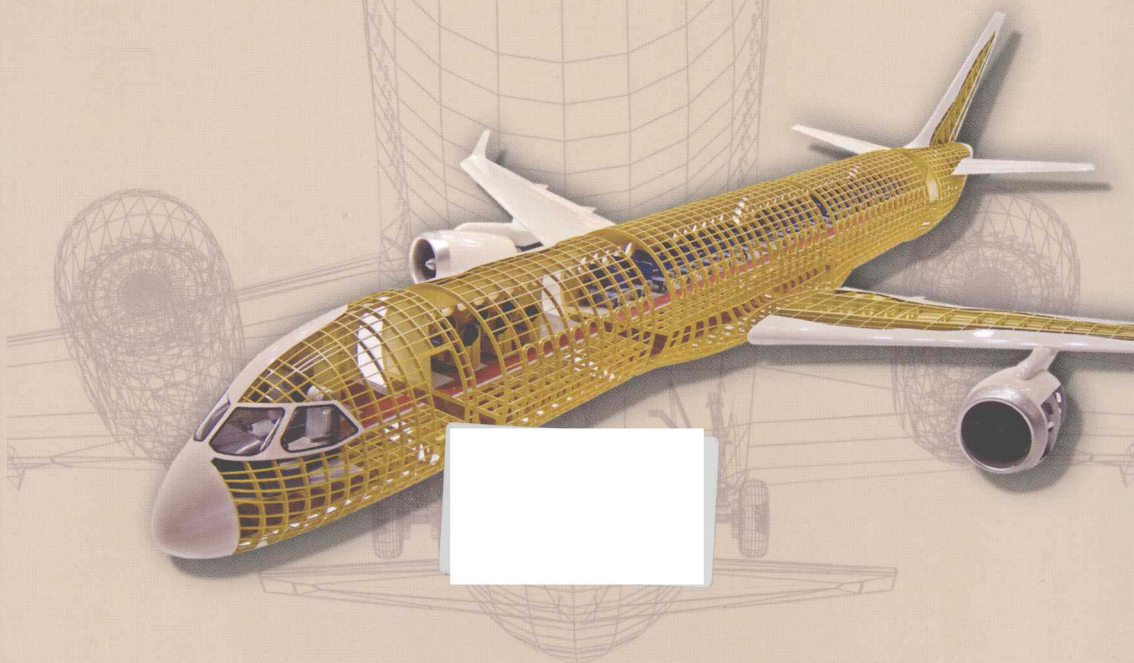


TECHNICAL TERMS OF CIVIL AIRCRAFT

商用飞机专业术语

郭博智 陈迎春 主编



航空工业出版社

责任编辑：王少雄

邵 箭

封面设计：王 頔

中航出版传媒有限责任公司

CHINA AVIATION PUBLISHING & MEDIA CO., LTD.

www.aviationnow.com.cn

ISBN 978-7-80243-890-3



定价：180.00元

商用飞机专业术语

郭博智 陈迎春 主编

航空工业出版社

北 京

内 容 提 要

本书是在商用飞机的设计和研制,以及与国内外供应商和客户的交流过程中所使用的航空专业术语,内容包括商用飞机总体设计、强度设计、结构设计、四性与产品支援、综合航电系统、飞控系统、电气系统、标准材料、飞行试验、适航工程、市场研究、供应商管理以及信息化等专业术语。

本书适于从事商用飞机设计和研制,以及与国内外供应商和客户交流工作的人员使用。

图书在版编目 (C I P) 数据

商用飞机专业术语 / 郭博智, 陈迎春主编. -- 北京:
航空工业出版社, 2011. 12
ISBN 978 - 7 - 80243 - 890 - 3

I. ①商… II. ①郭…②陈… III. ①民用飞机—名
词术语 IV. ①V271 - 61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 268281 号

商用飞机专业术语 Shangyong Feiji Zhuanye Shuyu

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

发行部电话: 010 - 64815615 010 - 64978486

北京印刷学院实习工厂印刷

全国各地新华书店经售

2011 年 12 月第 1 版

2011 年 12 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

印张: 39.5

字数: 911 千字

印数: 1—3000

定价: 180.00 元

《商用飞机专业术语》

编 委 会

主 编 郭博智 陈迎春

副 主 编 万剑锋

编 委 (按姓氏笔画排列)

