

<<冶金流程工程学>>

图书基本信息

书名：<<冶金流程工程学>>

13位ISBN编号：9787502447694

10位ISBN编号：7502447695

出版时间：2009-3

出版时间：冶金工业

作者：殷瑞钰

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>

前言

本书是作者经过10年左右时间的思考与准备撰写而成的。

本书第一版曾获国家科学技术学术著作出版基金资助，并于2004年5月在上海宝钢举行了首发式，同时在全国发行。

经过在宝山钢铁集团公司历时一年的讲授和在许多大学、科研院所、钢铁设计院、钢厂的专题学术讲座后，本书第一版第一次印刷在不到一年的时间内已销售一空；于是应出版社要求，经过若干处修改、补充，本书于2005年6月进行第二次印刷并发行。

2006年德国Springer。

出版社与冶金工业出版社计划联合出版本书的英文版，并向全球出版发行。

在近两年的英文版的写作过程中，作者密切结合世界冶金工程理论与实践的不断发展，并经深入思考，在完成英文版的同时，也对本书中文版做了大量的修改和调整，有的是重新撰写的。

与2005年重印版本相比，本书第二版总共有400多处修改和调整，融入了作者近年来的进一步思考与认识，因此，冶金工业出版社这次以新版（第二版）发行。

<<冶金流程工程学>>

内容概要

冶金流程工程学是建立在制造（生产）流程层次上的大尺度的整体集成性理论，是以物质和能量转换为基础的流程制造业中关于冶金制造流程中的工程科学和工程技术方面的学问，它研究的对象是一个开放的、非平衡的、不可逆的复杂流程体系。

流程运行的要素是“流”、“流程网络”和“程序”。

钢铁制造流程是由性质不同的诸多工序组成的，是一种多因子的“物质流”按一定的“程序”在一个复杂网络结构（流程系统框架）中流动运行现象。

冶金流程工程学涉及冶金生产流程的解析—集成，生产制造过程中的多因子物质流控制，冶金生产流程中的运行动力学等方面的理论研究。

冶金流程工程学还包括冶金流程设计的工程理论，冶金企业的结构与模式以及某些工业生态链方面的工程科学与工程技术问题。

《冶金流程工程学(第2版)》共分10章，包括“必选”材料——钢铁、中国钢铁工业的崛起、流程制造业与流程工程、钢铁制造流程与工程科学、钢铁制造流程的解析和集成、冶金制造流程中的多因子物质流控制、制造流程中的时间因素、钢厂生产流程中的运行动力学、钢厂流程的结构与模式和钢厂与环境等。

《冶金流程工程学(第2版)》可供冶金行业的工程技术人员，有关高等院校的教师、研究生，有关设计院的设计人员，研究院的科研人员和某些管理部门的高级管理人员参考。

<<冶金流程工程学>>

作者简介

殷瑞钰（Yin Ruiyu），1935年7月生于江苏苏州。

中国著名钢铁冶金专家。

1957年毕业于北京钢铁学院（现北京科技大学），1994年当选为中国工程院首批院士。

历任唐山钢铁公司总工程师、副经理，河北省冶金厅厅长，冶金工业部总工程师、副部长，钢铁研究总院院长，中国工程院化工、冶金与材料学部主任、工程管理学部主任等职，中国金属学会第五、六、七届副理事长。

曾任国家攀登计划“熔融还原技术基础研究”首席科学家。

现任中国工程院主席团成员，钢铁研究总院名誉院长，中国金属学会名誉理事长，北京科技大学、东北大学兼职教授、博导。

长期在冶金企业、科研单位和国家工业部门从事科技、生产、经济管理和行业发展战略研究工作，特别是对20世纪90年代中国钢铁工业技术进步战略的判断、选择和有序推进做了大量工程技术和理论研究工作。

组织推进了中国连续铸钢，高炉喷吹煤粉，棒、线材连轧等多项关键共性技术的全国性突破工作；在理论上提出并阐述了钢铁制造流程的多因子物质流控制、钢铁制造流程解析与集成，钢铁厂结构优化和发展模式、钢铁工业与绿色制造等一系列观点；促进了一大批钢厂工艺流程结构的优化，推动了中国钢铁工业持续快速发展。

