

通威G12

系统生态白皮书



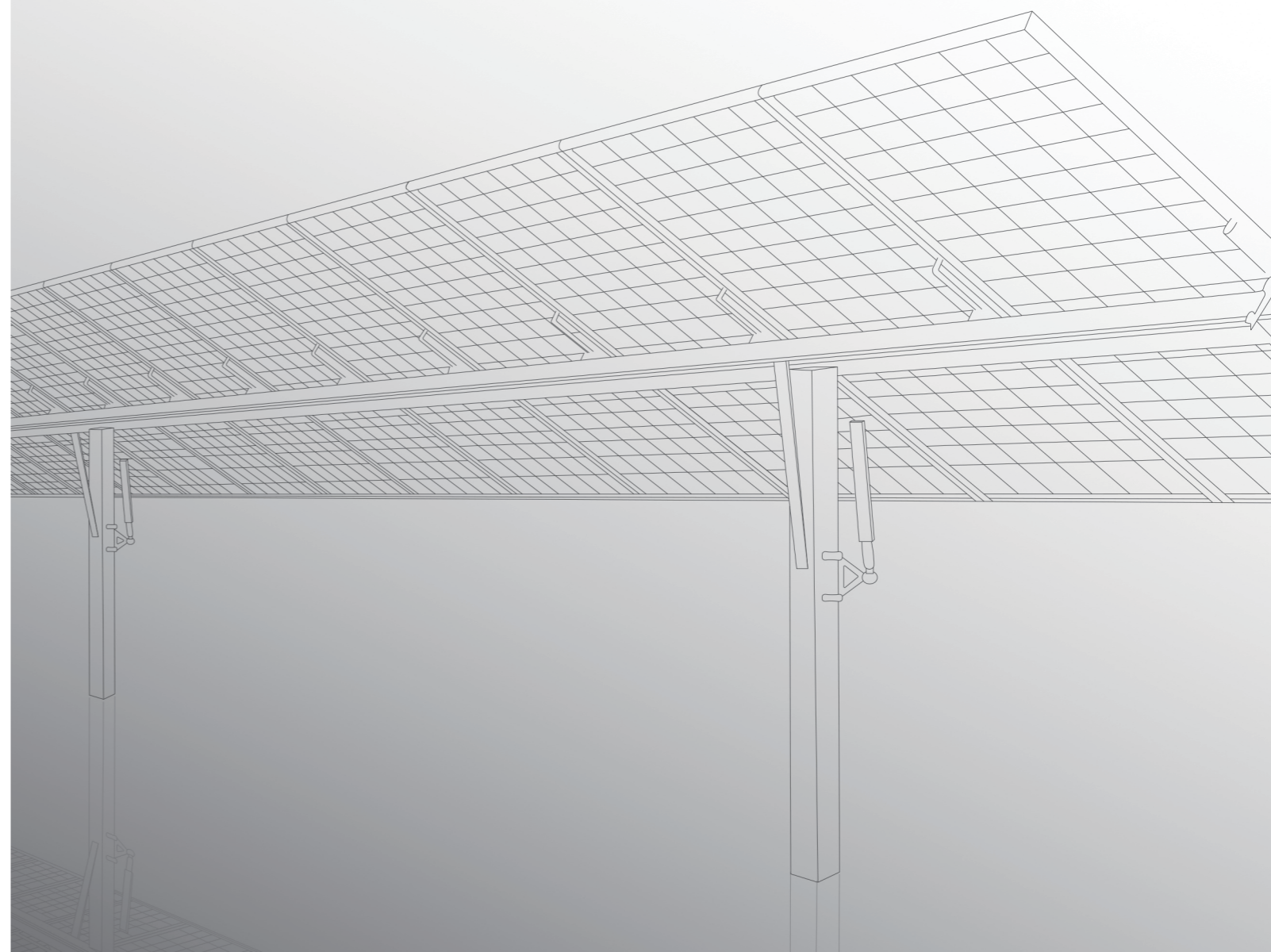
地址：四川省成都市武侯区天府大道中段 588 号

服务热线：4000566888

<https://www.tongwei.cn/>

发布时间：2025年3月

版本：2025.3-MK1



目录

Directory

01

1. 序言	01-03
1.1 从“补贴时代的优等生”到“高效时代的领跑者”， “降本增效”驱动光伏市场“高效能”需求	01-02
1.2 通威TNC 2.0系列组件 为大型电站带来价值优解	03-03

02

2. 跟踪支架发展历程	04-06
2.1 跟踪支架工作原理	04-04
2.2 跟踪支架类型	04-04
2.3 跟踪支架行业发展现状	05-06

03

3 G12组件 产品价值测算	07-12
3.1 光伏电站设计逻辑	07-07
3.2 系统设计模型及设计条件	08-08
3.3 中国区系统价值测算	09-10
3.4 海外区系统价值测算	11-12

04

4. 通威G12组件-跟踪支架解决方案	13-14
4.1 常规Tracker场景下，G12组件价值潜力受限	13-13
4.2 通威G12组件-跟踪支架解决方案	14-14

05

5 通威解决方案可行性论证	15-22
5.1 组件排布灵活，可适配主流跟踪支架	15-15
5.2 可匹配主流大功率逆变器，无需额外投入	15-16
5.3 逆变器效率影响	17-18
5.4 经户外实证，通威G12组件-跟踪支架 解决方案切实有效	19-20
5.5 价值测算	21-22

06

6 系统端匹配	23-26
6.1 跟踪支架匹配	23-24
6.2 清洁机器人匹配	25-25
6.3 安装机器人匹配	26-26

07

7 未来展望	27-27
---------------	--------------

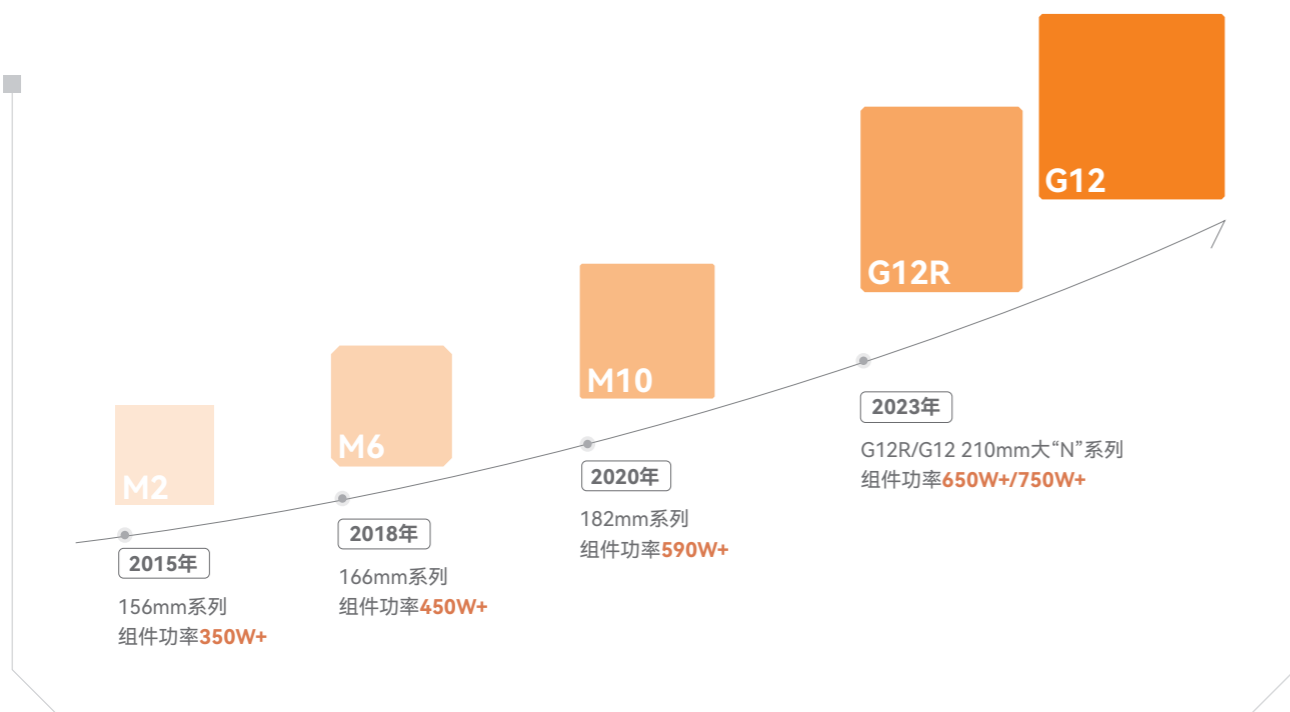
01 序言

1.1 从“补贴时代的优等生”到“高效时代的领跑者”，“降本增效”驱动光伏市场“高效能”需求

随着全球清洁能源转型加速，光伏产业已从“补贴依赖型”转向以效率、成本与系统价值为核心的全面竞争。以通威自研 TNC 技术为代表的 N 型组件，凭借更高效率、更低衰减率、更高双面率及优异的系统适配性，正加速推动度电成本 (LCOE) 持续下降，“降本增效”成为行业发展的关键驱动力。

组件产品的迭代升级，除了技术上的革新换代，核心还在于电池片尺寸与组件版型的持续优化，以此不断提升组件功率输出与整体价值。2023 年兴起的基于大尺寸 G12 方形硅片 (210mm×210mm) 及 G12R 矩形硅片 (210mm×182mm) 的 N 型组件，凭借突出的高功率输出特性，以及在制造端与电站端的综合成本优势，不仅引领着光伏组件技术的持续进步，更已成为行业主流的产品解决方案，获得市场广泛认可。

