

# 电力设备与新能源行业研究 买入（维持评级）

## 行业周报

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：宇文甸（执业 S1130522010005）  
 yuwendian@gjzq.com.cn

联系人：张嘉文  
 zhangjiawen@gjzq.com.cn

联系人：胡竞楠

hujingnan@gjzq.com.cn

## 光伏 4-5 月迎预期修复窗口，西氢东送首管值得重视

### 子行业周度核心观点：

**光伏&储能：**利好信息继续积累，排产、出口继续高歌猛进，超预期业绩对股价的影响逐渐显现，我们再次重申 4-5 月将是市场对光伏 2023 年量/利预期上修、以及对 2024 年悲观预期修复的重要时间窗口，继续重点推荐布局光储板块：一体化组件/高效电池、大储、 $\alpha$  硅片/硅料、高景气&盈利触底的辅材/耗材、设备龙头；其中，受益于石英砂紧缺导致的硅片环节有效产能下降的热场/金刚线耗材环节是近期值得关注的结构性方向。

**氢能&燃料电池：**首次，西氢东送纯氢管网纳入国家规划，中石化 400km 项目进入国家层面能源管道规划，标志我国氢气长距离输送管道发展迎来机遇，对应管道建设中对成本贡献占比高的钢材、压缩机等率先受益；国家发改委召开氢能产业发展会议，国家层面开始强调商业化应用以及基础设施的超前应用；国家能源局印发《2023 年能源工作指导意见》，绿氢制储运用再次进入指导工作，上游电解水设备与储运破局同步并行。

**风电：**1-2 月新增装机 5.8GW 符合预期，维持全年 70-80GW 预测，其中海风 10GW；零部件 Q1 排产旺盛，铸锻件、叶片基本满产，佐证 2023 年风电确定性高增长，看好业绩兑现、渗透率快速提升环节；国内海风平价加速，长期渗透率提升叠加装机周期性转向成长，高景气龙头长期成长逻辑不改。

### 本周重要行业事件：

**光储风：**国家能源局印发《2023 年能源工作指导意见》；隆基绿能总裁带队拜访协鑫集团；华晟发布 G10 双面微晶 HJT 组件产品；高测签约 50GW 切片项目；多家公司发布年报/一季报预告/快报，通威 Q1 业绩超预期。

**氢能&燃料电池：**《潍坊市加氢站专项规划（2021-2035 年）》发布，规划推广 21000 辆氢车、66 座氢站；北京市将对 940 辆车按使用年限发放奖励资金，最高补贴 54.6 万元/辆；广东省云浮市发布规划，提出 2025 年实现推广 240 辆以上燃料电池汽车，建成加氢站超 10 座，车用氢气终端售价降到 35 元/公斤以下；华光环能 1500 标方碱性电解槽产品下线，具备 1GW 产能；国内首台吨级镁基固态储运氢车正式发布。

