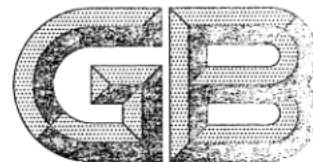


ICS 91.120.40  
CCS M 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19663--2022

代替 GB/T 19663—2005

## 信息系统雷电防护术语

Vocabulary for lightning protection of information systems

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 基本术语 .....	1
4 与风险有关的术语 .....	6
5 与雷电防护措施有关的术语 .....	8
6 与雷电监测和预警有关的术语 .....	20
参考文献 .....	22
索引 .....	24

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 19663—2005《信息系统雷电防护术语》。与 GB/T 19663—2005 相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

- 更改了标准的范围(见第 1 章,2005 年版的第 1 章)；
- 对本文件的结构和内容重新进行了调整,由 8 个章节调整为 6 个章节；
- 第 3 章的标题由“与雷电有关的术语”更改为“基本术语”,增加、修改和删减了若干术语(见第 3 章,2005 年版的第 2 章和第 3 章)；
- 第 4 章的标题由“与电磁兼容有关的术语”更改为“与风险有关的术语”,增加、更改和删减了若干术语(见第 4 章,2005 年版的第 4 章)；
- 第 5 章的章标题由“与接地有关的术语”更改为“与雷电防护措施有关的术语”,增加、更改和删减了若干术语(见第 5 章,2005 年版的第 5 章)；
- 第 6 章的章标题由“与屏蔽有关的术语”更改为“与雷电监测和预警有关的术语”,增加、更改和删减了若干术语(见第 6 章,2005 年版的第 6 章)；
- 删除了第 7 章“与浪涌保护有关的术语”,将部分内容调整至 5.4 中(见 5.4,2005 年版的第 7 章)；
- 删除了第 8 章“与测试有关的术语”(见 2005 年版的第 8 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国雷电防护标准化技术委员会(SAC/TC 258)提出并归口。

本文件起草单位：安徽省气象灾害防御技术中心、清华大学、重庆市防雷中心、施耐德万高(天津)电气设备有限公司、中国信息通信研究院、中山市新立防雷科技有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司通信信号研究所、深圳普泰电气有限公司、四川中光防雷科技股份有限公司、天津市中力防雷技术有限公司、厦门赛尔特电子有限公司、南京宽永电子系统有限公司、中科天际科技股份有限公司、中国标准化协会、深圳远征技术有限公司。

本文件主要起草人：何金良、王业斌、朱浩、许伟、关象石、钟湘闽、丁海芳、姚喜梅、庄池杰、张文琪、高波、梁健宁、付茂金、石兵雨、杨国华、孙巍巍、张祥贵、朱宣竹、高攀亮、张庭炎、廖路、周璟。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2005 年首次发布为 GB/T 19663—2005；
- 本次为第一次修订。

# 信息系统雷电防护术语

## 1 范围

本文件界定了信息系统雷电防护有关的术语。  
本文件适用于雷电防护科学技术领域。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 基本术语

### 3.1 与雷暴有关的术语

#### 3.1.1

**雷暴 thunderstorm**

由于强积雨云引起的伴有雷电活动和阵性降水的局地风暴。

注：可分为对流性雷暴、热雷暴和地形雷暴。

#### 3.1.2

**雷暴日 thunderstorm day**

$T_d$

一天中可听到一次及以上的雷声。

[来源：GB 50689—2011, 2.0.2, 有修改]

#### 3.1.3

**雷暴活动最多方位 most direction of thunderstorm**

人工观测站多年(大于 30 年)观测记录中占雷暴记录方向次数最多的方位。

[来源：QX/T 264—2015, 3.13, 有修改]

### 3.2 与闪电有关的术语

#### 3.2.1

**闪电 lightning**

大气中的强放电现象。

注 1：放电现象还可发生在云对电离层之间。

注 2：按形状可分为带状、片状、球状、叉状、条状、串珠状和火箭状闪电。

注 3：按其发生的部位，可分为云中、云间或云地之间三种放电。

注 4：又称“雷闪”“雷电”。

#### 3.2.2

**地闪 cloud-to-ground lightning; CG**

云地间的大气放电现象。

注：由一个或多个雷击组成。



[来源:GB/T 40621—2021,3.1]

### 3.2.3

云闪 intracloud lightning; IC

发生在雷暴云内、云间或雷暴云与大气之间的放电现象。

注:发生在一块云内的放电现象称为云内闪;不同云块之间发生的放电现象称为云际闪;云对电离层的放电现象称为空中放电。

[来源:GB/T 38121—2019,3.1.13,有修改]

### 3.2.4

闪电电涌 lightning surge

雷击电磁脉冲引起的以过电压、过电流形式出现的瞬态波。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.35,有修改]

### 3.2.5

闪电电涌侵入 lightning surge on incoming services

由于闪电对架空线路、电缆线路或金属管道的作用,雷电波,即闪电电涌,可能沿着这些管线侵入屋内,危及人身安全或损坏设备。

[来源:GB 50057—2010,2.0.18]

### 3.2.6

闪电感应 lightning induction

闪电放电时,在附近导体上产生的静电感应和电磁感应。

注:闪电感应可能使金属部件之间产生火花放电。

[来源:GB 50057—2010,2.0.16,有修改]

### 3.2.7

闪电电磁感应 lightning electromagnetic induction

由于雷电流迅速变化在其周围空间产生瞬变的强电磁场,使附近导体上感应出很高的电动势。

[来源:GB 50057—2010,2.0.15]

## 3.3 与雷击有关的术语

### 3.3.1

雷击 lightning stroke

对地闪击中的一次放电。

[来源:GB 50057—2010,2.0.2]

### 3.3.2

雷击点 point of lightning stroke

闪电击中大地或突出物体的点。

注1:一个雷击可以有不止一个雷击点。

注2:闪电击中的物体可为建筑物、LPS、线路、树等。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.8,有修改]

### 3.3.3

地闪密度 cloud-to-ground lightning density

$N_G$

单位面积、单位时间的平均地闪次数。

注:单位为次每平方千米年[次/( $\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )]。

[来源:GB/T 37047—2022,3.1.1]

## 3.3.4

**雷击点密度 ground strike-point density**

$N_{SG}$

单位面积、单位时间的平均雷击点个数。

注：单位为个每平方千米年[个/( $\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )]。

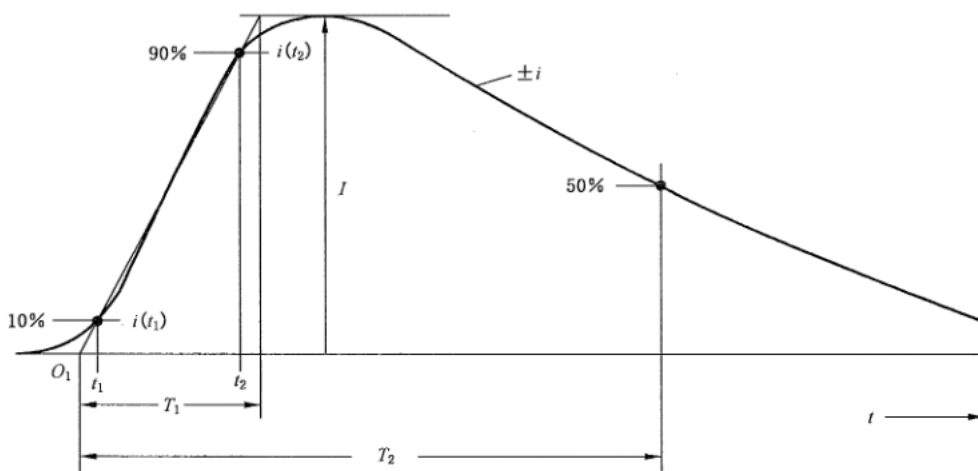
[来源：GB/T 37047—2022, 3.1.2]

## 3.3.5

**短时间雷击 short stroke**

闪电的组成部分，它对应于一个冲击电流。

注：该电流的半峰值时间  $T_2$  通常小于 2 ms(见图 1)。



标引序号说明：

$O_1$ ——短时间雷击电流视在原点；

$I$ ——雷电流峰值；

$i$ ——雷电流；

$t$ ——时间；

$t_1$ ——雷电流波头上升到 10% 峰值的时间；

$t_2$ ——雷电流波头上升到 90% 峰值的时间；

$T_1$ ——短时间雷击电流波头时间；

$T_2$ ——短时间雷击电流半峰值时间。

图 1 短时间雷击电流参数的定义

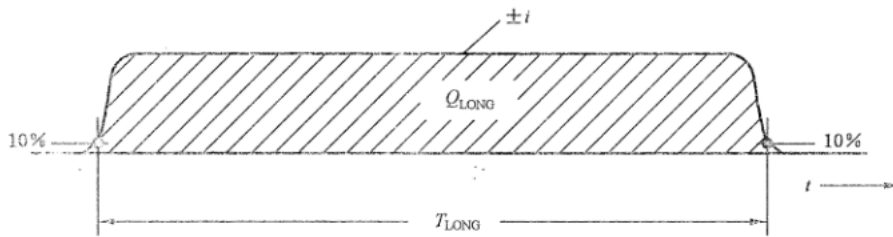
[来源：GB/T 21714.1—2015, 3.5, 有修改]

