



CITEL

港口

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。

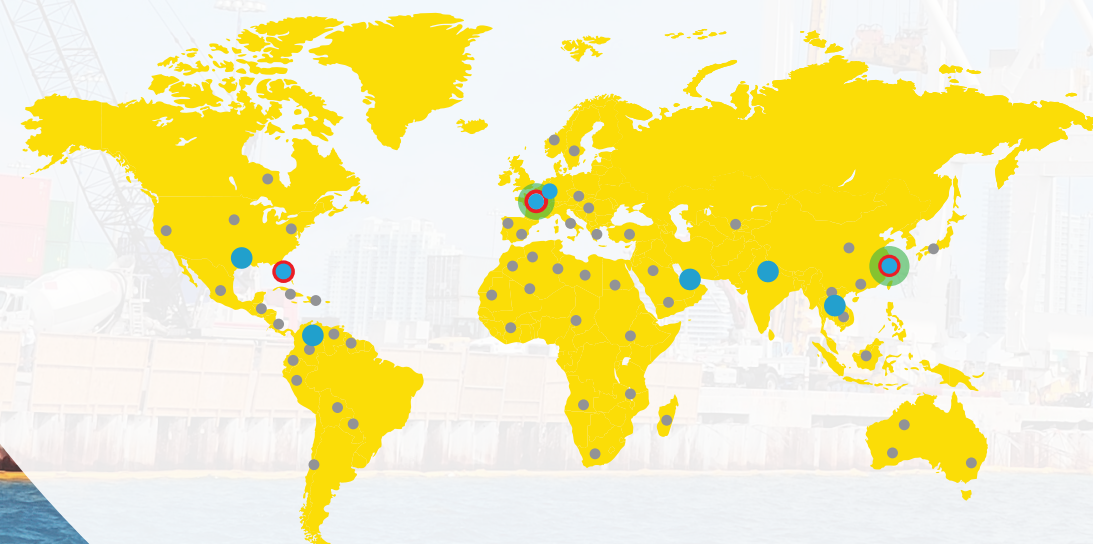
我们的团队致力于为全世界客户提供综合的电涌保护解决方案，我们具有完善的产品体系和独有以客户为导向的服务体系。

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)



