

<<承压类特种设备无损检测相关知识>>

图书基本信息

书名：<<承压类特种设备无损检测相关知识>>

13位ISBN编号：9787504560919

10位ISBN编号：750456091X

出版时间：2007-4

出版时间：中国劳动社会保障出版社

作者：王晓雷

页数：281

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>

## &lt;&lt;承压类特种设备无损检测相关知识&gt;&gt;

## 前言

无损检测是在现代科学基础上产生和发展的检测技术，它借助先进的技术和仪器设备，在不损坏、不改变被检测对象理化状态的情况下，对被检测对象的内部及表面的结构、性质、状态进行高灵敏度和高可靠性的检查和测试，借以评判它们的连续性、完整性、安全性以及其他性能指标。作为一种有效的检测手段，无损检测在我国已广泛应用于特种设备的制造检测和在用检验，以及经济建设的其他领域，例如机械、冶金、石油天然气、化工、航空航天、船舶、铁道、电力、核工业、兵器、煤炭、有色金属、建筑等行业。

尤其在保证承压类特种设备产品质量和使用安全方面，无损检测技术显得特别重要。

无损检测应用的正确性和有效性，一方面取决于所采用的技术和装备的水平，另一方面更重要的是取决于检测人员的知识水平和判断能力。

无损检测人员所承担的职位要求他们具备相应的无损检测理论知识和技术素质。

因此，必须制订一定的规则和程序，对特种设备无损检测人员进行培训和考核，鉴定他们是否具备这种资格。

国家特种设备安全监察部门对无损检测人员培训和考核十分重视。

在20世纪80年代，就组织成立了锅炉压力容器无损检测人员资格鉴定考核机构，制定了无损检测人员考核规则，开展了培训和人员资格考核工作。

1990年，全国锅炉压力容器无损检测人员资格鉴定考核委员会组织编写了无损检测人员资格考核培训教材。

多年的实践证明，该套教材的使用，对系统地进行知识和技能培训、严格地实施考核鉴定制度，对提高我国无损检测人员的水平，保证无损检测技术的正确应用，发挥了重要作用。

无损检测技术的发展日新月异。

随着时间的推移，第一套教材的内容已显得陈旧，无法满足培训考核的需要。

为保证我国特种设备无损检测人员的考核工作质量，使我国无损检测技术培训跟上国际水平，全国特种设备无损检测人员资格考核委员会决定编写第二版特种设备无损检测资格考核指定教材。

第二版教材的编写工作是在全国特种设备无损检测人员资格考核委员会的直接领导下进行的。

由国内无损检测专家担纲，以无损检测人员资格考核大纲为依据，紧扣JB/T 4730—2005《承压设备无损检测》，全面系统地体现了无损检测技术的进步和特种设备无损检测的特点与要求。

教材编写以Ⅰ、Ⅱ级检测人员的培训内容为主体，注重体现Ⅱ级所要求的深度和广度，强调实际应用，增加典型应用实例、典型案例的介绍，并力图反映无损检测技术发展的最新动态、满足特种设备行业的实际要求。

在内容安排上，全套教材在充实理论基础的前提下，突出理论、工艺和应用之间的联系，使之更加实用。

第二版教材共计5种：《承压类特种设备无损检测相关知识》《射线检测》《磁粉检测》《渗透检测》《超声检测》。

上述教材写出后经过试用和反复修改，由中国劳动社会保障出版社出版。

第二版教材的出版不仅给报考特种设备无损检测Ⅰ、Ⅱ级人员资格考核的广大考生提供一套具有权威性、实用性、科学性的教材，同时也为无损检测行业的技术人员、特种设备质量管理人员、大专院校相关专业的师生提供了有价值的参考书。

有关领导、专家和全国无损检测人员资格考核委员会考评人员对第二版教材的编写工作给予了大力支持和帮助，并提出了宝贵意见，我们在此表示衷心感谢！

由于时间仓促、水平有限，书中内容恐有不妥和错误之处，热切希望广大读者不吝赐教。

## <<承压类特种设备无损检测相关知识>>

### 内容概要

《承压类特种设备无损检测相关知识(第2版)》是由中国特种设备检验协会牵头,在全国特种设备无损检测人员资格考核委员会直接领导下编写的无损检测人员资格考核统编教材。

全书共分三篇十四章。

主要内容有,金属材料、热处理及焊接基本知识、锅炉基本知识、压力容器基本知识、压力管道基本知识、无损检测概述、缺陷的种类及产生的原因、射线检测基础知识、超声检测基础知识、渗透检测基础知识、涡流检测基础知识、声发射检测基础知识、磁粉检测基础知识、无损检测人员必备的法规和相关资料。

