



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4776—2017  
代替 GB/T 4776—2008

## 电气安全术语

Electrical safety terminology

2017-07-31 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 术语 .....	1
2.1 安全概念 .....	1
2.2 安全要素 .....	7
2.3 安全措施 .....	11
2.4 电器附件及元器件 .....	14
2.5 试验 .....	16
2.6 其他(人员和场所) .....	17
参考文献 .....	18
索引 .....	19



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4776—2008《电气安全术语》，与 GB/T 4776—2008 相比主要技术变化如下：

- 补充了标准的适用范围(见第 1 章)；
- 增加了电击防护、电击死亡、电灼伤、电痕、空载、满载、接触电位差、电气作业场所、电气安全工作条件、带电作业等 10 个术语；
- 删除了同时可触及部分、绝缘材料正常工作条件、绝缘材料严酷工作条件、绝缘材料特别严酷工作条件、补充标志、品质因数、接地电阻、保护联结导体、器具耦合器、热断路器、自复位热断路器、非自复位热断路器、保护继电器、接地开关、剩余电流断路器、总接地端子/总接地母线、断路器、熔断器、避雷器、保护电容器、保护用电压(电流)互感器、绝缘监视和报警装置、保护装置等 23 个术语；
- 在 2.4 标题下，增加了注：本章中的电器附件及元器件是作为电气安全防护的附件，在规定术语和定义时，只考虑其安全功能和保护作用，不考虑产品属性。

本标准由全国电气安全标准化技术委员会(SAC/TC 25)提出并归口。

本标准起草单位：机械工业北京电工技术经济研究所、苏州电器科学研究院股份有限公司、上海电动工具研究所(集团)有限公司、上海电器科学研究所(集团)有限公司、上海广拓信息技术有限公司、杭州之江开关股份有限公司、北京 ABB 低压电器有限公司、德力西电气有限公司、施耐德电气(中国)有限公司上海分公司、浙江正泰电器股份有限公司。

本标准主要起草人：曾雁鸿、胡醇、方晓燕、潘顺芳、黄兢业、于丽欣、戴水东、王中丹、何乐如、张萍、康志宏、马红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4776—1984、GB/T 4776—2008。



# 电气安全术语

## 1 范围

本标准规定了电气安全中安全概念、安全要素、安全措施、保护元器件、试验和其他相关术语。  
本标准适用于标准制修订、编制技术文件、编写和翻译专业技术资料及教材或书刊。

## 2 术语

### 2.1 安全概念

#### 2.1.1

**正常状态 normal condition**

所有保护装置均处于未启用状态。

[GB/T 16499—2017, 定义 3.9]

#### 2.1.2

**电气事故 electric accident**

由电流、电磁场、雷电、静电和某些电路故障等直接或间接造成建筑设施、电气设备毁坏,人、动物伤亡,以及引起火灾和爆炸等后果的事件。

#### 2.1.3

**电击 electric shock**

电流通过人体或动物躯体而引起的生理效应。

[GB/T 2900.71—2008, 定义 826-12-01]

#### 2.1.4

**电击防护 protection against electric shock**

减小电击危险的防护措施。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.4]

#### 2.1.5

**电击死亡 electrocution**

电击致死。

[GB/T 2900.57—2008, 定义 604-04-17]

#### 2.1.6

**电灼伤 electric burn**

电流经过皮肤或器官表面时所引起的灼伤。

[GB/T 2900.57—2008, 定义 604-04-18]

#### 2.1.7

**电痕 electric mark**

由电弧或通过身体的电流所遗留下的可见痕迹。

[GB/T 2900.57—2008, 定义 604-04-19]

2.1.8

**破坏性放电 disruptive discharge**

介质破坏而伴随有电弧通道的放电。

[GB/T 2900.57—2008, 定义 604-03-38]

2.1.9

**短路 short circuit**

两个或更多的导电部分之间形成的偶然的或有意的导电通路,迫使这些导电部分之间的电位差等于或接近于零。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.3.30]

2.1.10

**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。

[GB/T 2900.57—2008, 定义 604-02-02]

2.1.11

**接地故障 earth fault; ground fault**

带电导体与大地之间意外出现导电通路。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.53]

2.1.12

**导电部分 conductive part**

能导电,但不一定承载工作电流的部分。

2.1.13

**带电部分 live part**

正常运行中带电的导体或可导电部分,包括中性导体,但按惯例不包括 PEN 导体、PEM 导体和 PEL 导体。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.34]

注:此术语不一定意味着电击危险。

2.1.14

**外露可导电部分 exposed-conductive-part**

设备上能触及到的可导电部分,它在正常状况下不带电,但是在基本绝缘损坏时会带电。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.74]

2.1.15

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

不是电气装置的组成部分,且易于引入电位的可导电部分,该电位通常为局部地电位。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.75]

2.1.16

**直接接触 direct contact**

人或动物与带电部分的电接触。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.68]

2.1.17

**间接接触 indirect contact**

人或动物与故障情况下带电的外露可导电部分的电接触。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.69]

## 2.1.18

**耐故障能力 fault withstandability**

电气装置承受规定的电气故障电流的作用而不超出规定的损坏程度的能力。

## 2.1.19

**安全 safety**

免除了不可接受的风险。

[ISO/IEC Guide 51:2014, 定义 3.14]

## 2.1.20

**风险 risk**

对伤害的一种综合衡量,包括伤害发生的概率和伤害的严重程度。

## 2.1.21

**伤害 harm**

对物质的损伤,或对人体健康、财产或环境的损害。

## 2.1.22

**伤害事件 harmful event**

危险情况造成了伤害的结果。

[GB/T 20000.4—2003, 定义 3.4]

