



2008年 修订-13



中国国家标准汇编

2008 年修订-13

中国标准出版社 编



中国标准出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2008 年修订. 13/中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社, 2009

ISBN 978-7-5066-5358-9

I. 中… II. 中… III. 国家标准-汇编-中国-2008
IV. T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 101306 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

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 35.5 字数 1 078 千字

2009 年 8 月第一版 2009 年 8 月第一次印刷

*

定价 200.00 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) 68533533

ISBN 978-7-5066-5358-9



9 787506 653589 >

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上年度我国发布的、被修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2008 年制修订国家标准共 5946 项。本分册为“2008 年修订-13”,收入新制修订的国家标准 14 项。

中国标准出版社

2009 年 5 月

目 录

GB/T 2900.57—2008	电工术语	发电、输电及配电	运行	1
GB/T 2900.58—2008	电工术语	发电、输电及配电	电力系统规划和管理	29
GB/T 2900.59—2008	电工术语	发电、输电及配电	变电站	53
GB/T 2900.61—2008	电工术语	物理和化学		71
GB/T 2900.70—2008	电工术语	电器附件		107
GB/T 2900.71—2008	电工术语	电气装置		163
GB/T 2900.72—2008	电工术语	多相系统与多相电路		189
GB/T 2900.73—2008	电工术语	接地与电击防护		203
GB/T 2900.74—2008	电工术语	电路理论		237
GB/T 2900.75—2008	电工术语	数字录音和录像		297
GB/T 2900.76—2008	电工术语	音频和视频的记录与重放		341
GB/T 2900.77—2008	电工术语	电工电子测量和仪器仪表	第1部分:测量的通用术语	413
GB/T 2900.79—2008	电工术语	电工电子测量和仪器仪表	第3部分:电测量仪器仪表的类型	437
GB/T 2900.81—2008	电工术语	核仪器	物理现象和基本概念	455



中华人民共和国国家标准

GB/T 2900.57—2008
代替 GB/T 2900.57—2002



2008-06-18 发布

2009-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本部分为 GB/T 2900 的第 57 部分。

本部分修改采用 IEC 60050-604:1987《国际电工词汇 第 604 部分:发电、输电及配电 运行》,并参考国际电工委员会 2003 年文件(1/1905/CD),修改了部分术语的定义。

本部分与 IEC 60050-604:1987 相比,存在如下技术差异:

——修改了 604-01-04、604-01-33、604-02-14、604-03-33 等的定义;

——删除了 604-03-22 冲击波的半峰时间条目。

本部分代替 GB/T 2900.57—2002《电工术语 发电、输电及配电 运行》。

本部分与 GB/T 2900.57—2002 相比主要变化如下:

——修改了术语条目编号;

——修改了 604-01-03、604-02-34、604-02-36、604-02-37、604-04-21 等的定义;

——修改了 604-01-15 的术语“电压平稳度”;

——修改了 604-03-26 的术语“波头截断冲击波”;

——修改了 604-01-33 的术语“供电连续性判据”;

——删除了“[操作冲击波的]波峰时间”条目。

本部分由全国电工术语标准化技术委员会(SAC/TC 232)提出并归口。

本部分由中国电力科学研究院、中国机械科学研究院和中国电力企业联合会负责起草。

本部分主要起草人:辛德培、王来、杨芙。

本部分所代替标准的历次版本发布情况:GB/T 2900.57—2002。

电工术语

发电、输电及配电 运行

1 范围

本部分规定了发电、输电及配电领域中有关运行的术语。

本部分适用于电力系统的规划、管理、设计、发电、输电及配电等领域。

2 术语和定义

2.1 供电质量

604-01-01

供电 supply (of electricity)

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

604-01-02

配电企业 distribution undertaking

通过配电系统向消费者供电的实体。

604-01-03

消费者 consumer

用户

一般由配电系统供电的电能使用者。

604-01-04

[约定的]供电点 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约定点。

注:本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。

604-01-05

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。

604-01-06

频率偏差 frequency deviation

在给定时刻,系统频率和标称值之间的差异。

604-01-07

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。

604-01-08

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。

604-01-09

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。

604-01-10

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。

604-01-11

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。

604-01-12

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。

604-01-13

次同步谐振 subsynchronous 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。

604-01-14

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。

604-01-15

电压平稳度 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。

604-01-16

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”。

604-01-17

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。

604-01-18

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。

604-01-19

电压波动 voltage fluctuation

一连串电压变化或电压包络线周期性变动。

604-01-20

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。

604-01-21

电压下降 voltage reduction

系统运行电压较小的降低。

604-01-22

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。

604-01-23

电压消失 **loss of voltage**

供电点的电压为零或接近零。

604-01-24

电压恢复 **voltage recovery**

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。

604-01-25

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到恢复。

604-01-26

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。

604-01-27

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

带有规定频率和波形(例如: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。

604-01-28

闪变仪 **flickermeter**

用于测量表征闪变量的仪器。

604-01-29

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。

604-01-30

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。

604-01-31

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。

604-01-32

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。

604-01-33

供电连续性判据 **(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。

604-01-34

断电 **supply disconnection**

由于开关断开而造成有影响的长时间供电中断。

604-01-35

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。

604-01-36

被切负荷 cut-off load

在断电之前正在供电的负荷。

604-01-37

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的电量。

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。

604-01-38

[负荷加权]等值中断时间 (load weighted)equivalent interruption duration(annual, monthly)

