

## 一文看懂家庭光伏电站设计安装

时下，家庭光伏作为高收益、几乎零风险的投资方式，为广大居民所接受，很多人想建，但是却对家庭光伏如何建设感到很迷茫，下面小编就详细解剖家庭光伏电站的设计建设过程。

### 1，确定安装容量

确定光伏电站的安装位置，电站不能有建筑、树木遮挡形成阴影;根据可用面积估算电站容量，每平方米可安装组件容量为100W左右。以一个可用面积为50m<sup>2</sup>的屋顶为例，可建设一个5kW的电站。

根据接入家庭的电网形式确定是采用单相还是三相并网

### 2，选择并网模式

自发自用余电上网：即光伏发的电供自家使用，用不完的卖给电网。  
这种模式适合白天用电量较大的家庭，自用比例越高，成本回收周期越短

收益=度电补贴+卖电收益+节省电费

全额上网：即光伏发的电全部卖给电网，自己一度都不用，这种情况下以当地光伏发电标杆上网电价收购电站所发的全部电量。

收益=度电补贴+卖电收益

全额上网并网模式适合白天用电量较少的家庭，并网简单，享受全额上网电价。

### 3，选择靠谱光伏电站系统品牌

选择靠谱的光伏电站系统品牌，组件、逆变器、配电箱、线缆、支架等的质量都不用担心，而且，售后有保证。

### 4，组件排布

组件朝向：理想的安装方位角是正南

组件倾角：系统最佳倾角近似于当地纬度角，或者根据屋顶结构，组件平行于屋顶坡度铺设，使用角度测量仪可测量倾角。

### 5，支架搭建

1)支架的搭建除了要保证组件的最佳倾角和朝向，应尽可能在屋顶上留有足够间距。

2)支架材质使用不锈钢或者热镀锌钢材，以起到防腐的目的。

3)支架应保证组件底部高于底面不小于15CM，以避免组件浸水和雨水溅落组件表面。

### 6，逆变器安装环境

1)尽量避免安装在阳光直射区域

2)尽量避免安装在易受雨淋的位置

3)安装位置需通风散热较好

### 7，接地保护

接地的重要性：电气接地可以防止设备短路、漏电引起的组件或逆变器损坏甚至烧毁，和保护人体触碰带电金属部件时不会遭受电击伤害。

电气接地系统包括：组件边框接地、逆变器接地、配电柜接地。

组件接地：组件的铝合金边框与支架进行连接，再通过引下线完成可靠接地。

逆变器接地：交流接线端子的PE端和机箱外壳的PE接地。

配电柜接地：使用接地线连至接地排上或者就近框架接地。

## 8，防雷接地

光伏电站安装在建筑的顶部，容易遭受雷击，雷击产生的浪涌电流会损坏逆变器等系统设备，所以电站需要防雷接地，将浪涌电流导引至地下起到保护系统的作用。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/106926.html>