



中华人民共和国国家标准

GB/T 26972—2011

聚光型太阳能热发电术语

Vocabulary of concentrating solar thermal power

2011-09-29 发布

2012-08-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 一般术语	1
3 材料与部件	4
4 装置	5
5 系统	10
6 发电并网	11
参考文献	14
汉语拼音索引	15
英文索引	18

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国太阳能标准化技术委员会(SAC/TC 402)提出并归口。

本标准起草单位:中国科学院电工研究所、中国电力工程顾问集团、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、中国标准化研究院、中国华电工程集团、皇明太阳能集团、西安交通大学、中山大学、清华大学、中国科学院工程热物理研究所、北京工业大学、中国农村能源行业协会太阳能热利用专业委员会、云南师范大学太阳能研究所、中国科技大学。

本标准主要起草人:王志峰、李鑫、黄湘、白凤武、许继刚、卢振武、贾铁鹰、王赓、徐志斌、王跃社、丁静、殷志强、韩巍、马重芳、罗振涛、李明、季杰。

聚光型太阳能热发电术语

1 范围

本标准规定了聚光型太阳能热发电的有关术语和定义。

本标准适用于聚光型太阳能热发电中聚光、光热转换、储热、发电及并网等过程。

2 一般术语

2.1

聚光器跟踪准确度(或跟踪误差) tracking accuracy (or error)

聚光器旋转中心点相对于太阳光经聚光器会聚于靶面上所形成图案的几何中心点与靶面上目标点间连线的张角,以其多次测量值的均方根(RMS)表达,单位为 mrad。

2.2

聚光器跟踪精确度(或跟踪精度,跟踪偏差) tracking precision

聚光器旋转中心点相对于太阳光经聚光器会聚于靶面上所形成图案的几何中心点与测试时段内图案的平均几何中心点连线的张角,以其多次测量值的均方根(RMS)表达,单位为 mrad。

2.3

聚光器采光面积 concentrator aperture area

聚光器截获太阳辐射的最大投影面积。

2.4

聚光场采光面积 concentrator field aperture area

聚光场中所有聚光器采光面积的总和。

2.5

聚光器表面轮廓误差 concentrator surface counter error

聚光器实际表面轮廓与理论表面轮廓不一致引起的误差,包括位置误差和倾斜误差,其中入射点位置与期望位置不相符为位置误差,入射点表面的斜率与理论值不一致为倾斜误差。

2.6

聚光场效率 efficiency of concentrator field

单位时间经聚光场反射或透射进入吸热器采光口的太阳辐射能与入射至聚光场采光面积上总法向直射太阳辐射能之比。

2.7

聚光场年效率 annual efficiency of concentrator field

一年中,经聚光场反射或透射进入吸热器采光口的太阳辐射能与入射至聚光场采光面积上总法向直射太阳辐射能之比。

2.8

镜面反射比 specular reflectance

镜面反射的太阳辐射通量与入射的太阳辐射通量之比。

2.9

余弦损失 cosine loss

由于太阳光入射方向与镜面采光口法线方向不平行引起的接收能量减少。

2.10

余弦因子 cosine factor

平面某一面积上接收的太阳辐射功率与其接收最大太阳辐射功率之比,等于入射光束与接收面法线方向夹角的余弦值。

2.11

太阳能传输损失 solar attenuation loss

由于大气对太阳辐射的吸收和散射带来的太阳辐射传输损失。

2.12

阴影损失 shading loss

被其他聚光器或塔遮挡使得太阳直射辐射无法到达该聚光器的采光面而造成的能量减少。

2.13

阴影因子 shading factor

某一时刻被其他聚光器或塔遮挡的能量与该聚光器未被遮挡时接收的总能量之比。

2.14

遮挡损失 blocking loss

聚光器的反射光投射到目标靶之前被相邻聚光器遮挡造成的能量减少。

2.15

遮挡因子 blocking factor

某一时刻聚光器的反射光投射到目标靶之前被相邻聚光器遮挡的能量与该聚光器反射的总能量之比。

2.16

镜面清洁度 mirror cleanliness

表面粘灰镜面的反射比与洁净镜面的反射比之比。

2.17

反射镜表面变形 deformation of reflective mirror

反射镜面上某一点处的法向相对理想曲面上对应点处法向的偏离角,单位为 mrad。

2.18

通量聚光比 flux concentration ratio

聚集到吸热器采光口平面上的平均辐射功率密度与进入聚光场采光口的太阳法向直射辐照度之比。

2.19

抛物槽式表面 parabolic trough surface

平行于定直线并沿某一抛物线移动的直线形成的轨迹。

2.20

标准表面 standard surface

在直角坐标系 XYZ 中,在 $Y-Z$ 平面内定义一段关于 Z 轴对称且顶点位于坐标原点的曲线,然后将这段曲线绕 Z 轴旋转一周而形成的旋转曲面,可以是平面、球面或二次曲面,通常的二次曲面包括抛物面、双曲面、椭球面和扁椭球面。

