

分布式光伏电站疑难解答

1、问：安装一套屋顶阳光发电系统大约需要花多少钱？

答：一般的家庭安装屋顶光伏发电系统都是 3 千瓦或者 5 千瓦的容量，按照当前的行业光伏发电系统成本大约 4000 元/千瓦-6000 元/千瓦不等（因按装环境施工难度而定）计算，这样安装一套 3 千瓦的光伏发电系统需要 1.5 万-1.8 万元。

2、问：安装一套光伏发电系统，需要多久才能收回成本？

答：从长远来看，光伏发电的收益是很客观的。目前国家和政府都在大力支持光伏发电，有很好的补贴优惠政策，一般家用的在 4-6 年会完全收回成本。而我们的光伏组件使用寿命为 25 年，国家补贴为 20 年，成本回收后就是收益。

3、问：屋顶光伏的收益怎么算？

答：家庭光伏的收益主要分为三个部分：国家补贴、自用电费、卖给供电局的上网电费。

1、只要是自家屋顶光伏发的电，不论自用还是上网，都可以享受国家补贴。以浙江省杭州市为例，国家补贴 0.18 元/度，浙江省补贴 0.1 元/度，再加杭州市市政府补贴 0.1 元/度，各地可能不同。

2、屋顶光伏解决了居民的部分用电，自己发电自己用，相当于省下了从供电局买电的钱，以杭州市为例，第一阶梯电价 0.6 元，第二阶梯电价 0.65 元。

3、自家用不完的电将出售给供电局，以杭州为例，上网电价为 0.435 元/度，上网电价根据各地政策有所不同。

4、问：用户的光伏系统发电量补贴资金如何获得？

答：电网企业负责指导和配合项目单位开展分布式光伏发电项目的并网运行和验收，与项目单位签订订购售合同，电网企业对分布项目的全部发电量和上网电量分别计量。对分布式发电项目按电量给予补贴，电网企业应按照国家规定的上网电价与项目单位结算上网电费，并按国家规定的电量补贴的政策对项目单位全部发电量按月向项目单位转付国家补贴资金。

5、问：分布式光伏发电相关政策应该咨询哪些部门？

答：有关分布式光伏发电相关的政策应当咨询地市级县级主管部门，国务院能源主管部门鼓励地市级或县级能源主管部门结合当地实际，建立与并网接入申请，并网调试和验收，电费和补贴发放与结算等相结合的分布式光伏发电项目备案，竣工验收等一站式服务体系，简化办理流程，提高管理效率。

6、问：如果我在自家屋顶建造需要什么手续呢？

答：需要填好项目接入申请表，并携带申请人身份证明材料（身份证、户口簿或护照），业主银行卡，缴费卡，项目拟建设地点的物业产权证明文件及相关资料到供电营业窗口办理。

7、问：我们县的电力部门说没有并网这项业务怎么办？

答：分布式光伏发电是国家现在大力推广的清洁能源利用方式，国家电网和南方电网都在想尽一切办法解决分布式并网消纳的种种障碍，国家甚至斥资数千亿要

整改农村电网，以解决并网难题，国家这么重视，基层电力部门竟然说没有并网业务？要么他是业务不精，要么他就是懒得给你装。

但是咱不能当面这么说工作人员，否则他更不给咱并网了，那怎么办？

打电话投诉他。如果是国家电网，可以拨打 95598 按照电话提示一步步操作投诉。据投诉过的人说，非常管用。国家电网内部有一套投诉反馈机制，如果被投诉的机构不在规定时间内给予客户满意的答复，那么这个机构当月的绩效就没有了。

8、问：我家可以安装屋顶光伏吗？

答：只要是产权明晰的别墅、自建房或者小区楼顶，并且每月电费都是直接交给供电局的居民家庭，都可以向所在地供电部门申请利用自家屋顶安装光伏。

一般需要咨询专业的光伏系统安装公司，让他们采集一些基本信息，包括光照资源、房屋类型（民宅 or 商品房）、屋面结构、屋顶面积、月用电量等。根据上述信息，为您设计一套最经济适用的系统方案，以实现利益最大化。

