

# 光伏产业链周评（11月第3周）

中国电建启动51GW组件集采，部分光伏产品出口退税率下降至9%

行业研究·行业周报

电力设备新能源·光伏

投资评级：优于大市（维持评级）

证券分析师：李恒源

021-60875174

lihengyuan@guosen.com.cn

S0980520080009

证券分析师：袁阳

0755-22940078

yuanyang2@guosen.com.cn

S0980524030002

## 【产业链价格】

- **主链方面，N型硅片及电池价格持续走弱。**近两周，P型方面，硅料，182硅片、电池片和双玻组件价格环比持平。N型方面，硅料、高效TOPCon双玻组件价格环比持平，182硅片价格下跌0.01元/片（0.010元/W）至1.02元/片（0.137元/W），高效TOPCon电池片价格下跌0.01元/W至0.27元/W。数据详见P6表1。**本周N型硅料单W毛利约-0.007元，硅片+电池+组件一体化单W毛利约-0.114元；P型硅料单W毛利约-0.016元，硅片+电池+组件一体化单W毛利约-0.138元。**
- **辅材方面，银粉价格下跌缓解电池端成本压力。**近两周，银粉价格下跌750元/kg至7930元/kg，受此影响，主栅正银价格下跌607元/kg至7574元/kg，细栅正银价格下跌607元/kg至7624元/kg，背银价格下跌405元/kg至5035元/kg。精钢价格下跌40元/kg至2630元/kg。EVA粒子价格上涨200元/吨至1.0万元/吨。其他辅材价格基本不变。数据详见P11表4。
- 2024年初以来累计招标202.5GW，同比-13%，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，9月我国组件出口相对疲软。**9月我国光伏组件出口19.37 GW，同比下滑9%，环比下滑17%。其中9月组件出口欧洲7.16GW，同比下滑29%，环比下滑21%；9月组件出口印度1.39GW，同比下滑11%，环比下滑20%。

## 【公司公告&行业要闻】

- **部分光伏产品出口退税率下降至9%：**11月15日，财政部、国家税务总局联合发布关于调整出口退税政策的公告，将光电池（无论是否组装成组件或组装成块）的出口退税率由13%下调至9%，表明国家对于光伏产品去产能的决心。
- **巴西提高光伏组件配额外关税至25%：**据巴西发展工业贸易和服务部外贸秘书处消息，巴西决定提高太阳能组件配额外关税税率至25%（原为9.6%），配额内关税在2025年6月30日之前保持为0%，2024年7月1日至2025年6月30日之间的配额为10.1亿美元，当前组件价格下对应约10GW组件，而该国2023年组件进口规模约17GW。
- **印度拟对中国光伏玻璃征收反倾销税：**11月5日，印度商工部发布公告，对原产于或进口自中国和越南的有涂层或无涂层纹理钢化玻璃作出反倾销肯定性初裁，税额为进口商品报关价与最低限价的差额部分，中国最低限价为673 - 677美元/吨，越南最低限价为565美元/吨。
- **150GW光伏逆变器定标：**根据北极星太阳能光伏网统计，1-10月光伏逆变器招标规模为约为108.6GW，叠加去年为2024年备货未定标项目，合计达到173.7GW；1-10月定标规模约为150.1GW。从招标规格来，组串式逆变器规模为122GW，占比超过70%。
- **天合光能：**11月6日，公司发布公告称，全资子公司TSW拟将其核心资产TUM1出售给FREYR并获得FREYR相应股权、债权及现金，TUM1底层资产为天合光能在美国建设完成并即将投产的5GW组件工厂，净资产约5亿元人民币。FREYR公司开发电池生产设施，在美国、挪威等地提供电池解决方案，其产品主要用于能源存储系统和商业移动领域，包括船舶应用和商用车市场。11月6日，公司发布公告称，关联方Trinaway拟以1475万美元认购FREYR定向发行的1405万股新股，Trinaway为公司实际控制人高纪凡先生的配偶吴春艳女士控制的海外主体。

## 【行情复盘】

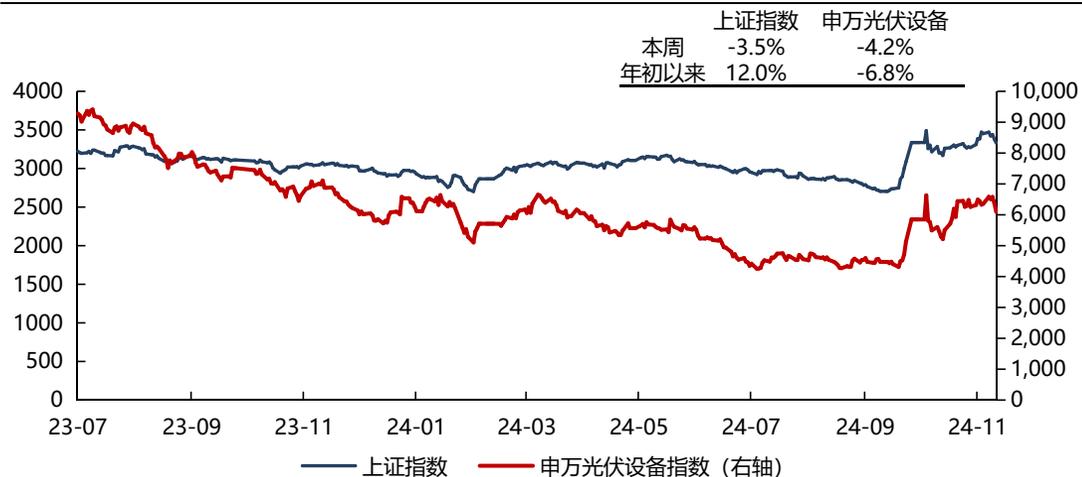
光伏板块普遍下跌，本周申万光伏设备指数下跌4.2%。个股方面，本周双良节能下跌20.6%，钧达股份下跌20.5%，弘元绿能下跌15.9%。

