

ICS 29.240.01
F 20
备案号：36393-2012

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 701 —2012
代替 DL/T 701—1999

火力发电厂热工自动化术语

Terminology of thermodynamic automation
for fossil fuel power plants

2012-04-06发布

2012-07-01实施

国家能源局 发布

目 次

前 言.....	Ⅱ
1 范 围.....	1
2 规范性引用文件	1
3 一般性术语.....	1
4 控制术语	3
5 测量与监视术语	10
6 报警与保护术语	16
7 计算机系统与网络通信术语	19
8 仿真系统术语	28
9 热工监督与管理术语	30
索 引.....	35

前 言

本标准自实施之日起，代替 DL/T 701—1999《火力发电厂热工自动化术语》。本标准与DL/T 701—1999相比有以下主要变化：

——引用了最新国家相关标准 GB/T 17212—1998《工业过程测量和控制术语和定义》(idt IEC 902:1987)和GB/T 2900.56—2008《电工术语控制技术》(idt IEC60050 [351]:1998)。

——增加了近年来随火力发电厂自动化技术的进步出现的一些经常使用的名词术语，包括第7章计算机系统与网络通信术语等。

——删除了一些在国家标准中已有规定的各行业通用术语，以及实际使用中已经熟悉且不会混淆的一般术语。

——更详细地将名词术语进行分类编排以便于使用查找。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由电力行业热工自动化与信息标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：北方联合电力有限责任公司、内蒙古电力科学研究院、西南电力设计院。

本标准主要起草人：侯云浩、张国斌、张晋宾。

本标准首次发布时间为2000年2月24日，本次是第一次修订。

本标准在执行过程中的意见和建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心(北京市白广路二条一号，100761)。

火力发电厂热工自动化术语

1 范围

本标准规定了火力发电厂热工自动化常用的术语。

本标准适用于火力发电厂设计、安装调试、生产管理等方面的统一文件用语。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2900.56—2008 电工术语控制技术(IEC 60050-351:2006)

GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容[IEC 60050(161):1990]

GB/T 5271.28—2001 信息技术词汇第28部分：人工智能基本概念与专家系统(ISO/IEC 2382-28:1995)

GB/T 19659.3—2006 工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第3部分：基于 IEC 61158控制系统的描述(ISO 15745-3)

GB/T 20540.5—2006 测量和控制数字数据通信工业控制系统用现场总线类型3:P ROFIBUS 规范第5部分应用层服务定义(IEC 61158-5 type 3:2003)

DL/T 657 火力发电厂模拟量控制系统验收测试规程

3 一般性术语

3.1

电厂数字化 power plant digitalization

利用计算机技术及微处理器技术把反映火电厂生产过程和管理过程对象的现象、特征、本质及规律的声音、文字、数字、符号、图形和图像等模拟信息转换为数字信息的过程。

3.2

数字化电厂 digitalized power plant

数字化电厂是电厂数字化达到一定程度后的概念。电厂各级控制和管理系统(包括现场设备等基础单元)均进入数字化后称为数字化电厂。

3.3

电厂智能化 smart powerplant

广泛采用现代信息处理和通信技术、智能传感技术、智能执行机构技术，以及智能控制方法和管理决策技术，最大限度达到火电厂安全、高效、环保运行状态的过程。

3.4

厂级监控信息系统(SIS)supervisory information system at plant level

采集发电厂各系统的实时生产过程数据，以全厂生产过程实时/历史数据库为平台，为全厂实时生产过程综合优化服务的监控和管理信息系统。

3.5

管理信息系统(MIS)management information system

以计算机网络和数据库为基础，提供企业管理所需的信息，是企业管理的决策支持系统。

3.6

企业资源管理计划(ERP)enterprise resources planning

以实现企业资源最优化配置为目标,应用信息技术实现对整入企业资源的一体化管理,是一种可以提供跨地区、跨部门整合实时信息的企业管理信息系统。

3.7

热工自动化 thermodynamic automation

采用各种仪表和装置(包括计算机系统),主要对火力发电厂的热力生产过程进行监视和控制,使之安全、经济、高效运行的过程。

3.8

自动化水平 automation level

电厂实时生产过程实现自动化所达到的程度,包括参数检测、自动控制、连锁保护等系统的完善程度、自动化设备状况等。最终体现在电厂达到的安全、经济、环保效果。

3.9

控制方式 control mode

值班员监视和控制机组或其他辅助系统运行所采取的形式,主要包括监控地点、监控范围及所能完成的监控任务等内容,一般分为集中控制和就地控制两种方式。

3.10

集中控制 central control

将生产过程中一些设备和系统的控制盘、台集中布置在一个控制室内,目的是使值班员对生产上有密切联系的设备和相关系统进行整体的监视和控制,或者减少值班员,便于运行管理组织。

3.11

单元集中控制 unit central control

将锅炉、汽轮机及发电机的控制盘、台按单元组合集中布置在控制室内,值班员把单元机组作为一个整体进行监视和控制。

3.12

就地控制 local control

控制盘、台或操作设备布置在工艺系统或设备附近,实现对被控对象就近进行监视和控制。

3.13

控制室 control room

布置值班员监视和控制火力发电厂实时生产过程中一些设备和系统运行直接需要的监视和控制装置(主要是人机界面设备)的房间,是这些被控对象的控制中心,值班员进行监视和控制以保证被控对象安全经济运行的场所。

3.14

集中控制室 central control room

发电厂中对两台及以上的机组及辅助系统进行集中控制的场所。

3.15

单元控制室 unit control room

发电厂中对单元机组的锅炉、汽轮机、发电机及其主要辅助系统或设备进行监视与控制的场所。

3.16

电子设备间 electronic equipment room

安装除值班员监视和控制直接需要的装置(人机界面设备)外的其他电子(电气)设备(包括计算机、控制保护装置及相关电源配供装置)的房间。

4 控制术语

4.1

控制 control

为实现所规定的目标，对过程或在过程中所施加的有目的的动作。

4.2

自动控制 automatic control

过程、设备或系统在规定的条件下无需操作者干预就能运行的控制。

4.3

开环控制 open-loop control

根据系统的固有规律，由一个或多个变量作为输入变量影响作为输出变量的其他变量的过程，是控制装置与被控对象之间只有顺向作用而没有反馈的控制。

4.4

闭环控制 closed-loop control

反馈控制 feedback control

对被控变量进行连续测量，并将其与参比变量相比较，以影响被控变量，使之调整到参比变量的过程，是控制装置与被控对象之间既有顺向作用又有反馈的控制。

4.5

系统稳定性 system stability

受相对于静止位置足够小的初始偏移或扰动时，可使系统状态变量与输出变量保持在该位置足够小的邻域内的系统特性。

[GB/T 2900.56—2008,351-21-30]

