

**LED 灯具认证**

**一.LED 灯具 CCC 认证规则与标准**

1. 照明电器产品CCC 强制性认证规则

2002 年和 2007 年国家认监委公布的《 电 气电子产品强制性认证实施规则照明电器 》中，有六种量大面广的常规产品被纳入照明电器产品CCC 强制性认证范围：固定式灯具、可移式灯具、嵌入式灯具、 荧光灯电感镇流器、荧光灯电子镇流器、放电灯电感镇流器。

1. CCC 认证的照明灯具附件标准

（1）荧光灯电子镇流器安全要求 GB19510.4-2009 (2010 年 12 月 1 日实

施,取代 2004 版)

（2）荧光灯电感镇流器安全要求 GB19510.9- 2009 (2010 年 12 月 1 日

实施,取代 2004 版)

（3） HID 放电灯电感镇流器安全要求 GB19510.10-2009(2010 年 12 月 1 日实施,取代 2004 版)

1. 旧传统灯具标准:
	1. GB 7000.10-1999《固定式通用灯具安全要求 》(包括电源插座安装的夜灯和水族箱灯具 )
	2. GB 7000.12-1999《嵌入式灯具安全要求 》(包括地面嵌入式灯具 )
	3. GB 7000.11-1999《可移式通用灯具安全要求》
2. 更新的传统灯具标准及对应旧标准：

第 1 页 共 15 页



1. GB7000.1-2007《灯具 第 1 部分 一般要求与试验》（2009 年 1 月1 日实施,取代GB 7000.1-2002)
2. GB 7000.201-2008《固定式通用灯具安全要求 》

（2010 年 2 月 1 实施日 ,取代 GB 7000.10-1999 ）

1. GB 7000.202-2008 《嵌入式灯具安全要求 》

（2010 年 2 月 1 日实施,取代GB 7000.12-1999)

1. GB 7000.204-2008 《可移式通用灯具安全要求 》

（2010 年 2 月 1 日实施,取代GB 7000.11-1999） 5.新增CCC 认证的传统灯具国家安全标准：

1. GB 7000.211-2008 《灯具 第 2-11 部分:特殊要求 水族箱灯具 》

（2010 年 2 月 1 日实施,从原固定式灯具标准分离出来）

1. GB 7000.212-2008 《灯具 第 2-12 部分:特殊要求电源插座安装的夜灯 》（2010 年 2 月 1 日实施,从原固定式灯具标准中分离出来）
2. GB 7000.213-2008 《灯具 第 2-13 部分:特殊要求地面嵌入式灯具 》

（2010 年 2 月 1 日实施,从原嵌入式灯具标准中分离出来）

1. 对于用LED 作光源的灯具,上述最新标准适用,同时需符合:
	1. IECEE 有关LED 灯具的CTL 决议:

--IEC60825 《激光安全 》或 IEC62471（GB/T21045 ） 《灯和灯系统的光生物安全性》;

-- 防触电补充规定.

* 1. 有关部件的标准:

-- GB24819-2009 《普通照明用LED 模块 安全要求 》

第 2 页 共 15 页



-- GB19510.14-2009 《灯的控制装置 第 14 部分: LED 模块用直流或交流电子控制装置的安全要求 》

-- GB19651.3-2009 《杂类灯座 第 2-2 部分 LED 模块用连接器的安全要求 》

**二.有关 LED 灯具的 CTL 决议**

1. IEC60825 《激光安全 》与 CTL 第 43 次会议的 No.003106 和No.006106 决议 :

（1）classI 的（相当于指示信号和常规的 LED）可以在没有任何防护的情况下用于照明

* 1. 灯具采用 class2 和class3A 的LED 时在正常使用时，人 眼不能直接看到 LED,并且作为防止 LED 直射人眼的部件（例如盖子、光学透镜等）是不能徒手移动的，在 这些部件的显眼位置应有警告语。透过光学透镜或反射后的光强应不高于classI 的水平。
	2. 属于class3b 和class4 的LED 决不能用于灯具中。
	3. 对 LED 的光强级别无法判断时，应按 IEC60825-1 进行检测、判断。
1. LED 灯具防触电要求的CTL 第 43 次会议No.089106 决议:
2. 如果供应 LED 的电压高于 SELV，即使不可更换，也必须做到用通用工具不能打开光源腔。或者打开光源腔后，能触及的带电体起码具有基本绝缘。
3. 作为一个独立的 LED 模块，无论用接线端子还是连接器与灯具内部电路连接，作为可替换光源，在光源脱离条件下应看得见， 并且GB7000.1 标准中 8.2.1 要求仍适用。

