

PX 专题报告（三）：PX 需求情况

通惠期货研发部

李英杰

从业编号：F03115367

投资咨询：Z0019145

手机：18516056442

liyingjie@thqh.com.cn

www.thqh.com.cn

报告前言：

2023 年 9 月 15 日对二甲苯期货首批上市交易合约 PX2405、PX2406、PX2407、PX2408 和 PX2409 的挂牌基准价为 9550 元/吨。郑商所出于产业链企业规避经营风险、确立人民币定价体系、完善产业链品种体系这三方面的考虑，上市了 PX 期货与期权，由此可以提供连续公开权威透明的 PX 期货价格，填补人民币定价的空白，提升国际影响力。PX 是连接石化与聚酯的中间产品，此前聚酯产业已有 PTA、MEG、短纤三大期货品种，PX 若上市，聚酯产业链市场将进一步向上游打通，发挥品种集聚效应，提高服务聚酯产业水平。作为系列报告中的第三篇，本篇主要介绍了 PX 的需求情况。

报告要点：

2013 年以来，全球 PX 消费持续增长但增速相对平缓，地域特征显著，中国 PX 消费领跑全球，约占全球消费总量的 65%，南亚、东南亚和东北亚地区随后。因此 PX 全球贸易集中于亚洲地区，并且以中国为中心。美亚之间因运距、运费等原因，贸易流向一般较少。

21 世纪以来，随着我国经济社会的高速发展，服装、塑料等终端消费市场规模迅速扩大，聚酯产业规模加速扩张，中国逐步成为全球重要的 PX 消费市场。我国 PX 消费主要有两大特点：（1）集中于沿海、沿江地区；（2）民营企业是消费主体。

PTA 是 PX 的最重要的下游产品，自 2020 年开始，中国 PTA 产能进入高速增长期，整轮投产周期延续至今，产量逐步呈现增长态势，产能增幅高于下游聚酯的整体增幅，供应压力逐步增大，造成 PTA 加工费持续低迷，企业开工意愿下滑，开工率低。从而导致当前国内 PTA 产能对应 PX 需求与 PX 供应之间存在缺口。

除了化工需求之外，近两年 PX 的另一大需求就是调油需求。自去年俄乌战争爆发，汽、柴油等能源的供应不足带动辛烷值调油组分价格大涨，从而打开了芳烃的美亚套利空间并发生了实际贸易流向，导致国内 PX 供应减少。

一、PX 全球需求和贸易格局

1. 全球 PX 需求格局——增速相对平缓，产销地域特征显著

PX 作为原料用途单一，全球 98% 以上的 PX 用于生产 PTA。因此，PTA 的生产、消费、价格等变化直接影响 PX 行业的运行状况。

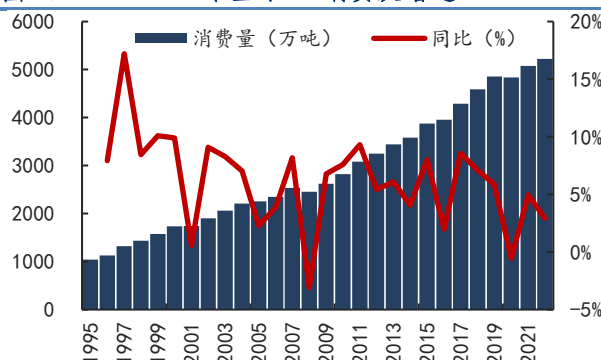
2013 年以来，全球 PX 消费持续增长但增速相对平缓，2009-2021 年，全球 PX 消费量从 2732.0 万吨增长至 5215.3 万吨，增长 90.9%，年复合增长率为 5.5%，略低于同期 PX 的全球产量增速。

全球 PX 市场地域特征显著，中国 PX 消费领跑全球，约占全球消费总量的 65%，南亚、东南亚和东北亚地区随后。

2021 年数据显示，中国供需缺口明显，中国以外地区多为产量过剩。PX 下游消费结构中，PTA 占 98% 以上，2021 年全球 PTA 产能约 10200 万吨，折算 PX 产能约 6800 万吨，低于当年 PX 统计产能。仅从产能来看，潜在供应初显宽松。

