

橡胶助剂加快产业调整步伐

梁 诚

(中石化南化公司, 江苏 南京 210048)

2006年以来,我国橡胶助剂产能、产量和消费量快速增长,尤其是产能远远高于国内市场需求的增长速度,市场竞争异常激烈。价格全面持续下滑,防老剂价格呈现出前所未有的下滑速度,许多中小型生产装置处于停产、半停产状态。另外,欧盟新的化学品政策形成,知识产权的纷争,反倾销手段运用,合资合作进程加快都对我国橡胶助剂工业发展提出了严峻的挑战。目前国内生产与市场竞争激烈,橡胶助剂行业已经开始大幅度产业结构调整。

1 生产现状

2005年,我国橡胶助剂总生产能力约为 33 万 t,其中防老剂生产能力约为 13 万 t,促进剂生产能力约为 17 万 t,其余为加工助剂。2005年总产量约 30 万 t,占世界助剂总产量的 37%左右,已经成为全球最大的橡胶助剂生产国和消费国。2000~2005年国内橡胶防老剂产量年均增长率为 23.4%,橡胶促进剂产量年均增长率达到 18.9%。2006年,我国橡胶助剂生产能力仍在快速增长,根据目前国内已经建成或正在建设的装置能力来看,预计 2006年我国橡胶防老剂生产能力将达到 17.5 万 t,促进剂产能将达到 21 万 t。

2006年 1~9月,我国橡胶助剂主要品种继续保持前两年产销两旺的局面。价格降低提高了国产助剂的竞争力,橡胶助剂进口减少,出口有一定幅度增加,主要生产装置保持较高开工率。从 2006年 1~9月主要生产企业的产量预测,2006年国内橡胶助剂产量将大幅度增加,预计 2006年橡胶防老剂主要品种 RD 4020、4010NA 产量将分别达到 4.2 万 t、4 万 t、1.8 万 t,分别比去年增加 30.8%、68.8%、5.3%。橡胶促进剂主要品种促进剂 M、NS、CBS、D 产量预计将分别达

到 5.4 万 t、2 万 t、3.9 万 t、1.4 万 t,分别比去年增长 22.7%、42.9%、38.8%、33.3%。预计 2006 年我国橡胶防老剂和促进剂产量将分别达到 12 万 t 和 18 万 t,橡胶助剂总产量将达到 33.5 万 t 左右。

合资合作进程加快,继德国莱茵化学在青岛独资建设加工助剂生产装置,日本大内新兴化学株式会社在河南合作建设濮阳蔚林大内化工有限公司之后,2006年德国艾尔派克公司独资成立镇江爱扬化工有限公司,生产高端橡胶助剂项目;英国斯夫特实业有限公司在山东宁阳县建设年产 4 万 t 对氨基二苯胺、2 万 t 橡胶防老剂项目,目前项目已经建成投产;德国朗盛公司与铜陵股份有限公司和铜陵信达化工公司合作建设生产对苯二胺类橡胶防老剂及其中间体,预计 2006年底建成投产。另外富莱克斯公司和康普顿公司一直与国内相关企业和部门洽谈,寻求合作生产橡胶助剂,主要意向集中在对苯二胺类和喹啉类防老剂方面。

由于国内产能快速增长和合资合作进程加快,产能严重过剩,加上产量的快速增长,从 2006年初开始我国许多橡胶助剂品种价格逐月下滑。2006年 10月初,橡胶防老剂的平均价格分别为:4010NA 每吨 2.5 万元,4020 每吨 2.8 万元,RD 每吨 1.4 万元,BLE 每吨 1.8 万元,MB(精制)每吨 3 万元,分别比去年同期下降约 32%、29%、35%、12%、33%;橡胶促进剂的平均价格约为 M 每吨 1.55 万元、DM 每吨 1.73 万元、CBS 每吨 2.05 万元、DZ 每吨 3.8 万元、NS 每吨 2.4 万元、TMID 每吨 0.9 万元、D 每吨 2.5 万元,分别比去年同期下降 7.7%、8.9%、5.2%、7.9%、17.2%、16.1%、13.7%。

国内主要橡胶助剂价格下滑,许多中小型橡

胶助剂企业生产经营举步维艰,许多装置在激烈价格战中丧失竞争力,被迫关闭。目前,国内已经形成中石化南化公司化工厂、山东圣奥化工有限公司、天津科迈化工有限公司、天津有机化工一厂、山东单县化工厂、镇江振邦化工有限公司、东北助剂总厂、濮阳蔚林大内化工有限公司等规模较大的橡胶助剂生产企业快速增加,而一些中小型企业面临被淘汰的局面。

