



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31768.4—2015

---

## 无损检测 闪光灯激励红外热像法 第4部分：检测系统

Non-destructive testing—Infrared flash thermography—Part 4: System

2015-06-02 发布

2016-03-01 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

GB/T 31768《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：参考试块；
- 第 4 部分：检测系统。

本部分为 GB/T 31768 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

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、中国特种设备检测研究院、航天科工三院 8358 所、广州飒特红外股份有限公司、南京诺威尔光电系统有限公司、重庆师范大学。

本部分主要起草人：冯立春、王迅、沈功田、杨贺、吴涛、陈力、曾智。

# 无损检测 闪光灯激励红外热像法

## 第 4 部分:检测系统

### 1 范围

GB/T 31768 的本部分规定了闪光灯激励红外热像法检测系统及其校准和安全性要求。本部分适用于闪光灯激励红外热像法无损检测系统的设备选型和使用。

### 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 19517 国家电气设备安全技术规范

GB/T 20737 无损检测 通用术语和定义

### 3 术语和定义

GB/T 12604.9 和 GB/T 20737 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**全局快门** **global shutter**

全局积分 **snapshot shutter**

同步积分 **synchronous shutter; synchronous exposure**

成像传感器阵列中各像素的积分开始及结束时间一致的积分方式。

#### 3.2

**卷帘式快门** **rolling shutter**

卷帘式积分 **rolling exposure**

成像传感器阵列中像素积分开始及结束的时间按行所在的位置依次落后于第一行的积分方式。

#### 3.3

**自动校准快门** **auto-shutter**

内置校准遮挡片

热像仪用来对探测器进行非均匀校正的内置遮挡片。

### 4 检测系统

#### 4.1 系统的组成

闪光灯激励红外热像检测系统由闪光灯(阵列)、热像仪(包括镜头及附件)、控制和数据处理系统(采集控制系统及处理软件组成)。见图 1。