



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2900.57—2002  
eqv IEC 60050(604):1987

---

## 电 工 术 语 发电、输电及配电 运行

Electrotechnical terminology—  
Generation, transmission and distribution of electricity—Operation

2002-08-05 发布

2003-01-01 实施

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 质 量 监 督 检 验 检 疫 总 局 发 布

## 目 次

前言 .....	Ⅱ
1 范围 .....	1
2 运行术语 .....	1
2.1 供电质量 .....	1
2.2 故障 .....	3
2.3 过电压和绝缘配合 .....	6
2.4 安全 .....	9
2.5 通信系统中的电磁干扰和噪声 .....	11
附录 A(提示的附录) 中文索引 .....	12
附录 B(提示的附录) 英文索引 .....	15

## 前 言

本标准等效采用 IEC 60050(604):1987,在技术内容上与该国际标准等效。

本标准属发电、输电及配电系列术语国家标准,该系列由下列五个标准组成:

GB/T 2900.50—1998 《电工术语 发电、输电及配电 通用术语》

GB/T 2900.52—2000 《电工术语 发电、输电及配电 发电》

GB/T 2900.57—2002 《电工术语 发电、输电及配电 运行》

GB/T 2900.58—2002 《电工术语 发电、输电及配电 电力系统规划和管理》

GB/T 2900.59—2002 《电工术语 发电、输电及配电 变电站》

在制定过程中,主要参照 IEC 60050(604):1987,并按其补充件 Amendment 1:1998-07 的新条款和定义作了补充或修改;按照 IEC Chapter 195 “Earthing and protection against electric shock”的定义,对安全部分作了修改;吸取 IEC Chapter 651 “Live working”中更为明确的定义;参考了 IEC Chapter 448 “Power system protection”的有关条款。

IEC 术语与我国一些惯用术语有些差别,分两种情况处理:

