

半导体照明试点示范工程 LED道路照明产品技术规范 (LB/T 002-2010)

1 适用范围

本技术规范主要针对半导体照明试点示范工程的道路照明,规定了LED道路照明产品的技术要求,其中包括产品的规格分类、初始光通量、初始光效和光通维持率等基本光学性能指标,电气安全要求及无线电骚扰特性等。

本技术规范适用于额定电压220V、频率50Hz交流供电的LED道路照明产品。

本技术规范不适用于直流或太阳能、风能供电的LED道路照明产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本技术规范的引用而成为本技术规范的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本技术规范,然而,鼓励根据本技术规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本技术规范。

GB 17743-2007电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法

GB/T 18595-2001一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求

GB 17625.1-2003电磁兼容限值谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤16A)

CJJ 45—2006城市道路照明设计标准

LB/T 001-2009整体式LED路灯测量方法

3 定义

3.1额定值:给定工作条件下LED道路照明产品的参数值,该值由产品生产商或责任销售商指定。

3.2额定光通量:初始光通量的额定值,该值由产品生产商或责任销售商指定,是划分LED道路照明产品规格的依据。

3.3额定相关色温:相关色温的额定值,该值由产品生产商或责任销售商指定。

3.4初始值:老炼1000小时的LED道路照明产品稳定工作时的光电参数值,初始值用于评价LED道路照明产品的初始性能。

3.5初始光通量:LED道路照明产品所发出的总光通量的初始值,单位为流明(lm)。

3.6初始光效:LED道路照明产品的光效的初始值,单位为流明每瓦(lm/W)。

3.7初始颜色:LED道路照明产品的颜色的初始值,包括CIE1964颜色坐标(u' , v')值和相关色温值,相关色温的单位为开尔文(K),符号CCT。

3.8初始一般显色性:LED道路照明产品的一般显色性指数Ra的初始值。

3.9光通维持率:LED道路照明产品在额定条件下持续老炼达到3000小时后所发出的总光通量与其在额定条件下持续老炼达到1000小时后所发出的总光通量的比值,用百分比表示。

4 规格

按照额定光通量,LED道路照明产品可划分为3000lm、5400lm、9000lm和14000lm四种规格。

5技术要求

5.1光电性能要求

5.1.1初始光通量要求

LED道路照明产品的初始光通量应不低于额定光通量的90%，不高于额定光通量的120%。

5.1.2初始光效要求

LED道路照明产品的初始光效应不低于表1的指定值。

表 1 LED 道路照明产品初始光效要求

产品类型	初始光效应不低于 (lm/W)			
	额定相关色温 ≤ 3300K	3300K < 额定相关色温 ≤ 6500K		
		能效等级 A	能效等级 B	能效等级 C
LED 道路照明产品	80	95	90	85

5.1.3光通维持率要求

LED道路照明产品的3000h光通维持率不低于96%，6000h光通维持率不低于92%，10000h光通维持率不低于86%。

5.1.4初始相关色温

额定相关色温	初始相关色温	Duv 及其容差
2700K	2725 ± 145	0.000 ± 0.006
3000K	3045 ± 175	0.000 ± 0.006
3500K	3465 ± 245	0.000 ± 0.006
4000K	3985 ± 275	0.001 ± 0.006
4500K	4503 ± 243	0.001 ± 0.006
5000K	5028 ± 283	0.002 ± 0.006
5700K	5665 ± 355	0.002 ± 0.006
6500K	6530 ± 510	0.003 ± 0.006

5.1.5初始显色性要求

LED道路照明产品的初始显色性指数Ra的值应 ≥ 65。同一批次的LED道路照明产品显色指数应保持一致，偏差不大于 ± 2，3000小时内显色指数变化波动范围不大于 ± 3。

5.1.6配光曲线要求

LED道路照明产品应按照GB/T 9468-2008进行分布光度测试，且配光曲线应达到《城市道路照明设计标准》CJJ 45-2006照明设计要求。

5.1.7功率因数

LED道路照明产品的实测功率不应大于额定功率的110%，功率因数应不低于0.95。

5.2安全要求

照明产品的额定光通量和额定相关色温应在标识或产品说明书中注明。LED道路照明产品的防护等级应为IP65或IP66(发光腔和控制腔/驱动装置可分开标注),其他安全条款需符合GB 7000.5的相关要求。

5.3电磁兼容性能要求

LED道路照明产品的骚扰电压特性应符合GB 17743-2007的要求。

LED道路照明产品的浪涌性能应符合GB/T 18595-2001的要求。

输入谐波电流应符合GB 17625.1-2003的要求。

6试验方法

本技术规范第5.1条按照GB/T 9468-2008规定的分布光度计测量方法进行试验;第5.2条按照国家相关安全标准的要求进行试验;第5.3条按照GB 17743-2007、GB/T 18595-2001和GB 17625.1-2003所规定的方法进行试验。

7标志

7.1强制性标志

LED道路照明灯具应该清晰耐久地标有下述标志:

- a)来源标志(商标、产品生产商的名称或责任销售商的名称);
- b)型号和规格;
- c)额定电源电压(还可标出灯具适用的电源电压范围);额定功率;电源频率和电源电流;
- d)灯具的额定最高工作环境温度 t_a ,当 t_a 为25℃时可省略不标;
- e)灯具的IP防护等级;
- f)I类灯具接地符号或者II类灯具的符号;
- g)功率因数;

7.2补充标志

除上述强制性标志以外,必要时还应将下述适用的内容标在灯具上,或标在产品生产商或责任销售商的说明书中:

- h)额定光通量;
- i)额定相关色温;
- j)适用的电源电压范围;
- k)适用的工作环境温度范围。

7.3标志的耐久性和清晰度

标志应牢固耐久、清晰易认。

合格性采用目视法和下述方法检验:

用一块浸泡过水和一块浸泡过汽油的布分别轻轻擦拭标志，各持续15s，此后，标志仍应清晰明了。

所用汽油应由己烷溶剂和芳香剂构成，其中所含芳香剂的最大体积百分比为0.1%，溶液溶解值为29，初始沸点约为65，干点约为69，密度约为0.68g/cm³。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/78131.html>