



新能源发电设备行业研究

买入（维持评级）

行业专题研究报告

证券研究报告

新能源与电力设备组

分析师：姚遥（执业 S1130512080001）

yaoy@gjzq.com.cn

分析师：宇文甸（执业 S1130522010005）

yuwendian@gjzq.com.cn

分析师：张嘉文（执业 S1130523090006）

zhangjiawen@gjzq.com.cn

磨底分化并进、头部优势凸显，强 α 龙头布局正当时

——光储板块 24H1 业绩总结

投资逻辑

2024 年上半年光伏行业竞争加剧，虽需求维持高景气（国内新增装机 102GW 同增 31%、电池组件出口 158GW 同增 34%），但产业链价格快速下跌，各环节盈利承压，产业链呈现“量增利减”状态。上半年【SW 光伏设备】口径实现营收 3032 亿元，同比下降 26%，实现归母净利润-73 亿元，同比下降 114%。

二季度产业链需求环比一季度有所提升，【SW 光伏设备】口径实现营收 1657 亿元，同比-26%，环比+21%；但价格快速下降导致主产业链进入亏损状态，同时产生较大规模存货减值计提，实现归母净利润-67 亿元，亏损幅度有所加大，销售毛利率 11.8%，同比-9.1PCT、环比-2.6PCT；销售净利率-2.4%，同比-14.2PCT、环比-4.5PCT。

盈利能力：二季度硅料、硅片、电池片环节毛利率转负，硅料、硅片基本进入现金亏损状态，盈利显著承压；电池片环节部分企业因技术及产品优势亏损幅度可控；一体化组件企业整体处于盈亏平衡附近，主要受益于海外高盈利市场出货；光伏玻璃、胶膜环节头部与二三线企业的毛利率差距维持较高水平，竞争格局稳定；逆变器、支架盈利与主产业链相关性较低，整体处于较高水平，逆变器收入、盈利出现回暖；竞争格局相对较差、或此前盈利处于相对高位的其他辅材环节，受到下游客户盈利大幅承压的影响，盈利能力下降；设备方面，合同负债开始进入下降阶段，期待新技术迭代带来新一轮订单增量。

营运能力：主产业链各环节固定资产利用率较 2022-2023 年周期高点显著下降，除光伏玻璃外辅材环节周转率也有一定回落。行业承压背景下，主产业链企业加速营运周转以缓解资金压力，上半年主产业链各环节净营业周期（应收账款及票据周转天数+存货周转天数-应付账款及票据周转天数）略有下降；因主产业链企业在付款期限方面具有一定话语权，上半年辅材环节净营业周期有一定增加。

资产结构及偿债能力：资金方面，二季度末头部企业在手资金仍相对充足，主产业链企业多增加借款、优化负债结构以应对寒冬，辅材头部企业资金优势明显。偿债能力方面，二季度末辅材企业整体偿债能力较主产业链更优，其中福莱特、福斯特、美畅股份头部优势明显。

现金流及资本开支：二季度主产业链企业逐步开始发货确认收入，整体统计角度看现金流环比略有改善，但受到经营端盈利承压幅度较大的影响，相比往年 Q2 仍处于偏低水平；辅材企业受到账期及汇票承兑（24Q2 普遍收到两到三个季度之前确认收入的现金流，彼时产品价格仍相对较高）、加大账款催收力度等影响，大部分环节经营性现金流显著改善。资本开支方面，二季度主产业链资本开支环比基本持平、环比有所下降，主要因盈利承压背景下企业大部分选择放缓新增产能投入；辅材环节扩产速度亦有放缓。

投资建议

展望后续，当前产业链价格及盈利已明确处于底部，供给端落后产能的出清进程从 23Q4 开始，至今已经历了二三线企业掉队、跨界企业批量退出、头部产能开启整合等多个具有标志性事件的阶段，目前已进入这一轮供给侧洗牌的中后期，后续终端需求释放或将逐步带动产业链盈利修复，头部企业优势有望持续凸显。

再次重申景气周期底部对“强 α 公司”的重点布局机会，当前位置我们认为是胜率、赔率皆佳的时间窗口。当前最看好的方向：强 α 公司、边际改善环节、新技术，并逐步关注有机会“剩者为王”的主链龙头。推荐组合：阳光电源、阿特斯、福斯特、福莱特、信义光能（完整标的组合见正文）。

风险提示

传统能源价格大幅（向下）波动，行业产能非理性扩张，国际贸易环境恶化，储能、泛灵活性资源降本不及预期。



内容目录

1 板块回顾：需求维持增长，供给压力下价格及盈利下跌.....	5
1.1 需求：国内装机及电池组件出口维持高景气.....	5
1.2 产业链价格：价格快速下跌至较低水平.....	6
1.3 产业链盈利测算：上半年主产业链盈利持续承压.....	8
2 财务分析.....	8
2.1 光伏板块财务回顾：产业链量增利减趋势明确，ROE 降至底部水平.....	8
2.2 盈利能力：主产业链盈利承压，光伏玻璃、胶膜头部优势显著.....	11
2.3 营运能力：固定资产周转放缓，主产业链加速营运资金周转.....	13
2.4 资产结构&偿债能力：主产业链增加借款、优化负债结构以应对寒冬，辅材偿债能力略优.....	15
2.5 现金流&资本开支：主链经营承压现金流同比较弱，资本开支显著放缓.....	18
3 核心环节经营分析.....	21
3.1 一体化组件：盈利分化加剧，海外高盈利市场、优势产品布局有望拉开盈利差距.....	21
3.2 光伏玻璃、胶膜：行业格局稳定，盈利持续承压背景下头部优势凸显.....	23
3.3 逆变器、储能：Q2 收入及盈利出现回暖，存货周转进一步加快.....	25
3.4 光伏设备：合同负债开始进入下降阶段，期待新技术迭代带来新一轮订单增量.....	26
4 展望及投资建议.....	29
4.1 总结及展望：磨底与分化并进，头部优势持续凸显.....	29
4.2 投资建议：重申景气周期底部对“强 α 公司”的重点布局机会.....	30
5 风险提示.....	32

图表目录

图表 1：国内光伏新增装机及增速（GW，%）.....	5
图表 2：国内月度光伏新增装机（GW，%）.....	5
图表 3：国内组件&电池出口规模（MW，%）.....	5
图表 4：2024H1 组件出口国家分布.....	6
图表 5：2Q24 组件出口国家分布.....	6
图表 6：2024H1 电池出口国家分布.....	6
图表 7：2Q24 电池出口国家分布.....	6
图表 8：不同品质硅料价格及价差（万元/吨，截至 2024 年 8 月 28 日）.....	7
图表 9：硅片价格及价差（元/片）.....	7
图表 10：电池片价格及价差（元/W）.....	7
图表 11：组件价格及价差（元/W）.....	7



图表 12:	海外区域组件价格 (USD/W)	7
图表 13:	光伏玻璃价格 (元/平)	8
图表 14:	光伏 EVA 树脂报价 (元/吨)	8
图表 15:	光伏主产业链单位毛利测算 (截至 2024/8/28)	8
图表 16:	【SW 光伏设备】年度营收情况 (亿元, %)	9
图表 17:	【SW 光伏设备】年度归母净利润 (亿元, %)	9
图表 18:	【SW 光伏设备】毛利率、净利率及 ROE (%)	9
图表 19:	【SW 光伏设备】季度营收情况 (亿元, %)	9
图表 20:	【SW 光伏设备】季度归母净利润 (亿元, %)	9
图表 21:	【SW 光伏设备】季度毛利率、净利率 (%)	10
图表 22:	光伏主产业链各环节季度扣非 ROE 均值	10
图表 23:	光伏辅材各环节季度扣非 ROE 均值	11
图表 24:	光伏主产业链销售毛利率季度均值	11
图表 25:	光伏辅材销售毛利率季度均值	11
图表 26:	光伏主产业链各环节季度销售毛利率	12
图表 27:	光伏辅材各环节季度销售毛利率	13
图表 28:	光伏主产业链各环节固定资产周转率 (24H1 为年化数据)	13
图表 29:	光伏辅材各环节固定资产周转率 (24H1 为年化数据)	14
图表 30:	光伏主产业链各环节净营运周期 (天)	14
图表 31:	光伏辅材各环节净营运周期 (天)	15
图表 32:	截至 2024 末光伏主产业链企业在手资金测算 (亿元)	15
图表 33:	二季度光伏主产业链企业主要资产负债表科目变动情况 (亿元)	16
图表 34:	截至 2024 末光伏辅材企业在手资金测算 (亿元)	16
图表 35:	光伏企业资产负债率	17
图表 36:	Q2 末光伏主产业链企业偿债能力对比	18
图表 37:	Q2 末光伏辅材企业偿债能力对比	18
图表 38:	光伏主产业链主要标的季度总现金流 (亿元)	18
图表 39:	光伏主产业链季度经营性现金流均值 (亿元)	19
图表 40:	光伏辅材季度经营性现金流均值 (亿元)	19
图表 41:	光伏主产业链各企业季度经营性现金流情况 (亿元, %)	19
图表 42:	光伏辅材各企业季度经营性现金流情况 (亿元, %)	19
图表 43:	光伏主产业链资本开支季度均值 (亿元)	20
图表 44:	光伏辅材资本开支季度均值 (亿元)	20
图表 45:	光伏各环节资本开支季度均值 (亿元)	20
图表 46:	头部企业组件出货量持续增长 (MW)	21



图表 47: 头部企业组件业务毛利率	21
图表 48: 头部企业组件业务单位毛利 (元/W, 测算)	21
图表 49: 头部一体化企业单季度销售毛利率 (虚线企业组件业务占比略低)	22
图表 50: 组件价格 (元/W)	22
图表 51: 海外区域组件价格 (USD/W)	22
图表 52: 头部组件企业海外收入占比较高	22
图表 53: 头部组件企业海外毛利率较高	22
图表 54: 二季度光伏玻璃价格显著修复	23
图表 55: 光伏玻璃头部企业毛利率差距扩大	23
图表 56: 光伏玻璃产能规划 (吨日熔) 及对应组件 (GW)	24
图表 57: 头部胶膜企业毛利率差距仍维持较高水平	24
图表 58: 福斯特现金周转天数优势显著 (应收+存货-应付)	25
图表 59: 2021 年起二三线胶膜企业经营活动现金流压力较大 (亿元, 选择胶膜业务占比较大的企业)	25
图表 60: 二季度末福斯特在手资金较二三线企业优势明显	25
图表 61: 逆变器&储能公司营收增速对比	25
图表 62: 2024 年逆变器出口数据持续改善 (亿元)	25
图表 63: 逆变器&储能公司综合毛利率对比	26
图表 64: 各公司逆变器业务毛利率对比	26
图表 65: 逆变器&储能公司存货及环比变化情况	26
图表 66: 逆变器&储能公司存货周转天数对比 (天)	26
图表 67: 重点设备企业库存变动情况 (百万元)	27
图表 68: 重点设备企业发出商品变动情况 (百万元)	27
图表 69: 重点设备企业合同负债变动情况 (百万元)	27
图表 70: 重点设备企业合同负债同环比变化情况	27
图表 71: 重点设备企业年度毛利率变化情况	28
图表 72: 重点设备企业毛利率 2023-2024 变化情况	28
图表 73: 重点设备企业信用减值损失同环比变化情况	28
图表 74: 重点设备企业经营性现金流情况 (百万元)	29
图表 75: 24Q1-24Q2 重点设备企业经营性现金流变化情况 (百万元)	29
图表 76: 重点设备企业经营性现金流同环比变化情况	29
图表 77: 核心标的估值表 (元/股, 亿元, 倍)	31



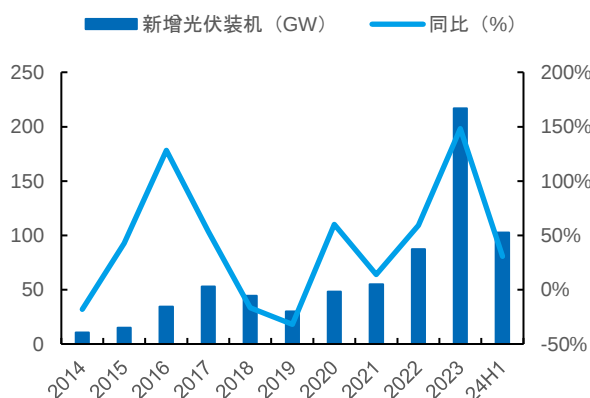
1 板块回顾：需求维持增长，供给压力下价格及盈利下跌

1.1 需求：国内装机及电池组件出口维持高景气

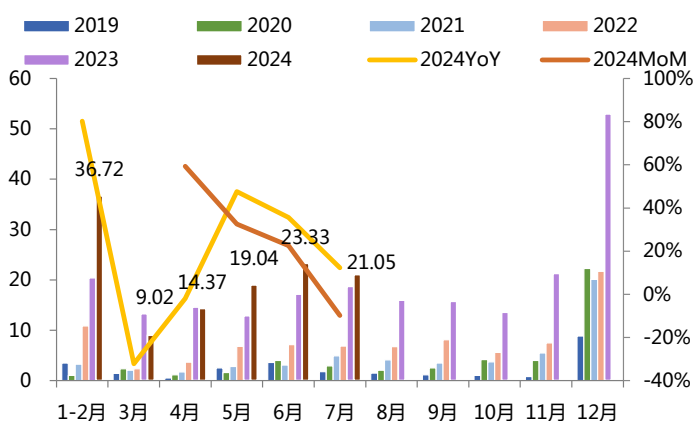
2024 年上半年国内新增光伏装机 102GW，同增 31%，其中集中式 50GW、同增 32%，分布式 53GW、同增 29%。其中二季度新增装机 57GW，同比+27%，集中式 28GW、同比+26%，分布式 29GW、同比+27%。

7 月新增装机 21GW，同比+12%，1-7 月新增装机 124GW，同比+27%。在组件、储能均大幅降价背景下，光储项目收益率在全球范围内维持极高吸引力，我们预计 2024 年全球光伏新增装机维持较高水平。

图表1：国内光伏新增装机及增速（GW，%）



图表2：国内月度光伏新增装机（GW，%）



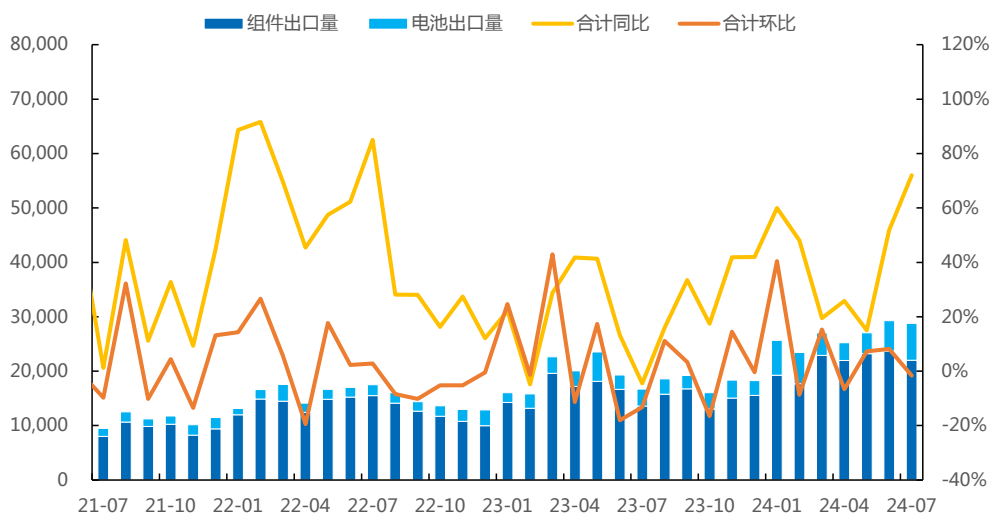
来源：能源局，国金证券研究所

来源：能源局，国金证券研究所

2024 年上半年电池组件合计出口 157.7GW，同比+34%，其中组件/电池出口 128.7/29.0GW，同比+30%/+58%。二季度电池组件出口 81.6GW，同比+30%，其中组件/电池出口 68.8/12.7GW，同比+32%/+17%。

7 月电池组件出口 28.8GW，同比+72%，1-7 月电池组件出口 186.4GW，同比+39%。出口量维持高位，组件低价背景下多个地区需求维持高景气。

图表3：国内组件&电池出口规模（MW，%）



来源：盖锡咨询，国金证券研究所

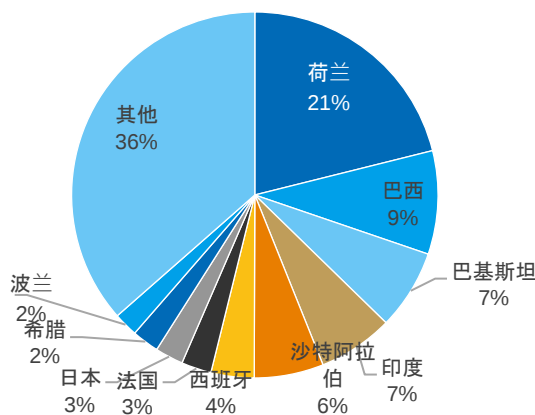
2024 年上半年组件出口量较多的国家为荷兰/巴西/巴基斯坦/印度/沙特/西班牙等，其中印度、沙特、巴基斯坦等亚洲国家增速较高，阿曼、乌兹别克斯坦等新兴市场出口量显著增长。

二季度光伏组件出口 68.8GW，同比+32.4%，环比+15.0%，荷兰、波兰、西班牙等欧洲地区



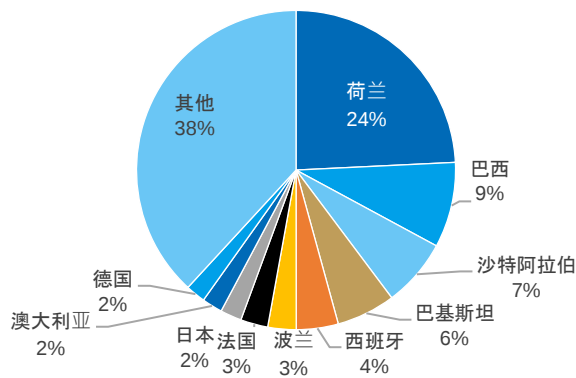
组件出口量显著增长，沙特、菲律宾等亚洲新兴国家维持高增速，Q2 美国地区组件出口环比增 76%。

图表4：2024H1 组件出口国家分布



来源：盖锡咨询，国金证券研究所

图表5：2024 组件出口国家分布

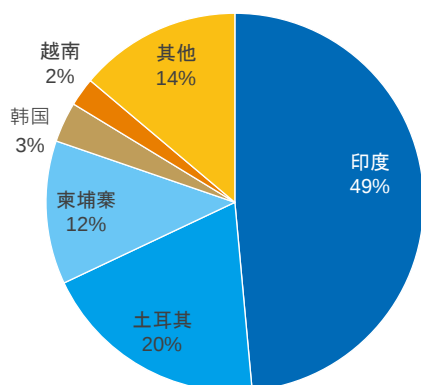


来源：盖锡咨询，国金证券研究所

2024 年上半年电池出口量较多的国家为印度/土耳其/柬埔寨/韩国/越南等，印度受 BCD 组件关税影响电池片出口量显著增长，俄罗斯、印度尼西亚等增速较高。

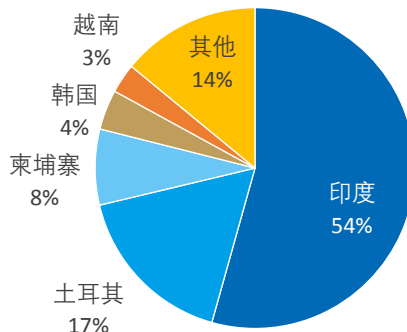
二季度电池片出口 12.7GW，同比+17.1%，环比-21.9%，印度仍为最大的电池片出口国，土耳其、柬埔寨出口量较大，马来西亚、法国、俄罗斯等国家增速较高。

