下载日志已记录，仅供内部参考

公用事业
行业定期报告

2026 年 09 月 27 日

8 月风光装机同比高增 AI 算力有望打开 VNA 增量空间

——大能源行业 2026 年第 38 周周报（20260926）

投资评级： 看好（维持）

证券分析师
查浩
SAC：S1350524060004
zhahao@huayuanstock.com
邓思平
SAC：S1350524070003
dengsiping@huayuanstock.com

联系人
秦雨茁
qinyuzhuo@huayuanstock.com

板块表现：



投资要点：

- **电力：8 月风光同比高增 火电高规模投产**

国家能源局于近日发布 1-8 月全国电力工业统计数据：**截至 8 月底，全国累计发电装机容量 41.03 亿千瓦，同比增长 11.1%。**其中，太阳能发电装机容量 13.0 亿千瓦，同比增长 16.3%；风电装机容量 6.9 亿千瓦，同比增长 19.6%。新增装机看，2026 年 1-8 月全国新增装机 221.49GW，同比下降 35.8%；全国太阳能新增装机 97.19GW，同比下降 57.9%；全国风电新增装机 53.26GW，同比下降 7.9%。全国火电新增装机 58.71GW，同比增长 17.7%；核电新增装机 4.82GW，去年同期无新增装机；水电新增装机 7.51GW，同比增长 9.8%。

7-8 月光伏净增装机正增长，或系去年低基数影响。从月度数据看，1-6 月同比均为负增长，7-8 月两个单月均为正增长，分别为同比增长 46%、47%，但 2026 年 7-8 月光伏净增低于 2023-2024 年同期数据。预计 2026 年 7-8 月光伏净增主要系去年上半年的抢装，导致部分原定于三季度投产的机组在上半年投产。预计 2026 年-2027 年全国光伏新增装机较 2025 年有明显回落，下调 2026 年全国光伏新增装机，预计新增 170GW 体量（此前预计 200GW 体量）。

7-8 月风电净增装机持续创新高，维持全年净增破百 GW。8 月净增 5.52GW（同比+33.1%），其中 6-8 月单月净增为 2021 年至今最高。预计今年下半年以来风电单月净增高增长一方面系去年抢装影响，另一方面为新能源入市背景下，风电收益率较光伏优势明显，运营商有选择的结果，维持全年风电净增装机 100GW 量级。

火电维持大规模投产，2026 年 1-8 月净增装机与去年几乎持平。净增装机看，2025 年 1-8 月全国火电净增 49.91GW，今年 1-8 月全国火电净增 48.46GW，几乎持平。单月看，今年 8 月净增 6.24GW 火电，同比减少 19.7%。预计全国 2026 年火电净增装机维持较高水平，但低于 2025 年水平。

投资分析意见：1）低估值绿电运营商：推荐**龙源电力（H）、大唐新能源、中广核新能源、新天绿色能源**；2）具备成长性的火电运营商：推荐**华润电力、华能国际、国电电力、中国电力**等；3）水电：推荐**华能水电、长江电力、国投电力、川投能源**；4）绿醇公司：推荐**嘉泽新能**、关注**电投绿能**等；5）算电协同：推荐**韶能股份、新筑股份、涪陵电力**；关注**豫能控股、金开新能、甘肃能源、协鑫能科、晶科科技**；6）资产整合方向：建议关注**电投水电、电投产融、黔源电力**等。

- **AI 算力与高速互联推动测试需求释放，有望打开行业增长空间。**矢量网络分析仪（VNA）是射频测试领域的核心仪器，素有“仪器之王”之称，可用于通信、军工航天、半导体和汽车电子等领域。随着 AI 服务器互联由 800G 向 1.6T 演进，高速 PCB、光模块、射频器件测试需求集中释放，推动 VNA 向更高频段迭代，单机价值量随频率显著提升。随着高速 PCB 层数增加，介质损耗与信号失真问题加剧，测试参数数量与取样频次同步提升，VNA 行业或迎量价齐升。

下载日志已记录，仅供内部参考

- **海外厂商主导 VNA 高端市场，供给瓶颈催生国产替代窗口。**全球高端 VNA 市场长期由是德科技、罗德与施瓦茨、安立、NI 等海外厂商主导。但由于科学仪器行业扩产困难，这些厂商难以满足 AI 算力带来的增量需求，为国产替代提供了关键窗口。

- **国内厂商梯队分化，高端 VNA 国产替代是长期发展方向。**电科思仪是国产 VNA 龙头企业，国内市占率稳居首位，率先攻克 120GHz 矢量网络分析等关键技术，是国内少数可对标国际头部厂商的企业。普尚电子、万里眼已具备 110GHz 及以上高端整机能力，鼎阳科技、创远信科通过主机+外部扩频模块扩展至 110GHz，普源精电和优利德主要覆盖中低频段。整体来看，中低频段国产替代已取得明显成效，但 67GHz 以上高端 VNA 的国产化替代仍需一定时间。

