



Research and
Development Center

对等关税对烯烃产业链影响：乙烷/丙烷裂解承压

2025 年 5 月 19 日

证券研究报告

行业研究

行业深度报告

化工行业

张燕生 化工行业首席分析师
执业编号: S1500517050001
联系电话: +86 010-83326847
邮箱: zhangyansheng@cindasc.com

洪英东 化工行业分析师
执业编号: S1500520080002
联系电话: +86 010-83326848
邮箱: hongyingdong@cindasc.com

尹柳 化工行业分析师
执业编号: S1500524090001
联系电话: +86 010-83326712
邮箱: yinliu@cindasc.com

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO., LTD
北京市西城区宣武门西大街甲127号金隅大厦B座
邮编: 100031

对等关税对烯烃产业链影响：乙烷/丙烷裂解承压

2025年5月19日

本期内容提要：

我国对美国对等关税予以反制，从美进口商品成本或提升。美国政府自4月2日宣布对等关税政策以来，对中国及其他国家的关税不断进行调整。4月11日，国务院关税税则委员会发布公告反制，对原产于美国的进口商品加征125%关税。同时，鉴于在目前关税水平下，美国输华商品已无市场接受可能性，如果美方后续对中国输美商品继续加征关税，中方将不予理会。5月12日，中美双方发布《中美日内瓦经贸会谈联合声明》，美方取消了共计91%的加征关税，中方相应取消了91%的反制关税；美方暂停实施24%的“对等关税”90天，剩余10%的关税予以保留；中方也相应暂停实施24%的反制关税90天，剩余10%的关税予以保留。

化工行业整体进口依赖度可控，个别原材料依赖度较高。与化工行业相关的分类主要化学工业及其相关工业的产品（11.79%），塑料及其制品/橡胶及其制品（11.1%），这两个类别整体而言对美依赖度高于我国总体进口对美的依赖度，但相对而言仍然占比较低。中国从美国进口的前二十大化工品中主要集中在丙烷、聚乙烯、乙二醇、天然气、原油、煤以及催化剂等领域，主要为我国化工行业上游。其中，液化丙烷进口金额最高，2024年进口金额达到111亿美元，进口数量达到1731万吨，其中59.2%来自美国。石油石脑油进口金额为60亿美元，对美进口依赖度为1.8%，依赖度较低。饱和无环烃（主要是乙烷）进口金额26亿美元，进口依赖度98.7%，几乎全部来自美国。

丙烷寻求替代进口源，乙烷寻求来料加工。中国的乙烷、丙烷进口主要用于聚烯烃生产。在聚烯烃生产中，主要分为原油/石脑油路线、煤制烯烃路线和乙烷/丙烷裂解路线。中国的乙烷几乎100%来自美国进口，丙烷59%来自美国进口，都会受到本轮加征关税的影响。我们认为丙烷裂解（PDH）本身在未加额外关税的情况下已经处于亏损状态，我们预计随着关税的加征（尽管在90天的暂免期内关税下调至10%），从美国进口的丙烷成本将进一步上升，因此首先直接影响的是贸易流向，中国从美国的丙烷进口将转向卡塔尔、阿联酋等与美国供应体量相当的国家，但贸易流向的转变仍可能进一步增加进口的成本。其次，随着进口成本的进一步增加，PDH相较于其他路线的成本差距进一步扩大，则会导致PDH的开工率下降，供给端的下降可能带来国内丙烯价格的再平衡。乙烷裂解的原料不管是从量还是从运输的基础设施方面短期都难以找到替代，但是乙烷裂解制乙烯的产能在整体聚乙烯产能中占比仅为19%，小于PDH在聚丙烯产能中的占比，同时，来料加工等方式也存在一定的替代可能性，如果成本增加的幅度在3-5%左右，由于乙烷裂解制乙烯在关税加征之前的较高成本优势，3-5%的成本增加预计仍然在可接受范围内。供给受影响幅度小于丙烷，但会抬升国内聚乙烯的成本线。

投资建议：建议关注在气头成本上升情况下受影响较小的煤制烯烃项目，建议关注相关关税政策变化带来的影响。

风险因素：下游需求大幅下降的风险；原材料价格大幅波动的风险；关税进一步变化的风险

目 录

投资聚焦.....	4
中国对美国对等关税进行反制.....	5
一、美国对中国出口商品关税频繁调整，中国进行反制.....	5
二、我国从美国进口化学制品依赖度整体可控.....	6
三、上游原料中个别产品依赖度较高.....	8
中国聚烯烃产能显著增加，气头路线产能占比显著提升.....	9
一、聚烯烃产能显著增加，进口依赖度大幅降低.....	9
二、气头路线占比显著提升，原料主要依赖进口.....	10
关税对气头路线成本影响显著.....	15
一、丙烷进口来源相对多元，完全替代仍存难度.....	15
二、PDH 开工率或受到影响.....	18
三、乙烷依赖度高，且基础设施建设周期较长.....	20
四、来料加工的可行性.....	24
风险因素.....	25

表 目 录

表 1：丙烯企业 4 月检修情况.....	19
-----------------------	----

图 目 录

图 1：中国进出口总值及从美国进口占比（亿美元，%）.....	6
图 2：2024 年中国分类别进口口总值及从美国进口占比（亿美元，%）.....	7
图 3：中国从美国进口化工品金额及依赖度（美元，%）.....	8
图 4：中国聚乙烯产能、产量及产能同比增速（万吨，%）.....	9
图 5：中国聚丙烯产能、产量及产能同比增速（万吨，%）.....	9
图 6：中国聚乙烯产量、进出口同及进口依赖度（万吨，%）.....	10
图 7：中国聚丙烯产量、进出口同及进口依赖度（万吨，%）.....	10
图 8：2024 年我国聚乙烯产能不同技术路线占比（%）.....	11
图 9：2024 年我国聚丙烯产能不同技术路线占比（%）.....	12
图 10：PP 与原油价格的相关性.....	12
图 11：丙烯与原油价格的相关性.....	12
图 12：不同技术路线成本结构（%）.....	13
图 13：乙烷丙烷价格（美元/吨、元/吨）.....	14
图 14：动力煤、原油价格（元/吨，美元/桶）.....	14
图 15：2024 年中国丙烷进口来源地（%）.....	15
图 16：2024 年中国丙烷不同地区进口均价（美元/吨）.....	16
图 17：2012-2024 年美国丙烷出口、出口至中国数量和占比（千桶，%）.....	17
图 18：2023 年全球前十丙烷出口国出口量（百万美元）.....	18
图 19：PDH 丙烷脱氢制丙烯单吨利润（元/吨）.....	19
图 20：美国乙烷出口量、出口至中国量及中国占比（千桶、%）.....	20
图 21：2023 年全球前十乙烷出口国（地区）出口量（万吨、亿美元）.....	21
图 22：美国 NGLs 产量、乙烷产量、乙烷出口量及出口量占比（千桶，%）.....	21
图 23：美国天然气价格和 WTI 原油价格（美元/百万英热、美元/桶）.....	22
图 24：美国乙烷价格（美元/加仑）.....	22
图 25：乙烷到岸价、乙烯价格、价差（元/吨）.....	23



投资聚焦

4月2日，美国总统特朗普正式签署行政令，宣布实施全球“对等关税”政策，标志着其贸易政策的全面升级。随后2025年4月4日，中国政府对对原产于美国的所有进口商品，在现行适用关税税率基础上加征**34%关税**。之后，随着中美双方关税的上调，2025年**4月11日**，中国决定对美商品的税率上调至**125%**，并不对美国的税率政策进行回应。**5月12日**，中美双方发布《中美日内瓦经贸会谈联合声明》，美方取消了共计**91%**的加征关税，中方相应取消了**91%**的反制关税；美方暂停实施**24%**的“对等关税”**90天**，中方也相应暂停实施**24%**的反制关税**90天**，但双方仍保留其中的**10%关税**。

从化工行业而言，在中国从美进口的前20大产品中，乙烷和丙烷是两大类重要的产品，在化工品从美进口金额排名中分别排名第3和第1，对美依赖度也分别达到**98%**和**57%**。

乙烷和丙烷进口之后再国内主要用于裂解制烯烃，因此随着中国对美国进口商品的关税加征，对中国的聚烯烃行业将产生重要影响。其影响方式，一方面取决于关税加征的幅度，按照当前**10%**的水平，则仍存在继续进口的可能性，但如果**90天**暂免期结束后有所恢复，则需要考虑更高关税产生的影响。

我们认为，由于丙烯产能中，石脑油路线、CTO路线不直接受到关税影响，而PDH本身在未加额外关税的情况下已经处于亏损状态，我们预计随着关税的加征（尽管在**90天**的暂免期内关税下调至**10%**），从美国进口的丙烷成本将进一步上升，因此首先直接影响的是贸易流向，中国从美国的丙烷进口将转向卡塔尔、阿联酋等与美国供应体量相当的国家，但贸易流向的转变仍可能进一步增加进口的成本。其次，随着进口成本的进一步增加，PDH相较于其他路线的成本差距进一步扩大，则会导致PDH的开工率下降，供给端的下降可能带来国内丙烯价格的再平衡。

我们认为由于乙烷对美国的进口依赖度高，从原料和成本的角度而言，对于乙烷裂解制乙烯的影响较大。但一方面，乙烷裂解制乙烯的产能在整体聚乙烯产能中占比仅为**19%**，小于PDH在聚丙烯产能中的占比，同时，来料加工等方式也存在一定的替代可能性，如果成本增加的幅度在**3-5%**左右，由于乙烷裂解制乙烯在关税加征之前的较高成本优势，**3-5%**的成本增加预计仍然在可接受范围内。如果按照当前**10%**的关税加征，则乙烷裂解制乙烯的利润仍能继续维持，或只是价差有所收窄。如果**90天**暂免期结束且未达成新的关税减免协议，则需要考虑换货的可能性。

不管是对于聚乙烯还是聚丙烯，开工率的下降或是部分企业的成本增加，都会使得在成本端或者供给端对聚烯烃的价格形成一定的支撑，而成本不受影响的CTO企业可能会相对受益。但仍需要关注后续关税政策变化的可能性。

中国对美国对等关税进行反制

一、美国对中国出口商品关税频繁调整，中国进行反制

对美国输华商品进口关税提高至 125%。当地时间 2025 年 4 月 2 日，美国总统特朗普签署“对等关税”行政令。特朗普正在援引 1977 年《国际紧急经济权力法》(IEEPA) 规定的权力，以解决因美国的贸易关系中缺乏对等关系和其他有害政策（如货币纵和高昂的增值税（VAT））而导致的巨额和持续贸易逆差所造成的国家紧急状态。特朗普将利用他的 IEEPA 授权对所有国家征收 10% 的关税。该决定将于美国东部时间 2025 年 4 月 5 日凌晨 12:01 生效。特朗普将对与美国贸易逆差最大的国家征收个性化的对等更高关税。其中对中国征收关税为 34%。所有其他国家/地区将继续遵守原来的 10% 基准关税。该决定将于美国东部时间 2025 年 4 月 9 日凌晨 12:01 生效。

