**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。 |