

光伏组件由什么构成？

光伏组件主要由高效晶体硅太阳能电池片、超白布纹钢化玻璃、EVA、透明TPT背板以及铝合金边框组成。

光伏组件是太阳能发电系统中的核心部分，其材料构成及功能如下：

钢化玻璃：主要作用为保护发电主体（如电池片），透光率必须高（一般91%以上），且进行超白钢化处理。

EVA：用来粘结固定钢化玻璃和发电主体（如电池片）。EVA材质的优劣直接影响到组件的寿命，暴露在空气中的EVA易老化发黄，从而影响组件的透光率和发电质量。

电池片：主要作用是发电。市场上主流的是晶体硅太阳能电池片和薄膜太阳能电池片，两者各有优劣。晶体硅太阳能电池片光电转换效率高，但成本较高；薄膜太阳能电池成本较低，但光电转化效率相对较低。

背板：作用包括密封、绝缘、防水，通常使用TPT、TPE等材质，必须耐老化。

铝合金边框：保护层压件，起一定的密封、支撑作用。

接线盒：保护整个发电系统，起到电流中转站的作用。如果组件短路，接线盒自动断开短路电池串，防止烧坏整个系统。接线盒中很关键的是二极管的选用，根据组件内电池片的类型不同，对应的二极管也不相同。

硅胶：密封作用，用来密封组件与铝合金边框、组件与接线盒交界处。有些公司使用双面胶条、泡棉来替代硅胶，但国内普遍使用硅胶，因其工艺简单、方便、易操作且成本低。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/7935.html>