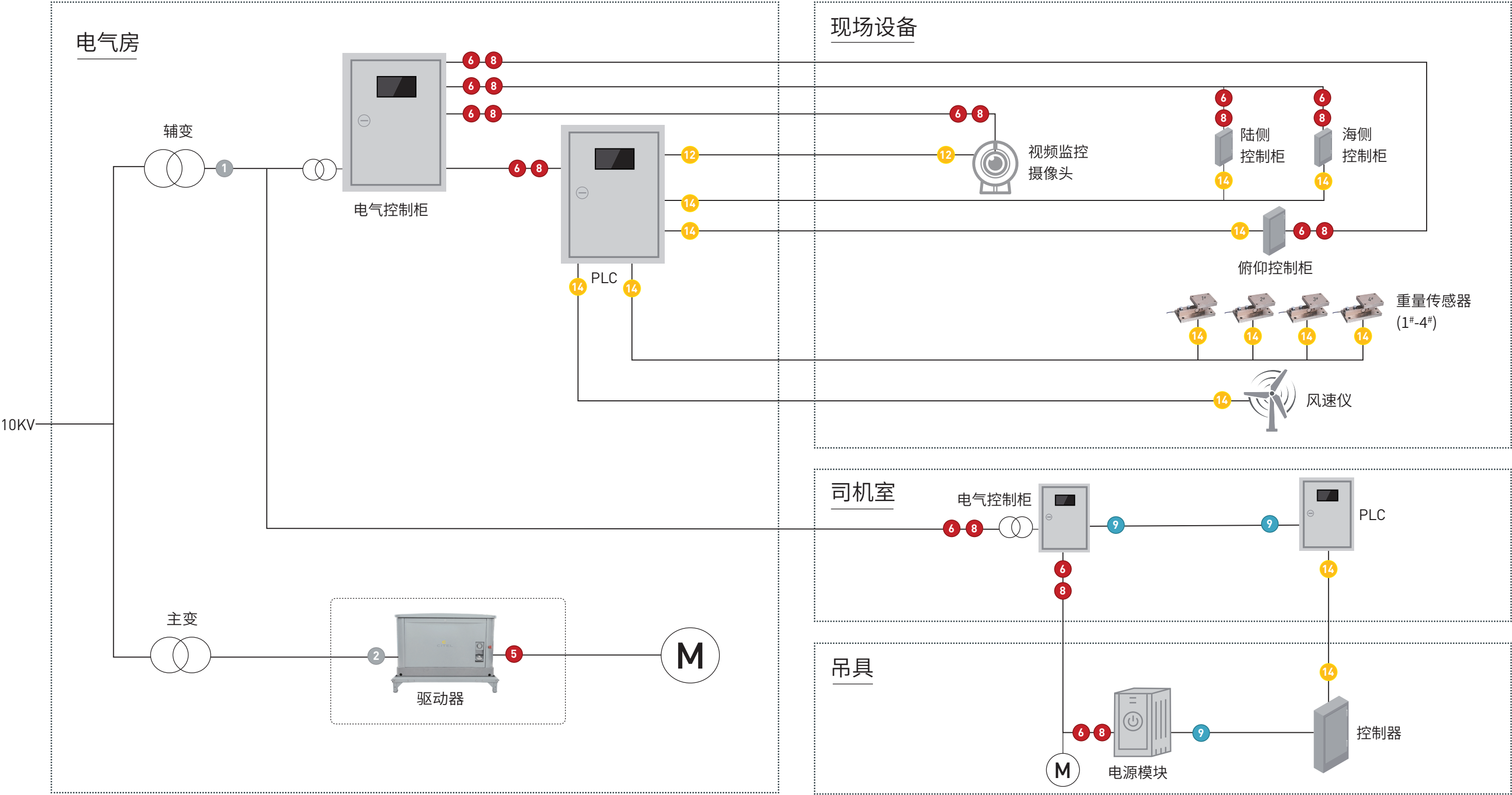
CITEL 印度公司
新德里(印度)



CITEL 泰国办事处
曼谷(泰国)

港口吊装设备电涌防护原理示意图

港口吊装设备系统复杂，系统间连接线路较长，大部分的电源和通讯线路连接线路都是跨防雷分区铺设，雷电过电压非常容易侵入系统线路对相关设备造成损坏，因此有必要对系统相关线路设备进行必要的雷电及过电压防护，电涌保护器SPD位置见图中标识和说明。