2.21

超环面(或轮胎面) toroidal surface

在直角坐标系 XYZ 中,在 $Y-Z$ 平面内定义一段关于 Z 轴对称且顶点位于坐标原点的曲线,然后将这段曲线绕一条与 Y 轴平行、与 Z 轴相交并相距坐标原点 R 的轴线旋转一定角度而形成的曲面。

2.22

吸热器效率 receiver efficiency

单位时间内,吸热器内传热介质获得的总能量与进入吸热器采光口上总能量之比。

2.23

吸热器峰值辐射通量密度 receiver peak flux density

吸热器的吸热表面接收到的最大辐射能流密度,单位为 W/m^2 。

2.24

集热场效率 efficiency of collector field

传热工质从集热场中获得的能量与入射在集热场采光口面积上的太阳法向直射辐射能量之比。

2.25

集热场年效率 annual efficiency of collector field

一年中传热工质从集热场中获得的总能量与入射在聚光场采光口面积上的太阳法向直射总辐照量之比。

2.26

吸热器净热功率 net thermal power of receiver

吸热器单位时间内传递给工作流体的能量,单位为 W。

2.27

吸热器溢出 receiver spillage

由聚光器反射或透射但没有到达吸热器吸热面的能量。

2.28

吸热器截断因子(或溢出因子) intercept factor (spillage factor) of receiver

单位时间内进入吸热器采光口的能量与到达吸热器采光口平面总能量之比。

2.29

储热容量 thermal energy storage capacity

表征存储能量多少的参数,单位为 J。

2.30

通量密度 flux density

单位面积辐射通量,单位为 W/m^2 。

2.31

太阳能热发电厂年效率 annual efficiency of solar thermal power plant

一年中太阳能热发电厂的发电量与投射至聚光场采光面积上太阳法向直射辐照量之比。

2.32

储能利用因子 storage utilization factor

储能系统中可用热能占总储热容量的百分比。

2.33

设计点 design point

在太阳能热发电系统中,用于确定太阳能集热系统参数的某年、某日、某时刻以及对应的气象条件和太阳法向直射辐照度等。

2.34

太阳倍数 solar multiple

对于特定的设计点,吸热器输出热功率与透平机组额定热功率之比,反映了集热系统容量与发电系

统容量之间的差别。

2.35

吸热器额定热功率 design point thermal power of receiver

吸热器在设计点时的输出热功率。

2.36

设计点功率 design point power

系统在设计点输出的额定电功率。

3 材料与部件

3.1

传热流体 heat transfer fluid

系统中传递热能的流体,通常可选用水/水蒸气、导热油、熔融盐、液态金属和空气等。

3.2

熔融盐 molten salt

一种不含水的无机盐熔融体,其固态大部分为离子晶体,在高温下熔化后形成离子熔体。通常由碱金属或碱土金属与卤化物、硝酸盐、碳酸盐、硫酸盐及磷酸盐组成。

3.3

水合熔盐 hydrous salt

一类含有水且具有离子结构的熔盐,主要指含有结晶水的熔盐。

3.4

铝反射镜 aluminized mirror

铝板经表面抛光和氧化保护处理而制成的具有较高反射比的反射镜面。

3.5

镀银聚合物反射镜 silvered polymer mirror

在具有高透射比、强耐候性的聚合物薄膜的一面镀银和多层保护膜形成具有较高反射比的反光表面,该反射表面粘贴在曲面基底上形成曲面反射镜。

3.6

吸热体 absorber

太阳集热器内吸收太阳辐射能并向传热工质传递热量的部件。

[GB/T 12936—2007 的 8.1]