### 投资建议与估值

详见报告正文各子行业观点详情。

### 风险提示

政策调整、执行效果低于预期风险；产业链价格竞争激烈程度超预期风险。

## 子行业周观点详情

- **光伏&储能：**利好信息继续积累，排产、出口继续高歌猛进，超预期业绩对股价的影响逐渐显现，我们再次重申4-5月将是市场对光伏2023年量/利预期上修、以及对2024年悲观预期修复的重要时间窗口，继续重点推荐布局光储板块：一体化组件/高效电池、大储、 $\alpha$ 硅片/硅料、高景气&盈利触底的辅材/耗材、设备龙头；其中，受益于石英砂紧缺导致的硅片环节有效产能下降的热场/金刚线耗材环节是近期值得关注的结构性方向。
- 4月排产持续提升，硅料库存稳步下降：伴随国内外需求陆续进入Q2小旺季，以及硅料（我们认为仍是当前产业链中的相对供应短板）新增供应的持续释放，预计4月硅料/硅片/电池片/组件稼动率将进一步提升至99%/89%/87%/73%，预计各环节产量分别提升至11万吨、46GW、43GW、42GW，环比分别增长5%/12.4%/4.3%/7.5%。同时，我们基于产业链上下游产量差异，测算各环节库存变化：3月硅料成交积极，行业库存有所下降，预计4月库存基本维持平稳；3月硅片现货供应仍偏紧，硅片库存持续下降；3月电池片环节成本承压，行业库存略有波动。
- 3月出口数据继续高歌猛进：据海关总署新闻发言人介绍，1-3月太阳能电池（含组件）国内出口金额超900亿元，3月出口金额超363亿元。同比看，3月出口金额同比增长约39%，1-3月累计同比+23.6%，在1Q22印度抢装导致出口基数较高的背景下（1Q22印度出口金额占比约15.6%，23年1-2月印度占比仅3.5%），出口数据同比高增展现出强劲的海外需求增长动力。环比看，3月出口金额环比增长约43%，前期海外库存已消化，海外需求逐步启动，今年海外需求增长动力依旧强劲。
- 市场对超预期业绩、盈利触底环节/公司的参与积极性正在提升：尽管市场对新能源板块的整体关注度和参与热情仍然处于近年来的相对低位，但本周我们明显感受到市场对超预期业绩、盈利触底相关标的参与积极性正在回升，如通威、双良、美畅等本周的一季报预告所触发的反弹表现。
- **当前核心观点及投资建议：**年初以来行业基本面持续兑现高景气，1-3月出口/装机数据、终端对高效的溢价接受度、硅片龙头盈利放大幅度、央企组件集采量价等多方面超预期，而市场普遍选择熟视无睹。当前终端旺盛需求及硅料增量供应持续释放，驱动4-5月产业链排产及产出持续提升，且4月组件渠道价格小幅上涨也反映分布式需求超预期。当前1.7元/W左右的组件价格水平下，已实现40GW+的组件月度产出，我们再次重申4-5月将是市场对全年需求一致预期上修的时间窗口，全年组件产出量预期有望伴随月度排产的持续提升，从当前的400-450GW上修至500GW（我们自年度策略就做出该预测），结合普遍高增的Q1业绩，将触发板块性的全年盈利预测上修，同时驱动市场对2024年行业量/利悲观预期的修复以及板块的反弹行情。