第 3 页 共 15 页



# 三. LED 灯具 CCC 认证部件的补充

1. 照明用 LED 控制器适用的安全标准
	1. IEC61347-2-13 标准发布以前，LED 控制装置已采用 IEC61347-2 或采用 IEC61347-2-2 标准进行认证检测
	2. IEC61347-2-13 标准已颁布,检验标准应：

（1）仅具有恒压输出功能或具有恒流输出功能或两者功能兼有的控制装置，应采用IEC61347-2-13 标准。

* + 1. 仅具有控制 LED 亮暗、闪动、颜色变化功能的控制装置，应采用IEC61347-2-11 标准
		2. 如果一个控制装置兼有上述二者功能的（不可分开的一个整体），应按照IEC61347- 2-13 标准进行试验。
		3. 采用已获非照明标准 CCC 认证的开关电源不认可。

# 四.普通照明用 LED 模块 安全要求

一) 标准范围

* 普通照明用LED 模块的一般要求和安全要求:
* —在恒定电压、恒定电流或恒定功率下工作的不带整体式控制装置的LED 模块;
* —采用 250V 以下直流或 1 000 V 以下 50 Hz 或 60 Hz 交流电源的自镇流LED 模块。

二)定义

1. LED 模块 LED module

一种组合式照明光源装置。除一个或多个发光二极管（LEDs）外，还

第 4 页 共 15 页



可进一步包括其他元件，例如光学、机械、电气和电子元件，但不包括控制装置。

1. 内装式 LED 模块:可替换的 LED 模块,需安 装在灯具、外壳等装置内部来进行特殊的保护措施。
2. 整体式 LED 模块:一般设计成灯具的一个不可替换的部件的LED 模块。
3. 独立式 LED 模块:可独立于灯具等外部分开安装或放置的LED 模块。根据其分类和标志,必需具有所有涉及安全的保护措施。
4. 自镇流LED 模块:设计为直接连接到供电电源的LED 模块
	1. 一般要求: 其设计和结构使其在正常使用过程中不对使用者或周围环境造成危害。
	2. 试验说明 :

1)本标准所述试验均为型式试验。

* + 1. 各项试验均应在 10℃～30℃的环境温度下进行,但另有规定时除外。
		2. 如果一个模块的光输出已发生易察觉的变化 (50%)，则该模块不应用于做进一步的试验。
		3. 对于给在SELV 下工作的 LED 模块供电的独立式电子控制装置，还应符合GB 19510.14-2009 附录I 中的要求。

三) 标志

1)标在内装式或独立式模块上的强制性标志:

第 5 页 共 15 页



来源标志;额定输入电源 ; 标称功率；tc 值。

2)其它强制性标志可标在说明书上。

3)整体式模块上不要求有标志，但 7.1 的a)～g)的内容应在制造商的技术文件中给出。

4)符合性试验四) 故障状态

1. 一般要求:当模块在预期的使用期间内可能出现的故障状态下工作时，其安全性不应降低

2. 满足GB 19510.1-2009 第 14 章的要求。

1. 过载状态试验要求
	1. 附录A 所述的环境温度下进行。
	2. 监测输入端功率并使其达到额定输入功率的 1.5 倍。
	3. LED 模块达到热稳定状态:如果 1 h 内温度变化不超过 5 K (tc 标志点测量)。
	4. 模块应能承受过载状态至少 15 min。
	5. 对于有限制功率的自动保护电路的模块,则模块要经受 15 min 的功率限制的工作条件。