3.7

吸热板 absorber panel

多个吸热体组成的吸热组件,按传热流体的不同可分为饱和蒸汽吸热板、过热蒸汽吸热板等。

3.8

减温器 attemperater

用于控制吸热板中工质温度不超过设定值的降温装置。

3.9

循环加压设备 circulation pressure equipment

吸热板中工质实现稳定循环的动力供给设备。

3.10

吸热器采光口 receiver aperture

接收太阳辐射的吸热器入口或吸热器敞开口。

3.11

太阳能吸热器支撑塔 solar receiver support tower

用于将吸热器承载在一定高度的构筑物。

3.12

进口冷盐罐 molten salt receiver inlet vessel

用来存储一定容积冷盐的罐体,快速向吸热器供冷盐,保护熔融盐吸热器。

3.13

出口热盐罐 molten salt receiver outlet vessel

用来存储一定容积热盐的罐体,其功能是为吸热器流出的热盐提供存储空间,利用静压向热盐罐输送热盐。

4 装置

4.1

集热器 collector

太阳能加热系统中,接收太阳辐射并向其传热介质传递热量的部件,在聚光型太阳能热发电系统中由聚光器和吸热器组成。

4.2

聚光器 concentrator

使用反射镜、透镜或其他光学元件将太阳辐射重新定向并通过吸热口会聚到吸热体上的装置。

4.3

球面聚光器 spherical concentrator

聚光元件的光学表面为球面的聚光器。

4.4

自由曲面聚光器 free form concentrator

聚光元件的光学表面为自由曲面的聚光器。

4.5

抛物面聚光器 parabolic concentrator

聚光元件的光学表面为抛物面的聚光器。

4.6

超环面(轮胎面)聚光器 toroidal concentrator

聚光元件的光学表面为超环面(轮胎面)的聚光器。

4.7

动焦聚光器 moving target concentrator

在聚光过程中焦点位置随聚光器一起运动的聚光器。

4.8

定焦聚光器 fixed target concentrator

在聚光过程中焦点位置固定不动的聚光器。

4.9

单轴跟踪聚光器 concentrator with single axis

反射或透射元件绕单一旋转轴做一维旋转运动实现跟踪太阳视运动的聚光器。

4.10

双轴跟踪聚光器 concentrator with two axes

反射或透射元件绕两个相互正交的旋转轴做二维旋转运动实现跟踪太阳视运动的聚光器。

4.11

极轴太阳跟踪 polar solar tracking

双轴跟踪方式的一种,聚光器两旋转轴中一轴的方向与地球自转轴的方向平行,另一轴与前一轴正交并相对镜面固定,聚光装置绕双轴做二维旋转运动,跟踪太阳视运动并将太阳辐射会聚到目标靶。

4.12

方位-俯仰跟踪 azimuth-elevation tracking

双轴跟踪方式的一种,聚光器两旋转轴中一轴沿竖直方向并相对地面固定,另一轴沿水平方向并相对镜面固定,聚光装置绕双轴做二维旋转运动,跟踪太阳视运动并将太阳辐射会聚到目标靶。

4.13

目标-定位跟踪 target-aligned tracking

双轴跟踪方式的一种,聚光器两旋转轴中一轴的延长线过目标点,另一轴与前一轴正交并相对镜面固定,聚光装置绕双轴做二维旋转运动,跟踪太阳视运动并将太阳辐射会聚到目标靶。

4.14

非成像聚光器 non-imaging concentrator

将太阳辐射会聚到相对小的吸热器上而不在吸热器上对太阳成像的聚光器。

4.15

跟踪式聚光器 tracking concentrator

通过绕单轴或双轴旋转,在一天内移动跟踪太阳视运动的聚光器。

4.16

固定式聚光器 stationary concentrator

具有大的接收角,无需对太阳实时跟踪,采用反射镜或透镜将太阳法向直射辐射传输并会聚的聚光器。

4.17

点聚焦聚光器 point-focus concentrator

将太阳辐射基本会聚到一点的聚光器。

4.18

线聚焦聚光器 line-focus concentrator

使太阳辐射会聚到一个平面上,并只形成一条焦线的聚光器。

4.19

抛物面槽式聚光器 parabolic trough concentrator

用具有抛物线截面的槽形反射器来会聚太阳辐射的线聚焦聚光器。

4.20

抛物面碟式聚光器 parabolic dish concentrator

具有抛物面碟形反射镜的点聚焦聚光器。

4.21

菲涅耳聚光器 fresnel concentrator

利用菲涅耳透镜或反射镜使太阳辐射会聚的聚光器。

4.22

定日镜 heliostat

以机械驱动方式使太阳辐射恒定地朝一个方向反射的反射器。

[GB/T 12936—2007 的 8.9]

