

光伏并网逆变器的选购及维护保养

一、分类

光伏并网逆变器是将通过光伏阵列（光伏电池片/组件）光电效应（太阳能转换为电能）发出的直流电能逆变转换为交流电能后并入公共电网的专用装置。区别于常规逆变器产品，其能最大限度的跟随日照情况的变化，保持在最佳的电能转换效率和功率输出特性上运行。可分为光伏并网微逆变器、组串型逆变器和集中式逆变器等三大类，应用范围遍及大型地面光伏电站、风光互补路灯照明、家庭户用型屋顶光伏发电、光伏农电灌溉等领域。产品样式多，可分为室内用和室外用产品，应对不同的应用环境，产品外形各异，同时其输出功率从几十瓦到几百千瓦，甚至兆瓦级不等，以满足不同的应用需求。

二、选购

光伏并网逆变器是光伏发电应用中必不可少的核心器件之一，单一光伏发电项目效率的高低、年发电量多少都取决于该产品，同时其也是光伏发电安全运行的核心器件。消费者(用户)可以根据使用功能的不同，选择不同功率等级、不同种类的产品，满足从家庭户用发电、到工商业分布式发电、再到电力生产企业的专用光伏电站发电等用途。

选购光伏并网逆变器时，首先应注意包装箱和产品上的标识，识别光伏并网逆变器的输入电压范围、电压类型、最大输入电流；输出电压等级、电压类型、频率；最大连续工作电流、最大输出功率、以及逆变效率等。其次应检查产品的随机资料应齐全，随机资料至少应包含以下内容：产品详细介绍（含技术参数说明）、产品安装说明、操作说明及维护说明等。

光伏并网逆变器产品作为一般工业性产品，建议非专业人员由专业技术人员指导使用。非专业人员选购产品后，需仔细阅读产品说明书等随机文件，并严格按照随机文件要求安装和使用，有疑问时需要与制造商或生产厂家联系，确保正确安装和使用。

若选购国外进口的产品时，需注意国外产品是否声明适用国内标准的要求，目前国内现行有效的产品标准为NB/T32004-2013《光伏发电并网逆变器技术规范》，尤其需注意国外产品的输出电压、频率上应与产品接入的国内公共电网点相匹配，另外，还应注意国外产品执行的过欠压保护等要求与国内标准存在明显差异，使用国外产品时，会导致产品误动或拒动，存在巨大的安全隐患，不建议非专业人员选购国外进口产品。

对于专业人士选购光伏并网逆变器时，除关注产品铭牌上标注的最大转换效率外，还需关注产品的最大功率点跟踪效率，以及产品在中低功率（50%额定输出功率及以下）运行时的电能质量状况（如输出谐波、直流分量等），及其过/欠压保护参数情况。并根据产品不同使用环境进行区分选购和使用，如：家庭户用型产品需关注产品的电磁兼容性及噪声指标；高海拔地区使用的产品（常规产品适用的海拔不超过1000m）需注意降容使用；极端低温及高温地区使用的产品（常规产品使用的温度范围为-25 ~ +60）需注意产品的气候环境适应性，为产品正常使用留有足够的安全裕量。

三、维护保养

光伏并网逆变器的使用寿命一般为10-20年不等，产品的质量水平参差不齐，如果使用保养不当，会严重缩短光伏并网逆变器的寿命，甚至带来巨大的安全隐患。

首先须由专业人员根据使用需求确定需要选购的产品技术参数指标，再由专业技术人员安装，并经当地电力部门许可验收合格后才可将产品连接并入电网，投入使用。

日常使用时需定期检查产品的输入输出接线端子连接应牢固，输入输出电线电缆没有老化或表皮破损划伤情况，接地线牢固、没有断裂或脱落，发现问题应找专业人员进行更换。不要随意拆除输入输出接线端子，输入接线端子在白天时有危险电压产生，输出端子未断开电网连接前一直带电，应避免端子带电部分外露，不被人员触及。

日常使用时，发现逆变器运行故障应立即断开与电网的连接保护开关，并请专业人员排除故障后，方可再次开启逆变器。

在进行任何维修工作前，应首先断开光伏并网逆变器与电网的电气连接，然后断开直流侧电气连接，等待至少5分

钟直到内部元件放电完毕方可进行维修工作，维修操作应由专业技术人员完成。

非专业人员不要拆开产品外壳，专业人员在检修时，应遵守产品上的警告标识，应佩戴防静电手套，避免不必要的电路板接触，同时注意裸露的手不要直接接触逆变器的功率器件及散热装置，产品在断电后一段时间内，仍有较高温度，应避免被烫伤。

产品日常使用中，可以定期用洁净柔软的干布清洁产品表面及进出风口积尘，保持产品的良好散热，并使产品处于良好通风环境中。产品拆开外壳的维修保养不建议由非技术专业人员进行操作。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/92954.html>