



CITEL

LED户外照明 电涌保护解决方案




CITEL

<https://citel.cn>

超过80年的历史...

很长的历史...

自从1937年开始，CITEL 已经开始在全世界范围内进行电涌保护，以防护在开关切换和雷击时形成的瞬态过电压损坏设备。

我们对世界各地的标准和规范进行深入解读，中国市场我们根据国家标准和行业规范要求持续投入研发、产品设计、生产制造等，如今CITEL每年销售数以百万计CITEL 设计的电涌保护器。

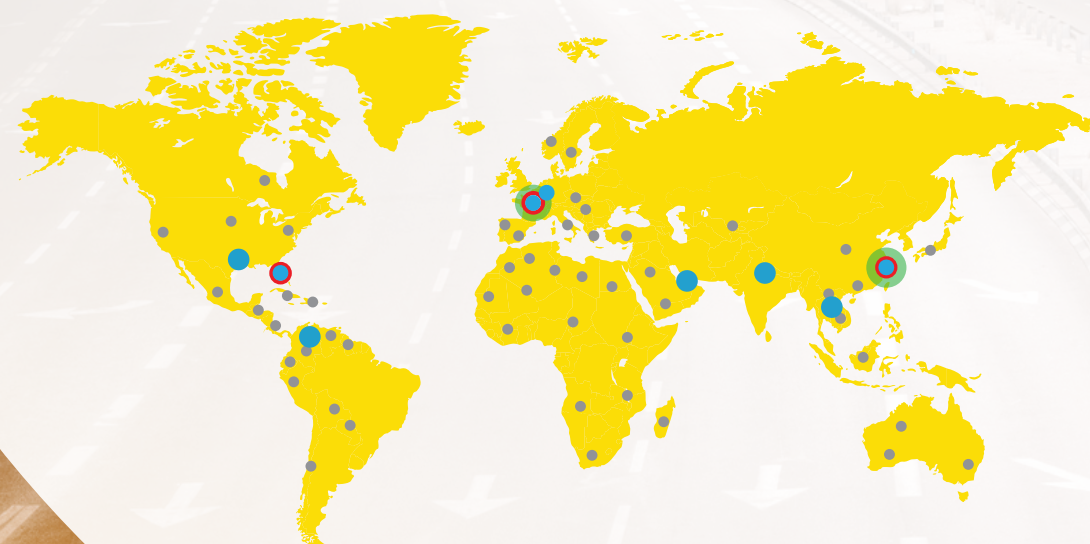
我们的团队致力于为全球客户提供综合的电涌保护解决方案，我们具有完善的产品体系和独有以客户为导向的服务体系。

卓越的能力

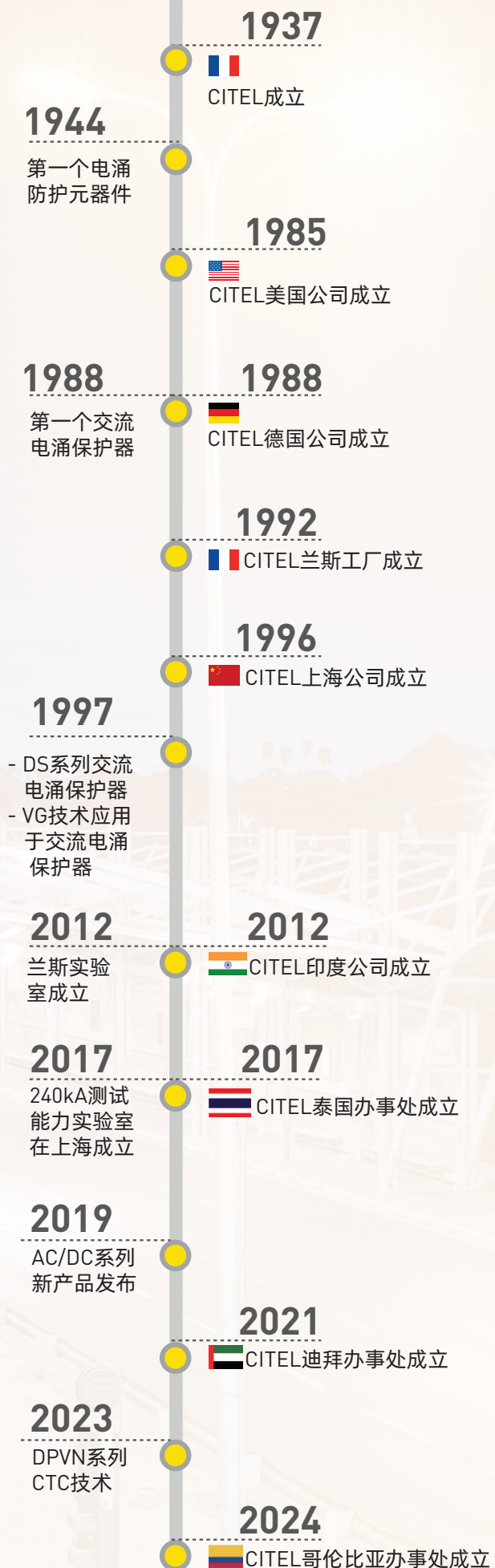
CITEL 是SPD行业领军制造商中唯一既制造SPD的同时，也制造SPD元器件的公司。

