

<<特种设备检验检测与安全评定>>

图书基本信息

书名：<<特种设备检验检测与安全评定>>

13位ISBN编号：9787502634599

10位ISBN编号：7502634592

出版时间：2011-8

出版时间：中国计量出版社

作者：杜洪奎，王强，丁涛 编著

页数：112

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>

## <<特种设备检验检测与安全评定>>

### 内容概要

由杜洪奎编著的《特种设备检验检测与安全评定》是安全工程专业“特种设备安全检验检测及安全评定”课程教材。

全书共分九章，前3章主要讲解断裂力学基本概念、线弹性和弹塑性断裂力学；第4章主要介绍断裂理论在压力容器管道中的应用，即缺陷安全评定；第5章主要介绍金属疲劳理论、寿命预测方法与疲劳裂纹扩展规律；第6~8章主要介绍特种设备缺陷类型、检验、检测方法等；第9章主要介绍特种设备缺陷修复技术。

《特种设备检验检测与安全评定》的编写本着学以致用原则，注重理论与工程实际相结合，内容涵盖了当代断裂理论、安全评定的研究成果和特种设备检验检测工程经验，涉及力学、机械、材料、化学、无损探伤等学科。

本书适用于安全工程、过程装备与控制专业本科及研究生使用，对于从事结构、机械安全科研人员及工程专业技术人员也有很好的借鉴价值。

## &lt;&lt;特种设备检验检测与安全评定&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 断裂力学的基本概念
  - 1.1 断裂与安全设计
  - 1.2 低应力脆断与断裂力学
  - 1.3 断裂韧性 ( $K_{Ic}$ )
  - 1.4 应力场强度因子 ( $K_I$ )
  - 1.5 断裂力学的初步应用
- 第2章 线弹性断裂力学
  - 2.1 弹性力学基本概念
    - 2.1.1 应力分量和应变分量
    - 2.1.2 广义胡克定律
    - 2.1.3 平面应力与平面应变
  - 2.2 裂纹附近的应力场和应力场强度因子
    - 2.2.1 三种裂纹组态
    - 2.2.2 裂纹尖端附近应力场
    - 2.2.3 应力场强度因子  $K_I$
  - 2.3 裂纹尖端塑性区
    - 2.3.1 屈服判据
    - 2.3.2 裂纹尖端屈服区大小
- 第3章 弹塑性断裂力学
  - 3.1 J积分理论
    - 3.1.1 J积分定义
    - 3.1.2 J积分与裂纹尖端应力应变场的关系
    - 3.1.3 临界J积分 ( $J_{Ic}$ )
  - 3.2 COD理论
    - 3.2.1 COD定义
    - 3.2.2 D—M模型
    - 3.2.3 COD判据的工程应用
    - 3.2.4 全屈服断裂的COD分析
- 第4章 压力容器与管道缺陷安全评定
  - 4.1 断裂力学在压力容器中的应用概述
    - 4.1.1 断裂力学在工程中的应用
    - 4.1.2 结构完整性技术
    - 4.1.3 合乎使用原则
  - 4.2 压力容器缺陷评定
    - 4.2.1 缺陷评定一般程序
    - 4.2.2 缺陷的规则化与等效化
    - 4.2.3 应力应变分析
    - 4.2.4 材料性能数据的确定
    - 4.2.5 脆断评定
  - 4.3 缺陷评定案例分析
    - 4.3.1 液化石油气球罐缺陷评定案例
    - 4.3.2 热压机蓄热器缺陷评定案例
    - 4.3.3 水洗塔缺陷评定案例
- 第5章 金属疲劳及疲劳裂纹扩展
  - 5.1 金属疲劳的基本理论

## <<特种设备检验检测与安全评定>>

- 5.1.1 疲劳一与疲劳失效
- 5.1.2 平均应力对疲劳寿命的影响
- 5.1.3 疲劳硬化与疲劳软化
- 5.1.4 结构疲劳寿命估算方法
- 5.2 疲劳裂纹扩展速率 ( $da/dN$ )
- 5.3 影响疲劳裂纹扩展速率 ( $da/dN$ ) 的因素
  - 5.3.1 平均应力的影响
  - 5.3.2 超载的影响
  - 5.3.3 加载频率 (厂) 的影响
  - 5.3.4 温度的影响
- 5.4 压力容器与管道缺陷疲劳评定
  - 5.4.1 概述
  - 5.4.2 疲劳裂纹扩展评定的基本方程
  - 5.4.3 疲劳裂纹扩展量的计算
- 第6章 特种设备常见缺陷
  - 6.1 概述
  - 6.2 结构缺陷
  - 6.3 局部缺陷
  - 6.4 腐蚀缺陷
    - 6.4.1 化学腐蚀
    - 6.4.2 电化学腐蚀
- 第7章 特种设备常规检测方法
  - 7.1 宏观检验方法
  - 7.2 无损探伤
  - 7.3 理化检验
    - 7.3.1 力学性能试验
    - 7.3.2 化学成分分析
    - 7.3.3 金相分析
    - 7.3.4 断口分析
    - 7.3.5 物质成分分析与结构分析
    - 7.3.6 实验应力分析
  - 7.4 耐压试验与气密试验
    - 7.4.1 耐压试验
    - 7.4.2 气密试验
- 第8章 在用压力容器检验与安全状况等级评定
  - 8.1 检前准备工作与安全防护
    - 8.1.1 原始资料审查
    - 8.1.2 制定检验方案 (特别针对重大设备装置)
    - 8.1.3 检前准备与安全防护
  - 8.2 在用压力容器检验
    - 8.2.1 年度检验
    - 8.2.2 全面检验 (内外部检验)
  - 8.3 在用压力容器安全状况等级评定
    - 8.3.1 安全状况等级划分及含义
    - 8.3.2 安全状况等级评定 (具体办法)
  - 8.4 检验与评定案例
- 第9章 在用压力容器缺陷修复

## <<特种设备检验检测与安全评定>>

9.1 缺陷修复与安全

9.2 缺陷修复程序

9.2.1 准备工作

9.2.2 常用缺陷修复方法

9.3 在用压力容器补焊修复技术

9.3.1 补焊准备工作

9.3.2 补焊修复技术

9.4 补焊修复工程案例——1000m<sup>3</sup>液化石油气球罐补焊修复

9.4.1 基本概况

9.4.2 补焊修复方案与焊接工艺试验

9.4.3 球罐补焊修复工艺

9.4.4 缺陷修复后检验

参考文献

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>