光伏产品迭代趋势： 电池片尺寸不断升级组件功率持续攀升！

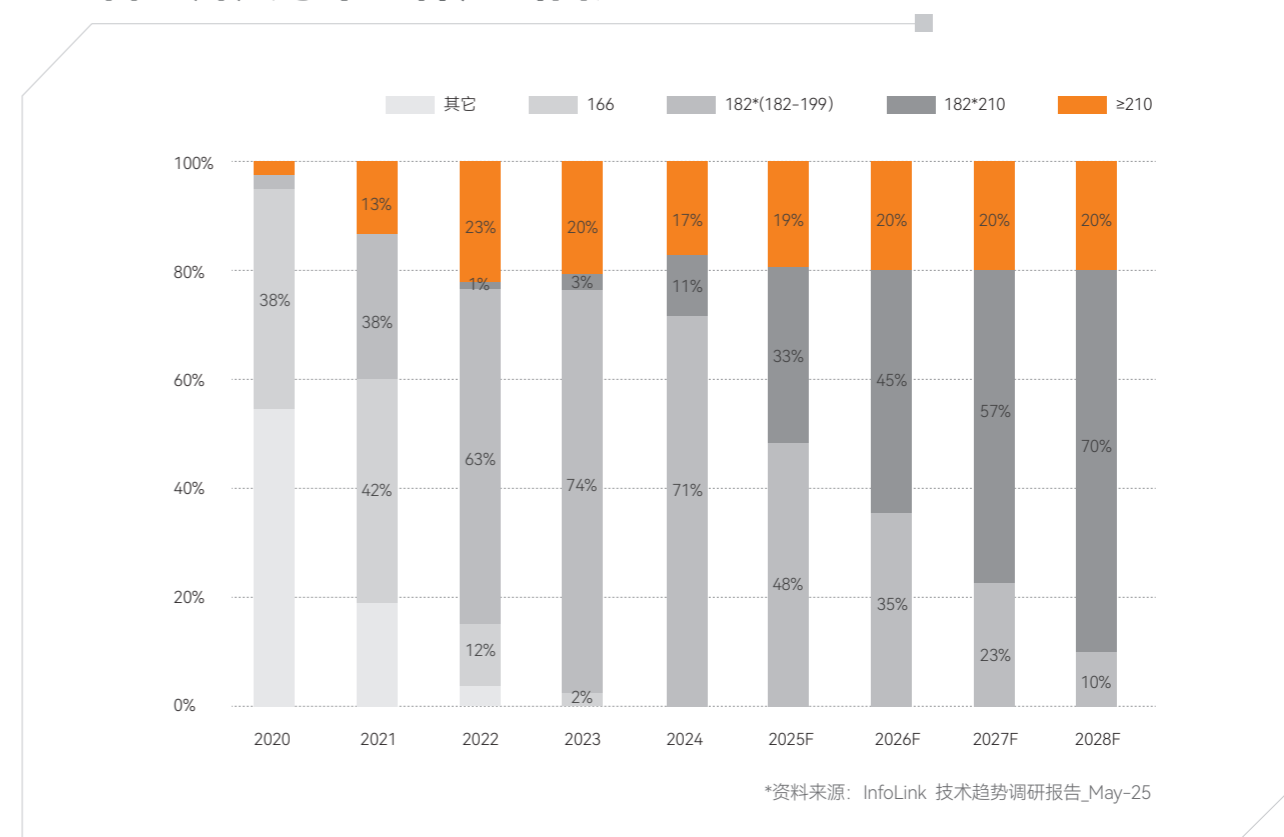


本文中，G12R 组件特指采用 66 片矩形 G12R N 型电池设计 (210mm × 182mm) 的标准尺寸组件：组件平面尺寸为 1134mm×2382mm；G12 组件指采用 66 片方形 G12 N 型电池设计 (210mm × 210mm) 的大版型光伏组件，组件平面尺寸为 1303mm × 2384mm。

G12R 组件将成为行业主流：(数据来源: Infolink) 截至 2025 年 5 月，行业内采用 G12R 规格的光伏电池产能已超过 300GW，前十大组件厂商均已布局 G12R 组件产能。预计到 2025 年年底，G12R 组件产出将占全球组件总产出的 33%，成为行业主流尺寸。

G12 组件极具发展潜力：自 2022 年以来，G12 组件在全球年度总产量中的稳定占比约 20%。当前，光伏行业的整体发展趋势聚焦于降本增效与度电成本的持续优化。凭借在电站端显著的 BOS 成本优势，以及自动化安装技术的进步、支架等配套设备与大版型组件兼容性的提升，G12 组件未来有望与 G12R 组件共同成为市场主流。

各硅片尺寸下组件产出占比



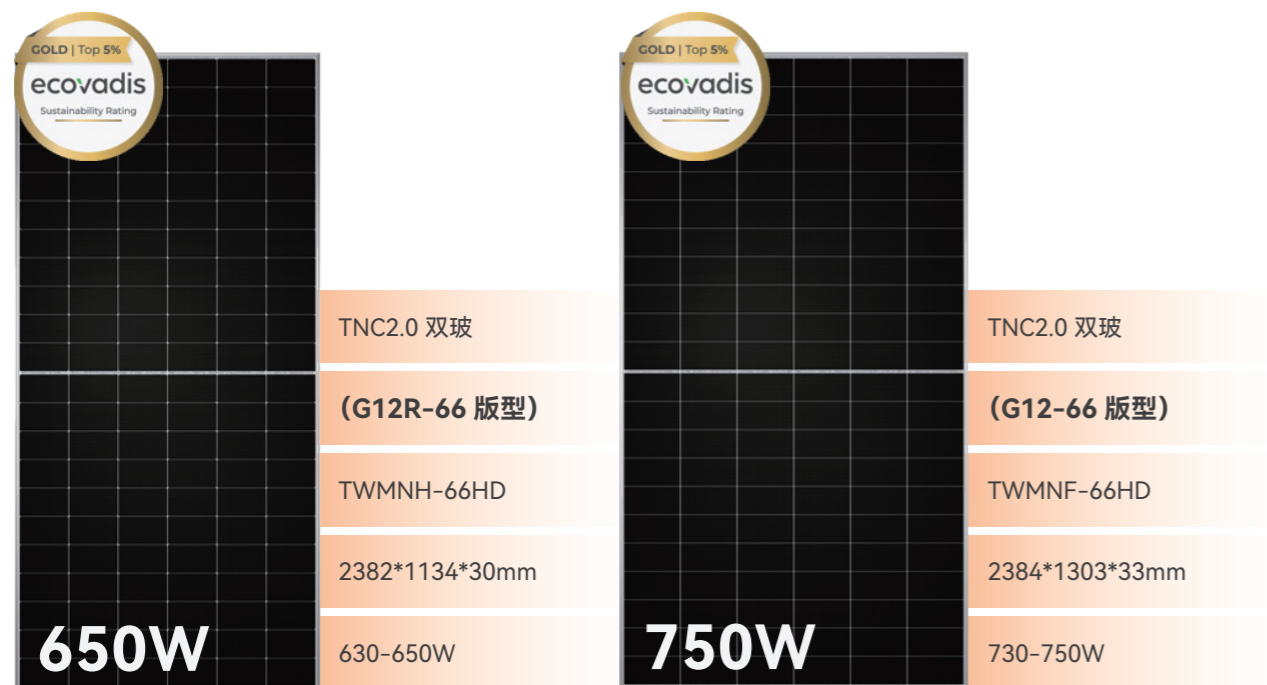
在国内市场，凭借高功率优势（在开路电压水平与 G12R 系列相当的前提下），G12 组件显著优化了电站端 BOS 成本，使其在固定支架应用场景中更受业主青睐。

而在海外市场，G12R 组件则在传统 Tracker 方案中更具优势，主要原因有三：

- 海外运费成本更低：**相较 G12 组件，G12R 组件完美匹配 40 尺高柜，单瓦运费节约约 5%。
- Tracker 跟踪支架适配性更高：**G12R 组件可在主流 Tracker 产品上排布四串，G12 组件只能排布三串，G12R Tracker 成本更优。
- 海外人力成本更低：**相较 G12 组件，G12R 组件重量更轻尺寸更小，在发达地区施工安装等人力成本更低。

1.2 通威TNC 2.0系列组件 为大型电站带来价值优解

通威于 2022 年正式进军组件行业,并于 2024 年实现 TNC(通威自主研发的 N 型组件)G12 与 G12R 组件产品的吉瓦级量产,正式迈入大“N”时代。针对大型地面电站与大型工商业应用场景,通威主推 TNC 2.0-G12R-66 与 TNC 2.0-G12-66 两款产品,叠加光伏行业最前沿的 TPE、Poly Tech、钢网印刷及 908 互联(通威自研 0BB)等技术,最大量产功率分别可达 650W 与 750W,双面率最高可达约 90%,为电站端客户创造更高的产品价值。



- 四大技术引擎 提质增效:** 超高产品功率, 超高组件效率。
- 卓越双面增益:** 产品最大双面率可达约 90%, 高效双面发电。
- 显著系统价值:** 超低单瓦投资、超低 LCOE, 系统优势明显。
- 多场景适配:** 适用于大型地面电站, 大型工商业屋顶等大项目场景。
- 权威认证 持久可靠:** 通过多项加严可靠性测试与场景化认证, 产品可适应沙戈荒、雪地、山地等多种严苛场景。

02 跟踪支架发展历程

2.1 跟踪支架工作原理

跟踪支架(Tracker)是一种配备智能跟踪系统的光伏支架。该系统通过传感器和智能控制系统实时追踪太阳位置,驱动光伏组件倾角随之变化,从而显著提升组件受光面的太阳辐射量,实现发电量的有效提高。



2.2 跟踪支架类型

根据跟踪支架的驱动轴数量,可分为单轴跟踪与双轴跟踪:

单轴跟踪支架可以分为平单轴跟踪支架与斜单轴跟踪支架,支架南北排布,自东向西跟踪太阳角度变化。

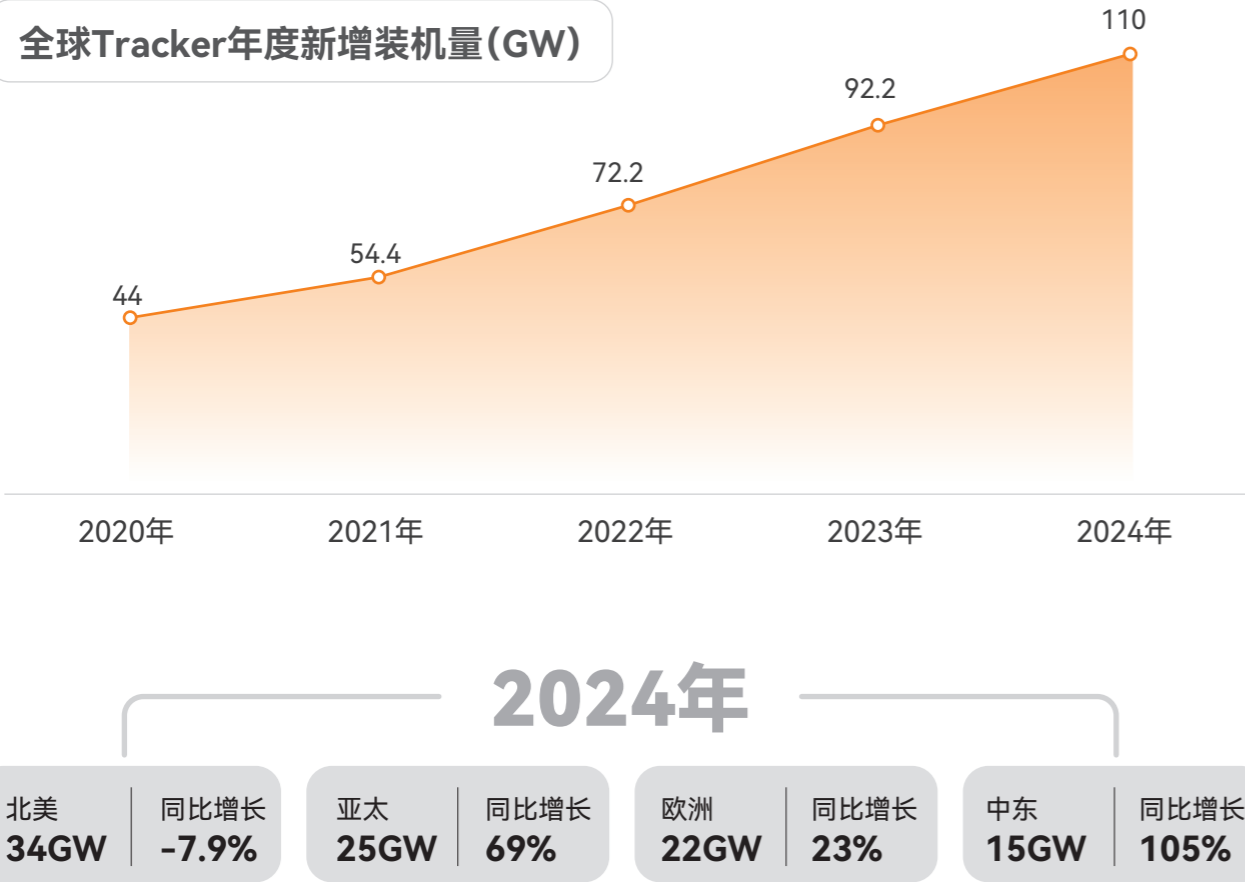
双轴跟踪支架,转轴对太阳方位角与高度角同时能够沿着两个方向进行追踪,理论上可以实现太阳光始终垂直入射组件平面,最大化太阳辐射吸收。

在目前的大型地面电站中,单轴跟踪系统可实现最佳性价比,是市场主流跟踪支架类型。



2.3 跟踪支架行业发展现状

随着全球对清洁能源的需求持续攀升，光伏市场正以空前的速度和规模迅速扩张。在这一背景下，作为光伏领域重要的安装场景之一，跟踪支架的应用规模同样迎来了前所未有的爆发式增长。据统计，从2020年至2024年间，全球跟踪支架的新增装机量实现了2.5倍的惊人增长，彰显了其在光伏市场中的重要地位。

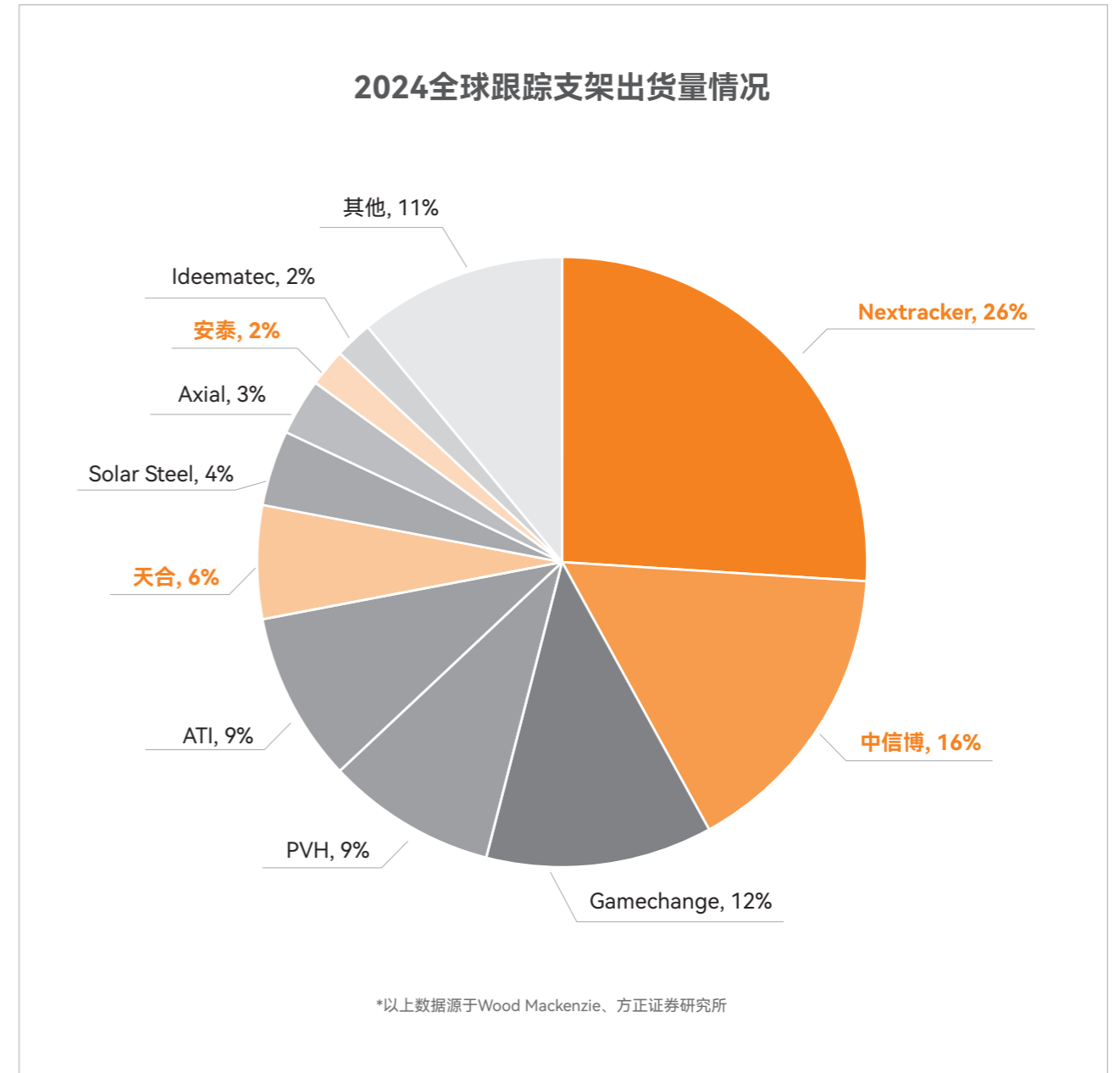


2024年北美、亚太、欧洲和中东仍是跟踪支架新增装机量的四大主要市场。

与23年相比

- 北美市场跟踪支架新增装机增量虽环比有所下降(7.9%)，但在全球跟踪支架市场仍占据主导地位，市占率为30.63%。
- 中东地区，跟踪系统需求快速增长，环比增长105%，是跟踪支架需求增长幅度最大的市场。
- 亚太市场增长明显，主要得益于印度市场的巨大增量，印度市场2023年的5.6GW增长至2024年的15.9GW，增长近3倍。
- 欧洲市场新增装机量稳步上升，同比增长增加23%。

2024年，中国跟踪支架企业实现了销量与排名的双重突破，出货量排名前10的企业中有3家中国企业。其中，中信博以17.4GW的出货量，市占率16%，排名提升至第二，仅次于Nextracker的26%。天合跟踪支架以6%的市占率排名第六，安泰排名第九。



03 G12组件 产品价值测算

3.1 光伏电站设计逻辑

光伏电站的设计逻辑根据以下两大设计规范：

根据《光伏发电站设计规范》GB 50797—2012，光伏电站单串组件数计算公式如下：

$$N \leq \frac{V_{dcmax}}{V_{oc} * [1 + (t - 25) * K_v]} \quad (6.4.2-1)$$

$$\frac{V_{mppt\ min}}{V_{pm} * [1 + (t' - 25) * K_{v'}]} \leq N \leq \frac{V_{mppt\ max}}{V_{pm} * [1 + (t' - 25) * K_{v'}]} \quad (6.4.2-2)$$

- K_v : 光伏组件的开路电压温度系数;
- N : 光伏组件的串联数 (N取整数);
- t' : 光伏组件工作条件下的极限高温 (°C);
- $V_{mpptmax}$: 逆变器MPPT电压最大值 (V);
- V_{oc} : 光伏组件的开路电压 (V);
- $K_{v'}$: 光伏组件的工作电压温度系数;
- t : 光伏组件工作条件下的极限低温 (°C);
- V_{dcmax} : 逆变器允许的最大直流输入电压 (V);
- $V_{mpptmin}$: 逆变器MMPT电压最小值 (V);
- V_{pm} : 光伏组件的工作电压 (V);

根据《光伏发电站设计规范(GB 50797-2012)》规定，需保证冬至日当地真太阳时9:00-15:00时段内前后排不遮挡，阵列间距计算核心公式如下：

- 太阳高度角: $\sin\alpha = \sin\phi * \sin\delta + \cos\phi * \cos\delta * \cos\omega$
- 太阳方位角: $\cos\gamma = (\sin\alpha * \sin\phi - \sin\delta) / (\cos\alpha * \cos\phi)$
- 间距计算: $D = H \cos\gamma / \tan\alpha$
- 其中: ϕ 为纬度, δ 为赤纬角, ω 为时角。

