

中信博(688408.SH)/电力设备

证券研究报告/公司深度报告

2024年3月2日

评级：增持（首次）

市场价格：85.76元

分析师：曾彪

执业证书编号：S0740522020001

Email: zengbiao@zts.com.cn

分析师：吴鹏

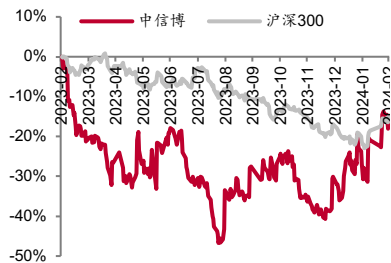
执业证书编号：S0740522040004

Email: wupeng@zts.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	136
流通股本(百万股)	136
市价(元)	85.76
市值(百万元)	11,648
流通市值(百万元)	11,639

股价与行业-市场走势对比



相关报告

公司盈利预测及估值

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,415	3,703	6,435	9,160	11,624
增长率 yoy%	-23%	53%	74%	42%	27%
净利润(百万元)	15	44	354	530	662
增长率 yoy%	-95%	196%	696%	50%	25%
每股收益(元)	0.11	0.33	2.61	3.90	4.87
每股现金流量	0.91	-1.82	1.66	3.79	5.37
净资产收益率	1%	2%	12%	16%	16%
P/E	774.9	262.2	32.9	22.0	17.6
P/B	4.8	4.7	4.1	3.4	2.9

备注：取自2024年2月29日收盘价；每股指标按照最新股本数全面摊薄

报告摘要

- **全球跟踪支架龙头，盈利能力触底回升。**公司于2009年成立，2012年起进军光伏支架行业，并于2020年在科创板上市，主要产品覆盖光伏支架和BIPV。2021年，受供应链失衡导致的地面电站需求延迟影响，叠加钢材、芯片、海运费成本高涨以及期间费用增幅较高，公司业绩触底至0.15亿，同比-94.7%。后随需求回暖以及原材料价格回落，公司盈利逐步恢复。特别到2023年，地面电站集中放量，跟踪支架交付节奏加快，据2023年业绩快报，公司实现收入64.3亿，同比+73.8%，归母净利3.5亿，同比+696.3%。
- **跟踪支架行业：（1）需求逻辑；**初始成本逐步下滑+发电增益进一步带来经济性，全球渗透率逐步提升，据测算到2026年市场空间达1286亿元，2022-2026年CAGR为32.5%。**（2）格局逻辑；**行业集中度高，2022年CR5 72%、CR10 89%，使得需求高增背景下龙头充分受益。
- **支架业务：攻防兼备+开源节流，看好业绩增量。**
- **1、开源逻辑在于全球视野布局：**
- **（1）重点布局中东、印度市场：**光伏新兴市场，预期装机增速高。目前公司市占率为绝对龙头，放量趋势下享受红利。供应链本土化（海外产能已建3GW/规划6GW）+全球网络布局提升市场份额。据不完全统计，22年至今海外跟踪支架订单达10.9GW，其中印度、中东地区市场占比40%/34%（分别为4.3/3.7GW）。
- **（2）国内渗透率10%+，远低于平均水平，发展空间大：**随着价格、可靠性、消纳问题逐步解决，叠加新能源大基地建设有望加速渗透。公司拟在西北建设3GW跟踪产能，就近配套光伏装机需求。
- **（3）成熟高价市场尝试突破：**美国市场跟踪系统渗透率高达94%，是跟踪系统最大终端市场（2022全球占比46%）。国内企业进入壁垒高，但仍有机会实现突破，进而享受美国市场高需求、高利润率。
- **2、节流逻辑在于：**垂直一体化程度提高以及规模效应凸显，加强成本控制，进一步提升盈利中枢。
- **此外，公司于17年布局BIPV领域，分布式需求增长驱动下有望增厚业绩。**
- **盈利预测及估值：**我们预计公司2023-2025年实现归母净利润3.5/5.3/6.6亿元，同比增长696%/50%/25%，当前股价对应PE分别为32.9/22.0/17.6倍。看好公司业绩发展，首次覆盖给予“增持”评级。
- **风险提示：**装机需求不及预期、原材料和运费价格快速上涨、行业竞争加剧、研报使用信息更新不及时风险、行业规模测算偏差风险等。

内容目录

1 跟踪支架龙头企业，越过盈利低点快速成长	- 5 -
1.1 国内支架领跑者，主营业务量利趋势向好	- 5 -
1.2 支架产品全覆盖，BPIV 项目经验丰富	- 6 -
1.3 需求回暖，公司财务状况稳中向好	- 8 -
2 跟踪支架渗透加速，格局较好构筑优质赛道	- 10 -
2.1 需求逻辑：跟踪支架发电增益+造价降低，经济性提高渗透率	- 10 -
2.2 行业竞争：高壁垒构筑高集中度，龙头受益明显	- 13 -
3 支架业务：攻防兼备，开源节流	- 16 -
3.1 攻击-开源：市场拓展，全球视野加快业绩增长	- 16 -
3.1.1 中东+印度市场：王者地位，订单充沛	- 16 -
3.1.2 中国市场：跟踪渗透率低于平均，发展空间大	- 20 -
3.1.3 其他市场：高价市场布局，提供增量弹性	- 22 -
3.2 防守-节流：成本把控，垂直一体化提升盈利中枢	- 24 -
4 BIPV 业务：新赛道先发布局，贡献增长极	- 26 -
4.1 BIPV 渗透率有望提升，发展潜力大	- 26 -
4.2 项目经验积累助力公司抢占领先地位	- 27 -
5 盈利预测与估值	- 29 -
6 风险提示	- 31 -

图表目录

图表 1：中信博历史沿革	- 5 -
图表 2：公司股权结构（截至 2023Q3）	- 6 -
图表 3：公司产品结构包含固定支架、跟踪支架、BIPV	- 6 -
图表 4：公司跟踪支架业务比重提升（亿元）	- 7 -
图表 5：2022 年公司各项业务毛利润贡献（%）	- 7 -
图表 6：中信博全球化服务	- 7 -
图表 7：2022 年境外收入同比增长 94%	- 7 -
图表 8：公司 BIPV 项目全国分布（截至 2022 年）	- 8 -
图表 9：2018-2023Q1-3 公司营业收入（亿元）	- 9 -
图表 10：2018-2023Q1-3 公司归母净利润（亿元）	- 9 -
图表 11：2021-2023 前三季度边际盈利逐步回升	- 9 -
图表 12：公司近两年期间费用率保持稳定	- 9 -
图表 13：使用不同支架的光伏系统初始投资成本对比	- 10 -
图表 14：使用不同支架的光伏系统运维成本对比	- 10 -
图表 15：钢材成本价格从 21 年高点逐步回落	- 11 -

图表 16: 组件价格下滑趋势明显	- 11 -
图表 17: 全球十地中, 双面组件-单轴跟踪系统 LCOE 均值最低 (单位: 美分/kWh)	- 11 -
图表 18: 全球跟踪支架渗透率逐年提升	- 12 -
图表 19: 跟踪支架渗透率地区差异明显	- 12 -
图表 20: 到 2026 年全球跟踪支架市场空间有望达 1286 亿元	- 12 -
图表 21: DNV 对跟踪支架可融资性评估	- 14 -
图表 22: 全球跟踪支架市场 CR5 提升至 72%	- 14 -
图表 23: 海外头部企业份额高且相对稳固	- 14 -
图表 24: 美国跟踪市场主要由 NEXTracker、Array 主导 (2020)	- 15 -
图表 25: 欧洲跟踪市场主要由西班牙厂商主导 (2020)	- 15 -
图表 26: 欧美及中国厂商在新兴市场展开拉锯 (2020)	- 15 -
图表 27: 中国向中东市场电池组件出口 (亿美元)	- 17 -
图表 28: 中国向印度市场电池组件出口 (亿美元)	- 17 -
图表 29: 中东光伏新增装机在 20-22 年逐年增长	- 17 -
图表 30: 印度光伏新增装机在 23 年有所回调	- 17 -
图表 31: 中东主要国家地面光伏电站新增装机预期庞大 (GW)	- 17 -
图表 32: 印度在建光伏 54.8GW (截止 23 年 12 月)	- 18 -
图表 33: 预计印度 23-27 财年年均光伏装机 23.3GW	- 18 -
图表 34: 未来公司海外产能有望达 9GW	- 19 -
图表 35: 公司全球化网络布局	- 19 -
图表 36: 2022 年至今公司海外跟踪支架订单达 11GW (不完全统计)	- 19 -
图表 37: 2022 年至今海外跟踪支架订单中印度和中东市场占比合计达 74% (不完全统计)	- 19 -
图表 38: 2022 年前三季度国内光伏支架招标中公司排名第二	- 20 -
图表 39: 2022 年国内光伏支架企业全球出货量中公司排名第二	- 20 -
图表 40: 国内跟踪系统渗透率原因探讨	- 20 -
图表 41: 国内跟踪系统渗透率提升路径分析	- 21 -
图表 42: 全国光伏消纳情况在 2017-2020 年期间逐步改善	- 21 -
图表 43: 特高压通道的更多投入助力保障光伏消纳	- 21 -
图表 44: 2022 年美国跟踪支架渗透率提升至 94%	- 22 -
图表 45: 美国跟踪市场出货占据全球最大份额 (2022)	- 22 -
图表 46: 公司产品性能参数与美国本土品牌对比	- 23 -
图表 47: 公司跟踪产品在美应用案例	- 23 -
图表 48: 美国跟踪市场价格高溢价	- 23 -
图表 49: 外协镀锌费用逐步下降	- 24 -
图表 50: 出货快速增长凸显规模效应	- 24 -

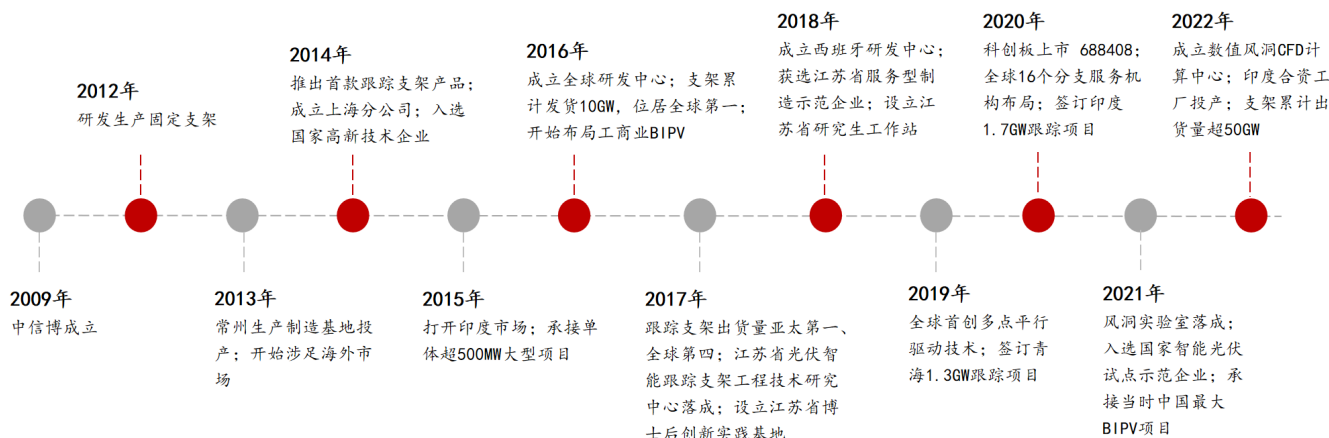
图表 51: 单位成本整体呈下滑趋势.....	- 25 -
图表 52: 公司新募投项目概览.....	- 25 -
图表 53: 同行业支架业务毛利率对比 (%)	- 26 -
图表 54: 同行业支架业务单位毛利对比 (元/W)	- 26 -
图表 55: 10000 光伏屋顶电站 BIPV vs BAPV.....	- 26 -
图表 56: BIPV 相关政策.....	- 27 -
图表 57: 中国 BIPV 部分企业及相关业务情况	- 27 -
图表 58: 公司 BIPV 产品布局.....	- 28 -
图表 59: 2019-2022 公司 BIPV 销量 (MW)	- 29 -
图表 60: 2019-2023H1 公司 BIPV 营业收入 (万元)	- 29 -
图表 61: 公司业务预测拆分 (单位: 亿元)	- 29 -
图表 62: 可比公司 2022-2025 盈利及估值对比 (亿元)	- 30 -

1 跟踪支架龙头企业，越过盈利低点快速成长

1.1 国内支架领跑者，主营业务量利趋势向好

- 深耕光伏支架十余年，主营产品覆盖光伏跟踪支架系统、固定支架系统和 BIPV 系统。中信博成立于 2009 年，最初主要从事无尘室吊顶工程及施工业务；2012 年左右国内光伏市场快速启动并进入爆发期，公司开始进军太阳能光伏支架行业，主要产品为固定支架；2014 年公司推出首款跟踪支架产品，积极进行跟踪支架产品的研发；2015 年起公司进入快速发展阶段，业务规模快速增长，同时产品类型不断丰富，在稳步提升固定支架业务竞争力的基础上，大力发展跟踪支架；2020 年，公司在科创板上市；2021 年，公司自建风洞实验室，成为全球首家拥有风洞实验室的光伏企业；截至 2023 年 6 月底，中信博累计安装量超 55GW，在全球 40 余个国家和地区成功安装了超 1500 个项目。目前，公司主营业务为光伏固定支架和光伏跟踪支架，并基于光伏支架系统解决的技术能力，延伸开发了光伏建筑一体化（BIPV）产品。

