

行业报告：光伏与太阳能十月观点

2024年10月15日



中航证券有限公司

AVIC SECURITIES CO., LTD.

## 流动性正改善、价值投资回归；光伏出海贯穿南北，美国本土难出东西

行业评级：增持

分析师：曾帅      证券执业证书号：S0640522050001

分析师：王卓亚      证券执业证书号：S0640523110001

股市有风险，入市需谨慎

## ■ 月度金股：协鑫集成、中集安瑞科

## ■ 重点组合：比亚迪、通威股份、协鑫科技H、东方电气、皖能电力、帝科股份、亿纬锂能、天赐材料、恩捷股份、中国重汽A、吉利汽车H

## ■ 投资观点：

### ➤ 国内外宏观环境变化：

1) 10月12日国新办新闻发布会上，财政部部长表示，将在近期陆续推出一揽子有针对性增量政策举措：一是较大规模增加债务额度，支持地方化解隐性债务；二是发行特别国债支持国有大型商业银行补充核心一级资本；三是叠加运用地方政府专项债券、专项资金、税收政策等工具，支持推动房地产市场止跌回稳；四是加大对重点群体的支持保障力度。其他政策也正在研究，如中央财政还有较大的举债空间和赤字提升空间。

2) 9月14日，国家工信部发布关于加快布局建设制造业中试平台的通知，加快布局建设一批制造业高质量发展急需的中试验证平台，提高科技成果转化和产业化水平。通知提出完善提升中试基础条件能力、技术支撑能力和公共服务能力，实现超材料、单/双壁碳纳米管、纳米材料、二维半导体材料、石墨烯、钙钛矿材料、量子点材料、金属有机氢化物、金属基单原子合金催化材料、超导材料、液态金属等关键材料产业化。

3) 9月11日，国家能源局综合司与生态环境部办公厅发布《关于做好可再生能源绿色电力证书与自愿减排市场衔接工作的通知》。文件提出，对于深远海的海上风电、光热发电项目，拟选择参加绿证交易的、相应电量不得申请CCER；拟申请CCER的，在完成自愿减排项目审定和登记后，由国家能源局资质中心“冻结”计入期内未交易绿证；在完成减排量核查和登记后，由国家能源局资质中心注销减排量对应的未交易绿证，并向社会公开信息。

4) 9月5日，国家能源局印发的《可再生能源绿色电力证书核发和交易规则》通知指出，对风电(含分散式和海上风电)、太阳能(含分布式光伏和光热)、生物质、地热能、海洋能等可再生能源发电项目上网电量，以及2023年1月1日(含)以后新投产的完全市场化常规水电项目上网电量，核发可交易绿证。对项目自发自用电量及2023年1月1日(不含)之前的常规存量水电项目上网电量，现阶段核发绿证但暂不参与交易。

5) 10月4日，欧盟27个成员国就欧盟委员会对中国电动车征收反补贴税投票表决通过，将对产自中国的进口电动车加征最高35.3%反补贴税至少五年，各大车企关税比例分别为 特斯拉(上海工厂)7.8%、比亚迪17%、吉利18.8%、上汽35.3%，而其他参与调查但未被单独抽样的电动汽车生产商加征20.7%，这个附加关税将在现有的10%关税基础上征收。比亚迪仍拥有内资车最低税率。该税率仍有一定余地，根据欧盟相关程序，10月份仍将继续和中方磋商。如果达成协议，仍可避免征税。如达不成协议，则从11月4日起生效，为期5年。因此，10月份仍是窗口期。

6) 二级市场流动性已经改善，我们预计未来将有几种演绎方式：一是具有新技术突破及宏大叙事的板块，或叠加国内外政策支持，估值将快速扩张，主要为钙钛矿、固态锂电池、智能电网和虚拟电厂、氢能产业细分赛道、以及有出海优势的板块(如电动车与电气设备)。协鑫科技H符合颗粒硅和钙钛矿两次技术革命；比亚迪符合欧盟关税壁垒的“逆向获益者”，海外可期、戴维斯双击可期；中集安瑞科H(金股)的氢能/天然气产业布局；石化机械的电解槽业务布局；国能日新与协鑫能科均为虚拟电厂概念。二是困境反转的个股，看好协鑫集成(金股)未来再融资恢复后实现困境反转，因“牛市”往往会伴随恢复再融资和IPO。三是价值投资思维下的头部集中度提高/涨价/产业与政策共振/赛道出清剩者为王，产业逻辑强、基本面逐步改善、关注eps和成长性，符合“长线资金”和“耐心资本”回归后的价值投资选择。

## ■ 行业跟踪与观点:

7) 近期出台的多项政策利好资本市场发展, 包括降低存款准备金率和政策利率, 带动市场基准利率下行, 降低存量房贷利率, 创设新的货币政策工具, 支持股票市场的稳定发展等, 为市场提供流动性支撑, 传递积极信号。2021年以来光伏产业链快速扩张, 跨界玩家涌入, 产能快速释放, 叠加技术迭代, 产业格局发生较大变化。行业价格处于历史底部, 击穿各环节成本线, 企业经营承压, 年初以来多项政策文件指引供给侧改革, 优化行业生态。受到行业低迷, 企业业绩不佳的影响, 光伏板块个股经历了长期下跌。光伏行业市场情绪及股价均已来到底部, 光伏超跌个股在当前政策利好、市场反转的情况下, 具有情绪改善、技术进步、出清重组、低估值优势及反弹潜力等利好因素, 因此更具投资吸引力, 应重视光伏板块超跌后修复的 $\beta$ 收益, 但应注意行业仍处在下行周期, 个股业绩前景仍不乐观。光伏行业“以价换量”投资逻辑切换至技术升级、性价比至上的逻辑。N型电池与组件出货持续提升, PERC将在年内完成谢幕、仅剩零星市场需求。钙钛矿与颗粒硅有望成为全年焦点, N型的外溢效应, TOPCon电池、HJT电池、BC电池、POE粒子/胶膜、银浆/国产银粉、溅射靶材等均有有望取得超额收益。重点关注: 协鑫科技(颗粒硅龙头)、通威股份(行业龙头)、帝科股份(N型银浆)、欧莱新材(溅射靶材)、岳阳兴长(茂金属聚丙烯)。

### ➤ 光伏行业: 产业链全面承压, 价格持续小幅下降; 供给侧改革指引优化行业生态

1) 前8个月保持高增长、占新增电源装机的2/3, 央企、集中电站和TOPCon成为需求的绝对主流。据国家能源局数据, 1~8月全国主要发电企业电源工程完成投资4976亿元、同比+5.1%, 太阳能发电在新增发电装机中的占比保持在2/3左右; 截至8月底全国累计太阳能发电装机容量约750GW、同比+48.8%; 1~8月光伏累计新增装机139.99GW、同比+23.71%; 8月新增装机16.46GW、同比+2.88%、环比-21.81%。8月新增装机环比下滑, 因分布式光伏开发、并网环节收紧所致, 下游投资重点以集中式项目为主。另据光伏头条数据, 1~8月共有279个光伏组件招标项目确定中标价格、合计容量191GW(同比+32%), 其中高性能组件共有130个项目确定中标价格、合计容量133.52GW、占比达85%。1~8月定标项目, TOPCon/HJT/P型组件分别136GW/4GW/27GW、占比分别71%/2%/14%, 575Wp及以上组件高功率双面组件占比达62%。

2) N型组件需求超九成, 成本差异决定了TOPCon成为主角。据CPIA数据, 2024H1我国硅料、硅片、电池、组件产量为106万吨/402GW/310GW/271GW、同比+74.9%/+58.6%/+38.1%/+32.8%。据SMM数据, 8月电池产量58.68GW左右, 其中P型/N型电池8.96GW/46.78GW、占比20.09%/79.91%, 三季度起电池月成交量持续下降, N型电池产能持续释放、但终端需求不足, 积累库存压力, 价格或持续下降。8月光伏组件排产48.5GW、同比-8.6%、环比+3.6%, N型组件的排产比例升至89%, 自7月以来, N型组件终端采购需求超90%, P型产能加快退出。

3) 全产业链产能利用率低位运行、价格承压, 产能出清有望加快, 行业进入洗牌阶段。2023Q3以来光伏产业链价格持续下降, 10月初出现一线企业的定标价格跌破0.7元/W、且尚未明确见底。据SMM数据, 截至10月9日国内单晶复投料/单晶致密料/单晶菜花料/N型硅料周均价分别为3.85/3.65/3.25/4.20万元/吨, YTD跌幅-35.3%/-36.0%/-38.1%/-25.0%; 硅片价格基本持平, 182P/210P型硅片价格分别为1.25/1.70元/片, 182N/210N型硅片价格分别为1.23/1.50元/片, YTD跌幅-37.5%/-43.3%/-48.6%/-53.1%; 电池价格小幅下跌, 182P/210P型电池报价0.28/0.285元/W、月环比0.0%/-1.7%, 182TOPCon电池报价0.27元/W、月环比-3.6%; 组件价格小幅下跌182P/210P组件均价分别为0.70/0.71元/W、月环比-6.7%/-6.58%、YTD跌幅-26.3%/-27.6%; TOPCon双玻组件182N均价为0.73元/W、月环比-6.41%、YTD跌幅-27.0%。



## ■ 行业跟踪与观点:

4) 据SMM数据, 8月定标量下滑至11.98GW、环比-37.7%, 大型采购订单需求明显减少, 国内定标容量自一季度末起连续4月下滑。需求不佳叠加价格持续下降, 企业经营压力进一步提升, 光伏组件的供需短暂性失衡带来的竞争加剧, 一线企业库存水平达到1.5~2月水平, 行业开工率或进一步下降。各环节价格均击穿成本线、行业全面亏损, 因此频现项目终止或延期, 并购亦成为行业减少产能的方式。当前行业开工率属于较低水平, 主链环节开工率约60%、库存仍保持高位, 已出现部分企业停产情况。在行业生态恶化的情况下, 企业面临亏损、退市及IPO受阻等情况。据CPIA统计, 上半年硅料、硅片、电池、组件环节项目终止/延期规模分别30万吨/15GW/60GW/ 20GW, 相关项目超过20个。

5) 5月16日, 美国宣布结束对东南亚四国(柬、马、泰、越)光伏组件进口关税的豁免, 并发起新一轮“双反”(反倾销和反补贴)调查, 以打击通过东南亚国家规避关税的中国光伏产品。具体措施包括不再将太阳能双面组件排除在关税之外, 自6月6日之后恢复对柬埔寨、马来西亚、泰国和越南的太阳能产品征收关税并且要求进口6个月内安装完成, 以打击产品囤积, 并支持美国国内光伏电池和硅片制造的技术开发。此次行动的背景在于打击“不合理贸易行为”, 保护美国国内光伏产业, 同时由于美国光伏制造业产能快速提升, 希望减少对进口的依赖。

截至2023年底, 东南亚共计拥有约60GW电池产能, 90GW组件产能, 其中我国企业的电池及组件产能均超过50GW。短期内, 东南亚产能布局的调整可能影响光伏产品价格和市场供应, 而长期来看, 这将推动中国企业加速全球化布局和技术创新, 提升国际竞争力。总体而言, 美国的双反调查将对中国光伏行业带来一定挑战, 但也促进了全球化布局和技术创新, 多家中国光伏企业表示将继续推进全球化布局, 加强抗风险能力, 并考虑在美国和中东建厂。为应对海外市场贸易壁垒, 去年以来隆基、阿特斯等光伏企业赴美建厂合计规划产能超18GW, 中东也是光伏出海热门目的地, TCL中环、天合光能等企业均披露在沙特规划建设项目。

6) 需要关注2024-2025年北美市场的需求。2022年中至今美国与墨西哥出现大量制造业产能投资, 相应的厂房建成后有望以各种方式采购光伏设备。据SEIA数据, 美国目前组件年产能达26GW以上, Q1新增产能11GW。海外市场有较多不确定因素, 组件价格快速下降, 补贴获取门槛提高, 打击海外本土化制造信心, 后续应持续关注海外相关政策及具体产能落地情况。

8月12日, 美国总统拜登宣布将进口太阳能电池的关税配额从5GW提高到12.5GW。关税进口配额本质是对进口商品实施的数量控制机制, 通过设定一个允许进口的上限, 配额内的进口货品能够获得一定的关税优惠待遇, 超过配额的货物将会被征收更高的关税, 以此保护本国产业过度受进口商品冲击。光伏电池关税配额从2018年的2.5GW提升到目前的12.5GW, 进口配额之内的晶硅电池为零关税, 超过配额的进口电池将征收相应关税。根据当前政策, 美国进口光伏晶硅电池与组件的税率在2024年2月7日至2025年2月6日均为14.25%, 并于25-26年降至14%。从需求端来看, 2024年以来美国整体光伏装机需求保持较高景气度。

据EIA数据, 2024H1美国新增光伏装机15.6GW、同比+55%(集中式11.8GW、+79%), 预计全年新增装机将达42GWdc左右, 由于加州净电量计量(NEM)过渡和高利率的影响, 2024上半年居民光伏市场大幅萎缩, 装机容量仅1.6GW、同比-52%, 而公用事业和工商业光伏分别新增12.7GW和1.2GW, 分别同比+111%和+76%。美国本土产能布局以组件为主(20GW+), 但本土产光伏电池产能远低于组件产能。在当前中国光伏产业内卷外堵的背景下, 美国市场本土供需偏紧有利于中国企业打开海外需求空间, 对当前过剩产能压力起到一定缓解作用。



## ■ 行业跟踪与观点:

### ➤ 电力与电网行业

1) 1~8月全社会用电量累计6562TWh、同比+7.9%，其中第一/二/三产业/城乡居民用电量分别为91.4/4200.6/1230.1/1039.8TWh、分别同比+7%/+6.3%/+11%/+10.9%，分别占比1.4%/64%/18.7%/15.8%。1~8月全国发电量累计6238TWh、同比+5.1%，其中火电/水电/核电/风电/光伏发电量分别为4196.8/882.2/292/597.4/269.5TWh，分别同比+1%/+21.7%/+1.3%/+7.6%/+26.6%，分别占比67.3%/14.1%/4.7%/9.6%/4.3%。随着电气化、数智化趋势下用电结构的转型，和新能源产业的蓬勃发展带动产业结构的调整，可以预见用电量增速将延续超出工业增加值增速的趋势。火电仍然是支柱性电源，风光发电量合计占比接近15%。

2) 据中电联，1~8月全国电力工程投资完成额8306亿、同比+12.1%。其中，电源投资完成额4976亿、同比+5.1%，高基数下保持稳步增长；电网工程投资完成额3330亿、同比+23.1%。1~8月火电/水电/核电/风电/光伏分别完成投资738/525/673/1133/1907亿元、同比+25.3%/+0.4%/+29%/-4.3%/-0.3%。电网工程投资增速自3月以来持续超过电源工程。

3) 电网改造速度相对滞后，新能源消纳面临较大压力。二季度以来电网不再兜底收购新能源电量，政策允许部分资源良好地区放宽弃电率要求。上半年由于厄尔尼诺现象等自然因素影响，风光资源较差，全国整体风光发电利用小时数同比下滑。相较之下，水电由于来水偏丰，发电利用小时数提升。未来新能源电站发电利用小时数面临消纳、风光资源的影响。而且随着电力市场化交易范围扩大，新能源平均上网电价承压下行。风电由于发电稳定性较好，且以集中式电站为主，短期内或将获得更多资源倾斜。随着电网改造节奏加快，新能源消纳条件的改善，新能源发电的上网电量有望稳步上行。同时随着新能源装备和度电成本的下降，领先于行业建设速度的头部新能源发电企业，有望凭借边际成本的下降获得超额收益。

4) 火电、核电等老能源有望在新型电力系统建设中迎来价值重估，一方面老能源稳定输出电力，另一方面，老能源作为辅助性、调节性电源发挥价值。老能源相关龙头发电公司具备行业垄断性地位，并且新机组核准和建设的进度提速。而且参考用电量增速超越工业行业增加值趋势。火、核等传统电源的收入和现金流有望超出工业行业平均水平，EPS和分红增长的确定性较强，“现金牛”价值凸显。

### ➤ 电车与储能行业

1) 新能源车行业销量数据亮眼。根据乘联会数据，2024年8月全国乘用车市场零售销量达到190.5万辆、同比-1.0%、环比+10.8%。今年前1-8月累计销量已达1347.2万辆，同比增长1.9%。其中8月新能源汽车零售量达到了102.5万辆、同比+42.9%、环比+16.7%。根据崔东树数据，汽车以旧换新会带来百万辆级的新车销量增量，按照当前新能源汽车渗透率进行外推，可带来40~50万辆的额外电车增量。

2) 年度金股比亚迪表现稳健。1-9月/9月销量274.8万辆/41.9万辆、同比+32.1%/+45.9%，保持全球第一；其中1-9月/9月海外销量29.8万辆/3.3万辆、同比+104.7%/+17.7%。泰国、匈牙利和巴西等海外工厂布局有望进一步打开海外市场。高端车型仰望/方程豹等销售数据亦呈现向好趋势。按照团队研究框架，重点看出口销量/高端车型销量，尤其海外销量、份额提升以及高端车型销量/比例提升，将带来盈利与估值双升。

