

LED 标准现状

1. 国外相关标准现状

严格地说,国外目前没有专门命名为半导体照明的标准,只有有关普通 LED 的测试标准和与普通光源有关的照明方面的标准.普通 LED 的测试标准有:

(1)IEC60747-5 Semiconductor devices Discrete devices and integrated circuits(1992)

IEC60747-5 半导体分立器件及集成电路

(2)IEC60747-5-2 Discrete semiconductor devices and integrated circuits-Part 5-2:Optoelectronic devices-Essential ratings and characteristics (1997-09)

IEC60747-5-2 分立半导体器件及集成电路零部件 5-2:光电子器件—分类特征及要素 (1997-09)

(3)IEC60747-5-3 Discrete semiconductor devices and integrated circuits-Part 5-3 :Optoelectronic devices-Measuring methods(1997-08)

IEC60747-5-3 分立半导体器件及集成电路

零部件 5-3:光电子器件—测试方法(1997-08)

(4)IEC60747-12-3 Semiconductor devices-part12-3: optoelectronic devices –Blank detail specification for light-emitting diodes –Display application(1998-02)

IEC60747-12-3 半导体分立器件 12-3:光电子器件—显示用发光二极管空白详细标准 (1998-02)

(5)CIE127-1997 Measurement of LEDs(1997)

CIE127-1997 LED 测试方法(1997)

(6) CIE/ISO standards on LED intensity measurements

1、CIE/ISO LED 强度测试标准

国际照明委员会(CIE)1997 年发表 CIE127-1997 LED 测试方法 , 把 LED 强度测试确定为平均强度的概念,并且规定了统一的测试结构和探测器大小,这样就为 LED 准确测试比对奠定了基础.虽然 CIE 127-1997 测试方法 并非国际标准,但它容易实施准确测试比对,目前世界上主要企业都已采用. 但是随着技术的快速发展,许多新的 LED 技术特性 CIE127-1997 LED 测试方法 没有涉及.

目前,随着半导体照明产业的快速发展,发达国家非常重视 LED 测试标准的制订.如美国国家标准检测研究所(NIST)正在开展LED测试方法的研究,准备建立整套的LED测试方法和标准.同时,许多国外大公司的研究和开发人员正在积极参与国家和国际专业化组织,制订半导体照明测试标准.如 2002 年 10 月 28 日,美国 Lumileds 公司和日本 Nichia 宣布双方进行各自 LED 技术的交叉授权,并准备联合制订功率型 LED 标准,以推动市场应用.

2. 国内相关标准现状

国内目前没有较全面的 LED 及其照明器具国家和行业测试标准,也没有相应的检测系统.在生产中企业往往以样管封存的参数为对比依据.不同性质的相关生产厂家、用户、研究所、高校经常对此存在很大的争议,这种在学术界内部、企业界内部及相互之间对标准认识的不一致严重阻碍了产品的应用和产业化发展.虽然有一些企业和研究机构采购了部分检测设备,由于缺少专业的研究,导致设备水平低、仪器配套性差、检测精度低,而且检测结果相互之间不好对比,测试项目不能满足用户需要.国内专业检测机构曾经开展过一些 LED 的测试研究工作,但由于条件所限,尚不能形成完整的检测评价系统,检测水平与国外发达国家有较大差距.

从八十年代初起,我国相继制定了一些与发光二极管相关的行业标准和国家标准.国内现有与 LED 测试有关的标准有:

(1) SJ2353.3-83 半导体发光二极管测试方法

(2) SJ2658-86 半导体红外发光二极管测试方法

(3) GB/T12561—1990 发光二极管空白详细规范

(4) GB/T15651-1995 半导体器件分立器件和集成电路:光电子器件(国家标准)

(5) GB/T18904.3—2002 半导体器件 12-3:光电子器件显示用发光二极管空白详细规范(采用 IEC60747-12-3:1998)