

国内外聚异戊二烯橡胶市场分析

崔小明

(中国石化北京北化院燕山分院,北京 102500)

摘要:分析国内外聚异戊二烯橡胶(IR)的市场现状及发展前景。2017年世界IR总年生产能力为101万t,总消费量为62.1万t,预计2017—2022年世界IR需求量以年均2.7%的增长率增长,到2022年达到71.0万t。2017年我国IR年生产能力为29万t,表观消费量为10万t,产品自给率为58%,预计2022年我国IR需求量为15万t,产品自给率达到65%~70%。世界IR发展速度将继续放缓,生产能力不会大幅增加,下游消费领域仍将以轮胎为主,医药领域应用将是IR需求增长的主要推动力。目前我国IR装置开工率较低,产品同质化现象比较严重,市场竞争力不足,高端产品仍依赖进口。我国IR企业应该加快新产品、新技术和应用技术研究,提高产品质量,在满足国内需求的同时积极开拓出口市场。

关键词:聚异戊二烯橡胶;市场分析;生产能力;消费;进出口

中图分类号:TQ333.3;F27 **文献标志码:**B **文章编号:**2095-5448(2018)12-05-07

聚异戊二烯橡胶(IR)是由异戊二烯单体在催化剂作用下,通过本体聚合或者溶液聚合制得的一种具有与天然橡胶化学组成、立体结构和力学性能相似的合成橡胶,又称合成天然橡胶。它可替代天然橡胶用于制造轮胎、输送带、胶管、胶粘剂、电线电缆、胶鞋、运动器械以及医用材料等,用途广泛^[1-4]。

根据单元结构的不同,IR可分为高顺式-1,4-IR、反式-1,4-IR、顺式-3,4-IR和1,2-IR,按引发体系可分为锂系、钛系和稀土系IR等^[5]。

1 世界IR市场分析

1.1 生产现状

IR的工业生产始于20世纪50年代,荷兰、前苏联、意大利、法国、日本、罗马尼亚、南非和巴西等国先后建设了IR工业化生产装置。但由于原料异戊二烯生产成本过高,很多IR生产装置陆续被迫关闭,2009年世界IR年生产能力仅为70万t。虽然国外IR生产能力增长缓慢,但是从2010年起中国大陆掀起了IR生产装置建设高潮,鲁华泓锦化工股份有限公司等多家企业新建IR生产装置,使世界IR生产能力快速增长。

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,主要从事化工产品情报信息研究工作。

2014年世界IR年生产能力为90.3万t,2017年增大到101.0万t,其中中东欧地区的IR年生产能力为50.6万t,占世界IR总年生产能力的50.10%;东北亚地区的IR年生产能力为37.0万t,占世界IR总年生产能力的36.63%;北美地区的IR年生产能力为10.5万t,占世界IR总年生产能力的10.40%;中南美地区的IR年生产能力为2.5万t,占世界IR总生产能力的2.47%;其他国家和地区的IR年生产能力为0.4万t,占世界IR总年生产能力的0.40%。

世界IR生产装置主要集中在俄罗斯和中国大陆,2017年IR总年生产能力达到79.6万t,占世界IR总年生产能力的78.81%。俄罗斯是目前世界最大的IR生产国,2017年IR年生产能力为50.6万t,占世界IR总年生产能力的50.10%;中国大陆IR年生产能力为29.0万t,占世界IR总年生产能力的28.71%。俄罗斯Nizhnekamskneftkhim公司是目前世界最大的IR生产企业,主要生产钛系IR,产品牌号为KI-3I和SKI-3II,2017年IR年生产能力为28.0万t,占世界IR总年生产能力的27.72%;其次是俄罗斯Synthes Kauchuk公司,主要生产钛系和钽系IR,产品牌号为SKI-3和SKI-5,2017年IR年生产能力为14.4万t,占世界IR总年生产能力的14.26%。

世界顺式IR总年生产能力为97.6万t,占世界IR总生产能力的96.63%;反式IR年生产能力为3.0

万t,占世界IR总年生产能力的2.97%;其他类型IR年生产能力为0.4万t,占世界IR总年生产能力的0.40%。2017年世界IR主要生产企业见表1,主要生产国家和地区的生产能力分布情况见图1。

