

乙烯行业专题

海外装置竞争力下降，中国产能迎发展机遇

优于大市

核心观点

乙烯为石化产业链基石。乙烯作为重要基础化工原料，衍生物产品种类众多，广泛应用于包装、农业、建筑、纺织、电子电器、汽车等领域。乙烯产业链的上游原料主要包括石脑油、乙烷、煤炭等。下游衍生产品中聚乙烯占比最大，此外还包括乙二醇、苯乙烯等，这些产品进一步加工后用于制造塑料、合成纤维、橡胶等材料。2022 年中国超越美国成为全球最大乙烯生产国，同时也是最大消费国。据 Precedence Research 数据，2024 年全球乙烯市场规模为 1462.2 亿美元，预计 2025-2034 年全球乙烯市场规模 CAGR 约 5.68%。

价格开工率双低，多装置面临退出风险，乙烯周期底部显现。近两年全球乙烯平均开工率约八成，平均投资回报率为负值，以及国际乙烯价格均处于相对低位。近期欧洲与韩国乙烯产业正经历密集的装置退出潮，欧洲预计到 2027 年底将永久失去 460 万吨乙烯产能；韩国则启动产业重组，十家头部企业同意削减 25% 石脑油裂解产能。

油价中高位运行，乙烷及煤制烯烃存优势。全球乙烯原料呈现轻质化与多元化趋势，乙烷等轻烃占比持续提升，石脑油主导地位弱化。中东与北美地区凭借原料端优势，在乙烯现金生产成本上具备突出竞争力，而西欧、中国等地区的乙烯生产多依赖石脑油或混合进料，受原油价格影响，现金生产成本显著高于中东和北美。欧洲乙烯产业受高成本与需求低迷双重冲击，产能优化与原料转型并行；日本通过企业深度重组强化竞争力；北美乙烯扩能进入阶段性放缓；中东乙烯产能保持稳定，乙烷定价优势支撑其出口竞争力。

东北亚乙烯及衍生物仍依赖进口。乙烯因高挥发、高运输成本单体贸易占比低，衍生物贸易成流向核心体现。本文中使用乙烯单体及三种主要衍生物的贸易量对应的乙烯当量总和作为总乙烯当量，结果显示北美、中东净出口量领先，东北亚净进口量最大，对应东北亚地区乙烯链产品仍供不应求。

到 2030 年前，中印为乙烯产能扩张主力。Global Data 表示，在 2022-2030 年全球乙烯产能扩张周期中，亚洲新建和扩建项目的乙烯总产能超过 6000 万吨，贡献全球 60% 的新增产能份额，其中又以中国与印度为主。中国乙烯原料以石脑油为主，煤/甲醇制烯烃与轻烃裂解工艺互补，煤制烯烃凭借资源禀赋、技术突破与产业链韧性形成独特竞争优势，原料轻质化进程加速。

风险提示：市场风险，技术风险，安全风险，政策风险，资源风险，产能过剩风险，财务风险等。

投资建议：我们推荐国内拥有煤及乙烷制烯烃产能的龙头公司。1) **宝丰能源：**煤制烯烃龙头，产能布局宁蒙新。公司主营业务煤制烯烃产能高速扩张，内蒙项目投产后产能大幅提升，新疆项目规划推进；2) **卫星化学：**乙烷制乙烯产业龙头，产能持续扩张。公司聚焦轻烃一体化产业链布局，C2+C3 产业链不断拓宽，低成本产能扩张贡献利润增量；3) **中国石油：**国内综合性能源龙头，公司依托自有乙烷资源，多区域协同布局乙烷制乙烯产能。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS		PE	
					2025E	2026E	2025E	2026E
600989.SH	宝丰能源	优于大市	17.30	126,867.13	1.66	1.69	10.4	10.2
002648.SZ	卫星化学	优于大市	19.67	66,261.26	1.98	2.21	9.9	8.9
601857.SH	中国石油	优于大市	8.77	1,605,093.98	0.91	0.93	9.6	9.4

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

行业研究 · 行业专题

石油石化 · 炼化及贸易

优于大市 · 首次

证券分析师：杨林

010-88005379

yanglin6@guosen.com.cn

S0980520120002

证券分析师：余双雨

021-60375485

yushuangyu@guosen.com.cn

S0980523120001

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《油气行业 2025 年 8 月月报-8 月油价震荡下跌，美国降息预期升温有望推升油价》——2025-09-02
- 《油气行业 2025 年 7 月月报-7 月油价小幅上涨，国内启动石化行业老旧产能摸排评估》——2025-08-01
- 《2025 年石化化工行业 8 月投资策略-化工行业反内卷：供给端重构下的产能优化与价格生态重塑》——2025-08-01
- 《油气行业 2025 年 6 月月报-OPEC+8 月加速增产，受中东地缘局势影响油价宽幅波动》——2025-07-07
- 《2025 年石化化工行业 7 月投资策略-看好钾肥、制冷剂、阿洛酮糖、芳纶纸的投资方向》——2025-06-30

内容目录

乙烯为石化产业链基石，全球供需呈现多元区域特征	5
乙烯是石化产业链基石产品，产能区域分布不均	5
周期底部显现：价格开工率双低，多装置面临退出风险	7
资源禀赋与工艺选择差异主导区域分化	9
油价中高位运行，乙烷及煤制烯烃存优势	9
欧洲及日韩产能优化，北美放缓扩能	11
全球乙烯贸易格局随产能与需求变化重构	13
北美及中东引领净出口，东北亚为核心消费区	13
中国乙烯增量主导全球	18
重点公司及投资建议	22
宝丰能源：煤制烯烃龙头，产能布局宁蒙新	22
卫星化学：轻烃一体化龙头，产能持续扩张	25
中国石油：国内综合性能源龙头，加速推进轻质化乙烯产能	27
风险提示	30

图表目录

图1: 乙烯产业链	5
图2: 2010-2022 年全球乙烯产能变化	6
图3: 2024-2034 年全球乙烯市场规模预测 (以十亿美元计)	6
图4: 2024 年按地区划分的全球乙烯市场份额	7
图5: 全球主要区域乙烯开工率	7
图6: 有关闭风险的蒸汽裂解产能 (按区域划分)	8
图7: 2015-2025 年国际市场乙烯价格	9
图8: 2010-2021 年欧美及中国乙烯原料成本对比	9
图9: 全球乙烯现金生产成本对比	10
图10: 美国乙烷供应量及出口量	12
图11: 2013-2024 年全球不同地区乙烯净进口量 (万吨)	14
图12: 2013-2024 年全球不同地区聚乙烯净进口量 (万吨)	14
图13: 2013-2024 年全球不同地区乙二醇净进口量 (万吨)	15
图14: 2013-2024 年全球不同地区苯乙烯净进口量 (万吨)	16
图15: 2013-2024 年全球不同地区乙烯及主要衍生物 (总乙烯当量) 净进口量 (万吨)	16
图16: 2022-2030 年全球不同地区乙烯规划及已宣布的新增产能 (以百万吨每年计)	19
图17: 我国乙烯产能工艺分布	19
图18: 典型煤制烯烃加工流程图	20
图19: 宝丰能源各项业务营收 (亿元)	22
图20: 宝丰能源各项业务毛利 (亿元)	22
图21: 宝丰能源营收 (亿元)	22
图22: 宝丰能源归母净利润 (亿元)	22
图23: 宝丰能源毛利率、净利率	23
图24: 宝丰能源销售、管理、研发、财务费用率	23
图25: 我国煤制及油制烯烃日度含税装置成本 (元/吨)	23
图26: 卫星化学营收 (亿元)	25
图27: 卫星化学归母净利润 (亿元)	25
图28: 卫星化学毛利率、净利率	26
图29: 卫星化学销售、管理、研发、财务费用率	26
图30: 中国石油营收 (亿元)	27
图31: 中国石油归母净利润 (亿元)	27
图32: 中国石油毛利率、净利率	28
图33: 中国石油销售、管理、研发、财务费用率	28
图34: 可比公司毛利率	29
图35: 可比公司 ROE (加权)	29

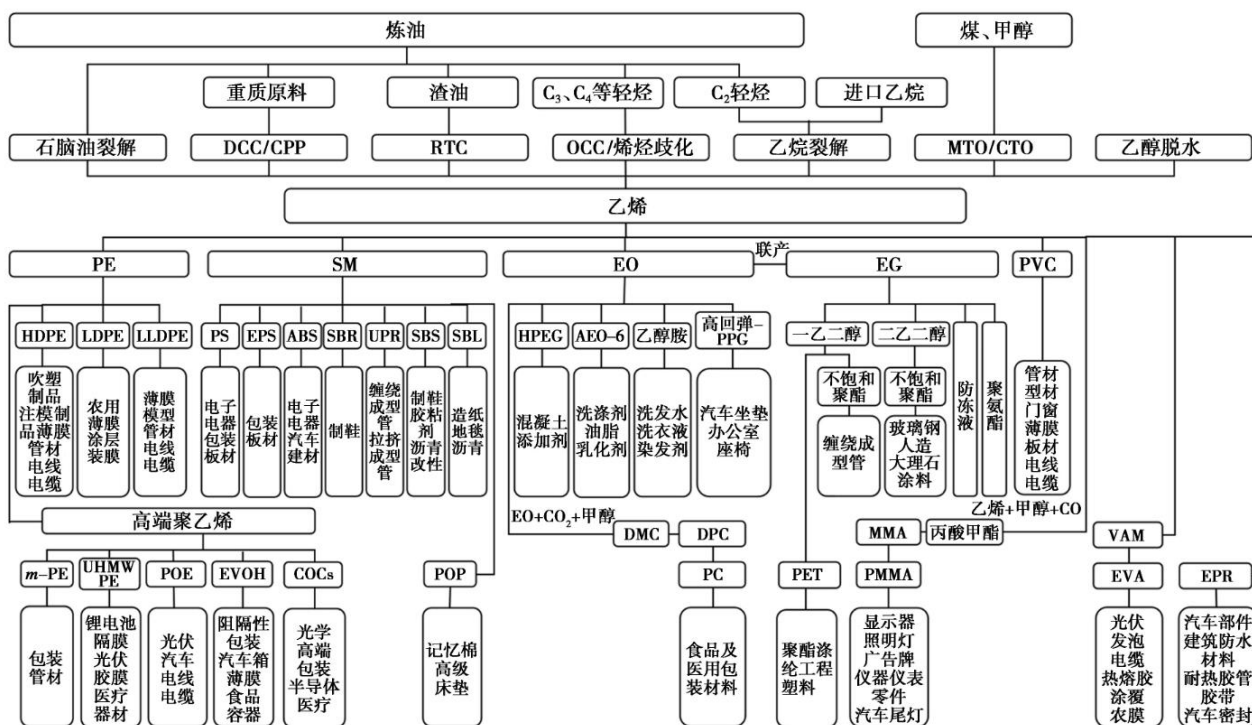
表1：三种工艺主要产物产率及相应技术指标	11
表2：2024 年以来欧洲及日韩关停或拟关停的乙烯装置情况	12
表3：总乙烯当量前十大净进口国及其净进口量（万吨）	17
表4：总乙烯当量前十大净出口国及其净出口量（万吨）	17
表5：国内乙烯产业链主要产品消费满足率情况	18
表6：中国主要能源矿产储量	20
表7：可比公司估值表	29

乙烯为石化产业链基石，全球供需呈现多元区域特征

乙烯是石化产业链基石产品，产能区域分布不均

乙烯作为重要基础化工原料，衍生物产品种类众多，广泛应用于包装、农业、建筑、纺织、电子电器、汽车等领域。乙烯产业链的上游原料主要包括石脑油、乙烷、煤炭和甲醇等。其中，石脑油是最主要的原料，通过原油加工获得；乙烷主要来自天然气开采副产，在北美和中东资源丰富；煤炭则通过转化为甲醇后进一步生产乙烯，适合煤炭资源富集地区。生产工艺方面，主要有三种主流路线：石脑油蒸汽裂解是传统工艺，通过高温裂解生产乙烯及多种副产品；乙烷裂解工艺具有乙烯收率高、副产品少的特点，北美页岩气革命推动了该工艺快速发展；煤/甲醇制烯烃工艺则以煤炭或甲醇为原料，通过催化转化生产烯烃。下游消费方面，乙烯经过加工形成多种衍生产品，其中聚乙烯占比最大，此外还包括环氧乙烷、乙二醇、苯乙烯等众多产品。这些产品进一步加工后用于制造塑料、合成纤维、橡胶等材料，满足各行各业的需求。

