



## 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

文章来源：苏州纳米技术与纳米仿生研究所

发布时间：2012-04-01

【字号：小 中 大】

基于高效砷化镓电池的聚光型光伏发电系统是未来光伏领域的重要发展方向，具有稳定、高效、低成本等诸多优越性。太阳能光伏发电厂有明显的节能减排效果，同时大大减小了土地使用面积，发电系统所覆盖的土地也可以间歇性的受到光照，不影响当地植被的生存，具有就近就地分散发电，进入和退出电网灵活的显著特点。

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、全方位的条件下始终跟踪太阳，跟踪精度达到了 $\pm 0.1$ 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。

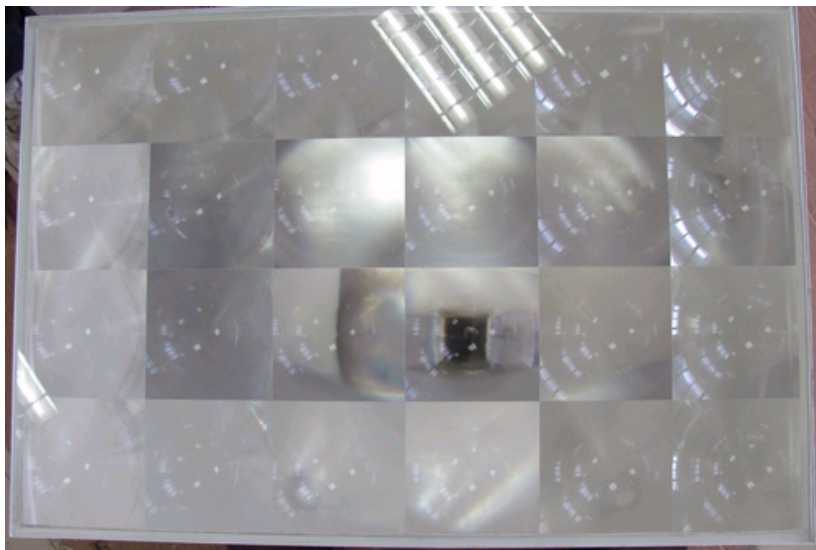


图1. 基于高效砷化镓电池的聚光型光伏发电模组



图2. 基于高效砷化镓电池的聚光型光伏发电系统

[打印本页](#)

[关闭本页](#)