表1 2017年世界IR主要生产企业的生产情况

生产企业	所在地	年生产能力/万t	产品
美国固特异轮胎和橡胶公司	Beaumont, TX	9.0	钛系IR
科腾(美国)聚合物公司	Belpre, OH	1.5	锂系IR
科腾(巴西)聚合物公司	Paulinia, Sao Paulo	2.5	锂系IR
俄罗斯Synthes Kauchuk公司	Sterlitamak	14.4	钛系和稀土系IR
俄罗斯Nizhnekamskneftekhim公司	Nizhnekamsk	28.0	钛系IR
俄罗斯Sibur Togliatti公司	Togliatti	8.2	钛系IR
日本合成橡胶公司	Kashima, Ibaraki	4.0	钛系IR
日本瑞翁公司	Mizushima, Okayama	4.0	钛系IR
南非Karbochem公司	Newcastle	0.4	钛系IR
鲁华泓锦化工(茂名)股份有限公司	广东茂名	1.5	稀土系IR
鲁华泓锦化工(淄博)股份有限公司	山东淄博	5.0	稀土系IR
青岛伊科思新材料股份有限公司	山东青岛	3.0	稀土系IR
抚顺伊科思新材料股份有限公司	辽宁抚顺	4.0	稀土系IR
濮阳林氏化学新材料股份有限公司	河南濮阳	0.5	锂系IR
中国石化北京燕山石油化工有限公司	北京房山	3.0	稀土系IR
山东神驰石化有限公司	山东东营	3.0	稀土系IR
青岛第派新材有限公司	山东青岛	3.0	反式IR
新疆独山子天利实业总公司	新疆独山子	3.0	稀土系IR
浙江宁波金海晨光化学公司	浙江宁波	3.0	稀土系IR
合计		101.0	

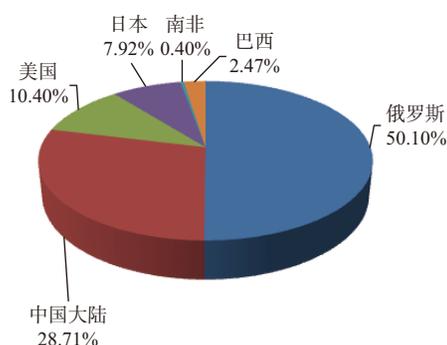


图1 2017年世界IR生产国家和地区的生产能力分布情况

1.2 消费情况

2017年世界IR消费量为62.1万t,其中中东欧地区是世界IR消费量最大的地区,2017年IR消费量为22.5万t,占世界IR总消费量的36.23%;其次是亚洲地区,IR年消费量为18.2万t,占世界IR总消费量的29.31%;北美地区IR年消费量为9.5万t,占世界IR总消费量的15.30%;中南美地区IR年消费量为3.5万t,占世界IR总消费量的5.64%;西欧地区的IR年消费量为6.8万t,占世界IR总消费量的10.95%;中东和非洲地区的IR年消费量为1.6万t,占世界IR总消费量的2.58%。

俄罗斯是目前世界最大的IR消费国家,2017年IR消费量为13.0万t,占世界IR总消费量的20.93%;其次是中国大陆,2017年IR消费量为10.0万t,占世界IR总消费量的16.10%;第三是美国,IR消费量为8.0万t,占世界IR总消费量的12.88%。

轮胎是IR的主要消费领域,2017年消费量占IR总消费量的64.8%;其次是机械用橡胶制品,消费量占IR总消费量的10.4%;第三是医药行业,消费量占IR总消费量的7.0%;制鞋领域的消费量占IR总消费量的3.4%;其他方面的消费量占IR总消费量的14.4%。

在美国IR总消费量中,轮胎的IR消费量占63.1%,机械用橡胶产品和医药占27.0%,其他方面占9.9%。

在西欧IR总消费量中,轮胎的IR消费量占63.6%,机械用橡胶制品占19.7%,密封剂和粘合剂占6.1%,医药占7.6%,其他占3.0%。

预计2017—2022年世界IR需求量以年均2.7%的增长率增长,到2022年达到71.0万t,其中医药领域的需求量增长最快,IR的发展前景主要取决于轮胎行业需求量以及天然橡胶的市场价格和供应情况。

