

# 至尊小金刚

## 超高功率双玻组件

组件型号:TSM-DEG9R.20

功率范围:415-435W

### 435W

最大输出功率

### 0~+5W

功率公差

### 21.8%

最高效率



reddot winner 2022



### 小尺寸，大能量

- 外型小巧，即使在有限的空间内也能产生巨大的能量
- 功率提升至435W，高密度组件技术使得最大效率达到21.8%
- 应用了多主栅(MBB)技术，有效提高光学利用率，并降低内部电流损耗
- 12年产品质保，30年功率质保，更低的温度系数(-0.45%)及更低的工作温度带来更多的发电量



### 灵活易配

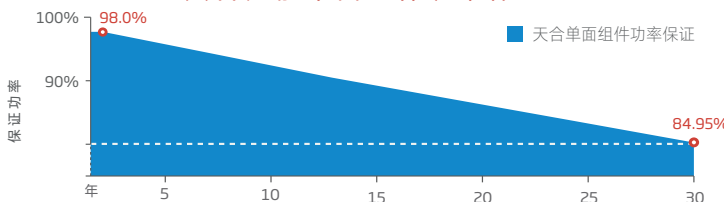
- 完美适配主流逆变器和安装系统
- 尺寸理想，重量轻，节省运输成本，重量与单玻持平
- 多样化的安装解决方案可以支持更灵活的系统设计



### 坚实可靠

- 耐盐雾，沙尘，氨气等恶劣环境
- 防火等级：A+C 级
- 通过电池工艺优化及材料管控提升抗PID性能
- 通过正面5400帕，背面4000帕机械载荷测试
- 应用创新的无损切割技术，降低隐裂风险