## 2.1.23

**危险[源] hazard**

可能导致伤害的潜在根源。

## 2.1.24

**可容许风险 tolerable risk**

按当今社会价值取向,在一定范围内可以接受的风险。

## 2.1.25

**防护措施 protective measure**

降低风险的方法。

注:防护措施包括降低危险的固有安全设计、防护装置、人员防护设备、使用和安装信息、以及培训等。

## 2.1.26

**残余风险 residual risk**

实施防护措施后还存在的风险。

## 2.1.27

**风险分析 risk analysis**

系统地运用现有信息确定危险(源)和估价风险的过程。

## 2.1.28

**风险评价 risk evaluation**

根据风险分析的结果确定实现可容许风险的过程。

## 2.1.29

**风险评定 risk assessment**

包括风险分析和风险评价的全过程。

## 2.1.30

**预期使用 intended use**

按供方提供的信息对产品、过程或服务的使用。

[ISO/IEC Guide 51:2014, 定义 3.6]

2.1.31

**合理可预见的使用** **reasonably foreseeable misuse**

未按供方的规定对产品、过程或服务的使用,但这种结果是由很容易预见的人为活动所引起的。

[ISO/IEC Guide 51:2014,定义 3.7]

2.1.32

**宏观环境** **macro-environment**

设备安装或使用的房间或其他场所的环境。

[GB/T 16935.1—2008,定义 3.12.1]

2.1.33

**微观环境** **micro-environment**

特别会影响确定爬电距离尺寸的绝缘附近的环境。

[GB/T 16935.1—2008,定义 3.12.2]

2.1.34

**绝缘配合** **insulation coordination**

考虑了预期微观环境及其他影响作用的情况下电气设备绝缘特性的相互关系。

[GB/T 16935.1—2008,定义 3.1]

2.1.35

**污染** **pollution**

使绝缘的电气强度和表面电阻率下降的外来物质(固体、液体或气体)的任何组合。

[GB/T 16935.1—2008,定义 3.11]

2.1.36

**污染等级** **pollution degree**

用数字表征微观环境受预期污染的程度。

[GB/T 16935.1—2008,定义 3.13]

注:因为采用诸如外壳或防止潮气吸收或凝露的内部加热提供的保护,设备是暴露环境的污染等级可能与设备位于场所宏观环境污染等级不同。

2.1.37

**爆炸** **explosion**

因氧化反应或其他放热反应而引起的压力和温度骤升的现象。

[GB/T 2900.35—2008,定义 426-02-13]

2.1.38

**防护等级** **degree of protection**

按标准规定的检验方法,确定外壳对人接近危险部件、防止固体异物进入或水进入所提供的保护程度。

[GB/T 4208—2017,定义 3.3]

2.1.39

**IP 代码** **IP code**

表明外壳对人接近危险部件、防止固体异物或水进入的防护等级,并且给出与这些防护有关的附加信息的代码系统。

[GB/T 4208—2017,定义 3.4]

2.1.40

**绝缘[性能]** **insulation**

表征一个绝缘体实现其功能的能力的各种性质。



[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.3.159]

#### 2.1.41

**绝缘材料 insulating material; insulant**

用于阻止导电元件之间电传导的材料。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.3.153]

#### 2.1.42

**绝缘结构 insulation system**

一种或几种绝缘材料的组合。根据电气设备的特点和尺寸要求,将它与导体部件设计成为一个整体,用以隔绝有电位差的导电部分。

注:一台电气设备中允许有几种不同的绝缘结构。

#### 2.1.43

**基本绝缘 basic insulation**

能够提供基本防护的危险带电部分上的绝缘。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.70]

#### 2.1.44

**附加绝缘 supplementary insulation**

除了用于故障保护的基本绝缘外,另外再设置的独立绝缘。

[GB/T 16935.1—2008, 定义 3.17.3]

#### 2.1.45

**双重绝缘 double insulation**

由基本绝缘和附加绝缘两者组成的绝缘。

[GB/T 16935.1—2008, 定义 3.17.4]

#### 2.1.46

**加强绝缘 reinforced insulation**

设置在危险的带电部分上,提供与双重绝缘相等的电击防护等级的绝缘。

[GB/T 16935.1—2008, 定义 3.17.5]

注:加强绝缘可有多层组成,而这些层次不能按基本绝缘或附加绝缘单独地进行试验。

#### 2.1.47

**外壳 enclosure**

能防止设备受到某些外部影响并在各个方向防止直接接触的设备部件。

[GB/T 4208—2017, 定义 3.1]

#### 2.1.48

**防护罩 protective cover**

为防止意外接触可能发现危险的部件所提供的外壳的一部分或挡板。

#### 2.1.49

**保护栏 protective barrier**

为防止从任一通常接近方向直接接触而设置的防护物。

[GB/T 2900.71—2008, 定义 826-12-23]

#### 2.1.50

**保护阻挡物 protective obstacle**

为防止无意的直接接触而设置的防护物,但并不防止有意的直接接触。

[GB/T 2900.71—2008, 定义 826-12-24]

2.1.51

**隔离 isolate**

用分开的办法对任何带电电路提供规定程度的保护。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.3.155]

2.1.52

**安全标志 safety marking**

通过颜色与几何形状的组合表达通用的安全信息,并且通过附加图形符号表达特定安全信息的标志。

[GB/T 29481—2013,定义 3.2]

2.1.53

**安全色 safety colour**

被赋予安全意义而具有特殊属性的颜色。

[GB/T 29481—2013,定义 3.1]

2.1.54

**电磁环境 electromagnetic environment**

存在于给定场所的所有电磁现象的总和。

[GB/T 4365—2003,定义 161-01-01]

2.1.55

**电磁噪声 electromagnetic noise**

一种明显不传送信息的时变电磁现象,它可能与有用信号叠加或组合。

[GB/T 4365—2003,定义 161-01-02]

2.1.56

**电磁骚扰 electromagnetic disturbance**

任何可能引起装置、设备或系统性能降低或者对生物或非生物产生不良影响的电磁现象。

[GB/T 4365—2003,定义 161-01-05]

2.1.57

**电磁干扰 electromagnetic interference; EMI**

电磁骚扰引起的设备、传输通道或系统性能的下降。

[GB/T 4365—2003,定义 161-01-06]

