

国内外丁苯橡胶供需现状及发展前景分析

崔小明

(中国石化北京北化院燕山分院,北京 102500)

摘要:分析国内外丁苯橡胶(SBR)的供需现状及发展前景。2018年世界SBR的年总生产能力为757.6万t,2017年世界SBR总消费量为503.5万t,预计2022年消费量将达到572.0万t。2018年我国大陆SBR年生产能力为178.7万t,2017年我国大陆SBR消费量为148.0万t,预计2022年消费量将达到165.0万~170.0万t。世界SBR行业仍将稳步发展,原油和丁二烯对SBR市场价格影响较大。我国SBR产能过剩,产品同质化现象严重,市场竞争力不足,高端产品依赖进口。我国SBR企业应加快新产品和新技术研究,提高产品质量,满足国内需求的同时积极开拓出口市场。

关键词:丁苯橡胶;生产能力;消费量;供需分析;发展前景

中图分类号:TQ333.1

文献标志码:B

文章编号:2095-5448(2019)02-0065-06

DOI:10.12137/j.issn.2095-5448.2019.02.0065

丁苯橡胶(SBR)是以丁二烯和苯乙烯为单体合成的一种重要的通用合成橡胶,产品包括乳聚丁苯橡胶(ESBR)和溶聚丁苯橡胶(SSBR)两大类,主要应用于轮胎、鞋类、胶管、胶带、医疗器械、汽车零部件、电线电缆等领域。

1 世界SBR市场分析

1.1 生产现状

近几年,世界SBR的生产能力稳步增加,其中北美地区SBR的生产能力没有变化,新增生产能力主要来自东北亚地区和中东欧地区。2018年3月,匈牙利石油和天然气公司(MOL)与日本合成橡胶公司(JSR)合资企业年产6.0万t的SSBR装置在匈牙利蒂萨新城建成投产。2018年世界SBR的年总生产能力达到757.6万t。北美、中东欧和东北亚地区是主要的SBR生产地区,其中北美地区的年生产能力为111.7万t,占年总生产能力的14.74%;中东欧地区的年生产能力为106.4万t,占年总生产能力的14.04%;东北亚地区的年生产能力为338.2万t,占年总生产能力的44.64%。2018年,中国大陆以178.7万t的年生产能力位居世界第一,占世界年总生产能力的23.59%;其次是美国,年生产能

力为111.7万t,占世界年总生产能力的14.74%;再次是韩国,年生产能力为86.5万t,占世界年总生产能力的11.42%。韩国锦湖石油化工公司是世界上最大的SBR生产厂家,年生产能力为62.8万t,占世界年总生产能力的8.29%;其次是中国石油天然气集团有限公司,年生产能力为59.5万t,占世界年总生产能力的7.85%;再次是中国石油化工集团公司,年生产能力为55.7万t,占世界年总生产能力的7.35%。2018年世界SBR主要生产国家或地区以及主要生产厂家生产能力分布情况分别如图1和2所示。

1.2 消费现状及发展前景

2017年,世界SBR消费量为503.5万t,消费主要集中在东北亚和北美地区,这两个地区2017年SBR消费量合计达到282.1万t,占总消费量的56.03%。中国是目前世界最大的SBR消费国家,2017年中国大陆SBR消费量为148.0万t,占世界总消费量的29.39%;其次是美国,年消费量为64.6万t,占世界总消费量的12.83%。2017年世界主要地区SBR消费分布情况如图3所示。

