

光伏产业链周评（5月第3周）

提高关税 + 取消豁免，美持续加码光伏贸易壁垒

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，硅料硅片价格继续走低。P型方面，硅料价格下跌2.0元/kg (0.006元/W) 至37.5元/kg (0.104元/W)，182硅片价格下跌0.16元/片 (0.022元/W) 至1.43元/片 (0.193元/W)，182电池片价格环比持平，182双玻组件价格环比下跌0.01元/W至0.85元/W。N型方面，硅料价格环比持平，182硅片价格下跌0.23元/片 (0.031元/W) 至1.25元/片 (0.168元/W)，高效TOPCon182电池价格下跌0.03元/W至0.35元/W，高效TOPCon182组件价格下跌0.02元/W至0.90元/W。数据详见P6表1。**本周N型硅料单W毛利约-0.002元，硅片+电池+组件一体化单W毛利约-0.016元；P型硅料单W毛利约-0.014元，硅片+电池+组件一体化单W毛利约-0.062元。**
- 辅材方面，银粉价格重新上涨，石英坩埚价格持续下跌。本周银粉价格上涨370元/kg至7690元/kg，较年初累计上涨22%。受银粉价格上涨驱动，主栅正银价格上涨280元/kg至7453元/kg，细栅正银价格上涨280元/kg至7503元/kg，背银价格上涨188元/kg至4922元/kg。硅片环节库存积压，石英坩埚价格下跌1500元/个至1.6万元/个。精钢价格维持上涨趋势，本周上涨90元/kg至3050元/kg。锡锭价格上涨1.23万元/吨至27.23万元/吨。其他辅材价格环比基本持平。数据详见P13表4。
- 本周新增招标5.5GW，5月以来招标9.0GW，2024年初以来累计招标79.2GW，同比-24%，主要系因部分招标需求提前至2023年12月释放。2023年全年累计招标293.8GW，同比+85%。
- 组件出口方面，3月我国组件出口增速较好，同比增长16%；欧洲出口容量3月同比下滑。3月我国光伏组件出口28.0GW，同比增长16%，环比增长15%。其中3月组件出口欧洲10.45GW，同比下滑16%，环比增长27%；3月组件出口印度1.11GW，同比增长89%，环比下滑36%。

【公司公告&行业要闻】

- 美持续加码光伏贸易壁垒：**当地时间5月14日，美国贸易代表办公室 (USTR) 发布301调查4周年审查报告，并发布对中国301关税行动声明，拜登政府拟对约180亿美元商品增收关税，其中太阳能电池(无论是否组装成组件)的关税将在今年从25%调高至50%。5月16日，美国政府宣布，立即取消第201条规定的进口双面太阳能组件的14.5%关税豁免；6月6日起取消对来自柬埔寨、越南、泰国和马来西亚进口双面太阳能组件的为期两年的关税豁免政策，并且要求已进口的太阳能组件，在6个月内安装完成，以打击产品囤积；监测进口激增和供应过剩；根据第201条管理太阳能电池的关税配额等。美国光伏贸易保护主义持续升温，第一太阳能等在美有产能布局的头部组件企业存在潜在受益空间。
- 近期欧洲光伏组件需求下降：**根据太阳能交易平台sun.store的数据，自2月以来，欧洲光伏采购经理人指数(PMI)呈现小幅下降趋势，表明欧洲对于光伏组件的需求有所下降，主要原因在于电价趋于平稳以及高通胀的影响。
- 德业股份：**公司拟将定增方案的决议有效期延长至证监会关于公司本次发行同意注册批复规定的有效期截止日，即2024年7月20日。公司此次定增计划募集资金不超过35.5亿元，用于年产25.5GW组串式、储能式逆变器生产线建设项目、年产3GW微型逆变器生产线建设项目、逆变器研发中心建设项目及补充流动资金等。
- 福斯特：**公司发布2023年度员工持股计划草案，募集资金总额不超过6592万元，资金来源中公司计提专项资金及员工自筹资金各占50%，锁定期12个月。参加对象为公司(含全资子公司、控股子公司)任职的董事、高级管理人员、监事、中层管理人员和核心技术(业务)人员，以及公司董事会认为应当激励的其他员工，合计不超过520人。

【行情复盘】

受美国贸易政策影响，本周申万光伏设备指数下跌3.0%。细分板块方面，电池下跌5.1%，组件下跌4.4%，硅料下跌3.7%；个股方面，欧晶科技下跌10.0%，信义光能(H)下跌8.7%，福莱特玻璃(H)下跌8.5%。

