



PTA 专题：

PTA 生产技术不断迭代更新，PTA 加工费下  
沿不断刷新

PTA 专题报告

主要逻辑：

中国 PX、PTA 产能存在错配现象，供不应求，同时近两年的调油经济冲击使 PX 价格居高不下，PTA 加工费频频受到压缩，经计算，八月份 PTA 平均现货加工费为 117 元/吨，八月下旬更是出现负加工费的情况。PTA 行业面临全面亏损，市场开始关注 PTA 行业的加工费底线。

根据我们的研究，中国约 49% 的 PTA 装置采用最新的 A 类技术，A 类技术以 INVISTA P8 系列和 BP 五代技术为代表。经过测算，A 类装置现金流成本大约在 280-290 元/吨左右。其余装置中，约 45% 的装置采用 B 类技术，现金流成本大约在 480-500 元/吨左右。还有约 5% 的装置采用较为老旧的 C 类技术，现金流成本大约在 560-600 元/吨左右。低加工费的 PTA 装置已成主流，A 类装置相较 B 类装置有近 200 元的成本优势，且当前中国 PTA 行业一体化、集中化、民营化的趋势明显，龙头企业大多配有 PX 产能，对于 PTA 单一环节的利润敏感度有所下降。PTA 加工费波动区间将有所下滑，预估未来主要波动区间在 200-400 元/吨。PTA 加工费迪加工费的情况大概率将持续，单一的 PTA 装置将首当其冲受到效益影响。其中 C 类技术装置将面临产能淘汰。

以此为鉴，在 PX 期货上市后，可根据行业基本面进行 PX-PTA 加工费的相关操作。

投资建议：

PTA 加工费主要波动区间下移至 200-400 元/吨

风险提示：

原油价格大幅下跌。

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

报告完成日期：2023 年 9 月 8 日

## 目 录

一、PTA 加工费持续低迷，产业链利润集中在 PX 端 .....	3
二、生产技术进步，PTA 加工成本降低 .....	4
三、PTA 加工费区间下移，单一装置受到冲击 .....	7

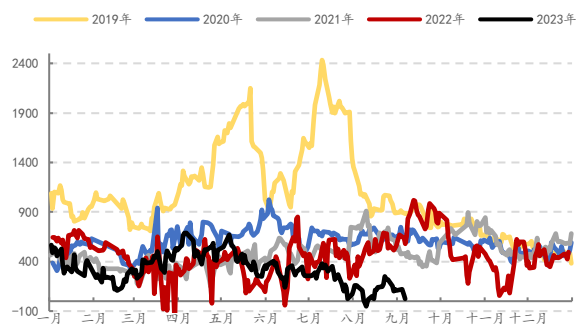
## 图 表 目 录

图表 1: PTA 现货加工费季节趋势 (元/吨) .....	3
图表 2: PTA 现货加工费与 PXN 价差 .....	3
图表 3: 甲苯调油-歧化生产 PX 价差 (美元/吨) .....	3
图表 4: 二甲苯调油-歧化生产 PX 价差 (美元/吨) .....	3
图表 5: 中国 PX 产能及增速 .....	4
图表 6: 中国 PTA 产能产量及产能增速 .....	4
图表 7: 各类 PTA 装置生产成本 .....	5
图表 8: 中国 PTA 产能工艺分布 .....	6
图表 9: 中国 PTA 产能规模分布 .....	6
图表 10: 中国 PTA 装置产能配备分布 .....	6
图表 11: 中国聚酯产业链产能配套概览 .....	7
图表 12: 中国 PTA 装置一览表 .....	8

## 一、PTA 加工费持续低迷，产业链利润集中在 PX 端

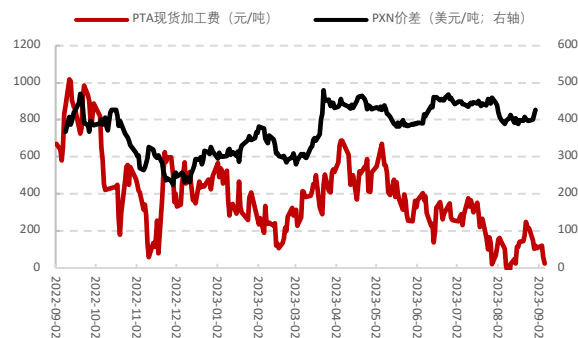
近期，PTA 加工费持续低迷，一度跌破 0 点，出现负加工费的情况，这也引起了投资者的广泛关注，希望了解低迷的加工费是否会带来装置的额外检修，企业的容忍底线在哪里？我们希望通过这篇文章梳理 PTA 加工费低迷的成因以及当下 PTA 加工费的底线。

