

新形势下我国橡胶助剂行业的发展途径

朱丽军¹, 梁 诚²

[1. 百川化工(如皋)有限公司, 江苏 南通 226532; 2. 中国石化南京化学工业有限公司, 江苏 南京 210048]

摘要:分析新形势下我国橡胶助剂行业现状、市场需求及发展方向。近年来我国橡胶助剂及其上下游产业链全面呈现产能过剩态势, 2015年我国橡胶助剂产量和销售收入首次出现双降, 价格和利润空间不断压缩, 橡胶助剂行业面临前所未有的艰难处境。预计“十三五”期间我国橡胶助剂需求量以2%~3%的年均增长率低速增长, 2016—2017年上半年橡胶助剂需求量甚至可能呈负增长态势。新形势下我国橡胶助剂行业应以创新驱动新型助剂开发, 推行清洁工艺的开发与应用, 推进自动化和信息化融合以实现橡胶助剂制造过程的智能化, 通过兼并重组化解产能过剩。

关键词:橡胶助剂; 轮胎; 胶管; 产量; 需求量

中图分类号: TQ330.38 **文献标志码:** A **文章编号:** 2095-5448(2016)08-05-05

进入21世纪以来, 我国橡胶助剂及轮胎产能快速增长, 产能增幅明显超过下游行业需求增幅, 整个橡胶助剂及其上下游产业链呈现装置能力增长过快、供需矛盾突出、产能严重过剩、市场竞争激烈的局面。

2015年我国轮胎行业“内外交困”, 遭受美国“双反”及欧亚经济委员会反倾销; 德瑞宝轮胎有限公司和北京首创轮胎有限责任公司相继破产, 多家轮胎企业减产甚至关停; 天然橡胶进口关税上调和《复合橡胶通用技术规范》国家标准实施造成轮胎行业成本上升, 我国轮胎行业陷入困境。

新环保法对高盐、高化学需氧量(COD)废水和蒸馏废渣及低浓度、恶臭废气治理要求严苛, 橡胶助剂产品同质化和产能过剩严重导致橡胶助剂市场价格持续走低, 部分下游企业结款周期延长, 橡胶助剂行业呈多年未现的产量、产值和效益全面负增长局面, 整个行业陷入前景迷茫的“阵痛”和“瓶颈”期。

“十三五”期间是我国经济适应新常态、进入转型升级的关键时期和发展的重大战略机遇期。轮胎企业海外建厂和互联网电商平台的兴起、“中国制造2025”及严苛的新环保安全法规等的颁布与实施、发达国家和地区多种法规陆续实施以及

轮胎绿色化浪潮兴起都对橡胶助剂绿色化、高性能化和系列化提出更高要求, 我国橡胶助剂工业正步入由大到强的关键时期, 该过程没有捷径可走, 但有途径可循。

1 我国橡胶助剂产业现状

经过十多年快速发展, 我国橡胶助剂已经形成了品种门类齐全、性能指标可靠、结构相对合理的产业体系, 基本满足国内橡胶工业需求。我国橡胶助剂在全球橡胶助剂市场所占份额逐年增长, 目前我国橡胶助剂产量已经超过全球橡胶助剂总产量的70%, 我国成为全球主要橡胶助剂生产和供应国。

以山东尚舜化工有限公司、江苏圣奥化学科技有限公司、科迈化工股份有限公司、山东阳谷华泰化工股份有限公司、濮阳蔚林化工股份有限公司、中国石化南京化学工业有限公司、山西翔宇化工有限公司和江苏连连化学股份有限公司等数十家地域分布相对合理、管理较为规范、产品各具特色的我国橡胶助剂企业已成为在国际上具有举足轻重地位的橡胶助剂产业集群, 为全球橡胶工业健康发展做出了巨大贡献。

在步入经济新常态的2015年, 在我国经济增长减速、进出口增速下降、经济结构优化和增长动力转换以及全球大宗商品价格持续走低的大环境下, 我国橡胶助剂工业总体呈现以下态势。

作者简介: 朱丽军(1968—), 男, 江苏连云港人, 百川化工(如皋)有限公司工程师, 学士, 主要从事橡塑助剂生产技术管理工作。

1.1 产量和销售收入出现双降

2015年我国橡胶助剂行业各项经济指标均出现多年未见的负增长。据中国橡胶工业协会橡胶助剂专业委员会对会员单位统计,2015年橡胶助剂产量为101.40万t,同比下降4.3%,其中防老剂产量略有增长,促进剂产量下滑较为严重;橡胶助剂总销售额为174.62亿元,同比下降5.7%;工业总产值为182.83亿元,同比下降5.1%;产品出口量为32.29万t,同比下降3.8%,约占总产量的31.8%。近3年我国主要橡胶助剂品种产销情况如表1所示。