图表6：2024H1 电池出口国家分布



来源：盖锡咨询，国金证券研究所

图表7：2024 电池出口国家分布



来源：盖锡咨询，国金证券研究所

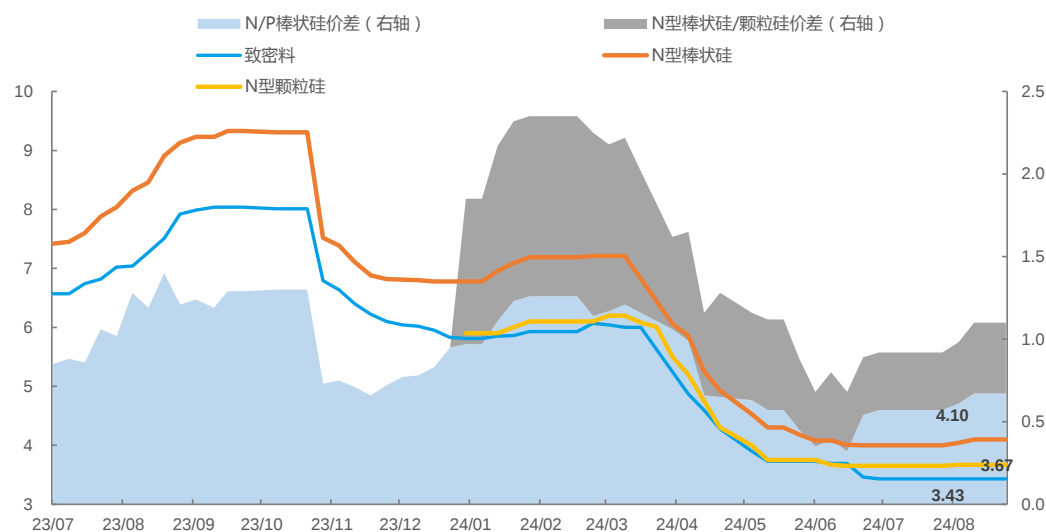
1.2 产业链价格：价格快速下跌至较低水平

2024 年上半年光伏主产业链供应显著过剩，4 月硅料加速赶底带动主产业链价格下跌，5-6 月硅料、硅片价格跌破企业现金成本，电池、组件盈利承压。二季度 P 型致密料/N 型棒状料/N 型颗粒硅价格下跌 42%/45%/39%，P-182/N-182 硅片价格下跌 31%/37%，PERC/TOPCon 电池片价格下跌 19%/35%；双面 PERC/TOPCon 组件价格下跌 13%/11%。

当前产业链价格底部持稳，截至 8 月 28 日，P 型致密料/N 型棒状料/N 型颗粒硅价格分别为 3.43/4.10/3.67 万元/吨，P-182/N-182 硅片价格 1.25/1.08 元/片，PERC/TOPCon 电池片价格 0.29/0.28 元/W，双面 PERC/TOPCon 组件价格 0.74/0.77 元/W。

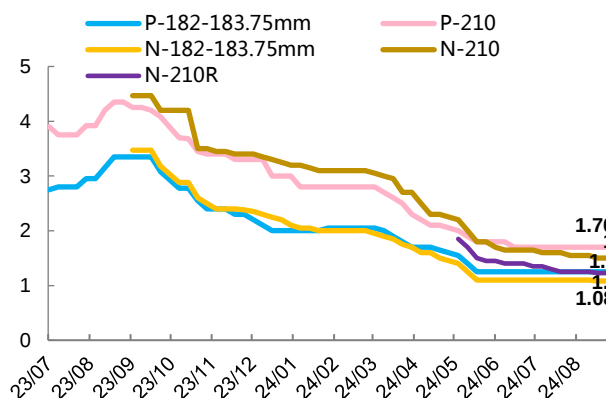


图表8: 不同品质硅料价格及价差 (万元/吨, 截至 2024 年 8 月 28 日)



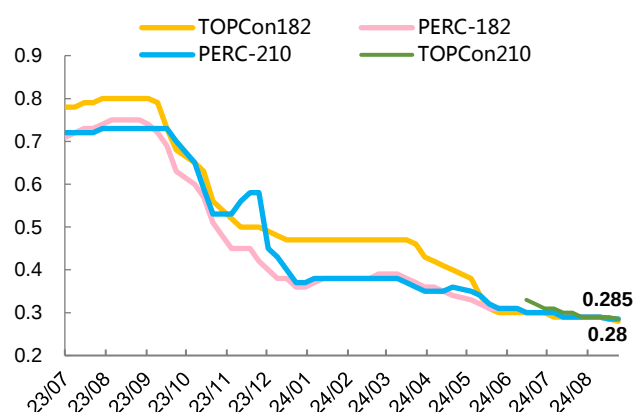
来源: 硅业分会, 国金证券研究所, 截至 2024-8-28

图表9: 硅片价格及价差 (元/片)



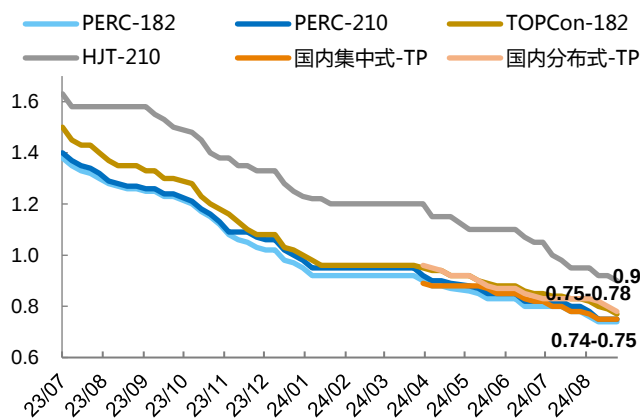
来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-8-28

图表10: 电池片价格及价差 (元/W)



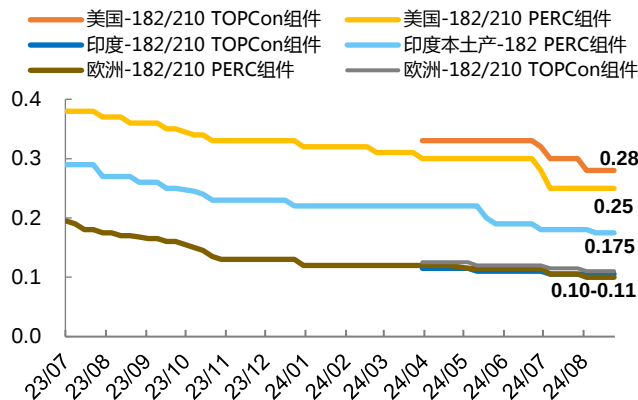
来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-8-28

图表11: 组件价格及价差 (元/W)



来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-8-28

图表12: 海外区域组件价格 (USD/W)



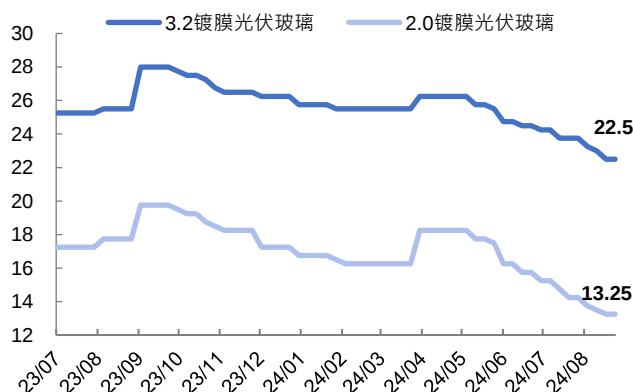
来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-8-28

辅材方面, 上半年光伏玻璃价格整体处于较低水平, 1-2 月光伏玻璃受行业淡季影响价格承压, 3 月末组件排产提升带动价格上涨, 5 月中旬起组件排产走弱, 叠加 4 月起点火产线较多, 玻璃库存增加, 价格进入新一轮下跌, 截止 8 月末, 3.2/2.0 光伏玻璃价格跌至 22.5/13.25 元/平。

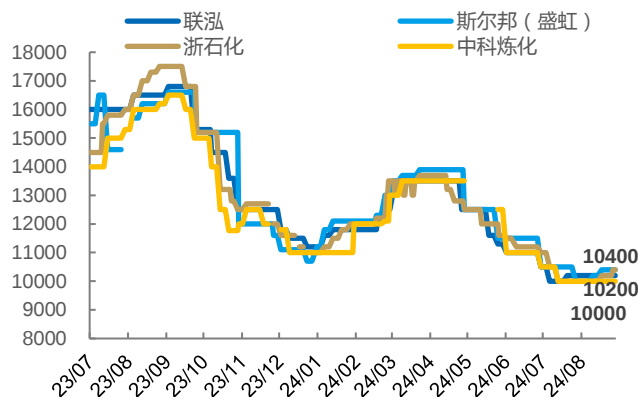


胶膜/EVA 树脂方面，2024 年初 EVA 产品价格较低，部分 EVA 企业淡季检修减少供应，春节前后下游胶膜企业备货，需求阶段性增长带动 EVA 价格反弹；5 月起组件排产走弱，胶膜生产节奏放缓，胶膜及 EVA 光伏料价格下跌。

图表13: 光伏玻璃价格 (元/平)



图表14: 光伏 EVA 树脂报价 (元/吨)



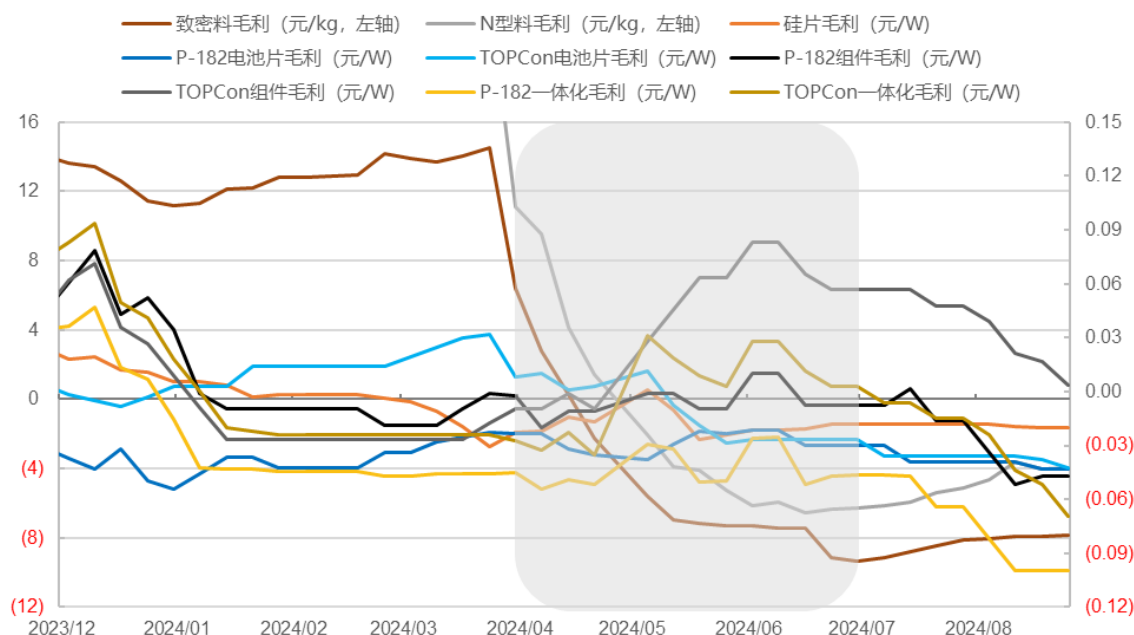
来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-8-28

来源: 卓创资讯, 国金证券研究所, 截至 2024-8-28

1.3 产业链盈利测算：上半年主产业链盈利持续承压

受产品价格下跌影响，测算 2024 上半年光伏主产业链整体盈利承压，4 月起基本均进入亏损状态，硅料、硅片基本进入全产业链亏现金状态。

图表15: 光伏主产业链单位毛利测算 (截至 2024/8/28)



来源: 硅业分会、InfoLink、solarzoom, 国金证券研究所测算

2 财务分析

2.1 光伏板块财务回顾：产业链量增利减趋势明确，ROE 降至底部水平

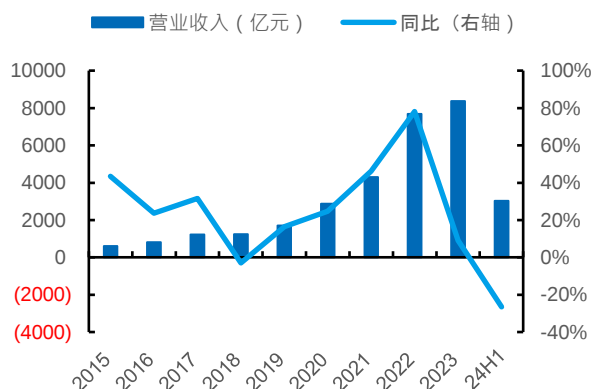
2024 年上半年光伏行业竞争加剧，虽需求维持高景气，但产业链价格快速下跌，各环节盈利承压，产业链呈现“量增利减”状态。

上半年【SW 光伏设备】口径实现营收 3032 亿元，同比下降 26%，虽销售规模依然呈现增



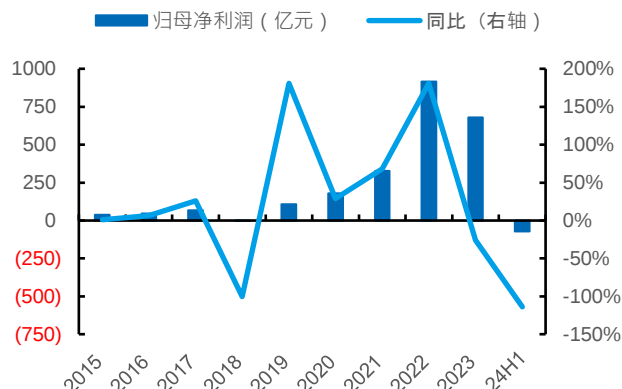
长态势，但受产业链价格剧烈下行影响，收入规模下滑；实现归母净利润-73 亿元，同比下降 114%，主要由于各环节价格下降盈利承压，其中销售毛利率 12.4%，同降 11.0PCT；销售净利率-2.6%，同降 16.7PCT；ROE 为-1.7%，同降 13.9PCT。

图表16: 【SW 光伏设备】年度营收情况 (亿元, %)



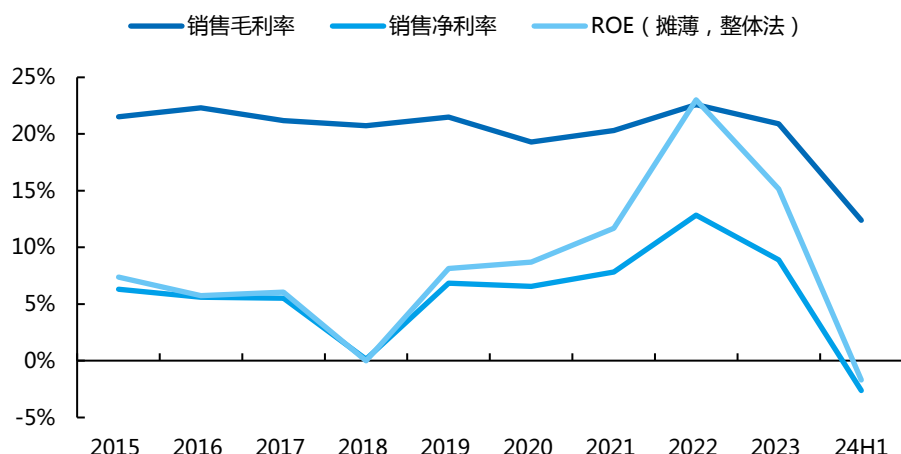
来源: Wind, 国金证券研究所

图表17: 【SW 光伏设备】年度归母净利润 (亿元, %)



来源: Wind, 国金证券研究所

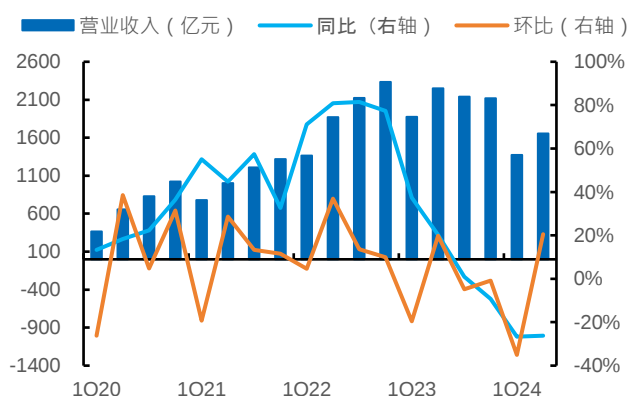
图表18: 【SW 光伏设备】毛利率、净利率及 ROE (%)



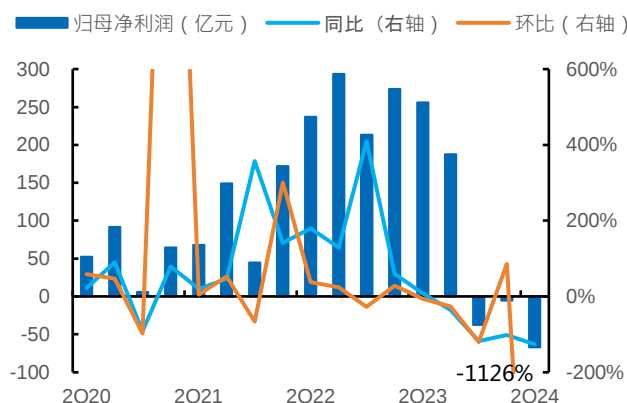
来源: Wind, 国金证券研究所

二季度【SW 光伏设备】口径实现营收 1657 亿元，同比-26%，环比+21%，行业需求提升带动收入规模环比增长；但价格快速下降导致多个环节进入亏损状态，同时产生较大规模存货减值计提，实现归母净利润-67 亿元，亏损幅度有所加大；销售毛利率 11.8%，同比-9.1PCT、环比-2.6PCT；销售净利率-2.4%，同比-14.2PCT、环比-4.5PCT。

图表19: 【SW 光伏设备】季度营收情况 (亿元, %)



图表20: 【SW 光伏设备】季度归母净利润 (亿元, %)

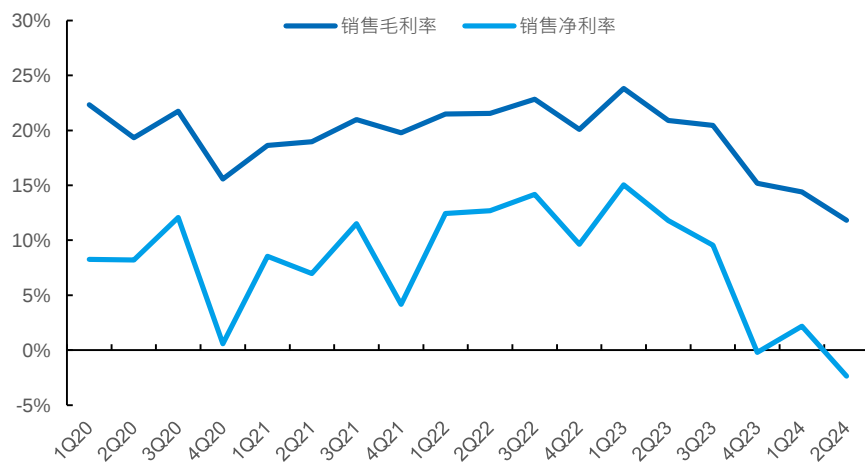




来源：Wind，国金证券研究所

来源：Wind，国金证券研究所

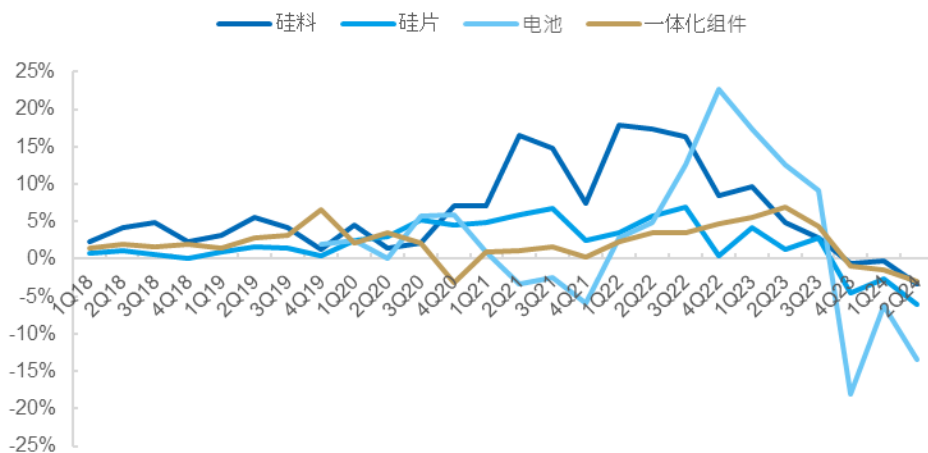
图表21: 【SW 光伏设备】季度毛利率、净利率 (%)



