

光储平价加速展开，新市场+新技术开启新周期

光伏行业2024年中期投资策略
太平洋证券研究院 新能源团队

首席分析师 刘强 执业资格证书登记编号：S1190522080001

分析师 梁必果 执业资格证书登记编号：S1190524010001

分析师 刘淞 执业资格证书登记编号：S1190523030002

研究助理 钟欣材 一般证券业务登记编号：S1190122090007

2024年8月6日

报告摘要

1.光储平价展开，报价与盈利有望迎来拐点

随着降息周期开启、海外产能投建加速、地缘政治缓和，2025年供需将重新匹配，同时随着光储平价在全球范围内加速展开，光伏行业将迎来新一轮向上周期。从各个市场看，欧美已经迎来光储平价，中国、印度、中东以及其他新兴市场光储平价正在加速展开。随着国内光伏产能深度出清，供需有望快速重塑，报价与盈利有望随着短期去库加速迎来修复。

2.新技术持续推进，新技术开启新周期

底部重视技术创新，技术突破有望加深龙头企业成本优势。硅料环节，随着颗粒硅成本下降、产品参数提升、产能投放以及下游渗透率提升等推进，成本优势有望在底部凸显；电池片环节仍为本轮技术迭代核心，我们认为随着龙头企业加大BC扩产力度以及更多企业参与到BC产研，BC降本有望在2025年迎来加速。同时随着HJT、钙钛矿产研推进，HBC以及叠层产业化有望加速。

3.重视供需格局较好的配套环节

随着光储平价展开，核心市场与新兴市场光储需求旺盛，逆变器率先迎来新周期。同时支架企业受益于产能与品牌出海，2024年业绩率先迎来拐点。胶膜环节，我们认为在持续承压2-3年后，龙头企业市占率迎来进一步提升，供需格局清晰，同时二三线企业现金流压力持续增加，2025年有望迎来拐点。

4.受益标的分析

- 1) 核心成长：主产业链龙头穿越周期，持续成长，如晶科能源、隆基绿能、晶澳科技、天合光能、TCL中环、通威股份等。
- 2) 新成长：技术迭代持续，新技术与新市场带来新成长，如阿特斯、异质结、XBC、钙钛矿产业链等。
- 3) 配套：重视率先迎来反转的逆变器环节，阳光电源、德业股份等；供需格局好的支架、玻璃、胶膜环节，福斯特、福莱特等。

5.风险提示

技术升级不及预期，光伏新增装机增速不及预期，行业竞争加剧。

目录 Contents

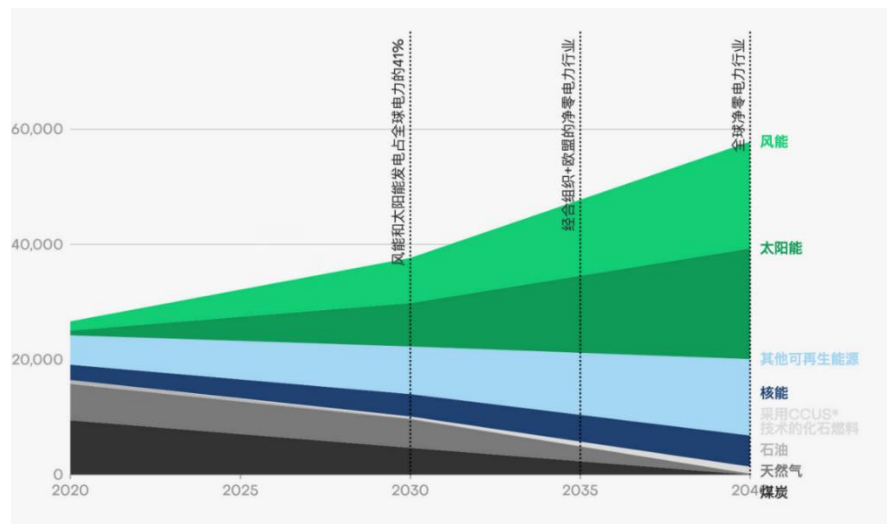
- 1 光储平价展开，报价与盈利有望迎来拐点
- 2 新技术有望开启行业向上新周期
- 3 重视供需格局较好的配套环节
- 4 受益标的分析
- 5 风险提示

1.1 全球能源全方位向清洁能源转变，新型电力系统构建将加速

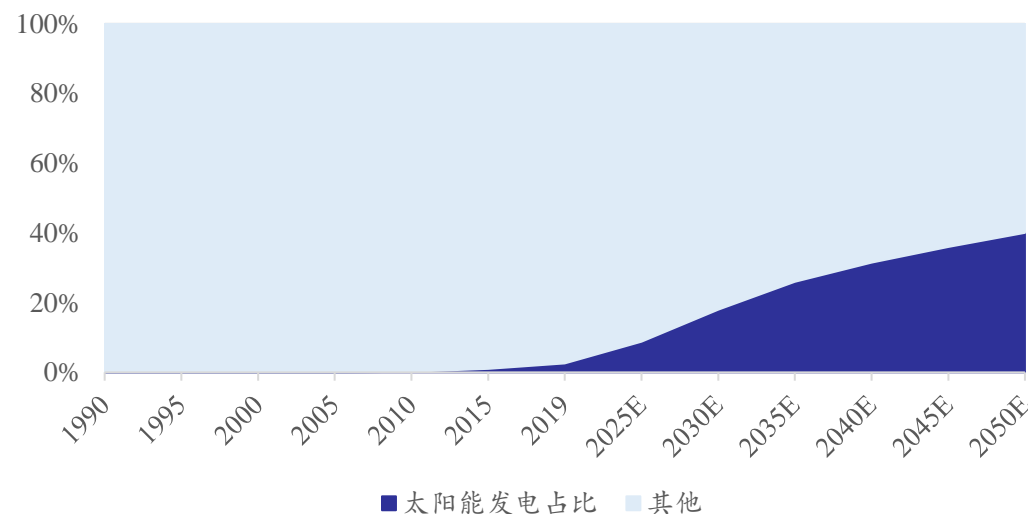
根据国际能源署IEA的净零排放路线图，预计电气化水平会随着绿色能源转型逐步提高，预计2050年电力占能源消耗50%以上，其中太阳能风电发电合计占电力总供给比需达到70%左右。

新能源发展与用电侧结构变化给消纳带来挑战，新型电力系统构建将加速。从发电侧看，随着风光发电占比持续提升，由于风电、光伏发电的间歇性和波动性特征，并网、调控、消纳等问题日益凸显；从用电侧看，随着电气化水平持续提升，尖峰负荷冲击情况更加明显。随着风光发电占比快速提升以及光储平价的到来，智能电网、储能、特高压等发展有望加速，绿氢等储能手段的发展有望打开风光新增装机中长期空间。

