

<<工厂常用电器与工厂供电>>

图书基本信息

书名：<<工厂常用电器与工厂供电>>

13位ISBN编号：9787564024420

10位ISBN编号：7564024429

出版时间：2009-7

出版时间：北京理工大学出版社

作者：章世清 编

页数：280

字数：370000

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>

## <<工厂常用电器与工厂供电>>

### 前言

《工厂常用电器与工厂供电》是高等院校自动化类专业的一门主干课程用书。

本书充分考虑到新设备、新技术的发展，密切联系生产实际，整合了“工厂常用电气设备”与“工厂供电”等课程的内容，构建电器与供电两个知识内容，既前后关联又相互独立，对于自动化类专业的学生来说，这些知识是必需和适度的。

本书内容由浅入深，较全面地介绍了工厂常用电器和供电的基础知识，侧重应用，力求做到知识面广，实用性强。

教师在使用过程中可以根据专业特点，适当取舍。

全书分为13章及工厂电器与供电课程实验，每章书后面附有一定量的习题，书后附有常用电器的技术参数及部分工厂的全厂需要系数和常用设备的需要系数，供师生查阅。

本书由章世清负责全书的统稿并任主编，徐金雄任副主编。

其中章世清编写第1、第2、第3、第4章及附录，徐金雄编写第6、第7、第8、第9章，贾小兵编写第10、第11、第12、第13章，陈红梅编写第5章和实验部分。

全书由李道霖和王晓敏主审，在编写过程中得到了葛洲坝集团电力有限公司、机械船舶有限公司的倾力协助，北京理工大学出版社的同志给予了大力支持，书中引用了一些专家的观点，在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平所限，书中难免存在一些错误和疏漏，希望读者批评指正。

## <<工厂常用电器与工厂供电>>

### 内容概要

本书包含工厂电器和工厂供电两部分内容，主要内容包括电器基础知识、常用低压电器、常用高压电器、组合电器与成套装置、电工材料、工厂供电基本概念、工厂电力负荷计算、短路电流及计算、工厂供电一次系统、继电保护及二次系统、工厂供电自动化技术、电力事故的防护、节约用电及该课程的实验等内容。

本书可作为高等院校自动化类专业相关课程的教材，也可作为相关工程技术人员资格认证及职工培训用书。

## &lt;&lt;工厂常用电器与工厂供电&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电器基础知识 1.1 电器的基本概念 1.2 电磁式电器的电磁机构 1.3 电器的触点系统 1.4 电器的灭弧系统 习题第2章 常用低压电器 2.1 低压断路器 2.2 低压熔断器 2.3 接触器 2.4 继电器 2.5 主令电器 习题第3章 常用高压电器 3.1 高压熔断器、隔离开关和负荷开关 3.2 高压断路器 3.3 互感器 3.4 避雷器和其他常用电力电器 习题第4章 组合电器与成套装置 4.1 低压刀开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器 4.2 启动器与控制器 4.3 电力成套配电装置 习题第5章 电工材料 5.1 导电材料 5.2 绝缘材料 5.3 磁性材料 5.4 电工新材料简介 习题第6章 工厂供电系统概述 6.1 工厂供电系统的基本知识 6.2 电力系统的额定电压 6.3 电力系统中性点运行方式 习题第7章 工厂电力负荷计算 7.1 电力负荷和负荷曲线 7.2 工厂电力负荷的确定 7.3 尖峰电流的计算 习题第8章 短路电流及计算 8.1 短路电流的基本概念 8.2 短路电流计算 8.3 短路电流效应 习题第9章 一次系统 9.1 工厂变、配电所电气主接线 9.2 工厂电力线路 9.3 导线和电缆截面的选择 习题第10章 继电保护及二次系统 10.1 继电保护的基本知识 10.2 高压供电线路的继电保护 10.3 电力变压器的继电保护 10.4 绝缘监察装置和电气测量仪表 习题第11章 工厂供电自动化技术 11.1 供电线路自动重合闸装置 11.2 备用电源自动投入装置 习题第12章 电力事故的防护 12.1 电力事故的规律和预防原则 12.2 防止电力事故的安全技术措施 .....第13章 节约用电工厂常用电器与供电课程实验附录参考文献