  投资分析意见：AI 算力驱动高速 PCB 全检，或带来 VNA 测试需求增长以及国产化替代机遇。建议关注：1）国内 VNA 龙头，主机最高 120GHz：**电科思仪**；2）商业化成熟，主机最高 50GHz，搭配扩频模块可达 110GHz：**鼎阳科技**。

- **风险提示：用电需求不及预期，技术路径迭代风险，产能过剩与价格竞争风险，客户验证与导入周期风险，上游原材料供应风险，VNA 量产进度不及预期风险，宏观经济与地缘政治风险等。**

下载日志已记录，仅供内部参考

内容目录

1. 电力：8 月风光同比高增 火电高规模投产 5
2. AI 算力有望打开 VNA 增量空间，国产替代迎来发展机遇 8
2.1. 射频测试“仪器之王”，下游应用广泛 8
2.2. AI 算力有望打开增量空间，VNA 行业或迎来量价齐升 9
2.3. 海外厂商主导高端市场，国产替代空间广阔 9
3. 定期数据 9
4. 风险提示 12

下载日志已记录，仅供内部参考

图表目录

图表 1： 2026 年 1-8 月累计装机以及新增装机情况（万千瓦）.....5
图表 2： 2021-2026 年 8 月光伏单月净增装机情况（万千瓦）.....6
图表 3： 2021-2026 年 8 月风电单月净增装机情况（万千瓦）.....7
图表 4： 2021-2026 年 8 月火电单月净增装机情况（万千瓦）.....7
图表 5： VNA 应用.....8
图表 6： 国内部分 VNA 厂商.....9
图表 7： 秦皇岛 5500 大卡煤炭（元/吨）.....10
图表 8： 环渤海港煤炭库存（万吨）.....10
图表 9： 三峡入库流量(立方米/秒）.....10
图表 10： 三峡出库流量(立方米/秒）.....10
图表 11： 多晶硅致密料价格（元/kg）.....10
图表 12： 双面双玻组件(元/W）.....10
图表 13： 重点省份电力市场均价（9 月 1 日-9 月 15 日，元/兆瓦时）.....11
图表 14： 碳酸锂价格(元/吨).....11
图表 15： 中国液化天然气出厂价格指数(元/吨).....12
图表 16： 全球主要市场 LNG 价格指数（美元/百万英热）.....12



下载日志已记录，仅供内部参考

1. 电力：8 月风光同比高增 火电高规模投产

国家能源局于近日发布 1-8 月全国电力工业统计数据：**截至 8 月底，全国累计发电装机容量 41.03 亿千瓦，同比增长 11.1%。**其中，太阳能发电装机容量 13.0 亿千瓦，同比增长 16.3%；风电装机容量 6.9 亿千瓦，同比增长 19.6%。

新增装机看，2026 年 1-8 月全国新增装机 221.49GW，同比下降 35.8%；全国太阳能新增装机 97.19GW，同比下降 57.9%；全国风电新增装机 53.26GW，同比下降 7.9%。全国火电新增装机 58.71GW，同比增长 17.7%；核电新增装机 4.82GW，去年同期无新增装机；水电新增装机 7.51GW，同比增长 9.8%。

图表 1：2026 年 1-8 月累计装机以及新增装机情况（万千瓦）

	累计装机			新增装机		
	2026 年 1-8 月	占比	yoy	2026 年 1-8 月	2025 年 1-8 月	yoy
水电	45616	11.1%	3.2%	751	684	9.8%
火电	158750	38.7%	6.2%	5871	4987	17.7%
核电	6734	1.6%	10.5%	482	0	-
风电	69272	16.9%	19.6%	5326	5784	-7.9%
太阳能发电	129924	31.7%	16.3%	9719	23061	-57.9%
合计	**410302**	**100.0%**	**11.1%**	**22149**	**34516**	**-35.8%**