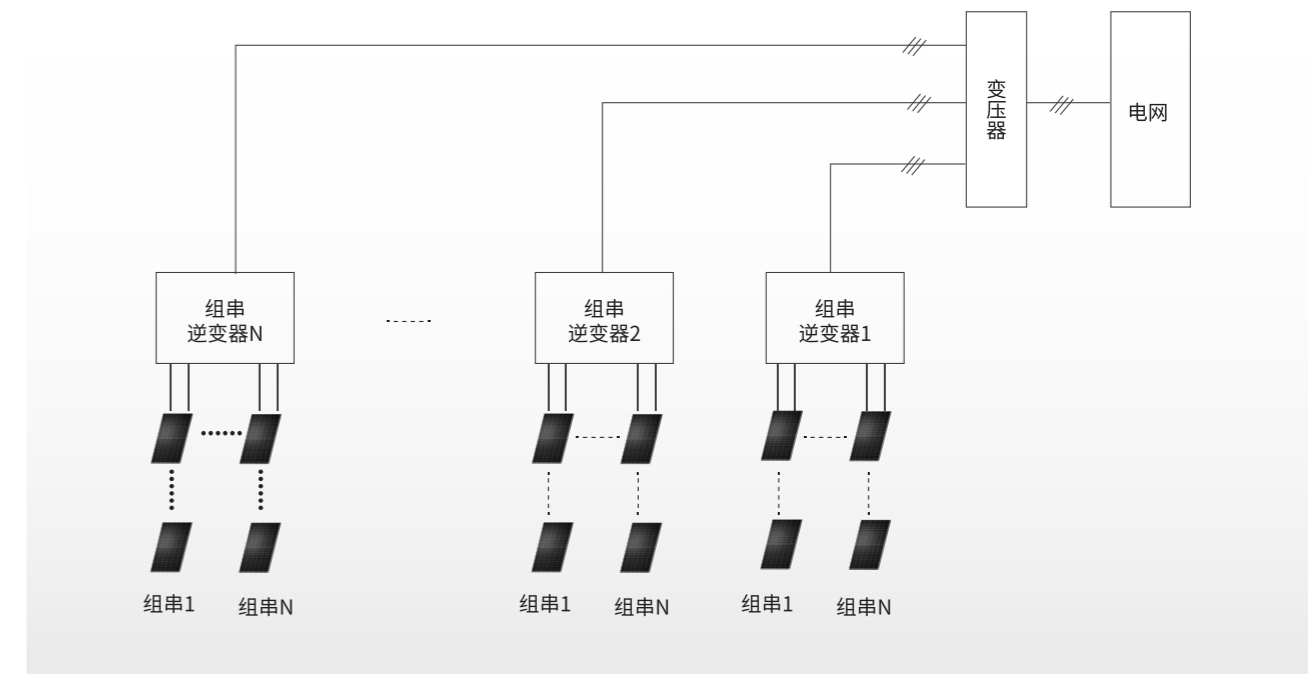
3.2 系统设计模型及设计条件

根据电站设计规范，选取中国区与海外区以下场景进行测算



电站设计边界条件

- 总投资成本=组件+运费+BOS;
- 海外项目运费仅包含海运费，不含其他税费、操作费、仓储费等;
- 交流测100MW，1.2容配比；G12R与G12组件产品售价相同，组件双面率取85%。(组件功率分别取640W和740W)



3.3 中国区系统价值测算

固定场景下G12-740 VS G12R-640 总成本降低 0.40%~0.92%； LCOE 降低 0.26%~0.56%

中国区 G12 VS G12R 价值对比

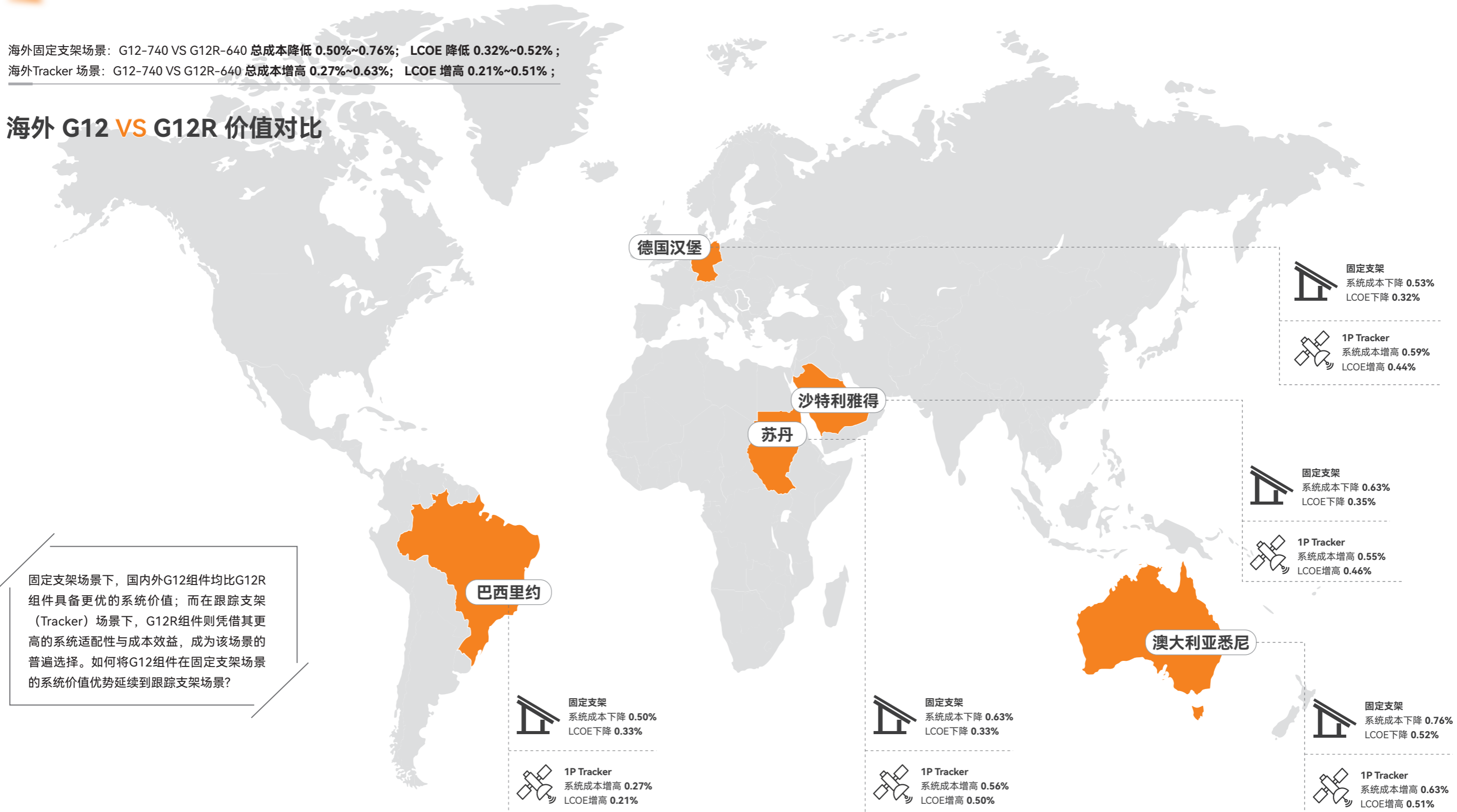


*以上数据源于通威内部测算，不同测算模型下测算结果可能略有偏差。

3.4 海外区系统价值测算

海外固定支架场景：G12-740 VS G12R-640 总成本降低 0.50%~0.76%； LCOE 降低 0.32%~0.52%；
海外Tracker 场景：G12-740 VS G12R-640 总成本增高 0.27%~0.63%； LCOE 增高 0.21%~0.51%；

海外 G12 VS G12R 价值对比



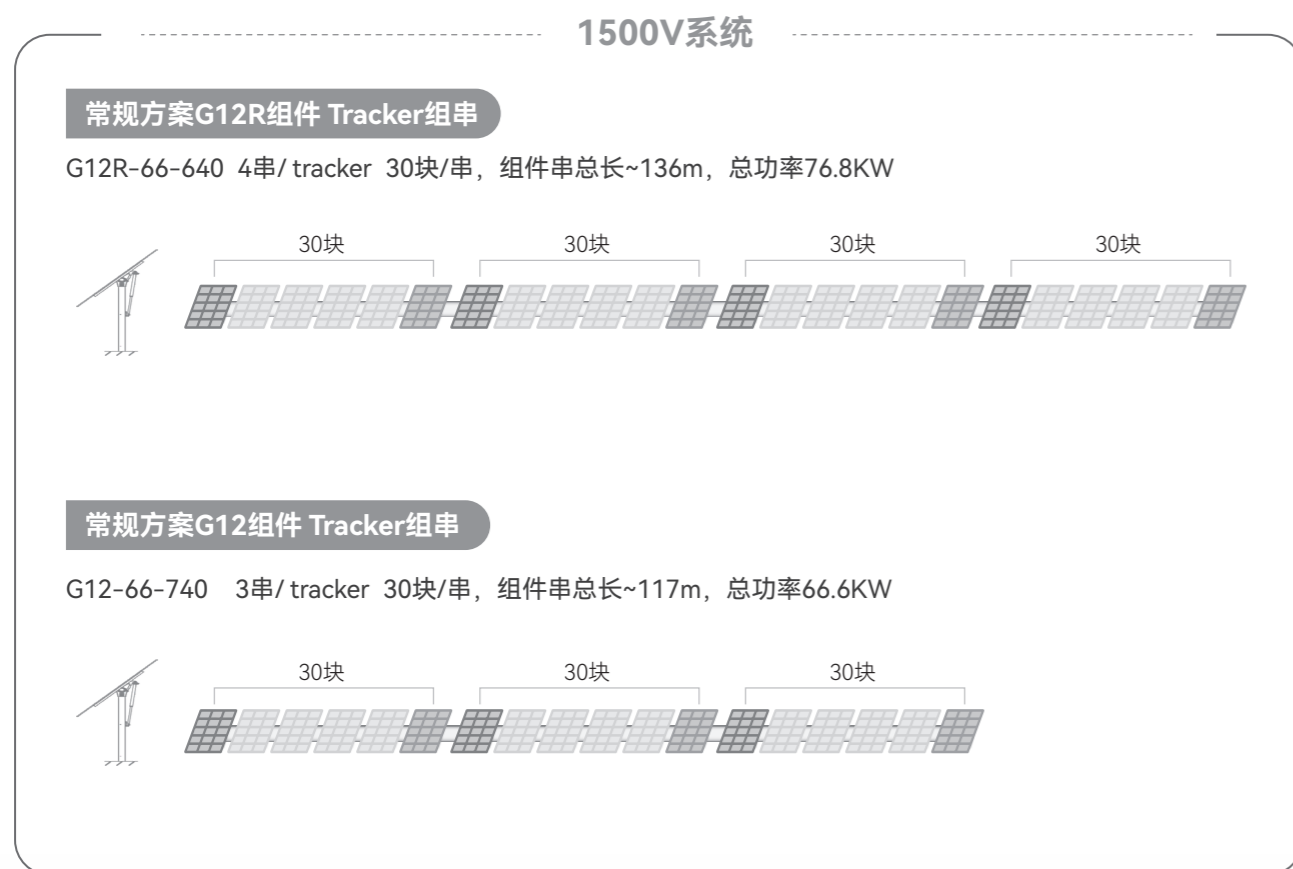
固定支架场景下，国内外G12组件均比G12R组件具备更优的系统价值；而在跟踪支架（Tracker）场景下，G12R组件则凭借其更高的系统适配性与成本效益，成为该场景的普遍选择。如何将G12组件在固定支架场景的系统价值优势延续到跟踪支架场景？