- 1) 为不影响 IEC 术语体系的完整性,不采用国内惯用术语;
- 2) 国内惯用术语与 IEC 术语不相矛盾的情况下,尽量保留国内惯用术语。

本标准由国家经济贸易委员会提出。

本标准由全国术语标准化技术委员会归口。

本标准由中国电力科学研究所和机械研究所负责起草。

本标准主要起草人:王来、杨芙。

# 中华人民共和国国家标准

## 电 工 术 语 发电、输电及配电 运行

GB/T 2900.57—2002

Electrotechnical terminology—

Generation, transmission and distribution of electricity—Operation

### 1 范围

本标准规定了发电、输电及配电领域中有关运行方面的术语。

### 2 运行术语

#### 2.1 供电质量

##### 2.1.1 供电 supply (of electricity)

配电企业按照诸如频率、电压、连续性、最大需量、供电点及费率等的技术和商业规则，向消费者提供的公用服务。

##### 2.1.2 配电企业 distribution undertaking

通过配电系统向消费者供电的实体。

##### 2.1.3 消费者 consumer

由供电系统供电的用户。

##### 2.1.4 供电点(1) point of supply

电力系统中按规定的技术指标和商业规则供电的一个点。

注：供电点可能不同于供电系统与用户装备之间的分界点或不同于计量点。

##### 2.1.5 供电质量 quality of supply

对电力系统供电技术参数超过规定指标偏差(明显的或隐含的)的评估。

##### 2.1.6 频率偏差 frequency deviation

在给定时刻，系统频率和标称值之间的差异。

##### 2.1.7 频率稳定性 frequency stability

在给定的时间内，基于可观察到的电力系统的频率偏差的供电质量。

##### 2.1.8 频率漂移 frequency drift

在频率调节器起校正作用后，系统频率仍有一个持续时间相对长的、很小的频率偏差。

##### 2.1.9 频率下降 frequency reduction

通常由于过载而导致系统频率较长时间的降低。

##### 2.1.10 谐波电压源 source of harmonic voltage

供电系统的设备或连接到系统的装置，其所产生的电动势中含有一个或几个谐波分量。

##### 2.1.11 谐波电流源 source of harmonic current

供电系统的设备或连接到系统的装置，其非线性阻抗和(或)导纳引起电流波形谐波畸变。

##### 2.1.12 谐波谐振 harmonic resonance

设备相连元件的电感、电容之间的持续振荡所引起的电压或电流谐波放大现象。

**2.1.13 次同步谐振 sub synchronous resonance**

发生在系统相邻设备之间的通常低于系统标称频率、并持续 1 min 以上的谐振。

**2.1.14 铁磁谐振 ferro-resonance**

设备的电容与相邻设备磁饱和电感之间的谐振。

**2.1.15 电压稳定性 voltage stability**

在给定的时间内,基于所观测到的系统电压偏差所确定的供电质量。

**2.1.16 供电电压 supply voltage**

配电企业在消费者的供电点上所保持的电压。

注:若在供电合同中规定了供电电压,则称为“约定供电电压”。

**2.1.17 电压偏差 voltage deviation**

在给定时刻,系统某点的实际电压与参考电压之间的差异,通常以百分数来表示。参考电压可以是标称电压、运行电压的平均值以及约定的供电电压。

**2.1.18 线路压降 line voltage drop**

在给定时刻,沿线路两个点之间所测到的电压差。

**2.1.19 电压波动 voltage fluctuation**

一连串的电电压变化或电压包络线周期性变动。

**2.1.20 周期性电压变化 cyclic voltage variation**

系统中的某个点,由于负荷的变化或调压设备的操作而引起的日、周和年电压缓慢和准周期性的变化。

**2.1.21 电压下降 voltage reduction**

系统运行电压较小的降低。

**2.1.22 电压崩溃 voltage collapse**

电压急剧下降而引起整个或部分电力系统的电压消失。

注:在电压消失期间通常引起发电机和(或)输电线路的连续跳闸。

**2.1.23 电压消失 loss of voltage**

供电点的电压为零或接近零。

**2.1.24 电压恢复 voltage recover**

在电压崩溃、电压消失或电压下降之后,电压恢复到接近原先数值。

**2.1.25 电压暂降 voltage dip**

在系统的某供电点上电压突然降低,在几个周波到几秒的短时间内电压得以恢复。

**2.1.26 闪变电压范围 flicker voltage range**

在一定的频率及幅值范围内的电压波动,由它引起照明设备输出闪烁。

**2.1.27 等值闪变电压波动 equivalent flicker voltage fluctuation**

带有规定频率和波形(如:正弦,10 Hz)的电压波动,它所引起的可视扰动效应与实际电压波动的扰动效应相同。

**2.1.28 闪变仪 flicker meter**

用于测量表征闪变量的仪器。

**2.1.29 电压不平衡 voltage unbalance**

在多相系统的某点上,由于相电流的差异或线路的几何不对称,所引起的各相电压偏差不同的现象。

**2.1.30 不平衡因数 unbalance factor**

以电压或电流的负序分量(或零序分量)与正序分量的比值(百分数)来表示的三相系统不平

衡度。

- 2.1.31 **配电网的平衡** **balancing of distribution network**  
配电网各相之间的负荷分配基本平衡,使电压不平衡降到最小。
- 2.1.32 **供电连续性** **continuity of supply**  
在给定的时间内,以系统不停电运行的连续时间来表示的供电质量。
- 2.1.33 **供电连续性指标** **(supply) continuity criterion**  
在给定时间内,由停电时偏离连续供电的理想状态的特征量(诸如停电次数、持续时间、能量丧失)累计导出的量值。
