太空太阳能

概述

美国太平洋煤气电力公司(PG&E)已经于近期宣布，将与一个宣称可在太空中有效摄取能量的加州太阳能公司（SolarEn Corp）合作并向其购买电 力。由此，他们迈出了在外太空开发太阳能的第一步——在环绕地球的外空轨道上设立太阳能电池板（硅片），然后将生成的电能转化为无线电波传送回地球，再由地面的电
力储备站接收，转化为电能后供应给千家万户。

起源

太空太阳能发电站的想法最初在1968年由美国麻省里特咨询公司的工程师彼特·格拉斯提出。格拉斯设想了一个面积达50平方公里的太阳能电池板阵列，其中每块电池板都能产生数千瓦的能量。

人们用火箭将这些电池板送入地球同步轨道，并让数百名宇航员在太空中完成组装工作。在他的设计方案中，太空发电站的电池板能不断调整角度以面对太阳，然后借助一个长达1公里的微波天线将太阳能传回地球。为实现这一目标，这个巨大的天线必须安装在万向装置上，使它能自由旋转而不受阵列中其他设备的影响。

地面接收天线则更为壮观，占地超过100平方公里。如果这个梦想得以实现，它将成为最伟大的太空奇迹，国际空间站在它面前就不过是摩天大楼前的一间玩具房子。但美国在20世纪70年代进行了初步研究后还是放弃了这种想法，因为其建设成本高得惊人。即使在今天，仅将一颗这样的太阳能卫星送进太空就需要1万亿美元，而在太空建发电站至少需要十几颗这样的卫星。

原理

太阳能（Solar Energy），一般是指太阳光的辐射能量，在现代一般用作发电。自地球形成生物就主要以太阳提供的热和光生存，而自古人类也懂得以阳光晒干物件，并作为保存食物的方法，如制盐和晒咸鱼等。但在化石燃料减少下，才有意把太阳能进一步发展。太阳能的利用有被动式利用（光热转换）和光电转换两种方式。太阳能发电一种新兴的可再生能源，隶属光伏行业。

发展状况

今天的计划和40年前的构想极为相似，先要把太阳能卫星发射到距赤道22000英里（约35400公里）的轨道上，并保持与地球位置相对不变。太阳能板宽度将达若干英里，系统在采集太阳能后将其转变为电，然后再转变为电磁波返回到地球上。

前景

利用太空太阳能发电的研究之所以几十年来一直备受人类关注，是因为它确实有着很多不可替代的好处，如果能够大规模发展，也许真的可以像科幻电视剧里描述的那样，永久地解决人类的能源问题。

首先，太空中的太阳能电池板没有大气层的阻隔，没有干扰，它接受太阳光的强度是地球上的8-10倍，而且更清洁。其次，它可以24小时持续不断地接收阳光，解决了地面太阳能发电间断和稳定性差的问题。最后，太空的“土地”是免费的，况且目前国际社会尚无对开发太空太阳能的限制和法律约束。所以，这也给了太空太阳能一个巨大的发展空间。

对于来自太空的微波束可能带来的偏离方向并烧毁地球居民的潜在危险，美国太平洋煤气电力公司(PG&E)引用宇航局一名科学家的报告消除人们的疑虑。报告指出，类似的空间微波束所携带的能量还不及阳光，大约只有普通微波炉的3%，因此不足以让任何人面临被烧伤的威胁。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/2424.html