王文捷	王学锋	由立岩	刘若斯	李 强
严林芳	辛旭东	陆 清	胡广平	郝 莲
赵 健	赵京洲	党铁红	唐宏刚	黄 炜
章 骏				

编写人员 (按姓氏笔画排列)

丁 琨	于 雷	于新生	马文博	王 冰
王 栋	王 重	王 航	王 晶	王 邈
王华平	王春梅	王斯怡	王稳江	方钧华
史海文	吉笑峰	任碧诗	刘 丹	刘 超
刘林海	刘彦生	许 健	许松林	阮宏泽
杨春霞	杨胜华	杨盛鹏	李 中	李 楠
李文健	李建平	李德庆	严子焜	何小亮
何冬梅	张 华	张 剑	张国防	陈 莹
陈 琦	陈 霞	陈丽娜	苗 强	周 健
周 铮	郑 健	单 华	胡赞远	钟 军
段继旺	段颖娟	施兴灿	贺逸吟	秦 南
袁 烨	贾 勇	徐 剑	徐 亮	徐东光
徐明波	涂建平	黄 勇	崔 凝	梁若曦
韩 琨	董 操	谢刚涛	雷一鸣	满 毅
魏 强				

前 言

目前,围绕我国 ARJ21 和 C919 两大商用飞机型号任务,中国商飞上海飞机设计研究院各专业在型号的设计和研制,以及与国内外供应商和客户交流过程中使用了大量的航空专业术语,交流中发现在术语使用上存在差异。为了更准确、有效地规范这些航空专业术语的使用,更好地开展飞机研制工作,我们组织编写了《商用飞机专业术语》(以下简称“术语”)。

本“术语”主要包括商用飞机 16 个专业:总体设计、强度设计、结构设计、四性与产品支援、综合航电系统、飞控系统、液压系统、环控氧气系统、动力燃油系统、电气系统、标准材料、飞行试验、适航工程、市场研究、供应商管理及信息化等。其中有些专业还是首次进行专业术语的收集和整理工作,例如“商用飞机供应商管理专业术语”。本“术语”主要收入与商用飞机研制密切相关、经常使用的专业术语。对于航空基本术语一般不再收录。

本“术语”共收集条目约 7500 条,每个条目力争做到内容正确,数据准确,且文字通顺,叙述精炼,符合标准规范,层次清楚。“术语”条目按汉字名称的拼音字母顺序排列。第一字同音时,按阴平、阳平、上声、去声的音调顺序排列;同音、同调时,按笔画多少和笔顺排列。第一字的音、调、笔画、笔顺均相同时,按第二字的音、调、笔画、笔顺排列,依此类推(词条中间出现非汉字字符时,非汉字字符不参与排序,词条为西文字母及其他符号开头的术语,单列在“术语”正文最后部分)。一个条目的内容涉及其他条目并需要其他条目的释文加以补充,采用“参见”的方式。

例如:

(1) 比例输油 fuel proportional transfer

见输油系统。

(2) 变容积压气机 positive displacement compressor

又称正排量压气机。靠机械位移压缩流体的压气机。

(3) 标准工艺装备样件 master tooling

标准工艺装备是定位检查或确定夹具、型架、模具等的关键部位所使用的器具。它保持尺寸控制,以保证零件、装配件和工艺装备准确的复制,它是用来协调生产工艺装备的基本依据。标准工艺装备包括标准量具、标准量规、标准样件、标准样板和标准钻孔量规等。