2017年,世界约76.0%的SBR用于轮胎,13.5%用于橡胶机械用制品,10.5%用于其他方面,包括粘合剂、鞋和汽车橡胶部件等领域。

世界各个地区SBR的消费结构有所不同。北美和西欧地区SBR在轮胎领域的消费比例分别

作者简介:崔小明(1966—),男,江西宁都人,中国石化北京北化院燕山分院高级工程师,硕士,主要从事化工产品信息研究工作。

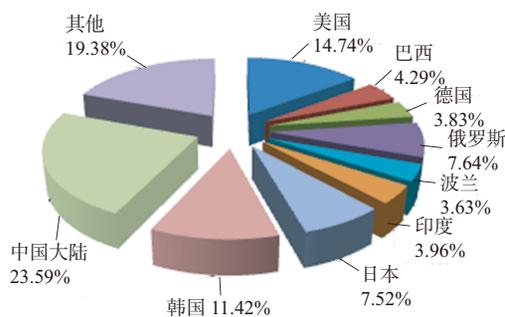


图1 2018年世界SBR主要生产国家或地区生产能力分布情况

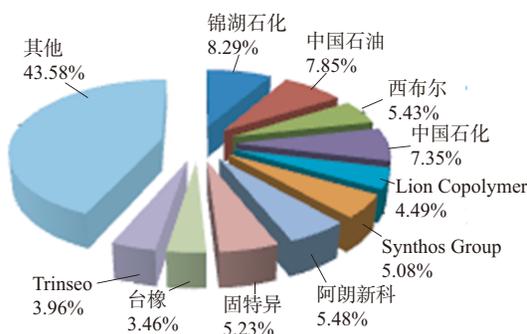


图2 2018年世界SBR主要生产厂家生产能力分布情况

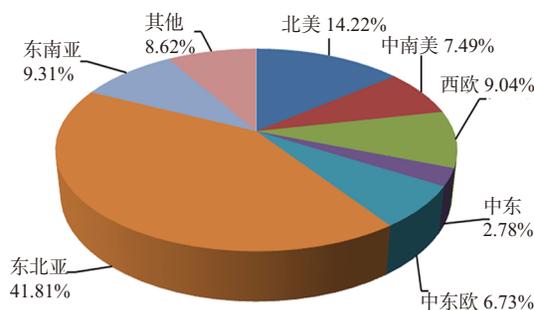


图3 2017年世界主要地区SBR消费分布情况

占地区总消费量的76.0%和73.0%，亚洲地区占76.4%，中东欧地区占81.0%。2017—2022年世界SBR的消费量将以年均2.6%的速度增长，到2022年总消费量将达到572.0万t，其中亚太地区仍将是最大的消费地区，北美和西欧地区的消费量虽然也将不断增大，但在世界总消费量中所占比例将呈现不断下降的趋势。轮胎行业仍是SBR最主要的消费领域，但所占比例将有所下降，橡胶机械用制品等所占比例将有所增大。

在产品品种方面，由于对绿色轮胎和低滚动阻力轮胎需求的不断增大，世界SSBR需求量将不断增大。预计到2022年，世界SSBR需求量所占比例将超过35%。

2 我国SBR市场分析

2.1 生产现状

2010—2015年，随着轮胎等工业的快速发展，我国大陆地区SBR的生产能力增长较快，此后基本上没有新建装置。2018年，我国大陆地区有18家企业生产SBR，年总生产能力达到178.7万t，其中ESBR的年生产能力为145.5万t，占世界ESBR年总生产能力的26.87%，位居世界第一；SSBR的年生产能力为33.2万t，占世界SSBR总生产能力的15.36%，位居世界第二。

ESBR虽然是主流品种，但近几年生产能力变化不大，而SSBR生产能力发展较快。2012年，我国SSBR的年生产能力仅为6.7万t，2018年增加到33.2万t，占国内SBR总生产能力的18.58%。2018年我国ESBR的年生产能力为145.5万t，占国内SBR总生产能力的81.42%。中国石化和中国石油所属企业的生产能力基本没有变化，产能增长主要来自民营或者合资企业，2018年民营或者合资企业的生产能力占国内总生产能力的比例高达35.53%，而中国石化生产能力所占比例为31.17%，中国石油生产能力所占比例为33.30%。

近几年我国SBR新产品开发层出不穷。齐鲁石化开发出1723, 1739N等环保型系列产品，抚顺石化开发出环保型1500E优等品，吉林石化开发出环保型充油SBR1723以及高强度SBR1566，独山子石化开发出SSBR2564S, SSBR72612S, SSBR2557S等环保型产品以及官能化改性产品SSBR2060。北京燕山石化开发的SSBR成功获得某跨国轮胎企业的认证，也是中国石化SSBR产品第1次在跨国轮胎企业获得准入许可。兰州石化开发出环保型充油SBR1723, SBR1739以及新产品SBR1586，此外还与石油化工研究院联合开发生产高铁减震专用SBR1500HR新产品等。2018年我国SBR主要生产厂家情况如表1所示。

我国SBR生产厂家主要分布在江苏、山东、辽宁等丁二烯等原材料丰富和下游需求较大的省市，其中江苏省是最大的SBR生产省，2018年的年生产能力为33.5万t，占国内总生产能力的18.75%；其次是辽宁省，年生产能力为25.0万t，占总生产能力的13.99%；再次是山东省，年生产能力为23.0万t，占总生产能力的12.87%。

