

《宁波市家庭屋顶光伏工程实施方案》发布

自家屋顶装光伏，躺着就能赚钱？

记者算了算，自己建电站大概6年能回本

日前，宁波市发展和改革委员会在官网公示《宁波市家庭屋顶光伏工程实施方案》。方案中提出，到2020年，全市将建成家庭屋顶光伏装置9万户。那么，建个光伏电站要多少钱，几年能回本，又要注意些什么呢？



►海曙区龙观乡李岙村光伏屋顶。

5KW光伏设备，6年左右可回本

自己建站发电，听起来是一个不错的主意，那么普通家庭安装多少功率的光伏电站比较合理呢？据宁波日地太阳能有限公司董事长周建宏介绍，按照普通家庭一个月200度到400度的用电量，安装一套5KW（千瓦）的电站比较合理。

“5KW的光伏电站大概占地30~40平方米，目前的市场价格在45000元~50000元，使用寿命为25年左右。”他介绍。

当一套家用光伏系统安装完毕之后，业主最关心的应该是投资回报期限。记者根据业主自用电、余

电上网和政府补贴等几个方面简单算了一笔账：目前国家对家庭光伏的补贴是每度电0.42元，浙江省补贴0.1元，而按照目前宁波市公示的实施方案，市里将再补贴0.15元，累计补贴0.67元。因为浙江光照不像西部那么充裕，按周建宏测算，一套5KW的电站，一年发电量在6500度左右，这样能拿到的补贴是4355元。按一户普通家庭每年用电4500度、每度电0.53元计算，一年节约电费2385元。此外，按照“自发自用，余电上网”的原则，剩余的2000度电按照脱硫电价每度0.41元上网交

易，可得820元。

这样算下来，一套45000元的5KW光伏电站一年的总收益是7560元，6年左右可以收回成本，第七年开始盈利。考虑实际情况，宁波夏季多台风，电板损坏维修、支架维护也会产生一定的费用，加上电板的折旧，回报周期还会再增加一年左右。

据统计，截至去年年底，我市累计并网民用光伏项目的家庭1617户，合计容量1.05万千瓦。而根据《宁波市家庭屋顶光伏工程实施方案》，到2020年，全市安装家庭屋顶光伏的住户将达到9万户。

住户装光伏，需经楼内业主同意

安装家庭光伏既能促进清洁能源的推广普及，为节能环保尽一份力，又能获得不错的收益，可谓一举多得，但还是要注意一些安装规范。

家住天一家园顶层的袁先生是我市首批安装光伏发电的市民之一，他于2014年6月建成并使用分布式光伏发电，安装的面积大概有70平方米，光伏电池的峰值总功率10千瓦，建设成本费用7.5万元，每年可以发电近1万千瓦时。

据他介绍，根据现行的《物权法》与《物业管理条例》，屋顶属于该栋楼居民的集体面积。“如果

有住户想在屋顶安装光伏，需要该楼其余住户同意签字才行。”

此外，根据公示的《实施方案》，自然人利用自有住宅建设的屋顶光伏发电项目，由当地电网企业直接登记并集中向当地发展改革部门备案。在登记阶段，用户需提供有效身份证明和房屋产权证明；如无房屋产权证明，需村委会或居委会出具房屋归属证明。

安装时要注意以下几点：一是考虑安全性，安装一定要牢固，不然遇到大风恶劣天气，扛不住风力，或者长时间没有维护，组件固定支架或者固定压块松动了，导致

组件掉下来，就有可能造成安全事故；二是要考虑美观性；三要注意光伏面板的角度，避免反光影响居民生活。

市发改委相关负责人表示，目前我市正在号召大家积极探索由居民联合体、住宅小区业主委员会、物业管委会等成立光伏开发主体，采用合同管理等模式，推进屋顶光伏发电系统建设。

