### 《船舶原理》

1. 适用专业

船舶与海洋工程

二、考试内容

1、船舶原理的基本概念

船舶浮性、稳性、快速性、操纵性、耐波性的基本概念。

2、船舶静稳性

稳性的一般概念，初稳性公式的建立及应用，重物移动、增减对稳性的影响，自由液面及悬挂重量对稳性的影响，浮态及初稳性计算，倾斜试验方法，稳性曲线的计算及其特性。

3、船舶动稳性

动稳性概念，稳性衡准，稳性衡准原则。

4、船舶阻力的基本概念

船舶阻力分类，阻力产生机理、特性，曲度、粗糙度影响，附体阻力的特点及确定方法。

5、船舶阻力的确定方法

船模阻力试验方法，阻力换算方法（傅汝德换算法、1+k法），阻力近似计算的概念及方法，艾尔法、海军系数法等。

6、船型对阻力的影响

船型变化及船型参数，主尺度及船型系数的影响，横剖面面积曲线形状、满载水线形状、首尾端形状对阻力的影响。

7、浅水阻力特性

浅水影响的特点，浅水阻力计算方法，浅窄航道对船舶阻力的影响。

8、高速船船型及特性

航态和高速船的种类，高速排水型船的船型及其阻力性能。

9、船舶推进器一般概念

推进器的种类、传送效率及推进效率，螺旋桨几何特性。

10、螺旋桨基础理论及水动力特性

理想推进器及理想螺旋桨理论，效率表达式，作用在桨叶上的力和力矩。

11、螺旋桨与船体的相互作用

伴流、推力减额的概念、组成及表达方法，推进效率的分解及提高推进效率的措施。

12、螺旋桨空泡问题

空泡成因、条件，空泡现象及影响因素，避免和延缓空泡产生的措施，桨模空泡试验方法，空泡校核。

13、螺旋桨强度

规范校核法，分析计算法的基本概念；桨叶厚度的径向分布，螺距修正。

14、螺旋桨图谱设计方法

设计问题分类；常用设计图谱及应用，初步设计与终结设计方法，设计考虑因素。

15、船桨机平衡配合

船、桨、机特性曲线，有效推力计算，螺旋桨设计工况点的讨论。

16、船舶操纵运动

航向稳定性和回转性概念，船型对航向稳定性与回转性的影响，船舶对操舵的运动相应，操纵性指数K、T值的意义。

17、船舶在波浪上运动

船舶在波浪上的6自由度运动，船舶在规则波中与不规则波中的摇荡特性。

三、推荐书目：，

盛振邦，刘应中主编，《船舶原理》（上）、（下），上海交通大学出版社，2003

### 《轮机工程概论》

一、适用专业

船舶与海洋工程

二、考试内容

1、轮机概述及热工基础：船舶动力装置的组成和类型；船舶动力装置的要求；船舶机

舱自动化等级；热工基础知识。

2、船舶柴油机动力装置：船舶柴油机基本结构及工作原理；柴油机的工作系统；柴油机的运转特性。

3、船舶推进装置：船舶推进装置的传动方式；轴系的组成及螺旋桨。

4、船舶辅助设备：船用泵的功用与分类、性能参数；容积式泵、叶轮式泵的结构及工作原理；活塞式空压机的工作原理及结构；船舶辅助锅炉的性能指标及结构；船用海水淡化装置的工作原理及结构特征。

5、船舶甲板机械：液压传动的基本知识；液压舵机结构及工作原理；锚机和系缆机的功用及工作原理。

6、船舶防污染设备：船舶对海洋环境的污染及相关立法；船用油水分离器的工作原理及结构特征；船舶生活污水处理装置的工作原理及结构特征；压载水处理装置的工作原理。

7、船舶通用系统：船舶管路系统综述；舱底水系统与压载系统；机舱供水系统与消防系统。

三、推荐书目：

张兴彪，《轮机概论》，大连海事大学出版社，2017