表1 2018年我国SBR主要生产厂家情况

生产厂家	年生产能力/ 万t	产品
中国石化齐鲁石油化工公司	23.0	ESBR
中国石油吉林石油化工公司	14.0	ESBR
中国石油兰州石油化工公司	15.5	ESBR
江苏南通中华化工有限公司	18.0	ESBR
扬子金浦橡胶有限公司	10.0	ESBR
普利司通(惠州)化工有限公司	5.0	ESBR
浙江浙晨橡胶有限公司	10.0	ESBR
天津陆港石油橡胶有限公司	10.0	ESBR
福橡化工有限责任公司	10.0	ESBR
中国石油抚顺石油化工公司	20.0	ESBR
浙江维泰橡胶有限公司	10.0	ESBR
中国石化高桥石油化工公司	6.7	SSBR
中国石油独山子石油化工公司	10.0	SSBR
双惠橡胶南通有限公司	1.5	SSBR
中国石化巴陵石油化工公司	3.0	SSBR
辽宁戴纳索合成橡胶有限公司	5.0	SSBR
镇江奇美化工有限公司	4.0	SSBR
中国石化北京燕山石油化工公司	3.0	SSBR

2018年我国部分省市SBR生产能力分布情况如图4所示。

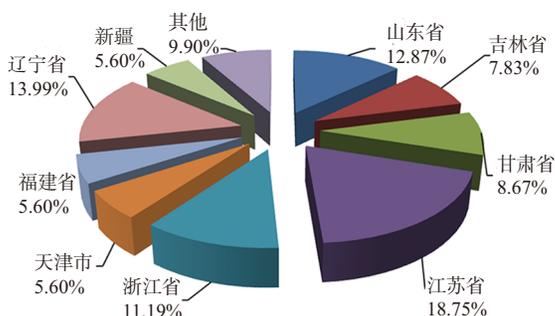


图4 2018年我国部分省市SBR生产能力分布情况

2.2 进出口情况

近年来,虽然我国SBR的生产能力和产量不断增大,但由于产不足需,加上产品同质化现象严重,高端产品不能满足实际生产的需求,故每年需要大量进口。根据海关统计,2007年我国SBR(不含胶乳,下同)的进口量为25.77万t;2012年增加到32.45万t,同比增长8.96%;2017年的进口量为41.10万t,同比增长0.05%;2018年1—10月的进口量为31.84万t,比2017年同期减少5.15%。在进口的同时,我国SBR也有少量出口,2007年出口量为1.81万t,2011年达到10.82万t,为历史最高纪录,同比增长2.77%。2017年的出口量为2.79万t,同比减少29.54%;2018年1—10月的出口量为1.99

万t,比2017年同期减少16.03%。2007—2018年我国SBR的进出口情况如表2所示。

表2 2007—2018年我国SBR的进出口情况

年份	进口量/ 万t	进口金额/ 万美元	出口量/ 万t	出口金额/ 万美元
2007年	25.77	42 544.20	1.81	2 774.96
2008年	20.45	45 944.40	2.15	5 502.17
2009年	31.27	47 188.05	4.02	7 494.13
2010年	32.91	74 115.71	10.52	24 062.62
2011年	29.78	101 946.61	10.82	39 124.60
2012年	32.45	101 569.05	7.93	25 404.54
2013年	35.99	86 838.23	8.73	20 868.42
2014年	32.82	77 820.95	6.39	15 050.58
2015年	36.95	67 726.85	4.48	9 564.90
2016年	40.98	70 383.96	3.96	8 283.80
2017年	41.10	87 160.85	2.79	5 986.99
2018年1—10月	31.84	63 562.37	1.99	6 275.86

2.2.1 进口国家或地区

我国SBR的进口主要来自韩国、日本、新加坡、俄罗斯、德国、美国以及波兰等国家。2013年来自这7个国家的进口量合计达到29.73万t,占我国SBR总进口量的82.61%;2017年来自这7个国家的进口量合计达到33.72万t,占总进口量的82.04%,同比减少0.44%。

2013—2017年,韩国一直是我国SBR最大的进口来源国家,2013年的进口量为12.51万t,占总进口量的34.76%;2017年的进口量为10.94万t,占总进口量的26.62%,同比减少3.70%。

2013—2014年,日本是我国SBR第二大进口来源国家,其中2013年的进口量为4.55万t,占总进口量的12.64%;2015—2016年下降为第三大进口来源国家;2017年进一步下降到第6位,进口量为3.55万t,占总进口量的8.66%,同比减少12.10%。