- 2.1.34 **断电** **supply disconnection**  
由于开关断开而造成有影响的长时间供电中断。
- 2.1.35 **负荷恢复** **load recovery**  
电压恢复后,系统或用户的负荷以与负荷相关特性的速率增长。
- 2.1.36 **被切负荷** **cut-off load**  
在断电之前正在供电的负荷。
- 2.1.37 **少供电量** **energy not supplied**  
在给定时间内,由一个或几个非正常条件而引起电力系统少供电量。  
注:这个概念包括通过减负荷或切负荷的作用而使负荷中断或负荷缩减。
- 2.1.38 **[负荷加权]等值中断时间** **(load weighted) equivalent interruption duration**  
在1年(或1个月)中,由于系统的特定部分遭受供电中断而造成的所有少供电量(kWh)的总和除以每年(或月)的参考需量(kW)所得的持续时间。
- 2.1.39 **千瓦时停电损失** **cost of kwh not supplied**  
在一个给定的系统中,对由供电中断引起的全部经济损失除以供电中断少供电量(以kWh表示)的评估。
- 2.1.40 **负荷集中遥控** **centralized telecontrol (of loads)**  
从中心点通过遥控装置对可延缓、或可中断负荷的投切。
- 2.1.41 **可缓供负荷** **deferrable load**  
指一天内不必严格按预定时间供电的非全日负荷,如:加热和泵用负荷。
- 2.1.42 **集中遥控信号的串联注入** **series injection of a centralized telecontrol signal**  
由一个串接到每一输出馈线或向母线供电的装置将信号注入到供电系统。
- 2.1.43 **集中遥控信号的并联注入** **shunt injection of a centralized telecontrol signal**  
由并联连接到变电站母线的装置将信号注入到供电系统。
- 2.1.44 **电压偏低** **voltage depression**  
在整个或局部电力系统中,电压持续、明显偏低为特征的系统状态。
- 2.1.45 **电压不稳定性** **voltage instability** [Amendment 1:1998-07]  
由于整个或部分电力系统无功供给的不足而引起电压降低的过程,该过程如不及时阻止,就会导致电压崩溃。
- 2.2 **故障**
- 2.2.1 **[电力系统]故障** **fault (in electric power system)**  
由于非计划发生的事件或元件缺陷,而引起系统中的元件本身或其他相关设备的失效。
- 2.2.2 **绝缘故障** **insulation fault**  
可引起不正常电流穿过绝缘或引起破坏性放电的设备绝缘缺陷。
- 2.2.3 **偶发事件** **incident**  
起因于内部或外部的、影响设备或系统供电正常运行的事件。

- 2.2.4 **系统偶发事件 system incident**  
导致系统总体或局部失效的一系列事件。
- 2.2.5 **误动作 maloperation; misoperation**  
装置的动作与其预定的动作不同。
- 2.2.6 **异常运行 unwanted operation**  
在所考虑的时间内,装置在运行状态下本不应该发生的变化。
- 2.2.7 **动作不成功 failure to operate**  
装置未按要求改变其现有运行状态。
- 2.2.8 **损坏性故障 damage fault**  
故障点需要检修或更换部件的故障。
- 2.2.9 **非损坏性故障 non-damage fault**  
故障点无需检修或无需更换部件的故障。
- 2.2.10 **永久性故障 permanent fault**  
使装置受到影响,并在对故障点采取措施之前该装置不能恢复运行的故障。
- 2.2.11 **瞬时故障 transient fault**  
仅在短时间影响设备介质特性并能在短时间内恢复的绝缘故障。
- 2.2.12 **自熄弧故障 self-extinguishing fault**  
故障电弧会自行熄灭,而不必为恢复设备介质特性将设备从系统断开的一种绝缘故障。
- 2.2.13 **自熄弧电流极限 self-extinguishing current limit**  
在给定系统状态下,电弧能自行熄灭的最大电流。
- 2.2.14 **间断故障 intermittent fault**  
在同一地点、由于同一原因,重复再现的瞬时故障。
- 2.2.15 **电阻性故障 resistive fault**  
因故障导线对地或导线之间绝缘电阻较高而能维持其足够高电压的一种绝缘故障。
- 2.2.16 **金属性短路 dead short**  
故障点阻抗可视为零的绝缘故障。
- 2.2.17 **线路故障 line fault**  
发生在电力线路上任一点的故障。  
注:就保护而言,线路的端点一般定在电流互感器处。
- 2.2.18 **母线故障 busbar fault**  
位于变电站母线上的故障。  
注:就保护而言,母线的端点规定为电流互感器处。
- 2.2.19 **单相对地故障 phase-to-earth fault; single line to ground fault(USA)**  
仅有一相导线与地之间的绝缘故障。
- 2.2.20 **相间故障 phase-to-phase fault; line-to-line fault(USA)**  
仅两相导线之间的绝缘故障,且对地无故障。
- 2.2.21 **两相对地故障 two-phase-to-earth fault; double line to ground fault(USA)**  
在回路的一点上两相导线与地之间的绝缘故障。
- 2.2.22 **双重故障 double fault**  
在一回线或出自同一电源的多回线上,两个不同位置同时发生的对地绝缘故障。
- 2.2.23 **多重故障 multiple fault; cross country fault**  
在一回线或出自同一电源的多回线上,两个以上不同位置同时发生的对地绝缘故障。
- 2.2.24 **三相故障 three-phases fault**

