

纯苯

国投期货品种手册

2025年6月

目录

- 1. 纯苯概况 2
 - 1.1. 苯的物理化学性质 2
 - 1.2. 苯的来源及分类 2
 - 1.3. 苯的用途 2
- 2. 苯的生产工艺 3
- 3. 苯的市场概况 5
 - 3.1. 全球纯苯产能概况 5
 - 3.2. 国内纯苯产能概况 6
 - 3.2.1. 纯苯产能按区域分布 7
 - 3.2.2. 纯苯产能按企业性质分布 7
 - 3.2.3. 纯苯产能按规模分布 8
 - 3.3. 纯苯的消费 9
 - 3.3.1. 国内纯苯消费按下游产业分布 9
 - 3.3.2. 纯苯消费按区域分布 9
 - 3.4. 纯苯的贸易格局 10
 - 3.4.1. 纯苯的国际贸易 10
 - 3.4.2. 苯的国内贸易格局及流向 12
 - 3.4.3. 纯苯国内物流 12
- 4. 纯苯的价格及影响因素 12
 - 4.1. 纯苯历史价格走势分析 13
 - 4.2. 纯苯及相关产品价格关联性分析 13
 - 4.3. 原料及相关品种对纯苯的影响分析 14
 - 4.3.1. 上游原料对纯苯的影响 14
 - 4.3.2. 相关产品 PX 对纯苯的影响 15
 - 4.4. 供需影响纯苯行业利润 15
 - 4.4.1. 国内生产 15
 - 4.4.2. 进口量 16
 - 4.4.3. 国内需求 17
 - 4.4.4. 库存 18
 - 4.5. 政策及宏观环境 19
 - 4.5.1. 行业相关政策 19
 - 4.5.2. 政策及宏观影响 19
- 5. 纯苯期货合约及相关条款 19

庞春艳

化工首席分析师

从业资格证号：F3011557

投资咨询号：Z0011355

王雪忆

化工分析师

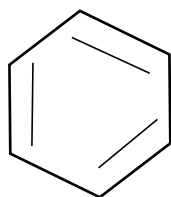
从业资格证号：F03125010

1. 纯苯概况

1.1. 纯苯的物理化学性质

苯（Benzene），工业术语为纯苯，特指高纯度苯。化学式为 C_6H_6 ，芳香烃，是最简单的芳环。难溶于水，易溶于有机溶剂；化学性质稳定。

图 1：苯分子结构



资料来源：国投期货

苯的沸点 $80.1^{\circ}C$ ，常温下是易挥发、可燃、有毒的无色透明液体，甜味并带有强烈的芳香气味，对皮肤、粘膜有刺激作用，具有致癌和致畸性，属于 1 类致癌物。人和动物吸入或皮肤接触大量苯进入体内，会引起急性和慢性苯中毒。中华人民共和国《危险货物物品名表》（GB 12268-90）规定，苯属第三类危险货物易燃液体中的中闪点液体。因此应该储存于低温通风处，远离火种、热源，与氧化剂和食用化学品分开储存。苯的熔点为 $5.5^{\circ}C$ ，冬季易产生结晶，所以仓储过程中常需要保温。

1.2. 纯苯的来源及分类

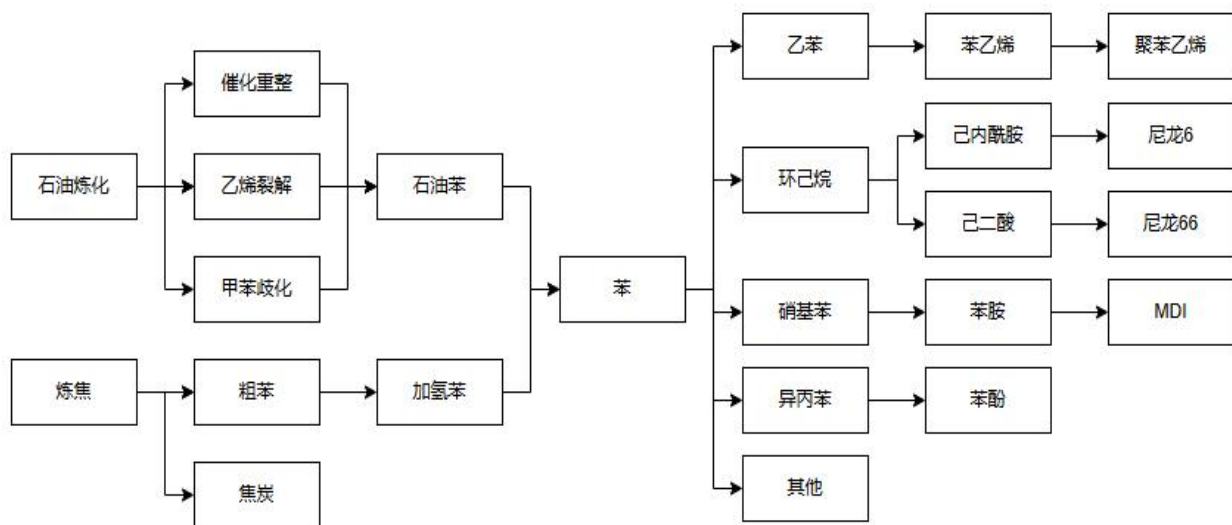
纯苯可以由含碳量高的物质不完全燃烧获得。自然界中，火山爆发和森林火险都能生成苯。苯也存在于香烟的烟中。煤干馏得到的煤焦油中，主要成分为苯。

根据来源，可将纯苯分为石油苯和加氢苯。在煤炼焦过程中生成的轻焦油含有大量的苯，这是最初生产苯的方法。另外，在原油中含有少量的苯，从石油产品中提取苯是最广泛使用的制备方法，21 世纪以来全球大部分的苯来源于石油化工。石油化工业生产纯苯主要有催化重整、蒸汽裂解和甲苯加氢脱烷基化等工艺路线。

1.3. 纯苯的用途

纯苯用途广泛，最早被用作工业溶剂，后随着工业技术进步，纯苯作为化工原料的应用范围不断扩大，终端成品涉及塑料、橡胶、纤维、染料、去污剂、农药等领域。目前我国约 86% 的纯苯用于制造苯乙烯、苯酚、环己烷和其他有机物，其余用于生产洗涤剂、杀虫剂和油漆清除剂及汽油添加剂等。

图 2：纯苯产业链



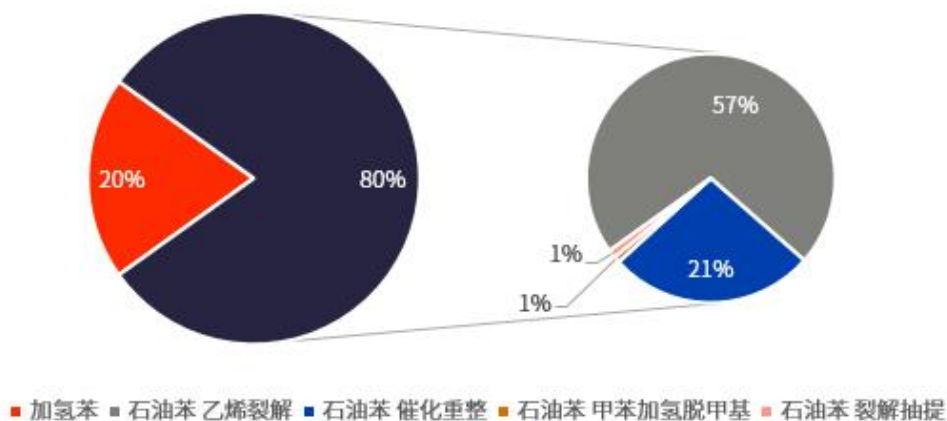
资料来源：红桃三，国投期货

2. 纯苯的生产工艺

工业制苯可以使用原油和煤炭作为原料。

国内石油苯主要有蒸汽裂解和催化重整两种工艺路线，分别占全国石油苯产能的 71%和 27%。除此之外，还有少量裂解抽提、甲苯加氢脱甲基和甲苯歧化，产能均小于全国总产能 1%。