《承压类特种设备无损检测相关知识(第2版)》深入浅出通俗易懂,对 、 级无损检测人员必须掌握的基础知识作了全面的介绍。

## 书籍目录

第1篇?金属材料、热处理及焊接基本知识第1章?金属材料及热处理基本知识1?1?材料力学基本知识1?1?1?应力与应变1?1?2?强度1?1?3?塑性1?1?4?硬度1?1?5?冲击韧度1?1?6?有关材料的进一步知识1?2?金属学与热处理基本知识1?2?1?金属的晶体结构1?2?2?铁碳合金的基本组织1?2?3?热处理一般过程1?2?4?承压类特种设备用钢常见金相组织和性能1?2?5?承压类特种设备常用热处理工艺1?3?承压类特种设备常用材料1?3?1?钢的分类和命名方法1?3?2?低碳钢1?3?3?低合金钢1?3?4?奥氏体不锈钢第2章?焊接基本知识2?1?承压类特种设备常用的焊接方法2?1?1?手工电弧焊2?1?2?埋弧自动焊2?1?3?氩弧焊2?1?4?二氧化碳气体保护焊2?1?5?等离子弧焊2?1?6?电渣焊2?2?焊接接头2?2?1?焊接接头形式2?2?2?焊接接头的组成2?2?3?焊接接头的组织和性能2?3?焊接应力与变形2?3?1?焊接应力及变形的概念2?3?2?焊接变形和应力的形成2?3?3?焊接应力的控制措施2?3?4?消除焊接应力的方法2?4?承压类特种设备常用钢材的焊接2?4?1?钢材的焊接性2?4?2?控制焊接质量的工艺措施2?4?3?低碳钢的焊接2?4?4?低合金钢的焊接2?4?5?奥氏体不锈钢焊接第2篇?承压类特种设备基本知识第3章?锅炉基本知识3?1?概述3?1?1?锅炉的定义及用途3?1?2?锅炉的特点3?1?3?锅炉主要参数3?1?4?饱和水和水蒸气性质3?2?锅炉的分类及型号3?2?1?锅炉的分类3?2?2?锅炉的型号3?3?锅炉结构3?3?1?锅炉结构的基本要求3?3?2?锅炉主要受压部件3?3?3?锅炉安全附件3?3?4?几种典型锅炉结构3?4?锅炉的工作过程3?4?1?锅炉汽水流程系统3?4?2?锅炉水循环3?4?3?锅炉工作过程简述3?5?锅炉的无损检测要求第4章?压力容器基本知识4?1?概述4?1?1?压力容器的定义及用途4?1?2?压力容器的主要工艺参数4?1?3?压力容器的分类4?1?4?我国的压力容器法规和标准4?2?压力容器的典型结构和特点4?2?1?低、中压压力容器的筒体结构4?2?2?高压容器的筒体结构4?2?3?压力容器的封头4?2?4?压力容器的开孔与接管4?2?5?压力容器的焊接接头分类及设计的一般原则4?3?压力容器制造的无损检测4?3?1?压力容器用钢板无损检测要求4?3?2?压力容器用锻件和无缝钢管的无损检测要求4?3?3?压力容器焊接接头的无损检测4?4?在用压力容器无损检测要求4?4?1?在用压力容器检验一般要求4?4?2?在用压力容器无损检测要求第5章?压力管道基本知识5?1?压力管道的定义与分类5?1?1?压力管道的定义5?1?2?压力管道的分类5?1?3?压力管道的充装介质(流体)的分类5?2?压力管道的用途及特点5?2?1?压力管道的用途5?2?2?压力管道的应用领域5?2?3?压力管道的主要特点5?3?压力管道的组成及结构5?3?1?压力管道元件5?3?2?压力管道附属设施5?3?3?压力管道组成示例5?3?4?压力管道管材简介5?3?5?压力管道管件简介5?4?压力管道检验与无损检测5?4?1?压力管道检验分类和检验项目5?4?2?压力管道检验标准5?4?3?压力管道无损检测的基本内容第3篇?无损检测基础知识第6章?无损检测概论6?1?无损检测的定义与分类6?2?无损检测的目的6?3?无损检测的应用特点6?4?承压类特种设备无损检测标准第7章?缺陷的种类及产生原因7?2?铸件中常见缺陷及其产生原因7?3?锻件中常见缺陷及其产生原因7?4?轧材中常见缺陷及其产生原因7?5?使用中常见缺陷及其产生原因第8章?射线检测基础知识8?1?射线照相法的原理8?2?射线检测设备8?3?射线照相工艺要点8?4?射线的安全防护8?5?关于射线照相法特点的概括第9章?超声波检测基础知识9?1?超声波的发生及其性质9?2?超声波检测的原理9?3?试块9?4?超声波检测工艺要点9?5?关于超声波检测特点的概括第10章?磁粉检测基础知识10?1?磁粉检测原理10?2?磁粉检测设备器材10?3?磁粉检测工艺要点10?4?关于磁粉检测特点的概括第11章?渗透检测基础知识11?1?渗透检测的基本原理11?2?渗透检测的分类11?3?渗透检测工艺要点11?4?渗透检测的安全管理11?5?关于渗透检测特点的概括第12章?涡流检测基础知识12?1?涡流检测的原理12?2?涡流检测仪器、探头和对比试样12?3?涡流检测工艺要点12?4?关于涡流检测特点的概括第13章?声发射检测基础知识13?1?声发射检测原理13?2?声发射检测仪器13?3?压力容器的声发射检测13?4?关于声发射检测特点的概括第14章?无损检测方法的应用选择14?1?承压类特种设备制造过程中无损检测方法的选择14?2?检测方法对检测对象的适应性附录A1?《蒸汽锅炉安全技术监察规程》(1996)有关无损检测的规定附录A2?《热水锅炉安全技术监察规程》(1997)有关无损检测的规定附录A3?《有机热载体炉安全技术监察规程》(1993)有关无损检测的规定附录A4?《压力容器安全技术监察规程》(1999)有关无损检测的规定附录A5?GB150—1998《钢制压力容器》有关无损检测的规定附录A6?GB151—1999《管壳式换热器》有关无损检测的规定附录A7?《液化气体汽车罐车安全监察规程》(1994)有关无损检测的规定附录A8?《液化气体铁路罐车安全管理规程》(1987)有关无损检测的规定附录A9?GB12337—1998《钢制球形储罐》有关无损检测的规定附录A10?GB50094—1998《球形储罐施工及验收规范》有关无损检测的规定附录A11?DL612—1996《电力工业锅炉压力容器安全监察规程》有关

