

# 我国及相关国家/地区 PX 供需动向

宋锦玉\*, 卢红杰

(辽宁石油化工大学, 辽宁抚顺 113001)

**摘要:**对二甲苯(PX)是一种重要的有机化工原料。我国是PX的生产大国,又是PX的消费大国,我国主要从韩国、日本等国家及台湾地区大量进口PX。本文主要介绍了近10年来我国PX的生产、进口情况及供需情况,以及韩国、日本等国家及台湾地区PX产业动向,还介绍了PX下游产品——对苯二甲酸(PTA)的供需动向。最后,针对我国及相关国家/地区PX供需情况提出了一些建议。

**关键词:**对二甲苯;对苯二甲酸;市场需求;生产;消费

中图分类号:TQ241

文献标志码:A

文章编号:0253-4320(2016)06-0007-04

DOI:10.16606/j.cnki.issn0253-4320.2016.06.002

## Supply and demand trends of paraxylene (PX) in China and the relevant countries/regions

SONG Jin-yu\*, LU Hong-jie

(Liaoning Shihua University, Fushun 113001, China)

**Abstract:** Paraxylene (PX) is an important organic chemical raw material. China is not only a big producer but also a big consumer of PX. A large quantity of PX in China is mainly imported from Korea, Japan, Taiwan, etc. In this paper, the production, import, supply and demand situation of PX in China in recent ten years is reviewed. The industry trends about PX in Korea, Japan and Taiwan are also introduced. The supply and demand trends of a downstream product of PX, purified terephthalic acid, are also presented. Finally, some suggestions are put forward based on the supply and demand situation of PX in China and the relevant countries/regions.

**Key words:** paraxylene (PX); purified terephthalic acid (PTA); market requirement; production; consumption

对二甲苯(PX)是一种重要的有机化工原料,在工业生产、纺织服装、精细化工等领域用途广泛,其主要用途是生产对苯二甲酸(PTA),而PTA是生产聚酯(衣料用纤维)及PET(聚对苯二甲酸乙二醇酯)树脂的原料<sup>[1]</sup>。随着全球PTA及PET需求量的增加,对PX的需求量变得非常大。2013年全球PX需求量约为3400万t/a,其中我国的需求量大于1600万t/a,占全球PX需求量的47%。预计今后我国PX需求还会继续增加,到2019年PX需求量可能占全球需求量的57%。

虽然我国是世界上最大的PX生产国<sup>[2]</sup>,但是因为我国PX生产量不能满足市场需求,而且PX供应短缺问题日益严重<sup>[3]</sup>,所以每年需从周边的韩国、日本等国家以及台湾地区进口大量的PX。因此,了解我国PX的供需动向,了解韩国、日本等国家以及台湾地区PX供需情况具有重要的意义。

## 1 我国PX生产及需求动向

### 1.1 生产情况

我国是世界上最大的PX生产国<sup>[2]</sup>。2000—

2004年,我国PX的生产量约为100万t/a,到2014年增加到了877万t/a,比2013年增加了14%。2005—2014年我国PX生产情况如图1所示<sup>[4]</sup>。

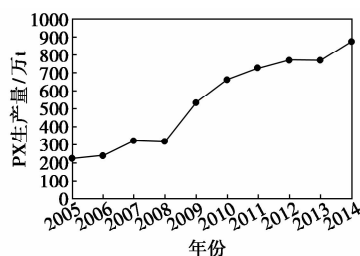


图1 2005—2014年我国PX生产情况

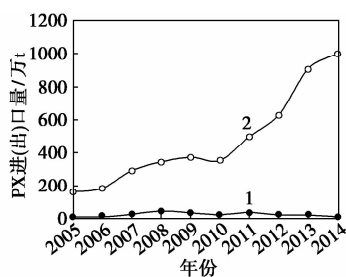
### 1.2 进出口情况

我国是世界上最大PX生产国的同时,又是PX的消费大国。因为我国PX生产量不能满足市场需求,每年需从周边国家及地区大量进口PX。2003年我国PX的进口量为100万t/a,而2014年PX的进口量达了997万t/a。我国主要从韩国、日本等国家及台湾地区进口PX<sup>[5]</sup>,从韩国、日本及台湾等地进口的PX占我国总进口量的70%以上,详见表1<sup>[4]</sup>。

