

<<电工工艺与船舶电气系统>>

图书基本信息

书名：<<电工工艺与船舶电气系统>>

13位ISBN编号：9787301136775

10位ISBN编号：7301136773

出版时间：2008-8

出版时间：北京大学出版社

作者：刘国平 编

页数：158

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>

## <<电工工艺与船舶电气系统>>

### 前言

随着我国制造业的快速发展,“中旧制造”正在迅速崛起,2007年我国制造业在世界制造业产值中占据10%以上,在总世一l: 仅次于美国和日本,是世界第三大制造国。

中国已经成为一个名副其实的“世界工厂”,越来越成为世界制造加工业的中心。

“中国制造”的迅速崛起,使我国的高等教育面临着巨大的机遇和挑战。

一方面,由于制造业的高速发展,使得工程技术人才紧缺;另一方面,目前高等学校的教育同企业的要求相差甚远,教学内容同企业的实际需求脱节。

即使对口专业毕业的学生,也需要经过几年时间的实际工作锻炼,才能适应本专业的工作。

因此,改革传统的教学内容迫在眉睫。

工程类专业教学改革的重中之重就是改革传统的实践教学模式,即通过加强工程技能的训练,学习工艺知识,锻炼工程技能,提高工程素质,激发创新意识和培养创新能力,适应社会需求。

《工程技术系列》教材就是根据现代工程技术实训的需求编写的。

本系列教材包括《电工工艺与船舶电气系统》、

## <<电工工艺与船舶电气系统>>

### 内容概要

《电工工艺与船舶电气系统》是为满足船舶工业急需的实用型、技能型人才培养的需要而编写的。  
全书由电工工艺与操作技能实训、基础控制实践和船舶系统控制三篇及实训部分构成。  
书后附有电工工艺与船舶电气系统实训大纲。

《电工工艺与船舶电气系统》结构合理、语言简洁、通俗易懂，取材密切结合当前船舶工业的实际情况，以实训为主线，实用性和针对性强。

书中配有一定的例题和习题，以帮助读者掌握理论知识，提高其科学思维能力和实际应用能力。

《电工工艺与船舶电气系统》可作为高等院校工程类专业相关课程的教材，也可作为工程技术人员的培训及参考用书。

## &lt;&lt;电工工艺与船舶电气系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 电工工艺与操作技能实训第1章 安全用电知识1.1 触电1.1.1 触电方式1.1.2 触电的原因及预防1.1.3 触电的急救1.2 电气防火1.2.1 引起电气火灾的原因1.2.2 电气设备的防火要求1.2.3 电气灭火思考与练习第2章 电工工艺2.1 正确使用万用表2.1.1 二极管的测试2.1.2 三极管的测试2.1.3 万用表对其他电器元件的测试2.2 兆欧表的正确使用2.3 转速表与船用仪表的特点2.4 常用灯具接线及光源防护与类型2.4.1 日光灯2.4.2 超高压汞氙灯2.4.3 光源与防护结构类型2.5 焊接工艺2.6 电动机工艺2.6.1 直流电动机的构造与组成2.6.2 交流电动机的构造与组成2.6.3 电动机受潮后的处理方法2.6.4 电动机的拆装2.6.5 电动机运行的常见故障现象发生原因及运行中如何监视2.6.6 电动机绕组的重绕2.6.7 船用电动机的特点2.7 仪用互感器2.7.1 电压互感器2.7.2 电流互感器2.7.3 仪用互感器使用注意事项2.7.4 小功率变压器的参数计算2.8 电器的安装与接线2.8.1 电器安装应注意事项2.8.2 安装接线图的绘制2.9 电器运行的常见故障及原因2.10 常用保护电器参数整定2.11 电气线路中一般故障的检查2.11.1 线路短路故障的检查2.11.2 线路断路故障的检查2.12 电磁制动器2.13 电缆的安全使用与维护2.13.1 电缆的主要类型2.13.2 电缆的选择2.13.3 电缆的检修和更换2.13.4 检查绝缘电阻的方法思考与练习第二篇 基础控制实践第3章 常用控制电器及基本控制线路3.1 常用控制电器3.1.1 E令电器3.1.2 接触器3.1.3 继电器3.1.4 保护电器3.2 基本控制线路3.2.1 磁力起动器起动控制3.2.2 正反转互锁控制3.2.3 联锁控制与顺序起动3.2.4 限位控制与能耗控制思考与练习第4章 基础控制系统实例4.1 电极式水位控制系统4.2 空调电气控制系统4.2.1 制冷的基本原理及系统组成4.2.2 空调电气控制系统4.3 自动供水(油)系统4.4 x62w铣床电气控制4.4.1 主轴电动机控制4.4.2 进给电动机控制4.4.3 验证工作台各运动方向间的机电互锁4.5 三层楼电梯随机叫唤控制系统思考与练习第5章 可编程序控制器5.1 可编程序控制器的基本原理5.1.1 PC的基本控制原理5.1.2 系统的组成及各部分的作用5.1.3 系统的工作过程和信息处理5.2 小型可编程序控制器介绍5.2.1 F系列PC的型号及系统的构成5.2.2 F系列PC硬件结构5.2.3 F系列PC内的元器件5.3 可编程序控制器的逻辑指令及设计规则5.3.1 可编程序控制器的逻辑指令简介5.3.2 可编程序控制器梯形图的设计规则5.4 编程器及其应用5.4.1 编程器简介5.4.2 键盘功能5.4.3 编程器的使用5.5 PC的应用举例5.5.1 三相交流异步电动机的Y- 起动控制5.5.2 小车运输货物控制 思考与练习第6章 晶闸管控制与变频器使用6.1 晶闸管原理及其应用6.2 晶闸管直流调速系统6.2.1 反馈方式6.2.2 转速负反馈6.2.3 调速系统实例6.3 TD1000系列通用变频器使用简单说明6.3.1 主回路输入输出端子6.3.2 控制板端子6.3.3 基本配线图6.4 操作面板及操作方法6.4.1 操作面板说明6.4.2 键盘功能说明6.4.3 简单运转6.4.4 控制端子完成点动功能运行操作6.4.5 用控制端子输入频率设定信号,用控制端子进行运转控制操作思考与练习第三篇 船舶系统控制第7章 船舶锚机控制系统7.1 锚机概述7.2 电动锚机拖动要求和控制线路的特点7.3 电动锚机控制电路7.4 电路的工作原理思考与练习第8章 船舶舵机控制系统8.1 舵的工作原理8.2 舵机电力拖动方式与对电控设备的要求8.2.1 舵机电力拖动方式8.2.2 舵机操控系统对电控制设备要求8.3 操舵方式 8.3.1 单动操舵 8.3.2 随动操舵 思考与练习第9章 船舶制冷控制系统9.1 概述与制冷原理9.2 船舶制冷系统的组成9.3 制冷系统有关的自动化元件思考与练习第10章 船舶辅助锅炉燃烧控制10.1 锅炉水位控制10.2 锅炉的蒸气压力双位控制10.3 锅炉燃烧电气控制原理图 10.3.1 手动控制 10.3.2 自动控制 10.3.3 辅助锅炉燃烧控制中的其他元件 10.3.4 可编程序控制器(PLC)实现 思考与练习第11章 船舶油污水处理电气控制11.1 船舶油污水11.2 船舶油污水分离方法11.3 重力分离式油水分离器 11.3.1 重力分离式油水分离器 11.3.2 分离器自动控制系统工作原理 11.3.3 影响油水分离器分离工作性能的因素 思考与练习第12章 船内指令12.1 电气传令钟 12.1.1 灯光传令钟 12.1.2 交流电动传令钟12.2 舵角指示器 思考与练习第13章 实训实训一 磁力起动器起动控制线路安装接线实训二 互锁控制线路安装接线实训三 行程控制线路安装接线实训四 星-三角形起动控制线路安装接线实训五 制动控制线路安装接线实训六 电气控制线路及故障排除实训七 船舶锅炉水箱水位电极式控制系统实训八 单动舵机控制电路实训九 船用泵自动切换控制实训十 三层楼电梯随机叫唤控制系统实训十一 发电机组手动并车、手动解列及正确操作附 电工工艺与船舶电气系统实训大纲参考文献