4.6

可控性 controllability

依靠输入变量适当的时间变化，将系统状态变量在有限时间内从一个初始状态转变到一个指定最终状态的系统特性。

[GB/T 2900.56—2008,351-21-32]

4.7

时间响应 time response

在规定的工作条件下，一个输入变量的规定变化引起的系统输出变量随时间的变化。

[GB/T 2900.56—2008,351-24-08]

4.8

阶跃响应时间 step response time

对于阶跃响应，从一个输入变量发生阶跃变化的时刻起，至输出变量第一次达到最终稳态值与初始稳态值之差的一个规定百分数的时刻为止的持续时间间隔。

[GB/T 2900.56—2008,351-24-28]

4.9

建立时间 settling time

对于阶跃响应，从输入变量发生阶跃变化的时刻起，至阶跃响应和其稳态值之差保持小于瞬态值允差的时刻的持续时间间隔。

[GB/T 2900.56—2008,351-24-29]

4.10

瞬态 transient state

变量在两个相邻稳态间的过渡状态。

4.11

稳态 steady state

在所有瞬态效应消失后,当所有输入变量保持恒定时系统所维持的状态。

4.12

超调[量] over shoot

对于阶跃响应,是指偏离输出变量最终稳态值的最大瞬时偏差,通常以最终稳态值与初始稳态值之差的百分数表示。

[GB/T 2900.56—2008,351-24-30]

4.13

控制上升时间 control rise time

在参比变量或扰动变量发生阶跃变化后,从被控变量第一次偏离其期望值附近的规定允差带开始,到被控变量第一次返回允差带为止的持续时间间隔。

[GB/T 2900.56—2008,351-25-01]

4.14

控制建立时间 control settling time

在参比变量或扰动变量发生阶跃变化后,从被控变量第一次偏离其期望值附近的规定允差带开始,到被控变量第一次返回允差带并保持在允差带范围内为止的持续时间间隔。

[GB/T 2900.56—2008,351-25-02]

4.15

模拟量控制系统(MCS)modulating control system

对锅炉、汽轮机及辅助系统的过程参数进行连续自动调节的控制系统总称。包括过程参数的自动补偿和计算,自动调节、控制方式的无扰切换,以及偏差报警等功能(按DL/T 657进行修改)。

4.16

单元机组协调控制系统(CCS)unit coordinated control system

单元机组的一个主控系统,作用是对动态特性差异较大的锅炉和汽轮发电机组进行整体负荷平衡控制,使机组尽快响应调度的负荷变化要求,并保证主蒸汽压力和机炉主要运行参数在允许的范围内。在一些特定的工况下,通过保护控制回路和控制方式的转换保持机组的稳定和经济运行。主要包括机组负荷指令控制、机炉主控、压力设定、频率校正、辅机故障减负荷等控制回路,直接作用的执行级是锅炉控制系统和汽轮机控制系统。

4.17

锅炉跟踪(BF)boiler follow(turbine base)

汽轮机控制功率,锅炉控制汽压,使锅炉的负荷适应汽轮机负荷变化需要的一种机组控制方式。

4.18

汽轮机跟踪(TF)turbine follow(boiler base)

锅炉控制功率,汽轮机控制汽压,使机前汽压保持稳定的一种机组控制方式。

4.19

协调控制 coordinated control

当单元机组的负荷指令发生变化时,协调地调整锅炉和汽轮机的负荷指令,使机组的实发功率尽快跟踪负荷指令的变化,同时保证机组的稳定性,称为协调控制。

4.20

[协调]手动 manually coordinated control mode

在协调控制中解除负荷指令的一种控制方式。

4.21

直接能量平衡(DEB)direct energy balance

指锅炉的热量释放应与汽轮机的能量需求相平衡。直接能量平衡协调控制策略是一种考虑了机组能量平衡的自解耦控制，自动补偿机组滑压变动负荷中锅炉蓄热、负荷斜坡变化中调节器静差。

4.22

闭锁增 block increase

是一种一旦检测到参比量大于反馈量一定偏差值，或控制系统输出变量或设备允许出力达到最大限值时，即相应闭锁参比量或输出变量的继续增加，阻止相对应的终端控制元件向增加偏差的方向动作的连锁。

4.23

闭锁减 block decrease

是一种一旦检测到参比量小于反馈量一定偏差值，或控制系统输出变量或设备允许出力达到最小限值时，即相应闭锁参比量或输出变量的继续减小，阻止相对应的终端控制元件向增加偏差的方向动作的连锁。

4.24

迫降 run down

当发生闭锁增后，主要参数偏差(如燃烧率偏差、风量偏差等)还继续增大，超过设定的限制值时，系统将强迫负荷指令下降，迫使偏差回到允许范围内。

4.25

迫升 run up

当发生闭锁减后，主要参数偏差(如燃烧率偏差、风量偏差等)还继续增大，超过设定的限制值时，系统将强迫负荷指令上升，迫使偏差回到允许范围内。

4.26

超驰控制 override

当自动控制系统接到事故报警、偏差越限、故障等异常信号时，超驰逻辑将根据事故发生的原因立即执行自动切手动、优先增、优先减、禁止增、禁止减等逻辑功能，将系统转换到预设好的安全状态，并发出报警信号。

4.27

辅机故障减负荷(RB)run back

是针对机组主要辅机故障采取的控制措施。即当主要辅机(如给水泵、送风机、引风机)发生故障部分退出工作、机组不能带当前负荷时，快速降低机组负荷的措施。

4.28

机组快速减负荷(FCB)fast cut back

当汽轮机或发电机甩负荷时，使锅炉(包括常压循环流化床)不停运的一种控制措施。根据 FCB 后机组的不同运行要求，可分为机组带厂用电单独运行或停机不停炉两种不同的运行方式。

4.29

给水控制系统 feed-water control system

控制进入锅炉的给水量，使其适应锅炉负荷需求的模拟量控制系统。在汽包锅炉中常称为汽包水位控制系统。

4.30

主蒸汽温度控制系统 main steam temperature control system

使过热蒸汽温度稳定在设定范围内的模拟量控制系统。

注：主蒸汽温度控制系统也称新蒸汽温度控制系统(live steam temperature control system)。

4.31

再热蒸汽温度控制系统 reheat steam temperature control system

使再热蒸汽温度稳定在设定范围内的模拟量控制系统。

4.32

燃烧控制系统 combustion control system

使锅炉炉膛内燃料燃烧放出的能量适应负荷的需要,同时保持燃料和空气比例合理,燃烧产生的烟气和引风平衡,以确保锅炉安全、经济运行的模拟量控制系统的总称。燃烧控制系统通常包括燃料量控制系统、送风量控制系统和炉膛负压控制系统等。

