

<<承压类特种设备实用技术>>

图书基本信息

书名：<<承压类特种设备实用技术>>

13位ISBN编号：9787111252535

10位ISBN编号：7111252535

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：韩树新，盛水平 编

页数：503

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>

## <<承压类特种设备实用技术>>

### 前言

锅炉、压力容器、压力管道是国民经济和人民生活的重要基础设施，对国计民生具有重要意义。锅炉、压力容器和压力管道均承载承压介质，通常是高温、高压、有毒、易燃、易爆介质，存在爆炸危险性、（二次）燃烧危险性、有毒介质泄漏及扩散危险性，故将锅炉、压力容器和压力管道归类为承压类特种设备。

根据国务院《特种设备安全监察条例》，我国对承压类特种设备从生产（设计、制造、安装、改造维修）到使用、报废的全过程实施监管。

编者参与承压类特种设备全过程监管工作多年，涉及承压类特种设备的设计、制造、安装、维修、改造、使用、检验检测及其监督检查各环节，根据多年经验，特编写《承压类特种设备实用技术》。

本书包括锅炉、压力容器、压力管道、金属材料基础知识、焊接、无损检测、法定检验、安全附件、承压设备的失效事故与预防、质量体系、安全监察等内容。

主要包括金属学基础，材料性能，承压设备常用钢材、焊接方法，常用焊材及焊接工艺评定，五种常用无损检测方法（RT、uT、PT、MT、ET）及无损检测新技术（AET、TOFD），承压设备结构、生产（制造、安装、维修、改造）及质量控制，承压设备使用管理等，紧扣《特种设备安全监察条例》和锅炉、压力容器及压力管道相关法规、标准，对承压类特种设备的设计、选材、制造、检测及使用等方面进行了深入分析，注重理论与实际相结合。

本书由韩树新、盛水平主编。

第1章绪论由韩树新编写，第2章锅炉由盛水平和赵辉编写，第3章压力容器由韩树新、杜清和陈海云编写，第4章压力管道由韩树新和夏福勇编写，第5章金属材料基础知识由李伟忠编写，第6章焊接由韦新华编写，第7章无损检测由夏福勇编写，第8章法定检验由盛水平和杜清编写，第9章安全附件由盛水平编写，第10章承压设备的失效、事故与预防由韩树新和盛水平编写，第11章质量体系由李伟忠编写，第12章安全监察由韩树新和李伟忠编写。

全书由盛水平统稿，韩树新审定。

限于编者水平，书中不妥甚至错误之处在所难免，恳请读者批评指正，不胜感激。

## <<承压类特种设备实用技术>>

### 内容概要

《承压类特种设备实用技术》包括锅炉、压力容器、压力管道、材料与热处理、焊接、无损检测、法定检验、安全附件、事故分析与预防、质量体系、安全监察等内容。

具体介绍金属学基础、常用钢材、材料性能,焊接方法、常用焊接材料及焊接工艺评定、常用无损检测方法及无损检测新技术,承压设备结构、制造、安装、维修、改造及质量控制,承压设备监督检验与定期检验、使用管理等。

《承压类特种设备实用技术》注重理论与实际相结合,概括了承压类特种设备的主要实用技术。

《承压类特种设备实用技术》适合于从事承压类特种设备设计、制造、安装、维修、改造、使用、检验检测、使用单位技术人员及安全监察机构管理人员,同时也可作为相关专业人员、大专院校师生的参考书。