## ■ 行业跟踪与观点:

3) 新技术方面, 锂电池在新领域应用持续拓宽, 其中eVOTL用电池市场空间值得期待。根据宁德时代披露, 搭载其电池的eVOTL将在2024年底首飞, 亿纬锂能eVOTL电池已完成小批量样品交付。我们认为, 传统锂电池理论上无法满足eVOTL电池在容量+倍率方面的极高要求, 固态电池路线确定性进一步加强, 相关概念对估值具有较强的拉动作用。其中新材料端有望先行, 如半固态隔膜、硅碳&硅氧负极是较为确定的优化路线, 且目前已部分进入量产阶段, 中短期来看业绩有望释放, 形成双击趋势。重点关注: 比亚迪(年度金股)、亿纬锂能(eVOTL概念)、宁德时代(eVOTL概念)、鹏辉能源(固态电池样品)、南都电源(固态电池样品)、长阳科技(固态电池隔膜布局+股权激励改善业绩预期)、当升科技(清陶+卫蓝供应链)、翔丰华(清陶供应链)。

### 氢能产业链

1) 据中汽协数据, 1~8月国内氢燃料汽车累计销量3983辆、同比+39.1%。8月当月国内氢燃料汽车销量为561辆、同比+216.9%。氢燃料汽车销量延续增长态势, 但总体规模较小、不足万辆。近期继山东、内蒙古等地后, 湖北出台氢能车省内高速免费政策, 有助于提升氢能车全生命周期的经济性, 并加快氢能车的应用推广。

2) 据IEA, 截至2024年10月, 全球通过最终投资决定(FID)的清洁氢能项目投资额已达750亿元, 相较于2020年增长7倍。全球制氢项目近年来增长迅速, 将有效带动制氢产业链如电解槽和相关零部件的市场订单。当前中国的以五大六小为代表的能源央企主导制氢项目的开发, 并快速带动中国电解槽装机量快速增至全球首位。

3) 当前中国电解槽产能已占全球50%, 且AWE电解槽成本仅为欧盟的1/3, 并在PEM、SOEC和AEM等路线上快速缩小差距。短期内欧洲等海外电解槽厂商面临来自具备成本和供应优势中国厂商的竞争压力。2024年9月欧盟委员会公布其IF24 Auction最终条款和条件。其中指出, 为降低欧盟在可再生能源供应链中对中国的依赖, 欧洲制氢项目必须限制电解槽的采购, 要求项目从中国采购的零部件不得超过工厂生产能力的25%。中国电解槽产业面临贸易壁垒、制氢标准差异、专利壁垒等挑战, 但随着产业链的国产化、产能扩张, 中国电解槽产业将稳固成本优势。而且随着国内制氢项目的顺利推进, 国内电解槽有望在规模化制氢上取得领先。未来全球电解水制氢的规模化、商业化落地, 离不开运行稳定、成本低的电解槽装备, 更离不开中国供应链的强力支持。中国电解槽产业势必发挥重要作用。

### ➤ 重点关注板块及个股:

光伏制造: 通威股份、大全能源、协鑫科技H、协鑫集成、双良节能、TCL中环、爱旭股份、东方日升、金刚光伏、中来股份

光伏辅材与设备: 帝科股份、聚和材料、福斯特、福莱特、鼎际得、岳阳兴长、欧莱新材、捷佳伟创、迈为股份、奥特维、晶盛机电、高测股份、连城数控

锂电与新能源车: 宁德时代、比亚迪、中国重汽A、亿纬锂能、天齐锂业、天赐材料、当升科技、恩捷股份、赛力斯

电力与电网行业: 中国核电、皖能电力、长江电力、三峡能源、国电电力、龙源电力、浙江新能、南网储能、南网科技

电力设备与虚拟电厂: 平高电气、许继电气、国电南瑞、东方电子、国能日新、协鑫能科

氢能板块: 中集安瑞科、石化机械、华电重工、华光环能

# 1. 行业板块与重点公司股价表现



表1: 核心重点关注个股组合概览 (截止2024年10月11日, 预测值为iFind一致预期)

重点公司代码	重点公司	本周涨幅	月初至今涨幅	当前总市值(亿元)	2024年净利润预测(亿元)	2025年净利润预测(亿元)	2024年PE	2025年PE	当前PB
002506	协鑫集成	-7.79%	-7.79%	2.74	1.31	3.67	2.09	0.75	5.09
03899	中集安瑞科	0.71%	2.62%	130.18	12.75	15.41	10.21	8.45	1.22
600438	通威股份	-9.64%	-9.64%	928.76	-23.79	43.14	-39.03	21.53	1.81
002594	比亚迪	-2.36%	-2.36%	8,421.47	374.11	475.80	22.51	17.70	6.11
3800.HK	协鑫科技	-24.84%	-17.86%	281.84	71.33	-19.13	3.95	-14.73	0.00
600875	东方电气	-7.28%	-7.28%	437.79	39.82	49.65	10.99	8.82	1.22
1072.HK	东方电气H	-9.27%	-6.03%	311.1	36.79	48.63	7.62	5.76	0.78
000543	皖能电力	-4.21%	-4.21%	180.67	19.88	22.94	9.09	7.88	1.27
300842	帝科股份	-8.43%	-8.43%	56.53	5.81	7.11	9.73	7.95	3.77
300014	亿纬锂能	-5.43%	-5.43%	943.69	47.74	59.77	19.77	15.79	2.64
002709	天赐材料	-11.02%	-11.02%	316.22	9.24	16.84	34.21	18.77	2.46
002812	恩捷股份	-2.78%	-2.78%	325.01	11.04	16.79	29.43	19.36	1.28
000951	中国重汽	-7.48%	-7.48%	188.92	14.37	17.88	13.15	10.56	1.28
0175.HK	吉利汽车	-0.92%	5.75%	1,180.71	131.33	102.63	8.99	11.50	1.35

资料来源: iFind, 中航证券研究所总结

备注: 2024年、2025年净利润采用iFind一致预测



# 1. 行业板块与重点公司股价表现



表2: 其他重点关注个股组合概览 (截止2024年10月11日, 预测值为iFind一致预期)

板块与相关指数	重点公司代码	重点公司	本周涨幅	月初至今涨幅	当前总市值(亿元)	2024年净利润预测(亿元)	2025年净利润预测(亿元)	2024年PE	2025年PE	当前PB
太阳能 (中信) 本周涨幅-5.86% 本月至今涨幅-5.86%	002459	晶澳科技	-4.72%	-4.72%	427.28	-1.05	30.10	-408.81	14.20	1.34
	688223	晶科能源	1.48%	1.48%	894.46	33.40	52.28	26.78	17.11	2.76
	688599	天合光能	-2.81%	-2.81%	474.88	22.41	41.19	21.19	11.53	1.58
	601012	隆基绿能	-7.74%	-7.74%	1,227.64	-27.77	49.01	-44.21	25.05	1.92
	03800	协鑫科技	-24.84%	-17.86%	281.84	-4.39	18.48	-64.25	15.25	0.70
	688303	大全能源	-2.10%	-2.10%	550.18	-7.74	14.35	-71.12	38.34	1.30
	002129	TCL中环	-9.75%	-9.75%	378.03	-23.43	21.24	-16.13	17.80	1.01
	300393	中来股份	-8.06%	-8.06%	78.34	3.38	4.62	23.21	16.98	1.97
	300118	东方日升	-13.90%	-13.90%	135.55	9.37	15.54	14.47	8.72	0.97
	003022	联泓新科	-8.31%	-8.31%	199.00	4.33	5.37	45.99	37.05	2.78
	603255	鼎际得	-10.71%	-10.71%	37.50	0.98	5.86	38.27	6.40	2.33
	603806	福斯特	-11.33%	-11.33%	408.53	22.08	27.71	18.50	14.74	2.65
	001269	欧晶科技	-12.20%	-12.20%	49.45	4.95	7.13	10.00	6.94	3.61
	603688	石英股份	-1.83%	-1.83%	159.52	6.38	8.42	25.00	18.96	2.80
	300842	帝科股份	-8.43%	-8.43%	56.53	5.81	7.11	9.73	7.95	3.77
	688503	聚和材料	-9.67%	-9.67%	78.49	6.65	8.26	11.79	9.50	1.68
	300274	阳光电源	-2.79%	-2.79%	2,006.87	112.96	131.17	17.77	15.30	6.39
	002518	科士达	-9.21%	-9.21%	105.62	7.33	9.43	14.41	11.20	2.52
	300827	上能电气	-2.79%	-2.79%	145.18	5.35	7.67	27.13	18.94	7.68
	601865	福莱特	-5.64%	-5.64%	407.57	26.15	33.70	15.59	12.09	2.03
688556	高测股份	-8.30%	-8.30%	69.49	5.55	7.25	12.51	9.59	1.70	
300861	美畅股份	-11.13%	-11.13%	99.99	5.84	7.34	17.12	13.62	1.51	
300724	捷佳伟创	-5.70%	-5.70%	223.08	25.93	32.70	8.60	6.82	2.33	
300751	迈为股份	-8.42%	-8.42%	271.02	12.93	18.16	20.96	14.92	3.72	
002534	西子洁能	0.87%	0.87%	85.30	3.73	4.26	22.87	20.01	2.13	
835368	连城数控	29.28%	29.28%	93.40	7.70	8.97	12.12	10.41	2.28	

资料来源: iFind, 中航证券研究所总结

备注: 2024年、2025年净利润采用iFind一致预测

# 1. 行业板块与重点公司股价表现



表2(续): 其他重点关注个股组合概览 (截止2024年10月11日, 预测值为iFind一致预期)

板块与相关指数	重点公司代码	重点公司	本周涨幅	月初至今涨幅	当前总市值(亿元)	2024年净利润预测(亿元)	2025年净利润预测(亿元)	2024年PE	2025年PE	当前PB
新能源车指数	300750	宁德时代	-4.01%	-4.01%	10,644.50	503.48	597.45	21.14	17.82	5.42
	300014	亿纬锂能	-5.43%	-5.43%	943.69	47.74	59.77	19.77	15.79	2.64
	03931	中创新航	-9.60%	-9.60%	203.62	6.46	10.24	31.50	19.88	0.60
	002074	国轩高科	-6.41%	-6.41%	387.73	11.63	16.19	33.33	23.94	1.57
	601127	赛力斯	1.97%	1.97%	1,392.02	48.61	79.57	28.64	17.49	10.51
	300073	当升科技	-6.83%	-6.83%	204.42	7.81	9.72	26.18	21.03	1.57
	835185	贝特瑞	2.45%	2.45%	247.23	13.24	17.14	18.67	14.43	2.11
	000695	滨海能源	-16.73%	-16.73%	20.35	-	-	-	-	10.96
	300124	汇川技术	-6.60%	-6.60%	1,562.16	53.52	64.97	29.19	24.04	6.14
	300484	蓝海华腾	-4.06%	-4.06%	29.91	-	-	-	-	4.71
	CYD.US	玉柴国际	-1.62%	-3.94%	4.5836	-	-	-	-	0.35
储能 (中信)	300014	亿纬锂能	-5.43%	-5.43%	943.69	47.74	59.77	19.77	15.79	2.64
	300438	鹏辉能源	-7.73%	-7.73%	147.88	2.69	4.69	55.05	31.56	2.74
	688063	派能科技	-7.84%	-7.84%	114.21	2.16	4.41	52.87	25.91	1.24
	300068	南都电源	10.63%	10.63%	156.22	6.64	10.74	23.55	14.55	2.84
	002121	科陆电子	-7.80%	-7.80%	66.76	-0.06	1.50	-1,112.75	44.51	7.22
	300763	锦浪科技	-12.73%	-12.73%	290.04	10.54	14.25	27.52	20.35	3.60
	605117	德业股份	-6.82%	-6.82%	610.90	29.65	37.70	20.61	16.20	7.88
	002335	科华数据	-6.35%	-6.35%	103.44	6.22	8.37	16.63	12.36	2.37
	688390	固德威	-13.78%	-13.78%	127.36	5.85	9.07	21.76	14.04	4.48
	300693	盛弘股份	-10.27%	-10.27%	76.93	4.96	6.68	15.52	11.51	4.91
	002837	英维克	-1.19%	-1.19%	190.14	5.32	7.01	35.76	27.13	7.35
	300990	同飞股份	-7.56%	-7.56%	58.06	2.34	3.26	24.76	17.82	3.38
	300499	高澜股份	-8.99%	-8.99%	33.36	0.31	0.82	107.62	40.69	2.38
	301018	申菱环境	-6.73%	-6.73%	59.73	2.27	2.96	26.27	20.15	2.37

资料来源: iFind, 中航证券研究所总结

备注: 2024年、2025年净利润采用iFind一致预测

# 1. 行业板块与重点公司股价表现



表2(续): 其他重点关注个股组合概览 (截止2024年9月27日, 预测值为iFind一致预期)

板块与相关指数	重点公司代码	重点公司	本周涨幅	月初至今涨幅	当前总市值(亿元)	2024年净利润预测(亿元)	2025年净利润预测(亿元)	2024年PE	2025年PE	当前PB
电力设备 (中信) 本周涨幅-4.84% 本月至今涨幅-4.84%	600406	国电南瑞	-3.69%	-3.69%	2,140.75	80.56	91.12	26.57	23.49	4.71
	600312	平高电气	-1.15%	-1.15%	281.02	11.79	14.87	23.84	18.90	2.73
	000400	许继电气	-4.39%	-4.39%	333.07	12.33	16.21	27.02	20.55	3.01
	600089	特变电工	-7.58%	-7.58%	683.64	61.29	77.14	11.15	8.86	1.09
	000682	东方电子	1.34%	1.34%	161.69	6.92	8.57	23.38	18.86	3.42
	301162	国能日新	-8.01%	-8.01%	38.66	1.09	1.43	35.39	27.05	3.50
	603606	东方电缆	-6.22%	-6.22%	355.82	12.75	18.55	27.91	19.18	5.37
	600522	中天科技	-4.97%	-4.97%	502.39	36.28	43.54	13.85	11.54	1.48
燃料电池 (中信) 本周涨幅-6.66% 本月至今涨幅-6.66%	600869	远东股份	-3.29%	-3.29%	91.44	4.20	7.82	21.78	11.70	2.06
	300228	富瑞特装	-5.34%	-5.34%	38.72	2.10	3.12	18.42	12.43	1.94
	002733	雄韬股份	-4.48%	-4.48%	46.64	-	-	-	-	1.75
	688339	亿华通	-5.80%	-5.80%	56.10	-1.96	-1.15	-28.64	-48.84	1.93
	0189.HK	东岳集团	-8.02%	-5.53%	115.78	16.28	21.42	7.11	5.41	1.04
	002639	雪人股份	-6.54%	-6.54%	44.19	-	-	-	-	1.80
	300540	蜀道装备	-9.27%	-9.27%	34.48	0.44	0.68	79.27	50.71	3.38
	600860	京城股份	-9.77%	-9.77%	39.83	-	-	-	-	4.31
	000811	冰轮环境	-9.02%	-9.02%	71.63	6.80	7.78	10.53	9.21	1.26
	601678	滨化股份	-8.23%	-8.23%	78.00	3.79	5.22	20.59	14.94	0.69
	600273	嘉化能源	-5.77%	-5.77%	106.83	-	-	-	-	1.07
	300435	中泰股份	-6.78%	-6.78%	42.93	4.12	5.36	10.43	8.00	1.34
000723	美锦能源	-9.44%	-9.44%	203.33	8.57	17.46	23.72	11.65	1.49	
1907.HK	中国旭阳集团	-0.29%	7.91%	136.66	4.30	6.82	31.82	20.05	1.08	



# 1. 行业板块与重点公司股价表现



表2(续): 其他重点关注个股组合概览 (截止2024年10月11日, 预测值为iFind一致预期)

