



中华人民共和国国家标准

GB/T 38621—2020

发光二极管模块热特性瞬态测试方法

Transient thermal test method for light emitting diode modules

2020-04-28 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	2
5 一般要求	2
6 测试步骤	3
7 结果分析及计算	4
8 测试报告	5
附录 A (资料性附录) 相关测试结果分析示例	6
附录 B (规范性附录) 相对热特性瞬态测试方法	8
参考文献	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本标准起草单位：中国科学院半导体研究所、中国电子技术标准化研究院。

本标准主要起草人：赵丽霞、马占红、符佳佳、孙雪娇、李晋闽、刘秀娟、赵英。

发光二极管模块热特性瞬态测试方法

1 范围

本标准规定了由单个、多个发光二极管(LED)芯片或器件组成的LED模块热特性瞬态测试方法原理、一般要求、测试步骤、结果分析及计算、测试报告。

本标准适用于单个、多个LED芯片或器件封装而成的模块,以及LED芯片或器件和其他微电子器件构成的模块热特性测量。其他多芯片或器件封装而成的模块热特性测量也可参考。

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。

SJ/T 11394—2009 半导体发光二极管测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

发光二极管模块 light emitting diode module

LED 模块 LED module

一个或多个LED芯片或器件组成的发光单元。

注:可包括提高其光、机、电、热等特性的其他元器件,但是并不包括电子控制装置。

3.2

结温 junction temperature

模块中主要发热部分的半导体p-n结的温度。

3.3

基板温度 base temperature

模块功率集中区对应的焊盘点或由制造商指定的测量点的温度。

3.4

热功率 heat power

P_H

LED模块处于工作状态下,由所提供电总功率减去光辐射功率所得的热损耗功率。

3.5

热阻 thermal resistance

R_{th}

沿热流通道上的温度差与通道上耗散的热功率之比。

3.6

结-基板热阻 thermal resistance from junction-to-base

p-n结到基板之间的热阻。