

<<石油化工设备无损检测及其应用>>

图书基本信息

书名：<<石油化工设备无损检测及其应用>>

13位ISBN编号：9787802297418

10位ISBN编号：7802297419

出版时间：2009-1

出版时间：中国石化出版社

作者：中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司，中国石油集团工程设计有限责任公司抚顺分公司 编

页数：1075

字数：1723000

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>

<<石油化工设备无损检测及其应用>>

前言

20世纪90年代,原中国石油化工总公司为了加强继续工程教育,要求各单位提供最新的技术培训教材,原抚顺石油化工公司承担了石油化工设备无损检测专业继续工程教育课题的开发,并与原中国石油化工总公司人事部联合编写了《石油化工设备无损检测》一书,作为内部员工培训的基础教材。

随着国民经济的快速发展,国家对能源的需求日益强劲,国产原油供不应求,进口原油特别是高硫原油所占的比例不断增加,这也就加速了对石油炼化设备的腐蚀程度。

当前国家对安全环保的要求和重视前所未有,在市场需要更加清洁油品的同时,对炼化设备的检测技术就显得尤为重要。

如今已经过去了十几年的时间,无损检测技术日新月异,鉴于目前形势和要求,中国石油抚顺石化分公司对原教材重新进行了修订。

修订后的教材更名为《石油化工设备无损检测及其应用》,共10章,增加了加氢设备应用等方面的内容。

本书由金国干等人组织编写。

本书的出版得到了中国石油天然气集团公司、中国石油集团工程设计有限责任公司抚顺分公司和中国石化出版社的大力支持和通力合作,在此表示感谢!

由于水平有限,书中难免存在不足,希望读者批评指正。

<<石油化工设备无损检测及其应用>>

内容概要

本书1~7章较详细地介绍了五种常用无损检测方法和无损检测新技术的应用,系统论述了探伤原理、设备仪器和探伤方法,列举了现代石化工业生产中运用的无损检测技术。

8~10章介绍了无损检测技术在加氢工业设备检验中的应用,系统阐述了临氢环境下设备状况、监测和检测及诊断与评定的理论和方法,对其设备的损伤、失效进行具体分析和提出改进的方法及措施。

本书内容由浅入深,理论与实践结合,可作石油化工设备无损检测和加氢生产技术培训用教材,也可供有关科研人员和大专院校相关专业师生参考。

<<石油化工设备无损检测及其应用>>

书籍目录

第一章 无损检测的概述 第一节 基本技术术语 一、无损检测 二、无损检测评价技术的定义 三、检验与检测的概念 四、无损检测新技术 第二节 无损检测的目的和任务 一、无损检测的目的 二、无损检测的应用范围和应用特点 三、无损检测技术与其他专业的关系 四、缺陷与材料强度的关系、缺陷的种类和产生原因 五、无损检测技术的发展趋势 第三节 常用无损检测标准 一、标准表示所采用的方法及代号 二、无损检测相关标准及文件目录 三、JB / T 4730.1—4730.6—2005与JB 4730—94比较 四、JB / T 4730.1—4730.6—2005主要使用原则 第四节 石油化工企业应用无损检测技术是进行市场竞争的强有力手段 一、提高设备运行的可靠度是一项重要课题 二、石化设备及系统的主要故障形式及其对策 三、设备寿命监测评估技术 四、服役石油化工设备的诊断技术及其应用 第五节 获得正确的无损检测结果的关键是实践第二章 超声检测 第一节 超声波的发生及其性质 一、超声波的发生与接收 二、超声波的种类 三、声速 四、波长 五、超声场及其特征量 六、界面的反射和透射 七、指向性 八、小物体上的超声波反射 九、缺陷对超声波的反射 十、分贝 第二节 超声波检测的原理 一、垂直检测法 二、斜射检测法 三、超声波测厚仪的原理和实际应用方法 四、超声波的特性在超声波探伤中的主要应用 第三节 超声波检测的概念和设备 一、超声波检测一般概念 二、超声波检测设备、器件和材料 三、几个具体说明 第四节 超声波检测采用的标准、应用范围和特点 一、承压设备超声波检测标准 二、超声波检测的应用范围 三、超声波检测的特点 第五节 超声波检测的操作 一、超声波检测方法 二、检测方法的分类 三、基本操作 四、T、K、Y管节点焊缝超声检测 第六节 超声波探头和试块 一、探头 二、试块 三、实例 第七节 用超声波检测如何测定缺陷 一、超声波检测缺陷的方法分类 二、超声波检测过程 三、超声波检测实例 四、缺陷定位、定量和定性 五、实例 第八节 超声波检测的实际应用 一、小径管对接焊缝超声波检测和大口径厚壁无缝钢管超声波检测 二、薄板兰姆波检测方法 三、超声波检测应用计算方法的实例 四、板材和管材的超声波检测 五、锻件检测 六、焊缝检测 七、利用直流电位法测定表面裂纹深度的探讨 八、大型丙烯球罐漆表面的超声检测 九、焊缝超声波探伤利用薄板试块确定缺陷水平与垂直距离简易定位法 十、其他方面的应用 第九节 超声波探伤报告应包括的内容第三章 X射线检测第四章 表面检测第五章 涡流检测第六章 无损检测新技术第七章 无损检测应用实例第八章 加氢设备的检验第九章 压力容器和管道的失效检验与评定第十章 加氢设备可用寿命的评估及分析编后语

