

南方科技大学

2019 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：海洋学基础 考试科目代码：815

第一部分 考试信息

考试方式：笔试；

题型：选择题（约 45%），判断题（约 20%），简答及论述题（约 35%）

第二部分 考试大纲

一、海洋科学绪论

考试内容：

全球大洋概述及海陆分布特征，海洋科学的研究对象、研究特点，人类早期探究海洋历史，及海洋科学发展的关键人物和事件。

考试要求：

1. 掌握全球大洋基本性质、海陆分布特点；
2. 掌握海洋科学的研究对象；
3. 掌握海洋科学研究的特点；
4. 了解海洋科学的发展历史和发展前景。

二、板块构造理论和海底科学

考试内容：

地球的圈层结构，板块理论的基本原理，海底地貌形态及其基本探测方法，海底基本构造单元

考试要求：

1. 掌握地球内部圈层的分类及形成机理；
2. 了解板块理论的形成过程，掌握大陆漂移、海底扩张主要证据；
3. 掌握大陆边缘的类型及其构成等主要特点；
4. 掌握大陆中脊体系的概念及其特点；

5. 掌握大洋盆地的形成与演化的主要特征；
6. 掌握俯冲带体系的概念和基本特征；
7. 了解“热点-地幔热柱”模型和观测证据

三、海洋沉积物

考试内容：

海底沉积物的研究方法； 海底沉积物的分类方式、基本性质和大洋中的分布； 海底沉积物的资源效应

1. 了解研究海底沉积物的基本方法和沉积物取样的方式；
2. 掌握陆源沉积的主要成分、搬运方式和分布规律；
3. 掌握（硅质和钙质沉积物的来源、分类、主要特征和分布规律；
4. 掌握滨海、大陆架和远洋沉积的主要类型及其分布规律；
5. 了解海洋矿产资源的主要类型及其分布规律。

四、海水的物理和化学性质

考试内容：

海水盐度，海水主要热学与力学性质及其状态方程，海水的化学组成，海冰的形成与类型，世界大洋的热收支与水循环，世界大洋的温盐密分布。

考试要求：

1. 了解海水的组成及其恒定性原理；掌握海水盐度的概念；
2. 了解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；
4. 掌握海冰的形成过程及其主要类型；
5. 掌握世界大洋的热量平衡和水量平衡；
6. 掌握世界大洋中温度、盐度和密度的空间分布特征；
7. 掌握大洋主温跃层和季节性温跃层；

五、海洋—大气相互作用

考试内容：

地球大气的平均状态，海洋上的天气系统与。

考试要求：

1. 了解太阳辐射在全球的变化，导致季节的原因；
2. 了解大气的物理性质；
3. 了解科氏效应的成因及全球的变化特征
4. 了解大气环流的基本特征
5. 掌握海—气相互作用的基本特征；
6. 掌握海洋在全球气候变化中的重要地位；
7. 掌握 ENSO 和南方涛动的定义及其对气候变化的影响。

六、海洋环流

考试内容：

海流的成因及表示方法，海流的运动方程，地转流，风海流和世界大洋环流和水团分布。

考试要求：

1. 掌握海流的定义及其形成原因；
2. 掌握地转偏向力（科氏力）的定义及其基本性质；
3. 了解海水运动方程的基本形式及其动力学边界条件；
4. 掌握地转流及其空间结构；
5. 了解埃克曼无限深海漂流理论；
6. 了解浅海风海流与无限深海风海流的空间结构和体积运输；
7. 掌握风生大洋环流理论及西向强化；
8. 掌握热盐环流及其在世界大洋环流中的作用；
9. 了解世界大洋上层环流的总特征；
10. 了解世界西边界流及其显著特点；
11. 掌握世界大洋中五个基本水层（团）的主要特征及其形成原因。

七、海洋中的波动现象

考试内容：

波动要素，浅水波和深水波，海洋内波，风浪与涌浪。

考试要求：

1. 掌握海洋的波动要素及波动现象形成原因；
2. 掌握深水波和浅水波的定义，及常见的深水波和浅水波；
3. 掌握简单波动理论对波形传播、水质点运动、波速、波长、周期之间的关系以及波动能量等方面做出的结论；
4. 了解海洋内波；
6. 掌握风浪和涌浪的概念、形成原因及其主要特征；
7. 掌握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；

八、潮汐

考试内容：

潮汐现象相关知识（潮汐要素、潮汐不等与潮汐类型等），引潮力，潮汐动力理论。

考试要求：

1. 掌握潮汐现象的定义；
2. 掌握引潮力及其分布特征；
3. 了解潮汐动力理论的基本思想；
4. 掌握潮汐半日潮和全日潮等类型及潮汐不等的原因；
5. 了解长海峡、窄长半封闭海湾和半封闭宽海湾中潮汐和潮流的特性及其区别；

九、海岸带

考试内容：

海岸带的组成和分类；沙滩海浪基本动力学；海岸带保护

考试要求：

1. 了解海岸和沙滩的组成部分；
2. 掌握沙滩海浪作用下沙子的运动规律；
3. 了解沉积性海岸带和侵蚀性海岸带的主要特征；
4. 了解海岸带面临的破坏及保护方法。

十、海洋生物

考试内容：

海洋生物的环境分区，海洋生物多样性，海洋生物生态类群及生物地理学，海洋生态系统，海洋环境中的若干生物学问题与海洋生物资源的开发利用。

考试要求：

1. 了解海洋生物分布的环境要素；
2. 掌握海洋生物多样性及其主要特征；
3. 了解海洋生态系统的结构与功能；
4. 掌握海洋生物地理学的概念及相关专业名词；
5. 掌握海洋初步生产力的类型；
6. 掌握赤潮的定义及其发生的可能原因；
7. 了解海洋生物资源的类型及其开发利用情况。

十一、海洋与气候变化

考试内容： 地球气候系统的影响因素，大气温室效应，全球变暖下的海洋

考试要求：

1. 了解天气和气候的区别，地球气候系统中的正反馈循环和负反馈循环；
2. 了解气候变化的自然成因和全球变暖的证据；
3. 掌握大气温室效应的原理和主要的温室气体；
4. 了解海洋对全球变暖的响应；