

PX 专题：

中国 PX 进口依存度下降，减少的那部分 PX 去了哪里？

主要逻辑：

调油经济对于亚洲 PX 流向的影响已经得到证实，本文希望通过研究发现日韩 PX 出口减量流向何处，未来是否仍会回归中国，通过研究，我们得出以下结论：

日本方面：每年维持 230-240 万吨 PX 产量，几乎没有产能扩张，出口量稳定维持在 200-220 万吨，其中出口至中国的 PX 量维持在 170 万吨左右，并未受到调油经济的影响。通过对日本 PX 装置进行了解我们发现，日本以长流程装置为主，配有炼油装置，PX 单元的开工负荷有保障，且日本自身对于 PX 的消耗十分有限，依赖出口，因此产量和出口量均较为稳定，预计未来也将对中国维持稳定的 PX 出口。

韩国方面：首先韩国的 PX 产能短期内不会淘汰，原因是韩国 PX 装置以长流程为主，占比超过 60%，一体化装置效益有保障。另外中短流程装置均有稳定的原料来源，且韩国工贸结合程度很高，重视长约合作。其次，韩国 PX 出口量是否回归取决于调油逻辑的强弱。韩国整体 PX 产量维持在 900 万吨上下，因长流程装置为主，产量受调油逻辑影响较小，但出口量浮动较大。2022 年韩国 PX 出口流向中国的 PX 量减少了 99.3 万吨，降幅 18.7%。深究韩国 PX 的流向我们发现，韩国减少的这部分 PX 出口量，一部份出口至美国，一部分流入国内汽油调油市场。2022 年韩国出口至美国的 PX 数量同比增加 21.5 万吨达到 26.9 万吨，但仍然不足以解释对中国减少的 99 万吨出口量。通过韩国的炼油产出我们可以看到，韩国 2022 年炼厂炼油产出有明显的提升，在韩国本土 PTA 产能没有扩张的情况下，韩国缺失的 PX 出口量大概率流向本国的调油商进行汽油生产。

总体而言，未来日本 PX 出口供应较为稳定，韩国 PX 产量稳定，但出口量受调油逻辑影响较大，若调油经济旺盛，韩国 PX 主要流向本国调油及出口美国，出口至中国缺失量大约在 90 万吨/年上下。若调油经济较差，且我国 PX 缺口仍在的情况下，韩国 PX 大概率能够回归，填补一部份中国 PX 缺口。

投资建议：

PX 绝对价格维持高位，PX 环节加工费持续高企

风险提示：

PTA 开工负荷超预期降低，原油超预期下跌

PX 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：何天一

期货从业信息：F03111307

联系方式：18515034990

发布日期：2023 年 8 月 29 日



目 录

一、中国 PX 产能维持高增，进口依存逐步下滑	3
二、日本 PX 出口量稳定，韩国 PX 出口受调油影响严重	4
三、未来 PX 供应仍然偏紧，绝对价格易涨难跌	10



图表目录

图表 1: 中国 PX 产能 (万吨; %)	3
图表 2: 中国 PX 进口量及进口依存度 (吨; %)	3
图表 3: 中国 PX 产能投放情况 (万吨)	3
图表 4: 中国 PTA 产能投放情况 (万吨)	4
图表 5: 2023 年中国 PX 进口来源结构	4
图表 6: 韩国 PX 产能产量 (百万吨)	5
图表 7: 日本 PX 产能产量 (百万吨)	5
图表 8: 日本 PX 出口量 (吨)	5
图表 9: 2023 年日本 PX 出口构成	5
图表 10: 日本销往中国 PX 量 (吨; %)	5
图表 11: 韩国销往中国 PX 量 (吨; %)	6
图表 12: 2023 年韩国 PX 出口构成	6
图表 13: 韩国 PX 出口量 (吨; %)	6
图表 14: 韩国销往美国 PX 量 (吨; %)	6
图表 15: 韩国销往中国台湾 PX 量 (吨; %)	7
图表 16: 韩国销往日本 PX 量 (吨; %)	7
图表 17: 韩国原油进口、石油产品产出及出口明细 (千桶/日)	7
图表 18: 韩国 PTA 产能产量 (百万吨)	7
图表 19: 韩国日均炼油产出 (千桶)	7
图表 20: 日韩 PX 装置生产工艺概况	8
图表 21: 日韩 PX 装置概况	9



