

亚洲金融危机以来中国合成橡胶工业的发展^{*}

鲍爱华¹, 吴棣华²

(1. 中国石油化工集团公司 信息中心, 北京 100011; 2. 中国石油化工集团公司 技术开发中心, 北京 100029)

摘要: 分析了亚洲金融危机以来中国SR产量及消耗量的变化情况, 论述了目前中国SR主要品种的生产能力及新建、扩建能力, 预测了2000~2010年中国SR的需求情况。受NR降价及进口橡胶的冲击, 1998年中国SR总产量约59.4万t, 比1997年下降约1.7%; 橡胶总消耗量与上年基本持平; 随着新建与扩建装置的相继投产, SR生产能力有较大增长; 1999年中国橡胶需求量将比1998年增长约4%, SR将有较强的增长势头, 但世界SR总的发展形势是生产能力过剩, 需求增长缓慢, 未来市场竞争将更加激烈。

关键词: SR; 产量; 需求量

中图分类号: TQ330.34 文献标识码: A 文章编号: 1000-890X(2000)02-0080-05

近两年世界经济发展不景气, 石油与石化市场需求萎缩, 原油、成品油与石化产品价格下跌, 经济发展速度放慢, 特别是1997年下半年爆发的亚洲金融危机严重冲击了亚洲地区石化工业。在这种严峻的世界经济大环境下, 合成橡胶工业, 特别是亚洲合成橡胶工业受到了严重影响。亚洲合成橡胶主要消费国的橡胶消耗量比上年同期都有不同程度的下降, 日本、韩国下降尤为明显。

1998年中国受亚洲金融危机及特大洪涝灾害的影响, 在国内外经济形势十分困难的环境下, 政府采取了果断措施, 努力扩大国内需求, 积极进行国民经济的综合调控, 稳步推行各项改革措施。1998年国民经济的增长速度仍达到7.8%的较高水平, 接近年初预计的增长8%的目标, 而且人民币汇率稳定, 外汇储备超过1450亿元。

1 亚洲金融危机以来中国SR工业的变化

1.1 橡胶总消耗量

与橡胶相关的行业在1998年十分困难的

条件下保持了低速增长或与上年基本持平的发展态势。1998年1~10月, 全国汽车产量比上年同期增长1.24%, 销售量增长0.69%。各种橡胶制品产量有增有减, 全年轮胎产量达到8500万条, 比上年增长12.8%; 自行车轮胎产量约22220万条, 同比增长6.1%; 输送带产量约7244万m², 同比增长5.3%; 胶管、胶鞋的产量同比下降18%~27%; 摩托车轮胎等其它橡胶制品的产量也有所下降。1998年中国橡胶总消耗量为170万t, 比上年按同口径统计的168万t增长1.2%。中国仍是世界橡胶消耗大国, 目前SR消耗量居世界第3位, NR消耗量居世界第2位。近两年中国SR供需情况如表1所示。

表1 1997和1998年中国SR供需情况 万t

项 目	1997 年	1998 年
产量	60.4	59.4
进口量	45.3	47.3
出口量	3.0	2.9
表观消耗量	102.7	103.8

1.2 受NR降价及进口橡胶的冲击, SR产量有所下降

受亚洲金融危机的影响, 东南亚各国出现经济衰退, 对石化产品需求明显减小, 产品价格下滑。1998年世界NR价格跌至近几年的最低点。以1[#]烟胶片(RSS I)的月平均价格为

