



光伏太阳能

多晶组件 - SI-ESF-M-P156-72



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, ISO 14001和OHSAS 18001规定之要求设立。

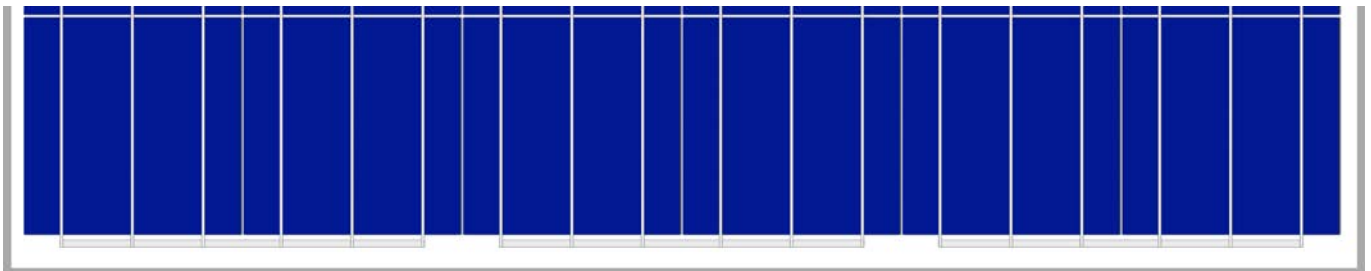
我们的质量控制分为三部分：

- ✓ 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-P156-72

电气特征(STC)						
最大功率(P _{mpp})	瓦	325	330	335	340	345
输出功率公差	瓦	0 ~ + 5				
最大功率时的电压(V _{mpp})	伏	37.20	37.30	37.60	37.80	38
最大功率时的电流(I _{mpp})	安培	8.76	8.87	8.91	8.99	9.08
开路电压(V _{oc})	伏	45.90	46.10	46.30	46.50	46.70
短路电流(I _{sc})	安培	9.25	9.38	9.39	9.42	9.45
最大系统电压	伏/直流	600 (UL) / 1.000 (IEC)				
二极管(旁路)	数量	6				
最大额定熔丝电流	安培	15				
组件效率	%	16.80	17	17.30	17.50	17.70
形状因数	%	≥ 73				

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

电气特征(NOCT)						
最大功率(P _{mpp})	瓦	242	246	249	252	255
最大功率时的电压(V _{mpp})	伏	34.50	34.60	34.90	35	35.20
最大功率时的电流(I _{mpp})	安培	7.02	7.11	7.14	7.21	7.24
开路电压(V _{oc})	伏	42.60	42.70	42.90	43.10	43.30
短路电流(I _{sc})	安培	7.47	7.57	7.58	7.60	7.62

NOCT:	 光照强度: 800 W/m ²	 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	1,960毫米	77.17英寸
	宽度	992毫米	39.06英寸
	厚度	40毫米	1.57英寸
重量	净	22.6千克	49.82磅
结构	材料	阳极化铝, AL6063-T5, 最小15微米	
	正面	材料	高透射率钢化玻璃
电池	厚度	4 ± 0.2毫米	0.16英寸
	类型	多晶	
	数量	6 x 12单位	
电池-串联	数量	72单位	
	数量	1单位	
密封	材料	聚氯乙烯 (EVA)	
	厚度	0.50 ± 0.03毫米	0.020 ± 0.0012英寸
后路椎板	材料	聚氯乙烯复合膜	
	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	0.006英寸 ²
	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 _{sc})的温度系数	%/° C	+ 0.0825
开路电压(V _{oc})的温度系数	%/° C	- 0.4049
最大功率(P _{max})的温度系数	%/° C	- 0.4336
最大功率电流(I _{mpp})的温度系数	%/° C	+ 0.10
最大功率电压(V _{mpp})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-P156-72

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 ²		245 (2,400 Pa)	
	英镑/脚		491.56	
机械承载能力	千克/m ²		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 ²	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。