2013年,俄罗斯是我国SBR第三大进口来源国家,进口量为4.42万t,占总进口量的12.28%;2017年上升为第二大进口来源国家,进口量为4.35万t,占总进口量的10.61%,同比增长23.16%。

2013年,波兰是我国SBR第四大进口来源国家,进口量为3.08万t,占总进口量的8.56%;2015—2016年上升为第二大进口来源国家;2017年又下降到第4位,进口量为3.71万t,占总进口量

的9.03%，同比减少11.03%。

2013—2017年，我国来自新加坡的SBR变化最大，2013年进口量只有0.26万t，占总进口量的0.72%；2014年之后进口量稳步增长，2017年进口量为4.28万t，占总进口量的10.41%，同比增长13.83%，位居第3位。2013—2017年我国SBR主要进口国家或地区的进口量如表3所示。

表3 2013—2017年我国SBR主要进口

进口国家或地区	国家或地区的进口量				
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
韩国	12.51	11.65	10.47	11.36	10.94
日本	4.55	4.29	4.05	4.05	3.55
德国	1.82	1.87	2.42	3.04	3.64
中国台湾	1.22	1.54	1.28	2.08	1.82
美国	3.09	2.74	3.52	3.95	3.23
法国	1.47	2.38	1.46	1.65	1.07
俄罗斯	4.42	1.51	2.45	3.54	4.35
波兰	3.08	3.14	4.23	4.12	3.71
泰国	0.68	0.70	1.52	1.35	1.58
英国	0.51	0.52	0.21	0.14	0.41
意大利	0.49	0.30	0.23	0.40	0.18
印度尼西亚	0.68	0.32	0.31	0.43	0.37
墨西哥	0.49	0.52	0.41	0.34	0.41
捷克	0.18	0.01	0.10	0.02	0.30
新加坡	0.26	1.17	2.71	3.76	4.28
其他	0.54	0.16	1.58	0.75	1.26

2.2.2 进口省市

我国SBR的进口主要集中在山东、江苏、浙江以及广东等省。2013年这4个省的进口量合计达到25.43万t，占总进口量的70.66%。2017年这4个省的进口量合计达到28.75万t，占总进口量的69.95%，比2016年的28.99万t减少0.83%。

2013—2017年，山东省一直是我国SBR最大的进口省，2013年的进口量为13.82万t，占总进口量的38.40%；2017年的进口量为13.43万t，占总进口量的32.68%，同比增长0.07%。

2013—2017年，江苏省一直是我国SBR第二大进口省，2013年的进口量为4.98万t，占总进口量的13.84%；2017年的进口量为5.81万t，占总进口量的14.14%，同比减少7.63%。

2013年，浙江省的进口量只有1.88万t，占总进口量的5.22%；2014年上升为第四大进口省市，2015年之后上升为第三大进口省市；2017年的进

口量为5.34万t，占总进口量的12.99%，同比减少6.31%。

2013年，广东省是我国SBR第三大进口省市，进口量为4.75万t，占总进口量的13.20%；2015年之后下降为第四大进口省市；2017年的进口量为4.17万t，占总进口量的10.14%，同比增长16.48%。2013—2017年我国SBR主要进口省市的进口量如表4所示。

表4 2013—2017年我国SBR主要进口

进口省市	省市的进口量				
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
山东省	13.82	10.17	11.42	13.42	13.43
江苏省	4.98	5.52	5.60	6.29	5.81
浙江省	1.88	3.13	4.28	5.70	5.34
广东省	4.75	3.69	3.86	3.58	4.17
天津市	1.24	1.06	1.34	1.16	1.25
福建省	2.52	2.52	2.54	2.54	2.77
重庆市	0.08	0.12	0.42	0.87	0.72
上海市	2.49	2.50	2.89	2.43	1.61
北京市	0.22	0.10	0.02	0.11	0.15
辽宁省	1.55	1.92	2.22	2.14	2.39
湖北省	0.04	0.00	0.02	0.02	0.02
安徽省	1.71	1.34	1.50	1.75	1.95
河南省	0.05	0.04	0.09	0.12	0.19
湖南省	0.09	0.27	0.27	0.35	0.46
吉林省	0.31	0.33	0.24	0.29	0.29
其他	0.26	0.11	0.24	0.21	0.55

2.2.3 进口贸易方式

我国SBR的进口以一般贸易和进料加工贸易方式为主。2013年这两种贸易方式的进口量合计达到27.56万t，占总进口量的76.58%；2017年这两种贸易方式的进口量合计达到34.71万t，占总进口量的84.45%，比2016年的35.34万t减少1.78%。