图1：乙烯产业链

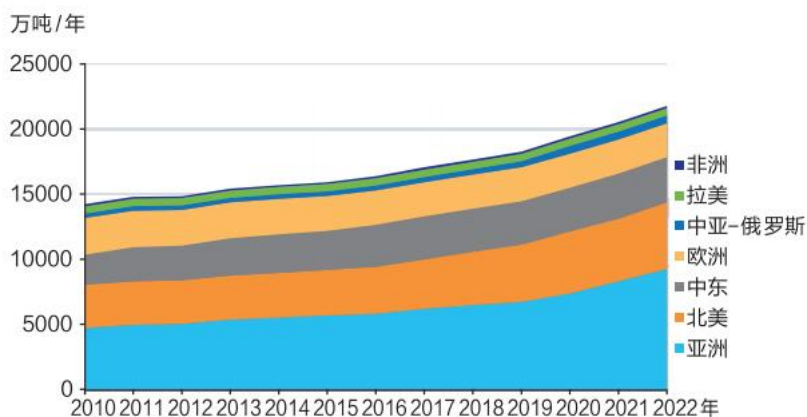


资料来源：董雁春，我国乙烯产业链发展现状及对策建议，现代化工，2025，45（1）：1-6，国信证券经济研究所整理

2022 年，中国超越美国成为全球最大乙烯生产国。截至 2022 年，全球乙烯总产能达 2.18 亿吨/年，较 2010 年增长超 50%，其中中国贡献核心增量——2022 年中国乙烯产能 4933 万吨/年，占全球 22.7%，美国以 4330 万吨/年位居第二，中东、欧洲产能分别维持在 3500 万吨、2446 万吨左右。从区域分布看，亚洲占比从 2010 年 33%升至 2022 年 42%，北美维持 23%，欧洲从 20%降至 12%，全球产业重心加速

东移，中国在亚洲产能占比已超 50%。未来增量方面，2023-2030 年全球新增乙烯产能约 7249.5 万吨，中国占比 58%，2030 年中国产能预计达 8387 万吨/年，北美第二波扩能（470 万吨）与中东集中于 2025 年后的新增产能规模有限，欧洲因高成本仅维持存量优化。

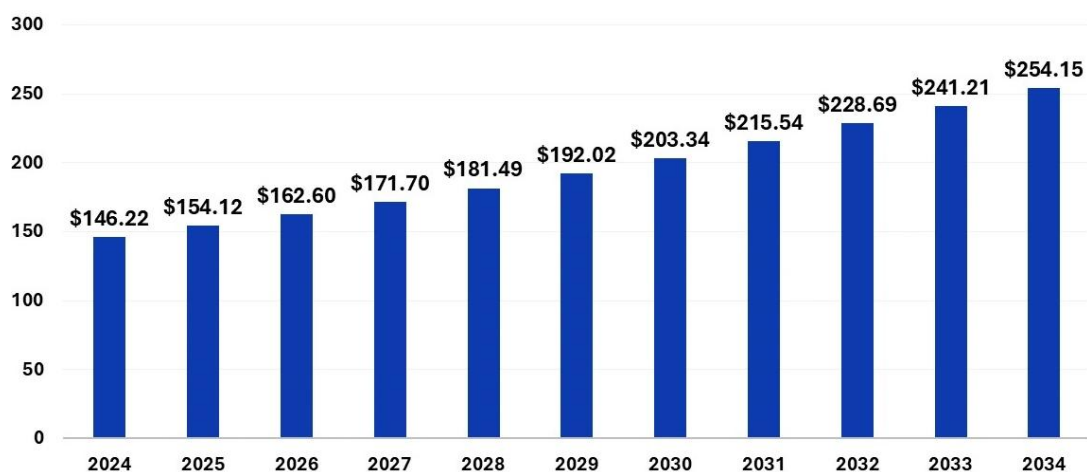
图2: 2010-2022 年全球乙烯产能变化



资料来源：中国石油集团经济技术研究院，Wood Mackenzie，国信证券经济研究所整理

预计 2025-2034 年全球乙烯市场规模 CAGR 约 5.68%。据 Precedence Research 数据，2024 年全球乙烯市场规模为 1462.2 亿美元，预计到 2034 年将超过约 2541.5 亿美元，即 2025-2034 年的预测期内复合年增长率将达到 5.68%。

图3: 2024-2034 年全球乙烯市场规模预测（以十亿美元计）

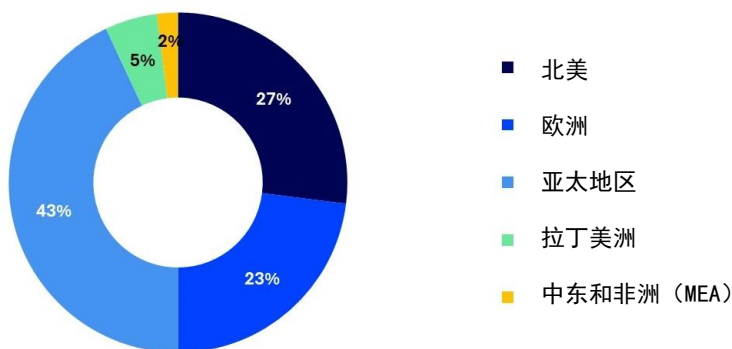


资料来源：Precedence Research，国信证券经济研究所整理

亚太地区是全球最大的乙烯消费市场，2024 年乙烯市场规模到 2024 年达到 628.7 亿美元（占比 43%），预计到 2034 年价值将达到 1105.6 亿美元左右，即 2025-2034 年复合年增长率为 5.81%。包装、汽车和建筑等终端领域主导乙烯基衍生物的需

求，亚太地区相对积极的经济和人口趋势助力石化衍生品需求增长。基于中国、印度等国家制造业的扩张，亚太地区将继续主导全球市场。2024 年，北美乙烯市场占全球 27%，美国需求增长主要因为页岩油产量增加、汽车和建筑业发展以及软包装行业扩张；欧洲乙烯市场份额排第三，增长主要得益于建筑和包装行业的投资增加，德国、英国和法国等欧盟国家的建筑业发展也推动了相关产品的需求。

图4：2024 年按地区划分的全球乙烯市场份额

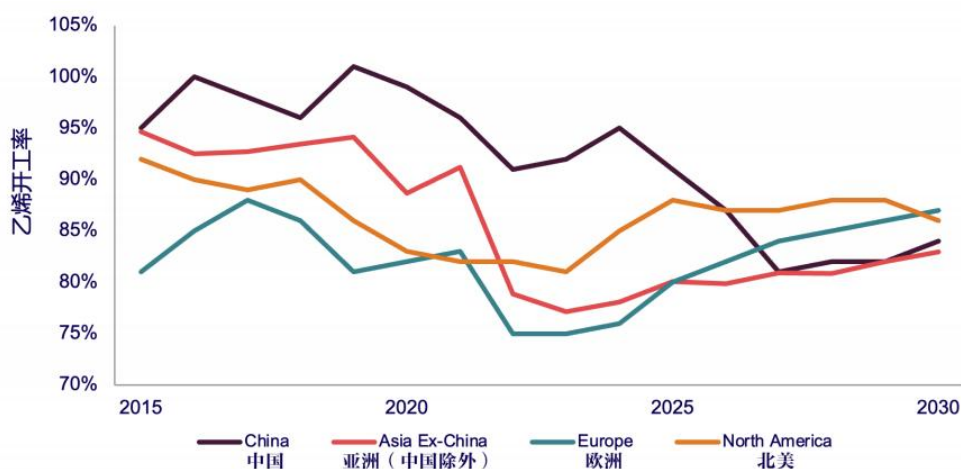


资料来源：Precedence Research，国信证券经济研究所整理

周期底部显现：价格开工率双低，多装置面临退出风险

乙烯开工率及投资回报率处于相对低位。2023 年全球乙烯平均开工率降至 82% 的低点，较 2019 年前 90% 以上的水平显著下滑，这对能源和原料成本高企的亚洲及欧洲企业形成严重威胁，且若无进一步产能合理化，未来十年开工率预计将持续低于 86%~89%。2023 年乙烯平均投资回报率跌至 -1% 的新低，石化价值链利润率持续低迷，受供需失衡与成本压力影响，预计这一负值状态将延续至 2027 年。

图5：全球主要区域乙烯开工率

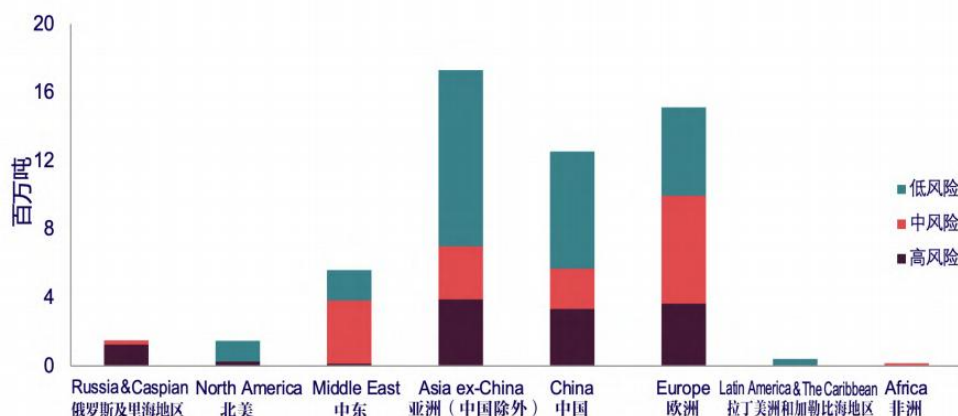


资料来源：Wood Mackenzie，国信证券经济研究所整理

全球近四分之一乙烯产能（约 5500 万吨/年）面临关停风险，且呈现明显的区域分化特征。根据《全球范围内乙烯裂解装置关停风险分析》（崔荣英，2025），全球 330 套装置中存在 114 套高/中风险装置，占 2023 年全球总产能的 24%。

- 1) 欧洲地区未来 5 年预计有 260 万吨乙烯产能面临关停风险，其中西欧地区占比 84%。2024-2025 年已有埃克森美孚关闭法国 42.5 万吨/年装置、沙特基础工业公司（SABIC）退出荷兰 53 万吨/年装置，陶氏化学也闲置荷兰 68 万吨/年裂解装置。装置退出的核心原因包括长期盈利承压、能源成本高企、碳税压力及终端需求疲软等，如陶氏德国装置 2023 年毛利同比降 37.8%。
- 2) 中国 30 年以上老旧装置产能 330 万吨/年（占国内总产能的 8%）属高风险，另有 240 万吨/年面临中等风险，主要因无法满足能效基准（590kg 标油/吨），国内新增一体化装置（如裕龙石化）将逐步替代低效产能。
- 3) 亚洲其他地区（日韩、东南亚）900 万吨/年产能面临关停风险，占全球高风险产能的 20%。如日本出光兴产计划 2027 年合并千叶裂解业务并关闭一套装置，菲律宾 JGSummit、越南 Long Son Chemical 等企业因持续亏损已无限期停产。
- 4) 中东与北美依托乙烷原料成本优势几乎无关停风险。中东地区乙烷裂解装置因原料成本低、碳排放较少，仅需应对短期下游需求增长乏力；北美虽受页岩油产量增速放缓影响，部分装置短期转向丙烷/丁烷混合进料，但整体成本竞争力仍稳固，仅通过调整开工率管理库存，无实质性关停计划。

图6：有关风险的蒸汽裂解产能（按区域划分）



资料来源：Wood Mackenzie，国信证券经济研究所整理

受能源成本高企、政策限制收紧、市场竞争加剧等因素影响，近期欧洲与韩国乙烯产业正经历密集的装置退出潮。欧洲自 2024 年 4 月埃克森美孚关闭法国 42.5 万吨/年乙烯装置起，掀起化工史上最密集关停潮，截至 2025 年 8 月，SABIC、陶氏、道达尔能源等 21 家跨国集团已关闭或计划退出超 40 套大型装置，预计到 2027 年底将永久失去 460 万吨乙烯产能，其背后是能源成本占运营支出高达 40%、碳税压力陡增及终端需求疲软导致的长期亏损，如陶氏德国莱茵兰基地和荷兰莫尔迪克装置因“碳税与天然气溢价削弱竞争力”而退出。韩国则启动产业重组，十家头部企业同意削减 25% 石脑油裂解产能，虽占亚洲总产能比例较低且将被中国新增产能快速填补，但反映出应对国际竞争和产能过剩的主动调整意图。两地装