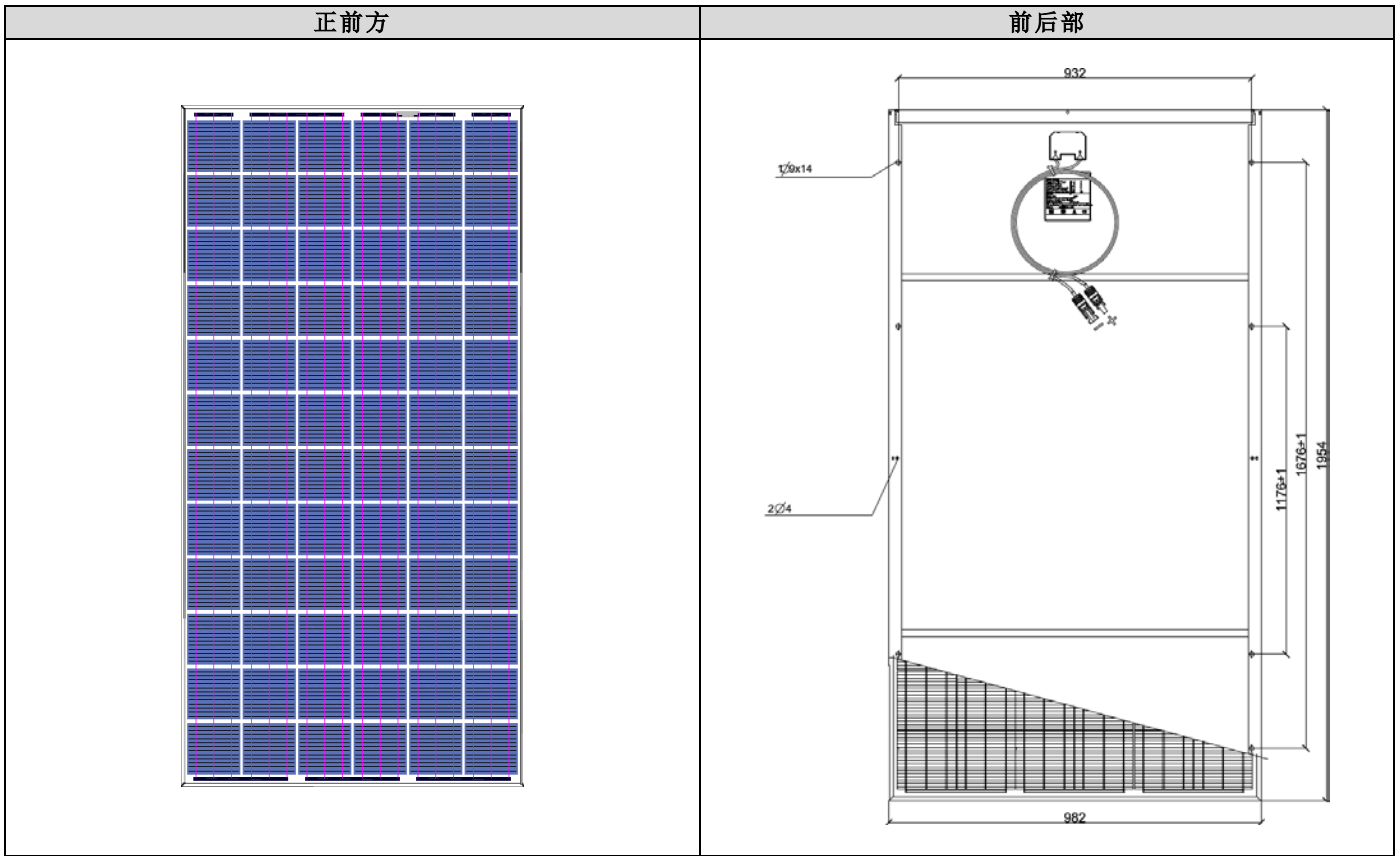
工作特性	
在生产输出过程中, 太阳能电池的功率各不相同。这些模块的不同功率规格反映了功率的量差。	
在光线照射的最初几个月, 电池可能会衰减, 光子可使组件的最大功率值减少3%。	
在正常工作条件下, 电池的温度比实验室的标准测量温度高。NOCT是指增加值的定量测量。NOCT在下列条件下测得: 辐射为0.8千瓦/米, 温度为20°C, 风速为1米/秒。	
电气数据反映的具体数值均来自于在制造末的测试阶段, 组件输出端测得的典型值。	

