

# 《烧结过程数学模型与人工智能》

## 图书基本信息

书名：《烧结过程数学模型与人工智能》

13位ISBN编号：9787810615259

10位ISBN编号：7810615254

出版时间：2002-10

出版社：中南大学出版社

作者：范晓慧

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)

# 《烧结过程数学模型与人工智能》

## 内容概要

《烧结过程数学模型与人工智能》是根据烧结过程的特点，论述了烧结过程的控制方法和控制方案，并重点研究了烧结过程数学模型、烧结专家系统、烧结人工神经网络和烧结过程模糊控制的开发理论和开发方法，提出了简化的黑板系统结构、通用的复杂过程多级目标推理机模型、有限广度优先搜索策略等；根据烧结过程控制的目标和特点，分别进行了烧结矿化学成分控制、烧结过程透气性状态控制、烧结过程热状态控制、烧结过程工况识别和异常状况诊断等的研究和开发，提出区间优化控制策略、透气性中心控制策略和预报控制策略等，具有较强的理论意义和应用价值。

# 《烧结过程数学模型与人工智能》

## 作者简介

范晓慧，女，1969年3月出生于河北省昌黎县。1987年考入中南大学（原中南工业大学）学习，1996年获该校工学博士学位，毕业后留校任教。1997年9月破格晋升为副教授。主要研究领域为：钢铁冶金数学模型与人工智能，铁矿石造块与直接还原，钢铁新材料与新工艺等。获省部级科技进步奖2项，部级发明奖1项，发表论文50余篇。曾获国家自然科学基金和高校骨干教师资助项目资助，被列为跨世纪学术带头人培养对象。

# 《烧结过程数学模型与人工智能》

## 书籍目录

1 烧结过程的特征和控制方案1.1 烧结技术的发展1.2 烧结过程的特征1.3 烧结过程控制方案1.3.1 烧结过程的控制方法1.3.2 烧结过程的控制方案参考文献2 烧结过程检测和自动控制2.1 烧结过程计算机控制现状2.1.1 国外研究的现状与发展2.1.2 国内研究的现状与发展2.2 烧结过程在线信息的实时采集2.2.1 烧结过程人工智能控制系统的在线实时要求2.2.2 烧结过程的信息分类与采集2.2.3 数据的预处理2.3 烧结过程检测和自动控制2.3.1 原料准备系统2.3.2 配料系统2.3.3 混合系统2.3.4 烧结系统2.3.5 冷却系统2.3.6 成品管理系统2.3.7 余热回收及主排气系统2.3.8 除尘和水处理系统参考文献3 烧结过程数学模型3.1 数学模型基础3.1.1 数学模型及其分类3.1.2 数学模型的作用3.1.3 建模的步骤3.2 数学模型的建立方法3.2.1 机理分析法3.2.2 数据分析法3.2.3 综合分析法3.3 数学模型在烧结过程中的应用3.3.1 过程模拟模型3.3.2 参数优化模型3.3.3 过程控制模型3.3.4 新工艺开发模型参考文献4 烧结过程人工智能4.1 人工智能概述4.1.1 专家系统4.1.2 人工神经网络.....5 烧结矿化学成分的控制6 烧结过程透气性态的控制7 烧结过程热状态的控制8 烧结过程况识别和异常状况诊断参考文献

## 章节摘录

1.3.2 烧结过程的控制方案 烧结过程的复杂决定了其控制系统的复杂性，而实时控制系统必须具有较高的问题求解速度，因此，一般的处理方法是对复杂的控制问题进行适当的分解。从过程控制的角度，烧结生产的目的是通过调整原料参数、操作参数和设备参数，使指标参数和状态参数达到最优，状态参数反映了烧结过程的状态，指标参数是指烧结矿的产量和质量指标。质量指标包括烧结矿化学成分、物理性能和冶金性能三个方面，物理性能和冶金性能主要通过调整烧结过程状态，减小中间操作指标波动控制。产量指标的影响因素主要有烧结过程的透气性、成品率和台车速度，而这些参数与烧结过程状态的控制有关。烧结能耗主要与固体燃料的消耗进而与热状态有关。因此，烧结过程控制在总体上可分解为烧结矿化学成分控制、烧结过程状态的控制。烧结过程状态控制主要包括透气性状态控制和热状态控制，同时，由于烧结过程中烧结后的返矿再次被用作烧结料，烧结过程的状态还与其返矿量的变化密切相关。

# 《烧结过程数学模型与人工智能》

## 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)