

<<不锈钢焊接冶金学及焊接性>>

图书基本信息

书名：<<不锈钢焊接冶金学及焊接性>>

13位ISBN编号：9787111246244

10位ISBN编号：7111246241

出版时间：2008-10

出版时间：机械工业

作者：(美)利波尔德//科特基|译者:陈剑虹

页数：388

译者：陈剑虹

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>

## <<不锈钢焊接冶金学及焊接性>>

### 前言

一、制造技术长盛永恒 先进制造技术是20世纪80年代提出的，它由机械制造技术发展而来，通常可以认为它是将机械、电子、信息、材料、能源和管理等方面的技术，进行交叉、融合和集成，综合应用于产品全生命周期的制造全过程，包括市场需求、产品设计、工艺设计、加工装配、检测、销售、使用、维修、报废处理、回收利用等，以实现优质、敏捷、高效、低耗、清洁生产，快速响应市场的需求。

因此，当前的先进制造技术是以产品为中心，以光机电一体化机械制造技术为主体，以广义制造为手段，具有先进性和时代感。

制造技术是一个永恒的主题，与社会发展密切相关，是设想、概念、科学技术物化的基础和手段，是所有工业的支柱，是国家经济与国防实力的体现，是国家工业化的关键。

现代制造技术是当前世界各国研究和发展的主题，特别是在市场经济高度发展的今天，它更占有十分重要的地位。

信息技术的发展并引入到制造技术，使制造技术产生了革命性的变化，出现了制造系统和制造科学。

制造系统由物质流、能量流和信息流组成，物质流是本质，能量流是动力，信息流是控制；制造技术与系统论、方法论、信息论、控制论和协同论相结合就形成了新的制造学科。

制造技术的覆盖面极广，涉及到机械、电子、计算机、冶金、建筑、水利、电子、运载、农业以及化学、物理学、材料学、管理科学等领域。

各个行业都需要制造业的支持，制造技术既有普遍性、基础性的一面，又有特殊性、专业性的一面，制造技术既具有共性，又有个性。

我国的制造业涉及以下三方面的领域：  
· 机械、电子制造业，包括机床、专用设备、交通运输工具、机械设备、电子通信设备、仪器等；  
· 资源加工工业，包括石油化工、化学纤维、橡胶、塑料等；  
· 轻纺工业，包括服装、纺织、皮革、印刷等。

目前世界先进制造技术沿着全球化、绿色化、高技术化、信息化、个性化和服务化、集群化六个方向发展，在加工技术上主要有超精密加工技术、纳米加工技术、数控加工技术、极限加工技术、绿色加工技术等，在制造模式上主要有自动化、集成化、柔性化、敏捷化、虚拟化、网络化、智能化。

## <<不锈钢焊接冶金学及焊接性>>

### 内容概要

本书介绍了国际上不锈钢焊接冶金学及焊接性方面的最新进展。以不锈钢的成分和相组成图的开发和演变为基础，详细阐述了马氏体、铁素体、奥氏体、双相组织和析出硬化组织等五种不同显微组织的不锈钢合金系的焊接冶金和焊接性问题。有些章节还举出了实例研究，这就让读者看到如何把书中叙述的概念用于现实的焊接问题。还专门安排了一章讨论不锈钢的异种金属焊接。最后介绍了焊接性的各种试验方法。

本书可供从事不锈钢焊接的工程技术人员、科研人员及高等院校相关专业师生参考。

## <<不锈钢焊接冶金学及焊接性>>

### 作者简介

John C.Lippold博士是美国俄亥俄州立大学焊接工程课程的教授和焊接与连接冶金学科组组长，是美国焊接学会和美国机械工程学会（国际ASM International）的会员。Lippold博士曾获多项奖励，包括Charles H.Jennings纪念奖、William Spraragen纪念奖、Warren F.Savage纪念奖、McKay—Helm奖、A.F.Davis银奖、James F.Lincoln金奖、William Irrgang纪念奖、Eicomfort A.Adams博士讲座奖。