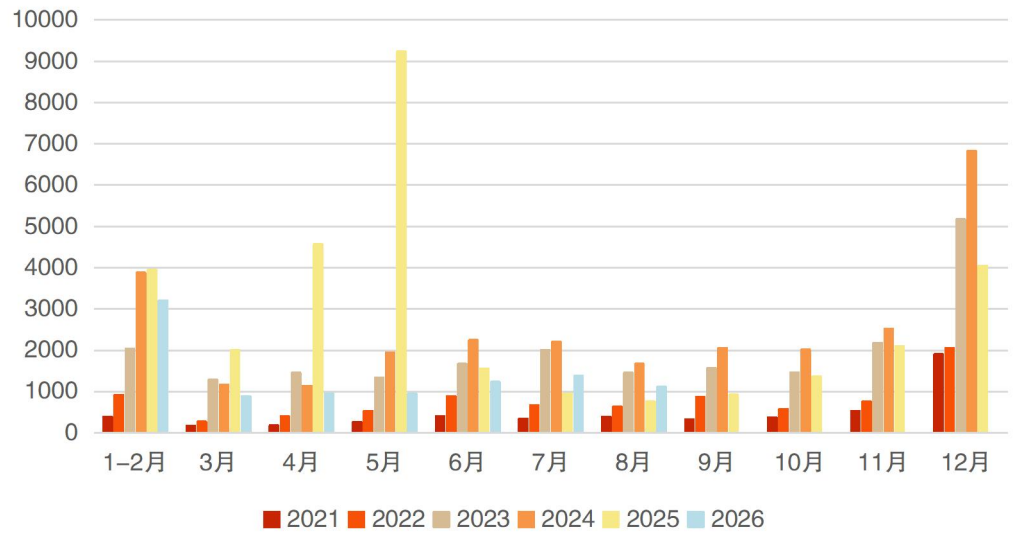
资料来源：国家能源局，华源证券研究所

7-8 月光伏净增装机正增长，或系去年低基数影响。从月度数据看，2026 年 1-2 月净增 32.09GW，3 月净增 8.90GW，4 月净增 9.53GW，5 月净增 9.47GW，6 月净增 12.39GW，7 月净增 13.93GW，8 月净增 11.20GW；1-6 月同比均为负增长，7-8 月两个单月均为正增长，分别为同比增长 46%、47%，但 2026 年 7-8 月光伏净增低于 2023-2024 年同期数据。预计 2026 年 7-8 月光伏净增主要系去年上半年的抢装，导致部分原定于三季度投产的机组在上半年投产。

随着“136 号文”过渡期结束，光伏装机进入常态化增长阶段。结合 2026 年上半年新能源运营商盈利状态，考虑到央国企项目审批、投决过会等，预计 2026 年-2027 年全国光伏新增装机较 2025 年有明显回落，下调 2026 年全国光伏新增装机，预计新增 170GW 体量（此前预计 200GW 体量）。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 2：2021-2026 年 8 月光伏单月净增装机情况（万千瓦）



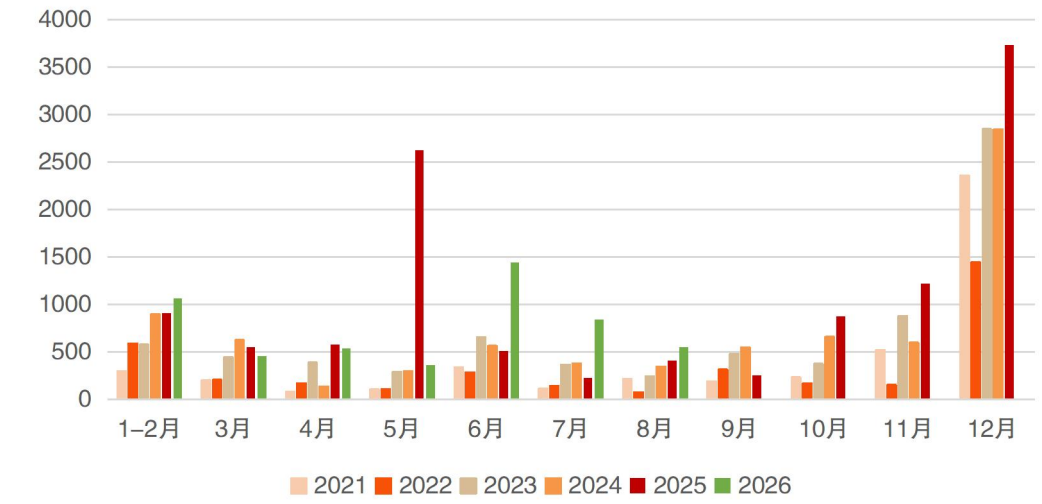
资料来源：Wind，华源证券研究所

7-8 月风电净增装机持续创新高，维持全年净增破百 GW。月度装机看，2026 年 1-2 月净增 10.65GW（同比+16.5%），3 月净增 4.57GW（同比-17.6%），4 月净增 5.39GW（同比-7.4%），5 月净增 3.65GW（同比-86.1%），6 月净增 14.48GW（同比+183.3%），7 月净增 8.45GW（同比+272.3%），8 月净增 5.52GW（同比+33.1%），其中 6-8 月单月净增为 2021 年至今最高。