2.1.58

**电磁兼容性 electromagnetic compatibility; EMC**

设备或系统在其电磁环境中能正常工作且不对该环境中任何事物构成不能承受的电磁骚扰的能力。

[GB/T 4365—2003,定义 161-01-07]

2.1.59

**电磁辐射 electromagnetic radiation**

a) 能量以电磁波形式由源发射到空间的现象。

b) 能量以电磁波形式在空间传播。

[GB/T 4365—2003,定义 161-01-10]

2.1.60

**保护的可靠性 reliability of protection**

在给定条件下的给定时间间隔内,保护能完成所需功能的概率。

[GB/T 2900.49—2004,定义 448-12-05]

## 2.1.61

**危险带电部分 hazardous-live-part**

在某些条件下能造成伤害性电击的带电部分。

[GB/T 2900.71—2008, 定义 826-12-13]

## 2.1.62

**线对地短路 line-to-earth short-circuit**

在稳定接地中性系统或阻抗接地中性系统中, 线导体和大地之间的短路。

注: 例如, 可以通过接地导体和接地电极形成线对地短路。

## 2.1.63

**线间短路 line-to-line short-circuit**

两根或多根线导体之间的短路, 在同一处它可伴随或不伴随线对地短路。

[GB/T 2900.71—2008, 定义 826-14-12]

## 2.1.64

**安全技术措施 safety technical measures**

所有为了避免危险而采取结构上和/或说明的措施。分为直接、间接和提示性安全技术措施。

## 2.1.65

**专门安全技术措施(手段) professional safety technical measures(measures)**

所有在电气设备中, 不设附加功能就能达到和保证无危险应用的措施。

## 2.2 安全要素

## 2.2.1

**过电流 over-current**

超过额定电流的电流。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.88]

注: 对于导体, 额定电流可认为等于载流量。

## 2.2.2

**过电压 over-voltage**

超过规定限值的电压。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.3.146]

## 2.2.3

**空载 no-load**

描述一个器件或电路不供应功率时的一种运行状态。或引申之, 描述与该器件或电路相关的某个量的状态。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.3.141]

## 2.2.4

**满载 full load**

额定运行条件所规定的负载最高值。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.3.143]

## 2.2.5

**过载 overload**

实际负载超过满载的超出量, 以其差值表示。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.3.148]

2.2.6

**接触电压 touch voltage**

人体同时触及的两点之间出现的电压。

注1: 按惯例,此术语仅用在与间接接触保护有关的方面。

注2: 在某些情况下,接触电压值可能受到触及这些部分的人的阻抗的明显影响。

2.2.7

**接触电位差 contact potential difference**

在没有电流的情况下,两种不同的物质的接触面两侧的电位差。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.1.69]

2.2.8

**跨步电压 step voltage**

大地表面人体步距两点之间的电压。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.61]

注: 在我国有关跨步电压的规范中,人的步距取 0.8 m。

2.2.9

**特低电压 extra-low voltage**

ELV(缩写词)

不超过 GB/T 18379—2001(IEC 60449)规定的有关 I 类设备的电压限值的电压。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.102]

2.2.10

**安全特低电压系统 SELV system**

**SELV 系统**

电压不能超过特低电压的电气系统。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.103]

2.2.11

**对地电压 voltage to earth**

带电体与大地之间的电位差(大地电位为零)。

2.2.12

**对地过电压 overvoltage to earth**

高于正常对地峰值电压(对应于最高系统电压),以峰值电压表示的对地电压。

2.2.13

**电击电流 shock current**

通过人体或动物体并具有可能引起病理、生理效应特征的电流。

2.2.14

**故障电流 fault current**

由于绝缘损坏而流经故障点的电流。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.83]

2.2.15

**剩余电流 residual current**

同一时刻,在电气装置中的电气回路给定点处的所有带电体电流值的代数和。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.89]

2.2.16

**过载电流(电路的) over load current(of a circuit)**

在没有电气故障情况下电路中发生的过电流。

## 2.2.17

**短路电流 short-circuit current**

由于短路而流经电网给定点的电流。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.5.65]

## 2.2.18

**人体总阻抗 total impedance of the human body**

人的体内阻抗与皮肤阻抗的矢量和。

## 2.2.19

**安全阻抗 safety impedance**

连接于带电部分与易导电部分之间的阻抗,其值可在设备正常使用和可能发生故障的情况下,把电流限制在安全值以内,并在设备的整个寿命期间保持其可靠性。

## 2.2.20

**绝缘电阻 insulation resistance**

在规定条件下,用绝缘材料隔开的两个导电元件之间的电阻。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.3.160]

## 2.2.21

**介质强度 dielectric strength**

材料能承受而不致遭到破坏的最高电场强度。

## 2.2.22

**泄漏电流 leakage current**

在不希望导电的路径内流过的电流,短路电流除外。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.3.163]

## 2.2.23

**介质损耗 dielectric loss**

极化的物质从时变电场吸收的功率,不包括由于物质电导率所吸收的功率。

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.1.67]

## 2.2.24

**损耗角 loss angle**

其正切是阻抗的电阻  $R$  和电抗  $X$  的绝对值之比的角度:

$$\delta = \arctan \frac{R}{|X|}$$

[GB/T 2900.1—2008, 定义 3.2.40]

## 2.2.25

**电气间隙 clearance**

两导电部件之间在空气中的最短距离。

[GB/T 16935.1—2008, 定义 3.2]

## 2.2.26

**保护间隙 protective gap**

带电部分与地之间用以限制可能发生最大过电压的间隙。

## 2.2.27

**爬电距离 creepage distance**

两导电部分之间沿绝缘材料表面的最短距离。

2.2.28

**安全距离 safe distance**

为防止人体触及或接近带电体,防止车辆或其他物体碰撞或接近带电体等造成的危害,需要保持的距离。

2.2.29

**伸臂范围 arm's reach**

从人通常站立或活动的表面上的任一点延伸到人不借助任何手段,从任何方向能用手达到的最大范围。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.76]