随着主流橡胶助剂价格大幅度下滑,许多小吨位、低档、非环保助剂品种没有了竞争力,产量快速下降,因此目前国内生产与使用的橡胶助剂品种也逐渐趋于集中,防老剂主要是防老剂 RD 和 4020 防老剂 4010NA 产量基本维持原有水平,而防老剂 3100、甲、丁、MB 等产量在下降。促进剂品种主要是 NS 和 CBS 防老剂 TMIQ、DZ 等将维持现有水平,略有增长,而促进剂 NOBS 等将有相当幅度下降。通过市场对产品优胜劣汰的选择,产品品种结构进行了调整。

综上所述,正是由于国内橡胶助剂工业快速发展,生产能力迅猛增加,主流产品价格大幅度下滑,及国内轮胎生产与国际市场不断接轨,主流品种得到市场的认同,部分生产企业竞争力得到加强,促进了我国橡胶助剂产业结构调整的工程加快。

2 市场分析

我国橡胶和轮胎工业快速发展。2005年,我国轮胎产量为 31820 万条,同比增长 33%,其中子午线轮胎产量为 14262 万条,同比增长 36.7%。我国轮胎不仅供应国内使用,还大量出口,产量和出口量均居世界第一位。近年来我国轮胎产量情况见表 1。

表 1 近年来我国轮胎产量统计情况

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|----------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 轮胎总量/万条 | 7846 | 8379 | 10290 | 18785 | 23926 | 31820 |
| 年均增长率/% | — | 6.8 | 22.8 | 82.6 | 27.4 | 33.0 |
| 子午线轮胎/万条 | 2196 | 3006 | 4387 | 6887 | 10436 | 14262 |
| 年均增长率/% | — | 36.9 | 45.9 | 57.0 | 51.5 | 36.7 |

2006年,我国轮胎产量继续保持快速增长势头。据统计,2006年 1~8月,我国轮胎外胎产量为 28038.25 万条,同比增长 42.23%;其中子午线轮胎产量为 11103.24 万条,同比增长

23.71%。近年来,我国轮胎行业出现持续投资热,不仅国内资本大量进入,世界前 10 强轮胎企业已有 9 家落户中国,国际巨头在华先后建立近 30 家轮胎企业,累计投入资金 35 亿美元左右,目前国内正在或者计划近期内建设的全钢轮胎产能近 6000 万条,半钢轮胎达 1.8 亿多条。轮胎产能与产量的快速增长,拉动和促进了橡胶助剂的消费,预示着我国橡胶助剂市场前景广阔。

橡胶助剂及其他精细化学品领域新品层出不穷,下游用户轮胎行业作为非常成熟的工业,对助剂的要求是高效、环保,因此橡胶助剂的品种逐渐趋于集中,其中促进剂主要集中在促进剂 CBS 和 NS 防老剂则主要集中在防老剂 4020 和 RD。

我国每年橡胶助剂产品进口量逐年下降,而出口量逐年增加。2006年 1~8月,国内橡胶防老剂出口量为 10049.1 吨,同比增长 18.7%,进口量为 7002.2 吨,同比下降 18.6%;配制促进剂出口量为 19332.1 吨,同比增长 46.5%,进口量为 9872.1 吨,同比下降 9.3%。海关没有统计一般橡胶促进剂的进出口情况。根据对国内主要生产企业进行了解,2005 年我国促进剂出口量超过 4 万,许多主要生产企业产量近一半用于出口。

根据我国橡胶工业发展速度,国内计划建设装置情况及出口前景,我国主要橡胶防老剂产量及预测情况见表 2。

表 2 我国主要橡胶防老剂产量及预测 万 t

| | 防 RD | 防 4020 | 防 4010NA | 促 CBS | 促 NS | 促 M |
|--------|------|--------|----------|-------|------|------|
| 2005 年 | 3.21 | 2.37 | 1.71 | 2.81 | 1.40 | 4.40 |
| 2010 年 | 5.30 | 5.90 | 1.90 | 3.10 | 2.20 | 5.60 |
| 2015 年 | 7.20 | 7.80 | 2.00 | 3.40 | 3.20 | 7.20 |

3 发展建议

目前,国内外橡胶工业及助剂工业的生产格局、技术水平和供需关系已经发生很大变化,整体呈现市场前景广阔,产能增长过快,装置利润不断被压缩,产业结构开始较大幅度调整,市场竞争异常激烈的态势,可以预见未来几年是我国橡胶助剂行业发展至关重要的时期。我国橡胶助剂生产企业在新的形势下一定要转变原有的生产、发展、经营理念,重新审视和思考新形势下国内橡胶助剂工业的发展思路与对策。

