

# 电力设备与新能源行业研究

买入（维持评级）

行业月报  
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：张嘉文（执业 S1130523090006）  
zhangjiawen@gjzq.com.cn

## 光伏行业月度跟踪：硅料价格加速赶底，海外需求维持高景气

### 行业观点

**产业链：硅料价格加速赶底，有望促进下游排产至终端需求释放。** 1) 价格：4月硅料价格快速下跌，N/P、颗粒硅价差收窄；硅片环节持续处于亏损状态，部分企业考虑采取进一步减产或停产观望的策略；上游价格持续下跌背景下电池片跟跌；组件成交均价受新单价影响下降，价格相对坚挺，开工率分化。辅材方面，下游组件排产维持高位，光伏玻璃新签订单价格上涨；4月胶膜生产保持正常节奏，考虑3月树脂成本上涨，胶膜价格小幅上调。2) 盈利：硅料价格跌破企业生产成本，硅片环节持续亏损，下游盈利修复。3) 排产：4月终端排产维持高位，InfoLink 预测硅料/硅片/电池片/组件产出 80、67（N型约51）、69（N型约47）、58GW，环比+4%/-6%/+15%/+4%，随着硅料价格触底，低位稳定的原材料价格有望促进下游排产和终端需求的持续释放。

**需求：国内装机略有波动，海外需求维持高景气。** 1) 国内装机：24Q1 新增光伏装机 45.74GW，同比+36%，其中3月新增装机 9.02GW，同比-32%，我们预计主要由于组件厂调整出货策略，在3月硅料价格未明显调整、国内盈利承压背景下更多出货海外市场，国内短期装机波动属于正常现象；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，2024年需求有望在高基数下维持30%（甚至更高）的增速（对应组件需求近700GW或以上）。2) 出口：Q1 电池组件累计出口 76GW，同比+39.7%，剔除印度后同比+22.3%，海外库存消化及需求增长进一步确认。3月电池组件合计出口 27GW，同比+19.4%，环比1-2月均值+10.1%；其中组件/电池出口 22.9/4.1GW，同比+16.9%/+35.6%，环比1-2月均值+24.0%/-32.1%，印度、中东出口高景气，欧洲需求逐步恢复，3月欧洲十国组件出口 9.1GW，占比40%，同比-10%，环比1-2月均值+59%；

**集采数据跟踪：N型定标价格中枢基本持平。** 据不完全统计，截至4月22日，2024年央企国企大型组件集采招标/开标/定标量分别为 63/105/53GW，同比-30%/+54%/-15%。2024年4月招标/开标/定标量分别为 19/21/19GW，同比-27%/-6%/-21%。招标结构看，2024年3-4月组件招标明确类型的项目中N型占比84%，N型加速渗透。价格方面，2024年3-4月集采项目P型投标均价 0.82-0.86元/W，N型投标均价 0.87-0.91元/W，N/P价差维持 0.04-0.05元/W；4月公布定标价的项目中，P型定标价 0.84元/W，N型定标价 0.86-0.92元/W，定标价格中枢基本持平。

### 投资建议

在近期硅料价格以跳水之势快速赶底之后，我们预计终端观望需求释放和产业链价格博弈减弱将共同驱动5月及后续组件端排产提升，同时以硅料产能检修/关停为强信号的过剩产能出清也将加速，伴随一季报业绩风险释放完毕，板块有望迎来一轮β修复行情。

展望后续，除全年组件产量预期仍有望进一步向700GW以上上修外，我们预计产业链绝大部分环节Q2盈利能力将开始呈现环比改善趋势（典型如玻璃：预计Q2价格环升+成本环降+销量环增）；此外，我们预计后续“落后产能关停”相关事件发生的频率将显著提高，从而加深市场对“出清”进程的认知，并逐步吸引部分左侧资金入场布局；今年以来宏观层面的多次积极表态和密集配套政策也将对板块情绪和估值中枢起到有效的支撑作用。

从选股策略的角度看，我们相信，尽管2024年行业在总量过剩状态下盈利趋势性大幅回升的难度较大，但只要β能稳住，α公司的股价就能有所表现，我们以“2024年业绩正增长确定性、长期格局及龙头地位稳定性”为两大标准选择α突出的光伏板块标的，当前板块维持首推：阳光电源、阿特斯、奥特维、福莱特、福斯特等（完整组合详见正文）。

### 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 产业链：硅料价格加速赶底，有望促进下游排产至终端需求释放.....	4
1.1 价格：硅料价格快速下跌，组件价格相对坚挺，光伏玻璃价格上涨.....	4
1.2 盈利测算：硅料价格跌破企业生产成本，硅片环节持续亏损，下游盈利修复.....	6
1.3 排产：终端排产维持高位，4月组件排产环增4%/同增34%至58GW.....	6
2 需求：国内装机略有波动，海外需求维持高景气.....	7
2.1 国内装机：24Q1新增装机45.74GW，同比+36%.....	7
2.2 出口：Q1剔除印度后电池组件出口量同比+22.3%，海外需求高景气.....	8
2.3 成本大幅下降，2024年需求弹性有望持续超预期.....	10
3 集采数据跟踪：N型定标价格中枢基本持平.....	11
3.1 量：4月招标/开标/定标量同比下滑.....	11
3.2 价：N/P价差维持0.04-0.05元/W，N型定标价格中枢基本持平.....	11
4 行业重要事件更新.....	12
美国对东南亚关税政策风云再起，壁垒利润或长期存在，利好率先赴美设厂企业及海外辅材产能.....	12
5 投资建议.....	13
关注率先实现盈利修复、边际改善显著、需求超预期背景下存在较好的盈利弹性的环节.....	13
6 风险提示.....	16

## 图表目录

图表 1：3-4 月光伏产业链主要产品价格.....	4
图表 2：不同品质硅料价格及价差（万元/吨，截至 2024 年 4 月 17 日）.....	4
图表 3：硅片价格（元/片）.....	5
图表 4：电池片价格（元/W）.....	5
图表 5：组件价格（元/W）.....	5
图表 6：各区域组件价格（USD/W）.....	5
图表 7：光伏玻璃价格（元/平）.....	6
图表 8：光伏 EVA 树脂报价（元/吨）.....	6
图表 9：光伏产业链各环节单位盈利情况（测算，截至 2024/4/17）.....	6
图表 10：硅料月产量及排产情况.....	7
图表 11：单晶硅片月产量及排产情况.....	7
图表 12：单晶电池片月产量及排产情况.....	7
图表 13：组件月产量及排产情况.....	7

图表 14: 国内光伏新增装机 (万千瓦, %)	8
图表 15: 国内月度光伏新增装机 (GW, %)	8
图表 16: 国内组件&电池出口规模 (MW, %)	8
图表 17: 月度组件出口规模 (MW)	9
图表 18: 1-3 月组件主要出口地区分布	9
图表 19: 1-3 月组件前十大出口地区 (MW)	9
图表 20: 欧洲主要国家组件出口数据 (MW, %)	9
图表 21: 1-3 月电池片主要出口国家分布	10
图表 22: 1-3 月前十大电池片出口国 (MW, %)	10
图表 23: 2024E 全球光伏新增装机高增 (GW, 交流侧)	10
图表 24: 央国企大型组件集采月度招标量 (GW)	11
图表 25: 央国企大型组件集采月度定标量 (GW)	11
图表 26: 2023 年组件招标分布	11
图表 27: 2024 年 3-4 月组件招标分布	11
图表 28: 3-4 月典型集采项目投标明细	12
图表 29: 3-4 月央国企大型组件典型集采项目中标明细	12
图表 30: 核心标的估值表 (元/股, 亿元, 倍)	15

## 1 产业链：硅料价格加速赶底，有望促进下游排产至终端需求释放

### 1.1 价格：硅料价格快速下跌，组件价格相对坚挺，光伏玻璃价格上涨

主产业链：4月硅料价格快速下跌，N/P、颗粒硅价差收窄；硅片环节持续处于亏损状态，部分企业考虑采取进一步减产或停产观望的策略；上游价格持续下跌背景下电池片跟跌；组件成交均价受新单价影响下降，价格相对坚挺，开工率分化。

