

光伏产业链周评（3月第3周）

硅片环节累库降价，胶膜顺价不畅利润承压

行业研究·行业周报

电力设备新能源·光伏

投资评级：超配（维持评级）

证券分析师：李恒源

021-60875174

lihengyuan@guosen.com.cn

S0980520080009

证券分析师：陈抒扬

0755-81982965

chenshuyang@guosen.com.cn

S0980523010001

【产业链价格】

- 主链方面，本周硅片累库降价，硅料、电池片持平，组件酝酿涨价2-5分/W。P型182硅片价格下跌0.08元/片（0.011元/W）至1.95元/片（0.263元/W）；N型182硅片价格下跌0.09元/片（0.012元/W）至1.85元/片（0.249元/W）。P型硅料价格58.0元/kg（0.160元/W），环比持平；P型182mm电池片价格0.39元/W，环比持平；P型182mm组件价格0.90元/W，环比持平。N型硅料价格71.5元/kg（0.198元/W），环比持平；高效TOPCon182mm电池片价格0.47元/W，环比持平；高效TOPCon182mm组件价格0.96元/W，环比持平。数据详见P6表1。
- 辅材方面，受银粉价格上涨驱动，银浆价格跟涨；EVA粒子受排产需求回暖涨价，重质纯碱新增产能持续释放价格下跌。EVA粒子价格上涨300元/吨至13,500元/吨，本轮累计上涨2,000元/吨；光伏玻璃用重质纯碱价格下跌14元/吨至2,000元/吨，本轮累计下跌565元/吨；银粉增长70元/吨至6,550元/吨，本轮累计上涨330元/吨。电池主栅正面银浆价格增加42元/Kg至6,339元/Kg，本轮累计上涨278元/吨；电池背面银浆价格增加28元/Kg至4,179元/Kg，本轮累计上涨186元/吨；电池细栅正面银浆价格增加119元/Kg至6,577元/Kg，本轮累计上涨393元/吨；其余辅材环比持平。
- 2023年全年我国光伏新增装机216.9GW，同比增长148%；2023年全球新增装机390GW，同比增长70%。截至2023年底我国光伏累计装机609.5GW。我们上调2024全年装机预测，预计2024年我国光伏新增装机240GW，同比增长11%；全球新增装机480GW，同比增长23%。据不完全统计，2023年光伏组件累计招标294GW，同比增长85%；2024年初以来累计招标38.2GW，同比下滑27%。
- 本周全球波罗的海货柜运价指数\$2,868/FEU，环比下滑7%，其中中国/东亚-北欧航线\$3,871/FEU，环比下滑10%。

【公司公告&行业要闻】

- 钧达股份**：公司发布2023年年度报告。公司2023年实现营业收入186.6亿元，同比+61%；实现归母净利润8.2亿元，同比+14%。2023年公司电池销量30GW，同比+179%；其中P型9.4GW，N型20.6GW。截至2023年底，公司PERC电池产能约9.5GW、TOPCon电池产能约40GW，N型产能占比达80%以上。
- 协鑫科技**：公司发布2023年年度报告。公司2023年实现营业收入337.0亿元，同比+6%；实现归母净利润25.1亿元，同比-84%，主要系因2023年公司出售联营棒状硅公司新疆戈恩斯股权，交易预期亏损39亿元；物业、厂房及设备减值11亿元，合计50亿元。2023年公司硅料产量23.2万吨，同比+122%，销量22.6万吨，同比+141%；其中颗粒硅产量20.4万吨，同比+346%。截至2023年底，公司硅料名义产能42万吨，有效产能34万吨，主要系因内蒙古鑫环项目仍处于产能爬坡阶段，预计2024年6月前全部达产。
- 爱旭股份**：公司公告将投资27.15亿元，将义乌基地现有25GW PERC电池产能技改为TOPCon电池产能，单位投资额约为1.1亿元/GW。项目计划于2024年4月启动，2024H2投产。

【行情复盘】

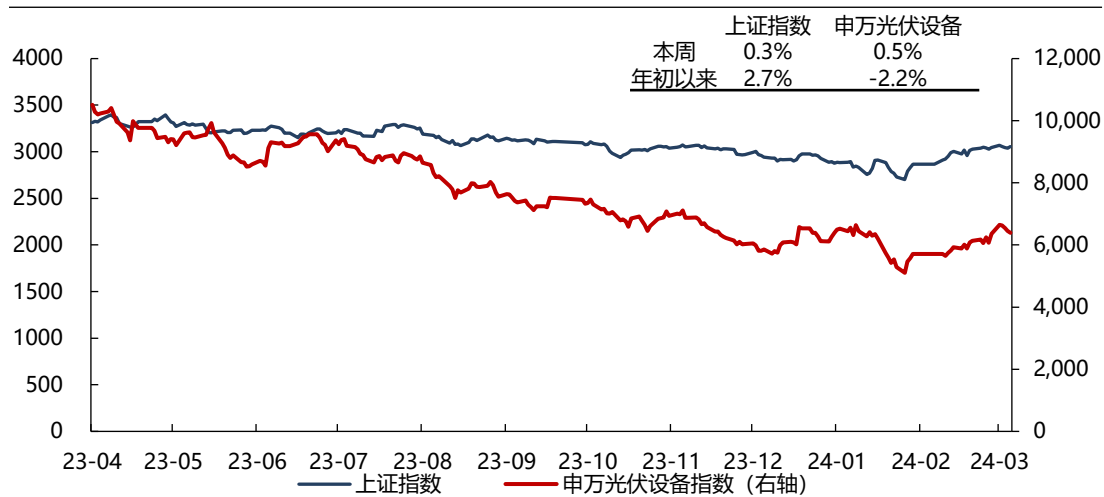
本周光伏板块于周一上涨后连续回调，申万光伏设备指数上涨0.5%。本周金博股份上涨13.2%，协鑫科技上涨5.7%，信义光能上涨4.7%，海优新材下跌5.4%，中信博下跌5.9%，钧达股份下跌6.9%，福斯特下跌7.2%，天宜上佳下跌11.2%。

【投资建议】

建议关注福莱特、信义光能、聚和材料、通灵股份、宇邦新材、第一太阳能（First Solar）、迈为股份、金博股份、钧达股份、爱旭股份、晶科能源、晶澳科技、天合光能、东方日升、通威股份、隆基绿能、福斯特、海优新材、阳光电源、上能电气、德业股份、固德威。

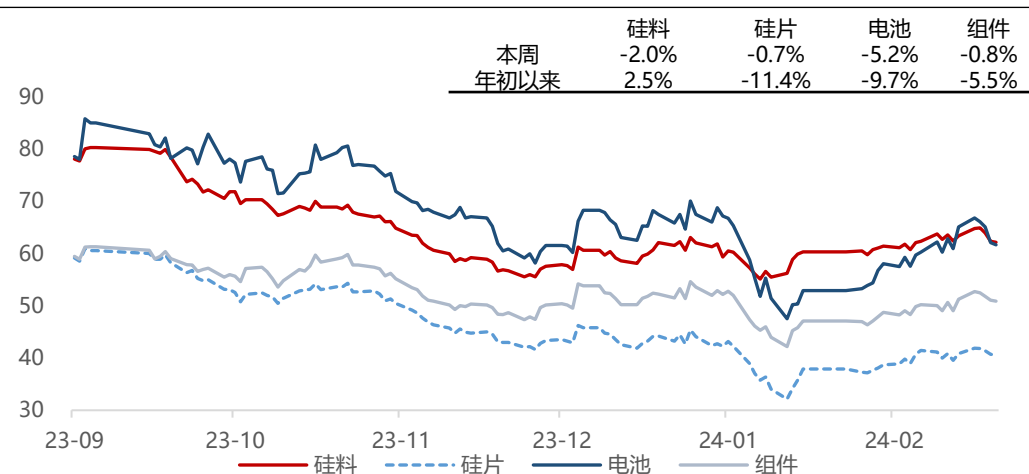
【风险提示】 原材料价格下降不及预期，全球贸易形势变化，行业竞争加剧，政策变动风险。

图1：申万光伏相关行业指数走势



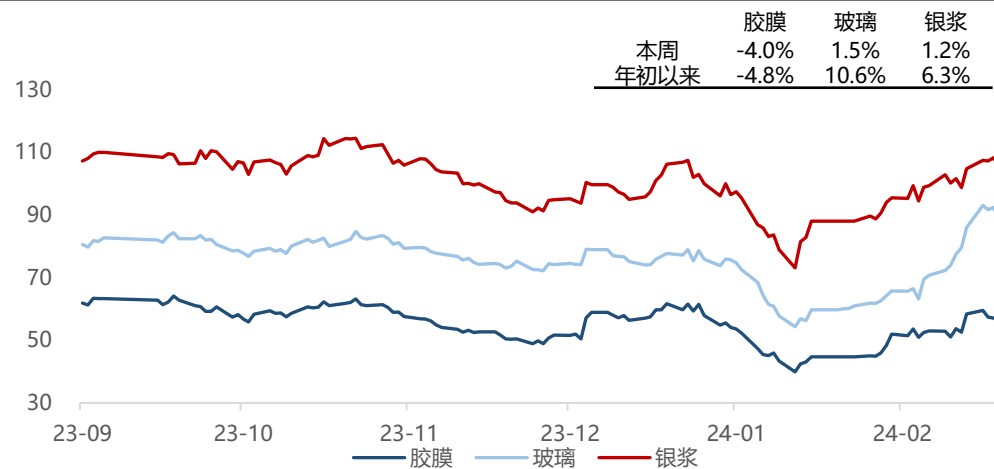
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图2：主产业链自定义指数走势



