



## 光伏太阳能

### 多晶组件- SI-ESF-M-P125-88



英诺瓦太阳能采用最新的材料来制造光伏组件。

我们的模组非常适合使用，因为它是排放最小化学污染的清洁能源，无噪音污染，可应用于任何场合的光电效应。

模组的前面是低碳钢化太阳能玻璃，具有高透射率，低反射率和低的铁含量。

这些光伏组件使用高效率的多晶硅电池（该电池由高纯度的硅制成），以便将太阳能转化为电能。每片效率相同的电池用以模组，以便优化组件性能。

电池电路层使用EVA（聚氯乙烯）密封，正面使用钢化玻璃，背面使用塑料聚合物（TEDLAR），以便将电路密封，保护其不受到外界因素的影响，并保证电气绝缘。

在整个光谱范围，其性能优异。在光线不足、无阳光直射（散射辐射）时效率仍保持高性能。

铝框架均采用阳极氧化方式处理，其可坚实的承受模组的重量，并获得更大的刚性来抵抗扭曲和弯曲。框架有几个孔，以便在必要时将组件连接到支承结构和地面。

IP67 的接线盒由耐高温塑料构成，含有端子，接线端子和保护二极管（旁路）。

这些组件的简单美观设计使得它们可广泛用于工业建筑、住宅楼宇（光伏市场新兴行业之一）和其他基础设施中。

#### 担保

我们的制造厂已具备ISO 9001:2008, ISO 14001:2004和OHSAS 18001:2007规定之要求设立。

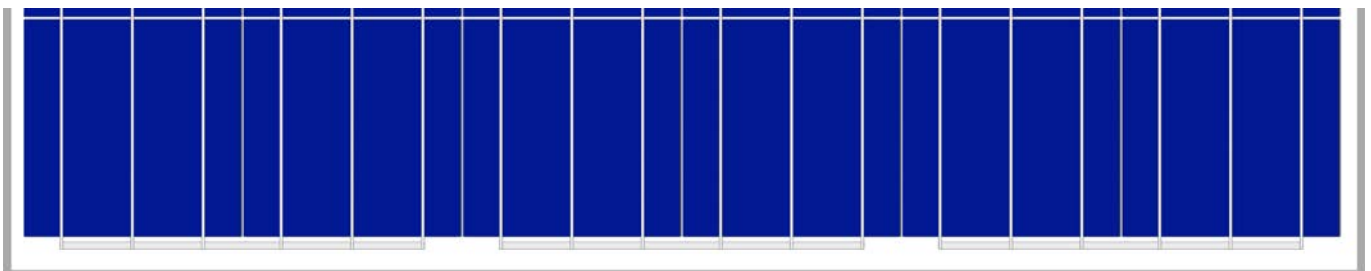
我们的质量控制分为三部分：

- ✓ 常规检查，能够保证原材料的质量。
- ✓ 生产程序上的质量控制。
- ✓ 通过对成品的可靠性和性能进行检查和测试，对成品进行质量控制。

英诺瓦太阳能的光伏组件已通过了若干项国际认证，但是还将继续改善成熟技术产品的品质和性能。




质量是我们的核心原则之一，对质量的追求将推动我们提供更好的产品。

我们的光伏组件得到国际实验室的认证，这一系列的认证证明了我们产品的长期性能、整体质量符合国际安全标准。








**光伏太阳能**
**多晶组件- SI-ESF-M-P125-88**

电气特征(STC)								
最大功率(P <sub>mpp</sub> )	瓦	220	225	230	235	240	245	250
输出功率公差	瓦	0 ~ + 5						
最大功率时的电压(V <sub>mpp</sub> )	伏	44.19	44.34	44.62	44.84	44.91	44.98	45.33
最大功率时的电流(I <sub>mpp</sub> )	安培	4.98	5.07	5.15	5.24	5.34	5.45	5.51
开路电压(V <sub>oc</sub> )	伏	54.56	54.74	55.09	55.35	55.44	55.53	55.97
短路电流(I <sub>sc</sub> )	安培	5.32	5.56	5.58	5.59	5.63	5.67	5.72
最大系统电压	伏/直流	600 (UL) / 1,000 (IEC)						
二极管(旁路)	数量	4						
最大额定熔丝电流	安培	15						
组件效率	%	14.14	14.47	14.79	15.11	15.43	15.75	16.07
形状因数	%	≥ 73						

