**2025年硕士研究生入学统一考试大纲**

考试科目：轮机概论

知识包括：轮机设备工作原理、分类及作用，主动力装置，辅助系统，防污染设备等

**轮机概论**

一、船舶轮机概论

**考试内容**

[轮机设备工作原理、分类及作用](../AppData/Local/Temp/Rar%24DIa0.782/%E8%BD%AE%E6%9C%BA%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E6%A6%82%E8%AE%BA%E4%BF%AE%E6%94%B9%E4%B8%AD/l)。

**考试要求**

1. 理解轮机的含义。

2. 了解轮机的组成和分类。

3. 了解船舶动力装置和辅助设备与系统的要求。

二、船舶柴油机动力装置

**考试内容**

[柴油机工作原理](../AppData/Local/Temp/Rar%24DIa0.782/%E8%BD%AE%E6%9C%BA%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E6%A6%82%E8%AE%BA%E4%BF%AE%E6%94%B9%E4%B8%AD/l)，[柴油机的结构及主要部件](../AppData/Local/Temp/Rar%24DIa0.782/%E8%BD%AE%E6%9C%BA%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E6%A6%82%E8%AE%BA%E4%BF%AE%E6%94%B9%E4%B8%AD/l)， [柴油机工作系统](../AppData/Local/Temp/Rar%24DIa0.782/%E8%BD%AE%E6%9C%BA%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E6%A6%82%E8%AE%BA%E4%BF%AE%E6%94%B9%E4%B8%AD/l)，[柴油机启动装置和操纵系统，柴油机特性](../AppData/Local/Temp/Rar%24DIa0.782/%E8%BD%AE%E6%9C%BA%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E6%A6%82%E8%AE%BA%E4%BF%AE%E6%94%B9%E4%B8%AD/l)， [柴油机运行管理](../AppData/Local/Temp/Rar%24DIa0.782/%E8%BD%AE%E6%9C%BA%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E6%A6%82%E8%AE%BA%E4%BF%AE%E6%94%B9%E4%B8%AD/l)、电喷柴油机、双燃料发动机。

**考试要求**

1. 掌握柴油机的类型。

2. 掌握四冲程柴油机工作原理。

3. 掌握二冲程柴油机工作原理。

4. 理解二冲程柴油机与四冲程柴油机的比较。

5. 理解柴油机的性能工作指标和工作参数。

6. 掌握柴油机的特性。

7. 掌握柴油机的工作范围。

8. 了解柴油机的运行管理。

9. 了解电喷柴油机的特点。

10. 了解双燃料发动机的特点。

三、船舶辅助设备与系统

**考试内容**

[船用泵](../AppData/Local/Temp/Rar%24DIa0.782/%E8%BD%AE%E6%9C%BA%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E6%A6%82%E8%AE%BA%E4%BF%AE%E6%94%B9%E4%B8%AD/l)、 [液压甲板机械、 船舶制冷与空气调节装置、 船舶电气概述](../AppData/Local/Temp/Rar%24DIa0.782/%E8%BD%AE%E6%9C%BA%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E6%A6%82%E8%AE%BA%E4%BF%AE%E6%94%B9%E4%B8%AD/l)

**考试要求**

1. 掌握泵的功用与分类。

2. 掌握泵的性能参数。

3. 了解往复泵的特点。

4. 齿轮泵的特点。

5. 螺杆泵的特点。

6. 离心泵的特点。

7. 掌握液压传动基本原理。

8. 掌握液压控制阀的功能，工作原理。

9. 掌握叶片泵的工作原理。

10. 掌握柱塞泵的工作原理。

11. 掌握液压马达的工作原理。

12. 了解液压辅件。

13. 掌握液压舵机的工作原理。

14.了解船舶起重机工作原理，及其特点。

15.了解船舶减摇装置工作原理。

16.了解船舶侧推装置工作原理。

17. 了解船舶压缩制冷装置的组成和工作原理。

18. 了解船舶电力系统的组成及特点。

19. 了解船舶电力系统的基本参数。

20. 了解船舶电源装置的种类及特点。

21. 了解船舶配电装置种类及特点及其自动化。

22. 了解船舶电网组成及特点。

23. 了解船舶电气安全管理.

24.了解油船电气系统的安全管理。

四、船舶防污染设备

**考试内容**

[船舶对海洋环境的污染、船舶防污染相关公约及国内相关法律法规、船用油水分离器、船舶生活污水处理装置](../AppData/Local/Temp/Rar%24DIa0.782/%E8%BD%AE%E6%9C%BA%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E6%A6%82%E8%AE%BA%E4%BF%AE%E6%94%B9%E4%B8%AD/l)、 船用焚烧炉、船舶压载水处理、船舶柴油机废气污染。

**考试要求**

1. 了解船舶对海洋环境的污染种类及特点。

2. 掌握船舶防污染相关公约及国内相关法律法规。

3. 了解船舶含油污水来源及处理方法。

4. 掌握油水分离器结构形式及工作原理。

5. 了解油分浓度检测仪。

6. 掌握油水分离器的日常管理事项。

7. 了解船舶生活污水的来源及处理方法。

8. 掌握生活污水处理装置的结构形式及工作原理。

9. 了解船舶垃圾的处理方法。

10. 掌握船用焚烧炉的工作原理。

11. 掌握船用焚烧炉的日常管理事项。

12. 了解船舶压载水处理方法。

13. 了解船舶压载水处理系统的主要要求。

14. 了解柴油机排放物对大气的污染。

15. 了解MARPOL公约附则VI关于氮氧化物和燃油含硫量的规定。

16. 了解控制船舶柴油机废气排放方法。

参阅：

1. 《轮机概论》，ISBN 978-7-5632-3571-1,张兴彪主编,大连海事大学出版社,2017年11月第一版。