一、中国PX产能维持高增，进口依存逐步下滑

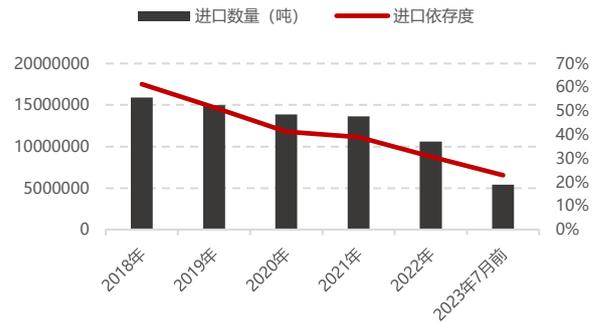
2019年，在民营大炼化的背景下，中国PX产能得到了较大的提升，PX进口依存度逐步下降，至2023年7月，中国PX进口依存度下降至22.9%。但随着炼厂投放受到限制，未来PX产能增速有所放缓，2024年仅烟台裕龙岛一套300万吨PX装置计划投产。相比而言，PTA产能扩张维持高增，仅2024年就有超过2000万吨装置计划投产，PX-PTA产能错配现象无法得到进一步改善，中国PX市场仍然呈现供不应求的状态，外采PX需求仍在。

图表 1：中国PX产能（万吨；%）



数据来源：钢联，CCF，中信建投期货

图表 2：中国PX进口量及进口依存度（吨；%）



数据来源：海关总署，中信建投期货

图表 3：中国PX产能投放情况（万吨）

企业	产能	计划投产时间	运行状态
广东石化	260	2023年2月	已投产
盛虹炼化	200	2023年	已投产
大榭石化	160	2023年一季度	已投产
中海油惠州二期	150	2023年二季度	已投产
2023年合计		770	
裕龙岛	300	2024年	
古雷石化	320	2025年	
2023年后合计		620	

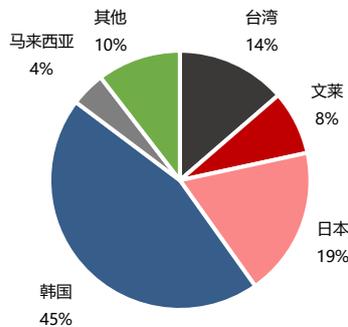
数据来源：CCF，中信建投期货

图表 4：中国 PTA 产能投放情况（万吨）

企业	产能	计划投产时间	运行状态
恒力石化 6#	250	2023 年 3 月	已投产
嘉通能源 2 期	250	2023 年 4 月	已投产
恒力石化 7#	250	2023 年 6-7 月	已投产
逸盛海南 2 期	250	2023 年四季度	
2023 年合计		100	
仪征化纤 3#	300	2023 年三季度或 2024 年	
宁波台化	150	2023 年四季度或 2024 年	
三房巷	320	2023 年后	
桐昆广西	500	2024 年	
恒逸文莱	250	2024 年	
独山能源 3 期	600	2024 年	
2023 年后合计		2120	

数据来源：CCF，中信建投期货

截至 2023 年 7 月，中国 PX 进口主要来源国为韩国和日本，占比达到 64%，日韩 PX 产能对中国 PTA 产业链发展仍有举足轻重的影响。本文希望通过梳理日韩 PX 产能及进出口状况，结合 2022 年刮起的调油热潮，分析中国未来 PX 供给的情况。