置集中退出不仅重塑区域供需结构,更加速全球乙烯产能向亚太低成本地区转移。

目前国际乙烯价格处于十年相对低位。2015-2025 年间国际市场乙烯价格呈现一定程度的区域差异化特征,主要受原料成本、供需关系和贸易格局影响。东北亚和东南亚市场价格相对较高且联动性强(相关系数达 0.94),主要因两地临近石化产业集群,共享相似的成本结构和季节性需求波动。相比之下,西北欧价格波动更为剧烈,反映其受能源价格和环保政策变动的敏感性更高。美国海湾地区因依托廉价乙烷资源,价格长期处于洼地,其与亚洲市场的价差体现了跨区套利的空间。此外,2021-2022 年全球能源危机期间各区域均出现极端高价,凸显原料成本传导对短期价格的共同驱动作用。

图7: 2015-2025 年国际市场乙烯价格



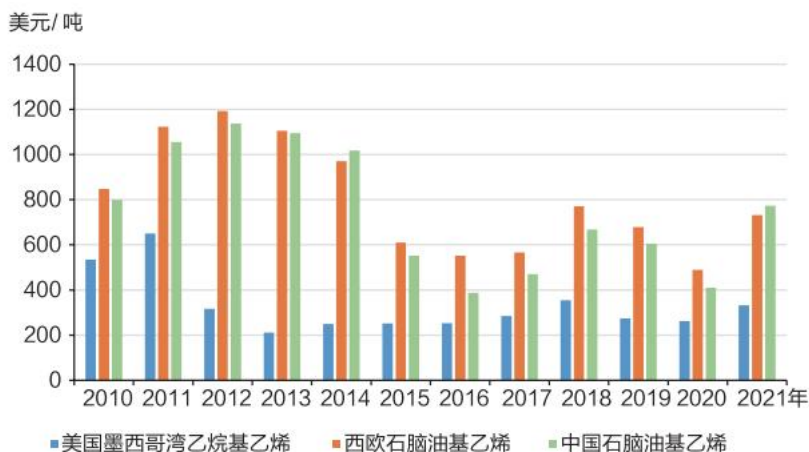
资料来源:金联创, Wind, 国信证券经济研究所整理

资源禀赋与工艺选择差异主导区域分化

油价中高位运行, 乙烷及煤制烯烃存优势

全球乙烯原料呈现轻质化与多元化趋势, 乙烷等轻烃占比持续提升, 石脑油主导地位弱化。2010-2022 年, 石脑油在全球乙烯原料中的占比从 62.8%降至 47.6%, 乙烷占比从 17.3%升至 21.4%, 煤/甲醇制烯烃占比从 0.1%提升至 8.4%, 液化石油气(LPG)占比从 13.8%升至 16.8%。区域原料差异显著, 北美与中东依托资源禀赋以乙烷为主, 其中北美乙烷占比 80%以上, 中东乙烷定价受控; 欧洲因能源危机加速原料转型, 部分装置改用美国进口乙烷; 亚洲(尤其是中国)受资源限制仍以石脑油为主, 占比 68.36%, 同时补充煤/甲醇制烯烃(14.53%)与轻烃裂解(17.10%)。从经济性看, 乙烷裂解乙烯收率达 77.73%, 石脑油工艺收率 33.62%, 乙烷裂解单位成本较石脑油路线低 2000-2500 元/吨, 是资源地企业的竞争优势。

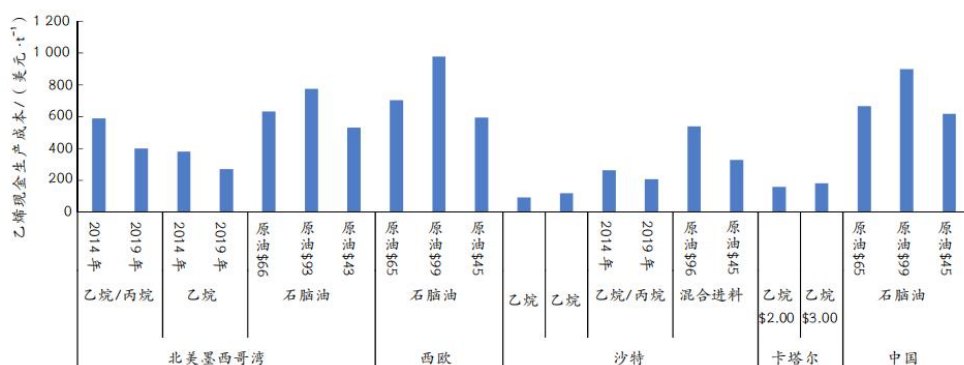
图8: 2010-2021 年欧美及中国乙烯原料成本对比



资料来源：中国石油集团经济技术研究院，Wood Mackenzie，国信证券经济研究所整理

不同地区因原料选择、原油价格波动等因素，成本差距较为明显。中东与北美地区凭借原料端优势，在乙烯现金生产成本上具备突出竞争力，这也成为两地能持续向中国出口相关产品的核心原因；而西欧、中国等地区的乙烯生产多依赖石脑油或混合进料，受原油价格影响，现金生产成本显著高于中东和北美。

图9: 全球乙烯现金生产成本对比



资料来源：瞿亮等，中国石化产业发展分析与思考，石油规划设计，2021, 32 (1): 20-24，国信证券经济研究所整理

三种主要乙烯生产工艺的技术指标差异显著，决定产物结构、环保与原料效率。核心产物产率上，乙烷裂解乙烯产率 77.73%居首，但丙烯仅 2.76%；煤/甲醇制烯烃“乙丙双产”，丙烯产率 37.93%最高；石脑油裂解产物分散，各产率中等且分离成本高。副产物与分离方面，乙烷裂解氢气产率 8.82%领先，甲烷产率 6.27%较高；煤/甲醇制烯烃乙烯/甲烷产率比达 20.64，分离难度低。环保与原料消耗上，乙烷裂解 CO₂ 排放 0.8t/t、原料消耗 1.3t/t 最低；煤/甲醇制烯烃排放高、消耗大，需碳捕捉技术。综上，乙烷裂解适配乙烯单产、低碳场景；煤/甲醇制烯烃适合丙烯需求大、能承担环保成本区域；石脑油裂解适用于石脑油资源丰富的传统石化基地。

表1：三种工艺主要产物产率及相应技术指标

技术指标	石脑油蒸汽裂解	乙烷蒸汽裂解	煤/甲醇制烯烃
氢气产率，%	1.56	8.82	<1.00
甲烷产率，%	17.2	6.27	2.04
乙烯产率，%	33.62	77.73	42.1
丙烯产率，%	15.53	2.76	37.93
其他产物产率，%	32.09	4.42	17.93
乙烯/甲烷产率比	1.95	12.4	20.64
CO ₂ 排放量（t/t）	1.33	0.8	5.8
原料消耗量（t/t）	3	1.3	4.1

资料来源：许友好等，低碳烯烃生产技术现状与创新及其竞争力分析，石油石化，2024，32（4）：1-9，国信证券经济研究所整理

欧洲及日韩产能优化，北美放缓扩能

石脑油路线成本劣势，欧洲及日韩产能待优化

欧洲乙烯产业受高成本与需求低迷双重冲击，产能优化与原料转型并行。欧洲乙烯产业正经历显著的结构调整，受能源成本、市场需求和环保政策等多重因素影响，总体产能正在进行收缩。截至2024年，欧洲乙烯总产能约为2310万吨/年，占全球乙烯产能的9.9%。然而，自2024年4月以来，欧洲已宣布关闭或计划关闭的乙烯产能高达430万至450万吨/年。未来，欧洲正在运行的乙烯装置仍有计划进行关停。2023年欧洲乙烯装置平均利润112.96美元/吨，仅为过去5年均值的1/3，2022年8月石脑油裂解利润转负，埃克森美孚、沙特基础工业公司（SABIC）关闭法国、荷兰合计近百万吨产能，行业开工率降至70%-75%。为应对危机，欧洲一方面推进产能整合，另一方面转向低成本原料，英力士英国、挪威工厂改用美国乙烷，部分装置使用LPG替代石脑油，以降低用能成本。整体而言，欧洲乙烯装置历史上严重依赖石脑油作为原料。相比之下，美国得益于页岩气革命，大量使用廉价的乙烷为原料，生产成本仅约400美元/吨；中东地区拥有丰富的天然气资源，乙烷成本可低至200美元/吨。而欧洲石脑油制乙烯的成本高达800美元/吨，使其在全球竞争中处于明显劣势。同时，俄乌冲突爆发后，天然气等能源价格高企，进一步削弱了欧洲乙烯装置的全球比较竞争力。

早期东北亚乙烯产业格局由日韩主导，两国合计约2000万吨乙烯产能，而后中国产能持续扩张，以及低成本煤制烯烃逐渐崛起，日韩石脑油装置面临严峻挑战。在此背景下，日韩化工企业纷纷启动行业整合以应对危机。韩国产业通商资源部于2025年8月推动国内10家主要石化企业签署自律协议，计划年内削减全国1/4的乙烯产能（约370万吨），并配套3万亿韩元政策金融支持，重点推动乐天化学、LG化学等“石化四巨头”向高附加值产品转型。日本则通过企业深度重组强化竞争力，三井化学、出光兴产与住友化学宣布整合聚烯烃业务，成立持股比例52%:28%:20%的合资公司，目标实现年成本优化超80亿日元；旭化成、三井化学与三菱化学更联合组建Setouchi Ethylene LLP，计划在2030年前完成西部乙烯设施的低碳改造与产能优化，依托生物基石脑油和化学回收技术实现绿色转型。

日韩乙烯产业的困境源于石脑油路线的成本劣势与市场需求萎缩的双重挤压。韩国石化企业受国际油价高企冲击尤为显著，韩国央行数据显示，自2024年第三季度起韩国石化行业销售额连续四个季度负增长。日本石化工业协会（JPCA）数据显示，2025年6月石脑油裂解装置平均开工率降至75%的历史最低，乙烯产量环比骤降14%至35.83万吨。另外，欧洲化工需求持续疲软，欧洲化学工业委员会（Cefic）报告显示2025年上半年欧洲化学品产量同比下降2.4%，产能利用率降至74.6%，削弱了日韩传统出口市场。

表2: 2024 年以来欧洲及日韩关停或拟关停的乙烯装置情况

地区	国家	公司	装置地点	产能 (万吨/年)	状态
欧洲	法国	埃克森美孚	格拉雄翁	42.5	2024 年 4 月永久关闭
欧洲	意大利	埃尼集团	布林迪西和普廖洛	98	2024 年关闭
欧洲	荷兰	SABIC	赫伦	53	2024 年 4 月永久关闭 (烯烃 3 装置)
欧洲	英国	SABIC	提赛德郡威尔顿	86.5	2025 年 6 月永久关闭 (烯烃 6 号装置)
欧洲	英国	英力士	格兰杰茅斯	35	计划 2026 年底前停运
欧洲	德国	陶氏	Böhlen	54	2025 年早些时候关闭
欧洲	德国	陶氏	博伦	51	计划 2027 年第四季度关闭
欧洲	比利时	道达尔能源	安特卫普	55	2027 年底前永久关闭 (NC2 裂解装置)
欧洲	德国	壳牌	莱茵兰	31	正在重新评估去留
欧洲	荷兰	壳牌	莫尔迪克	91	正在重新评估去留
欧洲	英国	壳牌	莫斯莫兰	83	正在重新评估去留, 计划 2026-2027 年分阶段关闭
亚洲	日本	三井化学	大阪	45.5	2024 年 6 月关闭 (原计划检修后重启, 因技术问题延期)
亚洲	日本	出光兴产	Tokuyama	62.3	2024 年 7 月关闭 (气体泄漏事故导致长期停车)
亚洲	日本	出光兴产	千叶	37	计划与三井化学合并业务, 2027 年完成关闭
亚洲	日本	丸善石化	千叶	52.5	计划 2026 年关闭
亚洲	日本	ENEOS	川崎	44.8	计划 2027 财年关停
亚洲	韩国	YNCC	丽川	50	2025 年 8 月无限期停产
亚洲	韩国	LG 化学	丽水	/	正与 GS 加德士就整合装置进行磋商, 可能关停部分产能
亚洲	韩国	乐天化学	大山	/	正与 HD 现代集团探讨整合方案