## <<不锈钢焊接冶金学及焊接性>>

### 书籍目录

译丛序言译者序致中国读者前言第1章 引言1.1 不锈钢的定义1.2 不锈钢的发展史1.3 不锈钢的种类及其应用1.4 不锈钢的耐腐蚀性能1.5 不锈钢的生产参考文献第2章 相图2.1 铁 - 铬系2.2 铁 - 铬 - 碳系2.3 铁 - 铬 - 镍系2.4 特殊合金系的相图参考文献第3章 合金元素和相组分图3.1 不锈钢中的合金元素3.2 铁素体形成元素与奥氏体形成元素3.3 相组分图3.4 奥氏体 - 马氏体合金系3.5 铁素体 - 马氏体合金系3.6 神经网络预测铁素体含量参考文献第4章 马氏体不锈钢4.1 标准合金种类和焊接材料4.2 物理冶金和力学冶金4.3 焊接冶金4.4 焊件的力学性能4.5 焊接性4.6 超级马氏体不锈钢4.7 实例研究：马氏体不锈钢 $M_s$ 温度的计算参考文献第5章 铁素体不锈钢5.1 标准合金种类和焊接材料5.2 物理冶金和力学冶金5.3 焊接冶金.....第6章 奥氏体不锈钢第7章 双相不锈钢第8章 析出硬化不锈钢第9章 不锈钢的异种金属焊接第10章 焊接性试验附录

## <<不锈钢焊接冶金学及焊接性>>

### 章节摘录

第1章 引言 不锈钢是一种重要的工程材料，已经被广泛用于各种工业和环境的结构中。焊接是一种用于不锈钢的重要加工工艺。

在过去75年里已经有大量的规范、标准、论文、手册和指导性文件出版，这些出版物使读者深入了解能成功焊接不锈钢的工艺和应注意的事项。

一般讲不锈钢被认为是可焊的材料，然而为了保证产品能方便地制造出来，没有缺陷，又能满足规定的使用功能，则要求遵循很多规则。

如果不遵守这些规则，在制造和使用中就经常会发生问题。

这些问题的产生是由于没有正确地控制焊缝微观组织和与其相关的性能，或者使用了对所用材料和组织不合适的焊接工艺。

这本书的构思是为了提供关于不锈钢的焊接冶金和焊接性的基本知识，涉及到目前可以用作工程材料的广泛范围的不锈钢系列。

这个系列包括各类不锈钢，按微观组织分为马氏体不锈钢、铁素体不锈钢、奥氏体不锈钢和双相不锈钢（奥氏体和铁素体），以及许多从上世纪70年代初期以来开发和演变形成的特殊品种的不锈钢。

在提供这些钢的冶金行为基本知识的同时，还用“实例研究”、“失效调查”、“问题解释”中的大量实例来帮助读者应用书中的概念，为各种结构的焊接选择合金材料和工艺过程和规范。

1.1 不锈钢的定义 不锈钢是一类以Fe-cr、Fe-cr-c和Fe-cr-Ni为合金系的高合金钢。作为一类不锈钢必须含有质量分数不低于10.5%的铬。

## <<不锈钢焊接冶金学及焊接性>>

### 编辑推荐

《不锈钢焊接冶金学及其焊接性》可供从事不锈钢焊接的工程技术人员、科研人员及高等院校相关专业师生参考。

《不锈钢焊接冶金学及其焊接性》是一本使读者确切理解不锈钢焊接冶金学的专著。向工程师、科学工作者和学生提供了当前有关这个命题可以得到的最新, 最丰富的知识。

作者重点阐述控制不锈钢组织演变和性能进展的冶金原理, 涉及的不锈钢钢种包括马氏体钢、铁素体钢、奥氏体钢、双向不锈钢和析出硬化型不锈钢等。

《不锈钢焊接冶金学及其焊接性》对每一种不锈钢的开发历史, 组织和性能的演变和主要用途进行了精心组织, 提供了系统的知识, 并对涉及焊接性的内容进行了详尽的描述。

《不锈钢焊接冶金学及其焊接性》的范围包括了下述领域的最新知识: 1) 常用不锈钢合金及其成分 2) 各种合金系的物理冶金、焊接冶金和焊接性 3) 不锈钢焊件的力学性能 4) “超级”不锈钢的使用和工艺技术 5) 异种金属焊接接头及焊接性 6) 焊接性评价方法 7) 解决焊接问题的实际途径 在描述焊接结构中不锈钢的应用及其局限性之外还讲述了不锈钢焊件在制造和服务中常发生的破坏及如何避免这种破坏的措施。

<<不锈钢焊接冶金学及焊接性>>

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>