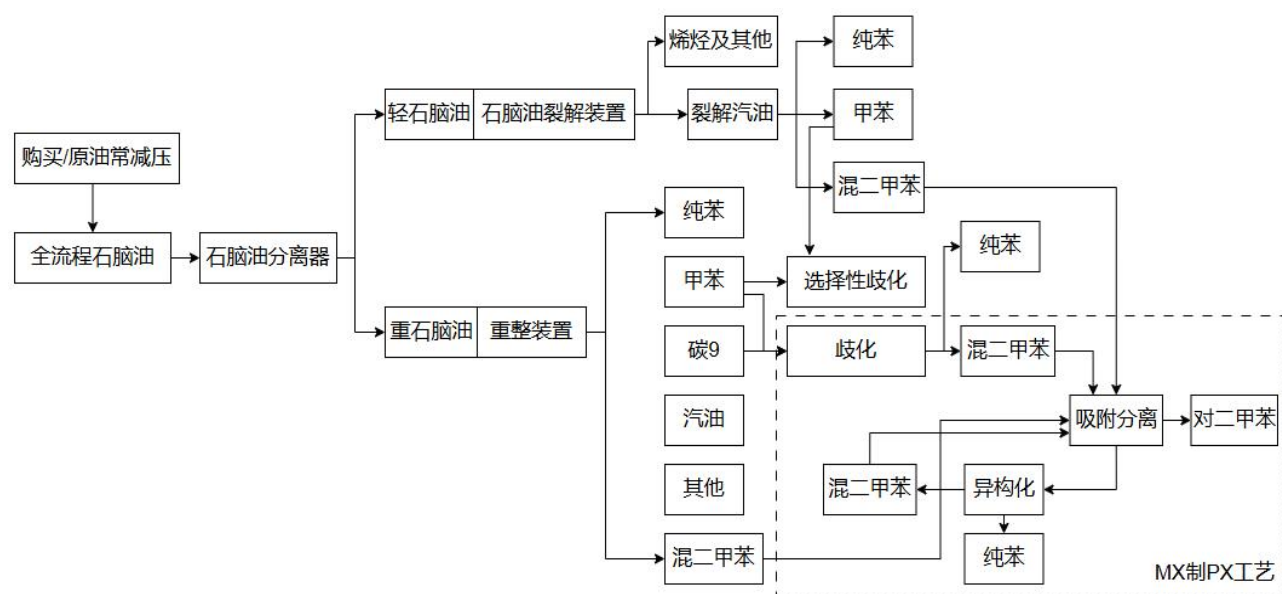
图 3：国内苯产能分布



资料来源：红桃三，国投期货

石油苯多为石油化工副产品，生产工艺并无明显效率上的迭代，主要配合炼化联合装置的规划。

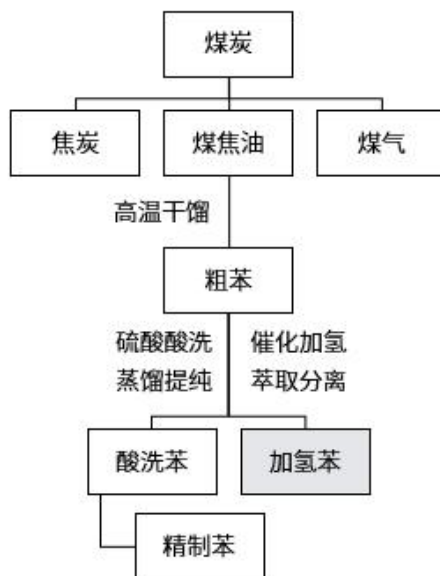
图 4：石油苯生产工艺流程



资料来源：国投期货

煤制苯主要是通过煤焦油提取焦化粗苯，是煤化工副产品。煤干馏生成焦炭、煤焦油、煤气过程中均可副产粗苯，粗苯经过精制得到高纯度的苯。

图 5：加氢苯工艺流程



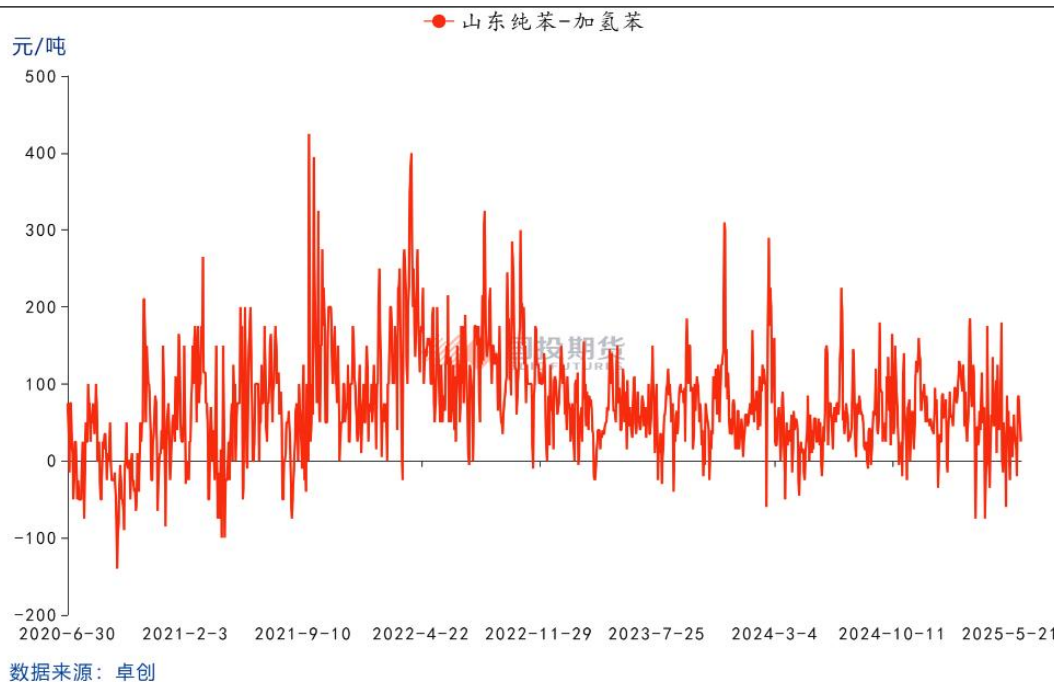
资料来源：国投期货

粗苯精制有两种工艺。一种是古老的酸洗净化法，具有工艺流程简洁、投资少，装置易建设且在常温常压下进行的优点，但回收率低，污染严重，且产品中有不饱和化合物及硫残留，因此限制了苯产品的应用领域。酸洗苯经过进一步酸洗、萃取、吸附分离和蒸馏提纯得到精制苯。另一种粗苯精制工艺是加氢精

制，在特定的温度和压力条件下，利用催化剂进行催化加氢反应，对粗苯进行精制，加氢工艺分为低温法（280~350℃，2.4MPa）和高温法（620℃，5.5MPa）。高温法因能耗大、成本高且不安全，已全面被低温法取代。粗苯加氢精制纯苯工艺产品质量优良，用途广泛，且污染少，但工艺复杂且对设备材质要求高，因此初始投产成本高。加氢苯的生产、流通与其原料产区高度相关，集中于中国北方，包括山西、内蒙、河北和山东等省份。

石油苯和加氢苯在下游应用过程中无明显差异，是可以完全替代的产品；山东市场上，石油苯价格往往略高于加氢苯。

图 6：山东纯苯-加氢苯价差



资料来源：卓创，国投期货

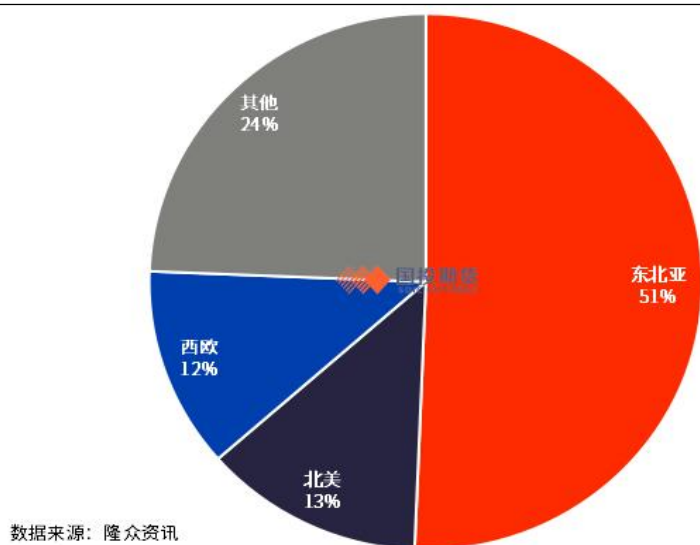
3. 纯苯的市场概况

全球纯苯产能自 2019 年开始快速增长。2019 年-2024 年全球纯苯产能增加了 1750 万吨，累计增速 26.6%。2023 年全球纯苯产能增速最高，年产能增长超 600 万吨，增速为 8%，其中近 400 万吨新产能集中在中国，当年国内纯苯产能增速达到 19%以上，成为全球纯苯产能主要增长地。2024 年之后，随着中国投产量下降，全球纯苯产能增速明显放缓。

3.1. 全球纯苯产能概况

全球纯苯产能分布与全球炼能分布高度重合，主要集中于亚洲、北美和西欧三大地区。根据隆众资讯统计的数据显示，东北亚地区是全球最大的纯苯产能集中地，2024 年产能达到 4220 万吨，占全球总产能的 50.7%。中国作为东北亚地区的核心，纯苯产能达到 2573 万吨，占全球总产能的 30%以上，已成为全球最大的纯苯生产国。北美和西欧地区产能均在 1000 万吨以上，占全球总产能的 1/4。除去上述三大产区，世界其他国家产能合计约 2000 万吨，约占全球总产能的 1/4。