对于美国对中国商品加征关税的行为，中国政府进行相应的反制。

2025 年 4 月 4 日，国务院关税税则委员会发布关于对原产于美国的进口商品加征关税的公告。根据公告，自 2025 年 4 月 10 日 12 时 01 分起，对原产于美国的进口商品加征关税。对原产于美国的所有进口商品，在现行适用关税税率基础上**加征 34% 关税**。

2025 年 4 月 8 日，美国政府宣布对中国输美商品征收“对等关税”的税率由 34% 提高至 84%。

2025 年 4 月 9 日，针对美方升级对华关税的做法，国务院关税税则委员会办公室发布公告，经国务院批准，自 2025 年 4 月 10 日 12 时 01 分起，调整对原产于美国的进口商品加征关税措施。《国务院关税税则委员会关于对原产于美国的进口商品加征关税的公告》（税委会公告 2025 年第 4 号）规定的加征关税税率，**由 34% 提高至 84%**。

2025 年 4 月 10 日，美国政府宣布对中国输美商品征收“对等关税”的税率进一步提高至 125%。

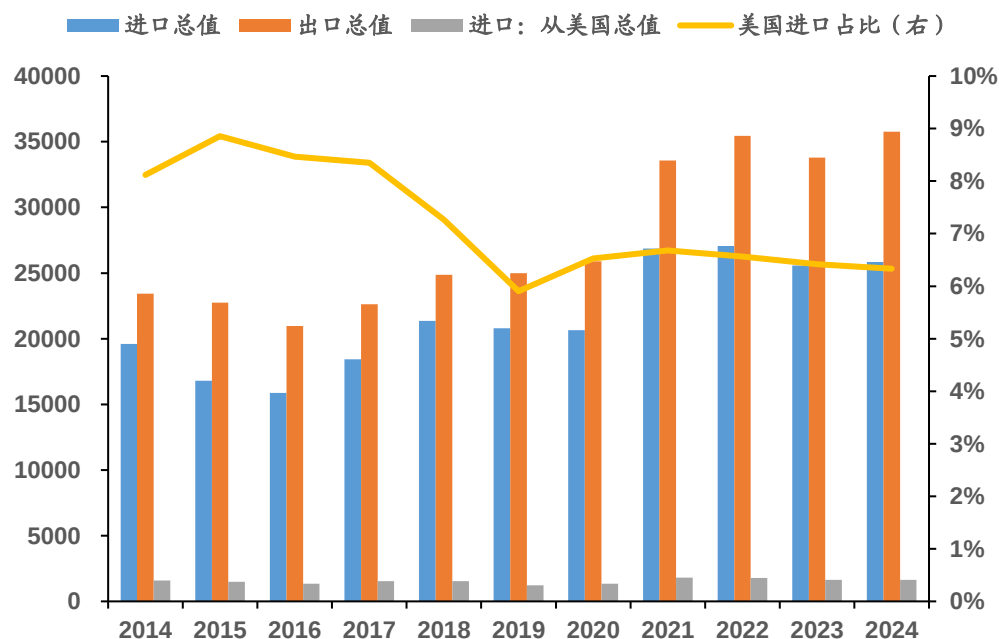
2025 年 4 月 11 日，针对美方对华加征畸高关税的行为，国务院关税税则委员会办公室发布公告，经国务院批准，自 2025 年 4 月 12 日起，调整对原产于美国的进口商品加征关税措施。调整《国务院关税税则委员会关于调整对原产于美国的进口商品加征关税措施的公告》（税委会公告 2025 年第 5 号）规定的加征关税税率，**由 84% 提高至 125%**。同时，鉴于在目前关税水平下，美国输华商品已无市场接受可能性，如果美方后续对中国输美商品继续加征关税，中方将不予理会。

2025 年 5 月 12 日，中美双方发布《中美日内瓦经贸会谈联合声明》。双方同意共同采取以下措施：美方承诺取消根据 2025 年 4 月 8 日第 14259 号行政令和 2025 年 4 月 9 日第 14266 号行政令对中国商品加征的共计 91% 的关税，修改 2025 年 4 月 2 日第 14257 号行政令对中国商品加征的 34% 的对等关税，其中 24% 的关税暂停加征 90 天，保留剩余 10% 的关税。相应地，中方取消对美国商品加征的共计 91% 的反制关税；针对美对等关税的 34% 反制关税，相应暂停其中 24% 的关税 90 天，剩余 10% 的关税予以保留。中方还相应暂停或取消对美国的非关税反制措施。本次中美经贸高层会谈取得实质性进展，大幅降低双边关税水平，美方取消了共计 91% 的加征关税，中方相应取消了 91% 的反制关税；美方暂停实施 24% 的“对等关税”，中方也相应暂停实施 24% 的反制关税。

二、我国从美国进口化学制品依赖度整体可控

从我国进出口来看，我国出口持续保持稳定增长，同时进口也保持一定的韧性。2024 年，我国出口商品总额 35766.41 亿美元，进口商品总额 25847.4 亿美元，其中从美国进口商品 1636.2412 亿美元，对美国进口依赖度为 6.33%，我国自 2018 年中美贸易战以来，从对美的进口依赖度来看，从 2015 年高点的 8.86% 下降至 2019 年的 5.9%，2024 年，中国对美国的进口依赖度为 6.3%，相对而言较低。

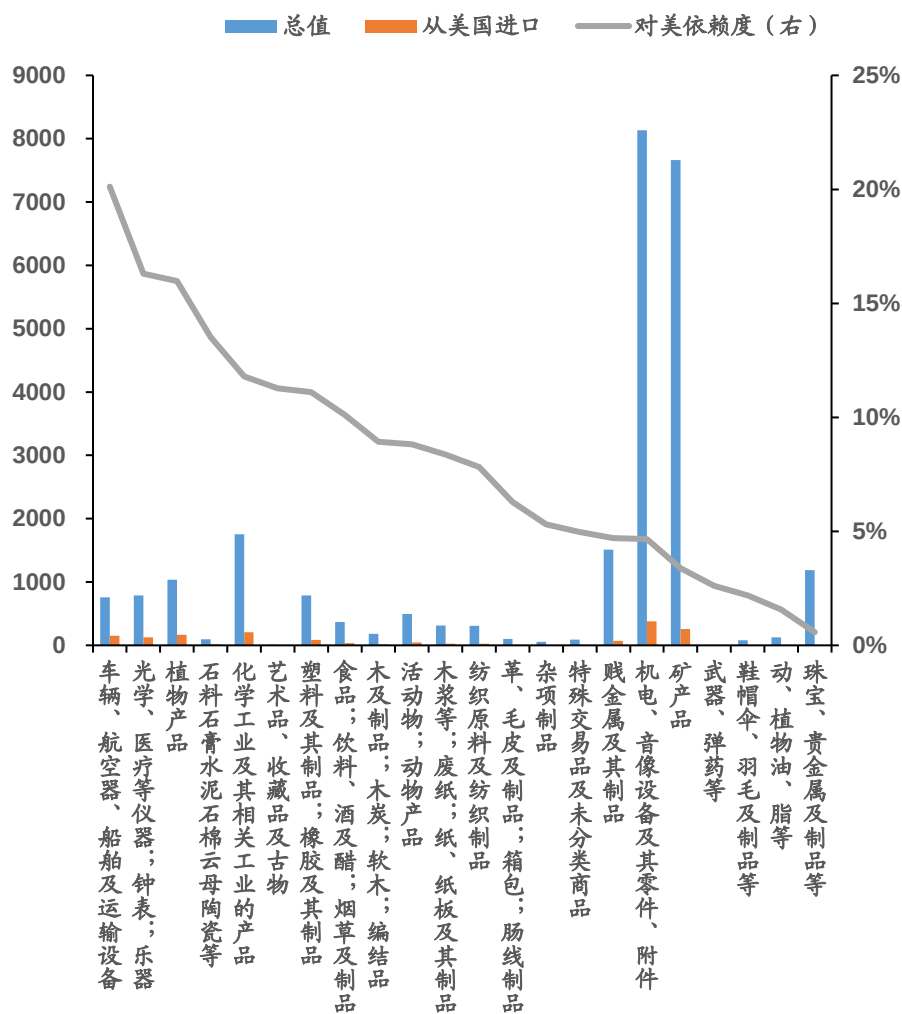
图 1：2024 年中国进出口总值及从美国进口占比（亿美元，%）



资料来源：同花顺 iFinD、海关总署，信达证券研发中心

分行业产品来看，根据海关的 HS 分类，在二十二个产品分类中，2024 年对美依赖度最高的前五产品类型分别为车辆、航空器、船舶及运输设备（20.12%）；光学、医疗等仪器，钟表，乐器（16.31%）；植物产品（15.98%）；石料石膏水泥石棉云母及类似材料的制品（13.51%）、化学工业及其相关工业的产品（11.79%）。

图 2：2024 年中国分类别进口总值及从美国进口占比（亿美元，%）



资料来源：同花顺 iFinD、海关总署，信达证券研发中心

其中，与化工行业相关的分类主要化学工业及其相关工业的产品（11.79%），塑料及其制品/橡胶及其制品（11.1%），这两个类别整体而言对美依赖度高于我国总体进口对美的依赖度，但相对而言仍然占比较低。

三、上游原料中个别产品依赖度较高

化工产品虽然整体对美国的依赖度在 11%左右，但作为化工品的上游，在海关分类中，2024 年，中国进口矿物品的金额为 7664 亿美元，其中从美国进口 258 亿美元，进口依赖度 3.38%，进口依赖度相对较低，但是因为进口的绝对金额较高，仍是一个从化工行业而言，受到关税影响的重要品类。

根据中国海关和流程工业的统计，中国从美国进口的前二十大化工品中主要集中在丙烷、聚乙烯、乙二醇、天然气、原油、煤以及催化剂等领域，主要为我国化工行业上游。其中，液化丙烷进口金额最高，2024 年进口金额达到 111 亿美元，进口数量达到 1731 万吨，其中 59.2%（按数量）来自美国。石油原油及从沥青矿物提取的原油的进口金额为 60 亿美元，对美进口依赖度为 1.8%，依赖度较低。饱和无环烃（主要是乙烷）进口金额 26 亿美元，进口依赖度 98.7%，几乎全部来自美国。