图表 1：PTA 现货加工费季节趋势（元/吨）



数据来源：wind，中信建投期货

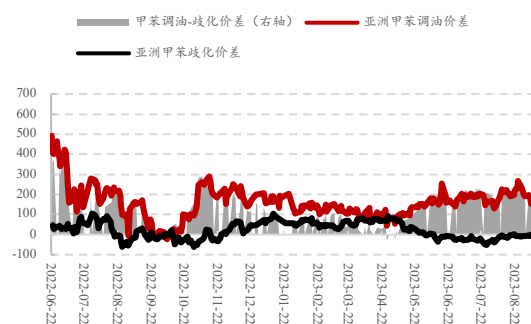
图表 2：PTA 现货加工费与 PXN 价差



数据来源：wind，中信建投期货

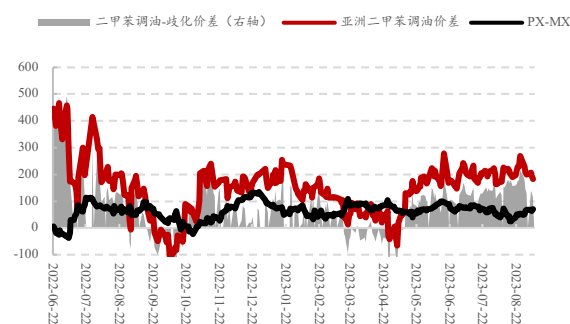
PTA 加工费的低迷主要是受到上游 PX 价格高企影响。PX 价格相对 PTA 价格偏强的主要原因有两个：首先，调油经济无疑是 PX 价格的第一大助推力量。油品相对化工而言是更大的市场，同时油品和 PX 之间存在原料抢夺的情况，在油品经济利润更好的情况下，工厂更多将甲苯、二甲苯用于调油生产而非进行 PX 生产，从而导致 PX 供应偏低，PX 价格应声上涨。其次，PX 和 PTA 之间存在产能错配现象。随着近年来 PTA 产能高速扩张，上游 PX 产能扩张速度虽同样迅速，但产能无法匹配，中国 PTA 生产仍然在一定程度上依赖 PX 进口。截至 2023 年 8 月，中国现存 PTA 产能总计 7894 万吨，按照 0.655 的生产比例进行核算，需要配备约 5170 万吨 PX 产能，但目前中国现存 PX 产能总计 4367 万吨，存在 700 万吨的产能缺口。

图表 3：甲苯调油-歧化生产 PX 价差（美元/吨）



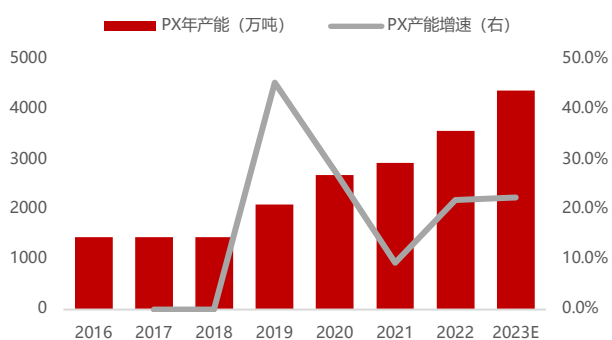
数据来源：wind，中信建投期货

图表 4：二甲苯调油-歧化生产 PX 价差（美元/吨）



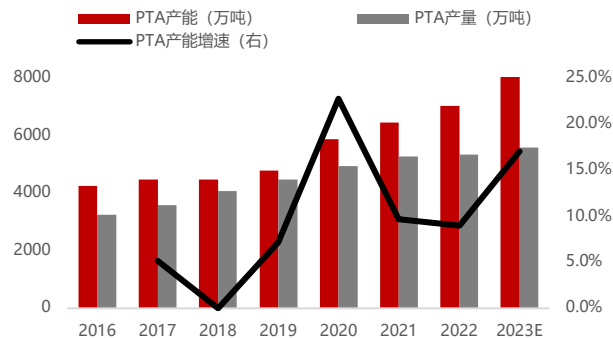
数据来源：wind，中信建投期货

图表 5：中国 PX 产能及增速



数据来源：钢联，CCF，中信建投期货

图表 6：中国 PTA 产能产量及产能增速



数据来源：海关总署，中信建投期货

## 二、生产技术进步，PTA 加工成本降低

根据我们的了解，当前中国的 PTA 产能中，大致可以分为以下三类，各类装置的生产成本具体如下，其中 A 类生产技术主要指 INVISTA P8 系列以及 BP 五代，该类装置大多于 2019 年后投产，产能规模普遍在 220 万吨以上。B 类装置主要 2000 年至 2019 年间投产的装置，这类装置产能规模 100-375 万吨不等。C 类则主要指 2000 年前投产的老旧装置，这类装置产能规模普遍在 100 万吨以下。