图：电力行业实现向净零转型（单位：TWh）



图：电力供给侧看，光伏发电占比不断提升



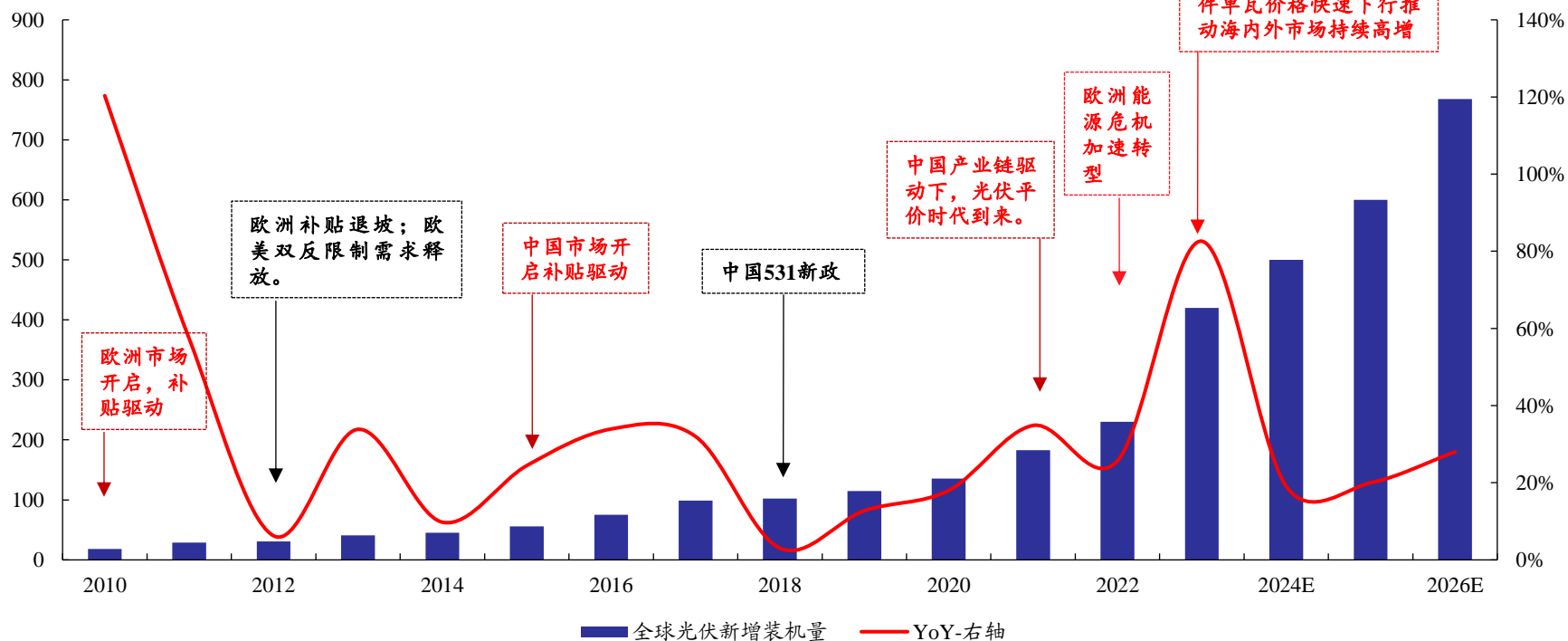
资料来源：IEA、EMBER、太平洋研究院整理

资料来源：IEA、EMBER、太平洋研究院整理

1.2 全球：组件报价快速下行催动新兴市场放量，光伏新增装机有望持续高增

中长期，光伏+储能平价周期正加速展开；短期看，供需新周期逐步开启。2024年下半年供给有望得到有效出清，预计2024-2026年全球新增装机分别为500/600/768GW，同比增速约为19%/20%/28%。我们判断，随着降息周期开启、海外产能投建加速、地缘政治缓和，2025年供需将重新匹配，同时随着光储平价在全球范围内加速展开，光伏行业将迎来新一轮向上周期。

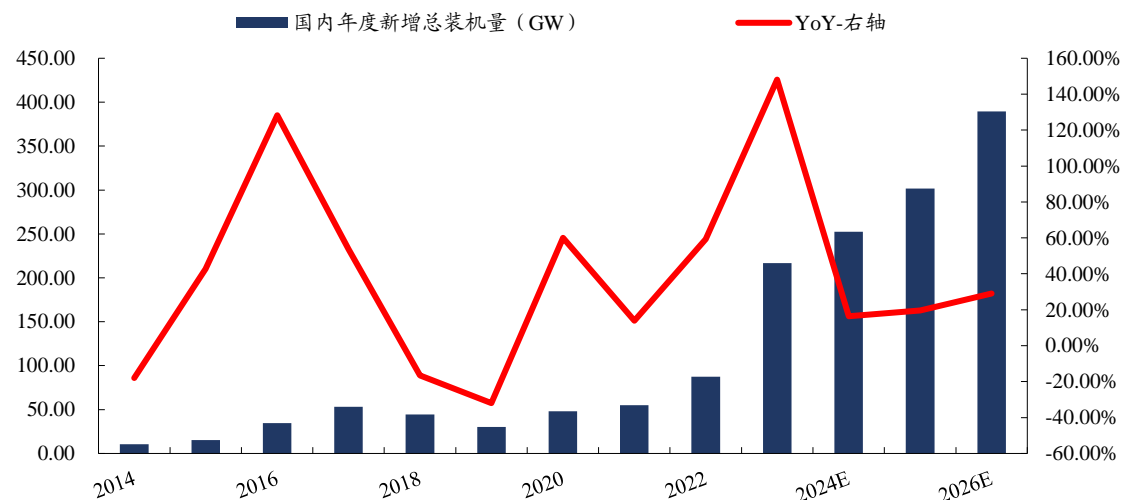
图：全球光伏需求持续高增，组件报价下行推动光伏装机持续高速增长



1.2 中国：国内需求同比持续高增，机制完善加速光储平价展开

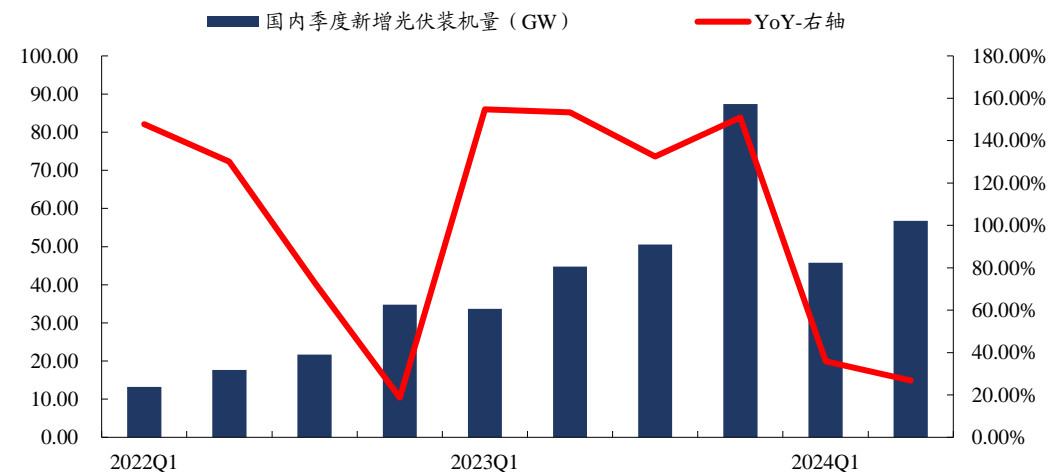
国内需求同比持续高增，光储平价有望带动光伏持续高增。预计2024-2026年国内新增装机分别为252/302/390GW，年度同比增速为16.35%/19.56%/29.13%。报价见底推动需求进一步释放，2024年上半年国内新增装机为102.48GW，其中集中式光伏新增装机49.60GW，同+32.41%，分布式光伏新增装机52.88GW，同+29.09%。展望2024H2，我们认为随着地面电站建设启动以及配套设施持续完善，装机有望维持同比高增；长期看，随着光伏单瓦成本的见底、电改推进、绿证扩容等，光储平价有望加速展开，地面电站与分布式有望维持高增速。

图：2024-2026年国内光伏装机高速增长



资料来源：国家能源局、CPIA、太平洋研究院整理

图：2022-2024年国内季度光伏装机量



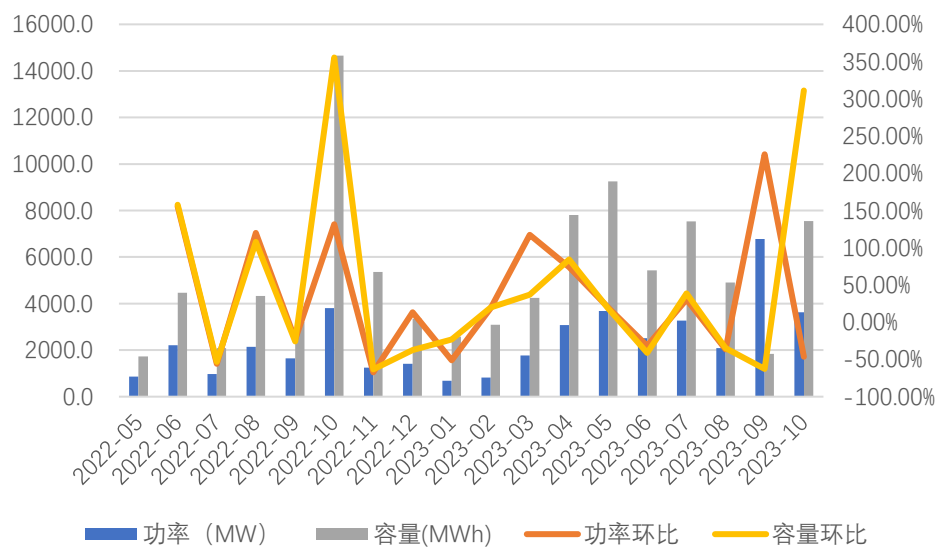
资料来源：国家能源局、CPIA、太平洋研究院整理

1.2 中国：大储招标量持续高景气，中长期行业低价竞争情况有望改善

中国大储招标量持续高景气，中长期看行业低价竞争情况有望改善。根据储能与电力市场数据，中国储能中标规模持续高景气，2024年1-6月中标为22.7GW/62.9GWh，同比+80.8%/94.2%。储能系统中标价格承压，低价竞争情况明显，以2小时储能系统均价为例，2024年6月系统均价为0.62元/Wh，相较于年初下跌24%。

