

ICS 27.100  
F 20  
备案号: 47938-2015

**DL**

# 中华人民共和国电力行业标准

DL/T 1365 — 2014

---

## 名词术语 电力节能

Terminology of energy saving for electric power

2014-10-15 发布

2015-03-01 实施

---

国家能源局 发布

## 目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 通用术语	3
3.1 能源与能量	3
3.2 通用参数	6
3.3 通用计量	35
3.4 管理与评价	43
3.5 其他	56
4 基本术语	60
4.1 基本参数	60
4.2 性能指标	67
4.3 能源计量管理	68
4.4 电力节能技术及方法	71
4.5 其他	75
5 专业术语	77
5.1 燃料	77
5.2 用水和节水	87
5.3 火力发电	94
5.4 水力发电	136
5.5 风力发电	143
5.6 发电机	150
5.7 输配电	153
5.8 用电	164
汉语拼音索引	174
英文对应词索引	196
参考文献	221

## 前 言

本标准是根据《国家能源局关于下达 2011 年第二批能源领域行业标准制（修）订计划的通知》的安排制定的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由电力行业节能标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：广东电网有限责任公司电力科学研究院、中国电力企业联合会、中国电力科学研究院、国网河北省电力公司电力科学研究院、大唐国际发电股份有限公司。

本标准主要起草人：沈跃良、李千军、曹亚龙、徐广文、吴晓宇、王志轩、潘荔、何桂雄、常澍平、祝宪、郭斌、孙超凡、闫华光。

本标准在执行过程中的意见或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）。

## 引 言

节约能源是我国的一项基本国策。电力行业作为重要的能源转换行业，能源转换效率的高低对节能具有重要意义。开展电力行业节能需要涉及大量与节能相关的名词术语，这些名词术语大都分散在各电力行业标准、规范或导则中，没有形成统一的电力节能术语标准。在现行有效的电力行业标准中，名词术语存在的主要问题有：

0.1 标准煤热值在不同的标准中数值不同。GB/T 2589—2008《综合能耗计算通则》中的标准煤热值定义为 29 307kJ/kg（第 3 页），附录 A（各种能源折标准煤参考系数）则使用 29 271kJ/kg 的标准煤热值；GB 10184—1988《电站锅炉性能试验规程》中使用的标准煤热值为 29 310kJ/kg；GB/T 3715—2007《煤质及煤分析有关术语》中的标准煤热值定义为 29.27MJ/kg；DL/T 904—2004《火力发电厂技术经济指标计算方法》中使用的标准煤热值为 29 271kJ/kg；《电力名词》（第二版）中的标准煤热值定义为 29 308kJ/kg；GB 17167—2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》和 GB/T 21369—2008《火力发电企业能源计量器具配备和管理要求》中使用的标准煤热值为 29 260kJ/kg。

0.2 同一概念多个术语。如 DL/T 904—2004《火力发电厂技术经济指标计算方法》中的 9.3.2 “电厂效率”的定义和 GB/T 2009.52—2008《电工术语 发电、输电及配电 发电》中的 602-03-22 “单元机组净热效率”的定义基本相似，实际上这两个术语包含的概念是不一样的；GB/T 2009.48—2008《电工名词术语 锅炉》中 4.1.21 “流化速度”和 JB/T 10356—2002《流化床燃烧设备 技术条件》中的 3.10 “流化床空截面流速”是同一概念。

0.3 同一术语多种定义表述。这是现行有效标准中最普遍的问题，如 DL/T 904—2004《火力发电厂技术经济指标计算方法》中的 5.14 “煤粉细度”、GB/T 2009.48—2008《电工名词术语 锅炉》中的 3.3.34 “煤粉细度”和 DL/T 467—2004《电站磨煤机及制粉系统性能试验》中的 3.1 “煤粉细度”的定义表述各不相同；GB 10184—1988《电站锅炉性能试验规程》中锅炉热效率和各项热损失的定义、DL/T 904—2004《火力发电厂技术经济指标计算方法》中的相关定义和 GB/T 2009.48—2008《电工名词术语 锅炉》中的 8.1.1 “锅炉热效率”和 8.2.1~8.2.9 各项热损失的定义也不完全相同。

0.4 同一术语不同概念。如 GB 10184—1988《电站锅炉性能试验规程》中的 6.3.4 “散热损失”和 DL/T 934—2005《火力发电厂保温工程热态考核测试与评价规程》中的 3.7 “散热损失”概念不同。

0.5 术语接近内涵不同。如 DL/T 904—2004《火力发电厂技术经济指标计算方法》中的 9.3.1 “管道效率”和 DL/T 606.3—2014《火力发电厂能量平衡导则 第 3 部分：热平衡》中的 3.3 “管道反平衡热效率”，两个术语定义的边界都不一致。

0.6 术语没有明确定义。如 DL/T 466—2004《电站磨煤机及制粉系统选型导则》中的“经济煤粉细度”、“最佳钢球装载量”等。

为统一和规范电力节能术语，促进电力行业更好地开展节能相关工作，在现行有效的电力行业标准和《电力名词》第 2 版（2009 年）、《中国电力百科全书》第 3 版（2014 年）等技术文献基础上，制定本标准。

本标准对现行标准中一些术语的定义进行了改写，并对一些术语加了限定词。本标准的通用术语为与电力行业节能有关，但不限于用于电力行业的基础性术语；基本术语为与电能生产和传输型式无关的电力节能术语；专业术语则与电能生产和传输型式有关的电力节能术语。

与一段时间统计有关的定义，除个别术语外，统一用“统计期”。

电厂、发电厂、发电企业、电站为同一概念，均遵照原术语或定义的习惯，未做统一。

术语和定义中的机组均指发电机组。



## 名词术语 电力节能

### 1 范围

本标准包括了以煤炭、石油、天然气、水能、生物质能、风能等一次能源进行发电的企业和输配电企业开展节能工作所需的名词术语，未包括核能发电、太阳能发电、潮汐能发电、地热能发电、氢能发电等领域的专用节能术语。

本标准适用于与电力节能相关的技术文件及科技出版物。

### 2 规范性引用文件

下列文件对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 156—2007 标准电压

GB/T 213—2008 煤的发热量测定方法

GB 2586 热量单位、符合和换算

GB/T 2588 设备热效率计算通则

GB/T 2589—2008 综合能耗计算通则

GB/T 2900.1—2008 电工术语 基本术语

GB/T 2900.15—1997 电工术语 变压器、互感器、调压器和电抗器

GB/T 2900.45—2006 电工术语 水电站水力机械设备

GB/T 2900.48—2008 电工名词术语 锅炉

GB/T 2900.50—2008 电工术语 发电、输电及配电 通用术语

GB/T 2900.52—2008 电工术语 发电、输电及配电 发电

GB/T 2900.53—2001 电工术语 风力发电机组

GB/T 2900.57—2008 电工术语 发电、输电及配电 运行

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

GB/T 2900.84—2009 电工术语 电价

GB 3102.4—1993 热学的量和单位

GB 3102.5—1993 电学和磁学的量和单位

GB/T 3715—2007 煤质及煤分析有关术语

GB/T 6422 用能设备能量测试导则

GB/T 7409.1—2008 同步电机励磁系统 定义

GB/T 8117.1—2008 汽轮机热力性能验收试验规程 第1部分：方法A 大型凝汽式汽轮机高准确度试验

GB/T 10184 电站锅炉性能试验规程

GB/T 10863—2011 烟道式余热锅炉热工试验方法

GB/T 11062—1998 天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法

GB/T 12325—2008 电能质量 供电电压偏差

GB/T 12326—2008 电能质量 电压波动和闪变

GB/T 12497—2006 三相异步电动机经济运行

GB/T 13234 企业节能量计算方法  
GB/T 13462—2008 电力变压器经济运行  
GB/T 13471—2008 节电技术经济效益计算与评价方法  
GB/T 13498—2007 高压直流输电术语  
GB/T 14099 燃气轮机 采购  
GB/T 14100 燃气轮机 验收试验  
GB/T 15135—2002 燃气轮机 词汇  
GB/T 15316—2009 节能监测技术通则  
GB/T 15320 节能产品评价导则  
GB/T 15945—2008 电能质量 电力系统频率偏差  
GB/T 16845—2008 除尘器 术语  
GB/T 17166—1997 企业能源审计技术通则  
GB 17167—2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则  
GB/T 17747.1—2011 天然气压缩因子的计算 第1部分：导论和指南  
GB/T 18613—2012 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级  
GB/T 18820—2011 工业企业产品取水定额编制通则  
GB/T 18916.1—2012 取水定额 第1部分：火力发电  
GB/T 18929 联合循环发电装置 验收试验  
GB/T 19205—2008 天然气标准参比条件  
GB/T 20604—2006 天然气词汇  
GB/T 20989—2007 高压直流换流站损耗的确定  
GB 21258 常规燃煤发电机组单位产品能源消耗限额  
GB/T 21369 火力发电企业能源计量器具配备和管理要求  
GB/T 21534—2008 工业用水节水 术语  
GB/T 22723 天然气能量的测定  
GB/T 23331—2012 能源管理体系 要求  
GB/T 24915—2010 合同能源管理技术通则  
GB/T 28750—2012 节能量测量和验证技术通则  
GB/T 29456 能源管理体系 实施指南  
GB/T 50063—2008 电力装置的电测量仪表装置设计规范  
GB/T 50297 电力工程基本术语标准  
GB 50660 大中型火力发电厂设计规范  
DL/T 255 燃煤电厂能耗状况评价技术规范  
DL/T 296 火电厂烟气脱硝技术导则  
DL/T 335—2010 火电厂烟气脱硝(SCR)系统运行技术规范  
DL/T 448—2000 电能计量装置技术管理规程  
DL/T 466 电站磨煤机及制粉系统选型导则  
DL/T 467 电站磨煤机及制粉系统性能试验  
DL/T 468 电站锅炉风机选型和使用导则  
DL/T 469—2004 电站锅炉风机现场性能试验  
DL/T 606 火力发电厂能量平衡导则  
DL/T 606.1 火力发电厂能量平衡导则 总则  
DL/T 606.2 火力发电厂燃料平衡导则  
DL/T 606.3—2014 火力发电厂热平衡导则

DL/T 606.4 火力发电厂电能平衡导则  
 DL/T 606.5—2009 火力发电厂水平衡导则  
 DL/T 686 电力网电能损耗计算导则  
 DL/T 749 除灰系统试验规程  
 DL/T 783 火力发电厂节水导则  
 DL/T 839 大型锅炉给水泵性能现场试验方法  
 DL/T 851 联合循环发电机组验收试验  
 DL/T 861 电力可靠性基本名词术语  
 DL/T 893—2004 电站汽轮机名词术语  
 DL/T 904—2004 火力发电厂技术经济指标计算方法  
 DL/T 909 正压气力除灰系统性能验收试验规程  
 DL/T 934 火力发电厂保温工程热态考核测试与评价规程  
 DL/T 964 循环流化床锅炉性能试验规程  
 DL/T 985 配电变压器能效技术经济评价导则  
 DL/T 986 湿法烟气脱硫工艺性能检测技术规范  
 DL/T 998 石灰石-石膏湿法烟气脱硫装置性能验收试验规范  
 DL/T 1027 工业冷却塔测试规程  
 DL/T 1033 电力行业词汇  
 DL/T 1051 电力技术监督导则  
 DL/T 1052—2007 节能技术监督导则  
 DL/T 1055 发电厂汽轮机、水轮机技术监督导则  
 DL/T 1189 火力发电厂能源审计导则  
 DL/T 1193 柔性输电术语  
 DL/T 1194 电能质量术语  
 DL/T 5164 水力发电厂厂用电设计规程  
 JB/T 10356—2002 流化床燃烧设备 技术条件  
 JJF 1001—2011 通用计量术语及定义  
 JJF 1004—2004 流量计量名词术语及定义  
 JJF 1007—2007 温度计量名词术语及定义  
 JJF 1008—2008 压力计量名词术语及定义  
 JJF 1012—2007 湿度与水分计量名词术语及定义  
 JJF 1261.1—2010 用能产品能源效率标识计量检测规则  
 NY/T 1915—2010 生物质固体成型燃料术语

### 3 通用术语

#### 3.1 能源与能量

##### 3.1.1

**能源 energy sources**

**能量资源 energy resources**

能够直接取得或者通过加工、转换而取得有用能的各种资源，包括煤炭、原油、天然气、煤层气、水能、核能、风能、太阳能、地热能、生物质能等一次能源和电力、热力、成品油等二次能源，以及其他新能源和可再生能源。

3.1.2

**一次能源 primary energy source**

自然界中以天然形式存在并没有经过加工或转换的能量资源。

注：包括可再生的水力资源和不可再生的煤炭、石油、天然气资源。

3.1.3

**二次能源 secondary energy source**

由一次能源直接或间接转换成其他种类和形式的能量资源。

注：如电力、煤气、汽油、柴油、焦炭、洁净煤、激光和沼气等。

3.1.4

**常规能源 conventional energy source**

利用技术上成熟，使用比较普遍的能源。

注：可再生的水力资源和不可再生的煤炭、石油、天然气等资源。

3.1.5

**新能源 new energy source**

尚未普遍使用或正在着手开发的能源。

注：如太阳能、风能、地热能、海洋能、生物能、氢能以及用于核能发电的核燃料等能源。

3.1.6

**可再生能源 renewable energy source**

具有自我恢复原有特性，并可持续利用的一次能源。

注：包括太阳能、水能、生物质能、氢能、风能、波浪能以及海洋表面与深层之间的热循环等。地热能也可算作可再生能源。

3.1.7

**不可再生能源 non-renewable energy source**

不可以不断得到补充或不能在较短周期内再产生的能源。

注：如煤、石油和天然气等。

3.1.8

**风能 wind energy**

地球表面空气流动所形成的动能。

3.1.9

**水能 hydro energy**

天然水流蕴藏的位能、压能和动能等能源资源的统称。

注 1：采用一定的技术措施，可将水能转变为机械能或电能。

注 2：水能资源是一种自然能源，也是一种可再生资源。

3.1.10

**生物质能 biomass energy**

利用生物质转化成的能源。

3.1.11

**电能 electric energy**

电以各种形式做功的能力。

3.1.12

**分布式能源系统 distributed energy system**

以小规模、分散式为特征，安置在用户附近、以就地消纳为主，向用户提供多种能量形式的综合利

用系统。

注：分布式能源系统可以利用天然气、风能、太阳能、生物质能和地热能等多种能源形式，可向用户提供热、电、冷等多种能量形式。

### 3.1.13

**调整能源结构** **adjustments of energy structure**

**调整能源构成** **adjustments of energy structure**

改变能源生产和消费中各类能源构成及比例关系的行为。

### 3.1.14

**能量** **energy**

$E$

物质运动的一种度量。

注 1：对应于物质的各种运动形式，能量也有各种形式，彼此可以互相转换，但总量不变。

注 2：热力学中的能量主要指热能和由热能转换而成的机械能。

注 3：所有能量的单位为焦耳（J）。

### 3.1.15

**质量能** **massic energy**

**比能** **specific energy**

$e$

单位质量物质的能量。

（GB 3102.4—1993，名称和符号 4-21.1）

### 3.1.16

**能量损失** **energy loss**

**能量损耗**

系统中没有被有效利用的能量。

### 3.1.17

**热** **heat**

可在两个热力系之间或热力系与外界之间因温度差而传递的一种能量形式。

### 3.1.18

**热量** **heat quantity; quantity of heat**

$Q$

由于温差的存在而导致的能量转化过程中所转移的能量。

注：热能和热量的单位均为焦耳（J）。

### 3.1.19

**显热** **sensible heat**

物体不发生化学变化或相变化时，温度升高或降低所需要的热量。

### 3.1.20

**潜热** **latent heat**

温度不变时，单位质量的物体在相变过程中所吸收或放出的热量。

（JJF 1007—2007，温度和温标 3.24）

### 3.1.21

**汽化潜热** **latent heat of vaporization**

单位质量的饱和液体转变为同温同压下饱和蒸汽所需吸收的热量。

3.1.22

**热能 thermal energy**

热力系处于平衡时的内能，以显热和潜热的形式所表现的能量。

3.1.23

**余热 waste heat**

某一热工艺过程中产生、未被利用而排放到环境的热能。

注 1：余热是载于固体、液体和气体等介质的二次能源，如刚出炉的钢锭、炉渣、热水、热烟气等物体携带的热能。

注 2：低于环境温度的废“冷”，也是一种余热资源。如液化天然气（liquefied natural gas-LNG）的冷能。

注 3：火力发电厂的余热主要是锅炉排烟和电厂循环水带走的热量，同时还有锅炉排渣、锅炉定期排污、除氧器连续排空气、设备冷却等排放的热量。锅炉排烟余热利用主要采用低温烟气换热器加热汽轮机侧凝结水，电厂循环水的余热主要用于供热，采用热泵技术和低真空方式向热用户供热，锅炉排渣余热主要采用冷渣器加热汽轮机凝结水的方式回收利用。

3.1.24

**热平衡 thermal equilibrium**

均匀系之间的热交换的平衡，是一种动态平衡。

（JJF 1007—2007，温度和温标 3.1）

注：热交换是能量传递的一种方式。

3.1.25

**辐射能 radiation energy**

以电磁波的形式发射、传播或接收的能量。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.2）

3.1.26

**电量 quantity of electric charge**

（电力）电能供应的量值。

注 1：电能和电量的单位均为“千瓦时”（kW·h）或焦耳（J），1kW·h=3.6×10<sup>6</sup>J。

注 2：电能以电量的形式表示。

3.1.27

**功 work**

（电力）热力系统通过边界与外界交换的机械能量。

3.2 通用参数

3.2.1

**热力状态参数 parameter of thermodynamic state**

定量描述热力系在平衡条件下的热力状态的宏观物理量。

3.2.2

**强度参数 intensive parameter**

热力系中与所含物质数量无关，而在其中任一点具有确定数值的物理量。如温度、压力等。

3.2.3

**广延参数 extensive parameter**

热力系中与所含物质数量有关的物理量。如总体积、总质量等。

3.2.4

**可测状态参数 measurable parameter of state**

可以测量的状态参数。如压力、温度、比体积等。

## 3.2.5

**功率 power** $P$ 

单位时间内所做的功，或单位时间内转移或转换的能量。

注：单位为瓦特（W）。

## 3.2.6

**电功率 electric power**

（电力）单位时间内转移或转换的电能。

## 3.2.7

**热流量 heat flow rate****热功率 heat power** $\Phi$ 

单位时间内通过一个面的热量。

（GB 3102.4—1993，名称和符号 4-7）

注：单位为瓦特（W）。

## 3.2.8

**辐射通量 radiation flux****辐射功率 radiation power**

以辐射的形式发射、传播或接收的功率。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.3）

## 3.2.9

**辐射强度 radiation intensity** $I$ 

在指定方向上的单位立体角内，点辐射源的辐射功率。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.4）

注：单位为瓦特/球面度（W/sr）。

## 3.2.10

**辐射出射度 radiation exitance****辐射力 radioactive force** $M$ 

离开单位面积的辐射通量。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.5）

注：单位为瓦特每平方米（W/m<sup>2</sup>）。

## 3.2.11

**辐射亮度 radiance** $L$ 

面元在指定方向上单位正投影面积的辐射强度。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.6）

注：单位为瓦特/（每球面度·平方米）W/（m<sup>2</sup>/sr）。

## 3.2.12

**有效辐射亮度 effective radiance**

离开单位面积的辐射通量。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.7）

注：有效辐射除自身辐射外，还包括反射和透射辐射。

3.2.13

光谱辐射亮度 **spectral radiance**

$L(\lambda)$

单位波长间隔内的辐射亮度。

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.8)

注: 单位为瓦特/(每球面度·立方米)  $W/(sr \cdot m^3)$ 。

3.2.14

单色辐射力 **mono-chromatic emissive power**

物体单位表面积在单位时间内向半球空间所有方向发射的某一特定波长区间的辐射能。

3.2.15

吸收率 **absorptivity**

吸收比 **absorptance**

吸收的与入射的辐射通量之比。

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.13)

3.2.16

反射率 **reflectivity**

辐射至物体的总辐射热流中被物体反射的部分在总辐射热流中占有的比例。

3.2.17

透射率 **transmissivity**

透射比 **transmittance**

透射的与入射的辐射通量之比。

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.14)

注: 在辐射测温中习惯称透过率。

3.2.18

黑度 **blackness**

发射率 **emissivity**

$\varepsilon$

热辐射体的辐射出射度与处于相同温度的黑体的辐射出射度之比。

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.15)

3.2.19

辐射角系数 **radiative angle factor**

辐射换热时, 一个表面发射的能量中能直接到达另一表面的份额。

3.2.20

光谱发射率 **spectral emissivity**

热辐射体的光谱辐射出射度与处于相同温度的黑体的光谱辐射出射度之比。

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.16)

3.2.21

有效发射率 **effective emissivity**

热辐射体的有效辐射出射度与处于相同温度的黑体的辐射出射度之比。

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.17)

3.2.22

温度 **temperature**

表征物体冷热程度的度量。

注 1: 温度是决定一系统是否与其他系统处于热平衡的物理量, 一切互为热平衡的物体都具有相同的温度。



注 2: 温度与分子的平均动能相联系, 它标志着物体内部分子无规则运动的剧烈程度。

### 3.2.23

**温标 temperature scale**

温度的数值表示法。

(JJF 1007—2007, 温度和温标 3.8)

### 3.2.24

**经验温标 experimental temperature scale**

借助于物质的某种物理参量与温度的关系, 用实验方法或经验公式构成的温标。

(JJF 1007—2007, 温度和温标 3.9)

### 3.2.25

**国际 [实用] 温标 international [practical] temperature scale**

国际间 1990 年的国际协议性温度标尺, 在当时知识和技术水平范围内尽可能接近热力学温度的经验温标。

注 1: 现行的国际实用温标是“1990 国际温标”, 它包括 17 个定义固定点, 规定了标准仪器和温度与相应物理量的函数关系。

注 2: 以若干种纯物质的相变点为标定点来实现分度, 是世界上温度数值的统一标准。

注 3: 其温度数值可表示为开尔文 (K) 或摄氏度 (°C)。

注 4: 改写 JJF 1007—2007, 温度和温标 3.10。

### 3.2.26

**热力学温标 thermodynamic temperature scale**

**绝对温标 absolute temperature scale**

**开尔文温标 Kelvin temperature scale**

按热力学第二定律建立的与物质性质无关的温度标尺。

注: 此温标的零点处在水的三相点温度 (0.01°C) 以下的 273.16K 处。

### 3.2.27

**热力学温度 thermodynamic temperature**

**绝对温度 absolute temperature**

$T$

按热力学温标度量的温度。

注: 单位为开尔文 (K)。

### 3.2.28

**摄氏温度 Celsius temperature**

绝对温度减去 273.15。

注 1: 曾定义为以标准大气压力下水沸点为 100°C, 冰点为 0°C 的温度分度。

注 2:  $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273.15$

### 3.2.29

**华氏温度 Fahrenheit temperature**

以标准大气压力下水沸点为 212°F, 冰点为 32°F 的温度分度。

注 1: 为英制单位, 单位为华氏度 (°F)。

注 2: 华氏温度与摄氏温度  $t$  的换算式: 华氏温度 (°F) =  $5t/9 + 32$ 。

注 3: 华氏温度与热力学温度  $T$  的换算式: 华氏温度 (°F) =  $5 \times (T - 273.15) / 9 + 32$ 。

### 3.2.30

**滞止温度 stagnation temperature**

$\theta_{sg}$

在无外加能量或热量的情况下，理想气体等熵流动至静止时的绝对温度。

注：滞止温度在风道内是不变的。对进风管来讲，则等于试验环境中大气的绝对温度。

### 3.2.31

**静态或者流体温度 static or fluid temperature**

测量元件按流体速度移动时测量到的绝对温度。

### 3.2.32

**干球温度 dry-bulb temperature**

干湿表的干球温度计所指示的温度，即环境温度。

（JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.36）

### 3.2.33

**湿球温度 wet-bulb temperature**

干湿表的湿球温度计的感温部分用特制的脱脂纱布包裹并保持湿润，由于水分蒸发需要吸收热量，从而使湿球的温度下降。当湿球水的蒸发与环境湿度达到热力学相平衡状态时，湿球温度计所指示的温度。

（JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.37）

注：已知干球温度（即环境温度）和湿球温度，通过干湿球方程计算可以得到环境温度下的水蒸气压，进而求得相对湿度值。

### 3.2.34

**亮度温度 radiance temperature**

热辐射体与黑体在同一波长的光谱辐射亮度相等时，称黑体的温度为热辐射体在该波长的亮度温度。在实际应用中，温度计在有限光谱范围的测量结果，也称为亮度温度。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.20）

注：小于真实温度。

### 3.2.35

**辐射温度 radiation temperature**

热辐射体与黑体在波长范围内的辐射亮度相等时，称黑体的温度为热辐射体的辐射温度。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.23）

注：小于真实温度。

### 3.2.36

**颜色温度 color temperature**

**比色温度 colorimetric temperature**

（光学）热辐射体与黑体在两个波长的光谱辐射亮度之比相等时，称黑体的温度为热辐射体的颜色（比色）温度。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.26）

注：根据热辐射体的光谱发射率与波长的关系特性，颜色（比色）温度可以小于等于或大于真实温度。

### 3.2.37

**表观〔视在〕温度 apparent temperature**

（光学）辐射温度计测量热辐射体（非黑体）时的温度示值。

（JJF 1007—2007，非接触测温 5.31）

例：亮度温度、辐射温度、颜色、比色温度等。

### 3.2.38

**压力 pressure**

垂直并均匀作用在单位面积上的力。

(JJF 1008—2008, 压力一般名词 1.1)

注 1: 单位为帕斯卡 (Pa)。

注 2: 压力在物理学上称为“压强”。

### 3.2.39

**差压 [力] differential pressure**

任意两个相关压力之差。

(JJF 1008—2008, 压力一般名词 1.2)

### 3.2.40

**绝对压力 absolute pressure**

$P_{abs}$

以完全真空作参考点的压力。

(JJF 1008—2008, 压力一般名词 1.3)

注: 绝对压力为表压力与当地大气压力之和。

### 3.2.41

**大气压 [力] atmospheric pressure**

地球表面大气层空气柱重力所产生的压力。

(JJF 1008—2008, 压力一般名词 1.4)

### 3.2.42

**标准大气压 [力] standard atmospheric pressure**

纬度 45° 海平面上的常年平均大气压, 定为 101 325Pa (760mmHg)。

### 3.2.43

**表压力 gauge pressure**

**相对压力 relative pressure**

$P_g$

以大气压力为参考点的压力。

注: 改写 JJF 1008—2008, 压力一般名词 1.5。

### 3.2.44

**正 [表] 压 [力] positive pressure**

以大气压力为参考点, 大于大气压力的压力。

(JJF 1008—2008, 压力一般名词 1.6)

注: 正表压力为绝对压力与当地大气压力的差值。

### 3.2.45

**负 [表] 压 [力] negative pressure**

**真空 [压力] vacuum pressure**

以大气压力为参考点, 小于大气压力的压力。

(JJF 1008—2008, 压力一般名词 1.7)

注: 负表压力和真空压力为当地大气压力与绝对压力的差值, 为正值。

### 3.2.46

**真空度 vacuum degree**

真空压力与大气压力的百分比。

### 3.2.47

**静压 static pressure**

由于流体分子不规则运动而撞击于管壁上产生的压力, 或在流体中不受流速影响而测得的压力值。

注 1: 计算时,以完全真空为计算零点的静压称为绝对静压,即绝对压力;以大气压力为零点的静压称为相对静压,即表压力。

注 2: 静压是单位体积流体所具有的势能,是一种力,它的表现形式是将流体压缩,对壁面施压。

## 3.2.48

[流体单元] 动压 **dynamic pressure [of fluid element]**

$P_d$

对于管道中的单元流束,流体的动能全部等熵转化为压力能所产生的高于静压的压力。

(JJF 1004—2004, 一般术语 1.44.1)

注 1: 对于不可压缩流体,流体单元动压为

$$P_d = \frac{1}{2} \rho u^2$$

式中:

$\rho$ ——流体密度, kg/m<sup>3</sup>;

$u$ ——平均轴向流体速度, m/s。

注 2: 流体单元动压是单位体积流体所具有的动能,也是一种力,它的表现形式是使流体改变速度。

## 3.2.49

横截面内的平均动压 **mean dynamic pressure in a cross-section**

以动能形式流经截面的流体功率对体积流量之比。

(JJF 1004—2004, 一般术语 1.44.2)

注: 对于不可压缩流体,横截面内的平均动压为

$$\overline{P_d} = \alpha \frac{1}{2} \rho u^2$$

式中:

$\alpha$ ——流量系数。

## 3.2.50

滞止压力 **stagnation pressure**

$P_{sg}$

假设流体通过等熵过程停止下来,在流体中某点测量到的绝对压力。

注 1: 当流体流动的马赫数小于 0.2 时,马赫系数小于 1.01,则流体的滞止压力非常接近表压力、大气压力及动压之和。

注 2: 改写 JJF 1004—2004, 一般术语 1.46。

## 3.2.51

全压 **total pressure**

总压 **total pressure**

正对流体流动方向测得的压力。

注 1: 全压等于静压和动压的代数和,当静压用绝对静压表示时,全压等于滞止压力。

注 2: 全压可以通过传感器直接测得。

注 3: 全压代表单位流体所具有的总能量。

注 4: 改写 JJF 1004—2004, 一般术语 1.45。

## 3.2.52

压[力]降 **pressure drop**

压[力]损[失] **pressure loss**

阻力 **resistance**

进口断面和出口断面的流体平均全压的差值。

## 3.2.53

**分压力 partial pressure**

真空系统中，各种单一气体单独存在于原混合气体所占有的体积时所具有的压力。

(JJF 1008—2008，真空计量 11.5)

## 3.2.54

**饱和蒸汽压力 saturation vapor pressure**

在一定温度下，物质蒸发到空间所能达到的最大分压力成为该物质在此温度下的饱和蒸汽压。

(JJF 1008—2008，真空计量 11.6)

## 3.2.55

**静态压力 static state pressure**

在所研究的领域内，不随时间变化或随时间变化而缓慢变化的压力。

(JJF 1008—2008，压力一般名词 1.8)

注：缓慢变化通常指压力计分度值每秒变化以下。

## 3.2.56

**动态压力 dynamic state pressure**

在所研究的领域内，随时间变化而变化的压力。

(JJF 1008—2008，压力一般名词 1.9)

## 3.2.57

**密度 density**

每单位体积物质的质量。

注：单位为千克每立方米 (kg/m<sup>3</sup>)。

## 3.2.58

**比体积 specific volume**

比容

单位质量的物质所占有的体积。

注：比体积=1/密度。

## 3.2.59

**湿度 humidity**

气体中水蒸气的含量。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.11)

## 3.2.60

**[质量] 混合比 mixing ratio**

$r$

湿气中水蒸气的质量与干气的质量之比。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.12)

注：湿度基准——重量法湿度计，就是根据质量混合比的定义建立的。

$$r = m_v / m_a \text{ (kg/kg)}$$

式中：

$m_v$ ——水蒸气的质量，kg；

$m_a$ ——干气的质量，kg。

## 3.2.61

**绝对湿度 absolute humidity****体积水分浓度 water volume concentration**

$d_v$

单位体积湿气中水蒸气的质量，即湿气体中水蒸气的密度。

$$d_v = m_v/V \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

式中：

$V$ ——湿气的体积， $\text{m}^3$ 。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.13)

### 3.2.62

**相对湿度 relative humidity**

$U$

湿气中水蒸气的摩尔分数与相同温度和压力条件下饱和水蒸气的摩尔分数之百分比，或者湿气中水蒸气的分压值与相同温度下饱和水蒸气压的比值。

$$U = \left( \frac{x_v}{x_{sv}} \right)_{p,T} \times 100 \text{ (\%RH)}$$

式中：

$x_v$ ——水蒸气的摩尔分数， $\text{mol/mol}$ ；

$x_{sv}$ ——饱和水蒸气的摩尔分数， $\text{mol/mol}$ 。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.14)

### 3.2.63

**水蒸气压 water vapor pressure**

**水蒸气分压力 partial pressure of water vapor**

$e$

湿气（体积为  $V$ ，温度为  $T$ ）中的水蒸气于相同  $V$ 、 $T$  条件下单独存在时的压力。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.15)

### 3.2.64

**饱和水蒸气压 saturation water vapor pressure**

$e_s$

在一定温度下，水蒸气与水（或冰）面共处于相平衡时的水蒸气压。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.16)

注：相对于水面的饱和水蒸气压简易计算公式：

$$\ln e_s(T) = \ln 611.2 + 17.62T/(243.12 + T)$$

相对于冰面的饱和水蒸气压简易计算公式：

$$\ln e_s(T) = \ln 611.2 + 22.46T/(272.62 + T)$$

式中：

$T$ ——水面或冰面的温度， $^{\circ}\text{C}$ ；

$e_s$ ——饱和水蒸气压（值）， $\text{Pa}$ 。

### 3.2.65

**露点 [温度] dew-point [temperature]**

在等压的条件下将气体冷却，当气体中的水蒸气冷凝成水并达到相平衡状态时的气体温度。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.17)

### 3.2.66

**霜点 [温度] frost-point [temperature]**

在等压的条件下将气体冷却，当气体中的水蒸气冷凝成霜并达到相平衡状态时的气体温度。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.18)

## 3.2.67

**湿气的摩尔比 molar ratio of wet-gas**

$y_v$

湿气中水蒸气的物质的量与干气的物质的量之比。

$$y_v = n_v / n_a \quad (\text{mol/mol})$$

式中：

$n_v$ ——水蒸气的物质的量，mol；

$n_a$ ——干气的物质的量，mol。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.19)

## 3.2.68

**湿气的摩尔分数 molar fraction of wet-gas**

$x_v$

湿气中水蒸气的物质的量与湿气的总物质的量之比。

$$x_v = n_v / (n_v + n_a) \quad (\text{mol/mol})$$

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.20)

## 3.2.69

**比湿 specific humidity**

$q$

湿气中水蒸气的质量与湿气总质量之比。

$$q_v = m_v / (m_v + m_a) \quad (\text{kg/kg})$$

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.21)

## 3.2.70

**湿气的摩尔含量 molar content of wet-gas**

单位体积湿气中水蒸气的摩尔数。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.24)

## 3.2.71

**增值系数 enhancement factor**

水（或冰）面上所能饱和的湿气中水蒸气的摩尔含量与相同温度下饱和水蒸气的摩尔含量之比值。

(JJF 1012—2007，湿度计量术语和定义 2.25)

## 3.2.72

**[湿] 空气露点 dew point of moist air**

湿空气经等压冷却后，使其中水蒸气达到饱和并开始凝结成水时的温度。

## 3.2.73

**干度 dryness**

(热力学) 汽液共存物中，汽相的质量分数或摩尔分数。

## 3.2.74

**标准状态干空气密度 standard state density of dry air**

在温度 273.15K (0℃)，压力 101.325kPa 状态下的干空气密度，1.293kg/m<sup>3</sup>。

## 3.2.75

**气体常数 gas constant**

以 1kg 气体对应的理想气体状态方程中的常数。

注：气体常数因气体性质而异。

## 3.2.76

通用气体常数 **universal gas constant**普适气体常数 **universal gas constant** $R$ 

以 1kmol 气体对应的理想气体状态方程中的常数。

注 1: 改写 DL/T 469—2004, 定义 3.1.21。

注 2:  $R=8.314\ 472\text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$ 。

注 3: 适用于各种气体。

## 3.2.77

斯忒藩-玻耳兹曼常数 **Stefan-Boltzmann constant**黑体的辐射出射度  $M$  表达式 (斯忒藩-玻耳兹曼定律) 中的一个常数。

$$M = \sigma T^4$$

式中:

 $\sigma$ ——斯忒藩-玻耳兹曼常数; $T$ ——热力学温度, K。

$$\sigma = \frac{2\pi^5 k^4}{15h^3 c^2} = (5.670\ 400 \pm 0.000\ 040) \times 10^8 \text{ (W/m}^2\text{K}^4\text{)}$$

式中:

 $k$ ——玻耳兹曼常数; $h$ ——普朗克常数; $c$ ——电磁波在真空中的传播速度, m/s。

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.11)

## 3.2.78

第一辐射常数 **first radiation constant**第二辐射常数 **second radiation constant**热力学温度为  $T$  的黑体的光谱辐射出射度  $M(\lambda)$  表达式 (即普朗克公式) 中的两个常数。

$$M(\lambda) = c_1 \frac{\lambda^{-5}}{\exp(c_2 / \lambda T) - 1}$$

式中:

 $c_1$ ——第一辐射常数,  $c_1=2\pi hc^2$ ; $c_2$ ——第二辐射常数,  $c_2=hc/k$ ;

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.12)

注: ITS-90 温标给出的  $c_2$  为  $0.014\ 388\text{m} \cdot \text{K}$ 。

## 3.2.79

水临界点 **water critical point**

饱和水状态和饱和蒸汽状态完全一致时的状态点。

## 3.2.80

临界压力 **critical pressure**

临界点的压力。

注: 水的临界压力为 22.12MPa。

## 3.2.81

临界温度 **critical temperature**

临界点的温度。



注：水的临界温度为 374.15℃。

### 3.2.82

#### 三相点 **triple point**

一种纯物质在固、液、气三个相平衡共存时的温度。

(JJF 1007—2007, 温度和温标 3.20)

注 1：例如水三相点、氧三相点、镓三相点等。

注 2：水的三相点的压力为 611.71Pa, 温度为 0.01℃。

### 3.2.83

#### 线 [膨] 胀系数 **linear expansion coefficient**

$\alpha_l$

温度每变化 1K 工质长度变化的相对值。

$$\alpha_l = dl/l/dT$$

式中：

$\alpha_l$  ——线膨胀系数, 1/K;

$l$  ——长度, m;

$dl$  ——长度变化值, m;

$dT$  ——温度变化值, K。

(GB 3102.4—1993, 名称和符合 4-3.1)

### 3.2.84

#### 体 [膨] 胀系数 **cubic expansion coefficient**

$\alpha_v$

单位温度变化引起的物质体积的相对变化。

$$\alpha_v = dV/V/dT$$

式中：

$\alpha_v$  ——体膨胀系数, 1/K;

$V$  ——体积, m<sup>3</sup>;

$dV$  ——体积变化值, m<sup>3</sup>;

$dT$  ——温度变化值, K。

(JJF 1007—2007, 接触测温 4.43)

注：由于膨胀系数在不同温度上存在着变化, 故通常给出在使用温度范围内的平均值作为该使用温度范围的膨胀系数, 对体膨胀系数则称平均体膨胀系数。平均体膨胀系数定义为：

$$\alpha_v = (V_{t_2} - V_{t_1})/V_0/(t_2 - t_1)$$

式中：

$V_{t_2}$ ,  $V_{t_1}$  分别表示温度为  $t_2$  和  $t_1$  时介质的体积;  $V_0$  表示 0℃时的体积。

### 3.2.85

#### 相对压力系数 **relative pressure coefficient**

$\alpha_p$

温度每变化 1K 工质压力变化的相对值。

$$\alpha_p = dp/p/dT$$

式中：

$\alpha_p$  ——相对压力系数, 1/K;

$p$  ——压力, Pa;

$dp$  ——压力变化值, Pa;

$dT$ ——温度变化值, K。

(GB 3102.4—1993, 名称和符合 4-3.3)

## 3.2.86

**压力系数 pressure coefficient**

$\beta$

工质压力变化值与温度变化值之比。

$$\beta = dp/dT$$

式中:

$\beta$ ——压力系数, Pa/K;

$dp$ ——压力变化值, Pa;

$dT$ ——温度变化值, K。

(GB 3102.4—1993, 名称和符合 4-4)

## 3.2.87

**液体视膨胀系数 liquid visual expansion coefficient**

玻璃液体温度计液体测温介质的平均体膨胀系数与玻璃平均体膨胀系数之差。

(JJF 1007—2007, 接触测温 4.44)

## 3.2.88

**等温压缩率 isothermal compressibility**

$\kappa_T$

$$\kappa_T = -\frac{1}{V} \left( \frac{\partial V}{\partial p} \right)_T$$

式中:

$\kappa_T$ ——等温压缩率, 1/Pa;

$V$ ——工质体积,  $m^3$ ;

$\partial V$ ——工质体积变化值,  $m^3$ ;

$\partial p$ ——工质压力变化值, Pa。

(GB 3102.4—1993, 名称和符合 4-5.1)

## 3.2.89

**等熵压缩率 isentropic compressibility**

$\kappa_S$

$$\kappa_S = -\frac{1}{V} \left( \frac{\partial V}{\partial p} \right)_S$$

式中:

$\kappa_S$ ——等熵压缩率, 1/Pa;

$V$ ——工质体积,  $m^3$ ;

$\partial V$ ——工质体积变化值,  $m^3$ ;

$\partial p$ ——工质压力变化值, Pa。

(GB 3102.4—1993, 名称和符合 4-5.2)

## 3.2.90

**蒸汽干度 steam dryness**

$x$

湿饱和蒸汽中所含干饱和蒸汽的质量比。

## 3.2.91

面积热流量 **area heat flow rate**

热流 [量] 密度 **density of heat flow rate; specific rate of heat flow**

热通量 **heat flux**

$q, \varphi$

单位时间内通过单位面积的热量。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-8)

注: 单位为瓦特每平方米 ( $\text{W}/\text{m}^2$ )。

## 3.2.92

线热流密度 **lineal density of heat flow rate**

单位管长的热流量。

注: 单位为瓦特每米 ( $\text{W}/\text{m}$ )。

## 3.2.93

热导率 **thermal conductivity**

导热系数 **thermal conductivity**

$\lambda$

在单位时间、单位温度梯度、单位面积所通过的热量。

(JJF 1007—2007, 温度和温标 3.38)

注 1: 单位为瓦特/(米·开尔文) [ $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ]。

注 2: 热导率是表征物质热传导性能的物理参量。

## 3.2.94

温度梯度 **temperature gradient**

在温度升高的方向上, 单位距离内温度升高的数值。

(JJF 1007—2007, 温度和温标 3.39)

## 3.2.95

传热系数 **heat transfer coefficient; coefficient of heat transfer**

$K$

面积热流量与温度差之比。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-10.1)

注 1: 单位为瓦特/(米·开尔文) [ $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ]。

注 2: 传热系数不仅和材料有关, 还和具体的过程有关。

## 3.2.96

表面传热系数 **surface heat transfer coefficient; surface coefficient of heat transfer**

对流换热系数 **convective heat transfer coefficient**

$h$

面积热流量与表面温度和表征外部环境特性的参考温度的差值之比。

$$h = q / (T_s - T_r)$$

式中:

$h$ ——表面传热系数,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ;

$q$ ——面积热流量,  $\text{W}/\text{m}^2$ ;

$T_s$ ——表面温度,  $\text{K}$ ;

$T_r$ ——表征外部环境特性的参考温度,  $\text{K}$ 。

(GB 3102.4—1993, 名称和符合 4-10.2)

注：表面传热系数的大小与对流传热过程中的许多因素有关。它不仅取决于流体的物性以及换热表面的形状、大小与布置，而且还与流速有着密切的关系。

## 3.2.97

**热绝缘系数 thermal insulance; coefficient of thermal insulation**

$M$

温度差与面积热流量之比。

$$M=1/K$$

式中：

$M$ ——热绝缘系数，W/(m<sup>2</sup>·K)；

$K$ ——传热系数，(m<sup>2</sup>·K)/W。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-11)

## 3.2.98

**热阻 thermal resistance**

$R$

热量在热流路径上遇到的阻力。为温度与热流量之比。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-12)

注：单位为开尔文每瓦特 (K/W) 或摄氏度/瓦特 (°C/W)。

## 3.2.99

**热导 thermal conductance**

$G$

单位时间内通过单位温度梯度的热量。

$$G=1/R$$

式中：

$G$ ——热导，W/K；

$R$ ——热阻，K/W。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-13)

## 3.2.100

**热扩散率 thermal diffusivity**

**热扩散系数 thermal diffusivity**

**导温系数 thermal diffusivity**

$\alpha$

联系导热系数 $\lambda$ 、比热 $c$ 及密度 $\rho$ 的一个热物性量。

$$\alpha=\lambda/(\rho \cdot c_p)$$

式中：

$\alpha$ ——热扩散率，m<sup>2</sup>/s；

$\lambda$ ——热导率，W/(m·K)；

$\rho$ ——密度，kg/m<sup>3</sup>；

$c_p$ ——定压质量比容，J/(kg·K)。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-14)

注：热扩散率 $\alpha$ 是 $\lambda$ 与 $1/(\rho \cdot c_p)$ 两个因子的结合。 $\alpha$ 越大，表示物体内部温度平衡的能力越大，因此而有热扩散率的名称。这种物理上的意义还可以从另一个角度来加以说明，即从温度的角度看， $\alpha$ 越大，材料中温度变化传播的越迅速。可见 $\alpha$ 也是材料传播温度变化能力大小的指标，因而有导温系数之称。

## 3.2.101

**热容** **heat capacity**

$C$

当一系统由于加给一微小的热量 $\delta Q$ 而温度升高 $dT$ 时， $\delta Q/dT$ 这个量即是热容。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-15)

注 1：除非规定变化过程，否则热容是不完全确定的。

注 2：单位为焦耳每开尔文 (J/K)。

## 3.2.102

**质量热容** **massic heat capacity**

**比热 [容]** **specific heat capacity**

$c$

单位质量物体的热容。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-16.1)

注：单位为焦耳/(千克·开尔文) [J/(kg·K)]。

## 3.2.103

**质量定压热容** **massic heat capacity at constant pressure**

**比定压热容** **specific heat capacity at constant pressure**

**定压比热容** **specific heat capacity at constant pressure**

$c_p$

在压力不变条件下进行升温 $dT$ 时的质量热容。

注：气体在定压条件下，当温度升高时，气体一定要膨胀而对外做功，除升温所需热量外，还需要一部分热量来补偿气体对外所作的功，因此，气体的质量定压热容比质量定容热容要大些。

## 3.2.104

**质量定容热容** **massic heat capacity at constant volume**

**比定容热容** **specific heat capacity at constant volume**

**定容比热容** **specific heat capacity at constant volume**

$c_v$

在容积(体积)不变条件下进行升温 $dT$ 时的质量热容。

## 3.2.105

**质量饱和热容** **massic heat capacity at saturation**

**比饱和热容** **specific heat capacity at saturation**

$c_{sat}$

单位质量物体在某饱和状态时的热容。

## 3.2.106

**摩尔热容** **molar heat capacity**

单位摩尔物体的热容。

注：摩尔热容的单位为焦耳/(摩尔·开尔文) [J/(mol·K)]。

## 3.2.107

**体积热容** **volume heat capacity**

单位体积物体的热容。

注：体积热容的单位为焦耳/(立方米·开尔文) [J/(m<sup>3</sup>·K)]。

## 3.2.108

**质量热容比** **ratio of the massic heat capacities**

**比热 [容] 比** **ratio of specific heat capacities**

$\gamma$

质量定压热容与质量定容热容之比。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-17.1)

### 3.2.109

**绝热指数** **adiabatic exponent**

理想气体可逆绝热过程的指数。

注 1: 对于理想气体, 绝热指数等于质量热容比。

注 2: 对于实际气体, 绝热指数与气体的种类、所受压力、温度有关。

### 3.2.110

**等熵指数** **isentropic exponent**

$\kappa$

等熵过程中, 流体的压力与比容的 $\kappa$ 次方的乘积为常数,  $\kappa$ 即为等熵指数。

$$\kappa = -\frac{V}{p} \left( \frac{\partial p}{\partial V} \right)_s$$

式中:

$\kappa$ ——等熵指数;

$p$ ——流体压力, Pa;

$V$ ——流体体积,  $\text{m}^3$ 。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-17.2)

注: 对理想气体, 等熵指数等于绝热指数, 也等于质量热容比。

### 3.2.111

**热力学能** **thermodynamic energy**

**内能** **internal energy**

$U$

物质内部分子动能和位能的总和。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-20.2)

注: 对于热力学封闭系统有:

$$\Delta U = Q + W$$

式中:

$\Delta U$ ——系统热力学能变化量;

$Q$ ——传给系统的能量;

$W$ ——对系统所做的功。

### 3.2.112

**质量热力学能** **massic thermodynamic energy**

**比热力学能** **specific thermodynamic energy**

**质量内能** **massic internal energy**

**比内能** **specific internal energy**

$u$

单位质量工质的热力学能。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-21.2)

### 3.2.113

**焓** **enthalpy**

$H$

工质的热力状态参数之一, 表示工质所含的全部热能, 等于该工质的内能加上其体积和绝对压力的

乘积。

$$H=U+pV$$

式中：

$H$ ——焓，J；

$U$ ——内能，J；

$p$ ——工质绝对压力，Pa；

$V$ ——工质体积， $\text{m}^3$ 。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-20.3)

### 3.2.114

**质量焓** **massic enthalpy**

**比焓** **specific enthalpy**

$h$

单位质量工质的焓。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-21.3)

注 1：在工程中常用比焓，习惯上称为焓。

注 2：比焓的单位千焦每千克 (kJ/kg)。

### 3.2.115

**滞止焓** **stagnation enthalpy**

气流的焓和其动能的总和。

### 3.2.116

**焓降** **enthalpy drop**

工质膨胀做功前后其焓的降低值。

### 3.2.117

**熵** **entropy**

$S$

热力系中工质的热力状态参数之一。当热力学温度为  $T$  的系统接受微小热量  $\delta Q$  时，如果系统内没有发生不可逆变换，则系统的熵增为  $\delta Q/T$ 。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-18)

注 1：熵可用于度量热量转变为功的程度。

注 2：熵的单位为焦耳每开尔文 (J/K)。

### 3.2.118

**质量熵** **massic entropy**

**比熵** **specific entropy**

$s$

单位质量工质的熵。

(GB 3102.4—1993，名称和符号 4-19)

注 1：在工程中常用比熵，习惯上称为熵。

注 2：比熵的单位为千焦/(千克·卡尔文) [kJ/(kg·K)]。

### 3.2.119

**亥姆霍兹自由能** **Helmholtz free energy**

**亥姆霍兹函数** **Helmholtz function**

$A, F$

热力系工质的一种状态参数，等于内能减去绝对温度与熵之积。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-20.4)

3.2.120

质量亥姆霍兹自由能 **massic Helmholtz free energy**

比亥姆霍兹自由能 **specific Helmholtz free energy**

比亥姆霍兹函数 **specific Helmholtz function**

$a, f$

单位质量工质的亥姆霍兹自由能。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-21.4)

3.2.121

吉布斯自由能 **Gibbs free energy**

吉布斯函数 **Gibbs function**

$G$

热力系工质的一种状态参数, 等于焓减去绝对温度与熵之积。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-20.5)

3.2.122

质量吉布斯自由能 **massic Gibbs free energy**

比吉布斯自由能 **specific Gibbs free energy**

比吉布斯函数 **specific Gibbs function**

$g$

单位质量工质的吉布斯自由能。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-21.5)

3.2.123

马休函数 **Massieu function**

$J$

$$J = -A/T$$

式中:

$J$  ——马休函数, J/K;

$A$  ——亥姆霍兹自由能, J;

$T$  ——工质温度, K。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-22)

3.2.124

普朗克函数 **Planck function**

$Y$

$$Y = -G/T$$

式中:

$Y$  ——普朗克函数, J/K;

$G$  ——吉布斯自由能, J;

$T$  ——工质温度, K。

(GB 3102.4—1993, 名称和符号 4-23)

3.2.125

㶲 **exergy**

热力系工质的可用能, 用于确定某指定状态下所给定能量中有可能做出有用功的部分。



## 3.2.126

**焓损耗** **exergy destroyed**

绝对温度与熵增之积。

注：过程的任何不可逆性都有熵增，因此必然导致焓损耗。

## 3.2.127

**性能系数** **coefficient of performance; COP**

**制冷系数** **coefficient of performance; COP**

从冷源吸收的热量与消耗的功（折成热量）之比。

## 3.2.128

**粘度** **viscosity**

**粘性系数** **coefficient of viscosity**

表征液体抵抗剪切变形特性的物理量。

## 3.2.129

**动力粘度** **dynamic viscosity**

$\mu$

面积各为  $1\text{m}^2$  并相距  $1\text{m}$  的两平板，以  $1\text{m/s}$  的速度做相对运动时，因之间存在的流体相互作用产生的内摩擦力。

注：动力粘度的单位为帕斯卡·秒（ $\text{Pa}\cdot\text{s}$ ）。

## 3.2.130

**运动粘度** **kinetic viscosity**

$\nu$

流体的动力粘度与同温度下该流体的密度之比。

注 1：运动粘度的单位为平方米每秒（ $\text{m}^2/\text{s}$ ）。

注 2： $\nu=\mu/\rho$

## 3.2.131

**流速** **flow velocity, current velocity**

描述流体质点位置随时间变化规律的矢量。

## 3.2.132

**流量** **flow rate**

流体流过一定截面的量。

（JJF 1004—2004，一般术语 1.1）

注 1：流量是瞬时流量和累积流量的统称。在一段时间内流体流过一定截面的量称为累积流量，也称总量。当时间很短时，流体流过一定截面的量称为瞬时流量，在不会产生误解的情况下，瞬时流量也可简称流量。

注 2：流量用体积表示时称为体积流量，用质量表示时称为质量流量。

## 3.2.133

**公称流量** **nominal flow rate**

在公称流量下，流量计应能在连续运行和间断运行时满足计量性能的要求。

（JJF 1004—2004，一般术语 1.15）

注：对水表，公称流量称为常用流量。

## 3.2.134

**平均轴向〔流体〕速度** **mean axial〔fluid〕velocity**

瞬时体积流量（局部流体速度的轴向分量在管道截面上的积分）与横截面面积之比。

（JJF 1004—2004，一般术语 1.38）

3.2.135

水力直径 **hydraulic diameter**

四倍的湿横截面面积与湿圆周长度之商。

(JJF 1004—2004, 一般术语 1.39)

注: 对于充满流体的圆形管道, 水力直径等于管道内径。

3.2.136

水力半径 **hydraulic radius**

等于湿横截面面积与湿圆周长度之商。

(JJF 1004—2004, 一般术语 1.40)

3.2.137

雷诺数 **Reynolds number**

$Re$

表征流体运行中粘性作用和惯性作用相对大小的无因次数。

注:  $Re=ul/\nu$ , 其中  $u$ 、 $\nu$  分别为流体的流速和运动黏度,  $l$  为特征长度。

3.2.138

弗劳德数 **Froude number**

$Fr$

表征流体运行中重力作用和惯性作用相对大小的无因次数。

注:  $Fr=u/\sqrt{lg}$ ,  $u$  为特征速度,  $l$  为特征长度,  $g$  为重力加速度,  $\sqrt{x}$  表示  $x$  的平方根。

3.2.139

马赫数 **Mach number**

$M_a$

在所考虑的温度和压力下, 流体平均轴向速度与流体中声速之比。

(JJF 1004—2004, 一般术语 1.49)

3.2.140

马赫系数 **Mach factor**

$F_m$

某点动压的修正系数, 由下列公式给出:

$$F_m = (P_{sg} - P_{abs}) / P_d$$

式中:

$F_m$  ——马赫系数;

$P_{sg}$  ——流体滞止压力, Pa;

$P_{abs}$  ——流体的绝对压力, Pa;

$P_d$  ——流体的动压, Pa。

3.2.141

渐近速度系数 **velocity of approach factor**

$E$

(流体力学) 由下式给出:

$$E = (1 - \beta^4)^{-1/2} = \frac{D^2}{(D^4 - d^4)^{1/2}}$$

式中:

$E$  ——渐近速度系数;

$\beta$ ——直径比;

$D$ ——管道内径, m;

$d$ ——节流孔直径, m。

(JJF 1004—2004, 测量仪器和方法 2.1.13)

### 3.2.142

**流出系数 discharge coefficient**

$C$

(流体力学) 就不可压缩流体而言, 通过节流装置的实际流量与理论流量的比值。由下式给出:

$$C = \frac{4q_m(1-\beta^4)^{1/2}}{\pi d^2(2\Delta p\rho_1)^{1/2}}$$

式中:

$C$ ——流出系数;

$q_m$ ——理论流量, kg/s;

$\beta$ ——直径比;

$D$ ——节流孔内径, m;

$\Delta p$ ——差压, Pa;

$\rho_1$ ——节流装置上游流体密度, kg/m<sup>3</sup>。

(JJF 1004—2004, 测量仪器和方法 2.1.14)

### 3.2.143

**流量系数 flow coefficient**

$\alpha$

(流体力学) 流出系数与渐进速度系数的乘积。由下式给出:

$$\alpha = CE$$

(JJF 1004—2004, 测量仪器和方法 2.1.15)

### 3.2.144

**水位 stage; gauge height; liquid level**

河流、湖泊或水库相对于给定基准面的自由水面的高度。

(JJF 1004—2004, 一般术语 1.60)

### 3.2.145

**水头 water head**

任意断面处单位重量水的能量, 等于比能(单位质量水的能量)除以重力加速度。

注 1: 水头含位置水头、压力水头和速度水头。

注 2: 单位为米(m)。

### 3.2.146

**位置水头 elevation head**

从水体中一点位置到基准面的高度表示的该点处单位重量水的重力势能。

### 3.2.147

**速度水头 velocity head**

以水柱高度表示的单位质量水的动能。

### 3.2.148

**压力水头 pressure head**

以水柱高度表示的单位质量水的压力势能。

3.2.149

惯性水头 **inertia head**

加速或减速流体中，单位重量水由于克服惯性而转移的机械能。

3.2.150

测压管水头 **piezometric head**

以测压管水面到基准面的高度表示的单位重量水的总势能。

3.2.151

临界水深 **critical depth**

一定流量下，断面比能达最小值时的水深。

3.2.152

静水压力 **hydrostatic pressure**

作用于静止液体两部分的界面上或液体与固体的接触面上的法向面力。

3.2.153

动水压力 **hydrodynamic pressure**

作用于运动液体两部分的界面上或液体与固体的接触面上的法向面力。

3.2.154

周期 **period**

在周期量的值等同地重复时，自变量的两个值之间的最小的差。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.5)

注：当自变量为时间时，周期的符号用  $T$ 。

3.2.155

频率 **frequency**

周期的倒数。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.6)

注：符号  $f$  主要用于时间周期。

3.2.156

角频率 **angular frequency**

频率和因数  $2\pi$  的乘积。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.15)

注：正弦量  $A_m \cos(\omega t + \theta_0)$  的角频率为  $\omega$ 。

3.2.157

频带 **frequency band**

介于两个限定频率间的频率连续集合。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.23)

注：频带由确定其在频谱中位置的两个值所表征，例如其上、下限定频率。

3.2.158

相位 **phase**

瞬时相位 **instantaneous phase**

正弦量表示式中余弦函数的辐角。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.16)

注 1：术语“瞬时相位”只在自变量为时间时使用。

注 2：正弦量  $A_m \cos(\omega t + \theta_0)$  和  $A_m \cos[k \cdot (x - x_0)]$  中相位  $\theta$  分别等于  $\omega t + \theta_0$  和  $k \cdot (x - x_0)$ 。

## 3.2.159

**相位移角 displacement angle**

**相位差角 phase difference angle**

在正弦状态下，施加在线性二端元件或二端电路的电压和该元件或电路中的电流之间的相位差。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.21)

注 1：相位移角的余弦是有功因数。

注 2：一般说来，相位移角是指在正弦状态下电路中两个量（例如电压、电流、磁通链）之间的相位差。

## 3.2.160

**相量 phasor**

表示正弦量的复数量，其辐角等于初相，其模等于方均根值或振幅。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.24)

注 1：正弦量  $a(t) = A\sqrt{2} \cos(\omega t + \theta_0) = A_m \cos(\omega t + \theta_0)$  的相量为  $A \exp(j\theta_0)$  或  $A_m \exp(j\theta_0)$ 。

注 2：相量也可用图表示。

## 3.2.161

**谐波 [分量] harmonic [component]**

周期量的傅里叶级数式中阶次大于 1 的分量。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.19)

## 3.2.162

**谐波含量 harmonic content**

交变量中减去基波分量所得到的量。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.20)

## 3.2.163

**基波 [分量] fundamental [component]**

周期量的傅里叶级数的一次分量。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.21)

## 3.2.164

**谐波次数 harmonic number**

**谐波序数 harmonic order**

谐波频率与基波频率之比所得的整数。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.22)

## 3.2.165

**谐波含有率 harmonic ratio**

第  $h$  次谐波分量的均方根值与基波分量的均方根值之比，用百分数表示。

## 3.2.166

**总谐波畸变率 total harmonic distortion**

非正弦周期性信号的各次谐波有效值根值与基波有效值的比。

注：一般以百分数表示。

## 3.2.167

**电荷 [量] electric charge**

$Q$

可加性标量，与基本粒子和宏观物质相关联，以表征它们间的电磁相互作用。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.38)

## 3.2.168

**电场强度 electric field strength**

$E$

矢量场量  $E$ ，其作用在静止的带电粒子上的力  $F$  等于  $E$  与粒子电荷  $Q$  的乘积。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.39)

## 3.2.169

**电位 electric potential**

电势

$V$

无旋矢量  $\left(E + \frac{\partial A}{\partial t}\right)$  的标量位

$$-\text{grad}(V) = E + \frac{\partial A}{\partial t}$$

式中：

$E$ ——电场强度；

$A$ ——磁矢位；

$t$ ——时间。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.40)

注：电位不是唯一的，因为任何常数标量都可以叠加到给定的电位，而不改变其梯度。

## 3.2.170

**电位差 electric potential difference**

电势差

两点间电位的差。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.41)

注：a 和 b 两点间电位差  $V_b - V_a$  等于沿着连接 a 和 b 点的任一路径无旋矢量  $\left(E + \frac{\partial A}{\partial t}\right)$  的线积分的负值，式中  $E$  为电场强度， $A$  为磁矢位， $t$  为时间。

$$V_b - V_a = - \int_{r_a}^{r_b} \left( E + \frac{\partial A}{\partial t} \right) \cdot dr$$

式中：

$r_a$  和  $r_b$  分别是 a、b 点的位置矢量， $dr$  是矢量线元。

## 3.2.171

**电压 voltage (electric) tension**

$U$

标量，等于电场强度  $E$  沿着连接 a、b 两点的一条规定路径的线积分：

$$U_{ab} = \int_{r_a}^{r_b} E \cdot dr$$

式中：

$r_a$  和  $r_b$  分别是 a、b 点的位置矢量， $dr$  是矢量线元。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.42)

注 1：在无旋电场强度情况下，电压与路径无关，并等于两点间电位差的负值， $U_{ab} = -(V_b - V_a)$ 。

注 2：英语中，术语“voltage”一词违背了量的名称不与单位名称相关的原则。IEC 60027-1：1992《电工技术用字母符号的第 1 部分：通用符号》中，术语“电压”为“voltage”；ISO 31-5：1992 (E)《电和磁的量和单位》第 5 部分中，未给出术语“voltage”而用“electric tension”。

## 3.2.172

**感应电压 induced tension**

标量，等于矢量 $-\frac{\partial A}{\partial t} + \mathbf{v} \times \mathbf{B}$ 沿着载流子移动路径的线积分，式中  $A$  和  $B$  分别是在路径的一点上的磁

矢位和磁通密度， $\mathbf{v}$  是载流子在该点运动的速度。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.43)

注：感应电压等于该路径磁通链对时间的导数的负值。

## 3.2.173

**直流电压 direct voltage; direct tension**

不随时间变化的电压，或广义理解为以直流分量为主的周期电压。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.10)

## 3.2.174

**交流电压 alternating voltage; alternating tension**

对时间作周期性变化而直流分量为零，或广义理解为直流分量可以忽略的电压。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.12)

## 3.2.175

**电源电压 source voltage; source tension**

理想电压源端子间的电压。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.31)

## 3.2.176

**电压降 voltage drop**

当电流通过用电设备后（电阻），其设备两端产生的电位差（电势差）。

## 3.2.177

**电压方均根值 R. M. S. voltage value**

$U(t)$

每半个基波电压周期方均根值（有效值）的时间函数。

## 3.2.178

**电流 current**

$I$

单位时间内通过导体横截面的电荷量。

## 3.2.179

**感应电流 induced current**

由于感应电压使载流子移动产生的电流。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.44)

## 3.2.180

**直流电流 direct current**

不随时间变化的电流，或广义理解为以直流分量为主的周期电流。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.9)

## 3.2.181

**交流电流 alternating current**

对时间作周期性变化而直流分量为零，或广义理解为直流分量可以忽略的电流。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.11)

3.2.182

电源电流 **source current**

理想电流源的电流。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.32)

3.2.183

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, 电器件、磁器件 3.3.163)

3.2.184

杂散电流 **stray current**

因有意或无意的接地, 在大地中或埋在地下的金属物体中产生的泄漏电流。

(GB/T 2900.1—2008, 电气安全 3.5.64)

3.2.185

电流均方根值 **R.M.S. current value**

$I(t)$

每半个基波电流周期方均根值(有效值)的时间函数。

3.2.186

电阻 **resistance**

$R$

对于端子为 A 和 B 的电阻性二端元件或二端电路, 端子间电压  $u_{AB}$  除以元件或电路中电流  $i$  的商:

$$R = u_{AB}/i$$

式中, 如果电流  $i$  的方向从 A 到 B, 则电流  $i$  前取正号, 否则冠以负号。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.26)

注: 电阻不可为负。

3.2.187

电导 **conductance**

$G$

对于端子为 A 和 B 的电阻性二端元件或二端电路, 元件或电路中电流  $i$  除以端子间电压  $u_{AB}$  的商:

$$G = i/u_{AB}$$

式中, 如果电流  $i$  的方向从 A 到 B, 则电流  $i$  前取正号, 否则冠以负号。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.27)

注: 电导是电阻的倒数。

3.2.188

电荷(电路理论中) **electric charge (in circuit theory)**

二端元件或  $n$  端元件的某个端子电流的时间积分。

$$q(t) = \int_{t_0}^t i(\tau) d\tau$$

式中:

$t_0$  是第一次输入电能之前的任一时刻。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.28)

3.2.189

电容 **capacitance**

$C$



对于端子为 A 和 B 的电容器二端元件, 电荷  $q$  除以端子间电压  $u_{AB}$  的商。

$$C = q / u_{AB}$$

式中:

$q$  的符号由定义电荷的时间积分中的电流决定, 如果电流的方向从 A 到 B, 则  $q$  前取正号, 否则冠以负号。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.29)

注: 电容不可为负。

### 3.2.190

**电感 inductance**

$L$

对于端子为 A 和 B 的电感性二端元件, 磁通链  $\psi$  除以元件中电流  $i$  的商。

$$L = \psi / i$$

式中:

$\psi$  的符号由定义该磁通链的时间积分中的电压决定; 如果电流的方向从 A 到 B, 则电流  $i$  前取正号, 否则冠以负号。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.30)

注: 电感不可为负。

### 3.2.191

**阻抗 impedance**

$Z$

端子为 A 和 B、在正弦状态下的线性二端元件或二端电路里, 表示端子间电压的相量  $\underline{U}_{AB}$  和表示元件或电路里电流的相量  $\underline{I}$  之比。

$$\underline{Z} = \underline{U}_{AB} / \underline{I}$$

其中, 以相量  $\underline{U}_{AB}$  代表的正弦电压  $u_{AB} = v_A - v_B$ , 是 A 端电位  $v_A$  与 B 端电位  $v_B$  之差; 元件或电路里以相量  $\underline{I}$  代表的正弦电流的方向由 A 到 B, 则相量  $\underline{I}$  前取正号, 否则冠以负号。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.38)

注 1: 阻抗是导纳的倒数。

注 2: 加上合适的形容词, 阻抗一词可用来构成与阻抗同种量的复合词, 例如转移阻抗、特性阻抗。

### 3.2.192

**电抗 reactance**

$X$

阻抗  $Z$  的虚部。

$$X = \text{Im}(\underline{Z})$$

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.39)

### 3.2.193

**损耗角 loss angle**

$\delta$

其正切是阻抗的电阻  $R$  和电抗  $X$  的绝对值之比的角度:

$$\delta = \arctan \left( \frac{R}{|X|} \right)$$

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.40)

3.2.194

导纳 **admittance**

$\underline{Y}$

端子为 A 和 B、在正弦状态下的线性二端元件或二端电路里，表示元件或电路的电流的相量  $\underline{I}$  与表示端子间电压的相量  $\underline{U}_{AB}$  之比。

$$\underline{Y} = \underline{I} / \underline{U}_{AB}$$

其中，以相量  $\underline{U}_{AB}$  代表的正弦电压  $u_{AB} = v_A - v_B$ ，是 A 端电位  $v_A$  与 B 端电位  $v_B$  之差；元件或电路里以相量  $\underline{I}$  代表的正弦电流的方向由 A 到 B，则相量  $\underline{I}$  前取正号，否则冠以负号。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.41)