## 3.3.6

**长时间雷击 long stroke**

闪电的组成部分，它对应于一个连续电流。

注：该连续电流的持续时间  $T_{LONG}$  (从波头 10% 电流峰值到波尾 10% 电流峰值处的时间间隔) 通常大于 2 ms 且小于 1 s(见图 2)。



标引序号说明:

$T_{LONG}$ ——持续时间;

$Q_{LONG}$ ——长时间雷击电荷。

图2 长时间雷击电流参数的定义

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.6,有修改]

### 3.3.7

多雷击 multiple strokes

平均由3个~4个雷击组成的地闪,两个雷击的时间间隔通常约为50 ms。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.7,有修改]

### 3.3.8

回击 return stroke

地闪通道中电荷快速被中和的过程,通常伴随大电流、强电磁辐射和强烈发光现象。

### 3.3.9

下行闪电 downward flash

始于云到地的一个向下先导的闪电。

注:下行闪电由一个首次短时间雷击构成,其后可能跟随几个后续短时间雷击。一个或多个短时间雷击之后,还可能跟随一个长时间雷击。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.2,有修改]

### 3.3.10

上行闪电 upward flash

始于地面建筑物到云的一个向上先导的闪电。

注:上行闪电由一个首次长时间雷击构成,其上会叠加或不叠加多个短时间雷击。一个或多个短时间雷击之后,还可能跟随一个长时间雷击。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.3,有修改]

### 3.3.11

闪络 flashover

在气体、液体或真空中两个导体之间发生的至少有部分是沿固体绝缘表面的电击穿现象。

[来源:GB/T 2900.5—2013,212-11-47]

### 3.3.12

雷击电磁脉冲 lightning electromagnetic impulse; LEMP

雷电流通过电阻、电感、电容耦合产生的电磁效应。

注:包含闪电电涌和辐射电磁场。

[来源:GB 50057—2010,2.0.25,有修改]

### 3.3.13

雷击过电压 lightning over voltage

因特定的雷击放电,在系统中的一定位置上出现的瞬态过电压。

[来源:GB/T 2900.18—2008,6.1.65.2]

### 3.4 与雷电流、电荷有关的术语

#### 3.4.1

**雷电流 lightning current**

流经雷击点的电流。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.9,有修改]

#### 3.4.2

**雷电流峰值 lightning current peak value**

雷电流的最大值。

注:又称雷电流幅值  $I_{\text{peak}}$ 。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.10,有修改]

#### 3.4.3

**闪电电荷 flash charge**

$Q_{\text{FLASH}}$

整个闪电持续期间雷电流对时间的积分。

注:又称为电荷量,包括短时间雷击电荷和长时间雷击电荷。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.17,有修改]

#### 3.4.4

**短时间雷击电荷 impulse charge**

$Q_{\text{SHORT}}$

一次短时间雷击中雷电流对时间的积分。

注:短时间雷击电荷的近似值,在  $T_2 \gg T_1$  的条件下,可以用下式计算得出: $Q_{\text{SHORT}} = (1/0.7) \times I \times T_2$ ,式中  $T_2$  取  $350 \mu\text{s}$ 。 $I$ 、 $T_1$  和  $T_2$  含义见图 1。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.18,有修改]

#### 3.4.5

**长时间雷击电荷 long stroke charge**

$Q_{\text{LONG}}$

一次长时间雷击中雷电流对时间的积分。

注:长时间雷击电荷的近似值,可以用下式计算得出: $Q_{\text{LONG}} = Q_{\text{FLASH}} - Q_{\text{SHORT}}$ 。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.19,有修改]

#### 3.4.6

**单位能量 specific energy**

$W/R$

雷电流的平方在整个雷击持续期内对时间的积分。

注 1:它表示雷电流在单位电阻上耗散的能量。

注 2:单位能量又称比能量。

注 3:短时间雷击单位能量的近似值,在  $T_2 \gg T_1$  的条件下,可以用下式计算得出: $W/R = (1/2) \times (1/0.7) \times I^2 \times T_2$ ,式中  $T_2$  取  $350 \mu\text{s}$ 。 $I$ 、 $T_1$  和  $T_2$  含义见图 1。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.20,有修改]

#### 3.4.7

**短时间雷击电流视在原点 virtual origin of impulse current**

连接短时间雷电流波头 10% 和 90% 峰值两参考点的延长直线与时间轴的交点,位于雷电流达到

10%峰值时刻之前  $0.1T_1$  处。

见图 1。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.13,有修改]

### 3.4.8

短时间雷击电流波头时间 **front time of impulse current**

$T_1$

短时间雷击电流达到 10%和 90%雷电流峰值之间的时间间隔乘以 1.25 得到的一个规定参数。

见图 1。

注:波头又称波前。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.12,有修改]

### 3.4.9

短时间雷击电流半峰值时间 **time to half value on the hail of impulse current**

$T_2$

由短时间雷击电流视在原点到雷电流下降到峰值 50%时的时间间隔。

见图 1。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.14,有修改]

### 3.4.10

短时间雷击电流波头平均陡度 **average steepness of the front of impulse current**

数值上等于在时间间隔内雷电流的平均变化率。

注 1:它表示为该时间间隔的末端和始端的电流差  $\Delta i = i(t_2) - i(t_1)$  除以  $\Delta t = t_2 - t_1$  (见图 1)。

注 2:波头又称波前。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.11,有修改]

### 3.4.11

闪电持续时间 **flash duration**

$T$

雷电流流过雷击点的时间。

注:分为短时间雷击和长时间雷击。 $T$  小于 2 ms 的雷击为短时间雷击,时间间隔  $T_{LONG}$  小于 1 s 且大于 2 ms 为长时间雷击。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.15,有修改]

## 4 与风险有关的术语

### 4.1

雷击损害风险 **risk of damage due to lightning stroke**

雷击导致的年平均可能损失(人和物)与受保护对象的总价值(人和物)之比。

[来源:GB 50343—2012,2.0.36,有修改]

### 4.2

雷电灾害风险评估 **risk assessment of lightning hazards**

根据雷电特性及其致灾机理,分析雷电对评估对象的影响,提出降低风险措施的评价和估算过程。

[来源:QX/T 85—2018,3.1.1,有修改]

### 4.3

雷击风险评估 **risk assessment of damage due to lightning stroke**

根据建筑物等对象属性和雷击特征,通过对可能造成的损害及电气系统、电子系统失效,对局部环

境的影响和经济合理性计算和分析,确定是否需要采取防雷措施及雷电防护等级的过程。

## 4.4

损害概率 probability of damage

$P_x$

一次雷击危险事件导致需保护建筑物受损的概率。

[来源:GB/T 21714.2—2015,3.1.29,有修改]

## 4.5

损失率 loss

$L_x$

一次雷击危险事件引起的指定类型损害所产生的平均损失量(人和物)与需保护建筑物(人和物)的价值的比值。

[来源:GB/T 21714.2—2015,3.1.30,有修改]

## 4.6

风险分量 risk component

$R_x$

按损害成因和损害类型细分的部分风险。

[来源:GB/T 21714.2—2015,3.1.32]

## 4.7

风险容许值 tolerable risk

$R_T$

需保护建筑物所能容许的最大风险值。

[来源:GB/T 21714.2—2015,3.1.33]

## 4.8

雷击建筑物 lightning stroke to a structure

闪电击中需保护建筑物。

[来源:GB/T 21714.2—2015,3.1.15,有修改]

## 4.9

雷击建筑物附近 lightning stroke near a structure

闪电击在需保护建筑物附近且可能产生危险的过电压。

[来源:GB/T 21714.2—2015,3.1.16,有修改]

## 4.10

雷击线路 lightning stroke to a line

闪电击中连接到需保护建筑物的户外线路上。

[来源:GB/T 21714.2—2015,3.1.17,有修改]

## 4.11

雷击线路附近 lightning stroke near a line

闪电击在连接到需保护建筑物的户外线路附近且可能产生危险的过电压。

[来源:GB/T 21714.2—2015,3.1.18,有修改]

## 4.12

建筑物年预计雷击次数 number of lightning strokes to a structure

$N$

雷击建筑物的预计年平均次数。

注：计算方法为  $N = k \times N_g \times A_e$ ， $k$  为校正系数， $N_g$  为年平均雷击点密度， $A_e$  为与建筑(构)物截收相同雷击次数的等效面积。取值见 GB 50057—2010 的 A.0.1。

