

国内外橡胶助剂产业现状与发展趋势

刘锦桂, 梁 诚

(中国石化南京化学工业有限公司, 江苏 南京 210048)

摘要: 概述国内外橡胶助剂产业现状和发展趋势。世界橡胶助剂的生产重心从欧美向亚洲转移, 尤其是向我国转移。2013年我国橡胶助剂总产量达到93.19万t, 占世界橡胶助剂总产量的70.1%; 销售额163.12亿元, 出口量和出口额分别占我国橡胶助剂产量和销售额的29.6%和33.8%。近年来我国橡胶助剂产量稳步增长, 但多数橡胶助剂品种生产能力已过剩, 我国橡胶助剂产业今后应规范政策, 避免盲目建设, 强化节能减排。

关键词: 橡胶助剂; 防老剂; 促进剂; 产量; 需求量

21世纪前10年是橡胶助剂工业持续发展的10年, 也是世界橡胶助剂行业生产格局变化最迅猛的10年, 最突出的特点是生产重心逐渐从欧美向亚洲转移, 尤其是向我国转移。国外大型橡胶助剂生产企业的业务逐步萎缩, 主要产品利润率开始下降, 产品更新换代速度减缓, 各项环保法规的出台和轮胎绿色化浪潮的兴起对橡胶助剂的品种和质量提出了更高的要求。

2013年我国橡胶助剂总产量达到93.19万t, 占世界橡胶助剂总产量的70.1%, 已成为世界最大的橡胶助剂生产国和供应国。目前我国橡胶助剂工业正处于由大到强的关键时期, 快速的发展步伐、激烈的市场竞争、环保和性能要求的不断提升, 都引导着中国橡胶助剂行业的变革和调整。

1 国外橡胶助剂产业现状

随着亚洲地区, 尤其是我国橡胶助剂产业的快速发展, 西方发达国家和地区的橡胶助剂生产逐步萎缩, 主要橡胶助剂生产企业不断兼并重组, 调整产业结构, 寻求新的发展空间。

(1) 美国富莱克斯公司。2012年初, 美国伊斯曼公司以47亿美元收购美国首诺公司, 从此美国富莱克斯公司成为美国伊斯曼公司旗下的橡胶助剂生产商。从2008年开始, 美国富莱克斯公司陆续关

闭或出售了所有竞争力低下或发展前景不明朗的产品(包括防焦剂PVI、防老剂TMQ、促进剂DPG、秋兰姆类促进剂、噻唑类促进剂、次磺酰胺类促进剂和二硫代氨基甲酸盐类促进剂等)业务, 只保留了对苯二胺类防老剂、不溶性硫黄和极少部分其他橡胶助剂业务。目前美国富莱克斯公司的主导产品是不溶性硫黄, 2013年位于马来西亚关丹的不溶性硫黄装置扩产后, 该公司不溶性硫黄年生产能力达到22万t, 垄断了世界高端不溶性硫黄市场。另外, 美国伊斯曼公司独特工艺生产的低成本甲基异丁基酮(MIBK)和甲基戊基酮也具有相当强的竞争力。

(2) 美国科聚亚公司。美国科聚亚公司由美国尤尼罗伊尔公司发展而来, 前身为美国康普顿公司。美国科聚亚公司作为世界主要的塑料助剂和橡胶助剂生产企业, 从2007年开始对防老剂6PPD生产装置进行关闭或转产, 之后又出售了其余橡胶助剂业务。目前美国科聚亚公司仅在北美和中国台湾保留了部分小吨位特殊防老剂生产装置。该公司的塑料助剂业务也发展缓慢, 近年来致力于加快推进部分专用化学品业务, 在南通投资建设的年产5万t聚氨酯弹性体预聚物和表面活性油品一期工程已于2013年顺利投产。