来源：Wind，国金证券研究所

ROE 角度看，上半年主产业链盈利承压，扣非 ROE 转负。

图表22: 光伏主产业链各环节季度扣非 ROE 均值

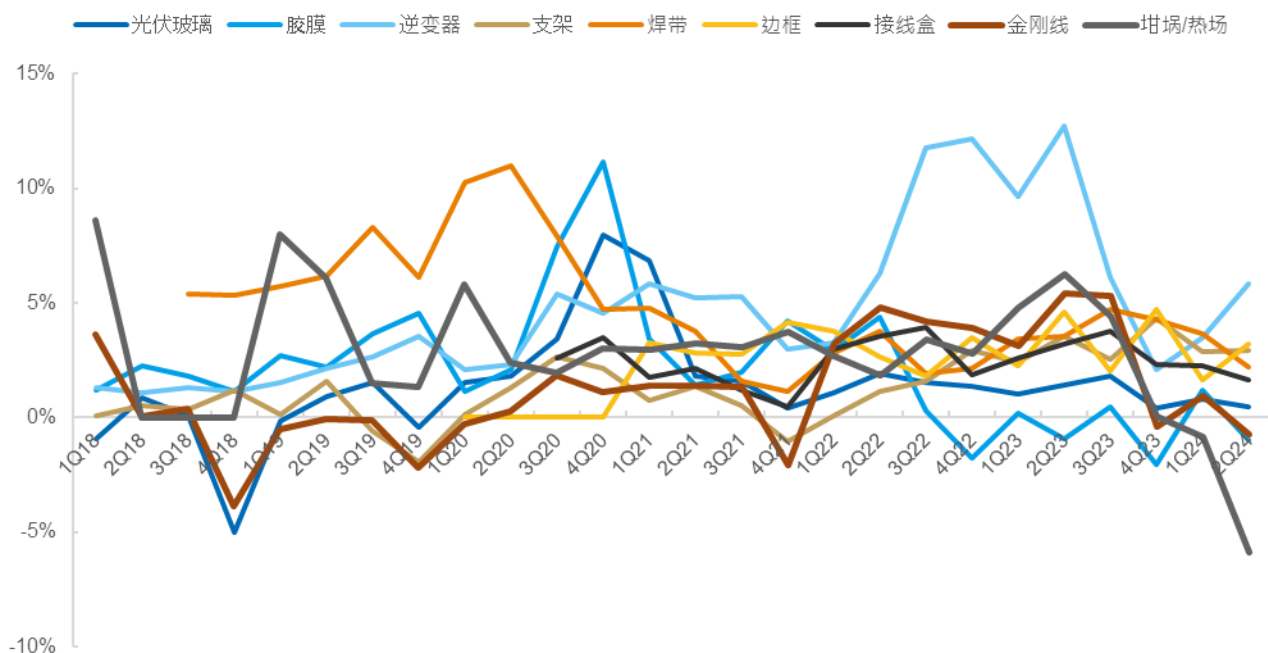


来源：Wind，国金证券研究所

辅材方面，二季度逆变器环节 ROE 显著提升，硅片相关辅材（坩埚、热场、金刚线）ROE 下降至历史较低水平。



图表23：光伏辅材各环节季度扣非ROE均值



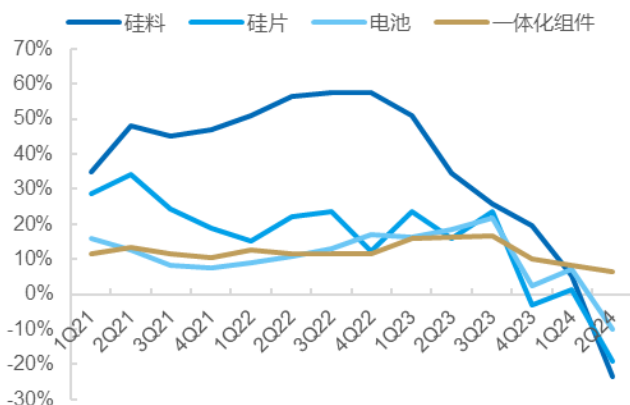
来源：Wind，国金证券研究所

杜邦分解看，净资产收益率 $ROE = \text{销售净利率（盈利能力）} \times \text{资产周转率（营运能力）} \times \text{权益乘数（资产结构）}$ ，在行业底部阶段，我们认为除了关注以盈利能力为代表的利润表指标外，营运能力、资产结构等资产负债表指标及现金流情况对分析企业及行业经营情况也具有的重要意义。本章我们将从盈利能力、营运能力、资金&偿债能力、现金流&资本开支四个维度对光伏行业各细分环节及代表性标的进行分析。

2.2 盈利能力：主产业链盈利承压，光伏玻璃、胶膜头部优势显著

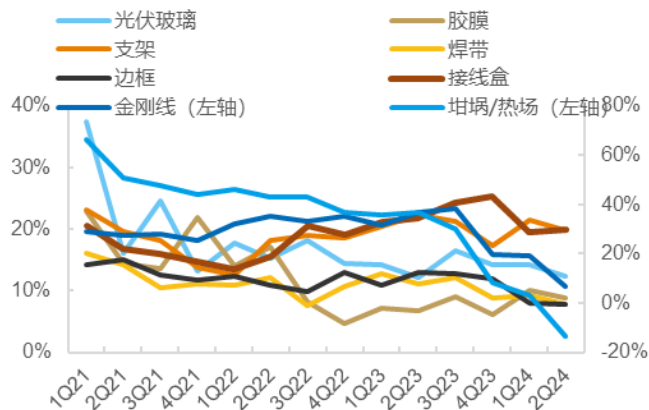
2024 上半年光伏产业链价格快速下跌、盈利承压，我们选择了相关业务占比较高的头部企业，分析其销售毛利率季度趋势。

图表24：光伏主产业链销售毛利率季度均值



来源：Wind，国金证券研究所

图表25：光伏辅材销售毛利率季度均值



来源：Wind，国金证券研究所

二季度上游硅料、硅片、电池片环节毛利率转负，硅料、硅片基本进入现金亏损状态，盈利显著承压。

一体化组件企业受益于海外高盈利市场出货尚维持正毛利，但考虑费用及存货减值计提后整体处于盈亏平衡附近，天合、阿特斯等具有其他业务布局的企业盈利能力具有一定优势。



图表26：光伏主产业链各环节季度销售毛利率

环节	标的	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24
硅料	通威股份	21%	27%	27%	34%	34%	36%	44%	37%	43%	27%	20%			
	大全能源	46%	69%	75%	60%	64%	77%	81%	78%	72%	42%	15%	20%	17%	-24%
	协鑫科技	41%		37%		48%		49%		42%		35%		-6%	
	新特能源	32%		41%		57%		56%		46%		33%			
硅片	TCL中环	20%	21%	19%	26%	19%	17%	18%	18%	23%	23%	23%	7%	6%	-16%
	弘元绿能	27%	35%	19%	8%	16%	24%	30%	12%	27%	18%	26%	-15%	3%	-18%
	京运通	40%	47%	34%	23%	11%	25%	21%	7%	21%	7%	22%	-2%	-5%	-23%
电池片	钧达股份	22%	23%	10%	9%	10%	10%	11%	13%	14%	19%	20%	5%	6%	-6%
	爱旭股份	10%	2%	6%	6%	7%	11%	14%	21%	18%	18%	24%	0%	9%	-14%
一体化组件	隆基绿能	23%	22%	19%	18%	21%	15%	14%	14%	18%	20%	21%	15%	9%	7%
	天合光能	12%	14%	14%	15%	14%	14%	13%	13%	18%	16%	17%	13%	15%	13%
	晶澳科技	11%	15%	16%	16%	15%	12%	14%	18%	19%	20%	21%	13%	5%	3%
	晶科能源	13%	15%	14%	12%	9%	11%	10%	11%	14%	16%	17%	10%	10%	8%
	阿特斯					9%	10%	11%	14%	16%	13%	15%	11%	18%	14%
	通威股份												15%	9%	5%
	东方日升	9%	8%	6%	4%	14%	12%	10%	8%	12%	14%	17%	13%	8%	10%
	亿晶光电	1%	6%	1%	-2%	7%	7%	7%	3%	15%	14%	10%	-11%	-7%	-9%

来源：Wind，国金证券研究所；通威股份 4Q23 前计入硅料，4Q23 起计入一体化组件；红色/绿色表示该环节盈利能力处于历史较优/较差水平

辅材环节间、环节内部盈利能力均有明显分化：

光伏玻璃、胶膜环节二三线企业低盈利状态已持续一年以上，二季度头部与二三线企业的毛利率差距维持较高水平，竞争格局相对稳定。

逆变器、支架因直接向电站业主进行销售，盈利能力与组件产业链相关度较低，且部分公司受益于新兴市场需求爆发式高增，整体盈利处于较高水平，此外逆变器环节叠加海外去库存进展顺利，二季度收入、盈利回暖迹象显著。

剩余辅材盈利有一定分化，焊带、边框、接线盒等组件小辅材毛利率基本持稳，竞争格局相对较差、或此前盈利处于相对高位的其他辅材环节（如硅片耗材），受到下游客户盈利大幅承压的影响，部分企业进入亏损状态。（恒星科技盈利能力环比提升主要因非光伏用金属制品毛利率提升）。



图表27：光伏辅材各环节季度销售毛利率

环节	标的	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24
光伏玻璃	福莱特	58%	37%	32%	18%	21%	24%	21%	22%	18%	20%	25%	23%	21%	26%
	信义光能	55%		47%		34%		30%		22%		27%		27%	
	安彩高科	22%	12%	15%	10%	11%	13%	14%	11%	9%	9%	10%	15%	8%	10%
	凯盛新能											13%	12%	8%	6%
	亚玛顿	14%	-2%	4%	12%	5%	9%	8%	10%	7%	8%	9%	7%	6%	7%
胶膜	福斯特	29%	22%	19%	30%	16%	23%	18%	6%	12%	17%	13%	16%	15%	18%
	海优新材	20%	8%	11%	20%	13%	15%	-1%	3%	6%	1%	7%	-4%	4%	-3%
	鹿山新材	20%	14%	12%	15%	13%	13%	8%	5%	3%	3%	7%	6%	11%	12%
逆变器	阳光电源	30%	27%	27%	13%	29%	23%	25%	24%	28%	31%	34%	29%	37%	30%
	昱能科技	37%	37%	38%	37%	40%	40%	39%	39%	42%	41%	40%	25%	36%	35%
	锦浪科技	32%	27%	27%	29%	30%	33%	37%	33%	37%	37%	34%	21%	24%	38%
	固德威	38%	33%	34%	26%	30%	28%	33%	35%	39%	33%	31%	20%	27%	20%
	禾迈股份	47%	42%	41%	42%	48%	44%	48%	42%	46%	38%	49%	43%	49%	47%
	德业股份	19%	22%	24%	25%	24%	29%	42%	48%	43%	41%	36%	40%	36%	38%
支架	中信博	18%	14%	10%	8%	8%	14%	13%	13%	14%	18%	17%	20%	21%	18%
	清源股份	28%	25%	27%	19%	17%	22%	25%	24%	27%	27%	25%	15%	22%	22%
焊带	宇邦新材	17%	15%	11%	12%	11%	14%	9%	10%	13%	12%	13%	7%	8%	6%
	同享科技	15%	14%	10%	10%	11%	11%	6%	11%	13%	11%	11%	10%	11%	9%
边框	永臻股份									10%	13%			7%	8%
	鑫铂股份	14%	15%	13%	12%	12%	11%	10%	13%	12%	13%	13%	12%	9%	8%
接线盒	通灵股份	20%	15%	13%	14%	11%	16%	19%	17%	22%	22%	24%	24%	19%	20%
	快可电子	21%	18%	19%	16%	16%	15%	22%	21%	21%	22%	25%	26%	20%	20%
金刚线	美畅股份	58%	57%	56%	52%	54%	57%	52%	50%	52%	60%	61%	37%	34%	25%
	岱勒新材	13%	11%	19%	11%	28%	35%	38%	38%	34%	41%	43%	12%	14%	-16%
	恒星科技	16%	15%	9%	14%	14%	15%	10%	18%	10%	10%	12%	9%	9%	11%
坩埚/热场	欧晶科技		26%	27%	20%	28%	25%	31%	27%	34%	37%	29%	23%	15%	6%
	金博股份	62%	59%	55%	56%	53%	51%	44%	39%	36%	37%	27%	0%	6%	-8%
	天宜上佳	70%	67%	61%	57%	58%	53%	53%	43%	36%	36%	34%	2%	-10%	-39%

来源：Wind，国金证券研究所；红色/绿色表示该环节盈利能力处于历史较优/较差水平

2.3 营运能力：固定资产周转放缓，主产业链加速营运资金周转

营运能力方面，我们首先选择固定资产周转率（=营业收入/固定资产）衡量各环节固定资产利用率。

从 24H1 数据看，主产业链各环节固定资产利用率较 2022-2023 年周期高点显著下降。

图表28：光伏主产业链各环节固定资产周转率（24H1 为年化数据）

环节	标的	2018	2019	2020	2021	2022	2023	24H1
硅料	协鑫科技	0.31	0.32	0.33	0.73	1.64	1.11	0.53
	新特能源	0.82	0.49	0.60	0.81	0.99	0.65	
	通威股份	1.90	1.82	1.63	1.89	3.14	2.29	1.18
	大全能源	0.59	0.47	0.72	1.72	4.06	1.21	0.52
硅片	TCL中环	0.96	0.90	0.83	1.50	1.88	1.24	0.60
	弘元绿能	5.37	2.19	2.83	3.86	4.97	1.58	0.75
	京运通	0.27	0.24	0.40	0.53	1.28	1.10	0.59
电池片	钧达股份	2.45	2.13	2.20	2.05	3.53	3.05	1.57
	爱旭股份		3.20	1.90	2.03	3.71	2.19	0.63
一体化组件	隆基绿能	1.83	2.29	2.73	3.28	5.16	4.16	2.03
	天合光能	3.67	2.81	2.92	3.81	6.63	6.40	3.29
	晶澳科技	1.02	3.94	2.35	3.19	4.09	2.80	1.84
	晶科能源	3.76	3.27	2.87	2.74	3.48	3.52	2.43
	阿特斯	4.18	3.32	3.30	3.75	5.26	3.83	2.58
	通威股份	1.90	1.82	1.63	1.89	3.14	2.29	1.18
	东方日升	1.93	2.01	1.70	1.90	3.24	2.81	1.25
	协鑫集成	3.83	2.09	1.38	1.72	5.17	7.47	4.74
	亿晶光电	1.16	1.25	1.35	1.34	3.56	2.12	0.94

来源：Wind，国金证券研究所；红色/绿色表示处于历史较优/较差水平



辅材方面，光伏玻璃因资产较重，固定资产周转率较前期变化不大；剩余开工率调节较为灵活的环节周转率有一定回落。

图表29：光伏辅材各环节固定资产周转率（24H1 为年化数据）

环节	标的	2018	2019	2020	2021	2022	2023	24H1
光伏玻璃	福莱特	1.69	1.84	1.96	1.81	1.76	1.63	1.38
	信义光能	0.52	0.57	0.67	0.72	0.80	0.85	0.69
	安彩高科	3.55	5.49	4.22	3.12	2.05	1.92	1.73
	凯盛新能	1.13	0.87	1.13	1.06	1.29	1.47	1.20
	亚玛顿	0.72	0.61	1.15	1.54	2.41	2.84	2.75
胶膜	福斯特	5.04	5.83	6.18	7.07	8.34	7.93	6.69
	海优新材	9.84	8.97	8.64	11.89	13.34	8.18	4.10
	鹿山新材	6.44	6.38	7.32	7.80	7.75	6.69	4.50
支架	中信博	21.52	12.16	11.59	6.77	5.69	7.08	7.02
	清源股份	1.35	1.52	1.12	1.32	1.90	2.37	1.86
焊带	宇邦新材	7.41	8.31	11.87	13.39	14.14	14.57	15.48
	同享科技	15.87	14.82	15.32	15.47	18.81	24.81	24.10
边框	永臻股份			5.31	6.45	7.86	5.03	4.86
	鑫铂股份	5.10	5.76	5.91	6.40	5.34	4.75	4.19
接线盒	通灵股份	3.13	3.99	4.12	5.40	5.76	5.44	4.12
	快可电子	7.27	8.77	12.37	14.49	16.67	16.68	13.38
金刚线	美畅股份	5.99	2.74	2.56	3.25	4.67	4.51	2.88
	岱勒新材	1.27	0.81	0.69	0.63	1.18	1.36	0.59
	恒星科技	2.20	2.63	1.97	2.23	2.02	1.33	1.22
坩埚/热场	欧晶科技	3.51	3.09	3.67	4.83	5.60	8.02	2.41
	金博股份	2.86	3.25	2.62	2.67	1.46	0.66	0.33
	天宜上佳	13.86	2.69	0.92	0.94	0.75	0.89	0.33

来源：Wind，国金证券研究所；红色/绿色表示处于历史较优/较差水平

我们选择净营业周期（应收账款及票据周转天数+存货周转天数-应付账款及票据周转天数）衡量各环节营运资金的周转能力，该指标越大意味着公司营运资金周转压力较大。

上半年主产业链各环节净营业周期略有下降，行业承压背景下企业多加速周转以缓解资金压力。

图表30：光伏主产业链各环节净营运周期（天）

环节	标的	2018	2019	2020	2021	2022	2023	24H1
硅料	通威股份	(23)	(45)	(64)	(66)	(26)	(29)	(68)
	大全能源	29	41	29	83	46	30	31
硅片	TCL中环	(41)	(66)	(56)	(34)	(31)	(35)	(9)
	弘元绿能	298	52	(52)	(74)	(90)	(314)	(380)
	京运通	(11)	105	82	84	58	66	139
电池片	钧达股份	34	54	15	(56)	(34)	(47)	(72)
	爱旭股份	344	(59)	(64)	(56)	(48)	(108)	(207)
一体化组件	隆基绿能	23	3	(8)	(1)	(8)	(24)	(37)
	天合光能	119	48	(25)	1	17	9	42
	晶澳科技	358	18	9	(7)	(0)	(13)	(2)
	晶科能源	9	(27)	(30)	(10)	3	(13)	4
	阿特斯	0	107	9	6	6	9	15
	通威股份	(23)	(45)	(64)	(66)	(26)	(29)	(68)
	东方日升	(4)	(60)	(99)	(89)	(58)	(70)	(84)
	协鑫集成	53	(7)	(21)	(30)	(43)	(59)	(35)
	亿晶光电	(41)	(29)	(72)	(128)	(69)	(116)	(125)