## 【投资建议】

建议关注晶澳科技、信义光能、福莱特、聚和材料、阳光电源、第一太阳能（FirstSolar）、隆基绿能、福斯特、德业股份、上能电气、爱旭股份、金博股份。

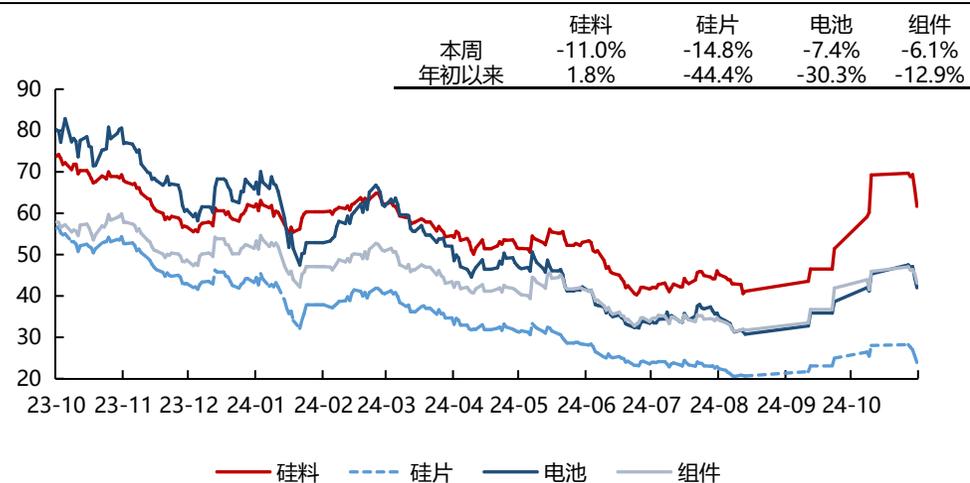
**【风险提示】**原材料价格下降不及预期，全球贸易形势变化，行业竞争加剧，政策变动风险。

图1：申万光伏相关行业指数走势



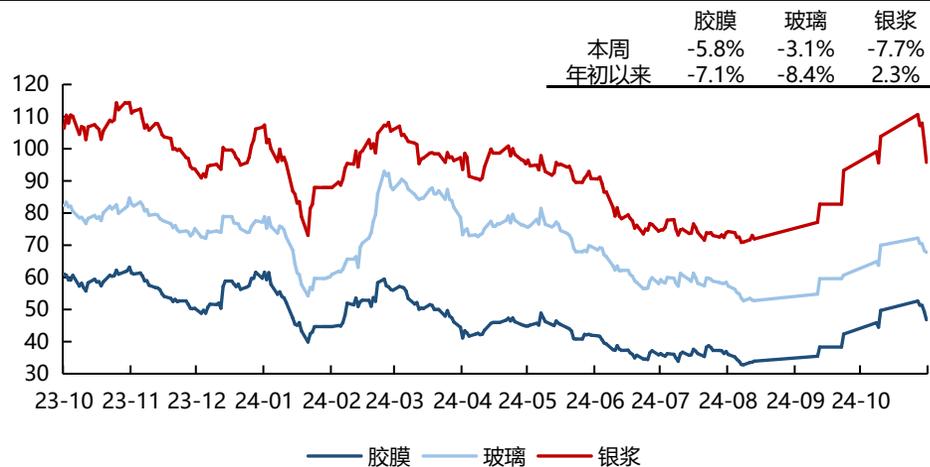
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

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:** 2024年初以来累计招标202.5GW, 同比-13%, 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%。
- **组件招标:** 11月13日, 中国电建集团公布2025年度光伏组件框架入围集中采购招标公告, 其中组件招标分为3个包件进行投标, 包括TOPCon组件48GW以及HJT组件3GW, 本年度集中采购成果的适用范围包括国内和海外的光伏发电项目; 逆变器招标分为4个包件, 包括箱逆变一体机12GW以及组串式逆变器39GW。
- **组件中标:** 11月15日, 华能集团2024年光伏组件(第二批)框架协议采购招标中标结果公布, 标段1采购N型、双面双玻组件13.5GW, 中标均价0.708元/W; 标段2采购异质结组件0.5GW, 中标均价0.795元/W; 标段3采购BC组件1GW, 中标均价0.798元/W。

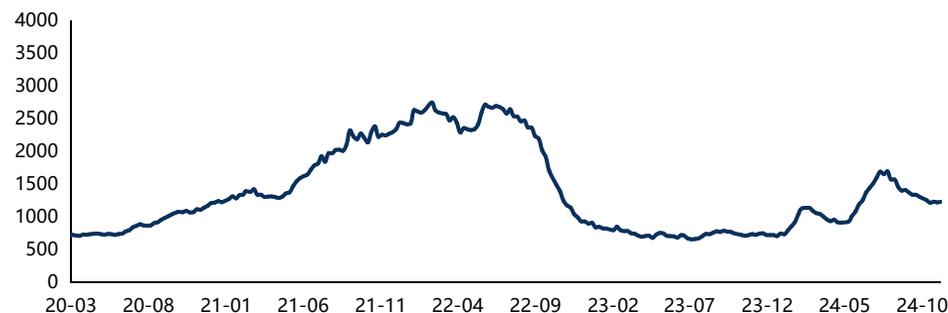
## 【行业要闻&公司公告】

- **部分光伏产品出口退税率下降至9%:** 11月15日, 财政部、国家税务总局联合发布关于调整出口退税政策的公告, 将光电池(无论是否组装成组件或组装成块)的出口退税率由13%下调至9%, 表明国家对于光伏产品去产能的决心。
- **巴西提高光伏组件配额外关税至25%:** 据巴西发展工业贸易和服务部外贸秘书处消息, 巴西决定提高太阳能组件配额外关税税率至25%(原为9.6%), 配额内关税在2025年6月30日之前保持为0%, 2024年7月1日至2025年6月30日之间的配额为10.1亿美元, 当前组件价格下对应约10GW组件, 而该国2023年组件进口规模约17GW。
- **印度拟对中国光伏玻璃征收反倾销税:** 11月5日, 印度商工部发布公告, 对原产于或进口自中国和越南的有涂层或无涂层纹理钢化玻璃作出反倾销肯定性初裁, 税额为进口商品报关价与最低限价的差额部分, 中国最低限价为673 - 677美元/吨, 越南最低限价为565美元/吨。
- **150GW光伏逆变器定标:** 根据北极星太阳能光伏网统计, 1-10月光伏逆变器招标规模为约为108.6GW, 叠加去年为2024年备货未定标项目, 合计达到173.7GW; 1-10月定标规模为约为150.1GW。从招标规格来, 组串式逆变器规模为122GW, 占比超过70%。
- **多省份下发风电光伏项目指标:** 根据北极星太阳能光伏网统计, 2024年以来安徽、贵州、云南等11个省份公布2023年度及2024年度风光项目建设清单并下发风电、光伏项目指标, 总规模近170GW, 其中光伏项目约71GW, 风电项目约97GW。
- **中国首个百万千瓦级海上光伏并网:** 11月14日, 国内首个百万千瓦级海上光伏项目——山东垦利100万千瓦海上光伏项目首批发电单元正式并网发电, 该项目是国内实施的首个GW级海上光伏项目, 是山东省“十四五”期间首批次开发建设的海上光伏项目, 也是山东省内首个经国务院批准的立体确权海上光伏项目。该项目是国内光伏产业领域首次应用66千伏海缆+陆缆大容量、长距离输电线路的海上光伏项目, 也是国内回路数量最多、线路最长、中压电压等级最高的海上光伏工程, 年利用小时预计将达到1780小时。
- **天合光能:** 11月6日, 公司发布公告称, 全资子公司TSW拟将其核心资产TUM1出售给FREYR并获得FREYR相应股权、债权及现金, TUM1底层资产为天合光能在美国建设完成并即将投产的5GW组件工厂, 净资产约5亿元人民币。FREYR公司开发电池生产设施, 在美国、挪威等地提供电池解决方案, 其产品主要用于能源存储系统和商业移动领域, 包括船舶应用和商用车市场。11月6日, 公司发布公告称, 关联方Trinaway拟以1475万美元认购FREYR定向发行的1405万股新股, Trinaway为公司实际控制人高纪凡先生的配偶吴春艳女士控制的海外主体。
- **旗滨集团:** 11月5日, 公司发布公告称, 拟通过发行股份的方式购买控股子公司旗滨光能的28.78%的股权, 交易完成后旗滨光能将成为公司全资子公司。旗滨光能主营业务为光伏玻璃的研发、生产、深加工和销售, 本次交易有利于进一步增强公司对旗滨光能的控制, 提高旗滨光能生产经营和战略决策效率, 提升旗滨光能与上市公司体系内各业务板块及主体的资源协同共享。