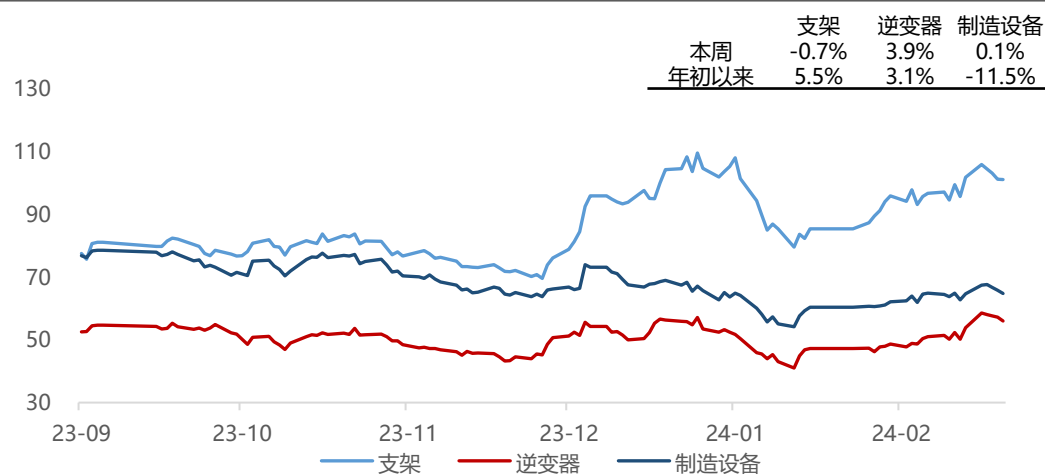
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，指数说明见尾页

图3：辅材自定义指数走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，指数说明见尾页

图4：其他自定义指数走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，指数说明见尾页

【招标&报价】

- **组件招标：**本周新增招标1.8GW，3月以来招标11.0GW，2024年初以来累计招标38.2GW（同比-27%）。2024年2月累计招标12.1GW，同比-63%，环比-20%。
- **组件开标：**3月14日，三峡集团2024年度光伏组件框架集中采购（第一批次）开标。本次集采总规模为9GW，其中标段1为P型组件（0.5GW），投标均价0.86元/W；标段2为N型组件（8.5GW），投标均价0.97元/W。据北极星光伏网统计，进入3月以来，多家组件企业在试探性提高组件价格，涨幅在2-5分/W，但成交价并未见涨，买卖双方仍在博弈。

【公司公告】

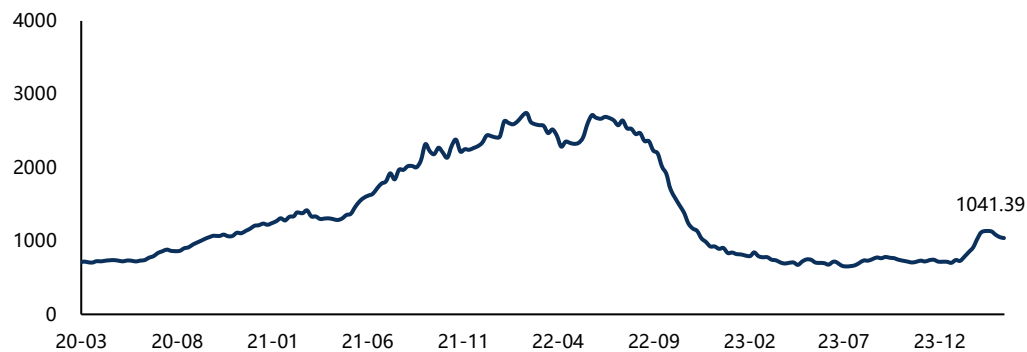
- **钧达股份：**3月13日，公司发布2023年年度报告。公司2023年实现营业收入186.6亿元，同比+61%；实现归母净利润8.2亿元，同比+14%。2023年公司电池销量30GW，同比+179%；其中P型9.4GW，N型20.6GW。截至2023年底，公司PERC电池产能约9.5GW、TOPCon电池产能约40GW，N型产能占比达80%以上。
- **协鑫科技：**3月15日，公司发布2023年年度报告。公司2023年实现营业收入337.0亿元，同比+6%；实现归母净利润25.1亿元，同比-84%，主要系因2023年公司出售联营棒状硅公司新疆戈恩斯股权，交易预期亏损39亿元；物业、厂房及设备减值11亿元，合计50亿元。2023年公司硅料产量23.2万吨，同比+122%，销量22.6万吨，同比+141%；其中颗粒硅产量20.4万吨，同比+346%。截至2023年底，公司硅料名义产能42万吨，有效产能34万吨，主要系因内蒙古鑫环项目仍处于产能爬坡阶段，预计2024年6月前全部达产。2023年公司硅片销量51.9GW（含代工23.2GW），同比+12%。
- **爱旭股份：**3月13日，公司公告全资子公司将投资27.15亿元，将义乌基地现有25GW PERC电池产能技改为TOPCon电池产能，单位投资额约为1.1亿元/GW。项目计划于2024年4月启动，并于2024年下半年投产。公司将通过日常经营自有资金（含票据）（40%-45%）、政府补助（20%-25%）、金融机构融资（30%-40%）等多种方式筹措资金。
- **仕净科技：**3月8日，公司公告签订重大销售合同公告。公司联合晶科能源与资阳市临空经管委签订了《高效太阳能电池片研发生产项目投资协议》，投资年产20GW硅片+20GW电池片的研发制造基地，仕净科技及晶科能源共同设立的合资公司将作为上述项目的实施主体，其中仕净科技持股90%，晶科能源持股10%。目前项目公司已设立，厂房建设计划于2024年4月动工，于2024年四季度末竣工并完成首片电池下线。此外，公司与晶科能源及其下属子公司签订《电池片采购合同》，仕净光能将在2024-2025年向晶科能源及其子公司销售包含但不限于182尺寸的太阳能单晶电池片/A级片约25亿片。根据8.1W/片的规格，及0.47元/W的市场价格测算，预估合同含税销售总额约为95亿元。
- **明牌珠宝：**3月12日，公司公告其全资子公司日月光能与天合光能及其4家子公司签订了《电池采购框架协议》，天合光能预计于2024-2026年向日月光能合计采购210系列TOPCon双面电池片约13亿片，根据当前市场价格测算，预估合同含税销售总额约为58亿元。
- **晶科能源：**3月11日，公司发布关于“晶能转债”预计满足转股价格修正条件的提示性公告。2月27日至3月11日，公司股票已有十个交易日收盘价格低于当期转股价格13.70元/股的85%，即11.65元/股。若未来连续二十个交易日内有五个交易日公司股票收盘价格继续低于当期转股价格的85%，将触发“晶能转债”转股价格修正条款。
- **天合光能：**3月13日，公司发布关于“天23转债”预计满足转股价格修正条件的提示性公告。2月29日至3月13日，公司股票已有十个交易日收盘价格低于当期转股价格69.05元/股的85%，即58.69元/股。若未来连续二十个交易日内有五个交易日公司股票收盘价格继续低于当期转股价格的85%，将触发“天23转债”转股价格修正条款。

【行业新闻】

- **美国装机：**近日，美国太阳能行业协会（SEIA）和Wood Mackenzie联合发布的《美国太阳能市场洞察》报告，称美国2023年的光伏装机容量为32.4GW，同比增长51%。在2023年美国电网新增装机容量中，光伏装机占比53%，首次超过新增装机容量的一半。报告预测，2024年美国新增装机容量将达到38GW，同比增长17%。此前根据美国能源信息署（EIA）统计及预测，2023年美国新增装机容量27.1GW，预计2024年美国光伏新增装机43.9GW，同比增长62%。
- **东方日升：**近日，公司宣布其HJT电池片成功通过了德国莱茵TÜV的测试，并获得了德国莱茵TÜV首家HJT电池片的认证证书，电池片效率可达26.2%。得益于薄片化叠加双面微晶技术、低银含浆料、无主栅电池、异连接无应力电池互联等多项前沿核心技术，公司电池片效率可达26.2%，并具备极稳定的温度系数以及85%±10%超高双面率。
- **华晟新能源：**近日，公司与巴尔干地区大型光伏项目开发商签订500MW高效异质结组件采购协议，加之不久前与欧洲光伏项目投资商签订的3GW供货协议，公司将于2024年起陆续为欧洲巴尔干半岛提供全新的异质结矩形组件产品。

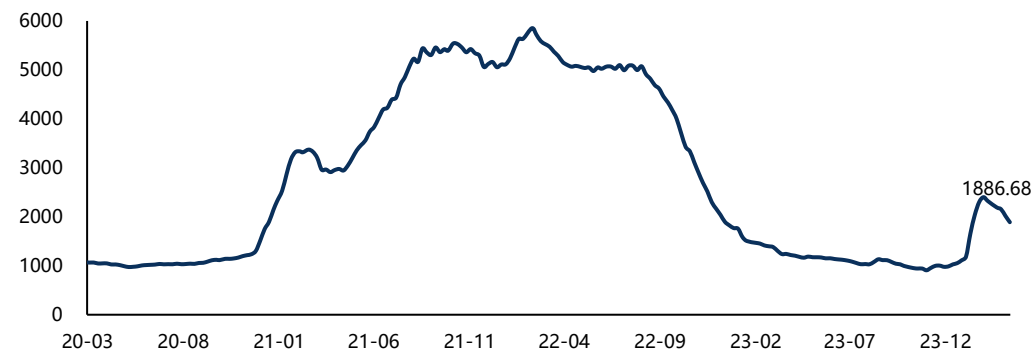
- 本周全球波罗的海货柜运价指数\$2,868/FEU，环比下滑7%，其中中国/东亚-北欧航线\$3,871/FEU，环比下滑10%。
- 本周中国出口集装箱运价指数1278.28，环比下滑2.6%，较2023年12月初上涨49%，较2023年初上涨2%，较2022年初下滑63%。分地区来看，美西航线运价指数1041.39，环比下滑1.3%；欧洲航线运价指数1886.68，环比下滑6.3%；东南亚航线运价指数701.16，环比下滑3.0%；南美航线运价指数699.33，环比提升1.0%。