来源：Wind，国金证券研究所

辅材方面，上半年各环节净营业周期有一定增加，考虑到辅材上游环节多为大宗品，预计主要由于存货周转及应付账款周转放慢，行业需求及盈利承压背景下主产业链企业在付款期限方面具有一定话语权。



图表31：光伏辅材各环节净营运周期（天）

环节	标的	2018	2019	2020	2021	2022	2023	24H1
光伏玻璃	福莱特	12	29	(30)	(1)	30	23	15
	安彩高科	78	51	20	(9)	(9)	13	31
	凯盛新能	10	(74)	(51)	(13)	(4)	(3)	19
	亚玛顿	24	92	21	8	18	31	38
胶膜	福斯特	194	138	107	118	109	98	109
	海优新材	242	163	132	148	195	243	276
	鹿山新材	0	149	138	113	137	162	200
支架	中信博	4	(54)	(67)	(66)	(5)	20	91
	清源股份	200	143	124	64	68	85	106
焊带	宇邦新材	276	211	174	160	127	127	142
	同享科技	110	110	109	115	81	35	59
边框	永臻股份	0	0	0	116	105	140	164
	鑫铂股份	63	69	60	64	78	81	106
接线盒	通灵股份	31	(6)	(4)	19	(2)	(38)	(29)
	快可电子	115	101	84	87	80	70	62
金刚线	美畅股份	109	176	163	97	124	177	226
	岱勒新材	239	249	247	242	158	177	348
	恒星科技	100	90	64	27	58	71	57
坩埚/热场	欧晶科技	59	31	1	(68)	(73)	15	167
	金博股份	332	220	103	106	147	168	349
	天宜上佳	253	128	222	265	296	192	506

来源：Wind，国金证券研究所

2.4 资产结构&偿债能力：主产业链增加借款、优化负债结构以应对寒冬，辅材偿债能力略优

我们从各环节二季度资产结构、偿债能力等维度分析企业持续经营能力。

从二季度末资产结构情况看，

短期资金（=货币资金+交易性金融资产-短期借款-一年内到期的负债）维度，主产业链头部企业资金相对充裕，其中隆基绿能因近年资本开支相对放缓，资金最为充裕。

考虑应收及应付账款后，隆基绿能、大全能源资金较为充裕。

考虑长期借款和应付债券后，通威股份、天合光能、爱旭股份具有一定压力，隆基绿能、大全能源相对稳健。

图表32：截至 2024 末光伏主产业链企业在手资金测算（亿元）

环节	标的	货币资金1	交易性金融资产2	应收款项合计3	短期借款4	一年内到期的负债5	应付账款及票据6	长期借款7	应付债券8	短期资金=1+2-4-5	考虑应收应付后短期资金=1+2+3-4-5-6	考虑应收应付后长期资金=1+2+3-4-5-6-7-8
硅料	大全能源	47.82	15.26	4.25	0.00	0.00	4.66	0.00	0.00	63.08	62.67	62.67
	协鑫科技	39.85	16.97	159.37	83.36		44.18	90.67	0.00	-26.55	88.64	-2.02
硅片	TCL中环	70.19	53.96	0.00	1.50	43.45	0.00	396.75	0.00	79.21	79.21	-317.54
	弘元绿能	60.78	36.59	14.07	9.91	1.80	150.63	9.66	0.00	85.65	-50.90	-60.56
	京运通	23.06	0.99	41.40	23.93	12.18	43.92	5.10	0.00	-12.07	-14.58	-19.68
电池片	钧达股份	23.81	0.00	7.64	6.20	6.03	31.02	18.83	0.00	11.57	-11.81	-30.64
	爱旭股份	39.63	0.00	10.84	31.68	23.88	98.21	87.59	0.00	-15.93	-103.30	-190.89
一体化组件	隆基绿能	544.84	0.21	143.19	3.00	30.68	367.28	105.48	68.89	511.37	287.27	112.90
	天合光能	239.43	0.30	241.39	99.62	51.87	408.81	239.35	86.85	88.24	-79.19	-405.39
	晶澳科技	249.31	0.00	135.97	112.57	11.23	235.01	133.27	84.93	125.51	26.47	-191.73
	晶科能源	195.23	1.22	291.07	37.13	24.33	425.77	72.93	93.53	134.99	0.29	-166.16
	阿特斯	129.61	9.83	97.44	48.35	24.84	110.22	58.66	0.00	66.24	53.46	-5.20
	通威股份	194.78	148.94	94.19	24.98	42.37	446.60	464.80	133.69	276.37	-76.05	-674.54
	东方日升	82.56	0.64	66.42	80.93	31.51	128.66	39.57	0.00	-29.24	-91.47	-131.04
	亿晶光电	10.24	1.18	11.33	3.32	2.30	27.73	0.46	0.00	5.79	-10.61	-11.07

来源：Wind，国金证券研究所；红色表示余额相对较多，绿色表示余额相对较少

产业链承压背景下，二季度头部企业继续增加借款以应对行业寒冬，同时优化负债结构，



长期负债余额有一定程度增加。通威股份因业务结构调整应付款项有所增加。

图表33：二季度光伏主产业链企业主要资产负债表科目变动情况（亿元）

环节	标的	货币资金1	交易性金融资产2	应收款项合计3	短期借款4	一年内到期的负债5	应付账款及票据6	长期借款7	应付债券8
硅料	大全能源	-126.29	15.26	0.29	0.00	0.00	-0.20	0.00	0.00
	协鑫科技	39.85	0.00	-34.31	28.66	0.00	-29.78	-9.60	0.00
硅片	TCL中环	-2.26	22.17	-104.66	-36.78	7.67	-162.60	33.35	0.00
	弘元绿能	20.79	-1.82	1.65	1.95	-0.15	4.53	0.53	0.00
	京运通	1.73	0.05	0.63	0.34	1.39	-0.42	-2.20	0.00
电池片	钧达股份	-1.18	0.00	-0.16	2.88	-0.10	-1.17	-1.86	0.00
	爱旭股份	5.52	0.00	-2.12	18.08	9.94	-9.52	-3.49	0.00
一体化组件	隆基绿能	-28.30	-0.11	2.57	1.94	15.27	-37.03	-5.05	0.42
	天合光能	1.67	-0.12	32.32	-3.36	17.17	23.65	54.50	0.97
	晶澳科技	99.24	0.00	12.32	78.73	3.05	-8.08	58.28	0.67
	晶科能源	-52.56	0.25	-18.39	-7.44	3.93	-81.53	40.01	0.73
	阿特斯	-57.53	8.93	13.01	-22.64	1.67	-12.51	3.29	0.00
	通威股份	-88.09	84.05	13.80	23.11	6.57	168.02	48.58	10.96
	东方日升	-1.28	-0.03	3.89	11.74	5.37	-3.34	-2.19	0.00
	亿晶光电	-5.14	-0.50	-2.88	-2.30	-0.40	-5.12	0.46	0.00

来源：Wind，国金证券研究所；协鑫科技为上半年变化值

辅材环节间及环节内部分化明显，光伏玻璃、胶膜环节头部企业短期在手资金充裕，显著优于二三线企业；美畅股份、金博股份因前期盈利能力较强，资金相对充足。

图表34：截至2024年末光伏辅材企业在手资金测算（亿元）

环节	标的	货币资金1	交易性金融资产2	应收款项合计3	短期借款4	一年内到期的负债5	应付账款及票据6	长期借款7	应付债券8	短期资金=1+2-4-5	考虑应收应付后短期资金=1+2+3-4-5-6	考虑应收应付后长期资金=1+2+3-4-5-6-7-8
光伏玻璃	福莱特	56.07	2.30	77.43	13.17	14.91	55.67	72.61	38.38	30.29	52.05	-58.94
	信义光能	18.51	0.40	131.16	51.88		44.18	49.93	0.00	-32.96	54.01	4.08
	安彩高科	6.07	0.00	14.30	7.70	4.64	9.97	11.31	0.00	-6.26	-1.93	-13.24
	凯盛新能	2.52	0.00	0.00	9.59	8.79	0.00	29.99	0.00	-15.85	-15.85	-45.84
	亚玛顿	9.63	7.44	12.33	6.11	1.26	8.43	5.48	0.00	9.70	13.60	8.12
胶膜	福斯特	41.36	0.00	53.82	9.01	0.02	15.30	2.89	26.75	32.33	70.86	41.22
	海优新材	3.21	0.00	18.63	7.68	3.00	1.84	1.20	5.81	-7.47	9.33	2.32
	鹿山新材	3.04	0.22	10.84	3.40	0.58	2.29	1.10	4.57	-0.72	7.83	2.16
支架	中信博	18.08	2.05	19.36	12.98	0.10	34.53	4.61	0.00	7.04	-8.13	-12.73
	清源股份	2.89	0.00	9.21	2.27	0.52	4.67	4.72	0.00	0.10	4.64	-0.09
焊带	宇邦新材	7.02	1.70	18.28	5.87	0.63	4.97	0.00	3.92	2.22	15.53	11.61
	同享科技	1.54	1.18	10.07	1.98	0.02	7.86	0.04	0.00	0.72	2.94	2.90
边框	永臻股份	20.85	0.00	33.50	44.74	0.04	1.26	9.30	0.00	-23.94	8.31	-1.00
	鑫铂股份	23.99	0.90	23.36	51.58	0.94	5.13	7.25	0.00	-27.63	-9.40	-16.65
接线盒	通灵股份	8.52	6.19	7.82	1.09	0.01	10.29	0.00	0.00	13.61	11.14	11.14
	快可电子	2.85	1.78	4.84	0.00	0.03	4.15	0.00	0.00	4.60	5.29	5.29
金刚线	美畅股份	10.90	18.30	7.33	0.00	0.22	2.10	0.00	0.00	28.97	34.20	34.20
	岱勒新材	3.64	0.00	2.72	1.65	1.15	1.69	1.58	0.00	0.84	1.87	0.29
	恒星科技	9.08	0.00	14.58	19.32	2.81	14.78	6.05	0.00	-13.05	-13.25	-19.31
坩埚/热场	欧晶科技	4.09	3.23	6.63	2.20	0.81	6.01	0.20	3.92	4.31	4.94	0.82
	金博股份	2.14	14.47	6.81	0.30	0.00	4.35	3.63	0.00	16.32	18.77	15.14
	天宜上佳	6.76	0.00	14.58	9.24	5.73	9.43	2.69	0.00	-8.21	-3.06	-5.75

来源：Wind，国金证券研究所；红色表示余额相对较多，绿色表示余额相对较少

负债率方面，二季度末电池片、一体化组件企业负债率处于较高水平，大全能源、福斯特、美畅股份、金博股份优势明显。



图表35：光伏企业资产负债率

环节	标的	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24
硅料	协鑫科技	61%		50%		45%		47%		46%		42%		41%	
	新特能源	68%		60%		59%		54%		51%		52%			
	通威股份	55%	57%	54%	53%	52%	50%	51%	50%	48%	53%	55%	55%	59%	67%
	大全能源	51%	45%	24%	27%	28%	17%	17%	13%	12%	13%	13%	13%	12%	11%
硅片	TCL中环	54%	55%	55%	47%	46%	49%	52%	57%	54%	52%	51%	52%	53%	55%
	弘元绿能	32%	39%	40%	49%	53%	52%	51%	40%	42%	43%	49%	59%	55%	58%
	京运通				50%	51%	49%	50%	50%	47%	50%	51%	53%	55%	56%
电池片	钧达股份			62%	73%	75%	66%	91%	89%	88%	75%	72%	74%	72%	73%
	爱旭股份	60%	63%	65%	69%	68%	69%	70%	63%	62%	67%	70%	74%	75%	80%
一体化组件	隆基绿能	55%	55%	56%	51%	56%	58%	60%	55%	54%	56%	56%	57%	59%	59%
	天合光能	69%	70%	72%	71%	69%	70%	70%	68%	71%	70%	72%	70%	72%	74%
	晶澳科技	63%	67%	71%	71%	72%	64%	63%	58%	56%	59%	63%	64%	66%	71%
	晶科能源		77%	79%	81%	74%	76%	77%	75%	74%	74%	73%	74%	73%	73%
	阿特斯								76%	76%	70%	67%	67%	67%	66%
	通威股份	55%	57%	54%	53%	52%	50%	51%	50%	48%	53%	55%	55%	59%	67%
	东方日升	66%	69%	68%	68%	70%	71%	72%	73%	66%	70%	71%	72%	70%	72%
	亿晶光电	59%	54%	57%	66%	68%	69%	75%	76%	72%	72%	74%	74%	72%	72%
光伏玻璃	福莱特	31%	37%	37%	41%	48%	54%	54%	57%	57%	58%	46%	48%	47%	50%
	信义光能	29%		27%		28%		30%		34%		37%		40%	
	安彩高科	30%	30%	54%	58%	60%	62%	64%	56%	50%	50%	52%	52%	53%	53%
	凯盛新能	67%	70%	55%	53%	49%	50%	53%	56%	58%	58%	59%	59%	59%	61%
	亚玛顿	41%	30%	31%	33%	30%	31%	32%	35%	38%	39%	40%	38%	40%	43%
胶膜	福斯特	22%	20%	11%	11%	12%	20%	23%	31%	31%	31%	31%	28%	28%	27%
	海优新材	25%	24%	29%	37%	47%	57%	59%	62%	63%	59%	63%	59%	58%	51%
	鹿山新材				45%	38%	38%	45%	47%	57%	55%	55%	52%	53%	51%
逆变器	阳光电源	61%	60%	56%	61%	61%	66%	67%	68%	67%	66%	66%	64%	63%	65%
	德业股份	46%	29%	31%	33%	38%	50%	54%	52%	55%	55%	50%	52%	50%	43%
	锦浪科技	45%	55%	60%	65%	71%	73%	70%	72%	62%	62%	63%	64%	64%	63%
	固德威	44%	50%	51%	55%	56%	61%	61%	61%	59%	59%	58%	57%	55%	60%
支架	中信博	42%	44%	45%	53%	50%	48%	50%	55%	55%	60%	61%	66%	62%	67%
	清源股份	50%	50%	48%	51%	51%	52%	51%	51%	49%	48%	48%	50%	48%	53%
焊带	宇邦新材				46%	52%	40%	36%	37%	41%	44%	48%	48%	50%	52%
	同享科技	40%	39%	36%	37%	54%	60%	51%	54%	56%	64%	70%	67%	63%	62%
边框	永臻股份								55%		63%	64%	66%	68%	65%
	鑫铂股份	38%	42%	47%	55%	65%	53%	53%	57%	63%	67%	70%	65%	66%	68%
接线盒	通灵股份		45%	46%	26%	25%	28%	32%	32%	32%	35%	38%	36%	35%	36%
	快可电子				51%	53%	53%	32%	33%	30%	32%	31%	29%	29%	31%
金刚线	美畅股份	8%	10%	10%	10%	11%	21%	15%	25%	21%	22%	23%	15%	12%	11%
	岱勒新材	54%	54%	54%	59%	40%	44%	49%	51%	47%	48%	36%	40%	38%	40%
	恒星科技	46%	52%	57%	50%	53%	53%	54%	53%	56%	57%	56%	57%	57%	56%
石英	石英股份	10%	10%	12%	11%	11%	11%	9%	11%	11%	13%	11%	10%	6%	13%
坩埚/热场	欧晶科技						53%	43%	43%	43%	42%	43%	49%	48%	50%
	天宜上佳	7%	10%	17%	21%	29%	33%	22%	25%	24%	29%	34%	39%	41%	40%
	金博股份	10%	14%	31%	36%	30%	33%	8%	12%	13%	13%	14%	15%	14%	14%

来源：Wind，国金证券研究所；红色/绿色表示资产负债率较高/较低

我们用流动比率（流动资产/流动负债）、速动比率（不含存货的流动资产/流动负债）、保守速动比率（（货币资金+交易性金融资产+应收票据及应收账款+其他应收款合计）/流动负债）、现金比率（（货币资金+交易性金融资产+应收票据）/流动资产）分析各企业偿债能力。

主产业链企业流动比率尚可，速动比率有一定压力，若不考虑应收账款，现金比率普遍具有一定压力，其中大全能源偿债能力具有显著优势。

辅材企业整体偿债能力较主产业链更优，其中福莱特、福斯特、美畅股份、金博股份头部优势明显，焊带、接线盒环节整体偿债能力较优。



图表36: Q2 末光伏主产业链企业偿债能力对比

环节	标的	流动比率	速动比率	保守速动比率	现金比率
硅料	协鑫科技	1.36	1.23	1.00	
	通威股份	1.23	1.05	0.70	0.58
	大全能源	4.06	3.74	1.43	1.37
硅片	TCL中环	1.49	1.13	0.88	0.55
	弘元绿能	0.82	0.70	0.62	0.57
	京运通	1.12	0.92	0.74	0.28
电池片	钧达股份	1.00	0.88	0.59	0.57
	爱旭股份	0.61	0.39	0.29	0.25
一体化组件	隆基绿能	1.41	1.13	0.99	0.83
	天合光能	1.28	0.83	0.69	0.38
	晶澳科技	1.14	0.89	0.70	0.48
	晶科能源	1.18	0.86	0.73	0.39
	阿特斯	1.10	0.84	0.70	0.46
	通威股份	1.23	1.05	0.70	0.58
	东方日升	0.81	0.62	0.54	0.32
	协鑫集成	0.92	0.75	0.69	0.48
	亿晶光电	0.87	0.71	0.59	0.31

来源: Wind, 国金证券研究所

图表37: Q2 末光伏辅材企业偿债能力对比

环节	标的	流动比率	速动比率	保守速动比率	现金比率
光伏玻璃	福莱特	1.65	1.43	1.16	0.78
	信义光能	1.16	0.97	0.94	0.00
	安彩高科	1.16	1.03	0.76	0.28
	凯盛新能	0.93	0.74	0.49	0.16
	亚玛顿	2.02	1.91	1.75	1.03
胶膜	福斯特	5.92	5.03	3.24	1.46
	海优新材	2.02	1.73	1.50	0.76
	鹿山新材	2.66	2.14	1.82	0.79
支架	中信博	1.40	0.93	0.66	0.37
	清源股份	1.71	1.50	1.29	0.35
焊带	宇邦新材	2.26	2.09	2.01	1.02
	同享科技	1.42	1.29	1.25	0.44
边框	永臻股份	1.25	1.05	0.94	0.59
	鑫铂股份	1.15	1.01	0.82	0.43
接线盒	通灵股份	2.19	1.93	1.88	1.42
	快可电子	2.11	1.87	1.73	1.17
金刚线	美畅股份	10.92	8.95	6.79	5.71
	岱勒新材	1.62	1.27	1.12	0.81
	恒星科技	0.81	0.63	0.57	0.30
坩埚/热场	欧晶科技	2.23	1.67	1.09	0.85
	金博股份	5.43	4.83	4.48	3.46
	天宜上佳	1.19	0.91	0.73	0.32