2.2.30

**载流量(导体的) current-carrying capacity(of a conductor)**

在规定条件下,导体能够连续承载而不致使其稳定温度超过规定值的最大电流。

2.2.31

**接地故障因素 earth fault factor**

在给定系统结构的三相系统中某一给定点处,发生了影响系统任一点上的一根或多根导线的接地故障,在未故障导线上线对地的最大工频电压方均根值与未发生接地故障时导线上线对地的工频电压方均根值之比。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.63]

2.2.32

**接地故障电流 earth fault current**

流向大地的故障电流。

2.2.33

**接地短路电流 earth short circuit current**

系统接地导致系统发生短路的电流。

2.2.34

**剩余动作电流 residual operating current**

在规定条件下,使剩余电流保护器动作的剩余电流。

[GB/T 2900.18—2008,定义 6.1.45]

2.2.35

**剩余不动作电流 residual non-operating current**

在规定条件下,剩余电流保护器不动作的剩余电流。

[GB/T 2900.18—2008,定义 6.1.46]

2.2.36

**干扰限值 limit of interference**

使装置、设备或系统最大允许的性能降低的电磁骚扰值。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.4.22]

2.2.37

**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。

2.2.38

**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。

## 2.2.39

**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。

## 2.2.40

**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。

## 2.3 安全措施

## 2.3.1 保护系统措施

## 2.3.1.1

**TN 系统** **TN system**

电源系统有一点直接接地,电气设备的外露导电部分通过保护导体连接到此接地点的系统。

## 2.3.1.2

**TT 系统** **TT system**

电源系统有一点直接接地,电气设备外露导电部分的接地与电源系统的接地电气上无关的系统。

## 2.3.1.3

**IT 系统** **IT system**

电源系统的带电部分不接地或通过阻抗接地,电气设备的外露导电部分接地的系统。

## 2.3.1.4

**中性点有效接地系统** **system with effectively earthed neutral**

中性点直接接地或经一低值阻抗接地的系统。

## 2.3.1.5

**中性点非有效接地系统** **system with non-effectively earthed neutral**

中性点不接地,或经高值阻抗接地或谐振接地的系统。本系统也可称为小接地电流系统。

## 2.3.1.6

**保护电路** **protective circuit**

以保护为目的的特殊电路或控制电路的一部分。

## 2.3.1.7

**限流电路** **limited current circuit**

通过采取保护措施,在正常情况或某种可能的故障情况下,所流过的电流都不会发生危险的电路。

## 2.3.2 安全技术措施

## 2.3.2.1

**检修接地** **inspection earthing**

在检修设备和线路时,切断电源,临时将检修的设备和线路的导电部分与大地连接起来,以防止电击事故的接地。

## 2.3.2.2

**工作接地** **working earthing**

为了电路或设备达到运行要求的接地,如变压器低压中性点的接地。

## 2.3.2.3

**保护接地** **protective earthing**

为了电气安全,将系统、装置或设备的一点或多点接地。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.9]

2.3.2.4

**重复接地 iterative earth**

保护中性导体上一处或多处通过接地装置与大地再次连接的接地。

2.3.2.5

**故障接地 fault earthing**

导体与大地的意外连接。

2.3.2.6

**功能接地 functional earthing**

出于电气安全之外的目的,将系统、装置或设备的一点或多点接地。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.11]

2.3.2.7

**过[电]流保护 overcurrent protection**

预定在电流超过规定值时动作的一种保护。

[GB/T 2900.49—2004,定义 448-14-26]

2.3.2.8

**过[电]压保护 overvoltage protection**

预定当电力系统电压超过规定值时动作的保护。

[GB/T 2900.49—2004,定义 448-14-32]

2.3.2.9

**断相保护 open-phase protection**

依靠多相电路的一相导线中电流的消失而断开被保护设备,或依靠多相系统的一相或几相失压来防止将电源施加到被保护设备上的一种保护方式。

2.3.2.10

**基本防护 basic protection**

无故障条件下的电击防护。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.66]

2.3.2.11

**故障防护 fault protection**

单一故障条件下的电击防护。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.67]

2.3.2.12

**等电位联结 equipotential bonding**

为达到等电位,多个可导电部分间的电连接。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.8]

2.3.2.13

**防尘 dust-protected**

防止灰尘进入外壳,达到对电气产品产生有害影响的防护。

2.3.2.14

**防溅 protected against splashing water**

防止任何方向的溅水进入外壳,达到对电器产品产生有害影响的防护。



## 2.3.2.15

**防滴 protected against dripping water**

在外壳保护下,在垂直滴水或使电器与铅垂线相对成 $15^\circ$ 角范围内滴水应不能进入电器产品的内部的防护。

## 2.3.2.16

**防浸水 protected against the effects of immersion**

在外壳保护下,在垂直浸水或使电器与铅垂线相对成 $15^\circ$ 角范围内浸水应不能进入电器产品的内部的防护。

## 2.3.2.17

**防潜水 protected against submersion**

在外壳保护下,电器产品在规定的压力下,能长时间耐受潜水而不致使水进入壳内,达到有害影响的防护。

## 2.3.2.18

**接地电路 earthed circuit**

有一点或几点永久接地的导体的组合。

## 2.3.2.19

**附加防护 additional protection**

基本和/或故障防护之外的保护措施。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.91]

注:总体上,附加防护用于应对特定条件下的特殊外部影响或区域,例如,通过附加防护可以避免或消除由于用电疏忽导致的严重情况。

## 2.3.2.20

**电气分隔 electrical separation**

将危险带电部分与所有其他电气回路和电气部件绝缘以及与局部地绝缘,并防止一切接触的保护措施。

[GB/T 2900.71—2008,定义 826-12-27]

## 2.3.2.21

**紧急分闸 emergency switching-off**

为了避免或减轻危险状况,开关器件将电气装置的电源断开的操作。

[GB/T 2900.71—2008,定义 826-17-03]