2013—2017年，进料加工贸易是我国SBR最大的进口贸易方式，2013年的进口量为19.65万t，占总进口量的54.60%；2017年的进口量为18.75万t，占总进口量的45.62%，同比减少11.43%。

2013—2017年，一般贸易方式一直是我国SBR第二大进口贸易方式，且进口量逐年增加。2013年的进口量为7.91万t，占总进口量的21.98%；2017年的进口量为15.96万t，占总进口量的38.83%，同比增长约12.63%。2013—2017年我国SBR主要进口贸易方式的进口量如表5所示。

表5 2013—2017年我国SBR主要进口贸易方式的进口量 万t

进口贸易方式	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
一般贸易	7.91	8.61	12.72	14.17	15.96
来料加工装配贸易	0.27	0.24	0.28	0.26	0.26
进料加工贸易	19.65	20.57	19.57	21.16	18.75
保税仓库进出境货物	0.57	0.45	0.39	0.24	0.32
保税区仓储转口货物	7.58	2.93	3.98	5.12	5.80
其他	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01

2.3 消费现状及前景

2012年之前,由于我国汽车工业和橡胶制品业发展迅速,使得我国SBR的需求量不断增大。2007年我国SBR的表观消费量为94.06万t,2009年突破百万吨大关,达到112.25万t,2012年进一步增大到147.52万t,同比增长10.12%。此后,由于下游行业发展速度减缓,国内装置开工率下降,产量减少,使得消费量整体出现减缓的发展态势。2017年的表观消费量为148.31万t,同比增长4.43%。2007年产品自给率为74.53%,2012年为83.03%,2017年为74.17%。2007—2017年我国SBR的消费量和自给率如图5所示。

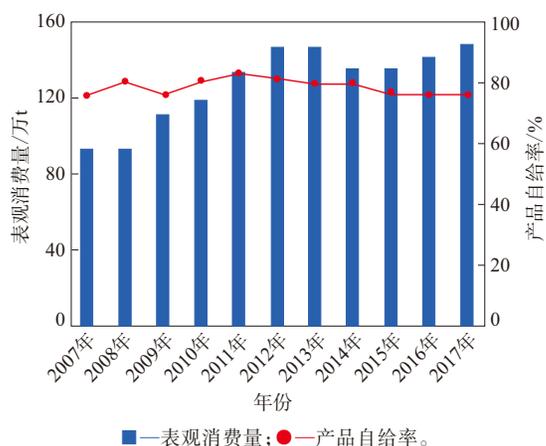


图5 2007—2017年我国SBR的消费量和自给率

我国SBR主要用于生产轮胎、胶鞋、胶管胶带以及力车胎等。2017年的消费结构为:轮胎的消费量占总消费量的70.5%,力车胎占7.0%,胶管胶带占9.0%,胶鞋占9.5%,其他方面的消费量占4.0%。

今后几年,我国国民经济仍将保持较高的发展速度,城镇化步伐、高铁等基础设施建设将进一步加快,汽车需求量及保有量将进一步增大,此外,电子电器等行业稳步发展,我国SBR的需求

量仍将稳步增长,且增速较“十二五”期间有所提高。预计到2022年消费量将达到165.0万~170.0万t。汽车工业仍将是我国SBR主要消费领域,消费量将逐渐增大,但所占比例将下降。

2.4 市场价格

近几年,我国SBR的市场价格整体呈现不断下跌的发展态势。2013年市场最高价格为2月份的1.82万元·t⁻¹,最低价格为7月份的1.12万元·t⁻¹。2014年最高价格为2月份的1.324万元·t⁻¹,最低价格为12月份的0.995万元·t⁻¹。2015年,市场价格继续维持下跌态势,最高价格为6月份的1.08万元·t⁻¹,最低价格为11月份的0.868万元·t⁻¹。2016年7月之后,由于原料丁二烯市场价格持续飙升,SBR的市场价格不断攀升,由2016年7月的1.008万元·t⁻¹上涨到2017年2月的2.274万元·t⁻¹;此后由于丁二烯原料和天然橡胶价格下跌等因素影响,市场价格又出现下跌;2017年12月的市场价格为1.26万元·t⁻¹,比2016年同期下降14.3%。进入2018年,市场价格相对而言变化幅度不是太大,最高价格为2月份的1.30万元·t⁻¹,最低为3月份的1.19万元·t⁻¹。2017—2018年我国SBR市场价格变化情况如图6所示。

