

<<焊接质量控制与检验>>

图书基本信息

书名：<<焊接质量控制与检验>>

13位ISBN编号：9787122067234

10位ISBN编号：7122067238

出版时间：2010-1

出版时间：李亚江、刘强、王娟 化学工业出版社 (2010-01出版)

作者：李亚江，刘强，王娟 著

页数：230

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>

## <<焊接质量控制与检验>>

### 前言

焊接质量控制在生产中是一个很重要的方面，特别是锅炉及压力容器、电力管道、石油化工管线、化工容器、船舶制造等，为保证设备正常运行涉及社会和企业的的生产安全，对焊接人员和管理者提出了更高的要求。

例如，锅炉及压力容器的焊接质量直接影响其使用安全，一旦发生质量事故，不但给国家财产造成极大损失，还可能造成人身伤亡事故，因此对锅炉及压力容器的焊接质量应严格控制与管理。

目前实用的将焊接技术与质量管理结合在一起的属于“焊接技术管理”的书籍很少。

而社会发展迫切需要阐述简明、深入浅出的焊接质量保证、检验与管理方面的综合性技术书籍。

特别是产品安全在焊接生产中越来越受到重视，众多生产厂家需要熟练掌握技术和管理的复合型人才，科学管理的市场需求潜力很大。

近年来，焊接结构不断向大型化、重型化和高参数方向发展，对焊接质量提出了越来越严格的要求，并以设计规范、制造法规或规程等形式，对生产企业的焊接质量控制和质量管理的做出全面而科学的强制性规定。

没有众多掌握专业技术和管理的技术人员和管理者，许多重要的焊接结构是无法制造的。

本书针对性和实用性强，注重实践和综合性技术管理的阐述，能帮助读者提高焊接技术和管理技能，了解质量管理、焊接质量体系的建立和运行、焊接工艺规程、焊接工艺评定以及焊接资质与认证等。

本书为第二版，除了突出原书概念简明和实用性的特点外，还更新和补充了新的内容，使之更加规范和适于实际应用。

## <<焊接质量控制与检验>>

### 内容概要

《焊接质量控制与检验（第2版）》注重综合性焊接技术管理的阐述，内容包括：焊接质量保证体系的建立和运行、焊接质量管理与工艺规程、焊接工艺评定、焊接质量检验、焊接培训与资格认证等，《焊接质量控制与检验（第2版）》内容可以指导实际应用。

焊接质量控制在工程结构生产中是一个很重要的方面。

近年来社会发展迫切需要焊接质量控制、管理与检验方面的综合性技术书籍。

《焊接质量控制与检验（第2版）》主要供从事与焊接技术相关的工程技术人员、管理人员和质量检验人员使用厂也可供高等院校、科研院所、企事业单位的有关教学和技术人员参考。

## <<焊接质量控制与检验>>

### 作者简介

作者博士研究生毕业于山东大学材料加工工程专业（焊接方向），获博士学位。

作者曾作为技术人员在原四机部4191厂技术部门工作过7年，有从事基层技术工作的经验；研究生毕业后留校任教（至今已有20多年），一直从事新材料及特种焊接技术的教学与科研工作。

