



## 光期能化：关税政策对聚烯烃产业链影响分析

综合关税政策对聚烯烃直接和间接影响的分析，我们可以得出以下结论：

光大期货研究所

能化研究团队

研究总监：钟美燕

品种：原油

分析师：杜冰沁

品种：天然气、燃料油、

沥青、航运

分析师：邱艺琳

品种：PTA、MEG、

天然橡胶、

20 号胶

分析师：彭海波

品种：甲醇、PE、

PP、PVC

撰写日期：2025.04.17

期市有风险

入市需谨慎

在供给端，尽管轻烃路线受到较大影响，产量会有较为明显的下降，但一方面原油成本下降促使油制开工率提升，为聚烯烃供应提供了一定支撑；另一方面煤制和甲醇路线也能起到一定的替代作用。对于聚乙烯而言，供应量变动相对有限，整体供应格局相对稳定；然而，考虑到 PDH 装置的规模较大，聚丙烯每月预计将损失约 20 万吨产量，聚乙烯进口量每月减少约 17 万吨。在需求端，预计塑料制品出口每月减少约 34 万吨，聚丙烯出口每月减少约 5 万吨。

总体来看，预计供需减量基本平衡，但需求缩减相对稍多。中美互相加征关税，对聚烯烃基本面的影响较为有限。聚烯烃价格变动更多地跟随成本端原油价格下跌，聚乙烯和聚丙烯价格的差异主要是由于轻烃路线占比不同而受关税影响程度不同。因此，在此次原油价格大幅下跌的过程中，聚乙烯和聚丙烯价格波动在化工品种中相对较小。

## 光期能化：关税政策对聚烯烃产业链影响分析

### 一、背景

2025 年 4 月 2 日北京时间凌晨，特朗普政府公布了基于对等关税框架的调查结果及加征税率，这一举措犹如一颗重磅炸弹，波及约 185 个国家。此次关税调整的税率区间跨度极大，从 10% 至 50% 不等。其中，中国作为全球重要的贸易大国，被加征 34% 的关税；欧盟、越南、日本等国家和地区也未能幸免，分别面临 20%、46%、24% 的关税上调。当地时间 4 月 5 日（周六）起，10% 的基础加征率先生效，而实际对等关税自 4 月 9 日起正式实施。倘若该框架得以全面执行，美国实际关税将从先前的 3% 大幅跃升至近 25%，这一数值将超越 1930 年《斯穆特-霍利关税法案》实施后的历史最高水平。

随后，在 4 月 4 日，中国国务院关税税则委员会迅速做出回应，宣布自 4 月 10 日起，对原产于美国的所有进口商品加征 34% 关税，以维护自身的贸易权益。在美国“对等关税”生效前夕，白宫于 4 月 9 日凌晨再度出招，宣布对中国进口商品再加征 50% 关税措施，该措施于美东时间周三凌晨 12 时 01 分（北京时间中午 12 时 01 分）准时施行。面对美国的进一步施压，中国当日迅速反击，宣布将原产于美国的所有进口商品关税提升至 84%。紧接着，4 月 10 日凌晨，美国总统特朗普又宣布将在 90 天内对多数国家实行 10% 的较低关税税率，但对中国却将税率提高至 125%。这一系列短时间内密集且幅度巨大的关税调整，使得全球贸易市场陷入了前所未有的震荡之中。聚烯烃行业作为与国际贸易紧密相连的产业，在这场贸易风暴中也难以置身事外，其产业链各个环节都将受到不同程度的影响。

