



# 中国节能产品认证规则

CQC31-465392-2010

---

LED 道路/隧道照明产品节能认证规则

Energy Conservation Certification Rules for LED Lighting Products for Street Lighting  
& Tunnel Lighting

2010 年 12 月 28 日发布

2010 年 12 月 28 日实施

---

中国质量认证中心

## 前 言

本规则由中国质量认证中心制定、发布，版权归中国质量认证中心所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。

制定单位：中国质量认证中心。

主要起草人：陈松、郑雪生。



## 1. 适用范围

本规则适用于额定电压 AC 220V、频率 50Hz 交流供电的用于次干道和支路的 LED 道路照明产品以及 LED 隧道照明产品的节能认证。

## 2. 认证模式

认证模式为：产品检验 + 初次工厂检查 + 获证后监督。

## 3. 认证的基本环节

- a. 认证的申请
- b. 产品检验
- c. 初始工厂检查
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后的监督
- f. 复审

## 4. 认证申请

### 4.1 产品要求

#### 4.1.1 产品的基本要求

申请节能认证的产品应首先通过安全认证（包含电磁兼容认证检验），产品须符合下列标准的要求：

GB 7000.1-2007 《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》

GB 7000.5-2005 《道路与街路照明灯具的安全要求》

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）》

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》

#### 4.1.2 产品的性能和能效要求

节能认证产品在符合本规则 4.1.1 条要求后，其性能和能效指标应符合以下要求：

CQC3127-2010 《LED 道路/隧道照明产品节能认证技术规范》

### 4.2 认证单元划分

原则上按照认证单元申请认证，1 个型号为 1 个认证单元。不同生产厂的同型号产品应作为不同认证单元申请认证。产品检验仅在一个生产厂的样品上进行，必要时，其他生产厂应提供样品和相关资料供 CQC 进行一致性核查。

### 4.3 申请认证提交资料

- a) 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照、组织机构代码（首次申请时）；
- b) 正式申请书(网络填写申请书后打印或下载空白申请书填写)；
- c) 工厂检查调查表（首次申请时）；
- d) 产品描述信息，包括使用的关键元器件和/或主要原材料的规格型号及其制造商等信息，填写“LED 道路/隧道照明产品受控部件/材料备案清单”（见 CQC31-465392.01-2010）；
- e) 品牌使用声明；
- f) 已获得过的 CQC 自愿性产品认证证书复印件（如有）；
- g) 申请人为销售者、进口商时，须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本；

- h) 代理人的授权委托书（如有）；
- i) 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）。

## 5. 产品检验

### 5.1 产品检验样品

样品应是已完成设计定型并形成批量生产的合格产品。

#### 5.1.1 送样原则

产品检验样品应在所申请认证的生产场所加工生产而成。申请人在收到送样通知单后，应在 15 天内将样品送至 CQC 指定的检测机构，并对样品负责。

#### 5.1.2 样品数量

每个认证单元均送样检验。

每个认证单元同一生产批号送样 $\geq 2$ 个，1个做安全和 EMC 测试，1个做光电性能测试。

#### 5.1.3 样品及资料处置

检验结束后，有关检验记录和相关资料、样品由检测机构保存，样品按 CQC 有关要求处置。

### 5.2 依据标准、检验项目、方法及判定

#### 5.2.1 依据标准

CQC3127-2010《LED 道路/隧道照明产品节能认证技术规范》

#### 5.2.2 检验项目及要求

LED 道路/隧道照明产品节能认证的型式试验按照 CQC3127-2010 中规定的方法进行检验。安全（包括电磁兼容）型式试验应参照道路照明产品安全认证实施规则及相应标准要求进行检验；其余型式试验项目按照 CQC3127-2010 中规定的方法进行检验，详见表 1。

