

## 中信博 (688408)

## 竞争优势突出，国内跟踪支架龙头有望快速崛起

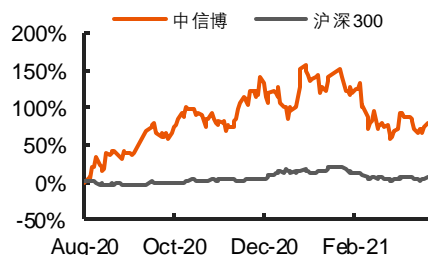
## 推荐 (首次)

现价: 226.10 元

## 主要数据

行业	
公司网址	www.arctechsolar.cn/
大股东/持股	蔡浩/37.50%
实际控制人	蔡浩, 杨雪艳
总股本(百万股)	136
流通 A 股(百万股)	32
流通 B/H 股(百万股)	0
总市值 (亿元)	306.85
流通 A 股市值(亿元)	71.55
每股净资产(元)	18.4
资产负债率(%)	41.6

## 行情走势图



## 证券分析师

**皮秀** 投资咨询资格编号  
S1060517070004  
010-56800184  
pixiu809@pingan.com.cn

**吴文成** 投资咨询资格编号  
S1060519100002  
021-20667267  
wuwencheng128@pingan.com.cn

**朱栋** 投资咨询资格编号  
S1060516080002  
021-20661645



## 平安观点:

- **跟踪支架性价比持续提升，未来成长空间广阔。**采用跟踪支架虽然会增加初始投资和运维成本，但由于具有明显的发电增益的效果，能够实现更低的度电成本；对全球大部分地区的光伏开发商而言，双面组件+单轴跟踪器的组合能够有效的降低度电成本，是经济性较优的策略。随着跟踪支架持续技术迭代，其经济性和可靠性等方面的性能持续提升，相对固定支架的优势有望进一步凸显，从而推动跟踪支架渗透率的提升。我们估算，2020-2024 年，全球跟踪支架需求的复合增速（按容量）有望达到 34%，美国以外地区的跟踪支架需求的复合增速有望达到 45%。
- **具备竞争优势，公司跟踪支架市占份额有望提升。**公司依托历史业绩、可融资性、技术与研发等方面优势，相对国内竞争对手建立起了较明显的品牌优势，这种品牌优势不仅明显体现在海外市场的竞争，同时也在国内市场的竞争中体现。2020 年，公司为青海特高压配套光伏项目提供了近 1.3GW 的跟踪支架及解决方案，市占份额远高于国内竞争对手。公司采用“研发设计+生产制造”的经营模式，而主要的海外竞争对手为欧美企业，以“研发设计+委外生产”的经营模式为主；相对而言，公司的经营模式具有生产成本低、产品质量可控性高、交付能力强等优点。
- **盈利预测与投资建议。**预计公司 2021-2023 年收入规模分别为 40.41、61.26、84.81 亿元，归母净利润分别为 3.91、6.97、10.50 亿元，对应的 EPS 分别为 2.88、5.13、7.74 元，动态 PE 78.5、44.0、29.2 倍。跟踪支架成长空间广阔，公司竞争力突出，市占份额有望稳步增长，首次覆盖，给予“推荐”评级。
- **风险提示。**(1) 光伏需求受宏观经济、政策、新冠疫情等诸多因素影响，存在新增装机不及预期的风险。(2) 原材料占支架成本比重较高，如果钢材等原材料价格大幅上涨，可能对公司盈利水平造成不利影响。(3) 公司出口占比较高，海外主要市场如果实施贸易保护，可能对公司造成不利；另外，人民币升值以及海运运费上涨都可能对公司盈利水平造成不利影响。(4) 国内跟踪支架市场竞争进一步加剧的风险。

	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	2,282	3,129	4,041	6,126	8,481
YoY(%)	10.0	37.1	29.2	51.6	38.5
净利润(百万元)	162	285	391	697	1,050
YoY(%)	66.9	76.0	37.0	78.2	50.7
毛利率(%)	24.2	20.8	21.0	22.4	23.2
净利率(%)	7.1	9.1	9.7	11.4	12.4
ROE(%)	18.2	11.5	13.9	20.0	23.3
EPS(摊薄/元)	1.20	2.10	2.88	5.13	7.74
P/E(倍)	189.1	107.5	78.5	44.0	29.2
P/B(倍)	34.5	12.4	10.9	8.8	6.8

# 正文目录

<b>一、</b>	<b>公司及跟踪支架基本情况</b>	<b>5</b>
<b>二、</b>	<b>全球跟踪支架渗透率有望提升</b>	<b>9</b>
2.1	光伏行业成长性突出，需求有望持续增长	9
2.2	助力度电成本下降，全球跟踪支架出货快速增长	11
2.3	多方面边际改善，跟踪支架渗透率有望提升	16
<b>三、</b>	<b>具备竞争优势，市占份额有望提升</b>	<b>20</b>
3.1	相比国内竞争对手，公司品牌优势明显	20
3.2	相比海外竞争对手，制造能力优势突出	23
<b>四、</b>	<b>盈利预测与投资建议</b>	<b>25</b>
<b>五、</b>	<b>风险提示</b>	<b>26</b>

# 图表目录

图表 1	公司发展历程	5
图表 2	公司近年收入和利润规模快速增长	5
图表 3	公司近年的营收结构	5
图表 4	公司跟踪支架和固定支架出货量 (MW)	6
图表 5	各主要业务及公司整体的毛利率情况	6
图表 6	公司固定支架产品示意图	6
图表 7	公司跟踪支架产品示意图	6
图表 8	固定支架和跟踪支架的主要生产工艺流程	7
图表 9	跟踪支架系统示意图	7
图表 10	2020 年公司固定支架成本结构	7
图表 11	2020 年公司跟踪支架成本结构	7
图表 12	实控人与公司股权关系示意图	8
图表 13	公司近年境内、境外收入占比情况	8
图表 14	公司近年海外市场销售情况	8
图表 15	BIPV 与 BAPV 的对比	9
图表 16	全球地面光伏电站平均投资成本趋势	10
图表 17	全球地面光伏电站平均度电成本趋势	10
图表 18	国内历年新增光伏装机及预测 (GW)	10
图表 19	全球历年新增光伏装机及预测 (GW)	10
图表 20	国内光伏地面电站新增装机占比预测	11
图表 21	支架在光伏产业链中的位置	11
图表 22	四种形式的支架系统示意图	11
图表 23	四种支架形式的比较	12
图表 24	不同纬度区域单轴跟踪支架相对固定支架系统的发电量增益比较	12
图表 25	美国大型电站采用单轴跟踪系统和固定支架的投资成本对比 (美元/W)	12
图表 26	美国地面电站采用单轴跟踪系统和固定支架系统的投资成本拆分	13
图表 27	中信博近年的跟踪支架和固定支架收入 (元/W)	13
图表 28	美国大型电站采用单轴跟踪系统和固定支架的运维成本对比 (美元/kW/年)	13
图表 29	不同区域采用不同的组件和支架组合的光伏度电成本比较 (美分/kWh)	14
图表 30	各类电源的度电成本比较 (美元/MWh)	14
图表 31	近年全球跟踪支架出货量较快增长	15
图表 32	2020 年前十大跟踪支架企业近年的出货快速增长 (MW)	15
图表 33	2020 年跟踪支架出货的终端市场情况 (GW)	16
图表 34	中国光伏协会预测的国内跟踪支架市占份额趋势	16
图表 35	中信博新一代人工智能控制策略示意图	17
图表 36	AI+跟踪支架提升晴天发电效率示意图	17

图表 37	AI+跟踪支架提升晴转阴天发电效率示意图 .....	17
图表 38	多点驱动和单点驱动的扭矩分布 .....	18
图表 39	近年新疆、甘肃及全国的弃光率情况.....	18
图表 40	青海 3GW 特高压配套光伏项目投资主体及电价情况.....	19
图表 41	全球光伏跟踪支架需求估算.....	19
图表 42	近年全球跟踪支架份额情况.....	20
图表 43	公司跟踪支架的境内和境外业务占比情况.....	21
图表 44	公司主要的国内外客户情况.....	21
图表 45	公司在全球多个国家设立子公司或市场服务中心.....	21
图表 46	公司招股说明书披露的公司主导或参与制定的部分标准情况 .....	22
图表 47	公司近年投入的研发费用情况（亿元） .....	22
图表 48	中信博与 NEXTracker、Array Technologies 的跟踪支架对比 .....	23
图表 49	2020 年亚太地区跟踪支架份额情况 .....	23
图表 50	2020 年中东地区跟踪支架份额情况 .....	23
图表 51	大尺寸组件对跟踪支架设计的影响示意图.....	24
图表 52	公司常州生产基地的产线及设备 .....	25
图表 53	公司主要业务相关预测.....	25
图表 54	可比公司估值比较 .....	26

## 一、公司及跟踪支架基本情况

### ■ 跟踪支架业务快速发展，推动近年业绩高增

公司成立于2009年，总部位于江苏昆山，主营业务为光伏跟踪支架、固定支架及BIPV系统的研发、设计、生产和销售。公司自2012年开始涉足光伏支架业务，2017年以来，公司加快推出跟踪支架新品，包括天智跟踪系统、天际跟踪系统、天智II跟踪系统等，并迅速扩大市场份额。2019年以来，跟踪支架已经成为公司收入占比最大的产品。根据公司发展战略，公司致力于成为世界领先的太阳能光伏支架解决方案供应商。

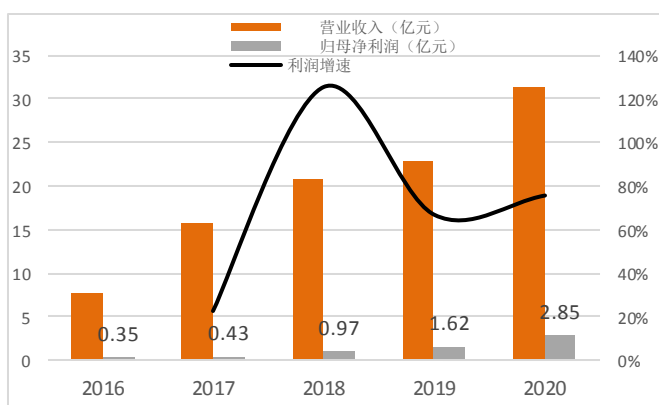
图表1 公司发展历程



资料来源:公司官网, 平安证券研究所

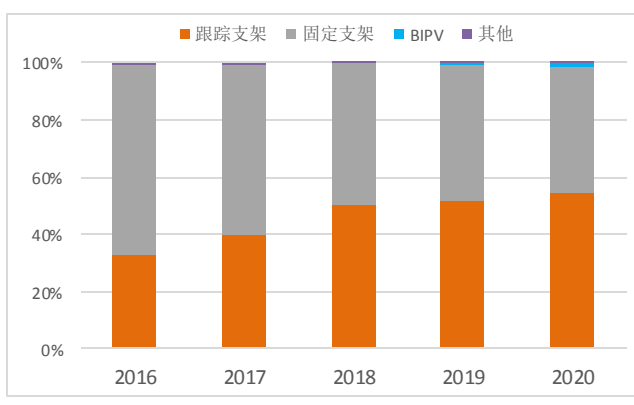
近年，公司收入和利润规模快速增长。2020年，尽管受疫情影响，公司实现营业收入31.29亿元，同比增长37%，归母净利润2.85亿元，同比增长76%。公司近年业绩的快速增长主要得益于跟踪支架业务的快速发展，近年跟踪支架营收占比持续提升，且毛利率明显高于传统的固定支架业务。根据Wood Mackenzie统计，2020年公司跟踪支架的全球市占份额为8%，全球排名第四，国内排名第一。

