



聚酯产业链专题：

巴拿马干旱对聚酯产业链价格影响几何？

主要逻辑：

巴拿马运河位于拉丁美洲国家巴拿马共和国，连接太平洋和大西洋，是目前世界上重要的两大航运通道之一，有效缩短了美国东西海洋之间的航行距离。目前，巴拿马运河提供约 180 条海上航线，可连接约 170 个国家和地区，到达全球约 1920 个港口，巴拿马运河承担着全世界 5%-6% 的贸易货运。

巴拿马运河是一条水闸式运河，要利用水闸控制水位，使船只顺利通过海拔较高的巴拿马运河，而控制水位则依赖巴拿马运河中的人工湖——加通湖。加通湖的水位主要依靠降水，受厄尔尼诺影响，今年巴拿马地区降水偏少，1-11 月份，加通湖地区降水量总计约 1584 毫米，**同比下降 751 毫米，降幅约 32%**。其中 10 月份降水量更是比正常情况少了 41%。因此，加通湖水位自 2023 年 7 月起，持续处于过去 5 年低位，难以维持大量船只通行并保障居民生活。

巴拿马运河管理局对此采取了三项措施管理加通湖水位：一是从 2023 年 2 月 15 日起，船舶长度超过 317 米的船只，**加收 1 万美元“淡水费”**；二是从 2023 年 7 月 30 日起，允许预约通过运河船只的数量由通常的每天 36 艘，调减为每天 32 艘，近期更是进一步**下调这一数量至 25 艘，随着雨季结束这一限制将继续收紧**；三是**下调船只吃水深度上限**，规定船只吃水深度不得超过 13.41 米。

这三项措施一方面**影响通行效率，延长船期，提高船运成本，占用船运资源，抬升运价，并产生连锁反应**，截至 2023 年 12 月 1 日，自东北亚出发，经巴拿马运河至美国墨西哥湾的航线运费高达 223 美元/吨，**较 2022 年同期上涨约 9.9%，较 2021 年同期上涨约 93.9%**。另一方面导致大型船只不得不绕道或减重通行，严重影响集装箱船及散货船。

后市展望：

随着巴拿马雨季结束，干旱现状将维持至 2024 年一季度，对聚酯产业链产品而言，主要受到影响的品种是乙二醇。一方面，**我国油制乙二醇中 14% 的产能依赖进口美国乙烷进行生产，截至 12 月 5 日涉及装置均已停车降负，本土生产边际减量有限**。鉴于目前乙二醇内盘现货价格与进口乙烷价差仍然可观，国内装置能否重启取决于巴拿马运河干旱情况何时缓解；另一方面，**2023 年 1-10 月份，中国进口乙二醇中约 15% 来自美国**，运费的高涨很大程度上降低了美国工厂和贸易商效益。以乙二醇 CFR 价格计算，运费占价格比重上升至 50% 的历史高位。11 月 30 日美国南亚装置就因效益问题停车，后续可能影响更多美国乙二醇工厂，**预计 2024 年 1 季度自美国进口乙二醇将有所减少**。

除此之外，运河干旱问题持续对 2024 年美国备货东北亚芳烃的成本和节奏将带来一定的影响，或将提振芳烃价格，但目前距离备货仍有 5 个月左右的时间，出口商具备较长的准备时间，具体情况仍需跟踪观察。

风险提示：

巴拿马干旱现状迅速缓解

期货交易咨询业务资格：证监许可〔2011〕1461 号

能化专题报告

分析师：董丹丹

期货交易咨询从业信息：Z0017387

期货从业信息：F03095464

联系方式：18616602602

研究助理：李怡辉

期货从业信息：F03122116

联系方式：13822770850

报告完成日期：2023 年 12 月 06 日

[HTTP://WWW.CFC108.COM](http://www.cfc108.com)

