

太阳能

光伏年度策略报告

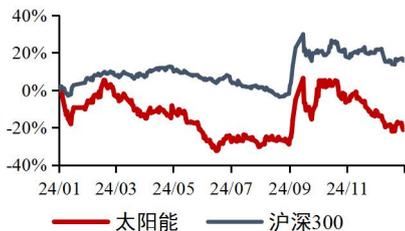
同步大市-A(维持)

底部已现，静待复苏

2025年1月24日

行业研究/行业年度策略

太阳能板块近一年市场表现



资料来源：最闻

| 首选股票 | 评级 |
|----------------|------|
| 600732.SH 爱旭股份 | 买入-B |
| 601012.SH 隆基绿能 | 买入-B |
| 601865.SH 福莱特 | 买入-A |
| 688472.SH 阿特斯 | 买入-A |
| 300274.SZ 阳光电源 | 买入-A |
| 605117.SH 德业股份 | 买入-A |

相关报告：

【山证太阳能】2024年光伏新增装机同比增长28.4%，组件逆变器出口额同比下降-光伏月报 2025.1.23

【山证太阳能】国家能源局强化新能源并网消纳监管，产业链中上游价格上涨-行业周报（20250113-20250119）2025.1.20

分析师：

肖索

执业登记编码：S0760522030006

邮箱：xiaosuo@sxzq.com

贾惠琳

执业登记编码：S0760523070001

邮箱：jiahuilin@sxzq.com

投资要点：

➢ 光伏周期筑底信号夯实，景气度有望开启右侧向上通道。

1) 需求：长期增长趋势不变。2023年高基数下，2024年国内光伏装机持续增长。国内2024年全年累积新增光伏装机277GW，同比增长28.4%。根据Infolink预测，预计2025年整体需求在245-265GW之间。2024年1-12月累计出口额2177.1亿元，同比-28.8%；逆变器累计出口额588.2亿元，同比-15.5%。预计2024年全年全球光伏市场需求在469-533GW范围区间，2025年在此基础上维持平稳增长趋势。

2) 供给：产能过剩有望逐步缓解。近期行业开工率降至历史底部，预计1月硅料开工率或将继续下降。根据百川盈孚数据，截至2024年12月底，硅料企业开工率降至38.6%，硅片企业开工率为46.5%，电池片企业开工率为53.5%，光伏玻璃行业开工率降至53.9%，均处于历史低位。由于需求低迷，产业链各环节持续亏损，成本控制能力较差的产能陆续关停；部分计划投产的产能，也相继发布了延迟投产的公告。工信部对光伏新建及改扩建光伏项目能耗及水耗要求趋严，引导光伏企业减少单纯扩大产能的光伏制造项目，进一步限制了新增产能。

3) 价格：趋势扭转，有望上行。库存新高但拐点已现，价格新低但开始上行。截至2025年1月初，多晶硅工厂端库存从11月最高点接近33万吨降至24.9万吨，预计1月玻璃库存也将有所下降。2024年下半年产业链各环节价格基本在底部位置略有下行，多因素共驱价格有望拐头向上：a) 从经营角度出发，2024年下半年以来，各环节基本均处于持续亏损毛利润的状态，当前价格不可持续。b) 行业协会定期发布光伏主流产品各环节综合成本数据，并呼吁企业不要进行低于成本的销售与投标。c) 光伏产品出口退税率由13%下调至9%。退税税率的降低提高了光伏企业的出口成本，有望倒逼企业上调出口价格。

➢ 行业24Q3部分财务数据与历史最底部相当。

1) 利润表：行业持续减值，连续两个季度亏损。我们选取光伏产业链中109家核心标的为样本进行统计，2024年Q3，核心标的整体毛利率为13.1%，低于2012年“双反”及2018年“531”新政时期，其他相关指标也呈现出历史低位的特征。

2) 资产负债表：如期继续恶化，短债加速上行。行业核心标的整体资产负债率持续攀升，截至2024年三季度末，资产负债率达65.9%。一方面，行业净资产同比增速转负至-2.7%；另一方面，短期借款同比增速上升至30.6%。



3) **现金流量表：筹资活动如期减缓，经营活动继续流入。**行业核心标的整体筹资活动现金流逐季度减少，由2024年Q1的577亿元下降至Q3的93亿元。Q3投资活动现金流出为-430亿元，支出环比减少了127亿元。Q3经营活动现金流为277亿元，在Q2转正后持续流入。

➤ **重点推荐：“新技术”+“供给侧”+“海外布局”三大方向。**

1) **BC联盟即将成型，高效率技术大势所趋。**BC技术在效率、安全性、成本等方面均具有优势。BC技术产业链正在逐步扩大合作协同范围，共建良好的产业生态圈。根据Infolink统计，截至2024年上半年，已落地xBC产能超过55GW。出货量来看，2023年xBC组件出货约7GW，2024年上半年出货量11GW+，超过2023年全年。BC组件双面率提高，打开地面电站市场空间，2024年下半年以来，BC集采需求总规模已经超过6GW。对下游业主来说，BC组件投资收益更优，根据测算结果，BC组件两年增量收益即可覆盖投资费用差额。BC技术是未来大势所趋，相关标的重点推荐：**爱旭股份、隆基绿能**，建议关注：广信材料、TCL中环、协鑫科技、拉普拉斯、帝尔激光。

2) **行业自律已经形成，供给侧改善促价格回升。**行业协会按月定期发布主流产品含税最低成本，从12月9日中电建项目投标情况来看，行业龙头和骨干企业报价均在行业协会指导的最低成本0.69元/W以上。自律会议多次召开，行业自律基本已成。供给端主动降低有效产出已是大势所趋，玻璃及硅料环节有望迎来库存拐点，供给侧改善相关标的重点推荐：**福莱特**，建议关注：通威股份、大全能源、旗滨集团、凯盛新能、南玻A、安彩高科、信义光能。

3) **关税增加在所难免，海外布局值得期待。**当地时间2024年11月29日，美国商务部公布其对东南亚四国反倾销税调查的初步肯定性裁定，从国家来看，税率由高到低排序分别是越南、柬埔寨、泰国、马来西亚，税率分别为271.28%、125.37%、77.85%、21.31%。当前国际形势下，关税增加在所难免，在美国有产能布局、以及在东南亚四国以外和马来西亚（双反初裁税率较低）有产能布局相关标的重点推荐：**阿特斯、阳光电源、德业股份**，建议关注：晶科能源、天合光能、晶澳科技、钧达股份。

风险提示：下游需求不及预期；产能扩展带来的竞争环境恶化；新技术投产不及预期；国际竞争格局恶化；国内政策支持力度减弱；新型光伏电池降本提效速度不及预期等。

目录

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1. 光伏周期筑底信号夯实，景气度开启右侧向上通道..... | 7 |
| 1.1 需求：长期增长趋势不变..... | 7 |
| 1.1.1 国内装机需求平稳..... | 7 |
| 1.1.2 全球市场多点开花，非美出口数据明年有望增长..... | 7 |
| 1.2 供给：产能过剩有望逐步缓解..... | 10 |
| 1.2.1 开工率持续下行，硅料、玻璃持续减产或率先平衡..... | 10 |
| 1.2.2 落后产能不断关停，新增产能得到有效控制..... | 11 |
| 1.3 价格：趋势扭转，有望上行..... | 13 |
| 1.3.1 库存新高但拐点已现，价格新低但开始上行..... | 13 |
| 1.3.2 多因素共驱价格有望持续向上..... | 15 |
| 2. 行业 24Q3 部分财务数据与历史最底部相当..... | 17 |
| 2.1 利润表：行业持续减值，连续两个季度亏损..... | 17 |
| 2.2 资产负债表：如期继续恶化，短债加速上行..... | 20 |
| 2.3 现金流量表：筹资活动如期减缓，经营活动继续流入..... | 22 |
| 3. 重点推荐：“新技术”+“供给侧”+“海外布局”三大方向..... | 23 |
| 3.1 BC 联盟即将成型，高效率技术大势所趋..... | 23 |
| 3.2 行业自律已经形成，供给侧改善促价格回升..... | 27 |
| 3.3 新一轮“双反”在所难免，海外布局值得期待..... | 28 |
| 4. 风险提示..... | 31 |

图表目录

| | |
|---------------------------------------|---|
| 图 1： 国内新增光伏月度装机量（GW）..... | 7 |
| 图 2： 国内新增光伏累计装机量（GW）..... | 7 |
| 图 3： 2024 年 1-12 月光伏组件出口金额（亿元，%）..... | 8 |



| | |
|--------------------------------------|----|
| 图 4: 国内光伏组件出口量及环比增速 (GW) | 8 |
| 图 5: 国内组件对欧洲月度出口 (GW) | 8 |
| 图 6: 国内组件对亚太地区月度出口 (GW) | 8 |
| 图 7: 国内组件对美洲地区月度出口 (GW) | 8 |
| 图 8: 国内组件对中东地区月度出口 (GW) | 8 |
| 图 9: 单月逆变器出口金额及增速 (亿元, %) | 9 |
| 图 10: 2024-2025 年主要光伏市场与新兴市场需求量..... | 10 |
| 图 11: 近一年多晶硅企业开工率 (%) | 11 |
| 图 12: 近一年硅片企业开工率 (%) | 11 |
| 图 13: 近一年电池片企业开工率 (%) | 11 |
| 图 14: 近一年光伏玻璃企业开工率 (%) | 11 |
| 图 15: 多晶硅工厂库存情况 (万吨) | 13 |
| 图 16: 硅片工厂库存情况 (GW) | 13 |
| 图 17: 电池片工厂库存情况 (GW) | 14 |
| 图 18: 光伏玻璃库存情况 (万吨) | 14 |
| 图 19: 多晶硅价格 (元/吨)..... | 14 |
| 图 20: 硅片价格 (元/片) | 14 |
| 图 21: 电池片价格 (元/W) | 15 |
| 图 22: 组件价格 (元/W) | 15 |
| 图 23: 硅料环节毛利润测算 (元/吨)..... | 15 |
| 图 24: 硅片环节毛利润测算 (元/W)..... | 15 |
| 图 25: 电池片环节毛利润测算 (元/W)..... | 16 |
| 图 26: 组件环节毛利润测算 (元) | 16 |