【投资建议】

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

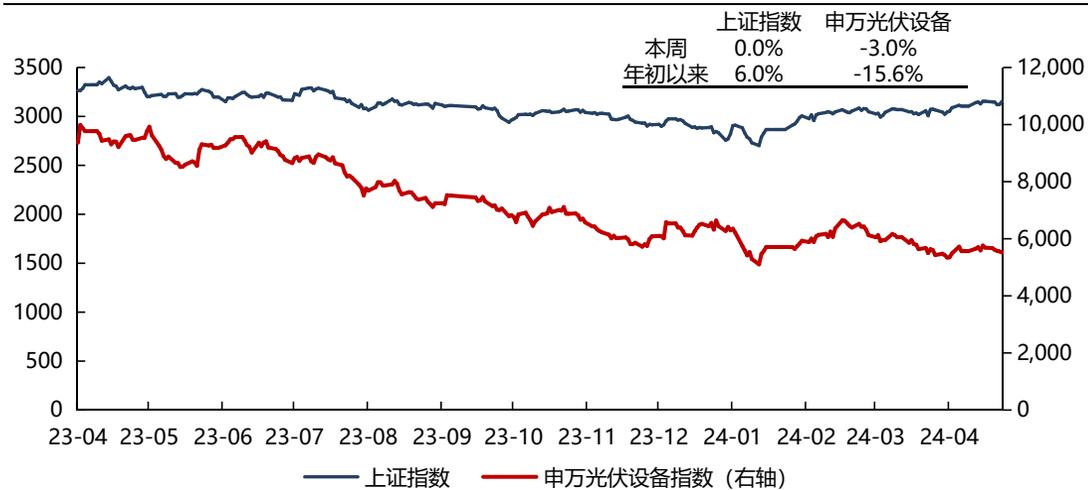


图2：主产业链自定义指数走势

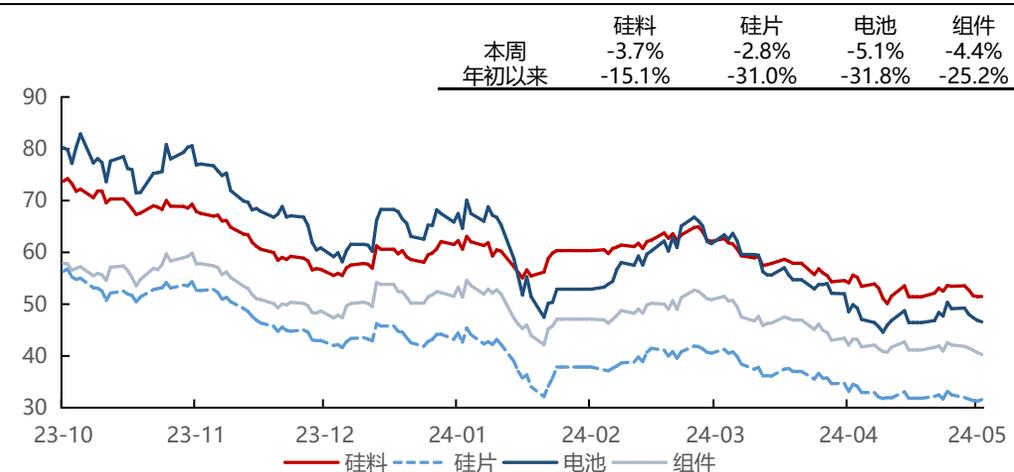


图3：辅材自定义指数走势

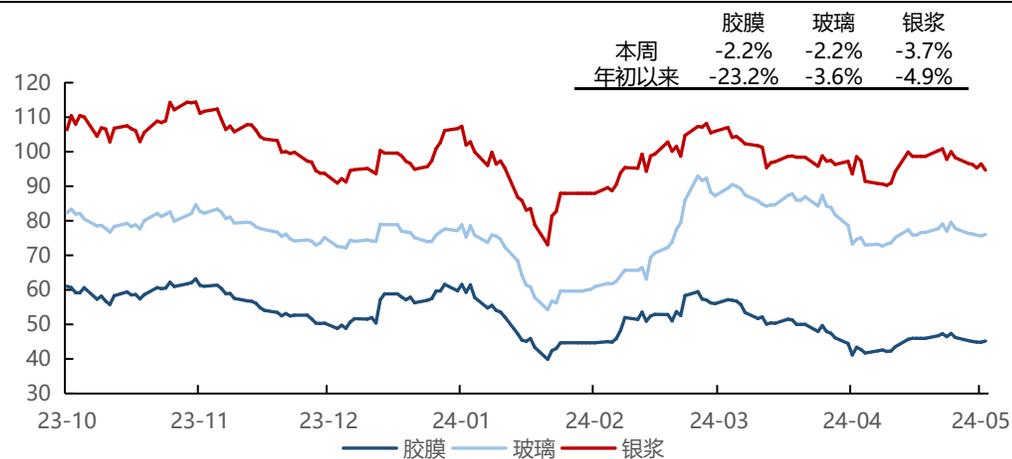
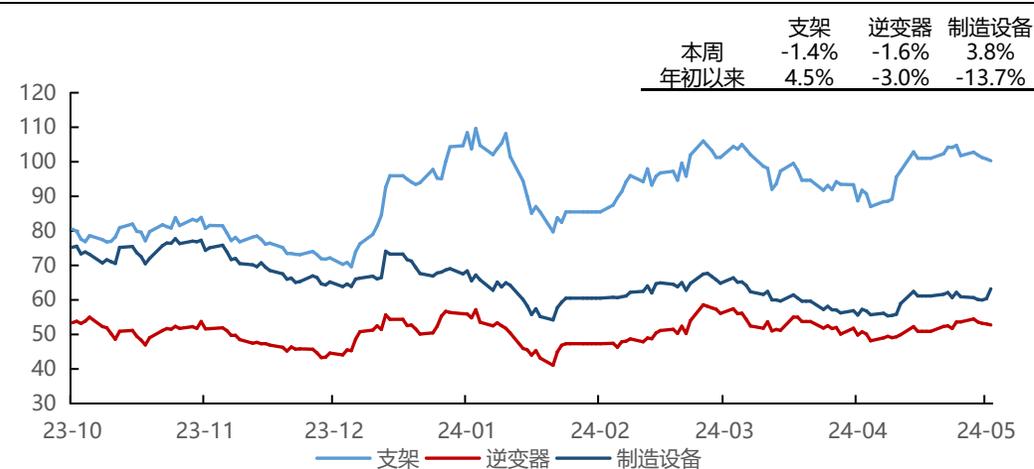


图4：其他自定义指数走势



【招标&报价】

- **组件招标：**本周新增招标5.5GW，5月以来招标9.0GW，2024年初以来累计招标79.2GW，同比-24%，主要系因部分招标需求提前至2023年12月释放。2023年全年累计招标293.8GW，同比+85%。
- **组件开标：**5月14日，中国大唐集团2024-2025年度光伏组件集采项目结果公布，集采总规模达到16GW。其中，TOPCon组件采购容量13GW，中标均价0.852元/W；P型组件采购容量2GW，中标均价0.818元/W；HJT组件采购容量1GW，中标均价0.951元/W。

【行业要闻】

- **美持续加码光伏贸易壁垒：**当地时间5月14日，美国贸易代表办公室（USTR）发布301调查4周年审查报告，并发布对中国301关税行动声明，拜登政府拟对约180亿美元商品增收关税，其中太阳能电池(无论是否组装成组件)的关税将在今年从25%调高至50%。5月16日，美国政府宣布，立即取消第201条规定的进口双面太阳能组件的14.5%关税豁免；6月6日起取消对来自柬埔寨、越南、泰国和马来西亚进口双面太阳能组件的为期两年的关税豁免政策，并且要求已进口的太阳能组件，在6个月内安装完成，以打击产品囤积；监测进口激增和供应过剩；根据第201条管理太阳能电池的关税配额等。美国光伏贸易保护主义持续升温，第一太阳能等在美有产能布局的头部组件企业存在潜在受益空间。
- **近期欧洲光伏组件需求下降：**根据太阳能交易平台sun.store的数据，自2月以来，欧洲光伏采购经理人指数(PMI)呈现小幅下降趋势，表明欧洲对于光伏组件的需求有所下降，主要原因在于电价趋于平稳以及高通胀的影响。