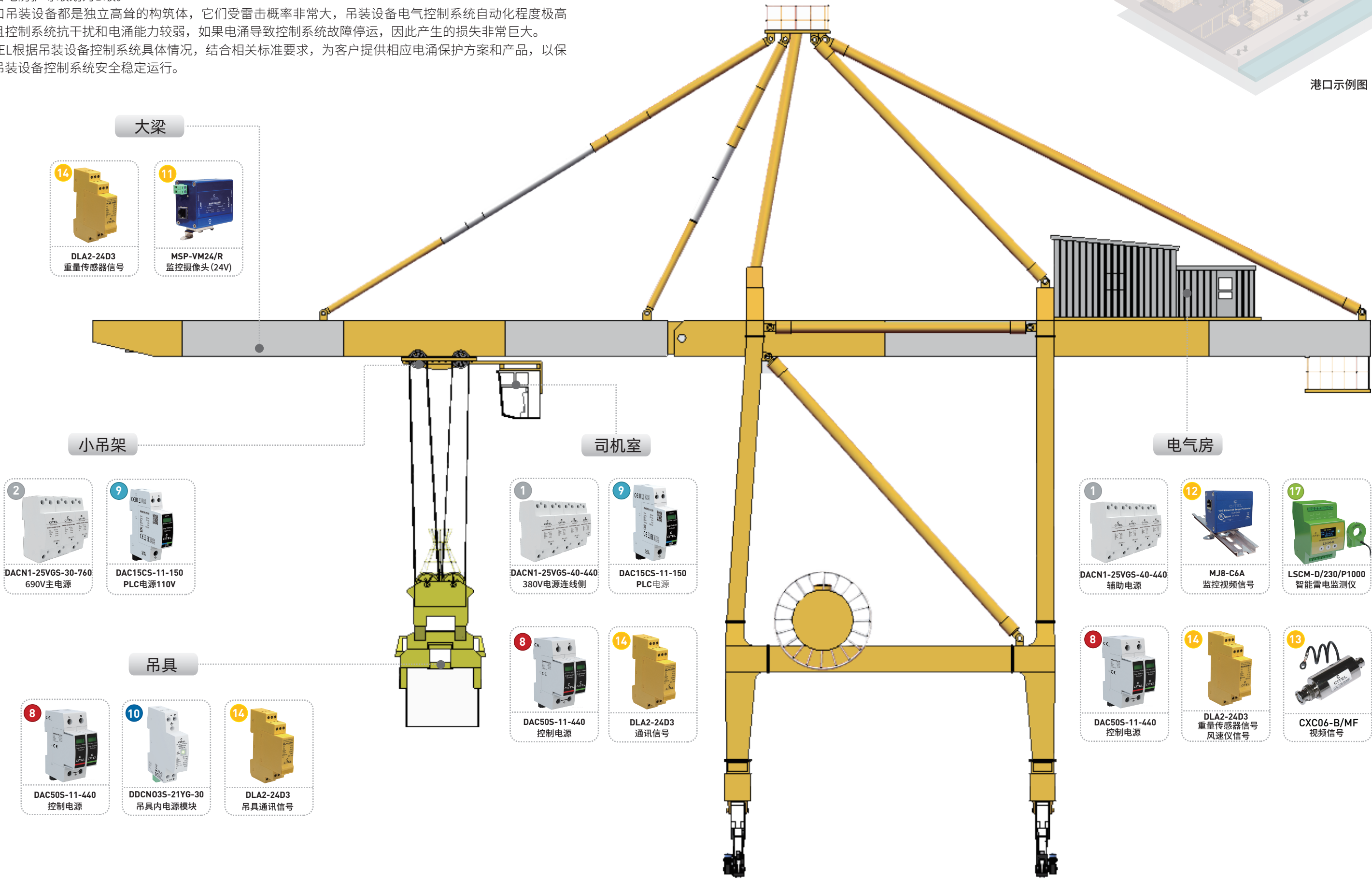
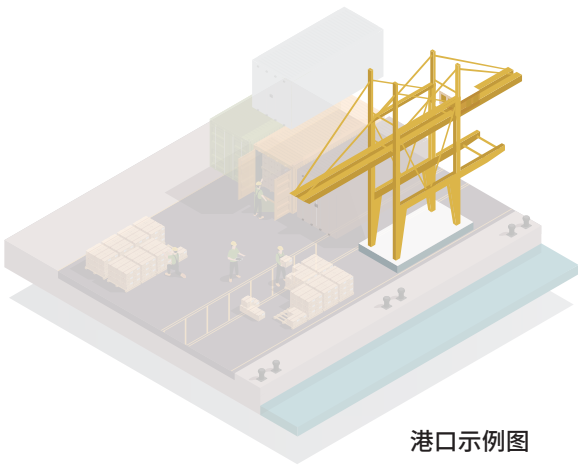


港口吊装设备电涌保护器配置（以岸桥为例）

根据GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》，将枢纽港口雷电防护等级划为A级，大型港口雷电防护等级划为B级。

港口吊装设备都是独立高耸的构筑物，它们受雷击概率非常大，吊装设备电气控制系统自动化程度极高而且控制系统抗干扰和电涌能力较弱，如果电涌导致控制系统故障停运，因此产生的损失非常巨大。

