

《热工测量与自动控制》

图书基本信息

书名：《热工测量与自动控制》

13位ISBN编号：9787112027989

10位ISBN编号：7112027985

出版时间：1996-11

出版社：中国建筑工业出版社

作者：张子慧 编

页数：273

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

《热工测量与自动控制》

内容概要

《热工测量与自动控制》为高等院校供热通风空调专业与燃气热能供应专业本科教材。全书分为热工测量与自动控制两篇。第一篇热工测量讲述测量与测量仪表的基本知识，误差的基本性质与处理，各种热工参数测量仪表的结构、原理与使用。第二篇自动控制讲述自动控制原理、自控仪表、自控系统和专业应用实例。

《热工测量与自动控制》结构合理，系统性强，符合认识规律，讲叙清楚，取材较新，吸取了现代新技术，加强了计算机技术及节能技术在本专业的应用，反映了本专业热工测量与自动控制现代科技水平。内容选择合适，有专业特点。介绍了设计、调整及应用实例，有利于学生能力培养。

《热工测量与自动控制》也可供函授、夜大同类专业使用，亦可供设计、使用等部门的本专业工程技术人员参考。

书籍目录

前言第一篇 热工测量 第一章、测量与测量仪表的基本知识 第一节 测量的意义和测量方法 一、测量的意义 二、测量方法 第二节 测量系统的组成及其功能 一、测量系统的组成 二、测量环节的功能 第三节 测量误差与测量精度 一、测量误差的概念 二、测量误差的分类 三、测量精度 第四节 测量仪表的基本技术指标 一、量程范围 二、仪表精度 三、变差 四、灵敏度和灵敏限(分辨率) 第二章 误差的基本性质与处理 第一节 随机误差 一、正态分布 二、算术平均值原理 三、测量值误差的评价指标 第二节 直接测量值的处理 一、直接测量值的最优概值 二、计算标准误差 三、测量结果的表达式 第三节 间接测量值的处理 一、函数误差的基本公式 二、函数系统误差计算 三、函数随机误差计算 四、函数误差的分配 第四节 测量结果的不确定度 一、测量不确定度定义及其构成 二、不确定度的估算 三、不确定度的合成 四、测量结果的表示 第三章 温度测量 第一节 概述 一、温标 二、温度计的分类 第二节 热电偶温度计 一、热电偶的测温原理 二、热电偶的基本定律 三、热电偶类型 四、热电偶的构造 五、热电偶冷端温度补偿 第三节 电阻温度计 一、铂电阻 二、铜电阻 三、半导体热敏电阻 第四节 接触测温的误差分析 一、传感器的传热误差 二、传感器的动态误差 第五节 热电偶与热电阻的校验 一、热电偶的校验 二、热电阻的校验 第六节 温度变送器与显示记录仪表 一、温度变送器 二、动圈式指示仪表 三、自动平衡记录仪表 四、数字式测量仪表 第四章 湿度测量 第一节 干湿球湿度计 一、普通干湿球温度计 二、电动干湿球温度计 第二节 氯化锂电阻式湿度计 一、氯化锂电阻式湿度计的原理 二、氯化锂电阻湿度传感器 三、氯化锂电阻湿度变送器 第三节 氯化锂露点式湿度计 一、氯化锂露点湿度传感器 二、氯化锂露点式湿度变送器 第四节 电容式湿度计 一、电容湿度传感器 二、电容式湿度变送器 第五节 毛发式湿度计 第六节 湿度计的标定与校正装置 第五章 压力测量 第一节 液柱式压力计 一、U形管压力计 二、单管液柱式压力计 第二节 弹性式压力计 一、弹性元件及其特性 二、弹簧管压力表 三、膜盒式微压计 第三节 电气式压力计及变送器 一、位移式压力、压差变送器 二、力平衡式压力、压差变送器 三、固体压阻式压力、压差变送器 第四节 压力表的选择、安装与校验 一、压力表的选择 二、压力表的安装 三、压力表的校验 第六章 流量测量 第一节 差压流量计 一、差压流量计的组成 二、节流件的工作原理 三、流量基本方程式及压力损失公式 四、实用流量方程式 五、流量系数的确定 六、标准节流装置 七、标准节流元件的设计计算 第二节 转子流量计 一、概述 二、转子流量计的工作原理 三、关于刻度校正 第三节 电磁流量计 一、电磁流量计的工作原理 二、电磁流量变送器的结构 第四节 其他流量计 一、涡街流量计 二、涡轮流量计 三、容积式流量计 第七章 流速测量 第一节 毕托管 一、毕托管的工作原理 二、毕托管的形式 三、毕托管的使用 第二节 热电风速仪 一、热球风速仪的工作原理及其组成 二、结构特点及性能 第三节 风速仪表的校验 一、风洞的原理结构 二、风速仪表的校验 第八章 液位测量 第一节 浮力式液位计 第二节 差压式液位计 一、利用静压差测量液位的原理 二、开口容器的液位测量 三、密闭容器的液位测量 四、锅炉汽包水位的测量 第三节 电接触式液位计 第九章 其他参数测量 第一节 热阻式热流计 一、热流传感器——热阻式热流测头 二、热流显示仪表 三、热阻式热流计的使用误差计算 四、热阻式热流计的使用 第二节 热水热量指示积算仪 一、热水热量指示积算仪工作原理 二、热水热量指示积算仪的组成 三、热水热量指示积算仪的使用 第三节 饱和蒸汽热量指示积算仪 一、饱和蒸汽热量指示积算仪的工作原理 二、饱和蒸汽热量指示积算仪的组成 三、饱和蒸汽热量指示积算仪的使用 第四节 氧化锆氧量计 一、氧化锆氧量计的工作原理 二、氧化锆传感器的结构 三、氧化锆传感器的安装与测量系统 第十章 微机在热工测量中的应用 第一节 概述 一、微处理器与微计算机 二、微计算机化量测系统与智能仪表 第二节 微机技术在热工测量中的应用 一、巡回检测和定时打印制表 二、实现信号滤波以提高测量值的可靠性 三、利用软件对测量仪表进行非线性补偿 四、完成复杂参数的综合测试和数据处理 第二篇 自动控制 第十一章 自动控制原理 第一节 概述 一、自动控制系统及其组成 二、自动控制系统的分类 三、自动控制系统的过渡响应 第二节 构成环节的特性 一、环节信号的传递和特性 二、拉普拉斯变换与传递函数 三、对象的过渡响应和数学描述 四、传感器和变送器特性 五、控制器特性 六、执行器特性 第三节 环节的综合和特性分析 一、环节的综合和等效变换 二、系统的传递函数和过渡响应 三、影响过渡响应的因素 第十二章 自动控制仪表 第一节 自动控制仪表的分类 一、按能源分类

