

# 《自动检测与转换技术》

## 图书基本信息

书名：《自动检测与转换技术》

13位ISBN编号：9787111407102

10位ISBN编号：7111407105

出版时间：2013-1

出版社：梁森、王侃夫、黄杭美 机械工业出版社 (2013-01出版)

页数：274

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《自动检测与转换技术》

## 内容概要

梁森、王侃夫、黄杭美编著的《自动检测与转换技术(第3版高等职业技术教育机电类专业规划教材)》是与高职高专国家级“自动检测技术”精品课程配套的普通高等教育“十一五”国家级规划教材，2007年度普通高等教育国家精品教材。主要介绍在生产、科研、生活等领域常用传感器及检测技术的工作原理、特性参数、选型、安装使用、调试等方面的知识。对测量技术的基本概念、误差理论、抗干扰技术、电磁兼容及计算机在检测系统中的应用也作了介绍。

《自动检测与转换技术(第3版高等职业技术教育机电类专业规划教材)》反映了近年来的新技术和新器件在自动检测领域中的应用，有较多的应用实例。考虑到近年来学生的实际状况，降低了教材的难度。每章均附有较多的启发性的思考题及应用型习题，可供不同专业方向的教师选择。与教材配套的各章PPT、教案、在线练习及部分习题分析等，可在配套的课程网站上下载。

本书可作为高职高专的电气自动化、机电一体化、生产过程自动化、检测技术及应用等电类专业及数控、机械、材料、能源、汽车、运输、物流、楼宇、安保、轻工、农机、环保、矿业等专业的教材，也可供生产、管理、运行人员及有关工程技术人员参考。

# 《自动检测与转换技术》

## 作者简介

梁森 教授、高工，1947年生，1982年毕业于浙江大学科学仪器系。曾在上海发电设备成套设计研究院检测中心从事科研工作。1986年调入上海电机学院，从事传感器与检测技术的教学和科研工作。主编了《自动检测与转换技术》普通高等教育国家级精品教材(“十一五”国家级规划教材)，所编写的《自动检测技术及应用》教材获2011年上海市优秀教材一等奖。主持了教育部精品课程建设。曾获上海市高校教学名师奖，上海市育才奖。指导学生先后3次获得全国大学生“挑战杯”竞赛二等奖，并获全国“挑战杯”优秀指导教师。

## 书籍目录

前言绪论第一章 检测技术的基本概念 第一节 测量的基本概念及方法 第二节 测量误差及分类 第三节 传感器及其基本特性 思考题与习题第二章 电阻传感器 第一节 电阻应变传感器 第二节 测温热电阻传感器 第三节 气敏电阻传感器 第四节 湿敏电阻传感器 思考题与习题第三章 电感传感器 第一节 自感传感器 第二节 差动变压器传感器 第三节 电感传感器的应用 思考题与习题第四章 电涡流传感器 第一节 电涡流传感器的工作原理 第二节 电涡流传感器的结构及特性 第三节 电涡流传感器的测量转换电路 第四节 电涡流传感器的应用 第五节 接近开关及应用 思考题与习题第五章 电容传感器 第一节 电容传感器的工作原理及结构形式 第二节 电容传感器的测量电路 第三节 电容传感器的应用 第四节 压力和流量的测量 思考题与习题第六章 压电传感器 第一节 压电传感器的工作原理 第二节 压电传感器的测量转换电路 第三节 压电传感器的应用 第四节 振动测量及频谱分析 思考题与习题第七章 超声波传感器 第一节 超声波的物理基础 第二节 超声波换能器及耦合技术 第三节 超声波传感器的应用 第四节 无损探伤 思考题与习题第八章 霍尔传感器 第一节 霍尔元件的工作原理及特性 第二节 霍尔集成电路 第三节 霍尔传感器的应用 思考题与习题第九章 热电偶传感器 第一节 温度测量的基本概念 第二节 热电偶传感器的工作原理 第三节 热电偶的种类及结构 第四节 热电偶冷端的延长 第五节 热电偶的冷端温度补偿 第六节 热电偶的应用及配套仪表 思考题与习题第十章 光电传感器 第一节 光电效应及光电元件 第二节 光电元件的基本应用电路 第三节 光电传感器的应用 第四节 光电开关及光电断续器 第五节 光导纤维传感器及应用 思考题与习题第十一章 数字式位置传感器 第一节 位置测量的方式 第二节 角编码器 第三节 光栅传感器 第四节 磁栅传感器 第五节 容栅传感器 思考题与习题第十二章 检测系统的抗干扰技术 第一节 干扰源及防护 第二节 检测技术中的电磁兼容原理 第三节 几种电磁兼容控制技术 思考题与习题第十三章 检测技术的综合应用 第一节 现代检测系统的基本结构 第二节 带计算机的检测系统简介 第三节 带计算机的检测技术应用实例 第四节 传感器在汽车中的应用 第五节 传感器在数控机床中的应用 第六节 传感器在机器人中的应用 第七节 传感器在智能楼宇中的应用 思考题与习题附录 附录A 常用传感器的性能及选择 附录B 中华人民共和国法定计量单位 附录C 本书涉及到的部分计量单位 附录D 工业热电阻分度表 附录E 镍铬-镍硅(镍铝)K型热电偶分度表部分习题参考答案参考文献

# 《自动检测与转换技术》

## 编辑推荐

梁森、王侃夫、黄杭美编著的《自动检测与转换技术(第3版高等职业技术教育机电类专业规划教材)》的素材多来源于最近几年国内外专利文献、科技论文等。在编写过程中,作者还先后深入几十家有关厂商和生产车间,了解、收集了较先进的产品技术资料、图片,甚至实地测绘了许多图样。有相当部分应用电路和实例是作者近十年来从事科研开发、技术改造的成果总结,均编入有关章节中,因此具有较高的真实性和可参考性。

# 《自动检测与转换技术》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)