

# 加强国际交流与合作 促进我国塑料工业的发展

廖正品

(中国塑料加工工业协会, 北京 100740)

**摘要:**介绍了近年来我国塑料工业的发展现状,指出了我国塑料工业与发达国家相比存在的差距。提出要依靠技术进步和结构调整来提高装备水平;提高各级管理人员素质,最大限度地发挥资源功效;实行业管理,发挥行业协会的桥梁与纽带作用。建议塑料工业要依靠科技进步,坚持技术创新。最后指出了塑料制品行业的发展重点。

**关键词:**塑料工业;结构调整;技术创新

中图分类号:TQ32

文献标识码:C

## Cooperate with other countries to speedup development of plastic industry in China

LIAO Zheng-pin

(China Plastic Processing Industry Association, Beijing 100740, China)

**Abstract:** Development situation of plastic industry in China, and disparity of this industry between in China and in developed countries are introduced. Suggestions for developing plastic industry in China are put forward as follows: advancing technology and equipment, and modifying industrial framework; raising the managing level and making full use of resources; using Associations as conjunction to manage the plastic industry. Development of plastic industry must depend on technological development and innovation. The emphasis in the development are also pointed out.

**Key words:** plastic industry; industrial framework modification; technology development

### 1 我国蓬勃发展的塑料工业

我国的塑料工业近几十年来得到了迅猛发展,尤其是 20 多年的改革开放,使塑料工业(包括塑料、合成树脂与助剂及添加剂、塑料加工机械与模具、塑料加工与应用等三大方面)取得了举世瞩目的成就,其年平均增长速度高于国民经济总的增长速度,达到 10% 以上。

2001 年我国塑料制品产量已达 2 000 万 t, 在世界各国排名中居第 2 位。全国 6 230 个企业总的加工能力已经远远超过 2 000 万 t。出口逐年增加,且出口远大于进口。

中国合成树脂工业于 1958 年锦州建成第一套

聚氯乙烯树脂生产装置起,走过了从无到有、从小到大的快速发展历程。在全世界主要合成树脂生产国中已接近排名第 2 位的日本,和第 3 位的德国基本持平。

我国是农地膜生产和使用最多的国家,农地膜覆盖面积已达 2 亿亩(1 亩 = 666.6 m<sup>2</sup>)以上,农地膜实际消费量已超过 110 万 t,居世界首位。塑料包装材料超过 350 万 t,已占到塑料制品总产量的 18% 以上,是塑料工业中发展最快的领域。塑料管材和异型材的需求总量每年达百万吨以上。

2002 年一季度塑料制品生产仍处于稳速增长态势,从几项主要经济技术指标完成情况看,与上年同期相比均有所增长。

收稿日期:2002-06-05

作者简介:廖正品,男,1944 年生,硕士研究生,教授级高工,中国塑协改性塑料专业委员会秘书长,长期从事塑料材料改性、塑料制品加工及其新技术的开发工作。

目前我国塑料机械及模具几乎全部的中、低档成型模具和 60% 的高档、大型、复杂、精密的模具都可以在国内生产,但今后塑机进口量还是相当大的。

10 多年来,全国塑料制品标准化委员会有计划地组织制定、修订国家标准和行业标准,已制定了塑料制品国家标准、行业标准 200 余项,采用国际标准和国外先进标准的比例在 50% 以上,有力地促进了我国塑料工业的发展。

根据蒙特利尔议定书,我国要承担相应的义务,逐步淘汰消耗臭氧层物质(ODS)。在 2010 年以前,我国泡沫塑料 PS/PE 挤出泡沫塑料片材和聚氨酯(PU)泡沫生产中完全停止使用 CFCs。