## 2.3.3 措施(保护装备及器件)

## 2.3.3.1

**0类设备 class 0 equipment**

依靠基本绝缘进行防电击保护,即在易接近的导电部分(如果有的话)和设备固定布线中的保护导体之间没有连接措施,在基本绝缘损坏的情况下便依赖于周围环境进行防护的设备。

## 2.3.3.2

**I类设备 class I equipment**

不仅依靠基本绝缘进行防电击保护,而且还包括一个附加的安全措施,即把易电击的导电部分连接到设备固定布线中的保护(接地)导体上,使易触及导电部分在基本绝缘失效时,也不会成为带电部分的设备。

## 2.3.3.3

**II类设备 class II equipment**

不仅依靠基本绝缘进行防电击保护,而且还包括附加的安全措施(例如双重绝缘或加强绝缘),但对

保护接地或依赖设备条件未作规定的设备。

#### 2.3.3.4

**Ⅲ类设备 class III equipment**

依靠安全特低电压供电进行防电击保护,而且在其中产生的电压不会高于安全特低电压的设备。

#### 2.3.3.5

**[单相中性点]接地电抗器 (single-phase neutral) earthing reactor**

连接在变压器中性点与接地点之间的电抗器,用于在系统发生故障时限制线对地电流。

#### 2.3.3.6

**联锁机构 interlocking device**

在几个开关电器或部件之间,为保护开关电器或其部件按规定的次序动作或防止误动作而设计的机械连接机构。

#### 2.3.3.7

**灭弧装置 arc control device**

在开关断开时迅速熄灭电弧,保护开关触点不被电弧烧损的装置。

#### 2.3.3.8

**安全隔离变压器 safety isolating transformer**

通过至少相当于双重绝缘或加强绝缘的绝缘使输入绕组与输出绕组在电气上分开的变压器。这种变压器是以安全特低电压向配电电路、电器或其他设备供电而设计的。

#### 2.3.3.9

**接地导体 earthing conductor; grounding conductor**

在系统、装置或设备的给定点与接地极或接地网之间提供导电通路或部分导电通路的导体。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.19]

#### 2.3.3.10

**保护导体 protective conductor; PE**

用于在故障情况下防止电击所采用保护措施的导体。

注:在电气装置中,PE导体通常也被当作保护接地导体。

#### 2.3.3.11

**中性导体 neutral conductor; N**

连接到系统中性点上并能传输电能的导体。

#### 2.3.3.12

**保护接地中性导体 PEN conductor; PEN**

兼有保护接地导体和中性导体功能的导体。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.27]

#### 2.3.3.13

**保护接地中间导体 PEM conductor; PEM**

兼有保护接地导体和中间导体功能的导体。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.28]

#### 2.3.3.14

**火花间隙 spark-gap**

在规定条件下,电极间会发生放电的有两个或更多个电极的器件。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.3.87]

## 2.4 电器附件及元器件

注:本章中的电器附件及元器件是作为电气安全防护的附件,在规定术语和定义时,只考虑其安全功能和保护作

用,不考虑产品属性。

#### 2.4.1

##### **插头 plug**

具有设计用于与插座的插套插合的插销,并装有用于软缆电气连接和机械定位部件的电器附件。

[GB/T 2099.1—2008,定义 3.1]

#### 2.4.2

##### **插座 socket-outlet**

具有设计用于与插头的插销插合的插套,并且装有用于连接软缆的端子的电器附件。

[GB/T 2099.1—2008,定义 3.2]

#### 2.4.3

##### **可拆线插头或连接器 rewirable plug or connector**

可更换软电缆的这种结构的电器附件。

#### 2.4.4

##### **不可拆线插头或连接器 non-rewirable plug or connector**

由制造商装配后,形成一个完整的带有插头或连接器件的电器附件。用手或通用工具无法将电器附件的软电缆或软线拆开,一旦结构分离,其功能将失效。

#### 2.4.5

##### **防护器件 protective device**

在正常使用时防止造成对人体可能的机械或电气伤害的器件。

注:如保护罩、保护环及类似物件。

#### 2.4.6

##### **安全电路和装置 safety circuit and device**

为防止在不正常和意外运行时危及人、动物和损坏设备而设计的电路和装置。

#### 2.4.7

##### **连接器 temperature limiter**

用以与适当的相配部件进行连接和分离的器件。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.3.38]

#### 2.4.8

##### **限温器 temperature limiter**

动作温度可固定或可调的温度敏感装置,在正常工作期间,当被控零件的温度达到预先确定值时,以断开或接通电路的方式来工作。在工作的正常循环期间,它不会造成相反的操作。

#### 2.4.9

##### **控温器 thermostat**

动作温度可固定或可调的温度敏感装置,在正常工作期间,通过自动接通或断开电路让被控件的温度保持在某限值之间。

#### 2.4.10

##### **熔断体 fuse-link**

带有熔体的熔断器部件,在熔断器熔断后可以更换。

[GB/T 2900.18—2008,定义 5.5.2]

#### 2.4.11

##### **端子 terminal**

用以将导线连接到电器附件的导电部件。

2.4.12

**夹紧件 clamping unit**

端子中导线机械夹紧及电气连接所必需的部件。

2.4.13

**可拆卸零件 detachable part**

不需借助于工具即可拆除或打开的零件,或按使用说明书规定要拆除的零件(即使需要使用工具)。

2.4.14

**不可拆卸零件 non detachable part**

只有借助工具才能拆卸的零件。

2.4.15

**过[电]流保护器 overcurrent protective device**

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。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.108]

2.4.16

**脱扣器(机械式开关装置的) release(of a mechanical switching device)**

用来释放保持机构而使开关断开或闭合的,与机械式开关在机械上连接在一起的器件。

2.4.17

**主接地端子 main earthing terminal**

将保护导体,包括等电位连接导体和工作接地的导体(如果有的话)与接地装置连接的端子或接地排。

2.4.18

**保护阻抗器 protective impedance device**

部件或部件的组件,其阻抗和结构可以将稳定状态的电流和电荷限定在无危险等级。

2.4.19

**避雷针 lightning conductor**

安装在构架上、通过引线和接地装置将雷电电流释放到大地中的金属棒或金属线。

[GB/T 2900.57—2002,定义 2.3.47]