CITEL一直是新技术的引领者，这取决于CITEL的大胆创新策略，高研发水平及在世界范围内可实现区域内部测试。

CITEL是公认的行业领导者，在国际电涌保护标准中发挥举足轻重的作用。



○ 生产&实验室 ● 工厂 ● 子公司 ● 经销商



法国-塞夫勒(总部)
- 全面管理
- 行政和财务部门
- 销售部门: 法国和出口
- 商务和市场部
- 研发部门



法国-兰斯
- 生产和交付



上海西岱尔电子有限公司·上海(中国)



CITEL 德国公司
波鸿(德国)



CITEL 美国公司
米拉马尔(美国)



CITEL 印度公司
新德里(印度)



CITEL 泰国办事处
曼谷(泰国)

LED户外照明电涌保护器

具有节能、环保和更长使用寿命的LED照明系统现已得到广泛应用，给我们生活带来极大的方便，但是LED电源对供电系统的电能质量要求较高，即对雷击电涌和操作过电压造成的电涌极其敏感。

由于安装位置分散且供电距离较长，LED照明系统将直接面临感应雷击，导致其驱动电源故障、照明效率降低、



街道照明



隧道照明



建筑户外照明

甚至损坏LED组件等。出于稳定运行、延长使用寿命、及降低维护成本等需求，强烈建议LED照明驱动电源前端或接线盒加装独立电涌保护器。

CITEL可提供全系列定制LED户外照明电涌解决方案：如：地铁、建筑、隧道等等。

CITEL LED电涌保护器系列

CITEL公司可提供全系列的LED户外照明系统专用电涌保护器，可安装在LED灯具的灯罩、灯杆底部接线盒和控制柜内。

为了满足不同配置需求，我们提供了可供选择的多种系列型号：不同设备类别（I类、II类）和不同接线方式（弹簧压接或者螺钉安装）的电涌保护器。部分型号有信号线路保护功能（RS485，DALI，0-10V)实现对LED系统的全方位防护。

电涌保护器以压敏电阻和气体放电管的有效组合为基础，即使在谐振情况下，也能保护LED系统免受电涌过电压的损坏。

在极端电涌的情况下，这些SPD将以安全模式从系统断开：电涌保护器故障(断开)指示将通过指示器显示，并且切断交流电源(照明设备熄灭)以通知用户需要维护。

MLPM和MLPC系列

MLPM和MLPC系列均为紧凑型电涌保护器，可安装在狭小的空间中。这两个系列具有相同的安装方式，并配有机械(MLPM)或指示灯(MLPC系列)断开指示器。MLPM提供弹簧触点连接，而MLPC提供两种类型的连接器(螺钉端子或弹簧)和两种方向的接线(输入/输出相反或输入/输出在同一侧)，以便尽可能地适应不同的安装需求。

MLPX系列

MLPX系列是紧凑型电涌保护解决方案，可安装在狭窄的空间中。

电涌保护器预留安装导线且有固定安装支架。当SPD进入失效状态时，MLPX会通过状态指示灯的熄灭来指示其故障(断开)，并且切断交流电源(LED的熄灭)告知用户需要维护。IP67防护等级使MLPX可以在恶劣环境条件下使用。