辅材方面，4月下游组件排产维持高位，光伏玻璃新签订单价格上涨；4月胶膜生产保持正常节奏，考虑3月树脂成本上涨，胶膜价格小幅上调。

图表1：3-4月光伏产业链主要产品价格

	多晶硅 (万元/吨)					单晶硅片 (元/片)				电池片 (元/W)				组件 (元/W)				光伏玻璃 (元/平)		光伏胶膜 (元/平, 460g)			EVA树脂光伏
	致密料	N-棒状硅	N-颗粒硅	NP价差	颗粒硅价差	P-182	P-210	N-182	N-210	P-182	P-210	TOPCon-182	NP价差	P-双面182	P-双面210	TOPCon-双面182	NP价差	3.2mm	2.0mm	透明EVA	白色EVA	POE	料均价 (万元/吨)
2024/3/6	6.04	7.21	6.20	1.17	1.01	2.05	2.80	1.95	3.05	0.39	0.38	0.47	0.08	0.92	0.95	0.96	0.04	25.50	16.50	7.48	8.17	13.46	1.32
2024/3/13	6.00	7.21	6.20	1.21	1.01	2.00	2.70	1.90	3.00	0.39	0.38	0.47	0.08	0.92	0.95	0.96	0.04	25.50	16.50	7.48	8.17	13.46	1.34
2024/3/20	6.00	-	6.08	-	-	1.90	2.60	1.85	2.95	0.38	0.37	0.47	0.09	0.92	0.95	0.96	0.04	25.50	16.50	7.48	8.17	13.46	1.34
2024/3/27	-	-	6.01	-	-	1.80	2.50	1.75	2.70	0.37	0.36	0.46	0.09	0.92	0.95	0.96	0.04	25.75	16.50	7.48	8.17	13.46	1.37
3月涨跌幅	-1.2%	-	-1.5%	0.07	-0.10	-12.2%	-10.7%	-12.5%	-12.9%	-5.1%	-5.3%	-2.1%	0.01	-	-	-	-	1.0%	-	-	-	-	7.9%
2024/4/3	-	6.06	5.50	-	0.56	1.70	2.30	1.70	2.70	0.36	0.35	0.43	0.07	0.90	0.92	0.95	0.05	26.25	18.25	7.66	8.17	12.54	1.37
2024/4/10	4.87	5.86	5.20	0.99	0.66	1.70	2.20	1.60	2.50	0.36	0.35	0.42	0.06	0.88	0.90	0.94	0.06	26.50	18.50	7.66	8.17	12.54	1.37
2024/4/17	4.59	5.25	4.75	0.66	0.50	1.70	2.10	1.60	2.30	0.35	0.35	0.41	0.06	0.88	0.90	0.94	0.06	26.50	18.50	7.66	8.17	12.54	1.35
4月涨跌幅	-23.5%	-27.2%	-21.0%	-0.55	-0.51	-5.6%	-16.0%	-8.6%	-14.8%	-5.4%	-2.8%	-10.9%	-0.03	-4.3%	-5.3%	-2.1%	0.02	2.9%	12.1%	2.4%	-	-6.8%	-0.9%

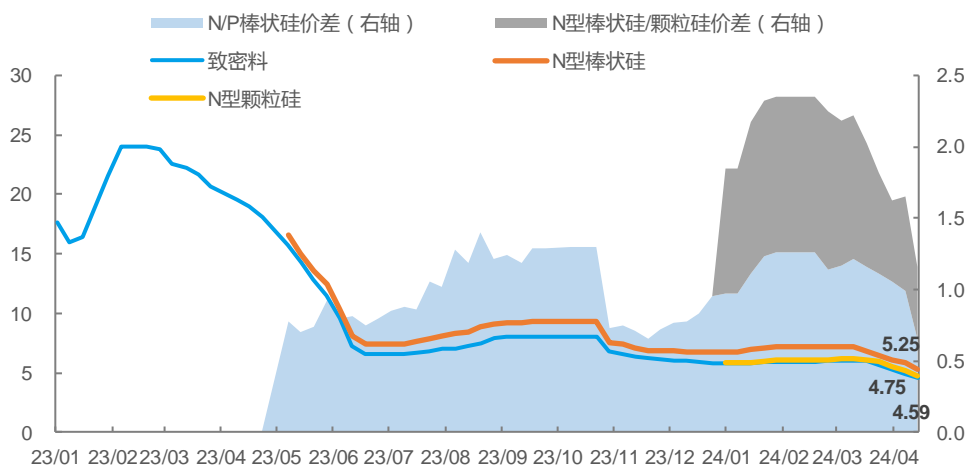
来源：硅业分会、InfoLink、卓创资讯，国金证券研究所

### 1) 4月硅料价格快速下跌，N/P、颗粒硅价差收窄

在经历3月底新单成交稀少、硅料企业库存垒库之后，4月硅料价格快速下跌。截至4月17日，P型致密料/N型棒状硅/N型颗粒硅价格分别快速下跌至4.59/5.25/4.75万元/吨，价格已跌破企业生产成本，企业检修预期增加；N/P棒状硅价差收窄至0.66万元/吨，N型颗粒硅价差收窄至0.5万元/吨。

这一轮硅料降价带有近乎“一步到位”的性质，预计硅料价格在当前位置进一步下行的空间已十分有限，但结合后续新产能投放计划及当前需求预期看，中短期内出现大幅回弹的概率也不大，低位稳定的原材料价格有望促进下游排产和终端需求的释放。

图表2：不同品质硅料价格及价差 (万元/吨，截至2024年4月17日)

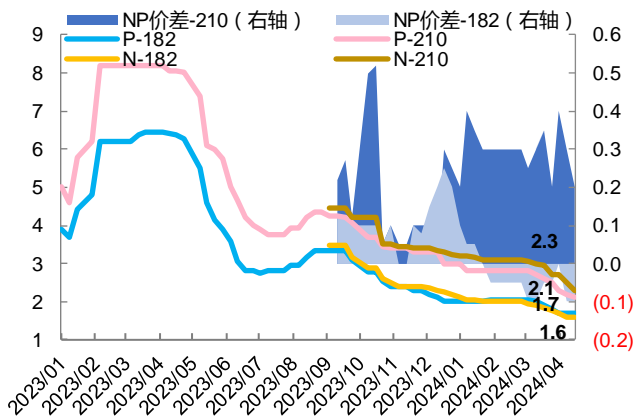


来源：硅业分会，国金证券研究所

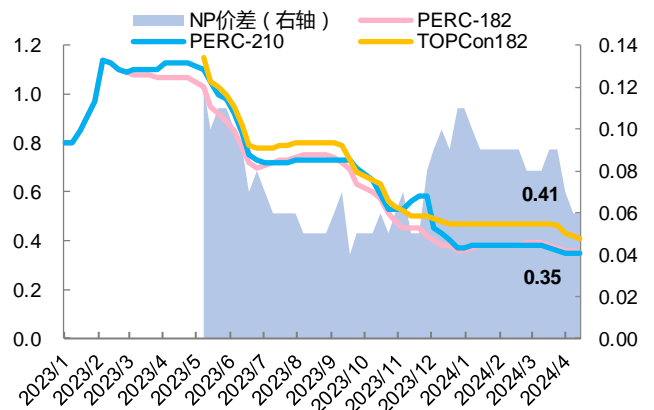
2) 硅片价格持续下跌，部分企业减产：受高库存影响，企业竞价出货，价格持续下跌；当前硅片环节持续处于亏损状态，部分二线硅片企业已经考虑采取进一步减产或停产观望的策略，库存呈现缓慢下降的状态，预计价格仍将底部徘徊。

3) 电池片价格快速下跌：上游价格持续下跌背景下电池片跟跌；N型产出持续增长，需求有支撑；PERC持续跌价加剧厂家生产压力，部分厂家已减产。

图表3: 硅片价格 (元/片)



图表4: 电池片价格 (元/W)



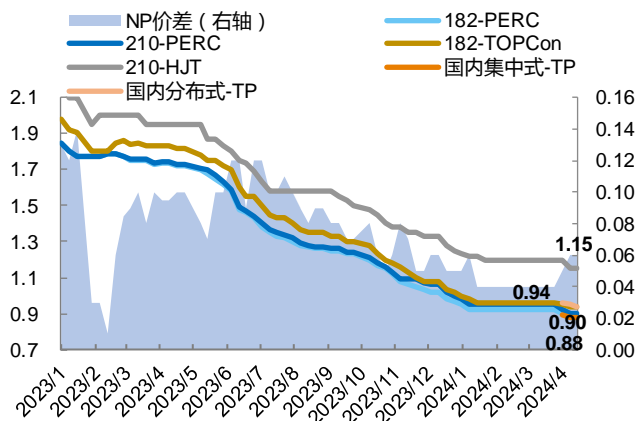
来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-4-17