[来源：GB/T 21714.2—2015, 3.1.19, 有修改]

#### 4.13

雷击线路危险事件次数 number of dangerous events due to lightning strokes to a line

$N_L$

雷击线路危险事件的预计年平均次数。

[来源：GB/T 21714.2—2015, 3.1.20]

#### 4.14

雷击建筑物附近危险事件次数 number of dangerous events due to lightning strokes near a structure

$N_M$

雷击建筑物附近危险事件的预计年平均次数。

[来源：GB/T 21714.2—2015, 3.1.21]

#### 4.15

雷击线路附近危险事件次数 number of dangerous events due to lightning strokes near a line

$N_I$

雷击线路附近危险事件的预计年平均次数。

[来源：GB/T 21714.2—2015, 3.1.22]

#### 4.16

接触电压 contact voltage

由生物体同时触及的可接近点之间的电位差。

[来源：GB/T 13870.4—2017, 3.2.2, 有修改]

#### 4.17

跨步电压 step voltage

地面一步距离的两点间的电位差。

注：此距离取最大电位梯度方向上 1 m 的长度。

[来源：GB/T 17949.1—2000, 4.18, 有修改]

### 5 与雷电防护措施有关的术语

#### 5.1 与防雷区和雷电防护等级有关的术语

##### 5.1.1

防雷区 lightning protection zone; LPZ

根据防护需求划分雷击电磁环境的区。

注 1：LPZ 可分为 LPZ0A, LPZ0B, LPZ1, LPZ2, …, LPZn 区。

注 2：一个防雷区的区界面不一定要有实物界面，如不一定要有墙壁、地板或天花板作为区界面。

[来源：GB 50057—2010, 2.0.24, 有修改]

##### 5.1.2

雷电防护等级 lightning protection level; LPL

与一组雷电流参数值有关的序数，该组参数值与在自然界发生雷电时最大和最小设计值不被超出的概率有关。

注：雷电防护等级用于根据雷电流的一组相关参数值设计雷电防护措施。

[来源：GB/T 21714.2—2015, 3.1.37]

## 5.1.3

**雷电防护装置 lightning protection system;LPS**

用来减小雷击建筑物造成物理损害的整个系统。

注 1: LPS 由外部和内部雷电防护装置两部分构成。

注 2: 又称防雷装置。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.42,有修改]

## 5.1.4

**建筑物防雷分类 classification for lightning protection of building**

根据建筑物的重要性、使用性质、发生雷电事故的可能性和后果,将建筑物分为第一类、第二类和第三类防雷建筑物。

## 5.1.5

**少雷区 less keraunic region**

年平均雷暴日数不超过 25,或年平均地闪密度不超过 2.5 次/(km<sup>2</sup>·a)的地区。

[来源:GB 50689—2011,2.0.3,有修改]

## 5.1.6

**中雷区 medium keraunic region**

年平均雷暴日数大于 25 且不超过 40,或年平均地闪密度大于 2.5 次/(km<sup>2</sup>·a)且不超过 4 次/(km<sup>2</sup>·a)的地区。

[来源:GB 50689—2011,2.0.4,有修改]

## 5.1.7

**多雷区 more keraunic region**

年平均雷暴日数大于 40 且不超过 90,或年平均地闪密度大于 4 次/(km<sup>2</sup>·a)且不超过 9 次/(km<sup>2</sup>·a)的地区。

[来源:GB 50689—2011,2.0.5,有修改]

## 5.1.8

**强雷区 severe keraunic region**

年平均雷暴日数超过 90,或年平均地闪密度超过 9 次/(km<sup>2</sup>·a)的地区。

[来源:GB 50689—2011,2.0.6,有修改]

## 5.2 与外部防雷装置有关的术语

## 5.2.1

**外部防雷装置 external lightning protection system**

由接闪器、引下线和接地装置组成。

[来源:GB 50057—2010,2.0.6]

## 5.2.2

**LPS 的自然部件 natural component of LPS**

不是为雷电防护而专门安装的导电部件,可用于 LPS,或在某些情况下,具备 LPS 的一个或几个功能。

注: LPS 的自然部件包括:

- 自然接闪器;
- 自然引下线;
- 自然接地体。

[来源:GB/T 21714.3—2015,3.15,有修改]



5.2.3

**接闪器** air-termination system

拦截闪击的金属物体。

注：由接闪杆、接闪带、接闪线、接闪网以及金属屋面、金属构件等组成。

[来源：GB 50057—2010, 2.0.8, 有修改]

5.2.4

**接闪带** air-termination conductor

圆形或扁形导体组成的接闪器。

注：用于拦截直击雷并将雷电流传导至引下线 and 接地装置。

[来源：GB/T 33588.2—2020, 3.3, 有修改]

5.2.5

**接闪线** air-termination line

绞线形导体组成的接闪器。

注 1：在电力系统称避雷线或架空地线。

注 2：用于拦截直击雷并将雷电流传导至引下线 and 接地装置。

[来源：GB/T 33588.2—2020, 3.3, 有修改]

5.2.6

**接闪杆** air-termination rod

杆状导体组成的接闪器。

注：用于拦截直击雷并将雷电流传导至引下线 and 接地装置。

[来源：GB/T 33588.2—2020, 3.2, 有修改]

5.2.7

**接闪网** air-termination network

网状金属体组成的接闪器。

注：接闪网的网格尺寸，因被保护建筑物雷电防护等级(LPL)或建筑物防雷分类不同而有不同的规定。

5.2.8

**保护角** shielding angle

从接闪器最高位置点绘制的垂线与斜线的夹角。

注 1：该角内不同高度的水平线表示在圆锥体内各高度接闪器的保护半径。用于接闪器的设计。

注 2：因被保护建筑物雷电防护等级(LPL)不同，保护角随接闪器的高度变化。

5.2.9

**电气几何模型** electrogeometric model; EGM

描述阶梯先导发展到距地面 30 m~300 m 处，当先导尖端与大地或地面某物体的间距小于或等于击距时发生对地或者对某物体闪击过程的理论模型。

注：该模型用于接闪器的设计。

5.2.10

**击距** striking distance

阶梯先导尖端与大地之间或地面物体之间的放电间距。

注 1：击距长短与放电电流幅值成正相关。

注 2：在接闪器设计中，将击距称为滚球半径。

5.2.11

**滚球法** rolling sphere method

运用电气几何模型，确定接闪器保护范围的方法。

注1：建筑物防雷设计规定，第一、二、三类防雷建筑物，滚球半径分别为30 m、45 m、60 m。粮、棉及易燃物大量集中的露天堆场，滚球半径分别为100 m。

注2：IEC 62305 规定 LPL I II、III、IV的滚球半径分别为20 m、30 m、45 m和60 m。

## 5.2.12

**引下线 down-conductor system**

用于将雷电流从接闪器传导至接地装置的导体。

注：可分为专设引下线和利用建筑物的钢结构或混凝土结构内钢筋作自然引下线两种类型。

[来源：GB 50057—2010, 2.0.9, 有修改]

## 5.2.13

**断接卡 test joint**

为便于LPS部件电气试验和测量而设计的连接件。

[来源：GB/T 33588.1—2020, 3.8]

## 5.2.14

**连接件 connection component**

外部防雷装置的组成部分，用于导体之间的连接或导体与其他金属装置的连接。

注：连接件包括接头、卡夹器、跨接件、断接卡和伸缩连接件。

[来源：GB/T 33588.1—2020, 3.1]

## 5.2.15

**导体的紧固件 conductor fastener**

用于紧固和支撑接闪器、引下线和接地装置的金属、非金属或复合材料组件，沿导体长度方向间隔安装。

[来源：GB/T 33588.4—2020, 3.17]

## 5.2.16

**接地 ground**

一种可使电路或电气设备接到大或接到代替大地的、某种较大的导电体的有意或非有意的导电连接。

注：接地的目的是：a)使连接到地的导体具有等于或近似于大地(或代替大地的导电体)的电位；b)引导入地电流流入和流出大地(或代替大地的导电体)。

[来源：GB/T 17949.1—2000, 4.1, 有修改]

## 5.2.17

**保护接地 protective earthing; protective grounding**

为了电气安全，将系统、装备或设备一点或多点接地。

注：除为了电气安全的保护接地外，防雷接地、防静电接地等也属于保护接地。

[来源：GB/T 2900.73—2008, 195-01-11, 有修改]

## 5.2.18

**功能接地 functional earthing; functional grounding**

除保护性接地外，为实现某种功能而进行的接地。

注1：直流输电或电气机车利用大地为回路的接地、计算机通信设备或高灵敏计测设备为传送和接收信号而利用大地作为稳定的电位基准面的接地、用于埋地钢管防腐的牺牲阳极地等，均属于功能接地。

注2：功能性接地包括浮点接地，即计算机、通信设备的直流地(逻辑地、高频地)与大地绝缘，使电位悬浮的方法。

[来源：GB/T 2900.73—2008, 195-01-13, 有修改]