**对称故障 symmetrical fault**

回路某一点发生的三相之间绝缘故障,通常是对地的绝缘。

**2.2.25 发展性故障 developing fault**

从单相相对地故障(或相间故障)开始,发展成为两相故障或三相故障。

**2.2.26 匝间故障 turn-to-turn fault; interturn fault**

线圈中同一绕组相邻匝间的绝缘故障。

**2.2.27 绕组间故障 interwinding fault**

在设备中,不同绕组的两个导体之间的绝缘故障。

**2.2.28 故障清除 fault clearance**

从电力系统中自动或手动切除有缺陷的设施以保持或恢复供电。

**2.2.29 故障清除时间 fault clearance time; clearing time**

故障发生和故障清除之间的时间间隔。

**2.2.30 合闸 closing**

由手动或保护装置的自动控制,使断路器闭合。

注:电网中某设备的“合闸”,实际指该设备的断路器的合闸。

**2.2.31 跳闸 tripping**

由手动或保护装置的自动控制,使断路器断开。

注:电网中某设备的“跳闸”,实际指该设备的断路器的跳闸。

**2.2.32 自动重合闸 automatic reclosing**

在电网故障的相关断路器断开并经过可使瞬时故障切除的时间间隔之后,断路器的自动再合闸。

**2.2.33 快速自动重合闸 high speed automatic reclosing**

在故障切除后,约经1 s的时间间隔发生的自动重合闸。

**2.2.34 延时自动重合闸 delayed automatic reclosing**

在故障切除后,约经1 min的时间间隔发生的自动重合闸。

**2.2.35 重合成功 successful reclosing**

重合闸后,故障不复发。

**2.2.36 重合失败 unsuccessful reclosing**

重合闸后,故障复发。

**2.2.37 一次重合闸 single shot reclosing**

若重合闸不成功,自动重合闸不再重复。

**2.2.38 自动多次重合闸 automatic multiple shot reclosing**

若重合一次不成功,自动重合2次或3次(一般不超过3次)。

**2.2.39 最终跳闸 final tripping, lock-out**

自动多次重合闸达到整定次数后,故障设备或局部电网的断开。

**2.2.40 负荷转移 load transfer**

由于电网局部事故或事故风险,在电网相似元件之间的潮流再分配。

**2.2.41 故障定位 fault location**

一种确定回路故障位置的测量技术。

**2.2.42 故障定位器 fault locator**

测定故障位置的仪器。

**2.2.43 故障记录仪 disturbance recorder**

故障录波器 perturbograph

一种连续工作并具有记忆功能的仪器,可用于记录故障前及故障期间的事件和暂态变量。

### 2.3 过电压和绝缘配合

#### 2.3.1 设备的最高电压 highest voltage for equipment

设备最高相间电压的方均根值,在有关的设备标准中和在设计设备的绝缘以及其他特性时,与该电压有关。

#### 2.3.2 外绝缘 external insulation

空气间隙及设备固体绝缘的外露表面,它承受着电应力作用和大气条件以及其他外部条件诸如污秽、潮湿、虫害等的影响。

#### 2.3.3 内绝缘 internal insulation

设备内部的固体、液体或气体绝缘,它不受大气及其他外部条件的影响。

#### 2.3.4 自恢复绝缘 self-restoring insulation

在破坏性放电之后,能完全恢复其绝缘特性的绝缘。

#### 2.3.5 非自恢复绝缘 non-self-restoring insulation

在破坏性放电之后,丧失或不能完全恢复其绝缘特性的绝缘。

#### 2.3.6 接地故障因数 earth fault factor

在三相系统的一定位置上,以及对于给定系统的结构,由于接地故障的影响在健全相引起电压升高,其最高工频电压的方均根值与该位置无故障时的工频电压方均根值的比值。

#### 2.3.7 设备绝缘 insulation of equipment

整个设备绝缘的介质性能。

#### 2.3.8 绝缘配合 insulation co-ordination

考虑系统中可能出现的各种作用电压、保护设备的特性和使用环境,合理地选择设备的电气强度。

#### 2.3.9 过电压(电力系统) overvoltage (in a system)

在相对地或相导线之间出现的、峰值超过设备最高电压峰值的电压。

#### 2.3.10 相对地过电压标么值 phase-to-earth overvoltage per unit

相对地过电压的峰值与设备最高电压的相对地电压峰值之比,以标么值表示。

#### 2.3.11 相间过电压标么值 phase-to-phase overvoltage per unit

相间过电压的峰值与设备最高电压的相对地电压峰值之比,用标么值表示。

#### 2.3.12 暂时过电压 temporary overvoltage

持续时间较长的无阻尼或弱阻尼的工频过电压。在某些情况下,其频率可能高于或低于工频。

#### 2.3.13 瞬态过电压 transient overvoltage

持续时间为几毫秒或更短的、并通常具有高阻尼振荡或非振荡的短时间过电压。

注

1 瞬态过电压有可能立即跟随暂时过电压。这两个过电压应考虑为独立事件。

2 IEC 60071-1 定义了三种瞬态过电压,按其波峰时间、波尾时间或总的持续时间以及叠加的振荡,分别命名为缓波前过电压、快波前过电压和非常快波前过电压。

#### 2.3.14 冲击电压波 voltage impulse

作用于线路或设备上的瞬态电压波,其特点是电压快速上升、而后非振荡地缓慢下降。

#### 2.3.15 瞬态电压行波 voltage surge

沿线路或回路传播的瞬态电压波,其特点是电压快速上升、而后缓慢下降。

#### 2.3.16 冲击电压的波前 front of a voltage impulse

冲击电压波达到峰值前的部分。

#### 2.3.17 冲击电压的波尾 tail of a voltage impulse

冲击电压波达到峰值后的部分。

2.3.18 **雷电冲击波 lightning impulse**

在介质试验中,具有规定波形的冲击电压波,其视在波前时间约为  $1\ \mu\text{s}$ ,半峰值时间约为  $50\ \mu\text{s}$ 。

注:雷电冲击是由两个给定的时间(微秒级)来定义的,标准雷电冲击波为:  $1.2/50\ \mu\text{s}$ 。

2.3.19 **雷电冲击波的视在波前时间 virtual front duration of a lightning impulse**

通过波前的两个规定点作一直线所确定的波前时间来替代实际波前时间。

2.3.20 **操作冲击波 switching impulse**

在介质试验中,施加的规定波形的冲击电压波,其波峰时间为  $100\ \mu\text{s}\sim 300\ \mu\text{s}$ ,半峰值时间为数毫秒。

注:操作冲击波是由两个微秒级给定时间来定义的,标准操作冲击波为:  $250/2\ 500\ \mu\text{s}$ 。

2.3.21 **[操作冲击波的]波峰时间 time to crest (of a switching impulse)**

操作冲击波的实际原点和电压抵达最大值时刻之间的时间间隔。

2.3.22 **冲击波的半峰时间 time to half value (of an impulse)**

冲击波原点到波尾半峰值时刻之间的间隔。

2.3.23 **雷电冲击全波 full lightning impulse**

未被破坏性放电截断的雷电冲击波。

2.3.24 **雷电冲击截波 chopped lightning impulse**

由破坏性放电引起电压快速截断(过零)的雷电冲击波。

2.3.25 **截断时间 time to chipping**

冲击波的习惯起点和截断时刻之间的时间间隔。

2.3.26 **波前截断的冲击波 impulse chopped on the front**

在峰值之前截断的冲击波。

2.3.27 **波尾截断的冲击波 impulse chopped on the tail**

