**2024年考试内容范围说明**

**考试科目代码：空 考试科目名称: 物理海洋学**

|  |
| --- |
| 考试要点:  一、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。  二、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。  三、大洋环流  1. 要求考生掌握海流的概念、海流的运动方程、浅水方程组的推导；  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。  四、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。  4. 要求考生掌握Rossby波、Kelvin波的推导及其波动特征及其在大洋中的表现。  五、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。  六、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。   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：200分 考试时间：2小时 考试方式：笔试  考试题型：名词解释（80分）  简答题（80分）  论述题（40分） |
| 参考书目（材料）  1.《物理海洋学》，吴德星，侍茂崇；  2.《热带海洋-大气相互作用》，高等教育出版社，刘秦玉，谢尚平，郑小童。 |