来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-4-17

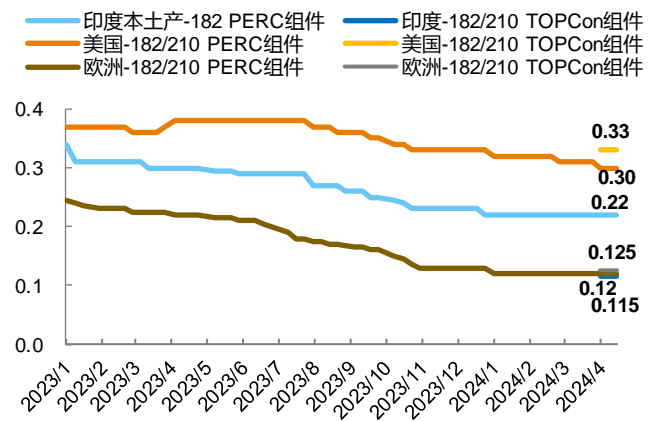
4) 组件价格相对坚挺, 开工率分化: 产业链上游价格下跌组件价格承压, 成交均价受新单价影响下降; 组件厂通过双经销及代工模式压缩电池厂利润空间, 价格相对其他环节坚挺; 一线厂家有订单支撑排产相对稳定, 二三线企业进一步调降开工, 后续国内大型电站项目大幅度复工有望带动国内需求明显回暖。

5) 海外组件价格: 近期海外 PERC 执行价格约 0.1-0.11 美元/W, TOPCon 价格区域分化明显, 欧洲及澳洲区域价格仍有 0.12-0.13 美元的执行价位, 而巴西、中东等市场价格下降至 0.11-0.12 美元, 美国仍以执行前期 0.33-0.35 美元的集中式项目为主。

图表5: 组件价格 (元/W)



图表6: 各区域组件价格 (USD/W)



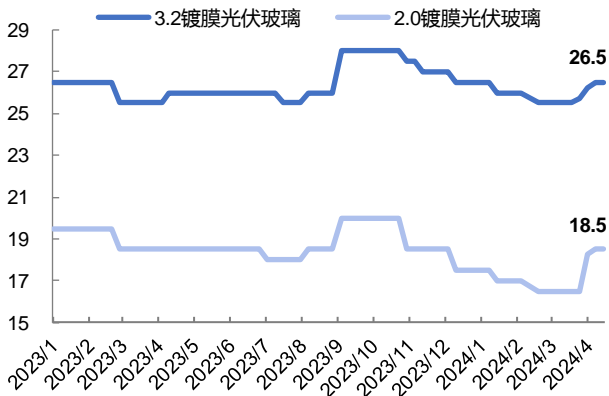
来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-4-17

来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-4-17

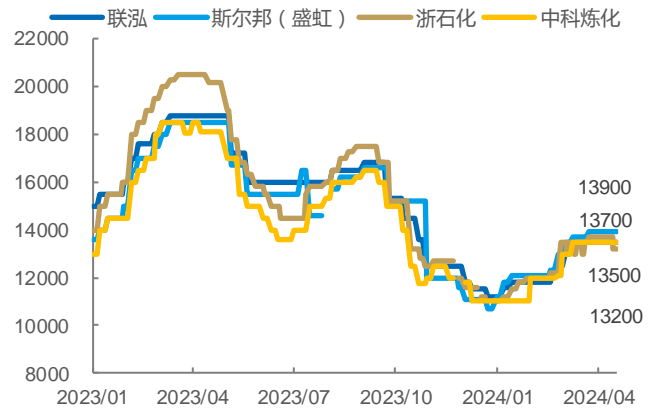
6) 光伏玻璃4月价格上涨: 4月组件排产提升, 部分头部厂家适量备货, 需求支撑较强, 新签订单价格上涨。近期组件企业盈利承压, 部分消化前期玻璃库存, 多数按需采购; 部分前期点火玻璃产线陆续达产, 供应呈现增加趋势, 局部库存小幅增加。

7) 胶膜及 EVA 树脂价格基本持稳: 本月粒子企业检修较多, 但发泡电缆需求不及预期, EVA 整体价格承压; 4月胶膜生产保持正常节奏, 考虑3月树脂成本上涨, 胶膜价格小幅上调。

图表7: 光伏玻璃价格 (元/平)



图表8: 光伏 EVA 树脂报价 (元/吨)



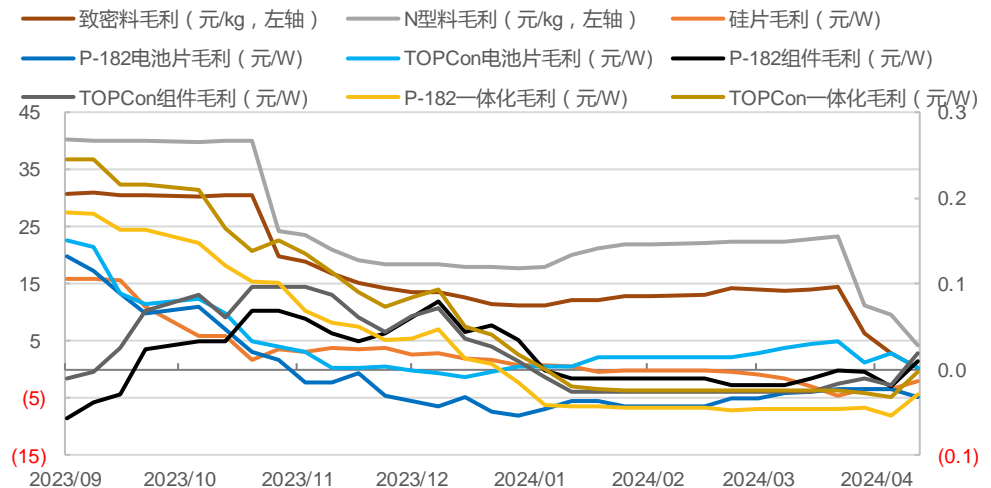
来源: InfoLink, 国金证券研究所, 截至 2024-4-17

来源: 卓创资讯, 国金证券研究所, 截至 2024-4-19

### 1.2 盈利测算: 硅料价格跌破企业生产成本, 硅片环节持续亏损, 下游盈利修复

- 1) 硅料: 价格下跌盈利承压, 当前价格已跌破企业生产成本, 达到部分企业现金成本;
- 2) 硅片: 测算硅片成本倒挂, 降价后盈利压力加剧, 部分二三线企业因成本压力出现停产现象;
- 3) 电池片: 前期硅片快速降价电池片盈利修复, 近期电池跌价叠加银浆快速涨价导致盈利波动;
- 4) 组件: 组件价格持稳, 硅料成本快速下降带动组件盈利修复。

图表9: 光伏产业链各环节单位盈利情况 (测算, 截至 2024/4/17)



来源: solarzoom、InfoLink, 国金证券研究所测算; 说明: 单位盈利为测算值, 实际受到各家企业采购策略及技术水平不同或有所差异, 建议关注“变化趋势”为主;

### 1.3 排产: 终端排产维持高位, 4月组件排产环增4%/同增34%至58GW

3月终端需求回暖, 硅料/硅片/电池片/组件实际产出 77、72 (N型约 53)、61 (N型约 40)、56GW, 环比+3%/+24%/+29%/+51%。

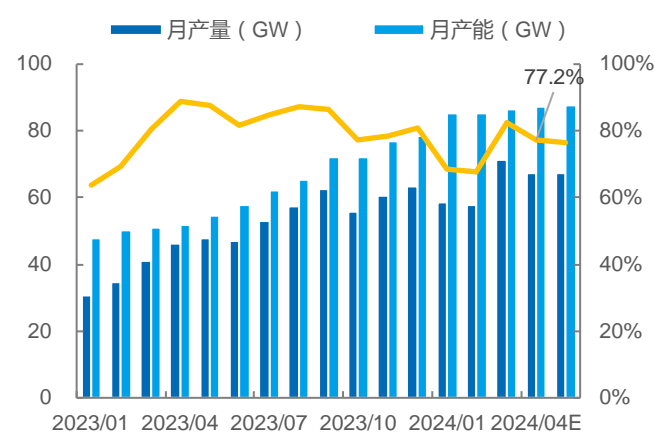
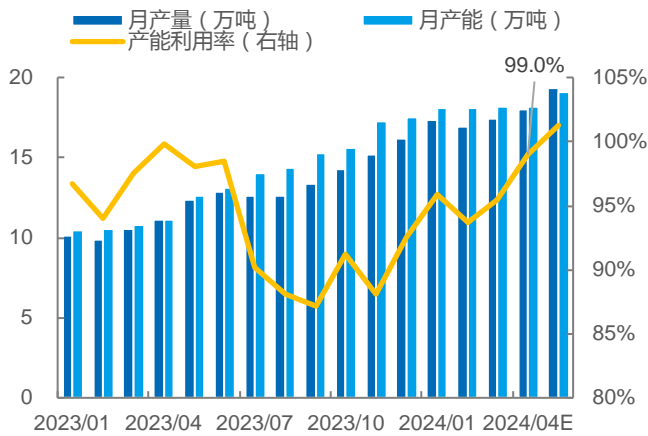
4月终端排产维持高位, InfoLink 预测硅料/硅片/电池片/组件产出 80、67 (N型约 51)、69 (N型约 47)、58GW, 环比+4%/-6%/+15%/+4%, 随着硅料价格触底, 低位稳定的原材料价格有望促进下游排产和终端需求的持续释放。