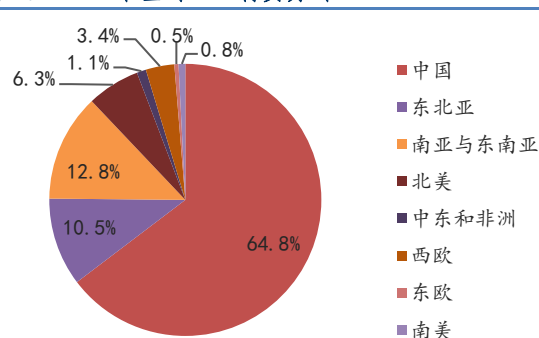
预计 2023-2025 年，随着全球人口和经济规模的不断增长，纺织服装作为民生产品的需求将持续增长。受下游聚酯纤维产品需求增长的驱动，PX 需求将持续增长。

图 1：1995-2022 年全球 PX 消费及增速



资料来源：彭博

图 2：2022 年全球 PX 消费分布



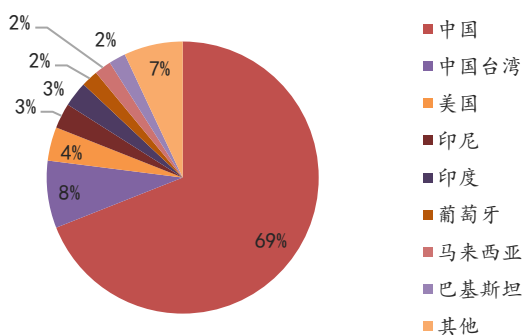
数据来源：彭博

2. 全球 PX 贸易概览——以中国为中心的贸易格局

2022 年，PX 全球贸易量约 2100 万吨，进出口地均集中于亚洲地区。全球范围内 PX 市场主要分为两个板块，一是欧美市场，二是以中国为中心的亚洲市场。美亚之间因运距、运费等原因，贸易流向一般较少；2022 年调油需求支撑套利窗口打开，亚洲往美国 PX 贸易流量短期上涨。

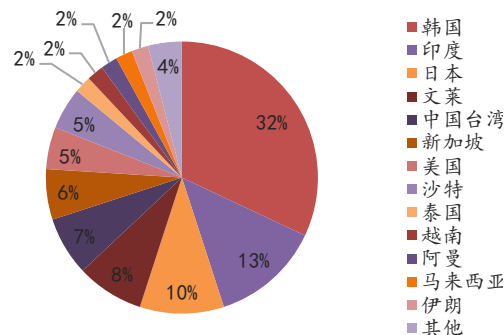
中国 PX 进口主要来自亚洲及中东地区，根据 2022 年进口情况来看，日韩占比最高。由于中国生产能力有限，相当一部分需要由进口供给，而韩国国内消费能力有限，因此韩国大部分 PX 产品出口到中国。印度是新兴的 PX 生产国和消费国。

图 3：2022 年全球 PX 进口贸易额占比图



资料来源：ITC、钢联、隆众、同花顺、公开资料整理

图 4：2022 年全球 PX 出口贸易额占比图



数据来源：ITC、钢联、隆众、同花顺、公开资料整理

二、PX 国内需求格局

21 世纪以来，随着我国经济社会的高速发展，服装、塑料等终端消费市场规模迅速扩大，聚酯产业规模加速扩张，中国逐步成为全球重要的 PX 消费市场。2009-2022 年期间，中国 PX 的表观消费量从 2009 年的 807 万吨增长至 2022 年的 3499 万吨，年复合增长率达 11.9%。2022 年，中国 PX 表观消费量占全球消费量的 63%，连续多年稳居世界第一。

1. 国内 PX 消费情况——当前国内 PTA 产能对应 PX 需求与 PX 供应之间存在缺口

PX 最主要用途是加工生产 PTA，PTA 主要用于生产包括聚酯瓶片、聚酯纤维等品种在内的聚酯材料，其中，聚酯纤维又称涤纶。我国纺织纤维中九成是化学纤维，化学纤维中八成是涤纶，由涤纶制得的家纺服装产品在国内市场份额中占比接近七成，是最主要的纺织原料。

一般而言，每 0.655 吨 PX 生产 1 吨 PTA。PTA 生产工艺过程分为氧化单元和加氢精制单元两部分。在氧化单元中，以 PX 为原料、以醋酸为溶剂，在催化剂作用下，经空气压缩、氧化、结晶、过滤、干燥得到粗制品；在加氢制单元中，粗制品经加氢脱除杂质，再依次经结晶、离心分离、干燥得到 PTA。