# 中国出口航运价格走势

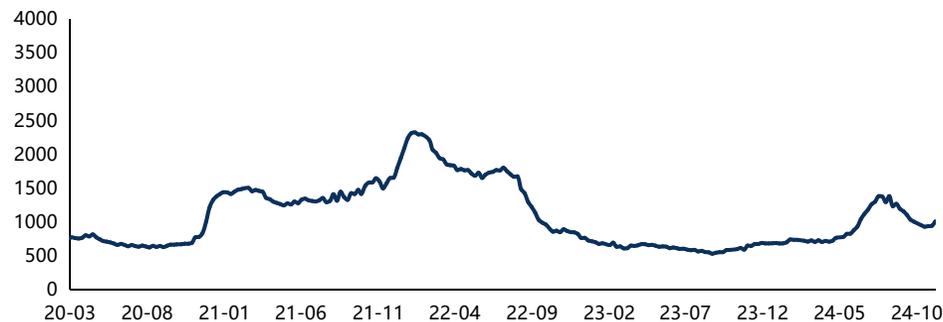
- 本周全球波罗的海货柜运价指数\$3612/FEU，环比增长1%，其中中国/东亚-北欧航线\$4580/FEU，环比增长2%。
- 本周中国出口集装箱运价指数1368，环比持平，较2024年初增长46%，较2023年初增长9%，较2022年初下滑60%。分地区来看，美西航线运价指数1227.36，环比+1%；欧洲航线运价指数1847.16，环比持平；东南亚航线运价指数1005.39，环比+7%；南美航线运价指数1167.7，环比持平。

图5：中国出口集装箱运价指数：美西航线（1998年1月1日=1000）



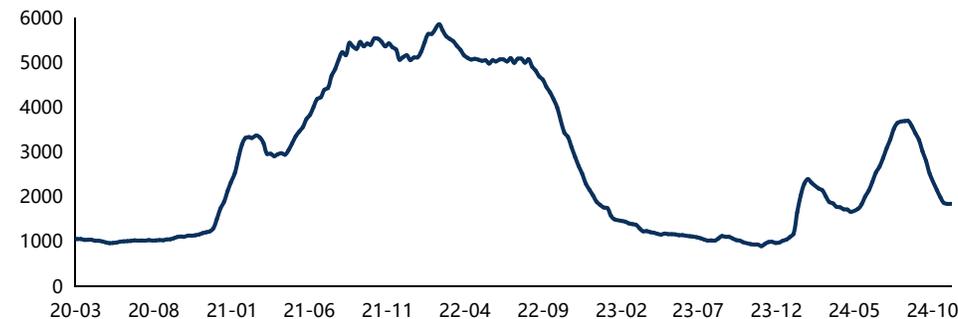
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

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）



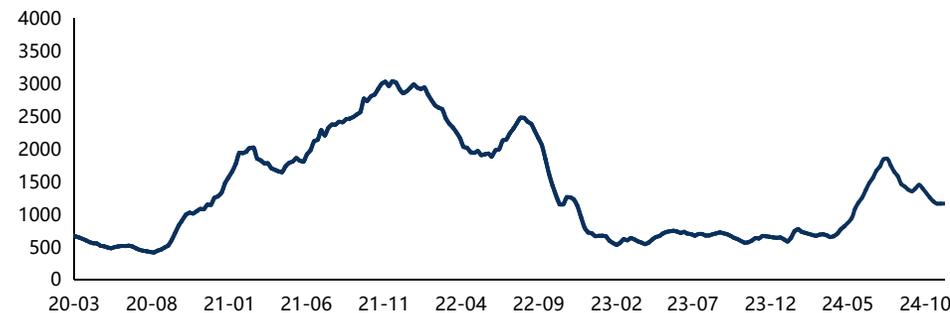
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

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	两周前价格	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	36.5	36.5	-	-42.1%	60.00	-39.2%
	硅片(M10, P型)	元/片	1.08	1.08	-	-54.0%	2.00	-46.0%
	P型硅料	元/W	0.085	0.085	-	-42.1%	0.17	-39.2%
	硅片(M10, P型)	元/W	0.143	0.143	-	-54.0%	0.27	-46.0%
	电池片(M10, P型)	元/W	0.27	0.27	-	-41.3%	0.38	-28.9%
	组件(M10,P型双玻)	元/W	0.68	0.68	-	-35.8%	0.95	-28.4%
	N型硅料	元/kg	42.0	42.0	-	-39.6%	67.00	-37.3%
	硅片(M10, N型)	元/片	1.02	1.03	-1.0%	-58.4%	2.23	-54.3%
	N型硅料	元/W	0.084	0.084	-	-39.6%	0.19	-54.6%
	硅片(M10, N型)	元/W	0.126	0.128	-1.0%	-58.4%	0.30	-58.0%
	电池片(高效TOPCon)	元/W	0.265	0.270	-1.9%	-48.0%	0.47	-43.6%
	组件(高效TOPCon双玻)	元/W	0.71	0.71	-	-37.2%	1.02	-30.4%
出口欧洲PERC组件	美元/W	0.09	0.10	-10.0%	-30.8%	0.13	-30.8%	
出口欧洲TOPCon组件	美元/W	0.10	0.11	-4.8%	/	/	/	
出口美国PERC组件	美元/W	0.24	0.25	-4.0%	-27.3%	0.33	-27.3%	
出口美国TOPCon组件	美元/W	0.27	0.28	-3.6%	/	/	/	
印度本土PERC组件	元/W	0.17	0.17	-	-28.3%	0.22	-25.0%	
出口印度TOPCon组件	元/W	0.10	0.10	-	/	/	/	