## &lt;&lt;工厂常用电器与工厂供电&gt;&gt;

## 章节摘录

按电器在电路中所处的地位和作用分,可以分为配电电器和控制电器,用来分配和传输电能的电器是配电电器,如断路器、隔离开关、负荷开关、熔断器等,控制电器是对电路和电能的质量进行控制、测量及保护作用的电器,如接触器、启动器、控制继电器、控制器、主令器及互感器等。

按工作条件或使用环境可分为普通电器和特种电器,所谓特种电器是适应特殊环境,在结构上有特殊要求的电器,如: 船用电器,要求有一定耐潮湿、耐腐蚀和抗冲击、抗震性能,主要用于船舶和舰艇。

矿用电器,应具有防爆、密封、耐潮湿、抗冲击的性能。

化工电器,具有耐腐蚀、耐潮湿和防爆性能。

热带型电器,具有抗高温、抗盐雾、耐潮湿、耐腐蚀性能。

高原型电器,具有抗低气压、抗盐碱、防风沙、结构稳定、耐寒等特性。

按其工作方式可分为自动电器、手动电器两类。

自动电器是依据外来信号和自身参数的变化,通过电磁机构或压缩空气来完成接通、分断、启动等动作,如接触器、继电器等;而手动电器则是由手力操纵手柄带动执行机构完成上述动作的,如刀开关、主令器、凸轮控制器等。

按有无触点可分为有触点电器和无触点电器。

有触点电器是通过触点的开闭完成对电路的接通与分断,或达到切换电路的目的,它最显著的特点是能完全切断电流,隔离电源,有良好的分断能力,但由于电弧和机械磨损会影响其使用寿命。

无触点电器是通过改变电路的参数达到上述目的,这种电器的特点是无触点系统,不会产生电弧,没有机械噪声,但是压降大,温升高,一般不能完全隔离电源。

1.1.2 对电器的基本要求 电器种类繁多,结构千差万别,但不论其差异如何,对电器的基本要求都是相同的,这也是设计和使用电器的基本原则。

应该根据本地区的供、配电条件,用电容量、负荷性质和类别,做到合理选型,从而保障供电可靠,技术先进,经济合理。

### (1) 安全性。

所有的电器不但能正常地满足负荷电流做功的需要,还能承受住故障时短路电流的热效应、电磁效应产生的破坏力,满足热稳定性和动稳定性的要求。

这就要求电器的额定电压、额定电流、额定频率都应与电网相符合,以满足电器在正常状态下的稳定工作要求。

而且当电力系统发生故障,如短路、过载、过压等非正常状态时,要求电器从发生故障到保护装置将故障线路切除这一段时间内,不会损坏。

电器的热稳定性是指电器在运行过程中,会有各种损耗而发热,如果发热超过电器的极限允许温度,则电器的性能就会受到极大的影响,甚至损毁电器。

在正常情况下,电器一方面由于有电流通过而发热产生热量积累,另一方面电器又通过传导、对流和辐射向周围散热,当二者达到平衡时,电器的温度达到稳定值。

但是在短路时,由于电流剧增而电器来不及与周围介质发生热交换,电器在这种状态时,温度快速上升。

## <<工厂常用电器与工厂供电>>

### 编辑推荐

内容由浅入深，较全面地介绍了工厂常用电器和供电的基础知识，侧重应用，力求做到知识面广，实用性强。

教师在使用过程中可以根据专业特点，适当取舍。

全书分为13章及工厂电器与供电课程实验，每章书后面附有一定量的习题，书后附有常用电器的技术参数及部分工厂的全厂需要系数和常用设备的需要系数，供师生查阅。

<<工厂常用电器与工厂供电>>

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>