

海军工程大学 2027 年博士研究生招生考试大纲

科目代码：3005

科目名称：舰船轮机工程

一、考试要求

主要考查学生对舰船轮机工程的研究的对象和任务、研究过程、研究思路和方法的理解和掌握；对推进装置方案论证的理解和掌握；对综合电力系统的构成、特点、应用的理解和掌握；对舰艇动力管系的组成、主要元部件的选型和性能的理解和掌握；对后传动装置部件结构特点、性能特点和选型设计的理解和掌握；对推进轴系设计、元件的选型和设计、轴系校中和轴系振动的理解和掌握；对船体-主机-螺旋桨配合特性分析的理解和掌握；对舰船动力装置隐身技术的理解和掌握；对机舱规划和布置的理解和掌握；对机舱自动化的理解和掌握；对运用轮机工程领域专业知识，分析解决工程实践中相关设计问题的能力。

二、考试内容

1. 轮机工程基本概念

舰船轮机工程研究的对象和任务、舰船轮机工程研究的任务和过程、推进方式和传动方式与基本组成、舰船推进系统研究的基本思路和方法。

2. 可能组成推进装置的方案

组成推进装置的基层模块、组成推进装置的可能方案、初步方案的评定。

3. 电力推进

电力推进的优越性、综合电力推进系统的构成与模块、综合电力系统的模块及其在各型舰船上的应用。

4. 舰艇管系和动力管系

管系设计的任务和原则、柴油主机冷却系统的组成及主要元部件的性能和选型、柴油主机滑油系统的组成及主要元部件的性能和选型、柴油机燃油系统的组成及主要元部件的性能和选型、柴油机启动系统、柴油机进排气系统。

5. 推进轴系

轴系设计的要求、轴系元件的选型与设计、轴系振动的激振力、轴系扭振特性及计算模型、轴系纵振及减振措施、轴系回振特性及减振方法、轴系校中计算。

6. 船体-主机-螺旋桨配合

船体阻力、舰船推进器、船机桨配合的计算机辅助分析。

7. 舰艇动力装置隐身技术

噪声场的抑制、光和电磁的隐身技术。

8. 机舱规划和布置

机舱规划、机舱布置、机舱的散热和热平衡、质量质心计算。

9. 机舱自动化

机舱自动化的组成与发展、机舱自动化的内容、主推进装置的自动控制。

三、考试形式

考试形式为闭卷、笔试，考试时间为 2 小时，满分 100 分。

题型包括：简答题 48 分、论述题 52 分。

四、参考书目

《现代舰船轮机工程》. 陈国钧等编著. 国防科技大学出版社，2001 年，第 1 版。