

<<化工电气与仪表>>

图书基本信息

书名：<<化工电气与仪表>>

13位ISBN编号：9787504583833

10位ISBN编号：7504583839

出版时间：2010-7

出版时间：中国劳动社会保障出版社

作者：人力资源和社会保障部教材办公室 编

页数：254

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>

## &lt;&lt;化工电气与仪表&gt;&gt;

## 前言

随着我国化学工业的迅速发展，化工企业对从业人员的知识和技能以及相关的职业教育和职业培训提出了更高的要求。

为了更好地适应全国中等职业技术学校化工工艺专业的教学需要和企业的用人要求，我们组织全国有关学校的一线教师和行业专家，开发了一套化工工艺专业教材。

本次开发的教材包括《化学基础》《化工单元操作》《化工机械基础》《化工电气与仪表》《化工分析》《化工识图》《化工安全与环保》《化工企业班组管理》《有机物生产工艺》《无机物生产工艺》和《合成氨生产工艺》，其中，《化工识图》和《合成氨生产工艺》配有习题册，供学生课后练习使用。

整套教材做到了结构紧凑、内容简明、脉络清晰，在表现形式上有所创新。

这次教材开发工作的重点有以下几个方面：第一，体现行业发展现状和趋势，彰显时代特色。

教材编写过程中，努力做到以市场需求为导向，根据化工行业的发展，合理选择教材内容，尽可能多在教材中介绍化工行业的新知识、新技术、新工艺和新设备，突出教材的先进性。

同时，严格执行国家有关技术标准。

第二，突出职业教育特色，重视实践能力的培养。

以职业能力为本位，根据化工工艺专业毕业生所从事职业的实际需要，适当调整专业知识的深度和难度，合理确定学生应具备的知识结构和能力结构，同时，进一步加强实践性教学的内容，以满足企业对技能型人才的要求。

第三，创新教材编写模式，激发学生学习兴趣。

按照教学规律和学生的认知规律，合理安排教材内容，并注重利用图表、实物照片辅助讲解知识点和技能点，为学生营造生动、直观的学习环境。

本套教材可供全国中等职业技术学校化工工艺专业选用，也可作为职业培训教材。

教材的编写工作得到了山东、四川、河南、云南、广西等省、自治区人力资源和社会保障厅及有关学校的大力支持，在此，我们表示诚挚的谢意。

## <<化工电气与仪表>>

### 内容概要

本教材教学内容组织合理，知识点、技能点把握准确，文字表达通俗易懂，图解说明直观清晰。主要内容分为两篇，第一篇讲述化工电气方面的基础知识，包括直流电路，磁与电磁，正弦交流电路，工业电子技术基础，变压器与电动机，输配电、照明电路及安全用电等；第二篇讲述化工自动化及仪表方面的基础知识，包括化工自动化基本知识，过程检测与控制仪表，过程控制系统，集散控制系统以及典型化工单元的控制方案等。

本教材由张爱辉主编，张应金、张丽、于海参加编写，李京审稿。

## &lt;&lt;化工电气与仪表&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 化工电气 第一章 直流电路 第一节 电路及基本物理量 第二节 欧姆定律 第三  
 节 电阻的串联、并联和混联 第四节 电功与电功率 第五节 基尔霍夫定律 实验一  
 欧姆定律的验证 实验二 基尔霍夫定律的验证 第二章 磁与电磁 第一节 电流的磁场  
 第二节 磁场对电流的作用 第三节 磁化与磁性材料 第四节 电磁感应定律 实验三 电  
 磁感应(互感)现象 第三章 正弦交流电路 第一节 正弦交流电的基本概念 第二节 单相交  
 流电路 第三节 三相交流电路的基本概念 实验四 正弦交流电路的认识实验 第四章 工业  
 电子技术基础 第一节 常用半导体器件 第二节 直流稳压电源 第三节 常用集成电路  
 实验五 简单并联稳压电源 第五章 变压器与电动机 第一节 变压器 第二节 三相异步  
 电动机 第三节 单相异步电动机 第四节 直流电动机简介 实验六 常用低压电器的认识  
 实验 第六章 输配电、照明电路及安全用电 第一节 发电、输电和配电概况 第二节 常用  
 照明电路 第三节 安全用电常识 第四节 低压防雷装置 实验七 荧光灯电路及功率因数  
 的提高 第二篇 化工仪表 第七章 化工自动化基本知识 第一节 化工自动化概述 第二节  
 过程控制系统概述 第三节 过程控制系统的过渡过程 第八章 过程检测与控制仪表 第一节  
 概述 第二节 过程检测仪表 第三节 过程控制仪表 实验八 无纸记录仪的组态 第九  
 章 过程控制系统 第一节 简单控制系统 第二节 串级控制系统 第三节 其他复杂控制  
 系统 实验九 简单控制系统投运与参数整定——水箱液位定值控制实验 第十章 集散控制系统  
 第一节 概述 第二节 集散控制系统典型产品及特点 第三节 集散控制系统的操作和显  
 示 第十一章 典型化工单元的控制方案 第一节 流体输送设备的控制 第二节 传热设备的  
 控制 第三节 锅炉设备的控制 第四节 精馏塔的控制 第五节 化学反应器的控制 参考文  
 献

## 章节摘录

3.仪表的防爆措施 控制仪表主要采用隔爆型防爆措施和本质安全型防爆措施。

隔爆型防爆措施是在仪表结构上用隔离措施将电路和周围环境隔绝,使电路在正常工作时所产生的热量和在故障状态时形成的电火花及高温均限制在密封的壳体之内,以防止把周围的易燃易爆气体引燃。

这种方法又称结构防爆,采用这种技术措施的仪表称为隔爆型防爆仪表。

隔爆型防爆仪表在安装和维护正常时,能达到所规定的防爆要求,但揭开仪表表壳后就失去了防爆性能,因此,不能在通电运行的情况下打开表壳进行检修或调整。

本质安全型防爆措施主要是限制能量,从根本上排除发生灾害的可能性,采用这种技术措施的仪表称为本质安全型防爆仪表,又称安全火花型防爆仪表。

这种防爆结构的仪表在正常状态下或规定的故障状态下产生的电火花和热效应均不会引起规定的易燃易爆性气体混合物爆炸。

正常状态是指在设计规定条件下的工作状态,故障状态是指电路中非保护性元件损坏或产生短路、断路、接地或电源故障等情况。

本质安全型防爆仪表在其所适用的危险场合中使用,必须考虑与安全栅等其他的仪表配合,组成安全火花防爆系统,以防止安全事故的发生。

安全火花指所产生的能量不足以对周围可燃介质构成点火源的火花。

<<化工电气与仪表>>

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>