(3) 朗盛化学公司。目前朗盛化学公司已成

为综合性橡胶助剂生产企业。在欧洲,朗盛化学公司的促进剂与我国产品平分秋色;在欧洲和北美,该公司的防老剂RD与我国南京化学工业公司和科迈化工股份有限公司产品一争高下。近年来朗盛化学公司十分重视亚洲市场,2009年初与东京材料株式会社合作销售橡胶化学品,2009年在印度古吉拉特邦投资5000万欧元新建橡胶化学品项目,2010-2011年分别在南美和东南亚地区投资建设橡胶化学品项目。同时朗盛化学公司非常重视在我国投资,相继在上海、无锡、青岛、溧阳、南通、常州和宁波等地建设颜料、合成橡胶、聚合物添加剂、多元醇、塑料色母粒和皮革化学品等项目,2012年底在常州投资建设世界最大的年产16万t三元乙丙橡胶生产装置。

(4) 韩国锦湖石化公司。近年来,韩国锦湖石化公司的橡胶助剂业务发展较快。2008年韩国锦湖石化公司快速发展防老剂6PPD业务,2011年其年生产能力已达到7万t,其中间体对氨基二苯胺主要由江苏圣奥化学科技有限公司提供。韩国锦湖石化公司还计划在重庆长寿化工园区建设大规模不溶性硫磺和橡胶促进剂项目。2012年底,该公司扩产了MIBK生产装置,目前韩国锦湖石化公司MIBK生产能力已成为亚洲第一、世界第二。2013年我国进口的5.7万t MIBK 中有近50%来自韩国锦湖石化公司。

(5) 捷克爱格富公司。捷克爱格富公司是捷克最大的化工企业,其主营产品是化肥。该公司分别购买原斯洛伐克多乐斯公司的防老剂业务和斯洛伐克伊斯确化学公司的促进剂业务,一举成为世界主要橡胶助剂生产企业之一。捷克爱格富公司的主营产品为:促进剂、防老剂、防焦剂和硫化活性剂等,其中促进剂年生产能力约2万t、防老剂年生产能力约3万t。近年来,该公司橡胶助剂业务发展平稳,产品主要供应东欧市场,相对较稳定。目前捷克境内拥有苯胺、硝基苯和MIBK等生产装置,可以为该公司生产配套。

(6) 其他公司。除上述主要企业外,日本和印度也有不少橡胶助剂生产企业。日本主要有住友公司、大内新兴公司和东丽公司等,其中大内新

兴公司和东丽公司主要在我国贴牌生产橡胶助剂。大内新兴公司的防老剂和促进剂分别在江苏常州和河南濮阳贴牌生产,东丽公司的防焦剂主要在河南汤阴贴牌生产。近年来随着轮胎和橡胶工业的快速发展,印度橡胶助剂产业也取得长足进步,未来在国际橡胶助剂市场上印度将成为我国的主要竞争对手,其防老剂生产企业主要为印度国家化学公司。另外南美、法国和我国台湾也有部分橡胶助剂生产装置,但是生产规模均较小。

2 国内橡胶助剂产业现状

近10年来,我国橡胶助剂快速发展,企业集约化程度和产品集中度大幅提高,我国前10位的橡胶助剂企业产量占我国橡胶助剂总产量的65%左右。同时我国橡胶助剂行业竞争日趋激烈,橡胶助剂产业布局和组织结构也发生一定的变化。山东尚舜化工有限公司成为世界促进剂和我国不溶性硫磺的领军企业;江苏圣奥化学科技有限公司、科迈化工股份有限公司和阳谷华泰股份有限公司分别成为世界上最大的对苯二胺类、喹啉类防老剂和防焦剂的生产企业;山西翔宇化工有限公司、山东爱克森化工有限公司、贵州红星化工有限公司和江西恒兴源化工有限公司等企业纷纷涉足橡胶助剂生产领域;受产业结构调整和安全环保等多重因素影响,近年来部分橡胶助剂企业逐渐呈现萎缩态势。

近年来,我国橡胶助剂生产能力和产量继续保持稳定发展态势。2013年,我国橡胶助剂产量达到93.19万t,销售额163.12亿元;出口量27.57万t,出口额55.12亿元;出口量和出口额分别占我国橡胶助剂产量和销售额的29.6%和33.8%。2012-2013年我国橡胶助剂产量见表1。