六.广东省《LED 路灯》地方标准一) 补充定义

1) LED 热沉

第 6 页 共 15 页



发光二极管（LEDs） 产品最靠近芯片的散热部件。

2)初始值

LED 路灯在不经过老化并在额定条件下燃点 2 h 时所测得的光电参数值。

3)平均相关色温

LED 路灯向各方向发射的全部的光经混光后所测得的相关色温。

4)平均显色指数

LED 路灯向各方向发射的全部的光经混光后所测得的显色指数。

5) LED 路灯额定最大温度 tc

在正常工作状态和处于额定电源电压或 额定电源电压范围的最大值时，在 LED 路灯的散热器外表面上如有标志，在标志所指部位） 可能产生的最大允许温度。

二) 使用环境要求

LED 路灯在下列自然条件下应能长期、连续、可靠地工作：

a）室外温度：-25℃～+50℃；

b）月平均空气相对湿度：不大于 90% （25℃±5℃）；在超出上述环境范围运行时，应由生产厂家和用户共同商定技术要求。

三) 设计和制作

第 7 页 共 15 页



LED 路灯设计和制作应符合CJJ 45 中对产品的相关要求。四) 一般技术要求

1)安全

* + 1. LED 路灯在标称的额定电源电压及定频率下应能长期、可靠、正常地工作，并对使用者和环境不 产生危害。
		2. LED 路灯应符合GB 7000.1 和GB 7000.5 的规定。
		3. LED 路灯的控制装置应符合GB 19510.1 和相应的国家标准或IEC 61347-2-13 的规定。
		4. LED 路灯的 LED 模块应符合相应的国家标准或 IEC 62031 的规定。
		5. LED 路灯的 LED 模块用连接器应符合相应的国家标准或 IEC 60838-2-2 的规定。
		6. LED 路灯的光生物安全要求应符合相应的国家标准或IEC 62471 的规定。

7.3 电磁兼容性

LED 路灯的电磁兼容要求应符合GB 17743 和GB 17625.1 的规定。五) 特殊技术要求

* 1. 灯具电性能

LED 路灯在标称的额定电源电压及额定频率下工作时，其实际消耗的功率与额定功率之差不应大于 10%，功率因素不应小于 0.92。

* 1. 防护等级

LED 路灯防护等级 A 级不应低于IP67；

第 8 页 共 15 页



B 级不应低于IP66；C 级不应低于IP65。

* 1. 平均寿命

LED 路灯的额定平均寿命不应低于30000 h。

* 1. 最大温度

LED 路灯额定最大温度tc 值不应大于 58℃。

* 1. 最大热沉温度

灯具内各个LED 管的最大热沉温度不应大于 65℃。六) 主要光参数

8.7 抗扰度

浪涌抑制性能（抗雷击） 的电压保护水平应不低于 2 kV （线- 线）

第 9 页 共 15 页



# 和 4 kV （线- 地）。

8.8 配光特性

灯具中部分LED 灯泡熄灭或整灯调光时，其光斑形状和路面照度均匀性不应发生明显变化。

附件：

[球泡灯CQC认证国标标准](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527553&amp;uk=691504484) [LED显示屏检验认证标准](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=536568&amp;uk=691504484)

球泡灯CE认证标准 LED显示屏 3C认证标准

[各类LED灯具UL认证标准解析](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527556&amp;uk=691504484)  [LED灯高低温试验及老化测试标准.](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=536569&amp;uk=691504484)[灯具欧盟与北美认证差异解析](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527558&amp;uk=691504484) [欧盟关于LED灯具CE认证标准](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527591&amp;uk=691504484)[灯具欧盟CE认证指令](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527560&amp;uk=691504484) [LED球泡灯产品检验标准](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=536570&amp;uk=691504484)

[灯具产品UL标准](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527561&amp;uk=691504484)

[灯具CE安全指令EN60598 解读](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527564&amp;uk=691504484)[LED照明产品日本PSE认证详解](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527570&amp;uk=691504484)[LED筒灯节能认证技术规范](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527583&amp;uk=691504484)

[LED驱动CE认证安全标准EN61347-2-13](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527584&amp;uk=691504484)