资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

北美及中东优势相对稳固, 扩能阶段性放缓

北美乙烯扩能进入阶段性放缓, 乙烷成本优势长期存在但出口份额或受挤压。北美第一波乙烷制乙烯扩能 (2016-2020 年) 新增 1200 万吨产能, 第二波扩能 (470 万吨) 于 2023 年前完成, 未来扩能暂停至 2028 年后。北美乙烷价格长期低于国际石脑油, 乙烯现金成本约 3900-6000 元/吨, 较亚洲石脑油路线低 400 美元/吨, 但随着全球轻烃资源竞争加剧, 其原料优势逐渐收窄, 2030 年后出口份额或被中东、中国低成本产能挤压。

近十年美国乙烷市场呈现供应与出口双增长态势,油田产量从 41.2 万桶/年增至 104.9 万桶/年, 复合增长率达 9.8%, 产品供应量同步从 39.2 万桶/年提升至 86.9 万桶/年, 出口量更是从 65 千桶/天激增 7.5 倍至 487 千桶/天, 凸显页岩革命带来的资源红利与全球需求共振效应。供应端得益于页岩气开采技术突破, 美国页岩气中 10%-25% 的高乙烷含量使其成为全球最主要的乙烷产出地, 2024 年产量达 280 万桶/日的历史峰值; 需求端则受亚洲化工轻质化转型拉动, 中国作为美国乙烷最大出口目的地, 2024 年进口量占其总出口的 46%, 支撑出口持续扩张。美国乙烷年回注量高达 1750 万吨, 供应过剩格局下蒙特贝维尤现货价格长期低于 0.2 美元/加仑, 较丙烷低约 75%, 这种成本优势推动出口设施持续扩建, Energy Transfer 与 Enterprise Products 的新增产能将于 2025 年投用, 预计出口量将进一步增至 53 万桶/日, 为全球乙烷裂解企业提供稳定的低成本原料支撑。

图10: 美国乙烷供应量及出口量



资料来源：EIA，国信证券经济研究所整理

中东乙烯产能保持稳定，乙烷定价优势支撑其出口竞争力。中东乙烯产能以沙特为主，2016年后维持在3500万吨左右，依托政府管控的低价乙烷，成本仅2-3美元/百万英热单位，乙烯生产成本全球最低。2023年中东乙烯净出口量达5511万吨，主要流向欧洲与东南亚，未来新增产能集中于炼化一体化项目，2025年后净出口或增至5770万吨，持续保持全球重要出口枢纽地位。

全球乙烯贸易格局随产能与需求变化重构

北美及中东引领净出口，东北亚为核心消费区

全球乙烯需求稳步增长但区域分化明显，贸易格局向资源地与消费地双向流动倾斜。2010-2023年，全球乙烯需求量年均增长3.3%，2023年达1.96亿吨，其中亚洲贡献主要增量（占比45%），北美（18%）、欧洲（13%）需求增速放缓。分产品看，聚乙烯（占比62%）、乙二醇（15%）是核心消费领域，POE（聚烯烃弹性体）、光伏级EVA等新兴领域增速超5%。供需匹配上，2022-2026年全球产能增量年均超1000万吨，快于需求增量，行业开工率维持八成左右；2026年后需求增速有望反超，2030年需求量预计达2.48亿吨。贸易方面，美国超越沙特成为最大乙烯出口国，中东依托乙烷优势维持净出口；中国仍是全球最大净进口国，进口来源以韩国、日本、美国为主。

乙烯因高挥发、高运输成本单体贸易占比低，衍生物贸易成流向核心体现。乙烯因高挥发性和运输成本（需低温液化），全球仅约3%的产量以单体形式贸易，主要集中在东北亚（韩国→中国）、北美（美国→欧洲）等短距离运输。大部分乙烯在炼化一体化装置中直接转化为衍生物，因此聚乙烯、乙二醇、聚氯乙烯、苯乙烯等衍生物的贸易量更能体现乙烯的实际流向。

1) 乙烯

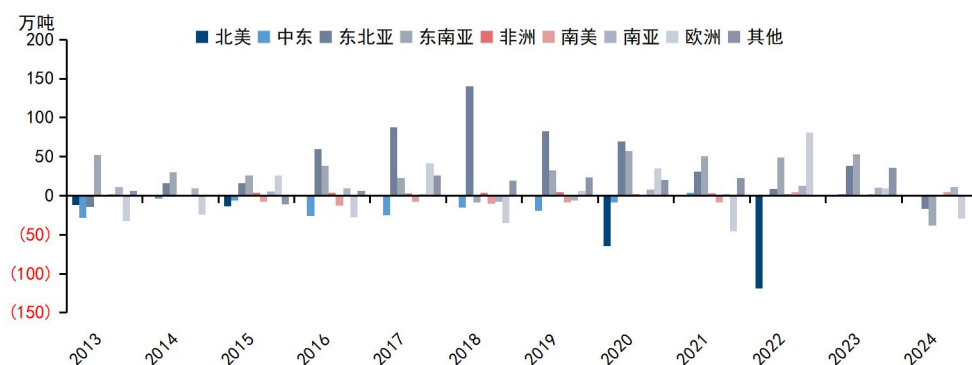
乙烯产品贸易体量较小，波动显著。自2020年开始随着产能增长和乙烯出口终端建成，美国乙烯出口量明显增长，超过了中东地区。北美2020年、2022年分别净出口64.8万吨、118.7万吨，主因公共卫生事件导致的物流中断与后续产能集中释放，2024年随乙烷价格低位运行，出口能力趋于稳定；中东乙烯净出口从2013年的28.4万吨收窄至2024年的0.6万吨，中沙古雷150万吨/年乙烯项目推动本

地深加工，预计 2026 年投产后将进一步影响贸易流向。

东北亚 2018 年净进口 140.1 万吨达到需求高峰后净进口量回落；东南亚 2024 年净出口 38.5 万吨，乐天化学印尼 100 万吨/年乙烯装置（2025 年 5 月投用）的投产预期提前拉动出口转型。

非洲、南美贸易规模较小，2024 年净进口 0.1、4.4 万吨，接近区域供需平衡；南亚 2024 年净进口 10.8 万吨，印度信实工业等企业产能扩张起到一定替代作用。欧洲乙烯贸易波动较大。

图11：2013–2024 年全球不同地区乙烯净进口量（万吨）



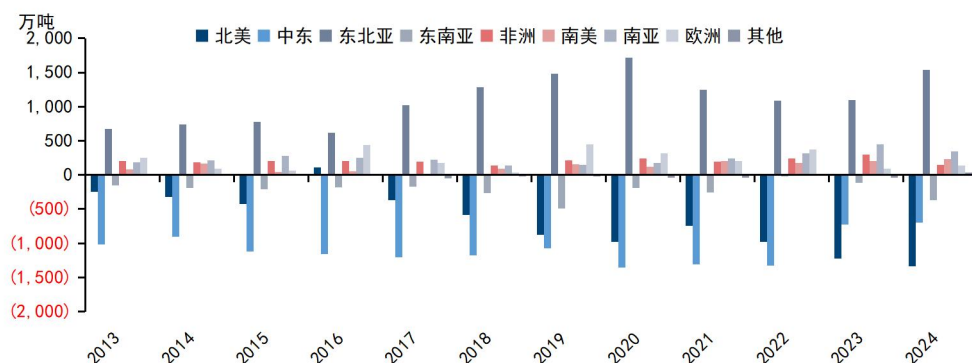
资料来源：UN Comtrade，国信证券经济研究所整理

2) 聚乙烯

聚乙烯为全球贸易量最大的乙烯链产品，2023 年北美超过中东成为最大出口地区，东北亚为最大进口地区。北美是全球最大聚乙烯出口区，2024 年净出口 1332.0 万吨，创历史新高，陶氏化学、埃克森美孚等企业的 HDPE/LLDPE 产能持续释放，乙烷原料优势支撑出口，但乙烷价格中长期上升趋势可能缩小成本优势；中东 2024 年净出口 699.4 万吨，沙特阿美、卡塔尔石化等企业依托天然气凝析液（NGL）原料维持成本优势，不过中国煤制聚乙烯产能扩张挤压其中东市场份额。东北亚 2024 年净进口 1539.2 万吨，虽中国煤化工、轻烃裂解装置贡献增量，但茂金属 PE、双峰 PE 等高端料仍依赖进口，韩国、日本对华出口占比维持在 8% 左右；东南亚 2024 年净出口 369.7 万吨，反映基础原料供应能力提升，逐步覆盖下游加工需求。

非洲聚乙烯进口 2024 年达 146.8 万吨，较 2023 年的 299.8 万吨明显下降，或因欧洲产能削减导致对非出口减少，区域本地化生产仍滞后；南美 2024 年净进口 229.8 万吨，阿根廷、巴西等国包装行业增长推动进口持续攀升，产能建设步伐落后于需求增长；南亚 2024 年净进口 341.0 万吨，印度本土聚乙烯产能虽有提升，但多数进口仍来自中东，仅高端产品存少量缺口。欧洲受产能持续退出影响，2024 年净进口 140.9 万吨，中国对欧 HDPE 出口 2024 年同比增长 15%，填补部分供应缺口；其他地区从 2023 年净出口 38.4 万吨转为 2024 年净进口 31.5 万吨，反映区域需求增长或供应能力下降，需通过进口补充。

图12：2013–2024 年全球不同地区聚乙烯净进口量（万吨）



资料来源：UN Comtrade，国信证券经济研究所整理

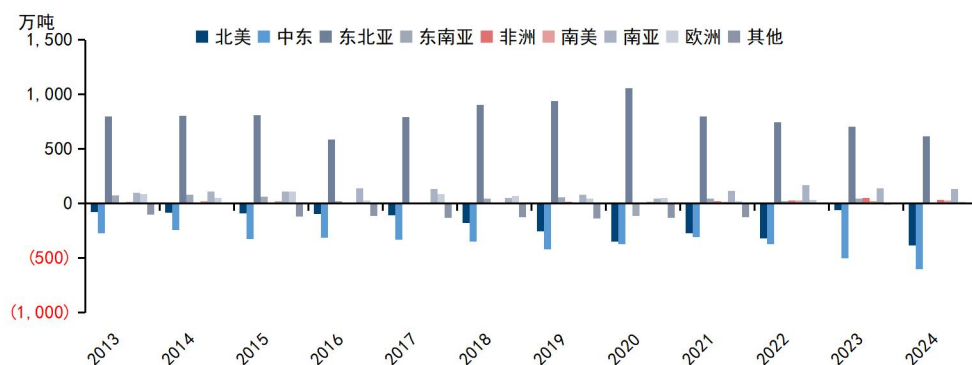
3) 乙二醇

中东是全球最大乙二醇出口区域，东北亚为最大进口地区。北美2024年净出口382.9万吨，乙烷路线成本优势支撑出口持续扩大，但2025年中美关税加征可能影响对华出口；中东是全球最大乙二醇出口区域，2024年净出口600.9万吨，沙特作为核心出口国，2025年一季度对华出口占中国进口量的51.58%，不过面临中国煤制乙二醇产能的竞争压力。

东北亚进口规模从2020年峰值1058.1万吨降至2024年617.6万吨，国内煤制乙二醇产能提升至398.8万吨发挥替代作用，但进口依存度仍较高；东南亚呈现波动，2020年净出口116.8万吨后回落至2024年净出口2.6万吨，马来西亚、印尼新增产能与越南、泰国聚酯需求增长形成平衡。

非洲乙二醇进口稳步增长，2024年达33.7万吨，埃及、尼日利亚等国聚酯产业发展拉动需求；南美进口从2013年15.2万吨波动增至2024年27.8万吨，聚酯瓶片等下游产业扩张推动需求上升；南亚进口从2013年95.5万吨波动增至2024年130.9万吨，需求仍较强。欧洲2024年净进口18.2万吨，仍有进口依赖。