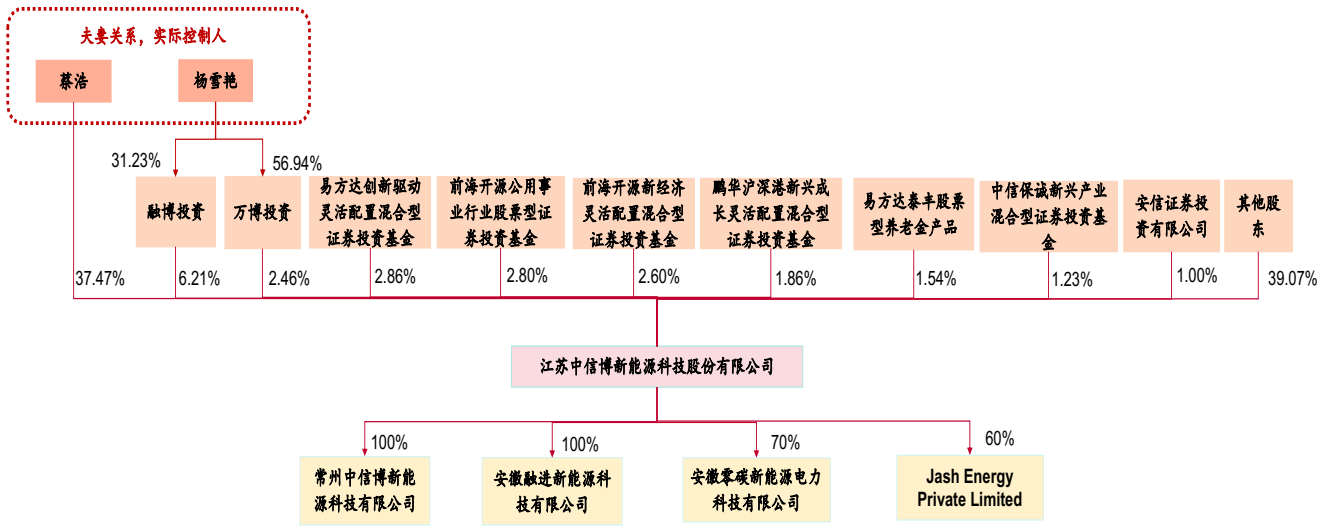
图表 1：中信博历史沿革



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

- 公司股权结构集中稳定，实际控制人为蔡浩、杨雪艳夫妇。截至 2023Q3，蔡浩、杨雪艳夫妇直接或间接持有公司 40.81% 的股份。公司其他董事、高管、核心技术人员通过融博投资、万博投资两个持股平台不同程度地持有公司股份，截止 2023Q3，融博投资、万博投资分别持有公司 6.21% 和 2.46% 的股份。较为集中的股权结构和核心人员股权激励，一方面有利于提升公司决策效率，另一方面也有利于推动公司业绩增长，使得公司整体治理结构较为稳定、合理。

图表 2：公司股权结构（截至 2023Q3）

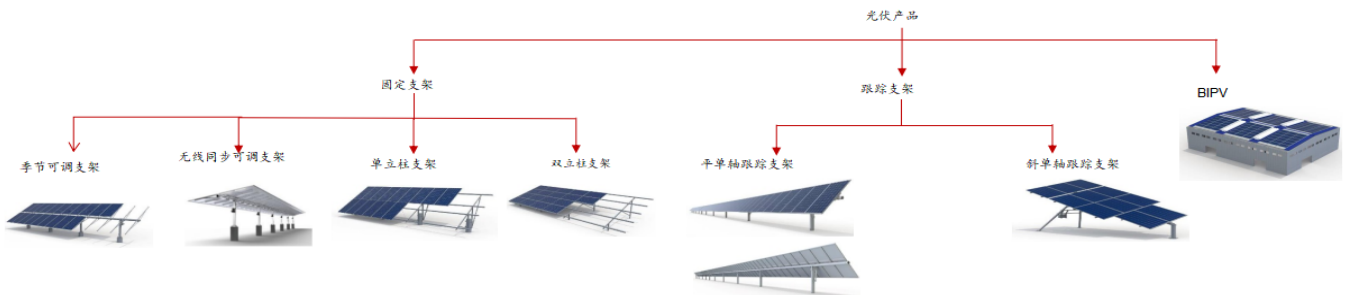


资料来源：公司公告、中泰证券研究所

1.2 支架产品全覆盖，BIPV 项目经验丰富

- 支架产品线丰富，拓展柔性支架、铝镁锌支架等新种类。公司在固定支架产品方面有多年积累，凭借较强技术实力和市场开拓能力，业务迅速壮大，形成了包括季节可调固定支架、无线同步可调支架、双立柱固定支架、单立柱固定支架等产品在内的固定支架产品线，可以满足各种类型的客户需求。作为全球领先的光伏支架厂商，公司紧随光伏行业降本增效的需求，设计并推出技术门槛和发电效率更高的跟踪支架产品。跟踪支架作为公司的核心产品，主要分为平单轴跟踪支架、斜单轴跟踪支架等产品，目前公司主要产品为天际、天际 II、天智 II、天双跟踪系统。此外，积极拓宽在产品性能、应用场景、结构优化、轻量化等方面更有优势的铝镁锌支架；并积极推进柔性支架前期调研和业务布局，重点面向我国中部、东部地区市场进行柔性支架产品的市场开拓及应用推广，满足山地、丘陵等特殊地形需求，抓住“渔光互补”、“农光互补”等“光伏+”领域光伏支架市场需求释放的发展契机。

图表 3：公司产品结构包含固定支架、跟踪支架、BIPV



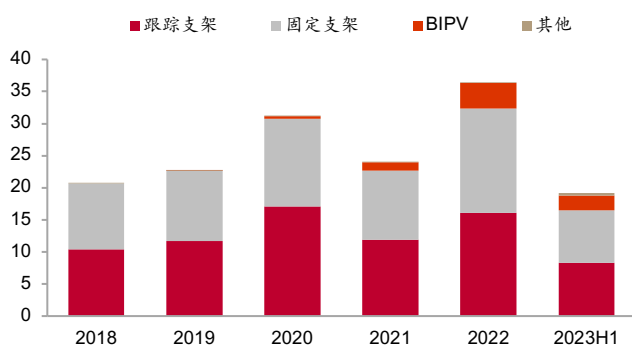
资料来源：公司公告、中信博官网、中泰证券研究所

- 受益光伏市场高景气，多业务并行发展，在手订单充沛。得益于全球光伏市场发展，2023H1 公司支架业务实现出货 5.19GW，其中固定支架出货约 3.57GW、跟踪支架出货约 1.62GW，公司支架产品已累计出货

量超 55GW。此外，公司大力推进 BIPV 业务发展，提供 BIPV 系统解决方案，2023H1 实现营业收入 2.23 亿元。截止 2023 年末，公司在手订单共计约 47 亿（同比+81%），其中跟踪系统约 36 亿（同比+350%）、固定支架约 10 亿、其它约 1 亿。

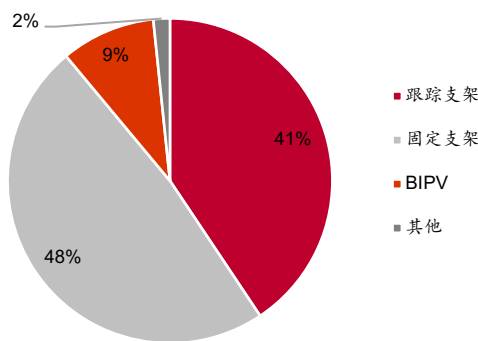
- **23H1 跟踪支架业务收入贡献超越固定支架，产品结构优化。**公司过去支架业务以固定支架为主，2017 年固定支架业务收入占比为 59.7%，跟踪支架业务收入占比仅为 39.8%。在光伏行业景气度提升、光伏发电降本要求进一步提高背景下，跟踪支架的市场关注度和认可度越来越高，公司紧跟行业趋势，不断开发优质跟踪支架产品，提升跟踪支架业务占比，2023H1，公司固定支架业务收入占比 49.61%，跟踪支架业务收入占比 50.33%，跟踪支架已经成为公司最主要的收入来源。2022 年，公司跟踪支架产品毛利率 13.77%，固定支架产品毛利率 11.39%，未来公司持续提升跟踪支架业务占比，盈利能力将进一步增强。

图表 4：公司跟踪支架业务比重提升（亿元）



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 5：2022 年公司各项业务毛利润贡献（%）



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

- **率先布局海外市场，不断推进全球化进程。**2013 年，中信博便首次涉足海外市场，先后开拓了日本、英国、印度、东南亚、非洲、中东、澳洲、拉美、南欧等市场，并在中国香港、日本、美国、印度、智利、巴西等国家或地区设立子公司，在欧洲、中东、东南亚、拉丁美洲等地区布局了销售与服务中心，产品下游市场覆盖了亚洲、美洲、欧洲等全球主要光伏市场，目前，公司已形成“多点开花、重点发展”的全球化布局。截至 2023 年 6 月，中信博支架产品已在全球 40 余个国家和地区成功安装了约 1500 个项目，并在全球范围内打造了一系列标杆项目案例。

图表 6：中信博全球化服务

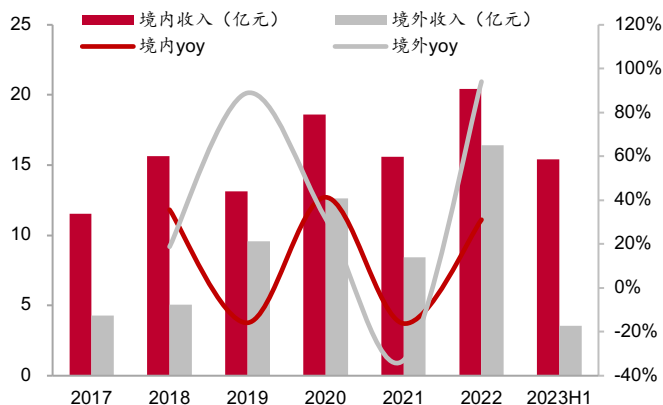
图表 7：2022 年境外收入同比增长 94%

全球化服务

整合全球资源，开展全球经营，锻造全球竞争力



资料来源：公司公告、中泰证券研究所



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

- **BIPV 业务领跑者，具备丰富项目经验。**2017 年至今，公司持续研发投入 BIPV 领域，先后推出先后推出智顶、双顶、睿顶、捷顶、智棚系列光伏屋顶及光伏车棚等 BIPV 系统解决方案，旨在为客户提供全场景系统解决方案和全生命周期智能运维服务。截至 2022 年，公司已在全国 17 个省市成功地交付了 50 余个 BIPV 项目。

图表 8：公司 BIPV 项目全国分布（截至 2022 年）



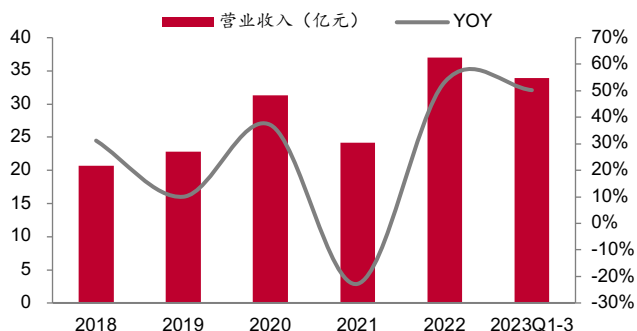
资料来源：公司公告、中泰证券研究所

1.3 需求回暖，公司财务状况稳中向好

- **业绩触底反弹，经营情况向好。**2018、2019 年，业绩增速高于营业收入增速，主要原因是公司规模效应、经营效率逐渐提升，且资产减值损失计提金额下降。此外，受到“531 新政”影响，2018、2019 年整个光伏行业增速放缓，但公司积极开拓海外业务，大幅提升跟踪支架销售占比，提升盈利能力。2021 年全年，公司实现营业收入 24.15 亿元，同比 -22.8%，公司归母净利润 0.15 亿元，同比 -94.7%，主要系供应链失衡导致的地面电站市场规模缩减使得收入下滑，叠加市场竞争加剧导致溢

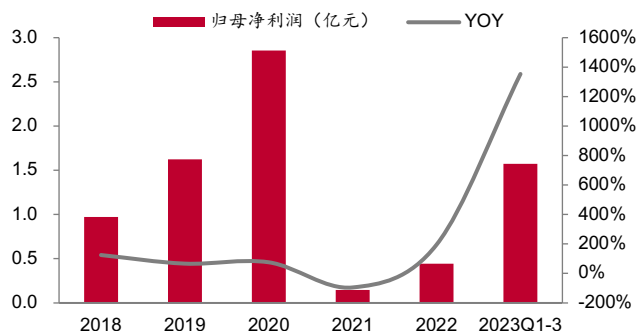
价能力下降使得毛利率下滑，以及期间费用增长幅度较大，三方原因导致归母净利润下滑明显。2022年，公司实现营业收入37.03亿元，同比+53.3%，实现归母净利润0.44亿元，同比+195.6%。2023Q1-3，公司继续延续增长趋势，实现营业收入33.93亿元，同比+50.2%，实现归母净利润1.57亿元，同比大幅增长。

图表 9：2018-2023Q1-3 公司营业收入（亿元）



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 10：2018-2023Q1-3 公司归母净利润（亿元）

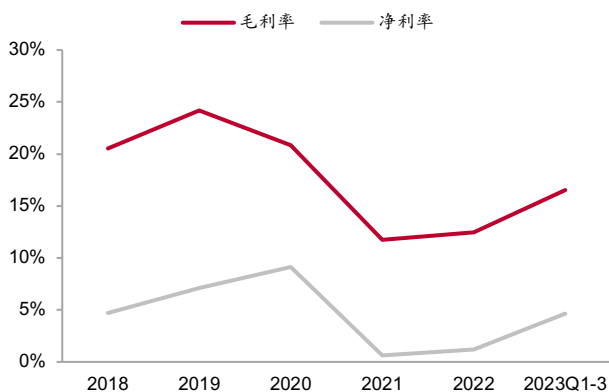


资料来源：公司公告、中泰证券研究所

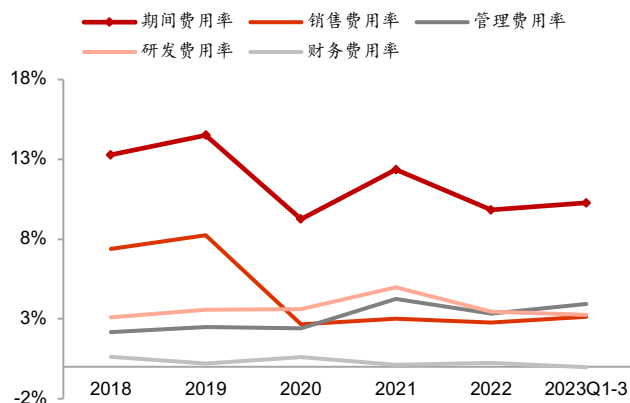
- **毛利率逐步回升，净利率整体保持一致趋势。**2019年毛利率同比提升3.6pct，主要系锌锭价格下滑且外销占比进一步提升。而后2020年-2021年毛利率大幅滑落，特别是在2021年同比下滑9.1pct，主要系光緒装机需求下滑使得支架行业竞争加剧、钢材价格大幅上涨以及国际海运费大幅上涨等多因素共同导致。2022年下游装机逐步回暖、原材料及运费下滑，毛利率开始回升。随着跟踪支架议价能力提升、一体化管理加强成本控制等，推动2023Q1-3毛利率进一步提升至16.5%。净利率趋势和毛利率基本保持一致，除在2020年毛利率下滑时净利率反而提升，主要系销售费用准则变化和非经常损益端的影响。
- **期间费用率保持稳定。**2018-2022年，公司管理费用率、财务费用率、研发费用率较为稳定。2018、2019年销售费率逐渐提高，主要由于公司新签定的海外业务销售合同由FOB、CIF模式转变为DDP、DAP模式，因而需要承担境外运费；2020年公司销售费用率由2019年的8.2%下降至2.7%，主要因为会计准则变化，2020年运输费在主营业务成本中归集列报。2021年至2022年，公司管理费用率、研发费用率大幅增长，主要因为上半年受海外疫情影响，公司营业收入增速明显放缓，且公司大力推动跟踪支架、BIPV方面的科技创新，研发投入不断加大，储备相关管理人员导致管理费用大幅上涨。2023前三季度，公司管理、财务、研发、销售费用率分别为3.9%、-0.03%、3.3%、3.1%，较同期变化不大。其中，财务费用率变化主要系汇兑损益影响所致。