4.23

定日镜阵列控制器 heliostat array controller

根据中央控制系统(MCS)的指令要求,协调聚光场中各个定日镜工作的控制设备。

4.24

吸热器(或接收器) receiver

集热器的一部分,用于最终接收投射或反射太阳辐射的装置,它包括吸热体和任何附带的透明盖层。

4.25

腔式吸热器 cavity receiver

吸热体安置在对外隔热的腔体结构内的吸热器,腔体的开口面积小于吸热体的表面积可以有效的降低吸热体的对流热损失。

4.26

外置式吸热器 external receiver

由大量吸热管竖直并列焊接在一起形成条形吸热板,再由吸热板拼接成近似圆柱形的吸热器。

4.27

平板式吸热器 billboard receiver

吸热体由传热流体流道和吸热翅片组成,结构形式为平板状,且其周围没有阻挡自然对流的维护结构的吸热器。

4.28

流化床吸热器 fluidized bed receiver

吸热体为固体颗粒流化床的吸热器,通常由固体吸热颗粒、空气和带透光窗口的封闭空腔组成。

4.29

降膜式吸热器 falling film receiver

传热流体在吸热体外表面形成流体膜将吸热体表面吸收的太阳辐射热带走的吸热器。

4.30

直接式太阳辐射吸热器 directly irradiated receiver

传热流体直接与吸热体接触的吸热器。

4.31

容积式吸热器 volumetric receiver

太阳辐射在吸热体容积内传递和被吸收的吸热器,通常的吸热体为多孔陶瓷、金属网等材料,传热流体为空气。

4.32

间接式太阳辐射吸热器 indirectly irradiated solar receiver

传热流体与吸热体不直接接触的吸热器。

4.33

蒸汽吸热器 steam receiver

传热流体为水蒸气的吸热器。

4.34

熔融盐吸热器 molten salt receiver

传热流体为熔融盐的吸热器。

4.35

空气吸热器 air receiver

传热介质为空气的吸热器。

4.36

球床吸热器 pebble-bed receiver

以固体球作为吸热体的吸热器,固体球在重力或机械力作用下运动,传递和吸收太阳辐射热。

4.37

粒子吸热器 particle receiver

以悬浮在气体中的微小固体颗粒作为吸热体的吸热器。

4.38

管式吸热器 pipe receiver

由陶瓷管或金属管等组成吸热体的吸热器。

4.39

多级式吸热器 multistage receiver

由多个串联或并联吸热体单元组成的吸热器,传热流体被吸热体单元逐级加热。

4.40

抛物面槽式吸热管 parabolic trough receiver tube

与抛物面槽式聚光器相配合的吸热器。一般为双端开口的真空管,主要包括玻璃透光罩管、金属吸热管、真空夹层和热应力缓冲段等部分。

4.41

热管式吸热器 heat pipe receiver

以热管的蒸发段为吸热体的吸热器,热管的冷凝段加热传热流体。

4.42

承压式空气吸热器 pressurized air receiver

以压缩空气为传热流体的吸热器,通常由密封石英玻璃、吸热体、承压装置等组成。

4.43

开口式空气吸热器 open loop air receiver

以环境空气为传热流体的吸热器,工作中环境空气直接与吸热体换热而不进行循环加热。

4.44

热化学吸热反应器 thermochemistry reactor receiver

利用产生的高温或光能促使吸热器内部发生化学反应的吸热器。

4.45

防冻加热器 heat tracing

防止管路中液体冻结的辅助加热系统。

4.46

缓冲储热器 buffer storage

用于减缓太阳辐射的瞬态过程对热力循环扰动的装置。

4.47

斯特林机 Stirling engine

采用斯特林热力循环发电的装置。在太阳能热发电技术中,斯特林机由热头、斯特林热机和发电机组成。

4.48

斯特林吸热器 Stirling receiver

根据斯特林发动机内部高压振荡气体工作特性设计将太阳辐射能转化为热能的装置。

4.49

容积式斯特林吸热器 volumetric Stirling receiver

采用多孔材料将透过石英玻璃窗聚焦的太阳辐射能吸收并转变为热能的腔体装置。

4.50

斯特林机热头 heater head

将吸热器吸收的太阳辐射能转化为热能并实现其中气体等温膨胀的设备。

4.51

斯特林机回热器 Stirling regenerator

理想斯特林循环中实现气体定容吸热与放热过程的场所。

4.52

热声斯特林热机 thermoacoustic-Stirling heat engine

利用热声效应实现热能向声能转化的装置,因其回热器内工质的工作过程近似于斯特林循环而得名。

4.53

行波热声热机 traveling-wave thermoacoustic heat engine

行波占回热器内声场主要成分的热声热机。

4.54

跟踪准确度控制器 tracking accuracy controller

能指挥机械传动设备将直射太阳辐射聚集到指定位置的装置。

4.55

熔盐-传热流体换热器 salt-heat transfer fluid exchanger