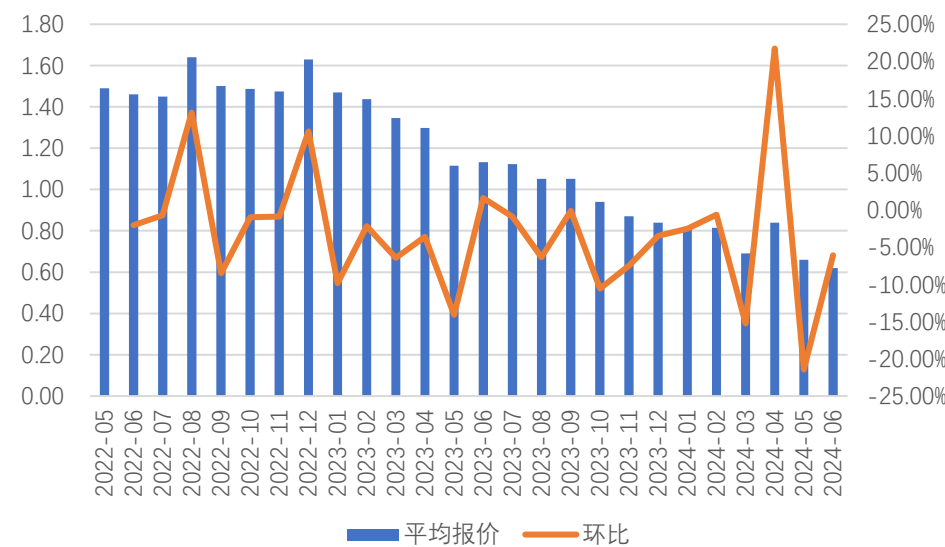
根据中电联数据，从电站利用率看，2024年一季度整体情况优于2023年：储能电站日均运行小时由3.12h提升至4.16h；平均利用率指数由27%提升至41%；日均等效充放电次数由0.44次提升至0.63次。展望未来，我们认为随着电力市场化改革的加速以及降本增效推进，新能源配储的经济性有望向好，行业低价竞争情况也将迎刃而解，看好大储市场中长期发展空间。

图：储能中标规模持续高景气



资料来源：储能与电力市场、太平洋研究院整理

图：2小时储能系统平均报价处于底部

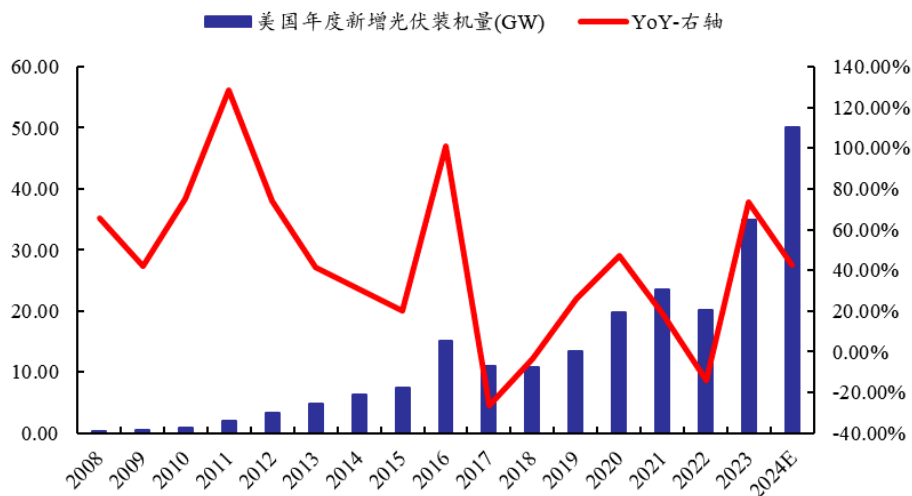


资料来源：储能与电力市场、太平洋研究院整理

1.2 美国：2024年H1需求迎来快速释放，大选结果加大中期需求波动

降息有望带动中长期需求高增，短期政治风险较高。随着加息周期结束，美国2024年新增光伏装机有望迎来高速增长；2024年6月东南亚关税豁免截止后，东南亚四国产能开工率承压。在《通胀削减法案》影响下，美国本土产能也在加速建设当中。未来大选结果扰动中期需求预期。市场普遍认为特朗普上任将加大化石能源开发，导致美国光伏需求释放不及预期，美国本土供应链面临压力；哈马斯上台有望持续推进本土产能建设，有望加速硅片、电池片产能回流，进一步推动本土需求释放。

图：中性情况下，2024年美国新增光伏装机有望达40GW



资料来源：SEIA、太平洋研究院整理

图：拜登政府与特朗普政府政策比较

	民主党与共和党能源政策关键维度比较	
	特朗普政府	拜登政府
能源目标	能源主导	世界清洁能源的超级大国；100%清洁能源及2050年碳中和
能源重点	化石能源	清洁能源
纲领文件	美国优先能源计划	美国清洁能源革命等
党派立场	共和党支持化石能源的基本立场	民主党支持清洁能源的基本立场
气候立场	退出《巴黎协定》、全政府去气候化	重返《巴黎协定》；气候变化作为美国国家安全的核心优先事项；重塑美国气候领导力
环保立场	减少环境监管，为化石能源政策提供便利	强调环境正义并严格环境执法
能源出口	推动美国成为能源净出口国	加大清洁能源出口和气候投资计划
外交理念	美国优先	重塑美国全球领导力

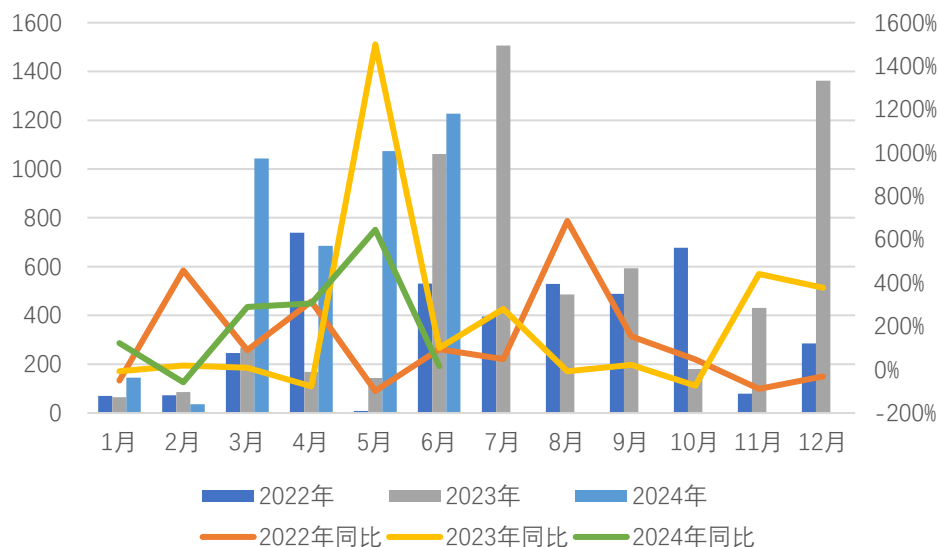
资料来源：《拜登政府与特朗普政府能源政策比较分析》、太平洋研究院整理

1.2 美国：大储和户储2024年需求逐步释放

美国大储和户储延期情况明显，2024年需求正逐步释放。随着互联流程增强倡议的持续推进，美国大储需求加速释放，2024H1装机呈加速趋势。2024H1美国大储装机4.2GW，同比增长+234.7%。

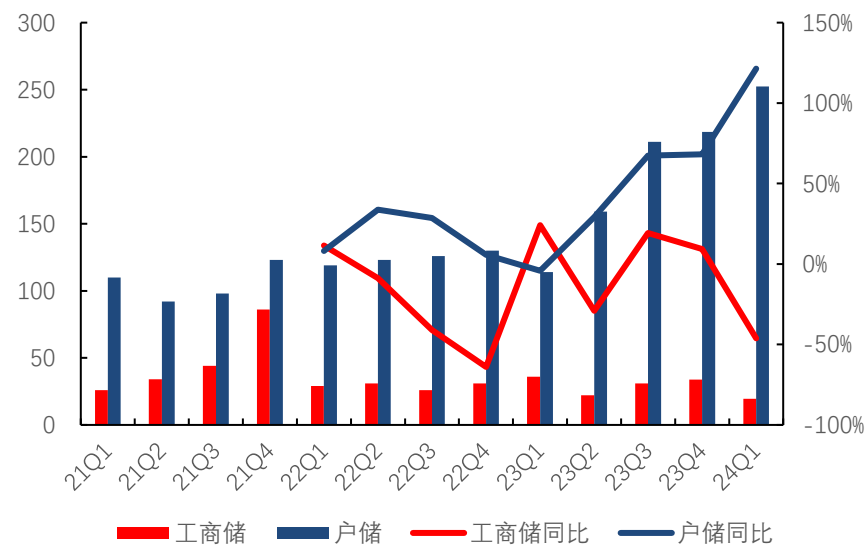
随着装机成本下降，美国户储经济性进一步提高，24Q1户储装机252MWh，同比增长121.4%；装机容量和同比增速均创三年新高。

