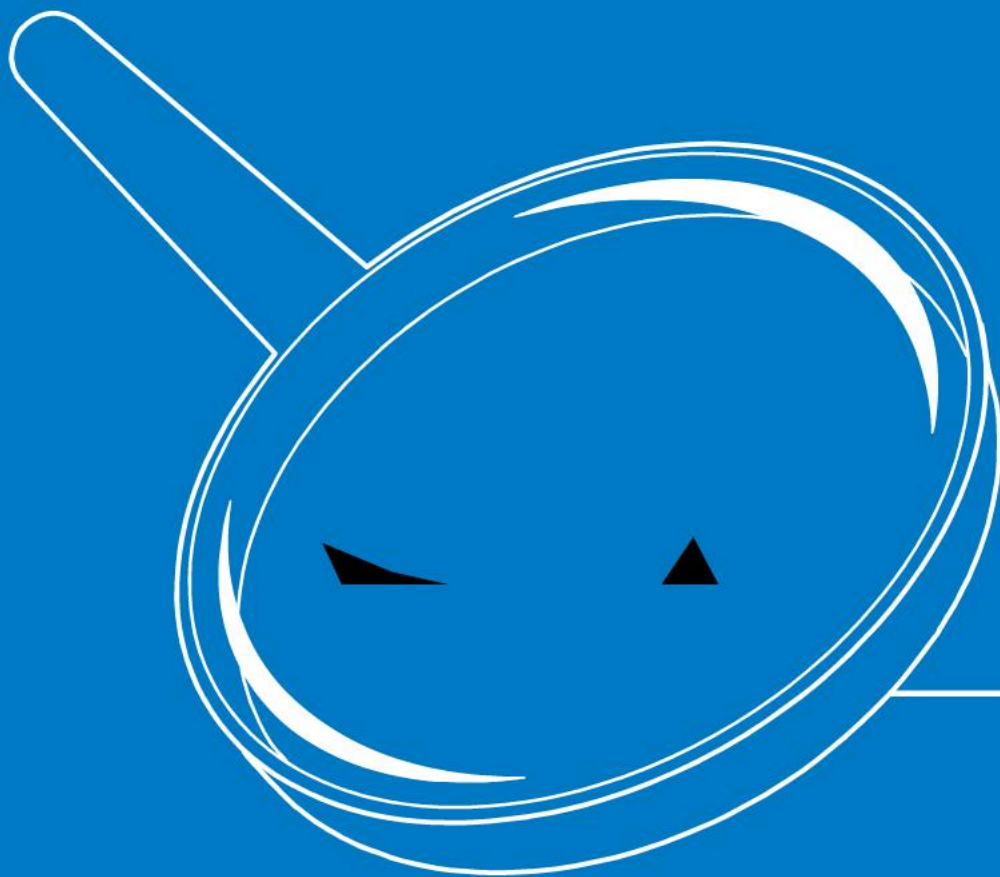


实际应用部分





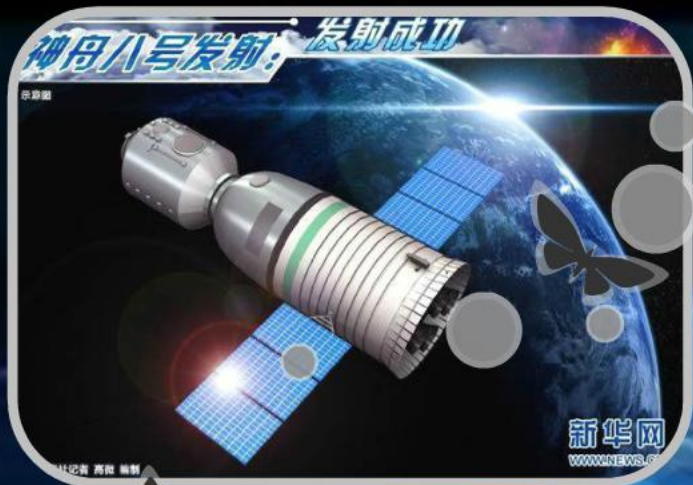
**Next
Steps**

小组成员

詹秋设
邬 冰
陈俊荣
陈杰勇

专访：神八采用砷化镓新型电池 设计寿命为一年

- 主持人：孙老师，您在这次“天宫一号”、神舟八号交会对接任务当中主要承担的工作是什么？
- 孙彦铮：我们单位主要承担的工作就是为神舟飞船提供能源，主要是生产研制太阳能电池阵。
- 主持人：您所说的太阳能电池阵是不是我们能够看到的，在咱们飞船上面的两个小翅膀？
- 孙彦铮：不是小翅膀，是很大的两个翅膀。
- 主持人：它们的直径大概能有多大？
- 孙彦铮：一共两个太阳翼，每个太阳翼有四块太阳能电池板，每块板的尺寸是一米五三乘两米，所以伸展出去有好几米长。
- 主持人：我们平时看这个翅膀的时候觉得它好象很小，其实是很大的。而且在这个翅膀上，应该是有非常多的小的电池块吧？
- 孙彦铮：对，每一块板都布满了太阳电池。一共要有几千片太阳电池。我们现在采用的电池的尺寸大概是4厘米乘6厘米这种电池。
- 主持人：我们这些太阳电池在太空当中是怎么样工作呢？
- 孙彦铮：太阳电池在船上翅膀上是通过串并联方式组成一个太阳能电池阵，这个太阳能电池阵在空间的时候，在光照期是为飞船的负载供电，同时为蓄电池充电，在阴影期，太阳电池就不能再发电了，就是通过蓄电池为负载供电。
- 主持人：我们知道每个飞船都有太阳翼，我们的神八和“天宫一号”的太阳翼和以前的太阳翼有什么样的不同呢？