4.33

燃料量控制系统 fuel control system

控制进入锅炉炉膛的燃料量使锅炉适应负荷需要的模拟量控制系统。

4.34

送风量控制系统 air flow control system

控制进入锅炉炉膛的风量使之与燃料量相匹配,以维持安全、经济燃烧的模拟量控制系统的总称。送风量控制系统通常包括总风量控制系统、氧量校正系统、二次风量控制系统等。

4.35

炉膛压力控制系统 furnace pressure control system

控制锅炉的引风量,使之与燃烧产生的烟气相平衡,确保炉膛压力稳定在允许范围内的模拟量控制系统。

4.36

磨煤机出口温度控制系统 pulverizer outlet temperature control system

控制磨煤机出口风粉混合物温度(根据煤质确定),在保证制粉系统防爆安全性的同时维持煤粉干燥度、尽可能提高磨煤机出力的模拟量控制系统。

4.37

磨煤机入口压力控制系统 pulverizer inlet pressure control system

中间储仓式制粉系统中控制磨煤机入口进风压力(负压)的模拟量控制系统。根据磨煤机形式和制粉系统的不同,控制变量或被调量是不同的。

4.38

磨煤机负荷控制系统 pulverizer load control system

中间储仓式制粉系统中控制普通钢球磨煤机或直吹式制粉系统中控制双进双出钢球磨煤机的进煤量,以维持磨煤机最经济制粉出力的模拟量控制系统。

4.39

智能控制 intelligent control

模拟人的思维进行的控制,如模糊控制、神经网络控制、专家控制等。

4.40

自适应控制 adaptive control

采用自动的方法改变控制逻辑和/或控制参数,以补偿工作条件和状态不断变化的影响,从而改善控制系统性能的控制。

4.41

模糊控制 fuzzy control

根据经验和直觉,用事实、推理规则和量词以模糊逻辑方法表示控制算法的一种控制形式。

4.42

专家系统 expert system

一种基于知识的系统,根据由人类专家经验开发出的知识库进行推理,来解决某一特定领域或应

用范围中的问题。

[GB/T 5271.28—2001,28.01.06]

4.43

自动发电控制(AGC) automatic generation control

根据电网调度中心负荷指令控制机组发电功率达到规定要求的控制。

4.44

AGC 调节性能指标 AGC performance specification

主要包括响应时间、调节速度和调节精度。其中：响应时间是指电厂远程终端单元(RTU) 接到电网调度中心发出的负荷指令后，机组出力接近目标负荷指令一定值所用的时间；调节速度是指机组响应设定指令的速率，又可分为上升速率和下降速率；调节精度是指机组响应稳定后，实际出力和设定出力之间的偏差。

4.45

自动调度系统(ADS)automatic dispatch system

根据电网负荷、线损和被控机组的状况，以及其他安全边际条件等，实现电网和机组安全、经济调度的自动控制系统。

4.46

一次调频 primary frequency compensation

机组调速系统根据电网频率的变化自动快速改变有功功率，以达到稳定电网频率的目的。

4.47

二次调频 secondary frequency control

根据调度或操作员指令由特定发电机组实现的输入电网有功功率的协同控制。

4.48

转速不等率 droop

汽轮机控制系统静态特性曲线的斜率。通常以对应空负荷与满负荷的转速差值与额定转速比值的百分数来表示。

4.49

迟缓率 stagnant rate

静态特性曲线上行和下行时具有的不重合性，称为迟缓率。迟缓率通常以同一负荷位置上下行曲线对应的转速差值与额定转速比值的百分数表示。

4.50

转速死区 speed dead-band

特指系统在额定转速附近对转速的不灵敏区。为了在电网周波变化较小的情况下，提高机组运行的稳定性，一般在电调系统设置有转速死区。但是过大的死区会影响一次调频性能。

4.51

机组自启停控制(AUS/APS)automatic unit/plant start-up and shut-down system

对包括锅炉、汽轮发电机组及相应辅助系统和辅助设备的单元机组，按启停的操作规律实现自动启动和自动停止的控制，通常在整个启停顺序中设置若干个需要有人工确认的断点。

注：机组自启停控制过去使用简称APS(automatic plant start-up and shut-down system),现以AUS为宜。

4.52

汽轮机自启停系统(ATC)automatic turbinestart-up and shut-down control system

根据汽轮机的热应力或其他设定参数，指挥汽轮机控制系统完成汽轮机的启动、并网带负荷或停止运行的自动控制系统。

4.53

数字式电液控制系统(DEH) digital electro-hydraulic control system

是由按电气原理设计的敏感元件、数字电路(计算机),以及按液压原理设计的放大元件和液压伺服机构构成的汽轮机控制系统。

4.54

转速控制 speed control

是汽轮机控制系统的功能之一,在汽轮机启动、升速和定速运行过程中,按照设定的目标转速和升速率改变和/或维持汽轮机转速。

4.55

负荷控制 load control load governing

是汽轮机控制系统的功能之一,是在机组并网后,按照设定的目标负荷和升负荷率改变或维持机组负荷的一种功能。

4.56

阀门管理 valve management

又称“进汽方式切换”。根据运行方式(定压、滑压)和负荷变化的要求,对汽轮机高压调节阀两种运行方式即节流调节方式(又称全周进汽方式)和喷嘴调节方式(又称部分进汽方式)进行选择 and 切换。

4.57

负荷限制 load limit

汽轮机控制系统的功能之一,是当机组的运行工况或蒸汽参数出现异常时,通过限制汽轮机调速汽门的开度来限制机组出力,以避免机组损坏和尽快使机组恢复正常运行的一种功能。

4.58

主汽压力控制 main steam pressure control

汽轮机控制系统的功能之一,是根据主汽门前汽压与主汽压力定值之间的偏差控制调速汽门开度,以维持主汽压力在设定值的一种功能。

4.59

给水泵汽轮机数字式电液控制系统(MEH) micro-electro-hydraulic control system

用微型计算机及液压伺服机构实现给水泵汽轮机各项功能的控制系统。

注:实际上也是数字电液控制系统,但为了与主汽轮机的DEH相区别,习惯上称为MEH。

4.60

旁路控制系统(BPC) bypass control system

汽轮机旁路系统的自动投、切控制及旁路出口蒸汽压力、温度模拟量控制系统的总称。

4.61

开关量控制系统(OCS) on-off control system

采用二位式开环控制,实现生产过程中主、辅助设备的启、停或开、关操作的控制系统的总称。

4.62

顺序控制系统(SCS) sequence control system

按照规定的时间或逻辑的顺序,对(某一工艺系统或辅机的)多个终端控制元件进行一系列操作的控制系统的总称。

4.63

功能组级控制 function group control

把工艺上相互联系,实现某一个工艺功能要求,并且有连续不断的顺序控制特征的设备作为一个整体的控制,如锅炉通风控制。

4.64

子功能组级控制 function subgroup control

把某一辅机及其附属设备或某一局部工艺系统看作一个整体的控制，如送风机、引风机等的控制。简称子组级控制。

4.65

连锁(控制) interlock(control)

