

<<船舶电力系统>>

图书基本信息

书名：<<船舶电力系统>>

13位ISBN编号：9787111445937

10位ISBN编号：7111445937

出版时间：2014-1-1

出版时间：机械工业出版社

作者：（美）Mukund R.Patel

译者：汤天浩

版权说明：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：<http://www.tushu007.com>

## <<船舶电力系统>>

### 内容概要

本书共有13章，所涉及的内容适用于船舶、港口、海洋平台，以及制造厂、化工厂、冶炼厂等其他工业厂房的电力系统。

此书回顾了有关电气设备、电缆、故障电流分析、系统继电保护、蓄电池以及经济运行的基础理论知识。

本书所提供的基础理论知识适用于电力领域的任何情况，包括路上电力系统和船舶电力系统。

所以，比起那些海洋工程学科所要求的传统电机课程教材，本书包含的内容更加全面和完整。

因此，作者建议将本书用作电力系统教材。

书中每个章节的正文、习题和问题部分均有大量的事例，学生可对这些例子进行小组讨论以加强对基本概念的理解。

本书首先对交流电路的相关知识择重点进行简要的回顾，在此基础上进行深入讨论。

本书适合海洋电气工程专业的本科生和研究生学习，也可供从事商业船舶和军用船舶建造的专业工程师，船舶使用者，港口运行人员，船级社，机械设备建造商，研究机构以及大学为从事商业和军事船舶电力系统研究的学生和教师使用。

## &lt;&lt;船舶电力系统&gt;&gt;

## 书籍目录

## 缩略语

## 第1章 交流电基础

## 1.1 电流、电压、功率和能量

## 1.2 交流电流

## 1.3 交流相量

## 1.4 相量代数的回顾

## 1.5 单项交流电源电路

## 1.6 交流功率的复数形式

## 1.7 三相交流系统

## 第2章 船舶电路系统构架

## 2.1 船舶驱动装置的种类

## 2.2 电气设计任务

## 2.3 电力负荷分析

## 2.4 电力系统的配置

## 2.5 冷烫/岸电电源

## 2.6 效率和可靠性

## 2.7 船舶电路设计

## 2.8 船舶模拟器

## 2.9 系统采用的单位制

## 第3章 电力设备的共同特性

## 3.1 法拉第定律和电压方程

## 3.2 机械力和力矩

## 3.3 牛顿第三定律的电气等效方程

## 3.4 电机的功率损耗

## 3.5 最大效率工作点

## 3.6 戴维南等效模型

## 3.7 电压降及其控制

## 3.8 电源之间的负荷分配

## 3.9 设备的额定功率

## 3.10 温度对电阻的影响

## 第4章 交流发电机

## 4.1 输出特性

## 4.2 电路模型

## 4.3 输出功率

## 4.4 瞬态稳定极限

## 4.5 瞬态稳定的等面积判据

## 4.6 转速和频率的调节

## 4.7 同步发电机的符合分配

## 4.8 发电机的同步运行

## 4.9 励磁方法

## 4.10 短路比

## 4.11 自动电压调节器

## 第5章 交直流电动机

## 5.1 感应电动机

## 5.2 同步电动机

## &lt;&lt;船舶电力系统&gt;&gt;

- 5.3 电动机的功率和线电流
- 5.4 两用电动机
- 5.5 电压不平衡的影响
- 5.6 直流电动机
- 5.7 交直流通用（串励）电动机
- 5.8 船舶电力推进特种电动机
- 5.9 转矩和转速的比较
- 第6章 变压器
- 6.1 变压器的分类
- 6.2 电力变压器的类型
- 6.3 额定容量的选择
- 6.4 变压器冷却的分类
- 6.5 三相变压器的链接
- 6.6 开路 联结和闭合 联结
- 6.7 励磁冲击电流
- 6.8 单线图模型
- 6.9 三绕组变压器
- 6.10 百分比和标么值
- 6.11 不同电压下的等效阻抗
- 6.12 变压器的等效连续电路模型
- 6.13 变压器阻抗的影响
- 第7章 电缆
- 7.1 导线标准
- 7.2 电缆绝缘
- 7.3 电缆的载流量
- 7.4 电缆数学模型
- 7.5 趋肤效应
- 7.6 电缆设计
- 7.7 海事专用电缆
- 7.8 电缆布线和安装
- 第8章 配电系统
- 8.1 典型配电方案
- 8.2 接地和不接地系统
- 8.3 接地故障检测方法
- 8.4 配电线路电压降
- 8.5 母线的电气参数
- 8.6 高频配电
- 8.7 配电盘和开关设备
- 第9章 故障（短路）电流分析
- 9.1 故障的类型和发生频率
- 9.2 故障分析模型
- 9.3 不对称故障暂态过程
- 9.4 故障电流偏移系数
- 9.5 故障电流的大小
- 9.6 电动机对故障电流的影响
- 9.7 限流电抗器
- 9.8 非对称故障

## <<船舶电力系统>>

9.9 断路器选择的简化

第10章 系统保护

10.1 熔断器

10.2 过载保护

10.3 继电器

10.4 断路器

10.5 发电机的差动保护

10.6 母线和馈线的差动保护

10.7 对地故障电流中断器

10.8 变压器保护

10.9 电动机支路的电路保护

10.10 闪电和开关电压保护

10.11 小型敏感负荷的浪涌保护

10.12 保护电路的协调

10.13 状态监测

10.14 电弧分析

第11章 电力的经济使用

11.1 经济分析

11.2 电能损耗费

11.3 高效电动机

11.4 功率因数的改善

11.5 夜间的电能存储

11.6 交流和直流电动机的变速传动

11.7 再生制动

第12章 电化学电池

12.1 集中主要的可充电电池

12.2 电路模型

12.3 性能特点

12.4 电池组的寿命

12.5 电池组类型的对比

12.6 铅酸电池

12.7 电池设计的步骤

12.8 安全性和环境影响

第13章 船舶工业标准

13.1 标准颁布机构

13.2 船级社

13.3 IEEE STANDARD-45标准

13.4 美国联邦法规

13.5 军用标准MILITARY-STD-1399

附录

<<船舶电力系统>>

版权说明

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:<http://www.tushu007.com>