近10年来我国橡胶助剂产量稳步增长,目前我国多数橡胶助剂品种生产能力已过剩。2005-2013年我国橡胶助剂产量见图1,其中防老剂和促进剂的产量见图2。

2013年我国橡胶助剂产业总体上呈现以下几大特点。

(1) 生产能力扩张热潮依旧。2009-2012年我国掀起一股橡胶助剂建设热潮,2013年投资热潮依

表1 2012-2013年我国橡胶助剂产量

项 目	2012年	2013年
促进剂产量/万t	29.73	33.73
促进剂M	6.90	6.77
促进剂DM	4.10	4.40
促进剂CZ	5.50	6.77
促进剂NS	5.20	5.60
促进剂NOBS	—	—
促进剂DZ	1.20	1.38
促进剂D	1.40	1.80
促进剂TMTD	1.50	2.01
其他促进剂	3.93	5.00
防老剂产量/万t	29.22	31.52
防老剂6PPD	13.5	17.40
防老剂4010NA	2.10	0.32
防老剂RD	9.90	9.47
萘胺类防老剂	0.30	0.14
二苯胺类防老剂	2.29	2.34
酚类及其他防老剂	1.13	1.85
不溶性硫黄产量/万t	6.90	6.84
加工助剂产量/万t	8.60	12.6
特种功能性助剂产量/万t	6.00	6.90
其他助剂产量/万t	1.60	1.60
产量合计/万t	82.05	93.19
出口量/万t	23.90	27.57
销售额/亿元	152.57	163.12

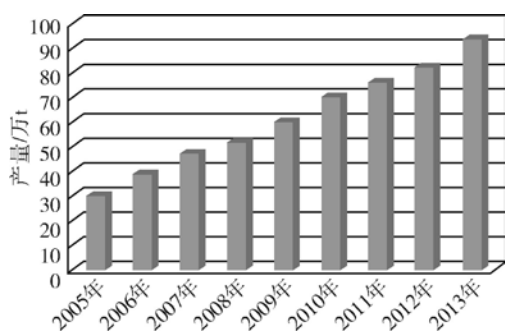


图1 2005-2013年我国橡胶助剂产量

然未减，多套橡胶助剂装置顺利投产，目前还有多个项目正在建设之中。2013年初山西翔宇化工有限

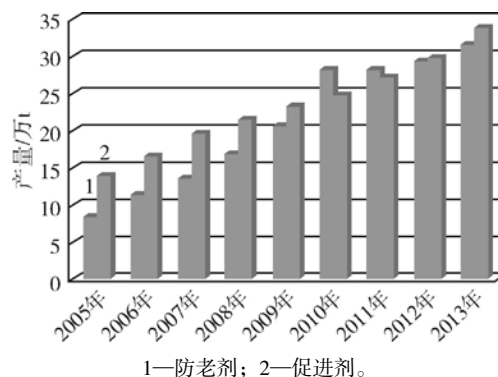


图2 2005-2013年我国防老剂和促进剂产量

公司年产4万t防老剂6PPD装置达产，年底筹建年产5万t防老剂RD装置；山东爱克森化工有限公司防老剂二期项目在建；山东尚舜化工有限公司在定陶的不溶性硫黄装置投产；华东助剂有限公司在淮安盐化工园区的年产3万t促进剂M及下游产品生产装置建成；江苏圣奥化学科技有限公司在泰兴精细园区的年产1.5万t年不溶性硫黄一期项目投产；山东晨宏化工有限公司在潍坊滨海开发区的年产3万t促进剂M及下游产品项目在建。目前我国橡胶助剂重复建设严重，多个品种生产能力出现严重过剩态势，未来发展前景堪忧。

(2) 价格低位运行。由于我国橡胶助剂生产能力扩增加快，市场竞争日趋激烈，主要生产企业纷纷以价格战来争夺有限的市场份额。2013年喹啉类防老剂价格较平稳，基本稳定在每吨1.5万元左右；对苯二胺类防老剂价格大幅下跌后，基本在每吨2万元徘徊；次磺酰胺类促进剂CZ价格在每吨2.1万~2.2万元波动。2013年我国橡胶助剂价格均低位运行，橡胶助剂行业全面微利时代真正来临。

(3) 产量稳步增长。近年来我国橡胶助剂产量稳步增长，2013年我国橡胶助剂产量和销售额分别同比增长13.6%和6.9%，其中增幅较明显的品种有防老剂6PPD、促进剂CZ、酚类抗氧化剂和加工助剂。促进剂M和防老剂RD产量小幅下滑。部分具有环保风险的品种产量呈现明显负增长，如防老剂4010NA、萘胺类防老剂等，促进剂NOBS几乎没有生产。

