

在线开放课程 《船舶设计原理》

# 第一章 船舶设计概要

## 1.2 船舶设计技术任务书

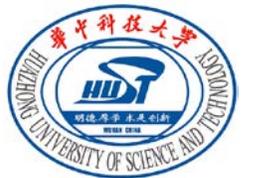
华中科技大学 船舶与海洋工程学院



## 1.2 船舶设计技术任务书

本节课的主要学习任务有两个

**船舶设计技术任务书包含的基本内容**  
**船舶设计技术任务书编制的注意事项**



# 第一章 船舶设计概要

## 1.2 船舶设计技术任务书

### 一、船舶设计技术任务书包含的基本内容

**航区和航线** 规定了设计船具体的航行区域和航行路线。

#### 1. 航区和航线

2. 用途
3. 船型
4. 船籍和船级
5. 动力装置
6. 航速和功率储备
7. 续航力和自持力
8. 船体结构
9. 船舶性能
10. 总体布置
11. 设备
12. 船员定额和生活设施
13. 限制条件

《钢质海船入级规范（2018）》

无限航区  
有限航区

1类航区  
2类航区  
3类航区（遮蔽航区）

《国内航行海船建造规范（2018）》

有限航区  
远海航区

近海航区  
沿海航区  
遮蔽航区

《国内航行海船入级规则（2015）》

远海航区  
近海航区  
沿海航区  
遮蔽航区

《钢质内河船舶建造规范（2016）》  
《内河船舶入级规则（2018）》

A级  
B级  
C级

+ J<sub>1</sub>级  
J<sub>2</sub>级

航区不同，对船舶的安全性和设备配置要求不同。

# 第一章 船舶设计概要

## 1.2 船舶设计技术任务书

### 一、船舶设计技术任务书包含的基本内容

**用途** 规定了设计船舶的使用要求。通常给出载运的货物种类和装载数量以及理化性质等。

1. 航区和航线
2. 用途
3. 船型
4. 船籍和船级
5. 动力装置
6. 航速和功率储备
7. 续航力和自持力
8. 船体结构
9. 船舶性能
10. 总体布置
11. 设备
12. 船员定额和生活设施
13. 限制条件

#### 散货船

- 载货种类
- 载重量/载货量
- 货舱容积
- 积载因数
- .....

#### 集装箱船

- 载箱数
- 平均箱重
- 冷藏集装箱数
- .....

#### 液货船

- 液货种类
- 货舱容积
- 液货的密度
- .....

#### 客船

- 乘客人数
- 客舱等级
- 公共处所的面积
- 公共处所的设备
- .....



**危险品货物**，要说明其等级或品名  
**特大件货物**，要说明其尺寸及特点

# 第一章 船舶设计概要

## 1.2 船舶设计技术任务书

### 一、船舶设计技术任务书包含的基本内容

**船型** 规定了船舶的建筑特征。可包括上层建筑、甲板层数、甲板间高、货舱划分、机舱部位、首尾形状等特征。

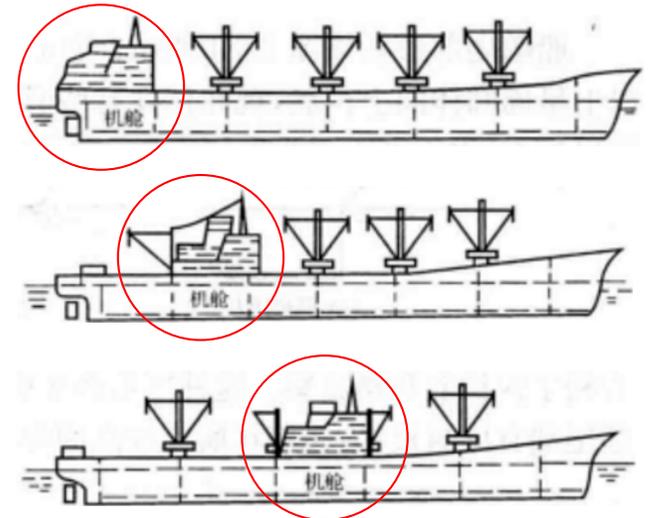
1. 航区和航线
2. 用途
3. 船型
4. 船籍和船级
5. 动力装置
6. 航速和功率储备
7. 续航力和自持力
8. 船体结构
9. 船舶性能
10. 总体布置
11. 设备
12. 船员定额和生活设施
13. 限制条件

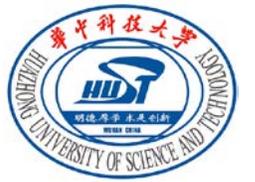
#### 船舶侧面形状

- 平甲板船
- 平甲板船  
(设有首楼)
- 凹形甲板船  
(设有首楼和尾楼)
- 三岛型甲板船  
(设有首楼、桥楼和尾楼)

