



## LED 驱动 CE 认证安全要求

[IEC 61347-2-13](#)《灯的控制装置—第 2-13 部分：LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求》是 IEC 于 2006 年 5 月发布的有关 led 模块控制装置的安全规范。该规范中的 [LED 模块用电子控制装置](#)，即指在电源和一个或多个 LED 模块间插入的、用来为 LED 模块提供额定电压或额定电流的单元，该单元可能包含一个或多个单独的部件，并且可能带有用于调光、调整功率因数和抑制无线电干扰的功能。该标准主要对通用条款、标识、防止意外接触带电部件、端子、接地保护、防潮和绝缘、介电强度、故障条件、变压器加热试验、异常条件、构造、爬电距离和电气间隙、螺钉/载流部件和连接件、耐热/防火及耐漏电起痕、耐腐蚀性等方面进行了规定。以下对其一些重要条款进行介绍：



LED 日光灯恒流驱动电源



LED 射灯恒流驱动电源



LED 外置恒流驱动电源



LED 外置调光驱动电源



LED 防水恒流驱动电源



DC-DC 直流输入恒流电源

### 1、通用条款（Article 4）

独立式控制装置需要符合 [IEC/EN 60598-1](#) 的要求。

没有独立外壳的内置式和配套用的一体式控制装置，需要参照 IEC/EN 60598-1 的要求，与灯具装在一起进行测试。

独立式 SELV 控制装置需要符合 Annex I 的要求。

LED 控制装置一般分为恒流式和恒压式 2 种。非纯电压源和电流源类型控制装置，可以根据其电气特性，将其作为电压源或者电流源来进行测试。

### 2、标识（Article 7）

- (1) 需要清晰牢固地标识在控制装置上的内容  
来源标记（商标，制造商或者供应商名称）；  
型号或制造商的类型符号；  
如果是独立控制装置，则标识 ；



可替代和可互换部件如包括保险丝，其相互关系应采用图例的方式明确无误地标识在灯的控制装置上，如果不包括可替代或互换的保险丝，则可标明在制造商的产品目录中；

额定电源电压（或若干介电压值）电压范围，电源频率和电源电流，电源电流可在制造商的产品说明书中标出；

接地符号  $\perp$ ， $\perp\perp$ ，用来识别接地的接线端子，这些符号不应标在螺钉或其它易于移动的部件上；

表明接线端子的位置和用途的线路；

tC 值，如果该值涉及到灯的控制装置上的某一个部位，则制造商的产品目录对该部位应加以指明或有所规定；

恒压类型：额定输出电压；

恒流类型：额定输出电流和最大输出电压；

如果可能的话，应指出控制装置仅仅适用于 LED 模块操作。

(2) 可以标识在控制装置上，或者也可以在厂家说明书上说明的内容：

控制装置不依赖于外壳防护防触电；

输入输出端子匹配的导线线径；

控制装置控制的灯类型以及灯的额定功率，及其灯的数目；

控制装置是否有与电网连接的绕组；

如果是等效安全特低电压的控制装置，请注明。

### 3、防止意外接触带电部件 (Article 8)

#### (1) 带电体界定

测量接触电流：交流峰值不超 0.7mA，同时考虑高频因素，乘上倍数；直流值不超 2mA；使用 IEC 60990 figure 4 的网络测量。

测量接触电压：电压峰值不超过 34V；使用无感电阻为 50 k $\Omega$  的电路测量。

(2) 带容量超过 0.5  $\mu$ F 的控制装置，需要测量放电电压。

(3) 等效 SELV 控制装置：可接触部分与带电体之间，需要满足 IEC 60065 对于双重绝缘或者加强绝缘的结构和安全距离要求。

(4) 符合下列条件的 SELV 或等效 SELV 控制装置可以使用裸露端子：

带正常负载时：额定输出电压（恒压式）或者最大输出电压（恒流式）不超过 25V r.m.s.；

空载输出电压不超过 33V r.m.s，同时峰值电压不超过 33 V；

(5) 额定输出电压大于 25V 的控制装置需要使用绝缘端子。

(6) 如果初次级之间使用 Y 电容跨接，则需用通过 IEC60384-14 测试的 1 个 Y1 或 2 个 Y2 串联，并且 2 个 Y2 电容容值是相同的。

### 4、防潮和绝缘 (Article 11)

#### (1) 控制装置需要进行防潮性测试

根据如下条件放置在恒温恒湿箱中：温度为 20-30 摄氏度，相对湿度为 91%-95%，放置时间为 48 小时；

然后进行绝缘阻抗测试和耐压测试。

#### (2) 绝缘阻抗测试

应用于带电体不同极性之间；带电体与外部部件之间；带电体与控制端子之间；基本绝缘要求不小于 2M $\Omega$ ，双重绝缘/加强绝缘要求不小于 4M $\Omega$ 。