当某个参数达到规定值或某个设备启、停(开、关)时，联动或闭锁对另一个设备的控制。

4.66

单个操作 one-to-one operation

每个控制开关(按钮)对应一个被控对象(如执行机构、电动门或辅机电动机)，并直接对这个对象进行操作控制。

4.67

自动调节装置 automatic regulating equipment

当被调量受到扰动作用出现偏离时，能自动作相应调节，使被调量在预定范围内或按预定规律变化的仪表及装置。

4.68

基地式调节仪表 based control device

一种特定结构型式的自动调节装置，是能同时进行生产过程参数的测量、指示、调节、记录的单参数现场安装型调节仪表。

4.69

可编程逻辑控制器(PLC)programmable logic controller

用于顺序控制的专用计算机，通过编程系统，利用布尔逻辑或继电器梯形图等编程语言来改变顺序控制逻辑。目前，可编程逻辑控制器可根据需要扩展模拟量控制功能(国外也称PAC)，配置有多个输入和输出装置，可承受更宽的温度变化范围，更苛刻的电气噪声、振动和冲击等。

4.70

执行机构 actuator/actuating element

将控制信号变为相应运动的机构，根据运动方向可分为角行程和直行程两种。

4.71

调节装置 regulating element

由执行机构驱动直接改变操纵变量的机构，如控制阀、风门挡板等。

4.72

燃气轮机控制系统 gas turbine control system

实现燃气轮机各种运行工况自动控制的总称，即自动维持燃气轮机转速、负荷、温度等在指定值的自动控制系统。

4.73

燃气轮机负荷控制系统 gas turbine load control system

控制燃气轮机负荷的自动控制系统。

4.74

燃气轮机转速控制系统 gas turbinespeed control system

用于燃气轮机从空载到最大负荷之间进行转速控制的系统。

4.75

燃气轮机温度控制系统 gas turbine temperature control system

控制燃气轮机排气温度在规定值范围内的自动控制系统。

4.76

床温控制系统 bed temperature control system

对常压循环流化床锅炉的床温进行控制的模拟量控制系统。对于带外置床的常压循环流化床锅炉，一般是通过调节外置床的灰量来实现对床温控制的；对于不带外置床的常压循环流化床锅炉，一般是通过调节一次风量来实现对床温控制的。

4.77

床压控制系统 bed pressure control system

对常压循环流化床锅炉的床压进行控制的模拟量控制系统。床压控制实际上是对床料厚度的控制，其调节变量是循环流化床的排渣量。

4.78

最小流化风量 minimum fluidized air flow

使循环流化床锅炉建立起正常物料循环的最少一次风量。

4.79

流化风压控制系统 fluidized air pressure control system

对常压循环流化床锅炉的流化风母管压力进行控制的模拟量控制系统。

4.80

烟气脱硫控制系统 flue gas desulfurization control system

对锅炉烟气脱硫装置进行控制的系统。

4.81

烟气脱硝控制系统 flue gas de-NO_x control system

对锅炉烟气脱硝装置进行控制的系统。

4.82

管道仪表图(P&ID) piping and instrumentation diagram

在过程工业中用于表示管路、设备和仪表在工艺过程中相互连接关系的一种示意图。图中一般表示出主要工艺系统管道和设备上的检测仪表和控制设备(如压力、温度、流量、物位等参数的测量仪表)。

4.83

SAMA图 SAMA diagram

基于美国SAMA(科学制造商协会)仪表与控制系统功能图制图 PMC22.1 标准所规定的图例符号和制图规定，用于表示控制系统逻辑或控制策略的功能框图。

4.84

仪表回路图 instrument loop diagram

一种符号性地表示出回路内控制元件及其控制元件间互连关系的单一控制回路的工程图纸。特殊情况下也须在一张图纸上表示出多个组合控制回路。

4.85

仪表接管图或仪表连接图 instrument hookup drawing

示意仪表(或控制元件)与工艺管线/设备(或盘箱柜等)之间具体工艺过程或电气互连安装的详图。通常图中包括仪表工艺或电气连接安装示意图、具体安装材料规格及用量清单等。

5 测量与监视术语

5.1

监视 monitoring

观察系统及设备的运行参数及状态。

5.2

监控 supervision

是对工艺系统及设备的运行参数及状态较高层的监视(督)、控制和管理。监视和控制有时习惯上也简称监控, 在应用中应注意二者的区别。

5.3

检测 detection and measurement

直接响应被测变量, 并将其转换成适于测量的形式, 进而确定量值等的一组操作。

5.4

测量 measurement

以确定量值为目的的操作。

5.5

[可测的]量 [measurable]quantity

可定性区别或定量确定的一种现象, 为物体或物质的属性。

5.6

[量]值 value [ofquantity]

用一个数和一个适当的测量单位表示的量, 例如: 5m、12kg、-20°C等。

5.7

变量 variable

其值可变且通常可被测出的量或状态。

5.8

输入变量 input variable

输入到仪器仪表的变量。

5.9

输出变量 output variable

由仪器仪表输出的变量。

5.10

被测变量 measured variable

受到测量的变量。被测变量通常指温度、压力、流量、物位及速度等。

5.11

被测值 measured value

在规定条件的瞬间, 由测量装置获得的信息, 并以数值和测量单位形式表示的量值。

5.12

被控变量/被调量 controlled variable

受一个或多个操纵变量作用的被控系统的输出变量。

5.13

参比变量 reference variable

由命令变量导出, 输送给主控系统的比较元件, 以设定被控变量期望值的输入变量。

[GB/T 2900.56—2008,351-27-02]

5.14

反馈变量 feedback variable

代表被控变量并返回到比较元件的变量。

[GB/T 2900.56—2008,351-27-03]

5.15

偏差变量 error variable

参比变量与反馈变量之差。

[GB/T 2900.56—2008,351-27-04]

5.16

稳态偏差变量 steady-state error variable

稳态时的偏差变量。

[GB/T 2900.56—2008,351-27-05]

5.17

控制器输出变量 controller output variable

由偏差变量导出的控制器的输出变量，也是执行机构的输入变量。

[GB/T 2900.56—2008,351-27-06]

5.18

操纵变量/控制量/调节量 manipulated variable

施控系统的输出变量，即被控系统的输入变量。

5.19

扰动变量 disturbance variable

自外界作用于系统上的非期望、独立且通常难以预料的输入变量。

[GB/T 2900.56—2008,351-27-08]

5.20

命令变量 command variable

从外界引入控制系统，不受控制影响，旨在使最终被控变量按给定关系跟随其变化的变量。

[GB/T 2900.56—2008,351-27-09]

5.21

最终被控变量 final controlled variable

应受控制影响的变量或变量的组合。

注：最终被控变量是来源于控制任务的变量，该变量在功能上必须与被控变量连接，但不必是控制回路的一部分。与此相反，被控变量总是属于控制回路的。在授权时，区分被控变量和最终被控变量是有益的。