图：美国大储装机逐步释放（>1MW）



资料来源：EIA、太平洋研究院整理

图：户储需求旺盛，工商储规模较小（MWh）



资料来源：WoodMac、太平洋研究院整理

1.2 欧洲：降息有望推动需求持续高增

用电安全性需求与组件报价下行同步影响，叠加2024年年中欧洲央行宣布降息，欧洲装机有望持续高增。2024-2026年装机有望达80/90/110GW，同比增速约12.36%/12.50%/22.22%。

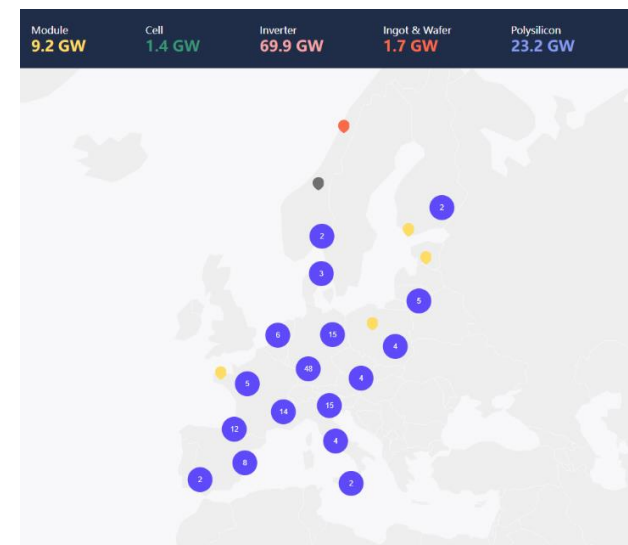
2023年欧洲库存问题影响中国组件企业出口，随着出货速度减缓，欧洲库存情况有望持续好转。2024年下半年随着暑假结束以及去库推进，需求有望稳步恢复，在《净零工业法案》以及碳关税等政策细节落地前，中国出口至欧洲组件量有望持续高增。中长期看，欧洲本土产能保护框架正在落地细节，《净零工业法案》核心目的是到2030年，战略净零技术的制造能力接近或达到欧盟年度部署需求的至少40%。

图：欧洲光伏有望保持持续高增



资料来源：SolarPower Europe、IEA、statista、太平洋研究院整理

图：部分欧洲光伏产能落址

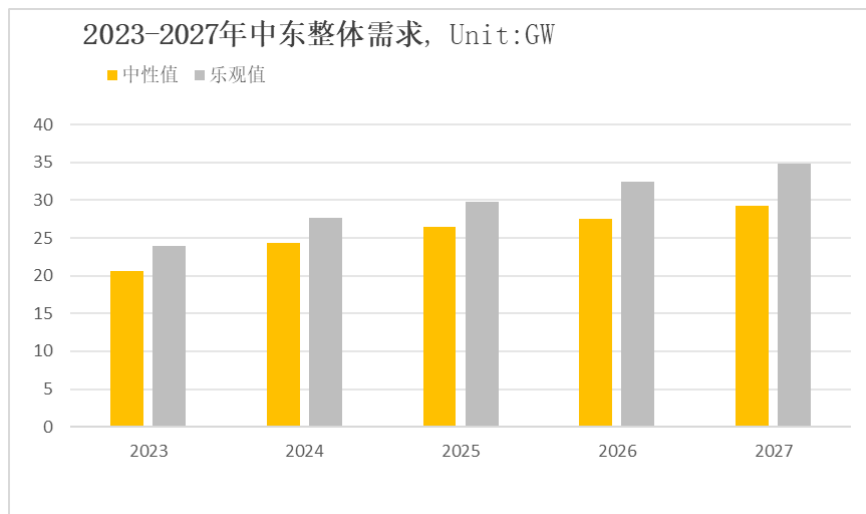


资料来源：SolarPower Europe、太平洋研究院整理

1.2 中东：核心市场光储迎来高增速，中国企业产能出海新站点

核心市场增速快，中东整体需求将维持高速增长。中东阳光充足，土地面积宽广，随着中东核心市场转型诉求持续增强，在战争影响需求情况下，装机需求仍旧表现出较强的增长；随着沙特、阿联酋等主力国家的大型项目推进，中东需求仍将保持乐观。与定下的可再生能源装机及发电目标相比，中东核心市场仍处于从1到10初期。与欧美市场不同，中东市场供需同步推进，产能建设进入加速期。受到地缘政治以及本土供应链安全意识影响，中东核心市场注重本土供应链培养，土耳其组件产能领先，沙特、阿联酋、阿曼等正积极培育一体化产能。2024年，随着多家中国光伏龙头企业与中东本土优质企业签署合资、股东、合作等协议，中东本土产能将进入加速投建期。

图：中东光伏有望保持持续高增



资料来源：Infolink、太平洋研究院整理

图：部分中东光伏产能落址

国家	环节	企业	规模	更新时间	阶段	投资金额
沙特	硅片	TCL中环 (40%)、PIF (40%)、VI (20%)	20GW	20240716	签订《股东协议》	20.8亿美元
	电池片、组件	晶科能源 (40%)、PIF (40%)、VI (20%)	10GW	20240716	签订《股东协议》	9.85亿美元
	支架	中信博、MODON	3GW	202405	签订土地租赁协议	
	支架	振江股份、GCS	3GW (可扩至5GW)	20240415		
	支架	安泰新能源、Bahra Electric	24GW (2025年8GW)	20240615	签署协议, 合资建设	
阿曼	电池片	钧达股份	10GW	20240614	签订《投资意向协议》	
阿联酋	硅料	协鑫科技、Mubadala	-	20240603	签订《合作协议》	

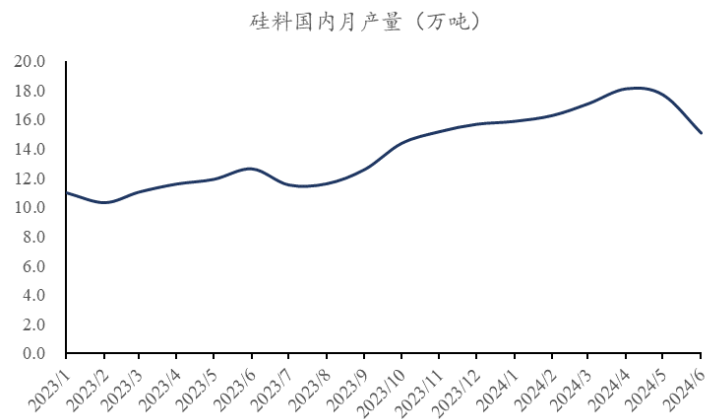
资料来源：Infolink、太平洋研究院整理

1.3 硅料：报价低于现金成本，产能弹性持续减弱

终端需求增速放缓，硅料报价低于现金成本，供给有望收缩。当前报价已经低于硅料企业现金成本，5、6月起二三线企业纷纷开启停产检修，随着停产检修推进，我们认为产能弹性持续减弱，若短期终端需求提升，三季度有望见到硅料环节有效去库，带动报价小幅提升。

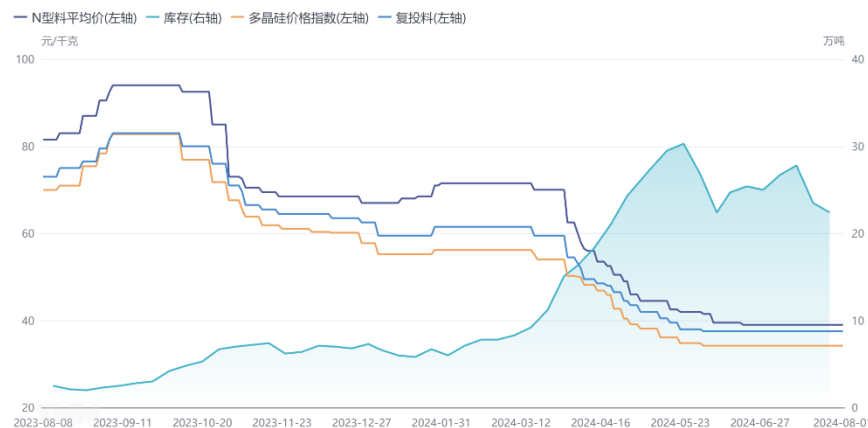
中长期看，硅料环节也将迎来产能出海与技术迭代。随着颗粒硅成本持续下降、产品性能持续提升、用料占比持续提升，单位投资优势有望凸显；同时随着贸易壁垒持续增强，美国、中东等区域本土硅料产能有望加速推进。

