

日本正在开发天基太阳能电站

据日本时报2014年5月27日报道，JAXA已经就在太空中建立大型太阳帆用于发电的想法进行了多项研究。

天基太阳能系统（SSPS）的基本设想是：在静地轨道建立一个大型太阳能电站收集阳光，将太阳能转化为电能，之后通过微波或激光束将能力传输给地面天线。SSPS不会受天气影响，其发电量是地面太阳能电站的5-10倍。一座2.5千米X2.3千米的SSPS功率可达十亿瓦特，几乎与核电站相当。

日本目前主要关注于在太空中建造大型结构所需的技术，并关注通过微波或激光束向地球传递能量的方式。JAXA还在研制将太阳帆折叠装入火箭，之后再太空中展开的系统。

JAXA原本希望2017年进行天基演示验证试验，2030年开始商业应用。但这一计划越来越不切实际，JAXA计划未来几年公布新的时间表。

一个巨大的问题是成本。JAXA最初估计建设SSPS的总成本为1万亿日元（98.3亿美元），这些钱但目前来看远远不够。

JAXA正在研究的2.5千米X2.3千米SSPS帆板和微波发生器的尺寸将使国际空间站的750倍，将重达26600吨。这需要多次太空运输。而日本目前H-2A运载火箭静地轨道运载能力5-6吨，每次发射成本100亿日元。此外，还需要全面研究微波传输的安全性，对环境和人体健康的影响。

如果日本采用激光束传输太阳能，SSPS能小一些，但激光束不能穿透云层。（中国航天系统科学与工程研究院侯丹）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/62444.html>