熔盐与传热流体进行热交换的装置,在蓄热时传热流体将热量传给熔盐,放热时熔盐将热量传递给传热流体。

4.56

蒸汽蓄热器 steam accumulator

用于储存高温高压蒸汽的罐体装置,放热过程可产生压力不断降低的饱和蒸汽。

4.57

相变蓄热单元 phase change material storage unit

通过相变材料溶解和凝固实现蓄放热的装置。

4.58

固体材料蓄热单元 solid material storage unit

通过固体材料显热实现蓄放热的装置。

4.59

浸入罐体式加热器 tank immersion heater

浸入熔盐罐体内部的熔盐加热器,用来加热熔盐熔化或保持熔融盐的温度。

4.60

蒸汽发生器 steam generator

太阳能热发电厂中的熔融盐、空气、导热油、液态金属、固体球等非水传热介质与水进行热交换产生蒸汽的装置。

5 系统

5.1

太阳能热发电 solar thermal power

将太阳能转换为热能,通过热功转换过程发电的系统。一般包括集热器、储热器和发电等几部分。

5.2

塔式太阳能热发电 solar power tower

太阳能集热场由定日镜和位于高塔上的吸热器组成的太阳能热发电方式。

5.3

抛物面槽式太阳能热发电 parabolic trough solar power

太阳能集热场由跟踪太阳运动的抛物面槽式聚光器和位于抛物面焦点处的吸热管组成的太阳能热发电方式。

5.4

碟式-斯特林太阳能热发电 solar dish-Stirling engine

利用抛物碟式聚光器将太阳能聚集到焦点处的吸热器上,通过斯特林循环发电的装置。

5.5

线性菲涅耳式太阳能热发电 linear Fresnel reflector solar power

太阳能集热场由跟踪太阳运动的菲涅耳式聚光器和位于菲涅耳镜焦点处的吸热管组成的太阳能热发电方式。

5.6

直接膨胀式低温太阳能热发电 direct expansion low temperature solar thermal power

发电工质不通过额外热交换设备直接在耐压集热器中吸热膨胀的低温太阳能热发电方式。

5.7

间接膨胀式低温太阳能热发电 indirect expansion low temperature solar thermal power

发电工质通过蒸发器与集热器传热工质进行热量交换并膨胀的低温太阳能热发电方式。

5.8

卡琳娜低温太阳能热发电 low temperature solar thermal power with Kalina cycle

利用混合工质卡琳娜循环进行发电的低温太阳能热发电方式。

5.9

混合太阳能热发电 hybrid solar thermal power

同时使用太阳能和非太阳能能源的发电系统。

5.10

聚光场 concentrator field/solar field

由多台聚光器组成将太阳辐射聚集至吸热装置的聚光系统。

5.11

定日镜场 heliostat field

由多台定日镜组成用于聚集太阳辐射到一个焦点的聚光系统。

5.12

集热场 collector field

将太阳能聚集并转化为热能的系统,在聚光型太阳能热发电系统中一般由聚光场和吸热器组成。

5.13

吸热器系统 receiver system

由吸热器、泵或风机、传热介质、吸热器进出口阀门、热工仪表和安全防护设备等组成的,将太阳辐

射能转化为热能的系统。

5.14

吸热器疏水放气系统 receiver vent and drain system

吸热器启动、停运过程中将传热介质充满或排出吸热器的系统。

5.15

蒸汽发生系统 steam generation system

由太阳能加热产生可供汽轮机做功用主蒸汽的系统。

5.16

预热序列 preheat sequence

吸热器运行前的预热过程。

5.17

泄露检测系统 leak detection system

检测吸热器泄露的系统。

5.18

储热系统 thermal energy storage system

将吸热器输出的热量进行存储和利用的系统,通常由储热容器、储热介质、动力系统、压力保护系统、辅助加热器和保温系统等组成。

5.19

主控制系统 master control system

通过指令对太阳能热发电系统中所有设备和过程进行控制,监测和管理的系统。

5.20

储能投运 storage-coupled

在吸热器输出不足或没有时,由储能系统为透平提供能量的运行模式。

5.21

直射光特性校准系统 beam characterization system (BCS)

通过分析定日镜在目标靶上的光斑特征得到光斑能量中心与目标靶中心的偏移量用于校正定日镜跟踪误差的系统。

5.22

太阳闭环控制系统 solar close loop control system

以太阳位置传感器的信号为控制的反馈信号使聚光器准确跟踪太阳的控制系统。

6 发电并网

6.1

并网 connection to the grid

当具备发电机电压与电网电压相接近、发电机频率与电网频率相接近、发电机相序与电网相序相符合时,发电机与电网并列的操作。

6.2

解列 disconnection

发电机与电网经手动或自动使它们分列运行的操作过程。

6.3

自动发电控制 automatic generation control (AGC)

