

<<焊接工艺简明手册>>

图书基本信息

书名：<<焊接工艺简明手册>>

13位ISBN编号：9787532395316

10位ISBN编号：7532395316

出版时间：2009-1

出版时间：上海科技

作者：徐峰 编

页数：303

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>

## <<焊接工艺简明手册>>

### 前言

焊接技术被广泛应用于船舶、车辆、航空、锅炉、压力容器、电机、冶炼设备、石油化工机械、矿山、起重、建筑及国防等各个行业。

正是由于焊接技术的广泛应用，所以焊接技术质量的可达性、安全性是关系着国计民生的大事，其焊接质量的好坏，更关系着社会的安定和稳定。

我国焊接行业经过多年的发展壮大，目前已形成一批有一定规模的企业，可以基本满足国民经济的需求。

在科学技术飞速发展的今天，焊接业已经完成了其自身的蜕变。

焊接已经从一种传统的热加工工艺发展到了集结构、力学、电子等多门类科学为一体的综合工程学科。

而且，随着相关学科技术的发展和进步，不断有新的知识融合在焊接之中。

在新型工业化道路的进程中，我国焊接工业的发展充满了机遇和挑战。

面对新的形势，广大焊工迫切需要知识更新，特别是学习和掌握与新的应用领域有关的新技能。

为此，我们组织编写了《焊工工艺简明手册》。

本手册编委会邀请有关专家和教授就各自擅长的领域分工编写，编写时综合考虑实际需要和篇幅容量，在取材上，遵循实用和精炼的原则；在内容上，力争通俗易懂的原则。

本手册系统地介绍了有关的最新国家标准、最必要的基础知识、最实用的产品资料、最有效的维护技术等内容，具有公式数据可靠、技术资料翔实、理论方法实用的特点。

本手册由徐峰高级工程师主编，参加编写的还有艾春平、余莉、高霞、郭永清、励凌峰、王文荻、陈玲玲、程美玲、王亚龙、徐森、崔俊、李茵、崔俊、金英、刘璐、戴胡斌、程国元、夏红民、冯宪民、袁荷伟、魏金营、杨波、张露露等同志。

本书在编写过程中吸收了大量的培训讲义和同类出版物的精华，并融合了编者多年的工作实践经验，同时，得到了江苏省焊接协会、南京理工大学机械学院、中国石化扬子石油化工股份有限公司各位领导的大力支持和帮助。

在此，向原作者和单位表示最诚挚的谢意！

## <<焊接工艺简明手册>>

### 内容概要

主要包括：焊接基础知识；焊接设备及调试；焊接材料；常用焊接技术；常用金属材料的焊接；异种金属材料的焊接；典型焊接钢结构；焊接缺陷与检验；焊接安全生产技术等方面。本手册不仅侧重于焊接工艺方法的介绍，更注重了它的实用性，因而适当删掉了部分理论内容，增加了大量实用技术数据，以便焊接工作者在生产施工中查阅。

本手册是现场焊接工程技术人员和技术工人的工具书，为各行业焊工在生产过程中对焊接设备、材料、工艺方法的选择提供了方便，本书也可作为提高焊工理论知识和操作技能的学习用书。

