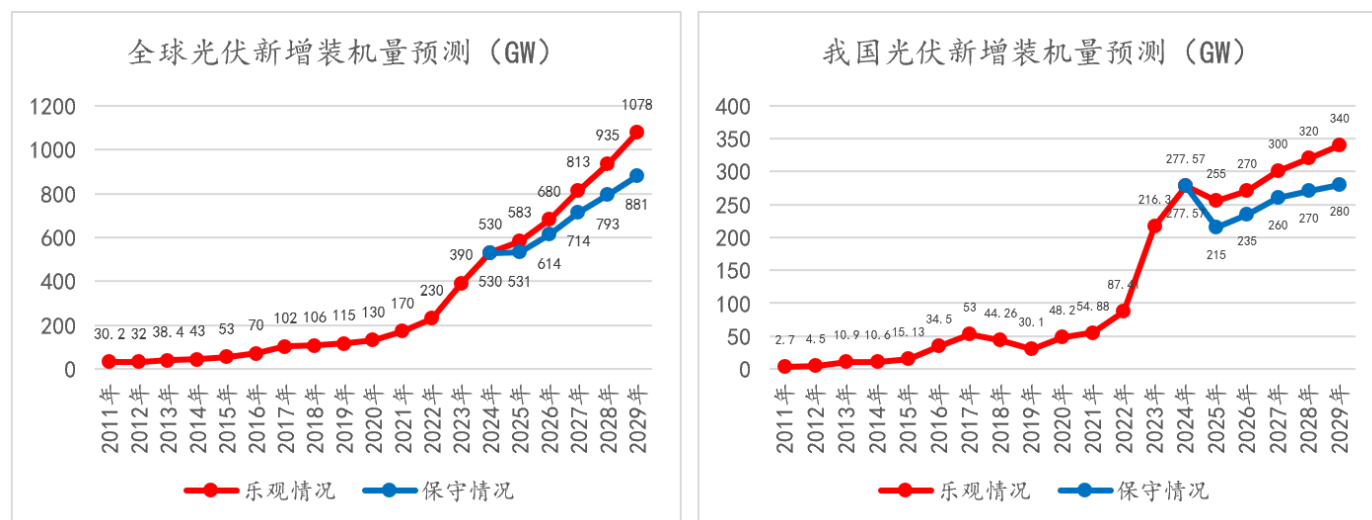


当前，市场环境复杂多变，多种因素交织影响着光伏产业的走向，进而对纯碱市场供需关系产生深远影响。本文将基于中国光伏行业协会（CPIA）的权威数据，从 2025 年光伏新增装机量预测入手，全面剖析光伏组件市场的现状与趋势，详细测算光伏组件玻璃用量及 2025 年光伏玻璃需求，进而推算出纯碱大致需求量情况。

一、2025 年光伏新增装机量预测

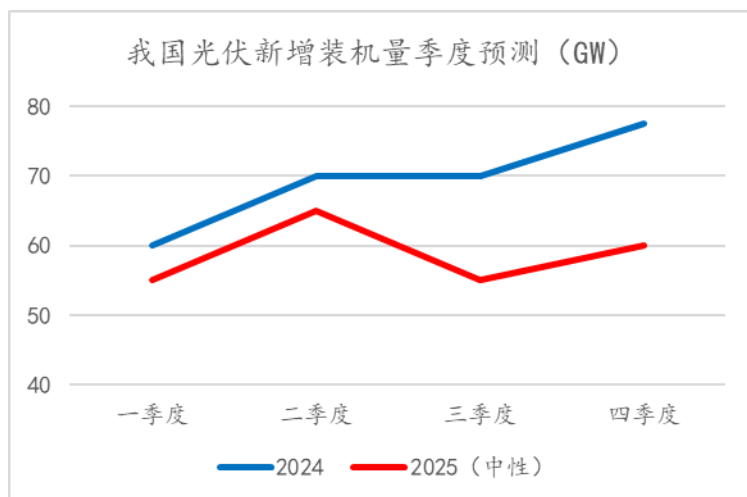
根据中国光伏行业协会（CPIA）的最新预测，2025 年全球及中国光伏新增装机量或将呈现一、二、三季度高增长，三、四季度下滑，年底回升的特征。全球新增装机预计在 531-583GW，同比增长 10%-15%。分区域看，中国预计新增装机量在 215-255GW，占比约 40%-48%。2025 年行业重大政策的出台带来市场不确定性，中国新增装机量同比将有所放缓，进而导致光伏组件需求量下滑。此外又因国内光伏产能相对过剩，行业自律降负，25 年光伏组件产量或贴近于实际需求侧，从而预计将呈下滑趋势。此外，海外市场增速有望达到 25%-30%。从国际市场角度来看，2024 年非欧美海外市场组件出口增速保持在 50% 以上，非欧美市场电力缺口大，新能源政策支持较好，中东、印度、巴西及巴基斯坦等新兴市场需求增长较大，因此仍然会是 2025 年光伏新增的重要市场之一；欧洲市场方面（当前中国光伏组件第一大出口地区），2025 年预计增速平稳；美国市场受制于贸易壁垒，出口维持低位。