图5：中国出口集装箱运价指数：美西航线（1998年1月1日=1000）



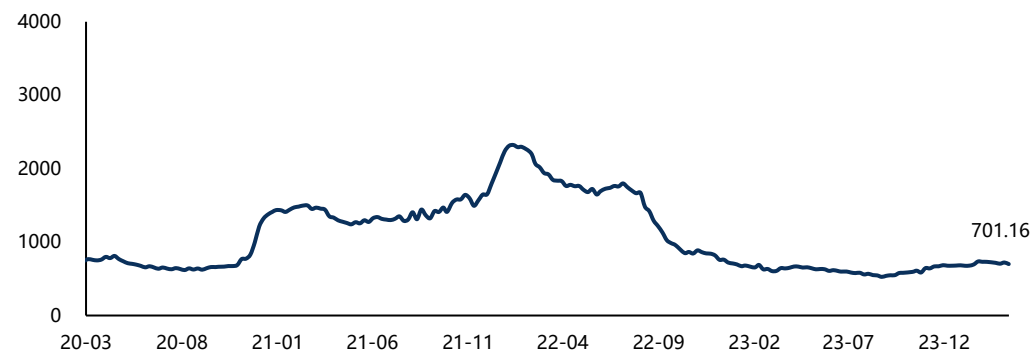
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图6：中国出口集装箱运价指数：欧洲航线（1998年1月1日=1000）



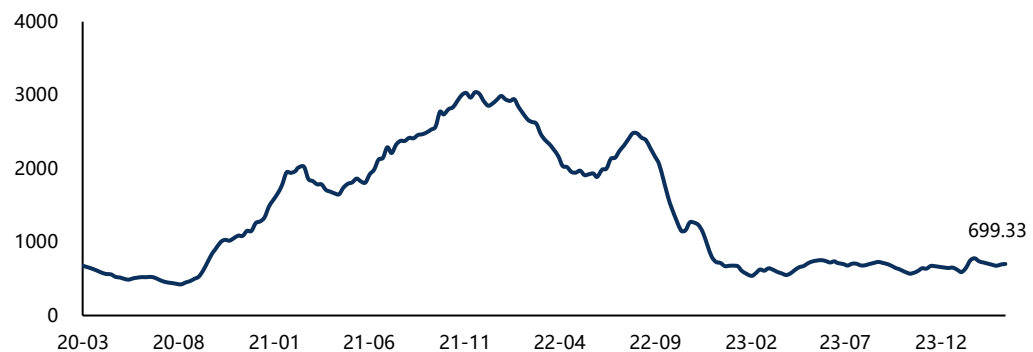
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图7：中国出口集装箱运价指数：东南亚航线（1998年1月1日=1000）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图8：中国出口集装箱运价指数：南美航线（1998年1月1日=1000）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

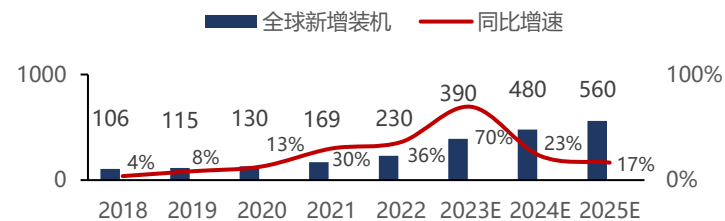
主产业链量价变动

表1: 主产业链量价数据

| 频率- | 指标 | 单位 | 本周价格 | 上周价格 | 环比变化 | 同比变化 | 2024年初数 | 较年初变化 |
|----------------|--------------|------|-------|-------|--------|--------|---------|--------|
| 周度价格 | P型硅料 | 元/kg | 58.00 | 58.00 | - | -73.9% | 60.00 | -3.3% |
| | 硅片(M10, P型) | 元/片 | 1.95 | 2.03 | -3.9% | -68.6% | 2.00 | -2.5% |
| | P型硅料 | 元/W | 0.16 | 0.16 | - | -73.9% | 0.17 | -3.3% |
| | 硅片(M10, P型) | 元/W | 0.26 | 0.27 | -3.9% | -68.6% | 0.27 | -2.5% |
| | 电池片(M10, P型) | 元/W | 0.39 | 0.39 | - | -64.5% | 0.38 | 2.6% |
| | 组件(M10,P型单玻) | 元/W | 0.90 | 0.90 | - | -48.6% | 0.89 | 1.1% |
| | N型硅料 | 元/kg | 71.50 | 71.50 | - | / | 67.00 | 6.7% |
| | 硅片(M10, N型) | 元/片 | 1.85 | 1.94 | -4.6% | / | 2.23 | -17.0% |
| | N型硅料 | 元/W | 0.20 | 0.20 | - | / | 0.19 | 7.0% |
| | 硅片(M10, N型) | 元/W | 0.25 | 0.26 | -4.6% | / | 0.30 | -17.3% |
| 电池片(高效TOPCon) | 元/W | 0.47 | 0.47 | - | / | 0.47 | - | |
| 组件(高效TOPCon双玻) | 元/W | 0.96 | 0.96 | - | / | 1.02 | -5.9% | |
| 出口欧洲组件 | 美元/W | 0.12 | 0.12 | - | -46.7% | 0.13 | -7.7% | |
| 出口美国组件 | 美元/W | 0.31 | 0.31 | - | -13.9% | 0.33 | -6.1% | |
| 出口澳洲组件 | 美元/W | 0.12 | 0.12 | - | -48.9% | 0.13 | -11.5% | |
| 印度本土组件 | 美元/W | 0.22 | 0.22 | - | -26.7% | 0.22 | - | |
| 国内集中式 | 元/W | 0.90 | 0.90 | - | / | 0.95 | -5.3% | |
| 国内分布式 | 元/W | 0.88 | 0.88 | - | / | 0.93 | -5.4% | |

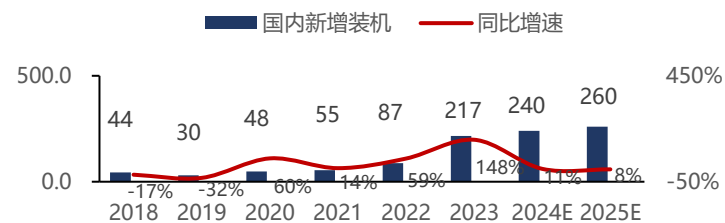
资料来源: Solarzoom、SMM、PV Infolink, 国信证券经济研究所整理

图9: 全球光伏新增装机量及同比增速 (GW, %)



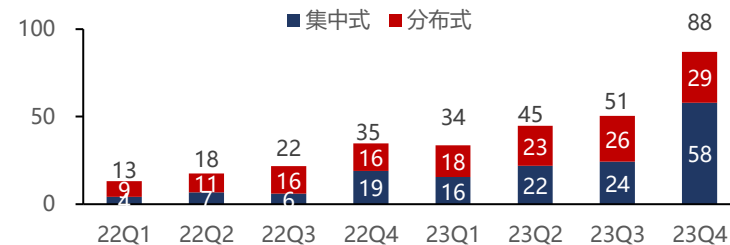
资料来源: 彭博新能源, 国信证券经济研究所整理

图10: 国内光伏新增装机量及同比增速 (GW, %)



资料来源: 国家能源局, 国信证券经济研究所整理

图11: 国内单季度光伏新增装机量 (GW)



资料来源: 国家能源局, 国信证券经济研究所整理

主产业链量价变动

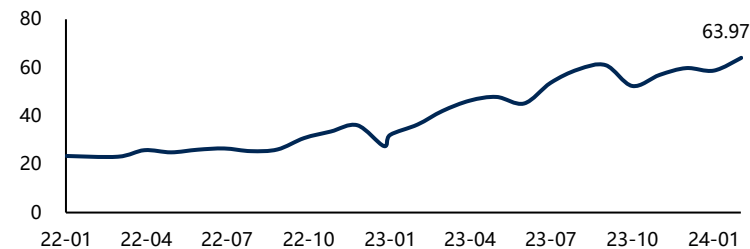
- 2024年2月主产业链各环节产量：多晶硅产量17.5万吨；单晶硅片产量64GW；电池片产量45GW；光伏组件产量35GW。
- 预计2024年3月主产业链各环节产量：多晶硅产量18.5万吨，环比+5%；单晶硅片产量70GW，环比+9%；电池片产量55GW，环比+22%；光伏组件产量50GW，环比+43%。
- 2023年，多晶硅累计产量147.7万吨；单晶硅片累计产量592.5GW；电池片累计产量590.2GW；光伏组件累计产量508.0GW。（以上数据来自硅业分会、SMM统计及预测）