目 录

一、巴拿马运河持续干旱，国际贸易受阻.....	3
二、对乙二醇供应影响几何?	7
三、芳烃价格或将受到提振	9

图表目录

图表 1: 亚洲北向货物数量(分目的地, 千长吨)	3
图表 2: 美国东海岸南向货物数量(分目的地, 千长吨)	3
图表 3: 巴拿马运河货运量(千长吨; 南向为负数)	3
图表 4: 巴拿马运河南向货物类型占比	3
图表 5: 巴拿马运河北向货物占比	4
图表 6: 巴拿马运河地图及水闸示意图	4
图表 7: 巴拿马运河可通行船只示意图	5
图表 8: 巴拿马运河可通行船只最大尺寸(米)	5
图表 9: 加通湖地区降水量(mm)	5
图表 10: 加通湖水位季节趋势	5
图表 11: 巴拿马运河管理局限制措施一览	6
图表 12: 未预定船舶等待时间(南向)	6
图表 13: 未预定船舶等待时间(北向)	6
图表 14: 东北亚经巴拿马运河至美国墨西哥湾运费(美元/吨)	6
图表 15: 中国乙二醇装置乙烯来源方式占比	7
图表 16: 美国乙烷出口	7
图表 17: 乙二醇内盘现货-美国乙烷进口价差(含运费, 元/吨)	7
图表 18: 美国乙烷价格	8
图表 19: 乙二醇价格与运费(美元/吨; %)	8
图表 20: 中国自美国进口乙二醇数量季节趋势(万吨)	8
图表 21: 美东-东北亚航线运费对比(美元/吨)	8
图表 22: 甲苯美亚价差(美元/吨)	9
图表 23: 二甲苯美亚价差(美元/吨)	9

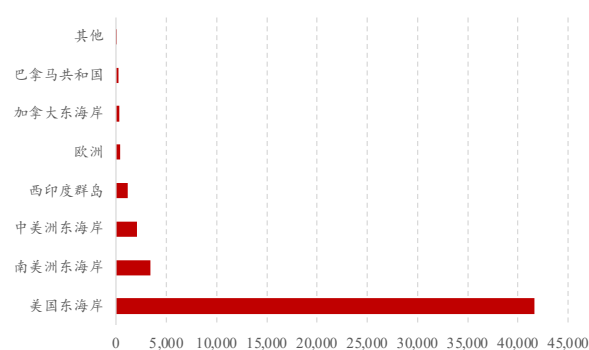
一、巴拿马运河持续干旱，国际贸易受阻

1. 巴拿马运河：亚洲和美洲的重要纽带

巴拿马运河全长约 77 公里，位于拉丁美洲国家巴拿马共和国，连接太平洋和大西洋，是目前世界上重要的两大航运通道之一，有效缩短了美国东西海洋之间的航行距离，相较于绕行南美洲的好望角，航程能够缩短 8000 海里。

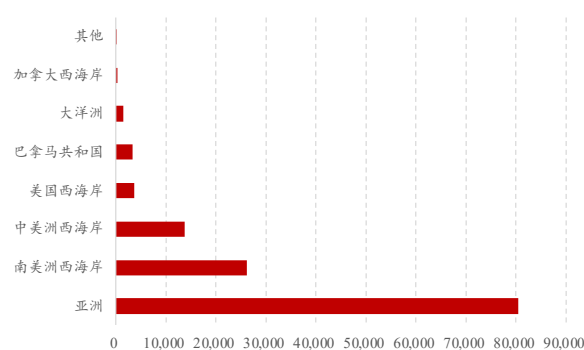
巴拿马运河承担着全世界 5%-6% 的贸易货运。主要使用国家包括美国、中国和日本。目前，巴拿马运河提供约 180 条海上航线，可连接约 170 个国家和地区，到达全球约 1920 个港口。2023 财年（2022 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 30 日），超过 1.4 万艘船只通过巴拿马运河，运载货物 5.18 亿吨。其中最主要的航线是“亚洲—美东航线”，据美国商务部数据，经由巴拿马运河运输的货量占东北亚至美国东海岸集装箱总运量的 46%。

图表 1：亚洲北向货物数量(分目的地，千长吨)



数据来源：Panama Canal Authority，中信建投期货

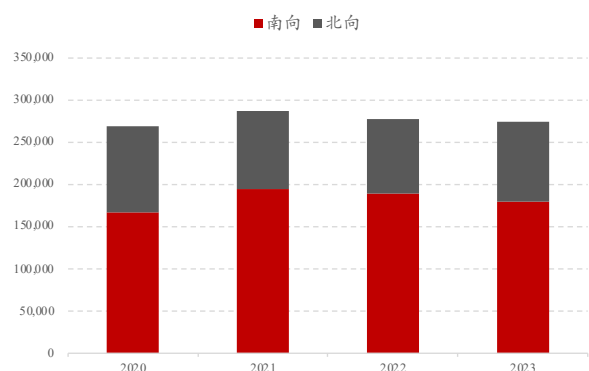
图表 2：美国东海岸南向货物数量(分目的地，千长吨)



