# 微型逆变器于光伏系统作用有多大？

逆变器是太阳能光伏系统中的关键设备。太阳能光伏电池将光能转换为直流电，再通过逆变器将直流电逆变成50赫兹、230/400伏的三相或230V的单相交流电。

根据逆变器在光伏发电系统中的用途可分为独立型电源用和并网用二种。根据波形调制方式又可分为方波逆变器、阶梯波逆变器、正弦波逆变器和组合式三相逆变器。对于用于并网系统的逆变器，根据有无变压器又可分为变压器型逆变器和无变压器型逆变器。

而目前市场上用到光伏系统里最多的是集中式逆变器，所谓集中式逆变器，就是将一个太阳能光伏电池串联后，达到一个高压直流，在通过逆变器转换为交流。但是在光伏电站里，太阳能光伏电池组件，局部的阴影、不同的倾斜角度及面向方位、污垢、不同的老化程度、细小的裂缝以及不同光电板的不同温度等容易造成系统失配导致输出效率下降的弊端，进而导致整体的输出功率大幅降低，因此这也成为集中式逆变器难以解决的问题。

为了解决这一问题，近年来出现即“微逆变器”及“微型转换器”新架构。既在每个太阳能电池模块配备微型逆变电源，通过对各模块的输出功率进行优化，使得整体的输出功率最大化。即使部分电池板受到阴影、灰尘覆盖等情况的影响，逆变电源优化器仍可以跟踪最佳的局部MPP（最大功率点），可挽回超过57%损失的发电量。同时，电源优化器将输入电压/电流转换为不同的输出电压/电流，以最大限度提高系统中的能量传输。

**微逆变器定义**

微逆变器技术提出将逆变器直接与单个光伏组件集成，为每个光伏组件单独配备一个具备交直流转换功能和最大功率点跟踪功能的逆变器模块，将光伏组件发出的电能直接转换成交流电能供交流负载使用或传输到电网。

当电池板中有一块不能良好工作，则只有这一块都会受到影响。其他光伏板都将在最佳工作状态运行，使得系统总体效率更高，发电量更大。在实际应用中，若组串型逆变器出现故障，则会引起几千瓦的电池板不能发挥作用，而微型逆变器故障造成的影响相当之小。

**微型逆变器几大优点**

1、尽量提高每一逆变电源模块的发电量，跟踪最大功率，由于对单块组件的最大功率点进行跟踪，可大大提高光伏系统的发电量，可提高25%。

2、通过调整每一排光电板的电压和电流，直至全部取得平衡，以免系统出现失配。

3、此外，每一模块都具备监控功能，降低系统的维护成本，操作更加稳定可靠。

4、配置灵活，在家用市场可以按照用户财力安装光伏电池大小

5、无高压电、更安全，安装简单，更快捷，维护安装成本低廉，对安装服务商依赖性减少，使太阳能发电系统能由用户DIY.

6、成本与集中式逆变器相比成本相当，甚至更低。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/67193.html