图13: 2013-2024年全球不同地区乙二醇净进口量（万吨）



资料来源：UN Comtrade，国信证券经济研究所整理

4) 苯乙烯

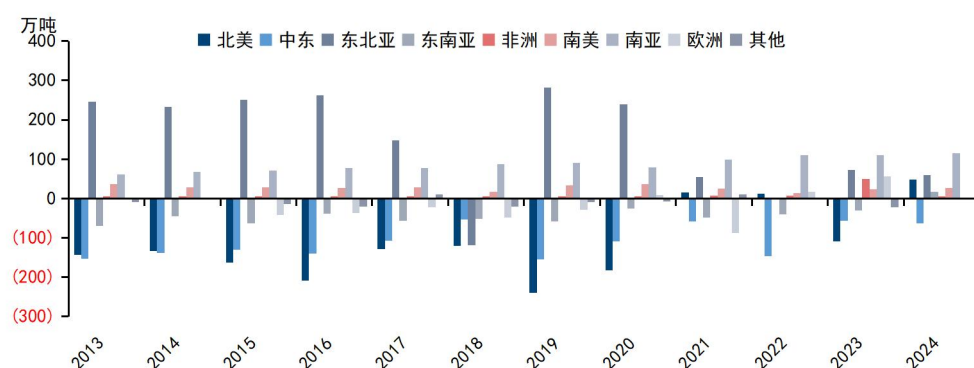
苯乙烯贸易量缩减，近年来贸易格局有所波动。北美净出口量呈缩减趋势，中东

则长期维持出口态势，2024 年净出口 63.5 万吨，沙特阿美等企业依托低价石脑油保持竞争力，但红海航运紧张导致部分订单转向欧洲。

东北亚除 2018 年外仍以净进口为主，但净进口量显著下降，浙江石化等大炼化项目投产重塑区域供需；东南亚 2024 年从净出口转为净进口地区，区域内下游需求增长消化部分产能。

非洲苯乙烯进口呈跨越式增长，2023 年净进口达 49.0 万吨，反映需求扩张，但随后下滑；南美进口相对稳定，2024 年净进口 26.0 万吨，巴西等国塑料加工行业需求提供支撑；南亚整体净进口量呈提升态势。欧洲受能源成本劣势影响，近年来净进口态势增强，出口竞争力削弱。

图14: 2013-2024 年全球不同地区苯乙烯净进口量（万吨）



资料来源：UN Comtrade，国信证券经济研究所整理

5) 总乙烯当量

本文中使用乙烯单体及三种主要衍生物的贸易量对应的的乙烯当量总和作为总乙烯当量，即总乙烯当量=1×乙烯+0.85×聚乙烯+0.62×乙二醇+0.29×苯乙烯。

从总乙烯当量来看，北美、中东净出口量领先，东北亚净进口量最大。北美持续保持净出口优势，2024 年净出口 1354.9 万吨，页岩气革命带来的化工品出口红利持续释放；中东依托天然气资源优势，同期净出口 984.9 万吨，中沙古雷等项目推动本地深加工能力提升，未来贸易结构或进一步调整。东北亚是全球最大净进口地区，2024 年净进口 1692.0 万吨，中国产能扩张虽降低部分产品进口依存度，但整体需求仍支撑大规模进口。东南亚自 2022 年以来净出口量持续提升，2024 年净出口 349.3 万吨，乙烯、聚乙烯等产品出口能力显著提升。非洲、南美、南亚均维持净进口态势，2024 年分别净进口 147.5 万吨、224.5 万吨、415.3 万吨，其中南亚进口规模同比下滑或受益于印度本土产能扩张的替代效应；欧洲受能源成本高企、产能收缩影响，2024 年净进口 101.3 万吨，仍依赖进口。

图15: 2013-2024 年全球不同地区乙烯及主要衍生物（总乙烯当量）净进口量（万吨）

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
北美	-308.8	-367.4	-475.2	-25.2	-416.2	-640.0	-971.1	-1,163.9	-798.6	-1,143.4	-1,104.9	-1,354.9
中东	-1,106.5	-964.8	-1,194.1	-1,242.5	-1,286.8	-1,246.9	-1,240.3	-1,420.3	-1,312.5	-1,400.5	-941.7	-984.9
东北亚	1,123.4	1,212.3	1,250.7	1,023.3	1,485.9	1,760.7	2,006.7	2,256.6	1,599.3	1,396.5	1,426.1	1,692.0
东南亚	-53.1	-93.5	-128.4	-108.9	-131.3	-220.3	-364.5	-188.2	-151.0	41.3	-29.3	-349.3
非洲	175.9	167.0	179.9	181.1	171.5	132.2	194.0	214.4	188.3	231.6	300.8	147.5
南美	91.2	158.4	54.1	42.6	5.1	76.9	135.7	121.2	184.8	174.2	197.6	224.5
南亚	245.9	282.3	330.0	326.7	296.7	167.5	198.7	209.8	307.9	420.0	508.6	415.3
欧洲	231.1	87.7	133.4	349.8	241.3	21.7	406.2	336.5	115.4	421.7	92.6	101.3
其他	-47.9	17.3	-85.7	-69.1	-93.0	-80.9	-82.3	-96.9	-87.0	9.7	0.5	29.9

资料来源：UN Comtrade，国信证券经济研究所整理

中国稳居净进口量首位。总乙烯当量前十大净进口国呈现亚洲主导特征，尤其是中国和印度。中国稳居净进口量首位，2020 年达到 2572 万吨的峰值，后续略有回落或受益于国内新增产能逐步释放，但净进口量始终保持高位领先。除了中印之外，亚洲的印度尼西亚、越南等新兴经济体也一直处于前十，需求旺盛且自身产能较为有限。欧洲的意大利、波兰、德国净进口量靠前，能源转型导致本土产能收缩、进口依赖度较高。

表3：总乙烯当量前十大净进口国及其净进口量（万吨）

排序	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	中国 1851	中国 2168	中国 2423	中国 2572	中国 2049	中国 1904	中国 1939	中国 1898
2	印度 226	印尼 167	意大利 187	土耳其 217	土耳其 249	印度 313	印度 431	印度 324
3	土耳其 178	土耳其 158	土耳其 173	越南 179	印度 202	土耳其 258	土耳其 275	土耳其 259
4	印尼 151	墨西哥 152	越南 173	印尼 153	印尼 181	印尼 196	印尼 198	越南 239
5	越南 146	越南 147	印尼 171	印度 117	越南 169	越南 178	越南 182	印尼 228
6	墨西哥 106	印度 95	印度 115	意大利 104	意大利 105	意大利 125	意大利 133	意大利 144
7	意大利 104	德国 91	德国 98	波兰 86	波兰 102	西班牙 102	巴西 93	巴西 140
8	德国 73	波兰 69	巴基斯坦 67	巴基斯坦 73	巴基斯坦 87	波兰 88	波兰 90	波兰 95
9	比利时 70	巴基斯坦 65	比利时 61	德国 62	巴西 64	巴基斯坦 82	埃及 80	巴基斯坦 82
10	巴基斯坦 64	哥伦比亚 41	波兰 58	巴西 49	德国 60	德国 79	德国 73	德国 70

资料来源：ITC，国信证券经济研究所整理

自 2018 年以来，沙特、美国长期位列净出口国前列。沙特依托天然气资源长期稳居榜首，美国页岩气革命实现跨越式崛起，二者形成“双寡头”。中东地区除沙特外，伊朗、阿联酋、科威特均长期稳居前十，北美地区的加拿大同样表现稳健，与美国共同构成北美出口双支柱。东亚及东南亚则以韩国、新加坡、泰国为代表；新加坡依托中转港口与炼化一体化基地，始终位列前十；泰国则凭借东南亚下游加工需求带动的产能配套，长期保持净出口；日本近年来净出口量下滑，或可归因于其国内炼化产能老化、产业重心向高端化转移导致基础化工品出口减少；荷兰依托鹿特丹港的物流优势与炼化一体化基地，成为欧洲最核心的总乙烯当量出口国。

表4：总乙烯当量前十大净出口国及其净出口量（万吨）

排序	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	沙特 890	沙特 997	沙特 1054	沙特 1005	沙特 978	沙特 1015	美国 1207	美国 1231
2	伊朗 329	美国 352	美国 678	美国 871	美国 692	美国 985	沙特 1145	沙特 1220
3	新加坡 326	韩国 331	韩国 360	伊朗 369	韩国 416	韩国 477	韩国 421	韩国 513
4	韩国 323	加拿大 329	伊朗 345	加拿大 341	伊朗 391	伊朗 350	伊朗 331	加拿大 296
5	加拿大 299	伊朗 318	新加坡 339	韩国 325	新加坡 327	新加坡 282	加拿大 280	阿联酋 258

6	美国	215	新加坡	315	加拿大	336	新加坡	311	加拿大	279	加拿大	243	新加坡	236	新加坡	254
7	荷兰	210	荷兰	238	泰国	220	荷兰	216	荷兰	214	荷兰	198	阿联酋	200	荷兰	202
8	泰国	179	泰国	211	荷兰	177	阿联酋	171	泰国	198	泰国	159	荷兰	197	科威特	183
9	阿联酋	143	科威特	141	科威特	139	泰国	171	阿联酋	149	阿联酋	142	泰国	163	伊朗	163
10	科威特	103	阿联酋	115	阿联酋	114	日本	113	日本	104	科威特	122	科威特	137	泰国	154

资料来源：ITC，国信证券经济研究所整理

中国乙烯增量主导全球

中国乙烯存在总量缺口但结构性矛盾突出，大宗产品过剩与高端产品依赖进口并存。2023 年中国乙烯表观消费量 4878 万吨，当量消费量 6865 万吨（含衍生物净进口折算），自给率仅 68.2%，仍需进口大量高端产品；但大宗通用产品已现过剩，2023 年聚乙烯（PE）产能 2981 万吨，表观消费量 3698 万吨，自给率 68.5%，其中低密度聚乙烯（LDPE）自给率仅 52.9%，而 PVC、苯乙烯等产品产能消费比超 130%，同质化竞争激烈。高端产品方面，2023 年 POE 消费量 84.8 万吨几乎全进口，茂金属聚乙烯对外依存度超 90%，光伏级 EVA 进口依存度 42%，高端聚烯烃整体自给率仅 56.7%，结构性短缺成为行业核心痛点。

表5：国内乙烯产业链主要产品消费满足率情况

分类	产能（万吨/年）	消费量（万吨）	产能消费满足率（%）	（产能+净进口）/消费量（%）
EPS	667	340.36	196	188
EO	863.3	499.2	173	173
PS	621	444.01	140	150
EG	2809.1	2366.99	119	148
PVC	3031	2096	145	135
SBR	185.5	148.68	125	138
SM	2129.2	1600.1	133	136
ABS	770.5	680	113	127
乙烯	5174	4716	110	114
HDPE	1277	1773.1	72	99
LDPE	441.5	599.4	74	121
LLDPE	459	1688.1	27	57
EVA	245	336.67	73	108

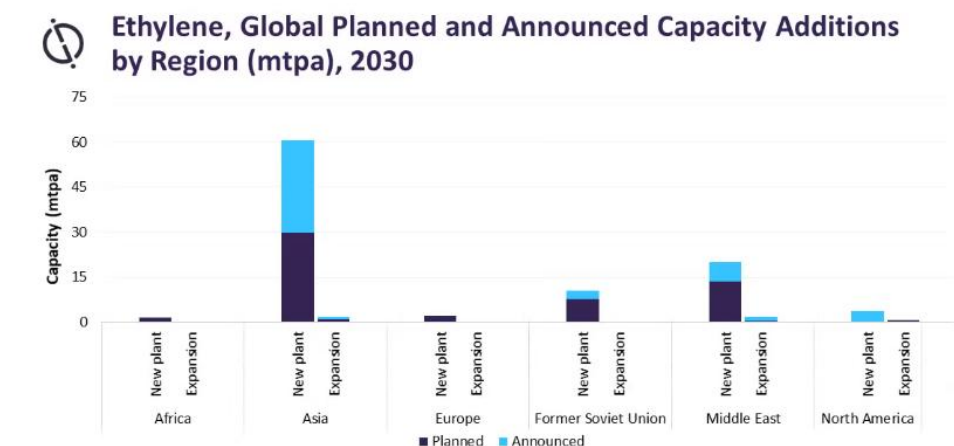
资料来源：董雁春，我国乙烯产业链发展现状及对策建议，现代化工，2025，45（1）：1-6，国信证券经济研究所整理