预计今年下半年以来风电单月净增高增长一方面系去年抢装影响，另一方面为新能源入市背景下，风电收益率较光伏优势明显，维持全年风电净增装机 100GW 量级。

下载日志已记录，仅供内部参考

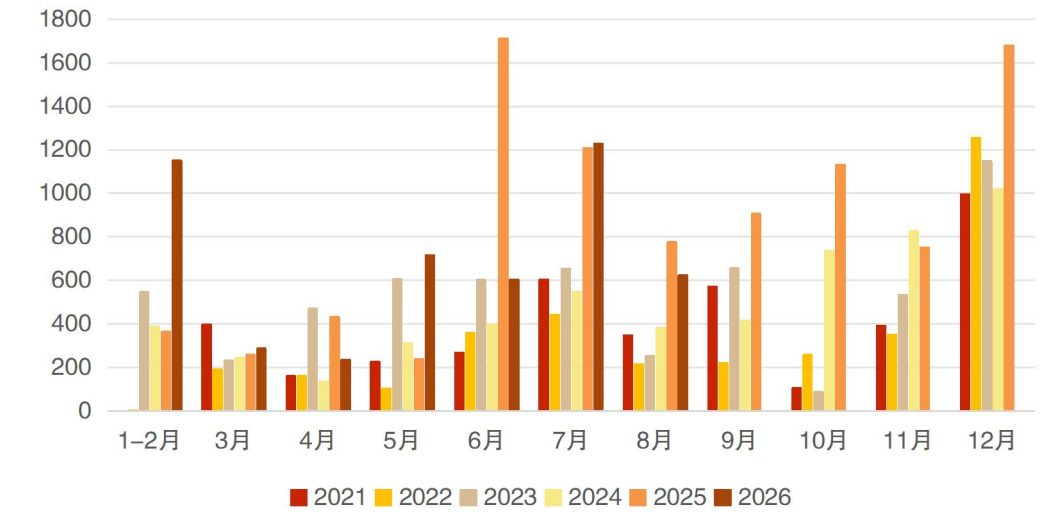
图表 3：2021-2026 年 8 月风电单月净增装机情况（万千瓦）



资料来源：Wind，华源证券研究所

火电维持大规模投产，2026 年 1-8 月净增装机与去年几乎持平。净增装机看，2025 年 1-8 月全国火电净增 49.91GW，今年 1-8 月全国火电净增 48.46GW，几乎持平。单月看，今年 8 月净增 6.24GW 火电，同比减少 19.7%。预计全国 2026 年火电净增装机维持较高水平，但低于 2025 年水平。

图表 4：2021-2026 年 8 月火电单月净增装机情况（万千瓦）



资料来源：Wind，华源证券研究所

展望全年，2025 年受“136 号文”影响形成的抢装高基数难以复制，2026 年光伏装

下载日志已记录，仅供内部参考

机增速或将明显回落，但预计仍将保持较高绝对值；风电在海上风电放量及大基地项目支撑下有望稳中有增；火电在 2025 年最后一批在建项目投产后，预计 2026 年为“十五五”期间火电新增装机量最大的一年。**结构上看，电源装机多元化趋势延续，各类电源在新型电力系统中各司其职的格局逐渐清晰。**

投资分析意见：1）低估值绿电运营商：推荐**龙源电力（H）、大唐新能源、中广核新能源、新天绿色能源**；2）具备成长性的火电运营商：推荐**华润电力、华能国际、国电电力、中国电力**等；3）水电：推荐**长江电力、川投能源、国投电力、华能水电**；4）绿醇公司：推荐**嘉泽新能**、关注**电投绿能**等；5）算电协同：推荐**韶能股份、新筑股份、涪陵电力**；关注**豫能控股、金开新能、甘肃能源、协鑫能科、晶科科技；**6）资产整合方向：建议关注**电投水电、电投产融、黔源电力**等。

2. AI 算力有望打开 VNA 增量空间，国产替代迎来发展机遇

2.1. 射频测试“仪器之王”，下游应用广泛

矢量网络分析仪（VNA）是射频测试领域的核心仪器，素有“仪器之王”之称。其工作原理为：内部信号源产生激励信号后经功分器分离出两路，一路送入接收机 R，另一路输入到被测器件；被测器件的反射信号经定向耦合器送入 A 接收机，输出信号进入 B 接收机；接收机测量各通道的幅度与相位，计算出被测器件的 S 参数，从而精确表征其反射与传输特性。VNA 的核心测试指标包括 S 参数、回波损耗、插入损耗、阻抗及群时延等。

VNA 可广泛用于天线、滤波器等无源器件测试，也可用于放大器等有源器件测试，传统应用场景涵盖无线通信、军工航天、半导体及汽车电子等领域。在通信行业，设备主要用于 5G/6G 基站天线、滤波器等射频器件的性能验证；军工航天领域多用于相控阵雷达 T/R 组件、卫星通信等性能校准；在半导体领域可实现射频芯片、PCB 的信号完整性验证。此外，随着智能驾驶的发展，VNA 也用于车载毫米波雷达的性能检测，保障雷达整机的探测精度与可靠性。

