

附件 4:

福建理工大学

2024 年硕士研究生入学考试复试专业课课程考试大纲

一、考试科目名称：海洋科学导论

二、招生学院（盖学院公章）：智慧海洋科学技术学院

三、招生专业（专业代码）：机械(085500)、电气工程(085801)、新一代电子信息技术(含量子技术等)(085401)、土木水利(085900)、计算机技术(085404)、材料与化工(085600)

基本内容：

海洋科学导论简介

一、课程性质

海洋科学导论是一门综合性专业基础课，涵盖了涉海学科的基础知识，包括海水的运动规律、海洋中的物理、化学、生物、地质过程及其相互作用的基础理论，为学习专业知识和从事涉海相关工作奠定基础。本课程考试旨在测试考生对涉海学科基础知识和基本概念的掌握以及对关键工程装备和技术的了解，同时测试考生的综合分析和逻辑思维能力。

二、考纲范围

1、地球系统与海底科学

- (1) 掌握海底地貌形态、海洋沉积、海底矿物资源等基本概念与案例；
- (2) 了解海底构造与大地构造学说的基本理论。

2、海水的物理特性和世界大洋的层化结构

- (1) 掌握海水的主要热学和力学性质；
- (2) 了解世界大洋热量与水量平衡的基本理论；
- (3) 掌握世界大洋温度、盐度、密度的基本分布规律。

3、海洋环流

- (1) 掌握海流的成因、表示方法、分类；
- (2) 了解地转流和风海流的概念及特性；
- (3) 掌握世界大洋环流和水团的基本分布规律。

4、海洋中的波动现象

- (1) 掌握波浪的要素；
- (2) 掌握风浪和涌浪的基本概念；
- (3) 了解浅水区海浪的基本变化规律。

5、海洋中的声、光传播及其应用

- (1) 了解声波的基本理论与海洋的声学特性；
- (2) 了解海洋的光学性质及其相关理论；
- (3) 了解典型海洋声学和海洋光学仪器装备的基本原理与功能。

6、中国近海的区域海洋学

- (1) 了解中国近海典型流、浪、潮的基本情况；
- (2) 掌握中国近海的典型水团及其特征；
- (3) 掌握中国近海的典型海洋资源及其分布特征。

7、海洋装备与技术

- (1) 了解海洋领域的研究热点和重大科技进展，例如历年中国十大海洋科技进展的基本情况等；
- (2) 了解海洋科考与资源开发领域的关键装备及其核心技术，例如深海运载器、海洋调查船、海洋机器人、无人船舶等装备的重点案例与技术突破等；
- (3) 了解和简要描述海洋机器人、无人船舶等装备的主要技术构成、系统构成等。

8、海洋测绘

- (1) 了解海洋基本水文要素（例如深度、温度、盐度、海流、海浪、潮位等）的调查方法及现代化海洋调查技术手段等；
- (2) 了解海洋测绘的基本理论与方法，例如多波束测深技术、机载激光雷达水下地形测量技术等现代化海洋测绘技术的基本原理；

9、海洋信息化

- (1) 了解海洋信息化发展现状，诸如海洋信息的共享技术、“透明海洋”工程等；
- (2) 了解海洋信息化建设新技术、新装备、新手段的基本原理；
- (3) 了解空天地潜一体化的海洋信息采集、处理与分析技术的概念和基本原理。

三、其他相关考试要求

本课程考试方式为笔试。考试时间为 120 分钟，试卷满分分值为 100 分。试卷务必书写清楚、符号和西文字母运用得当。答案必须写在答题纸上，写在试题纸上无效。

参考书目：

1. 冯士筵, 李凤岐, 李少菁. 《海洋科学导论》, 高等教育出版社, 2010 年, ISBN:9787040072679.
2. 陈鹰, 黄豪彩, 瞿逢重, 等. 《海洋技术教程》(第 2 版), 浙江大学出版社, 2018 年, ISBN:9787308177481.

考试说明：本科目可以携带不具有编程和记忆功能的计算器、三角板等绘图工具。