1.3 进出口情况

西欧和亚洲地区是IR的主要进口地区,西欧IR进口量占世界IR总进口量的25.6%;亚洲地区IR进口量占世界IR总进口量的37.1%。中东欧地区是世界IR的主要出口地区,2017年出口量占IR总出口量的70.2%。

美国IR进口量占世界IR总进口量的14.4%,

进口量中83%来自俄罗斯,13%来自日本。美国IR出口量占世界IR总出口量的9.9%,出口量中日本占25%,加拿大占23%,墨西哥占20%,巴西占11%。

西欧地区IR全部依赖进口,其中44%来自俄罗斯,15%来自美国。

俄罗斯是世界最大的IR出口国,产品主要出口到波兰、中国大陆、美国和匈牙利等国家和地区,向波兰的出口量占俄罗斯IR总出口量的20.9%,美国占10.8%,中国大陆占10.1%,匈牙利占4.9%。

2 我国IR市场分析

2.1 生产现状

我国虽然在20世纪60年代就开始进行IR的研发,但是由于原料来源和工艺技术等方面的原因,直到2010年鲁华泓锦化工(茂名)股份有限公司年产1.5万t的稀土IR工业装置建成投产,我国才实现IR工业化生产^[6]。此后伊科思新材料股份有限公司、中国石化北京燕山石油化工公司等多家企业建设了IR生产装置。2017年我国IR年生产能力达到29.0万t,成为继俄罗斯之后的世界第二大IR生产国,也是世界最大的稀土系IR生产国。

伊科思新材料股份有限公司是我国最大的IR生产企业,在青岛和抚顺的生产装置总年生产能力为7.0万t,占我国IR总生产能力的24.14%;其次是鲁华泓锦化工股份有限公司,在淄博和茂名的生产装置总年生产能力为6.5万t,占我国IR总生产能力的22.41%。

虽然我国IR生产能力增长较快,但装置开工率较低,山东神驰石化有限公司、青岛伊科思新材料股份有限公司以及北京燕山石油化工公司的IR装置多年处于停产状态。

2.2 进出口情况

虽然我国IR生产能力有较大幅度的增长,但是国产IR的质量还得不到下游企业的认可,国内产品同质化现象比较严重,高端产品供应不足,仍需要依赖进口。根据海关统计,2005—2017年我国IR进口量呈上下波动的发展态势,2010年我国IR进口量达到6.57万t,创近年进口量新高,同比增长81.49%。2017年我国IR进口量为4.37万t,同

增长5.56%。

在进口的同时,我国IR也有少量出口。2005年我国IR出口量为0.07万t;2010年为0.26万t,同比增长136.36%;2017年为0.22万t,同比增长15.79%。

2005—2017年我国IR的进出口情况见表2。

表2 2005—2017年我国IR的进出口情况

年份	进口情况		出口情况	
	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	5.32	10 616.79	0.16	321.54
2008年	3.31	9 651.56	0.31	927.56
2009年	3.62	7 261.09	0.11	283.61
2010年	6.57	19 808.97	0.26	856.68
2011年	4.96	22 021.69	0.21	949.10
2012年	5.29	20 138.71	0.23	783.67
2013年	3.98	12 329.60	0.26	740.56
2014年	2.17	6 822.88	0.18	574.51
2015年	2.55	6 186.47	0.06	164.69
2016年	4.14	6 983.73	0.19	336.79
2017年	4.37	8 859.28	0.22	488.43

2.2.1 进口国家或地区

我国IR进口主要来自俄罗斯和日本。2013年来自这两个国家的IR进口量为3.84万t,占我国IR总进口量的96.48%;2017年进口量为4.28万t,占我国IR总进口量的97.94%,比2016年的4.03万t增长6.20%。

2013—2017年,俄罗斯是最大的IR进口来源国家,2013年来自俄罗斯的IR进口量为2.90万t,占我国IR总进口量的72.86%;2017年进口量为3.06万t,占我国IR总进口量的70.02%,同比增长6.25%。日本是第二大进口来源国家,2013年来自日本的IR进口量为0.94万t,占我国IR总进口量的23.62%;2017年进口量为1.22万t,占我国IR总进口量的30.65%,同比增长6.09%。