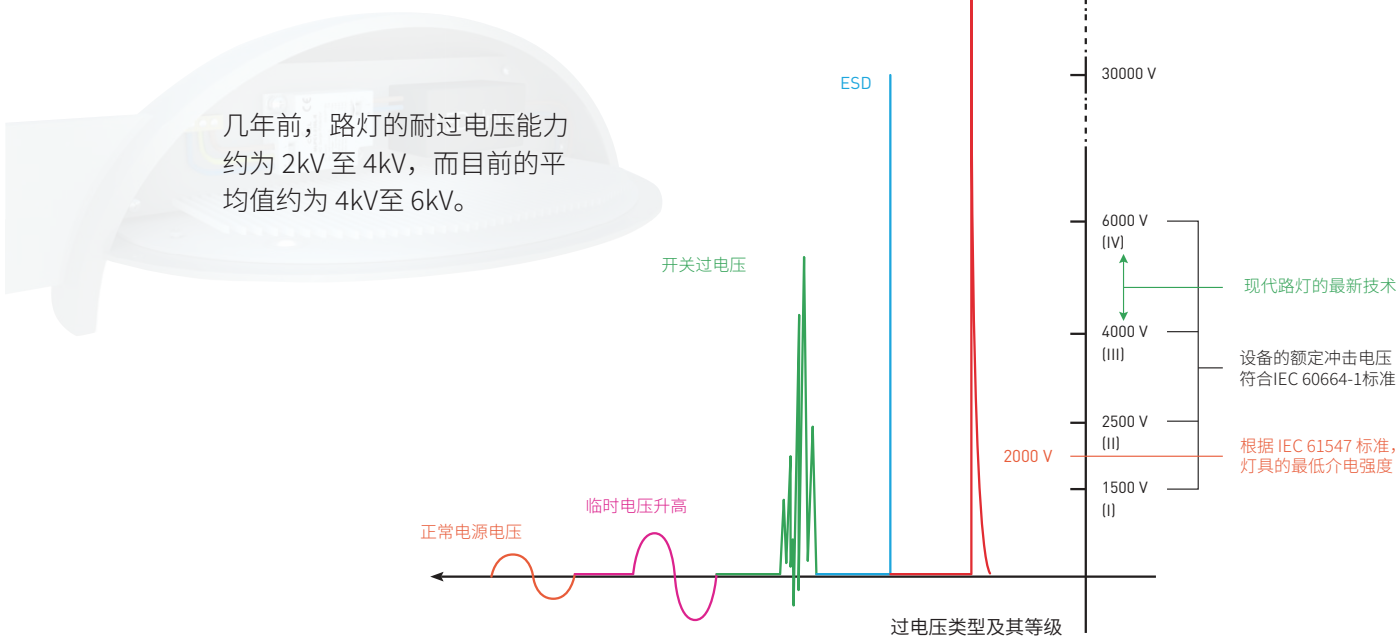


MLP系列

MLP 系列是一种电涌保护解决方案，有许多不同的版本，尤其是将交流和数据（DALI、0-10V、DMX）浪涌保护集成到一个外壳中。

DSLP 系列专为安装在接线盒中而设计的版本。DLPM 版本具有相同的外壳和性能，配备机械式失效状态指示器。

过电压类别



电涌保护装置的主动防护和被动防护

有效防止过电压的不同保护模式。

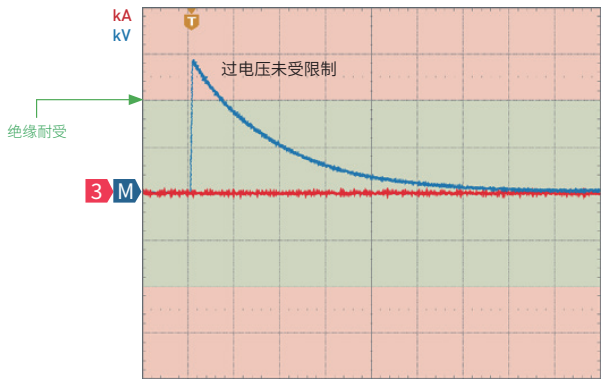


图 2：（1.2/50μs）脉冲电压

被动保护模式