图表 1 全球光伏新增装机量预测&我国光伏新增装机量预测



资料来源：中国光伏行业协会（CPIA），新潮期货研究所

图表 2 我国光伏新增装机量季度预测 (GW)



资料来源：中国光伏行业协会（CPIA），新湖期货研究所

从国内市场来看，根据中国光伏业协会（CPIA）预测数据，我们对中国 2025 年四个季度新增装机量做出一个大致预测：

1. 一季度：通常年初为项目规划以及准备工作阶段，加上政策的推动，部分地区可能会开始启动项目建设。同时，考虑到 2025 年政策目标明确，如国家能源局提出非化石能源消费占比达 20% 等，会促使一些项目加快落地，预计一季度新增装机量可能在 50 - 60GW 左右。
2. 二季度：二季度为施工有利阶段，加之部分地区可能会出现分布式光伏抢装情况，像“430”、“531”等政策调整（《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》中相关政策调整），这些因素可能会使企业和用户加快项目实施进度。另外，产业链价格若保持稳定或合理回升，也会刺激市场需求，预计二季度新增装机量可能在 60 - 70GW 左右。
3. 三季度：三季度可能会受到高温、降雨等天气因素影响，部分项目施工进度可能会放缓。但随着下半年电网改造等基础设施建设的推进，以及大型电站项目的持续建设，整体新增装机量仍有望保持一定规模，预计三季度新增装机量在 50 - 60GW 左右。
4. 四季度：四季度是传统的项目并网高峰期，为了完成年度计划和享受相关政策优惠，企业会加快项目建设和并网进度。同时，在“十四五”规划收官之年，一些集中式电站项目也会加速并网，预计四季度新增装机量可能在 55 - 75GW 左右。

此外，对于今年中国的光伏新增装机量同样会受到以下一些因素的影响：

1. 季节因素：不同季节的天气条件对光伏项目的施工和建设有一定影响。例如，夏季的高温、暴雨以及冬季的严寒等天气，可能会延缓项目进度，影响新增装机量的分布。
2. 光伏产业链原料价格：硅料、组件等光伏产业链产品价格的走势会影响企业的投资意愿和市场需求。若价格持续低迷，可能压缩企业利润，影响扩产积极性；反之，若价格企稳回升，如 N 型组件价格

已现反弹，将刺激需求释放。

3.全球市场环境：全球光伏市场需求的变化对中国光伏产业有重要影响。如果全球市场需求旺盛，将带动中国光伏产品出口，进而促进国内产能消化和装机需求；反之，若全球市场增速放缓，可能会对中国光伏产业产生一定冲击。

4.政策因素：分布式光伏管理办法、新能源电价市场化改革等政策的实施细则存在时间差，导致地方政府和企业投资上产生观望，可能抑制短期装机需求。若地方政府未能及时出台分布式光伏实施细则或电价改革配套措施，可能进一步延长观望期，导致装机低于预期。

二、光伏组件市场介绍

1. 组件分类

市场上光伏组件可以分成单面玻璃光伏组件和双面玻璃光伏组件两种。单面玻璃光伏组件正面为一层钢化玻璃作为保护层，背面使用高分子材料背板（如 TPT、TPE 等），中间封装太阳能电池片，边缘用铝框固定，是最传统的光伏组件形式；双面玻璃光伏组件正面和背面均采用钢化玻璃（或一面玻璃、一面高透背板），中间通过 EVA/POE 胶膜封装电池片，无传统背板，部分产品边缘采用无边框设计。近五年光伏组件单玻与双玻技术的市场格局发生了显著变化，双玻组件凭借技术优势和成本优化快速崛起，逐步成为主流选择。截至到 2024 年，双玻已占据绝对主导位，市场占有率达 70% 以上，预计到 2025 年双玻占比仍有一定增长。