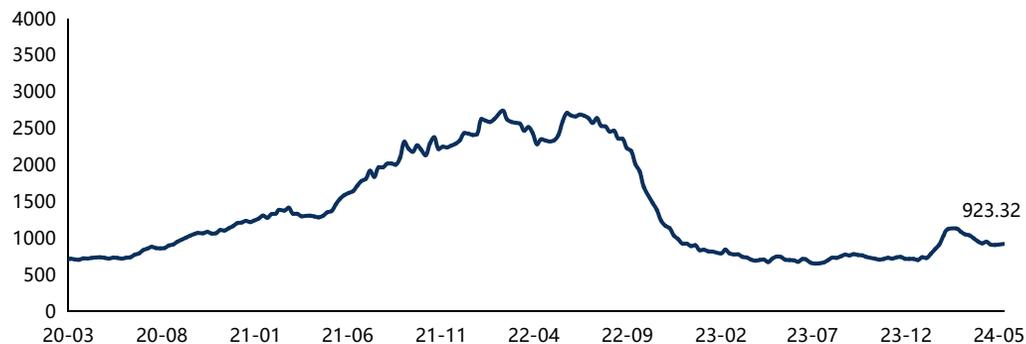
【公司公告】

- **德业股份：**公司拟将定增方案的决议有效期延长至证监会关于公司本次发行同意注册批复规定的有效期截止日，即2024年7月20日。公司此次定增计划募集资金不超过35.5亿元，用于年产25.5GW组串式、储能式逆变器生产线建设项目、年产3GW微型逆变器生产线建设项目、逆变器研发中心建设项目及补充流动资金等；公司员工持股平台亨丽创投计划通过集中竞价减持公司股份数不超过263万股，占公司总股本的0.6123%，德派创投计划通过集中竞价减持公司股份数不超过87万股，占公司总股本的0.2024%。
- **福斯特：**公司发布2023年度员工持股计划草案，募集资金总额不超过6592万元，资金来源中公司计提专项资金及员工自筹资金各占50%，锁定期12个月。参加对象为公司（含全资子公司、控股子公司）任职的董事、高级管理人员、监事、中层管理人员和核心技术（业务）人员，以及公司董事会认为应当激励的其他员工，合计不超过520人。
- **大全能源：**公司公告涉及诉讼进展，目前处于一审开庭阶段，原告变更并撤回部分诉讼请求。本次诉讼系公司与供应商之间就合同履行及标的产品质量等问题产生的诉讼纠纷，涉案金额18.5亿元，大全能源认为不存在对双方合作协议的根本性违约，故公司对原告主张不予认可，预计本次诉讼案件不会对公司日常生产经营产生重大不利影响。
- **阳光电源：**控股股东、实际控制人曹仁贤质押展期280万股，占总股本的0.18%；截至5月17日，曹仁贤及其一致行动人累计质押3338万股，占总股本的2.25%。
- **捷佳伟创：**控股股东、实际控制人余仲解除质押72万股，占总股本的0.21%；截至5月17日，余仲及其一致行动人累计质押401万股，占总股本的1.15%。
- **海优新材：**自2023年9月21日至2024年5月15日期间，公司控股股东、实际控制人李民、李晓昱夫妇通过上海证券交易所系统累计减持海优转债69.4万张，占发行总量的10%。
- **福莱特：**自2023年9月7日至2024年5月15日期间，实际控制人阮洪良通过上海证券交易所交易系统累计减持福莱转债15万张，占发行总量的0.38%；阮泽云通过上海证券交易所交易系统累计减持福莱转债389万张，占发行总量的9.73%。

中国出口航运价格走势

- 本周全球波罗的海货柜运价指数\$3056/FEU，环比增长7%，其中中国/东亚-北欧航线\$4236/FEU，环比增长9%。
- 本周中国出口集装箱运价指数1312，环比增长6.0%，较2024年初上涨40%，较2023年初上涨4%，较2022年初下滑62%。分地区来看，美西航线运价指数923.32，环比+1%；欧洲航线运价指数1736.53，环比+4%；东南亚航线运价指数775.15，环比+2%；南美航线运价指数941.82，环比+15%。

图5：中国出口集装箱运价指数：美西航线（1998年1月1日=1000）



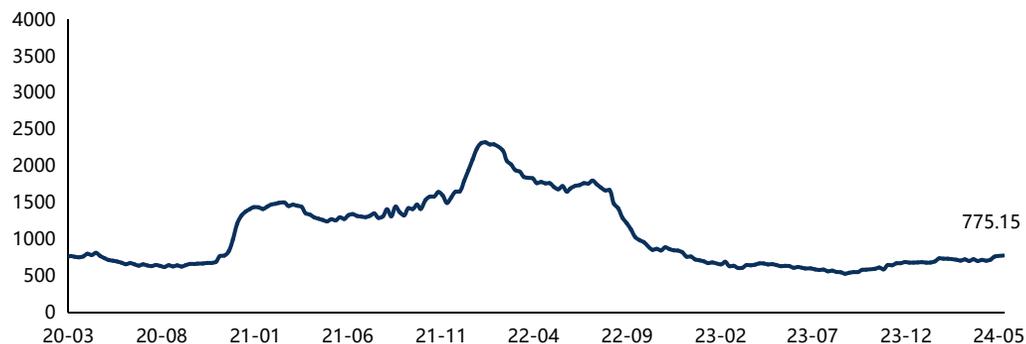
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图6：中国出口集装箱运价指数：欧洲航线（1998年1月1日=1000）



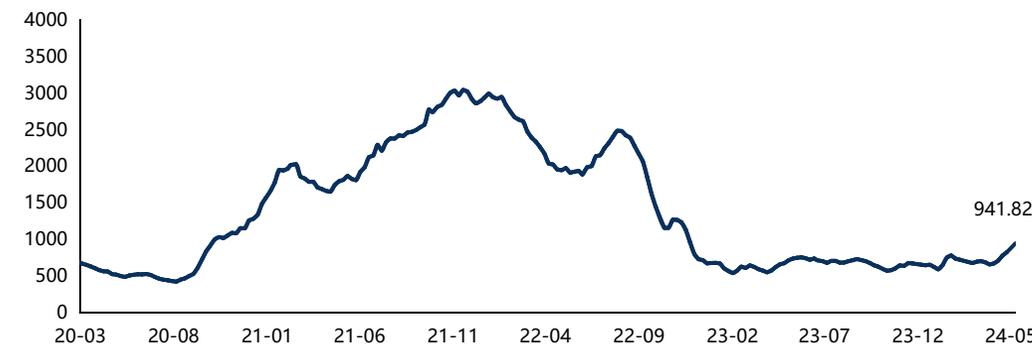
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