[GB/T 2900.56—2008,351-27-10]

5.22

[仪器仪表的]示值 indication [of measuring instrument]

仪器仪表所提供的被测量的值。

5.23

[量值]真值 truevalue [of a quantity]

表示研究某量时，在当时所处条件下严密定义的量的值。

注：量的真值是一个理想概念，一般来说是不可能准确知道的，通常用约定真值来代替真值。

5.24

[量的]约定真值 conventional true value [of a quantity]

为了一定目的可以代替真值的量值。

注1：一般来说，约定真值被认为非常接近真值，对于一定的用途，其差值可忽略不计。

注2：一个量的“约定真值”，一般是用适合该特定情况的精确度的仪表和方法来确定的。

5.25

误差 error

被测变量的被测值和真值的代数差。

注1:当被测值大于真值时误差为正,即误差等于被测值与真值之差。

注2:当需要在仪表或装置的数据单上列出误差时,需要同时规定仪表或装置的校准种类。

5.26

示值误差 error of indication

仪表的示值减去被测量的(约定)真值。

5.27

引用误差 fiducial error

仪表的示值误差除以规定值,并以百分数表示。

5.28

相对误差 relative error

仪表的示值误差除以被测量的(约定)真值,并以百分数表示。

5.29

基本误差 intrinsic error

在参比条件下仪表的示值误差。

5.30

准(精)确度 accuracy

仪表示值与被测量(约定)真值的一致程度。

5.31

准(精)确度等级 accuracy class

仪表按准(精)确度高低分成的等级。

5.32

稳定性 stability

在规定的工作条件下,仪表或装置性能在规定时间内保持不变的能力。

5.33

死区 dead-band

输入变量的变化不至引起输出变量有任何可觉察变化的有限数值区间。

5.34

回差 hysteresis

装置或仪表依据施加输入值的方向顺序给出对应于其输入值的不同输出值的特性。

5.35

偏差 deviation

参比变量与反馈变量之差。

[GB/T 2900.56—2008,351-27-04]

5.36

检测元件 sensor

又称传感元件或敏感元件,有时也称一次元件。直接响应被测变量,并将其转换成适于测量的形式的元件或器件,其输入变量和检测元件输出信号之间存在着一定的关系。例如热电偶、热电阻等。

5.37

传感器 transducer

接受物理或化学变量(输入变量)形式的信息,并按一定的规律将其转换成同种或别种性质输出变量的装置。

5.38

变送器 transmitter

从检测元件、传感器或直接从工艺系统接受物理、化学变量,并将其转换成标准化信号输出的一

种测量装置。

5.39

智能变送器 smart transmitter

装有微处理器，可对测量值进行数据处理(包括远程调校)，输出数字信号或同时输出标准模拟信号，具有双向通信和自诊断能力的变送器。当其通信规约符合 IEC 国际现场总线标准时，可称为现场总线变送器。

5.40

智能电动执行机构 smart electric actuator

配有功率控制部分(将输入电信号转换放大，以控制电动机启动、停止和旋转方向的电气装置)、微处理器及可加装数字通信接口，具有闭环控制功能，并能够进行故障诊断的电动执行机构。当其通信规约符合 IEC 国际现场总线标准时，可称为现场总线执行器。

5.41

现场总线仪表 fieldbus instrument

内嵌相应通信模件，符合 ISO 或 IEC 等国际标准规定的现场总线通信协议，并可直接与现场总线网络链接的仪表。

5.42

一次仪表 primary meter/primary instrument

直接安装在工艺管道、设备上，或测点附近，与被测介质有接触，测量并显示工艺参数的表计，或者还能将被测变量转换后发送的表计。如弹簧压力表、玻璃管温度计和变送器等。

5.43

二次仪表 secondary meter/secondary instrument

接受由检测元件、传感器和变送器等一次仪表送来的电气或气动信号，并指示所检测的工艺参数量值的表计。

5.44

工业电视监视系统 industrial television monitoring system

应用于工业生产过程监视等方面，从摄像到图像显示独立完整的电视系统。如汽包水位工业电视监视系统、炉膛火焰工业电视监视系统等。

5.45

视频监视系统 video surveillance system

用电缆或光缆在闭合的环路内传输摄像机所采集的电视信号至特定地点的有限监视器上的系统，一般由摄像、传输、显示及控制等四个主要部分组成。

5.46

状态监视系统(CMS)condition monitoring system

测量、监视、分析机械或电气设备运行状态参数的系统。设备状态的异常显著变化预示设备可能存在潜在故障。该系统是预测性维修的重要组成。

5.47

炉管泄漏监视系统 boiler tube leakage monitoring system

利用声学检测原理实时检测炉内水冷壁、过热器、再热器、省煤器受热面管道早期泄漏的监视系统，主要由声波导管、声波传感器和监视报警系统(主机系统)组成。

5.48

烟气连续监视系统(CEMS)continuous emissions monitoring system of flue gas

通过采样方式或直接测量方式，实时、连续地测定火电厂排放的烟气中各种污染物浓度的监视系统。全面的锅炉烟气连续监视系统主要由烟尘检测子系统、气态污染物检测子系统、烟气排放参数检

测子系统、系统控制及数据采集处理子系统组成。

5.49

煤量测量 coal weight measurement

测量由铁路、公路或水路运入发电厂的煤量和由皮带送入锅炉房的煤量。可用轨道衡、电子吊钩秤、电子散料秤及电子皮带秤等进行测量。

5.50

质量检测仪表 water and steam quality monitoring and measuring instrument

又称“在线化学检测仪表”，是指设置于火力发电厂水、汽系统中，用于连续采样、自动检测样品化学成分的仪表。常用的化学监测仪表有电导仪(电导率仪)、酸度计、溶氧表，以及钠度计、二氧化硅表、磷酸根表、溶解氢表及联氨表等。

5.51

寿命在线预测 on-line life prediction

在运行中利用安全状态检测系统对火力发电机组的设备或构件进行剩余寿命实时预测的技术。

5.52

工艺设备状态监测 status monitoring for process equipment

采集和监视主机及主要辅机设备的运行状态及参数，并将其存入数据库，作为实现电厂状态检修功能和设备故障诊断基础数据的技术。

5.53

汽轮机监视仪表(TSI)turbine supervisory instruments

连续测量汽轮机的转速、振动、膨胀、位移等机械参数，并将测量结果送入控制系统、保护系统等用于控制变量及运行人员监视的自动化系统。

5.54

给水泵汽轮机监视仪表(MTSI)micro-turbine supervisory instruments

连续测量驱动给水泵汽轮机的转速、振动、位移等机械参数，并将测量结果送入控制系统、保护系统等用于控制变量及运行人员监视的自动化系统。

5.55

旋转机械故障诊断系统 fault diagnostics for rotating equipment

采集汽轮机等旋转机械各轴承振动数据，通过专家系统软件综合分析汽轮机等旋转机械运行状况，对存在的隐患进行判断、预告或处理的专用装置。该系统包括振动检测、计算机数据采集系统和专门的应用软件。