表2：月度排产、装机、出口及招中标情况

| 频率 | 指标 | 单位 | 2023年12月 | 2023年11月 | 环比变化 | 当月同比变化 | 2023年累计 | 累计同比 |
|------------|-----------|------|----------|----------|--------|--------|---------|------|
| 月度总量 | 多晶硅产量 | 万吨 | 16.61 | 15.70 | 6% | 72% | 147.70 | 82% |
| | 单晶硅片产量 | GW | 59.73 | 56.93 | 5% | 117% | 592.45 | 80% |
| | 电池片产量 | GW | 61.10 | 62.60 | -2% | 109% | 590.23 | 86% |
| | 光伏组件产量 | GW | 45.00 | 49.00 | -8% | 67% | 508.00 | 64% |
| | 国内光伏装机 | GW | 53.00 | 21.32 | 148.6% | 144.2% | 216.88 | 148% |
| | 组件招标 | GW | 58.36 | 17.40 | 235.4% | 98.5% | 293.77 | 85% |
| | 组件中标 | GW | 13.92 | 18.78 | -25.9% | 286.7% | 192.82 | 74% |
| | 光伏组件出口 | 亿美元 | 21.27 | 25.50 | -16.6% | -32.0% | 430.32 | -7% |
| | 其中：欧洲组件出口 | 亿美元 | 6.51 | 6.37 | 2.2% | -55.3% | 199.83 | -15% |
| | 逆变器出口 | 亿美元 | 5.95 | 5.56 | 7.0% | -39.9% | 98.87 | 11% |
| 其中：欧洲逆变器出口 | 亿美元 | 2.01 | 2.05 | -2.0% | -68.3% | 55.73 | 11% | |

资料来源：国家能源局、国家海关总署、Solarzoom、SMM、PV Infolink，国信证券经济研究所整理

图12：单晶硅片产量 (GW)



资料来源：硅业分会，国信证券经济研究所整理

图13：电池片产量 (GW)

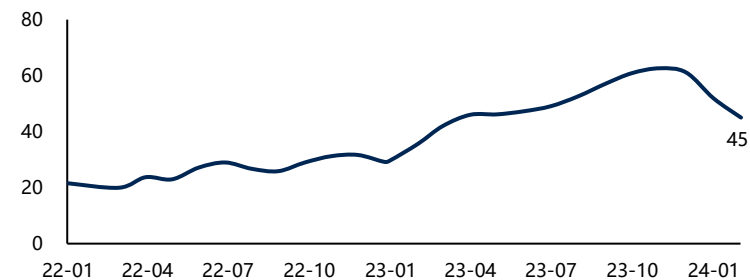
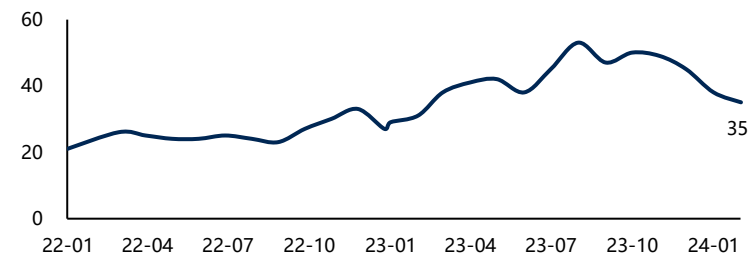


图14：光伏组件产量 (GW)



资料来源：SMM，国信证券经济研究所整理

【行业供需】

截至本周，国内多晶硅生产企业共计17家，本周暂无新增停产检修。根据企业排产计划，三月底四月初将有部分多晶硅新增产能试车，整体建设规模约30万吨。2024年2月份多晶硅产量为17.52万吨，环比增长2.28%，预计3月份多晶硅产量约18.5万吨，环比增长5%左右，对应62GW装机。

硅料新建产能投产情况：

- 宝丰能源：2023年11月17日，甘肃瓜州宝丰多晶硅上下游协同项目一期硅材料工程投产，一期项目规模为年产5万吨多晶硅、2.5GW拉晶及切片。
- 合盛硅业：2024年1月，公司首条10万吨高纯多晶硅产线实现量产，另一条10万吨生产线正处于最后的量产试车准备阶段，计划于2024年2月开始联动试车。

硅料新增产能规划情况：

- 大全能源：2023年12月14日，公司公告拟于石河子投资150亿元建设10万吨多晶硅及配套硅材料产能，其中一期拟投资75亿元建设年产5万吨多晶硅及配套15万吨工业硅、120万支圆硅芯项目；二期拟投资75亿元建设年产5万吨多晶硅及配套15万吨工业硅、100万支圆硅芯项目。
- 宝丰能源：2023年12月20日，甘肃瓜州宝丰多晶硅上下游协同项目二期硅材料工程申报环境影响评价文件，一期项目规模为年产15万吨工业硅、5万吨多晶硅、2.5GW拉晶及切片、2.5GW电池、2.5GW组件。
- 通威股份：2023年12月25日，公司公告拟投资280亿元在鄂尔多斯市准格尔旗准格尔经济开发区投资建设绿色基材一体化项目，包括年产50万吨工业硅、40万吨高纯晶硅项目及配套设施。本项目分两期实施，一期拟投资130-140亿元，建设20万吨工业硅、20万吨高纯晶硅项目；二期拟建设30万吨工业硅、20万吨高纯晶硅项目。

硅料新建产能延期投产情况：

- 大全能源：2023年10月30日，公司发布公告称，原定2023年底投产的20万吨高纯多晶硅项目中的二期10万吨项目延期至2024年第二季度投产。
- 中来股份：2024年2月7日，公司发布公告称，公司年产20万吨工业硅及年产10万吨高纯多晶硅项目已暂缓，项目能否顺利投建存在不确定。

硅料存量产能关停情况：

- Norwegian Crystals：2023年，公司宣布停止多晶硅业务，并申请破产。
- Norsun：2023年，公司宣布停止多晶硅业务，并转向美国建厂。
- REC Silicon：2023年11月22日，REC太阳能宣布因电价过高，关闭了位于挪威的两家多晶硅工厂，产能0.7万吨。

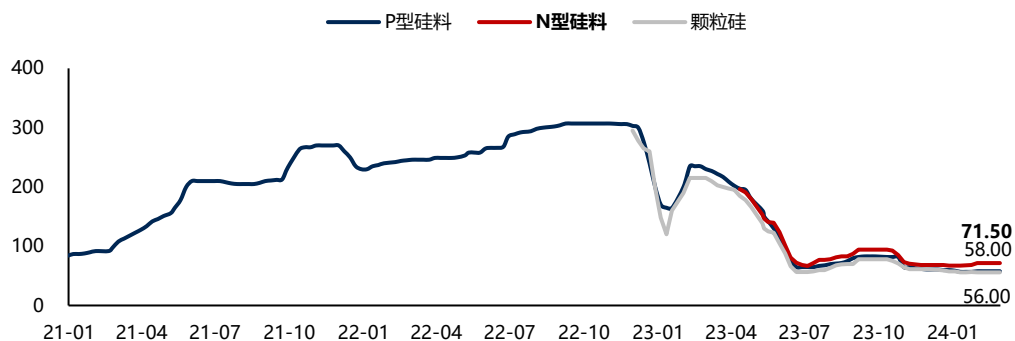
硅料存量产能转让情况：

- TCL中环：公司拟将参股硅料公司新疆戈恩斯27%的股权转让给国通信托，交易对价6.97亿元，目前股权转让的商业交割条件已成就。新疆戈恩斯控股股东为江苏中能硅业，2022年产能规模6.5万吨。
- 天宏瑞科：2023年7月，REC Silicon以10.25亿的价格挂牌出售天宏瑞科15%股权。天宏瑞科控股股东为陕西有色，2022年颗粒硅产能规模1.8万吨。
- REC Solar Norway AS：2024年1月，印度Reliance Industries以2200万美元的价格，向挪威Elkem ASA出售其在REC Solar Norway AS（REC 挪威）的100%股权。

主产业链价格走势图（含税价）

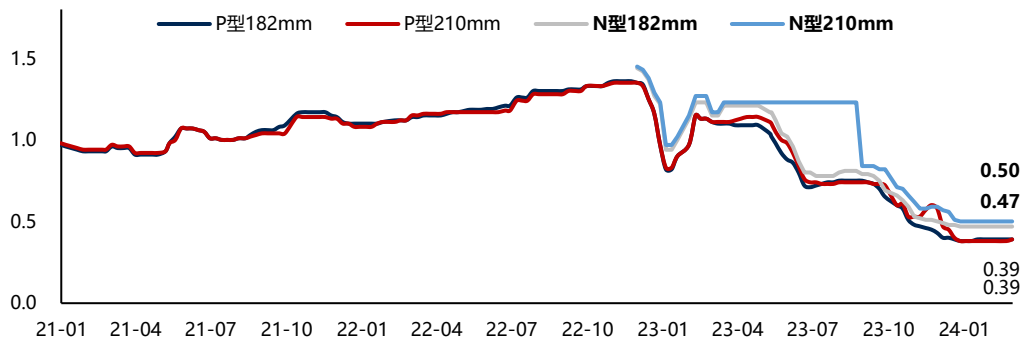
- 本周产业价格：P型硅料价格58.0元/kg，P型M10硅片、电池、组件价格为0.26/0.39/0.90元/W；N型硅料价格71.5元/kg，N型M10硅片、电池、组件价格为0.25/0.47/0.96元/W。
- 考虑P、N型硅料价格及各企业N型料出货占比，我们测算头部硅料企业A当前单位毛利约16~18元/kg、单位净利约13~15元/kg；企业B当前单位毛利约8~10元/kg、单位净利约0~2元/kg；企业C当前单位毛利约15~17元/kg、单位净利约11~13元/kg；企业D当前单位毛利约9~11元/kg、单位净利约4~6元/kg。