我国塑料工业已逐步形成门类较完整的工业体系,并成为与钢材、水泥、木材并驾齐驱的新型材料产业,已步入世界塑料制品大国行列。

## 2 塑料工业面临的机遇与挑战

我国成为 WTO 成员后,将进一步改善我国塑料工业的国际市场环境,为扩大出口创造了条件,并带来了新的增长发展空间;加快了全行业的产业结构调整的步伐;有利于吸收同行业的先进科技和管理方法;同时也为塑料企业转换经营机制创造了有利的条件。

随着我国向世贸组织成员承诺时间的推进和整体关税大幅降低,塑料工业中产、供、销等环节对手增多,市场竞争更加激烈,在市场机制尚不健全的情况下,塑料工业也将会暂时受到不同程度的影响和冲击。但是,我们与国外相比仍具有比较明显的发展优势:一是本土化优势,国内市场前景广阔,有着巨大的发展潜力;二是劳动力成本优势;三是我国社会的稳定和经济的稳步增长为塑料工业的发展提供了强大的动力与支撑。这些优势,会在入世后的一段时间内显现出来。

同时,我们还应清醒地看到塑料行业总体水平与发达国家相比还有一定差距,主要表现为:

### (1) 总体技术水平相对较低,缺乏核心技术

总体装备水平低,工艺技术相对落后;产品结构不合理,中低档产品偏多;科技投入不足,开发能力薄弱,具有自主知识产权自行研制的塑料制品较少;国产原料供不应求,还需依赖大量进口。

### (2) 经营管理水平较低,劳动生产率不高

塑料工业企业缺乏科学管理,未能充分地利用现有的生产资料,使我国劳动力成本方面的优势发挥受到不同程度的限制。此外,塑料界人士对世贸

组织规则还不够熟悉,不能有效利用有关法规政策保护自身权益。为尽快使塑料行业整体提升,需借鉴和引进国外先进的管理方式与人才。

### (3) 产业集中度低,区域发展不平衡

塑料大型企业(集团)少,中小企业多,一些产品未能形成集约化、规模化经营。塑料工业的区域发展不平衡,沿海与中西部差距不断扩大。

我国东部沿海地区(广东、浙江、江苏、山东等省)塑料行业的发展保持着良好的势头,西部正面临着大开发,发展空间很大,将吸引更多的投资者来华兴办塑料工业企业。

为尽快缩小与世界先进国家差距,以便在世界强国之中立足,并为国家的经济建设和人民生活做出更大贡献,要充分利用好过渡期的相关政策,提高企业参与国际竞争力。为此,特强调下列几点:

### (1) 依靠技术进步,结构调整,提高装备水平

①企业的生存与发展,必须以市场为导向。不断调整结构,要加大对技术科研的投入,建立健全以大中型企业中心,加强产、学、研全方位的立体合作,加速形成有利于技术创新和科技成果转化的有效运行机制。根据优势互补,利益共享的原则,加强与国内国际间的技术协作,加快企业的技术进步和产品结构的调整。同时,积极采用新技术、新工艺,采用新的生产方式和经营管理模式,开发新产品,在稳定和扩大市场占有率的同时实现市场价值,并注重利用新技术与传统产品的嫁接改造,不断提高产品的质量档次和技术含量,实施企业产品的升级换代。

②提高塑料机械与模具的水平是塑料制品能否加快发展的关键所在。要切实加强对引进先进设备的消化、吸收和创新工作,同时采用多种生产形式合作以及购买必要的制造技术的方式,着重提高塑料机械及成套设备的技术水平。

③开发产品新的应用领域,拓宽新的发展空间。无论是农用、包装、建筑用塑料领域,还是为其他工业产品配套用塑料领域,以及和人民生活息息相关的各种塑料领域,今后仍然要积极开拓新的应用领域,把原有的应用领域加以拓宽和深化,以较少的投入换回较大幅度的可持续增长。

④灵活利用市场机制,开发物美价廉、适销对路的新产品。塑料工业的高速持续发展表明,塑料作为一种新兴材料,其性能在许多方面是传统的木材、金属等材料所不可比拟的,且价格能适应社会整体消费水平。提高塑料产品的质量、正确使用价格武器,把更多的塑料产品价格降下来,不仅能促进企业