在峰值之后截断的冲击波。

2.3.28 **冲击电压发生器 impulse generator**

能按冲击电压波条件进行介质试验的试验设备。

2.3.29 **内部过电压 internal overvoltage**

在电力系统中,由操作或故障引起的暂时过电压或瞬态过电压。

2.3.30 **外部过电压 external overvoltage**

在电力系统中,由大气放电或感应现象所产生的暂时过电压或瞬态过电压。

2.3.31 **直击雷 direct lightning strike**

雷电击中电网的某一部件,如:导线、杆塔和变电站(所)中的设备等。

2.3.32 **非直击雷 indirect lightning strike**

雷电并未击中电网的任何部分,却在电网中感应出过电压。

2.3.33 **意外电压转移 accidental voltage transfer**

在不同电压的系统中,元件间的接触或闪络所引起的工频过电压。

2.3.34 **谐振过电压 resonant overvoltage**

在电力系统内的谐振振荡而引起的过电压。

2.3.35 **介质破坏 breakdown**

在强电场的作用下,以及(或)由绝缘材料的物理—化学性能劣化而造成绝缘介质的失效。

注:我国现行标准中,术语“击穿”的对应英文也为“breakdown”,但其定义与本标准定义不同。

2.3.36 **破坏性放电 disruptive discharge; flashover; sparkover**

介质破坏而伴随有电弧通道的放电。

注：火花放电(sparkover)：发生在气体或液体介质中的破坏性放电。

闪络(flashover)：发生在围绕着气体或液体的固体介质表面的破坏性放电。

击穿(puncture)：贯穿固体介质的破坏性放电。

### 2.3.37 反击 back flashover

系统中通常处于地电位部件遭受雷击而引起的相对地绝缘闪络。

### 2.3.38 工频耐受电压 power frequency withstand voltage

根据规定的条件和时间进行试验时，设备应能耐受的正弦工频电压的方均根值。

### 2.3.39 耐受电压 withstand voltage

在规定条件下的耐压试验中所施加的试验电压值，期间允许发生规定次数的破坏性放电。

注：耐受电压规定为：

a) 设定的惯用耐受电压，允许发生破坏性放电的次数为零。其相应的耐受概率  $p_w=100\%$  (这是一个特例，在低电压技术中)。

b) 统计耐受电压，当允许的破坏性放电次数相应于规定的耐受概率，例如  $p_w=90\%$ 。

### 2.3.40 50%破坏性放电电压 50%disruptive discharge voltage

在每次介质试验中，具有破坏性放电概率为50%的冲击试验电压峰值。

### 2.3.41 介质干试验 dielectric dry test

空气中绝缘表面呈干燥和清洁状态下的介质试验。

### 2.3.42 介质湿试验 dielectric wet test

空气中绝缘表面在规定特性的人工淋雨条件下的介质试验。

### 2.3.43 人工污秽试验 artificial pollution test

空气中绝缘表面的介质试验，该表面按一定程序覆盖着规定特性的人工污秽层。

### 2.3.44 绝缘水平 insulation level

由一个或两个绝缘耐受电压值所表征的设备特性。

### 2.3.45 架空地线 overhead earth wire; ground-wire (USA)

避雷线

连接到地(或有着弱绝缘)的导线，通常安装在线路相导线或变电站的上方，用于防护雷击。

### 2.3.46 [保护]火花间隙 (protective) spark gap

由一个带电电极或多个串联带电电极和一个接地电极之间组成的敞开式空气间隙所构成的保护装置。

注：棒间隙(rod spark gap)：由处于同一直线相对方向的两个棒组成的火花间隙。

角间隙(horn spark gap)：由两个或多个在顶部呈喇叭形的棒组成的火花间隙，这种火花间隙易于熄弧。

### 2.3.47 避雷针 lightning conductor

避雷带

安装在构架上、通过引线和接地装置将雷电流释放到大地中的金属棒或金属线。

### 2.3.48 避雷器 lightning arrester; surge diverter; surge arrester

设计用于保护电器设备免受高的瞬态过电压并能限制续流持续时间和幅值的装置。

### 2.3.49 [避雷器的]放电电流 discharge current (of an arrester)

流过避雷器的冲击电流。

### 2.3.50 [避雷器的]残压 residual voltage (of an arrester)

在放电电流流过避雷器时，在避雷器两端之间呈现的电压。

### 2.3.51 非线性电阻型避雷器 non-linear resistor type arrester

由非线性电阻元件或与火花间隙串联组成的避雷器。

### 2.3.52 排气式避雷器 expulsion type arrester

**管式避雷器**

在电弧通过灭弧室时突然释放气体使电流中断的避雷器。

- 2.3.53 **雷电冲击保护水平(保护装置的)** lightning impulse protective level (of a protective device)  
 在规定条件下,雷电冲击保护装置端子上的最大允许峰值电压。
- 2.3.54 **操作冲击保护水平(保护装置的)** switching impulse protective level (of a protective device)  
 在规定条件下,操作冲击保护装置端子上的最大允许峰值电压。
- 2.3.55 **雷电冲击保护比** protective ratio against lightning impulse  
 保护装置的雷电冲击保护水平与被保护设备的额定雷电冲击耐受电压(避雷器时为残压)之比。
- 2.3.56 **操作冲击保护比** protective ratio against switching impulse  
 保护装置在操作冲击下的保护水平与该装置的额定操作冲击耐受电压之比。
- 2.3.57 **净距** clearance  
 通过空气或通过绝缘的流体或半流体的两个导体之间最短距离。  
 注:这个距离可用线绳在两个导体之间的最短路径进行测量。
- 2.3.58 **爬电距离** creepage distance  
 在两个导电部件之间的,沿固体绝缘材料表面的最短距离。
- 2.3.59 **绝缘材料** insulating material  
 用于防止导电元件之间导电的材料。

**2.4 安全**

- 2.4.1 **接地** earth;ground(USA)  
 设备、设施和系统的给定点与地之间的电气连接。  
 注:这个连接可以有意的、无意的或意外的,也可以是永久性的或短时间的。
- 2.4.2 **接地系统** earthing arrangement;grounding arrangement(USA)  
 所有涉及到系统、装置和设备接地的电气连接和装置的布置。
- 2.4.3 **接地极** earth electrode  
 与大地紧密接触,并提供与之必要电气连接的导体(组)。
- 2.4.4 **独立接地极** independent earth electrodes  
 与其他接地极之间保持一定距离,且其电位不受地与其他接地极之间电流的显著影响的接地极。
- 2.4.5 **接地导体** earthing conductor;grounding conductor  
 用于在设备、设施或系统给定点和接地极之间的电气连接,并具有低阻抗的导体。
- 2.4.6 **接地网** earthing network  
 接地系统的一部分,仅包括接地极和它们的相互连接。
- 2.4.7 **接地端子** earth terminal;grounding terminal(USA)  
 与接地系统连接的设备上的端子。
- 2.4.8 **接地棒(2)** earth rod  
 由埋入地中的金属棒组成的接地极。
- 2.4.9 **接地平板** earth plate  
 由埋入地中的金属平板组成的接地极。
- 2.4.10 **接地带** earth strip  
 由埋入地中的金属带组成的接地极。
- 2.4.11 **工作接地** functional earthing  
 功能接地