表 1 型式试验检验项目和检验方法

序号	检验项目	指标要求	数量	判定
1	初始光通量	CQC3127-2010 § 5.1.1。 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%。	1	(0,1)
2	初始光效	CQC3127-2010 § 5.1.2。 额定相关色温 $\leq 3500\text{K}$ 时，初始光效应不低于 85lm/W； 3500K < 额定相关色温 $\leq 6500\text{K}$ 时，初始光效应不低于 90lm/W。	1	(0,1)
3	光通维持率	CQC3127-2010 § 5.1.3。 燃点 3000h 时，光通维持率应不低于 96%，6000h 光通维持率不低于 92%，10000h 光通维持率不低于 86%。	1	(0,1)
4	初始相关色温	CQC3127-2010 § 5.1.4。 初始相关色温和额定相关色温（T）的最大偏差（ $\Delta T$ ）满足如下条件： $\Delta T = 0.0000108 \times T^2 + 0.0262 \times T + 8$	1	(0,1)
5	功率	CQC3127-2010 § 5.1.6。功率应不超过额定功率 10%。	1	(0,1)
6	功率因数	CQC3127-2010 § 5.1.7。 功率因数应不低于 0.95；实测值不应低于标称值 0.05。	1	(0,1)
7	标记	CQC3127-2010 § 5.2.1	1	(0,1)
8	重量	CQC3127-2010 § 5.2.2。不超过表 2 的限值。	1	(0,1)
9	外形尺寸	CQC3127-2010 § 5.2.2。应符合制造商的规定。	1	(0,1)
10	电磁兼容抗扰度	CQC3127-2010 § 5.2.3	1	(0,1)

#### 5.2.3 检验时限

产品检验分为三个阶段：

第一阶段为 140 天（因检验项目不合格，申请方进行整改和复试的时间不计算在内，从收到样品和检验费用起计算），检测项目包括标记、重量、外形尺寸、初始光通量、初始光效、初始相关色温、功率、功率因数、3000h 光通维持率。

第二阶段为 135 天（收到第二阶段检验费用起计算），检测项目是 6000h 光通维持率，第一阶段检测合格的样品进行该阶段试验。

第三阶段为 180（收到第三阶段检验费用起计算），检测项目是 10000h 光通维持率，第二阶段检测合格的样品进行该阶段试验。

#### 5.2.4 判定

当试验样品全部检验项目均符合指标要求时，则判定产品符合节能产品认证要求。

#### 5.2.5 检验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验，并按规定格式出具检验报告。认证评定合格后，检测机构负责给申请人寄送一份检验报告。

##### 1) 一般要求

测试报告应由测试依据、测试结论、样品描述、测试状态描述、测试图表和数据等部分组成，样品描述应至少包含 2) 中规定的内容，光电性能测试时应应对测试状态进行描述，应至少包含 3) 中的内容，测试图表和数据应至少 4) 中规定的内容。

制造商明示的安装条件是测量空间光度分布数据的重要依据，应在报告中明确描述。

##### 2) 样品描述

样品描述应能提供产品的外部特征、关键零部件清单和光学系统特征。其中外部特征要用照片或图片表达，关键零部件清单、光学系统特征的描述应至少包括 CQC.01-2010《LED 道路/隧道照明产品描述》中规定的内容。

##### 3) 测试状态描述

在测试光电参数时，测试状态描述应至少包括表 2 的内容。

表 2 测试状态描述

试验设备					
试验条件：					
室温		试验电压		测试距离	
相对湿度		电源电流		电源频率	
说明：					
安装角位置					
仰角					
备注					

##### 4) 测试图表和数据

测试结果的表达应至少包括光效、输入功率、光强分布和常用的电子格式数据等内容。光强分布图中应至少包括的 C 平面光强分布曲线有 0°、90°、180°、270° 和通过最大光强的 C 平面以及通过最大光强的圆锥面光强分布曲线。

### 5.3 关键零部件、元器件及原材料要求

关键原材料零部件见 CQC31-465392.01-2010《LED 道路/隧道照明产品描述》。为确保获证产品的一致性，关键原材料零部件技术参数/规格型号/制造商/生产厂发生变更时，持证人应及时提出变更申请，并送样进行检验或提供书面资料确认，需经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

## 6. 初始工厂检查

### 6.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。

工厂检查的基本原则是：以能耗指标/效率为核心、以研发/设计—采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为两条基本检查路线、突出关键/特殊生产过程和检验环节、对影响产品能效的关键部件/材料进行现场一致性确认，并对工厂的生产设备、检测资源配置以及人力资源（人员能力）情况进行现场确认。