CITEL根据吊装设备控制系统具体情况，结合相关标准要求，为客户提供相应电涌保护方案和产品，以保障吊装设备控制系统安全稳定运行。



场桥SPD配置表

序号	安装位置	序号	产品类别	产品型号
1	690V主电源进线侧	2	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-30-760
2	整流单元输入及变频输出侧	5	II 级 电源类SPD	DAC50S-30-760
3	场桥400V辅助电源进线侧	1	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-40-440
4	小车架400V辅助电源进线侧	3 或 4	II 级 电源类SPD	DAC50S-31-440
5	卷盘电缆控制柜电源进线侧	3 或 4	II 级 电源类SPD	DAC50S-31-440
6	远控控制柜220V电源进线侧 吊具220V控制电源	6 或 8	II 级 电源类SPD	DAC50S-11-440
7	OCR箱号识别系统220V电源进线侧	6 或 8	II 级 电源类SPD	DAC50S-11-440
8	主控柜、小车架控制柜110VPLC电源	9	III级 电源类SPD	DAC15CS-11-150
9	吊具内24V电源	10	III级 保护电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
10	OCR箱号识别系统信号通讯两端	12	信号类SPD	MJ8-C6A
11	重量传感器信号现场及室内侧	14	信号类SPD	DLA2-24D3
12	风速仪信号输入侧	14	信号类SPD	DLA2-24D3
13	吊具上架视频信号	13	信号类SPD	CXC06-B/MF
14	CCTV监控信号室内侧	12	信号类SPD	MJ8-C6A
15	监控摄像头网络二合一（24V电源）	11	电源/信号类SPD	MSP-VM24/R
16	智能雷电监测仪	17	智能雷电监测仪	LSCM-D/230/P1000

岸桥SPD配置表

序号	安装位置	序号	产品类别	产品型号
1	690V主电源进线侧	2	I级保护电源类SPD	DACN1-25VGS-30-760
2	380V辅助电源进线柜	1	I级保护电源类SPD	DACN1-25VGS-40-440
3	司机室380V电源进线侧	1	I级保护电源类SPD	DACN1-25VGS-40-440
4	电气房主控柜/司机室控制电源	6 或 8	II 级保护电源类SPD	DAC50S-11-440
5	吊具控制电源司机室及吊具两侧	6 或 8	II 级保护电源类SPD	DAC50S-11-440
6	海侧及陆侧控制柜控制电源	6 或 8	II 级保护电源类SPD	DAC50S-11-440
7	俯仰控制电源	6 或 8	II 级保护电源类SPD	DAC50S-11-440



序号	安装位置	序号	产品类别	产品型号
8	主控柜、司机室PLC电源	9	III级 电源类SPD	DAC15CS-11-150
9	吊具内24v电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
10	司机室与吊具总线通讯两端信号侧	14	信号类SPD	DLA2-24D3
11	重量传感器信号现场及室内侧	14	信号类SPD	DLA2-24D3
12	风速风向仪现场及室内侧	14	信号类SPD	DLA2-24D3
13	监控信号室内侧	12	信号类SPD	MJ8-C6A
14	监控摄像头网络二合一（24V电源）	11	信号保护	MSP-VM24/R
15	智能雷电监测仪	17	智能雷电监测仪	LSCM-D/230/P1000

轮胎吊SPD配置表

序号	安装位置	序号	产品类别	产品型号
1	轮胎吊主电源进线侧	2	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-30-760
2	电池室电源进线侧	1	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-40-440
3	轮胎吊辅助电源进线侧	3 或 4	II 级 电源类SPD	DS44S-400/G
4	小车架400V辅助电源进线侧	1	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-40-440
5	模块箱24v控制电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
6	电气房	6 或 8	II 级 电源类SPD	DS42S-400/G
7	小车架220V控制电源	6 或 8	II 级 电源类SPD	DS42S-400/G
8	驾驶室400V电源进线	3 或 4	II 级电源类SPD	DS44S-400/G
9	吊具400V电源进线	3 或 4	II 级电源类SPD	DS44S-400/G
10	吊具220V电源	6 或 4	II 级电源类SPD	DS42S-400/G
11	电气房/小车架	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
12	驾驶室24VPLC电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
13	吊具内24v电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
14	重量传感器信号输入侧	15	信号类SPD	DLA2-24D2
15	智能雷电监测仪	17	智能雷电监测仪	LSCM-D/230/P1000



