



中华人民共和国国家标准

GB/T 23912—2009

无损检测 液浸式超声纵波脉冲反射检测方法

Non-destructive testing—Practice for immersed ultrasonic testing
by the reflection method using pulsed longitudinal waves

2009-05-26 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 ASTM E214-01《液浸式超声纵波脉冲反射检测方法》(英文版)。

本标准根据 ASTM E214-01 重新起草。

考虑到我国国情,在采用 ASTM E214-01 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异如下:

- 增加规范性引用文件 GB/T 5616;
- 将规范性引用文件 ANST SNT-TC-1A、ASNT CP-189、NAS-410、MIL-STD-410 改为我国标准 GB/T 9445;
- 将规范性引用文件 ASTM E1316 改为我国标准 GB/T 12604.1 和 GB/T 20737;
- 将规范性引用文件 ASTM E127 和 ASTM E428 改为我国标准 GB/T 23905;
- 删除规范性引用文件 ASTM E1001;
- 增加机构要求(见 4.3);
- 删除 ASTM E214-01 的 1.2、10.2、10.3 和第 11 章。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- “本方法”一词改为“本标准”;
- 在第 2 章中插入 GB/T 1.1—2000 规定的引导语;
- 按 GB/T 1.1—2000 规定的格式要求,对第 1 章、第 2 章、第 5 章、第 7 章、第 8 章、第 9 章和第 10 章中的部分条号做了修改。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本标准起草单位:上海苏州美柯达探伤器材有限公司、上海材料研究所、上海市工程材料应用评价重点实验室、常州超声电子有限公司、山东济宁模具厂、上海上材电磁设备有限公司、上海泛亚无损检测技术有限公司、上海上材工程材料检测有限公司、VESTAS 风力技术(中国)有限公司上海分公司。

本标准主要起草人:桂根生、金宇飞、李莉、潘振新、魏忠瑞、宓中玉、赵成、熊蜀冰、顾家农。

无损检测

液浸式超声纵波脉冲反射检测方法

1 范围

本标准规定了使用发射和接收超声脉冲纵波的仪器,并采用液体作为耦合剂以及通过浸没或喷液的技术,来探测材料中不连续的超声检测方法。

本标准适用于能以适当频率传导声波,检测时又能浸没在液体耦合剂中的材料,或能在探头和被检材料间通过控制耦合液柱或液流来进行检测的材料。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5616 无损检测 应用导则

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2008,ISO 9712:2005,IDT)

GB/T 12604.1 无损检测 术语 超声检测(GB/T 12604.1—2005,ISO 5577:2000,Non-destructive testing—Ultrasonic inspection—vocabulary,IDT)

GB/T 20737 无损检测 通用术语和定义(GB/T 20737—2006,ISO/TS 18173:2005,IDT)

GB/T 23905 无损检测 超声检测用试块

3 术语和定义

GB/T 12604.1 和 GB/T 20737 确立的术语和定义适用于本标准。

4 概述

4.1 人员资格

按本标准实施检测的人员,应按 GB/T 9445 或合同各方同意的体系进行资格鉴定与认证,并由雇主或其代理进行职位专业培训和操作授权。

4.2 书面检测工艺规程

按本标准实施超声检测,应编制详细的书面检测工艺规程(见 GB/T 5616)。书面检测工艺规程宜包含本标准的各项内容,以确保检测实施的一致性和检测结果的可重复性。有关书面检测工艺规程编写和批准的特别要求,宜在合同各方的协议中明确。

4.3 机构要求

按本标准实施检测的机构或单位,应符合 GB/T 5616 或等效标准、法规的相关要求。

5 设备

5.1 电子设备

电子设备应能产生、接收和显示所需频率和能量的电脉冲,并以 A 扫描方式显示。

注:其他的显示方式,如 B 扫描和 C 扫描,都可使用,但本标准未涉及。

在检测现场,应使用稳压器、温度计和湿度计等适当器具,以确保电子设备稳定工作。