

ABC组件-柔性支架场景的高价值解决方案

高可靠 | 高功率 | 高收益

✓ 抗隐裂

✓ 低衰减

✓ 防积灰



柔性支架场景痛点分析

■ 隐裂风险高

结构存在一定的晃动和形变，对安装在之上的组件产生持续的微小应力，传统组件易因隐裂导致功率衰减和热斑风险

■ BOS成本高

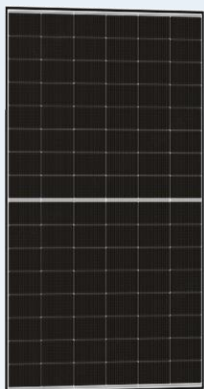
柔性支架系统为应对风载和雪载，需要复杂的预应力钢索系统和大量的端部桩基础，初始投资巨大

■ 运维困难

晃动的支架系统增加了清洗、检测和组件更换的难度、成本与安全风险

现有柔性支架场景-解决方案分析

■ TOPCon组件



易隐裂

固有的抗隐裂弱点，易隐裂，增加运维成本，发电量受损

效率低

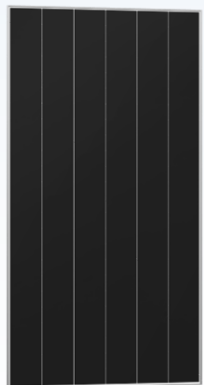
组件效率低，支架和基础用量大，BOS成本高

运维成本高

同容量组件数量多，无A面防积灰组件，载荷能力差，故障点多，故障率高，增加运维成本

VS

■ ABC组件



抗隐裂

铜栅线结合单面焊接，电池片受力均匀，**从根源上杜绝隐裂**

效率高

组件效率更高，降低支架和基础的用量，**BOS成本低**

运维成本低

同容量组件数量少，小A面防积灰组件，载荷能力强，故障点少，故障率低，降低运维成本

ABC组件：功率更高、BOS更低

三索柔性支架直流侧100MWp项目为例（同容量）			
	ABC	TOPCon	差异
组件功率（Wp）	660	630	30
土地面积（亩）	2201	2301.00	-100.00
容量（MW）	100	100	0
箱逆变（元/W）	0.231	0.231	0.000
柔性支架（元/W）	0.580	0.607	-0.027
PHC管桩（元/W）	0.210	0.226	-0.016
电缆设备（元/W）	0.193	0.196	-0.003
场区土建与安装（元/W）	0.061	0.070	-0.009
25年土地费用（元/W）	0.695	0.726	-0.031
升压站（元/W）	0.300	0.300	0.000
其他（元/W）	0.71	0.71	0.000
总BOS成本（元/W）	2.980	3.067	-0.087

土地租金按照1500元/亩计

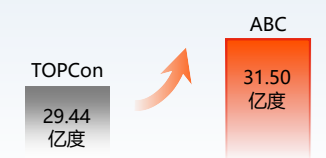
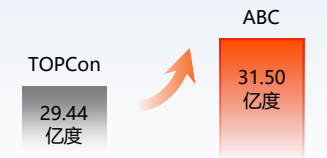
两索柔性支架直流侧100MWp项目为例（同容量）			
	ABC	TOPCon	差异
	660	630	30
土地面积（亩）	2201	2301.00	-100.00
容量（MW）	100	100	0
箱逆变（元/W）	0.231	0.231	0
柔性支架（元/W）	0.381	0.395	-0.014
桩基础（元/W）	0.130	0.139	-0.009
电缆设备（元/W）	0.193	0.196	-0.003
场区土建与安装（元/W）	0.061	0.070	-0.009
25年土地费用（元/W）	0.232	0.242	-0.010
升压站（元/W）	0.300	0.300	0.000
其他（元/W）	0.51	0.510	0.000
总BOS成本（元/W）	2.038	2.084	-0.046

土地租金按照500元/亩计

柔性支架解决方案价值分析

 阴影发电优化	 低衰减	 更优温度系数	 高温抑制	 抗隐裂
---	--	---	---	--

同等土地面积：装机容量提升4.76%，发电增加7.01%，LCOE降低3.16%

装机容量提升 +4.76%  TOPCon 29.44 亿度 ABC 31.50 亿度	25年发电量提升 +7.01%  TOPCon 29.44 亿度 ABC 31.50 亿度	运维成本降低 -10% - 抗隐裂 - 抗热斑、抗阴影 - 高温抑制 - 维护工作量少10% - 清洗工作量少10%
--	--	--

注：以土地面积1200亩为例： 1、方案对比产品ABC 660Wp VS TOPCon 625Wp | 2.电价按照0.3515元/kWh | 3.电站造价 TOPCon 3.753元/W，BC 3.725元/W