| | |
|--|----|
| 图 27: 核心标的整体毛利率 (%) | 17 |
| 图 28: 核心标的资产减值 (亿元) | 19 |
| 图 29: 核心标的扣非归母净利润 (亿元) | 19 |
| 图 30: 分板块扣非净利率情况 (%) | 20 |
| 图 31: 行业资产负债率 (%) | 20 |
| 图 32: 核心标的净资产增速 (%) | 21 |
| 图 33: 核心标的短期借款增速 (%) | 21 |
| 图 34: 核心标的投资活动现金流 (亿元) | 22 |
| 图 35: 核心标的筹资活动现金流净额 (亿元) | 22 |
| 图 36: 核心标的经营性现金流 (亿元) | 23 |
| 图 37: 爱旭 ABC 组件全球量产组件效率排名第一..... | 24 |
| 图 38: 隆基绿能光伏组件效率达到 25.4%..... | 24 |
| 图 39: 光伏行业自律情况..... | 27 |
| 表 1: 2024 年以来部分企业停工停产情况..... | 11 |
| 表 2: 2024 年以来部分企业项目延期投产情况..... | 12 |
| 表 3: 工信部《光伏制造行业规范条件》主要要求变化..... | 12 |
| 表 4: 光伏主产业链产品成本分析 (2024 年 12 月) | 16 |
| 表 5: 珠海国际峰会 BC 产业链上下游企业协同共建 BC 生态..... | 24 |
| 表 6: 光伏企业 BC 产能布局..... | 25 |
| 表 7: 2024 年下半年以来 BC 组件招标统计..... | 25 |
| 表 8: BC 组件和 TOPCon 组件投资收益对比测算..... | 26 |
| 表 9: 光伏新技术相关公司估值一览表..... | 26 |



| | |
|--|----|
| 表 10: 供给侧改善相关公司估值一览表..... | 27 |
| 表 11: 美国对东南亚四国反倾销税初步裁定对部分光伏企业影响..... | 28 |
| 表 12: 中国光伏企业在美国市场布局情况..... | 29 |
| 表 13: 2024 年中国光伏企业在东南亚四国以外的海外建厂情况..... | 29 |
| 表 14: 产能出海的相关公司估值一览表..... | 30 |

1. 光伏周期筑底信号夯实，景气度开启右侧向上通道

1.1 需求：长期增长趋势不变

1.1.1 国内装机需求平稳

2023 年高基数下，2024 年国内光伏装机持续增长。2023 年，全球光伏新增装机 390GW，同比+67%，创历史新高；我国光伏新增装机 216.88GW，同比+148.1%。2024 年 12 月国内光伏新增装机约 70.7GW，同比增长 36.3%，环比增长 182.8%。国内 2024 年全年累积新增光伏装机 277GW，同比增长 28.4%。

图 1：国内新增光伏月度装机量（GW）



资料来源：国家能源局，山西证券研究所

图 2：国内新增光伏累计装机量（GW）



资料来源：国家能源局，山西证券研究所

展望后续，国家碳达峰碳中和目标不变，降息周期叠加光储系统成本大幅下降，光伏发电投资价值更加凸显。根据 Infolink 预测，预计 2025 年整体需求在 245-265GW 之间。

1.1.2 全球市场多点开花，非美出口数据明年有望增长

根据海关总署数据，12 月组件出口额 140.5 亿元，同比-15.8%，环比+9.8%。1-12 月累计出口额 2177.1 亿元，同比-28.8%。

根据 Infolink，11 月国内光伏组件出口量 15.2GW，同比-14%，环比-12%。11 月全球前五大单一出口市场依序为巴西、荷兰、巴基斯坦、沙特与西班牙，单月合计出口量约占全球市场的 41%。2024 年 1-11 月国内组件累计出口 219.31GW，同比+14%。



图 3：2024 年 1-12 月光伏组件出口金额（亿元，%）



资料来源：海关总署，山西证券研究所

图 4：国内光伏组件出口量及环比增速（GW）



资料来源：InfoLink，山西证券研究所

图 5：国内组件对欧洲月度出口（GW）



资料来源：Infolink，山西证券研究所

图 6：国内组件对亚太地区月度出口（GW）



资料来源：Infolink，山西证券研究所

图 7：国内组件对美洲地区月度出口（GW）

图 8：国内组件对中东地区月度出口（GW）



资料来源：Infolink，山西证券研究所



资料来源：Infolink，山西证券研究所

12月逆变器出口额同比持续增长；环比增速转正，主要受益于亚洲、非洲地区出口额增长。据海关总署，12月逆变器出口额47.8亿元，同比+12.5%，环比+10.2%。全年累计出口额588.2亿元，同比-15.5%。

分大洲看，12月国内逆变器对欧洲出口16.1亿元，同比+12.2%，环比+31.4%；对亚洲出口18.2亿元，同比+13.4%，环比+5.1%；对拉丁美洲出口5.3亿元，同比-14.4%，环比-20.0%；对非洲出口3.6亿元，同比+46.7%，环比+47.5%；对北美洲出口2.7亿元，同比+27.6%，环比-5.9%；对大洋洲出口1.8亿元，同比+39.7%，环比+0.1%。

图9：单月逆变器出口金额及增速（亿元，%）



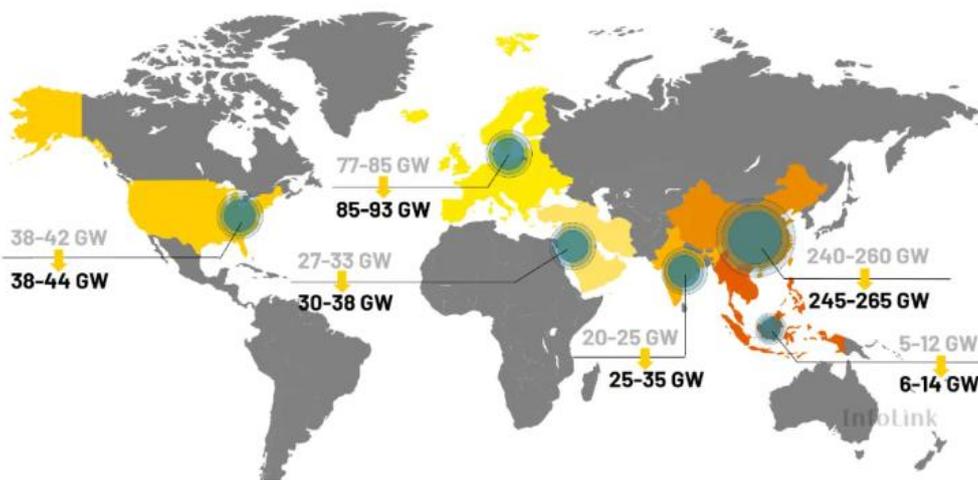
资料来源：海关总署，山西证券研究所

根据 InfoLink，预计 2024 年全年全球光伏市场需求在 469-533GW 范围区间。虽然传统

主要市场需求增速放缓，但新兴市场需求的崛起为全球光伏市场增长注入新动能。中东市场需求显著上升，对全球装机需求形成支撑；此外，泰国、马来西亚、越南等国相继出台绿电相关利好政策，东南亚地区光伏需求有望提升。

展望 2025 年，预计全球光伏需求为 492-568GW，较 2024 年持续小幅增长 5-7%。海外主要市场来看，预计欧洲光伏需求约 85-93GW，美国光伏需求约 38-44 GW，印度光伏需求约 25-35GW。

图 10：2024-2025 年主要光伏市场与新兴市场需求量



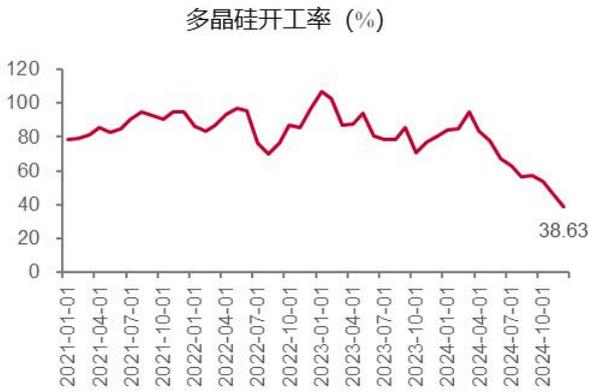
资料来源：Infolink，山西证券研究所

1.2 供给：产能过剩有望逐步缓解

1.2.1 开工率持续下行，硅料、玻璃持续减产或率先平衡

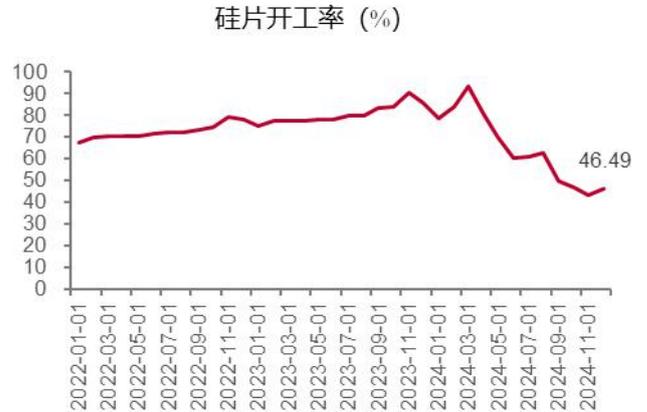
行业开工率降至历史底部，预计 1 月硅料开工率或将继续下降。根据百川盈孚数据，截至 2024 年 12 月底，硅料企业开工率降至 38.6%，硅片企业开工率为 46.5%，电池片企业开工率为 53.5%，光伏玻璃行业开工率降至 53.9%，均处于历史低位。此外，根据 SMM 光伏视界，12 月光伏组件开工率持续降低至 44.2%，预计 2025 年 1 月行业开工率环比约下降至 35.95%。

图 11：近一年多晶硅企业开工率（%）



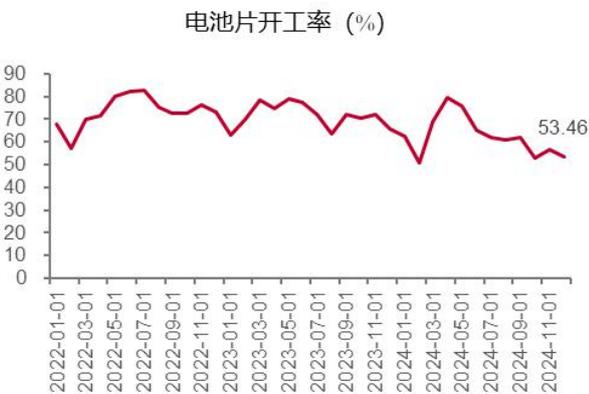
资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

图 12：近一年硅片企业开工率（%）



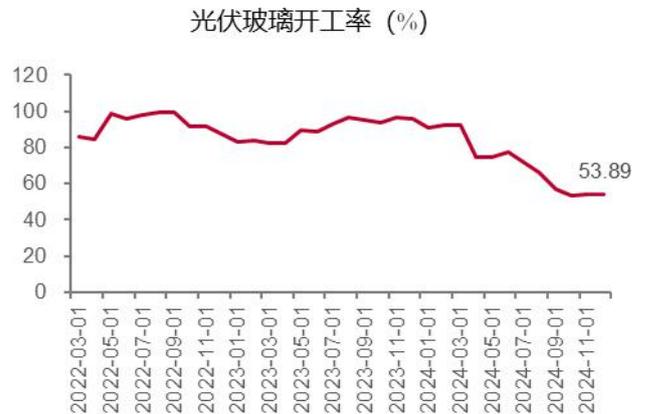
资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

