



中华人民共和国海船船员适任考试培训教材  
交通运输类“十四五”创新教材

符合《海船船员培训大纲（2021版）》要求  
《海船船员考试大纲（2022版）》



# 船舶电气与自动化 (船舶电气) (二/三管轮)

**M** 中国海事服务中心 组织编审

张春来 王海燕 孙立新 ◎ 主编



大连海事大学出版社  
DALIAN MARITIME UNIVERSITY PRESS



# 目 录

第一章 船舶电子电气基础.....	1
第一节 直流电路.....	1
第二节 正弦交流电路 .....	11
第三节 电磁感应及静电感应 .....	30
第四节 电子技术基础 .....	39
第二章 船舶电机与电力拖动系统 .....	57
第一节 变压器 .....	57
第二节 交流异步电动机 .....	65
第三节 控制电机 .....	89
第四节 船舶常用控制电器 .....	94
第五节 异步电动机常用控制电路.....	114
第六节 船舶舵机控制系统.....	123
第三章 船舶发电与配电系统.....	131
第一节 三相交流同步发电机.....	131
第二节 船舶电力系统的基本概念.....	139
第三节 船舶主配电板.....	145
第四节 船舶应急电源系统.....	149
第五节 发电机主开关的基本结构和原理.....	153
第六节 同步发电机的并联运行.....	156
第七节 发电机组的自动控制.....	167
第八节 同步发电机的电压与无功功率的自动调节.....	183
第九节 船舶岸电接用的操作注意事项.....	194
第十节 高压电力系统.....	195
第十一节 船舶照明系统.....	204
第四章 船舶电气设备维护与故障处理.....	220
第一节 船舶电气系统的工作安全要求.....	220
第二节 船舶常用电工仪表.....	227
第三节 船舶电缆的安全使用与维护.....	238
第四节 船舶电气设备接地的意义和要求.....	249

轮机专业





第五节 船舶电气系统的维护与功能恢复..... 256

第六节 电气控制线路图识图与控制线路装配..... 287

第七节 电子元器件的识别与电子控制线路识图..... 300

参考文献..... 313