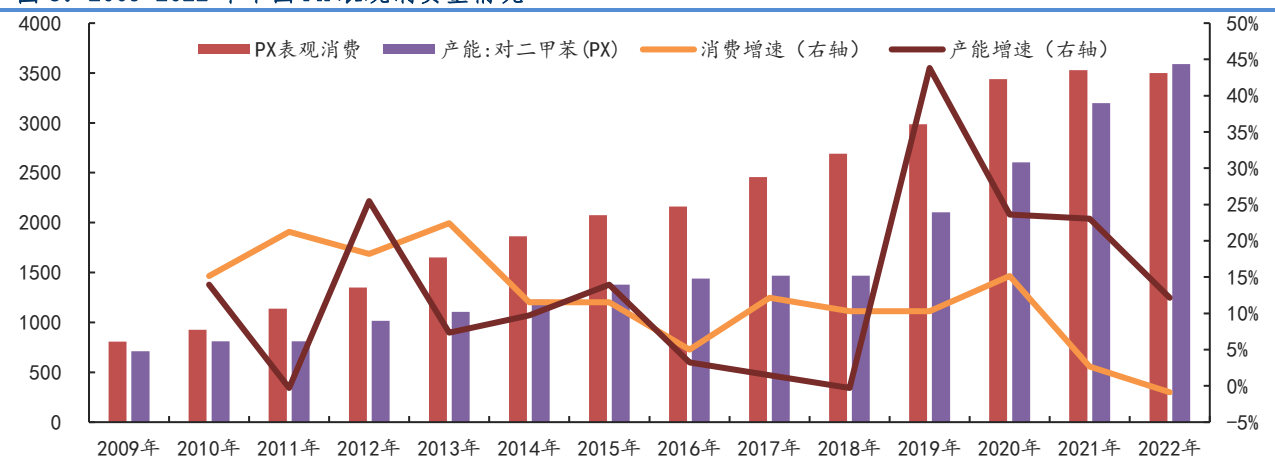
据统计，中国超过 99% 的 PX 用于生产 PTA，只有不到 1% 的 PX 用于加工生产对苯二甲酸二甲酯 DMT 和其他材料，应用于医药、涂料等相关领域。

下游聚酯纺织行业的蓬勃发展带动 PTA 产能迅速扩张，PX 需求也随之快速增长。2009-2022 年期间，PTA 产能增加 5529 万吨，增长幅度高达 370%，PX 表观消费量相应从 2009 年 807 万吨增长至 2022 年的 3499 万吨。除了 2016 年、2021 年和 2022 年以外，近十四年 PX 表观消费量增速均在两位数以上。

从供需平衡角度来看，我国 PTA 放量增速短期内略快于 PX。长期以来，国内 PTA 产能对应 PX 需求与 PX 供应之间存在缺口；然而，自 2019 年 PX 产能加速投放以来，该供需缺口已由 1516 万吨降至 2023 年的 762 万吨。预计国内 2023-2025 年将经历 PTA 产能的集中投放期，预计约有 1600 万吨产能投产，若再考虑调油带来的原料挤压，虽然短期内仍存在供需错配的问题，但长期来

看，PTA 需求接近饱和，产能逐渐趋于稳定，随着 PX 项目逐步落地，我国 PX 市场有望达到供需平衡。

图 5：2009-2022 年中国 PX 表观消费量情况



数据来源：中国石化联合会，CCF

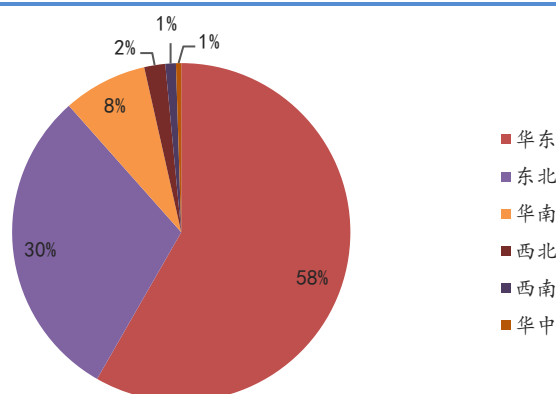
2. 国内 PX 需求分布

(1) 地理位置分布——集中在沿海、沿江区域

我国的 PX 消费区域主要分布在沿海、沿江区域。由于 99% 以上的 PX 用于生产 PTA，因此，PTA 产业布局决定了 PX 的消费区域，而中国 90% 以上的 PTA 工厂分布在沿海、沿江区域，华东、东北和华南地区相对集中。

华东地区是中国最重要的纺织加工基地，2022 年，该地区 PX 表观消费量为 2025 万吨，占比 58%，是中国最大的 PX 消费地。东北地区也聚集有相当数量的 PTA 生产企业，2022 年 PX 该地区的 PX 表观消费量达 1041 万吨，占比 30%，排名第二。华南地区位列第三，2022 年表观消费量达 278 万吨，占比 8%。

