

世界丁苯橡胶的供需现状及发展前景

崔小明
(北京燕山石化公司研究院, 北京 102550)

摘要: 分析国内外丁苯橡胶的供需现状及发展前景; 预计到 2010 年, 世界丁苯橡胶的生产能力将达到约 535.5 万 t, 总消费量将达到约 482.3 万 t; 我国丁苯橡胶的总生产能力将达到约 100 万 t, 总消费量将达到约 85 万 t。
关键词: SBR; 丁苯橡胶; 生产能力; 消费量

丁苯橡胶 (SBR) 是目前世界上产量最高, 消费量最大的一种通用合成橡胶 (SR) 品种。按生产工艺可分为乳聚丁苯橡胶 (ESBR) 和溶聚丁苯橡胶 (SSBR) 两大类。丁苯橡胶的物理机械性能、加工性能和制品的使用性能接近天然橡胶 (NR), 耐磨性、耐热性、耐老化性优于天然橡胶, 可与 NR 以及多种 SR 并用, 在轮胎、鞋类、胶管、胶带、汽车零部件、电线电缆以及其他多种工业橡胶制品生产中具有广泛的应用。

1 生产现状

1.1 世界总体生产情况

根据世界合成橡胶生产者协会 (ISRP) 统计, 2005 年全世界丁苯橡胶的总生产能力为 473.7 万 t, 比上年增长约 3.41%, 其中乳聚丁苯橡胶的年生产能力为 401 万 t, 约占世界丁苯橡胶总生产能力的 84.65%; 溶聚丁苯橡胶的年生产能力为 72.7 万 t, 约占总生产能力的 15.35%。亚洲、北美和中东欧地区是目前世界丁苯橡胶的主要生产地区, 2005 年这三个地区的年生产能力合计达到 370.3 万 t, 约占世界丁苯橡胶总生产能力的 78.17%, 其中亚洲地区 2005 年的生产能力达到 180.7 万 t, 约占世界丁苯橡胶总生产能力的 38.15%; 北美地区的年生产能力为 111.5 万 t, 约占总生产能力的 23.54%; 中东欧地区的年生产能力为 78.1 万 t, 约占总生产能力的 16.49%。2005 年世界前 10 位丁苯橡胶生产厂家情况见表 1 所示。

表 1 2005 年世界前 10 家丁苯橡胶生产厂家情况

序号	生产厂家	年产能 / 万 t	占全球总产能的比例 / %
1	固特异轮胎橡胶公司	36.3	7.66
2	韩国锦湖石油化工公司	27.5	5.81
3	日本合成橡胶 (JSR) 公司	26.8	5.66
4	美国 ISIP 弹性体公司	22.7	4.79
5	陶氏化学公司	21.2	4.48
6	埃尼化学公司	21.0	4.43
7	中国台湾合成橡胶公司	20.2	4.26
8	中国石油集团公司	19.5	4.12
9	日本瑞翁化学公司	19.0	4.01
10	中国石油化工集团公司	19.0	4.01
合计		233.2	49.23

预计 2005 ~ 2010 年, 世界丁苯橡胶的生产能力将以年均约 2.5% 的速度增长, 到 2010 年生产能力将达到约 535.5 万 t, 其中产能增长主要来自亚洲地区, 年均增长率将达到约 3.8%, 其生产能力占世界总生产能力的比例将由 2005 年的 38.2% 提高到 2010 年的约 40.6%, 其中中国的产能增长较为突出, 而世界其他地区占世界总生产能力的比例将越来越小。

1.2 国内情况

2005 年我国丁苯橡胶的总生产能力为 55.5 万 t, 其中江苏南通中华化工公司是我国最大的丁苯橡胶生产厂家, 年生产能力达到 17 万 t, 约占全国丁苯橡胶总生产能力的 30.63%; 其次是中石油吉林石油化工公司, 生产能力为 14 万 t, 约占全国总生产能力的 25.23%。近几年, 由于我国轮胎行业快速发展, 对丁苯橡胶的需求量不断增加, 而现有的生产能力和产量不能满足国内实际生产

