

<<工业电器与自动化>>

图书基本信息

书名：<<工业电器与自动化>>

13位ISBN编号：9787502568283

10位ISBN编号：750256828X

出版时间：2005-5

出版时间：化学工业

作者：陆建国

页数：248

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>

<<工业电器与自动化>>

前言

根据教育部《关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》精神，立足高职高专教育人才培养目标，本教材依据“必需、够用”为度的职业教育理念，打破原有的学科型课程体系，对工艺类专业传统开设的“电工电子学”和“化工仪表及自动化”两门课程进行整合，以加强实践能力培养为原则，突出应用性和针对性，在内容安排上做了新的尝试，以适应教学改革的需要。

同时教材从表现形式上也有新的突破，本书配有内容丰富动画逼真的多媒体教材，既可方便教师备课，又可提供给学生自学参考。

另外，在教学内容的安排上，也希望能方便教师根据教学计划予以取舍。

全书分为两篇共十一章，第一篇主要描述电工电子基础知识及工业电器的使用；第二篇重点介绍工业仪表及过程自动化基本知识。

每章后配有习题与思考题，根据职业教育特点，第十一章附有实验与实训。

全书集理论阐述、技能培训与应用能力培养为一体，体系较为新颖，知识点与能力点结合较紧，内容可选择性强。

本书由常州工程职业技术学院陆建国主编，南京化工职业技术学院王永红、安徽化工学校吴祚武、河南工业大学化工职业学院张虎、天津渤海职业技术学院吉红、常州工程职业技术学院张中炎、李玮参与编写工作。

其中：绪论、第七章由陆建国执笔，第八、九章由王永红执笔，第六、十章由吴祚武执笔，第三、四、五章由张虎执笔，第一、二章由吉红执笔，第十一章由李玮执笔，配套的多媒体教材由张中炎制作完成，光盘中的内容包括各章节的电子教案以及大量的多媒体素材，用图片和动画的形式对知识点进行讲解。

全书由安徽化工学校开俊主审。

本书在编写中得到全国化工高职教学指导委员会的支持，常州工程职业技术学院、南京化工职业技术学院、安徽化工学校、河南工业大学化工职业学院、天津渤海职业技术学院的相关领导都对教材编写工作给予热情帮助和指导，在此一并表示感谢！

由于编者水平有限，书中难免存在错误、不妥之处请批评指正。

<<工业电器与自动化>>

内容概要

《工业电器与自动化（附光盘）》主要对工艺类专业所涉及的电工学基础、电子学基础、电机与电器、工业检测仪表、过程控制仪表和生产过程自动化基础等内容及一些相关知识进行了较全面的介绍。

《工业电器与自动化（附光盘）》将传统的“电工学”“过程自动化”整合成一本综合化的教科书，可配合高职高专工艺类专业完成专业学生的培养目标，可作为高职高专石油、化工、轻工、林业冶金、造纸等相关专业的教材，也可作为工艺操作人员的参考用书。