根据电网负荷指令控制发电机功率的自动控制系统。

6.4

自动调度系统 automatic dispatch system (ADS)

根据电网负荷、被控机组微增功率和线损,实现经济调度(负荷分配)的自动控制系统。

6.5

自动同期系统 automatic synchronized system(ASS)

在汽轮机控制系统的支持下,实现发电机自动同期并网的控制系统。

6.6

汽轮发电机组启动 start up of turbine-generator unit

汽轮发电机组从静止状态加速到额定转速的整个过程。

6.7

汽轮机定压运行 constant pressure operation of turbine

汽轮机运行中主蒸汽压力保持恒定,用改变调节阀开度来改变负荷的运行方式。

6.8

汽轮机滑压运行 sliding pressure operation of turbine

汽轮机运行中调节阀开度保持不变或基本不变,通过调节新蒸汽压力来改变负荷的运行方式。

6.9

汽轮发电机组额定发电功率 rated electric power of turbine-generator unit

在额定进汽参数条件下,汽轮发电机组产生的电功率。

6.10

太阳能热发电厂容量 solar thermal power plant capacity

太阳能热发电厂中发电机组装机容量的总和。

6.11

发电机组年运行小时数 annual service hours of generating unit

发电机组一年中实际运行发电的小时数。

6.12

发电机组年发电量 annual electric output of generating unit

发电机组一年发电量的总和。

6.13

发电机组年利用小时数 annual utilization hours of generating unit

发电机组年发电量折算为汽轮发电机组额定发电功率对应的小时数。

6.14

太阳能热发电厂年发电量 annual electric output of solar thermal power plant

太阳能热发电厂中所有发电机组年发电量的总和。

6.15

太阳能热发电调峰电厂 peak load regulation solar thermal power plant

承担电网日负荷曲线中尖峰部位负荷的太阳能热发电厂。

6.16

太阳能热发电基本负荷电厂 base load regulation solar thermal power plant

承担电网日负荷曲线中基本部位负荷的太阳能热发电厂。

6.17

太阳能热发电厂厂用电量 auxiliary power quantity of solar thermal power plant

太阳能热发电厂内设备在发电周期内(例如泵、风机、马达、空调及控制系统等)消耗的电量。

6.18

太阳能热发电厂厂用电率 auxiliary power consumption rate of solar thermal power plant

太阳能热发电厂厂用电量与太阳能热发电厂年发电量之比。

6.19

太阳能热发电厂单位发电量耗水率 water consumption rate per kWh of solar thermal power plant

在规定时间内,太阳能热发电厂总耗水量与总发电量之比,其中总耗水量包括太阳能热发电厂中聚光器清洗、发电机组冷却等生产用水及生活用水量,单位为 $\text{kg}/(\text{kW} \cdot \text{h})$,时间段一般为年。

6.20

太阳能热发电厂容量因子 capacity factor of solar thermal power plant

太阳能热发电厂在规定时间内实际输出的电量与满负荷条件下输出电量之比,时间段一般为年。

参 考 文 献

- [1] GB/T 12936—2007 太阳能热利用术语

汉语拼音索引

- B**
- 标准表面 2.20
并网 6.1
- C**
- 超环面(或轮胎面) 2.21
超环面(轮胎面)聚光器 4.6
承压式空气吸热器 4.42
出口热盐罐 3.13
储能利用因子 2.32
储能投运 5.20
储热容量 2.29
储热系统 5.18
传热流体 3.1
- D**
- 单轴跟踪聚光器 4.9
点聚焦聚光器 4.17
碟式-斯特林太阳能热发电 5.4
定焦聚光器 4.8
定日镜 4.22
定日镜场 5.11
定日镜阵列控制器 4.23
动焦聚光器 4.7
镀银聚合物反射镜 3.5
多级式吸热器 4.39
- F**
- 发电机组年发电量 6.12
发电机组年利用小时数 6.13
发电机组年运行小时数 6.11
反射镜表面变形 2.17
方位-俯仰跟踪 4.12
防冻加热器 4.45
非成像聚光器 4.14
菲涅耳聚光器 4.21
- G**
- 跟踪式聚光器 4.15
- 跟踪准确度控制器 4.54
固定式聚光器 4.16
固体材料蓄热单元 4.58
管式吸热器 4.38
- H**
- 缓冲储热器 4.46
混合太阳能热发电 5.9
- J**
- 极轴太阳跟踪 4.11
集热场 5.12
集热场年效率 2.25
集热场效率 2.24
集热器 4.1
间接膨胀式低温太阳能热发电 5.7
间接式太阳辐射吸热器 4.32
减温器 3.8
降膜式吸热器 4.29
解列 6.2
进口冷盐罐 3.12
浸入罐体式加热器 4.59
镜面反射比 2.8
镜面清洁度 2.16
聚光场 5.10
聚光场采光面积 2.4
聚光场年效率 2.7
聚光场效率 2.6
聚光器 4.2
聚光器表面轮廓误差 2.5
聚光器采光面积 2.3
聚光器跟踪精确度(或跟踪精度,跟踪偏差) 2.2
聚光器跟踪准确度(或跟踪误差) 2.1
- K**
- 卡琳娜低温太阳能热发电 5.8
开口式空气吸热器 4.43
空气吸热器 4.35