图表 11：2021-2023 前三季度边际盈利逐步回升

图表 12：公司近两年期间费用率保持稳定



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

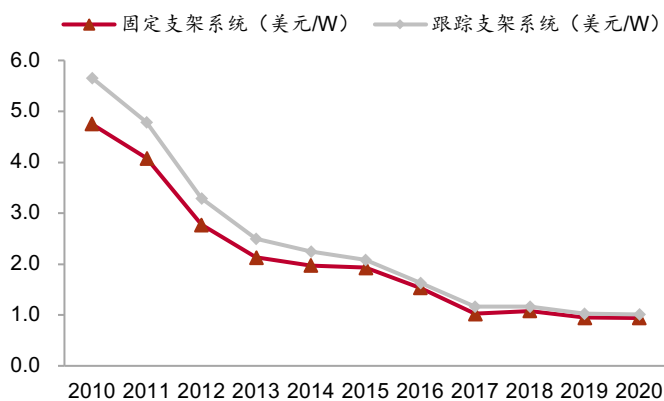


资料来源：公司公告、中泰证券研究所

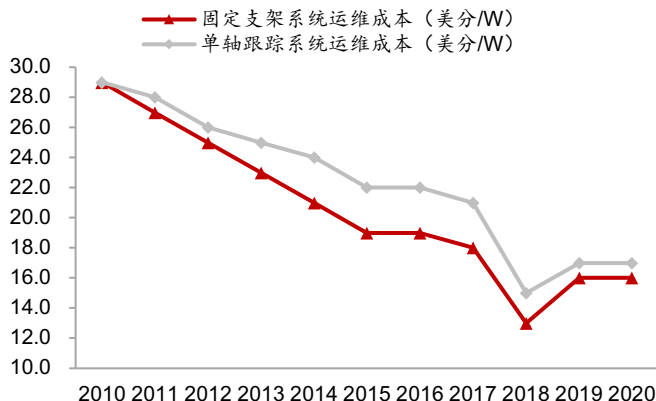
2 跟踪支架渗透加速，格局较好构筑优质赛道

2.1 需求逻辑：跟踪支架发电增益+造价降低，经济性提高渗透率

- 光伏支架作为光伏电站的“骨骼”，由锌铝镁材质的型钢和支撑配件组成，用于稳定支撑太阳能电池板。光伏支架分为固定和跟踪两大类，固定支架是倾角固定不变的光伏支架，主要有基础、立柱、主梁、斜撑、檩条五部分构成。跟踪支架则是在固定支架基础上，通过追加驱动系统和控制系统实时调节光伏组件的倾角，使其跟随太阳运动的动力装置，有效提升光伏阵列接收到的太阳能辐射量。
- 在“每瓦成本”时代，业主更关注前期投资成本，固定支架更具价格优势。
 - 跟踪支架成本相比固定支架更高，主要在于由于多了额外的硬件部分，使得支架本身的价格更高，以及其他软性成本如更大的占地面积、更高的运维要求等。根据 NREL，使用跟踪系统的光伏电站初始投资成本更高，但该差距在缩小，从 2010 年 0.9 美元/W 的差距逐步缩小至 2020 年的 0.07 美元/W。
 - 未来看，跟踪系统成本持续优化改善、原材料大宗商品（钢材）价格下滑、组件成本下滑使业主对支架系统成本的敏感度有所减弱，那么固定支架的价格优势会逐步减小。

图表 13：使用不同支架的光伏系统初始投资成本对比


资料来源：NREL、中泰证券研究所

图表 14：使用不同支架的光伏系统运维成本对比


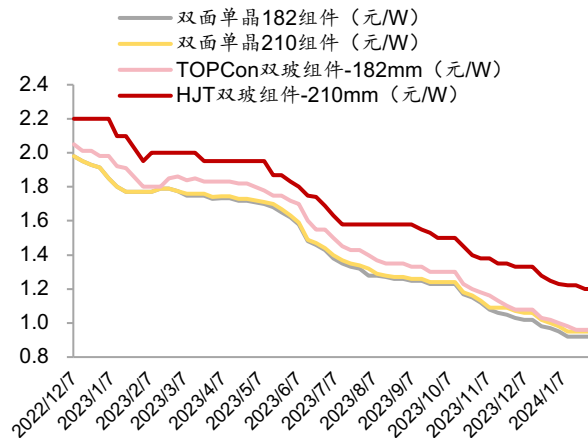
资料来源：NREL、中泰证券研究所

图表 15: 钢材成本价格从 21 年高点逐步回落



资料来源: Wind、中泰证券研究所

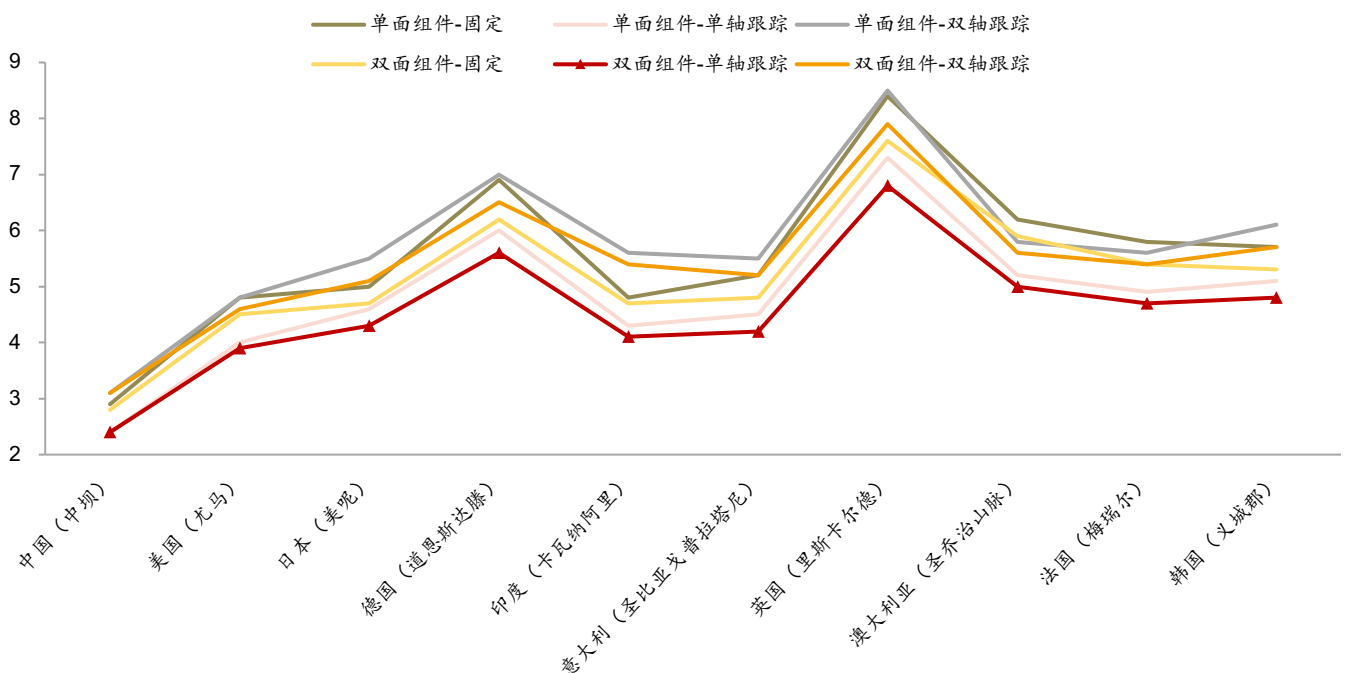
图表 16: 组件价格下滑趋势明显



资料来源: InforLink Consulting、中泰证券研究所

- 随着行业发展，业主更关注全生命周期的投资回报，“每瓦成本”时代逐步向“每度成本”时代转变，跟踪支架成为更具性价比的选择。
 - 相对固定支架，跟踪支架系统可带来不同程度的发电增益。据 CPIA，平单轴跟踪系统可提升发电量 8-15%，斜单轴跟踪系统可提升发电量 15-20%。
 - 跟踪系统度电成本相对更低。据能源期刊 Joule，在全球各大洲不同纬度的十个地点，分别对单面、双面组件及固定支架、单轴、双轴跟踪器的不同组合，发现双面组件-单轴跟踪系统的 LCOE 均值最低，相比双面组件-固定支架、单面组件-固定支架的 LCOE，分别低 0.4-0.9、0.5-1.6 美分/kWh，降幅分别为 9-14%、15-19%。

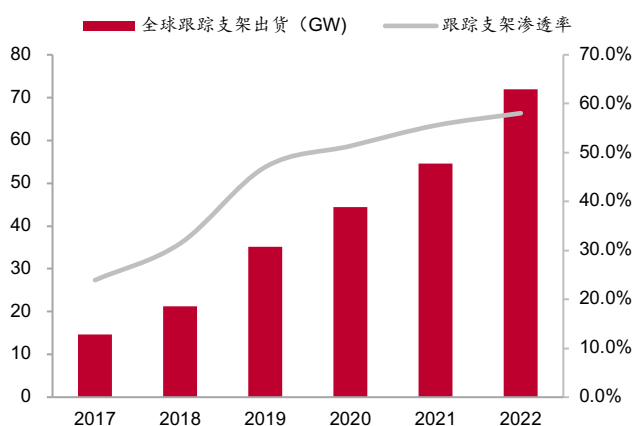
图表 17: 全球十地中，双面组件-单轴跟踪系统 LCOE 均值最低 (单位: 美分/kWh)



资料来源: Joule、中信博官网、中泰证券研究所

- **跟踪支架全球渗透率整体呈上升趋势，不同地区存在差异。**
 - 据 Wood Mackenzie, 2017-2022 年全球跟踪支架出货快速增长，到 2022 年全球跟踪支架出货达 72GW，2017-2022 年 CAGR 达 38%。据 IEA 给出的全球地面电站新增装机数据，我们测算得到跟踪支架全球渗透率从 2017 年 24% 提升至 2022 年的 58%。
 - 据 IHS 数据预计，在 2022-2030 的光伏装机中（包括大公用事业规模、小公用事业规模、大商业电站），美国、西班牙、拉美、中东、澳洲等国家或地区，跟踪支架渗透率处于较高水平在 90% 左右，印度、南非、法国等国家跟踪支架渗透率在 40-50% 左右，而跟踪支架在中国大陆的渗透率则在 10-20% 左右。

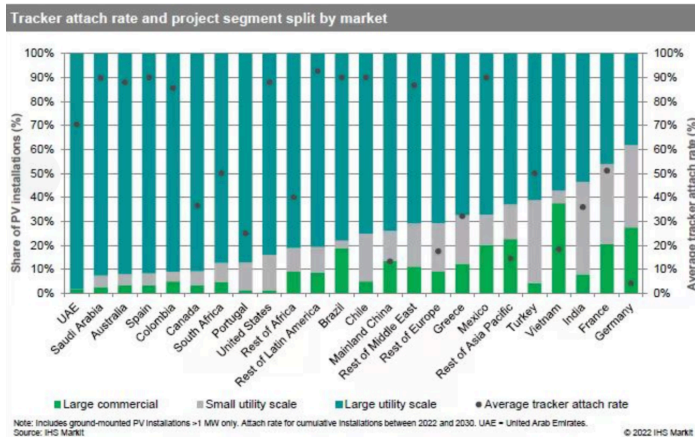
图表 18：全球跟踪支架渗透率逐年提升



资料来源：Wood Mackenzie、IEA、中泰证券研究所测算

注：跟踪支架渗透率计算公式为全球跟踪支架出货/全球地面新增装机

图表 19：跟踪支架渗透率地区差异明显



资料来源：IHS、中泰证券研究所

- **我们预计光伏跟踪支架市场空间保持中高速增长。**
 - **跟踪支架市场需求：**全球跟踪支架需求取决于跟踪支架渗透率*地面电站新增装机。（1）对于渗透率，我们判断仍会继续提升。一方面，跟踪支架带来发电增益使得度电成本更低，更具性价比；另一方面，对于对初始投资成本更敏感的业主来说，跟踪支架造价成本逐步降低叠加组件价格下滑使得对支架价格敏感度变低，进一步推动跟踪支架安装意愿。（2）对于地面电站装机，上游产业链价格在 23 年经历大幅下滑，推升地面电站景气度，地面电站新增装机占比有望提高。假设 2023-2026 年全球光伏新增装机 350/455/569/626GW，跟踪支架渗透率提升至 61%/64%/66%/68%，对应全球跟踪支架需求分别为 117/169/221/251GW。
 - **跟踪支架市场市场空间：**参考中信博历年跟踪支架价格，并考虑海外市场溢价，同时假设跟踪支架价格逐年降低（降幅 3%），则测算得出 2023-2026 年跟踪支架价格分别为 0.56/0.54/0.53/0.51 元/W，对应市场空间为 659/920/1170/1286 亿元，2022-2026 年 CAGR 为 32.5%。

图表 20：到 2026 年全球跟踪支架市场空间有望达 1286 亿元

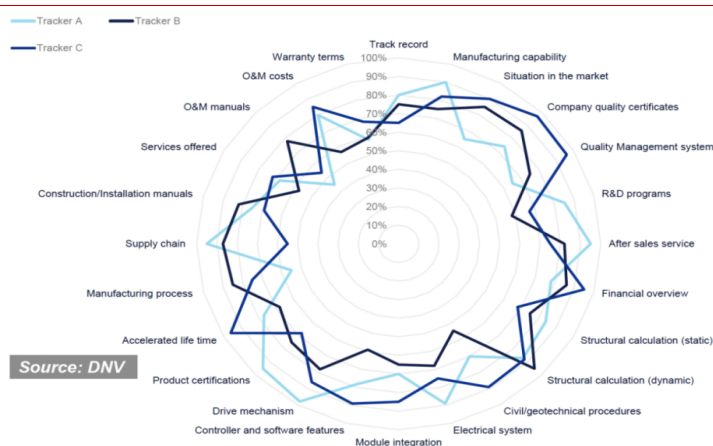
	单位	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
全球新增光伏装机	GW	103	104	111	145	175	240	350	455	569	626
地面电站新增占比	%	59.3%	64.8%	67.3%	59.6%	56.1%	51.7%	55.0%	58.0%	59.0%	59.0%
地面电站新增装机	GW	61	67	75	86	98	124	193	264	336	369
跟踪支架渗透率	%	23.9%	31.4%	47.1%	51.4%	55.6%	58.1%	61.0%	64.0%	66.0%	68.0%
全球跟踪支架需求	GW	15	21	35	44	55	72	117	169	221	251
跟踪支架单瓦价格	元	0.79	0.80	0.78	0.63	0.59	0.58	0.56	0.54	0.53	0.51
全球跟踪支架市场规模	亿元	116	169	275	281	321	417	659	920	1170	1286
市场规模增速	%		46.2%	62.8%	2.3%	14.1%	29.9%	58.2%	39.5%	27.2%	9.9%