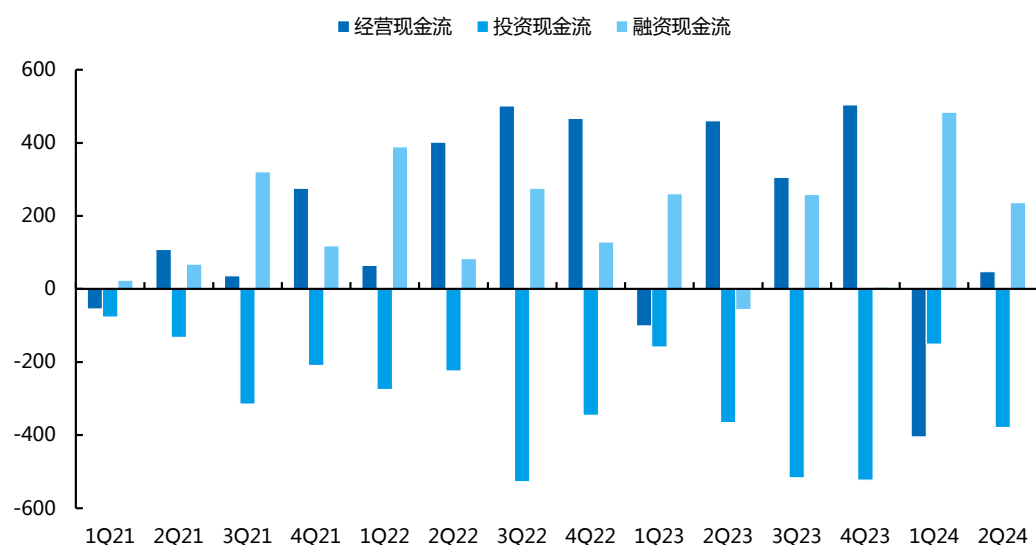
来源: Wind, 国金证券研究所

在整体融资收紧、盈利承压的背景下,企业间资金实力差异所导致的研发、技改、扩产能上的差距将被放大,令头部企业的优势更加凸显。

2.5 现金流&资本开支:主链经营承压现金流同比较弱,资本开支显著放缓

从历史趋势看,光伏企业普遍在一季度提前备货、经营性现金流处于相对低位,二季度主产业链企业逐步开始发货确认收入,整体统计角度看现金流环比略有改善,但受到经营端盈利承压幅度较大的影响,相比往年 Q2 仍处于偏低水平。辅材企业受到账期及汇票承兑(24Q2 普遍收到两到三个季度之前确认收入的现金流,彼时产品价格仍相对较高)、加大账款催收力度等影响,大部分环节经营性现金流显著改善。

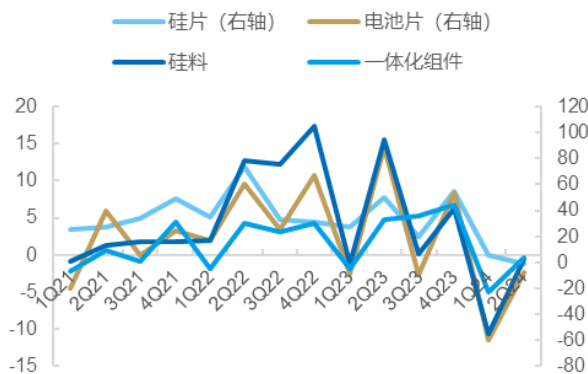
图表38: 光伏主产业链主要标的季度总现金流(亿元)



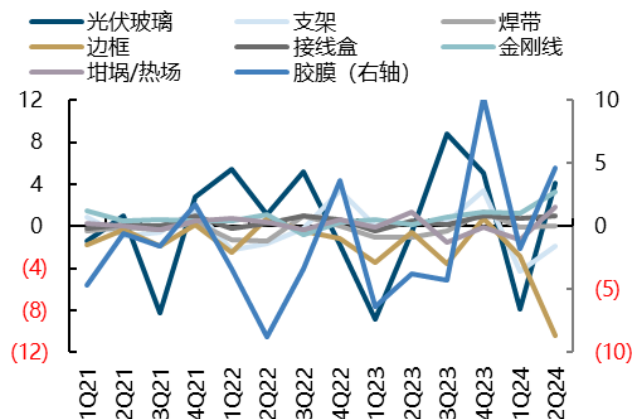
来源: wind, 国金证券研究所



图表39：光伏主产业链季度经营性现金流均值（亿元）



图表40：光伏辅材季度经营性现金流均值（亿元）



来源：Wind，国金证券研究所

来源：Wind，国金证券研究所

企业间现金流表现有一定分化。

除晶科能源外，大部分一体化组件企业 Q2 经营性现金流环比改善，阿特斯受益于储能业务放量现金流同环比显著增长。

图表41：光伏主产业链各企业季度经营性现金流情况（亿元，%）

经营现金流	环节	标的	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	同比2Q24	环比1Q24
600438.SH	硅料	通威股份	16.85	13.95	4.82	40.56	32.49	101.87	154.46	149.35	22.45	189.11	-1.31	96.54	-13.94	23.55	-88%	269%
688303.SH		大全能源	2.93	12.91	19.06	-8.47	13.16	55.07	25.62	59.81	58.76	0.33	46.92	-13.59	-16.68	-17.97	-5612%	-8%
3800.HK		协鑫科技	-3.17		6.10		8.65		51.22		-48.46		-68.71					
1799.HK		新特能源	-12.88		33.20		13.73		70.49		-31.59		47.98		-135.96		-330%	-383%
002129.SZ	硅片	TCL中环	8.98	12.27	12.91	8.65	9.57	18.53	14.32	8.15	10.39	18.21	7.18	16.03	3.00	-1.72	-109%	-157%
603185.SH		弘元绿能	-0.31	-1.58	-1.15	12.21	6.53	15.78	4.70	2.55	1.06	0.25	1.77	1.84	2.02	-0.90	-464%	-144%
601908.SH		京运道	1.53	0.51	3.11	1.80	-0.58	1.29	-4.90	2.41	-0.01	4.95	-1.64	8.01	-4.94	-0.80	-116%	84%
002865.SZ		钧达股份	-0.34	0.07	1.88	3.05	0.49	-0.82	-1.71	1.05	0.56	-3.03	-4.57	26.83	1.22	4.28	241%	251%
600732.SH	电池片	爱旭股份	8.72	11.78	-1.85	3.38	3.27	20.00	8.74	20.28	-5.47	32.07	-0.79	9.94	-24.08	-8.85	-128%	63%
601012.SH		隆基绿能	16.15	24.62	38.31	76.44	-3.09	110.08	98.03	38.69	-3.26	85.23	41.87	-12.66	48.89	15.24	-118%	69%
688599.SH		天合光能	-4.74	5.99	-4.29	14.03	-19.08	34.53	24.10	52.82	-8.93	36.98	74.50	137.42	43.91	42.34	15%	196%
002459.SZ		晶澳科技	-10.68	4.98	-19.08	52.28	-19.08	24.06	20.27	56.62	18.97	29.35	23.21	52.61	35.43	16.84	-43%	148%
688223.SH	一体化组件	晶科能源	2.22	1.62	-11.01	39.46	2.95	19.35	0.31	18.23	-2.90	58.61	55.31	137.13	1.72	27.92	-148%	-338%
688472.SH		阿特斯					0.96	6.56	15.97	33.12	-9.31	4.72	50.60	26.33	-8.42	23.08	57%	374%
300118.SZ		东方日升	2.31	-0.34	1.95	2.09	6.92	5.92	5.22	2.30	1.62	6.09	5.79	29.94	30.32	14.34	-335%	53%
600537.SH		亿晶光电	-4.68	-1.11	0.23	4.62	-3.53	1.28	-1.67	7.65	1.47	-1.97	1.16	-0.32	-2.10	2.10	207%	200%

来源：Wind，国金证券研究所；红色表示资金净流入，绿色表示资金净流出

辅材方面，除边框外，大部分环节经营性现金流同环比均有所改善。

图表42：光伏辅材各企业季度经营性现金流情况（亿元，%）

经营现金流	环节	标的	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	同比2Q24	环比1Q24
601865.SH	光伏玻璃	福莱特	1.39	2.58	-12.98	14.80	5.61	3.45	1.66	-8.95	-4.81	-3.64	8.24	19.88	6.01	11.45	414%	91%
0968.HK		信义光能	-8.93		2.54		-4.62		27.58		-32.45		32.29		-41.02		-26%	-227%
600207.SH		安彩高科	-0.07	-0.46	-2.44	0.54	0.15	0.04	-2.60	1.50	-3.51	1.11	-2.44	0.58	-2.38	0.28	-75%	112%
600876.SH		凯盛新材	0.37	0.31	2.09	-1.41	-2.30	0.38	-0.78	-1.28	-2.05	-1.80	2.80	2.48	-0.74	0.56	131%	175%
002623.SZ	胶膜	亚玛顿	0.21	1.56	-0.60	-2.61	-1.30	0.76	-0.13	1.69	-1.32	2.09	3.09	-2.68	-1.27	4.09	95%	422%
603806.SH		福斯特	7.71	1.39	1.04	5.88	1.51	-1.05	0.80	12.02	9.84	9.06	4.00	22.63	0.34	9.38	204%	2898%
688680.SH		海优新材	5.83	2.96	3.27	1.95	6.90	-1.60	8.71	1.95	7.21	1.09	9.01	6.62	2.81	1.52	240%	154%
603051.SH		鹿山新材	-0.56	-0.02	-0.42	1.13	1.65	3.71	2.29	0.75	1.95	1.22	0.24	1.38	2.12	2.89	336%	236%
688408.SH	支架	中信博	2.04	-1.55	-2.16	2.89	-4.50	-2.41	-0.48	4.91	-0.26	1.08	0.72	6.43	-8.47	-3.78	-448%	55%
603628.SH		清源股份	-0.35	-0.23	0.99	0.23	-0.05	-0.75	0.12	1.90	0.33	-0.25	0.13	0.32	-0.09	-0.03	86%	60%
301266.SZ		宇邦新材	-0.94	-0.24	-0.27	0.26	-1.19	-2.36	0.28	-0.12	-0.88	-1.51	-0.66	1.04	-1.59	-1.13	25%	29%
839167.BJ		同享科技	-0.01	0.19	-0.30	0.58	-1.43	-0.36	1.62	0.17	-1.27	-0.53	-0.11	1.77	1.36	1.11	307%	-18%
603381.SH	边框	鑫铂股份	-1.79	-0.31	-1.85	0.10	-2.50	0.75	-0.46	-1.17	-3.83	-0.65			-5.95	-14.36	-2095%	-141%
003038.SZ		鑫铂股份	-1.79	-0.31	-1.85	0.10	-2.50	0.75	-0.46	-1.17	-3.83	-0.65			-5.95	-14.36	-2095%	-141%
301168.SZ		通灵股份	-0.02	0.32	0.19	1.55	0.01	0.46	1.84	0.42	-0.57	0.09	-0.56	1.36	0.23	1.49	1477%	538%
301278.SZ		快可电子	-0.39	0.09	-0.05	0.54	-0.32	0.14	0.14	0.79	-0.27	0.94	0.81	0.71	1.35	0.56	-40%	-58%
300861.SZ	金刚线	美畅股份	1.21	0.45	0.52	1.25	2.79	0.31	-0.50	2.28	-1.36	-0.16	1.05	1.53	1.93	6.11	3854%	217%
300700.SZ		岱勒新材	-0.15	0.05	0.22	0.17	-0.23	0.09	-0.01	0.31	0.06	0.19	-0.50	0.57	1.35	0.21	11%	-84%
002132.SZ		恒星科技	3.46	1.15	1.27	0.27	-1.06	2.96	-1.76	-1.31	3.21	0.37	2.05	2.14	0.39	3.39	807%	759%
001269.SZ		欧晶科技			0.04	0.35	0.61	-0.27	-0.08	-0.23	-1.13	2.35	-0.78	1.32	-1.67	3.58	53%	314%
688598.SH	坩埚/热场	金博股份	-0.30	0.23	-0.59	1.33	1.62	1.99	0.34	1.00	0.54	1.77	-0.33	0.11	-0.96	0.26	-85%	127%
688033.SH		天宜上佳	0.80	-0.17	-0.26	-0.22	0.10	-0.36	-1.11	1.01	0.23	-0.12	-3.54	-1.54	-1.19	1.57	1420%	231%

来源：Wind，国金证券研究所；红色表示资金净流入，绿色表示资金净流出

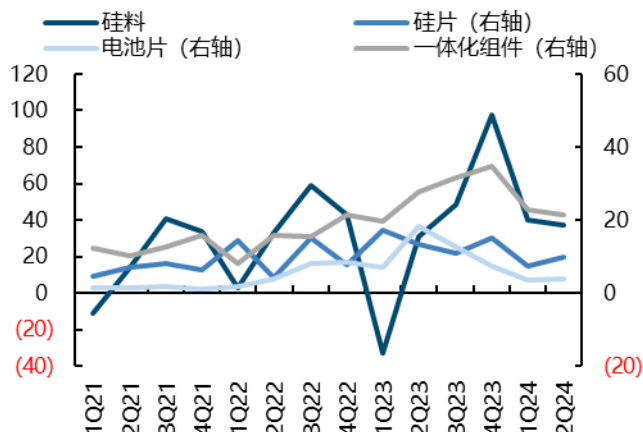


我们选择“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”科目分析企业的资本开支。

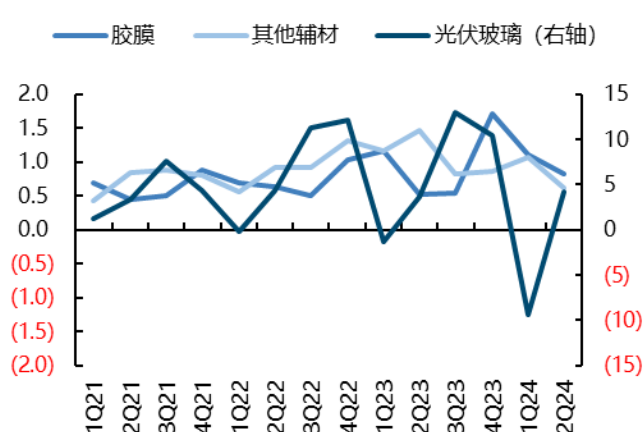
二季度主产业链资本开支环比基本持平、环比有所下降，主要因盈利承压背景下企业大部分选择放缓新增产能投入，其中隆基绿能、爱旭股份加大资本开支。

辅材方面，除接线盒、焊带等轻资产环节资本开支仍有增长外，其他环节扩产速度均有效放缓。

图表43: 光伏主产业链资本开支季度均值 (亿元)



图表44: 光伏辅材资本开支季度均值 (亿元)



来源: Wind, 国金证券研究所; 选择“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”科目

来源: Wind, 国金证券研究所; 选择“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”科目

图表45: 光伏各环节资本开支季度均值 (亿元)

环节	标的	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	2Q24同比	2Q24环比
硅料	通威股份	13.66	24.23	33.44	68.42	31.21	50.90	16.71	53.35	67.23	49.87	48.25	199.17	74.28	73.44	47%	-1%
	大全能源	2.36	4.12	3.30	0.82	1.638	15.21	31.38	32.27	17.44	11.78	27.74	4.76	5.48	0.42	-96%	-92%
	协鑫科技	7.91		46.11		0.67		100.16		115.25		78.22					
	新特能源	51.76		70.86		26.61		87.08		101.61		38.16					
硅片	TCL中环	12.27	18.09	18.12	12.54	40.18	9.45	38.19	24.31	43.67	33.29	19.70	24.96	19.18	15.32	-54%	-20%
	弘元绿能	0.07	1.29	2.72	4.41	1.10	3.07	6.78	-1.38	5.54	4.68	9.54	16.90	1.10	14.17	203%	1192%
	京运通	1.83	1.52	3.49	2.17	1.86	0.59	0.11	0.55	2.05	2.35	3.01	3.19	1.94	0.44	-81%	-78%
电池片	钧达股份	0.50	0.13	0.23	0.68	0.32	1.23	1.53	2.17	6.30	11.31	8.26	1.93	2.08	0.46	-96%	-78%
	爱旭股份	2.17	2.48	3.12	1.19	3.57	6.76	14.47	14.99	7.53	25.33	17.17	12.98	4.89	7.37	-71%	50%
一体化组件	隆基绿能	11.03	12.00	10.76	15.25	10.64	10.09	14.34	15.00	20.13	35.72	21.28	15.42	8.08	26.06	-27%	223%
	天合光能	26.97	14.32	21.83	1.81	5.68	21.50	24.84	29.07	42.90	33.40	51.90	61.42	45.62	37.80	13%	-17%
	晶澳科技	10.14	9.35	14.55	20.17	17.08	12.00	22.09	26.36	16.69	48.95	57.69	55.46	42.78	40.24	-18%	-6%
	晶科能源	20.86	18.36	12.39	40.07	15.18	53.26	26.62	53.99	30.99	40.71	49.33	82.55	31.53	13.13	-68%	-58%
	阿特斯					5.58	9.91	10.28	16.45	16.03	19.92	24.40	21.69	20.16	26.56	33%	32%
	东方日升	2.75	5.64	14.61	17.47	1.74	2.58	8.54	8.21	9.32	15.88	15.53	5.25	9.59	5.73	-64%	-40%
光伏玻璃	亿晶光电	2.99	1.92	1.68	0.75	1.00	1.47	0.59	1.76	1.80	0.72	1.66	2.38	1.08	0.50	-31%	-53%
	福莱特	11.31	7.68	10.82	7.88	11.09	10.79	18.02	40.80	6.94	10.13	12.79	26.27	12.93	13.19	30%	2%
	信义光能	-6.17		18.87		-15.10		34.10		-18.83		49.08		-61.81		-228%	-226%
	安彩高科	0.51	1.59	1.60	2.16	1.89	3.81	2.82	1.87	1.29	0.99	0.67	1.77	0.52	0.86	-13%	65%
胶膜	凯盛新材	0.03	3.39	7.17	6.29	1.00	2.42	0.66	5.17	2.61	2.15	1.59	12.29	1.15	2.20	2%	92%
	亚玛顿	0.14	0.81	-0.40	1.06	0.28	0.63	0.55	0.96	1.21	1.14	0.96	1.49	0.62	0.53	-54%	-14%
	福斯特	1.40	0.87	1.16	1.93	1.51	1.62	1.19	1.44	1.56	1.00	1.37	3.51	2.94	2.16	117%	-27%
	海优新材	0.18	0.39	0.24	0.42	0.34	0.14	0.11	0.84	1.62	0.33	0.03	0.32	0.10	0.30	-10%	195%
支架	鹿山新材	0.51	0.10	0.13	0.28	0.25	0.14	0.22	0.83	0.34	0.22	0.24	1.31	0.29	-0.01	-103%	-102%
	中信博	1.03	0.89	1.44	1.19	0.75	0.38	0.40	1.62	0.32	0.59	0.26	1.68	0.60	0.30	-50%	-50%
焊带	清源股份	0.05	0.01	0.03	0.10	0.07	0.07	0.04	0.40	0.09	0.15	0.42	1.78	0.40	0.42	176%	6%
	宇邦新材	0.11	0.05	0.03	0.06	0.01	0.33	0.01	0.19	0.08	0.22	0.16	-0.06	0.17	0.38	73%	128%
边框	同享科技	0.02	0.00	0.00	0.06	0.03	0.24	0.04	0.01	0.17	0.04	0.11	0.50	0.26	0.14	274%	-48%
	永臻股份									1.35	4.60			2.56	1.07	-77%	-58%
接线盒	鑫铂股份	0.85	1.12	0.73	0.68	1.48	1.66	2.48	2.54	1.82	3.17	2.20	2.54	2.90	1.52	-52%	-48%
	通灵股份	0.10	0.00	0.10	0.03	0.07	0.05	0.42	1.24	0.85	0.42	0.60	0.60	0.83	0.96	131%	16%
金刚线	快可电子	0.02	0.05	0.08	0.09	0.05	0.03	0.08	0.11	0.10	0.19	0.16	0.24	0.26	0.82	326%	220%
	美畅股份	0.15	0.27	0.12	0.05	0.13	0.38	0.21	0.15	0.56	0.36	0.31	0.51	0.11	0.04	-90%	-65%
坩埚/热场	岱勒新材	0.08	0.03	0.02	0.35	0.06	0.23	0.04	0.79	0.24	0.14	0.29	0.21	0.05	0.01	-90%	-70%
	恒星科技	1.07	4.85	5.58	3.79	0.64	2.68	3.39	1.34	2.24	1.47	1.27	-0.97	0.79	0.68	-54%	-13%
	欧晶科技		0.24	0.03	0.04	0.24	0.35	0.44	0.42	0.89	0.39	0.62	0.44	0.52	0.33	-15%	-36%
	金博股份	1.31	1.86	1.55	1.69	1.81	4.03	2.99	3.22	3.76	4.93	1.57	2.81	3.83	0.39	-92%	-90%
	天宜上佳	0.45	1.55	1.87	2.25	1.92	1.58	1.35	5.02	3.87	3.88	2.74	0.98	1.80	1.68	-57%	-6%