图表2 公司近年收入和利润规模快速增长



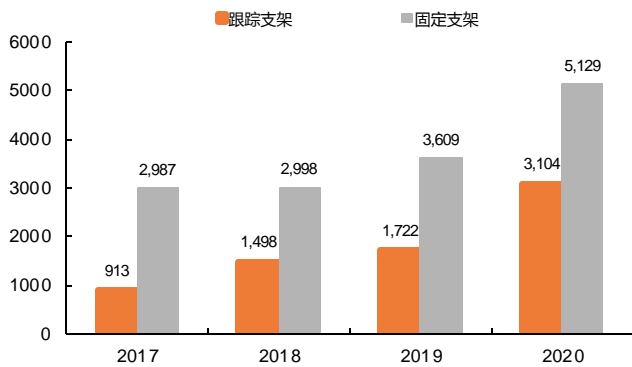
资料来源:WIND, 平安证券研究所

图表3 公司近年的营收结构



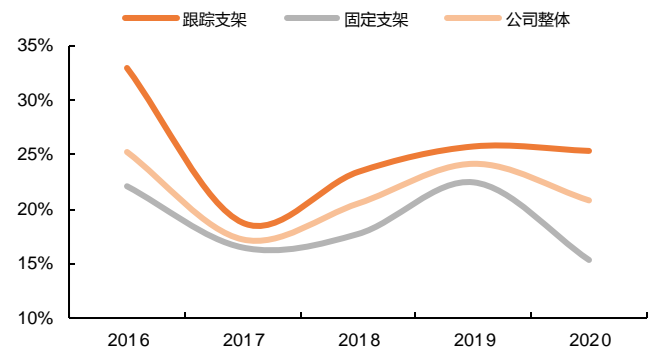
资料来源:WIND, 平安证券研究所

图表4 公司跟踪支架和固定支架出货量 ( MW )



资料来源:WIND, 平安证券研究所

图表5 各主要业务及公司整体的毛利率情况



资料来源:WIND, 平安证券研究所

■ 跟踪支架属于定制化、轻资产模式

光伏支架分为固定支架和跟踪支架两大类，跟踪支架成本相对较高，但能提升发电效率，是公司主打产品。主要客户为国、内外的电站工程总承包商 ( EPC ) 和电力投资公司 ( 业主 )，对于境外项目，一般给予客户 10 年钢结构质保期、5 年驱动及控制系统质保期，且安排专门人员负责境外项目的维护、跟踪，及时满足客户需求。公司光伏支架产品为非标化产品，需要依据客户的需求及产品参数进行定制化生产。

图表6 公司固定支架产品示意图



资料来源:公司官网, 平安证券研究所

图表7 公司跟踪支架产品示意图

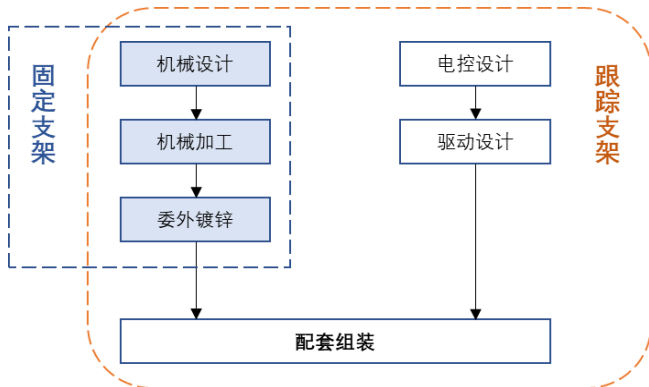


资料来源:公司官网, 平安证券研究所

跟踪支架主要由三部分构成：结构系统（可旋转支架）、驱动系统、控制系统（包括通讯控制箱、传感器、云平台、电控箱等部件）。固定支架主要生产流程为机械设计、机械加工和镀锌；对于跟踪支架产品，除了机械设计、机械加工和镀锌等工序之外，还有电控设计、驱动设计和配套组装工序。



图 表 8 固定支架和跟踪支架的主要生产工艺流程



资料来源:中信博, 平安证券研究所

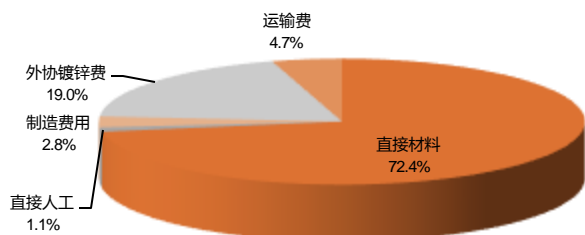
图 表 9 跟踪支架系统示意图



资料来源: 招股说明书, 平安证券研究所

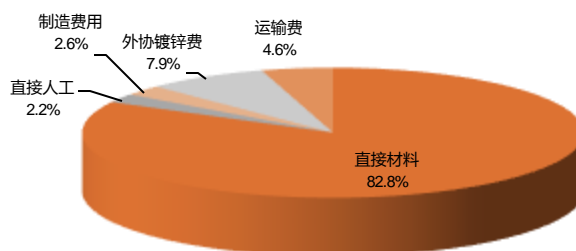
从成本端看, 原材料采购和外委镀锌是主要的成本构成, 主要的原材料是钢材; 人工、设备折旧等成本占比较低, 属于轻资产模式; 作为钢材加工制品, 光伏支架的运输费用成本占比较高。跟踪支架产品主要功能性部件包括主轴、立柱、檩条、控制箱、减速装置 (简称“五大件”), 2019年, 回转减速装置、控制箱的采购成本约占跟踪支架原材料成本的 25%。

图 表 10 2020 年 公 司 固 定 支 架 成 本 结 构



资料来源:WIND, 平安证券研究所

图 表 11 2020 年 公 司 跟 踪 支 架 成 本 结 构



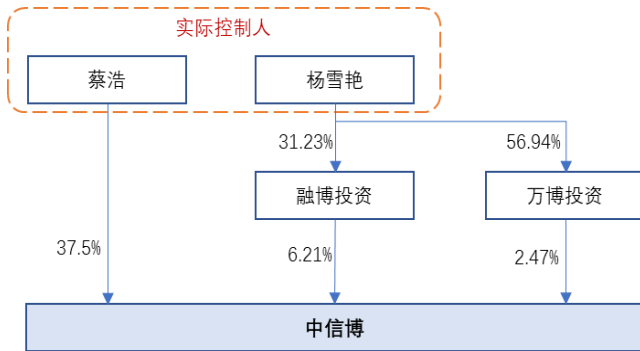
资料来源:WIND, 平安证券研究所

■ 治理结构较好, 市场开拓能力突出

公司实际控制人是蔡浩、杨雪艳夫妇, 核心员工不同程度地直接或间接持有公司股份, 整体治理结构较好。截至 2020 年底, 融博投资持有公司 6.21% 的股份, 万博投资持有公司 2.47% 的股份, 二者均为公司实控人及员工持股平台, 主要高管、核心技术人员、核心销售人员不同程度间接持股。另外, 郑海鹏、王士涛、容岗、俞正明、王程等核心管理和技术人员直接持有公司股份, 形成与公司较紧密的利益捆绑。

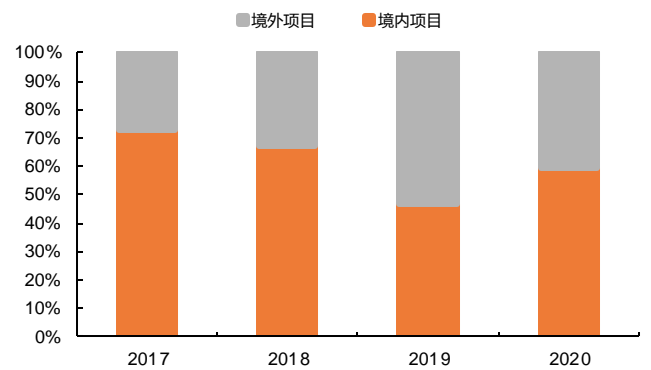
整体看, 公司核心管理团队致力于光伏行业多年, 对全球光伏行业的技术及业务发展路径、未来趋势等有着深刻的理解, 具备科学战略决策能力和高效战略执行能力。

图表12 实控人与公司股权关系示意图



资料来源:WIND, 平安证券研究所

图表13 公司近年境内、境外收入占比情况



资料来源:WIND, 平安证券研究所

从终端市场看,公司境外业务的收入占比较高,2020年达到40.3%;公司出口的主要产品是跟踪支架,主要出口市场为印度、拉丁美洲、中东、澳大利亚等地区。公司在2015年左右才着力开发海外市场,2017年公司主要的海外销售市场是印度,2018年以来,海外市场快速多元化,体现了公司卓越的市场开拓能力。

图表14 公司近年海外市场销售情况

	2017		2018		2019		2020	
	收入(万元)	比例(%)	收入(万元)	比例(%)	收入(万元)	比例(%)	收入(万元)	比例(%)
墨西哥			10,832	15.97	33,326	27.65	9,030	7.16
越南			11,385	16.78	20,092	16.67	10,198	8.08
澳大利亚			24,218	35.7	16,308	13.53		
哈萨克斯坦			1,874	2.76	12,530	10.4	11,505	9.12
阿曼					9,737	8.08	24,951	19.77
巴西					7,512	6.23		
马拉维					5,278	4.38		
古巴					4,724	3.92		
智利			447	0.66	3,753	3.11	10,521	8.34
中国台湾	27	0.06	48	0.07	1,953	1.62		
日本	2,373	5.5	3,076	4.53	1,487	1.23		
菲律宾			1,424	2.1	1,437	1.19		
印度尼西亚			1,182	1.74	584	0.48		
西班牙			3,849	5.67	40	0.03		
印度	37,318	86.54	3,965	5.85	20	0.02	42,528	33.70
马来西亚	684	1.59	4,172	6.15				
其他	2,722	6.31	1,360	2	1,725	1.43	17,465	13.84
总计	43,123	100	67,833	100	120,507	100	126,197	100.00