L		水合熔盐	3.3
粒子吸热器	4.37	斯特林机	4.47
流化床吸热器	4.28	斯特林机回热器	4.51
铝反射镜	3.4	斯特林机热头	4.50
M		斯特林吸热器	4.48
目标-定位跟踪	4.13	T	
P		塔式太阳能热发电	5.2
抛物槽式表面	2.19	太阳倍数	2.34
抛物面槽式聚光器	4.19	太阳闭环控制系统	5.22
抛物面槽式太阳能热发电	5.3	太阳能传输损失	2.11
抛物面槽式吸热管	4.40	太阳能热发电	5.1
抛物面碟式聚光器	4.20	太阳能热发电厂厂用电量	6.17
抛物面聚光器	4.5	太阳能热发电厂厂用电率	6.18
平板式吸热器	4.27	太阳能热发电厂单位发电量耗水率	6.19
Q		太阳能热发电厂年发电量	6.14
汽轮发电机组额定发电功率	6.9	太阳能热发电厂年效率	2.31
汽轮发电机组启动	6.6	太阳能热发电厂容量	6.10
汽轮机定压运行	6.7	太阳能热发电厂容量因子	6.20
汽轮机滑压运行	6.8	太阳能热发电调峰电厂	6.15
腔式吸热器	4.25	太阳能热发电基本负荷电厂	6.16
球床吸热器	4.36	太阳能吸热器支撑塔	3.11
球面聚光器	4.3	通量聚光比	2.18
R		通量密度	2.30
热管式吸热器	4.41	W	
热化学吸热反应器	4.44	外置式吸热器	4.26
热声斯特林热机	4.52	X	
容积式斯特林吸热器	4.49	吸热板	3.7
容积式吸热器	4.31	吸热器(或接收器)	4.24
熔融盐	3.2	吸热器采光口	3.10
熔融盐吸热器	4.34	吸热器额定热功率	2.35
熔盐-传热流体换热器	4.55	吸热器峰值辐射通量密度	2.23
S		吸热器截断因子(或溢出因子)	2.28
设计点	2.33	吸热器净热功率	2.26
设计点功率	2.36	吸热器疏水放气系统	5.14
双轴跟踪聚光器	4.10	吸热器系统	5.13
		吸热器效率	2.22
		吸热器溢出	2.27
		吸热体	3.6

线聚焦聚光器	4.18
线性菲涅耳式太阳能热发电	5.5
相变蓄热单元	4.57
泄露检测系统	5.17
行波热声热机	4.53
循环加压设备	3.9

Y

阴影损失	2.12
阴影因子	2.13
余弦损失	2.9
余弦因子	2.10
预热序列	5.16
遮挡损失	2.14
遮挡因子	2.15

Z

蒸汽发生器	4.60
蒸汽发生系统	5.15
蒸汽吸热器	4.33
蒸汽蓄热器	4.56
直接膨胀式低温太阳能热发电	5.6
直接式太阳辐射吸热器	4.30
直射光特性校准系统	5.21
主控制系统	5.19
自动调度系统	6.4
自动发电控制	6.3
自动同期系统	6.5
自由曲面聚光器	4.4



英文索引

A

absorber panel	3.7
absorber	3.6
air receiver	4.35
aluminized mirror	3.4
annual efficiency of collector field	2.25
annual efficiency of concentrator field	2.7
annual efficiency of solar thermal power plant	2.31
annual electric output of generating unit	6.12
annual electric output of solar thermal power plant	6.14
annual service hours of generating unit	6.11
annual utilization hours of generating unit	6.13
attemperater	3.8
automatic dispatch system (ADS)	6.4
automatic generation control (AGC)	6.3
automatic synchronized system (ASS)	6.5
auxiliary power consumption rate of solar thermal power plant	6.18
auxiliary power quantity of solar thermal power plant	6.17
azimuth-elevation tracking	4.12

B

base load regulation solar thermal power plant	6.16
beam characterization system (BCS)	5.21
billboard receiver	4.27
blocking factor	2.15
blocking loss	2.14
buffer storage	4.46