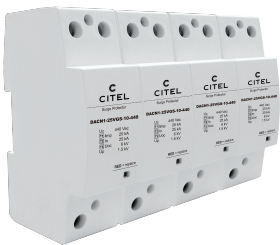
卸船机SPD配置表



序号	安装位置	序号	产品类别	产品型号
1	480V主电源进线处	2	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-30-760
2	400V辅助电源进线处	1	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-40-440
3	整流单元输入及变频输出侧	5	II 级 电源类SPD	DAC50S-30-760
4	司机室变频输出侧	5	II 级 电源类SPD	DAC50S-30-760
5	400V岸电电源进线处	1	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-40-440
6	电气房到司机室转接箱	1	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-40-440
7	司机室400V电源进线侧	1	I级 电源类SPD	DACN1-25VGS-40-440
8	司机室 230V控制电源主进线侧	6 或 8	II 级 电源类SPD	DAC50S-11-440
9	司机室PLC电源	6 或 8	III级 电源类SPD	DAC50S-11-440
10	司机室24V电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
11	主PLC柜230V控制电源进线	8	II 级 电源类SPD	DAC50S-11-440
12	主PLC配电-24V电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
13	驱动柜230V控制电源主进线	6 或 8	II 级 电源类SPD	DAC50S-11-440
14	驱动柜230V控制电源进线	6 或 8	II 级 电源类SPD	DAC50S-11-440
15	起升/开闭机构400V电源进线	6 或 8	II 级 电源类SPD	DAC50S-11-440
16	起升机构24V电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
17	小车/俯仰机构400V电源进线	3 或 4	II 级 电源类SPD	DAC50S-31-440
18	俯仰本地操作站230V电源进线	3 或 4	II 级 电源类SPD	DAC50S-31-440
19	小车/俯仰机构24V电源进线	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
20	大车机构400V电源进线	3 或 4	II 级 电源类SPD	DAC50S-31-440
21	大车路侧门腿接线箱/大车路侧电机制动	7	I级 电源类SPD	DAC1-13S-20-440
22	大车海侧门腿接线箱/大车海侧电机制动	7	I级 电源类SPD	DAC1-13S-20-440
23	大车本地操作站230V控制电源进线	6 或 8	II 级 电源类SPD	DAC50S-11-440
24	大车本地操作箱-24V电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30

序号	安装位置	序号	产品类别	产品型号
25	大车行走防撞电源-24V电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
26	电缆卷盘电源400V电源进线	3 或 4	II 级 电源类SPD	DAC50S-31-440
27	料水机构400V电源进线	3 或 4	II 级 电源类SPD	DAC50S-31-440
28	料斗操作箱230V控制电源进线	6 或 8	II 级 电源类SPD	DAC50S-11-440
29	料斗操作箱-24V电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
30	震动给料器驱动电子板电源-24V电源	10	III级 电源类SPD	DDCN03S-21YG-30
31	起升/开闭称重传感器及风速仪信号输入输出侧	14	信号类SPD	DLA2-24D3
32	司机室与吊具总线通讯两端信号侧	14	信号类SPD	DLA2-24D3
33	料斗称重传感器信号输入输出侧	14	信号类SPD	DLA2-24D3
34	监控摄像头网络二合一（24V电源）	12	电源/信号类SPD	MSP-VM24/R
35	监控信号室内侧	11	信号类SPD	MJ8-C6A
36	智能雷电监测仪	17	智能雷电监测仪	LSCM-D/230/P1000

港口电涌保护器推荐



DACN1-25VGS-40-440



DACN1-25VGS-30-760

序号	1	2
CITEL型号	DACN1-25VGS-40-440	DACN1-25VGS-30-760
最大持续工作电压 U_c	440Vac	760Vac
标称放电电流 I_n	25kA	35kA
最大放电电流 I_{max}	70kA	70kA
冲击电流 I_{imp}	25kA	25kA
电压保护水平 U_p	$\leq 1.5kV$	$\leq 2.5kV$
负载电流 I_L	100A	100A
残流 I_{pe}	无	无
续流 I_f	无	无