[欧盟关于LED驱动电源的安规、性能要求》](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527589&amp;uk=691504484)

**太阳能路灯的最新检验标准**

所有设备及材料的制造、实验等各方面应遵循下列标准：

GB7000.1-2002《灯具通用安全要求与试验》GB7003-86《灯具外壳防护等级分类》QB/T3741-1999《灯具电镀、化学覆盖层》GB7248-87《电光源安全要求》

GB9468-88《道路照明灯具光度测试》GB19652-2005《电光源产品质量分级等指标》GB5702-85《光源显色性评论方法》

GB50259-96《电气照明装置施工及验收规范》

第 10 页 共 15 页

 

CJJ89-2001《城市道路照明工程施工及验收规范》IEC60598-1《国际安全标准》

**LED 路灯电源防雷设计浅析**

雷击主要有以下四种类型：

1．直击雷

直击雷蕴含极大的能量，峰值电压可达 5000kv 的雷电流入地，具有极大的破坏力。会造成以下三种影响：

1. 巨大的富电流在数微秒时间内流下地，使地电位迅速拾高，造成反击事故，危害人身和设备安全。
2. 雷电流产生强大的电磁波，在电源线和信号线上感应极高的脉冲电 压。
3. 雷电流流经电气设备产生极高的热量，造成火灾或爆炸事故。2．传导雷

远处的雷电击中线路或因电磁感应产生的极高电压，由室外电源线路和通信线路传至建筑物内室内的电气设备。

1. 感应雷

云层之间频繁放电产生强大的电磁波导致共模和差模干扰，影响电气设备运行。

1. 开关过电压

供电系统中的电感性和电容性负载开启或断开、地极短路、电源线路短路等，都能在电源线路上产生高压脉冲，脉冲电压可达正常电压的 3 到

5 倍，可严重损坏设备。破坏效果与雷击类似。

第 11 页 共 15 页



那么我们又将如何防范雷击事故的发生呢？经过中电华星电源研究实验室研究发现，以下几种方式是防范路灯被雷电破坏最有效的办法：

1、外部防雷与内部防雷相结合

现在一般的 LED 路灯外部都是导体材料，本身就相当于一个避雷针， 在设计上必须安装引下线和地网，这些系统构成外部防雷系统。该系统可避免 LED 路灯因直击雷引起火灾及人身安全事故。内部防雷系统是指路灯内部通过接地、设置电压保护等方式对设备进行保护。该系统可防止感应雷和其他形式的过电压侵入，造成电源毁坏、这是外部防雷系统无法保证的。这两者之间是相辅相成的，互为补充。内部防雷系统在很多器件上例如外壳、进出保护区的电缆、金属管道等都要连接外部防雷系统或者设置过压保护器，并进行等电位连接。

1. 防雷等电位连接

为彻底消除雷电引起的毁坏性的电位差，电源线、信号线、金属管道等都要用过压保护器进行等电位连接，各个内层保护区的界面处也要进行局部等电位连接，各个局部等电位连接处要互相连接，最后与主等电位处相连。

1. 设置雷电保护区

目前 LED 路灯除了电源设备外，还会设置一些通信设备用于控制路灯的开关及亮度，这些设备及电源都需要安置在雷电保护区内，保护区域直接受外壳屏蔽。此处的电磁场要弱得多。

1. 高质量保护设备——防雷模块和过压保护模块

防雷器的作用是在最短时间(纳秒级)内将被保护系统连入等电位系统

第 12 页 共 15 页



中，使设备各端口等电位。同时将电路中因雷击而产生的巨大脉冲能量经短路线释放到大地，降低设备各接口端的电位差，从而起到保护设备的作用。

LED 路灯电源模块不仅要按照上述要求进行设计，而且必须经过严格的检验程序：

1、具有恒压输出功能或具有恒流输出功能或两者功能兼有的控制装置，应采用GB19510.12/IEC61347-2-13 安全标准检验。

2、对仅具有控制 LED 亮暗、闪动、颜色等逻辑变化功能的控制装置， 应采用 GB19510.12/IEC61347-2-11 安全标准检验。

3 、如果一个控制装置兼有上 述两者的功能的，应按照

GB19510.12/IEC61347-2-13 安全标准检验。

实践证明，经过科学的设计及严格的检验，不仅能确保 LED 路灯系统不受到雷电的伤害，而且杜绝了雷电对电源设备的共模和差模干扰。

附件：

[球泡灯CQC认证国标标准](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527553&amp;uk=691504484) [LED显示屏检验认证标准](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=536568&amp;uk=691504484)