板块与相关指数	重点公司代码	重点公司	本周涨幅	月初至今涨幅	当前总市值(亿元)	2024年净利润预测(亿元)	2025年净利润预测(亿元)	2024年PE	2025年PE	当前PB
火电 (中信) 本周涨幅-4.93% 本月至今涨幅-4.93%	600795	国电电力	-5.30%	-5.30%	923.89	96.52	91.42	9.57	10.11	1.69
	600011	华能国际	-5.19%	-5.19%	1,003.77	123.25	139.22	8.14	7.21	2.05
	600027	华电国际	-3.67%	-3.67%	560.61	62.39	70.92	8.99	7.90	1.44
	000966	长源电力	-6.21%	-6.21%	124.54	8.37	11.61	14.88	10.73	1.20
	000875	吉电股份	-5.27%	-5.27%	145.37	11.73	13.81	12.40	10.53	1.12
	600021	上海电力	-7.76%	-7.76%	251.25	23.85	26.87	10.54	9.35	1.33
	601991	大唐发电	-4.71%	-4.71%	439.26	45.34	53.72	9.69	8.18	1.76
	000539	粤电力A	-7.52%	-7.52%	223.24	18.42	21.33	12.12	10.47	1.08
	600642	申能股份	-3.04%	-3.04%	405.23	39.42	42.49	10.28	9.54	1.20
	600023	浙能电力	-5.05%	-5.05%	856.82	80.54	87.16	10.64	9.83	1.25
	002608	江苏国信	-5.96%	-5.96%	286.38	28.48	33.56	10.05	8.53	0.92
	600578	京能电力	-3.52%	-3.52%	238.33	13.12	15.75	18.16	15.13	1.12
绿色电力 (中证) (包含风光水电) 本周涨幅-4.79% 本月至今涨幅-4.79%	600900	长江电力	-2.80%	-2.80%	7,147.17	338.73	359.37	21.10	19.89	3.69
	600905	三峡能源	-4.95%	-4.95%	1,319.44	78.50	89.35	16.81	14.77	1.56
	600025	华能水电	-9.09%	-9.09%	1,890.00	88.42	97.70	21.38	19.35	3.43
	600674	川投能源	-3.71%	-3.71%	884.74	51.47	54.95	17.19	16.10	2.22
	001289	龙源电力	-7.63%	-7.63%	989.91	67.91	76.09	14.58	13.01	1.83
	601016	节能风电	-4.56%	-4.56%	203.29	-	-	-	-	1.21
	000791	甘肃能源	-7.12%	-7.12%	98.11	6.74	7.02	14.55	13.98	1.11
	600886	国投电力	-3.07%	-3.07%	1,224.72	78.67	86.54	15.57	14.15	2.29
	600821	金开新能	-3.91%	-3.91%	112.85	10.34	12.54	10.92	9.00	1.23
	600032	浙江新能	-3.01%	-3.01%	193.82	10.76	13.03	18.01	14.87	1.56
	603693	江苏新能	-6.87%	-6.87%	85.76	-	-	-	-	1.30
	601985	中国核电	-4.39%	-4.39%	2,012.96	112.72	123.00	17.86	16.37	2.18
003816	中国广核	-6.00%	-6.00%	2,136.00	117.88	125.18	18.12	17.06	1.85	

资料来源: iFind, 中航证券研究所总结

备注: 2024年、2025年净利润采用iFind一致预测

## 2. 行业相关政策



表：国家层面相关政策

时间	发布机构	文件名称	主要内容
2024年9月5日	国家能源局	《可再生能源绿色电力证书核发和交易规则》	通知指出，对风电（含分散式风电和海上风电）、太阳能发电（含分布式光伏发电和光热发电）、生物质发电、地热能发电、海洋能发电等可再生能源发电项目上网电量，以及2023年1月1日（含）以后新投产的完全市场化常规水电项目上网电量，核发可交易绿证。对项目自发自用电量及2023年1月1日（不含）之前的常规存量水电项目上网电量，现阶段核发绿证但暂不参与交易。
2024年9月9日	国家能源局党组	发表署名文章《以能源转型发展支撑中国式现代化》	加大非化石能源供给。持续扩大非化石能源利用规模，构建高水平新能源消纳体系。有序推进主要流域水电开发，保持核电平稳建设节奏。稳步推进新能源大基地建设，优化海上风电基地规划布局，大力推广分布式可再生能源系统。坚持新能源与调节电源、电网建设在规模、布局、时序上做到“三位一体”，提高电网对清洁能源的接纳、配置和调控能力，保持新能源装机每年增长1亿千瓦以上的规模。2030年前，实现新增能源消费量的70%由非化石能源供应，力争非化石能源消费比重每年提升1个百分点。
2024年9月25日	工信部办公厅	关于印发光伏产业标准体系建设指南(2024版)的通知	光伏产业标准体系重点方向包括基础通用标准、光伏设备标准、光伏材料标准、光伏电池和组件标准、光伏部件标准、光伏系统标准、光伏应用标准、智能光伏标准、绿色光伏标准9个方向。

表：省市相关政策

时间	发布机构	文件名称	主要内容
2024年9月5日	福建省发改委	《福建省推动能源领域大规模设备更新工作方案的通知》	方案提出，风电、光伏、水电等清洁发电设施更新改造。按照《风电场改造升级和退役管理办法》有关要求，鼓励并网运行超过15年或单机容量小于1.5兆瓦的风电机组有序退役和升级改造，提升装机容量、发电效率。鼓励满足条件的光伏电站在不新增占地面积的基础上将板功率小、能源转化效率低的光伏组件通过升级改造提升发电效率和安全性能。
2024年9月6日	天津市政府	《天津市工业技术改造行动方案(2024-2027年)》	针对航空、光伏、动力电池、生物发酵等生产设备整体处于中高水平的行业，鼓励企业更新一批高技术、高效率、高可靠性的先进设备。在石化化工、医药、船舶、电子等重点行业，围绕设计验证、测试验证、工艺验证等中试验证和检验检测环节，更新一批先进设备，提升工程化和产业化能力。鼓励企业开展数据采集、建模、分析、应用，支持生产设备数字化改造，推广应用新型传感、先进控制等智能部件，加快推动智能装备和软件更新替代。
2024年9月12日	内蒙古自治区政府	《内蒙古自治区建筑光伏推广应用实施方案》	因地制宜出台有利于建筑光伏发展的机制和政策措施，加大要素支撑，协同推动自治区建筑光伏高质量发展。制定完善建筑光伏一体化建设地方标准和图集，鼓励工业厂房、公共建筑、居住建筑等新建建筑光伏一体化建设申报国家试点。加强建筑光伏管理，做好光伏发电消纳，强化运维管理，创新发展模式，及时宣传推广建筑光伏典型工作经验。
2024年9月14日	上海市政府	《上海市加快推进绿色低碳转型行动方案(2024-2027年)》	通过完善技术创新机制、强化金融支撑机制等措施，推进能源领域、工业领域、交通领域、建筑领域、循环经济领域绿色低碳转型，加快培育重点绿色低碳产业，进一步推进本市绿色低碳转型，形成新质生产力，推动经济社会可持续高质量发展。全面实施“光伏+”工程，到2027年，市内光伏装机容量达到450万千瓦。加快推动杭州湾等区域近海风电项目建成并网投运，推动首批深远海风电开发建设。

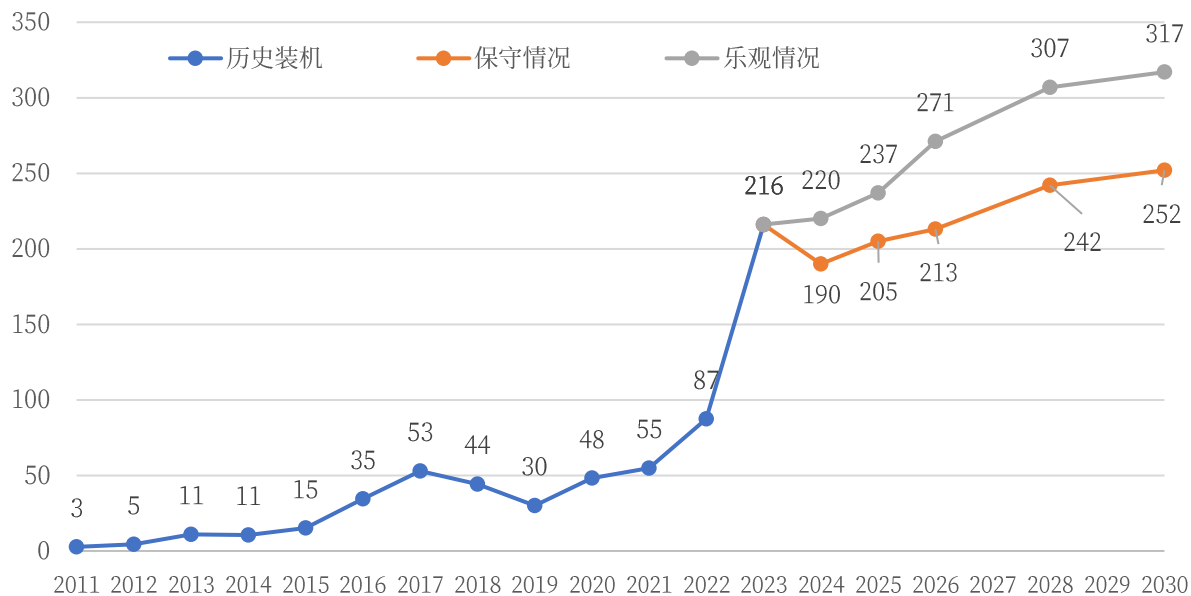
### 3. 年内新增装机保持高增长、占新增电源装机的2/3，集中电站成为绝对主流，而8月需求下降。



据国家能源局数据，截至8月底全国累计太阳能发电装机容量约750GW、同比+49%。1~8月光伏累计新增装机139.99GW、同比+23.71%，8月新增装机16.46GW、同比+2.88%、环比-21.81%。太阳能发电在新增装机中的占比保持在2/3左右。1~8月全国主要发电企业电源工程完成投资4976亿元，同比增长5.1%，电网工程完成投资3330亿元，同比增长23.1%。7月以来，光伏新增装机容量连续两月下滑，为分布式光伏开发、并网环节收紧所致，预计装机占比将有小幅下降，下游投资重点以集中式项目为主。

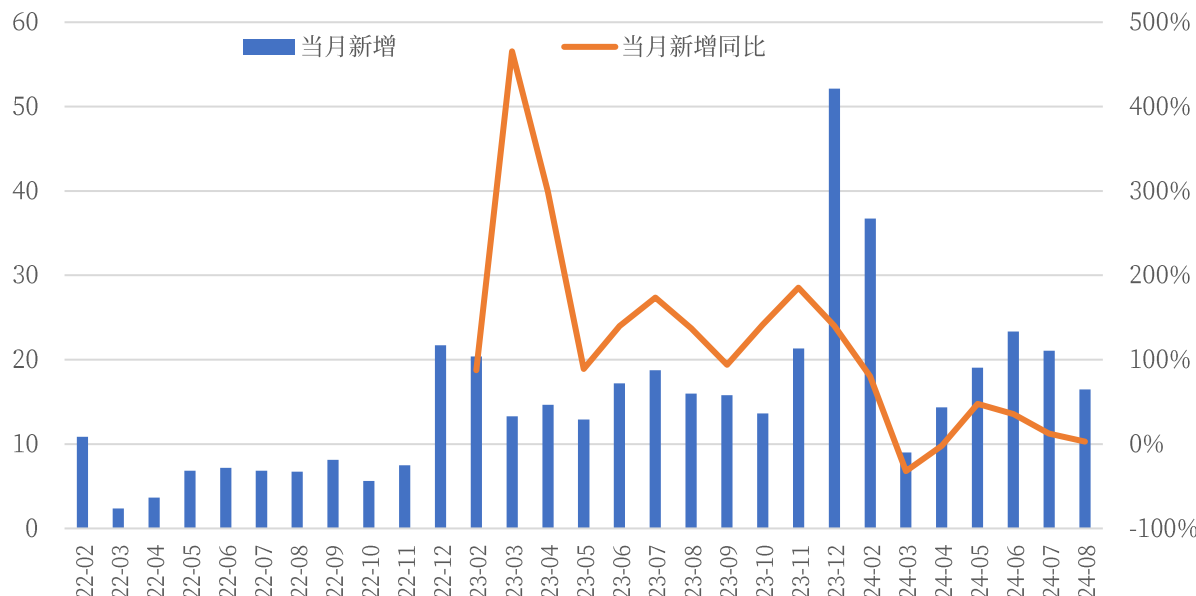
根据infoLink预测，2024年全球光伏需求为470~530GW，而当前光伏主链四大环节产能都超过1100GW。2021年以来光伏产业链快速扩张，跨界玩家涌入，产能快速释放，叠加技术迭代，产业格局发生较大变化。行业价格处于历史底部，击穿各环节成本线，企业经营承压，年初以来多项政策文件指引供给侧改革，优化行业生态。在供需失衡的情况下，技术领先的头部企业据较强市场竞争力及经营能力。

图：我国光伏新增装机预测(GW)



资料来源：国家能源局，CPIA，iFinD，中航证券研究所

图：中国光伏当月新增装机容量及环比情况(GW)

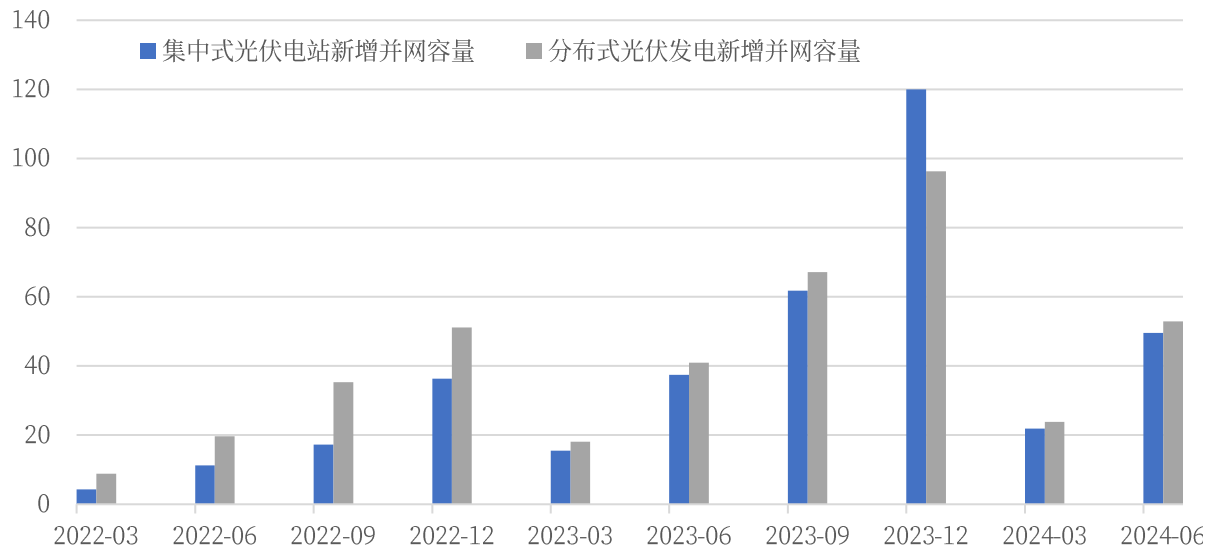




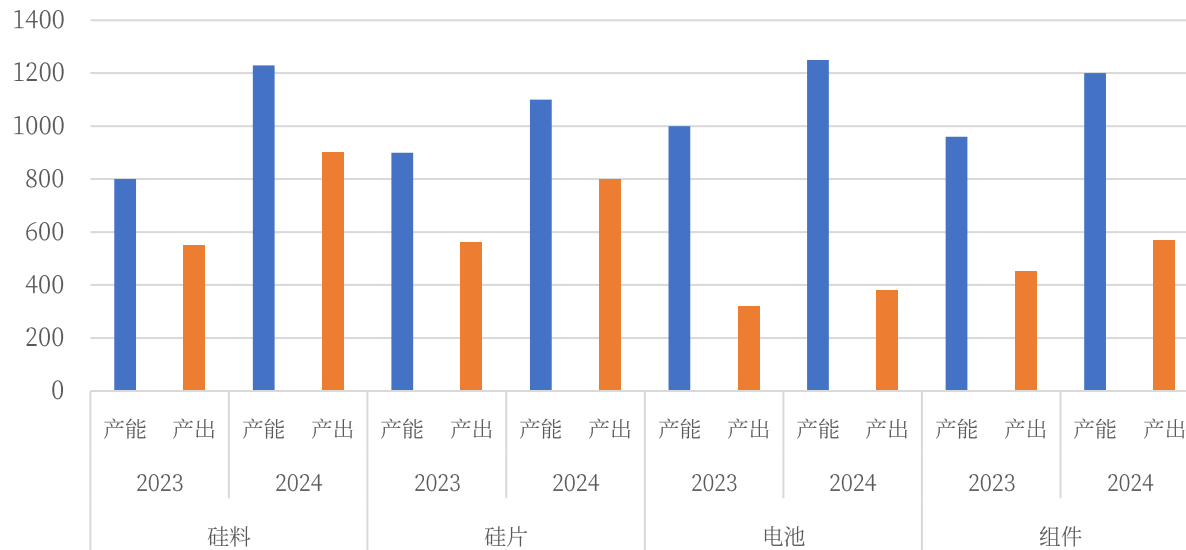
### 3. 户用光伏同比下降，地面电站仍为需求主流



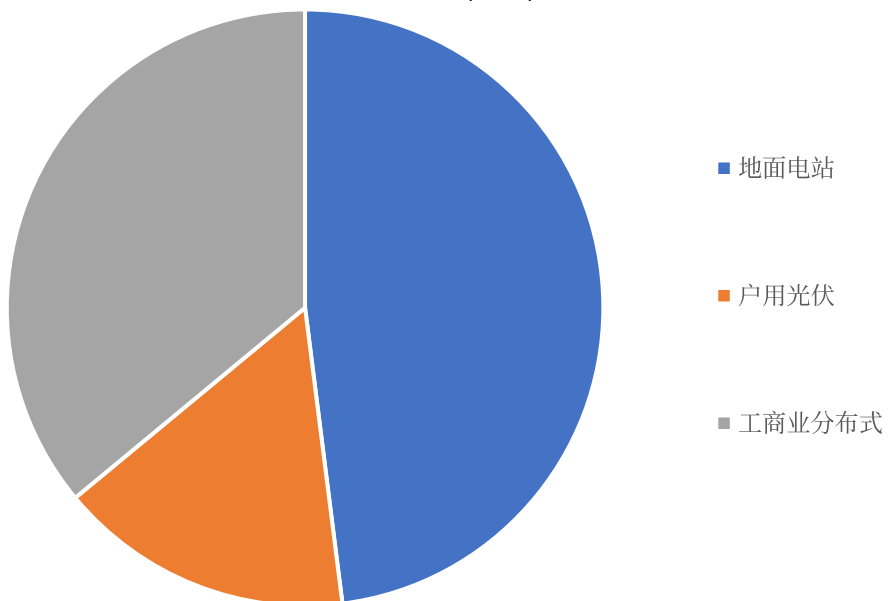
图：分布式及集中式电站新增装机容量情况(GW)



