

晶科Tiger Neo 560W N型双面组件100MW电站竞争力分析

陕西省渭南市 100MW 项目 (北纬 34°50 N,经度:109°50 E)模拟对比组中分别比较了晶科 Tiger Neo N型 560W 双面组件及常规 P型双面 540W 组件的发电性能。项目地辐照度为 1436千瓦时 / 平方米,平均温度 13 摄氏度。

在此次模拟中,采用 PVSyst 模拟系统测算两款组件的发电性能,因尘土遮挡导致的功率损耗、组件自身的功率衰减、逆变器侧损耗及温度导致的功率损耗均计算在内。



图 1. 中国陕西省渭南市地理位置

表 1 列出项目地采用的 P 型及 N 型双面组件参数。

	P型双面	Tiger Neo 双面
组件功率	540W	560W
组件效率	21.1%	21.68%
组件尺寸/mm	2256*1134	2278*1134
电池片数	72	72

表 1. P型及 N型双面组件参数

具体测算方法:依据当地太阳辐照度、组件及逆变器参数,模拟 P型双面及 Tiger Neo N型双面组件的发电量 (kWh/kWp),测试中的 P型双面及 Tiger Neo N型双面组件在安装时采用相同的倾斜角、方位角,使用相同的支架选型、逆变器及清洗方法。两款组件均采用 2*13 垂直安装方式,组件离地高度均为 2.5m。安装信息如表 2 所示。

太阳辐照度	1436 千瓦时/平方米	
土地类型	山坡 (沙土)	
系统装机容量	100MW	
支架安装方式	固定支架,离地高度2.5米	
方位角	0° (正南)	
倾斜角	11°	

表 2. 安装信息

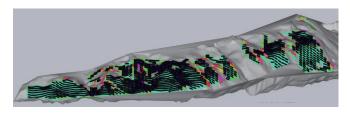


图 2. 渭南 100MW 项目总体布置图

根据 PVSyst 模拟结果,P 型及 Tiger Neo N 型双面组件的峰值 太阳利用小时数及年发电量如表 3 所示:

测试对比发现,采用转换效率为 21.68%的 Tiger Neo N型 560W 双面组件的光伏电站,年均发电量为 132498 MWh,而采用转换效率为 21.1%的 P型 540W 双面组件的光伏电站,年均发电量仅为 126800 MWh。与 P型双面组件相比,Tiger Neo N型双面组件具有更高的转换效率及发电量,发电量增益高出同类 P型双面组件 4.5%。

	P型双面	Tiger Neo 双面
组件功率	540W	560W
组件效率	21.1%	21.68%
等效峰值利用小时数	1268h	1325h
组件尺寸/mm	2256*1134	2278*1134
电池片数	144	144
年发电量	126800MWh/year	132498 MWh/year
发电增益	100%	104.5%

表 3. 模拟结果

数据来源:中国电建 西北勘测设计研究院 新能源工程院 — 惠星