的需求,因而有多家企业新建或扩建生产装置。2006年8月22日,高桥石油化工公司年产10万 t 丁苯橡胶及顺丁橡胶项目建成投产,其中低顺聚丁二烯橡胶的年生产能力为5.8万 t,溶聚丁苯橡胶的年生产能力为4.2万 t,采用日本旭化成公司的溶液法工艺连续生产SSBR。另外,扬子石油化工股份有限公司与南京金浦(GPRO)集团合资建设的年产10万 t 乳聚丁苯橡胶的生产装置已经开工建设,所需要的基本原料丁二烯由扬子石化公司提供,预计将于2007年上半年正式投产。此外,中石化齐鲁石油化工公司拟将现有年生产能力扩建到23~25万 t,中石油兰州石油化工公司拟将现有生产能力扩建到10万 t。普利司通公司与日本合成橡胶公司(JSR)签订了技术转让协议,将采用JSR的丁苯橡胶专用技术在我国广东惠州新建一套年产5万 t的丁苯橡胶生产装置,计划于2008年上半年建成投产。另外,中石化茂名石油化工公司将新建一套年产5万 t 丁苯橡胶生产装置,中石油抚顺石油化工公司计划新建一套年产20万 t 丁苯橡胶的生产装置。预计到2008年,我国丁苯橡胶的年总生产能力将达到约85万 t,2010年将达到约100万 t,成为世界丁苯橡胶增长的主要来源之一。

2 消费现状及发展前景

2.1 世界总体消费状况

丁苯橡胶是合成橡胶中消耗量最大的品种,但是近几年世界丁苯橡胶消费量的增长并不是十分显著。原因主要有以下三点:一是子午线轮胎普及率的增加,与斜交轮胎相比,丁苯橡胶在子午线轮胎中的用量较少;二是其他合成橡胶品种,如三元乙丙橡胶(EPDM)、丁腈橡胶(NBR)和聚丁二烯橡胶(BR)的增长较快,尤其是在非轮胎领域中的应用明显增长;三是与天然橡胶(NR)的价格竞争激烈。

2003年全世界丁苯橡胶的总消费量为339.5万 t,2004年为350.3万 t,同比增长约3.18%。2005年消费量增加到401.1万 t,同比增长约14.5%。其中亚洲、北美和西欧地区是主要的消费地区,2005年这三个地区丁苯橡胶的年消费量合计达到314.8万 t,约占世界丁苯橡胶总消费量的78.48%。其中亚洲地区的年消费量为150.7

万 t,约占总消费量的37.57%;北美地区的年消费量为99.6万 t,约占总消费量的24.83%;西欧地区的年消费量为64.5万 t,约占总消费量的16.08%。

2005年,世界丁苯橡胶的总进口量为159.1万 t,主要进口地区为亚洲、北美和西欧地区。2005年这三个地区的进口贸易量之和达到129.2万 t,约占世界总进口量的81.21%,其中亚洲地区的进口量为51.4万 t,约占总进口量的32.31%,北美地区为29.3万 t,约占总进口量的18.42%;西欧地区为48.5万 t,约占总进口量的30.48%。

中东欧和北美地区是世界丁苯橡胶的净出口地区,其中中东欧地区是世界丁苯橡胶净出口量最大的地区,2005年该地区的净出口量达到28.9万 t,其次是北美地区,2005年净出口量为2.9万 t。除上述两个地区外,其它地区均为丁苯橡胶的净进口地区,其中西欧地区位居其首,2005年净进口量达到15.1万 t,亚洲和中东地区次之,净进口量分别为4.8万 t和4.6万 t。2005年世界各地丁苯橡胶的供需现状见表2所示。

表 2 2005年世界丁苯橡胶的供需情况

地区	生产能力	产量	进口量	出口量	消费量
亚洲	180.7	145.9	51.4	46.6	150.7
北美	111.5	102.5	29.3	32.2	99.6
中东欧	78.1	64.5	7.7	36.2	36.0
西欧	57.3	49.4	48.5	33.4	64.5
中东	7.3	5.2	5.2	0.6	9.8
大洋洲	0	0	3.2	0	3.2
中南美	33.3	29.3	12.5	9.5	32.3
非洲	5.5	4.3	1.3	0.7	4.9
合计	473.7	401.1	159.1	159.1	401.1

2005年,在世界丁苯橡胶的消费结构中,212.6万 t用于生产轮胎及其制品,约占总消费量的53%;49.7万 t用于橡胶机械制品,约占总消费量的12.4%;138.8万 t用于制鞋、汽车橡胶部件等其他方面,约占总消费量的34.6%。世界各个地区丁苯橡胶的消费结构有所不同。在北美和西欧地区,由于其轮胎产业比较发达,用于生产轮胎及其制品的丁苯橡胶所占比例高于世界平均水平,2005年北美地区约72.1%用于生产轮胎及轮胎制品,17.5%用于生产橡胶机械制品,10.4%用于其它方面;西欧地区约62%用于生产轮胎及其

制品, 23%用于生产橡胶机械制品, 16%用于其它方面; 而亚洲地区, 用于生产轮胎及其制品的消费比例只有约 49. 6%, 生产橡胶机械制品的比例约为 13. 5%, 用于其它方面的比例高达 36. 9%。