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。

604-01-39

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。

604-01-40

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。

604-01-41

可缓供负荷 deferrable load

一天内不必严格按预定时间供电的非全日负荷,例如:加热和泵负荷。

604-01-42

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。

604-01-43

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。

604-01-44

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。

604-01-45

电压不稳定性 voltage instability

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

604-02-01

故障(电力系统) fault(in electric power systems)

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败。

604-02-02

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。

604-02-03

偶然事件 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。

604-02-04

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。

604-02-05

误动作 maloperation; misoperation

装置的动作与其预定的动作不同。

604-02-06

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。

604-02-07

动作不成功 failure to operate

装置未按要求改变其现有运行状态。

604-02-08

损坏性故障 damage fault

故障点需要检修或更换部件的故障。

604-02-09

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。

604-02-10

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。

604-02-11

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。

604-02-12

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。

604-02-13

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。

604-02-14

断续故障 intermittent fault

在同一地点、由于同一原因、重复再现的瞬时故障。

604-02-15

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。

604-02-16

金属性短路 dead short

故障点阻抗可视为零的绝缘故障。

604-02-17

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。

604-02-18

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。

604-02-19

单相对地故障 phase-to-earth fault; single line to ground fault

仅有一相导线与地之间的绝缘故障。

604-02-20

相间故障 phase-to-phase fault (clear of earth); line-to-line fault

仅两相导线之间的绝缘故障，且对地无故障。

604-02-21

两相对地故障 two-phase-to-earth fault; double line to ground fault

在回路的一点上两相导线与地之间的绝缘故障。

604-02-22

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。

604-02-23

多重故障 multiple faults; cross country fault

在一回线或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。

604-02-24

三相故障 three-phase 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。

604-02-25

发展性故障 developing fault

从单相对地故障(或相间故障)开始，发展成为两相故障或三相故障。

604-02-26

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。

604-02-27

绕组间故障 intertwining fault

在设备中，不同绕组的两个导体之间的绝缘故障。

604-02-28

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。

604-02-29

故障清除时间 fault clearance time

故障发生和故障清除之间的时间间隔。

604-02-30

合闸 closing

由手动或保护装置自动控制,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。

604-02-31

跳闸 opening; 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。

604-02-32

自动重合 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。

604-02-33

快速自动重合 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。

604-02-34

延时自动重合 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。

604-02-35

重合成功 successful reclosing

重合闸后,故障不复发。

604-02-36

重合失败 unsuccessful reclosing

重合后,故障未除。

604-02-37

一次重合 single shot reclosing

若重合不成功,不再自动重合。

604-02-38

自动多次重合 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)。

604-02-39

最终跳闸 final tripping; lock-out

自动多次重合达到整定次数后,故障设备或局部电网的断开。

604-02-40

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。

604-02-41

故障定位 fault location

一种确定回路故障位置的测量技术。

604-02-42

故障定位器 fault locator

测定故障位置的仪器。

604-02-43

故障记录仪 disturbance recorder perturbograph

故障录波器

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过程变量。

2.3 过电压和绝缘配合

604-03-01

设备最高电压 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。

604-03-02

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。

604-03-03

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。

604-03-04

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。

604-03-05

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。

604-03-06

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上引起电压升高,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。

604-03-07

设备绝缘 insulation of equipment

整个设备绝缘的介质性能。

604-03-08

绝缘配合 insulation co-ordination

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

604-03-09

过电压(电力系统中) 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。

604-03-10

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。

604-03-11

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。

604-03-12

暂态过电压 temporary overvoltage**暂时过电压**

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。

604-03-13

瞬态过电压 transient overvoltage

持续时间为几 ms 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态过电压。这两个过电压应考虑为独立事件。

注 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(陡波前或特快速)过电压。

604-03-14

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。

604-03-15

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。

604-03-16

冲击电压波前 front of a voltage impulse

冲击电压波达到峰值前的部分。

604-03-17

冲击电压波尾 tail of a voltage impulse

冲击电压波达到峰值后的部分。

604-03-18

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

604-03-19

雷电冲击波视在波前时间 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。

604-03-20

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: $250/2500\ \mu\text{s}$ 。

604-03-21

冲击的半峰时间 time to half value(of an impulse)

冲击波原点到波尾半峰值时刻之间的时间间隔。

604-03-23

雷电冲击全波 full lightning impulse

未被破坏性放电截断的雷电冲击波。

604-03-24

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。

604-03-25

截断时间 time to chopping

冲击波的习惯起点和截断时刻之间的时间间隔。

604-03-26

波头截断冲击波 impulse chopped on the front

在峰值之前截断的冲击波。

604-03-27

波尾截断冲击波 impulse chopped on the tail

在峰值之后截断的冲击波。

604-03-28

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。

604-03-31

内部过电压 internal overvoltage

在电力系统中,由操作或故障引起的暂时(暂态)过电压或瞬态过电压。

604-03-32

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(暂态)过电压或瞬态过电压。

604-03-33

直接雷击 direct lightning strike

雷电击中电网的某一部件,如:导线、杆塔和变电设备等。

604-03-34

非直接雷击 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。

604-03-35

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。

604-03-36

谐振过电压 resonant overvoltage

在电力系统内的串联谐振振荡而引起的过电压。

604-03-38

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。

604-03-39

反击 back flashover

在电力系统中,通常是指处于地电位部件(例如:架空地线[避雷线]、避雷针、避雷带、杆塔等)遭受雷击时电位升高而引起的相对地绝缘或部件之间的闪络。

604-03-40

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。