

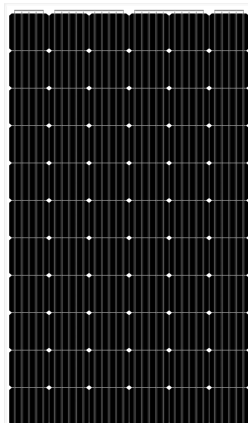
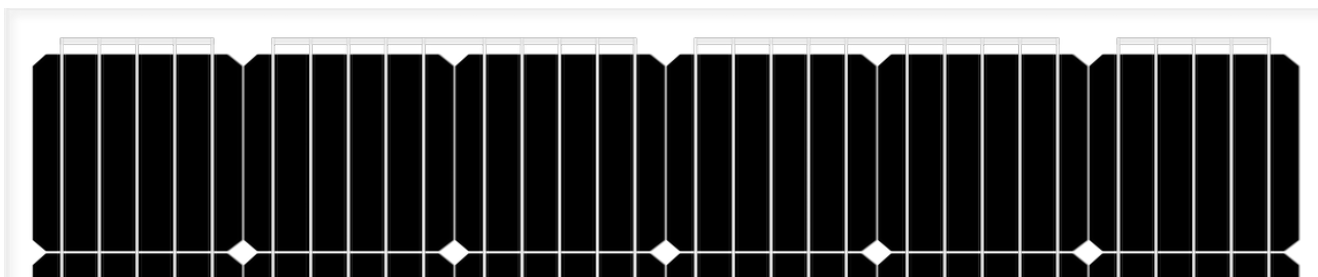


SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.  
 N.I.F.: ESB-54.627.278  
 Paseo de los Molinos, 12  
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767  
 E: info@solarinnova.net  
 W: www.solarinnova.net



系列	玻璃/玻璃	光伏组件	SI-ESF-M-M156-66	类	单晶
参考介绍					



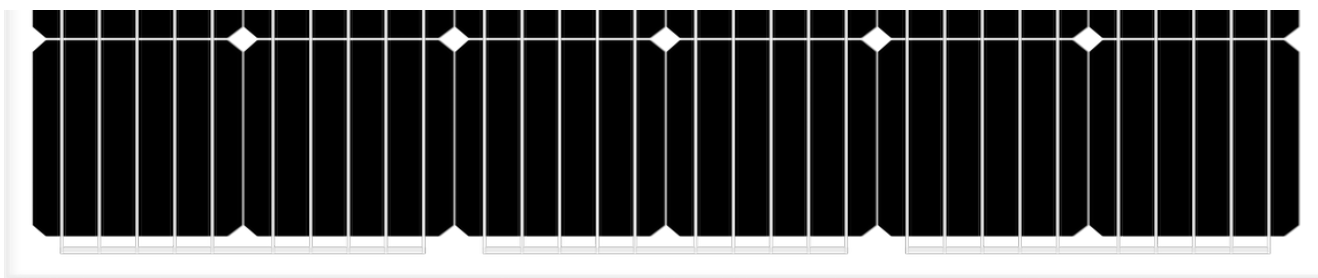
- 材料** 英诺瓦太阳能采用最新的材料来制造光伏组件。
- 用法** 我们的模组非常适合使用，因为它是排放最小化学污染的清洁能源，无噪音污染，可应用于任何场合的光电效应。
- 正面** 组件的前面包含一个钢化的太阳能玻璃，包括：
  - ☑ 高透过率。
  - ☑ 反射率低。
  - ☑ 铁含量低。
- 太阳能电池片** 这些光伏组件使用高效率的单晶硅电池（该电池由高纯度的硅制成），以便将太阳能转化为电能。  
 每片效率相同的电池用以模组，以便优化组件性能。  
 在整个光谱范围，其性能优异。在光线不足、无阳光直射（散射辐射）时效率仍保持高性能。
- 密封** 电池电路层使用密封：
  - ☑ EVA (聚氯乙烯)。
  - ☑ POE (聚烯烃)
  - ☑ PVB (聚乙烯醇缩丁醛)。
- 后部** 模块的背面含有低铁含量的钢化玻璃到外界因素的影响，并保证电气绝缘。
- 接线盒** 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）。  
 这些模块配有对称长度的电缆，直径为4毫米的铜段和极低的接触电阻，所有这些模块均旨在实现最小的压降损耗。