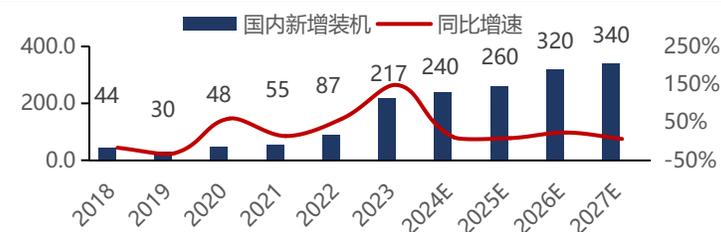
资料来源: Solarzoom、SMM、PV Infolink, 国信证券经济研究所整理

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

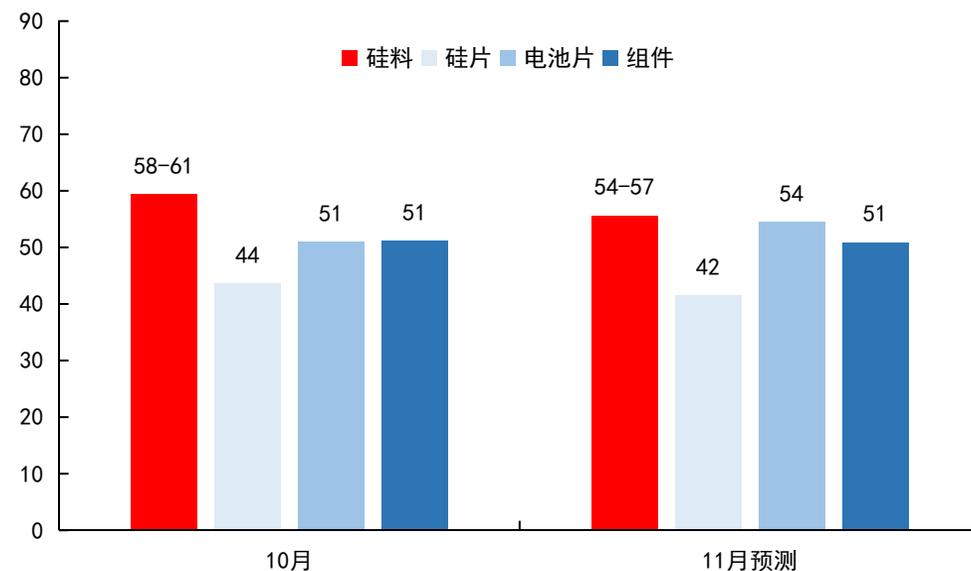
- 2024年10月各环节产量：多晶硅产量13.4万吨，环比-3%；单晶硅片产量43.6GW，环比-2%；电池片产量50.9GW，环比-4%；光伏组件产量51.2GW，环比+4%。
- 预计2024年11月各环节产量：多晶硅产量12.5万吨，环比-6%；单晶硅片产量41.5GW，环比-5%；电池片产量54GW，环比+7%；光伏组件产量51GW，环比基本持平。
- 2023年，多晶硅累计产量147.7万吨；单晶硅片累计产量592.5GW；电池片累计产量590.2GW；光伏组件累计产量508.0GW。（以上数据来自硅业分会、SMM统计及预测）

表2：月度排产、装机、出口及招中标情况

指标	单位	2024年9月	2024年8月	环比	当月同比	2024年累计	累计同比
多晶硅产量	万吨	13.80	12.97	6%	9%	145.31	44%
单晶硅片产量	GW	44.31	52.60	-16%	-27%	513.03	21%
电池片产量	GW	53.19	58.11	-8%	-7%	497.94	23%
光伏组件产量	GW	49.10	48.90	-	4%	423.30	16%
国内光伏装机	GW	20.89	16.46	26.9%	32.4%	160.88	25%
组件招标	GW	10.16	21.40	-52.5%	-63.0%	120.62	-37%
组件中标	GW	0.09	1.72	-94.8%	-99.3%	47.36	-68%
光伏组件出口	亿美元	20.14	24.37	-17.4%	-40.1%	216.29	-32%
其中：欧洲组件出口	亿美元	7.52	9.49	-20.7%	-39.8%	88.66	-44%
逆变器出口	亿美元	6.79	8.61	-21.2%	5.6%	57.71	-19%
其中：欧洲逆变器出口	亿美元	2.91	3.82	-23.9%	-5.9%	23.79	-44%

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】

截至目前，处于检修或降负荷状态中的企业数量为15家，其中，1家企业本月开始逐步减产。另有1家企业月内恢复部分产能，1家新投产企业产能持续爬坡。10月份多晶硅产量13.4万吨，对应组件58-61GW；11月份产量预期在12.5万吨左右（对应组件54-57GW），环比-6%。

## 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。

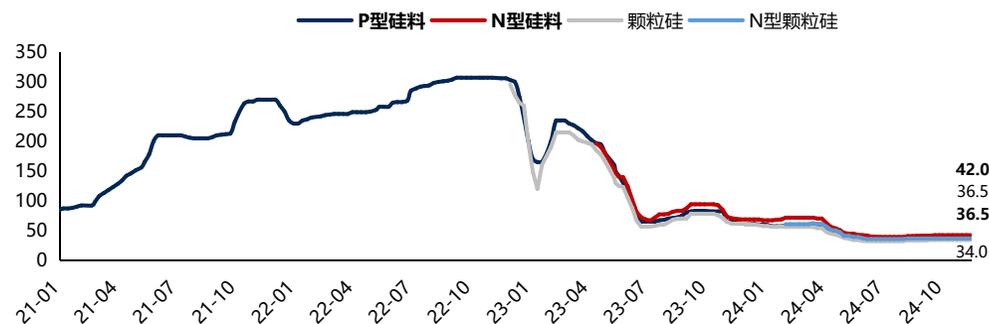
## 硅料存量产能转让情况：

- 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）

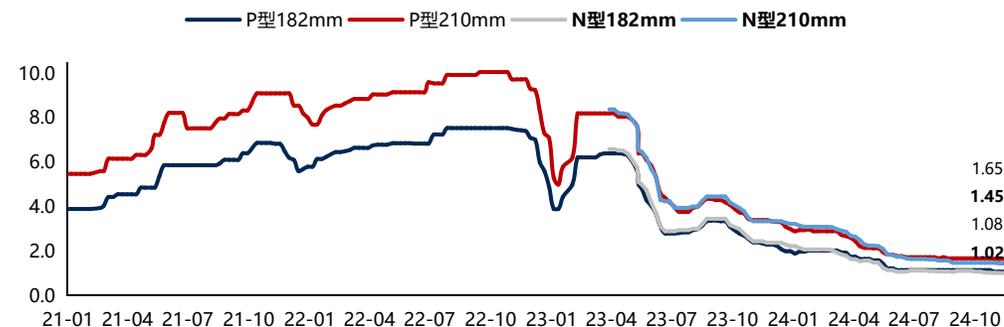
- 本周产业价格：P型硅料价格36.5元/kg，P型M10硅片、电池、组件价格为0.15/0.27/0.68元/W；N型硅料价格42.0元/kg，N型M10硅片、电池、组件价格为0.14/0.27/0.71元/W。
- 考虑P、N型硅料价格及各企业N型料出货占比，我们测算头部硅料企业A当前单位毛利约-11~-7元/kg、单位净利约-16~-12元/kg；企业B当前单位毛利约-11~-7元/kg、单位净利约-16~-12元/kg；企业C当前单位毛利约-12~-8元/kg、单位净利约-14~-10元/kg；企业D当前单位毛利约-16~-12元/kg、单位净利约-19~-15元/kg。