二、按结构形式分类 第二节 电气式控制器 第三节 电子式控制器 一、断续输出的电子控制器
二、连续输出的电子控制器 第四节 执行器 一、电磁阀 二、电动调节阀 三、电动调节风门
四、电动阀门定位器(EPOS) 五、电压调节装置 六、气动执行器 七、电-气转换器 第五节 调节阀的选择与计算 一、调节阀的流量特性及其选择 二、调节阀的流通能力及其口径的选择 三、风量调节阀的流量特性及其选择 第十三章 自动控制系统 第一节 单回路控制系统 一、被控变量的选取 二、操作量的选取 三、控制规律的选择 四、控制系统的调整 第二节 多回路控制系统 一、串级控制系统 二、前馈-反馈控制系统 三、比值控制系统 四、分程控制系统 五、自动选择控制系统 第三节 微型计算机控制系统 一、计算机控制的一般概念 二、微型计算机控制的典型应用方式 三、计算机控制算式 第十四章 自动控制系统的应用 第一节 空气调节自动控制 一、空调单回路控制系统 二、空调多回路控制系统 三、空调计算机控制系统 第二节 制冷自动控制 一、蒸发器的控制 二、制冷压缩机的控制 第三节 工业锅炉与集中供热系统自动控制 一、工业锅炉自动检测与自动控制内容简介 二、工业锅炉汽包水位自动控制 三、燃烧自动控制 四、集中供热系统的自动控制 第四节 燃气燃烧自动控制 一、燃气燃烧装置的自动点火 二、火焰安全装置 三、燃烧过程控制主要参考文献

章节摘录

版权页：插图：

《热工测量与自动控制》

编辑推荐

《热工测量与自动控制》经过多所院校使用，获得宝贵反馈意见；并且得到了全国供热通风空调与燃气热能供应工程学科专业指导委员会的指导，使《热工测量与自动控制》在重编时，有了可靠的修改依据。本次编写注意总结了多年教学过程中的实践经验；又注意吸取当代一些新技术、新成果，力求反映现代水平。全书分为热工测量与自动控制两篇。前篇主要讲述测量与测量仪表的基本知识、误差的基本性质与处理、各种热工参数测量仪表的结构、原理与使用。后一篇主要讲述自动控制原理、自动控制仪表、自动控制系统和专业应用实例。《热工测量与自动控制》由张子慧等主编。

《热工测量与自动控制》

精彩短评

- 1、质量很好，是正版的，快递超给力，一天就到了
- 2、学习使用,资料好详细!

《热工测量与自动控制》

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