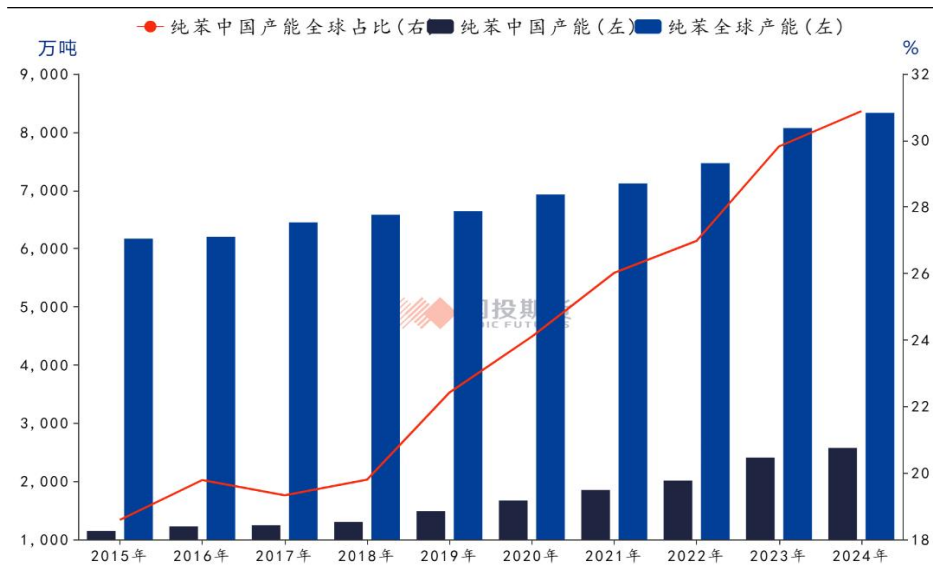
图 7：全球纯苯产能分布



资料来源：隆众资讯，国投期货

中国纯苯产能的快速增长主要得益于国内石油化工产业的快速发展以及对纯苯下游产品需求的持续增加。中国降油增化背景下，民营炼化一体化的建成投产推动了纯苯产能的快速扩张。相比之下，北美及西欧地区的纯苯产能发展较为缓慢。随着乙烯裂解原料向轻质化方向发展，纯苯的副产率降低，导致北美地区的纯苯产能增长受限。此外，环保压力大、市场需求增长缓慢以及产业转移等因素也制约了西方国家纯苯产能的发展。

图 8：纯苯产能及中国占比



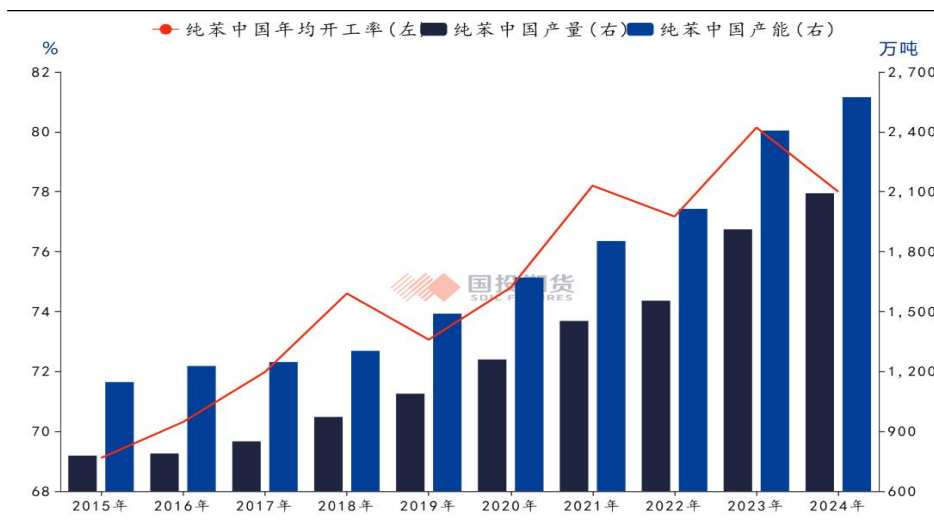
资料来源：隆众资讯，国投期货

3.2. 国内纯苯产能概况

自 2020 年起，中国纯苯产能进入了高速发展阶段，增长速度显著高于全球水准。2023 年，中国纯苯
此报告版权属于国投期货有限公司
各项声明请参见报告尾页

产能的增速高达 19%，2024 年减缓至 7% 以下。2020 年以来国内纯苯产能的高速增长集中在民营炼化企业，涌现了诸如恒力石化、浙江石化、盛虹石化等民营炼化一体化企业，纯苯装置单套规模可达上百万吨。

图 9：中国纯苯产能产量及产能利用率

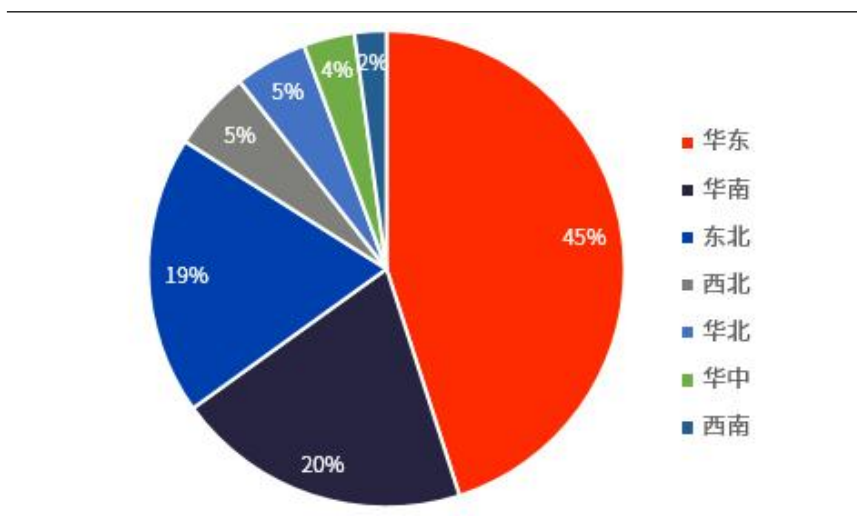


资料来源：隆众资讯，国投期货

3.2.1. 纯苯产能按区域分布

从区域分布来看，全国纯苯产能主要集中在华东地区，其年产能占全国的 45%。华东地区之所以能够成为纯苯产能的核心区域，主要是因为其贴近下游消费市场，并且物流条件十分优越，便于原料及产品的水路、陆路运输。华南地区和东北地区则位列其后，产能占比在 20% 附近。

图 10：国内纯苯产能区域分布



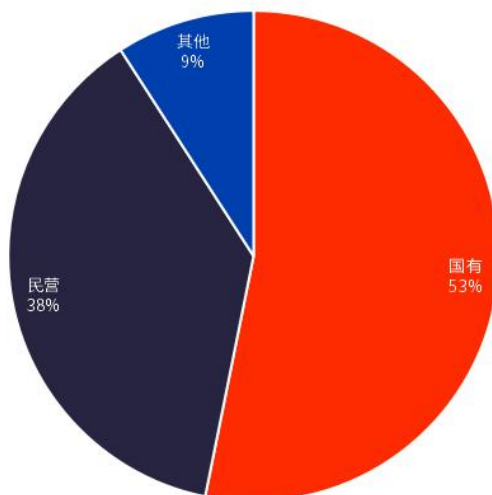
资料来源：红桃三，国投期货

3.2.2. 纯苯产能按企业性质分布

从国内纯苯生产企业的性质看，国有企业占比过半，另外还有一些国有和民营及外资的混合性质企业。

民营大炼化集中投产后，民营纯苯产能快速增长，约占我国纯苯产能的 38%，其中浙石化是最大的民营纯苯生产企业。

图 11：国内纯苯产能按企业性质分布

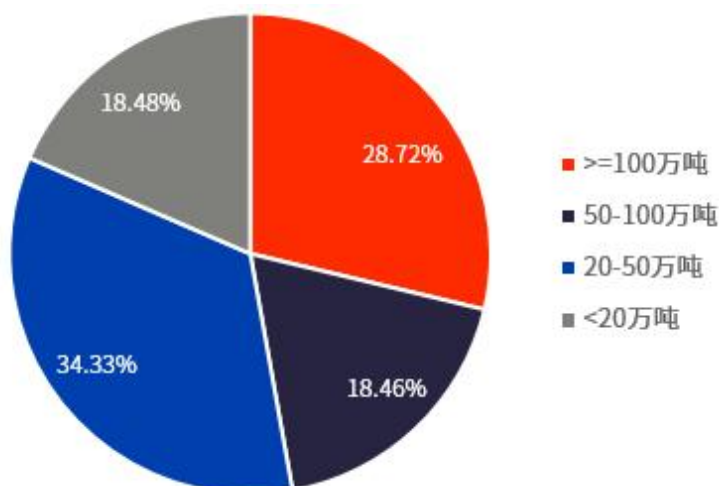


资料来源：红桃三，国投期货

3.2.3. 纯苯产能按规模分布

国内纯苯产能规模存在较大差异，其中产能在 100 万吨及以上的仅四家企业，占比将近 30%，均为炼化一体化企业，具有较为明显的成本优势，单套大装置的开停车对纯苯市场的供需影响较大。中小规模装置往往对利润波动较为敏感，尤其是短流程装置。50 万吨至 100 万吨中等规模装置约 450 万吨，占比 18% 左右，此类产能多属于央企或大型民营炼化项目；其余产能规模在 50 万吨及以下的小装置覆盖大量地方企业和炼厂配套装置，合计约 1300 万吨左右，占比一半以上，装置较为分散。

图 12：国内纯苯产能按规模分布



资料来源：红桃三，国投期货

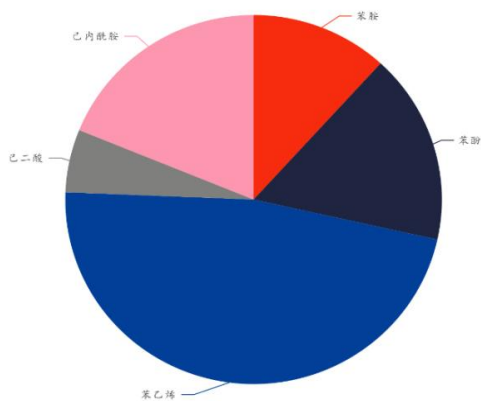
3.3. 纯苯的消费

从隆众资讯的统计口径看，2024 年，全球纯苯消费量达到 6500 万吨/年以上，中国为纯苯最大的消费国和进口国，2024 年消费量超 2500 万吨，几乎无出口。纯苯的下游产品主要有苯乙烯、己内酰胺、苯酚、苯胺、己二酸，以上五大下游约占国内苯需求的 95%，其他还有乙苯、烷基苯、氯苯、顺酐等少量其他化工品。

