

# 《船舶原理（下册）》

## 书籍信息

版次：

页数：

字数：

印刷时间：2004年05月01日

开本：

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787313035806

## 内容简介

船舶原理是以流体力学为基础探讨船舶航行性能的一门科学。本书共分五篇，第一篇为船舶静力学，第二篇为船舶阻力，第三篇为船舶推进，第四篇为船舶操纵，第五篇为船舶耐波性。

本书分上下两册，上册包括船舶静力学和船舶阻力，下册包括船舶推进、船舶操纵和船舶耐波性。本书下册第三篇船舶推进以螺旋桨推进为主。除阐述螺旋桨的基本原理、几何特征、水动力性能、船体与螺旋桨的相互影响、空泡现象及桨叶强度外，着重讨论螺旋桨的图谱设计及船?机?桨的配合问题。关于螺旋桨的理论设计方法及螺旋桨的激振力等问题也作必要的介绍，此外还概略介绍了普通螺旋桨以外的特种推进装置。第四篇船舶操纵主要从船舶操纵运动的基本方程出发，分析船舶操纵的相关概念、操纵性衡准和试验方法，着重介绍舵的水动力性能和舵的设计问题。第五篇船舶耐波性主要讨论船舶在风浪中的摇荡运动。因此首先从海浪的特点出发，阐述不规则波浪的统计分析和谱分析的基本理论，讨论波浪与船舶运动之间的响应关系，侧重于船舶在横浪中的横摇与顶浪中的纵摇与垂荡。提供了必要的实用成果、设计资料和理论计算方法。同时还介绍了船舶设计中有关耐波性的考虑和实船试验的分析方法。本书是高等院校船舶与海洋工程专业本科生的教材，也可供有关工程技术人员参考。

## 目录

### 第三篇 船舶推进

#### 第1章 概述

##### 1-1 船舶推进器发展简史

##### 1-2 功率传递及推进效率

#### 第2章 螺旋桨几何特征

##### 2-1 螺旋桨的外形及名称

##### 2-2 螺旋面、螺旋线、螺旋桨的几何特征

#### 第3章 螺旋桨基础理论

##### 3-1 理想推进器理论

##### 3-2 理想螺旋桨理论（尾流旋转的影响）

##### 3-3 作用在桨叶上的力及力矩

##### 3-4 螺旋桨水动力性能

#### 第4章 螺旋桨模型的敞水试验

##### 4-1 螺旋桨的相似定律

##### 4-2 临界雷诺数及尺度效应

##### 4-3 螺旋桨敞水试验及数据分析表达

##### 4-4 螺旋桨模型系列试验及性征曲线组

#### 第5章 螺旋桨与船体相互作用

##### 5-1 伴流——船体对螺旋桨的影响

- 5-2 推力减额——螺旋桨对船体的影响
- 5-3 推进系数及推进效率的各种成分
- 5-4 提高推进性能的措施和节能装置
- 5-5 估算螺旋桨与船体相互影响系数的公式
- 第6章 螺旋桨的空泡现象
  - 6-1 空泡的成因
  - 6-2 叶切面的空泡现象及其对性能的影响
  - 6-3 螺旋桨的空泡现象及其对性能的影响
  - 6-4 螺旋桨模型的空泡试验
  - 6-5 空泡校核
  - 6-6 螺旋桨的噪声及谐鸣现象
- 第7章 螺旋桨的强度校核
  - 7-1 《规范》校核法
  - 7-2 分析计算法
  - 7-3 桨叶厚度的径向分布
  - 7-4 螺距修正
  - 7-5 螺旋桨重量及惯性矩计算
- 第8章 螺旋桨图谱设计
  - 8-1 螺旋桨的设计问题及设计方法
  - 8-2 B- 型设计图谱及其应用
  - 8-3 设计螺旋桨时应考虑的若干问题
  - 8-4 船体-螺旋桨-主机的匹配问题
  - 8-5 螺旋桨图谱设计举例
  - 8-6 螺旋桨制图
- 第9章 实船推进性能
  - 9-1 船模自航试验
  - 9-2 实船性能预估
  - 9-3 实船试航速度预报、螺旋桨与主机的配合情况
  - 9-4 实船-船模相关分析
  - 9-5 实船试速
- 第10章 特种推进器
  - 10-1 导管螺旋桨
  - 10-2 可调螺距螺旋桨
  - 10-3 其他形式特种推进器简介
- 第11章 螺旋桨理论设计基础
  - 11-1 螺旋桨升力线理论导言
  - 11-2 螺旋涡线的速度势
  - 11-3 螺旋涡线对升力线处的诱导速度
  - 11-4 螺旋涡片的诱导速度
  - 11-5 等螺距螺旋涡片的诱导速度的正交性
  - 11-6 最佳环量分布螺旋桨设计问题
  - 11-7 任意环量分布螺旋桨设计问题

11-8 桨叶切面的选择

11-9 螺旋桨升力面理论修正

11-10 叶型阻力

11-11 强度校核

第12章 螺旋桨激振力

第四篇 船舶操纵

第1章 绪论

第2章 船舶操纵

第3章 舵的设计

第五篇 船舶耐波性

第1章 耐波性概述

第2章 海浪与统计分析

第3章 船舶横

第4章 船舶纵摇和垂荡

第5章 船舶的耐波性设计和实船试验

本篇参考文献

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

[更多资源请访问www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)