看懂光伏逆变器的主要技术指标：

１．输出电压的稳定度

在光伏系统中，太阳电池发出的电能先由蓄电池储存起来，然后经过逆变器逆变成220V或380V的交流电。但是蓄电池受自身充放电的影响，其输出电压的变化范围较大，如标称12V的蓄电池，其电压值可在10．8～14．4V之间变动(超出这个范围可能对蓄电池造成损坏)。对于一个合格的逆变器，输入端电压在这个范围内变化时，其稳态输出电压的变化量应不超过额定值的±5％，同时当负载发生突变时，其输出电压偏差不应超过额定值的±10％。

２．输出电压的波形失真度

对正弦波逆变器，应规定允许的最大波形失真度(或谐波含量)。通常以输出电压的总波形失真度表示，其值应不超过5％(单相输出允许l0％)。由于逆变器输出的高次谐波电流会在感性负载上产生涡流等附加损耗，如果逆变器波形失真度过大，会导致负载部件严重发热，不利于电气设备的安全，并且严重影响系统的运行效率。

３．额定输出频率

对于包含电机之类的负载，如洗衣机、电冰箱等，由于其电机最佳频率工作点为50Hz，频率过高或者过低都会造成设备发热，降低系统运行效率和使用寿命，所以逆变器的输出频率应是一个相对稳定的值，通常为工频50Hz，正常工作条件下其偏差应在±l％ 以内。

４．负载功率因数

表征逆变器带感性负载或容性负载的能力。正弦波逆变器的负载功率因数为0．7～0．9，额定值为0．9。在负载功率一定的情况下，如果逆变器的功率因数较低，则所需逆变器的容量就要增大，一方面造成成本增加，同时光伏系统交流回路的视在功率增大，回路电流增大，损耗必然增加，系统效率也会降低。

５．逆变器效率

逆变器的效率是指在规定的工作条件下，其输出功率与输入功率之比，以百分数表示，一般情况下，光伏逆变器的标称效率是指纯阻负载，80％负载情况下的效率。 由于光伏系统总体成本较高，

因此应该最大限度地提高光伏逆变器的效率，降低系统成本，提高光伏系统的性价比。目前主流逆变器标称效率在80％～95％之间，对小功率逆变器要求其效率不低于85％。在光伏系统实际设计过程中，不但要选择高效率的逆变器，同时还应通过系统合理配置，尽量使光伏系统负载工作在最佳效率点附近。

6、额定输出电流(或额定输出容量)

表示在规定的负载功率因数范围内逆变器的额定输出电流。有些逆变器产品给出的是额定输出容量，其单位以ＶＡ或ｋＶＡ表示。逆变器的额定容量是当输出功率因数为１（即纯阻性负载）时，额定输出电压为额定输出电流的乘积。

7、保护措施

一款性能优良的逆变器，还应具备完备的保护功能或措施，以应对在实际使用过程中出现的各种异常情况，使逆变器本身及系统其他部件免受损伤。

(1)输入欠压保户：

当输入端电压低于额定电压的85％ 时，逆变器应有保护和显示。

(2)输入过压保户：

当输入端电压高于额定电压的130％时，逆变器应有保护和显示。

(3)过电流保护：

逆变器的过电流保护，应能保证在负载发生短路或电流超过允许值时及时动作，使其免受浪涌电流的损伤。当工作电流超过额定的150％ 时，逆变器应能自动保护。

(4)输出短路保户

逆变器短路保护动作时间应不超过0．5s。

(5)输入反接保护：

当输入端正、负极接反时，逆变器应有防护功能和显示。

(6)防雷保护：

逆变器应有防雷保护。

(7)过温保护等。

另外，对无电压稳定措施的逆变器 ，逆变器还应有输出过电压防护措施，以使负载免受过电压的损害。

8．起动特性

表征逆变器带负载起动的能力和动态工作时的性能。逆变器应保证在额定负载下可靠起动。

9．噪声

电力电子设备中的变压器、滤波电感、电磁开关及风扇等部件均会产生噪声。逆变器正常运行时，其噪声应不超过８０ｄＢ，小型逆变器的噪声应不超过６５ｄＢ