表1 2014年我国从不同国家/地区进口的  
PX在进口总量中所占份额

出口国家/地区	韩国	日本	台湾地区	泰国	阿曼	美国
在进口总量中 所占份额/%	37.8	19.2	14.3	5.5	4.3	3.1
出口国家/地区	马来西亚	科威特	新加坡	印尼	其他	合计
在进口总量中 所占份额/%	2.9	2.8	2.8	2.1	5.2	100.0

另外,我国PX出口量小于50万t/a,2008年为45万t/a,而2014年则降到了10万t/a。2005—2014年我国PX进出口量的变化情况如图2所示<sup>[4]</sup>。由图2可以看出,我国PX进口量逐年增加。



1—出口量;2—进口量

图2 2005—2014年我国PX进出口量的  
变化情况

### 1.3 供需情况

2013年,全球的PX需求量约为3400万t/a,其中我国的需求量大于1600万t/a,占全球PX需求量的47%。预计今后我国PX需求量还会继续增加,到2019年PX的需求量将占全球需求量的57%左右。2005—2014年我国PX供给量、纯进口量及对进口的依存度见表2<sup>[4]</sup>。

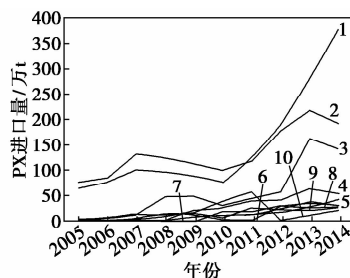
表2 我国PX供给量、纯进口量及对进口的依存度

年份	供给量/万t	纯进口量/万t	对进口的依存度/%
2005	377	154	41
2006	413	174	42
2007	585	265	45
2008	615	298	48
2009	870	337	39
2010	994	332	33
2011	1189	463	39
2012	1382	609	44
2013	1657	887	54
2014	1864	987	53

由表2可以看出,我国PX供给量逐年增加;PX纯进口量逐年增多,尤其是2013年以后对进口PX的依存度超过了50%。

## 2 韩国、日本及台湾地区的动向

2010年以前,我国从日本进口的PX在PX总进口量中所占的比例最大,但是从2011年开始韩国超过日本成为我国最大的出口国。2014年,韩国建设大型的PX生产装置,大幅提高了PX的生产能力。受PX从韩国进口量增加的影响,从日本及台湾地区进口的PX量在减少,如图3所示。



1—韩国;2—日本;3—台湾;4—泰国;5—阿曼;6—美国;  
7—马来西亚;8—科威特;9—新加坡;10—印尼

图3 我国PX进口量的变化情况

### 2.1 韩国PX产业动向

韩国是新兴的PX生产、出口大国,2012年成为世界PX产量排名第三的国家<sup>[6]</sup>。随着我国PX需求量的增加,从2010年开始韩国出口我国的PX量快速增加。2014年,韩国PX的出口比例超过53%,90%以上的出口量进入了我国市场。韩国PX供需情况见表3,韩国PX出口情况如图4所示。在韩国2014年PX总出口量中,到中国大陆、中国台湾、日本和印尼的出口量分别占91.4%、7.3%、1.2%、0.1%。

表3 韩国PX供需情况

年份	生产量	进口量	出口量	国内需求量
2005	402	79	109	372
2006	429	68	130	367
2007	432	73	127	378
2008	418	104	123	398
2009	431	113	115	429
2010	451	102	128	425
2011	525	94	183	437
2012	565	72	218	420
2013	652	61	305	409
2014	727	13	397	343

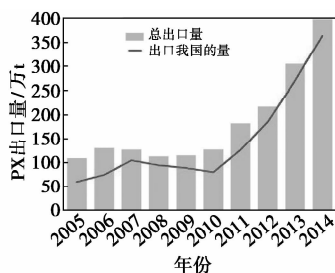


图4 韩国PX出口情况

韩国PX产能的扩张始于2013年。2013年,韩国HC石化公司在大山投产了一套80万t/a的PX装置;2014年三星-道达尔、SK全球化学、SK全球化学与JX日矿日石能源合资新建SK JX日本公司分别新建了100万t/a、130万t/a、100万t/a的PX装置<sup>[6-9]</sup>。其结果,韩国2014年增加了330万t/a的PX生产能力,PX生产量达到了727万t/a,比2013年增加了11.5%;PX出口量达到397万t/a,比2013年增加30.4%。

