

4.3 按电子信息系统的重要性、使用性质和价值确定雷电防护等级

4.3.1 建筑物电子信息系统可根据其重要性、使用性质和价值，按表4.3.1选择确定雷电防护等级。

表4.3.1 建筑物电子信息系统雷电防护等级的选择表

雷电防护等级	建筑物电子信息系统
A级	1. 国家级计算中心、国家级通信枢纽、特级和一级国家金融设施、大中型机场、国家级和省级广播电视中心、枢纽港口、火车枢纽站、省级城市水、电、气、热等城市重要公用设施的电子信息系统； 2. 一级安全防范单位，如国家文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 三级医院电子医疗设备
B级	1. 中型计算中心、二级金融设施，中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场(馆)、小型机场、大型港口、大型火车站的电子信息系统； 2. 二级安全防范单位，如省级文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 雷达站、微波站电子信息系统、高速公路监控和收费系统； 4. 二级医院电子医疗设备； 5. 五星及更高级宾馆电子信息系统。
C级	1. 三级金融设施、小型通信枢纽电子信息系统； 2. 大中型有线电视系统； 3. 四星及以下级宾馆电子信息系统
D级	除上述A、B、C级以外一般用途的需防护电子信息设备

注：表中未列举的电子信息系统也可以参照本表选择防护等级。

5.4 浪涌保护器的选择

5.4.3 电源线路浪涌保护器的选择应符合下列规定：

1 配电系统中设备的耐冲击过电压额定值 U_w 可按表5.4.3-1规定选用。

表5.4.3-1 220V/380V 三相配电系统中各种设备的耐冲击过电压额定值 U_w

设备位置	电源进线端设备	配电分支线路设备	用电设备	需要保护的电子信息设备
耐冲击过电压类别	IV类	III类	II类	I类
U_w (kV)	6	4	2.5	1.5

2 浪涌保护器的最大持续工作电压 U_c 不应低于表5.4.3-2规定的值。

表5.4.3-2 浪涌保护器的最小 U_c 值

浪涌保护器安装位置	配电网的系统特征				
	TT系统	TN-C系统	TN-S系统	引出中性线的IT系统	无中性线引出的IT系统
每一相线与中性线间	$1.15U_0$	不适用	$1.15U_0$	$1.15U_0$	不适用
每一相线与PE线间	$1.15U_0$	不适用	$1.15U_0$	$\sqrt{3}U_0^*$	线电压*
中性线与PE线间	U_0^*	不适用	U_0^*	U_0^*	不适用
每一相线与PEN线间	不适用	$1.15U_0$	不适用	不适用	不适用

注：1 标有*的值是故障下最坏的情况，所以不需计及15%的允许误差；

2 U_0 是低压系统相线对中性线的标称电压，即相电压220V；

3 此表适用于符合现行国家标准《低压电涌保护器（SPD）第1部分：低压配电系统的电涌保护器 性能要求和试验方法》GB 18802.1的浪涌保护器产品。

3 进入建筑物的交流供电线路，在线路的总配电箱等LPZ0_A或LPZ0_B与LPZ1区交界处，应设置Ⅰ类试验的浪涌保护器或Ⅱ类试验的浪涌保护器作为第一级保护；在配电线路配电箱、电子设备机房配电箱等后续防护区交界处，可设置Ⅱ类或Ⅲ类试验的浪涌保护器作为后级保护；特殊重要的电子信息设备电源端口可安装Ⅱ类或Ⅲ类试验的浪涌保护器作为精细保护（图5.4.3-1）。使用直流电源的信息设备，视其工作电压要求，宜安装适配的直流电源线路浪涌保护器。

7 按本规范第4.2节或4.3节确定雷电保护等级时，用于电源线路的浪涌保护器的冲击电流和标称放电电流参数推荐值宜符合表5.4.3-3规定。

表5.4.3-3 电源线路浪涌保护器冲击电流和标称放电电流参数推荐值

雷电防护等级	总配电箱		配电箱	设备机房配电箱和需要特殊保护的电子信息设备端口处	
	LPZ0区与LPZ1边界		LPZ1区与LPZ2边界	后续防护区的边界	
	10/350 μ s Ⅰ类试验	8/20 μ s Ⅱ类试验	8/20 μ s Ⅱ类试验	8/20 μ s Ⅱ类试验	1.2/50 μ s和8/20 μ s 复合波Ⅲ类试验
	I_{imp} (kA)	I_n (kA)	I_n (kA)	I_n (kV)	U_{oc} (kA)/ I_{sc} (kA)
A	≥ 20	≥ 80	≥ 40	≥ 5	$\geq 10/\geq 5$
B	≥ 15	≥ 60	≥ 30	≥ 5	$\geq 10/\geq 5$
C	≥ 12.5	≥ 50	≥ 20	≥ 3	$\geq 6/\geq 3$
D	≥ 12.5	≥ 50	≥ 10	≥ 3	$\geq 6/\geq 3$

注：SPD分级应根据保护距离、SPD连接的导线长度、被保护设备耐冲击电压额定值 U_w 等因素确定。

5.4.4 信号线路浪涌保护器的选择应符合下列规定：

1 电子信息系统信号线路浪涌保护器应根据线路的工作频率、传输速率、传输带宽、工作电压、接口形式和特性阻抗等参数，选择插入损耗小、分布电容小、并与纵向平衡、近端串扰指标适配的浪涌保护器。 U_c 应大于线路上的最大工作电压1.2倍， U_p 应低于被保护设备的耐冲击电压额定值 U_w 。

3 信号线路浪涌保护器的参数宜符合表5.4.4的规定。

表5.4.4 信号线路浪涌保护器的参数推荐值

雷电保护区		LPZ0/1	LPZ1/2	LPZ2/3
浪涌范围	10/35 μ s	0.5kA~2.5kA	-	-
	1.2/50 μ s 8/20 μ s	-	0.5kV~10kV 0.25kV~5kV	0.5kV~1kV 0.25kV~0.5kV
	10/700 μ s 5/300 μ s	4kV 100A	0.5kV~4kV 25A~100A	-
浪涌保护器的要求	SPD(j)	D ₁ 、B ₂	-	-
	SPD(k)	-	C ₂ 、B ₂	-
	SPD(l)	-	-	C ₁

注：1 SPD(j、k、l)见本规范图5.4.4；

2 浪涌范围为最小的耐受要求，可能设备本身具备LPZ2/3栏标注的耐受能力；

3 B₂、C₁、C₂、D₁等是本规范附录E规定的信号线路浪涌保护器冲击试验类型。