#### 6.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》和表 3 进行检查。

表 3 LED 道路/隧道照明产品节能认证工厂质量控制检测要求

依据标准	试验要求	频次	操作方法	例行检验	确认检验
CQC3127-2010	功率	100%	用数字式仪表测量功率	√	
	功率因数	100%	用数字式仪表测量功率因数	√	
	初始光效	注 2	按技术规范要求进行测试		√
	初始光通量	注 2	按技术规范要求进行测试		√
	初始相关色温	注 2	按技术规范要求进行测试		√
	光通维持率	注 2	按技术规范要求进行测试		√
	标志及外观检查	100%	对照描述报告和目测和按标准要求	√	
	外形尺寸	注 2	按技术规范要求进行测试		√
	重量	注 2	按技术规范要求进行测试		√
	电磁兼容抗扰度	注 2	按技术规范要求进行测试		√

注1：例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100%检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行。  
注2：确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验，确认检验应按技术规范的要求进行。确认检验的频次可按生产批次进行，也可按一定时间间隔，但最长间隔不应超过一年。确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托试验室进行检验。

#### 6.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，应至少选取一个型号重点核实以下内容：

- 1) 认证产品的标识应与产品检验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与产品检验报告及产品描述中一致；
- 3) 认证产品所用的关键原材料零部件应与产品检验报告和产品描述中一致。

工厂质量保证能力检查和产品一致性检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

### 6.2 初始工厂检查时间

一般情况下，产品检验合格后，再进行初始工厂检查。初始工厂检查人日数见表 4。

表 4 工厂检查人·日数（初始检查/监督检查/复审检查）

生产规模	100 人以下	101~300 人	301 人以上
人·日数	4/2/3	5/2.5/4	6/3/5

### 6.3 初始工厂检查结论

检查组负责报告检查结论。工厂检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。工厂检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过的，按工厂检查不通过处理。

## 7. 认证结果评价与批准

### 7.1 认证结果评价与批准

CQC 组织对产品检验、工厂检查结果进行综合评价。评价合格后，按认证单元向申请人颁发认证证书。

## 7.2 认证时限

产品检验和工厂检查完成后，对符合认证要求的，一般情况下 30 天内向申请人颁发认证证书。

## 7.3 认证终止

当产品检验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续申请认证，需重新申请认证。

## 8. 获证后的监督

### 8.1 监督检查时间

#### 8.1.1 认证监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后 12 个月内即可以安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。若发生下述情况之一可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；
- 2) CQC 有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明生产者、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时。

#### 8.1.2 监督检查人日数见表 4

### 8.2 监督的内容

CQC 根据 CQC/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》对工厂进行监督检查。4、5、6、9 及 1 中 2)、3) 标志的使用是每次监督检查的必查项目。其他项目可以选查，证书有效期内至少覆盖 CQC/F 002-2009 中规定的全部项目。

获证产品一致性检查的内容与工厂初始检查时的产品一致性检查内容基本相同。

### 8.3 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过，按监督检查不通过处理，监督检查结论为不通过。

### 8.4 监督抽样

对获证产品，CQC 每年进行一次产品抽样检验，检验样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取，至少抽取 2 台相同型号样品，在证书有效期内至少对系列覆盖范围进行至少一次的全面抽样检测，抽样基数不少于 20 台。具体抽样和检验要求按 CQC 年度计划进行，产品检验依据、方法及判定同 5.2。检验项目为产品功率、功率因数、初始光通量、初始光效、初始相关色温；产品检验由 CQC 指定的检测机构在规定的日期内完成检验任务。如现场抽不到样品，则安排 20 日内重新抽样，如仍然抽不到样品，则暂停相关证书。

监督检验结论为不合格的产品型号，工厂应在 3 个月内完成整改，CQC 重新制定该系列的抽样方案，抽取 2 只相同型号样品，抽样基数不少于 20 台。如果样品检验结果仍不符合认证要求，则判定证书所覆盖型号不符合认证要求。