图 3：2024 年中国从美国进口化工品金额及依赖度（美元，%）

序号	HSID	HSNAME	美国 进口额(美元)	美国 进口额占比	美国 进口量(千克)	美国 进口量占比	总进口额 (美元)	总进口量 (千克)
1	27111200	液化丙烷	11110007606	59.3%	17314078866	59.2%	18736860882	29236791552
2	27090000	石油原油及从沥青矿物提取的原油	6002892753	1.8%	9638437489	1.7%	324992107743	553242561436
3	29011000	饱和无环烃	2618630888	98.7%	5533164209	99.8%	2653918403	5541944468
4	27111100	液化天然气	2501265482	5.7%	4333207379	5.7%	44054962328	76574009733
5	27011210	炼焦煤	1863339305	10.1%	10669215764	8.8%	18516509072	121869669593
6	38221900	其他附于衬背上的诊断或实验用试剂及不论是否附于衬背上的配制试剂	1687267647	30.3%	5970420	26.3%	5559568116	22735027
7	39014020	初级形状的线型低密度聚乙烯 比重<0.94	1128156884	21.1%	1103571648	21.2%	5348363065	5209941015
8	38249999	未列名化学工业及其相关工业的化学产品及配制品	817448276	12.0%	109558345	5.1%	6814321878	2141980872
9	39012000	初级形状的聚乙烯，比重>0.94	743800735	13.4%	822106009	14.5%	5563309112	5683921819
10	39011000	初级形状的聚乙烯，比重<0.94	531068757	15.2%	461305793	15.6%	3484509781	2956547363
11	39079999	未列名初级形状的聚酯	505914413	41.4%	111556640	39.8%	1221880661	280572416
12	29053100	1, 2-乙二醇	435401015	12.5%	821181656	12.5%	3489788899	6554121397
13	27111390	其他液化丁烷	429628097	11.1%	668042716	10.9%	3861176040	6112657337
14	39269090	未列名塑料制品	386361405	17.4%	8221910	10.5%	2218849357	78003069
15	38151200	以贵金属及其化合物为活性物的载体催化剂	370597674	45.0%	2009954	44.9%	824442354	4477604
16	27131110	未煅烧石油焦，含硫量<3%	306480547	40.2%	1915019576	49.5%	763002973	3866288926
17	39199090	未列名塑料胶粘板、片、膜、箔等	305399377	11.4%	6124686	5.5%	2689183406	111912808
18	27101220	石脑油，不含有生物柴油	275382999	3.3%	372364416	3.1%	8451486012	12143096163
19	38151900	其他载体催化剂	272900273	43.9%	13683626	63.5%	621237798	21541508
20	27131190	其他未煅烧石油焦	261100671	20.5%	1946414161	20.4%	1275819062	9547732310

资料来源：流程工业，信达证券研发中心

从我国进口的丙烷、乙烷的下游来看，丙烷主要用于国内 PDH（丙烷脱氢）装置生产丙烯，下游主要配套聚丙烯，部分配套环氧丙烷或丙烯酸。乙烷主要用于乙烷裂解制乙烯，进而延伸至乙烯的下游包括 PE、乙二醇、EVA 等。除此以外，原油、石脑油的进口下游除了传统的汽油、柴油等成品油外，石脑油裂解制聚乙烯、聚丙烯也是重要的用途之一。

因此，从对化工行业的影响角度而言，本轮对等关税如果维持在当前的水平，对于我国的聚烯烃行业上游原材料成本将会有一定影响。我们需要重点关注后续关税水平的变化以及如果维持当前关税水平对于聚烯烃行业的影响。

中国聚烯烃产能显著增加，气头路线产能占比显著提升

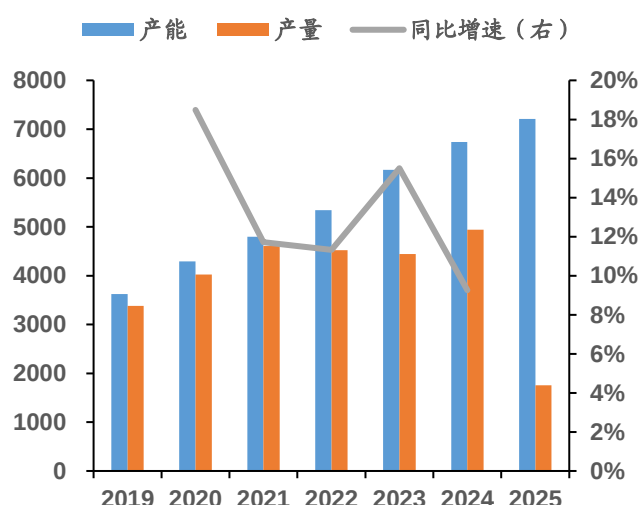
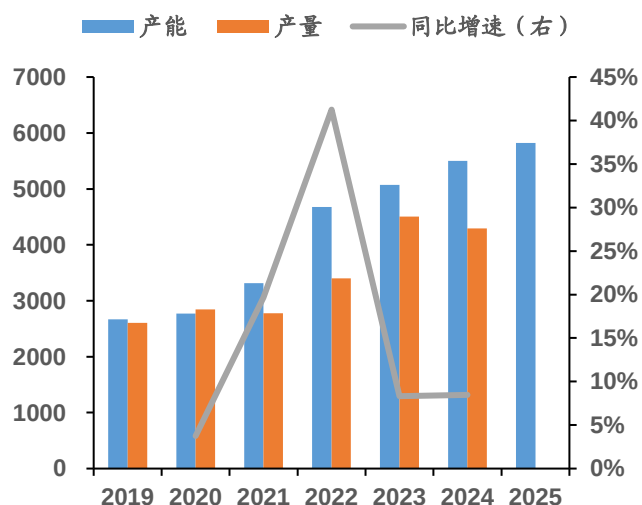
一、聚烯烃产能显著增加，进口依赖度大幅降低

聚烯烃（以聚乙烯 PE、聚丙烯 PP 为主）具有化学稳定性高、机械强度好、加工性能优异等特点，被广泛应用于包装（食品、医药）、建筑（管材、板材）、汽车（轻量化零部件）、电子电气（绝缘材料）、农业（薄膜）等领域。

根据百川盈孚统计，截止到 2025 年 4 月，我国聚乙烯产能达到 5819 万吨，较 2019 年 2668 万吨增长 118%；截止 2025 年 4 月，我国聚丙烯产能达到 7211 万吨，较 2019 年的 3624 万吨增长 98.9%。在过去的 5 年时间里，我国的聚烯烃产能实现了翻倍。

图 4：中国聚乙烯产能、产量及产能同比增速（万吨，%）

图 5：中国聚丙烯产能、产量及产能同比增速（万吨，%）

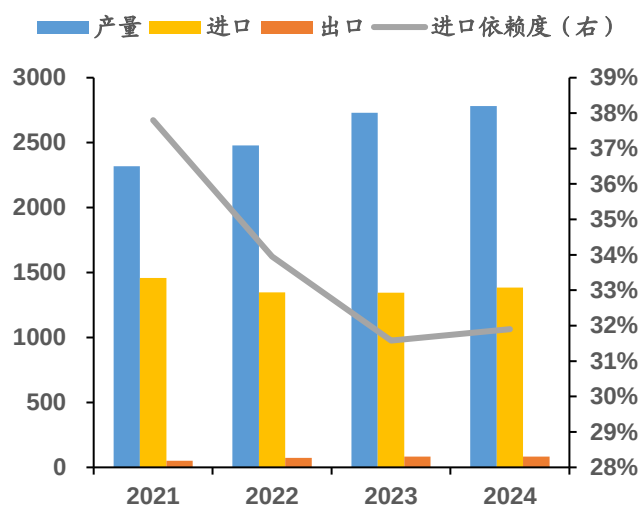


资料来源：百川盈孚，信达证券研发中心，其中 2025 年截止 4 月

资料来源：百川盈孚，信达证券研发中心，其中 2025 年截止 2025 年 4 月

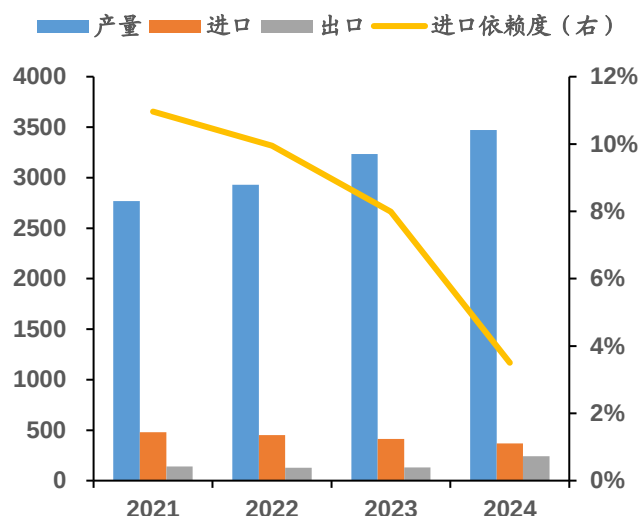
从产量和进出口来看，2024 年，中国聚乙烯产量 2781 万吨，进口 1385 万吨，出口 82 万吨，表观消费量 4084 万吨，进口依赖度 31.9%，较 2021 年的 37.8%下降 6 个百分点。2024 年，中国聚丙烯产量 3472 万吨，进口 367 万吨，出口 241 万吨，表观消费量 3598 万吨，进口依赖度 3.5%，较 2021 年的 10.96%下降 7 个百分点。整体而言，我国聚丙烯已经基本实现了自给自足，仅部分高端产品需要依赖进口。聚乙烯仍存在进口替代的空间。

图 6：中国聚乙烯产量、进出口量及进口依赖度（万吨，%）



资料来源：金联创、宝丰能源年报、信达证券研发中心

图 7：中国聚丙烯产量、进出口量及进口依赖度（万吨，%）



资料来源：金联创、宝丰能源年报、信达证券研发中心

二、气头路线占比显著提升，原料主要依赖进口

聚烯烃的生产路线，聚乙烯生产按原料可分为油制、轻烃、甲醇和煤制，聚丙烯生产按材料可分为油制、煤制、甲醇及丙烷制。目前国内常用的低碳烯烃生产主要分为三大生产路线：石脑油裂解制烯烃、煤制烯烃（煤经甲醇制烯烃）和丙烷（乙烷）脱氢制丙烯（乙烯）。