5.56

汽轮机热应力监控系统 turbine stress supervisory system

用建立数学模型或物理模型的方法连续监测汽轮机转子特定部位的热应力，将结果供给汽轮机控制系统，用以限制升速过程中的升速率和升负荷过程中的升负荷率，保证转子应力在允许范围内的自动监控系统。

5.57

机组性能计算 unit performance calculation

用数据采集系统中检测和处理的的数据，根据预定的公式对机组运行性能进行计算。如计算厂用电率、锅炉效率、汽轮机效率、机组效率、煤耗、热耗等。

5.58

厂级性能计算 plant performance calculation

用电厂各机组和各辅助生产车间仪表控制系统采集、处理和计算相关数据，根据预定的公式对全厂生产运行的各项经济性能进行计算。如计算全厂供电煤耗、全厂发电煤耗、全厂厂用电率、全厂供

电量、全厂发电量、全厂燃煤量、全厂燃油量、全厂补给水量、全厂辅助用汽量等。

5.59

机组运行优化指导 guidance of unit operation optimization

依据厂级和机组级性能计算和分析结果，以运行效率和排放综合最优为目标，提出机组优化运行方式、优化运行参数等指导意见，使机组在最佳工况下运行。

5.60

负荷优化分配 optimization of dispatching load

根据电厂主辅机投入和运行状况，按照各机组运行煤耗特性及电网和电厂的安全约束条件，以全厂最大收益为目标，进行最优化的负荷分配及运行方式调度。

6 报警与保护术语

6.1

故障诊断系统 failure diagnostics system

采集被诊断对象的相关数据，通过诊断软件(如专家系统软件)和实时/历史数据综合分析其运行状况，对存在的隐患和故障进行判断、预告或处理的系统。

6.2

报警系统 alarm system

通过声、光信号输出，以表明工艺设备或控制系统不正常或工艺系统参数超出规定值的系统。

6.3

信号器 annunciator

用声光信号表明偏离标准或异常工况的设备。只以灯光表示报警内容的信号器称为光字牌。

6.4

首出原因 first out

保护动作后，通过信号处理装置用声光信号、图像或打印文字等显示出引起保护动作的第一原因。

6.5

报警抑制 alarm cut out

对报警信息的一种处理方法。如在某些工况(如启动)下，介质参数虽然达到报警限值，但并不属于异常现象，为不影响正常监视而闭锁报警的措施。

6.6

热工保护 thermal process(thermal equipment)protection

热力生产过程中出现异常情况或事故时，根据事故的性质和程度，按照预定的处理程序，自动对相关设备进行操作，以消除异常，防止事故扩大，保证人身和设备安全。

6.7

单元机组保护 boiler-turbine-generator unit protection

当单元机组运行过程中锅炉或汽轮发电机组发生紧急事故时，根据事故情况迅速将单元机组按预定的保护程序减负荷或停机。

6.8

炉膛安全监控系统(FSSS)furnace safety supervisory system

保证锅炉燃烧系统中各设备按规定的操作顺序和条件安全启停、切投，并能在危急工况下迅速切断进入锅炉炉膛的全部燃料(包括点火燃料)，防止爆燃、爆炸、内爆等破坏性事故发生，以保证炉膛安全的保护和控制系统。炉膛安全监控系统包括炉膛安全系统和燃烧器控制系统。

6.9

炉膛安全系统(FSS)furnace safety system

防止炉膛内燃料和空气混合物产生的不安全工况，并能在危急工况下迅速切断进入锅炉炉膛的全

部燃料(包括点火燃料),防止爆燃、爆炸等破坏性事故发生,以保证炉膛安全的保护系统。是炉膛安全监控系统的重要组成部分。

6.10

燃烧器控制系统(BCS)burner control system

根据指令或锅炉负荷变化的要求,按照规定的操作顺序和条件启停、切投锅炉点火系统或燃烧器的控制系统。在中间储仓式制粉系统中单个或成对地切投燃烧器;在直吹式制粉系统中控制一台磨煤机及辅助设备的启停。

6.11

炉膛外爆保护 furnace explosion protection

防止炉膛或与炉膛相连的烟道受限空间内由于燃料和空气混合物产生爆燃,压力瞬间升高,乃至损坏炉膛及烟道的保护措施,是炉膛安全系统的主要功能之一。

6.12

炉膛内爆保护 furnace implosion protection

防止因炉膛负压过大使炉墙内、外所产生的压差超过炉墙承受压力,导致炉墙向内爆裂的保护措施。

6.13

全炉膛火焰丧失保护 all flame loss protection

当送入锅炉炉膛的燃料和空气不能燃烧转化为燃烧产物,发生全炉膛火焰丧失的异常情况时,迅速切断进入炉膛的全部燃料(包括点火燃料),防止爆燃、爆炸等破坏性事故发生的保护措施,是炉膛安全系统的主要功能之一。

6.14

点火失败保护 ignition failure protection

在接到点火指令后的规定时间内燃料未被证实点燃(燃烧室点火失败)时,迅速关断燃料,退出该点火系统,并禁止在规定时间内再次点火的保护措施。

6.15

总燃料跳闸(MFT)master fuel trip

由人工操作或保护信号自动动作,快速切除进入锅炉(包括常压循环流化床)所有燃料(包括到炉膛、点火器、风道燃烧器等)的控制措施。

6.16

油燃料跳闸(OFT)oil fuel trip

快速关闭燃油阀,切除进入锅炉炉膛的所有燃料油。

6.17

稳定火焰 stable flame

锅炉负荷在某个运行范围内和大变化率下,始终保持连续性的火焰包络。

6.18

单燃烧器火焰检测 individual burner flame detection

单个燃烧器配置的用于检测其燃烧状况的火焰检测方式。

6.19

层火焰检测 elevation flame detection

对四角喷燃切圆燃烧炉膛,在每两层燃烧器之间布置火焰检测器,用来监视相邻两层燃烧器燃烧状况的火焰检测方式。

6.20

全炉膛火焰检测 full furnace flame detection

在最上一层燃烧器的上方布置火焰检测器,用来检测全炉膛燃烧状况的火焰检测方式。

6.21

临界火焰 critical flame

运行的燃烧器中,有50%或50%以上的燃烧器火焰在一定的时间间隔(如15s)内相继消失时的火焰状况。

6.22

角火焰消失 loss of corner flame

切圆燃烧炉膛的任何一角中有三个以上的燃烧器在运行,出现若干个燃烧器(数量可整定)的火焰消失。

6.23

全炉膛火焰丧失 loss of all flame

表示煤粉燃烧锅炉炉膛熄火的一种指令,根据炉膛结构,有下列定义:

a) 四角喷燃炉膛:

- 1) 若采用单燃烧器火焰检测方式,当每一层火焰检测器检测到的灭火信号都大于2/4时,定义为全炉膛火焰丧失;
- 2) 若采用全炉膛火焰检测方式,当2/4或以上的火焰检测器检测不到火焰信号时,定义为全炉膛火焰丧失。

b) 对冲式燃烧或W型燃烧式炉膛:当检测到灭火信号大于某一数量时(可根据燃烧器数量及制造厂要求确定),定义为全炉膛火焰丧失。

6.24

炉膛吹扫 furnace purge

用吹扫风量下的空气流或惰性介质流,有效地清除任何气态或悬浮的可燃物,并用空气或惰性介质替换此类可燃物。

6.25

吹扫风量 purge rate

实现吹扫所需的足够流速流动的吹扫介质的恒定流量。

6.26

清扫 scavenging

在油燃烧器或点火器停用后,使用许可的蒸汽或空气清洗留在管道和燃烧器中剩余的液体燃料。

6.27

燃油快速关断阀 safety shutoff valve/safety trip valve

响应总燃料跳闸、燃油切断或手动操作指令,自动关断主燃烧器油燃料或点火油燃料的快速关断阀。

6.28

锅炉汽包水位保护 boiler drum water level protection

当锅炉汽包水位升高或降低至允许限值(高三值或低三值)时,经延时后自动紧急停炉,以防止发生过热蒸汽带水或水冷壁管干烧等事故的保护措施。

6.29

直流锅炉断水保护 water supply interruption protection of once through boiler

当直流锅炉发生断水(给水流量低于规定值)故障时,经延时后自动紧急停炉,以防止锅炉受热面严重超温的保护措施。

6.30

瞬间甩负荷快速控制保护 fast valving protection during transient load cut-back

在电网故障甩负荷的瞬间,利用汽轮机进汽调节门快速控制(fast valving)来提高电力系统暂态稳定的保护措施,又称为阀门超前动作(early valve actuation,EVA)。

6.31**超速保护控制(OPC)over-speed protection control**

抑制超速的控制功能。当汽轮机转速达到或超过额定转速的103%,或转子加速度超过规定值时,自动关闭调节汽门,当转速恢复正常时再开启调节汽门,如此反复,直至正常转速控制回路可以维持额定转速。

6.32**超速跳闸保护(OPT)over-speed protection trip**

当汽轮机转速上升到某一限值时,采取紧急停机措施,自动迅速地关闭主汽门和调节汽门,是汽轮机保护系统功能之一。

6.33**汽轮机紧急跳闸系统(ETS)emergency trip system**

当汽轮机运行过程中出现异常、可能危及设备安全时,采取紧急措施停止汽轮机运行的保护系统。

6.34**汽轮机低油压保护 lubricating oil low pressure protection of turbine**

当汽轮机润滑油压降低至允许限值以下时,自动紧急停机(甚至停盘车),以防止润滑油压过低造成轴瓦乌金磨损,危及整个机组安全的保护措施。又称“润滑油压过低保护”。

6.35**汽轮机低真空保护 excessive low vacuum protection of turbine**

当凝汽器真空降低至允许限值以下时,自动紧急停机,以防止真空过低造成汽轮机损伤的保护措施。又称“凝汽器真空过低保护”。

6.36**定子冷却水断流保护 cooling waterflow stoppage protection**

当定子冷却水流量降低至允许限值以下时,经延时后自动紧急停机,以防止发电机定子绕组过热造成绝缘破坏,危及整个机组安全的保护措施。

7 计算机系统与网络通信术语**7.1****计算机监视系统(CSS)computer supervisory system**

采集生产过程的参数和状态,转换为数字信号并适当处理后进行显示、打印、报警的计算机系统。当作为分散控制系统的一部分时称为“数据采集系统”(data acquisitionsystem,DAS)。

7.2**分散控制系统(DCS)distributed control system**

采用计算机、通信和屏幕显示技术,实现对生产过程的数据采集、控制和保护等,并利用通信技术实现数据共享的多微型计算机监视和控制系统。分散控制系统的主要特点是功能分散、数据共享,根据具体情况也可以是硬件布置上的分散。

7.3**拓扑结构 topology**

指网络的物理构型,通常可分为总线型、星型、环型及自由拓扑结构(任意组合)。网络拓扑结构需要有对应的物理媒体和物理层通信协议的支持。

7.4**自由拓扑结构 free topology**

一种通信连接方式,允许任意节点间以总线型、星型、环型或其他任何组合进行连接。

7.5

域 domain

用于管理一个网络单元的虚拟网。域内的组和子网地址由负责管理这个域的管理员分配，并只在该域中有意义。

7.6

子网 subnet

一个域内节点的逻辑集合。一个域内最多可定义的子网数目及每个子网内可连接的设备数目由其编址模式决定。

7.7

网关 gateway

连接两个具有不同网络结构计算机网络的装置，在链路层上操作。该装置可将一个网络所用的接口和协议转换为另一个不同网络所用的接口和协议。

7.8

[网络]交换机 switch

在计算机网络中，实现统计多路转换和包交换的设备。

7.9

网桥 bridge

连接两个具有相同或类似网络结构的计算机网络的装置。在遵循 OSI 规定的计算机网络中，网桥工作在网络的数据链路层。

7.10

防火墙 firewall

用于调解两个网络间的全部通信，并保护其中一个网络或网络中的某一部分免受非授权访问的功能单元。被保护的网路通常是一个组织的私有网络。防火墙可允许信息或文档在内网中传送到一个高安全工作站，但不允许反向传送。

7.11

现场总线 field bus

一个数字化、串行、双向传输、多分支结构的通信网络系统，是用于工厂车间仪表和控制设备的局域网。IEC 61158 标准分别规定了基金会现场总线 H1 和 HSE、ControlNet、DeviceNet、PROFIBUS、P-Net、WorldFIP、Interbus、EtherCAT、Sercos、VNET/IP、CC-Link、EPA等通信协议。

7.12

现场总线控制系统(FCS)fieldbus control system

利用现场总线技术，把现场测量、控制设备连接成网络系统，按公开、规范的通信协议，在现场测量、控制设备之间，以及这些设备与监控计算机(或DCS 控制站)之间，实现双向数据传输和信息交换，构成由现场总线测量、控制设备集成的自治式控制系统。现场总线控制系统是和/或由现场总线测量、控制设备与监控计算机(或DCS 控制站)结合在一起构成的完整控制系统，可通过现场总线网络对现场测量、控制设备进行实时诊断、维护。

7.13

过程控制级 process control level

分散控制系统结构中最基础的一级，该级由各种形式的数据采集站、控制站组成，各站直接与检测仪表和执行机构相连，完成工艺过程数据的采集和处理，并对工艺过程进行控制和监视。