现为山东大学材料科学与工程学院教授、博士生导师。

主持和完成国家级、省（部）级科研课题十多项，获教育部自然科学一等奖1项、省科技进步奖4项，获国家发明专利6项，指导博士生和硕士生十多人。

在国内外重要刊物上发表论文150多篇，主要著作有《特殊及难焊材料的焊接》、《焊接冶金学—材料焊接性》等。

## &lt;&lt;焊接质量控制与检验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述11.1.1 质量管理的基本概念11.1.1.1 质量管理的定义和控制环节11.1.1.2 质量体系的基本准则41.1.1.3 质量管理与焊接检验的关系51.1.2 焊接容器的基本概念61.1.2.1 焊接容器的分类和工作条件61.1.2.2 焊接容器的组成及结构形式81.1.2.3 焊接压力容器用钢9第2章 焊接结构制造及质量评定122.1 焊接结构制造工艺步骤122.1.1 焊前准备122.1.2 装配、预热与焊接162.1.3 焊后热处理及焊件检验232.2 焊接质量评定252.2.1 焊接质量评定标准252.2.2 影响焊接质量的技术因素262.3 焊接质量保证和工艺评定282.3.1 焊接质量保证282.3.2 PQR与WPS的重要作用31第3章 焊接缺陷333.1 焊接缺陷的分类及特征333.1.1 焊接裂纹333.1.2 孔穴和固体夹杂383.1.3 未熔合和未焊透403.1.4 形状和尺寸不良及其他缺陷413.2 焊接缺陷评级和对产品质量的影响443.2.1 焊接缺陷的评级443.2.2 焊接缺陷的危害453.2.3 焊接缺陷的产生原因及防止措施47第4章 焊接质量控制524.1 质量体系的建立和运行524.1.1 焊接质量控制的概念524.1.2 质量体系的建立和文件编制534.1.3 焊接质量体系的控制要素574.1.4 焊接质量体系的运行614.2 焊接质量控制的实施634.2.1 结构设计的控制634.2.2 母材和焊接材料的质量控制684.2.3 焊接方法和工艺的质量控制734.2.4 通过质量管理保证焊接质量76第5章 焊接质量管理与工艺规程805.1 焊接质量管理805.1.1 焊接质量管理的含义805.1.2 焊接质量管理的主要环节815.2 焊接工艺规程855.2.1 焊接工艺规程的概念855.2.2 焊接工艺流程和工艺要素865.2.3 焊接工艺规程的内容885.2.4 焊接工艺规程的编制及有效性895.2.5 不同焊接方法的工艺规程91第6章 焊接工艺评定1056.1 焊接工艺评定的目的和影响因素1056.1.1 焊接工艺评定的目的1056.1.2 焊接工艺评定的特点1066.1.3 重要因素、补加因素和次要因素1076.2 焊接工艺评定规则、程序及内容1096.2.1 焊接工艺评定规则1096.2.2 焊接工艺评定的一般程序1126.2.3 焊接工艺指导书的编制1176.3 焊接工艺评定内容及注意事项1186.3.1 焊接工艺评定的内容1186.3.2 工艺评定试件检验项目1236.3.3 压力容器焊接工艺评定试样制备1276.3.4 焊接工艺评定应注意的问题1306.3.5 焊接工艺评定报告的管理131第7章 焊接质量检验1357.1 焊接质量检验的内容1357.1.1 焊缝外观形状尺寸检验1357.1.2 焊缝内在缺陷的检验1377.1.3 焊接成品的密封性检验1387.2 焊接检验方法及操作步骤1397.2.1 焊接接头的无损检验1397.2.2 焊接接头力学性能试验1517.2.3 焊接接头金相检验156第8章 焊接结构的失效分析1618.1 失效分析的思路与方法1618.1.1 失效分析的方法、步骤与内容1618.1.2 失效分析的实验技术1648.1.3 焊接区的失效源1668.2 焊接结构的失效类型及特征1688.2.1 脆性失效的特点及断口特征分析1688.2.2 塑性失效的特点及断口特征1708.2.3 疲劳失效的特点及断口特征1718.2.4 应力腐蚀失效的特点及断裂分析1718.2.5 其他类型失效的特征1728.3 焊接失效分析实例1728.3.1 水泥回转窑筒体开裂事故分析(脆性断裂失效)1728.3.2 公路钢桥破坏事故分析(疲劳断裂失效)1768.3.3 高温再热器异种钢焊接接头失效分析(由焊接缺欠引起的失效)1778.3.4 厚壁压力容器事故分析(焊接工艺不当造成的失效)1788.3.5 环境加速焊接结构失效的例子180第9章 焊接材料和设备的管理1819.1 焊接材料的使用与管理1819.1.1 焊条的使用与管理1819.1.2 焊丝的使用与管理1859.1.3 焊剂的使用与管理1869.1.4 钎焊材料的使用与管理1879.2 焊接设备的管理与维护1889.2.1 焊接设备的选用与管理1889.2.2 焊接设备的维护1919.3 焊接用气瓶的使用与管理1939.3.1 常用气瓶的使用及管理1939.3.2 氧气瓶和CO<sub>2</sub>气瓶的使用及管理1949.3.3 乙炔的使用及管理196第10章 焊接培训与资格认证19810.1 焊接培训19810.1.1 焊接培训的组织与实施19810.1.2 焊接培训的内容20010.1.3 焊接操作技能培训20110.2 焊工资格认证的要求21210.2.1 焊工资格考试的组织与监督21210.2.2 初级焊工职业技能要求21510.2.3 中级焊工职业技能要求21610.2.4 高级焊工职业技能要求21810.2.5 焊接技师培训与考核22010.3 焊工操作考试与检验22010.3.1 焊工资格考试的内容22010.3.2 检验方法22710.3.3 合格条件22910.3.4 复试与证书229参考文献231