2.5 试验

2.5.1

**介质强度试验 dielectric test**

检验介质电气特性的各种试验的总称。

2.5.2

**人工污染试验 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。

[GB/T 2900.57—2008,定义 604-03-46]

2.5.3

**介质干试验 dielectric test**

空气中绝缘表面呈干燥和清洁状态下的介质试验。

[GB/T 2900.57—2008,定义 604-03-44]

2.5.4

**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。

[GB/T 2900.57—2008,定义 604-03-45]

## 2.6 其他(人员和场所)

### 2.6.1

#### 专业人员 **skilled person**

受过专业教育并具备经验,有能力识别风险并能够避免电气危险的人员。

[GB 19517—2009,定义 B.14]

### 2.6.2

#### 非专业人员 **unskilled person**

既不是专业人员,也没受过初级训练的人员。

[GB 19517—2009,定义 B.16]

### 2.6.3

#### 受过培训的人员(电气) **instructed person(electrically)**

在熟练电气技术人员建议或监督下,有能力识别风险并能够避免电气危险的人员。

[GB 19517—2009,定义 B.15]

### 2.6.4

#### 电气作业场所 **electrical workplace**

主要用于电气设备运行且一般只有专业人员或受过初级训练人员进入的空间或场所。

[GB 19517—2009,定义 B.17]

### 2.6.5

#### 电气安全工作条件 **electrically safe work condition**

在导体或导电部件的安装处或其附近,带电部件被隔离、锁定和标识在规定状态,经测试确保现场没有电压并且按规定接地的一种状态。

[GB/T 24612.1—2009,定义 3.4]

### 2.6.6

#### 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。

[GB/T 2900.57—2002,定义 2.4.24]

### 2.6.7

#### 限制进入区域 **restricted access area**

只有熟练电气技术人员和受过培训的电气人员可进入的区域。

[GB/T 2900.1—2008,定义 3.5.52]

参 考 文 献

- [1] GB/T 2099.1—2008 家用和类似用途插头插座 第1部分:通用要求
- [2] GB/T 2900.1—2008 电工术语 基本术语
- [3] GB/T 2900.35—2008 电工术语 爆炸性环境用设备
- [4] GB/T 2900.49—2004 电工术语 电力系统保护
- [5] GB/T 2900.57—2008 电工术语 发电、输电及配电 运行
- [6] GB/T 2900.71—2008 电工术语 电气装置
- [7] GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- [8] GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容
- [9] GB/T 16499—2017 安全出版物的编写及基础安全出版物和多专业共用安全出版物的应用  
导则
- [10] GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验
- [11] GB/T 18379—2001 建筑物电气装置的电压区段
- [12] ISO/IEC Guide 51:2014 Safety aspects-Guidelines for their inclusion in standards



## 索 引

## 汉语拼音索引

- A**
- 安全 ..... 2.1.19
- 安全标志 ..... 2.1.52
- 安全电路和装置 ..... 2.4.6
- 安全隔离变压器 ..... 2.3.3.8
- 安全技术措施 ..... 2.1.64
- 安全距离 ..... 2.2.28
- 安全色 ..... 2.1.53
- 安全特低电压系统 ..... 2.2.10
- 安全阻抗 ..... 2.2.19
- B**
- 摆脱电流阈值 ..... 2.2.39
- 爆炸 ..... 2.1.37
- 保护的可靠性 ..... 2.1.60
- 保护电路 ..... 2.3.1.6
- 保护导体 ..... 2.3.3.10
- 保护间隙 ..... 2.2.26
- 保护接地 ..... 2.3.2.3
- 保护接地中间导体 ..... 2.3.3.13
- 保护接地中性导体 ..... 2.3.3.12
- 保护栏 ..... 2.1.49
- 保护阻挡物 ..... 2.1.50
- 保护阻抗器 ..... 2.4.18
- 避雷针 ..... 2.4.19
- 不可拆线插头或连接器 ..... 2.4.4
- 不可拆卸零件 ..... 2.4.14
- C**
- 残余风险 ..... 2.1.26
- 插头 ..... 2.4.1
- 插座 ..... 2.4.2
- 重复接地 ..... 2.3.2.4
- D**
- 带电部分 ..... 2.1.13
- 带电作业 ..... 2.6.6
- [单相中性点]接地电抗器 ..... 2.3.3.5
- 导电部分 ..... 2.1.12
- 等电位联结 ..... 2.3.2.12
- 电磁辐射 ..... 2.1.59
- 电磁干扰 ..... 2.1.57
- 电磁环境 ..... 2.1.54
- 电磁兼容性 ..... 2.1.58
- 电磁骚扰 ..... 2.1.56
- 电磁噪声 ..... 2.1.55
- 电痕 ..... 2.1.7
- 电击 ..... 2.1.3
- 电击电流 ..... 2.2.13
- 电击防护 ..... 2.1.4
- 电击死亡 ..... 2.1.5
- 电气安全工作条件 ..... 2.6.5
- 电气分隔 ..... 2.3.2.20
- 电气间隙 ..... 2.2.25
- 电气事故 ..... 2.1.2
- 电气作业场所 ..... 2.6.4
- 电灼伤 ..... 2.1.6
- 端子 ..... 2.4.11
- 短路 ..... 2.1.9
- 短路电流 ..... 2.2.17
- 断相保护 ..... 2.3.2.9
- 对地电压 ..... 2.2.11
- 对地过电压 ..... 2.2.12
- F**
- 防尘 ..... 2.3.2.13
- 防滴 ..... 2.3.2.15
- 防护措施 ..... 2.1.25
- 防护等级 ..... 2.1.38
- 防护器件 ..... 2.4.5
- 防护罩 ..... 2.1.48
- 防溅 ..... 2.3.2.14
- 防浸水 ..... 2.3.2.16
- 防潜水 ..... 2.3.2.17
- 非专业人员 ..... 2.6.2