天合光能单面组件功率保证



### 全面的产品和体系证书



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

ISO 9001: 质量管理体系

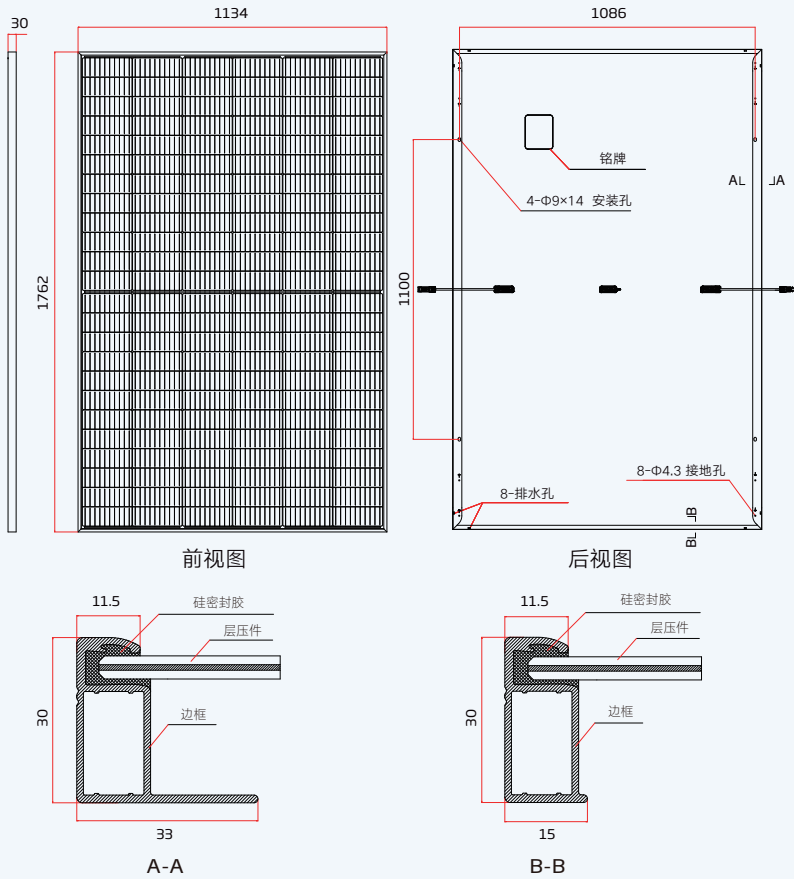
ISO 14001: 环境管理体系

ISO 14064: 温室气体排放核查

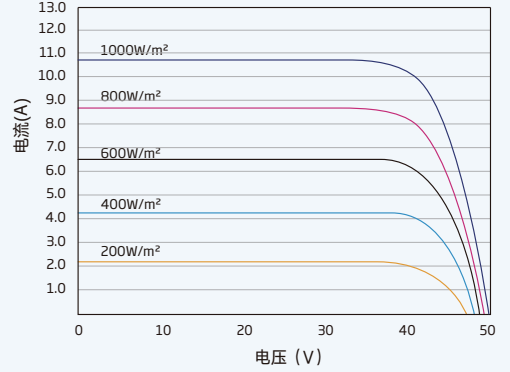
ISO 45001: 职业健康安全管理体系



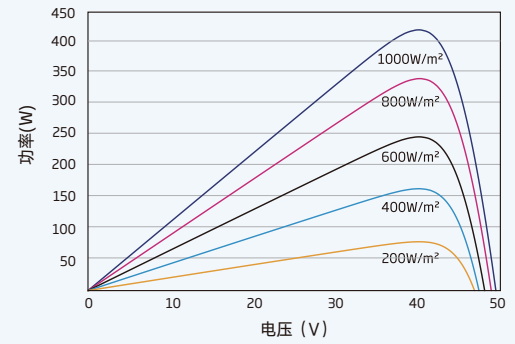
组件尺寸(mm)



组件的I-V曲线(425W)



组件的P-V曲线(425W)



电气参数 (标准测试条件下)

最大功率-P <sub>MAX</sub> (Wp)	415	420	425	430	435
功率公差-P <sub>MAX</sub> (W)	0 ~ +5				
最大功率点的工作电压-V <sub>MPP</sub> (V)	41.0	41.3	41.5	41.8	42.0
最大功率点的工作电流-I <sub>MPP</sub> (A)	10.11	10.17	10.24	10.30	10.36
开路电压-V <sub>OC</sub> (V)	49.4	49.7	49.9	50.3	50.6
短路电流-I <sub>SC</sub> (A)	10.64	10.69	10.74	10.81	10.86
组件效率η <sub>m</sub> (%)	20.8	21.0	21.3	21.5	21.8

标准测试条件(大气质量AM1.5,辐照度1000W/m<sup>2</sup>, 电池温度25°C)下的测量值 测量公差: ±3%

电气参数(电池额定工作温度条件下)

最大功率-P <sub>MAX</sub> (Wp)	313	317	320	325	328
最大功率点的工作电压-V <sub>MPP</sub> (V)	38.5	38.7	39.0	39.3	39.5
最大功率点的工作电流-I <sub>MPP</sub> (A)	8.13	8.17	8.21	8.27	8.30
开路电压-V <sub>OC</sub> (V)	46.5	46.8	46.9	47.3	47.6
短路电流-I <sub>SC</sub> (A)	8.58	8.61	8.65	8.71	8.75

NOCT:辐照度800W/m<sup>2</sup>, 环境温度20°C, 风速1m/s

机械参数

电池片类型	单晶
电池片数量	144片
组件尺寸	1762 × 1134 × 30 mm
重量	21.8 kg
玻璃	1.6 mm, 高透、AR涂层热强化玻璃
封装材料	EVA/POE
背板	1.6 mm, 高透、热强化玻璃
边框	30 mm铝边框
接线盒	防护等级IP 68
电缆	4.0mm <sup>2</sup> , 光伏专用电缆 竖装:负极280mm/正极350mm 可定制长度
连接器	MC4-EV02/TS4*

具体请参考区域数据表中连接器规格

温度额定值

NOCT (额定电池工作温度)	43°C (±2°C)
最大功率(P <sub>MAX</sub> )温度系数	-0.34% /°C
开路电压(V <sub>OC</sub> )温度系数	-0.25% /°C
短路电流(I <sub>SC</sub> )温度系数	0.04% /°C

极限参数

工作温度	-40~+85°C
最大系统电压	1500V DC (IEC)
最大保险丝额定电流	20A

质量保证

12年产品质保
30年功率保证
2%首年衰减
0.45%逐年功率衰减

(详细信息请参阅产品质量证明书)

包装方式

每箱容量: 36片
每17.5米平板车装载容量: 1260片
每40英尺集装箱装载容量: 936片