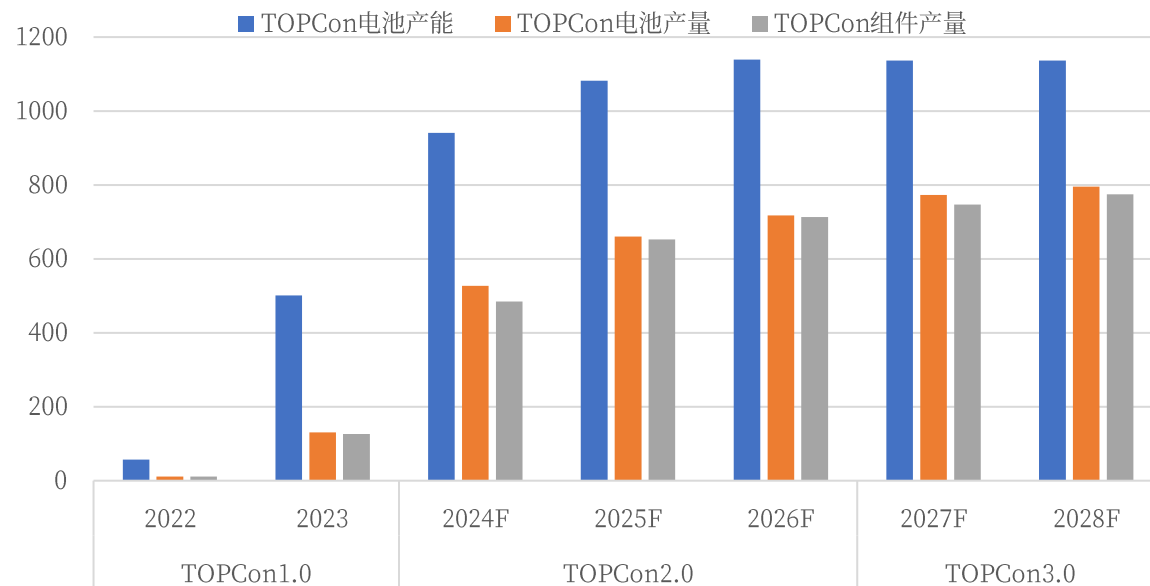
图：2023及2024年中国供应链产能与产量预测(GW)



图：中国2024各项目类型组件需求乐观预测(GW)



图：2022-2028TOPCon电池片需求趋势预测(GW)



资料来源：CPIA, 智汇光伏, infoLink, Wind, 中航新能源团队

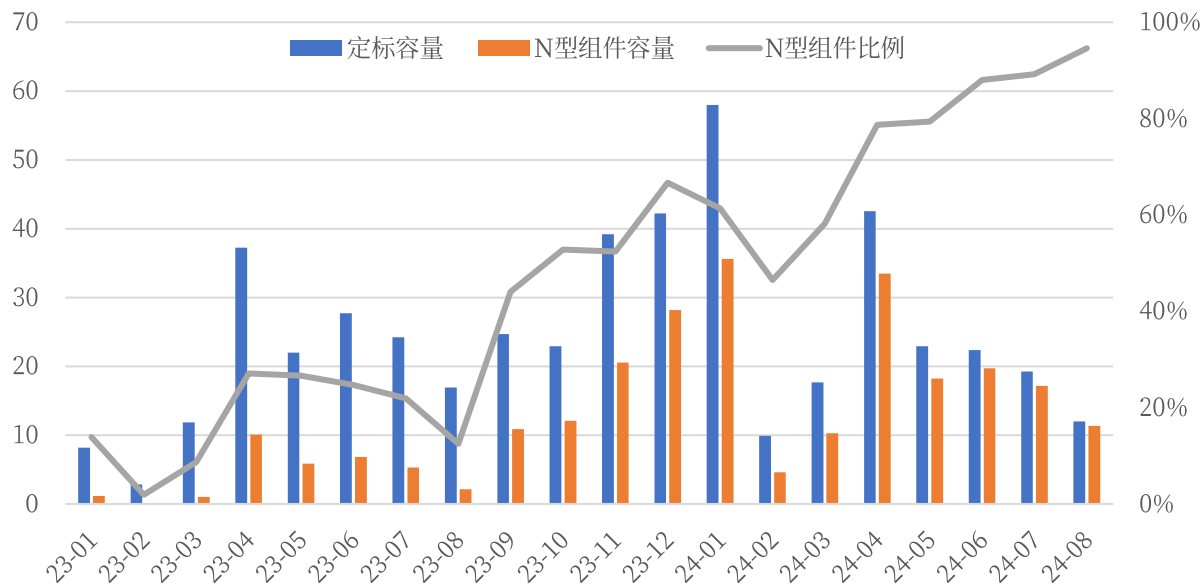
## 4. 央企为招标主力军，定标量持续下行，定标价格创新低

据光伏头条数据，1~8月共有279个光伏组件招标项目确定中标价格，合计容量191GW、同比+32%。央企为市场招标主力军，共有130个项目确定中标价格，合计容量133.52GW，占比达85%。1~8月定标项目中，TOPCon组件中标量达136GW、占比超过71%，HJT组件4GW、占比2%，P型组件27GW、占比下滑至14%。高功率双面组件需求较强，575Wp及以上组件占比达62%。据SMM数据，8月定标量下滑至约11.97GW，环比-37.7%，索比光伏数据显示，9月光伏定标量约为8GW，大型采购订单需求明显减少，国内定标容量自一季度末起连续5月下。需求不佳叠加价格持续下降，企业经营压力进一步提升，光伏组件供需失衡带来的竞争加剧，一线企业库存水平达到1.5~2月水平，行业开工率或进一步下降。

价格持续下行。9月底出现一线企业的定标价格跌破0.7元/W，低价中标现象频繁。P型组件定标均价由年初的0.94元/w跌至0.68元/w，跌幅28.3%；N型组件定标均价由年初的0.90元/w跌至0.69元/W、跌幅23.7%。

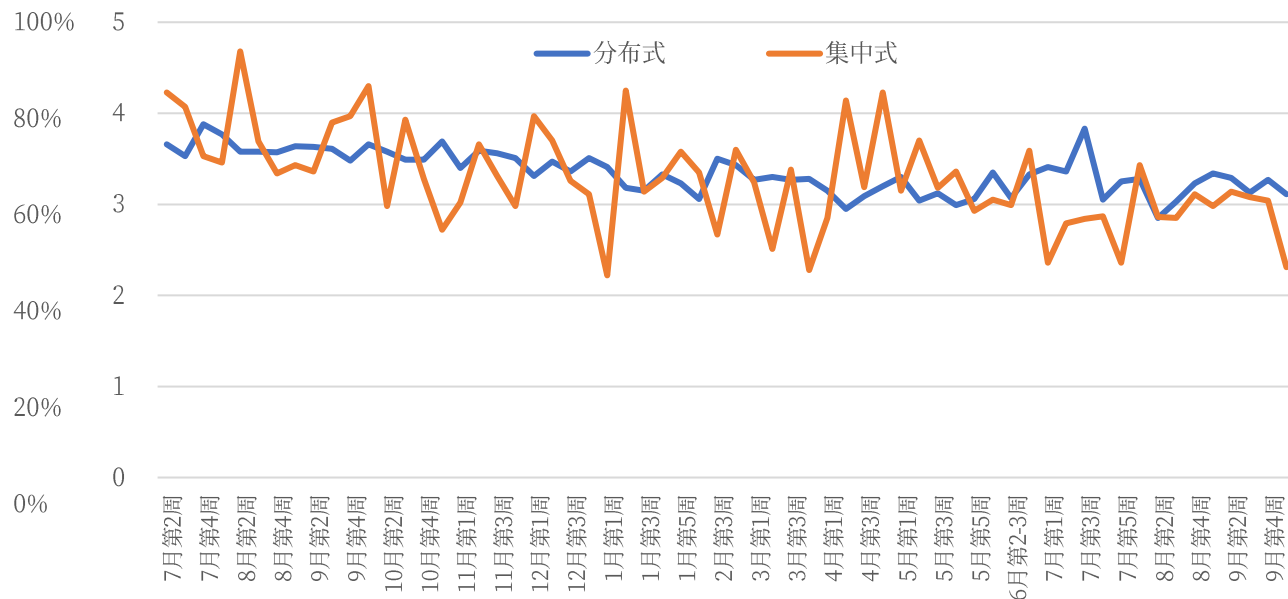
行业开始注重自律、健康发展。在工信部电子信息司的指导下，CPIA于8月29日在北京召开了“光伏电站建设招投标价格机制座谈会”，会议提出行业普遍亏损的状况对光伏行业的持续健康发展不利，不合理低价也不利于保障下游电站业主的项目质量和交付。会议提出建议，上下游企业应共同努力，进一步优化光伏电站建设的招投标机制，例如实行两步制开标程序，采用合理均价作为招标的核心价格，并将产品创新、技术、质量可靠性、知识产权、可持续运营能力、履约能力、社会责任、ESG、自主可控、绿色供应链等因素纳入评标体系。CPIA牵头负责编制并发布光伏产品的价格指数和成本指数，以准确反映市场当前价格，并作为调整价格机制的重要参考。

图：光伏组件月度定标情况(GW)



资料来源：SMM，光伏头条，索比光伏网，中航证券研究所

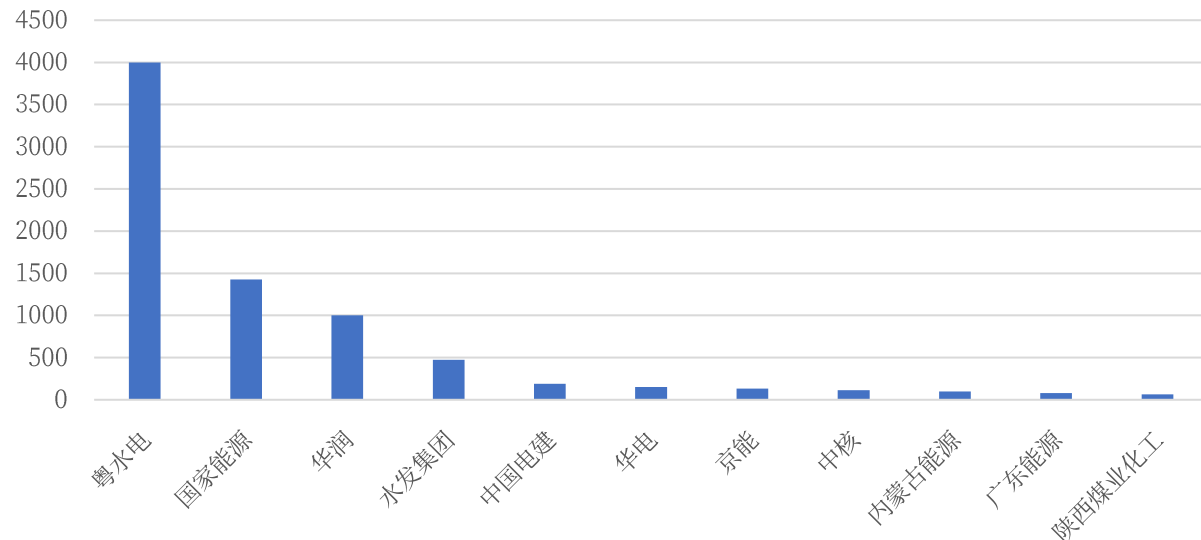
图：2023H2-2024M8光伏项目大EPC均价走势图(元/W)



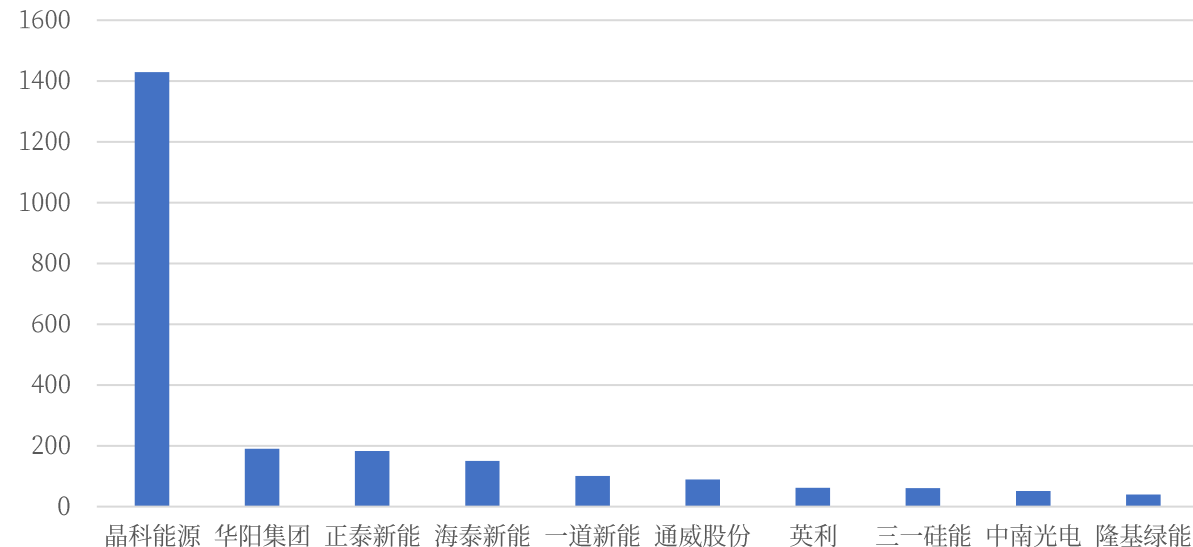
# 4. 央企为招标主力军，定标量持续下行，定标价格创新低



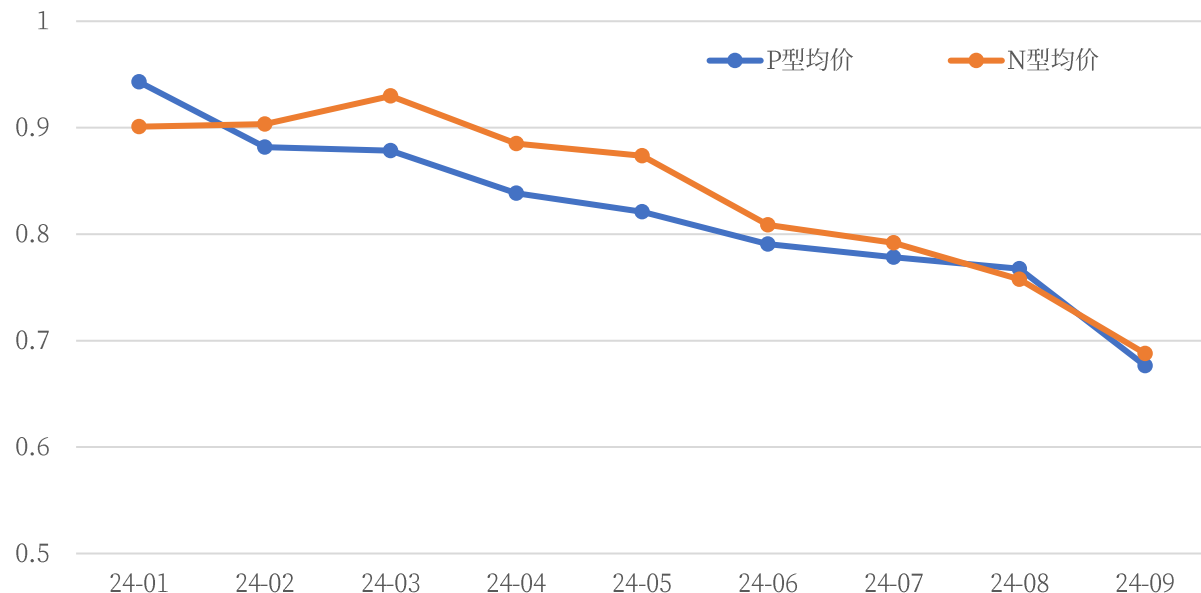
图：9月光伏组件招标企业情况(GW)