图 13：近一年电池片企业开工率（%）



资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

图 14：近一年光伏玻璃企业开工率（%）



资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

1.2.2 落后产能不断关停，新增产能得到有效控制

由于需求低迷，产业链各环节持续亏损，成本控制能力较差的产能陆续关停，行业有效供给减少。此外，基于当前行业投产即亏损的现状，部分计划投产的产能，也相继发布了延迟投产的公告。

表 1：2024 年以来部分企业停工停产情况

| 日期 | 企业 | 项目 |
|--------|------|--|
| 11月 | 润阳 | 越南拉晶切片工厂进入停产状态 |
| | | 泰国4期组件厂自2024年11月7日起至2025年1月5日止停工60天 |
| 11月5日 | 正业科技 | 终止投资年产5GW光伏组件及8GW异质结光伏电池片生产基地项目 |
| 10月23日 | 聆达股份 | 暂停建设子公司金寨嘉悦新能源科技有限公司二期5.0GW高效电池片TOPCon生产项目 |
| 8月5日 | 华东重机 | 终止投资建设亳州年产10GW N型高效太阳能电池片生产基地项目，并注销项目公司 |
| 7月4日 | 隆基绿能 | 投资者交流会公告会关停越南早期的电池和组件产能 |
| 6月12日 | 爱康 | 苏州爱康光电对公司高效太阳能电池组件生产线实施临时停工停产 |
| 6月4日 | 阳光中科 | 阳光中科(福建)能源决定于2024年6月3日停工停产，后续将根据市场情况择机复工复产 |
| 2月2日 | 艾能聚 | 对公司多晶硅电池片生产线实施临时停产，后续复产情况视未来市场需求订单情况而定 |

资料来源：北极星太阳能光伏网、隆基绿能7月4日投资者关系活动记录表，山西证券研究所

表2：2024年以来部分企业项目延期投产情况

| 公告时间 | 企业 | 项目延期情况 |
|-------|------|--|
| 10月9日 | 美畅股份 | 将美畅产业园建设项目、研发中心建设项目的建设期截止时间由2024年12月延长至2026年12月 |
| 8月27日 | 快可电子 | 对募投项目“光伏组件智能保护及连接系统扩产项目”及“研发中心建设项目”的内部投资结构进行调整及项目延期 |
| 8月14日 | 海泰新能 | 将“2GW高效HJT光伏组件研发及产业化项目”募投项目建设期延长至2025年3月31日；将“研发实验中心扩建项目”建设期延长至2025年12月31日 |
| 6月26日 | 时创能源 | 高效太阳能电池设备扩产项目、新材料扩产及自动化升级项目以及研发中心及信息化建设项目的预定可使用状态由2024年二季度调整至2026年二季度 |
| 4月2日 | 通灵股份 | 太阳能光伏组件接线盒生产项目，预定可使用状态的日期由2024年3月31日调整延长至2024年12月31日 |

资料来源：光伏产业网官微，山西证券研究所

工信部对光伏新建及改扩建光伏项目能耗及水耗要求趋严，引导光伏企业减少单纯扩大产能的光伏制造项目，进一步限制了产能新增。2024年11月，工信部对《光伏制造行业规范条件》和《光伏制造行业规范公告管理暂行办法》进行了修订。与意见稿相比，正式规范条件主要变化体现在硅料要求新建和改扩建项目还原电耗小于40 kWh/kg，综合电耗小于53 kWh/kg，均较意见稿要求下降了4 kWh/kg，且低于2023年行业平均水平。此外，正式规范条件对硅片和电池片的水耗、再生水使用率等做了新增要求。

我们认为，此规范条件的出台，有利于引导光伏企业减少单纯扩大产能的光伏制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本，新增产能规模有望得到有效控制。

表3：工信部《光伏制造行业规范条件》主要要求变化

| 项目 | 2024版要求 | 2024年版（征求意见稿） | 2023年行业平均水平 |
|----|---------|---------------|-------------|
|----|---------|---------------|-------------|

| 项目 | 2024 版要求 | 2024 年版（征求意见稿） | 2023 年行业平均水平 | |
|-------------|---------------------------|----------------|--------------|--|
| 资金要求 | 新建和改扩建光伏制造项目，最低资本金比例为 30% | | - | |
| 新建和改扩建多晶硅项目 | 还原电耗 | 小于 40 kWh/kg | 小于 44 kWh/kg | 43.0 kWh/kg |
| | 综合电耗 | 小于 53 kWh/kg | 小于 57 kWh/kg | 57kWh/kg |
| 现有多晶硅项目 | 还原电耗 | 小于 46 kWh/kg | 小于 46 kWh/kg | 43.0 kWh/kg |
| | 综合电耗 | 小于 60 kWh/kg | 小于 60 kWh/kg | 57kWh/kg |
| 新建和改扩建硅片 | 水耗 | 低于 540 吨/百万片 | 未做要求 | 870 吨/百万片 |
| | 再生水使用率 | 高于 40% | 未做要求 | - |
| 晶硅电池 | 水耗 | 低于 360 吨/MWp | 未做要求 | PERC 电池 318 吨/MW； N 型 TOPCon 电池 600 吨 /MW；N 型 HJT 电池 220 吨/MW |
| | 再生水使用率 | 高于 40% | 未做要求 | - |

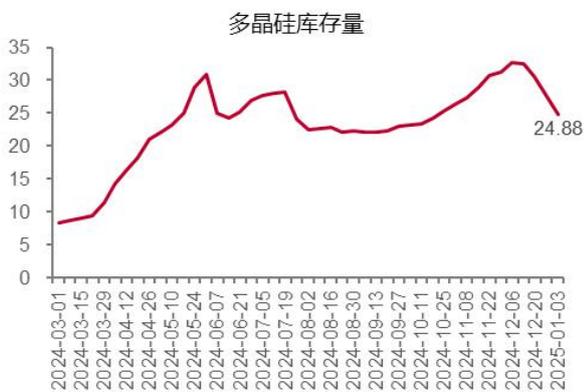
资料来源：工信微报、工信部官网、CPIA、赛迪智库集成电路研究所、《中国光伏产业发展路线图（2023-2024 年）》，山西证券研究所

1.3 价格：趋势扭转，有望上行

1.3.1 库存新高但拐点已现，价格新低但开始上行

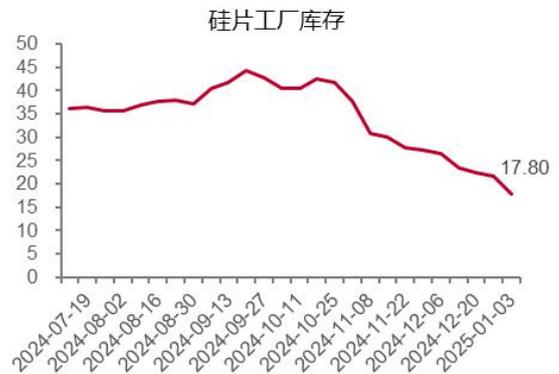
从库存角度来看，截至 2025 年 1 月初，多晶硅工厂端库存从 11 月最高点接近 33 万吨降至 24.9 万吨。在企业积极减产的背景下，月度供给量低于需求，12 月硅料库存拐点基本已至，预计 1 月玻璃库存也将下降。

图 15：多晶硅工厂库存情况（万吨）



资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

图 16：硅片工厂库存情况（GW）



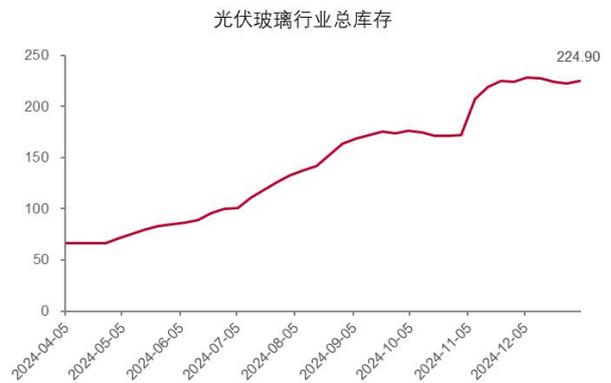
资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

图 17: 电池片工厂库存情况 (GW)



资料来源: 百川盈孚, 山西证券研究所

图 18: 光伏玻璃库存情况 (万吨)

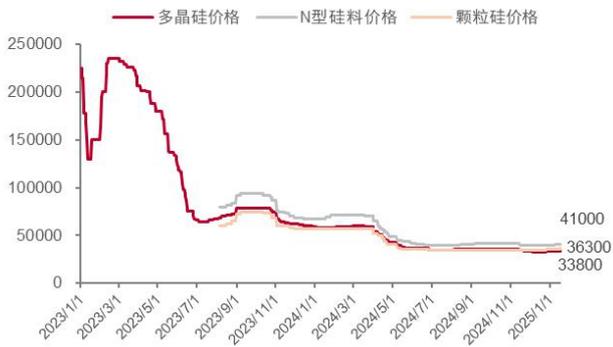


资料来源: 百川盈孚, 山西证券研究所

从价格角度来看, 2024 年下半年产业链各环节价格基本在底部位置略有下行, 2025 年 1 月上旬, 产业链中上游价格结构性反弹。根据 1 月 15 日 Infolink 报价, 致密料均价为 39.0 元/kg, 较上周持平; 颗粒硅均价为 36.0 元/kg, 较上周持平。150um 的 182mm 单晶硅片均价 1.15 元/片, 较上周持平; 130um 的 183mm N 型硅片均价 1.18 元/片, 较上周持平; 130um 的 182*210mmN 型硅片均价 1.350 元/片, 较上周上涨 8.0%。M10 电池片 (转换效率 23.1%) 均价为 0.33 元/W, 较上周提高 10.0%; 210mm 电池片 (转换效率 23.1%) 均价为 0.28 元/W, 较上下降 6.7%; 182mm TOPCon 电池片均价为 0.29 元/W (转换效率 25.0%+), 较上周持平。182mm 双面 PERC 组件均价 0.65 元/W, 较上周持平; 182TOPCon 双玻组件价格 0.69 元/W, 较上周持平。