## &lt;&lt;焊接工艺简明手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 焊接基础知识第一节 焊接方法的分类及其选择一、焊接方法的分类二、焊接方法的选择第二节 焊接接头及焊缝形式一、焊接接头的特点及形式二、常用焊接接头的工作特性三、焊接接头构造的设计与选择四、焊接接头强度计算基础五、焊缝符号及标准方法第二章 焊接设备及调试第一节 焊接设备一、焊接设备的分类与电焊机型号二、弧焊电源三、电弧焊机四、等离子弧焊机五、气焊设备第二节 焊接设备的调试一、焊机调试的内容二、几种常用焊机的调试第三章 焊接材料第一节 焊条一、焊条的组成及作用二、焊条的选择和使用第二节 焊丝一、焊丝的分类及特点二、焊丝的正确使用和保管第三节 焊剂一、埋弧焊剂的分类二、埋弧焊剂型号、牌号的编制第四节 钎料一、钎料的分类及型号编制二、硬钎料的成分、性能及作用三、软钎料的成分、性能及用途第五节 其他焊接材料一、气体保护焊用气体二、气体保护焊用钨极材料三、碳弧气刨用碳电极第四章 常用焊接技术第一节 手工电弧焊一、手工电弧焊构成二、手工电弧焊基本操作技能三、单面焊双面成形技术四、平板对接焊接技术五、T形接头焊接技术六、管板焊接技术七、管子焊接技术第二节 埋弧焊一、埋弧焊的特点及应用二、埋弧焊的工艺参数三、埋弧焊的基本操作技能第三节 钨极氩弧焊一、钨极氩弧焊的特点及应用二、钨极氩弧焊的工艺参数三、手工钨极氩弧焊的基本操作技能第四节 二氧化碳气体保护焊一、二氧化碳气体保护焊的特点及应用二、半自动二氧化碳气体保护焊工艺三、半自动二氧化碳气体保护焊的操作要点第五节 等离子弧焊接与切割一、等离子弧的特点及分类二、等离子弧的焊接三、等离子弧的切割第六节 气焊与气割一、手工气焊工艺二、手工气割工艺三、火焰矫正与加工技术第七节 电阻焊一、电阻焊的原理、特点及应用二、电阻焊的焊接工艺三、点焊和对焊的基本操作技能第八节 电渣焊一、电渣焊的原理、特点及应用二、电渣焊的工艺及设备三、电渣焊的基本操作技能第五章 常用金属材料的焊接第一节 碳钢的焊接一、碳钢的焊接性二、低碳钢的焊接三、中碳钢的焊接四、高碳钢的焊接第二节 合金结构钢的焊接一、合金结构钢概述二、合金结构钢的焊接第三节 耐热钢的焊接一、常用耐热钢的力学性能二、耐热钢焊接特点三、珠光体耐热钢的焊接四、奥氏体型耐热钢的焊接五、马氏体型耐热钢的焊接六、铁素体型耐热钢的焊接第四节 不锈钢的焊接一、不锈钢的分类及性能二、奥氏体不锈钢的焊接工艺三、马氏体不锈钢的焊接四、铁素体不锈钢的焊接第五节 低温钢的焊接一、低温钢的分类二、低温钢的化学成分及基本性能三、低温钢的焊接特点四、焊接材料的选择五、焊接规范六、焊接工艺要点第六节 铸铁的焊接一、铸铁的种类及性能二、铸铁焊接性分析三、铸铁焊接方法简介第七节 铝及铝合金的焊接一、铝及铝合金的可焊性二、铝及铝合金的牌号及基本性能三、铝及铝合金的焊接特点四、铝及铝合金焊接材料的选择五、铝及铝合金焊件焊前、焊后的清理六、焊接工艺第八节 铜及铜合金的焊接一、铜及铜合金的分类、性能及成分二、铜及铜合金的焊接特点三、焊接方法的选择四、焊接材料的选择五、焊前准备六、焊接工艺第六章 异种金属材料的焊接第一节 异种金属焊接原理一、异种金属的焊接性二、异种金属焊接的主要困难三、异种金属焊接接头四、异种金属的焊接方法第二节 铸铁与钢的焊接一、铸铁与钢的焊接性二、灰铸铁与碳素钢的焊接三、可锻铸铁与碳素钢的焊接四、球墨铸铁与碳素钢的焊接五、铸铁与不锈钢的焊接第三节 钢与有色金属的焊接一、钢与铝及其合金的焊接二、钢与铜及其合金的焊接第四节 异种有色金属焊接一、铝与铜的焊接二、钛与铝的焊接三、钛-铜的焊接第七章 典型焊接钢结构第一节 焊接结构设计基础一、钢结构的特点二、焊接结构采用时应注意的问题三、焊接结构总体设计要求四、焊接结构设计中应考虑的工艺性问题五、合理的接头设计第二节 压力容器结构的焊接一、锅炉及压力容器焊接的特点、分类及要求二、圆筒形压力容器的生产工艺三、球形压力容器的生产工艺第三节 网架结构的焊接一、焊接空心球节点二、焊接钢板节点三、焊接钢管节点四、焊接鼓节点第四节 梁及柱的焊接一、梁的焊接二、柱的焊接第八章 焊接缺陷与检验第一节 焊接缺陷一、焊接缺陷的分类二、焊接缺陷的产生原因、危害和防止措施第二节 焊接质量检验一、非破坏性检验二、破坏性检验方法第九章 电焊安全技术第一节 电焊作业的危害因素第二节 电焊安全技术一、焊接安全用电二、焊条电弧焊安全技术三、气体保护焊安全技术四、埋弧焊安全技术五、等离子弧焊接与切割安全技术六、电阻焊安全技术七、碳弧气刨安全技术八、容器焊接作业安全技术九、电焊工高处作业安全技术十、焊接作业的防火防爆措施十一、触电急救第三节 焊接劳动保护一、电焊辐射防护措施二、高频电磁场的防护措施三、焊接烟尘和有毒气体的防护措施四、放射性防护

<<焊接工艺简明手册>>

措施五、噪声防护措施参考文献

## &lt;&lt;焊接工艺简明手册&gt;&gt;

## 章节摘录

二、焊条的选择和使用 1. 焊条的选择原则 焊条的种类繁多, 每种焊条均有一定的特性和用途。

选用焊条是焊接准备工作中很重要的一个环节。

在实际工作中, 除了要认真了解各种焊条的成分、性能及用途外, 还应根据被焊焊件的状况、施工条件及焊接工艺等综合考虑。

具体选择原则介绍如下。

(1) 考虑焊件的力学性能和化学成分 对于普通结构钢, 通常对焊缝金属与母材有强度要求, 应选用抗拉强度等于或稍高于母材的焊条; 对于合金结构钢, 通常要求焊缝金属的主要合金成分与母材金属相同或相近; 在被焊结构刚性大、接头应力高和焊缝容易产生裂纹的情况下, 可以考虑选用比母材强度低一级的焊条; 母材中碳、硫及磷等元素含量偏高时, 焊缝容易产生裂纹, 应选用抗裂性能好的低氢型焊条。

(2) 考虑焊件使用性能和工作条件 对承受动载和冲击载荷的焊件, 除满足强度要求外, 还要保证焊缝具有较高的韧性和塑性, 应选用韧性和塑性指标较高的低氢型焊条; 接触腐蚀介质的焊条, 应根据介质的性能及腐蚀特征, 选用相应的不锈钢焊条或其他耐腐蚀焊条; 在高温或低温条件下工作的焊件, 应选用相应的耐热钢或低温钢焊条。

(3) 考虑简化工艺、提高生产率和降低成本 薄板焊接或点焊宜采用“E4313”, 焊件不易烧穿且易引弧。

## <<焊接工艺简明手册>>

### 编辑推荐

本手册系统地介绍了有关的最新国家标准、最必要的基础知识、最实用的产品资料、最有效的维护技术等内容，具有公式数据可靠、技术资料翔实、理论方法实用的特点。

全书共分9个章节，具体内容包括焊接基础知识；焊接设备及调试；焊接材料；常用焊接技术；常用金属材料的焊接；异种金属材料的焊接等。

可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

<<焊接工艺简明手册>>

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:<http://www.tushu007.com>