

# 《焊接手册》

## 图书基本信息

书名：《焊接手册》

13位ISBN编号：9787111032717

10位ISBN编号：7111032713

出版时间：2001-7-1

出版社：机械工业出版社

作者：武江,周国萍

页数：985

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)

# 《焊接手册》

## 前言

古往今来，逢盛世修典编籍昭祥瑞，中国机械工程学会焊接分会恭循此例，于是，就有了这一部集百家智慧精心修订而成的《焊接手册》（第2版）。回溯20世纪90年代初，来自全国近200名焊接工程技术专家齐心协力编撰了《焊接手册》（第1版），填补了我国焊接学科大型综合性工具书的空白，了却了几代焊接工程技术人员的夙愿，此善举博得了海内外读者的广泛称颂。此次修订再版更是中国机械工程学会焊接分会奉献给新世纪的一份厚礼。中国改革开放步伐的突飞猛进和社会主义现代化建设的日新月异对作为现代先进制造技术之一的焊接技术提出了更高的要求，为我国焊接技术水平以及焊接生产能力的提高建立了一个良好的平台，同时也为我国焊接工程界跻身于世界先进焊接强国行列奠定了可靠的基础。在上一世纪最后十年间，焊接技术在我国国民经济建设各个领域的应用在广度和深度方面均产生了质的飞跃，呈现出新的群雄并存、共同繁荣的新格局：焊接机械化、自动化水平不断提高，具有高参数、高寿命、大型化、超微细等特征的焊接制品的不断出现；焊接结构设计革新程度迅速提升；焊接新工艺、新方法投入生产实际应用周期大为缩短；高效优质焊接材料、焊接设备系列化和国产化均攀上新台阶；焊接标准化体系日趋完整；合资和外资企业在中国市场上日益活跃，有力地推进了中国焊接技术与生产融入国际化发展的进程。有鉴于此，及时全面修订、充实、完善《焊接手册》（第1版）的内容，使其真正成为广大焊接工作者不可或缺的工具书，从而全面满足现代焊接技术研发工作和生产实际的需要，就成为摆在中国机械工程学会焊接分会面前一项紧迫而必要的工作。

# 《焊接手册》

## 内容概要

《焊接手册》是由中国焊接学会在全国范围内组织专家编著的一部综合性专业工具书；是学会为生产服务的具体体现。手册内容选材广泛，具有较强的实用性、科学性、可靠性和先进性。全书共计三卷：第1卷 焊接方法及设备；第2卷 材料的焊接；第3卷 焊接结构。本书为其中的第2卷。

本卷共分5篇20章，插图784幅。主要内容包括材料的焊接性基础，铁与钢、有色金属、异种材料和非金属材料的焊接。本卷以材料的焊接性为理论基础。对各类材料的焊接工艺进行了全面而深入地论述。系统地介绍了国产焊条，焊剂与焊丝等焊接材料及其选配原则。为了联系生产实际还例举了各类材料采用不同焊接工艺的实例，包括近年来国内实际产品的制造与工程中的先进工艺，对焊接生产有重要指导意义。

焊接手册的读者对象是以各个工业部门中从事焊接生产的工程技术人员为主，同时这部手册对于焊接科研、设计和教学人员也是一部解决实际问题时必备的工具书。

## 书籍目录

第2版序

第2版第2卷前言

第1篇 材料的焊接性基础

第1章 焊接热过程

第2章 焊接冶金

.....

第2篇 铁与钢的焊接

第6章 碳钢的焊接

第7章 低合金钢的焊接

.....

第3篇 有色金属的焊接

第12章 铝、镁及其合金的焊接

第13章 钛及其合金的焊接

.....

第4篇 异种材料的焊接

第19章 异种金属的焊接

第20章 金属材料堆焊

第5篇 新型材料的焊接

第21章 塑料的焊接

第22章 陶瓷与陶瓷、陶瓷与金属的连接

第23章 复合材料的焊接

## 章节摘录

插图：在焊接过程中，被焊金属由于热的输入和传播，而经历加热、熔化（或达到热塑性状态）和随后的凝固及连续冷却过程，称之为焊接热过程。焊接热过程贯穿于整个焊接过程的始终，通过下面几个方面的作用成为影响、决定焊接质量和焊接生产率的主要因素之一：1) 施加到焊件金属上热量的大小与分布状态决定了熔池的形状与尺寸。2) 焊接熔池进行冶金反应的程度与热的作用及熔池存在时间的长短有密切的关系。3) 焊接加热和冷却参数的变化。影响熔池金属的凝固、相变过程，并影响热影响区金属显微组织的转变，因而焊缝和焊接热影响区的组织与性能也都与热的作用有关。4) 由于焊接各部位经受不均匀的加热和冷却，从而造成不均匀的应力状态，产生不同程度的应力变形和应变。5) 在焊接热作用下，受冶金、应力因素和被焊金属组织的共同影响，可能产生各种形态的裂纹及其他冶金缺欠。6) 焊接输入热量及其效率决定母材和焊条（焊丝）的熔化速度，因而影响焊接生产率。焊接热过程比一般热处理条件下的热过程复杂得多，它具有如下四方面的主要特点：a. 焊接热过程的局部集中性焊件在焊接时不是整体被加热，而热源只是加热直接作用点附近的区域，加热和冷却极不均匀。b. 焊接热源的运动性焊接过程中热源相对于焊件是运动的，焊件受热的区域不断变化。当焊接热源接近焊件某一点时，该点温度迅速升高，而当热源逐渐远离时，该点又冷却降温。c. 焊接热过程的瞬时性在高度集中热源的作用下，加热速度极快（在电弧焊情况下，可达1500 /s以上），即在极短的时间内把大量的热能由热源传递给焊件，又由于加热的局部性和热源的移动而使冷却速度也很高。d. 焊接传热过程的复合性焊接熔池中的液态金属处于强烈的运动状态。在熔池内部，传热过程以流体对流为主，而在熔池外部，以固体导热为主，还存在着对流换热以及辐射换热。因此，焊接热过程涉及到各种传热方式，是复合传热问题。以上几方面的特点使得焊接传热问题十分复杂。然而，由于它对焊接质量的控制和生产率的提高有重要影响，焊接工作者必须掌握其基本规律及在各种工艺参数下的变化趋势。

# 《焊接手册》

## 媒体关注与评论

中国机械工程学会焊接学会组织国内近200名焊接专家、学者，充分收集了近10年来国内外焊接技术进步的最新资讯，采用新颁布的标准，突出手册的实践性，强调先进性；准确性；广泛的覆盖性；精练、准确和形象的表达方法，在保留手册第1版的框架和优秀内容的基础上，对第1版的内容进行了1/3以上的修订。本卷材料的焊接，由现任焊接学会理事长陈剑虹教授担当主编。

# 《焊接手册》

## 编辑推荐

《焊接手册:材料的焊接(第2版)》是由机械工业出版社出版的。

# 《焊接手册》

## 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)