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

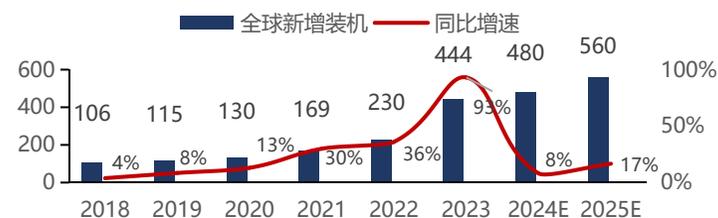
主产业链量价变动

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	37.5	39.5	-5.1%	-73.6%	60.00	-37.5%
	硅片(M10, P型)	元/片	1.43	1.59	-10.1%	-70.2%	2.00	-28.5%
	P型硅料	元/W	0.104	0.109	-5.1%	-73.6%	0.17	-37.5%
	硅片(M10, P型)	元/W	0.193	0.214	-10.1%	-70.2%	0.27	-28.5%
	电池片(M10, P型)	元/W	0.33	0.33	-	-66.3%	0.38	-13.2%
	组件(M10,P型单玻)	元/W	0.85	0.86	-1.2%	-49.7%	0.95	-10.5%
	N型硅料	元/kg	44.5	44.5	-	/	67.00	-33.6%
	硅片(M10, N型)	元/片	1.25	1.48	-15.5%	/	2.23	-43.9%
	N型硅料	元/W	0.123	0.123	-	/	0.19	-33.6%
	硅片(M10, N型)	元/W	0.168	0.199	-15.5%	/	0.30	-44.0%
电池片(高效TOPCon)	元/W	0.35	0.38	-7.9%	/	0.47	-25.5%	
组件(高效TOPCon双玻)	元/W	0.90	0.92	-2.2%	/	1.02	-11.8%	
出口欧洲PERC组件	美元/W	0.12	0.12	-	-46.5%	0.13	-11.5%	
出口欧洲TOPCon组件	美元/W	0.12	0.13	-4.0%	/	/	/	
出口美国PERC组件	美元/W	0.30	0.30	-	-21.1%	0.33	-9.1%	
出口美国TOPCon组件	美元/W	0.33	0.33	-	/	/	/	
印度本土PERC组件	元/W	0.22	0.22	-	-25.4%	0.22	0.0%	
出口印度TOPCon组件	元/W	0.11	0.12	-4.3%	/	/	/	

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, %)



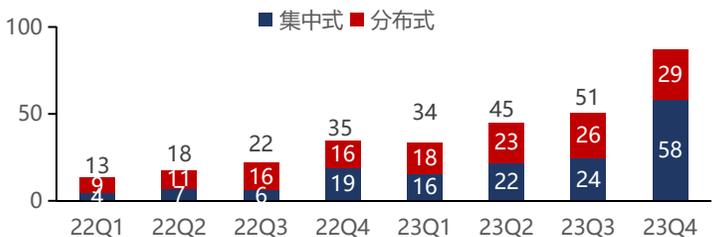
资料来源: 彭博新能源, 国信证券经济研究所整理

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

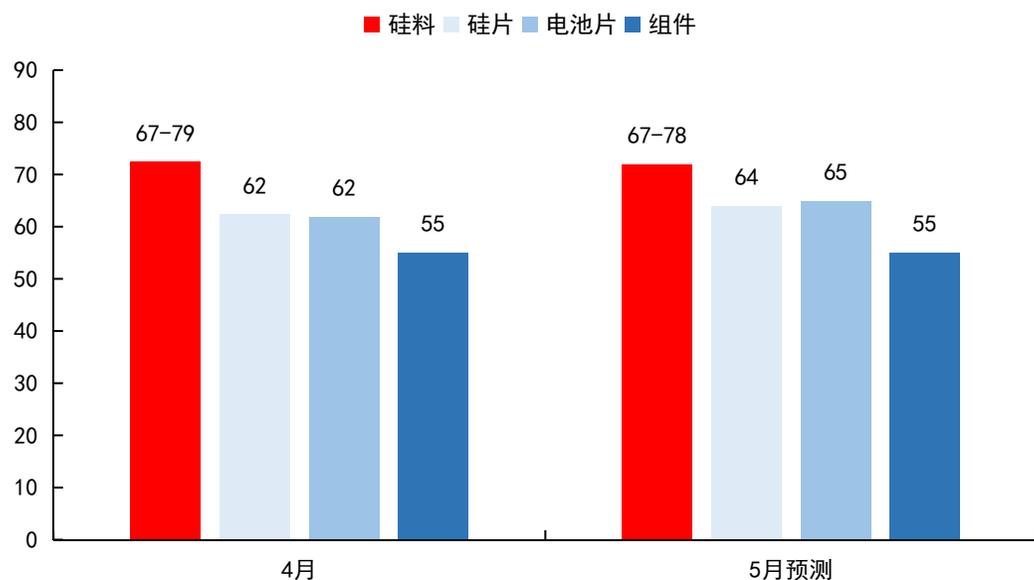
- 2024年4月各环节产量：多晶硅产量18.1万吨；单晶硅片产量62GW；电池片产量62GW；光伏组件产量55GW。
- 预计2024年5月各环节产量：多晶硅产量18.0万吨，环比-1%；单晶硅片产量64GW，环比+3%；电池片产量65GW，环比+5%；光伏组件产量55GW，环比持平。
- 2023年，多晶硅累计产量147.7万吨；单晶硅片累计产量592.5GW；电池片累计产量590.2GW；光伏组件累计产量508.0GW。（以上数据来自硅业分会、SMM统计及预测）

表2：月度排产、装机、出口及招中标情况

指标	单位	2024年3月	2024年2月	环比	当月同比	2024年累计	累计同比
多晶硅产量	万吨	18.60	17.52	6%	77%	53.25	75%
单晶硅片产量	GW	69.75	63.97	-11%	66%	192.41	74%
电池片产量	GW	56.87	40.52	40%	35%	149.26	39%
光伏组件产量	GW	54.40	30.50	78%	43%	122.90	25%
国内光伏装机	GW	9.02	36.72	/	-32.2%	45.74	36%
组件招标	GW	22.25	12.13	83.4%	-34.0%	51.46	-25%
组件中标	GW	12.16	12.14	0.1%	211.7%	32.50	-15%
光伏组件出口	亿美元	32.19	27.94	15.2%	-39.1%	90.69	-31%
其中：欧洲组件出口	亿美元	12.54	9.91	26.5%	-55.0%	30.96	-54%
逆变器出口	亿美元	6.03	4.49	34.2%	-47.4%	16.20	-47%
其中：欧洲逆变器出口	亿美元	2.40	1.74	37.5%	-67.6%	6.33	-69%

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14：光伏主产业链产量对比（GW）



资料来源：SMM，国信证券经济研究所整理 注：因硅耗不同，多晶硅折算GW产量有所差异

【行业供需】

截至本周，国内多晶硅生产企业共计17家，5家企业已经开始检修，带来一定产量减量，其余企业均有布局检修、降负荷计划。本月有3家新投产企业有望出量，整体来看产能释放速度不及预期。综合来看，预计本月产量减量略大于增量，若企业检修超预期，本月产量有望回落至18万吨。预计5月多晶硅产量18-19万吨，和4月份基本持平，对应65-69GW组件。

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。
- 旭阳集团：2024年3月27日，旭阳集团包头园区晶硅光伏一体化项目开工，项目内容包括15万吨工业硅、12万吨多晶硅、40GW硅片、10GW电池片、5GW组件，总投资为254亿元。