5.2.19

**接地装置** earth-termination system

接地体和接地线的总合,用于传导雷电流并将其流散入大地。

[来源:GB 50057—2010,2.0.10]

5.2.20

**接地体** earth electrode

埋入土壤或混凝土基础中作散流用的导体。

[来源:GB 50057—2010,2.0.11]

5.2.21

**自然接地体** natural earthing electrode

兼有接地功能但不是为此目的而专门设置的,与大地有良好接触的各种金属构件、金属管井、混凝土中的钢筋等的统称。

[来源:GB 50343—2012,2.0.7]

5.2.22

**基础接地体** foundation earthing electrode

埋设在建筑物地基混凝土中的钢筋或其他导体。

注:其他导体包括铜、镀锡铜、热镀锌钢、覆铜钢和不锈钢。

[来源:GB/T 21714.3—2015,3.12,有修改]

5.2.23

**人工接地体** artificial earthing electrode

为接地需要而埋设的接地导体。

注1:导体包括铜、镀锡铜、热镀锌钢、覆铜钢、裸钢和不锈钢。

注2:可分为人工垂直接地体和人工水平接地体。

[来源:GB/T 21431—2015,3.5,有修改]

5.2.24

**A型接地装置** type A earth-termination system

由水平接地体、垂直接地体或水平接地体与垂直接地体组合成的不形成回路的接地装置,安装在需保护建筑物的内、外。

5.2.25

**B型接地装置** type B earth-termination system

敷设于建筑物外呈环形或网状的接地装置,或利用建(构)筑物的基础接地体。

注:其特征是呈闭合回路状态。

5.2.26

**接地线** earthing conductor

从引下线断接卡或换线处至接地体的连接导体;或从接地端子、等电位连接带至接地体的连接导体。

[来源:GB 50057—2010,2.0.12]

5.2.27

**共用接地系统** common earthing system

将防雷系统的接地装置、建筑物金属构件、低压配电保护线(PE)、等电位连接端子板或连接带、设备保护地、屏蔽体接地、防静电接地、功能性接地等连在一起构成的接地装置。

[来源:GB 50343—2012,2.0.6,有修改]

#### 5.2.28

**接地体有效冲击长度** **effective impulse length of earthing electrode**

由于雷电流的趋肤效应致使雷电流散流入地有效的最大长度。

注:该长度与土壤电阻率 $\rho$ 相关,最大长度 $L_{max}$ 约为 $2\sqrt{\rho}$ 。

#### 5.2.29

**冲击接地电阻** **impulse earthing resistance**

根据通过接地体流入地中冲击电流求得的接地电阻(接地体上对地电压的峰值与电流峰值之比)。

[来源:GB/T 50065—2011,2.0.14,有修改]

#### 5.2.30

**工频接地电阻** **power frequency ground resistance**

工频电流流过接地装置时,接地体与远方大地之间的电阻。其数值等于接地装置相对远方大地的电压与通过接地体流入地中电流的比值。

[来源:GB/T 21431—2015,3.3,有修改]

#### 5.2.31

**土壤电阻率** **earth resistivity**

表征土壤导电性能的参数,它的值等于单位立方体土壤相对两面间测得的电阻。

注:单位为欧米( $\Omega \cdot m$ )。

[来源:GB 50689—2011,2.0.16,有修改]

### 5.3 与内部防雷装置有关的术语

#### 5.3.1

**内部防雷装置** **internal lightning protection system**

由防雷等电位连接和与外部防雷装置的间隔距离组成。

[来源:GB 50057—2010,2.0.7]

#### 5.3.2

**外露可导电部分** **exposed conductive part**

设备上能触及的可导电部分,在正常情况下不带电,但在基本绝缘损坏时会带电。

[来源:GB/T 50065—2011,2.0.21]

#### 5.3.3

**外界可导电部分** **extraneous conductive part**

非电气装置的,且易于引入电位的可导电部分,该电位通常为局部电位。

[来源:GB/T 50065—2011,2.0.22]

#### 5.3.4

**防雷等电位连接** **lightning equipotential bonding;LEB**

将分开的诸金属物体直接用连接导体或经电涌保护器连接到防雷装置上以减少雷电流引发的电位差。

[来源:GB 50057—2010,2.0.19]

#### 5.3.5

**等电位连接网络** **bonding network;BN**

将建(构)筑物和建(构)筑物内系统(带电导体除外)的所有导电性物体互相连接组成的一个网。

注:电子系统可分为S型等电位连接和M型等电位连接形式。

[来源:GB 50057—2010,2.0.22,有修改]

5.3.6

**等电位连接导体 bonding conductor**

将分开的诸导电性物体连接到防雷装置的导体。

[来源:GB 50057—2010,2.0.21]

5.3.7

**间隔距离 separation distance**

使两个导体之间不会出现危险火花的距离。

[来源:GB/T 21714.3—2015,3.27]

5.4 与 LEMP 防护措施有关的术语

5.4.1

**隔离放电间隙 isolating spark gap; ISG**

通过放电间距隔离导电金属装置的部件。

注:雷击时,隔离的装置间由于放电效应可瞬间导通。

[来源:GB/T 33588.3—2020,3.1]

5.4.2

**界面电隔离 galvanic separation**

在 LPZ 界面或电路的物理接口上采用隔离变压器、无金属光缆或光耦合器阻止闪电电涌侵入的技术措施。

5.4.3

**屏蔽(体) screen; shield**

用以减弱电场、磁场或电磁场透入给定区域的构件。

[来源:GB/T 2900.1—2008,3.3.67]

5.4.4

**磁屏蔽 magnetic shield**

将需保护建筑物或其一部分包围起来的闭合金属格栅或连续型屏蔽体,用于减少电气和电子系统的失效。

注:防 LEMP 的磁屏蔽包括格栅型空间屏蔽、引进的线路屏蔽、屏蔽板(网)和屏蔽室(盒)等。

[来源:GB/T 21714.1—2015,3.52,有修改]

5.4.5

**屏蔽网 shielding net**

隔离、减弱电场、磁场或电磁场透入给定区域的网状构件。

5.4.6

**电磁屏蔽室 electromagnetic shielding enclosure**

专门用于衰减、隔离来自内部或外部电场、磁场强度的建筑空间体。

[来源:GB 50174—2017,2.1.17]

5.4.7

**电涌保护器 surge protective device; SPD**

用于限制瞬态过电压和泄放电涌电流的电器。

注 1:SPD 至少包含一个非线性的元件。

注 2:SPD 具有适当的连接装置,是一个装配完整的电器。

注 3:SPD 按使用场景可分为连接至低压(交流)配电系统、电信和信号网络和特殊应用(含直流)的 SPD。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.1,有修改]

## 5.4.8

**电压开关型 SPD voltage switching type SPD**

没有电涌时具有高阻抗,当对电涌电压响应时能突变成低阻抗的 SPD。

注:电压开关型 SPD 常用的元件有隔离放电间隙、气体放电管、晶闸管(TSS)和双向三极晶闸管开关元件。这些有时被称为“克罗巴型”元器件。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.4,有修改]

## 5.4.9

**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,其阻抗将持续地减小的 SPD。

注:常用的非线性元件是压敏电阻和雪崩击穿二极管(ABD)。这些有时被称为“箝压型”元器件。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.5,有修改]

## 5.4.10

**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。

注:其特性随所加电压的特性可表现为电压开关型、电压限制型或两者皆有。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.6,有修改]

## 5.4.11

**多极 SPD multipole SPD**

多于一种保护模式的 SPD,或者电气上相互连接的作为一个单元供货的 SPD 组件。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.43]

## 5.4.12

**总放电电流 total discharge current**

$I_{\text{Total}}$

在总放电电流试验中,流过多极 SPD 的 PE 或 PEN 导线的电流。

注 1:该试验是用来检查多极 SPD 的多种保护模式同时作用时发生的累积效应的。

注 2: $I_{\text{Total}}$ 与根据 GB/T 21714(所有部分)用作雷电保护等电位连接的 I 级试验 SPD 特别有关。

注 3:PE 为保护导体,PEN 为同时具有中性导体和保护导体功能的接地导体。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.44]

## 5.4.13

**多功能电涌保护器 multiservice surge protective device; MSPD**

在单个外壳中对两个或多个系统(如电气系统、电信和信号网络)提供保护的 SPD,外壳内提供了电涌流过时各服务设施之间的基准等电位连接。

[来源:GB/T 18802.22—2019,3.1.2,有修改]

## 5.4.14

**短路型 SPD short-circuiting type SPD**

根据 II 类试验测试的 SPD,当电涌电流超过其标称放电电流  $I_n$  或更大值时,其特性转变成内部短路状态的 SPD。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.7,有修改]

