

我国橡胶工业原材料发展展望

朱 嘉, 许 莉

(北京橡胶工业研究设计院, 北京 100039)

我国橡胶工业经过数十年的发展, 已经形成轮胎、力车胎、胶管、胶带、胶鞋、橡胶制品、乳胶、再生胶、轮胎翻新等专业门类较为完善的工业体系, 同时也形成了合成橡胶和天然橡胶、钢丝和纤维骨架材料、助剂等原材料配套工业。

轮胎行业作为橡胶工业中的耗胶大户, 原材料行业与其相互依存。轮胎行业的发展趋势、原材料行业存在的问题、以及原材料行业如何适应轮胎工业的发展都是值得探讨的问题。

1 轮胎工业发展

1.1 2005 年轮胎生产概况

2005 年, 克服了原材料、能源大幅度涨价的不利因素, 橡胶行业继续保持了较快的发展。据国家统计局统计, 2005 年全国轮胎产量(含各种外胎)突破 3 亿条, 达到 3.18 亿条, 比上年同期增长 28.3%。另据中国橡胶工业协会轮胎分会统计, 子午线轮胎产量同比增长 29.26%, 全钢载重子午线轮胎增幅 44.49%。轮胎出口依旧保持强势, 出口量及出口交货值分别增长 22.08% 和 49.6%。

1.2 技术发展

“十五”期间, 我国子午线轮胎特别是全钢载重子午线轮胎高速发展, 已经形成了国产化子午线轮胎生产自主技术。我国轮胎企业成功开发出无内胎全钢轮胎、宽基全钢轮胎、工程子午线轮胎以及 50、45、40、35 系列半钢子午线轮胎和仿生轮胎等产品。国内一些企业还介入了节能、环保、绿色轮胎等新一代子午线轮胎技术领域。但是, 与国际大轮胎公司相比, 我国轮胎工业无论在设计理论、制造工艺、技术水平、开发力度、创新上都存在较大的差距。

今后, 轮胎行业的任务是积极扩大子午线轮

胎比例, 继续保持全钢载重子午线轮胎优势。以创新技术发展轿车和轻卡子午线轮胎、环保型绿色轮胎、工程子午线轮胎、农业子午线轮胎和航空子午线轮胎。重视轮胎翻新, 提高资源利用率, 实现循环经济。鼓励建立跨地区大型企业集团化, 集聚技术开发力量, 提高生产水平、管理水平和经济效益, 开发新产品、新材料和装备, 改革生产工艺, 提高生产效率, 降低材料和能源消耗。努力实现我国轮胎工业的发展战略目标, 为 2015 年汽车轮胎基本实现子午化打基础。

轮胎尤其是子午线轮胎的高速增长和发展, 需要配套原材料的保证, 同时也有力地拉动了国内对原材料的消费需求上升, 对原材料的性能以及对新材料的开发也提出了更高的要求。

2 原材料行业概况

在轮胎生产总成本中, 包括橡胶、骨架材料、助剂在内的原材料成本占 70%~80%。轮胎所消耗的橡胶约占橡胶消费总量的 70% 以上。随着轮胎产业的快速发展, 轮胎主要原材料消耗量呈快速递增的态势。目前, 我国耗胶量以及橡胶助剂消费量都已位居世界第一。据中国物流信息中心初步测算, 2005 年全国橡胶消费比上年增长 20% 以上。根据有关部门的统计数据, 2005 年, 我国天然橡胶消费量约为 186.2 万 t; 助剂产量 29.8 万 t, 比上年增长 21.13%; 钢丝帘线产量总计 45.9 万 t, 同比增长 48.88%; 帘子布产量总计为 34.8 万 t, 同比增长 2.39%。

橡胶工业的稳定发展和产品结构的调整大大促进了原材料基础工业的发展。国家“十五”重点科技攻关项目芳纶绿色环保轮胎生产技术取得突破。橡胶助剂行业积极调整产品结构, 橡胶助剂绿色化步伐逐步加快。防老剂 4020、RD 和促进

剂 NS、CZ 等性能优良且无毒性问题的主导品种增幅较大。合成橡胶方面,近年来,技术开发向产品的高性能化方向发展,除了自主对装置进行扩能外,又在开发适应市场需求的新牌号方面取得了较大的进展,如 SBR 充油胶、高苯乙烯橡胶都生产出了工业化产品。在安全、节能、环保和清洁生产方面也取得了重大成果。但是,原材料行业在取得了显著进步的同时,也仍然面临很多不可回避的问题。