资料来源：IEA、Wood Mackenzie、中信博公告、中泰证券研究所测算

2.2 行业竞争：高壁垒构筑高集中度，龙头受益明显

- 跟踪支架行业壁垒较高，主要在于：
 - **技术壁垒**：跟踪支架不是简单的钢铁组合，而是复杂环境条件下稳定运行 25 年具备项目属性的集成装备。产品模块涉及通信、电子、机械传动、结构、防腐等领域创新，专业领域跨界较多。
 - **资质和产品认证壁垒**：除了光伏行业普遍需要遵循规范，跟踪支架还要符合一系列的电气标准和规范。同时，光伏支架产品还需通过 IEC、欧盟 CE、TUV 南德、美国 UL 认证等。
 - **品牌和客户认可度壁垒**。
 - **可融资性认证壁垒**：海外市场，光伏电站的融资多为项目融资，即业主会将光伏电站作为抵押物，从银行等贷款机构获得所需资金。对于贷款机构而言，为保障抵押物具有相应的价值，需对光伏电站主要设备及其供应商进行全面评估，光伏支架作为光伏电站的主要设备之一，通常是评估的重点。只有通过可融资性评估后，支架供应商才具有特定项目或特定区域内具备的合格供应商名单。为了通过此类评估，支架供应商需要出具可融资性报告，提供给贷款公司的评估机构作为参考。整个过程需要付出大量的人力、物力和资金投入，并且需要持续几年的时间，对潜在进入者形成较高的壁垒。

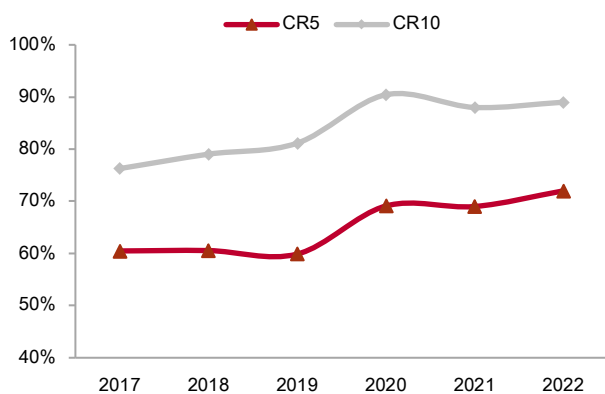
图表 21：DNV 对跟踪支架可融资性评估



资料来源：天合光能，中泰证券研究所

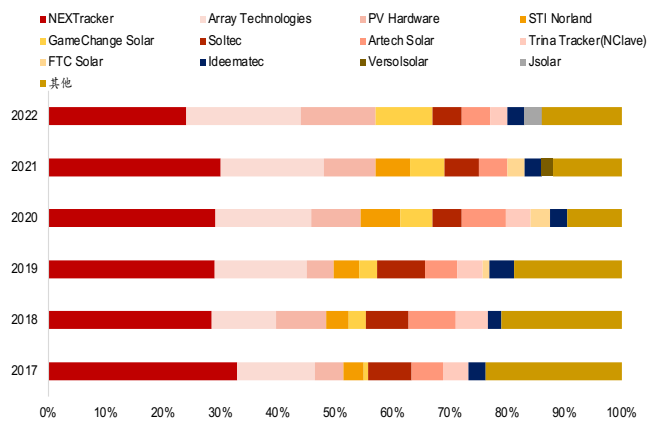
- **高壁垒铸就跟踪支架行业高集中度。**据 Wood Mackenzie，全球跟踪支架市场 CR5 由 2017 年 60% 上升至 2022 年的 72%，CR10 由 2017 年的 76% 提升至 2022 年的 89%。海外龙头企业 NEXTracker、Array、PV Hardware 稳定占据前三甲，合计市占率超 50%，其中美国供应商 NEXTracker 市占率稳定在 25-30% 区间左右。此外，国内厂商中信博（Artech Solar）、NClave（被天合收购，20 年整合更名为 Trina Tracker）、惟盛科技（VersoSolar）、聚晟科技（Jsolar）冲进前十席位，其中中信博市占率在 5-8% 区间，排名在第 4-7 名区间。

图表 22：全球跟踪支架市场 CR5 提升至 72%



资料来源：Wood Mackenzie、中泰证券研究所

图表 23：海外头部企业份额高且相对稳固

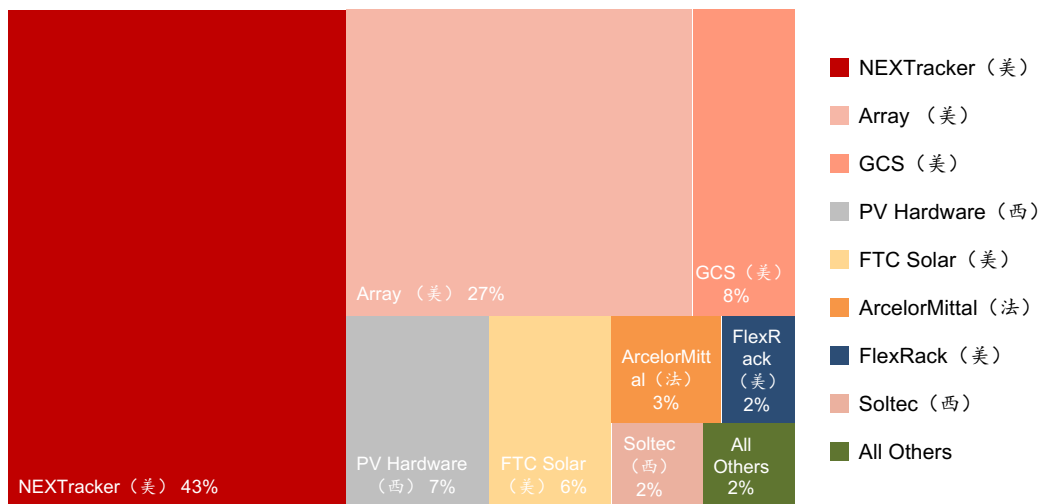


资料来源：Wood Mackenzie、中泰证券研究所

注：Array 在 2022 年收购 STI Norland

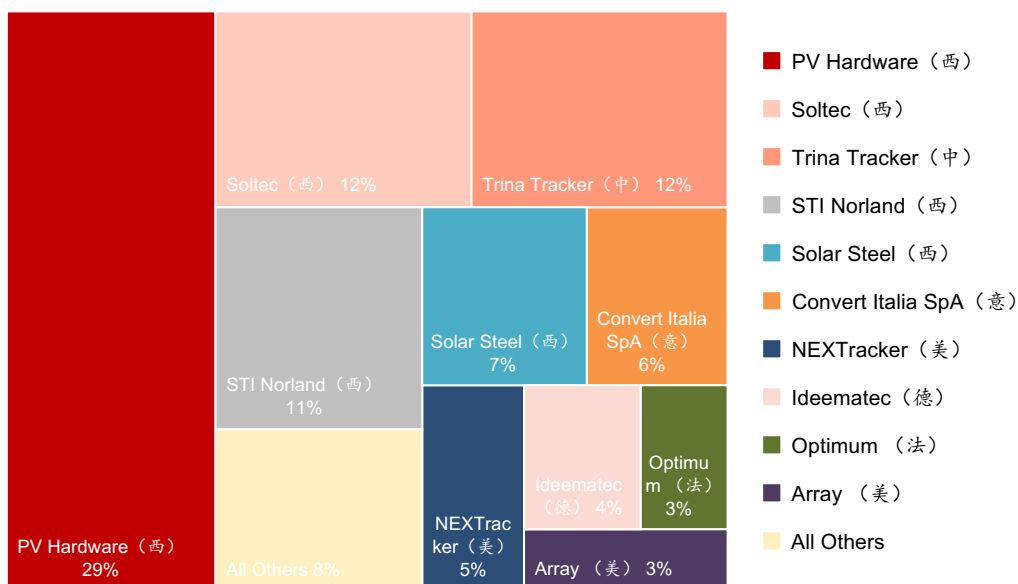
- **对于欧美发达市场，主要由欧美本土跟踪支架厂商主导。**美国市场，受本土优惠政策以及技术进步推动效益提升等影响，跟踪支架渗透率高，市场风格成熟且高端，而本土厂商历史悠久、实力雄厚，叠加贸易保护壁垒，NEXTracker、Array 两大美国本土跟踪制造商垄断 70% 的市场份额（2020）。欧洲市场，欧洲跟踪支架市场主要在西班牙（西班牙光照条件好、跟踪支架渗透率高），西班牙厂商扎根深厚，2020 年 PV Hardware、Soltec 厂商合计市占率达 40%。

图表 24：美国跟踪市场主要由 NEXTracker、Array 主导 (2020)



资料来源：Wood Mackenzie、中泰证券研究所

图表 25：欧洲跟踪市场主要由西班牙厂商主导 (2020)



资料来源：Wood Mackenzie、中泰证券研究所

- 对于拉美、亚太、中东等新兴市场，全球龙头厂商进入并展开拉锯。对于拉美市场，西班牙厂商 STI Norland 占据主导地位，市占率达 35%。亚太市场则有中国企业占领阵地，中信博、天合跟踪、晶澳分别占据 35%、12% 的市场份额。中东跟踪支架市场表现更为集中，2020 年德国厂商 Ideematec 和中国厂商中信博市场占比分别为 42%、33%。

图表 26：欧美及中国厂商在新兴市场展开拉锯 (2020)

排名	拉美市场		亚太市场		中东市场	
	公司	份额	公司	份额	公司	份额
1	STI Norland (西)	35%	Arctech Solar (中)	35%	Ideematec (德)	42%
2	NEXTracker (美)	21%	NEXTracker (美)	12%	Archtech Solar (中)	33%
3	Soltec (西)	16%	Trina Tracker (中)	12%	NEXTracker (美)	15%
4	Trina Tracker (中)	5%	Array (美)	11%	Trina Tracker (中)	4%
5	Convert Italia SpA (意)	5%	Jsolar (中)	7%	Optimum Tracker (法)	3%

资料来源: Wood Mackenzie、中泰证券研究所

- 整体看,跟踪支架市场集中度较高,那么在跟踪支架市场空间快速提升背景下(跟踪支架渗透率持续提升叠加地面装机维持高增速),龙头厂商有望充分享受行业红利。

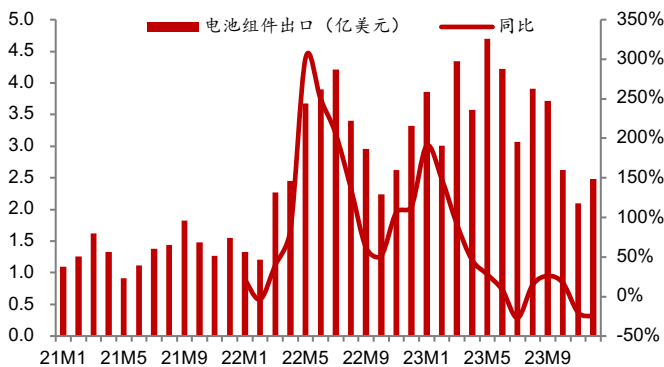
3 支架业务:攻防兼备,开源节流

3.1 攻击-开源:市场拓展,全球视野加快业绩增长

3.1.1 中东+印度市场:王者地位,订单充沛

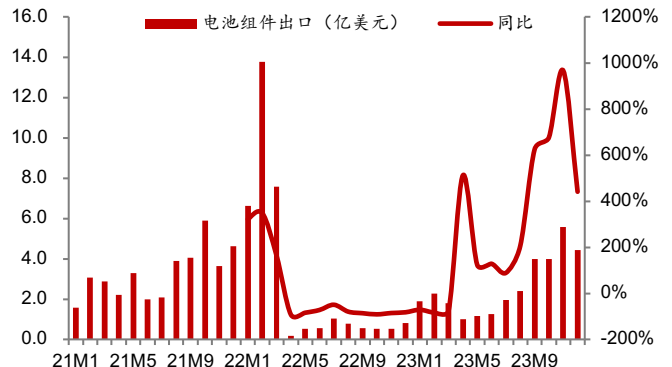
- **中东光伏市场回顾:** 中东地区油气资源丰富,能源结构以油气为主,因此此前多年光伏新增装机发展较缓慢。在全球碳中和背景下,中东能源绿色能源结构转型在即,中东主要国家纷纷制定相关可再生能源规划,叠加日照资源充沛,中东地区光伏装机快速发展。2021-2023 中国向中东市场电池组件的出口额年 CAGR 达 59.8%,2021-2023 年中东光伏新增装机年 CAGR 达 64.9%。
- **印度光伏市场回顾:**
 - 印度电力需求较大但电力基础设施相对落后,因此丰富的日照条件以及较低的度电成本使得光伏发电在印度具有竞争力,叠加印度政府对光伏行业的能源目标以及各项支持性政策,光伏装机需求大幅提升。
 - 2015 年起印度光伏装机起量,后受到供应链短缺、物流不畅、劳动力紧张以及疫情进一步加剧问题等影响,2017 光伏新增装机达到高点后逐步下滑至 2020 年的 3.7GW。2021 年 PLI 计划刺激光伏需求回升至 11.9GW,2022 年进一步提升。2023 年光伏新增装机回调至 10.0GW,同比-29%,主要系 1) 20-22 年印度大地面电站招标活动相对低于平均水平;2) 受土地争取征用延误、输电、动保等问题影响,部分光伏项目延期;3) 进口关税限制等使得本土光伏组件需求与供应不匹配。