注：导纳是阻抗的倒数。

3.2.195

串联阻抗 **series impedance; longitudinal impedance**

等值于已知网络元件的二端口网络中相端子间的阻抗。

(GB/T 2900.58—2008，电力网计算 603-02-20)

3.2.196

并联导纳 **shunt admittance**

等值于已知网络元件的二端口网络中，其相节点和参考端子间的导纳。

(GB/T 2900.58—2008，电力网计算 603-02-21)

3.2.197

电导率 **conductivity**

$\gamma, \sigma$

标量或张量，在介质中该量与电场强度之积等于传导电流密度。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.59)

注：对于各向同性介质，电导率是标量；对于各向异性介质，电导率是张量。

3.2.198

电阻率 **resistivity**

电导率的倒数（若此倒数存在）。

(GB/T 2900.1—2008，基本术语 3.1.60)

3.2.199

电阻温度系数 **temperature coefficient of resistance**

单位温度变化引起电阻值的相对变化。

(JJF 1007—2007，接触测温 4.4)

3.2.200

接触电阻 **contact resistance**

导体间的接点接触所产生的电阻。

(JJF 1007—2007，接触测温 4.5)

3.2.201

接触电动势 **contact electromotive force**

两种金属紧密接触时，由于电子迁移平衡在接触面产生的电动势。

(JJF 1007—2007，接触测温 4.18)

3.2.202

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, 基本术语 3.1.67)

### 3.2.203

**介质损耗角 dielectric loss angle**

在各向同性介质中, 该角的正切等于介质损耗指数与实相对介电常数之比。

(GB/T 2900.1—2008, 基本术语 3.1.68)

注: 介质损耗角是一项反映高压电气设备绝缘性能的重要指标。介质损耗角的变化可反映受潮、劣化变质或绝缘中气体放电等绝缘缺陷。

### 3.2.204

**损耗因数 dissipation factor**

**耗散因数 loss factor**

(电工) 处于周期工况下的电容器或电感器的品质因数的倒数。

(GB/T 2900.1—2008, 电器件、磁器件 3.3.162)

### 3.2.205

**电流密度 electric current density**

**面积电流 area electric current**

单位时间内通过某一单位面积的电量。

(GB 3102.5—1993, 名称和符号 5-15)

### 3.2.206

**电流线密度 linear electric current density**

**线电流 lineic electric current**

单位导电片宽度通过的电流。

(GB 3102.5—1993, 名称和符号 5-16)

### 3.2.207

**[介] 电常数 dielectric constant**

$\epsilon_0$

联系电学量和力学量的标量常数, 由基于真空中库仑定律的关系式。

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{|Q_1 Q_2|}{r^2}$$

得出, 式中  $F$  是分别带有  $Q_1$  和  $Q_2$  电荷的两个粒子在相距为  $r$  时其间力的值。

注: 介电常数的较准确值是  $8.854\,187\,187 \times 10^{-12} \text{F/m}$ 。

## 3.3 通用计量

### 3.3.1

**量 quantity**

现象、物体或物质的特性, 其大小可用一个数或一个参照对象表示。

(JJF 1001—2011, 量和单位 3.1)

### 3.3.2

**量 [的] 值 quantity value**

用数和参照对象一起表示的量的大小。

(JJF 1001—2011, 量和单位 3.20)

### 3.3.3

**[量的] 真值 true quantity value; true value of quantity**

与量的定义一致的量值。

(JJF 1001—2011, 量和单位 3.21)

3.3.4

**约定量值 conventional quantity value**

**[量的] 约定值 conventional value of a quantity**

对于给定目的，由协议赋予某量的量值。

(JJF 1001—2011，量和单位 3.22)

3.3.5

**[量的] 数值 numerical quantity value; numerical value of quantity**

量值表示中的数，而不是参照对象的任何数字。

(JJF 1001—2011，量和单位 3.22)

3.3.6

**测量 measurement**

通过实验获得并可合理赋予某量一个或多个量值的过程。

(JJF 1001—2011，测量 4.1)

注 1：测量意味着量的比较并包括实体的计数。

注 2：测量的先决条件是对测量结果预期用途相适应的量的描述、测量程序以及根据规定测量程序(包括测量条件)进行操作的经校准的测量系统。

3.3.7

**计量 metrology**

实现单位统一，量值准确可靠的活动。

(JJF 1001—2011，测量 4.2)

3.3.8

**被测量 measurand**

拟测量的量。

(JJF 1001—2011，测量 4.7)

3.3.9

**影响量 influence quantity**

在直接测量中不影响实际被测的量，但会影响示值与测量结果之间关系的量。

(JJF 1001—2011，测量 4.8)

3.3.10

**比对 comparison**

在规定条件下，对相同准确度等级或指定不确定度范围的同种测量仪器复现的量值之间比较的过程。

(JJF 1001—2011，测量 4.9)

3.3.11

**校准 calibration**

在规定条件下的一组操作，其第一步是确定由测量标准提供的量值与相应示值之间的关系，第二步则是用此信息确定由示值获得测量结果的关系，这里测量标准提供的量值与相应示值都具有测量不确定度。

(JJF 1001—2011，测量 4.10)

3.3.12

**校准曲线 calibration curve**

表示示值与对应测得值间关系的曲线。

(JJF 1001—2011，测量 4.12)

注：校准曲线表示了一对一的关系，由于它没有关于测量不确定度的信息，因而没有提供测量结果。

## 3.3.13

**测量结果 measurement result; result of measurement**

与其他有用的相关信息一起赋予被测量的一组量值。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.1)

## 3.3.14

**测得的量值 measured quantity value**

[量的] 测得值 **measured value [of a quantity]**

代表测量结果的量值。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.2)

## 3.3.15

**测量误差 measurement error, error of measurement**

测得的量值减去参考量值。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.3)

## 3.3.16

**系统 [测量] 误差 systematic [measurement] error; systematic error [of measurement]**

在重复测量中保持不变或按可预见方式变化的测量误差的分量。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.4)

## 3.3.17

**测量偏移 measurement bias**

系统测量误差的估计值。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.5)

## 3.3.18

**随机 [测量] 误差 random [measurement] error; random error [of measurement]**

在重复测量中按不可预见方式变化的测量误差的分量。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.6)

## 3.3.19

**修正 correction**

对估计的系统误差的补偿。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.7)

## 3.3.20

**测量准确度 measurement accuracy; accuracy of measurement**

被测量的测得值与其真值间的一致程度。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.8)

## 3.3.21

**测量正确度 measurement trueness; trueness of measurement**

无穷多次重复测量所得量值的平均值与一个参考量值间的一致程度。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.9)

## 3.3.22

**测量精密度 measurement precision**

在规定条件下, 对同一或类似被测对象重复测量所得示值或测得值间的一致程度。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.10)

3.3.23

**测量重复性 measurement repeatability**

在一组重复性测量条件下的测量精密度。

(JJF 1001—2011, 测量 5.13)

3.3.24

**重复性测量条件 measurement repeatability condition of measurement**

相同测量程序、相同操作者、相同测量系统、相同操作条件和相同地点,并在短时间内对同一或相类似被测对象重复测量的一组测量条件。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.14)

3.3.25

**复现性测量条件 measurement reproducibility condition of measurement**

不同地点、不同操作者、不同测量系统,对同一或相类似被测对象重复测量的一组测量条件。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.15)

3.3.26

**测量复现性 measurement reproducibility**

在复现性测量条件下的测量精密度。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.16)

3.3.27

**实验标准 [偏] 差 experimental standard deviation**

$S$

对同一被测量进行  $n$  次测量,表征测量结果分散性的量。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.17)

3.3.28

**[测量] 不确定度 [measurement] uncertainty; uncertainty [of measurement]**

根据所用到的信息,表征赋予被测量量值分散性的非负参数。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.18)

3.3.29

**标准 [测量] 不确定度 standard [measurement] uncertainty**

以标准偏差表示的测量不确定度。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.19)

3.3.30

**测量不确定度的 A 类评定 Type A evaluation of measurement uncertainty**

A 类评定 Type A evaluation

对在规定测量条件下测得的量值用统计分析的方法进行的测量不确定度分量的评定。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.20)

3.3.31

**测量不确定度的 B 类评定 Type B evaluation of measurement uncertainty**

B 类评定 Type B evaluation

用不同于测量不确定度 A 类评定的方法对测量不确定度分量进行的评定。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.21)

3.3.32

**合成标准 [测量] 不确定度 combined standard [measurement] uncertainty**

由在一个测量模型中各输入量的标准测量不确定度获得的输出量的标准测量不确定度。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.22)

## 3.3.33

**相对标准 [测量] 不确定度** **relative standard [measurement] uncertainty**

标准不确定度除以测得值的绝对值。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.23)

## 3.3.34

**定义的不确定度** **definitional uncertainty**

由于被测量定义中细节量有限所引起的测量不确定度分量。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.24)

## 3.3.35

**目标 [测量] 不确定度** **target [measurement] uncertainty**

根据测量结果的预期用途, 规定作为上限的测量不确定度。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.26)

## 3.3.36

**扩展 [测量] 不确定度** **expanded [measurement] uncertainty**

合成标准不确定度与一个大于 1 的数字因子的乘积。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.27)

## 3.3.37

**包含区间** **coverage interval**

基于可获得的信息确定的包含被测量一组值的区间, 被测量值以一定概率落在该区间内。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.28)

## 3.3.38

**包含概率** **coverage probability**

在规定的包含区间内包含被测量的一组值的概率。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.29)

## 3.3.39

**包含因子** **coverage factor**

为获得扩展不确定度, 对合成标准不确定度所乘的大于 1 的数。

(JJF 1001—2011, 测量结果 5.30)

## 3.3.40

**示值** **indication**

仪器或测量系统给出的量值。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.1)

## 3.3.41

**空白示值** **blank indication**

**本底示值** **background indication**

假定所关注的量不存在或对示值没有贡献, 而从类似于被研究的量的现象、物体或物质中所获得的示值。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.2)

## 3.3.42

**示值区间** **indication interval**

极限示值界限内的一组量值。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.3)

3.3.43

标称[量]值 **nominal [quantity] value**

测量仪器或测量系统特征量的经化整的值或近似值,以便为适当使用提供指导。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.4)

3.3.44

标称[示值]区间 **nominal [indication] interval**

当测量仪器或测量系统调节到特定位置时获得并用于指明该位置的、化整或近似的极限示值所界定的一组量值。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.5)

3.3.45

标称示值区间的量程 **range of a nominal indication interval; span of a nominal indication interval**

标称示值区间的两极限量值之差的绝对值。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.6)

3.3.46

测量区间 **measuring interval**

工作区间 **working interval**

在规定条件下,由具有一定的仪器不确定度的测量仪器或测量系统能够测量出的一组同类量的量值。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.7)

3.3.47

稳态工作条件 **steady state operating condition**

为使由校准所建立的关系保持有效,测量仪器或测量系统的工作条件,即使被测量随时间变化。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.8)

3.3.48

额定工作条件 **rated operating condition**

为使测量仪器或测量系统按设计性能工作,在测量时必须满足的工作条件。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.9)

注:额定工作条件通常要规定被测量和影响量的量值区间。

3.3.49

极限工作条件 **limiting operating condition**

为使测量仪器或测量系统所规定的计量特性不受损害也不降低,其后仍可在额定工作条件下工作,所能承受的极端工作条件。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.10)

3.3.50

参考[工作]条件 **reference [operating] condition**

为测量仪器或测量系统的性能评价或测量结果的相互比较而规定的工作条件。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.11)

3.3.51

[测量系统的]灵敏度 **sensitivity [of a measuring system]**

测量系统的示值变化除以相应的被测量值变化所得的商。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.12)

3.3.52

[测量系统的]选择性 **selectivity [of a measuring system]**

测量系统按规定的测量程序使用并提供一个或多个被测量的测得值时,使每个被测量的值与其他被



测量或所研究的现象、物体或物质中的其他量无关的特性。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.13)

### 3.3.53

**分辨力 resolution**

引起相应示值产生可觉察到变化的被测量的最小变化。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.14)

### 3.3.54

**显示装置的分辨力 resolution of a displaying device**

能有效辨别的显示示值间的最小差值。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.15)

### 3.3.55

**鉴别阈 discrimination threshold**

引起相应示值不可检测到变化的被测量值的最大变化。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.16)

### 3.3.56

**死区 dead band**

当被测量值双向变化时, 相应示值不产生可检测到的变化的最大区间。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.17)

### 3.3.57

**检出限 detection limit; limit of detection**

由给定测量程序获得的测得值, 其声称的物质成分不存在的误判概率为 $\beta$ , 声称物质成分存在的误判概率为 $\alpha$ 。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.18)

注 1: 国际理论和应用化学联合会 (IUPAC) 推荐 $\alpha$ 和 $\beta$ 的默认值为 0.05。

注 2: 有时使用缩写词 LOD。

注 3: 不要用术语“灵敏度”表示“检出限”。

### 3.3.58

**[测量仪器的] 稳定性 stability [of a measurement instrument]**

测量仪器保持其计量特性随时间恒定的能力。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.19)

### 3.3.59

**仪器偏移 instrument bias**

重复测量示值的平均值减去参考量值。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.20)

### 3.3.60

**仪器漂移 instrument drift**

由于测量仪器计量特性的变化引起的示值在一段时间内的连续或增量变化。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.21)

### 3.3.61

**影响量引起的变差 variation due to an influence quantity**

当影响量依次呈现两个不同的量值时, 给定被测量的示值差或实物量具提供的量值差。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.22)

3.3.62

**阶跃响应时间 step response time**

测量仪器或测量系统的输入量值在两个规定常量值之间发生突然变化的瞬间，到与相应示值达到其最终稳定值的规定极限内时的瞬间，这两者间的持续时间。

(JJF 1001—2011，测量仪器的特性 7.23)

3.3.63

**仪器的测量不确定度 instrumental measurement uncertainty**

由所用的测量仪器或测量系统引起的测量不确定度的分量。

(JJF 1001—2011，测量仪器的特性 7.24)

3.3.64

**零的测量不确定度 null measurement uncertainty**

测得值为零时的测量不确定度。

(JJF 1001—2011，测量仪器的特性 7.25)

3.3.65

**准确度等级 accuracy class**

在规定工作条件下，符合规定的计量要求，使测量误差或仪器不确定度保持在规定极限内的测量仪器或测量系统的等别或级别。

(JJF 1001—2011，测量仪器的特性 7.26)

3.3.66

**最大允许〔测量〕误差 maximum permissible [measurement] errors**

**误差限 limit of error**

对给定的测量、测量仪器或测量系统，由规范或规程所允许的，相对于已知参考量值的测量误差的极限值。

(JJF 1001—2011，测量仪器的特性 7.27)

3.3.67

**基值〔测量〕误差 datum [measurement] error**

在规定的测得值上测量仪器或测量系统的测量误差。

(JJF 1001—2011，测量仪器的特性 7.28)

3.3.68

**零值误差 zero error**

测得值为零值时的基值测量误差。

(JJF 1001—2011，测量仪器的特性 7.29)

3.3.69

**固有误差 intrinsic error**

**基本误差 basic error**

在参考条件下确定的测量仪器或测量系统的误差。

(JJF 1001—2011，测量仪器的特性 7.30)

3.3.70

**引用误差 fiducially error**

测量仪器或测量系统的误差除以仪器的特定值。

(JJF 1001—2011，测量仪器的特性 7.31)

3.3.71

**示值误差 error of indication**

测量仪器示值与对应输入量的参考量值的差值。

(JJF 1001—2011, 测量仪器的特性 7.32)

### 3.3.72

#### 实验室认可 **laboratory accreditation**

对校准和检测实验室有能力进行特定类型校准和检测所做的一种正式承认。

(JJF 1001—2011, 法制计量和计量管理 9.47)

### 3.3.73

#### 能力验证 **proficiency testing**

利用实验室间比对确定实验室的检定、校准和检测的能力。

(JJF 1001—2011, 法制计量和计量管理 9.48)

### 3.3.74

#### 期间核查 **intermediate checks**

根据规定程序, 为了确定计量标准、标准物质或其他测量仪器是否保持其原有状态而进行的操作。

(JJF 1001—2011, 法制计量和计量管理 9.49)

### 3.3.75

#### 计量检定规程 **regulation for verification**

为评定计量器具的计量特性, 规定了计量性能、法制计量控制要求、检定条件和检定方法以及检定周期等内容, 并对计量器具作合格与否的判定的计量技术法规。

(JJF 1001—2011, 法制计量和计量管理 9.50)

### 3.3.76

#### 国家计量检定规程 **national regulation for verification**

由国家计量主管部门组织制定并批准颁布, 在全国范围内施行, 作为计量器具特性评定和法制管理的计量技术法规。

(JJF 1001—2011, 法制计量和计量管理 9.51)

### 3.3.77

#### 量值传递 **dissemination of the value of quantity**

通过对测量仪器的校准或检定, 将国家测量标准所实现的单位量值通过各等级的测量标准传递到工作测量仪器的活动, 以保证测量所得的量值准确一致。

(JJF 1001—2011, 法制计量和计量管理 9.60)

## 3.4 管理与评价

### 3.4.1

#### 节[约]能[源] **energy saving; energy conservation**

在满足同等需要或达到相同目的的条件下, 采取技术上可行、经济上合理、环境和社会可以承受的措施, 提高能源利用效率, 减少能源消耗的行为。

注 1: 改写 DL/T 1052—2007, 定义 3.2。

注 2: 节能包括狭义节能和广义节能。狭义节能是降低有形能源消耗, 是传统意义上的节能, 包括技术节能、工艺节能、结构节能和管理节能等, 技术节能是提高用能设备的能源利用效率, 直接减少能耗的方法; 工艺节能是采用新工艺或新流程以降低某产品的有效能耗的方法; 结构节能是调整工业结构和产品结构, 发展能耗少的产业与产品, 以降低能源消耗的方法; 管理节能是通过科学的组织管理, 提高产品质量, 减少能源与材料消耗的方法。广义节能是包含狭义节能在内的节约任何一种人力、物力、财力、运力、自然力等以提高经济效益所引起的节能。

注 3: 节能效果用节能指标评价, 电力工业节能包括发电节能、输配电节能和用电节能, 电力工业的节能效果由电力能耗指标反映。

#### 3.4.2

##### **节能潜力 energy saving potential**

节能的可能性。

注：节能潜力包括实际潜力与理论潜力，实际潜力取决于时间、地点和条件，而且是发展变化的，主要受三方面因素的制约：一为技术上可行、二为经济上合理、三为措施上可为环境和社会所接受。理论潜力是在给定条件下的最大节能限度，不论投入多少资金、采取怎样的技术措施，要想超过这个限度都是不可能的。

#### 3.4.3

##### **节约能源法 laws on energy saving; laws on energy conservation**

旨在推动能源节约，提高能源利用效率，保护和改善环境，促进经济社会全面协调可持续发展的法律。

#### 3.4.4

##### **节能指标 energy saving index**

反映能源消耗和能源节约水平的总体数量特征。

注：节能指标包括节能量和节能率。

#### 3.4.5

##### **能源强度 energy intensity**

能源利用与经济或物力产出之比。

注 1：在国家层面，能源强度是国内一次能源使用总量或最终能源使用与国内生产总值之比。

注 2：能源强度是用于对比不同国家和地区能源综合利用效率的最常用指标之一，体现了能源利用的经济效益。

注 3：能源强度最常用的计算方法有两种：一种是单位国内生产总值（GDP）所需消耗的能源；另一种是单位产值所需消耗的能源。而后者所用的产值，由于随市场价格变化波动较大，因此若非特别注明，能源强度均指代单位 GDP 能耗。

#### 3.4.6

##### **能量平衡 energy balance**

在规定的平衡期和规定的系统边界内，对各种能量的输入、输出和损失之间的数量关系进行平衡。

#### 3.4.7

##### **能量平衡期 energy balance period**

能量平衡统计开始至统计截止的时间段。

#### 3.4.8

##### **能量平衡边界 energy balance boundary**

能量平衡的范围，以能源计量点的位置来表示。

#### 3.4.9

##### **能量平衡图 energy balance diagram**

按能源流向，由能源输入、能源转换、最终去向的部位构成的框图，并标注各部位的能源绝对量和各部位能源量占输入能源量的百分比。

#### 3.4.10

##### **不平衡率 unbalance rate**

输入能源总量减去已查明能源输出量、各项损失量的差与输入能源总量的百分比。

#### 3.4.11

##### **正平衡 positive balance**

以系统的输入和输出来计算平衡的一种方式。

#### 3.4.12

##### **反平衡 counter balance**

以系统的输入和损失来计算平衡的一种方式。

## 3.4.13

**耗能工质 energy-consumed medium**

在生产过程中所消耗的不作为原料使用、也不进入产品，在生产或制取时需要直接消耗能源的工作物质。

(GB/T 2589—2008, 定义 3.1)

## 3.4.14

**热功当量 mechanical equivalent of heat**

等同于单位热量的机械能量。

注 1: 在国际单位制中规定热量、功统一用焦耳 (J) 作单位。

注 2: 中国惯用的热量单位 20℃卡，即在标准大气压下 1g 纯水温度从 19.5℃升高到 20.5℃所需要的热量，它与焦耳的关系为： $1\text{cal}_{20}=4.181\text{ J}$ 。

注 3: 有些国家使用 15℃卡，即在标准大气压下 1g 纯水温度从 14.5℃升高到 15.5℃所需要的热量，它与焦耳的关系为： $1\text{cal}_{15}=4.185\text{ J}$ 。

注 4: 国际上通常采用国际蒸汽表卡，它是在 1956 年伦敦第五届国际蒸汽大会上规定的，它与焦耳的关系为： $1\text{cal}_{\text{IT}}=4.186\text{ J}$ 。

注 5: 在 1910 年到 1948 年间，考虑到以往人们使用卡的习惯，继续保留卡的名称，人为地规定了 1cal 等于多少 J，但不再与水的比热有关系，故称作热化学卡、“干”卡或规定卡，它与焦耳的关系为： $1\text{cal}_{\text{th}}=4.184\text{ J}$ 。

注 6: 20℃卡和 15℃卡均与参比温度有关，国际蒸汽表卡和热化学卡则与参比温度无关。

## 3.4.15

**标准煤 standard coal****煤当量 coal equivalent**

低位发热量为 29 271.2kJ/kg (7000kcal/kg) 的假想煤。

注 1: 标准煤的计算目前尚无国际公认的统一标准，1kg 标准煤的热值，中国、苏联、日本按 7000kcal 计算，联合国按 6880kcal 计算。

注 2: 以 kJ/kg 为单位的标准煤热值在中国不统一，有的标准和文献定义为 29 271kJ/kg，对应 20℃卡；有的标准和文献 29 308kJ/kg，对应国际蒸汽表卡。

注 3: 本标准定义为 29 271.2kJ/kg，对应 20℃卡，主要考虑以下原因：

- 1) 我国商品煤流通领域均使用  $1\text{cal}_{20}=4.181\text{ J}$  进行换算；
- 2) 政府统计部门均使用  $1\text{cal}_{20}=4.181\text{ J}$  进行换算；
- 3) 严密的发热量定义均应规定一定的参比温度。

## 3.4.16

**能量的当量值 energy calorific value**

按照物理学电热当量、热功当量、电功当量换算的各种能源所含的实际能量。按国际单位制，折算系数为 1。

(GB/T 2589—2008, 定义 3.2)

## 3.4.17

**能源的等价值 energy equivalent value**

生产单位数量的二次能源或耗能工质所消耗的各种能源折算成一次能源的能量。

(GB/T 2589—2008, 定义 3.3)

## 3.4.18

**折标系数 the coefficient of converting into standards**

用来将传统的计量单位换算为标准计量单位的换算系数。

3.4.19

**折标准煤系数** the coefficient of converting into standard coal

1kg 能源的实际平均低位热值与 1kg 标准煤的低位热值的比值。

3.4.20

**用能单位** energy consumption unit; organization of energy using

具有确定边界的耗能单位。

(GB/T 2589—2008, 定义 3.4)

3.4.21

**次级用能单位** sub-organization of energy consumption

用能单位下属的能源核算单位。

(GB 17167—2005, 术语和定义 3.3)

3.4.22

**重点用能单位** key energy consumption units

《中华人民共和国节约能源法》中规定年综合能源消费总量一万吨标准煤以上的用能单位, 以及国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定的年综合能源消费总量五千吨以上不满一万吨标准煤的用能单位。

3.4.23

**用能产品** energy-using products

具有确定边界的耗能产品。

3.4.24

**高效节能产品** products with higher energy efficiency

满足使用功能和质量要求的前提下, 依据能源效率国家标准, 能源效率较高的用能产品。

3.4.25

**能源消费量** energy consumption

**能源消耗量** energy consumption

用能单位或用能产品在一定时期内实际消费的各种能源数量。

注: 能源消费量统计原则是:

- 1) 谁消费、谁统计。能源消费量是按实际使用统计, 而不是按所有权统计。因此, 不论能源的来源如何, 凡是在本单位实际消费的能源, 均应统计在本单位消费量中。
- 2) 何时投入使用, 何时算消费。各工业企业统计能源消费量的时间界限, 是以投入第一道生产工序为准。
- 3) 对反复循环使用的能源不能重复计算消费量。如余热、余能的回收利用, 不再计算在消费量中。
- 4) 耗能工质(如水、氧气、压缩空气等), 不论是外购的还是自产自用的均不统计在能源消费量中。
- 5) 企业自产能源, 凡作为本企业生产另一种产品的原材料、燃料, 又分别计算产量的要统计消费量。如煤矿用原煤生产洗精煤、炼焦厂用焦炭生产煤气、炼油厂用燃料油发电等。但产品生产过程中消费的半成品和中间产品不统计消费量, 如炼油厂用原油生产出燃料油后, 又用燃料油生产其他石油产品, 这种情况燃料油既不计算产量, 也不计算消费量。

3.4.26

**综合能源消费量** comprehensive energy consumption

统计期内工业企业在工业生产活动中实际消费的各种能源的总和, 并扣除本企业能源加工转换产出的能源折算成标准煤的汇总量。

注 1: 计算综合能源消费量时, 需要先将使用的各种能源折算成标准燃料后再进行计算。根据生产活动的性质, 综合能源消费量在不同的企业有不同的计算方法:

非能源加工转换企业综合能源消费量, 就是企业工业生产消费的各种一次能源和二次能源的总和, 即: 综合

能源消费量=工业生产消费的能源合计。

能源加工转换企业综合能源消费量，是企业工业生产消费的各种一次能源和二次能源扣除加工转换产出的二次能源后的实际能源消费量，计算公式为：综合能源消费量=工业生产消费的能源合计-能源加工转换产出合计。

注 2：按上述公式计算时分别折算成标准煤进行计算。

### 3.4.27

#### 工业企业能源消费量 **comprehensive energy consumption of industrial enterprise**

统计期内工业企业在工业生产和非工业生产过程中消费的各种能源量，无论其能源品种是作为燃料、动力、原材料，还是辅助材料使用，均以能源消费统计。

注 1：工业企业能源消费量主要包括：

- 1) 用于生产本企业的产品、工业性作业和其他生产性活动所消费的能源。
- 2) 用于技术更新改造措施、新技术研究和新产品试制以及科学试验等方面消费的能源。
- 3) 用于经营维修及本单位机电设备、交通运输工具及建筑物等大型修理消费的能源。
- 4) 用于劳动保护及其他非生产消费的能源。

不包括以下各项：

- 1) 由仓库发到车间，但报告期最后一天并未消费，这部分能源不应计入消费量，应办理假退料手续，计入库存量。不能以拨代消。
- 2) 回收的余热、余气不作为能源消费量统计。
- 3) 拨到外单位委托加工的能源。
- 4) 调出外单位或借出的能源。
- 5) 自产自用的热力。

注 2：在企业计量与测试装备不齐备时，企业能源消费量可用下式计算：企业能源消费量=企业购入能源量+期初库存量-期末库存量-外销能源量；在企业具有完善的计量与测试装置和完善的日常消费计量的情况下，企业能源消费量计算式如下：企业能源消费量=企业消费的各种能源折算成标准煤之和-本企业能源加工转换产出的能源折算成标准煤之和，上式中的本企业能源加工转换产出的能源主要包括火力发电、对外供热、洗煤生产、炼焦生产、石油炼油生产、煤气生产、煤制品加工产出的能源。不包括水电、核电、风电、太阳能电以及自产自用的热力。

注 3：工业企业能源消费量=工业生产能源消费量+非工业生产能源消费量

### 3.4.28

#### 工业生产用能 **energy using for industrial production**

工业企业在统计期内为进行工业生产活动所使用的能源，包括生产系统、辅助生产系统、附属生产系统用能。

注 1：生产系统用能是指企业的生产工艺过程、装置和设备组成的完整体系的用能。

注 2：辅助生产系统用能是指动力、供电、机修、供水、供风、采暖、制冷、仪表以及厂内原料场等辅助设施用能。

注 3：附属生产系统用能是指生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位如车间浴室、开水站、蒸饭站、保健站、哺乳室等消耗的能源。主要包括：

- 1) 产品生产过程中作为原料使用，直接构成产品实体的能源消费。
- 2) 产品生产过程中作为辅助材料使用的能源。
- 3) 生产工艺过程所消费的能源。
- 4) 生产过程中作为燃料、动力使用的能源。
- 5) 新技术研究、新产品试制、科学试验等方面使用的能源。
- 6) 为工业生产活动而进行的各项修理所使用的能源。

### 3.4.29

#### 工业生产能源消费量 **energy consumption for industrial production**

工业生产用能折算的标准煤量。

### 3.4.30

#### 非工业生产用能 **energy using for Nonindustrial production**

在工业企业内不直接从事工业生产活动的非独立核算的单位所使用的能源。

示例：

如本企业附属的科学研究单位、农场、车队、学校、医院、食堂、托儿所、宿舍以及建筑施工队等消费的能源。

### 3.4.31

#### 非工业生产能源消费量 **energy consumption for Nonindustrial production**

非工业生产用能折算的标准煤量。

### 3.4.32

#### 工业生产综合能源消费量 **overall energy balance sheet**

在统计期内工业生产用的各种能源折算成标准煤后进行汇总，并扣除本企业能源加工转换产出的能源折算成标准煤的汇总量。

注 1：其计算式如下：

工业生产综合能源消费量=工业生产消费的各种能源折标准煤之和—本企业能源加工转换产出的能源折算成标准煤之和。

注 2：上式中的本企业能源加工转换产出的能源主要包括火力发电、对外供热、洗煤生产、炼焦生产、石油炼油生产、煤气生产、煤制品加工产出的能源。不包括水电、核电、风电、太阳能电以及自产自用的热力。

### 3.4.33

#### 综合能耗 **comprehensive energy consumption**

用能单位在统计期内实际消耗的各种能源实物量，按规定的计算方法和单位分别折算后的总和。

（GB/T 2589—2008，定义 3.5）

注 1：对企业，综合能耗是指统计期内，主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的综合能耗总和。

注 2：企业中主要生产系统的能耗量应以实测为准。

注 3：综合能耗统计耗能工质，综合能源消费量不统计耗能工质。

### 3.4.34

#### 单位产值综合能耗 **comprehensive energy consumption for unit output value**

统计期内，综合能耗与期内用能单位总产值或工业增加值的比值。

（GB/T 2589—2008，定义 3.6）

### 3.4.35

#### 产品单位产量综合能耗 **comprehensive energy consumption for unit output of product**

单位产品综合能耗

统计期内，用能单位生产某种产品或提供某种服务的综合能耗与同期该合格产品产量（工作量、服务量）的比值。

（GB/T 2589—2008，定义 3.7）

注：产品是指合格的最终产品或中间产品；对某些以工作量或原材料加工量为考核能耗对象的企业，其单位工作量、单位原材料加工量的综合能耗的概念也包括在本定义之内。

### 3.4.36

#### 产品单位产量可比综合能耗 **comparable comprehensive energy consumption for unit output of product**

为在同行业中实现相同最终产品能耗可比，对影响产品能耗的各种因素加以修正所计算出来的产品单位产量综合能耗。

（GB/T 2589—2008，定义 3.8）



## 3.4.37

**万元产值综合能耗** **comprehensive energy consumption for ten thousand yuan output value**

统计期内企业工业生产综合能源消费量与期内企业每万元工业总产值的比值。

## 3.4.38

**万元增加值综合能耗** **comprehensive energy consumption for ten thousand yuan added value**

统计期内企业工业生产综合能源消费量与期内企业每万元工业增加值的比值。

## 3.4.39

**单位 GDP 能耗** **energy consumption per unit of GDP**

单位国内（地区）生产总值能耗

一定时期内一个国家（地区）每生产一个单位的国内（地区）生产总值所消耗的能源。

## 3.4.40

**单位 GDP 电耗** **power consumption per unit of GDP**

一定时期内一个国家（地区）每生产一个单位的国内（地区）生产总值所消耗的电量。

## 3.4.41

**单位工业增加值能耗** **energy consumption per industrial added value**

统计期内企业工业生产综合能源消费量与期内企业工业增加值的比值。

## 3.4.42

**能源加工转换效率** **efficiency of energy conversion**

一定时期内能源经过加工转换后，产出的各种能源产品的数量与同期内投入加工转换的各种能源数量的比率。

## 3.4.43

**能源利用效率** **efficiency of energy utilization**

一个体系（国家、地区、企业或单项耗能设备等）有效利用能量与实际消耗能量的比率。

注：能源利用效率为能源有效利用程度的综合指标，反映能源消耗水平和利用效果。

## 3.4.44

**能源利用状况** **state of energy utilization**

用能单位在能源转换、输配和利用系统的设备及网络配置上的合理性与实际运行状况，工艺及设备技术性能的先进性及实际运行操作技术水平，能源购销、分配、使用管理的科学性等方面所反映的实际耗能情况及用能水平。

（GB/T 15316—2009，定义 3.1）

## 3.4.45

**能源效率** **energy efficiency**

输出的绩效、服务、产品或能源与输入的能源之比或其他数量关系。

（GB/T 23331—2012，术语与定义 3.8）

示例：

转换效率，能源需求/能源实际使用的效率，输出/输入的效率，理论运行的能源量/实际运行的能源量。

注：输入和输出都需要在数量及质量上进行详细说明，并且可以测量。

## 3.4.46

**能源效率等级** **energy efficiency grades**

表示用能产品能源效率高低差别的一种分级方法，一般分为若干个等级，1 级表示能源效率最高。

（JJF 1261.1—2010 术语和定义 3.4）

注：中国的能源效率等级分为 5 个等级。1 级，达到国际先进水平，能耗最低；2 级，比较节能；3 级，产品的能源效率为中国市场的平均水平；4 级，能源效率低于市场平均水平；5 级，市场准入指标，低于该等级的产品不允

许生产和销售。

3.4.47

**能源效率标识 energy efficiency label**

表示用能产品能源效率等级等性能指标的一种信息标识。

(JJF 1261.1—2010 术语和定义 3.5)

3.4.48

**用能产品能源效率标准 energy efficiency standards for energy-using products**

对用能产品的能源利用效率水平或在一定时间内的能源消耗水平进行规定的依据和准则。

注：中国能效标准规定的主要是能效限定值，有时也包括节能评价值、能效分等分级、超前能效指标等。

3.4.49

**能效限定值 limited value of energy efficiency**

在规定测试条件下所允许的用能产品的最大耗电量或最低能效值。

注：能效限定值是产品在能效领域的市场准入要求，否则不允许生产销售，是强制要求。

3.4.50

**节能评价值 evaluating values of energy conservation**

用能产品是否达到节能产品认证要求的评价指标。

注：达到或超过节能评价值的产品可申请国家节能产品认证，粘贴统一的节能标志，以此告知消费者该产品既节能，又质量可靠，属于推荐性指标。

3.4.51

**超前能效指标 advanced energy efficiency index**

在标准发布 3~5 年后实施的能效限定值。

注：超前能效指标是目前国际上普遍采用的一种指标。

3.4.52

**节能产品认证 certification of energy-saving products**

依据相关的节能产品认证标准和技术要求，按照产品质量认证规定与程序，经节能产品认证机构确认并通过颁布认证证书和节能标识，证明某一产品符合相应标准和节能要求的活动。

3.4.53

**能源管理 energy management**

能源生产和消费过程的计划、组织、控制和监督等工作。

3.4.54

**能源管理体系 energy management system (EnMS)**

用以建立能源方针、能源目标、过程和程序以实现目标的一系列相互关联或相互作用的要素的集合。

GB/T 23331—2012，术语与定义 3.9。

3.4.55

**能源基准 energy baseline**

用作比较能源绩效的定量参考依据。

(GB/T 23331—2012，术语与定义 3.6)

注 1：能源基准反映的是特定时间段的能源利用状况。

注 2：能源基准可采用影响能源使用、能源消耗的变量来规范，例如：生产水平、度日数（户外温度）等。

注 3：能源基准也可用作能源绩效改进方案实施前后的参照来计算节能量。

3.4.56

**能源目标 energy objective**

为满足组织的能源方针而设定、与改进能源绩效相关的、明确的预期结果或成效。

(GB/T 23331—2012, 术语与定义 3.11)

#### 3.4.57

**能源绩效 energy performance**

与能源效率、能源使用和能源消耗有关的、可测量的结果。

(GB/T 23331—2012, 术语与定义 3.12)

注 1: 在能源管理体系中, 可根据组织的能源方针、能源目标、能源指标以及其他能源绩效要求取得可测量的结果。

注 2: 能源绩效是能源管理体系绩效的一部分。

#### 3.4.58

**能源绩效参数 energy performance indicator (EnPI)**

由组织确定, 可量化能源绩效的数值或量度。

(GB/T 23331—2012, 术语与定义 3.13)

注: 能源绩效参数可由简单的量值、比率或更为复杂的模型表示。

#### 3.4.59

**能源方针 energy policy**

最高管理者发布的有关能源绩效的宗旨和方向。

(GB/T 23331—2012, 术语与定义 3.14)

注: 能源方针为设定能源目标、指标及采取的措施提供框架。

#### 3.4.60

**能源服务 energy services**

与能源供应、能源利用有关的活动及其结果。

(GB/T 23331—2012, 术语与定义 3.16)

#### 3.4.61

**能源指标 energy target**

由能源目标产生, 为实现能源目标所需规定的具体、可量化的绩效要求, 它们可适用于整个组织或其局部。

(GB/T 23331—2012, 术语与定义 3.17)

#### 3.4.62

**能源使用 energy use**

使用能源的方式和种类。

(GB/T 23331—2012, 术语与定义 3.18)

示例:

如通风、照明、加热、制冷、运输、加工、生产线等。

#### 3.4.63

**节能管理 energy conservation management**

通过管理手段, 减少从能源生产到消费过程中的损失和浪费, 更加有效、合理地利用能源的行为。

注 1: 节能管理的内容包括建立节能管理机构, 制定节能政策与法律法规、财政与税收政策和激励机制, 制定设备能效标准和能效标识, 进行能效认证, 推行合同能源管理和电力需求侧管理等。

注 2: 火力发电节能管理从管理机构设置及相应职责的制定、运行管理、检修管理、燃料管理、计量管理、水务管理、节能档案管理、节能奖励与考核等方面进行规定。

注 3: 电网节能管理是指通过采取有效的激励措施, 引导电力用户改变用电方式, 提高终端用电效率, 优化资源配置, 改善和保护环境, 实现最小成本电力服务所进行的用电管理活动, 主要有优化电网运行方式、采用高效节电技术和产品, 优化用电方式, 推广应用移峰填谷、实现有序用电、有序限电, 用价格杠杆引导客户合理

配置用电容量和科学合理使用电力等。

3.4.64

**燃料管理 fuel management**

（电力）为保证火力发电厂生产，提供数量充足、质量符合要求、价格合理的燃料而进行的管理工作。

3.4.65

**燃料质量监督 fuel quality supervision**

（电力）对火力发电厂日常生产使用的燃料的质量（主要是工业分析、发热量、含硫量和灰熔融特性）进行检测、控制及管理的工作。

3.4.66

**供能质量 quality of energy supplied**

供能单位提供给用户的能源的品种、质量指标和技术参数。

（GB/T 15316—2009，定义 3.2）

3.4.67

**节能监测 monitoring and testing of energy saving**

依据国家有关节能法律、法规和标准，对用能单位的能源利用状况进行测试和评价的活动。

注 1：改写 GB/T 15316—2009，定义 3.3。

注 2：节能监测的内容包括用能设备的技术性能和运行状况，能源转换、输配与利用系统的配置与运行效率，用能工艺和操作技术，企业能源管理技术状况、能源利用的效果、供能质量与用能品质。

注 3：节能监测分为综合节能监测和单项节能监测。

3.4.68

**综合节能监测 comprehensive monitoring and testing of energy saving**

对用能单位整体的能源利用状况进行的节能监测。

（GB/T 15316—2009，定义 3.4）

注：对重点用能单位应定期进行综合节能监测。

3.4.69

**单项节能监测 simple item monitoring and testing of energy saving**

对用能单位部分项目的能源利用状况进行的节能监测。

（GB/T 15316—2009，定义 3.5）

注：对用能单位的重点用能设备应进行单项节能监测。

3.4.70

**节能诊断 saving diagnosis**

对用能单位或设备的能耗状况进行调查、测试和计算分析，查明用能不合理的环节和原因，提出改进对策的方法。

注 1：节能诊断的目的是分析企业、产品的用能水平，确定主要用能设备和工艺装置效率指标、企业能源利用率、能量利用率等；找出能量损失的原因和节能潜力，明确节能途径，为节能规划和节能改造提供依据和技改方案。

注 2：节能诊断基于企业能量平衡进行，以企业（或企业内部的独立用能单元）为对象，对能量输入与能量输出在数量平衡关系上进行研究，也包括对企业能源在购入、存储、加工、转换、输送、分配、终端使用和回收利用等各能源流的数量关系进行考察，定量分析企业的用能情况。

注 3：火力发电节能诊断是对火力发电厂能耗状况进行的分析与评价，是火力发电节能降耗的主要任务，多采用热力试验和理论分析相结合的方法。主要试验有全厂热量平衡测试、全厂电平衡测试和全厂水平衡测试，锅炉热效率测试、汽轮机热耗率测试、厂用电率测试、主要辅机性能测试；节能诊断理论分析主要基于热力学第一定律和第二定律，耗差分析是现代火力发电厂节能诊断的主要方法。

## 3.4.71

**能源统计 energy statistics**

根据能源系统经济指标体系定量评价的要求，对能源的输入、储存、输送、转换和利用及其损失等各个流程环节的平衡状况进行数量记录。

## 3.4.72

**能源评审 energy review**

基于数据和其他信息，确定组织的能源绩效水平，识别改进机会的工作。

(GB/T 23331—2012，术语与定义 3.15)

注：在一些国际或国家标准中，对能源因素或能源概况的识别和评审的表述都属于能源评审的内容。

## 3.4.73

**能源审计 energy audit**

用能单位自己或委托从事能源审计的机构，根据国家有关节能法规和标准，对能源使用的物理过程和财务过程进行检测、核查、分析和评价的活动。

注：改写 GB/T 17166—1997，定义 3.1。

## 3.4.74

**初步能源审计 generally energy audit**

审计对象和要求比较简单，只是通过对现场和现有历史统计资料的了解，对能源使用情况仅作一般性的调查，花费时间较短的能源审计。

## 3.4.75

**全面能源审计 comprehensive energy audit**

对用能系统进行深入全面的分析与评价的能源审计。

## 3.4.76

**专项能源审计 special energy audit**

对初步审计中发现的重点能耗环节，有针对性的进行的能源审计。

## 3.4.77

**审计期 audit period**

审计所考查的时间区段。一般考查期间为一年或其他特定的时间区段。

(GB/T 17166—1997，定义 3.2)

## 3.4.78

**节能评估 evaluation on energy saving**

根据节能法规、标准，对固定资产投资项目的能源利用是否科学合理进行分析评估，并按照项目能耗情况编制节能评估报告书、节能评估报告表或填写节能登记表的行為。

## 3.4.79

**节能评估范围 evaluation range on energy saving**

节能评估所涉及的边界。

注：拟建工程项目节能评估的范围主要包括：项目政策符合性、工艺、设备、选址及总平面布置、建筑专业、暖通专业、电气专业、给排水专业和燃气专业等与项目直接关联的所有用能环节。

## 3.4.80

**节能评估的政策导向判断法 policy orientation judgment method of evaluation on energy saving**

根据国家及地区的能源发展政策及相关规划，结合项目所在地的自然条件及能源利用条件对项目的用能方案进行分析评价的方法。

## 3.4.81

**节能评估的标准对照法 standard comparison method of evaluation on energy saving**

通过对照相关节能法律法规、政策、行业及产业技术标准和规范等，对项目的能源利用是否合理进

行分析评估的方法。

3.4.82

**节能评估的类比分析法 analogy analysis method of evaluation on energy saving**

在缺乏相关标准规范的情况下，通过与处于同行业领先能效水平的既有工程进行对比，分析判断所评估项目的能源利用是否科学合理的方法。

3.4.83

**节能评估的专家判断法 expert judgment method of evaluation on energy saving**

在没有相关标准规范和类比工程的情况下，利用专家经验、知识和技能，对项目能源利用是否科学合理进行分析判断的方法。

3.4.84

**固定资产投资项目节能评估和审查制度 assessment and examination system for energy conservation of fixed-asset investment projects**

根据节能法规、标准，对固定资产投资项目的能源利用的科学性进行分析、评估和审查的规则。

3.4.85

**节能审查 energy conservation assessment approval**

根据节能法规、标准，对项目节能评估文件进行审查并形成审查意见，或对节能登记表进行登记备案的行为。

3.4.86

**合同能源管理 energy management contracting; EMC; energy performance contracting; EPC**

以节能项目减少的能源费用支付该项目成本的一种市场化运作节能机制和商业运作模式。

注 1：改写 GB/T 24915—2010，定义 3.1。

注 2：合同能源管理的主要内容包括能源审计、项目方案设计、施工设计、项目融资、原材料和设备采购、工程施工、设备安装调试、运行保养维护和人员培训、节能量确认和保证等。

注 3：合同能源管理的主要型式包括节能效益支付型、节能效益分享型、节能量保证型、能源费用托管型等。

3.4.87

**节能措施 energy conservation measures; ECM**

项目采用的提高能源利用效率或降低能源消耗的方法。

(GB 28750—2012，术语和定义 3.1)

3.4.88

**基期 baseline period**

确定改造项目能耗基准的节能措施实施前的时间段。

(GB 28750—2012，术语和定义 3.3)

3.4.89

**能耗基准 energy consumption baseline**

基期内，项目边界内用能单位或用能设备、环节的能源消耗数量。

3.4.90

**校准后能耗基准 adjusted energy consumption baseline**

统计期内，根据能耗基准及设定条件预测得到的、不采用节能措施时可能发生的能源消耗。

3.4.91

**节能量 energy saved**

满足同等需要或达到相同目的条件下，能源消费减少的数量。

3.4.92

**全社会节能量 energy saved in the whole society**

全国或地区一定时期的节能总量。

注：全社会节能量从宏观上综合反映能源合理利用的效益状况，是检查全国或地区节能计划完成情况的依据。

## 3.4.93

**工业节能量 energy saved of industry**

全国或地区的工业在一定时期实际节约的能源数量。

注：工业节能量从宏观上综合反映了工业各行业在能源消费过程中的经济效益状况。

## 3.4.94

**企业节能量 energy saved of enterprise**

企业统计期内实际能源消耗量与按比较基准计算的能源消耗量的差值。

## 3.4.95

**项目节能量（关于合同能源管理） energy saved of project (for EMC/EPC)**

在满足同等需求或达到同等目标的前提下，通过合同能源管理项目实施，用能单位或用能设备、环节的能源消耗相对于能耗基准的减少量。

（GB/T 24915—2010，定义 3.5）

## 3.4.96

**产品节能量 energy saved of productions**

用统计期产品单位产量能源消耗量与基期产品单位产量能源消耗量的差值和报告期产品产量计算的节能量。

## 3.4.97

**产值节能量 energy saved of output value**

用统计期单位产值能源消耗量与基期单位产值能源消耗量的差值和报告期产值计算的节能量。

## 3.4.98

**技术措施节能量 energy saved of technique**

企业实施技术措施前后能源消耗的减少量。

## 3.4.99

**产品结构节能量 energy saved of product mix variety**

企业统计期内，由于产品结构发生变化而产生能源消耗的减少量。

## 3.4.100

**单项能源节能量 energy saved by energy types**

企业统计期内，按能源品种计算的能源消耗的减少量。

## 3.4.101

**节电技术节电量 electricity saving by energy saving measure**

在用电条件可比条件下（生产相同数量的产品，或完成相同工作量），节电技术实施后与实施前相比用电量减少的数量。

（GB/T 13471—2008，术语和定义 3.1）

## 3.4.102

**节能率 energy saving rate**

统计期的节能量与相应的基期可比能源消费量之比率，即统计期的单位产品产量（或产值）能耗比基期的单位产品产量（或产值）能耗降低率。

注：节能率是反映能源节约程度的综合指标，是衡量节能效果的重要标志。

## 3.4.103

**节能量审核 examination of energy saved amount**

审核机构对节能项目（工程）的基准能耗、采取的节能措施以及产生的实际节能量等进行的审查和核实工作。

3.4.104

**节能自愿协议 energy conservation voluntary agreement**

用能单位或行业组织在自愿的基础上, 为提高能源效率而与政府达成的协议。

注 1: 节能自愿协议是许多国家为提高能源利用效率, 减少二氧化碳排放而采取的一种节能新机制。

注 2: 签订协议的工业企业(行业)自愿为实现协议目标而努力, 政府则为他们提供相应的优惠政策, 在实施过程中由第三方进行评估。

3.4.105

**能效对标 energy efficiency benchmarking**

将能效指标与国内外先进值进行对比分析, 采取管理和技术措施, 提高能效水平的活动。

注 1: 能效对标的主要内容包括现状分析、选定标杆、制定方案、对标实践、指标评估、改进提高等。

注 2: 通过行业能效水平对标, 结合全国火电大机组竞赛, 发布该等级机组的主要能效指标标杆和标杆机组(电厂), 各分类机组的供电煤耗值达到前 20% 的机组为标杆先进机组, 达到前 40% 的机组为标杆优良机组, 达到平均值的机组为达标机组。

3.4.106

**产品能耗限额标准 norm standards of energy consumption for products**

对单位产品能耗限定值、先进值、准入值及其计算方法进行规范的依据和准则。

注: 能耗限定值为企业单位产品能耗设定的最高值, 企业的实际单位产品能耗不应高于此值。能耗先进值为企业生产系统通过节能技术改造和加强节能管理, 可以使单位产品能耗所能达到的较低值; 能耗准入值为企业新建生产系统单位产品能耗的最高值, 新建项目的单位产品能耗指标应不高于此值。

3.4.107

**节能量核查和验证 verification and validation of energy saved**

通过测量、计算、分析等方式确定项目能效基准及节能量, 核查节能目标达成情况的过程。

3.4.108

**节能考核评价制度 assessing system for energy conservation**

将节能目标完成情况作为对各级政府及其负责人考核评价的内容, 并按一定周期进行考核评价的一项措施。

3.4.109

**节能目标责任制 responsibility system to achieve energy conservation goal**

将节能减排目标进行合理分解, 落实并明确责任的一项措施。

3.4.110

**项目边界 boundaries of project**

确定项目节能措施影响的用能设备或系统的范围和地理位置界限。

(GB 28750—2012, 术语和定义 3.2)

3.4.111

**油当量 oil equivalent**

**标准油 standard oil**

低位发热量为 41 816kJ/kg (10 000kcal/kg) 的假想油。

注 1: 1 千克油当量的热值, 联合国按 42.62 兆焦 (MJ) 计算。

注 2: 以公升计量时, 1 油当量=9000 千卡每公升 (kcal/L)。

3.5 其他

3.5.1

**理想气体 ideal gas**

严格遵守理想气体状态方程  $pV=nRT$  的假想气体。



## 3.5.2

理想流体 **ideal fluid**

忽略粘性和压缩性效应的流体。

## 3.5.3

不可压缩流体 **incompressible fluid**

体积不随压强而变化的流体。

## 3.5.4

真实气体 **real gas**实际气体 **actual gas**

不严格遵守理想气体状态方程的气体。

注：用作热机的气态工质都是真实气体。

## 3.5.5

标准空气 **standard air**密度为  $1.2\text{kg/m}^3$  的大气。注：温度  $16^\circ\text{C}$ 、压力  $105\text{Pa}$ 、相对湿度  $65\%$  的大气，其密度为  $1.2\text{kg/m}^3$ ，但这些条件并不是定义的一部分。

## 3.5.6

气体标准状态 **normal state of gas**温度  $273.15\text{K}$  ( $0^\circ\text{C}$ )，压力  $101.325\text{kPa}$  的状态。

## 3.5.7

熵增原理 **principle of entropy increase**

在孤立热力系所发生的不可逆微变化过程中，熵的变化量永远大于系统从热源吸收的热量与热源的热力学温度之比。

注：熵增原理可用于度量过程存在不可逆性的程度。

## 3.5.8

等熵过程 **isentropic process**

过程中熵保持不变的 reversible 绝热过程。

## 3.5.9

最优效率 **optimum efficiency; maximum efficiency** $\eta_{\text{opt}}; \eta_{\text{max}}$ 

最优工况下的效率，即最高效率点。

(GB/T 2900.45—2006，附录 A 性能参数术语 A.7.6)

## 3.5.10

相对效率 **relative efficiency** $\eta_{\text{rel}}$ 

某一工况的效率与最高效率之比。

(GB/T 2900.45—2006，附录 A 性能参数术语 A.7.7)

## 3.5.11

加权（算术）平均效率 **weighted (arithmetic) average efficiency** $\eta_{\text{w}}$ 

在规定运行范围内，效率的加权（算术）平均值。

(GB/T 2900.45—2006，附录 A 性能参数术语 A.7.8)

## 3.5.12

积分平均效率 **planimetric average efficiency** $\eta_{\text{pa}}$

用面积法求得的效率曲线的平均值。

### 3.5.13

#### 导热 **heat conduction**

物体各部分无相对位移或不同物体直接接触时，依靠物质分子、原子及自由电子等微观粒子热运动进行的热量传递。

(JJF 1007—2007，温度和温标 3.35)

### 3.5.14

#### 对流 **convection**

依靠流体的宏观运动进行的热量传递。

(JJF 1007—2007，温度和温标 3.36)

### 3.5.15

#### 热辐射 **heat radiation**

依靠物质的分子、原子、离子和电子的热运动激发产生的电磁辐射进行的热量传递。

(JJF 1007—2007，温度和温标 3.37)

### 3.5.16

#### 热电偶 **thermocouple**

基于塞贝克效应测温，由一对不同材料的导线构成的温度计。

(JJF 1007—2007，接触测温 4.19)

注：目前国际上采用 8 种“标准化热电偶”，它们是：

B 型——铂铑 30-铂铑 6 热电偶；

E 型——镍铬-铜镍热电偶；

J 型——铁-铜镍热电偶；

K 型——镍铬-镍硅热电偶；

N 型——镍铬硅-镍硅热电偶；

R 型——铂铑 13 -铂热电偶；

S 型——铂铑 10 -铂热电偶；

T 型——铜-康铜热电偶。

其中：B 型、R 型、S 型为贵金属热电偶，其他热电偶为廉金属热电偶。

### 3.5.17

#### 延长型导线 **extension cables**

在一定温度范围内，具有与所匹配的热电偶的热电动势的标称值相同的一对带有绝缘层的导线。其合金丝的名义化学成分及发热电动势标称值与所配用热电偶偶丝相同，它用字母“X”附加在热电偶分度号之后表示，例如“EX”。

(JJF 1007—2007，接触测温 4.39)

### 3.5.18

#### 补偿型导线 **compensating cables**

在一定温度范围内，具有与所匹配的热电偶的热电动势的标称值相同的一对带有绝缘层的导线。其合金丝的名义化学成分及热电动势标称值与所配用热电偶偶丝不同，但其热电动势值在 (0~100)℃或 (0~200)℃时与所配用的热电偶的热电动势的标称值相同，它用字母“C”附加在热电偶分度号之后表示，例如“KC”。不同合金丝可用于同种型号（分度号）的热电偶，并用附加字母予以区别，例如 KCA 和 KCB。

(JJF 1007—2007，接触测温 4.40)

## 3.5.19

**[绝对] 黑体 [absolute] black body**

对任意入射方向、波长和偏振状态的入射辐射都能全部吸收的理想热辐射体。

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.9)

注: 又称普朗克辐射体或完全辐射体。其发射率等于 1。

## 3.5.20

**灰体 grey body**

光谱发射率小于 1 且不随波长变化的热辐射体。

(JJF 1007—2007, 非接触测温 5.10)

## 3.5.21

**干气 dry gas**

不含水蒸气的气体。

(JJF 1012—2007, 湿度计量术语和定义 2.2)

注: 绝对不含水蒸气的干气是不存在的, 所谓干气仅仅是相对的。

## 3.5.22

**湿气 wet gas**

干气和水蒸气组成的混合物。

(JJF 1012—2007, 湿度计量术语和定义 2.3)

## 3.5.23

**饱和 saturation**

水蒸气与水或冰达到动态相平衡状态。

(JJF 1012—2007, 湿度计量术语和定义 2.6)

## 3.5.24

**饱和湿气 saturated gas**

在给定温度下达到动态相平衡的湿气。

(JJF 1012—2007, 湿度计量术语和定义 2.7)

注: 一定温度下的饱和湿气, 露点值等于该温度值。

## 3.5.25

**速度分布 velocity distribution**

在管道横截面上流体速度轴向分量的分布模式。

(JJF 1004—2004, 一般术语 1.34)

## 3.5.26

**充分发展的速度分布 fully developed velocity distribution**

在流动过程中, 沿流向从一个横截面到另一个横截面不会发生变化的速度分布。

(JJF 1004—2004, 一般术语 1.35)

注: 充分发展的速度分布通常是在足够长的直管段末端形成。

## 3.5.27

**规则速度分布 regular velocity distribution**

非常近似于充分发展的速度分布, 可以进行准确的流量测量。

(JJF 1004—2004, 一般术语 1.36)

## 3.5.28

**中间点 mid-point**

(电学) 两个对称电路元件的公共点, 两元件的另两端与同一电路的不同线导体相连。

(GB/T 2900.1—2008, 电气安全 3.5.20)

### 3.5.29

**中性点 neutral point**

(电学) 多相系统星形联结的公共点, 或单相系统的接地中间点。

(GB/T 2900.1—2008, 电气安全 3.5.21)

## 4 基本术语

### 4.1 基本参数

#### 4.1.1

**[火力] 发电生产界区 the production area of [thermal] power generation**

从原煤、燃油等能源进入发电流程开始, 到向电网和企业非生产单元供出电能的整个生产过程。

注 1: 由电力生产系统、辅助生产系统和附属生产系统设施组成。

注 2: 企业公用系统厂用电按接线方式或按机组发电量分摊到机组后计入机组生产界区。

#### 4.1.2

**发电量 electricity production**

在统计期内, 机组(或电站)从发电机端输出的总电量。

注 1: 发电厂的发电量应包括供应本厂的厂用电量, 但不包括励磁机的发电量。

注 2: 新装发电机组在未正式投入生产前, 以及发电机组大修或改进后试运转期间所发的电量, 凡已被本厂或用户利用的, 均应计入该厂的发电量中。

#### 4.1.3

**供电量 electricity supply quantity**

在统计期内, 机组(或电站)发电量减去与生产有关的辅助设备的消耗电量。

注 1: 供电量包括上网电量、主变损耗和机组自带的非生产用电量。

注 2: 供电量=发电量—生产厂用电量。

#### 4.1.4

**上网电量 on-grid energy**

发电企业在上网电量计量点向系统(电网)输入的电量, 即发电企业向市场出售的电量。

#### 4.1.5

**下网电量 off-grid energy**

购电方在下网电量计量点从系统(电网)输出的电量, 也即购电方从市场购买的电量。

#### 4.1.6

**生产厂用电量 auxiliary power consumption for production**

在统计期内, 机组(或电站)直接用于发电、供热等与生产有关的辅助设备消耗的电量。

注 1: 生产厂用电量=发电量—供电量

注 2: 下列用电量不计入生产厂用电量的计算:

- 1) 新设备或大修后设备的烘炉、暖机、空载运行的电量;
- 2) 新设备在未正式移交生产前的带负荷试运行期间耗用的电量;
- 3) 计划大修以及基建、更改工程施工用的电量;
- 4) 发电机作调相机运行时耗用的电量;
- 5) 厂外运输用自备机车、船舶等耗用的电量;
- 6) 输配电用的升、降压变压器(不包括厂用变压器)、变波机、调相机等消耗的电量;
- 7) 修配车间、副业、综合利用及非生产用(食堂、宿舍服务公司 and 办公楼等)的电量。

注 3: 无论是否采取特许经营模式, 脱硫、脱硝等环保设施消耗的电量均应计入生产厂用电量。

## 4.1.7

**发电厂用电量 auxiliary power consumption for power generation**

统计期内机组（或电站）直接用于发电耗用的生产厂用电量。

注 1：对于既发电又供热或供汽机组，只与发电有关的辅助设备用电量计在发电厂用电量内，与发电、供热等生产活动都相关的辅助设备的用电量按热电比进行分摊。

注 2：对于纯发电机组，发电厂用电量等同于生产厂用电量。

## 4.1.8

**综合厂用电量 integrated auxiliary power consumption**

在统计期内，全厂发电量和外购电量之和与上网电量的差值。

注：综合厂用电量=发电量+外购电量-上网电量。

## 4.1.9

**标准煤量 the quantity of standard coal equivalent**

统计期内及发电生产全部过程中，用于生产所消耗的各种能源总量折算的标准燃煤量。

注 1：包括生产系统、辅助生产系统和附属生产系统设施的各种能源消耗量和损失量，不包括非生产使用的、基建和技改等项目建设消耗的、副产品综合利用使用的和向外转输的能量。

注 2：对于大部分火电机组，标准煤量仅指生产所耗用的燃料折算至标准煤的燃料量。

## 4.1.10

**有功电能 active energy**

可以转换为某些其他形式能量的电能。

（GB/T 2900.50—2008，术语和定义 601-01-19）

## 4.1.11

**有功负荷 active load**

电力系统电能中可以转换为机械能、热能等形式做功的部分功率。

## 4.1.12

**瞬时功率 instantaneous power**

$P$

端口的电压瞬时值与电流瞬时值的乘积。

## 4.1.13

**有功功率 active power**

一个周期内瞬时功率的积分平均值。

注 1：对于正弦电压及电流，复功率的实部即有功功率： $P = \operatorname{Re} \bar{S} = S \cos \varphi$ 。

注 2：对于非正弦周期电压及电流，有功功率是直流分量功率及基波和谐波有功功率之总和。

## 4.1.14

**视在功率 apparent power**

表观功率

$S$

端口的电压有效值与电流有效值之乘积。

注 1：在正弦状态下，视在功率是复功率的模。

注 2：在国际单位制（SI）中，视在功率的单位为 VA。

## 4.1.15

**复功率 complex power**

电压相量与电流共轭相量之乘积。

注：复功率的模为视在功率，辐角为电压相量和电流相量之间的夹角。

## 4.1.16

**非有功功率 non-active power**

对于周期状态下的二端元件或二端电路，其量值等于视在功率与有功功率的平方之差再取平方根的量：

$$Q = \sqrt{S^2 - P^2}$$

式中：

$S$ ——视在功率；

$P$ ——有功功率。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.18)

注 1：正弦状态下，非有功功率是复功率虚部的绝对值。

注 2：在国际单位制（SI）中，非有功功率的单位是 VA，在 IEC 60027—1 中给出了此量的专用单位名称“乏”和符号“var”。

## 4.1.17

**功率因数 power factor**

在周期状态下，有功功率  $P$  的绝对值与视在功率  $S$  的比值。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.20)

注：正弦状态下，功率因数是功率因数的绝对值。

## 4.1.18

**无功电能 reactive energy**

在交流系统内，与电力系统和其所接设备的运行有关的电场和磁场之间连续交换的电能。

(GB/T 2900.50—2008，术语和定义 601-01-20)

## 4.1.19

**无功负荷 reactive load**

用于电场和磁场之间连续交换电能的电力负荷中不做功部分的功率。包括电力系统中感性元件及电力电子电路中吸收的无功功率等。

## 4.1.20

**无功功率 reactive power**

$Q$

对于正弦状态下线性二端元件或二端电路，其量值等于视在功率  $S$  和（端子间电压对电流的）相位移角  $\varphi$  的正弦之乘积的量：

$$Q = S \sin \varphi$$

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.19)

注 1：无功功率的绝对值等于非有功功率。

注 2：在国际单位制（SI）中，无功功率的单位是 VA。在 IEC 60027-1 中给出了此量的专用单位名称“乏”和符号“var”。

## 4.1.21

**有功电流 active current**

对于由周期电压供电的二端元件或二端电路，与电压成比例的电流分量，且比例系数等于有功功率除以电压的方均根值的平方。

(GB/T 2900.1—2008，电路 3.2.22)

注：在正弦电压下，有功电流是元件或电路中与电压具有相同频率和相同相位的电流分量。

## 4.1.22

无功电流 **reactive current**

正弦状态下的非有功电流。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.23)

注：无功电流是其相量与电压相量垂直的电流分量，即与电压的相位差为 $\pm\pi/2$ 的分量。

## 4.1.23

电感性电流 **inductive current**

其相位滞后于电压 $\pi/2$ 的无功电流。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.24)

## 4.1.24

电容性电流 **capacitive current**

其相位超前于电压 $\pi/2$ 的无功电流。

(GB/T 2900.1—2008, 电路 3.2.25)

## 4.1.25

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, 电气安全 3.5.65)

## 4.1.26

线[间]电压 **line-to-line voltage; phase-to-phase voltage (deprecated)**

电气回路中给定点处两个线导体之间的电压。

(GB/T 2900.1—2008, 电气安全 3.5.55)

## 4.1.27

相电压 **line-to-neutral voltage; phase to-neutral voltage (deprecated)**

交流电气回路中给定点处相导体与中性导体之间的电压。

(GB/T 2900.1—2008, 电气安全 3.5.56)

## 4.1.28

线对地电压 **line-to-earth voltage; line-to-ground voltage(US); phase-to-earth voltage(deprecated)**

电气回路中给定点处线导体与参考地之间的电压。

(GB/T 2900.1—2008, 电气安全 3.5.57)

## 4.1.29

中性点位移电压 **neutral point displacement voltage**

多相系统中，实际的或等效的中性点与参考地之间的电压。

(GB/T 2900.50—2008, 基本术语 601-01-32)

## 4.1.30

标称电压（电气装置的） **nominal voltage (of an electrical installation)**

用以标记和识别电气装置或其部件的电压值。

(GB/T 2900.1—2008, 电气安全 3.5.80)

## 4.1.31

额定电压（设备的） **rated voltage (for equipment)**

由制造商对一电气设备在规定的工作条件下所规定的电压。

(GB/T 2900.1—2008, 电气安全 3.5.81)

## 4.1.32

额定电流（设备的） **rated current (for equipment)**

由制造商对一电气设备在规定的工作条件下所规定的电流。

(GB/T 2900.1—2008, 电气安全 3.5.87)

4.1.33

**短路容量 short-circuit power**

在系统一点上的短路电流与约定电压（通常指运行电压）之乘积。

(GB/T 2900.50—2008, 基本术语 601-01-14)

4.1.34

**负荷（用于用电侧） load（for power consumption side）**

负载

1) 吸收功率的器件。

2) 器件吸收的功率。

4.1.35

**负荷（用于发电侧） load（for power generation side）**

发电机组输出的有功功率。

4.1.36

**电力负荷 power load**

地区工业、农业、商业和市政等所需电功率/电量。

4.1.37

**热[力]负荷 heat load**

地区所需要的热能。

4.1.38

**系统负荷 load in a system; system load**

1) 在系统内产生、输送或分配的有功、无功或视在功率。

2) 根据用户的特点和性质（例如热力负荷、日无功负荷等）划分的一组用户所需的功率。

(GB/T 2900.50—2008, 术语和定义 601-01-15)