内部技术和管理两个方面的竞争与发展,做到优胜劣汰,而且能够扩大国内、国际市场份额,为更多的塑料产品进入市场打开通道。同时还要做好产品标准的制定和修订工作,这有利于打击假冒伪劣产品,维护市场秩序。

(2)提高各级管理人员素质,最大限度发挥资源功效

企业各级领导都应采用科学的管理方法,以使资源功效得到最大发挥。要切实做好企业结构调整与转制工作,实施科学的管理方法,建立和不断完善现代企业制度;要加强管理,提高质量,降低成本,向管理环节要效益,积极开拓市场,进一步提高市场占有率,企业要充分利用国家的现行政策和企业的自身优势加大国际国内市场的开拓力度,面对两个市场,利用两种资源。实行产品结构调整和企业组织结构调整,提高企业的整体素质。

我国塑料制品行业以中小企业为主。近年来三资企业与私营企业发展很快,目前三资企业已占企业总数的15%以上。调整企业结构的首要任务是通过重组、兼并、联合、破产、债权转股权以及吸纳发展多元化经济成分等手段,组建企业集团,形成经济规模,以经济技术为纽带,优势互补,实现东西部联手,推进企业改革,大力促进经济体制和经济增长方式的根本转变。

(3)实行业管理,发挥行业协会的桥梁与纽带作用

随着我国政府机构改革不断的深化,为更好适应市场经济的发展,行业协会要充分发挥协会职能,并承担着全行业协调管理的重任;作为政府与会员之间的桥梁和纽带,以反映行业愿望,研究行业发展方向,制定行业规划和产品标准,培育专业市场,组织技术交流与培训,参与质量管理监督,举办国际与国内展览,提供信息服务为己任,努力为行业发展服务。现在中国塑料加工工业协会下设有塑料农用薄膜、塑料管材、塑料异型材、人造革合成革、节水器材、复合膜、注塑制品、中空制品、编织制品、工程塑料等共20余个专业委员会,现有会员2000多家,分布于全国30个省、市、自治区。同时中国塑料加工工业协会也与世界上多个国家的塑料协会建立了长期友好的合作关系。中国塑料加工工业协会十多年来,在国家主管部门的领导下,越来越广泛地开展行业的内外协调、交流、合作、服务等工作。

按照国家有关政策,针对塑料行业发展现状,一方面要加快培育一批拥有自主知识产权、主业突出、

核心能力强的大公司和企业集团。另一方面积极促进中小企业向“小、精、特、新”方向发展。协会将尽力协助国家及地方政府优化塑料企业区域分布,抓住机遇,迎接挑战,加快行业发展。

### 3 塑料工业发展的对策与建议

(1)今后一段时期的基本思路

今年是实施“十五”计划的第二年,塑料工业的健康发展在国民经济GDP增长中将会发挥着积极的作用。我国塑料产品的产量在2000~2005年的年增长率将为10%左右,“十五”末产量将达2500万t/a;2006~2015年的年增长率将为8%,年产量将达到5000万t。

长期以来,我国塑料工业使用的合成树脂原料除部分国产产品外,仍有不少原料依靠进口。到2001年进口合成树脂达1426万t,创进口最高记录。

通过引进消化吸收,大力开发应用基础研究,提倡鼓励产、学、研相结合,加大科研成果向生产经营的转化等措施,实现全行业技术进步。努力加强质量体系认证工作,到2005年行业内大型骨干企业和部分具有较强经济实力的中小型企业都应积极取得ISO9000质量体系认证。

(2)要坚持技术创新

我国塑料工业在今后的十几年中要在加工技术与机械装备方面迈上新的台阶,在国际大市场中赢得竞争的主动权。就必须依靠科技进步,坚持技术创新。

今后塑料工业技术水平的提高要重点突出轻量化、复合化和功能化。轻量化直接关系到制品的成本和对资源的有效利用;复合化是提高塑料制品性能,扩大制品应用领域的重要途径;功能化是目前各种塑料制品普遍追求的目标,主要体现在赋予塑料制品新的功能,如电、热、光、磁及阻燃、降解等功能。

对于现在已出现的一些新技术和新材料,如茂金属聚合物、纳米复合材料、拉伸技术、气体辅助注塑成型技术、热流道技术等也应给予高度重视。

(3)塑料制品行业要发展重点

①农用塑料中,要提高棚膜的功能性,做到长寿耐老化,防雾又防滴,高透明,高保温,实现光能转化,提高农作物的光合作用;对地膜要解决残存在土

(下转第12页)

- compounds[J]. *J Org Chem*, 1957, 22(5): 1611
- [13] Mousseron-Canet M, Barton D H R. L' epoxyde de l' acetate de geranyle et du derive pyranyle du geraniol[J]. *Bull Soc Chem*, 1963, 30(6): 3297
- [14] Eschinasi E H, Cotter M L. A new synthesis of irone[J]. *Tetrahedron Lett*, 1964, 47(3): 3481
- [15] Mandai T, Favre C. Total synthesis of ionones and irones from  $\alpha$ -hydroxymethyl-4-phthylthio-1-butene[J]. *Chem Lett*, 1981, 128(3): 473 ~ 474
- [16] Fujita Y, Onishi T, Hino K, et al. Halogen catalyzed acetylenic Oxy-cope rearrangement in N-methyl-2-pyrididone solvent[J]. *Tetrahedron Lett*, 1980, 21: 1347 ~ 1356
- [17] Barton D H R, Mousseron-Cantet M. A synthesis of irone[J]. *J Chem Soc*, 1960, 82(9): 271 ~ 272
- [18] Torii S, Uneyama K, Matsunami S. Stereoselective synthesis of ( $\pm$ )-irone[J]. *J Org Chem*, 1980, 45: 16 ~ 20
- [19] 黄若华, 郝金玉, 王平艳. 微波萃取鸚尾的研究[J]. *精细化工*, 2000, 17(11): 640 ~ 642
- [20] 郝金玉, 黄若华, 王平艳, 等. 微波萃取鸚尾香根的研究[J]. *香料香精化妆品*, 2000(3): 12 ~ 17
- [21] 张玲琪, 孙晓鹏. 对鸚尾新鲜根状茎发酵生香的微生物研究[J]. *云南大学学报*, 1997, 19(4): 362 ~ 365
- [22] 张玲琪, 邵华, 魏蓉城, 等. 发酵产鸚尾酮真菌的分离鉴定及生香特性的初步研究[J]. *菌物系统*, 1999, 18(1): 49 ~ 54
- [23] 孙宁川, 林军, 刘复初. 鸚尾酮的合成进展[J]. *云南化工*, 1996(2): 13 ~ 19
- [24] 李汉铭. 甲基紫罗兰酮、尾酮辨析[J]. *香料香精化妆品*, 2000(1): 36 ~ 39
- [25] 刘晓庚, 陈学恒, 黄喜根, 等. 山苍子油合成假性紫罗兰酮和紫罗兰酮的研究[J]. *江西农业大学学报*, 1999, 21(1): 128 ~ 131
- [26] 崔志敏, 钟军, 陈学恒. 紫罗兰酮合成中环化工艺的优化[J]. *化学研究*, 1999, 10(3): 53 ~ 56
- [27] 崔志敏, 钟军, 陈学恒. 直接用山苍子油优化假性紫罗兰酮半合成工艺研究[J]. *江西化工*, 1999(3): 10 ~ 14
- [28] 刘晓庚, 胡文斌, 陈学恒, 等. 用相转移催化微波辐照法由山苍子油直接合成假性紫罗兰酮的研究[J]. *林产化学与工业*, 1999, 19(4): 63 ~ 66
- [29] 崔志敏, 陈学恒. 由柠檬醛合成假性烯丙基紫罗兰酮的研究[J]. *五邑大学学报*, 2000, 14(1): 64 ~ 67
- [30] 陈学恒. 载体强酸催化合成柠檬醛二乙缩醛[J]. *现代化工*, 2000, 20(6): 36 ~ 38
- [31] 陈学恒. 柠檬醛与苯氯制备缓释性香料的研究[J]. *江西化工*, 2001(2): 29 ~ 32
- [32] Liu Xiaogeng, Chen Meimei, Chen Xueheng, et al. Study on extracting citral from *Litsea cubeba* fruits by microwave radiation and determination of citral[J]. *Chemistry and Industry of Forest Products*, 2001, 21(3): 87 ~ 90
- [33] 陈学恒. 自吸水酸复合载体催化合成柠檬醛二甲缩醛[J]. *五邑大学学报*, 2001, 15(4): 28 ~ 31
- [34] 崔志敏, 陈学恒, 李楠. 用固载强酸  $\text{TiO}_2/\text{SO}_4^{2-}$  催化甲基紫罗兰酮合成中的环化反应[J]. *化学通报*, 2002(2): 130 ~ 134
- [35] 刘晓庚, 陈学恒, 黄喜根, 等. 鸚尾酮合成路线的研究[J]. *江西农业大学学报*, 1999, 21(1): 124 ~ 127
- [36] 刘晓庚, 陈梅梅, 熊友发, 等. 鸚尾酮的合成研究[J]. *香料香精化妆品*, 2001(2): 5 ~ 7
- [37] 鲍逸培. 试论我国山苍子油的开发与利用[J]. *香料香精化妆品*, 1990(2): 19 ~ 22
- [38] 刘晋舒. FYZ-75 型芳香油蒸馏设备简介[J]. *中国野生植物*, 1984(4): 29 ~ 32
- [39] 邓波. 山苍子果实保存方法的研究[J]. *香料香精化妆品*, 1999(3): 1 ~ 4
- [40] 张宝镇. 提高山苍子香料油出油率的研究[J]. *中国野生植物*, 1987(2): 28 ~ 31
- [41] 张德权, 吕飞杰, 台建祥. 超临界  $\text{CO}_2$  流体技术萃取山苍子油的研究[J]. *食品与发酵工业*, 1999, 26(2): 54 ~ 57
- [42] 顾国维. 绿色技术及其应用[M]. 上海: 同济大学出版社, 1999. 9 ~ 10 ■

