

ICS 19.100  
J 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26644—2011

GB/T 26644—2011

## 无损检测 声发射检测 总则

Non-destructive testing—Acoustic emission testing—General principle

中华人民共和国  
国家标准  
无损检测 声发射检测 总则  
GB/T 26644—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字  
2011年11月第一版 2011年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-43679 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 26644-2011

2011-06-16 发布

2012-03-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 EN 13554:2002《无损检测 声发射 总则》(英文版)。

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:中国特种设备检测研究院、爱德森(厦门)电子有限公司、广州声华科技有限公司、北京科海恒生科技有限公司、北京航空航天大学、上海泰司检测科技有限公司、上海材料研究所。

本标准主要起草人:沈功田、吴占稳、林俊明、夏舞艳、刘时风、段庆儒、李丽菲、金宇飞。

声发射源等级评价可由更具体的产品声发射检测方法标准或最终由声发射 3 级检测人员确定。建立在大量数据基础上的专业软件可对确定的定位区域自动评价和分级。

声发射源的复检,应采用其他无损检测方法进行。这些检测可与声发射检测同时进行,或在其之后进行。

#### 9.4 数据回放分析

数据回放分析可用于确定声发射源活动的时间,进行必要的的数据过滤,以及为报告提供最终输出。

### 10 书面检测工艺流程

进行任何的声发射检测都应建立书面检测工艺流程,这一文件应列出编号和日期,并得到合同各方的同意。

书面检测工艺流程应至少包括下列内容:

- 被检构件的名称和描述;
- 执行标准、规范和相关规定文件的目录;
- 检测人员应具备的资格;
- 加载(激励)类型及施加方法;
- 加载程序;
- 被检区域;
- 传感器位置;
- 传感器的固定和耦合方式;
- 检测系统的描述;
- 现场系统校准和数据采集设置;
- 衰减测量;
- 背景噪声水平和排除干扰噪声的方法;
- 测量的参数和分析程序;
- 检测记录及报告的格式;
- 源的等级划分和复检准则。

### 11 检测报告

检测报告应至少包括下列信息:

- 现场和用户信息;
- 被检构件的信息;
- 执行标准、规范和相关规定文件;
- 执行的工艺流程,包括测试的目的和目标;
- 检测系统设备的描述,尤其是传感器的频率和灵敏度;
- 现场检测条件;
- 传感器灵敏度的现场校准结果;
- 加载程序;
- 衰减测量结果;
- 实施的分析类型;
- 检测结果;

## 无损检测 声发射检测 总则

### 1 范围

本标准规定了对应力作用下的结构、部件及不同材料进行声发射检测的一般原则。

本标准有关具体产品、设备、材料声发射检测标准或书面作业指导书的制定提供指南。除有特殊规定外,本标准的内容为最低要求。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(ISO 9712)
- GB/T 12604.4 无损检测 术语 声发射检测(ISO 12716)
- GB/T 20737 无损检测 通用术语和定义(ISO/TS 18173)

### 3 术语和定义

GB/T 12604.4 和 GB/T 20737 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 人员资格

采用本标准进行检测的人员应按 GB/T 9445 的要求或有关主管部门的规定取得相应无损检测人员资格鉴定机构颁发或认可的声发射检测等级资格证书,从事相应资格等级规定的检测工作。

### 5 方法概要

#### 5.1 声发射现象

材料中局域源能量快速释放而产生瞬态弹性波的现象称为声发射。

在加载或苛刻环境下,材料内部发生诸如裂纹生长、局部塑性变形、腐蚀和相变等变化通常可产生弹性波的发射,这些波包含了材料内部行为的信息。

采用合适的传感器可探测到这些弹性波。传感器将材料表面的机械振动转变为电信号,电信号经适当的仪器处理,可以对声发射源进行探测、定性和定位。图 1 是声发射检测原理的示意图。