图表 5：VNA 应用



资料来源：射频学堂公众号，华源证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.2. AI 算力有望打开增量空间，VNA 行业或迎来量价齐升

AI 服务器放量带动数据中心互联由 800G 向 1.6T 演进，高速 PCB、光模块、射频器件测试需求集中释放，推动 VNA 向更高频段迭代，单机价值量也随频率上升而提高。随着高速 PCB 层数增加、速率提升，介质损耗、导体损耗与信号失真问题加剧，测试参数数量、取样频次同步增加，VNA 行业或迎量价齐升。据 Future Market Insights 测算，2025 年全球矢量网络分析仪市场规模约为 9.01 亿美元，2035 年有望增至 12.75 亿美元，年复合增速约 3.5%，市场存在增量空间。

2.3. 海外厂商主导高端市场，国产替代空间广阔

高端 VNA 市场长期由是德科技、罗德与施瓦茨、安立、NI 等海外厂商主导，但由于科学仪器行业扩产困难，这些厂商难以满足 AI 算力带来的增量需求，为国产替代提供机遇。电科思仪是国产矢量网络分析仪的领军企业，国内市占率稳居首位。公司率先攻克 120GHz 矢量网络分析等关键技术，填补国内技术空白，支撑 5G/6G 通信、量子计算、低空经济等战略新兴产业测试需求，是国内少数可对标国际头部厂商的企业。除此之外，普尚电子和万里眼已具备 110GHz 及以上高端整机能力，鼎阳科技、创远信科通过主机+外部扩频模块可达到 110GHz，普源精电和优利德则主要覆盖中低频段。整体来看，现阶段中低频段国产替代已取得明显成效，但 67GHz 以上高端 VNA 的国产化替代仍需要一定时间。

图表 6：国内部分 VNA 厂商

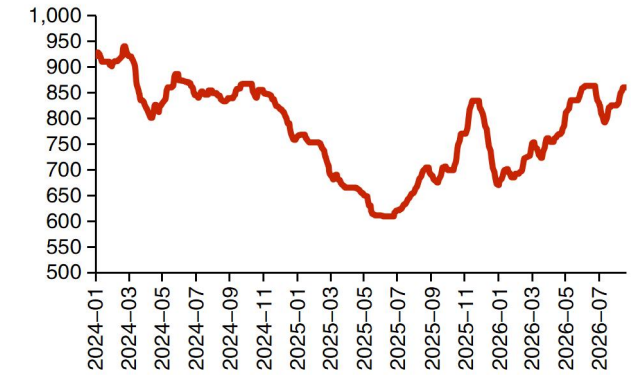
企业	当前最高频率	进展
电科思仪	120GHz	国内 VNA 龙头，于 2026 年 9 月 10 日在深交所创业板挂牌上市
普尚电子	125GHz	推出 SP8120 宽带网络分析仪，实现 500Hz~125GHz 连续频率覆盖，最高稳定支持 120GHz 标准测试
万里眼	110GHz	2026 年 9 月深圳光博会发布 110GHz 矢量网络分析仪
鼎阳科技	50GHz	目前最高端产品为 50GHz，通过外部扩频模块可达到 110GHz 以上
创远信科	50GHz	已推出 50GHz 产品，搭配扩展模块可提升至 110GHz
普源精电	26.5GHz	目前公开推出的最高端产品为 26.5GHz
优利德	9GHz	67GHz 产品尚在研发中