资料来源:WIND, 平安证券研究所

### ■ 布局 BIPV, 培育战略新兴业务

BIPV ( Building Integrated PV, 光伏建筑一体化 ) 是一种将太阳能发电产品集成到建筑上的技术,它不仅具备光伏发电的功能,还能够满足建筑的基本功能要求。相比于彩钢板屋顶上铺设组件的BAPV分布式电站,BIPV一体化光伏屋顶可以满铺整个屋面,整个光伏阵列拥有更大的功率、发电量更高、整体成本更低,有望成为未来屋顶分布式光伏的重要发展趋势。在“碳达峰、碳中和”国



家战略实施以及建筑节能的大背景下，BIPV 呈现加快发展的趋势，2021 年上海光伏 SNEC 展览会上，隆基、晶科等多家企业竞相推出 BIPV 新品，行业关注度明显升温。

图表15 BIPV 与 BAPV 的对比

项目	BIPV屋顶	BAPV	彩钢瓦屋顶
对建筑钢构载荷要求	☹☹☹	☹☹☹☹☹	☹☹
承受外部载荷能力	☹☹☹	☹☹☹☹☹	☹☹
前期投资	¥¥¥¥	¥¥¥¥¥	¥¥
发电能力	☺☺☺☺☺	☺☺☺☺	×
使用年限	25年	10年-15年	10年-15年
后期维护	√	√	×

资料来源:公司官网, 平安证券研究所

BIPV 属于固定支架产品在建筑领域的延伸应用，与公司支架主业具有一定的关联度；公司较早涉足 BIPV，自 2016 年起开始探索 BIPV 系统工商业屋顶的解决方案。2020 年，公司在上海 SNEC 展上对外发布了全新 BIPV 产品——中信博 BIPV·智顶 II 解决方案，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。

目前，公司已为国内多个光伏项目提供 BIPV 总承包业务和解决方案，具有业内领先的工程业绩。2020 年，国内单体容量最大的江西丰城 40.9MW BIPV 项目建设完工，公司为该项目提供 BIPV 系统解决方案。

2020 年，公司实现 BIPV 产品销售 53.95MW，同比增长 14 倍，实现销售收入 4504.1 万元，毛利率 14.93%。公司将 BIPV 定位为战略业务，基于当前的先发优势，未来有望受益于 BIPV 市场成长。

## 二、全球跟踪支架渗透率有望提升

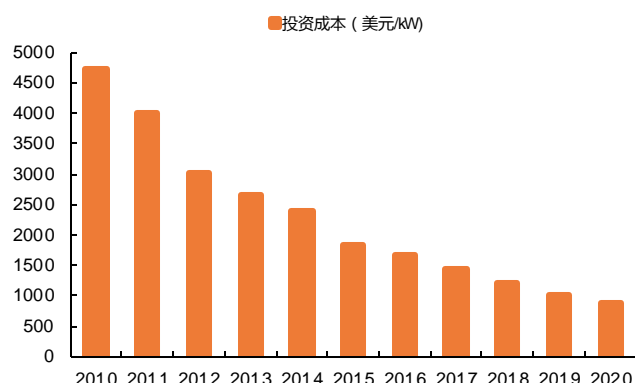
### 2.1 光伏行业成长性突出，需求有望持续增长

光伏行业前景明朗，具有较清晰的发展驱动力。一方面，依托技术进步和规模化发展，光伏拥有陡峭的降本曲线；另一方面，能源低碳转型大势所趋，推动以光伏为代表的绿色能源发展。根据 BP 统计数据，2020 年光伏发电量约占全球发电总量的 3.2%，光伏发电的渗透率依然较低，未来具有很大提升空间。

根据国际可再生能源署 (IRENA) 的统计，2020 年全球新增地面光伏电站平均投资成本为 883 美元/kW，平均度电成本为 57 美元/MWh；过去十年，全球光伏电站投资成本下降幅度约 81%，度电成本下降幅度约 85%，是成本下降速度最快的主要电源品种。

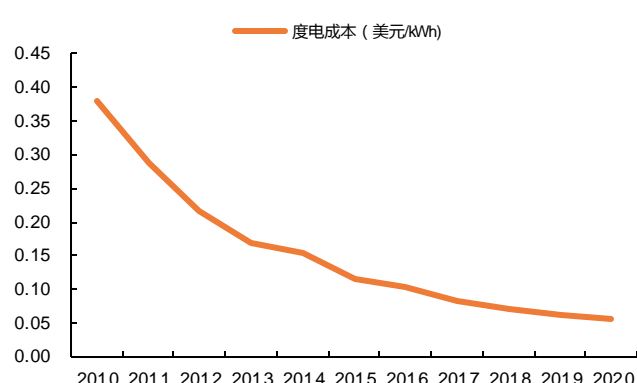
2021 年以来，组件价格有所回升，一定程度推升了光伏系统的投资成本；组件价格的上涨主要由硅料快速涨价所致，而硅料价格的快速上涨则由短期的硅料供需失衡所致，随着国内主要硅料企业的大幅扩产，预计 2022 年硅料价格回落，有望带动光伏系统投资成本重回下降通道。

图表16 全球地面光伏电站平均投资成本趋势



资料来源:IRENA, 平安证券研究所

图表17 全球地面光伏电站平均度电成本趋势



资料来源:IRENA, 平安证券研究所

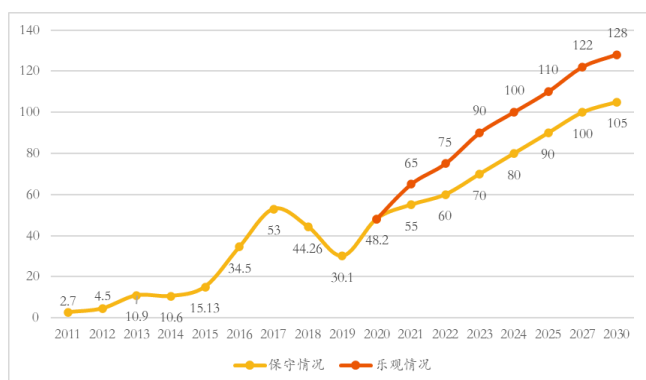
2020年,应对气候变化成为全球关注的焦点,“碳中和”席卷全球,能源低碳转型成为全球性共识。2020年9月,习近平总书记在联合国大会提出,中国将提高国家自主贡献力度,采取更加有力的政策和措施,力争于2030年前实现二氧化碳排放达峰,努力争取2060年前实现碳中和;2019年12月,新一届欧盟委员会发布《欧洲绿色协议》(European Green Deal),明确2030年碳减排目标从40%提高到50%-55%,将2050年的80%-90%减排目标上调为碳中和;日本、韩国、美国等国家计划在2050年实现碳中和。

在此背景下,以光伏为代表的绿色能源有望得到更大力度的政策支持。2020年,尽管受新冠疫情影响,国内依然实现光伏新增装机48.2GW,同比增长约60%,根据中国光伏行业协会统计,2020年全球光伏新增装机约130GW,同比增长约13%。

中长期看,全球光伏终端需求有望持续成长。根据中国光伏行业协会的中性预测,2021年全球光伏新增装机有望达到160GW,2025年全球光伏新增装机则有望达到300GW。

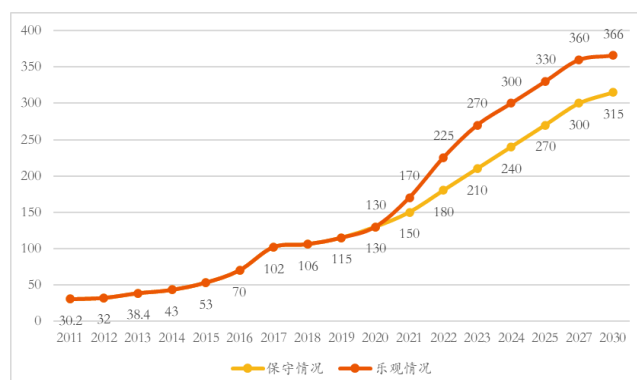
从结构上看,根据欧洲光伏协会统计和预测,2019年全球光伏地面电站新增装机占比为64%,2024年光伏地面电站新增装机占比有望达到67%,整体较为平稳。国内方面,根据中国光伏协会统计,2020年地面电站新增装机占比68%,据预测,十四五期间地面电站新增装机占比窄幅波动。

图表18 国内历年新增光伏装机及预测 (GW)



资料来源:CPIA, 平安证券研究所

图表19 全球历年新增光伏装机及预测 (GW)



资料来源:CPIA, 平安证券研究所

图表20 国内光伏地面电站新增装机占比预测



资料来源:CPIA, 平安证券研究所

## 2.2 助力度电成本下降，全球跟踪支架出货快速增长

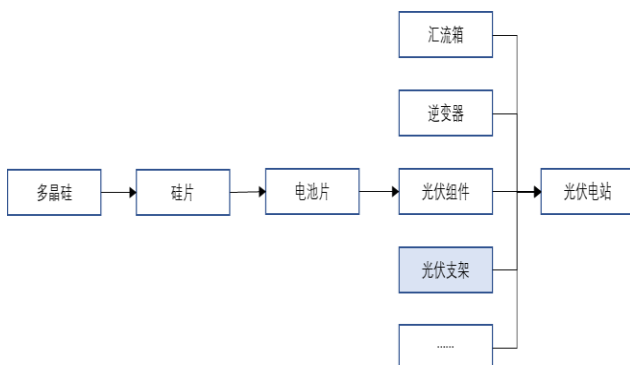
### ■ 跟踪系统具有更好的发电效率，助力度电成本下降

光伏支架可主要分为固定支架及跟踪支架，固定支架主要包括最佳倾斜角固定式以及固定可调式，跟踪支架主要包括平单轴、斜单轴和双轴支架。相对固定支架，跟踪支架能够根据太阳位置，间歇驱动电机带动机械机构，使光伏组件全天跟随太阳位置运动，从而减小太阳光的入射角度，提高光伏组件对太阳能的吸收率。

跟踪支架具体选型与项目所在地维度和地形等密切相关，平单轴跟踪光伏支架因性价比较高，得到了广泛的应用，尤其在中低纬度地区，平单轴跟踪光伏支架能够显著提高光伏发电系统的发电量。跟踪支架更多地应用于集中式地面电站，分布式光伏电站项目地往往存在项目场地有限、光照条件一般等问题，安装跟踪支架的经济性偏弱。

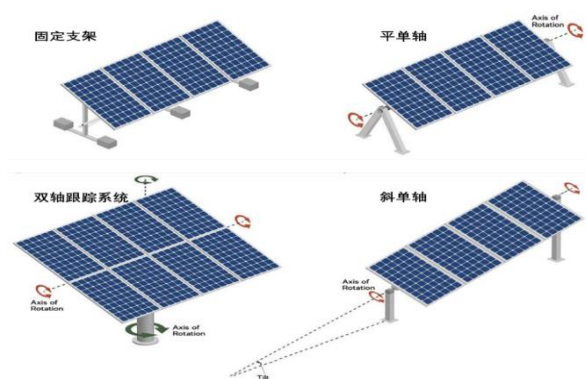
和传统的固定式光伏系统相比，通常平单轴跟踪技术能为光伏电站带来 15%~20%的发电量提升，在一些光照资源丰富的低纬度地区，甚至能带来 20%以上的发电量提升。