- （1）石脑油裂解制烯烃：石脑油裂解制烯烃，即油制烯烃，是传统的烯烃生产技术，使用蒸汽裂解工艺。蒸汽裂解是将石油烃类或石油馏分在高温和水蒸气存在的条件下发生断键和脱氢反应。该技术路线适合装置大型化，纯单体杂质少，但原料供应完全依赖于原油，且丙烯收率较低。乙烯和丙烯通过聚合即可生产聚乙烯和聚丙烯。
- （2）煤制烯烃：煤制烯烃可拆分为两个反应过程，包括煤制甲醇和甲醇制烯烃。煤制甲醇过程中，原料煤通过粉煤加压气化或水煤浆加压气化转化为粗合成气，然后经热回收、净化等环节得到净化气以作为合成甲醇使用的原料气，再经过压缩、合成、精馏等工序得到甲醇。甲醇制烯烃则是利用催化剂将甲醇转换为乙烯、丙烯等低碳烯烃，乙烯和丙烯通过聚合即可生产聚乙烯和聚丙烯。目前开发比较成功的生产技术有 UOP 公司的 MTO 工艺、大连化物所的 DMTO 工艺等。
- （3）丙烷（乙烷）脱氢制丙烯（乙烯）：丙烷脱氢制丙烯是将丙烷原料与循环丙烷气混合，在铂-铝催化剂或氧化铬-铝催化剂的作用下，脱氢转换为丙烯，副产轻烃及重烃。成熟的丙烷脱氢生产技术包括 UOP 公司的 Oleflex 工艺、Lummus 公司的 Catofin 工艺以及 Uhde 公司的 STAR 工艺等。乙烷裂解制乙烯其核心在于管式裂解炉技术的改进与完善。该技术由多家知名技术供应商提供，如 Lummus 公司、Technip 公司等。乙烷蒸汽裂解技术通过优化工艺流程，降低了能耗，提高了乙烯的纯度，适用于大规模生产，是乙烯生产的重要技术路线之一。

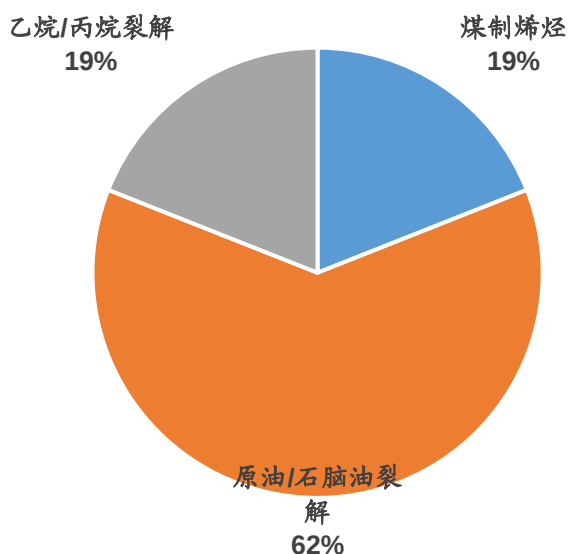
从我国的聚乙烯聚丙烯的产能结构来看，传统的原油石脑油路线仍然占据主导地位，但是

煤头和气头的占比逐步提升。

根据金联创统计，2024 年，我国聚乙烯产能中，原油/石脑油裂解路线占比 62%，仍然为最主要的生产路线。煤制乙烯产能占比 19%，乙烷裂解制乙烯占比 19%。这两种技术路线的占比基本相当。

2019 年，根据卓创资讯的统计，我国聚乙烯产能中，原油路线占比 74%，煤制乙烯产能占比 26%（其中甲醇制乙烯占比 16%，煤制乙烯 10%），而乙烷裂解占比为 0。乙烷裂解路线的产能占比提升，得益于乙烷原料的解决，而我国乙烷的进口基本 100%来源于美国。

图 8：2024 年我国聚乙烯产能不同技术路线占比（%）

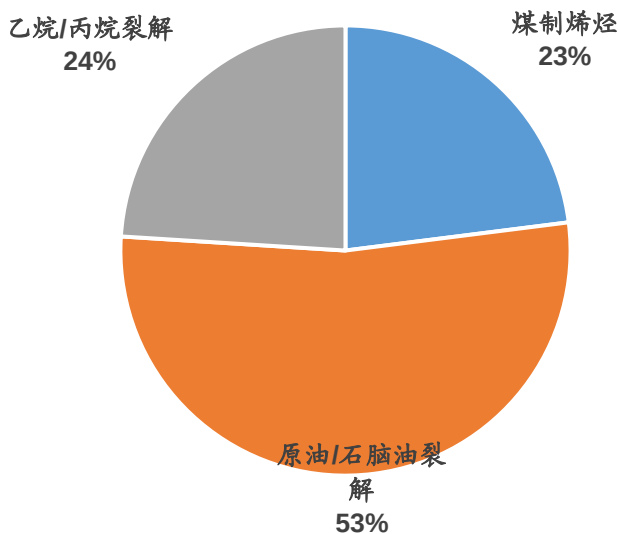


资料来源：宝丰能源招股书、金联创，信达证券研发中心

而从聚丙烯来看，根据金联创的统计，截止 2024 年，聚丙烯中，油制产能占比 53%，丙烷制占比 20%，煤或甲醇制占比 25%。

而 2019 年，我国聚丙烯产能中，油制产能占比 59%，丙烷制占比 15%，煤或甲醇制占比 26%。整体来看，2019 年以来，丙烷脱氢制丙烷的产能占比显著提升，煤或甲醇制丙烷的产能占比稳定，油制丙烷的产能占比逐渐下降。

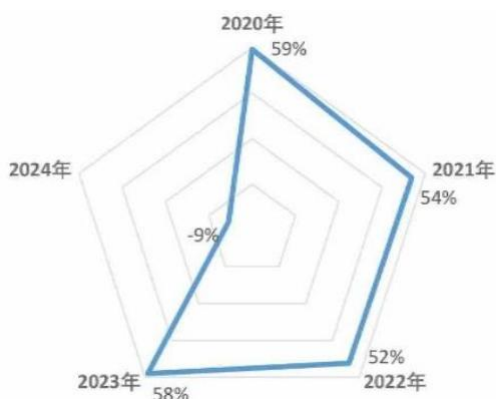
图 9：2024 年我国聚丙烯产能不同技术路线占比（%）



资料来源：宝丰能源招股书、金联创，信达证券研发中心

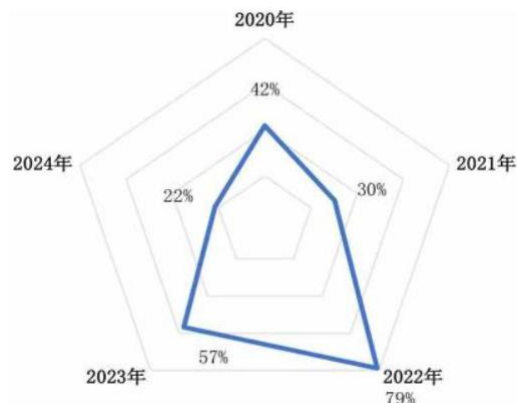
随着煤制、气头路线的产能占比提升，聚烯烃的价格与原油的价格的相关性也有所减弱。根据金联创的统计，2024 年，PP 与原油的价格相关性为 -9%，2020-2023 年，PP 与原油的价格相关性仍在 50% 以上；2024 年，PE 与原油的价格相关性为 22%，而 2022 年，PP 与原油的相关性还高达 79%。

图 10：PP 与原油价格的相关性



资料来源：金联创，宝丰能源年报，信达证券研发中心

图 11：丙烯与原油价格的相关性



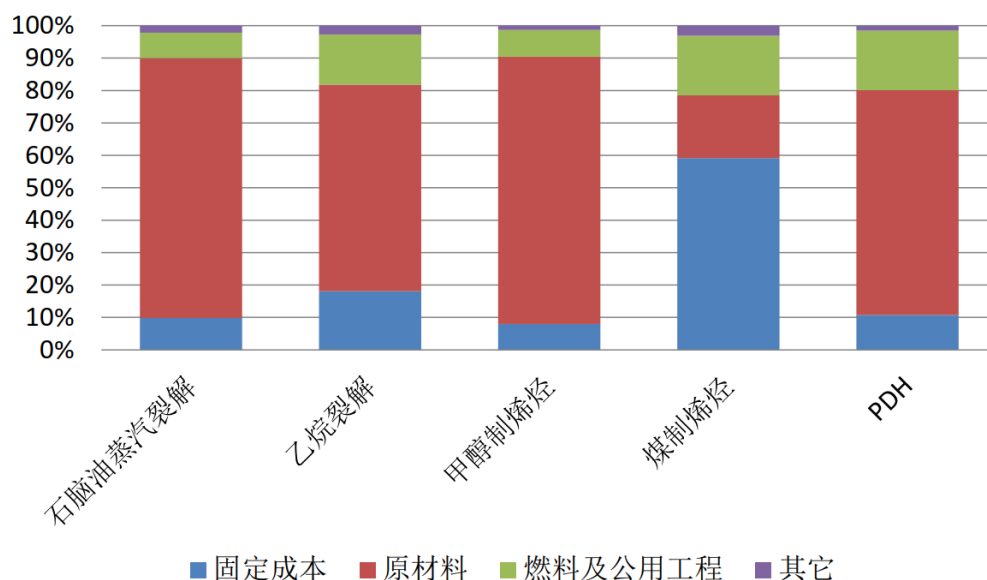
资料来源：金联创，宝丰能源年报，信达证券研发中心

聚烯烃与原油价格的相关性减弱，一方面与聚烯烃产能中，气头和煤头路线的产能占比提升有关，另一方面，也与原油价格的走势有关。从不同技术路线的生产成本结构来看，煤制烯烃的成本结构中，固定成本占比较高，原材料占比相对较低，因此和原材料的相关性较弱。而其他路线，原油/石脑油裂解制烯烃的主要成本为原油/石脑油，而乙烷/丙烷路线

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 12

的成本中，原材料的成本占比也相对较高。因此，当油价下行时，石脑油制烯烃的成本下降，而其他路线的成本则并不与原油价格直接相关，因此在油价下行阶段，烯烃的价格与原油价格的相关性相应走弱。