表1 近3年我国主要橡胶助剂品种产销情况

项 目	2013年	2014年	2015年
防老剂产量/万t	31.52	36.91	37.77
防老剂4020	17.40	21.80	19.31
防老剂4010NA	0.32	0.33	0.95
防老剂RD	9.47	9.70	12.00
防老剂BLE	0.34	0.13	
防老剂A	0.14	0.13	0.08
二苯胺类防老剂	2.00	2.00	2.00
酚类及其他防老剂	1.85	2.82	3.43
促进剂产量/万t	33.73	37.47	33.95
促进剂M	6.77	6.14	3.84
促进剂DM	4.40	4.43	5.17
促进剂CZ	6.77	6.99	7.32
促进剂NS	5.60	7.27	6.10
促进剂NOBS			0.23
促进剂DZ	1.38	1.67	1.90
促进剂DPG	1.80	1.65	1.30
促进剂TMTD	2.01	1.43	1.22
其他促进剂	5.00	7.89	6.87
不溶性硫黄产量/万t	6.84	9.21	7.65
加工助剂产量/万t	12.60	13.74	14.00
特种功能性助剂产量/万t	6.90	8.59	8.03
其他助剂产量/万t	1.60		
产量合计/万t	93.19	105.92	101.40
出口量/万t	27.57	33.57	32.29
出口额/亿元	55.12	63.80	58.14
总销售额/亿元	163.12	185.26	174.62
工业总产值/亿元	164.50	192.73	182.83

1.2 绿色和智能制造有序推进

进入21世纪以来,我国橡胶助剂尤其是防老剂的快速崛起源于绿色环保,伴随着国家新环保法的正式实施,绿色制造成为橡胶助剂产业发展的重中之重。

近年来我国橡胶助剂清洁工艺开发得到高度重视。山东尚舜化工有限公司的万吨级高热稳定

性不溶性硫黄技术获得中国石化联合会科技进步一等奖;促进剂DM,CZ和NS等产品的双氧水氧化、氧气氧化工艺的开发初见成效;固体酸法高质量防老剂RD合成技术已经产业化;万吨级预分散橡胶助剂产品生产线投入运营;生化法与多效蒸发并用的废水处理技术在促进剂生产中得到推广应用;防老剂4020生产过程中产生的废液4-甲基-2-戊醇脱氢回收利用技术已在工业化装置上运行;防老剂RD生产过程连续化改造有序进行;促进剂M微反应管道连续法工艺技术被工信部列入《产业关键共性技术发展指南(2015年)》。

我国橡胶助剂生产过程自动控制和包装线自动化等智能制造不断推进。目前国内大型橡胶助剂企业基本实现中控自动化生产,并由间歇式生产向连续化生产过渡。国内主要橡胶助剂企业的防老剂规模化生产装置均采用全过程自动化生产线;促进剂自控工艺快速发展,部分促进剂生产过程开始探索连续化和自动化控制,已实现自动包装;建成部分加工助剂品种的全过程自动化生产线。

1.3 价格和利润不断走低

由于橡胶助剂产能严重过剩,基础原料价格不断下跌,下游轮胎行业困难重重,2015年多数橡胶助剂品种价格呈单边下滑走势,利润空间不断被压缩,不少橡胶助剂品种价格徘徊在成本线附近,部分橡胶助剂企业出现亏损。

