

2024 年研究生入学考试考纲

船舶与海洋工程专业综合

一、考试性质

《船舶与海洋工程专业综合》是 2024 年武汉理工大学船舶与海洋工程专业硕士研究生入学考试科目。通过本科目综合考查考生是否熟练地掌握了本《船舶与海洋工程专业综合》考查要点所涵盖的基本理论和基本知识，以满足硕士生阶段专业学习和相关研究的需要。

考试对象：2024 年报考武汉理工大学船海与能源动力工程学院船舶与海洋工程（学术型）和机械（专业型）研究生的考生。

二、考试学科范围及考试中所占比例

考试范围：船舶流体力学、船舶结构力学

以上考试的范围包含在《船舶与海洋工程专业综合》考试中，均占 50% 的比例。

三、考查要点

船舶流体力学：

1. 第一章流体物性及量纲：流体质点、流体介质连续性假设、流体黏性等
2. 第二章流体静力学：静压力特性、静力学基本方程、静止流体对壁面作用力
3. 第三章流体运动学：欧拉方法、流体运动分类、流线方程、连续性方程
4. 第四章流体动力学：伯努利方程、一维定常流动积分形式动量方程
5. 第七章水波理论：线性推进波（微幅波）自由面边界条件、波形、色散关系式
6. 第八章黏性流体动力学：一维不可压缩黏性管道流动的流动状态及其判断、管道层流、湍流流动速度分布特点、管道能量损失计算、边界层及其特点、平板边界层流动状态及其判断、边界层分离、卡门涡街

船舶结构力学：

1. 第一章绪论：船体结构计算图形
2. 第二章单跨梁的基础理论：梁的弯曲微分方程式、支座及边界条件、复杂弯曲与弹性基础梁的基本概念
3. 第四章力法：力法的原理、简单刚架与简单板架计算、弹性固定端与弹性支座的实际概念
4. 第五章位移法：位移法原理、位移法在杆系结构中的应用
5. 第九章矩形板的弯曲理论：板的筒形弯曲、刚性板的弯曲微分方程式
6. 第十章杆及板的稳定性：单跨杆稳定性、多跨杆稳定性

四、考试形式与试卷结构

1. 答卷方式：闭卷，笔试。
2. 答题时长：180 分钟。
3. 分数分配：总分为 150 分。其中，船舶流体力学、船舶结构力学分数各占 75 分。
4. 题型分数：
 - (1) 单选题：10 小题，每小题 2 分，总共 20 分；
 - (2) 名词解释题：10 小题，每小题 3 分，总共 30 分；
 - (3) 简答题：8 小题，每小题 5 分，总共 40 分；
 - (4) 计算题：6 小题，每小题 10 分，总共 60 分。

参考书目

- 1、船舶结构力学，陈铁云、陈伯真 主编，上海交通大学出版社；

2、流体力学，熊鳌魁、王献孚、吴静萍、刘艾明主编，科学出版社。