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）

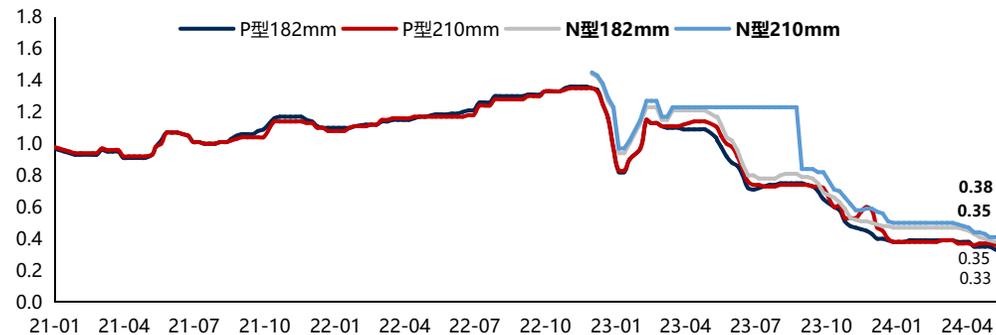
- 本周产业价格：P型硅料价格37.5元/kg，P型M10硅片、电池、组件价格为0.19/0.33/0.85元/W；N型硅料价格44.5元/kg，N型M10硅片、电池、组件价格为0.17/0.35/0.90元/W。
- 考虑P、N型硅料价格及各企业N型料出货占比，我们测算头部硅料企业A当前单位毛利约-9~-5元/kg、单位净利约-14~-10元/kg；企业B当前单位毛利约-9~-5元/kg、单位净利约-14~-10元/kg；企业C当前单位毛利约-11~-7元/kg、单位净利约-13~-9元/kg；企业D当前单位毛利约-14~-10元/kg、单位净利约-17~-13元/kg。

图15：硅料价格（元/kg）



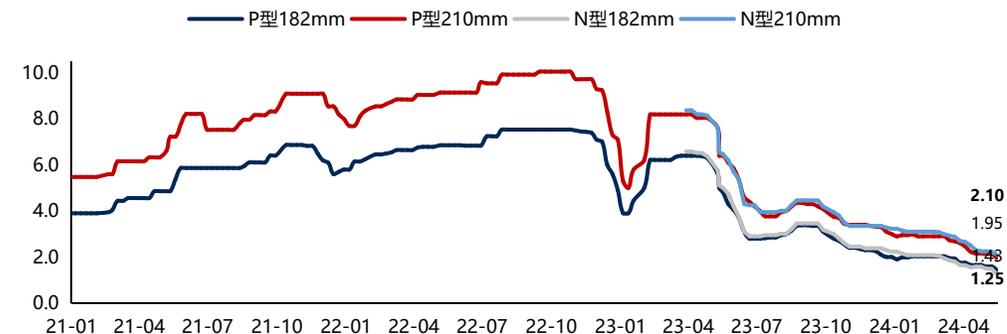
资料来源：PV Infolink、SMM，国信证券经济研究所整理

图17：电池价格（元/W）



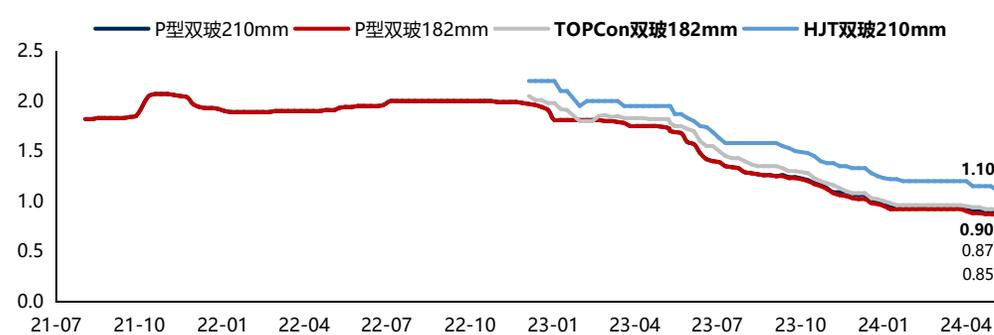
资料来源：PV Infolink、SMM，国信证券经济研究所整理

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, 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)
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
2024/3/21	0.193	0.059	0.243	-0.036	0.470	0.026	0.960	0.003	-0.007
2024/3/28	0.193	0.059	0.222	-0.054	0.460	0.035	0.960	0.012	-0.007
2024/4/4	0.124	0.029	0.218	-0.026	0.459	0.015	0.950	-0.014	-0.025
2024/4/11	0.111	0.018	0.196	-0.033	0.439	0.016	0.940	-0.005	-0.023
2024/4/18	0.106	0.013	0.196	-0.029	0.418	-0.004	0.940	0.013	-0.020
2024/4/25	0.100	0.008	0.196	-0.007	0.408	-0.010	0.920	0.004	-0.012
2024/5/2	0.091	0.000	0.186	-0.008	0.398	-0.010	0.920	0.013	-0.005
2024/5/9	0.088	-0.002	0.184	-0.003	0.388	-0.017	0.920	0.024	0.004
2024/5/16	0.088	-0.002	0.155	-0.027	0.357	-0.022	0.900	0.033	-0.016

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, 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)
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
2024/3/21	0.156	0.030	0.260	-0.015	0.380	-0.030	0.900	-0.003	-0.048
2024/3/28	0.156	0.030	0.236	-0.037	0.380	-0.008	0.900	-0.003	-0.048
2024/4/4	0.122	0.016	0.231	-0.027	0.388	-0.012	0.900	-0.032	-0.071
2024/4/11	0.112	0.008	0.218	-0.030	0.357	-0.031	0.880	-0.023	-0.084
2024/4/18	0.109	0.005	0.218	-0.027	0.357	-0.032	0.880	-0.023	-0.082
2024/4/25	0.103	-0.001	0.218	-0.002	0.357	-0.030	0.870	-0.031	-0.064
2024/5/2	0.097	-0.006	0.210	-0.004	0.357	-0.023	0.870	-0.031	-0.059
2024/5/9	0.092	-0.010	0.210	0.005	0.337	-0.041	0.860	-0.020	-0.057
2024/5/16	0.088	-0.014	0.189	-0.008	0.337	-0.025	0.850	-0.029	-0.062