图15：硅料价格（元/kg）



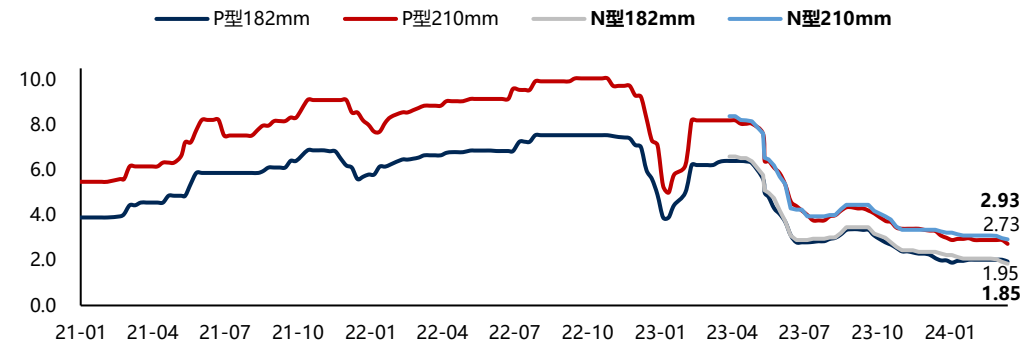
资料来源：PV Infolink、SMM，国信证券经济研究所整理

图17：电池价格（元/W）



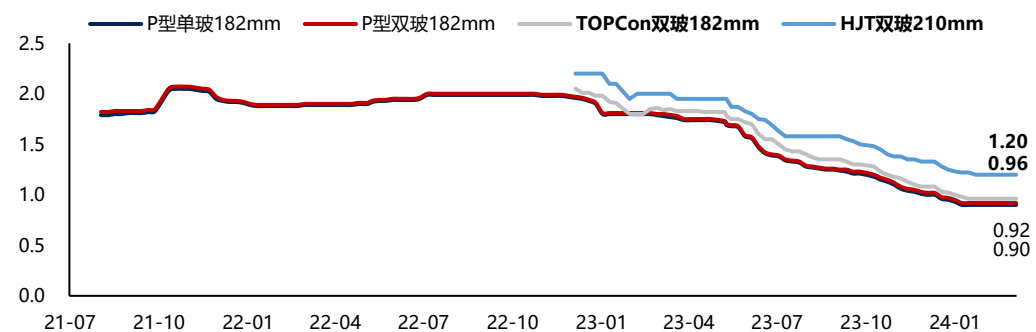
资料来源：PV Infolink、SMM，国信证券经济研究所整理

图16：硅片价格（元/片）



资料来源：PV Infolink、SMM，国信证券经济研究所整理

图18：组件价格（元/W）



资料来源：PV Infolink、SMM，国信证券经济研究所整理

主产业链利润分配

表3-1: 主产业链利润分配 (元/W, M10尺寸, PERC路线)

| 时间 | 硅料价格 (含税) | 硅料毛利 (不含税) | 硅片价格 (含税) | 硅片毛利 (不含税) | 电池片价格 (含税) | 电池片毛利 (不含税) | 组件价格 (含税) | 组件毛利 (不含税) | 一体化组件企业毛利 (不含税, 硅片+电池+组件) |
|------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|------------------------------|
| 2023/12/7 | 0.169 | 0.040 | 0.303 | 0.011 | 0.400 | -0.049 | 1.000 | 0.080 | 0.042 |
| 2023/12/14 | 0.169 | 0.040 | 0.283 | -0.007 | 0.400 | -0.031 | 1.000 | 0.080 | 0.042 |
| 2023/12/21 | 0.166 | 0.038 | 0.270 | -0.017 | 0.390 | -0.029 | 0.960 | 0.054 | 0.008 |
| 2023/12/28 | 0.166 | 0.038 | 0.270 | -0.017 | 0.380 | -0.037 | 0.950 | 0.054 | 0.000 |
| 2024/1/5 | 0.163 | 0.035 | 0.256 | -0.027 | 0.380 | -0.026 | 0.930 | 0.036 | -0.016 |
| 2024/1/11 | 0.157 | 0.031 | 0.267 | -0.013 | 0.380 | -0.035 | 0.900 | -0.001 | -0.048 |
| 2024/1/18 | 0.157 | 0.031 | 0.267 | -0.013 | 0.390 | -0.023 | 0.900 | -0.010 | -0.046 |
| 2024/1/25 | 0.157 | 0.031 | 0.274 | -0.005 | 0.390 | -0.028 | 0.900 | -0.010 | -0.042 |
| 2024/2/1 | 0.160 | 0.034 | 0.274 | -0.007 | 0.390 | -0.029 | 0.900 | -0.010 | -0.045 |
| 2024/2/8 | 0.160 | 0.034 | 0.274 | -0.007 | 0.390 | -0.028 | 0.900 | -0.010 | -0.044 |
| 2024/2/22 | 0.160 | 0.034 | 0.274 | -0.007 | 0.390 | -0.028 | 0.900 | -0.010 | -0.044 |
| 2024/2/29 | 0.160 | 0.034 | 0.274 | -0.007 | 0.390 | -0.028 | 0.900 | -0.012 | -0.046 |
| 2024/3/7 | 0.160 | 0.034 | 0.274 | -0.007 | 0.390 | -0.030 | 0.900 | -0.012 | -0.048 |
| 2024/3/14 | 0.160 | 0.034 | 0.263 | -0.016 | 0.390 | -0.021 | 0.900 | -0.012 | -0.049 |

资料来源: SMM、PV infolink, 国信证券经济研究所整理和测算。毛利数据为成本模型测算结果, 未考虑库存影响等其他因素, 不代表企业真实盈利。

表3-2: 主产业链利润分配 (元/W, M10尺寸, 高效TOPCon路线)

| 时间 | 硅料价格 (含税) | 硅料毛利 (不含税) | 硅片价格 (含税) | 硅片毛利 (不含税) | 电池片价格 (含税) | 电池片毛利 (不含税) | 组件价格 (含税) | 组件毛利 (不含税) | 一体化组件企业毛利 (不含税, 硅片+电池+组件) |
|------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|------------------------------|
| 2023/12/7 | 0.189 | 0.056 | 0.321 | 0.034 | 0.490 | -0.016 | 1.080 | 0.086 | 0.104 |
| 2023/12/14 | 0.189 | 0.056 | 0.321 | 0.034 | 0.480 | -0.025 | 1.080 | 0.095 | 0.104 |
| 2023/12/21 | 0.189 | 0.056 | 0.310 | 0.024 | 0.480 | -0.016 | 1.030 | 0.051 | 0.059 |
| 2023/12/28 | 0.185 | 0.052 | 0.301 | 0.019 | 0.470 | -0.017 | 1.020 | 0.051 | 0.052 |
| 2024/1/4 | 0.185 | 0.052 | 0.301 | 0.019 | 0.470 | -0.017 | 1.000 | 0.033 | 0.035 |
| 2024/1/11 | 0.185 | 0.052 | 0.290 | 0.009 | 0.470 | -0.009 | 0.980 | 0.019 | 0.020 |
| 2024/1/18 | 0.188 | 0.054 | 0.280 | -0.001 | 0.470 | 0.002 | 0.960 | 0.005 | 0.005 |
| 2024/1/25 | 0.189 | 0.056 | 0.280 | 0.000 | 0.470 | 0.003 | 0.960 | 0.005 | 0.008 |
| 2024/2/1 | 0.198 | 0.063 | 0.280 | -0.006 | 0.470 | 0.002 | 0.960 | 0.005 | 0.001 |
| 2024/2/8 | 0.198 | 0.063 | 0.280 | -0.006 | 0.470 | 0.003 | 0.960 | 0.005 | 0.003 |
| 2024/2/22 | 0.198 | 0.063 | 0.280 | -0.006 | 0.470 | 0.003 | 0.960 | 0.005 | 0.003 |
| 2024/2/29 | 0.198 | 0.063 | 0.276 | -0.009 | 0.470 | 0.006 | 0.960 | 0.003 | 0.000 |
| 2024/3/7 | 0.198 | 0.063 | 0.261 | -0.022 | 0.470 | 0.015 | 0.960 | 0.003 | -0.004 |
| 2024/3/14 | 0.198 | 0.063 | 0.249 | -0.033 | 0.470 | 0.025 | 0.960 | 0.003 | -0.005 |

资料来源: SMM、PV infolink, 国信证券经济研究所整理和测算。毛利数据为成本模型测算结果, 未考虑库存影响等其他因素, 不代表企业真实盈利。

辅材及原材料价格周度数据

表4：辅材及原材料价格数据

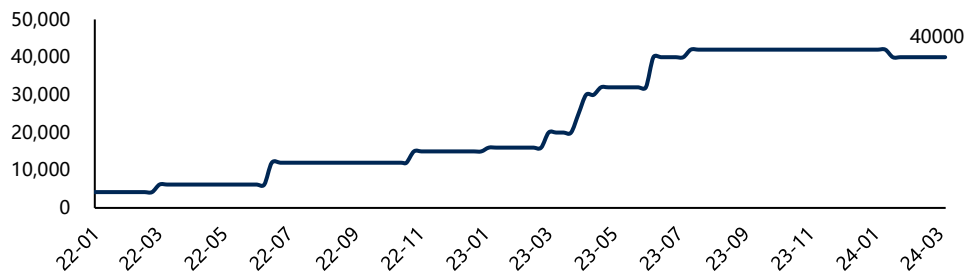
| 辅材类别 | 单位 | 本周价格 | 上周价格 | 环比变动 (%) 较上周同日 | 同比变动 (%) 较上年同日 | 单瓦价值 (元/W) | 单瓦成本占比 (%, 较组件) |
|------------------|------|---------|---------|-------------------|-------------------|---------------|-----------------------|
| 硅片、电池片端辅材 | | | | | | | |
| 石英坩埚 | 元/个 | 40,000 | 40,000 | - | / | 0.046 | 5% |
| 热场 | 元/套 | 300,000 | 300,000 | - | / | 0.007 | 1% |
| 主栅正银 | 元/kg | 6339 | 6297 | 0.7% | 13.0% | 0.042 | 5% |
| 细栅正银 | 元/kg | 6577 | 6458 | 1.8% | / | 0.042 | 5% |
| 背银 | 元/kg | 4179 | 4151 | 0.7% | 14.0% | 0.010 | 1% |
| 组件端辅材 | | | | | | | |
| EVA胶膜 | 元/平 | 7.48 | 7.48 | - | -24.4% | 0.063 | 8% |
| POE胶膜 | 元/平 | 11.12 | 11.12 | - | -34.6% | 0.142 | 9% |
| 白CPC背板 | 元/平 | 5.75 | 5.75 | - | -37.8% | 0.027 | 3% |
| 3.2mm玻璃 | 元/平 | 25.75 | 25.75 | - | 1.0% | 0.109 | 14% |
| 2.0mm玻璃 | 元/平 | 16 | 16 | - | -13.5% | 0.142 | 18% |
| 焊带 | 元/kg | 90 | 90 | - | 1.1% | 0.047 | 6% |
| 铝边框 | 元/套 | 62 | 62 | - | -35.4% | 0.101 | 13% |

