

Tiger Neo中国海南东方市学校屋顶分布式项目

此太阳能屋顶分布式项目位于中国海南省东方市八所镇，项目容量10MW。基于同样屋顶面积的条件下，模拟对比了Tiger Neo 182尺寸 78片N型和常规单面组件的发电量及收益率增益情况。

1、气象环境

项目位于海南省东方市(东经108.67689,北纬19.097112),处于热带海洋性季风气候区,其特点是全年高温多湿高辐照。

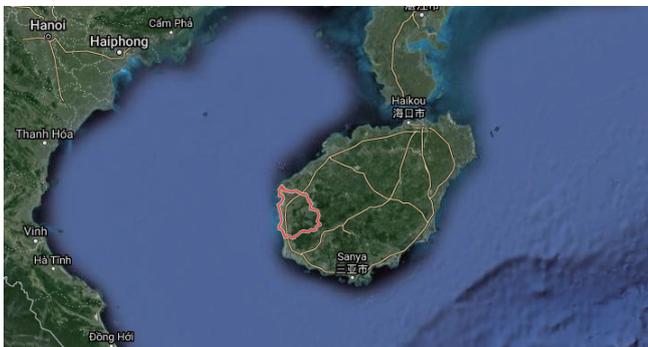


图1. 海南省东方市地理位置图

根据当地气象站多年实测气象资料,各气象要素统计如下:

编号	项目	数值
1	平均气温 (°C)	23.6°C
2	极端最高温度 (°C)	38.1°C
3	极端最低温度 (°C)	3.2°C
4	年平均降水量 (mm)	1725mm
5	年最大降水量 (mm)	2687mm
6	最大风速 (m/s)	33.1m/s
7	空气平均相对湿度 (%)	80%
8	年总辐射量 (kWh/m ²)	1620.5 kWh/m ²

表1. 海南省东方市气象要素统计表

2、项目模拟发电量及收益率对比

根据对比 Tiger Neo 78 片 N 型组件与同版型 P 型产品,在同样屋顶面积条件下,安装更多组件、有效提升装机容量,叠加 Tiger Neo 组件自身优势后,整体提升项目表现。

1.装机容量提升:得益于高组件效率,同版型N型组件比P型组件功率高15-20W, Tiger Neo系列组件可获得更大的装机容量。

2.发电量更多:在满发不限电、高温的海南,具有低温度系数的 Tiger Neo78片组件,首年发电小时数比同版型的Tiger Pro P型组件提升3.44%。

3.线性衰减更优:叠加25年发电量增益更多,提升约5.53%

4.可有效降低LCOE约3.69%并提升全投资收益率3.27%

	单位	常规组件	Tiger Neo78N	增值比例
功率	W	590W	605W	-
效率	%	21.1%	21.68%	-
组件尺寸	mm	2465*1134	2465*1134	-
重量	kg	30.6	30.6	-
相同屋顶面积装机容量	MWp	9.8	10.05	2.55%
首年发电小时数	h	1397	1445	3.44%
25年发电小时数	h	325729.1	343734.8	5.53%
LCOE	元/kWh	0.331	0.3188	-3.69%
全投资收益率		14.67%	15.15%	3.27%

表2. 项目模拟发电量及收益率情况对比

3、每月发电表现

与 P 型组件相比, Tiger Neo 605 高效组件全年各月份等效发电小时数均比 P 型更优,在夏秋季时(4-10月)尤为显著,该时节等效发电小时数可比 P 型高至 3.67%,全年等效发电小时数则比 P 型高出 3.43%,再次凸显 Tiger Neo 系列组件在项目地卓越的发电性能。

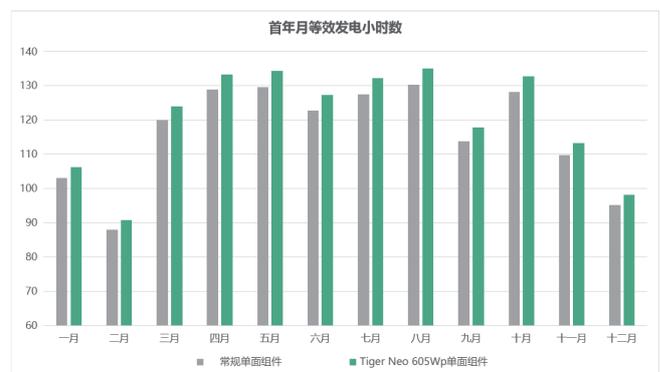


图2. 首年月等效发电小时数

注释:年月等效发电小时数是按额定容量计算的,一年中发电设备的等效利用小时数,即发电设备全年发电量与该发电设备的额定功率之比值