资料来源：电科思仪官网，普尚电子官网，鼎阳科技 2026 年半年报等，华源证券研究所

3. 定期数据

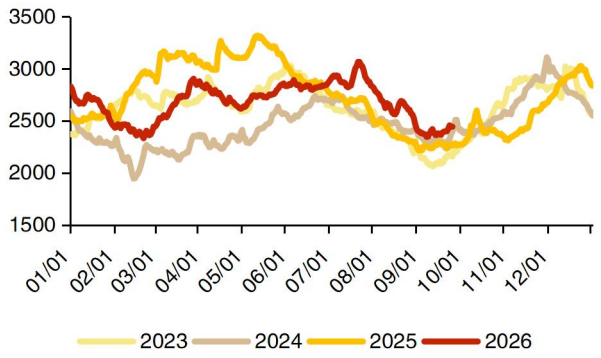
下载日志已记录，仅供内部参考

图表 7：秦皇岛 5500 大卡煤炭（元/吨）



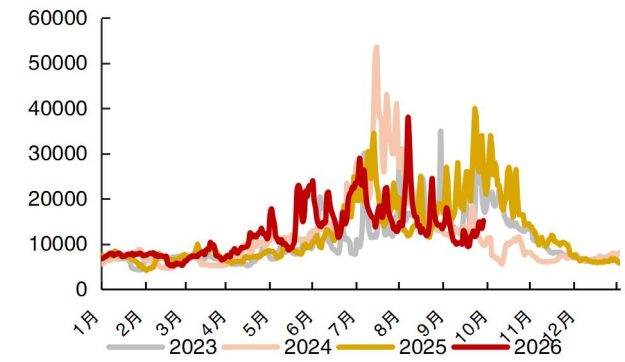
资料来源：wind，华源证券研究所

图表 8：环渤海港煤炭库存（万吨）



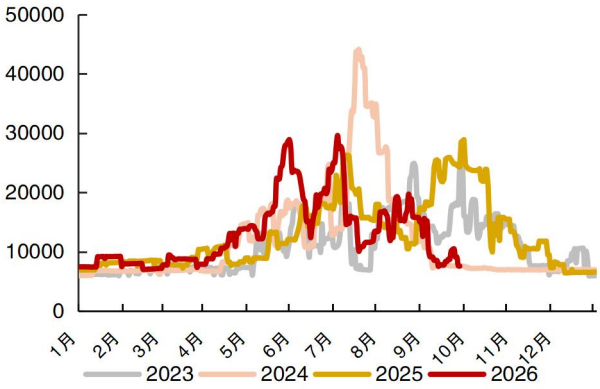
资料来源：wind，华源证券研究所

图表 9：三峡入库流量(立方米/秒)



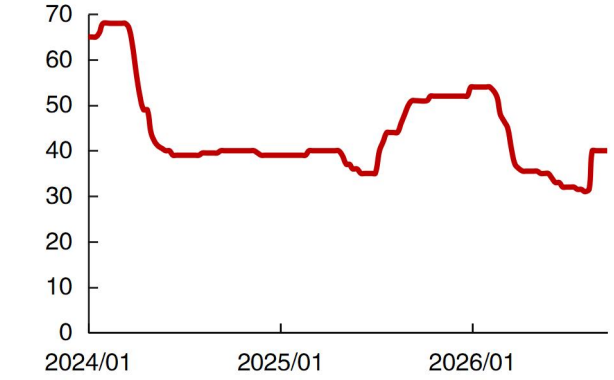
资料来源：wind，华源证券研究所

图表 10：三峡出库流量(立方米/秒)



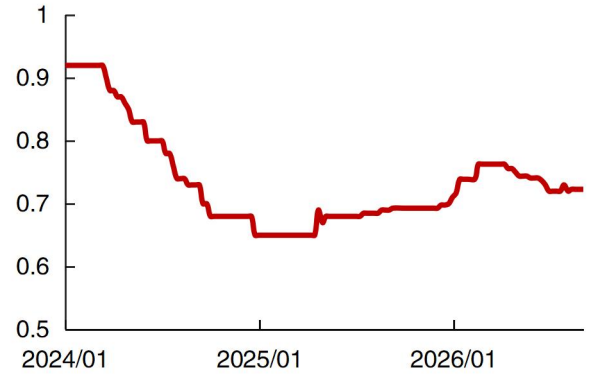
资料来源：wind，华源证券研究所

图表 11：多晶硅致密料价格（元/kg）



资料来源：infolink，华源证券研究所

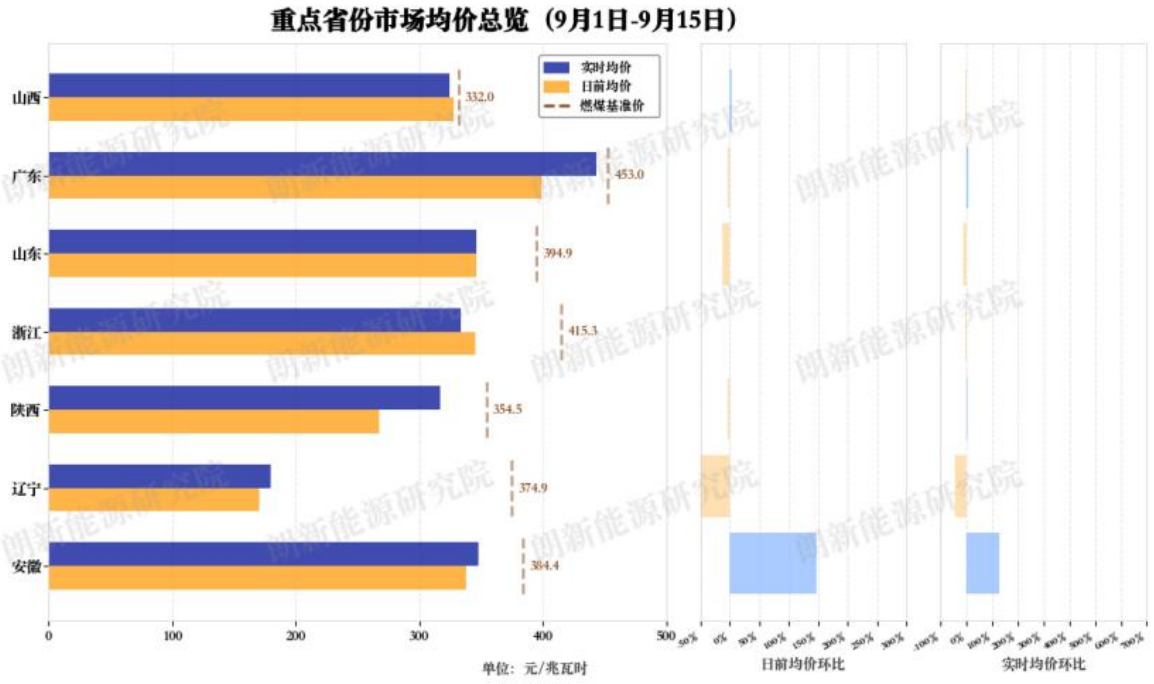
图表 12：双面双玻组件(元/W)