图表 5：2023 年中国 PX 进口来源结构


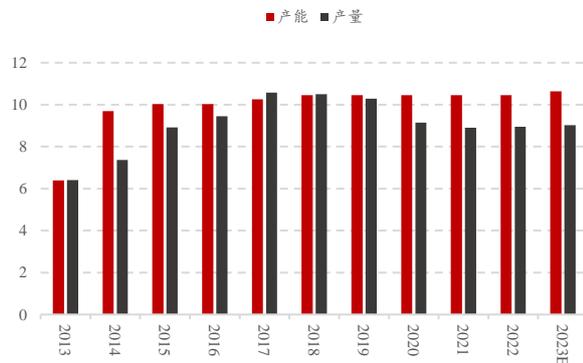
数据来源：路透，中信建投期货

二、日本 PX 出口量稳定，韩国 PX 出口受调油影响严重

日韩 PX 产能集中在本国较大的集团公司手中，近年来增长有限，产量相对稳定，日本年度产量约 250 万吨，韩国年度产量约 900 万吨。

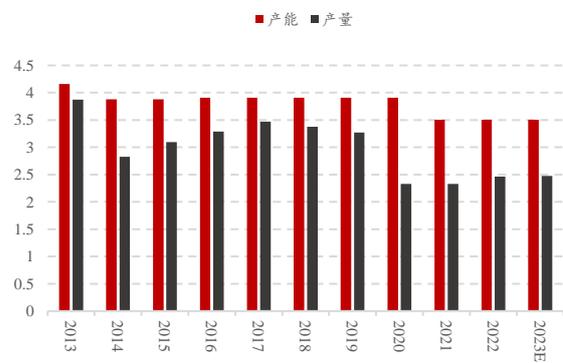


图表 6：韩国 PX 产能产量（百万吨）



数据来源：路透，中信建投期货

图表 7：日本 PX 产能产量（百万吨）



数据来源：路透，中信建投期货

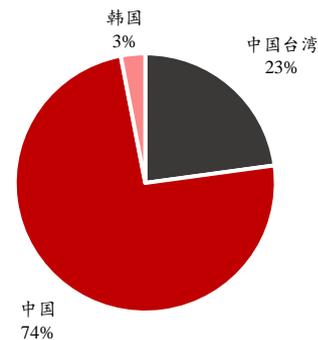
日本方面，PX 出口量 2019 年后相对稳定，总出口量稳定在 200 万吨左右，出口结构单一，约 74%销往中国，约 23%销往中国台湾，约 3%销往韩国。

图表 8：日本 PX 出口量（吨）



数据来源：日本财政部，中信建投期货

图表 9：2023 年日本 PX 出口构成



数据来源：日本财政部，中信建投期货

从日本 PX 出口构成可见，日本没有受到调油逻辑的影响，转销 PX 至美国，每年销往中国的 PX 量也稳定在 170 万吨左右。

图表 10：日本销往中国 PX 量（吨；%）



数据来源：日本财政部，中信建投期货



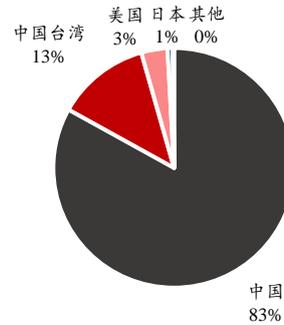
韩国方面则有所不同，韩国出口结构变化不大，仍以中国为主，但自 2022 年起，韩国出口中国的 PX 量有明显下滑，自 2021 年全年近 530 万吨下降至 2022 年 430 万吨，减量近 100 万吨，降幅 18.7%，2023 年 1-7 月相对 2022 年同期亦小幅下降 3.4%。不难发现，韩国 PX 产量自 2020 年起就稳定在 900 万吨左右，并未因调油逻辑有所减量，那么 PX 出口量的下滑流向何处？

图表 11：韩国销往中国 PX 量（吨；%）



数据来源：韩国国际贸易协会，中信建投期货

图表 12：2023 年韩国 PX 出口构成

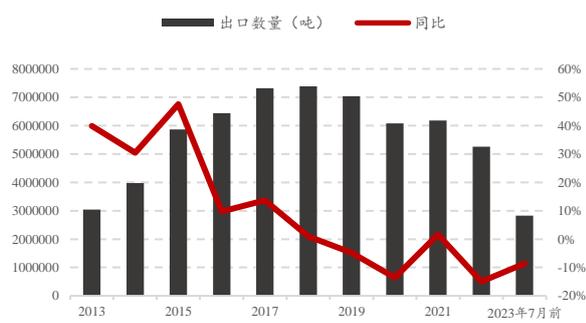


数据来源：韩国国际贸易协会，中信建投期货

韩国 PX 的流向无非三个，一是流向出口，韩国是亚洲最大的 PX 出口国；二是流向本国的 PTA 工厂，进行 PTA 生产；三是流向本国油品生产商，进行调油生产，PX 具备较高的辛烷值，是理论上优质的调油料。以下我们针对几条路径进行分析，深究韩国 PX 的流向。

深入韩国 PX 的进出口数据我们可以发现，韩国 PX 总出口在 2022 年下滑了 92.3 万吨。不光销往中国的 PX 产量减少，销往中国台湾及日本的 PX 量同样大幅下降，销往美国的 PX 量虽大幅提升，但也只有 26.9 万吨，并未能解释流向中国的 PX 量大幅下降。