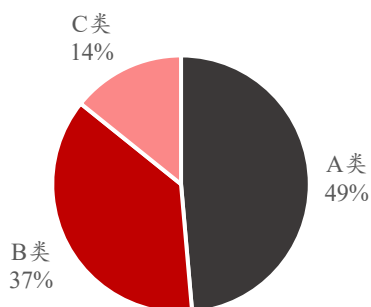
图表 7：各类 PTA 装置生产成本

装置类别			A 类		B 类		C 类	
	单价		单耗	成本	单耗	成本	单耗	成本
原料成本 （采用 8 月均价）	PX	8895	0.648	5763	0.655	5826	0.66	5870
	醋酸	4000	0.029	116	0.035	140	0.04	160
	其他			70		110		140
	总计			5949		6076		6171
动力成本	工业水	1.4	4.99	6.99	5.4	7.56	6.03	8.44
	蒸汽	200	0.5	100	0.62	124	0.74	148
	电	0.8	-80	-64	26	20.8	33	26.4
	除盐水	5	0.1	0.5	1.86	9.3	2.13	10.65
	总计			43		162		193
折旧及摊销	总计		150	80	80			
其他费用	包装		45	45	45			
	人工		10	20	30			
	维修		15	20	25			
	总计		70	85	100			
三费（销售+管理+财务）	总计		100	100	100			
运输费	总计		29.2	29.2	29.2			
综合销售成本			6343	6532	6673			
加工成本			439	556	643			
现金流成本			289	476	563			

数据来源：公开信息整理，中信建投期货

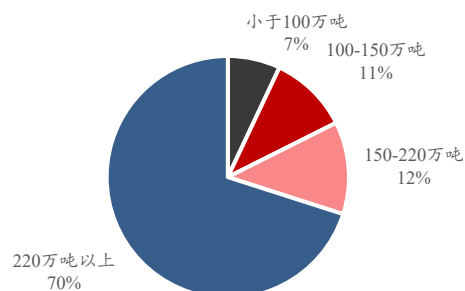
可以看到，PTA 的生产成本中，原料成本占比超过 90%。最新的技术可以将 PX 的单吨消耗从 0.655 降低到 0.648，醋酸等其他成本消耗也有效降低，整体原料成本降低约 126 元/吨。为 TA 工厂带来更大的利润空间和更强的成本接受能力。即使新装置有更高的折旧摊销，现金流成本较传统装置也有近 200 元/吨的优势。

图表 8：中国 PTA 产能工艺分布



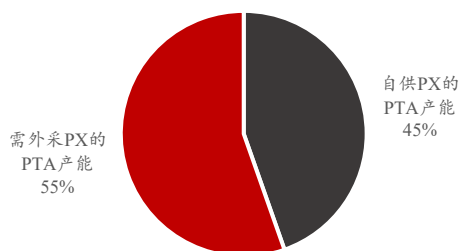
数据来源：公开信息整理，CCF，中信建投期货

图表 9：中国 PTA 产能规模分布



数据来源：CCF，中信建投期货

图表 10：中国 PTA 装置产能配备分布



数据来源：公开信息整理，CCF，中信建投期货

根据统计，目前约 49%的 PTA 装置采用最新技术，后续投产的新装置大概率也将使用最新技术，A 类装置将在 PTA 产业中成为主流，PTA 加工费区间较以往将有所下移，波动区间或在 200-400 元/吨。

除此之外，当前 PTA 行业以民营企业为主，一体化、集中化趋势明显，龙头企业大多配备 PX 产能，对于 PTA 单一环节的利润敏感度将有所下滑。

图表 11：中国聚酯产业链产能配套概览

工艺	产品	PX	PTA	聚酯
	中国总产能	4367	7894	7705
炼化一体化	恒逸+荣盛+逸盛	1060	2320	1533
	占比	24%	29%	20%
炼化一体化	恒力集团	500	1910	423
	占比	11%	24%	5%
炼化一体化	盛虹集团	400	400	290
	占比	9%	5%	4%
中流程	福化集团	160	450	0
	占比	4%	6%	0%
聚酯向上一体化	桐昆集团	180	875	1150
	占比	4%	11%	15%
聚酯向上一体化	新凤鸣	0	500	820
	占比	0%	6%	11%
合计		2300	5955	3396
合计占比		53%	75%	44%