系统或设施或设备正常运行(而非安全)所必需的一点或多点接地。

2.4.12 **临时接地 earthing for work**

**作业接地**

把已停电的带电体接地,在无电击危险情况下可进行作业。

2.4.13 **杂散电流 stray current**

通过工作接地极或其他途径流入地中的电流,它无规则流向大地和地下金属体。

2.4.14 **阴极保护 cathodic protection**

将地中金属体作为阴极,以保护该金属体免受杂散电流的作用。

2.4.15 **电击 electric shock**

电流通过人体或动物身体而引起的生理效应。

2.4.16 **电击死亡 electrocution**

电击致死。

2.4.17 **电灼伤 electric burn**

电流经过皮肤或器官表面时所引起的灼伤。

2.4.18 **电痕 electric mark**

由电弧或通过身体的电流所遗留下的可见痕迹。

2.4.19 **电光眼(炎) electro-ophthalmia**

由电弧紫外线的辐射效应引起的眼睛及其相关部分的炎症。

2.4.20 **心室纤维性颤动电流阈值 threshold of ventricular fibrillating (current)**

引起心室纤维性颤动的最小电流值。

注:心室纤维性颤动可引起血液循环停止。

2.4.21 **痉挛电流阈值 tetanization threshold-current**

对一固定频率和波形的电流,引起肌肉持续、无意识、不可克服地痉挛时的最小值。

2.4.22 **摆脱电流阈值 let-go-threshold-current**

人体能自主摆脱的通过人体的最大电流值。

2.4.23 **感知电流阈值 perception-threshold-current**

人体或动物能感知的流过其身体的最小电流值。

2.4.24 **带电作业 live working**

工作人员接触带电部分的作业,或工作人员用操作工具、设备或装置在带电作业区的作业。

注

1 带电作业包括维修、连接和开断等操作。

2 带电作业的方法有:绝缘杆作业、绝缘手套作业和等电位作业。

2.4.25 **操作杆作业 hot stick working; at a distance working**

作业人员保持在与带电部分规定距离的位置上,并以绝缘杆进行作业。

2.4.26 **绝缘手套作业 insulated gloves working**

作业人员戴着绝缘手套和绝缘套袖与带电部分接触所进行的作业。

2.4.27 **等电位作业 bare hand working**

作业人员通过电气连接,使自身电位上升到带电部分电位,且与周围不同电位适当隔离而直接对带电部分进行作业。

2.4.28 **绝缘的工具 insulated tool**

在导电材料上全部或部分覆盖着绝缘材料的工具。

2.4.29 **绝缘工具 insulating tool**

基本上或完全由绝缘材料制成的工具。

- 2.4.30 **绝缘杆 insulating stick;insulating pole**  
由绝缘管或棒制成的、带有端部配件的绝缘工具。
- 2.4.31 **手持操作杆 hand pole;hand stick**  
手持操作的绝缘杆件,用于在一定距离下对带电部件进行作业。
- 2.4.32 **通用工具附件 universal tool attachment**  
安装在手持操作杆端部的通用附件。
- 2.4.33 **支撑杆 support pole**  
用于固定或移动导线,或其他设备的绝缘杆。
- 2.4.34 **遮蔽罩 protective cover;shroud**  
由绝缘材料制成的遮蔽物,用于覆盖带电部分或未通电元件、或相邻接地金属件,以免作业人员意外接触它们。
- 2.4.35 **屏蔽服 conductive clothing**  
由天然或合成材料制成的作业服装,其内完整地编织有导电纤维,用于屏蔽电场对作业人员的影响。  
注:若有手套、袜子等分离元件将由导电按扣等连接到主体上。
- 2.4.36 **绝缘斗臂车 aerial lift device with insulating arm**  
在车辆上安装有升降绝缘臂,臂上带有一、两个绝缘斗,用于把作业人员送到带电作业的操作位置。
- 2.5 **通信系统中的电磁干扰和噪声**
- 2.5.1 **接近(通信线路对电力线路的) exposure (of a telecommunication line to a power line)**  
电力线路和通信线路之间的相对位置,在该位置上电力线路对通信线路上的电磁效应足以引起危险或电磁干扰。
- 2.5.2 **平行接近 parallelism**  
接近段上,线路之间的距离变化不超过5%。
- 2.5.3 **斜向接近 oblique exposure**  
接近段上,线路之间的距离沿线路方向几乎呈线性变化。
- 2.5.4 **交叉 crossing**  
通信线路从电力线路的一侧穿越到另一侧。
- 2.5.5 **屏蔽因数 screening factor**  
考虑到屏蔽体(相邻导体或回路)存在时,出现在受扰动通信线路上电动势与该屏蔽体不存在时的电动势之比。
- 2.5.6 **高可靠性电力线路 high reliability power line**  
按规定参数设计的、与通信线接近的输电或配电线路,由它的故障电流所引起的干扰频率和持续时间保持在允许范围内。  
注:本术语仅适用于与通信线接近的电力线路。

附录 A  
(提示的附录)  
中文索引

<b>B</b>		电击死亡 .....	2.4.16
摆脱电流阈值 .....	2.4.22	[电力系统]故障 .....	2.2.1
[保护]火花间隙 .....	2.3.46	电压崩溃 .....	2.1.22
被切负荷 .....	2.1.36	电压波动 .....	2.1.19
避雷带 .....	2.3.47	电压不平衡 .....	2.1.29
避雷器 .....	2.3.48	电压不稳定性 .....	2.1.45
[避雷器的]残压 .....	2.3.50	电压恢复 .....	2.1.24
[避雷器的]放电电流 .....	2.3.49	电压偏差 .....	2.1.17
避雷线 .....	2.3.45	电压偏低 .....	2.1.44
避雷针 .....	2.3.47	电压稳定性 .....	2.1.15
波前截断的冲击波 .....	2.3.26	电压下降 .....	2.1.21
波尾截断的冲击波 .....	2.3.27	电压消失 .....	2.1.23
不平衡因数 .....	2.1.30	电压暂降 .....	2.1.25
<b>C</b>		电灼伤 .....	2.4.17
操作冲击保护比 .....	2.3.56	电阻性故障 .....	2.2.15
操作冲击保护水平(保护装置的) .....	2.3.54	动作不成功 .....	2.2.7
操作冲击波 .....	2.3.20	独立接地极 .....	2.4.4
[操作冲击波的]波峰时间 .....	2.3.21	断电 .....	2.1.34
操作杆作业 .....	2.4.25	对称故障 .....	2.2.24
重合成功 .....	2.2.35	多重故障 .....	2.2.23
重合失败 .....	2.2.36	<b>F</b>	
冲击波的半峰时间 .....	2.3.22	发展性故障 .....	2.2.25
冲击电压波 .....	2.3.14	反击 .....	2.3.37
冲击电压的波前 .....	2.3.16	非损坏性故障 .....	2.2.9
冲击电压的波尾 .....	2.3.17	非线性电阻型避雷器 .....	2.3.51
冲击电压发生器 .....	2.3.28	非直击雷 .....	2.3.32
次同步谐振 .....	2.1.13	非自恢复绝缘 .....	2.3.5
<b>D</b>		负荷恢复 .....	2.1.35
带电作业 .....	2.4.1	负荷集中遥控 .....	2.1.40
单相相对地故障 .....	2.2.19	[负荷加权]等值中断时间 .....	2.1.38
等电位作业 .....	2.4.27	负荷转移 .....	2.2.40
等值闪变电压波动 .....	2.1.27	<b>G</b>	
电光眼(炎) .....	2.4.19	感知电流阈值 .....	2.4.23
电痕 .....	2.4.18	高可靠性电力线路 .....	2.5.6
电击 .....	2.4.15	工频耐受电压 .....	2.3.38
		工作接地 .....	2.4.11