DAC1-13S-20-440



DAC50S-11-440

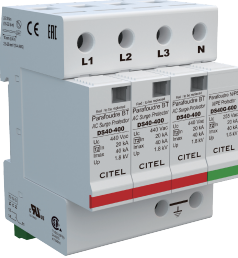


DAC15CS-11-150

序号	7	8	9
CITEL型号	DAC1-13S-20-440	DAC50S-11-440	DAC15CS-11-150
最大持续工作电压 U_c	440Vac	440 Vac	150Vac
标称放电电流 I_n	20kA	20kA	5kA
最大放电电流 I_{max}	50kA	50kA	15kA
冲击电流 I_{imp}	12.5kA	N/A	N/A
电压保护水平 U_p	$\leq 1.7kV$	$L \rightarrow N \leq 2kV; L \rightarrow PE \leq 1.5kV$	$L \rightarrow N \leq 0.6kV; L \rightarrow PE \leq 1.5kV$
负载电流 I_L	N/A	N/A	N/A
残流 I_{pe}	$< 1mA$	无	无
续流 I_f	无	无	无



DAC50S-31-440



DS44S-400/G

序号	3	4
CITEL型号	DS44S-400/G	DAC50S-31-440
最大持续工作电压 U_c	440Vac	440Vac
标称放电电流 I_n	20kA	20kA
最大放电电流 I_{max}	40kA	50kA
冲击电流 I_{imp}	N/A	N/A
电压保护水平 U_p	$L \rightarrow N \leq 1.8kV; L \rightarrow PE \leq 1.5kV$	$L \rightarrow N \leq 2kV; L \rightarrow PE \leq 1.5kV$
负载电流 I_L	N/A	N/A
残流 I_{pe}	无	无
续流 I_f	无	无



DDCN03S-21YG-30

序号	10
CITEL型号	DDCN03S-21YG-30
最大持续工作电压 U_c	30Vac
标称放电电流 I_n	1.5kA
最大放电电流 I_{max}	3kA
冲击电流 I_{imp}	N/A
电压保护水平 U_p	$L \rightarrow N \leq 0.2kV; L \rightarrow PE \leq 0.8kV$
负载电流 I_L	25A
残流 I_{pe}	无
续流 I_f	无



DAC50S-30-760



DS42S-400/G

序号	5	6
CITEL型号	DAC50S-30-760	DS42S-400/G
最大持续工作电压 U_c	760Vac	440Vac
标称放电电流 I_n	20kA	20kA
最大放电电流 I_{max}	50kA	40kA
冲击电流 I_{imp}	N/A	N/A
电压保护水平 U_p	$\leq 2.9kV$	$L \rightarrow N \leq 1.8kV; L \rightarrow PE \leq 1.5kV$
负载电流 I_L	N/A	N/A
残流 I_{pe}	$< 1mA$	无
续流 I_f	无	无