“术语”的编写工作于2010年10月份开始,2011年12月31日完成第1版的出版工作。在短短一年零两个月的时间内,在各部门领导的大力支持下,在各位联络人的积极配合下,我们完成了词条的搜集、整理、编写、审定等工作。在编写和出版工作中得到很多领导、专家的帮助和指导,在此表达诚挚的谢意。

由于我们希望尽快拿出一本术语规范满足工作急需,因而本“术语”编写出版时间很紧迫;而且因为民用飞机研制涉及的专业范围很广,加上我们缺少编制这样的工具书的经验,缺点和不足之处在所难免。我们希望广大读者在使用本“术语”中能够将发现的问题反馈给我们,帮助我们进一步完善。我们将在收集第1版(试用版)的反馈情况后,进一步整理、完善商用飞机专业术语,有计划地进行本“术语”的再版工作。

编 者

目 录

术语正文	(1 ~510)
(附西文字母及其他符号开头的术语)	
条目英文索引 (INDEX OF ARTICLES)	(511)
参考文献	(617)

A

阿拉伯航空承运人组织 Arab Air Carriers Organization, AACO

由阿拉伯联盟设立的非营利性组织，成立于1965年，总部设在黎巴嫩的贝鲁特，现有24个成员航空公司。

安全 safety

风险低于边界风险的状态。边界危险是可接受风险的上限，对于一个技术过程或状态，它是特定的。

安全保护能力 security protection ability

系统能够抵御威胁、发现安全事件，以及在系统遭到损害后能够恢复先前状态等的程度。

安全保障合作计划 partnership for safety plan, PSP

为了型号合格审定过程中达到相互合作和工作高效，中国民用航空局与型号合格证申请人共同签订的一份合作协议，通过实施该计划民航局适航部门和型号合格证申请人及其相关工作人员将通过关注涉及民用飞机安全的重要问题，又好又快地完成型号合格审定进程。

安全保证 security assurance

为确保安全要素的安全功能达到要求的安全性目标所采取的方法和措施。

安全策略 security policy

主要指为信息系统安全管理制定的行

动方针、路线、工作方式、指导原则或程序。

安全道 stopway

见停止道。

安全度 safety extent

NOAEL与设计灭火浓度的比值，若该值小于1，则表示需要灭火的浓度大于NOAEL，即灭火时，区域内的灭火浓度会达到产生不良反应的浓度值。

安全阀 safety valve

又称排气阀。压力高于阀调定值时，能自动卸压的阀门。

安全功能 security function

为实现安全要素的要求，正确实施相应安全功能策略所提供的功能。

安全功能策略 security function policy

为实现SSON（网络安全子系统）安全要素要求的功能所采取的安全策略。

安全功能数据 security function data

安全子系统中各个安全功能模块实现其安全功能所需要的数据，如主、客体的安全属性，审计信息和鉴别信息等。

安全回路 safety circuit

防止过载，保证安全工作的回路。

安全孔 safety vent

为能释放蓄电池中的气体以避免过大的内压破坏电池槽而特殊设计的排气孔。

A

安全目标 security target

阐述信息系统安全功能、涉及的对象以及主要控制措施等的文档，即通常的安全方案，一般由开发者或设计者编写。

安全审计 security audit

按确定规则的要求，对与安全相关的事件进行审计，以日志方式记录必要信息，并做出相应处理的安全机制。

安全寿命 safe life

产品规定的寿命极限，在此极限之前，产品必须改装或退出使用，它由可能发生的与使用时间有关的故障所决定。

安全寿命设计 safe-life design

又称无裂纹寿命设计。要求飞机承力结构任何部分在使用寿命期内不出现疲劳破坏（即不出现宏观可测裂纹）的一种设计概念。

安全属性 security attribute

用于实施安全策略，与主体、客体相关的信息。对于自主访问控制，安全属性包括确定主、客体访问关系的相关信息；对于采用多级安全策略模型的强制访问控制，安全属性包括主、客体的标示信息和安全标记信息。

