

风能防雷器的主要技术参数

1. 标称电压 U_n

与被保护系统的额定电压相符，在信息技术系统中此参数表明了应该选用的保护器的类型，它标出交流或直流电压的有效值。

2. 额定电压 U_c

能长久施加在保护器的指定端，而不引起保护器特性变化和激活保护元件的最大电压有效值。

3. 额定放电电流 I_{sn}

给保护器施加波形为 $8/20 \mu s$ 的标准雷电波冲击10次时，保护器所耐受的最大冲击电流峰值。

4. 最大放电电流 I_{max}

给保护器施加波形为 $8/20 \mu s$ 的标准雷电波冲击1次时，保护器所耐受的最大冲击电流峰值。

5. 电压保护级别 U_p

保护器在下列测试中的最大值： $1kV/\mu s$ 斜率的跳火电压；额定放电电流的残压。

6. 响应时间 t_A

主要反应在保护器里的特殊保护元件的动作灵敏度、击穿时间，一般为纳秒级。

7. 数据传输速率 V_s

表示在一秒内传输多少比特值，单位：bps；是数据传输系统中正确选用防雷器的参考值，防雷保护器的数据传输速率取决于系统的传输方式。

8. 插入损耗 A_e

在给定频率下保护器插入前和插入后的电压比率。

9. 回波损耗 A_r

表示前沿波在保护设备（反射点）被反射的比例，是直接衡量保护设备同系统阻抗是否兼容的参数；

通信线防雷器的选型

通信线防雷器串联安装于线路上，因此在选择防雷器时要保证防雷器能够起到保护作用，同时还要考虑防雷器与通信线的匹配问题，所以在防雷器的选型上主要考虑：

1、电压等级的选择

2、速率匹配的选择

3、接口类型的选择

防雷保护对精密电子设备和数据传输显得越来越重要；

1 电涌保护器 (SPD) surge protection device

用于限制瞬时过电压和泄放电涌电流的电器，它至少包含一个非线性元件。

2 一端口SPD one-port SPD

SPD与被保护电路并联。一端口能分开输入和输出端，在这些端子之间没有特殊的串联阻抗。

3 两端口SPD two-port SPD

有两组输入和输出端子的SPD，在这些端子之间有特殊的串联阻抗。

4 电压开关型SPD voltage switching type SPD

没有电涌时具有高阻抗，有浪涌电压时能立即变成低阻抗的SPD。电压开关型SPD常用的元件有放电间隙、气体放电管、闸流管（硅可控整流器）和三端双向可控硅开关元件。这类SPD有时也称作“短路型SPD”