数据来源：Panama Authority，中信建投期货

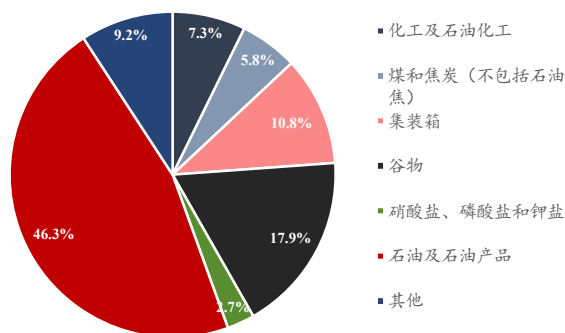
2023 财年，巴拿马运河运输货物约 2.74 亿长吨，其中南向货物中，石油及石油产品占比约 46.3%，化工及石油化工占比约 7.3%。北向货物中，集装箱货物占比高达 41.0%，钢铁制品占比约 7.6%。

图表 3：巴拿马运河货运量(千长吨；南向为负数)



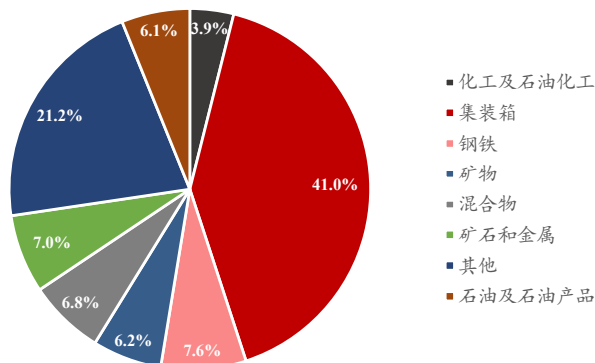
数据来源：Panama Canal Authority，中信建投期货

图表 4：巴拿马运河南向货物类型占比



数据来源：Panama Authority，中信建投期货

图表 5：巴拿马运河北向货物占比

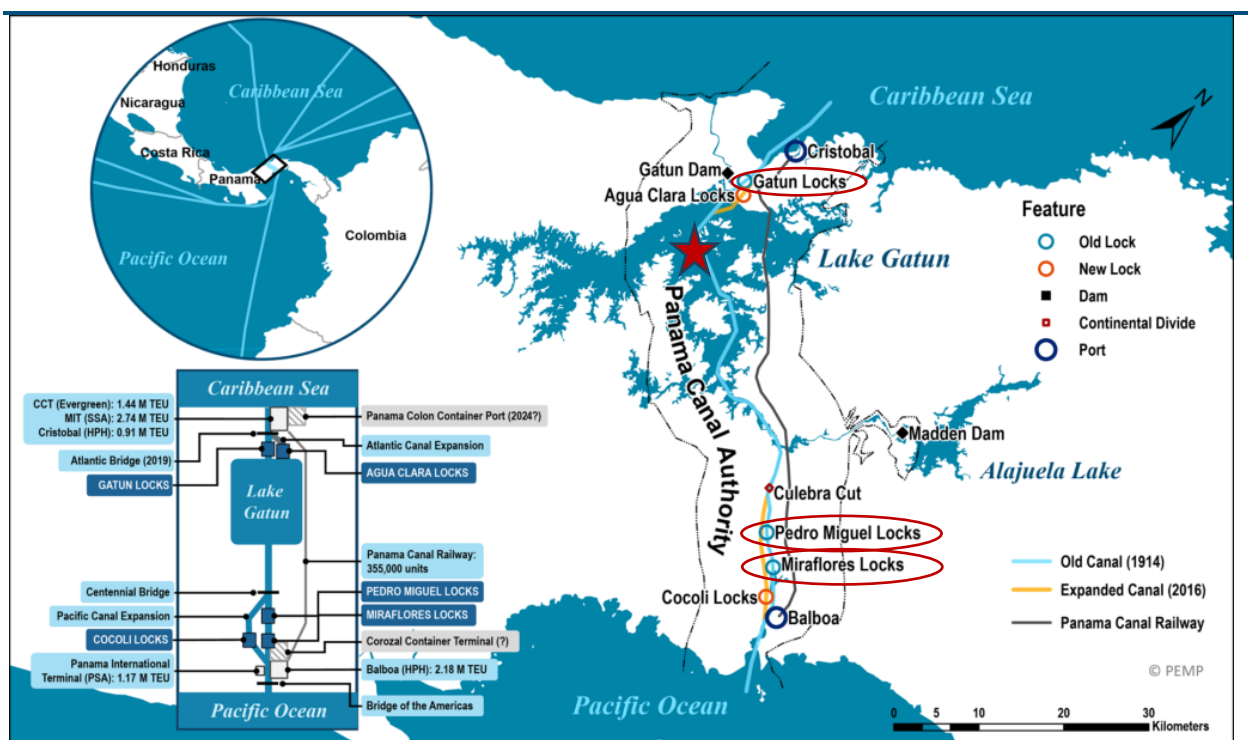


数据来源：Panama Canal Authority, 中信建投期货

巴拿马运河是一条水闸式运河，要利用水闸升高或降低水位，让船只顺利驶入海拔 26 米的加通湖（Gatun Lake）。其中三道水闸从北到南分别为加通闸（Gatun Locks）、佩德罗米格尔船闸（Pedro Miguel Locks）和观花船闸（Miraflores Locks）。南向船只依次通过三道水闸，经过水位的抬升与下降，即可从大西洋至太平洋。

水位的抬升和下降每次需要将大约 2 亿升淡水排入海洋中，这些淡水的重要来源是加通湖，每次船闸升降船只，都要从加通湖抽取大量淡水，而这个人工湖主要靠降水补充水源。因此，降雨情况以及加通湖水位成为巴拿马运河能否顺利运转的关键因素。