2. 光伏玻璃盖板厚度

目前市场主流厚度是 3.2mm 与 2.0mm，此外还有部分超薄玻璃厚度 1.6mm 及 1.5mm。3.2mm 为单玻组件的核心盖板，尤其适用于对重量敏感的分布式光伏（如工商业屋顶、户用光伏）和常规气候环境；2.0mm 为双玻组件的首选盖板，尤其适用于大型地面电站、农光互补及高反射率环境（如沙漠、盐碱地）；1.6mm 主要应用于 BIPV（光伏建筑一体化）、轻量化电站及海外高端市场；1.5mm 主要用于实验室测试或特定场景（如卫星光伏板），尚未大规模商业化。

3. 光伏组件版型趋势

近五年，主流光伏组件版型（如 M6、M10、G12）的市场格局经历了剧烈变革，核心趋势表现为大尺寸硅片快速替代小尺寸、矩形硅片标准化进程加速、N 型技术与大尺寸深度融合。

M6 即 166mm 硅片、M10 即 182mm 硅片、G12 即 210mm 硅片。自 2021 年之后，随着 M10(182mm) 和 G12(210mm) 大尺寸硅片崛起，M6(166mm) 因功率提升空间有限且无法适配 N 型技术，需求急速下滑。同时在隆基等企业的强力推动下，M10(182mm) 迅速抢占市场份额，其优势主要在于兼容现有产线升级，组件功率可达 600W 以上，且适配分布式与集中式场景。G12(210mm) 主要由中环主导，在 2020 年-2022 年因设备投资高、产业链协同不足，市场份额较小，2023 年随着 210R 矩形硅片（182.2×210mm）的推出，G12 系列(210mm) 市场占有率逐渐提升，组件功率突破 700W。

图表 3 硅片市场占有率

硅片市场占有率			
时间	M6 (166mm)	M10 (182mm)	G12 (210mm)
2021	50.00%	30.00%	20.00%
2022	15.00%	50.00%	35.00%
2023	4.00%	56.00%	40.00%
2024	2.00%	55.00%	43.00%
2025E	1.00%	39.00%	60.00%

资料来源：公开资料整理，新湖期货研究所

三、光伏组件玻璃用量测算

按照玻璃密度 2.5 吨/立方米，由质量 (m) 的计算公式： $m=pv$ ，可以测算出厚度为 3.2mm 的光伏玻璃盖板每平方米所需玻璃重量为 0.008 吨；厚度为 2.0mm 的光伏玻璃盖板每平方米所需玻璃重量为 0.005 吨。

1. M6 (166mm) 组件（以中环股份 M6 72 266mm 为例，组件面积 2.2 m²）

M6 组件平均功率约为 450W，单玻组件额定功率以 75% 进行核算： $450W \times 75\% = 337.5W$ ，假设双玻组件额定功率在单玻基础上提升 12%，双玻组件额定功率约 $337.5W \times (1+12\%) = 378W$ 。由此，1GW 发电量所需单玻组件数量为 $1GW / 337.5W = 2962962.963$ 件；1GW 发电量所需双玻组件数量为 $1GW / 378W = 2645502.646$ 件。对应我们可计算出 1GW 单玻组件所需玻璃的重量约为 $2962962.963 \text{ 件} \times 2.2 \text{ m}^2 \times 0.008 \text{ 吨/平方米} = 52148.15 \text{ 吨}$ ；1GW 双玻组件所需玻璃的重量约为 $2645502.646 \text{ 件} \times 2.2 \text{ m}^2 \times 0.008 \text{ 吨/平方米} \times 2 \text{ 片} = 58201.06 \text{ 吨}$ 。

图表 4 M6 组件相关计算

组件平均功率 (W)	450
单玻组件额定功率 (75%)	337.5
双玻组件额定功率 (W) (单玻基础上提升 12%)	378
1GW 单玻所需件数	2962962.963
1GW 双玻所需件数	2645502.646
1GW 单玻重量 (吨)	52148.15
1GW 双玻重量 (吨)	58201.06