- 1) 硅料: 4月硅料产出预计环增 4%-5%至 79-80GW, 一线企业开工保持高位, 增量主要来自二三线新产能爬坡, 也有部分二三线企业受到电力供应波动影响; 部分新产能投产推迟, 但 Q2 中后期头部企业新产能陆续投产, 预计加剧供应端压力。

2) 硅片: 3月实际拉晶产出 71-72GW, 较预期上升 4%, 其中 N 型产出约 53GW (占比 75%)。4月专业硅片厂受库存影响有减产计划, 但一体化企业排产稳中有升, 预计 4月产出环降 6%至 67GW, 其中 N 型约 51GW (占比 75%)。

图表10: 硅料月产量及排产情况

图表11: 单晶硅片月产量及排产情况



来源: InfoLink, 国金证券研究所

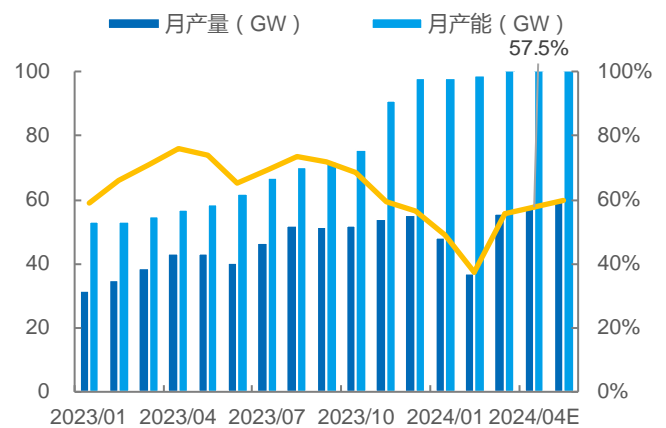
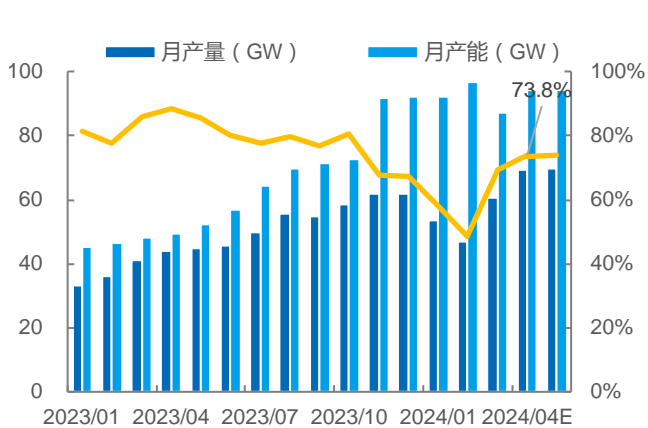
来源: InfoLink, 国金证券研究所

3) 电池片: 3月终端需求回暖产出提升 29%至 61GW, 其中 N 型产出约 40GW (占比 66%); 4月排产继续提升, 预计产出增加 15%至 69GW, 其中 N 型产出 47GW (环增 18%, 占比约 68%)。

4) 组件: 3月国内/全球组件排产 49/55-56GW, 整体符合预期。4月排产继续提升, 预计全球排产 58GW (环增 4%), 一线厂家接单率预计提升至 70-80%, 也有部分厂家控制排产、调整老旧产线, 以传导辅材价格上涨压力; 海外整体变化不大, 美国海关审查趋严, 部分小厂规划下修排产。

图表12: 单晶电池片月产量及排产情况

图表13: 组件月产量及排产情况



来源: InfoLink, 国金证券研究所

来源: InfoLink, 国金证券研究所

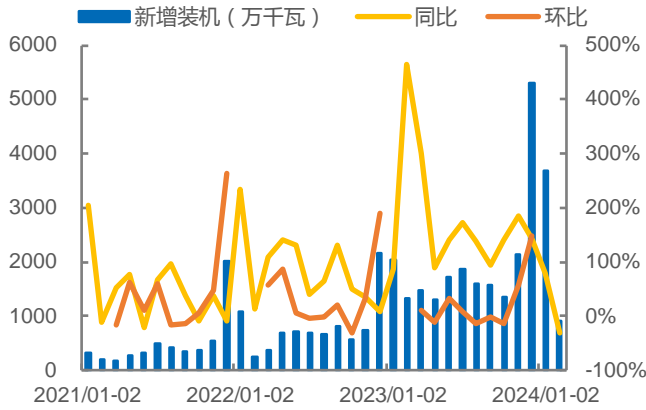
## 2 需求: 国内装机略有波动, 海外需求维持高景气

### 2.1 国内装机: 24Q1 新增装机 45.74GW, 同比+36%

24Q1 新增装机 45.74GW, 同比+36%, 其中 3月新增装机 9.02GW, 同比-32%, 我们预计主要由于组件厂调整出货策略, 在 3月硅料价格未明显调整、国内盈利承压背景下更多出货海外市场, 国内短期装机波动属于正常现象。

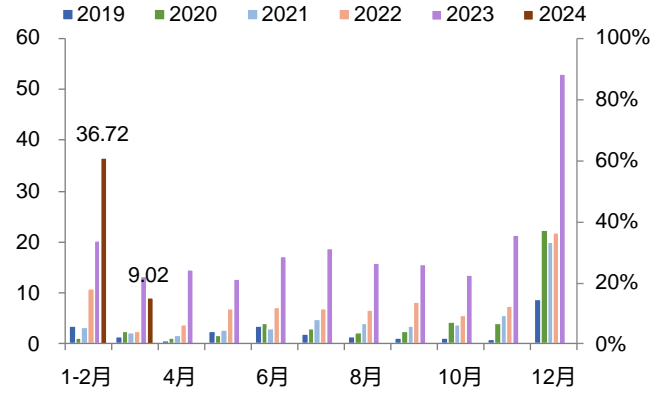
我们再次强调, 组件、储能均大幅降价背景下, 光储项目收益率在全球范围内维持极高吸引力, 2024 年需求有望在高基数下维持 30% (甚至更高) 的增速 (对应组件需求近 700GW 或以上), 同时, 海外市场开启降息周期对需求的进一步激发效果有望在 2025 年体现, 从而支撑需求增长的持续性。

图表14: 国内光伏新增装机 (万千瓦, %)



来源: 能源局, 国金证券研究所

图表15: 国内月度光伏新增装机 (GW, %)



来源: 能源局, 国金证券研究所

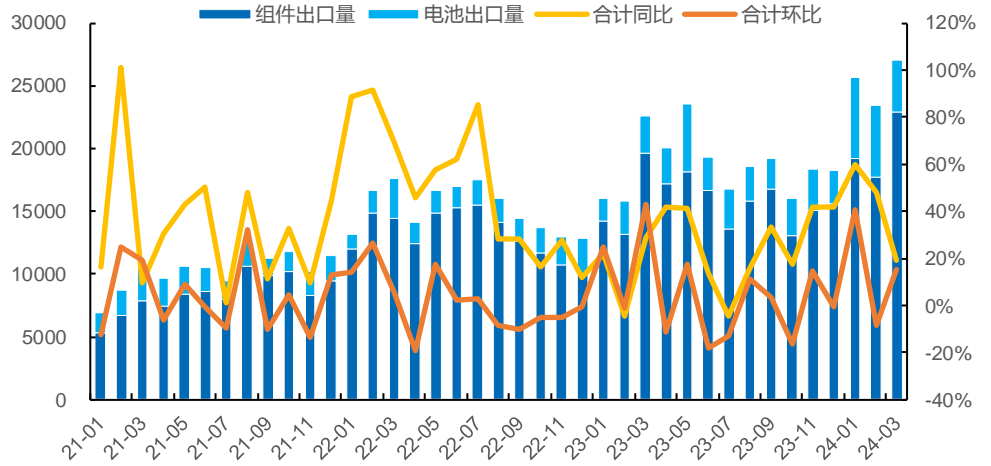
2.2 出口: Q1 剔除印度后电池组件出口量同比+22.3%, 海外需求高景气