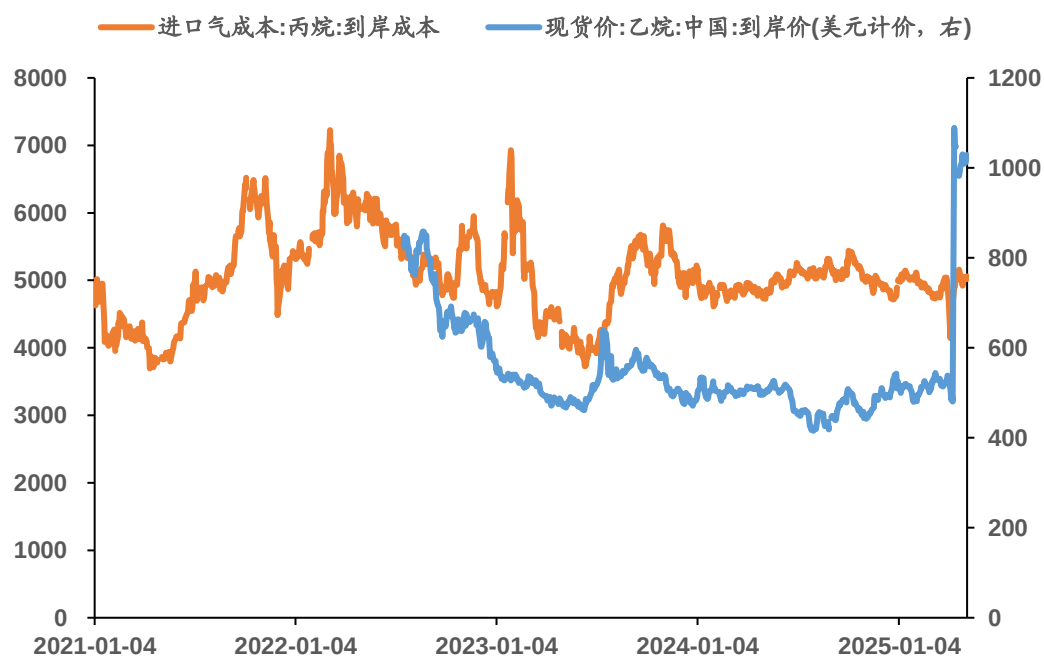
图 12：不同技术路线成本结构（%）



资料来源：宝丰能源招股说明书、石油和化学工业规划院《烯烃原料轻质化分析》，信达证券研发中心

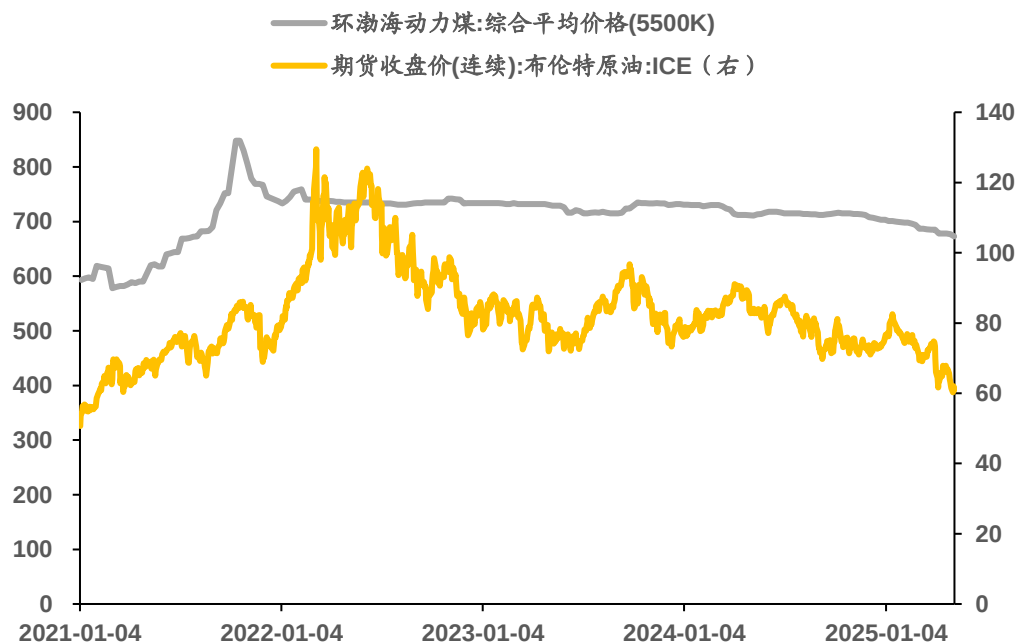
从 3 种主要技术路线的原材料来看，2024 年原油价格呈现前高后低、宽幅震荡走势。全年布伦特原油均价 80 美元/桶，同比下降 2.8%。而从煤炭价格来看，价格持续小幅回落，环渤海动力煤价格从年初的 730 元/吨下滑至 2024 年底的 700 元/吨，下浮下滑 4%。乙烷到岸价格在 400-500 美元/吨宽幅震荡。而丙烷价格则相对平稳，到岸价稳定在 5000 元/吨附近。

图 13: 乙烷丙烷价格 (美元/吨、元/吨)



资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

图 14: 动力煤、原油价格 (元/吨, 美元/桶)



资料来源: 同花顺 iFinD, 洲际交易所, 信达证券研发中心

关税对气头路线成本影响显著

一、丙烷进口来源相对多元，完全替代仍存难度

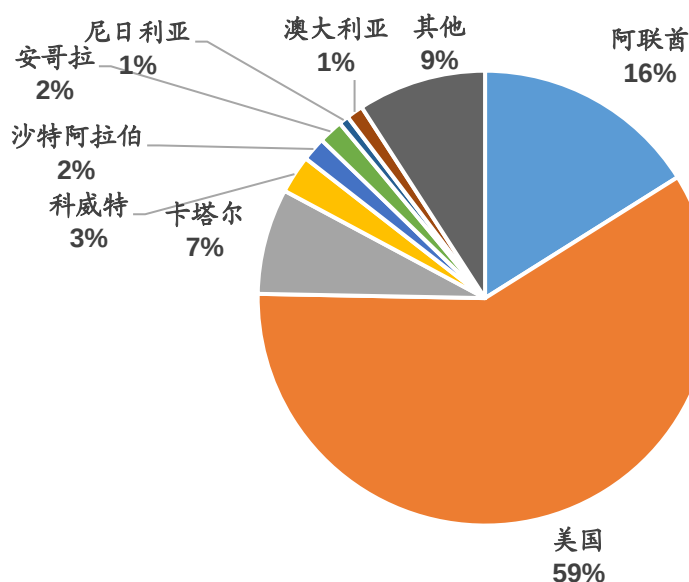
从油头、气头、煤头的原料来源来看，由于我国“少油、贫气、富煤”的资源禀赋特点，在聚烯烃的生产中，煤头的煤炭主要来源为国内，靠近口岸的项目也包含部分蒙古进口的相对低成本的煤。

而油头路线的原油则主要依赖进口。但由于原油的进口来源相对比较广泛，中国对美国的原油进口占比仅为 1.8%，影响极为有限。

而气头路线中，乙烷几乎 100%来自美国进口，丙烷 59%来自美国进口，都会受到本轮加征关税的影响。

从丙烷来看，2024 年，中国从美国进口丙烷，美国进口占比 59%，阿联酋进口占比 16%，其他国家则基本在 1-3%之间，占比较小。

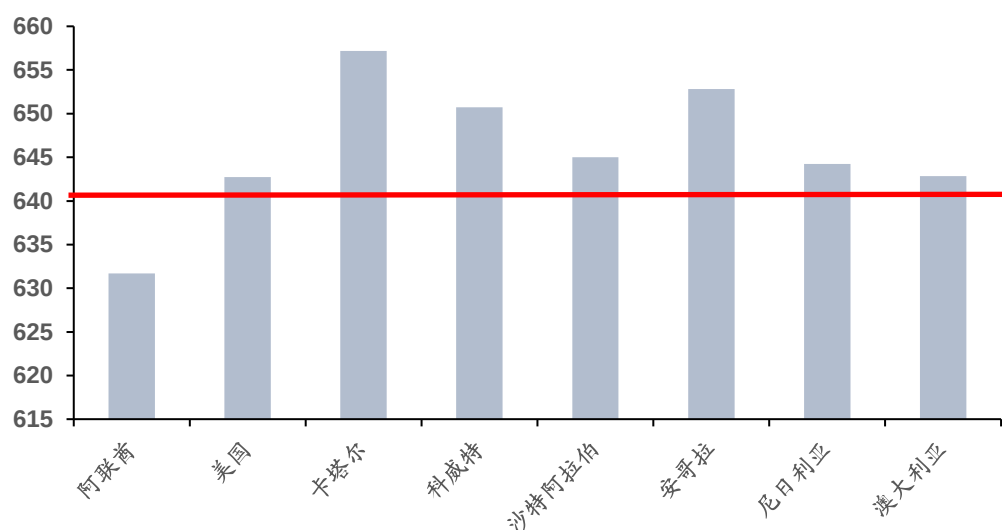
图 15：2024 年中国丙烷进口来源地（%）



资料来源：同花顺 iFinD，海关总署，信达证券研发中心

从进口的价格来看，2024 年，中国液化丙烷的进口均价 640.9 美元/吨，从美国进口的均价为 642 美元/吨，略高于平均价，从阿联酋进口的均价为 631.7 美元/吨，价格在所有地区中最低。但整体而言，不同地区的液化丙烷的进口价格差异较小。

图 16：2024 年中国丙烷不同地区进口均价（美元/吨）

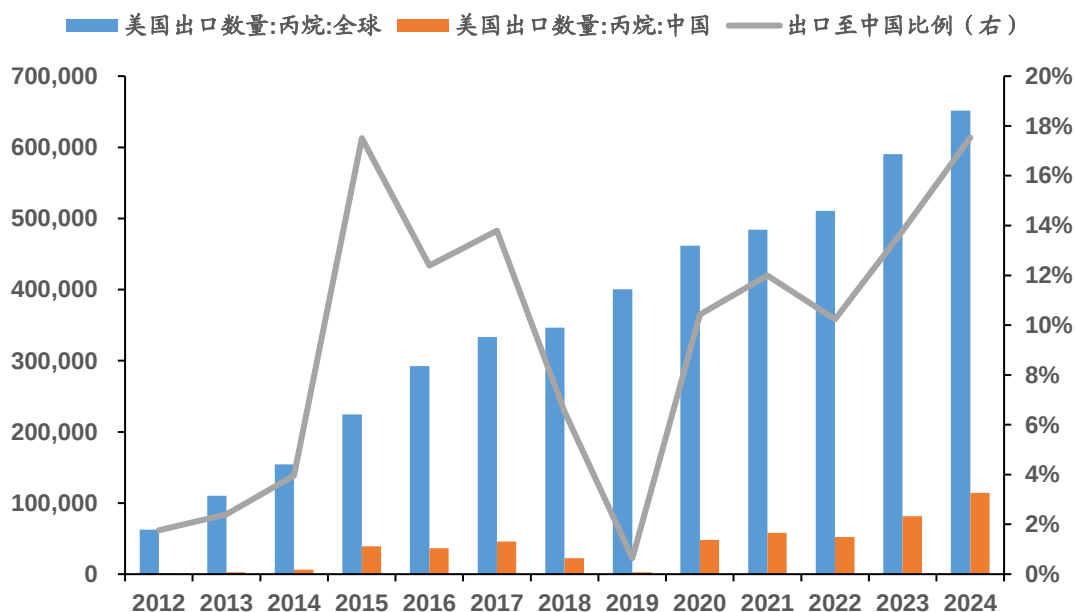


资料来源：同花顺 iFinD，海关总署，信达证券研发中心

而从美国出口的角度来看，根据 EIA 数据，2024 年，美国出口丙烷 6.5 亿桶，其中出口至中国 1.1 亿桶，占美国丙烷出口的 17%。从美国的丙烷出口来看，美国丙烷出口至中国始于 2012 年，当年美国出口丙烷 6249 万桶，其中出口至中国 110 万桶，不管是美国整体的出口规模还是出口至中国的规模均较小。到 2015 年，美国出口丙烷规模突破 2 亿桶，其中出口至中国 3928 万桶，占比达到 17%。但需要注意的是，在 2018 年至 2019 年间，美国的丙烷出口持续增加突破 4 亿桶，但受到贸易战影响，出口至中国的比例大幅下降。2020 年之后，出口至中国的比例才开始逐步回升。