资料来源：公开资料整理，新湖期货研究所

2. M10 (182mm) 组件（以隆基股份 M10 72 182mm 为例，组件面积 2.56 m²）

M10 组件平均功率为 540W，单玻组件额定功率以 75% 进行核算： $540W \times 75\% = 405W$ ，假设双玻组件

额定功率在单玻基础上提升 12%，双玻组件额定功率约 $405W \times (1+12\%) = 453.6W$ 。由此，1GW 发电量所需单玻组件数量为 $1GW/405W=2469135.802$ 件；1GW 发电量所需双玻组件数量为 $1GW/453.6W=2204585.538$ 件。对应我们可计算出 1GW 单玻组件所需玻璃的重量约为 $2469135.802 \text{ 件} \times 2.56 \text{ m}^2 \times 0.008 \text{ 吨/平方米} = 50567.90 \text{ 吨}$ ；1GW 双玻组件所需玻璃的重量约为 $2204585.538 \text{ 件} \times 2.56 \text{ m}^2 \times 0.005 \text{ 吨/平方米} \times 2 \text{ 片} = 56437.39 \text{ 吨}$ 。

图表 5 M10 组件相关计算

组件平均功率 (W)	540
单玻组件额定功率 (75%)	405
双玻组件额定功率 (W) (单玻基础上提升 12%)	453.6
1GW 单玻所需件数	2469135.802
1GW 双玻所需件数	2204585.538
1GW 单玻重量 (吨)	50567.90
1GW 双玻重量 (吨)	56437.39

资料来源：公开资料整理，新湖期货研究所

3. G12 (210mm) 组件 (以天合光能 G12 50 210mm 为例，组件面积 2.39 m^2)

G12 组件平均功率为 505W，单玻组件额定功率以 75%进行核算： $505W \times 75\% = 378.75W$ ，假设双玻组件额定功率在单玻基础上提升 12%，双玻组件额定功率约 $378.75W \times (1+12\%) = 424.2W$ 。由此，1GW 发电量所需单玻组件数量为 $1GW/378.75W=2640264.026$ 件；1GW 发电量所需双玻组件数量为 $1GW/424.2W=2357378.595$ 件。对应我们可计算出 1GW 单玻组件所需玻璃的重量约为 $2640264.026 \text{ 件} \times 2.39 \text{ m}^2 \times 0.008 \text{ 吨/平方米} = 50481.85 \text{ 吨}$ ；1GW 双玻组件所需玻璃的重量约为 $2357378.595 \text{ 件} \times 2.39 \text{ m}^2 \times 0.005 \text{ 吨/平方米} \times 2 \text{ 片} = 56341.35 \text{ 吨}$ 。

图表 6 G12 组件相关计算

组件平均功率 (W)	505
单玻组件额定功率 (75%)	378.75
双玻组件额定功率 (W) (单玻基础上提升 12%)	424.2
1GW 单玻所需件数	2640264.026
1GW 双玻所需件数	2357378.595
1GW 单玻重量 (吨)	50481.85
1GW 双玻重量 (吨)	56341.35

资料来源：公开资料整理，新湖期货研究所

四、2025 年光伏玻璃需求测算

基于中国光伏行业协会 (CPIA) 数据推测，我们给予 2025 年新增装机量 (全球) 以中性估值，并且按照容配比 1.25 进行测算光伏组件中国供应量。在此基础上，以 M6、G10、G12 这三种市场上常

见组件型号为测算对象，具体对应的产品为中环股份 M6 72（166mm）组件、隆基股份 M10 72（182 mm）组件、天合光能 G12 50（210mm）组件，分别按照其市场占比计算单/双玻组件的需求量，最终算出光伏玻璃总需求量理论值，具体测算结果如下图所示：