功能接地 .....	2.4.11	绝缘材料 .....	2.3.59
供电 .....	2.1.1	绝缘的工具 .....	2.4.28
供电点(1) .....	2.1.4	绝缘斗臂车 .....	2.4.36
供电电压 .....	2.1.16	绝缘杆 .....	2.4.30
供电连续性 .....	2.1.32	绝缘工具 .....	2.4.29
供电连续性指标 .....	2.1.33	绝缘故障 .....	2.2.2
供电质量 .....	2.1.5	绝缘配合 .....	2.3.8
工频耐受电压 .....	2.3.38	绝缘手套作业 .....	2.4.26
工作接地 .....	2.4.11	绝缘水平 .....	2.3.44
故障定位 .....	2.2.41		
故障定位器 .....	2.2.42	<b>K</b>	
故障记录仪 .....	2.2.43	可缓供负荷 .....	2.1.41
故障录波器 .....	2.2.43	快速自动重合闸 .....	2.2.33
故障清除 .....	2.2.28		
故障清除时间 .....	2.2.29	<b>L</b>	
过电压(电力系统) .....	2.3.9	雷电冲击保护比 .....	2.3.55
		雷电冲击保护水平(保护装置的) .....	2.3.53
<b>H</b>		雷电冲击波 .....	2.3.18
合闸 .....	2.2.30	雷电冲击波的视在波前时间 .....	2.3.19
		雷电冲击截波 .....	2.3.24
<b>J</b>		雷电冲击全波 .....	2.3.23
集中遥控信号的并联注入 .....	2.1.43	两相对地故障 .....	2.2.21
集中遥控信号的串联注入 .....	2.1.42	临时接地 .....	2.4.12
架空地线 .....	2.3.45		
间断故障 .....	2.2.14	<b>M</b>	
交叉 .....	2.5.4	母线故障 .....	2.2.18
接地 .....	2.4.1		
接地棒(2) .....	2.4.8	<b>N</b>	
接地带 .....	2.4.10	耐受电压 .....	2.3.39
接地导体 .....	2.4.5	内部过电压 .....	2.3.29
接地端子 .....	2.4.7	内绝缘 .....	2.3.3
接地故障因数 .....	2.3.6		
接地极 .....	2.4.3	<b>O</b>	
接地平板 .....	2.4.9	偶发事件 .....	2.2.3
接地网 .....	2.4.6		
接地系统 .....	2.4.2	<b>P</b>	
截断时间 .....	2.3.25	爬电距离 .....	2.3.58
接近(通信线路对电力线路的) .....	2.5.1	排气式避雷器;管式避雷器 .....	2.3.52
介质干试验 .....	2.3.41	配电企业 .....	2.1.2
介质破坏 .....	2.3.35	配电网的平衡 .....	2.1.31
介质湿试验 .....	2.3.42	屏蔽服 .....	2.4.35
金属性短路 .....	2.2.16	屏蔽因数 .....	2.5.5
净距 .....	2.3.57		



附 录 B  
(提示的附录)  
英 文 索 引

## A

accidental voltage transfer .....	2. 3. 33
aerial lift device with insulating arm .....	2. 4. 36
artificial pollution test .....	2. 3. 43
at a distance working .....	2. 4. 25
automatic multiple shot reclosing .....	2. 2. 38
automatic reclosing .....	2. 2. 32

## B

back flashover .....	2. 3. 37
balancing of distribution network .....	2. 1. 31
bare hand working .....	2. 4. 27
breakdown .....	2. 3. 35
busbar fault .....	2. 2. 18

## C

cathodic protection .....	2. 4. 14
centralized telecontrol (of loads) .....	2. 1. 40
chopped lightning impulse .....	2. 3. 24
clearance .....	2. 3. 57
clearing time .....	2. 2. 29
closing .....	2. 2. 30
conductive clothing .....	2. 4. 35
consumer .....	2. 1. 3
continuity of supply .....	2. 1. 32
cost of kwh not supplied .....	2. 1. 39
creepage distance .....	2. 3. 58
crossing .....	2. 5. 4
cross country fault .....	2. 2. 23
cut-off load .....	2. 1. 36
cyclic voltage variation .....	2. 1. 20

## D

damage fault .....	2. 2. 8
dead short .....	2. 2. 16
deferrable load .....	2. 1. 41
delayed automatic reclosing .....	2. 2. 34
developing fault .....	2. 2. 25

dielectric dry test .....	2. 3. 41
dielectric wet test .....	2. 3. 42
direct lightning strike .....	2. 3. 31
discharge current (of an arrester) .....	2. 3. 49
disribution undertaking .....	2. 1. 2
disruptive discharge .....	2. 3. 36
50 %disruptive discharge voltage .....	2. 3. 40
disturbance recorder .....	2. 2. 43
double fault .....	2. 2. 22
double line to ground fault (USA) .....	2. 2. 21

## E

earth electrode .....	2. 4. 3
earth fault factor .....	2. 3. 6
earth plate .....	2. 4. 9
earth rod .....	2. 4. 8
earth strip .....	2. 4. 10
earth terminal .....	2. 4. 7
earth .....	2. 4. 1
earthing arrangement .....	2. 4. 2
earthing conductor .....	2. 4. 5
earthing for work .....	2. 4. 12
earthing network .....	2. 4. 6
electric mark .....	2. 4. 18
electric shock .....	2. 4. 15
electric turn .....	2. 4. 17
electro-ophthalmia .....	2. 4. 19
electrocution .....	2. 4. 16
energy not supplied .....	2. 1. 37
equivalent flicker voltage fluctuation .....	2. 1. 27
exposure (of a telecommunication line to a power line) .....	2. 5. 1
expulsion type arrester .....	2. 3. 52
external insulation .....	2. 3. 2
external overvoltage .....	2. 3. 30

## F

failure to operate .....	2. 2. 7
fault (in electric power system) .....	2. 2. 1
fault clearance .....	2. 2. 28
fault clearance time .....	2. 2. 29
fault location .....	2. 2. 41
fault locator .....	2. 2. 42
ferro-resonance .....	2. 1. 14
final tripping, lock-out .....	2. 2. 39

flashover .....	2. 3. 36
flicker meter .....	2. 1. 28
flicker voltage range .....	2. 1. 26
frequency deviation .....	2. 1. 6
frequency drift .....	2. 1. 8
frequency reduction .....	2. 1. 9
frequency stability .....	2. 1. 7
front of a voltage impulse .....	2. 3. 16
full lightning impulse .....	2. 3. 23
functional earthing .....	2. 4. 11

## G

ground (USA) .....	2. 4. 1
ground-wire (USA) .....	2. 3. 45
grounding arrangement (USA) .....	2. 4. 2
grounding conductor .....	2. 4. 5
grounding terminal (USA) .....	2. 4. 7

