



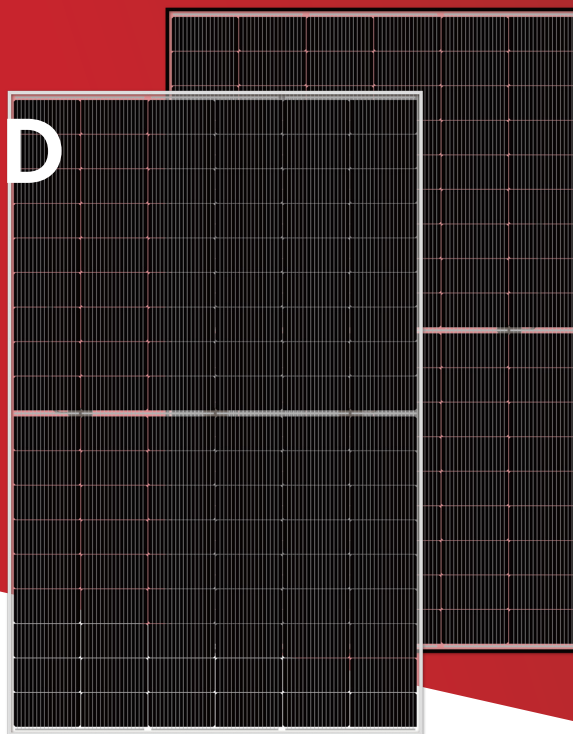
云程光伏
SUNOVA SOLAR
光伏技术引领者

TIER 1
彭博新能源
全球一级
光伏组件制造商

Tangra™ S Pro HD

445-460W

N 型高密度双面双玻单晶组件



双面发电技术能够带来额外功率增益
(至少 30%)



具有至少 30 年生命周期，额外发电量
比传统 P 型组件高约 10%-30%



N 型电池天然无光致衰减 (LID)，
提升组件发电量



优异的弱光发电性能



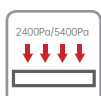
更优的光线利用率和电流收集能力，
有效提升产品功率输出和可靠性



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

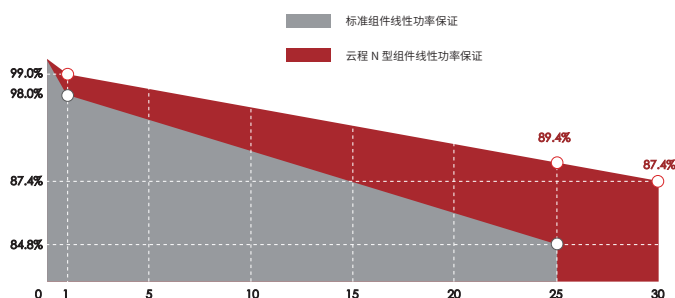


整体组件通过 2400 Pa 的风载荷及
5400 Pa 的雪载荷认证



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

30 年
线性质保

0.40 %
线性功率衰减

产品质量体系及认证



- 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

Make it happen !

www.sunova-solar.com

电性能参数

组件型号	SS-BG445-54MDH-G10(T)		SS-BG450-54MDH-G10(T)		SS-BG455-54MDH-G10(T)		SS-BG460-54MDH-G10(T)	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
最大功率 - P_{mp} (W)	445	335	450	339	455	343	460	347
开路电压 - V_{oc} (V)	39.16	36.97	39.29	37.09	39.43	37.22	39.56	37.34
短路电流 - I_{sc} (A)	14.38	11.62	14.46	11.68	14.55	11.76	14.64	11.83
最大工作电压 - V_{mp} (V)	33.06	30.95	33.20	31.08	33.35	31.22	33.48	31.34
最大工作电流 - I_{mp} (A)	13.46	10.83	13.55	10.91	13.64	10.98	13.74	11.06
组件转换效率 - η_m (%)	21.78		22.02		22.27		22.51	

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

电性能参数与不同的背面功率增益 (以 13.5% 辐照比为例)

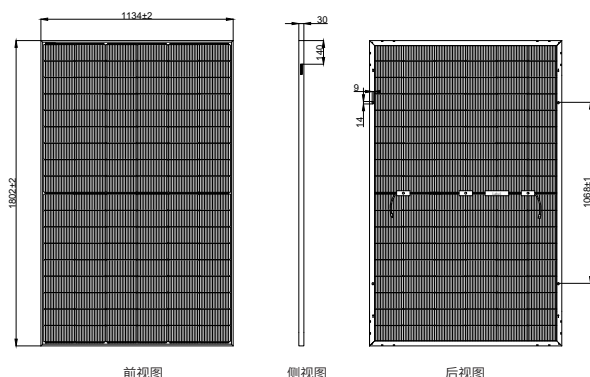
最大功率 - P_{mp} (W)	493	498	504	510
开路电压 - V_{oc} (V)	39.16	39.29	39.43	39.56
短路电流 - I_{sc} (A)	15.93	16.02	16.12	16.22
最大工作电压 - V_{mp} (V)	33.06	33.20	33.35	33.48
最大工作电流 - I_{mp} (A)	14.91	15.01	15.11	15.22

机械性能

组件尺寸 (长 * 宽 * 高)	1802 x 1134 x 30 mm
组件重量	24.8 kg
电池规格	108片, N型单晶硅电池片
正面玻璃	2.0mm, 防反射涂层
反面玻璃	2.0mm, 热强化玻璃
边框	阳极氧化铝合金 (银色 / 黑色)
接线盒	防护等级 IP68, 3个旁路二极管
输出线	4.0 mm ²
线长	300mm/1200mm 或客户定制
连接器	MC4 兼容
平板车包装信息	36片 / 托 792片 / 13m 平板装车量; 864片 / 17.5m 平板装车量

*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

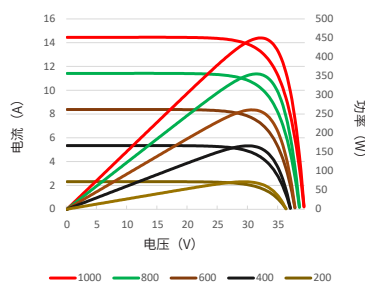
极限参数

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)	30
工作温度 (°C)	-40~+85 °C
机械载荷	5400 Pa / 2400 Pa

温度特性

峰值功率 (P_{max}) 温度系数	-0.30 %/°C
开路电压 (V_{oc}) 温度系数	-0.28 %/°C
短路电流 (I_{sc}) 温度系数	+0.04 %/°C
额定电池工作温度 (NMOT)	43 ± 2 °C

电流 - 电压 & 功率 - 电压曲线图 (460W)



Isc, Voc, Pmax 的温度曲线