^{*}本文曾于1999年5月在中国台北召开的国际合成橡胶生产者协会(IISRP)第40届年会上发表。

作者简介: 鲍爱华(1938-)女, 安徽泗县人, 中国石油化工集团公司信息中心教授级高级工程师, 长期从事世界合成橡胶发展的信息研究工作。

例, 1997 年 11 月份美国纽约市场价格为 1 061.3 美元·t⁻¹, 而 1998 年同期降至 881.2 美元·t⁻¹, 下降约 17%; 1997 年 1~11 月的平均价格为 1 252.7 美元·t⁻¹, 1998 年同期降至 899.1 美元·t⁻¹, 下降约 28%。英国伦敦市场 RSS I 价格 1997 年 11 月份为 525.9 英镑·t⁻¹, 1998 年同期降为 487.7 英镑·t⁻¹, 下降约 7.3%; 1997 年 1~11 月的平均价格为 671.8 英镑·t⁻¹, 而 1998 年同期降为 477.4 英镑·t⁻¹, 下降约 28.9%。伦敦市场 3[#]烟胶片 (RSS III) 的价格 1997 年 11 月份为 490.1 英镑·t⁻¹, 1998 年同期降为 467.1 英镑·t⁻¹。新加坡市场 RSS I 价格 1997 年 11 月份为 1 298 新加坡元·t⁻¹, 1998 年同期降为 1 136 新加坡元·t⁻¹, 下降约 12.5%; 1997 年 1~11 月的平均价格为 1 515.1 新加坡元·t⁻¹, 1998 年同期降为 1 196.7 新加坡元·t⁻¹, 下降约 21%。

1998 年国际市场的 SR 价格也明显下降。1997 年美国 SBR 和 BR 出口价格平均为 1 245 和 1 058 美元·t⁻¹, 1998 年 8 月降到 1 165 和 965 美元·t⁻¹, 分别下降约 6.4% 和 8.8%。韩国 1997 年 SBR 和 BR 的出口价格平均为 778 和 903 美元·t⁻¹, 1998 年 8 月分别降到 629 和 791 美元·t⁻¹, 分别下降约 19.2% 和 12.4%。

由于国际市场 NR 与 SR 价格大幅度下跌, 1998 年尽管中国橡胶总消费量增长不大, 但橡胶进口量不但没有减小还略有增大, 1997 年中国 NR (包括初级橡胶及板片带材, 下同) 与 NR 胶乳总进口量为 43 万 t, SR (包括初级橡胶及板片带材, 下同) 与 SR 胶乳总进口量为 45.3 万 t。1998 年中国 NR 与 NR 胶乳总进口量仍为 43 万 t, SR 与 SR 胶乳总进口量增加到 47.3 万 t。由于进口橡胶价格较低, 来料加工与进料加工占的比例很大, 加上走私橡胶和部分利用加工贸易进行逃税的变相走私橡胶数量也很大, 对中国 SR 市场造成很大冲击。1998 年中国 BR 和 SBR 的价格被迫大幅度下降, 有些 SR 生产厂家, 特别是 BR 生产厂家被迫减产。1998 年中国 SR 总产量约 59.4 万 t, 比上年下降约 1.7%, 其中 BR 产量下降幅度最大, 1997 年中国 BR 产量为 27.8 万 t, 1998 年只有

22.3 万 t。1998 年中国 SSBR, EPR, NBR 以及 SBS 的产量均比上年有所增加。

1997 和 1998 年中国 SR 产量如表 2 所示。

表 2 1997 和 1998 年中国 SR 产量 万 t

项 目	1997 年	1998 年
ESBR	22.2	22.6
SSBR	0.66	2.12
SBR 胶乳	2.83	3.04
BR	27.78	22.3
NBR	0.48	0.88
CR	2.73	2.50
EPR	0.40	1.09
SBS	3.31	4.87
合计	60.4	59.4

1.3 新建与扩建装置相继投产, SR 生产能力有较大增长

1998 年中国 SR 生产能力比上年有较大增长。到 1998 年年底, 中国 SR 总生产能力为 93.6 万 t·a⁻¹。江苏南通中华公司新建 10 万 t·a⁻¹ 的 ESBR 装置的投产, 使中国 ESBR 总生产能力增加到 30 万 t·a⁻¹; 大庆石化总厂新建的 5 万 t·a⁻¹ BR 装置的投产, 使中国 BR 总生产能力达到 38 万 t·a⁻¹。经过扩能改造, 中国 SSBR 生产能力已从 1997 年的 4.5 万 t·a⁻¹ 增加到 6.0 万 t·a⁻¹, SBS 的生产能力从 1997 年的 5.0 万 t·a⁻¹ 增加到 9.0 万 t·a⁻¹。

此外, 齐鲁石化公司 ESBR 装置完成扩能改造后, 1999 年生产能力可达到 13 万 t·a⁻¹; 北京燕山石化公司新建的 3.0 万 t·a⁻¹ 的 IIR 生产装置和兰州化学工业公司新建的 1.5 万 t·a⁻¹ 的 NBR 生产装置均于 1999 年四季度投产。中国 SR 生产装置及生产能力如表 3 所示。