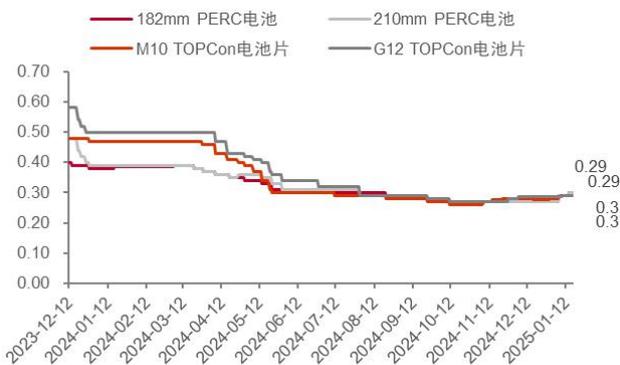
图 19: 多晶硅价格 (元/吨)

图 20: 硅片价格 (元/片)



资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

图 21：电池片价格（元/W）

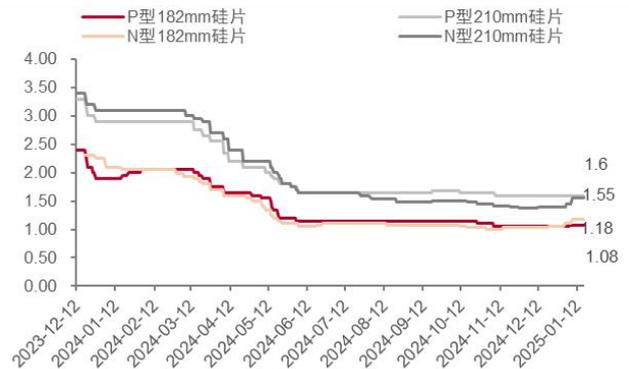


资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

1.3.2 多因素共驱价格有望持续向上

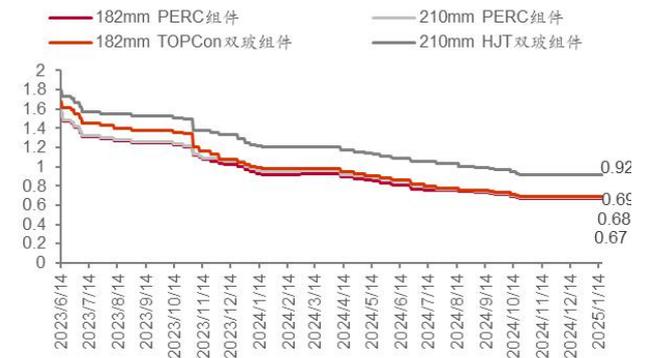
从经营角度出发，2024年下半年以来，硅料、硅片、电池片、组件环节，开始进入持续亏损毛利润的状态。根据百川盈孚测算，2024年底硅料环节毛利润为-4475元/吨，硅片、电池片环节毛利润为分别-0.01元/W和-0.02元/W。当前硅料价格对应的是企业现金的持续亏损，我们判断该极端低价的状态不可持续。

图 23：硅料环节毛利润测算（元/吨）



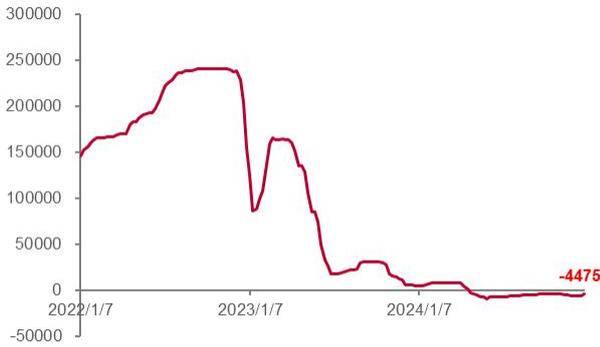
资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

图 22：组件价格（元/W）

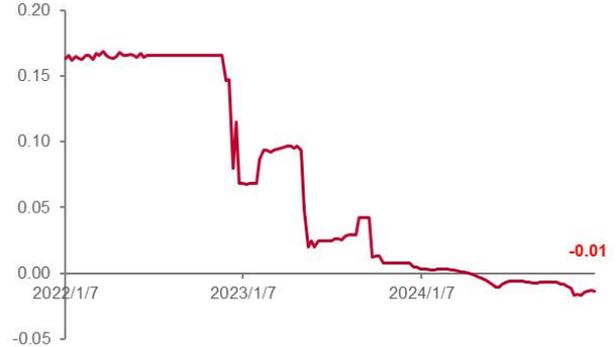


资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

图 24：硅片环节毛利润测算（元/W）



资料来源：百川盈孚，山西证券研究所



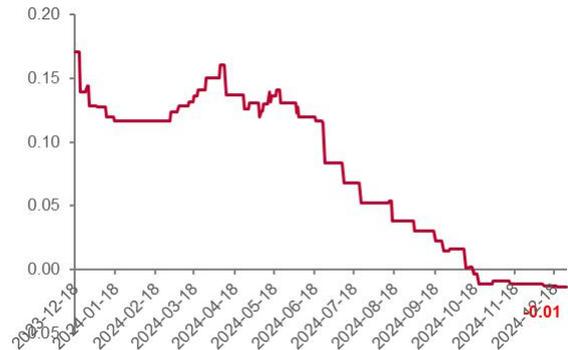
资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

图 25：电池片环节毛利润测算（元/W）

图 26：组件环节毛利润测算（元）



资料来源：百川盈孚，山西证券研究所



资料来源：百川盈孚，山西证券研究所

2024 年 12 月 19 日，CPIA 发布 12 月上旬光伏主流产品各环节综合成本数据，并呼吁企业依法合规地参与市场竞争，不要进行低于成本的销售与投标。根据 CPIA 测算，在各环节不计折旧，硅料、硅片、电池片环节不含增值税的情况下，最终组件含税成本（含最低必要费用）为 0.692 元/W，环比 11 月上升 0.002 元/W。上述成本测算结果并未将折旧纳入，低于实际生产成本。CPIA 公布的最低成本有利于对行业价格底线形成指导，促进行业良性发展。

表 4：光伏主产业链产品成本分析（2024 年 12 月）

| 细分项 | | 成本价 | 单位 |
|-----|------------|--------|------|
| 硅料 | 成本合计（不含折旧） | 34.368 | 元/KG |
| | 硅料成本 | 0.069 | 元/W |
| 硅片 | 成本合计（不含折旧） | 0.124 | 元/W |

| | 细分项 | 成本价 | 单位 |
|-----------------------|------------|-------|-----|
| 电池 | 硅片成本 | 0.126 | 元/W |
| | 成本合计（不含折旧） | 0.264 | 元/W |
| 组件 | 电池成本 | 0.268 | 元/W |
| 一体化组件成本合计（不含折旧） | | 0.605 | 元/W |
| 一体化组件成本合计（含税、含最低必要费用） | | 0.692 | 元/W |

资料来源：CPIA，山西证券研究所

出口退税率下降，倒逼组件出口价格上涨。2024年11月15日，财政部、税务总局下发2024年第15号公告《关于调整出口退税政策的公告》，提出自2024年12月1日起实施，将部分成品油、光伏、电池、部分非金属矿物制品的出口退税率由13%下调至9%。退税税率的降低提高了光伏企业的出口成本，有望倒逼企业上调出口价格。此外，在此政策下，技术创新能力强且有规模效应的企业，产品竞争力有望增强，市占率也有望进一步提高。

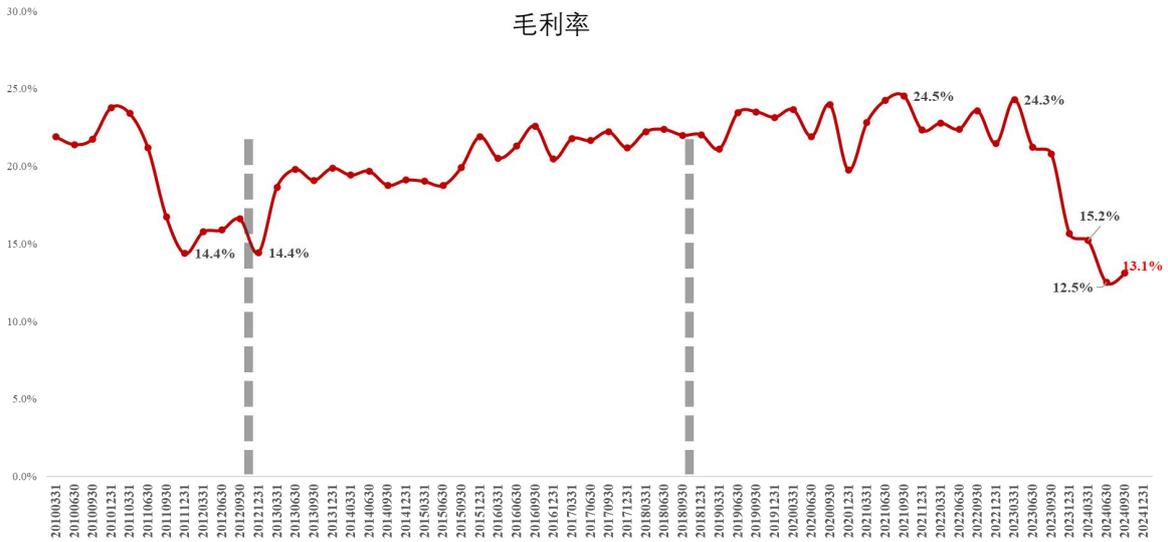
行业处于亏损现金的困境、叠加顶层政策指引和行业协会自律，三因素共振，有望驱动产业链价格走出底部，拐头向上。

2. 行业 24Q3 部分财务数据与历史最底部相当

2.1 利润表：行业持续减值，连续两个季度亏损

我们选取光伏产业链中109家核心标的为样本进行统计，2024年Q3行业核心标的整体毛利率为13.1%，已经低于2012年欧美“双反”冲击及2018年“531”新政冲击时期，呈现出较为明显的底部特征。