## 2.2 日本PX产业动向

日本是全球PX第一大出口国和第五大生产国<sup>[6]</sup>,到2012年,日本PX生产能力超过400万t/a,但是2013年降到了387万t/a,2014年甚至降到了283万t/a。2014年,日本PX出口量为240万t/a,其中到中国大陆的出口量达到188万t/a。在日本2014年PX总出口量中,到中国大陆、中国台湾、韩国的出口量分别占78.3%、13.1%、8.6%。日本PX出口情况如图5所示。

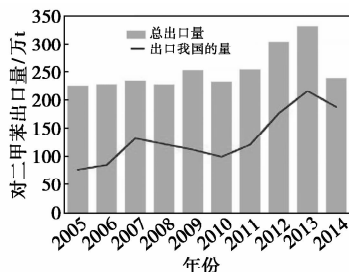


图5 日本PX出口情况

## 2.3 台湾PX产业动向

台湾中油(CPC,China Petroleum Co)PX生产能力为70万t/a,台湾化学纤维(FCFC)的生产能力为172万t/a,总生产能力为242万t/a,2008年以后生产量维持在200万t/a左右的水平。

2006年前,台湾地区的PX几乎不出口,而且从日本进口80万t/a的PX,从韩国进口40万t/a的PX。2006年以后,台湾开始建设PX生产装置,将

PX用于出口。2014年,台湾PX出口量为140万t/a,全部出口到我国大陆。台湾PX出口情况如图6所示。

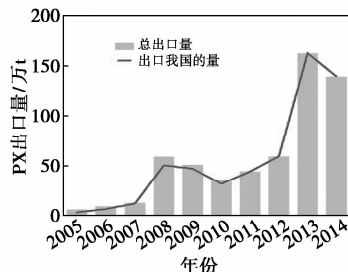


图6 台湾PX出口情况

## 3 PTA供需动向

PX需求的扩大,主要是因为对苯二甲酸(PTA)需求的增加<sup>[10]</sup>。另外,PTA还作为需求急增的聚酯纤维及PET树脂的中间原料使用<sup>[11]</sup>。我国PTA生产量呈逐年上升态势,2014年的生产量达到了2715万t/a。我国PTA供需情况如图7所示。

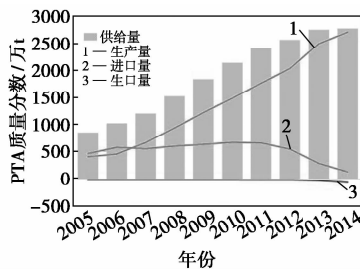


图7 我国PTA供需情况

2006年以前,我国PTA进口量大于生产量。2007年以后,随着我国大型装置的建设及生产量的增加,2012年之后PTA的进口量大幅减少,2014年比2013年减少58%,降到了116万t/a。与PX同样,我国主要从韩国进口PTA,从韩国进口的PTA占我国总进口量的50%左右。

随着我国PTA生产量的急剧增加,从2010年开始逐渐出口PTA,2014年PTA的出口量增加到46万t/a。2014年,我国PTA的最大出口国为印度,2012年出口印度的PTA不到3000t/a,而2014年则增加到了19万t/a。

在近10年来,我国PTA生产装置的产能以1000万t/a的速度增长,2014年PTA的产能达到了4000万t/a,虽然2014年PTA生产量达到了历史最高的2715万t/a,但是PTA装置的运转率只有60%左右。

另外,新增 PTA 装置主要是民营企业建设的,而不是中国石油化工集团公司及中国石油天然气集团公司等国营大型企业。

据 2012 年我国政府发布的“2011 年石化产业发展回顾”,我国已经成为全球最大的 PTA 生产国、进口国及消费国。随着装置的大型化及生产技术的开发,2011 年我国 PTA 生产量急剧上升,PTA 自给率超过了 70%。另外,2010 年民营企业生产量所占的份额只有 39%,而 2011 年上升到了 46%。

但是,2013 年以后我国 PTA 生产装置的产能过剩,运转率低下,经济性变差。2006 年,我国 PTA 对进口的依存度为 56%,但是对进口的依存度逐年下降,2014 年下降到 3%。从 2005 年开始的 10 年时间内,我国 PTA 供需情况由需要进口转化为装置的产能过剩。随着 PTA 生产量的增加,我国 PX 需求也逐年增加。