5 电压限制型SPD voltage limiting type SPD

没有电涌时具有高阻抗，但是随着电涌电流和电压的上升，其阻抗将持续减小的SPD。常用的非线性元件有压敏电阻、抑制二极管。这类SPD有时也称作“箝位型SPD”。

6 复合型SPD combination SPD

由电压开关型元件和电压限制型元件组成的SPD。其特性随所加电压的特性可以表现为电压开关型、电压限制型或两者皆有。

7 保护模式 modes of protection

SPD保护元件可以连接在相对相、相对地、相对中线、中线对地及其组合。这些连接方式成为保护模式。

8 标称放电电流 I_n - nominal discharge current

流过SPD 具有8/20us波形的电流峰值，用于II级试验的SPD分级以及I级试验、II级试验的SPD的预处理试验

9 冲击电流 I_{imp} - impulse current

它由电流峰值 I_{peak} 和电荷量 Q 确定。其试验应根据动作负载试验的程序进行。这是用于I级试验的SPD分类试验

10 II级试验的最大放电电流 I_{max} - maximum discharge current for class II test

流过SPD 具有8/20us波形的电流峰值，其值按II级动作负载的程序确定。 I_{max} 大于 I_n 。

11 最大持续工作电压 U_c - maximum continuous voltage

允许持久地施加在SPD上的最大交流电压有效值或直流电压。其值等于额定电压。

12 待机功耗 P_c - standby power consumption

SPD按制造厂的说明连接，施加平衡电压和平衡相角的最大持续工作电压(U_c)并且不带负载时SPD所损耗的功率

13 续流 I_f - follow current

冲击放电电流以后，由电源系统流入SPD的电流。续流与持续工作电流 I_c 有明显区别。

14 额定负载电流 I_L - rated load current

能对SPD保护的输出端联接负载提供的最大持续额定交流电流有效值或直流电流。

15 电压保护水平 U_p - voltage protection level

表征SPD限制接线端子间电压的性能参数，其值可从优先值的列表中选择。该值应大于限制电压的最高值

16 限制电压 measured limiting voltage

施加规定波形和赋值的冲击电压时，在SPD接线端子间测得的最大电压峰值。

17 残压 U_{res} - residual voltage

放电电流流过SPD时，在其端子间的电压峰值。

18 暂态过电压(TOV)特性 temporary overvoltage(TOV) characteristic

SPD承受一个暂态过电压 U_T 至规定时间 t_T 时的工作状况。

注：这种特性是能承受一个暂态过电压而不使特性或功能发生不可接受的变化，或是产生7.7.6.2所描述的故障。（7.7.6.2 - 摘要，燃烧、带电...）

19 二端口SPD的负载端的电涌耐受能力 load-side surge withstand capability for a two-port SPD

二端口SPD对负载侧接线输出端子产生电涌的耐受能力

20 电压降(用百分比表示) (in percent) voltage drop

$$dU = [(U_{in} - U_{out}) / U_{in}] * 100\%$$

适用于二端口SPD

21 插入损耗 insertion loss

在给定频率下，连接到给定电源系统的SPD的插入损耗定义为：电源线上紧靠SPD接入点之后，在被SPD接入前后的电压比，结果用dB表示。

22 1.2/50冲击电压 1.2/50 voltage impulse

视在波前时间(从峰值10%上升到90%的时间)为1.2us,半峰值时间为50us的冲击电压。

23 8/20冲击电流 8/20 current impulse

视在波前时间为8us,半峰值时间为20us的冲击电流。

24 复合波 combination wave

复合波有冲击发生器产生，开路时施加1.2/50冲击电压，短路时施加8/20冲击电流。提供给SPD的电压电流幅值及其波形由冲击发生器和受冲击作用的SPD的阻抗而定。开路电压峰值和短路电流峰值之比为2；该比值定义为虚拟阻抗 Z_f 。短路电流用符号 I_{sc} 表示。开路电压用符号 U_{oc} 表示。

25 热崩溃 thermal runaway

当SPD承受的功率损耗超过外壳和连接件的散热能力，引起内部元件温度逐渐升高，最终导致其损害的过程。

26 热稳定 thermal stability

在引起SPD温度上升的动作负载试验后，在规定的环境温度下，给SPD施加规定的最大持续工作电压，如果SPD的温度能随时间而下降，则认为SPD是热稳定的。

27 劣化 degradation

由于电涌、使用或不利环境的影响造成SPD原始性能参数的变化。

28 耐受短路电流 short-circuit withstand

SPD能够承受的最大预期短路电流值。

29 SPD的脱离器 SPD disconnecter

把SPD从电源系统断开所需要的装置(内部的 和/或 外部的)

30 外壳的防护等级(IP代码) degrees of protection provided by enclosure (IP code)

外壳提供的防止触及危险的部件、防止外界固体异物进入 和/或 防止水的进入 壳内的防护程度(见GB/T 4208)

31 型式试验 type tests

一种新的SPD设计开发完成时所进行的试验，通常用来确定典型性能，并用来证明它符合有关标准。试验完成后一般不需要在重复进行试验，但当设计改变一只影响其性能时，只需重复做相关项目试验。

32 常规试验 routine tests

按要求对每个SPD或其部件和材料进行的试验，以保证产品符合设计规范。

33 验收试验 acceptance tests

经供需双方协议，对订购的SPD或其典型样品所做的试验。

34 去耦网络 decoupling network

在SPD通电试验时，用来防止电涌能量反馈到电网的装置。有时称“反向滤波器”。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/12541.html>