## <<承压类特种设备无损检测相关知识>>

无损检测的规定附录A12?DL5007—1992《电力建设施工及验收技术规范·火力发电厂焊接篇》有关无损检测的规定附录A13?《超高压容器安全技术监察规程》(TSGR0002—2005)有关无损检测的规定附录A14?JB4732—1995《钢制压力容器——分析设计标准》有关无损检测的规定附录A15?SH3501—1997《石油化工剧毒、可燃介质管道工程施工及验收规范》有关无损检测的规定附录A16?GB50236—1998《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》有关无损检测的规定附录A17?GB50235—1997《工业金属管道工程施工及验收规范》有关无损检测的规定附录A18?《锅炉定期检验规则》(1999)有关无损检测的规定附录A19?《在用工业管道定期检验规程》(2003)有关无损检测的规定附录A20?《压力容器定期检验规则》(2004)有关无损检测的规定附录B1?中国特种设备法规体系表附录B2?承压类特种设备法规目录附录C?压力容器类别划分附录D?承压类特种设备常用材料的化学成分和力学性能

## <<承压类特种设备无损检测相关知识>>

### 章节摘录

第47条不属于第46条所规定条件的压力容器，因特殊情况不能开设检查孔时，则应同时满足以下要求：

1. 对每条纵、环焊缝做100%无损检测（射线或超声）。
2. 应在设计图样上注明计算厚度，且在压力容器在用期间或检验时重点进行测厚检查。
3. 相应缩短检验周期。

注：第46条所规定条件的压力容器有：

1. 筒体内径小于等于30（）mm的压力容器。
2. 压力容器上设有可以拆卸的封头、盖板等或其他能够开关的盖子，其封头、盖板或盖子的尺寸不小于所规定检查孔的尺寸。
3. 无腐蚀或轻微腐蚀，无需做内部检查和清理的压力容器。
4. 制冷装置用压力容器。
5. 换热器。

第四章 制造 一、一般要求 第63条压力容器出厂时，制造单位应向用户至少提供以下技术文件和资料：

1. 竣工图样。

竣工图样上应有设计单位资格印章（复印章无效）。

若制造中发生了材料代用、无损检测方法改变、加工尺寸变更等，制造单位应按照设计修改通知单的要求在竣工图样上直接标注。

标注处应有修改人和审核人的签字及修改日期。

竣工图样上应加盖竣工图章，竣工图章E应有制造单位名称、制造许可证编号和“竣工图”字样。

## <<承压类特种设备无损检测相关知识>>

### 编辑推荐

《承压类特种设备无损检测相关知识(第2版)》既是 、 级无损检测人员资格考核的培训教材，也是特种设备无损检测相关人员，各企业质量管理人员、各高校相关专业师生的理想学习参考用书。



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>