太阳能灯

太阳能灯是由太阳能电池板转换为电能。在白天，即使是在阴天，这个太阳能发电机（太阳能板）收集，存储需要的能量。因此，太阳产生能量，是用来生产电力。太阳能作为一种“ 取之不尽，用之不竭 ”的安全、环保新能源越来越受到重视。

太阳能原理

太阳能是太阳内部或者表面的黑子连续不断的核聚变反应过程产生的能量。地球轨道上的平均太阳辐射强度为1367 w/㎡。地球赤道的周长为40000km，从而可计算出，地球获得的能量可达173000TW。在海平面上的标准峰值强度为1kw/㎡，地球表面某一点24h的年平均辐射强度为0.20kw/㎡，相当于有102000TW 的能量，人类依赖这些能量维持生存，其中包括所有其他形式的可再生能源（地热能资源除外），虽然太阳能资源总量相当于现在人类所利用的能源的一万多倍，但太阳能的能量密度低，而且它因地而异，因时而变，这是开发利用太阳能面临的主要问题。太阳能的这些特点会使它在整个综合能源体系中的作用受到一定的限制。

尽管太阳辐射到地球大气层的能量仅为其总辐射能量的22亿分之一，但已高达173,000TW，也就是说太阳每秒钟照射到地球上的能量就相当于500万吨煤。地球上的风能、水能、海洋温差能、波浪能和生物质能以及部分潮汐能都是来源于太阳；即使是地球上的化石燃料（如煤、石油、天然气等）从根本上说也是远古以来贮存下来的太阳能，所以广义的太阳能所包括的范围非常大，狭义的太阳能则限于太阳辐射能的光热、光电和光化学的直接转换。

太阳能既是一次能源，又是可再生能源。它资源丰富，既可免费使用，又无需运输，对环境无任何污染。为人类创造了一种新的生活形态，使社会及人类进入一个节约能源减少污染的时代。

太阳能灯的性能

太阳能灯，可广泛用于草地、广场、公园等场合的点缀装饰，属于灯具技术领域。其主要采用灯罩连接底托，电池板置于电池盒上内置于灯罩内，电池盒安装在底托上，发光二极管安装在电池板上，太阳能电池板采用导线连接可充蓄电池及控制电路。实用新型结构一体性、简单、紧凑，合理；无外接电源线，使用安装方便，外形美观；由于采用发光二极管置于底托内，发光后整个灯体都被照亮，光感效果更佳；所有电器元件内置，具有很好的实用性。包括蛇形灯、板型灯、太阳能霓虹灯、按摩灯等多种。

在实践中，当然，太阳能室外照明有点更加复杂。除了大容量电池和太阳能电池板，该系统还包括先进的专用监控器，而停止照明工作时，太阳能发电的电池开始充电，然后重新充满电时，就得到更多的动力。这个关键就是太阳室外照明、太阳能光伏房子装太阳能电池板,都有一个专用的微处理器控制系统和电池。它是连接到专门设计的负载灯配有超反射率和高能量镇流器。具有亮度高、安装简便、工作可靠、不敷设电缆、不消耗常规能源、使用寿命长等优点。采用高亮度LED发光二极管设计，无需人工操作，天黑灯具自动点亮，天亮自动熄灭。产品时尚感强、质感亮丽、精细、具有现代感，主要应用于小区绿化带、工业园区绿化带、旅游风景区、公园、庭院、广场绿地等场所的亮化装饰。

应 用

目前太阳能电池已经开始广泛用于通信、交通、民用产品等各个领域，光伏发电不但列入到国家的攻关计划，而且列入国家电力建设计划，同时也在一些重大工程项目中得到应用。目前，光伏发电已遍及我国西部各省区，以及中部和东部的部分省、直辖市、自治区，总投入已经超过30亿元。

太阳能电池高效和低价统一始终是国际开发的目标。与此相同，我国产品生产、推广的根本问题也集结于此。草原、海岛、沙漠等无电地区需求巨大，但价格的可承受性、生产规模不足和产品针对性较弱等方面的问题十分突出。而在城市电力系统中，高昂的一次性投资成本无疑更为产品推广增加了难度。因此，提高效率，降低成本，扩大规模应是现今开发、生产太阳能电池的主题。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/866.html