

合成橡胶行业深度研究

推荐 维持评级

核心观点:

● 我国天胶对外依存度很大，合成橡胶为主要发展方向

我国天然橡胶消费量占全球的 1/3 以上，对外依存度已超过 80%，从 2001 年起就已经成为世界第一大天然橡胶进口国，天然橡胶资源不足为我国合成橡胶发展提供市场机会。

合成橡胶下游产业需求强劲，我国合成橡胶产业快速发展，2003 年以来合成橡胶产量复合增速达 13.56%，2010 年产量达 310 万吨，创历史新高；到 2011 年底我国合成橡胶产能将达 380 万吨左右，将超越美国成为世界最大合成橡胶生产国。

● 我国已实现各大基本胶种的商业化生产

合成橡胶按用途分为通用型和特种型两类，通用合成橡胶是目前需求量最大的合成橡胶，占产量 80% 以上；2010 年我国卤化（溴化）丁基橡胶和异戊橡胶实现工业化生产之后，丁苯橡胶(SBR)、顺丁橡胶(BR)、乙丙橡胶(EPR)、氯丁橡胶(CR)、丁基橡胶(IIR)、丁腈橡胶(NBR)和异戊橡胶（IR）等七大合成橡胶和包括被称为“第三代合成橡胶”的苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物（SBS）在内的苯乙烯系嵌段共聚物(SBCs) 等基本胶种均实现了商业化生产。

● 高附加值品种和特种胶的市场空间大、前景看好

我国合成橡胶发展不平衡，在已掌握核心技术的胶种的市场占有率已达到 70% 以上，普通的丁苯橡胶、顺丁橡胶、氯丁橡胶和 SBS 已开始呈现供大于求的态势，但国产合成橡胶的总体市场占有率仍在 60% 以下，尤其是技术整合难度较大的乙丙橡胶、异戊橡胶、丁基橡胶和丁腈橡胶等市场占有率仍低于 30% 甚至才刚起步。

我国合成橡胶产业将从低级竞争走向高附加值的竞争，我们认为技术门槛较高的丁基橡胶、乙丙橡胶、异戊橡胶和溶聚丁苯橡胶、稀土系顺丁橡胶，以及其他特种胶的市场空间大，而且今年 6 月发改委发布的产业结构调整政策也鼓励了上述品种。

● 相关上市公司：除石化双雄外，合成橡胶相关的主要公司有 ST 新材、天利高新、齐翔腾达和浙江龙盛。ST 新材在山西大同拥有 3 万吨电石法氯丁橡胶；天利高新新建的 5 万吨顺丁橡胶将于近期投产；齐翔腾达的 5 万吨稀土顺丁橡胶以自产丁二烯为原料，将于明年底投产；浙江龙盛 1000 吨溴化丁基橡胶已于去年底完成中试。

分析师

袁孝锋

✉: qiu Xiaofeng@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130511050001

李国洪

✉: liguohong@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130207091551

联系人:

王强

✉: wangqiang_yj@chinastock.com.cn

胡昂

✉: huang@chinastock.com.cn

相关研究

《行业研究报告-化工行业-“错”诉你一个春天的故事》 2011.07.22

《行业简评报告-石化行业-丁二烯价格暴涨，利好三公司》 2011.07.07

《氟化工深度报告：柳暗花明，景气将震荡上行；百尺竿头，价格创新高》 2011.07.05

《公司研究报告-桐昆股份（601233）-低估值的民用涤纶长丝龙头》 2011.06.28

《公司简评报告-桐昆股份（601233）-民用涤纶长丝龙头持续盈利能力强》 2011.06.13

《公司研究报告-ST 新材（600299）-有机硅及下游产品、双酚 A 和环氧树脂全面向好》 2011.06.03

《行业研究报告-拥抱新一轮石化行业景气周期》 2011.04.26

需要关注的重点公司

股票名称	股票代码	EPS(元)			PE (X) (2011-08-02)			10-12EPS CAGR	评级	合理估值区间 (元)
		2010A	2011E	2012E	2010E	2011E	2012E			
ST 新材	600299.SH	0.14	0.67	0.90	0.14	0.67	0.90	149%	推荐	14-18
天利高新	600339.SH	0.43	0.80	1.26	0.44	0.80	1.26	78%	推荐	15-19
齐翔腾达	002408.SZ	0.90	1.88	2.30	0.90	1.88	2.30	60%	谨慎推荐	40-45

资料来源：中国银河证券研究部

投资概要:

驱动因素、关键假设及主要预测:

1、我国天然橡胶对外依存度很大，合成橡胶为主要发展方向

我国天然橡胶消费量占全球的 1/3 以上，对外依存度已超过 80%，从 2001 年起就已经成为世界第一大天然橡胶进口国，天然橡胶资源不足为我国合成橡胶发展提供市场机会。

合成橡胶下游产业需求强劲，我国合成橡胶产业快速发展，2003 年以来合成橡胶产量复合增速达 13.56%，2010 年产量达 310 万吨，创历史新高；到 2011 年底我国合成橡胶产能将达 380 万吨左右，将超越美国成为世界最大合成橡胶生产国。

