

# 国内外丁腈橡胶供需现状及发展前景

刘红霞

(中国化工装备总公司, 北京 100080)

**摘要:** 分析国内外丁腈橡胶(NBR)的供需现状及发展前景。2013年世界NBR的总生产能力达到79.25万t, 消费量58.5万t。预计2018年世界NBR生产能力将达到约100.0万t, 需求量将达到约68.0万t。2013年我国NBR生产能力为20.95万t, 消费量21.47万t。预计2018年我国NBR生产能力将达到42.0万t, 消费量将达到27.5万t。我国应进一步完善NBR生产技术和产品品种, 扩大NBR出口, 重视NBR应用技术研究。

**关键词:** 丁腈橡胶; 生产能力; 需求量; 消费量

丁腈橡胶(NBR)是丁二烯和丙烯腈经自由基引发聚合制得的一种无规共聚物, 分子结构中含有不饱和双键和极性腈基, 具有良好的物理性能和耐油性能。NBR广泛用于各种耐油制品中, 发展前景广阔。

## 1 世界NBR的供需现状与发展前景

### 1.1 生产现状

近年来, 世界NBR生产能力持续增长。截至2013年底, 世界NBR年生产能力已达79.25万t, 其中亚洲NBR年生产能力为46.2万t, 占世界NBR年生产能力的58.30%; 西欧NBR年生产能力为19.2万t, 占世界NBR年生产能力的24.23%; 北美NBR年生产能力为4.1万t, 占世界NBR年生产能力的5.17%; 拉丁美洲NBR年生产能力为5.5万t, 占世界NBR年生产能力的6.94%; 中东欧NBR年生产能力为4.25万t, 占世界NBR年生产能力的5.36%。

朗盛公司是目前世界上最大的NBR生产厂家, 分别在法国、德国、美国和中国大陆建有生产装置, 其NBR年生产能力合计达到15.0万t, 占世界NBR年生产能力的18.93%; 瑞翁公司位居第二, 分别在英国、美国和日本建有生产装置, 其NBR年生产能力为9.95万t, 占世界NBR年生产能力的12.56%; 中国石油天然气股份有限公司位居第三,

其NBR年生产能力为7.95万t, 占世界NBR年生产能力的10.03%; 中国台湾南帝工业公司位居第四, 分别在中国大陆和台湾地区建有生产装置, 其NBR年生产能力为7.4万t, 占世界NBR年生产能力的9.34%。今后几年, 俄罗斯西伯尔公司将扩大其NBR生产能力, 中国大陆也将有多套新建NBR装置投产, 预计到2018年世界NBR的年生产能力将达到100.0万t。2013年世界NBR主要生产厂家情况见表1。

### 1.2 消费现状及发展前景

近年来, 世界NBR消费量稳步增长。2007年世界NBR消费量为52.4万t, 2013年世界NBR消费量增长到58.5万t。NBR在汽车领域的消费量占NBR消费量的55%, 在非汽车橡胶制品领域的消费量占32%, 在其他领域的消费量占13%。预计2013-2018年, 世界NBR消费量将以年均3.0%的速度增长, 到2018年世界NBR消费量将达到68.0万t。世界NBR的消费现状及预测见表2。