(4) 环保成为发展瓶颈。随着国家加大环保执法力度，多套环境污染相对严重的橡胶助剂装置

被迫停产。例如,2013年我国有近10套促进剂M装置停产,导致一段时间和局部区域出现促进剂M短缺现象。

3 下游市场需求分析

橡胶助剂行业与汽车、轮胎、橡胶制品产业发展密切相关。汽车与轮胎产量的持续快速增长,拉动了我国橡胶助剂的需求。

(1) 汽车工业。据中国汽车工业协会统计,近年来我国汽车产销量持续提升。2013年我国汽车产销量分别为2211.68万辆和2198.41万辆,同比分别增长14.76%和13.87%,增幅比2012年分别提高10.2%和9.6%,汽车保有量超过1.37亿辆。我国汽车工业的发展前景良好,据中国汽车工业协会预计,2014年我国汽车产销量可望增长8%~10%,达到2400万辆左右。

(2) 轮胎工业。2013年我国轮胎工业主要经济指标稳中有升,经济运行保持平稳,45家重点轮胎企业利润同比增长18%左右。国家统计局数据显示,2013年我国轮胎总产量达到96503.63万条,同比增长7.18%;其中子午线轮胎产量58375.6万条,同比增长17.21%。2013年生胶消耗量同比增长13.7%,其中天然橡胶消耗量同比增长21.7%,合成橡胶消耗量同比增长6.49%;轮胎出口量同比增长9.42%。2005–2013年我国轮胎产量见图3。

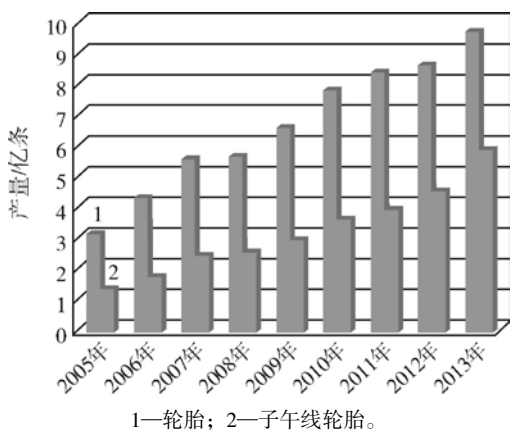


图3 2005–2013年我国轮胎产量

2013年橡胶轮胎行业大事件对我国橡胶助剂行业的生产与发展影响深远。

一是包括轮胎在内的16类易损汽车零部件纳入

三包产品范围。轮胎纳入三包产品后有利于行业整体水平提高,同时对一些高性能橡胶助剂应用产生积极影响。

二是REACH法规和轮胎标签法规深入实施。目前绿色轮胎已成为轮胎工业发展的主流方向,2013年这一趋势更为明显,与绿色轮胎配套的环保橡胶助剂需求量将进一步增大。

三是废旧轮胎综合利用日益规范化。2013年我国废旧轮胎产生量接近3亿条,工信部印发了《废旧轮胎综合利用行业准入公告管理暂行办法》,规范废旧轮胎综合利用和行业发展,提高废旧轮胎综合利用水平,因此与翻新轮胎配套的橡胶助剂品种值得关注。

四是轮胎企业海外投资进程加快。如山东玲珑轮胎股份有限公司在泰国的工厂动工,软控股份有限公司在美国成立北美研发中心,固特异公司与风神轮胎股份有限公司联合销售全新商用车轮胎等。走出国门利于做强我国轮胎工业,同时对橡胶助剂与国际标准对接提出更高的要求。

五是我国轮胎面临的贸易壁垒形势严峻。2013年轮胎反倾销调查和侵权诉讼接踵而至,埃及、印度、哥伦比亚、巴西等国家相继对我国轮胎提出反倾销调查,我国轮胎面临的贸易壁垒似乎有从区域性向世界性的转变趋势,这对我国橡胶助剂的环保性和安全性提出了更高的要求。