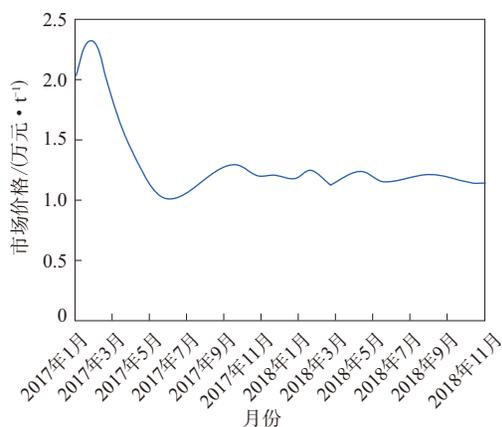


图6 2017—2018年我国SBR市场价格变化情况

3 发展趋势及发展建议

3.1 发展趋势

(1)世界SBR行业仍将稳步发展,亚洲仍是未来产能和消费发展的重点。新增产能将以SSBR

为主。总体消费结构变化不大,绿色、环保、节能轮胎的发展将影响SBR产品供应结构,未来ESBR的消费量将不断减少,而符合欧盟和世界其他地区的新法规以及“绿色交通”理念包括车身零件轻质化和绿色轮胎应用要求的高性能SSBR将是未来发展的主要方向。

(2) 跌宕起伏的原油市场和丁二烯市场对SBR市场价格将产生较大影响,天然橡胶、顺丁橡胶与SBR之间的替代关系将密切影响SBR行业的发展。

(3) 目前一些SSBR生产装置除了生产SSBR,还可以生产SBS和LCBR等,这种多功能装置在规避市场风险的同时,也会因为经济利益等原因,影响整个SBR产品链的正常供应和发展。

(4) 目前,我国SBR产品在牌号、质量和性能等方面仍与先进国家的产品存在一定差距,加之近年跨国轮胎企业进料加工贸易量稳步增长,国内产品很难替代这部分进口产品,因此未来我国仍将有一定数量的高性能SBR产品进口。另外,我国周边国家日本、新加坡、印度、韩国等纷纷新建或者扩建SBR,尤其是SSBR生产装置,将对我国

SBR,尤其是SSBR产生较大的影响,使得国内市场竞争更加激烈。

3.2 发展建议

虽然我国SBR行业近年来得到较快发展,但也存在以下主要问题:产能过剩,产品主要为通用型产品,产品同质化现象严重,应用领域基本相同;装置开工率较低,技术有待加强,尤其是SSBR。今后应该注重现有装置的技术提升,慎重新建或者扩建生产装置。我国ESBR装置产能增长过快,超过国内需求的增速,因此不宜再新建或者扩建ESBR生产装置,发展重点应转移到产品差别化和专业化上,从根本上扭转产品同质化竞争的局面,拓宽产品应用领域,消化部分过剩的产能。

SSBR在我国具有很好的发展前景,但目前由于技术和应用开发等方面的原因,装置开工率和产量均较低,今后应该不断提高装置开工率和产量,以满足国内需求。此外,应不断提高产品质量,降低生产成本,积极扩大出口,以化解国内产能过剩矛盾。

收稿日期:2018-11-30

Supply and Demand Status and Development Prospects of SBR at Home and Abroad

CUI Xiaoming

(Yanshan Branch, Beijing Research Institute of Chemical Industry, SINOPEC, Beijing 102500, China)

Abstract: The current situation and development prospects of supply and demand of styrene-butadiene rubber (SBR) at home and abroad were analyzed. In 2018, the annual global production capacity of SBR was 7.576 million tons. In 2017, the total global consumption of SBR was 5.035 million tons. It is estimated that the consumption in 2022 will reach 5.72 million tons. In 2018, the annual production capacity of SBR in China was 1.787 million tons. In 2017, the consumption of SBR in mainland China was 1.48 million tons. It is estimated that the consumption in China will reach 1.65 million to 1.7 million tons in 2022. The global SBR industry will continue to develop steadily, and the price of crude oil and butadiene will have great impact on the SBR market price. China's SBR overcapacity and product homogenization are serious, market competitiveness is insufficient, and high-end products rely on imports. China's SBR enterprises should speed up research on new products and new technologies, improve product quality, and actively explore export markets while meeting domestic demand.

Key words: styrene-butadiene rubber; production capacity; consumption; supply and demand analysis; development prospect