4.1.39

**平均负荷 average load**

统计期内瞬间负荷的平均值。

4.1.40

**低谷负荷 valley load**

在给定的期间（如：一天）系统负荷较低时间段中的负荷值。

4.1.41

**最低负荷 minimum load**

在给定的期间（如：一天）系统出现的最小负荷。也是低谷负荷的最低值。

4.1.42

**基本负荷 base load**

基荷

一般指最低负荷以下部分的负荷。

4.1.43

**尖峰负荷 peak load**

峰荷

在给定的期间（如：一天）系统负荷较高时间段的负荷值。

注 1：改写 GB/T 2900.50—2008, 术语和定义 601-01-16。

注 2：一天中可能有多于一个峰荷时间段。



## 4.1.44

**最高负荷 top load**

**最大负荷 maximum load**

在给定的期间（如：一天）系统出现的最大负荷。

注：最高负荷也是尖峰负荷的最高值。

## 4.1.45

**经济负荷（用于用电侧） optimum load; economical load (for power consumption side)**

电网某一元件在规定条件下综合成本最低的负荷。

## 4.1.46

**电力系统最大发电负荷 maximum generation load of power system**

电力系统单位时间内的最大负荷与网损值之和。其数值等于在日、月、季、年等单位时段内电力系统总发电功率的最大值再加（减）与该总发电功率最大值同一时刻的电力系统联络线受（送）电功率值。

## 4.1.47

**电力系统最小发电负荷 minimum generation load of power system**

电力系统单位时间内的最小负荷与网损值之和。其数值等于在日、月、季、年等单位时段内电力系统总发电功率的最小值再加（减）与该总发电功率最小值同一时刻的电力系统联络线受（送）电功率值。

## 4.1.48

**负荷密度 load density**

在给定的供电区域内，负荷和区域面积的比值。

（GB/T 2900.58—2008，电力系统规划 603-01-02）

## 4.1.49

**总装机容量 total installed capacity**

系统中在役的所有各类发电机组的额定有功容量之和。

## 4.1.50

**发电厂容量 power plant capacity**

发电厂发电机组总的装机容量。

## 4.1.51

**发电厂最小出力 minimum output of power plant**

发电厂在保证连续、安全运行条件下所允许的最小出力。

## 4.1.52

**机组额定功率 rated power of a unit**

机组在额定参数下，不超过规定寿命可长期运行的发电机端子处发出的电功率。

## 4.1.53

**机组总输出功率 gross output of a unit**

**机组〔毛〕出力 gross output of a unit**

机组的主发电机及辅助发电机端子处发出的电功率之和。

（GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-03-04）

注：一段时间内，机组总输出功率平均值=机组发电量/时间

## 4.1.54

**机组净输出功率 net output of a unit**

**机组净出力 net output of a unit**

机组总输出功率减去有关辅助设备的消耗。

（GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-03-06）

注：一段时间内，机组净输出功率平均值=机组供电量/时间

4.1.55

**电站总输出功率 gross output of a power station**

电站〔毛〕出力 gross output of a power station

电站的各主发电机及辅助发电机端子处发出的电功率之和。

（GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-03-05）

注：一段时间内，电站总输出功率平均值=电站总发电量/时间

4.1.56

**电站净输出功率 net output of a power station**

电站净出力 net output of a power station

电站总输出功率减去有关辅助设备的消耗和有关变压器的损耗。

（GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-03-07）

注：一段时间内，电站净输出功率平均值=电站上网电量/时间

4.1.57

**最大连续功率 maximum continuous power**

在规定条件下，动力装置输出保持连续输出的最大功率。

4.1.58

**单元机组最低安全输出功率 minimum safe output of the unit**

单元机组最低安全出力 minimum safe output of the unit

维持发电单元机组连续发电而不致使其任何一个组成部分有受损危险的机组最低功率。

（GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-03-03）

4.1.59

**单元机组最大容量 maximum capacity of a unit**

发电单元机组所有组成部分处于正常工作状态时，在连续运行中可能发出的最大机组总输出功率。

注：改写 GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-03-08。

4.1.60

**电站最大容量 maximum capacity of a power station**

电站发电所有组成部分处于正常工作状态时，在连续运行中可能发出的最大电站总输出功率。

注：改写 GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-03-09。

4.1.61

**单元机组可用容量 available capacity of a unit**

在实际条件下，发电单元机组可以连续发出的最大功率。

（GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-03-11）

注：此功率可以是总输出功率，也可以是净输出功率。

4.1.62

**电站可用容量 available capacity of a power station**

在实际条件下，电站可以连续发出的最大功率。

（GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-03-12）

注：此功率可以是总输出功率，也可以是净输出功率。

4.1.63

**功率损耗 power loss**

某一时刻电网元件或全网有功输入总功率与有功输出总功率的差值。

## 4.1.64

**电能损耗 electric energy loss**

功率损耗对时间的积分。

## 4.1.65

**铜损〔耗〕 copper loss**

导体阻抗引起并与阻抗大小和阻抗性质有关的电能损耗。

## 4.1.66

**铁损〔耗〕 iron loss**

材料铁芯总能量损耗。

注：铁损耗包括磁滞损耗、涡流损耗和反常损耗或剩余损耗（由微观涡流引起的）。磁滞损耗是指铁磁材料作为磁介质，在一定励磁磁场下产生的固有损耗（在电能转换磁能过程中所产生的损耗）；涡流损耗是指磁通发生交变时，铁芯产生感应电动势进而产生感应电流，感应电流呈旋涡状，称之为涡流；感应电流在铁芯电阻上产生的损耗就是涡流损耗；剩余损耗是指除磁滞损耗和涡流损耗以外的损耗，由于所占比重较小，也可忽略不计。

## 4.2 性能指标

## 4.2.1

**电力能耗指标 power energy consumption index**

反映电力生产、输送和分配过程中能源利用状况和能效水平的总体数量特征。

## 4.2.2

**厂用电率 rate of house power**

发电厂自用电量占发电量的百分比。

注：厂用电率区分为生产厂用电率和综合厂用电率。

## 4.2.3

**生产厂用电率 auxiliary power consumption ratio for production**

统计期内机组（或电站）生产厂用电量与发电量的比值。

## 4.2.4

**发电厂用电率 auxiliary power consumption ratio for power generation**

统计期内机组（或电站）发电厂用电量与发电量的比值

注：对于纯发电机组，发电厂用电率等同于生产厂用电率。

## 4.2.5

**综合厂用电率 integrated auxiliary power consumption ratio**

统计期内全厂综合厂用电量与发电量的比值。

注：改写 DL/T 904—2004，综合技术经济指标 9.2.3。

## 4.2.6

**负荷率（用于用电侧） load factor（for power consumption side）**

在规定时间（年、月、日等）内，实际用电量与假定连续使用设备的最大需量或其他规定需量的用电量的比值。

## 4.2.7

**单元机组负荷率 load factor of a unit**

在统计期内，单元机组总输出功率平均值与期间最高值之比。

## 4.2.8

**电站负荷率 load factor of a power station**

在统计期内，电站总输出功率平均值与期间最高值之比。

4.2.9

日[平均]负荷率 **daily [average] load factor**

一天内的平均负荷与最大负荷的比率。

4.2.10

日最小负荷率 **daily minimum load factor**

一天内最小负荷与最大负荷的比率。

4.2.11

年[发电]利用小时数 **annual utilization hours**

按额定容量计算的,一年中发电设备的等效利用小时数,即发电设备全年发电量与该发电设备的额定功率之比值。

4.2.12

单元机组出力系数 **output coefficient of a unit**

单元机组负荷系数 **load coefficient of a unit**

统计期内单元机组总输出功率平均值与机组额定功率之比,即机组利用小时数与运行小时数之比。

注:单元机组出力系数用以表明发电设备的利用程度,出力系数大,表明发电设备能力利用高。

4.2.13

电站出力系数 **output coefficient of a power station**

统计期内电站总输出功率平均值与电站额定功率之比。

注:电站额定功率等同于发电厂容量。

4.2.14

可控损失 **operator controllable losses**

(电力)通过对机组的运行调整或运行方式优化能够减少的能量损失。

4.2.15

不可控损失 **operator uncontrollable losses**

(电力)通过对机组进行技改或维修等措施才能够减少的能量损失。

4.2.16

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。

(GB/T 2900.57—2008, 供电质量 604-01-37)

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。

4.2.17

[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。

(GB/T 2900.57—2008, 供电质量 604-01-38)

4.2.18

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。

(GB/T 2900.57—2008, 供电质量 604-01-39)

4.3 能源计量管理

4.3.1

能源计量 **energy measurement**

在能源生产、存储、转化、利用、管理和研究中,实现单位统一、量值准确可靠的活动。

## 4.3.2

**能源计量率 energy measurement ratio**

企业经计量的各类能源总量占企业能源购入总量的百分比。

## 4.3.3

**能源计量管理 energy measurement management**

用能单位对其能源输入、输出和消耗进行量化监测、统计所实施的一系列活动。包括配备能源计量器具、建立能源计量管理制度和配备能源计量工作人员等。

## 4.3.4

**能源计量器具 measuring instrument of energy**

测量对象为一次能源、二次能源和载能工质的计量器具。

(GB 17167—2006, 术语和定义 3.1)

注：能源计量器具应当满足能源分类、分级、分项计量的要求。对于从事能源加工、转换、输运性质的用能单位（如发电厂、输变电企业等），所配备的能源计量器具应满足评价能源加工、转换、输运效率的要求。

## 4.3.5

**能源计量管理制度 energy measurement management system**

实施能源计量所制定的一系列制度。

注：能源计量管理制度主要包括建立能源计量器具台账，按照规定使用符合要求的能源计量器具；建立完善的能源计量数据管理制度；建立能源计量管理体系，形成文件，并保持和持续改进其有效性；建立、保持和使用文件化的程序，规范能源计量人员的行为、能源计量器具管理和能源计量数据的采集、处理和汇总等。

## 4.3.6

**能源计量器具配备率 equipping rate of energy measuring instrument**

能源计量器具实际的安装配备数量占理论需要量的百分数。

(GB 17167—2006, 术语和定义 3.2)

注：能源计量器具理论需要量是指为测量全部能源量值所需配备的计量器具数量。

## 4.3.7

**能源计量器具完好率 intact rate of energy measurement instrument**

抽查合格的能源计量器具数占抽查能源计量器具总数的百分比。

## 4.3.8

**能源计量标准器具周检合格率 periodic inspection qualified rate of energy measurement standard instrument**

计量标准器具周检合格数占计量标准器具周检基数的百分比。

## 4.3.9

**能源计量器具周检合格率 periodic inspection qualified rate of energy measurement instrument**

计量器具周检合格数占计量器具周检基数的百分比。

## 4.3.10

**电 [气] 测量 electrical measuring**

用电的方法对电气实时参数进行的测量。

(GB/T 50063—2008, 术语 2.1.1)

## 4.3.11

**电能计量 electrical energy measurement**

对电能参数进行的计量。

(GB/T 50063—2008, 术语 2.1.2)

4.3.12

**电能关口计量点 electrical energy tariff point**

发电企业、电网经营企业之间进行电能结算的计量点。

(GB/T 50063—2008, 术语 2.1.10)

4.3.13

**I 类电能计量装置 I class electrical energy metering device**

月平均用电量 500 万 kW·h 及以上或变压器容量为 10 000kVA 及以上的高压计费用户、200MW 及以上发电机、发电企业上网电量、电网经营企业之间的电量交换点、省级电网经营企业与其供电企业的供电关口计量点的电能计量装置。

4.3.14

**II 类电能计量装置 II class electrical energy metering device**

月平均用电量 100 万 kW·h 及以上或变压器容量为 2000kVA 及以上的高压计费用户、100MW 及以上发电机、供电企业之间的电量交换点的电能计量装置。

4.3.15

**III 类电能计量装置 III class electrical energy metering device**

月平均用电量 10 万 kW·h 及以上或变压器容量为 315kVA 及以上的计费用户、100MW 以下发电机、发电企业厂(站)用电量、供电企业内部用于承包考核的计量点、考核有功电量平衡的 110kV 及以上的送电线路的电能计量装置。

4.3.16

**IV 类电能计量装置 IV class electrical energy metering device**

负荷容量为 315kVA 以下的计费用户、发供电企业内部经济技术指标分析、考核用的电能计量装置。

4.3.17

**V 类电能计量装置 V class electrical energy metering device**

单相供电的电力用户计费用电能计量装置。

4.3.18

**电能表周期轮换率 electrical energy meter periodic rotation rate**

电能表实际轮换数占按规定周期应轮换数的百分数。

注：根据 DL/T 448—2000 《电能计量装置技术管理规程》，电能表周期轮换数应达 100%。

4.3.19

**电能表修调前检验率 electrical energy meter trimming inspection rate**

电能表修调前检验数占实际轮换回的电能表数的百分数。

注 1：所有轮换拆回的 I～IV 类电能表应抽其总量的 5%～10%（不少于 50 只）进行修调前检验；运行中的 V 类电能表，从装出第六年起，每年应进行分批抽样，做修调前检验，以确定整批表是否继续运行。

注 2：电能表修调前检验率应达 100%。

4.3.20

**电能表修调前检验合格率 examination qualified rate of electrical energy meter trimming**

电能表修调前检验合格只数占电能表实际修调前检验只数的百分数。

注：I、II 类电能表为 100%，III 类为 98%，IV 类为 95%。

4.3.21

**电能表现场检验率 on-site inspection rate of electrical energy meter**

电能表实际现场检验数占按规定周期应检验数的百分数。

注：根据 DL/T 448—2000 《电能计量装置技术管理规程》，电能表现场检验率应达 100%。

## 4.4 电力节能技术及方法

### 4.4.1

#### 电力资源节约 **resources saving for electric power**

电力开发建设及生产活动中减少资源消耗和提高能源转换效率以及减少电力网电能损失的行为。

注 1: 资源节约范围一般包括节能、节电、节油、节水、节约占地和综合利用等; 专业上可划分为发电资源节约、电网资源节约和用户资源节约等。

注 2: 发电资源节约包括优化电源结构和技术结构, 淘汰落后机组及设备, 发展高参数、大容量机组和大型联合循环发电机组提高发电效率, 采用热电联产实现能量的梯级利用, 加强节能、节水技术改造, 开展燃料管理和节能经济运行; 采用空冷机组、城市中水回用(经过城市污水处理后达到可供工业和其他行业再利用的水)、海水淡化等措施减少发电所需淡水用量; 采用等离子点火装置或微油点火技术节约锅炉点火用燃料油; 厂址尽量不占耕地, 充分利用厂址资源扩建电厂; 开展粉煤灰综合利用、脱硫石膏综合利用等。

注 3: 电网资源节约包括推进全国联网优化能源资源配置; 开展城乡电网改造, 淘汰落后技术和设备; 采用先进输、变、配电技术和设备; 采用特高压输电技术降低长距离输电损耗, 同时减少单位输送电能的出线走廊面积; 开展电力系统无功补偿与无功优化; 建设智能电网促进可再生能源发电的接入并实现用户与电网之间购、售电角色的互动转换; 因地制宜建设分布式电源, 优化电网经济节能运行方式, 开展节能发电调度, 开展电力需求侧管理、推行差别电价、错峰用电、可中断负荷用电等经济手段。

注 4: 用户资源节约包括鼓励发展低能耗、低污染的先进生产能力, 淘汰落后生产能力; 促进余热余压利用、电机系统节能和能量系统优化; 推广节能省地环保型建筑和高效照明产品; 强化交通运输节能; 推进水资源节约利用、资源综合利用和垃圾资源化利用; 实施能效标识和节能节水产品认证管理等。

### 4.4.2

#### 调整电力结构 **adjustments of power structure**

改变电源和电网构成、技术装备水平和布局, 进行电力资源优化配置的行为。

注: 电力结构调整包括调整电源结构和调整电网结构。

### 4.4.3

#### 调整电源结构 **adjustments of power supply structure**

优先选用对环境影响较小的发电能源和方式, 统筹安排电源布局, 优化资源配置的行为。

注: 调整电源结构包括优化发电能源结构、优化发电机组结构和优化电力布局。

### 4.4.4

#### 调整电网结构 **adjustments of grid structure**

根据能源资源的分布和消纳方式, 加强电网的资源配置能力、网架结构、运行的安全性和供电的可靠性等行为。

### 4.4.5

#### 发电节能技术 **energy-saving technology for power generation**

在发电厂设计、制造、安装、运行、维护、检修等过程中, 提高发电机组效率, 减少能量损耗的方法。

注: 火力发电节能技术包括提高循环热效率、提高锅炉热效率、提高汽轮机内效率、降低厂用电率、降低机组启停过程能量损耗等相关技术。

### 4.4.6

#### 输配电节能技术 **energy-saving technology in power transmission and distribution**

在电力输、变、配过程中, 降低输变电系统和配电系统电能损耗的方法。

注: 输配电节能技术包括输电节能技术、变压器节能技术、配电节能技术和电力网经济运行技术。

### 4.4.7

#### 特高压输电技术 **ultra-high voltage transmission technology**

交流 1000kV、直流 $\pm 800$ kV 及以上电压等级的输电技术。

#### 4.4.8

##### 电力网经济运行 **economic operation of the power network**

在确保电网安全、稳定运行前提下，根据网络结构、潮流变化、设备状况等因素使电网保持最佳经济运行状态的方式。

注：电力网经济运行包括合理调整运行电压、线路经济运行、变压器经济运行、无功电压优化运行、提高用电负荷率、平衡配电变压器三相负荷等。

#### 4.4.9

##### 发电厂厂内经济调度 **economic dispatching in power plant**

满足机组容量和起停时间等约束条件下以最低的发电成本完成规定的发电计划。

#### 4.4.10

##### 电力系统经济调度 **economic dispatching of electric power system**

以最低的发电成本保证对用户可靠供电的调度方法。

#### 4.4.11

##### 电力系统经济调度控制 **economic dispatching control of electric power system**

在保证频率质量和安全运行的约束条件下控制发电机出力使全系统的运行成本最低。

#### 4.4.12

##### 节能发电调度 **energy-saving power generation dispatching**

在保障电力可靠供应的前提下，优先调用可再生发电资源，按照机组能耗和污染物排放水平由低到高排序，依次调用化石类发电资源，最大限度地减少能源、资源消耗和污染物排放。

注 1：根据《节能发电调度办法（试行）》，节能发电调度的基本原则是以确保电力系统安全稳定运行和连续供电为前提，以节能、环保为目标，以省为界，通过对各类发电机组按能耗和污染物排放水平排序，区域内优化、区域间协调的方式，实施优化调度。

注 2：节能发电调度中各类发电机组的排序原则：（1）无调节能力的风能、太阳能、海洋能、水能等可再生能源发电机组；（2）有调节能力的水能、生物质能、地热能等可再生能源发电机组和满足环保要求的垃圾发电机组；（3）核能发电机组；（4）按“以热定电”方式运行的燃煤热电联产机组，余热、余气、余压、煤矸石、洗中煤、煤层气等资源综合利用发电机组；（5）天然气、煤气化发电机组；（6）其他燃煤发电机组，包括未带热负荷的热电联产机组；（7）燃油发电机组。同类型火力发电机组按照能耗水平由低到高排序，节能优先；能耗水平相同时，按照污染物排放水平由低到高排序。机组运行能耗水平近期暂依照设备制造厂商提供的机组能耗参数排序，逐步过渡到按照实测数值排序，对因环保和节水设施运行引起的煤耗实测数值增加要做适当调整。污染物排放水平以省级环保部门最新测定的数值为准。

#### 4.4.13

##### 火力发电节能运行 **energy saving operation of thermal power generation**

采用节能诊断和耗差分析等方法评价火电机组的能耗和运行状态，通过调整机组运行参数和运行方式，提高机组和设备的运行效率、降低能量损耗的方法。

注：火力发电节能运行主要包括：机组负荷分配优化、锅炉运行优化、汽轮机及热力系统运行优化、辅机运行优化等。

#### 4.4.14

##### 机组负荷分配优化 **optimal distribution of unit load**

在总负荷给定的条件下，合理分配各机组所带负荷，使得承担该负荷的所有机组能耗总量最小。

#### 4.4.15

##### 节能技术改造 **energy saving technical renovation**

（电力）以节约能源为目的，在保证电力设备及系统安全运行的前提下，采用先进、适用的技术，对现有设施和工艺进行改进的方法。



注：节能技术改造主要包括：发电机组和设备节能技术改造、余热利用系统技术改造、电机系统节能技术改造、输配电设备和系统节能改造等。

#### 4.4.16

#### 发电机组和设备节能技术改造 **energy saving technical renovation of power generation units and equipment**

提高发电机组和设备的效率和出力，挖掘现有设备的节能潜力所进行的技术改造。

注：发电机组和设备节能技术改造主要包括：发电机组通流改造；老旧锅炉更新改造；集中供热改造，包括以大锅炉替代小锅炉、以高效节能锅炉替代低效锅炉、供热管网改造；等离子无油点火、气化小油枪以及利用洁净煤替代燃油发电技术改造；采用高效节能水动风机（水轮机）冷却塔技术、循环水系统优化技术等对冷却塔循环水系统进行节能改造等。水电厂机组提效、增容扩机改造以及大坝补强加固改造等。

#### 4.4.17

#### 节电 **electric power saving**

依据节能相关的法律法规，采用技术上可行、经济上合理的方法，减少电力生产、输送、分配和使用过程中电能消耗和损耗的行为。

注 1：发电过程节电主要是降低厂用电率；输电、变电、配电过程节电主要是降低线路损失率和变压器损失率；用电过程的节电主要是提高用电设备的效率，降低用电设备的能耗，重点是电动机节电、家用电器节电和照明节电。

注 2：节电包括节约电量和节约电力。

#### 4.4.18

#### 节〔约〕电量 **saving electricity**

在满足同等需要或达到相同目的条件下，节电措施实施后与实施前在可比条件下相比，电能消耗减少的数量。

注 1：单位为千瓦时（kW·h）。

注 2：节电措施包括节电的技术措施和管理措施，技术措施包括设备改造、更新等，管理措施包括需求侧管理、运行方式优化等。

#### 4.4.19

#### 节〔约〕电力 **saving power**

在满足同等需要或达到相同目的条件下，节电措施实施后与实施前在可比条件下相比，电力需求减少的数量。

注：单位为千瓦（kW）。

#### 4.4.20

#### 热泵 **heat pump**

一种将低温热源的热能转移到高温热源的装置。

注 1：根据驱动力和能量转化原理不同分为压缩式热泵、吸收/吸附式热泵和化学热泵。

注 2：根据冷源介质不同，压缩式热泵分为空气源热泵、水源热泵和土壤源热泵三种类型。

#### 4.4.21

#### 热泵技术 **heat pump technology**

使热量从低温热源流向高温热源的方法。

#### 4.4.22

#### 余热利用 **waste heat utilization**

回收生产工艺过程中排出的高于环境温度的热能，并加以重复利用的过程。

注：余热利用的方式主要是热利用和动力利用，具体途径有直接利用、多效蒸馏、吸收式制冷、热泵、低温余热发电等。

4.4.23

**低温余热发电技术 low temperature waste heat power generation technology**

将低温余热转变成电能或机械能，以提高能量利用灵活性的技术。

注：低温余热发电系统包括水（蒸汽）循环发电系统、有机工质循环发电系统、外燃机热气机循环发电系统、超临界二氧化碳循环发电系统等。

4.4.24

**变频调速技术 variable frequency speed control technology**

通过改变电动机工作电源频率达到改变电机转速和输出功率的技术。

4.4.25

**节油 fuel oil saving**

采用技术上可行、经济上合理的方法，减少石油消耗的行为。

4.4.26

**等离子点火技术 plasma ignition technology**

利用在强磁场控制下的直流接触引弧放电，将空气电离成等离子体，实现燃煤锅炉无油点火的技术。

4.4.27

**微油点火技术 micro oil ignition technology**

用极少量的油点燃大量煤粉的技术。

4.4.28

**节能技术监督 energy conservation technology supervision**

（电力）根据相关节能法律法规及导则要求，采用技术手段或措施，对电力企业在规划、设计、制造、建设、运行、检修和技术改造中有关能耗的重要性能参数与指标进行监督、检查、评价及调整的活动。

注 1：改写 DL/T 1052—2007，定义 3.3。

注 2：节能技术监督是电力技术监督的重要组成部分。

注 3：节能技术监督包括对电网企业和发电企业的节能技术监督。电网企业节能技术监督主要对线路及变电设备电能损耗的监督，从规划和电网运行方面提出相应的规定与措施。火力发电企业节能技术监督主要对发电设备及辅助系统的效率、能耗进行监督，包括规划、设计和基建、生产运行、能源计量、节能技术措施、节能技术检测、节能技术资料等方面提出相应的规定与措施。

4.4.29

**指标竞赛 index competition**

（电力）以提高发电机组运行的安全性、可靠性和经济性为目标，在企业内部或企业之间开展的技术经济指标比赛活动。

注 1：在中国，指标竞赛是火力发电企业普遍采用的节能降耗活动，火力发电企业内部主要开展小指标竞赛活动，企业之间由中国电力企业联合会组织开展火电大机组竞赛活动。

注 2：火力发电企业主要的竞赛指标包括发电量、供电煤耗、厂用电率、供热量、供热厂用电率、供热煤耗、主汽温度、再热蒸汽温度、主汽压力、再热减温水量、飞灰含碳量、给水温度、排烟温度、排烟氧量、凝汽器真空、凝汽器端差、补水率、磨煤机耗电率、凝结水泵耗电率、循环水泵耗电率、给水泵耗电率、送风机耗电率、引风机耗电率、一次风机耗电率、输煤系统耗电率、除灰系统耗电率、脱硫系统耗电率、化学系统耗电率、高加投入率、发电水耗率等。

注 3：火电大机组竞赛指标主要分为可靠性、经济性、环保与技术监督项目三大类，可靠性指标主要有等效可用系数、非计划停运次数和时间、等效强迫停运率、长周期连续运行加分；经济性指标主要有供电煤耗、主蒸汽温度、再热蒸汽温度、高加投入率、锅炉补水率、真空严密性；环保与技术监督项目有环保监督项目（脱硫系统投入率、脱硝设备投入率）、化学监督项目（汽品质总合格率）、热控监督项目（热工保护投入率）、继电保护监督项目（继电保护动作正确率）。

## 4.4.30

**热电联产 co-generation of heat and power; combined heat and power generation; CHP**

同时向用户供给电能和热能的生产方式。

注 1: 根据《关于发展热电联产的规定》，要求供热式汽轮发电机组的蒸汽流既发电又供热的常规热电联产，应符合下列指标：

- 1) 所有热电联产机组总热效率年平均大于 45%，总热效率=（供热量+上网电量×3600kJ/（kW·h））/（燃料消耗量×燃料低位热值）×100%。
- 2) 单机容量在 50MW 以下的热电机组，其热电比年平均应大于 100%；单机容量在 50MW 至 200MW 之间的热电机组，其热电比年平均应大于 50%；单机容量 200MW 及以上抽汽凝汽两用供热机组，采暖期热电比应大于 50%；燃气—蒸汽联合循环热电机组热电比应大于 30%。
- 3) 满足地方政策要求。

注 2: 根据采用供热汽轮机的形式不同可分为背压式热电联产和调节抽汽式热电联产两种型式。

## 4.4.31

**背压式热电联产 back pressure co-generation of heat and power**

蒸汽在汽轮机中膨胀到某一较高压力和温度，而不是膨胀到接近环境温度时，其排汽直接供给用户的热电联产方式。

## 4.4.32

**调节抽汽式热电联产 regulated extraction steam co-generation of heat and power**

从汽轮机中部抽出一部分已做功后仍具有一定压力的蒸汽供给热用户，其余部分继续在汽轮机中膨胀做功，最后在凝汽器中凝结成水的热电联产方式。

## 4.4.33

**以热定电 ordering power by heat**

以热负荷（冷热负荷）为基准来确定电负荷的运行方式。

注 1: 以热定电是国家规定的热电联产电厂（热电厂）的规划及运行原则。

注 2: 地区电力管理部门在制定热电厂电力调度曲线时，必须充分考虑供热负荷曲线和节能因素，不得以电量指标限制热电厂对外供热，更不得迫使热电厂减压减温供汽。

## 4.4.34

**火力发电厂热平衡 heat balance for thermal power plant**

以火力发电厂为对象，在规定的平衡期内和规定的火力发电厂热平衡体系的边界内，对全厂总的热量输入、输出及损失之间的数量关系进行平衡。

## 4.4.35

**火力发电厂热平衡体系的边界 boundary of heat balance system for thermal power plant**

由入炉燃料（煤、油、燃气等）计量点到发电机输出电能计量点、供热输出计量点作为火力发电厂热平衡体系的边界。

## 4.4.36

**耗差分析 [法] energy-loss analysis****偏差分析 [法] variance analysis**

定量分析火力发电机组运行参数偏离基准值时对其热经济性影响的方法。

注 1: 耗差分析的关键在于运行参数基准值的确定和偏差值影响机组热经济性的定量评价。

注 2: 偏差值是基准值与实际值的差值。偏差值对机组热经济性影响的定量评价方法主要有基本公式法、热力学方法、修正曲线法、等效热降法、热力试验法等。

## 4.5 其他

## 4.5.1

**[电力] 负荷曲线 [power] load curve**

作为时间函数的电力系统负荷变化曲线。

注 1: 改写 GB/T 2900.50—2008, 术语和定义 601-01-17。

注 2: 负荷曲线分有功负荷曲线和无功负荷曲线。

#### 4.5.2

**发电厂供电成本 cost of power supply of power plant**

发电厂向电网供出单位电能所发生的生产费用。

#### 4.5.3

**发电厂供热成本 cost of heat supply of power plant**

发电厂为生产、输送和销售单位热力产品而发生的生产费用。

#### 4.5.4

**电、热产品成本分析 cost analysis of heat and electricity production**

利用成本核算及有关资料, 对电、热两种产品成本的水平与构成的变动情况, 以及影响变动的各项因素和原因, 系统地进行研究、剖析、评价、总结, 并寻找降低成本潜力的工作。

#### 4.5.5

**电、热产品成本分摊 cost sharing between heat and electricity production**

将热电厂生产所发生的全部费用按生产电力和热力产品时分别所消耗的标准煤量的比值进行分配的方法。

#### 4.5.6

**电力网计算 network calculation**

利用系统参数和其他已知状态变量对电力网的系统状态变量所作的计算。

(GB/T 2900.58—2008, 电力网计算 603-02-01)

#### 4.5.7

**潮流计算 load flow calculation**

电力网的一种稳态计算, 计算时已知变量是各节点的输入和输出功率以及某些指定的节点电压。

(GB/T 2900.58—2008, 电力网计算 603-02-08)

#### 4.5.8

**负荷节点 load bus**

**PQ 节点 PQ bus**

预先给定了有功功率和无功功率注入量的节点。

(GB/T 2900.58—2008, 电力网计算 603-02-33)

#### 4.5.9

**电压控制节点 voltage controlled bus**

预先给定了有功功率注入量和电压幅值的节点。

(GB/T 2900.58—2008, 电力网计算 603-02-34)

#### 4.5.10

**一次调频 primary control (of the speed of generating sets)**

通过各原动机调速器来调节各发电机组转速, 以使驱动转矩随系统频率而变动。

(GB/T 2900.58—2008, 电力系统控制 603-04-04)

#### 4.5.11

**二次调频 secondary control (of active power in a system)**

由指定的发电机组协同调整输入系统的有功功率。

(GB/T 2900.58—2008, 电力系统控制 603-04-05)

#### 4.5.12

**功率/频率调节 power/frequency control**

根据系统频率的变化和互联各系统交换的总有功功率的变化, 而对发电机组有功功率的二次调频。

(GB/T 2900.58—2008, 电力系统控制 603-04-06)

## 5 专业术语

### 5.1 燃料

#### 5.1.1 固体和液体燃料

##### 5.1.1.1

**发热量 calorific value**

**热值 heating value**

单位质量（或体积）的燃料在一定温度下完全燃烧时所放出的热量。

注 1：通常用热量计（卡计）测定，或由燃料分析结果算出。

注 2：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.29。

##### 5.1.1.2

**弹筒发热量（用于固体和液体燃料） bomb calorific value (for solid or fluid fuel)**

$Q_b$  (kJ/kg)

单位质量的试样在充有过量氧气的氧弹内燃烧，其燃烧后的物质组成为氧气、氮气、二氧化碳、硝酸和硫酸、液态水以及固态灰时放出的热量。

(GB/T 213—2008, 术语和定义 3.2)

注：任何物质（包括煤）的燃烧热，随燃烧产物的最终温度而改变，温度越高燃烧热越低。因此，一个严密的发热量定义，应对燃烧产物的最终温度（参比温度）有所规定（ISO 1928 规定的参比温度为 25℃），但在实际发热量测定时，由于具体条件的限制，把燃烧产物的最终温度限定在一个特定的温度或一个很窄的范围内都是不现实的。温度每升高 1K，煤和苯甲酸的燃烧热约降低（0.4~1.3）J/g，当按规定在相近的温度下标定热容量和测定发热量时，温度对燃烧热的影响可近于完全抵消，而无需加以考虑。

##### 5.1.1.3

**恒容高位发热量（用于固体和液体燃料） gross calorific value at constant volume (for solid or fluid fuel)**

**恒容高位热值（用于固体和液体燃料） higher heating value at constant volume (for solid or fluid fuel)**

$Q_{gr,v}$

单位质量的试样在充有过量氧气的氧弹内燃烧，其燃烧后的物质组成为氧气、氮气、二氧化碳、二氧化硫、液态水以及固态灰时放出的热量。

(GB/T 213—2008, 术语和定义 3.3)

注：恒容高位发热量即由弹筒发热量减去硝酸形成热和硫酸校正热后得到的发热量。

##### 5.1.1.4

**恒容低位发热量（用于固体和液体燃料） net calorific value at constant volume (for solid or fluid fuel)**

**恒容低位热值（用于固体和液体燃料） lower heating value at constant volume (for solid or fluid fuel)**

$Q_{net,v}$

单位质量的试样在恒容条件下，在过量氧气中燃烧，其燃烧后的物质组成为氧气、氮气、二氧化碳、二氧化硫、气态水（假定压力为 0.1MPa）以及固态灰时放出的热量。

(GB/T 213—2008, 术语和定义 3.4)

注：恒容低位发热量即由恒容高位发热量减去水（燃料中原有的水和燃料中氢燃烧生成的水）的汽化潜热后得到的发热量。

5.1.1.5

恒压低位发热量（用于固体和液体燃料） **net calorific value at constant pressure (for solid or fluid fuel)**

恒压低位热值（用于固体和液体燃料） **lower heating value at constant pressure (for solid or fluid fuel)**

$Q_{\text{net}, p}$

单位质量的试样在恒压条件下，在过量氧气中燃烧，其燃烧后的物质组成为氧气、氮气、二氧化碳、二氧化硫、气态水（假定压力为 0.1MPa）以及固态灰时放出的热量。

（GB/T 213—2008，术语和定义 3.5）

5.1.1.6

恒容发热量 **calorific value at constant volume**

$Q_v$

燃料在燃烧过程中维持一定容积，无膨胀反抗外压做功时所释放的热量。

注：弹筒发热量以及由弹筒发热量得到的高位发热量和低位发热量均属于恒容发热量。

5.1.1.7

恒压发热量 **calorific value at constant pressure**

$Q_p$

燃料在燃烧过程中为维持一定压力，需反抗外压向外膨胀做功时所释放的热量。

注 1：恒压发热量高于恒容发热量，对于煤炭约高 8kJ/kg~15kJ/kg，对于含氢多的液体燃料约高 30kJ/kg~50kJ/kg。

注 2：对于固态和液体燃料，恒压高位发热量和恒容高位发热量之间的关系为：

$$Q_{\text{gr}, p} = Q_{\text{gr}, v} + 6.15 \times H_2, \text{ kJ/kg}$$

式中：

$Q_{\text{gr}, v}$ ——由氧弹量热仪测得的燃料高位发热量；

$H_2$ ——燃料中氢气的质量百分数含量。

5.1.1.8

干基 **dry basis**

以固体或气体中的干物质为基准表示或计算。

5.1.1.9

湿基 **wet basis**

以原固体或气体为基准表示或计算。

5.1.1.10

收到基 **as received basis**

*ar*

应用基（被取代）

以收到状态的煤为表示分析结果的基准。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析结果中基的表示术语 3.3.1。

5.1.1.11

空气干燥基 **air dried basis**

*ad*

分析基（被取代）

以与空气湿度达到平衡状态的煤为表示分析结果的基准。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析结果中基的表示术语 3.3.2。

## 5.1.1.12

干[燥]基 **moisture free basis**

*d*

以假想无水状态的煤为表示分析结果的基准。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析结果中基的表示术语 3.3.3。

## 5.1.1.13

干燥无灰基 **dry ash-free basis**

*daf*

可燃基（被取代）

以假想无水、无灰状态的煤为表示分析结果的基准。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析结果中基的表示术语 3.3.4。

## 5.1.1.14

干燥无矿物质基 **dry mineral-free basis**

*dmf*

以假想无水、无矿物质状态的煤为表示分析结果的基准。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析结果中基的表示术语 3.3.5。

## 5.1.1.15

恒湿无灰基 **moist ash-free basis**

*maf*

以假想含最高内水水分、无灰状态的煤为表示分析结果的基准。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析结果中基的表示术语 3.3.6。

## 5.1.1.16

恒湿无矿物质基 **moist mineral matter-free basis**

*mmf*

以假想含最高内水水分、无矿物质状态的煤为表示分析结果的基准。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析结果中基的表示术语 3.3.7。

## 5.1.1.17

工业分析 **proximate analysis**

包括燃料的水分（*M*）、灰分（*A*）、挥发分（*V*）和固定碳（*FC*）四个分析项目指标的测定的总称。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.1。

## 5.1.1.18

外在水分 **free moisture; surface moisture**

*M<sub>f</sub>*

在一定条件下，煤样与周围空气湿度达到平衡时所失去的水分。

（GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.2）

## 5.1.1.19

内在水分 **inherent moisture**

*M<sub>inh</sub>*

在一定条件下，煤样达到空气干燥状态时所保持的水分。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.3。

## 5.1.1.20

最高内在水分 **moisture holding capacity**

*MHC*

在温度为 30℃、相对湿度为 96%的条件下,煤样与环境气氛达成平衡时所保持的内在水分。

注:改写 GB/T 3715—2007,煤质分析术语 3.2.6。

5.1.1.21

全水分 **total moisture**

$M_t$

煤的外在水分和内在水分的总和。

(GB/T 3715—2007,煤质分析术语 3.2.4)

5.1.1.22

一般分析试验煤样水分 **moisture in the general analysis test sample**

$M_{ad}$

空气干燥煤样水分(被取代)

在规定条件下测定的一般分析煤样水分。

(GB/T 3715—2007,煤质分析术语 3.2.5)

5.1.1.23

灰分 **ash content**

$A$

煤样在规定条件下完全燃烧后所得的残留物。

(GB/T 3715—2007,煤质分析术语 3.2.9)

注:包括有机质燃烧后的残渣和无机矿物质在煤燃烧过程中形成的反应产物。

5.1.1.24

挥发分 **volatile matter**

$V$

煤中有机质在高温下裂解产生的气态产物。

注 1:改写 GB/T 3715—2007,煤质分析术语 3.2.13。

注 2:测试时,以煤样在规定条件下隔绝空气加热,并进行水分校正后的质量损失的百分数表示;必要时,还应进行碳酸盐二氧化碳校正,或采用浮选煤样进行测定。

5.1.1.25

固定碳 **fixed carbon**

$FC$

煤中有机质在高温下裂解,逸出气态产物后的固态产物。

注 1:改写 GB/T 3715—2007,煤质分析术语 3.2.15。

注 2:主要成分为碳元素。

注 3:在实验室条件下,可用测定煤样挥发份后的残留物中减去灰分后的残留物表达;工业分析中,通常由  $100 - (\text{水分} + \text{灰分} + \text{挥发分})$  的百分率计算。

5.1.1.26

全硫 **total sulfur**

$S_t$

煤中无机硫和有机硫的总称。

(GB/T 3715—2007,煤质分析术语 3.2.20)

5.1.1.27

燃料比 **fuel ratio**

煤的固定碳和挥发分之比。



## 5.1.1.28

**元素分析 ultimate analysis; elementary analysis**

对燃料中有机质的碳、氢、氧、氮、硫等元素含量的测定。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.30。

## 5.1.1.29

**结焦性 coking property**

煤经干馏形成焦炭的性能。

(GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.33)

## 5.1.1.30

**结渣性 clinkering property**

煤在气化或燃烧过程中，煤灰受热、软化、熔融而结渣的性能的量度。

(GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.51)

注：结渣性以一定粒度的煤样燃烧后，大于 6mm 的渣块占全部残渣的质量分数表示。

## 5.1.1.31

**堆密度 bulk density**

单位体积（包括煤颗粒之间的孔隙和煤颗粒内部的毛细孔）的煤的质量。

注 1：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.26。

注 2：堆密度是测定煤样在规定条件下（自然堆积或机械压实），容器中单位体积的煤的质量。

## 5.1.1.32

**视相对密度 apparent relative density**

单位体积（不包括煤颗粒之间的空隙，但包括煤颗粒内部的毛细孔）的煤的质量。

注 1：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.25。

注 2：视相对密度是测定在 20℃ 时煤样的质量与和煤样的外观体积同体积的水的质量之比。

## 5.1.1.33

**真相对密度 true relative density**

单位真实体积（不包括煤颗粒之间的空隙和煤颗粒内的毛细孔）的煤的质量。

注 1：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.24。

注 2：真相对密度是测定在 20℃ 时煤样的质量与和煤样的真实体积同体积的水的质量之比。

## 5.1.1.34

**灰黏度 ash viscosity**

煤灰在熔融状态下对流动阻力的量度。

(GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.60)

## 5.1.1.35

**灰熔融性 ash fusion characteristic; ash fusibility**

在规定的条件下，灰锥随加热温度发生形态改变，呈现变形、软化、呈半球和流动等特征的物理状态。

注：改写 GB/T 3715—2007，煤质分析术语 3.2.55。

## 5.1.1.36

**标准煤样 certified reference coal**

经过国家专门机构认可的、具有高度均匀性、良好稳定性和准确量值的煤样。

## 5.1.2 天然气

## 5.1.2.1

**标准参比条件 standard reference conditions (for gas fuel)**

在测量和计算天然气、天然气代用品及气态的类似流体时，使用的压力、温度和相对湿度（饱和状

态)的标准参比条件是 101.325kPa, 20℃ (293.15K), 60%。对于真实的干燥气体,使用的标准参比条件是 101.325kPa, 20℃ (293.15K)。

注 1: 也可采用合同规定的其他压力和温度作为标准参比条件。

注 2: ISO 13443 规定的标准参比条件是 101.325kPa, 15℃ (288.15K)。

注 3: GB/T 17747.1—2011《天然气压缩因子的计算 第 1 部分: 导论和指南》修改采用 ISO 12213-1: 2006《天然气 压缩因子的计算 第 1 部分: 导论和指南》,其燃烧参比温度规定为 298.15K (25℃), 体积计量参比温度规定为 273.15K (0℃)。

#### 5.1.2.2

##### 燃烧参比条件 **combustion reference conditions**

对天然气燃烧纯理论性地规定的压力和温度条件。

(GB/T 20604—2006, 术语和定义 2.6.1.1)

注: “纯理论性”的含义是“虚拟的”。由于 ISO6976 规定用组成计算发热量,而不是用燃烧式热量计测定的,因而就涉及不同的计量和燃烧温度。

#### 5.1.2.3

##### 计量参比条件 **metering reference conditions**

测定被燃烧的天然气量时, 纯理论性地规定的压力和温度。

(GB/T 20604—2006, 术语和定义 2.6.1.2)

注: 没有理由要求这些参比条件与燃烧参比条件相同。

#### 5.1.2.4

##### 基准参比条件 **normal reference conditions**

对干的真实气体,其压力、温度和相对湿度(饱和态)的参比条件为: 101.325kPa 和 273.15K, 60%。

(GB/T 20604—2006, 术语和定义 2.6.1.3)

#### 5.1.2.5

##### 高位发热量 **superior calorific value**

$H_s$

规定量的气体在空气中完全燃烧时所释放出的热量。在燃烧反应发生时,压力  $p_1$  保持恒定,所有燃烧产物的温度降至与规定的反应物温度  $t_1$  相同的温度,除燃烧中生成的水在温度  $t_1$  下全部冷凝为液态外,其余所有燃烧产物均为气态。

(GB/T 11062—1998, 定义 2.1)

注 1: 高位发热量包含气体燃料中所有可燃组分。

注 2: 若气体量以摩尔为基准,则发热量可表示为 MJ/mol (摩尔高位发热量)。若气体量以质量为基准,则发热量可表示为 MJ/kg (质量高位发热量)。若气体量以体积为基准,则发热量可表示为 MJ/m<sup>3</sup> (体积高位发热量)。

注 3: 总发热量、总热值和全热值等术语均与高位发热量同义。

#### 5.1.2.6

##### 低位发热量 **inferior calorific value**

规定量的气体在空气中完全燃烧时所释放出的热量。在燃烧反应发生时,压力  $p_1$  保持恒定,所有燃烧产物的温度降至与规定的反应物温度  $t_1$  相同的温度,所有的燃烧产物均为气态。

(GB/T 11062—1998, 定义 2.2)

注 1: 高位发热量与低位发热量的差值即为燃烧生成水的冷凝热量。

注 2: 若气体量以摩尔为基准,则发热量可表示为 MJ/mol (摩尔低位发热量)。若气体量以质量为基准,则发热量可表示为 MJ/kg (质量低位发热量)。若气体量以体积为基准,则发热量可表示为 MJ/m<sup>3</sup> (体积低位发热量)。

注 3: 根据气体燃烧前的水蒸气含量,高位和低位发热量也均需说明是干基或湿基。

注 4: 通常发热量表示为标准参比条件下的干基高位发热量。

注 5: 净发热量、净热值和低热值等术语均与低位发热量同义。

#### 5.1.2.7

**摩尔发热量 molar calorific value**

**摩尔热值 molar heating value**

$H$

1mol 气体在空气中完全燃烧所释放的热量。在燃烧反应发生时, 压力  $p_1$  保持恒定, 所有燃烧产物的温度降至与规定的反应物温度  $t_1$  相同的温度, 并且除燃烧中生成的水在温度  $t_1$  下全部冷凝为液态外, 其余所有燃烧产物均为气态。

(GB/T 17747.1—2011, 定义 3.4)

注 1: 摩尔发热量仅包含天然气中的烃类部分, 即对不可燃及惰性组分 (主要是氮气、二氧化碳和氦气) 和其他可燃组分 (如氢气和一氧化碳) 不予考虑。

注 2: 燃烧参比条件: 温度  $t_1$  为 298.15K (25℃), 压力  $p_1$  为 101.325kPa。

#### 5.1.2.8

**摩尔组成 molar composition**

用摩尔分数或摩尔百分数表示的均匀混合物中每种组分的比例。

(GB/T 17747.1—2011, 定义 3.3)

注 1: 给定体积的混合物中  $i$  组分的摩尔分数  $x_i$  是组分的摩尔数与混合物中所有组分的总摩尔数 (即所有组分摩尔数之和) 之比。1 摩尔任何化合物所含物质的量等于以克为单位的相对摩尔质量。相对摩尔质量的推荐值见 GB/T 11062。

注 2: 对于理想气体, 摩尔分数或摩尔百分数与体积分数或体积百分数值完全相等。对真实气体, 两者一般不是精确相等。

#### 5.1.2.9

**相对密度 relative density**

在相同的规定压力和温度条件下, 气体密度除以具有标准组成的干空气的密度。

(GB/T 11062—1998, 定义 2.4)

注 1: 也可定义为任意体积中包含的气体质量与相同参比条件下同样体积标准组成的干空气质量的比值。

注 2: 相对密度包含天然气中所有组分。

注 3: 干空气的标准组成见 GB/T 11062—1998 的表 A1。

注 4: 术语“比重”与“相对密度”同义。

#### 5.1.2.10

**沃泊指数 Wobbe index**

燃气在规定参比条件下的体积发热量, 除以同样计量参比条件下燃气相对密度的平方根。

(GB/T 20604—2006, 术语和定义 2.6.4.4)

注 1: 沃泊指数应根据发热量的类型, 标明是高位发热量, 或低位发热量; 并根据发热量及其相应的密度, 标明干基或湿基。

注 2: 沃泊指数是表示按孔板流量方程导出的气体燃具输出的热量的量度。如果不同组成的天然气具有相同的沃泊指数, 且在同样的压力下操作, 则其输出的热量是相同的。

#### 5.1.2.11

**压缩因子 compression factor**

**压缩性因子 compressibility factor**

**压缩性系数 compressibility coefficient**

**Z 因子 Z-factor**

$Z$

在规定压力和温度下, 任意质量气体的体积与该气体在相同条件下按理想气体定律计算的气体体积

的比值。

(GB/T 17747.1—2011, 定义 3.1)

注 1: 对理想气体,  $Z=1$ 。

注 2: 压缩因子是一个无因次量, 通常在接近标准或基准参比条件时其值近似于 1。但在输送气体的压力和温度条件下, 其值可能显著地偏离 1。

#### 5.1.2.12

压缩因子的预期不确定度 **uncertainty of a predicted compression factor**

$\Delta Z$

真值 (未知) 位于  $(Z-\Delta Z) \sim (Z+\Delta Z)$  范围内, 置信度为 95%。

注 1: 不确定度既可用绝对值, 也可用百分数表示。

注 2: 95%置信度是通过对比低不确定度压缩因子计算值  $Z$  的实验数据而确立的。

### 5.1.3 生物质

#### 5.1.3.1

生物质 **biomass**

利用太阳能经光合作用合成的任何有机物, 包括农林副产品及加工剩余物、能源作物以及人畜粪便等有机物。

(NY/T 1915—2010, 通用术语 2.1)

#### 5.1.3.2

生物质燃料 **biofuel**

直接或间接从生物质中生产的燃料。

(NY/T 1915—2010, 通用术语 2.2)

#### 5.1.3.3

能量密度 **energy density**

单位体积的生物质燃料所含净能量。

(NY/T 1915—2010, 分析术语 4.2.27)

#### 5.1.3.4

标称最大粒度 **nominal top size**

在特定条件下确定生物质固体燃料的粒度值分布, 至少有 95%的燃料可以通过筛网孔径的尺寸。

(NY/T 1915—2010, 分析术语 4.2.29)

#### 5.1.3.5

吨燃料成型能耗 **energy consumption per ton solid biofuel**

生物质固体成型燃料成型设备生产 1t 成型燃料所消耗的能量。

(NY/T 1915—2010, 成型设备术语 5.10)

### 5.1.4 燃料技术经济指标

#### 5.1.4.1

燃料收入量 **as received fuel quantity**

火力发电厂在统计期内实际收到供方所供应的燃料 (燃煤、燃油、燃气等) 数量。

注: 燃料收入量包括未经首级燃料计量点计量但进入火力发电厂燃料系统的燃料量。

#### 5.1.4.2

入厂燃料量 **fuel as received**

由首级燃料计量点进入火力发电厂燃料系统的燃料总量, 包括煤、燃油、燃气、生物质燃料、可燃生活垃圾及其他燃料。

注: 其他燃料指社会需要处理或再利用的非设计燃用的燃料。

## 5.1.4.3

**燃料耗用量 fuel consumption quantity**

火力发电厂在统计期内生产和非生产实际消耗的燃料（燃煤、燃油、燃气等）量。

## 5.1.4.4

**燃料库存量 fuel inventory**

火力发电厂在统计期初或期末实际结存的燃料（燃煤、燃油、燃气等）量。

## 5.1.4.5

**燃料检斤量 fuel weighted**

火力发电厂实际对所来燃料进行过衡和检尺验收的数量。

## 5.1.4.6

**燃料检斤率 fuel weighted percent**

燃料检斤量与燃料收入量的百分比。

## 5.1.4.7

**燃料过衡率 fuel gauging percent**

燃料过衡量与燃料收入量的百分比。

## 5.1.4.8

**燃料运损率 fuel loss percent during transport**

燃料在运输过程中实际损失数量（运输损失量和接卸损失量之和）与燃料货票量的百分比。

## 5.1.4.9

**燃料盈吨量 fuel surplus tons**

燃料检斤量大于货票记载数量的部分。

## 5.1.4.10

**燃料盈吨率 fuel surplus percent**

燃料盈吨量与实际燃料检斤量的百分比。

## 5.1.4.11

**燃料亏吨量 fuel deficit tons**

燃料检斤量小于货票记载的数量，且超出合理运损量的部分。

## 5.1.4.12

**燃料亏吨率 fuel deficit percent**

燃料亏吨量与实际燃料检斤量的百分比。

## 5.1.4.13

**煤场存损率 loss percent during storage**

煤场储存损失的数量（储存损失量）与实际库存燃煤量的百分比。

## 5.1.4.14

**燃料盘点库存量 checked fuel inventory**

对燃料库存进行实际测量盘点的量，一般要通过人工盘点或通过仪器检测得出。

注：人工盘点包括测量体积、测定堆积密度、计算收入量、计算库存量、调整水分差等工作。

## 5.1.4.15

**燃料盘点盈亏量 checked fuel surplus or deficit amount**

燃料实际盘点库存量与账面库存量的差值。

注：当燃料实际盘点库存量大于账面燃料库存量时即为盈，当燃料实际盘点库存量小于账面燃料库存量时即为亏。

5.1.4.16

燃料检质率 **percent of inspected fuel**

对收到的燃料（燃煤、燃油、燃气等）进行质量检验的数量与燃料收入量的百分比。

5.1.4.17

煤炭质级不符率 **coal unqualified percent**

到厂煤检质质级不符部分的煤量与燃料检质量的百分比。

5.1.4.18

煤质合格率 **coal qualified percent**

到厂煤检质煤质合格部分的煤量与燃料检质量的百分比。

5.1.4.19

入炉配煤合格率 **qualified percent of coal blending as fired**

配煤达到入炉煤质要求的煤量与入炉煤总量的百分比。

5.1.4.20

燃料亏吨索赔率 **compensation percent due to fuel deficit tons claim**

火力发电厂向燃料供方实际索回的亏吨数量与全部亏吨量的百分比。

5.1.4.21

燃料亏卡索赔率 **compensation percent due to fuel deficit calorie claim**

火力发电厂向燃料供方实际索回的质价不符金额与应索回的质价不符金额的百分比。

5.1.4.22

入厂标煤单价 **unit price of standard coal as received**

燃料到厂总费用（燃料价、运费及各种运杂费总和）与对应的标准煤量的比值。

注：入厂标煤单价包括含税入厂标煤单价和不含税入厂标煤单价。

5.1.4.23

入炉标煤单价 **unit price of standard coal as fired**

入炉消耗燃料的总费用（含煤、油、气及炉前费用等）与对应的入炉标准煤总量的比值。

注：入炉标煤单价为不含税价。

5.1.4.24

入厂煤与入炉煤标单差 **unit price deviation of standard coal between received and fired**

不含税入厂标煤单价与入炉标煤单价之差。

5.1.4.25

入厂煤与入炉煤热量差 **heat deviation between received coal and fired coal**

入厂煤收到基低位发热量（加权平均值）与入炉煤收到基低位发热量（加权平均值）的差值。

注 1：计算入厂煤与入炉煤热量差应考虑燃料收到基外水分变化的影响，并修正到同一外在水分的状态下进行计算。

注 2：根据 DL/T 1052—2007《节能技术监督导则》6.2.7.3，入厂煤与入炉煤热量差不大于 502kJ/kg。

5.1.4.26

入厂煤与入炉煤水分差 **water deviation between received coal and fired coal**

入厂煤收到基全水分（加权平均值）与入炉煤收到基全水分（加权平均值）的差值。

5.1.4.27

输煤（油）单耗 **power consumption rate of coal (oil) transmission system**

输煤（油）系统消耗的电量与相应入炉煤（油）总量之比。

注：改写 DL/T 904—2004，燃料技术经济指标 3.20。

5.1.4.28

输煤（油）耗电率 **power consumption ratio of coal (oil) transmission system**

输煤（油）系统消耗的电量与相应机组发电量之比。

注：改写 DL/T 904—2004，燃料技术经济指标 3.20。

#### 5.1.4.29

**燃煤机械采样装置投入率** **running percent of coal mechanical sampling device**

在统计期内入厂（入炉）煤机械采样装置投入的时间与输煤皮带运行小时的百分比。

#### 5.1.4.30

**皮带秤校验合格率** **calibration qualified percent of belt balance**

皮带秤校验合格次数与皮带秤校验总次数的百分比。

#### 5.1.4.31

**燃料平衡期** **statistic period of fuel balance**

燃料平衡统计开始至统计截止的时间段。

#### 5.1.4.32

**燃料平衡** **fuel balance**

以燃料系统为控制范围，以主要燃料为研究对象，研究平衡期内燃煤、燃油、燃气、生物质燃料、可燃生活垃圾等购入燃料量 and 生产用燃料量、非生产用燃料量、燃料贮存量、各项损失量之间的收支平衡关系。

#### 5.1.4.33

**生产用燃料量** **production fuel**

直接用于发电、供热、供汽等生产活动的燃料量。

#### 5.1.4.34

**非生产用燃料量** **Non-production fuel**

用于发电、供热、供汽等生产活动以外其他用途（含对外销售的入厂燃料）的燃料量。

#### 5.1.4.35

**燃料中间贮存量** **fuel storage quantity**

中间贮存系统内各贮存点所存燃料总量。

#### 5.1.4.36

**运输损失量** **fuel lost during transport**

运输过程中损失的燃料量。

#### 5.1.4.37

**接卸损失量** **fuel lost during unloading**

车、船、罐车等运输工具接卸过程中损失的燃料量。

#### 5.1.4.38

**贮存损失量** **fuel lost during storage**

燃料贮存过程中损失的燃料量。

#### 5.1.4.39

**燃料损失总量** **total fuel lost**

燃料（含燃煤、燃油、燃气、生物质等）的各种损失之和。

### 5.2 用水和节水

#### 5.2.1

**水资源** **water resources**

地球上一切可以得到和利用的水。

（GB/T 21534—2008，水源 2.1）

#### 5.2.2

**常规水资源** **conventional water resources**

陆地上能够得到且能自然水循环不断得到更新的淡水，包括陆地上的地表水和地下水。

(GB/T 21534—2008, 水源 2.2)

5.2.3

**非常规水资源** **unconventional water resources**

地表水和地下水之外的其他水资源, 包括海水、苦咸水和再生水等。

(GB/T 21534—2008, 水源 2.3)

5.2.4

**常规水资源取水量** **quantity of conventional water intake**

工业企业取自地表水和地下水的水量。

(GB/T 21534—2008, 水量 4.1)

5.2.5

**非常规水资源取水量** **quantity of unconventional water intake**

工业企业取自海水、苦咸水、矿井水和城镇污水再生水等非常规水源的水的总量。

(GB/T 21534—2008, 水量 4.2)

5.2.6

**火力发电用水指标** **index of water usage in thermal power plant**

评价火力发电厂水资源利用状况和效果的指标。

5.2.7

**取水量** **quantity of water intake**

企业直接取自地表水、地下水和城镇供水工程以及企业从市场购得的其他水或水的产品的总量。

(GB/T 21534—2008, 水量 4.3)

注: 采用直流冷却水系统的取水量不包括从江、河湖等水体取水用于凝汽器冷却后返回原水源的水量, 取水量的计量以进入电厂生产水系统前的计量表计为准。

5.2.8

**单位产品取水量** **quantity of water intake for unit product**

在一定计量时间内, 生产单位产品的取水量。

(GB/T 21534—2008, 评价指标 4.2)

5.2.9

**万元产值取水量** **water intake of output of ten thousand yuan**

在一定计量时间内, 生产一万元工业产值的产品的取水量。

(GB/T 21534—2008, 评价指标 4.3)

5.2.10

**万元增加值取水量** **water intake of industrial output increase of ten thousand yuan**

在一定计量时间内, 生产一万元工业增加值的取水量。

(GB/T 21534—2008, 评价指标 4.4)

5.2.11

**单位产品非常规水资源取水量** **quantity of unconventional water intake for unit product**

企业生产单位产品从各种非常规水资源提取的水量。

(GB/T 18820—2011 术语和定义 3.3)

注: 工业生产的非常规水资源取水量是指企业取自海水、苦咸水、矿井水和城镇污水再生水等的水量, 以净化后或淡化后供水计量。

5.2.12

**单位发电量取水量** **quantity of water intake for unit power generation quantity**

火力发电企业生产每单位发电量的取水量。



注：改写 GB/T 18916.1—2012，术语及定义 3.1。

#### 5.2.13

**单位装机容量取水量 quantity of water intake for unit rated capacity**

按火力发电企业单位装机容量核定的取水量。

(GB/T 18916.1—2012，术语及定义 3.2)

#### 5.2.14

**用水量 quantity of water usage**

在确定的用水单元或系统内，使用的各种水量的总和，即新水量和重复利用水量之和。

(GB/T 21534—2008，水量 4.4)

注：用水量包括生产用水量和非生产用水量。

#### 5.2.15

**新水量 quantity of first used water**

企业内用水单元或系统取自任何水源被该企业第一次利用的水量。

(GB/T 21534—2008，水量 4.15)

#### 5.2.16

**[重] 复 [利] 用水量 quantity of water recycle**

在确定的用水单元或系统内，使用的所有未经处理和处理后重复使用的水量的总和，包括循环水量、回用水量和串用水量。

注：改写 GB/T 21534—2008，水量 4.16。

#### 5.2.17

**串用水量 water use in sequence**

在水质、水温满足要求的条件下，前一系统的排水被直接作为另外系统补充水的水量。

#### 5.2.18

**回用水量 quantity of reuse water**

生产过程中已经使用过的水，其水质、水温再经过适当处理后被回收利用于另外系统的水量。

#### 5.2.19

**循环水量 quantity of recirculating water**

在工业系统中用过的水经过适当处理后，仍用于原工艺流程形成循环回路的水量。

#### 5.2.20

**循环冷却水量 recirculating cooling water quantity**

(火力发电) 流经汽轮机凝汽器的冷却水量。

#### 5.2.21

**循环冷却水补充水量 quantity of make-up water in recirculating cooling water**

用于补充循环冷却水系统在运行过程中损失的水量。

(GB/T 21534—2008，水量 4.18)

#### 5.2.22

**循环冷却水排污水量 quantity of sewage from recirculating cooling water**

在确定的浓缩倍数条件下，从敞开式循环冷却水系统中排放的水量。

(GB/T 21534—2008，水量 4.19)

#### 5.2.23

**排水量 discharged water**

(火力发电) 火力发电厂完成电力生产过程和生产活动之后最终排出电力生产系统之外的水量，包括厂区生活(附属生产用水)排水量。

5.2.24

**漏失水量 leakage water**

火力发电厂设备、管网、阀门、水箱、水池等用水设施与储水设施漏失的水量。

5.2.25

**消耗水量 water loss**

水在使用过程中因蒸发、飞散、渗漏、风吹、污泥和灰渣携带、绿化等形式消耗掉的各种水量。

注：消耗水量=取水量-（排水量+漏失水量）。

5.2.26

**废水排放总量 total discharge of waste water**

（火力发电）火力发电厂各个外排口排放到外环境的全部废水量，包括外排的生产废水、冲灰水、冲渣水、脱硫废水以及厂区生活污水。

5.2.27

**取（用）水定额 water intake norm**

在一定的生产条件和管理条件下，对生产单位产品或创造单位产值所规定的取水量。

（GB/T 21534—2008，评价指标 5.1）

5.2.28

**工业企业产品取水定额 norm of water intake for industrial product**

针对取水核算单位指定的，以生产工业产品的单位产量为核算单元的合理取用常规水资源的标准取水量。

（GB/T 18820—2011 术语和定义 3.1）

注：产品指最终产品、中间产品或初级产品；对某些行业或工艺（工序），可用单位原料加工量为核算单元。

5.2.29

**单位产品用水量 quantity of water usage for unit product**

企业生产单位产品的总用水量，其总用水量为单位产品取水量、单位产品非常规水资源取水量和重复利用水量之和。

（GB/T 18820—2011 术语和定义 3.4）

注：工业生产的用水量，包括主要生产用水、辅助生产（包括机修、运输、空压站等）用水和附属生产用水（包括绿化、浴室、食堂、厕所、保健站等），不包括非工业生产单位的用水量（如基建用水、厂内居民家庭用水和企业附属幼儿园、学校、对外营业的浴室、游泳池等的用水量）和居民生活用水量。

5.2.30

**[水的] 重复利用率 [water] recycle ratio**

统计期内生产过程中使用的重复利用水量与总用水量的百分比。

注：水的重复利用率反映生产过程中的用水合理性。

5.2.31

**循环利用率 recirculating ratio**

在一定的计量时间内，一个单元生产过程中使用的循环水量与用水量的百分比。

（GB/T 21534—2008，评价指标 5.6）

5.2.32

**浓缩倍数 concentration factor**

在敞开式循环冷却水系统中，由于蒸发使循环水中的盐类不断累积浓缩，循环水的含盐量与补充水的含盐量的比值。

（GB/T 21534—2008，评价指标 5.10）

## 5.2.33

**排放水率 discharged water ratio**

在统计期内，全厂总排水量占取水量的百分比。

## 5.2.34

**灰水比 ash slurry concentration**

灰水中干灰与水的质量比。

## 5.2.35

**单位发电量耗水量 water consumption per unit of electricity production**

火力发电厂取水量扣除原水预处理系统、再生水深度处理系统的自用水量和非发电用水量之后与发电量的比值。

注：改写 DL/T 606.5—2009，术语及定义 3.15。

## 5.2.36

**单位发电量废水排放量 waste water discharge per unit of electricity production**

发电企业生产每单位发电量向外排放的废水总量。

## 5.2.37

**废水回用率 waste water reuse ratio**

在生产过程中，回收利用的废水总量占电厂产生废水总量的百分比。

注：采用原水冷却的辅机设备排放水不计入废水。

## 5.2.38

**补〔给〕水量 make-up water quantity**

热力系统中，因各种汽水损失或因无生产回水而从系统外部补充的给水量。

## 5.2.39

**机组补〔给〕水率 make-up water ratio of unit**

统计期内机组的补给水量占锅炉实际总蒸发量的百分比。

注：锅炉实际总蒸发量等于进入锅炉工质的水成为蒸汽的总量。

## 5.2.40

**全厂补〔给〕水率 supplementary water rate of a power station**

统计期内全厂各机组补给水量之和与锅炉实际总蒸发量之和的百分比。

注：改写 DL/T 904—2004，其他技术经济指标 10.1。

## 5.2.41

**生产补〔给〕水率 supplementary water rate used for production**

统计期内补入锅炉、汽轮机及其热力循环系统用作发电、供热等的补给水量占锅炉实际总蒸发量的比例。

注：改写 DL/T 904—2004，其他技术经济指标 10.2。

## 5.2.42

**发电补〔给〕水率 supplementary water rate used for power generation**

统计期内用于发电的补给水量占锅炉实际总蒸发量的百分比。

注 1：改写 DL/T 904—2004，其他技术经济指标 10.3。

注 2：对于纯发电机组，发电补给水率等同于生产补给水率。

注 3：发电的补给水量包括锅炉排污量，空冷塔补水量，事故放水（汽）损失量，机、炉启动用水损失量等各类汽水损失量，不包括热发电机组对外供热计量点后的各种汽水损失量。

## 5.2.43

**汽水损失率 steam and water loss rate**

统计期内锅炉、汽轮机及热力循环系统中由于泄漏引起的汽、水损失量占锅炉实际总蒸发量的百分比。

注：改写 DL/T 904—2004，其他技术经济指标 10.4。

#### 5.2.44

**供热补〔给〕水率 supplementary water rate used for heat-supply**

统计期内热电厂向外部热用户供热时，没有回收的水（汽）量占锅炉实际总蒸发量的百分比。

注 1：改写 DL/T 904—2004，其他技术经济指标 10.7。

注 2：供热补给水仅计算热电厂对外供热计量点后的各种汽水损失量，即没有回收的水（汽）量，计量点前的汽水损失量算在发电补给水量。

#### 5.2.45

**非发电补〔给〕水率 supplementary water rate except for power generation**

统计期内不参加热力循环的使用后直接排掉的补给水量占锅炉实际总蒸发量的百分比。

注 1：改写 DL/T 904—2004，其他技术经济指标 10.8。

注 2：非发电补给水包括凝汽器灌水查漏用水、锅炉酸洗后清洗用水、发电设备检修用除盐水、备用期间因水质不合格时放掉的补给水等。

#### 5.2.46

**非生产补〔给〕水率 supplementary water rate except for production**

统计期内与生产活动无关的供热所需的补给水量占锅炉实际总蒸发量的百分比。

注 1：改写 DL/T 904—2004，其他技术经济指标 10.9。

注 2：与生产无关的供热包括电厂生活区供热、食堂供热或汽、浴室用汽等。

#### 5.2.47

**电厂自用汽（水）量 steam（water）consumption by itself of power station**

统计期内不能回收的锅炉吹灰、燃料雾化、仪表伴热、生产厂房采暖、厂区办公楼采暖、燃料解冻、油区用汽，机组闭式冷却水及发电机定子冷却水的补给水或换水，预试清扫用水等。