章节摘录

第一章 无损检测的概述第一节 基本技术术语一、无损检测无损检测是指在不损伤和破坏材料、机器和结构物的情况下,对它们的化学性质、机械性能以及内部结构等进行检测的一种方法,是探测其内部或外表的缺陷(伤痕)的现代检验技术。

无损检测常规方法有直接用肉眼的宏观检验和用射线检测、超声检测、磁粉检测等仪器检测。

肉眼宏观检测可以不使用任何仪器和设备,但肉眼不能穿透工件来检查工件内部缺陷,而射线检测等方法可以通过各种各样的仪器或设备来进行检测,既可以检查肉眼不能检查的工件内部缺陷,也可大大提高检测的准确性和可靠性。

至于用什么方法来进行无损检测,这需要根据工件的情况和检测的目的来确定。

新的检测方法还在相继产生,但是在现代工业中应用最为普遍也较为成熟的试验方法,也就是平常所称的“常规无损检测”方法,主要是:射线检测(简称“RT”);超声波检测(简称“UT”);渗透检测(简称“PT”);磁粉检测(简称“MT”);涡流检测(简称“ET”)。

二、无损检测评价技术的定义所谓“无损检测”,是指在不损伤和破坏材料结构的情况下,对材料或设备构件的物理性质、工作状态和内部结构进行检测,并由所测的不均匀性或缺陷,来判断材料是否合格、是否正常的各种检测技术。

一台设备在制造过程中,可能产生各种各样的缺陷,如裂纹、疏松、气泡:夹渣、未焊透和未熔合等;在运行过程中,由于应力、疲劳、腐蚀等因素的影响,各种缺陷又会不断产生和扩展。

现代无损检测与评价技术,不但要检测出缺陷的存在,而且要对其作出定性、定量评价,其中包括对缺陷的定量测量(形状、大小、位置、取向、内含物等),进而对有缺陷的设备分析其缺陷的危害程度,以便在保障安全运行的条件下,作出带“伤”设备可否继续服役的选择,避免由于设备不必要的检修和更换所造成的浪费。

如石化企业的设备,很多是在高温、高压、高速或高负载条件下运行,这些设备如果在制造过程中装上具有裂纹等缺陷的部件,或在运行过程中,其构件产生疲劳裂纹或应力腐蚀裂纹,必然会缩短使用寿命,降低安全可靠,甚至导致恶性事故的发生。

为此,要应用无损检测评价技术,对设备故障实行诊断。

<<石油化工设备无损检测及其应用>>

编辑推荐

《石油化工设备无损检测及其应用》内容由浅入深，理论与实践结合，可作石油化工设备无损检测和加氢生产技术培训用教材，也可供有关科研人员和大专院校相关专业师生参考。

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>