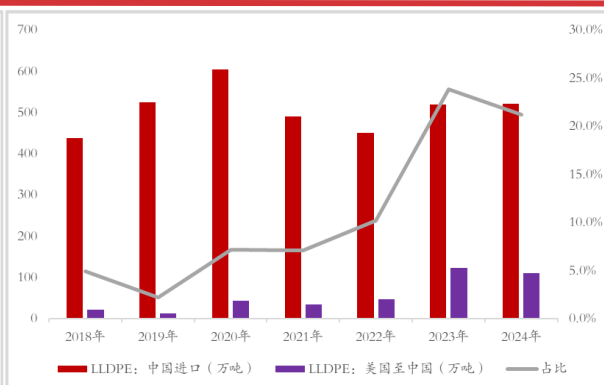
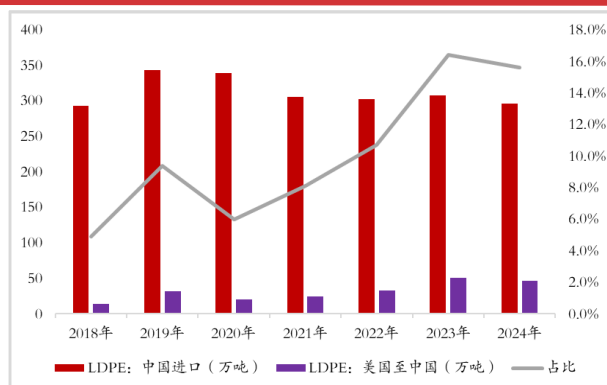
### 二、关税对聚烯烃的直接影响

### （一）聚乙烯进出口情况

2020 年之后，我国聚乙烯进口量逐步走弱，进口依赖度降低，但从美国进口的占比却在逐年扩大。截至 2024 年，低密度聚乙烯（LDPE）进口总量达到了 295.66 万吨，其中自美国进口的数量为 46.13 万吨，占比 15.6%。线性低密度聚乙烯（LLDPE）进口总量为 521 万吨，从美国进口量为 110.36 万吨，占比 21.2%。高密度聚乙烯（HDPE）进口总量 568.42 万吨，美国进口量为 82.21 万吨，占比 14.5%。

图表 1：LDPE 进口结构

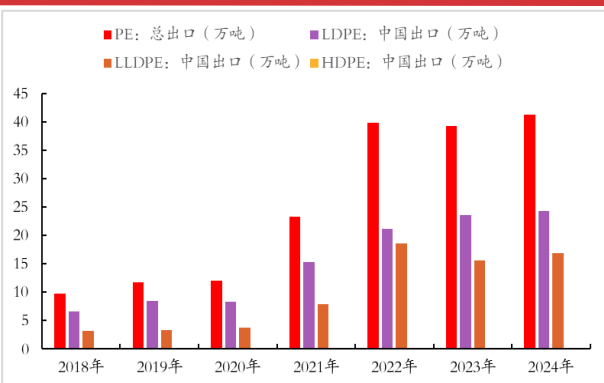
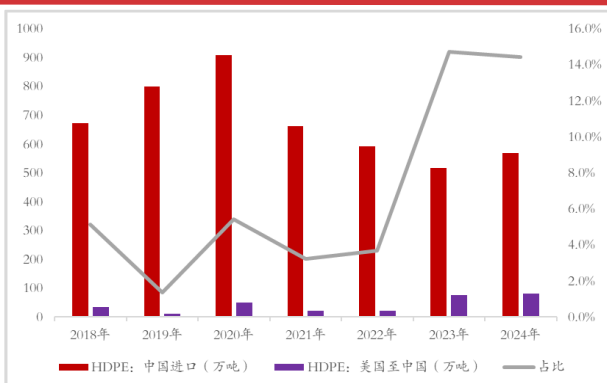
图表 2：LLDPE 进口结构



资料来源：钢联、光大期货研究所

图表 3：HDPE 进口结构

图表 4：PE 出口结构



资料来源：钢联、光大期货研究所

然而，由于我国聚乙烯在国际市场上的竞争力相对较弱，尽管近年来我国聚乙烯出口量有所增加，但依旧处于较低水平。截至 2024 年，中国聚乙烯出口总量仅 41 万吨，其中 LDPE 出口量 24 万吨，LLDPE 出口量 17 万吨，HDPE 出口量近乎可以忽略不计。

