

单面

双面

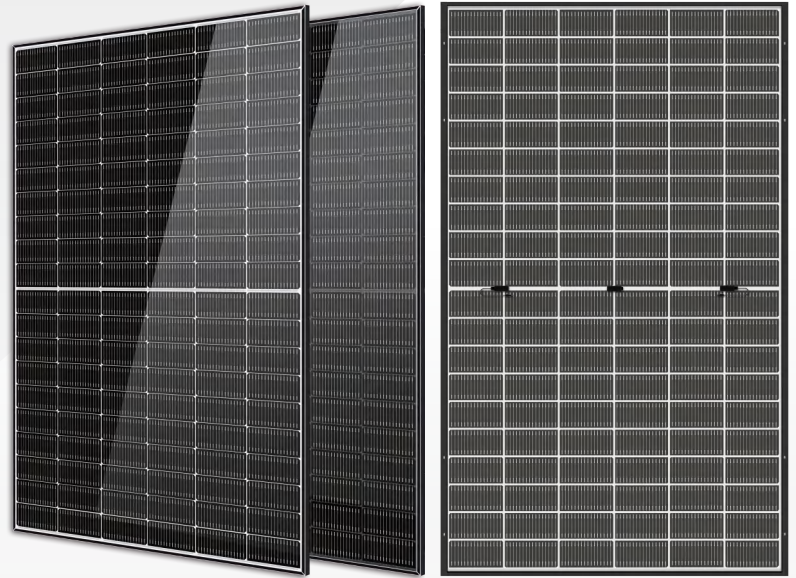
HORAY

Solar Ocean

470-490 Watt N-Type

单晶双面组件

- IEC61215: 2021
- IEC61730: 2016
- TUV莱茵标准认证
- 劳合社Ariel Re
光伏组件效能损失补偿责任保险
- ISO9001: 2015质量管理体系认证
- ISO14001环境管理体系认证
- CE: 欧洲标准认证
- 巴西Inmetro认证
- 日本JP-AC列名



组件特性



超级多主栅技术

更均匀的电流收集能力，减少内部电池的电流热损失。



弱光性能

通过使用出色的玻璃及电池片的表面制绒技术，以达到在弱光环境下获得优异的性能。



高输出功率

120片单晶太阳能组件，输出功率高达490W。



无光致衰减

N型电池天然无光致衰减（LID），提升组件发电量。



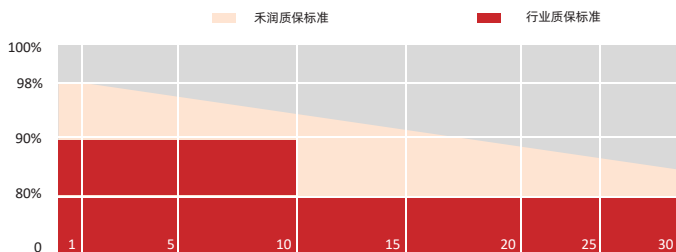
恶劣环境适应性强

通过严格的第三方盐雾及氨气腐蚀试验。



载荷能力

整体组件通过2400pa的风载荷及5400pa的雪载荷。



禾润电力科技（无锡）有限公司

全球营销及服务中心：禾润电力（德国）公司

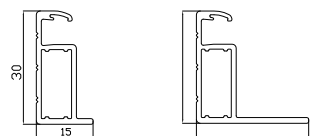
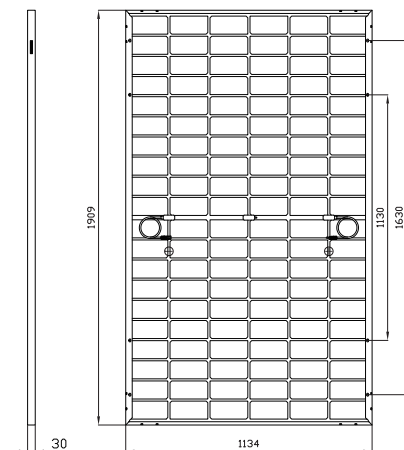
✉ sales@horaysolar.com 🌐 www.horaysolar.com ☎ +86-510 83580688
📍 中国 | 江苏省无锡市惠山区堰新东路30-5号