中国乙烯产能持续扩张，增量主导全球新增产能。2023 年中国乙烯产能达 5112 万吨/年，占全球 22.7%，产量 4681 万吨，占全球 25.3%，较 2020 年分别增长 47.5%、47.3%；2025 年产能预计达 6338 万吨，2030 年将超 8000 万吨，2024-2030 年复合年均增长率 7.6%。产能结构上，民营炼化与一体化项目贡献主要增量。2023 年民营炼化（浙江石化、恒力石化等）乙烯产能占比超 30%，中国石化、中国石油等主营企业占比降至 47%；炼化一体化项目以山东裕龙石化 2000 万吨/年炼油配套 300 万吨/年乙烯为例，化工轻油收率达 40%以上，拉高行业整体效率；2023 年全国化工轻油平均收率 17.3%，较 2020 年提升 1.2 个百分点。

到 2030 年前，中印为乙烯产能扩张主力。GlobalData 表示，在 2022-2030 年全球乙烯产能扩张周期中，亚洲新建和扩建项目的乙烯总产能超过 6000 万吨，贡献全球 60% 的新增产能份额，成为绝对主导区域。其中，中国与印度作为亚洲两大经济体，将合计贡献亚洲新增产能的 80% 以上。中国的产能扩张一是民营炼化一

体化项目的持续落地，如卫星化学连云港 C2 三期、恒力石化大连二期等项目，重点布局乙烷裂解工艺；二是煤（甲醇）制烯烃工艺的优化升级，在西北煤炭资源富集区，宝丰能源等企业通过技术迭代降低单位能耗。同时，中国乙烯下游需求的刚性增长，聚乙烯、乙二醇等用于新能源、包装、汽车轻量化领域，为产能消化提供支撑。印度则凭借人口红利与工业化进程加速，成为亚洲乙烯产能增长的另一核心。

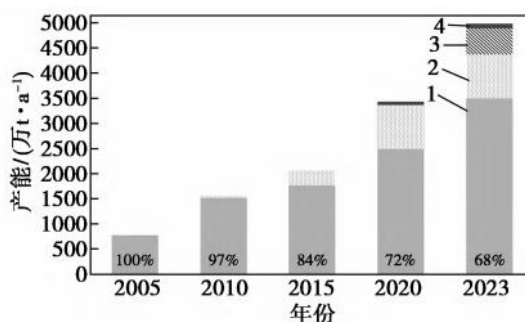
图16: 2022-2030 年全球不同地区乙烯规划及已宣布的新增产能（以百万吨每年计）



资料来源: GlobalData Oil and Gas Intelligence Center, 国信证券经济研究所整理

中国乙烯原料以石脑油为主，煤/甲醇制烯烃与轻烃裂解工艺互补，原料轻质化进程加速。2023 年中国乙烯原料结构中，石脑油裂解产能 3537 万吨/年（占比 68.36%），煤/甲醇制烯烃（CTO/MTO）产能 752 万吨/年（占 14.53%），轻烃裂解（乙烷、LPG）产能 885 万吨/年（占 17.10%），形成以石油基为主、煤基为辅、轻烃补充的格局。原料轻质化方面，2021 年中石油塔里木、长庆乙烷裂解项目投产，2023 年新浦化学 65 万吨/年乙烷裂解装置运行，2025 年国内乙烷裂解产能预计超 1000 万吨；同时，原油直接制烯烃技术实现突破，中国石化 2021 年完成全球首次原油催化裂解工业化应用，低碳烯烃收率超 50%，较传统石脑油路线缩短流程 30%。

图17: 我国乙烯产能工艺分布



1—石脑油裂解;2—CTO/MTO;3—乙烷裂解;4—混合轻烃裂解

资料来源：董雁春，我国乙烯产业链发展现状及对策建议，现代化工，2025，45（1）：1-6，国信证券经济研究所整理

从能源结构来看，我国能源结构呈现“富煤、贫油、少气”特征，油气对外依存度高。截至 2023 年底，中国煤炭储量为 2,185.7 亿吨，同比增长 5.6%，石油和天然气剩余探明技术可采储量分别为 38.5 亿吨和 6.7 万亿立方米，同比增长 1.2% 和 2.6%。2023 年我国煤炭产量 47.1 亿吨，同比提升 3.4%，占全球煤炭产量的 51.8%，而原油和天然气产量分别为 2.1 亿吨和 2343.0 亿立方米，仅占全球总产量的 4.6% 和 5.8%。尽管我国原油产量实现连续 5 年正增长，天然气连续 7 年增产超 100 亿立方米，但油气资源仍相对匮乏。在这样的背景下，煤化工产业应运而生，且意义重大。以乙烯和丙烯为主的低碳烯烃是重要的基本有机化工原料，传统生产技术强烈依赖石油资源，一般一个百万吨级的烯烃工厂需千万吨级炼油厂配套石脑油原料。发展煤化工能充分发挥国内煤炭资源优势，有力保障国家能源战略安全。同时，国家政策也在推动煤化工发展，如 2021 年 10 月国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》，提出要推进煤炭消费替代和转型升级，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工；2022 年 10 月，国家发改委、统计局明确用于生产非能源用途的烯烃等产品的煤炭属于原料用能范畴，不纳入能源消费总量控制；2024 年 9 月，国家发改委等部门发布《关于加强煤炭清洁高效利用的意见》，鼓励煤基新材料、煤制油气建设等。在此背景下，国家能源集团、中煤集团等大型煤炭企业加快转型，加大对煤炭清洁高效生产等技术研发的投入。

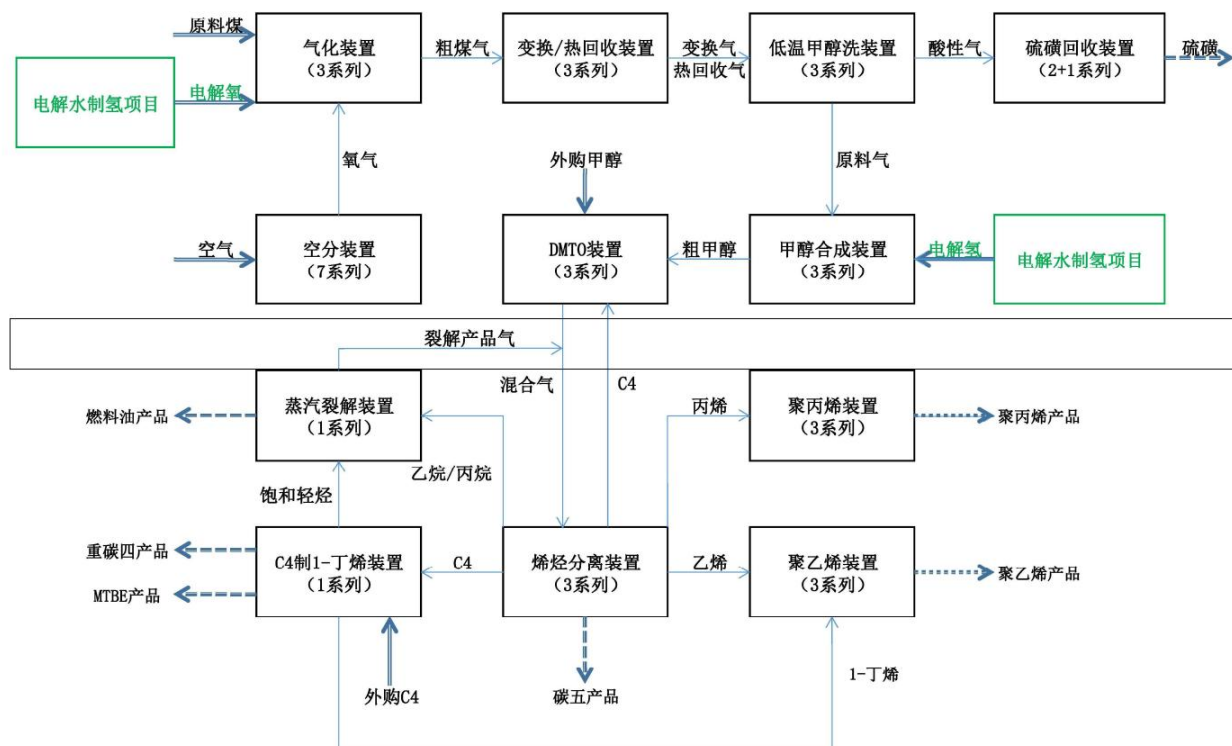
表6：中国主要能源矿产储量

	中国矿产储量:煤炭（亿吨）	中国矿产储量:石油（亿吨）	中国矿产储量:天然气（亿立方米）
2023	2,185.70	38.51	67,424.52
2022	2,070.12	38.06	65,690.12
2021	2,078.85	36.89	63,392.67
2020	1,622.88	36.19	62,665.78

资料来源：国家统计局，国信证券经济研究所整理 注：油气（石油、天然气）储量参照国家标准《油气矿产资源储量分类》（GB/T19492—2020），为剩余探明技术可采储量；其他矿产储量参照国家标准《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766—2020），为证实储量与可信储量之和。

中国煤制烯烃凭借资源禀赋、技术突破与产业链韧性形成独特竞争优势。依托“富煤贫油少气”的能源结构，煤炭资源的稳定供应为产业发展奠定基础，而大连化物所研发的 DMT0 系列技术实现从实验室到产业化的跨越，第三代 DMT0-III 技术单套装置产能超 100 万吨/年，吨烯烃甲醇消耗大幅降低。DMT0 系列技术目前已累计许可 36 套装置（投产 18 套），总产能超 2400 万吨/年，其中 DMT0-III 技术许可 10 套（投产 2 套），产能超 1000 万吨/年，构建起完全自主的技术体系。煤制烯烃（CTO）主要工艺流程为：煤→合成气→甲醇→烯烃。典型煤制烯烃加工以煤为原料，先通过水煤浆加压气化技术生产粗煤气，然后采用耐硫变换及热回收、低温甲醇洗工艺净化粗合成气，净化后的合成气再通过甲醇合成技术生产 MT0 级甲醇。

图18：典型煤制烯烃加工流程图



资料来源：宝丰能源环评报告，国信证券经济研究所整理

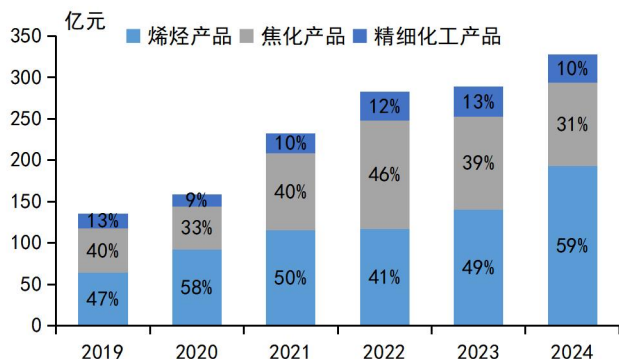
重点公司及投资建议

宝丰能源：煤制烯烃龙头，产能布局宁蒙新

公司营收主要来自烯烃产品和焦化产品。2024 年全年，烯烃产品营收占比达 59%，毛利占比为 60%，为 2017 年以来最高；焦化产品营收占比为 31%，毛利占比为 27%。烯烃项目为近年公司发展重点，产能持续扩张之下，板块营收、毛利占比将继续提升。受能源价格波动、烯烃供需格局变化等因素影响，公司焦化、烯烃产品盈利能力存在波动，2019 年以来整体毛利率有所下滑。2023-2024 年，烯烃产品毛利率高于焦化产品毛利率。

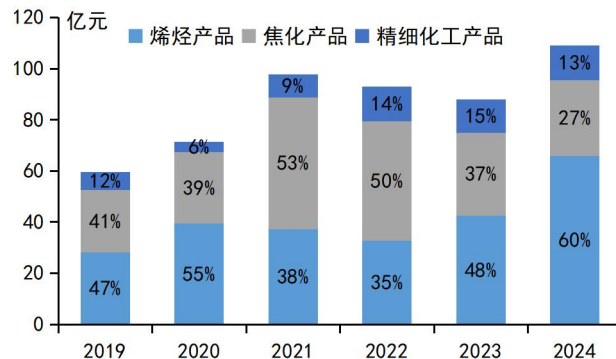
公司近五年营收保持增长态势，归母净利润在 2021 年大幅上升后连续两年回落，2024 年后有所回升。2019 至 2024 年，营业收入从 135.68 亿元增至 329.83 亿元，复合增长率约 19%；归母净利润同期由 38.02 亿元降至 63.38 亿元，复合增长率约 11%。2021 年为盈利高点，归母净利润达 70.70 亿元（同比+52.9%），主要受益于产品景气度提升带来的量价齐升。2022-2023 年，尽管营收继续增长，净利润受毛利率下滑影响持续回落。2024 年，公司实现营收 329.83 亿元（同比+13.2%），归母净利润 63.38 亿元（同比+12.2%），盈利能力有所修复，主要因产能释放带动聚烯烃销量提升，同时烯烃价格在油价支撑及供给收缩背景下走强。

