



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 46892—2025

## 高亮度 LED 用印制板热导率测试方法

Test method for thermal conductivity of electronic circuit boards for  
high-brightness LEDs

(IEC 61189-3-913:2016, Test methods for electrical materials, printed boards and  
other interconnection structures and assemblies—Part 3-913: Test method for  
thermal conductivity of printed circuit boards for high-brightness LEDs, MOD)

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准管理委员会 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 试样的制备 .....	1
5 预处理 .....	2
6 测试方法 .....	2
6.1 一般规定 .....	2
6.2 传热参数的测试 .....	2
附录 A (资料性) 结构编号对照一览表和技术差异及其原因一览表 .....	9
附录 B (资料性) 印制板分类和等级 .....	11
附录 C (规范性) 平衡验证 .....	12
参考文献 .....	13

## 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 61189-3-913;2016《电气材料、印制板和其他互连结构和组装件的测试方法 第 3-913 部分：高亮度 LED 用印制板热导率测试方法》。

本文件与 IEC 61189-3-913;2016 相比，在结构上有较多调整，两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 IEC 61189-3-913;2016 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线（|）进行了标示。这些差异及其原因一览表见附录 A。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国印制电路标准化技术委员会(SAC/TC 47)归口。

本文件起草单位：珠海方正科技高密电子有限公司、中国电子技术标准化研究院、广东生益科技股份有限公司、汕头超声印制板公司、成都航天通信设备有限责任公司、中国电子科技集团公司第二十研究所、无锡市同芯恒通科技有限公司、广东全宝科技股份有限公司、浙江华正新材料股份有限公司、中兴通讯股份有限公司。

本文件主要起草人：苏新虹、王小娟、曹易、王建平、杨中强、马志彬、马忠义、姚成文、邹羽晞、林晨、沈宗华、曾福林。

# 高亮度 LED 用印制板热导率测试方法

## 1 范围

本文件描述了高亮度 LED 用印制电路板(以下简称“印制板”)的表面传热系数和垂直热导率测试方法。

本文件适用于高亮度 LED 用印制板。

## 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 2036 印制电路术语(GB/T 2036-1994, IEC 60194:1988, NEQ)

## 3 术语和定义

GB/T 2036 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 表面传热系数 surface coefficient of heat transfer

在规定测试条件下,试样平均面积上热流率与环境温度差之比。

注: 表面传热系数的一贯 SI 单位为瓦每平方米开[W/(m<sup>2</sup> · K)]。

[来源:GB/T 2900.93—2015,2.4 113-04-40,有修改]

### 3.2 垂直热导率 vertical thermal conductivity

在规定测试条件下,芯片面积上热流率与试样厚度方向温度梯度之比。

注: 垂直热导率的一贯 SI 单位为瓦每米开[W/(m · K)]。

## 4 试样的制备

按下列方法之一制取试样。制作时,不可有油污、汗渍等污染试样表面。试样数量应由采购文件规定,若无规定时,样本数量应 $\geq 3$  个。

- a) 标准试验图形法:图 2 给定的标准试验图形制作试样,其材料和制造工艺应与其所代表的印制板相同。
- b) 特殊设计图形法:从实际使用的印制板产品中抽取试样。当采购文件中有规定时,应按规定将样品切割成规定的形状及尺寸。若有专门设计的试验样板时,应以此专门设计的试验样板作为试样。此方法中的所有试样都应包含或满足图 2 所示的测试图形,其他设计可根据需要自行选择。