## &lt;&lt;焊接质量控制与检验&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第3章焊接缺陷焊接缺陷的存在将影响焊接接头的质量，而接头质量又直接影响到结构件的安全使用。

正确分析焊接缺陷，一方面能够找出缺陷产生的原因，从而在材料、工艺、结构、设备等方面采取有效措施防止缺陷，另一方面在焊接结构件的制造和使用过程中，能够正确选择焊接检验方法，及时发现缺陷，定性或定量评定焊接结构件的质量，使焊接检验达到预期的目的。

3.1 焊接缺陷的分类及特征根据焊接缺陷在焊缝中的位置，可分为外部缺陷与内部缺陷两大类。

外部缺陷是位于焊缝金属外表面的缺陷，例如：焊缝尺寸不符合要求、咬边、焊瘤、弧坑、烧穿、下塌、外部气孔、表面裂纹等，这些缺陷用肉眼或低倍放大镜即可观察到。

内部缺陷位于焊缝金属的内部，例如：未焊透、未熔合、夹杂物、气孔、焊接裂纹等，内部缺陷需用破坏性试验或探伤方法来检查。

GB6417.1—2005《金属熔化焊接头缺欠分类及说明》根据焊接缺陷的性质，将其分为裂纹、孔穴、固体夹杂、未熔合及未焊透、形状和尺寸不良以及其他缺陷六大类。

3.1.1 焊接裂纹裂纹是在焊接应力作用下，接头中局部区域的金属原子结合力遭到破坏所产生的缝隙。

根据焊接裂纹的形态及产生原因，可分为冷裂纹（包括延迟裂纹、淬硬脆化裂纹、低塑性裂纹）、热裂纹（包括结晶裂纹、液化裂纹和多边化裂纹）、再热裂纹、层状撕裂和应力腐蚀裂纹。

各种裂纹的分类及特征见表3.1。

根据焊接裂纹的分布形态划分，在裂纹产生的区域上有焊缝裂纹和热影响区裂纹；在相对于焊道的方向上有纵向裂纹和横向裂纹，纵向裂纹的走向与焊缝轴线平行，横向裂纹的走向与焊缝轴线基本垂直；在裂纹的尺寸大小上有宏观裂纹和微观裂纹；在裂纹的分布上有表面裂纹、内部裂纹和弧坑裂纹；相对于焊缝垂直面的位置上有焊趾裂纹、根部裂纹、焊道下裂纹和层状撕裂等。

这些焊接裂纹的分布形态如图3.1所示。

## <<焊接质量控制与检验>>

### 编辑推荐

《焊接质量控制与检验(第2版)》的特点是注重综合性焊接技术管理的阐述，内容包括：焊接质量保证体系的建立和运行、焊接质量管理与工艺规程、焊接工艺评定、焊接质量检验、焊接培训与资格认证等，可以指导实际应用。

<<焊接质量控制与检验>>

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>