图表 7 2025 年光伏玻璃需求预测

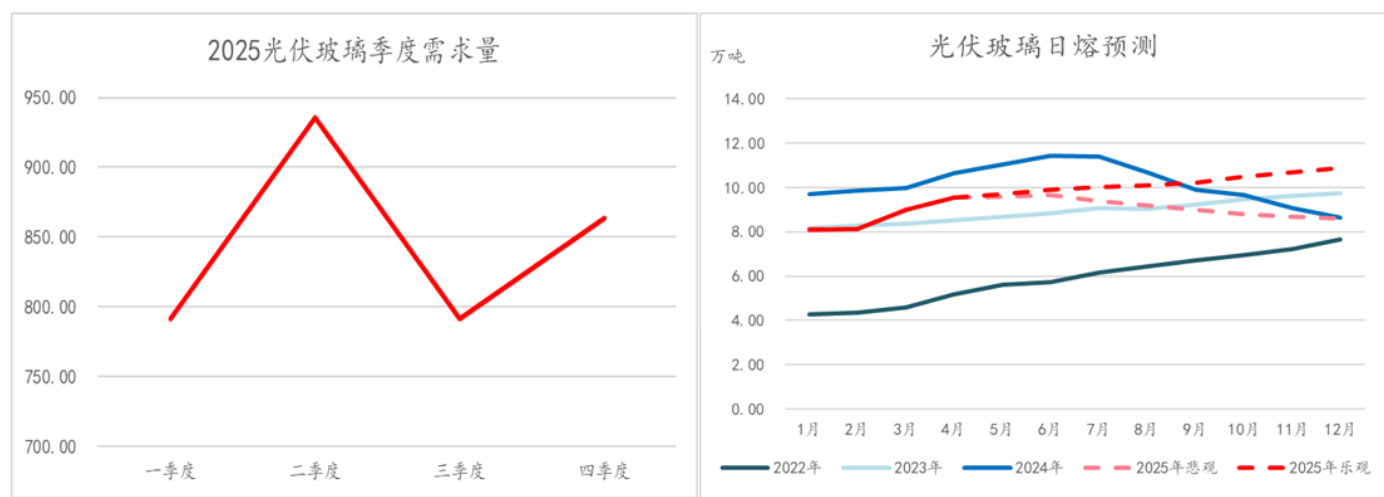
2025 年光伏玻璃需求预测					
	2025	2024	2023	2022	2021
新增装机量（全球）/GW（中性）	557	530	412. 1	240	170
容配比	1. 25	1. 25	1. 25	1. 25	1. 25
光伏组件需求（GW）	696. 25	662. 50	515. 13	300. 00	212. 50
光伏组件中国供应量占比（不含海外产能）	88%	88%	86%	84%	82%
双玻占比	80%	70%	67%	50%	30%
M6 组件占比	1%	2%	4%	15%	50%
M10 组件占比	39%	55%	56%	50%	30%
G12 组件占比	60%	43%	40%	35%	20%
M6 组件：单玻单位需求量（吨/GW）	52148. 15	52148. 15	52148. 15	52148. 15	52148. 15
M6 组件：单玻总需求量（吨）	63902. 34	182414. 22	304946. 67	985600. 00	3180385. 19
M6 组件：双玻单位需求量（吨/GW）	58201. 06	58201. 06	58201. 06	58201. 06	58201. 06
M6 组件：双玻总需求量（吨）	285278. 31	475037. 04	690997. 94	1100000. 00	1521230. 16
M10 组件：单玻单位需求量（吨/GW）	50567. 90	50567. 90	50567. 90	50567. 90	50567. 90
M10 组件：单玻总需求量（吨）	2416670. 34	4864379. 26	4139882. 12	3185777. 78	1850405. 93
	56437. 39	56437. 39	56437. 39	56437. 39	56437. 39
M10 组件：双玻总需求量（吨）	10788706. 88	12667654. 32	9380820. 543	3555555. 556	885079. 3651
G12 组件：单玻单位需求量（吨/GW）	50481. 85	50481. 85	50481. 85	50481. 85	50481. 85
G12 组件：单玻总需求量（吨）	3711627. 406	3796588. 356	2952026. 531	2226249. 505	1231504. 686
G12 组件：双玻单位需求量（吨/GW）	56341. 35	56341. 35	56341. 35	56341. 35	56341. 35
G12 组件：双玻总需求量（吨）	16569765. 21	9886948. 845	6689183. 496	2484653. 465	589048. 7977
光伏玻璃总需求量（万吨）理论值	3383. 60	3187. 30	2415. 79	1353. 78	925. 77
光伏玻璃总需求量（万吨）（2025）	3383. 60				
说明：					
M6 组件以中环股份 M6 72（166mm），组件面积 2. 2 m²，进行测算；					
M10 组件以隆基股份 M10 72（182mm），组件面积 2. 56 m²进行测算；					
G12 组件以天合光能 G12 50（210mm），组件面积 2. 39 m²进行测算；					
双玻组件额定功率按照单玻基础上提升 12%进行测算。					

资料来源：中国光伏行业协会（CPIA），新湖期货研究所

基于对我国光伏新增装机量的季度预测，大致推算出 2025 年四个季度光伏玻璃需求量的季度变化趋势（具体如下图所示），根据推演，2025 年一、二季度或光伏玻璃需求量将有较为显著的增长，主要原因为国内“抢装机”逻辑等。从数据上来看，2025 年 2-4 月我国光伏玻璃日熔量有较为明显