*以上数据源于通威内部测算，不同测算模型下测算结果可能略有偏差。

04 通威G12组件-跟踪支架解决方案

4.1 常规Tracker场景下，G12组件价值潜力受限

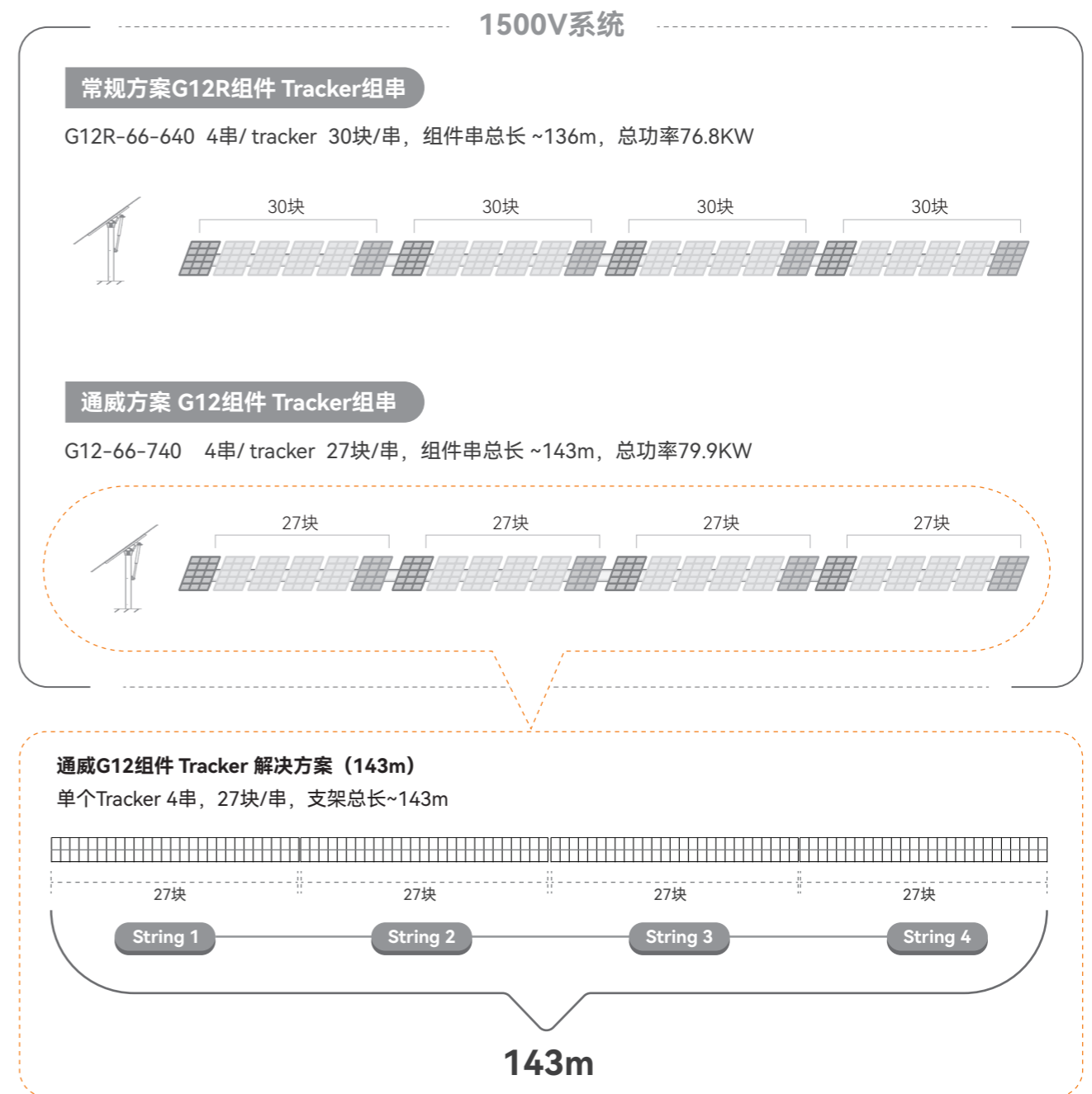
当前Tracker厂家多选用1134mm宽度组件进行支架设计，单排多点驱动支架极限长度达140m。按照常规单串组件数计算逻辑计算，单个Tracker中，G12组件产品由于宽度（1303mm）增加，相较于G12R将少装一串组件，组件总功率低10.2KW。由于驱动、控制器等成本不变，致使G12组件产品在Tracker单瓦成本上受限，整体经济性与竞争力亦受影响。



4.2 通威G12组件-跟踪支架解决方案

优化排布，发电不减 充分挖掘高功率组件效能潜力






对于G12组件在Tracker场景中的适配性挑战，通威秉持“为客户提供最优成本解决方案”的理念，突破常规思路，创新性地提出了通威专属方案：采用不满串设计（在1500V系统中，每串组件数量减少1-4块），该方案通过充分利用支架的有效长度，使单个Tracker上可安装的G12组件串数达到与G12R组件相同的水平，同时实现更高的系统总功率输出。同时，由于G12组件单体功率更高，所需组件总数减少，摊薄了檩条、紧固件等材料的使用量，使得基于G12组件的Tracker系统单瓦总成本有效降低，成功将G12组件在该应用场景下的系统价值由相对劣势转化为显著优势。



05 通威解决方案可行性论证

5.1 组件排布灵活，可适配主流跟踪支架

目前，主流的单排多点驱动跟踪支架其最大长度普遍为140m，通威方案可充分利用这一主流设计并最大化利用支架强度。G12组件单串组件数可灵活排布26或者27块，项目设计可依据支架的最大极限长度以及当地的具体气象条件，对组件排布进行合理优化，从而保障系统的整体发电量与运行稳定性。

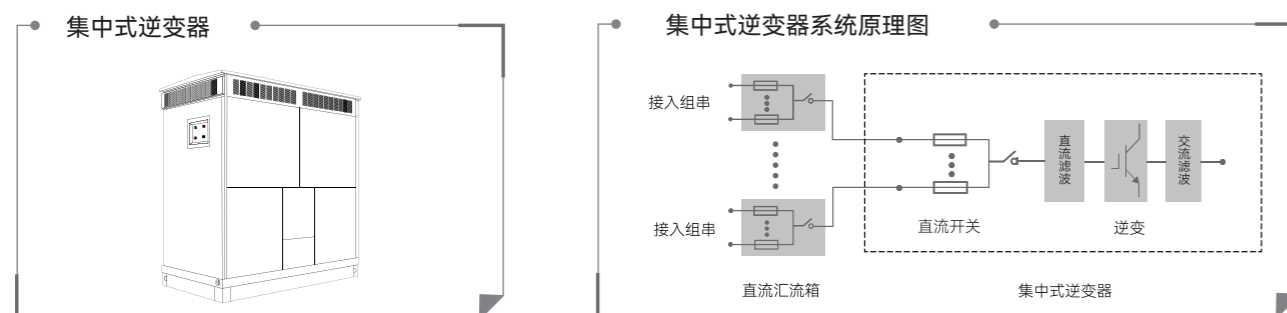
厂家	支架型号	跟踪支架类型	极限长度
中信博 	Skyline II	多点驱动	143m
安泰 	AT-Spark	多点驱动	143m
天合 	开拓者	多点驱动	140m
ATI 	DuraTrack	单点驱动	140m
PVH 	AXONEDUO INFINITY	单点驱动	140m
Nextracker 	NX Horizon	单点驱动	135m

*排列不分先后，未列出支架匹配问题可与通威技术支持人员联系

5.2 可匹配主流大功率逆变器，无需额外投入

5.2.1 集中式逆变器

通过选取合适汇流箱，G12组件通威方案可兼容集中式逆变器；



5.2.2 组串式逆变器

G12-66组件工作电流约为17.8A，对组串式逆变器额定输入电流有一定要求，G12组件通威方案可以与目前主流大功率逆变器匹配，且不造成成本增加。

逆变器功率	厂家 & 型号	MPPT数量 * 串数	MPPT最大输入电流 (A)	G12接入串数
320KW	SG320HX-20 	6*5	75	6*4
	SP-320K-HB 		75	6*4
	HINV360HX-G2 		75	6*4
	MAX 320K-X 		80	6*4
	ASW320K-HT 		75	6*4
	GW320KH-UT 	12*2	40	12*2
	320K-M12 		40	12*2
	TS320KTL-HV 		48	12*2
	KSG-320KTH 		40	12*2
	tPower-NM5.320K 		12(2*6+3*6)	45
300KW	SOFAR 320KTLX0 	8*4	60	8*3
300KW	SUN2000-300KTL-H0 	6(4*2+5*4)	70	6*4