图表 6：巴拿马运河地图及水闸示意图

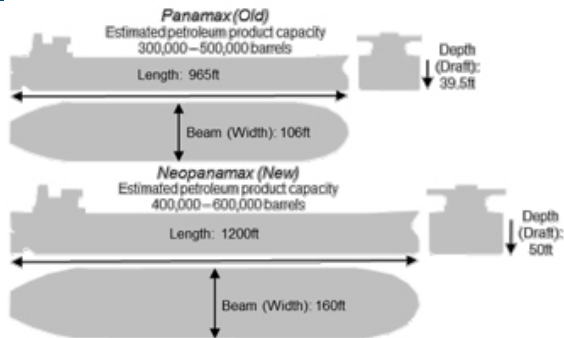


数据来源：ICAS, 中信建投期货

还有一点需要注意的是，船闸的大小直接决定了能够通行船只的尺寸，2016 年之前，巴拿马运河允许的最大尺寸，即巴拿马级最大规格（Panamax）：长 294 米、宽 32.31 米、最大吃水线 12.04 米。2007 年巴拿马政府开挖新航道，在大西洋侧新建阿瓜克拉拉船闸（Agua Clara Locks），在太平洋侧新建可可立船闸（Cocoli Locks），有效拓宽了可通行船只尺寸，新巴拿马最大级（Neopanamax）扩展至长 366 米、宽 49 米、最大吃水

线 15.24 米。

图表 7：巴拿马运河可通行船只示意图



数据来源：EIA，中信建投期货

图表 8：巴拿马运河可通行船只最大尺寸(米)

船舶类型	长度	宽度	吃水线
Panamax	294	32.31	12.04
Neopanamax	366	49	15.24

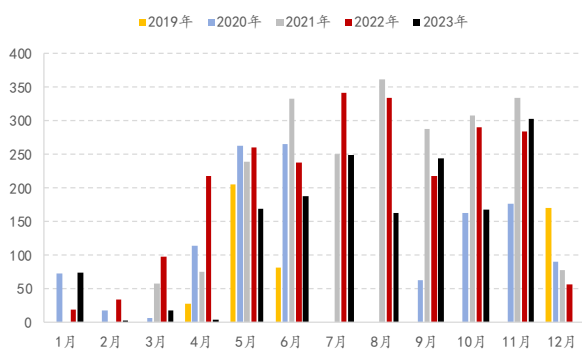
数据来源：EIA，中信建投期货

2. 降水减少，加通湖水位持续偏低，运河运转不畅

受厄尔尼诺影响，今年巴拿马地区降水偏少，1-11 月份，加通湖地区降水量总计约 1584 毫米，同比下降 751 毫米，降幅约 32%。其中 10 月份降水量更是比正常情况少了 41%。因此，加通湖水位自 2023 年 7 月起，持续处于过去 5 年低位。尽管 11 月降雨量有所增加，但加通湖水位仍然处于历史同期低位。