安全特低电压系统 safety extra low voltage system, SELV system

电压不能超过特低电压的电气系统：在正常条件下和单一故障条件下，包括其他电气回路的接地故障。

安全因数 safety factor

旧称安全系数。极限载荷（设计载荷）

与限制载荷（使用载荷）之比值。强度规范对安全因数一般定为 1.5。

安全性 safety

产品所具有的不导致人员伤亡、飞机/系统毁坏、重大财产损失或不危及人员健康和环境的能力。

安全性大纲 safety program

在产品全寿命周期内，用于确保安全性要求得以及时而有效地实现的工作或活动。

安全性关键项目 safety critical item, SCI

可能导致飞机发生灾难性故障的软件、硬件或软硬件组合。确定安全性关键项目的因素是故障引起的后果，而不是故障发生或引起后果的可能性。

安全性计划 safety plan

对用于实施安全性工作的有计划的方法的描述。

安全性目标 safety objective

为保证飞机的安全性和对《中国民用航空规章》（CCAR）-25.1309 中定量要求的符合性，在飞机、系统研制过程中制定的和必须达到的安全性方面的目标，飞机、系统研制的安全性目标一般通过功能危险性评估与相应的安全性分析建立。

安全性设计 safety design

一项根据所确定的安全性要求和安全性设计准则，并通过安全性评估和各种设计活动相结合，来消除和控制产品的各种危险，以及防止所设计的产

品在研制、制造、使用和保障的过程中发生导致人员伤亡、系统毁坏、重大财产损失或不危及人员健康和环境等事故的活动。

安全性设计准则 safety design criteria

为了保证研制的飞机、系统和产品的软件、软/硬件等能达到预定的安全性水平和目标，而制定设计必须遵循的安全性原则、准则和（或）要求。

安全性试验 safety test

依据适航规章和相关的安全性要求，对飞机/系统或产品的安全性进行的试验性验证活动。

安全性验证 safety verification

为了判断产品是否满足了相关的安全性要求、是否达到了所期望的安全性目标而制订的验证计划，以及所开展的相关的验证活动。安全性验证包括安全性试验、演示和相关的安全性评估等验证活动。

安全性要求 safety requirement

基于相关的适航规章，综合考虑可能影响飞机、系统和产品的各种因素和运行状态，在安全性分析和安全性评估的基础上，为了达到飞机或产品的安全性目标和预定的安全性水平，飞机、系统或产品在研制和设计时必须满足的安全性方面的要求。

安全要素 security element

在相关标准中，各安全保护等级的安全技术要求所包含的安全内容的组成成分。

安全裕度 safety margin

又称剩余强度系数。结构或构件的破坏载荷（应力）与设计载荷（应力）之比值。

安匝 ampere - turns

分布或集中绕组（或线圈）的匝数乘以这些匝的电流（安培）所得的积。

安装后使用时间 time since installation, TSI

给定产品从它最后一次安装以来积累的使用时间。

安装节 mount

将发动机牢固可靠地固定到飞机机体上的装置。

安装燃油消耗率 specific fuel consumption installed, SFCIN

动力装置在安装条件下单位时间产生单位推力所消耗的燃油量。

按 - 拉钮 push - pull button

具有先用按操作，后用手拉返回至其初始位置（或相反操作）的操动器的控制开关。

按钮 push - button

具有用人体的某一部分（一般为手指或手掌）所施加力而操作的操动器，并具有储能（弹簧）复位的一种控制开关。

胺含量 amine content

用来衡量涂料固化效率的指标。胺与环氧树脂化合时，表现为固化剂。它们决定了固化过程中发生的化学反应效率。可选择清除性涂料的基料组分

中胺含量，是一种重要的化学指标。

暗适应 dark adaptation

暗视觉的视觉适应。当眼睛适应低于 $10 \sim 3 \text{ cd/m}^2$ (坎 [德拉] /米²) 亮度时，主要由视网膜的杆体细胞起作用的视觉。暗视觉只有明暗感觉而无颜色感觉。