✉ info@horaysolar.com 🌐 www.horaysolar.com
📍 Robert-Bosch-Str. 29, Langen, Frankfurt am Main, Germany

参数规格

重量	28.0kg
尺寸	1909mm*1134mm*30mm
电池片尺寸	182*91mm
电池片数量	60*2 pcs
最大系统电压	1500V
防护等级	IP68
上表面玻璃材质	2.0mm 高透镀膜玻璃
下表面玻璃材质	2.0mm 半钢化玻璃
边框	阳极氧化铝合金
线缆	4mm ² ,长度可定制
接头	MC4 兼容
应用等级	A级

机械示意图



型材截面图 (短边框) 型材截面图 (长边框)

电性能参数 (STC 条件)

组件型号	HS470TC-MHO-D	HS475TC-MHO-D	HS480TC-MHO-D	HS485TC-MHO-D	HS490TC-MHO-D
功率 (Pmax)	470W	475W	480W	485W	490W
开路电压(Voc)	42.86V	43.06V	43.26V	43.46V	43.66V
短路电流(Isc)	14.08A	14.15A	14.22A	14.3A	14.37A
最大工作电压(Vmp)	36.04V	36.24V	36.44V	36.64V	36.84V
最大工作电流(Imp)	13.04A	13.11A	13.17A	13.23A	13.31A
组件效率(%)	21.71%	21.94%	22.17%	22.40%	22.63%

*STC条件 (标准测试条件): 辐照度1000 W/m²、光谱AM 1.5、电池温度为25°C。

电性能参数 (BNPI 条件)

功率 (Pmax)	518W	523W	529W	534W	540W
开路电压(Voc)	43.01V	43.22V	43.41V	43.63V	43.85V
短路电流(Isc)	15.49A	15.56A	15.64A	15.73A	15.81A
最大工作电压(Vmp)	35.31V	35.50V	35.72V	35.81V	36.04V
最大工作电流(Imp)	14.67A	14.75A	14.83A	14.91A	14.99A

*背面功率增益: 在标准测试条件下, 与正面的功率相比, 背面的额外增益;
背面额外增益取决于安装 (结构、高度、倾斜角度等) 和地面的反照率。

电性能参数 (NMOT 条件)

功率 (Pmax)	357W	361W	365W	369W	374W
开路电压(Voc)	40.51V	40.73V	41.02V	41.20V	41.44V
短路电流(Isc)	11.38A	11.43A	11.49A	11.55A	11.61A
最大工作电压(Vmp)	33.44V	33.62V	33.81V	34.03V	34.25V
最大工作电流(Imp)	10.71A	10.76A	10.82A	10.88A	10.93A

*NMOT条件 (正常组件运行条件): 辐照度800 W/m², 光谱AM 1.5, 环境温度20°C, 风速1 m/s。

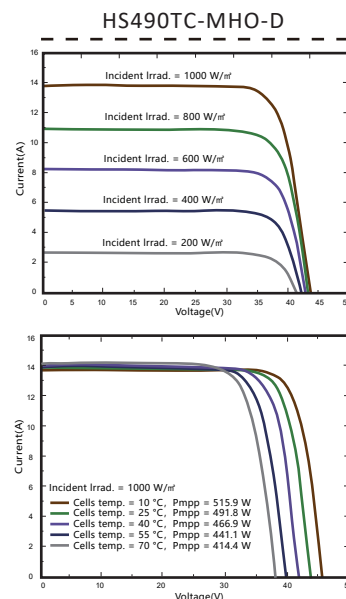
温度特性

NMOT	45±2°C
短路电流温度系数 (ISC)	+0.04%/°C
开路电压温度系数 (VOC)	-0.23%/°C
峰值功率温度系数 (Pmax)	-0.28%/°C

包装参数

组件/托盘	37片/托
包装说明	24托, 总计=(37+37)x12=888片
40尺高柜数量	888片

曲线图



应用条件

功率档选择	0~+5W
功率测量误差	0~±3%
环境温度	-40°C~+85°C
风载/雪载	2400pa/5400pa
最大熔断电流	25A

30年

材料工艺质保

30年

功率线性质保