3.3.1. 国内纯苯消费按下游产业分布

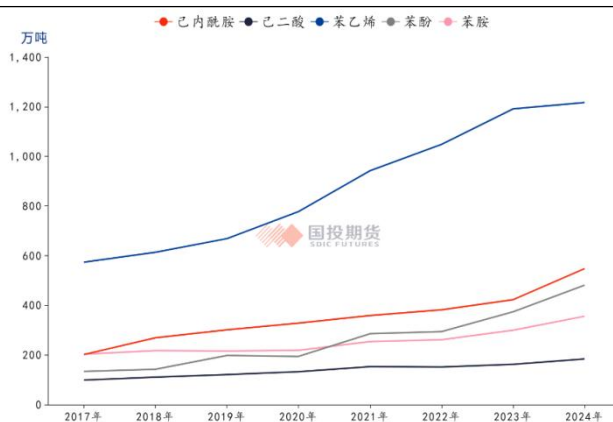
苯乙烯是纯苯最主要的下游产品。2024 年苯乙烯行业消费纯苯超 1200 万吨，占国内总纯苯消费量的 40%以上。己内酰胺和苯酚是另外两大纯苯下游，2024 年耗苯量合计在 1000 万吨附近；苯胺年耗苯量 350 万吨附近，己二酸的消耗量在 200 万吨以下。

图 13：国内纯苯下游消费分布



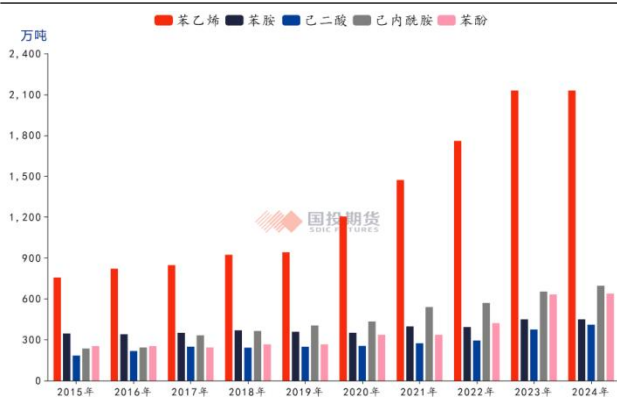
资料来源：钢联，国投期货

图 14：国内纯苯下游年度耗苯量



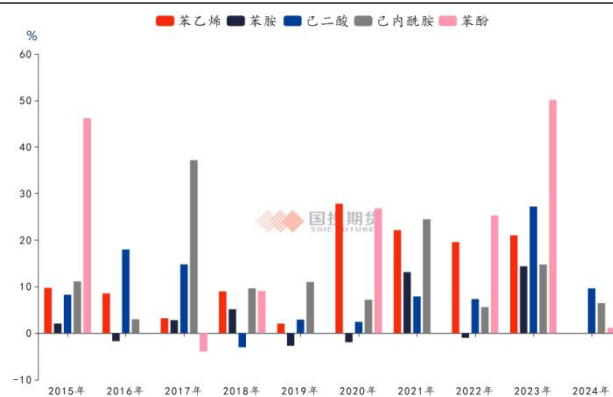
资料来源：钢联，国投期货

图 15：国内纯苯下游产能



资料来源：钢联，国投期货

图 16：国内纯苯下游产能增速



资料来源：钢联，国投期货

近五年，五大下游对纯苯的消费均有所增长，主要由下游产品产能提升带动。比如，苯乙烯产能能在 2020-2023 年高速发展。此外，苯酚产能提升不仅得益于浙江石化等大炼化一体化装置的向下延伸，山东利华益等独立工厂也有新增；汽车、电子及高端纺织需求增长促进己内酰胺产能扩张，成为纯苯需求增长的主要因素之一。

3.3.2. 纯苯消费按区域分布

华东是国内纯苯最大的消费市场。从下游各化工品的产能分布看，华东苯乙烯产能占比 65%，苯胺产能占比 79%，苯酚产能占比 68%，己二酸产能占比 30%，己内酰胺产能占比 61%。2024 年，华东区域纯苯需求占比近 60%，且近年来呈现高速增长的态势。

华北、东北和华南区域纯苯消费量差距较小，2024 年均在 250 万吨上下，近 5 年华南地区苯的消费增速较快，主要是当地苯乙烯产能增长。国内其余区域 2024 年苯消费总量约 300 万吨。

图 17：纯苯下游产品产能按区域分布

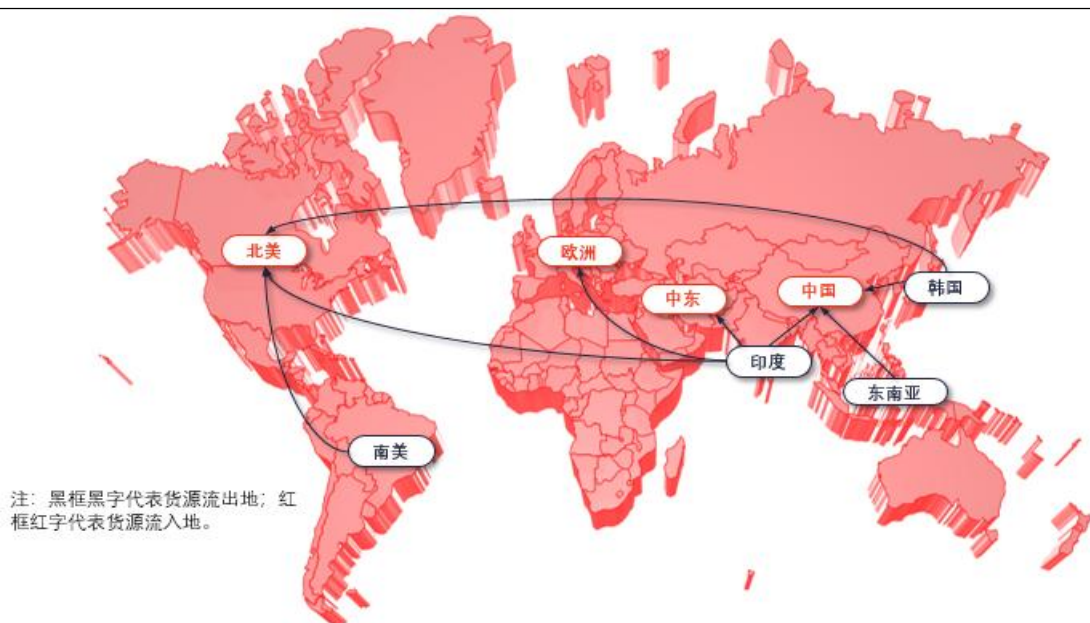


资料来源：红桃三，国投期货

3.4. 纯苯的贸易格局

3.4.1. 纯苯的国际贸易

图 18：纯苯全球贸易流向



资料来源：红桃三，国投期货

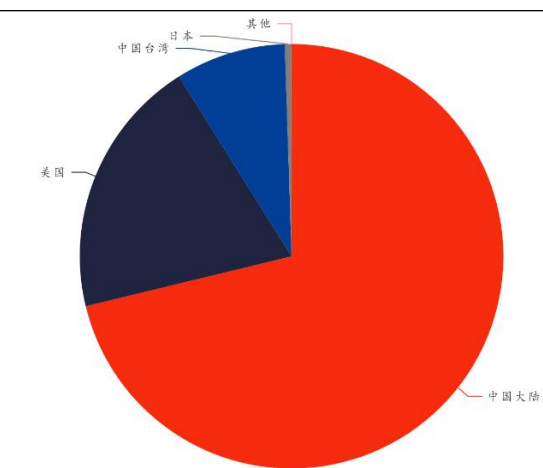
全球层面来看，西欧、中国和美国是纯苯主要的进口区域，而东欧、中东、印度、东南亚、日韩、加拿大和南美区域的纯苯呈净出口状态。全球纯苯最活跃的贸易区域分别是亚洲国家对中国的纯苯出口，以及韩国与美国之间的纯苯套利。