图2显示了未受影响的过电压形式；如果没有主动过电压保护装置的灯具受到高于其绝缘强度的电压，则会失效。

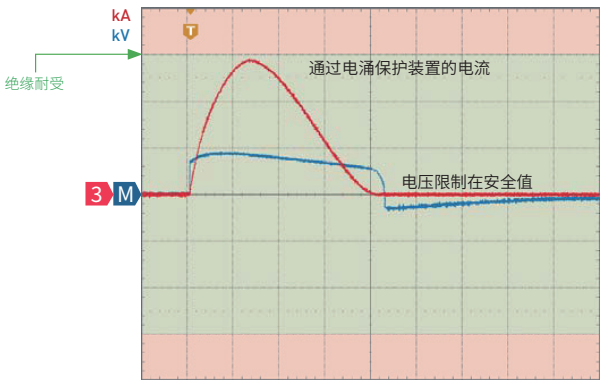


图 3：通过 SPD 的电压限制和电流（8/20μs）

电涌保护装置的协调配合

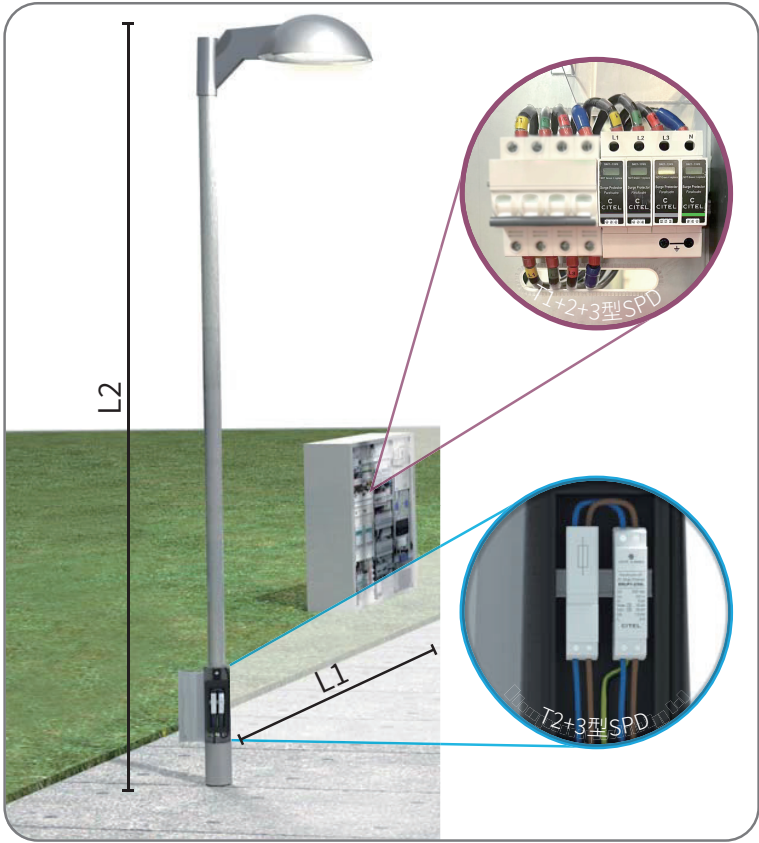


图1:

在灯杆上安装SPD的LED路灯

协调是指同一电流路径中多个SPD之间能量的最佳分配。Citel建议街道配电柜采用VG技术的T1+2+3型SPD。在图 1中，即使电缆长度最短，也能确保配电柜内的T1+2+3型SPD与灯杆接线盒内的T2+3型SPD之间的协调配合最优。