球泡灯CE认证标准 LED显示屏 3C认证标准

[各类LED灯具UL认证标准解析](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527556&amp;uk=691504484) [LED灯高低温试验及老化测试标准.](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=536569&amp;uk=691504484)

[灯具欧盟与北美认证差异解析](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527558&amp;uk=691504484) [欧盟关于LED灯具CE认证标准](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527591&amp;uk=691504484)

[灯具欧盟CE认证指令](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=527560&amp;uk=691504484) [LED球泡灯产品检验标准](http://pan.baidu.com/share/link?shareid=536570&amp;uk=691504484)

# 通标实验室可做认证测试前期的评估，审厂时可到现厂指导，确保一次性通过，服务流程如下：

**一、CCC 认证整个过程的跟踪（从申请---送样---测试--厂检---直到拿证）**

第 13 页 共 15 页



二、案前资料准备，协助资料的搜集，整理，审核

三、样品审核，协助测试，如不过，协助整改，提供方案，直到测试过。 四、案件厂检，协助文件资料的搜集，整理，审核；必要时可做现场指

导（因此产生的差旅费另计），确保一次性过。

五、我们是自己的 CCC 团队，整个案件不是外包或转案。六、特色教式服务指导客户

[通标科技](http://www.tongbiao.com/)认证服务：

产品认证：[CE](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365589207)认证、[FCC](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365644639)认证、[CCC](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365588079)认证、[UL](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365645230)认证、[GS](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365645884)认证、TUV认证、CB 认证、[PSB](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365646469)认证、[VCCI](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365647554)认证、[FDA](http://www.tongbiao.com/International/NorthAmerica/FDA/)认证、[ROHS](http://www.tongbiao.com/RoHS)认证、[CQC](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365645490)认证、[ETL](http://www.tongbiao.com/International/NorthAmerica/ETL/)

认证、[PSE](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365646933)认证、[KC](http://www.tongbiao.com/International/ASIA/KC/)认证、ATEX防爆认证

产品检测：LVD测试、EMC测试、[ROHS](http://www.tongbiao.com/RoHS/)测试、化学测试、IP防水测试报告编写：[CE](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365646933)报告、[FDA](http://www.tongbiao.com/FCC/)报告、[FCC](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365644639)/FCC ID报告、[CCC](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365588438)确认检测报告节能认证：[ERP](http://www.tongbiao.com/Energy/Energy/ERP/)、[MEPS](http://www.tongbiao.com/Energy/Energy/MEPS/)、[CEC](http://www.tongbiao.com/Energy/Energy/CEC/)、[中国节能认证](http://www.tongbiao.com/china/zhongguojienenrenzheng/)

辅助厂审：[CCC](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365646933)、[CQC](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365645490)、[UL](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365645099)、[GS](http://user.qzone.qq.com/1960792986#!app%3D2%26via%3DQZ.HashRefresh%26pos%3D1365645818)等工厂审查产品对策：EMC 整改、LVD 整改

# 通标科技三大承诺：

**1、速度快！价格优！一站式服务！**

**2、一次性收费！有对策，修改能力！**

**3、包整改、包通过、包拿证！！！**

第 14 页 共 15 页



**深圳市安腾检测技术有限公司杨冲 先生**

**手机：18923705257 电话：0755-27724522**

**传真：0755-27724522 QQ：419077714**

**邮箱:anteng01@aliyun.com 主页： [www.aliyun.com](http://www.tongbiao.com/)**

**广东深圳宝安区西乡街道裕兴科技工业园C栋402-405室**

 第 15 页 共 15 页