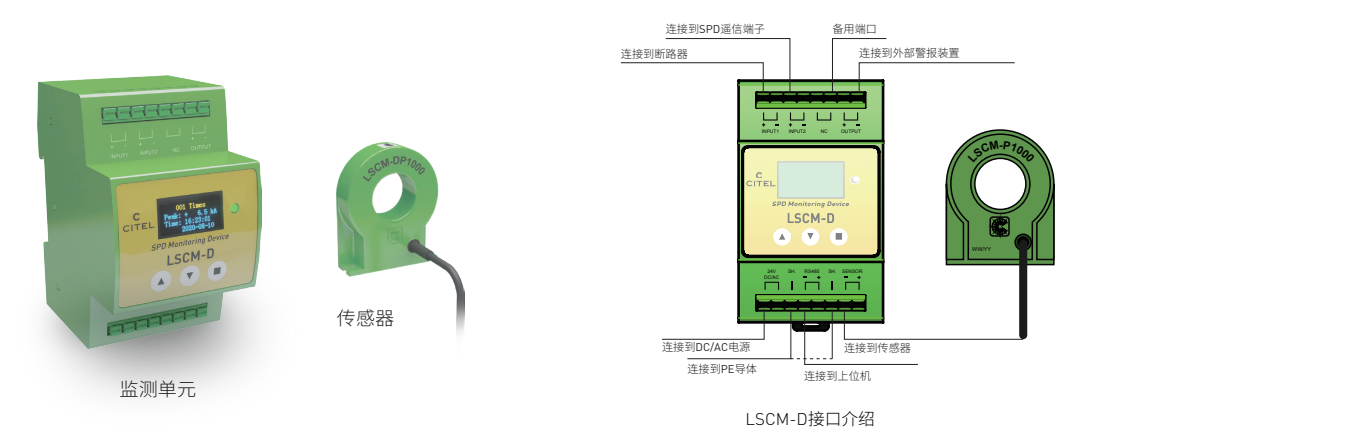
MSP-VM24/R



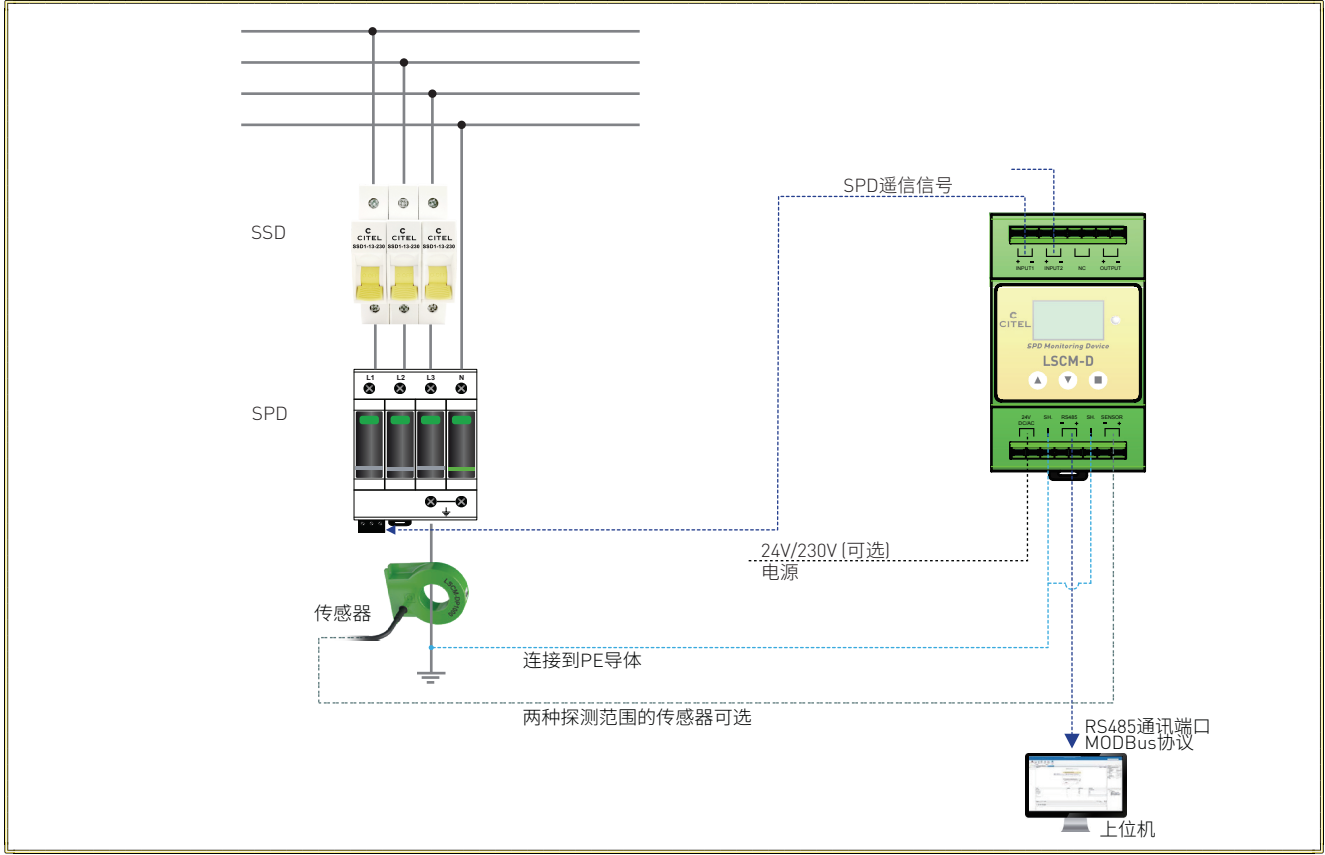
MJ8-C6A

序号	11	12
CITEL型号	MSP-VM24/R	MJ8-C6A
最大持续工作电压 U_c	电源:30Vac/dc;信号:8Vdc	8Vdc
标称放电电流 I_n	电源:5kA;信号:2.5kA	线-线:0.5kA;线-地:2kA
最大放电电流 I_{max}	电源:10kA;信号:5kA	N/A
冲击电流 I_{imp}	N/A	0.5kA
电压保护水平 U_p	电源: $\leq 0.22kV$;信号: $\leq 20V$	$\leq 20V$
负载电流 I_L	电源:5A;信号:300mA	1000mA
数据传输速率 R_b	电源:N/A;信号:1000Mbps	10Gbps
插入损耗	电源:N/A;信号:1dB	$< 1dB$

智能雷电监测仪 LSCM



CITEL型号	LSCM-D/24/P1000	LSCM-D/230AC/P1000	LSCM-D/24/P300	LSCM-D/230AC/P300
应用描述	监测并记录的雷电流信息（峰值、极性、次数和发生时间等），监控SPD远程信号状态			
标称工作电压	24Vdc/24Vac	230Vac	24Vdc/24Vac	230Vac
雷击电流范围	1-100kA [8/20μs], 1-50kA [10/350μs]		0.3-50kA [8/20μs], 0.3-25kA [10/350μs]	
输入/输出	两个输入开关信号通道和一个输出开关信号通道			
串行接口	RS485总线(MODBUS通信协议)			
内置电池寿命	3-6个月, 可充电			
误差与精确度(峰值)	0.1 kA, ±5%			
安装方式	标准35mm导轨安装(监测单元)			



序号	13
CITEL型号	CXC06-B/MF
最大持续工作电压 U_c	8Vdc
标称放电电流 I_n	5kA
最大放电电流 I_{max}	10kA
冲击电流 I_{imp}	2.5 kA / 10 kA
电压保护水平 U_p	线-线:≤25V;线-地:≤600V
负载电流 I_L	6w(功率)
数据传输速率 R_b	DC-70 MHz(传输频率)