图 19：韩国纯苯的出口量及占比



资料来源：韩国统计局，国投期货

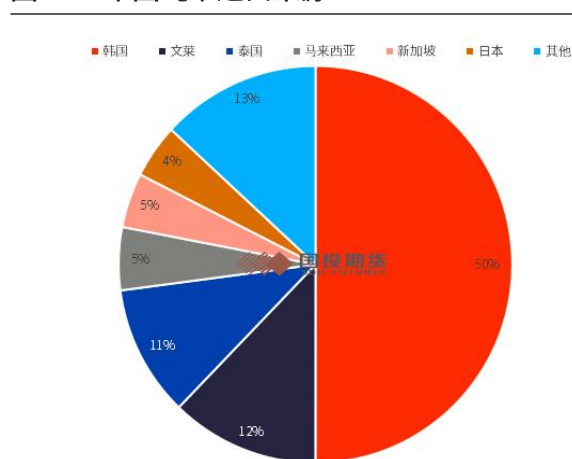
图 20：韩国纯苯出口目的国



资料来源：韩国海关，国投期货

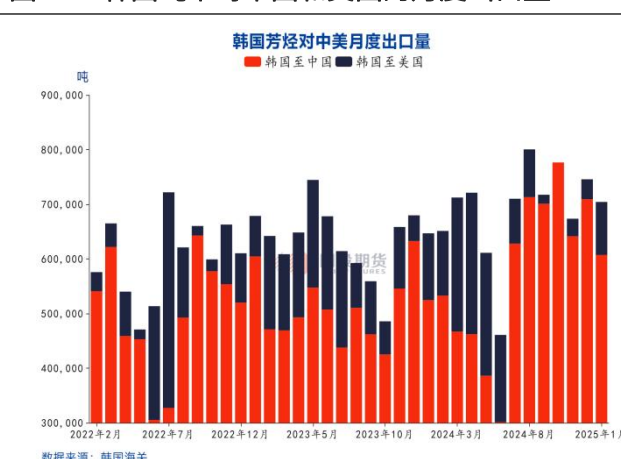
韩国是世界上最大的纯苯出口国。韩国统计局数据显示，2022 年之前年度出口量在 240 万吨左右，近两年出口大幅放量，2024 年达到 338 万吨，占其国内产量的 56%。从韩国海关数据看，其纯苯最主要向中国、美国出口，2024 年出口量分别为 216 万吨和 60 万吨，合计占比 90%以上，另有少量去往日本和中国台湾省。韩国纯苯的出口大幅放量与中美的需求快速增长有关，而美国的纯苯需求具有明显的季节性，一般在上半年呈现上升势头，下半年逐渐回落，对应的，对中国的纯苯出口呈现上半年萎缩，下半年回升的季节性表现。

图 21：中国纯苯进口来源



资料来源：红桃三，国投期货

图 22：韩国纯苯对中国和美国的月度出口量



资料来源：韩国海关，国投期货

近几年，虽然中国纯苯产能急速扩张，但下游需求更盛，导致中国进口量逐年攀升，2024 年突破新高，达 420 万吨。细分进口来源，中国从韩国进口纯苯量大且稳定，2024 年自韩国进口量高达 217 万吨，占我国总进口量的一半。除此之外，亚洲其他地区包括泰国、文莱、马来西亚、新加坡、日本、越南和印度等

国家都对我国有纯苯出口。

3.4.2. 苯的国内贸易格局及流向

我国东北、西北地区有大量原油、煤炭储备，副产苯的量较大，2024 年共生产纯苯 427 万吨。然而，这些区域的下游消费相对较少，所以纯苯长期呈现净流出状态，2024 年流出约 200 万吨。

图 23：国内纯苯贸易流向



资料来源：隆众资讯，国投期货

我国华东区域的炼化一体化装置消费纯苯最多，这种集中消费吸纳了全国不同区域的纯苯货源。由于优越的港口条件，华东地区也大量消费进口纯苯。华东地区 2024 年供应缺口约 650 万吨，其中约 350 万吨靠进口满足。近几年，山东和福建下游炼化装置大量投产，导致两省需要从外地调动的纯苯量增加。与此同时，西南、华中、华北地区的纯苯在供需上虽差距不大，但均存在供应不足的问题。因此从全国范围看，西北的纯苯向华东和西南地区流动；东北和华北货源流向华东；华东和华南有大量进口货源，部分流向内地。

3.4.3. 国内纯苯物流方式

国内纯苯运输以汽运和船运为主，少量管道与铁路运输，运输政策相对稳定，路线成熟。河北、河南、山东、江苏、安徽等省跨区域流通汽运为主，多为回头车运输，费用波动相对较大。而辽宁、山东、江苏、浙江、福建、广东等地跨区域流通以海运为主，有固定航线，如大连至山东，江苏至福建等，费用相对稳定。

4. 纯苯的价格及影响因素

从 2012 年至今纯苯现货价格历史走势看，最高达 14000 元/吨，最低接近 3000 元/吨，波动幅度高达 11000 元/吨，且价格短期内急涨急跌行情较为普遍。2021 年至今，纯苯价格波动区间在 6200 元/吨-10000 元/吨间，波动率依旧较高。外盘纯苯现货价格波动区间在 300 美元/吨-1500 美元/吨间，波动幅度 1200 元

/吨。近 5 年波动区间在 750 美元/吨-1450 美元/吨区间内，与内盘价格走势联动性增强。纯苯历史价格波动剧烈，2012 年以来的历史年化波动率为 22%，2020 年受多重极端因素冲击，波动率高达 42%。不同时期价格驱动因素有差异，整体看可以分为成本、供应、需求、国际贸易、国内政策及宏观环境等。其中，原油作为产业链的原料源头，决定了纯苯的成本，对价格方向有较强的引导；供需面主要影响的是行业的利润，成本和利润共同构成了纯苯的价格分析体系。

4.1. 纯苯历史价格走势分析

2012-2013 年华东纯苯现货价格从 10000 元/吨附近上涨至最高 14000 元/吨附近后，维持在 11000 元/吨以上高位震荡为主，当时的 Brent 原油价格处于 100 美元/桶以上的高位，是纯苯价格居高不下的主要原因。另外，下游苯胺、己内酰胺和苯酚产能加快增长，国内供应缺口放大，也是当时纯苯价格走强的主要原因，纯苯-石脑油价差走强至 400 美元/吨以上，行业利润丰厚。

2014 年纯苯的暴跌主要归因于原油价格，Brent 油价从 110 美元/桶的高位最低跌至 30 美元/桶以下，纯苯价格从 11000 元/吨以上跌至 7000 元/吨以下。但从二者走势看，纯苯先于油价见底，2015 年油价继续暴跌的过程中，纯苯价格甚至出现一轮剧烈波动，价格反弹至 11000 元/吨后再度跌至 7000 元/吨附近。

2016 年初，随着油价探底回升，纯苯价格震荡上行，依旧保持高波动率，至 2018 年中再度逼近 14000 元/吨的高位后暴跌至 8000 元/吨。在此期间，中国的纯苯进口依赖度从 10% 以下提升至 20% 以上，年度进口量突破 1200 万吨，纯苯-石脑油价差同样剧烈波动，从最高 500 美元/吨以上跌至 40 美元/吨附近，主要受国内民营大炼化投产的冲击，行业从暴利转为巨亏。

2019 年底开始，随着全球新冠疫情蔓延，纯苯再度走成本逻辑，跟随油价暴跌，最低逼近 3000 元/吨，需求全面下滑拖累下，纯苯-石脑油价格一度跌至 10 美元/吨以内。2021 年至今，纯苯价格多在 6000 元/吨至 10000 元/吨间波动，纯苯-石脑油价差在 200 美元/吨-400 美元/吨间宽幅波动，主要价格影响因素围绕宏观经济、国际贸易和国内外供需波动。

图 24：国内外纯苯现货价

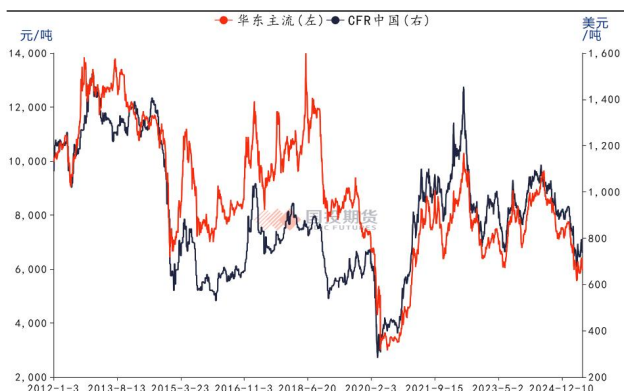
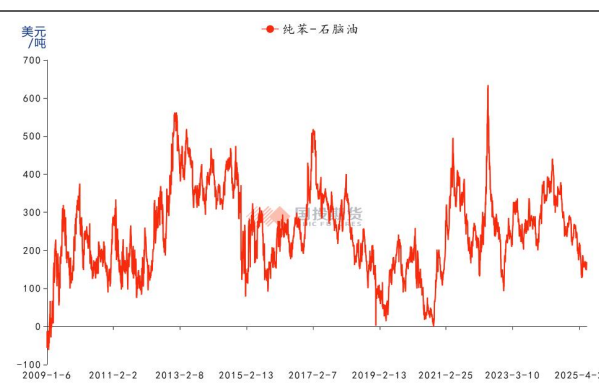


图 25：纯苯-石脑油价差



资料来源：iFind，国投期货

4.2. 纯苯及相关产品价格关联性分析

将纯苯的内外盘价格、国内不同区域价格及原料和相关产品的历史价格进行统计分析得到以下主要结

论：

- (1) 从纯苯的历史走势看，内外盘价格走势保持较高一致性，且内外盘价格互相影响；
- (2) 影响纯苯价格趋势的因素主要是成本，原油对纯苯有长周期引导作用；
- (3) 石脑油和甲苯作为纯苯产业链上游，与纯苯价格有一定的联动性，但对纯苯价格的引导性不强；
- (4) PX 和纯苯作为重整过程中的主副产品，二者之间价格相关性相对低于上游原料。

表 1：纯苯与产业链相关品种价格分析

指标	相关系数	纯苯市场价引领对应指标	对应指标引领纯苯市场价
现货价:纯苯:中国:到岸中间价	0.97	Statistic: 3.37, p-value: 0.07	Statistic: 47.40, p-value: 0.00
现货价:纯苯:韩国:离岸中间价	0.96	Statistic: 14.82, p-value: 0.00	Statistic: 35.26, p-value: 0.00
市场价:甲苯:江苏市场:主流价	0.84	Statistic: 7.13, p-value: 0.01	Statistic: 0.07, p-value: 0.78
市场价:甲苯:山东市场:主流价	0.84	Statistic: 58.73, p-value: 0.00	Statistic: 0.14, p-value: 0.71
期货收盘价(连续):布伦特原油:ICE	0.78	Statistic: 0.02, p-value: 0.88	Statistic: 155.51, p-value: 0.00
CFR:中间价:石脑油:日本地区	0.79	Statistic: 0.00, p-value: 0.95	Statistic: 0.16, p-value: 0.69
PX(对二甲苯):中国台湾:到岸中间价	0.70	Statistic: 0.07, p-value: 0.79	Statistic: 0.32, p-value: 0.57