- 建议重点配置：一体化组件、大储、 $\alpha$ 硅片/硅料、高景气&盈利触底的辅材/耗材、设备龙头。同时，近期硅片延伸产业链的结构性机会亦值得关注：由于石英坩埚品质下降导致单晶炉有效产能下降，一方面存量单晶炉的热场消耗将有所增加，另一方面也可能触发额外的单晶炉扩产需求，碳碳热场供需关系改善有望超预期（金博股份）；此外，尽管硅料降价边缘上降低金刚线细线化动力，但由于硅片产出效率首坩埚影响程度超预期，今年行业实际细线化进度（包括钨丝应用）仍在较激进地推进，利好研发储备充分的优势金刚线企业（美畅/高测/岱勒）。
- **氢能与燃料电池：**首次西氢东送纯氢管网纳入国家规划，中石化400km项目进入国家层面能源管道规划，标志我国氢气长距离输送管道发展迎来机遇。4月10日，中石化“西氢东送”两地输氢管道示范工程已被纳入《石油天然气“全国一张网”建设实施方案》，此方案为国家能源局今年3月印发，旨在细化落实中长期油气管网规划和五年期油气发展规划管道建设任务。在当前氢能上下游共同推进下，如何将西部廉价的氢运输至东部应用是氢能大规模放量下需突破的瓶颈环节，纯氢管道可实现大规模、长距离、低成本的运氢，中石化建设的连通京蒙的400公里管道为国内首条跨省区、大规模、长距离的纯氢输送管道，为下游氢气大规模铺开应用提供氢源保障，对应管道建设中对成本贡献占比高的钢材、压缩机等率先受益。
- 绿氢发展、重载车型应用、跨区域输送，国家发改委召开氢能产业发展会议。国家层面持续推进氢能发展，强调储运加基础设施、补齐短板、降本增效。发改委高技术司组织召开氢能产业发展部际协调机制工作会议，表明将逐步推动商业化发展，支持燃料电池汽车与纯电动汽车互补发展，以及氢能在电消纳、储能、工业领域的应用，并布局完善基础设施，促进全链条降本增效。同时，支持因地制宜发展可再生能源制氢，研究提升氢能跨区域输送能力等。国家层面开始强调商业化应用，以及基础设施的超前应用。
- 国家能源局印发《2023年能源工作指导意见》结合“西氢东送”落地点评，再次强调。绿氢制储运用再次进入指导工作，上游电解水设备与储运破局同步并行。工作指导意见重点提及加快攻关新型储能关键技术和绿氢制储运用技术，推动储能、氢能规模化应用；近期“西氢东送”落地，氢纳入管网体系建设当中，纯氢管道可实现大规模、长距离、低成本的运氢，中石化建设的连通京蒙的400公里管道为国内首条跨省区、大规模、长距离的纯氢输送管道，为下游氢气大规模铺开应用提供氢源保障，对应管道建设中对成本贡献占比高的钢材、压缩机等率先受益。
- 利好环节：
  - ①上游：在政策的支持与相关电解制氢项目的开展下，随着电解槽技术的突破以及副产氢的区域和资源限制，电解氢的渗透率将逐步提升，建议关注布局电解槽企业。