图表21 支架在光伏产业链中的位置



资料来源:平安证券研究所

图表22 四种形式的支架系统示意图



资料来源:SERIS, 平安证券研究所

图表23 四种支架形式的比较

项目	固定倾角	平单轴	斜单轴	双轴
发电量比例(%)	100	110~120	125~130	130~135
运行维护	免维护	电机维护	电机维护	电机维护
安装要求	简单	较复杂	较复杂	复杂
成熟度	很成熟	成熟	成熟	不成熟

资料来源：中国知网，平安证券研究所

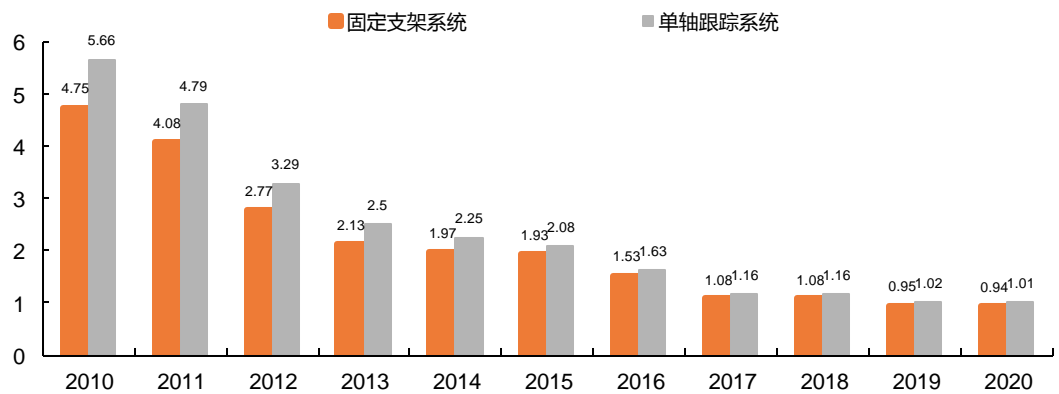
图表24 不同纬度区域单轴跟踪支架相对固定支架系统的发电量增益比较

	印度蒂鲁内尔维尔	印度海得拉巴	印度珀洛迪	中国格尔木
纬度	8.7° N	17.4° N	27.1° N	36.3° N
经度	77.7° E	78.5° E	72.4° E	95.2° E
水平面总辐射量/kWh·m <sup>-2</sup>	2009	2004	1985	1950
平单有逆跟踪发电量/kWh·kW <sup>-1</sup>	1876	1923	1956	2215
固定发电量/kWh·kW <sup>-1</sup>	1591	1627	1686	1900
平单有逆跟踪发电量超固定的比例	17.9%	18.2%	16%	16.6%

资料来源：中国知网，平安证券研究所

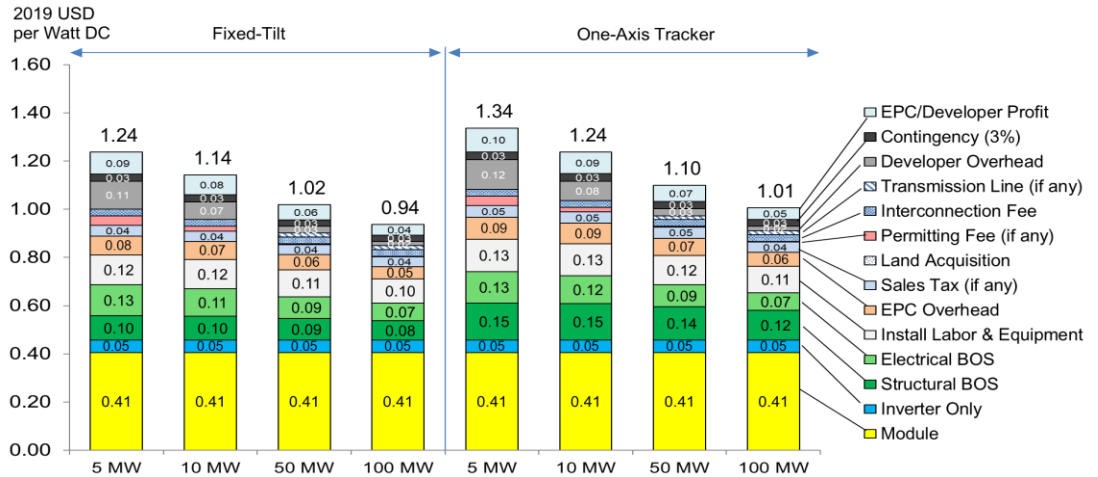
从成本端看，与固定支架相比，跟踪支架系统的结构更为复杂，投资成本相对更高。据统计，2020年美国100MW的光伏地面电站的单瓦投资约1.01美元，较固定支架系统高7%；具体到结构平衡系统（Structural BOS），跟踪支架成本较固定支架高约4美分/W。

图表25 美国大型电站采用单轴跟踪系统和固定支架的投资成本对比（美元/W）



资料来源：NREL，平安证券研究所

图表26 美国地面电站采用单轴跟踪系统和固定支架系统的投资成本拆分

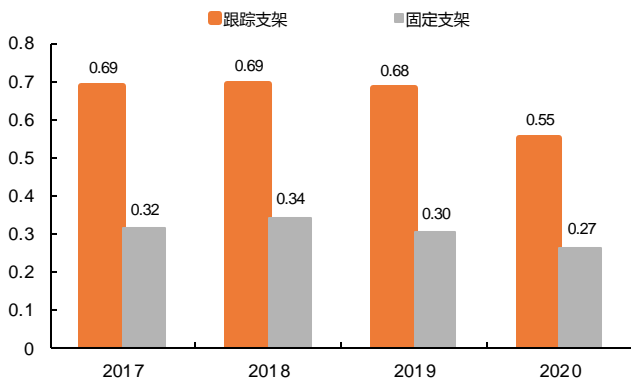


资料来源: NREL, 平安证券研究所

以中信博的跟踪支架和固定支架的单瓦收入为例，2017-2020 年，跟踪支架单瓦价格约固定支架的 2 倍及以上。

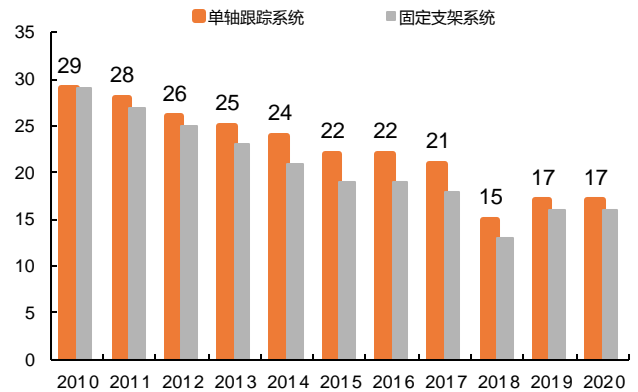
除了投资成本相对较高以外，后期的运费成本也相对略高；据统计，2020 年美国 100MW 地面电站采用跟踪系统的运维成本较固定支架系统高 1 美分/MW。

图表27 中信博近年的跟踪支架和固定支架收入 (元/MW)



资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表28 美国大型电站采用单轴跟踪系统和固定支架的运维成本对比 (美元/kW/年)



资料来源: NREL, 平安证券研究所

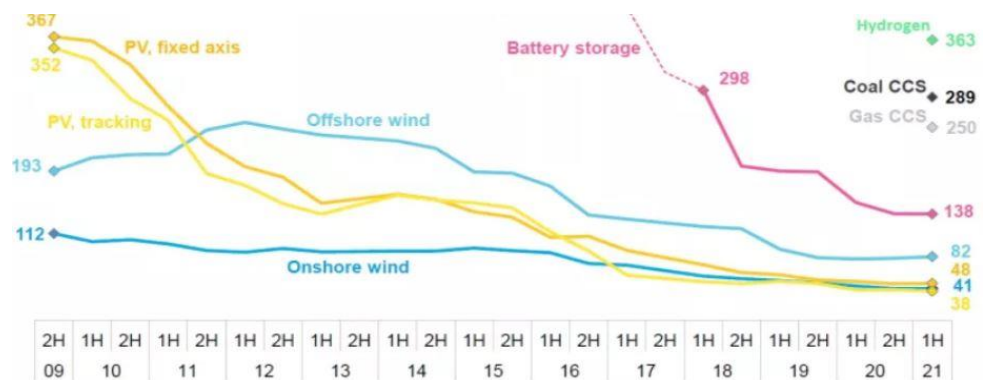
采用跟踪支架虽然会增加初始投资和运维成本，但由于具有明显的发电增益，能够实现更低的度电成本。参考中信博参编的发表在能源期刊《Joule》的论文研究结论，对全球大部分地区的光伏开发商而言，双面组件+单轴跟踪器的组合能够有效的降低度电成本，是经济性较优的策略。根据彭博新能源的统计，2021 上半年采用跟踪支架系统的光伏电站项目的全球平均度电成本约 38 美元/MWh，明显低于采用固定支架的光伏项目。

图表29 不同区域采用不同的组件和支架组合的光伏度电成本比较 (美分/kWh)

区域	单面组件+固定支架	双面组件+固定支架	单面组件+单轴跟踪	双面组件+单轴跟踪	单面组件+双轴跟踪	双面组件+双轴跟踪
China ( Zhongba )	2.9± ( 0.5 )	2.8± ( 0.4 )	2.4± ( 0.4 )	2.4± ( 0.4 )	3.1± ( 0.7 )	3.1± ( 0.6 )
USA ( Yuma )	4.8± ( 0.7 )	4.5± ( 0.6 )	4± ( 0.6 )	3.9± ( 0.5 )	4.8± ( 0.9 )	4.6± ( 0.8 )
Japan ( Mine )	5± ( 0.7 )	4.7± ( 0.6 )	4.6± ( 0.7 )	4.3± ( 0.6 )	5.5± ( 1.0 )	5.1± ( 0.8 )
Germany ( Dornstetten )	6.9± ( 1.0 )	6.2± ( 0.8 )	6± ( 0.9 )	5.6± ( 0.7 )	7± ( 1.3 )	6.5± ( 1.0 )
India ( Kavalanahalli )	4.8± ( 0.9 )	4.7± ( 0.8 )	4.3± ( 0.8 )	4.1± ( 0.7 )	5.6± ( 1.3 )	5.4± ( 1.1 )
Italy ( San Biagio Platani )	5.2± ( 0.8 )	4.8± ( 0.7 )	4.5± ( 0.7 )	4.2± ( 0.6 )	5.5± ( 1.1 )	5.2± ( 0.9 )
UK ( Liskeard )	8.4± ( 1.2 )	7.6± ( 0.9 )	7.3± ( 1.1 )	6.8± ( 0.8 )	8.5± ( 1.5 )	7.9± ( 1.2 )
Australia ( St.George Ranges )	6.2± ( 0.9 )	5.9± ( 0.7 )	5.2± ( 0.8 )	5± ( 0.6 )	5.8± ( 1.0 )	5.6± ( 0.8 )
France ( Meyreuil )	5.8± ( 0.9 )	5.4± ( 0.6 )	4.9± ( 0.8 )	4.7± ( 0.6 )	5.6± ( 1.0 )	5.4± ( 0.8 )
South Korea ( Uiseong County )	5.7± ( 0.9 )	5.3± ( 0.7 )	5.1± ( 0.8 )	4.8± ( 0.6 )	6.1± ( 1.2 )	5.7± ( 1.0 )