图19：宝丰能源各项业务营收（亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图20：宝丰能源各项业务毛利（亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图21：宝丰能源营收（亿元）

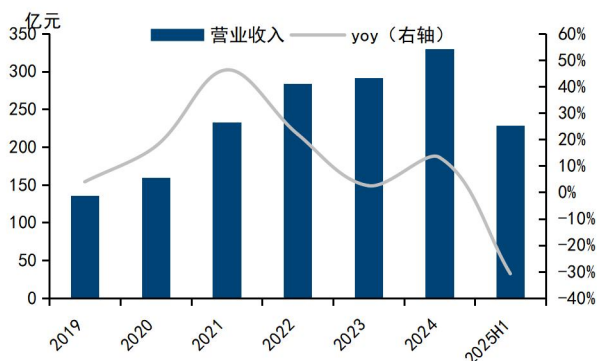


图22：宝丰能源归母净利润（亿元）



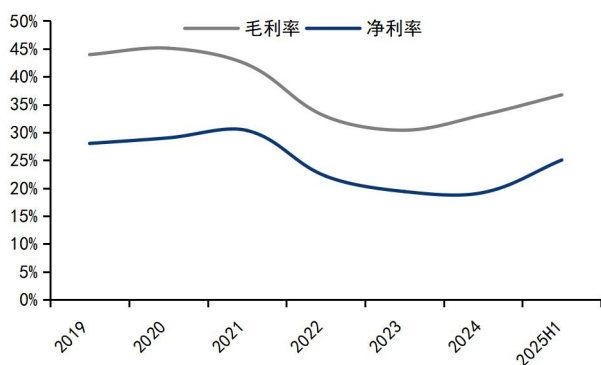
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

2022~2024 年公司利润率有所回落，2025 年上半年回升。2019~2021 年，公司毛利率维持在 42%~45% 的较高水平，净利率处于 28%~30% 的左右。随后受化工品产能增加、需求走弱及能源价格波动等因素影响，盈利能力出现下滑，2022~2024 年毛利率降至 30%~33%，净利率回落至 19%~22%。2025 年以来利润率逐步修复，上半年毛利率提升至 36.7%，净利率达到 25.1%，显著改善。

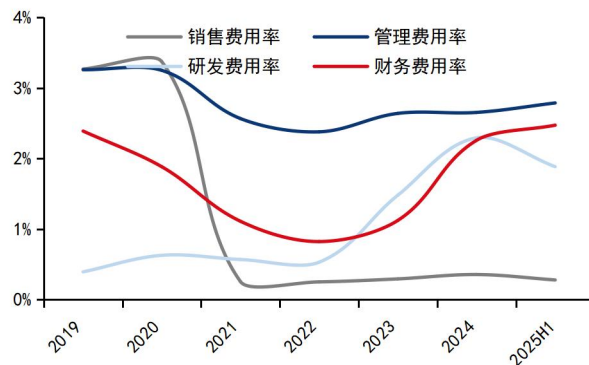
公司期间费用管控较好。销售费用率自 2021 年起降至 0.3% 左右的低水平，主要因运输及装卸费调整至营业成本核算；管理费用率保持相对稳定，研发投入持续加大，财务费用率有所上升，主要由于新建项目投产后利息资本化减少。

图 23：宝丰能源毛利率、净利率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 24：宝丰能源销售、管理、研发、财务费用率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

煤制烯烃成本优势持续凸显，显著低于国内主流油制烯烃工艺。2024 年四季度至 2025 年二季度，布伦特原油价格从 75 美元/桶震荡下行至 70 美元/桶附近，主要受欧佩克+从 2025 年 4 月起逐步恢复 220 万桶/日自愿减产的计划影响，叠加特朗普关税政策引发国际贸易争端压制需求预期。尽管原油市场供需偏紧格局有所缓解，但地缘政治不确定性仍使油价维持中高位震荡。同期煤价呈现淡季下滑、旺季回升特征，2025 年二季度内蒙古东胜原煤坑口价 431 元/吨（同比-34%，环比-16%），7 月后迎峰度夏需求推动煤价小幅反弹。当前原油市场受供应增加与需求增速放缓双重影响，价格中枢较去年四季度有所下移；煤炭市场虽上半年因产量增长 6% 呈现宽松，但冬储预期与安监收紧将支撑煤价。在油价中高位震荡周期中，煤制烯烃的成本比较优势更为稳固。据卓创资讯，2025 年上半年煤制和油制烯烃平均含税成本分别为 6315 和 7716 元/吨，煤制烯烃成本优势约为 1401 元/吨，差距较 2024 年的 1054 元/吨进一步拉大。

图 25：我国煤制及油制烯烃日度含税装置成本（元/吨）



资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

公司聚烯烃产能扩张持续。宁东四期烯烃 2025 年 4 月已开工建设，计划于 2026 年底建成投产；新疆烯烃项目、内蒙二期烯烃项目前期工作正在积极推进。2024 年 7 月 30 日，新疆宝丰煤基新材料有限公司煤炭清洁高效转化耦合植入绿氢制低碳化学品和新材料示范项目环境影响评价公众参与第一次公示。新疆宝丰煤基新材料有限公司是宝丰能源全资子公司，该新建项目包括 4×280 万吨/年甲醇（含空分、气化、变换、净化、甲醇合成单元）、4×100 万吨/年甲醇制烯烃、4×110 万吨/年烯烃分离、3×65 万吨/年聚丙烯、3×65 万吨/年聚乙烯，1 套 25 万吨/年 C4 制 1-丁烯装置，1 套 29 万吨/年蒸汽裂解装置，1 套 3 万吨/年超高分子量聚乙烯装置，1 套 25 万吨/年 EVA 装置，1 套 5 万吨/年 MMA/PMMA 装置及配套的公用工程、辅助工程和储运设施等。

目前公司煤炭资源用于焦化板块，公司在宁夏拥有自有煤矿产能 820 万吨，在建丁家梁煤矿 90 万吨；另有参股 40%的宁夏红墩子煤业公司，公司权益产能 192 万吨。鉴于公司在内蒙古、新疆地区的煤制烯烃规划产能规模较大，预期未来存在在两地新增煤炭资源的可能性。

卫星化学：轻烃一体化龙头，产能持续扩张

卫星化学是一家 1992 年创立、总部位于浙江嘉兴的民营上市企业，聚焦乙烷制乙烯一体化产业链布局，以“打造低碳化学新材料科技公司”为战略目标，核心产品涵盖丙烯酸及酯、聚乙烯、环氧乙烷等功能化学品和高分子新材料，广泛应用于新能源、家电、汽车、医疗等领域。公司构建了独特的 C2+C3 双产业链闭环：C2 端拥有国内首套乙烷裂解制乙烯装置，依托与美国能源企业的长期合作实现低成本原料供应，乙烷裂解工艺成本较传统路线低 26%，2024 年已形成 182 万吨/年乙二醇、80 万吨/年聚乙烯、40 万吨/年聚苯乙烯产能，其中环氧乙烷衍生物矩阵包含 50 万吨/年聚醚大单体、20 万吨/年乙醇胺（全国产量第一）及 15 万吨/年碳酸酯产能；C3 端作为国内丙烯酸龙头，2024 年通过年产 9 万吨丙烯酸及 10 万吨精酸技改项目，产能从 2023 年的 84 万吨提升至 93 万吨，同时 80 万吨/年多碳醇项目于 2024 年 5 月建成投产，进一步完善丙烯-丙烯酸-高分子材料的完整链条，巩固行业领先地位。

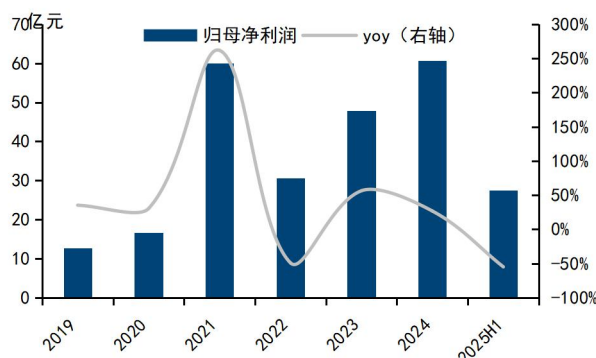
卫星化学近年来营收规模持续扩张，盈利波动较为明显。公司营业收入从 2019 年的 107.79 亿元增长至 2024 年的 456.48 亿元，年复合增长率 33%。2021 年为公司业绩高点，归母净利润达 60.07 亿元（同比+261.6%），主要受益于行业景气度提升及公司产能释放。2022 年净利润大幅回落至 30.62 亿元（同比-49.0%），随后逐步修复，2024 年归母净利润回升至 60.72 亿元，接近 2021 年水平。2025 年上半年实现营收 234.60 亿元，净利润 27.44 亿元。公司盈利能力波动主要受行业周期、原材料价格及新项目投产效率等因素影响。

图26：卫星化学营收（亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图27：卫星化学归母净利润（亿元）

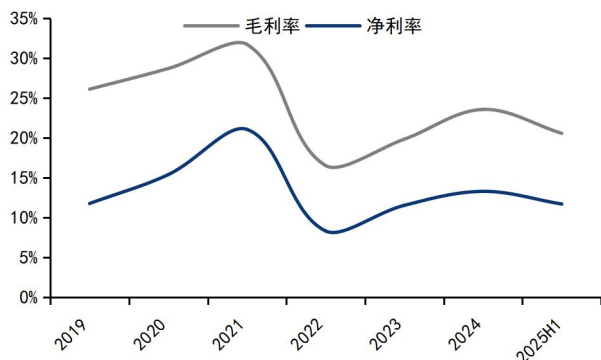


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

2019-2021 年卫星化学盈利能力稳步上升，毛利率从 26.1% 提升至 31.7%，净利率从 11.8% 增长至 21.1%，这得益于连云港 C2 一期项目等新产能投产、丙烯酸及酯类产品量价齐升与产业链一体化优势显现。2022 年受俄乌冲突致核心原料乙烷价格大涨、主要产品均价下行、美联储加息及国内房地产下行引发需求疲软等因素影响，利润率断崖式下滑，毛利率骤降至 16.5%，净利率回落至 8.3%，虽营收因产能释放同比增 29.7%，但营业成本增速远超营收增幅。2023~2024 年盈利能力逐步修复，毛利率从 19.8% 回升至 23.6%，净利率从 11.5% 提升至 13.3%，主要因美国乙烷等原料价格大幅回落、连云港石化项目产销量释放，2024 年三期 80 万吨多碳醇项目一阶段投产更进一步增厚利润，全年扣非归母净利润同比增 29.4%。2025 年上半年盈利改善势头受阻，毛利率微降至 20.6%，净利率回落至 11.7%，缘由是全球化工品需求放缓、丙烯酸价格下跌、聚乙烯产能过剩，叠加 C2 产业链产品价差收窄与物流航线调整导致的短期效率下降。

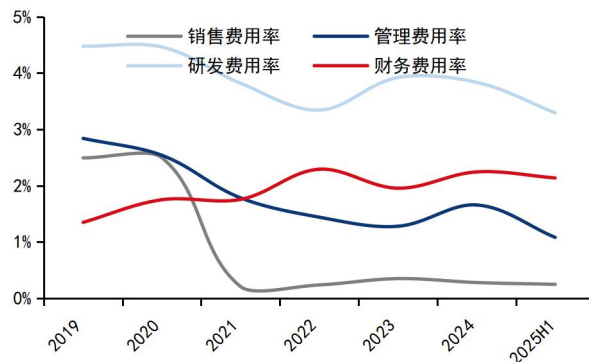
公司费用管控能力整体提升，运营效率持续优化。销售费用率自 2021 年起显著下降至 0.2%-0.3% 左右，主要因核算方式调整及运营效率提升；管理费用率维持在 1.1%-1.7% 之间；研发投入持续加大，研发费用率保持在 3.3%-4.5% 较高水平，体现公司对技术创新的重视。2025 年上半年财务费用率为 2.14%，主要由于新建项目投运后利息支出增加。整体来看，公司期间费用结构优化，为盈利修复提供支撑。