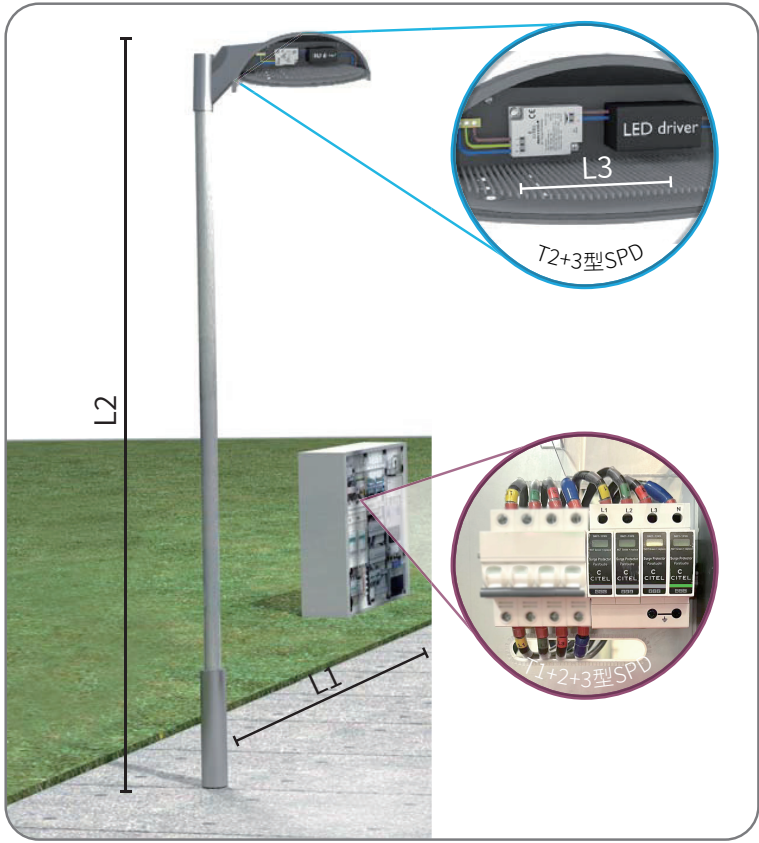


图2:

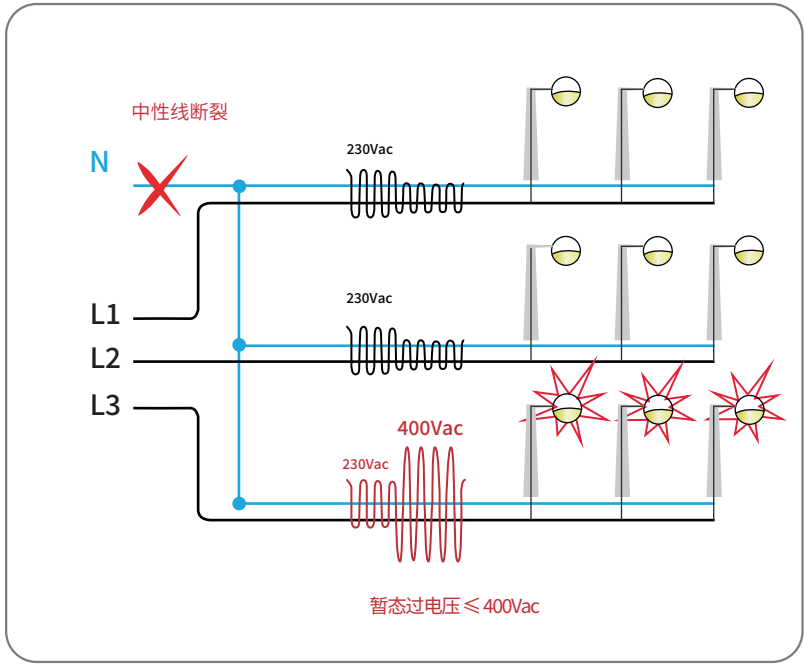
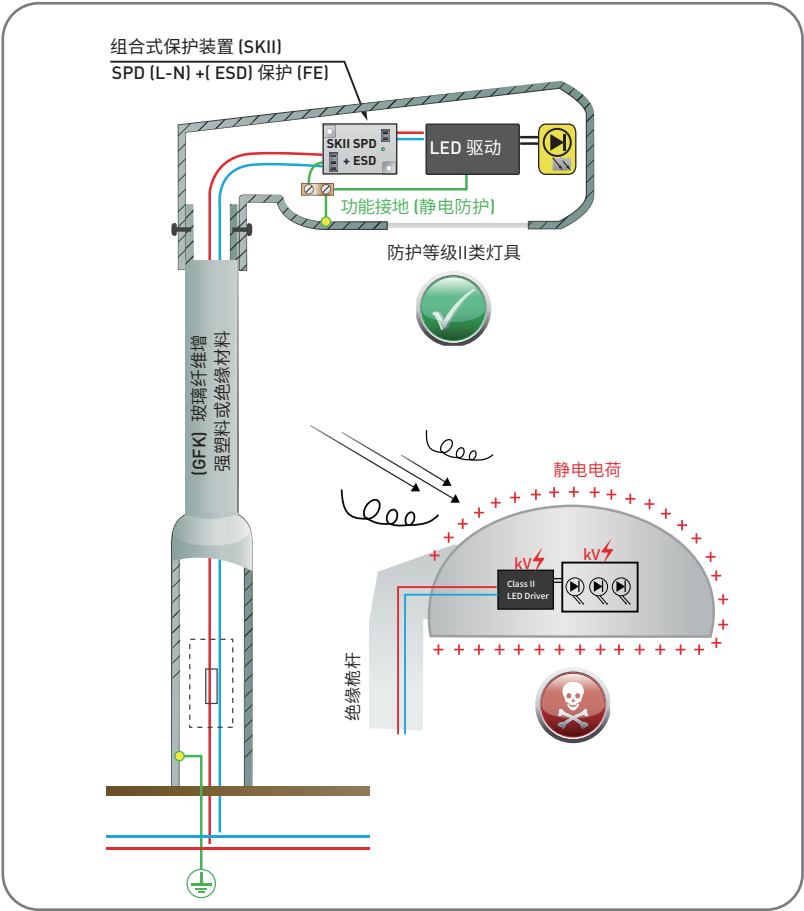
在灯罩内安装SPD的LED路灯