#### 5.2.48

**火力发电厂水平衡 water balance of power station**

以火力发电厂作为一个确定的用水体系，分析火力发电厂水量分配、消耗及排放之间的平衡关系。

#### 5.2.49

**节水 water conservation**

采用技术上可行、经济上合理的方法，提高水资源利用效率，减少水资源消耗和损耗的行为。

#### 5.2.50

**节水标准 criterion of water saving**

用于管理和约束单位在供水、取水、用水等过程中实现节水目的的国家、行业标准。包括节约用水的基础、管理、方法，节水技术和产品，以及海水（苦咸水）淡化和利用等标准。

注：截至 2010 年，中国已经制定发布的节水标准包括基础标准、考核标准、设施与产品标准、技术规范等。其中与火力发电相关的节水标准主要有：《取水定额 第 1 部分：火力发电》（GB/T 18916.1）、节水型企业评价导则（GB/T 7119）、《企业水平衡测试通则》（GB/T 12452）、《火力发电厂节水导则》（DL/T 783）、《火力发电厂能量平衡导则 第 5 部分：水平衡试验》（DL/T 606.5）、《冷却塔塑料部件技术条件》（DL/T 742）等。

#### 5.2.51

**火力发电节水技术 thermal power plant water saving technology**

降低火电厂水耗，提高水的利用效率和效益的方法。

注：火力发电节水技术包括空冷技术、污水回用技术、减少工艺用水技术、海水冷却技术、海水淡化技术等。

#### 5.2.52

**空冷技术 air cooling technology**

以空气代替水作为冷却介质对汽轮机排汽进行冷却的技术。

注 1: 空冷技术优点是节水效益明显, 冷却系统节水率达 90% 以上, 全厂节水率 65% 以上, 特别适用于富煤缺水地区; 缺点是换热效率低, 散热器体积庞大, 空冷系统运行中受外界环境气象条件影响较大, 机组高运行背压导致机组效率降低。

注 2: 电站空冷技术分直接空冷技术和间接空冷技术。

#### 5.2.53

##### 直接空冷技术 **direct air cooling technology**

汽轮机的排汽通过空冷凝汽器直接用空气凝结散热的技术。

注 1: 直接空冷技术优点是设备少、系统简单, 基建投资少, 占地面积小, 防冻性能好; 缺点是风机电动机需要消耗一定的厂用电; 空冷系统体积大, 维持真空困难; 运行背压高, 机组效率低; 风机群噪声大。

注 2: 截至 2011 年底, 我国直接空冷机组总装机容量已超过 1 亿 kW。

#### 5.2.54

##### 间接空冷技术 **indirect air cooling technology**

利用空气冷却汽轮机凝汽器循环水, 再通过循环水冷却汽轮机排汽的技术。

注 1: 间接空冷技术优点是节约厂用电, 机组运行效率高于直接空冷技术, 系统运行稳定; 缺点是设备多, 系统较直接空冷系统复杂, 散热器面积大导致占地面积大, 系统防冻性能差。

注 2: 间接空冷技术包括海勒式间接空冷技术和哈蒙式间接空冷技术。

#### 5.2.55

##### 空冷塔补水率 **make-up water percent of air cooling tower**

统计期内空冷塔补水量占锅炉实际总蒸发量的比例。

#### 5.2.56

##### 污水回用技术 **waste water reuse technology**

通过对污水采用梯级使用、循环利用的方式, 实现最大限度回收再利用的技术。

#### 5.2.57

##### 中水回用技术 **intermediate water reuse technology**

城市污水或生活污水经处理后达到一定的水质标准, 在一定范围内重复使用的技术, 可应用于电厂循环水补充水、除灰渣用水、脱硫用水、厂区生活、绿化杂用水等。

#### 5.2.58

##### 减少工艺用水技术 **reduce the process water technology**

采用技术、管理等手段减少电力生产过程中的用水量的技术。

注: 减少工艺用水技术主要包括提高循环水浓缩倍率、干法脱硫技术、干式除灰除渣技术等。

#### 5.2.59

##### 海水冷却技术 **seawater cooling technology**

以海水作为冷却介质冷却火电厂汽轮机排汽的技术。

注: 海水冷却技术包括海水直流冷却技术和海水循环冷却技术。

#### 5.2.60

##### 海水直流冷却技术 **seawater direct cooling technology**

以原海水为冷却介质, 经换热设备完成一次性冷却后直接排入大海的冷却水处理技术。

#### 5.2.61

##### 海水循环冷却技术 **seawater circulating cooling technology**

以原海水为冷却介质经换热设备冷却循环水, 海水排入大海, 循环水经冷却塔冷却、并循环使用的冷却水处理技术。

#### 5.2.62

##### 海水淡化技术 **seawater desalination technology**

从海水中脱去多余盐分和其他矿物质, 获取淡水的技术。

注 1: 海水淡化是沿海电厂节水的重要途径之一, 大型海水淡化厂与大型发电厂联合建设, 能有效利用火电厂的低品位余热, 实现能源高效利用和降低海水淡化成本, 同时又为电厂及周边城市提供高品质的淡水资源, 是大型海水淡化技术应用的主要模式。

注 2: 海水淡化的主要方法有低温多效蒸馏 (MED) 法和反渗透 (RO) 法等。

### 5.3 火力发电

#### 5.3.1 火力发电性能指标

##### 5.3.1.1

**燃料消耗量 fuel consumption**

单位时间内所消耗的燃料量。

注: 改写 GB/T 2900.48—2008, 原理、结构和设计 4.3.8, 使其适用所有消耗燃料的设备。

##### 5.3.1.2

**燃料消耗率 fuel consumption rate**

每单位输出功率的燃料消耗量。

注: 计算燃料消耗率时, 既可以毛输出功率为基准, 也可以净输出功率为基准。

##### 5.3.1.3

**热耗量 heat consumption**

单位时间内消耗的热量。

##### 5.3.1.4

**热耗率 heat rate**

单位电功率的热耗量。

注: 单位为千焦每千瓦时 [kJ/(kW·h)]。

##### 5.3.1.5

**供热量 heat supply**

统计期内机组 (或电站) 向外供出的热量。

注: 供热量=供热量点供出工质的焓—返回工质的焓, 包括用户有效利用热量和各种损失热量。

##### 5.3.1.6

**供热比 heat-supply ratio**

$\alpha$

针对非联合循环机组, 供热比为统计期内机组 (或电站) 供热量与汽轮机组热耗量的百分比; 针对联合循环机组, 供热比为统计期内机组 (或电站) 供热量与联合循环热耗量的百分比。

注 1: 改写 DL/T 904—2004, 综合技术经济指标 9.1.2。

注 2: 对于非联合循环机组, 如供热蒸汽包含了锅炉新蒸汽, 计算供热比时此股蒸汽所包含的热量不计入供热量。

注 3: 对于无补燃的联合循环机组, 联合循环热耗量等于燃气轮机组热耗量。

##### 5.3.1.7

**供热发电比 rate of heat supply and electricity production**

每发电 1MW·h 所供出的热量 (GJ)。

##### 5.3.1.8

**热电比 heat and power ratio**

$I$

统计期内机组 (或电站) 供热量与供电量的当量热量之比。

注: 改写 DL/T 904—2004, 综合技术经济指标 9.1.3。

##### 5.3.1.9

**供热厂用电量 auxiliary power consumption for heat-supply**

统计期内机组 (或电站) 直接用于供热耗用的生产厂用电量。

注 1: 供热厂用电量=生产厂用电量-发电厂用电量

注 2: 纯热网用的厂用电量包括热网泵等只与供热有关的设备用电量。

#### 5.3.1.10

**供热厂用电率 auxiliary power consumption ratio for heat-supply**

统计期内机组（或电站）供热厂用电量与供热量在同一量纲下的比值。

#### 5.3.1.11

**管道效率 piping efficiency**

$\eta_{gd}$

（火力发电）汽轮机从锅炉得到的热量与锅炉输出的热量的百分比。

注：管道效率仅指锅炉边界至汽轮机边界之间的四大管道效率，包括该部分管道的散热损失和工质泄漏的热损失。

#### 5.3.1.12

**热力系统管道热效率 piping thermal efficiency of thermal system**

（火力发电）根据热力发电厂原理，由管道热力系统的各项热损失得到的火力发电厂管道热效率。

注 1: 管道热力系统的热损失可分为三大类：一是散热损失类，如主蒸汽管道热损失、冷再热蒸汽管道热损失、热再热蒸汽管道热损失以及给水管道热损失等；二是辅助系统损失类，如厂用蒸汽系统热损失、锅炉连续排污利用系统热损失等；三是带热量工质泄漏损失类，如热力系统汽侧泄漏热损失、热力系统水侧工质泄漏热损失等。

注 2: 火力发电厂能量平衡导则第 3 部分：热平衡（DL/T 606.3—2014）中的术语为管道反平衡热效率（3.3），该术语与一般意义上的管道效率所定义的边界不一致，因此将管道反平衡热效率更改为热力系统管道热效率更合适。

#### 5.3.1.13

**火力发电厂热效率 thermal efficiency of fossil-fired power plant**

火力发电厂输出能量与所消耗燃料发热量及其他输入能量之比。

注：改写 DL/T 904—2004，综合技术经济指标 9.3.2。

#### 5.3.1.14

**单元机组总热效率（用于纯冷凝机组） gross thermal efficiency of a unit (for straight condensing unit)**

**发电热效率 thermal efficiency of electricity production**

统计期内单元机组发电量与该装置同期内耗用燃料的热量在同一量纲下之比。

注：改写 GB/T 2900.52—2008，电站 [厂] 运行 602-03-21。

#### 5.3.1.15

**单元机组净热效率（用于纯冷凝机组） net thermal efficiency of a unit (for straight condensing unit)**

**供电热效率 thermal efficiency of electricity supply**

统计期内单元机组供电量与该装置同期内耗用燃料的热量在同一量纲下之比。

注：改写 GB/T 2900.52—2008，电站 [厂] 运行 602-03-22。

#### 5.3.1.16

**综合热效率（用于热电联产） integrated thermal efficiency (for co-generation of heat and power)**

（火力发电）统计期内供热量与供电量的当量热量之和与同期内耗用燃料的热量之比。

#### 5.3.1.17

**发电 [标准] 煤耗率 gross [standard] coal consumption rate**

$b_f$

机组（或电站）发出 1kW·h 电能所消耗的标准煤量。

注：发电标准煤耗率=标准煤量/发电量

5.3.1.18

供热〔标准〕煤耗率 **heating〔standard〕coal consumption rate**

$b_r$

机组（或电站）每对外供热 1GJ 的热量所消耗的标准煤量。

注：供热标准煤耗率=用于供热的标准煤量/供热量

5.3.1.19

供电〔标准〕煤耗率 **net〔standard〕coal consumption rate**

$b_g$

机组（或电站）每对外提供 1kW·h 电能平均耗用的标准煤量。

注：供电标准煤耗率=标准煤量/供电量

5.3.1.20

综合供电〔标准〕煤耗率 **integrated net〔standard〕coal consumption rate**

上网〔标准〕煤耗率 **net〔standard〕coal consumption rate as on-grid**

$b_{zh}$

电站每向电网提供 1kW·h 电能平均耗用的标准煤量。

注 1：综合供电标准煤耗率=标准煤量/上网电量

注 2：综合供电标准煤耗率一般应用于整个电站。

5.3.2 锅炉

5.3.2.1

锅炉容量 **boiler capacity**

锅炉蒸发量 **boiler steam mass flow rate**

锅炉出力 **boiler load**

锅炉热负荷 **boiler heat load**

蒸汽锅炉在给定的输入、输出工质条件下，单位时间内所产生的蒸汽量。

（GB/T 2900.48—2008，一般术语和设备名称 3.2.1）

注：锅炉容量也可用输出或输入热功率表示。

5.3.2.2

锅炉额定蒸发量 **boiler rated capacity**

锅炉额定负荷 **boiler rated load; BRL**

锅炉额定出力 **boiler rated load**

蒸汽锅炉在额定蒸汽参数、额定给水温度、使用设计燃料，并保证锅炉设计效率时所规定的蒸发量。

注 1：改写 GB/T 2900.48—2008，一般术语和设备名称 3.2.2。

注 2：有时锅炉额定负荷也用热功率表示。

5.3.2.3

锅炉最大连续蒸发量 **boiler maximum continuous rating; BMCR**

锅炉最大连续出力 **boiler maximum continuous rating; BMCR**

锅炉在额定蒸汽参数、额定给水温度，并使用设计燃料能安全连续运行的最大蒸发量。

（GB/T 2900.48—2008，一般术语和设备名称 3.2.3）

注：BMCR 一般与汽轮机调节阀全开工况时的最大连续蒸发量一致。

5.3.2.4

锅炉经济连续蒸发量 **boiler economical continuous rating; BECR**

锅炉经济连续出力 **boiler economical continuous rating; BECR**

锅炉在额定蒸汽参数、额定给水温度、并使用设计燃料能安全、连续运行，且锅炉效率最高的蒸



发量。

(GB/T 2900.48—2008, 一般术语和设备名称 3.2.4)

#### 5.3.2.5

**额定蒸汽参数 (用于锅炉) rated steam conditions (for boiler)**

额定蒸汽压力和额定蒸汽温度 (包括再热器进、出口蒸汽参数) 合称为额定蒸汽参数。

(GB/T 2900.48—2008, 一般术语和设备名称 3.2.6)

#### 5.3.2.6

**额定蒸汽压力 (用于锅炉) rated steam pressure (for boiler)**

蒸汽锅炉在规定的给水压力和负荷范围内长期连续运行时应予保证的出口蒸汽压力。

(GB/T 2900.48—2008, 一般术语和设备名称 3.2.7)

#### 5.3.2.7

**额定蒸汽温度 (用于锅炉) rated steam temperature (for boiler)**

蒸汽锅炉在规定的负荷范围、额定蒸汽压力和额定给水温度下长期、连续运行所必须保证的出口蒸汽温度。

(GB/T 2900.48—2008, 一般术语和设备名称 3.2.8)

#### 5.3.2.8

**额定给水温度 rated feed water temperature**

在规定负荷范围内应予保证的给水温度。

#### 5.3.2.9

**锅炉最低稳定燃烧负荷 boiler minimum stable load without auxiliary fuel support**

**最低不投油稳燃负荷 boiler minimum stable load without auxiliary fuel support**

锅炉不投助燃燃料或助燃措施 (如等离子点火) 助燃而能长期、连续、稳定运行的最低蒸发量。

注 1: 改写 GB/T 2900.48—2008, 技术性能和经济指标 8.1.15。

注 2: 每台煤粉锅炉有三个不同含义的最低稳燃负荷: 设计保证值、试验值及可供调度值。

#### 5.3.2.10

**最低稳燃负荷率 boiler minimum combustion stable load rate; BMLR**

锅炉最低稳定燃烧负荷与锅炉最大连续蒸发量或锅炉额定蒸发量之比。

注: 改写 GB/T 2900.48—2008, 技术性能和经济指标 8.1.16。

#### 5.3.2.11

**液态排渣临界负荷 slag tapping critical load in wet bottom furnace**

液态排渣炉运行中能保证顺利流渣时的最低负荷。

(GB/T 2900.48—2008, 技术性能和经济指标 8.1.17)

#### 5.3.2.12

**锅炉主蒸汽流量 boiler main steam mass flow**

**锅炉过热蒸汽流量 boiler superheated steam mass flow**

锅炉末级过热器联箱出口的蒸汽流量值。

#### 5.3.2.13

**锅炉主蒸汽压力 boiler main steam pressure**

**锅炉过热蒸汽压力 boiler superheated steam pressure**

锅炉末级过热器联箱出口的蒸汽压力值。

#### 5.3.2.14

**锅炉主蒸汽温度 boiler main steam temperature**

**锅炉过热蒸汽温度 boiler superheated steam temperature**

锅炉末级过热器联箱出口的蒸汽温度值。

5.3.2.15

锅炉再热蒸汽流量 **boiler reheat steam mass flow**

锅炉末级再热器联箱出口的再热蒸汽流量值。

5.3.2.16

锅炉再热蒸汽压力 **boiler reheat steam pressure**

锅炉末级再热器联箱出口的再热蒸汽压力值。

5.3.2.17

锅炉再热蒸汽温度 **boiler reheat steam temperature**

锅炉末级再热器联箱出口的再热蒸汽温度值。

5.3.2.18

锅炉给水流量 **boiler feed water mass flow**

锅炉主省煤器入口的给水流量值。

注：锅炉主省煤器不包括为吸收排烟烟气余热而安装的低温省煤器。

5.3.2.19

锅炉给水压力 **boiler feed water pressure**

锅炉主省煤器入口的给水压力值。

5.3.2.20

锅炉给水温度 **boiler feed water temperature**

锅炉主省煤器入口的给水温度值。

5.3.2.21

热水温度 **hot water temperature**

热水锅炉或热水加热器在额定回水温度、额定回水压力和额定循环水量条件下长期、连续运行时应予保证的出口热水温度。

注：改写 GB/T 2900.48—2008，一般术语和设备名称 3.2.10。

5.3.2.22

回水温度 **return water temperature**

供热系统中循环水在锅炉或热水加热器进口处的温度。

注：改写 GB/T 2900.48—2008，一般术语和设备名称 3.2.11。

5.3.2.23

喷水量 **injection flow**

喷水减温器注入的减温水流量。

5.3.2.24

过热器减温水流量 **superheater desuperheating water mass flow**

进入过热器系统的减温水流量。

注：对于过热器系统有多级减温器设置的锅炉，过热器减温水流量为各级过热器减温水流量之和。

5.3.2.25

再热器减温水流量 **reheater desuperheating water mass flow**

进入再热器系统的减温水流量。

注：对于再热器系统有多级减温器设置的锅炉，再热器减温水流量为各级再热器减温水流量之和。

5.3.2.26

一次风率 **primary air ratio**

一次风份额 **primary air portion**

燃料燃烧时，一次风量占进入炉膛总空气量的百分率。

## 5.3.2.27

二次风率 **secondary air ratio**

二次风份额 **secondary air portion**

燃料燃烧时，二次风量占进入炉膛总空气量的百分率。

## 5.3.2.28

三次风率 **exhaust air ratio**

三次风份额 **exhaust air portion**

三次风量占进入炉膛总空气量的百分率。

## 5.3.2.29

排烟温度 **exhaust gas temperature**

锅炉范围内最后一个受热面出口排出烟气的平均温度。

注：对于最后一个受热面出口有两个或两个以上烟道，排烟温度应取各烟道烟气温度的质量流量加权平均值或算术平均值。

## 5.3.2.30

炉膛出口烟气温度 **furnace exit gas temperature**

炉膛出口截面上的平均烟气温度。

(GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.3.15)

注：炉膛出口截面的位置随不同的炉型和制造厂而有所不同。

## 5.3.2.31

理论燃烧温度 **theoretical combustion temperature; adiabatic combustion temperature**

假设燃料在绝热条件下以理论空气量完全燃烧时燃烧产物所能达到的温度。

(GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.1.46)

## 5.3.2.32

送风温度 **supply air temperature**

锅炉空气系统风机入口处的空气平均温度。

注 1：对于采用热风再循环的系统，送风温度为冷风与热风再循环混合之前的冷风温度。

注 2：送风温度基本与环境温度等同。

## 5.3.2.33

空气预热器入口风温 **air temperature entering air heaters; air heaters inlet air temperature**

空气预热器入口的平均空气温度。

注 1：对于具有一次风和二次风的三分仓空气预热器，空气预热器入口风温为一、二次风温的质量流量加权平均值。

注 2：对于采用热风再循环的系统，空气预热器入口风温为冷风和热风再循环混合之后的温度。

## 5.3.2.34

热风温度 **hot air temperature**

空气预热器出口的空气温度。

(GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.3.12)

## 5.3.2.35

基准温度（用于锅炉） **reference temperature (for boiler)**

为计算锅炉能量平衡中各项输入热量和各项损失热量所确定的起点温度。

(GB/T 10863—2011，术语和定义 3.5)

## 5.3.2.36

飞灰可燃物含量 **unburned combustible in fly ash**

飞灰含碳量 **unburned carbon in fly ash**

锅炉对流烟道飞灰中可燃物（碳）含量。

（GB/T 2900.48—2008，技术性能与经济指标 8.2.7）

5.3.2.37

**炉渣可燃物含量 unburned combustible in slag**

**炉渣含碳量 unburned carbon in slag**

锅炉从冷灰斗或出渣口处排出炉渣中的可燃物（碳）含量。

（GB/T 2900.48—2008，技术性能与经济指标 8.2.8）

注：当灰渣中确定未燃烧氢存在，且决定单独考虑时，建议区分使用飞灰（炉渣）可燃物含量和飞灰（炉渣）含碳量。

5.3.2.38

**漏煤可燃物含量 unburned combustible in sifting**

炉排下漏煤的可燃物含量。

（GB/T 2900.48—2008，技术性能与经济指标 8.2.9）

5.3.2.39

**理论空气量 theoretical air**

每千克固、液体燃料或每标准立方米气体燃料在化学当量比之下完全燃烧所需的空气量。

（GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.1.45）

5.3.2.40

**过量空气 excess air**

燃料燃烧时实际供给的空气量与理论空气量的差值，通常用其占理论空气量的体积分数表示。

（GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.1.47）

5.3.2.41

**过量空气系数 excess air ratio**

燃料燃烧时实际供给的空气量与理论空气量之比。

（GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.1.48）

5.3.2.42

**锅炉氧量 boiler oxygen content**

烟气中氧的容积含量百分比。

注 1：烟气总容积不包含烟气水蒸气容积时测得的氧量称为干基氧量，烟气总容积包含水蒸气容积时所测得的氧量称为湿基氧量。采用氧化锆就地测量的氧量为湿基氧量，而通过抽气、冷凝后测量得到的氧量为干基氧量。

注 2：在锅炉两个或两个以上烟道测量氧量时，锅炉氧量应取各烟道烟气氧量的质量流量加权平均值或算术平均值。

5.3.2.43

**锅炉经济氧量 boiler economical oxygen**

在完全可比条件下，使锅炉净效率最高时的锅炉氧量。

5.3.2.44

**汽水〔系统〕阻力 pressure drop of steam and water system**

工质在锅炉本体汽、水流程中，由于流动阻力、重位压差所造成的压降。

（GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.3.15）

5.3.2.45

**有效净压头（用于锅炉） available net head（for boiler）**

自然循环锅炉中，受热的上升管与下降管中工质密度差产生的运动压头中用于克服下降管阻力的压头。

5.3.2.46

**运动压头（用于锅炉） available static head（for boiler）**

自然循环锅炉中，受热的上升管与下降管中工质密度差所产生的压头。

注：运动压头用于克服回路的总流动阻力。

#### 5.3.2.47

**通风阻力 draft loss**（一般用于负压区段的压降）；**airflow system pressure drop**（一般用于正压区段的压降）

在燃烧系统中，气体（空气或烟气）在锅炉本体烟、风道流程中由于流动阻力所造成的压降。

注：改写 GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.3.16。

#### 5.3.2.48

**自生通风压头（力） stack draft**

沿烟道（包括烟囱）高度，由热烟气和外部大气密度差所产生的压头。

注：改写 GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.3.17。

#### 5.3.2.49

**漏风率 air leakage percent**

漏入某段烟道烟气侧的空气质量占进入该段烟道的烟气质量的百分率。

（GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.1.43）

#### 5.3.2.50

**漏风系数 air leakage factor**

漏入锅炉烟道的空气量与燃料燃烧所需理论空气量之比，亦为该烟道出口、进口断面处烟气的过量空气系数之差值。

（GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.1.44）

#### 5.3.2.51

**排污量 blowdown flow**

连续排污和定期排污的排污水总流量。

注：改写 GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.3.11。

#### 5.3.2.52

**锅炉排污率 boiler blowdown rate**

锅炉运行中排污量与锅炉实际蒸发量的百分比。

#### 5.3.2.53

**炉水循环泵单耗 unit power consumption rate of boiler water circulating pump**

锅炉每产生 1t 蒸汽炉水循环泵消耗的电量。

#### 5.3.2.54

**炉水循环泵耗电率 power consumption ratio of boiler water circulating pump**

统计期内炉水循环泵所耗用的电量与机组发电量的百分比。

#### 5.3.2.55

**锅炉输入热功率 boiler heat input**

锅炉在额定出力或最大连续出力工况下设计计算的燃料量与设计燃煤低位发热量的乘积。

#### 5.3.2.56

**燃烧器热功率 burner heat input**

**燃烧器出力 burner output**

每个燃烧器单位时间输入锅炉的热量。

#### 5.3.2.57

**锅炉输入热量（余热锅炉除外） boiler heat input（beside heat recovery steam boiler）**

单位时间输入锅炉的总热量。

（GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.3.6）

注 1: 锅炉输入热量包括入炉燃料完全燃烧释放的化学能, 外来热源携带入炉的热能, 以及用外来热源加热燃料或空气时所带入的热量。

注 2: 随着采用热平衡计算标准和方法的不同, 输入热量所包含的热量项目有所不同, 但至少应有燃料收到基低位发热量。

注 3: 锅炉输入热量也可定义为随每千克或每立方米燃料输入锅炉的总热量, 这种定义有利于反平衡热效率的计算, 但在锅炉燃用多种燃料时, 如同时燃用煤和气时, 需要对不同燃料进行换算。

#### 5.3.2.58

**余热锅炉输入热量** **heat input of heat recovery steam boiler**

单位时间内输入余热锅炉的余热资源的总热量。

(GB/T 10863—2011, 术语和定义 3.2)

#### 5.3.2.59

**锅炉有效利用热量** **heat output of boiler; effective heat utilization of boiler**

单位时间内工质在锅炉中所吸收的总热量。

(GB/T 2900.48—2008, 原理、结构和设计 4.3.7)

注 1: 锅炉有效利用热量包括水和蒸汽吸收的热量、排污水和其他外用和自用蒸汽所消耗的热量等。

注 2: 锅炉有效利用热量也可基于单位燃料进行定义。

#### 5.3.2.60

**散热量** **heat dissipating capacity**

保温结构外表面向周围环境散失的热量, 通常以热流密度或线热流密度表示。

#### 5.3.2.61

**计算燃料消耗量 (用于锅炉)** **calculated fuel consumption (for boiler)**

扣除固体未完全燃烧热损失后的燃料消耗量。

(GB/T 2900.48—2008, 原理、结构和设计 4.3.9)

#### 5.3.2.62

**锅炉 [热] 效率** **boiler [thermal] efficiency**

**锅炉毛效率** **boiler gross efficiency**

锅炉有效利用热量占锅炉输入热量的百分比, 或相应于每千克燃料 (固体和液体燃料), 或每标准立方米 (气体燃料) 所对应的输入热量中有效利用热量所占百分比。

注: 改写 GB/T 2900.48—2008, 技术性能与经济指标 8.1.1。

#### 5.3.2.63

**锅炉燃料效率** **boiler fuel energy efficiency**

锅炉有效利用热量占单位时间内锅炉输入燃料低位发热量的百分比。

#### 5.3.2.64

**锅炉净效率** **boiler net efficiency**

单位时间内锅炉有效利用热量与锅炉输入热量、锅炉自用热量以及锅炉辅助机械消耗电功率折合热量之和的百分比。

#### 5.3.2.65

**余热锅炉热效率** **thermal efficiency of heat recovery steam boiler**

**余热利用率** **utilization ratio of waste heat**

余热锅炉有效利用热量占输入热量的百分比。

注: 改写 GB/T 10863—2011, 术语和定义 3.6。

#### 5.3.2.66

**燃烧效率** **combustion efficiency**

单位燃料可燃物质燃烧所放出的热量占单位燃料可燃物质发热量的百分比。

### 5.3.2.67

**热损失 heat loss**

输入热量中未能被工质所吸收利用的部分。

(GB/T 2900.48—2008, 技术性能与经济指标 8.2.1)

注：一般用所损失的热量占锅炉输入热量的百分率表示。

### 5.3.2.68

**排烟热损失 heat loss due to exhaust gas; sensible heat loss in exhaust flue gas**

$q_2$

锅炉末级空气预热器后排出烟气的显热所造成的热损失。

注：改写 GB/T 2900.48—2008, 技术性能与经济指标 8.2.6。

### 5.3.2.69

**气体未完全燃烧热损失 heat loss due to unburned gases; unburned gas heat loss in flue gas**

化学未完全燃烧热损失

$q_3$

由于排烟中残留的可燃气体（如一氧化碳等）未放出其燃烧热所造成的热损失。

(GB/T 2900.48—2008, 技术性能与经济指标 8.2.2)

### 5.3.2.70

**固体未完全燃烧热损失 heat loss due to unburned carbon; unburned carbon heat loss in residue**

机械未完全燃烧热损失

$q_4$

由于飞灰、炉渣和漏煤中未放出其燃烧热所造成的热损失。

(GB/T 2900.48—2008, 技术性能与经济指标 8.2.3)

### 5.3.2.71

**散热损失 heat loss due to radiation**

**表面辐射及对流散热热损失 heat loss due to surface radiation and convention**

$q_5$

炉墙、锅炉范围内管道和烟风道向周围环境散热所造成的热损失。

(GB/T 2900.48—2008, 技术性能与经济指标 8.2.4)

### 5.3.2.72

**灰渣物理热损失 heat loss due to sensible heat in residues; sensible heat loss in residue**

$q_6$

锅炉排出灰渣的物理显热所造成的热损失。

(GB/T 2900.48—2008, 技术性能与经济指标 8.2.5)

### 5.3.2.73

**干烟气热损失 dry gas loss**

锅炉排出烟气中由于干烟气显热所造成的热损失。

### 5.3.2.74

**H<sub>2</sub> 燃烧生成水热损失 heat loss due to water formed from the combustion of H<sub>2</sub>**

燃料中 H<sub>2</sub> 燃烧生成的水分带走热量而造成的热损失。

### 5.3.2.75

**燃料中水分热损失 heat loss due to water or water vapor in the fuel**

因燃料中所含水分带走热量而造成的热损失。

5.3.2.76

空气中水分热损失 **heat loss due to moisture in air**

因空气中所含水分带走热量而造成的热损失。

5.3.2.77

石灰石脱硫热损失 **limestone desulfurization heat loss**

因石灰石煅烧吸热反应和硫化放热反应引起的热损失。

5.3.2.78

锅炉经济运行 **economic operation of boiler**

锅炉机组在规定负荷及参数下保持最高效率及最低辅助动力消耗的运行方式。

5.3.2.79

吹灰器投入率 **soot blower input rate**

统计期内吹灰器正常投入台次与该装置应投入台次的百分比。

5.3.2.80

余热锅炉主蒸汽流量 **main steam flow of heat recovery steam generator**

余热锅炉末级高压过热器出口的高压蒸汽流量值。

注 1: 如果没有流量计量装置, 可以根据汽水系统的具体布置方式由进入余热锅炉高压省煤器的给水流量、高压过热器减温水流量、余热锅炉排污流量及余热锅炉自用抽汽流量等进行计算确定。

注 2: 对于双压/三压余热锅炉还分别对应应有中压、低压蒸汽流量 (t/h), 应取对应余热锅炉末级中 (低) 压过热器出口的蒸汽流量值。

5.3.2.81

余热锅炉主蒸汽压力 **main steam pressure of heat recovery steam generator**

余热锅炉末级高压过热器出口的高压蒸汽压力值。

注: 对于双压/三压余热锅炉还分别对应应有中压、低压蒸汽压力 (MPa), 对应取余热锅炉末级中 (低) 压过热器出口的蒸汽压力值。

5.3.2.82

余热锅炉主蒸汽温度 **main steam temperature of heat recovery steam generator**

余热锅炉末级高压过热器出口的高压蒸汽温度值。

注: 对于双压/三压余热锅炉还分别对应应有中压、低压蒸汽温度 (°C), 对应取余热锅炉末级中 (低) 压过热器出口的蒸汽温度值。

5.3.2.83

余热锅炉再热蒸汽流量 **reheat steam flow of heat recovery steam generator**

再热式余热锅炉末级再热器出口的再热蒸汽流量值。

5.3.2.84

余热锅炉再热蒸汽压力 **reheat steam pressure of heat recovery stream generator**

余热锅炉末级再热器出口的再热蒸汽压力值。

5.3.2.85

余热锅炉再热蒸汽温度 **reheat steam temperature of heat recovery steam generator**

余热锅炉末级再热器出口的再热蒸汽温度值。

5.3.2.86

余热锅炉排烟温度 **leaving flue gas temperature of heat recovery steam generator**

余热锅炉末级受热面后的烟气温度。

5.3.2.87

余热锅炉烟气侧压损 **flue gas pressure drop of heat recovery steam generator**



燃气轮机排气流经余热锅炉时产生的压力降。

#### 5.3.2.88

**余热锅炉热端温差** **hot end temperature difference of heat recovery steam boiler**

余热锅炉换热过程中高压过热器入口烟气与高压过热器出口主蒸汽之间的温差。

#### 5.3.2.89

**余热锅炉节点温差** **heat recovery boiler node difference in temperature**

**余热锅炉窄点温差** **heat recovery steam boiler pinch-point difference in temperature**

余热锅炉换热过程中蒸发器出口烟气与被加热的饱和水汽混合物之间的最小温差。

注：对于双压/三压余热锅炉应分别计算各压力等级换热面相应的节点温差。

#### 5.3.2.90

**余热锅炉接近点温差** **heat recovery boiler approach point difference in temperature**

余热锅炉省煤器出口压力下饱和水温度和出口水温之间的温差。

注：对于多压余热锅炉应分别计算各压力等级相应的接近点温差。

#### 5.3.2.91

**循环倍率（用于循环流化床）** **circulation ratio (for CFB)**

循环流化床锅炉中，由物料分离器分离下来且返回炉内的物料量与入炉燃料量之比。

（GB/T 2900.48—2008，一般术语和设备名称 3.3.10）

#### 5.3.2.92

**分级分离效率** **grading separating efficiency**

对一定粒度范围（分级）的固体颗粒，在分离器中分离下的颗粒重量与进入分离器的颗粒重量之比值。

（JB/T 10356—2002，术语和定义 3.5）

#### 5.3.2.93

**流化速度** **fluidizing velocity**

流化床燃烧中从固定床转变为流化床时的空床截面气流速度。

注：改写 GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.1.21。

#### 5.3.2.94

**临界流化速度** **critical fluidized velocity**

从固定床开始转化为流化床状态时空床截面最小风速。

注 1：改写 GB/T 2900.48—2008，原理、结构和设计 4.1.20。

注 2：临界流化速度=临界流化风量/布风板面积。

注 3：临界流化速度时床层向上膨胀，床层阻力不变。

#### 5.3.2.95

**流化床燃烧温度** **combustion temperature of fluidized bed**

**床温** **bed temperature**

燃料在流化床中燃烧时的床内烟气温度。

（JB/T 10356—2002，术语和定义 3.11）

#### 5.3.2.96

**循环流化床床温** **bed temperature of CFB (circulating fluidized bed)**

循环流化床锅炉密相区不同高度温度的平均值。

#### 5.3.2.97

**循环流化床床压** **bed pressure of CFB**

循环流化床底部的床料高度形成的压差。

注 1：循环流化床床压是表征料层厚度的物理量，即布风板上风压点与密相区上部压力之差。

注 2: 循环流化床床压一般随负荷的增加而降低。

5.3.2.98

石灰石碳酸钙分解率 **calcium carbonate decomposition rate of limestone**

石灰石中碳酸钙分解为氧化钙的百分率。

5.3.2.99

循环流化床脱硫效率 **desulfurization efficiency of CFB**

循环流化床锅炉排烟中二氧化硫气体理论计算排放值与实测值的差值与理论计算排放值的比值(均折算至 1.4 过量空气系数)。

5.3.2.100

钙硫摩尔比(用于循环流化床) **calcium/sulfur mole ratio (for CFB)**

入炉钙基脱硫剂量与燃料中含硫量的摩尔比。

5.3.3 空气预热器

5.3.3.1

直接泄漏 **direct leakage; infiltration leakage**

再生式回转空气预热器中, 由于空气和烟气间存在静压差, 使空气通过密封间隙流入烟气侧的泄漏现象。

5.3.3.2

间接泄漏 **by-pass leakage; entrained leakage**

携带泄漏

再生式回转空气预热器中, 转子或风罩在旋转时将其中的空气带入烟气中的泄漏现象。

5.3.3.3

空气预热器漏风率 **air leakage percent of air heater**

漏入空气预热器烟气侧的空气质量流量与进入空气预热器的烟气质量流量之比。

5.3.3.4

空气预热器出口烟气温度 **air heaters exit gas temperature; air heaters outlet gas temperature**

空气预热器出口测量的烟气温度。

注: 当有多烟道时, 取各烟道烟气质量流量的加权平均值或算术平均值。

5.3.3.5

空气预热器零泄漏出口烟气温度 **air heaters exit gas temperature with no leakage**

假定空气预热器没有漏风时空气预热器出口的计算烟气温度。

注: 该温度通过热平衡计算。

5.3.3.6

空气预热器空气温升 **air temperature rise passing through the air heaters**

空气通过空气预热器时温度的升高值。

注: 当存在一、二次风时, 取一、二次风温升的质量流量加权平均值。

5.3.3.7

空气预热器烟气温降 **gas temperature drop passing through the air heaters**

烟气通过空气预热器时烟气温度的降低值, 以零泄漏出口烟气温度为基础。

5.3.3.8

空气预热器温压 **temperature head of air heaters**

进入空气预热器的平均烟温减去空气预热器入口风温。

5.3.3.9

空气预热器烟气侧效率 **gas side efficiency of air heaters**

空气预热器烟气温降与温压之比。

#### 5.3.3.10

**空气预热器 X 比 X-ratio of air heaters**

通过空气预热器的空气热容量与通过空气预热器的烟气热容量之比值。

#### 5.3.3.11

**烟气露点 flue gas acid dew point**

**酸露点 flue gas acid dew point**

烟气中硫酸蒸汽开始凝结时的温度。

(GB/T 2900.48—2008, 一般术语和设备名称 3.3.38)

#### 5.3.3.12

**空气预热器冷端平均温度 average cold end temperature of air heaters**

空气预热器出口烟气温度和空气预热器入口风温的算术平均值。

#### 5.3.3.13

**空气预热器冷端综合温度 combined cold end temperature of air heaters**

空气预热器出口烟气温度与空气预热器入口风温之和。

### 5.3.4 制粉系统

#### 5.3.4.1

**原煤粒度 grain of coal**

进入磨煤机前的大于某一尺寸原煤颗粒的质量百分数。

#### 5.3.4.2

**煤粉细度 pulverized-coal fineness**

$R_x$

煤粉中不同直径的颗粒所占的质量百分数。通常按规定方法用标准筛进行筛分。

注 1: 改写 GB/T 2900.48—2008, 一般术语和设备名称 3.3.34。

注 2: 煤粉细度可用留在筛子上的剩余煤粉量与总煤粉量的百分比表示 (例如:  $R_{90}=20\%$ , 筛孔尺寸为 90um), 也可用通过筛子的煤粉量与总煤粉量的百分比表示 (例如:  $D_{90}=80\%$ , 筛孔尺寸为 90um)。

#### 5.3.4.3

**煤粉均匀性指数 pulverized coal uniformity index**

$n$

表示煤粉中不同粒度颗粒分布均匀程度的指数。

(GB/T 2900.48—2008, 一般术语和设备名称 3.3.35)

注: 实际煤粉样品的均匀性指数  $n$  值, 应使用不同孔径的 3~4 个筛子进行筛分, 可用其中两个细度 ( $R_{x1}$  和  $R_{x2}$ ) 按下式计算求得:

$$n = \left( \lg \ln \frac{100}{R_{x1}} - \lg \ln \frac{100}{R_{x2}} \right) / \left( \lg \frac{x1}{x2} \right)$$

式中:

$x1, x2$  —— 孔径, um;

$R_{x1}, R_{x2}$  —— 细度, %。

#### 5.3.4.4

**煤的可磨性 grind ability of coal**

煤在被研磨时煤破碎的难易程度, 用可磨性指数表示。

#### 5.3.4.5

**煤可磨性指数 grind ability index of coal**

表征煤被研磨成煤粉的难易程度的指数。通常用质量相等的标准煤样和试验煤样由相同的初始粒度磨制成细度相同的煤粉时所消耗能量的比值来表示。

(GB/T 2900.48—2008, 一般术语和设备名称 3.3.22)

注 1: 为了可磨性指数的可测试, 上述定义需要转化为: 将相同质量的煤样在消耗相同的能量下进行磨粉 (同样的磨粉时间或磨煤机转速), 所得到的煤粉细度与标准煤的煤粉细度的对数比。

注 2: 目前广泛采用的方法有哈德格罗夫 (Hardgrove) 法 ( $HGI$ ) 与全俄热工研究院 (ВТИ) 法 ( $K_{VTI}$ ), 这两种方法测得的可磨性指数可近似用下式进行换算:

$$K_{VTI}=0.014\ 9HGI+0.32$$

#### 5.3.4.6

**煤磨损指数 coal abrasiveness index**

表征煤在破碎和制粉过程中对金属研磨部件磨蚀强烈程度的指数。

(GB/T 2900.48—2008, 一般术语和设备名称 3.3.23)

#### 5.3.4.7

**磨煤机出力 capacity of pulverizer**

单位时间内, 在保证一定煤粉细度的条件下, 磨煤机磨制的原煤量。

#### 5.3.4.8

**磨煤机研磨出力 grinding capacity of pulverizer**

由煤的可磨性和煤粉细度所决定的磨煤机出力。

注: 除煤的可磨性和煤粉细度外, 磨煤机研磨出力还取决于原煤的粒度、磨煤机的种类和尺寸。

#### 5.3.4.9

**磨煤机通风出力 ventilation capacity of pulverizer**

由磨煤机的通风条件所决定的磨煤机出力。

注: 磨煤机的通风量不足时常表现为磨煤机的堵塞。

#### 5.3.4.10

**磨煤机干燥出力 drying capacity of pulverizer**

由磨煤机的干燥能力所决定的磨煤机出力。

注: 干燥能力不足, 煤粉达不到所需要的温度和水分, 会引起结露并对燃烧造成影响。

#### 5.3.4.11

**磨煤机基本出力 basic capacity of pulverizer**

**磨煤机铭牌出力 name-plate rating of pulverizer**

磨煤机在规定的煤质条件和煤粉细度下的出力。

注: 通常基本出力在磨煤机性能系列参数表中给出。

#### 5.3.4.12

**磨煤机设计出力 design capacity of pulverizer**

**磨煤机计算出力 calculated mill capacity**

磨煤机在设计煤质条件下和设计煤粉细度下的最大出力。

注: 该出力通过给定的公式、图表计算或试验得到。

#### 5.3.4.13

**磨煤 [机] 单耗 unit power consumption rate of pulverizer**

制粉系统每磨制 1t 煤磨煤机消耗的电量。

#### 5.3.4.14

**磨煤机耗电率 power consumption ratio of pulverizer**

统计期内磨煤机消耗的电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.4.15

**给煤机单耗 unit power consumption rate of coal feeder**

制粉系统每磨制 1t 煤给煤机消耗的电量。

## 5.3.4.16

**给煤机耗电率 power consumption ratio of coal feeder**

统计期内给煤机消耗的电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.4.17

**密封风机单耗 unit power consumption rate of seal air fan**

制粉系统每磨制 1t 煤密封风机消耗的电量。

## 5.3.4.18

**密封风机耗电率 power consumption ratio of seal air fan**

统计期内密封风机消耗的电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.4.19

**通风单耗 unit power consumption rate for ventilation**

**一次风机(排粉机)单耗 unit power consumption rate of primary air fan(pulverized coal exhauster)**

制粉系统每磨制 1t 煤一次风机(排粉机)所消耗的电量。

## 5.3.4.20

**一次风机(排粉机)耗电率 power consumption ratio of primary air fan(pulverized coal exhauster)**

统计期内一次风机(排粉机)消耗的电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.4.21

**制粉[系统]单耗 unit power consumption rate of pulverizing [system]**

**制粉电耗 power consumption rate of pulverizing**

制粉系统(包括磨煤机、给煤机、一次风机(排粉机)、密封风机等)每磨制 1t 煤消耗的电量。

注 1: 制粉系统单耗包括磨煤机单耗、一次风机(排粉机)单耗、给煤机单耗和密封风机单耗。

注 2: 由于给煤机、密封风机等辅助设备的电耗占制粉系统电耗的比例很小, 在实际统计工作中往往只统计磨煤机和一次风机(排粉机)的电耗。

## 5.3.4.22

**制粉系统耗电率 power consumption ratio of pulverizing system**

统计期内制粉系统消耗的电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.4.23

**经济煤粉细度 economical pulverized-coal fineness**

完全可比条件下, 使单元机组净热效率最高时的煤粉细度。

## 5.3.4.24

**最大钢球装载量 maximum charge of balls**

钢球装到距滚筒中心轴颈下沿 150mm 时的装载量。

## 5.3.4.25

**最佳钢球装载量 optimum charge of balls**

在同样的煤粉细度下, 制粉系统单耗最低时的装载量。

注 1: 钢球磨煤机最佳钢球装载量与筒体工作转速有关。

注 2: 一般为最大钢球装置量的 0.8~0.88。

## 5.3.4.26

**[钢球磨煤机] 最佳通风量 the best ventilation volume [of ball mill]**

在同样的煤粉细度下, 使钢球磨煤机和排粉机总耗电量最小时的筒体通风量。

注：钢球磨煤机最佳通风量可按下式计算：

$$V_{\text{if}}^{\text{zj}} = \frac{38V}{n\sqrt{D}} (1000\sqrt[3]{K_{\text{km}}} + 36R_{90}''\sqrt{K_{\text{km}}}\sqrt[3]{\psi}) \text{ m}^3/\text{h}$$

式中：

$V$ ——磨煤机筒体容积， $\text{m}^3$ ；

$n$ ——磨煤机工作转速， $\text{r/min}$ ；

$D$ ——磨煤机筒体直径， $\text{m}$ ；

$K_{\text{km}}$ ——磨制煤的可磨性指数；

$R_{90}''$ ——粗粉分离器后煤粉细度， $\%$ ；

$\psi$ ——钢球转载系数。

#### 5.3.4.27

##### 粗粉分离器综合效率 integrated efficiency of mill classifier

粗粉分离器出口与进口细粉量的比值（细粉分离效率）减去出口与进口粗粉量的比值（粗粉分离效率）。

注：粗粉分离器综合效率计算如下：

$$\eta = \eta_{\text{xf}} - \eta_{\text{cf}} = \frac{(100 - R_{x,2})M_2}{(100 - R_{x,1})M_1} \times 100 - \frac{M_2 R_{x,2}}{M_1 R_{x,1}} \times 100 = \frac{100(R_{x,1} - R_{x,2})}{(100 - R_{x,1})R_{x,1}K_{\text{cf}}} 100$$

式中：

$M_2$ ——分离器出口煤粉量， $\text{t/h}$ ；

$M_1$ ——分离器进口煤粉量， $\text{t/h}$ ；

$R_{x,2}$ ——分离器出口煤粉细度， $\%$ ；

$R_{x,1}$ ——分离器进口煤粉细度， $\%$ ；

$K_{\text{cf}}$ ——粗粉分离器循环倍率。

#### 5.3.4.28

##### 粗粉分离器循环倍率 recycling ratio of mill classifier

$K_{\text{cf}}$

粗粉分离器进口煤粉量（ $M_1$ ）与出口煤粉量（ $M_2$ ）之比。

注：粗粉分离器循环倍率  $K$  计算如下：

$$K_{\text{cf}} = \frac{M_1}{M_2} = \frac{R_{x, \text{re}} - R_{x,2}}{R_{x, \text{re}} - R_{x,1}}$$

式中：

$R_{x, \text{re}}$ ——分离器回粉的煤粉细度， $\%$ 。

#### 5.3.4.29

##### [粗粉分离器] 煤粉均匀性改善度 pulverized-coal improved uniformity [of mill classifier]

粗粉分离器出口的煤粉均匀性指数  $n_2$  与进口的煤粉均匀性指数  $n_1$  的比值。

#### 5.3.4.30

##### [粗粉分离器] 煤粉细度调节系数 pulverized-coal fineness adjustment coefficient [of mill classifier]

粗粉分离器进口的煤粉细度  $R_{90,1}$  与出口的煤粉细度  $R_{90,2}$  之比。

#### 5.3.4.31

##### [粗粉分离器] 煤粉细度调节倍率 pulverized-coal fineness adjustment ratio [of mill classifier]

在通风量不变的情况下，分离器调节挡板开度（惯性式，离心式）或回转速度（回转式）改变时，分离器出口煤粉细度  $R_{90,2}$  与出口煤粉细度的最小值  $R_{90, \text{min}}$  之比。

## 5.3.4.32

细粉分离器效率 **powdered-coal cyclone separator efficiency**

分离器捕集的煤粉量与进入分离器的煤粉量的比值。

## 5.3.4.33

煤粉浓度 **pulverized-coal concentration**

风粉混合物中煤粉流质量与携带煤粉的气流质量的比值。

## 5.3.4.34

[磨煤机] 密封风率 **sealing air ratio [of mill]**

进入磨煤机的密封风质量流量与一次风质量流量的比值。

## 5.3.5 风机

## 5.3.5.1

风机动压 **fan dynamic pressure**

$P_{dF}$

由风机质量流量、风机出口平均密度及风机出口截面积计算得到的风机出口公称动压。

注：风机动压计算如下：

$$P_{dF} = \rho_2 \frac{v_{m2}^2}{2} = \frac{1}{2\rho_2} \left( \frac{q_m}{A_2} \right)^2$$

式中：

$\rho_2$  —— 风机出口介质平均密度，kg/m<sup>3</sup>；

$v_{m2}$  —— 风机出口介质平均速度，m/s；

$q_m$  —— 风机质量流量，kg/h；

$A_2$  —— 风机出口截面积，m<sup>2</sup>。

## 5.3.5.2

风机压力 **fan pressure**

$P_F$

风机出口滞止压力与风机进口滞止压力的差值。

## 5.3.5.3

风机静压 **fan static pressure**

$P_{sF}$

风机压力减去经风机出口截面马赫系数修正的风机动压。

## 5.3.5.4

压缩性修正系数 **compressibility corrective coefficient**

风机对空气所做的机械功与对具有相同质量流量、进口密度及压比的不可压缩流体所做机械功之比。

注：所做功是从叶轮功率推算得来的，假设条件是等熵膨胀而且风机机壳不传热。

## 5.3.5.5

风机单位质量功 **fan work per unit mass**

$y_F$

通过风机每单位质量流体增加的机械能量。

注：风机单位质量功计算如下：

$$y_F = \frac{p_2 - p_1}{\rho_m} + \frac{v_{m2}^2}{2} - \frac{v_{m1}^2}{2}$$

式中：

$y_F$  —— 风机单位质量功，Pa/(kg/m<sup>3</sup>)；

$p_2$ ——风机出口绝对压力, Pa;

$p_1$ ——风机进口绝对压力, Pa;

$\rho_m$ ——风机进口和出口的平均密度, kg/m<sup>3</sup>;

$v_{m2}$ ——风机出口平均速度, m/s;

$v_{m1}$ ——风机进口平均速度, m/s。

#### 5.3.5.6

##### 风机单位质量静功 fan static work per unit mass

$y_{FS}$

公式如下:

$$y_{FS} = \frac{p_2 - p_1}{\rho_m} - \frac{v_{m1}^2}{2}$$

式中:

$y_{FS}$ ——风机单位质量静功, Pa/(kg/m<sup>3</sup>);

$p_2$ ——风机出口绝对压力, Pa;

$p_1$ ——风机进口绝对压力, Pa;

$\rho_m$ ——风机进口和出口的平均密度, kg/m<sup>3</sup>;

$v_{m1}$ ——风机进口平均速度, m/s。

#### 5.3.5.7

##### 风机压比 fan pressure ratio

风机出口截面的平均绝对滞止压力与风机进口截面的平均绝对滞止压力之比。

#### 5.3.5.8

##### 风机空气功率 fan air power

$P_u$

风机单位质量功与质量流量的乘积, 或进口容积流量、压缩性修正系数和风机压力的乘积。

#### 5.3.5.9

##### 风机静空气功率 fan static air power

$P_{us}$

风机单位质量静功与质量流量的乘积, 或进口容积流量、压缩性修正系数和风机静压力的乘积。

#### 5.3.5.10

##### 叶轮功率 impeller power

$P_r$

供给风机叶轮的机械功率。

#### 5.3.5.11

##### 风机轴功率 fan shaft power

$P_s$

供给风机轴的机械功率。

#### 5.3.5.12

##### 风机叶轮效率 fan impeller efficiency

$\eta_r$

风机空气功率与叶轮功率的百分比。

#### 5.3.5.13

##### 风机叶轮静效率 fan impeller static efficiency

$\eta_{sr}$



风机静空气功率与叶轮功率的百分比。

#### 5.3.5.14

风机轴效率 **fan shaft efficiency**

$\eta_s$

风机空气功率与风机轴功率的百分比。

#### 5.3.5.15

风机电动机轴效率 **fan motor efficiency**

$\eta_M$

风机空气功率与电动机输出功率的百分比。

#### 5.3.5.16

[风机] 总效率 **[fan] overall efficiency**

$\eta_e$

风机空气功率与风机和电动机组合的电动机输入功率的百分比。

#### 5.3.5.17

风机单耗（用于锅炉） **unit power consumption rate of fan (for boiler)**

（火力发电）锅炉每产生 1t 蒸汽风机消耗的电量。

#### 5.3.5.18

风机耗电率 **power consumption ratio of fan**

（火力发电）统计期内风机消耗的电量与机组发电量的百分比。

#### 5.3.5.19

风机工况点 **fan operating point**

风机个体特性曲线与管道的风阻特性曲线在同一坐标图上的交点。

#### 5.3.5.20

风机 TB 工况 **fan test block**

风机最大出力工况，此工况点的风量、风压为风机能力考核点。

### 5.3.6 除尘除灰装置

#### 5.3.6.1

除尘效率 **collection efficiency**

单位时间内，除尘器捕集到的粉尘质量占进入除尘器的粉尘质量的百分比。

（GB/T 16845—2008，术语和定义 2.1.2）

#### 5.3.6.2

分级 [除尘] 效率 **grade [collection] efficiency**

除尘器对某一粒径（或粒径范围）粉尘的除尘效率。

（GB/T 16845—2008，术语和定义 2.1.3）

#### 5.3.6.3

穿透率（关于除尘） **penetration rate (about dust collection)**

透过率

单位时间内，除尘器排出的粉尘质量占进入除尘器粉尘质量的百分比。

（GB/T 16845—2008，术语和定义 2.1.4）

#### 5.3.6.4

切割粒径 **cut size**

分离界限粒径

除尘器的分级效率等于 50%时对应的粉尘粒径。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.1.6)

5.3.6.5

中位径 **median diameter**

在粒径分布中, 小于它和大于它的颗粒(质量或数量)各占 50%时的粉尘粒径。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.1.7)

5.3.6.6

含尘浓度 **dust concentration**

单位体积气体中所含有的粉尘质量。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.1.9)

5.3.6.7

除尘器能耗 **power consumption of dust collector**

除尘器正常运行时所消耗的各种能量(水、电、油、压缩空气、蒸汽等), 及克服其除尘器阻力所消耗的能量。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.1.11)

5.3.6.8

袋式除尘器折算漏风率 **conversion air leak percentage of bag filter**

按规定方法将实测漏风率折算为除尘器内外压差达某一规定值时的漏风率。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.2.2.6.10)

5.3.6.9

袋式除尘器过滤风速 **filtration velocity of bag filter**

含尘气流通过滤料有效面积的表观速度。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.2.2.6.11)

5.3.6.10

袋式除尘器过滤面积 **filtration area of bag filter**

起滤尘作用的有效面积。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.2.2.6.12)

5.3.6.11

湿式除尘器水气比 **water to gas ratio of wet dust collector**

净化单位体积(标准状态)的含尘气流所需用的水量。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.2.3.7)

注: 单位为升每立方米(L/m<sup>3</sup>)或升每千立方米(L/(1000m<sup>3</sup>))。

5.3.6.12

湿式除尘器补充水量 **replenished water quantity of wet dust collector**

由于蒸发、流失等原因需增加的水量。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.2.3.8)

注: 单位为升每小时(L/h)或吨每小时(t/h)。

5.3.6.13

湿式除尘器脱水效率 **dewatering efficiency of wet dust collector**

脱水器捕集到的液滴质量与进入脱水器的液滴总质量之比。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.2.3.9)

5.3.6.14

除尘器钢耗量 **metals consumption quantity of dust collector**

除尘器本体质量(在进、出口法兰之间, 排灰口法兰以上的, 不包括支架和保温层, 包括必要的工

艺性扶梯平台的设备质量)与处理气体量(或过滤面积)之比。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.2.4.4)

#### 5.3.6.15

**电除尘器内的烟气速度 flue velocity in electric dust collector**

烟气流经电场的平均速度。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.3.1.1)

注: 指电除尘器单位时间内处理的烟气量和电场流通面积的比值。

#### 5.3.6.16

**停留时间(用于电除尘) treatment time (for electric dust collector)**

烟气流经有效电场的时间。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.3.1.2)

注: 停留时间等于电场有效长度与电场风速之比。

#### 5.3.6.17

**电除尘器粉尘驱进速度 dust drift velocity of electric dust collector**

荷电粉尘在电场力作用下向阳极板表面运动的速度。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.3.1.10)

#### 5.3.6.18

**粉尘比电阻 dust resistivity; dust specific resistance**

单位面积的粉尘在单位厚度时的电阻值。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.3.1.11)

注 1: 单位为欧姆·厘米( $\Omega \cdot \text{cm}$ )。

注 2: 粉尘比电阻是衡量粉尘导电性能的指标, 它对电除尘器性能影响最为突出。

#### 5.3.6.19

**电晕功率 corona power**

投入到电除尘器的有效功率。

注 1: 改写 GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.3.6.16。

注 2: 电晕功率等于电场的平均电压和平均电晕电流的乘积。

注 3: 电晕功率越大, 除尘效率越高。

#### 5.3.6.20

**伏安特性 voltage-current characteristic**

电除尘器运行过程中, 电晕电流与电压之间的关系。

(GB/T 16845—2008, 术语和定义 2.3.6.25)

#### 5.3.6.21

**气流分布(用于电除尘) gas flow distribution (for electric dust collector)**

电除尘器入口断面上的气流速度分布。

注 1: 气流分布是反映电除尘器内部气流均匀程度的一个指标, 气流分布的均匀性对除尘效率影响很大, 气流分布不均匀时, 在流速低处所提高的除尘效率远不足以弥补流速高处效率的降低, 因而使除尘总效率降低。

注 2: 评价气流分布均匀性的指标有几种, 美国等通常采用相对均方根差 $\sigma$ 作为评价指标。气流分布完全均匀时,  $\sigma=0$ ;  $\sigma<10\%$ 时气流分布为优;  $\sigma<15\%$ 时为良;  $\sigma<25\%$ 时为合格。

注 3: 气流分布均匀性取决于除尘器断面与其进出口管道断面的比例和形状, 以及在扩散管道内设置气流分布装置情况。

#### 5.3.6.22

**除灰、除尘系统单耗 unit power consumption rate of ash removal and dust collection system**

（火力发电）锅炉每燃烧 1t 原煤，除灰、除尘系统消耗的电量。

5.3.6.23

除灰、除尘系统耗电率 **power consumption ratio of ash removal and dust collection system**

（火力发电）统计期内除灰、除尘系统消耗的电量与机组发电量的百分比。

5.3.6.24

除灰系统出力 **output of ash conveying system**

除灰系统在单位时间内输送的飞灰质量。

5.3.6.25

耗气量（用于除灰系统） **air consumption (for ash conveying system)**

飞灰输送系统运行时消耗的气体流量。

5.3.6.26

灰气比（用于除灰系统） **ash air ratio (for ash conveying system)**

飞灰输送系统输送飞灰的质量流量与空气质量流量之比。

注：单位为千克（灰）/千克（气）[kg（灰）/kg（气）]。

5.3.6.27

水灰比（用于除灰系统） **water ash ratio (for ash conveying system)**

水力除灰系统中输送每吨灰渣所消耗的水量。

5.3.6.28

灰输送阻力 **ash conveying resistance**

飞灰输送系统稳定运行时输送器前总进气口处到灰库入口之间的压降。

5.3.6.29

灰输送速度 **ash conveying velocity**

飞灰输送系统管道内的气流的初速度、末速度和平均速度。

5.3.6.30

输灰系统单耗 **unit power consumption rate of ash conveying system**

飞灰输送系统输送单位质量飞灰所消耗的能量，或将单位质量的飞灰输送单位长度所消耗的能量。

注：单位为千瓦时每吨（kW·h/t）或千瓦时每（吨·千米）[kW·h/（t·km）]。

5.3.6.31

粉煤灰综合利用 **comprehensive utilization of coal ash**

将粉煤灰用于建材生产、建筑工程、筑路、肥料生产、改良土壤、回填和其他产品制作等的措施。

5.3.6.32

粉煤灰、渣（含干法脱硫副产品）综合利用率 **comprehensive utilization rate of fly ash and residue (including dry desulfurized by-product)**

燃煤发电企业粉煤灰、渣（含干法脱硫副产品）年利用量与年产生总量的百分比。

5.3.7 脱硫装置

5.3.7.1

脱硫效率 **desulfurization efficiency**

SO<sub>2</sub> 脱除效率 **SO<sub>2</sub> removal efficiency**

单位时间内烟气脱硫系统脱除的二氧化硫量与进入脱硫系统烟气中的二氧化硫量之比。

5.3.7.2

脱硫装置设计电耗 **FGD (flue gas desulfurization) unit design power consumption**

脱硫装置在设计工况下连续运行 7 天的平均小时电耗（kW）。

5.3.7.3

脱硫装置设计水耗 **FGD unit design water consumption**

脱硫装置在设计工况下连续运行 7 天的平均小时水耗 (t/h)。

#### 5.3.7.4

**脱硫装置设计石灰石耗量 FGD unit design limestone consumption**

脱硫装置在设计工况下连续运行 7 天的平均小时石灰石耗量 (t/h)。

#### 5.3.7.5

**脱硫装置设计压力损失 FGD unit design pressure drop**

脱硫装置在设计工况下连续运行, 在脱硫装置各个部分 (不包括增压风机) 的全压差之和 (Pa)。

#### 5.3.7.6

**钙硫化学计量比 calcium-sulfur stoichiometric proportion**

投入脱硫系统中钙基吸收剂与脱硫系统脱除的二氧化硫摩尔数之比, 它同时表示脱硫系统在达到一定脱硫效率时所需要的脱硫吸收剂的过量程度。

#### 5.3.7.7

**吸收剂利用率 absorbent utilization ratio**

脱硫系统用于脱除二氧化硫的吸收剂占加入脱硫系统吸收剂总量的质量分数。它在数值上等于脱除  $\text{SO}_2$  的摩尔数与加入的钙基吸收剂摩尔数之比。

#### 5.3.7.8

**液气比 liquid-gas ratio**

单位体积烟气流量在脱硫吸收塔中用于循环的碱性浆液的体积流量。它在数值上等于单位时间内吸收剂浆液喷淋量和单位时间内脱硫吸收塔入口的标准状态湿烟气体积流量之比。

#### 5.3.7.9

**脱硫 [装置] 单耗 unit power consumption rate of FGD unit**

(火力发电) 锅炉产生每吨蒸汽脱硫装置消耗的电量。

#### 5.3.7.10

**脱硫 [装置] 耗电率 power consumption ratio of FGD unit**

统计期内脱硫设备总耗电量与相关机组总发电量的百分比。

注 1: 引风机和增压风机单独设置的机组, 增压风机耗电量计入脱硫装置耗电量。

注 2: 引风机和增压风机合二为一的机组, 引风机 (增压风机) 耗电量不计入脱硫装置耗电量。

注 3: 计算脱硫装置单耗和脱硫装置耗电率时, 无论是否采取特许经营模式, 所有脱硫设备消耗的电量均应计入。

#### 5.3.7.11

**脱硫装置水耗 FGD unit water consumption**

修正到设计工况下的脱硫装置工艺水耗实测值。

#### 5.3.7.12

**脱硫装置石灰石耗量 FGD unit limestone consumption**

修正到设计工况下的脱硫装置石灰石消耗量实测值。

#### 5.3.7.13

**脱硫装置蒸汽耗量 FGD unit steam consumption**

修正到设计工况下的脱硫装置蒸汽消耗量实测值。

#### 5.3.7.14

**脱硫装置压力损失 FGD unit pressure drop**

修正到设计工况下的脱硫装置压力降实测值。

#### 5.3.7.15

**脱硫装置可用率 FGD operation availability ratio**

脱硫装置每年可用运行时间与发电机组每年总运行时间的百分比。

5.3.7.16

脱硫石膏综合利用 **comprehensive utilization of desulphurization gypsum**

将火电厂湿法烟气脱硫产生的脱硫石膏经加工处理后作为资源加以利用的措施。

5.3.7.17

脱硫副产品综合利用率 **utilization rate of desulfurized by-product**

燃煤发电企业脱硫副产品年利用量与年产生总量的百分比。

5.3.8 脱硝装置

5.3.8.1

脱硝效率 **denitrification efficiency**

$\text{NO}_x$  脱除率  **$\text{NO}_x$  removal efficiency**

脱硝装置脱除的  $\text{NO}_x$  量与未经脱硝前烟气中所含  $\text{NO}_x$  量的百分比。

5.3.8.2

脱硝装置压力损失 **pressure drop of denitrification equipment**

脱硝装置进口法兰处烟气平均全压和出口法兰处烟气平均全压的差值。

注：改写 DL/T 335—2010，术语和定义 3.9。

5.3.8.3

脱硝〔系统〕耗电率 **power consumption ratio of denitrification equipment**

统计期内脱硝设备总耗电量与相关机组总发电量的百分比。

注：计算脱硝耗电率时，无论是否采取特许经营模式，所有脱硝设备消耗的电量均应计入。

5.3.8.4

氨氮摩尔比 **ammonia nitrogen mole ratio**

在脱硝装置中吸收烟气中 1mol  $\text{NO}_x$  需要消耗的  $\text{NH}_3$  摩尔量。

5.3.8.5

氨逃逸率 **ammonia escape rate**

在 SCR 反应器出口烟气中氨的浓度，以  $\mu\text{L/L}$  表示。

5.3.8.6

$\text{SO}_2/\text{SO}_3$  转化率  **$\text{SO}_2/\text{SO}_3$  conversion rate**

烟气中的二氧化硫在 SCR 反应器中被催化剂氧化而转化成三氧化硫的比例。

5.3.8.7

脱硝装置可用率 **denitrification equipment operation availability ratio**

脱硝装置每年正常运行时间与锅炉烟气条件适合脱硝装置投运的年总运行时间之比。

5.3.9 汽轮机

5.3.9.1

汽轮机热力性能试验 **steam turbine thermal performance test**

确定汽轮发电机组的功率、热耗率、热效率等性能指标所进行的试验。

5.3.9.2

等熵焓降 **isentropic enthalpy drop**

理想焓降 **ideal enthalpy drop**

蒸汽等熵膨胀时，从初始滞止热力状态点到终止热力状态点的比焓差值。

5.3.9.3

实际焓降 **actual enthalpy drop**

蒸汽实际膨胀时，从初始滞止热力状态点到终止热力状态点的比焓差值。

## 5.3.9.4

**焓降分配 distribution of enthalpy drop**

汽轮机做功蒸汽的等熵焓降在各级之间的分配。

## 5.3.9.5

**重热系数 reheat factor**

多级汽轮机各级的等熵焓降之和与整机等熵焓降值的差值，与整机等熵焓降值之比。

## 5.3.9.6

**内功率 internal power**

单位时间内在汽轮机（或级）中蒸汽实际焓降全部转换成的机械功率。

## 5.3.9.7

**轮周功率 wheel power**

蒸汽在动叶片上产生的功率。

## 5.3.9.8

**轴端功率 shaft power**

在汽轮机轴端输出的功率。

## 5.3.9.9

**汽轮机组热耗量 steam turbine heat consumption**

单位时间内汽轮发电机组从外部热源取得的热量。

## 5.3.9.10

**内效率 internal efficiency****膨胀效率 expansion efficiency**

实际焓降与等熵焓降之比。

注：等同于 GB 8117.1—2008 的“热力学效率”，保证值和试验结果的定义 3.4.3。

## 5.3.9.11

**汽轮机缸效率 steam turbine section efficiency**

蒸汽在汽缸的实际焓降与等熵焓降的比值。

注：通常利用汽轮机进出口管道上测量的参数来计算汽轮机缸效率。对于高压缸效率，包含主汽门和调速汽门的压损；对于中压缸效率，包含中压联合汽门的压损；对于低压缸效率，可以测量连通管中间的蒸汽参数，包含了部分连通管的压损，也可以测量低压缸进口的蒸汽参数，取凝汽器喉部压力作为低压缸的排汽压力。