## H

hand pole .....	2. 4. 31
hand stick .....	2. 4. 31
harmonic resonance .....	2. 1. 12
high reliability power line .....	2. 5. 6
high speed automatic reclosing .....	2. 2. 33
highest voltage for equipment .....	2. 3. 1
hot stick working .....	2. 4. 25

## I

impulse chopped on the front .....	2. 3. 26
impulse chopped on the tail .....	2. 3. 27
impulse generator .....	2. 3. 28
incident .....	2. 2. 3
independent earth electrodes .....	2. 4. 4
indirect lightning strike .....	2. 3. 32
insulated gloves working .....	2. 4. 26
insulated tool .....	2. 4. 28
insulating material .....	2. 3. 59
insulating pole .....	2. 4. 30
insulating stick .....	2. 4. 30
insulating tool .....	2. 4. 29
insulation co-ordination .....	2. 3. 8
insulation fault .....	2. 2. 2
insulation level .....	2. 3. 44
insulation of equipment .....	2. 3. 7

<b>intermittent fault</b> .....	2. 2. 14
<b>internal insulation</b> .....	2. 3. 3
<b>internal overvoltage</b> .....	2. 3. 29
<b>interturn fault</b> .....	2. 2. 26
<b>interwinding fault</b> .....	2. 2. 27

## L

<b>let-go-threshold-current</b> .....	2. 4. 22
<b>lightning arrester</b> .....	2. 3. 48
<b>lightning conductor</b> .....	2. 3. 47
<b>lightning impulse</b> .....	2. 3. 18
<b>lightning impulse protective level</b> (of a protective device) .....	2. 3. 53
<b>line fault</b> .....	2. 2. 17
<b>line-to-line fault (USA)</b> .....	2. 2. 20
<b>line voltage drop</b> .....	2. 1. 18
<b>live working</b> .....	2. 4. 24
<b>load recovery</b> .....	2. 1. 35
<b>load transfer</b> .....	2. 2. 40
<b>(load weighted) equivalent interruption duration</b> .....	2. 1. 38
<b>loss of voltage</b> .....	2. 1. 23

## M

<b>maloperation</b> .....	2. 2. 5
<b>misoperation</b> .....	2. 2. 5
<b>multiple fault</b> .....	2. 2. 23

## N

<b>non-damage fault</b> .....	2. 2. 9
<b>non-linear resistor type arrester</b> .....	2. 3. 51
<b>non-self-restoring insulation</b> .....	2. 3. 5

## O

<b>oblique exposure</b> .....	2. 5. 3
<b>overhead earth wire</b> .....	2. 3. 45
<b>overvoltage (in a system)</b> .....	2. 3. 9

## P

<b>parallelism</b> .....	2. 5. 2
<b>perception-threshold-current</b> .....	2. 4. 23
<b>permanent fault</b> .....	2. 2. 10
<b>perturbograph</b> .....	2. 2. 43
<b>phase-to-earth fault</b> .....	2. 2. 19
<b>phase-to-earth overvoltage per unit</b> .....	2. 3. 10
<b>phase-to-phase fault</b> .....	2. 2. 20

phase-to-phase overvoltage per unit .....	2.3.11
point of supply .....	2.1.4
power frequency withstand voltage .....	2.3.38
protective cover .....	2.4.34
protective ratio against lightning impulse .....	2.3.55
protective ratio against switching impulse .....	2.3.56
(protective) spark gap .....	2.3.46

## Q

quality of supply .....	2.1.5
-------------------------	-------

## R

residual voltage (of an arrester) .....	2.3.50
resistive fault .....	2.2.15
resonant overvoltage .....	2.3.34

## S

screening factor .....	2.5.5
self-extinguishing current limit .....	2.2.13
self-extinguishing fault .....	2.2.12
self-restoring insulation .....	2.3.4
series injection of a centralized telecontrol signal .....	2.1.42
shroud .....	2.4.34
shunt injection of a centralized telecontrol signal .....	2.1.43
single line to ground fault (USA) .....	2.2.19
single shot reclosing .....	2.2.37
source of harmonic current .....	2.1.11
source of harmonic voltage .....	2.1.10
sparkover .....	2.3.36
stray current .....	2.4.13
sub synchronous resonance .....	2.1.13
successful reclosing .....	2.2.35
(supply) continuity criterion .....	2.1.33
supply (of electricity) .....	2.1.1
supply disconnection .....	2.1.34
supply voltage .....	2.1.16
support pole .....	2.4.33
surge arrester .....	2.3.48
surge diverter .....	2.3.48
switching impulse .....	2.3.20
switching impulse protective level (of a protective device) .....	2.3.54
symmetrical fault .....	2.2.24
system incident .....	2.2.4

## T

tail of a voltage impulse .....	2.3.17
temporary overvoltage .....	2.3.12
tetanzation threshold-current .....	2.4.21
three-phases fault .....	2.2.24
threshold of ventricular fibrillating (current) .....	2.4.20
time to chipping .....	2.3.25
time to crest (of a switching impulse) .....	2.3.21
time to half value (of an impulse) .....	2.3.22
transient fault .....	2.2.11
transient overvoltage .....	2.3.13
tripping .....	2.2.31
turn-to-turn fault .....	2.2.26
two-phase-to-earth fault .....	2.2.21

## U

unbalance factor .....	2.1.30
universal tool attachment .....	2.4.32
unsuccessful reclosing .....	2.2.36
unwanted operation .....	2.2.6

## V

virtual front duration of a lightning impulse .....	2.3.19
voltage collaps .....	2.1.22
voltage depression .....	2.1.44
voltage deviation .....	2.1.17
voltage dip .....	2.1.25
voltage fluctuation .....	2.1.19
voltage impulse .....	2.3.14
voltage instability .....	2.1.45
voltage recover .....	2.1.24
voltage reduction .....	2.1.21
voltage stability .....	2.1.15
voltage surge .....	2.3.15
voltage unbalance .....	2.1.29

## W

withstand voltage .....	2.3.39
-------------------------	--------