

<<硅酸盐工业生产过程检测技术>>

图书基本信息

书名：<<硅酸盐工业生产过程检测技术>>

13位ISBN编号：9787562914907

10位ISBN编号：7562914907

出版时间：1999-7

出版时间：武汉理工大学出版社(武汉工业大学)

作者：殷登皋 编

页数：328

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>

<<硅酸盐工业生产过程检测技术>>

前言

硅酸盐工业主要包括水泥、玻璃、陶瓷、耐火材料和混凝土制品等行业，是我国经济建设的重要支柱产业之一。

由于该领域产品品种繁多，生产过程的物理化学变化十分复杂，生产工艺又各不相同，故其过程检测控制的难度很大，以往与化工、冶金、电力等工业部门相比，生产过程检测与控制技术水平处于相对的落后状态。

随着世界范围内以传感器和计算机为首的信息技术飞速渗透到各行各业中去，硅酸盐工业的生产过程检测与自动控制技术水平得到空前提高，现代化新型硅酸盐工厂的自动化水平已完全能与其它行业相媲美。

因此，从事硅酸盐工业生产的工程技术人员不仅要精通工艺原理和过程装备，而且还应掌握生产过程检测技术等相关的知识，方能紧跟技术进步的时代步伐。

过程参数的检测是自动控制中一个非常重要的环节。

因为只有准确可靠地检测出过程参数，送到中央控制系统进行集中处理，才可能对整个生产过程进行有效地调节和控制；工程技术人员也是凭这些检测出来的过程参数为依据，对生产过程进行调度指挥的。

本书便是向从事硅酸盐生产的工程技术人员介绍过程参数检测技术方面的内容。

检测只是测量和控制工作的一部分，是过程参数形成信号的第一环节，本书重点于此，至于信号如何处理、显示以及反馈控制，由自动控制专业方面的书籍介绍。

需要告诉读者的是：过程参数信号被检测出来的过程中，其方法可以多种多样，但什么样的方法更准确、更可靠呢？

这个问题更为重要。

因此，测量误差分析是检测技术的灵魂，工程技术人员只有把握了测量误差，才算真正拥有了过程参数。

硅酸盐生产过程从共性来分，有气体和液体的流动过程；有热量的传递过程；有物料粉体化过程；有典型物料的加工（混合和搅拌）过程等。

本书第一章讲述测量误差分析的基本知识；第二章讲述流体流动过程中压力、流量和流速等参数的检测；第三章讲述传热过程中温度和热流量的检测；第四章讲述物料粉体化过程中粉体特性的检测；第五章讲述物料加工过程的检测。

本书第一、三章和第二章部分内容均由西南工学院殷登皋编写；第二章由衡阳建材高等工业专科学校熊铭奇编写；第三章部分内容由洛阳工业高等专科学校刘辉敏编写；第四章由西南工学院陈金祥编写；第五章由湖南轻工业高等专科学校朱晓岚编写。

由殷登皋任主编，由武汉工业大学陈袁魁主审。

由于学识有限，书中缺点错误在所难免，恳请读者批评指正，在此深表谢忱。

<<硅酸盐工业生产过程检测技术>>

内容概要

硅酸盐工业主要包括水泥、玻璃、陶瓷、耐火材料和混凝土制品等行业，是我国经济建设的重要支柱产业之一。

由于该领域产品品种繁多，生产过程的物理化学变化十分复杂，生产工艺又各不相同，故其过程检测控制的难度很大，以往与化工、冶金、电力等工业部门相比，生产过程检测与控制技术水平处于相对的落后状态。

随着世界范围内以传感器和计算机为首的信息技术飞速渗透到各行各业中去，硅酸盐工业的生产过程检测与自动控制技术水平得到空前提高，现代化新型硅酸盐工厂的自动化水平已完全能与其它行业相媲美。