**性能** 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。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。

**质量控制** 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。

**担保** 我们的制造厂已具备：  
 ☑ 通过ISO 9001质量管理体系的认证。  
 ☑ 通过ISO 14001环境管理体系认证。  
 ☑ 通过OHSAS 18001职业健康安全管理体系认证。

**证书** 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。



制造商



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

W: www.solarinnova.net



系列	玻璃/玻璃	参考	SI-ESF-M-M156-66	类	单晶
----	-------	----	------------------	---	----

类型	Monofacial	sc-Si	光伏组件 光伏电池 电气特征		
----	------------	-------	----------------------	--	--

类型	机械特性		的温度系数		
	毫米	156,75 x 156,75 ±0,5	Tk 时的电压	%/K	-0,36
厚度	μm	210 ±20	Tk 时的电流	%/K	0,07
前面	[-]	Si3N4抗反射涂层	Tk 功率	%/K	-0,38
后面	[+]	铝背面场 (Al-BSF)			

光伏面板 电气特征					
--------------	--	--	--	--	--

STC (标准测试条件)						
最大功率	[Pmpp]	瓦	310	315	320	325 ±3% (*)
电源选择	[Pmpp]	瓦		0/+5		
最大功率时的电压	[Vmpp]	伏	35,97	35,97	36,04	36,37 IEC 60904-1
最大功率时的电流	[Impp]	安培	8,62	8,75	8,87	8,93 IEC 60904-3
开路电压	[Voc]	伏	43,89	44,02	44,05	44,35 ±3% (*)
短路电流	[Isc]	安培	9,09	9,21	9,30	9,33 ±4% (*)
最大系统电压	[Vsyst]	伏/直流	1500 / 1000			IEC / UL
串联后保险丝的最大电流值	[Icf]	数量	15			
效率	[ηm]	%	17,24	17,50	17,77	18,06
形状因数	[FF]	%	77,71	77,63	78,02	78,48

STC (标准测试条件): 辐照度: 1000 W/m<sup>2</sup> + 电池片温度: 25° C + 大气质量: 1,5  
\* (考虑LID, 认证机构的功率范围)

NMOT (组件标称工作温度)						
最大功率	[Pmpp]	瓦	229	232	236	239 IEC 61215
最大功率时的电压	[Vmpp]	伏	32,75	32,75	32,81	33,11
最大功率时的电流	[Impp]	安培	7,00	7,11	7,20	7,25
开路电压	[Voc]	伏	40,12	40,24	40,26	40,54
短路电流	[Isc]	安培	7,37	7,47	7,54	7,57

NMOT (组件标称工作温度): 辐照度: 800 W/m<sup>2</sup> + 环境温度: 20° C + 大气质量: 1.5 + 风速: 1 m/s

机械特性				
面板	宽度 (X)	高度 (Y)	面积	
高度	992	x	1813 毫米	1,80 平方米
电池	156,75	x	156,75 毫米	0,02 平方米
数量	6	x	11 =	66 单位
				1,62 平方米

组件						
材料	数量	厚度 (Z)	描述	密度	总重量	
玻璃-1	1 单位	3,2 毫米	钢化	8,10 千克/平方米	14,57 千克	
片状密封胶	1 单位	0,38 毫米	EVA	0,40 千克/平方米	0,73 千克	
焊带	5 单位	0,2 毫米	CuSn6	0,10 千克/平方米	0,16 千克	
电池	66 单位	0,21 毫米	sc-Si	0,20 千克/平方米	0,32 千克	
片状密封胶	1 单位	0,38 毫米	EVA	0,40 千克/平方米	0,73 千克	
玻璃-2	1 单位	3,2 毫米	钢化	8,10 千克/平方米	14,57 千克	
接线盒	1 单位	10 毫米	Monopolar	0,10 千克/平方米	0,10 千克	
二极管 (旁路)	5 单位			0,01 千克/平方米	0,02 千克	
电缆 (+/-)	2 单位	4 毫米 <sup>2</sup>	900 mm	0,10 千克/平方米	0,20 千克	
连接器	2 单位	MC4-T4 类型	PVC-IP67	0,05 千克/平方米	0,10 千克	
总		7,37 毫米		19,42 千克/平方米	31,49 千克	