## &lt;&lt;承压类特种设备实用技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论第2章 锅炉2.1 概述2.1.1 锅炉的工作过程2.1.2 锅炉的发展简史2.1.3 锅炉的分类、型号及参数2.2 锅炉结构2.2.1 锅炉结构的基本要求2.2.2 锅炉的主要受压元件2.2.3 锅炉的结构介绍2.3 锅炉的制造、安装、维修与改造2.3.1 锅炉的制造工艺2.3.2 锅炉的制造质量控制2.3.3 锅炉的安装工艺2.3.4 锅炉的安装质量控制2.3.5 锅炉的维修2.3.6 锅炉的改造2.4 锅炉的使用2.4.1 锅炉的燃烧及传热基础2.4.2 工业锅炉的水处理2.4.3 锅炉的使用管理第3章 压力容器3.1 概述3.1.1 压力容器的定义3.1.2 压力容器的分类3.1.3 容器的主要参数3.2 压力容器的典型结构与主要零部件3.2.1 压力容器的典型结构3.2.2 容器的主要元件3.3 容器的设计3.3.1 容器的设计规范及标准3.3.2 容器的设计方法简介3.3.3 容器的设计要素3.4 容器的制造3.4.1 容器的制造工艺3.4.2 球形储罐的现场组焊3.4.3 塔器的现场组焊3.4.4 容器的制造质量控制3.5 容器的安装、维修及改造3.5.1 容器的安装工艺3.5.2 容器的维修与改造3.5.3 容器的安装、维修及改造质量控制3.6 容器的使用3.6.1 使用单位的安全管理3.6.2 容器的安全运行第4章 压力管道4.1 概述4.1.1 管道的定义与用途4.1.2 管道的特点4.1.3 管道的基本术语4.1.4 管道的分类与组成4.2 管道设计4.2.1 管道设计的特点4.2.2 管道设计的基本要求4.2.3 管道设计的任务4.2.4 管道设计的应用4.3 管道元件4.3.1 管子4.3.2 管件4.3.3 法兰4.3.4 阀门4.3.5 垫片4.3.6 管道其他元件4.4 管道的安装4.4.1 管道施工工艺流程4.4.2 管道及管件预制、加工4.4.3 管道的安装要求4.4.4 焊接与无损检测4.4.5 强度试验及气密性试验4.4.6 系统的清洗、吹扫4.4.7 管道的防腐4.5 管道的使用4.5.1 使用管理要求4.5.2 使用登记第5章 金属材料基础知识5.1 概述5.1.1 金属的晶体结构5.1.2 金属的强度与金属材料的强化机制5.1.3 钢材的金相组织和性能5.1.4 金属结晶5.1.5 铁碳合金状态图5.2 钢的表示方法5.2.1 碳素结构钢的表示方法5.2.2 优质碳素结构钢和优质碳素弹簧钢的牌号表示方法5.2.3 合金结构钢和合金弹簧钢的牌号表示方法5.2.4 不锈钢和耐热钢5.3 金属材料的力学性能5.3.1 金属材料的强度指标5.3.2 金属材料的塑性指标5.3.3 金属材料的韧性指标5.3.4 主要合金元素对钢材料性能的影响5.4 金属材料的其他性能5.4.1 耐腐蚀性能5.4.2 力11212工艺性能5.5 金属热处理的基础5.5.1 热处理的一般过程5.5.2 常用的热处理工艺5.5.3 常用热处理方法的应用5.5.4 热处理状态对钢的性能的影响5.5.5 热处理的质量检验方法5.6 承压类特种设备的常用钢材5.6.1 承压设备钢材的基本要求5.6.2 常用钢材的牌号及特性5.7 有色金属5.7.1 铝合金5.7.2 铜及铜合金5.8 铸铁和铸钢5.8.1 铸铁5.8.2 铸钢5.8.3 相关规定5.9 承压设备原材料的常见缺陷及其产生原因5.9.1 铸件中常见缺陷及其产生原因5.9.2 锻件中常见缺陷及其产生原因5.9.3 轧材中常见缺陷及其产生原因第6章 焊接6.1 概述6.2 常用焊接方法6.2.1 焊条电弧焊6.2.2 埋弧焊6.2.3 氩弧焊6.2.4 二氧化碳气体保护焊6.2.5 等离子弧焊6.3 焊接接头6.3.1 焊接接头的组成6.3.2 焊接接头的形式6.3.3 焊接接头的组织和性能6.4 常用钢材的焊接6.4.1 钢材的焊接性6.4.2 低碳钢的焊接6.4.3 低合金钢的焊接6.4.4 奥氏体不锈钢的焊接6.5 焊接应力与变形6.5.1 焊接应力及变形的概念6.5.2 焊接变形和应力的形成6.5.3 焊接应力的控制措施6.5.4 消除焊接应力的方法6.6 常见焊接缺陷6.7 焊工6.8 焊接工艺评定6.8.1 焊接工艺评定目的与过程6.8.2 焊接工艺评定规则第7章 无损检测7.1 射线检测7.1.1 射线检测原理7.1.2 射线检测设备7.1.3 射线照相工艺要点7.1.4 射线的安全防护7.1.5 射线检测优点和局限性7.2 超声波检测7.2.1 超声波检测原理7.2.2 试块7.2.3 超声波检测工艺要点7.2.4 超声波检测优点和局限性7.3 磁粉检测7.3.1 磁粉检测原理7.3.2 磁粉检测设备器材7.3.3 磁粉检测工艺要点7.3.4 磁粉检测优点和局限性7.4 渗透检测7.4.1 渗透检测原理、分类及特点7.4.2 渗透检测工艺要点7.4.3 渗透检测的优点和局限性7.5 涡流检测7.5.1 涡流检测原理7.5.2 涡流检测仪器、探头和对比试样.....第8章 法定检验第9章 安全附件第10章 承压设备的失效、事故与预防第11章 质量体系第12章 安全监察参考文献