## 5.3.9.12

**汽轮机组毛热耗率 steam turbine gross heatrate**

汽轮机组热耗量除以机组总输出功率与非同轴励磁和电动主油泵所耗功率的差值。

注 1：对于电动机驱动锅炉给水泵的机组，不扣除给水泵耗功。

注 2：对于汽轮机驱动锅炉给水泵的机组，由于小汽机的功率难以测量，一般不计算该项指标。

## 5.3.9.13

**汽轮机组半净热耗率 steam turbine net heatrate**

汽轮机组热耗量除以机组总输出功率与电动给水泵、非同轴励磁和电动主油泵所耗功率的差值。

注 1：改写 DL/T 893—2004，性能与试验，2.11.17。

注 2：对于电动机驱动锅炉给水泵的机组，需扣除给水泵耗功。

注 3：对于汽轮机驱动锅炉给水泵的机组，只有半净热耗率的概念。

## 5.3.9.14

**汽轮机组热耗率 steam turbine heatrate**

汽轮机组热耗量减去供热量后与机组总输出功率的比值。

5.3.9.15

**汽轮机组热效率 steam turbine thermal efficiency**

汽轮发电机组总输出功率的当量热量与汽轮机组热耗量减去供热量后之比。

注：汽轮机组热效率=3600/汽轮机组热耗率×100

5.3.9.16

**机械效率 mechanical efficiency**

汽轮机轴端功率与内功率之比。

5.3.9.17

**第1类修正 group 1 corrections**

汽轮机本身终端运行条件偏离规定的保证工况对试验热耗率的修正。

(GB/T 8117.1—2008, 热效率和热力学效率的修正 7.4)

注：主要包括：

- 1) 新蒸汽压力；
- 2) 新蒸汽温度；
- 3) 再热蒸汽温度；
- 5) 再热系统压降；
- 6) 汽轮机排汽压力或凝汽器冷却水温度及流量；
- 7) 如果汽水分离器不随汽轮机供货时，汽水分离器的分离效率；
- 8) 转速。

5.3.9.18

**第2类修正 group 2 corrections**

主要影响给水加热系统的变量对汽轮机试验热耗率的修正。

(GB/T 8117.1—2008, 热效率和热力学效率的修正 7.4)

注：主要包括：

- 1) 给水加热器端差；
- 2) 抽汽管道压损；
- 3) 系统储水量变化和补给水流量；
- 4) 凝结水泵和给水泵焓升；
- 5) 凝汽器凝结水的过冷度；
- 6) 锅炉减温水流量；
- 7) 给水加热系统旁路的泄漏；
- 8) 给水加热系统配置的不同（例如加热器解列）。

5.3.9.19

**第3类修正 group 3 corrections**

有关发电机运行条件偏离设计值对汽轮机试验热耗率的修正。

(GB/T 8117.1—2008, 热效率和热力学效率的修正 7.4)

注：主要包括：

- 1) 发电机功率因数；
- 2) 电压；
- 3) 氢压。

5.3.9.20

**汽耗量 steam consumption**

汽轮机发电机组单位时间内的主蒸汽消耗量。



## 5.3.9.21

**汽耗率 steam rate; specific steam consumption**

汽轮机发电机组输出每单位发电量的主蒸汽消耗量。

## 5.3.9.22

**工况图 working conditions chart**

反映调节抽汽式汽轮机的功率、总流量和调节抽汽量三者之间相互关系的线图。

## 5.3.9.23

**通流部分热力计算 flow passage thermodynamic calculation**

为了保证能量转换过程的高效率，对汽轮机通流部分气动、热力特性进行的设计计算。

## 5.3.9.24

**调节级的热力计算 thermodynamic calculation of governing stage**

确定调节级通流部分尺寸、叶片型线和配汽机构等，同时确定调节级性能和变工况性能的计算。

## 5.3.9.25

**主蒸汽通流能力 main steam flow capability**

在规定的初参数和终参数下，所有主汽门和调速汽门全开时流过汽轮机的蒸汽流量。

注：改写 GB/T 8117.1—2008，保证值和试验结果的定义 3.4.5。

## 5.3.9.26

**热力过程曲线 thermodynamic process curve; steam turbine condition line**

**汽轮机膨胀过程线 steam turbine expansion line**

流经通流部分膨胀做功的蒸汽，在焓熵图或温熵图上所表示的热力状态点的轨迹。

## 5.3.9.27

**阀点 valve point**

顺序开启的调节（汽）阀中，后一个阀处在将开而未开的状态。

## 5.3.9.28

**调门重叠度 overlap of nozzle governing valves**

汽轮机采用喷嘴调节，调节阀依次启闭且前一阀尚未完全开启时，后一阀提前开启的量。

注：重叠度的选取一般以前一阀门开至阀门前、后蒸汽压力比为 0.80~0.90 时，后一阀便开始开启为合适。

## 5.3.9.29

**全周进汽 full arc admission**

蒸汽通过布置在整个圆周上的喷嘴或静叶进汽的方式。

## 5.3.9.30

**部分进汽 partial arc admission**

蒸汽通过布置在部分圆周上的喷嘴或静叶进汽的方式。

## 5.3.9.31

**部分进汽度 partial arc admission degree**

蒸汽通过的喷嘴或静叶栅在平均直径处所占的弧段长度与平均直径处圆周长度之比。

## 5.3.9.32

**节流调节 throttle governing**

所有调节（汽）阀同步或接近同步动作，以改变汽轮机进汽量的调节方式。

## 5.3.9.33

**喷嘴调节 nozzle governing**

几个调节（汽）阀依次启闭，以改变汽轮机进汽量的调节方式。

5.3.9.34

**定压运行 constant-pressure operation**

汽轮机运行时，主蒸汽压力保持基本恒定，通过改变调节（汽）阀开度的方式来调整负荷。

5.3.9.35

**纯滑压运行 sliding-pressure operation**

汽轮机运行时，各调节（汽）阀保持在全开位置，通过改变主蒸汽压力来调整负荷。

5.3.9.36

**复合运行 hybrid operation**

喷嘴调节进汽的机组运行时，主蒸汽压力维持不变，通过按顺序逐个关闭调节（汽）阀来降低负荷，直至余下的全开阀数达到允许的最小数目所对应的某一负荷时，通过降低主蒸汽压力来进一步降低负荷，维持这时的调节（汽）阀开度。

5.3.9.37

**理想速度（用于汽轮机） ideal velocity (for steam turbine)**

与级的等熵焓降对应的汽流速度。

5.3.9.38

**速比 velocity ratio**

汽轮机级规定截面处的动叶片圆周速度与静叶栅（喷嘴）的出口汽流速度或级理想速度之比值。

5.3.9.39

**最佳速比 optimum velocity ratio**

级内效率最高时的速比。

5.3.9.40

**流量系数（用于汽轮机） flow coefficient (for steam turbine)**

汽流通过叶栅时的实际流量与理论流量之比值。

5.3.9.41

**汽轮机级内损失 steam turbine stage loss**

蒸汽在级内流动产生的能量损失。

注：主要包括叶栅损失、余速损失、叶轮摩擦损失、鼓风损失、漏汽损失、湿汽损失等。

5.3.9.42

**叶栅损失 blade cascade loss**

叶栅中动、静叶型面损失和端部损失。

5.3.9.43

**型面损失 profile loss**

由于叶片型面上的摩擦、涡流、尾迹和冲波等现象引起的能量损失。

5.3.9.44

**端部损失 blade end loss**

由于叶栅汽道上、下两个端面附面层中的摩擦和二次流引起的能量损失。

5.3.9.45

**叶轮摩擦损失 disc friction loss**

叶轮转动时，与其周围的蒸汽产生摩擦，并带动这部分蒸汽运动所消耗的一部分有用功。

5.3.9.46

**鼓风损失 windage loss**

在部分进汽级中，由于动叶栅在不进汽部分中运动时发生的一种风扇作用所消耗掉的一部分有用功。

## 5.3.9.47

**弧端损失 arc end loss**

在部分进汽级中，在动叶栅进入进汽弧段时汽流排斥和加速呆滞在汽道中的蒸汽造成的损失，以及在进汽弧段两端汽流因周向流动所消耗的能量损失之和。

## 5.3.9.48

**节流损失（用于汽轮机） throttling loss（for steam turbine）**

由于节流作用引起的蒸汽压力下降而造成的能量损失。

## 5.3.9.49

**湿汽损失 moisture loss**

汽轮机级在湿蒸汽区工作产生的附加损失，一般包括过饱和损失、汽流阻力损失、制动损失和疏水损失。

## 5.3.9.50

**汽轮机机械损失 steam turbine mechanical loss**

汽轮机及被驱动机器的轴承为克服摩擦阻力而消耗的功。

## 5.3.9.51

**漏汽损失 leakage loss**

蒸汽通过转子与静子部分之间的间隙产生泄漏而引起的损失。

注：可分为隔板漏汽损失、轴端漏汽损失、叶片漏汽损失等。

## 5.3.9.52

**余速损失 leaving velocity loss**

蒸汽从动叶出口流出时尚有一定的速度，其动能不能再利用时所造成的损失。

## 5.3.9.53

**排汽损失 exhaust loss**

从汽轮机末级叶片至凝汽器之间的各种能量损失。

注：包括蒸汽离开汽轮机末级时的余速损失和蒸汽流经排汽缸的压降损失。

## 5.3.9.54

**有用能终点焓 used energy end point enthalpy; UEEP**

汽轮机低压缸的排汽焓。

注：一般通过质量平衡和能量平衡求得。

## 5.3.9.55

**膨胀线终点焓 expansion line end point enthalpy; ELEP**

汽轮机有用能终点焓与排汽损失的差值。

注：用来确定汽轮机膨胀过程线。

## 5.3.9.56

**汽轮机主蒸汽流量 turbine inlet main steam flow**

汽轮机自动主汽门前的蒸汽流量值。

注：如有多路主蒸汽管道，应取多路流量之和。

## 5.3.9.57

**汽轮机主蒸汽压力 turbine inlet main steam pressure**

汽轮机自动主汽门前的蒸汽压力值。

注：如有多路主蒸汽管道，取算术平均值。

## 5.3.9.58

**汽轮机主蒸汽温度 turbine inlet main steam temperature**

汽轮机自动主汽门前的蒸汽温度值。

注：如有多路主蒸汽管道，取算术平均值。

5.3.9.59

汽轮机再热蒸汽压力 **turbine inlet hot reheat steam pressure**

汽轮机再热主汽门前的蒸汽压力值。

注：如有多路再热蒸汽管道，取算术平均值。

5.3.9.60

汽轮机再热蒸汽温度 **turbine inlet hot reheat steam temperature**

汽轮机再热主汽门前的蒸汽温度值。

注：如有多路再热蒸汽管道，取算术平均值。

5.3.9.61

额定蒸汽参数（用于汽轮机） **rated steam conditions (for steam turbine)**

设计 THA 工况的汽轮机蒸汽参数，通常包括主蒸汽、再热蒸汽、排汽等。

注：改写 DL/T 893—2004，汽轮机一般术语与原理 2.2.11。

5.3.9.62

最终给水温度 **final feedwater temperature**

汽轮机高压给水加热系统大旁路后的给水温度值。

注：改写 DL/T 893—2004，汽轮机热力系统 3.1.1.3。

5.3.9.63

最终给水流量 **final feedwater flow**

汽轮机高压给水加热系统大旁路后主给水管道内的给水流量。

注：如有多路给水管道，应取多路流量之和。

5.3.9.64

排汽温度 **turbine exhaust temperature**

汽轮机低压缸排汽端的蒸汽温度值，条件允许时取多点平均值。

5.3.9.65

排汽压力 **turbine exhaust pressure**

背压 **back pressure**

汽轮机低压缸排汽端的蒸汽绝对压力。

5.3.9.66

排汽湿度 **turbine exhaust humidity**

汽轮机低压缸排汽端的蒸汽湿度。

5.3.9.67

再热蒸汽压损〔率〕 **reheat steam pressure drop; reheat steam pressure loss**

高压缸排汽压力和汽轮机再热蒸汽压力之差与高压缸排汽压力的百分比。

5.3.9.68

过热度 **degree of superheat**

过热蒸汽的温度和与其压力所对应的饱和温度的差值。

5.3.9.69

热平衡计算（用于汽轮机） **heat balance calculation (for steam turbine)**

根据汽轮机热力系统的汽水参数进行热量、质量守恒的计算。

5.3.9.70

老化 **ageing**

纯粹由于运行时间推移，汽轮机运行热力性能及构件材料性能逐渐降低的过程。

## 5.3.10 泵

## 5.3.10.1

**扬程 pump total head**

泵出口总水头与入口总水头的代数差。

## 5.3.10.2

**泵输入功率 pump power input**

驱动机传输给泵的功率。

## 5.3.10.3

**泵输出功率 pump power output**

传递给流经泵的液体的机械功率。

## 5.3.10.4

**泵效率 pump efficiency**

泵输出功率除以泵输入功率。

## 5.3.10.5

**凝结水泵耗电率 condensate pump power consumption ratio**

统计期内凝结水泵消耗的电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.10.6

**循环水泵耗电率 circulating water pump power consumption ratio**

统计期内循环水泵耗电量与机组发电量的百分比。

注：对于母管制循环水系统，机组发电量为共用该母管制循环水系统的机组总发电量。

## 5.3.10.7

**电动给水泵单耗 unit power consumption rate of electric-driven feedwater pump**

电动给水泵输送单位给水量消耗的电量。

## 5.3.10.8

**电动给水泵耗电率 power consumption ratio of electric-driven feedwater pump**

统计期内电动给水泵消耗的电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.10.9

**汽动给水泵组效率 efficiency of the turbine-driven feedwater pump set**

汽动给水泵组中供给汽动泵小汽轮机的能量被泵组有效利用的程度。

## 5.3.11 凝汽器

## 5.3.11.1

**冷却水温升 cooling water temperature rise**

冷却水在凝汽器出口处的温度与入口处的温度的差值。

## 5.3.11.2

**冷却面积 condenser cooling surface**

表面式凝汽器中两端管板内侧面之间冷却水管的总外表面积。

## 5.3.11.3

**流程数 number of pass**

冷却水在凝汽器同一壳体中通过管子的次数。

## 5.3.11.4

**冷却倍率 cooling rate**

**冷却倍数 cooling multiplier**

冷却水质量流量与进入凝汽器的蒸汽质量流量之比。

5.3.11.5

水阻（用于凝汽器） **water resistance (for condenser)**

冷却水流经凝汽器的压力损失。

5.3.11.6

汽阻（用于凝汽器） **steam resistance (for condenser)**

蒸汽在凝汽器冷却管之间流动的压力损失。

5.3.11.7

凝汽器压力 **condenser pressure**

凝汽器第一排冷却水管上游某一位置处（一般相距 300mm）的蒸汽绝对压力（静压）。

5.3.11.8

凝汽器真空 **condenser vacuum**

汽轮机低压缸排汽端的真空。

5.3.11.9

凝汽器真空度 **condenser vacuum degree**

汽轮机低压缸排汽端的真空与当地大气压力之比。

5.3.11.10

真空〔系统〕严密性 **vacuum [system] tightness**

机组真空系统的严密程度，以凝汽器真空下降速度表示。

5.3.11.11

真空下降率 **vacuum decreasing rate; rate of vacuum down**

单位时间内（分钟）的凝汽器真空下降值。

5.3.11.12

凝汽器热负荷 **condenser duty; condenser load**

单位时间内凝汽器中的蒸汽和疏水等传给冷却水的热量。

5.3.11.13

总体传热系数 **overall heat transfer coefficient**

用对数平均温差所确定的平均传热系数。

5.3.11.14

清洁系数 **cleanness factor**

冷凝管的总体传热系数与设计传热系数的比值。

5.3.11.15

过冷度 **supercooling degree**

汽轮机排汽压力下的饱和温度与凝汽器热井中凝结水温度的差值。

5.3.11.16

极限真空 **ultimate vacuum**

随着真空的提高，汽轮机功率开始不再因真空提高而增加时的真空。

5.3.11.17

凝汽器初始温差 **initial temperature difference of condenser**

凝汽器中汽轮机排汽温度与冷却水进口温度的差值。

5.3.11.18

凝汽器〔终〕端〔温〕差 **terminal temperature difference of condenser**

汽轮机排汽压力下的饱和温度与凝汽器出口冷却水温度的差值。

## 5.3.11.19

**凝汽器热力特性 thermal characteristics of condenser**

凝汽器压力与排汽量、冷却水量及冷却水入口温度之间的相互关系。

## 5.3.11.20

**凝汽器检漏 condenser leakage detection**

检测凝汽器的空气漏入或冷却水漏入的措施。

## 5.3.11.21

**凝汽器性能试验 condenser performance test**

凝汽器传热、除氧和气密性等性能的试验。

## 5.3.11.22

**胶球清洗装置投入率 availability of the ball cleaning system**

统计期内胶球清洗装置正常投入次数，与该装置应投入次数之比值的百分数。

## 5.3.11.23

**胶球清洗装置收球率 ball collection rate of the ball cleaning system**

统计期内，每次胶球投入后实际收回胶球数与投入胶球数比值的百分数。

## 5.3.12 加热器

## 5.3.12.1

**管侧阻力 tube side resistance**

**给水压力损失 feed water pressure loss**

加热器给水进口压力与出口压力的差值。

## 5.3.12.2

**壳侧阻力 shell side resistance**

加热器蒸汽进口压力与疏水出口压力的差值。

## 5.3.12.3

**给水温升（用于加热器） feed water temperature rise (for feedwater heater)**

加热器给水出口处温度与进口处温度的差值。

## 5.3.12.4

**给水端差 feed water terminal temperature difference; TTD**

**上端差 upper terminal temperature difference**

加热器进口处的蒸汽压力对应的饱和温度与水侧出口处的给水温度的差值。

## 5.3.12.5

**疏水端差 drain cooler approach; DCA; dredging water terminal temperature difference**

**下端差 under terminal temperature difference**

加热疏水出口处的温度与水侧进口水温的差值。

## 5.3.12.6

**抽汽管道压损 extraction line pressure loss**

从汽轮机抽汽口到加热器进汽口蒸汽的压力损失。

注：包括蒸汽流经管道、抽汽逆止门和进汽电动门的压损。

## 5.3.12.7

**高[压]加[热器]投入率 HP feedwater heaters availability**

统计期内高压加热器运行的小时数与机组运行的小时数之比。

### 5.3.13 除氧器

#### 5.3.13.1

##### 除氧器定压运行 **fixed pressure operation of deaerator**

无论机组负荷高低，除氧器压力始终维持为定值的运行方式。

#### 5.3.13.2

##### 除氧器滑压运行 **sliding pressure operation of deaerator**

除氧器运行压力随机组负荷的变化而变化的运行方式。

#### 5.3.13.3

##### 除氧器额定出力 **deaerator rated output**

在额定条件下运行时的除氧器输出符合规定溶解氧含量的给水量。

#### 5.3.13.4

##### 除氧器瞬时运行工况 **transient operation condition of deaerator**

在机组甩负荷时，除氧器内压力突然降低，水箱内热水沸腾，使经过给水泵的给水有可能汽化的工况。

### 5.3.14 冷却塔

#### 5.3.14.1

##### 冷却塔工作特性曲线 **cooling tower performance curve**

在设计气象参数和进出塔水温一定的条件下，在不同气水比下计算出冷却数和气水比的关系曲线。

#### 5.3.14.2

##### 气水比（用于冷却塔） **air/water ratio (for cooling tower)**

进塔干空气质量流量与进塔冷却水质量流量之比。

#### 5.3.14.3

##### 冷却能力 **cooling capacity**

在设计工况条件下冷却塔的散热量。

#### 5.3.14.4

##### 环境空气干湿球温度 **ambient air dry-wet bulb temperature**

在冷却塔上不受风向且不受出塔空气回流影响条件下测得的空气干湿球温度。

#### 5.3.14.5

##### 进塔空气干湿球温度 **inlet air dry-wet bulb temperature**

在冷却塔进风口测得的空气干湿球温度。

注：包括湿空气回流和外部干扰影响。

#### 5.3.14.6

##### 冷却塔水温降（差） **cooling tower water cooling range**

冷却塔冷却幅宽

循环冷却水在冷却塔内水温降低的值。

#### 5.3.14.7

##### 湿冷塔冷却幅高 **wet cooling tower approach**

湿冷塔出口水温与大气湿球温度（理论冷却极限）的差值。

#### 5.3.14.8

##### 进塔水压 **tower pumping head**

自然通风冷却塔指配水竖井内的水面水位与塔贮水池水面水位差值，机械通风冷却塔则指进塔水管中心线处的总水头与塔贮水池水面间的差值。



## 5.3.14.9

**空冷塔耗电量 air-cooled tower power consumption ratio**

统计期内单元机组空冷塔（包括各水泵、风机）耗电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.14.10

**机力塔耗电量 forced draft cooling tower power consumption ratio**

统计期内全厂的机力塔耗电量与统计期内全厂机组发电量的百分比。

## 5.3.14.11

**直接空冷凝汽器耗电量 air-cooled condenser power consumption ratio**

统计期内直接空冷岛风机耗电量与统计期内机组发电量的百分比。

## 5.3.15 燃气轮机

## 5.3.15.1

**标准参考条件 standard reference conditions (for gas turbine)**

燃气轮机额定值所规定的如下条件：① 在压气机进气口和在透平排气法兰处的大气温度为 15℃、大气压力为 101.325kPa、大气相对湿度为 60%；② 用来冷却工质的冷却水或冷却室气的温度为 15℃；③ 标准气体燃料（CH<sub>4</sub>），其 H/C 重量比为 0.333，净比能为 50 000kJ/kg；④ 标准燃料油（CH1.684-蒸馏油），其 H/C 重量比为 0.141 7，净比能为 42 000kJ/kg。

## 5.3.15.2

**现场条件 site conditions**

影响燃气轮机性能的某一特定安装场地所给定的条件。

（GB/T 15135—2002，燃气轮机词汇性能与试验 6.35）

例如：燃料特性、大气压力、压气机进气温度和湿度、进气压损和排气压损等。

## 5.3.15.3

**新和清洁状态 new and clean condition**

燃气轮机处于新的（运行少于一定小时数，没有可测到的损伤）状态，或对发现的任何明显缺陷已立即进行检查和校正，使所有相关零件处于良好状态时的状态。

注 1：燃料不同，如天然气和重油，界定新和清洁状态前允许的运行小时数的规定差异较大。

注 2：不同的制造商对燃气轮机新和清洁状态的规定也有所不同。

## 5.3.15.4

**燃气轮机标准额定输出功率 standard rated output of gas turbine**

燃气轮机在标准参考条件及额定负荷工况下，并处于新和清洁状态下运行时的标称或保证的输出功率。

## 5.3.15.5

**燃气轮机额定输出功率 rated output of gas turbine**

燃气轮机在额定工况并处于新和清洁状态下运行时的标称或保证的输出功率。

## 5.3.15.6

**燃气轮机最大连续功率 maximum continuous power of gas turbine**

在规定条件下燃气轮机保持连续输出的最大功率。

## 5.3.15.7

**燃气轮机尖峰负荷额定输出功率 peak load rated output of gas turbine**

燃气轮机在规定的条件和在透平尖峰负荷的额定温度下，并处于新和清洁状态下运行时的标称或保证的输出功率。

## 5.3.15.8

**燃气轮机基本负荷额定输出功率 base load rated output of gas turbine**

燃气轮机在规定的条件和在透平基本负荷的额定温度下，并处于新和清洁状态下运行时的标称或保

证的输出功率。

5.3.15.9

燃气轮机半基本负荷额定输出功率 **semi-base load rated output of gas turbine**

燃气轮机在规定的条件和在透平半基本负荷的额定温度下,并处于新和清洁状态下运行时的标称或保证的输出功率。

5.3.15.10

燃气轮机备用尖峰负荷额定输出功率 **reserve peak load rated output of gas turbine**

燃气轮机在规定的条件和在透平备用尖峰负荷的额定温度下,并处于新和清洁状态下运行时的标称或保证的输出功率。

5.3.15.11

极限输出功率 **limiting output**

燃气轮机在任何状态下的最大允许输出功率。

5.3.15.12

燃气轮机热力性能试验 **gas turbine thermal performance test**

对燃气轮机功率、热耗率和效率等热力性能指标进行的考核试验。

5.3.15.13

燃气轮机输出功率性能图 **gas turbine output performance diagram**

在不同压气机进口温度条件下的燃气轮机基本负荷输出功率性能曲线。

5.3.15.14

比功率 **specific power**

燃气轮机的净输出功率与压气机进气质量流量之比。

5.3.15.15

蒸汽空气比 **steam-air ratio**

燃气-蒸汽联合循环中或蒸汽回注燃气轮机中,参与做功的蒸汽质量流量与燃气轮机压气机进口空气质量流量之比。

5.3.15.16

燃气轮机组热耗量 **gas turbine heat consumption**

单位时间内供给燃气发电机组燃料的低位热值与燃料量的乘积。

注:低位热值是在某一特定条件下的测定值(如压力为 101.325kPa 和温度为 15℃ 条件下),燃料温度偏离这一特定条件,其显热应当计及。

5.3.15.17

燃气轮机热耗率 **gas turbine heat rate**

燃气轮机发电热耗量与其输出功率的比值。

5.3.15.18

燃气轮机热效率 **gas turbine thermal efficiency**

燃气轮机发电量的当量热量与供给燃料热耗量的百分比。

5.3.15.19

燃气轮机机械损失 **gas turbine mechanical losses**

由燃气轮机转子的轴承和鼓风损失引起输出功率的减少。

注:也包括轴驱动的辅助设备。

5.3.15.20

燃油处理系统单耗 **unit power consumption rate of oil system**

燃气轮机燃油处理系统每处理单位燃油所消耗的电量。

## 5.3.15.21

**燃油处理系统耗电率 power consumption ratio of oil system**

统计期内燃气轮机燃油处理系统消耗的电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.15.22

**气体燃料增压系统单耗 power consumption rate of fuel gas pressurization system**

燃气轮机气体燃料增压系统每处理  $1\text{Nm}^3$  气体燃料所消耗的电量。

## 5.3.15.23

**气体燃料增压系统耗电率 power consumption ratio of fuel gas pressurization system**

统计期内, 燃气轮机气体燃料增压系统消耗的电量与机组发电量的百分比。

## 5.3.15.24

**透平参考进口温度 turbine reference inlet temperature**

根据燃烧室进口温度、燃烧室内释放的净能、压气机进口质量流量加上燃料的质量流量计算出来的透平进口滞止温度。

## 5.3.15.25

**压气机进气参数 compressor inlet parameter**

压气机进口法兰处按工质的质量流量加权平均的绝对滞止压力和滞止温度。

## 5.3.15.26

**压气机排气参数 compressor outlet parameter**

压气机出口法兰处按工质的质量流量加权平均的绝对滞止压力和滞止温度。

## 5.3.15.27

**压气机进气温度 compressor inlet air temperature**

压气机进口处(压气机进口法兰处或进气喇叭口处)空气的温度( $^{\circ}\text{C}$ )。

## 5.3.15.28

**压气机进气压力 compressor inlet air pressure**

压气机进口处(压气机进口法兰处或进气喇叭口处)空气的全压(kPa)。

## 5.3.15.29

**压气机排气温度 compressor discharge air temperature**

压气机出口扩压器的出口平面处工质的温度( $^{\circ}\text{C}$ )。

## 5.3.15.30

**压气机排气压力 compressor discharge air pressure**

压气机出口扩压器的出口平面处工质的全压(kPa)。

## 5.3.15.31

**透平进口温度 turbine inlet temperature**

透平静叶进口处工质的质量流量加权平均滞止温度。

## 5.3.15.32

**透平转子进口温度 turbine rotor inlet temperature**

相应在第一级动叶进口前沿的静止平面处工质的质量流量加权平均滞止温度。

## 5.3.15.33

**透平进气压力 turbine inlet pressure**

进入透平第一级工质的质量流量加权平均绝对滞止压力。

## 5.3.15.34

**透平出口参数 turbine outlet parameter**

在透平出口法兰处静止平面的工质质量流量加权平均绝对滞止压力和滞止温度。

5.3.15.35

燃气轮机排气温度 **exhaust gas temperature of gas turbine**

燃气轮机出口法兰处平面工质的温度。

注：为了保证精度，必须用足够数量的传感器测量，取算术平均值。

5.3.15.36

燃气轮机排气压力 **exhaust gas pressure of gas turbine**

燃气轮机出口法兰处平面工质的全压。

5.3.15.37

压气机压〔缩〕比 **compressor pressure ratio**

压气机排气压力与进气压力的比值。

注：压气机排气压力与进气压力以绝对压力计算。

5.3.15.38

压气机等熵功率 **compressor isentropic power**

在绝热和可逆过程的条件下，压缩工质所需的功率。

5.3.15.39

压气机等熵效率 **compressor isentropic efficiency**

压气机等熵功率与实际压缩工质所需功率之比。

5.3.15.40

压气机特性线 **compressor characteristic curve**

表示压气机在不同工况下各性能参数（转速、压比、流量、效率等）之间关系的一组曲线。

5.3.15.41

气体燃料增压系统单耗 **power consumption rate of gas pressurization system**

燃气轮机气体燃料增压系统每处理一标准立方米气体燃料所消耗的电量。

5.3.15.42

气体燃料增压系统耗电率 **power consumption ratio of gas pressurization system**

统计期内燃气轮机气体燃料增压系统消耗电量与机组发电量的百分比。

5.3.16 联合循环

5.3.16.1

联合循环 **combined cycle**

由两种或更多热力循环组成的热力系统，而每种热力循环使用不同的工质。

注：对于最常用的蒸汽和燃气联合循环，由于燃气轮机排出热量的温度较高，可作为蒸汽系统的能源或补充能源。

在热力学上这两种循环互补相结合可达到高的热效率。

5.3.16.2

燃气-蒸汽联合循环功率 **power of gas and steam combined cycle**

联合循环中燃气轮机、汽轮机两部分输出功率之和。

5.3.16.3

燃气-蒸汽联合循环蒸燃功比 **steam-gas power ratio**

联合循环中汽轮机输出功率与燃气轮机输出功率之比。

5.3.16.4

燃气-蒸汽联合循环蒸功百分率 **steam turbine power percent of gas and steam combined cycle**

燃气-蒸汽联合循环中汽轮机的输出功率占联合循环总输出功率的百分比。

## 5.3.16.5

余热锅炉投入率 **availability of heat recovery steam boiler**

多轴联合循环中当燃气轮机运行时，余热锅炉累计运行时间与燃气轮机累计运行时间的百分比。

## 5.3.16.6

燃气-蒸汽联合循环热耗率 **heat rate of gas and steam combined cycle**

联合循环机组发电热耗量与其输出功率的比值。

## 5.3.16.7

燃气-蒸汽联合循环热效率 **thermal efficiency of gas and steam combined cycle**

联合循环发电机组发电量的当量热量与供给燃料热耗量的百分比。

## 5.3.17 火力发电性能工况

## 5.3.17.1

设计工况 **design condition**

设备运行时的各项参数与状态均符合设计数据要求的工况。

## 5.3.17.2

经济工况 **economic condition**

（火力发电）在满足环境指标的条件下，要求保持火电机组最低一次能源消耗和最佳经济效益时的工况。

## 5.3.17.3

锅炉最大连续出力工况 **boiler maximum continuous rate condition; BMCR condition**

锅炉蒸发量达到锅炉最大连续蒸发量时的运行工况。

## 5.3.17.4

锅炉额定经济出力工况 **boiler economical continuous rate condition; BECR condition**

锅炉蒸发量达到锅炉经济连续蒸发量时的运行工况。

## 5.3.17.5

锅炉额定出力工况 **boiler rated load condition; BRL condition**

对应于汽轮机 TRL 工况，指汽轮机在规定的高背压和规定的补给水率下，锅炉为保证机组带额定电功率的工况。

注：改写 GB/T 5578—2007，功率 3.5。

## 5.3.17.6

锅炉最低稳定燃烧负荷工况 **boiler minimum stable combustion load condition without auxiliary fuel support; BMLR condition**

锅炉蒸发量达到锅炉最低稳定燃烧负荷时的运行工况。

## 5.3.17.7

高加全部切除工况 **high pressure heaters out of service condition**

在高加全部停运时，锅炉的蒸汽参数保持在额定值，各受热面不超温，蒸发量能满足汽轮机达到额定出力时的工况。

## 5.3.17.8

汽轮机额定出力工况 **steam turbine rated load condition; TRL condition**

汽轮机铭牌保证工况 **steam turbine nameplate load condition**

发电机在额定参数下运行，汽轮机在额定的主蒸汽和再热蒸汽参数及所规定的汽水品质、规定的高背压和规定的补给水率、回热系统正常投入以及不带非生产辅助蒸汽条件下，扣除非同轴励磁和电动主油泵所耗功率后，制造厂能保证在寿命期内任何时间发电机端都能安全连续输出的功率，该功率对应的工况。

注：湿冷机组的高背压一般为 11.8kPa，空冷机组的背压与大气温度有关，其满发背压由供需双方确定。

#### 5.3.17.9

**汽轮机最大连续出力工况 steam turbine maximum continuous rate condition; TMCR condition**

发电机在额定参数下运行，汽轮机在额定的主蒸汽和再热蒸汽参数及所规定的汽水品质、低压缸排汽压力为额定背压、补给水率为 0%、回热系统正常投入以及不带非生产辅助蒸汽条件下，汽轮机进汽量等于铭牌工况（TRL）进汽量，扣除非同轴励磁和电动主油泵所耗功率后，发电机安全连续输出的功率，该功率对应的工况。

#### 5.3.17.10

**汽轮机性能验收工况 steam turbine heat-rate acceptance condition; THA condition**

汽轮机热耗率验收工况

汽轮机热耗率考核工况

发电机在额定参数下运行，汽轮机在额定的主蒸汽和再热蒸汽参数及所规定的汽水品质、低压缸排汽压力为额定背压、补给水率为 0%、回热系统正常投入以及不带非生产辅助蒸汽条件下，扣除非同轴励磁和电动主油泵所耗功率后，发电机输出额定功率时的工况。

#### 5.3.17.11

**汽轮机调节阀全开工况 steam turbine valve wide open condition; VWO condition**

发电机在额定参数下运行，调节阀全开（VWO），汽轮机在额定的主蒸汽和再热蒸汽参数及所规定的汽水品质、低压缸排汽压力为额定背压、补给水率为 0%、回热系统正常投入以及不带非生产辅助蒸汽条件下，扣除非同轴励磁和电动主油泵所耗功率后，发电机输出的功率，该功率对应的工况为汽轮机调节阀全开工况。

注：VWO 进汽量一般为 TMCR 进汽量的 103%~105%。

#### 5.3.17.12

**汽轮机最经济连续出力工况 steam turbine most economical continuous rate condition; TECR condition**

在规定的终端参数下能达到最低热耗率时的出力工况。

### 5.3.18 CO<sub>2</sub> 减排

#### 5.3.18.1

**碳汇 carbon sink**

自然界中碳的寄存体，或从空气中清除二氧化碳的过程、活动、机制。

#### 5.3.18.2

**碳源 carbon source**

自然界中向大气释放碳的母体。

#### 5.3.18.3

**碳排放 carbon emission**

关于温室气体排放的一个总称或简称。

#### 5.3.18.4

**碳排放系数 carbon emission coefficient**

**碳排放因子 carbon emission factor**

每一种能源燃烧或使用过程中单位能源所产生的碳排放数量，或每单位经济活动所排出的碳数量。

注 1：根据政府间气候变化专门委员会（IPCC）的假定，可以认为某种能源的碳排放系数是不变的。

注 2：根据国家发改委能源研究所的推荐值，1t 标准煤的碳排放系数为 0.67t 碳，不同的机构和组织对标准煤的碳排放系数取值不尽相同。

## 5.3.18.5

**CO<sub>2</sub> 排放系数 carbon dioxide emission coefficient****CO<sub>2</sub> 排放因子 carbon dioxide emission factor**

每一种能源燃烧或使用过程中单位能源所产生的二氧化碳排放数量，或每单位经济活动所排出的二氧化碳数量。

注 1：二氧化碳排放系数有基于单位质量（如 kg CO<sub>2</sub>/kg 煤）和基于单位热量（如 t CO<sub>2</sub>/GJ）的，现在国际上常用的是基于热量的二氧化碳排放系数，如政府间气候变化专门委员会（IPCC）和美国 part 98。

注 2：根据国家发改委能源研究所的推荐值，1t 标准煤的二氧化碳排放系数为 2.46t 二氧化碳，不同的机构和组织对标准煤的二氧化碳排放系数取值不尽相同。

## 5.3.18.6

**CO<sub>2</sub> 当量 carbon dioxide equivalent**

一种用作比较不同温室气体排放的量度单位，数值上等于气体的吨数乘以其温室效应潜值（GWP）。

注：温室效应潜值（GWP）是单位时间内（通常是 100 年）该温室气体对于温室效应的作用效果，以二氧化碳的 GWP 取 1 为基准，其他气体的 GWP 值是相对于二氧化碳的值的倍值。

## 5.3.18.7

**CO<sub>2</sub> 当量浓度 carbon dioxide equivalent concentration**

引起相同的辐射强迫的二氧化碳浓度。

注：辐射强迫是对某个因子改变地球-大气系统射入和逸出能量平衡影响程度的一种度量。

## 5.3.18.8

**CO<sub>2</sub> 当量排放 carbon dioxide equivalent emission**

引起相同的辐射强迫的二氧化碳排放量。

## 5.3.18.9

**低碳技术 low carbon technology**

一种技术在其生命周期内产生的二氧化碳当量排放低于其他技术方案的排放量。

## 5.3.18.10

**碳[排放]强度 carbon emission intensity**

单位 GDP 的二氧化碳排放量。

注 1：碳强度高低不表明效率高低。

注 2：一般情况下，碳强度指标是随着技术进步和经济增长而下降的。

注 3：碳排放强度取决于：1) 化石能源的碳排放系数；2) 化石能源的结构；3) 化石能源在能源消费总量中的比例；4) 能源强度；5) 技术进步、经济增长、产业结构变化、农业工业化和城市化进程与规模。

## 5.3.18.11

**碳生产力 carbon productivity**

单位二氧化碳排放所产出的 GDP。

注：碳生产力的提高意味着用更少的物质和能源消耗产生出更多的社会财富。

## 5.3.18.12

**碳税 carbon tax**

针对二氧化碳排放所征收的税。

注：碳税以环境保护为目的，希望通过削减二氧化碳排放来减缓全球变暖的速度。

## 5.3.18.13

**碳价 carbon price**

为避免一个额外的二氧化碳当量排放单位所付出的社会成本。

注 1：在一些模式中，碳价按一个额外的二氧化碳排放单位的影子价格表示。

注 2: 在其他的模式中, 碳价按碳的税率表示, 或用排放许可量表示。碳价被用作经济减缓潜力评估中的一个边际减排成本的截止税率。

#### 5.3.18.14

**清洁发展机制 clean development mechanism; CDM**

《京都议定书》中引入的灵活履约机制之一。核心内容是允许发达国家与发展中国家进行项目级的减排量抵消额的转让与获得, 在发展中国家实施温室气体减排项目。

#### 5.3.18.15

**碳交易 carbon trading**

为促进全球温室气体减排, 减少全球二氧化碳排放所采用的市场机制。

注 1: 碳交易基本原理是, 合同的一方通过支付另一方获得温室气体减排额, 买方可以将购得的减排额用于减缓温室效应从而实现其减排的目标。

注 2: 在 6 种被要求排减的温室气体中, 二氧化碳为最大宗, 其交易市场称为碳市场。

### 5.4 水力发电

#### 5.4.1 水力发电性能指标

##### 5.4.1.1

**水能利用率 waterpower utilization rate**

水力发电量占整个水能理论值的百分比。

##### 5.4.1.2

**耗水率 water consumption rate**

机组每发单位电量, 流过水轮机的流量。

注: 单位为立方米/千瓦时 ( $\text{m}^3/\text{kW} \cdot \text{h}$ )。

##### 5.4.1.3

**水轮机组效率 hydroturbine unit efficiency**

水轮机组输出功率与水轮机输入功率之比。

##### 5.4.1.4

**保证出力 guaranteed output**

(水力发电) 与设计保证率相应时段水电站所能发出的平均功率。

##### 5.4.1.5

**预想出力 expected output**

(水力发电) 水电站水轮发电机组在不同水头下, 所能发出的最大出力。

##### 5.4.1.6

**受阻容量 disabled capacity**

(水力发电) 用于发电设备存在缺陷不配套, 无调节库容的水电站在枯水期, 或虽有库容但水头消落过大, 使机组出力达不到额定出力的不足部分。

##### 5.4.1.7

**季节性电能 seasonal electric energy**

水电站利用丰水季多余水量生产的电能。

##### 5.4.1.8

**电能能力 energy capability**

(水力发电) 在给定时间内, 由上游条件修正的径流量在最佳条件下所能产生的电量。

(GB/T 2900.52—2008, 术语和定义 602-01-19)



## 5.4.1.9

**平均电能能力 mean energy capability**

(水力发电) 在给定条件下, 多年相同时期内测定的, 水力发电设施的电能能力的平均值。

(GB/T 2900.52—2008, 术语和定义 602-01-20)

## 5.4.1.10

**电能能力因数 energy capability factor**

(水力发电) 在给定时间内, 电能能力与同一时间内的平均电能能力之比。

(GB/T 2900.52—2008, 术语和定义 602-01-21)

## 5.4.2 性能参数

## 5.4.2.1

**净水头 net head**

水轮机进口与出口测量断面的位置水头差、压力水头差和速度水头差之和。

注 1: 单位为米 (m)。

注 2: 改写 GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.2.6。

注 3: 为总水头扣除引水系统发生的水头损失, 用于水轮机做功用的有效水头。

## 5.4.2.2

**毛水头 gross head**

水电站上、下游水位的高程差。

(GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.2.5)

## 5.4.2.3

**总水头 head**

测量断面位置水头、压力水头和速度水头之和。

注: 改写 GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.2.4。

## 5.4.2.4

**额定水头 rated head**

水轮机在额定转速下, 输出额定功率时的最小净水头。

(GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.2.7)

## 5.4.2.5

**设计水头 design head**

水轮机在最高效率点运行的净水头。

(GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.2.8)

## 5.4.2.6

**最大(最小)水头 maximum (minimum) head**

在运行范围内, 水轮机净水头的最大(最小)值。

(GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.2.9)

## 5.4.2.7

**加权平均水头 weighted average head**

在电站运行范围内, 考虑不同负荷下运行时间的水头的加权平均值。

(GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.2.10)

## 5.4.2.8

**水轮机流量 hydroturbine discharge**

单位时间内通过水轮机进口测量断面的水的体积。

(GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.3.1)

注：单位为立方米每秒（ $\text{m}^3/\text{s}$ ）。

#### 5.4.2.9

##### 水轮机额定流量 **hydroturbine rated discharge**

水轮机在额定水头、额定转速下，额定输出功率时的流量。

（GB/T 2900.45—2006，附录 A 性能参数术语 A.3.3）

注：单位为立方米每秒（ $\text{m}^3/\text{s}$ ）。

#### 5.4.2.10

##### 水轮机空载流量 **no-load discharge of hydroturbine**

水轮机在额定水头、额定转速下，输出功率为零时的流量。

（GB/T 2900.45—2006，附录 A 性能参数术语 A.3.4）

注：单位为立方米每秒（ $\text{m}^3/\text{s}$ ）。

### 5.4.3 运行特性

#### 5.4.3.1

##### 协联工况 **on-cam operating condition**

叶片可调节的反击式水轮机，当导叶的开度与叶片角度的组合使效率达到该条件下的最优状态时的运行工况。

#### 5.4.3.2

##### 定桨工况 **propeller operating condition**

叶片不能调节的反击式水轮机（不包括混流式）或叶片可调节的水轮机叶片固定不动时的运行工况。

#### 5.4.3.3

##### 水轮机最优工况 **optimum operating condition of hydroturbine**

水轮机效率达到最高值时的运行工况。

注：在最优工况时，水轮机中水流的状况最为良好，稳定性最好。

#### 5.4.3.4

##### 水轮机额定工况 **rated operating condition of hydroturbine**

水轮机在额定水头下发出额定出力的运行工况。

#### 5.4.3.5

##### 水轮机特性曲线 **hydraulic turbine performance curve**

水轮机在各种运行工况下，表征它的各种性能的曲线。

#### 5.4.3.6

##### 水轮机运行特性曲线 **operational characteristic curve of hydroturbine unit**

反映某一具体原型水轮机综合性能的一组等值曲线。

注：包括等效率曲线、等吸出高度曲线，还有出力限制线、轴流转桨式水轮机的轮叶开度线等。

#### 5.4.3.7

##### 水头特性曲线 **head characteristic curve**

水轮机工作在固定的导叶开度和转速下，表征水轮机流量、水轮机输出功率及效率（5.20.2.23）与净水头关系的曲线。

#### 5.4.3.8

##### 工作特性曲线 **operation characteristic curve**

水轮机工作在固定的转速和净水头下，表征它的各种性能的曲线。

#### 5.4.3.9

##### 流量特性曲线 **flow characteristic curve**

表征水轮机输出功率、效率、导叶开度与水轮机流量关系的工作特性曲线。

## 5.4.3.10

**出力特性曲线 output characteristic curve**

表征水轮机流量、效率、导叶开度与水轮机输出功率关系的工作特性曲线（5.20.2.34）。

## 5.4.3.11

**开度特性曲线 opening characteristic curve**

表征水轮机流量、效率、水轮机输出功率与导叶开度关系的工作特性曲线。

## 5.4.4 效率测试

## 5.4.4.1

**流速仪法 current meter method**

在真机效率试验中，采用流速仪测量流量的方法。

## 5.4.4.2

**水锤法 pressure-time method; Gibson method**

压力-时间法

在真机效率试验中，通过计算甩负荷后压力钢管的压力变化图而得出流量的一种方法。

## 5.4.4.3

**指数法 index method; Winter-Kennedy method****蜗壳压差法 volute pressure difference method**

通过对装设在蜗壳内外圆管壁上测压管压差的测量，求出压差指数与流量的关系来计算流量的方法。

注：按此法算得的流量为相对流量，由此求出的效率为相对效率。

## 5.4.4.4

**超声波法 ultrasonic method**

利用接受超声波辐射的时差来计算流量的方法。

## 5.4.4.5

**热力学法 thermodynamic method**

用测量水轮机进出口水流温差的方法，计算出通过水轮机的水力效率的方法。

## 5.4.4.6

**水轮机输入功率 hydroturbine input power**

水轮机进口水流所具有的水力功率。

（GB/T 2900.45—2006，附录 A 性能参数术语 A.6.1）

## 5.4.4.7

**水轮机输出功率 hydroturbine output power**

水轮机主轴输出的机械功率。

（GB/T 2900.45—2006，附录 A 性能参数术语 A.6.2）

## 5.4.4.8

**水轮机额定输出功率 rated output power of hydroturbine**

在额定水头和额定转速下，水轮机能连续发出的功率。

（GB/T 2900.45—2006，附录 A 性能参数术语 A.6.3）

## 5.4.4.9

**转轮输出功率 output power of runner**

水轮机转轮转给主轴的功率。

（GB/T 2900.45—2006，附录 A 性能参数术语 A.6.9）

5.4.4.10

水头损失 **head loss**

水力损失 **hydraulic loss**

水流中单位质量水体因克服水流阻力做功而损失的机械能。

5.4.4.11

沿程损失 **linear loss**

(水力发电) 水流流动过程中, 由于固体壁面的阻滞作用而引起的摩擦阻力所造成的水头损失。

5.4.4.12

局部损失 **localized loss; bend loss**

(水力发电) 水流流动过程中, 由于局部区域几何边界改变引起的水头损失。

5.4.4.13

断面比能 **specific energy of section**

断面单位能量 **section unit energy**

(水力发电) 以明渠断面最低点为基准的单位重量水体的总能量。

5.4.4.14

水轮机效率损失 **loss of hydroturbine efficiency**

水轮机能量转换过程中因各种损失造成的效率损失。

注: 主要有水力损失、容积损失和机械损失等。

5.4.4.15

容积损失 **volumetric loss**

(水力发电) 由于泄漏所造成的液体容量损失。

5.4.4.16

水轮机机械损失 **hydroturbine mechanical loss**

圆盘损失、密封及轴承处的机械摩擦损失的总和。

5.4.4.17

水轮机效率 **efficiency of hydroturbine**

水轮机输出功率与水轮机输入功率之比。

注: 改写 GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.7.1。

5.4.4.18

水轮机水力效率 **hydraulic efficiency of hydroturbine**

水轮机转轮输出功率与水轮机输入功率之比。

(GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.7.4)

5.4.4.19

水轮机机械效率 **mechanical efficiency of hydroturbine**

水轮机输出功率与转轮输出功率之比。

(GB/T 2900.45—2006, 附录 A 性能参数术语 A.7.2)

5.4.4.20

水轮机容积效率 **volumetric efficiency of hydroturbine**

只考虑容积损失时的水轮机效率。

5.4.5 水库

5.4.5.1

径流量 **water cumulative flows**

在给定时间内, 流过水道中的一个给定截面的水的总体积。

## 5.4.5.2

**水位流量关系** **water-level-discharge relation curve**

江河、渠道横断面上的水位与流量之间的对应关系。即以流量为横坐标、水位为纵坐标的水位流量关系曲线。

## 5.4.5.3

**正常蓄水位** **normal storage high water level**

**正常高水位** **normal high water level**

水电站在正常运行情况下，为满足设计的兴利要求，允许达到的最高水位。

## 5.4.5.4

**死水位** **dead water level**

水电站在正常运行情况下，允许水库消落的最低水位。

## 5.4.5.5

**水库库容** **storage capacity; reservoir storage**

水库在一定水位下可存储水量的容积。

## 5.4.5.6

**总库容** **total storage capacity**

水库校核洪水位以下的水库库容。

## 5.4.5.7

**死库容** **dead storage capacity**

水库死水位以下的水库库容。

注：除特殊情况外，死库容不参与径流调节，即不动用这部分库容内的水量。

## 5.4.5.8

**水库有效库容** **useful water capacity of a reservoir**

水库在正常情况下允许的最低和最高水位之间的容积。

(GB/T 2900.52—2008，术语和定义 602-01-13)

## 5.4.5.9

**调节库容** **regulated storage capacity**

**兴利库容** **beneficial reservoir capacity**

为水力发电、航运、给水、灌溉等兴利事业提供调节径流的水库库容。即正常蓄水位至死水位之间的水库库容。

## 5.4.5.10

**发电库容** **power storage capacity**

可以为水力发电提供调节径流能力的水库库容。

注：一般是指正常蓄水位至死水位之间的水库库容。

## 5.4.5.11

**库容系数** **coefficient of reservoir storage capacity**

水库调节库容与入库多年平均年来水量之比。

注：当库容系数增大时，即表示水库有较大的调节能力；但调节性能除与库容大小有关外，还与水量在年内及多年间的均匀程度有关，两者要兼顾。

## 5.4.5.12

**库容曲线** **storage-capacity curve**

水库水位与其容积的关系曲线。

5.4.5.13

**水库电能能力 energy capability of a reservoir**

水库有效库容全部供一座或多座电站发电所能产生的电量。

(GB/T 2900.52—2008, 术语和定义 602-01-14)

5.4.5.14

**水库可用库存水量 useful water reserve of a reservoir**

在给定时刻, 水库在正常允许的最低工作水位以上所储蓄的水量。

(GB/T 2900.52—2008, 术语和定义 602-01-15)

5.4.5.15

**水库电能储量 energy reserve of a reservoir**

水库可用库容存水量全部供电站发电所能产生的电量。

(GB/T 2900.52—2008, 术语和定义 602-01-16)

5.4.5.16

**水库满度因数 reservoir fullness factor**

在给定时刻, 水库电能储量与它们的电能能力之比。

(GB/T 2900.52—2008, 术语和定义 602-01-17)

5.4.5.17

**年调节 annual regulation**

在一年期间将丰水期多余水量续存库内, 在枯水期使用。

注 1: 水库的调节周期为一年。

注 2: 当水库库容可将年内全部来水按用水要求进行重新分配时, 即为完全年调节。

5.4.5.18

**多年调节 over year regulation**

多年内完成充满到放空水库的循环, 能将多年期间的丰水年份多年水量存在水库中, 以补枯水年份水量的不足。

5.4.5.19

**季调节 seasonal regulation**

**不完全年调节 non complete year regulation**

在一个季度内完成充满到放空水库的循环, 能承担一个季度内河川径流调节的任务。

5.4.5.20

**周调节 weekly regulation**

可在一周内完成充满到放空水库的循环, 即水库具有可调节一周内河川径流的能力。

5.4.5.21

**日调节 daily regulation**

在一昼夜内将天然径流进行重新分配的调节。

注 1: 河川径流在昼夜内基本上是均匀的, 而电力系统日夜需水量往往是不均匀的, 当用水小于河水来量时, 将多余水量蓄存在水库内, 供来水不足时使用。

注 2: 日调节库容调节天然径流的周期是 24h。

5.4.5.22

**水库调度 reservoir dispatching**

指导水库合理运行的决策。

注: 水电站水库的运行, 必须合理利用流量和水头, 以获得最大的发电效益; 有综合利用的水库, 还要顾及综合利用的各项目标。

## 5.4.5.23

**水库调度图 reservoir operation chart**

指导水库合理运行的调度曲线的集合。

注：水电站水库的运行，必须合理利用流量和水头，以获得最大的发电效益。人们统计出水库蓄放水规律，对一年中的各时段，求出水库状态（库容和水头）与出力关系线。在水库运行中人们可以根据面临时段初的水库状态做出面临时段的出力决策，以保证水电站在正常运行下，尽可能增加发电效益。

## 5.4.5.24

**梯级水库调节 regulation of cascade reservoir**

梯级水电站之间有密切的水流联系。

注：其中某一级水电站的调节作用，可使其下游的所有梯级水电站受益，上下游水库联合调度，可协调解决发电和其他用水要求的矛盾。

## 5.4.5.25

**补偿调节 compensative regulation**

水库群补偿径流调节

在同一电力系统中，水电站间以出力或流量相互补充，从而增加水电站群总发电效益的径流调节方式。

## 5.4.5.26

**跨流域补偿调节 interbasin compensative regulation**

跨流域电力补偿径流调节

利用调节性能较好的水电站或梯级水电站（补偿电站）水库对另一流域调节性能较差的水电站或梯级水电站（被补偿电站）进行的补偿调节。

注：这种运行方式用于不同流域而有电力联系的水电站群。

## 5.4.5.27

**水量平衡 water balance**

水文循环过程中某区域在任一时段内，输入的水量等于输出的水量与蓄水变量之和。

## 5.4.5.28

**水量利用率 rate of water utilization**

入库水量扣除弃水量与入库水量的比值。

## 5.4.5.29

**水量利用系数 water efficiency of hydropower plant**

某一时段内的水量利用率与多年平均水量利用率的比值。

## 5.5 风力发电

## 5.5.1 风力发电性能指标

## 5.5.1.1

**风能利用系数 wind-power utilization coefficient**

风机获得的风能与作用于风机的原风能之比。

## 5.5.1.2

**风场容量系数 capacity coefficient of wind field**

在统计期内风电场发电量和该场同期满负荷运行条件下发电量的比值。

## 5.5.1.3

**风力发电机组可利用率 utilization rate of WTGS (wind turbine generator system)**

在统计期内，扣除总停机时间后的日历小时数与仅扣除非机组自身责任引起的停机时间后的日历小时数之比。

5.5.1.4

风场机组平均可利用率 **average utilization rate of WTGS in a wind field**

由所有风电机组可利用率根据风场内每台机组所占容量加权取平均得到。

5.5.1.5

风力发电机组输出功率 **output power of WTGS**

风力发电机组随时输出的电功率。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.4.2)

5.5.1.6

风力发电机组额定功率 **rated power of WTGS**

正常工作条件下, 风力发电机组的设计要达到的最大连续输出电功率。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.4.3)

5.5.1.7

风力发电机组最大功率 **maximum power of WTGS**

正常工作条件下, 风力发电机组输出的最高净电功率。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.4.4)

5.5.1.8

风力发电机组年发电量 **annual energy production of WTGS**

利用功率曲线和轮毂高不同风速频率分布估算得到的一台风力发电机组一年时间内生产的全部电能。计算中假设可利用率为 100%。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.9)

5.5.2 设计和安全参数

5.5.2.1

风机设计工况 **design situation for wind turbine**

风力机运行中的各种可能的状态, 例如发电、停车等。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.2.1)

5.5.2.2

风机载荷状况 **load case for wind turbine**

设计状态与引起构件载荷的外部条件的组合。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.2.2)

5.5.2.3

风机外部条件 **external conditions for wind turbine**

影响风力机工作的诸因素, 包括风况、其他气候因素(雪、冰等), 地震和电网条件。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.2.3)

5.5.2.4

设计极限 **design limits**

设计中采用的最大值和最小值。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.2.4)

5.5.2.5

极限状态 **limit state**

(力学) 构件的一种受力状态, 如果作用其上的力超出这一状态, 则构件不再满足设计要求。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.2.5)

5.5.2.6

使用极限状态 **service ability limit states**

正常使用要求的边界条件。



(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.2.6)

#### 5.5.2.7

**最大极限状态 ultimate limit state**

与损坏危险和可能造成损坏的错位或变形对应的极限状态。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.2.7)

#### 5.5.2.8

**叶尖速度 tip speed**

风轮旋转时叶尖的线速度。

#### 5.5.2.9

**叶尖速比 tip speed ratio**

叶尖速度与风速之比。

#### 5.5.2.10

**桨叶节距角 blade pitch angle**

风机叶片与风轮平面夹角。

#### 5.5.2.11

**推力系数 thrust coefficient**

风作用在风轮上产生的轴向力与未扰动气流的动压和风轮扫掠面积的乘积之比。

### 5.5.3 功率特性测试技术

#### 5.5.3.1

**风力发电机组功率特性 power performance of WTGS**

风力发电机组发电能力的表述。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.1)

#### 5.5.3.2

**风力发电机组净电功率输出 net electric power output of WTGS**

风力发电机组输出给电网的电功率值。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.2)

#### 5.5.3.3

**风力发电机组功率系数 power coefficient of WTGS**

风力发电机组净电功率输出与风轮扫掠面上从自由流得到的功率之比。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.3)

#### 5.5.3.4

**自由流风速 free stream wind speed**

通常指轮毂高度处, 未被扰动的自然空气流动速度。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.4)

#### 5.5.3.5

**扫掠面积 swept area**

垂直于风矢量平面上, 风轮旋转时叶尖运动所生成圆的投影面积。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.5)

#### 5.5.3.6

**轮毂高度 hub height**

从地面到风轮扫掠面中心的高度, 对垂直轴风力机是赤道平面高处。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.6)

5.5.3.7

**风力发电机组功率曲线 power curve of WTGS**

描述风电发电机组净电功率输出与风速的函数关系图和表。

5.5.3.8

**风力发电机组测量功率曲线 measured power curve of WTGS**

描绘用正确方法测得并经修正或标准化处理的风力发电机组净电功率输出的图和表。它是测量风速的函数。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.7)

5.5.3.9

**风力发电机组外推功率曲线 extrapolated power curve of WTGS**

用估计的方法对风力发电机组测量功率曲线从测量最大风速到切出风速的延伸。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.8)

5.5.3.10

**数据组 (用于功率特性测试) data set (for power performance measurement)**

在规定的连续时段内采集的数据集合。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.11)

5.5.3.11

**分组方法 method of bins**

(风力发电) 将实验数据按风速间隔分组的数据处理方法。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.14)

注: 在各组内, 采样数与它们的和都被记录下来, 并计算出组内平均参数值。

5.5.3.12

**测量周期 (用于功率特性测试) measurement period (for power performance measurement)**

收集功率特性试验中具有统计意义的基本数据的时段。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.15)

5.5.3.13

**测量扇区 measurement sector**

测取测量功率曲线所需数据的风向扇区。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.16)

5.5.3.14

**日变化 diurnal variations**

以日为基数发生的变化。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.17)

5.5.3.15

**桨距角 pitch angle**

在指定的叶片径向位置 (通常为 100% 叶片半径处) 叶片弦线与风轮旋转面间的夹角。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.18)

5.5.3.16

**距离常数 distance constant**

风速仪的时间响应指标。在阶梯变化的风速中, 当风速仪的指示值达到稳定值的 63% 时, 通过风速仪的气流行程长度。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.5.19)

## 5.5.3.17

**气流畸变 flow distortion**

由障碍物、地形变化或其他风力机引起的气流改变，其结果是相对自由流产生了偏离，造成一定程度的风速测量误差。

(GB/T 2900.53—2001，定义 2.5.21)

## 5.5.3.18

**风障 wind break**

相互距离小于 3 倍高度的一些高低不平的自然环境。

(GB/T 2900.53—2001，定义 2.5.23)

## 5.5.4 风特性

## 5.5.4.1

**风速 wind speed**

空间特定点的风速为该点周围气体微团的移动速度。

(GB/T 2900.53—2001，定义 2.3.1)

注：风速为风矢量的数值。

## 5.5.4.2

**风矢量 wind velocity**

标有被研究点周围气体微团运动方向，其值等于该气体微团运动速度（即该点风速）的矢量。

(GB/T 2900.53—2001，定义 2.3.2)

注：空间任意一点的风矢量是气体微团通过该点位置的时间导数。

## 5.5.4.3

**旋转采用风矢量 rotationally sampled wind velocity**

旋转风轮上固定点经受的风矢量。

(GB/T 2900.53—2001，定义 2.3.3)

注：旋转采样风矢量湍流谱与正常湍流谱明显不同。风轮旋转时，叶片切入气流，流谱产生空间变化。最终的湍流谱包括旋转频率下的流谱变化和由此产生的谐波。

## 5.5.4.4

**额定风速（用于风机） rated wind speed (for wind turbines)**

风力机达到额定功率输出时规定的风速。

(GB/T 2900.53—2001，定义 2.3.4)

## 5.5.4.5

**切入风速 cut-in wind speed**

风力机开始发电时，轮毂高度处的最低风速。

(GB/T 2900.53—2001，定义 2.3.5)

## 5.5.4.6

**切出风速 cut-out wind speed**

风力机达到设计功率时，轮毂高度处的最高风速。

(GB/T 2900.53—2001，定义 2.3.6)

## 5.5.4.7

**年平均 annual average**

数量和持续时间足够充分的一组测量数据的平均值，供作估计期望值用。

(GB/T 2900.53—2001，定义 2.3.7)

注：平均时间间隔应为整年，以便将不稳定因素如季节变化等平均在内。

5.5.4.8

**年平均风速 annual average wind speed**

按照年平均的定义确定的平均风速。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.8)

5.5.4.9

**平均风速 mean wind speed**

在给定的时间内瞬时风速的平均值, 给定时间从几秒到数年不等。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.9)

5.5.4.10

**极端风速 extreme wind speed**

$t$  秒内平均最高风速, 它很可能是特定周期(重现周期)  $T$  年一遇。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.10)

注: 参考重现周期  $T=50$  年和  $T=1$  年, 平均时间  $t=3s$  和  $t=10s$ 。极端风速即为俗称的“安全风速”。

5.5.4.11

**最大风速 maximum wind speed**

10min 平均风速的最大值。

5.5.4.12

**极大风速 extremely maximum wind speed**

瞬时风速的最大值。

5.5.4.13

**参考风速 reference wind speed**

用于确定风力机级别的基本极端风速参数。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.12)

注 1: 与气候有关的其他设计参数均可以从参考风速和其他基本等级参数中得到。

注 2: 对应参考风速级别的风力机设计, 它在轮毂高度承受的 50 年一遇 10min 平均最大风速, 应小于或等于参考风速。

5.5.4.14

**风速分布 wind speed distribution**

用于描述连续时限内风速概率分布的分布函数。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.13)

注: 经常使用的分布函数是瑞利和威布尔分布函数。

5.5.4.15

**年风速频率分布 annual wind speed frequency distribution**

在观测点一年时间内, 相同的风速发生小时数之和占全年总小时数的百分比与对应风速的概率分布函数。

5.5.4.16

**瑞利分布 Rayleigh distribution**

经常用于风速的概率分布密度, 分布函数取决于一个调节参数——尺度参数, 它控制平均风速的分布。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.14)

5.5.4.17

**威布尔分布 Weibull distribution**

经常用于风速的概率分布密度, 分布函数取决于两个参数, 控制分布高度的形状参数和控制平均风速分布的尺度参数。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.15)

注：瑞利分布与威布尔分布区别在于瑞利分布形状参数。

#### 5.5.4.18

##### 风切变 **wind shear**

风速在垂直于风向平面内的变化。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.16)

#### 5.5.4.19

##### 风廓线 **wind profile**

##### 风切变律 **wind shear law**

风速随离地面高度变化的数学表示式。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.17)

#### 5.5.4.20

##### 风切变指数 **wind shear exponent**

通常用于描述风剖面线形状的幂定律指数。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.18)

注：常用剖面线是对数剖面线和幂律剖面线。

#### 5.5.4.21

##### 对数风切变律 **logarithmic wind shear law**

表示风速随离地面高度以对数关系变化的数学式。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.19)

#### 5.5.4.22

##### 风切变幂律 **power law for wind shear**

表示风速随离地面高度以幂定律变化关系的数学式。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.20)

#### 5.5.4.23

##### 下风向 **downwind**

主风方向。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.21)

#### 5.5.4.24

##### 上风向 **upwind**

主风方向的相反方向。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.22)

#### 5.5.4.25

##### 阵风 **gust**

超过平均风速的突然和短暂的风速变化。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.23)

注：阵风可用上升-时间，即幅度-持续时间表达。

#### 5.5.4.26

##### 粗糙长度 **roughness length**

在假定垂直风廓线随离地面高度按对数关系变化情况下，平均风速为 0 时算出的高度。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.24)

#### 5.5.4.27

##### 湍流强度 **turbulence intensity**

标准风速偏差与平均风速的比率。用同一组测量数据和规定的周期进行计算。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.25)

5.5.4.28

**湍流尺度参数** **turbulence scale parameter**

纵向功率谱密度等于 0.05 的波长。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.26)

注：纵向功率谱密度是个无量纲的数，由 GB 18451.1—2001《风力发电机组安全要求》附录 B 确定。

5.5.4.29

**湍流惯性负区** **inertial sub-range**

风速湍流谱的频率区间，该区间内涡流经逐步破碎达到均质，能量损失忽略不计。

(GB/T 2900.53—2001, 定义 2.3.27)

注：在典型的 10m/s 风速，惯性负区的频率范围大致在 0.02Hz~2kHz 间。

5.5.4.30

**风能密度** **wind energy density**

在设定时段内与风向垂直的单位面积中风所具有的能量。

5.5.4.31

**风功率密度** **wind power density**

与风向垂直的单位面积中风所具有的功率。

5.6 发电机

5.6.1

**发电机额定功率** **rated power of generator**

发电机在额定参数下（电压、电流、频率、功率因数、冷却条件）运行时输出的电功率。

5.6.2

**发电机额定电流** **rated current of generator**

在额定参数下运行时，发电机输出的线电流。

5.6.3

**发电机额定电压** **rated voltage of generator**

在额定参数下运行时，发电机出线端的输出电压。

5.6.4

**发电机额定功率因数** **rated power factor of generator**

在额定工况下有功功率与视在功率的比值。即在额定功率时，相电流与相电压之间相位差的余弦值。

5.6.5

**发电机额定容量** **rated capacity of generator**

发电机在制造厂规定的额定转速、电压、功率因数以及额定的冷却条件下运行时，在出线端以千伏安表示的连续输出容量。

5.6.6

**发电机最大连续容量** **maximum continuous capacity of generator**

制造厂对发电机在所规定的条件下允许做长期运行的最大千伏安容量。

5.6.7

**额定磁场电流** **rated field current**

**额定励磁电流** **rated exciting current**

$I_{\text{IN}}$

同步电机运行在额定电压、电流、功率因数与转速下，其磁场绕组中的直流电流。

(GB/T 7409.1—2008, 总则 2.7)

## 5.6.8

额定磁场电压 **rated field voltage**

额定励磁电压 **rated exciting voltage**

$U_{\text{fN}}$

在磁场绕组上产生额定磁场电流所需的电机磁场绕组端部的直流电压。这时磁场绕组的温度应是在额定负载、额定工况以及初级冷却介质在最高温度条件下的温度。

(GB/T 7409.1—2008, 总则 2.8)

注：假如同步电机有一个周期负载，使磁场绕组温度不能得到稳定，那么  $U_{\text{fN}}$  应是在周期负载中磁场绕组达到的最高温度条件下的电压。

## 5.6.9

空载磁场电流 **no-load field current**

空载励磁电流 **no-load exciting current**

$I_{\text{f0}}$

同步电机在空载、额定转速下产生额定电压所需的电机磁场绕组的直流电流。

(GB/T 7409.1—2008, 总则 2.9)