在图2中，灯具中的T2类SPD直接实现了对照明设备的保护。开关柜中的VG型T1+2+3组合式SPD与灯罩内的T2+3类SPD之间的协调配合实现更安全防护。

特殊应用

静电防护
例如(GFK)灯杆

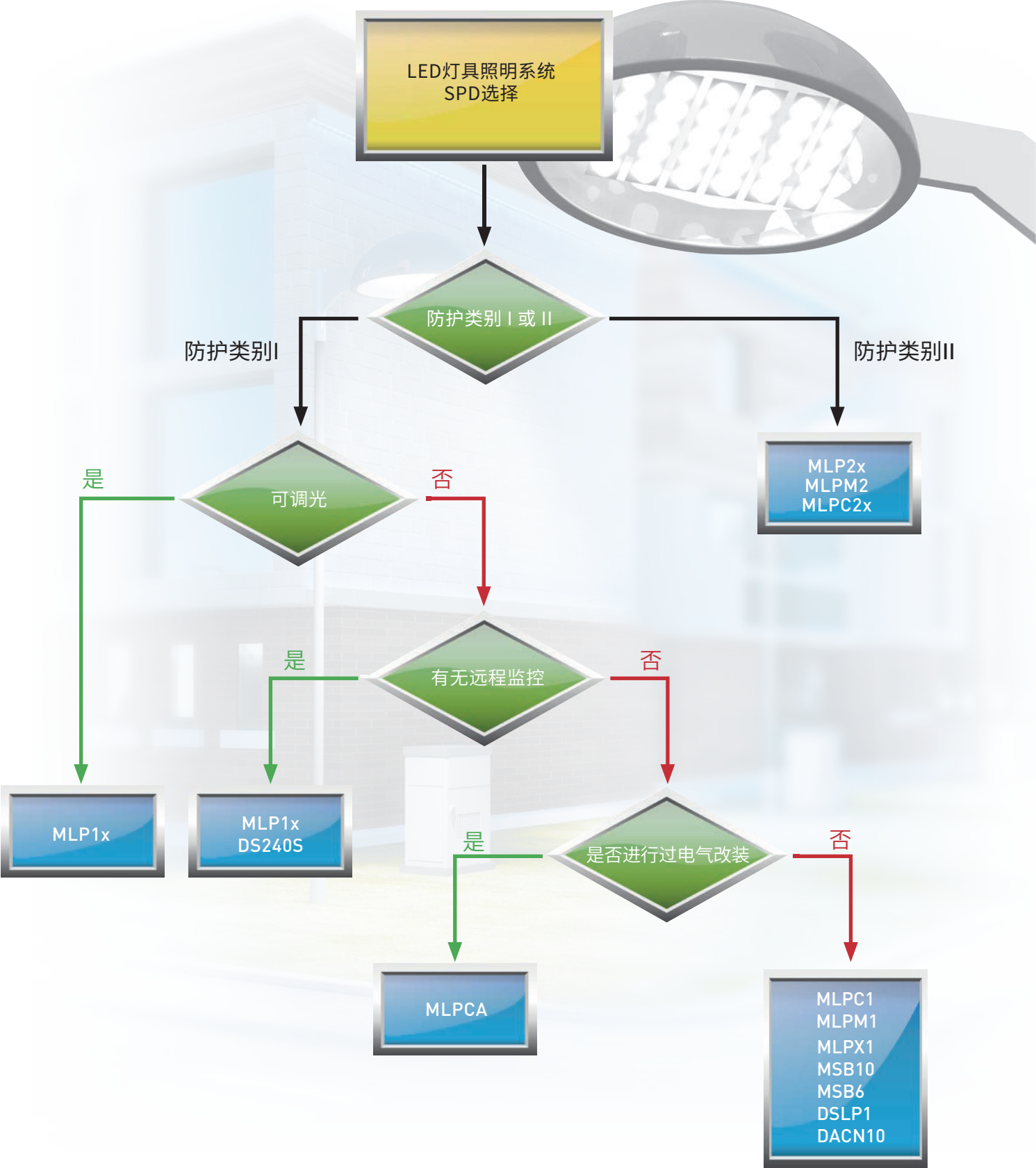
在保护等级为II类的灯具中，尤其是那些具有绝缘结构的灯具，例如GFK灯杆或电缆悬挂架，可能会发生静电过电压。市场上常见的驱动器通常无法提供足够的保护来防止这种现象，因为内置的保护元件（通常是电容）对这种效应没有保护作用。Citel开发的MLPC2-230L-V/ESP2可实现对开关过电压（L-N）和静电过电压（灯具本体（FE）->N）的保护，并符合 IEC 60598-1 灯具标准中 II 级保护的要求。