图15：硅料价格（元/kg）



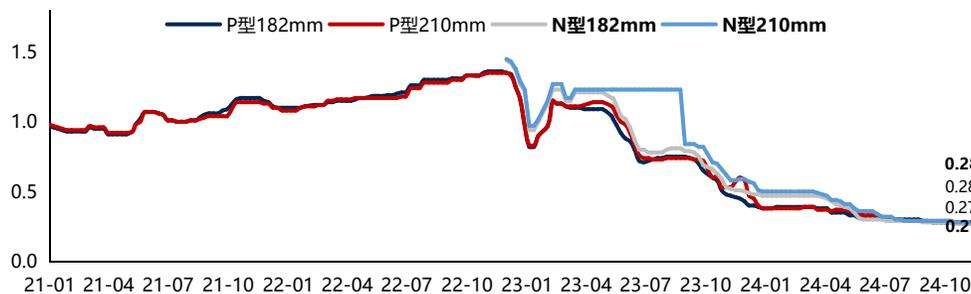
资料来源：PV Infolink、SMM，国信证券经济研究所整理

图16：硅片价格（元/片）



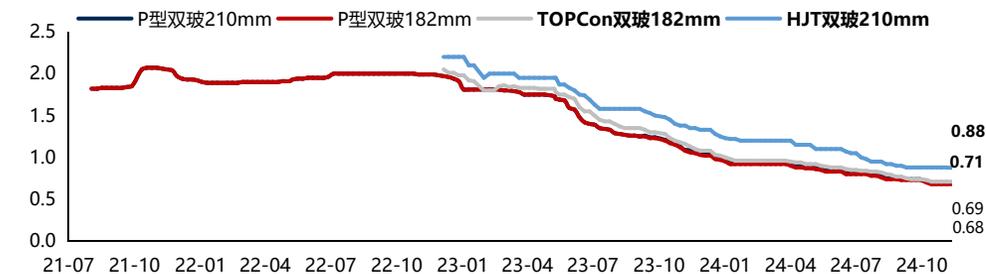
资料来源：PV Infolink、SMM，国信证券经济研究所整理

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)
2024/8/15	0.081	-0.010	0.135	-0.034	0.296	-0.054	0.790	0.031	-0.058
2024/8/22	0.082	-0.009	0.135	-0.035	0.296	-0.059	0.790	0.033	-0.062
2024/8/29	0.082	-0.009	0.133	-0.038	0.286	-0.066	0.770	0.024	-0.080
2024/9/5	0.083	-0.008	0.139	-0.033	0.286	-0.066	0.770	0.027	-0.071
2024/9/12	0.083	-0.008	0.139	-0.033	0.286	-0.065	0.750	0.010	-0.087
2024/9/19	0.084	-0.007	0.139	-0.034	0.286	-0.070	0.740	0.001	-0.102
2024/9/26	0.084	-0.007	0.139	-0.031	0.286	-0.075	0.740	0.001	-0.105
2024/9/30	0.084	-0.007	0.134	-0.036	0.286	-0.069	0.740	0.011	-0.093
2024/10/9	0.084	-0.007	0.134	-0.036	0.286	-0.067	0.730	0.002	-0.100
2024/10/16	0.084	-0.007	0.129	-0.040	0.275	-0.075	0.710	-0.005	-0.120
2024/10/23	0.084	-0.007	0.128	-0.041	0.275	-0.080	0.710	-0.001	-0.122
2024/10/30	0.084	-0.007	0.128	-0.041	0.275	-0.080	0.710	-0.001	-0.122
2024/11/6	0.084	-0.007	0.126	-0.042	0.275	-0.075	0.710	-0.001	-0.118
2024/11/13	0.084	-0.007	0.126	-0.042	0.270	-0.075	0.710	0.004	-0.114

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)
2024/8/15	0.085	-0.016	0.152	-0.035	0.306	-0.016	0.740	-0.055	-0.107
2024/8/22	0.085	-0.016	0.152	-0.035	0.306	-0.019	0.740	-0.053	-0.108
2024/8/29	0.085	-0.016	0.152	-0.035	0.296	-0.029	0.740	-0.044	-0.108
2024/9/5	0.085	-0.016	0.152	-0.035	0.296	-0.025	0.730	-0.050	-0.110
2024/9/12	0.085	-0.016	0.152	-0.035	0.286	-0.033	0.730	-0.040	-0.108
2024/9/19	0.085	-0.016	0.152	-0.035	0.286	-0.036	0.730	-0.040	-0.111
2024/9/26	0.085	-0.016	0.152	-0.032	0.286	-0.040	0.730	-0.040	-0.111
2024/9/30	0.085	-0.016	0.152	-0.032	0.286	-0.039	0.730	-0.029	-0.100
2024/10/9	0.085	-0.016	0.152	-0.032	0.286	-0.037	0.700	-0.056	-0.125
2024/10/16	0.085	-0.016	0.152	-0.032	0.286	-0.039	0.680	-0.072	-0.143
2024/10/23	0.085	-0.016	0.152	-0.032	0.286	-0.043	0.680	-0.068	-0.143
2024/10/30	0.085	-0.016	0.143	-0.040	0.275	-0.044	0.680	-0.059	-0.143
2024/11/6	0.085	-0.016	0.143	-0.040	0.275	-0.042	0.680	-0.059	-0.140
2024/11/13	0.085	-0.016	0.143	-0.040	0.275	-0.039	0.680	-0.059	-0.138