资料来源: Joule, 平安证券研究所

图表30 各类电源的度电成本比较 (美元/MWh)



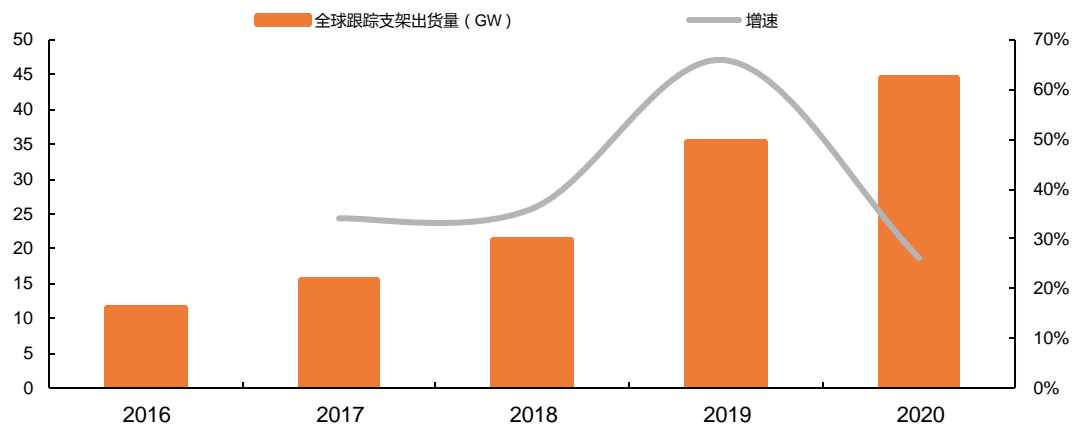
资料来源: BNEF, 平安证券研究所

■ 美国主导全球跟踪支架需求，新兴市场有望兴起

近年，随着光伏需求的增长以及跟踪支架性价比的提升，全球跟踪支架出货量呈现快速增长。根据 Wood Mackenzie 统计，2020 年全球光伏跟踪支架出货量 44.4GW，同比增长 26%；跟踪支架市场需求的快速的增长也推动了主要跟踪支架企业出货量的快速增长。



图表31 近年全球跟踪支架出货量较快增长



资料来源: WoodMackenzie, 平安证券研究所

图表32 2020年前十大跟踪支架企业近年的出货快速增长 (MW)

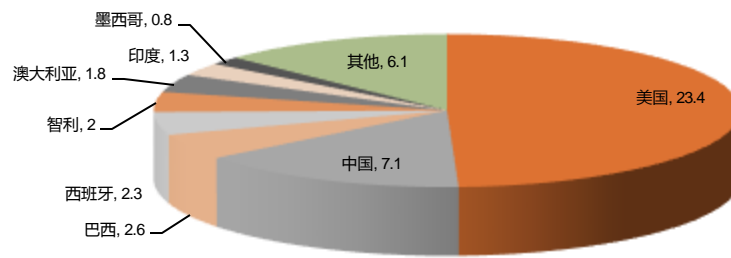
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NEXTracker			3	301	1672	3450	4807	6028	10201
ARRAY Technologies	692	943	493	1490	2024	1985	2370	5615	7412
PV Hardware	3	23	40	93	227	719	1847	1670	3807
Artech Solar		12	25	100	700	810	1733	2006	3428
STI Norland		61	115	131	61	514	846	1558	3102
GameChange Solar					84	121	621	1110	2507
Soltec	3	4	90	241	450	1100	1600	2909	2231
Trina Tracker(Nclave)	53	65	150	295	348	642	1189	1549	1910
FTC Solar	10	371	64	389	198		19	423	1515
Ideematec	120	170	70	87	50	444	486	1487	1304
合计	881	1649	1050	3127	5814	9785	15518	24355	37417

资料来源: Wood Mackenzie, 平安证券研究所

注: Artech Solar 和 Trina Tracker 为中国企业

美国是全球最大的跟踪支架市场,按照彭博新能源的统计,2020年全球跟踪支架出货47.5GW(与Wood Mackenzie统计口径略有差异),其中美国市场需求23.4GW,占比约50%;据估算,2020年约有11.7GW的跟踪支架以囤货的方式用来锁定投资税收抵免优惠,这部分支架将用在2020年之后的项目建设,推算美国2020年实际应用的跟踪支架约11.7GW,相当于美国2020年地面电站新增装机的80%。除了美国和中国以外,拉丁美洲、西班牙、澳大利亚、印度、中东等光照条件比较好的地区的跟踪支架需求也较为旺盛,整体看美国以外地区跟踪支架渗透率远低于美国。

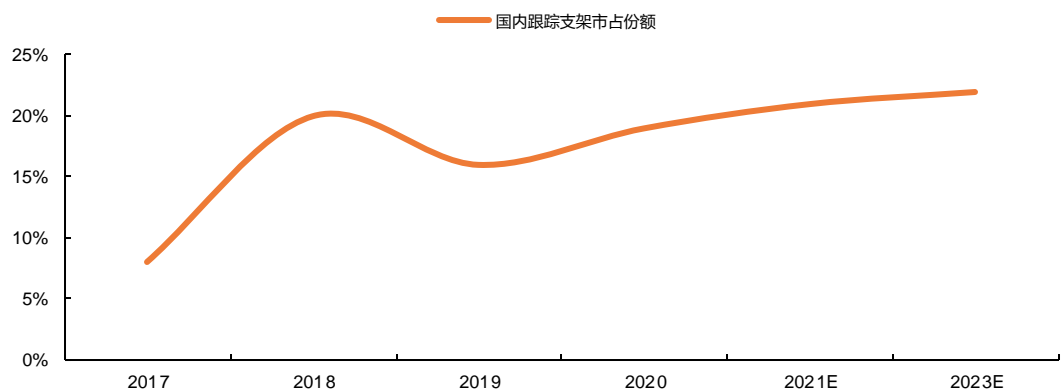
图表33 2020年跟踪支架出货的终端市场情况(GW)



资料来源: BNEF, 平安证券研究所

根据中国光伏行业协会数据, 2018年国内跟踪支架渗透率达20%, 较2017年提升12个百分点, 主要因为大量领跑者项目使用了跟踪支架; 2019年中国光伏电站市场跟踪支架占比为16%, 2020年跟踪系统市场占比相较2019年上涨2.7个百分点; 未来国内跟踪支架的渗透率有望持续提升。

图表34 中国光伏协会预测的国内跟踪支架市占份额趋势



资料来源: CPIA, 平安证券研究所

## 2.3 多方面边际改善, 跟踪支架渗透率有望提升

### ■ 软硬件升级, 发电增益和经济性进一步提升

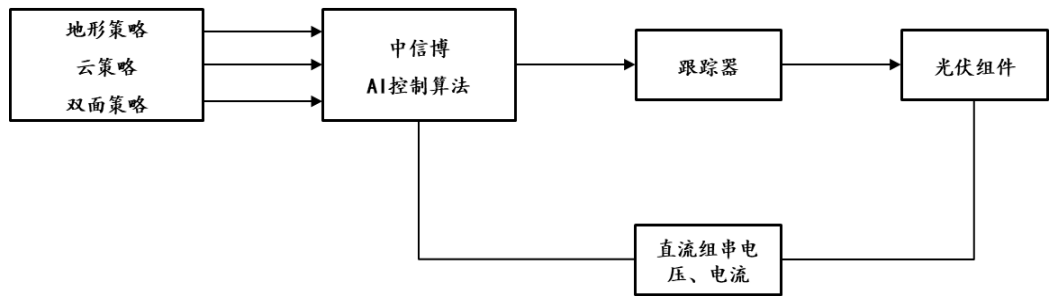
随着人工智能、物联网、大数据等新一代信息技术的蓬勃发展, 光伏行业的信息化、智能化程度提升。光伏支架系统将成为新一代信息技术在光伏电站项目中的重要应用场景, 通过地貌、气象、云层等大数据分析 with 机器学习, 可提高电站发电量、降低投资及运维成本、增加投资回报率。

- ✓ 2020年11月, 国家能源风能太阳能仿真与检测认证技术重点实验室、北京鉴衡认证中心、华为技术有限公司联合发布了《逆变器与跟踪支架智能联控技术 SDS(智能跟踪算法)白皮书》, 根据两个样本电站近一年的对比验证结果, SDS 增发比例分别达到 1.50%、1.43%。
- ✓ 2020年12月, 天合光能发布《天合跟踪智合 SuperTrack 算法白皮书》, 这一算法在 2020年11月已通过了权威第三方鉴衡认证中心的验证, 对比传统天文算法可实现 3%-8%的发电量增益。

- ✓ 2021年1月，中信博发布新一代人工智能控制策略，此解决方案可使光伏电站获得高达7%的发电增益。

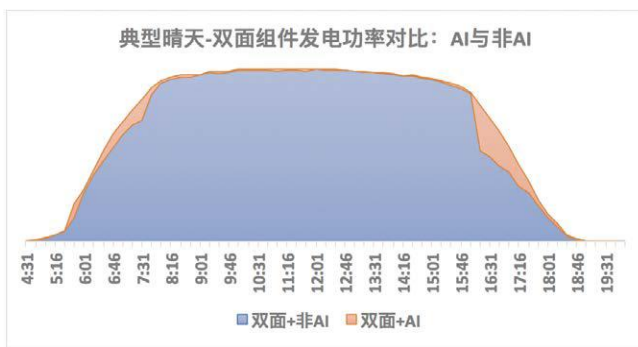
除了通过引进AI技术提升发电量以外，跟踪支架在硬件层面也在不断升级以降低成本，主流企业针对不同的环境和应用开发不同的跟踪支架产品系列。例如，近年批量推出的双排竖放（2P）跟踪支架系统相对于单排竖放（1P）系统，能够大大减少地桩数量（每MW立柱数量可低至120根以内，相对1P系统立柱数量可减少45%及以上），降低土建成本，对于打桩成本相对较高的复杂地形区域具有经济性优势。