STC:	 光照强度: 1,000 W/m <sup>2</sup>	 电池温度: 25° C	 大气质量: 1.5
------	--	---	---

电气特征(NOCT)								
最大功率(P <sub>mpp</sub> )	瓦	162	166	170	173	177	181	184
最大功率时的电压(V <sub>mpp</sub> )	伏	40.23	40.37	40.63	40.83	40.89	40.95	41.27
最大功率时的电流(I <sub>mpp</sub> )	安培	4.04	4.12	4.18	4.25	4.34	4.43	4.47
开路电压(V <sub>oc</sub> )	伏	49.87	50.03	50.35	50.59	50.67	50.75	51.16
短路电流(I <sub>sc</sub> )	安培	4.31	4.51	4.53	4.53	4.57	4.60	4.64

NOCT:	 光照强度: 800 W/m <sup>2</sup>	 组件温度: 20° C	 大气质量: 1.5	 风速: 1 m/s
-------	--	---	---	---

机械特性		
高度	高度	1,455毫米 / 57.3英寸
	宽度	1,069毫米 / 42.1英寸
	厚度	40毫米 / 1.57英寸
重量	净	17千克 / 37.5英镑
结构	材料	阳极化铝, AL6063-T5, 最小15微米
	正面	高透射率钢化玻璃
电池	厚度	3.2 ± 0.2毫米 / 0.13英寸
	类型	多晶
	数量	8 x 11单位
电池-串联	毫米	125 x 125毫米 / 5英寸
	数量	88单位
电池-并联	数量	1单位
密封	材料	EVA
	厚度	0.50 ± 0.03毫米 / 0.020 ± 0.0012英寸
后路椎板	材料	聚氟乙烯复合膜
	厚度	0.32 ± 0.03毫米 / 0.013 ± 0.0012英寸
接线盒	材料	PVC
	保护	IP67
	绝缘	相对湿度与恶劣天气
电缆	类型	极化, 长度对称
	长度	900毫米 / 35.4英寸
	部分	4毫米 <sup>2</sup> / 0.006英寸 <sup>2</sup>
	特点	瞬变电阻小 压降损失小
连接头	材料	PVC
	类型	MC4
	保护	IP67

热特性		
短路电流(I <sub>sc</sub> )的温度系数	%/° C	+ 0.0825
开路电压(V <sub>oc</sub> )的温度系数	%/° C	- 0.4049
最大功率(P <sub>max</sub> )的温度系数	%/° C	- 0.4336
最大功率电流(I <sub>mpp</sub> )的温度系数	%/° C	+ 0.10
最大功率电压(V <sub>mpp</sub> )的温度系数	%/° C	- 0.38
名义电池工作温度(NOCT)	° C	+ 47 ± 2



## 光伏太阳能

### 多晶组件 - SI-ESF-M-P125-88

公差				
工作温度	°C	°F	- 40 ~ + 85	- 40 ~ + 185
电介质绝缘电压	伏		3,000	
相对湿度	%		0 ~ 100	
风阻力	m/s		60	
	千克/m <sup>2</sup>		245 (2,400 Pa)	
	英镑/脚		491.56	
机械承载能力	千克/m <sup>2</sup>		551 (5,400 Pa) IEC	
	英镑/脚		75.2 (3,600 Pa) UL	
耐火性	類		C	

業績與標準測試方法EN60904-3和ASTM E1036, 在標準測試條件按照測量 (STC)		
空气质量/光谱分布	AM	1.5 ASTM G173-03e1 (2,008)
照度/辐射	W/m <sup>2</sup>	1,000
电池温度	°C	25