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

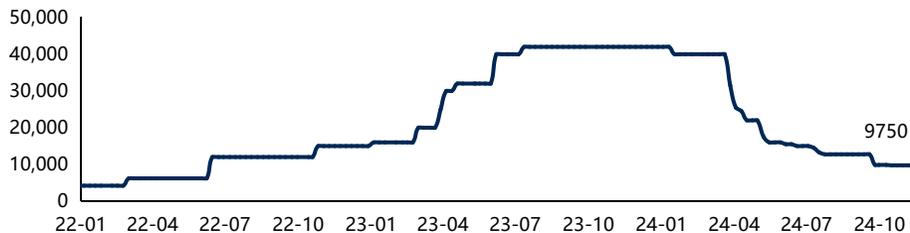
辅材类别	单位	本周价格	两周前价格	环比变动 (%) 较上周同日	同比变动 (%) 较上年同日	单瓦价值 (元/W)	单瓦成本占比 (%, 较组件)
<b>硅片、电池片端辅材</b>							
石英坩埚	元/个	9750	9750	-	-76.8%	0.046	5%
网版	元/片	4000	4000	-	/	/	/
主栅正银	元/kg	7574	8181	-7.4%	23.5%	0.045	6%
细栅正银	元/kg	7624	8231	-7.4%	/	/	/
背银	元/kg	5035	5440	-7.4%	25.5%	0.012	2%
<b>组件端辅材</b>							
EVA胶膜	元/平	6.37	6.37	-	-17.1%	0.063	8%
POE胶膜	元/平	7.03	7.03	-	-42.2%	0.142	9%
白CPC背板	元/平	5.25	5.25	-	-22.8%	0.027	3%
3.2mm玻璃	元/平	21.00	21.00	-	-22.2%	0.109	14%
2.0mm玻璃	元/平	12.00	12.00	-	-33.3%	0.142	18%
MBB焊带加工费	元/kg	4.25	4.25	-	-68.5%	/	/
铝边框	元/kg	24.04	23.95	0.4%	0.3%	0.101	13%

原材料类别	单位	本周价格	两周前价格	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)
<b>硅片、电池片端辅材原材料</b>							
石英砂 (内层)	元/吨	75000	75000	-	-81.9%	0.012	1%
石英砂 (中层)	元/吨	40000	40000	-	-81.0%	0.017	1%
石英砂 (外层)	元/吨	24500	24500	-	-74.2%	0.012	1%
银粉	元/kg	7930	8680	-8.6%	33.7%	0.044	3%
精铜	元/kg	2630	2670	-1.5%	34.9%	0.018	1%
<b>组件端辅材原材料</b>							
EVA粒子	元/吨	10400	10200	2.0%	-16.8%	0.082	5%
POE粒子	元/吨	11160	11160	-	-45.5%	0.125	8%
PET	元/吨	6135	6165	-0.5%	-8.8%	0.007	1%
重质纯碱	元/吨	1521	1521	-	-28.8%	0.016	1%
铜材	元/吨	72383	73600	-1.7%	10.9%	/	/
锡锭	元/吨	244500	256000	-4.5%	14.0%	/	/
6063铝棒	元/吨	21125	21000	0.6%	10.6%	/	/

资料来源：SMM、百川盈孚，国信证券经济研究所整理

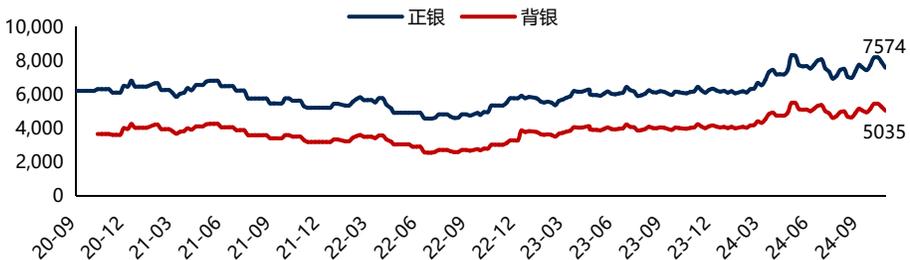
# 辅材价格走势图 (含税价)

图19: 石英坩埚价格 (元/个)



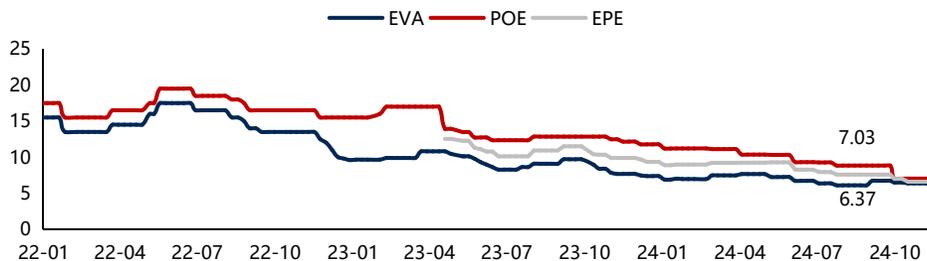
资料来源: Solarzoom, 国信证券经济研究所整理

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)



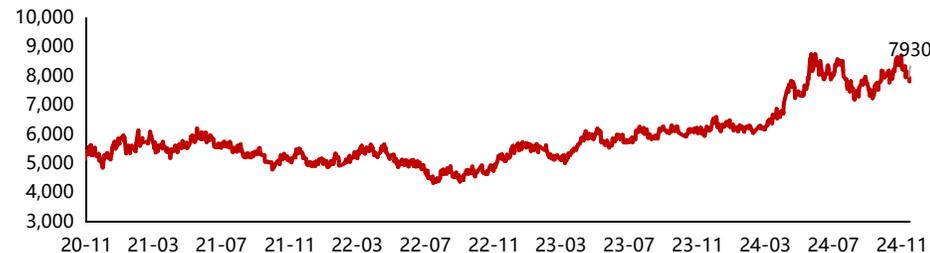
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图20: 石英砂均价 (元/吨)



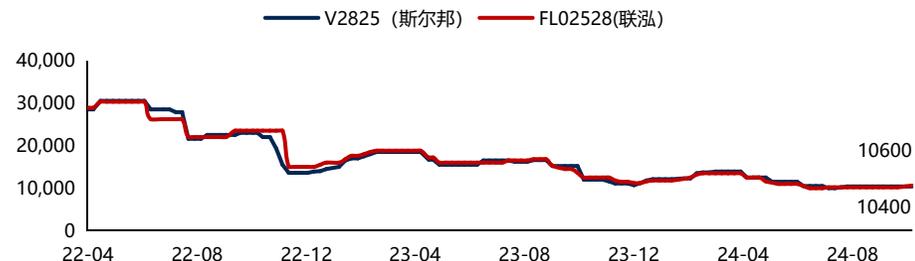
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图22: 银粉价格 (元/kg)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