3 行业发展中存在的问题

3.1 部分资源品种紧缺、产品结构仍有待调整

我国已经成为全球轮胎和橡胶制品的主要生产基地,由于产业发展过快,导致原材料对国际市场的依赖度增强。我国天然橡胶的自给率不足 1/3。2005 年我国天然橡胶进口 141 万 t, 约占国内天然橡胶表观消费量的 65%; 合成橡胶进口 109 万 t, 约占国内合成橡胶表观消费量的 46.5%。载重子午线轮胎对标胶、烟胶要求都很高,目前全部依靠进口。由此可以看出我国橡胶资源尤其天然橡胶资源对国外依赖过于严重。

天然橡胶受到种植土地资源的限制,种植面积和产量很难有明显的增长。气候变化和各种自然灾害的冲击更会给天然橡胶生产带来毁灭性的打击。受 2005 年“达维”台风的影响,我国天然橡胶今后几年都会出现减产,更会加剧天然橡胶的供需矛盾。要改变我国橡胶尤其是天然橡胶严重依赖进口的局面,尽量降低天然橡胶供应不足带来的负面影响,除了积极建立战略储备外,还应该在合成橡胶的使用以及废旧橡胶资源的回收和再利用上加大力度。

目前,在丁苯橡胶(SBR)、聚丁二烯橡胶(BR)、异戊橡胶(IR)、乙丙橡胶(EPR)、氯丁橡胶(CR)、丁基橡胶(IIR)和丁腈橡胶(NBR)等七大基本胶种中,有“合成天然橡胶”之称的异戊橡胶国内根本没有生产装置,丁基橡胶也只有一套装置,只能生产几个普通牌号的丁基橡胶,需求日益加大的卤化丁基橡胶还无力生产。溶聚丁苯橡胶产量低,品种牌号较少,产品性能上不能全面满足各种制品的要求,市场适应性差,应用技术研究投入较小,无法实际应用到要求低滚阻、高防滑的高性能轮胎以及高档橡胶制品中。

橡胶助剂和骨架材料的情况也是同样,产品结构、产品品种和质量与国外相比有很大差距,很多技术如促进剂 TBSI, CBBS, TBZTD, ZBEC 等国内仍处于空白,高性能产品严重依赖进口。如国内生产的促进剂 TBBS 产品产量低、水平参差不齐,质量不稳定,也在一定程度上制约了它的应用和推广。中间体生产工艺和催化剂技术仍需加大研发力度。

骨架材料中的原材料和加工用化工品国内资源不足的矛盾更加突出。子午线轮胎用尺寸稳定型聚酯长丝及其浸胶帘子布在进口总量中占 95% 以上。钢帘线国内资源不足的矛盾随着全钢载重子午线轮胎的高速发展而变得更尖锐。高模低缩聚酯长丝、高强度锦纶长丝、无碱低线密度 E2 玻璃纤维、高强度钢丝等高技术产品及其上游原材料(如钢盘条、己内酰胺、PTA、EG)有待加快开发、扩产工作,以逐步提高自给率。

3.2 国内市场竞争激烈

近年来,全球橡胶工业生产重心不断东移,现在亚洲已成为世界橡胶工业的主要生产基地。国外和境外企业纷纷看好大陆巨大的市场,廉价的劳动力以及稳定优惠的开放政策,来大陆投资办厂的势头一浪高过一浪。

世界上排名前十位的轮胎跨国公司已有 9 家进入中国,随之而来的是世界各大原材料生产和供应商。世界橡胶助剂的四大巨头中德国拜耳公司下属莱茵化学公司、康普顿公司已在中国建立了生产企业,富莱克斯和爱格富两家建立了办事处。2005 年 2 月,德国朗盛公司与安徽铜陵信达等合资组建安徽铜峰盛达化学有限公司。十拿国际集团设立独资企业十拿化工(上海)有限公司。钢帘线跨国企业比利时贝卡尔特公司不仅在中国拥有多个规模化生产厂,还成立了一家中国技术中心。韩国克隆公司在南京建厂和韩国晓星在嘉兴建厂生产涤纶骨架材料。涤纶工业丝合资生产企业有开平霍尼韦尔,山东博莱特。杜邦功能弹性体在上海新建研发中心。巴斯夫与上海高桥石化合资建成胶乳分散体装置,道化学、莱泰祥及 LG 公司相继建设了丁苯胶乳装置。有的外资轮胎企业还将业务拓展到原料供应领域,建厂实行自产自销。比如普利司通建立钢丝帘布厂,生产载重子午线轮胎用钢丝帘布,主要供给普利司通