## 5、故障条件 (Article 14)

- (1) 测试电压：0.9-1.1 倍额定电压之间任何电压值。
- (2) 测试时控制装置应处于如下条件：  
带额定负载，控制装置的外壳温度达到宣称的  $t_c$  温度值；  
用符合 ISO4046-4 4.187 规定的绢纸包裹。
- (3) 主要进行如下单一故障测试，每次只模拟一种故障：  
短路或者开路不满足相应 IEC 标准要求的电容，电阻和电感；  
爬电距离/电气间隙不符合要求的做相应的短路测试；  
短路或者开路半导体元件；  
短路由清漆，瓷漆或者织物构成的绝缘；  
短路电解电容。
- (4) 测试完后，需要进行绝缘阻抗，Annex A 的测试，检查是否产生可燃性气体，是否发生材料燃烧或者金属熔融造成的安全危害。

## 6、构造 (Article 17)

除非经过浸渍处理，木材、棉织物、丝绸、纸和类似纤维材料不应用作绝缘材料；  
印刷电路可允许作为内部连接；  
输出电路的插座/插头应当确保使得这种插座/插头与符合 IEC 60083 和 IEC 60906 的插头/插座之间不具有危险的互换性。

## 7、耐热/防火及耐漏电起痕 (Article 20)

### (1) 球压测试

固定带电部件的绝缘材料，提供防触电保护的绝缘材料（如外壳），需要进行球压测试。

测试条件为正常温升测试时的最高工作温度加 25 度；固定带电部件的绝缘材料不小于 125 度测试温度，提供防触电保护的绝缘材料不小于 75 度测试温度。

### (2) 灼热丝测试

提供防触电保护的外部绝缘材料，固定带电部件，需根据 IEC 60695-2-10 进行灼热丝测试。测试温度为 650 度，承受灼热丝时间为 30 秒。

### (3) 针焰测试

固定带电部件的绝缘材料，需根据 IEC 60695-11-5 进行针焰测试，时间为 10 秒。

### (4) 漏电起痕测试

固定带电部件的绝缘材料，提供防触电保护的绝缘材料，需要进行 175V 的漏电起痕测试。

## 8、耐腐蚀 (Article 21)

对于含铁的元素，如果生锈后会造成控制装置不安全，则相关的元素需要做盐雾测试。如果其外表面有浸漆处理，则视为具备足够的防锈防护。

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：



深圳市通标科技有限公司

地址：深圳市南山区科技园松坪山路 5 号嘉达研发大楼 A 座 10 楼

联系人：沈方振 手机：18929376052 电话：0755-61332058

电邮：toby838@tongbiao.com

QQ:1960792986

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

#### 通标科技认证服务：

产品认证：[CE](#)认证、[FCC](#)认证、[CCC](#)认证、[UL](#)认证、[GS](#)认证、TUV认证、CB认证、[PSB](#)认证、[VCCI](#)认证、[FDA](#)认证、[ROHS](#)认证、[CQC](#)认证、[ETL](#)认证、[PSE](#)认证、[KC](#)认证、ATEX防爆认证

产品检测：LVD测试、EMC测试、[ROHS](#)测试、化学测试、IP防水测试

报告编写：[CE](#)报告、[FDA](#)报告、[FCC](#)/FCC ID报告、[CCC](#)确认检测报告

节能认证：[ERP](#)、[MEPS](#)、[CEC](#)、[中国节能认证](#)

辅助厂审：[CCC](#)、[CQC](#)、[UL](#)、[GS](#)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！



**深圳市通标科技有限公司**

地址：深圳市南山区科技园松坪山路 5 号嘉达研发大楼 A 座 10 楼

联系人：沈方振 手机：18929376052 电话：0755-61332058

电邮：[toby838@tongbiao.com](mailto:toby838@tongbiao.com)

QQ:1960792986

---

### **3、包整改、包通过、包拿证!!!**

深圳市通标科技有限公司

商务经理：沈方振

**TEL: +0086-755-61332058 MOB: 86-18929376052**

**FAX: +0086-755-26509195**

**QQ: 1960792986**

**Email:**[toby833@tongbiao.com](mailto:toby833@tongbiao.com)

**Website:** <http://www.tongbiao.com>

深圳市南山区科技园松坪山路 5 号嘉大研发大厦 A 座 10 楼