| 原材料类别 | 单位 | 本周价格 | 上周价格 | 环比变动 (%) 较上周同日 | 同比变动 (%) 较上年同日 | 单瓦价值 (元/W) | 单瓦成本占比 (%, 较组件) |
|---------------------|------|---------|---------|-------------------|-------------------|---------------|-----------------------|
| 硅片、电池片端辅材原材料 | | | | | | | |
| 石英砂 (内层) | 元/吨 | 415,000 | 415,000 | - | / | 0.012 | 1% |
| 石英砂 (中层) | 元/吨 | 175,000 | 175,000 | - | / | 0.017 | 1% |
| 石英砂 (外层) | 元/吨 | 85,000 | 85,000 | - | / | 0.012 | 1% |
| 银粉 | 元/吨 | 6550 | 6480 | 1.1% | 31.2% | 0.044 | 3% |
| 精铜 | 元/kg | 2070 | 2070 | - | 37.5% | 0.018 | 1% |
| 组件端辅材原材料 | | | | | | | |
| EVA粒子 | 元/吨 | 13500 | 13200 | 2.3% | -22.9% | 0.082 | 5% |
| POE粒子 | 元/吨 | 23500 | 23500 | - | -2.9% | 0.125 | 8% |
| PET | 元/吨 | 6895 | 6895 | - | 2.5% | 0.007 | 1% |
| 重质纯碱 | 元/吨 | 2000 | 2014 | -0.7% | -27.7% | 0.016 | 1% |
| 铜材 | 元/吨 | 70033 | 68183 | 2.7% | 5.5% | / | / |
| 锡锭 | 元/吨 | 224300 | 222050 | 1.0% | 13.0% | / | / |
| 6063铝棒 | 元/吨 | 19380 | 19370 | 0.1% | 1.3% | / | / |

资料来源：SMM、百川盈孚，国信证券经济研究所整理

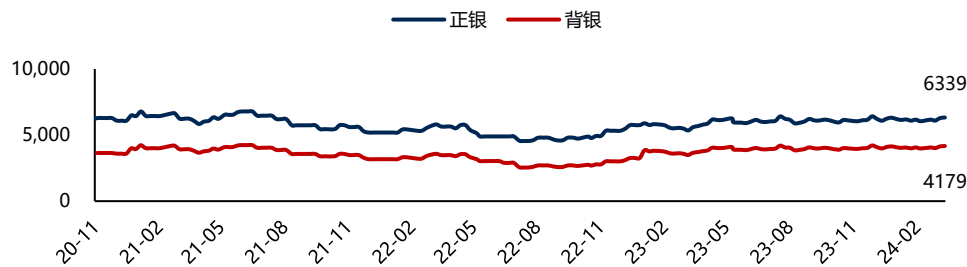
辅材价格走势图 (含税价)

图19: 石英坩埚价格 (元/个)



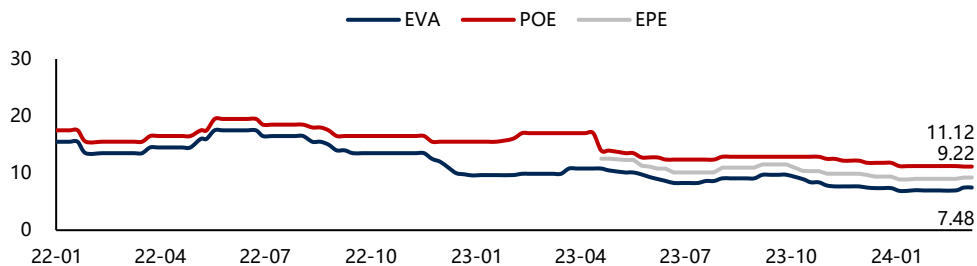
资料来源: Solarzoom, 国信证券经济研究所整理

图21: 银浆价格 (元/kg)



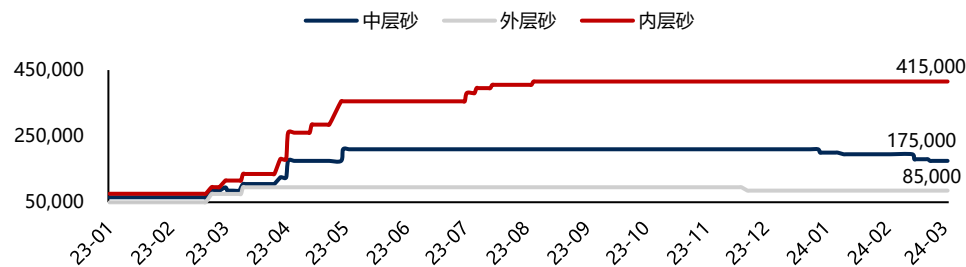
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图23: 胶膜价格 (元/平)



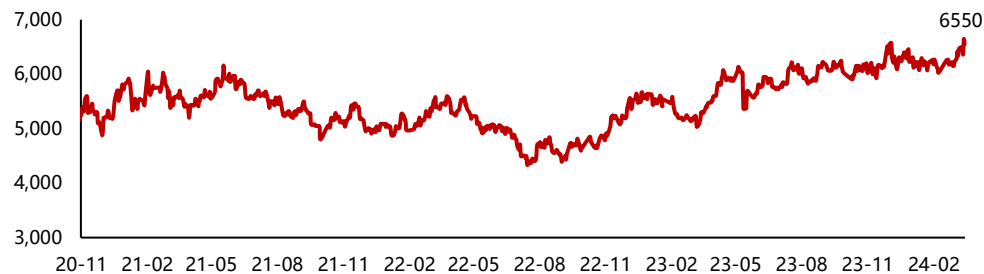
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图20: 石英砂均价 (元/吨)



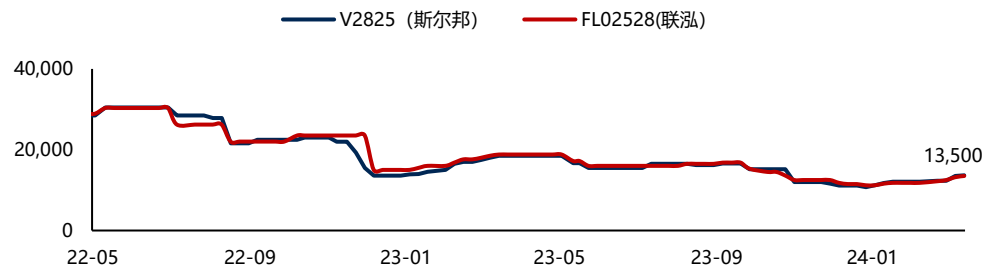
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图22: 银粉价格 (元/kg)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

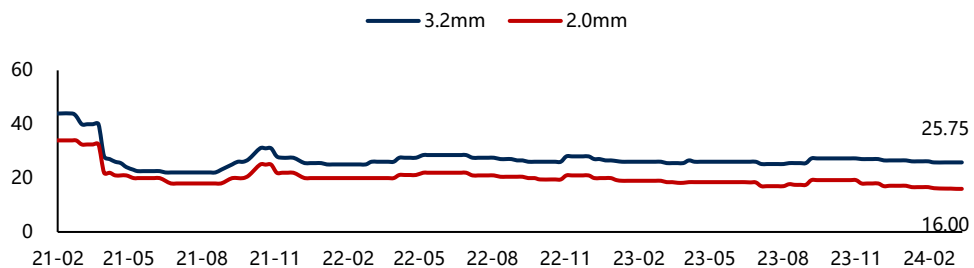
图24: 光伏级粒子价格 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

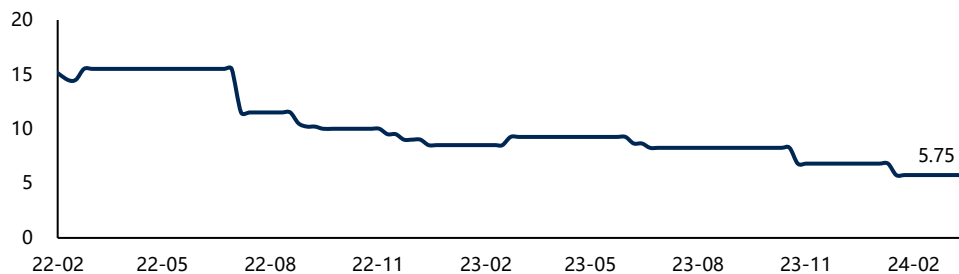
辅材价格走势图（含税价）

图25: 玻璃价格 (元/平)