*排名不分先后，其他未列出逆变器型号，如需咨询匹配事项请与通威技术支持人员联系

以中东为测验场景，进行100MW 电站设计：交流测容量100MW，使用320 KW逆变器，容配比1.2。

G12R-640按照30块/串，G12-740采用27块/串，逆变器匹配情况见下表：

100MW Tracker 项目 320KW逆变器匹配情况			
逆变器数量	单台逆变器接入组件串数	G12R-640 30块/串，单个Tracker 4串	G12-740 27块/串，单个Tracker 4串
313	17	/	/
	18	/	/
	19	10	254
	20	303	59
单个Tracker组件总功率(KW)		76.8	79.92
组件总串数		6250	6006
总容量 (MW)		120.00	120.00

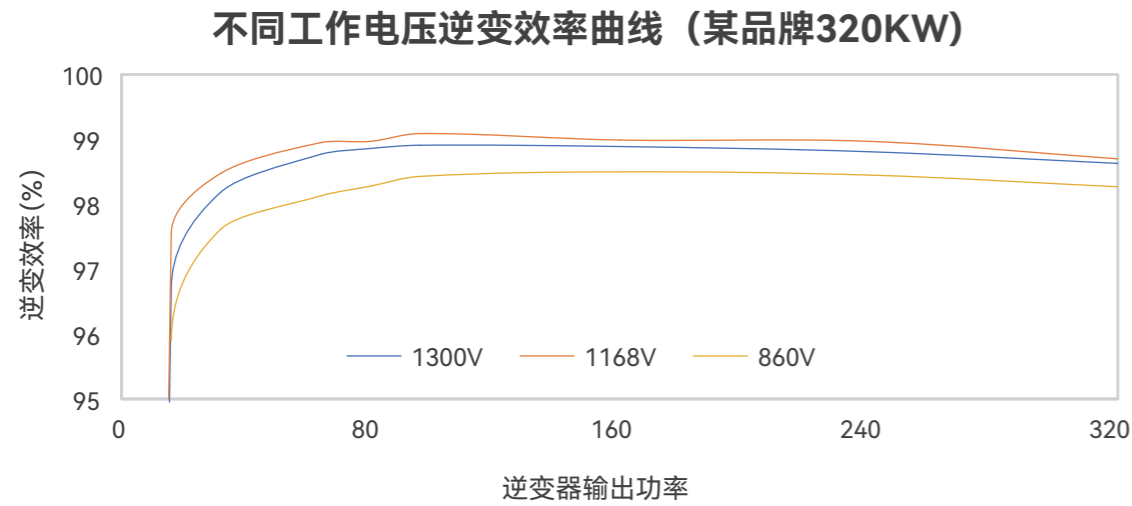
- 单个Tracker内G12组件总功率高3.1KW，能够有效提升Tracker利用率；
- 两种组件选型方案下，组串式逆变器MPPT容量均未达饱和；
- G12组件通过每串减少3块组件，在逆变器总数与总成本不变的前提下，实现单个Tracker的组件装机量显著提升。

5.3 逆变器效率影响

与常规方案相比，G12组件采用通威方案（27块/串），在组串式以及集中式逆变器场景中，系统效率几乎无差别。

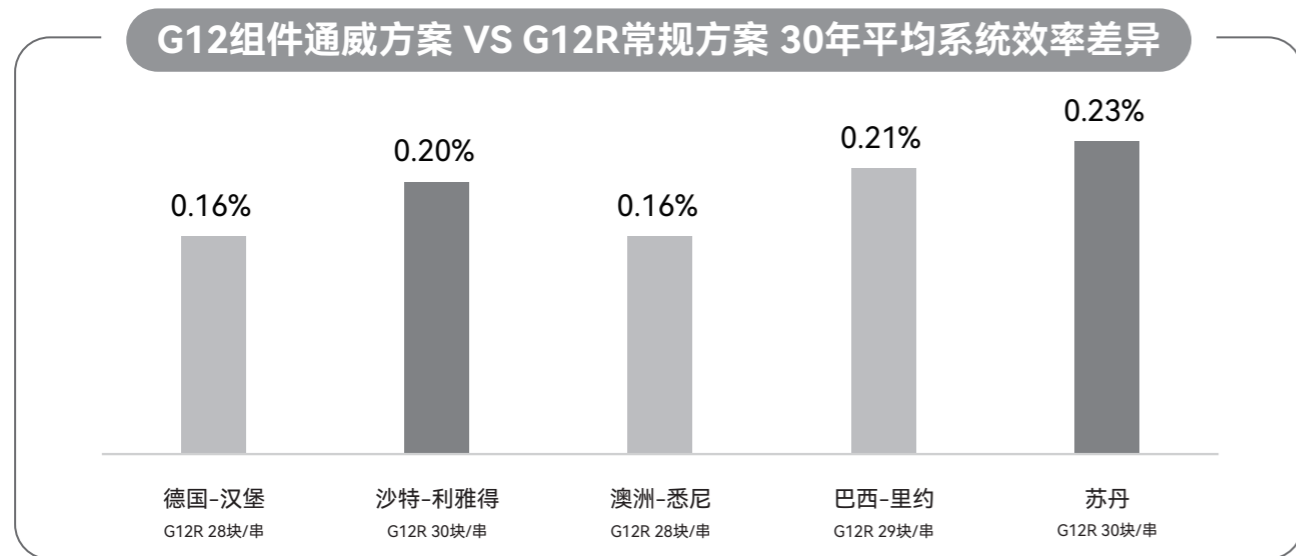
5.3.1 组串式逆变器

以某品牌320KW组串逆变器为例，不同工作电压下的逆变效率曲线如下图；单串工作电压差异120V，G12组件通威方案比G12R常规方案（1500V满串）逆变效率低约0.2%。



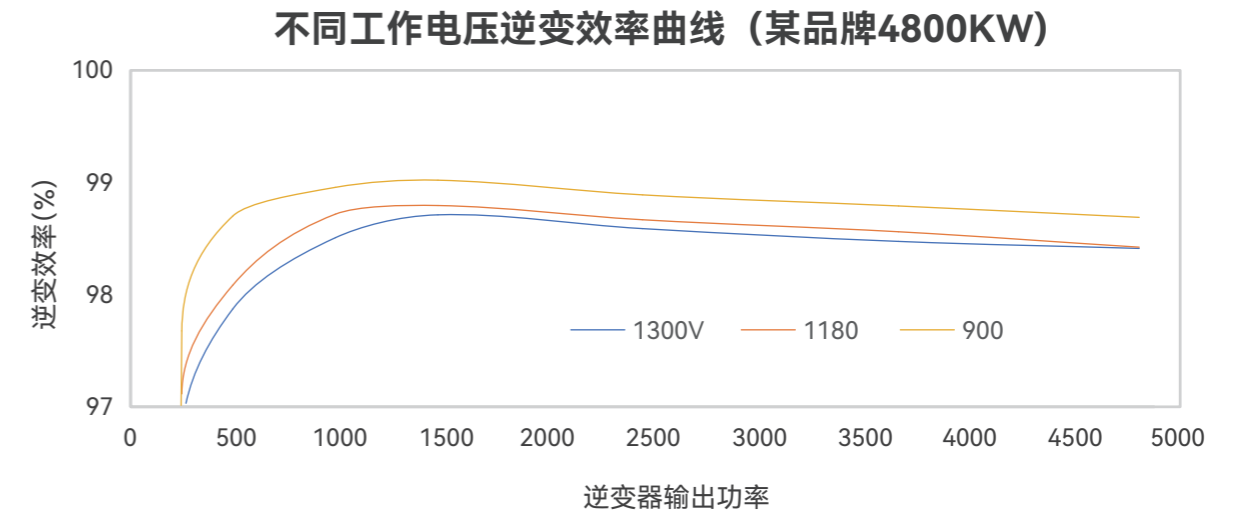
发电量模拟

对海外5个Tracker场景进行30年 PVSYS 仿真模拟，与G12R组件常规方案（1500V满串）相比，G12组件通威方案30年平均系统效率偏低0.2%左右，与逆变器效率曲线差值一致。