3月电池组件合计出口 27GW, 同比+19.4%, 环比 1-2月均值+10.1%; 其中组件/电池出口 22.9/4.1GW, 同比+16.9%/+35.6%, 环比 1-2月均值+24.0%/-32.1%。

Q1 电池组件累计出口 76GW, 同比+39.7%, 剔除印度后同比+22.3%, 海外库存消化及需求增长进一步确认。

组件: 3月组件出口 22.9GW, 同比+17%, 环比 1-2月均值+24%; 地区分布看, 3月组件出口较多的地区为荷兰、巴基斯坦、巴西、沙特、印度等, 印度抢运组件出口量维持较高水平。Q1 光伏组件出口 59.9GW, 同比+27.4%, 巴基斯坦、沙特等中东地区组件出口量显著增长, 印度抢运 Q1 组件出口量高增, 剔除印度后同比+16.8%。

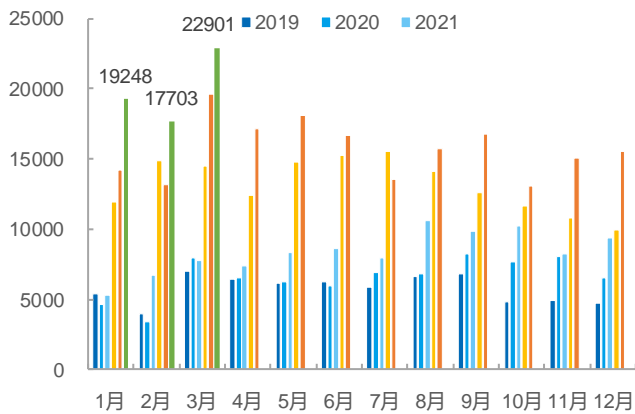
图表16: 国内组件&电池出口规模 (MW, %)



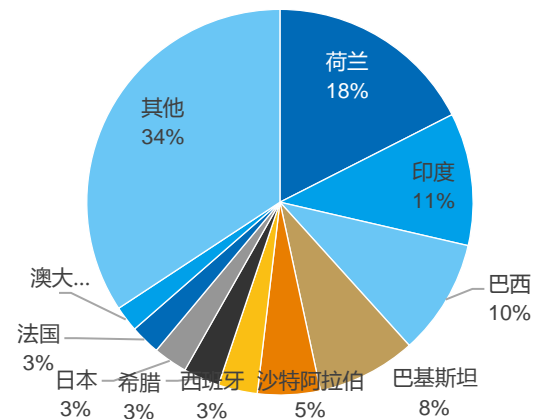
来源: 盖锡咨询, 国金证券研究所



图表17: 月度组件出口规模 (MW)



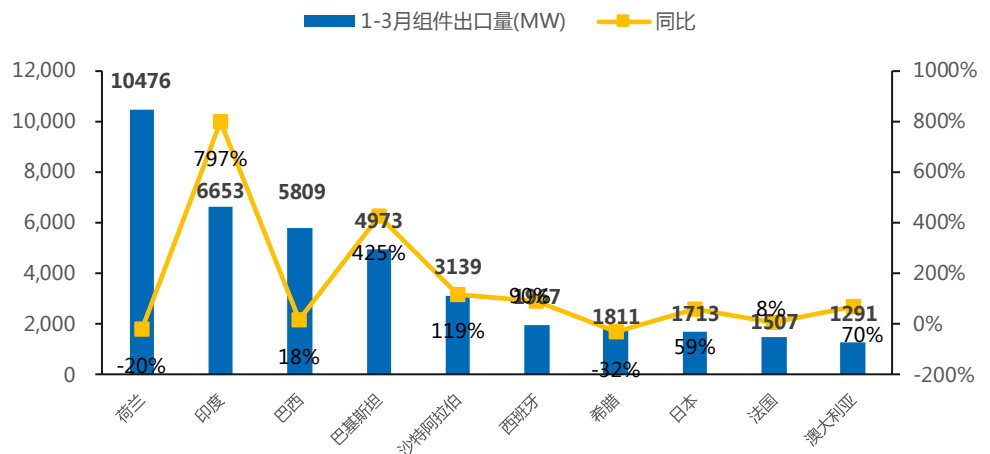
图表18: 1-3月组件主要出口地区分布



来源: 盖锡咨询, 国金证券研究所

来源: 盖锡咨询, 国金证券研究所

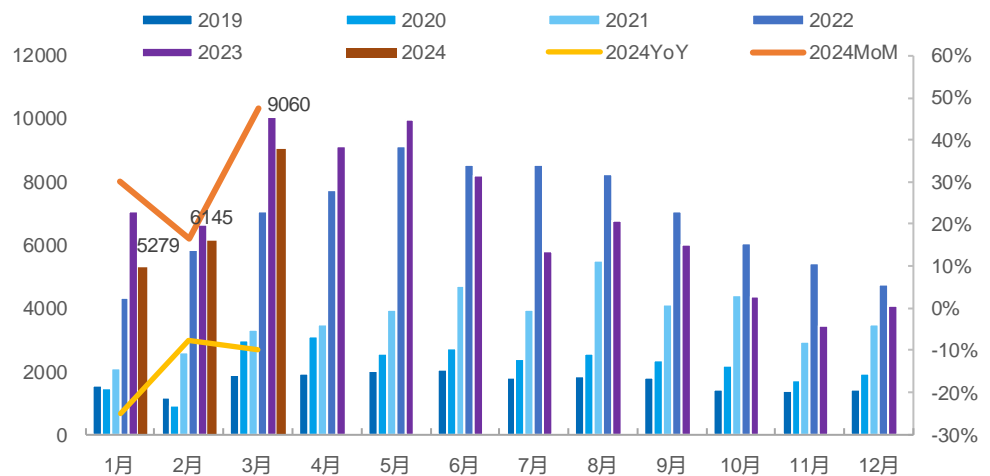
图表19: 1-3月组件前十大出口地区 (MW)



来源: 盖锡咨询, 国金证券研究所

3月欧洲十国组件出口 9.1GW, 占比 40%, 同比-10%, 环比 1-2月均值+59%, 欧洲库存消化进一步确认, 经济性支撑下厂家下单积极性提升。

图表20: 欧洲主要国家组件出口数据 (MW, %)

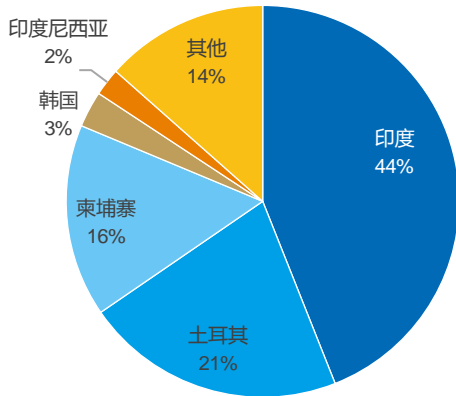


来源: 盖锡咨询, 国金证券研究所

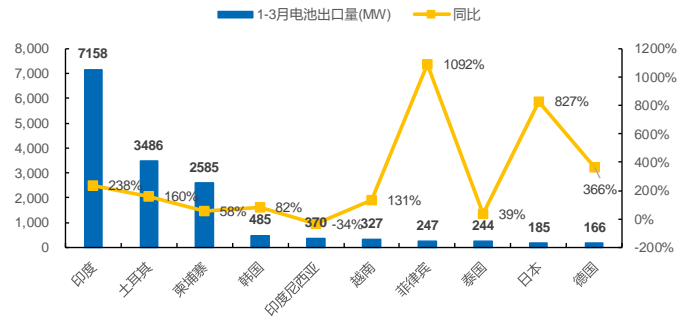
电池片: 3月电池出口 4.1GW, 同比+35.6%, 环比 1-2月均值-32.1%, 环比下降或因印度组件出口量显著增长。Q1 电池片出口 16.3GW, 同比+116.9%, 环比+80.1%, 印度仍为最大的电池片出口国, 土耳其、柬埔寨出口量较大, 菲律宾、日本出口量显著增