## 5.4.15

**无间隙金属氧化物避雷器 metal-oxide surge arrester without gaps**

由装在具有电气和机械连接端子外套中的非线性金属氧化物电阻片串联和(或)并联组成且无并联或串联放电间隙的避雷器。

[来源:GB/T 11032—2020,3.1]

5.4.16

**绝缘子并联间隙 parallel gap for insulator strings**

和线路绝缘子并联安装的防雷间隙装置,一般由位于绝缘子高、低压端的一组放电电极和连接金具组成,间隙距离小于绝缘子电弧距离。

[来源:DL/T 1784—2017,3.12]

5.4.17

**雷电冲击电流 lightning impulse current**

由雷电流幅值  $I_{\text{peak}}$ 、电荷  $Q$  和单位能量  $W/R$  所表征。

[来源:GB 50057—2010,2.0.33,有修改]

5.4.18

**最大持续工作电压 maximum continuous operating voltage**

$U_c$

可连续地施加在 SPD 保护模式上的最大交流电压有效值或直流电压。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.11,有修改]

5.4.19

**最大放电电流 maximum discharge current for class II test**

$I_{\text{max}}$

具有 8/20 波形和制造商声明幅值的流过 SPD 电流的峰值。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.48,有修改]

5.4.20

**II 类试验的标称放电电流 nominal discharge current for class II test**

$I_n$

流过 SPD 具有 8/20 波形电流的峰值。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.9]

5.4.21

**测量的限制电压 measured limiting voltage**

施加规定波形和幅值的冲击波时,在电涌保护器接线端子间测得的最大电压值。

[来源:GB 50057—2010,2.0.43]

5.4.22

**电压保护水平 voltage protection level**

$U_p$

由于施加规定陡度的冲击电压和规定幅值及波形的冲击电流而在 SPD 两端之间预期出现的最大电压。

注:电压保护水平由制造商提供,并不低于按照如下方法确定的测量限制电压:

——对于 II 类和/或 I 类试验,由波前放电电压(如适用)和对应于 II 类和/或 I 类试验中直到  $I_n$  和/或  $I_{\text{imp}}$  幅值处的残压确定;

——对于 III 类试验,由复合波直到开路电压( $U_{\text{oc}}$ )的测量限制电压确定。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.14,有修改]

5.4.23

**有效电压保护水平 effective voltage protection level**

$U_{p/i}$

电涌保护器连接导线和外置脱离器(如果有)感应电压降  $\Delta U$  与电涌保护器电压保护水平  $U_p$  的矢量和。

注：对于限压型 SPD,  $U_{p/t} = U_p + \Delta U$ ; 对于电压开关型 SPD,  $U_{p/t}$  为  $\Delta U$  和  $U_p$  中较高值。

[来源: GB/T 21431—2015, 3.24, 有修改]

#### 5.4.24

**剩余电流 residual current**

残流

$I_{PE}$

SPD 按制造商的说明书连接, 施加参考试验电压 ( $U_{REF}$ ) 时, 流过 PE 接线端子的电流。

[来源: GB/T 18802.11—2020, 3.1.40, 有修改]

#### 5.4.25

**残压 residual voltage**

$U_{res}$

放电电流流过 SPD 时, 在其端子间产生的电压峰值。

[来源: GB/T 18802.11—2020, 3.1.16]

#### 5.4.26

**暂时过电压试验值 temporary overvoltage test value**

$U_T$

为模拟在 TOV 条件下的应力, 施加在 SPD 上并持续一个规定时间  $t_T$  的试验电压值。

注: TOV 为低压或高压供电系统故障或干扰等因素产生的暂时过电压。

[来源: GB/T 18802.11—2020, 3.1.17, 有修改]

#### 5.4.27

**额定负载电流 rated load current**

$I_L$

能提供给连接到 SPD 保护输出端的阻抗负载的最大持续额定交流电流有效值。

[来源: GB/T 18802.11—2020, 3.1.13]

#### 5.4.28

**1.2/50 冲击电压 1.2/50 impulse voltage**

规定的波头时间  $T_1$  为  $1.2 \mu s$ 、半峰值时间  $T_2$  为  $50 \mu s$  的冲击电压。

[来源: GB 50057—2010, 2.0.45, 有修改]

#### 5.4.29

**I 类试验 class I test**

按峰值等于冲击放电电流  $I_{imp}$  的 8/20 冲击电流和 1.2/50 冲击电压进行的试验。

[来源: GB/T 18802.11—2020, 3.1.34.1]

#### 5.4.30

**I 类试验的冲击放电电流 impulse discharge current for class I test**

$I_{imp}$

流过 SPD, 具有指定转移电荷量  $Q$  和在指定时间内具有指定单位能量  $W/R$  的放电电流峰值。

[来源: GB/T 18802.11—2020, 3.1.10]

#### 5.4.31

**II 类试验 class II test**

按标称放电电流  $I_n$  和 1.2/50 冲击电压进行的试验。

[来源: GB/T 18802.11—2020, 3.1.34.2]



5.4.32

**Ⅲ类试验 class III test**

按 1.2/50 电压波形和 8/20 电流波形的复合波发生器进行的试验。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.34.3]

5.4.33

**参考试验电压 reference test voltage**

$U_{REF}$

用于 SPD 测试的电压有效值。

注 1: 它取决于 SPD 的保护模式、系统标称电压、系统结构和系统内的电压波动。

注 2: 参考试验电压可基于制造商根据 GB/T 18802.11—2020 的 7.1.1 b) 中 8) 提供的信息从 GB/T 18802.11—2020 的附录 B 中选取。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.45,有修改]

5.4.34

**标称导通电压 nominal start-up voltage**

在施加恒定 1 mA 直流电流情况下金属氧化物压敏电阻的启动电压。

[来源:GB 50689—2011,2.0.45]

5.4.35

**复合波 combination wave**

一种由特定开路电压( $U_{oc}$ )幅值和波形以及特定短路电流( $I_{cw}$ )幅值和波形来表征的波。

注: 实际施加在 SPD 上的电压幅值, 电流幅值和波形取决于复合波发生器(CWG)的虚拟阻抗  $Z_i$  和试品阻抗。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.22,有修改]

5.4.36

**复合波发生器的开路电压 combination wave generator open-circuit voltage**

$U_{oc}$

在复合波发生器连接试品端口处的电压值。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.23,有修改]

5.4.37

**复合波发生器的短路电流 combination wave generator short-circuit current**

$I_{cw}$

在复合波发生器连接试品端口处的预期电流值。

注: 当 SPD 连接到复合波发生器, 流过试品的电流通常小于  $I_{cw}$ 。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.24,有修改]

5.4.38

**续流 follow current**

$I_f$

SPD 被施加冲击放电电流以后, 由电气系统流入 SPD 的电流峰值。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.12,有修改]

5.4.39

**交流耐受能力 a.c.durability**

表征 SPD 容许通过规定幅值的交流电流, 并耐受规定次数的特性。

[来源:GB/T 18802.21—2016,3.19]

5.4.40

**凯文接线法 V-connection**

电涌保护器与被保护线路进行并联, 被保护线路在电涌保护器的同一接线端完成进入和离开, 形成

V 字形,使线路与端子的距离为零的连接方法。

注:也叫 V 形接线法。

[来源:TB/T 2311—2017,3.1.38,有修改]

#### 5.4.41

**SPD 的脱离器** SPD disconnecter

在 SPD 失效时,把 SPD 或 SPD 的一部分从电气系统断开的装置。

注:这种断开装置不要求具有隔离能力,它防止系统持续故障并可用来给出 SPD 故障的指示。脱离器可以是内部的(内置的)或者外部的(制造商要求的)或者同时具备。其可具有多于一种脱离器功能,例如过电流保护功能和热保护功能。这些功能可以组合在一个装置中或由几个装置来完成。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.28,有修改]

#### 5.4.42

**SPD 智能监测装置** SPD intelligent monitoring devices;SIMD

具备对 SPD 工作状态及运行参数进行监测的功能,且具备通信接口可实现数据远程传输的装置。

[来源:NB/T 10284—2019,3.1.1]

#### 5.4.43

**劣化** degradation

设备或系统的运行性能发生不期望的和预期性能的永久性偏离。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.26,有修改]

#### 5.4.44

**额定短路电流** short-circuit current rating

$I_{SCCR}$

用于评定 SPD 和所连接的指定脱离器的电气系统的最大预期短路电流额定值。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.27,有修改]

#### 5.4.45

**额定断开续流值** follow current interrupting rating

$I_{fi}$

SPD 能不依靠脱离器动作而断开的预期短路电流。

注:根据 GB/T 16895.22—2004, $I_{fi}$  不小于  $I_{SCCR}$  (除电压限制型 SPD 外)。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.39]

#### 5.4.46

**过载故障模式** overstressed fault mode

模式 1 SPD 的电压限制部分已断开,电压限制功能不再存在,但是线路仍可运行;