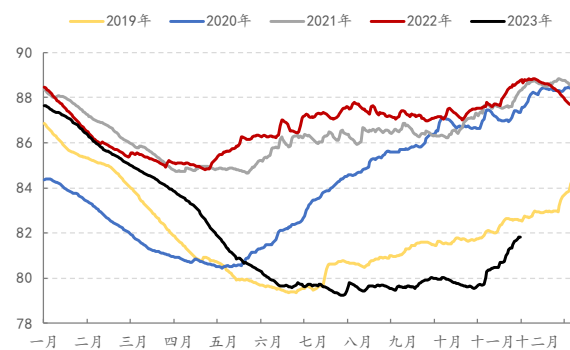
为了维持加通湖水位以及运河两侧居民的日常生活，巴拿马运河管理局采取了三项措施管理加通湖水位：一是从 2023 年 2 月 15 日起，船舶长度超过 125 英尺（约 317 米）的船只，加收 1 万美元“淡水费”，并根据船舶过境时加通湖的水位，收取 1%-10% 的可变费用；二是从 2023 年 7 月 30 日起，允许预约通过运河船只的数量由通常的每天 36 艘，调减为每天 32 艘，近期更是进一步下调这一数量至 25 艘；三是下调船只吃水深度上限，规定船只吃水深度不得超过 44 英尺（约 13.41 米）。

图表 9：加通湖地区降水量(mm)



数据来源：Panama Canal Authority，中信建投期货

图表 10：加通湖水位季节趋势



数据来源：Panama Canal Authority，中信建投期货

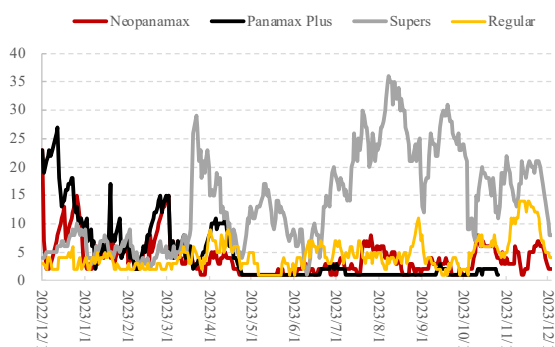
图表 11：巴拿马运河管理局限制措施一览

措施	措施细节
1. 加收淡水费	长度超过317米，加收1万美元
2. 降低预定通行数量	11月3日-11月7日：25艘
	11月8日-11月30日：24艘
	12月1日-12月31日：22艘
	1月1日至1月31日：20艘
3. 下调吃水深度上限	2月1日之后：18艘
	吃水深度小于44英尺（约13.41米）

数据来源：Panama Canal Authority，中信建投期货

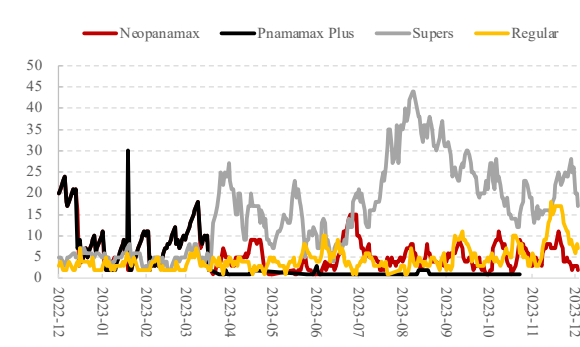
上述措施对国际贸易的效率和成本将带来巨大的影响。首先，降低运河每日预约通行的船只数量将导致大量未预约船只的等待时间延长。截至2023年12月5日，运河两端仍有共计68艘船舶等待通行，远高于往年平均水平，高峰时期船舶平均等待时间约15天。船期延长将增加了燃油等资源的消耗，提高了船运成本，同时影响收货地区后续活动。对此，巴拿马运河管理局提供“拍卖插队”的服务，通过拍卖的方式允许船只插队先行通过。2023年11月8日，日本Eneos集团便在插队拍卖中支付了397.5万美元。其次，下调吃水深度上限也将影响大型船只通行，在能源运输方面，这主要影响了使用集装箱和散货船运输的石化衍生物，如聚乙烯或聚丙烯。根据彭博社的分析，降低6英尺的吃水，将导致减少40%的货物。这将导致大型船只不得不绕道苏伊士运河或好望角，抑或是减重减重通行。值得注意的是，超大型天然气运输船和超大型乙烷运输船，是通过新巴拿马型船闸的最小船只，不受吃水限制的影响。