图：硅料环节停产检修增加，产出持续降低（单位：万吨）



数据来源：SMM有色数据、太平洋研究院整理

图：多晶硅-致密料报价与库存情况

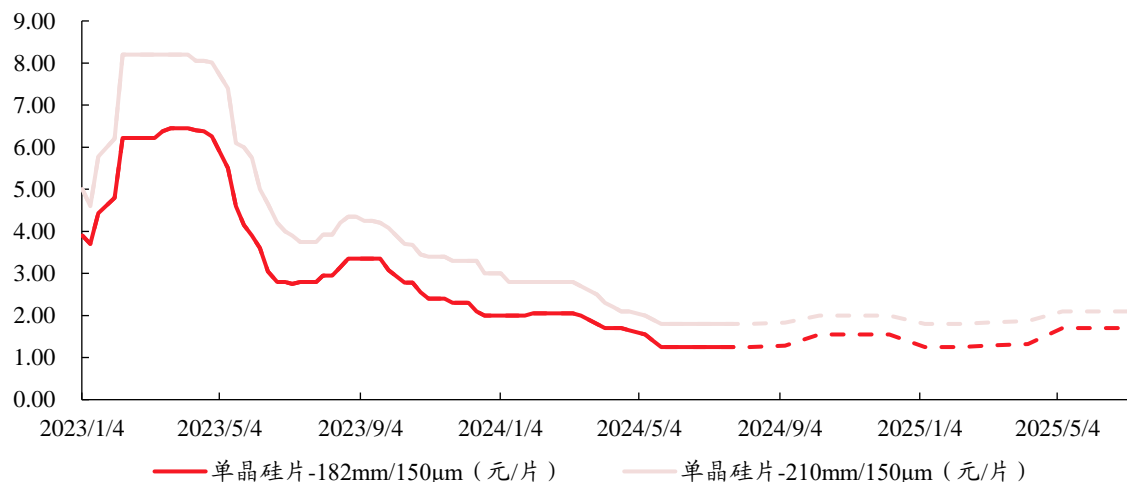


资料来源：SMM、太平洋研究院整理

1.3 硅片电池片：供给出清加速，有望率先实现供需重塑

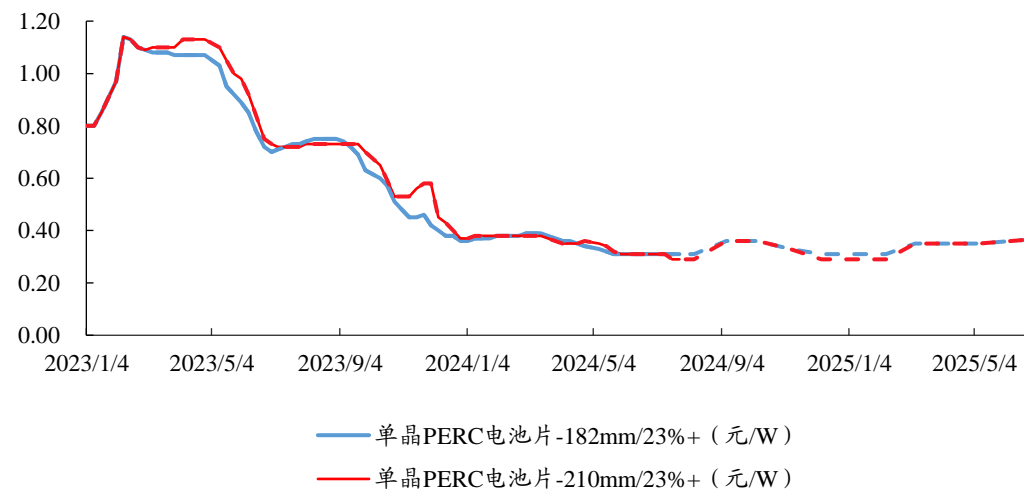
硅片、电池片报价与盈利持续下行，供给有望加速出清。从2024年半年报预告看，经营层面产能加速释放叠加开工率维持高位，导致单位盈利快速下滑，同时叠加上游原材料报价快速下行，硅片企业面临较大的减值压力。我们认为，随着硅片企业经营压力持续增加，二季度末二三线企业开工率加速分化，供需有望率先实现重塑。二季度电池片产能与开工率阶段性提高，电池片销售氛围发生本质性变化，供给宽松下，报价持续下行，盈利压力增加。我们预计随着三四季度电池片企业开工率与盈利能力持续分化，同时伴随着TOPCon技术迭代持续，电池片环节供需有望得到较快重塑。

图：硅片环节报价快速下行



数据来源：PVInfoLink、太平洋研究院整理

图：电池片价格快速下降



资料来源：PVInfolink、太平洋研究院整理

1.3 组件环节底部集中度进一步提升

中国组件厂商优势凸显，转型者出货增速较高。2023年出货看，全球光伏组件出货量前十厂商均为中国厂商，优势显著。其中通威股份、一道新能作为新晋一体化企业，出货实现快速增长，协鑫集成也重回前十。

晶科能源TOPCon领先带动量利齐增。晶科2017-2019连续三年市占率稳居第一，随着晶科能源回A上市以及TOPCon产能持续领先，市占率重回第一，出货量有望持续领先。

CR3、5、10市占率进一步提升，行业集中度提升。随着国内头部企业产能加速释放以及东南亚关税豁免持续，行业市占率得到进一步提升。随着贸易壁垒加强，国际品牌渠道强的龙头企业市占率有望不降反升。

表：全球光伏组件出货量前十厂商

厂商	2018A		厂商	2019A		厂商	2020A		厂商	2021A		厂商	2022A		厂商	2023A	
	出货量/GW	市占率		出货量/GW	市占率		出货量/GW	市占率		出货量/GW	市占率		出货量/GW	市占率		出货量/GW	市占率
晶科	11.6	9.48%	晶科	14.2	10.29%	隆基	23.4	14.37%	隆基	38.5	17.53%	隆基	46.76	15.59%	晶科	78.52	16.78%
晶澳	8.8	7.19%	晶澳	10.3	7.46%	晶科	18.8	11.55%	天合	24.8	11.29%	晶科	44.33	14.78%	隆基	67.52	14.43%
天合	8.1	6.62%	天合	9.7	7.03%	天合	15.9	9.76%	晶澳	25.5	11.61%	天合	43.09	14.36%	天合	65.21	13.93%
隆基	7.2	5.88%	隆基	9	6.52%	晶澳	15.9	9.76%	晶科	22.2	10.11%	晶澳	39.75	13.25%	晶澳	57.09	12.20%
阿特斯	6.4	5.23%	阿特斯	8.5	6.16%	阿特斯	11.3	6.94%	阿特斯	14.5	6.60%	阿特斯	21.10	7.03%	通威股份	31.11	6.65%
韩华	5.6	4.58%	韩华	7.3	5.29%	韩华	9	5.53%	东方日升	8.1	3.69%	东方日升	16.00	5.33%	阿特斯	30.70	6.56%
东方日升	4.8	3.92%	东方日升	7	5.07%	东方日升	7.5	4.61%	First Solar	7.7	3.51%	正泰新能	13.50	4.50%	正泰新能	28.00	5.98%
协鑫	4.1	3.35%	First Solar	5.5	3.99%	First Solar	5.5	3.38%	尚德	7.3	3.32%	First Solar	9.30	3.10%	东方日升	18.99	4.06%
尚德	3.4	2.78%	协鑫	4.8	3.48%	正泰	5.2	3.19%	韩华	6.8	3.10%	通威	7.94	2.65%	一道新能	18.00	3.85%
鹏晖光伏	2.9	2.37%	顺风光电	4	2.90%	尚德	3.7	2.27%	正泰	6.3	2.87%	韩华Q cells	7.90	2.63%	协鑫集成	16.42	3.51%
全球	102		全球	115		全球	135.7		全球	183		全球	250		全球	390	
前3	28.5	23.28%	前3	34.2	24.78%	前3	58.1	35.68%	前3	88.8	40.44%	前3	134.18	44.73%	前3	211.25	45.14%
前5	42.1	34.40%	前5	51.7	37.46%	前5	85.3	52.38%	前5	125.5	57.15%	前5	195.03	65.01%	前5	299.454	63.99%
前10	62.9	51.39%	前10	80.3	58.19%	前10	116.2	71.36%	前10	161.7	73.63%	前10	249.67	83.22%	前10	411.564	87.94%

资料来源：CPIA、公司公告、太平洋研究院整理

目录 Contents

- 1 光储平价展开，报价与盈利有望迎来拐点
- 2 新技术有望开启行业向上新周期
- 3 重视供需格局较好的配套环节
- 4 受益标的分析
- 5 风险提示

2.1 颗粒硅：生产工艺为硅烷流化床法，具备低成本、低能耗等优势

颗粒硅成本优势凸显，市占率有望进一步提升。协鑫科技颗粒硅2023年市占率达到 17.3%，较2022年提升近10个pcts。2023年全年成本下降约27%，其中包头基地2023年4季度已低至35.9元/公斤。

颗粒硅品质持续提升，海外产能布局加速。2023年协鑫将总金属杂质提升至18元素的品控要求，产品品质达到半导体级标准，可应用于N型的协鑫颗粒硅901A产品比例超过90%；2024年随着浊度持续优化以及断线率问题解决，颗粒硅市占率有望得到进一步提升。同时凭借成本优势，协鑫科技率先开启中东产能布局。