如海曙区龙观乡李岙村全村344户村民统一在新建的安置房上，用“光伏瓦片”代替传统瓦片，年发电量可达50万千瓦时，成为全国最大的光伏发电村之一。

宁波光伏企业迎来发展契机

随着分布式光伏的推广，宁波的光伏企业也走出“双反”（欧美国家对光伏企业采取的反倾销和反补贴）寒流，迎来新一轮发展契机。

“真的很忙，连今年春节时都没有停产，各条生产线一直在满负荷生产。”东方日升资产部负责人告诉记者。从2016年度业绩快报显示，东方日升归属于上市公司股东的净利润比上年同期增长115.44%，实现营业利润7亿多元，较上年增长近64%。

在东方日升总裁王洪看来，一季度，全国全社会用电量达到1.45万亿千瓦时，同比增长6.9%，这也是一季度全国光伏发电保持较快增长的原因之一。

除了市场机遇，宁波光伏企业能够呈现良好的发现势头，也离不开对技术与品质的追求。“光伏市场快速发展，逆变器进入品牌化时代，当不少厂家业绩下滑时，我们的年销量却保持强势增长。”锦浪总经理王一鸣说，为了更好地满足国内高速发展的光伏装机容量，锦浪正在扩产能，目前全新一代高端机型已开始批量生产。

同时，如火如荼的“一带一路”建设也为宁波光伏企业走出去创造了绝佳机遇。去年全省光伏产品出口额近17.5亿元，占全国出口总量的十分之一以上。其中宁波占比最大，超过30%。一批光伏企业抢滩

新兴市场，努力为“中国能量”代言，在印度、土耳其、摩洛哥、肯尼亚、巴西举办的国际光伏展上，宁波光伏产品惊艳亮相，吸引了大批国外客户。

据宁波电子行业协会秘书长任奉波介绍，宁波光伏产业已是全市清洁能源产业的中坚，并将成为参与全球光伏产业竞争的重要力量。“在新一轮战略性新兴产业大发展热潮中，宁波光伏产业再次发力的引擎是科技创新。”任奉波说，宁波光伏企业持续加大对新产品、新技术的投入与研发，有效带动产品成本的大幅下降，提升了企业的核心竞争力。

●小贴士

如何选购家庭光伏发电设备？

一看支架

首先，看支架材质。光伏支架一般要求是镀锌C型钢或铝型材。如果是角钢或者方钢，或者C型钢黑材，没有镀锌，都是偷工减料，不符合要求。

其次，看支架倾斜角。每个地区都有一个最佳倾斜角度。大于或者小于这个角度发电都受影响。绝大多数安装商不会认真调节最佳倾角。拿个小学生用的倾角测量尺就可以测出是不是最佳角度。

最后，要看支架美观度。高质量的电站，支架安装横平竖直，外观整洁大方。施工质量差的电站，歪歪扭扭，甚至是组件呈现波浪形，严重影响发电。

二看走线

好的电站，所有线缆都会用PVC管包裹起来，很少看到裸露在外的电线。即使是板子之间串联，必须要裸露的部分也是放到C型钢槽内，并且用扎带扎紧。

三看公母头

光伏连接器，也叫公母头，是电站中成本最低，却最可能影响发电的小东西。光伏公母头具有防水、防晒、防腐蚀等功能。质量好坏难以用肉眼看出来，但是有个很简单的判断好坏的方法，用力拉扣在一起的公母头，如果电线脱落或者公母头脱扣，说明质量不合格。

四看配电箱

光伏配电箱的主要作用就是保护电站。必须有明显断点的隔离开关（注意不是空气开关）、防雷器件、过压保护和过流保护功能，少一个都会降低电站安全性。首先要看相关器件是不是都有。其次要看箱体材质，能够使用25年且成本相对较低的、应用最广的是不锈钢箱体。而劣质铁皮箱体，户外使用两年都不一定能扛得住，一旦出现锈蚀，断路、漏电、着火都有可能发生。还有塑料材质的，使用寿命很短，而且强度不够，很容易被破坏。

五看阴影

阴影是影响发电的重要因素，甚至可能导致不发电，时间久了还会损坏组件。按照技术标准，冬至日（影子最长）组件没有被遮挡才符合要求。现实情况是，多数安装商无法精确测量阴影，当时可能没有被遮挡，过了几个月，就会出现遮挡情况，严重影响发电。判断一个电站安装质量如何，只要看冬季是不是有遮挡就行了。

记者 乐骁立 通讯员 胡蝶