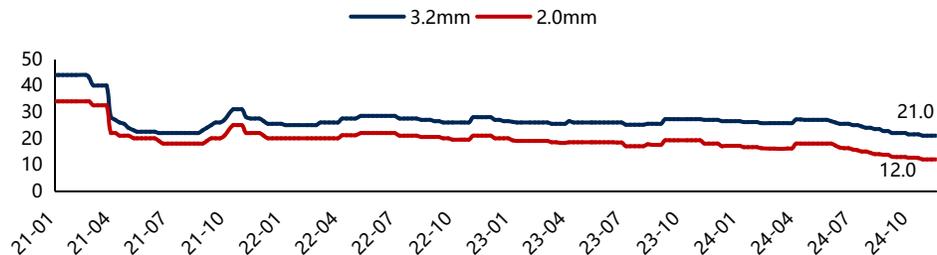
图24: 光伏级粒子价格 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

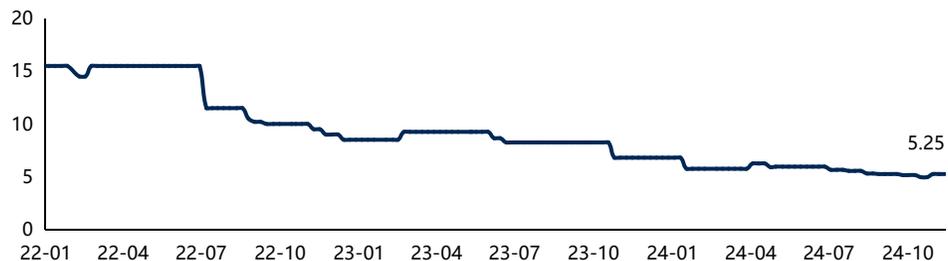
# 辅材价格走势图 (含税价)

图25: 玻璃价格 (元/平)



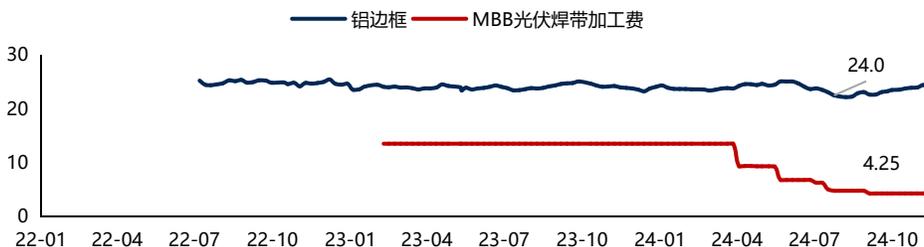
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图27: 背板价格 (元/平)



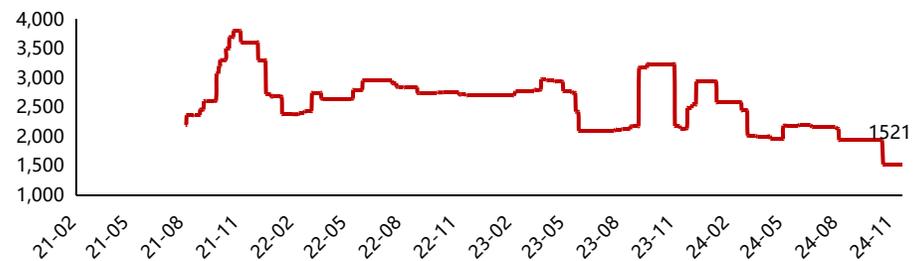
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图29: 焊带价格 (元/kg) 及铝边框价格 (元/kg)



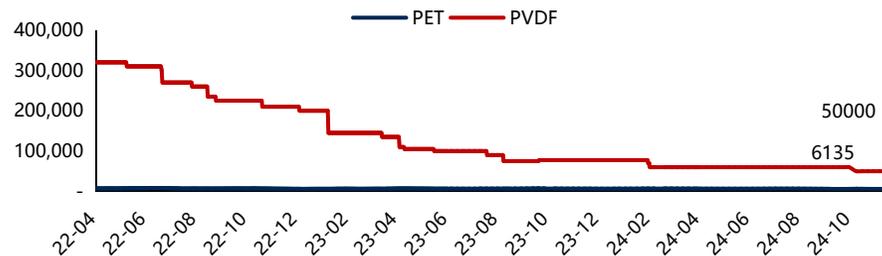
资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

图26: 纯碱价格 (元/吨)



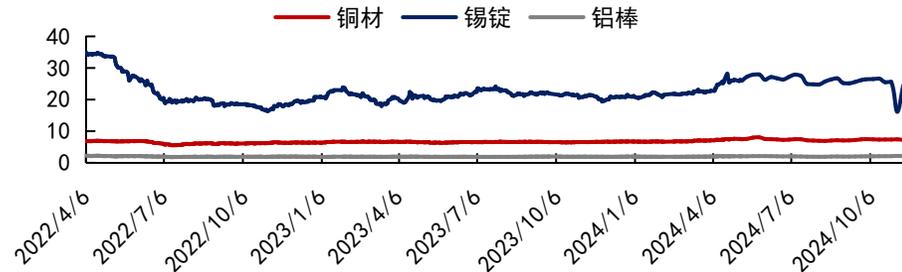
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