2015年我国主要防老剂及原料苯胺价格(华东地区出厂价)走势如图1所示,主要促进剂及原料苯胺价格(山东地区出厂价)走势如图2所示。

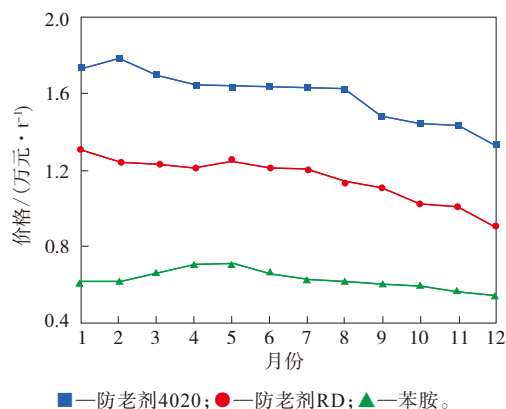


图1 2015年我国主要防老剂及原料价格走势

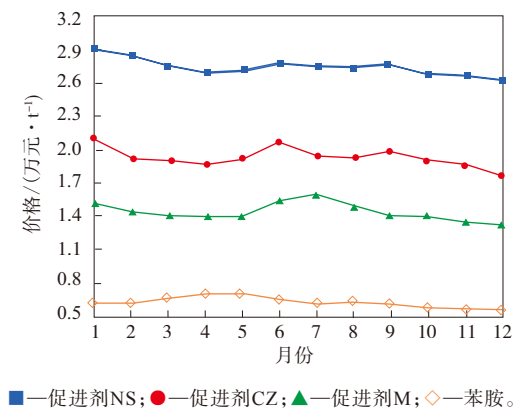


图2 2015年我国主要促进剂及原料价格走势

1.4 扩建和新建生产装置热情不减

尽管我国橡胶助剂产能已经过剩,但是近年来东北助剂化工有限公司退出,天津一化化工有限公司长期停产,部分中小型促进剂生产装置开工率受环保压力影响而降低,促进剂整体市场尚好,引发一波促进剂项目建设热潮,十多家企业计划扩建或新建生产装置。由于防老剂市场竞争更激烈,防老剂新建或扩建项目相对较少,主要集中在防老剂RD等少数品种上。

2015—2016年我国防老剂和促进剂部分在建和计划建设项目情况如表2所示。

表2 2015—2016年我国防老剂和促进剂部分在建和计划建设项目

企业名称	产品名称	年产能/万t	投产时间	备注
河南开仑化工有限责任公司	防老剂RD	1.0	2016年底	改扩建提升项目
山东格得生物科技有限公司	防老剂RD	2.0	待定	投资主体是山东斯迈尔化工科技有限公司
鹤壁市恒瑞橡塑材料有限公司	促进剂M	1.5	待定	扩建项目
濮阳蔚林化工股份有限公司	促进剂M,DM,DZ和NS	4.5	待定	扩建项目
天津渤化精细化工有限公司	苯胺及下游促进剂	待定	待定	在乌海海南区投资项目,初步达成意向
山东北岳精细化工有限公司	促进剂M	1.0	2016年	原计划2015年投产,投产延迟
鑫源化工有限公司	促进剂DM	0.35	2016年	
山东阳谷华泰化工股份有限公司	促进剂NS	1.0	2016年	
山东尚舜化工有限公司	促进剂NS	3.0	2016年	
荣成市化工总厂	促进剂CZ,NS,NOBS,DZ,DM,TMTD,MZ和DTDM及粘合剂RA	1.22	2016年底	
青岛华恒助剂有限公司	促进剂CZ和DZ	1.2	待定	部分为搬迁项目
河北廊坊新大新化工有限公司	精品促进剂M和DM	0.12	2016年	
鹤壁市金城化学助剂有限公司	促进剂PZ,EZ和BZ	0.9	待定	
鹤壁恒力橡塑股份有限公司	促进剂M和CBS	5.0	2016年	年产能1.5万t促进剂CBS装置已建成
鹤壁瑞达化学科技有限公司	促进剂MZ和DZ	1.0	2016年	
迁西县洪盛化学产品有限公司	促进剂M	0.5	待定	
河北智裕橡胶助剂有限公司	促进剂M和DM	0.5	2016年	部分产品2015年已投产
河北晔煜实业有限公司	系列促进剂品种	5.0	待定	
德州博畅新材料科技有限公司	医药级DM	1.0	2016年	一期工程2016年上半年投产
山东奥克凯姆化工科技有限公司	促进剂M	1.5	待定	
乐陵市海裕橡胶制品有限公司	促进剂M	1.5	待定	
响水佳宝化工有限公司	促进剂M,DM,CZ和NS	5.0	待定	促进剂M装置基本建成
江西凯利化工有限公司	促进剂M	1.0	待定	扩建项目

2 市场需求

随着我国汽车普及率提高和替换需求增大,2015年我国汽车产销总体呈现平稳增长态势,产销量分别达到2 450.33万和2 459.76万辆,创历史新高,同比分别增长3.3%和4.7%,但是汽车行业总销售收入有所下降,利润大幅下滑。