在中国的轮胎厂。

这些三资原材料生产企业凭借资金、技术、产品、品牌以及完善的售后服务等优势,占据就地供货的先机,几乎垄断了外资轮胎公司高端产品的原料供应,并且还在不断扩大其在中国市场上的市场份额。世界知名的企业纷纷在华设厂,增加国内供应量、减少了进口,也有助于促进我国橡胶行业整体水平的提高,但是不可否认,他们也给国内的生产企业带来了巨大冲击。国内主要企业纷纷通过扩产、重组或引进外资以提高竞争能力。国内市场已是国际化竞争,而且竞争愈演愈烈。

3.3 国际贸易与反倾销

近年来,中国橡胶行业遭遇的国际贸易争端更加激烈,针对中国产品的反倾销调查频频见诸报端。土耳其、委内瑞拉、秘鲁、南非、墨西哥和印度等国都针对中国轮胎提起了反倾销调查。由于轮胎等下游产业带动了原材料快速发展,出口增幅较大,原材料也已开始面临这一新课题。仅在2004年,继7月初印度对中国橡胶促进剂及防焦剂提出反倾销后,8月又对部分中国产橡胶助剂提出反倾销。印度在对原产于中国、欧盟、美国等国家和地区的某些橡胶助剂产品的反倾销调查初裁中,建议对原产于中国橡胶促进剂NOBS每吨征收450美元的反倾销税。2005年3月,印度对原产于中国的尼龙轮胎帘布作出了反倾销仲裁。反倾销调查已经成为了竞争的一种手段,企业应对稍有不慎,很容易引起连锁反应,危及到整个行业的出口。

另外,传统生产工艺落后、能耗高、生产成本低,甚至危害环境;自主创新能力差、盲目模仿引发专利纠纷等等,如此种种,都制约了我国橡胶原材料及相关行业的进步和发展,也削弱了我国产品在开放的国际化大市场中的竞争力。

4 原材料行业发展战略设想

4.1 走科技创新之路,推动行业技术进步

胡锦涛主席在全国科学技术大会上的讲话中提出,要坚持走中国特色自主创新道路,建设创新型国家。我国的技术创新能力不足,发明专利授权量仅为日本和美国的1/30、韩国的1/4。由于缺乏核心技术,缺少自主知识产权,我国在相当大程度上只能单纯地以劳动力比较优势换来微薄的

利益,只能靠消耗资源和污染环境为代价成为低端产品的“世界工厂”。

温家宝总理在十届全国人大四次会议上作政府工作报告时说,我国已进入必须更多的依靠科技进步和创新推动经济社会发展的历史阶段,要把加快科技发展放在更加突出的战略地位。要集中力量抓重点项目,在重点领域和关键环节上取得突破。

因此,依靠科技创新全面提高产业国际竞争力已是重中之重。原材料行业也不例外。增加科技资金和人员的投入,注重新技术、新设备的引进、消化、吸收和再创新,积极开发新产品、新工艺,努力提高科技创新能力,形成具有自主知识产权的核心技术,产品质量要与国际标准接轨,满足不同用户的要求。并且把技术推广和服务体系的建设纳入到科技创新体系建设中,使其更加适应行业发展的需要。

天然橡胶生产应积极开展胶木兼优品种、胶乳的胶园快速凝固、微型割胶等关键技术的研究、开发和应用。以市场为导向,加强技术改造,加快橡胶优良品种的引进与推广。纤维骨架材料要重点开发促进产品升级换代的高强力纤维,适用于子午线轮胎的改性帘布产品、纳米材料纤维、差别化纤维及复合型纤维,推动行业科技进步和产业升级。助剂应重点开发高效、无毒以及多功能复合型新品种,扩大主导产品的生产,更广泛地对助剂造粒、充油、预分散体处理。

加快清洁生产工艺和无毒、低毒产品品种的研发和产业化,降低污染。加大中间体生产和新型高效催化剂的应用技术研究。重视新型能源和能源循环再利用,降低成本。

4.2 加快产业结构调整步伐

推进产业结构调整和优化升级,是转变经济增长方式、提高经济增长质量的重要途径和迫切任务。

我国现有的天然橡胶产品品种结构不尽合理,应根据市场需求及时改变,扩大生产适销对路的产品。大力发展适于轮胎生产的胶种如子午线轮胎胶、SCR10号、SCR20标准胶,使其生产能力逐步提高。增加浓缩天然胶乳的产量。橡胶种植品种应根据各个植胶区的自然环境条件的差异,结合胶园更新,逐步扩大胶木兼优品种和高产高