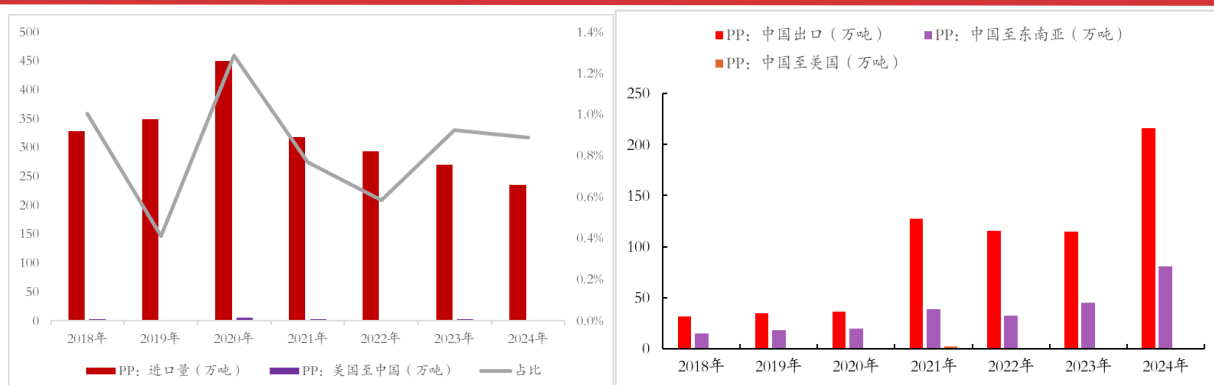
## （二）聚丙烯（PP）进出口情况

回顾 2020 年，受新冠疫情这一“黑天鹅”事件的影响，口罩等防疫物资需求呈爆发式增长，作为生产口罩的关键原材料，聚丙烯进口量也随之达到峰值。但随着疫情影响逐渐消退，全球口罩需求回归常态，以及国内新增聚丙烯生产装置相继投产，国内聚丙烯供应能力不断增强，聚丙烯进口量逐年呈现下降趋势。截至 2024 年，中国聚丙烯进口量已降至 235.63 万吨，且从美国进口量极少，常年占总进口量的 1%以下。

在出口方面，2020 年后，随着疫情影响减弱，聚丙烯产能持续增加，国内市场供应出现过剩局面，促使企业积极拓展海外市场，出口量相应增多。截至 2024 年，出口量增至约 216 万吨，其中近 40%出口至东南亚地区，而出口至美国的量常年占比在 1%以下。

图表 5：HDPE 进口结构

图表 6：PE 出口结构



资料来源：钢联、光大期货研究所

## （三）综合影响分析

综合聚烯烃的进出口结构来全面剖析，中国对美国加征关税对聚乙烯的影响更为显著。此次关税增加预计将使聚乙烯进口量每年减少约 200 万吨，约占总进口量的 15%。这主要是因为中国从美国进口聚乙烯的基数相对较大，关税提升导致进口成本大幅增加，企业在权衡成本与收益后，将减少从美国的进口量。而由于聚丙烯几乎不从美国进口，进口关税对聚丙烯进口几乎无直接影响。

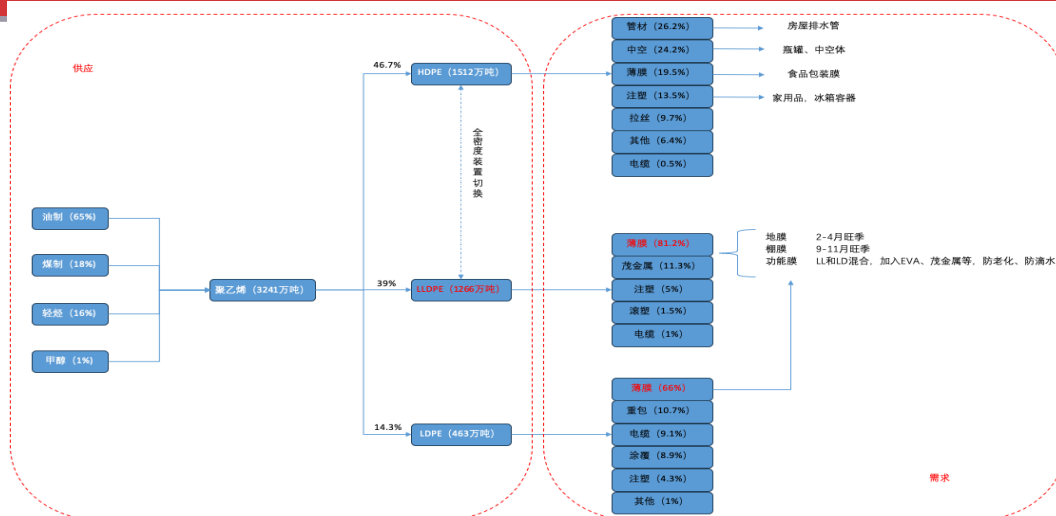
从出口角度看，聚烯烃出口量相对有限。以聚乙烯为例，年出口量仅 40 万吨，美国对华加征关税对其影响较小，因为本身出口至美国的量就微乎其微。聚丙烯出口量相对较多，达 200 万吨水平，但出口至美国的量极少。不过，考虑到转口至东南亚的量，由于美国“对等关税”对东南亚地区也有波及，预计聚丙烯出口量将缩减约 60 万吨/年。