世界NBR消费主要集中在北美、西欧和亚太地区。世界NBR的消费地区分布见图1。

## 2 我国NBR的供需现状与发展前景

### 2.1 生产现状

我国NBR生产始于20世纪60年代, 随着浙江宁波顺泽橡胶有限公司和朗盛-台湾合成橡胶(南

表1 2013年世界NBR主要生产厂家情况

生产厂家	地址	年生产能力/万t
美国Lion聚合物公司	Baton Rouge, LA	1.5
美国瑞翁化学公司	Louisville, KY	1.5
美国瑞翁化学公司(氢化NBR)	Houston, TX	0.5
美国朗盛公司(氢化NBR)	Orange, TX	0.6
法国OMNOVA Solution公司(原Eliokem公司)	Sandouville	3.0
法国朗盛公司	La Wantzenau	11.0
德国朗盛公司(氢化NBR)	Leverkusen	0.4
意大利Versalis公司Polomeri公司	Porto Torres	3.3
英国瑞翁化学欧洲公司	Barry, Wales	1.5
俄罗斯西伯尔公司	Krasnoyarsk	4.25
日本合成橡胶公司	Yokkaichi, Mie Prefecture	4.0
日本瑞翁公司	Shunan, Yamaguchi	3.5
日本瑞翁公司	Kawasaki	2.55
日本瑞翁公司	Takaoka	0.4
印度Eliochem公司	Ankleshwar, Gujarat	2.4
韩国锦湖石油化工公司	Ulsan	5.0
韩国LG化学公司	Yeosu-si	5.0
中国台湾南帝工业公司	高雄	2.4
中国石油兰州石油化工公司	甘肃省兰州市	6.95
中国石油吉林石油化工公司	吉林省吉林市	1.0
镇江南帝化工有限公司	江苏省镇江市	5.0
浙江宁波顺泽橡胶有限公司	浙江省宁波市	5.0
朗盛-台湾合成橡胶(南通)化工公司	江苏省南通市	3.0
阿根廷Petrobras Energia公司	Pto Gral San Martin	0.3
巴西Nitriflex公司	Duque de Caxias	1.2
墨西哥Industrias Negromex公司	Altamira, Tamaulipas	4.0
合计		79.25

表2 世界NBR的消费现状及预测

国家或地区	2013年消费量/万t	2018年预测消费量/万t	2013-2018年消费量年均增长率/%	国家或地区	2013年消费量/万t	2018年预测消费量/万t	2013-2018年消费量年均增长率/%
美国	6.9	7.5	1.7	中国大陆	21.5	27.5	5.0
加拿大	0.2	0.3	8.4	印度	4.2	4.4	0.9
拉丁美洲	2.5	2.7	1.5	韩国	1.8	2.0	2.1
西欧	9.0	9.8	1.7	中国台湾	2.0	2.2	1.9
中东欧	1.4	1.6	2.7	泰国	1.4	1.5	1.4
中东和非洲	1.6	1.9	3.5	亚洲其他国家	2.2	2.6	3.4
日本	3.8	4.0	1.0	合计	58.5	68.0	3.0

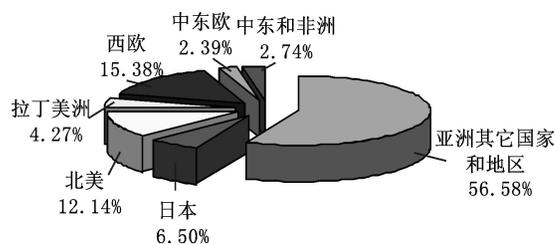


图1 世界NBR的消费地区分布

通)化工公司2套NBR装置的建成投产,我国NBR生产能力稳步增长。截至2013年底,我国NBR的

年生产能力达到20.95万t,占世界NBR总年产能力的26.43%,我国是世界NBR年生产能力最大的国家,中国石油兰州石油化工公司是我国NBR生产能力最大的厂家,其NBR年生产能力达6.95万t,占我国NBR年产能力的33.17%;其次是浙江宁波顺泽橡胶有限公司和江苏镇江南帝化工公司,其NBR年生产能力均为5.0万t,均占我国NBR年产能力的23.87%。2013年我国NBR主要生产厂家情况见表3。

今后几年,我国将有多家企业准备新建或扩建

表3 2013年我国NBR主要生产厂家情况

厂家	年生产能力/万t	投产年份	技术来源	主要产品牌号
中国石油吉林石油化工公司	1.0	1993年	引进日本JSR公司低温乳液工艺	220S, 2209H, NBR230S, 230SL, NBR240S
中国石油兰州石油化工公司(硬胶装置)	0.45	1962年	引进前苏联热法乳聚技术	3604, 2707, 1704
中国石油兰州石油化工公司(软胶1 <sup>#</sup> 装置)	1.5	2000年	引进日本瑞翁公司技术	N41, N32, N31, N21, DN003, DN401, DN214, DN631, DN34
中国石油兰州石油化工公司(软胶2 <sup>#</sup> 装置)	5.0	2009年	中国石油自有技术	2907, 2906, 2907, 3304, 3305, 3306, 3308, 4005
镇江南帝化工有限公司	5.0	2003年	中国台湾南帝公司技术	1051, 1052, 1053, 4155, 3365, 3345, 2875, 2845, 2865, 1043N, 1203D
浙江宁波顺泽橡胶有限公司	5.0	2012年	引进俄罗斯技术	3355, 3345, 3365, 2880, 4150, 2860, 2865, 4155, 3340, 3350, 3355, 3360.
朗盛-台湾合成橡胶(南通)化工公司	3.0	2012年	朗盛公司自有技术	3345C, 3370C, 3950C, 2865C, 2840C, 3330C, 8051C, 8051H, 8052, 8052H, 8052L, 8053
合计	20.95			