因此，我们认为，尽管中国对美国的丙烷进口依赖度超过 50%，但从历史经验来看，如果从美国进口丙烷的成本由于关税原因大幅度上升，显著超过其他地区的成本，则丙烷的贸易流向将发生改变。国内的 PDH 生产企业有可能转向其他地区进口丙烷。

图 17：2012-2024 年美国丙烷出口、出口至中国数量和占比（千桶，%）



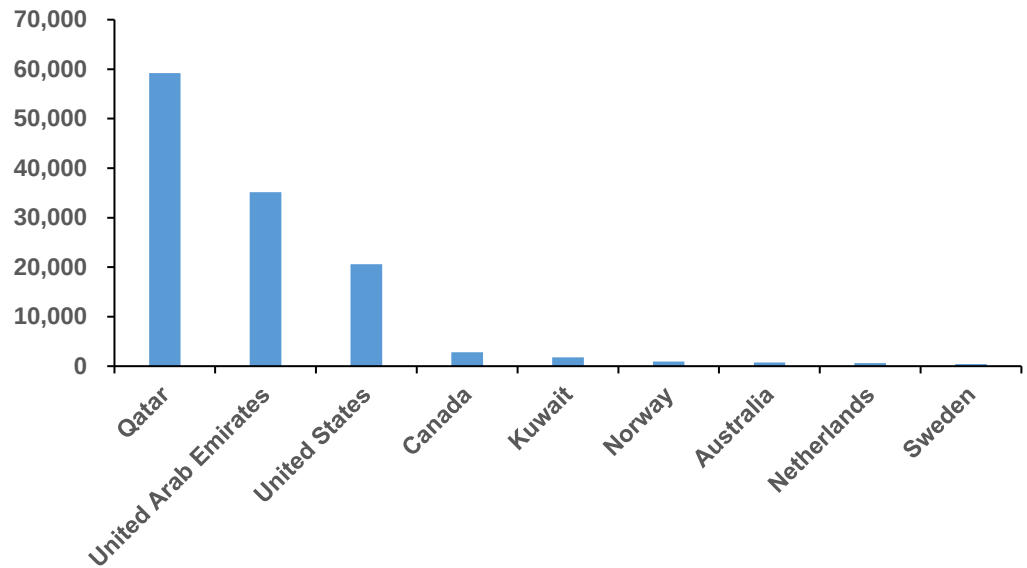
资料来源：同花顺 iFinD，EIA，信达证券研发中心

但需要注意的是，2019 年，中国的 PDH 产能为 566 万吨，按照一吨丙烯需要 1.2 吨丙烷来计算，2019 年，国内的 PDH 对丙烷的需求为 679 万吨，相对容易从阿联酋、卡塔尔等中东国家进行补充。但是截止到 2025 年 4 月，根据百川盈孚的统计，国内已经投产的 PDH 产能达到 2535 万吨，对丙烷的需求达到 3042 万吨。2024 年，中国从美国进口量达到 1731 万吨，要找到一个 2000 万吨级别的替代来源，难度将大幅增加。

从全球的丙烷进出口来看，从出口方面来看，根据世界银行的统计，2023 年世界前十大丙烷出口国分别为：卡塔尔（591.89 亿美元）、阿联酋（351.73 亿美元）、美国（205.91 亿美元）、加拿大（27.96 亿美元）、科威特（17.59 亿美元）、挪威（9.3 亿美元）、澳大利亚（7.45 亿美元）、荷兰（5.84 亿美元）、瑞典（4.05 亿美元）和英国（3.52 亿美元），其中卡塔尔、阿联酋和美国是主要的出口大国。按照 2000 万吨级别的需求来看，以 600 美金/吨左右的价格水平测算，目前只有卡塔尔和阿联酋具备这个体量的替代能力。



图 18：2023 年全球前十丙烷出口国出口量（百万美元）



资料来源：世界银行，信达证券研发中心

二、PDH 开工率或受到影响

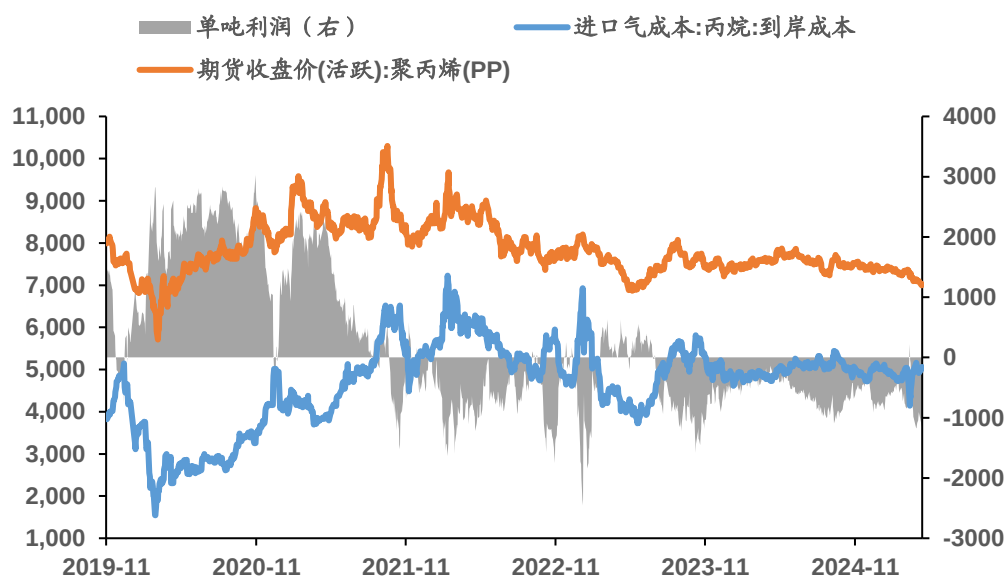
根据我们前面的测算，主要是根据产能端的数据进行测算，而 PDH 对于丙烷的需求还受到 PDH 开工率的影响，实际上，随着 PDH 产能的大幅增加，同时叠加下游聚丙烯 PP 的需求增速放缓，丙烷-PP 的价差收窄导致国内已经投产的 PDH 装置较多已经处于亏损状态。

我们按照未额外加关税，即 1% 的关税来计算 PDH 装置的利润价差。从 PDH 路线制丙烯来看，2021 年之前，PDH 的单吨利润还在 1000 元/吨以上，甚至超过 2000 元/吨。而基于高盈利和单位投资额小，PDH 的产能迅速增加。但随着丙烷的价格逐步提升并稳定在 5000 元/吨的水平，而丙烯的价格则从 2021 年 10000 元/吨的价格水平持续回落至 7000 元/吨的水平，PDH 的加工利润持续回落，2022 年 Q4 开始进入亏损状态。2025 年以来，PDH 的平均加工价差为 -712 元/吨，这也导致 PDH 的开工率一直相对并不高。

如果在 1% 的关税基础上进一步加增 125% 的关税，按照当前丙烷到岸成本 5000 元/吨的水平，则直接进口美国丙烷的成本制丙烯的成本将提升 $5000 \times 124\% \times 1.2 = 7440$ 元/吨，显然生产企业无法承受。

如果在 1% 的关税基础上进一步增加 10%，则直接进口美国丙烷的成本制丙烯的成本将提升 $5000 \times 9\% \times 1.2 = 540$ 元/吨，仍将使得 PDH 的亏损幅度进一步加大，因此我们预计直接从美国进口丙烷的量仍会大幅下降。

图 19: PDH 丙烷脱氢制丙烯单吨利润 (元/吨)



资料来源: 同花顺 iFinD, 大连商品交易所, 信达证券研发中心, 增值税按 9% 计算, 单耗按 1.2, 关税按 1%, 加工费 1500 元 (含折旧)

根据百川盈孚的统计, 2025 年 4 月, 国内丙烯的开工率为 71.63%, 较 3 月下降 4.94 个百分点。从百川盈孚统计的 4 月丙烯生产企业检修情况来看, 主要也是丙烷脱氢工艺的企业进行检修, 而像鑫泰石化、金城石化的装置自 2024 年开始就已经停车并未重启。目前 PDH 工艺路线涉及检修的产能达到了 591 万吨, 占目前 PDH 产能的 23%。

表 1: 丙烯企业 4 月检修情况

地区	生产企业	产能	工艺	装置检修动态
山东	鑫泰石化	30	丙烷脱氢	2024 年 8 月 26 日停车检修, 重启时间待定
山东	金诚石化	50	轻烃裂解	2024 年 10 月 1 日停车, 重启时间待定
山东	中海精细	40	丙烷脱氢	2025 年 1 月 22 日装置停车, 重启时间待定
山东	中海外能源	7	催化裂化	2025 年 1 月 3 日装置停车, 重启时间待定
山东	鑫泰石化	10	催化裂化	2025 年 2 月 19 日停车检修, 持续至 4 月 14 日结束
山东	淄博海益	25	丙烷脱氢	2025 年 3 月 21 日停车检修, 重启时间待定
山东	金能科技二期	90	丙烷脱氢	2025 年 4 月 1 日装置停车, 重启时间待定
山东	中海东营石化	10	催化裂化	2025 年 4 月 12 日装置停车, 重启时间待定
山东	金诚石化	10	催化裂化	2024 年 10 月 8 日停车检修, 持续至 4 月 12 日结束
华东	盛虹石化	45	MTO	2025 年 4 月 15 日装置停车, 重启时间待定
华东	东华能源宁波一期	66	丙烷脱氢	2025 年 3 月 11 日装置停车, 重启时间待定
华东	福建美得一期	75	丙烷脱氢	2025 年 3 月 16 日装置停车, 持续至 4 月 19 日结束
华东	宁波台塑	60	丙烷脱氢	2025 年 3 月 20 日装置停车, 重启时间待定
华东	宁波金发二期	60	丙烷脱氢	2025 年 4 月 10 日装置停车, 重启时间待定
华东	卫星化学一期	45	丙烷脱氢	2025 年 4 月 20 日装置停车, 重启时间待定
东北	锦西石化	15	催化裂化	2025 年 4 月 14 日装置停车, 重启时间待定
华北	海伟石化	50	丙烷脱氢	2025 年 4 月 20 日装置停车, 重启时间待定
华中	河南丰利	7	催化裂化	2025 年 4 月 22 日装置停车, 重启时间待定