測量中执行的在太阳模拟器	
类	AAA (根据 IEC 60904-4)
功率测量不确定度范围内	± 3 %

结构特征	
电池	高效率电池, 带有一层氮化硅防反射层。
电导体	将扁铜 (Cu) 溶入锡 (Sn) 和银 (Ag) 合金中, 从而提高可焊性。
焊接	电池的焊接保持平直。
层压材料	正面由超白钢化玻璃构成, 其背面由EVA在高温下密封嵌入电池和由泰德拉和聚酯膜复合构成的绝缘层。
接线盒	柔性和快速接头以防误接插。包括旁路二极管, 采用非焊接的在可互换槽口的线缆设计, 所有电气触点通过压力形成, 从而避免了冷焊的可能性。

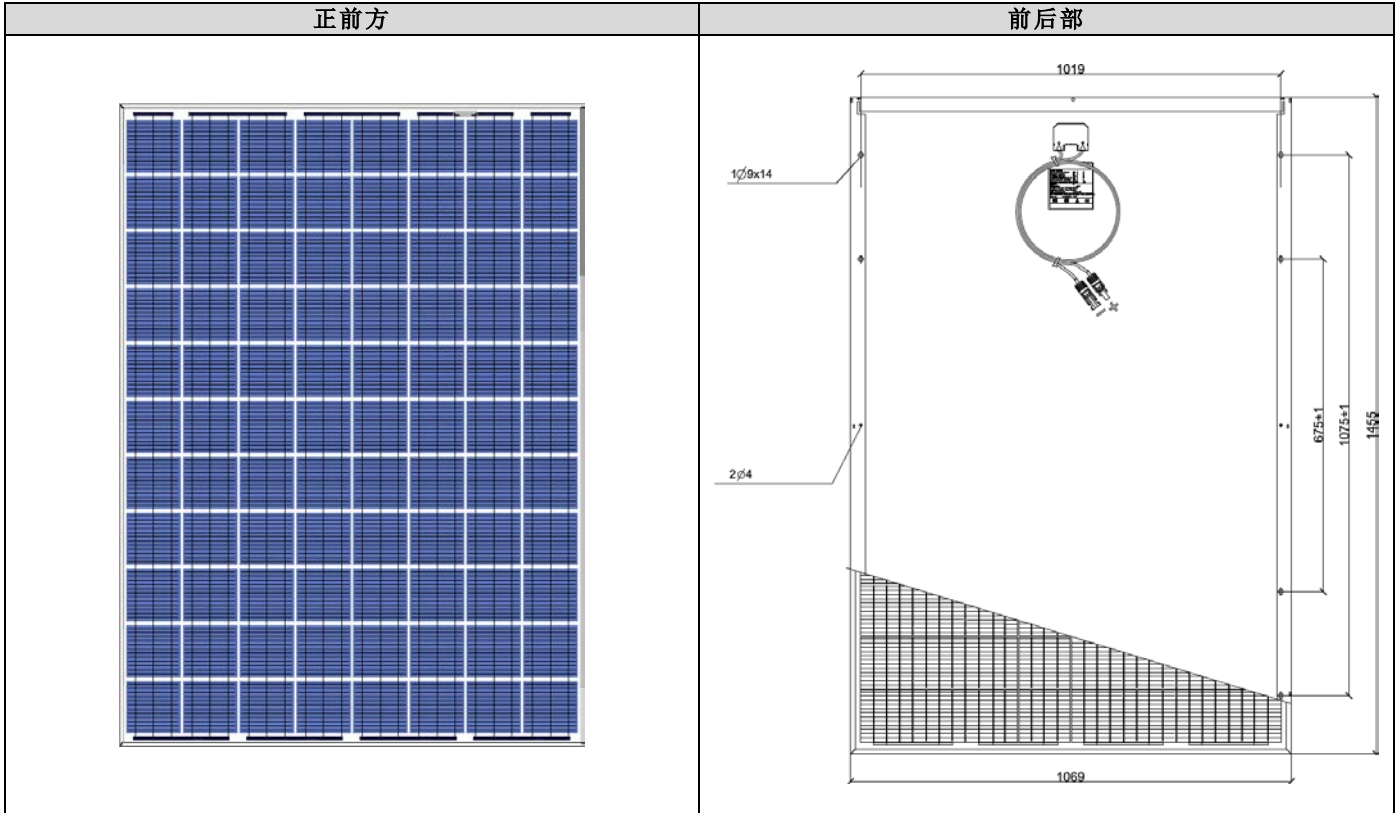
工作特性	
在生产输出过程中, 太阳能电池的功率各不相同。这些模块的不同功率规格反映了功率的方差。	
在光线照射的最初几个月, 电池可能会衰减, 光子可使组件的最大功率值减少3%。	
在正常工作条件下, 电池的温度比实验室的标准测量温度高。NOCT是指增加值的定量测量。NOCT在下列条件下测得: 辐射为0.8千瓦/米, 温度为20°C, 风速为1米/秒。	
电气数据反映的具体数值均来自于在制造末的测试阶段, 组件输出端测得的典型值。	