图 6：2022 年中国 PX 各地区消费占比

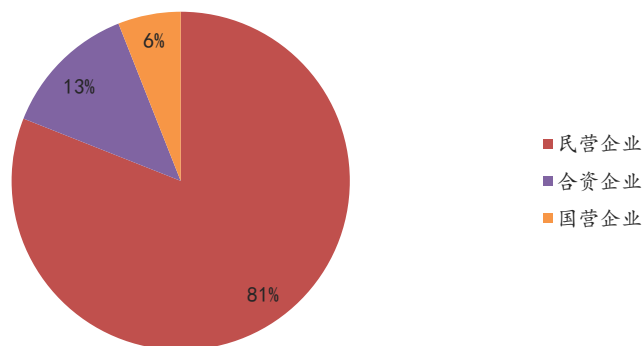


数据来源：中国石化联合会

(2) 消费企业性质分布——民营企业是最大的消费主体

从消费企业性质来看，民营企业是 PX 最大的消费主体。经过数十年的市场化发展，中国 PTA 行业竞争比较充分，民营企业是主要的市场参与者。2022 年，民营 PTA 生产企业的 PX 实际消费量高达 2831 万吨，占 PX 实际总消费量的 81%。国营 PTA 生产企业实际消费 PX 仅 197 万吨，在 PX 总消费量中占比 6%。

图 7：2022 年我国不同性质 PTA 企业 PX 实际需求占比

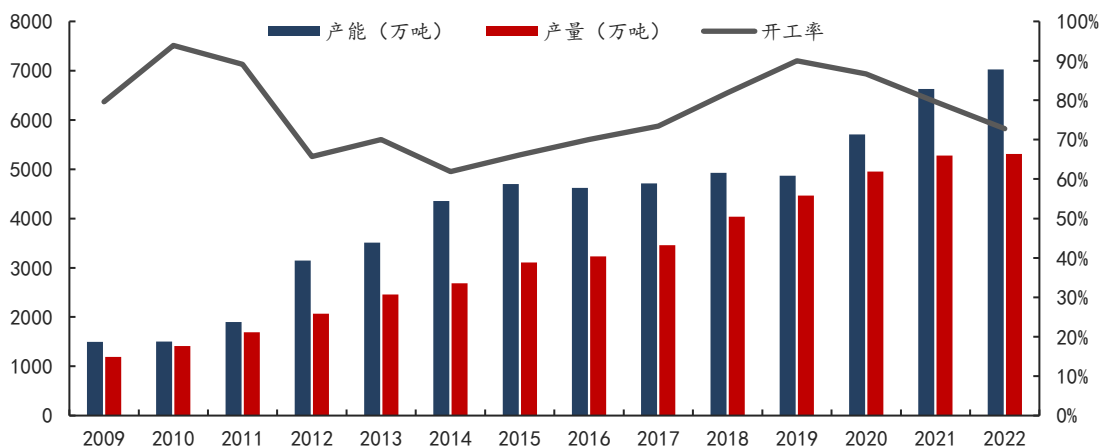


数据来源：中国石化联合会

3. 下游 PTA 行业情况——PTA 产能高速增长，高投产，低开工

作为 PTA 生产的主要原材料，PX 需求端的发展主要受 PTA 市场的发展影响。2020 年开始，中国 PTA 产能进入高速增长期，整轮投产周期延续至今；近两年，恒力、新凤鸣、盛虹石化等装置相继投产，产能突破 7000 万吨。随着 PTA 不断投产，产量逐步呈现增长态势，产能增幅高于下游聚酯的整体增幅，供应压力逐步增大，造成 PTA 加工费持续低迷，企业开工意愿下滑，2022 年 PTA 产能利用率下滑至 72.8%，预计 2023 年 PTA 产能利用率会进一步下滑。

图 8：2009-2022 年 PTA 产能、产量、开工率情况



数据来源：中国石化联合会，CCF

2022 年，中国 PTA 产能达 7025 万吨，产量 5312 万吨，开工率 72.8%。相较于 2009 年，PTA 产能增加 5529 万吨，产量增加 4122 万吨，年复合增长率为 12.6%。从企业分布情况来看，中国 PTA 行业产能前十的企业有逸盛石化、



恒力石化、独山能源、福海创、虹港石化、嘉兴石化、百宏石化、中石化、汉邦石化和三房巷；其中，逸盛石化和恒力石化的市场份额占比分别为 29% 和 17%，产能分别为 2005 万吨和 1160 万吨，是国内唯二占比超过 10% 的 PTA 生产企业。