模式 2 SPD 的电压限制部分已被 SPD 内部一个很小的阻抗所短路,线路不可运行,但是设备仍受到一个短路电路的保护;

模式 3 SPD 的电压限制部分网络侧内部开路,线路不运行,但是设备仍然受到开路保护。

[来源:GB/T 18802.21—2016,3.3]

#### 5.4.47

**状态指示器** status indicator

指示 SPD 或者 SPD 的一部分的工作状态的装置。

注:这些指示器可是本体的可视和/或音响报警,和/或可具有遥控信号装置和/或输出触头能力。

[来源:GB/T 18802.11—2020,3.1.41]

#### 5.4.48

**过电流保护器** over current protective device;OCPD

当电气回路中的电流在规定的时间内超过预定值时,能够断开电气回路的器件。

注：SPD 外部前端采用的专用过电流保护器为 SPD specific disconnecter(SSD)。

[来源：GB/T 2900.1—2008,3.5.108,有修改]

5.4.49

**电气系统 electrical system**

由低压供电组合部件构成的系统。

注：又称低压配电系统或低压配电线路。

[来源：GB 50057—2010,2.0.26,有修改]

5.4.50

**电子系统 electronic system**

含有敏感电子部件,如通信设备、计算机、控制和仪表系统、无线电系统、电力电子装置的系统。

[GB/T 21714.1—2015,3.29]

5.4.51

**内部系统 internal system**

建筑物内的电气和电子系统。

[GB/T 21714.1—2015,3.30]

5.4.52

**设备耐冲击电压额定值 rated impulse withstand voltage of equipment**

$U_w$

设备制造商给予的设备耐冲击电压额定值,表征其绝缘防过电压的耐受能力。

[来源：GB 50057—2010,2.0.47]

5.4.53

**信息技术设备 information technology equipment; ITE**

其主要功能为对数据和电信消息进行录入、存储、显示、检索、传递、处理、交换或控制(或几种功能的组合),该设备可以配置一个或多个通常用于信息传递的终端端口。

注：例如包括数据处理设备、办公设备、电子商务设备和通信设备。

[来源：GB/T 9254.1—2021,3.1.19]

5.4.54

**信息系统 information system**

具有相关组织资源(如人力资源、技术资源和金融资源)的一种信息处理系统,提供并分配信息。

[来源：GB/T 5271.1—2000,01.01.22]

5.4.55

**耐脉冲磁场额定值 rated impulse withstand magnetic field**

$H_w$

由电子系统制造商制定的设备或其部件耐脉冲磁场强度值,用以表示其对雷击磁场的规定耐受能力。

注：在 GB/T 17626.9—2011 中规定的 ITE 脉冲磁场强度(峰值)可分为 100 A/m、300 A/m 和 1 000 A/m 三个等级。

6 与雷电监测和预警有关的术语

6.1

**大气电场 atmospheric electric field**

存在于大气中而与带电物质产生相互作用力的物理场。

注：用表征大气电场强弱和方向的电场强度来描述，方向垂直向下的大气电场称为正电场，方向垂直向上的大气电场称为负电场。

## 6.2

**大气场强仪** field strength meter; FSM

用于持续监测大气电场的仪器。

注：又称为大气电场仪或静电场传感器，如场磨式大气电场仪、MEMS(微机电系统)电场传感器。

[来源：GB/T 38121—2019, 3.1.12, 有修改]

## 6.3

**雷暴探测仪** thunderstorm detector

能评价与雷暴活动电特性相关的一个或多个参数的设备。

注1：雷暴探测仪可由单个或多个组网的大气场强仪、雷电定位子站组成。

注2：从定义上看，仅在第一次雷击发生时才确认雷暴的存在。

[来源：GB/T 38121—2019, 3.1.26, 有修改]

## 6.4

**雷暴预警系统** thunderstorm warning system; TWS

含有雷暴探测仪的系统，该系统能监测到监测区域的雷电活动，并能通过处理所得数据对特定周边区域发出与雷电相关事件(LREs)或雷电相关条件(LRC)有关的有效雷电警报(预警)。

注：部分国家将雷暴预警系统称为“雷电预警系统”。

[来源：GB/T 38121—2019, 3.1.27, 有修改]

## 6.5

**雷电定位系统** lightning location system; LLS

**闪电定位系统**

通过探测雷电放电过程中产生的电磁辐射信号，采用多种雷电定位技术和方法来确定雷电发生时间、位置、极性等多项雷电参数的系统。

注：由多个设在不同地理位置的雷电传感器(又称子站)、数据处理和系统监控中心(又称中心站)、产品输出和显示系统以及配套的通信设施等组成。

[来源：GB/T 40619—2021, 3.2]

## 6.6

**雷电相关事件** lightning related event; LRE

周边区域(SA)内发生一次或多次地闪(CG)的事件。

[来源：IEC 62793:2020, 3.1.15]

## 6.7

**雷电相关条件** lightning related conditions; LRC

静电场达到足够高的水平，以致周边区域(SA)随时可能发生雷击。

[来源：IEC 62793:2020, 3.1.16]

## 6.8

**定位精度** location accuracy; LA

实际雷击位置与雷电定位系统(LLS)确定的雷击位置之间距离。

[来源：GB/T 38121—2019, 3.1.18]

## 6.9

**雷电临近预警** lightning nowcasting and warning

对0 h~2 h内雷电活动的发生时间、区域及发生概率作出估计和警告。

[来源：QX/T 262—2015, 2.3]

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 2900.1—2008 电工术语 基本术语
- [2] GB/T 2900.5—2013 电工术语 绝缘固体、液体和气体
- [3] GB/T 2900.12—2008 电工术语 避雷器、低压电涌保护器及元件
- [4] GB/T 2900.18—2008 电工术语 低压电器
- [5] GB/T 2900.19—1994 电工术语 高电压试验技术和绝缘配合
- [6] GB/T 2900.57—2008 电工术语 发电、输电及配电 运行
- [7] GB/T 2900.71—2008 电工术语 电气装置
- [8] GB/T 2900.73—2008 电工术语 接地与电击防护
- [9] GB/T 2900.96—2015 电工术语 计算机网络技术
- [10] GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容
- [11] GB/T 4776—2017 电气安全术语
- [12] GB/T 5271.1—2000 信息技术 词汇 第1部分:基本术语
- [13] GB/T 5271.9—2001 信息技术 词汇 第9部分:数据通信
- [14] GB/T 9254.1—2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求
- [15] GB/T 11032—2020 交流无间隙金属氧化物避雷器
- [16] GB/T 11804—2005 电工电子产品环境条件 术语
- [17] GB/T 12118—1989 数据处理词汇 第21部分:过程计算机系统和技术过程间的接口
- [18] GB/T 13870.4—2017 电流对人和家畜的效应 第4部分:雷击效应
- [19] GB/T 16895.3—2017 低压电气装置 第5-54部分:电气设备的选择和安装 接地配置和保护导体
- [20] GB/T 17626.9—2011 电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验
- [21] GB/T 17949.1—2000 接地系统的土壤电阻率、接地阻抗和地面电位测量导则 第1部分:常规测量
- [22] GB/T 18802.11—2020 低压电涌保护器(SPD) 第11部分:低压电源系统的电涌保护器性能要求和试验方法
- [23] GB/T 18802.21—2016 低压电涌保护器 第21部分:电信和信号网络的电涌保护器(SPD) 性能要求和试验方法
- [24] GB/T 18802.22—2019 低压电涌保护器 第22部分:电信和信号网络的电涌保护器 选择和使用导则
- [25] GB/T 18802.31—2021 低压电涌保护器 第31部分:用于光伏系统的电涌保护器 性能要求和试验方法
- [26] GB/T 21431—2015 建筑物防雷装置检测技术规范
- [27] GB/T 21714.1—2015 雷电防护 第1部分:总则(IEC 62305-1:2010, IDT)
- [28] GB/T 21714.2—2015 雷电防护 第2部分:风险管理(IEC 62305-2:2010, IDT)
- [29] GB/T 21714.3—2015 雷电防护 第3部分:建筑物的物理损坏和生命危险(IEC 62305-3:2010, IDT)
- [30] GB/T 21714.4—2015 雷电防护 第4部分:建筑物内电气和电子系统(IEC 62305-4:2010, IDT)
- [31] GB/Z 30556.2—2017 电磁兼容 安装和减缓导则 接地和布线(IEC TR 61000-5-2:

1997, IDT)