申请家庭光伏流程如下：光伏企业现场勘测—供电局报装—光伏企业安装—供电局申请并网—并网成功—与供电局签购售电合同（发电自发自用，余电上网卖给供电局，还能拿国家补贴）。

9、问：商品房可以安装屋顶光伏发电系统吗？

答：商品房是可以安装的，但需要您向单元楼上下所有居民和物业说明情况，申请表需要居民签字和物业盖章，作为并网申请的资料存档。

10、问：工厂屋顶不是我的，请问我能安装光伏电站吗？

答：可以的，您可以通过和房东协商租赁屋顶来取得屋顶的使用权，然后再建电站，这样的话，您就是合法的电站拥有者了。如果有必要，电站也可以搬家的。

11、问：安装一套屋顶光伏发电系统需要多大屋顶面积？

答：一般对于鞋面屋顶来说，1kW 需要 6 平方米，对于水平屋顶来说，1KW 需 10 平方米的面积。根据你计划屋顶光伏发电系统容量直接相乘进行核算就行。

12、问：光伏用电可以满足我家的用电需求吗？

答：建设屋顶光伏后，可以通过阳光发电，阳光越强，发的电越多。如果发电不够自用，会自动转由供电局供电，两者无缝对接。

江苏省的日照条件相对较好，一般建设 5KW 已经足够普通家庭使用。优先自发自用，余电上网。5 千瓦太阳能发电系统发电量，根据安装地点的补贴，发电量也不相同。光伏发电系统安装地点的年平均日照小时数月高，发电量也就越高。我国南方省市年平均日照一般在 3.5-4h/天，5 千瓦的光伏发电系统平均每天的发电量在 16-18 度电左右，北方和靠近赤道省市的日照要比南方省市的年平均日照要高，相应发电量也会高些，但一般太阳能发电日平均发电量也不会超过 25 度电。

13、问：家用光伏电站有污染和辐射吗？

答：家用光伏电站由光伏组件、光伏逆变器、光伏支架以及光伏线缆等构成，光伏组件接受太阳光，产生直流电。光伏发电方式属于光电转换，并非物理发电，

也不是化学发电，这个过程不会产生污染，也没有任何垃圾产生。所以说光伏发电是无污染、无辐射，取之不尽用之不竭的清洁能源。

光伏逆变器一般会安装在居民家中的屋内，将光伏发的直流电变为交流电，才能使用或者并入电网。部分居民也担心电器的安全性，其实质量过关的逆变器，保持电器通风这些是完全没有问题，辐射比家里的电视小多了。

14、问：家用光伏电站安装屋顶是否会漏雨？

答：漏雨确实是安装光伏电站过程中需要注意的问题，防水工作做好了，光伏电站才安全。一般现在正常的施工安装流程，都不会破坏到屋顶的防水，且额外所做的防水处理，反而加强了防水。光伏支架安装在屋顶支撑着组件，连接着屋顶。它的设计多采用顶上顶的方式，不会对屋面原有防水进行穿孔、破坏；压块采用预制构件，不会现场浇注。此种做法避免了太阳能支架安装对屋面防水层的硬性破坏。另外屋顶上安装光伏电站，产生的隔热效果还是非常明显的，经测算光伏板可以降低楼下室温 3-5 度，侧面地节省了空调支出。

15、问：家用光伏电站会压坏屋顶吗？

答：承重问题一直是光伏电站设计之初必须考虑到的问题，不过家用屋顶一般承重都超过 30KG 每平方，对于上面安装光伏板是没有多大问题的。而且专业的光伏企业或安装公司在电站设计的时候会依照《建筑结构荷载规范》，充分考虑到屋顶的固定荷重、风压荷重、雪压荷重、地震荷载等。所以完全不用担心。