## 5.6.10

空载磁场电压 **no-load field voltage**

空载励磁电压 **no-load exciting voltage**

$U_{\text{f0}}$

在磁场绕组温度为 25℃ 时，产生空载磁场电流所需的电机磁场绕组端部的直流电压。

(GB/T 7409.1—2008, 总则 2.10)

## 5.6.11

发电机效率 **generator efficiency**

发电机有功输出功率对有功输入功率之比。通常以百分数表示。

## 5.6.12

发电机基本铜损〔耗〕 **generator basic copper loss**

电流流过定子绕组和转子绕组在导线电阻上产生的电能损耗。

## 5.6.13

发电机附加铜损〔耗〕 **generator addition copper loss**

发电机杂散铜损〔耗〕 **generator stray copper loss**

交流电在定子绕组上因趋肤效应和邻近效应作用引起的电能损耗以及定子绕组各股线之间的循环电流引起的电能损耗。

## 5.6.14

发电机铜损〔耗〕 **generator copper loss**

发电机基本铜损耗和发电机附加铜损耗之和。

## 5.6.15

发电机铁损〔耗〕 **generator iron loss**

发电机铁芯和端部铁件的电能损耗。

注：发电机铁损由定子铁芯磁滞及涡流损耗、齿部磁通脉振损耗以及气隙磁通脉动在转子和定子表面产生的损耗三部分构成。

## 5.6.16

定子铁芯的损耗发热试验 **stator core loss and temperature rise test**

采用规定的磁通密度和持续的加热时间，测量铁芯损耗和各齿的温度，检查铁芯有无局部发热情况、

铁芯比损耗和最热齿的温度升高以及冷热齿的最大温差均不得超过规定值。

注：在出厂前，局部和全部更换定子绕组前后发现铁芯有缺陷时应进行本试验。

#### 5.6.17

##### 发电机冷却 generator cooling

发电机在工作时因内部损耗而产生热量，冷却介质对其绕组和铁芯进行的冷却，以维持各部分的温度在允许的限额内。

#### 5.6.18

##### 进相运行 leading power factor operation

按照电力系统降低系统电压的要求，发电机的励磁电流继续减少，出现发出的无功功率为负值（即从电网吸收无功功率），发电机功率因数超前（即定子电流超前电压）的运行方式。

注：进相运行程度主要受发电机静态稳定极限、发电机定子铁芯端部发热的限制，还要受厂用电电压下降允许程度的限制。

#### 5.6.19

##### 发电机出力图 generator capability diagram

##### 发电机 $P$ - $Q$ 曲线 generator $P$ - $Q$ chart

在额定转速和额定电压下，发电机处于各种不同的功率因数和其他规定条件时可能输出的有功和无功功率的关系曲线。

#### 5.6.20

##### 发电机短路特性 generator short-circuit characteristics

在额定的转速下，发电机电枢绕组三相稳态短路时，电枢电流与励磁电流之间的关系曲线。

#### 5.6.21

##### 发电机空载特性 generator no-load characteristics; generator open circuit characteristics

在额定的转速或频率条件下电机在空载状态时，调节励磁电流录制的发电机定子电势和转子电流之间的关系曲线。

#### 5.6.22

##### 发电机 V 形曲线特性 generator V-curve characteristics

电机以额定转速运行，在有功负载和电枢绕组电压恒定的情况下，同步电机的电枢绕组电流与励磁电流之间的关系。

注：曲线形如同字母“V”，最低点对应正常励磁，右侧为过励磁，即发出无功功率；左侧为欠励磁，即吸收无功功率。

#### 5.6.23

##### 发电机可能出力 generator available output

发电机组在保证连续、安全运行条件下所能达到的最大出力。

#### 5.6.24

##### 发电机组的调节范围 control range of a generating unit

发电机组有功功率的调节范围。

#### 5.6.25

##### 摩擦通风损耗（用于发电机） friction and windage loss (for generator)

在额定转速下的轴承摩擦损耗、集电环摩擦损耗、风扇损耗和通风系统损耗的总损耗。

#### 5.6.26

##### 发电机性能试验 generator performance test

用于考核卖方在合同中规定的各项性能指标保证值是否达到发电机性能的试验。



## 5.7 输配电

## 5.7.1 性能与指标

## 5.7.1.1

**电能质量 power quality; quality of power system**

关系到供用电设备正常工作（或运行）的电压、电流的各种指标偏离规定范围的程度。

## 5.7.1.2

**系统标称电压 nominal system voltage**

用以标志或表示系统电压的给定值。

（GB/T 12325—2008，术语和定义 3.1）

## 5.7.1.3

**电压偏差 voltage deviation**

实际运行电压对系统标称电压的偏差相对值，以百分数表示。

（GB/T 12325—2008，术语和定义 3.4）

## 5.7.1.4

**电压合格率 voltage qualification rate**

实际运行电压偏差在限制范围内累计运行时间与对应的总运行统计数间的比值。

（GB/T 12325—2008，术语和定义 3.5）

## 5.7.1.5

**供电电压 supply voltage**

供电点处的线电压或相电压。

（GB/T 156—2007 标准电压定义 3.4）

## 5.7.1.6

**电压波动 voltage fluctuation**

电压均方根值一系列的相对快速变动或连续的改变。

## 5.7.1.7

**波动负荷 fluctuating load**

生产（或运行）过程中周期性或非周期性地从供电网中取用变动功率的负荷。

（GB/T 12326—2008，术语和定义 3.2）

## 5.7.1.8

**电压变动 relative voltage change**

电压方均根值曲线上相邻两个极值电压之差，以系统标称电压的百分数表示。

（GB/T 12326—2008，术语和定义 3.5）

## 5.7.1.9

**电压闪变 voltage flicker**

电压波动造成灯光照度不稳定（灯光闪烁）的人眼视感反应。

## 5.7.1.10

**电压不平衡 voltage unbalance**

三相电压在幅值上不同，或者电压相位差存在相位偏移，亦或两者兼而有之；常用负序电压或零序电压与正序电压之比的百分数表示电压不平衡的程度。

## 5.7.1.11

**三相不平衡度 three-phase unbalance factor**

三相电力系统中三相不平衡的程度。

注 1：用电压、电流负序基波分量或零序基波分量与正序基波分量的方均根值百分比表示。

注 2: 电压、电流的负序不平衡度和零序不平衡度分别用  $\varepsilon_{U2}$ 、 $\varepsilon_{U0}$  和  $\varepsilon_{I2}$ 、 $\varepsilon_{I0}$  表示。

5.7.1.12

标称频率 **nominal frequency**

系统设计选定的频率。

(GB/T 15945—2008 术语与定义 2.1)

5.7.1.13

频率偏差 **deviation of frequency**

系统频率的实际值和标称值的差值。

5.7.1.14

频率合格率 **frequency eligibility rate**

电网频率在允许偏差内的时间与统计时间的百分比。

5.7.1.15

线路自然功率 **natural load of a line**

由线路电容和电感引起的无功功率相平衡而使线路呈现纯电阻性时, 该线路所输送的功率。

(GB/T 2900.58—2008, 电力网计算 603-02-24)

5.7.1.16

输电损耗 **transmission loss**

输电网中设施和设备等引起的电能损耗。

5.7.1.17

配电损耗 **distribution loss**

配电网中设施和设备等引起的电能损耗。

5.7.1.18

[电能] 损耗因子 **[electric energy] loss factor**

最大功率损耗等值时间与规定时间之比。

5.7.1.19

电阻损耗 **resistance loss**

当电流通过线路时, 因线路电阻产生的电能损耗。

5.7.1.20

电晕损耗 **corona loss**

电晕放电而引起的电能损耗。

5.7.1.21

线损 **line loss**

线损电量 **transmission and distribution energy loss**

电能 in 电网传输过程中, 在输电、变电、配电和营销等各个环节所产生的电能损耗。

注 1: 线损的种类可分为统计线损, 理论线损, 管理线损, 经济线损和定额线损等 5 类。

注 2: 线损对应一定的电网边界, 可以分为高压线损 (变电站到变压器 10kV 以上线路的线损) 和低压线损 (变压器到抄表到户的线损)。

注 3: 线损包括输电损耗和配电损耗。

5.7.1.22

统计线损 **statistical line loss**

购电量与售电量之差, 根据电能表指数计算得出。

5.7.1.23

理论线损 **theoretical line loss**

根据供电设备的参数和电力网当时的运行方式及潮流分布以及负荷情况，由理论计算得出的电能损耗。

## 5.7.1.24

**管理线损 management line loss**

管理方面的因素而产生的电能损耗，它等于统计线损（实际线损）与理论线损的差值。

## 5.7.1.25

**经济线损 economical line loss**

对于设备状况固定的线路，随着供电负荷大小的变化，理论计算得到的最低线损率对应的线损。

注：经济线损对应的电流称为经济电流。

## 5.7.1.26

**定额线损 normed line loss**

**线损指标 line loss target**

根据电力网实际线损，结合下一考核期内电网结构，负荷潮流情况以及降损措施安排情况，经过测算，上级批准的线损指标。

## 5.7.1.27

**线损率 line loss rate**

电力网络中损耗的电能（线路损失负荷）与向电力网络供应电能（供电负荷）的百分比。

注 1：线损率 = (购电量 - 售电量) / 购电量 × 100%

注 2：线损率用来考核电力系统运行的经济性。

## 5.7.1.28

**经济电流密度 economic current density**

为取得最大的综合经济效益，统一规定的长导体经济截面的电流密度。

## 5.7.1.29

**最大允许电流 maximum allowable current**

**热稳定极限 thermal stability limit**

额定工作状态下，能够长时间稳定运行的最大电流。

## 5.7.1.30

**导线允许载流量 conductor permissive carrying current**

在最高允许工作温度下，能长期持续通过导线的电流值。

## 5.7.1.31

**最大传输功率 maximum transmission power**

在额定工况下，最大允许电流对应的传输功率。

## 5.7.1.32

**联接线输送容量 transmission capacity of a link**

在特定的条件下，根据系统联接线的物理和电气特性而确定的该联接线可能输送的最大负荷。

(GB/T 2900.58—2008，电力系统规划 603-01-06)

## 5.7.1.33

**输电效率 transmission efficiency**

线路受端接受的有功功率与其送端送出有功功率的百分比。

## 5.7.1.34

**配电网负荷密度 load density of distribution system**

供电区域内最高负荷时单位面积的平均负荷值。

注：配电网负荷密度用于配电网负荷预测，配电电源布局和容量的规划，供电半径的确定和供电方式的选择。

## 5.7.2 交流输电

### 5.7.2.1

**单回路 single circuit line**

同一个杆塔上只安装有一个回路的线路。

### 5.7.2.2

**双回路 double circuit line**

同一杆塔上安装有电压与频率不一定相同的两个回路的线路。

### 5.7.2.3

**多回路 multiple circuit line**

同一杆塔上安装有电压与频率不一定相同的若干回路的线路。

### 5.7.2.4

**高压 high voltage; HV**

电力系统中高于 1kV、低于 330kV 的交流电压等级。

(GB/T 2900.50—2008, 补充的术语 A.1.1)

### 5.7.2.5

**超高压 extra high voltage; EHV**

电力系统中 330kV 及以上, 并低于 1000kV 的交流电压等级。

(GB/T 2900.50—2008, 补充的术语 A.1.2)

### 5.7.2.6

**特高压 ultra high voltage; UHV**

电力系统中交流 1000kV 及以上的电压等级。

(GB/T 2900.50—2008, 补充的术语 A.1.3)

### 5.7.2.7

**工频 power frequency**

交流电力系统的标称频率值。

(GB/T 2900.50—2008, 基本术语 601-01-05)

### 5.7.2.8

**电晕放电 corona discharge**

导线或电极表面的电场强度超过碰撞游离阈值时发生的气体局部自持放电现象。

注: 电晕放电会产生无线电干扰、可听噪声、能量损失、化学反应和静电效应等。

### 5.7.2.9

**电晕效应 corona effect**

伴随着电晕放电的气体电离、复合等过程, 出现声、光、热等现象的放电效应。

### 5.7.2.10

**谐波源 harmonic source**

向公用电网注入谐波电流或在公用电网中产生谐波电压的电气设备。

### 5.7.2.11

**谐波电压源 source of harmonic voltage**

电动势中包含有谐波分量的供电系统的设备或连接到系统的装置。

### 5.7.2.12

**谐波电流源 source of harmonic current**

非线性阻抗或/和导纳引起的电流波形畸变的供电系统的设备或连接到系统的装置。

## 5.7.2.13

**谐波治理 harmonic control**

采取方法和措施降低电力系统谐波分量的行为。

注：谐波治理的方法有三种：无源滤波、有源滤波、无功补偿。

## 5.7.2.14

**无源滤波 passive filtering**

采用电容器和电感器等无源滤波装置滤除不同频率谐波的滤波方式。

## 5.7.2.15

**有源滤波 active filtering**

采用有源电力滤波器产生一个大小相等，但方向相反的谐波电流，用以抵消网络中的谐波电流的滤波方式。

## 5.7.2.16

**无功〔功率〕补偿 reactive power compensation**

（电力）应用各种无功功率调节设施改善电网无功功率分布和电压水平的方式。

注：无功功率补偿是降低系统网损的方法之一。

## 5.7.2.17

**串联补偿 series compensation**

接入串联电容器以减小线路串联阻抗的一种无功功率补偿方式。

（GB/T 2900.58—2008，电力系统控制 603-04-29）

## 5.7.2.18

**并联补偿 shunt compensation**

通过将电抗器、电容器或其他补偿设备与电网并联的一种无功功率补偿方式。

（GB/T 2900.58—2008，电力系统控制 603-04-30）

## 5.7.2.19

**无功〔功率〕优化 reactive power optimization**

当系统的潮流分布给定时，通过优化计算确定系统中某些控制变量的值，在满足所有约束条件的前提下，使系统的某一个或多个性能指标达到最优时的运行方式。

## 5.7.2.20

**柔性交流输电系统 flexible alternating current transmission systems; FACTS****灵活交流输电系统 flexible alternating current transmission systems; FACTS**

基于电力电子设备或其他静止控制设备来增强系统的可控性和功率传输能力的交流输电系统。

## 5.7.2.21

**静止无功补偿器 static var compensator; SVC**

由静止元件构成的并联型可控无功功率补偿设备，通过改变其容性或（和）感性等效电抗来快速准确的调节无功功率，维持系统电压稳定。

## 5.7.2.22

**静止同步补偿器 static synchronous compensator; STATCOM****静止无功发生器 static var generator; SVG**

一种由并联接入系统的电压源换流器构成，其输出的容性或感性无功电流连续可调且在可运行系统电压范围内与系统电压无关的无功功率补偿装置。

注：当用于配电系统时又称为配电静止同步补偿器 D-STATCOM。

## 5.7.2.23

**串〔联〕补〔偿器〕 series compensator**

串接于输电线路中以补偿线路阻抗的装置。

5.7.2.24

**静止同步串联补偿器 static synchronous series compensator; SSSC**

将电压源换流器串接于输电线路中,以连续快速控制线路等效阻抗的装置。

5.7.2.25

**无功经济当量 reactive economical equivalent**

无功消耗每增加或减少单位数值时引起受电网有功功率损耗增加或减少的量。

(GB/T 13462—2008 术语和定义 3.4)

5.7.3 直流输电

5.7.3.1

**直流输电 direct-current transmission**

将发电厂发出的交流电,经整流器变换成直流电输送至受电端,再用逆变器将直流电变换成交流电送到受端交流电网的一种输电方式。

注:直流输电系统主要由换流站(整流站和逆变站)、直流线路、交流侧和直流侧的电力滤波器、无功补偿装置、换流变压器、直流电抗器以及保护、控制装置等构成。其中换流站是直流输电系统的核心,它完成交流和直流之间的变换。

5.7.3.2

**高压直流 high voltage direct current; HVDC**

电力系统中直流 $\pm 800\text{kV}$ 以下的电压等级。

(GB/T 2900.50—2008, 补充的术语 A.1.4)

5.7.3.3

**特高压直流 ultra high voltage direct current; UHVDC**

电力系统中直流 $\pm 800\text{kV}$ 及以上的电压等级。

(GB/T 2900.50—2008, 补充的术语 A.1.5)

5.7.3.4

**高压直流输电 high-voltage DC link**

**HVDC 输电 HVDC link**

包括换流站在内的输送大量高压直流电的设施。

(GB/T 2900.50—2008, 高压直流系统 601-04-01)

5.7.3.5

**单极直流输电 monopolar DC link**

不管直流电流如何返回,只有一个极通电的联接。

(GB/T 2900.50—2008, 高压直流系统 601-04-02)

5.7.3.6

**双极直流输电 bipolar DC link**

具有两个极的联接,正常运行时两极上的电压对地极性相反。

(GB/T 2900.50—2008, 高压直流系统 601-04-03)

5.7.3.7

**柔性直流输电技术 flexible direct current transmission technology**

一种以可控关断器件和脉宽调制技术为基础的直流输电技术。

注:柔性直流输电技术能够快速实现有功和无功的独立控制、能向无源网络供电、能同时向系统提供有功功率和无功功率的紧急支援,在提高系统稳定性和输电能力方面优势显著,不但能促进可再生能源并网,同时其系统本身更加节能环保。

## 5.7.3.8

**两端高压直流输电系统 two-terminal HVDC transmission system**

由两个高压直流输电换流站和连接它们的高压直流线路组成的高压直流输电系统。

(GB/T 13498—2007, 高压直流系统与换流站 8.2.1)

## 5.7.3.9

**多端高压直流输电系统 multi-terminal HVDC transmission system**

由多于两个独立的高压直流换流站和互连的高压直流线路组成的高压直流输电系统。

(GB/T 13498—2007, 高压直流系统与换流站 8.2.2)

## 5.7.3.10

**换流 (用于高压直流输电) conversion (for HVDC)**

在高压直流输电领域内, 将交流电能转换为直流电能, 或将直流电能转换为交流电能, 或者二者的组合。

(GB/T 13498—2007, 术语和定义 5.1)

注: “换流”系高压直流输电领域内的惯用术语, 在电力电子技术领域内, 更多的是使用术语“变流”(见 GB/T 2900.33—2004 和 GB/T 3859.1—1993)。

## 5.7.3.11

**高压直流换流站 HVDC converter station**

具有整流站、逆变站功能或同时具有整流站和逆变站功能的高压直流系统设施。

注: 高压直流换流站由安装在一个地点的一个或多个换流器, 与相应的建筑物、变压器、电抗器、滤波器、无功补偿设备、控制、监视、保护、测量设备和辅助设备等组成。

## 5.7.3.12

**换流变压器 converter transformer**

将电能从交流系统传输给一个或多个换流桥, 或者进行相反传输的变压器。

(GB/T 13498—2007, 换流器单元和阀 6.19)

## 5.7.3.13

**换流阀 converter valve**

实现可控或不可控单向导电的设备。

注: 在换流桥中, 实现换流臂的功能。

## 5.7.3.14

**整流 [运行] rectifier [operation]**

换流器或高压直流换流站将电能从交流侧转换到直流侧的运行方式。

(GB/T 13498—2007, 换流器运行状态 7.1)

## 5.7.3.15

**逆变 [运行] inverter [operation]**

换流器或高压直流换流站将电能从直流侧转化到交流侧的运行方式。

(GB/T 13498—2007, 换流器运行状态 7.2)

## 5.7.3.16

**交流滤波器 AC filter**

为降低交流母线上的谐波电压和注入相连的交流系统的谐波电流而设计的滤波器。

(GB/T 13498—2007, 高压直流换流站设备 9.1)

## 5.7.3.17

**平波电抗器 smoothing reactor****直流电抗器 DC reactor**

在直流侧与换流器单元或换流器单元组串联的, 主要用于平滑直流电流和降低暂态电流的电抗器。

(GB/T 13498—2007, 高压直流换流站设备 9.2)

#### 5.7.3.18

##### **接地极 earth electrode**

放置在大海或海中的导电元件的阵列。

注 1: 接地极提供直流电路的一点与大地之间的低阻通路, 有在一定时间内连续通过电流的能力。

注 2: 接地极可安置在与换流站相距一定距离的地点。

注 3: 安置在海中的电极可称为海水电极。

#### 5.7.3.19

##### **直流输电系统损耗 DC transmission system loss**

直流输电系统在传输功率中产生的电能损耗。

注: 直流输电系统损耗包括: 换流站损耗、直流线路损耗、接地极系统损耗。

#### 5.7.3.20

##### **接地极系统损耗 loss of grounding system**

接地极系统因存在接地极电阻而产生的电能损耗。

#### 5.7.3.21

##### **直流换流站附加损耗 DC converter station auxiliary loss**

向换流站辅助系统供电所需功率。

(GB/T 20989—2007, 术语和定义 3.1.1)

注: 直流换流站附加损耗与换流站处于空载状态还是负载状态有关, 在负载状态下还取决于负载功率水平。

#### 5.7.3.22

##### **直流换流站空载损耗 DC converter station no-load operation loss**

换流站设备在下述状态下产生的电能损耗: 换流站已带电, 但换流器处于闭锁状态, 立即带负载所需的辅助设备和站用电设备已投入运行。

(GB/T 20989—2007, 术语和定义 3.1.2)

#### 5.7.3.23

##### **直流换流站负载水平 DC converter station load level**

换流站某种运行工况, 表明在此工况下的直流电流、直流电压、触发角、交流电压、换流变压器抽头位置。

(GB/T 20989—2007, 术语和定义 3.1.3)

#### 5.7.3.24

##### **直流换流站运行损耗 DC converter station operating loss**

换流站已带电, 变流器在给定负载水平下运行时设备产生的电能损耗。

(GB/T 20989—2007, 术语和定义 3.1.4)

#### 5.7.3.25

##### **直流换流站额定负载 DC converter station rated load**

换流站运行于额定直流电流、额定直流电压、额定交流电压及额定换流器触发角下的负载。

注: 直流换流站额定负载应假定交流系统频率为额定值, 三相电压为额定且平衡; 换流变压器的抽头位置, 投入的交流滤波器组数、并联无功支路数均与额定负载运行相对应, 与额定状态相一致。

(GB/T 20989—2007, 术语和定义 3.1.5)

#### 5.7.3.26

##### **直流换流站总损耗 DC converter station total station loss**

直流换流站所有运行损耗(或空载损耗)及其相应的附加损耗之和。

(GB/T 20989—2007, 术语和定义 3.1.6)



## 5.7.3.27

**直流线路损耗 DC transmission line loss**

直流线路与电压、电流相关的电能损耗。

注 1: 直流线路损耗与线路长度成正比。

注 2: 直流线路与电压相关的电能损耗主要指线路电晕损耗和线路绝缘子串泄漏损耗, 由于后者数量很小, 一般可以忽略不计。

注 3: 直流线路与电流相关的电能损耗主要是流过线路的直流电流在直流线路电阻上产生的电能损耗, 与输送同样有功功率的交流线路相比, 直流线路的损耗通常较小。

注 4: 直流线路损耗还与直流系统运行方式有关, 按损耗大小从小到大排序为: 双极线并联运行、大地回线运行、金属回线运行。

## 5.7.4 变压器

## 5.7.4.1

**变压器额定容量 rated capacity of transformer**

绕组的视在功率。

注: 变压器额定容量和绕组的额定电压一起决定额定电流值。

## 5.7.4.2

**变压器效率 efficiency of transformer**

变压器的输出有功功率与输入有功功率的百分比。

## 5.7.4.3

**变压器负载率 loading of transformer**

$\beta$

变压器的负载电流与额定电流之比值。

## 5.7.4.4

**负载能力 (用于变压器) load capacity (for transformer)**

变压器仅仅在所确认的一定时间间隔内所能够输出的实际容量值。

## 5.7.4.5

**负载损耗 (用于变压器) load loss [for the principal tapping] (for transformer)**

a) 对双绕组变压器 (对于主分接):

在带分接的绕组接在其主分接位置下, 当额定电流流过一个绕组的线路端子且另一个绕组短路时, 变压器在额定频率下所吸取的有功功率。

b) 对多绕组变压器, 系指一对绕组的 (对于主分接):

在带分接的绕组接在其主分接位置下, 当该对绕组中的一个额定容量较小的绕组的线路端子上流过额定电流时, 另一个绕组短路且其余绕组开路时, 变压器所吸取的有功功率。

(GB/T 2900.15—1997, 通用术语 2.1.31)

注 1: 负载损耗也可指非主分接上的, 此时, 双绕组变压器的基准电流是该分接上的分接电流。对于多绕组变压器, 其基准电流或基准容量与指定的负载组合有关。

注 2: 负载损耗值通常是指相应参考温度下的数值, 参考温度值则要看变压器的绝缘材料的耐热等级。对油浸式变压器而言, 不论是自冷、风冷或强油风冷, 都使用 A 级绝缘材料, 其参考温度是根据传统概念加以规定的, 都是 75℃。

注 3: 负载损耗为可变损失, 与通过的电流的平方成正比。

## 5.7.4.6

**空载损耗 (用于变压器) no-load loss (for transformer)**

当以额定频率的额定电压施加于一个绕组的端子上, 其余绕组开路时, 变压器所吸取的有功功率。

(GB/T 2900.15—1997, 通用术语 2.1.33)

注 1: 空载损耗为不变损失, 与通过的电流无关, 但与元件所承受的电压有关。

注 2: 空载损耗与温度基本无关。

注 3: 变压器空载时, 由于原线圈的电阻一般都很小, 空载电流与电压之间的相位差很大 (接近  $90^\circ$ ), 因此铜损可忽略, 即空载损耗基本上等于铁损。

#### 5.7.4.7

附加损耗 (用于变压器) **supplementary load loss (for transformer)**

从负载损耗中减去  $I^2R$  损耗 (折算到相应温度的参考温度) 后所得到的损耗值。I 为绕组电流的有效值, R 为折算到相应温度的绕组直流电阻。

(GB/T 2900.15—1997, 通用术语 2.1.32)

#### 5.7.4.8

变压器 [总] 损耗 **transformer [total] loss**

空载损耗和负载损耗之和。

(GB/T 2900.15—1997, 通用术语 2.1.30)

注 1: 对于多绕组变压器, 是指指定的负载组合。

注 2: 辅助设备中的损耗不包括在总损耗内, 它应另外单独列出。

#### 5.7.4.9

损耗比 (用于变压器) **loss ratio (for transformer)**

负载损耗与空载损耗之比。

(GB/T 2900.15—1997, 通用术语 2.1.35)

#### 5.7.4.10

短路阻抗 (用于变压器) **short-circuit impedance (for transformer)**

对绕组中某一绕组的端子间的在额定频率及参考温度下的等值串联阻抗, 此时, 该对绕组中另一绕组的端子短路, 其余绕组 (如果有) 开路。对于三相变压器, 此阻抗是指每相的等值星形联结。

(GB/T 2900.15—1997, 通用术语 2.1.37)

注: 对于带有分接绕组的变压器, 短路阻抗是指某一分接位置上的。如无另外规定, 它是指主分接上的。

#### 5.7.4.11

阻抗电压 (用于变压器) **impedance voltage [at rated current] (for transformer)**

双绕组变压器中一个绕组短路, 以额定频率的电压施加于另一个绕组上, 并使其中流过额定电流时的电压值。对多绕组变压器, 除试验的一对绕组外, 其余绕组开路, 并使其中流过与该对绕组中的额定容量较小的绕组相对应的额定电流时施加的电压值。

注: 各对绕组的阻抗电压是指相应的参考温度下的数值且用施加电压绕组的额定电压值的百分数来表示。

#### 5.7.4.12

空载电流 (用于变压器) **no-load current (for transformer)**

当以额定频率的额定电压施加于一个绕组的端子上, 其余绕组开路时, 流过线路端子的电流。

(GB/T 2900.15—1997, 通用术语 2.1.34)

#### 5.7.4.13

电压调整率 **voltage regulation for a specified load condition**

一个绕组的空载电压与该绕组在规定负载及规定功率因数时, 其端子上产生的电压之间的算术差, 通常表示为空载电压值的百分数。

(GB/T 2900.15—1997, 通用术语 2.1.40)

#### 5.7.4.14

变压器经济运行 **economical operation for transformers**

在确保安全可靠运行及满足电量需求的基础上, 通过对变压器进行合理配置, 对变压器运行方式进

行优化选择,对变压器负载实施经济调整,从而最大限度的降低变压器的电能损耗。

(GB/T 13462—2008, 术语和定义 3.1)

#### 5.7.4.15

**综合功率损耗 (用于变压器) composite power loss (for transformer)**

变压器运行中有功功率损耗与因无功功率消耗使其受电网增加的有功功率损耗之和。

(GB/T 13462—2008, 术语和定义 3.2)

#### 5.7.4.16

**综合功率损耗率 (用于变压器) composite power loss rate (for transformer)**

变压器综合功率损耗与其输入的有功功率之比的百分数。

(GB/T 13462—2008, 术语和定义 3.3)

#### 5.7.4.17

**平均负载系数 (用于变压器) average load coefficient (for transformer)**

一个统计周期内,变压器输出的视在功率与变压器额定容量之比。

(GB/T 13462—2008, 术语和定义 3.5)

#### 5.7.4.18

**负载波动损耗系数 dissipation coefficient of wavy load**

一个统计周期内,负载波动条件下的变压器负载损耗与平均负载条件下的负载损耗之比。

(GB/T 13462—2008, 术语和定义 3.6)

#### 5.7.4.19

**相间不平衡负载损耗系数 dissipation coefficient of interphase lopsided load**

变压器负载三相不平衡条件下的负载功率损耗与三相平衡条件下的负载功率损耗之比。

(GB/T 13462—2008, 术语和定义 3.7)

#### 5.7.4.20

**变压器年带电小时数 annual operation hours of transformer**

变压器年接入电网的时间。

#### 5.7.4.21

**年最大负载利用小时数 (用于变压器) operation hours at annual peak load (for transformer)**

变压器一年中输送的电能 ( $\text{kW} \cdot \text{h}$ ) 与其年高峰负荷 ( $\text{kW}$ ) 之比。

注:变压器一年中输送的电能以输入端的有功电量计量。

#### 5.7.4.22

**年最大负载损耗小时数 (用于变压器) load loss hours at annual peak load (for transformer)**

变压器负载损耗的年电能损耗量 ( $\text{kW} \cdot \text{h}$ ) 与其高峰负载时发生的负载损耗 ( $\text{kW}$ ) 之比。

#### 5.7.4.23

**负载损耗的温度校正系数 temperature correction index of load loss**

将负载损耗校正到规定参考温度下的系数。

#### 5.7.4.24

**经济运行区 (用于变压器) economical operation area (for transformer)**

综合功率损耗率低于或等于变压器额定负载时综合功率损耗率的负载区间。

(GB/T 13462—2008, 术语和定义 3.9)

#### 5.7.4.25

**最佳经济运行区 (用于变压器) optimal economical operation area (for transformer)**

综合功率损耗率接近变压器经济负载系数时的综合功率损耗率的负载区间。

(GB/T 13462—2008, 术语和定义 3.10)

5.7.4.26

非经济运行区（用于变压器） **non-economical operation area (for transformer)**

综合功率损耗率高于变压器经济负载综合功率损耗率对应的低负载运行区间。

（GB/T 13462—2008，术语和定义 3.11）

5.7.4.27

经济负载系数（用于变压器） **economic load coefficient (for transformer)**

变压器综合功率损耗率最小时对应的负载系数。

5.7.4.28

欠载运行区（用于变压器） **underload operation area (for transformer)**

变压器运行负载系数在零到经济负载系数的平方之间的区域。

5.7.4.29

过载运行区（用于变压器） **overload operation area (for transformer)**

变压器运行负载系数在 100%~130%的区域。

5.7.4.30

视在负载率（用于变压器） **apparent load rate (for transformer)**

一定时间内，平均负载视在功率与最大负载视在功率之比的百分率。

（GB/T 13462—2008，术语和定义 3.12）

5.7.4.31

负载经济分配（用于变压器） **economical distributed of load (for transformer)**

分列运行变压器总损耗达到最小时的变压器间的负载分配。

（GB/T 13462—2008，术语和定义 3.13）

5.7.4.32

经济容量（用于变压器） **economical capacity (for transformer)**

在变压器寿命周期内，经济效益最佳的变压器设计容量。

（GB/T 13462—2008，术语和定义 3.13）

5.8 用电

5.8.1 电动机

5.8.1.1

电动机节能 **motors energy saving**

在满足被驱动机械安全经济性能要求的前提下，为减少电动机电能消耗所采用的方法。

5.8.1.2

电动机输出功率 **motor output power**

电动机或其他原动机输出的轴功率。

5.8.1.3

电动机输入功率 **motor input power**

电动机驱动装置接线端的电功率。

注：对其他驱动方式来讲，通常不用功率表示原动机的输入。

5.8.1.4

电动机固定损耗 **motor fixed loss**

电动机运行时与电动机制造工艺、结构设计有关的固有损耗。

注：电动机固定损耗包括铁芯损耗和机械损耗。

5.8.1.5

电动机铁芯损耗 **motor iron core loss**

由于主磁场在电动机铁芯齿部和轭部中交变所引起的涡流损耗和磁滞损耗。

注：电动机铁芯损耗一般占电动机总损耗的 20%。

#### 5.8.1.6

**电动机机械损耗 motor mechanical loss**

由电动机轴承摩擦和通风系统引起的损耗。

注：电动机机械损耗占电动机总损耗的 1%~3.5%。

#### 5.8.1.7

**电动机可变损耗 motor variable loss**

由电动机负载电流引起的损耗。

注 1：电动机可变损耗包括铜损耗和杂散损耗。

注 2：电动机铜损耗占电动机总损耗的 30%~70%。

注 3：电动机杂散损耗占电动机总损耗的 10%~20%。

#### 5.8.1.8

**电动机效率 motor efficiency**

电动机输出功率与输入功率的百分比。

#### 5.8.1.9

**电动机总损耗 motor total losses**

在某一给定时刻输入与输出功率的差值。

#### 5.8.1.10

**电动机经济运行 motor economic operation**

在满足被拖动负载工作特性要求的前提下，安全可靠、不影响生产、不带来负面环境影响、节约电能与运行维护费用的运行方式。

(GB/T 12497—2006，术语和定义 3.1)

注：三相异步电动机分 3 个运行区域：负载率在 70%~100%之间为经济运行区，负载率在 40%~70%之间为一般运行区，负载率在 40%以下为非经济运行区。一般负载率保持在 60%~100%较为理想，应避免电动机长期处于低负荷运行状态。

#### 5.8.1.11

**电动机无功经济当量 var economic equivalent of motor**

电动机运行时每 1kvar 无功功率所引起的电网有功功率损耗。

(GB/T 12497—2006，术语和定义 3.2)

#### 5.8.1.12

**电动机综合功率损耗 comprehensive power loss of motor**

电动机运行时的有功功率损耗与无功功率使电网增加的有功功率损耗之和。

(GB/T 12497—2006，术语和定义 3.3)

#### 5.8.1.13

**电动机综合功率消耗 comprehensive power consumption of motor**

电动机输出功率与对应的电动机综合功率损耗之和。

(GB/T 12497—2006，术语和定义 3.4)

#### 5.8.1.14

**电动机综合效率 comprehensive efficiency of motor**

电动机输出功率与对应的电动机综合功率消耗之比。

(GB/T 12497—2006，术语和定义 3.5)

5.8.1.15

电动机额定综合效率 **rated comprehensive efficiency of motor**

电动机在额定负载运行时的综合效率。

(GB/T 12497—2006, 术语和定义 3.6)

5.8.1.16

负载系数(用于电动机) **load coefficient (for motor)**

电动机输出功率与其额定功率之比。

注: 以百分数表示的负载系数称为负载率。

5.8.1.17

经济负载率(用于电动机) **active economic load ratio (for motor)**

电动机效率最高时的负载率。

(GB/T 12497—2006, 术语和定义 3.8)

5.8.1.18

综合经济负载率(用于电动机) **comprehensive economic load ratio (for motor)**

电动机综合效率最高时的负载率。

(GB/T 12497—2006, 术语和定义 3.9)

5.8.1.19

加权平均综合效率 **weighted average comprehensive efficiency**

在一定的时间段, 按不同负载率下运行的时间加权平均的综合效率。

(GB/T 12497—2006, 术语和定义 3.10)

5.8.1.20

电动机能效限定值 **minimum allowable values of energy efficiency for motors**

在标准规定测试条件下, 允许电动机效率最低的标准值。

(GB 18613—2012, 术语和定义 3.1)

5.8.1.21

电动机目标能效限定值 **target minimum allowable values of energy efficiency for motors**

在电动机能效限定值实施一定年限后, 允许电动机的效率最低标准值。

注: 改写 GB 18613—2012, 术语和定义 3.2。

5.8.1.22

电动机节能评价 **evaluating values of energy conservation for motors**

在标准规定测试条件下, 满足节能认证要求的电动机效率应达到的最低标准值。

(GB 18613—2012, 术语和定义 3.3)

5.8.1.23

异步电动机运行特性 **operating characteristics of asynchronous motor**

在额定电压和额定频率下运行时, 电动机的转子转速、电磁转矩、功率因数、效率、定子电流等与输出功率之间的关系。

5.8.1.24

异步电动机启动转矩 **starting torque of asynchronous motor**

堵转转矩、最小转矩及最大转矩分别与额定转矩的比值。

注: 启动转矩是异步电动机主要技术性能指标之一。

5.8.1.25

异步电动机堵转视在功率 **apparent power by locked-rotor of asynchronous motor**

输入视在功率与额定功率之比。

注: 堵转视在功率是表达电动机启动性能的指标之一。

## 5.8.1.26

过载能力（用于电动机） **overload ability (for motor)**

最大转矩标么值与额定转矩标么值之比。

注：异步电动机用过载倍数表示。

## 5.8.1.27

最低启动转矩 **pull-up torque**

由负载阻力矩决定的最低启动转矩值。

注：电动机的启动转矩须大于最低启动转矩才能启动起来。

## 5.8.1.28

转速调整（用于电动机） **speed adjustment (for motor)**

根据需要调整电动机的转速。

注：这种需要有时是负载对转速有特殊变速要求，有时是为了节能和经济运行。

## 5.8.1.29

变极调速 **pole changing [speed] control**

通过改变绕组的连接方式，改变电机的极数，从而获得两种或两种以上转速的分级调速方法。

注：变极调速多用于鼠笼型异步电动机，变极方法包括反向法、换相法和多套绕组法。

## 5.8.1.30

变频调速 **variable frequency [speed] control**

通过改变电源频率调整电动机转速的连续平滑调速方法。

注：变频调速主要用于同步电动机和鼠笼型异步电动机。

## 5.8.1.31

[电动机] 失速 **stall [of motor]**

电动机运行中因电磁功率不足以克服负载力矩而停转的现象。

## 5.8.1.32

慢速（用于电动机） **creep speed (for motor)**

可调速电动机的低速运行状态。

## 5.8.1.33

空转（用于电动机） **idling (for motor)**

电动机带动拖动设备旋转而不加载工作。

## 5.8.1.34

慢行（用于电动机） **crawl (for motor)**

徐行

常特指变频调速电动机低负荷下的节能运行。

## 5.8.2 电价

## 5.8.2.1

需量 **demand**

以千瓦或千伏安为单位的电力供应的量值。

（GB/T 2900.84—2009，电量与需量 691-02-02）

## 5.8.2.2

安装负荷 **installed load**

安装在用户场所的所有电气设备的铭牌额定功率的总和。

（GB/T 2900.84—2009，电量与需量 691-02-03）

## 5.8.2.3

网供负荷 **connected load**

用户安装负荷中可由供电企业供电的部分。

(GB/T 2900.84—2009, 电量与需量 691-02-04)

#### 5.8.2.4

**约定需量 subscribed demand**

如无规定其他特定的电价条件, 按协议确定的不允许用户超过的需量。

(GB/T 2900.84—2009, 电量与需量 691-02-05)

注: 自动切换开关可以用来防止用户超过约定需量的限额。

#### 5.8.2.5

**要求最大需量 maximum demand required**

用户要求的最大需量值。

(GB/T 2900.84—2009, 电量与需量 691-02-06)

#### 5.8.2.6

**认可最大需量 authorized maximum demand**

由用户事先申请, 并由供电企业按协议条款认可的, 供电容量能够满足的最大需量。

(GB/T 2900.84—2009, 电量与需量 691-02-07)

注: 自动切换开关可以用来防止用户超过其最大认可需量。

#### 5.8.2.7

**供应需量 demand set up**

在规定期间内用户实际使用的需量。

(GB/T 2900.84—2009, 电量与需量 691-02-08)

#### 5.8.2.8

**计费需量 chargeable demand**

用作计费的需量值。

(GB/T 2900.84—2009, 电量与需量 691-02-012)

#### 5.8.2.9

**有效需量 effective demand**

在供电系统高峰需量期间或假定的潜在高峰需量期间内, 由某个用户、某类用户或某类负荷构成的需量。

#### 5.8.2.10

**需量因素 demand factor**

用数值或百分比表示的, 在规定期间内一台或一组装置的最大需量与该装置的总安装容量之比。

#### 5.8.2.11

**有效需量因素 effective demand factor**

某个用户、一组用户或一组设施的有效需量与总设施负荷之比。

#### 5.8.2.12

**峰荷分担因素 peak responsibility factor**

在同一级电网, 某种类型的一个或一组用户, 或一组给定类型设施的有效需量与当时系统高峰需量的比值。

#### 5.8.2.13

**[电力] 价格 [electric] price**

在一定的供电方式和供电特性条件下, 购买一定数量的电力(如  $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 、 $1\text{kW}$ 、 $1\text{kVA}$ )或接受一项服务应支付的金额。



## 5.8.2.14

**[电力] 费率 [electric] rate**

购买单位电力（如  $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 、 $1\text{kW}$ 、 $1\text{kVA}$ ）应支付的金额。

## 5.8.2.15

**电量费率 energy rate; kilowatt hour rate**

使用单位电能（ $\text{kW}\cdot\text{h}$ ）应支付的电费。

## 5.8.2.16

**需量费率 demand rate**

**每千瓦价格 per kilowatt price**

**每千伏安价格 per kVA price**

在规定的供电周期内，单位计费需量（ $\text{kW}$ 、 $\text{kVA}$ ）应支付的电费。

## 5.8.2.17

**备用电费 standby charge**

凡属热备用状态或未加封的，不论用户是否使用备用电源，都需为其可用而支付的电费。

## 5.8.2.18

**单一制电价 unitary price**

直接由抄见的用电量乘以电量费率的电价。

## 5.8.2.19

**需量电价 demand tariff**

由一种或几种需量电费和一种或几种电量电费组成的电价。

## 5.8.2.20

**固定费用 standing charge tariff**

按容量计费或按需量计费的基本电费。

## 5.8.2.21

**差别电价 differential power prices**

根据国家产业政策，对鼓励类、限制类和淘汰类企业的用电执行不同的销售电价政策。

注：差别电价是政府通过价格杠杆针对用电的耗电量实施宏观调控的手段之一。

## 5.8.2.22

**分档电价 block tariff**

在规定的供电期间内，按给定的用电量或需量的多少逐级分档，并按照一系列不同的千瓦小时费率计费的电价。

（GB/T 2900.84—2009，按结构分类的电价 691-05-11）

## 5.8.2.23

**阶梯电价 step tariff**

在电价表中规定的期间内，随用电量多少确定千瓦小时费率的电价。

注：实行阶梯电价的主要目的是为了抑制用电大户的用电量，保障绝大多数用户的正常用电，鼓励节约用电。

## 5.8.2.24

**负荷/等级电价 load/rate tariff**

当用户负荷超过协议规定的限额，费率就相应提高的电价。

## 5.8.2.25

**分时电价 time-of-day tariff**

一天中 24h 按不同时段而不同的电价。

5.8.2.26

限[定]时[段]电价 **restricted hour tariff**

适用于只在规定时段内供电的电价。

5.8.2.27

峰谷电价 **peak-valley tariff**

根据用户用电需求和电网在不同时段的实际负荷情况，将每天的时间划分为高峰、平段、低谷三个时段或高峰、低谷两个时段，对各时段分别制定不同的电价水平，以鼓励用户和发电企业削峰填谷，提高电力资源的利用效率。

注：峰谷电价针对全社会用户，目的是为了减少供电系统的峰、谷负荷差，保证电力设施平稳、安全运行。

5.8.2.28

非峰时电价 **off-peak tariff**

低负荷时电价 **low-load tariff**

只允许在低负荷时间内用电的限定时段电价。

5.8.2.29

峰负荷电价 **peak-load tariff**

只在峰负荷内供电的限定时段电价。

5.8.2.30

低负荷率电价 **low load factor tariff**

适用于低负荷率用户的电价。

5.8.2.31

高负荷率电价 **high load factor tariff**

适用于高负荷率用户的电价。

5.8.2.32

居民生活电价 **domestic tariff**

适用于城镇、乡村居民家庭生活用电（包括照明、家用电器用电）的电价。

5.8.2.33

商业电价 **commercial tariff**

适用于从事商品交换或提供商业性、金融性、服务性的非公益性有偿服务所需电力的电价。

5.8.2.34

大工业电价 **industrial tariff**

适用于用工业方法从事物质生产及直接为生产服务，受电变压器在某规定容量及以上用电的电价。

5.8.2.35

农业生产电价 **agricultural tariff**

适用于农田排涝、灌溉、电犁、打井、打场、脱粒、饲料加工等（非经营性）防汛临时照明用电的电价。

5.8.2.36

普通工业电价 **general industrial tariff**

适用于用工业方法从事物质生产及直接为生产服务，受电变压器在某规定容量以下用电的电价。

5.8.2.37

非居民照明电价 **non-resident lighting tariff**

适用于除城镇、乡村居民家庭生活用电以外的照明用电的电价。

5.8.2.38

供热电价 **heating tariff**

适用于房间供热及其他供热用途的电价。

#### 5.8.2.39

**公用事项电价 public utility catering tariff**

为抽、灌水，公共照明等特定用途的公用事项供电的电价。

#### 5.8.2.40

**功率因数调整电费 power factor clause**

根据用户功率因素的水平高低减收或增收的电费。

#### 5.8.2.41

**最低付费条款 minimum payment clause**

在规定期间内，要求用户付给供电企业至少一定数量电量（不论是否完全使用）的电费或规定的最低金额的条款。

（GB/T 2900.84—2009，按结构分类的电价 691-09-08）

#### 5.8.2.42

**最低计费需量 minimum billing demand**

协议或电价表中规定的，无论用户是否用尽都必须付款的需量。

#### 5.8.2.43

**可避免成本 avoidable cost**

在给定时期内，如采取适当措施即可避免，但不采取措施则将会发生的成本。

（GB/T 2900.84—2009，按结构分类的电价 691-11-16）

### 5.8.3 电力需求侧管理

#### 5.8.3.1

**电力需求侧管理 power demand side management (DSM)**

为提高电力资源利用效率，改进用电方式，实现科学用电、节约用电、有序用电所开展的活动。

注 1：电力需求侧管理的目的是在安全用电的基础上，通过提高终端用电效率和优化用电方式，在完成同样用电功能的同时减少电量消耗和电力需求，同时提高电能在终端能源消费中的比重。

注 2：实施电力需求侧管理的措施一般分为技术措施、行政引导措施和经济措施。技术措施主要是提高终端用电效率和实行错峰用电，包括采用节能变压器和高效用电设备，推广可控调压装置、无功补偿技术、远红外微波加热技术、蓄能技术以及用电设备经济运行技术等；行政引导措施是指政府和有关职能部门通过法规、政策、标准来规范和引导电力消费与市场行为，推广节能技术；经济措施包括实行峰谷电价、折扣、奖励、补贴、低息贷款、税收优惠等。

#### 5.8.3.2

**有序用电 orderly use of electricity**

通过法律、行政、经济、技术等手段，加强用电管理，改变用户用电方式，采取错峰、避峰、轮休、让电、负控限电等一系列措施，避免无计划拉闸限电，规范用电秩序，将季节性、时段性电力供需矛盾给社会和企业带来的不利影响降至最低程度的用电方式。

#### 5.8.3.3

**用电管理与服务 management and service of power utilization**

对电力消费进行的管理与服务，包括负荷管理、节约用电、用电安全及营业管理与客户服务等。

#### 5.8.3.4

**终端用户 ultimate consumer; end-user**

为自身需要而使用电能的用户。

#### 5.8.3.5

**负荷管理 load management**

通过加强管理或采用蓄能技术改善用电方式，降低用电负荷波动，实现削峰、移峰、移峰填谷，减

少或延缓对发供电资源的需求。

#### 5.8.3.6

##### **电力需求响应 electric power demand response**

当电力批发市场价格升高或系统可靠性受威胁时，电力用户接收到供电方发出的诱导性减少负荷的直接补偿通知或者电力价格上升信号后，改变其固有的习惯用电模式，达到减少或者推移某时段的用电负荷而响应电力供应，从而保障电网稳定，并抑制电价上升的短期行为。

注：电力需求响应是需求侧管理（DSM）的解决方案之一。

#### 5.8.3.7

##### **电价响应 electricity price response**

用户在不同的电价方式下对电力需求的行为选择。

#### 5.8.3.8

##### **能效管理 management of energy efficiency**

通过计划、组织、激励和控制，采用各种先进技术、管理手段和高效设备提高终端用电效率，来降低单位产品能耗或单位产值能耗的活动。

#### 5.8.3.9

##### **用电构成 electricity consumption structure**

在一个国家或地区内，各类用户在某一个统计期内消费电能总量的组成。

注：用电构成可反映其经济发展的过程及趋势。

#### 5.8.3.10

##### **用户特性 user characteristics**

（电力）用户使用电能的特性。

#### 5.8.3.11

##### **电力需求侧管理长效机制 long-term mechanism for power demand side management**

通过电力需求侧管理有效的激励制度实现电力需求侧资源的合理配置，长期改变负荷特性，使节约用电成为全社会普遍行为方式的机制。

#### 5.8.3.12

##### **电力用户可避免电量 avoidable power of power consumer**

由于节电使电力用户避免多使用的电量。

#### 5.8.3.13

##### **电力系统可避免电量 avoidable power of electric power system**

由于节电使电力系统避免的新增发电量。

#### 5.8.3.14

##### **可避免峰荷容量 avoidable peak load capacity**

由于节电及移峰降低了高峰电力负荷需求，使电力系统避免的新增装机容量。

注：可避免峰荷容量等于发电端可避免峰荷加上与其相应的系统备用容量。

#### 5.8.3.15

##### **可避免峰荷成本 avoidable peak load cost**

由于节电使电力系统避免新增装机容量的成本。

#### 5.8.3.16

##### **电力需求侧管理项目单位节电成本 unit power saving costs of DSM project**

电力需求侧管理项目寿命期内为节约单位电量而支出的成本。

注：电力需求侧管理项目单位节电成本等于节电成本除以总节电量。

## 5.8.3.17

**节电效益** **power saving benefit**

**节电收益** **power saving benefit**

实施节电项目的收益。

## 5.8.3.18

**静态投资回收期** **static payback period of investment**

以投资项目经营净现金流量抵偿原始总投资所需要的全部时间。

## 5.8.3.19

**动态投资回收期** **dynamic payback period of investment**

净现金流量累计现值等于零时的年份。

注：动态投资回收期是把投资项目各年的净现金流量按基准收益率折成现值之后，再来推算投资回收期。

## 5.8.3.20

**DSM 项目投资回报率** **DSM project return on investment**

实施 DSM 项目的节电收益与总节能项目投资之比。

## 5.8.3.21

**DSM 项目益本比** **benefit-cost ratio of DSM project**

DSM 项目在经济运行期内所获得的节能收益现值与运行成本的现值之间的比值。

## 5.8.3.22

**DSM 成本效益分析** **DSM cost-benefit analysis**

一种通过成本和效益的比较来评价 DSM 项目可行性的方法，其结果可以用多种方式表示，包括可避免成本、可避免峰荷容量、内部收益率、净现值、投资回收期和益本比等的对比。

注：通常需要考虑货币的时间价值，要对项目的成本和效益产生的各种现金流按照时间价值折现后的现值进行计算。

## 5.8.3.23

**提高终端用电效率** **improving the power efficiency of terminal**

在保证终端用电设备功能的情况下，减少电量消耗和电力需求的行为。

## 5.8.3.24

**错峰用电** **peak load shifting**

根据电网负荷特性，通过行政、经济、技术等手段将电网用电高峰时段的全部或部分负荷转移到非高峰时段的用电方式。

## 5.8.3.25

**错峰用电** **avoiding peak electricity**

事先安排用户在用电高峰期间减少用电负荷，而这部分负荷未转移至非高峰时段运行。

## 5.8.3.26

**能效电厂** **efficiency power plant; EPP**

通过实施一揽子节电计划和能效项目，获得需方节约的电力资源。

注 1：能效电厂是一种虚拟电厂。

注 2：能效电厂把各种节能措施、节能项目打包，通过实施一揽子节能计划，形成规模化的节电能力，减少电力用户的电力消耗需求，从而达到与扩建电力供应系统相同的目的。

汉语拼音索引  
(按汉语拼音排序)

<b>A</b>		比容 .....	3.2.58
安装负荷 .....		比色温度 .....	3.2.36
氨氮摩尔比 .....		比熵 .....	3.2.118
氨逃逸率 .....		比湿 .....	3.2.69
<b>B</b>		比体积 .....	3.2.58
包含概率 .....		避峰用电 .....	5.8.3.25
包含区间 .....		变极调速 .....	5.8.1.29
包含因子 .....		变频调速 .....	5.8.1.30
饱和 .....		变频调速技术 .....	4.4.24
饱和湿气 .....		变压器〔总〕损耗 .....	5.7.4.8
饱和水蒸气压 .....		变压器额定容量 .....	5.7.4.1
饱和蒸汽压力 .....		变压器负载率 .....	5.7.4.3
保证出力 .....		变压器经济运行 .....	5.7.4.14
备用电费 .....		变压器年带电小时数 .....	5.7.4.20
背压 .....		变压器效率 .....	5.7.4.2
背压式热电联产 .....		标称〔量〕值 .....	3.3.43
被测量 .....		标称〔示值〕区间 .....	3.3.44
本底示值 .....		标称电压 .....	4.1.30
泵输出功率 .....		标称频率 .....	5.7.1.12
泵输入功率 .....		标称示值区间的量程 .....	3.3.45
泵效率 .....		标称最大粒度 .....	5.1.3.4
比饱和热容 .....		标准〔测量〕不确定度 .....	3.3.29
比定容热容 .....		标准参比条件 .....	5.1.2.1
比定压热容 .....		标准参考条件 .....	5.3.15.1
比对 .....		标准大气压〔力〕 .....	3.2.42
比功率 .....		标准空气 .....	3.5.5
比亥姆霍兹函数 .....		标准煤 .....	3.4.15
比亥姆霍兹自由能 .....		标准煤量 .....	4.1.9
比焓 .....		标准煤样 .....	5.1.1.36
比吉布斯函数 .....		标准油 .....	3.4.111
比吉布斯自由能 .....		标准状态干空气密度 .....	3.2.74
比内能 .....		表观功率 .....	4.1.14
比能 .....		表观〔视在〕温度 .....	3.2.37
比热〔容〕 .....		表面传热系数 .....	3.2.96
比热〔容〕比 .....		表面辐射及对流散热热损失 .....	5.3.2.71
比热力学能 .....		表压力 .....	3.2.43
		并联补偿 .....	5.7.2.18
		并联导纳 .....	3.2.196

波动负荷	5.7.1.7
补〔给〕水量	5.2.38
补偿调节	5.4.5.25
补偿型导线	3.5.18
不可控损失	4.2.15
不可压缩流体	3.5.3
不可再生能源	3.1.7
不平衡率	3.4.10
不完全年调节	5.4.5.19
部分进汽	5.3.9.30
部分进汽度	5.3.9.31

## C

参考〔工作〕条件	3.3.50
参考风速	5.5.4.13
测得的量值	3.3.14
〔量的〕测得值	3.3.14
测量	3.3.6
〔测量〕不确定度	3.3.28
测量不确定度的 A 类评定	3.3.30
测量不确定度的 B 类评定	3.3.31
测量复现性	3.3.26
测量结果	3.3.13
测量精密度	3.3.22
测量偏移	3.3.17
测量区间	3.3.46
测量扇区	5.5.3.13
测量误差	3.3.15
测量正确度	3.3.21
测量重复性	3.3.23
测量周期	5.5.3.12
测量准确度	3.3.20
测压管水头	3.2.150
差别电价	5.8.2.21
差压〔力〕	3.2.39
产品单位产量可比综合能耗	3.4.36
产品单位产量综合能耗	3.4.35
产品节能量	3.4.96
产品结构节能量	3.4.99
产品能耗限额标准	3.4.106
产值节能量	3.4.97
常规能源	3.1.4
常规水资源	5.2.2

常规水资源取水量	5.2.4
厂用电率	4.2.2
超高压	5.7.2.5
超前能效指标	3.4.51
超声波法	5.4.4.4
潮流计算	4.5.7
充分发展的速度分布	3.5.26
〔水的〕重复利用率	5.2.30
抽汽管道压损	5.3.12.6
出力特性曲线	5.4.3.10
初步能源审计	3.4.74
除尘器钢耗量	5.3.6.14
除尘器能耗	5.3.6.7
除尘效率	5.3.6.1
除灰、除尘系统单耗	5.3.6.22
除灰、除尘系统耗电率	5.3.6.23
除灰系统出力	5.3.6.24
除氧器定压运行	5.3.13.1
除氧器额定出力	5.3.13.3
除氧器滑压运行	5.3.13.2
除氧器瞬时运行工况	5.3.13.4
穿透率（关于除尘）	5.3.6.3
传热系数	3.2.95
串〔联〕补〔偿器〕	5.7.2.23
串联补偿	5.7.2.17
串联阻抗	3.2.195
串用水量	5.2.17
床温	5.3.2.95
吹灰器投入率	5.3.2.79
纯滑压运行	5.3.9.35
次级用能单位	3.4.21
粗糙长度	5.5.4.26
粗粉分离器循环倍率	5.3.4.28
粗粉分离器综合效率	5.3.4.27
错峰用电	5.8.3.24

## D

大工业电价	5.8.2.33
大气压〔力〕	3.2.41
袋式除尘器过滤风速	5.3.6.9
袋式除尘器过滤面积	5.3.6.10
袋式除尘器折算漏风率	5.3.6.8
单回路	5.7.2.1

单极直流输电	5.7.3.5	第 2 类修正	5.3.9.18
单色辐射力	3.2.14	第 3 类修正	5.3.9.19
单位 GDP 电耗	3.4.40	第二辐射常数	3.2.78
单位 GDP 能耗	3.4.39	第一辐射常数	3.2.78
单位产品非常规水资源取水量	5.2.11	电、热产品成本分摊	4.5.5
单位产品取水量	5.2.7	电、热产品成本分析	4.5.4
单位产品用水量	5.2.29	电 [气] 测量	4.3.10
单位产值综合能耗	3.4.34	[介] 电常数	3.2.207
单位发电量废水排放量	5.2.36	电厂自用汽 (水) 量	5.2.47
单位发电量耗水量	5.2.35	电场强度	3.2.168
单位发电量取水量	5.2.12	电除尘器粉尘驱进速度	5.3.6.17
单位工业增加值能耗	3.4.41	电除尘器内的烟气速度	5.3.6.15
单位国内 (地区) 生产总值能耗	3.4.39	电导	3.2.187
单位装机容量取水量	5.2.13	电导率	3.2.197
单项节能监测	3.4.69	电动给水泵单耗	5.3.10.7
单项能源节能量	3.4.100	电动给水泵耗电率	5.3.10.8
单一制电价	5.8.2.18	电动机额定综合效率	5.8.1.15
单元机组出力系数	4.2.12	电动机固定损耗	5.8.1.4
单元机组负荷率	4.2.7	电动机机械损耗	5.8.1.6
单元机组负荷系数	4.2.12	电动机节能	5.8.1.1
单元机组可用容量	4.1.61	电动机节能评价值	5.8.1.22
单元机组最大容量	4.1.59	电动机经济运行	5.8.1.10
单元机组最低安全输出功率	4.1.58	电动机可变损耗	5.8.1.7
单元机组最低安全出力	4.1.58	电动机目标能效限定值	5.8.1.21
弹筒发热量 (用于固体和液体燃料)	5.1.1.2	电动机能效限定值	5.8.1.20
导热	3.5.13	电动机输出功率	5.8.1.2
导纳	3.2.194	电动机输入功率	5.8.1.3
导热系数	3.2.93	电动机铁芯损耗	5.8.1.5
导温系数	3.2.100	电动机无功经济当量	5.8.1.11
导线允许载流量	5.7.1.30	电动机效率	5.8.1.8
等离子点火技术	4.4.26	电动机综合功率损耗	5.8.1.12
等熵过程	3.5.8	电动机综合功率消耗	5.8.1.13
等熵焓降	5.3.9.2	电动机综合效率	5.8.1.14
等熵压缩率	3.2.89	电动机总损耗	5.8.1.9
等熵指数	3.2.110	电感	3.2.190
等温压缩率	3.2.88	电感性电流	4.1.23
[负荷加权] 等值中断时间	4.2.17	电功率	3.2.6
低负荷率电价	5.8.2.30	电荷	3.2.188
低谷负荷	4.1.40	电荷 [量]	3.2.167
低碳技术	5.3.18.9	电价响应	5.8.3.7
低位发热量	5.1.2.6	电抗	3.2.192
低温余热发电技术	4.4.23	电力负荷	4.1.36
第 1 类修正	5.3.9.17	电力能耗指标	4.2.1



电力网计算	4.5.6	电压降	3.2.176
电力网经济运行	4.4.8	电压控制节点	4.5.9
电力系统经济调度	4.4.10	电压偏差	5.7.1.3
电力系统经济调度控制	4.4.11	电压闪变	5.7.1.9
电力系统可避免电量	5.8.3.13	电源电流	3.2.182
电力系统最大发电负荷	4.1.46	电源电压	3.2.175
电力系统最小发电负荷	4.1.47	电晕放电	5.7.2.8
电力需求侧管理	5.8.3.1	电晕功率	5.3.6.19
电力需求侧管理长效机制	5.8.3.11	电晕损耗	5.7.1.19
电力需求侧管理项目单位节电成本	5.8.3.16	电站〔毛〕出力	4.1.55
电力需求响应	5.8.3.6	电站出力系数	4.2.13
电力用户可避免电量	5.8.3.12	电站负荷率	4.2.8
电力资源节约	4.4.1	电站净出力	4.1.56
电量	3.1.26	电站净输出功率	4.1.56
电量费率	5.8.2.15	电站可用容量	4.1.62
电流	3.2.178	电站总输出功率	4.1.55
电流均方根值	3.2.185	电站最大容量	4.1.60
电流密度	3.2.205	电阻	3.2.186
电流线密度	3.2.206	电阻率	3.2.198
电能	3.1.11	电阻损耗	5.7.1.19
电能表现场检验率	4.3.21	电阻温度系数	3.2.199
电能表修调前检验合格率	4.3.20	定额线损	5.7.1.26
电能表修调前检验率	4.3.19	定桨工况	5.4.3.2
电能表周期轮换率	4.3.18	定容比热容	3.2.104
电能关口计量点	4.3.12	定压比热容	3.2.103
电能计量	4.3.11	定压运行	5.3.9.34
电能能力	5.4.1.8	定义的不确定度	3.3.34
电能能力因数	5.4.1.10	定子铁芯的损耗发热试验	5.6.16
电能损耗	4.1.64	动力粘度	3.2.129
电能质量	5.7.1.1	动水压力	3.2.153
电容	3.2.189	动态投资回收期	5.8.3.19
电容性电流	4.1.24	动态压力	3.2.56
电势	3.2.169	〔流体单元〕动压	3.2.48
电势差	3.2.170	端部损失	5.3.9.44
电位	3.2.169	短路电流	4.1.25
电位差	3.2.170	短路容量	4.1.33
电压	3.2.171	短路阻抗（用于变压器）	5.7.4.10
电压变动	5.7.1.8	断面比能	5.4.4.13
电压波动	5.7.1.6	断面单位能量	5.4.4.13
电压不平衡	5.7.1.10	堆密度	5.1.1.31
电压调整率	5.7.4.13	对流	3.5.14
电压方均根值	3.2.177	对流换热系数	3.5.96
电压合格率	5.7.1.4	对数风切变律	5.5.4.21

吨燃料成型能耗	5.1.3.5
多端高压直流输电系统	5.7.3.9
多回路	5.7.2.3
多年调节	5.4.5.18

**E**

额定磁场电流	5.6.7
额定磁场电压	5.6.8
额定电流	4.1.32
额定电压	4.1.31
额定风速（用于风机）	5.5.4.4
额定给水温度	5.3.2.8
额定工作条件	3.3.48
额定励磁电流	5.6.7
额定励磁电压	5.6.8
额定水头	5.4.2.4
额定蒸汽参数（用于锅炉）	5.3.2.5
额定蒸汽参数（用于汽轮机）	5.3.9.61
额定蒸汽温度（用于锅炉）	5.3.2.7
额定蒸汽压力（用于锅炉）	5.3.2.6
二次调频	4.5.11
二次风份额	5.3.2.27
二次风率	5.3.2.27
二次能源	3.1.3

**F**

发电〔标准〕煤耗率	5.3.1.17
发电补〔给〕水率	5.2.42
发电厂内经济调度	4.4.9
发电厂供电成本	4.5.2
发电厂供热成本	4.5.3
发电厂容量	4.1.50
发电厂用电量	4.1.7
发电厂用电率	4.2.4
发电厂最小出力	4.1.51
发电机 P-Q 曲线	5.6.19
发电机 V 形曲线特性	5.6.22
发电机出力图	5.6.19
发电机短路特性	5.6.20
发电机额定电流	5.6.2
发电机额定电压	5.6.3
发电机额定功率	5.6.1
发电机额定功率因数	5.6.4

发电机额定容量	5.6.5
发电机附加铜损〔耗〕	5.6.13
发电机基本铜损〔耗〕	5.6.12
发电机可能出力	5.6.23
发电机空载特性	5.6.21
发电机冷却	5.6.17
发电机铁损	5.6.15
发电机铜损〔耗〕	5.6.14
发电机效率	5.6.11
发电机性能试验	5.6.26
发电机杂散铜损〔耗〕	5.6.13
发电机组的调节范围	5.6.24
发电机组和设备节能技术改造	4.4.16
发电机最大连续容量	5.6.6
发电节能技术	4.4.5
发电库容	5.4.5.10
发电量	4.1.2
发电热效率	5.3.1.14
〔火力〕发电生产界区	4.1.1
发热量	5.1.1.1
发射率	3.2.18
阀点	5.3.9.27
反平衡	3.4.12
反射率	3.2.16
飞灰含碳量	5.3.2.36
飞灰可燃物含量	5.3.2.36
非常规水资源	5.2.3
非常规水资源取水量	5.2.5
非发电补〔给〕水率	5.2.45
非峰时电价	5.8.2.28
非工业生产能源消费量	3.4.31
非工业生产用能	3.4.30
非经济运行区（用于变压器）	5.7.4.26
非居民照明电价	5.8.2.37
非生产补〔给〕水率	5.2.46
非生产用燃料量	5.1.4.34
非有功功率	4.1.16
〔电力〕费率	5.8.2.14
废水回用率	5.2.37
废水排放总量	5.2.26
分辨力	3.3.53
分布式能源系统	3.1.12
分档电价	5.8.2.22