的提量，这一点也与推演结论有所验证。后续对于光伏玻璃日熔的推测我们考虑乐观以及悲观两种情形：对于乐观情形而言，由于玻璃厂生产的连续性，以及部分点火计划的逐渐兑现，后续光伏玻璃日熔量给予缓慢增长的趋势；对于悲观情形而言，在国内“抢装机”逻辑结束后，三、四季度新增装机量同比或存明显下滑的趋势，需求端的减量从而对于光伏玻璃而言，无法匹配相对过剩的供应量，或将导致光伏玻璃厂面临较大的库存压力。玻璃厂因利润的不断下滑、经营环境的逐渐恶劣，从而使得光伏玻璃厂不得不被迫降负荷运营。

图表 8 2025 年光伏玻璃季度需求量&光伏玻璃日熔预测



资料来源：中国光伏行业协会（CPIA），新潮期货研究所

根据制造 1 吨玻璃需要 0.2 吨纯碱进行测算，我们可以大致得出光伏玻璃侧的纯碱需求量，具体如下图所示：

图表 8 2025 年光伏玻璃需求及纯碱需求推算

2025年光伏玻璃需求推算								
时间	天数	日熔（平均）乐观	月熔（万吨）乐观	纯碱需求（乐观）	日熔（平均）悲观	月熔（万吨）悲观	纯碱需求（悲观）	纯碱需求（中性）
2025年1月	31	8.13	252.11	50.42	8.13	252.11	50.42	50.42
2025年2月	28	8.15	228.14	45.63	8.15	228.14	45.63	45.63
2025年3月	31	8.98	278.29	55.66	8.98	278.29	55.66	55.66
2025年4月	30	9.55	286.45	57.29	9.55	286.45	57.29	57.29
2025年5月	31	9.70	300.70	60.14	9.60	297.60	59.52	59.83
2025年6月	30	9.90	297.00	59.40	9.65	289.50	57.90	58.65
2025年7月	31	10.00	310.00	62.00	9.40	291.40	58.28	60.14
2025年8月	31	10.10	313.10	62.62	9.20	285.20	57.04	59.83
2025年9月	30	10.20	306.00	61.20	9.00	270.00	54.00	57.60
2025年10月	31	10.50	325.50	65.10	8.80	272.80	54.56	59.83
2025年11月	30	10.70	321.00	64.20	8.70	261.00	52.20	58.20
2025年12月	31	10.90	337.90	67.58	8.60	266.60	53.32	60.45

资料来源：新潮期货研究所

五、总结

从纯碱市场供需关系角度看，光伏行业是重要的需求端变量。2025 年光伏行业对纯碱需求存在诸多不确定性，但总体机遇与挑战并存。一方面，全球光伏市场的持续扩张以及光伏玻璃行业的发展，为纯碱需求提供了增长空间。若光伏玻璃日熔量按照乐观情形发展，即随着光伏玻璃厂点火计划兑现（基于玻璃厂生产的连续性），后续光伏玻璃日熔量缓慢增长，那么光伏玻璃对纯碱的需求将有所提升；另一方面，中国光伏市场增速放缓以及可能出现的光伏玻璃供需失衡情况，如悲观情形下国内“抢装机”逻辑结束后，三、四季度光伏玻璃需求下降，而此时光伏玻璃供应量无法被充分消化，导致光伏玻璃厂库存压力骤增，玻璃厂生产利润加速下滑、乃至亏损，那么或许玻璃厂将采取降负荷运营的策略，来稳定企业正常的生产经营活动，进而将影响纯碱需求。

2025 年 4 月 28 日

黑色建材组

王婧茹

执业资格号：F03110277

投资咨询资格号：Z0020459

审核人：李明玉

从业资格号：F0299477

投资咨询号：Z0011341

免责声明：

本报告由新湖期货股份有限公司（以下简称新湖期货，投资咨询业务许可证号 32090000）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其他法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于新湖期货。未经新湖期货事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布。如引用、刊发，须注明出处为新湖期货股份有限公司，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本报告的信息均来源于公开资料和/或调研资料，所载的全部内容及观点公正，但不保证其内容的准确性和完整性。投资者不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是新湖期货在最初发表本报告日期当日的判断，新湖期货可发出其他与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新湖期货没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知更新情况。新湖期货不对因投资者使用本报告而导致的损失负任何责任。新湖期货不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于投资者，新湖期货建议投资者独自进行投资判断。本报告并不构成投资、

法律、会计、税务建议或担保任何内容适合投资者，本报告不构成给予投资者投资咨询建议。研究报告全部内容不代表协会观点，仅供交流使用，不构成任何投资建议。