图表 27：中国向中东市场电池组件出口（亿美元）



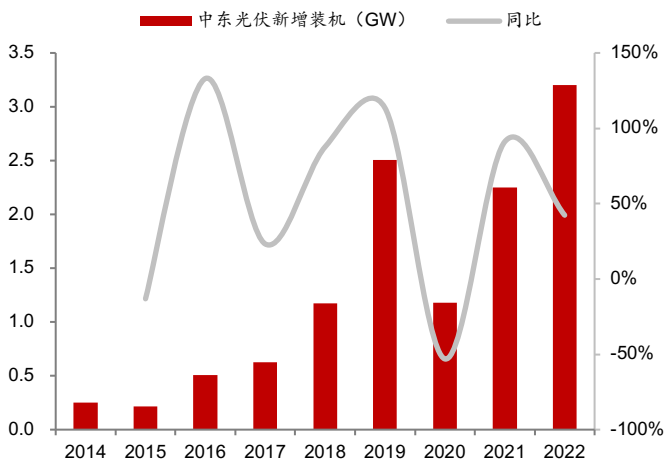
资料来源：海关总署、中泰证券研究所

图表 28：中国向印度市场电池组件出口（亿美元）



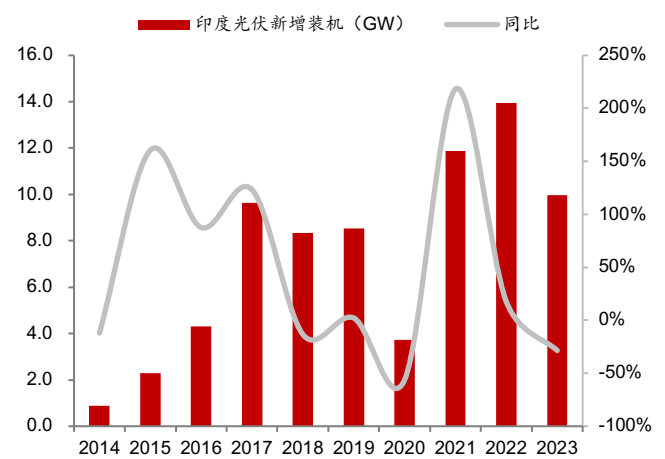
资料来源：海关总署、中泰证券研究所

图表 29：中东光伏新增装机在 20-22 年逐年增长



资料来源：IRENA、中泰证券研究所

图表 30：印度光伏新增装机在 23 年有所回调

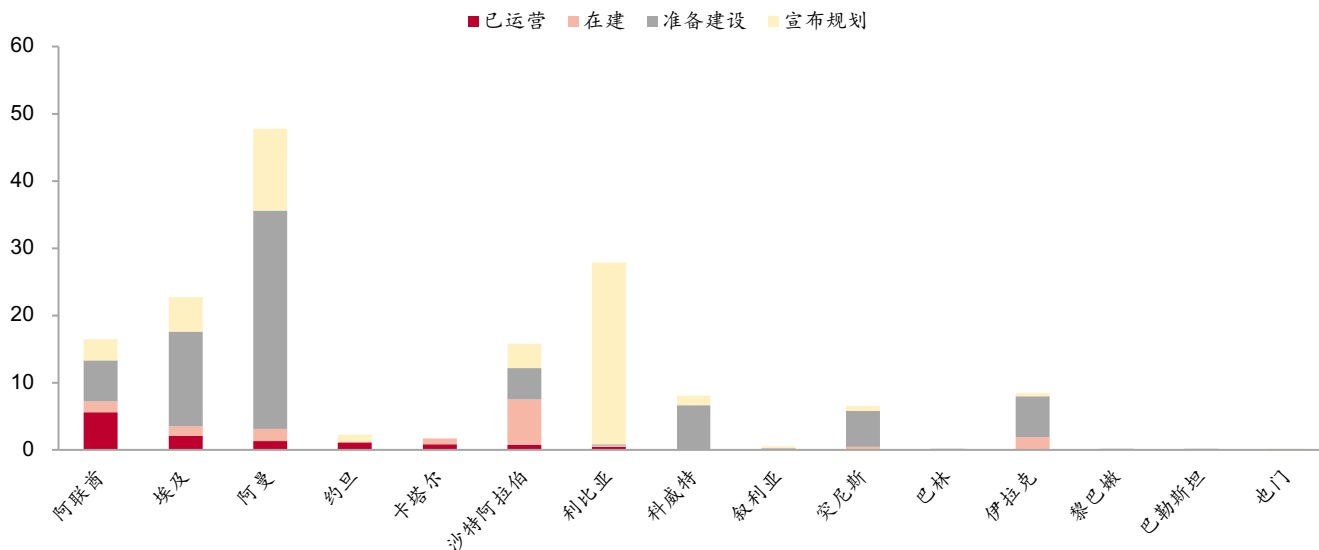


资料来源：CEA、中泰证券研究所

■ 中东以及印度未来有望成为光伏重要增量市场。

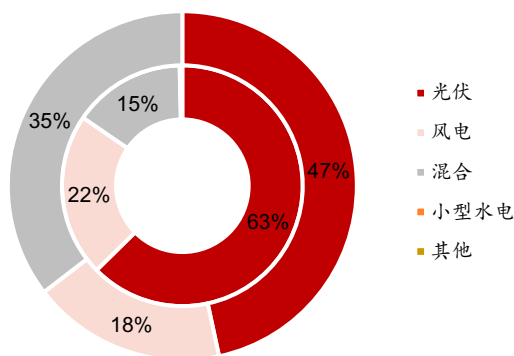
- 对于中东地区，短期组件价格下滑催化+长期能源转型驱动，未来中东地区光伏新增装机发展空间广阔。据 MESIA 发布的《Solar Outlook Report Special Edition 2023》，目前中东地区光伏地面电站在运营 12.4GW，在建/拟建/宣布规划分别为 15.2/76.0/55.3GW，合计未来预计新增装机达 146.4GW，相比现有装机增长 11 倍。
- 对于印度地区，短期看招标激增以及土地等问题逐步解决（此外，CERC 也表示将在未来几个季度解决并网申请流程），中长期看印度能源目标以及保障性政策推动。预计 24 年印度光伏装机有望重回高增长到 15GW+，同比增长 50% 以上。根据国家电力计划 NEP14，预计 23-27 财年印度光伏年均新增装机达 23.3GW（考虑 23 财年实际装机有所回落，则之后年份会有更高增长）。

图表 31：中东主要国家地面光伏电站新增装机预期庞大 (GW)



资料来源: MESIA、中泰证券研究所

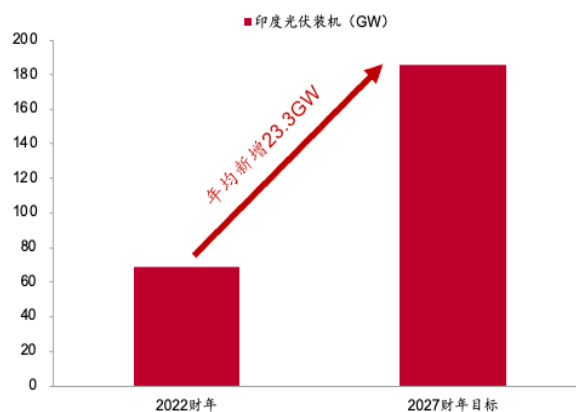
图 32: 印度在建光伏 54.8GW (截止 23 年 12 月)



资料来源: CEA、中泰证券研究所

注: 内圈为在建装机容量, 共 87.5GW; 外圈为即将建设装机容量, 共 72.5GW

图 33: 预计印度 23-27 财年年均光伏装机 23.3GW



资料来源: 印度政府、CEA、中泰证券研究所

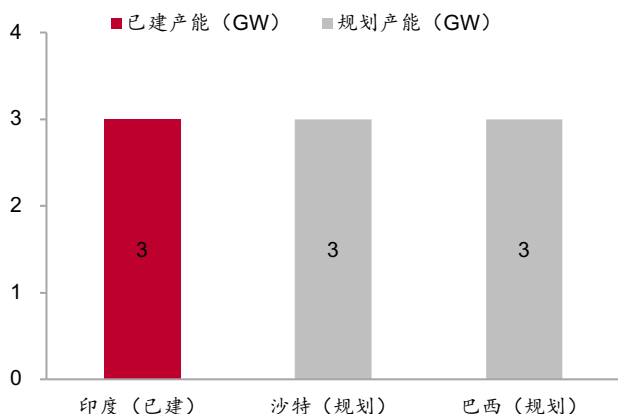
注: 印度财年为第一年的 4 月 1 日到第二年的 3 月 31 日

- 公司作为中东+印度市场跟踪支架龙头, 有望充分受益中东及印度市场增量红利。据 Wood Mackenzie, 公司在中东跟踪支架市场市占率 33% (2020 年数据, 结合近 3 年订单情况市占率估计有进一步提升), 在印度跟踪支架市场市占率 45% (2021 年数据)。在中东及印度光伏市场高景气预期下, 公司将充分受益。
- 供应链本地化+全球化销售网络进一步巩固公司市场优势。
 - 印度、中东等光伏电站项目有一定金额的本地化生产需求。例如印度 PSUs 政令曾要求光伏电站项目的组件应为 100%本土生产, 其它包括逆变器在内的光伏部件应至少 40%本土生产, 沙特在几轮新能源招标中也明确项目执行期间项目公司本地化比例不低于 17%。
 - 为顺应本土化需求, 公司在海外投资建厂。目前, 公司印度 3GW 贾什工厂已建成投产, 并拟追加 7500 元扩建 2GW 跟踪支架配套结构件产能。同时, 在 23 年 8 月/10 月分别发布 6000 万美元、4.3

亿人民币投资计划，投资内容分别为沙特 3GW、巴西 3GW 产能建设。项目投产后，公司将拥有 9GW 海外支架产能。

- **跟踪支架具有消费半径属性，全球化销售网络布局，有助于快速响应市场需求，提升服务能力。**目前，公司已拥有 1 个境外生产基地（另一个沙特、巴西基地在规划中）以及 5 个境外销售公司（日本、美国、智利、印度、巴西），并在中东、东南亚、拉丁美洲、欧洲等多地布局销售与服务网点。

图表 34：未来公司海外产能有望达 9GW



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 35：公司全球化网络布局

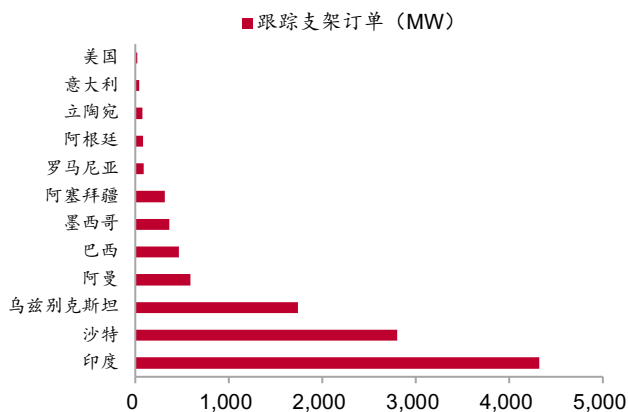
海外公司	主营业务	持股比例
Jash Energy Private Limited	印度地区生产和销售	60%
Arctech Solar Inc.	美国地区销售	100%
Arctech Solar India	印度地区销售	99%
Arctech Chile SpA	智利地区销售，目前尚未有实质性经营	100%
Arctech Solar Do Brasil LTDA	巴西地区生产和销售，目前尚未有实质性经营	100%
ARCTECH SOLAR JAPAN CO., LTD.	日本地区销售	100%
Arctech New Energy Saudi Arabia Limited	规划中，中东地区生产和销售	100%

资料来源：公司公告、中泰证券研究所

- **“多点开花、重点布局”模式初有成效，公司海外市场订单提升明显，预计后续逐步兑现。**

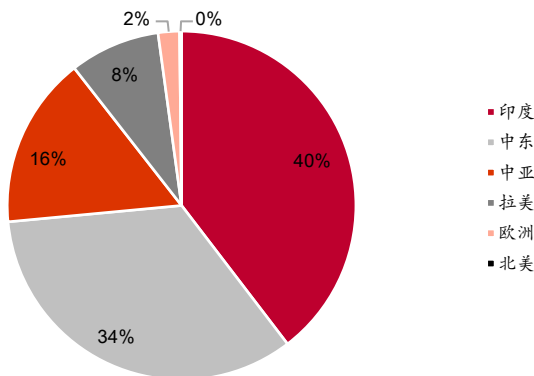
- 公司优先重点开拓中东、印度地区，对于中东地区紧随中国 EPC 出海；对于印度地区，与战略客户合资建设生产基地，绑定客户，此外凭借差异化解决方案能力、本土交付能力以及渠道建设能力，海外订单不断取得突破，多次获得中东、印度 GW 级跟踪项目订单。
- 据公司公众号等不完全统计，**2022 年至今海外跟踪支架订单达 10.9GW**，其中印度、中东地区市场占比 40%/34%（分别为 4.3/3.7GW）。若按公司海外跟踪支架价格 0.65 元/W 计算，订单金额达 70.9 亿元人民币。

