



云程光伏
SUNOVA SOLAR
光伏技术引领者

TIER 1
彭博新能源
全球一级
光伏组件制造商

卓越™ S Black

400-420W (全黑)

高效半片单晶 PERC 全黑组件



优异的弱光发电性能



更优的光线利用率和电流收集能力，有效提升产品功率输出和可靠性



优异的低温度系数



通过优化电路设计及工况电流，获得更优的温度系数和抗斑能力

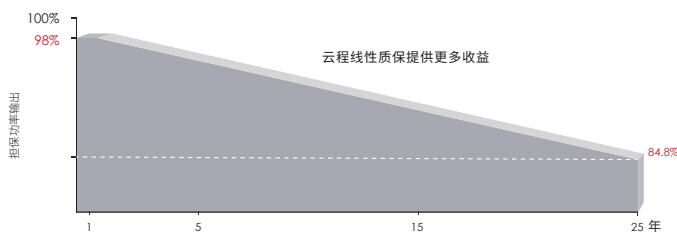


整体组件通过 2400 Pa 的风载荷及 5400 Pa 的雪载荷认证



100% 三重 EL 测试，显著降低组件隐裂率

产品保障



15 年
材质工艺质保

25 年
线性质保

0.55 %
功率衰减

产品质量体系及认证



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/
IEC62804/IEC60068/UL61730

ISO 9001: 2015 质量管理体系
ISO 14001: 2015 环境管理体系
ISO 45001: 职业健康安全管理体系
SA 8000: 2014 企业社会责任管理体系

能效保险



* 保修保险是可选的，请联系我们当地的销售人员了解更多信息。

* 各个区域有不同认证需求，同时产品革新速度较快，请与销售代表确认认证的状态

电性能参数

组件型号	SS-400-54MDH		SS-405-54MDH		SS-410-54MDH		SS-415-54MDH		SS-420-54MDH	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
最大功率 P_{mp} (W)	400	298	405	302	410	306	415	310	420	313
开路电压 V_{oc} (V)	37.18	35.10	37.33	35.24	37.68	35.57	37.79	35.67	38.00	35.87
短路电流 I_{sc} (A)	13.39	10.82	13.44	10.86	13.59	10.98	13.72	11.08	13.80	11.15
最大工作电压 V_{mp} (V)	31.42	29.41	31.55	29.54	31.84	29.81	31.94	29.90	32.11	30.06
最大工作电流 I_{mp} (A)	12.74	10.14	12.84	10.22	12.88	10.25	13.01	10.35	13.09	10.42
组件转换效率 η_m (%)	20.5		20.7		21.0		21.3		21.5	
功率公差 (W)	(0,+5)									
最大系统电压 (V)	1500									
最大保险丝额定电流 (A)	25									
工作温度 (°C)	-40~+85°C									

STC (标准测试环境): 辐照度 1000W/m², 电池温度 25 °C, 光谱 AM1.5

NOCT (组件标称工作温度): 辐照度 800W/m², 环境温度 20°C, 光谱 AM1.5, 风速 1m/s

产品规格

组件尺寸 (长 * 宽 * 高)	1722 x 1134 x 30 mm
组件重量	20.5 kg
电池数量	108 片
电池型号	PERC 单晶
玻璃	3.2 mm 镀膜高钢化玻璃
边框	黑色阳极氧化铝合金
接线盒	防护等级 IP68, 3 个旁路二极管
输出线	4.0 mm ² , 线长: 300 mm/1200mm 或客户定制
连接器	MC4 兼容
机械载荷	雪载荷: 5400 Pa * / 风载荷: 2400 Pa ∞

温度特性

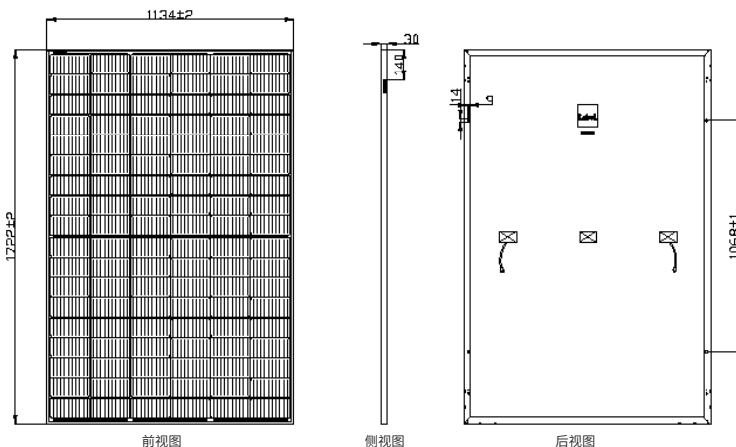
峰值功率 (P_{max}) 温度系数	-0.33 %/°C
开路电压 (V_{oc}) 温度系数	-0.26 %/°C
短路电流 (I_{sc}) 温度系数	+0.05 %/°C
额定电池工作温度 (NMOT)	43 ± 2 °C

包装信息

每箱容量	36 片
13m 平板装车量	1008 片
17.5m 平板装车量	1296 片

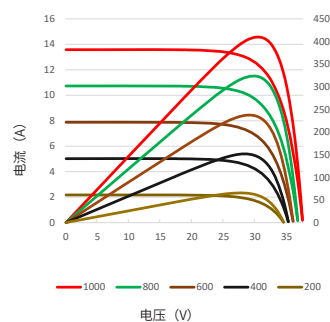
*17.5 米车以 30t 荷载标注, 因规格不统一, 具体装车量以实际到货为准。

产品装配图 (MM)



* 未标记的公差范围为 ±1 mm, 图示长度以毫米 (mm) 为单位

电流 - 电压 & 功率 - 电压曲线图 (405W)



Isc, Voc, Pmax 的温度曲线