轮胎行业经过多年“野蛮”增长,产能呈严重

过剩态势。2015年轮胎行业面对“内忧外患”,主要经济运行指标均负增长。2015年我国轮胎(外胎)总产量(国家统计局修正数据,下同)为9.25亿条,同比下降4.0%,其中子午线轮胎产量为6.18亿条,同比下降2.0%。2015年1—11月,我国轮胎行业销售收入同比下降15.40%,出口交货值同比下降17.50%,实现利税同比下降12.75%,利润同比下降31.08%。近年来我国轮胎产量如图3所示。

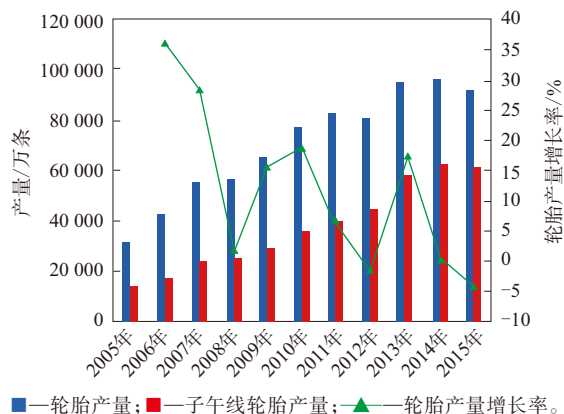


图3 近年来我国轮胎产量

2015年我国胶管和胶带行业增速放缓。在下游煤炭和铁矿石行业不景气、房地产和建筑工程开工率不高的形势下,输送带需求增幅减小。随着生产自动化和流水线化进程推进,我国汽车工业平稳增长,未来胶管和胶带需求量将小幅平稳增长。近年来我国胶管和胶带产量如图4所示。

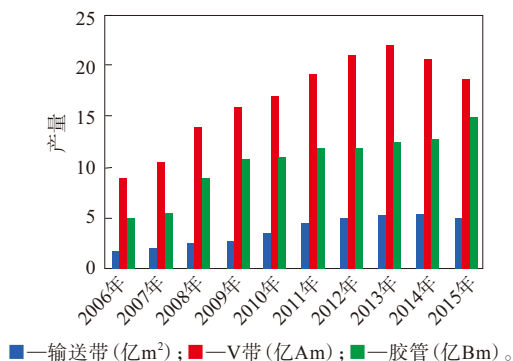


图4 近年来我国胶管和胶带产量

2015年我国鞋材市场更加低迷,热塑性橡胶鞋材开工率持续处于低位。调研显示,2015年制鞋企业平均开工率为41%,最高为60%,最低仅为20%。我国制鞋业不断萎缩,未来对橡胶助剂的需求量将持续减小。

虽然目前我国橡胶工业尤其是轮胎工业困难重重,但是并非无亮点而言。通过海外建厂、智能制造、互联网销售、电商平台等举措,我国轮胎行业正在困境中突围。赛轮金宇集团股份有限公司、山东玲珑轮胎股份有限公司、中策橡胶集团有限公司、青岛森麒麟轮胎股份有限公司、山东奥戈瑞集团有限公司、双星集团有限责任公司等多家轮胎企业在海外建厂,标志着我国轮胎企业迈出

“走出去”的重要一步。此外,汽车工业稳步增长,“一带一路”、城镇化和振兴老工业基地等战略的实施也会在一定程度上拉动我国轮胎及橡胶助剂需求增长。

从总体来看,橡胶助剂行业形势较为严峻,挑战与机遇并存,但是挑战甚于机遇。预计“十三五”期间我国橡胶助剂需求量年均增长率保持为2%~3%;2016—2017年上半年国内橡胶助剂市场需求量(含出口量)可能呈现负增长态势;2020年我国防老剂需求量(含出口量)约为41万~43万t(出口量约为12万t),国内促进剂需求量(含出口量)约为43万~45万t(出口量约为14万t),其中防老剂依然以对苯二胺类和喹啉类防老剂为主导,促进剂则以次磺酰胺类促进剂为主导。

3 发展建议

未来我国橡胶助剂工业发展的新常态为:需求低速甚至负增长,产能过剩缓慢化解;价格低位运行,装置微利经营;企业优胜劣汰,破产、停产、兼并重组;环保安全压力巨大,创新成为主要驱动力等。针对目前橡胶助剂及下游产业的发展态势,对我国橡胶助剂行业提出以下建议。