表：颗粒硅产品持续优化

表：颗粒硅成本更低，碳足迹表现优秀

项目	对比比例
投资成本	-30%
综合电耗	-77%
人工成本	-57%
水消耗量	-27%
氢消耗量	-57%

匠心铸造产品品质

5元素总金属杂质含量 ≤ 0.5 ppbw的产品比重达**78%**，

18元素总金属杂质含量 ≤ 3 ppbw产品比重达**85%**，颗粒

硅浊度已全面控制在120NTU以内。



资料来源：协鑫科技官网、太平洋研究院整理

资料来源：协鑫科技官网、太平洋研究院

2.2 龙头引领技术变革，BC产能规模加速扩张

龙头引领技术变革，加速BC产能规模扩张。隆基绿能2025年底有望实现70GWHPBC产能。隆基绿能推出HPBC2.0技术，量产效率达到26.6%，组件端产品功率高达660W。掣肘降本的银浆、设备、良率等环节，有望在2024下半年-2025持续优化提升，成本有望在2025年打平TOPCon。

龙头推出地面电站产品，加速降本进程。隆基绿能HPBC2.0技术先推出地面电站产品，效率优势下，成本有望打平TOPCon；爱旭股份采用极致效率的ABC技术，打造了黑洞、白洞等领先产品。

图:BC产业化进程加速，隆基绿能加速产能规模扩张

公司名称	技术路线	已有产能(GW)	规划/在建产能(GW)	备注
隆基绿能	HPBC、HPDC	34.00		2025年产能规模达到70GW，2026年达到100GW
爱旭股份	ABC	17.50	17.50	珠海10GW、义乌7-8GW已顺利投产
国电投黄河水电	N型IBC	0.20		黄河水电N型IBC产能于2019年完成建设
普乐科技(永和智控)	LD-BC			量产TOPCon电池和TBC电池，其中TBC电池转换效率达26.5%以上。
晶科能源	BC			中试线持续运行
通威股份	BC			拥有百MW级中试线，并同步研发了P型BC电池和N型BC电池
钧达股份	TBC			中试线顺利运行，顺利攻克技术难点
天合光能	IBC			有中试线研究并在2024年SNEC展上推出产品
晶澳科技	BC			已有bc类电池相关技术储备
横店东磁	BC			有中试线，产线数据持续提升中
金石能源	HBC			组件效率25.5%，GW级别产线电池片效率已突破27%

资料来源:公司官网、公司公众号、北极星太阳能光伏网、太平洋研究院整理

2.2 异质结：降本有望加速，重视0BB技术导入

当前HJT组件产品效率、实证表现优于TOPCon，2024年降本至关重要。异质结降本增效主要聚焦在硅片、靶材、金属化方面。2024年HJT硅片薄片化持续，2024年量产薄片化有望逼近110微米。各家企业正在积极探索无铜、低铜靶材，相关产品有望在中试线上持续优化。金属化方面，NBB技术有望在2024年逐步导入量产线；银包铜方面，预计2024年底，有望导入30%银含量浆料；铜电镀中试线优化持续，设备稳定性、配套辅材（油墨）、良率等量产难点陆续被攻克，2024年中试线数据有望进一步提升；钢板印刷有望在2024年导入量产当中。同时各家正加速导入0BB技术，有望加速降低银浆成本，推动成本打平TOPCon。

图：HJT企业以及产能规模

2021年以来HJT电池片产能（单位：GW）				
电池企业	2022H2	2023H1	2023H2	2024H1
安徽华晟	2.70	5.10	11.70	16.50
东方日升	0.00	1.80	5.20	5.20
瓊升光伏	0.00	0.00	3.80	3.80
金刚光伏	1.20	3.00	3.00	3.00
浙江爱康	0.60	0.60	1.80	2.40
中建材	0.00	0.00	2.40	2.40
浙江润每	0.00	0.00	1.80	1.80
国晟	0.00	0.00	0.50	1.20
安徽光势能	0.00	0.00	0.00	1.20
上海电气	0.00	0.00	0.00	1.20
广东明阳	0.00	1.00	1.00	1.00
通威	1.00	1.00	1.00	1.00
鸿钧	0.00	0.00	0.00	1.00
国电投	0.00	0.00	0.60	0.60
合计	5.50	12.50	32.80	42.30

资料来源：中国光伏HJT产业白皮书、太平洋研究院整理

图：HJT在产品性能与效率上领先TOPCon，重视2024年降本速度



资料来源：华晟新能源公众号、太平洋研究院整理

2.2 钙钛矿产业化进程持续推进，GW级别产线有望年底搭建完成

国内企业主导下，组件端+设备端产业化持续推进中。首条GW级别钙钛矿产线已经正式开工，计划于2024年年底完成搭建。

表：国内企业主导下，钙钛矿产业化进程持续推进

企业名称	股票代码	环节以及产品	详细情况	进展
协鑫光电	未上市	组件	叠层组件转换效率达到27.34%@2050cm ² , 26.36%@1.71m ² 。钙钛矿1m*2m单结组件，获得IEC 61215和IEC 61730组件安全及可靠性认证。全球首个GW级大规格（2.4米×1.2米）钙钛矿生产基地已奠基	中试线
极电光能	未上市	组件	钙钛矿组件首次发往日本出海。全球首条1GW钙钛矿光伏生产线洁净施工即将完成，设备正在等待进场，按照计划2024年三季度将实现首片下线。	中试线
纤纳光电	未上市	组件	全球首发α ² 新产品（7906cm ² ），在光电转换效率方面，达到了全球领先水平，全面积效率高达15%，其孔径面积效率更是达到了17.45%。公司吉瓦级钙钛矿太阳能电池产业基地项目环境影响报告表已受理	中试线
仁烁光能	未上市	组件	已实现钙钛矿/钙钛矿叠层电池效率30.1%@0.0493 cm ² , 28.2%@1.038cm ² , 24.5%@20.25cm ² , 预计在2024年底实现30cm*40cm全钙钛矿叠层组件效率突破。仁烁光能GW级钙钛矿光伏电池投资项目已签约	中试线
通威股份	600438	叠层电池	已组建钙钛矿叠层电池实验室，并成立通威全球创新研发中心，对含钙钛矿/硅叠层先进电池在内的多种技术路线实现并行研发，目前小尺寸钙钛矿/HJT叠层电池效率达到33.08%。	技术实现突破
京山轻机	000821	镀膜设备	2024年4月首条钙钛矿单结及叠层太阳能电池整线设备项目成功交付。钙钛矿电池团簇型多腔式蒸镀设备，钙钛矿电池团簇型多腔式蒸镀设备现已量产。PVD溅射设备已成熟。与高校合作开发的太空式ALD设备正在客户端验证。	已量产
捷佳伟创	300724	RPD、PVD、PAR、CVD、蒸发镀膜及精密狭缝涂布、晶硅叠层印刷等设备	MW级量产装备均已交付，GW级量产装备预定于24年交付。率先推出集合多种真空镀膜技术于一体的多功能镀膜设备。2024年6月，自行研发制造的钙钛矿电池研发线建成	已量产
金晶科技	600586	第三代TCO玻璃	拥有TCO导电膜玻璃生产工艺和设备的独立知识产权，为行业龙头稳定出货	已量产
杰普特	688025	激光划线设备	为协鑫光电打造百兆瓦钙钛矿光伏电池量产线激光划线全套设备。2024年2月开发的1mx2m大尺寸钙钛矿P1/P2/P3整套激光划线设备在死区宽度可稳定在150μm以内，处于行业领先水平。	已量产

资料来源:各公司公告、各个机构官网、太平洋研究院整理

请务必阅读正文之后的免责条款部分

守正 出奇 宁静 致远

目录 Contents

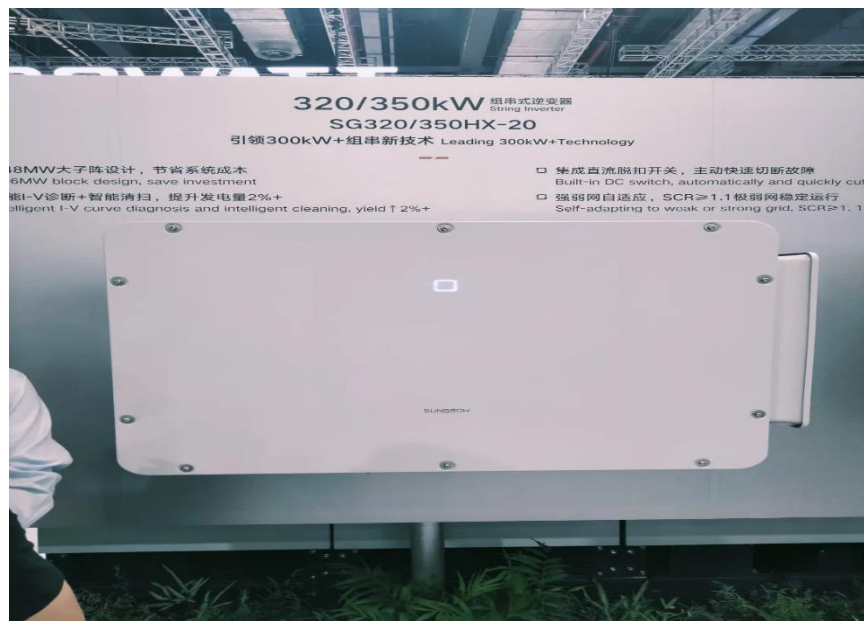
- 1 光储平价展开，报价与盈利有望迎来拐点
- 2 新技术有望开启行业向上新周期
- 3 重视供需格局较好的配套环节
- 4 受益标的分析
- 5 风险提示