来源: Wind, 国金证券研究所

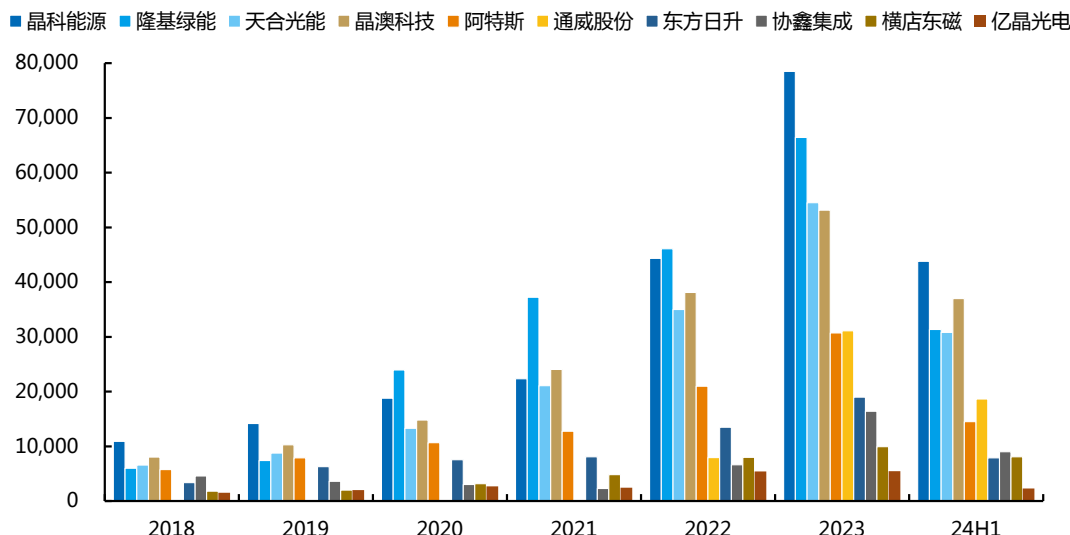


3 核心环节经营分析

3.1 一体化组件：盈利分化加剧，海外高盈利市场、优势产品布局有望拉开盈利差距

出货量方面，2024 上半年组件行业出货量同比维持高增，因盈利承压，企业间经营策略有所分化，晶科能源凭借 TOPCon 产品优势出货规模继续保持领先，通威股份出货量快速增长，阿特斯“重利轻量”策略下增速相对较慢。

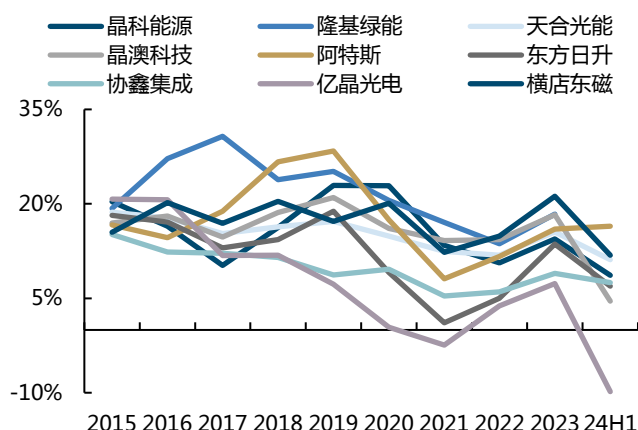
图表46：头部企业组件出货量持续增长（MW）



来源：各公司公告，国金证券研究所

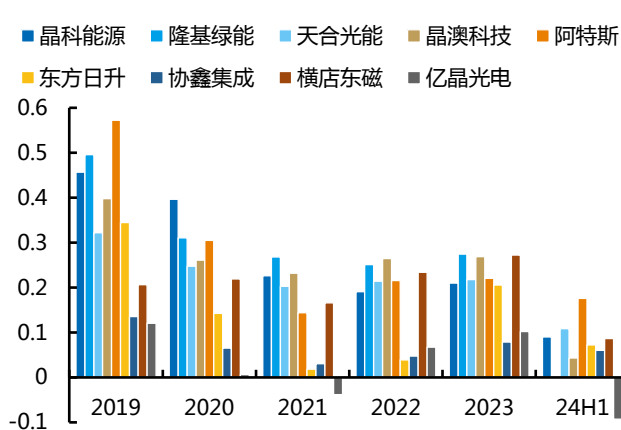
上半年组件价格快速下降各企业盈利承压，单位毛利下降至历史较低水平，阿特斯凭借海外高盈利市场布局优势维持较高的盈利能力。

图表47：头部企业组件业务毛利率



来源：各公司公告，国金证券研究所

图表48：头部企业组件业务单位毛利（元/W，测算）



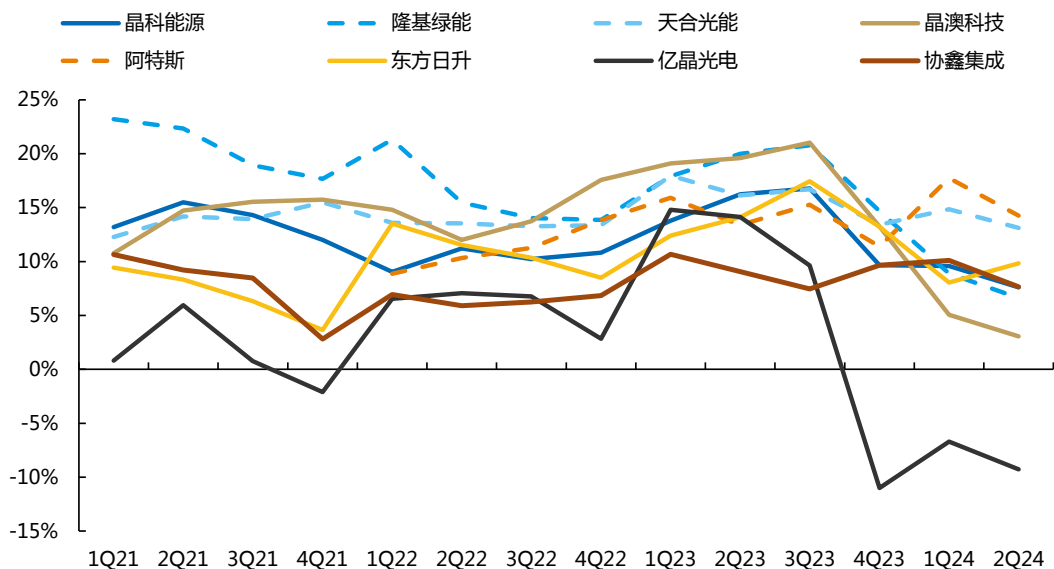
来源：各公司公告，国金证券研究所测算

具体看二季度，企业间盈利分化，阿特斯销售毛利率显著领先（虽销售毛利率中包含其他业务影响，但测算组件环节单位盈利也处于相对较优水平），东方日升毛利率略有修复。

除个别订单确认因素影响外，我们认为海外高盈利市场出货能力、差异化产品布局等因素是造成一体化组件环节盈利差距的主要原因。展望后续，一体化组件环节供给仍处于过剩状态，海外高盈利市场、优势产品布局领先的龙头企业有望维持盈利差距，实现份额提升。

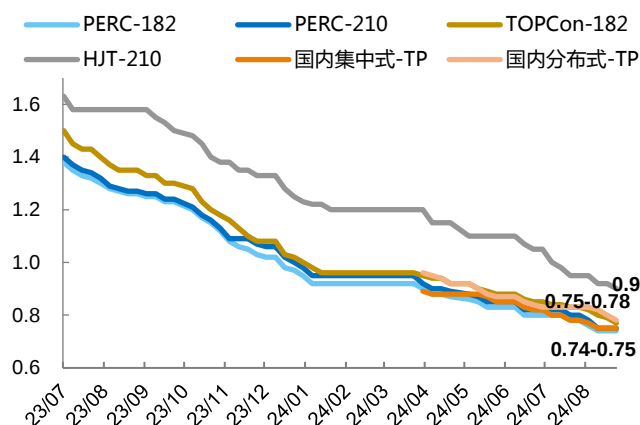


图表49：头部一体化企业单季度销售毛利率（虚线企业组件业务占比略低）



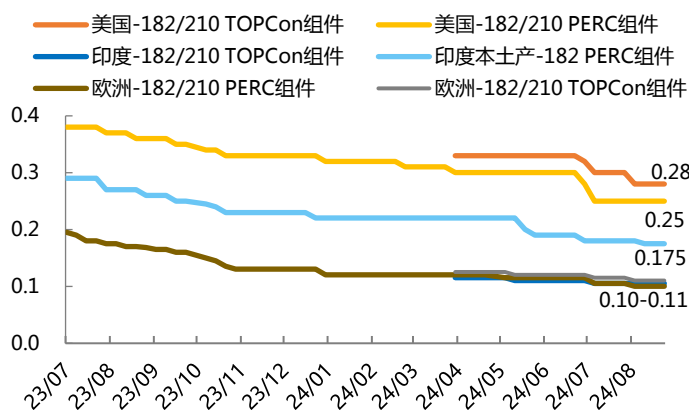
来源：Wind，国金证券研究所

图表50：组件价格（元/W）



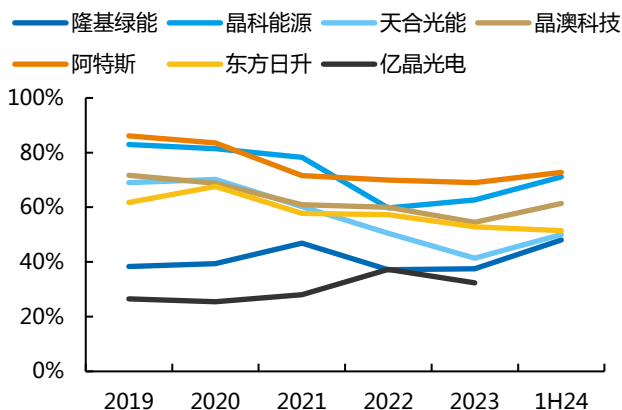
来源：InfoLink，国金证券研究所，截至 2024-8-28

图表51：海外区域组件价格（USD/W）



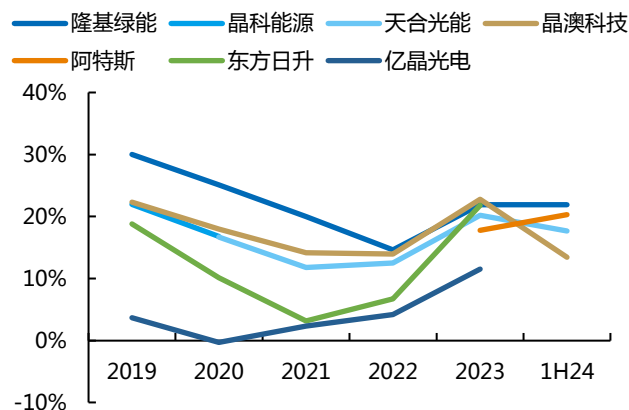
来源：InfoLink，国金证券研究所，截至 2024-8-28

图表52：头部组件企业海外收入占比较高



来源：Wind，国金证券研究所

图表53：头部组件企业海外毛利率较高



来源：Wind，国金证券研究所

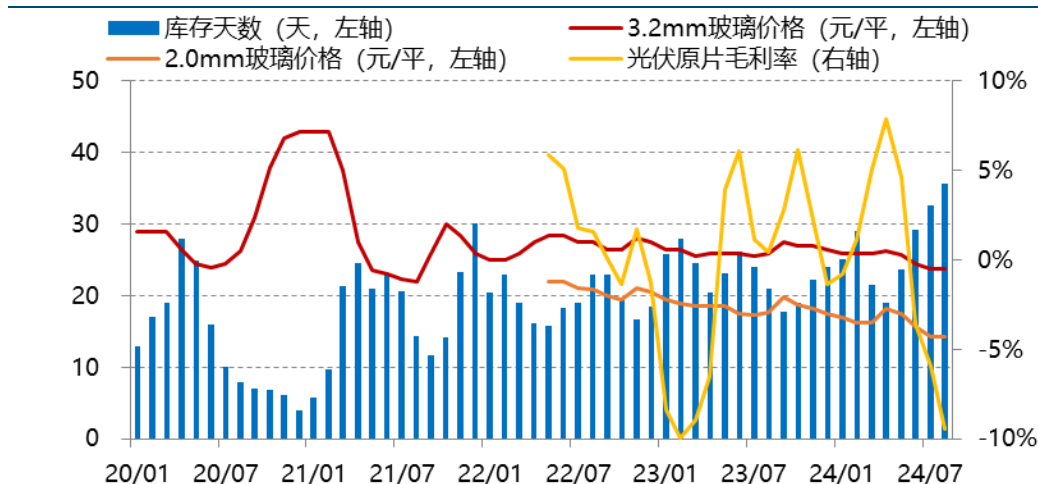


3.2 光伏玻璃、胶膜：行业格局稳定，盈利持续承压背景下头部优势凸显

光伏玻璃：盈利低位修复，头部优势有望维持。

3月末组件排产提升带动光伏玻璃价格上涨，叠加原材料端纯碱价格下行，二季度光伏玻璃盈利能力显著修复。但5月中旬起组件排产走弱，叠加4月起点火产线较多，玻璃库存增加，价格进入新一轮下跌，预计Q3盈利能力显著承压。

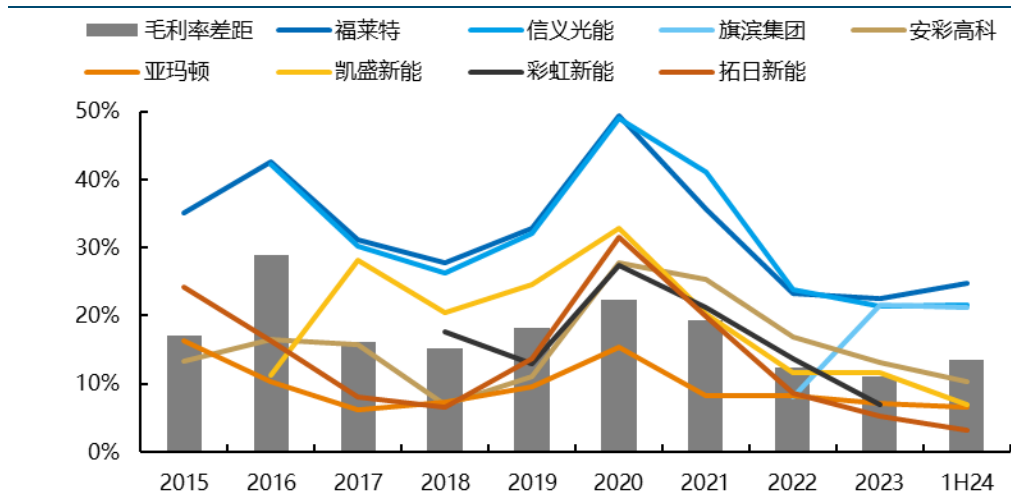
图表54：二季度光伏玻璃价格显著修复



来源：卓创资讯，国金证券研究所

历史上光伏玻璃环节头部企业（信义、福莱特）毛利率显著领先二线企业，差距长期维持在10PCT以上。光伏玻璃产品同质化程度较高、价格差异较小，盈利差异主要源自成本差距，主要为原材料自供及集中采购差异、大窑炉及技术带来的能耗及良品率差异。上半年头部玻璃企业与二三线毛利率差距提升至13.4 PCT，我们认为主要因头部企业原材料采购规模优势较难复制、良品率等生产工艺优势维持。

图表55：光伏玻璃头部企业毛利率差距扩大

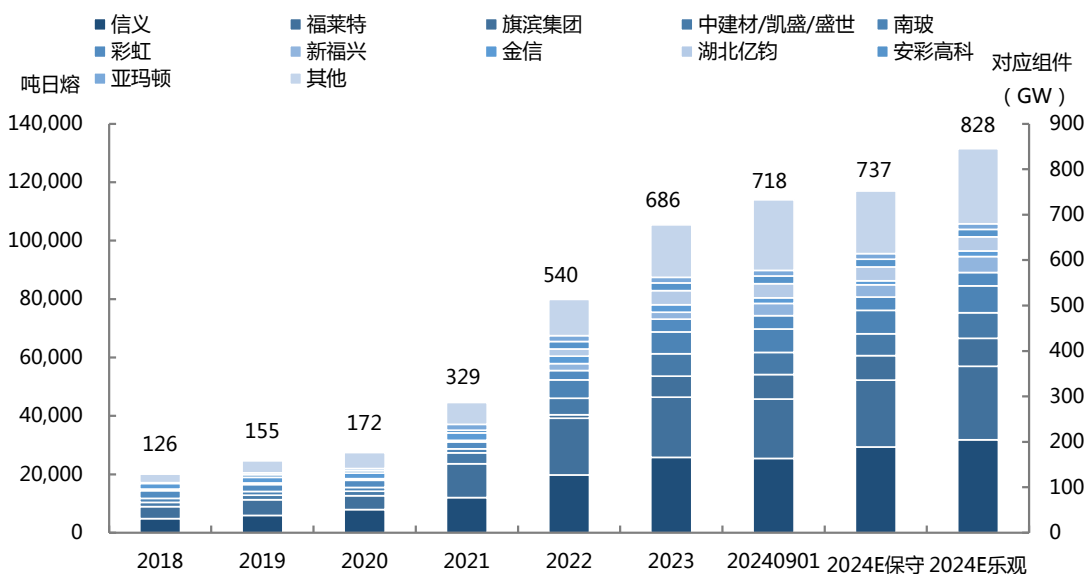


来源：Wind，国金证券研究所；头部企业选择信义、福莱特

展望后续，光伏玻璃环节供给相对充足，考虑产能刚性，预计2024年光伏玻璃盈利仍处于低位区间。基于盈利性及冷修费用的审慎考虑，企业通常选择在市场需求的较好时进行点火投产，在市场需求及产品盈利较差时进行停窑冷修，受行业盈利影响，7月起行业老旧窑炉冷修加速，7-8月共冷修约8950吨日熔。考虑到头部企业原材料采购规模优势较难复制、良品率等生产工艺优势有望维持，预计后续头部与其他企业之间成本差距进一步缩小空间有限，头部企业有望凭借成本及盈利能力差距实现份额提升。