插入损耗	≤0.6 dB

序号	14	15	16
CITEL型号	DLA2-24D3	DLA2-24D2	DLA-06D2
最大持续工作电压 U_c	28Vac	32Vac	8Vdc
标称放电电流 I_n	5kA	10kA	10kA
最大放电电流 I_{max}	20kA	20kA	20kA
冲击电流 I_{imp}	5kA	5kA	5kA
电压保护水平 U_p	≤40V	线-线:≤60V;线-地:≤650V	线-线:≤30V;线-地:≤650V
负载电流 I_L	300mA	600mA	600mA
截止频率 f_c	3MHz	100MHz(3dB)	100MHz(3dB)
插入损耗	<1dB	<1dB(50MHz)	<1dB(50MHz)

SSD相关标准

《低压电涌保护器专用保护装置NB/T 42150-2018》
《民用建筑电气设计标准 GB/T 51348-2019》

SSD产品特点

- 耐受相应的雷电冲击电流
- 在SPD接近失效状态时及时切断回路
- 具备高短路电流分断能力
- 适用DAC,DS系列230/400Vac系统电涌保护器

SSD(SCB)	SSD1-25-230	SSD1-13-230	SSD80-230	SSD50-230
工作电压 U_n	230Vac	230Vac	230Vac	230Vac
冲击电流 I_{imp}	25kA	12.5kA	--	--
最大放电电流 I_{max}	120kA	--	80kA	50kA
最小延时动作电流(≤5s) I_d	3A(±1A)	3A(±1A)	3A(±1A)	3A(±1A)
最小瞬时动作电流(≤0.1s) I_i	5A(±1A)	5A(±1A)	5A(±1A)	5A(±1A)
额定短路能力 I_{cn}	100kA	100kA	100kA	100kA



CXC06-B/MF



DLA2-24D3

DLA2-24D2

DLA-06D2

新品推荐

SPD专用保护装置：SSD



SSD1-25-230

SSD1-13-230

SSD80-230

SPD专用后备保护器能在耐受雷电冲击的前提下，实现对预期工频失效电流的分断，弥补了熔断器 / 断路器和SPD内部脱离器配合的响应盲区。

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