### 8.5 结果评价

获证后监督合格，认证证书持续有效。监督检查时发现的不符合项（含抽样检验项目不合格）应在 3 个月内进行整改。逾期将暂停认证证书、停止使用认证标志并对外公告。

## 9. 复审

证书有效期满前 6 个月即可提交复审申请，按新申请要求进行产品检验和工厂检查，复审工厂检查人·日数见表 4。

## 10. 认证证书

认证证书分为三个阶段发放。

在完成第一阶段的 3000h 的性能和能效检验项目并合格后，并且在工厂检查并合格后，应先发放认证证书，证书有效期至第二阶段 6000h。

当第二阶段 6000 h 试验结束以后，产品满足 CQC3127-2010 规定的要求，认证委托人向 CQC 提交变更申请，颁发第二阶段证书，证书有效期至第三阶段 10000h。

当第三阶段 10000 h 试验结束以后，产品满足 CQC3127-2010 规定的要求，认证委托人向 CQC 提交变更申请，颁发最终的认证证书，证书有效期自首次颁发日期顺延 4 年。

### 10.1 认证证书的保持

#### 10.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期 4 年。证书有效性通过定期的监督维持。

#### 10.1.2 认证产品的变更

##### 10.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时，或产品中涉及节能的设计、结构参数、外形、关键原材料/零部件/元器件发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出申请，CQC 根据，对变更的内容和提供的资料进行评价，对符合要求的，批准换发新的认证证书，新证书的编号、批准有效日期保持不变，并注明换证日期。

##### 10.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定是否可以变更以是否需要进行检验。检验合格或经资料确认后方能进行变更。

### 10.2 认证证书的暂停、注销和撤销

证书的使用应符合 CQC 有关证书管理规定的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。

## 11. 产品认证标志的使用

证书持有者应按 CQC《产品认证标志管理办法》申请备案或购买认证标志。

### 11.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下标志，不允许使用变形标志。



### 11.2 认证标志的加施

应在产品本体明显位置上或最小包装/说明书上加施认证标志。证书持有者应向 CQC 购买标准规格的标志，或者申请按照《产品认证标志管理办法》中规定的合适的方式来加施认证标志。节能标志的加施可以采用标准规格标志（标签）、模制式、丝印式或铭牌印刷四种方式中任何一种。

## 12. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。





申请编号:

产品型号:

### 一. 样品描述

试品名称					
型号规格					
名称	制造商	规格型号	技术参数	认证证书编号	
LED 控制装置					
散热系统					
光学系统	反射器	图样编号:		材质:	
		<input type="checkbox"/> 对称性: <input type="checkbox"/> 非对称性:		表面处理:	
	出光口面尺寸				
	透光罩	形状: <input type="checkbox"/> 平板: <input type="checkbox"/> 成型, 图样编号:		材质:	
				厚度:	
	LED 组件用连接器 (如有)				
	LED 模组类型及数量	外购	LED 芯片	单颗功率、颗粒数	
LED 芯片			单颗功率、颗粒数		
自制		封装材料			
		封装方式			
	透 镜	透镜材料			
整灯的安装角		角度位置: <input type="checkbox"/> 可调; <input type="checkbox"/> 不可调			

### 二. 关键原材料/零部件/元器件清单

名称	制造商	型号规格	技术参数	认证证书编号	
LED 控制装置					
LED 模组类型及数量	外购	芯片			
		芯片	单颗功率、颗粒数		
	自制	封装材料		封装方式	
		透镜		透镜材料	
透光罩			材质		
反射器			材质、表面处理		
导线					
导线套管					
接线端子					
LED 组件用连接器 (如有)					
散热系统		散热方式			

### 三、其他材料

产品铭牌、产品说明书 (附后)

产品图片、外观及关键结构照片 (附后)

试验报告 (附后)

主要技术参数及其他必要说明 (附后)



#### 四、申请方声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键原材料和零部件等与相应申请认证产品保持一致。产品获证后，如果关键原材料和需进行变更（增加、替换），本组织将向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，不会擅自变更使用，以确保该规格型号在认证证书有效期内始终符合产品认证要求。

本组织保证使用证书及标志的获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键原材料和零部件。

申请方：

（公章）

日期： 年 月 日