图表56：光伏玻璃产能规划（吨日熔）及对应组件（GW）

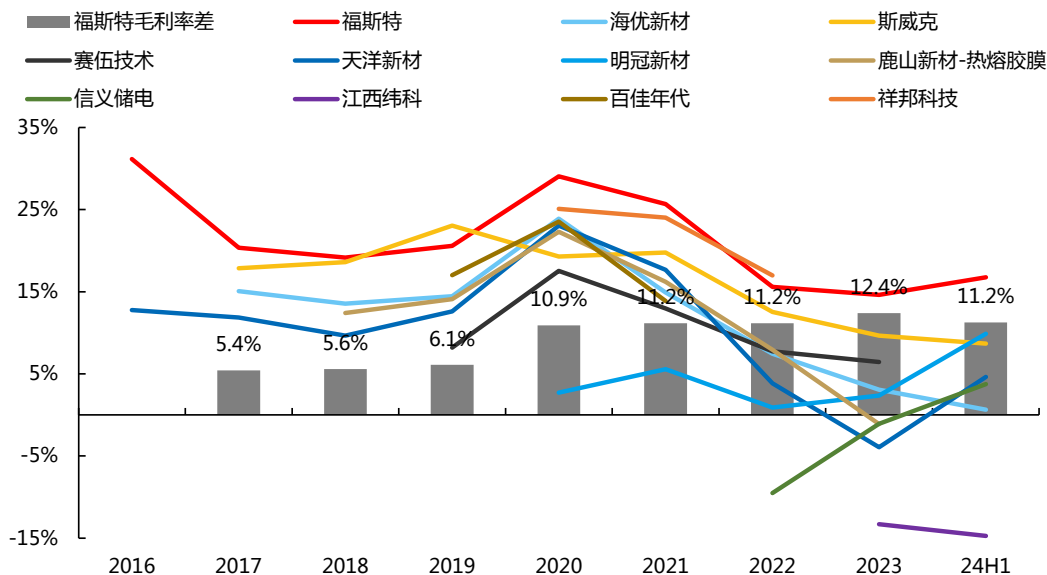


来源：各公司公告、卓创资讯，国金证券研究所

胶膜：头部盈利差距维持，资金优势下份额有望持续提升。

胶膜环节供给充足，2024 上半年价格及盈利处于历史较低水平，在此背景下，龙头企业福斯特凭借生产成本、运营效率、原材料规模化采购等多方面优势，毛利率维持较高水平，与二三线盈利差距拉大。

图表57：头部胶膜企业毛利率差距仍维持较高水平

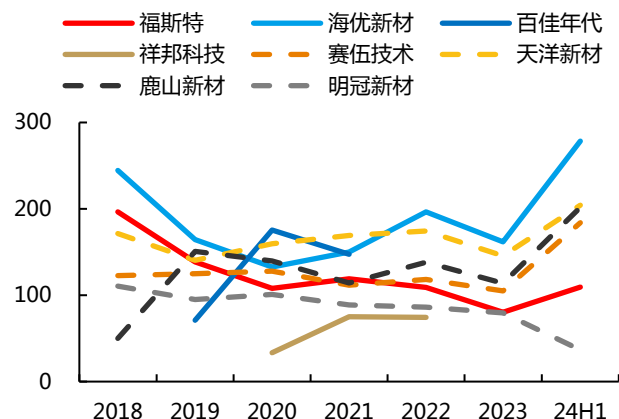


来源：Wind，国金证券研究所

展望后续，考虑到 2021 年起二三线胶膜企业经营活动现金流压力较大，当前大部分二三线胶膜企业处于扩产能力和动力均不足的状态，2024 年福斯特有望实现快于行业增速的出货增速，推动市占率持续提升，巩固龙头地位。

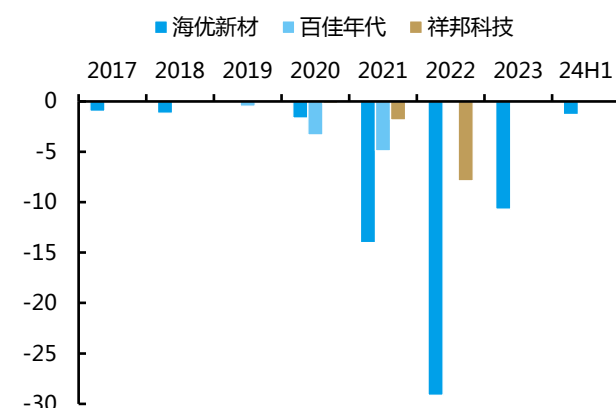


图表58：福斯特现金周转天数优势显著（应收+存货-应付）



来源：Wind，国金证券研究所；虚线企业其他业务占比较高

图表59：2021年起二三线胶膜企业经营活动现金流压力较大（亿元，选择胶膜业务占比较大的企业）



来源：Wind，国金证券研究所

图表60：二季度末福斯特在手资金较二三线企业优势明显

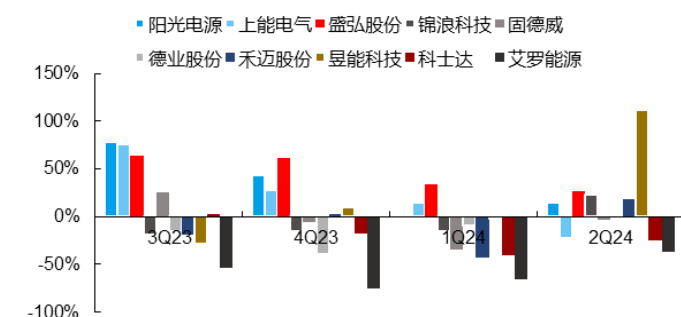
标的	货币资金1	交易性金融资产2	应收款项合计3	短期借款4	一年内到期的负债5	应付账款及票据6	长期借款7	应付债券8	短期资金=1+2-4-5	考虑应收应付后短期资金=1+2+3-4-5-6	考虑应收应付后长期资金=1+2+3-4-5-6-7-8
福斯特	41.36	0.00	53.82	9.01	0.02	15.30	2.89	26.75	32.33	70.86	41.22
海优新材	3.21	0.00	18.63	7.68	3.00	1.84	1.20	5.81	-7.47	9.33	2.32
赛伍技术	5.85	0.00	17.13	6.22	3.67	7.51	1.79	0.00	-4.04	5.58	3.79
鹿山新材	3.04	0.22	10.84	3.40	0.58	2.29	1.10	4.57	-0.72	7.83	2.16
天洋新材	2.83	1.35	7.37	5.42	0.22	1.98	2.35	0.00	-1.45	3.94	1.59
明冠新材	16.41	0.80	4.71	0.07	0.06	3.46	0.00	0.00	17.07	18.32	18.32

来源：Wind，国金证券研究所

3.3 逆变器、储能：Q2 收入及盈利出现回暖，存货周转进一步加快

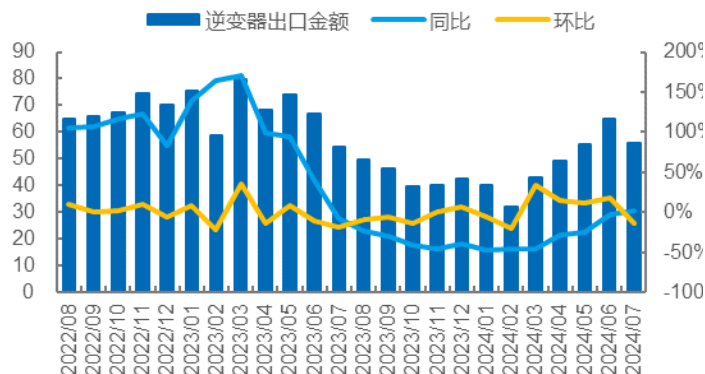
2024 逆变器&储能公司收入增速出现不同程度回暖。随着欧洲去库存加速及新兴市场的需求放量，各公司收入增速在二季度出现不同程度的回暖，其中此前受欧洲市场影响较大的分布式逆变器公司同比增长弹性较大。此外，上半年逆变器出口数据也验证行业景气度正在逐步修复中，月度出口同比增速持续改善，并在 7 月迎来今年以来的首次转正。

图表61：逆变器&储能公司营收增速对比



来源：Wind，国金证券研究所

图表62：2024 年逆变器出口数据持续改善（亿元）



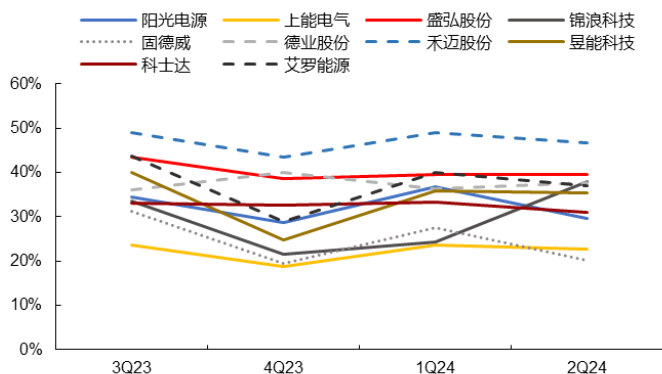
来源：海关总署，国金证券研究所

2024 部分逆变器&储能公司盈利能力有所改善。随着海外欧洲及新兴市场出货占比提升，Q2 部分逆变器公司毛利率出现不同程度改善（阳光&禾迈毛利率环比下降主要是因为质保费用调整入主营成本所致）。但与 2022 年的盈利水平相比，分布式逆变器毛利率仍然相对偏低，我们判断主要是因为今年海外市场中，低毛利的中东非等



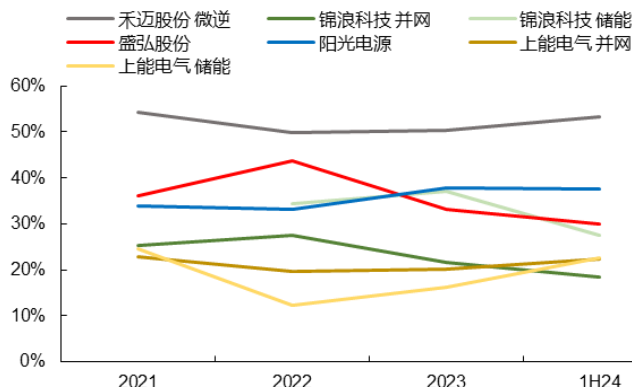
新兴市场占比提升所致。

图表63：逆变器&储能公司综合毛利率对比



来源：Wind，国金证券研究所

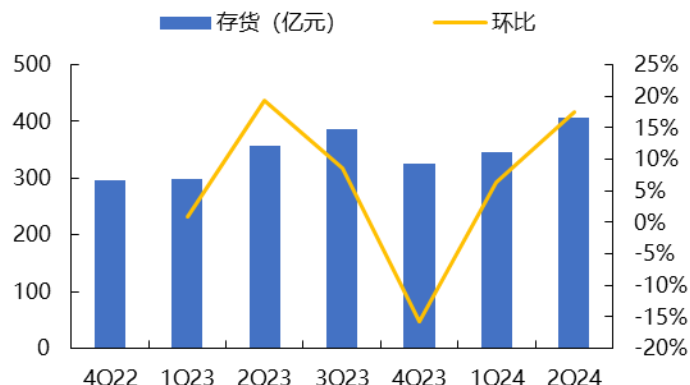
图表64：各公司逆变器业务毛利率对比



来源：Wind，国金证券研究所

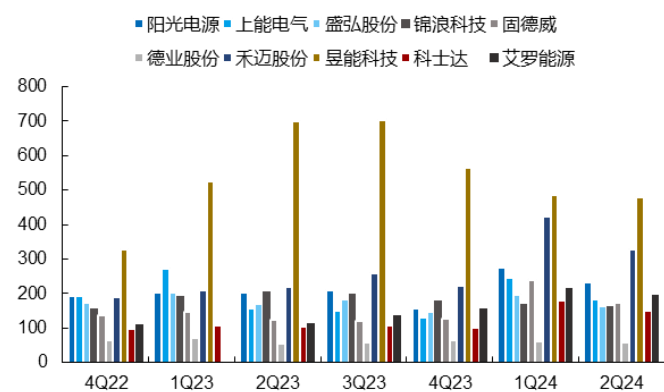
截至 2024 各公司存货合计 407 亿元，环比增长 17%，绝对额超越 3Q23 库存高点。但从各公司存货周转天数来看，大部分公司存货周转天数在 Q2 继续环比改善，我们判断这主要得益于欧洲市场持续去库存的贡献，同时需求高速增长背景下行业稳态库存有所增加。

图表65：逆变器&储能公司存货及环比变化情况



来源：Wind，国金证券研究所

图表66：逆变器&储能公司存货周转天数对比（天）



来源：Wind，国金证券研究所

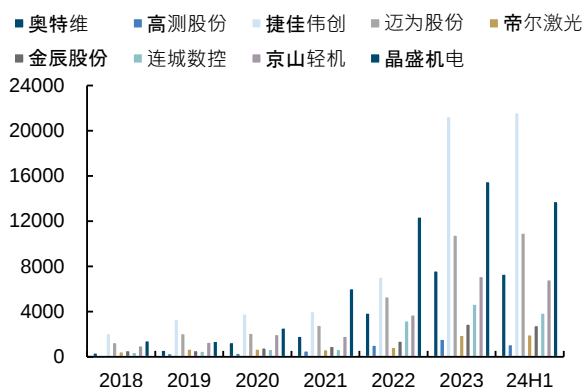
3.4 光伏设备：合同负债开始进入下降阶段，期待新技术迭代带来新一轮订单增量

截至 2024 年 6 月底，大部分光伏设备企业存货规模环比 Q1 均有一定程度下降，但仍处于历史相对高位，头部电池、组件环节设备企业发出商品规模小幅提升，根据光伏设备企业普遍的订单确认周期，预计 2024-2025H1 营收、利润同比仍将保持增长趋势。

二季度光伏设备企业合同负债环比降幅扩大，2024 上半年主产业链产能扩张仍有一定规模，但增速明显放缓，考虑到设备企业上半年订单规模及主产业链下半年资本开支趋势，预计设备环节合同负债指标下降将在未来 1-2 年内成为常态。此外，设备厂商订单呈现“二阶导”特性，因此行业技术迭代趋势及进展也将对部分环节设备企业订单有正向推动作用，根据下一轮技术迭代发生在产业链上下游的顺序，我们预计未来各环节设备企业合同负债的下降幅度将表现为电池<组件<硅片。同时，设备订单将向头部集中，对于现阶段的光伏制造企业而言，性能优异、工艺匹配的设备所带来的电池效率、良率的提升有望帮助企业摊薄成本从而获得相对盈利，因此对于主流光伏设备企业来说，持续提高产品的单机产能、工艺性能是获取订单的重要基础。

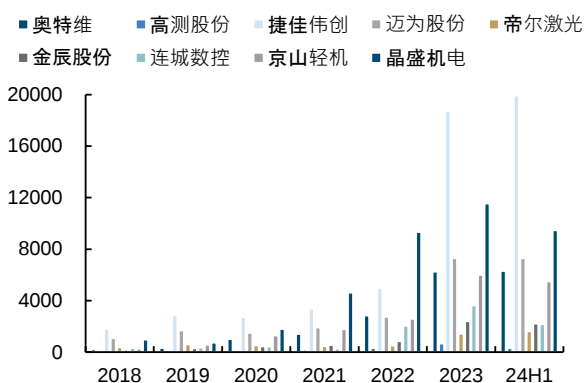


图表67: 重点设备企业库存变动情况 (百万元)



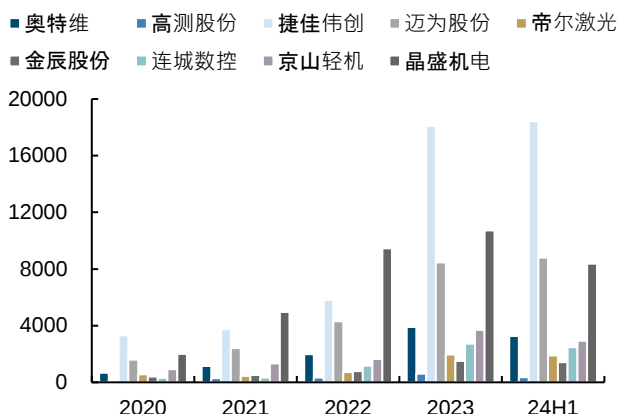
来源: ifind, 国金证券研究所

图表68: 重点设备企业发出商品变动情况 (百万元)



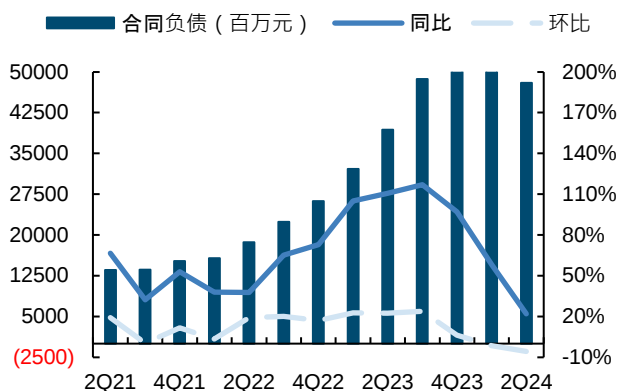
来源: ifind, 国金证券研究所

图表69: 重点设备企业合同负债变动情况 (百万元)



来源: ifind, 国金证券研究所

图表70: 重点设备企业合同负债同环比变化情况



来源: ifind, 国金证券研究所

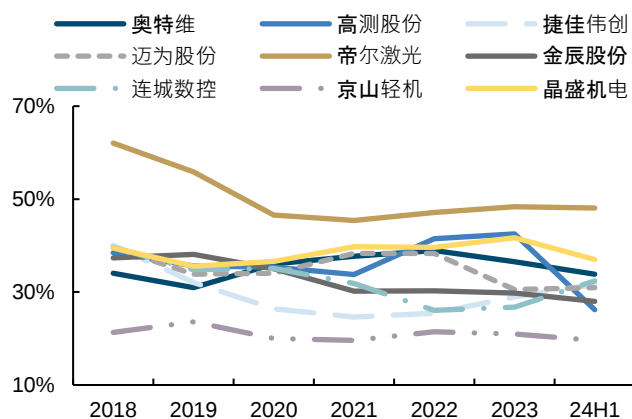
2024 上半年设备企业毛利率出现明显分化, 一方面来自上游客户的盈利压力传导, 另一方面来自企业自身产品的竞争力:

- 1) 客户端, 以硅片、电池片环节盈利承压最为明显, 相应设备企业毛利率在 2024 上半年均有一定程度的下降, 其中硅片设备厂商, 如高测股份、晶盛机电等 Q2 毛利率显著下降。
- 2) 产品端, 设备厂商产品更新是否紧跟或能引领行业新技术迭代对于企业盈利能力的提升至关重要, 其中电池设备企业的盈利反映最为直观, 具备差异化产品或性能指标领先行业的厂商在上游客户盈利压力传导下依然具备稳定毛利率甚至盈利提升的能力。

展望 2024 年后续, 从上述两方面看设备企业的毛利率及毛利率预期水平, 一是相应客户所处环节供需关系是否有望在下半年逐步改善从而对盈利形成一定的修复, 减轻下游的传导压力; 二是各环节设备企业能否持续推出高性价比的降本增效新产品, 尤其是 HJT、BC 电池设备厂商, 能否通过设备与工艺间的匹配推动新的电池技术展现出远超当前主流 TOPCon 技术的性价比, 加码新一轮技术迭代周期的开启, 并最终通过行业的“破坏式”创新和自身的先发优势获得盈利提升。