图表 13：韩国 PX 出口量（吨；%）



数据来源：韩国国际贸易协会，中信建投期货

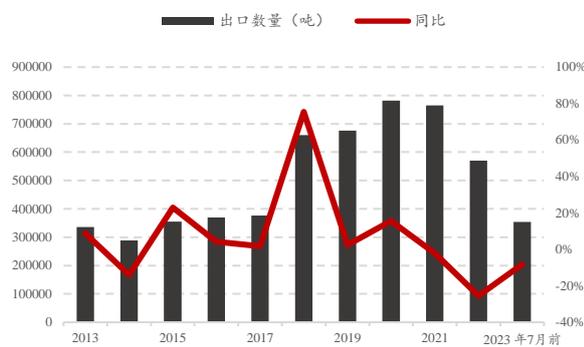
图表 14：韩国销往美国 PX 量（吨；%）



数据来源：韩国国际贸易协会，中信建投期货



图表 15: 韩国销往中国台湾 PX 量 (吨; %)



数据来源: 韩国国际贸易协会, 中信建投期货

图表 16: 韩国销往日本 PX 量 (吨; %)



数据来源: 韩国国际贸易协会, 中信建投期货

同时, 韩国本土 PTA 产能并未有提升, PX 流向本土 PTA 生产可能性不大。

但自 2022 年起, 韩国炼油产出有明显的提高, 同时伴随石油产品出口高增长。因此, 韩国 PX 出口量中减少的 100 万吨大概率受到调油经济性的影响, 进入本土炼厂进行调油生产。

图表 17: 韩国原油进口、石油产品产出及出口明细 (千桶/日)

日期	原油进口	同比变化	石油产品产出	同比变化	石油产品出口	同比变化
2020 年	2603		3059		1189	
2021 年	2614	0.43%	3149	2.93%	1200	0.92%
2022 年	2758	5.54%	3362	6.77%	1340	11.68%
2023 年	2767	0.32%	3337	-0.76%	1314	-1.96%

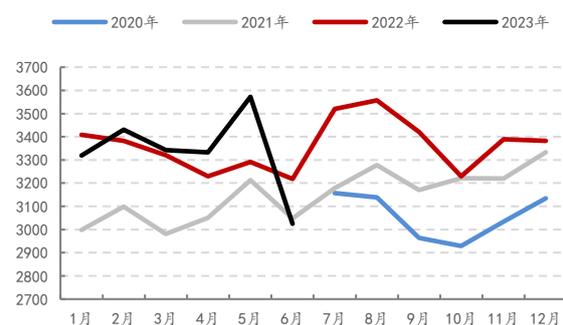
数据来源: CCF, 中信建投期货

图表 18: 韩国 PTA 产能产量 (百万吨)



数据来源: 韩国国际贸易协会, 中信建投期货

图表 19: 韩国日均炼油产出 (千桶)

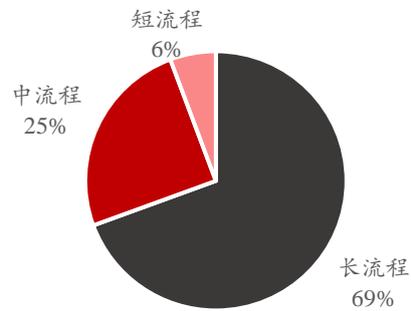


数据来源: 路透, 中信建投期货

由此可见, 来自韩国的 PX 出口量相对不稳定, 受到调油热潮影响较大, 不少投资者担心韩国部分 PX 产能会永久丢失, 带来亚洲区域内供应持续偏紧。但经过我们的研究, 日韩目前活跃的 PX 装置产能总计约 1400 万吨, 其中 69% 为长流程装置, 从原油环节开始进行加工, 原油来源多样且较为稳定, 各单位之间存在平衡制

约，PX 负荷通常较为稳定。其余 25%的装置为中流程装置，6%的装置为短流程装置，以石脑油为原料或 MX 为原料进行 PX 生产，这部分产能受到调油经济的影响较大，PX 环节开工负荷弹性偏高。