7.14

监控级 supervision level

分散控制系统结构中过程控制级的上一级，该级由人机接口及有关外围设备组成，主要完成集中

监视、操作处理、最佳控制等功能。

7.15

管理级 management level

分散控制系统结构中最上面的一级，由管理人员、人机接口等组成。该级的功能以综合信息管理与处理为主，包括生产调度、系统协调、质量控制、制作报表、收集运行数据、进行综合分析、提供决策支持等。

7.16

过程输入/输出通道 process input/output channel

直接与过程相连的输入和输出功能部件的总称。这些功能部件将被控参数(如温度、压力、阀位、触点等)对应的模拟量信号、数字量信号、开关量信号、脉冲量信号和频率信号等，转换成工业控制计算机能接受的数字量信号输入，并把工业控制计算机输出的数字量信号转换成实现过程控制所需的相应物理量。也称过程通道。

7.17

过程控制(采集)站(PCS) process control (data acquisition) station

分散控制系统过程控制级中的一种站，用以实现对工业生产的数据采集和/或直接数字控制。过程控制站可以独立工作，也可以通过通信总线与其他过程控制站一起组成复杂控制系统。

7.18

DP主站(1类) DP-master(class1)

控制若干个DP从站(现场设备)的控制设备。

注：DP主站通常是一个可编程逻辑控制器或分布式控制系统。

[GB/T 20540.5—2006,3.6.39]

7.19

DP主站(2类) DP-master(class2)

管理DP主站(1类)的组态数据(参数集)和诊断数据的控制设备，还具有DP主站(1类)的所有通信能力。

[GB/T 20540.5—2006,3.6.40]

7.20

DP从站 DP-slave

可分配给一个DP主站(1类)，作为循环I/O数据交换的提供者的现场设备。DP从站也可以提供非循环功能和报警。

[GB/T 20540.5—2006,3.6.41]

7.21

PA设备 PA device

能够直接与Profibus PA现场总线连接的现场设备。常见的PA设备有阀门执行机构和变送器等。

7.22

H1现场设备 H1 field device

能够直接与H1现场总线连接的现场设备。常见的H1现场设备有阀门执行机构和变送器等。

7.23

HSE现场设备 HSE field device

能够与高速以太网(HSE)现场总线直接连接的现场总线设备。典型HSE现场设备有HSE链接设备、运行功能块的HSE现场设备和主机。

7.24

HSE链接设备 HSE linking device

将H1现场总线网络/网段互联到高速以太网(HSE)，用以创建更大系统的设备。

7.25

HSE交换机 HSE switch

用于互连多个高速以太网 (HSE) 设备的标准以太网设备。如将HSE 链接设备和HSE 现场设备互连, 从而形成更大的HSE 网络。

7.26

能力文件 capabilities file

用于描述现场总线设备中通信对象的文件。无需现场总线设备在线, 组态设备能够采用设备描述文件和能力文件组态现场总线系统。

7.27

设备描述(DD)device description

用于提供虚拟现场设备中每个对象的扩展说明, 包括控制系统或主机理解虚拟现场设备中数据所需的信息。

7.28

设备描述语言(DDL)device description language

遵行现场总线技术要求, 用于实现现场总线设备参数、用户接口和路由通信等的语法和语义。

7.29

电子设备描述(EDD)electronic device description

用于描述现场总线设备类型的ASCII Ⅱ 文本文件。

7.30

电子设备描述语言(EDDL)electronic device description language

用于定义现场总线设备参数、用户接口和路由通信等的语法和语义的标准化的设备描述语言, 包括现场总线设备的静态和动态特征。

7.31

通用站说明(GSD)general station description

一种可读的 ASCII 电子文本文件, 包含用于通信和网络组态的通用的和设备专用的参数。不同语言的通用站说明可采用带相应文件扩展符号的不同文档(如英语文档采用*. gse, 德语文档采用*. gsg 等)或统一采用*. gsd文档。

7.32

现场总线访问子层(FAS)fieldbus access sublayer

将现场总线报文规范映射到数据链路层的层级。

7.33

现场总线报文规范(FMS)fieldbus messaging specification

包含基金会现场总线中应用层服务的定义, 规定访问功能块参数的服务和报文格式, 以及虚拟现场设备中定义参数的对象字典描述。

7.34

互用性 interchangeability

将现场总线网络上一个制造商的设备用另一个制造商设备替换, 而不会丧失功能或集成度的能力。

7.35

互操作性 interoperability

现场总线网络上一个制造商的设备与另一个制造商的设备交互作用时, 不会丧失各自功能的能力。

7.36

对象字典(OD)object dictionary

包括设备所用的全部功能块、资源块和转换块参数的字典。通过这些参数，现场总线网络可以对块进行访问。

7.37

柔性功能块(FFB)flexible function block

编程工具创建的具体应用算法决定了块的功能、块参数的次序和定义，以及块执行所需的时间。除此以外，柔性功能块与标准功能块是类似的。柔性功能块通常用于离散过程和混合(批量)过程的控制。

7.38

资源块(RB)resource block

用于描述现场总线设备的特征，如设备名称、制造商和系列号等。每台设备中只能存在一个资源块。

7.39

标准功能块(FB)standard function block

为实现期望的控制功能，内置在现场总线设备中的功能块。标准功能块提供的自动功能包括模拟输入、模拟输出和比例积分/微分控制。基金会现场总线已经公布了二十多种标准功能块的技术规范。设备中可以存在多种类型的标准功能块。标准功能块参数的次序和定义由技术规范规定。

7.40

转换块(TB)transducer block

实现将功能块从读取传感器和命令输出硬件的本地输入/输出功能中分开。转换块包含诸如校准日期和传感器类型等信息。通常每个功能块的输入/输出都有一个转换块通道。

7.41

虚拟通信关系(VCR)virtual communication relationship

为应用之间提供数据传输的组态应用层通道。基金会现场总线描述了发布方/预订方、客户/服务器和源点/受点三类虚拟通信关系。

7.42

虚拟现场设备(VFD)virtual field device

用于远程查看对象辞典中描述的本地设备数据。典型的设备至少有两个虚拟现场设备。

7.43

非循环周期 acyclic period

在通信循环周期时间内，除发布/预订数据外其他信息传送的时间段。非循环周期内典型传送的信息包括报警/事件、维护/诊断信息、程序调用、允许/联动、显示信息、趋势信息和组态等。

7.44

无线传感器网(WSN)wireless sensor network

由空间分布的自治装置组成的无线网络。这些装置采用处于不同位置的如温度、压力、振动等传感器协同监视物理或环境状态。

7.45

人机接口(MMI)man-machine interface

运行、维护及管理人员与计算机监控系统设备的联系。

7.46

通信接口 communication interface

设备之间的信息交换端口。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/926213201204010210>