图表 12：未预定船舶等待时间(南向)



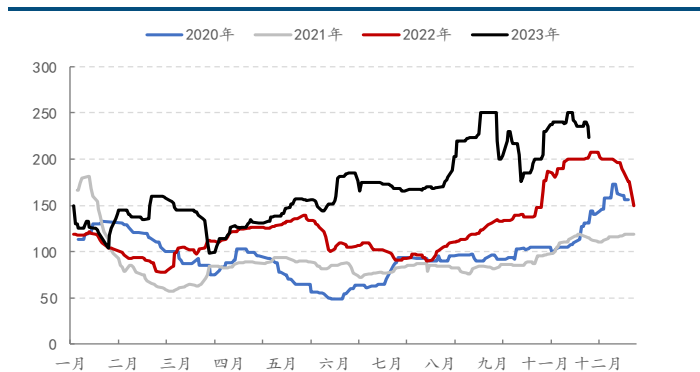
数据来源：iFind，中信建投期货

图表 13：未预定船舶等待时间(北向)



数据来源：iFind，中信建投期货

图表 14：东北亚经巴拿马运河至美国墨西哥湾运费(美元/吨)



数据来源：iFind，中信建投期货

就运费角度而言，截至 2023 年 12 月 1 日，自东北亚出发，经巴拿马运河至美国墨西哥湾的航线运费高达 223 美元/吨，较 2022 年同期上涨约 9.9%，较 2021 年同期上涨约 93.9%。除此之外，由于巴拿马拥堵占用船运资源，其余航线运价也有相应抬升，形成一定的连锁反应。

二、对乙二醇供应影响几何？

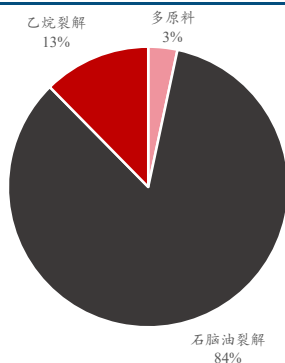
就国内乙二醇供应而言，是否受到巴拿马运河拥堵影响需要考虑两方面因素。一方面是中国本土装置原料供应，另一方面是自美国进口供应。

1. 本土装置原料供应受阻，但影响相对有限

从本土装置原料供应考虑，受到巴拿马运河影响的主要是乙烷裂解乙烯制备乙二醇的装置，这一类装置产能总计 185 万吨，占中国乙二醇油制装置约 13%。

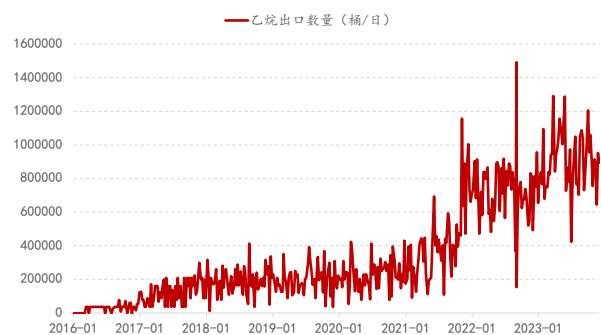
中国乙烷裂解乙烯制备乙二醇装置主要有卫星石化 180 万吨装置及独山子石油 5 万吨装置。两套装置均通过外采美国乙烷进行生产，卫星石化在美国得克萨斯州建有专用码头，出口能力约 355 万吨/年，乙烷到货延迟将在很大程度上限制卫星石化的乙烷裂解装置运转，其中一套乙二醇装置也被迫停工。独山子石油 5 万吨装置则早在今年 3 月份就停车。鉴于目前乙二醇内盘现货与进口乙烷价差仍然可观，国内装置后续是否能够重启取决于乙烷进口是否顺畅。

