

太阳能光伏相关术语知多少

在太阳能光伏领域，从事光伏项目研发、设计、技术或者工程应用的相关人员，不可避免的需要了解一些太阳能光伏行业内的术语。本文提供了一些常用的太阳能光伏术语，以飨读者。

大气质量 AM(Air Mass) 太阳光通过大气层的路径长度，简称 AM，外层空间为 AM 0，阳光垂直照射地球时为 AM1(相当春/秋分阳光垂直照射于赤道上之光谱)，太阳能电池标准测试条件为 AM 1.5(相当春/秋分阳光照射于南/北纬约 48.2 度上之光谱)。

日照强度(Irradiance) 单位面积内日射功率，一般以 W/m^2 或 mW/cm^2 为单位，AM 0 之日照强度超过 $1300W/m^2$ ，太阳能电池标准测试条件为 $1000W/m^2$ (相当于 $100mW/cm^2$)。

日射量(Radiation) 单位面积于单位时间内日射总能量，一般以百万焦耳/年. 平方米($MJ/Y. m^2$) 或百万焦耳/月. 平方米($MJ/M. m^2$)，1 焦耳为 1 瓦特功率于 1 秒钟累积能量($1J=1W. s$)。

太阳能电池(Solar Cell) 具有光伏效应(Photovoltaic Effect)将光(Photo)转换成电(Voltaic)的组件，又称为光伏电池(PV Cell)，太阳能电池产生的电皆为直流电。

太阳光电(Photovoltaic)简称 PV(photo=light 光线, voltaics=electricity 电力)，由于这种电力方式不会产生氮氧化物，以及对人体有害的气体与辐射性废弃物，被称为「清净发电技术」。PV System，则是将太阳光能转换成电能整套系统，称为太阳光电系统或光伏系统，依分类有独立型、并联型与混合型。

PV 模板(PV Module) 将多只太阳电池串联提升电压，并以坚固外材封装以利应用，又称为模块(PV Pannel 或 PV Module)。

PV 组列(PV String) 将模板多片串联成一系列，组列的目的在提高电压，将 10 片模板电压 20 伏特 5 安培串联成组列，组列电压即有 200 伏特、电流为 5 安培。

PV 数组(PV Array) 将多个组列并联即为数组。数组目的在提高电流，将 5 串组列电压 200 伏特 5 安培并联成数组，数组电压为 200 伏特、电流为 25 安培。由 1 个组列构成的数组，数组就相当于组列。

独立型系统(Stand Along System) 将多只太阳电池串联提升电压，并以坚固外材封装以利应用，又称为模块(PV Pannel 或 PV Module)。

并联型系统(Gridded System) PV 数组输出经换流器转换成交流与市电或自备发电机并联，系统无需配置蓄电装置。

混合型系统(Hybrid System) 独立型与并联型混合体，在天灾市电停止供电时，并联型系统会停止运作，混合型可切换于独立型继续供电，因此又称为防灾型。

瓩(kW) 千瓦，发电设备容量的计算单位;1 瓩=1000 瓦(Watt)。

峰瓩(kWp)P 表 peak，代表峰值。指装设的太阳电池模板在标准状况下，(即模板温度 25℃、转换效率 15%)最大发电量总和。通常 1 峰瓩可发 3-5 度电。

瓩时(kWh) 为衡量发电用量的单位，指使用 1000 瓦的电器设备 1 小时所消耗的电力，俗称「度」。

MW(Mega Watt)百万瓦，在衡量太阳光电公司产能时通常采用单位。

安培小时 Ah (Ampere Hour) 另一种电能量表示方式，通常用于蓄电池容量，50Ah 表示 5 安培 10 小时容量或 1 安培 50 小时容量，唯蓄电池容量不能全部利用。

负载(Load)特定时间内，每单位时间输出的电力或电流。

建材一体太阳电池模板(BIPV, Building Integrated Photovoltaics)将太阳光电系统结合建筑设计的一种节能建材产品，可直接取代传统屋顶、窗户、外墙及遮阳(雨)棚等。可大幅改善传统太阳光电系统笨重外型，不但美观还可以增加空间效益;打造另一个太阳光电建筑产业的市场商机。

电力调节器(Power Conditioner) 负责电力调节功能设备的统称，对蓄电池充电/放电调节的控制器，或将直流转换交流调节的换流器皆是。

充电控制器(Charger)具蓄电池充电控制功能，可控制充电电流大小，当蓄电池电压达饱和和电压时能予切断充电功能的控制器，这是独立型配置蓄电池必要设备。

放电控制器(Charger)

蓄电池放电控制功能，可限制放电电流大小或时间，当蓄电池于截止电压时能予切断放电功能的控制器，这是独立型配置蓄电池必要设备。

充/放电控制器(Charger/Discharger)

蓄电池放电控制功能，可限制放电电流大小或时间，当蓄电池于截止电压时能予切断放电功能的控制器，这是独立型配置蓄电池必要设备。

充/放电控制器(Charger/Discharger)

具充电与放电功能的控制器，常用于独立型系统上。

变流器(Inverter)

将直流电转换成交流设备，又称为逆变器，用于并网型 PV 系统换流器是专属规格，不同于一般市售。