资料来源：国投期货

4.3. 原料及相关品种对纯苯的影响分析

4.3.1. 上游原料对纯苯的影响

纯苯作为石油化工的下游产品，价格受到原油以及石脑油的价格影响，从外盘纯苯的价格组成可以看出，原油价格是纯苯价格中的重要组成部分，另外占比比较大的部分是纯苯的加工差，石脑油裂解价差波动区间相对较小，对纯苯绝对价格的影响小于原油和纯苯加工差部分。

图 26：纯苯与原油和 PX 价格一年期滚动相关性

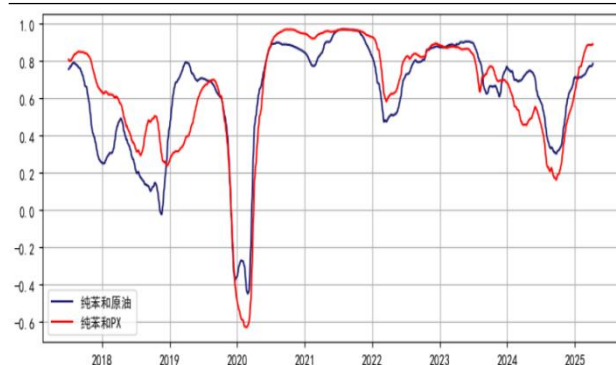
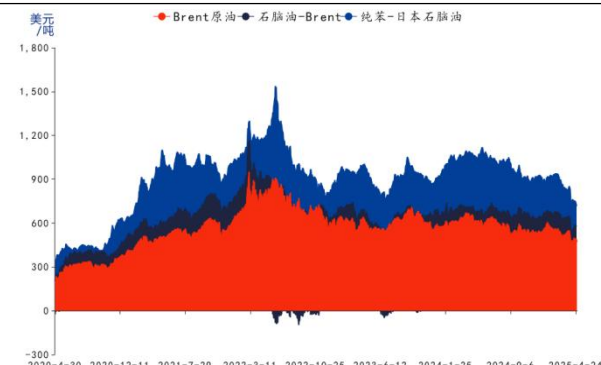


图 27：外盘纯苯价格组成



资料来源：iFind，国投期货

对纯苯和原油及石脑油等上下游产品的价格进行分析，发现产业链上下游价格存在较强正相关性。通过对华东地区纯苯价格与布伦特原油期货收盘价进行分析，发现二者相关系数达到 0.78，且原油价格对纯苯价格存在显著的引领作用（通过格兰杰因果检验）。主要由于原油作为石化产业链的源头，其价格波动可以通过产业链向下传导至纯苯。但是从纯苯与原油的滚动相关性来看，2018 年至 2019 年二者相关性逐渐走低，2020 年一度出现负相关，2024 年也出现过阶段性的相关性下滑走势。可见油价长期对纯苯价格

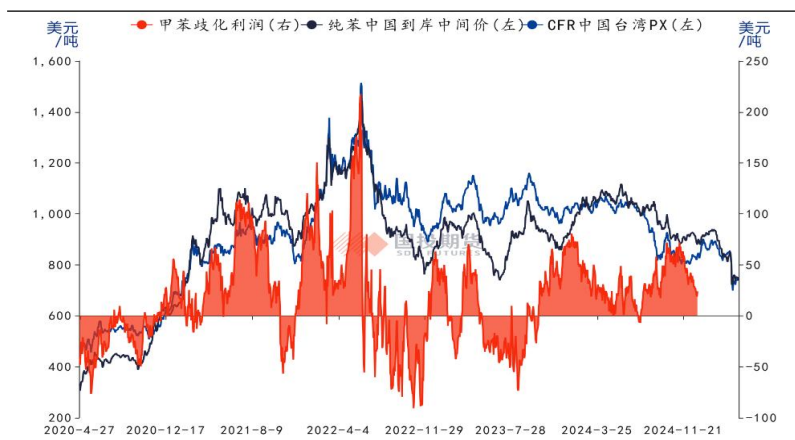
有引导，但在中短周期内，可能会因供需逻辑走强导致价格与成本走势不同步，表现为利润的变化。

石脑油和甲苯作为纯苯的直接上游原料，与纯苯价格的相关性较高（相关系数分别约为 0.79 和 0.84），但未通过格兰杰因果检验。石脑油价格虽直接影响纯苯的成本，但其自身受原油价格主导，导致其与纯苯的联动更多表现为同步性而非因果性。另外，纯苯的工艺路线多样化，数据检验所用的为轻质石脑油价格，是乙烯裂解路线的原料，但无法涵盖重石脑油重整路线的纯苯，该路线更多受到芳烃产业的影响。甲苯作为歧化路线纯苯的原料，其本身因兼具调油需求和化工生产双重属性，其价格波动非单纯由纯苯需求拉动。

纯苯原料多样化，但对价格有长期引导作用的主要是原油，决定了纯苯的绝对价格重心。石脑油和甲苯等中流程和短流程原料价格与纯苯有一定的联动性，但对纯苯价格的引导作用不强。

4.3.2. 相关产品 PX 对纯苯的影响

图 28：甲苯歧化利润、PX 与纯苯价格



资料来源：同花顺，国投期货

PX 作为重整工艺路线中纯苯的主产品，二者的原料源头都是原油，其与纯苯的价格相关性和原油与纯苯的价格相关性走势大致一致，但在不同时期的相关性表现有较大差异。

2021 年和 2024 年均出现了纯苯价格强于 PX 的走势，主要因供需面好对纯苯的利润有明显提振，而纯苯较好的利润会弥补 PX 的亏损，最终导致甲苯歧化效益较好，PX 供应不会因为其利润不佳而缩减，从而出现副产品纯苯持续强于主产品 PX 的走势。

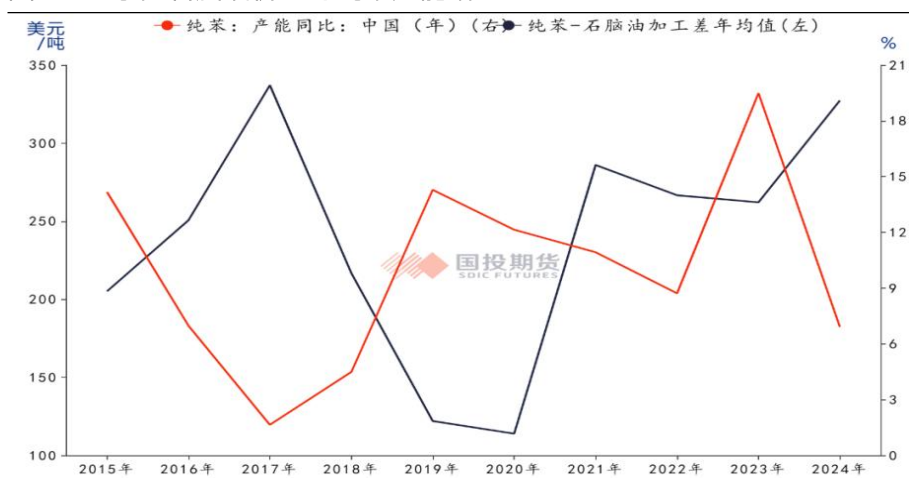
4.4. 供需影响纯苯行业利润

纯苯的供应主要分为国内产量和进口，需求主要集中在下游五大领域，以苯乙烯为主。供需错配往往对行业利润有直接影响，从而影响纯苯价格的强弱。

4.4.1. 国内生产

纯苯的国内产量主要与产能和开工率有关，产能是产量的基础，在产能集中投放期，往往供应会有明显增长，行业利润会承压下行。

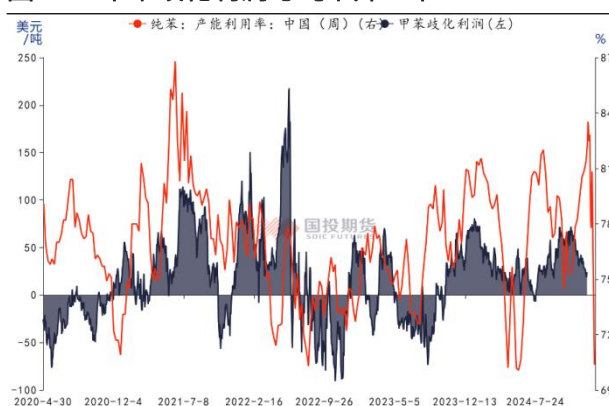
图 29：纯苯-石脑油价差与纯苯产能增速



资料来源：iFind，钢联，国投期货

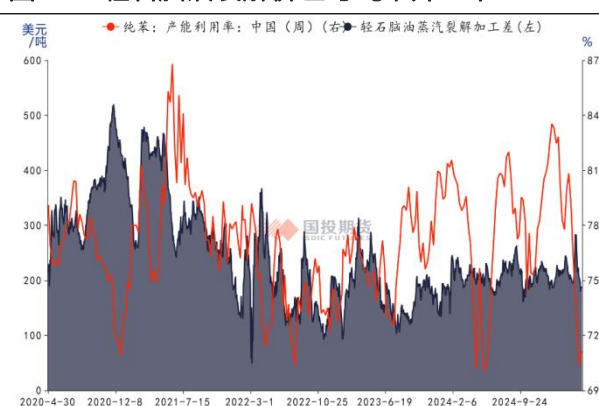
开工率则与利润呈现动态关联，一般情况下，行业利润好，往往会带来产能利用率的回升，较差的利润会抑制行业开工；反过来高开工会对行业的利润有压制。但纯苯作为各工艺路线副产品的属性决定了其行业开工率更多与装置的综合利润相关，因此会导致纯苯行业的利润和装置负荷的联动性减弱，可能出现暴涨暴跌的情况，导致纯苯价格波动相对剧烈。