图表 15：中国乙二醇装置乙烯来源方式占比



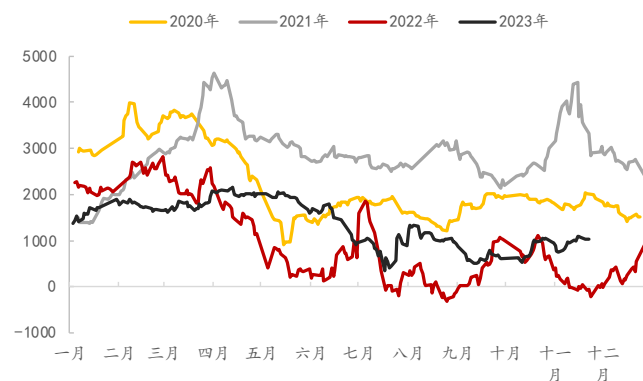
数据来源：CCF，公开信息整理，中信建投期货

图表 16：美国乙烷出口



数据来源：Bloomberg，中信建投期货

图表 17：乙二醇内盘现货-美国乙烷进口价差(含运费，元/吨)



数据来源：Wind，中信建投期货

2. 出口效益减弱，美国乙二醇出口量或有减少

从乙二醇进口角度考虑，巴拿马拥堵带来的运费增加将减弱今年来美国乙烷价格下行带来的成本优势。根据估算，东北亚-美东航线单程运费 11 月均价约 237 美元/吨，8 月份均价约为 168 美元/吨，运费绝对值上涨约 69 元，涨幅约 40.8%。这对于进出口贸易而言无疑是致命的打击。

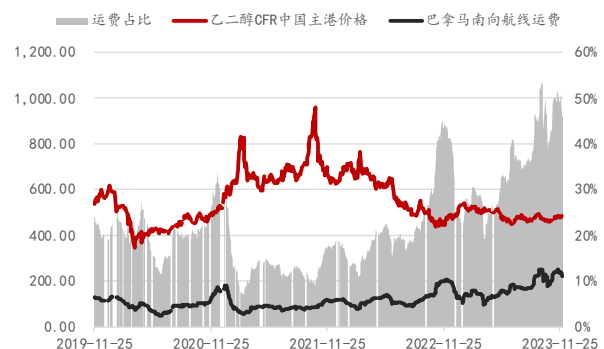
从进口乙二醇价格考虑，巴拿马航线运费持续上涨，但乙二醇进口价格弹性相对偏低，运费在到港价格中占比逐渐提高，很大程度上削弱乙二贸易商的效益。若考虑通过巴拿马运河时产生的额外费用或绕行好望角，美国乙二醇的成本优势将被抹平。近期美国南亚 83 万吨乙二醇装置因效益问题停车，其背后的原因正是干旱的巴拿马运河。

图表 18：美国乙烷价格



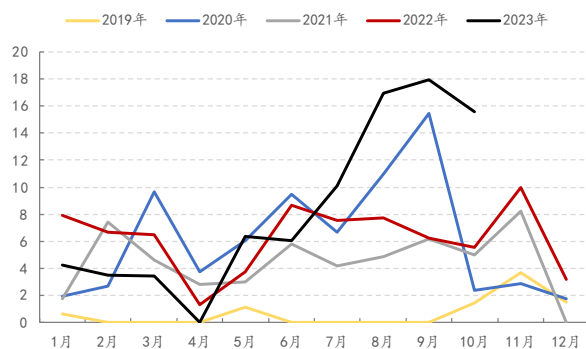
数据来源：Bloomberg，中信建投期货

图表 19：乙二醇价格与运费(美元/吨；%)



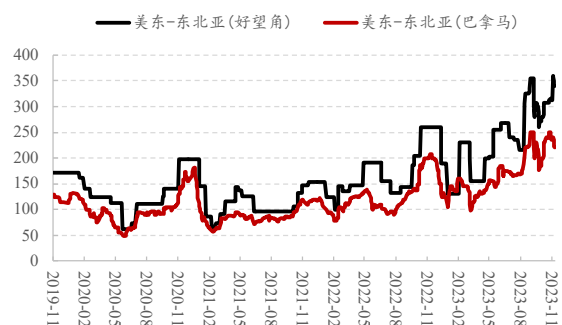
数据来源：Wind，中信建投期货

图表 20：中国自美国进口乙二醇数量季节趋势(万吨)