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 (11月15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 (2024E)	24年同比	归母净利润 (2025E)	25年同比	PE (TTM)	PE (23)	PE (24E)	PE (25E)	PB	PB 近5年分位数
硅料	600438.SH	通威股份	-11.8%	1195	135.7	-47%	-40.3	-130%	39.9	-199%	-17.8	8.8	-29.7	30.0	2.4	25%
	688303.SH	大全能源	-10.2%	578	57.6	-70%	-14.6	-125%	15.7	-208%	-128.1	10.0	-39.6	36.8	1.4	18%
	3800.HK	协鑫科技	-12.5%	377	25.1	-84%	-17.4	-169%	14.0	-180%	-7.7	15.0	-21.6	26.9	0.8	56%
	1799.HK	新特能源	-9.5%	119	43.5	-68%	-1.9	-104%	9.8	-607%	-8.3	2.7	-61.1	12.1	0.3	5%
硅片	002129.SZ	TCL中环	-7.7%	432	34.2	-50%	-49.2	-244%	19.2	-139%	-4.9	12.6	-8.8	22.5	1.2	10%
	603185.SH	弘元绿能	-15.9%	139	7.4	-76%	44.7	504%	54.5	22%	-6.3	18.8	3.1	2.6	1.1	10%
	600481.SH	双良节能	-20.6%	111	15.0	57%	-14.8	-198%	9.3	-163%	-9.0	7.4	-7.6	12.0	2.1	9%
电池	600732.SH	爱旭股份	7.0%	276	7.6	-67%	-20.8	-375%	12.3	-159%	-7.0	36.5	-13.3	22.5	4.5	27%
	002865.SZ	钧达股份	-20.5%	139	8.2	14%	-1.9	-124%	9.4	-588%	-11.2	17.0	-71.6	14.7	3.4	64%
组件	601012.SH	隆基绿能	-3.7%	1403	107.5	-27%	-63.8	-159%	45.3	-171%	-18.8	13.1	-22.0	31.0	2.3	10%
	688223.SH	晶科能源	-5.6%	844	74.4	153%	19.3	-74%	43.8	127%	36.7	11.3	43.7	19.3	2.6	22%
	002459.SZ	晶澳科技	-9.6%	543	70.4	27%	-4.8	-107%	32.2	-766%	-258.8	7.7	-112.3	16.9	1.7	11%
	688599.SH	天合光能	-8.7%	519	55.3	50%	5.8	-89%	32.4	454%	-132.2	9.4	88.7	16.0	1.8	16%
	300118.SZ	东方日升	-2.8%	154	13.6	44%	7.6	-44%	16.1	111%	-10.4	11.3	20.2	9.6	1.2	18%
	FSLR.O (美)	第一太阳能(FIRST SOLAR)	0.6%	209	8.3	扭亏为盈	14.5	75%	22.8	58%	17.6	25.1	14.4	9.1	2.8	81%
石英坩埚	001269.SZ	欧晶科技	-3.5%	53	6.5	174%	3.9	-41%	5.3	37%	-33.8	8.2	13.7	10.0	4.2	23%
石英砂	603688.SH	石英股份	-2.6%	166	50.4	379%	4.2	-92%	5.6	36%	14.5	3.3	39.8	29.3	2.9	10%
热场	688598.SH	金博股份	8.9%	64	2.0	-63%	0.4	-82%	2.1	461%	-24.9	31.5	170.5	30.4	1.1	14%
	688033.SH	天宜上佳	-5.2%	39	1.4	-20%	-0.7	-150%	4.4	-716%	-5.7	26.8	-53.9	8.7	0.8	9%
金刚线	300861.SZ	美畅股份	-10.1%	116	15.9	8%	4.9	-69%	5.7	18%	24.0	7.3	23.8	20.1	1.8	11%
	688556.SH	高测股份	0.4%	76	14.6	85%	3.8	-74%	5.0	33%	15.4	5.2	20.3	15.2	2.0	10%
银浆	688503.SH	聚和材料	-12.4%	138	4.4	13%	6.4	45%	8.0	24%	32.7	31.2	21.5	17.3	3.0	73%
	300842.SZ	帝科股份	-5.1%	67	3.9	扭亏为盈	5.4	39%	6.7	26%	17.4	17.4	12.5	9.9	4.3	10%
	002079.SZ	苏州固锝	-6.0%	88	1.5	-59%	2.0	29%	3.5	77%	79.5	57.5	44.5	25.1	3.0	21%

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
胶膜	603806.SH	福斯特	-4.9%	437	18.5	17%	19.4	5%	25.4	31%	26.1	23.6	22.6	17.2	2.8	14%
	688680.SH	海优新材	-5.1%	35	-2.3	-556%	-2.7	19%	1.5	-155%	-8.6	-15.1	-12.7	23.3	2.0	17%
	603212.SH	赛伍技术	-7.4%	54	1.0	-39%	2.1	99%	3.2	55%	-70.4	52.4	26.3	16.9	1.9	13%
玻璃	601865.SH	福莱特	2.8%	605	27.6	30%	19.3	-30%	27.3	41%	29.0	21.9	31.3	22.2	2.8	13%
	6865.HK	福莱特玻璃	-5.3%	605	27.6	30%	19.3	-30%	27.3	41%	12.7	21.9	31.3	22.2	1.2	18%
	0968.HK	信义光能	-9.9%	290	41.9	10%	36.3	-13%	35.5	-2%	6.1	6.9	8.0	8.2	0.9	2%
	601636.SH	旗滨集团	-7.7%	164	17.5	33%	8.4	-52%	11.2	33%	13.6	9.3	19.5	14.6	1.2	3%
	002623.SZ	亚玛顿	-7.2%	34	0.8	0%	-0.1	-117%	0.3	-310%	-124.5	41.3	-241.1	115.1	1.1	15%
接线盒	301168.SZ	通灵股份	-5.2%	36	1.6	43%	1.6	-5%	2.4	51%	40.1	22.0	23.3	15.4	1.7	11%
焊带	301266.SZ	宇邦新材	-11.0%	47	1.5	51%	1.1	-28%	1.8	67%	58.9	31.2	43.2	25.9	3.1	32%
背板	300393.SZ	中来股份	-8.6%	80	5.3	31%	3.4	-36%	4.6	37%	-32.2	16.0	24.9	18.2	2.1	45%
支架	688408.SH	中信博	9.0%	177	3.5	677%	6.8	97%	8.9	31%	28.9	51.4	26.1	20.0	5.7	55%
	603628.SH	清源股份	-3.6%	39	1.7	55%	2.2	30%	2.9	31%	34.6	25.0	19.2	14.7	3.2	61%
	002897.SZ	意华股份	-8.3%	84	1.2	-49%	3.5	190%	4.9	40%	33.0	68.4	23.6	16.9	3.3	25%
逆变器	300274.SZ	阳光电源	-1.8%	1778	94.4	163%	112.3	19%	131.4	17%	18.1	18.8	15.8	13.5	5.2	51%
	688390.SH	固德威	-1.4%	128	8.5	31%	3.6	-58%	7.7	115%	-399.1	15.0	35.8	16.7	4.4	3%
	300763.SZ	锦浪科技	6.4%	299	7.8	-26%	10.2	31%	14.0	37%	42.9	38.4	29.3	21.4	3.6	18%
	300827.SZ	上能电气	-2.0%	168	2.9	250%	5.5	91%	7.9	44%	44.4	58.9	30.8	21.4	8.3	57%
	605117.SH	德业股份	6.5%	610	17.9	18%	30.2	68%	38.6	28%	24.8	34.0	20.2	15.8	6.5	12%
制造设备	300724.SZ	捷佳伟创	1.9%	256	16.3	56%	26.4	62%	32.7	24%	10.5	15.7	9.7	7.8	2.5	7%
	300751.SZ	迈为股份	9.4%	365	9.1	6%	11.4	24%	15.6	37%	38.1	40.0	32.1	23.5	4.9	14%
	300316.SZ	晶盛机电	1.0%	483	45.6	56%	43.9	-4%	47.8	9%	12.1	10.6	11.0	10.1	2.8	7%
	300776.SZ	帝尔激光	-1.8%	209	4.6	12%	5.9	27%	7.4	26%	41.5	45.4	35.7	28.4	6.6	37%
	688147.SH	微导纳米	7.4%	139	2.7	399%	4.1	53%	6.1	48%	52.2	51.3	33.6	22.6	5.4	20%

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
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.GSI）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	优于大市	股价表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业投资评级	优于大市	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
		弱于大市	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