担保		
制造缺陷	年数	12
性能	最小额定功率 %/年	10年时为90% 25年时为80%

证书			



**光伏太阳能**  
**多晶组件 - SI-ESF-M-P125-88**



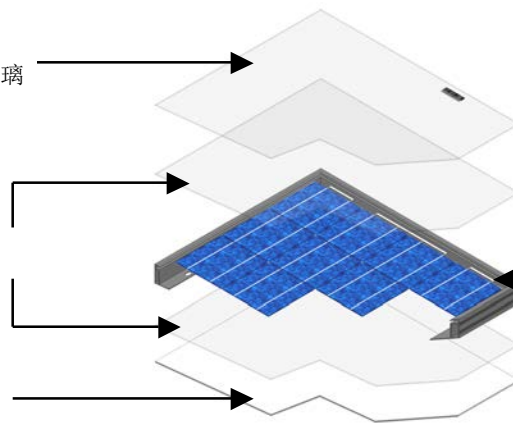
**结构详图**

**外表面**

3.2毫米，高光学透射比的钢化玻璃

**EVA (聚氯乙稀)**  
快速凝固

**基材TPT**  
泰德拉后层来保护组件



**硅电池**  
单晶

**接线盒**

带快速接头和双倍绝缘挠性电缆，以及旁路二极管

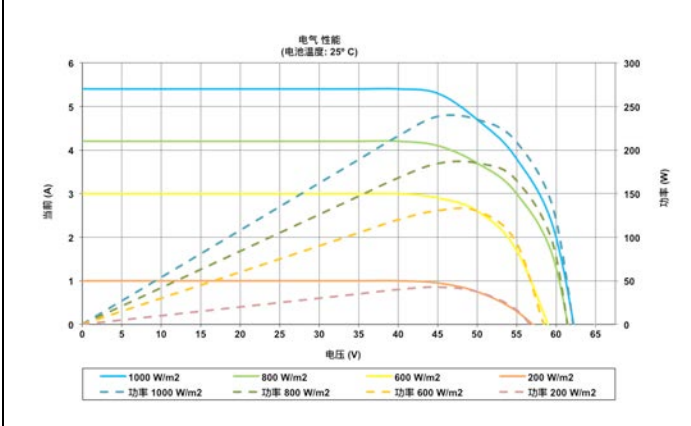




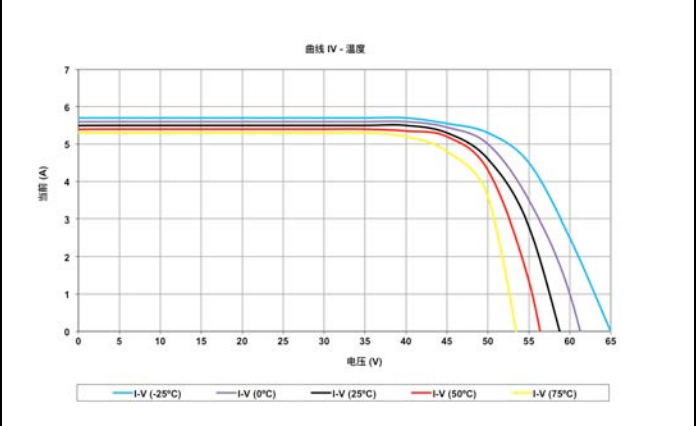
**光伏太阳能**  
**多晶组件- SI-ESF-M-P125-88**

**性能**

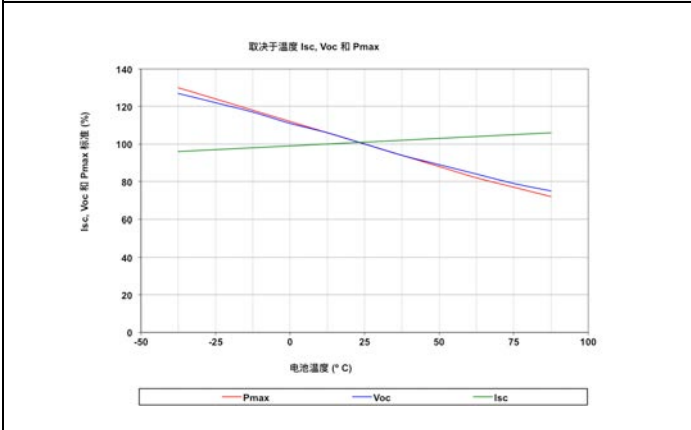
**曲线IV-照度**



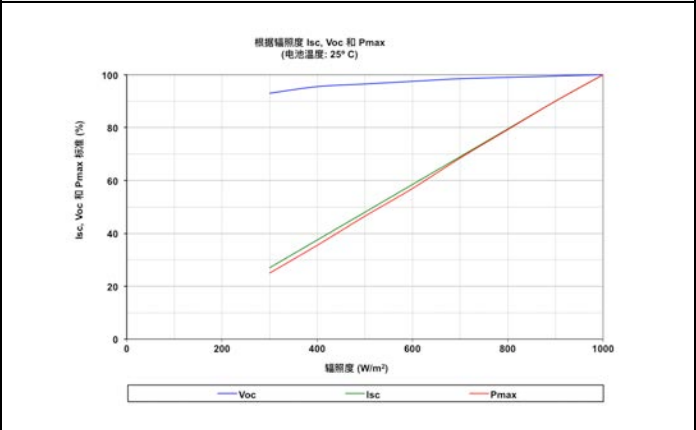
**曲线IV-温度**



**温度**



**照度**





**光伏太阳能**  
**多晶组件- SI-ESF-M-P125-88**

**包装与运输**



箱2 组件	尺寸	1,455 x 1,069 x 80毫米
	重量	34千克



箱	尺寸	1,510 x 1,150 x 2,110毫米(20' GP)
		1,510 x 1,150 x 2,500毫米(40' GP)
	组件	40件/箱(20' GP)
		48件/箱(40' GP)
重量托盘 (空)	145千克(20' GP)	
	240千克(40' GP)	



集装箱20'英尺	尺寸	5.898 x 2.352 x 2.393米	20' x 8' x 8'6"
	组件	280件	
	箱	7件	
	重量 (净重)	17千克x 40件+ 145千克= 825千克	
	重量 (总重)	825千克x 7 pallets = 5,775千克	



集装箱40'英尺	尺寸	12.025 x 2.352 x 2.393米	40' x 8' x 8'6"
	组件	720件	
	箱	15件	
	重量 (净重)	17千克x 48件+ 240千克= 1,056千克	
	重量 (总重)	1,056千克x 15 pallets = 15,840千克	