### 三、关税政策对聚烯烃的间接影响

#### （一）对供应的影响

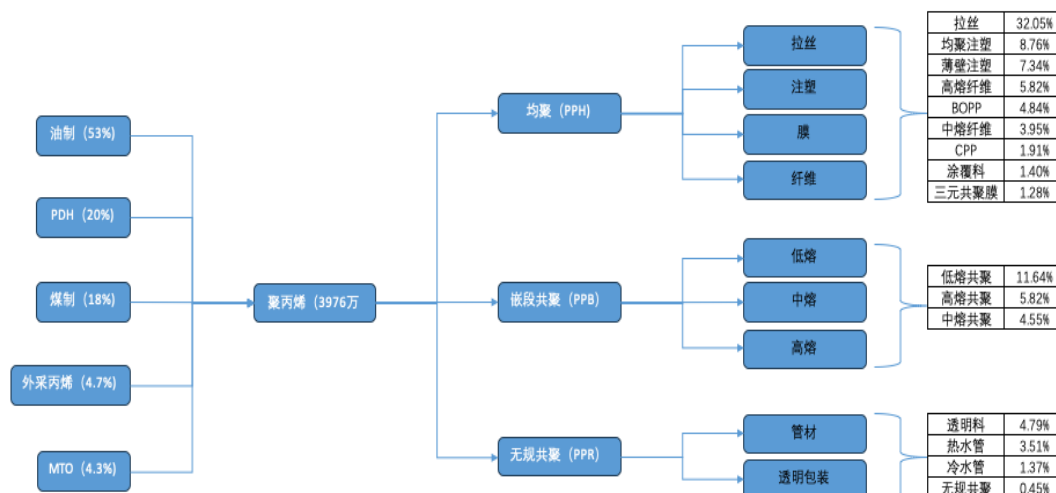
聚烯烃生产工艺路径主要涵盖油制、煤制和轻烃制三条，其中甲醇制烯烃（MTO）可归为煤制路线。从产能占比来看，油制在聚烯烃生产工艺中占据主导地位，在聚乙烯产能中占比 65%，在聚丙烯产能中占比 53%。煤制路线和轻烃制路线的产能占比大致相当。