暗室条件 darkroom conditions

照明测试时，除照明光源的其他光源在被测试部位的照度值小于 0.05 lx (勒 [克斯])，这个条件称暗室条件。

奥尔福德天线 Alford loop antenna

多元素天线阵列有同相位外围等幅值电流，并在 E 平面产生圆形辐射模式。

奥米加导航计算机 Omega navigation computer

奥米加导航接收机中使用的专用电子数字计算机。最初它主要用作天波修正和坐标变换，后又发展为数据处理，包括：对信号采样积累，求相对函数以给出信号格式；接收台对和频率的选择；数字相位跟踪；巷识别；段同步；天线方向选择；水下电波传播速度修正等。

奥米加段同步 Omega segment synchronization

使奥米加接收机产生的各种时分脉冲，是段信号与各奥米加台发射的各频率信号时间段相应对齐的过程。

奥米加天波修正表 Omega sky wave correction table

全球各导航区域一年内每日、每时的奥米加信号频率传输相速变化之预测值的汇总表册。

奥米加系统 Omega system

一种甚低频、连续波、相位双曲线无线电导航系统。

奥米加巷识别 Omega lane identification

当奥米加接收机相距两个奥米加台的距离差的变化超过一个巷宽时，相应的相位差变化就超过一个相位周期即 360° ，此时所需进行的相位整周数识别，称为奥米加巷识别。

奥米加信号格式 Omega signal format

为了完成精确测量，奥米加系统规定了 8 个台发射多频率信号的时间顺序格式。

B

白炽灯导光板 incandescent light-plate

以白炽灯为光源的导光板。

白噪声 white noise

在感兴趣的频率范围内，每单位宽度内有相等功率的噪声或振动。

百分比湿度 percentage humidity

又称饱和度。湿空气的含湿量与同样温度和压力下饱和空气的含湿量之比，通常以百分数表示。

摆动 hunting

旋翼机桨叶因科氏（旧译哥氏，Coriolis）力效应而有寻找仅靠离心力可确定的向前或向后某一位置的趋势。

摆动液压马达 rotary limited hydraulic motor

把油液的压力能转换为有限角位移（转动）形式输出的机械装置。它不同于连续旋转的液压马达。它也可称“二分圆”、“四分圆”旋转执行器等。

摆式积分陀螺加速度计 pendulous integrating gyro accelerometer

利用在自转轴上有一定摆性的积分陀螺来测量加速度的装置。

板 plate

一个方向尺度远小于其他两个方向的尺度，且各处曲率均为零的弹性体。

板翅通道 flow passage of plate-fin

又称板通道，板管道或换热管道。由两个隔板和两个封条组成，其间带有翅片的组件。

板壳理论 theory of plates and shells

研究板与壳体在各种载荷作用下所产生的内力和变形的理论。

板束 plate bundle

由一定数量的板翅通道按一定方式排列在一起的组件。

半导体 semiconductor

由正负载流子决定的电导率的范围，一般在导体和绝缘介质之间，而且单位体积内载流子数目可以用外部手段改变的一种介质。

半导体二极管 semiconductor diode

具有两个电极和不对称电压-电流特性的两端半导体器件。

半导体片 wafer of a semiconductor

能制作一个或若干个器件（芯片）的半导体材料薄片或扁平圆片。

半导体接触器 semiconductor contactor

又称固态接触器。利用半导体开关电器来完成接触器功能的电器元件。

半导体开关器件 semiconductor switching device

通过半导体可控导电来接通电路电流的开关器件。

半导体器件 semiconductor device

基本特性由半导体内载流子流动决定的器件。

半导体压阻加速度计 semiconductor piezoresistor accelerometer

一种利用半导体压阻效应测量摆性质体偏转时支撑应力的加速度计。

(半导体) 整流(二极)管 semiconductor rectifier diode

一种用于整流、并包括与它连接的安装及冷却附件(如有)的半导体二极管。

半导体整流堆 semiconductor rectifier stack

由一个或数个整流管,连同它(它们)的封装外壳,冷却附件(如有)、电连接和机械连接组成的单一整装器件。

半集中表示法 semi-attached representation

把符号各部分(通常用于具有机械功能联系的元件)在图上展开的表示方法。

半解析式惯性导航系统 semianalytic inertial navigation system

惯性导航系统通常是相对于地球坐标系,用经、纬度或其他坐标来确定载体的位置,又相对于地理坐标系东、北、天或北、西、天来确定载体的姿态、航向。这种使平台稳定于当地水平面,确定载体姿态、航向和位置的系统,常被称为半解析式惯性导航系统。