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

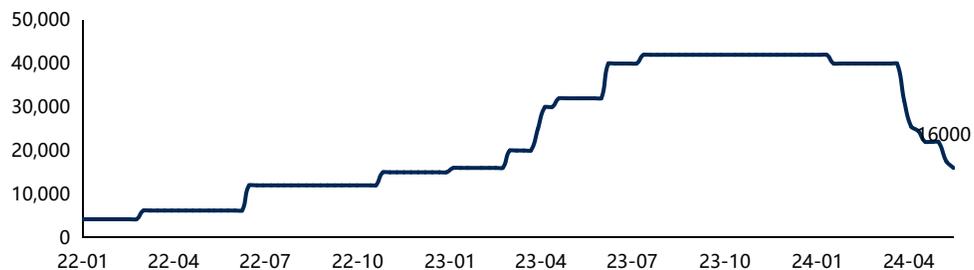
辅材类别	单位	本周价格	上周价格	环比变动 (%) 较上周同日	同比变动 (%) 较上年同日	单瓦价值 (元/W)	单瓦成本占比 (%, 较组件)
硅片、电池片端辅材							
石英坩埚	元/个	16000	17500	-8.6%	-50.0%	0.046	5%
网版	元/片	4000	4000	-	/	/	/
主栅正银	元/kg	7453	7173	3.9%	25.2%	0.045	6%
细栅正银	元/kg	7503	7223	3.9%	/	/	/
背银	元/kg	4922	4734	4.0%	26.3%	0.012	2%
组件端辅材							
EVA胶膜	元/平	7.25	7.25	-	-28.4%	0.063	8%
POE胶膜	元/平	10.32	10.32	-	-23.4%	0.142	9%
白CPC背板	元/平	5.95	5.95	-	-35.7%	0.027	3%
3.2mm玻璃	元/平	27.00	27.00	-	3.8%	0.109	14%
2.0mm玻璃	元/平	18.00	18.00	-	-2.7%	0.142	18%
MBB焊带加工费	元/kg	9.25	9.3	-0.5%	-31.5%	/	/
铝边框	元/kg	24.47	24.33	0.6%	2.3%	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	190000	190000	-	-46.5%	0.012	1%
石英砂 (中层)	元/吨	115000	115000	-	-45.2%	0.017	1%
石英砂 (外层)	元/吨	52000	52000	-	-45.3%	0.012	1%
银粉	元/kg	7690	7320	5.1%	35.1%	0.044	3%
精铜	元/kg	3050	2960	3.0%	106.8%	0.018	1%
组件端辅材原材料							
EVA粒子	元/吨	11500	11500	-	-18.4%	0.082	5%
POE粒子	元/吨	20160	20160	-	-20.8%	0.125	8%
PET	元/吨	6830	6855	-0.4%	0.4%	0.007	1%
重质纯碱	元/吨	2182	2182	-	-20.5%	0.016	1%
铜材	元/吨	75733	74633	1.5%	18.9%	/	/
锡锭	元/吨	272300	260050	4.7%	36.4%	/	/
6063铝棒	元/吨	20630	20570	0.3%	9.4%	/	/

资料来源：SMM、百川盈孚，国信证券经济研究所整理

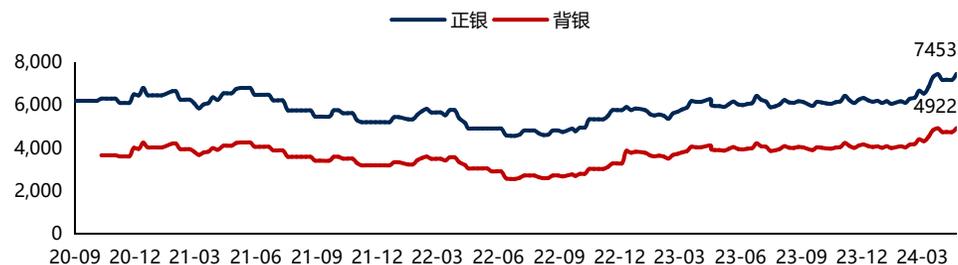
辅材价格走势图（含税价）

图19: 石英坩埚价格 (元/个)



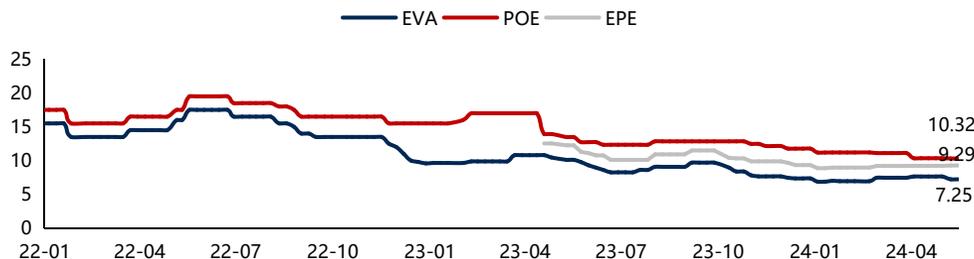
资料来源: Solarzoom, 国信证券经济研究所整理

图21: 银浆价格 (元/kg)



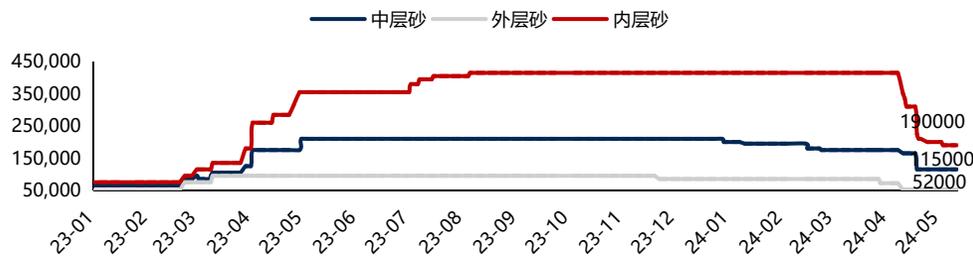
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图23: 胶膜价格 (元/平)



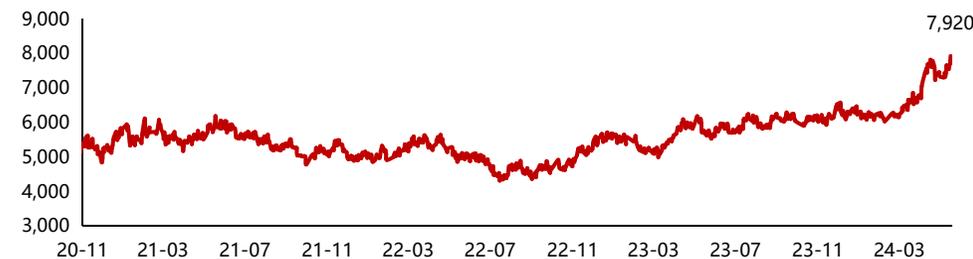
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图20: 石英砂均价 (元/吨)



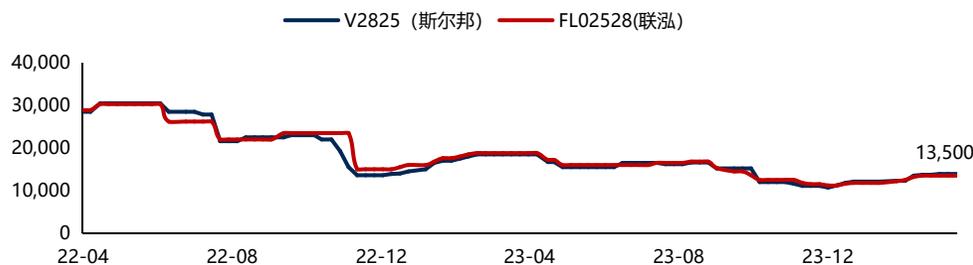
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图22: 银粉价格 (元/kg)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