- ②中游：在地方政策规划持续加码下，加氢站建设加速，为 FCV 的放量 and 运营做出保障，建议关注布局加氢站建设和设备企业。同时叠加订单的增长，FCV 将持续放量，带动核心零部件领域放量，燃料电池核心零部件的发展将加快燃料电池产业化进程，建议关注燃料电池核心零部件头部企业 IPO 进度。
- ③下游：FCV 迎来放量，利好燃料电池系统及核心零部件企业。
- 风电：1-2 月新增装机 5.8GW 符合预期，维持全年 70-80GW 预测，其中海风 10GW；零部件 Q1 排产旺盛，铸锻件、叶片基本满产，佐证 2023 年风电确定性高增长，看好业绩兑现、渗透率快速提升环节；国内海风平价加速，长期渗透率提升叠加装机周期性转向成长，高景气龙头长期成长逻辑不改。
- 本周大宗商品价格出现下降。2023 年 4 月 14 日圆钢、铸造生铁、废钢、螺纹钢、玻纤、碳纤维分别为 4410 元/吨、3700 元/吨、2970 元/吨、4060 元/吨、3800 元/吨、128.5 元/千克，周变动幅度分别为 -0.9%/-1.3%/-1.0%/-1.7%/-1.3%/-3.5%。
- 本周我们外发《整机出海系列报告二：复盘海外风机龙头竞争格局演变，展望国内企业争占海外市场路径》。报告深度解读海外国内整机市场格局演变因素，并展望国内整机企业出海前景。我们认为：1) 截至目前，国内整机行业竞争格局主要可分为两个阶段：a) 2010-2015 年，行业初期发展阶段，未形成龙头稳定格局；b) 2016-2022 年，行业经历周期，龙头格局稳定，优势二线企业市占率提升。我们认为，国内整机市场格局变动主要受产品质量、客户集中度和产品交付能力三方面影响。2015-2022 年间，海外整机行业市场 CR4 集中度从 66%提升至 89%。我们认为，海外整机市场格局变动主要受企业间整合、区域布局和产品迭代三方面影响；2) 风电整机全球化路径或不同于光伏&工程机械。我国光伏行业最初依靠大规模高效生产的成本优势出口，之后随研发投入持续加大，在光伏先进技术和装备领域也逐步建立优势并引领全球；我国工程机械龙头均通过海外并购方式深度构建海外市场渠道体系。对比可知，风电整机环节除提供组装外，更需把控上游零部件的设计，因此初期无法通过成本优势出口。叠加风机产品若发生事故，危险性更大，海外业主对风机产品质量把控更严，而由于国内风电行业发展晚于欧美市场，风机产品欧美市场认可度不足，因此风电出口相对较少。目前海外风机市场集中度高，收购尾部海外风机厂不会提供较大增益，而收购海外风机龙头又较难实现；3) 新兴市场为国内风机出口提供短期增量，欧美市场中长期有望逐步渗透。相较欧美市场，新兴国家风电项目准入门槛相对较低，为短期国内风机出口主要增量来源。随着国内技术的提高、认证采信度提高、融资问题逐渐改善、宏观环境回暖，预计中长期风机出口也将逐步渗入欧美市场；4) 投资建议：预计新兴市场将为国内风机出口提供短期增量，欧美市场中长期有望逐步渗透。推荐关注明阳智能、金风科技、三一重能、运达股份等。
- 海风长周期景气逻辑不改：2022 年为取消国补后的第一年，海风仍未实现全面平价，海风装机预计达 4-5GW，同比下降为市场早有预期的确定性事件。据我们不完全统计，2022 年海风招标规模达 16GW。考虑海风建设成本逐渐下降，2023 年海风高招标为大概率事件，预计 2023 年海风招标将达 20GW。我们预计 2023 年海风装机为 10-12GW，海风长周期景气。
- 关注业绩兑现的零部件龙头：2022 年受疫情影响，风电行业全年装机略低市场预期。叠加年初高企的原材料成本，风电零部件环节在上半年业绩表现同比均有所下降。而随着疫情缓解下游需求回暖、大宗商品价格下降，质量高、成本把控强的零部件龙头企业预计 2023 年将迎量利齐升。
- 关注运营商环节：1) 双碳目标驱动下，“十四五”新能源装机高增高确定；2) 随国家可再生能源补贴资金下发，补贴加速到位；3) 随风光进入平价时代，运营商新能源项目 IRR 可维持较高水平。
- 投资建议：预计未来风电需求持续保持高增，我们主要推荐两条主线：1) 关注业绩兑现环节，如深度受益海风高景气标的以及受益于量利齐升的零部件龙头；2) 关注渗透率提高环节，如碳纤维环节以及轴承环节。建议关注运营商环节。