图 27：核心标的整体毛利率（%）

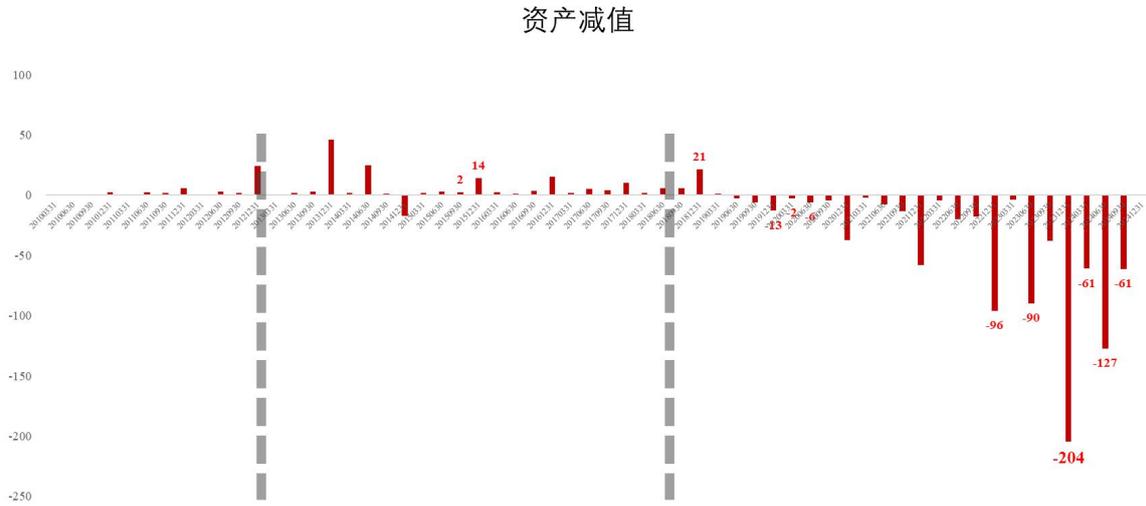


资料来源：Wind，山西证券研究所

2024年Q1-Q3，行业资产减值分别为61亿元、127亿元及61亿元，预计Q4减值环比Q3有所扩大。持续的资产减值对利润形成拖累，2024年Q2行业整体扣非归母净利润转负，Q2、Q3扣非归母净利润分别为-48和-24亿元，扣除资产减值环比减少的影响，实际经营Q3亏损更多。

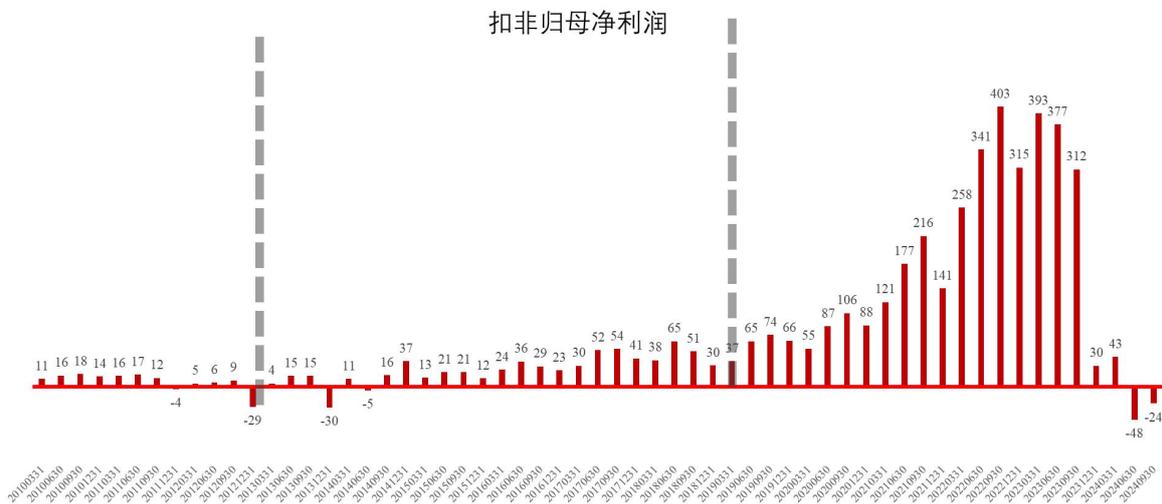


图 28：核心标的资产减值（亿元）



资料来源：Wind，山西证券研究所（注：会计政策变更导致 2019 年后计提减值亏损显示为负数）

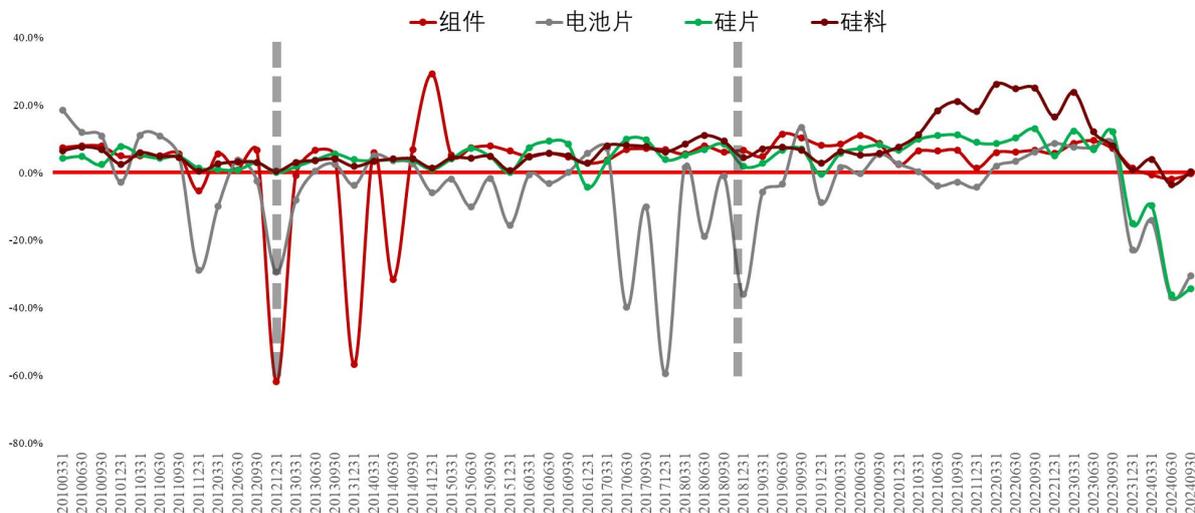
图 29：核心标的扣非归母净利润（亿元）



料来源：Wind，山西证券研究所

分环节来看，硅料、硅片、电池片、组件环节扣非归母净利率分别为 0.2%、-34.3%、-30.5% 和-0.4%，产业链中游亏损更为严重。

图 30：分板块扣非净利率情况（%）

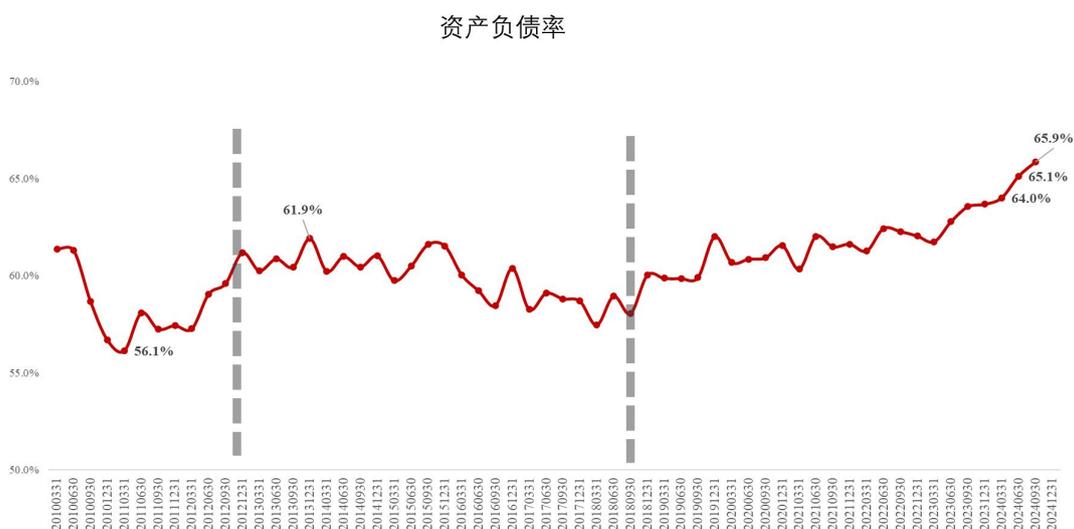


资料来源：Wind，山西证券研究所

2.2 资产负债表：如期继续恶化，短债加速上行

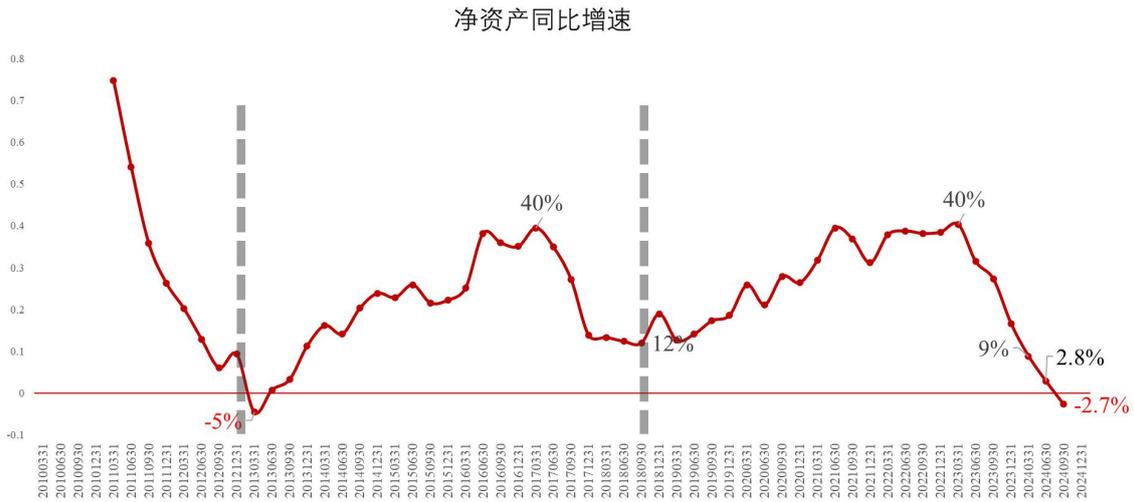
行业核心标的整体资产负债率持续攀升，截至 2024 年三季度末，资产负债率达 65.9%。一方面，行业净资产同比增速转负至-2.7%；另一方面，短期借款同比增速上升至 30.6%。

图 31：行业资产负债率（%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 32：核心标的净资产增速（%）



