

<<船舶电气设备/船舶系列丛书>>

图书基本信息

书名：<<船舶电气设备/船舶系列丛书>>

13位ISBN编号：9787810737586

10位ISBN编号：7810737589

出版时间：2005-12

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：赵克威 等著

页数：137

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>

## 前言

哈尔滨工程大学出版社自成立以来就参与了船舶类各种教材、船舶工人技术等级和造船工人技术理论教育教学计划与教学大纲的编写及出版工作，填补了我国没有船舶类职工培训教材的空白。根据《船舶工业造船工人技术等级标准》的要求，先后组织编写并出版了船舶行业初、中、高级工的技术理论培训教材80余种，结束了我国船舶行业没有统编教材的历史，基本上满足了国内船舶行业各企业职工培训的要求，对推动职工培训工作，改变船厂职工队伍技术水平较低的状况，起到了显著的作用，成为各船舶企业培训的首选教材。

随着生产的发展、产品结构的调整及新工艺、新技术、新设备、新材料的应用，在早期的统编教材中有些技术标准、工艺方法及名词术语部分已过时，部分教材内容会略显陈旧。因此，为了使这批教材能更好地发挥它在培训中的作用，我们对上述教材分期进行修改或重编，逐步出版一套与各船舶企业培训相适应的初、中、高级工技术理论教材。

本套统编教材邀请了中国船舶工业集团公司和中国船舶重工集团公司所属有关船厂富有经验的工程技术人员、科技工作者及从事职工教育的同志作为编者，并对编写提纲作了广泛认真的调查和论证，是在对当今造船企业中实际培训的需求的基础上编写的。

为了使教材在内容上具有一定的先进性，充分体现了我国当前采用的先进的造船方法、造船技术和造船工艺，并具有较好的实用性，我们在紧密联系船厂实际的同时，充分考虑到各船厂在产品和工艺上的不统一性，力求满足不同地区、不同船厂的不同培训需求。

编好和出版一套真正实用的职工培训教材不容易，虽然我们尽量做到精心组织、认真编写和出版，但难免存在某些缺点和不足，希望从事职工教育的同志及读者，在教和学的过程中，能发现问题，并及时地和我们联系，以便再版时修订使之更加完善，更好地为船舶工业服务。

## <<船舶电气设备/船舶系列丛书>>

### 内容概要

《船舶电气设备》包括船舶电站设备、配电设备和船舶电力拖动设备三个部分。

船舶电站设备主要介绍船舶电力系统的组成、船舶发电机、主电站和应急电站；介绍船舶交流发电机的结构和运行原理、励磁自动调节原理、发电机保护的设置；介绍主电站的结构、主配电板各功能屏的一般使用要求。

着重介绍应急电站的结构、应急配电板和应急电站的码头试验方法。

配电设备主要介绍分配电板、充放电板、区域配电板和岸电箱。

着重介绍临时应急配电系统的结构、充放电控制方式、充电装置电路、区域配电系统的结构和配电板控制电路。

船舶电力拖动设备主要介绍磁力启动器、机舱泵和风机类电动机械的控制、冷藏设备、锚机。

着重介绍磁力启动器的各种电路形式，机舱风、泵的典型控制电路，冷藏设备的电气控制电路，交流三速锚机的控制电路。

书籍目录

第1章 船舶电站和配电设备1.1 船舶电力系统1.1.1 组成1.1.2 主要参数1.1.3 运行的特点和要求1.2 船舶发电机1.2.1 三相交流同步发电机结构1.2.2 额定参数1.2.3 运行原理1.2.4 性能要求1.2.5 电压自动调节1.2.6 过电流保护1.3 船舶电站1.3.1 主电站1.3.2 应急电站1.4 配电设备1.4.1 电力分配电板1.4.2 照明分配电板1.4.3 区域配电板1.4.4 岸电箱1.5 蓄电池充放电板1.5.1 临时应急配电系统1.5.2 充放电控制方式1.5.3 蓄电池和充电方式1.5.4 充电装置1.5.5 充放配电板实例第2章 船舶电力拖动设备2.1 电力拖动知识2.1.1 机械负载特性2.1.2 电动机的机械特性2.1.3 异步电动机的启动和制动2.1.4 异步电动机的调速2.2 磁力启动器2.2.1 主电路2.2.2 控制电路的基本形式2.2.3 中间继电器控制电路2.2.4 具有辅助功能的控制电路2.3 泵、风机类电动机械的控制2.3.1 日用水泵2.3.2 空气压缩机2.3.3 离心水泵2.3.4 机舱风机2.3.5 具有重载启动询问的控制电路2.3.6 备用泵自动转换的控制电路2.3.7 具有跟随工作的控制电路2.4 冷藏设备2.4.1 压缩制冷原理简介2.4.2 压缩制冷装置的自动控制2.4.3 制冷装置的电气控制和电路2.5 锚机和系缆机2.5.1 锚机和系缆机简介2.5.2 交流三速电动锚机2.5.3 试验

## 章节摘录

2. 发电机电压的质量指标 发电机运行时电压变化主要是负载变化引起。

另外，电枢绕组的温度变化和原动机转速变化等也会引起电压变化。

负载变化有缓慢的、也有急剧的。

相对发电机容量很小的负载，逐一增加或减少，负载变化是缓慢的；相对发电机容量很大的负载，例如感应电动机，启动时冲击电流大、功率因数低，负载变化是急剧的。

负载缓慢或急剧变化，电压也做相应的变化，负载的有功分量使原动机转速也做相应的变化，转速变化也引起电压变化。

发电机负载运行，电流流过电枢绕组的电阻会做功发热，交变电流对铁心磁化，铁心也会发热。发电机体内发热，使绕组温度升高。

励磁绕组温度升高，电阻值增加，励磁电流减小。

负载电流变化，使发电机绕组温度变化，引起电压变化。

电力系统中某处发生短路时，电流骤增，机端电压会骤降。

电力系统中断开大容量负载，电流急剧下降，机端电压会急剧上升。

用调节励磁电流来调节发电机电压所构成的系统称为励磁调节系统或励磁调节装置。

机端电压发生变化，励磁调节系统进行调节，调节结束（电压稳定），电压一般不会恢复到原来的数值，存在电压差（即调节后的电压与原来电压之差）。

电压差与原来电压的比值称为静态电压变化率。

这是电压的静态质量指标。

海船规范规定，负载在额定负载范围内变化，静态电压变化率，主发电机应在 $\pm 2.5\%$ 以内，应急发电机可以允许为 $\pm 3.5\%$ 以内。

负载急剧变化即突加或突卸负载，引起机端电压瞬时跌落或上升，励磁调节系统参与调节，电压恢复到稳定值需要一定的时间。

调节有一个动态过程。

电压的瞬时变化称为动态变化率。

这是电压的动态质量指标。

海船规范规定，突加和突卸60%额定电流及功率因数不超过0.4（滞后）的对称负载时，电压瞬时跌落不低于85%；电压瞬时上升不超过120%，恢复到与最后稳定值相差3%以内所需的时间应不超过1.5s。

编辑推荐

《船舶电气设备》是为培训中级船舶电工编写的，也可供从事船舶电气工作的人员和船员参考。

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>