- [32] GB/T 33588.1—2020 雷电防护系统部件(LPSC) 第1部分:连接件的要求(IEC 62561-1:2017, IDT)
- [33] GB/T 33588.2—2020 雷电防护系统部件(LPSC) 第2部分:接闪器、引下线 and 接地极的要求(IEC 62561-2:2017, IDT)
- [34] GB/T 33588.3—2020 雷电防护系统部件(LPSC) 第3部分:隔离放电间隙(ISG)的要求(IEC 62561-3:2017, IDT)
- [35] GB/T 33588.4—2020 雷电防护系统部件(LPSC) 第4部分:导体的紧固件要求(IEC 62561-4:2017, IDT)
- [36] GB/T 33588.5—2020 雷电防护系统部件(LPSC) 第5部分:接地极检测箱和接地极密封件的要求(IEC 62561-5:2017, IDT)
- [37] GB/T 37047—2022 基于雷电定位系统(LIS)的地闪密度 总则
- [38] GB/T 38121—2019 雷电防护 雷暴预警系统
- [39] GB/T 40619—2021 基于雷电定位系统的雷电临近预警技术规范
- [40] GB/T 40621—2021 地闪密度分布图绘制方法
- [41] GB 50057—2010 建筑物防雷设计规范
- [42] GB/T 50064—2014 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范
- [43] GB/T 50065—2011 交流电气装置的接地设计规范
- [44] GB 50174—2017 数据中心设计规范
- [45] GB 50343—2012 建筑物电子信息系统防雷技术规范
- [46] GB 50689—2011 通信局(站)防雷与接地工程设计规范
- [47] DL/T 1533—2016 电力系统雷区分布图绘制方法
- [48] DL/T 1784—2017 多雷区 110 kV~500 kV 交流同塔多回输电线路防雷技术导则
- [49] NB/T 10284—2019 SPD 智能监测装置的性能要求和试验方法
- [50] NB/T 42150—2021 低压电涌保护器专用保护装置
- [51] QX/T 85—2018 雷电灾害风险评估技术规范
- [52] QX/T 262—2015 雷电临近预警技术指南
- [53] QX/T 264—2015 旅游景区雷电灾害防御技术规范
- [54] QX/T 566—2020 场磨式大气电场仪
- [55] TB/T 2311—2017 铁路通信、信号、电力电子系统防雷设备
- [56] TB/T 3074—2017 铁路信号设备雷电电磁脉冲防护技术条件
- [57] TB/T 3233—2010 铁路综合接地系统测量方法
- [58] TB 10180—2016 铁路防雷及接地工程技术规范
- [59] YD/T 993—2016 有线电信终端设备防雷技术要求及试验方法
- [60] YD/T 1765—2008 通信安全防护名词术语
- [61] T/CECS 688—2020 雷电预警工程技术规程
- [62] IEC 62305(all parts) Protection against lightning
- [63] IEC 62793:2020 Thunderstorm warning systems—Protection against lightning
- [64] IEEE std 998—2012 IEEE Guide for Direct Lightning Stroke Shielding of Substations
- [65] 全国科学技术名词审定委员会.大气科学名词[M].北京:科学出版社,2009:60.

## 索引

## 汉语拼音索引

- B**
- 保护角 ..... 5.2.8
- 保护接地 ..... 5.2.17
- 标称导通电压 ..... 5.4.34
- C**
- 参考试验电压 ..... 5.4.33
- 残流 ..... 5.4.24
- 残压 ..... 5.4.25
- 测量的限制电压 ..... 5.4.21
- 长时间雷击 ..... 3.3.6
- 长时间雷击电荷 ..... 3.4.5
- 冲击接地电阻 ..... 5.2.29
- 磁屏蔽 ..... 5.4.4
- D**
- 大气场强仪 ..... 6.2
- 大气电场 ..... 6.1
- 单位能量 ..... 3.4.6
- 导体的紧固件 ..... 5.2.15
- 地闪 ..... 3.2.2
- 地闪密度 ..... 3.3.3
- 等电位连接导体 ..... 5.3.6
- 等电位连接网络 ..... 5.3.5
- 电磁屏蔽室 ..... 5.4.6
- 电气几何模型 ..... 5.2.9
- 电气系统 ..... 5.4.49
- 电压保护水平 ..... 5.4.22
- 电压开关型 SPD ..... 5.4.8
- 电压限制型 SPD ..... 5.4.9
- 电涌保护器 ..... 5.4.7
- 电子系统 ..... 5.4.50
- 定位精度 ..... 6.8
- 短路型 SPD ..... 5.4.14
- 短时间雷击 ..... 3.3.5
- 短时间雷击电荷 ..... 3.4.4
- 短时间雷击电流半峰值时间 ..... 3.4.9
- 短时间雷击电流波头平均陡度 ..... 3.4.10
- 短时间雷击电流波头时间 ..... 3.4.8
- 短时间雷击电流视在零点 ..... 3.4.7
- 断接卡 ..... 5.2.13
- 多功能电涌保护器 ..... 5.4.13
- 多极 SPD ..... 5.4.11
- 多雷区 ..... 5.1.7
- 多重雷击 ..... 3.3.7
- E**
- 额定短路电流 ..... 5.4.44
- 额定断开续流值 ..... 5.4.45
- 额定负载电流 ..... 5.4.27
- F**
- 防雷等电位连接 ..... 5.3.4
- 防雷区 ..... 5.1.1
- 风险分量 ..... 4.6
- 风险容许值 ..... 4.7
- 复合波 ..... 5.4.35
- 复合波发生器的短路电流 ..... 5.4.37
- 复合波发生器的开路电压 ..... 5.4.36
- 复合型 SPD ..... 5.4.10
- G**
- 隔离放电间隙 ..... 5.4.1
- 工频接地电阻 ..... 5.2.30
- 功能接地 ..... 5.2.18
- 共用接地系统 ..... 5.2.27
- 滚球法 ..... 5.2.11
- 过电流保护器 ..... 5.4.48
- 过载故障模式 ..... 5.4.46
- H**
- 回击 ..... 3.3.8
- J**
- 击距 ..... 5.2.10

基础接地体 .....	5.2.22	雷击风险评估 .....	4.3
间隔距离 .....	5.3.7	雷击过电压 .....	3.3.13
建筑物防雷分类 .....	5.1.4	雷击建筑物 .....	4.8
建筑物年预计雷击次数 .....	4.12	雷击建筑物附近 .....	4.9
交流耐受能力 .....	5.4.39	雷击建筑物附近危险事件次数 .....	4.14
接触电压 .....	4.16	雷击损害风险 .....	4.1
接地 .....	5.2.16	雷击线路 .....	4.10
接地体 .....	5.2.20	雷击线路附近 .....	4.11
接地体有效冲击长度 .....	5.2.28	雷击线路附近危险事件次数 .....	4.15
接地线 .....	5.2.26	雷击线路危险事件次数 .....	4.13
接地装置 .....	5.2.19	连接件 .....	5.2.14
接闪带 .....	5.2.4	劣化 .....	5.4.43
接闪杆 .....	5.2.6		
接闪器 .....	5.2.3	N	
接闪网 .....	5.2.7	耐脉冲磁场额定值 .....	5.4.55
接闪线 .....	5.2.5	内部防雷装置 .....	5.3.1
界面电隔离 .....	5.4.2	内部系统 .....	5.4.51
绝缘子并联间隙 .....	5.4.16		
	K	P	
凯文接线法 .....	5.4.40	屏蔽(体) .....	5.4.3
跨步电压 .....	4.17	屏蔽网 .....	5.4.5
	L	Q	
雷暴 .....	3.1.1	强雷区 .....	5.1.8
雷暴活动最多方位 .....	3.1.3		
雷暴日 .....	3.1.2	R	
雷暴探测仪 .....	6.3	人工接地体 .....	5.2.23
雷暴预警系统 .....	6.4		
雷电冲击电流 .....	5.4.17	S	
雷电定位系统 .....	6.5	闪电 .....	3.2.1
雷电防护等级 .....	5.1.2	闪电持续时间 .....	3.4.11
雷电防护装置 .....	5.1.3	闪电电磁感应 .....	3.2.7
雷电临近预警 .....	6.9	闪电电荷 .....	3.4.3
雷电流 .....	3.4.1	闪电电涌 .....	3.2.4
雷电流峰值 .....	3.4.2	闪电电涌侵入 .....	3.2.5
雷电相关事件 .....	6.6	闪电定位系统 .....	6.5
雷电相关条件 .....	6.7	闪电感应 .....	3.2.6
雷电灾害风险评估 .....	4.2	闪络 .....	3.3.11
雷击 .....	3.3.1	上行闪电 .....	3.3.10
雷击点 .....	3.3.2	少雷区 .....	5.1.5
雷击点密度 .....	3.3.4	设备耐冲击电压额定值 .....	5.4.52
雷击电磁脉冲 .....	3.3.12	剩余电流 .....	5.4.24
		损害概率 .....	4.4



