



中国节能协会团体标准

T/CECA-G 0010—2016

隧道照明用 LED 灯具能效限定值 及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades
for LED luminaries for tunnel lighting

2016-11-16 发布

2016-11-16 实施

中国节能协会发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本团体标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司提出。

本团体标准由中国节能协会标准化专委会归口。

本团体标准起草单位：中国标准化研究院、中国计量科学研究院、中国节能协会、交通运输部公路科学研究院、湖南嘉飞达电子科技有限公司、国家半导体光源产品质量监督检验中心（广东）、上海三思电子工程有限公司、深圳洲明科技股份有限公司、上海飞乐音响股份有限公司、鸿宝科技股份有限公司、厦门市致创能源技术有限公司、陕西锐士电子技术有限公司、山西光宇半导体照明有限公司、杭州华普永明光电股份有限公司、东莞勤上光电股份有限公司、深圳市超频三科技股份有限公司、东莞市鑫詮光电技术有限公司。

本团体标准主要起草人：丁晴、赵跃进、杨勇、林翎、陈赤、陈嘉、李本亮、王京、王荣礼、刘韧、李江海、胡民浩、高辉、黄建明、郁纪文、洪极慧、王春林、刘卫红。

本团体标准为首次发布。

隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了隧道照明用LED灯具的能效等级、能效限定值和试验方法。
本标准适用于额定电压220V、频率50Hz的隧道照明用LED灯具，包括LED光源及其控制装置。

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 7000.1 灯具 第1部分：一般要求与试验

GB 7000.203 灯具 第2-3部分：特殊要求 道路与街路照明灯具

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16A$ ）

GB 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16A$ 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限值

GB 17743 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 24823 普通照明用LED模块 性能要求

GB/T 24824 普通照明用LED模块 测试方法

JT/T 939.2 公路LED照明灯具 第2部分：公路隧道LED照明灯具

JTG/T D70/2-01 公路隧道照明设计细则

3 术语及定义

GB/T 24823、GB/T 24824、JT/T 939.2、JTG/T D70/2-01确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

隧道照明用LED灯具效能 efficacy of LED Luminaire for tunnel lighting

在标准规定的测试条件下，隧道照明用LED灯具总光通量与输入功率的比值，单位为流明每瓦(lm/W)。

3.2

隧道照明用LED隧道灯具能效限定值 minimum allowable vaule of efficiency of LED Luminaire for tunnel lighting

在标准规定的测试条件下，隧道照明用LED灯具效能应达到的最低标准值。

4 技术内容

4.1 基本要求

本标准所适用的隧道照明用LED灯具，其安全、电磁兼容、性能应符合GB7000.1、GB 7000.203、GB17743、GB17625.1、GB17625.2、JT/T 939.2的要求。

4.2 能效等级

隧道照明用LED灯具能效等级分为3个等级，其中1级能效最高。各等级隧道照明用LED灯具的能效不应低于表1的规定。

表1 隧道照明用LED灯具能效等级

初始相关色温 (CCT)	效能 (lm/W)		
	1 级	2 级	3 级
CCT ≤ 3500K	140	110	95
3500K < CCT ≤ 5000K	150	120	100

注：隧道照明用 LED 灯具效能值应在老炼 1000h 之后测量。

4.3 隧道照明用 LED 灯具能效限定值

隧道照明用LED灯具的能效限定值为表1中3级。

4.4 光通量维持率

隧道照明用LED灯具在燃点3000h时，其光通量维持率不应低于97%；在燃点6000h时，其光通量维持率不应低于94%。

4.5 显色指数

隧道照明用LED灯具的显色指数不应低于70。

4.6 调光

隧道照明用LED灯具应具有无级调光功能，调光范围应在总光通量的0~100%之间。

5 试验方法

5.1 隧道照明用 LED 灯具的效能、相关色温、光通量维持率、显色指数应按照 GB/T 24824 中规定的试验方法测试。

5.2 隧道照明用 LED 灯具调光，应按制造商声称的调光智能控制方式，从大到小调节隧道照明用 LED 灯具的光通量，在调节过程中监测隧道照明用 LED 灯具的光通量，光通量应连续变化，并能从总光通量的 100%调节到 0。