



中华人民共和国国家标准

GB/T 23902—2009

无损检测 超声检测 超声衍射声时技术检测和评价方法

Non-destructive testing—Ultrasonic examination—
Time-of-flight diffraction technique as a method for
detection and sizing of discontinuities

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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 概述	3
5 人员资格	4
6 设备要求	5
7 设备设置规程	6
8 数据解释与分析	8
9 复杂几何形状的检测和定量	10
10 技术的局限性	10
11 无数据记录的 TOFD 检测	12
12 检测工艺规程	12
13 检测报告	12
附录 A (规范性附录) 参考试块	13

前 言

本标准修改采用 ENV 583-6:2000《无损检测 超声检测 第 6 部分:超声衍射声时技术检测和评价方法》(英文版)。

本标准根据 ENV 583-6:2000 重新起草。

考虑到我国国情,在采用 ENV 583-6:2000 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异如下:

- 将规范性引用文件 EN 473 改为 GB/T 9445, EN 583-1 改为 GB/T 5616, EN 12668-1、EN 12668-2 和 EN 12668-3 改为 JB/T 9214;
- 将规范性引用文件 EN 583-1(见第 4 章和第 13 章)、EN 583-2(见表 1)中的引用内容直接翻译;
- 删除了部分术语、定义和符号,增补了 GB/T 12604.1 和 GB/T 20737。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- “本欧洲暂行标准”一词改为“本标准”;
- 删除欧洲标准的前言;
- 部分条号按 GB/T 1.1—2000 规定做修改。

本标准的附录 A 为规范性附录。

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:硕德(北京)科技有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院、北京时代之峰科技有限公司、常州超声电子有限公司、山东济宁模具厂、上海苏州美柯达探伤器材有限公司、上海材料研究所。

本标准主要起草人:香勇、强天鹏、彭雪莲、彭波、潘振新、魏忠瑞、金宇飞。

无损检测 超声检测

超声衍射声时技术检测和评价方法

1 范围

本标准规定了超声衍射声时技术的方法总则。

本标准适用于碳素钢和低合金钢制件中不连续的检测和定量。本标准也适用于其他类型材料,前提是使用衍射声时技术时要充分考虑材料的几何和声学特性以及检测的灵敏度。



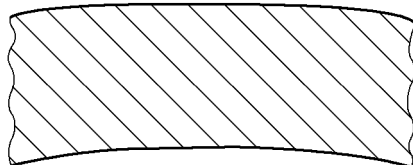
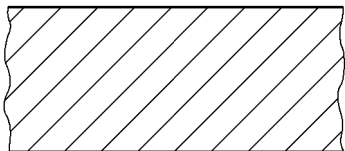
本标准适用于材料中的不连续检测和 GB/T 5616 中所包含的应用,也包括其中提到的焊缝。选择此方法的原因在于其明确的超声探头位置和扫查方向。

除非在引用文件中另有规定,否则本标准是可适用的最低要求。

除非另有明确声明,否则本标准适用于表 1 中规定的产品等级:

- 1 级,没有限制;
- 2 级和 3 级,有关限制见第 9 章;
- 4 级和 5 级,产品的检查将要求有专用的工艺规程,第 9 章中有类似说明。

表 1 产品等级

等级	特征	探头面纵向截面	探头面横向截面
1	具有两个平行表面 (如:盘和片)		
2	具有平行、共轴曲面 (如:管)		
3	多个方向均为曲面 (如:碟形封头)	