图表 7：PE 产业链



资料来源：光大期货研究所整理

图表 8：PP 产业链



资料来源：光大期货研究所整理

### 1、对甲醇路线的影响

图表 9：甲醇进口结构

图表 10：甲醇出口量



资料来源：钢联、光大期货研究所

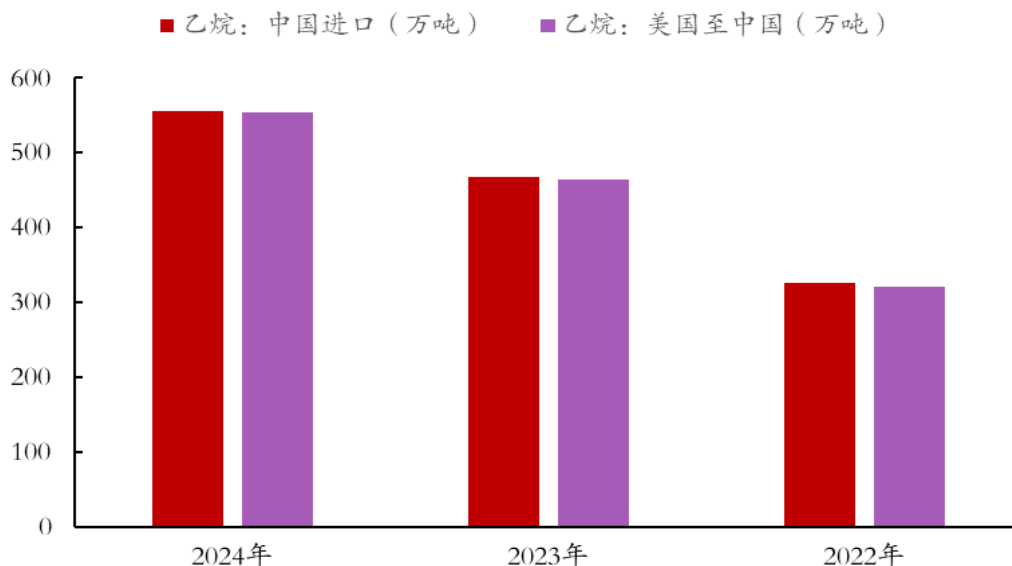
从进出口结构来看，中国甲醇进口和出口量差距巨大。外采甲醇的 MTO 装置对甲醇的需求量高达 1400 多万吨，除 4 家内地企业配有部分甲醇装置外，其余主要集中在华东地区，如诚志、兴兴、宁波富德、渤化、联泓、斯尔邦（盛虹）等企业，总计需求约 1000 万吨，这部分庞大的缺口依赖进口来填补。但中国甲醇进口主要来自伊朗、阿联酋等中东国家，从美国进口甲醇的量极少甚至几乎为零。因此，本轮中美互加关税对中国甲醇的进出口无直接影响。然而，全球贸易摩擦升级虽未对甲醇进出口产生直接冲击，但需高度警惕其对产业链产生的间接影响。例如，贸易摩擦可能导致下游塑料制品等行业需求萎缩，进而间接影响甲醇制烯烃装置的开工率。

## 2、对轻烃路线的影响

轻烃路线主要包括丙烷脱氢(PDH)和乙烷脱氢，其中乙烷脱氢约占聚乙烯产能的 16%，PDH 目前已占到丙烯产能的 20%左右。

在乙烷方面，中国液化乙烷市场供应主要依赖进口。截至 2024 年，中国进口乙烷量达到 550 万吨左右，其中绝大部分来自美国。

图表 11：乙烷进口结构



资料来源：钢联、光大期货研究所

中国对美国加征关税将大幅提高乙烷进口成本。不过，事物具有两面性，关税也会使美国乙烷出口量减少，在美国国内市场供应过剩的压力下，进而促使美国乙烷价格下跌。同时，天然气作为乙烷的关联产品，其价格下跌也会带动乙烷价格同步下降，预计原料成本的下跌将在一定程度上抵消关税带来的成本增长。但综合多方面因素考虑，中国进口美国乙烷的成本仍将上升。在全球乙烷供应格局中，除美国具备大量乙烷出口能力外，其他国家产出的乙烷基本用于自身消费。目前，尚无国家能够替代美国的供应地位。即便未来中东及俄罗斯等地区有富余乙烷资源，考虑到码头建设周期以及出口能力的限制，其未来出口乙烷的潜在能力较小，且实施时间存在较大不确定性。预计这将对国内 185 万吨/年装置的生产造成影响，部分依赖美国乙烷原料的装置可能面临原料供应紧张或成本大幅上升的困境，进而影响生产计划。

图表 12：乙烷制乙烯路线炼厂

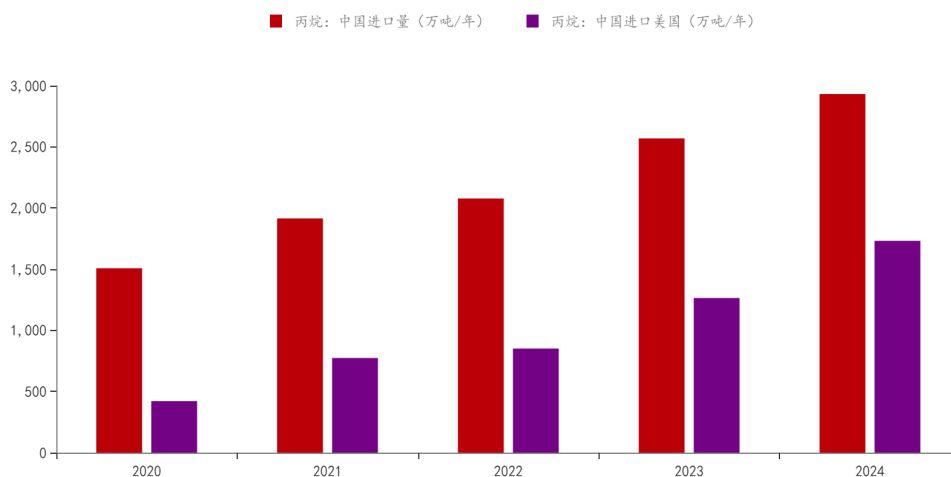
项目名称	产能（万吨）	原料
江苏新浦化学	65	进口乙烷
连云港石化	80	进口乙烷
华泰盛富	40	进口乙烷