资料来源：infolink，华源证券研究所
注：2025 年 5 月 7 日起改为 topcon 型组件价格

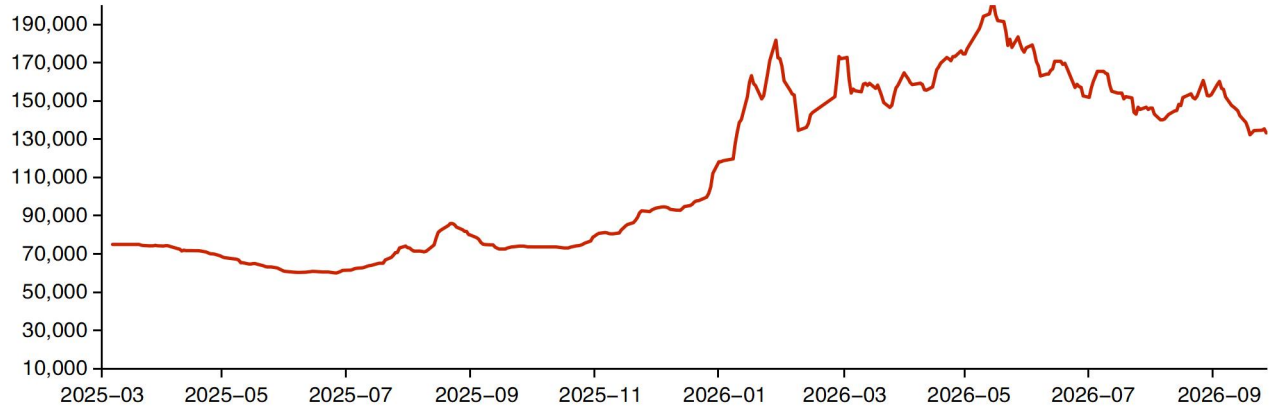
下载日志已记录，仅供内部参考

图表 13：重点省份电力市场均价（9 月 1 日-9 月 15 日，元/兆瓦时）



资料来源：朗新能源研究院微信公众号，华源证券研究所

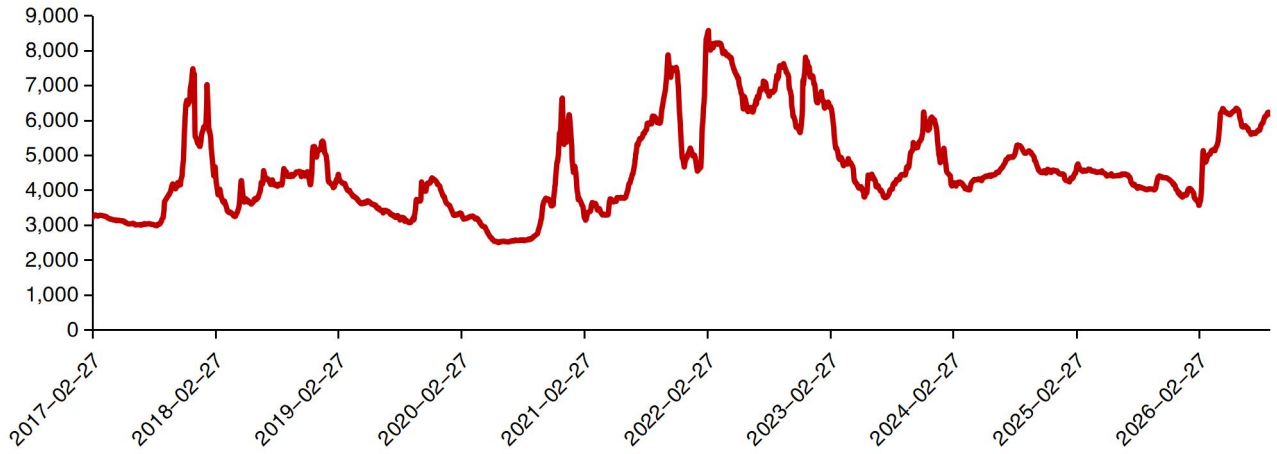
图表 14：碳酸锂价格(元/吨)