表 1：2022 年中国 PTA 生产企业名单

序号	企业名称	产能（万吨）	市场份额
1	逸盛石化	2005	29%
	浙江逸盛石化有限公司	485	
	逸盛大化石化有限公司	600	
	逸盛新材料有限公司	720	
	海南逸盛石化有限公司	200	
2	恒力石化股份有限公司	1160	17%
3	浙江独山能源有限公司	500	7%
4	福建福海创石油化工有限公司	450	6%
5	江苏虹港石化有限公司	400	6%
6	嘉兴石化有限公司	370	5%
7	福建百宏石化有限公司	250	4%
8	中石化	238	3%
	仪征化纤股份有限公司	100	
	中石化扬子石油化工有限公司	65	
	中石化上海石油化工股份有限公司	40	
	中石油化工有限公司洛阳分公司	33	
9	江阴（汉邦）石化有限公司	220	3%
10	江苏三房巷集团有限公司	240	3%
11	珠海英力士化工有限公司	235	3%



12	台化兴业（宁波）有限公司	120	2%
13	新疆库尔勒中泰石化有限公司	120	2%
14	中石油	108	2%
	四川能投化学新材料有限公司	100	
	中石油乌鲁木齐石化分公司	8	
15	重庆市蓬威石化有限公司	90	1%
16	亚东石化（上海）有限公司	75	1%
17	宁波利万聚酯材料有限公司	70	1%
18	东营威联化学有限公司	125	2%
19	江苏嘉通能源有限公司	250	4%
	合计	7025	100%

数据来源：中国石化联合会

高投产是 2023 年 PTA 市场的关键词，计划新增的 PTA 产能累计达 1400 万吨。上半年已释放 750 万吨新产能，下半年还有三套装置投产，其中恒力惠州二期已在 7 月份顺利开车，海南逸盛和台化兴业分别计划在四季度投产 250 万吨和 150 万吨的新产能。从产业链来看，2023 年 PTA 扩能速度明显高于聚酯，市场供应预期偏承压，PTA 工厂仍将灵活调节生产，供给端保持较高弹性，加工费难有明显扩张，市场在累库与去库之间频繁切换。

表 2：2023 年中国 PTA 新增产能以及预计投产名单

序号	企业名称	产能（万吨）	（预计）投产时间
1	江苏嘉通能源有限公司一期	125	2023. 1
2	东营威联化学有限公司	125	2023. 2
3	恒力石化（惠州）股份有限公司一期	250	2023. 3
4	江苏嘉通能源有限公司二期	250	2023. 4
5	恒力石化（惠州）股份有限公司二期	250	2023. 7
6	海南逸盛石化有限公司	250	2023. 12

7	台化兴业（宁波）有限公司	150	2023. 12
	合计	1400	

数据来源：钢联

4. 调油对 PX 需求的影响——套利空间影响贸易流向，进而影响 PX 供应

由于 PX 的高辛烷值是作为汽油调油料的优良组分，因此除了化工需求之外，近两年 PX 的另一大需求就是调油需求。PX 的上游 MX、甲苯都可直接作为调油组分。芳烃调油需要考虑经济性，当汽油型重整利润高于芳烃型重整利润或者其他高辛烷值调油组分的价格大于甲苯、二甲苯的价格时，炼厂会转向调油，从而对芳烃原料的供应端产生影响。

2022 年之前，PX 的调油需求对价格的扰动不大。然而，自去年俄乌战争爆发，石油类产品的国际贸易形势为此发生改变，汽、柴油等能源的供应不足将调油带到了我们面前。去年美国汽油旺季带动辛烷值调油组分价格大涨，从而打开了芳烃的美亚套利空间并发生了实际贸易流向。甲苯、MX、PX 不断从亚洲市场运往美国市场，甲苯和 MX 的价格也同步大涨，导致 PX 短流程利润、歧化利润大幅亏损，PX 供应减少，叠加 2022 年 PX 本身供应偏低的现状，PX 价格大涨。后续需关注调油逻辑的结束对 PX 供需情况的影响。

5. PX 需求展望

作为 PTA 生产的主要原材料，PX 需求端的发展主要受 PTA 市场的发展影响。近年来，产业链自下而上纵向延伸发展、民营企业市场份额提升成为中国 PTA 产业格局的主要特征。“十四五”时期，中国 PTA 新增产能多数来自于聚酯或 PX 企业。

分析师承诺

本人(或研究团队)以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人(或研究团队)的研究观点。本人(或研究团队)不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

客户不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司不确保本报告充分考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

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引致的任何损失负责任。

若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

咨询热线：021-68864915

地址：上海市浦东新区陆家嘴西路 99 号万向大厦 7 楼

邮编：200120

电话：021-68866986 传真：021-68866985

