

专家论坛 SPECIAL REPORT

从战略角度积极开发异戊橡胶

陈志宏

(北京橡胶工业研究设计院, 北京 100039)

顺式 1,4 聚异戊二烯橡胶(IR)因其分子结构与天然橡胶(NR)相同,俗称合成天然橡胶,是世界上通用合成橡胶(SR)中仅次于丁苯橡胶(SBR)、顺丁橡胶(BR)的第三大品种,凡是使用 NR 的橡胶制品包括轮胎,都可以使用 IR。

1 问题的提出

随着我国国民经济的增长,汽车工业的高速发展,大大促进了橡胶轮胎和各种汽车橡胶配件的需求,目前我国橡胶年耗量已达 345 万 t,居世界第一位。预计到 2010 年将超过 500 万 t,年均增长 5.5% 以上,2015 年将超过 600 万 t,仍保持 4% 的增速。而目前橡胶资源已呈紧缺态势,价格攀升。国内 NR 的生产增速缓慢,无法满足需求的增长已成定局。目前年进口 NR 100 万 t 以上,花外汇 10 亿美元以上,今后进口 NR 将超过 200 万 t,占世界 NR 总资源的 20% 以上。橡胶是战略物质,它将成为制约我国橡胶工业、汽车工业乃至整个国民经济发展的资源之一。

NR 的生产因受我国地理条件的限制,有关部门预测,其产量由目前的 50 多万 t 最多增加到 70 多万 t,缺口很大,而 SR 的生产,可随我国石油化工的发展而增加。SR 的七大品种中,目前我国已能生产 SBR、BR、EPDM(三元乙丙橡胶)、IIR(丁基橡胶)、CR(氯丁橡胶)、NBR(丁腈橡胶)等六大品种,唯有 IR 生产仍是空白,而其它六大品种均不能完全取代 NR,只有 IR 可以弥补 NR 的资源不足。因此,现在应从战略角度积极开发 IR,并形成较大规模的产业化生产。

2 历史的回顾

我国于 1966 年由吉化化工研究院、长春应用化学研究所共同开发了钛系催化体系的 IR。于 1970 年又开发了稀土催化体系 IR,并在吉化建立了年产 500t 的中试装置,进行了长时间的运转,提供了几十吨的产品。1973 年在北京燕山万吨级 BR 装置上进行了放大及工业考察试验,1975 年通过了部级初步定型鉴定,1987 年完成了年产 1.3 万 t IR 基础设计,同年《稀土催化体系合成异戊橡胶技术开发》通过化工部技术鉴定。1992 年,上海高桥石化也提出了《年产 1 万 t IR 装置予可行性研究》。北京橡胶工业研究设计院从 60 年代开始,对 IR 的应用研究也进行了大量的工作,已初步形成一套应用技术。这也为近期从俄罗斯进口 IR 的顺利使用提供了良好基础。以后还有些部门对 IR 项目先后进行过多次论证,但经过这段漫长时间,至今 IR 在我国仍是空白,原因可能是多面的,但有两点谈论的最多,一是 C₅ 收集较困难的问题,二是 IR 的价格能否与 NR 竞争的问题。

3 战略决策

如前所述,我国橡胶资源尤其是 NR 形势严峻,已摆在面前,今后将更为突出,发展 IR 是补充 NR 资源不足的最好途径。目前全钢丝载重子午线轮胎某些部件需用的 IR 是从俄罗斯引进的,去年已超过 1 万 t,但其价格逐步在上升,在初期价格较低时,斜交轮胎也积极使用进口 IR,轮胎生产企业获得了较好的效益。如以 20% 取代 NR,配方工艺无需做大的变动就可顺利使用,仅

以轮胎行业 2010 年耗胶 250 万 t 计,其需求就可达 50 万 t,也就是减少 50 万 t 的 NR 进口量,于国于民都是非常有利的。而目前俄罗斯在轮胎中 50% 应该是 IR,如达到这个比例,IR 的市场更大。因为,首先要从战略角度来考虑 IR 项目的建设问题,建议政府有关部门要给予政策上的支持。目前 NR 价格已攀升到每吨 1.5 万元或更高,不太可能回落到更低的水平,轮胎行业因原材

料涨价已陷入困境,如对 IR 在税赋上给予减轻,确保 IR 售价低于 NR 或持平,将有利于 IR 的推广应用。

同时,随着我国石化工业的发展,乙烯工程规模已扩大。据介绍,年产 30 万 t 的乙烯装置可以供年产 3 万 t 异戊橡胶的 C₅ 原料,发展我国 IR 已成为可能。

橡胶机械行业“与狼共舞”

——加入 WTO 对我国橡胶机械的影响及对策

陈维芳

(桂林橡胶机械厂,广西 桂林 541002)

不觉之间,我国加入 WTO 已两年多。在此期间,我国橡胶机械行业以全球市场为大舞台,“与狼共舞”,在产品研发、营销、质量等方面与国际接轨,实力得到不断壮大。尤其是 2003 年,我国橡胶机械取得跳跃式发展。据全国橡胶塑料设计技术中心、全国橡塑机械信息中心统计,2003 年全国橡胶机械企业的产值突破 50 亿元人民币,比 2002 年增长 90% 以上;橡胶机械出口突破 4 亿元人民币,比 2002 年增长 40% 以上。

1 我国橡胶机械行业现状

加入 WTO 以后,我国橡胶机械获得了迅速发展,与世界先进水平正逐渐接近。其主要表现在:

1.1 规模小、产品专业化程度低的状况得到改善

加入 WTO 前,我国轮胎设备生产厂家较多,但规模均较小,年销售收入达亿元的只有大连橡塑机械股份公司、桂林橡胶厂、福建华橡自控技术有限公司等 5 家。而 2003 年我国橡胶机械过 3 亿的有 5 家,过 2 亿的有近 10 家,预计 2004 年我国橡胶机械过 5 亿的将有 3 家。在专业化程度方面,形成了以炼胶设备、成型设备、硫化设备等几大设备为主的专业厂家。例如,桂林橡胶厂的主导产品轮胎硫化机要占总产值的 90% 以上。

1.2 产品结构得到调整,出现全面开花局面

加入 WTO 前,橡胶机械“两头热”、“中间冷”,即炼胶设备、硫化设备发展较好,而轮胎生产的许多中间设备,如压延、裁断、成型等相对发展缓慢。现在轮胎成型机、多复合胎面生产生产线、钢丝帘布裁断机、子午线轮胎检测设备等迎头赶上。在我国新上的轮胎生产线上,国产橡胶机械占绝对主流。目前,唯有钢丝帘布压延生产线正外于研制阶段。

1.3 对轮胎设备的研究、创新能力增强

我国橡胶机械经过近 20 年对进口设备的消化吸收,已具备一定的技术创新能力。近年来,我国橡胶机械厂家对新产品的研发力度加大,多家企业新产品产值率超 50%,同时我国已具有多项自主知识产权的产品。天津赛象股份有限公司、桂林橡胶机械厂被列入全国专利试点企业。

1.4 产品价格低及竞争无序化的局面有所改善

从 2002 起,我国橡胶机械的无序竞争得以缓解,产品价格有所回升,行业出现全面赢利,2003 年就出现两家利润超 5000 万元的企业。

2 加入 WTO 对橡胶机械的影响机理

2.1 轮胎子午化加快我国橡胶机械行业的发展