(上接第 7 页)

壤中的“白色污染”问题,同时开发除蚜虫、除草、有色等多种功能性地膜。

节水型灌溉要加强输水管道和输水渠道防渗膜的生产,大力开发适合不同地区不同作物的各种类型喷灌与微、滴灌管道、管件、喷头及配套件。“十五”期间将新增节水灌溉面积 1.4 亿亩。节水用灌溉管、喷、微灌用配套管材和管件及塑料井管等将会以超常规速度发展。

②应重视包装材料的功能化,如高阻隔性、耐高温和保鲜等,同时也应防止功能过剩、过度包装造成资源浪费。

③结合我国国情设计合理的门窗型材结构,加

大城镇排水、排污管的推广应用,大力推行建筑装饰装饰材料以塑代木。

④重点发展为汽车、家电、电子、电气、交通运输、邮电通讯、国防军工、文体健身等行业配套使用的塑料材料或制品。

⑤为解决塑料产品特别是一次性制品易对自然环境造成“白色污染”的问题,充分利用自然资源,加强废弃塑料回收和再生利用以及降解研发工作是搞好环保的重要课题。

总之,我国作为世贸组织成员,在面对经济全球化的形势下,我们要实现现代化的管理,加快科技成果的转化,加强国际交流与合作,用技术创新推动塑料工业的持续快速健康发展。 ■