



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 45268—2025

LED 光源和 LED 灯具主要组件 可靠性试验指南

Guidelines for principal component reliability testing for LED light
sources and LED luminaires

(IEC TS 62861:2017, MOD)

2025-02-28 发布

2025-09-01 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	2
4 组件试验条件	5
5 LED 封装和连接件	5
6 光学材料	11
7 电子组件	16
8 主动式和被动式冷却系统	18
9 结构材料	23
10 最终产品试验	25
11 产品更新	27
附录 A (资料性) 加速模型	28
附录 B (资料性) 应用文件	33
附录 C (资料性) 资质流程图	34
附录 D (资料性) 主要组件试验报告	39
附录 E (资料性) 主要组件的物理分析	41
附录 F (资料性) 系统可靠性	44
参考文献	48

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。

本文件修改采用 IEC TS 62861:2017《LED 光源和 LED 灯具主要组件可靠性试验指南》。文件类型由 IEC 的技术规范调整为我国的国家标准化指导性文件。

本文件与 IEC TS 62861:2017 相比做了下述结构调整：

- 附录 A 对应 IEC TS 62861:2017 中的附录 B；
- 附录 B 对应 IEC TS 62861:2017 中的附录 A；
- 附录 C 对应 IEC TS 62861:2017 中的附录 D；
- 附录 D 对应 IEC TS 62861:2017 中的附录 F；
- 附录 F 对应 IEC TS 62861:2017 中的附录 C。

本文件与 IEC TS 62861:2017 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 24826 替换了 IEC 62504，以便于标准间的协同使用（见第 3 章）；
- 用规范性引用的 GB/T 2423.4 替换了 IEC 60068-2-30，以便于标准间的协同使用（见 5.11.4.2）；
- 用规范性引用的 GB/T 2423.20 替换了 IEC 60068-2-43，以便于标准间的协同使用（见 5.11.6.2）；
- 用规范性引用的 GB/T 2423.51 替换了 IEC 60068-2-60，以便于标准间的协同使用（见 5.11.6.3）；
- 用规范性引用的 GB/T 2423.19 替换了 IEC 60068-2-42，以便于标准间的协同使用（见 5.11.6.4）；
- 用规范性引用的 GB/T 15144—2020 替换了 IEC 60929，以便于标准间的协同使用（见 7.7.1）；
- 用规范性引用的 GB/T 2423.5 替换了 IEC 60068-2-27，以便于标准间的协同使用（见 8.9.1）；
- 用规范性引用的 GB/T 4208 替换了 IEC 60529，以便于标准间的协同使用（见 8.9.2）。

本文件做了下列编辑性改动：

- 将范围中影响产品性能的描述修改为“注”（见第 1 章）；
- 删除了“术语和定义”中的 IEC 和 ISO 数据库（见第 3 章，IEC TS 62861:2017 的第 3 章）；
- 增加了“术语和定义”的“来源”（见 3.11）；
- 删除了“系统可靠性预测”的部分内容（见 F.4.1，IEC TS 62861:2017 的 C.4.1）。

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：杭州勇电照明有限公司、国家电光源质量监督检验中心（北京）、深圳市同一方光电技术有限公司、中山市达尔科光学有限公司、宁波公牛光电科技有限公司、深圳市光脉电子有限公司、深圳市聚飞光电股份有限公司、深圳市联域光电股份有限公司、慈溪市广联汽车配件有限公司、深圳市标美照明设计工程有限公司、众普森科技（株洲）有限公司、英飞特电子（杭州）股份有限公司、国家节能中心、北京电光源研究所有限公司。

本文件主要起草人：岳建国、王国治、杨帆、熊大章、韩波、李锋、黄明、徐建勇、朱国亮、周伟、皮远军、任明明、吕新阁、潘年华、张妮、朱腾飞、张云鹏、张晓刚。

LED 光源和 LED 灯具主要组件 可靠性试验指南

1 范围

本文件提供了普通照明用 LED 光源和 LED 灯具的主要组件的可靠性试验指南。本文件包括对主要组件的初始鉴定试验和加速应力试验的方法。

注：任何主要组件的性能都会影响最终产品的性能。

鉴定宣称寿命和预测光通维持率的技术不在本文件的范围内。

用于试验的 LED 光源或 LED 灯具的主要组件包括以下部分：

- LED 封装及连接件；
- 光学材料；
- 电子组件；
- 主动式(例如风扇)和被动式(例如导热界面材料)的冷却系统；
- 结构材料。

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 2423.4 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Db：交变湿热(12 h+12 h 循环)(GB/T 2423.4—2008, IEC 60068-2-30:2005, IDT)

GB/T 2423.5 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ea 和导则：冲击(GB/T 2423.5—2019, IEC 60068-2-27:2008, IDT)

GB/T 2423.19 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Kc：接触点和连接件的二氧化硫试验(GB/T 2423.19—2013, IEC 60068-2-42:2003, IDT)

GB/T 2423.20 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Kd：接触点和连接件的硫化氢试验(GB/T 2423.20—2014, IEC 60068-2-43:2003, IDT)

GB/T 2423.51 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ke：流动混合气体腐蚀试验(GB/T 2423.51—2020, IEC 60068-2-60:2015, IDT)

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)(GB/T 4208—2017, IEC 60529:2013, IDT)

GB/T 15144—2020 管形荧光灯用交流和/或直流电子控制装置 性能要求(IEC 60929:2015, IDT)

GB/T 24826 普通照明用 LED 产品和相关设备 术语和定义(GB/T 24826—2016, IEC 62504:2014, IDT)

IEC 60068-2-20 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 T：带导线装置的可焊性和耐焊接热特性的试验方法(Environmental testing—Part 2-20: Tests—Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads)