

doi:10.3969/j.issn.1001-3539.2013.06.027

2012年聚甲醛市场分析

杨挺, 马要耀

(中国化工经济技术发展中心, 北京 100723)

摘要:介绍了2012年国内外聚甲醛(POM)的供应、需求以及进出口和消费情况,对2008~2012年的价格走势进行了分析并对未来走势进行了预测。分析了2007~2012年的供需平衡情况。从POM的生产工艺、技术改进以及应用开发、品种多样化等方面提出了发展建议。

关键词:聚甲醛; 市场分析; 预测

中图分类号: TQ322.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3539(2013)06-0126-04

Market Analysis of POM in 2012

Yang Ting, Ma Yaoyao

(China National Chemical Economic and Technical Development Centre, Beijing 100723, China)

Abstract : The world's supply, demand and trade of polyoxymethylene (POM) in 2012 were introduced and the end uses in China were described primarily. Domestic POM price curves during 2008~2012 were analyzed and the trend was predicted. The supply / demand balance during 2007~2012 was summarized. Some suggestions were proposed from the aspects of production process and technology improvement, product's application and diversity for China's POM industry.

Keywords : polyoxymethylene; market analysis; prediction

聚甲醛(POM)是高结晶、无支链、密度高的热塑性工程塑料,半透明或不透明白色粉末。POM具有相对密度低、冲击强度和动力疲劳强度良好,耐磨、耐腐蚀、自润滑和电性能优异,且透气和透水蒸汽性较低等特点,可用于注塑、吹塑等多种成型工艺。作为一种新型材料,POM是替代金属,特别是铜、铝、锌等有色金属及合金制品的理想工程塑料,广泛应用于电子电器、汽车、轻工、机械、化工、建材等领域。

1 国际市场

1.1 供应情况

世界POM的生产主要集中在西欧、美国、日本、我国和韩国。世界上发达国家POM的生产高度集中,主要生产商分别为泰科纳、杜邦、大赛璐、三菱瓦斯。其中泰科纳是赛拉尼斯的全资子公司。这几大生产商通过合资在亚洲建立了新公司,主要包括宝理、韩国工程和宝泰菱。宝理由大赛璐和泰科纳合资;韩国工程由泰科纳、三菱瓦斯和三菱合资;宝泰菱由宝理、韩国工程、三菱瓦斯和泰科纳合资。

2012年世界POM总产能为133.9万t/a,主要生产商及装置分布见表1。

未来世界POM供应增长主要集中在亚太地区。2011年宝理宣布在马来西亚扩建9万t/a的POM产能。同时,我国POM生产能力将保持较快的速度增长,到2015年还将新增约54万t/a产能。此外,泰科纳将在中东利用当地丰富

表1 2012年世界主要POM生产商

公司名称	生产能力 / (万 t·a ⁻¹)	生产装置分布国家及地区
泰科纳	38.4	美国,德国,日本(合资),韩国(合资),中国(合资),马来西亚(合资),台湾(合资)
杜邦	19.0	美国,荷兰,中国(合资)
大赛璐	10.7	日本(合资),韩国,中国(合资),马来西亚(合资),中国台湾(合资)
三菱瓦斯	10.4	日本,泰国(合资),韩国(合资),中国(合资)
巴斯夫	5.5	德国
旭化成	5.4	日本,中国(合资)
其它	44.5	-
总计	133.9	-

且廉价的天然气,与萨比克合资在沙特朱拜勒建设新的POM装置,新增装置产能为5万t/a,该项目已投入建设。综上,预计到2015年世界POM产能将扩大到201.9万t/a。

1.2 需求情况

2012年世界POM总需求约为110万t,世界主要POM消费地区为我国、西欧、美国和日本,其消费量分别占世界总消费量的31%,21%,13%和9%。

由于POM可替代金属材料,常用于制造齿轮、轴套、补套、滚筒、精密计量阀、内棘轮、信用卡键、气罐喷嘴、汽车零

联系人: 杨挺,副主任,中国石油和化学工业联合会园区工作委员会秘书长,主要研究化学工业发展趋势、化工新材料、新能源

收稿日期: 2013-04-08

配件及各种家电零件等关键部位,广泛应用于工业、电子、汽车等各个领域。

世界不同地区的消费结构有所差异。美国 POM 消费领域以工业机械和汽车行业为主,其次为日用消费品、输水排灌管道等。西欧以汽车行业为主要消费领域,其次为电子电器、工业机械、日用消费品和输水排灌等。我国 POM 则主要用于电子电器行业,约占我国总消费量的 50%。

综合各地区消费情况,世界 POM 主要消费领域从大到小依次为汽车行业、电子行业、日用消费品、工业机械、输水排灌、家用电器等。具体消费结构见图 1。

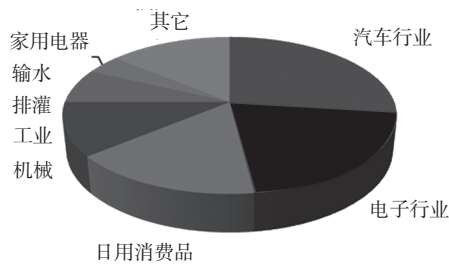


图 1 2012 年世界 POM 消费组成

2 我国市场

2.1 供应情况

我国 POM 的研制始于 20 世纪 50 年代,与杜邦、赛拉尼斯同步,甚至早于日本旭化成。但我国 POM 生产发展速度慢,到 20 世纪末时,规模仍停留在千吨级,且生产工艺水平低、原材料及动力消耗高、生产成本偏高、产品质量不够稳定。加上产品价格高, POM 在我国的应用难以取得发展和推广。

21 世纪初的 10 年间,我国 POM 生产水平得到快速提高。通过引进国外技术以及吸引国外先进企业投资,一批 POM 装置快速建立起来。

2001 年云南云天化股份有限公司从波兰化工集团(ZAT)引进全国第一套 1 万 t/a POM 生产装置,并于当年投产。

2004 年杜邦-旭化成聚甲醛(张家港)公司 POM 投产,由杜邦中国集团有限公司与日本的旭化成株式会社合资建立。

2005 年宝泰菱工程塑料(南通)公司 POM 正式开始商业运转。

2008 年上海蓝星新材料公司 POM 投产,引进香港富艺技术。

2009 年之后又有一批国内企业通过引进技术投资建成 POM 装置。截止 2012 年底,我国已有 8 家 POM 生产企业,总产能为 41 万 t/a。具体见表 2。

到目前为止,我国还有一批新建拟建 POM 装置尚未建

表 2 国内主要 POM 生产商

序号	公司名称	生产能力 / (万 t·a ⁻¹)	备注
1	宝泰菱工程塑料(南通)公司	6	外商独资,宝理、三菱瓦斯、韩国工程和泰科纳
2	上海蓝星化工新材料厂	4	香港富艺技术
3	云南云天化股份有限公司	9	波兰 ZAT 技术
4	杜邦-旭化成聚甲醛(张家港)公司	2	外商独资,杜邦与旭化成
5	中海石油天野化工股份有限公司	6	香港富艺技术
6	天津渤海化工有限公司天津碱厂	4	香港富艺技术
7	开封龙宇化工有限公司	4	香港富艺技术
8	神华宁煤集团	6	香港富艺技术
	合计	41	

成投产。预计未来 3 年内,国内 POM 产能还将大幅度提升,到 2015 年我国 POM 产能将达到 95 万 t/a。具体新建拟建装置见表 3。

表 3 新建拟建装置

序号	公司名称	生产能力 / (万 t·a ⁻¹)	备注
1	大同煤矿集团	24	在建,预计 2015 年投产
2	开滦中浩	4	已安装,调试中
3	内蒙古林峰化工有限公司	10	在建
4	兖矿鲁南化工有限公司	4	已安装,调试中;韩国 P & ID 公司技术
5	山西焦煤集团	6	在建,预计 2015 年投产
6	湖北宜化	6	在建
	合计	54	

2.2 进出口

(1) 进出口数量。

我国 POM 以进口为主,每年有少量出口。图 2 为我国 2007~2012 年 POM 进出口情况。

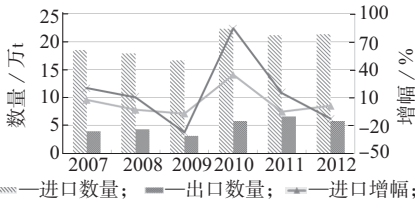


图 2 2007~2012 年我国 POM 进出口情况

从图 2 可见,我国 POM 进口整体呈现逐步上升的趋势。2007 年到 2009 年进口量逐渐下滑,2010 年进口量显著增长,之后出现回落,2012 年略有回升,达到了 21.3 万 t。出口量变化趋势也与进口情况相近,仅 2012 年仍呈略微下降趋势,为 5.8 万 t。

(2) 进出口来源。

2012 年我国 POM 的主要进口来源是我国台湾省(19.2%)、韩国(16.2%)、美国(13.1%)、日本(12.3%)和泰国

(10.3%),还有部分出口转内销占 14.3%。出口产品大部分出口到香港,约占 60.4%,此外为土耳其 (5.7%)、日本 (3.8%)、意大利 (3.1%)、我国台湾省 (3.1%) 和巴西 (2.4%)。具体见表 4。

表 4 2012 年进口和出口国家及地区¹⁾

进口国家及地区	进口比例 / %	出口国家及地区	出口比例 / %
中国台湾	19.2	中国香港	60.4
韩国	16.2	土耳其	5.7
中国	14.3	日本	3.8
美国	13.1	意大利	3.1
日本	12.3	中国台湾	3.1
泰国	10.3	巴西	2.4

注: 1) 数据来源于海关总署。

(3) 进出口贸易方式。

2012 年我国 POM 进口贸易方式以一般贸易 (38.6%) 和进料加工贸易 (31.3%) 为主,其次为保税区仓储转口货物 (19.5%)、来料加工装配贸易 (10.0%) 和保税仓库进出境货物 (0.6%)。

2012 年我国 POM 出口贸易方式以进料加工贸易 (58.2%) 和一般贸易 (30.2%) 为主,其次为来料加工装配贸易 (7.1%)、保税区仓储转口货物 (4.3%)、保税仓库进出境货物 (0.1%),具体见表 5。

从表 5 可见,我国进出口 POM 加工贸易所占比例较大,进口产品实际用于我国市场消费比例较低。

表 5 2012 年进出口贸易方式¹⁾

进口贸易方式	进口占比 / %	出口贸易方式	出口占比 / %
一般贸易	38.6	进料加工贸易	58.2
进料加工贸易	31.3	一般贸易	30.2
保税区仓储转口货物	19.5	来料加工装配贸易	7.1
来料加工装配贸易	10.0	保税区仓储转口货物	4.3
保税仓库进出境货物	0.6	保税仓库进出境货物	0.1

注: 1) 数据来源于海关总署

3 消费

我国 POM 消费结构与国外有较大区别,电子电器是最主要的消费领域。此外在日用消费品、汽车行业、工业机械等领域也有应用。

3.1 电子电器

POM 可用于生产电子器件、齿轮轴承,组合音响部件,录音机、录像机、VCD 和 DVD 机芯及齿轮、导轨、滑动臂等,打印机的墨盒、齿轮等,复印机齿轮、分离爪等,录音带、录像带小零件,以及家用电器中的冰箱、空调、洗衣机、微波炉及各种小型家用电器,如电熨斗、电吹风,娱乐和学习用小电器等零件。

随着世界电子电器生产基地向我国转移, POM 在该行业中的消费量增长迅速,已占我国总消费量的 50% 左右。

预计未来将保持较稳定的增长,但消费所占比例将有所下降。

3.2 日用消费品

日用消费品中消耗 POM 的产品种类很多,主要产品有拉链、钟表零件、圆珠笔零件、打火机、五金器械、玩具、钓鱼杆、滑雪板、球拍、溜冰鞋、健身器材等。该领域是我国 POM 消费量增长较快的领域,有些产品属来料加工,并大量出口。

3.3 汽车行业

POM 可用于生产汽车锁拉杆安全套、导线架,散热器零件、燃油箱零件、油门踏板,加热器零件、风扇零件、传动轴承等。目前, POM 在汽车行业中的消费比例不高,约在 15% 左右,远低于世界平均水平。

3.4 工业机械

POM 用于生产电锤、电机保护开关、各种机械的齿轮、轴承、滑块、导轮、轴衬、密封环、弹簧、泵体、叶轮、螺栓、竹床导轨板等。

3.5 其它

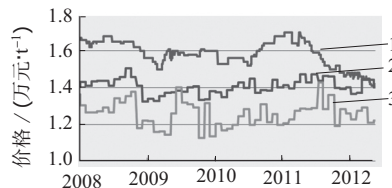
POM 还可用于生产农用喷雾器、煤气表、水表零件、管件喷头、军工用品等。

与发达国家相比,我国 POM 在工业机械、汽车和输水排灌等方面的消费比例较少。该领域中 POM 用量大,具有广阔的市场潜力。尤其是我国汽车生产和需求正在快速发展,且我国汽车生产及汽车维修配件所需的 POM 量将由目前的每辆 0.5 kg 上升到 1 ~ 1.2 kg。未来我国 POM 的消费量将持续快速增加,尤其是在汽车、日用消费品和工业机械行业。

4 价格

图 3 为 2008~2012 年 POM 国内价格与进出口价格 (折人民币) 变化趋势。从图 3 可见,2012 年下半年以前,国内价格略高于进出口价格,高出幅度平均在 30% 左右;进入 2012 年 8 月后,国内价格已低于进口产品价格。

在进出口价格方面,进口价格平稳保持在 1.4 万元 / t 左右;出口价格波动略大,基本保持在 1.1 ~ 1.4 万元 / t 内。2006 年之前,进口价格基本与出口价格持平,甚至略低于出口价格;2006 年至今,国内进口价格始终高于出口价格,差价在 10% 左右。



1—国内价格; 2—进口价格; 3—出口价格

图 3 2008~2012 年 POM 国内价格与进出口价格趋势 (数据来源于海关总署,化工在线)

国内价格波动幅度较大,高位时达到了1.7万元/t,近期达到新低在1.3万元/t左右。2011年以前基本维持在1.6万元/t上下浮动,2011年下半年开始,POM价格一直下滑。这与近年来国内新增产能相继投产有关。预计未来一段时间内,POM仍将维持低位运行。

5 供求关系分析及趋势预测

2007~2012年我国POM供需情况见图4。从图4可见,我国POM供不应求,对外依存度很高。经过近几年产能的快速增长,供需不平的状况逐步得到缓解。

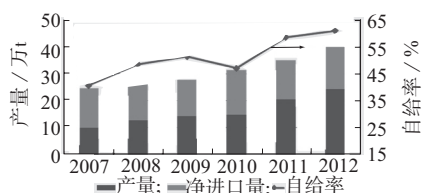


图4 我国POM供需平衡情况

国内POM结构性的矛盾始终存在,并有加剧的趋势。2012年我国POM产能已达到41万t/a,当年需求量约为40万t。整体产能已初现过剩。但由于国内开工率不高,2012年产量仅在24万t左右,仍需进口部分POM。未来3年内还将有54万t/a产能投产,届时POM低端市场的竞争更加激烈。

6 发展建议

(1) 加大研发力度,尽快开发出具有自主知识产权的POM生产工艺。

我国POM生产技术主要有上海蓝星化工新材料厂采用的香港富艺技术和云南云天化股份有限公司采用的波兰ZAT技术。这两种技术并非国际先进技术,产品档次不高。国内工业设备、流程控制技术有限,原材料及公用工程消耗较高、产品质量不够稳定,进一步导致了生产成本居高不下,产品价格长期高于进口产品。近期由于国内供给增加,市场

价格开始走低,但行业的根本问题尚未得到解决。因此,开发出具有自主知识产权的POM生产工艺、降低生产消耗、提高产品质量,是我国发展POM产业的重点工作。尤其注重企业和科研机构的合作,将科研机构的相关技术和研究成果实现产业化。

(2) 积极开展POM的改性研究。

目前我国仅能生产少数牌号的改性POM,改性POM大部分需要从国外进口,这严重限制了相关行业的发展。相对于POM合成工艺,改性POM技术上的研究门槛较低,技术突破也较容易,我国POM行业可以以此为切入点,加快POM相容化技术、共混技术和加工成型技术的研究和开发,使改性POM从品种牌号系列化、高性能化、性能稳定化实现质的飞跃。

(3) 加强POM的应用开发。

POM的应用市场有待进一步开拓。近几年国内POM需求的增长主要来自电子电器行业需求的增长。日本电子生产行业向我国转移,带动了POM消费和生产的转移。POM在我国工业机械、汽车和输水排灌等其它消费市场中的应用才刚刚起步,具有广阔的前景。

(4) 丰富产品牌号,提高产品档次。

国内POM品种少,且产品档次低。如云南云天化股份有限公司只能生产几个牌号的产品,而上海蓝星化工新材料厂也只有10多个牌号,而国际主要跨国公司可以选择30~40个牌号。国内的POM产品,大多处于低端水平,高端需求主要依靠进口。近年来,低端领域已呈现供过于求的局面。未来一大批低端产品生产能力的投放将进一步加剧该领域的竞争。国内生产企业应着眼发展质量,转变单纯以数量为目标的增长模式,通过优化产品结构,发展高端产品,占据高附加值市场,最终促进整个行业进入良性发展轨道。

LG展示5英寸柔性塑料OLED屏幕

国际信息显示协会演示周(SID)日前在加拿大温哥华如期举行,在展示了一台55英寸的弧形OLED电视之后,LG又继续展示了自己身轻体柔的特点,展出了一款5英寸的柔性OLED屏幕。

这块OLED屏幕是为手机等便携设备准备的,另外其主材料为塑料,这也使得它身轻体柔不易碎,很符合便携设备的需要。除去这块面向未来的产品,LG这次也展示了一些实用的产品,比如5-7英寸的HDOxideTFT面板,它们的特色是低功耗与窄边框。

最后,LG还展示了14英寸的2560×1440笔记本屏幕与一些仪表盘的屏幕。现在,SID仍在进行中,LG与其它显示设备厂商仍将争奇斗艳。

(工程塑料网)

新一代顶级GTL工艺油系列产品或将引领橡塑聚合物行业变革

近日,在广州举行的CHINAPLAS国际橡塑展上,壳牌发布了应用于橡塑聚合物行业的全新工艺油系列产品利斯来(Risella)X。该系列产品由壳牌天然气制油(GTL)技术研制而成,能够改善橡塑聚合物行业中热塑性弹性体(TPE)的物理力学性能,增强熔体流动性、弹性和颜色稳定性。GTL技术的不断发展和全新工艺油系列产品利斯来(Risella)X的成功发布,或将引领橡塑聚合物行业的变革。在本届CHINAPLAS国际橡塑展上,壳牌还展出了其它适用于橡塑聚合物行业的工业润滑维护产品和技术服务解决方案,如壳牌得力士(Tellus)系列液压油、壳牌可耐压(Omala)工业齿轮油和壳牌佳度(Gadus)润滑脂等。[壳牌(中国)有限公司]