

<<铸造技术与应用案例>>

图书基本信息

书名：<<铸造技术与应用案例>>

13位ISBN编号：9787111281177

10位ISBN编号：7111281179

出版时间：2009-10

出版时间：机械工业出版社

作者：杜西灵，杜磊 编著

页数：516

字数：712000

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>

## <<铸造技术与应用案例>>

### 前言

铸造有着悠久的历史，造福了我们这个世界，成为我们这个世界共有的文化与文明。

伴随着世界经济的发展，中国铸造业取得了快速的发展，现已成为世界最大的铸件生产国和铸件消费国，并涌现了一批优秀的铸件生产企业和供应商。

在迅猛发展的同时，应该看到，铸造业是能耗多的行业，占机械工业总耗能的25%~30%。

据统计，每生产1t合格铸件，约排放粉尘50kg，废气1000—2000m<sup>3</sup>，废砂1.3~1.5t，废渣300kg。

整个铸造业每年排放污染物总量约为：粉尘150万t，废气400—600亿m<sup>3</sup>，废砂4000~4500万t，废渣900万t。

相比之下，发达国家生产1t合格铸件的“三废”排放量不到我国的1/10，铸造厂用于环保的投资占整个设备投资的20%—30%，而我国只占5%~8%。

因此，“节能减排”已成为重大课题。

产品质量是企业的生命，是市场的核心竞争力。

企业必须立足于自主创新，提高企业的核心竞争力。

为此，必须提高企业员工的素质，力求把自己担负的事情做得尽善尽美，提高产品开发和质量保证能力，提高企业内部各管理体系的能力，迎接市场化的挑战。

铸造是技术科学。

伴随着我国全面融入科学技术高速发展的世界经济大潮中，作为装备制造业基础的铸造业，也必然要随之发生变化，要求其成为一种多学科、多专业融为一体的综合技术产业。

“单一、技术含量低、经济附加值低”的传统生产方式，将逐步被“大规模、高技术含量、高附加值、清洁环保”的现代铸造生产所取代。

企业应大力培养铸造专业人才，调动科技人员积极性，为本企业技术进步发展多做贡献。

让我们共同为推动我国铸造业朝着“清洁、环保、节能和高效生产”的目标健康发展，为实现铸造强国愿望而努力奋斗。

## <<铸造技术与应用案例>>

### 内容概要

本书全面系统地介绍了铸造实用技术。

内容包括：铸造技术基础、铸造合金及其熔炼、造型材料、铸造工艺设计、铸造工艺装备设计、铸造生产过程及控制、铸件缺陷分析及质量检验、铸造技术应用案例。

本书内容新颖丰富，取材经典实用，反映了我国当代铸造和国际铸造先进技术发展趋势。

本书可供铸造工程技术人员、工人阅读使用，也可供相关专业的在校师生及研究人员参考。

## &lt;&lt;铸造技术与应用案例&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 铸造技术基础 1.1 液态合金的充型 1.1.1 液态合金的充型能力和流动性 1.1.2 影响合金充型能力的因素 1.1.3 提高合金充型能力的途径 1.2 铸件的凝固 1.2.1 铸件的凝固方式 1.2.2 铸件的凝固原则 1.2.3 凝固原则的选择 1.2.4 铸件凝固的控制 1.3 铸件的收缩 1.3.1 铸造合金的体收缩率和线收缩率 1.3.2 合金的收缩过程 1.3.3 铸钢的收缩 1.3.4 铸铁的收缩 1.3.5 铸件的收缩 1.4 铸件中的缩孔与缩松 1.4.1 铸钢件的缩孔和缩松 1.4.2 铸铁件的缩孔和缩松 1.5 铸造应力和铸件变形 1.5.1 铸造应力 1.5.2 铸件变形及防止 1.6 铸件的裂纹 1.6.1 铸件的热裂 1.6.2 铸件的冷裂 1.6.3 铸件的温裂 1.7 铸件的热处理基础 1.7.1 铸钢件的热处理 1.7.2 铸铁件的热处理第2章 铸造合金及其熔炼 2.1 铸钢及其电弧炉熔炼 2.1.1 铸钢 2.1.2 碱性电弧炉及其结构 2.1.3 炼钢原材料及配料计算 2.1.4 碱性电弧炉氧化法炼钢过程及控制 2.1.5 碳钢的氧化法熔炼工艺 2.1.6 低合金钢氧化法熔炼工艺 2.1.7 高合金钢的氧化法熔炼工艺 2.1.8 初炼钢液的熔炼工艺 2.1.9 铸钢的炉外精炼技术 2.1.10 钢的浇注 2.2 铸铁及其冲天炉熔炼 2.2.1 铸铁 2.2.2 冲天炉的结构及其鼓风机 2.2.3 冲天炉熔炼的基本原理 2.2.4 铸铁熔炼的配料计算 2.2.5 冲天炉的操作与控制 2.3 铸造非铁合金及其熔炼 2.3.1 铸造铝合金、铸造铜合金 2.3.2 铸造非铁合金熔炼炉 2.3.3 铸造铝合金的熔炼 2.3.4 铸造铜合金的熔炼第3章 造型材料 3.1 铸造用原砂 3.1.1 硅砂 3.1.2 非硅质砂(特种砂) 3.2 粘土砂 3.2.1 粘结剂——粘土 3.2.2 粘土砂用辅助材料 3.2.3 铸铁普通机器造型用 .....第4章 铸造工艺设计第5章 铸造工艺装备设计第6章 铸造生产过程及控制第7章 铸件缺陷分析及质量检验第8章 铸造技术应用案例参考文献

## &lt;&lt;铸造技术与应用案例&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(3) 除合金成分外，影响流动性的因素还有结晶潜热、金属的比热容、密度、热导率、液态金属的粘度、表面张力，以及合金熔炼过程和其他影响因素。

2. 浇注条件 浇注条件（指浇注温度、充型压头、浇注系统结构等）对合金的充型能力的影响起决定性的作用。

(1) 浇注温度 浇注温度越高，充型能力越好。

在一定温度范围内，充型能力随浇注温度的提高而直线上升。

因此，对薄壁铸件或流动性差的合金，适当提高浇注温度，以防浇不足和冷隔缺陷。

但过高的浇注温度，由于吸气多、氧化严重，充型能力提高幅度减小，铸件容易产生缩孔缩松、粘砂、气孔、粗晶等缺陷，故在保证充型能力足够的前提下，浇注温度不宜过高。

(2) 充型压头 合金液在流动方向所受的压力越大，充型能力越好。

因此，适当提高直浇道高度或人工加压方法，可提高充型压头。

但合金液静压头过大或充型速度过高时，会发生喷射和飞溅，致金属氧化和产生“铁豆”缺陷；型腔中气体来不及排除，反压力增大，容易造成“浇不到”或“冷隔”缺陷。

(3) 浇注系统结构 浇注系统结构越复杂，流动阻力越大，在静压头相同的情况下，充型能力越低。正确的浇注系统结构、内浇道的合理布局、各组元截面积合适比例，使金属液平稳地充满型腔。

## <<铸造技术与应用案例>>

### 编辑推荐

《铸造技术与应用案例》：提供技术支持，成就优质铸件以铸件质量为核心，汇集先进实用技术倡导节能环保，目标国际先进水平工艺材料密切结合，案例成功示范性强服务铸造生产一线，便于读者参考借鉴

<<铸造技术与应用案例>>

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>