风险 .....	2.1.20	接地故障因数 .....	2.2.31
风险分析 .....	2.1.27	介质干试验 .....	2.5.3
风险评价 .....	2.1.28	介质强度 .....	2.2.21
风险评定 .....	2.1.29	介质强度试验 .....	2.5.1
附加绝缘 .....	2.1.44	介质湿试验 .....	2.5.4
附加防护 .....	2.3.2.1	介质损耗 .....	2.2.23
<b>G</b>		紧急分闸 .....	2.3.2.21
干扰限值 .....	2.2.36	痉挛电流阈值 .....	2.2.38
感知电流阈值 .....	3.2.40	绝缘材料 .....	2.1.41
隔离 .....	2.1.51	绝缘电阻 .....	2.2.20
工作接地 .....	2.3.2.2	绝缘结构 .....	2.1.42
功能接地 .....	2.3.2.6	绝缘故障 .....	2.1.10
故障电流 .....	2.2.14	绝缘配合 .....	2.1.34
故障防护 .....	2.3.2.11	绝缘[性能] .....	2.1.40
故障接地 .....	2.3.2.5	<b>K</b>	
过电流 .....	2.2.1	可拆线插头或连接器 .....	2.4.3
过[电]流保护 .....	2.3.2.7	可拆卸零件 .....	2.4.13
过[电]流保护器 .....	2.4.15	可容许风险 .....	2.1.24
过电压 .....	2.2.2	空载 .....	2.2.3
过[电]压保护 .....	2.3.2.8	控温器 .....	2.4.9
过载 .....	2.2.5	跨步电压 .....	2.2.8
过载电流(电路的) .....	2.2.16	<b>L</b>	
<b>H</b>		连接器 .....	2.4.7
火花间隙 .....	2.3.3.14	联锁机构 .....	2.3.3.6
宏观环境 .....	2.1.32	<b>M</b>	
合理预计的误用 .....	2.1.31	耐故障能力 .....	2.1.18
<b>J</b>		满载 .....	2.2.4
基本防护 .....	2.3.2.10	灭弧装置 .....	2.3.3.7
基本绝缘 .....	2.1.43	<b>P</b>	
加强绝缘 .....	2.1.46	爬电距离 .....	2.2.27
夹紧件 .....	2.4.12	破坏性放电 .....	2.1.8
间接接触 .....	2.1.17	<b>R</b>	
检修接地 .....	2.3.2.1	人工污秽试验 .....	2.5.2
接触电位差 .....	2.2.7	人体总阻抗 .....	2.2.18
接触电压 .....	2.2.6	热熔体 .....	2.4.10
接地导体 .....	2.3.3.9	<b>S</b>	
接地电路 .....	2.3.2.18	伤害 .....	2.1.21
接地短路电流 .....	2.2.33		
接地故障 .....	2.1.11		
接地故障电流 .....	2.2.32		





C

<b>clamping unit</b>	2.4.12
<b>class 0 equipment</b>	2.3.3.1
<b>class I equipment</b>	2.3.3.2
<b>class II equipment</b>	2.3.3.3
<b>class III equipment</b>	2.3.3.4
<b>clearance</b>	2.2.25
<b>conductive part</b>	2.1.12
<b>contact potential difference</b>	2.2.7
<b>connector</b>	2.4.7
<b>creepage distance</b>	2.2.27
<b>current-carrying capacity (of a conductor)</b>	2.2.30

D

<b>degree of protection</b>	2.1.38
<b>detachable part</b>	2.4.13
<b>dielectric dry test</b>	2.5.3
<b>dielectric loss</b>	2.2.23
<b>dielectric strength</b>	2.2.21
<b>dielectric test</b>	2.5.1
<b>dielectric wet test</b>	2.5.4
<b>direct contact</b>	2.1.16
<b>disruptive discharge /dielectric breakdown</b>	2.1.8
<b>double insulation</b>	2.1.45
<b>dust-protected</b>	2.3.2.13

E

<b>earthed circuit</b>	2.3.2.18
<b>earth fault</b>	2.1.11
<b>earth fault current</b>	2.2.32
<b>earth fault factor</b>	2.2.31
<b>earth short circuit current</b>	2.2.33
<b>earthing conductor</b>	2.3.3.9
<b>electric accident</b>	2.1.2
<b>electric shock</b>	2.1.3
<b>electrical separation</b>	2.3.2.20
<b>electrocution</b>	2.1.5
<b>electric burn</b>	2.1.6
<b>electric mark</b>	2.1.7
<b>electrical workplace</b>	2.6.4

<b>electrically safe work condition</b> .....	2.6.5
<b>electromagnetic compatibility</b> .....	2.1.58
<b>electromagnetic disturbance</b> .....	2.1.56
<b>electromagnetic environment</b> .....	2.1.54
<b>electromagnetic interference</b> .....	2.1.57
<b>electromagnetic noise</b> .....	2.1.55
<b>electromagnetic radiation</b> .....	2.1.59
<b>EMC</b> .....	2.1.58
<b>EMI</b> .....	2.1.57
<b>emergency switching-off</b> .....	2.3.2.21
<b>enclosure</b> .....	2.1.47
<b>equipotential bonding</b> .....	2.3.2.12
<b>explosion</b> .....	2.1.37
<b>exposed conductive part</b> .....	2.1.14
<b>extra-low voltage</b> .....	2.2.9
<b>extraneous conductive part</b> .....	2.1.15
<b>F</b>	
<b>fault current</b> .....	2.2.14
<b>fault earthing</b> .....	2.3.2.5
<b>fault protection</b> .....	2.3.2.11
<b>fault withstandability</b> .....	2.1.18
<b>functional earthing</b> .....	2.3.2.6
<b>full load</b> .....	2.2.4
<b>G</b>	
<b>grounding conductor</b> .....	2.3.3.9
<b>H</b>	
<b>harm</b> .....	2.1.21
<b>harmful event</b> .....	2.1.22
<b>hazard</b> .....	2.1.23
<b>hazardous-live-part</b> .....	2.1.61
<b>I</b>	
<b>indirect contact</b> .....	2.1.17
<b>inspection earthing</b> .....	2.3.2.1
<b>instructed person(electrically)</b> .....	2.6.3
<b>insulant</b> .....	2.1.41
<b>insulation co-ordination</b> .....	2.1.34
<b>insulation fault</b> .....	2.1.10