图：9月光伏组件中标企业情况(GW)



图：1~9月P/N型组件中标均价情况(GW)



图：粤水电2024-2025年度光伏组件集中采购候选人公示

招标时间	标段	招标容量(MW)	组件型号	中标候选人	投标单价(元/W)
9月5日	标段一	1000.00	双面双玻单晶iPERC组件550Wp及以上	一道新能	0.639
				天合光能	0.670
				隆基乐叶	0.675
				协鑫集成	0.670
				弘元绿能	0.637
				东方日升	0.689
				晶科能源	0.643
9月5日	标段二	2500.00	双面双玻单晶TOPCon组件580Wp及以上	一道新能	0.649
				东方日升	0.654
				正泰新能源	0.635
				通威太阳能	0.653
				晶澳太阳能	0.660
				阿特斯	0.646
				天合光能	0.667
				中节能太阳能	0.640
				东方日升	0.778
				华晟新能源	0.785
9月5日	标段三	400.00	双面双玻单晶HJT组件595Wp及以上	珠海鸿钧新能源	0.790
				国电投新能源科技(龙港)有限公司	0.777
				隆基乐叶	0.800
9月5日	标段四	100.00	双面双玻单晶IBC组件605Wp及以上	爱旭太阳能	0.785
				华耀光电	0.795

资料来源：索比光伏网，中航证券研究所



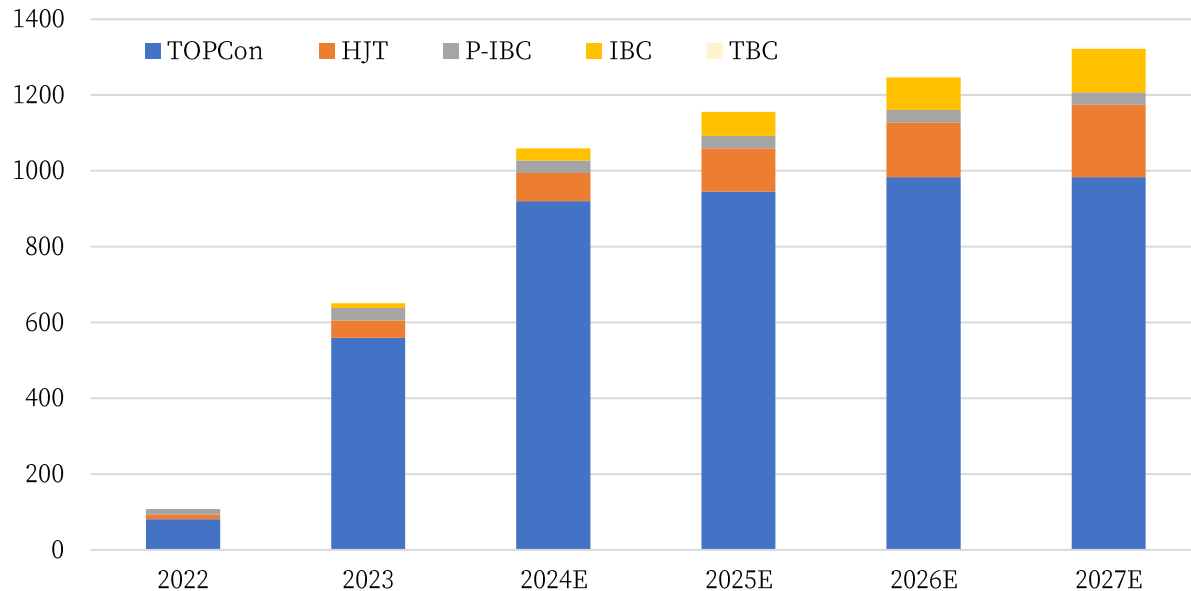
## 5. HJT产品市场认可度提升，聚焦降本增效逐步扩大市场份额

HJT组件终端市场认可度提升，价差不断缩小。2024年初至今，多个国央企招标项目列出HJT组件独立标段。据SOLARZOOM不完全统计，截止至9月初，2024年共有10.33GW的HJT产品招标，招标量显著提升。据SMM数据，8月HJT组件定标量为0.66GW，TOPCon组件定标量为10.67GW，市场份额方面仍有较大差距。定标价格方面，N型TOPCon组件中标价区间在0.698-0.86元/瓦，中标均价为0.779元/瓦。N型HJT组件中标价区间在0.836-0.98元/瓦，中标均价为0.908元/瓦。HJT产品具性能优势，但目前相较于目前主流TOPCon产品成本仍偏高，随着上游硅料硅片价格下降，叠加新技术降本增效，性价比具有较大提升空间，但市场规模扩大仍需时间。

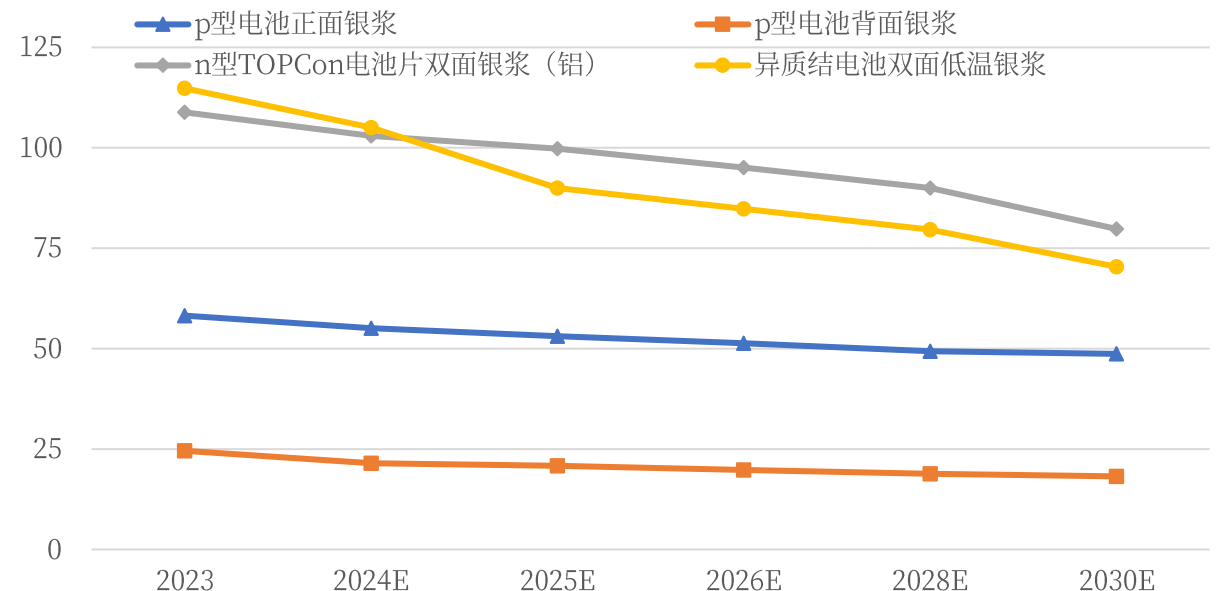
HJT电池因发电效率有较高的溢价，但单位投资额较高、盈利能力受限。HJT电池单GW设备投资额为约3亿元，仍为TOPCon投资的3倍左右，到2025年有望降至2亿元左右。目前HJT产业化主要发展方向聚焦降本增效及未来HJT-钙钛矿叠层产品。据东方日升数据，HJT电池成本构成前三为硅片(55%)、浆料(20%)、设备折旧(15%)。硅片减薄(110 $\mu$ m及以下)、使用边皮料、使用低钢靶材、导入0BB技术及使用银包铜浆料为主要降本途径，通过导入双面微晶及电镀铜等技术将实现提效。

截至2024年6月底，SOLARZOOM数据显示，HJT电池有效产能为42.3GW、在建产能55.5GW，主要产能集中在江苏、浙江及广东，到2024年底HJT产品的实际出货有望达到30GW。HJT电池相关企业中规模最大的是华晟新能源，产能布局超过20GW，国晟科技、东方日升、璿升、光势能、润海、金刚、通威等企业为电池环节主要玩家，国电投、中建材等国央企也纷纷布局。

图：infoLink新型电池技术产能预测(GW)



图：各类电池银浆消耗量变化趋势(mg/片)



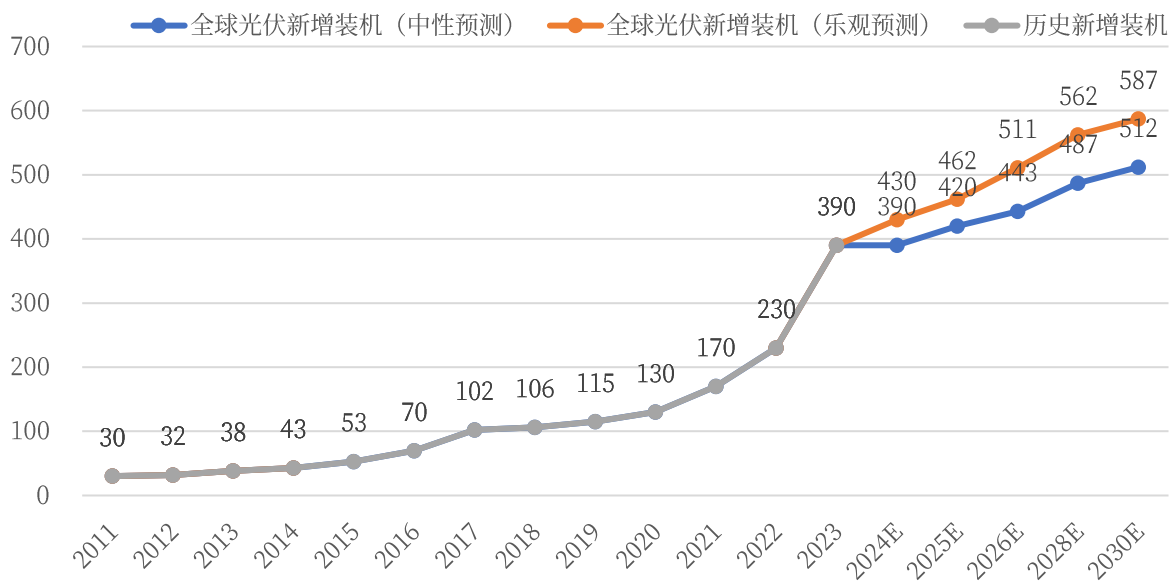
## 6. 出口呈“价减量增”趋势，海外市场需求有所下降

2024年8月我国出口额226.7亿元，出口组件18.76GW、月环比-4%、同比+9%；1~8月光伏累计出口额达1052亿美元、同比-31%，光伏组件累计出口约170GW、同比+23%(上年138GW)，呈现“量增价减”的趋势。出口地区方面，8月除美洲市场需求微涨外，欧洲、亚太、中东与非洲市场需求均出现下跌，全球前五大进口中国光伏组件单一市场依序为荷兰、巴西、沙特、印度与巴基斯坦，单月进口总量约占全球市场46%。

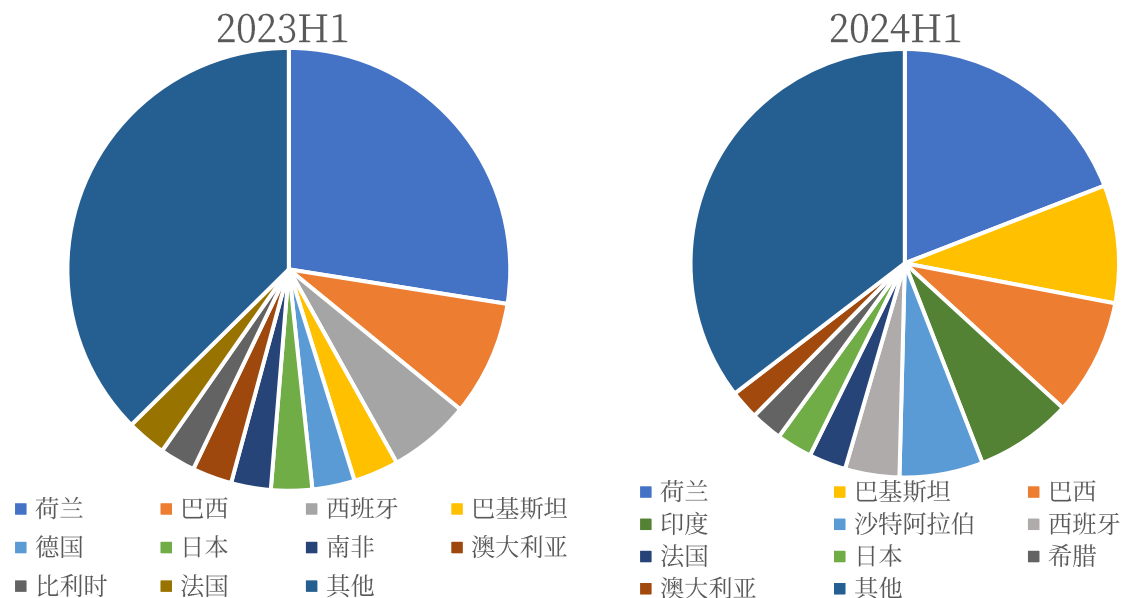
据infoLink数据，欧洲地区2024年组件需求约为82~93GW、占全球需求18%，是第二大市场。欧盟设立了2030年600GW装机目标，各国推进能源转型力度加大，大幅上调远期光伏装机目标，并推行多项利好政策，未来预计需求稳定增长。2024全年欧盟国家需求方面，德国占比19%位居首位，其次波兰、意大利、荷兰与西班牙则以7~8%占比位居2至5名，五国约占整体欧洲市场需求50%。二季度开始，因受国家经济疲弱、政府补贴缩减和融资成本考虑等因素影响，导致光伏项目推迟，组件库存上升，民众安装意愿下降，欧洲出口份额由2023年的57.4%降至2024上半年的42.5%。此外，红海危机和地缘政治动荡推高航运成本，影响欧洲拉货动能，传统能源跌价及电网消纳困难，四季度淡季叠加冬日假期影响，欧洲整体需求并不乐观。

印度与巴基斯坦为8月亚洲市场进口中国组件占比较高的国家、合计占比48%。印度1~8月总计进口组件约13GW，自四月ALMM列表重新实施后，需求持续下滑，随着其本土产能释放，预计未来需求将继续走低。巴基斯坦累计进口组件约14GW，Q1因关税传言引起恐慌、大量进口中国组件，后因财政部长宣布不征关税，市场情绪缓解，但今年1~8月巴基斯坦进口量体远超去年总拉货量 90%，预计后续需求放缓。中东市场需求快速提升，1~8月共进口光伏组件20GW以上，同比+142%，其中沙特市场光伏组件需求强劲，1~8月累计进口11.45G，8月进口组件约1.3GW、占中东市场52%。沙特2030愿景及政府公标案推动需求增长，对市场前景持乐观态度。

图：全球光伏新增装机预测(GW)



