

<<自动检测技术>>

图书基本信息

书名：<<自动检测技术>>

13位ISBN编号：9787502550349

10位ISBN编号：7502550348

出版时间：2004-8-1

出版时间：化学工业

作者：王化祥

页数：358

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;自动检测技术&gt;&gt;

## 前言

为进一步拓宽自动化专业本科生的知识面，许多高等院校已将工业自动化专业和过程自动化专业加以合并，成立了新的自动化专业。

“自动检测技术”为该专业的专业必修课，编者自1996年开始讲授这门课程，经多年的教学实践，不断地修改补充，完成了《自动检测技术》这本教材。

编者在编写这本教材时，既注意保持传统的流程工业中主要参数的基本检测技术，又力求尽可能反映当前国内外检测技术的新成就和新发展。

本书第1~3章重点讲述了测量系统的测量误差分析及处理、测量系统的构成和特性分析及测量系统的可靠性等有关内容，使学生能从测量系统的角度，对测量误差、测量精度和测量系统特性及可靠性有一个总体的了解；第4~9章主要介绍了流程工业中的主要参数，如温度、压力、液位、流量、成分分析及有关机械量等参数的检测技术。

其中，有关传统的流程工业中广泛应用的测量方法和测量技术是本书的基本内容，学生需要牢固地掌握；同时本书也包括了目前流程工业中参数检测的最新技术，这有助于学生能够从中扩大视野、开阔思路，掌握当前最新科技发展，进而提高解决实际问题的能力。

本书按照教学学时的要求安排内容（教学课时一般安排为64学时），内容较为丰富、文字力求通俗，为便于学习，每章均附有一定的思考题和习题（附有答案），以帮助读者学习时练习与参考；对于教学课时不足64学时，可选择重点内容讲解。

“自动检测技术”既是一门独立的课程，又是一门交叉应用专业课，即融传感技术、电子技术、计算机技术及控制理论于一体的课程，为学生掌握跨学科研究的思路和方法奠定了基础。

本书既可作为自动化专业及相关专业大学本科生的教学用书，也可供从事测量技术的研究生、科技人员参考。

本书由王化祥教授编写，张淑英副教授对书稿进行认真校正和录入，张涛教授提出了许多有益的建议，同时作者在编写本教材的过程中，参考和引用了许多专家学者的有关著作，在此一并表示感谢！

由于编者学识有限，书中的不妥乃至错误在所难免，恳请诸位专家、读者批评指正。

## <<自动检测技术>>

### 内容概要

《自动检测技术》在介绍测量误差理论、测量系统特性及系统可靠性基本知识的基础上，较系统地阐述了温度、压力、流量、液位、成分分析及有关机械量等流程工业中主要参数的检测原理、测量方法、测量系统构成及测量误差分析，同时还注意介绍各种测量安置的安装使用条件，以保证检测系统的测量精度。

《自动检测技术》为高等院校自动化专业的专业必修课教材，也可供测控技术与仪器等相关专业的师生参考选用，对从事自动检测技术、过程控制领域的科研及工程技术人员也具有一定的参考应用价值。

## &lt;&lt;自动检测技术&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论11 检测系统基本特性51.1 检测系统的数学模型51.2 检测系统的特性及性能指标81.3 不失真测量的条件211.4 测量系统动态特性参数的测定27思考题与习题332 测量误差与数据处理342.1 误差的基本概念342.2 随机误差372.3 有限次测量误差分析与处理392.4 系统误差482.5 粗大误差522.6 测量不确定度552.7 测量数据的处理61思考题与习题65附表2.1 正态分布密度函数表66附表2.2 标准正态分布表67附表2.3  $t(\alpha, n)$ 值表683 测量系统的可靠性693.1 有关可靠性的基本定义693.2 实际测量系统的可靠性723.3 改进测量系统可靠性的方法72思考题与习题744 压力测量754.1 概述754.2 液柱式压力计774.3 弹性式压力计794.4 电远传式压力计824.5 压力表的选择、校验和安装109思考题与习题1125 温度测量1145.1 概述1145.2 热电偶测温1195.3 热电阻测温1375.4 接触式测温技术与误差分析1455.5 辐射式测温法1545.6 红外测温仪与红外热像仪163思考题与习题170附表5.1 铂铑 $\rho$ 10-铂热电偶分度表171附表5.2 镍铬-镍硅热电偶分度表172附表5.3 工业热电阻分度表172附表5.4 各种材料在 $\lambda = 0.65 \mu\text{m}$ 下的单色辐射率 $\rho_{\lambda}$  173附表5.5 各种材料辐射率 $\rho_{\lambda}$  1736 流量测量1746.1 概述1746.2 容积式流量计1806.3 浮子流量计1886.4 涡轮流量计1976.5 旋涡流量计2046.6 电磁流量计2116.7 超声流量计2206.8 节流式流量计2256.9 质量流量计2466.10 多相流体的流量测量2496.11 流量标准装置261思考题与习题2667 物位测量2687.1 浮力式液位测量2687.2 静压式液位测量2767.3 电容式液位测量2837.4 超声波物位测量2877.5 微波法物位测量2917.6 光纤式液位测量2957.7 多相界面的测量298思考题与习题3018 成分分析3038.1 概述3038.2 热导式气体分析器3058.3 氧化锆氧分析器3128.4 气相色谱分析仪3178.5 工业电导仪3298.6 工业酸度计335思考题与习题3439 位移、速度参数测量3449.1 旋转变压器3449.2 感应同步器3469.3 光栅传感器3479.4 光电编码盘351思考题与习题355部分习题参考答案356参考文献358

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>