图28：卫星化学毛利率、净利率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图29：卫星化学销售、管理、研发、财务费用率



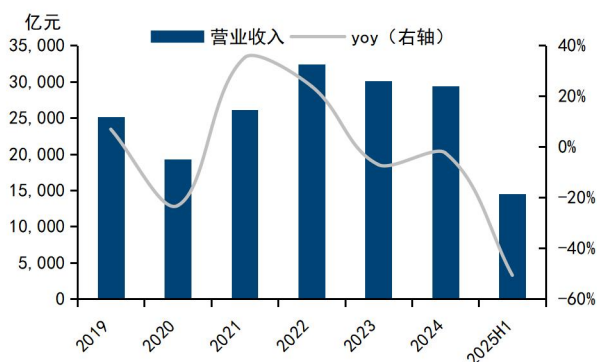
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

中国石油：国内综合性能源龙头，加速推进轻质化乙烯产能

中国石油是 1999 年成立、总部位于北京的国有重点骨干上市企业，以“保障国家能源安全，推动绿色低碳转型”为战略目标，构建了覆盖油气勘探开发、炼油化工、新能源及油气销售的全产业链体系。上游领域形成国内多区域油气产能基地，海外通过苏里南浅海区块等布局强化全球资源供给能力；炼化板块具备 2.192 亿吨/年的原油一次加工产能，形成千万吨级炼油集群，化工新材料领域布局完善，其中兰州石化拥有 10 万吨/年丁腈橡胶产能（全球第二、国内第一），独山子石化为国内溶聚丁苯橡胶产能最大企业，同时在茂金属聚烯烃等高端产品领域确立领先地位；新能源业务加速扩张，截至 2025 年上半年累计建成风光发电装机容量 1024 万千瓦，青海海西 100 万千瓦风光气氢等绿氢项目稳步推进，形成传统能源与新能源协同发展的综合能源产能体系，持续巩固国内最大油气生产商和综合能源供应商的行业地位。

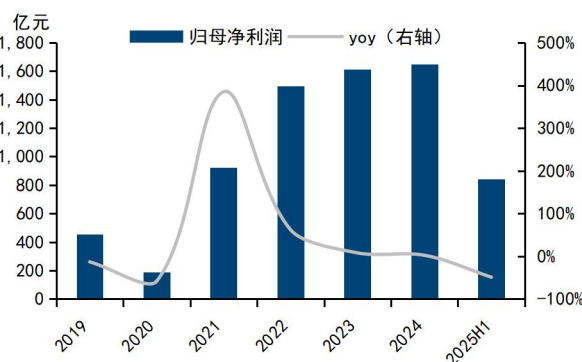
中国石油近年营收呈周期性波动，盈利稳步优化。2019-2024 年营业收入从 25,168.10 亿元增至 29,379.81 亿元，年复合增长率 3%；其中 2020 年受公共卫生事件及国际油价断崖式下跌影响同比降 23.2%。归母净利润表现更优，2020 年降至 190.02 亿元（同比-58.4%）后，2021-2022 年大幅增长至 921.61 亿元（同比+385.0%）、1,493.75 亿元（同比+62.1%），2023-2024 年持续攀升至 1,611.44 亿元、1,646.76 亿元（创历史新高）。2025 年上半年，公司营收 14,500.99 亿元（同比-6.7%），归母净利润 839.93 亿元（同比-5.4%），业绩波动主要受国际油价周期、油气价格传导机制等影响。

图30：中国石油营收（亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图31：中国石油归母净利润（亿元）

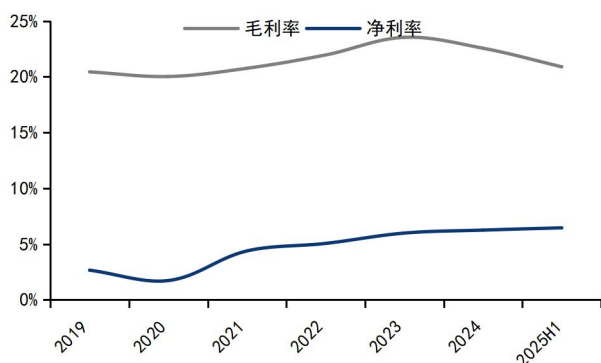


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

中国石油近年盈利能力呈现周期波动中持续优化的特征。尽管油价波动剧烈，如2020年国际油价暴跌，但公司毛利率始终保持20%以上，净利率由2020年的1.7%逐步提升至2025年上半年的6.5%。全链条成本管控，“稳油增气”战略推进，公司展现较强抗周期能力。

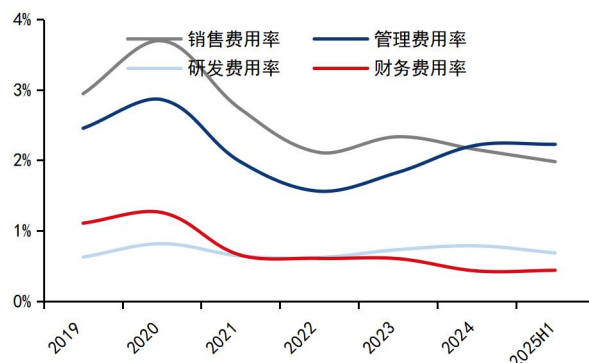
公司费用管控体系持续完善，支撑盈利韧性提升。销售费用率从2019年2.94%稳步降至2025年上半年1.98%，得益于数字化营销升级与“井工厂”模式减少中间环节；财务费用率降幅显著，从1.11%降至0.44%，主要因有息债务同比下降17.27%及产融合作优化融资成本，单年节约利息支出超9000万元。管理费用率虽短期波动，但通过压减机构、精简用工，实现人工成本下降；研发费用率从0.62%提升至0.78%，重点投向超深钻井等20余项核心技术攻关，形成“降费-提效-创新”的良性循环，为利润率逆势增长提供坚实支撑。

图32: 中国石油毛利率、净利率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图33: 中国石油销售、管理、研发、财务费用率

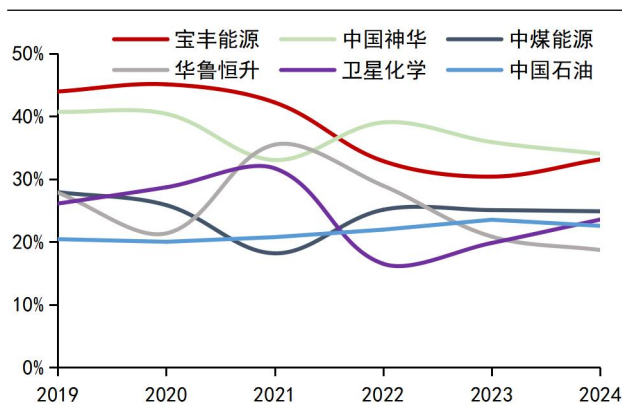


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

中国石油依托自有资源，多区域协同布局轻烃项目。依托长庆、塔里木油田的天然气资源，落地兰州石化 80 万吨/年、独山子石化 60 万吨/年乙烷制乙烯项目，另有在建项目包括独山子 120 万吨/年二期项目还将拓展高端聚烯烃；呼和浩特石化 120 万吨/年项目锚定苏里格气田，配套 CCUS 系统推进低碳生产。公司以自主乙烷裂解技术降本增效，结合绿氢、碳捕集技术推动转型，未来将形成 500 万吨规模乙烷制乙烯整体产能。

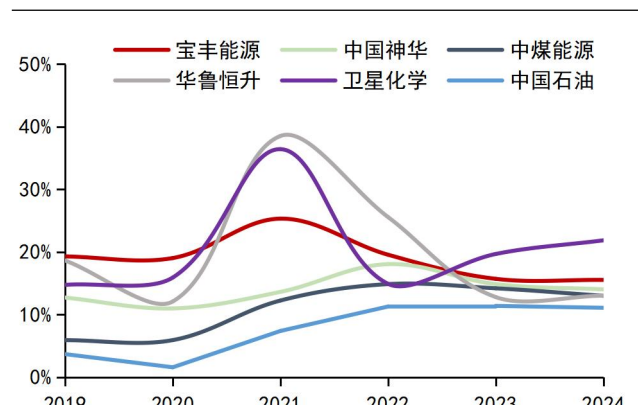
宝丰能源、卫星化学 ROE 在可比公司中较为领先，中国石油毛利率稳定。从 ROE 表现看，宝丰能源优势在于稳定性强，2019–2024 年 ROE 维持在 16%–25% 区间，仅 2022 年后从 20% 左右小幅回落至 16%，且其毛利率长期保持 30%–45% 的较高水平，成本控制能力突出，ROE 波动幅度显著小于中煤能源、华鲁恒升等同行。卫星化学则展现高弹性与修复力优势，2021 年 ROE 达 36%，仅次于华鲁恒升的 39%；虽 2022 年因行业因素回落至 15%，但 2023–2024 年快速回升至 20%–22%，回升幅度优于宝丰能源，且 ROE 水平在 2024 年超过宝丰能源，同时其毛利率 2022 年后从 17% 逐步修复至 24%，为 ROE 回升提供支撑，整体盈利修复动能较强。中国石油毛利率稳定，尽管油价波动，近五年中国石油毛利率均处于 20%–25% 区间内。

图34：可比公司毛利率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图35：可比公司 ROE（加权）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

投资建议：我们推荐国内拥有煤及乙烷制烯烃产能的龙头公司。1) **宝丰能源：**煤制烯烃龙头，产能布局宁蒙新。公司主营业务煤制烯烃产能高速扩张，内蒙项目投产后产能大幅提升，新疆项目规划推进；2) **卫星化学：**轻烃一体化龙头，产能持续扩张。公司聚焦轻烃一体化产业链布局，C2+C3 产业链不断拓宽，低成本产能扩张贡献利润增量；3) **中国石油：**国内综合性能源龙头，抗周期能力强。公司依托自有资源，多区域协同布局轻烃项目。

表7：可比公司估值表

公司代码	公司名称	投资评级	收盘价 (元)	总市值 (百万元)	EPS			PE			PB (MRQ)
					2024	2025E	2026E	2024	2025E	2026E	
600426.SH	华鲁恒升	优于大市	26.28	55,798.22	1.84	1.60	1.89	14.3	16.4	13.9	1.7
601088.SH	中国神华	无评级	38.19	758,778.78	2.95	2.58	2.67	12.9	14.8	14.3	1.9
601898.SH	中煤能源	无评级	11.30	149,822.90	1.46	1.24	1.33	7.7	9.1	8.5	1.0
600989.SH	宝丰能源	优于大市	17.30	126,867.13	0.87	1.66	1.69	19.9	10.4	10.2	2.8
002648.SZ	卫星化学	优于大市	19.67	66,261.26	1.80	1.98	2.21	10.9	9.9	8.9	2.1
601857.SH	中国石油	优于大市	8.77	1,605,093.98	0.90	0.91	0.93	9.7	9.6	9.4	1.0

数据来源：Wind，国信证券经济研究所整理 注：数据截至 2025 年 9 月 15 日，无评级公司盈利预测来自 Wind 一致预期。

风险提示

市场风险：乙烯成本受原油、乙烷、煤炭等原料价格波动影响大，下游衍生物需求与包装、汽车等行业景气度强绑定，需求疲软或贸易摩擦易导致产品价跌、利润压缩。

技术风险：不同工艺（石脑油/乙烷裂解、煤制烯烃）需持续技术迭代，若研发不足、关键技术/催化剂依赖进口，将削弱企业成本与环保竞争力。

安全风险：生产涉及高温高压、易燃易爆介质，设备维护不足易引发泄漏、爆炸等事故，导致停产或声誉受损。

政策风险：项目审批趋严、“双碳”下减排要求提升增加成本，进出口政策调整也可能影响市场供需。

资源风险：原油/乙烷进口依赖度高（中国超 70%/80%），煤制烯烃耗水大，资源供应稳定性或水资源短缺制约产能。

产能过剩风险：亚洲扩产规划仍然较高，若需求增速不及产能，将导致利用率下降、竞争加剧。

财务风险：单套装置投资超 50 亿元，回报周期 5-8 年，原料价涨、产品价跌或融资成本上升易引发现金流压力。

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司

关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。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意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032