热特性				
的温度系数		单晶		
短路电流的温度系数	α	[Isc]	0,0814	%/°C
开路电压的温度系数	β	[Voc]	-0,3910	%/°C
最大功率的温度系数	γ	[Pmpp]	-0,5141	%/°C
最大功率电流的温度系数		[Impp]	0,1000	%/°C
最大功率电压的温度系数		[Vmpp]	-0,3800	%/°C
组件标称工作温度		[NMOT]	+ 47 ± 2	°C

公差			
工作温度	- 40 / + 85 °C	玻璃尺寸	< ± 2,5 毫米
电介质绝缘电压	3000 伏	玻璃对称公差	< ± 3 毫米
相对湿度	0 / 100 %	细胞单弦分散	< ± 1 毫米
风阻力	2400 Pa	245 kg/m <sup>2</sup>	
机械承载能力	5400 Pa	551 kg/m <sup>2</sup>	
接地电导率	≤ 0.1 Ω	最大抗冰雹	Ø 35 97 m/s
		抵抗性	≥ 100 Ω

分类				
应用	A 类	IEC 61730	污染	程度 1 IEC 61730
电气保护	II 类	IEC 61140 IEC 61730	物料	组 1 IEC 61730
耐火性	A 类	ANSI/UL 790 IEC 61730	安全	因素 1.5 IEC 61730



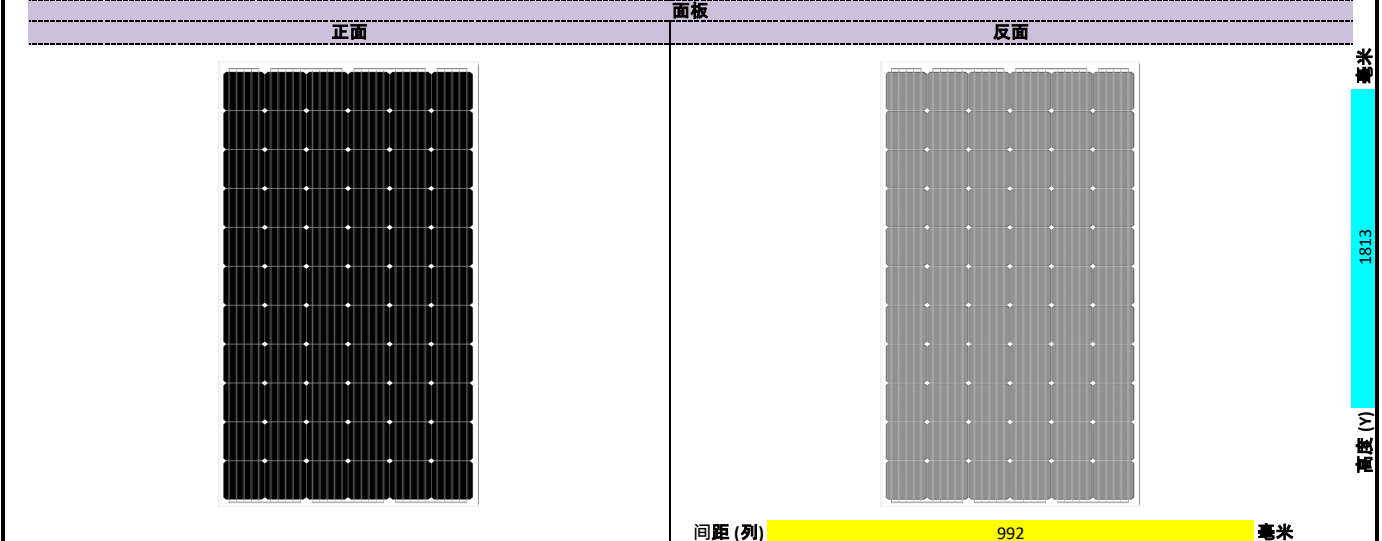
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.  
 N.I.F.: ESB-54.627.278  
 Paseo de los Molinos, 12  
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767  
 E: info@solarinnova.net  
 W: www.solarinnova.net

