

DB35

福建省地方标准

DB35/T 1210—2011

道路照明用 LED 灯能效限定值及能效等级

2011 - 12 - 31 发布

2012 - 03 - 15 实施

福建省质量技术监督局 发布

前 言

道路照明用LED灯的能效评价目前尚无国家和行业标准，为规范本省道路照明用LED灯的应用，指导道路照明用LED灯在使用中的节能评价，特制定本标准。

本标准的编写方法和格式按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定。

本标准由厦门市质量技术监督局提出。

本标准由福建省半导体发光器件（LED）应用产品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：厦门市产品质量监督检验院、国家半导体发光器件（LED）应用产品质量监督检验中心、厦门市爱维达电子有限公司、厦门市标准化协会、福建省光电行业协会、福建省万邦光电科技有限公司、中国科学研究院海西研究院、福建德泓勤上光电科技有限公司。

本标准主要起草人：刘毅清、葛莉荭、傅诺毅、庄庆瑞、庄鹏、田力军、李仲超。

道路照明用 LED 灯能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了道路照明用LED灯的术语和定义、技术要求、试验方法和检验规则。

本标准适用于集LED器件及其控制驱动电路和灯具于一体、采用交流220V/50Hz电源供电的道路照明用LED灯（以下简称“LED路灯”）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 24824-2009 普通照明用LED模块测试方法

GB/T 24907-2010 道路照明用LED灯 性能要求

SJ/T 11395-2009 半导体照明术语

3 术语和定义

GB/T 24824-2009、GB/T 24907-2010和SJ/T 11395-2009界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

LED 路灯初始光效 initial luminous efficacy for LED street luminaire

评价LED路灯能效水平的参数，该参数是LED路灯初始光通量与实测功率的比值，单位为流明每瓦（lm/W）。

3.2

LED 路灯能效限定值 limited values of energy efficiency for LED street luminaire

在标准规定测试条件下所允许的LED路灯的最低初始光效值。

3.3

LED 路灯节能评价值 evaluating values of energy conservation of LED street luminaire

评价LED路灯节能水平的最低初始光效值。

4 技术要求

4.1 基本要求

本标准所适用的LED路灯，其性能应符合GB/T 24907-2010的要求。

4.2 功率因数

LED路灯在额定功率条件下工作时功率因数应不低于0.95。

4.3 调光（仅对有调光标识的灯具）

对于具有调光功能的LED路灯，应至少在总光输出的35%~100%之间具有两个调光档，同时各种状态下的初始光效应满足本标准的规定。

4.4 能效等级

LED路灯能效等级分为3个等级，其中1级能效最高。各等级的初始光效值应不低于表1的规定。

表1 LED 路灯能效等级

能效等级	初始光效（lm/W）	
	额定相关色温≤3500K	3500K<额定相关色温≤6500K
1级	85	90
2级	75	80
3级	65	70

4.5 光通维持率

各能效等级的LED路灯在燃点3000h时光通维持率应不低于96%；在燃点6000h时，光通维持率应不低于92%。

4.6 颜色漂移

LED路灯的平均颜色漂移不应大于表2的规定。

表2 平均颜色漂移

寿命时间的颜色特性	参数			
	3000h		6000h	
	$\Delta u'$	$\Delta v'$	$\Delta u'$	$\Delta v'$
颜色坐标	±0.004	±0.004	±0.006	±0.006

4.7 能效限定值、光通维持率及颜色漂移

LED路灯能效限定值为表1中能效等级的3级，光通维持率应符合4.5的规定，颜色漂移应符合4.6的规定。

4.8 节能评价、光通维持率及颜色漂移

LED路灯节能评价为表1中能效等级的2级，光通维持率应符合4.5的规定，颜色漂移应符合4.6的规定。

5 试验方法

5.1 试验一般要求

按照GB/T 24907-2010中试验的一般要求进行,对于具有调光功能的LED路灯,光通维持率和颜色漂移等项目均处于最大消耗功率状态下进行试验。

5.2 功率因数

按照GB/T 24824-2009中基本电性能测量的试验方法进行。

5.3 调光（仅对有调光标识的灯具）

对于具有调光功能的LED路灯,选择两个调光档,按照GB/T 24824-2009中光通量测量的试验方法分别测出两种状态下的总光通量,两次测得的总光通量均应在最大总光通量的35%~100%之间。

按照GB/T 24824-2009中基本电性能测量的试验方法测量上述状态下的功率,初始光效通过计算得出。

5.4 初始光效

按照GB/T 24824-2009中光通量测量的试验方法进行,初始光效通过计算得出。

5.5 光通维持率

按照GB/T 24824-2009中发光维持特性试验方法进行。

5.6 颜色漂移

按照GB/T 24824-2009中颜色特性测量的试验方法进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式试验。

6.2 出厂检验

LED路灯能效限定值和节能评价价值应作为LED路灯出厂检验项目。抽样方案由生产企业质量检验部门自行决定。

经检验认定LED路灯能效限定值不符合要求的产品不允许出厂。

6.3 型式试验

6.3.1 有下列情况之一时,应进行型式试验:

- a) 新产品定型鉴定;
- b) 老产品转厂生产时;
- c) 正式生产的产品在结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- d) 产品停产六个月以上再生产时;
- e) 产品批量生产时每年至少进行一次检验;
- f) 国家质量监督机构提出要求时。

6.3.2 型式试验的抽样方案

型式试验的样品应从出厂检验合格的同一批次产品中随机抽取，每批抽取样品1盏用于检验。如发现不符合本标准要求，应从该批产品中另外抽取2盏重新检验，如全部合格则该批产品为合格；否则该批产品为不合格。