预计 2005~2010年, 世界丁苯橡胶的消费量将以年均约 3. 8%的速度增长, 到 2010年总消费量将达到约 482. 3万, 其中亚洲地区的消费量增长最快, 消费量的年均增长率将达到约 4%。其消费量占世界总消费量的比例将由 2005年的 37. 6%提高到 2010年约 37. 9%, 较 2005年提高 0. 3个百分点。预计 2005~2010年, 北美和西欧地区丁苯橡胶消费量的年均增长率将分别达到 4%和 2. 1%。到 2010年两个地区的年消费量将分别达到 120. 9万 和 71. 6万, 分别占世界总消费量的 25. 1%和 14. 8%, 其中北美地区所占比例将比 2005年增加 0. 3个百分点, 西欧地区则将下降 1. 3个百分点。预计 2005~2010年, 中东欧地区丁苯橡胶消费量的年均增长率将达到约 4. 4%, 到 2010年该地区的年消费量将达到约 44. 7万, 占世界总消费量的 9. 3%, 将比 2005年提高 0. 3个百分点。

2.2 国内消费情况

2005年我国丁苯橡胶的总消费量为 65. 3万, 同比增长约 8. 04%, 其中产量为 51. 4万, 进口量为 16万, 出口量为 2. 1万, 产品主要用

于生产轮胎、胶鞋、胶管胶带以及力车胎等。其中轮胎工业是我国丁苯橡胶最主要的消费领域, 消费量约占总消费量的 54. 4%, 产品主要用作轮胎的胎面胶、胎侧胶、胎体帘布层胶、胎圈护胶、胶芯胶及钢丝夹胶等; 胶鞋行业是我国丁苯橡胶的第二大消费领域, 消费量约占总消费量的 16. 5%, 产品主要是布面胶鞋和全胶鞋, 其中使用丁苯橡胶以牌号 1502居多; 胶管胶带的消费量约占总消费量的 11. 2%, 其中大型胶管胶带企业所用丁苯橡胶产品以 1500、1502居多, 原料来源除国产外, 主要来自韩国和我国台湾省, 小型胶管胶带企业更多使用价格较低的俄罗斯产品; 力车胎主要包括自行车胎、摩托车胎和手推车胎, 消费量约占总消费量的 9. 3%。除此之外, 丁苯橡胶还可用于生产汽车橡胶制品等, 其消费量约占总消费量的 8. 6%。在今后几年, 我国汽车工业的发展仍将继续推动轮胎行业的快速发展。国家一系列基础项目的建设将会给工程轮胎以及胶管胶带等行业带来巨大的潜在市场。另外, 制鞋及其它橡胶制品应用领域对丁苯橡胶的需求量也将有较大的增长。预计到 2010年, 我国丁苯橡胶的总年消费量将达到约 85万, 其中乳聚丁苯橡胶的年需求量约为 73万, 溶聚丁苯橡胶的年需求量约为 12万, 乳聚丁苯橡胶仍将是我国丁苯橡胶消费的主要产品。

合成橡胶开发应用研讨会在京召开

2007年 1月 20日, 北京合成橡胶联合研究所在良乡召开了“合成橡胶的开发应用研讨会”。燕山石化研究院和北京橡胶工业研究设计院的有关领导参加了会议。会议总结了 2006年燕山石化在合成橡胶开发及研究方面的工作进展并介绍了北橡院合成胶联合所的发展情况。2006年联合所完成了与中石化的合作项目“丁基橡胶硫化胶囊应用研究”、“高结苯 ESBRL516应用技术研究”并通过了专家鉴定。“齐鲁 1714基本性能及实用性能研究”通过验收。

会上, 双方的有关专家还做了合成橡胶开发应用方面的专题报告, 内容包括 SBR在轮胎中的应用、SBR研究工作小结、官能化改性 SBR开

发、SBR硫化体系研究项目进展汇报以及 DMA在胶料研究中的应用。会议在热烈的气氛中进行, 与会人员各抒己见, 展开了积极的讨论。

樊文茹

黑猫炭黑公司涉足轮胎翻新业务

日前, 江西黑猫炭黑股份有限公司的子公司陕西韩城黑猫炭黑公司与安徽合肥汇江贸易有限公司共同出资 1. 1亿元, 组建了陕西黑猫炭黑轮胎化工公司, 建设年翻胎能力为 20万条的翻胎项目。该公司计划用半年时间建成 6万条轮胎翻新生产线, 再用一年时间达到年翻新 20万条的规模。对于不可再翻新的废轮胎, 将以机械方式制成胶粉。

王文生