## &lt;&lt;承压类特种设备实用技术&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 锅炉 2.1 概述 2.1.1 锅炉的工作过程 锅炉是国民经济中重要的热能供应设备，电力、机械、冶金、化工、纺织、造纸、食品等行业都需要锅炉供给大量的热能。

锅炉是一种利用燃料燃烧后释放的热能或工业生产中的余热，传递给容器内的水，使水达到所需要的温度（热水）或一定压力蒸汽的热力设备。

它是由“锅”（即锅炉本体水压部分）、“炉”（即燃烧设备部分）、附件仪表及附属设备构成的一个整体。

水进入“锅”以后，在汽—水系统中，“锅”受热面将吸收的热量传递给水，使水加热成一定温度和压力的热水或生成蒸汽，被引出应用。

在燃烧设备“炉”部分，燃料燃烧不断放出热量，燃烧产生的高温烟气通过热的传播，将热量传递给“锅”的受热面，最后由烟囱排出。

“锅”与“炉”一个吸热，一个放热，是密切联系的一个整体设备。

在锅炉中进行着三个主要过程：燃料在炉内燃烧，其化学贮藏能以热能的形式释放出来，使火焰和燃烧产物（烟气和灰渣）具有高温；高温火焰和烟气通过“受热面”向工质传递热量；工质被加热，其温度升高，或者汽化为饱和蒸汽，或再进一步被加热成为过热蒸汽。

以上三个过程是互相关联并且同时进行的，实现着能量的转换和传递，并伴随着物质的流动和变化：工质，例如给水（或回水）进入“锅”，最后以蒸汽（或热水）的形式供出；燃料，例如煤进入“炉”内燃烧，其可燃部分燃烧后连同原含水分转化为烟气，其原含灰分则残存为灰渣；空气送入炉内，其中氧气参加燃烧反应，过剩的空气和反应剩余的惰性气体混在烟气中排出。

水—汽系统、煤—灰系统和风—烟系统是锅炉的三大主要系统，这三个系统的工作是同时进行的。通常将燃料和烟气这一侧所进行的过程（包括燃烧、放热、排渣、气体流动等）总称为“炉内过程”；把水和汽这一侧所进行的过程（水和蒸汽流动、吸热、汽化、汽水分离、热化学过程等）总称为“锅内过程”。

锅炉在运行中由于水的循环流动，不断地将受热面吸收的热量全部带走，不仅使水升温或汽化成蒸汽，而且使受热面得到良好的冷却，从而保证了锅炉受热面在高温条件下安全地工作。

.....

<<承压类特种设备实用技术>>

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>