## &lt;&lt;电工工艺与船舶电气系统&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 电工工艺 电工工艺的范围很广，这里主要介绍与船舶有关的，又是常用的一些知识，如船用测量仪表、电动机、电器的工艺知识及特点。

在内容上，本章分为常用仪表使用、交直流电动机的拆装、各种电器的安装、船舶照明有关接线、电缆使用等有关工艺几部分。

可根据这些内容需要安排相关的工艺实践。

2.1 正确使用万用表 万用表是电工常用仪表，由于它功能多、用处广、价格相对便宜，所以是船舶电工必须配备的物品。

下面对它的功能加以说明。

万用表可以测量交直流电压、直流电流、电阻等，测量电压时必须与电路并联。

测量直流电压，要注意电压表正、负极性，同时，也要注意表的量程。

测量直流电流时，万用表笔应与被测电路串联。

根据所测电量，先将测量种类旋转开关旋至相应位置上，如测量电压时，不能把旋转开关放在电流挡或电阻挡，否则会烧坏万用表。

测量电阻时，先将两表笔短接，旋转电阻调零旋钮，使指针处于零位。

校零后，再进行测量，测量时，须切断被测电阻所在电路的电源。

万用表的标度比较复杂，一般最上面一条是欧姆刻度，依次向下是直流刻度、交流刻度。

交流电压的低电压挡（如0~10V）往往另有刻度，电阻测量标度的零点在指针偏转最大处，与电流、电压的标度相反。

万用表使用完毕，应将转换开关拨至交流电压的最高挡处，以免使用不慎损坏仪表。

平时万用表红表笔放在（+）插孔上，黑表笔放在（-）插孔上。

下面介绍万用表测试电器元件的方法。

2.1.1 二极管的测试 用万用表测试低压小型二极管，要用R×100挡或R×1k挡，一般不宜用R×1挡或R×10k挡，否则因电流过大或电压过高损坏管子。

（1）二极管极性的判断：用红、黑表笔分别接两个电极，电阻小的那一次，黑表笔的是二极管的阳极，红表笔接的是二极管的阴极。

（2）测量正向电阻：当管子的正向特性好时，对于硅管表针指在中间或中间偏右；对于锗管表针指在右端靠近满刻度的地方。

若表针不超过1/4满刻度，表示二极管的性能较差。

## <<电工工艺与船舶电气系统>>

### 编辑推荐

《电工工艺与船舶电气系统》是关于介绍“电工工艺与船舶电气系统”的教学用书，全书由电工工艺与操作技能实训、基础控制实践和船舶系统控制三篇及实训部分构成。书后附有电工工艺与船舶电气系统实训大纲。

《电工工艺与船舶电气系统》可作为高等院校工程类专业相关课程的教材，也可作为工程技术人员的培训及参考用书。

针对性强，切合应用型人才培养目标，侧重技能传授。

实用性强，大量的经典真实案例，实训内容具体详细，与就业市场紧密结合。

强调知识的渐进性、兼顾知识的系统性，结构逻辑性强。

书中配套形式多样的习题，网上提供完备的电子教案，完全适合各类院校教学需要。

<<电工工艺与船舶电气系统>>

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>