分级〔除尘〕效率·····	5.3.6.2	风力发电机组输出功率·····	5.5.1.5
分级分离效率·····	5.3.2.92	风力发电机组外推功率曲线·····	5.5.3.9
分离界限粒径·····	5.3.6.4	风力发电机组最大功率·····	5.5.1.7
分时电价·····	5.8.2.25	风能·····	3.1.8
分析基（被取代）·····	5.1.1.11	风能利用系数·····	5.5.1.1
分压力·····	3.2.53	风能密度·····	5.5.4.30
分组方法·····	5.5.3.11	风切变·····	5.5.4.18
粉尘比电阻·····	5.3.6.18	风切变律·····	5.5.4.19
粉煤灰、渣（含干法脱硫副产品）综合 利用率·····	5.3.6.32	风切变幂律·····	5.5.4.22
粉煤灰综合利用·····	5.3.6.31	风切变指数·····	5.5.4.20
风场机组平均可利用率·····	5.5.1.4	风矢量·····	5.5.4.2
风场容量系数·····	5.5.1.2	风速·····	5.5.4.1
风功率密度·····	5.5.4.31	风速分布·····	5.5.4.14
风机 TB 工况·····	5.3.5.20	风障·····	5.5.3.18
风机单耗（用于锅炉）·····	5.3.5.17	峰负荷电价·····	5.8.2.29
风机单位质量功·····	5.3.5.5	峰荷·····	4.1.43
风机单位质量静功·····	5.3.5.6	峰荷分担因素·····	5.8.2.12
风机电动机轴效率·····	5.3.5.15	弗劳德数·····	3.2.138
风机动压·····	5.3.5.1	伏安特性·····	5.3.6.20
风机工况点·····	5.3.5.19	辐射出射度·····	3.2.10
风机耗电率·····	5.3.5.18	辐射功率·····	3.2.8
风机静空气功率·····	5.3.5.9	辐射角系数·····	3.2.19
风机静压·····	5.3.5.3	辐射力·····	3.2.10
风机空气功率·····	5.3.5.8	辐射亮度·····	3.2.11
风机设计工况·····	5.5.2.1	辐射能·····	3.1.25
风机外部条件·····	5.5.2.3	辐射强度·····	3.2.9
风机压比·····	5.3.5.7	辐射通量·····	3.2.8
风机压力·····	5.3.5.2	辐射温度·····	3.2.35
风机叶轮静效率·····	5.3.5.13	负〔表〕压〔力〕·····	3.2.45
风机叶轮效率·····	5.3.5.12	负荷（用于发电侧）·····	4.1.35
风机载荷状况·····	5.5.2.2	负荷（用于用电侧）·····	4.1.34
风机轴功率·····	5.3.5.11	负荷/等级电价·····	5.8.2.24
风机轴效率·····	5.3.5.14	负荷管理·····	5.8.3.5
风廓线·····	5.5.4.19	负荷节点·····	4.5.8
风力发电机组测量功率曲线·····	5.5.3.8	负荷率（用于用电侧）·····	4.2.6
风力发电机组额定功率·····	5.5.1.6	负荷密度·····	4.1.48
风力发电机组功率曲线·····	5.5.3.7	负载·····	4.1.34
风力发电机组功率特性·····	5.5.3.1	负载波动损耗系数·····	5.7.4.18
风力发电机组功率系数·····	5.5.3.3	负载经济分配（用于变压器）·····	5.7.4.31
风力发电机组净电功率输出·····	5.5.3.2	负载能力（用于变压器）·····	5.7.4.4
风力发电机组可利用率·····	5.5.1.3	负载损耗（用于变压器）·····	5.7.4.5
风力发电机组年发电量·····	5.5.1.8	负载损耗的温度校正系数·····	5.7.4.23
		负载系数（用于电动机）·····	5.8.1.16

附加损耗（用于变压器）	5.7.4.7
复功率	4.1.15
复合运行	5.3.9.36
复现性测量条件	3.3.25
[重] 复[利] 用水量	5.2.16

## G

钙硫化学计量比	5.3.7.6
钙硫摩尔比（用于循环流化床）	5.3.2.100
干度	3.2.73
干[燥]基	5.1.1.12
干基	5.1.1.8
干气	3.5.21
干球温度	3.2.32
干烟气热损失	5.3.2.73
干燥无灰基	5.1.1.13
干燥无矿物质基	5.1.1.14
感应电流	3.2.179
感应电压	3.2.172
高[压]加[热器]投入率	5.3.12.7
高负荷率电价	5.8.2.31
高加全部切除工况	5.3.17.7
高位发热量	5.1.2.5
高效节能产品	3.4.24
高压	5.7.2.4
高压直流	5.7.3.2
高压直流换流站	5.7.3.11
高压直流输电	5.7.3.4
给煤机单耗	5.3.4.15
给煤机耗电率	5.3.4.16
给水端差	5.3.12.4
给水温升（用于加热器）	5.3.12.3
给水压力损失	5.3.12.1
工况图	5.3.9.22
工频	5.7.2.7
工业分析	5.1.1.17
工业节能量	3.4.93
工业企业产品取水定额	5.2.28
工业企业能源消费量	3.4.27
工业生产能源消费量	3.4.29
工业生产用能	3.4.28
工业生产综合能源消费量	3.4.32
工作特性曲线	5.4.3.8

公称流量	3.2.133
公用事项电价	5.8.2.39
功	3.1.27
功率	3.2.5
功率/频率调节	4.5.12
功率损耗	4.1.63
功率因数	4.1.17
功率因数调整电费	5.8.2.40
供电[标准]煤耗率	5.3.1.19
供电电压	5.7.1.5
供电量	4.1.3
供电热效率	5.3.1.15
供能质量	3.4.66
供热[标准]煤耗率	5.3.1.18
供热比	5.3.1.6
供热补[给]水率	5.2.44
供热厂用电量	5.3.1.9
供热厂用电率	5.3.1.10
供热电价	5.8.2.38
供热发电比	5.3.1.7
供热量	5.3.1.5
供应需量	5.8.2.7
鼓风损失	5.3.9.46
固定费用	5.8.2.20
固定碳	5.1.1.25
固定资产投资项目节能评估和审查制度	3.4.84
固体未完全燃烧热损失	5.3.2.70
固有误差	3.3.69
管侧阻力	5.3.12.1
管道效率	5.3.1.11
管理线损	5.7.1.24
惯性水头	3.2.149
光谱发射率	3.2.20
光谱辐射亮度	3.2.13
广延参数	3.2.3
规则速度分布	3.5.27
锅炉出力	5.3.2.1
锅炉[热]效率	5.3.2.62
锅炉额定出力	5.3.2.2
锅炉额定出力工况	5.3.17.5
锅炉额定负荷	5.3.2.2
锅炉额定经济出力工况	5.3.17.4

## H

锅炉额定蒸发量	5.3.2.2	海水淡化技术	5.2.62
锅炉给水流量	5.3.2.18	海水冷却技术	5.2.59
锅炉给水温度	5.3.2.20	海水循环冷却技术	5.2.61
锅炉给水压力	5.3.2.19	海水直流冷却技术	5.2.60
锅炉过热蒸汽流量	5.3.2.12	亥姆霍兹函数	3.2.119
锅炉过热蒸汽温度	5.3.2.14	亥姆霍兹自由能	3.2.119
锅炉过热蒸汽压力	5.3.2.13	含尘浓度	5.3.6.6
锅炉经济连续出力	5.3.2.4	焓	3.2.113
锅炉经济连续蒸发量	5.3.2.4	焓降	3.2.116
锅炉经济氧量	5.3.2.43	焓降分配	5.3.9.4
锅炉经济运行	5.3.2.78	耗差分析〔法〕	4.4.36
锅炉净效率	5.3.2.64	耗能工质	3.4.13
锅炉毛效率	5.3.2.62	耗气量（用于除灰系统）	5.3.6.25
锅炉排污率	5.3.2.52	耗散因数	3.2.204
锅炉燃料效率	5.3.2.63	耗水率	5.4.1.2
锅炉热负荷	5.3.2.1	合成标准〔测量〕不确定度	3.3.32
锅炉容量	5.3.2.1	合同能源管理	3.4.86
锅炉输入热功率	5.3.2.55	黑度	3.2.18
锅炉输入热量（余热锅炉除外）	5.3.2.57	〔绝对〕黑体	3.5.19
锅炉氧量	5.3.2.42	恒容低位发热量（用于固体和液体燃料）	5.1.1.4
锅炉有效利用热量	5.3.2.59	恒容低位热值（用于固体和液体燃料）	5.1.1.4
锅炉再热蒸汽流量	5.3.2.15	恒容发热量	5.1.1.6
锅炉再热蒸汽温度	5.3.2.17	恒容高位发热量（用于固体和液体燃料）	5.1.1.3
锅炉再热蒸汽压力	5.3.2.16	恒容高位热值（用于固体和液体燃料）	5.1.1.3
锅炉蒸发量	5.3.2.1	恒湿无灰基	5.1.1.15
锅炉主蒸汽流量	5.3.2.12	恒湿无矿物质基	5.1.1.16
锅炉主蒸汽温度	5.3.2.14	恒压低位发热量（用于固体和液体燃料）	5.1.1.5
锅炉主蒸汽压力	5.3.2.13	恒压低位热值（用于固体和液体燃料）	5.1.1.5
锅炉最大连续出力	5.3.2.3	恒压发热量	5.1.1.7
锅炉最大连续出力工况	5.3.17.3	横截面内的平均动压	3.2.49
锅炉最大连续蒸发量	5.3.2.3	弧端损失	5.3.9.47
锅炉最低稳定燃烧负荷	5.3.2.9	华氏温度	3.2.29
锅炉最低稳定燃烧负荷工况	5.3.17.6	环境空气干湿球温度	5.3.14.4
国际〔实用〕温标	3.2.25	换流（用于高压直流输电）	5.7.3.10
国家计量检定规程	3.3.76	换流变压器	5.7.3.12
过冷度	5.3.11.15	换流阀	5.7.3.13
过量空气	5.3.2.40	灰分	5.1.1.23
过量空气系数	5.3.2.41	灰黏度	5.1.1.34
过热度	5.3.9.68	灰气比（用于除灰系统）	5.3.6.26
过热器减温水流量	5.3.2.24	灰熔融性	5.1.1.35
过载能力（用于电动机）	5.8.1.26		
过载运行区（用于变压器）	5.7.4.29		

灰输送速度	5.3.6.29
灰输送阻力	5.3.6.28
灰水比	5.2.34
灰体	3.5.20
灰渣物理热损失	5.3.2.72
挥发分	5.1.1.24
回水温度	5.3.2.22
回用水量	5.2.18
[质量] 混合比	3.2.60
火力发电厂热平衡	4.4.34
火力发电厂热平衡体系的边界	4.4.35
火力发电厂热效率	5.3.1.13
火力发电厂水平衡	5.2.48
火力发电节能运行	4.4.13
火力发电节水技术	5.2.51
火力发电用水指标	5.2.6

## J

机力塔耗电率	5.3.14.10
机械效率	5.3.9.16
机组补[给]水率	5.2.39
机组[毛]出力	4.1.53
机组额定功率	4.1.52
机组负荷分配优化	4.4.14
机组净输出功率	4.1.54
机组总输出功率	4.1.53
积分平均效率	3.5.12
基本负荷	4.1.42
基本误差	3.3.69
基波[分量]	3.2.163
基荷	4.1.42
基期	3.4.88
基值[测量]误差	3.3.67
基准参比条件	5.1.2.4
基准温度(用于锅炉)	5.3.2.35
吉布斯函数	3.2.121
吉布斯自由能	3.2.121
极大风速	5.5.4.12
极端风速	5.5.4.10
极限工作条件	3.3.49
极限输出功率	5.3.15.11
极限真空	5.3.11.16
极限状态	5.5.2.5

计费需量	5.8.2.8
计量	3.3.7
计量参比条件	5.1.2.3
计量检定规程	3.3.75
计算燃料消耗量(用于锅炉)	5.3.2.61
技术措施节能量	3.4.98
季调节	5.4.5.19
季节性电能	5.4.1.7
[电力] 价格	5.8.2.13
加权(算术)平均效率	3.5.11
加权平均水头	5.4.2.7
加权平均综合效率	5.8.1.19
尖峰负荷	4.1.43
间接空冷技术	5.2.54
间接泄漏	5.3.3.2
减少工艺用水技术	5.2.58
检出限	3.3.57
渐近速度系数	3.2.141
鉴别阈	3.3.55
桨距角	5.5.3.15
桨叶节距角	5.5.2.10
交流电流	3.2.181
交流电压	3.2.174
交流滤波器	5.7.3.16
胶球清洗装置收球率	5.3.11.23
胶球清洗装置投入率	5.3.11.22
角频率	3.2.156
校准	3.3.11
校准后能耗基准	3.4.90
校准曲线	3.3.12
阶梯电价	5.8.2.23
阶跃响应时间	3.3.62
接触电动势	3.2.201
接触电阻	3.2.200
接地极	5.7.3.18
接地极系统损耗	5.7.3.20
接卸损失量	5.1.4.37
节[约]电量	4.4.18
节[约]电力	4.4.19
节[约]能[源]	3.4.1
节电	4.4.17
节电技术节电量	3.4.101
节电收益	5.8.3.17

节电效益	5.8.3.17	经济工况	5.3.17.2
节流调节	5.3.9.32	经济煤粉细度	5.3.4.23
节流损失（用于汽轮机）	5.3.9.48	经济容量（用于变压器）	5.7.4.32
节能产品认证	3.4.52	经济线损	5.7.1.25
节能措施	3.4.87	经济运行区（用于变压器）	5.7.4.24
节能发电调度	4.4.12	经验温标	3.2.24
节能管理	3.4.63	净水头	5.4.2.1
节能技术改造	4.4.15	径流量	5.4.5.
节能技术监督	4.4.28	静水压力	3.2.152
节能监测	3.4.67	静态或者流体温度	3.2.31
节能考核评价制度	3.4.108	静态投资回收期	5.8.3.18
节能量	3.4.91	静态压力	3.2.55
节能量核查和验证	3.4.107	静压	3.2.47
节能量审核	3.4.103	静止同步补偿器	5.7.2.22
节能率	3.4.102	静止同步串联补偿器	5.7.2.24
节能目标责任制	3.4.109	静止无功补偿器	5.7.2.21
节能评估	3.4.78	静止无功发生器	5.7.2.22
节能评估的标准对照法	3.4.81	居民生活电价	5.8.2.32
节能评估的类比分析法	3.4.82	局部损失	5.4.4.12
节能评估的政策导向判断法	3.4.80	距离常数	5.5.3.16
节能评估的专家判断法	3.4.83	绝对湿度	3.2.61
节能评估范围	3.4.79	绝对温标	3.2.26
节能评价值	3.4.50	绝对温度	3.2.27
节能潜力	3.4.2	绝对压力	3.2.40
节能审查	3.4.85	绝热指数	3.2.109
节能诊断	3.4.70	开度特性曲线	5.4.3.11
节能指标	3.4.4		
节能自愿协议	3.4.104	K	
节水	5.2.49	壳侧阻力	5.3.12.2
节水标准	5.2.50	可避免成本	5.8.2.43
节油	4.4.25	可避免峰荷成本	5.8.3.15
节约能源法	3.4.3	可避免峰荷容量	5.8.3.14
结焦性	5.1.1.29	可测状态参数	3.2.4
结渣性	5.1.1.30	可控损失	4.2.14
介质损耗	3.2.202	可燃基（被取代）	5.1.1.13
介质损耗角	3.2.203	可再生能源	3.1.6
进塔空气干湿球温度	5.3.14.5	空白示值	3.3.41
进塔水压	5.3.14.8	空冷技术	5.2.52
进相运行	5.6.18	空冷却塔补水率	5.2.55
经济电流密度	5.7.1.28	空冷却塔耗电率	5.3.14.9
经济负荷（用于用电侧）	4.1.45	空气干燥基	5.1.1.11
经济负载率（用于电动机）	5.8.1.17	[湿] 空气露点	3.2.72
经济负载系数（用于变压器）	5.7.4.27	空气预热器 X 比	5.3.3.10

## K

空气预热器出口烟气温度的 5.3.3.4  
空气预热器空气温升的 5.3.3.6  
空气预热器冷端平均温度的 5.3.3.12  
空气预热器冷端综合温度的 5.3.3.13  
空气预热器零泄漏出口烟气温度的 5.3.3.5  
空气预热器漏风率的 5.3.3.3  
空气预热器入口风温的 5.3.2.33  
空气预热器温压的 5.3.3.8  
空气预热器烟气侧效率的 5.3.3.9  
空气预热器烟气温降的 5.3.3.7  
空气中水分热损失的 5.3.2.76  
空载磁场电流的 5.6.9  
空载磁场电压的 5.6.10  
空载电流（用于变压器）的 5.7.4.12  
空载励磁电流的 5.6.9  
空载励磁电压的 5.6.10  
空载损耗（用于变压器）的 5.7.4.6  
空转（用于电动机）的 5.8.1.33  
库容曲线的 5.4.5.12  
库容系数的 5.4.5.11  
跨流域补偿调节的 5.4.5.26  
扩展 [测量] 不确定度的 3.3.36

L

老化的 5.3.9.70  
雷诺数的 3.2.137  
冷却倍率的 5.3.11.4  
冷却倍数的 5.3.11.4  
冷却面积的 5.3.11.2  
冷却能力的 5.3.14.3  
冷却水温升的 5.3.11.1  
冷却塔工作特性曲线的 5.3.14.1  
冷却塔冷却幅宽的 5.3.14.6  
冷却塔水温降（差）的 5.3.14.6  
理论空气量的 5.3.2.39  
理论燃烧温度的 5.3.2.31  
理论线损的 5.7.1.23  
理想焓降的 5.3.9.2  
理想流体的 3.5.2  
理想气体的 3.5.1  
理想速度（用于汽轮机）的 5.3.9.37  
联合循环的 5.3.16.1  
联接线输送容量的 5.7.1.32

粘度的 3.2.128  
粘性系数的 3.2.128  
两端高压直流输电系统的 5.7.3.8  
亮度温度的 3.2.34  
量的 3.3.1  
量 [的] 值的 3.3.2  
量值传递的 3.3.77  
临界流化速度的 5.3.2.94  
临界水深 3.2.151  
临界温度的 3.2.81  
临界压力的 3.2.80  
[测量系统的] 灵敏度的 3.3.51  
灵活交流输电系统的 5.7.2.20  
零的测量不确定度的 3.3.64  
零值误差 3.3.68  
流程数的 5.3.11.3  
流出系数的 3.2.142  
流化床燃烧温度的 5.3.2.95  
流化速度的 5.3.2.93  
流量的 3.2.132  
流量特性曲线的 5.4.3.9  
流量系数的 3.2.143  
流量系数（用于汽轮机）的 5.3.9.40  
流速 3.2.131  
流速仪法的 5.4.4.1  
漏风率的 5.3.2.49  
漏风系数的 5.3.2.50  
漏煤可燃物含量的 5.3.2.38  
漏汽损失的 5.3.9.51  
漏失水量的 5.2.24  
露点 [温度] 3.2.65  
炉水循环泵单耗 5.3.2.53  
炉水循环泵耗电率的 5.3.2.54  
炉渣含碳量的 5.3.2.37  
炉膛出口烟气温度的 5.3.2.30  
炉渣可燃物含量的 5.3.2.37  
轮毂高度的 5.5.3.6  
轮周功率 5.3.9.7

M

马赫数的 3.2.139  
马赫系数的 3.2.140  
马休函数的 3.2.123



慢速（用于电动机）·····	5.8.1.32	内能·····	3.2.111
慢行（用于电动机）·····	5.8.1.34	内效率·····	5.3.9.10
毛水头·····	5.4.2.2	内在水分·····	5.1.1.19
煤场存损率·····	5.1.4.13	能耗基准·····	3.4.89
煤当量·····	3.4.15	能力验证·····	3.3.73
煤的可磨性·····	5.3.4.4	能量·····	3.1.14
[粗粉分离器] 煤粉均匀性改善度·····	5.3.4.29	能量的当量值·····	3.4.16
煤粉均匀性指数·····	5.3.4.3	能量密度·····	5.1.3.3
煤粉浓度·····	5.3.4.33	能量平衡·····	3.4.6
煤粉细度·····	5.3.4.2	能量平衡边界·····	3.4.8
[粗粉分离器] 煤粉细度调节倍率·····	5.3.4.31	能量平衡期·····	3.4.7
[粗粉分离器] 煤粉细度调节系数·····	5.3.4.30	能量平衡图·····	3.4.9
煤可磨性指数·····	5.3.4.5	能量损耗·····	3.1.16
煤磨损指数·····	5.3.4.6	能量损失·····	3.1.16
煤炭质级不符率·····	5.1.4.17	能量资源·····	3.1.1
煤质合格率·····	5.1.4.18	能效电厂·····	5.8.3.26
每千伏安价格·····	5.8.2.16	能效对标·····	3.4.105
每千瓦价格·····	5.8.2.16	能效管理·····	5.8.3.8
密度·····	3.2.57	能效限定值·····	3.4.49
密封风机单耗·····	5.3.4.17	能源·····	3.1.1
密封风机耗电率·····	5.3.4.18	能源的等价值·····	3.4.17
[磨煤机] 密封风率·····	5.3.4.34	能源方针·····	3.4.59
面积电流·····	3.2.205	能源服务·····	3.4.60
面积热流量·····	3.2.91	能源管理·····	3.4.53
摩擦通风损耗（用于发电机）·····	5.6.25	能源管理体系·····	3.4.54
摩尔发热量·····	5.1.2.7	能源基准·····	3.4.55
摩尔热容·····	3.2.106	能源绩效·····	3.4.57
摩尔热值·····	5.1.2.7	能源绩效参数·····	3.4.58
摩尔组成·····	5.1.2.8	能源计量·····	4.3.1
磨煤[机] 单耗·····	5.3.4.13	能源计量标准器具周检合格率·····	4.3.8
磨煤机出力·····	5.3.4.7	能源计量管理·····	4.3.3
磨煤机干燥出力·····	5.3.4.10	能源计量管理制度·····	4.3.5
磨煤机耗电率·····	5.3.4.14	能源计量率·····	4.3.2
磨煤机基本出力·····	5.3.4.11	能源计量器具·····	4.3.4
磨煤机计算出力·····	5.3.4.12	能源计量器具配备率·····	4.3.6
磨煤机铭牌出力·····	5.3.4.11	能源计量器具完好率·····	4.3.7
磨煤机设计出力·····	5.3.4.12	能源计量器具周检合格率·····	4.3.9
磨煤机通风出力·····	5.3.4.9	能源加工转换效率·····	3.4.42
磨煤机研磨出力·····	5.3.4.8	能源利用效率·····	3.4.43
目标[测量] 不确定度·····	3.3.35	能源利用状况·····	3.4.44
N		能源目标·····	3.4.56
内功率·····	5.3.9.6	能源评审·····	3.4.72

能源强度·····3.4.5

能源审计·····3.4.73

能源使用·····3.4.62

能源统计·····3.4.71

能源消费量·····3.4.25

能源消耗量·····3.4.25

能源效率·····3.4.45

能源效率标识·····3.4.47

能源效率等级·····3.4.46

能源指标·····3.4.61

逆变〔运行〕·····5.7.3.15

年〔发电〕利用小时数·····4.2.11

年调节·····5.4.5.17

年风速频率分布·····5.5.4.15

年平均·····5.5.4.7

年平均风速·····5.5.4.8

年最大负载利用小时数（用于变压器）·····5.7.4.21

年最大负载损耗小时数（用于变压器）·····5.7.4.22

凝结水泵耗电率·····5.3.10.5

凝汽器〔终〕端〔温〕差·····5.3.11.18

凝汽器初始温差·····5.3.11.17

凝汽器检漏·····5.3.11.20

凝汽器热负荷·····5.3.11.12

凝汽器热力特性·····5.3.11.19

凝汽器性能试验·····5.3.11.21

凝汽器压力·····5.3.11.7

凝汽器真空·····5.3.11.8

凝汽器真空度·····5.3.11.9

农业生产电价·····5.8.2.33

浓缩倍数·····5.2.32

P

排放水率·····5.2.33

排汽湿度·····5.3.9.66

排汽损失·····5.3.9.53

排汽温度·····5.3.9.64

排汽压力·····5.3.9.65

排水量·····5.2.23

排污量·····5.3.2.51

排烟热损失·····5.3.2.68

排烟温度·····5.3.2.29

配电损耗·····5.7.1.17

配电网负荷密度·····5.7.1.33

喷水量·····5.3.2.23

喷嘴调节·····5.3.9.33

膨胀线终点焓·····5.3.9.55

膨胀效率·····5.3.9.10

皮带秤校验合格率·····5.1.4.30

偏差分析〔法〕·····4.4.36

频带·····3.2.157

频率·····3.2.155

频率合格率·····5.7.1.14

频率偏差·····5.7.1.13

平波电抗器·····5.7.3.17

平均电能能力·····5.4.1.9

平均风速·····5.5.4.9

平均负荷·····4.1.39

平均负载系数（用于变压器）·····5.7.4.17

平均轴向〔流体〕速度·····3.2.134

普朗克函数·····3.2.124

普适气体常数·····3.2.76

普通工业电价·····5.8.2.36

Q

期间核查·····3.3.74

企业节能量·····3.4.94

气流分布（用于电除尘）·····5.3.6.21

气流畸变·····5.5.3.17

气水比（用于冷却塔）·····5.3.14.2

气体标准状态·····3.5.6

气体常数·····3.2.75

气体燃料增压系统单耗·····5.3.15.22

气体燃料增压系统单耗·····5.3.15.41

气体燃料增压系统耗电率·····5.3.15.23

气体燃料增压系统耗电率·····5.3.15.42

气体未完全燃烧热损失·····5.3.2.69

汽动给水泵组效率·····5.3.10.9

汽耗量·····5.3.9.20

汽耗率·····5.3.9.21

汽化潜热·····3.1.21

汽轮机调节阀全开工况·····5.3.17.11

汽轮机额定出力工况·····5.3.17.8

汽轮机缸效率·····5.3.9.11

汽轮机机械损失·····5.3.9.50

汽轮机级内损失·····5.3.9.41

汽轮机铭牌保证工况·····5.3.17.8

汽轮机膨胀过程线·····	5.3.9.26	燃料耗用量·····	5.1.4.3
汽轮机热力性能试验·····	5.3.9.1	燃料检斤量·····	5.1.4.5
汽轮机性能验收工况·····	5.3.17.10	燃料检斤率·····	5.1.4.6
汽轮机再热蒸汽温度·····	5.3.9.60	燃料检质率·····	5.1.4.16
汽轮机再热蒸汽压力·····	5.3.9.59	燃料库存量·····	5.1.4.4
汽轮机主蒸汽流量·····	5.3.9.56	燃料亏吨量·····	5.1.4.11
汽轮机主蒸汽温度·····	5.3.9.58	燃料亏吨率·····	5.1.4.12
汽轮机主蒸汽压力·····	5.3.9.57	燃料亏吨索赔率·····	5.1.4.20
汽轮机组半净热耗率·····	5.3.9.13	燃料亏卡索赔率·····	5.1.4.21
汽轮机组毛热耗率·····	5.3.9.12	燃料盘点库存量·····	5.1.4.14
汽轮机组热耗量·····	5.3.9.9	燃料盘点盈亏量·····	5.1.4.15
汽轮机组热耗率·····	5.3.9.14	燃料平衡·····	5.1.4.32
汽轮机组热耗率验收工况·····	5.3.17.10	燃料平衡期·····	5.1.4.31
汽轮机组热耗率考核工况·····	5.3.17.10	燃料收入量·····	5.1.4.1
汽轮机组热效率·····	5.3.9.15	燃料损失总量·····	5.1.4.39
汽轮机最大连续出力工况·····	5.3.17.9	燃料消耗量·····	5.3.1.1
汽轮机最经济连续出力工况·····	5.3.17.12	燃料消耗率·····	5.3.1.2
汽水〔系统〕阻力·····	5.3.2.44	燃料盈吨量·····	5.1.4.9
汽水损失率·····	5.2.43	燃料盈吨率·····	5.1.4.10
汽阻（用于凝汽器）·····	5.3.11.6	燃料运损率·····	5.1.4.8
千瓦时停电损失·····	4.2.18	燃料质量监督·····	3.4.65
潜热·····	3.1.20	燃料中间贮存量·····	5.1.4.35
欠载运行区（用于变压器）·····	5.7.4.28	燃料中水分热损失·····	5.3.2.75
强度参数·····	3.2.2	燃煤机械采样装置投入率·····	5.1.4.29
切出风速·····	5.5.4.6	燃气轮机半基本负荷额定输出功率·····	5.3.15.9
切割粒径·····	5.3.6.4	燃气轮机备用尖峰负荷额定输出功率·····	5.3.15.10
切入风速·····	5.5.4.5	燃气轮机标准额定输出功率·····	5.3.15.4
清洁发展机制·····	5.3.18.14	燃气轮机额定输出功率·····	5.3.15.5
清洁系数·····	5.3.11.14	燃气轮机机械损失·····	5.3.15.19
取（用）水定额·····	5.2.27	燃气轮机基本负荷额定输出功率·····	5.3.15.8
取水量·····	5.2.7	燃气轮机尖峰负荷额定输出功率·····	5.3.15.7
全厂补〔给〕水率·····	5.2.40	燃气轮机排气温度·····	5.3.15.35
全硫·····	5.1.1.26	燃气轮机排气压力·····	5.3.15.36
全面能源审计·····	3.4.75	燃气轮机热耗率·····	5.3.15.17
全社会节能量·····	3.4.92	燃气轮机热力性能试验·····	5.3.15.12
全水分·····	5.1.1.21	燃气轮机热效率·····	5.3.15.18
全压·····	3.2.51	燃气轮机输出功率性能图·····	5.3.15.13
全周进汽·····	5.3.9.29	燃气轮机组热耗量·····	5.3.15.16
		燃气轮机最大连续功率·····	5.3.15.6
		燃气-蒸汽联合循环功率·····	5.3.16.2
		燃气-蒸汽联合循环热耗率·····	5.3.16.6
		燃气-蒸汽联合循环热效率·····	5.3.16.7
		燃气-蒸汽联合循环蒸功百分率·····	5.3.16.4

## R

燃料比·····	5.1.1.27
燃料管理·····	3.4.64
燃料过衡率·····	5.1.4.7

燃气-蒸汽联合循环蒸燃功比	5.3.16.3
燃烧参比条件	5.1.2.2
燃烧器出力	5.3.2.56
燃烧器热功率	5.3.2.56
燃烧效率	5.3.2.66
燃油处理系统单耗	5.3.15.20
燃油处理系统耗电率	5.3.15.21
热	3.1.17
热[力]负荷	4.1.37
热泵	4.4.20
热泵技术	4.4.21
热导	3.2.99
热导率	3.2.93
热电比	5.3.1.8
热电联产	4.4.30
热电偶	3.5.16
热风温度	5.3.2.34
热辐射	3.5.15
热功当量	3.4.14
热功率	3.2.7
热耗量	5.3.1.3
热耗率	5.3.1.4
热绝缘系数	3.2.97
热扩散率	3.2.100
热扩散系数	3.2.100
热力过程曲线	5.3.9.26
热力系统管道热效率	5.3.1.12
热力学法	5.4.4.5
热力学能	3.2.111
热力学温标	3.2.26
热力学温度	3.2.27
热力状态参数	3.2.1
热量	3.1.18
热流[量]密度	3.2.91
热流量	3.2.7
热能	3.1.22
热平衡	3.1.24
热平衡计算(用于汽轮机)	5.3.9.69
热容	3.2.101
热通量	3.2.91
热损失	5.3.2.67
热稳定极限	5.7.1.29
热值	5.1.1.1

热阻	3.2.98
认可最大需量	5.8.2.6
日〔平均〕负荷率	4.2.9
日变化	5.5.3.14
日调节	5.4.5.21
日最小负荷率	4.2.10
容积损失	5.4.4.15
柔性交流输电系统	5.7.2.20
柔性直流输电技术	5.7.3.7
入厂标煤单价	5.1.4.22
入厂煤与入炉煤标单差	5.1.4.24
入厂煤与入炉煤热量差	5.1.4.25
入厂煤与入炉煤水分差	5.1.4.26
入厂燃料量	5.1.4.2
入炉标煤单价	5.1.4.23
入炉配煤合格率	5.1.4.19
瑞利分布	5.5.4.16

**S**

三次风率	5.3.2.28
三次风份额	5.3.2.28
三相不平衡度	5.7.1.11
三相点	3.2.82
散热量	5.3.2.60
散热损失	5.3.2.71
扫掠面积	5.5.3.5
商业电价	5.8.2.33
熵	3.2.117
熵增原理	3.5.7
上风向	5.5.4.24
上网〔标准〕煤耗率	5.3.1.20
上网电量	4.1.4
上端差	5.3.1.20
少供电量	4.2.16
设计工况	5.3.17.1
设计极限	5.5.2.4
设计水头	5.4.2.5
摄氏温度	3.2.28
审计期	3.4.77
生产补〔给〕水率	5.2.41
生产厂用电量	4.1.6
生产厂用电率	4.2.3
生产用燃料量	5.1.4.33

生物质	5.1.3.1	水锤法	5.4.4.2
生物质能	3.1.10	水灰比（用于除灰系统）	5.3.6.27
生物质燃料	5.1.3.2	水库电能储量	5.4.5.15
湿度	3.2.59	水库电能能力	5.4.5.13
湿基	5.1.1.9	水库调度	5.4.5.22
湿冷塔冷却幅高	5.3.14.7	水库调度图	5.4.5.23
湿气	3.5.22	水库可用库存水量	5.4.5.14
湿气的摩尔比	3.2.67	水库库容	5.4.5.5
湿气的摩尔分数	3.2.68	水库满度因数	5.4.5.16
湿气的摩尔含量	3.2.70	水库群补偿径流调节	5.4.5.25
湿汽损失	5.3.9.49	水库有效库容	5.4.5.8
湿球温度	3.2.33	水力半径	3.2.136
湿式除尘器补充水量	5.3.6.12	水力损失	5.4.4.10
湿式除尘器水气比	5.3.6.11	水力直径	3.2.135
湿式除尘器脱水效率	5.3.6.13	水量利用率	5.4.5.28
石灰石碳酸钙分解率	5.3.2.98	水量利用系数	5.4.5.29
石灰石脱硫热损失	5.3.2.77	水量平衡	5.4.5.27
实际焓降	5.3.9.3	水临界点	3.2.79
实际气体	3.5.4	水轮机额定工况	5.4.3.4
实验标准〔偏〕差	3.3.27	水轮机额定流量	5.4.2.9
实验室认可	3.3.72	水轮机额定输出功率	5.4.4.8
〔电动机〕失速	5.8.1.31	水轮机机械损失	5.4.4.16
使用极限状态	5.5.2.6	水轮机机械效率	5.4.4.19
示值	3.3.40	水轮机空载流量	5.4.2.10
示值区间	3.3.42	水轮机流量	5.4.2.8
示值误差	3.3.71	水轮机容积效率	5.4.4.20
视相对密度	5.1.1.32	水轮机输出功率	5.4.4.7
视在负载率（用于变压器）	5.7.4.30	水轮机输入功率	5.4.4.6
视在功率	4.1.14	水轮机水力效率	5.4.4.18
收到基	5.1.1.10	水轮机特性曲线	5.4.3.5
受阻容量	5.4.1.6	水轮机效率	5.4.4.17
疏水端差	5.3.12.5	水轮机效率损失	5.4.4.14
输电损耗	5.7.1.16	水轮机运行特性曲线	5.4.3.6
输电效率	5.7.1.33	水轮机组效率	5.4.1.3
输灰系统单耗	5.3.6.30	水轮机最优工况	5.4.3.3
输煤（油）单耗	5.1.4.27	水能	3.1.9
输煤（油）耗电率	5.1.4.28	水能利用率	5.4.1.1
输配电节能技术	4.4.6	水头	3.2.145
数据组（用于功率特性测试）	5.5.3.10	水头损失	5.4.4.10
〔量的〕数值	3.3.5	水头特性曲线	5.4.3.7
双回路	5.7.2.2	水位	3.2.144
双极直流输电	5.7.3.6	水位流量关系	5.4.5.2
霜点〔温度〕	3.2.66	水蒸气压	3.2.63

水蒸气分压力	3.2.63
水资源	5.2.1
水阻（用于凝汽器）	5.3.11.5
瞬时功率	4.1.12
瞬时相位	3.2.158
斯忒藩—玻耳兹曼常数	3.2.77
死库容	5.4.5.7
死区	3.3.56
死水位	5.4.5.4
送风温度	5.3.2.32
速比	5.3.9.38
速度分布	3.5.25
速度水头	3.2.147
酸露点	5.3.3.11
随机〔测量〕误差	3.3.18
损耗比（用于变压器）	5.7.4.9
损耗角	3.2.193
损耗因数	3.2.204
〔电能〕损耗因子	5.7.1.18

## T

碳〔排放〕强度	5.3.18.10
碳汇	5.3.18.1
碳价	5.3.18.13
碳交易	5.3.18.15
碳排放	5.3.18.3
碳排放系数	5.3.18.4
碳排放因子	5.3.18.4
碳生产力	5.3.18.11
碳税	5.3.18.12
碳源	5.3.18.2
特高压	5.7.2.6
特高压输电技术	4.4.7
特高压直流	5.7.3.3
梯级水库调节	5.4.5.24
提高终端用电效率	5.8.3.23
体〔膨〕胀系数	3.2.84
体积热容	3.2.107
调节抽汽式热电联产	4.4.32
调节级的热力计算	5.3.9.24
调节库容	5.4.5.9
调门重叠度	5.3.9.28
调整电力结构	4.4.2

调整电网结构	4.4.4
调整电源结构	4.4.3
调整能源构成	3.1.13
调整能源结构	3.1.13
铁损〔耗〕	4.1.66
停留时间（用于电除尘）	5.3.6.16
通风单耗	5.3.4.19
通风阻力	5.3.2.47
通流部分热力计算 f	5.3.9.23
通用气体常数	3.2.76
铜损〔耗〕	4.1.65
统计线损	5.7.1.22
透过率	5.3.6.3
透平参考进口温度	5.3.15.24
透平出口参数	5.3.15.34
透平进口温度	5.3.15.31
透平进气压力	5.3.15.33
透平转子进口温度	5.3.15.32
透射比	3.2.17
透射率	3.2.17

## W

湍流尺度参数	5.5.4.28
湍流惯性负区	5.5.4.29
湍流强度	5.5.4.27
推力系数	5.5.2.11
脱硫〔装置〕单耗	5.3.7.9
脱硫〔装置〕耗电率	5.3.7.10
脱硫副产品综合利用率	5.3.7.17
脱硫石膏综合利用	5.3.7.16
脱硫效率	5.3.7.1
脱硫装置可用率	5.3.7.15
脱硫装置设计电耗	5.3.7.2
脱硫装置设计石灰石耗量	5.3.7.4
脱硫装置设计水耗	5.3.7.3
脱硫装置设计压力损失	5.3.7.5
脱硫装置石灰石耗量	5.3.7.12
脱硫装置水耗	5.3.7.11
脱硫装置压力损失	5.3.7.14
脱硫装置蒸汽耗量	5.3.7.13
脱硝〔系统〕耗电率	5.3.8.3
脱硝效率	5.3.8.1
脱硝装置可用率	5.3.8.7

脱硝装置压力损失·····	5.3.8.2	线〔间〕电压·····	4.1.26
外在水分·····	5.1.1.18	线〔膨〕胀系数·····	3.2.83
万元产值取水量·····	5.2.7	线对地电压·····	4.1.28
万元产值综合能耗·····	3.4.37	线路自然功率·····	5.7.1.15
万元增加值取水量·····	5.2.7	线热流密度·····	3.2.92
万元增加值综合能耗·····	3.4.38	线损·····	5.7.1.21
网供负荷·····	5.8.2.3	线损电量·····	5.7.1.21
威布尔分布·····	5.5.4.17	线损率·····	5.7.1.27
微油点火技术·····	4.4.27	线损指标·····	5.7.1.26
位置水头·····	3.2.146	限〔定〕时〔段〕电价·····	5.8.2.26
温标·····	3.2.23	相电压·····	4.1.27
温度·····	3.2.22	相对标准〔测量〕不确定度·····	3.3.33
温度梯度·····	3.2.94	相对密度·····	5.1.2.9
〔测量仪器的〕稳定性·····	3.3.58	相对湿度·····	3.2.62
稳态工作条件·····	3.3.47	相对效率·····	3.5.10
沃泊指数·····	5.1.2.10	相对压力·····	3.2.43
蜗壳压差法·····	5.4.4.3	相对压力系数·····	3.2.85
污废水回用技术·····	5.2.56	相间不平衡负载损耗系数·····	5.7.4.19
无功〔功率〕补偿·····	5.7.2.16	相量·····	3.2.160
无功〔功率〕优化·····	5.7.2.19	相位·····	3.2.158
无功电流·····	4.1.22	相位差角·····	3.2.159
无功电能·····	4.1.17	相位移角·····	3.2.159
无功负荷·····	4.1.19	项目边界·····	3.4.110
无功功率·····	4.1.20	项目节能量（关于合同能源管理）·····	3.4.95
无功经济当量·····	5.7.2.25	消耗水量·····	5.2.25
无源滤波·····	5.7.2.14	协联工况·····	5.4.3.1
误差限·····	3.3.66	谐波〔分量〕·····	3.2.161
		谐波次数·····	3.2.164
		谐波电流源·····	5.7.2.12
		谐波电压源·····	5.7.2.11
		谐波含量·····	3.2.162
		谐波含有率·····	3.2.165
		谐波序数·····	3.2.164
		谐波源·····	5.7.2.10
		谐波治理·····	5.7.2.13
		泄漏电流·····	3.2.183
		携带泄漏·····	5.3.3.2
		新和清洁状态·····	5.3.15.3
		新能源·····	3.1.5
		新水量·····	5.2.15
		型面损失·····	5.3.9.43
		性能系数·····	3.2.127
		兴利库容·····	5.4.5.9

## X

吸收比·····	3.2.15
吸收剂利用率·····	5.3.7.7
吸收率·····	3.2.15
系统标称电压·····	5.7.1.2
系统〔测量〕误差·····	3.3.16
系统负荷·····	4.1.38
细粉分离器效率·····	5.3.4.32
下端差·····	5.3.12.5
下风向·····	5.5.4.23
下网电量·····	4.1.5
显热·····	3.1.19
显示装置的分辨力·····	3.3.54
现场条件·····	5.3.15.2
线电流·····	3.2.206

修正	3.3.19
需量	5.8.2.1
需量电价	5.8.2.19
需量费率	5.8.2.16
需量因素	5.8.2.10
旋转采用风矢量	5.5.4.3
[测量系统的] 选择性	3.3.52
循环倍率 (用于循环流化床)	5.3.2.91
循环冷却水补充水量	5.2.21
循环冷却水量	5.2.20
循环冷却水排污水量	5.2.22
循环利用率	5.2.31
循环流化床床温	5.3.2.96
循环流化床床压	5.3.2.97
循环流化床脱硫效率	5.3.2.99
循环水泵耗电率	5.3.10.6
循环水量	5.2.19

## Y

压 [力] 降	3.2.52
压 [力] 损 [失]	3.2.52
压力	3.2.38
压力—时间法	5.4.4.2
压力水头	3.2.148
压力系数	3.2.86
压气机等熵功率	5.3.15.38
压气机等熵效率	5.3.15.39
压气机进气参数	5.3.15.25
压气机进气温度	5.3.15.27
压气机进气压力	5.3.15.28
压气机排气参数	5.3.15.26
压气机排气温度	5.3.15.29
压气机排气压力	5.3.15.30
压气机特性线	5.3.15.40
压气机压 [缩] 比	5.3.15.37
压缩性系数	5.1.2.11
压缩性修正系数	5.3.5.4
压缩性因子	5.1.2.11
压缩因子	5.1.2.11
压缩因子的预期不确定度	5.1.2.12
烟气露点	5.3.3.11
延长型导线	3.5.17
沿程损失	5.4.4.11

颜色温度	3.2.36
扬程	5.3.10.1
要求最大需量	5.8.2.5
叶尖速比	5.5.2.9
叶尖速度	5.5.2.8
叶轮功率	5.3.5.10
叶轮摩擦损失	5.3.9.45
叶栅损失	5.3.9.42
液气比	5.3.7.8
液态排渣临界负荷	5.3.2.11
液体视膨胀系数	3.2.87
一般分析试验煤样水分	5.1.1.22
一次调频	4.5.10
一次风份额	5.3.2.26
一次风机 (排粉机) 单耗	5.3.4.19
一次风机 (排粉机) 耗电率	5.3.4.20
一次风率	5.3.2.26
一次能源	3.1.2
仪器的测量不确定度	3.3.63
仪器偏移	3.3.59
仪器漂移	3.3.60
以热定电	4.4.33
异步电动机堵转视在功率	5.8.1.25
异步电动机启动转矩	5.8.1.24
异步电动机运行特性	5.8.1.23
引用误差	3.3.70
影响量	3.3.9
影响量引起的变差	3.3.61
应用基 (被取代)	5.1.1.10
用电构成	5.8.3.9
用电管理与服务	5.8.3.3
用户特性	5.8.3.10
用能产品	3.4.23
用能产品能源效率标准	3.4.48
用能单位	3.4.20
用水量	5.2.14
烟	3.2.125
烟损耗	3.2.126
有功电流	4.1.21
有功电能	4.1.10
有功负荷	4.1.11
有功功率	4.1.13
有效发射率	3.2.21



有效辐射亮度·····	3.2.12	折标准煤系数·····	3.4.19
有效净压头（用于锅炉）·····	5.3.2.45	真空〔系统〕严密性·····	5.3.11.10
有效需量·····	5.8.2.9	真空〔压力〕·····	3.2.45
有效需量因素·····	5.8.2.11	真空度·····	3.2.46
有序用电·····	5.8.3.2	真空下降率·····	5.3.11.11
有用能终点焓·····	5.3.9.54	真实气体·····	3.5.4
有源滤波·····	5.7.2.15	真相对密度·····	5.1.1.33
油当量·····	3.4.111	〔量的〕真值·····	3.3.3
余热·····	3.1.23	阵风·····	5.5.4.25
余热锅炉接近点温差·····	5.3.2.90	蒸汽干度·····	3.2.90
余热锅炉节点温差·····	5.3.2.89	蒸汽空气比·····	5.3.15.15
余热锅炉排烟温度·····	5.3.2.86	整流〔运行〕·····	5.7.3.14
余热锅炉热端温差·····	5.3.2.88	正〔表〕压〔力〕·····	3.2.44
余热锅炉热效率·····	5.3.2.65	正常蓄水位·····	5.4.5.3
余热锅炉输入热量·····	5.3.2.58	正常高水位·····	5.4.5.3
余热锅炉投入率·····	5.3.16.5	正平衡·····	3.4.11
余热锅炉烟气侧压损·····	5.3.2.87	直接空冷技术·····	5.2.53
余热锅炉再热蒸汽流量·····	5.3.2.83	直接空冷凝汽器耗电率·····	5.3.14.11
余热锅炉再热蒸汽温度·····	5.3.2.85	直接泄漏·····	5.3.3.1
余热锅炉再热蒸汽压力·····	5.3.2.84	直流电抗器·····	5.7.3.17
余热锅炉窄点温差·····	5.3.2.89	直流电流·····	3.2.180
余热锅炉主蒸汽流量·····	5.3.2.80	直流电压·····	3.2.173
余热锅炉主蒸汽温度·····	5.3.2.82	直流换流站额定负载·····	5.7.3.25
余热锅炉主蒸汽压力·····	5.3.2.81	直流换流站负载水平·····	5.7.3.23
余热利用·····	4.4.22	直流换流站附加损耗·····	5.7.3.21
余热利用率·····	5.3.2.65	直流换流站空载损耗·····	5.7.3.22
余速损失·····	5.3.9.52	直流换流站运行损耗·····	5.7.3.24
预想出力·····	5.4.1.5	直流换流站总损耗·····	5.7.3.26
元素分析·····	5.1.1.28	直流输电·····	5.7.3.1
原煤粒度·····	5.3.4.1	直流输电系统损耗·····	5.7.3.19
约定量值·····	3.3.4	直流线路损耗·····	5.7.3.27
约定需量·····	5.8.2.4	指标竞赛·····	4.4.29
〔量的〕约定值·····	3.3.4	指数法·····	5.4.4.3
运动压头（用于锅炉）·····	5.3.2.46	制粉〔系统〕单耗·····	5.3.4.21
运动粘度·····	3.2.130	制粉电耗·····	5.3.4.21
运输损失量·····	5.1.4.36	制粉系统耗电率·····	5.3.4.22
<b>Z</b>			
杂散电流·····	3.2.184	制冷系数·····	3.2.127
再热器减温水流量·····	5.3.2.25	质量饱和热容·····	3.2.105
再热蒸汽压损〔率〕·····	5.3.9.67	质量定容热容·····	3.2.104
增值系数·····	3.2.71	质量定压热容·····	3.2.103
折标系数·····	3.4.18	质量亥姆霍兹自由能·····	3.2.120
		质量焓·····	3.2.114
		质量吉布斯自由能·····	3.2.122

质量内能	3.2.112
质量能	3.1.15
质量热力学能	3.2.112
质量热容	3.2.102
质量热容比	3.2.108
质量熵	3.2.118
滞止焓	3.2.115
滞止温度	3.2.30
滞止压力	3.2.50
中间点	3.5.28
中水回用技术	5.2.57
中位径	5.3.6.5
中性点	3.5.29
中性点位移电压	4.1.29
终端用户	5.8.3.4
重点用能单位	3.4.22
重复性测量条件	3.3.24
重热系数	5.3.9.5
周调节	5.4.5.20
周期	3.2.154
轴端功率	5.3.9.8
主蒸汽通流能力	5.3.9.25
贮存损失量	5.1.4.38
专项能源审计	3.4.76
转轮输出功率	5.4.4.9
转速调整（用于电动机）	5.8.1.28
准确度等级	3.3.65
自生通风压头（力）	5.3.2.48
自由流风速	5.5.3.4
综合厂用电量	4.1.8
综合厂用电率	4.2.5
综合功率损耗（用于变压器）	5.7.4.15
综合功率损耗率（用于变压器）	5.7.4.16
综合供电〔标准〕煤耗率	5.3.1.20
综合节能监测	3.4.68
综合经济负载率（用于电动机）	5.8.1.18
综合能耗	3.4.33
综合能源消费量	3.4.26
综合热效率（用于热电联产）	5.3.1.16
总库容	5.4.5.6
总水头	5.4.2.3
总体传热系数	5.3.11.13

〔风机〕总效率	5.3.5.16
总谐波畸变率	3.2.166
总压	3.2.51
总装机容量	4.1.49
阻抗	3.2.191
阻抗电压（用于变压器）	5.7.4.11
阻力	3.2.52
最大（最小）水头	5.4.2.6
最大传输功率	5.7.1.31
最大风速	5.5.4.11
最大负荷	4.1.44
最大钢球装载量	5.3.4.24
最大极限状态	5.5.2.7
最大连续功率	4.1.57
最大允许〔测量〕误差	3.3.66
最大允许电流	5.7.1.29
最低不投油稳燃负荷	5.3.2.9
最低付费条款	5.8.2.41
最低负荷	4.1.41
最低计费需量	5.8.2.42
最低启动转矩	5.8.1.27
最低稳燃负荷率	5.3.2.10
最高负荷	4.1.44
最高内在水分	5.1.1.20
最佳钢球装载量	5.3.4.25
〔钢球磨煤机〕最佳通风量	5.3.4.26
最佳经济运行区（用于变压器）	5.7.4.25
最佳速比	5.3.9.39
最优效率	3.5.9
最终给水流量	5.3.9.63
最终给水温度	5.3.9.62

其 他

I 类电能计量装置	4.3.13
II 类电能计量装置	4.3.14
III 类电能计量装置	4.3.15
IV 类电能计量装置	4.3.16
V 类电能计量装置	4.3.17
A 类评定	3.3.30
B 类评定	3.3.31
CO <sub>2</sub> 当量	5.3.18.6
CO <sub>2</sub> 当量浓度	5.3.18.7
CO <sub>2</sub> 当量排放	5.3.18.8

CO <sub>2</sub> 排放系数 .....	5.3.18.5	HVDC 输电 .....	5.7.3.4
CO <sub>2</sub> 排放因子 .....	5.3.18.5	NO <sub>x</sub> 脱除率 .....	5.3.8.1
DSM 成本效益分析 .....	5.8.3.22	PQ 节点 .....	4.5.8
DSM 项目投资回报率 .....	5.8.3.20	SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 转化率 .....	5.3.8.6
DSM 项目益本比 .....	5.8.3.21	SO <sub>2</sub> 脱除效率 .....	5.3.7.1
H <sub>2</sub> 燃烧生成水热损失 .....	5.3.2.74	Z 因子 .....	5.1.2.11

# 英文对应词索引 (按字母排序)

## A

- |  |          |  |           |
|--|----------|--|-----------|
| absolute humidity .....                                | 3.2.61   | air heaters exit gas temperature .....                       | 5.3.3.4   |
| absolute pressure .....                                | 3.2.40   | air heaters inlet air temperature .....                      | 5.3.2.33  |
| absolute temperature scale .....                       | 3.2.26   | air heaters outlet gas temperature .....                     | 5.3.3.4   |
| absolute temperature .....                             | 3.2.27   | air leakage factor .....                                     | 5.3.2.50  |
| absorbent utilization ratio .....                      | 5.3.7.7  | air leakage percent of air heater .....                      | 5.3.3.3   |
| absorptance .....                                      | 3.2.15   | air leakage percent .....                                    | 5.3.2.49  |
| absorptivity .....                                     | 3.2.15   | air temperature entering air heaters .....                   | 5.3.2.33  |
| AC filter .....  | 5.7.3.16 | air temperature rise passing through the air heaters .....   | 5.3.3.6   |
| accuracy class .....                                   | 3.3.65   | air/water ratio (for cooling tower) .....                    | 5.3.14.2  |
| accuracy of measurement .....                          | 3.3.20   | air-cooled condenser power consumption ratio .....           | 5.3.14.11 |
| active current .....                                   | 4.1.21   | airflow system pressure drop .....                           | 5.3.2.47  |
| active economic load ratio (for motor) .....           | 5.8.1.17 | alternating current .....                                    | 3.2.181   |
| active energy .....                                    | 4.1.10   | alternating tension .....                                    | 3.2.174   |
| active filtering .....                                 | 5.7.2.15 | alternating voltage .....                                    | 3.2.174   |
| active load .....                                      | 4.1.11   | ambient dry-wet bulb temperature .....                       | 5.3.14.4  |
| active power .....                                     | 4.1.13   | ammonia escape rate .....                                    | 5.3.8.5   |
| actual enthalpy drop .....                             | 5.3.9.3  | ammonia nitrogen mole ratio .....                            | 5.3.8.4   |
| actual gas .....                                       | 3.5.4    | analogy analysis method of evaluation on energy saving ..... | 3.4.82    |
| adiabatic combustion temperature .....                 | 5.3.2.31 | angular frequency .....                                      | 3.2.156   |
| adiabatic exponent .....                               | 3.2.109  | annual average wind speed .....                              | 5.5.4.8   |
| adjusted energy consumption baseline .....             | 3.4.90   | annual average .....   | 5.5.4.7   |
| adjustments of energy structure .....                  | 3.1.13   | annual energy production of WTGS .....                       | 5.5.1.8   |
| adjustments of grid structure .....                    | 4.4.4    | annual operation hours of transformer .....                  | 5.7.4.20  |
| adjustments of power structure .....                   | 4.4.2    | annual regulation .....                                      | 5.4.5.17  |
| adjustments of power supply structure .....            | 4.4.3    | annual utilization hours .....                               | 4.2.11    |
| admittance .....                                       | 3.2.194  | annual wind speed frequency distribution .....               | 5.5.4.15  |
| advanced energy efficiency index .....                 | 3.4.51   | apparent load rate (for transformer) .....                   | 5.7.4.30  |
| ageing .....   | 5.3.9.70 | apparent power by locked-rotor of asynchronous motor .....   | 5.8.1.25  |
| agricultural tariff .....                              | 5.8.2.33 | apparent power .....   | 4.1.14    |
| air consumption (for ash conveying system) .....       | 5.3.6.25 | apparent relative density .....                              | 5.1.1.32  |
| air-cooled tower power consumption ratio .....         | 5.3.14.9 | apparent temperature .....                                   | 3.2.37    |
| air cooling technology .....                           | 5.2.52   | arc end loss .....   | 5.3.9.47  |
| air dried basis .....                                  | 5.1.1.11 | area electric current .....                                  | 3.2.205   |
| air heaters exit gas temperature with no leakage ..... | 5.3.3.5  | area heat flow rate .....                                    | 3.2.91    |

as received basis .....	5.1.1.10
as received fuel quantity .....	5.1.4.1
ash air ratio (for ash conveying system) .....	5.3.6.26
ash content .....	5.1.1.23
ash conveying resistance .....	5.3.6.28
ash conveying velocity .....	5.3.6.29
ash fusibility .....	5.1.1.35
ash fusion characteristic .....	5.1.1.35
ash slurry concentration .....	5.2.34
ash viscosity .....	5.1.1.34
assessing system for energy conservation .....	3.4.108
assessment and examination system for energy conservation of fixed-asset investment projects .....	3.4.84
atmospheric pressure .....	3.2.41
audit period .....	3.4.77
authorized maximum demand .....	5.8.2.6
auxiliary power consumption for heat-supply .....	5.3.1.9
auxiliary power consumption for power generation .....	4.1.7
auxiliary power consumption for production .....	4.1.6
auxiliary power consumption ratio for heat-supply .....	5.3.1.10
auxiliary power consumption ratio for power generation .....	4.2.4
auxiliary power consumption ratio for production .....	4.2.3
availability of heat recovery steam boiler .....	5.3.16.5
availability of the ball cleaning system .....	5.3.11.22
available capacity of a power station .....	4.1.62
available capacity of a unit .....	4.1.61
available net head (for boiler) .....	5.3.2.45
available static head (for boiler) .....	5.3.2.46
average cold end temperature of air heaters .....	5.3.3.12
average load .....	4.1.39
average load coefficient (for transformer) .....	5.7.4.17
average utilization rate of WTGS in a wind field .....	5.5.1.4
avoidable cost .....	5.8.2.43
avoidable peak load capacity .....	5.8.3.14
avoidable peak load cost .....	5.8.3.15
avoidable power of electric power system .....	5.8.3.13
avoidable power of power consumer .....	5.8.3.12

avoiding peak electricity .....	5.8.3.25
---------------------------------	----------

## B

back pressure .....	5.3.9.65
back pressure co-generation of heat and power .....	4.4.31
background indication .....	3.3.41
ball collection rate of the ball cleaning system .....	5.3.11.23
base load rated output of gas turbine .....	5.3.15.8
base load .....	4.1.42
baseline period .....	3.4.88
basic capacity of pulverizer .....	5.3.4.11
basic error .....	3.3.69
BECR .....	5.3.2.4
BECR condition .....	5.3.17.4
bed pressure of CFB .....	5.3.2.97
bed temperature .....	5.3.2.95
bed temperature of CFB (circulating fluidized bed) .....	5.3.2.96
bend loss .....	5.4.4.12
beneficial reservoir capacity .....	5.4.5.9
benefit-cost ratio of DSM project .....	5.8.3.21
biofuel .....	5.1.3.2
biomass .....	5.1.3.1
biomass energy .....	3.1.10
bio fuel .....	5.1.3.2
bipolar DC link .....	5.7.3.6
[absolute] blackbody .....	3.5.19
blackness .....	3.2.18
blade cascade loss .....	5.3.9.42
blade end loss .....	5.3.9.44
blade pitch angle .....	5.5.2.10
blank indication .....	3.3.41
block tariff .....	5.8.2.22
blowdown flow .....	5.3.2.51
BMCR .....	5.3.2.3
BMCR condition .....	5.3.17.3
BMLR .....	5.3.2.10
BMLR condition .....	5.3.17.6
boiler [thermal] efficiency .....	5.3.2.62
boiler blow down rate .....	5.3.2.52
boiler capacity .....	5.3.2.1

boiler economical continuous rate condition	
.....	5.3.17.4
boiler economical continuous rating	5.3.2.4
boiler economical oxygen	5.3.2.43
boiler feed water mass flow	5.3.2.18
boiler feed water pressure	5.3.2.19
boiler feed water temperature	5.3.2.20
boiler fuel energy efficiency	5.3.2.63
boiler gross efficiency	5.3.2.62
boiler heat input (beside heat recovery steam boiler)	
.....	5.3.2.57
boiler heat input	5.3.2.55
boiler heat load	5.3.2.1
boiler load	5.3.2.1
boiler main steam mass flow	5.3.2.12
boiler main steam pressure	5.3.2.13
boiler main steam temperature	5.3.2.14
boiler maximum continuous rate condition	5.3.17.3
boiler maximum continuous rating	5.3.2.3
boiler minimum combustion stable load rate	5.3.2.10
boiler minimum stable combustion load condition	
without auxiliary fuel support	5.3.17.6
boiler minimum stable load without auxiliary fuel	
support	5.3.2.9
boiler net efficiency	5.3.2.64
boiler oxygen content	5.3.2.42
boiler rated capacity	5.3.2.2
boiler rated load	5.3.2.2
boiler rated load condition	5.3.17.5
boiler reheat steam mass flow	5.3.2.15
boiler reheat steam pressure	5.3.2.16
boiler reheat steam temperature	5.3.2.17
boiler steam mass flow rate	5.3.2.1
boiler superheated steam mass flow	5.3.2.12
boiler superheated steam pressure	5.3.2.13
boiler superheated steam temperature	5.3.2.14
bomb calorific value (for solid or fluid fuel)	
.....	5.1.1.2
boundaries of project	3.4.110
boundary of heat balance system for thermal power	
plant	4.4.35
BRL	5.3.2.2
BRL condition	5.3.17.5

bulk density	5.1.1.31
burner heat input	5.3.2.56
burner output	5.3.2.56
by-pass leakage	5.3.3.2

## C

calcium carbonate decomposition rate of limestone	
.....	5.3.2.98
calcium/sulfur mole ratio (for CFB)	5.3.2.100
calcium-sulfur stoichiometric proportion	5.3.7.6
calculated fuel consumption (for boiler)	5.3.2.61
calculated mill capacity	5.3.4.12
calibration curve	3.3.12
calibration qualified percent of belt balance	
.....	5.1.4.30
calibration	3.3.11
calorific value at constant pressure	5.1.1.7
calorific value at constant volume	5.1.1.6
calorific value	5.1.1.1
capacitance	3.2.189
capacitive current	4.1.24
capacity coefficient of wind field	5.5.1.2
capacity of pulverizer	5.3.4.7
carbon dioxide emission coefficient	5.3.18.5
carbon dioxide emission factor	5.3.18.5
carbon dioxide equivalent concentration	5.3.18.7
carbon dioxide equivalent emission	5.3.18.8
carbon dioxide equivalent	5.3.18.6
carbon emission coefficient	5.3.18.4
carbon emission factor	5.3.18.4
carbon emission intensity	5.3.18.10
carbon emission	5.3.18.3
carbon price	5.3.18.13
carbon productivity	5.3.18.11
carbon sink	5.3.18.1
carbon source	5.3.18.2
carbon tax	5.3.18.12
carbon trading	5.3.18.15
CDM	5.3.18.14
Celsius temperature	3.2.28
certification of energy-saving products	3.4.52
certified reference coal	5.1.1.36
chargeable demand	5.8.2.8

checked fuel inventory .....	5.1.4.14	composite power loss rate (for transformer) .....	5.7.4.16
checked fuel surplus or deficit amount .....	5.1.4.15	composite power loss (for transformer) .....	5.7.4.15
CHP .....	4.4.30	comprehensive economic load ratio (for motor) .....	5.8.1.18
circulating water pump power consumption ratio .....	5.3.10.6	comprehensive efficiency of motor .....	5.8.1.14
circulation ratio (for CFB) .....	5.3.2.91	comprehensive energy audit .....	3.4.75
clean development mechanism .....	5.3.18.14	comprehensive energy consumption for ten thousand yuan added value .....	3.4.38
cleanness factor .....	5.3.11.14	comprehensive energy consumption for ten thousand yuan output value .....	3.4.37
clinkering property .....	5.1.1.30	comprehensive energy consumption for unit output of product .....	3.4.35
coal abrasiveness index .....	5.3.4.6	comprehensive energy consumption for unit output value .....	3.4.34
coal equivalent .....	3.4.15	comprehensive energy consumption of industrial enterprise .....	3.4.27
coal qualified percent .....	5.1.4.18	comprehensive energy consumption .....	3.4.26
coal unqualified percent .....	5.1.4.17	comprehensive energy consumption .....	3.4.33
coefficient of heat transfer .....	3.2.95	comprehensive monitoring and testing of energy saving .....	3.4.68
coefficient of performance .....	3.2.127	comprehensive power consumption of motor .....	5.8.1.13
coefficient of reservoir storage capacity .....	5.4.5.11	comprehensive power loss of motor .....	5.8.1.12
coefficient of thermal insulation .....	3.2.97	comprehensive utilization of coal ash .....	5.3.6.31
coefficient of viscosity .....	3.2.128	comprehensive utilization of desulphurization gypsum .....	5.3.7.16
co-generation of heat and power .....	4.4.30	comprehensive utilization rate of fly ash and residue (including dry desulfurized by-product) .....	5.3.6.32
coking property .....	5.1.1.29	compressibility coefficient .....	5.1.2.11
collection efficiency .....	5.3.6.1	compressibility corrective coefficient .....	5.3.5.4
color temperature .....	3.2.36	compressibility factor .....	5.1.2.11
colorimetric temperature .....	3.2.36	compression factor .....	5.1.2.11
combined cold end temperature of air heaters .....	5.3.3.13	compressor characteristic curve .....	5.3.15.40
combined cycle .....	5.3.16.1	compressor discharge air pressure .....	5.3.15.30
combined heat and power generation .....	4.4.30	compressor discharge air temperature .....	5.3.15.29
combined standard [measurement] uncertainty .....	3.3.32	compressor inlet air pressure .....	5.3.15.28
combustion efficiency .....	5.3.2.66	compressor inlet air temperature .....	5.3.15.27
combustion reference conditions .....	5.1.2.2	compressor inlet parameter .....	5.3.15.25
combustion temperature of fluidized bed .....	5.3.2.95	compressor isentropic efficiency .....	5.3.15.39
commercial tariff .....	5.8.2.33	compressor isentropic power .....	5.3.15.38
comparable comprehensive energy consumption for unit output of product .....	3.4.36	compressor outlet parameter .....	5.3.15.26
comparison .....	3.3.10	compressor pressure ratio .....	5.3.15.37
compensating cables .....	3.5.18		
compensation percent due to fuel deficit calorie claim .....	5.1.4.21		
compensation percent due to fuel deficit tons claim .....	5.1.4.20		
compensative regulation .....	5.4.5.25		
complex power .....	4.1.15		

concentration factor	5.2.32	correction	3.3.19
condensate pump power consumption ratio	5.3.10.5	cost analysis of heat and electricity production	4.5.4
condensate sub-cooling	5.3.11.15	cost of heat supply of power plant	4.5.3
condenser cooling surface	5.3.11.2	cost of kWh not supplied	4.2.18
condenser duty load	5.3.11.12	cost of power supply of power plant	4.5.2
condenser leakage detection	5.3.11.20	cost sharing between heat and electricity production	4.5.5
condenser load	5.3.11.12	counter balance	3.4.12
condenser performance test	5.3.11.21	coverage factor	3.3.39
condenser pressure	5.3.11.7	coverage interval	3.3.37
condenser vacuum degree	5.3.11.9	coverage probability	3.3.38
condenser vacuum	5.3.11.8	crawl (for motor)	5.8.1.34
conductance	3.2.187	creep speed (for motor)	5.8.1.32
conductivity	3.2.197	criterion of water saving	5.2.50
conductor permissive carrying current	5.7.1.30	critical depth	3.2.151
connected load	5.8.2.3	critical fluidized velocity	5.3.2.94
constant-pressure operation	5.3.9.34	critical pressure	3.2.80
contact electromotive force	3.2.201	critical temperature	3.2.81
contact resistance	3.2.200	cubic expansion coefficient	3.2.84
control range of a generating unit	5.6.24	current	3.2.178
convection	3.5.14	current meter method	5.4.4.1
convective heat transfer coefficient	3.2.96	current velocity	3.2.131
conventional energy source	3.1.4	cut size	5.3.6.4
conventional quantity value	3.3.4	cut-in wind speed	5.5.4.5
conventional value of a quantity	3.3.4	cut-out wind speed	5.5.4.6
conventional water resources	5.2.2		
conversion air leak percentage of bag filter	5.3.6.8		
conversion (for HVDC)	5.7.3.10		
converter station	5.7.3.11		
converter transformer	5.7.3.12		
converter valve	5.7.3.13		
cooling capacity	5.3.14.3		
cooling multiplier	5.3.11.4		
cooling rate	5.3.11.4		
cooling tower performance curve	5.3.14.1		
cooling tower water cooling range	5.3.14.6		
cooling water temperature rise	5.3.11.1		
COP	3.2.127		
copper loss	4.1.65		
corona discharge	5.7.2.8		
corona effect	5.7.2.9		
corona loss	5.7.1.19		
corona power	5.3.6.19		

## D

daily [average] load ratio	4.2.9
daily minimum load factor	4.2.10
daily regulation	5.4.5.21
data set (for power performance measurement)	5.5.3.10
datum [measurement] error	3.3.67
DC converter station auxiliary loss	5.7.3.21
DC converter station load level	5.7.3.23
DC converter station no-load operation loss	5.7.3.22
DC converter station operating loss	5.7.3.24
DC converter station rated load	5.7.3.25
DC converter station total station loss	5.7.3.26
DC reactor	5.7.3.17
DC transmission line loss	5.7.3.27