C

capacity factor of solar thermal power plant	6.20
cavity receiver	4.25
circulation pressure equipment	3.9
collector	4.1
collector field	5.12
concentrator	4.2
concentrator aperture area	2.3
concentrator field aperture area	2.4
concentrator field/solar field	5.10
concentrator surface counter error	2.5

concentrator with single axis 4.9

concentrator with two axes 4.10

connection to the grid 6.1

constant pressure operation of turbine 6.7

cosine factor 2.10

cosine loss 2.9

D

deformation of reflective mirror 2.17

design point 2.33

design point power 2.36

design point thermal power of receiver 2.35

direct expansion low temperature solar thermal power 5.6

directly irradiated receiver 4.30

disconnection 6.2

efficiency of collector field 2.24

efficiency of concentrator field 2.6

external receiver 4.26

falling film receiver 4.29

fixed target concentrator 4.8

fluidized bed receiver 4.28

flux concentration ratio 2.18

flux density 3.30

free form concentrator 4.4

Fresnel concentrator 4.21

H

heat pipe receiver 4.41

heat tracing 4.45

heat transfer fluid 3.1

heater head 4.50

heliostat 4.22

heliostat array controller 4.23

heliostat field 5.11

hybrid solar thermal power 5.9

hydrous salt 3.3

I

indirect expansion low temperature solar thermal power 5.7

indirectly irradiated solar receiver 4. 32
 intercept factor(spillage factor) of receiver 2. 28

L

leak detection system 5. 17
 linear Fresnel reflector solar power 5. 5
 line-focus concentrator 4. 18
 low temperature solar thermal power with Kalina cycle 5. 8

M

master control system 5. 19
 mirror cleanliness 2. 16
 molten salt receiver inlet vessel 3. 12
 molten salt receiver outlet vessel 3. 13
 molten salt receiver 4. 34
 molten salt 3. 2
 moving target concentrator 4. 7
 multistage receiver 4. 39

N

net thermal power of receiver 2. 26
 non-imaging concentrator 4. 14

O

open loop air receiver 4. 43

P

parabolic concentrator 4. 5
 parabolic dish concentrator 4. 20
 parabolic trough concentrator 4. 19
 parabolic trough receiver tube 4. 40
 parabolic trough solar power 5. 3
 parabolic trough surface 2. 19
 particle receiver 4. 37
 peak load regulation solar thermal power plant 6. 15
 pebble-bed receiver 4. 36
 phase change material storage unit 4. 57
 pipe receiver 4. 38
 point-focus concentrator 4. 17
 polar solar tracking 4. 11
 preheat sequence 5. 16
 pressurized air receiver 4. 42

R

rated electric power of turbine-generator unit	6.9
receiver	4.24
receiver aperture	3.10
receiver efficiency	2.22
receiver peak flux density	2.23
receiver spillage	2.27
receiver system	5.13
receiver vent and drain system	5.14

S

salt-heat transfer fluid exchanger	4.55
shading factor	2.13
shading loss	2.12
silvered polymer mirror	3.5
sliding pressure operation of turbine	6.8
solar attenuation loss	2.11
solar close loop control system	5.22
solar dish-Stirling engine	5.4
solar multiple	2.34
solar power tower	5.2
solar receiver support tower	3.11
solar thermal power	5.1
solar thermal power plant capacity	6.10
solid material storage unit	4.58
specular reflectance	2.8
spherical concentrator	4.3
standard surface	2.20
start up of turbine-generator unit	6.6
stationary concentrator	4.16
steam accumulator	4.56
steam generation system	5.15
steam generator	4.60
steam receiver	4.33
Stirling engine	4.47
Stirling receiver	4.48
Stirling regenerator	4.51
storage utilization factor	2.32
storage-coupled	5.20

T

tank immersion heater	4.59
-----------------------------	------

target-aligned tracking	4. 13
thermal energy storage capacity	2. 29
thermal energy storage system	5. 18
thermoacoustic-Stirling heat engine	4. 52
thermochemistry reactor receiver	4. 44
toroidal concentrator	4. 6
toroidal surface	2. 21
tracking accuracy (or error)	2. 1
tracking accuracy controller	4. 54
tracking concentrator	4. 15
tracking precision	2. 2
traveling-wave thermoacoustic heat engine	4. 53

V

volumetric receiver	4. 31
volumetric Stirling receiver	4. 49

W

water consumption rate per kWh of solar thermal power plant	6. 19
---	-------

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
聚光型太阳能热发电术语
GB/T 26972—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 46 千字
2011年12月第一版 2011年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-43958 定价 27.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 26972-2011