数据来源：公开信息整理，中信建投期货

### 三、PTA 加工费区间下移，单一装置受到冲击

根据上述内容，不难发现，中国 PX、PTA 产能存在错配现象，供不应求，同时近两年的调油经济冲击使 PX 价格居高不下，PTA 加工费频频受到压缩，经计算，八月份 PTA 平均现货加工费为 117 元/吨，八月下旬更是出现负加工费的情况。PTA 行业面临全面亏损，市场开始关注 PTA 行业的加工费底线。

根据我们的研究，中国约 49% 的 PTA 装置采用最新的 A 类技术，A 类技术以 INVISTA P8 系列和 BP 五代技术为代表。经过测算，A 类装置现金流成本大约在 280-290 元/吨左右。其余装置中，约 45% 的装置采用 B 类技术，现金流成本大约在 480-500 元/吨左右。还有约 5% 的装置采用较为老旧的 C 类技术，现金流成本大约在 560-600 元/吨左右。低加工费的 PTA 装置已成主流，A 类装置相较 B 类装置有近 200 元的成本优势，且当前中国 PTA 行业一体化、集中化、民营化的趋势明显，龙头企业大多配有 PX 产能，对于 PTA 单一环节的利润敏感度有所下降。PTA 加工费波动区间将有所下滑，预估未来主要波动区间在 200-400 元/吨。PTA 加工费迪加工费的情况大概率将持续，单一的 PTA 装置将首当其冲受到效益影响。其中 C 类技术装置将面临产能淘汰。

以此为鉴，在 PX 期货上市后，可根据行业基本面进行 PX-PTA 加工费的相关操作。





图表 12：中国 PTA 装置一览表（万吨）

企业名称	总产能	设计产能	投产时间	地点	生产工艺	PX 产能需求	配套上游产能
虹港石化	150	150	2014年5月	连云港	昆仑	262	400万吨PX产能
虹港石化（二期）	250	250	2021年2月		INVISTA P8		
福海创	450	150 150	2003年	福建漳州	日立	294	160万吨PX产能
扬子石化	60	60	1990年投产，1995年扩容		Amoco	39	89万吨PX产能
仪征化纤	99	35 64	1995年 2003年	江苏仪征市	Amoco 杜邦	65	无
台化兴业	120	120	2007年投产，2013年扩容	浙江宁波	台塑	79	无
浙江利万聚酯	70	70	2008年	浙江宁波		46	无
逸盛（宁波）	485	65 200 220	2006年 2011年 2012年	浙江宁波	INVISTA 逸盛日立 逸盛日立	1078	1060万吨PX产能
逸盛（大连）	600	225 375	2009年 2012年投产，2014年扩容	辽宁大连	逸盛日立 逸盛日立		
逸盛新材料1	360	360	2021年	浙江	逸盛日立		
逸盛新材料2	360	360	2022年	浙江	逸盛日立		
逸盛海南	200	200	2012年	海南	逸盛日立		
亚东石化	75	75	2006年投产，2012年扩容	上海市	INVISTA	49	无
上海金山石化	40	40	1984年	上海市	三井油化	26	70万吨PX产能
英力士（原珠海BP）	235	110 125	2008年投产，2012年扩容 2015年3月	珠海	BP BP	154	无
中石化洛阳石化总厂	32.5	32.5	2000年	河南洛阳	Amoco	21	21.5万吨PX
中石油乌鲁木齐石化	7.5	7.5	1995年	新疆乌鲁木齐	杜邦	5	无
汉邦石化	220	220	2016年	江苏江阴	INVISTA	144	无
三房巷	240	120 120	2011年9月 2014年9月	江苏江阴	昆仑 昆仑	158	无 无
嘉兴石化	370	150 220	2011年 2018年	嘉兴	INVISTA P7 INVISTA P8	242	无 无
恒力	1160	220 220 220 250 250	2012年-2015年 2020年	大连	INVISTA P7 INVISTA P7 INVISTA P8 INVISTA P8	760	500万吨PX
蓬威	90	90	2009年	重庆	昆仑	59	无
四川能投（原晟达）	100	100	2019年	四川	INVISTA	66	无
独山能源（新凤鸣）	500	250 250	2019年 2020年	浙江嘉兴	BP五代 BP五代	328	无
中泰石化	120	120	2019年12月	新疆	昆仑	79	无
福建百宏	250	250		福建	INVISTA P8	164	无
山东威联化学	250	250	2022年	东营	BP五代	164	200万吨PX产能
嘉通能源	250	250	2022年	江苏	INVISTA P8++	328	无
嘉通能源	250	250		江苏	INVISTA P8++		
恒力惠州	250	250	2023年	广东	INVISTA P8+	164	无
恒力惠州二期	250	250		广东	INVISTA P8+	164	
总计			7590				

数据来源：公开信息整理，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](http://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内容。版权所有，违者必究。