<b>insulating material</b>	2.1.41
<b>insulation</b>	2.1.40
<b>insulation resistance</b>	2.2.17
<b>insulation system</b>	2.1.42
<b>intended use</b>	2.1.30
<b>interlocking device</b>	2.3.3.6
<b>isolate</b>	2.1.51
<b>iterative earth</b>	2.3.2.4
<b>IP code</b>	2.1.39
<b>IT system</b>	2.3.1.3

**L**

<b>leakage current</b>	2.2.22
<b>let-go-threshold-current</b>	2.2.39
<b>lightning conductor</b>	2.4.19
<b>limit of interference</b>	2.2.36
<b>limited current circuit</b>	2.3.1.7
<b>line-to-earth short-circuit</b>	2.1.62
<b>line-to-line short-circuit</b>	2.1.63
<b>live part</b>	2.1.13
<b>live working</b>	2.6.6
<b>loss angle</b>	2.2.24

**M**

<b>macro-environment</b>	2.1.32
<b>main earthing terminal</b>	2.4.17
<b>micro-environment</b>	2.1.33

**N**

<b>N</b>	2.3.3.11
<b>neutral conductor</b>	2.3.3.11
<b>non detachable part</b>	2.4.14
<b>non-rewirable plug or connector</b>	2.4.4
<b>no-load</b>	2.2.3
<b>normal condition</b>	2.1.1

**O**

<b>open-phase protection</b>	2.3.2.9
<b>over-current</b>	2.2.1
<b>overcurrent protection</b>	2.3.2.7
<b>overcurrent protective device</b>	2.4.15

overload	2.2.5
overload current (of a circuit)	2.2.16
over-voltage	2.2.2
overvoltage protection	2.3.2.8
overvoltage to earth	2.2.12

## P

PE	2.3.3.10
PEM	2.3.3.13
PEN	2.3.3.12
perception-threshold-current	2.2.40
plug	2.4.1
pollution	2.1.35
pollution degree	2.1.36
professional safety technical measures (measures)	2.1.65
protected against dripping water	2.3.2.15
protected against splashing water	2.3.2.14
protected against submersion	2.3.2.17
protected against the effects of immersion	2.3.2.16
protection against electric shock	2.1.4
protective barrier	2.1.49
protective circuit	2.3.1.6
protective conductor	2.3.3.10
protective cover	2.1.48
protective device	2.4.5
protective earthing	2.3.2.3
protective gap	2.2.26
protective impedance device	2.4.18
protective measure	2.1.25
protective obstacle	2.1.50
PEM conductor	2.3.3.13
PEN conductor	2.3.3.12

## R

reasonably foreseeable misuse	2.1.31
reinforced insulation	2.1.46
release(of a mechanical switching device)	2.4.16
reliability of protection	2.1.60
residual current	2.2.15
residual non-operating current	2.2.35
residual operating current	2.2.34

<b>residual risk</b> .....	2.1.26
<b>resistance of an earthed conductor; earth resistance</b> .....	2.2.31
<b>restricted access area</b> .....	2.6.7
<b>rewirable plug or connector</b> .....	2.4.3
<b>risk</b> .....	2.1.20
<b>risk analysis</b> .....	2.1.27
<b>risk assessment</b> .....	2.1.29
<b>risk evaluation</b> .....	2.1.28

**S**

<b>safe distance</b> .....	2.2.28
<b>safety</b> .....	2.1.19
<b>safety circuit and device</b> .....	2.4.6
<b>safety colour</b> .....	2.1.53
<b>safety impedance</b> .....	2.2.19
<b>safety isolating transformer</b> .....	2.3.3.8
<b>safety marking</b> .....	2.1.52
<b>safety technical measures</b> .....	2.1.64
<b>SELV system</b> .....	2.2.10
<b>shock current</b> .....	2.2.13
<b>short circuit</b> .....	2.1.9
<b>short-circuit current</b> .....	2.2.17
<b>(single-phase neutral) earthing reactor</b> .....	2.3.3.5
<b>skilled person</b> .....	2.6.1
<b>socket-outlet</b> .....	2.4.2
<b>spark gap</b> .....	2.3.3.14
<b>step voltage</b> .....	2.2.8
<b>supplementary insulation</b> .....	2.1.44
<b>system with effectively earthed neutral</b> .....	2.3.1.4
<b>system with non-effectively earthed neutral</b> .....	2.3.1.5

**T**

<b>temperature limiter</b> .....	2.4.8
<b>terminal</b> .....	2.4.11
<b>tetanzation threshold-current</b> .....	2.2.38
<b>thermal link</b> .....	2.4.10
<b>thermostat</b> .....	2.4.9
<b>threshold of ventricular fibrillating(current)</b> .....	2.2.37
<b>tolerable risk</b> .....	2.1.24
<b>total impedance of the human body</b> .....	2.2.18
<b>touch voltage</b> .....	2.2.6

**TT system** ..... 2.3.1.2  
**TN system** ..... 2.3.1.1

**U**

**unskilled person** ..... 2.6.2

**V**

**Voltage to earth** ..... 2.2.11

**W**

**Working earthing** ..... 2.3.2.2





中华人民共和国  
国家标准  
电气安全术语  
GB/T 4776—2017

\*

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 字数 56 千字  
2017年8月第一版 2017年8月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-56803 定价 30.00 元



GB/T 4776-2017