



中华人民共和国国家标准

GB/T 26643.3—2015

无损检测 闪光灯激励红外热像法 第3部分：试块

Non-destructive testing—Infrared flash thermography—Part 3: Blocks

2015-10-09 发布

2016-06-01 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 试块类型	1
5 技术要求	1
6 检验方法	3
7 检验项目	4
8 标记	5
附录 A (资料性附录) 泡沫夹芯结构的分层和脱粘缺陷对比试块参考示例	6
参考文献	9
图 1 I 型试块	2
图 2 II 型试块	2
图 A.1 泡沫夹芯结构示意图	7
图 A.2 泡沫夹芯结构实物图	8
图 A.3 0.224 s 时刻的原始热图	8
表 1 检测能力试块的检验项目	4
表 2 热激励均匀性检测试块的检验项目	4
表 3 对比试块的检验项目	5

前 言

GB/T 26643《无损检测 闪光灯激励红外热像法》分为以下几个部分：

- 第1部分：导则；
- 第2部分：检测规范；
- 第3部分：试块；
- 第4部分：检测系统。

本部分为 GB/T 26643 的第3部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本部分由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出和归口。

本部分起草单位：北京维泰凯信新技术有限公司、首都师范大学、重庆师范大学、中国航空工业集团公司北京航空材料研究院、航天材料及工艺研究所、上海材料研究所。

本部分主要起草人：曾智、王迅、郭广平、刘颖韬、朱军辉、陶宁、金万平、李晓丽、张存林、金宇飞。

无损检测 闪光灯激励红外热像法

第 3 部分:试块

1 范围

GB/T 26643 的本部分规定了闪光灯激励红外热像检测用试块的类型、技术要求和检验方法。

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 12604.9 无损检测 术语 红外检测

GB/T 20737 无损检测 通用术语和定义

GB/T 26643 无损检测 闪光灯激励红外热像法 导则

3 术语和定义

GB/T 12604.9、GB/T 20737 和 GB/T 26643.1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 试块类型

试块分为两种类型:标准试块和对比试块。其中,标准试块又分为检测能力试块和热激励均匀性检测试块。

检测能力试块用于评价闪光灯激励红外热像检测系统检测能力,也可用于定期检查设备性能状态。

热激励均匀性检测试块用于测量闪光灯激励红外热像检测系统的热激励均匀性,可用于定期检查脉冲热源热激励均匀性。

对比试块用于设定闪光灯激励红外热像检测系统检测参数,和对缺陷的测量与识别。根据检测目的,对比试块可以是含有已知缺陷的试块,已知缺陷可以是自然缺陷或人工缺陷。

5 技术要求

5.1 检测能力试块

5.1.1 材料

由下列两种匀质材料制作而成:

- 一种为金属,热扩散系数应在 $4 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s} \sim 9 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$ 之间,如:表面阳极化(发黑)处理的铝合金;
- 一种为非金属,热扩散系数应在 $2 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s} \sim 5 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$ 的范围内,如:黑色电木。

5.1.2 形状和尺寸

试块外形为长方形平板,在背面加工有不同深度和尺寸的平底孔(见 5.1.3)。

试块有两种型式,I 型试块的形状和尺寸见图 1,II 型试块的形状和尺寸见图 2。