图表35 中信博新一代人工智能控制策略示意图



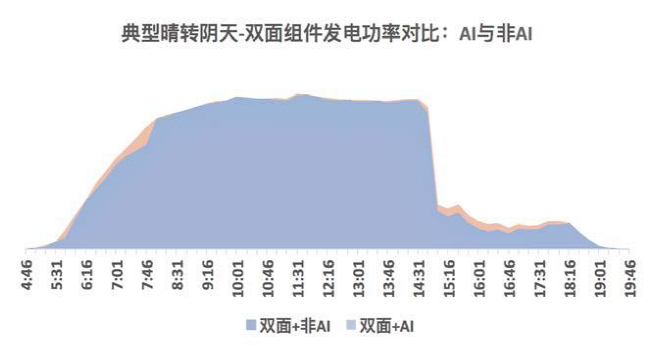
资料来源:中信博, 平安证券研究所

图表36 AI+跟踪支架提升晴天发电效率示意图



资料来源:中信博, 平安证券研究所

图表37 AI+跟踪支架提升晴转阴天发电效率示意图



资料来源: 中信博, 平安证券研究所

### ■ 丰富运行经验叠加产品结构升级，助力跟踪支架可靠性提升

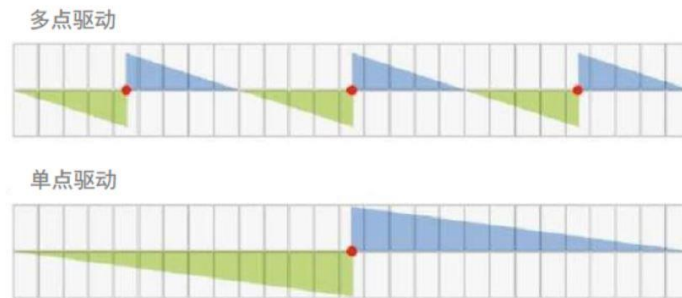
可靠性问题一直是影响跟踪支架发展的核心问题，也是下游客户的重要关切点。近年，主要的跟踪支架企业持续推进技术升级和产品更新，一方面降低成本以提升跟踪支架的经济性，另一方面则是提升产品的可靠性、扩大产品的应用场景和范围。

2015年以来，全球跟踪支架市场加快发展，包括国内中信博和天合光能在内的全球主要跟踪支架企业积累了丰富的产品生产和运行经验，跟踪支架产品的成熟度持续提升。

近年，跟踪支架企业持续优化结构设计，以应对恶劣天气下的系统失稳，提升产品的可靠性。2019年底，中信博推出天智2跟踪系统，引入了**多点平行驱动方式**；在长达60米的跟踪系统主梁上安装了3个涡轮蜗杆驱动装置，使系统抗风能力提升了一倍（提高系统的固有频率），临界风速大幅提高，一方面彻底解决了传统2P系统在极端天气条件下的失稳问题，另一方面也使天智2得以扩大使用

范围，在超强大风区域亦可应用。2020年，中信博针对 1P 跟踪系统完成天际 II 产品开发，完成天际系统中弹簧挂钩、单肩轴承、抱箍、天线、6 寸回转减速装置等优化设计及测试，整个智能跟踪系统实现全系列从单点驱动到多点平行驱动的升级。

图表 38 多点驱动和单点驱动的扭矩分布

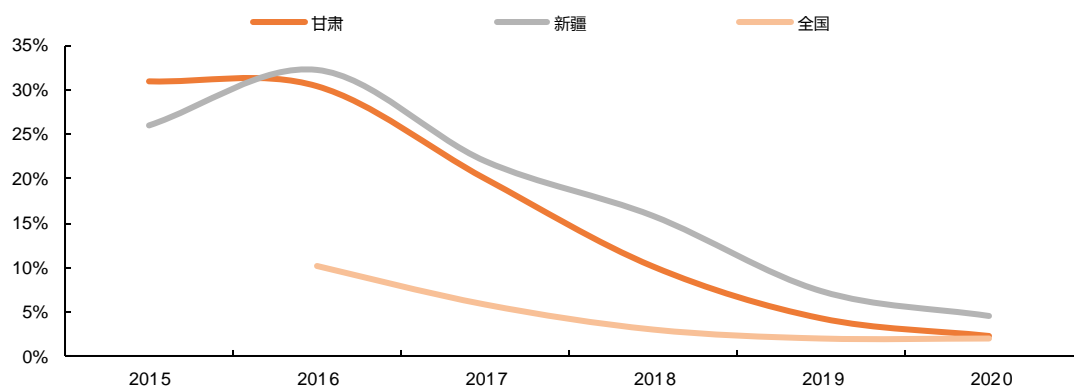


资料来源:天合光能, 平安证券研究所

#### ■ 国内：弃光问题改善，平价时代运营端竞争加剧

整体看，国内跟踪支架应用起步较晚，且早期光照条件较好的西部地区存在限电问题，一定程度制约了国内跟踪支架的发展。随着我国光伏行业大规模发展，到 2015 年，新疆、甘肃等国内主要的光伏市场出现大规模的弃光问题，削弱了通过跟踪支架提升发电量的价值。近年，弃光问题呈现明显改善，2020 年全国弃光率约 2%，西北地区弃光率 4.8%，弃光问题对跟踪支架应用推广的负面影响明显削弱。

图表 39 近年新疆、甘肃及全国的弃光率情况



资料来源:国家能源局, 平安证券研究所

随着“碳达峰、碳中和”战略的推出，发电央企也面临加快转型的压力，提出了雄心勃勃的十四五新能源装机规划，华能集团计划十四五期间新能源新增装机达到 80GW，国家能源投资集团计划在十四五期间实现可再生能源新增装机 70-80GW。在此背景下，发电央企明显加大以光伏为代表的新能源开发力度，强化资源的获取，新能源项目的争夺更为激烈。随着竞争的加剧，新能源项目的投资收益率面临下滑，发电央企也相应调低了收益率要求，某些央企将平价/低价的新能源投资项目资本金内部收益率的要求下调至 7%甚至更低水平。

随着光伏电站运营端竞争的加剧和收益率的下降，开发商寻求差异化的建设方案，以实现更高的投资回报率以及更强的项目获取竞争力；在此背景下，跟踪支架降低度电成本和提升收益率的价值凸显。

2020年，青海特高压配套3GW光伏项目投运，国家电投黄河上游水电开发有限责任公司是主要的开发商，根据招标情况，黄河水电公司采用高容配比和高比例的跟踪支架方案。以某500MW项目为例，项目阵列区由159个子方阵组成，其中3.15MW平单轴跟踪系统子方阵135个，3.15MW平单轴跟踪系统+固定支架子方阵24个，合计交流侧容量500MW，直流侧容量667.9MWp；估计跟踪支架的应用比例接近90%。

2021年6月，由协和新能源投资的青海大柴旦10万千瓦光伏项目开工，该项目全部采用跟踪支架方案，表明跟踪支架在青海地区已经得到验证和认可，而青海地区的大规模应用有望推动跟踪支架在国内的快速推广。

**图表40 青海3GW特高压配套光伏项目投资主体及电价情况**

	容量 (MW)	中标主体	电价 (元/kWh)
标段一	1000	国家电投黄河上游水电开发有限责任公司	0.34
标段二	500	国家电投黄河上游水电开发有限责任公司	0.34
标段三	500	国家电投黄河上游水电开发有限责任公司	0.34
标段四	100	黄河公司/青海水利水电	0.34
标段五	100	黄河公司/青海水利水电	0.34
标段六	100	中广核/拓日新能	0.34
标段七	100	华能	0.34
标段八	100	华能	0.34
标段九	100	鲁能/协鑫/青海综合能源	0.3
标段十	100	黄河公司/青海发展投资	0.3
标段十一	100	黄河公司/青海发展投资	0.3
标段十二	100	中核集团/晶科电力	0.3
标段十三	100	鲁能/协鑫/青海综合能源	0.3

资料来源：青海发改委，平安证券研究所 注：该项目2019年完成开发商招标

综上，预计美国以外地区跟踪支架的渗透率将持续提升。我们估算，2020-2024年，全球跟踪支架需求的复合增速（按容量）有望达到34%，美国以外地区的跟踪支架需求增速有望达到45%。

**图表41 全球光伏跟踪支架需求估算**

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E
全球光伏新增装机 (GW)	130	155	200	240	270
全球直流侧新增装机 (GW)	143	171	220	264	297
全球地面电站装机 (GW)	97	116	150	180	202
美国市场装机 (GW)	19.2	23.4	22.8	25.2	25.2
美国地面电站装机 (GW)	15	19	18	20	20
美国地面电站的跟踪支架渗透率	80%	80%	80%	80%	80%
美国跟踪支架需求 (GW)	11.7	15.0	14.6	16.1	16.1
美国以外地区地面电站装机 (GW)	83	97	131	159	182

美国以外地区地面电站的跟踪支架渗透率	23%	26%	32%	39%	47%
美国以外地区跟踪支架需求 (GW)	19.3	25.3	42.0	62.2	85.4
全球跟踪支架需求 (GW)	31.0	40.3	56.6	78.3	101.6
全球地面电站的跟踪支架渗透率	32%	35%	38%	44%	50%

资料来源: CPIA、SEIA、BNEF、SolarPower Europe, 平安证券研究所

### 三、具备竞争优势，市占份额有望提升

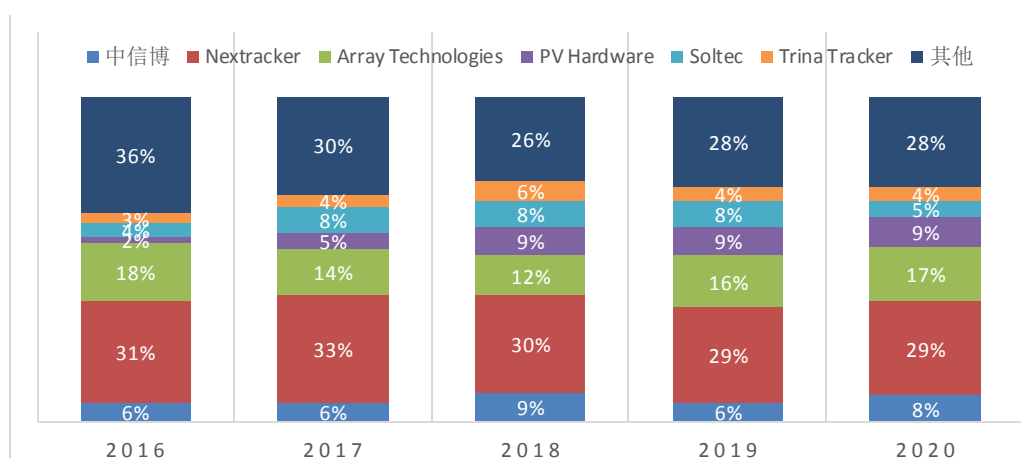
#### 3.1 相比国内竞争对手，公司品牌优势明显

##### ■ 领先的历史业绩和客户基础

近年，公司跟踪支架在全球的出货量排名始终位于前五的位置，2020年出货量全球第四、国内第一，全球份额约占 8%；公司和天合光能是国内仅有的两家进入全球出货前十的跟踪支架企业，2017-2020年公司跟踪出货量超过 7GW，出货规模明显领先国内主要竞争对手。