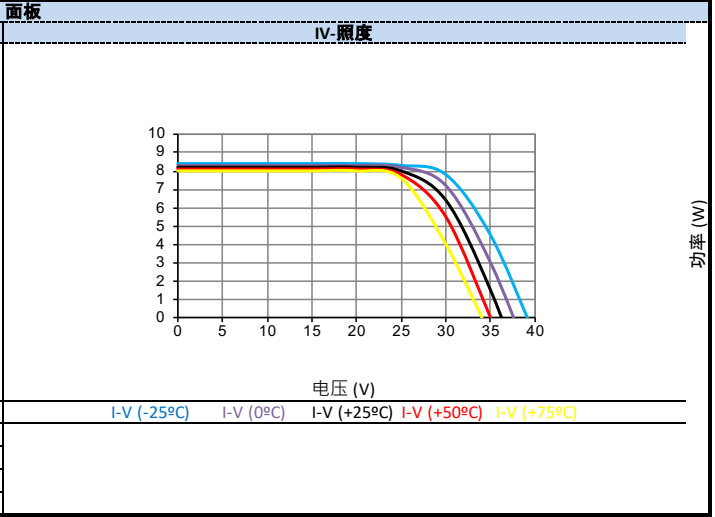
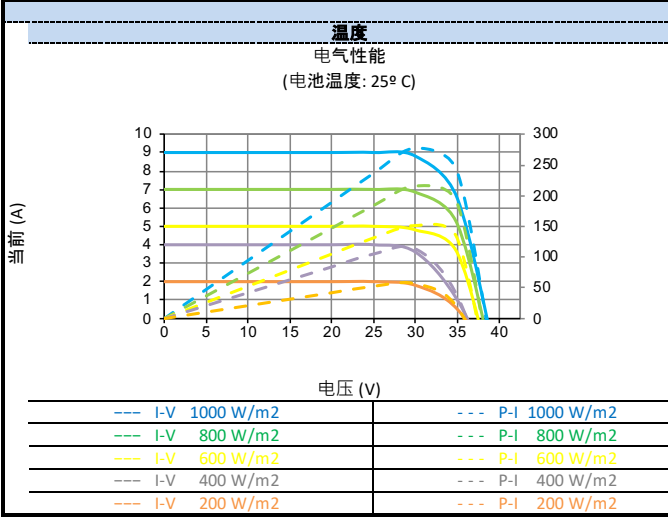
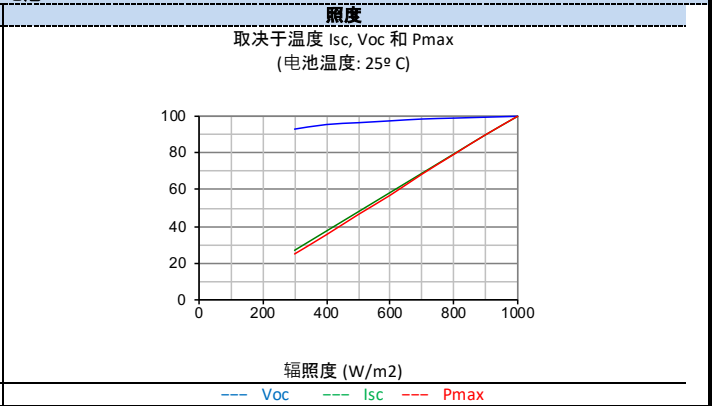
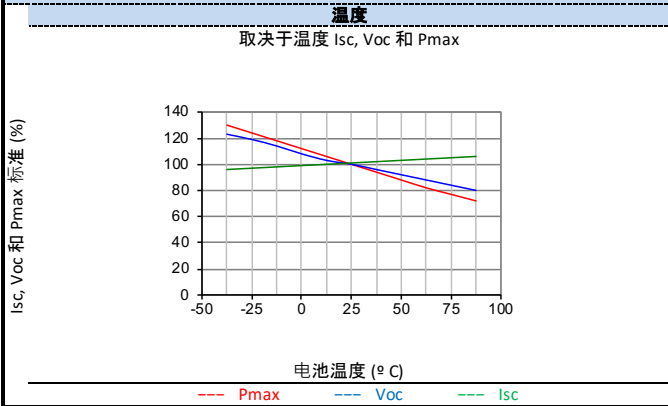