图：2023H1+2024H1年组件主要出口市场

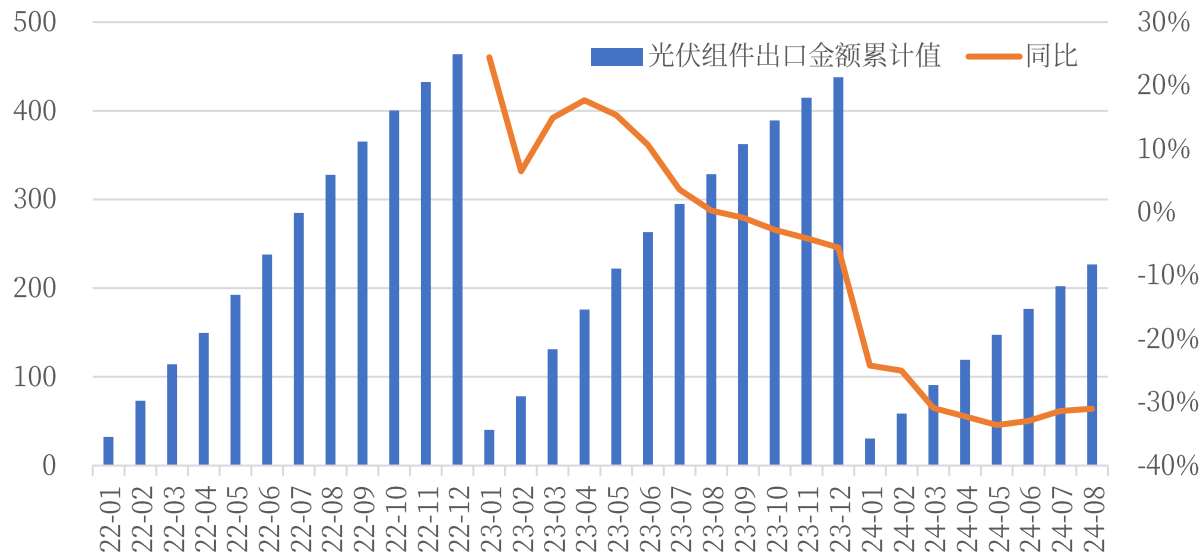


资料来源：CPIA, PV Infolink, 中航证券研究所

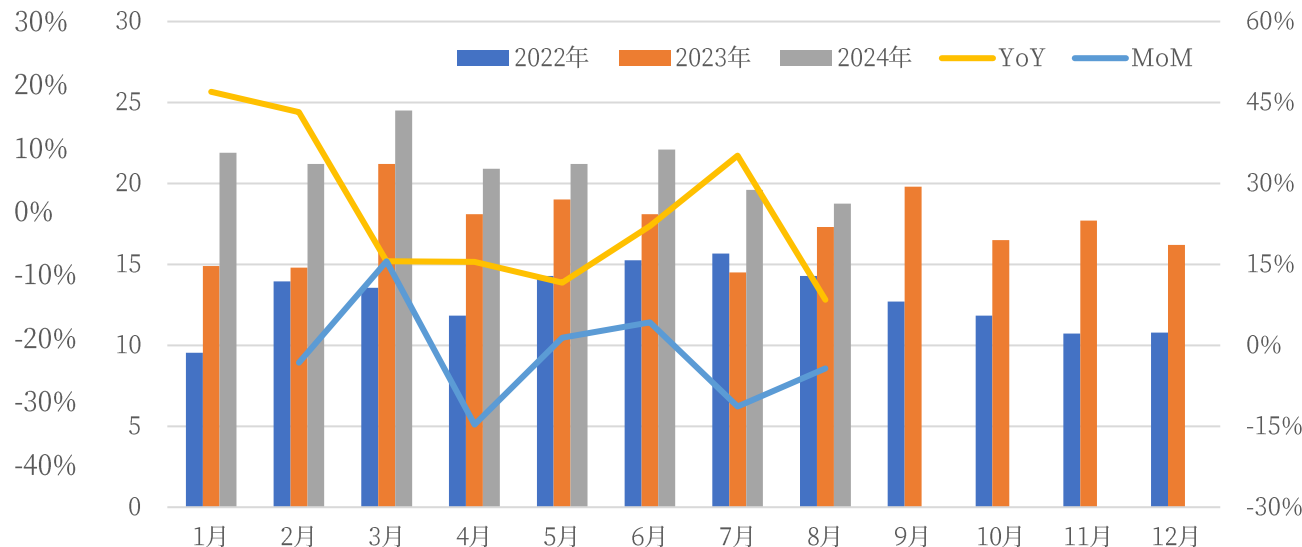
# 6. 出口呈“价减量增”趋势，海外市场需求有所下降



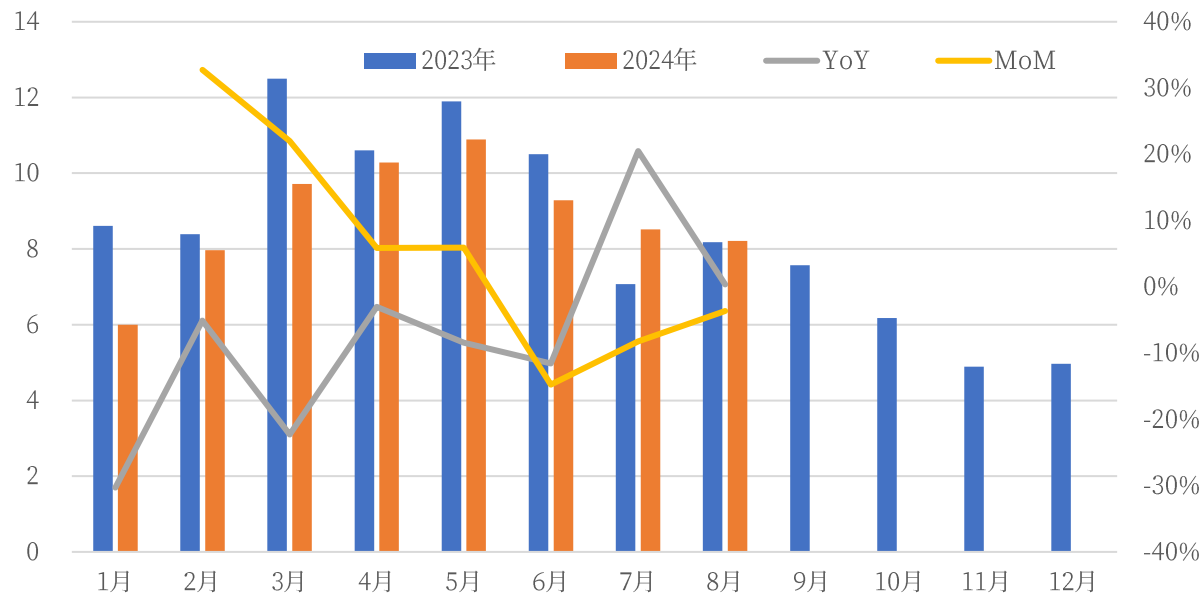
图：2022-2024M8年中国组件出口额(亿美元)



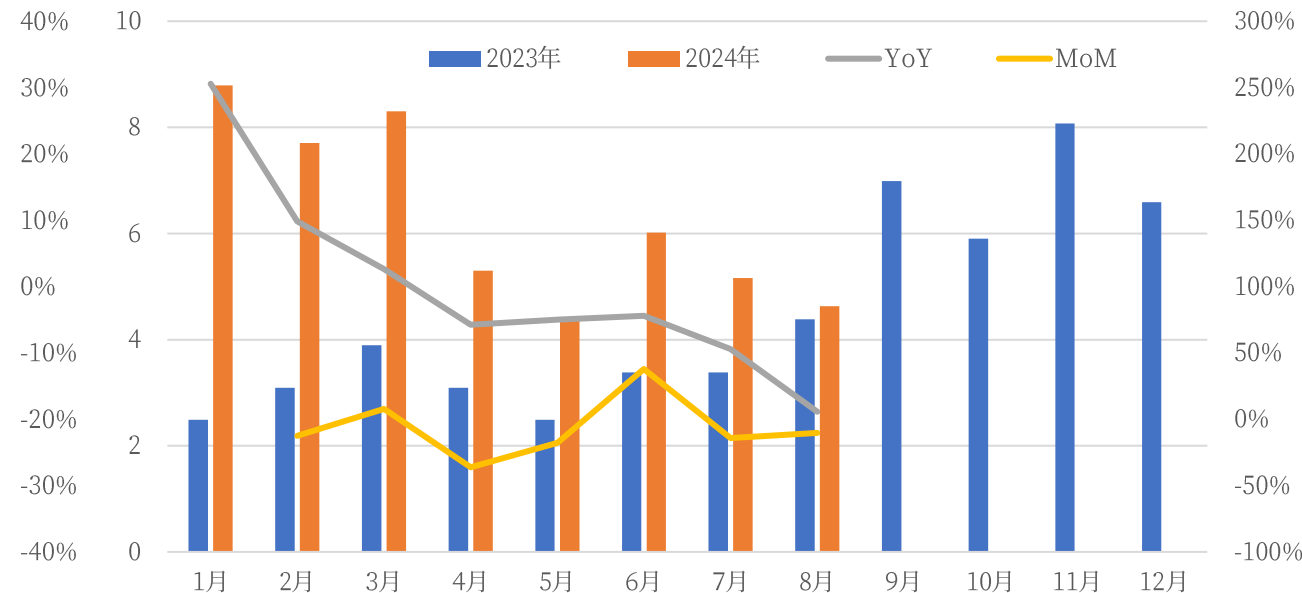
图：2022-2024M8年中国组件出口量(GW)



图：中国组件欧洲地区出口量情况(GW)



图：中国组件亚太地区出口量情况(GW)



资料来源：国家能源局, infoLink, 中航证券研究所

## 6. 美国光伏新增装机量不断提升，增加免税电池进口配额

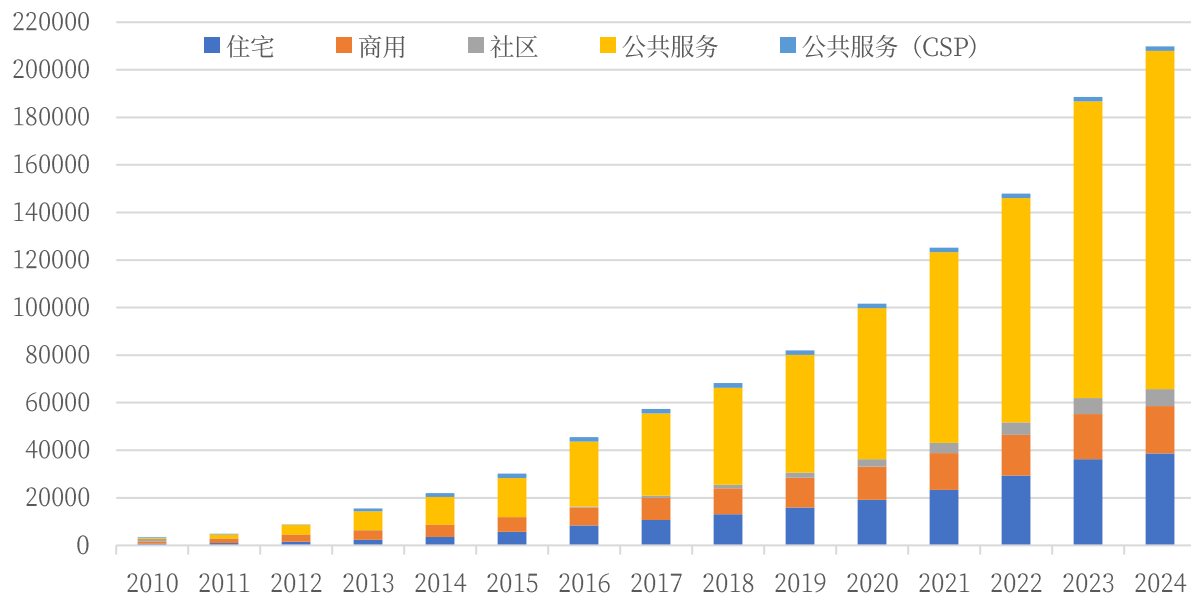


美国光伏装机不断提升。据彭博数据，2023年美国清洁能源发电量+0.9%，风力和水力发电量有所下降，但光伏发电量+15.4%。2023年美国光伏新增装机容量达35.5GW、同比+52%，其中公用事业光伏系统装机达到23.7GW、为主要增量，小型光伏系统装机11.6GW。据EIA数据，2024H1新增光伏装机15.6GW、同比+55%，预计全年新增装机将达42GWdc左右，由于加州净电量计量(NEM)过渡和高利率的影响，2024上半年居民光伏市场大幅萎缩，装机容量为1.6GW、同比-52%，而公用事业和工商业光伏分别新增12.7GW和1.2GW、分别+111%和+76%。价格方面，2024Q1美国平均组件价格(0.33美元/w)环比+5%、同比-8%，较全球现货价格具有200%溢价；2024Q2美国平均进口光伏电池价格为0.15美元/w。

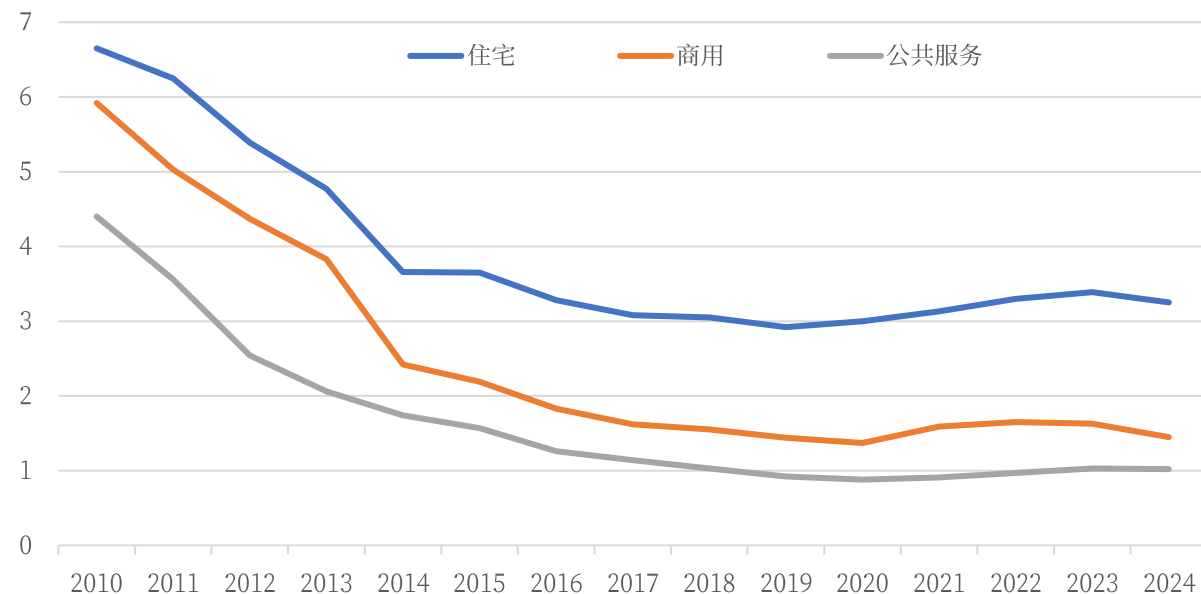
2024年8月，美国将免税太阳能电池进口配额从5GW提高到12.5GW，而美国太阳能电池板制造商团体请求美商务部考虑对越南和泰国进口的光伏组件征收追溯性关税，原因是自4月该团体向美商务部提出对东南亚太阳能电池征收反倾销和反补贴税申请以来，从越南和泰国的进口量激增。美国时间10月1日，美国商务部(Department of Commerce)宣布了其来自东南亚四国(柬、马、泰和越)的晶体光伏电池(无论是否组装成组件)的反补贴税(CVD)调查的初步裁定，天合光能的泰国工厂税率最低仅为0.14%、晶澳越南工厂税率为2.85%、晶科马来西亚工厂3.47%。据SEIA数据，美国组件年产能达26GW以上，而本土电池产能几乎为零，因此对光伏电池的进口需求持续增长。

近年美国光伏组件和电池进口量均稳定增长。NREL数据显示，2024上半年美国组件进口量33GW，Q2组件进口量达到18GW、环比+17%。随着美国本土光伏组件产能释放，光伏的进口量开始大幅增长，Q2美国进口了超过3GW光伏电池，连续第四个季度增长。美国进口组件80%左右来自东南亚四国，其中从越南的进口量显著增长，从2023Q2的占比27%增长到2024Q2的41%，约7.2GW组件。

图：美国历年累计光伏装机量(MW)



图：美国各类太阳能光伏价格趋势(美元/w)