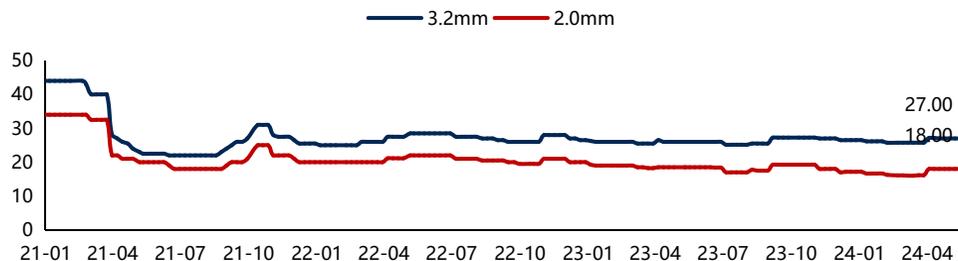
图24: 光伏级粒子价格 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

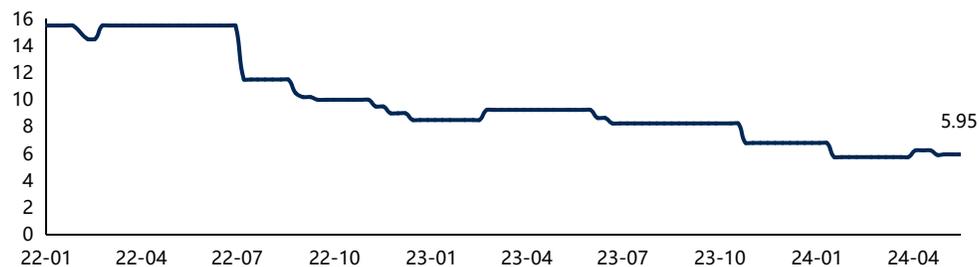
辅材价格走势图（含税价）

图25: 玻璃价格 (元/平)



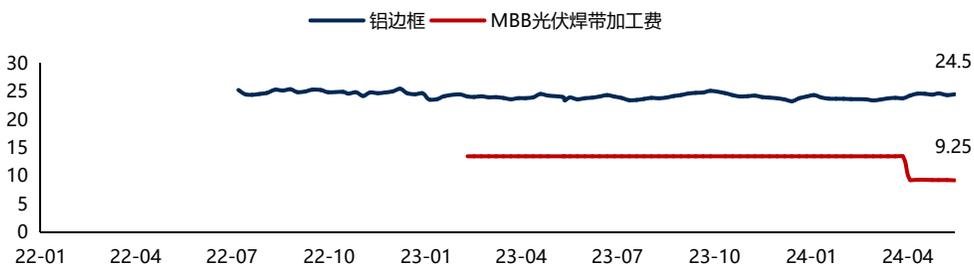
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图27: 背板价格 (元/平)



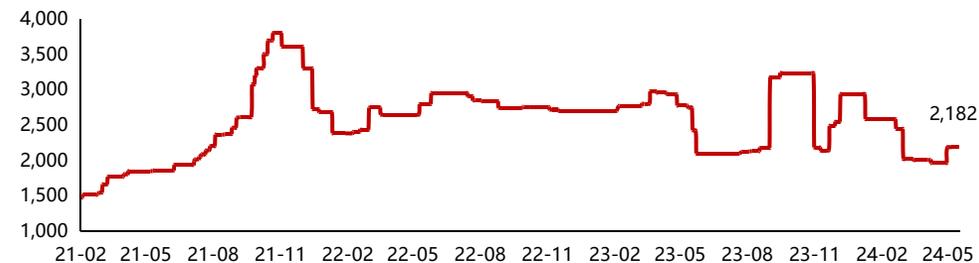
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图29: 焊带价格 (元/kg) 及铝边框价格 (元/kg)



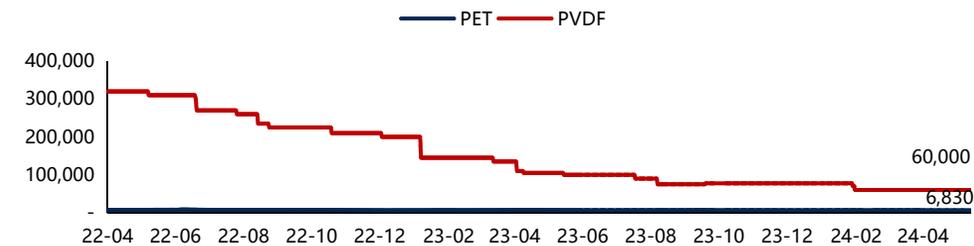
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图26: 纯碱价格 (元/吨)



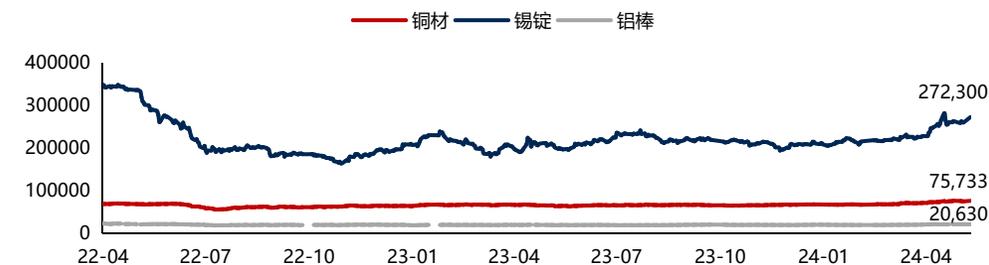
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

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 (5月17日)