1.4 技术开发的新进展

中国自行开发的镍系 BR 成套工业生产技术已经达到国际水平。近年来在进一步提高产品质量和降低生产成本的同时, 也在大力开发新品种和新技术。目前, 万吨级稀土 BR 工业生产装置已经投产; 低顺式聚丁二烯橡胶正在进行工业化试生产; 使用中国自己开发的技术不仅建成了两套万吨级 SBS 工业生产装置, 实现了技术出口, 而且目前这两套装置的生产能

表 3 中国 SR 生产装置及生产能力 万 t·a⁻¹

项 目	1997 年	1998 年
ESBR	20.0	30.0
SSBR	4.5	6.0
SBR 胶乳	3.8	3.8
BR	35.0	38.0
低顺式聚丁二烯橡胶	1.0	1.0
NBR	1.4	1.4
CR	2.8	2.4
EPR	2.0	2.0
SBS	5.0	9.0
总计	75.5	93.6

力都已由原来的 1.0 万 t·a⁻¹ 分别扩大到 5.0 万和 3.0 万 t·a⁻¹; 使用国产技术建设的 SSBR 装置生产能力也从原来的 1.0 万 t·a⁻¹ 扩大到 3.0 万 t·a⁻¹, 并成功开发了 SIS (苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物) 技术。

1.5 改革重组后的中国两大 SR 生产公司的生产能力

1998 年国家将原化学工业部、石油天然气总公司与石油化工总公司的政府职能合并, 组建国家石油和化学工业局, 并以原来的两大总公司为基础成立中国石油天然气集团公司 (CNPC) 和中国石油化工集团公司 (SINOPEC)。SINOPEC 仍是中国最大的 SR 生产者, 目前拥有 SR 总生产能力 53.4 万 t·a⁻¹, 约占全国 SR 总生产能力的 57%, 其中 BR 生产能力为 26 万 t·a⁻¹, 占全国 BR 总生产能力的 68.4%; ESBR 生产能力 8.0 万 t·a⁻¹, 占全国 ESBR 总生产能力的 26.7%; SSBR 和 SBS 的生产能力分别为 6.0 万和 9.0 万 t·a⁻¹, 均占全国 SSBR 和 SBS 总生产能力的全部; 低顺式聚丁二烯橡胶生产能力为 1.0 万 t·a⁻¹, 占全国低顺式聚丁二烯橡胶总生产能力的全部。SINOPEC 生产 SR 的企业有: 北京燕山石化公司、齐鲁石化公司、上海高桥石化公司、岳阳石化总厂和茂名石化公司。

CNPC 是中国第二大 SR 生产者, 生产能力约 28 万 t·a⁻¹, 占全国 SR 总生产能力的 30%, 其中 BR 生产能力为 12.0 万 t·a⁻¹, 占全国 BR 总生产能力的 31.6%; ESBR 生产能力为 12.0 万 t·a⁻¹, 占全国 ESBR 总生产能力的 40.0%; EPR 生产能力为 2.0 万 t·a⁻¹, NBR 生

产能力为 1.4 万 t·a⁻¹, 均占全国 EPR 和 NBR 总生产能力的全部。CNPC 生产 SR 的企业有: 锦州石化公司、吉林化学工业公司、兰州化学工业公司、大庆石化总厂与新疆独山子炼油厂。

SINOPEC 和 CNPC 两大公司 SR 生产能力占全国 SR 总生产能力的比例如表 4 所示。

表 4 两大集团公司 SR 生产能力占全国 SR 总生产能力的比例 %

项 目	SINOPEC	CNPC
ESBR	26.7	40.0
SSBR	100	0
SBR 胶乳	89.5	10.5
BR	68.4	31.6
低顺式聚丁二烯橡胶	100	0
NBR	0	100
CR	0	0
EPR	0	100
SBS	100	0
合计	57.0	30.0

2 未来中国合成橡胶工业的展望

2.1 世界橡胶消费大国地位不会改变, 未来 SR 发展将会加快

亚洲金融危机的影响范围之广、持续时间之长、危害程度之深是始料不及的, 受其影响, 中国 1999~2000 年橡胶总需求量增长速度可能会比原来预计有所减慢。据中国有关部门统计, 1999 年中国橡胶需求量将比 1998 年增加约 4%。中国是世界橡胶生产大国之一, 目前 SR 生产能力居世界第 4 位, NR 产量居世界第 5 位。中国也是橡胶消费大国, 橡胶总消费量居世界第 3 位。尽管如此, 中国目前人均橡胶消费量还低于世界平均水平, 1996 年中国人均橡胶总消费量只有 1.4 kg (世界平均为 2.7 kg), 其中 SR 人均消费量只有 0.7 kg (世界平均为 1.6 kg), 中国提高 SR 消费量的潜力很大。中国政府采取了扩大内需和刺激经济发展的各种宏观调控措施, 1998 年政府增加发行国债 1 000 亿元和银行贷款 1 000 亿元, 用于基础设施建设, 特别是公路建设, 其拉动国民经济发展的作用将逐渐显现出来。这有利于加速与橡