资料来源：钢联、光大期货研究所

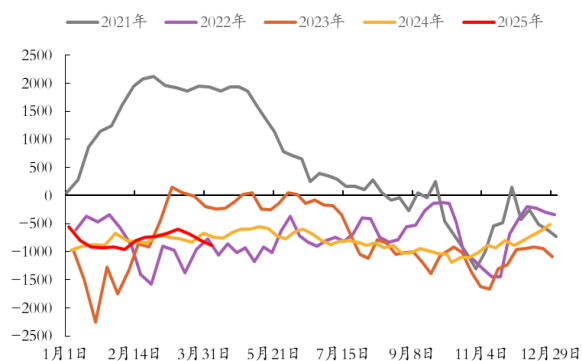
丙烷方面，2024 年中国进口丙烷量突破 2900 万吨，其中从美国进口的丙烷量超过 50%。因此，中国实施反制裁关税必然会增加进口丙烷的成本。当前，PDH 企业利润处于亏损状态，后期丙烷价格上涨将对 PDH 生产企业造成较大冲击。目前，企业原料库存普遍维持在 1 个月左右，预计 5 月中旬后影响将较为显著。已投产的 PDH 装置可能会采取降负或减产措施，甚至部分装置可能长期停车，或者通过转换原料来源，如外采丙烯来降低生产成本。预计这将影响 705 万吨/年装置的生产，对国内丙烯供应影响较大，进而波及聚丙烯等下游产品的供应。

图表 13：丙烷进口结构

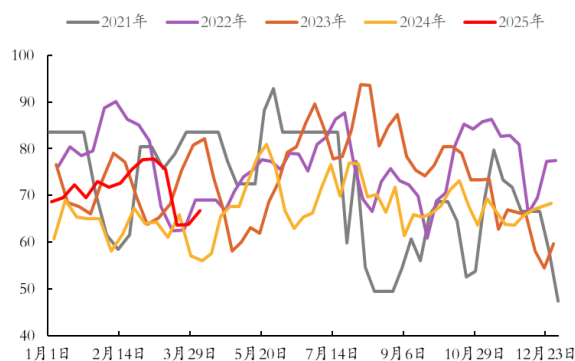


资料来源：钢联、光大期货研究所

图表 14：PDH 生产利润 (元/吨)



图表 15：PDH 开工率 (%)



资料来源：钢联、光大期货研究所

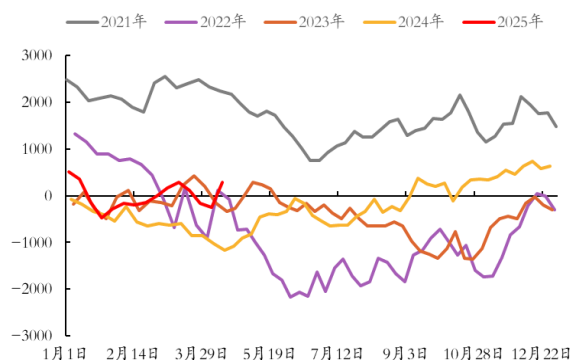
图表 16: PDH 炼厂概况

生产企业	产能 (万吨/年)	备注
河北海伟	30	丙烷来自美国, 预计生产至 4 月底后看丙烯成本外采丙烯生产
金能化学	135	82%丙烷来自美国, 预计可以生产至 4 月底
绍兴三圆	50	二线 30 万吨/年计划搬迁, 一线成本原因通过外采丙烯生产
东华能源 (张家港)	40	87%丙烷来自美国, 预计消耗至 5 月中旬后暂时停车中
东华能源 (宁波)	120	一线长期停车中, 二三线暂时维持低负荷生产, 后期视市场情况调整, 原料美国采购 91%
东华能源 (茂名)	40	9%丙烷来自美国, 基本无影响
宁波金发	80	63%丙烷来自美国, 二线中旬 4.15 日计划停车, 预计可以消耗 45 天左右
台塑宁波	45	100%丙烷来自美国, 预计 5 月消耗完后外采丙烯生产
东莞巨正源	120	丙烷 10%来自美国, 正常生产中无停车计划
泉州国亨	45	100%丙烷来自美国, 后期视市场变化而定
合计	705	