(1) 创新驱动,开发新型助剂

依托科技创新,不断开发满足绿色轮胎要求的橡胶助剂品种,重点发展高分散性白炭黑、环保芳烃油、高性能微晶蜡、耐黄变和耐水解的高相对分子质量酚类抗氧剂、高效防老剂FR、新型对苯二胺类防老剂4030和4050、长效防老剂TAPTD、促进剂TBSI、多功能促进剂TiBTM、环保塑解剂DBD和高效增粘树脂Koresin等;推进新型植物基环保增塑剂、植物淀粉类橡胶改性剂、木质素类辅助型防老剂和酶解木质素橡胶补强材料等生物质材料的开发与制备;关注高性能骨架材料对位芳纶、聚萘二甲酸乙二醇酯(PEN)和聚对苯亚乙基苯并二噁唑(PBO)纤维及其单体对苯二胺、对苯二甲酰氯、2,6-萘二甲酸和4,6-二氨基间苯二酚等技术及其产业化进程。

(2) 环保先行,推进清洁工艺

随着环保压力增大,治理费用越来越高,环境污染已经成为制约橡胶助剂工业发展的瓶颈之一,应在强化末端治理的前提下,将污染消灭在生

产过程中。今后的工作重点是:推进促进剂M清洁工艺的开发与应用,不断优化溶剂法促进剂M精制工艺;认真评估氧气氧化法或双氧水氧化法制备次磺酰胺类促进剂技术;推进固体酸催化法在防老剂RD和抗氧剂2246等工业化生产中的应用;尝试建设小吨位防老剂和促进剂的柔性化生产装置;利用机械式蒸汽再压缩(MVR)技术替代现有高效蒸发技术;研发非铜系催化剂在对苯二胺类防老剂生产中的应用;关注部分橡胶助剂原料和中间体的清洁工艺产业化进程,如丙酮一步缩合加氢合成甲基异丁基酮、异丁烯氨化法合成叔丁胺、加氢法合成二苄胺、苯酚羟基化法合成苯二酚、混氯甲苯高效水解合成甲酚、间二异丙苯氧化法合成间苯二酚等新技术和新工艺。

(3) 自动化和信息化融合,打造4.0制造

推进自动化和信息化融合,加强自动化和信息化在橡胶助剂生产中的应用,努力提高橡胶助剂行业的劳动生产率,推进橡胶助剂工业高科技制造(4.0制造)战略的实施。在橡胶助剂生产工艺中实现连续化、自动化和信息化;在建设密闭自

动化生产线的基础上,提高智能化水平,减少操作人员,提高产品质量稳定性,降低安全环保风险;在工程设计、工艺设计、生产调度、包装物流、故障诊断和经营管理等多个方面实现橡胶助剂制造过程的智能化。

(4) 兼并重组,化解产能过剩

目前我国橡胶助剂生产格局仍然存在规模小、布局分散等问题。在产能过剩、资源环保压力日益增大、国际产业竞争日趋激烈、贸易保护主义明显抬头的形势下,必须切实推进橡胶助剂产业结构重排,通过兼并重组、优化布局、淘汰落后产能促进资源向优势企业集中,提高产业集中度,实施集聚发展,增强企业抵抗市场风险能力和可持续发展能力。橡胶助剂企业可以通过上市公司收购和资产注入、品牌共享、产销一体化等方式实现上下游企业兼并重组或形成战略合作伙伴关系,提高我国橡胶助剂行业的全球竞争力,逐步实现我国橡胶助剂强国目标。

收稿日期:2016-05-05

Development of China's Rubber Additive Industry under the New Economic Situation

ZHU Lijun¹, LIANG Cheng²

[1. Baichuan Chemical (Rugao) Co., Ltd., Nantong 226532, China; 2. Sinopec Nanjing Chemical Industry Co., Ltd., Nanjing 210048, China]

Abstract: In this paper, the current situation, market demand and development direction of China's rubber additive industry in the new economic situation were analyzed. In recent years, overcapacity became severe in China's rubber additive industry, as well as in the related upstream and downstream industries. In 2015, for the first time, both production and sales revenue decreased. While the prices and profit margins continued to drop, the rubber additive industry was facing an unprecedented difficult situation. It is expected that annual growth rate during the "Thirteenth Five-Year" will stay as low as 2% to 3%, but the demands from 2016 to the first half of 2017 may even decrease. Under the new economic situation, the development directions of China's rubber additive industry has to focus on innovation, clean technology, intelligent manufacturing process utilizing automation and information technology, and reduction of overcapacity through merger and acquisition.

Key words: rubber additive; tire; hose; production capacity; demand

欢迎在《橡胶科技》《橡胶工业》《轮胎工业》上刊登广告