总的来看,我国汽车和轮胎工业正处于重要的战略机遇期,具备持续健康发展的多种有利条件,同时也存在生产能力过剩、贸易摩擦加剧、安全环保要求提高等挑战。汽车和轮胎工业稳步发展预示着橡胶助剂产业的良好市场需求和发展前景。未来几年,我国橡胶助剂需求量年均增长率将达到7%甚至更高。预计2015年我国喹啉类防老剂需求量将达到约10.5万t,噻唑类与次磺酰胺类促进剂需求量将达到约25万t,不溶性硫黄需求量将达到约17万t。

4 发展建议

尽管国外橡胶助剂生产逐步萎缩,我国橡胶助剂市场需求前景仍值得期待。但整个行业存在部

分品种生产能力过剩、环境污染严重、市场恶性竞争、产品结构不合理等问题,严重制约和阻碍了我国橡胶助剂由大变强的步伐。我国橡胶助剂行业的发展应注意以下几点。

(1) 理性发展,避免盲目建设。目前我国防老剂和促进剂的生产能力几乎全部过剩,对苯二胺类和噻唑类防老剂及次磺酰胺类促进剂利润甚微,即便前期市场相对短缺的噻唑类促进剂由于环保压力导致结构性短缺,若现有装置全部运行,其产能过剩程度将超过对苯二胺类防老剂。另外不溶性硫黄、硅烷偶联剂、加工助剂也开始呈现生产能力过剩的趋势。2013年我国橡胶助剂生产能力达到世界橡胶助剂生产能力的70%,从其他精细化学品的发展历程来看,产品生产能力占世界生产能力的70%是一个临界点,要进一步提升产品市场占有率难度极大,以依靠出口化解生产能力过剩的难度越来越大。建议我国橡胶助剂企业理性对待橡胶助剂的投资与发展,有效规避未来巨大的市场风险。

(2) 规范政策,呼吁公平竞争。我国经济正步入转型调整和优化升级期,橡胶助剂产业也不例外,需要通过市场竞争加快优胜劣汰进程。政策尤其是安全和环保政策的规范和公平是保障优胜劣汰

的关键因素。无论是东部经济发达地区还是西部相对落后地区,无论内陆还是沿海,安全和环保政策尺度应一致,避免落后、污染严重的装置西移;同时对知识产权保护、员工的劳动保障都要严格按照国家相关规定落实。因此橡胶助剂企业应联手维护和呼吁公平的市场竞争秩序和条件,保证我国橡胶助剂产业健康、可持续发展。

(3) 坚持绿色低碳,强化节能减排。橡胶助剂工业未来发展的核心在于发展绿色化工,推动清洁生产。在生产工艺方面,应加快促进剂M的清洁生产、氧气和双氧水氧化法合成次磺酰胺类促进剂、气化一步法合成不溶性硫黄、间二异丙苯氧化法合成间苯二酚、预分散橡胶助剂清洁生产等技术的开发与完善。在品种方面,应继续发展不产生亚硝胺的促进剂CBS, NS, TBSI, CBBS, OTTOS和TBzTD, 无吗啉基硫黄给予体, 塑解剂Renacit 11, 防老剂FR, 硫化剂DTDC, 抗硫化返原剂Duralink HTS以及Perkalink900; 重视酚类和亚磷酸酯抗氧剂的应用; 加快发展环保芳烃油、高分散性白炭黑、均匀剂40MS、防焦剂HTM、超级增粘树脂KORESIN等产品。同时重视三废,尤其是废水治理技术的开发。

Domestic and Foreign Status and Development Trend of Rubber Additive Industry

Liu Jingui, Liang Cheng

(Sinopec Nanjing Chemical Industry Co., Ltd., Nanjing 210048, China)

Abstract: In this paper, the present situation and development trend of domestic and foreign rubber additive industry are analyzed. The world's production center of rubber additives transferred from Europe to Asia, especially to China. In the year of 2013, the rubber additive production in China reached 931900 t, accounted for 70.1% of world total; the sales were 16.312 billion Yuan, and the export made up 29.6% of product volume and 33.8% of sales. In recent years, the production capacity in China was steadily growing and some of the products were already in overcapacity. In the future, industry policies are needed to regulate new projects and capacity expansion, and to strengthen energy-saving and emission-reduction.

Keywords: rubber additive; antioxidant; accelerator; production; demand