## 推荐组合：

- 光伏：阳光电源、隆基绿能、通威股份、天合光能、晶澳科技、晶科能源、金晶科技、林洋能源、协鑫科技、TCL 中环、奥特维、金辰股份、迈为股份、捷佳伟创、昱能科技、信义储电、福斯特、信义光能、福莱特 (A/H)、大全能源 (A/美)、正泰电器、锦浪科技、固德威、禾迈股份、海优新材、新特能源、亚玛顿、信义能源。
- 储能：阳光电源、南都电源、上能电气、林洋能源、科陆电子、科士达、英维克、派能科技。
- 风电：东方电缆、日月股份、明阳智能、金雷股份、金风科技、海力风电、大金重工、中际联合、中天科技、中材科技、运达股份、中广核新能源、三峡能源、龙源电力。
- 氢能：昇辉科技、亿利洁能、华电重工、石化机械、华光环能、厚普股份、亿华通、京城股份。
- 电力设备与工控：云路股份、望变电气、汇川技术、南网科技、国电南瑞、思源电气、四方股份、良信股份、麦格米特、宏发股份、许继电气。

## 产业链主要产品价格及数据变动情况及简评

### 光伏产业链

**要点：**<1>本周主产业链上游价格调整，硅料价格继续下降约 3%至 19.7 万元/吨，硅片价格下调 1%~2%，电池片、组件价格持稳。

<2>下游需求启动，组件价格持稳：随着央国企招标推进，4 月有多家终端项目将进场，叠加海外需求复苏，4 月组件排产小幅上升，因电池片、玻璃具有涨价预期，一线组件企业抬升分布式价格，组件价格有趋稳态势。

<3>硅片价格松动：4 月硅片开工率有一定提升，市场硅片流通资源明显增多，下游采购出现压价心态，硅片价格松动，建议持续关注高纯内层砂/高品质坩埚对硅片企业的成本影响。

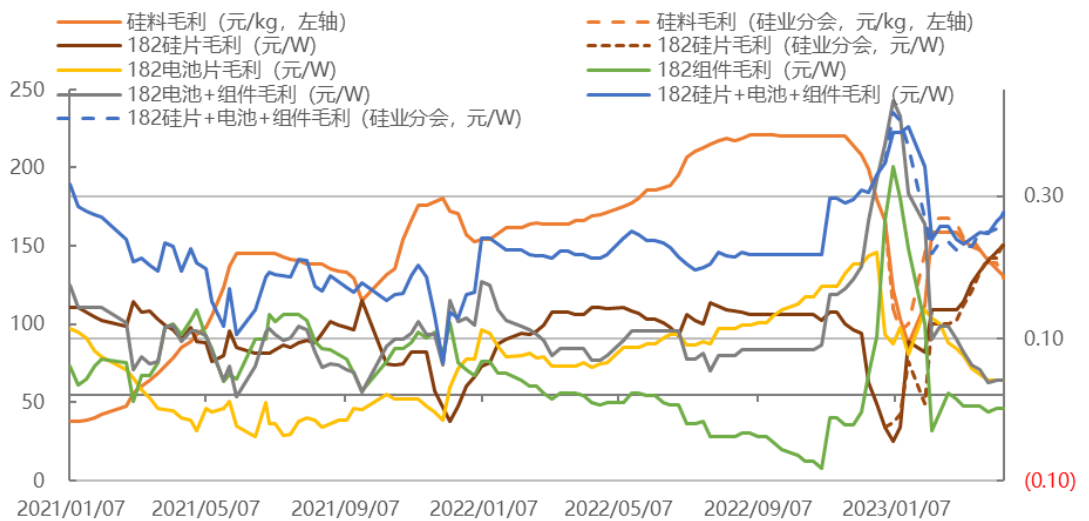
<4>高效电池片/组件需求旺盛，电池片价差逐步拉大：因高效电池片/组件需求旺盛，高低效电池片价差持续拉大，TOPCon 电池片及组件也维持约 0.1 元/W 价差，3 月 5 日周报我们即提出“高效电池产能盈利能力有望超预期”，建议关注第三方电池供应商以及一体化组件企业的自供电池产能。

<5>下游旺盛需求及硅料增量供应释放驱动 4 月产业链排产及产出继续提升，全年组件产出预期有望从当前的 400-450GWdc 上修至 500GWdc（我们自年度策略就做出此预测），并进一步触发全年盈利预测上修，驱动市场对 2024 年的悲观预期修复以及板块的反弹行情。

主产业链单位毛利趋势测算（测算值，实际因各家企业库存及技术水平不同有所差异，建议关注“变化趋势”为主）：

- 1) 硅料：价格下降，测算盈利仍处于较高水平；
- 2) 硅片：价格坚挺，测算头部企业盈利提升至较高水平，高纯内层砂/坩埚供应保障分化或拉大不同企业生产成本及盈利差距；
- 3) 电池片：成本传导承压，测算短期盈利下降；
- 4) 组件：测算单组件环节盈利较低，一体化组件仍维持较高盈利。