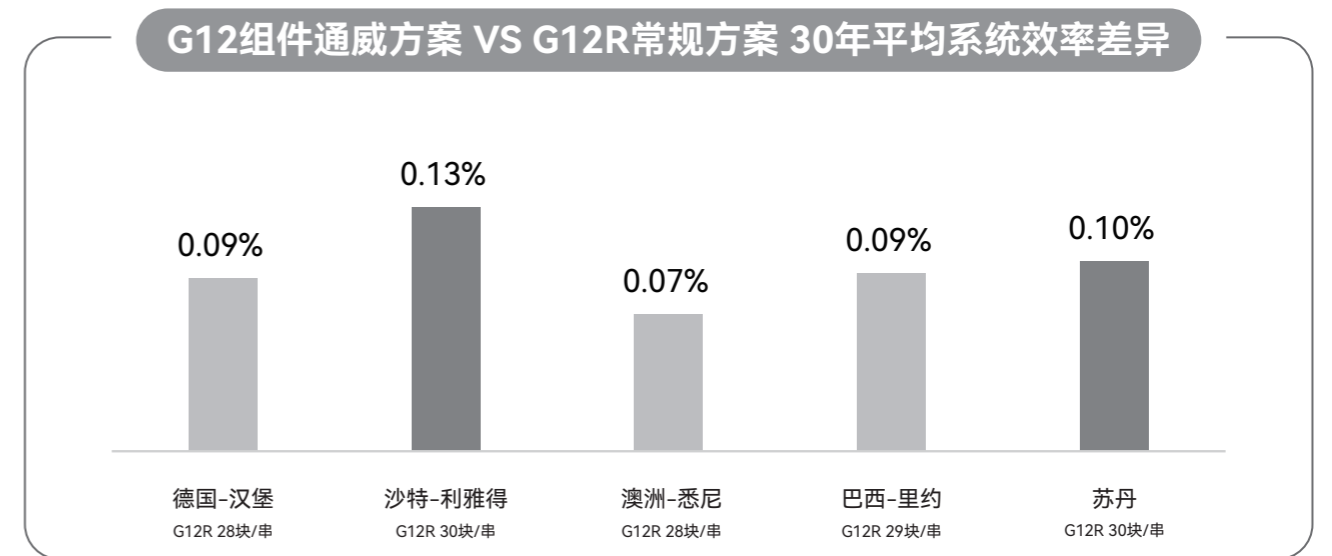
5.3.2 集中式逆变器

以某品牌4800KW集中式逆变器为例，其不同工作电压下的逆变效率曲线如下图；单串作电压差异120V，G12组件通威方案比G12R常规方案逆变效率高约0.1%。



发电量模拟

对海外5个Tracker场景进行30年 PVSYS 仿真模拟，与G12R常规方案（1500V满串）相比，G12组件通威方案平均系统效率仅偏低约0.1%。



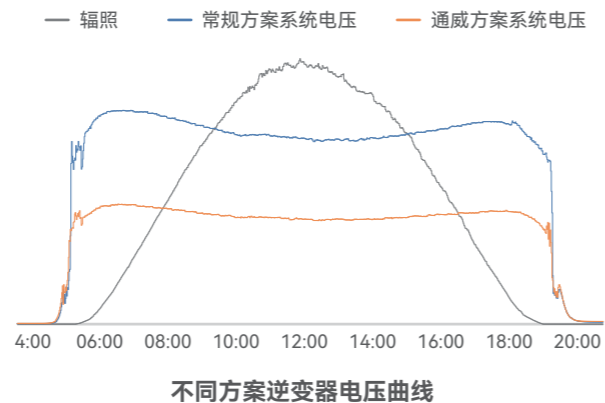
5.4 经户外实证，通威G12组件-跟踪支架解决方案切实有效

5.4.1 通威盐城实证基地

在通威Tracker解决方案的构想阶段，通威即于盐城基地积极部署，启动专项户外实证。通过将通威方案与常规方案分别接入同型号逆变器的独立组串，系统性监测以下核心指标：逆变器端的启停时间、组串电压的动态变化，以及交流侧发电量的差异情况，以精准验证该方案在实际运行环境中的性能优越性与实效性。

逆变器开/关机时间对比

通威方案单串组件串电压低于常规方案，从典型晴天逆变器串电压变化情况来看，逆变器启停时间并无差异，对发电量的影响可忽略不计。



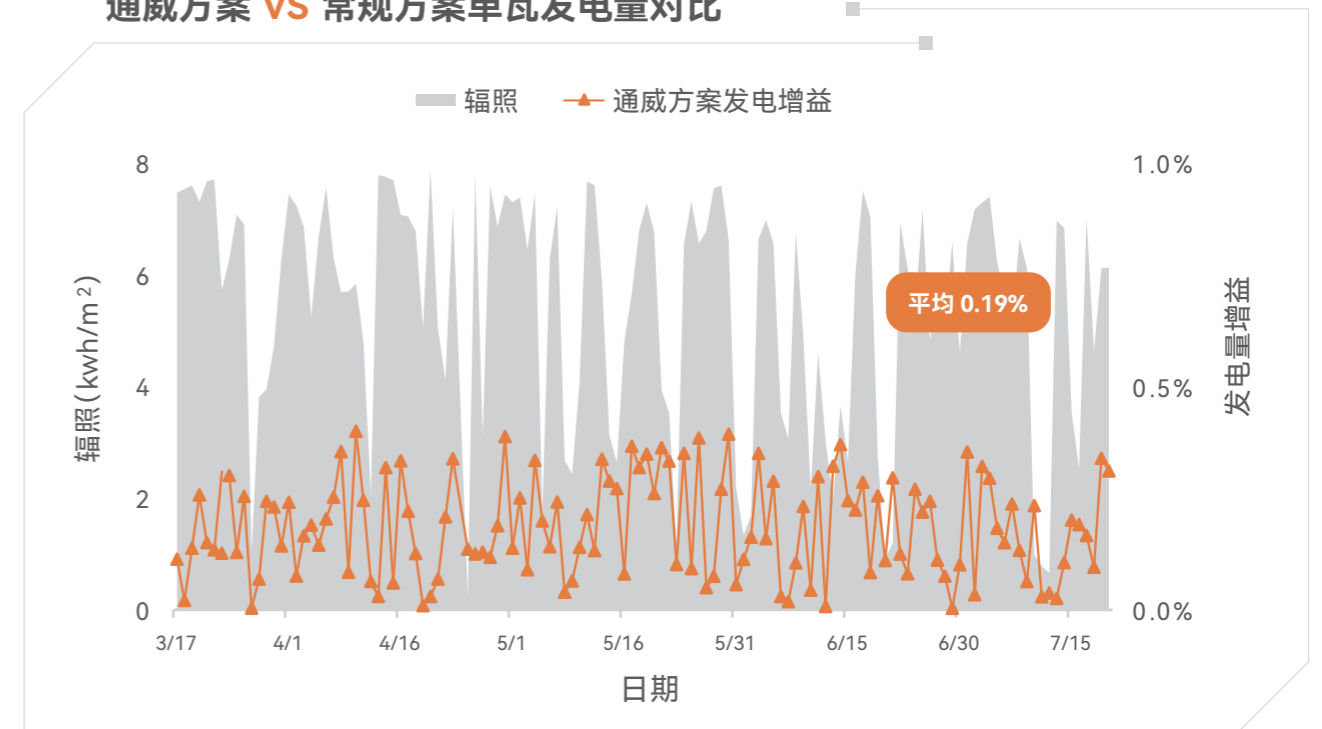
日期	通威方案组串开机时间	常规方案组串开机时间	通威方案组串关机时间	常规方案组串关机时间
4/3	5:52	5:54	18:24	18:22
4/4	5:50	5:51	18:29	18:27
4/5	5:50	5:51	17:59	17:58
4/6	5:46	5:47	18:29	18:28

连续晴天不同逆变器开/关机时间一览

通威盐城实证电站发电量对比

通过盐城基地4个月时间的发电量监测，与常规方案相比，通威方案单瓦发电量平均差异仅0.2%，对系统发电量几无影响。此实证数据进一步佐证通威方案在系统端的可靠性与可行性。

通威方案 VS 常规方案单瓦发电量对比



5.4.2 外部实证电站计划

在内部实证数据取得积极成果的基础上，通威积极行动，在全球范围内科学规划户外实证方案，涵盖了组串式以及集中式逆变器等多种应用场景，携手知名支架厂商及终端客户，共同开展发电量实证，以期获得更为准确、全面的数据支持。

2025年SNEC展会期间，通威与中信博达成合作意向，双方共同规划了位于国内安徽繁昌与中东地区的两大实证基地。基地采用中信博最新的跟踪支架，搭配了1500V组串式逆变器，通过逆变器级组串阵列的实际运行，对通威方案与常规方案进行发电量对比测试，从而验证G12组件 Tracker场景通威解决方案的优越性。

此外，通威还携手终端客户，计划在欧洲、中东、澳洲等地共建集中式逆变器子阵列实证项目，通过更多维度的实证检验，进一步提升通威方案的可行性与可靠性，为行业提供更加精准、高效的解决方案。

5.5 价值测算

通过支架匹配、逆变器匹配、实证等环节的验证，通威解决方案充分证明了实际项目应用的可行性。

同样以交流测100MW电站（容配比1.2，组串式逆变器）进行价值测算，与G12R-640常规方案相比，可得如下结果：

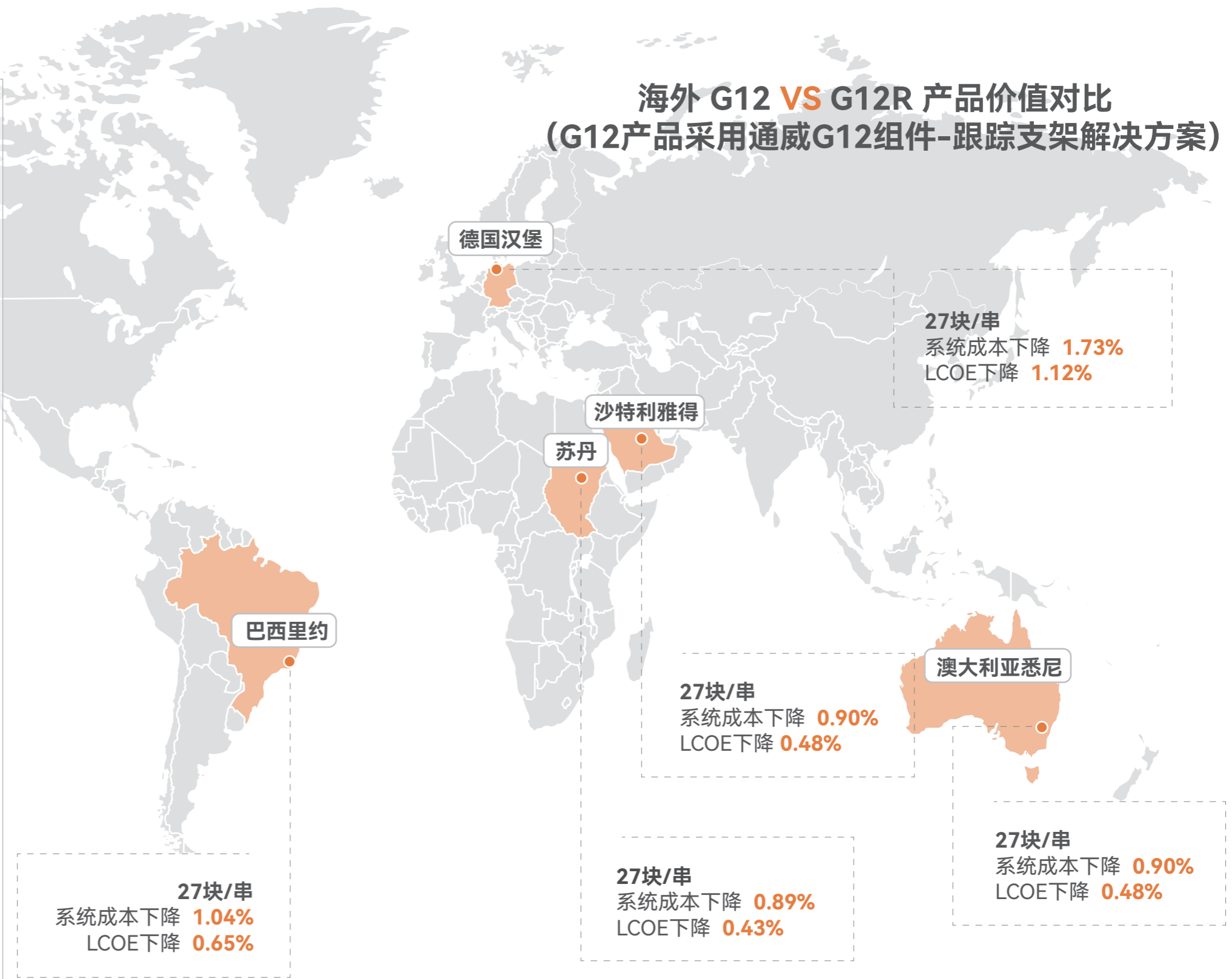
系统总成本低0.89%~1.73%，LCOE降低0.43%~1.24%。

以沙特场景为例，G12产品通威方案，系统总成本下降0.90%，LCOE下降0.48%，LCOE持平溢价1.28分/W。

采用通威不满串设计方案后，G12产品的系统端降本优势被进一步升级放大，在海外Tracker场景中，其系统价值优于G12R产品。

G12产品Tracker场景通威方案无论对于业主或者EPC，均是当前Tracker场景的最佳选择。

海外 G12 VS G12R 产品价值对比 (G12产品采用通威G12组件-跟踪支架解决方案)



