



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42219—2022

---

## 大功率 LED 的光学测量

Optical measurement of high-power LED

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
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 测量条件 .....	1
5 指定结温下的测量方法 .....	2
6 光学测量设备 .....	4
7 光学测量参数 .....	5
8 测量不确定度 .....	9
附录 A (资料性) HP-LED 光学参数的温度依赖性 .....	11
附录 B (资料性) 正向电压外推至 $U_F(0)$ 的方法 .....	12
附录 C (资料性) 通过测热阻进行 HP-LED 结温设置的方法 .....	13
附录 D (规范性) 光谱失匹配校正因子与角度失匹配校正因子的计算 .....	15
参考文献 .....	16

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国照明电器标准化技术委员会(SAC/TC 224)归口。

本文件起草单位：杭州远方光电信息股份有限公司、中国计量科学研究院、佛山市国星光电股份有限公司、厦门立达信照明有限公司、广东产品质量监督检验研究院、浙江省电子信息产品检验研究院、厦门市产品质量监督检验院。

本文件主要起草人：陈聪、刘慧、谢志国、陈友三、李自力、薛晓晓、葛莉荃、赵伟强、潘建根。

# 大功率 LED 的光学测量

## 1 范围

本文件描述了大功率 LED(HP-LED)的光度、辐射度和色度参数等光学参数的测量方法。

本文件适用于以结温为参考温度的 HP-LED 的实验室光学测量。

本文件适用于可见光 HP-LED 的光学测量,非可见光 LED 的光学测量可参考本文件。

本文件适用于直流供电的单芯、多芯 HP-LED[诸如高压 LED(HV-LED)和基板式 LED(COB LED)]的光学测量。

本文件不适用于交流驱动型 LED、有机发光二极管(OLED)、LED 模组、LED 光引擎、LED 灯和 LED 灯具等 LED 产品的光学测量。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 5702—2019 光源显色性评价方法

GB/T 7922—2008 照明光源颜色的测量方法

GB/T 24824—2009 普通照明用 LED 模块测试方法

GB/T 24826—2016 普通照明用 LED 产品和相关设备 术语和定义

GB/T 39394—2020 LED 灯、LED 灯具和 LED 模块的测试方法

## 3 术语和定义

GB/T 24826—2016 和 GB/T 39394—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **大功率 LED high-power LED;HP-LED**

需要借助热沉或者其他热管理方式来实现正常工作的 LED 封装。

注:HP-LED 正常工作时一般会配置专用散热装置以确保其 PN 结的结温不致过高。

### 3.2

#### **温控支座 temperature-control LED mount;TCM**

包含制冷或加热器以及安装孔,温度可由温度控制器控制的支座。

注:TCM 中通常使用热电制冷器/加热器。在本文件中,TCM 用于控制 HP-LED 的结温。

## 4 测量条件

### 4.1 老炼

无需老炼直接测量。