暂态及永久过电压保护

MLPVM2-230L-5A是一种开关过电压（L-N）和 TOV（TOV=暂时过电压）的电涌保护装置。暂时过电压可以在终端设备上存在数秒，如果出现有害的临时过电压或欠电压，例如中性线断线，MLPVM2-230L-5A会自动安全地断开受保护的终端设备与市电的连接，以避免造成设备损坏。当市电电压恢复到正常容差范围时，MLPVM2-230L-5A会在 10 秒后自动重新接通市电电压。

LED电涌保护器选择指南



LED户外照明系统电涌保护器应用解决方案



LED照明系统电涌保护器安装示意图

LED照明系统电涌保护器推荐



MLPC1-230L-V

MLPX1VG-230L-W

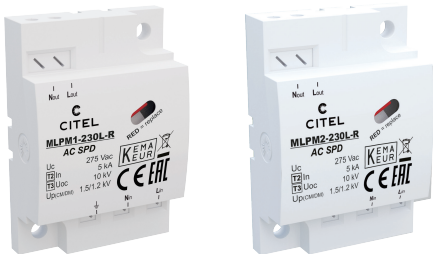
CITEL型号	MLPC1-230L-V	MLPX1VG-230L-W
应用描述	I类灯具	I类灯具
最大持续工作电压 U_c	320Vac	320Vac
复合波测试 U_{oc}	10kV	10kV
标称放电电流 I_n	5kA	5kA
电压保护水平 U_p	1.5kV	1.5kV
应用位置	灯罩	



DAC1-13VGS-31-385

DAC50S-31-440

CITEL型号	DAC1-13VGS-31-385	DAC50S-31-440
SPD类型	Type 1+2+3	Type 2
最大持续工作电压 U_c	385Vac	440Vac
冲击电流 I_{imp}	12.5kA	12.5kA
最大放电电流 I_{max}	50kA	50kA
标称放电电流 I_n	20kA	20kA
电压保护水平 U_p	1.8kV	2.0kV
宽度	72mm	72mm
应用位置	配电柜	