#### 机舱在船长方向的位置

- 尾机型船
- 中尾机型船
- 中机型船





# 第一章 船舶设计概要

## 1.2 船舶设计技术任务书

### 一、船舶设计技术任务书包含的基本内容

#### 船舶和船级

1. 航区和航线
2. 用途
3. 船型
4. 船舶和船级
5. 动力装置
6. 航速和功率储备
7. 续航力和自持力
8. 船体结构
9. 船舶性能
10. 总体布置
11. 设备
12. 船员定额和生活设施
13. 限制条件

**船籍** 是指设计船准备在哪个**国家**登记注册。确定设计船应遵守的船籍国政府颁布的**法定检验规则**。

**船级** 是指设计船准备在哪个**船级社**入级。确定设计船取得什么**船级标志**以及设计应满足的**规范**。

例如，悬挂我国国旗的海船（即在中国登记注册），无论入哪个船级社，都应遵守中华人民共和国海事局颁布的《**船舶与海上设施法定检验规则**》。

## 1.2 船舶设计技术任务书

### 一、船舶设计技术任务书包含的基本内容

**动力装置** 结出了主机和发电机组的类型、功率、转速、台数、燃油品质和推进方式等。

1. 航区和航线
2. 用途
3. 船型
4. 船籍和船级
- 5. 动力装置**
6. 航速和功率储备
7. 续航力和自持力
8. 船体结构
9. 船舶性能
10. 总体布置
11. 设备
12. 船员定额和生活设施
13. 限制条件

#### 船用主机的类型

- 内燃机-柴油机
- 内燃机-燃气轮机
- 蒸汽轮机
- 推进电动机
- 核动力装置
- .....

低速机  
中速机  
高速机

#### 主机功率

- 额定功率或最大持续功率  
(Maximum Continuous Rating, MCR)
- 常用功率或连续运转功率  
(Continuous Service Rating, CSR)



# 第一章 船舶设计概要

## 1.2 船舶设计技术任务书

### 一、船舶设计技术任务书包含的基本内容

#### 航速和功率储备

1. 航区和航线
2. 用途
3. 船型
4. 船籍和船级
5. 动力装置
6. 航速和功率储备
7. 续航力和自持力
8. 船体结构
9. 船舶性能
10. 总体布置
11. 设备
12. 船员定额和生活设施
13. 限制条件

**航速** 是指船舶的航行速度，单位为海里/小时（kn，节）。民用船舶的航速常分为**试航航速**与**服务航速**。

**功率储备** 是指主机最大持续功率的某个百分数。

如果主机已确定，则不应提出与**主机功率**相矛盾的**航速**要求。

## 1.2 船舶设计技术任务书

### 一、船舶设计技术任务书包含的基本内容

#### 续航力和自持力

1. 航区和航线
2. 用途
3. 船型
4. 船籍和船级
5. 动力装置
6. 航速和功率储备
7. 续航力和自持力
8. 船体结构
9. 船舶性能
10. 总体布置
11. 设备
12. 船员定额和生活设施
13. 限制条件

**续航力** 是指在规定的航速（通常为服务航速）或主机功率下，船上所带的燃料储备量可供**连续航行的距离**，单位为海里（n mile）；或**连续航行的时间**。

**自持力** 是指船上所带的淡水和食品可供人员在海上维持使用的**时间**，也称**自给力**。

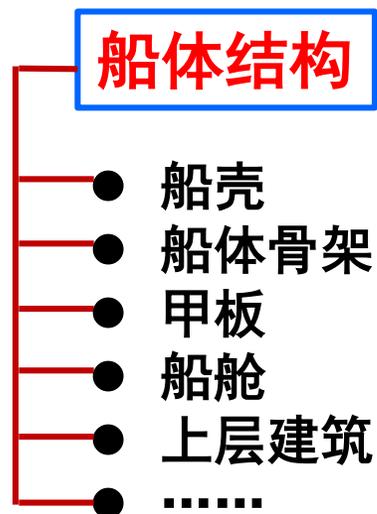
**自持力可以根据续航力和航速来计算。**

## 1.2 船舶设计技术任务书

### 一、船舶设计技术任务书包含的基本内容

**船体结构** 提出有关船体结构的形式、船体与上层建筑材料、甲板负载、冰区加强等级以及其他的特殊加强等方面的要求。

1. 航区和航线
2. 用途
3. 船型
4. 船籍和船级
5. 动力装置
6. 航速和功率储备
7. 续航力和自持力
- 8. 船体结构**
9. 船舶性能
10. 总体布置
11. 设备
12. 船员定额和生活设施
13. 限制条件



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/468056135040006062>