胶相关行业的发展和刺激橡胶需求量的增长, 1998 年 9 月份橡胶价格开始回升并开始趋向平稳。

中国加快发展 SR 的有利因素很多。例如, 由于中国的 NR 种植受地理环境与气候条件的限制, 进一步扩大种植面积的余地较小, 大幅度提高单位亩产的难度也很大, 估计 1999 ~ 2000 年中国 NR 产量也只有 50 万 ~ 55 万 t; 目前中国橡胶总消费量中 SR 的使用比例只有 46% ~ 48%, 远远低于 60% ~ 61% 的世界平均水平, 进一步提高 SR 使用比例的余地很大。目前国产 SR 的自给率较低, SR 进口量较大, 通过进一步调整产品结构、提高质量、降低成本、开发新品种和市场急需的产品牌号等措施, 提高国产 SR 市场占有率的潜力很大。此外, 中国有些 SR 品种, 如 BR 和 SBS 等的技术水平较好, 产品质量高, 在国际市场上有较强的竞争实力, 有条件扩大出口。

因此, 进入 21 世纪, 中国 SR 的产量与消费量预计都将继续呈现较强的增长势头。2000 ~ 2010 年中国 SR 需求量预测如表 5 和 6 所示。

2.2 未来市场竞争将会更加激烈

世界 SR 总的发展形势是生产能力过剩, 需求增长缓慢。1999 年世界 NR 需求量比 1998 年增长 1.9% ~ 2.1%, NR 产量增长 2.5% ~ 2.9%, 因此 1999 年 NR 价格继续疲软。1997 年世界 SR 生产能力为 1310 万 t·a⁻¹, 消费量为 1038 万 t, 生产能力已经过

表 6 2000 ~ 2010 年中国 SR 主要品种
需求预测(高线)

项 目	2000 年		2005 年		2010 年	
	需求量/ 万 t	比例/ %	需求量/ 万 t	比例/ %	需求量/ 万 t	比例/ %
SBR	42.0	42.0	56.0	41.5	73.4	41.0
SBR 胶乳	5.5	5.5	8.1	6.0	11.6	6.5
BR	29.0	29.0	38.5	28.5	50.0	28.0
IIR	6.5	6.5	9.5	7.0	13.4	7.5
EPR	6.0	6.0	8.8	6.5	11.6	6.5
NBR	5.0	5.0	6.8	5.0	9.8	5.5
CR	6.0	6.0	7.4	5.5	9.0	5.0
合计	100	100	135.1	100	178.8	100

剩。据 IISRP 预测, 1998 年世界 SR 消费量为 1 045.4 万 t·a⁻¹, 增长 2%, 1999 ~ 2003 年世界 SR 需求量年平均增长 2.7%, 2003 年需求量为 11 862 万 t·a⁻¹, 仍低于目前的生产能力。但另据报道, 2000 ~ 2005 年仅亚洲就将新增 SR 生产能力 100 万 t·a⁻¹ 左右, 这将使 SR 生产能力过剩局面更加严重。

中国 SR 市场已经成为世界市场的一部分, 国际普遍看好中国市场, 一些著名的轮胎公司纷纷来华合资办大型轮胎厂, 这些公司有的本身就是 SR 生产者。目前中国已有合资及外资轮胎公司近 200 家(其中相当一部分采取带料加工的方式), 其轮胎产量约占中国轮胎总产量的 50%。中小型合资或外资的橡胶加工企业也很多, 其中不少是来料加工或进料加工。上述各种因素加上中国政府拟议中的在 SR 领域逐步降低和取消关税、推进贸易自由化等改革措施的出台, 预计未来中国 SR 市场竞争将更加激烈。