16、问：光伏发电对电压有影响吗，会不会影响家电的使用？

答：分布式光伏发电系统因功率较小，对电压的影响根本感觉不到。再者，逆变器的功能是将光伏电池发的直流低压电转换为 220V/380V 民用电，而我们的光伏专用逆变器本身就具有智能调节电压的功能，所以光伏电使用起来同电网电没有区别，不会影响家用电器的使用。

17、问：使用了光伏发电，当电网停电时我们还会有电吗？

答：没有。当电网停电，并网发电系统停止工作（如电网维护光伏继续工作会造成电网事故）。如果需要在此情况下自发自用，您可以选择额外加装一个蓄电池等装置。目前蓄电池价格较高且寿命较短，一般不建议安装。

18、问：电网电能质量不好对光伏发电系统有影响吗？

答：电网电压过高、频率异常等电网质量问题将会引起逆变器宕机，待电网恢复后系统会自动恢复。

19、问：屋顶光伏发电系统安装对周围环境有什么要求？

答：光伏发电系统周围有大的粉尘污染源，风沙较大，浓烟多等影响光照的使用环境也将导致发电量下降，另外偶尔有鸟屎、泥点、杂物等污物掉上面，要及时清理干净。

20、问：光伏发电系统的发电量和并网的上网电量可以监控吗？

答：一般光伏系统中的逆变器具有监控功能，可以对系统的发电量实现在线监测，另外监测系统还可对关键设备参数、电能质量、环境参数等实现在线监测。并网的上网电量主要是通过并在网点安装经过当地电力部门认可的电能计量表来进行监控。

21、问：用户安装的光伏系统发电量不够自己使用怎么办？

答：分布式光伏发电项目所发电量无法满足项目对应的电力用户的用电需求的，电网企业必须像对待普通电力用户一样承担供电责任。

对于这种运行模式光伏并网点设在用户电表的负载侧，需要增加一块光伏反送电量的计量电表或者将电网用电电表设置成双向计量，用户自己直接用掉的光伏电量，以节省电费的方式直接享受电网的销售电价，反送电量单独计量并以规定的上网电价进行结算。

22、问：冬天天冷时，会不会电力不足？怎么解决？

答：光伏系统的发电量确实受到温度影响，但影响非常小，直接影响发电量的因素是辐照强度和日照时长以及太阳电池组件的工作温度。

冬天的时候，温度比较低，日照时长会短，所以一般发电量较夏天会少，这也是正常现象。但目前分布式光伏系统普遍采用自发自用，余电上网的并网模式，与国家电网相联。所以光伏发电系统发出的被用户直接消纳，而不足部分再由公共电网补充。只要电网有电，家庭用电就不会出现电力不足和断电的情况。

23、问：雷雨天气需要断开光伏发电系统吗？

答：分布式光伏发电系统都装有防雷装置，所以不用断开。为了安全保险建议可以选择断开汇流箱的断路器开关，切断与光伏组件的电路连接，避免防雷模块无法去除的直击雷产生危害，运维人员应及时检测防雷模块的性能，以避免防雷模块失效产生的危害。

24、问：要拆迁？！那我家的光伏系统怎么办？

答：国家规定，光伏发电系统拆迁应当依据《国有土地上房屋征收与补偿条例》进行补偿，补偿金包括：被征收房屋价值的补偿、因征收房屋造成的停产停业损失等三方面的补偿。

所以，如果要拆迁，光伏用户可以得到两部分补偿：一个是光伏系统本身价值的补偿，另一个则是光伏未来几年发电总收入的补偿。

另外，最重要的是，一定要保留好光伏安装的许可证明以及购销合同等可以证明光伏价值的资料。因为如果遇到拆迁，只有拿出这些材料才会获得相应的补偿金！

补充说明一下：

1、许可证明：光伏居民并网申请表，电力公司盖章文件（非居民大的项目需要发改委备案文件）

2、购销合同：和安装商签订的合同盖章原件，付款凭证。

3、每个地方的政策和执行方案不一样，请根据当地情况，具体情况，具体应对。

4、安装光伏系统请认准正规系统安装商。