数据来源：Wind，中信建投期货

图表 21：美东-东北亚航线运费对比(美元/吨)



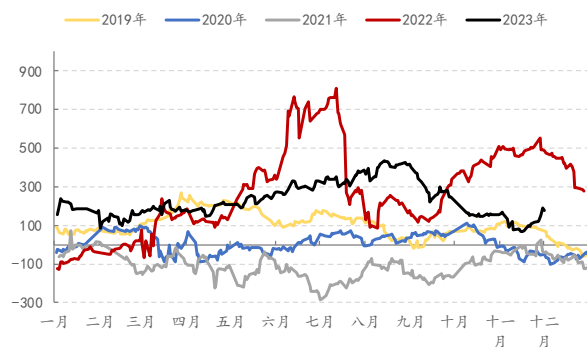
数据来源：iFind，中信建投期货

综上所述，巴拿马运河干旱对于国内乙二醇供应的边际影响更多来自于进口扰动，巴拿马干旱问题大概率将持续至 2024 年一季度，若仍未有有效方法改善拥堵的状况和高企的运费，美国乙二醇生产和出口将进一步受到影响，从而削减国内供应。

三、芳烃价格或将受到提振

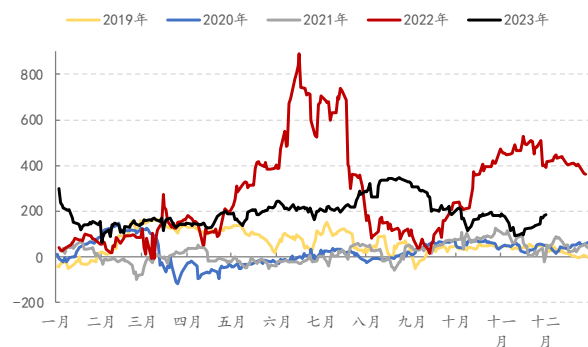
鉴于美国墨西哥湾地区炼厂数量众多，占比较大，巴拿马运河仍是美国和亚洲间最近的航线，虽然存在苏伊士运河、好望角等备用航线，但持续拥堵对海运资源的占用仍将影响运价，进一步地，可能会影响 2024 年美国芳烃备货节奏与价格。但目前距离美国夏季汽油备货仍有 5 个月左右时间，芳烃出口方有较长时间对此问题进行准备和协商，对于芳烃价格的影响仍需进一步观察。

图表 22：甲苯美亚价差(美元/吨)



数据来源：Wind，中信建投期货

图表 23：二甲苯美亚价差(美元/吨)



数据来源 Wind，中信建投期货

联系我们

全国统一客服电话：400-8877-780

网址：www.cfc108.com

获取更多研报报告、专业客户经理一对一服务、了解公司更多信息，扫描右方二维码即可



重要声明

本报告观点和信息仅供符合证监会适当性管理规定的期货交易者参考，据此操作、责任自负。中信建投期货有限公司（下称“中信建投”）不因任何订阅或接收本报告的行为而将订阅人视为中信建投的客户。

本报告发布内容如涉及或属于系列解读，则交易者若使用所载资料，有可能会因缺乏对完整内容的了解而对其中假设依据、研究依据、结论等内容产生误解。提请交易者参阅中信建投已发布的完整系列报告，仔细阅读其所附各项声明、数据来源及风险提示，关注相关的分析、预测能够成立的关键假设条件，关注研究依据和研究结论的目标价格及时间周期，并准确理解研究逻辑。

中信建投对本报告所载资料的准确性、可靠性、时效性及完整性不作任何明示或暗示的保证。本报告中的资料、意见等仅代表报告发布之时的判断，相关研究观点可能依据中信建投后续发布的报告在不发布通知的情形下作出更改。

中信建投的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见不一致的市场评论和/或观点。本报告发布内容并非交易决策服务，在任何情形下都不构成对接收本报告内容交易者的任何交易建议，交易者应充分了解各类交易风险并谨慎考虑本报告发布内容是否符合自身特定状况，自主做出交易决策并自行承担交易风险。交易者根据本报告内容做出的任何决策与中信建投或相关作者无关。

本报告发布的内容仅为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式对本报告进行翻版、复制和刊发，如需引用、转发等，需注明出处为“中信建投期货”，且不得对本报告进行任何增删或修改。亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告发布的全部或部分内容。版权所有，违者必究。