资料来源：Wind、华源证券研究所

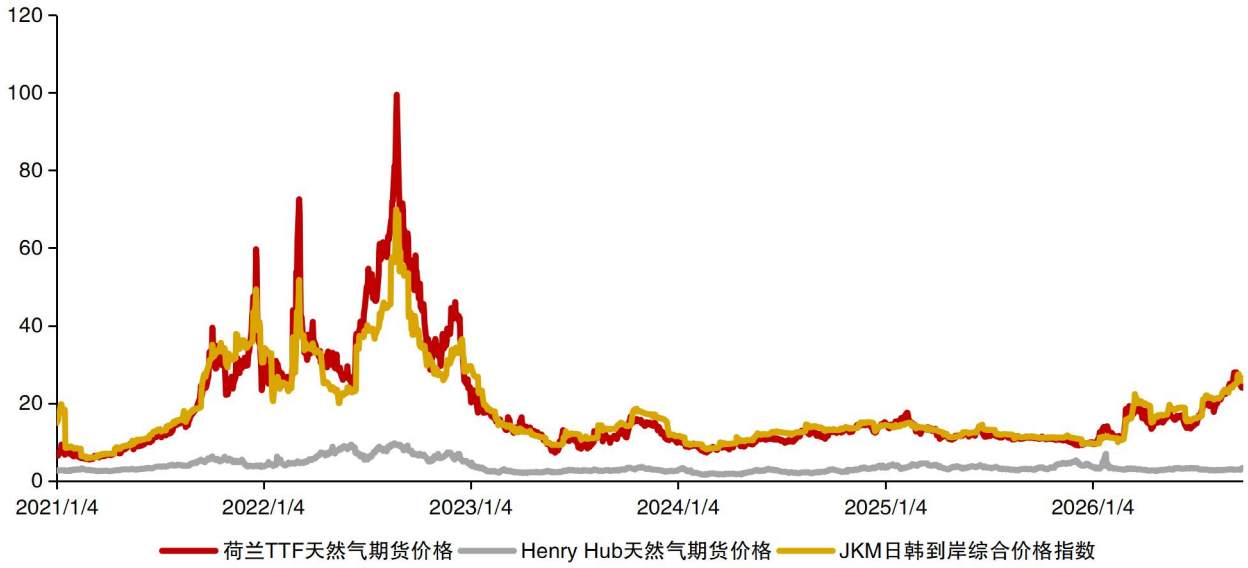
下载日志已记录，仅供内部参考

图表 15：中国液化天然气出厂价格指数(元/吨)



资料来源：Wind，华源证券研究所

图表 16：全球主要市场 LNG 价格指数（美元/百万英热）



资料来源：investing，wind，华源证券研究所

4. 风险提示

用电需求不及预期，技术路径迭代风险，产能过剩与价格竞争风险，客户验证与导入周期风险，上游原材料供应风险，VNA 量产进度不及预期风险，宏观经济与地缘政治风险等。

下载日志已记录，仅供内部参考

证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与，也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

一般声明

华源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司客户 本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测等只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。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。

本报告所载的意见、评估及推测仅反映本公司于发布本报告当日的观点和判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及推测不一致的报告。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司对本报告保留一切权利 未经本公司事先书面授权 本报告的任何部分均不得以任何方式修改、复制或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华源证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。因此，投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级说明

证券的投资评级：以报告日后的 6 个月内，证券相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对同期市场基准指数涨跌幅在 20%以上；
增持：相对同期市场基准指数涨跌幅在 5%～20%之间；
中性：相对同期市场基准指数涨跌幅在－5%～＋5%之间；
减持：相对同期市场基准指数涨跌幅低于–5%及以下。
无：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

行业的投资评级：以报告日后的 6 个月内，行业股票指数相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业股票指数超越同期市场基准指数；
中性：行业股票指数与同期市场基准指数基本持平；
看淡：行业股票指数弱于同期市场基准指数。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；
投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

本报告采用的基准指数：A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生中国企业指数（HSCEI），美国市场基准为标普 500 指数或者纳斯达克指数。