资料来源：Wind，西证研究所

图 33：核心标的短期借款增速（%）

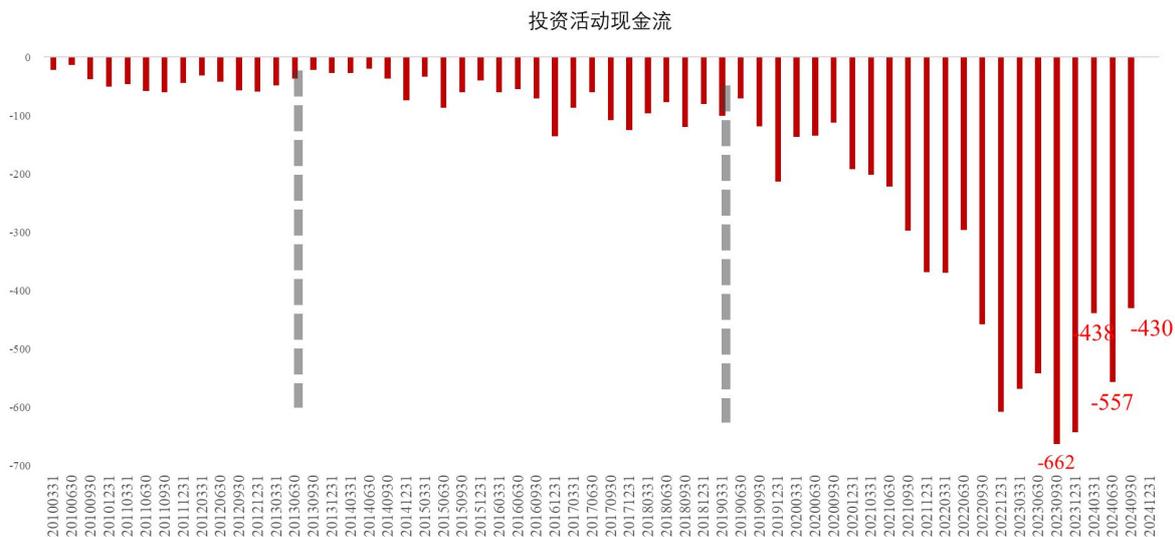


资料来源：Wind，西证研究所

2.3 现金流量表：筹资活动如期减缓，经营活动继续流入

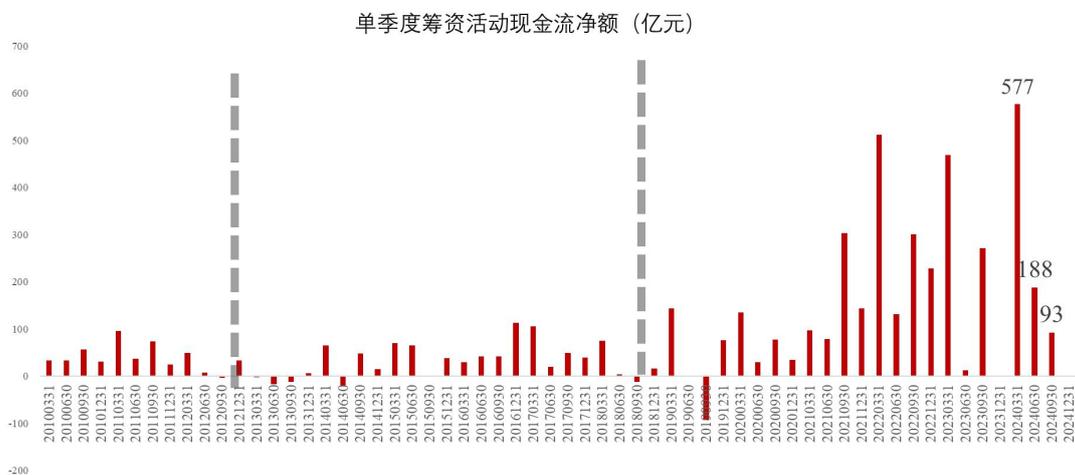
行业核心标的整体筹资活动现金流逐季度减少，由 2024 年 Q1 的 577 亿元下降至 Q3 的 93 亿元。Q3 投资活动现金流出为-430 亿元，支出环比减少了 127 亿元。Q3 经营活动现金流为 277 亿元，在 Q2 转正后持续流入。

图 34：核心标的投资活动现金流（亿元）



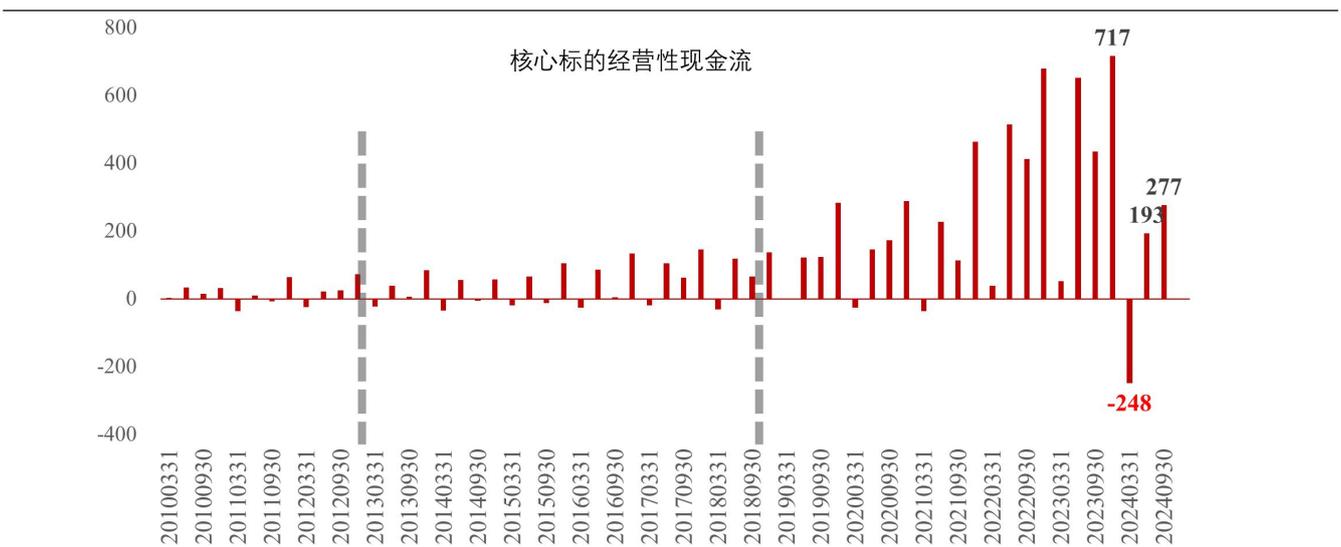
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 35：核心标的筹资活动现金流净额（亿元）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 36：核心标的经营性现金流（亿元）



资料来源：Wind，山西证券研究所

3. 重点推荐：“新技术”+“供给侧”+“海外布局”三大方向

3.1 BC 联盟即将成型，高效率技术大势所趋

BC 技术在效率、安全性、成本等方面均具有优势。从效率上来看，BC 电池的理论效率极限为 29.1%，最接近晶硅电池极限转换效率。2024 年 10 月 23 日，隆基绿能自主研发的 HPBC 2.0 组件效率达到 25.4%，打破晶硅组件效率世界记录。此外，根据 Taiyangnews 统计，截至 2024 年 12 月，爱旭 AIKO 的 ABC 组件以 24.2% 的量产效率继续稳居世界第一。

安全性来说，BC 电池具有防热斑性能，发生火灾的可能性低；且 BC 电池正面无栅线，背面单面一字型焊接提高了抗隐裂能力，降低了断栅、隐裂风险。

成本方面，BC 技术可以做到无银化，降本空间大，且爱旭推出了满屏 ABC 组件产品，有限的面积上转换效率和发电量更高，能够有效降低单瓦成本。

图 37: 爱旭 ABC 组件全球量产组件效率排名第一

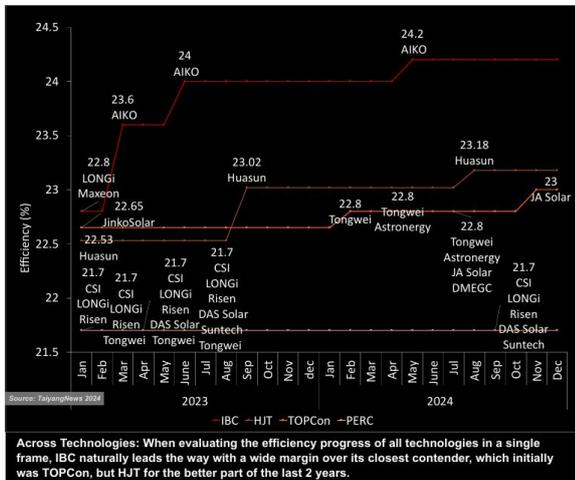
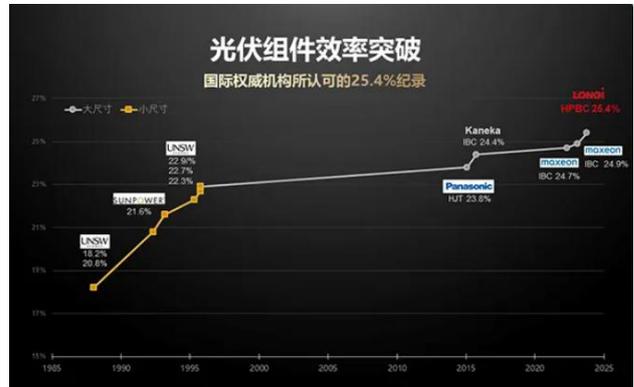


图 38: 隆基绿能光伏组件效率达到 25.4%



资料来源: Taiyangnews、《TOP SOLAR MODULES 2024》, 山西证券研究所

资料来源: 隆基绿能公众号, 山西证券研究所

BC 技术产业链正在逐步扩大合作协同范围, 共建良好的产业生态圈。2024 年 11 月 22 日, 12th bifi PV Workshop 2024 Zhuhai 国际峰会以双面 BC 为核心主题, 聚集了 BC 产业链相关企业、机构; 其中 TCL 中环、协鑫科技、隆基绿能等公司参与了硅料与硅片技术方面讨论, 爱旭股份、隆基绿能、梅耶博格和帝尔激光参与了电池生产环节交流。此外, 11 月 29 日, 爱旭股份与高景太阳能举行战略合作签约, 双方将在硅片、电池、组件三大领域展开协同, 加速 BC 组件产品的研发、生产与市场推广。

表 5: 珠海国际峰会 BC 产业链上下游企业协同共建 BC 生态

| BC 产业链各环节 | 企业/机构 | 关注议题 |
|-------------------|---|---|
| 硅料、硅片生产 | RCT Solutions、协鑫、隆基、Semilab | BC 技术对硅料质量的要求、硅片制备技术, 量产硅片规格以及先进材料特性 |
| BC 电池设计研发 | 爱旭、代尔夫特理工大学、ISC Konstanz、GUNAM | 双面 BC 技术设计理念、异质结、乔层电池等前沿技术与 BC 的结合, BC 技术未来应用探索 |
| 双面 BC 电池、组件生产 | 爱旭、隆基、国家电投、先导智能、新源太阳能、梅耶博格、土耳其 MEM | BC 产品及相关生产设备的研发制造 |
| BC 电池测试方法、组件经济性评估 | 爱旭、Eternalsun、TUV Rheinland、Wavelabs、NREL | BC 以及叠层组件的测试技术与 LCOE 效益评估 |
| N 型 BC 应用场景拓展 | 智利 ATAMOSTEC 项目 | 沙漠环境下的 N 型双面光伏技术应用 |

