

# 南方科技大学

## 2022 级硕士研究生入学考试大纲

考试科目代码：815      考试科目名称：海洋学基础

### 一. 考试要求

- 1) 要求考生掌握海洋科学的基本概念、基本理论和基本方法。
- 2) 要求考生具有描述和论证能力、基本计算能力。
- 3) 要求考生了解海洋科学主要学科方向（海洋地质、海洋化学、物理海洋和海洋生物）的研究对象和内容，初步具备应用海洋学基础知识来解释海洋相关现象的能力。

### 二. 考试内容

- 1) 海洋科学绪论
  - a. 全球大洋基本性质及海陆分布特征
  - b. 海洋科学的研究对象、研究特点和分支学科
  - c. 人类早期探究海洋的历史，海洋科学发展的关键人物和事件
- 2) 板块构造理论和海底科学
  - a. 地球内部圈层的分类及形成机理
  - b. 板块理论的基本原理和形成过程，掌握大陆漂移、海底扩张主要证据
  - c. 海底基本地貌形态及其基本探测方法，大洋盆地的形成与演化的主要特征
  - d. 大陆边缘的类型、构成和主要特点
  - e. 大陆中脊体系、俯冲带体系的概念及其特点
  - f. “热点-地幔热柱”模型和观测证据
- 3) 海洋沉积
  - a. 海洋沉积层的基本特征、研究方法及分类
  - b. 陆源沉积的主要成分、搬运方式和分布规律
  - c. 硅质和钙质沉积物的来源、分类、主要特征和分布规律
  - d. 滨海和远洋沉积的主要类型及其分布规律
  - e. 海洋矿产资源的主要类型及其分布规律
- 4) 海水的物理和化学性质
  - a. 海水的组成及其恒定性原理，海水盐度的概念
  - b. 海水的主要热学与力学性质及其与温度、盐度和压力的关系
  - c. 世界大洋的热平衡
  - d. 大洋中温度、盐度和密度的空间分布特征；
  - e. 大洋温跃层、盐度跃层和密度跃层的概念和基本特征；

- 5) 海洋—大气相互作用
  - a. 太阳辐射在全球的变化, 导致季节的原因
  - b. 大气的物理性质
  - c. 科氏效应的成因及全球的变化特征
  - d. 大气环流的基本特征
  - e. 海—气相互作用的基本特征
  - f. ENSO 和南方涛动的定义及其对气候变化的影响
  
- 6) 海洋环流
  - a. 海流的定义及其形成原因
  - b. 地转流及其空间结构, 埃克曼无限深海漂流理论
  - c. 浅海风海流与无限深海风海流的空间结构和体积运输
  - d. 风生大洋环流理论及西向强化
  - e. 热盐环流及其在世界大洋环流中的作用
  - f. 世界大洋上层环流的总特征
  - g. 世界大洋西边界流及其显著特点
  
- 7) 海洋中的波动现象
  - a. 海洋的波动要素及波动现象形成原因
  - b. 深水波和浅水波的定义, 及常见的深水波和浅水波
  - c. 简单波动理论对波形传播、水质点运动、波速、波长、周期之间的关系
  - d. 海洋内波的定义及形成原因
  - e. 风浪和涌浪的概念、形成原因及其主要特征
  - f. 风浪成长的状态及其与风时 (最小风时)、风区 (最小风区) 的关系
  
- 8) 潮汐
  - a. 潮汐现象的定义
  - b. 引潮力及其分布特征
  - c. 潮汐动力理论的基本思想
  - d. 潮汐半日潮和全日潮等类型及形成原因
  
- 9) 海岸带
  - a. 海岸和沙滩的组成部分
  - b. 沙滩海浪作用下沙子的运动规律
  - c. 沉积性海岸带和侵蚀性海岸带的主要特征
  - d. 海岸带面临的破坏及保护方法
  
- 10) 海洋生物
  - a. 海洋生物分布的环境要素
  - b. 海洋生物多样性及其主要特征
  - c. 海洋生态系统的结构与功能
  - d. 海洋生物地理学的概念及相关专业名词
  - e. 海洋初级生产力的类型
  - f. 赤潮的定义及其发生的可能原因

11) 海洋与气候变化

- a. 天气和气候的区别，地球气候系统中的正反馈循环和负反馈循环
- b. 气候变化的自然成因和全球变暖的证据
- c. 大气温室效应的原理和主要的温室气体
- d. 海洋对全球变暖的响应

三. 考试时间

180 分钟，150 分

四. 参考书目

《海洋学科学导论》，冯士筭、李凤歧、李少菁 编著，高等教育出版社  
《Essentials of oceanography》Ed. 10/11/12, Pearson