2013—2017年我国IR进口来源国家或地区的进口情况见表3。

2.2.2 进口海关

我国IR的主要进口海关为上海海关、青岛海关、大连海关和杭州海关。2013年来自这4个海关的IR进口量合计达到2.14万t,占我国IR总进口量的53.77%;2017年来自这4个海关的IR进口量合计达到2.67万t,占我国IR总进口量的61.10%,比2016年的2.63万t增长1.52%。

表3 2013—2017年我国IR进口
来源国家或地区的进口量 万t·a⁻¹

国家或地区	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
日本	0.94	0.94	1.03	1.15	1.22
美国	0.11	0.10	0.04	0.06	0.05
俄罗斯	2.90	1.09	1.43	2.88	3.06
中国台湾	0.01	0.01	0.01	0	0
韩国	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01
其他	0.01	0.01	0.03	0.02	0.03
合计	3.98	2.17	2.55	4.14	4.37

2013—2017年我国IR各进口海关的进口情况见表4。

2013年上海海关是我国IR最大的进口海关,IR进口量为0.82万t,占我国IR总进口量的20.60%;2017年为第三大IR进口海关,IR进口量为0.47万t,占我国IR总进口量的10.76%,同比增长约67.86%。

2013年青岛海关是我国IR第二大进口海关,IR进口量为0.76万t,占我国IR总进口量的19.10%;2014年之后成为我国IR最大的进口海关,2017年IR进口量为0.97万t,占我国IR总进口量的22.20%,同比降低3.96%。

2013年大连海关是我国IR第三大进口海关,IR进口量为0.55万t,占我国IR总进口量的13.82%;

表4 2013—2017年我国IR各进口
海关的进口量 万t·a⁻¹

海关	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
黄浦海关	0.30	0.23	0.28	0.25	0.20
天津海关	0.11	0.15	0.13	0.15	0.12
上海海关	0.82	0.17	0.41	0.28	0.47
广州海关	0.09	0.12	0.12	0.11	0.12
南京海关	0.15	0.22	0.20	0.27	0.27
青岛海关	0.76	0.36	0.46	1.01	0.97
厦门海关	0.29	0.25	0.21	0.37	0.35
大连海关	0.55	0.35	0.31	0.86	0.83
满洲里海关	0.58	0.04	0.14	0.04	0.32
杭州海关	0.01	0.01	0.01	0.48	0.40
宁波海关	0.11	0.01	0.02	0.05	0.11
深圳海关	0.10	0.11	0.13	0.09	0.07
福州海关	0.03	0.04	0.03	0.03	0.07
长沙海关	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
重庆海关	0.01	0.02	0.02	0.04	0.03
拱北海关	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
江门海关	0.03	0.04	0.02	0.08	0.02
其他	0	0.01	0.01	0.01	0
合计	3.98	2.17	2.55	4.14	4.37

2014年之后成为我国IR第二大进口海关;2017年IR进口量为0.83万t,占我国IR总进口量的18.99%,同比降低3.49%。

2013年杭州海关的IR进口量仅为0.01万t,占我国IR总进口量的0.25%;2017年IR进口量增加到0.40万t,占我国IR总进口量的9.15%,同比降低16.67%。

2.2.3 进口省市

我国IR的进口省市主要为辽宁省、山东省、浙江省和福建省。2013年这4个省市的IR进口量合计达到1.75万t,占我国IR总进口量的43.97%;2017年这4个省市的IR进口量合计为2.73万t,占我国IR总进口量的62.47%,比2016年的2.78万t降低1.83%。

2013—2017年我国IR各进口省市的进口情况见表5。

2013—2017年,山东省是我国IR的最大进口省,2013年IR进口量为0.70万t,占我国IR总进口量的17.59%;2017年IR进口量为0.94万t,占我国IR总进口量的21.51%,同比降低3.09%。

2013年,辽宁省是我国IR第二大进口省,IR进口量为0.55万t,占我国IR总进口量的13.82%;

