

Tiger Neo 超高效率助力新加坡项目降低 LCOE

此次研究对晶科能源旗下最新 Tiger Neo 双面组件和传统 P 型双面组件进行全方位的性能对比,项目分析全程采用 PVsyst 软件并选取新加坡(坐标:北纬 1.3°,东经 103.8°)为研究站点。传统 P 型双面组件与 Tiger Neo 双面组件性能信息如表 1 所示。

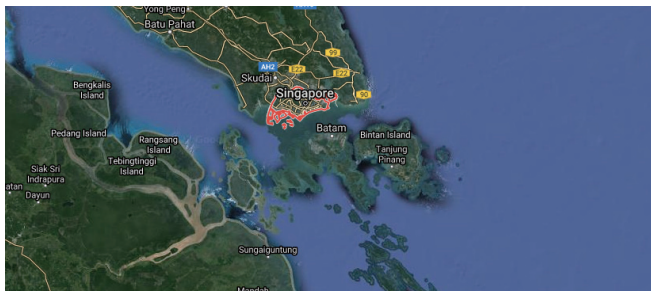


图 1. 新加坡项目地理位置

	常规组件	Tiger Neo78N
组件功率	590W	605W
组件效率	21.1%	21.68%
尺寸/mm	2465*1134	2465*1134
电池片数	78	78

表 1. 常规 P 型及 Tiger Neo 组件参数

过往搭建一个 11MW 装机容量的光伏园区需要共 18625 片 590W 的 P 型组件,组件占地面积达 52063 平方米。然而伴随着 Tiger Neo 系列组件更卓越的发电功率,现仅需 18175 片 605W 的 Tiger Neo 组件即可组成相同容量的光伏阵列,帮助减少约 2.5% 的组件数量以及 1200 平方米的土地成本。项目设计参数如表 2 所示。

项目容量 11MW	常规组件-590W	JKM605N-78HL4-BDV
组件数量 (pcs)	18625	18175
组串数量 (Strings)	745	727
组件覆盖面积 (m ²)	52063	50805

表 2. 项目设计参数

逆变器型号为 Sungrow SG225HX 型,无遮蔽,安装倾斜角度及方位角皆为 0°,光照反射率为 30%。

发电结果:

如图 2 所示,Tiger Neo 组件 PR 值为 88.16%,相较于 P 型组件 85.02% 提升了 3.14%。11MW 项目 Tiger Neo 双面组件年发电量为 15791MWh,高于 P 型双面组件的年 15218MWh 的发电量,全年平均发电增益约为 3.76% (kWh/kWp)。

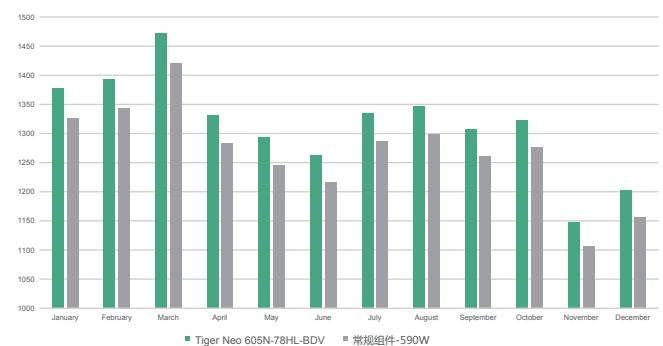


图 2. 发电量结果对比

Tiger Neo 组件的双面率高于 P 型组件 20% 之多,因此在同太阳辐射度下,Neo 组件背面的发电量远远高于 P 型组件。与此同时温度系数也是 Tiger Neo 组件和 P 型组件的另一大显著区别。得益于 Tiger Neo 更低的温度系数,其能更有效地降低组件温度,从而使发电工作更加稳定高效,这一特性对位于热带地区的发电项目格外重要。此外,Tiger Neo 极低的性能衰减所提供的发电优势也将在组件逐年的使用过程中体现出来。综上所述这些特性提供给 Tiger Neo 长达 30 年之久的功率保障。

结论:

本次研究结果表明 Tiger Neo 对传统 P 型组件在发电量上体现出全面优势。22% 甚至更高的组件效率证明了光伏组件也可以在未来带来更多的增益。眼下 N 型技术升级的需求迫在眉睫,成功的技术革新所带来的效益将远不止于光伏系统层面。