图表 36：2022 年至今公司海外跟踪支架订单达 11GW（不完全统计）



资料来源：中信博公众号、中信博官网、中泰证券研究所

图表 37：2022 年至今海外跟踪支架订单中印度和中东市场占比合计达 74%（不完全统计）

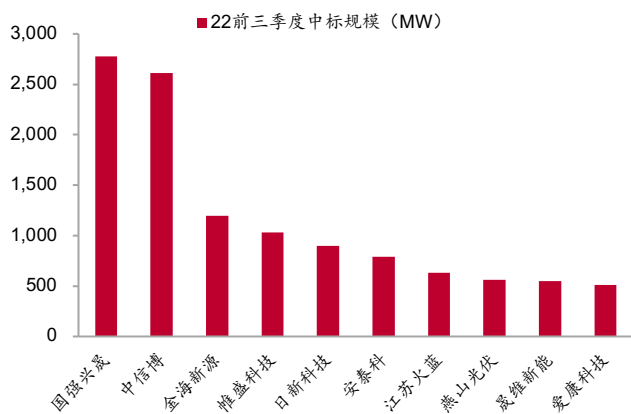


资料来源：中信博公众号、中信博官网、中泰证券研究所

3.1.2 中国市场：跟踪渗透率低于平均，发展空间大

■ 在国内光伏支架市场中，公司排名前二位置。

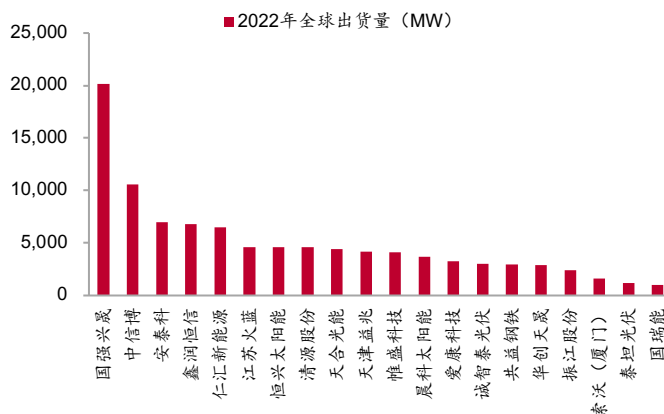
图表 38：2022 年前三季度国内光伏支架招标中公司排名第二



资料来源：中信博公众号、中信博官网、中泰证券研究所

注：2021 年意华股份收购晟维新能布局国内自有品牌

图表 39：2022 年国内光伏支架企业全球出货量中公司排名第二



资料来源：中信博公众号、中信博官网、中泰证券研究所

■ 国内跟踪支架渗透率较低，不到 10%，落后于全球平均水平。主要由价格、可靠性、消纳、土地等因素导致市场接受度不高。

图表 40：国内跟踪系统渗透率原因探讨

维度	细化	具体分析
成本与可靠性	价格	国内部分地面电站业主在收益率达标情况下，对 LCOE 并不敏感，而对静态总投资更为敏感。
	可靠性	相对于固定支架，有传动装置的跟踪式支架更容易发生故障，而对于央企可靠性是重要考核指标。此外，国内厂家跟踪支架技术路线差异大，相对不成熟，同样造成可靠性问题。
政策环境	弃光率	全国一半省份面临不同程度的弃光限电，面临“多发无用”的情况，业主可能无积极性采用跟踪式提高发电量。
	市场化交易	当前市场化交易，新能源电量的绿色价值没有得到很好的体现，参与电力市场后的价格普遍走低。因此，采用跟踪系统增发部分的电量，并不能得到很好的收益。
土地资源紧缺	在中东部地区，土地资源紧缺的矛盾尤其明显。而相对固定支架，平单轴跟踪大约会增加 5~10% 的占地面积。	
自然原因	维度与直射比	平单轴跟踪最佳应用场景为低纬度、高直射比地区。西部省份纬度高，直射比高；中东部省份纬度低，直射比低。
	地形条件	平单轴跟踪适合用在平坦场址，或有缓坡的地方。我国西北、东北部省份多沙漠、戈壁、平原，地势平坦，东部多山地丘陵，应用场景受限。

资料来源：智汇光伏、天合光能、中泰证券研究所

■ 国内跟踪支架渗透率提升路径：

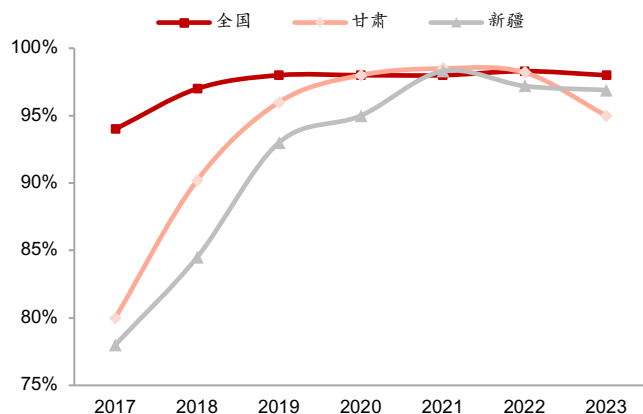
- (1) 价格。跟踪支架自身成本逐步下滑+组件价格显著下滑，国内投资商逐步注重“收益为先”理念，优先选择跟踪系统。
- (2) 可靠性。多点平行驱动、主梁结构优化等技术提高跟踪系统应对极端天气稳定性，以及随着权威机构风洞实验验证逐步成为行业

- 标准，进一步加强业界对跟踪支架可靠性的信心。
- (3) 消纳。特高压、配置储能建设等消纳保障性措施有望降低弃光率，改善光伏消纳，使得跟踪支架的发电增益属性更受重视。
 - (4) 新能源大基地建设加速渗透：
 - a. 地面电站装机主力军，提供潜在跟踪支架基数；
 - b. 大基地主要集中在西北地区，土地资源情况相对较好且地势相对平坦，同时日照资源丰富，搭配平单轴跟踪系统更具优势。

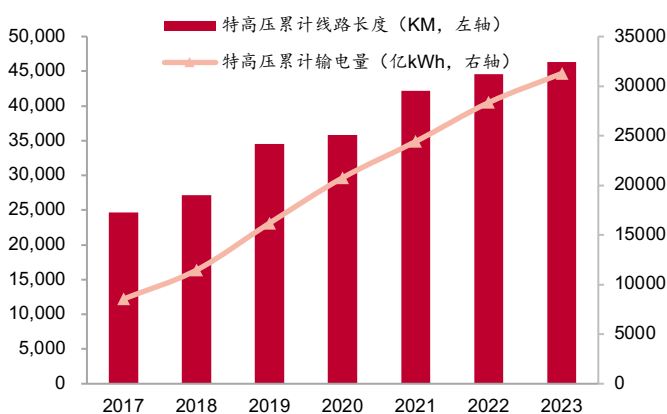
图表 41：国内跟踪系统渗透率提升路径分析

维度	细化	路径
成本与可靠性	价格	跟踪支架自身成本逐步下滑+组件价格大幅滑落，国内投资商预期逐步回归度电成本价值。
	可靠性	国内企业加强对跟踪支架技术的理解深入+行业标准规划建设，逐步打破对跟踪支架可靠性的顾虑。
政策环境	弃光率	2017-2020 年全国以及甘肃和新疆地区光伏利用率都有大幅提升，伴随特高压通道快速建设以及储能配置等消纳保障措施推动，大基地光伏消纳有望进一步提高，进而使得业主更加关注跟踪支架带来的发电增益。
	市场化交易	光伏项目由于“出力时段集中”的特点，面临“实际成交价下降”的风险。2024 年初，甘肃、云南、河南、广西 4 省公布最新新能源电价政策，光伏市场交易电价相对煤电基准价，预期最少下降 3 分/度，最高下降超过 0.15 元/度。因此，光伏成交价下降的风险对跟踪支架渗透率提升可能存在一定负面影响。
土地资源		(1) 国内新能源大基地建设成为地面电站装机的的主力军，新能源大基地多集中在西北等地，一定程度缓解土地资源紧缺问题； (2) 国内企业通过对跟踪支架的模块化设计与灵活排布提高土地利用。
自然原因	维度与直射比	国内新能源大基地建设成为地面电站装机的的主力军，新能源大基地多集中在西北等地，地势相对平坦，日照资源丰富，平单轴系统更加适配。

资料来源：中信博公众号、天合光能官网、国家能源局、地方政府官网、中泰证券研究所

图表 42：全国光伏消纳情况在 2017-2020 年期间逐步改善


资料来源：国家能源局、中泰证券研究所

图表 43：特高压通道的更多投入助力保障光伏消纳


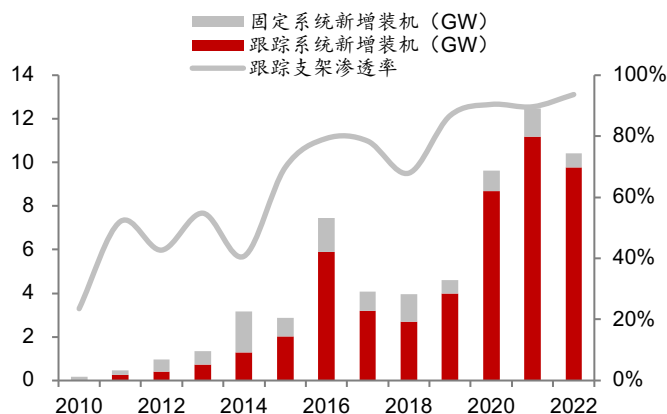
资料来源：国家电网、中商产业研究院、中泰证券研究所

- 跟踪系统使得光储电站更具竞争力，在光储装机快速提升趋势下，跟踪系统使用意愿有望提升。跟踪系统使得发电曲线更加平滑，对于高辐照和高容配比的光伏电站可有效减少削峰损失，在光储融合加强背景下，可减少储能容量，降低储能成本。
- 据相关预测，预计国内跟踪的渗透率 23 年有望达 15%，未来 3-5 年将逐步提升至 25%，公司有望深度受益。

3.1.3 其他市场：高价市场布局，提供增量弹性

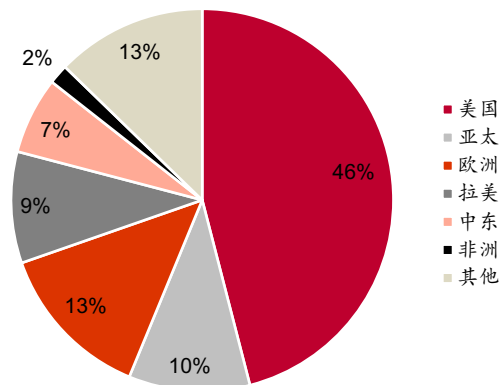
- **美国跟踪支架渗透率达 94%，是全球最大的跟踪支架需求市场。**
 - 受价格敏感度低以及本土制造商税收优惠政策等因素影响，美国跟踪支架渗透率很高。据 Berkeley Lab，在公用事业光伏电站新增装机中，美国跟踪支架渗透率从 2010 年 23.5% 大幅提升至 2022 年 93.7%。
 - 叠加近些年美国地面新增装机量快速增长，进而使得美国成为全球最大的跟踪支架终端市场。据 Wood Mackenzie，2022 年全球向美国跟踪市场的出货量达 33.2GW，占比 46.0%
- **组件供应缓解、IRA 补贴等利好信息推动地面电站需求延续火热态势，高渗透率假设下，跟踪支架需求不减。**EIA 预测 24-25 年美国公用事业规模光伏新增装机分别为 36.4/42.6GW，假设渗透率为 95%，则 24-25 年跟踪支架市场需求分别为 34.7/40.5GW。

图表 44：2022 年美国跟踪支架渗透率提升至 94%



资料来源：Berkeley Lab、中泰证券研究所

图表 45：美国跟踪市场出货占据全球最大份额 (2022)



资料来源：Wood Mackenzie、中泰证券研究所

- **美国跟踪支架市场进入壁垒高，本土老牌品牌强势。**正如上文所提，NEXTracker、Array、GCS、FTC Solar、FlexRack 等美国品牌占据美国跟踪市场 86% 的市场份额 (Wood Mackenzie, 2020)，其余由西班牙、法国等地区品牌分割。
- **公司多维度努力，提高突破美国市场可能性。**
 - 产品资质认证。美国市场成熟，更看重产品品质。公司目前已取得美国 UL 认证、BV 可融资性认证等，产品可靠性得到保证。
 - 产品性能对标美国龙头，提供可替代方案。
 - 依托“研发-设计-生产”模式，有利于控制核心工艺，保证产品质量和交期，利于成本控制，而海外龙头一般采用“研发设计+委外生产”模式。
 - 突破贸易壁垒是进入前提，多种方式探索。美国对中国光伏产品征收 25% 关税，限制了中国产品的性价比优势。对此，一方面，公司全球产能布局 (印度、巴西、沙特等)，从当地出口至美国，一定程度上减免税收的影响。另一方面，考虑和美国投资商进行战略模式合作。

图表 46：公司产品性能参数与美国本土品牌对比

项目	NEXTracker	Array Technologies	中信博
产品线	独立驱动型	联排驱动型	独立驱动型、联排驱动型
跟踪范围	±60°或±50°	标准±52° (±62°可选)	±60°
跟踪控制精度	±2°	±2°	±2°
驱动形式	多点同步驱动 (非平行)	多排单点驱动	多点平行同步驱动
单机搭载组件	112-120 块	100 块	120 块
控制系统供电方案	独立组件给蓄电池充电, 蓄电池供电	交流供电	直流组串供电, 电池备用
人工智能技术应用	优势: 对于地形复杂、散射比例高项目的发电量增益为 2%- 6%; 劣势: 阴天采用统一放平, 非最佳辐照角度。	优势: 对逆跟踪、散射光、双面及叠片组件进行了优化; 劣势: 无法很好地解决地形起伏的影响; 阴天采用统一放平, 非最佳辐照角度。	优势: 对于地形复杂 散射比例高、应用双面组件的项目, 发电量增益最高达 6%; 劣势: 数据量大, 对配套处理器要求较高。
安装便捷性	安装便捷性较高, 省事省力		一般
用户粘性与习惯	境外客户对其技术方案和运维方式的认可度和接受度较高		一般

资料来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 47：公司跟踪产品在美应用案例


时间：2017
地点：美国
体积：6兆瓦
项目类型：地面安装
产品：Arctracker pro



时间：2019
地点：美国加利福尼亚州
体积：1.4MW
项目类型：地面安装
产品：SkyLine Tracker



时间：2021年
地点：美国
体积：5MW
项目类型：地面安装
产品：SkySmart II追踪器

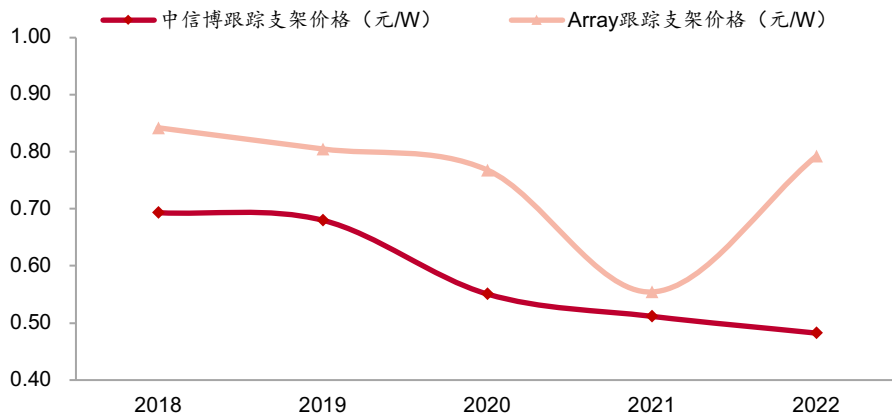


时间：2021年
地点：美国
体积：4.83兆瓦
项目类型：地面安装
产品：SkyLine Tracker

资料来源：公司官网、中泰证券研究所

- 如果美国市场能够突破，享受增量的同时也将享受美国市场高利润率。
 - 从价格看，将美国企业 Array 与公司进行对比，发现 2018-2022 年 Array 价格在 0.8-0.85 元/W 左右(剔除 2021 年 0.55 元这一低点)，高于中信博的价格 20%以上，说明美国跟踪市场产品溢价更高。
 - 从毛利率看，据公司披露，欧美市场因本土客观因素较其他市场利率高 3-6pct 不等。