基于多年的海外市场拓展，公司在全球多个地区设立了子公司或市场服务中心，与海外诸多重要客户如 BIOSAR、BESTER、ADANI 等建立起了合作和伙伴关系，相对国内潜在竞争对手建立了先发优势。

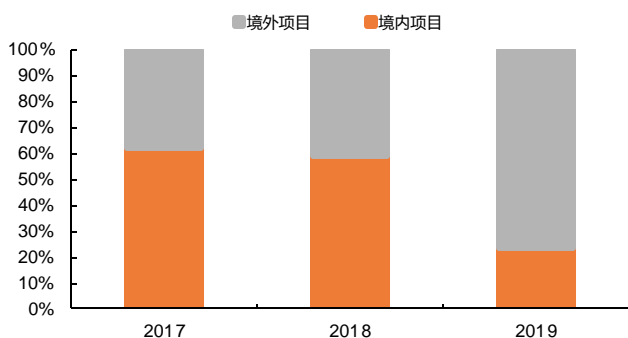
图表42 近年全球跟踪支架份额情况



资料来源: wood mackenzie, 平安证券研究所



图表43 公司跟踪支架的境内和境外业务占比情况



资料来源:WIND, 平安证券研究所

图表44 公司主要的国内外客户情况



资料来源:WIND, 平安证券研究所

图表45 公司在全球多个国家设立子公司或市场服务中心



资料来源: 公司官网, 平安证券研究所

■ 可融资性 (Bankability) 优势

在海外市场,光伏电站的融资多为项目融资,即光伏电站投资商会将光伏电站作为抵押物,从银行、基金等贷款机构获得电站投资所需的大部分资金。对于贷款机构而言,为了保障抵押物(光伏电站)具有相应的价值,需要聘请专业的第三方技术机构对光伏电站主要设备及其供应商进行全面评估,评估内容包括设备供应商的管理水平、财务能力、可持续经营的能力,以及提供的产品的稳定性和可靠性等各个方面。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,支架供应商才能进入特定项目或特定区域内的合格供应商名单。

为了通过此类评估,支架供应商需要事先聘请专业的第三方技术公司出具可融资性报告,对行业潜在进入者形成较高的壁垒。公司经过多年的努力、市场拓展及研发投入,已通过 Black&Veatch 可融资认证及 CE、UL、TÜV、Intertek 认证等多项权威产品认证,在对于拓展海外市场较为重要的可融资性方面领先国内竞争对手。

■ 技术优势：主导或参与制定国际标准、高研发投入

公司主导或参与了多项国际标准、国家标准的制定与修订，是国内光伏行业内少数主导制定过国际标准的企业之一，并已成为光伏支架领域内的标准化引领者和制定者之一。

- ✓ 2018年8月，中信博研发中心负责人王士涛经各成员国投票表决，被正式任命为国际电工委员会太阳能光伏系统技术委员会（IEC-TC82）跟踪及聚光光伏标准工作组（WG7）的召集人。
- ✓ 2020年9月，国际电工委员会太阳光伏能源系统技术委员会（IEC/TC82）批准 IEC62817-1(平单轴太阳跟踪系统设计鉴定)的立项申请，IEC62817-1 将由王士涛代表中信博牵头制定。
- ✓ 2020年11月，国际电工委员会可再生能源设备认证体系（IECRE）管理委员会（REMC）SG453工作组正式任命中信博研发中心负责人王士涛为召集人；IECRE/REMC SG453 将针对全球范围内的光伏设备，对其进行系统性的评价和认证，从而避免不同国家和地区重复检测与认证的冗余流程，逐步实现在光伏领域建立全球统一的认证体系。

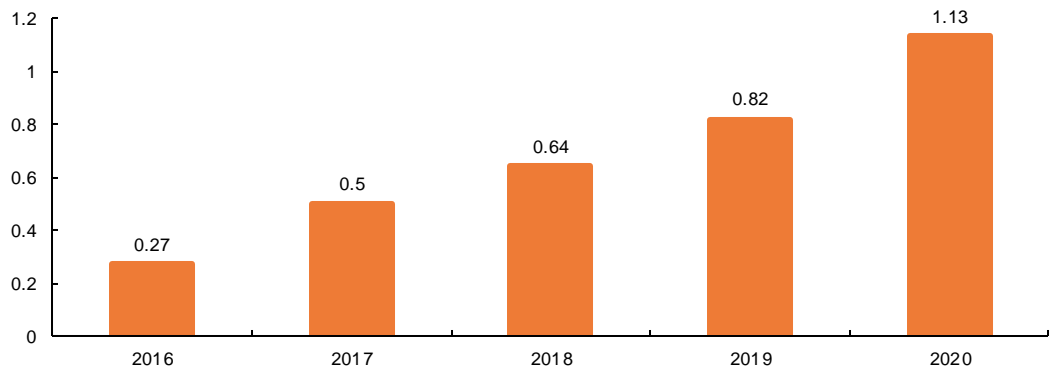
图表46 公司招股说明书披露的公司主导或参与制定的部分标准情况

序号	标准名称	标准类型	参与方式	颁布机构	制定阶段
1	太阳能跟踪支架	国际标准	主导制订	国际电工委员会（IEC）	已完成委员会草案阶段，准备询问阶段
2	平单轴跟踪支架设计总体要求	国际标准	主导制订	国际电工委员会（IEC）	处于提案阶段
3	地面安装光伏支架	国内标准	主导制订	国家太阳能光伏产品质量监督检验中心、光伏发电及产业化标准推进组系统及部件工作组	处于审查阶段
4	光伏系统—太阳能跟踪支架设计鉴定要求	国际标准	参与修订	国际电工委员会（IEC）	出版发布

资料来源：招股说明书，平安证券研究所

公司设立了“江苏省太阳能智能跟踪及支架工程技术研究中心”及“苏州市太阳能跟踪系统成套设备重点实验室”，取得了 TÜV 南德颁发的光伏跟踪器 TMP 目击实验室资质，拥有国内领先的试验、测试条件。近年，随着公司收入规模的较快增长，公司研发投入也快速增加，有效支持公司在跟踪支架领域的科技创新及长远发展，助力公司构建在研发和技术层面的优势，公司在新型驱动、AI 智能算法等新技术的应用方面处于领跑地位。

图表47 公司近年投入的研发费用情况（亿元）



资料来源：WIND，平安证券研究所

综上，公司依托历史业绩、可融资性、技术与研发等方面优势，相对国内竞争对手建立起了较明显的品牌优势，这种品牌优势不仅明显体现在海外市场的竞争，同时也在国内市场的竞争中体现。2020年，中信博为青海特高压配套光伏项目提供了近 1.3GW 的跟踪支架及解决方案，市占份额近 40%，远高于国内竞争对手。

### 3.2 相比海外竞争对手，制造能力优势突出

#### ■ 在技术层面具备逐步实现超越的有利条件

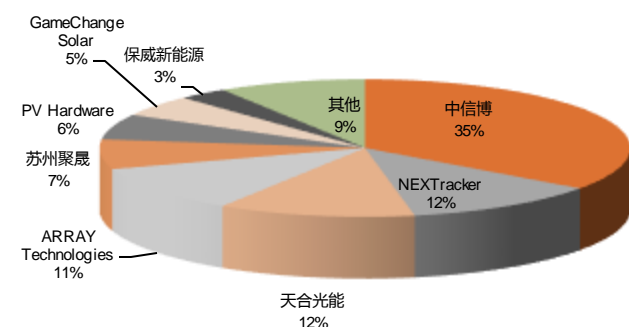
与 NEXTracker、ARRAY Technologies 等美国跟踪支架巨头相比，国内跟踪支架企业起步相对较晚；近年，公司通过加大研发投入，聚焦高端产品，跟踪支架快速迭代，产品质量已能比肩海外龙头。2020年，公司跟踪支架出货量全球排名第四，在亚太、中东等市场，公司的市占份额处于领先地位，反映了公司产品的竞争力。

图表48 中信博与 NEXTracker、ArrayTechnologies 的跟踪支架对比

项目	NEXTracker	ArrayTechnologies	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

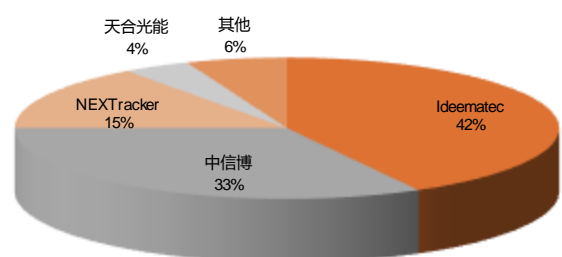
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表49 2020年亚太地区跟踪支架份额情况



资料来源：WoodMackenzie，平安证券研究所

图表50 2020年中东地区跟踪支架份额情况



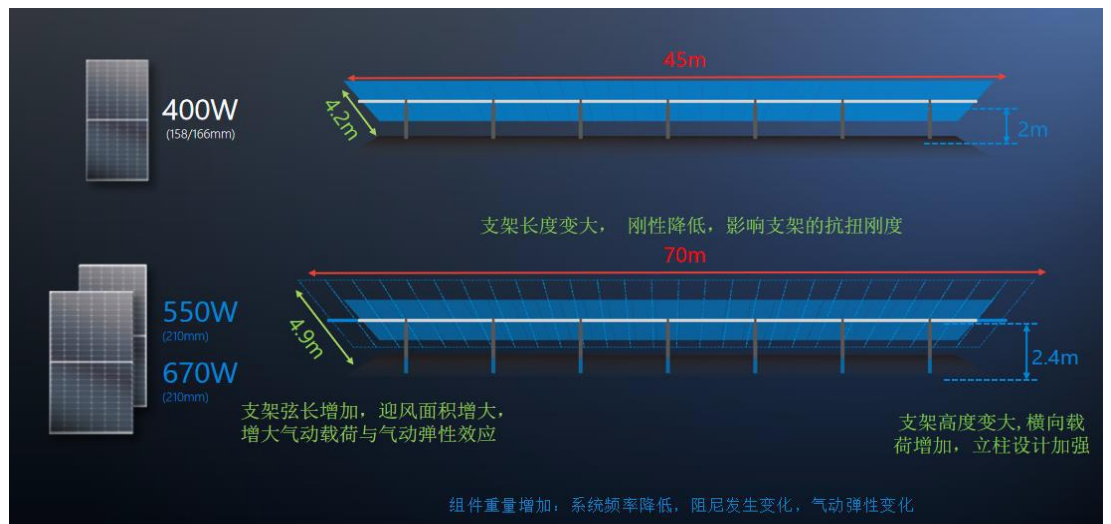
资料来源：WoodMackenzie，平安证券研究所

近年，组件端的技术迭代加快，其中大型化趋势尤为明显。组件的技术迭代会推动跟踪支架的技术升级，例如，大尺寸组件对跟踪支架而言意味着更重的荷载、更长的支架长度和宽度，需要跟踪支架具有更牢固的结构以及坚固的横截面，以支撑额外的重量并保持对抗风效应的稳定性；由于一排