**图表1：主产业链单位毛利趋势（测算）**



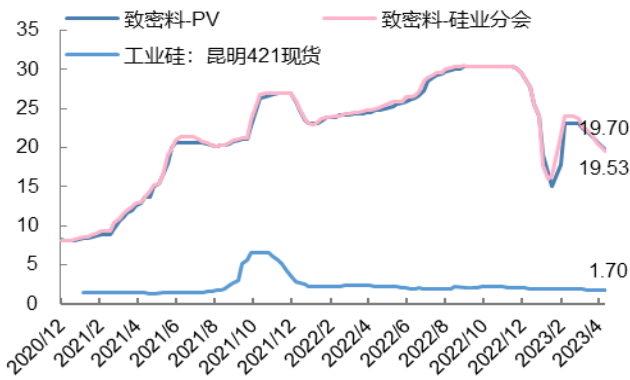
来源：硅业分会、PVInfoLink，国金证券研究所测算

注：单位毛利为测算值，实际因各家企业库存及技术水平不同有所差异，建议关注“变化趋势”为主

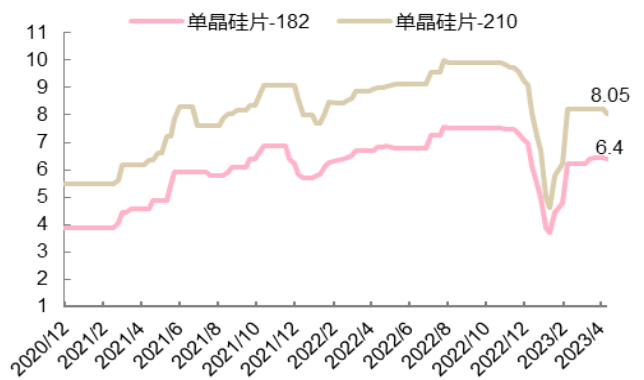
1) 硅料：价格下跌。新一轮签单展开，买方恐跌情绪加剧，大多采取少量多频次签单或临时补单；二三线企业出货难度持续加大，部分企业再度降价签单，价格持续下降，价差拉大。

2) 硅片：价格略降。4 月硅片开工率有一定提升，硅片产量明显增长，下游采购出现压价心态，市场价格向前期中环报价靠拢；210 硅片性价比提升，182 硅片竞争更为激烈，隆基外销价格已成为顶点。

图表2: 多晶硅料及工业硅价格 (万元/吨)



图表3: 硅片价格 (元/片)



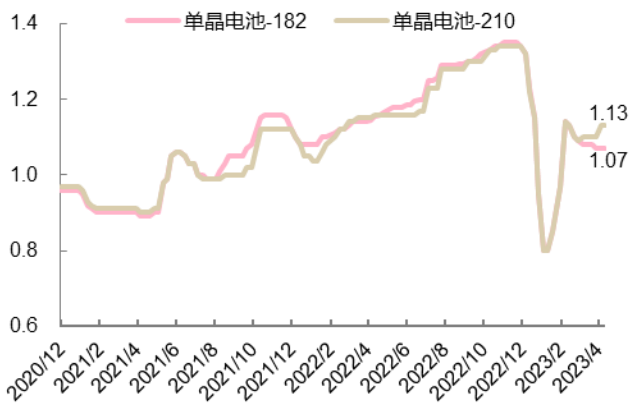
来源: PVInfoLink、硅业分会, 国金证券研究所, 截至 2023-4-12