表5 2013—2017年我国IR各进口
省市的进口量 万t·a⁻¹

省市	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
辽宁省	0.55	0.35	0.31	0.86	0.83
山东省	0.70	0.35	0.43	0.97	0.94
浙江省	0.14	0.03	0.06	0.54	0.52
福建省	0.36	0.29	0.24	0.41	0.44
江苏省	0.18	0.25	0.27	0.30	0.31
上海市	0.64	0.15	0.36	0.26	0.37
广东省	0.51	0.45	0.48	0.42	0.31
天津市	0.03	0.06	0.07	0.07	0.06
江西省	0.01	0.03	0.05	0.05	0.09
北京市	0.10	0.08	0.05	0.09	0.05
黑龙江省	0.13	0.05	0.04	0.05	0.02
湖南省	0.02	0.04	0.05	0.03	0.03
重庆市	0.13	0.02	0.02	0.04	0.03
安徽省	0	0	0	0	0.01
贵州省	0	0	0	0	0.01
内蒙古	0.42	0	0.10	0	0.29
河南省	0	0	0	0	0.02
其他	0.06	0.02	0.02	0.05	0.04
合计	3.98	2.17	2.55	4.14	4.37

2017年IR进口量为0.83万t,占我国IR总进口量的18.99%,同比降低3.49%。

2013年,浙江省的IR进口量为0.14万t,占我国IR总进口量的3.52%;2016年后浙江省成为我国IR第三大进口省,2017年IR进口量为0.52万t,占我国IR总进口量的11.90%,同比降低3.70%。

2013年,福建省的IR进口量为0.36万t,占我国IR总进口量的9.05%;2017年IR进口量为0.44万t,占我国IR总进口量的10.07%,同比增长7.32%。

2.2.4 进口贸易方式

我国IR进口贸易方式主要为一般贸易方式和进料加工贸易方式。2013年这两种贸易方式的IR进口量合计为2.53万t,占我国IR总进口量的63.57%;2017年这两种贸易方式的IR进口量合计为3.41万t,占我国IR总进口量的78.03%,比2016年的3.44万t降低0.87%。

2013—2017年,一般贸易方式是我国IR最主要的进口贸易方式;2013年一般贸易方式IR进口量为1.69万t,占我国IR总进口量的42.46%;2017年进口量为1.98万t,占我国IR总进口量的45.31%,同比降低21.11%。

进料加工贸易方式是我国IR第二大进口贸易方式,2013年进口量为0.84万t,占我国IR总进口量的21.11%;2017年进口量为1.43万t,占我国IR总进口量的32.72%,同比增长53.76%。

2013—2017年我国IR各进口贸易方式的进口情况见表6。

2.2.5 进口价格

2005—2017年,我国IR进口价格呈上下波动

表6 2013—2017年我国IR各进口

进口贸易方式	贸易方式的进口量				
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
一般贸易	1.69	1.23	1.32	2.51	1.98
来料加工装配贸易	0.16	0.12	0.11	0.09	0.09
进料加工贸易	0.84	0.73	0.75	0.93	1.43
边境小额贸易	0.52	0.04	0.15	0.04	0.31
保税仓库进出境货物	0.00	0.00	0.00	0.17	0.04
保税区仓储转口货物	0.77	0.04	0.21	0.40	0.50
其他	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02
合计	3.98	2.17	2.55	4.14	4.37

的发展态势。2005年我国初级形状IR的进口价格为1 584.10美元·t⁻¹,2012年达到近年来新高4 704.38美元·t⁻¹,同比增长4.54%;2017年进口价格为3 411.82美元·t⁻¹,同比增长17.65%。2005—2017年,IR板、片、材的进口价格呈现上下波动的发展态势,2005年IR板、片、材的进口价格为1 949.67美元·t⁻¹,2011年达到近年来最高价格4 435.76美元·t⁻¹,同比增长48.24%;2017年进口价格为1 884.54美元·t⁻¹,同比增长26.85%。2005—2017年我国不同形态IR产品进口量及进口价格见表7。

表7 2005—2017年我国IR进口价格

年份	初级形状IR		IR板、片、材	
	年进口量/ 万t	进口价格/ (美元·t ⁻¹)	年进口量/ 万t	进口价格/ (美元·t ⁻¹)
2005年	1.13	1 584.10	0.51	1 949.67
2006年	1.08	1 922.79	1.08	2 192.22
2007年	1.46	2 121.49	3.86	1 948.19
2008年	1.22	2 926.55	2.09	2 912.38
2009年	1.14	2 364.98	2.47	1 840.77
2010年	1.57	3 093.41	5.00	2 992.32
2011年	0.53	4 500.04	4.43	4 435.76
2012年	0.48	4 704.38	4.81	3 722.49
2013年	0.51	4 372.88	3.47	2 907.54
2014年	0.46	4 521.47	1.71	2 781.09
2015年	0.46	3 661.59	2.09	2 156.86
2016年	0.59	2 900.06	3.55	1 485.58
2017年	0.41	3 411.82	3.96	1 884.54