抗新品种的比例。调整钢丝、涤纶、锦纶等橡胶骨架材料的产业结构,应适当发展钢丝帘子线规模,改善产品质量。稳步提高涤纶帘子布规模,并提高高模低缩帘子布的比重。控制锦纶帘子布总量,限制锦纶 6 帘子布的无序扩张,淘汰小规模的非尼龙装置,鼓励以锦纶 66 帘子布为主的高强力帘子布的发展。抓紧芳纶等高性能骨架材料的研发和应用。加大环保型橡胶助剂的开发与使用,提高次磺酰胺类促进剂和抗氧、抗臭氧、安全型的对苯二胺类防老剂的比例。开发特殊需求的新品种。取缔防老剂 D 等确认毒性并已有取代产品的助剂品种。加快目前尚需引进的几类产品的开发并尽快实现国产化,如高热不稳定性不溶性硫磺、乙炔酚醛树脂等。

4.3 密切与上下游行业的联系,协调发展

作为一条完整的产业链,原材料与其上下游产业是相互支撑、互相依存、互相促进的。应进一步密切与上下游用户的联系。在健康有序的前提下,发展上游原料,避免“高成本、低售价”的不良循环。产品的技术开发要与下游用户技术领域进行合作开发,与下游用户建立更广泛的联盟,使产品开发更有针对性、适用性,缩短产品开发周期,积极适应下游产品的结构调整,使用户的原料来源获得更大保障。有些专用产品的发展可以实行上下游相互进行资本融合,共同投资,共享效益,共担风险,在经营机制上与国际大市场格局相适应。

随着大量外资企业的进入,外资轮胎企业在国内市场上消耗的原材料比例进一步上升,要进一步了解这些跨国公司的原料质量标准,国内原材料质量标准体系必须与国际接轨,才能满足下游橡胶制品生产企业,特别是三资轮胎企业等的要求,跨国公司才能在更大程度上采用国内原料。

4.4 做强做大,走品牌战略

国内轮胎企业在经历了激烈的市场竞争和改革重组后,生产集中度有了较大的提高,生产地域化明显,山东省和长三角地区的产量占全国轮胎产量的约 63%,大企业、大集团的市场份额越来越大。同样,对于整个行业来说,资源重新整合,规模化经营和集团化建设是提高产品质量、提高竞争能力的一条出路。再加上我国石油化工将按布局集中化、规模大型化及产品基地化的方向继

续快速发展,资源的利用要尽量向现有企业集中,进一步壮大现有的各大原材料生产基地,加大有技术含量、有创新、有助于提高行业水平的项目投入,防止低水平重复建设。

要保持可持续发展,就要强化品牌意识,提升品牌价值。卓越的质量体系是创品牌的基础,完善的售后服务是创名牌的保证,准确的市场定位是创品牌的重要前提。国内企业今后不仅要加大科技投入,通过科技创新提高产品的质量和稳定性、服务质量,而且要加大宣传投入和市场营销力度,创出一批知名产品品牌,最终获得更多的市场、更大的利润。

4.5 引进来,走出去

合理、充分利用外资。严格执行我国相关产业政策的有关规定,与国外大公司建立各种形式的战略联盟共同开发高科技产品,获得互补性资源;在国内和国际市场上,共同销售或相互推销对方的产品;充分利用合作伙伴的资金、技术、管理、市场营销能力等资源,迅速增强自己的实力和竞争力。但是国内企业在引进外资时一定要把握尺度,掌握对企业发展的发言权,考虑中长期发展,不能只被眼前的投资或技术承诺所迷惑,反倒丢掉了自己辛苦打造出的品牌、拼出的市场。

在“引进来”的同时,也要大胆“走出去”。国际天然橡胶主产国纷纷出台资源本土深加工政策,不断加大对天然橡胶出口限制,全球出口资源日益减少。受适宜种植橡胶树的土地资源限制,全球天然橡胶供给增长空间不大,各主要产胶国纷纷“圈地种胶”,加紧争夺资源控制权,进一步威胁我国天然橡胶进口安全。而我国天然橡胶资源严重不足,潜力相对有限,仅通过橡胶新品种开发,老品种改良、加工工艺改进来提高产量和质量,已满足不了我国对天然橡胶的巨大需求。天然橡胶的进口价格不断攀升已使轮胎等生产企业成本压力骤增,原材料及运费、燃料等其他综合成本也在节节攀升。因此,走出国门,与东盟各产胶国建立多种贸易合作关系,其中建立境外生产基地是重要形式之一。以确保我国有稳定的胶源,有利于我国橡胶工业长期稳定健康发展。若橡胶生产、使用及相关企业联手,还可以从资金、技术、产销等方面