我国目前至少需要 2 700 万 t/a 的 PTA,由此可计算得出我国每年需要 1 800 万 t/a 以上的 PX。2014 年我国 PX 生产量为 877 万 t/a,而我国 PX 总生产能力为 1 200 万 t/a,因此我国 PX 生产装置的产能需进一步提高。

## 4 结语

我国聚酯生产量占全球生产量的 60% 以上,我国民营企业正在建设大量的以 PX 为原料生产 PTA 的装置。在新常态的经济形势下,虽然国民生产总值增长幅度不到 10%,维持在 7% 左右,但是 2014 年 PTA 的生产量由 2013 年的 3 341 万 t/a 增加到了 3 581 万 t/a。受我国发生的 PX 设备爆炸事故的影响,PX 的生产受到了居民的反对,因此 PX 生产装置的建设没有想象的那么顺利<sup>[12]</sup>,所以我国 PX 产业的发展已明显滞后于下游 PTA 和聚酯产业发展,PX 供应缺口情况越来越严重。

全球 PX 生产大国及地区,除了我国,还有韩国、日本、新加坡等国家及台湾地区,但是在这些地区 PX 项目并未受到民众的强烈反对<sup>[13]</sup>,说明采用先进的技术和企业安全生产管理水平可以解决环境污染等一系列问题<sup>[14]</sup>。我国应该采用先进的技术和企业安全生产的管理水平,进而取得民众的理解,解决在提高 PX 生产能力过程中存在的问题,提高

我国 PX 生产能力,达到降低对 PX 进口的依存度、提高 PX 供应安全的目的。

目前,我国 PX 对进口产品的依存度超过 50%,韩国、日本等国家及台湾地区 PTA 生产量将逐渐减少,而我国具有非常大的 PX 市场,因此韩国、日本等国家及台湾地区 PX 产业可能进一步提高对我国的 PX 出口量。我国应通过提高 PX 生产能力、提高 PX 生产装置的运转率、在国外建设 PX 生产装置等方法,将 PX 对进口产品的依存度控制在适宜的范围,这样我国的聚酯链(PX $\Rightarrow$ PTA $\Rightarrow$ 聚酯纤维)才能不受其他国家的制约,健康稳定地发展。

## 参考文献

- [1] 顾祥万. 对二甲苯市场分析与发展建议[J]. 化工进展, 2014, 33(6): 1628-1631.
- [2] 丰存礼. 我国 PX 行业分析及发展建议[J]. 化工进展, 2013, 32(8): 1988-1993.
- [3] 庞晓华. 2015 年亚洲对二甲苯市场前景堪忧[J]. 合成纤维, 2015, 44(2): 23-23.
- [4] 石油エネルギー技術センター. パラキシレン世界需要の 5 割を飲み込む中国の動向[DB/OL]. [2014-04-08]. (2015-08-05). <http://www.pecj.or.jp/japanese/minireport/pdf/H27-2015/2015-012.pdf>.
- [5] 钟碧菲, 黄磁. 浅议我国发展 PX 项目的意义及其对策[J]. 广州城市职业学院学报, 2014, 8(3): 38-41.
- [6] 刘钊. PX 项目在国外什么样? [J]. 中国经济周刊, 2015, (14): 78-80.
- [7] 庞晓华. 韩国掀起新一轮对二甲苯扩能热潮引发市场担忧[J]. 合成纤维, 2014, 43(5): 53-54.
- [8] 李雅丽. 韩国扩能迅猛致全球 PX 过剩局面加剧[J]. 石油化工技术与经济, 2014, 30(2): 52-52.
- [9] 钱伯章. 中国对二甲苯产能与需求分析[J]. 上海化工, 2015, 40(3): 34-38.
- [10] 肖峻. 对二甲苯市场现状与发展建议[J]. 石油化工技术与经济, 2014, 30(4): 16-20.
- [11] 胡林. 中国 PX 产业发展的困境和前景[J]. 现代经济信息, 2014, (10): 424-425.
- [12] 祁燕龙, 刘振英, 简书基. 我国对二甲苯产能和 market 分析[J]. 河南化工, 2015, 32(4): 7-9.
- [13] 佚名. 难以摆脱的“PX 诅咒”[J]. 环境教育, 2015, (4): 12.
- [14] 邵强. 我国对二甲苯市场分析[J]. 化工管理, 2014, (18): 8.