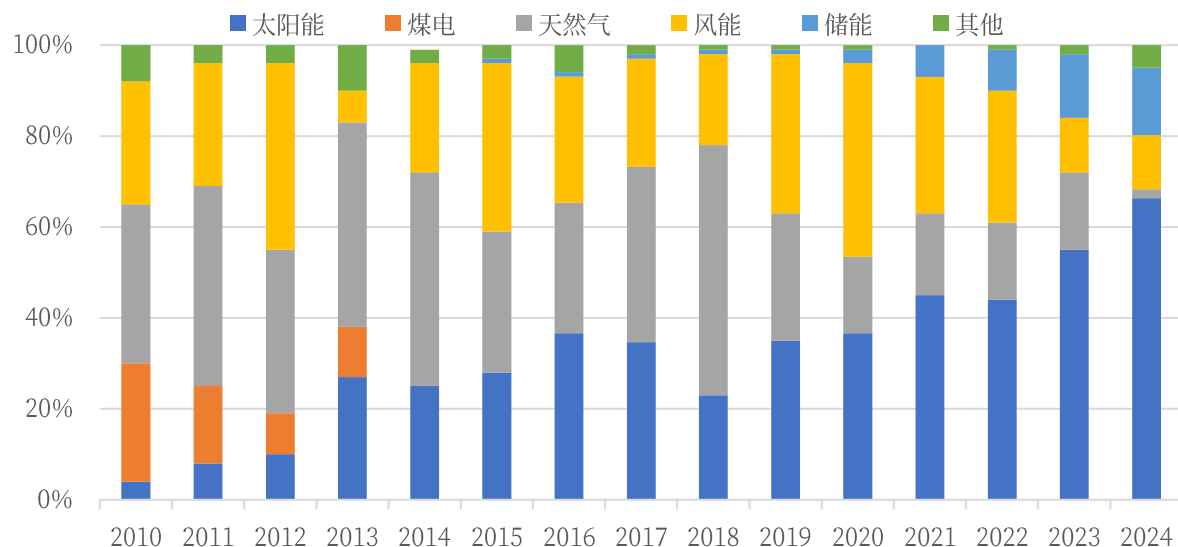
资料来源：SEIA, NREL, 中航证券研究所



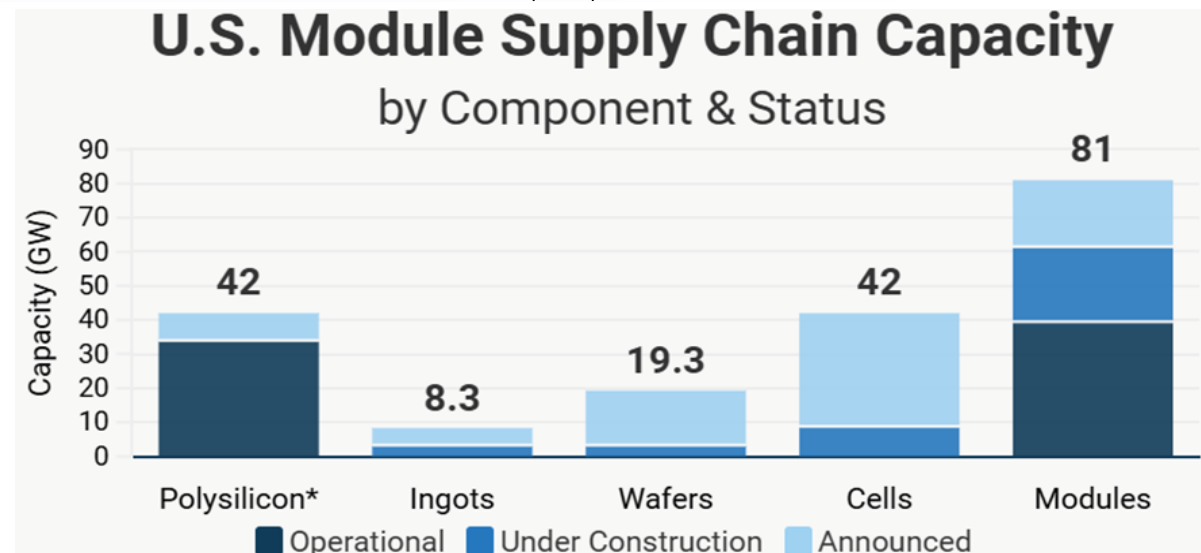
## 6. 美国光伏新增装机量不断提升，增加免税电池进口配额



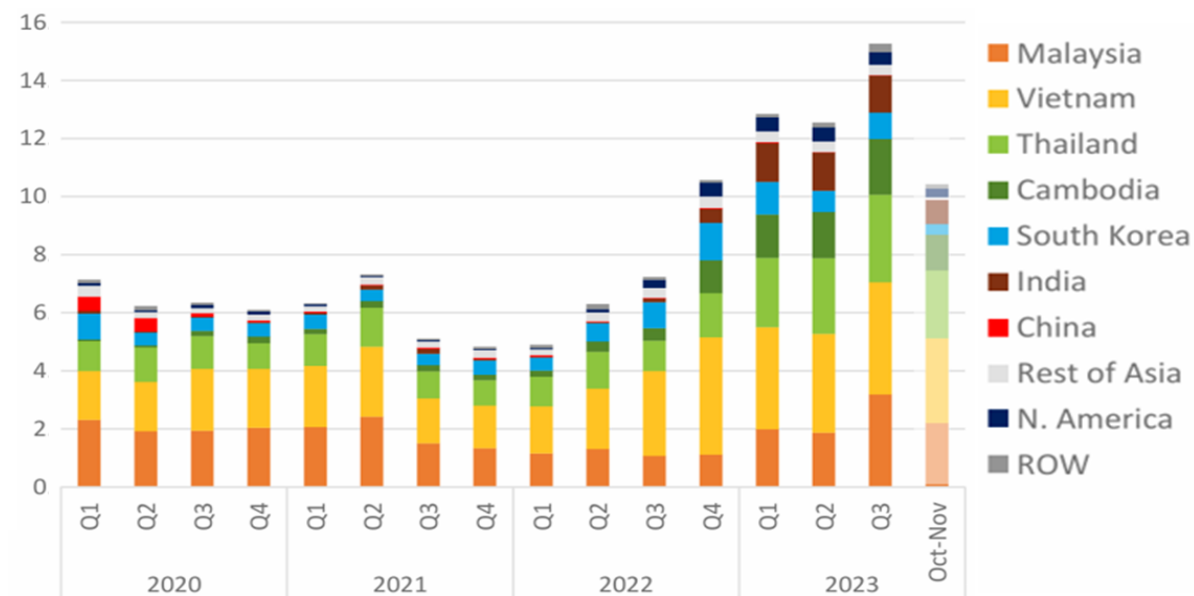
图：美国历年各类发电新增装机量占比情况



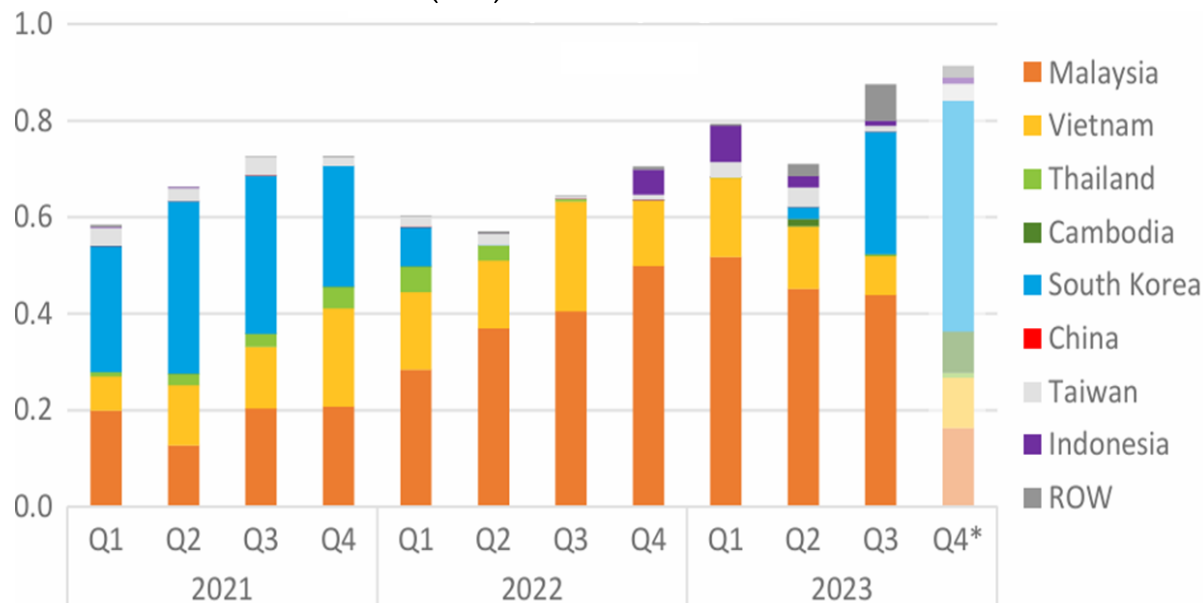
图：美国本土产业链各环节产能情况(GW)



图：美国组件进口地区情况(GW)



图：美国电池片进口地区情况(GW)



资料来源：SEIA, NREL, 中航证券研究所

## 6. 美国光伏新增装机量不断提升，增加免税电池进口配额



图：美国光伏相关法规情况

日期	发布机构	概括	主要内容
2011年11月	美国商务部	双反政策	宣布将对中国输美光伏产品展开“双反”（反倾销和反补贴）的立案程序。
2012年10月	美国商务部	公布”双反“政策税率	对进口中国光伏产品作出反倾销、反补贴终裁，征收14.78%至15.97%的反补贴税和18.32%至249.96%的反倾销税。
2014年12月	美国商务部	公布“二次双反”税率	美国对中国制造商进行二次双反，对台湾光伏电池制造商征收18.32%~249.96%的反倾销关税，以及缴纳14.78%~15.97%的反补贴关税。据美方统计，2013年中国大陆输美晶体硅光伏产品总额为15亿美元，是2012年的一半；而中国台湾输美相关产品总额为6.57亿美元，增长了逾一倍，于是弥补漏洞。
2015年1月	美国商务部国际贸易司	调整”双反“税率	通过重审2012年对华光伏双反的进口关税，建议将适用于多数中国光伏生产商的反补贴和反倾销关税整体税率由31%降至17.5%。
2018年1月	美国贸易代表处(USTR)	201条款发布	2018年1月特朗普决定基于201法案，对全球进口光伏电池片和组件征收首年30%，逐年递减5%的惩罚性关税，但每年将有2.5GW的进口电池片或组件拥有豁免权。该项关税针对向美国出口光伏电池片和组件的所有国家，少数获得豁免的国家基本不具备电池片和组件的出口能力。201法案通过关税和配额措施来限制光伏产品进口,进而保护美国本土光伏产业,是具有强烈贸易保护主义色彩的贸易救济措施。《2018 Special 301 Report》
2018年2月	美国贸易代表处(USTR)	201条款	201条款正式实施
2019年7月	美国贸易代表处(USTR)	301条款	启动第二轮301条款，额外对中国高达2000亿美元商品征收10% 关税，其中光伏逆变器然在列，该规定自9月24日开始实施。
2019年8月	美国贸易代表处(USTR)	301条款整改	特朗普指示美国贸易代表办公室(USTR)对价值约5500亿美元的中国进口增加5%的关税。对价值约2000亿美元的中国进口关税由10%增加至25%，美国贸易代表办公室将开始将关税税率上调至30%的程序，于10月1日生效。2019年8月早些时候宣布对价值约3000亿美元的中国进口施加10%的关税，现在关税将变为15%，于对该进口增加关税原订生效日期生效。
2019年10月	美国贸易代表处(USTR)	取消201条款豁免权	表示将取消特朗普政府对海外生产的光伏产品中对双面光伏组件豁免201条款关税的相关规定。
2021年11月	美国国际贸易法院(CIT)	恢复201条款豁免权	正式宣布恢复双面组件201关税豁免权，并下调201关税税率。这意味着双面太阳能组件可以进口到美国，且不再征收额外的关税。CIT宣布，正式恢复201关税豁免权，并将第201节税率从18%降至15%(此前特朗普执政时期在10101号公告中将这一税率提高至18%)，这两项变动下，此前征收的额外关税将退还给相关企业。
2022年2月	美国政府	201条款延期	表示将把对进口晶硅太阳能组件和电池的“201关税”延长四年，并将关税起征点从2.5GW提升至5GW，同时维持对双面组件的豁免，该决议被美国业内人士视为一个“平衡的解决方案”。
2024年5月	美国政府	301关税复审结果	提高多项中国进口商品的 301 关税：光伏方面，针对光伏电池与组件，2024 年以后的税率将从原先的 25% 升至 50%。
2024年6月18日	美国商务部	双反复审	对进口自中国的晶体硅光伏电池作出第二次反倾销快速日落复审终裁，若取消现行反倾销措施，将会导致中国涉案产品以249.96%的倾销幅度继续或再度发生。
2024年8月12日	美国政府	201关税整改	将每年光伏电池的豁免配额从原本的 5 GW 上调至 12.5 GW，并规定 2024 年 8 月 1 日后进口的电池将适用新的 12.5 GW 豁免配额。

资料来源：EIA，中航证券研究所

# 6. 多家企业赴美建厂，产能出海成为大趋势



图：海外企业在美产能

公司	总部所在地	位置	产品	产能	进度	
Bila Solar	新加坡	印第安纳州	PERC电池	1GW	2024年中	
Canadian Solar	加拿大	印第安纳州	TOPCon电池	5GW	在建2023年末	
Convalt Energy	美国	纽约	电池片	2.5GW	2026Q1起投入使用	
			组件	1.3GW	2025Q2起投入使用	
Enel-Sun	意大利	俄克拉荷马州	HJT组件	3GW(可能扩产至6GW)	在建-2024年末	
First Solar	美国	俄亥俄第一、二工厂	CdTe电池	0.9GW	预计2024上半年完成	
		俄亥俄第三工厂	CdTe电池	3.5GW	2023年开始运营	
		亚拉巴马州	CdTe电池	3.5GW	2024下半年运营	
		阿拉巴马州	CdTe电池	3.4GW	2025年开始运营	
		路易斯安那州	CdTe电池	3.5GW	2025年底开始运营	
Hanwha	韩国	道尔顿工厂	组件	5.1GW	2023年开始运营	
		佐治亚州	PERC电池	1.7GW (共8.4GW)	在产	
Heliene Minnesota	加拿大	明尼苏达州	卡特斯维尔工厂	硅片、电池、组件	各3.3GW	4月组件环节投产，2025年全面投产
			明尼苏达州1	PERC电池	0.42GW	在产
		明尼苏达州2	PERC电池	0.15GW	在产	
		明尼苏达州	TOPCon电池	1GW	在建-2024年末	
Meyer Burger	德国	亚利桑那州	HJT组件	共2GW	共三条线，1条已投产，第2.3条正在安装	
Mission Solar	美国	德克萨斯州	PERC电池	1GW	在产	
NE Solar	美国	亚利桑那州	PERC电池	2GW	在建-2024年中	
SEG Energy	美国	德克萨斯州	N型光伏面板	2GW(计划扩产至5GW)	在建-2023年末	
Silfab Solar	加拿大	华盛顿	电池、组件	1GW、1.2GW	2024年投产	
Sirius PV	土耳其	德克萨斯州	TOPCon/双玻组件	1GW	2024年3月开始生产，预计18个月生产完成	
SPI Energy	美国	加利福尼亚州	HJT组件	2.4GW	已在2024年投入使用并达到产能	

图：我国企业在美产能布局

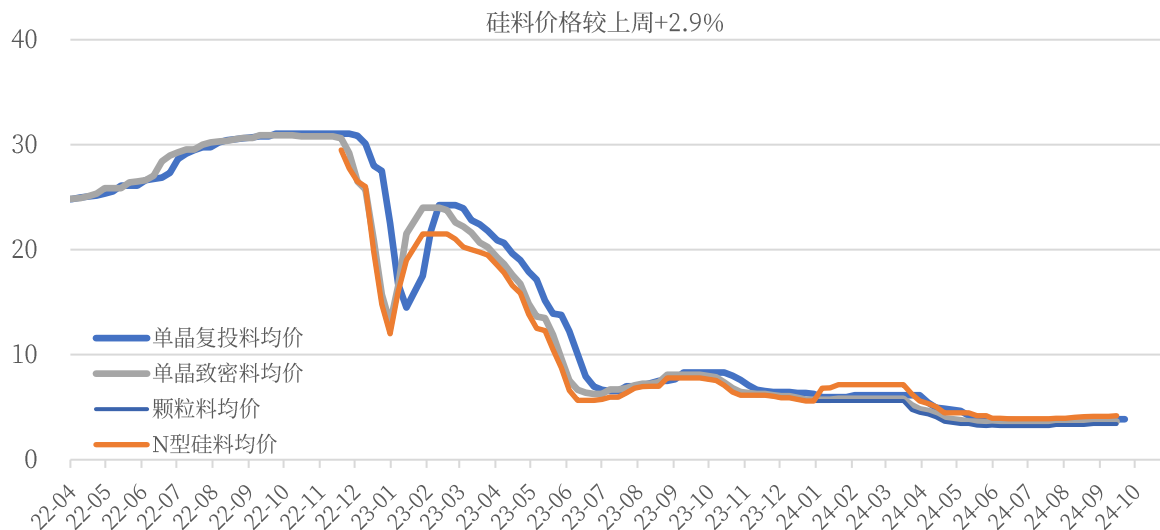
时间	企业	建厂地点	投资金额(万美元)	环节	产能	建设情况
2015年底	赛拉弗	密西西比州杰克逊	/	组件	300MW	已竣工，于2017年底扩至3GW
2018年11月	晶科能源	佛罗里达州杰克逊维尔市	/	组件	400MW	已竣工
2023年1月10日	晶澳能源	亚利桑那	6000(后追加至17000万美元)	组件	2GW	已竣工，于2023年底开始运营
2023年3月	隆基绿能	俄亥俄	超6亿(与清洁能源开发商Invenergy合资建设)	组件	5GW	已在今年年初实现满产
2023年3月	晶科能源	佛罗里达州杰克逊维尔市	8137	组件	1GW	已投资新建生产线，对其原有光伏组件工厂进行进一步升级扩产
2023年5月	昊能光电	南卡罗莱纳	3300	组件	1GW	
2023年6月	阿特斯	德克萨斯州	25000	组件	5GW	
2023年8月10日	TCL中环参股公司	新墨西哥	100000	TOPCon电池+组件	3GW	于2024年第一季度建设，2025年开始投产
2023年9月	天合光能	德克萨斯州	20000	组件	5GW	2024年年内投产
2023年10月	阿特斯	印第安纳州杰斐逊维尔市	83900	N型电池	5GW	预计2025年底建成
2024年1月	润阳	阿拉巴马州亨茨维尔	/	组件	5GW	2024年4月投产
2024年4月23日	博威合金	北卡罗来纳	315000	TOPCon电池+组件	各2GW	
2024年7月	天合光能	德克萨斯州	23500	光伏板装配线	5GW	2024年8月渣打银行，预备牵头融资开发、建设