2.3 消费情况

2010年我国IR表观消费量为6.61万t,2012年为7.06万t,2017年为10.0万t,同比增长25.0%。2010年产品自给率为4.5%,2012年为28.2%,2017年达到58.0%。

轮胎行业对IR的需求量占我国IR总消费量的63%,医药行业占18%,鞋材行业占15%,其他方面占4%。2010—2017年我国IR的消费量和自给率见图2。

我国是天然橡胶消费大国,但受地理条件限制,国内天然橡胶产量大幅度增长的可能性不大,因此,大力发展天然橡胶代用胶是缓解天然橡胶市场供需矛盾的重要措施之一。虽然丁苯橡胶和聚丁二烯橡胶等在一定条件下也可以作为天然橡胶的替代品使用,但是由于IR在分子结构和性能方面与天然橡胶十分类似,因此,IR仍是天然橡胶

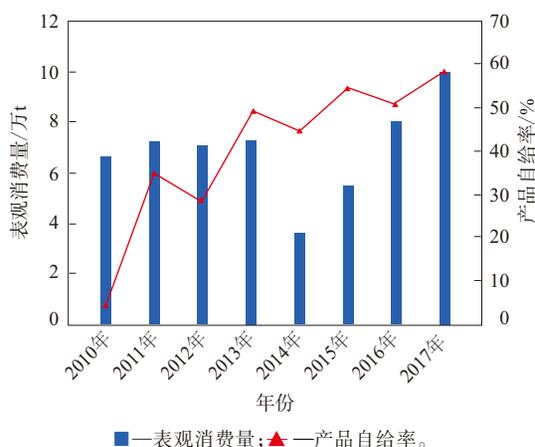


图2 2010—2017年我国IR的消费量和自给率

的最佳替代品,在很多场合下用其他橡胶是无法替代天然橡胶的^[1-2]。根据近年我国IR的需求情况以及未来的发展趋势,预计2022年我国IR需求量为15.0万t,产品自给率达到65%~70%。

2.4 市场价格

下游需求、原料异戊二烯、天然橡胶以及IR进口价格是影响我国IR市场价格的主要因素。近年我国IR市场价格呈现先降后升的发展态势。2014年我国IR(轮胎级,国外进口主流产品,下同)市场平均价格为21 666元·t⁻¹,全年最高价格为2014年1月的24 500元·t⁻¹,全年最低价格为2014年7月的20 000元·t⁻¹;2015年平均价格为18 108元·t⁻¹,全年最高价格为2015年1月的21 000元·t⁻¹,全年最低价格为2015年12月的15 500元·t⁻¹;2016年平均价格为13 725元·t⁻¹,全年最高价格为2016年12月的16 500元·t⁻¹,全年最低价格为2016年10月的13 000元·t⁻¹。与其他橡胶品种一样,由于受到原料和天然橡胶市场价格上涨等因素影响,2017年IR市场价格大幅度提升,平均价格上涨到20 808元·t⁻¹,同比增长51.61%,其中全年最高价格为2017年2月的24 000元·t⁻¹,全年最低价格为2017年9月的18 000元·t⁻¹。进入2018年以来,IR市场价格呈不断下降的趋势。2018年1月IR的市场价格为22 000元·t⁻¹,2018年8月下降到18 000元·t⁻¹。预计今后一段时间,受原料异戊二烯产量和价格以及天然橡胶价格等因素变化的影响,IR市场价格仍将继续下降,但降幅不会很大。