全书分为两篇共十一章，第一篇主要描述电工电子基础知识及工业电器的使用；第二篇重点介绍工业仪表及过程自动化基本知识。

每章后配有习题与思考题，根据职业教育特点，第十一章附有实验与实训。

全书集理论阐述、技能培训与应用能力培养为一体，体系较为新颖，知识点与能力点结合较紧，内容可选择性强。

《工业电器与自动化（附光盘）》配套有多媒体电子光盘，光盘中的内容包括书中各章节的电子教案以及大量的多媒体素材，用图片和动画的形式对各知识难点深入讲解。

有助于教学和学生的自学。

<<工业电器与自动化>>

书籍目录

目录绪论1一、本课程的性质与任务1二、课程框架与内容1三、过程控制系统简介2四、关于本课程的学习方法5第一篇工业电器基础第一章电工基础9第一节直流电路9一、电路的组成及物理量9二、欧姆定律12三、基尔霍夫定律13四、电路中电位的计算15第二节电磁特性15一、电流的磁场16二、描述磁场的物理量17三、铁磁材料18四、磁路19五、自感、互感和涡流19第三节交流电路特性20一、正弦交流电20二、单相正弦交流电路24三、三相正弦交流电路26习题与思考题29第二章常用电子器件及其应用31第一节常用电子器件31一、半导体二极管及其特性31二、半导体三极管及其特性32三、场效应管的结构和特性34四、可控硅34五、集成电路和集成运算放大器35第二节基本电子电路36一、整流与滤波电路36二、三极管交流放大电路38三、多级放大器40四、数字电路41第三节应用举例45一、直流稳压电路45二、运算放大器的应用45三、计数器与寄存器47四、模/数与数/模转换47习题与思考题48第三章常用电机与电器49第一节常用低压电器49一、低压电器的分类49二、手控电器50三、接触器52四、继电器52五、熔断器53第二节异步电动机53一、三相异步电动机的基本结构53二、三相异步电动机的工作原理55三、三相异步电动机的铭牌56四、三相异步电动机的启动、正反转控制和制动控制57五、单相异步电动机63六、电动机的保护64第三节变压器65一、变压器的结构65二、变压器的工作原理66三、变压器的分类67四、变压器的铭牌数据69习题与思考题70第四章电工测量与安全用电71第一节电工测量71一、概述71二、电流、电压和功率的测量72三、万用表74第二节安全用电76一、供电系统77二、触电事故77三、雷电危害及防护80四、静电危害及防护80五、节约用电81习题与思考题81第二篇工业控制基础第五章检测仪表85第一节概述85一、测量的基本知识85二、检测仪表的基础知识86第二节压力检测及仪表88一、压力检测仪表的分类88二、弹簧管压力表89三、DDZ? 型力矩平衡式压力变送器90四、其他差压变送器90五、压力检测仪表的选择及安装92第三节物位检测及仪表93一、物位检测的基本概念93二、差压式液位计94三、浮力式液位计95四、其他物位检测仪表96第四节流量检测仪表97一、流量检测的基本概念97二、差压式流量计98三、其他流量仪表99四、各种流量检测元件及仪表的选用102第五节温度检测仪表103一、温度的基本概念103二、热电偶温度计103三、热电阻温度计106四、温度变送器107五、常用的温度显示仪表108六、测温仪表的选择与安装111第六节成分自动检测及仪表112一、分析仪表的基本知识112二、热导式气体分析器113三、氧分析器114四、工业电导仪116五、工业酸度计116六、红外线气体分析器117七、工业气相色谱仪117第七节传感器118一、传感器的组成及分类118二、常见传感器的应用120习题与思考题122第六章控制规律及控制仪表124第一节常用控制规律124一、双位控制124二、比例(P)控制125三、比例积分(PI)控制127四、比例微分(PD)控制129五、比例积分微分(PID)控制130第二节基本控制器及其应用131一、电动控制器131二、数字控制器134第三节执行器138一、气动执行器的组成及工作原理138二、调节阀的类型及工作方式139三、调节阀的流量特性141四、调节阀的选择与安装143五、电/气转换器与电/气阀门定位器144习题与思考题144第七章工业控制系统146第一节概述146一、过程自动检测系统146二、过程自动控制系统146三、过程自动控制系统的过渡过程和品质指标148第二节对象特性150一、与对象有关的两个基本概念150二、描述对象特性的三个参数150三、扰动通道特性对控制质量的影响151四、控制通道特性对控制质量的影响152第三节简单控制系统及其控制方案的确定152一、简单控制系统的组成152二、控制符号图153三、简单控制系统控制符号图识图初步156四、控制方案的确定156第四节控制器的参数整定158一、经验试凑法158二、衰减曲线法158三、临界比例度法159第五节简单控制系统的投运及应用举例160一、准备工作160二、手动投运161三、切换到自动状态161四、控制系统的停车161五、系统的故障分析、判断与处理161第六节复杂控制系统163一、串级控制系统163二、均匀控制系统165三、比值控制系统167四、三冲量控制系统168五、分程控制系统168六、选择性控制系统170七、前馈控制系统171第七节控制流程图识图172一、常规控制流程图的识图172二、计算机控制流程图的识图初步175习题与思考题176第八章计算机控制基础178第一节计算机控制系统概述178一、计算机控制系统的组成及特点178二、过程通道179三、信号处理、控制算法及人机联系设备182第二节集散型控制系统183一、集散控制系统的基本组成和特点184二、集散控制系统的结构与功能186三、集散控制系统的通信网络189四、集散控制系统的软件体系190五、常见集散控制系统的简介190第三节现场总线控制系统193一、基本概念193二、现场总线控制系统及其应用195三、以现场总线为基础的企业信息系统198第四节

可编程控制器及控制技术199一、可编程控制器的主要特点199二、可编程控制器的构成200三、可编程控制器的分类201四、可编程控制器的工作过程202五、可编程控制器与其他顺序逻辑控制系统的比较202六、可编程控制器的应用204习题与思考题207第九章信号报警与联锁保护系统208第一节继电保护基础知识208一、信号报警和联锁保护系统组成208二、信号报警和联锁保护系统的技术要求209第二节自动信号报警及电路209一、自动信号的类型209二、信号报警系统的组成210三、信号报警系统的功能212第三节自动联锁保护及电路214一、联锁保护的内容214二、联锁保护电路214习题与思考题216第十章典型过程控制系统218第一节锅炉的过程控制218一、单冲量液位控制系统219二、双冲量液位控制系统220三、三冲量液位控制系统221第二节精馏塔的过程控制221一、精馏塔的控制要求221二、精馏塔的主要扰动222三、精馏塔的控制方案222习题与思考题224第十一章实验与实训225实验一常用电工仪器使用、安全用电知识及变压器测试225实验二三相异步电动机的认识及控制227实验三弹簧管压力表的识别及校验（或压力、差压变送器识别）229实验四显示仪表校验231实训一控制系统的基本操作233实训二集散控制系统的认识与操作（实物或仿真）234实训三认识实践235附录236附录一常用压力表的规格及型号236附录二标准化热电偶电势?温度对照表237附录三热电阻欧姆?温度对照表241附录四热电偶、热电阻型号与主要规格246主要参考文献248

<<工业电器与自动化>>

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>