



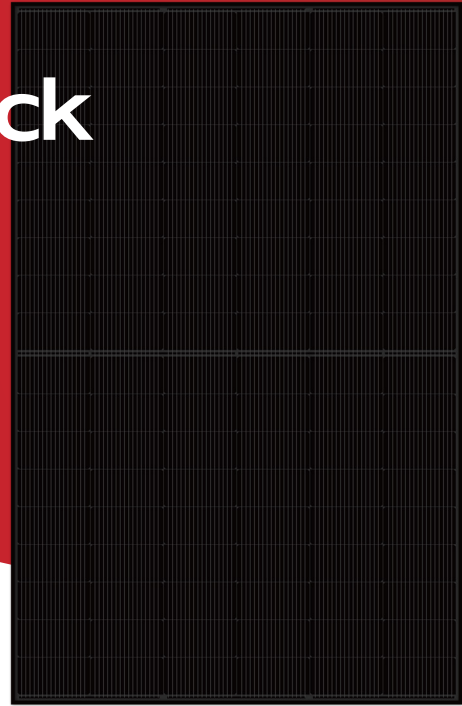
云程光伏
SUNOVA SOLAR
光伏技术引领者

TIER 1
彭博新能源
全球一级
光伏组件制造商

Tangra™ S HD Black

415-435W (全黑)

N 型高密度半片单晶组件



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



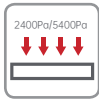
更优的光线利用率和电流收集能力，
有效提升产品功率输出和可靠性



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



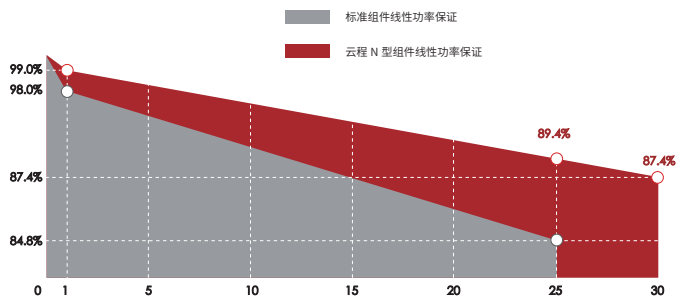
100% 三重 EL 测试，
显著降低组件隐裂率

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

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

* 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-415-54MDH(T)		SS-420-54MDH(T)		SS-425-54MDH(T)		SS-430-54MDH(T)		SS-435-54MDH(T)	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
最大功率 - P_{mp} (W)	415	309	420	313	425	317	430	320	435	324
开路电压 - V_{oc} (V)	38.76	36.59	38.90	36.72	39.04	36.85	39.18	36.98	39.35	37.14
短路电流 - I_{sc} (A)	13.49	10.90	13.54	10.94	13.59	10.98	13.64	11.02	13.70	11.07
最大工作电压 - V_{mp} (V)	32.77	30.68	32.96	30.85	33.15	31.03	33.34	31.21	33.52	31.38
最大工作电流 - I_{mp} (A)	12.67	10.08	12.75	10.15	12.83	10.21	12.90	10.27	12.98	10.33
组件转换效率 - η_m (%)	20.77		21.02		21.27		21.52		21.77	
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)	1762 x 1134 x 30 mm
组件重量	22.0 kg
电池数量	108 片
电池型号	N 型单晶
玻璃	3.2 mm 镀膜高透钢化玻璃
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	300mm/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

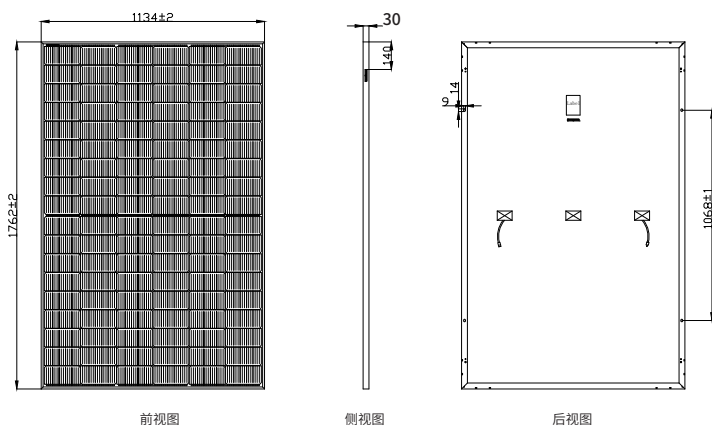
峰值功率 (P_{max}) 温度系数	-0.30 %/°C
开路电压 (V_{oc}) 温度系数	-0.28 %/°C
短路电流 (I_{sc}) 温度系数	+0.04 %/°C
额定电池工作温度 (NMOT)	43±2 °C

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	1260 片

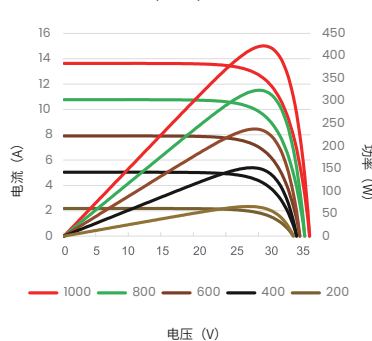
*17.5 米车以 30t 荷载标注, 因规格不统一, 具体装车量以实际到货为准。

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 (435W)



Isc, Voc, Pmax 的温度曲线