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

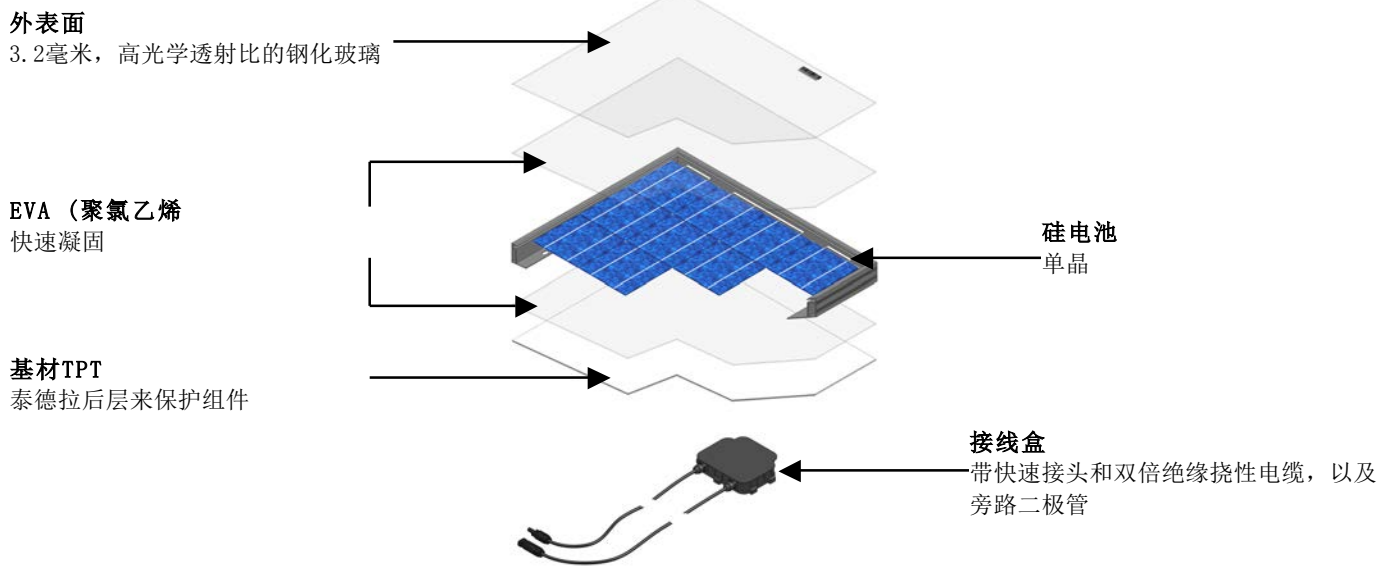
证书			
			
			