长。

图表21: 1-3月电池片主要出口国家分布



图表22: 1-3月前十大电池片出口国 (MW, %)



来源: 盖锡咨询, 国金证券研究所

来源: 盖锡咨询, 国金证券研究所

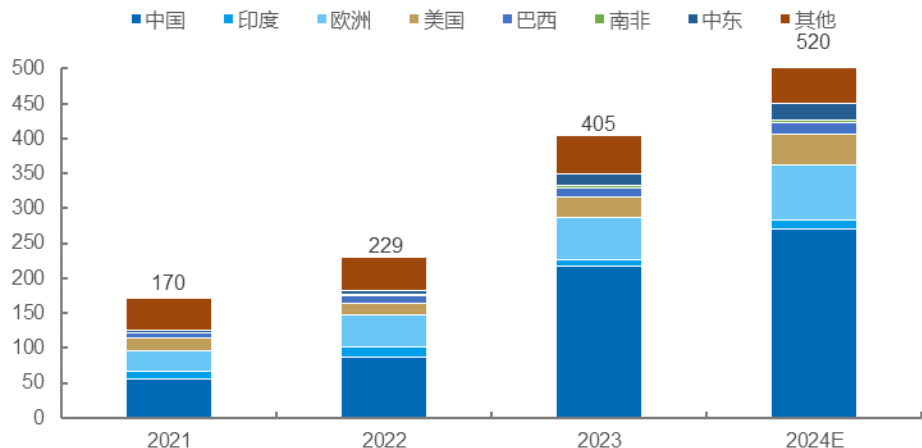
### 2.3 成本大幅下降, 2024年需求弹性有望持续超预期

2023年光伏组件价格大幅下跌后光伏系统成本及LCOE显著下降, 即使考虑较高比例的配储需求、或电价下降、或一定比例弃光, 预计2024年光伏发电项目的经济性/投资回报率仍将保持在具有较高吸引力的水平; 全球大型公用事业项目潜在需求充足, 随着加息周期结束、组件价格触底, 前期因加息预期、组件快速跌价而观望的需求有望在2024年持续释放; 同时考虑主要国家地区因低碳诉求政策端向好, 预计2024年光伏需求将仍有较强的增长动力。

2023年光伏装机需求超预期, 有力证明了组件价格下降对光伏需求激发的有效性, 主要体现在中国市场在2022年87GW的高基数下, 仍然实现了翻倍以上的高增长。类似于过去两年产业链价格上行中, 价格承受力最高的海外分布式需求凭借“强购买力”争得了有限的供应, 在今年的价格下行中, 中国市场因拥有全球最大规模的积压集中式项目储备、及全球最高效的分布式项目审批开发流程, 凭借“快速反应”成为了供给的流向。随着组件价格触底, 2024年全球范围内的光伏需求有望凭借显著提升的经济性持续维持高增。

我们预计2024年全球光伏交流侧新增装机同比增长28%至约520GWac (对应组件需求近700GW): 中国有望在超高基数下保持增长, 但增速或略低于全球平均水平, 海外市场则将更充分享受组件价格下降和加息结束 (甚至降息开启) 的红利, 其中: 中东、非洲地区因资源优势、基数较低, 预计2024年装机高增, 美国因政策预期及本土供应增加预计装机增长显著。

图表23: 2024E全球光伏新增装机高增 (GW, 交流侧)



来源: 各国能源主管部门, 国金证券研究所预测

### 3 集采数据跟踪：N 型定标价格中枢基本持平

#### 3.1 量：4 月招标/开标/定标量同比下滑

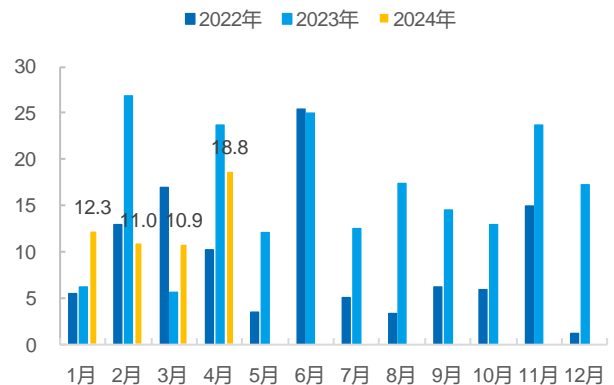
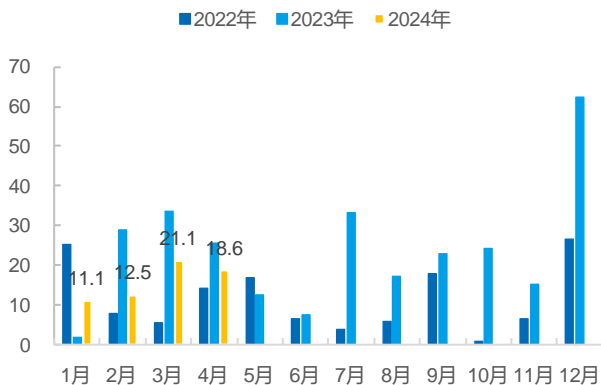
据不完全统计，截至 4 月 22 日，2024 年央国企大型组件集采招标/开标/定标量分别为 63/105/53GW，同比-30%/+54%/-15%。

2024 年 4 月招标/开标/定标量分别为 19/21/19GW，同比-27%/-6%/-21%。

【统计口径说明】招标：业主公布招标信息；开标：公布投标价格；定标：确定中标人/入围名单

图表24：央国企大型组件集采月度招标量 (GW)

图表25：央国企大型组件集采月度定标量 (GW)



来源：北极星太阳能光伏网，国金证券研究所绘制；截至 2024/4/22

来源：北极星太阳能光伏网，国金证券研究所绘制；截至 2024/4/22

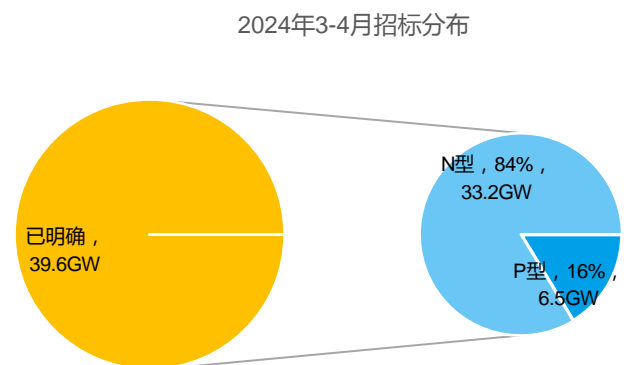
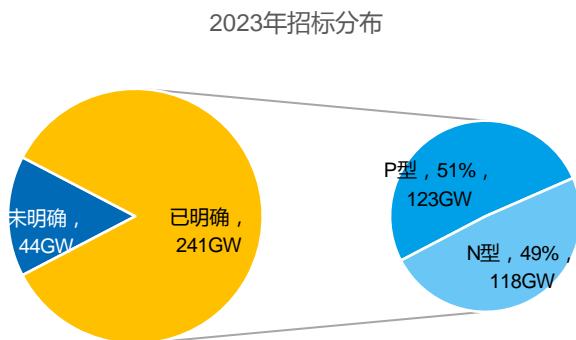
#### N 型占比持续提升，N 型产品加速渗透。

招标结构方面，2023 年组件招标明确类型的项目共 241GW，其中 N 型占比 49%。

2024 年 3-4 月招标的项目中，明确组件类型的项目 40GW，N 型占比 84%，N 型产品加速渗透。

图表26：2023 年组件招标分布

图表27：2024 年 3-4 月组件招标分布



来源：北极星太阳能光伏网，国金证券研究所绘制；截至 2024/1/31

来源：北极星太阳能光伏网，国金证券研究所绘制；截至 2024/4/22

#### 3.2 价：N/P 价差维持 0.04-0.05 元/W，N 型定标价格中枢基本持平

据不完全统计，3-4 月集采项目 P 型投标均价 0.82-0.86 元/W，N 型投标均价 0.87-0.91 元/W，N/P 价差维持 0.04-0.05 元/W。