DC transmission system loss	5.7.3.19	discharge coefficient	3.2.142
DCA	5.3.12.5	discharged water ratio	5.2.33
dead band	3.3.56	discharged water	5.2.23
dead storage capacity	5.4.5.7	discrimination threshold	3.3.55
dead water level	5.4.5.4	displacement angle	3.2.159
deaerator rated output	5.3.13.3	dissemination of the value of quantity	3.3.77
definitional uncertainty	3.3.34	dissipation coefficient of interphase lopsided load	5.7.4.19
degree of superheat	5.3.9.68	dissipation coefficient of wavy load	5.7.4.18
demand	5.8.2.1	dissipation factor	3.2.204
demand factor	5.8.2.10	distance constant	5.5.3.16
demand rate	5.8.2.16	distributed energy sources system	3.1.12
demand set up	5.8.2.7	distribution loss	5.7.1.17
demand tariff	5.8.2.19	distribution of enthalpy drop	5.3.9.4
denitrification efficiency	5.3.8.1	diurnal variations	5.5.3.14
denitrification equipment operation availability ratio	5.3.8.7	domestic tariff	5.8.2.32
density	3.2.57	double circuit line	5.7.2.2
density of heat flow rate	3.2.91	downwind	5.5.4.23
design capacity of pulverizer	5.3.4.12	draft loss	5.3.2.47
design condition	5.3.17.1	drain cooler approach	5.3.12.5
design head	5.4.2.5	dredging water terminal temperature difference	5.3.12.5
design limits	5.5.2.4	dry ash-free basis	5.1.1.13
design situation for wind turbine	5.5.2.1	dry basis	5.1.1.8
desulfurization efficiency of CFB	5.3.2.99	dry-bulb temperature	3.2.32
desulfurization efficiency	5.3.7.1	dry gas	3.5.21
detection limit	3.3.57	dry gas loss	5.3.2.73
deviation of frequency	5.7.1.13	dry mineral-free basis	5.1.1.14
dew point of moist air	3.2.72	drying capacity of pulverizer	5.3.4.10
dewatering efficiency of wet dust collector	5.3.6.13	dryness	3.2.73
dew-point [temperature]	3.2.65	DSM cost-benefit analysis	5.8.3.22
dielectric constant	3.2.207	DSM project return on investment	5.8.3.20
dielectric loss	3.2.202	dust concentration	5.3.6.6
dielectric loss angle	3.2.203	dust drift velocity of electric dust collector	5.3.6.17
differential power prices	5.8.2.21	dust resistivity	5.3.6.18
differential pressure	3.2.39	dust specific resistance	5.3.6.18
direct air cooling technology	5.2.53	dynamic payback period of investment	5.8.3.19
direct current	3.2.180	dynamic pressure [of fluid element]	3.2.48
direct leakage	5.3.3.1	dynamic state pressure	3.2.56
direct tension	3.2.173	dynamic viscosity	3.2.129
direct voltage	3.2.173		
direct-current transmission	5.7.3.1		
disabled capacity	5.4.1.6		
disc friction loss	5.3.9.45		
		E	
		earth electrode	5.7.3.18

# E

ECM .....	3.4.87	electric power .....	3.2.6
economic condition .....	5.3.17.2	electrical energy measurement .....	4.3.11
economic current density .....	5.7.1.28	electrical energy meter periodic rotation rate .....	4.3.18
economic dispatching control of electric power system .....	4.4.11	electrical energy meter trimming inspection rate .....	4.3.19
economic dispatching in power plant .....	4.4.9	electrical energy tariff point .....	4.3.12
economic dispatching of electric power system .....	4.4.10	electrical measuring .....	4.3.10
economic load coefficient (for transformer) ·	5.7.4.27	electricity consumption structure .....	5.8.3.9
economic operation of boiler .....	5.3.2.78	electricity price response .....	5.8.3.7
economic operation of the power network .....	4.4.8	electricity production .....	4.1.2
economical capacity (for transformer) .....	5.7.4.32	electricity saving by energy saving measure .....	3.4.101
economical distributed of load (for transformer) .....	5.7.4.31	electricity supply quantity .....	4.1.3
economical line loss .....	5.7.1.25	elementary analysis .....	5.1.1.28
economical load (for power consumption side) .....	4.1.45	ELEP .....	5.3.9.55
economical operation area (for transformer) ·	5.7.4.24	elevation head .....	3.2.146
economical operation for transformers .....	5.7.4.14	EMC .....	3.4.86
economical pulverized-coal fineness .....	5.3.4.23	emissivity .....	3.2.18
effective demand factor .....	5.8.2.11	end-user .....	5.8.3.4
effective demand .....	5.8.2.9	energy .....	3.1.14
effective emissivity .....	3.2.21	energy audit .....	3.4.73
effective heat utilization of boiler .....	5.3.2.59	energy balance boundary .....	3.4.8
effective radiance .....	3.2.12	energy balance diagram .....	3.4.9
efficiency of energy conversion .....	3.4.42	energy balance period .....	3.4.7
efficiency of energy utilization .....	3.4.43	energy balance .....	3.4.6
efficiency of hydroturbine .....	5.4.4.17	energy baseline .....	3.4.55
efficiency of the turbine-driven feed water pump set .....	5.3.10.9	energy calorific value .....	3.4.16
efficiency of transformer .....	5.7.4.2	energy capability .....	5.4.1.8
efficiency power plant .....	5.8.3.26	energy capability factor .....	5.4.1.10
EHV .....	5.7.2.5	energy capability of a reservoir .....	5.4.5.13
electric charge .....	3.2.167	energy conservation assessment approval ·	3.4.85
electric charge (in circuit theory) .....	3.2.188	energy conservation management .....	3.4.63
electric current density .....	3.2.205	energy conservation measures .....	3.4.87
electric energy .....	3.1.11	energy conservation technology supervision ·	4.4.28
electric energy loss .....	4.1.64	energy conservation voluntary agreement ·	3.4.104
electric field strength .....	3.2.168	energy conservation .....	3.4.1
electric potential difference .....	3.2.170	energy consumption baseline .....	3.4.89
electric potential .....	3.2.169	energy consumption for industrial production .....	3.4.29
electric power demand response .....	5.8.3.6	energy consumption for Nonindustrial production .....	3.4.31
electric power saving .....	4.4.17	energy consumption per industrial added value .....	3.4.41

energy consumption per ton solid biofuel ·····	5.1.3.5	energy saving operation of thermal power	
energy consumption per unit of GDP ·····	3.4.39	generation ·····	4.4.13
energy consumption unit ·····	3.4.20	energy saving potential ·····	3.4.2
energy consumption ·····	3.4.25	energy saving rate ·····	3.4.102
energy density ·····	5.1.3.3	energy saving technical renovation of power	
energy efficiency benchmarking ·····	3.4.105	generation units and equipment ·····	4.4.16
energy efficiency grades ·····	3.4.46	energy saving technical renovation ·····	4.4.15
energy efficiency label ·····	3.4.47	energy services ·····	3.4.60
energy efficiency standards for energy-using		energy sources ·····	3.1.1
products ·····	3.4.48	energy statistics ·····	3.4.71
energy efficiency ·····	3.4.45	energy target ·····	3.4.61
energy equivalent value ·····	3.4.17	energy use ·····	3.4.62
energy intensity ·····	3.4.5	energy using for industrial production ·····	3.4.28
energy loss ·····	3.1.16	energy using for Nonindustrial production ·····	3.4.30
energy management contracting ·····	3.4.86	energy-consumed medium ·····	3.4.13
energy management system (EnMS) ·····	3.4.54	energy-loss analysis ·····	4.4.36
energy management ·····	3.4.53	energy-saving power generation dispatching ·····	4.4.12
energy measurement management system ·····	4.3.5	energy-saving technology for power	
energy measurement management ·····	4.3.3	generation ·····	4.4.5
energy measurement ratio ·····	4.3.2	energy-saving technology in power transmission	
energy measurement ·····	4.3.1	and distribution ·····	4.4.6
energy not supplied ·····	4.2.16	energy-using products ·····	3.4.23
energy objective ·····	3.4.56	enhancement factor ·····	3.2.71
energy performance contracting ·····	3.4.86	enthalpy drop ·····	3.2.116
energy performance indicator (EnPI) ·····	3.4.58	enthalpy ·····	3.2.113
energy performance ·····	3.4.57	entrained leakage ·····	5.3.3.2
energy policy ·····	3.4.59	entropy ·····	3.2.117
energy rate ·····	5.8.2.15	EPC ·····	3.4.86
energy reserve of a reservoir ·····	5.4.5.15	EPP ·····	5.8.3.27
energy resources ·····	3.1.1	equipping rate of energy measuring instrument	
energy review ·····	3.4.72	·····	4.3.6
energy saved ·····	3.4.91	[load weighted] equivalent interruption duration	
energy saved by energy types ·····	3.4.100	(annual, monthly) ·····	4.2.17
energy saved in the whole society ·····	3.4.92	error of indication ·····	3.3.71
energy saved of enterprise ·····	3.4.94	error of measurement ·····	3.3.15
energy saved of industry ·····	3.4.93	evaluating values of energy conservation for	
energy saved of output value ·····	3.4.97	motors ·····	5.8.1.22
energy saved of product mix variety ·····	3.4.99	evaluating values of energy conservation ·····	3.4.50
energy saved of productions ·····	3.4.96	evaluation on energy saving ·····	3.4.78
energy saved of project (for EMC/EPC) ·····	3.4.95	evaluation range on energy saving ·····	3.4.79
energy saved of technique ·····	3.4.98	examination of energy saved amount ·····	3.4.103
energy saving ·····	3.4.1	examination qualified rate of electrical energy	
energy saving index ·····	3.4.4	meter trimming ·····	4.3.20

excess air	5.3.2.40
excess air ratio	5.3.2.41
exergy	3.2.125
exergy destroyed	3.2.126
exhaust air ratio	5.3.2.28
exhaust air portion	5.3.2.28
exhaust gas pressure of gas turbine	5.3.15.36
exhaust gas temperature	5.3.2.29
exhaust gas temperature of gas turbine	5.3.15.35
exhaust loss	5.3.9.53
expanded [measurement] uncertainty	3.3.36
expansion efficiency	5.3.9.10
expansion line end point enthalpy	5.3.9.55
expected output	5.4.1.5
experimental standard deviation	3.3.27
experimental temperature scale	3.2.24
expert judgment method of evaluation on energy saving	3.4.83
extension cables	3.5.17
extensive parameter	3.2.3
external conditions for wind turbine	5.5.2.3
extra high voltage	5.7.2.5
extraction line pressure loss	5.3.12.6
extrapolated power curve of WTGS	5.5.3.9
extreme wind speed	5.5.4.10
extremely maximum wind speed	5.5.4.12

## F

FACTS	5.7.2.20
Fahrenheit temperature	3.2.29
fan air power	5.3.5.8
fan dynamic pressure	5.3.5.1
fan impeller efficiency	5.3.5.12
fan impeller static efficiency	5.3.5.13
fan motor efficiency	5.3.5.15
fan operating point	5.3.5.19
fan pressure	5.3.5.2
fan pressure ratio	5.3.5.7
fan shaft efficiency	5.3.5.14
fan shaft power	5.3.5.11
fan static air power	5.3.5.9
fan static pressure	5.3.5.3
fan static work per unit mass	5.3.5.6
fan test block	5.3.5.20
fan work per unit mass	5.3.5.5
feed water pressure loss	5.3.12.1
feed water temperature rise (for feedwater heater)	5.3.12.3
feed water terminal temperature difference	5.3.12.4
FGD (flue gas desulfurization) unit design	
limestone consumption	5.3.7.4
FGD unit design power consumption	5.3.7.2
FGD unit design pressure drop	5.3.7.5
FGD unit design water consumption	5.3.7.3
FGD unit limestone consumption	5.3.7.12
FGD unit operation availability ratio	5.3.7.15
FGD unit pressure drop	5.3.7.14
FGD unit steam consumption	5.3.7.13
FGD unit water consumption	5.3.7.11
fiducially error	3.3.70
filtration area of bag filter	5.3.6.10
filtration velocity of bag filter	5.3.6.9
final feed water flow	5.3.9.63
final feed water temperature	5.3.9.62
first radiation constant	3.2.78
fixed carbon	5.1.1.25
fixed pressure operation of deaerator	5.3.13.1
flexible alternating current transmission systems	5.7.2.20
flexible direct current transmission technology	5.7.3.7
flow characteristic curve	5.4.3.9
flow coefficient	3.2.143
flow coefficient (for steam turbine)	5.3.9.40
flow distortion	5.5.3.17
flow rate	3.2.132
flow velocity	3.2.131
fluctuating load	5.7.1.7
flue gas acid dew point	5.3.3.11
flue gas pressure drop of heat recovery steam generator	5.3.2.87
flue velocity in electric dust collector	5.3.6.15
fluidizing velocity	5.3.2.93
forced draft cooling tower power consumption ratio	5.3.14.10

free moisture	5.1.1.18	gas turbine heatrate	5.3.15.17
free stream wind speed	5.5.3.4	gas turbine mechanical losses	5.3.15.19
frequency band	3.2.157	gas turbine output performance diagram	5.3.15.13
frequency eligibility rate	5.7.1.14	gas turbine thermal efficiency	5.3.15.18
frequency	3.2.155	gas turbine thermal performance test	5.3.15.12
friction and windage loss (for generator)	5.6.25	gauge height	3.2.144
frost-point [temperature]	3.2.66	gauge pressure	3.2.43
Froude number	3.2.138	general industrial tariff	5.8.2.36
fuel as received	5.1.4.2	generally energy audit	3.4.74
fuel balance	5.1.4.32	generator addition copper loss	5.6.13
fuel consumption	5.3.1.1	generator available output	5.6.23
fuel consumption quantity	5.1.4.3	generator basic copper loss	5.6.12
fuel consumption rate	5.3.1.2	generator capability diagram	5.6.19
fuel deficit percent	5.1.4.12	generator cooling	5.6.17
fuel deficit tons	5.1.4.11	generator copper loss	5.6.14
fuel gauging percent	5.1.4.7	generator efficiency	5.6.11
fuel inventory	5.1.4.4	generator iron loss	5.6.15
fuel loss percent during transport	5.1.4.8	generator no-load characteristics	5.6.21
fuel lost during storage	5.1.4.38	generator open circuit characteristics	5.6.21
fuel lost during transport	5.1.4.36	generator performance test	5.6.26
fuel lost during unloading	5.1.4.37	generator P-Q chart	5.6.19
fuel management	3.4.64	generator short-circuit characteristics	5.6.20
fuel oil saving	4.4.25	generator stray copper loss	5.6.13
fuel quality supervision	3.4.65	generator V-curve characteristics	5.6.22
fuel ratio	5.1.1.27	Gibbs free energy	3.2.121
fuel storage quantity	5.1.4.35	Gibbs function	3.2.121
fuel surplus percent	5.1.4.10	Gibson method	5.4.4.2
fuel surplus tons	5.1.4.9	grade [collection] efficiency	5.3.6.2
fuel weighted percent	5.1.4.6	grading separating efficiency	5.3.2.92
fuel weighted	5.1.4.5	grain of coal	5.3.4.1
full arc admission	5.3.9.29	grey body	3.5.20
fully developed velocity distribution	3.5.26	grind ability index of coal	5.3.4.5
fundamental [component]	3.2.163	grind ability of coal	5.3.4.4
furnace exit gas temperature	5.3.2.30	grinding capacity of pulverizer	5.3.4.8
<b>G</b>			
gas constant	3.2.75	gross [standard] coal consumption rate	5.3.1.17
gas flow distribution (for electric dust collector)	5.3.6.21	gross calorific value at constant volume (for solid or fluid fuel)	5.1.1.3
gas side efficiency of air heaters	5.3.3.9	gross head	5.4.2.2
gas temperature drop passing through the air heaters	5.3.3.7	gross output of a power station	4.1.55
gas turbine heat consumption	5.3.15.16	gross output of a unit	4.1.53
		group 1 corrections	5.3.9.17
		group 2 corrections	5.3.9.18
		group 3 corrections	5.3.9.19

guaranteed output .....	5.4.1.4
gust .....	5.5.4.25

## H

harmonic [component] .....	3.2.161
harmonic content .....	3.2.162
harmonic control .....	5.7.2.13
harmonic number .....	3.2.164
harmonic order .....	3.2.164
harmonic ratio .....	3.2.165
harmonic source .....	5.7.2.10
head characteristic curve .....	5.4.3.7
head loss .....	5.4.4.10
head .....	5.4.2.3
heat .....	3.1.17
heat and power ratio .....	5.3.1.8
heat balance calculation (for steam turbine) .....	5.3.9.69
heat balance for thermal power plant .....	4.4.34
heat capacity .....	3.2.101
heat conduction .....	3.5.13
heat consumption .....	5.3.1.3
heat deviation between received coal and fired coal .....	5.1.4.25
heat dissipating capacity .....	5.3.2.60
heat flow rate .....	3.2.7
heat flux .....	3.2.91
heat input of heat recovery steam boiler .....	5.3.2.58
heat load .....	4.1.37
heat loss .....	5.3.2.67
heat loss due to exhaust gas .....	5.3.2.68
heat loss due to moisture in air .....	5.3.2.76
heat loss due to radiation .....	5.3.2.71
heat loss due to sensible heat in residues .....	5.3.2.72
heat loss due to surface radiation and convention .....	5.3.2.71
heat loss due to unburned carbon .....	5.3.2.70
heat loss due to unburned gases .....	5.3.2.69
heat loss due to water formed from the combustion of H <sub>2</sub> .....	5.3.2.74
heat loss due to water or water vapor in the fuel .....	5.3.2.75
heat power .....	3.2.7

heat pump .....	4.4.20
heat pump technology .....	4.4.21
heat quantity .....	3.1.18
heat radiation .....	3.5.15
heat rate of gas and steam combined cycle .....	5.3.16.6
heat recovery steam boiler approach point difference in temperature .....	5.3.2.90
heat recovery steam boiler node difference in temperature .....	5.3.2.89
heat recovery steam boiler pinch-point difference in temperature .....	5.3.2.89
heat supply .....	5.3.1.5
heat transfer coefficient .....	3.2.95
heating [standard] coal consumption rate .....	5.3.1.18
heating tariff .....	5.8.2.38
heating value .....	5.1.1.1
heat rate .....	5.3.1.4
heat-supply ratio .....	5.3.1.6
Helmholtz free energy .....	3.2.119
Helmholtz function .....	3.2.119
high load factor tariff .....	5.8.2.31
high pressure heaters out of service condition .....	5.3.17.7
high voltage direct current .....	5.7.3.2
high voltage (2) .....	5.7.2.4
higher heating value at constant volume (for solid or fluid fuel) .....	5.1.1.3
high-voltage DC link .....	5.7.3.4
hot air temperature .....	5.3.2.34
hot end temperature difference of heat recovery steam boiler .....	5.3.2.88
hot water temperature .....	5.3.2.21
HP feedwater heaters availability .....	5.3.12.7
hub height .....	5.5.3.6
humidity .....	3.2.59
HV (2) .....	5.7.2.4
HVDC link .....	5.7.3.4
HVDC .....	5.7.3.2
hybrid operation .....	5.3.9.36
hydraulic diameter .....	3.2.135
hydraulic efficiency of hydroturbine .....	5.4.4.18
hydraulic loss .....	5.4.4.10

hydraulic radius .....	3.2.136
hydraulic turbine performance curve .....	5.4.3.5
hydro energy .....	3.1.9
hydrodynamic pressure .....	3.2.153
hydrostatic pressure .....	3.2.152
hydroturbine discharge .....	5.4.2.8
hydroturbine input power .....	5.4.4.6
hydroturbine mechanical losses .....	5.4.4.16
hydroturbine output power .....	5.4.4.7
hydroturbine rated discharge .....	5.4.2.9
hydroturbine unit efficiency .....	5.4.1.3

## I

ideal enthalpy drop .....	5.3.9.2
ideal fluid .....	3.5.2
ideal gas .....	3.5.1
ideal velocity (for steam turbine) .....	5.3.9.37
idling (for motor) .....	5.8.1.33
impedance voltage [at rated current] (for transformer) .....	5.7.4.11
impedance .....	3.2.191
impeller power .....	5.3.5.10
improving the power efficiency of terminal .....	5.8.3.23
incompressible fluid .....	3.5.3
Index competition .....	4.4.29
index method .....	5.4.4.3
index of water usage in thermal power plant .....	5.2.6
indication interval .....	3.3.42
indication .....	3.3.40
indirect air cooling technology .....	5.2.54
induced current .....	3.2.179
induced tension .....	3.2.172
inductance .....	3.2.190
inductive current .....	4.1.23
industrial tariff .....	5.8.2.33
inertia head .....	3.2.149
inertial sub-range .....	5.5.4.29
inferior calorific value .....	5.1.2.6
infiltration leakage .....	5.3.3.1
influence quantity .....	3.3.9
inherent moisture .....	5.1.1.19
initial temperature difference of condenser .....	5.3.11.17

injection flow .....	5.3.2.23
inlet air dry-wet bulb temperature .....	5.3.14.5
installed load .....	5.8.2.2
instantaneous phase .....	3.2.158
instantaneous power .....	4.1.12
instrument bias .....	3.3.59
instrument drift .....	3.3.60
instrumental measurement uncertainty .....	3.3.63
intact rate of energy measurement instrument .....	4.3.7
integrated auxiliary power consumption ratio .....	4.2.5
integrated auxiliary power consumption .....	4.1.8
integrated efficiency of mill classifier .....	5.3.4.27
integrated net [standard] coal consumption rate .....	5.3.1.20
integrated thermal efficiency (for co-generation of heat and power) .....	5.3.1.16
intensive parameter .....	3.2.2
interbasin compensative regulation .....	5.4.5.26
intermediate checks .....	3.3.74
intermediate water reuse technology .....	5.2.57
internal efficiency .....	5.3.9.10
internal energy .....	3.2.111
internal power .....	5.3.9.6
international [practical] temperature scale .....	3.2.25
intrinsic error .....	3.3.69
inverter [operation] .....	5.7.3.15
iron loss .....	4.1.66
isentropic compressibility .....	3.2.89
isentropic enthalpy drop .....	5.3.9.2
isentropic exponent .....	3.2.110
isentropic process .....	3.5.8
isothermal compressibility .....	3.2.88

## K

key energy consumption units .....	3.4.22
kilowatt hour rate .....	5.8.2.15
kinetic viscosity .....	3.2.130

## L

laboratory accreditation .....	3.3.72
latent heat of vaporization .....	3.1.21

latent heat .....	3.1.20	load factor (for power consumption side) .....	4.2.6
laws on energy conservation .....	3.4.3	load flow calculation .....	4.5.7
laws on energy saving .....	3.4.3	load in a system .....	4.1.38
leading power factor operation .....	5.6.18	load loss [for the principal tapping] (for transformer) .....	5.7.4.5
leakage current .....	3.2.183	load loss hours at annual peak load (for transformer) .....	5.7.4.22
leakage loss .....	5.3.9.51	load management .....	5.8.3.5
leakage water .....	5.2.24	load rate of a power station .....	4.2.8
leaving flue gas temperature of heat recovery steam generator .....	5.3.2.86	load rate of a unit .....	4.2.7
leaving velocity loss .....	5.3.9.52	load (for power consumption side) .....	4.1.34
limestone decomposition rate of calcium carbonate .....	5.3.2.98	load (for power generation side) .....	4.1.35
limestone desulfurization heat loss .....	5.3.2.77	load/rate tariff .....	5.8.2.24
limit of detection .....	3.3.57	loading of transformer .....	5.7.4.3
limit of error .....	3.3.66	localized loss .....	5.4.4.12
limit state .....	5.5.2.5	logarithmic wind shear law .....	5.5.4.21
limited value of energy efficiency .....	3.4.49	longitudinal impedance .....	3.2.195
limiting operating condition .....	3.3.49	long-term mechanism for power demand side management .....	5.8.3.11
limiting output .....	5.3.15.11	loss angle .....	3.2.193
limiting vacuum .....	5.3.11.16	loss factor .....	3.2.204
line loss rate .....	5.7.1.27	[electric energy] loss factor .....	5.7.1.18
line loss target .....	5.7.1.26	loss of grounding system .....	5.7.3.20
line loss .....	5.7.1.21	loss of hydroturbine efficiency .....	5.4.4.14
lineal density of heat flow rate .....	3.2.92	loss percent during storage .....	5.1.4.13
linear electric current density .....	3.2.206	loss ratio (for transformer) .....	5.7.4.9
linear expansion coefficient .....	3.2.83	low carbon technology .....	5.3.18.9
linear loss .....	5.4.4.11	low load factor tariff .....	5.8.2.30
line electric current .....	3.2.206	low passage thermodynamic calculation .....	5.3.9.23
line-to-earth voltage .....	4.1.28	low temperature waste heat power generation technology .....	4.4.23
line-to-ground voltage (US) .....	4.1.28	lower heating value at constant pressure (for solid or fluid fuel) .....	5.1.1.4
line-to-line voltage .....	4.1.26	lower heating value at constant volume (for solid or fluid fuel) .....	5.1.1.5
line-to-neutral voltage .....	4.1.27		
liquid level .....	3.2.144		
liquid visual expansion coefficient .....	3.2.87		
liquid-gas ratio .....	5.3.7.8		
load bus .....	4.5.8		
load capacity (for transformer) .....	5.7.4.4		
load case for wind turbine .....	5.5.2.2		
load coefficient of a unit .....	4.2.12		
load coefficient (for motor) .....	5.8.1.16		
[power] load curve .....	4.5.1		
load density of distribution system .....	5.7.1.33		
load density .....	4.1.48		

## M

Mach factor .....	3.2.140
Mach number .....	3.2.139
main steam flow capability .....	5.3.9.25
main steam flow of heat recovery steam generator .....	5.3.2.80
main steam pressure of heat recovery steam	



generator .....	5.3.2.81	measured power curve of WTGS .....	5.5.3.8
main steam temperature of heat recovery steam generator .....	5.3.2.82	measured quantity value .....	3.3.14
make-up water percent of air cooling tower .....	5.2.55	measured value [of a quantity] .....	3.3.14
make-up water quantity .....	5.2.38	measurement .....	3.3.6
make-up water ratio of unit .....	5.2.39	measurement accuracy .....	3.3.20
management and service of power utilization .....	5.8.3.3	measurement bias .....	3.3.17
management line loss .....	5.7.1.24	measurement error .....	3.3.15
management of energy efficiency .....	5.8.3.8	measurement period (for power performance measurement) .....	5.5.3.12
massic energy .....	3.1.15	measurement precision .....	3.3.22
massic enthalpy .....	3.2.114	measurement repeatability condition of measurement .....	3.3.24
massic entropy .....	3.2.118	measurement repeatability .....	3.3.23
massic Gibbs free energy .....	3.2.122	measurement reproducibility condition of measurement .....	3.3.25
massic heat capacity at constant pressure .....	3.2.103	measurement reproducibility .....	3.3.26
massic heat capacity at constant volume .....	3.2.104	measurement result .....	3.3.13
massic heat capacity at saturation .....	3.2.105	measurement sector .....	5.5.3.13
massic heat capacity .....	3.2.102	measurement trueness .....	3.3.21
massic Helmholtz free energy .....	3.2.120	[measurement] uncertainty .....	3.3.28
massic internal energy .....	3.2.112	measuring instrument of energy .....	4.3.4
massic thermodynamic energy .....	3.2.112	measuring interval .....	3.3.46
Massieu function .....	3.2.123	mechanical efficiency of hydroturbine .....	5.4.4.19
maximum (minimum) head .....	5.4.2.6	mechanical efficiency .....	5.3.9.16
maximum allowable current .....	5.7.1.29	mechanical equivalent of heat .....	3.4.14
maximum capacity of a power station .....	4.1.60	median diameter .....	5.3.6.5
maximum capacity of a unit .....	4.1.59	metals consumption quantity of dust collector .....	5.3.6.14
maximum charge of balls .....	5.3.4.24	metering reference conditions .....	5.1.2.3
maximum continuous capacity of generator .....	5.6.6	method of bins .....	5.5.3.11
maximum continuous power of gas turbine .....	5.3.15.6	metrology .....	3.3.7
maximum continuous power .....	4.1.57	micro oil ignition technology .....	4.4.27
maximum demand required .....	5.8.2.5	mid-point .....	3.5.28
maximum efficiency .....	3.5.9	minimum allowable values of energy efficiency for motors .....	5.8.1.20
maximum generation load of power system .....	4.1.46	minimum billing demand .....	5.8.2.42
maximum load .....	4.1.44	minimum generation load of power system .....	4.1.47
maximum permissible [measurement] errors .....	3.3.66	minimum load .....	4.1.41
maximum power of WTGS .....	5.5.1.7	minimum output of power plant .....	4.1.51
maximum transmission power .....	5.7.1.31	minimum payment clause .....	5.8.2.41
maximum wind speed .....	5.5.4.11	minimum safe output of the unit .....	4.1.58
mean axial [fluid] velocity .....	3.2.134	mixing ratio .....	3.2.60
mean dynamic pressure in a cross-section .....	3.2.49	moist ash-free basis .....	5.1.1.15
mean energy capability .....	5.4.1.9		
mean wind speed .....	5.5.4.9		
measurable parameter of state .....	3.2.4		
measurand .....	3.3.8		

moist mineral matter-free basis .....	5.1.1.16
moisture free basis .....	5.1.1.12
moisture holding capacity .....	5.1.1.20
moisture in the general analysis test sample .....	5.1.1.22
moisture loss .....	5.3.9.49
molar calorific value .....	5.1.2.7
molar composition .....	5.1.2.8
molar content of wet-gas .....	3.2.70
molar fraction of wet-gas .....	3.2.68
molar heat capacity .....	3.2.106
molar heating value .....	5.1.2.7
molar ratio of wet-gas .....	3.2.67
monitoring and testing of energy saving .....	3.4.67
monochromatic radioactive force .....	3.2.14
monopolar DC link .....	5.7.3.5
motor economic operation .....	5.8.1.10
motor efficiency .....	5.8.1.8
motor fixed loss .....	5.8.1.4
motor input power .....	5.8.1.3
motor iron core loss .....	5.8.1.5
motor mechanical loss .....	5.8.1.6
motor output power .....	5.8.1.2
motor total losses .....	5.8.1.9
motor variable loss .....	5.8.1.7
motors energy saving .....	5.8.1.1
multiple circuit line .....	5.7.2.3
multi-terminal HVDC transmission system .....	5.7.3.9

## N

name-plate rating of pulverizer .....	5.3.4.11
national regulation for verification .....	3.3.76
natural load of a line .....	5.7.1.15
negative pressure .....	3.2.45
net [standard] coal consumption rate .....	5.3.1.19
net calorific value at constant pressure (for solid or fluid fuel) .....	5.1.1.4
net calorific value at constant volume (for solid or fluid fuel) .....	5.1.1.5
net electric power output of WTGS .....	5.5.3.2
net head .....	5.4.2.1
net output of a power station .....	4.1.56
net output of a unit .....	4.1.54

net [stand] coal consumption rate as on-grid .....	5.3.1.20
network calculation .....	4.5.6
neutral point displacement voltage .....	4.1.29
neutral point .....	3.5.29
new and clean condition .....	5.3.15.3
new energy source .....	3.1.5
no-load current (for transformer) .....	5.7.4.12
no-load discharge of hydroturbine .....	5.4.2.10
no-load exciting current .....	5.6.9
no-load exciting voltage .....	5.6.10
no-load field current .....	5.6.9
no-load field voltage .....	5.6.10
no-load loss (for transformer) .....	5.7.4.6
nominal [indication] interval .....	3.3.44
nominal flow rate .....	3.2.133
nominal frequency .....	5.7.1.12
nominal system voltage .....	5.7.1.2
nominal top size .....	5.1.3.4
nominal [quantity] value .....	3.3.43
nominal voltage .....	4.1.30
non-active power .....	4.1.16
non complete year regulation .....	5.4.5.19
non-economical operation area (for transformer) .....	5.7.4.26
Non-production fuel .....	5.1.4.34
non-renewable energy source .....	3.1.7
non-resident lighting tariff .....	5.8.2.37
norm of water intake for industrial product .....	5.2.28
norm standards of energy consumption for products .....	3.4.106
normal high water level .....	5.4.5.3
normal reference conditions .....	5.1.2.4
normal state of gas .....	3.5.6
normal storage high water level .....	5.4.5.3
normed line loss .....	5.7.1.26
NOx removal efficiency .....	5.3.8.1
nozzle governing .....	5.3.9.33
null measurement uncertainty .....	3.3.64
number of pass .....	5.3.11.3
numerical quantity value .....	3.3.5
numerical value of quantity .....	3.3.5

## O

off-grid energy .....	4.1.5
-----------------------	-------

off-peak tariff	5.8.2.28	partial arc admission	5.3.9.30
oil equivalent	3.4.111	partial arc admission degree	5.3.9.31
on-cam operating condition	5.4.3.1	partial pressure	3.2.53
on-grid energy	4.1.4	partial pressure of water vapor	3.2.63
on-site inspection rate of electrical energy meter	4.3.21	passive filtering	5.7.2.14
opening characteristic curve	5.4.3.11	peak load	4.1.43
operating characteristics of asynchronous motor	5.8.1.23	peak load rated output of gas turbine	5.3.15.7
operation characteristic curve	5.4.3.8	peak load shifting	5.8.3.24
operation hours at annual peak load (for transformer)	5.7.4.21	peak responsibility factor	5.8.2.12
operational characteristic curve of hydroturbine unit	5.4.3.6	peak-load tariff	5.8.2.29
operator controllable losses	4.2.14	peak-valley tariff	5.8.2.27
operator uncontrollable losses	4.2.15	penetration rate (about dust collection)	5.3.6.3
optimal distribution of unit load	4.4.14	per kilowatt price	5.8.2.16
optimal economical operation area (for transformer)	5.7.4.25	per kVA price	5.8.2.16
optimum charge of balls	5.3.4.25	percent of inspected fuel	5.1.4.16
optimum efficiency	3.5.9	period	3.2.154
optimum load	4.1.45	phase	3.2.158
optimum operating condition of hydroturbine	5.4.3.3	phase difference angle	3.2.159
optimum velocity ratio	5.3.9.39	phase to-neutral voltage (deprecated)	4.1.27
ordering power by heat	4.4.33	phase-to-earth voltage (deprecated)	4.1.28
orderly use of electricity	5.8.3.2	phase-to-phase voltage (deprecated)	4.1.26
organization of energy using	3.4.20	phasor	3.2.160
output characteristic curve	5.4.3.10	piezometric head	3.2.150
output coefficient of a power station	4.2.13	pipng efficiency	5.3.1.11
output coefficient of a unit	4.2.12	pipng thermal efficiency of thermal system	5.3.1.12
output of ash conveying system	5.3.6.24	pitch angle	5.5.3.15
output power of runner	5.4.4.9	Planck function	3.2.124
output power of WTGS	5.5.1.5	planimetric average efficiency	3.5.12
over year regulation	5.4.5.18	plasma ignition technology	4.4.26
[fan] overall efficiency	5.3.5.16	pole changing [speed] control	5.8.1.29
overall energy balance sheet	3.4.32	policy orientation judgment method of evaluation	3.4.80
overall heat transfer coefficient	5.3.11.13	on energy saving	3.4.11
overlap of nozzle governing valves	5.3.9.28	positive balance	3.2.44
overload ability (for motor)	5.8.1.26	positive pressure	5.3.4.32
overload operation area (for transformer)	5.7.4.29	power	3.2.5
		power coefficient of WTGS	5.5.3.3
		power consumption of dust collector	5.3.6.7
		power consumption per unit of GDP	3.4.40
		power consumption rate of coal (oil) transmission	5.1.4.27
		system	

## P

parameter of thermodynamic state ····· 3.2.1

power consumption rate of fuel gas pressurization system ..... 5.3.15.22

power consumption rate of gas pressurization system ..... 5.3.15.41

power consumption rate of pulverizing ..... 5.3.4.21

power consumption ratio of ash removal and dust collection system ..... 5.3.6.23

power consumption ratio of boiler water circulating pump ..... 5.3.2.54

power consumption ratio of coal feeder ..... 5.3.4.16

power consumption ratio of coal (oil) transmission system ..... 5.1.4.28

power consumption ratio of denitrification equipment ..... 5.3.8.3

power consumption ratio of electric-driven feedwater pump ..... 5.3.10.8

power consumption ratio of fan ..... 5.3.5.18

power consumption ratio of FGD ..... 5.3.7.10

power consumption ratio of fuel gas pressurization system ..... 5.3.15.23

power consumption ratio of gas pressurization system ..... 5.3.15.42

power consumption ratio of oil system ..... 5.3.15.21

power consumption ratio of primary air fan (pulverized coal exhaustor) ..... 5.3.4.20

power consumption ratio of pulverizer ..... 5.3.4.14

power consumption ratio of pulverizing system ..... 5.3.4.22

power consumption ratio of sealing air fan ..... 5.3.4.18

power curve of WTGS ..... 5.5.3.7

power demand side management (DSM) ..... 5.8.3.1

power energy consumption index ..... 4.2.1

power factor clause ..... 5.8.2.40

power factor ..... 4.1.17

power frequency ..... 5.7.2.7

power law for wind shear ..... 5.5.4.22

power load ..... 4.1.36

power loss ..... 4.1.63

power of gas and steam combined cycle ..... 5.3.16.2

power performance of WTGS ..... 5.5.3.1

power plant capacity ..... 4.1.50

power quality ..... 5.7.1.1

power saving benefit ..... 5.8.3.17

power storage capacity ..... 5.4.5.10

power/frequency control ..... 4.5.12

PQ bus ..... 4.5.8

pressure ..... 3.2.38

pressure coefficient ..... 3.2.86

pressure drop of denitrification equipment ..... 5.3.8.2

pressure drop of steam and water system ..... 5.3.2.44

pressure drop ..... 3.2.52

pressure head ..... 3.2.148

pressure loss ..... 3.2.52

pressure-time method ..... 5.4.4.2

[electric] price ..... 5.8.2.13

primary air portion ..... 5.3.2.26

primary air ratio ..... 5.3.2.26

primary control (of the speed of generating sets) ..... 4.5.10

primary energy source ..... 3.1.2

principle of entropy increase ..... 3.5.7

production fuel ..... 5.1.4.33

products with higher energy efficiency ..... 3.4.24

proficiency testing ..... 3.3.73

profile loss ..... 5.3.9.43

propeller operating condition ..... 5.4.3.2

proximate analysis ..... 5.1.1.17

public utility catering tariff ..... 5.8.2.39

pull-up torque ..... 5.8.1.27

pulverized coal uniformity index ..... 5.3.4.3

pulverized-coal concentration ..... 5.3.4.33

pulverized-coal fineness adjustment coefficient [of mill classifier] ..... 5.3.4.30

pulverized-coal fineness adjustment ratio [of mill classifier] ..... 5.3.4.31

pulverized-coal fineness ..... 5.3.4.2

pulverized-coal improved uniformity [of mill classifier] ..... 5.3.4.29

pump efficiency ..... 5.3.10.4

pump power input ..... 5.3.10.2

pump power output ..... 5.3.10.3

pump total head ..... 5.3.10.1

## Q

qualified percent of coal blending as fired ..... 5.1.4.19

quantity ..... 3.3.1

quality of energy supplied .....	3.4.66	rate of vacuum down .....	5.3.11.11
quality of power system .....	5.7.1.1	rate of water utilization .....	5.4.5.28
quantity of conventional water intake .....	5.2.4	rated capacity of generator .....	5.6.5
quantity of electric charge .....	3.1.26	rated capacity of transformer .....	5.7.4.1
quantity of first used water .....	5.2.15	rated comprehensive efficiency of motor .....	5.8.1.15
quantity of heat .....	3.1.18	rated current of generator .....	5.6.2
quantity of make-up water in recirculating cooling water .....	5.2.21	rated current .....	4.1.32
quantity of recirculating water .....	5.2.19	rated exciting current .....	5.6.7
quantity of reuse water .....	5.2.18	rated exciting voltage' .....	5.6.8
quantity of sewage from recirculating cooling water .....	5.2.22	rated feed water temperature .....	5.3.2.8
quantity of unconventional water intake for unit product .....	5.2.11	rated field current .....	5.6.7
quantity of unconventional water intake .....	5.2.5	rated field voltage .....	5.6.8
quantity of water intake for unit power generation quantity .....	5.2.12	rated head .....	5.4.2.4
quantity of water intake for unit product .....	5.2.7	rated operating condition of hydroturbine .....	5.4.3.4
quantity of water intake for unit rated capacity ..	5.2.13	rated operating condition .....	3.3.48
quantity of water intake .....	5.2.7	rated output of gas turbine .....	5.3.15.5
quantity of water recycle .....	5.2.16	rated output power of hydroturbine .....	5.4.4.8
quantity of water usage for unit product .....	5.2.29	rated power factor of generator .....	5.6.4
quantity of water usage .....	5.2.14	rated power of a unit .....	4.1.52
quantity value .....	3.3.2	rated power of generator .....	5.6.1
<b>R</b>		rated power of WTGS .....	5.5.1.6
radiance temperature .....	3.2.34	rated steam conditions (for boiler) .....	5.3.2.5
radiance .....	3.2.11	rated steam conditions (for steam turbine) .....	5.3.9.61
radiation angle factor .....	3.2.19	rated steam pressure (for boiler) .....	5.3.2.6
radiation energy .....	3.1.25	rated steam temperature (for boiler) .....	5.3.2.7
radiation exitance .....	3.2.10	rated voltage of generator .....	5.6.3
radiation flux .....	3.2.8	rated voltage .....	4.1.31
radiation intensity .....	3.2.9	rated wind speed (for wind turbines) .....	5.5.4.4
radiation power .....	3.2.8	ratio of specific heat capacities .....	3.2.108
radiation temperature .....	3.2.35	ratio of the massic heat capacities .....	3.2.108
radioactive force .....	3.2.10	Rayleigh distribution .....	5.5.4.16
random error [of measurement] .....	3.3.18	reactance .....	3.2.192
random [measurement] error .....	3.3.18	reactive current .....	4.1.22
range of a nominal indication interval .....	3.3.45	reactive economical equivalent .....	5.7.2.25
[electric] rate .....	5.8.2.14	reactive energy .....	4.1.17
rate of heat supply and electricity production .....	5.3.1.7	reactive load .....	4.1.19
rate of house power .....	4.2.2	reactive power compensation .....	5.7.2.16
		reactive power optimization .....	5.7.2.19
		reactive power .....	4.1.20
		real gas .....	3.5.4
		recirculating cooling water quantity .....	5.2.20
		recirculating ratio .....	5.2.31

rectifier [operation] .....	5.7.3.14
[water] recycle ratio .....	5.2.30
recycling ratio of mill classifier .....	5.3.4.28
reduce the process water technology .....	5.2.58
reference [operating] condition .....	3.3.50
reference temperature (for boiler) .....	5.3.2.35
reference wind speed .....	5.5.4.13
reflectivity .....	3.2.16
regular velocity distribution .....	3.5.27
regulated extraction steam co-generation of heat and power .....	4.4.32
regulated storage capacity .....	5.4.5.9
regulation for verification .....	3.3.75
regulation of cascade reservoir .....	5.4.5.24
reheat factor .....	5.3.9.5
reheat steam flow of heat recovery steam generator .....	5.3.2.83
reheat steam pressure drop .....	5.3.9.67
reheat steam pressure loss .....	5.3.9.67
reheat steam pressure of heat recovery stream generator .....	5.3.2.84
reheat steam temperature of heat recovery steam generator .....	5.3.2.85
reheater desuperheating water mass flow .....	5.3.2.25
relative density .....	5.1.2.9
relative efficiency .....	3.5.10
relative humidity .....	3.2.62
relative pressure .....	3.2.43
relative pressure coefficient .....	3.2.85
relative standard [measurement] uncertainty .....	3.3.33
relative voltage change .....	5.7.1.8
renewable energy source .....	3.1.6
replenished water quantity of wet dust collector .....	5.3.6.12
reserve peak load rated output of gas turbine .....	5.3.15.10
reservoir dispatching .....	5.4.5.22
reservoir fullness factor .....	5.4.5.16
reservoir operation chart .....	5.4.5.23
reservoir storage .....	5.4.5.5
resistance .....	3.2.186
resistance .....	3.2.52
resistance loss .....	5.7.1.19

resistivity .....	3.2.198
resolution of a displaying device .....	3.3.54
resolution .....	3.3.53
resources saving for electric power .....	4.4.1
responsibility system to achieve energy conservation goal .....	3.4.109
restricted hour tariff .....	5.8.2.26
result of measurement .....	3.3.13
return water temperature .....	5.3.2.22
Reynolds number .....	3.2.137
R.M.S. current value .....	3.2.185
R.M.S. voltage value .....	3.2.177
rotationally sampled wind velocity .....	5.5.4.3
roughness length .....	5.5.4.26
running percent of coal mechanical sampling device .....	5.1.4.29

## S

saturated gas .....	3.5.24
saturation vapor pressure .....	3.2.54
saturation water vapor pressure .....	3.2.64
saturation .....	3.5.23
saving diagnosis .....	3.4.70
saving electricity .....	4.4.18
saving power .....	4.4.19
sealing air ratio [of mill] .....	5.3.4.34
seasonal electric energy .....	5.4.1.7
seasonal regulation .....	5.4.5.19
seawater circulating cooling technology .....	5.2.61
seawater cooling technology .....	5.2.59
seawater desalination technology .....	5.2.62
seawater direct cooling technology .....	5.2.60
second radiation constant .....	3.2.78
secondary air portion .....	5.3.2.27
secondary air ratio .....	5.3.2.27
secondary control (of active power in a system) .....	4.5.11
secondary energy source .....	3.1.3
section unit energy .....	5.4.4.13
selectivity [of a measuring system] .....	3.3.52
semi-base load rated output of gas turbine .....	5.3.15.9
sensible heat loss in exhaust flue gas .....	5.3.2.68
sensible heat loss in residue .....	5.3.2.72

sensible heat	3.1.19	specific Helmholtz function	3.2.120
sensitivity [of a measuring system]	3.3.51	specific humidity	3.2.69
series compensation	5.7.2.17	specific internal energy	3.2.112
series compensator	5.7.2.23	specific power	5.3.15.14
series impedance	3.2.195	specific rate of heat flow	3.2.91
service ability limit states	5.5.2.6	specific steam consumption	5.3.9.21
shaft power	5.3.9.8	specific thermodynamic energy	3.2.112
shell side resistance	5.3.12.2	specific volume	3.2.58
short-circuit current	4.1.25	spectral emissivity	3.2.20
short-circuit impedance (for transformer)	5.7.4.10	spectral radiance	3.2.13
short-circuit power	4.1.33	speed adjustment (for motor)	5.8.1.28
shunt admittance	3.2.196	speed distribution	5.5.4.14
shunt compensation	5.7.2.18	SSSC	5.7.2.24
simple item monitoring and testing of energy saving	3.4.69	stability [of a measurement instrument]	3.3.58
single circuit line	5.7.2.1	stack draft	5.3.2.48
site conditions	5.3.15.2	stage	3.2.144
slag tapping critical load in wet bottom furnace	5.3.2.11	stagnation enthalpy	3.2.115
sliding pressure operation of deaerator	5.3.13.2	stagnation pressure	3.2.50
sliding-pressure operation	5.3.9.35	stagnation temperature	3.2.30
smoothing reactor	5.7.3.17	stall [of motor]	5.8.1.31
SO <sub>2</sub> removal efficiency	5.3.7.1	standard [measurement] uncertainty	3.3.29
SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> conversion rate	5.3.8.6	standard air	3.5.5
soot blower input rate	5.3.2.79	standard atmospheric pressure	3.2.42
source current	3.2.182	standard coal	3.4.15
source of harmonic current	5.7.2.12	standard comparison method of evaluation on energy saving	3.4.81
source of harmonic voltage	5.7.2.11	standard oil	3.4.111
source tension	3.2.175	standard rated output of gas turbine	5.3.15.4
source voltage	3.2.175	standard reference conditions (for gas turbine)	5.3.15.1
span of a nominal indication interval	3.3.45	standard reference conditions (for gas fuel)	5.1.2.1
special energy audit	3.4.76	standard state density of dry air	3.2.74
specific energy	3.1.15	standby charge	5.8.2.17
specific energy of section	5.4.4.13	standing charge tariff	5.8.2.20
specific enthalpy	3.2.114	starting torque of asynchronous motor	5.8.1.24
specific entropy	3.2.118	STATCOM	5.7.2.22
specific Gibbs free energy	3.2.122	state of energy utilization	3.4.44
specific Gibbs function	3.2.122	static or fluid temperature	3.2.31
specific heat capacity at constant pressure	3.2.103	static payback period of investment	5.8.3.18
specific heat capacity at constant volume	3.2.104	static pressure	3.2.47
specific heat capacity at saturation	3.2.105	static state pressure	3.2.55
specific heat capacity	3.2.102	static synchronous compensator	5.7.2.22
specific Helmholtz free energy	3.2.120	static synchronous series compensator	5.7.2.24

static var compensator	5.7.2.21
static var generator	5.7.2.22
statistic period of fuel balance	5.1.4.31
statistical line loss	5.7.1.22
stator core loss and temperature rise test	5.6.16
steady state operating condition	3.3.47
steam (water) consumption by itself of power station	5.2.47
steam and water loss rate	5.2.43
steam consumption	5.3.9.20
steam dryness	3.2.90
steam rate	5.3.9.21
steam resistance (for condenser)	5.3.11.6
steam turbine condition line	5.3.9.26
steam turbine expansion line	5.3.9.26
steam turbine gross heatrate	5.3.9.12
steam turbine heat consumption	5.3.9.9
steam turbine heat-rate acceptance condition	5.3.17.10
steam turbine heatrate	5.3.9.14
steam turbine maximum continuous rate condition	5.3.17.9
steam turbine mechanical loss	5.3.9.50
steam turbine most economical continuous rate condition	5.3.17.12
steam turbine nameplate load condition	5.3.17.8
steam turbine net heatrate	5.3.9.13
steam turbine power percent of gas and steam combined cycle	5.3.16.4
steam turbine rated load condition	5.3.17.8
steam turbine section efficiency	5.3.9.11
steam turbine stage loss	5.3.9.41
steam turbine thermal efficiency	5.3.9.15
steam turbine thermal performance test	5.3.9.1
steam turbine valve wide open condition	5.3.17.11
steam-air ratio	5.3.15.15
steam-gas power ratio	5.3.16.3
Stefan-Boltzmann constant	3.2.77
step response time	3.3.62
step tariff	5.8.2.23
storage capacity	5.4.5.5
storage-capacity curve	5.4.5.12
stray current	3.2.184
sub-organization of energy consumption	3.4.21

subscribed demand	5.8.2.4
superheater desuperheating water mass flow	5.3.2.24
superior calorific value	5.1.2.5
supplementary load loss (for transformer)	5.7.4.7
supplementary water rate except for power generation	5.2.45
supplementary water rate except for production	5.2.46
supplementary water rate of a power station	5.2.40
supplementary water rate used for heat-supply	5.2.44
supplementary water rate used for power generation	5.2.42
supplementary water rate used for production	5.2.41
supply air temperature	5.3.2.32
supply voltage	5.7.1.5
surface coefficient of heat transfer	3.2.96
surface heat transfer coefficient	3.2.96
surface moisture	5.1.1.18
SVC	5.7.2.21
SVG	5.7.2.22
swept area	5.5.3.5
system load	4.1.38
systematic error [of measurement]	3.3.16
systematic [measurement] error	3.3.16

## T

target minimum allowable values of energy efficiency for motors	5.8.1.21
target [measurement] uncertainty	3.3.35
TECR condition	5.3.17.12
temperature	3.2.22
temperature coefficient of resistance	3.2.199
temperature correction index of load loss	5.7.4.23
temperature gradient	3.2.94
temperature head of air heaters	5.3.3.8
temperature scale	3.2.23
terminal temperature difference of condenser	5.3.11.18
THA condition	5.3.17.10
the best ventilation volume [of ball mill]	5.3.4.26



the coefficient of converting into standard coal .....	3.4.19	tip speed .....	5.5.2.9
the coefficient of converting into standards .....	3.4.18	TMCR condition .....	5.3.17.9
the production area of [thermal] power generation .....	4.1.1	top load .....	4.1.44
the quantity of standard coal equivalent .....	4.1.9	total discharge of waste water .....	5.2.26
theoretical air .....	5.3.2.39	total fuel lost .....	5.1.4.39
theoretical combustion temperature .....	5.3.2.31	total harmonic distortion .....	3.2.166
theoretical line loss .....	5.7.1.23	total installed capacity .....	4.1.49
thermal characteristics of condenser .....	5.3.11.19	total moisture .....	5.1.1.21
thermal conductance .....	3.2.99	total pressure .....	3.2.51
thermal conductivity .....	3.2.93	total storage capacity .....	5.4.5.6
thermal diffusivity .....	3.2.100	total sulfur .....	5.1.1.26
thermal efficiency of electricity production .....	5.3.1.14	tower pumping head .....	5.3.14.8
thermal efficiency of electricity supply .....	5.3.1.15	transformer [total] loss .....	5.7.4.8
thermal efficiency of fossil-fired power plant .....	5.3.1.13	transient operation condition of deaerator .....	5.3.13.4
thermal efficiency of gas and steam combined cycle .....	5.3.16.7	transmission and distribution energy loss .....	5.7.1.21
thermal efficiency of heat recovery steam boiler .....	5.3.2.65	transmission capacity of a link .....	5.7.1.32
thermal energy .....	3.1.22	transmission efficiency .....	5.7.1.33
thermal equilibrium .....	3.1.24	transmission loss .....	5.7.1.16
thermal insulance .....	3.2.97	transmissivity .....	3.2.17
thermal power plant water saving technology .....	5.2.51	transmittance .....	3.2.17
thermal resistance .....	3.2.98	treatment time (for electric dust collector) .....	5.3.6.16
thermal stability limit .....	5.7.1.29	triple point .....	3.2.82
thermocouple .....	3.5.16	TRL condition .....	5.3.17.8
thermodynamic calculation of governing stage .....	5.3.9.24	true quantity value .....	3.3.3
thermodynamic energy .....	3.2.111	true relative density .....	5.1.1.33
thermodynamic method .....	5.4.4.5	true value of quantity .....	3.3.3
thermodynamic process curve .....	5.3.9.26	trueness of measurement .....	3.3.21
thermodynamic temperature scale .....	3.2.26	TTD .....	5.3.12.4
thermodynamic temperature .....	3.2.27	tube side resistance .....	5.3.12.1
three-phase unbalance factor .....	5.7.1.11	turbine exhaust humidity .....	5.3.9.66
throttle governing .....	5.3.9.32	turbine exhaust pressure .....	5.3.9.65
throttling loss (for steam turbine) .....	5.3.9.48	turbine exhaust temperature .....	5.3.9.64
thrust coefficient .....	5.5.2.11	turbine inlet hot reheat steam pressure .....	5.3.9.59
time-of-day tariff .....	5.8.2.25	turbine inlet hot reheat steam temperature .....	5.3.9.60
tip speed ratio .....	5.5.2.9	turbine inlet main steam flow .....	5.3.9.56
		turbine inlet main steam pressure .....	5.3.9.57
		turbine inlet main steam temperature .....	5.3.9.58
		turbine inlet pressure .....	5.3.15.33
		turbine inlet temperature .....	5.3.15.31
		turbine outlet parameter .....	5.3.15.34
		turbine reference inlet temperature .....	5.3.15.24
		turbine rotor inlet temperature .....	5.3.15.32
		turbulence intensity .....	5.5.4.27

turbulence scale parameter .....	5.5.4.28
two-terminal HVDC transmission system .....	5.7.3.8
Type A evaluation .....	3.3.30
Type A evaluation of measurement uncertainty .....	3.3.30
Type B evaluation .....	3.3.31
Type B evaluation of measurement uncertainty .....	3.3.31

## U

UEEP .....	5.3.9.54
UHV .....	5.7.2.6
UHVDC .....	5.7.3.3
ultimate analysis .....	5.1.1.28
ultimate consumer .....	5.8.3.4
ultimate limit state .....	5.5.2.7
ultra high voltage direct current .....	5.7.3.3
ultra high voltage .....	5.7.2.6
ultra-high voltage transmission technology .....	4.4.7
ultrasonic method .....	5.4.4.4
unbalance rate .....	3.4.10
unburned carbon heat loss in residue .....	5.3.2.70
unburned carbon in fly ash .....	5.3.2.36
unburned carbon in slag .....	5.3.2.37
unburned combustible in fly ash .....	5.3.2.36
unburned combustible in sifting .....	5.3.2.38
unburned combustible in slag .....	5.3.2.37
unburned gas heat loss in flue gas .....	5.3.2.69
uncertainty of a predicted compression factor .....	5.1.2.12
uncertainty [of measurement] .....	3.3.28
unconventional water resources .....	5.2.3
under terminal temperature difference .....	5.3.12.5
underload operation area (for transformer) .....	5.7.4.28
unit power consumption rate for ventilating .....	5.3.4.19
unit power consumption rate of ash conveying system .....	5.3.6.30
unit power consumption rate of ash removal and dust collection system .....	5.3.6.22
unit power consumption rate of boiler water circulating pump .....	5.3.2.53
unit power consumption rate of coal feeder .....	5.3.4.15

unit power consumption rate of electric-driven feedwater pump .....	5.3.10.7
unit power consumption rate of fan (for boiler) .....	5.3.5.17
unit power consumption rate of FGD .....	5.3.7.9
unit power consumption rate of oil system .....	5.3.15.20
unit power consumption rate of primary air fan (pulverized coal exhaustor) .....	5.3.4.19
unit power consumption rate of pulverizer ..	5.3.4.13
unit power consumption rate of pulverizing [system] .....	5.3.4.21
unit power consumption rate of sealing air fan .....	5.3.4.17
unit power saving costs of DSM project .....	5.8.3.16
unit price deviation of standard coal between received and fired .....	5.1.4.24
unit price of standard coal as fired .....	5.1.4.23
unit price of standard coal as received .....	5.1.4.22
unitary price .....	5.8.2.18
universal gas constant .....	3.2.76
upper terminal temperature difference .....	5.3.12.4
upwind .....	5.5.4.24
used energy end point .....	5.3.9.54
useful water capacity of a reservoir .....	5.4.5.8
useful water reserve of a reservoir .....	5.4.5.14
user characteristics .....	5.8.3.10
utilization rate of desulfurized by-product .....	5.3.7.17
utilization rate of WTGS .....	5.5.1.3
utilization ratio of waste heat .....	5.3.2.65

## V

vacuum decreasing rate .....	5.3.11.11
vacuum degree .....	3.2.46
vacuum pressure .....	3.2.45
vacuum [system] tightness .....	5.3.11.10
valley load .....	4.1.40
valve point .....	5.3.9.27
var economic equivalent of motor .....	5.8.1.11
variable frequency [speed] control .....	5.8.1.30
variable frequency speed control technology .....	4.4.24
variance analysis .....	4.4.36

variation due to an influence quantity	3.3.61	water deviation between received coal and fired coal	5.1.4.26
velocity distribution	3.5.25	water efficiency of hydropower plant	5.4.5.29
velocity head	3.2.147	water head	3.2.145
velocity of approach factor	3.2.141	water intake norm	5.2.27
velocity ratio	5.3.9.38	water intake of industrial output increase of ten thousand yuan	5.2.7
ventilation capacity of pulverizer	5.3.4.9	water intake of output of ten thousand yuan	5.2.7
verification and validation of energy saved	3.4.107	water loss	5.2.25
viscosity	3.2.128	water resistance (for condenser)	5.3.11.5
voltage-current characteristic	5.3.6.20	water resources	5.2.1
volatile matter	5.1.1.24	water to gas ratio of wet dust collector	5.3.6.11
voltage controlled bus	4.5.9	water use in sequence	5.2.17
voltage deviation	5.7.1.3	water vapor pressure	3.2.63
voltage drop	3.2.176	water-level-discharge relation curve	5.4.5.2
voltage flicker	5.7.1.9	waterpower utilization rate	5.4.1.1
voltage fluctuation	5.7.1.6	weekly inspection qualified rate of energy measurement instrument	4.3.9
voltage qualification rate	5.7.1.4	weekly inspection qualified rate of energy measurement standard instrument	4.3.8
voltage regulation for a specified load condition	5.7.4.13	weekly regulation	5.4.5.20
voltage (electric) tension	3.2.171	Weibull distribution	5.5.4.17
voltage unbalance	5.7.1.10	weighted (arithmetic) average efficiency	3.5.11
volume heat capacity	3.2.107	weighted average comprehensive efficiency	5.8.1.19
volumetric efficiency of hydroturbine	5.4.4.20	weighted average head	5.4.2.7
volumetric losses	5.4.4.15	wet basis	5.1.1.9
volute pressure difference method	5.4.4.3	wet cooling tower approach	5.3.14.7
VWO condition	5.3.17.11	wet gas	3.5.22
		wet-bulb temperature	3.2.33
		wheel power	5.3.9.7
		wind break	5.5.3.18
		wind energy density	5.5.4.30
		wind energy	3.1.8
		wind power density	5.5.4.31
		wind profile	5.5.4.19
		wind shear exponent	5.5.4.20
		wind shear law	5.5.4.19
		wind shear	5.5.4.18
		wind speed	5.5.4.1
		wind velocity	5.5.4.2
		windage loss	5.3.9.46

## W

waste heat	3.1.23
waste heat utilization	4.4.22
waste water discharge per unit of electricity production	5.2.36
waste water reuse technology	5.2.56
waste water reuse ratio	5.2.37
water ash ratio (for ash conveying system)	5.3.6.27
water balance of power station	5.2.48
water balance	5.4.5.27
water conservation	5.2.49
water consumption per unit of electricity production	5.2.35
water consumption rate	5.4.1.2
water critical point	3.2.79
water cumulative flows	5.4.5.1

wind-power utilization coefficient..... 5.5.1.1

Winter-Kennedy method..... 5.4.4.3

Wobbe index.....5.1.2.10

work..... 3.1.27

working conditions chart.....5.3.9.22

**X**

X-ratio of air heaters..... 5.3.3.10

**Z**

zero error..... 3.3.68

Z-factor ..... 5.1.2.7

**Others**

I class electrical energy metering device .....4.3.13

II class electrical energy metering device .....4.3.14

IIIclass electrical energy metering device .....4.3.15

IVclass electrical energy metering device .....4.3.16

V class electrical energy metering device .....4.3.17

## 参 考 文 献

- [1] 电力名词. 第二版. 北京: 科学出版社, 2009.
- [2] 中国电力百科全书. 第3版. 北京: 中国电力出版社, 2014.
- [3] 中华人民共和国节约能源法, 2008.
- [4] 马建隆, 宋之平. 实用热工手册. 北京: 水利电力出版社, 1988.
- [5] 李青, 公维平. 火力发电厂节能和指标管理技术. 第二版. 北京: 中国电力出版社, 2009.
- [6] 方文沐, 杜惠敏, 李天荣. 燃料分析技术问答. 第三版. 北京: 中国电力出版社, 2005.
- [7] 贾鸿祥. 制粉系统设计与运行. 北京: 水利电力出版社, 1995.
- [8] 中国华电集团公司. 火力发电厂节能评价体系. 第一版. 中国水利水电出版社, 2007.
- [9] 国家节能中心. 固定资产投资项目节能评估报告编制指南. 2010.
- [10] 全国能源基础与管理标准化技术委员会, 中国标准出版社第二编辑室. 节能基础与管理标准汇编: 节能监测与经济运行. 北京: 中国标准出版社, 2010.
- [11] 宋之平, 王加璇. 节能原理. 北京: 水利电力出版社, 1985.
- [12] 黄素逸, 王晓墨编著. 节能概论. 武汉: 华中科技大学出版社, 2008.
- [13] 杨志荣. 节能与能效管理. 北京: 中国电力出版社, 2009.
- [14] 全国节水通鉴编委会. 全国节水通鉴. 北京: 中国水利水电出版社, 2008.
- [15] 常明旺, 赵海生, 杜世勋等. 工业用水与节水管理技术. 北京: 中国石化出版社, 2011.
- [16] 杨尚宝, 韩美良. 火力发电厂水资源分析及节水减排技术. 北京: 化学工业出版社, 2010.
- [17] 李国芳, 夏自强. 节水技术及管理. 北京: 中国水利水电出版社, 2011.
- [18] 刘利军. 节电技术及其工程应用. 北京: 中国电力出版社, 2011.
- [19] 姚志松, 吴军. 工业企业实用节电技术. 北京: 中国电力出版社, 2010.
- [20] 袁德. 现代电站锅炉技术及其改造. 北京: 中国电力出版社, 2006.
- [21] 张延峰. 汽轮机改造技术. 北京: 中国电力出版社, 2006.
- [22] 刘家钰. 电站风机改造与可靠性分析. 北京: 中国电力出版社, 2002.
- [23] 张文钢, 黄刘琦著. 水泵节能技术. 上海: 上海交通大学出版社, 2010.
- [24] 林万超. 火电厂热力系统节能理论. 西安: 西安交通大学出版社, 1994.
- [25] 西安热工研究院. 发电企业节能降耗技术. 北京: 中国电力出版社, 2010.
- [26] 大唐国际发电股份有限公司. 大型火电机组经济运行及节能优化. 北京: 中国电力出版社, 2012.
- [27] 孙红. 合同能源管理实务. 北京: 中国经济出版社, 2012.
- [28] 杨申仲, 杨炜, 姜勇等. 企业节能减排管理. 北京: 机械工业出版社, 2011.
- [29] 尹洪超. 企业能源审计与节能技术. 大连: 大连理工大学出版社, 2006.
- [30] 宋英华, 张敏吉, 肖钢. 分布式能源综论. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2011.
- [31] 严俊杰, 黄锦涛, 何茂刚. 冷热电联产技术. 北京: 化学工业出版社, 2006.
- [32] 中国电力企业联合会. 改革开放三十年的中国电力. 北京: 中国电力出版社, 2008.
- [33] 李青, 高山, 薛彦廷. 火力发电厂节能技术及其应用. 北京: 中国电力出版社, 2007.
- [34] 李顺宗. 输变电系统节能技术. 北京: 中国电力出版社, 2008.
- [35] 李顺宗. 配电系统节能技术. 北京: 中国电力出版社, 2008.
- [36] 胡景生. 变压器能效与节电技术. 北京: 机械工业出版社, 2008.
- [37] 张昌. 热泵技术与应用. 北京: 机械工业出版社, 2008.
- [38] 陈东, 谢继红. 热泵技术及其应用. 北京: 化学工业出版社, 2008.
- [39] 王绍文, 杨景玲、贾勃主编. 冶金工业节能与余热利用技术指南. 北京: 冶金工业出版社, 2010.
- [40] 周胜, 赵凯. 电机系统节能使用指南. 北京: 机械工业出版社, 2009.

- [41] 余海龙. 电动机能效与节电技术. 北京: 机械工业出版社, 2008.
  - [42] 田洪亮, 张利, 苏蕾. 节电管理与节电实用技术. 北京: 中国水利水电出版社, 2011.
  - [43] 秦颖. 新的环境管理政策工具——自愿协议 (VAs) 的理论、实践与发展趋势. 经济科学出版社, 2011.
  - [44] 亚洲开发银行. 节能评价指标体系的设计与应用. 北京: 海洋出版社, 2011.
  - [45] ASME PTC 4—2008 Fired Steam Generators Performance Test Codes.
  - [46] ASME PTC 4.2—1997 Coal Pulverizers Performance Test Codes.
  - [47] ASME PTC 4.3—R1991 Air Heaters Performance Test Codes.
  - [48] ASME PTC 4.4—2008 Performance Test Codes on Gas Turbine Heat Recovery Steam Generators.
  - [49] ASME PTC 6—2004 Steam Turbines Performance Test Codes.
  - [50] ASME PTC 22—2005 Gas Turbines Performance Test Codes.
  - [51] ASME PTC 46—1996 Performance Test Code on Overall Plant Performance.
  - [52] ASME PTC 12.1—2000 Performance Test Codes on Closed Feedwater Heaters.
  - [53] ASME PTC 12.2—1998 Performance Test Codes on Steam Surface Condensers.
  - [54] 黄伟, 谢国鸿, 刘永辉. 大型机组典型工况含义、区别及关联分析. 湖南电力, 2010.
  - [55] 中国电力企业联合会. 电力行业应对气候变化技术标准体系及应急标准研究, 2012.
-

中 华 人 民 共 和 国  
电 力 行 业 标 准  
名 词 术 语 电 力 节 能  
DL/T 1365—2014

\*

中国电力出版社出版、发行  
(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)  
北京博图彩色印刷有限公司印刷

\*

2015年7月第一版 2015年7月北京第一次印刷  
880毫米×1230毫米 16开本 14.25印张 434千字  
印数 0001—3000册

\*

统一书号 155123·2547 定价 115.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪  
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

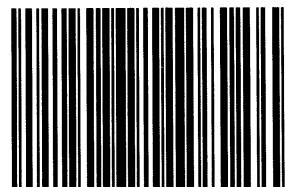
版 权 专 有 翻 印 必 究



中国电力出版社官方微信



掌上电力书屋



155123.2547