MLPM1-230L-R

MLPM2-230L-R

CITEL型号	MLPM1-230L-R	MLPM2-230L-R
应用描述	I类灯具	II类灯具
最大持续工作电压 U_c	320Vac	320Vac
复合波测试 U_{oc}	12kV	10kV
标称放电电流 I_n	5kA	5kA
电压保护水平 U_p	1.2kV	1.2kV
应用位置	灯罩	



DAC40CS-11-320

DAC40CS-31-320

CITEL型号	DAC40CS-11-320	DAC40CS-31-320
SPD类型	Type 2	Type 2
最大持续工作电压 U_c	320Vac	320Vac
最大放电电流 I_{max}	40kA	40kA
标称放电电流 I_n	20kA	20kA
电压保护水平 U_p	1.5kV/1.5kV	1.5kV/1.5kV
宽度	18mm	36mm
应用位置	配电柜	



DLPM1-230L

DSLP1-230L

CITEL型号	DLPM1-230L	DSLP1-230L
应用描述	I类灯具	I类灯具
最大持续工作电压 U_c	320Vac	320Vac
复合波测试 U_{oc}	12kV	12kV
标称放电电流 I_n	5kA	5kA
电压保护水平 U_p	1.5kV/1.5kV	1.5kV/1.5kV
应用位置	灯罩或灯杆接线盒	



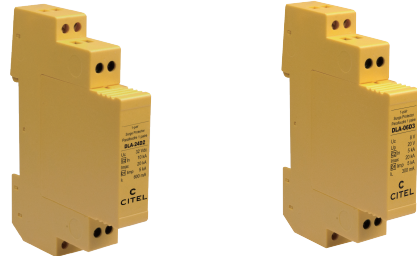
DACN10S-L11-275

CITEL型号	DACN10S-L11-275
SPD类型	Type 2+3
最大持续工作电压 U_c	275Vac
最大放电电流 (8/20 μ s) I_{max}	10kA
标称放电电流 I_n	5kA
电压保护水平 U_p	1.1kV/1.5kV
复合波测试 U_{oc}	10kV
宽度	18mm
应用位置	灯罩或灯杆接线盒



MLPVM2-230L-5A

CITEL型号	MLPVM2-230L-5A
应用描述	II类灯具,POP保护
最大持续工作电压 U_c	255Vac
复合波测试 U_{oc}	10kV
标称放电电流 I_n	5kA
电压保护水平 U_p	1.5kV
应用位置	灯罩



DLA-24D2

DLA-06D3

CITEL型号	DLA-24D2	DLA-06D3
应用类型	4-20mA,总线通讯	RS422,RS485,6V信号线
截止频率 (@1dB) f_{max}	50MHz	3MHz
最大负载电流 I_L	600mA	300mA
标称放电电流 I_n	10kA	5kA
电压保护水平 U_p @C3	60V/650V	20V
最大持续工作电压 U_c	32Vdc	8Vdc
应用位置	配电柜	

France

Head Office
Sales department
Sevres
Tel. : +33 1 41 23 50 23
e-mail : contact@citel.fr
Website : www.citel.fr

Factory

Reims
Tel. : +33 3 26 85 74 00
e-mail : contact@citel.fr

Germany

Bochum
Tel. : +49 2327 6057 0
e-mail : info@citel.de
Website : www.citel.de

USA

Miramar
Tel : (954) 430 6310
e-mail : info@citel.us
Website : www.citel.us

U·A·E

Dubai
e-mail : info@citel.ae
Website : www.citel.fr

China

中国·上海

Tel. : +86 21 58 12 25 25
e-mail : info@citel.cn
网址 : <https://citel.cn>
地址: 上海市浦东新区上科路88号

工厂

Tel. : +86 21 58 12 80 67
地址: 上海市浦东新区秀浦路339号

India

New Delhi
Tel. : +91 11 4001 81 31
e-mail : indiacitel@gmail.com
Website : www.citel.in

Thailand

Bangkok
Tel. : +66 (0) 2 104 9214
Website : www.citel.fr

Colombia

Bogota
e-mail : export@citel.fr
Website : www.citel.fr



CITEL官方微信公众号