半开式叶轮 semi-open impeller

仅带有叶栅和轮盘的叶轮。

半模试验 half-model test

使用被对称平面所平分的半个模型进行的风洞试验。

半球谐振陀螺 hemispherical resonator gyro, HRG

振子呈半球形的振动陀螺。

半无矩理论 theory with partial moments

只考虑薄壳环向周线弯、扭力矩而忽略母线方向弯、扭力矩的一种分析长筒薄壳长度/直径 >4 内力的理论。

半物理仿真 semi-physical simulation

一部分使用物理模型(包括一部分实物),一部分使用数学模型所进行的仿真。

半硬壳式机身 semi-monocoque fuselage

由蒙皮、长桁(桁条)、隔框组成的机身,其蒙皮、长桁为纵向承力构件,横向受力构件主要是隔框。

半硬壳式结构 semi-monocoque structure

以桁梁或桁条和蒙皮作为纵向主要受力构件的机身结构形式。

半自动阀 semi-automatic valve

受外部控制支配后能自动工作的阀门。

伴飞飞机 chase plane

用于实现外测、观察、摄像等用途的追随试飞飞机执行任务的飞机。

绑扎带 cable tie

对线束进行成形处理的带状材料。

绑扎绳 lacing cord

用于线束固定的绳状材料。

包图 package diagram

描述系统的分解结构，表示包以及包之间的关系。

包装 packing

在物品运输、储存和再分发过程中，在确保产品质量的前提下，以最经济的成本对物品提供恰当防护方法和手段。

包装日期 date of package, DOP

供应商或分包商按照材料规范要求，完成一套非金属材料包装的日期。

薄壁结构 thin-walled structure

由薄板和纵、横向加筋件组成的结构。

薄膜应力 membrane stress

薄板或膜内作用方向与中面相切，用以平衡侧向载荷的应力。

薄翼理论 thin airfoil theory

一种估计薄翼型空气动力特性的理论方法。

胞中粒子法 particle-in-cell method, PIC

在模拟流动问题时，不直接模拟连续

的流场，以若干流体质点来代替流场，将流体的质量、能量或涡量等场变量分配于这些质点上用拉格朗日方法跟踪这些质点，以确定流动过程的方法。

饱和 saturation

水和水蒸气处于稳定平衡的共存状态。

饱和电抗器 saturable reactor

利用铁芯的饱和特性，通过改变直流励磁来改变其他参数的电抗器。

饱和空气 saturated air

所含水蒸气的分压力等于该温度下饱和水蒸气压力的湿空气。

饱和特性 saturation characteristic

在规定的负载、转速等条件下，电枢或初级绕组的电压与励磁电流之间的关系。

饱和温度 saturated temperature

饱和状态下液体和蒸汽的温度。

饱和压力 saturated pressure

饱和状态下液体和蒸汽的压力。

饱和因数 saturation factor

在规定条件下，一处参量的饱和值对非饱和值之比。

饱和（状态） saturation

一种平衡状态，此时，在所指定条件下的吸收率基本上降为零。

保尔豪森法 Pohlhausen's method

近似求解边界层（旧称附面层）动量积分关系的一种经典方法。

保护 protection

在电力系统中检出故障或其他异常情况，从而使故障切除、中止异常情况或发出信号或指示。

保护导体 protective conductor

为了安全目的（如电击防护中）设置的导体。

保护导体电流 protective conductor current

出现在保护导体中的电流，如泄漏电流或由于绝缘损坏产生的电流。

保护的不正确动作 incorrect operation of protection

拒动或误动。

保护的区选择性 section selectivity of protection

保护检出电力系统的故障区的能力。