*以上数据源于通威内部测算，不同测算模型下测算结果可能略有偏差。

06 系统端匹配

6.1 跟踪支架匹配

载荷数据

随着光伏跟踪支架应用的普及，组件与跟踪支架的匹配可靠性已成为客户的核心关切点。当前行业通用匹配方法主要依据IEC-61215室内静载评估：测试组件在Tracker钢结构上（主轴、檩条、连接件，不包含控制、驱动系统）的最大静载能力，并据此发布匹配声明以供客户端使用。

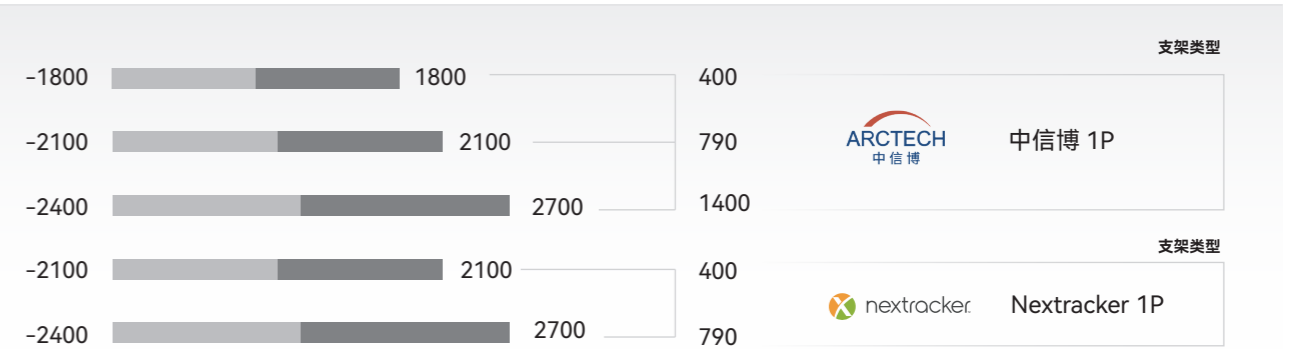
为保证数据权威性，通威使用多款主流跟踪支架完成系统化载荷测试，以下为通威G12-66和G12R-66组件产品的部分测试数据：

- 两款产品均在通威量产产线上随机抽取样品；
- 跟踪支架由跟踪支架厂家提供的常规产品；
- 测试机台通过权威计量机构计量；

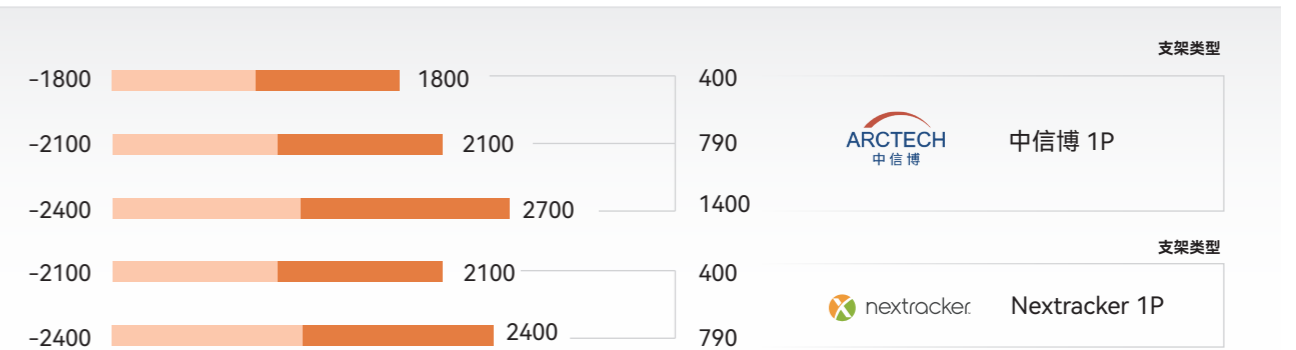
以上3点确保了测试数据的准确性。

通威组件与主流Tracker载荷匹配性

G12R-66



G12-66



*详细Tracker匹配及载荷情况请与通威技术人员联系；（可提供跟踪支架匹配测试兼容性声明）

从图表可知，G12-66和G12R-66组件产品在与主流的跟踪支架匹配上，载荷能力基本相同，G12-66产品并未处于劣势，且载荷能力几乎可以覆盖大部分的应用场景。

同时，通威也将跟踪支架与组件的匹配性纳入量产产品质量监控项目中，定期进行测试，及时有效地保证产品在跟踪支架场景中的载荷表现稳定性。

成本差异

由于G12与G12R组件的载荷在相同安装方式下基本相同，这使得在支架选型过程中，无需因版型差异而选择更长的檩条，从而确保支架成本不会因此增加，有效优化了整体成本结构。



6.2 清洁机器人匹配

目前单体电站规模日益增大，积灰损失问题日益突出。灰尘、沙尘等污染物沉积可使发电量平均下降4%-8%，在干旱、高尘或沿海区域损失甚至超15%。与此同时，人工清扫模式因成本高涨及单体电站规模迈入GW级，已难以满足行业需求，因此，光伏清扫机器人系统的应用愈发广泛。

目前主流清洗机器人分为干挂式、半挂式、分布式等，针对于大型地面电站，主要以干挂式应用为主；经与主流清洗机器人厂商联合测试，模拟30年清扫机械磨损工况下，通威组件平均功率衰减稳定控制在1%以内，显著优于行业水平，为超大型电站提供全生命周期可靠性保障。

清洗机器人10000次清洗（对应30年）

功率衰减 $\leq 1.0\%$

清洗机器人功率衰减数据来源于通威内部实验室



仁洁智能

Solar-LIT

6.3 安装机器人匹配

随着光伏项目单体容量的持续膨胀，组件安装任务愈发繁重；此过程对工人的专业技能与熟练程度提出了更高要求。且项目往往伴随着紧迫的并网时限，为高效应对组件安装挑战，大型地面电站业主愈发倾向于选择光伏组件安装机器人。这些机器人分为半自动与全自动两类：半自动式虽能减轻搬运负担，但仍需人工操作，辅助定位与螺栓紧固；而全自动式则近乎实现自主作业，仅需人工进行螺栓固定，显著削减了人力成本。

自动安装机器人的引入，叠加通威方案，G12组件在系统端的产品价值将进一步提升。自动安装机器人安装效率可达600-1000块/天，为人工效率的4-5倍，在大型地面电站场景中展现出显著优势。随着AI技术的日益进步与成熟，其安装效率可进一步提升。



一台安装机器人相当于5人工



07 未来展望

当前，通威已在中东市场推介通威G12组件-跟踪支架解决方案。众多设计院、EPC单位及业主通过深度技术交流与项目测算验证，一致认可该方案的高度可行性。我们有充分的理由相信，此创新方案的推出，将显著加速G12产品在全球市场的渗透进程。随着G12市占率持续攀升，跟踪支架厂商也将主动优化产品设计——针对G12高功率特性开发适配长支架，以最大化系统效能。

例如，在采用满串设计的场景下，G12组件所需的Tracker长度需达到约160米，此时单个Tracker内组件的总功率，G12组件将比G12R高出整整12KW，优势显著。即便G12R组件尝试采用通威的方案进行不满串设计，G12组件的总功率仍将高出2.4KW。因此，在160米Tracker的应用场景中，G12组件相较于G12R将展现出全方位的领先优势，无论是从效率、成本还是市场适应性来看，G12组件都无疑将成为未来的主流选择。

未来160米单点驱动Tracker组串方案
G12组件价值远超G12R组件

版型	单串组件数	串数	功率 (KW)
G12-740	30 (满串)	4	88.8
G12R-640	30 (满串)	4	76.8
	27 (满串)	5	86.4

附件

附件《不同长度跟踪支架G12 单串组件数推荐参考表》

G12组件 Tracker场景通威解决方案需细致考虑项目所在地的具体气象条件以及逆变器类型进行全面评估。
(如有需要，请咨询通威技术支持人员进行具体方案评估。)

逆变器类型		145m	140m	135m	130	120m
组串式	德国-汉堡	27*4	26*4	25*4	24*4	28*3
	沙特-利雅得					30*3
	澳洲-悉尼					28*3
	巴西-里约					29*3
	苏丹					30*3
集中式	德国-汉堡	27*4	26*4			28*3
	沙特-利雅得					30*3
	澳洲-悉尼					28*3
	巴西-里约					29*3
	苏丹					30*3

编写单位:

通威股份有限公司

江苏中信博新能源股份有限公司

福建安泰新能源科技有限公司

阳光电源股份有限公司

固德威技术股份有限公司

仁洁智能科技有限公司

通威为了生活更美好

TONGWEI