表5: 光伏行业个股估值表

	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	-3.1%	986	135.7	-47%	58.0	-57%	89.5	54%	23.6	7.3	17.0	11.0	1.7	2%
	688303.SH	大全能源	-4.4%	520	57.6	-70%	24.6	-57%	31.3	27%	16.3	9.0	21.1	16.6	1.2	1%
	3800.HK	协鑫科技 (港元)	3.0%	366	25.1	-84%	26.3	5%	36.8	40%	13.2	14.6	13.9	9.9	0.8	53%
	1799.HK	新特能源 (港元)	0.0%	132	43.5	-68%	17.9	-59%	24.4	37%	2.7	3.0	7.4	5.4	0.3	2%
硅片	002129.SZ	TCL中环	-2.8%	424	34.2	-50%	34.3	0%	44.2	29%	149.7	12.4	12.3	9.6	1.0	1%
	603185.SH	弘元绿能	-3.5%	149	7.4	-76%	44.7	504%	54.5	22%	-192.2	20.2	3.3	2.7	1.0	1%
	600481.SH	双良节能	-2.2%	116	15.0	57%	13.4	-10%	16.8	25%	16.5	7.7	8.6	6.9	1.8	0%
电池	600732.SH	爱旭股份	-3.4%	216	7.6	-67%	14.8	96%	23.4	58%	-599.0	28.6	14.6	9.2	2.5	2%
	002865.SZ	钧达股份	-6.8%	120	8.2	14%	12.0	47%	15.9	32%	24.9	14.7	10.0	7.5	2.5	33%
组件	601012.SH	隆基绿能	0.0%	1411	107.5	-27%	61.5	-43%	90.6	47%	29.6	13.1	22.9	15.6	2.1	2%
	688223.SH	晶科能源	-6.6%	749	74.4	153%	52.6	-29%	65.8	25%	10.8	10.1	14.3	11.4	2.2	0%
	002459.SZ	晶澳科技	-3.2%	469	70.4	27%	47.5	-33%	66.1	39%	11.8	6.7	9.9	7.1	1.4	0%
	688599.SH	天合光能	-6.9%	437	55.3	50%	50.1	-9%	66.8	33%	10.2	7.9	8.7	6.5	1.4	0%
	300118.SZ	东方日升	-5.0%	140	13.6	44%	16.0	17%	21.0	31%	18.1	10.2	8.7	6.7	0.9	7%
	FSLR.O (美)	第一太阳能 (美元)	1.9%	208	8.3	扭亏为盈	14.5	75%	22.8	58%	0.0	25.1	14.4	9.1	3.0	0%
石英坩埚	001269.SZ	欧晶科技	-10.0%	68	6.5	174%	5.7	-14%	8.3	47%	13.5	10.4	12.0	8.2	3.9	1%
石英砂	603688.SH	石英股份	-5.8%	251	50.4	379%	65.1	29%	78.1	20%	5.7	5.0	3.9	3.2	3.3	16%
热场	688598.SH	金博股份	-0.5%	54	2.0	-63%	2.5	23%	3.6	47%	180.5	26.5	21.6	14.7	0.9	1%
	688033.SH	天宜上佳	-3.7%	44	1.4	-20%	7.2	401%	11.1	54%	-142.0	30.4	6.1	4.0	0.9	0%
金刚线	300861.SZ	美畅股份	-1.8%	117	15.9	8%	10.6	-34%	13.4	27%	8.3	7.3	11.1	8.7	1.8	1%
	688556.SH	高测股份	-4.5%	89	14.6	85%	11.4	-22%	15.0	31%	6.7	6.1	7.8	6.0	2.1	0%
银浆	688503.SH	聚和材料	-3.8%	90	4.4	13%	7.3	66%	8.9	22%	22.9	20.4	12.3	10.1	1.9	19%
	300842.SZ	帝科股份	-5.1%	72	3.9	扭亏为盈	6.5	69%	8.0	23%	15.2	18.7	11.1	9.0	5.0	16%
	002079.SZ	苏州固锝	-2.3%	72	1.5	-59%	2.9	87%	3.8	33%	52.1	46.8	25.1	18.9	2.5	6%

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, 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	-2.8%	486	18.5	17%	25.8	40%	31.4	21%	24.2	26.3	18.8	15.5	3.1	20%
膜	688680.SH	海优新材	-3.1%	31	-2.3	-556%	0.9	-140%	1.7	87%	-11.5	-13.6	34.0	18.2	1.6	2%
	603212.SH	赛伍技术	-1.0%	54	1.0	-39%	2.1	100%	3.2	56%	54.6	52.2	26.1	16.8	1.8	2%
	601865.SH	福莱特	-6.4%	577	27.6	30%	38.1	38%	49.2	29%	19.2	20.9	15.2	11.7	2.6	2%
玻璃	6865.HK	福莱特玻璃 (港元)	-8.5%	577	27.6	30%	38.1	38%	49.2	29%	11.4	20.9	15.2	11.7	1.5	23%
	0968.HK	信义光能 (港元)	-8.7%	470	41.9	10%	52.4	25%	67.5	29%	11.2	11.2	9.0	7.0	1.5	5%
	601636.SH	旗滨集团	6.5%	225	17.5	33%	20.3	16%	23.6	16%	10.8	12.9	11.1	9.6	1.6	28%
	002623.SZ	亚玛顿	-1.0%	40	0.8	0%	1.5	75%	1.9	33%	49.4	47.3	27.0	20.3	1.2	19%
接线盒	301168.SZ	通灵股份	-3.8%	39	1.6	43%	2.6	56%	3.5	36%	23.8	23.6	15.1	11.1	1.8	2%
焊带	301266.SZ	宇邦新材	-3.7%	37	1.5	51%	2.2	48%	3.1	40%	24.7	24.4	16.5	11.8	2.4	2%
背板	300393.SZ	中来股份	-5.1%	79	5.3	31%	3.9	-27%	5.1	34%	31.2	14.9	20.4	15.3	1.8	28%
	688408.SH	中信博	-1.3%	137	3.5	677%	7.0	104%	9.0	28%	29.7	39.7	19.5	15.2	4.7	36%
支架	603628.SH	清源股份	-5.4%	41	1.7	55%	2.2	30%	2.9	31%	31.8	24.3	18.7	14.3	3.3	61%
	002897.SZ	意华股份	2.4%	73	1.2	-49%	3.7	205%	5.1	36%	38.0	60.0	19.7	14.4	3.1	16%
	300274.SZ	阳光电源	-4.9%	1507	94.4	163%	108.8	15%	126.8	17%	15.0	16.0	13.8	11.9	5.1	48%
逆变器	688390.SH	固德威	3.0%	184	8.5	31%	7.5	-12%	9.9	33%	37.9	21.6	24.7	18.5	6.2	7%
	300763.SZ	锦浪科技	3.6%	241	7.8	-26%	9.8	26%	12.7	29%	50.7	30.9	24.6	19.0	3.1	3%
	300827.SZ	上能电气	-1.9%	97	2.9	250%	5.4	88%	7.7	43%	32.2	33.8	18.0	12.6	5.3	23%
	605117.SH	德业股份	-8.0%	394	17.9	18%	23.6	32%	29.9	27%	24.1	22.0	16.7	13.2	6.9	17%
	300724.SZ	捷佳伟创	-1.0%	236	16.3	56%	26.9	65%	34.9	30%	12.6	14.4	8.8	6.8	2.5	2%
	300751.SZ	迈为股份	4.7%	350	9.1	6%	15.5	70%	22.3	44%	36.7	38.3	22.5	15.7	4.7	7%
制造设备	300316.SZ	晶盛机电	1.1%	434	45.6	56%	57.8	27%	67.4	17%	9.2	9.5	7.5	6.4	2.7	1%
	300776.SZ	帝尔激光	16.8%	146	4.6	12%	6.4	39%	8.1	26%	29.1	31.8	22.9	18.1	4.9	6%
	688147.SH	微导纳米	-3.3%	134	2.7	399%	5.6	107%	7.7	38%	48.6	49.4	23.8	17.3	5.7	1%

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, 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
	隆基绿能	601012.SH
组件	晶科能源	688223.SH
	晶澳科技	002459.SZ
	天合光能	688599.SH
	东方日升	300118.SZ
	福斯特	603806.SH
胶膜	海优新材	688680.SH
	赛伍技术	603212.SH
	福莱特	601865.SH
玻璃	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、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