资料来源：infoLink, 各公司官网, 中航证券研究所

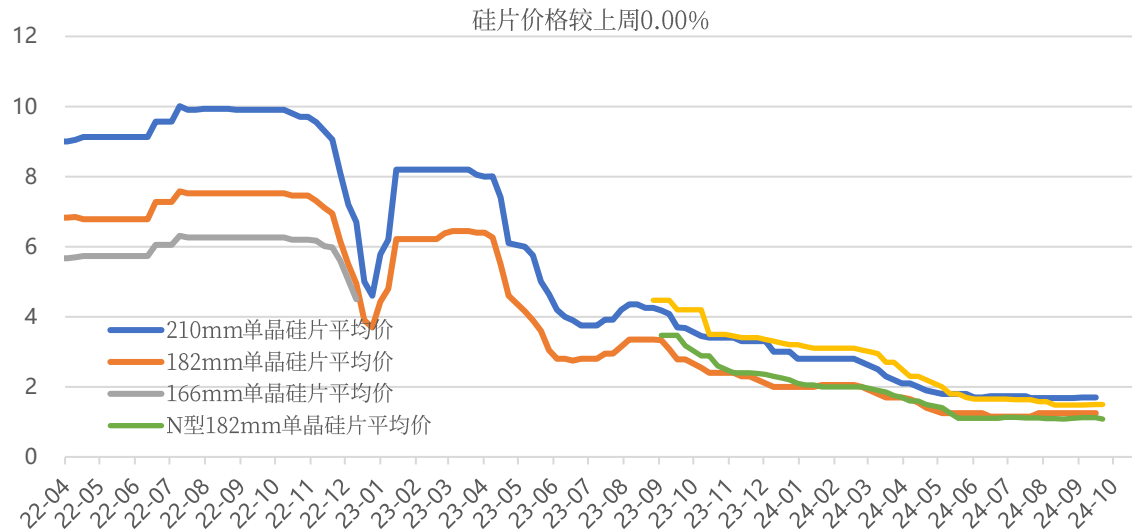
# 7. 光伏产业链价格：多环节价格击破成本线，产业链价格处于历史底部



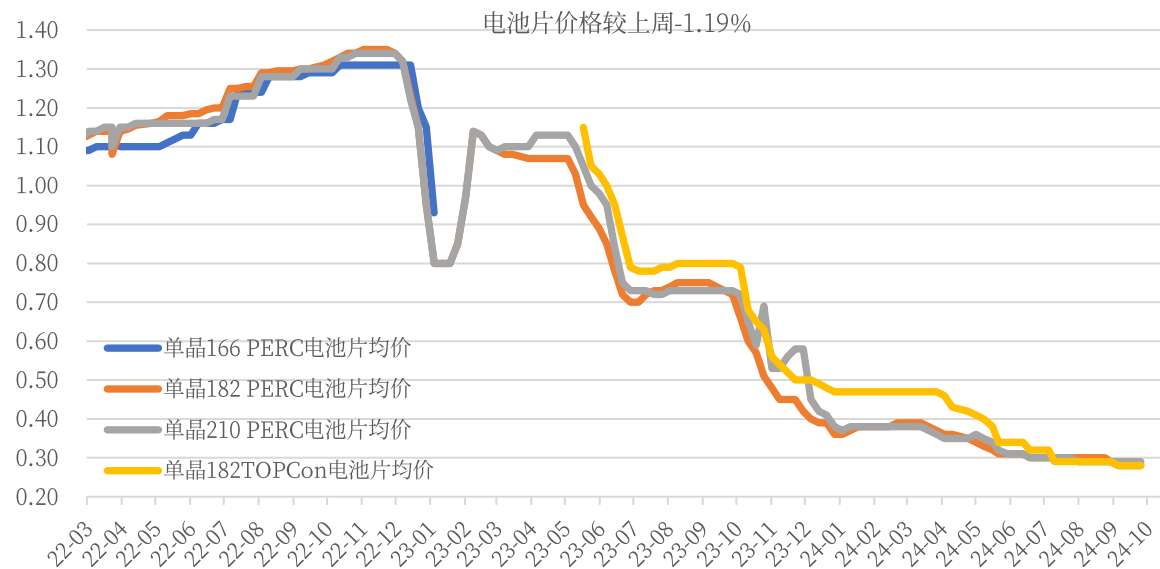
图：年初至今单晶硅料价格平均涨幅约-37.2%(万元/吨)



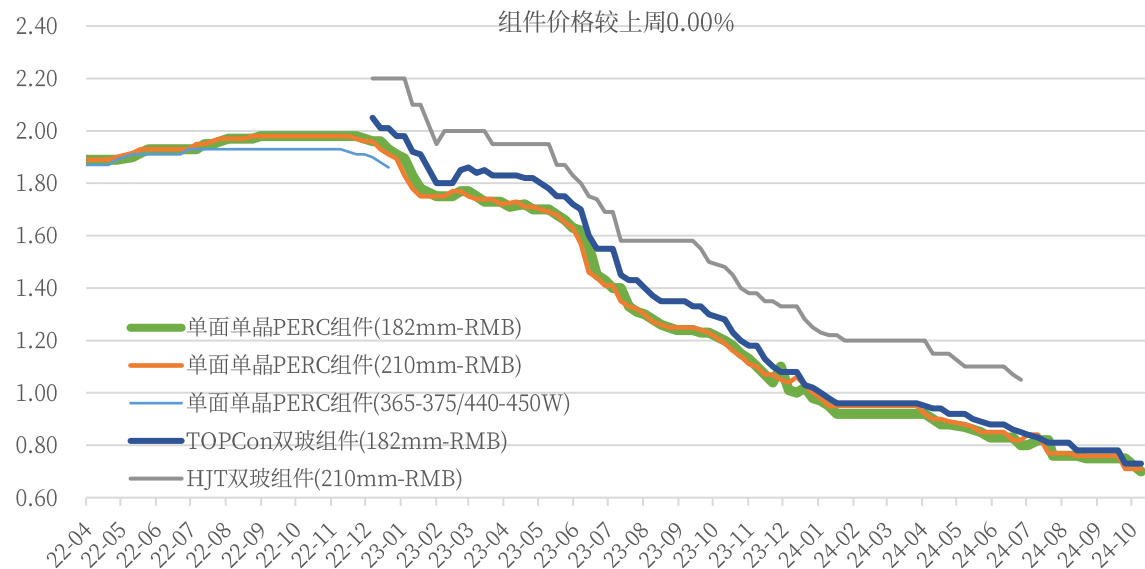
图：年初至今单晶硅片价格平均涨幅约-45.6%(元/片)



图：年初至今单晶电池片价格平均涨幅约-22.6%(元/W)



图：年初至今单面单晶组件价格平均涨幅约-26.93%(元/W)

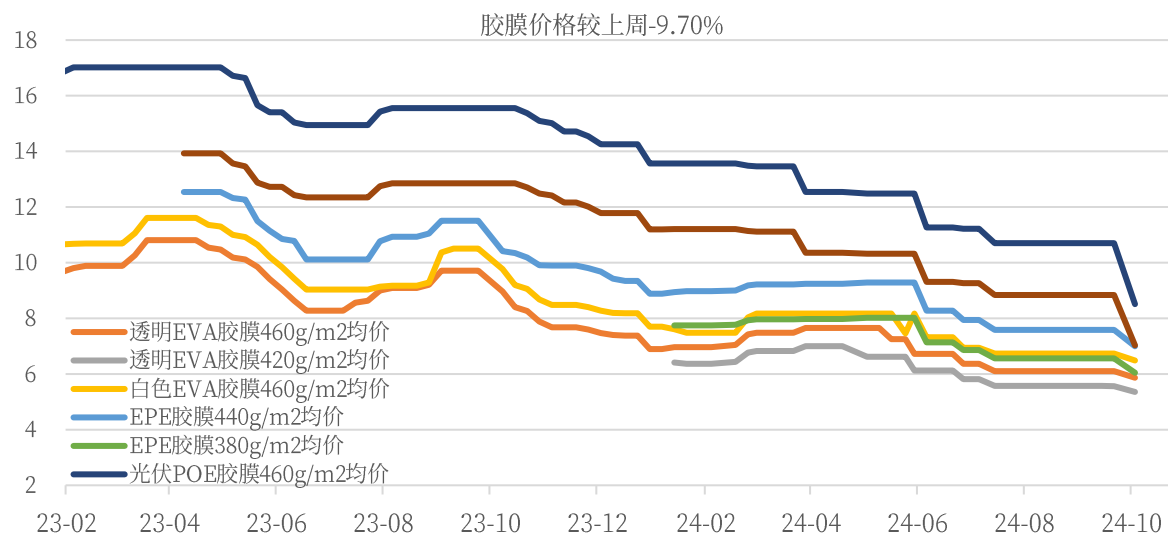


资料来源：iFind, SMM, PV Infolink, 中航证券研究所

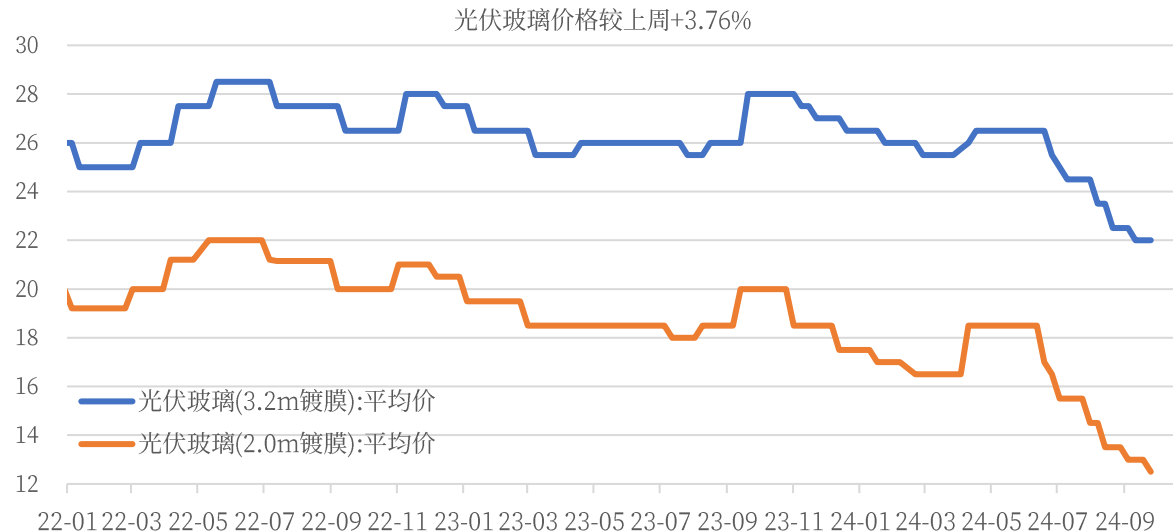
# 7. 光伏产业链价格：多环节价格击破成本线，产业链价格处于历史底部



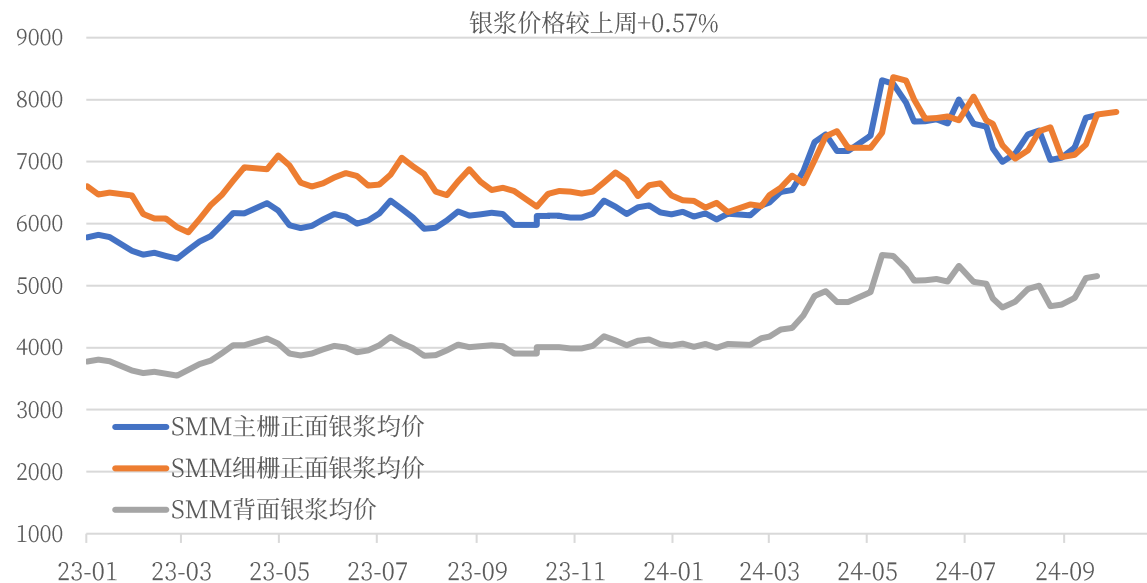
图：年初至今胶膜价格平均涨跌幅约-25.31%(元/平方米)



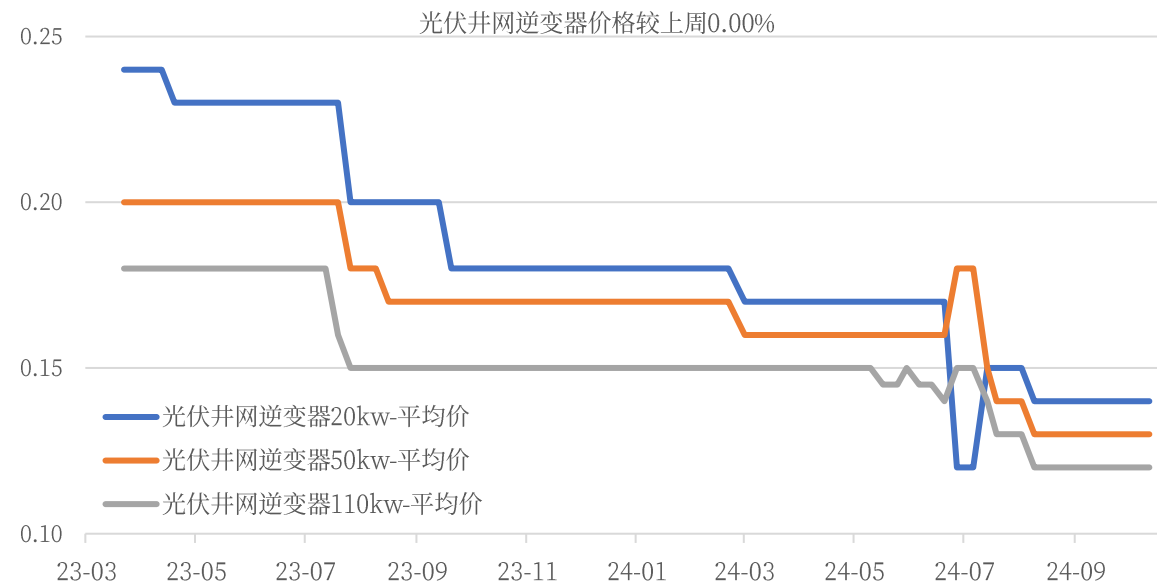
图：年初至今光伏玻璃价格平均涨幅约-18.64%(元/平方米)



图：年初至今银浆价格涨幅约+23.14% (元/千克)



图：年初至今光伏并网逆变器均价涨幅约-21.92%(元/瓦)



资料来源：iFind, SMM, 中航证券研究所



- 国内外“碳中和”政策发生逆转或暂缓，影响新能源投资需求、间接影响板块公司估值
- 国内外各类电力设备装机需求不及预期；美联储加息导致海外资金成本提高、导致整体行业需求减弱
- 原材料价格距离变化带来盈利大幅波动
- 海外能源价格下跌，影响替代性的新能源需求、估值体系重构
- 新技术成熟度不及预期，影响行业推广设备供应商的核心零部件海外供应链断裂、影响投产进度
- 二级市场的短期资金博弈、板块轮动
- 海外主要经济体主权债务违约、人民币贬值等因素，引发外资重仓股抛售潮
- 战争、地缘冲突等不可抗力影响实体需求和二级市场估值



### 曾帅

新能源行业首席分析师

先后任职于中银国际证券、天风证券负责机械行业研究，2017年作为团队核心成员获得新财富最佳分析师（团队）机械行业第一名。在锂电装备、光伏装备、机器人与自动化等领域持续深度研究。曾先后就职于航天、医疗器械、钢铁等行业，热爱制造业，对科技和周期均有深入研究，建立了“中国制造业投资周期”研究框架。

SAC证书：S0640522050001



### 王卓亚

新能源行业分析师

山东大学金融学学士，武汉大学国际贸易硕士，覆盖电力设备、绿色能源与氢能行业，2023年加入中航证券。

证券执业证书号：S0640523110001

### 我们设定的上市公司投资评级如下：

- 买入**：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。
- 增持**：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅5%~10%之间。
- 持有**：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%~+5%之间。
- 卖出**：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。

### 我们设定的行业投资评级如下：

- 增持**：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。
- 中性**：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。
- 减持**：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。

## 分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

## 免责声明

本报告由中航证券有限公司（已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格）制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律许可下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。