中装配的组串数量变化，支架的电气配置也会受到大尺寸组件的影响。因此，为应对组件的大型化，需要对跟踪支架进行机械和电气参数进行重新配置，保证最优可靠性和最佳发电量。

由于全球头部的组件企业基本在中国，国内的跟踪支架企业拥有与全球头部组件企业更便利、更深度的互动，从而有望更快捷地响应组件技术迭代，进而有望在跟踪支架技术层面取得领先。

图表51 大尺寸组件对跟踪支架设计的影响示意图



资料来源:天合光能，平安证券研究所

#### ■ 在生产制造优势层面具有明显竞争优势

跟踪支架属于钢材加工制品，其经营模式大致可以分为三种：研发设计+生产制造；研发设计+委外生产；生产代工。

- ✓ **研发设计+生产制造：**采用此类经营模式的企业集产品研发、设计、生产于一体，该模式有利于企业掌握产品研发、设计的核心技术、生产环节的核心工艺，保证产品质量及产品交付时间，控制生产成本。
- ✓ **研发设计+委外生产：**采用此类经营模式的企业将主要资源集中于企业的研发设计环节，而将生产制造环节委托给外部厂商。采用此类模式的主要是国外支架供应商，为控制生产成本，在生产成本较低的国家及地区寻找代工厂商。
- ✓ **生产代工：**采用此类经营模式的企业只从事光伏支架的生产制造工作，专门为大型支架供应商提供代工服务，企业的生产附加值较低。

目前，公司采用“研发设计+生产制造”的经营模式，而海外竞争对手以欧美企业为主，普遍采用“研发设计+委外生产”的经营模式；相对而言，公司的经营模式具有生产成本低、产品质量可控性高、交付能力强等优点。随着国内外主要跟踪支架企业技术水平的拉近，海外主要竞争对手“研发设计”的优势不再明显，制造方面的劣势就会凸显。

2020年，公司完成常州生产基地四期建设，支架产能达到6.4GW；另外，公司正在开展IPO募投项目建设，拟在安徽繁昌生产基地投资约5亿元建设2.8GW产能。2020年，中信博印度公司成立，主营光伏支架的生产与销售，公司有望在海外设置生产基地，以更好地拓展海外市场。

图表52 公司常州生产基地的产线及设备



资料来源:公司官网, 平安证券研究所

#### 四、 盈利预测与投资建议

跟踪支架方面, 暂不考虑美国市场, 预计未来美国以外地区跟踪支架的渗透率逐步提升, 公司的市占份额也将逐步提升, 推动公司跟踪支架出货量的快速增长, 预计 2021-2023 年公司跟踪支架出货量分别达 4.34、7.98、12.92GW。固定支架方面, 受益于国内及全球光伏新增装机的持续增长, 公司固定支架出货量也将稳步增长, 预计 2021-2023 年公司固定支架出货量分别达 5.88、7.21、7.79GW。BIPV 方面, 受益于行业的快速发展, 预计 2021-2023 年收入规模的复合增速有望达到 50%。

图表53 公司主要业务相关预测

		2020	2021E	2022E	2023E
固定支架	出货量 (GW)	5.13	5.88	7.21	7.79
	单价 (元/W, 不含税)	0.27	0.27	0.25	0.24
	收入 (亿元)	13.62	15.61	18.20	18.67
	毛利率	25.4%	25.0%	25.5%	25.5%
跟踪支架	出货量 (GW)	3.10	4.34	7.98	12.92
	单价 (元/W, 不含税)	0.55	0.55	0.53	0.50
	收入 (亿元)	17.10	24.01	41.93	64.50
	毛利率	15.3%	15.0%	15.5%	15.5%

资料来源: WIND, 平安证券研究所

注: 出货量采用交流测口径

预计公司 2021-2023 年收入规模分别为 40.41、61.26、84.81 亿元, 归母净利润分别为 3.91、6.97、10.50 亿元, 对应的 EPS 分别为 2.88、5.13、7.74 元, 动态 PE 78.5、44.0、29.2 倍。跟踪支架成长空间广阔, 公司竞争力突出, 市占份额有望稳步增长, 首次覆盖, 给予“推荐”评级。



图表54 可比公司估值比较

	市值 (2021.7.15)	净利润 (亿元)			PE		
		2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E
通威股份	1820	36.1	81.4	108.2	50.4	22.4	16.8
金博股份	236	1.7	3.9	6.1	139.6	60.2	38.5
隆基股份	5041	85.5	109.2	138.3	58.9	46.2	36.4
美畅股份	311	4.5	6.8	8.6	69.1	45.5	36.1
	平均				79.5	43.6	32.0
中信博	307	2.9	3.9	7.0	107.5	78.5	44.1

资料来源: WIND, 平安证券研究所

## 五、 风险提示

- 1、 光伏需求受宏观经济、政策、新冠疫情等诸多因素影响, 存在新增装机不及预期的风险。
- 2、 原材料占支架成本比重较高, 如果钢材等原材料价格大幅上涨, 可能对公司盈利水平造成不利影响。
- 3、 公司出口占比较高, 海外主要市场如果实施贸易保护, 可能对公司造成不利; 另外, 人民币升值以及海运运费上涨都可能对公司盈利水平造成不利影响。
- 4、 国内跟踪支架市场竞争进一步加剧的风险。



## 资产负债表

单位:百万元

会计年度	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>流动资产</b>	4204	4346	4872	5923
现金	1571	1535	1840	2682
应收票据及应收账款	273	401	474	586
其他应收款	4	10	12	19
预付账款	24	22	47	48
存货	290	336	456	546
其他流动资产	2042	2042	2042	2042
<b>非流动资产</b>	460	699	971	1223
长期投资	0	0	0	0
固定资产	288	451	668	879
无形资产	100	116	134	150
其他非流动资产	72	131	169	194
<b>资产总计</b>	4664	5045	5843	7146
<b>流动负债</b>	2122	2171	2297	2581
短期借款	66	66	66	66
应付票据及应付账款	1786	1763	1894	2178
其他流动负债	271	342	337	337
<b>非流动负债</b>	59	59	59	59
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	59	59	59	59
<b>负债合计</b>	2181	2230	2356	2640
少数股东权益	0	0	0	0
股本	136	136	136	136
资本公积	1739	1739	1739	1739
留存收益	608	949	1534	2455
<b>归属母公司股东权益</b>	2482	2815	3487	4506
<b>负债和股东权益</b>	4664	5045	5843	7146

## 现金流量表

单位:百万元

会计年度	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>经营活动现金流</b>	408	299	635	1150
净利润	285	391	697	1050
折旧摊销	28	32	48	68
财务费用	19	18	-4	-30
投资损失	-8	-9	-8	-9
营运资金变动	60	-130	-95	75
其他经营现金流	24	-3	-4	-5
<b>投资活动现金流</b>	-802	-259	-309	-307
资本支出	85	239	273	252
长期投资	-727	0	0	0
其他投资现金流	-1445	-20	-37	-55
<b>筹资活动现金流</b>	1278	-76	-21	-1
短期借款	-22	0	0	0
长期借款	0	0	0	0
普通股增加	34	0	0	0
资本公积增加	1273	0	0	0
其他筹资现金流	-7	-76	-21	-1
<b>现金净增加额</b>	871	-36	305	842

## 利润表

单位:百万元

会计年度	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>营业收入</b>	3129	4041	6126	8481
营业成本	2477	3194	4754	6515
营业税金及附加	10	13	20	28
营业费用	83	107	163	226
管理费用	75	97	147	203
研发费用	113	145	214	288
财务费用	19	18	-4	-30
资产减值损失	24	24	30	35
其他收益	7	5	6	6
公允价值变动收益	18	3	4	5
投资净收益	8	9	8	9
资产处置收益	0	0	0	0
<b>营业利润</b>	335	459	819	1235
营业外收入	2	2	2	2
营业外支出	1	1	1	1
<b>利润总额</b>	336	461	821	1237
所得税	51	70	124	187
<b>净利润</b>	285	391	697	1050
少数股东损益	0	0	0	0
<b>归属母公司净利润</b>	285	391	697	1050
EBITDA	321	450	823	1241
EPS(元)	2.10	2.88	5.13	7.74

## 主要财务比率

会计年度	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>成长能力</b>				
营业收入(%)	37.1	29.2	51.6	38.5
营业利润(%)	78.3	37.3	78.4	50.8
归属于母公司净利润(%)	76.0	37.0	78.2	50.7
<b>获利能力</b>				
毛利率(%)	20.8	21.0	22.4	23.2
净利率(%)	9.1	9.7	11.4	12.4
ROE(%)	11.5	13.9	20.0	23.3
ROIC(%)	9.6	12.1	18.2	21.5
<b>偿债能力</b>				
资产负债率(%)	46.8	44.2	40.3	36.9
净负债比率(%)	-58.3	-50.2	-49.2	-56.8
流动比率	2.0	2.0	2.1	2.3
速动比率	1.3	1.3	1.4	1.6
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.9	0.8	1.1	1.3
应收账款周转率	5.7	12.0	14.0	16.0
应付账款周转率	1.7	1.8	2.6	3.2
<b>每股指标(元)</b>				
每股收益(最新摊薄)	2.10	2.88	5.13	7.74
每股经营现金流(最新摊薄)	3.82	2.21	4.68	8.47
每股净资产(最新摊薄)	18.29	20.74	25.69	33.20
<b>估值比率</b>				
P/E	107.5	78.5	44.0	29.2
P/B	12.4	10.9	8.8	6.8
EV/EBITDA	88.2	63.0	34.1	21.9

## 平安证券研究所投资评级：

### 股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20% 以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10% 至 20% 之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在  $\pm 10\%$  之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10% 以上）

### 行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5% 以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在  $\pm 5\%$  之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5% 以上）

### 公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

### 免责声明：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2021 版权所有。保留一切权利。

## 平安证券

### 平安证券研究所

电话：4008866338

#### 深圳

深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层  
邮编：518033

#### 上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼  
邮编：200120  
传真：(021) 33830395

#### 北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 15 层  
邮编：100033