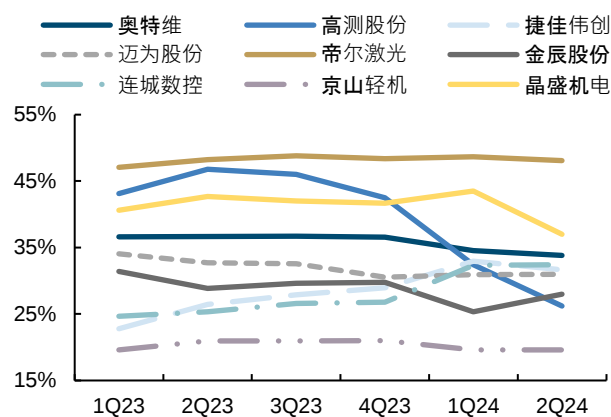


图表71：重点设备企业年度毛利率变化情况



来源：ifind，国金证券研究所

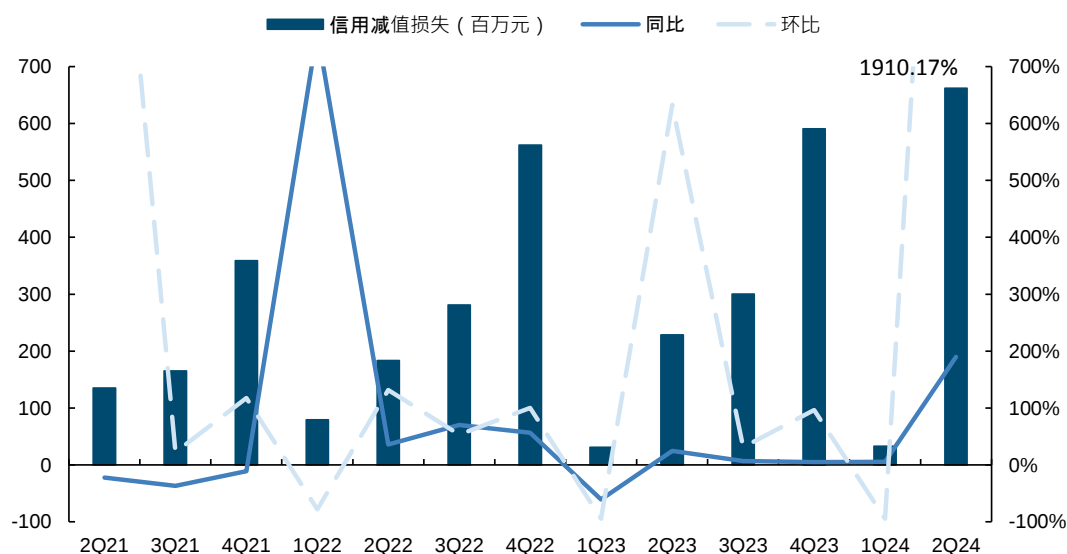
图表72：重点设备企业毛利率 2023-2024 变化情况



来源：ifind，国金证券研究所

二季度重点设备企业信用减值计提总规模达到历史峰值，主要是由于 2023 年行业快速扩产时期，跨界玩家、新进入者增多，二三线企业扩产激进，占 2023 年新签订单中的比例有所提高，同时龙头设备企业新签规模较大，根据设备确认收入的节奏，一季度回款情况不及预期，并且影响企业现金流情况和对后续营业收入增幅的预期，考虑到客户盈利承压严重，部分二三线光伏制造企业后续经营情况存在较强的不确定性，因此 Q2 光伏设备企业就应收账款计提信用减值规模环比均大幅提升，然大部分设备企业在大规模信用减值影响下依然保持了强劲的盈利韧性，展望下半年，随着企业信用减值规模回归正常浮动区间，单季度盈利趋势有望向好。

图表73：重点设备企业信用减值损失同环比变化情况

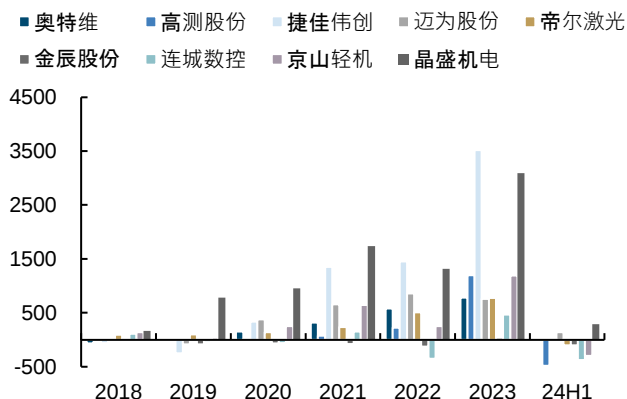


来源：ifind，国金证券研究所

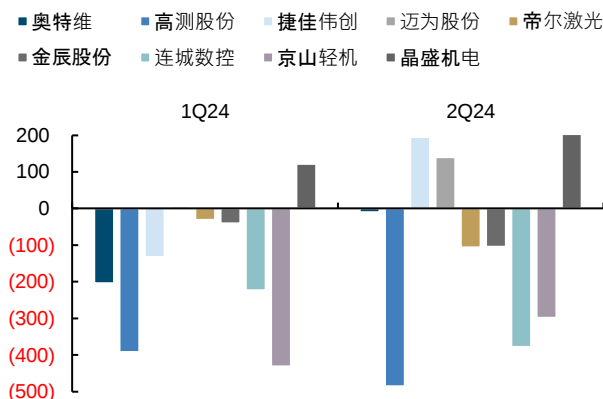
2024 上半年各家设备企业经营活动现金流同比表现不佳，但环比改善。一方面是受行业价格下行影响，主产业链制造企业盈利严重承压，设备企业的回款节奏放缓、坏账风险扩大；另一方面是款项结算时不计入经营活动现金流的票据结算占比提高，从而现金流净额造成影响。在一季度指标断崖式下滑至净流出的警示下，进入二季度以来，龙头设备企业严格把控回款节奏、加大前期款项的催收力度、密切关注客户资金情况、充分计提信用减值，并且对新签订单的客户进行筛选，多项举措下 Q2 设备企业现金流改善效果明显，展望 2024 下半年，随着龙头企业吸收成功经验、坚定执行相关经营策略，我们对 2024 下半年经营性现金流转正持乐观态度。



图表74：重点设备企业经营性现金流情况（百万元）



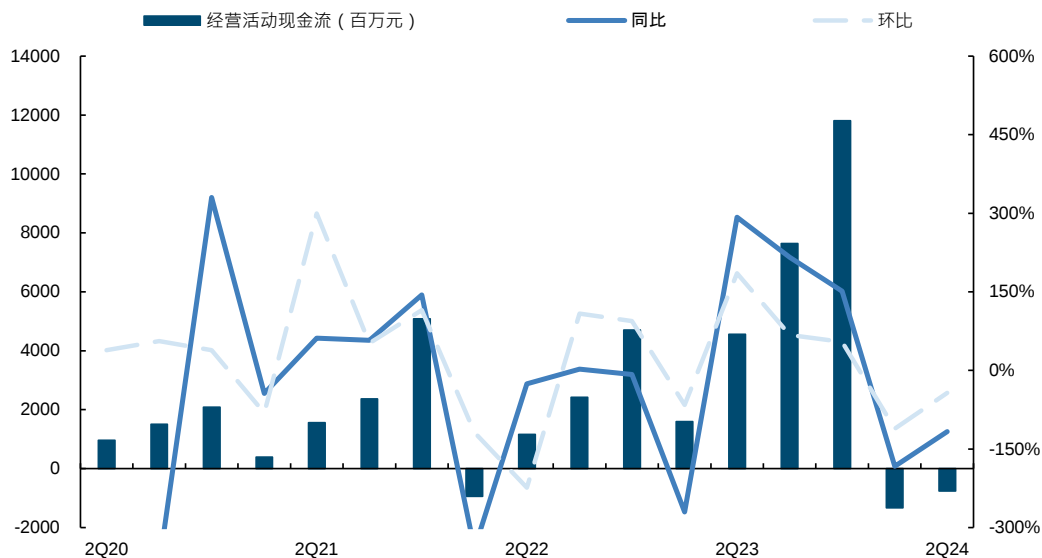
图表75：24Q1-24Q2 重点设备企业经营性现金流变化情况（百万元）



来源：ifind，国金证券研究所

来源：ifind，国金证券研究所

图表76：重点设备企业经营性现金流同环比变化情况



来源：ifind，国金证券研究所

4 展望及投资建议

4.1 总结及展望：磨底与分化并进，头部优势持续凸显

2024 年上半年光伏行业竞争加剧，虽需求维持高景气（国内新增装机 102GW 同增 31%、电池组件出口 158GW 同增 34%），但产业链价格快速下跌，各环节盈利承压，产业链呈现“量增利减”状态。上半年【SW 光伏设备】口径实现营收 3032 亿元，同比下降 26%，实现归母净利润-73 亿元，同比下降 114%。

二季度产业链需求环比一季度有所提升，【SW 光伏设备】口径实现营收 1657 亿元，同比-26%，环比+21%；但价格快速下降导致主产业链进入亏损状态，同时产生较大规模存货减值计提，实现归母净利润-67 亿元，亏损幅度有所加大，销售毛利率 11.8%，同比-9.1PCT、环比-2.6PCT；销售净利率-2.4%，同比-14.2PCT、环比-4.5PCT。

盈利能力：二季度硅料、硅片、电池片环节毛利率转负，硅料、硅片基本进入现金亏损状态，盈利显著承压；电池片环节部分企业因技术及产品优势亏损幅度可控；一体化组件企业整体处于盈亏平衡附近，主要受益于海外高盈利市场出货；光伏玻璃、胶膜环节头部与二三线企业的毛利率差距维持较高水平，竞争格局稳定；逆变器、支架盈利与主产业链相关性较低，整体处于较高水平，逆变器收入、盈利出现回暖；竞争格局相对较差、或此前



盈利处于相对高位的其他辅材环节，受到下游客户盈利大幅承压的影响，盈利能力下降；设备方面，合同负债开始进入下降阶段，期待新技术迭代带来新一轮订单增量。

营运能力：主产业链各环节固定资产利用率较 2022-2023 年周期高点显著下降，除光伏玻璃外辅材环节周转率也有一定回落。行业承压背景下，主产业链企业加速营运周转以缓解资金压力，上半年主产业链各环节净营业周期（应收账款及票据周转天数+存货周转天数-应付账款及票据周转天数）略有下降；因主产业链企业在付款期限方面具有一定话语权，上半年辅材环节净营业周期有一定增加。

资产结构及偿债能力：资金方面，二季度末头部企业在手资金仍相对充足，主产业链企业多增加借款、优化负债结构以应对寒冬，辅材头部企业资金优势明显。偿债能力方面，二季度末辅材企业整体偿债能力较主产业链更优，其中福莱特、福斯特、美畅股份头部优势明显。

现金流及资本开支：二季度主产业链企业逐步开始发货确认收入，整体统计角度看现金流环比略有改善，但受到经营端盈利承压幅度较大的影响，相比往年 Q2 仍处于偏低水平；辅材企业受到账期及汇票承兑（24Q2 普遍收到两到三个季度之前确认收入的现金流，彼时产品价格仍相对较高）、加大账款催收力度等影响，大部分环节经营性现金流显著改善。资本开支方面，二季度主产业链资本开支环比基本持平、环比有所下降，主要因盈利承压背景下企业大部分选择放缓新增产能投入；辅材环节扩产速度亦有放缓。

4.2 投资建议：重申景气周期底部对“强 α 公司”的重点布局机会

展望后续，当前产业链价格及盈利已明确处于底部，供给端落后产能的出清进程从 23Q4 开始，至今已经历了二三线企业掉队、跨界企业批量退出、头部产能开启整合等多个具有标志性事件的阶段，目前已进入这一轮供给侧洗牌的中后期，后续终端需求释放或将逐步带动产业链盈利修复，头部企业优势有望持续凸显。

当前最看好的方向：强 α 公司、边际改善环节、新技术，并逐步关注有机会“剩者为王”的主链龙头。

1) 强 α 公司：格局高度稳定环节中的绝对龙头+24 年业绩显著优于同业的公司，推荐：阳光电源、阿特斯、福斯特、福莱特/信义光能。

2) 边际改善（储逆、辅材）：储逆板块 Q2-Q3 利润有望连续环增，【大储】长期兑现确定性强、超预期空间大，【分布式、户储、微储逆】对新兴市场弹性和中短期持续边际改善确定性高；【辅材龙头】盈利优势幅度大、持续经营能力强，并率先受益组件排产回升。建议关注：胶膜、玻璃、边框龙头。

3) 新技术（设备龙头）：新技术迭代不受行业景气度羁绊，核心是新产品的性价比优势，“破坏式”创新或是打破当前电池组件环节同质化内卷的必由之路，交易策略角度也更适合当前“无人问津”时进行埋伏。推荐：奥特维、迈为股份、帝尔激光。

4) 此外，随 Q4 可能出现的景气度拐点临近，资产负债表强劲、新技术研发储备领先的主链龙头公司也可逐步纳入关注范围。



图表77：建议关注标的估值表（元/股，亿元，倍）

环节	证券代码	名称	货币	股价	总市值	2022年归母净利	2023年归母净利	2024E		2025E		2026E	
								归母净利	PE	归母净利	PE	归母净利	PE
组件	688472.SH	阿特斯	CNY	10.57	390	21.57	29.03	37.87	10	45.84	9	55.74	7
	688223.SH	晶科能源	CNY	7.19	719	29.36	74.40	14.89	48	39.80	18	54.62	13
	688599.SH	天合光能	CNY	17.24	376	36.80	55.31	9.34	40	36.57	10	51.22	7
	002459.SZ	晶澳科技	CNY	9.89	327	55.33	70.39	-6.17		23.69	14	34.42	10
	601012.SH	隆基绿能	CNY	13.81	1,047	148.12	107.51	-23.04		48.92	21	66.57	16
逆变器	300274.SZ	阳光电源	CNY	77.00	1,596	35.93	94.40	123.40	13	150.32	11	180.04	9
	688348.SH	昱能科技	CNY	46.29	72	3.61	2.20	2.82	26	4.44	16	6.16	12
	605117.SH	德业股份	CNY	90.68	579	15.17	17.91	28.17	21	35.77	16	42.17	14
	300763.SZ	锦浪科技*	CNY	59.60	238	10.60	7.79	9.97	24	13.22	18	16.80	14
	688390.SH	固德威*	CNY	47.95	116	6.49	8.52	4.53	26	9.18	13	12.73	9
	688032.SH	禾迈股份*	CNY	132.35	164	5.33	5.12	6.20	26	8.55	19	11.18	15
光伏玻璃	601865.SH	福莱特	CNY	16.86	395	21.23	27.60	28.08	14	36.29	11	46.71	8
	6865.HK	福莱特玻璃	HKD	10.60	248	23.76	30.45	30.29	8	39.15	6	50.39	5
	0968.HK	信义光能	HKD	3.05	272	38.20	41.87	42.76	6	53.64	5	64.92	4
	600586.SH	金晶科技	CNY	5.27	75	3.56	4.62	5.12	15	6.06	12	7.57	10
	002623.SZ	亚玛顿*	CNY	14.96	30	0.84	0.84	0.92	32	1.40	21	1.97	15
辅材	603806.SH	福斯特	CNY	15.39	401	15.79	18.50	22.75	18	30.35	13	35.66	11
	003022.SZ	联泓新科	CNY	12.92	173	8.66	4.46	4.10	42	5.07	34	7.63	23
	688680.SH	海优新材*	CNY	26.70	22	0.50	-2.29	0.59	38	1.62	14	2.40	9
	301266.SZ	宇邦新材*	CNY	29.40	31	1.00	1.51	2.23	14	3.12	10	3.89	8
	301168.SZ	通灵股份*	CNY	25.40	30	1.16	1.65	2.46	12	3.32	9	4.22	7
	688408.SH	中信博*	CNY	60.13	122	0.44	3.45	6.98	17	9.01	14	11.12	11
	002897.SZ	意华股份*	CNY	36.16	70	2.40	1.22	3.80	18	5.00	14	6.04	12
硅料	600438.SH	通威股份	CNY	19.01	856	257.26	135.74	-46.64		38.30	22	66.61	13
	688303.SH	大全能源*	CNY	18.11	388	191.21	57.63	8.33	47	22.98	17	29.27	13
	3800.HK	协鑫科技*	HKD	1.16	312	179.46	27.70	11.91	26	26.80	12	42.86	7
	1799.HK	新特能源*	HKD	7.01	100	149.96	47.95	2.86	35	12.67	8	24.33	4
硅片/电池	002129.SZ	TCL中环	CNY	8.23	333	68.19	34.16	-47.29		15.08	22	26.49	13
	600481.SH	双良节能*	CNY	3.91	73	9.56	15.02	13.45	5	16.82	4	19.88	4
	002865.SZ	钧达股份*	CNY	38.82	89	7.17	8.16	9.59	9	14.71	6	18.65	5
	600732.SH	爱旭股份*	CNY	8.12	148	23.28	7.57	13.07	11	21.14	7	30.92	5
耗材	300861.SZ	美畅股份	CNY	18.00	86	14.73	15.89	4.45	19	4.59	19	6.14	14
	688598.SH	金博股份*	CNY	15.93	33	5.51	2.02	1.79	18	2.82	12	4.12	8
	001269.SZ	欧晶科技*	CNY	24.44	47	2.38	6.54	4.95	10	7.12	7	8.78	5
	603688.SH	石英股份*	CNY	24.50	133	10.52	50.39	67.30	2	79.44	2	92.83	1
设备	688516.SH	奥特维	CNY	36.09	113	7.13	12.56	16.68	7	17.68	6	18.22	6
	300751.SZ	迈为股份	CNY	81.71	228	8.62	9.14	10.25	22	12.00	19	15.01	15
	688556.SH	高测股份	CNY	10.80	59	7.89	14.61	4.22	14	4.76	12	7.31	8
	300724.SZ	捷佳伟创	CNY	46.21	161	10.47	16.34	23.58	7	27.63	6	16.38	10
	300776.SZ	帝尔激光	CNY	42.56	116	4.11	4.61	5.79	20	7.18	16	9.14	13
储能	002518.SZ	科士达	CNY	16.31	95	6.56	8.45	7.52	13	9.72	10	11.11	9
	601222.SH	林洋能源	CNY	6.84	141	8.56	10.31	12.21	12	14.21	10	16.52	9
	300693.SZ	盛弘股份	CNY	20.20	63	2.24	4.03	5.05	12	6.69	9	8.98	7
	603063.SH	禾望电气	CNY	12.50	55	2.67	5.02	6.51	9	8.03	7	9.34	6
	603105.SH	芯能科技*	CNY	7.55	38	1.92	2.20	2.56	15	3.13	12	3.77	10
	300068.SZ	南都电源*	CNY	7.74	68	3.31	0.36	9.55	7	13.20	5	16.72	4
	688063.SH	派能科技*	CNY	41.40	102	12.73	5.16	2.26	45	4.60	22	6.19	16
运营商	3868.HK	信义能源	HKD	0.76	63	9.71	9.93	10.64	6	12.41	5	13.42	5
	601778.SH	晶科科技*	CNY	2.45	87	2.09	3.83	7.73	11	9.49	9	10.82	8
	301046.SZ	能辉科技*	CNY	18.27	27	0.26	0.58	0.91	30	1.20	23	1.45	19

来源：Wind，国金证券研究所；带“*星号”公司采用wind一致盈利预期，其余公司采用国金证券盈利预测，股价采用2024/8/30收盘价



5 风险提示

传统能源价格大幅（向下）波动风险：近年来全球各国的双碳目标诉求及地缘政治动荡等因素造成的传统能源价格大幅飙升，是新能源需求超预期高增的一大驱动因素，若传统能源价格及对应电价在未来出现趋势性、大幅下跌，将边际削弱光储系统的相对经济性，并可能对板块投资情绪产生负面影响。

行业产能非理性扩张的风险：在持续超预期的终端需求驱使和资本的助力下，光伏行业的产能扩张明显加速，除业内企业积极扩产外，行业再次出现跨界资本大量进入的迹象，可能导致部分环节出现阶段性竞争格局和盈利能力恶化的风险。

国际贸易环境恶化风险：随着光伏在各国能源结构中的比例持续提升，中国作为在光伏制造业领域一家独大的存在，仍然可能面临其他国家更严苛的贸易壁垒限制（尽管这种壁垒可能导致该国使用清洁能源的成本上升）。

储能、泛灵活性资源降本不及预期风险：配置储能（或其他泛灵活性资源）是未来电源结构中光伏实现高比例渗透的必经之路，如果储能成本下降速度不及预期，则有可能限制中期光伏在能源结构中的渗透率提升速度。



行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。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，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券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多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海
 电话：021-80234211
 邮箱：researchsh@gjzq.com.cn
 邮编：201204
 地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号
 紫竹国际大厦 5 楼

北京
 电话：010-85950438
 邮箱：researchbj@gjzq.com.cn
 邮编：100005
 地址：北京市东城区建国门内大街 26 号
 新闻大厦 8 层南侧

深圳
 电话：0755-86695353
 邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
 邮编：518000
 地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心
 18 楼 1806



【小程序】
 国金证券研究服务



【公众号】
 国金证券研究