图表 48：美国跟踪市场价格高溢价

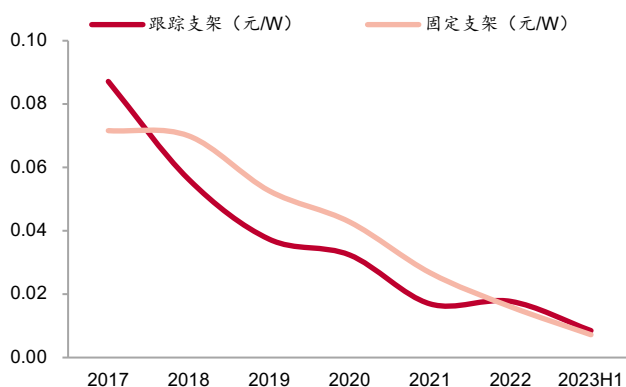


资料来源：公司公告、中泰证券研究所

3.2 防守-节流：成本把控，垂直一体化提升盈利中枢

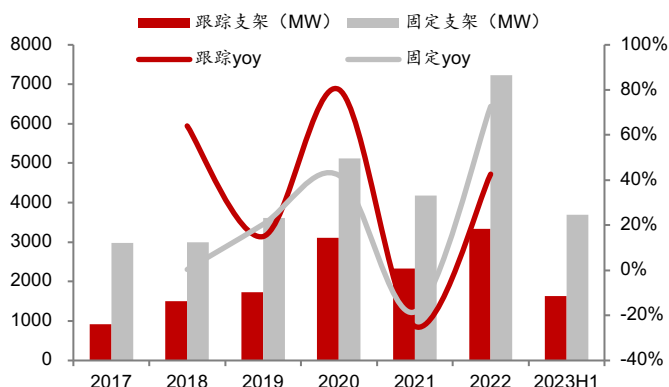
- 纵向看，除钢材、运输等刚性成本，公司充分发挥主观能动优势，多手段结合降低成本。
 - 生产线升级：自主研发一体化生产线，提升智能化和自动化制造水平，降低设备采购费用、减少人工成本。
 - 采购策略优化：降低外协镀锌比例、提高预镀锌板采购比例。
 - 垂直一体化建设：自建 30 万吨镀锌产能（22 年二季度投产），价格每吨预估节约 250-300 元，进一步降低支架产品镀锌成本。
 - 规模效应凸显：支架产品出货快速增长，有效摊薄产品成本。

图表 49：外协镀锌费用逐步下降

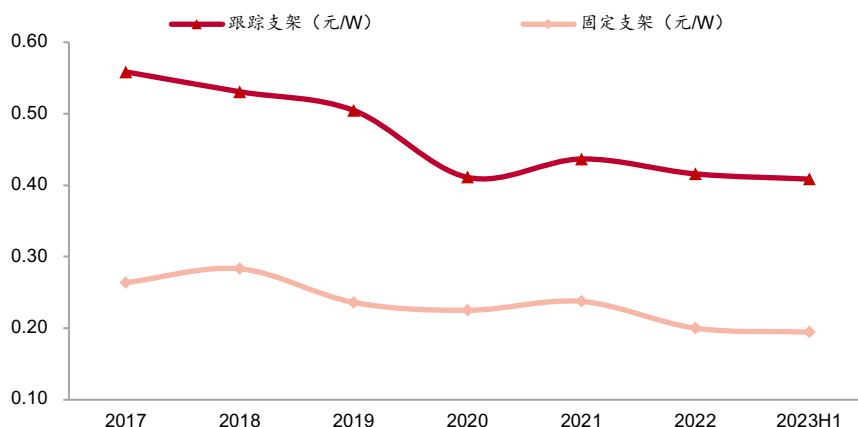


资料来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 50：出货快速增长凸显规模效应



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 51：单位成本整体呈下滑趋势


资料来源：公司公告、中泰证券研究所

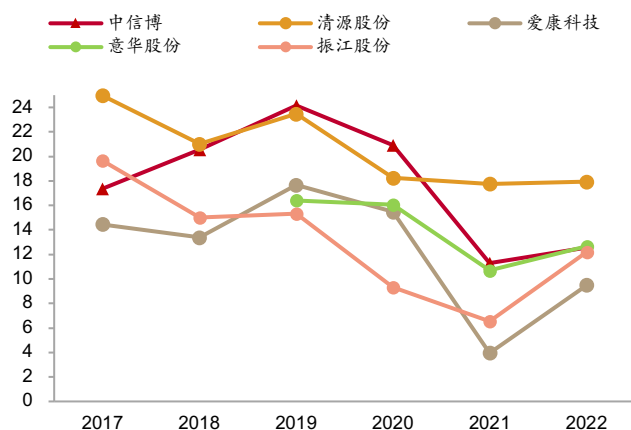
- 后续降本空间主要在于：
 - 垂直一体化进一步延伸，持续推动控制箱、回转装置等关键部件自研自产。跟踪支架相比固定支架，成本结构中增加了电控箱和回转减速装置。目前，电控箱自供比例处于较高水平。回转减速装置自产产能 1GW，无法适配公司内部需求，只能选择外采进而增加成本。后续公司将新增 54 万台（对应 8GW）回转减速装置产能，加强成本控制。据公司披露，自产后每台回转装置成本节约预估在 300 元左右，折合每瓦 0.02 元。
 - 进一步扩大规模效应。在下游需求高景气背景下，公司顺应需求进行产能扩张，突破产能瓶颈，推动出货放量。目前公司在常州、芜湖、印度拥有三大生产基地，总设计产能 12.2GW，同时开启产能扩张之路：1) 海外产能扩充，沙特 3GW+巴西 3GW，共 6GW；2) 国内以及多品类产能扩充，公司最新募投项目包括西北大基地跟踪支架产能 3GW 以及锌铝镁和柔性支架产能 3GW。预计规划项目都建成投产后公司光伏支架产能将达 24.2GW。

图表 52：公司新募投项目概览

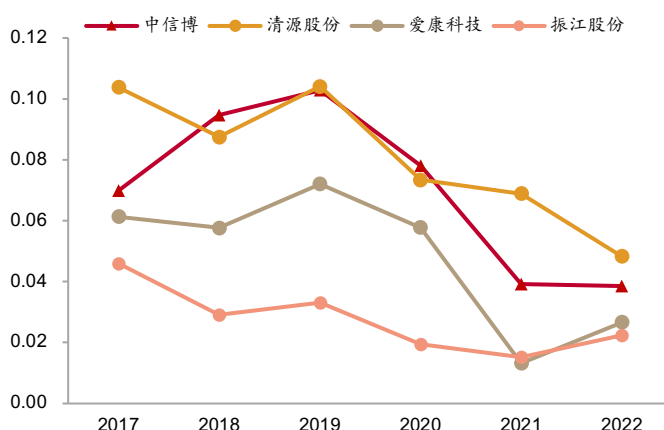
项目	投资额	产能类型	产能 (GW)	目的
光伏跟踪系统平行驱动器产能扩建项目	3.04	关键零部件-平行驱动器	8	提升跟踪支架产品配套能力
宿松中信博新能源科技有限公司光伏配套产业园项目	3.09	产品-锌铝镁及柔性支架	3	拓宽产品品类，挖掘潜在市场
西部跟踪支架生产及实证基地建设项目	3.96	产品-跟踪支架	3	响应能源大基地需求，就近配套

资料来源：2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（修订稿）、中泰证券研究所

- 横向看，公司盈利水平处行业中上水平。光伏支架业务毛利率与单位毛利水平仅次于清源股份。

图表 53：同行业支架业务毛利率对比 (%)


资料来源：中信博公众号、中信博官网、中泰证券研究所

图表 54：同行业支架业务单位毛利对比 (元/W)


资料来源：中信博公众号、中信博官网、中泰证券研究所

4 BIPV 业务：新赛道先发布局，贡献增长极

4.1 BIPV 渗透率有望提升，发展潜力大

■ BIPV 屋顶较 BAPV 屋顶更具经济性潜力。

- BIPV 是“光伏建筑一体化”的缩写，是一种将太阳能发电产品与建筑屋顶进行集成的技术，既能实现遮风、挡雨、隔热、防水等传统目的，又可以进行光伏发电，提升了建筑物屋顶的利用效率，在节能环保的同时提升了经济效益。BIPV 与“光伏建筑组合”（BAPV）一样，是分布式电站的分支，BAPV 是将光伏设备附着在屋顶上，而 BIPV 是将光伏产品集成到建筑上，发电装置也是建筑外部结构的一部分。
- 相比于 BAPV，BIPV 在度电成本、发电能力、安装容量、屋顶荷载等方面均有优势，根据中信博的测算，10000 平方米光伏屋顶电站 BIPV 装机容量较 BAPV 至少提升 30%，建设及维护成本节约至少 200 万元。BIPV 除了应用于传统屋顶，还可以应用于其他场景，如光伏幕墙、光伏遮阳、光伏温室等。我国 BIPV 市场起步较晚，之前主要受环保理念驱动，近年来，随着材料和技术水平的发展，BIPV 产品的优势逐渐体现，产业高速发展。

图表 55：10000 光伏屋顶电站 BIPV vs BAPV

项目	BIPV	BAPV
钢结构厂房基建	一致	一致
光伏电站投资	一致	一致
彩钢瓦屋顶建设费用	0	100 万元
25 年光伏屋顶维护费用	50 万元	50 万元
25 年屋顶大修更换费用	0	100 万元
有效安装屋顶电站容量	1.1-1.5MW	0.8-0.9MW

资料来源：公司公告、中泰证券研究所

- 政策助力，BIPV 渗透率有望提升。2020 年，全国超过 20 个省市发

布政策，以平方米为单位对绿色建筑进行补贴，支持 BIPV 发展；2021 年 10 月，我国接连印发三大光伏建筑行业相关政策，指引 BIPV 行业从赋能、节能、产能三条路径助力新能源实现“双碳”目标；2022 年 3 月，《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》提出，到 2025 年，完成既有建筑节能改造面积 3.5 亿平方米以上，建筑能耗中电力消费比例超过 55%。多重政策利好下，BIPV 将迎来高速发展期。

图表 56：BIPV 相关政策

时间	政策文件/会议	内容
2022.7	城乡建设领域碳达峰实施方案	到 2025 年新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。推动既有公共建筑屋顶加装太阳能光伏系统。加快智能光伏应用推广。
2022.3	“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划	2025 年全国新增建筑太阳能光伏装机容量 50GW 以上，逐步完善太阳能光伏建筑应用政策体系、标准体系、技术体系。
2021.10	关于推动城乡建设绿色发展的意见	到 2025 年，城乡建设绿色发展体制机制和政策体系基本建立，到 2035 年，城乡建设全面实现绿色发展，碳减排水平快速提升。
2021.10	2030 年前碳达峰行动方案	加快优化建筑用能结构，深化可再生能源建筑应用推广光伏发电与建筑一体化应用。到 2025 年，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。
2021.9	国家能源局综合司关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知	党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 50%；学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 40%，工商厂房屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 30%；农村居民屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 20%。
2021.2	关于开展第二批智能光伏试点示范的通知	在工业园区、建筑及城镇、交通运输、农业农村、光伏电站、光伏扶贫及其他领域形成智慧农业农村光伏特色应用；采用不少于 3 类智能光伏产品（原则由符合《光伏制造行业规范条件》的企业提供）或服务，提供规模化（集中式 10MW 以上、分布式 1MW 以上）的智能光伏服务对建筑及城镇领域智能光伏以及建筑一体化应用单个项目，装机容量不少于 0.1MW。

资料来源：公司公告，中泰证券研究所

4.2 项目经验积累助力公司抢占领先地位

- 竞争格局分散，市场尚存机会。**作为光伏行业中的新兴领域，BIPV 行业尚未形成明显的竞争格局，较早布局 BIPV 产品的隆基也于 2020 年刚刚实现产品量产。BIPV 的安装过程较为复杂，需要开发商对建筑有足够的了解，目前国内厂商主要有隆基股份、晶科能源、天合光能、中信博、正泰电器、晶华新能源、亚玛顿等，老牌龙头企业拥有多年项目实施经验，更有利于在 BIPV 领域实现快速布局。与此同时，许多相关领域公司也开始积极布局 BIPV 相关产品，持续推动 BIPV 整体产业链的发展。

图表 57：中国 BIPV 部分企业及相关业务情况


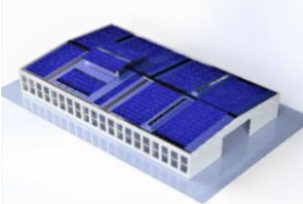

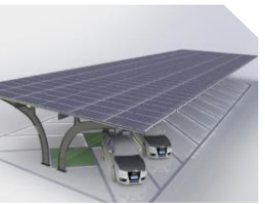
公司	相关业务
森特股份	主要从事建筑屋顶设计和维护等业务，光伏龙头隆基股份成为公司第二大股东，双方将充分发挥公司在大型公共建筑屋顶方面的优秀设计能力和资源优势，同时结合隆基在 BIPV 的技术研发和产品品质上的优势，快速推广 BIPV 业务。
维业股份	作为建筑装饰总承包服务商，公司拥有多年沉淀的专业研发技术和创新型设计经验，在建筑幕墙领域打造精品幕墙类工程具有优势。

科顺股份	作为防水行业第二大龙头公司，公司的产品涵盖防水卷材、防水涂料两大类 100 多个品种，拥有和正在申请的专利超过 280 多项，可为下游客户提供“一站式”防水解决方案，同时也为 BIPV 屋面系统提供更多拓展应用可能。
亚玛顿	公司目前具有光伏玻璃原片产能 650t/d，凤阳的原片 100%供应给公司，能满足公司 80%左右的深加工产能。公司正逐步形成原片+深加工一体化能力，后续有望充分受益 BIPV 为光伏玻璃市场带来的增量机会。
精工钢构	公司主要从事钢结构建筑设计，于 2011 年 IPO 募集近 10 亿元，其中 4.31 亿元拟投资光伏一体化项目，为进军 BIPV 市场打下良好基础；2012 年公司与中节能太阳能在太阳能电站建设方面合作，稳步推进 BIPV 业务；2014 年公司承接 30MW 分布式光伏发电项目工程，BIPV 业务取得重大突破。
瑞和股份	公司主要从事建筑装饰设计，通过整合在光伏系统、幕墙、钢结构、BIM 方面的技术优势，形成系统化 BIPV 解决方案，目前在安徽金寨与信义光能共同投资的 100MWp 光伏电站以及在江西信丰独立投资建设的 30MWp 农光互补发电项目均已进入稳定盈利阶段。
东方雨虹	公司是建筑建材系统服务商，公司研发的热塑性聚烯烃（TPO）单层屋面系统与 BIPV 材料需求相契合，目前 TPO 防水卷材已经成功应用于数十万平方米的太阳能光伏屋面。