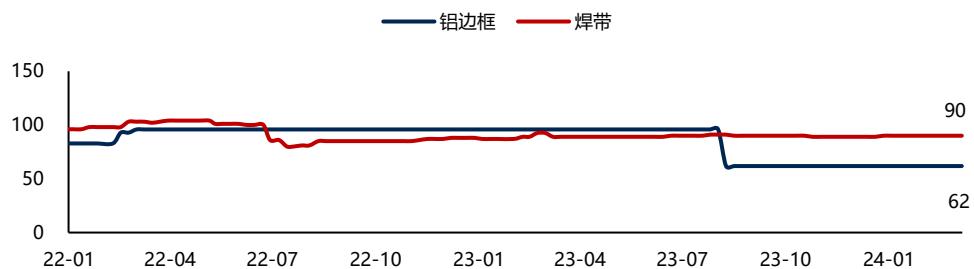
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图27: 背板价格 (元/平)



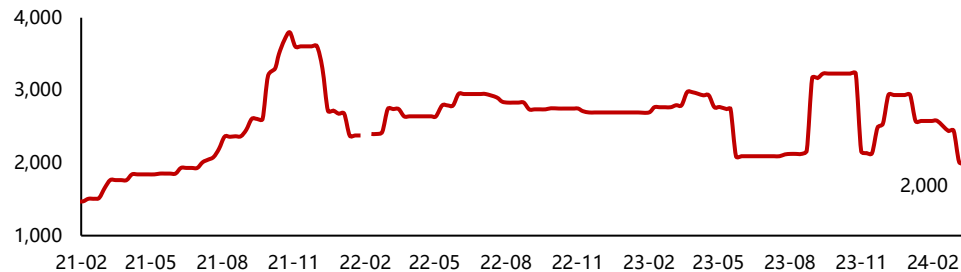
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图29: 焊带价格 (元/kg) 及铝边框价格 (元/套)



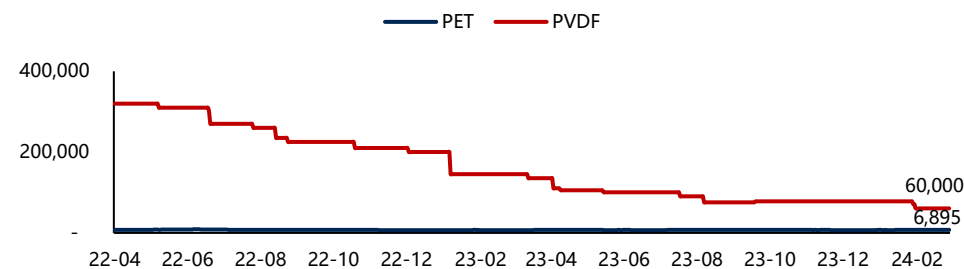
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图26: 纯碱价格 (元/吨)



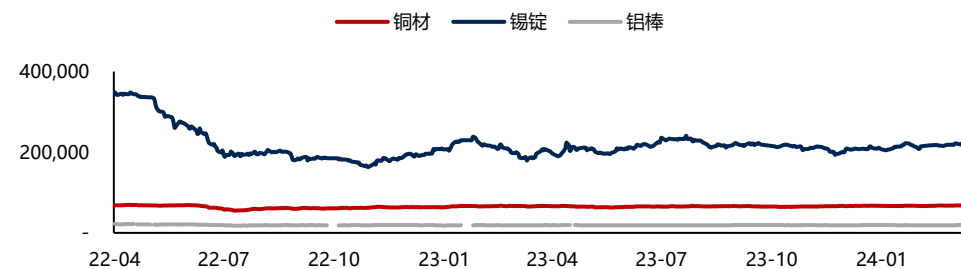
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图28: PET、PVDF价格 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

图30: 铜材、锡锭及铝棒价格 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

光伏行业个股估值表 (3月15日)



表5: 光伏行业个股估值表 (3月15日)

| | 证券代码 | 证券简称 | 本周涨跌幅 | 总市值 | 归母净利润 (2023) | 23年同比 | 归母净利润 (2024) | 24年同比 | 归母净利润 (2025) | 25年同比 | PE (TTM) | PE (23) | PE (24) | PE (25) | PB | PB 近5年分位数 |
|------|------------|------------|--------|------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|----------|---------|---------|---------|-----|-----------|
| 硅料 | 600438.SH | 通威股份 | -2.1% | 1194 | 179.9 | -30% | 140.0 | -22% | 175.2 | 25% | 5.9 | 6.6 | 8.5 | 6.8 | 1.9 | 9% |
| | 688303.SH | 大全能源 | -1.8% | 626 | 57.5 | -70% | 33.3 | -42% | 46.5 | 39% | 10.9 | 10.9 | 18.8 | 13.5 | 1.4 | 4% |
| | 3800.HK | 协鑫科技 (港元) | 5.7% | 348 | 25.1 | -84% | 48.4 | 93% | 68.8 | 42% | 2.2 | 13.8 | 7.2 | 5.0 | 0.7 | 49% |
| | 1799.HK | 新特能源 (港元) | -1.1% | 159 | 54.4 | -59% | 41.0 | -25% | 49.3 | 20% | 1.2 | 2.9 | 3.9 | 3.2 | 0.4 | 7% |
| 硅片 | 002129.SZ | TCL中环 | -1.4% | 534 | 46.0 | -33% | 84.7 | 84% | 101.8 | 20% | 6.7 | 11.6 | 6.3 | 5.2 | 1.2 | 1% |
| | 603185.SH | 弘元绿能 | 0.9% | 190 | 7.7 | -75% | 44.7 | 484% | 54.5 | 22% | 12.5 | 24.8 | 4.2 | 3.5 | 1.5 | 1% |
| | 600481.SH | 双良节能 | -1.4% | 155 | 15.5 | 62% | 28.9 | 86% | 35.5 | 23% | 10.1 | 10.0 | 5.4 | 4.4 | 2.3 | 9% |
| 电池 | 600732.SH | 爱旭股份 | -3.6% | 271 | 7.6 | -68% | 38.4 | 408% | 56.6 | 48% | 9.6 | 35.9 | 7.1 | 4.8 | 2.7 | 2% |
| | 002865.SZ | 钧达股份 | -6.9% | 169 | 8.2 | 14% | 20.5 | 151% | 24.7 | 20% | 20.7 | 20.7 | 8.3 | 6.9 | 3.6 | 63% |
| 组件 | 601012.SH | 隆基绿能 | -0.6% | 1622 | 150.1 | 1% | 162.2 | 8% | 192.1 | 18% | 10.4 | 10.8 | 10.0 | 8.4 | 2.3 | 3% |
| | 688223.SH | 晶科能源 | -1.9% | 893 | 76.0 | 159% | 82.4 | 8% | 99.4 | 21% | 11.9 | 11.8 | 10.8 | 9.0 | 2.8 | 11% |
| | 002459.SZ | 晶澳科技 | -1.5% | 639 | 89.2 | 61% | 103.9 | 16% | 125.9 | 21% | 7.1 | 7.2 | 6.2 | 5.1 | 1.8 | 5% |
| | 688599.SH | 天合光能 | 0.1% | 574 | 55.6 | 51% | 78.4 | 41% | 98.0 | 25% | 10.3 | 10.3 | 7.3 | 5.9 | 1.9 | 4% |
| | 300118.SZ | 东方日升 | -0.1% | 184 | 15.1 | 60% | 23.1 | 53% | 28.8 | 25% | 12.5 | 12.2 | 8.0 | 6.4 | 1.2 | 14% |
| | FSLR.O (美) | 第一太阳能 (美元) | -8.6% | 158 | 8.3 | 扭亏为盈 | 14.5 | 75% | 22.8 | 58% | 19.0 | 19.0 | 10.9 | 6.9 | 2.4 | 77% |
| 石英坩埚 | 001269.SZ | 欧晶科技 | 2.5% | 97 | 6.5 | 171% | 11.8 | 82% | 15.1 | 28% | 14.4 | 15.0 | 8.2 | 6.4 | 5.8 | 27% |
| 石英砂 | 603688.SH | 石英股份 | 0.7% | 296 | 50.4 | 379% | 90.1 | 79% | 117.2 | 30% | 6.3 | 5.9 | 3.3 | 2.5 | 4.1 | 46% |
| 热场 | 688598.SH | 金博股份 | 13.2% | 78 | 2.0 | -63% | 8.0 | 293% | 11.3 | 42% | 38.5 | 38.5 | 9.8 | 6.9 | 1.3 | 4% |
| | 688033.SH | 天宜上佳 | -11.2% | 59 | 1.5 | -19% | 8.7 | 498% | 12.2 | 40% | 40.7 | 40.7 | 6.8 | 4.9 | 1.1 | 0% |
| 金刚线 | 300861.SZ | 美畅股份 | 4.5% | 139 | 16.1 | 9% | 21.1 | 32% | 25.3 | 20% | 7.6 | 8.6 | 6.6 | 5.5 | 2.2 | 4% |
| | 688556.SH | 高测股份 | 2.7% | 108 | 14.6 | 85% | 18.1 | 24% | 22.3 | 23% | 7.4 | 7.4 | 6.0 | 4.8 | 2.7 | 2% |
| 银浆 | 688503.SH | 聚和材料 | 2.0% | 102 | 4.5 | 14% | 7.9 | 77% | 10.0 | 26% | 22.9 | 22.9 | 12.9 | 10.2 | 2.1 | 22% |
| | 300842.SZ | 帝科股份 | -1.3% | 81 | 3.8 | 扭亏为盈 | 6.4 | 69% | 8.2 | 28% | 20.9 | 21.3 | 12.6 | 9.9 | 6.1 | 40% |
| | 002079.SZ | 苏州固锝 | 2.7% | 82 | 1.5 | -61% | 2.8 | 95% | 4.1 | 44% | 31.9 | 55.8 | 28.7 | 20.0 | 2.9 | 12% |