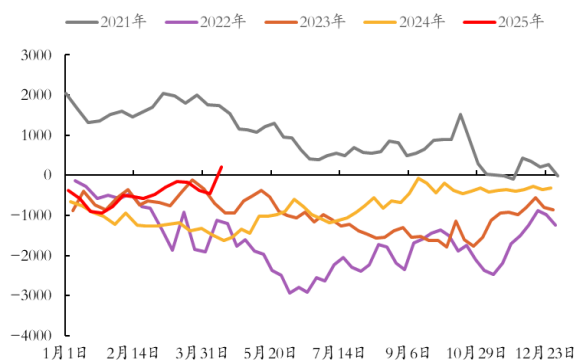
资料来源: 钢联、光大期货研究所

综合来看, 进口关税对轻烃路线的影响最为突出, 对甲醇以及煤制路线影响较小。此外, 由于原油价格大幅下降, 油制路线利润回升, 将促使油制开工率提高, 从而在一定程度上弥补轻烃路线的产量损失。考虑到聚乙烯和聚丙烯在生产工艺占比上的差异, 影响也有所不同。聚乙烯油制占比高, 轻烃路线占比低; 聚丙烯油制占比低, PDH 路线占比高。因此, 即使油制路线开工率提高, 短期内聚丙烯的供应缺口仍将更大, 这对聚丙烯市场的供需平衡将带来较大挑战, 价格走势也将受到相应影响。

图表 17：油制 LLDPE 生产利润（元/吨）



图表 18：油制 PP 生产利润（元/吨）

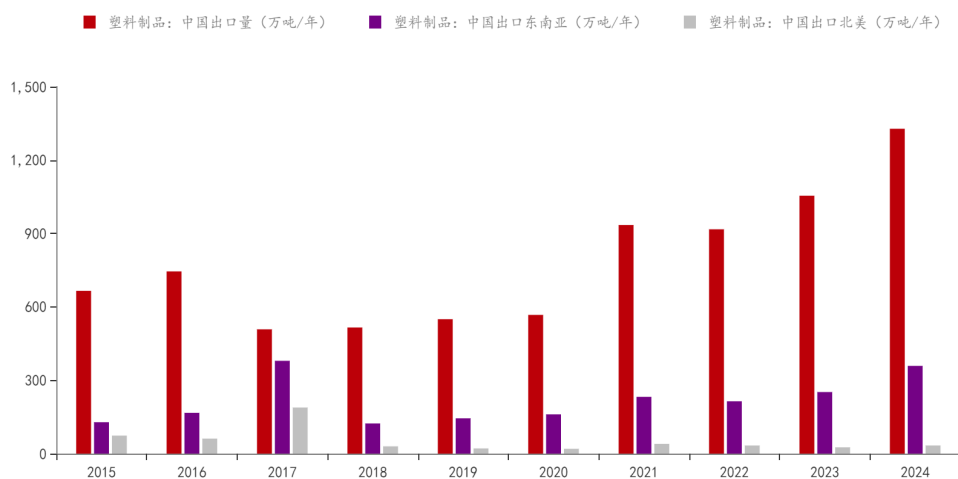


资料来源：钢联、光大期货研究所

## （二）对需求的影响

截至 2024 年，中国塑料制品年出口量约为 1300 万吨。在出口市场结构方面，近年来北美地区在中国塑料制品出口中的占比下滑至 3% 左右，但东南亚地区占比接近 27%。此次美国“对等关税”主要针对中国和东南亚地区，因此关税将对转口贸易产生影响。

图表 19：塑料制品出口结构



资料来源：钢联、光大期货研究所

不过，值得庆幸的是，近年来中国塑料制品的出口结构明显更加分散，出口目的地逐渐多元化，这在一定程度上能够缓解美国关税政策带来的冲击。尽管如此，预计关税仍将导致中国塑料制品出口量下降约 400 万吨/年。这将对塑料制品行业的整体需求产生较大抑制作用，进而向上游传导，影响聚烯烃的市场需求。