3.1 逆变器：光伏逆变器以“大”为美，各大厂商加快微逆布局

组串式逆变器功率直奔350kW+：随着光伏组件突破600W+，光伏逆变器同样往超大功率迈进。以大功率组串式逆变器为例，禾望电气在1500V电压之下，推出功率达385kW的组串式逆变器，是当前功率最高的组串式逆变器。此外阳光电源、爱士惟、信光能源、艾罗能源\锦浪科技、禾迈股份均展出了350kW、320kW组串式逆变器。

各大厂商加快微逆布局：禾迈股份发布了5000W大功率微逆，这个功率段甚至比许多户用的组串式逆变器都要高。除了禾迈股份，昱能科技、德业股份之外，阳光电源、古瑞瓦特、首航新能、华昱欣、三晶电气、艾罗能源等均推出了微逆产品，功率段集中在0.3-2kW左右。

图：阳光电源320/350KW组串式逆变器



资料来源：公司公众号、太平洋研究院整理

图：阳光电源发布微逆系列产品

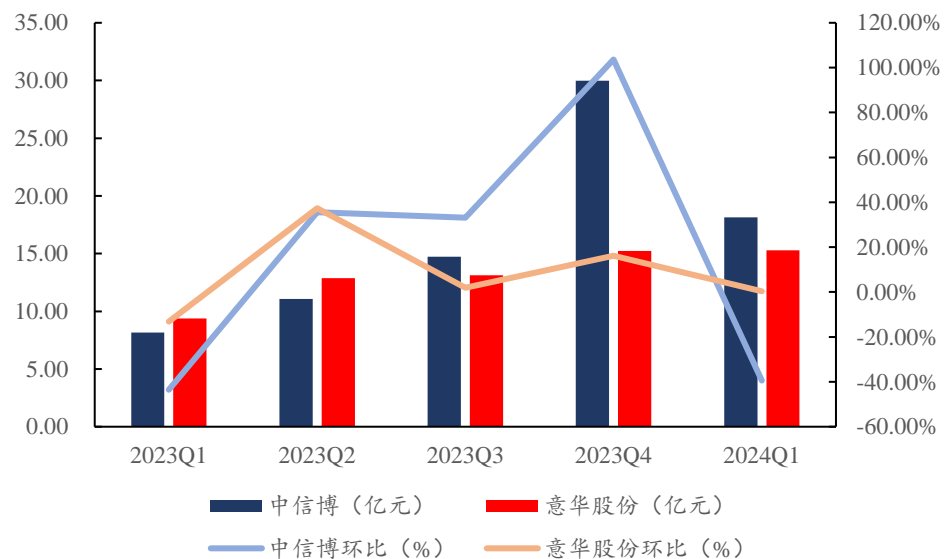


资料来源：公司公众号、太平洋研究院整理

3.2 支架龙头企业竞争优势显著，有望充分受益于下游高成长

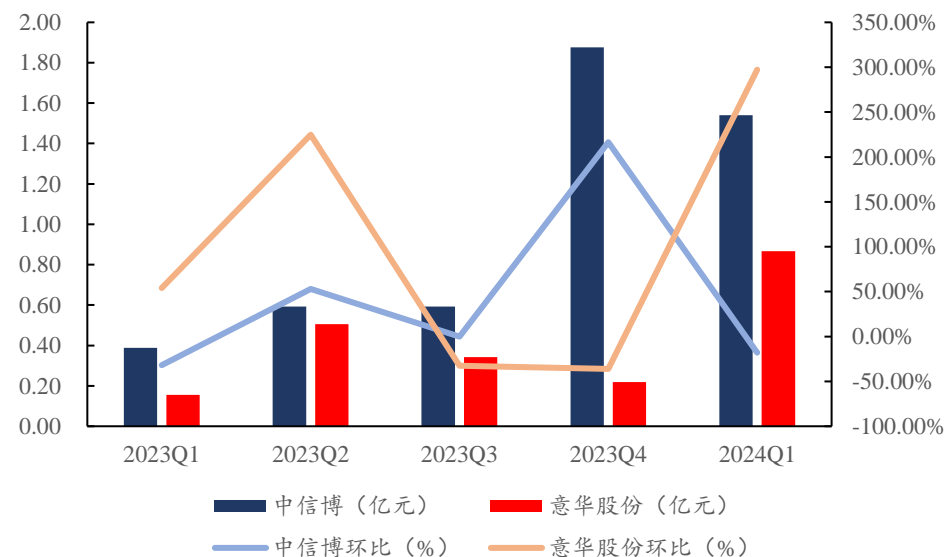
2024年Q1中信博/意华/振江营收增速分别为122%/63%/5%，利润增速分别为297%/456%/34%，业绩表现优异。需求端，受益于组件价格大幅下降，全球地面电站装机需求旺盛，其中尤其以亚非拉市场需求放量更为明显，跟踪支架企业在手订单饱满。年中，海运费价格上涨明显，对跟踪支架的交付、确认造成一定影响，但下游需求持续保持高景气。我们认为以中信博为代表的跟踪支架企业具有较强的渠道、海外产能、产能性能等优势，竞争优势显著，有望充分受益于本轮需求持续高增。