图表28：3-4月典型集采项目投标明细

公告时间	招标方	容量 (MW)	P/N型	功率	单/双面	尺寸	投标均价 (元/W)	NP价差 (元/W)
2024/3/14	三峡集团	500	P	545Wp及以上	单/双面		0.86	
2024/3/14	三峡集团	8500	N	575Wp及以上	单/双面		0.91	0.05
2024/3/22	中瓴星能	300	P	550Wp及以上	双面		0.85	
2024/3/22	中瓴星能	500	N	575Wp及以上	双面		0.89	0.04
2024/3/25	航空工业新能源	200	N	575Wp及以上	单/双面		0.90	
2024/4/3	新华水电	1000	P		单/双面		0.82	
2024/4/3	新华水电	1000	P		单/双面		0.82	
2024/4/3	新华水电	7000	N		单/双面		0.87	0.05
2024/4/7	国投河北新能源	100	N	580Wp及以上	双面		0.89	
2024/4/8	中核(南京)	1000	N		单/双面		0.88	
2024/4/11	中铝宁夏能源	74	P	550Wp及以上	单面		0.85	
2024/4/11	中铝宁夏能源	134	N	580Wp及以上	双面		0.90	0.05
2024/4/12	华电集团	823.4	N	580Wp及以上	双面		0.90	0.04
2024/4/12	华电集团	724.09	N	580Wp及以上	双面		0.89	
2024/4/13	华电集团	8000	N		双面		0.87	
2024/4/14	华电集团	1000	P		单/双面		0.83	
2024/4/18	鞍峡清洁能源	260	N	580Wp及以上	双面		0.88	

来源：北极星太阳能光伏网，国金证券研究所

#### 2024年4月N型定标价格中枢环比基本持平。

2024年3月公布定标价的项目中，P型定标价0.83-0.84元/W，N型（除HJT）定标价0.88-0.89元/W。

2024年4月公布定标价的项目中，P型定标价0.84元/W，N型定标价0.86-0.92元/W，定标价格中枢环比基本持平。

图表29：3-4月央企国企大型组件典型集采项目中标明细

公告时间	招标方	中标规模 (MW)	中标方	中标价 (元/W)	组件选型
2024/3/1	贵州望谟县大观拉洋	100	一道	0.86	P/N型、双面、550Wp及以上
2024/3/4	华能集团	2000	晶澳	0.84	P型、双面
2024/3/4	华能集团	7500	晶澳	0.89	N型、双面
2024/3/4	华能集团	500	东方日升	1.03	N型、单/双面、HJT
2024/3/22	中瓴星能	300	通威	0.83	P型、双面
2024/3/22	中瓴星能	500	通威	0.88	N型、双面
2024/4/3	航空工业新能源	200	晶科	0.92	N型、双面
2024/4/10	新华水电	1000	英利		P型、单/双面、182
2024/4/10	新华水电	1000	阿特斯		P型、单/双面、210
2024/4/10	新华水电	7000	英利		N型、单/双面
2024/4/11	国投河北新能源	100	正泰	0.88	N型、双面
2024/4/11	中铝宁夏能源	74	一道	0.84	P型、单面、550Wp及以上
2024/4/11	中铝宁夏能源	134	一道	0.89	N型、双面、580Wp及以上
2024/4/15	三峡集团	500	一道	0.84	P型、单/双面、545Wp及以上
2024/4/15	三峡集团	8500	一道	0.88	N型、单/双面、575Wp及以上
2024/4/22	鞍峡清洁能源	260	正泰	0.86	N型、双面、580Wp及以上

来源：北极星太阳能光伏网，国金证券研究所；注：公示多个中标候选人时仅统计第一中标候选人，有多个入围供应商时统计均价

## 4 行业重要事件更新

美国对东南亚关税政策风云再起，壁垒利润或长期存在，利好率先赴美设厂企业及海外辅材产能

据路透社4月17日报道，拜登政府正考虑批准韩国光伏企业韩华 Qcells 的请求，撤销对东南亚输美的双面晶硅光伏组件的关税豁免政策。

目前美国对东南亚光伏产能输美正在实施的主要是三个政策：1) 201 关税 14.25% (双面

组件豁免); 2) 有规避双反税嫌疑的东南亚中国企业产能, 在反规避调查阶段豁免两年潜在双反税 (今年 6 月到期); 3) 每年有 5GW 电池片配额可免征 201 关税。

关于美国制定光伏贸易政策的逻辑, 我们此前多次讨论, 这里再做一个梳理: 1) 美国需要低成本的光伏产品, 一方面用于实现其能源转型与气候目标, 更重要的另一方面是, 用于维持美国国内位于产业链下游电站开发建设环节的大量高薪就业岗位; 2) 美国需要摆脱对中国光伏产品的超高度依赖, 并建立一定规模的本土制造产能; 3) 本次韩华 Qcells 是重要的在美投资光伏制造产能的非中国企业, 因此政策制定或需要考虑此类企业的诉求; 4) 美国光伏行业协会 (SEIA) 的立场, 需要在装机规模增长和建立制造业的诉求之间寻求平衡, 因此此前主张增加可免税进口的电池片配额, 以帮助在美设立的组件封装厂实现具有竞争力的生产成本。

截至目前, 美国政府尚未就韩华 Qcells 的请求给出决策, 考虑到上述政策制定逻辑和即将在今年 6 月到期的东南亚中国产能“反规避豁免”政策, 我们预计美国对东南亚光伏产能的政策, 或确实正在进入一个可能发生变动的窗口。

我们认为, 美国对华、对东南亚的贸易壁垒或长期存在, 甚至持续加高, 并对产业链产生如下影响: 1) 在政策发生变动之前, 可能会引发一定规模的抢运 (但考虑到此前美国曾追溯征收关税, 预计这种抢运规模不会太大); 2) 贸易壁垒的持续加高, 或将利好率先赴美设厂的中国光伏企业, 以及在海外拥有玻璃、胶膜、边框等核心辅材产能的中国企业。

## 5 投资建议

**关注率先实现盈利修复、边际改善显著、需求超预期背景下存在较好的盈利弹性的环节**

1) 在近期硅料价格以跳水之势快速赶底之后, 我们预计终端观望需求释放和产业链价格博弈减弱将共同驱动 5 月及后续组件端排产提升, 同时以硅料产能检修/关停为强信号的过剩产能出清也将加速, 伴随一季报业绩风险释放完毕, 板块有望迎来一轮  $\beta$  修复行情。建议关注率先实现盈利修复、边际改善显著、需求超预期背景下存在较好的盈利弹性的环节, 如: 玻璃、高效电池片、N 型硅料、支架等。

2) 展望后续, 除全年组件产量预期仍有望进一步向 700GW 以上上修外, 我们预计产业链绝大部分环节 Q2 盈利能力将开始呈现环比改善趋势 (典型如玻璃: 预计 Q2 价格环升+成本环降+销量环增); 此外, 我们预计后续“落后产能关停”相关事件发生的频率将显著提高, 从而加深市场对“出清”进程的认知, 并逐步吸引部分左侧资金入场布局; 今年以来宏观层面的多次积极表态和密集配套政策 (如目前正处于修订或编制新版本中的《可再生能源法》、《分布式光伏管理办法》、《光伏制造业规范条件》, 近期持续出台的围绕储能调度的各类规范政策等), 也将对板块情绪和估值中枢起到有效的支撑作用。

3) 从选股策略的角度看, 我们相信, 尽管 2024 年行业在总量过剩状态下盈利趋势性大幅回升的难度较大, 但只要  $\beta$  能稳住,  $\alpha$  公司的股价就能有所表现, 我们以“2024 年业绩正增长确定性、长期格局及龙头地位稳定性”为两大标准选择  $\alpha$  突出的光伏板块标的, 建议重点关注两条主线的投资机会:

(一) 行业景气度及主流企业报表业绩触底后, 量、利预期及估值的集中修复, 预计最快 24Q1 可见, 标的的首选各环节在这一轮产能出清过程中展现出强势盈利韧性和发展后劲的强  $\alpha$  企业, 尤其是在产品、产能布局、资金方面具有显著优势的头部企业:

a) 产品优势: 电池效率持续进步驱动对材料端品质要求提升, 头部企业高品质产品将具有显著的订单及价格优势, 如 12 月硅料环节库存集中于低品质产品、N 型硅片/电池片价格相对 P 型产品更为坚挺。

b) 产能布局优势: 一方面, 落后产能将逐步出清, 11 月起电池片环节排产明显分化, 伴随一体化及第三方新产能持续投产爬坡, 大量老旧 P-182 产线开始减产、停产, 市场期待的“产能出清”实际上已经在“进行时”中。此外, 美国等高价高盈利市场对产能的地域布局也提出了较高要求, 具备东南亚产能 (除电池组件产能外, 24 年 6 月关税豁免后需要海外切片产能或辅材产能)、美国本土产能的企业才将具备高溢价市场的出货能力。

c) 资金优势: 在整体融资收紧、盈利承压的背景下, 企业之间对地方政府支持等外部资源的获取能力以及自身资金实力差异所导致的研发、技改、扩产能力上的差距将被放大, 令头部企业的优势更加凸显。