图表 20：美国对东南亚地区对等关税明细

国家/地区	对等关税税率	豁免或特殊条款	备注
越南	46%	无特殊豁免	越南对美顺差较高，面临供应链转移压力
泰国	36%	无特殊豁免	对美出口电子产品、农产品受冲击
柬埔寨	49%	无特殊豁免	东南亚国家中税率最高

资料来源：光大期货研究所整理

### 三、综合分析

综合关税政策对聚烯烃直接和间接影响的分析，我们可以得出以下结论：在供给端，尽管轻烃路线受到较大影响，产量会有较为明显的下降，但一方面原油成本下降促使油制开工率提升，为聚烯烃供应提供了一定支撑；另一方面煤制和甲醇路线也能起到一定的替代作用。对于聚乙烯而言，供应量变动相对有限，整体供应格局相对稳定；然而，考虑到 PDH 装置的规模较大，聚丙烯每月预计将损失约 20 万吨产量，聚乙烯进口量每月减少约 17 万吨。在需求端，预计塑料制品出口每月减少约 34 万吨，聚丙烯出口每月减少约 5 万吨。

总体来看，预计供需减量基本平衡，但需求缩减相对稍多。中美互相加征关税，对聚烯烃基本面的影响较为有限。聚烯烃价格变动更多地跟随成本端原油价格下跌，聚乙烯和聚丙烯价格的差异主要是由于轻烃路线占比不同而受关税影响程度不同。因此，在此次原油价格大幅下跌的过程中，聚乙烯和聚丙烯价格波动在化工品种中相对较小。

### 光期能化研究团队成员介绍

- **所长助理兼能化总监：钟美燕**

现任光大期货研究所所长助理兼能化总监，上海财经大学硕士，荣获 2019 年度、2021 年度、2022 年度上期能源“优秀分析师”，带领能源研究团队获得上期能源 2021 年、2022 年优秀产业服务团队奖，2022、2023 年度期货日报最佳工业品分析师。十余年期货衍生品市场研究经验，服务于多家上市公司及国内知名企业，为其量身定制风险管理方案及投资策略。曾获郑商所高级分析师，并长期担任《第一财经》、《期货日报》等媒体特约评论员。2020 年能化团队主讲的“原油衍生品精品系列直播‘油’刃有余”入选中期协 2020 年期货投资者教育优秀案例。

期货从业资格号：F3045334；期货交易咨询资格号：Z0002410。

- **原油/燃料油/天然气/沥青/航运分析师：杜冰沁**

现任光大期货研究所原油、天然气、燃料油、沥青和航运分析师，美国威斯康星大学麦迪逊分校应用经济学硕士学位，山东大学金融学学士；荣获 2022 年度上海期货交易所优秀能化分析师奖，2022、2023 年度期货日报最佳工业品分析师称号，所在团队获得上期能源 2021 年、2022 年优秀产业服务团队奖；扎根国内外能源行业研究，深入研究产业链上下游，关注行业热点事件，撰写多篇深度报告，获得客户高度认可。长期在《期货日报》、《第一财经》等国内主流财经媒体发表观点，并接受《央视财经》和《21 世纪经济报道》等媒体采访。

期货从业资格号：F3043760；期货交易咨询资格号：Z0015786。

- **橡胶/聚酯分析师：邱艺琳**

现任光大期货研究所橡胶、聚酯分析师，上海大学金融学硕士、金融学学士。主要从事天然橡胶、20 号胶、PTA、MEG 等期货品种的研究工作，擅长数据分析，逻辑能力较强。

期货从业资格号：F03107645。

- **甲醇/PE/PP/PVC 分析师：彭海波**

中国石油大学（华东）工学硕士，中级经济师，主要从事甲醇、PE、PP、PVC 的研究工作，多年能化期现贸易工作，通过 CFA 三级考试，具备将金融理论与产业操作相结合的经验。

期货从业资格号：F03125423。

## 联系我们

公司地址：中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 729 号 6 楼、703 单元

公司电话：021-80212222                      传真：021-80212200

客服热线：400-700-7979                      邮编：200127

## 免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性、可靠性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，并不构成任何具体产品、业务的推介以及相关品种的操作依据和建议，投资者据此作出的任何投资决策自负盈亏，与本公司和作者无关。