

2012 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：海洋平台工程

考试要求：

- 1、要求考生掌握海洋平台工程的基础概念、基本原理和基本计算方法，同时具有运用基础理论解决实际问题的能力。
- 2、考试时携带必要书写工具之外，须携带计算器。

考试内容：

1) 绪论

- a: 了解海洋油气开发概况；
- b: 掌握海洋平台的种类及特点。

2) 设计条件与设计载荷

- a: 掌握海洋工程设计条件；
- b: 熟练掌握使用载荷、环境载荷的计算方法；
- c: 掌握荷载组合的原则。

3) 导管架平台设计总体规划

- a: 了解导管架平台的构成及分类；
- b: 了解平台上部主要设施及工业布置；
- c: 掌握平台上部的主要轮廓尺度的确定方法；
- d: 了解平台方位选择原则和总体规划内容。

4) 平台上部结构及附属设施设计

- a: 掌握平台上部结构型式和计算简图的选取；
- b: 熟练掌握甲板、次梁、主梁及柱内力计算与截面确定；
- c: 了解上部设施与设备模块设计；
- d: 了解平台附属设施设计方法。

5) 平台支撑结构设计

- a: 了解桩基础分类、群桩效应与荷载分布；
- b: 掌握单桩轴向承载力计算、横向承载力计算、导管架静力分析方法。

6) 桩基平台动力分析

- a: 了解平台计算模型、自振特性计算方法；
- b: 掌握结构动力学基本知识、平台运动方程、平台对波浪的响应分析方法、平台对地震的响应分析方法。

7) 圆管结构的强度与稳定性分析

- a: 了解圆管构件特性、制造工艺、计算方法；
- b: 掌握圆管强度及稳定性计算方法。

8) 管结点的静力强度设计与疲劳分析

- a: 了解管结点的型式与术语；
- b: 掌握管结点应力分布、管结点破坏形式及静力强度分析方法

9) 平台漂浮稳性与着底稳性

- a: 了解平台摇荡运动、漂浮稳性衡准、着底稳性设计标准；
- b: 掌握预压载荷、桩腿承载力与入土深度计算方法。

10) 移动式平台结构形式与主尺度

- a: 了解平台设计方法与要求、平台结构组成及型式选择；

b: 掌握平台排水量确定方法和平台主尺度确定方法。

11) 移动式平台船体结构分析

a: 了解船体受力状态、结构组成及型式;

b: 掌握船体基本构件设计、总强度校核方法。

12) 移动式平台设计

a: 掌握自升式平台工作原理与结构组成、桩腿型式和构造、桩腿强度校核、拖航工况桩腿结构分析、着底工况桩腿结构分析。

b: 掌握半潜式平台组成、立柱、撑杆、设计工况;坐底式平台型式、工作水深与深度基准。

13) 锚泊系统

a: 掌握锚、锚链基本特点、锚泊系统布置形式;

b: 了解悬链线方程及锚泊定位系统分析

试卷结构:

考试时间: 180 分钟, 满分: 150 分

题型结构

a: 简答题

b: 计算题

c: 论述题

参考书目

《海洋平台工程》 陈建民、姜敏编, 校内胶印, 2009 年编;