1. 规模化。经过多年发展,橡胶助剂已不是

高附加值产业,是需要依靠规模获取效益的产业,因此今后国内橡胶助剂生产企业要坚定不移地走规模化发展道路。在生产经营活动中要深刻理解橡胶助剂规模化内涵:(1)主流产品单套装置规模化,尤其要加快建设防老剂 4020及其中间体对氨基二苯胺、防老剂 RD、促进剂 M、促进剂 NS和 CBS单套装置规模;(2)多品种系列化生产也是整体规模化的一种表达方式,我国橡胶助剂企业与国外主要生产厂家相比,品种明显比较单一,国内现在还没有一家企业可以在防老剂、促进剂、加工助剂三大系列产品方面都具有很强的竞争力。因此,今后国内橡胶助剂生产企业要加快多品种系列化发展步伐,努力成为国际市场上具有影响力的橡胶助剂生产企业;(3)合理配套,形成上下游一体化互惠互利局面也是装置规模化内涵的一种体现,国内有条件的生产企业应延伸产品链、实施上下游一体化战略,增加装置的竞争力。

2 环保化。21世纪材料添加剂工业的发展趋势就是天然、绿色、环保。2006年7月,欧盟 ROSE规则正式实施,而且欧盟《未来化学品政策战略》将在2007年初正式实施,世界上其他国家也将陆续公布一些新的化学品政策,这些法规的实施对一些有毒有害助剂的生产、使用将会进行严格控制,而且我国产品出口到欧洲的门坎也会大大提高。今后国内要加快有毒有害产品的替代,采用 CBS、TBS、TBS替代目前主要使用次磺酰仲胺类促进剂 NOBS、DIBS、DCBS等;采用 ZBTQ、TBZIQ、TOT-N等替代有毒性秋兰姆类促进剂;采用防老剂 RD替代防老剂丁、甲等。同时,在生产中要加大“三废”的处理和回收力度,尤其重要的是促进剂废水的综合处理,要采取络合萃取法、催化氧化法、蒸发蒸馏和生化处理法处理橡胶助剂废水;采取吸附、吸收、克劳斯氧化法等处理促进剂生产中的废气;采用资源再利用法处理橡胶助剂的废渣。在加强末端治理的同时,重点要开发和应用清洁工艺,把污染消灭在工艺之中,目前橡胶助剂行业应重点开发并应用固体酸法催化合成防老剂 RD、氧气氧化法合成促进剂 CBS、硝基苯法生产对氨基二苯胺、异丁烯氧化法合成叔丁胺、间二异丙苯法氧化合成间苯二酚、一步法合成甲基异丁基酮等清洁工艺。

3 复合化。目前材料添加剂的发展趋势之一

就是复合化,在新品种出现相对较少的橡胶助剂行业,复合化成为增加助剂性能、提高竞争力的手段,因而显得尤为关键。目前国内许多外资企业正在依靠产品复合复配获取高额利润,如青岛莱茵、丹阳开普顿、昆山亚特曼等企业,自己并不生产橡胶助剂,而主要靠购买国内优质低价促进剂进行复配,然后销售到国内外市场。其实复配技术并不复杂,相当一部分是采用三元乙丙橡胶、EVA与多种橡胶助剂借助物理混合与包覆,使几种助剂按一定比例混为一体而形成橡胶母粒,充分发挥助剂复配效果,给橡胶加工工艺带来极大的方便。另外助剂造粒是近年来随着产品国际化后,国内助剂的一大热点话题,但是目前国内橡胶助剂界产品造粒并不理想,存在形状少、效果不好、设备运转不正常等多种问题。而国外有各种各样的粒型,如微粒型、粒状或棒状、预分散胶粒、锭型、薄片状、微胶囊包裹状等。复合化产品开发与应用的关键在于,一是助剂生产企业要与下游企业紧密结合,充分了解橡胶助剂的作用机理和下游橡胶制品的市场需求趋势;二是要加大产品性能测试与选择工作,树立起值得信赖的品牌。

4 新品化。随着我国橡胶助剂的快速发展,将在国际市场上面临强烈竞争,国外一些主要橡胶助剂公司一定会积极应对中国助剂业的挑战与竞争,提高竞争能力手段有多种,其中最为关键之一就是新品种的开发,国外一些大公司会加快新产品开发与应用的步伐,因此我国橡胶助剂业一定要紧跟国际潮流,加快新产品的开发和应用。其中值得关注的橡胶助剂新产品有:促进剂 TBZTD(二硫化四苄基秋兰姆)、促进剂 ZBEC(二苄基二硫代氨基甲酸锌)、促进剂 TBSI(N叔丁基双-2-苯并噻唑次磺酰胺)、防老剂 616(对甲酚和双环戊二烯二烯丁基化反应产物)、防老剂 4030[N,N'-双(1,4-二甲基戊基)对苯二胺]、防老剂 FR(二聚体高含量的 2,2,4-三甲基-1,2-二氢化喹啉聚合物)、硫化返原剂 Perkalin900[1,3-(柠檬马来酰亚胺甲基)苯]、硫化稳定剂 Duralink HTS[亚己基-1,6-双(硫化硫酸钠)二硫化剂]、防焦剂 HIM[六(异丙基硫代)蜜胺]、多功能促进剂 TIBIM(N,N,N',N'-硫化四异丁基秋兰姆)、促进剂 CBSq[N-环己基双-(2-苯并噻唑)次磺酰胺]等。