系列	玻璃/玻璃	光伏组件	SI-ESF-M-M156-66	类	单晶
----	-------	------	------------------	---	----

位置	正面	背面	接线盒	边界	轴(X)	轴(Y)
----	----	----	-----	----	------	------



性能	电池
----	----



类	AAA	IEC 60904-9	太阳能模拟器	功率测量不确定度范围内	± 3 %
---	-----	-------------	--------	-------------	-------

STC条件		电气措施		NMOT条件	
辐照度	1000 瓦/m²	IEC 60904-1	辐照度	800 瓦/m²	IEC 61215
电池片温度	25 °C	IEC 60904-3	环境温度	20 °C	
大气质量	1,5	ASTM G173	大气质量	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	风速	1 m/s	

制造商



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.  
N.I.F.: ESB-54.627.278  
Paseo de los Molinos, 12  
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

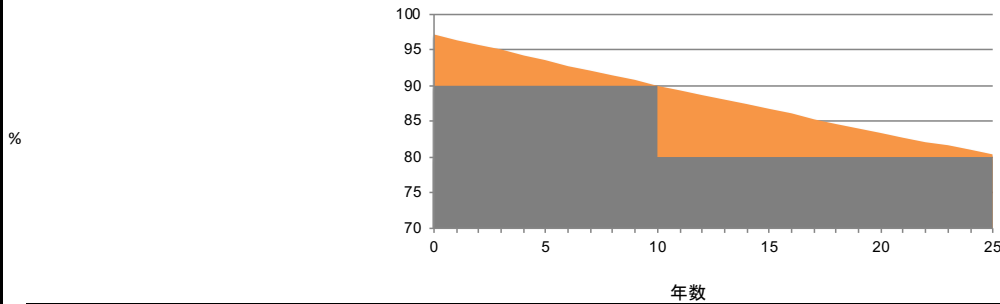
T/F: +34965075767  
E: info@solarinnova.net  
W: www.solarinnova.net



光伏组件

系列 玻璃/玻璃 参考 SI-ESF-M-M156-66 类 单晶

标准保证  
线性表现保证



制造缺陷	12 年数。
性能	90 % 年后额定功率的 12 运行。
	80 % 年后额定功率的 25 运行。
寿命	> 30 年数。

环境信息

太阳能小时峰值	6 天	kWh	煤	汽油/天然气	综合
辐照度媒体	1000 W/ m2	1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
能量产生	1,86 kWh/ 天	天	1,79	1,54	0,69 kg/CO2
	56 kWh/ 月	月	53,63	46,21	20,76 kg/CO2
	679 kWh/ 年	年	652,55	562,24	252,60 kg/CO2

证书

ISO 9001	质量管理体系。
ISO 14001	环境管理系统。
OHSAS 18001	职业健康与安全管理系统。
CE	欧洲议会和理事会2014年2月26日关于统一成员国法律的指令2014/35/EU, 该法律涉及在特定电压限制内使用的电气设备市场上的可用性。
IEC/EN 61215	晶体硅地面光伏 (PV) 模块。设计资格和型式认可。
IEC/EN 61730-1	光伏 (PV) 模块安全认证 - 第1部分: 结构要求。
IEC/EN 61730-2	光伏 (PV) 模块安全认证 - 第2部分: 试验要求。
IEC/EN 61701	光伏 (PV) 模块的盐雾腐蚀试验。
IEC/EN 62716	光伏 (PV) 模块 - 氨腐蚀测试。
IEC 62790	光伏组件接线盒安全要求和试验。
IEC/EN 62804-1	光伏 (PV) 模块 - 检测电位诱导降解的试验方法。第1部分: 结晶硅胶。
IEC 62852	光伏系统中直流应用的连接器。安全要求和试验。
UL 1703	平板光伏组件和面板标准。



填充

集装箱20			集装箱40'HQ		
光伏组件 x 托盘	托盘	合计	光伏组件 x 托盘	托盘	合计
-	-	-	26	22	572
IEC 62759-1 光伏 (PV) 模块 - 运输试验 - 第1部分: 模块封装单元的运输和运输					

出口信息

HS编码	85414020	TARIC代码	8541409021
评论			

注意

规格及技术数据的变更不再另行通知。  
本数据基于和满足欧盟标准50380:2018。