曾获冶金工业部（局）科技进步奖一等奖三项，国家科技进步奖二等奖一项。

由于在工程技术和工程科学方面的成就和贡献，荣获1998～1999年度中国工程科技奖。

2002年当选为日本钢铁学会名誉会员。

荣获2008年度何梁何利科技进步奖。

<<冶金流程工程学>>

书籍目录

第1章 “必选”材料——钢铁1.1 钢铁在材料中的地位1.2 钢铁是工业化进程中重要的基础材料参考文献第2章 中国钢铁工业的崛起2.1 中国近代钢铁工业的发展历程2.2 中国钢铁工业在20世纪90年代里崛起2.2.1 中国钢铁工业在全球的位置2.2.2 中国钢铁工业结构调整与优化2.3 90年代以来中国钢铁工业快速发展的原因2.3.1 市场需求的拉动2.3.2 若干关键、共性技术的开发、集成和推广2.3.3 积极利用国际资源的促进作用2.3.4 有效投资与技术进步战略的协同效应2.3.5 工艺、装备国产化的作用2.4 中国钢铁工业发展的技术进步战略2.5 新世纪中国钢铁工业的发展2.6 中国钢铁工业的比较优势和制约因素参考文献第3章 流程制造业与流程工程3.1 制造业与制造工艺过程3.2 流程制造业与产品制造业3.3 流程与流程工程学3.3.1 过程与制造流程3.3.2 流程工程学3.3.3 流程工程学与制造流程3.3.4 流程工程学的内涵与目标3.4 制造流程的特征3.4.1 制造流程的复杂性3.4.2 制造流程的整体性3.5 制造流程的分类3.5.1 按功能分类3.5.2 按结构分类3.5.3 按产品流输出的时间特征分类3.5.4 按工艺特点分类参考文献第4章 钢铁制造流程与工程科学4.1 钢铁冶金过程理论与工程实践的发展过程4.1.1 冶金基础科学的形成与发展4.1.2 冶金流程内装置以及工序层次的技术科学问题4.1.3 冶金流程工程学的形成与进展4.2 冶金流程工程学的内涵和本质4.2.1 科学的层次性分析4.2.2 冶金制造流程的物理本质4.2.3 冶金流程工程学的目标特征4.2.4 冶金流程工程学的研究内容和方法4.2.5 冶金流程工程学与钢铁企业的关系4.3 冶金工程科学基础性研究的视野和命题4.3.1 在冶金流程复杂系统方面4.3.2 在动态—有序结构方面4.3.3 在提高定量化、信息化水平方面4.3.4 在基础性研究新领域方面参考文献第5章 钢铁制造流程的解析和集成5.1 钢铁制造流程是一个复杂过程系统5.1.1 钢铁制造流程系统特点5.1.2 钢铁制造流程的复杂性5.1.3 钢铁制造流程中的“流”与“序”5.2 钢铁制造流程——耗散过程5.3 钢铁制造流程的工程本质5.3.1 钢铁制造流程中的基本参数和派生参数5.3.2 钢铁制造流程系统的运行方式5.4 冶金流程工程学和钢铁制造流程的解析与集成5.4.1 钢铁制造流程的演进和结构解析5.4.2 钢铁制造流程中工序功能集的解析—优化5.4.3 钢铁制造流程中工序之间关系集的协调—优化5.4.4 钢铁制造流程中流程工序集的重构—优化5.4.5 过程科学与信息技术的结合参考文献第6章 冶金制造流程中的多因子物质流控制6.1 多因子物质流控制的某些理论基础问题6.1.1 制造流程的概念与运行要素6.1.2 流程的动态有序运行6.1.3 多因子物质流控制研究的目标、内容和方法6.2 钢铁制造流程的多因子物质流控制系统6.2.1 钢铁制造流程的过程特征6.2.2 钢铁制造流程运行的概念6.2.3 外界“刺激”—流程系统“响应”的分析6.3 动态—有序流程结构与信息流6.3.1 多尺度、多层次与自组织—流程的划分、组合与控制6.3.2 信息流与建立模型6.4 钢铁制造流程中多因子物质流控制案例分析参考文献第7章 制造流程中的时间因素7.1 时间在过程和流程中的作用7.1.1 时间的内涵7.1.2 时间的特点、7.1.3 时间、时钟及时钟推进计划7.1.4 时间——基础性、本质性的参数7.2 冶金制造流程中的时间因素7.3 钢厂生产流程中的时间因素7.3.1 钢厂生产流程中时间因素的重要性7.3.2 时间在钢铁制造流程中的表现形式及其内涵……第8章 钢厂生产流程中的运行动力学第9章 钢厂流程的结构与模式第10章 钢厂与环境图索引表索引

章节摘录

同样的组元按不同的结构方式可以构建出功能不同的流程系统。

但如果给定的环境条件发生了变化，并且达到某些临界值时，则即使是同样组元、同样结构的流程，其功能也会受到某些影响甚至制约。

应当区分制造流程的功能与性能。

性能是指流程系统在内部相互作用、相互制约和外部联系中表现出来的特性和能力。

性能不能一般地等同于功能，功能是一种特殊的性能，是对外界发挥出来的有效作用的表征。

例如发动机的燃烧效率是它的性能，发动机提供推力才是它的功能。

可见，制造流程的性能是其功能的基础，流程系统的性能提供了发挥流程功能的客观可能或依据；功能只能在流程系统的行为过程中表现出来。

同一流程系统有多种性能，每一种性能都可能用来发挥相应的功能，或是综合几种性能来构成某种功能。

总之，流程系统性能的多样性决定了制造流程功能的多样性。

流程的结构、功能等会随着时间的推移（特别是大尺度的时间，例如一年、十年、一个世纪等）而发生变化，这就是流程的演化。

发生演化是流程系统的普遍特性。

只要用足够大的或是适当的时间尺度来度量，就可以发现任何制造流程（生产工艺过程）都是处在或快或慢的演化之中。

演化着的流程系统是制造流程的基本特征。

作为流程演化的动力，既有来自流程内部的因素，也有来自外部环境条件变化的因素。

流程演化动力的内部因素主要是组元性质、功能的改进和组元（例如工序、装置等）之间合作、竞争、矛盾等原因（例如大型转炉取代平炉，进而促进高炉大型化等），引起了制造流程规模的变化，特别是组元（工序、装置等）关联、制约方式的改变（例如铁水预处理技术、二次冶金技术的应用），进而导致流程结构、功能及其它特性的改变。

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>