2.3 迎接跨世纪的机遇和挑战

未来亚洲将成为世界 SR 的最大市场。中国 SR 工业将做好充分准备迎接跨世纪的机遇和挑战。目前中国已经有近 100 万 t·a⁻¹ 的 SR 生产能力, 主要品种结构也日趋合理。中国已经形成一套包括科研、设计、生产、建设和经营管理的完整的 SR 工业体系, 有一支力量雄厚的专业技术人员队伍。未来的市场竞争就是产品、技术和人才的竞争。产品是企业占领市场空间的载体, 也是企业实现经济效益的载体。我们已经成功开发出镍系 BR、SBS、SSBR 及稀

表 5 2000 ~ 2010 年中国 SR 主要品种
需求预测(低线)

项 目	2000 年		2005 年		2010 年	
	需求量/ 万 t	比例/ %	需求量/ 万 t	比例/ %	需求量/ 万 t	比例/ %
SBR	38.6	42.0	49.4	41.5	58.6	41.0
SBR 胶乳	5.1	5.5	7.1	6.0	9.3	6.5
BR	27.7	29.0	34.0	28.5	40.0	28.0
IIR	6.0	6.5	8.3	7.0	10.7	7.5
EPR	5.5	6.0	7.7	6.5	9.3	6.5
NBR	4.6	5.0	6.0	5.0	7.9	5.6
CR	5.5	6.0	6.5	5.5	7.2	5.0
合计	93.0	100	119.0	100	143.0	100

士 BR 的生产技术, 有的已接近或达到世界水平, 并正在加快开发适应市场需要的新产品和新技术, 如进一步开发充油 SBR 与充油 BR 新品种、扩大锂系聚合物的品种牌号并尽快形成工业化生产。对目前国际上普遍关注的其它新

品种和新技术的开发也给予了充分的重视, 这些也是我们满怀信心迎接跨世纪的机遇和挑战的基础。

收稿日期: 1999-09-29

Progress of China's synthetic rubber industry since Asian financial crisis

BAO Ai-hua¹, WU Di-hua²

(1. Information Centre, Chinese Petro-chemical Group Co., Beijing 100012; 2. Technical Development Centre, Chinese Petro-chemical Group Co., Beijing 100029)

Abstract: The changes of SR production and consumption in China since Asian financial crisis were analysed; the production capacity of main types of SRs and the newly-built and expanded capacity were described; and the requirement for SR in 2000 ~ 2010 was predicted. The total SR production in China was decreased in 1998 by 1.7% to 594 000 t when compared to that in previous year because of the lower price of NR and the impact of imported SR; the total SR consumption was basically the same as that in previous year; the SR production capacity increased significantly as the newly-built and expanded plants put on the stream one after another; the requirement for rubber in China would be 4% more in 1999 than that in 1998 and the requirement for SR would increase more rapidly, but the competition would be more strong in SR market because of the overcapacity and the slower increase of requirement in the world.

Keywords: SR; production; requirement

国内外简讯 5 则

△由仪征化纤股份公司、华东理工大学、中国纺织工业设计院合作开发的年产 10 万 t 聚酯国产化技术软件包, 日前通过了中国石化集团公司组织的专家鉴定。专家认为, 年产 10 万 t 聚酯国产化技术软件包, 具备了工业化实施条件, 降低了生产成本, 可推广应用。

(摘自《中国化工报》)

△加利福尼亚州消防官员要求有关当局规定在聚氨酯海绵家具上贴标签警告用户这种海绵会迅速燃烧并释放出有毒气体。

RPN, 1999-07-12, P26

△由于需求不断增长, 货源短缺, Millennium 无机化学公司宣布将亚太地区二氧化钛价格每吨提高 100 美元。

RPN, 1999-08-02, P3

△Tillotson 公司 1999 年年初成功地开发了一种实际上不含蛋白质的胶乳检查手套, 这可能是 90 年代医用胶乳手套工业的一项最大突破。该手套用胶乳采用蛋白水解酶处理过的 NR 胶乳, 可将蛋白质过敏病例降低 100 倍。

RPN, 1999-08-02, P4

△陶氏化学和联合碳化公司已达成合并协议, 从而创建一个销售额超过 240 亿美元的化工巨人。陶氏拥有杜邦·陶弹性体公司和前壳牌化学公司在欧洲 SBR 和 BR 厂的一半股份; 联合碳化公司以其 Insite 技术为基础的乙丙橡胶涉足橡胶工业。

RPN, 1999-08-09, P3