图：2023-2024Q1中信博、意华股份营收与环比情况



资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

图：2023-2024Q1中信博、意华股份归母净利润与环比情况

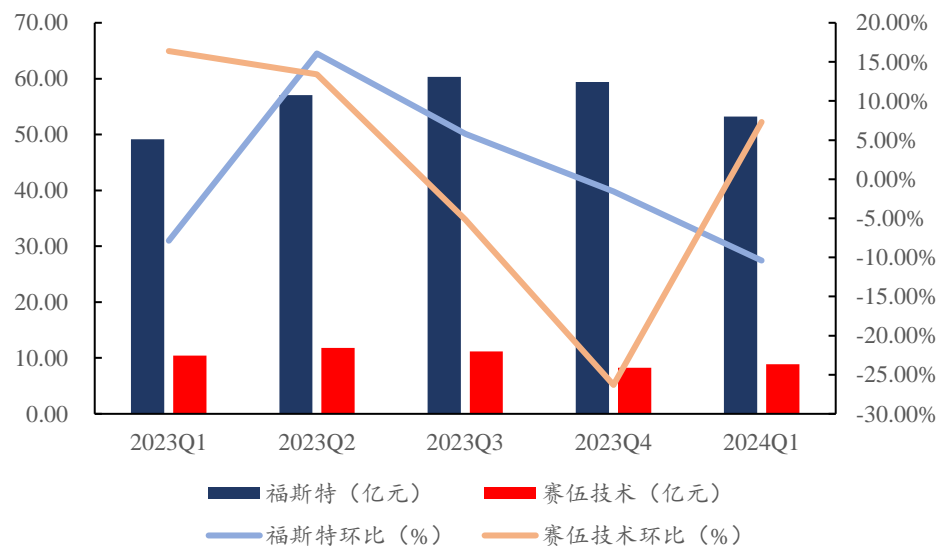


资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

3.3 光伏胶膜龙头优势凸显，营收有望见底

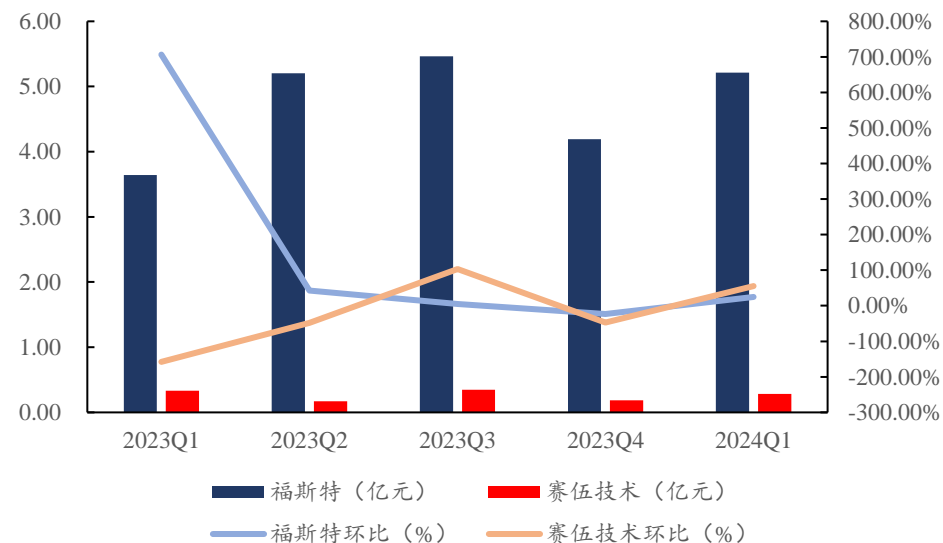
龙头优势凸显，毛利率差距明显。随着上游树脂持续下行以及光伏行业需求波动影响，2023年光伏胶膜净利率波动明显，龙头企业在保障开工率、供应链管理、经营管理等方面优势凸显，福斯特2023Q1、Q2、Q3、Q4净利率为7.42%、9.12%、9.05%、7.06%，龙头企业与二三线企业盈利水平差异明显。2024年一季度，受益于3月光伏主产业链排产回暖，福斯特出货持续改善，同时受益于上游EVA树脂报价回升，盈利水平持续提升。出海势头明显，龙头与二三线企业加速扩张东南亚产能。福斯特、赛伍技术、海优新材、明冠新材等企业响应客户需求，加速东南亚产能扩张。

图：龙头优势明显，营收有望见底



资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

图：2024一季度胶膜企业迎来盈利修复



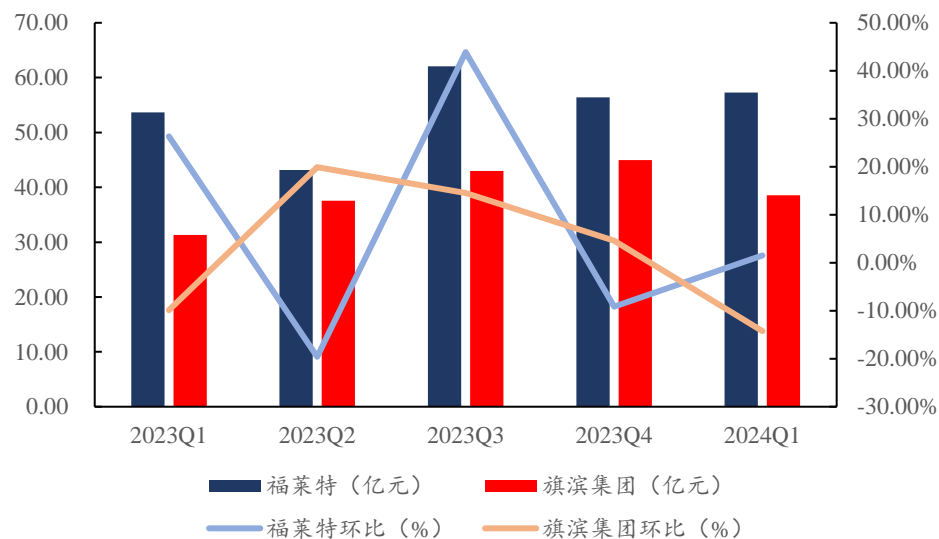
资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

3.4 光伏玻璃：量利改善，加速海外产能布局

受益于需求复苏以及上游原材料报价波动，玻璃环节2024Q1量利显著。福莱特、旗滨集团2023年光伏玻璃出货约12.12、1.94亿平方米；受益于3月光伏行业排产恢复，2024年一季度福莱特出货约3.5亿平，同比+22%，环比+10%。同时受益于上游天然气与纯碱价格下行，光伏玻璃企业盈利能力得到改善。

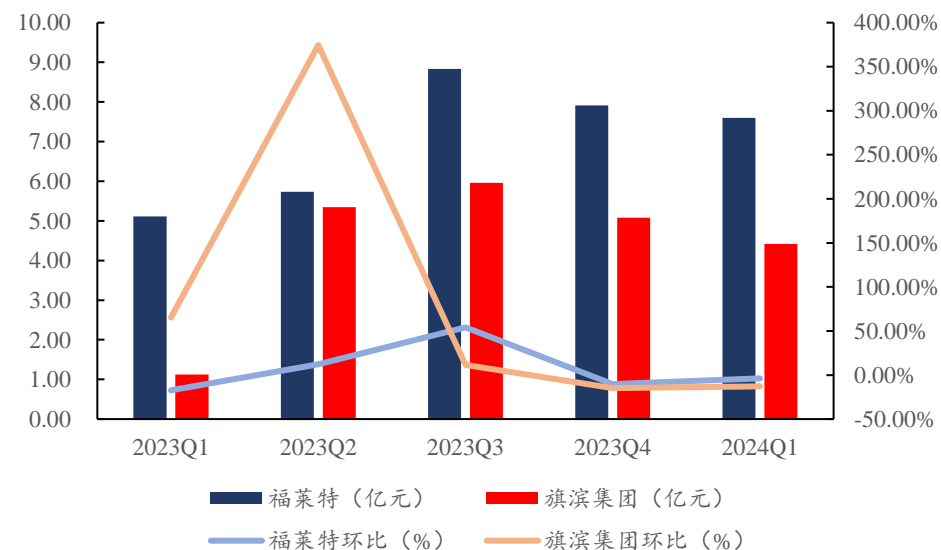
龙头企业积极推进海外产能布局。福莱特印尼及越南产能预计于2026年投产、信义光能马来西亚两条产线有望于2024年投产。

图：出货提升，营收有望持续提升



资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

图：归母净利润同比提升明显



资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

目录 Contents

- 1 光储平价展开，报价与盈利有望迎来拐点
- 2 新技术有望开启行业向上新周期
- 3 重视供需格局较好的配套环节
- 4 受益标的分析
- 5 风险提示

投资建议与盈利预测

随着光储平价新周期开启，三个方向有望拾级而上。1) 供给端有望在2024年下半年深度出清，龙头优势将逐步凸显，2025年有望迎来新一轮成长，隆基绿能、晶科能源等有望充分受益；2) 降本空间大、技术持续迭代的新技术领域，如协鑫科技、XBC、钙钛矿等有望充分受益；3) 配套设施，龙头优势凸显，新兴市场有望带动出货与盈利快速提升，龙头量利优势将得到进一步增强，阳光电源、德业股份、福斯特、福莱特等企业有望充分受益。

	公司名称	评级	收盘价	EPS			PE		
			(元)	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
300274.SZ	阳光电源	买入	67.1700	7.28	8.44	9.44	9.23	7.96	7.12
601012.SH	隆基绿能	买入 (ifind)	14.0900	0.56	0.85	1.15	25.25	16.49	12.24
688223.SH	晶科能源	买入	6.9500	0.47	0.62	0.80	14.79	11.21	8.69
600438.SH	通威股份	未评级	18.2700	0.86	1.51	2.10	21.30	12.10	8.71
002459.SZ	晶澳科技	未评级	10.2600	0.92	1.45	1.95	11.10	7.06	5.27
688599.SH	天合光能	未评级	16.6000	2.18	2.90	3.49	7.60	5.72	4.75
688472.SH	阿特斯	买入	9.2400	0.99	1.30	1.69	9.33	7.11	5.47
002129.SZ	TCL中环	未评级	8.2500	0.53	0.77	0.95	15.53	10.73	8.69
603806.SH	福斯特	买入	14.6400	1.41	1.75	2.12	10.38	8.37	6.91
601865.SH	福莱特	未评级	17.2900	1.63	2.12	2.54	10.61	8.15	6.81
605117.SH	德业股份	买入	93.2200	5.53	6.70	8.28	16.86	13.91	11.26

资料来源：ifind、太平洋证券研究院整理（部分企业盈利预测未更新，采用ifind一致预期）

请务必阅读正文之后的免责条款部分

守正 出奇 宁静 致远

目录 Contents

- 1 光储平价展开，报价与盈利有望迎来拐点
- 2 新技术有望开启行业向上新周期
- 3 重视供需格局较好的配套环节
- 4 受益标的分析
- 5 风险提示

风险提示

- 1、技术升级不及预期
- 2、光伏装机需求增长不及预期
- 3、行业供给出清不及预期

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来6个月内，行业整体回报高于沪深300指数5%以上；

中性：我们预计未来6个月内，行业整体回报介于沪深300指数-5%与5%之间；

看淡：我们预计未来6个月内，行业整体回报低于沪深300指数5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在15%以上；

增持：我们预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于5%与15%之间；

持有：我们预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-5%与5%之间；

减持：我们预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-5%与-15%之间



研究院
中国北京 100044
北京市西城区北展北街九号
华远·企业号D座
投诉电话： 95397
投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，公司统一社会信用代码为：91530000757165982D。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。



期待与您合作!

THANKSFORWATCHING