FPSO 生产系统及工作原理。

## 第三章、海洋石油平台设计

1. 海洋平台结构的设计方法;
2. 平台设计载荷计算方法;
3. 平台结构分析方法。

## 第四章、深水石油装备

1. 深水水下防喷器结构及工作原理;
2. 深水钻井隔水管系统组成及稳定性分析;
3. 海洋浮式钻井平台升沉补偿装置结构及工作原理。