降低风险。

4.6 积极应对国际贸易与技术争端

反倾销调查接踵而至,贸易壁垒日益增多。近年来我国橡胶行业遭遇的反倾销案件越来越多。同时,部分国家开始设置更为严格的进口技术标准,如美国颁布了“运输业召回改进、责任追究和文件纪录法规”,决定从 2007 年 6 月 1 日起实施新的轮胎测试标准,安全参数比现行的标准更加严格。出口环境日益严苛。行业应建立快速反应机制,对产品进口中存在的倾销、补贴等不正当竞争手段及时采取有力措施,同时,国内企业无论大小都应积极应诉反倾销和知识产权纠纷。但在具体实施过程中,要充分考虑上下游企业的利

益,加强上下游的沟通和合作,从整体利益的角度来衡量得失。

要预防在更多的国家遭遇反倾销,治本的方法是逐步采取多种竞争手段,改变目前低价竞争这一简单的出口策略,努力拓展新兴市场、边缘化市场,同时注重研究适应出口国法律法规,提前有效规避贸易风险。

建立产业预警体系,根据目前市场现状及发展情况,进行行业投资和进出口贸易预警发布,避免盲目重复建设以及市场上的无序恶性竞争。促进行业的健康、快速发展。

参考文献:略

(上接第 7 页)

6 发展建议

6.1 慎重新建丁苯橡胶生产装置

从世界范围看,近期丁苯橡胶需求的发展是乐观的。例如,美国原 AMERIPOL 的 ESRB 装置被 ISP 公司收购之初,关闭了约一半的生产能力,但由于市场的迫切需要,该公司计划在两年内将年生产能力扩大到 34 万 t。固特异公司前几年曾计划出售该公司的 ESRB 装置,但根据当前市场形势,放弃了转让计划,并进一步投入科研力量开发新的产品。就我国来看,情况更是如此。我国正处于子午线轮胎替代斜交轮胎的动荡期,我国轮胎的子午化是必然的大趋势。世界轮胎十强已在我国建起了 16 家轮胎企业,子午线轮胎年生产能力达 5580 万条。数家外资轮胎企业已经公布了较大规模的增资扩能计划。因此未来几年丁苯橡胶需求量必将持续增加。

由于国内需求的迅速增加,尤其伴随着我国未来一个时期大批乙烯项目的建设,有不少企业在规划建设丁苯橡胶装置。根据我国未来几年的需求预测及现有装置能力和在建项目分析,新增丁苯橡胶生产能力须慎重决策。我国目前已经拥有 59.5 万 t 丁苯橡胶生产能力,南京金浦公司新建 10 万 t ESRB 项目预计年底或明年初投产,届时国内总生产能力将达到 69.5 万 t,而我国 2005 年丁苯橡胶表观消费量则为 65.3 万 t,按现在消费水平看,供求基本达到平衡。

因此,建议国内今后新建装置或新增能力要

充分考虑到市场的发展变化,可以适度发展,但最好有所侧重,如可适当增加充油胶的比例,开发不同填充油种类、不同充油份数和不同苯乙烯含量充油胶等产品,或者适度增加溶液聚合丁苯橡胶的生产能力。

6.2 加强新产品的开发及应用研究

近年来,随着汽车性能不断提高,轮胎的“三化”(即子午化、无内胎化及扁平化)进程也在加快;随着人们对轮胎加工及使用过程中无害化的要求,对环保型丁苯橡胶的需求将会日益明显;此外,对产品牌号差异化、专业化的要求也会越来越高;为了降低成本,对各种高效助剂的需求也会越来越迫切。这需要橡胶行业上下游共同努力来推进我国丁苯橡胶新产品、新材料的开发和应用进程。

6.3 上下游企业加强合作,扩大丁苯橡胶应用比例

我国是天然橡胶消耗大国,由于天然橡胶产量少,每年需要进口大量天然橡胶,2005 年进口天然橡胶 135.6 万 t。提高合成橡胶应用比例,减少天然橡胶进口,对于我国橡胶事业的发展具有重要的战略意义。欧美国家也一直致力于这方面的研究,如在轮胎制造中提高丁苯橡胶的应用比例来代替天然橡胶等。我国需要加强上下游企业的合作,加强内、外资企业的合作,加强提高丁苯橡胶应用比例的研究,一方面可以提高我们国家和企业的抗风险能力,另一方面将有助于我国橡胶市场的平衡发展。