资料来源: 中国能源报, 山西证券研究所

根据 Infolink 统计，截至 2024 年上半年，已落地的 xBC 产能超过 55GW，主要由隆基绿能和爱旭股份贡献。出货量来看，2023 年 xBC 组件出货约 7GW，2024 年上半年出货量 11GW+，超过 2023 年全年。

表 6：光伏企业 BC 产能布局

| 公司 | 技术路线 | 布局情况 |
|--------|------|--|
| 隆基绿能 | HPBC | 到 2025 年年底，BC 二代产能大致会达到 50GW 左右，BC 一代产能大致在 20GW 左右。 |
| 爱旭股份 | ABC | 已投产的 ABC 电池组件产能包括珠海 10GW+义乌 8GW，义乌剩余 7GW 正在建设。济南基地一期 10GW 组件已经投产，预计下半年电池组件全面投产，2029 年前扩至 30GW。 |
| TCL 中环 | BC | Maxeon（中环参股）拥有完善 IBC 专利 |
| 晶科能源 | BC | BC 电池技术储备 |
| 天合光能 | THBC | BC 电池技术储备 |
| 晶澳科技 | BC | BC 电池技术储备 |
| 中来股份 | IBC | BC 电池技术储备 |
| 钧达股份 | TBC | BC 电池技术储备 |
| 通威股份 | TBC | BC 电池技术储备 |

资料来源：隆基绿能 7 月 5 日投资者关系活动、爱旭股份 11 月 23 日投资者关系活动、势银光链、世纪新能源网、爱旭股份公众号，山西证券研究所

BC 组件双面率提高，打开地面电站市场空间。当前爱旭股份已经拥有成熟的 75%或以上双面率的地面产品，适用于大型地面电站。2024 年下半年以来，华能集团、中国华电、国家电投等央企陆续发布 BC 集采需求，总规模已经超过 6GW，BC 技术正在打开国内集中式电站市场。

表 7：2024 年下半年以来 BC 组件招标统计

| 业主方 | 开标时间 | 含 BC 标段招标规模 (MW) | 投标价格 (元/W) | BC 占比 | 中标候选人 |
|----------|------------------|------------------|-------------|-------|-------------------------------|
| 蜀道集团 | 2024 年 12 月 24 日 | 500 | | 19.2% | - |
| 粤水电 | 2024 年 12 月 2 日 | 100 | 0.785-0.800 | 2.5% | 隆基乐叶、爱旭、华耀光电 |
| 中国华能集团 | 2024 年 11 月 11 日 | 1000 | 0.776-0.940 | 6.7% | 隆基绿能、华耀光电、通威太阳能 |
| 国家电力投资集团 | 2024 年 10 月 16 日 | 1000 | 0.761-0.940 | 8.0% | 隆基乐叶、华耀光电、国电投新能源 |
| 中国华电集团 | 2024 年 10 月 11 日 | 500 | 0.761-0.800 | 3.1% | 隆基绿能、华耀光电、安徽华晟、安徽国晟、爱旭、国电投新能源 |

资料来源：数字新能源 DBM，山西证券研究所

对下游业主来说，BC 组件投资收益更优。以 10000 m² 电站为例，选取行业主流 2382*1134 版型组件，假设有效面积为 60%，实际能安装组件约 2200 块。选取 ABC 双玻 640W 组件与 TOPCon 双玻 600W 组件，装机容量分别为 1.408MW 和 1.320MW，ABC 安装容量提升 6.7%。参考 BC 招标价格及 CPIA 最低成本价，估算 ABC 和 TOPCon 组件投资费用差额为 20.24 万元。

假设年有效发电小时数为 1200h，光伏发电售价为 0.7 元/KWh。根据爱旭股份在宁夏电力设计院电站楼顶所做实证测试，ABC 和 TOPCon 分别安装两排组件，第 2 排组件在一天的部分时间内会被前排组件的阴影所遮挡的情况下，单千瓦 ABC 组件相较于 TOPCon 有 9.55% 的发电增益。我们假设发电增益为 5%，ABC 组件每年投资收益约比 TOPCon 提高 12%，根据测算结果，两年增量收益即可覆盖投资费用差额。

表 8：BC 组件和 TOPCon 组件投资收益对比测算

| | 装机容量 (MW) | 单价 (元/W) | 投资费用 (万元) | 年收益 (万元) |
|--------------|-----------|----------|-----------|----------|
| ABC | 1.408 | 0.8 | 112.64 | 103.49 |
| TOPCon | 1.320 | 0.7 | 92.4 | 92.4 |
| 差额 | 0.88 | 0.1 | 20.24 | 11.1 |
| ABC 组件提高 (%) | 6.7% | 14.3% | 21.9% | 12.0% |

资料来源：爱旭股份公众号，山西证券研究所

BC 技术是未来大势所趋，相关标的重点推荐：爱旭股份、隆基绿能，建议关注：广信材料、TCL 中环、协鑫科技、拉普拉斯、帝尔激光。

表 9：光伏新技术相关公司估值一览表

| 证券代码 | 证券简称 | 收盘价(元) | EPS | | | PE | | | 评级 |
|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | 2024E | 2025E | 2026E | 2024E | 2025E | 2026E | |
| 600732.SH | 爱旭股份 | 10.06 | -1.09 | 0.58 | 1.07 | -9.2 | 17.3 | 9.4 | 买入-B |
| 601012.SH | 隆基绿能 | 14.61 | -0.99 | 0.76 | 1.17 | -14.8 | 19.2 | 12.5 | 买入-B |
| 300537.SZ | 广信材料 | 17.92 | 0.29 | 0.43 | 0.62 | 62.5 | 19.6 | 13.6 | - |
| 002129.SZ | TCL 中环 | 8.49 | -1.43 | 0.45 | 0.69 | -5.9 | 18.9 | 12.3 | - |
| 3800.HK | 协鑫科技 | 1.17 | -0.10 | 0.03 | 0.12 | -11.8 | 33.5 | 10.0 | - |
| 688726.SH | 拉普拉斯 | 42.93 | 1.81 | 1.93 | 2.11 | 23.7 | 22.3 | 20.4 | - |
| 300776.SZ | 帝尔激光 | 58.60 | 2.14 | 2.71 | 3.33 | 27.4 | 21.7 | 17.6 | - |

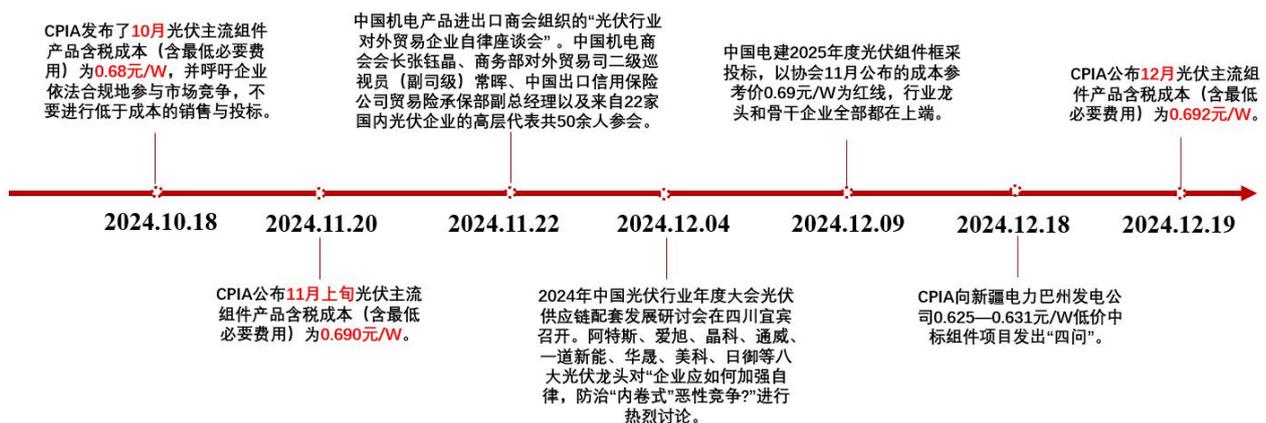
资料来源：Wind，山西证券研究所，注：股价为 2025 年 1 月 22 日收盘价，未覆盖公司采用 wind 一致预期

3.2 行业自律已经形成，供给侧改善促价格回升

行业协会按月定期发布主流产品含税最低成本，行业主流企业报价高于指导红线。10月开始，CPIA 每月公布光伏主流组件产品含税成本，指导光伏企业依法合规参与市场竞争，不进行低于成本的销售与投标。从12月9日中电建项目投标情况来看，行业龙头和骨干企业报价均在行业协会指导的最低成本0.69元/W以上。

自律会议多次召开，行业自律基本已成。根据《科创板日报》报道，2024年12月6日，超30家光伏企业或已签订了自律公约。根据所签订自律公约，将从下个月开始管控产能，相关产能配额或依据今年各家企业出货量及产能所制定。

图 39：光伏行业自律情况



资料来源：CPIA、索比光伏网、中国机电产品进出口商会，山西证券研究所整理

供给端主动降低有效产出已是大势所趋，玻璃及硅料环节有望迎来库存拐点，供给侧改善相关标的重点推荐：**福莱特**，建议关注：通威股份、大全能源、旗滨集团、凯盛新能、南玻 A、安彩高科、信义光能。

表 10：供给侧改善相关公司估值一览表

| 证券代码 | 证券简称 | 收盘价(元) | EPS | | | PE | | | 评级 |
|-----------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | 2024E | 2025E | 2026E | 2024E | 2025E | 2026E | |
| 601865.SH | 福莱特 | 19.33 | 0.45 | 0.79 | 1.37 | 43.0 | 24.5 | 14.1 | 买入-A |
| 600438.SH | 通威股份 | 19.98 | -1.16 | 0.77 | 1.40 | -17.2 | 11.7 | 6.4 | - |
| 688303.SH | 大全能源 | 20.43 | -0.87 | 0.66 | 1.04 | -23.4 | 13.5 | 8.6 | - |
| 601636.SH | 旗滨集团 | 5.60 | 0.30 | 0.40 | 0.51 | 18.4 | 22.6 | 17.5 | - |

| 证券代码 | 证券简称 | | EPS | | | PE | | | 评级 |
|-----------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|----|
| 600876.SH | 凯盛新能 | 8.99 | -0.31 | 0.25 | 0.50 | -29.4 | 35.6 | 17.8 | - |
| 000012.SZ | 南玻 A | 4.90 | 0.29 | 0.35 | 0.51 | 16.7 | 14.1 | 9.5 | - |
| 600207.SH | 安彩高科 | 4.31 | 0.15 | 0.18 | 0.22 | 29.3 | 23.7 | 19.3 | - |
| 0968.HK | 信义光能 | 3.22 | 0.33 | 0.46 | 0.56 | 9.8 | 7.0 | 5.7 | - |