保护的相选择性 phase selectivity of protection

保护检出电力系统故障相的能力。

保护的选择性 selectivity of protection

保护检出电力系统的故障区和（或）故障相的能力。

保护的正確動作 correct operation of protection

保护以预定方式启动跳闸信号或其他命令，去响应电力系统故障或电力系统其他的异常情况。

保护等电位联结 protective – equipotential – bonding

为安全目的的等电位联结。

保护等电位联结系统 protective equipotential bonding system, PEBS

用于保护等电位联结的等电位联结系统。

保护范围 reach of protection

预期由保护覆盖的范围，超过此范围非单元保护将不动作。

保护继电器 protection relay

单独地或与其他继电器组合在一起构成某个保护装置的一种量度继电器。

保护接地 protective earthing; protective grounding

为了电气安全，将系统、装置或设备的一点或多点接地。

保护接地导体 protective earthing conductor; protective grounding conductor

用于保护接地的导体。

保护接地兼功能接地导体 protective earthing and functional earthing conductor

兼有保护接地导体和功能接地导体功能的导体。

保护接地兼功能联结导体 protective earthing and functional bonding conductor

兼有保护接地导体和功能联结导体功

能的导体。

保护接地线导体 PEL conductor

兼有保护接地导体和线导体功能的导体。

保护接地中间导体 PEM conductor

兼有保护接地导体和中间导体功能的导体。

保护接地中性导体 PEN conductor

兼有保护接地导体和中性导体功能的导体。

保护拒动 failure to operation of protection

因技术性失效或设计缺陷,保护应当动作而不动作。

保护联结导体 protective bonding conductor; equipotential bonding conductor

用于保护等电位联结的导体。

保护区 protection section

电力系统网络或网络内回路中应用规定保护的部分。

保护特低电压系统 PELV system

电压不能超过特低电压的电气系统:在正常条件下和单一故障条件下,不包括其他电气回路的接地故障。

保护误动 unwanted operation of protection

在电力系统没有任何故障或其他异常情况,或虽有故障或其他的异常情况

而保护不应当动作时,保护所发生的动作。

保护系统 protection system

完成某项规定保护功能,由一个或多个保护装置和其他器件组成。

保护装置 protection equipment

一个或多个保护继电器和逻辑元件按需要结合在一起,完成某种特定的保护功能的装置。

保密协议(专有信息协议) proprietary information agreement, PIA

用人单位为防止本单位商业秘密的泄露和不正当竞争,利用劳动合同条款或独立的契约形式,采用支付补偿的方式,与掌握本单位重要商业秘密的员工约定,在终止或解除劳动合同后的一定期限内不得再生产同类产品、经营同类业务,或到有竞争关系的其他单位从事相同职业或自行生产同类产品、经营同类业务的合同。

保密性 confidentiality

信息不可用或不被泄露给未授权的个人、实体和过程的特性。

保险阀 fuse valve

当系统某部分管路破裂时,能自动切断该段管路中的阀门。

保证 assurance

为了提供产品或过程满足给定要求的充分置信度,而进行的有计划的和系统性的必要行动,有时又称担保。