资料来源: 百川盈孚, 信达证券研发中心

我们认为, 由于丙烯产能中, 石脑油路线、CTO 路线不直接受到关税影响, 而 PDH 本身在未加额外关税的情况下已经处于亏损状态, 我们预计随着关税的加征 (尽管在 90 天的暂

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 19

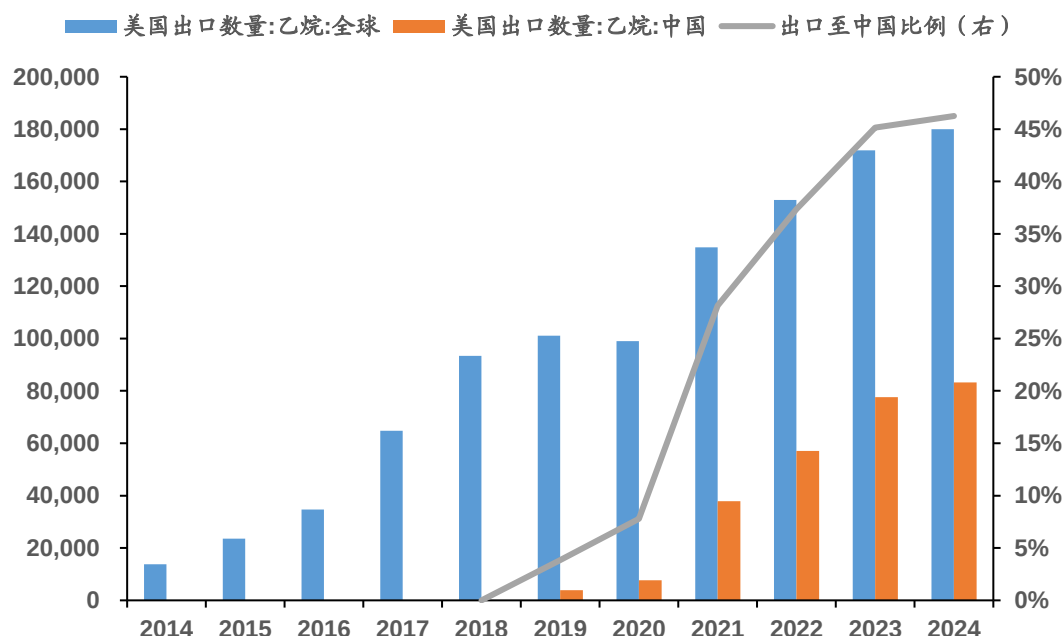
免期内关税下调至 10%)，从美国进口的丙烷成本将进一步上升，因此首先直接影响的是贸易流向，中国从美国的丙烷进口将转向卡塔尔、阿联酋等与美国供应体量相当的国家，但贸易流向的转变仍可能进一步增加进口的成本。其次，随着进口成本的进一步增加，PDH 相较于其他路线的成本差距进一步扩大，则会导致 PDH 的开工率下降，供给端的下降可能带来国内丙烯价格的再平衡。

三、乙烷依赖度高，且基础设施建设周期较长

与丙烷的进口相对多元不同的是，中国乙烷的进口对美国的依赖度非常高，基本 100%来自美国。

而反过来从美国的乙烷出口数据来看，美国乙烷的出口始于 2014 年，2014 年，美国乙烷出口量为 1382 万桶。之后随着美国原油产量的增长快速增长，2018 年，美国乙烷出口量达到 9341 万桶，之后美国乙烷开始出口至中国，且出口至中国的比例逐步提高，2021 年，美国乙烷出口至中国的比例从 7.8%大幅提升至 28%，到 2023 年进一步提升至 45%。

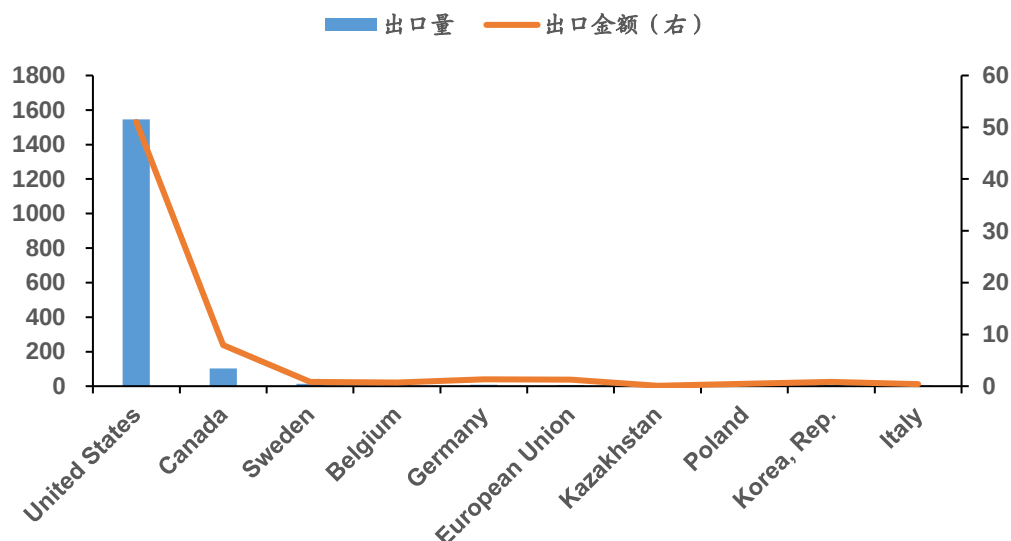
图 20：美国乙烷出口量、出口至中国量及中国占比（千桶、%）



资料来源：同花顺 iFinD、EIA，信达证券研发中心

根据世界银行数据，2023 年，全球前 10 的乙烷出口国家和地区（按照 HS 编码 290110 计，含其他饱和无环烃）分别为美国、加拿大、瑞典、比利时、德国、欧盟、哈萨克斯坦、波兰、韩国、意大利。其中，2023 年美国出口量达到 1546 万吨，第二名的加拿大为 102 万吨，第三名及之后的国家出口体量基本在 10 万吨甚至 10 万吨以下，与美国的差距巨大。美国基本为全球最主要的乙烷供给国家。

图 21：2023 年全球前十乙烷出口国（地区）出口量（万吨、亿美元）

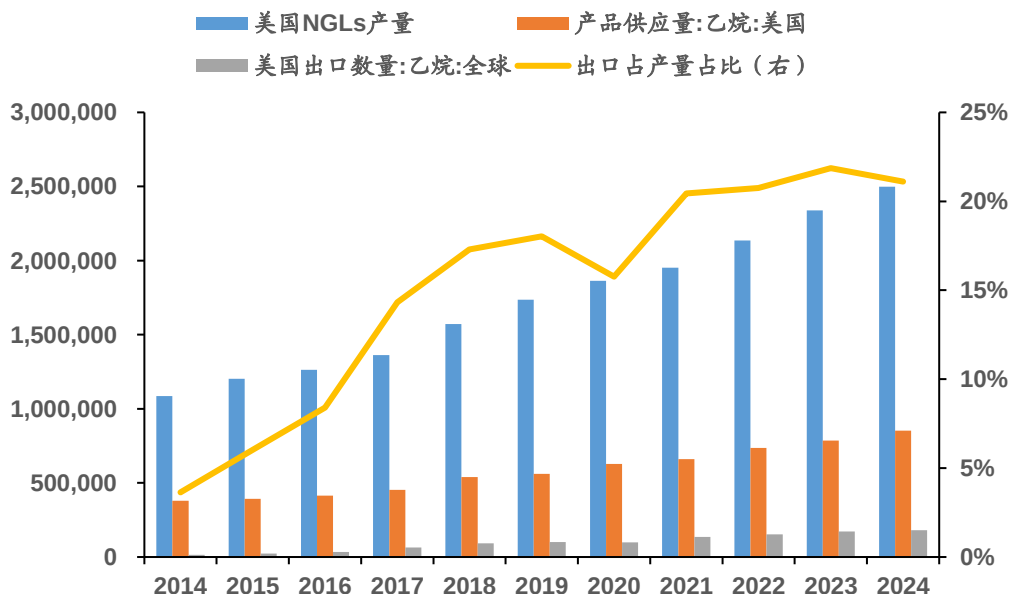


资料来源：世界银行，信达证券研发中心

美国乙烷的生产，主要来自于天然气凝析液（NGL）分离。NGL 以乙烷、丙烷等为主要组分的轻烃类混合物。随着美国天然气产量的增加，美国乙烷、丙烷的产量也逐步增加。

在美国，乙烷的主要下游也是乙烷裂解制乙烯。而随着美国本土乙烯产能的稳定，美国伴随 NGLs 生产的乙烷就需要进行出口。从美国乙烷出口占比从 2014 年的 3% 提高到 2024 年的 21%。而无法出口又无法进行本土消化的乙烷就需要被作为燃料回注到天然气中使用。