因此，从事硅酸盐工业生产的工程技术人员不仅要精通工艺原理和过程装备，而且还应掌握生产过程检测技术等相关的知识，方能紧跟技术进步的时代步伐。

书籍目录

第一章 测量与测量误差第一节 测量概述一、测量与检测二、硅酸盐生产过程检测的内容和意义三、测量形式与种类第二节 测量误差与测量精度一、误差的定义二、误差的分类三、精密度、准确度和精(确)度第三节 随机误差的数理统计规律一、随机误差的分布规律二、随机变量的几个特征第四节 直接测量的误差分析一、总体与子样二、子样算术平均值,对总体真值的估计三、贝塞尔公式,对总体均方根误差一的估计四、测量结果的置信度及表示五、测量误差的表示方法六、小子样列误差分析, t 分布七、非等精度测量,加权平均第五节 间接测量的误差分析一、误差传递原理二、微小误差取舍原则三、等影响原则及其调整第六节 回归分析与组合测量一、变量的相关关系和回归分析二、最小二乘法原理三、一阶回归分析四、组合测量的误差五、在计算机上进行二阶回归分析第七节 剔除粗大误差的格拉布斯准则第八节 系统误差一、系统误差的性质二、系统误差存在与否的判别三、系统误差的来源四、消除系统误差的主要方法第九节 误差的综合一、随机误差的合成二、系统误差的综合第十节 有效数字的舍入原则一、数据的有效数字二、有效数字的舍入原则三、有效数字的运算规则复习思考题第二章 流体流动过程的检测第一节 流体压力的测量一、概述二、液柱式压力计三、活塞式压力计四、弹性式压力传感器五、应变式压力传感器六、电容式压力传感器及变送器七、电感式压力传感器及变送器八、频率式压力传感器及变送器九、智能化压力变送器十、气流总压的测量十一、气流静压的测量——管道上开孔第二节 流体流量的测量一、概述二、节流式流量计三、转子流量计四、容积式流量计五、电磁流量计六、旋涡流量计(流体振动式流量计)七、超声波流量计八、流量计的校验与标定第三节 流场内流速的测量一、皮托管二、热线风速仪三、平面气流的测量四、空间气流的测量第四节 流体中含尘浓度的测量一、含尘浓度测量原理二、动压平衡烟尘测试仪第五节 物位的测量一、概述二、静压式液位计三、浮力式液位计四、电容式物位计五、阻力式料位传感器及变送器六、激光式液位计七、核放射性物位计复习思考题第三章 传热过程的检测第一节 温度测量的概念一、温度与温标二、测温仪表的分类第二节 玻璃液体温度计一、种类、原理与构造二、玻璃温度计的使用三、对于浸入方式的修正第三节 压力式温度计一、原理及构造二、压力式温度计的分类三、压力式温度计的安装第四节 热电偶温度测量系统一、热电偶测温基本原理二、热电偶回路的性质三、标准型热电偶四、热电偶基本结构五、参比端温度的补偿六、热电势的转换与显示七、热电偶测温系统误差分析第五节 热电阻温度测量系统一、热电阻测温原理二、常用热电阻三、热电阻感温元件的结构四、电阻值的转换与显示五、热电阻测温系统误差分析第六节 流体测温技术及误差分析一、管道或容器内流体的测温、导热误差分析二、高温气体的测温,辐射误差分析第七节 温度变送器一、温度变送器的基本原理二、一体化温度变送器三、智能化温度变送器第八节 热辐射式高温计一、光学高温计二、全辐射高温计三、其它辐射式高温计第九节 表面和旋转体温度测量一、表面温度测量二、旋转体温度测量第十节 热流的测量一、热流计的构造二、热流计工作原理三、热流测量的方法四、热流计使用中的注意事项复习思考题第四章 粉体及粉体化过程的检测第一节 粉体的取样与缩分一、粉体的取样二、试样的缩分第二节 粉体粒度及其分布的检测一、颗粒粒度及其分布的表示方法二、粒度检测方法概述三、筛分法检测粉体粒径四、显微镜法测量粉体颗粒大小五、沉降法粒度分布测量六、激光粒度分析仪法七、透过法八、吸附法第三节 粉体的基本特性检测一、粉体密度检测二、粉体摩擦角测定第四节 粉体综合应用特性检测一、粉体流动性综合指数二、粉体易磨性指数检测三、粉体混合过程混合度检测(均化指数检测)四、粉体比电阻检测复习思考题第五章 典型物料加工过程的检测第一节 物料质量的检测一、概述二、磅秤和地中衡三、电子秤四、核子秤五、冲量流量计六、系统精度和反馈控制第二节 混合料水分的检测一、概述二、失重法测量水分三、在线水分检测第三节 泥浆性能的检测一、泥浆性能检测的重要性二、流动性和触变性的检测三、稳定性的检测四、过滤性的检测第四节 泥团可塑性能的检测一、泥团可塑性检测的重要性二、可塑性检测方法复习思考题附录(1~7)

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>