(二) TOPCon 大扩产之后, 围绕下一轮电池片扩产“技术路线”选择的投资机会, 标的主要围绕引领新一轮技术方向的主产业链优势制造企业及相关设备、耗材供应商, 该主线热

度预计在企业普遍开始决策 24H2-25 年扩产技术路线的 2024 年中附近达到高潮。

**具体投资组合&主线：**

- 1) 对中期盈利能力和长期竞争格局稳定性都存在低估的一体化组件龙头：阿特斯、晶科能源、晶澳科技、天合光能、隆基绿能、通威股份；
- 2) 抗光伏主产业链波动能力强、增速更高、出口有望回暖的储能/逆变器：阳光电源、禾望电气、阿特斯、盛弘股份、科华数据 等。
- 3) 凭借  $\alpha$  突出的业务或产品线布局而具备穿越周期能力的强周期环节龙头：通威股份、奥特维、高测股份、TCL 中环、双良节能、捷佳伟创 等；
- 4) BC、钙钛矿、电镀铜等新技术方向的设备/材料龙头：捷佳伟创、迈为股份、金晶科技 等；
- 5) 盈利触底及回升过程中显著验证领先优势的辅材/耗材龙头：福斯特、福莱特、信义光能、金博股份、美畅股份 等。

图表30: 核心标的估值表 (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	2023E/A		2024E		2025E		2026E	
							归母净利润	PE	归母净利润	PE	归母净利润	PE	归母净利润	PE
组件	688472.SH	阿特斯	CNY	11.85	437.05	21.57	40.35	11	58.37	7	78.70	6		
	688223.SH	晶科能源	CNY	7.50	750.39	29.36	74.40	10	48.02	16	65.03	12	83.24	9
	688599.SH	天合光能	CNY	20.73	451.78	36.80	70.92	6	83.65	5	104.04	4		
	002459.SZ	晶澳科技	CNY	14.33	474.27	55.33	87.67	5	99.88	5	121.39	4		
	601012.SH	隆基绿能	CNY	18.78	1,423.16	148.12	146.45	10	193.95	7	244.11	6		
硅料	600438.SH	通威股份	CNY	22.89	1,030.50	257.26	174.22	6	174.56	6	200.12	5		
	688303.SH	大全能源*	CNY	24.69	529.59	191.21	57.63	9	31.05	17	39.41	13	39.27	13
	3800.HK	协鑫科技*	HKD	1.05	282.86	179.46	27.70	10	26.47	11	37.54	8	46.59	6
	1799.HK	新特能源*	HKD	8.25	117.98	149.96	47.95	2	22.98	5	29.17	4	26.99	4
硅片/电池	002129.SZ	TCL中环	CNY	9.97	403.10	68.19	77.59	5	97.00	4	126.38	3		
	600481.SH	双良节能	CNY	6.96	130.20	9.56	20.90	6	29.87	4	36.43	4		
	002865.SZ	钧达股份*	CNY	51.35	117.36	7.17	8.16	14	15.22	8	18.96	6	18.39	6
	600732.SH	爱旭股份*	CNY	11.73	214.52	23.28	24.27	9	34.15	6	51.06	4		
逆变器	300274.SZ	阳光电源	CNY	96.98	1,440.30	35.93	94.40	15	122.77	12	162.49	9	193.87	7
	688348.SH	昱能科技	CNY	64.47	72.21	3.61	2.20	33	3.51	21	5.02	14	6.88	10
	300763.SZ	锦浪科技*	CNY	55.02	220.46	10.60	9.99	22	15.49	14	20.99	11		
	688390.SH	固德威*	CNY	95.37	164.88	6.49	8.68	19	14.84	11	19.44	8		
	688032.SH	禾迈股份*	CNY	227.30	189.38	5.33	5.20	36	8.67	22	12.09	16		
	605117.SH	德业股份*	CNY	85.29	366.82	15.17	19.31	19	26.00	14	33.50	11		
光伏玻璃	601865.SH	福莱特	CNY	24.94	586.42	21.23	27.60	21	41.98	14	56.88	10	70.85	8
	6865.HK	福莱特玻璃	HKD	17.42	409.60	23.76	30.45	13	45.46	9	61.60	7	76.73	5
	0968.HK	信义光能	HKD	5.16	459.75	38.20	41.87	11	49.47	9	62.59	7	76.14	6
	600586.SH	金晶科技	CNY	5.78	82.58	3.56	4.62	18	5.12	16	6.06	14	7.57	11
	002623.SZ	亚玛顿*	CNY	19.63	39.08	0.84	1.22	32	1.89	21	2.68	15		
辅材	603806.SH	福斯特	CNY	24.06	448.52	15.79	18.50	24	26.30	17	33.10	14	39.73	11
	688680.SH	海优新材	CNY	37.03	31.11	0.50	0.32	97	4.40	7	5.08	6		
	003022.SZ	联泓新科	CNY	15.84	211.55	8.66	4.46	47	5.52	38	6.74	31	10.13	21
	301266.SZ	宇邦新材*	CNY	35.02	36.42	1.00	1.51	24	2.33	16	3.17	11		
	301168.SZ	通灵股份*	CNY	31.82	38.18	1.16	1.65	23	2.86	13	3.95	10		
	688408.SH	中信博*	CNY	84.65	114.97	0.44	3.54	32	5.06	23	6.77	17		
	002897.SZ	意华股份*	CNY	31.66	61.44	2.40	1.44	43	3.69	17	4.98	12		
耗材	001269.SZ	欧晶科技	CNY	41.48	79.81	2.38	7.67	10	10.99	7	13.85	6		
	300861.SZ	美畅股份	CNY	26.00	124.80	14.73	19.26	6	22.77	5	25.79	5		
	688598.SH	金博股份	CNY	38.04	52.35	5.51	4.82	11	8.39	6	12.54	4		
	603688.SH	石英股份*	CNY	83.20	300.58	10.52	50.39	6	69.72	4	84.05	4		
设备	688516.SH	奥特维	CNY	95.74	214.55	7.13	12.56	17	19.39	11	28.16	8	30.53	7
	300751.SZ	迈为股份	CNY	107.52	300.10	8.62	10.39	29	22.35	13	28.04	11		
	688556.SH	高测股份	CNY	29.29	99.32	7.89	14.61	7	9.66	10	12.08	8	16.06	6
	300724.SZ	捷佳伟创	CNY	58.28	202.92	10.47	16.34	12	29.32	7	36.55	6	27.96	7
储能	002518.SZ	科士达	CNY	21.43	125.77	6.56	8.45	15	10.27	12	13.33	9	16.28	8
	601222.SH	林洋能源	CNY	6.01	123.82	8.56	12.02	10	17.66	7	21.52	6		
	300693.SZ	盛弘股份	CNY	31.34	97.49	2.24	4.03	24	5.50	18	7.66	13	10.06	10
	603063.SH	禾望电气	CNY	18.60	82.44	2.67	5.02	16	6.51	13	8.03	10	9.34	9
	603105.SH	芯能科技*	CNY	8.53	42.65	1.92	2.20	19	2.83	15	3.51	12		
	300068.SZ	南都电源*	CNY	9.23	80.55	3.31	6.82	12	10.74	7	14.42	6		
运营商	688063.SH	派能科技*	CNY	74.05	130.05	12.73	5.16	25	6.25	21	8.73	15		
	3868.HK	信义能源	HKD	1.04	85.87	9.71	9.93	9	12.35	7	14.24	6	15.38	6
	601778.SH	晶科科技*	CNY	2.99	106.77	2.09	3.83	28	7.27	15	8.96	12		
	301046.SZ	能辉科技*	CNY	19.60	29.34	0.26	1.60	18	2.00	15	2.44	12		
平均值								19		12		9		9
中位数								15		11		8		8

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2024/4/23收盘价)

## 6 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市场的助力下，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)。

**全球经济复苏低于预期的风险：**全球经济复苏偏弱则不利于电力需求增长，即使光伏成本已大幅下降，并成为最低成本的新建电源形式，但电力需求增长较慢(甚至下滑)仍可能对光伏装机动力产生负面影响。

**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或电池储能安全性未能获得认可，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	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806