

<<过程测量及仪表>>

图书基本信息

书名：<<过程测量及仪表>>

13位ISBN编号：9787122084286

10位ISBN编号：7122084280

出版时间：2010-7

出版时间：化学工业出版社

作者：郭剑花，王锁庭 著

页数：253

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>

<<过程测量及仪表>>

前言

现代高等职业教育的根本任务是培养适合我国现代化建设和经济发展的高技能人才。高等职业教育在对电气自动化技术、工业仪表自动化技术、生产过程自动化技术、应用电子技术、机电一体化技术等专业的高技能人才培养过程中，不仅要使学生掌握工业生产过程测量及检测仪器的基本理论和基本知识，而且要加大对学生进行过程检测技术的实际技能训练，使学生获得工程技术人员所必需的实践技能，因此实践教学已成为现代高等职业教育极其重要的环节。

《过程测量及仪表》是编者根据多年的教学经验、积累和收集的资料整理汇编，大篇幅增添了实践技能性知识，并在化学工业出版社的统一组织下编写的。

通过本教材的学习，可使学生打下良好的理论和实践基础，并能在今后的生产实践中灵活地应用过程检测技术解决实际问题。

本书内容包括检测技术基础、压力测量及仪表、流量测量及仪表、液位测量及仪表、温度测量及仪表、分析仪表、显示仪表、测量仪表的新技术等。

本书按仪表功能结合工作过程组织教材，主要介绍了检测仪器的基本技术指标，系统地阐述了过程检测仪器的结构和工作原理、性能特点，在此基础上详细介绍了仪表的选择安装校验及常见故障案例等应用型内容。

在对教材深度、广度处理上，对部分公式的繁琐推导过程和电子线路工作过程的分析进行了简化，而加强了生产过程中常用仪表的选择、安装、校验和故障维护等方面的实践内容。

各部分内容均从应用角度进行阐述，注重理论联系实际，通过典型应用实例进行原理分析，强化对学生职业技能的培养与训练。

通过本课程的学习使学生对生产过程（化工、石油、冶金、电力等）中五大参数的主要测量方法及相应的仪表能够建立较完整的思路，并掌握上述常用仪表的选择、安装、校验和维护等基本技能。

<<过程测量及仪表>>

内容概要

《过程测量及仪表》系统地阐述了检测仪表的基本理论和应用。

全书共分八章。

前五章介绍了检测技术的基础知识，介绍了压力、流量、液位、温度检测仪表的结构、工作原理、特点以及仪表的选择、安装、使用和维护。

后三章介绍了分析仪表、显示仪表以及新型检测仪表的性能及使用。

《过程测量及仪表》每章后附有练习题，书末给出的两个附录，可供读者在学习《过程测量及仪表》的过程中查询参考。

书中深入浅出地介绍了各种检测仪表的基本理论知识，并在理论知识的基础上添加了实训的内容，详细介绍了仪表的选择、安装、校验及常见故障案例等应用型内容。

《过程测量及仪表》内容丰富，取材新颖，重点突出，重视知识的应用及实践技能的培养，可作为高职高专院校仪表类专业教材，也可供从事检测技术、自动控制和仪器仪表的工程技术人员参考。

<<过程测量及仪表>>

书籍目录

绪论1第一章 检测技术基础3第一节 测量的基本概念3第二节 检测仪表的基础知识6习题与思考题9第二章 压力测量及仪表10第一节 压力测量的基本知识10第二节 弹性式压力表11第三节 霍尔式压力传感器13第四节 应变式压力传感器14第五节 扩散硅式压力传感器16第六节 电容式压力(差压)传感器19第七节 膜盒式压力(差压)变送器21第八节 压力测量仪表的应用22第九节 压力测量仪表实训30习题与思考题34第三章 流量测量及仪表35第一节 流量测量的基本知识35第二节 差压式流量测量仪表36第三节 转子式流量测量仪表44第四节 靶式流量计47第五节 电磁式流量计49第六节 漩涡流量计51第七节 涡轮流量计56第八节 容积式流量计59第九节 微动流量计62第十节 流量测量仪表的应用66第十一节 流量测量仪表实训82第十二节 差压流量计的设计83习题与思考题87第四章 液位测量及仪表88第一节 物位测量的基本知识88第二节 恒浮力式液位计89第三节 变浮力式液位计91第四节 静压式液位测量仪表92第五节 电容式液位测量仪表98第六节 其他液位测量仪表101第七节 液位测量仪表的应用104第八节 液位测量仪表实训110习题与思考题113第五章 温度测量及仪表115第一节 温度测量的基本知识115第二节 膨胀式温度测量仪表118第三节 热电偶温度测量仪表121第四节 热电阻温度测量仪表137第五节 温度测量仪表的应用141第六节 温度测量仪表实训150习题与思考题153第六章 分析仪表155第一节 分析仪表的基本知识155第二节 原油含水分析仪156第三节 密度计162第四节 烟气分析仪167第五节 气相色谱分析仪171第六节 危险气体报警仪174第七节 含油污水分析仪180习题与思考题182第七章 显示仪表183第一节 概述183第二节 动圈式显示仪表185第三节 电子电位差计191第四节 自动平衡电桥201第五节 数字式显示仪表210第六节 微机化仪表219习题与思考题220第八章 测量仪表的新技术221第一节 概述221第二节 光电传感器222第三节 光纤传感器229第四节 超声波传感器232习题与思考题235附录236附录一常用热电偶分度表(ITS—90)236附录二常用热电阻分度表250参考文献254

<<过程测量及仪表>>

章节摘录

测量仪表广泛应用于工业生产、农业生产、国防建设、科学研究、对外贸易以及人民生活的各个领域之中，在石油生产中，从石油的开采、运输、加工直至贸易销售，测量仪表贯穿于全过程中，任何一个环节都离不开测量仪表，否则将无法保证石油工业的正常生产和贸易往来，在化工行业中，测量仪表失准，将造成各化学成分比例失调，无法保证产品质量，可能发生安全事故。

例如，锅炉瞬间给水流量减少或中断，可能造成严重的事故，这就要求流量测量装置不但应做到准确计量，而且要及时发出报警信号。

在轻工业、食品加工、纺织等各行各业也都离不开测量仪表。

在国防建设方面，随着空间技术的发展，对测量仪表提出了相当高的要求。

第一节测量的基本概念 一、测量过程 在工业生产过程中，虽然所应用的测量方法及仪表种类很多，但从测量过程的实质来看，却都有相同之处。

例如，水银温度计之所以能用来测量温度，是由于水银受热后体积膨胀，利用玻璃的毛细管构造将水银的体积变化转换为高度的变化，然后再通过被测介质温度与水银高度（或体积）之间的关系式将高度量值换算成温度量值并在玻璃管上刻上温度量值和温度单位。

各种测量方法及仪表不论采用哪一种原理，它们都有共性，即被测变量都要经过信号能量形式的一次或多次转换，最后获得便于测量的信号能量形式（如位移），再利用转换后的最终信号（如位移）与被测变量的关系式将最终信号换算成被测变量的量值与单位，然后进行刻度并指示。

简言之，各种测量仪表的测量过程，实质上包括两个过程，就是被测参数信号能量形式的一次或多次不断变换过程，以及将被测参数与其相应单位进行比较的过程。

前者是实验过程，后者是计算过程，而过程测量仪表就是实现变换的工具。

<<过程测量及仪表>>

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>