



中华人民共和国国家标准

GB/T 19801—2005/ISO 12714:1999

无损检测 声发射检测 声发射传感器的二级校准

Non-destructive testing—Acoustic emission inspection—
Secondary calibration of acoustic emission sensors

(ISO 12714:1999, IDT)

2005-06-08 发布

2005-12-01 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	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 一般要求	2
6 二级校准装置的要求	2
7 校准数据的处理	4
8 不确定度的评定	5
9 二级校准系统的验证性检测	6
10 典型的校准结果	6

前 言

本标准等同采用 ISO 12714:1999《无损检测 声发射检测 声发射传感器的二级校准》(英文版)。
本标准等同翻译 ISO 12714:1999。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准的前言和引言;
- d) 用 GB/T 1.1 规定的引导语代替国际标准中的引导语;
- e) 删除国际标准的“参考文献”。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)归口。

本标准起草单位:国家质量监督检验检疫总局锅炉压力容器检测研究中心、清华大学、广州声华科技有限公司、北京科海恒生科技有限公司。

本标准主要起草人:沈功田、刘时风、段庆儒、李光海。

无损检测 声发射检测

声发射传感器的二级校准

1 范围

本标准规定了接收固体介质表面弹性波的声发射传感器的一种二级校准方法。本标准适用于实验室的三级标准传感器和用于检测的传感器的校准。

本校准给出了传感器对声发射工作中常见的瑞利波产生的频率响应。校准用信号源和待检传感器(SUT)安装在试块的同一个表面上。传感器的灵敏度是由 100 kHz 到 1 MHz 范围内的激励所确定。频率分辨率约为 10 kHz。校准单位是伏特每机械输入(位移、速度或加速度)。

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。凡是注明日期的引用文件,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。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 12604.4 无损检测 术语 声发射检测(GB/T 12604.4—2005,ISO 12716:2001,IDT)

GB/T 19800 无损检测 声发射检测 传感器的一级校准(GB/T 19800—2005,ISO 12713:1998,IDT)

ASTM E 114-95 接触式超声脉冲回波直射检测(Ultrasonic Pulse-Echo Stright-Beam Examination by the Contact Method)¹⁾

ASTM E 1106-86(1992)e1 声发射传感器的一级校准方法(Standard Method for Primary Calibration of Acoustic Emission Sensors)²⁾

ASTM E 1316-97b 无损检测术语(Standard terminology for Nondestructive Examinations)³⁾

3 术语和定义

GB/T 12604.4 和 ASTM E 1316 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

参考传感器(RS) reference sensor(RS)

经一级校准中测定的传感器,见 GB/T 19800 或 ASTM E 1106。

注:也称作二级标准传感器。

3.2

二级校准 secondary calibration

通过与参考传感器进行比较测量声发射传感器的瞬态频率响应的方法。

3.3

试块 test block

1) 与 ASTM E 114 对应的我国标准为 JB/T 4009—1999(neq ASTM E 114-96)。

2) ISO 12713:1998 是以 ASTM E 1106-86(1992)e1 为标准草案而制定成的,故 ASTM E 1106-86(1992)e1 与 ISO 12713:1998 是等效的。

3) 本标准引用 ASTM E 1316-97b 中的声发射检测术语,与 GB/T 12604.4—2005/ISO 12716:2001 中的术语是相同的。