损失率 ..... 4.5

**T**

土壤电阻率 ..... 5.2.31

**W**

外部防雷装置 ..... 5.2.1

外界可导电部分 ..... 5.3.3

外露可导电部分 ..... 5.3.2

无间隙金属氧化物避雷器 ..... 5.4.15

**X**

下行闪电 ..... 3.3.9

信息技术设备 ..... 5.4.53

信息系统 ..... 5.4.54

续流 ..... 5.4.38

**Y**

引下线 ..... 5.2.12

有效电压保护水平 ..... 5.4.23

云闪 ..... 3.2.3

**Z**

暂时过电压试验值 ..... 5.4.26

中雷区 ..... 5.1.6

状态指示器 ..... 5.4.47

自然接地体 ..... 5.2.21

总放电电流 ..... 5.4.12

最大持续工作电压 ..... 5.4.18

最大放电电流 ..... 5.4.19

A型接地装置 ..... 5.2.24

B型接地装置 ..... 5.2.25

I类试验 ..... 5.4.29

I类试验的冲击放电电流 ..... 5.4.30

LPS的自然部件 ..... 5.2.2

SPD的脱离器 ..... 5.4.41

SPD智能监测装置 ..... 5.4.42

II类试验 ..... 5.4.31

II类试验的标称放电电流 ..... 5.4.20

III类试验 ..... 5.4.32

1.2/50冲击电压 ..... 5.4.28

英文对应词索引

**A**

a.c.durability ..... 5.4.39

air-termination conductor ..... 5.2.4

air-termination line ..... 5.2.5

air-termination network ..... 5.2.7

air-termination rod ..... 5.2.6

air-termination system ..... 5.2.3

artificial earthing electrode ..... 5.2.23

atmospheric electric field ..... 6.1

average steepness of the front of impulse current ..... 3.4.10

**B**

BN ..... 5.3.5

bonding conductor ..... 5.3.6

bonding network ..... 5.3.5

**C**

CG ..... 3.2.2

class II test .....	5.4.31
class III test .....	5.4.32
class I test .....	5.4.29
classification for lightning protection of building .....	5.1.4
cloud-to-ground lightning .....	3.2.2
cloud-to-ground lightning density .....	3.3.3
combination SPD .....	5.4.10
combination wave .....	5.4.35
combination wave generator open-circuit voltage .....	5.4.36
combination wave generator short-circuit current .....	5.4.37
common earthing system .....	5.2.27
conductor fastener .....	5.2.15
connection component .....	5.2.14
contact voltage .....	4.16

## D

degradation .....	5.4.43
down-conductor system .....	5.2.12
downward flash .....	3.3.9

## E

earth electrode .....	5.2.20
earth resistivity .....	5.2.31
earthing conductor .....	5.2.26
earth-termination system .....	5.2.19
effective impulse length of earthing electrode .....	5.2.28
effective voltage protection level .....	5.4.23
EGM .....	5.2.9
electrical system .....	5.4.49
electrogeometric model .....	5.2.9
electromagnetic shielding enclosure .....	5.4.6
electronic system .....	5.4.50
exposed conductive part .....	5.3.2
external lightning protection system .....	5.2.1
extraneous conductive part .....	5.3.3

## F

field strength meter .....	6.2
flash charge .....	3.4.3
flash duration .....	3.4.11
flashover .....	3.3.11
follow current .....	5.4.38
follow current interrupting rating .....	5.4.45

foundation earthing electrode .....	5.2.22
front time of impulse current .....	3.4.8
FSM .....	6.2
functional earthing .....	5.2.18
functional grounding .....	5.2.18

**G**

galvanic separation .....	5.4.2
ground .....	5.2.16
ground strike-point density .....	3.3.4

**I**

IC .....	3.2.3
impulse charge .....	3.4.4
impulse discharge current for class I test .....	5.4.30
impulse earthing resistance .....	5.2.29
information system .....	5.4.54
information technology equipment .....	5.4.53
internal lightning protection system .....	5.3.1
internal system .....	5.4.51
intracloud lightning .....	3.2.3
ISG .....	5.4.1
isolating spark gap .....	5.4.1
ITE .....	5.4.53

**L**

LA .....	6.8
LEB .....	5.3.4
LEMP .....	3.3.12
less.keraunic region .....	5.1.5
lightning .....	3.2.1
lightning current .....	3.4.1
lightning current peak value .....	3.4.2
lightning electromagnetic impulse .....	3.3.12
lightning electromagnetic induction .....	3.2.7
lightning equipotential bonding .....	5.3.4
lightning impulse current .....	5.4.17
lightning induction .....	3.2.6
lightning location system .....	6.5
lightning nowcasting and warning .....	6.9
lightning over voltage .....	3.3.13
lightning protection level .....	5.1.2
lightning protection system .....	5.1.3

lightning protection zone .....	5.1.1
lightning related conditions .....	6.7
lightning related event .....	6.6
lightning stroke .....	3.3.1
lightning stroke near a line .....	4.11
lightning stroke near a structure .....	4.9
lightning stroke to a line .....	4.10
lightning stroke to a structure .....	4.8
lightning surge .....	3.2.4
lightning surge on incoming services .....	3.2.5
LLS .....	6.5
location accuracy .....	6.8
long stroke .....	3.3.6
long stroke charge .....	3.4.5
loss .....	4.5
LPL .....	5.1.2
LPS .....	5.1.3
LPZ .....	5.1.1
LRC .....	6.7
LRE .....	6.6

## M

magnetic shield .....	5.4.4
maximum continuous operating voltage .....	5.4.18
maximum discharge current for class II test .....	5.4.19
measured limiting voltage .....	5.4.21
medium keraunic region .....	5.1.6
metal-oxide surge arrester without gaps .....	5.4.15
more keraunic region .....	5.1.7
most direction of thunderstorm .....	3.1.3
MSPD .....	5.4.13
multiple strokes .....	3.3.7
multipole SPD .....	5.4.11
multiservice surge protective device .....	5.4.13

## N

natural component of LPS .....	5.2.2
natural earthing electrode .....	5.2.21
nominal discharge current for class II test .....	5.4.20
nominal start-up voltage .....	5.4.34
number of dangerous events due to lightning strokes near a line .....	4.15
number of dangerous events due to lightning strokes near a structure .....	4.14
number of dangerous events due to lightning strokes to a line .....	4.13

number of lightning strokes to a structure ..... 4.12

**O**

OCPD ..... 5.4.48  
 over current protective device ..... 5.4.48  
 overstressed fault mode ..... 5.4.46

**P**

parallel gap for insulator strings ..... 5.4.16  
 point of lightning stroke ..... 3.3.2  
 power frequency ground resistance ..... 5.2.30  
 probability of damage ..... 4.4  
 protective earthing ..... 5.2.17  
 protective grounding ..... 5.2.17

**R**

rated impulse withstand magnetic field ..... 5.4.55  
 rated impulse withstand voltage of equipment ..... 5.4.52  
 rated load current ..... 5.4.27  
 reference test voltage ..... 5.4.33  
 residual current ..... 5.4.24  
 residual voltage ..... 5.4.25  
 return stroke ..... 3.3.8  
 risk assessment of damage due to lightning stroke ..... 4.3  
 risk assessment of lightning hazards ..... 4.2  
 risk component ..... 4.6  
 risk of damage due to lightning stroke ..... 4.1  
 rolling sphere method ..... 5.2.11

**S**

screen ..... 5.4.3  
 separation distance ..... 5.3.7  
 severe keraunic region ..... 5.1.8  
 shield ..... 5.4.3  
 shielding angle ..... 5.2.8  
 shielding net ..... 5.4.5  
 short stroke ..... 3.3.5  
 short-circuit current rating ..... 5.4.44  
 short-circuiting type SPD ..... 5.4.14  
 SIMD ..... 5.4.42  
 SPD ..... 5.4.7  
 SPD disconnecter ..... 5.4.41  
 SPD intelligent monitoring devices ..... 5.4.42

specific energy .....	3.4.6
status indicator .....	5.4.47
step voltage .....	4.17
striking distance .....	5.2.10
surge protective device .....	5.4.7

## T

temporary overvoltage test value .....	5.4.26
test joint .....	5.2.13
thunderstorm .....	3.1.1
thunderstorm day .....	3.1.2
thunderstorm detector .....	6.3
thunderstorm warning system .....	6.4
time to half value on the hail of impulse current .....	3.4.9
tolerable risk .....	4.7
total discharge current .....	5.4.12
TWS .....	6.4
type A earth-termination system .....	5.2.24
type B earth-termination system .....	5.2.25

## U

upward flash .....	3.3.10
--------------------	--------

## V

V-connection .....	5.4.40
virtual origin of impulse current .....	3.4.7
voltage limiting type SPD .....	5.4.9
voltage protection level .....	5.4.22
voltage switching type SPD .....	5.4.8
1.2/50 impulse voltage .....	5.4.28

中华人民共和国  
国家标准  
信息系统雷电防护术语  
GB/T 19663—2022

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 74 千字  
2022年7月第一版 2022年7月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-70546 定价 41.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)63510107



GB/T 19663-2022



扫一扫 正版服务