NBR生产装置。中华化学工业有限公司正在进行丁苯橡胶(SBR)和NBR共线生产技术改造,拟将1条原SBR生产线改造成还可制备NBR的生产线(年生产能力3.0万t),以根据市场需求切换生产SBR和NBR;南京金浦英萨合成橡胶有限公司(江苏金浦集团和墨西哥KUOSAB集团的合资公司,各占50%股份)将采用墨西哥英萨(INSA)公司技术,在南京化工园区内建设年生产能力6.0万t的NBR装置,计划分2期建设,其中一期年生产能力3.0万t的NBR装置计划于2014年度建成投产;俄罗斯西伯尔公司与中国石油化工集团公司合作在上海建设年生产能力5.0万t的NBR装置;安庆华兰科技有限公司在安徽安庆新建年生产能力3.0万t的NBR装置;此外,中国蓝星天津石化公司计划在天津新建年生产能力4.0万t的NBR装置,中国石化齐鲁石油化工公

司也计划新建NBR生产装置。如果这些装置均能按计划建设投产,预计到2018年我国NBR年生产能力将达到42.0万t。

## 2.2 进出口情况

据海关统计,2004年我国NBR进口量为7.64万t,2007年我国NBR进口量增长到9.80万t,2009年我国NBR进口量达到11.12万t,达历史最高水平。随着我国NBR生产能力和产量的不断增长,2009年以后我国NBR进口量开始下降。2013年我国NBR进口量为7.90万t,同比减小8.14%。

在进口的同时,我国NBR也有少量出口。2004年我国NBR出口量为0.02万t,2007年我国NBR出口量增长到0.21万t,2013年我国NBR出口量为0.53万t。近年我国NBR进出口情况见表4。

我国进口NBR主要来自韩国、日本和俄罗斯。

2013年来自这3个国家和地区的NBR进口量合计达到6.63万t, 占我国NBR进口量的83.92%。近年我国NBR的主要进口国家和地区见表5。

我国NBR进口主要以一般贸易和进料加工贸易方式为主, 进口地区集中在上海市、广东省、江苏省、黑龙江省、山东省和天津市。

表4 近年来我国NBR的进出口情况

年份	进口量			出口量		
	初级形状NBR	板片带NBR	合计	初级形状NBR	板片带NBR	合计
2006年	3.84	4.35	8.19	0.15	0.09	0.24
2007年	3.64	6.16	9.80	0.10	0.11	0.21
2008年	3.74	6.11	9.85	0.10	0.03	0.13
2009年	4.79	6.33	11.12	0.07	0.05	0.12
2010年	3.80	6.66	10.46	0.13	0.09	0.22
2011年	2.93	5.54	8.47	0.32	0.15	0.47
2012年	2.73	5.87	8.60	0.36	0.25	0.61
2013年	3.14	4.76	7.90	0.39	0.14	0.53

表5 近年我国NBR主要进口国家或地区

进口国家或地区	2011年		2012年		2013年	
	进口量/万t	占比/%	进口量/万t	占比/%	进口量/万t	占比/%
日本	1.70	20.07	1.72	20.00	1.97	24.94
韩国	3.27	38.61	3.17	36.86	3.15	39.87
俄罗斯	1.57	18.54	2.15	25.00	1.51	19.11
法国	1.12	13.22	0.86	10.00	0.54	6.84
美国	0.14	1.65	0.12	1.39	0.12	1.52
中国台湾	0.41	4.84	0.27	3.14	0.26	3.29
墨西哥	0.05	0.59	0.11	1.28	0.20	2.53
其它	0.21	2.48	0.20	2.33	0.15	1.90
合计	8.47	100.00	8.60	100.00	7.90	100.00

### 2.3 消费情况分析

近年来, 我国NBR表观消费量稳步增长。2004年我国NBR表观消费量仅8.83万t, 2009年增长到15.81万t, 2013年进一步增加到21.47万t, 同比增长6.76%, 2008-2013年我国NBR表观消费量年均增长率约9.08%。2004年我国NBR自给率只有17.44%, 2009年增长到30.42%, 2013年进一步增长到65.67%。近年我国NBR的供需情况见图2。

在消费结构方面, 我国NBR的31.9%用于保温发泡材料, 29.8%用于密封制品, 26.6%用于胶

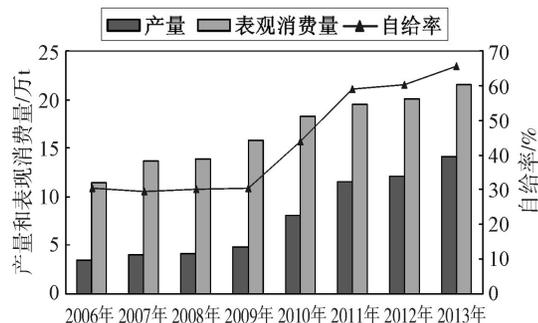


图2 近年我国NBR的供需情况

管制品, 3.2%用于输送带, 3.2%用于改性材料, 5.3%用于耐油胶鞋、胶辊、胶粘剂以及耐油胶板等方面。随着我国汽车工业的迅猛发展, NBR在汽车零部件中的用量将不断增大, 加上在电线电缆等领域应用的快速发展, 预计2018年我国NBR的总消费量将达到27.5万t。

### 3 发展建议

近年来, 我国NBR的生产和消费均取得较大发展, 但还存在产品牌号少、高端产品主要依靠进口、产品用途单一、相关技术服务不到位等不足。为了适应汽车工业、石油开采与炼制工业对胶料更苛刻的要求, 对我国NBR产业的发展提出以下建议。

(1) 进一步完善NBR现有聚合生产技术, 研

制新型助剂, 提高生产自控水平, 改进产品质量, 研制新型废水处理技术, 采用与第三单体共聚、与聚合物共混及氢化技术, 加快生产技术消化吸收, 提升自主创新能力。

(2) NBR生产能力将不断增长, 未来市场竞争将更加激烈, 新建扩建装置应该慎重。除了市场因素之外, 还应该着重考虑技术、原料来源、品种等因素对产品竞争力的影响。随着我国NBR生产能力不断扩大, 从长远发展来看, 出口是化解国内NBR生产能力过剩的一条重要途径。

(3) 调整NBR产品结构, 大力开发高性能产品, 形成系列化和多元化产品, 以满足市场需求。积极开拓NBR市场, 强化技术服务, 重视NBR应用技术研究。

## Domestic and Abroad Supply and Demand Status of Nitrile Rubber and Development Trends

Liu Hongxia

(China National Chemical Equipment Corporation, Beijing 100080, China)

**Abstract:** The domestic and abroad supply and demand status of nitrile rubber (NBR) are analyzed and the development trends are discussed in this paper. The global production capacity in 2013 reaches 792500 t and the consumption is 585000 t. The projected global capacity and consumption in 2018 are approximately 1000000 t and 680000 t, respectively. In China, the production capacity and consumption in 2013 are 209500 t and 214700 t, respectively, and are expected to reach 420000 t and 275000 t, respectively, in 2018. In the future, China should further improve the production technology, increase product variety, expand exports, and develop application technology.

**Keywords:** nitrile rubber; production capacity; demand; consumption

### 信息·资讯

#### 东海炭素第1季度炭黑业务收入大幅回升

在日本消费税政策出台的刺激下, 日本汽车、轮胎以及炭黑需求量增长。受美国和欧洲经济适度复苏的影响, 炭黑销售量大幅增长。2014年第1季度, 日本东海炭素公司的炭黑净销

售额同比增长15.8%, 达到119.81亿日元; 营业收入同比增长30.8%, 达到4.24亿日元; 天津炭黑工厂的销售额同比增长15.9%, 达到14亿日元。

郭安