- 孙彦铮：最主要的不同，神八的太阳电池都采用的三节砷化镓这种新型的电池，原来从神一到神六采用的是硅太阳电池，他们俩最大的区别就是太阳电池发电效率。硅太阳电池，以前采用的是14.8%的效率的太阳电池，现在咱们神八和“天宫一号”采用的都是26.8%的高效的三节砷化镓太阳电池。





在2008年，全球的砷化镓电池的生产取得突破性的发展，4月，作为砷化镓生产的全球主要厂家之一SpectroLab，获得350兆瓦，9300万美元（1000倍聚光）的电站订单。

2007年8月开始，由于聚光技术的采用，砷化镓电池从卫星上的使用转变为聚光的太阳能发电站的规模应用。为此，Emcore公司花了1000万美元，将产能增加到目前的每年150兆瓦。

在东亚地区，也有初步的生产推广，2008年5月，韩国电站就接到70兆瓦，2800万美元（500倍聚光）的订单。

苏州纳米所基于高效砷化镓电池的聚光光伏发电系统获进展

- 最近，中科院苏州纳米技术与纳米仿生研究所系统集成部设计开发了4*6形式的基于高效砷化镓电池的聚光发电系统，并成功投入实际运行。模组光电转换效率达到了25%，解决了风沙侵蚀、尘埃进入、水汽渗透等一系列应用难题，克服了500倍聚光比条件下，局部高温制约光电效率提高的问题；系统实现了在日照、全天候、全方位的环境下始终跟踪太阳，跟踪精度达到了 ± 0.1 度；攻克了高分子聚光器在日照下易老化、黄化、下沉、破裂的弊端，摸索了具有针对性的砷化镓电池封装工艺，并在模组中引入二次聚光系统增大了系统的接受角，提高了系统的实用性能。
- 此项工作的顺利实施，推动聚光光伏系统从实验室走向了实际应用环境。在保障各技术指标的前提下，研究人员破除了一系列工艺、设计问题，为聚光光伏领域的规模化推动夯实了技术基础。