图 30：甲苯歧化利润与纯苯开工率



资料来源：iFind，wind，钢联，国投期货

图 31：轻石脑油裂解价差与纯苯开工率



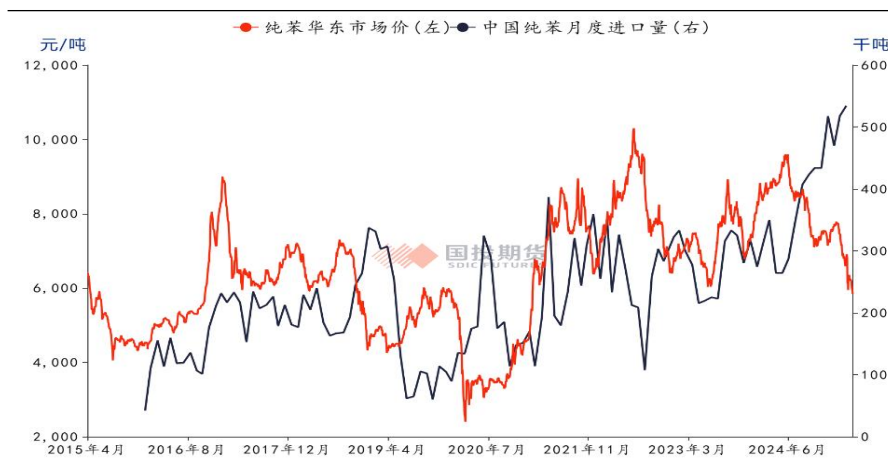
4.4.2. 进口量

国内纯苯供应依旧有缺口，2024 年进口量占国内总供应量的 20%左右。从纯苯的月度进口量与价格走势对比看，在进口量明显上升的时段往往对应价格会有一波下跌，而进口量低位往往对应价格的反弹。2024 年下半年纯苯进口量不断攀升，对应的国内市场价也在不断下行。但如果国内供应缺口较大，价格表现强势，可能会带动进口量的阶段性回升，但价格承压不明显，比如在 2021 年 3-4 月。但在需求增长放缓的时期，如果进口量增长明显，价格可能会承压，比如在 2024 年下半年至 2025 年上半年。

中国的纯苯进口主要来自韩国，而韩国纯苯对美国也有出口贸易，且呈现明显季节性。如果美国自韩国采购增加，可能导致中国进口量大幅萎缩，2022 年至 2024 年国内纯苯进口量的阶段性下降多与此有关，也会引发价格的剧烈波动。比如 2022 年中的进口骤减对应的价格飙升，2024 年进口量维持低位与国内需

求增长错配，导致纯苯价格走势偏强。

图 32：纯苯市场价与进口量



资料来源：iFind，中国海关，国投期货

在国内纯苯供应依旧有缺口的情况下，进口是重要的供应补充。但最近几年进口量的波动大，对国内纯苯的供应有直接影响，从而对价格产生影响，但国内供需也有变化，因此在不同时期进口量对价格的影响可能有差异。

4.4.3. 国内需求

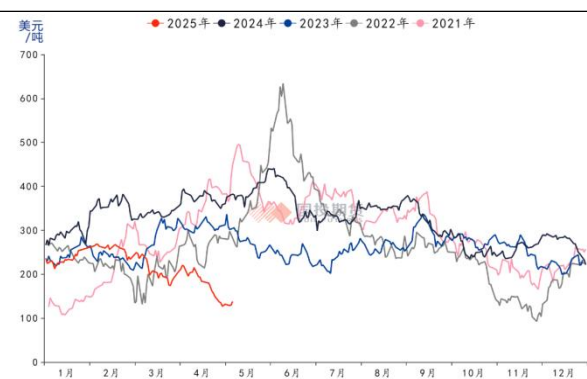
纯苯的下游主要有五大块需求，终端分散在不同的领域。整体看，下游集中投产期带来高增长需求，对纯苯市场有提振，但也要结合供应市场的变化来具体分析。

2021 年纯苯和石脑油价差大幅走高，与产能增速放缓的同时下游需求快速增长有关，供需格局明显改善带来行业利润修复的驱动。2022 年纯苯的总消费量增速放缓，但加工差均值小幅回落；2023 年纯苯的消费再度加速增长，但加工差中枢略降；2024 年消费保持较高增速，加工差出现明显反弹。整体看，消费保持高增速可能会支撑纯苯行业加工差，而低迷的需求会压制纯苯加工差，但二者之间的同步性不高。

图 33：纯苯消费量与加工差对比



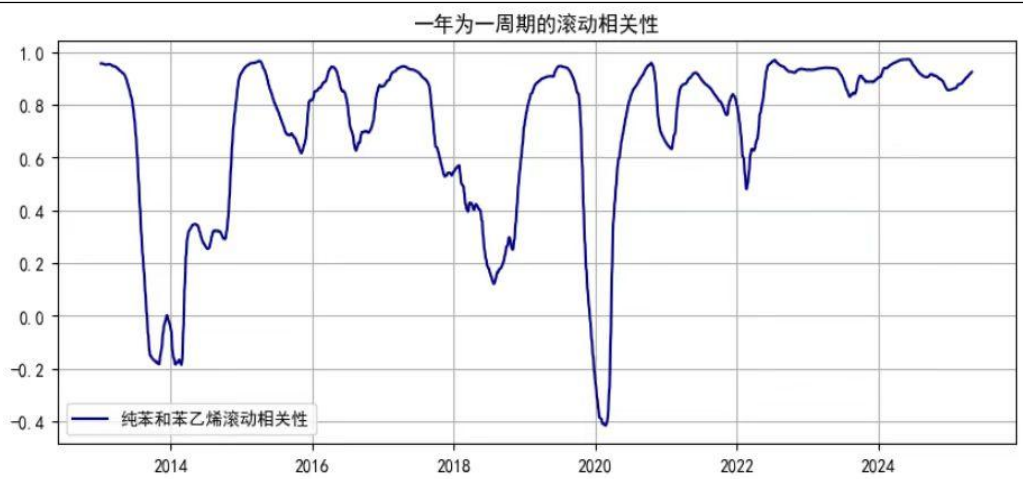
图 34：纯苯-石脑油价差



资料来源：隆众资讯，iFind，国投期货

纯苯的下游苯乙烯耗苯占比近 45%，其价格波动对纯苯价格有一定的影响。对纯苯和苯乙烯的历史价格走势进行分析，发现二者在 2015 至 2017 年间及 2023 年至今的多数时间里价格相关性较高。根据格兰杰因果检验的结果，发现苯乙烯作为纯苯下游最大的消费产品，其价格对纯苯有一定的引导性，2018 年以前苯乙烯价格的变动对纯苯价格的预测相对原油更为有效，而在 2019 年以后苯乙烯的引领作用逐步走弱。

图 35：纯苯与苯乙烯价格相关性



资料来源：iFind，国投期货

从产业链上下游关系看，在 2016 年和 2017 年苯乙烯行业投产低，对纯苯需求增速低，纯苯行业的加工差走势偏弱，产业链的利润集中在苯乙烯环节，苯乙烯市场向好会带动纯苯消费，从而提振纯苯价格，反之，如果苯乙烯供需走弱价格承压，减少原料需求，也会对纯苯有压力。在苯乙烯产能集中投放期，对纯苯的需求增长明显，会对纯苯的行业利润有提振，产业链利润会倾向于向纯苯环节集中，比如 2020 年之后苯乙烯投产增速高、加工差走低，但纯苯下游其他板块耗苯量增长，苯乙烯对纯苯的价格影响下降。

4.4.4. 库存

纯苯的港口库存作为反映供需的重要指标之一，对纯苯的价格具有显著的影响。从纯苯的历史价格与库存走势看，二者具有明显的负相关性，在库存水平较低的时期往往对应较高的历史价格，比如 2022 年 7 月份的港口库存降至 2 万吨以内，纯苯的价格攀升至 10000 元/吨；反之高库存往往对应较低的历史价格，比如 2020 年 9 月港口库存达到 30 万吨的高位，对应的纯苯价格只有 3300 元/吨。库存拐点前后往往对应的是一段趋势性行情的终结，但二者之间又不是绝对同步，比如在 2025 年纯苯的港口库存从高位回落，其价格短暂反弹后受油价及国际贸易摩擦因素影响再度进入震荡下行态势。