图表 20：日韩 PX 装置生产工艺概况



数据来源：公开信息整理，中信建投期货



图表 21：日韩 PX 装置概况

企业	产能	地址	开工率 (截至 8.24)	生产工艺	装置概况
GS	135	韩国 Yeosu	45-55%	长流程	配备全韩国最大的重油升级 (HOU) 设施, 产能 27.5 万桶/日, PX 产能总计 135 万吨, 两条 40 万吨, 一条 55 万吨, 从原油端开始的炼化一体化装置, 总共拥有 280 万吨芳烃产能
Hyundai/CO SMO	146	韩国 Daesan	25-35%	短流程+中 流程	韩国现代和日本 COSMO 的合资企业。2 号线 80 万吨, 以 MX 为原料, 2022 年投产, 1 号线 66 万吨, 以石脑油为原料。上述原料均来自现代公司和日本 COSMO 公司
Lotte	75	韩国 Ulsan	40-50%	中流程	原材料供应: 公司与现代化学签订了 2016-2036 年 20 年的合约稳定获取石脑油和混二甲苯 (MX), 添加石脑油和 MX 进行 PX 生产。
S-OIL	185	韩国 Onsan	70-80%	长流程	和沙特阿美公司的合资公司, 具有稳定的原油来源, 配备原油蒸馏装置, 配有 LPG、石脑油、煤油柴油、B/C 油等产品产能。合计 185 万吨 PX 装置。其中一套为芳烃联合装置, 含 105 万吨 PX 产能和 30 万吨苯产能, 该装置 2011 年开始运行, 以石脑油为原料生产 BTX 和 PX; 另一套装置为短流程装置, 添加 C9 原料和 BTX 进行 PX 生产, 含 80 万吨 PX 产能和 15 万吨苯产能。
Hanwha Total	190	韩国 Daesan	85-95%	长流程	韩国 Hanwha 集团和法国道达尔 TotalEnergies 合资公司, 各占 50% 的股份。配备凝析油分馏装置 (CFU) 和石脑油裂解装置 (NCC), 即炼化一体化装置。韩国规模最大的 PX 单一工厂,
SKGC	80	韩国 Ulsan	65-75%	中流程	
	130	韩国 incheon	80-90%	中流程	
SKGC/JX	100	韩国 Ulsan	70-80%	中流程	
出光	88	日本	65-75%	长流程	共三条装置, 均配备上游炼化设备, 从原油端开始进行生产。一套装置位于 Chiba 综合体, 配备 26.5 万吨 PX 产能; 一套装置位于 Tokuyama 综合体, 配备 21.4 万吨产能; 一套位于 Aichi 综合体, 配备 35.7 万吨 PX 产能。
Eneos (JXTG)	280	日本	60-70%	中流程	

数据来源: 公开信息整理, 中信建投期货



三、调油消化了韩国多余的 PX

调油经济对于亚洲 PX 流向的影响已经得到证实，本文希望通过研究发现日韩 PX 出口减量流向何处，未来是否仍会回归中国，通过上述内容，我们得出以下结论：

日本方面：每年维持 230-240 万吨 PX 产量，几乎没有产能扩张，出口量稳定维持在 200-220 万吨，其中出口至中国的 PX 量维持在 170 万吨左右，并未受到调油经济的影响。通过对日本 PX 装置进行了解我们发现，日本以长流程装置为主，配有炼油装置，PX 单元的开工负荷有保障，且日本自身对于 PX 的消耗十分有限，依赖出口，因此产量和出口量均较为稳定，预计未来也将对中国维持稳定的 PX 出口。

韩国方面：首先韩国的 PX 产能短期内不会淘汰，原因是韩国 PX 装置以长流程为主，占比超过 60%。另外中短流程装置均有稳定的原料来源，如现代与 COSMO 合资的中短流程装置由现代和 COSMO 稳定供应原料，乐天 75 万吨中流程装置更是与现代化学签订了期限至 2036 年的原料供应合约，且韩国工贸结合程度很高，重视长约合作。其次，韩国 PX 出口量是否回归取决于调油逻辑的强弱。韩国整体 PX 产量维持在 900 万吨上下，因长流程装置为主，产量受调油逻辑影响较小，但出口量浮动较大。2022 年韩国 PX 出口量同比减少近 92.3 万吨，降幅 14.9%，其中流向中国的 PX 量减少了 99.3 万吨，降幅 18.7%。深究韩国 PX 的流向我们发现，韩国减少的这部分 PX 出口量，一部份出口至美国，2022 年韩国出口至美国的 PX 数量同比增加 21.5 万吨达到 26.9 万吨，但仍然不足以解释对中国减少的 99 万吨出口量。通过韩国的炼油产出我们可以看到，韩国 2022 年炼厂炼油产出有明显的提升，在韩国本土 PTA 产能没有扩张的情况下，韩国缺失的 PX 出口量大概率流向本国的调油商进行汽油生产。

总体而言，未来日本 PX 出口供应较为稳定，韩国 PX 产量稳定，但出口量受调油逻辑影响较大，若调油经济旺盛，韩国 PX 主要流向本国调油及出口美国，出口至中国缺失量大约在 90 万吨/年上下。若调油经济较差，且我国 PX 缺口仍在的情况下，韩国 PX 大概率能够回归，填补一部份中国 PX 缺口。

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获得！



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內容。版权所有，违者必究。