2016—2018年我国IR市场价格走势见图3。

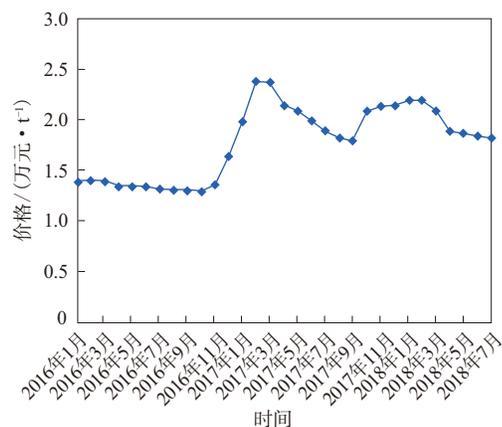


图3 2016—2018年我国IR市场价格走势

3 发展趋势与发展建议

3.1 发展趋势

(1)世界IR发展速度将继续放缓,生产能力不会大幅增加。俄罗斯和中国大陆仍将是世界IR主要生产 and 消费国家,其发展状况直接影响世界IR的发展格局。下游消费领域仍将以轮胎为主,医药领域的应用将是IR需求增长的主要推动力。

(2)“十二五”期间,虽然辽宁盘锦和运集团公司、中国石化福建炼化公司、山东玉皇化工有限公司和中国石油兰州石油化工有限公司等多家企业计划新建IR生产装置,但由于国内IR已投产装置开工状况不佳,实际需求未达到预期,导致这些项目纷纷搁置或者放弃建设。按照目前状况,预计近年我国不会有新建IR装置投产,IR生产能力仍将维持现有水平。

(3)目前我国不少现有IR生产装置处于多年停产状态,在产装置的开工率较低,产品同质化现象比较严重,市场竞争力不足,高端产品仍需要依靠进口。预计未来一段时期,这种状况仍将继续。

3.2 发展建议

(1)加大新技术开发力度,重点是催化技术的研究和开发,降低生产成本,提高装置开工率和产品质量。

(2)加快新产品的研发,并尽快实现产业化,以满足国内市场需求,减少进口。

(3)加快产品应用研究,根据IR与天然橡胶的差异,优化配方设计,提高IR胶料性能;通过卤化、

氢化和环化等化学改性方法,扩大IR应用领域。

(4) 提高产品质量,在满足国内需求的同时,积极扩大出口,缓解国内生产能力过剩的矛盾。

参考文献:

- [1] 赵姜维,张杰,李传清,等. 稀土异戊橡胶在全钢载重子午线轮胎胎面中的应用[J]. 轮胎工业,2015,35(2):93-96.
- [2] 石太平,王坤,王晓雷. 异戊橡胶在全钢载重子午线轮胎过渡层中的应用[J]. 轮胎工业,2018,38(2):91-93.
- [3] 牛忠福,辛欣,郎秀瑞,等. 高性能轮胎用聚异戊二烯橡胶的研究进展[J]. 轮胎工业,2018,38(9):520-527.
- [4] Dykman A S,文丽. 天然橡胶及其替代品(聚异戊二烯橡胶)的生产前景[J]. 轮胎工业,2013,33(3):140-145.
- [5] 李玉芳,伍小明. 聚异戊二烯橡胶市场分析[J]. 化学工业,2014,32(12):22-25.
- [6] 李玉芳,伍小明. 我国聚异戊二烯橡胶生产技术进展及市场分析[J]. 上海化工,2015,40(1):27-32.

收稿日期:2018-10-08

Global and Domestic Markets Analysis of Polyisoprene Rubber

CUI Xiaoming

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

Abstract: The present situation and development prospects of the global and domestic markets of polyisoprene rubber (IR) were analyzed. In 2017, the global total annual production capacity of IR was 1.01 million tons and the total consumption was 0.621 million tons. The demand for IR in global market was expected to grow at an average annual growth rate of 2.7% during the period 2017—2022 and reach to 0.71 million tons by 2022. In 2017, the domestic total annual production capacity of IR was 0.29 million tons, the apparent consumption was 0.10 million tons, and the self-sufficiency rate of products was 58%. It was estimated that domestic demand for IR will reach to 0.15 million tons by 2022, and the self-sufficiency rate of products will reach to 65%~70%. The development of global IR industry will continue to slow down, the production capacity will not increase significantly, the downstream consumption will continue to be dominated by tires, medical applications will be the main driving force for the growth of demand for IR. At present, the operating rate of domestic IR plants was low. The homogenization phenomenon of IR products were more serious, resulting in insufficient market competitiveness, and high-end products were still dependent on imports. Domestic IR enterprises should speed up research on new products, new technologies and application technologies, improve product quality, and actively explore export markets while meeting domestic demand.

Key words: polyisoprene rubber; market analysis; production capacity; consumption; imports and exports