光伏太阳能
多晶组件 - SI-ESF-M-P156-72



结构详图

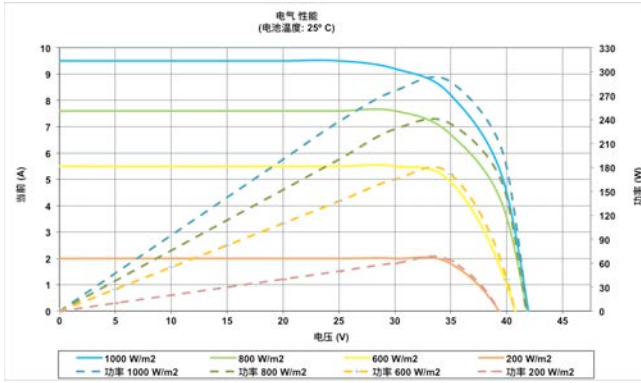




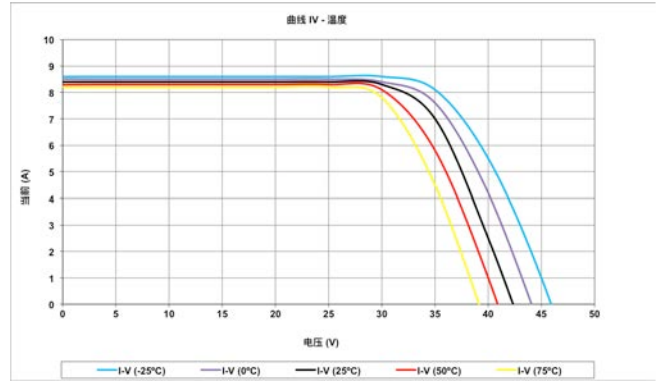
光伏太阳能
 多晶组件 - SI-ESF-M-P156-72

性能

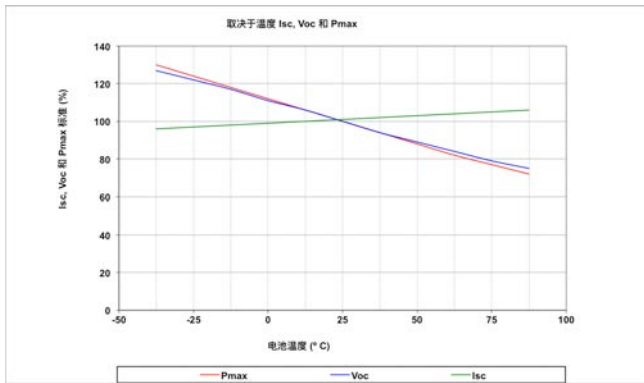
曲线IV-照度



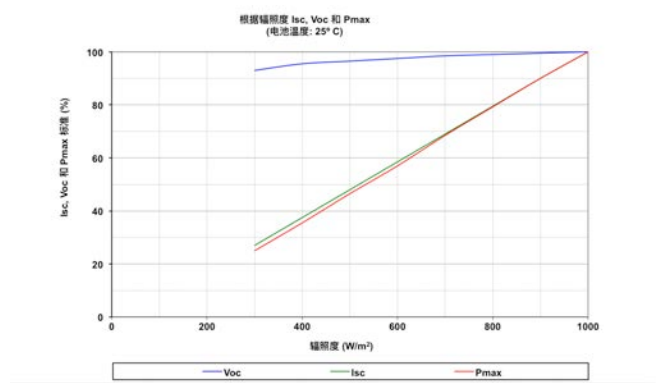
曲线IV-温度



温度



照度





光伏太阳能
多晶组件 - SI-ESF-M-P156-72

包装与运输



箱2 组件	尺寸	1,956 x 992 x 90毫米
	重量	58千克



箱 每个大托盘添加15箱15个太阳能组件	尺寸	2,000 x 1,150 x 2,130毫米 (20'英尺)
		2,000 x 1,150 x 2,415毫米 (40'英尺)
	组件	37件/箱 (20'英尺)
		46件/箱 (40'英尺)
	重量托盘 (空)	130千克 (20'英尺)
		245千克 (40'英尺)



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	185件	
	箱	5件	
	重量 (净重)	29千克 x 37件 + 130千克 = 1,203千克	
	重量 (总重)	1,203千克 x 5箱 = 6,015千克	



集装箱40'英尺 每个大托盘添加2箱2个太阳能组件	尺寸	12.025 x 2.352 x 2.393米	40' x 8' x 8'6"
	组件	506件	
	箱	11件	
	重量 (净重)	29千克 x 46件 + 245千克 = 1,579千克	
	重量 (总重)	1,579千克 x 11箱 = 17,369千克	