该研究得到国家自然科学基金、中科院知识创新工程重要方向项目、苏州市科技专项等相关支持

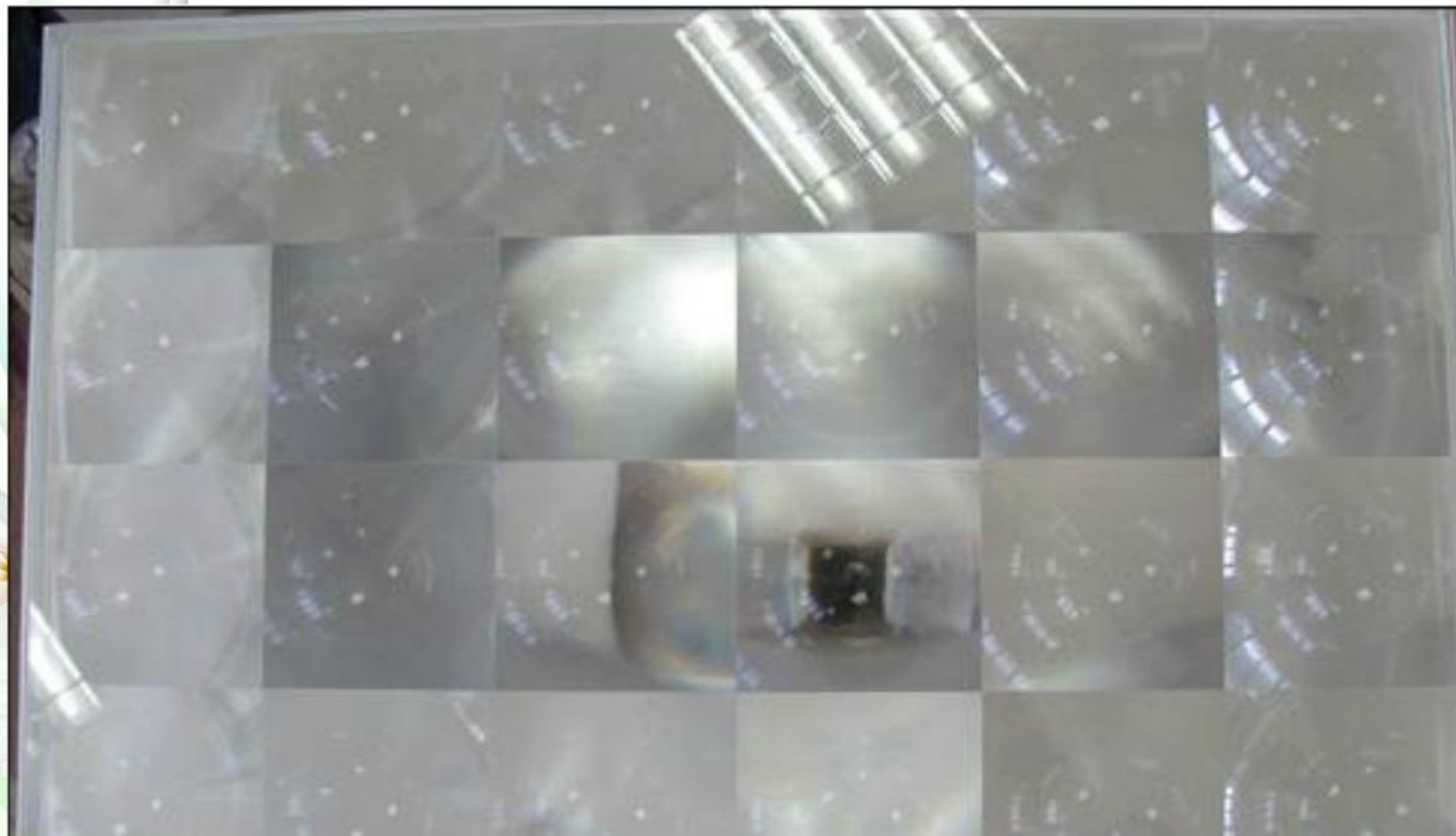


图1. 基于高效砷化镓电池的聚光型光伏发电模组

图2. 基于高效砷化镓电池的聚光型光伏发电系统



来源：21世纪新能源网

神舟九号飞船强大的心脏：太阳能电池和储能系统

6月16日18时49分，神舟九号飞船(下称“神九飞船”)发射12分钟后，在浩瀚太空中成功展开位于两侧的太阳能电池帆板，犹如神九飞船长出的一对美丽翅膀。事实上，这对太阳能电池帆板，正是神九飞船的“翅膀”，为其遨游太空并完成空间探测任务提供着不竭动力。



用数据说话~

- 据了解，从神一到神七，飞船“翅膀”上安装的都是晶硅太阳能电池，但神九采用的三结砷化镓电池，其光电转化效率可达30%左右，较之以前的晶硅电池，其光电转化效率提高了50%以上；与之前同样面积的太阳能帆板相比，其使所发出的电能也增加了50%以上。

目前市场上的砷化镓电池

砷化镓电池



产品标签: 砷化镓电池 三结砷化镓电池 HCPV

当前价: **40** 元/片

发货期: 2天内发货

最小起订: 10片

供货总量: 100000000片

所在地: 广东 深圳

商铺地址: 深圳银盛科技有限公司

有效期: 2012-04-26

进入商铺

在线留言

产品详情

太阳能电池

太阳能电池, A-PMOS工艺

太阳能电池, A-PMOS工艺

太阳能电池, A-PMOS工艺

产品详情

型号	TJ5 / TJ10	化学类型	GaAs	单元数	1
工作电流	6.6A	开路电压	2.7V	外形尺寸	10*10mm
工作电压	2.5	用途	發電		

Else~

据悉，目前某些国内企业正在从事将三结砷化镓太阳能电池应用于地面的工作，通过减小电池的面积，用聚光材料把数百倍的太阳光聚焦到非常小的电池片上，以减少成本；此外还需要安装对日跟踪装置追随阳光踪迹，在聚光条件下其理论光电转换效率可达40%。

- “不过，目前三结砷化镓太阳能电池工艺复杂、生产成本还非常高，还要解决很多问题，所以暂时难以进入大规模推广阶段。”据孟宪淦透露，目前三结砷化镓电池的成本高达数千元/瓦，远高于目前15元/瓦的普通多晶硅电池系统成本。然而，有业内人士预测，在未来几年，随着生产技术的持续进步，聚光型砷化镓太阳能电池地面应用成本有望不断下降，并逐渐进入快速发展阶段。