资料来源：Wind，山西证券研究所，注：股价为 2025 年 1 月 22 日收盘价，未覆盖公司采用 wind 一致预期

3.3 新一轮“双反”在所难免，海外布局值得期待

2024 年 5 月 14 日，美国商务部正式启动对进口自东南亚四国（柬埔寨、马来西亚、泰国和越南）的光伏电池和组件的双反调查。2024 年 10 月 1 日，美国商务部公布反补贴初判结果，反补贴税率在 0.14%-292.61%之间。2024 年 11 月 29 日，美国商务部公布对反倾销税调查的初步肯定性裁定，反倾销税率范围在 0-271.28%；从国家来看，税率由高到低排序分别是越南、柬埔寨、泰国、马来西亚，税率分别为 271.28%、125.37%、77.85%、21.31%。

表 11：美国对东南亚四国反倾销税初步裁定对部分光伏企业影响

| 国家 | 公司 | 反倾销关税 (AD) | 反补贴关税 (CVD) |
|------|---|------------|-------------|
| 马来西亚 | 韩华 | 0% | 14.72% |
| | 晶科能源 | 21.31% | 3.47% |
| | 隆基绿能 | 21.31% | 9.13% |
| | 宝嘉新能源 | 81.24% | 123.94% |
| | CRC Solar Cell Joint Stock Company | 81.24% | 9.13% |
| | Lynter Enterprise | 81.24% | 9.13% |
| | Mega PP Sdn.Bhd. | 81.24% | 9.13% |
| | Pax Union Resources SDN BHD | 21.31% | 123.94% |
| | SunMax Energy SDN BHD | 21.31% | 123.94% |
| | 其他 | 21.31% | 9.13% |
| 泰国 | 天合光能 | 77.85% | 0.14% |
| | Taihua New Energy | 154.68% | 34.52% |
| | Sunshine Electrical Energy | 154.68% | 34.52% |
| | 其他 | 77.85% | 23.06% |
| 柬埔寨 | 中润 | 125.37% | 8.25% |
| | Jintek Photovoltaic Technology Co., Ltd | 125.37% | 68.45% |
| | ISC Cambodia | 125.37% | 68.45% |
| | Hounen Solar Inc.Co.Ltd. | 125.37% | 8.25% |
| | Solar Long PV Tech Cambodia Co. | 125.37% | 8.25% |
| | 其他 | 125.37% | 8.25% |
| 越南 | 晶科能源 | 56.51% | 2.85% |

| 国家 | 公司 | 反倾销关税 (AD) | 反补贴关税 (CVD) |
|---------------------|--|------------|-------------|
| | 晶澳科技 | 53.30% | 2.85% |
| | 天合光能 | 54.46% | 2.85% |
| | Boviet Solar Technology | 54.46% | 0.81% |
| | Blue Moon Vina | 54.46% | 2.85% |
| | Mecon Solar Vina | 54.46% | 2.85% |
| | Elite Solar Technology /Elite SNG | 54.46% | 2.85% |
| | Letsolar Vietnam Company Limited | 54.46% | 2.85% |
| | Nexuns Vitenam Company Limited | 54.46% | 2.85% |
| | Vietnergy Co.,Ltd. and Tainergy Tech Co., Ltd | 54.46% | 2.85% |
| | Vietnam Sunergy Joint Stock Company | 54.46% | 2.85% |
| | GEP New Energy Viet Nam Co., Ltd. | | 292.61% |
| | HT Solar Vietnam Limited Company | | 292.61% |
| | Shengtian New Energy Vina Co., Ltd | | 292.61% |
| | Vietnam Green Energy Comercial Services Co., Ltd | | 292.61% |
| Vitenam-Wide Entity | 271.28% | 2.85% | |

资料来源：美国商务部、Infolink，山西证券研究所

在美国有产能布局、以及在东南亚四国以外和马来西亚（双反初裁税率较低）有产能布局相关标的重点推荐：阿特斯、阳光电源、德业股份，建议关注：晶科能源、天合光能、晶澳科技、钧达股份。

表 12：中国光伏企业在美国市场布局情况

| 企业 | 布局地区 | 产能布局 |
|---------------------|--------|--|
| 天合光能 | 德克萨斯州 | 主要生产组件，产能 5GW，2024 年内投产 |
| 晶科能源 | 佛罗里达州 | 主要生产组件，产能 400MW，已投资新建生产线，进行升级扩产，扩产后产能 1GW |
| 晶澳科技 | 亚利桑那州 | 主要生产组件，产能 2GW，2023 年底开始运营 |
| 隆基绿能 | 俄亥俄州 | 主要生产组件，产能 5GW，已在今年年初实现满产 |
| 赛拉弗 | 密西西比州 | 主要生产组件，产能 300MW，2015 年底开工建设，2017 年底已扩张至 3GW |
| 阿特斯 | 德克萨斯州 | 主要生产组件，产能 5GW |
| | 印第安纳州 | 主要生产 N 型电池，产能 5GW，2024 年内投产 |
| TCL 中环的参股子公司 Maxeon | 新墨西哥州 | 主要生产 TOPCon 电池及组件，产能 3GW，2024 年一季度开始建设，预计 2025 年投产 |
| 润阳股份 | 阿拉巴马州 | 主要生产组件，产能 5GW，2024 年 4 月投产 |
| 昊能光电 | 南卡罗来纳州 | 主要生产组件，产能 1GW |

资料来源：光伏产业网官微，山西证券研究所

表 13：2024 年中国光伏企业在东南亚四国以外的海外建厂情况

| 时间 | 企业名称 | 项目地点 | 项目名称 | 产能 | 投资金额 (亿元) | 领域 |
|--------|--------|-------|--------------------------|--------------------------|--------------|----------|
| 11月22日 | 晶澳科技 | 埃及 | 2GW 太阳能电池+2GW 组件工厂 | 电池:2GW 组件:2GW | - | 电池/组件 |
| 11月19日 | 一道新能 | 法国 | 法国太阳能电池板工厂 | 3GW | 8.29 | 组件 |
| 11月6日 | 赛维集团 | 伊朗 | 光伏电站合作项目 | - | 76 | 光伏 EPC+F |
| 10月18日 | 青海丽豪 | 安哥拉 | 青海丽豪安哥拉项目 | 多晶硅: 15 万吨 冶金硅: 18 万吨 | - | 多晶硅、冶金硅 |
| 9月6日 | 博达新能 | 埃及 | 2GW 的太阳能电池产线 | 2GW | 10.68 | 电池 |
| 8月底 | 中信博 | 巴西 | 中信博巴西智能生产基地 | 3GW | - | 支架 |
| 8月22日 | 海钜星新能源 | 阿联酋 | 2GW 太阳能组件制造项目谅解备忘录 | 2GW | - | 组件 |
| 7月30日 | 海优新材 | 澳大利亚 | 光伏组件循环利用技术及应用中心项目 | - | 0.47 | 组件 |
| 7月26日 | 钧达股份 | 阿曼 | 阿曼年产 5GW 高效电池生产基地项目 | 一期 5GW | 20.25 | 电池 |
| 7月15日 | TCL 中环 | 沙特阿拉伯 | TCL 中环中东项目 | 20GW | 151.13 | 晶体晶片 |
| 7月15日 | 晶科能源 | 沙特阿拉伯 | 晶科中东 10GW 高效电池及组件项目 | 电池: 10GW 组件: 10GW | 71.58 | 电池/组件 |
| 7月6日 | 海钜星新能源 | 印度尼西亚 | Gstar 雅加达拉晶切片生产基地 | - | - | 切片 |
| 7月初 | 秦能光电 | 阿曼 | 秦能光电 10GT 电池+10GT 组件项目子新 | 电池: 10GW 组件: 10GW | - | 电池/组件 |
| 6月13日 | 钧达股份 | 阿曼 | 捷泰科技(阿曼)光伏电池项目 | 10GW | 50.05 | 电池 |
| 6月3日 | 协鑫科技 | 阿联酋 | 协鑫颗粒硅工厂 | 预估 12 万吨 | - | 颗粒硅 |
| 5月7日 | 诺诚光伏 | 塞尔维亚 | 1GW 太阳能组件工厂 | 1GW | 2.34 | 组件 |
| 4月12日 | 大海光伏 | 罗马尼亚 | 光伏组件工厂项目 | 2GW | 0.77 | 组件 |

资料来源：光伏产业网官微，山西证券研究所

表 14：产能出海的相关公司估值一览表

| 证券代码 | 证券简称 | 收盘价 (元) | EPS | | | PE | | | 评级 |
|-----------|------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | 2024E | 2025E | 2026E | 2024E | 2025E | 2026E | |
| 688472.SH | 阿特斯 | 10.91 | 0.76 | 1.10 | 1.37 | 14.4 | 9.9 | 8.0 | 买入-A |
| 300274.SH | 阳光电源 | 73.65 | 5.31 | 6.47 | 7.42 | 13.9 | 11.4 | 9.9 | 买入-A |
| 605117.SH | 德业股份 | 86.30 | 4.87 | 6.08 | 7.20 | 17.7 | 14.2 | 12.0 | 买入-A |
| 688233.SH | 晶科能源 | 23.43 | 0.26 | 0.92 | 1.48 | 88.9 | 25.4 | 15.8 | - |
| 688599.SH | 天合光能 | 17.26 | 0.11 | 1.37 | 2.16 | 156.9 | 12.6 | 8.0 | - |

| 证券代码 | 证券简称 | | EPS | | | PE | | | 评级 |
|-----------|------|-------|-------|------|------|-------|------|-----|----|
| 002459.SZ | 晶澳科技 | 12.38 | -0.21 | 0.94 | 1.35 | -57.8 | 13.2 | 9.2 | - |
| 002865.SZ | 钧达股份 | 51.95 | -1.77 | 4.30 | 6.22 | -29.3 | 12.1 | 8.4 | - |

资料来源：Wind，山西证券研究所，注：股价为 2025 年 1 月 22 日收盘价，未覆盖公司采用 wind 一致预期

4. 风险提示

包括但不限于以下风险：

- 1) 下游需求不及预期：海内外需求不及预期会影响新增装机增速，从而影响产业链各环节出货；
- 2) 产能扩展带来的竞争环境恶化：低价竞争会对企业利润产生负面影响；
- 3) 新技术投产不及预期：产业化进程不及预期会影响新技术发展；
- 4) 国际竞争格局恶化：若海外发布限制政策会影响我国光伏产品出口；
- 5) 国内政策支持力度减弱：若政策支持减弱或对国内需求和企业利润产生不利影响；
- 6) 新型光伏电池降本提效速度不及预期：会影响新技术产业化进程。

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：

——公司评级

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息，但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期，公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则，公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明，禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构；禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定，且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人，提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所：

上海

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话：0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区金田路 3086 号大百汇广场 43 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