来源: PVInfoLink、硅业分会, 国金证券研究所, 截至 2023-4-12

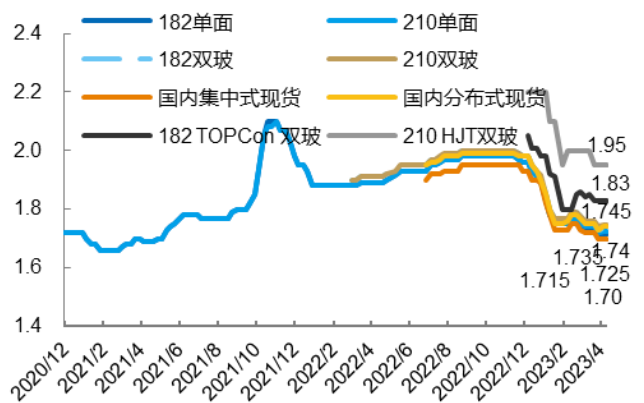
3) 电池片: 价格持稳。高效电池片价格坚挺, 低效片及 B 级片有库存积压, 价格混乱; G12 需求快速提升, 呈现短暂的供不应求与溢价空间; 主流 N 型电池片企业订单已锁定至 4 月末, 价格坚挺。

4) 组件: 价格持稳。本周企业价格涨跌不一, 价格区间扩大, 4 月整体需求向好, 一线企业抬升分布式项目价格, 但二三线企业为争抢订单压低价格, 低价至 1.63 元/W; N 型价格稳定, 成本压力较大。

图表4: 电池片价格 (元/W)



图表5: 组件价格 (元/W)



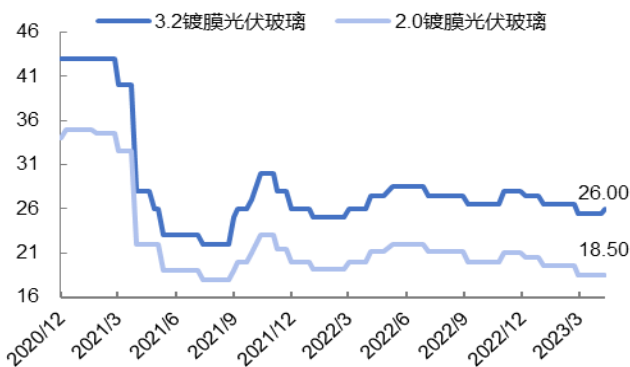
来源: PVInfoLink, 国金证券研究所, 截至 2023-4-12

来源: PVInfoLink, 国金证券研究所, 截至 2023-4-12

5) 光伏玻璃: 价格上涨。组件排产提升, 玻璃出货较为顺畅, 库存有不同程度下降, 部分新单报价试探性推涨, 整体交投良好, 市场稳中偏强运行。

6) EVA 树脂: 价格持稳。发泡、线缆 EVA 行情偏淡, 本月转产光伏的设备增多, 且古雷 30 万吨预计 4 月投产, 光伏料价格持稳; 胶膜行情较稳定, 组件采购趋于谨慎。

图表6: 光伏玻璃价格 (元/平)



图表7: 光伏 EVA 树脂报价 (元/吨)



来源: PVInfoLink, 国金证券研究所, 截至 2023-4-12

来源: 卓创资讯, 国金证券研究所, 截至 2023-4-14

## 风险提示

**政策调整、执行效果低于预期:**虽然风光发电已逐步实现平价上网,能源转型及双碳目标任务仍然高度依赖政策指引,若相关政策的出台、执行效果低于预期,可能会影响相关产业链的发展。

**产业链价格竞争激烈程度超预期:**在明确的双碳目标背景下,新能源行业的产能扩张明显加速,并出现跨界资本大量进入的迹象,可能导致部分环节因产能过剩程度超预期而出现阶段性竞争格局和盈利能力恶化的风险。

**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：021-60753903           | 电话：010-85950438           | 电话：0755-83831378          |
| 传真：021-61038200           | 邮箱：researchbj@gjzq.com.cn | 传真：0755-83830558          |
| 邮箱：researchsh@gjzq.com.cn | 邮编：100005                 | 邮箱：researchsz@gjzq.com.cn |
| 邮编：201204                 | 地址：北京市东城区建内大街 26 号        | 邮编：518000                 |
| 地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号       | 新闻大厦 8 层南侧                | 地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号     |
| 紫竹国际大厦 7 楼                |                           | 嘉里建设广场 T3-2402            |