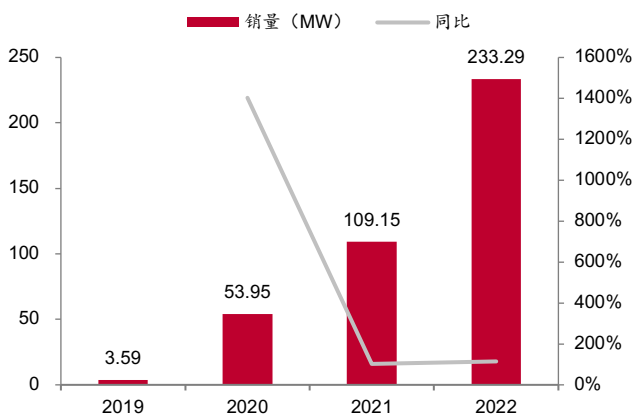
资料来源：前瞻产业研究院，中泰证券研究所

- 较早布局 BIPV 有充足项目经验，有望利用先发优势，率先受益于 BIPV 市场成长。**公司于 2017 年开始布局 BIPV 领域，经过多年研发积累，已经拥有多项相关专利技术，自研出独家专利技术《一种新型组合屋顶光伏系统及其导水板专利》、《光伏组件的支架及光伏系统专利》，并于 2018 年联合同济大学主编《光伏行业 BIPB 标准》，成为行业标准制定者。2020 年 8 月，公司发布全新 BIPV 产品——智顶 II，不仅能满足常规建筑物防渗漏、抗沉降、防伸缩等各项设计要求，还具备风雪荷载高、采光通风好、保温隔热优、防振防水强、后期运维易等众多优点。另外，公司的“双顶”设计针对对现有厂房彩钢瓦尚未腐蚀的屋顶，可直接在原彩钢瓦上加高建设，免除彩钢瓦拆卸，不仅满足了正常生产经营，又延长了屋顶使用寿命。截至 2022 年，中信博已在全国 17 个省市成功地交付了五十余个 BIPV 项目，累计实现 BIPV 产品销售 400MW。

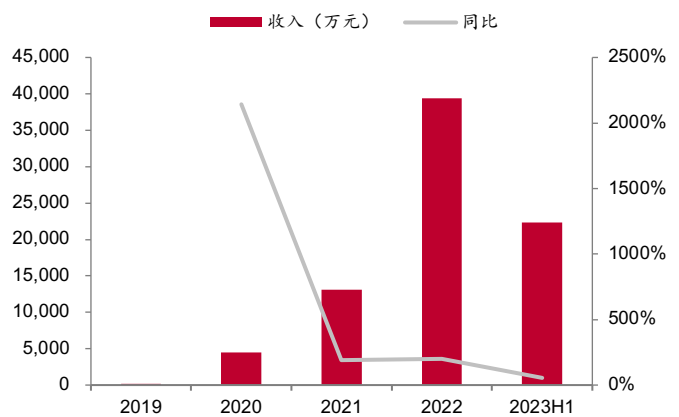
图表 58：公司 BIPV 产品布局

BIPV 主要产品			
智顶	双顶	睿顶	智棚
			

资料来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 59：2019-2022 公司 BIPV 销量 (MW)


资料来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 60：2019-2023H1 公司 BIPV 营业收入 (万元)


资料来源：公司公告、中泰证券研究所

5 盈利预测与估值

5.1 盈利预测

- 跟踪支架：**据公司公告，截止 23 年末公司跟踪支架在手订单 36 亿元，同比 22 年末提升 3.5 倍，预计跟踪支架规模放量，考虑海外市场开拓深入以及海外光伏需求高增长，我们假设 23-25 年跟踪支架出货量 7.5/11.3/14.6GW。参考 23H1 跟踪支架不含税单价 0.51 元/W，相比 22 年有所提升，我们假设 23-25 年不含税单价均为 0.51 元/W。则 2022-2024 年跟踪支架实现收入 38.3/57.4/74.6 亿元，同比 +138.3%/50.0%/30.0%。受产品价格提升、钢材价格以及镀锌费用下滑等因素影响，23H1 跟踪支架毛利率 20%，相比 22 年大幅提升，保守假设 23-25 年毛利率均为 20%。
- 固定支架：**我们假设 23-25 年年固定支架出货量 9.0/11.7/14.0GW。固定支架价格下滑趋势明显，21-23H1 年不含税单价分别为 0.26/0.23/0.22 元/W，对此我们假设 23-25 年不含税单价在 0.21 元/W 左右，则 23-25 年固定支架实现收入 19.3/24.8/29.5 亿元，同比 +18.3%/28.7%/18.8%。参考 23H1 固定支架毛利率 13%，主要系钢材价格下滑以及镀锌产能投产，考虑未来垂直一体化推动成本控制加强，保守假设 23-25 年毛利率均为 13%。
- BIPV 业务：**考虑未来分布式发展带动 BIPV 市场快速增长，我们预计公司 23-25 年 BIPV 收入增速分别为 50%/40%/30%，进而实现收入 5.9/8.3/10.7 亿元。假设对应的毛利率均为 9%。
- 根据业务拆分及盈利预测模型，**我们预计公司 2023-2025 年实现营收 64.3/91.6/116.2 亿元，同比增长 74/42%/27%；2023-2025 年实现归母净利润 3.5/5.3/6.6 亿元，同比增长 696%/50%/25%，当前股价对应 PE 分别为 32.9/22.0/17.6 倍。

图表 61：公司业务预测拆分 (单位：亿元)

	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
--	-------	-------	-------	-------	-------

跟踪支架	收入	11.94	16.05	38.25	57.38	74.59
	YoY	-30.18%	34.45%	138.26%	50.00%	30.00%
	成本	10.19	13.84	30.55	45.82	59.57
	毛利率	14.66%	13.77%	20.14%	20.14%	20.14%
固定支架	收入	10.75	16.32	19.30	24.84	29.51
	YoY	-21.07%	51.82%	18.26%	28.70%	18.80%
	成本	9.94	14.46	16.85	21.69	25.76
	毛利率	7.53%	11.39%	12.70%	12.70%	12.70%
BIPV 业务	收入	1.31	3.93	5.90	8.26	10.74
	YoY	191.11%	200.37%	50.00%	40.00%	30.00%
	成本	1.12	3.50	5.37	7.52	9.78
	毛利率	14.50%	10.95%	9.00%	9.00%	9.00%
其他业务	收入	0.15	0.72	0.90	1.12	1.40
	YoY	32.35%	366.53%	25.00%	25.00%	25.00%
	成本	0.07	0.61	0.72	0.90	1.12
	毛利率	54.42%	14.77%	20.00%	20.00%	20.00%
合计	收入	24.15	37.03	64.35	91.60	116.24
	YoY	-22.80%	53.29%	73.79%	42.35%	26.90%
	成本	21.32	32.42	53.48	75.92	96.22
	毛利率	11.73%	12.44%	16.88%	17.12%	17.22%

资料来源：Wind、中泰证券研究所

5.2 投资建议

- 我们选取清源股份、意华股份、阳光电源以及晶科能源作为可比公司。其中清源股份、意华股份为国内光伏支架企业，前者主要为支架自有品牌运营，后者则是为海外跟踪龙头做代工以及国内逐步布局自有支架品牌。阳光电源、晶科能源则分别是逆变器企业和组件企业，其和公司均处于光伏发电上游环节，主要大客户都是电站开发商等，具有可比性。
- 我们预计公司 2023-2025 年实现营收 64.3/91.6/116.2 亿元，同比增长 74/42%/27%；2023-2025 年实现归母净利润 3.5/5.3/6.6 亿元，同比增长 696%/50%/25%，当前股价对应 PE 分别为 32.9/22.0/17.6 倍。未来全球跟踪支架渗透率提升，公司全球化布局多点开花，凭借产能本土化、销售渠道网络布局等助力区域市场份额提升，叠加成本控制进一步加强提高公司竞争力。此外，BIPV 也成为公司新增长极。看好公司业绩发展，首次覆盖给予“增持”评级。

图表 62：可比公司 2022-2025 盈利及估值对比（亿元）

公司名称	归母净利润				归母净利润 yoy			2022-2025	预期 PE		
	2022	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	净利润 CAGR	2023E	2024E	2025E
清源股份	1.09	2.05	2.78	3.63	87%	36%	31%	49%	24.73	18.24	13.97
意华股份	2.40	1.44	3.68	4.97	-40%	155%	35%	27%	40.07	15.69	11.61
阳光电源	35.93	95.75	111.42	134.27	166%	16%	21%	55%	13.53	11.62	9.65

晶科能源	29.36	74.86	83.96	101.17	155%	12%	21%	51%	11.80	10.52	8.73
平均值	17.20	43.53	50.46	61.01	153%	16%	21%	53%	22.53	14.02	10.99
中信博	0.44	3.54	5.30	6.62	696%	50%	25%	146%	32.92	21.99	17.59

资料来源：Wind、中泰证券研究所；当前股价选择 2024 年 2 月 29 日收盘价；可比公司盈利预测来自 Wind 一致预期

注：晶科能源 2023 年年报已出，其 2023 年数据为历史数据

6 风险提示

- **新增装机不及预期。**多因素可能导致全球新增装机不及预期，进而影响光伏支架需求，从而对公司业绩造成影响。
- **原材料和运费价格快速上涨。**原材料占跟踪支架成本的比重较高，若钢材等价格上涨过快，可能导致公司原材料成本提升；此外，公司跟踪支架主要销往境外电站项目，比如印度、中东、南美、中亚等国家或地区。海外贸易摩擦、宏观环境、船运费大幅升高且船运班次紧张等因素都会影响国际运费价格起伏，对公司盈利能力形成压力。
- **行业竞争加剧。**若未来我国跟踪支架行业新进入者增多，行业竞争加剧，可能会导致公司盈利能力下滑。
- **BIPV 业务相关风险。**报告中公司 BIPV 业务规模增长基于公司指引以及 BIPV 行业发展进行假设，若未来 BIPV 行业进入者增多，竞争加剧后可能导致公司 BIPV 业务规模和业绩不及预期。
- **研报使用信息更新不及时风险。**报告中的数据可能存在更新不及时的风险，从而导致相关内容与最新事实或存在偏差。
- **行业规模测算偏差风险。**报告中行业规模测算是基于一定假设条件，存在不及预期的风险。

盈利预测表

资产负债表					利润表				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E	会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	1,465	2,373	3,723	5,103	营业收入	3,703	6,435	9,160	11,624
应收票据	144	251	357	453	营业成本	3,242	5,348	7,592	9,622
应收账款	493	857	1,220	1,548	税金及附加	17	25	36	48
预付账款	65	107	153	193	销售费用	103	199	284	360
存货	758	1,250	1,775	2,249	管理费用	124	251	357	453
合同资产	916	1,592	2,266	2,875	研发费用	127	206	229	291
其他流动资产	1,396	2,229	3,061	3,812	财务费用	9	-8	26	65
流动资产合计	4,321	7,067	10,287	13,358	信用减值损失	-35	-2	-22	-21
其他长期投资	0	0	0	0	资产减值损失	-48	-20	-25	-25
长期股权投资	2	2	2	2	公允价值变动收益	-2	-8	-6	-6
固定资产	875	1,221	1,602	2,016	投资收益	14	10	10	10
在建工程	106	206	206	106	其他收益	25	10	13	15
无形资产	152	145	138	133	营业利润	33	404	606	758
其他非流动资产	137	139	140	141	营业外收入	1	2	2	2
非流动资产合计	1,272	1,712	2,088	2,397	营业外支出	0	0	0	0
资产合计	5,592	8,780	12,375	15,755	利润总额	34	406	608	760
短期借款	364	1,512	2,805	3,912	所得税	-12	49	73	91
应付票据	1,279	2,110	2,995	3,796	净利润	46	357	535	669
应付账款	791	1,305	1,852	2,348	少数股东损益	1	4	5	7
预收款项	0	0	0	0	归属母公司净利润	45	354	530	662
合同负债	284	494	703	892	NOPLAT	58	350	558	726
其他应付款	10	10	10	10	EPS (按最新股本摊薄)	0.33	2.61	3.90	4.87
一年内到期的非流动负债	5	5	5	5					
其他流动负债	132	214	294	367					
流动负债合计	2,865	5,650	8,665	11,330					
长期借款	46	91	137	183					
应付债券	0	0	0	0					
其他非流动负债	182	182	182	182					
非流动负债合计	228	273	319	365					
负债合计	3,093	5,923	8,984	11,695					
归属母公司所有者权益	2,495	2,849	3,379	4,041					
少数股东权益	4	7	13	19					
所有者权益合计	2,499	2,856	3,391	4,060					
负债和股东权益	5,592	8,780	12,375	15,755					

现金流量表				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	-248	225	515	729
现金收益	112	429	666	865
存货影响	-37	-492	-524	-475
经营性应收影响	-12	-493	-489	-440
经营性应付影响	54	1,345	1,433	1,296
其他影响	-365	-564	-570	-518
投资活动现金流	203	-519	-478	-438
资本支出	-315	-519	-479	-440
股权投资	-2	0	0	0
其他长期资产变化	520	0	1	2
融资活动现金流	245	1,202	1,313	1,089
借款增加	228	1,193	1,339	1,153
股利及利息支付	-14	-42	-93	-144
股东融资	0	0	0	0
其他影响	31	51	67	80

主要财务比率				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力				
营业收入增长率	53.3%	73.8%	42.3%	26.9%
EBIT增长率	452.2%	810.9%	59.4%	30.1%
归母公司净利润增长率	195.6%	696.3%	49.7%	25.0%
获利能力				
毛利率	12.4%	16.9%	17.1%	17.2%
净利率	1.2%	5.6%	5.8%	5.8%
ROE	1.8%	12.4%	15.6%	16.3%
ROIC	1.6%	9.3%	10.3%	10.4%
偿债能力				
资产负债率	55.3%	67.5%	72.6%	74.2%
债务权益比	23.9%	62.7%	92.3%	105.5%
流动比率	1.5	1.3	1.2	1.2
速动比率	1.2	1.0	1.0	1.0
营运能力				
总资产周转率	0.7	0.7	0.7	0.7
应收账款周转天数	36	38	41	43
应付账款周转天数	85	71	75	79
存货周转天数	82	68	72	75
每股指标 (元)				
每股收益	0.33	2.61	3.90	4.87
每股经营现金流	-1.83	1.66	3.79	5.37
每股净资产	18.37	20.98	24.88	29.75
估值比率				
P/E	262.2	32.9	22.0	17.6
P/B	4.7	4.1	3.4	2.9
EV/EBITDA	720	151	98	76

资料来源: Wind, 中泰证券研究所

投资评级说明：

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

重要声明：

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。