图 36：纯苯港口库存与历史价格走势



资料来源：卓创，国投期货

可见，在纯苯的价格分析过程中，库存是一个重要的参考指标，尤其在库存水平处于历史极高或者极

低水平的时候，往往会对应价格的剧烈波动；但在库存处于中等水平时期，其上升或者下降意味着市场供需正在发生着变化，但矛盾尚不突出，不一定能够成为当时市场的主导因素。

4.5. 政策及宏观环境

4.5.1. 行业相关政策

纯苯行业在全球范围内具有重要的地位，尤其在亚洲地区需求增长迅速。随着环保政策的推进和技术的进步，纯苯行业正向绿色化和多元化方向发展，注重清洁生产和资源循环利用。

各国对纯苯的使用和管理都有严格的法规和标准。这些法规主要包括对纯苯的生产、储存、运输、使用以及废弃物处理等方面的要求。例如，美国职业安全与健康管理局（OSHA）对工作场所空气中苯的浓度有严格的限值要求；欧洲化学品管理局（ECHA）对纯苯的注册、评估和授权进行了详细规定；中国则有《危险化学品安全管理条例》对纯苯的全流程管理进行规范，新项目需通过环境影响评价，现有企业需符合《危险化学品目录》管理要求，推动高污染产能退出；在印刷等行业，鼓励使用无苯油墨替代含苯溶剂，减少苯的直接使用。这些法规和标准的实施，旨在保护工人的健康和安全，减少环境污染。

近几年政府在环保与技术创新方面持续加大管理和引导力度，对采用环保催化剂和节能工艺的企业提供补贴，推动行业向低碳转型；调整新产能投产节奏（如锦州石化项目延至 2024 年四季度），平衡区域供需；要求企业 2025 年前完成 VOCs 治理设施改造，否则面临停产风险；推动煤化工企业采用加氢工艺替代传统焦化苯生产，降低污染。

纯苯行业的政策体系以“安全、环保、高效”为核心，通过国家标准约束、地方差异化管理、国际规则对接，推动行业向绿色化、集约化转型。

4.5.2. 政策及宏观影响

政策方面对纯苯的环保和安全生产、储运要求较高，导致纯苯的成本有所提升，但在规模化和一体化的产业布局规划及通过补贴等形式促进技术升级，纯苯的生产效率明显提升，有利于降低行业生产成本。政策对纯苯的影响，应该根据具体的政策进行分析，环保限产、安全检查等政策将在短期内对市场有影响，技术升级和产能优化的影响则为中长周期的。

近年来宏观环境对大宗商品的影响加大。通过出口退税政策及国内汽车家电的以旧换新，促进下游苯乙烯等产品的出口及内需，有利于拉动纯苯需求，2024 年纯苯的供需明显改善有政策提振因素。2025 年由美国关税政策引发的一系列宏观环境的变化，对我国汽车、家电及纺织品的出口产生了较大的影响，反应在纯苯市场主要是需求的变化。

5. 纯苯期货合约及设计规则解读

2025 年 5 月 14 日，大连商品交易所发布公告，就纯苯期货、期权合约及相关规则公开征求意见，2025 年 6 月 27 日，大连商品交易所发布《关于纯苯期货上市交易有关事项的通知》，通知显示，纯苯期货自 2025 年 7 月 8 日（周二）上午 09:00 起上市交易（当日 8:55-9:00 集合竞价）。纯苯期货开展夜盘交易。

5.1. 纯苯期货合约

表 2：纯苯期货合约

交易品种	纯苯
交易单位	30 吨/手
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	1 元/吨
涨跌停板幅度	上一交易日结算价的 4%
合约月份	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 月
交易时间	上午 9:00-11:30，下午 13:30-15:00，以及交易所规定的其他交易时间
最后交易日	合约月份倒数第 4 个交易日
最后交割日	最后交易日后第 3 个交易日
交割等级	大连商品交易所纯苯交割质量标准（F/DCE BZ001-2025）
交割地点	大连商品交易所纯苯指定交割仓库
最低交易保证金	合约价值的 5%
交割方式	实物交割
交易代码	BZ
上市交易所	大连商品交易所

资料来源：大连商品交易所

纯苯作为能化产业链中芳烃产业链上游的重要原料，其国内产能规模持续增长，进口依存度不断下降。长期看，伴随纯苯产能的增长，产业链利润分配波动较大。纯苯是已经上市的苯乙烯的上游原料，纯苯期货上市后，有助于纯苯-苯乙烯产业链的完善，为企业提供更为丰富的风险管理工具，助力产业链平稳发展。

5.1.1. 纯苯期货合约核心条款

交易代码：BZ。英文 Benzene 的缩写。

交易单位：30 吨/手，交割单位：30 吨。相比已经上市的苯乙烯期货交易和交割单位，纯苯期货合约规模更大，按照 6 月底华东现货价约 6400 元/吨及 8% 的保证金来测算，做一手纯苯期货合约需要 15000 元保证金。30 吨/手的交易单位涉及考虑了现货主流罐车容量 30 吨/车，船 3000 吨/船或 6000 吨/船的实际情况，30 吨的规模方便客户出入库时整车、整船运输，方便客户进行产业链套保。

最小变动价位：1 元/吨。与现货市场报价一致，便于企业进行精细化风险管理。

涨跌停板幅度：±4%。品种上市初期的参数从严设置以应对纯苯波动大的特性。

合约月份：全年 12 个月份连续挂牌，主要考虑化工品生产的连续性，与其他化工品保持一致，实现连续合约，满足企业不同时段套保需求。

最后交易日：合约月份倒数第 4 个交易日，与苯乙烯一致。

最后交割日：最后交易日后第 3 个交易日。延长滚动交割时间，增加可供交割量。

5.2. 纯苯期货交割相关事宜

5.2.1. 纯苯期货交割标的与交割质量标准

交割标的：符合国标 545 的现货市场主流货物。未对石油苯和加氢苯进行区分。

交割质量标准：国标 545。遵循现货习惯，沿用国标指标体系和指标要求，对 1,4-二氧己烷、氮、水、氯的含量及密度等非国标指标不做强制要求，增强市场适用性，完全符合现货实际，市场流通现货 90%以上符合该标准。

表 3：纯苯期货交割质量标准

项目	单位	期货交割质量标准
结晶点（干基）	°C	≥5.45
纯度（质量分数）	%	≥99.90
甲苯（质量分数）	%	≤0.05
非芳烃（质量分数）	%	≤0.10
外观	—	透明液体、无不溶水及机械杂质
颜色（铂—钴色度）	号	≤20
噻吩	mg/kg	≤0.6
溴指数（以溴计）	mg/100g	≤20
酸洗比色	—	酸层颜色不深于 1000mL 稀酸中含 0.10g 重铬酸钾的标准溶液
硫含量	mg/kg	≤1
中性试验	—	中性
1, 4-二氧己烷（质量分数）	%	报告
氮含量	mg/kg	报告
水含量	mg/kg	报告
氯含量	mg/kg	报告

资料来源：大连商品交易所

5.2.2. 纯苯期货交割区域

纯苯期货将江苏、浙江和上海设为基准交割地；福建和广东地区升贴水为 0 元/吨，山东升贴水为-50 元/吨，天津、河北、安徽设置-120 元/吨升贴水，辽宁地区升贴水为-200 元/吨。以上地区作为纯苯的主产区 and 主要贸易集散地，覆盖纯苯市场供需量的 80%以上。

5.2.3. 纯苯期货交割制度

支持一次性交割、滚动交割和期转现。采用厂库与仓库并行的实物交割制度，厂库交割为主，仓库交割为辅，交割流程与已有品种一致。现货贸易中，仓库交割适用于周转快的贸易商，而厂库交割则满足生产企业连续生产需求，双轨制交割制度借鉴了苯乙烯的成熟经验的同时，又结合纯苯产业的特点进行优化，提升交割效率与市场流动性。

5.3. 纯苯期货风控制度

5.3.1. 持仓限额

表 4：纯苯的持仓限额（单位：手）

时间段		非期货公司会员/境外特殊非经济参与者	客户
一般月份（合约上市至交割月份前一个月第十四个交易日）	单边持仓量 $\leq$ 40000	2000	2000
	单边持仓量 $>$ 40000	单边持仓量 $\times$ 5%	单边持仓量 $\times$ 5%
交割月份前一个月第十五个交易日至交割月前		400	400
交割月		200	200 (个人客户限额 0)

资料来源：大连商品交易所

纯苯采用分段梯度限仓制度。一般月份限仓 2000 手，折合 6 万吨，苯乙烯持仓限额 12000 手，折合现货 6 万吨，二者保持一致；交割月前月限仓 400 手，交割月份限仓 200 手。

5.3.2. 涨跌停板和保证金

合约涨跌停板幅度为上一交易日结算价的 7%，新合约上市首日涨跌停板幅度为挂牌基准价的 14%。合约交易保证金水平为合约价值的 8%。

其他规定按照《大连商品交易所风险管理办法》执行。

5.3.3. 梯度保证金

交易时间段	交易保证金制度
交割月份前一个月第十五个交易日起	10%
交割月份第一个交易日起	20%

【免责声明】

国投期货有限公司是经中国证监会批准设立的期货经营机构，已具备期货投资咨询业务资格。本报告仅供国投期货有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。如接收人并非国投期货客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测只提供给客户作参考之用。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的期货或期权的价格、价值可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户不应视本报告为其做出投资决策的唯一因素。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所导致的任何损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，本公司不对其内容的真实性、合法性、完整性和准确性负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。

国投期货研究院

北京市

地 址：北京市西城区广安门外南滨河路1号高新大厦12层

上海市

地 址：上海市虹口区杨树浦路168号17楼

公共邮箱：gtaxinstitute@essence.com.cn

国投期货研究院公众号



国投期货数据投研平台安卓版



国投期货数据投研平台 IOS 版