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理和预测。除第一太阳能外, 其他公司2023年归母净利润均为业绩快报披露值、业绩预告中值或Wind一致预期, 2024-2025年盈利预测均为Wind一致预期

光伏行业个股估值表 (续)

表5: 光伏行业个股估值表 (续)

| | 证券代码 | 证券简称 | 本周涨跌幅 | 总市值 | 归母净利润 (2023) | 23年同比 | 归母净利润 (2024) | 24年同比 | 归母净利润 (2025) | 25年同比 | PE (TTM) | PE (23) | PE (24) | PE (25) | PB | PB 近5年分位数 |
|------|-----------|------------|-------|------|-----------------|-------|-----------------|---------|-----------------|-------|----------|---------|---------|---------|-----|--------------|
| | 603806.SH | 福斯特 | -7.2% | 537 | 21.4 | 36% | 29.4 | 37% | 36.6 | 25% | 36.3 | 25.0 | 18.3 | 14.7 | 3.7 | 35% |
| 胶膜 | 688680.SH | 海优新材 | -5.4% | 47 | -2.4 | -572% | 2.8 | -217% | 3.8 | 37% | -19.9 | -19.9 | 17.0 | 12.4 | 2.1 | 7% |
| | 603212.SH | 赛伍技术 | 0.7% | 62 | 1.3 | -22% | 2.6 | 91% | 3.4 | 33% | 224.0 | 46.6 | 24.4 | 18.4 | 2.1 | 3% |
| | 601865.SH | 福莱特 | 2.1% | 642 | 29.2 | 37% | 39.5 | 36% | 48.6 | 23% | 24.8 | 22.0 | 16.2 | 13.2 | 3.0 | 7% |
| 玻璃 | 6865.HK | 福莱特玻璃 (港元) | 1.0% | 440 | 29.2 | 37% | 39.5 | 36% | 48.6 | 23% | 15.6 | 15.1 | 11.1 | 9.0 | 1.8 | 37% |
| | 0968.HK | 信义光能 (港元) | 4.7% | 551 | 41.9 | 10% | 51.7 | 24% | 67.7 | 31% | 13.2 | 13.2 | 10.7 | 8.1 | 1.7 | 11% |
| | 601636.SH | 旗滨集团 | 0.8% | 196 | -0.2 | -102% | 24.5 | -11001% | 30.1 | 23% | 14.9 | -870.6 | 8.0 | 6.5 | 1.5 | 20% |
| | 002623.SZ | 亚玛顿 | 2.0% | 46 | 1.2 | 43% | 1.9 | 57% | 2.7 | 44% | 42.2 | 38.6 | 24.6 | 17.1 | 1.4 | 32% |
| 接线盒 | 301168.SZ | 通灵股份 | 0.7% | 53 | 2.0 | 73% | 3.1 | 57% | 4.3 | 38% | 32.0 | 26.6 | 17.0 | 12.3 | 2.5 | 28% |
| 焊带 | 301266.SZ | 宇邦新材 | 1.1% | 46 | 1.6 | 54% | 2.7 | 77% | 3.7 | 36% | 32.5 | 29.9 | 16.9 | 12.4 | 3.1 | 12% |
| 背板 | 300393.SZ | 中来股份 | 0.5% | 101 | 6.5 | 63% | 9.1 | 39% | 11.3 | 24% | 18.7 | 15.5 | 11.2 | 9.0 | 2.3 | 46% |
| | 688408.SH | 中信博 | -5.9% | 127 | 3.5 | 697% | 5.1 | 44% | 6.8 | 32% | 35.9 | 35.9 | 24.8 | 18.8 | 4.8 | 32% |
| 支架 | 603628.SH | 清源股份 | 5.4% | 53 | 1.6 | 49% | 2.9 | 75% | 3.9 | 35% | 28.4 | 32.5 | 18.5 | 13.7 | 4.3 | 94% |
| | 002897.SZ | 意华股份 | -1.6% | 60 | 1.4 | -44% | 3.7 | 173% | 5.0 | 35% | 54.0 | 44.2 | 16.2 | 12.0 | 3.4 | 17% |
| | 300274.SZ | 阳光电源 | 4.3% | 1540 | 98.0 | 173% | 111.8 | 14% | 134.6 | 20% | 17.6 | 15.7 | 13.8 | 11.4 | 6.0 | 54% |
| 逆变器 | 688390.SH | 固德威 | 7.6% | 206 | 8.7 | 34% | 16.6 | 91% | 22.0 | 32% | 23.8 | 23.8 | 12.4 | 9.4 | 6.9 | 7% |
| | 300763.SZ | 锦浪科技 | 0.2% | 267 | 10.0 | -6% | 15.5 | 55% | 21.0 | 35% | 24.1 | 26.7 | 17.2 | 12.7 | 3.4 | 4% |
| | 300827.SZ | 上能电气 | 3.2% | 101 | 2.8 | 243% | 6.0 | 114% | 8.7 | 45% | 41.1 | 35.9 | 16.8 | 11.6 | 6.2 | 32% |
| | 605117.SH | 德业股份 | 3.7% | 419 | 19.7 | 30% | 27.0 | 37% | 35.5 | 31% | 19.4 | 21.2 | 15.5 | 11.8 | 8.1 | 23% |
| | 300724.SZ | 捷佳伟创 | 3.8% | 236 | 17.1 | 64% | 25.7 | 50% | 34.7 | 35% | 16.3 | 13.8 | 9.2 | 6.8 | 2.8 | 4% |
| | 300751.SZ | 迈为股份 | -4.1% | 329 | 11.4 | 32% | 20.4 | 78% | 29.7 | 46% | 37.1 | 28.8 | 16.2 | 11.1 | 4.8 | 4% |
| 制造设备 | 300316.SZ | 晶盛机电 | 2.5% | 494 | 46.8 | 60% | 60.1 | 28% | 71.2 | 19% | 11.2 | 10.6 | 8.2 | 6.9 | 3.6 | 7% |
| | 300776.SZ | 帝尔激光 | 0.7% | 129 | 5.2 | 26% | 8.1 | 56% | 10.6 | 32% | 31.2 | 25.0 | 16.0 | 12.2 | 4.6 | 2% |
| | 688147.SH | 微导纳米 | -2.5% | 167 | 2.8 | 417% | 5.3 | 90% | 7.6 | 43% | 64.8 | 59.5 | 31.3 | 21.9 | 7.6 | 12% |

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理和预测。除第一太阳能外, 其他公司2023年归母净利润均为业绩快报披露值、业绩预告中值或Wind一致预期, 2024-2025年盈利预测均为Wind一致预期

自定义指数说明

表6：光伏自定义指数成分股列表

| 环节 | 成分股 | 股票代码 |
|------|-------|-----------|
| 硅料 | 通威股份 | 600438.SH |
| | 大全能源 | 688303.SH |
| 硅片 | TCL中环 | 002129.SZ |
| | 弘元绿能 | 603185.SH |
| | 双良节能 | 600481.SH |
| 电池片 | 爱旭股份 | 600732.SH |
| | 钧达股份 | 002865.SZ |
| 组件 | 隆基绿能 | 601012.SH |
| | 晶科能源 | 688223.SH |
| | 晶澳科技 | 002459.SZ |
| | 天合光能 | 688599.SH |
| | 东方日升 | 300118.SZ |
| 胶膜 | 福斯特 | 603806.SH |
| | 海优新材 | 688680.SH |
| | 赛伍技术 | 603212.SH |
| 玻璃 | 福莱特 | 601865.SH |
| | 信义光能 | 0968.HK |
| | 安彩高科 | 600207.SH |
| | 亚玛顿 | 002623.SZ |
| 银浆 | 聚和材料 | 688503.SH |
| | 帝科股份 | 300842.SZ |
| | 苏州固锴 | 002079.SZ |
| 支架 | 中信博 | 688408.SH |
| | 清源股份 | 603628.SH |
| | 意华股份 | 002897.SZ |
| 逆变器 | 阳光电源 | 300274.SZ |
| | 固德威 | 688390.SH |
| | 锦浪科技 | 300763.SZ |
| | 德业股份 | 605117.SH |
| | 上能电气 | 300827.SZ |
| 制造设备 | 捷佳伟创 | 300724.SZ |
| | 迈为股份 | 300751.SZ |
| | 晶盛机电 | 300316.SZ |
| | 帝尔激光 | 300776.SZ |
| | 微导纳米 | 688147.SH |

- 成分：我们对光伏行业各环节的自定义指数选取成分股如表5所示，部分环节进行动态调整
- 权重：各环节内的所有股票权重相等
- 基准日：我们设置2022年9月30日为基准日，所有指数9月30日基准值为100，之后根据成分股每日涨跌幅的平均数，计算各指数每日收盘价

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

国信证券投资评级

| 投资评级标准 | 类别 | 级别 | 说明 |
|---|--------|----|------------------------|
| 报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数(HSI.HI)作为基准；美国市场以标普500指数(SPX.GI)或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。 | 股票投资评级 | 买入 | 股价表现优于市场代表性指数20%以上 |
| | | 增持 | 股价表现优于市场代表性指数10%-20%之间 |
| | | 中性 | 股价表现介于市场代表性指数±10%之间 |
| | | 卖出 | 股价表现弱于市场代表性指数10%以上 |
| | 行业投资评级 | 超配 | 行业指数表现优于市场代表性指数10%以上 |
| | | 中性 | 行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间 |
| | | 低配 | 行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上 |

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032