附件5：

**2022年考试内容范围说明**

**考试科目名称: 《海洋科学导论》 √初试 □复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:  一、地球系统与海底科学  1. 要求考生理解海洋学研究内容、海洋学研究意义、海洋学研究方法、海洋学研究发展史；  2. 要求考生理解宇宙中地球的运动、地球概观、海洋起源；  3. 要求考生掌握地球圈层结构与海陆划分的基本概念；  4. 要求考生掌握海底的地貌形态、海底构造与板块构造学说、海洋沉积、海底矿物资源。  二、海水物化性质  1. 要求考生掌握海水的主要组成、海水的主要热学和力学等物理性质；  2. 要求考生掌握海水化学组成、海水二氧化碳系统、碳循环及海洋酸化、海水中的营养元素与富营养化、海水中的溶解气体与温室气体释放及低氧灾害；  3. 要求考生掌握世界大洋温度、盐度、密度的概念、海水状态方程及应用；  4. 要求考生理解全球海面热量平衡及各分量作用；  5. 要求考生了解海冰的形成及性质。  三、世界大洋及中国近海的温、盐、密分布及变化  1. 要求考生掌握世界大洋温度、盐度、密度等各要素的分布及变化规律；  2. 要求考生理解中国近海的温度、盐度和密度分布与变化规律；  3. 要求考生理解海洋温度、盐度、密度等各要素的观测手段、方法及相应原理。  四、大洋环流  1. 要求考生掌握海流的概念及海流的运动方程；  2. 要求考生掌握密度流、地转流，风海流，惯性流，大洋环流、水团等的概念及特性；  3. 要求考生掌握中国近海环流特征；  4. 要求考生理解大洋环流系统组成及作用；  5. 要求考生理解海洋环流的主要观测手段、研究方法和应用。  五、海洋波动  1. 要求考生掌握波浪要素、小振幅重力波、有限振幅波、海洋内波的概念及特点；  2. 要求考生掌握风浪与涌浪的概念及特点；  3. 要求考生掌握海洋中波动现象的观测原理、方法及应用。  六、海洋潮汐  1. 要求考生掌握潮汐现象、潮汐要素、潮汐类型，及潮汐产生的原因；  2. 要求考生理解潮高和潮时的计算、潮汐动力理论；  3. 要求考生理解世界大洋近岸及中国近海潮汐，风暴潮等现象的观测、预报及应用。  七、海气相互作用  1. 要求考生掌握地球大气的平均状态、海洋上的气候系统、不同尺度海洋—大气相互作用；  2. 要求考生掌握ENSO理论及应用；  3. 要求考生掌握季风概念、成因、分布及特征。  八、海洋生物  1. 要求考生理解海洋生物的环境分区、海洋生物多样性及海洋生物资源的开发利用；  2. 要求考生了解海洋生态系统的概念、及其对气候变化的响应。  九、海洋中的声传播和光现象  1. 要求考生掌握声波的基本理论、海洋的声学特性；  2. 要求考生掌握浅海中声传播理论、海洋声道概念及应用及典型水文条件下的声场特征；  3. 要求考生掌握海洋的环境噪声；  4. 要求考生掌握海洋的光波的传播、散射、吸收、衰减；  5. 要求考生理解海水的透明度、水色和海水的概念及应用等。   1. 卫星海洋遥感   1. 要求考生理解海表层温度卫星遥感、海色卫星遥感等海洋卫星遥感技术的基本原理和相关应用。  2. 要求考生了解卫星高度计、星载微波散射计、星载合成孔径雷达的基本原理和相关应用。 |
| 考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试  考试题型：名词解释（50分）  简答题（60分）  论述题（40分） |
| 参考书目（材料）  1.《海洋科学导论》，高等教育出版社，冯士筰，李凤岐，李少菁，第一版； |