图 22：美国 NGLs 产量、乙烷产量、乙烷出口量及出口量占比（千桶，%）



资料来源：同花顺 iFinD、EIA，信达证券研发中心

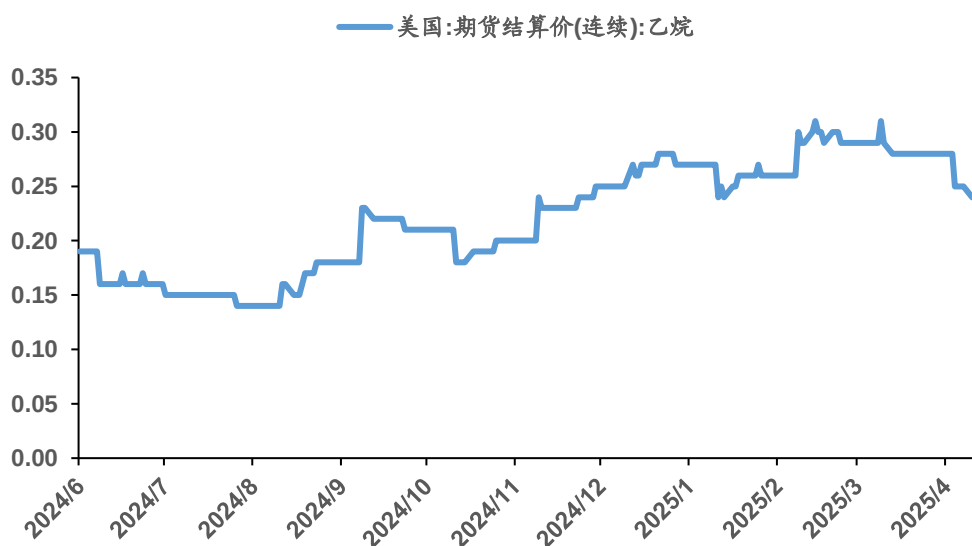
在下游端，乙烷既可以作为裂解的原材料生产聚烯烃，也可以作为燃料的天然气使用。因此，乙烷的价格既受到油价的影响，也受到天然气价格的影响。2023 年，乙烷价格一度受到欧洲能源危机导致的天然气价格暴涨影响，随后随着天然气价格企稳，同时由于美国本土消化能力的制约，美国乙烷的价格开始回落，因此乙烷裂解制乙烯的成本优势开始凸显。

图 23: 美国天然气价格和 WTI 原油价格（美元/百万英热、美元/桶）



资料来源：同花顺 iFinD、EIA，信达证券研发中心

图 24: 美国乙烷价格（美元/加仑）



资料来源：同花顺 iFinD、EIA，信达证券研发中心



从乙烷裂解制乙烯的价差来看，由于美国的乙烷进口价格相对具有优势，因此乙烷裂解制乙烯的价差自 2022 年以来一直维持在相对较高的水平，2023 年平均价格价差达到 2280 元/吨，2024 年平均加工价差达到 2718 元/吨，2025 年 1-3 月，平均加工价差达到 2161 元/吨。

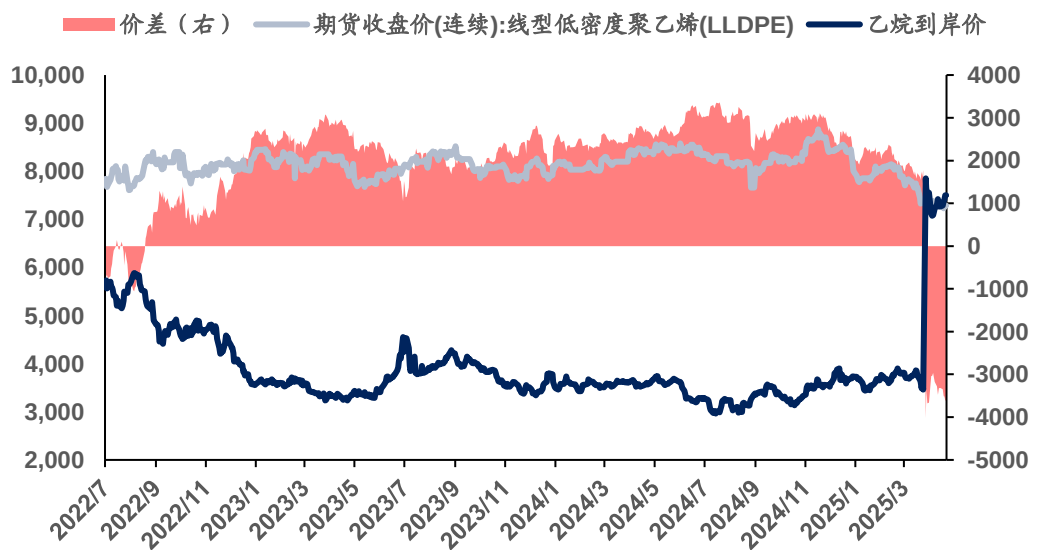
但是乙烷的到岸价来看，在当时关税（提高至 125%）下，乙烷到岸价格在 2025 年 4 月 14 日从前一日的 480 美元/吨跳涨至 1088 美元/吨，虽然生产企业一般而言仍有库存，但如果直接按照当前的到岸价格计算，加工价差则瞬间从 1775 元/吨变为-4017 元/吨，从美国进口乙烷裂解制乙烯已不具备任何可行性。

但是与丙烷不同的是，我们从中美之间的乙烷贸易依赖度以及全球的乙烷贸易两个角度来看，全球的乙烷出口基本都来自美国，也就意味着对于中国的乙烷采购企业而言，无法找到像丙烷一样的替代进口国家。

同时，从乙烷的进口运输角度来看，乙烷在常温常压下为气态，远洋运输需将其液化并维持-90℃至-104℃的低温环境，因此不管是从码头还是 VLCC 运输船，都需要进行专门的建设，这也成为乙烷出口的重要制约因素。同时，复杂的运输条件也抬升了乙烷的运输成本。从美国乙烷的价格来看，2025 年 3 月，美国 Mont Belvieu 乙烷平均价格为 259 美元/吨，而中国的平均到岸价为 525 美元/吨，其中的运费约为 270 美元/吨。

因此，如果中国的企业不采购美国的乙烷导致美国乙烷过剩，则有可能导致美国乙烷价格下跌。2025 年 4 月，美国乙烷价格从平均 259 美元/吨下跌至 190 美元/吨，下跌 27%，但是考虑到运费 270 美元/吨无法下降，导致到岸价不含关税的情况下只能从 525 美元/吨下跌至 460 美元/吨（而实际从 2025 年 4 月 14 日开始到岸价已经受关税影响大涨），远远无法覆盖在当时关税（提高至 125%）带来的影响。按照当前 10%的关税，以 4 月 14 日之前的到岸价 480 美元/吨进行测算，则进口成本增加 48 美元/吨，折人民币约为 330 元/吨，对应的乙烷裂解制乙烯加工价差缩小 429 元/吨，乙烷裂解制乙烯的利润空间仍然存在。

图 25：乙烷到岸价、乙烯价格、价差（元/吨）



资料来源：同花顺 iFinD，大连商品交易所，信达证券研发中心



国内乙烷裂解制乙烯产能最大的企业就是卫星化学。根据公司在 2025 年 4 月 7 日披露的投资者交流公告，公司在应对关税方面主要有三个方面的举措，一是积极与相关部门反应，争取乙烷不列入加征关税清单；二是如列入加征清单，公司将第一时间争取豁免。三是如对于乙烷加征关税，公司将采取来料加工、乙烯换货等业务模式应对加征 34% 关税的影响，方案测算全部采用来料加工模式，主要增加产品出口的物流费用，预计增加成本 3%-5%。

我们暂时不考虑一、二两种关税豁免的情况，在关税继续维持当前的情况下，企业仍存在继续进口美国乙烷的可行性。但如果 90 天之后关税有新的变化，我们讨论来料加工需要满足哪些条件？

四、来料加工的可行性

来料加工，是指进口料件由境外企业提供，经营企业不需要付汇进口，按照境外企业的要求进行加工或者装配，只收取加工费，制成品由境外企业销售的经营行为。在这种情况下，虽然原材料涉及到进口，但因为进口料件由境外企业提供，因此不涉及到进口商品关税征集的问题。

对于国内的乙烷裂解制乙烯企业而言，则需要找到具备接收乙烯购买能力的客户，并与外商签订《来料加工合同》，明确料件、成品规格、单耗、损耗率等。并申请《加工贸易业务批准证》、提交《加工贸易手册》，并根据合同和手册约定进行生产。

但需要注意的是，由于国内的乙烷裂解制乙烯企业对于聚乙烯进行进一步的深加工，生产为下游的产品，因此需要再进口聚乙烯进行下游的生产，因此来料加工的企业需要同时本身具备聚乙烯的生产能力。

从贸易成本的角度来看，亚洲地区的其他企业的可行性最高。根据中国石油和化工联合会数据，2023 年，亚洲聚乙烯产能预计为 5710 万吨，而根据速建《中国对外贸易潜力产品分析》，全球聚乙烯产能 1.57 亿吨，其中东亚地区的聚乙烯产能占全球聚乙烯总产能的 28.81%、北美占比为 22.47%、中东占比为 16.64% 以及东南亚地区的占比为 8.11%。

考虑到 2023 年，中国聚乙烯产能 3091 万吨（金联创、宝丰能源数据），则亚洲非中国的产能约为 2700 万吨。而截止 2025 年 4 月，国内乙烷裂解制乙烯的产能 650 万吨，因此亚洲其他地区的聚乙烯产能从理论上具备与中国乙烷裂解制乙烯的企业进行来料加工的条件。但具体操作上，仍需要看相关企业是否具备对应的资质以及与海外的企业的沟通情况。

整体而言，我们认为由于乙烷对美国的进口依赖度高，从原料和成本的角度而言，对于乙烷裂解制乙烯的影响较大。但一方面，乙烷裂解制乙烯的产能在整体聚乙烯产能中占比仅为 19%，小于 PDH 在聚丙烯产能中的占比，同时，在未加征关税之前，乙烷裂解制乙烯的成本优势相对较高，因此当前 10% 的关税仍在可承受范围内，如果 90 天之后关税有新的变化，来料加工等方式也存在一定的替代可能性，如果成本增加的幅度在 3-5% 左右，由于乙烷裂解制乙烯在关税加征之前的较高成本优势，3-5% 的成本增加预计仍然在可接受范围内。

风险因素

- 1、**下游需求大幅下降的风险：**若宏观经济形势不佳、下游需求大幅下滑，可能会对行业产生不利影响
- 2、**原材料价格大幅波动的风险：**若全球的原油等其他大宗商品价格大幅波动，也会影响聚烯烃企业的生产成本
- 3、**关税进一步变化的风险：**若贸易摩擦升级、欧美对在中国贸易政策有重大变动，可能对行业基本面有不利影响

研究团队简介

信达证券化工研究团队（张燕生）曾获 2019 第二届中国证券分析师金翼奖基础化工行业第二名。

张燕生，清华大学化工系高分子材料学士，北京大学金融学硕士，中国化工集团 7 年管理工作经历。2015 年 3 月正式加盟信达证券研究开发中心，从事化工行业研究。

洪英东，清华大学自动化系学士，清华大学过程控制工程研究所工学博士，2018 年 4 月加入信达证券研究开发中心，从事石油化工、基础化工行业研究。

尹柳，中山大学高分子材料学士，中央财经大学审计硕士，2022 年 7 月加入信达证券研究开发中心，从事基础化工行业研究。

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，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出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，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做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 15% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~15%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5%之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当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、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。