2、我国已实现各大基本胶种的商业化生产，但普通胶种已呈现供大于求

合成橡胶按用途分为通用型和特种型两类，通用合成橡胶是目前需求量最大的合成橡胶，占产量 80%以上；2010 年我国卤化（溴化）丁基橡胶和异戊橡胶实现工业化生产之后，丁苯橡胶(SBR)、顺丁橡胶(BR)、乙丙橡胶(EPR)、氯丁橡胶(CR)、丁基橡胶(IIR)、丁腈橡胶(NBR)和异戊橡胶（IR）等七大合成橡胶和包括被称为“第三代合成橡胶”的苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物（SBS）在内的苯乙烯系嵌段共聚物(SBCs)等基本胶种均实现了商业化生产。

我国合成橡胶发展不平衡，在已掌握核心技术的胶种的市场占有率已达到 70%以上，普通的丁苯橡胶、顺丁橡胶、氯丁橡胶和 SBS 由于技术壁垒较低、已开始呈现供大于求的态势；再加上，部分产品全球产能过剩，利润空间被逐步压缩；但国产合成橡胶的总体市场占有率仍在 60%以下，尤其是技术整合难度较大的乙丙橡胶、异戊橡胶、丁基橡胶和丁腈橡胶等市场占有率仍低于 30%甚至才刚起步。

3、高附加值品种和特种胶的市场空间大、前景看好

我国合成橡胶产业将从低级竞争走向高附加值的竞争，我们认为技术门槛较高的丁基橡胶、乙丙橡胶、异戊橡胶和溶聚丁苯橡胶、稀土系顺丁橡胶，以及其他特种胶的市场空间大，而且今年 6 月发改委发布的产业结构调整政策也鼓励了上述品种。

我们与市场不同的观点:

我们首次系统性地全面覆盖研究了合成橡胶行业，看好丁基橡胶、乙丙橡胶、异戊橡胶和溶聚丁苯橡胶、稀土系顺丁橡胶，以及其他特种橡胶。

估值与投资建议:

除石化双雄外，合成橡胶相关的主要公司有 ST 新材、天利高新、齐翔腾达和浙江龙盛。ST 新材在山西大同拥有 3 万吨电石法氯丁橡胶；天利高新新建的 5 万吨顺丁橡胶将于近期投产；齐翔腾达的 5 万吨稀土顺丁橡胶以自产丁二烯为原料，将于明年底投产；浙江龙盛 1000 吨溴化丁基橡胶已于去年底完成中试。

股价表现的催化剂:

相关公司的合成橡胶项目投产。

主要风险因素:

原材料价格波动，投产进度延后等。

目 录

一、合成橡胶产业现状.....	4
（一）我国天然橡胶进口依存度较大	6
（二）合成橡胶——我国橡胶业的主要发展方向	7
二、合成橡胶产业下游需求强劲.....	10
（一）汽车行业为合成橡胶发展注入强大动力	11
（二）其他行业需求亦较快增长	13
三、我国合成橡胶向高附加值迈进.....	14
（一）通用品种产能过剩	14
（二）丁苯橡胶（SBR）	16
（三）顺丁橡胶（BR）	20
（四）丁基橡胶（IIR）	22
（五）乙丙橡胶（EPR）	24
（六）氯丁橡胶（CR）	27
（七）丁腈橡胶（NBR）	29
（八）异戊橡胶（IR）	31
（九）苯乙烯系热塑性弹性体（SBCs）	32
四、合成橡胶相关上市公司情况.....	35

图 目 录

图 1: 橡胶分类.....	4
图 2: 2007 至 2011 年全球天然橡胶产量及增速	6
图 3: 2003-2011 年天然橡胶进口量.....	7
图 4: 2003 至 2019 年我国天然橡胶进口依存度.....	7
图 5: 合成橡胶产业链.....	7
图 6: 2006 至 2011 年我国合成橡胶及天然橡胶价格走势	9
图 7: 2003 至 2011 年我国合成橡胶年产量及增速	10
图 8: 2005 至 2010 年我国合成橡胶收入及利润.....	10
图 9: 我国橡胶制品消费结构	11
图 10: 2007.03-2010.06 我国轮胎月产量（万条）	11
图 11: 2000-2010 年轮胎制造业主营业务收入	11
图 12: 2000-2010 年我国汽车产量及增速（万辆）	12
图 13: 2000-2010 年我国民用汽车保有量及增速.....	13
图 14: 2000-2010 年我国私人汽车保有量及增速.....	13
图 15: 2000-2010 年橡胶制品业主营业务收入	13
图 16: 2000-2010 年橡胶板、管、带制造业主营业务收入	14
图 17: 2000-2010 年橡胶零件制造业主营业务收入.....	14
图 18: 2000-2010 年再生橡胶制造业主营业务收入.....	14
图 19: 2000-2010 年日用及医用橡胶制品制造主营业务收入.....	14
图 20: 2000-2010 年橡胶靴鞋制造业主营业务收入.....	14
图 21: 2000-2010 年其他橡胶制品制造业主营业务收入	14
图 22: 2003-2010 年合成橡胶产量及进口量	15
图 23: 2008-2011 年丁苯橡胶价格及价差走势	19
图 24: 我国顺丁橡胶下游消费结构.....	20
图 25: 2008-2011 年顺丁橡胶价格及价差走势	22
图 26: 我国乙丙橡胶消费结构	26
图 27: 我国氯丁橡胶消费结构	27
图 28: 丁腈橡胶价格价差图	31
图 29: 世界 SBS 消费结构.....	34
图 30: 我国 SBS 消费结构.....	34

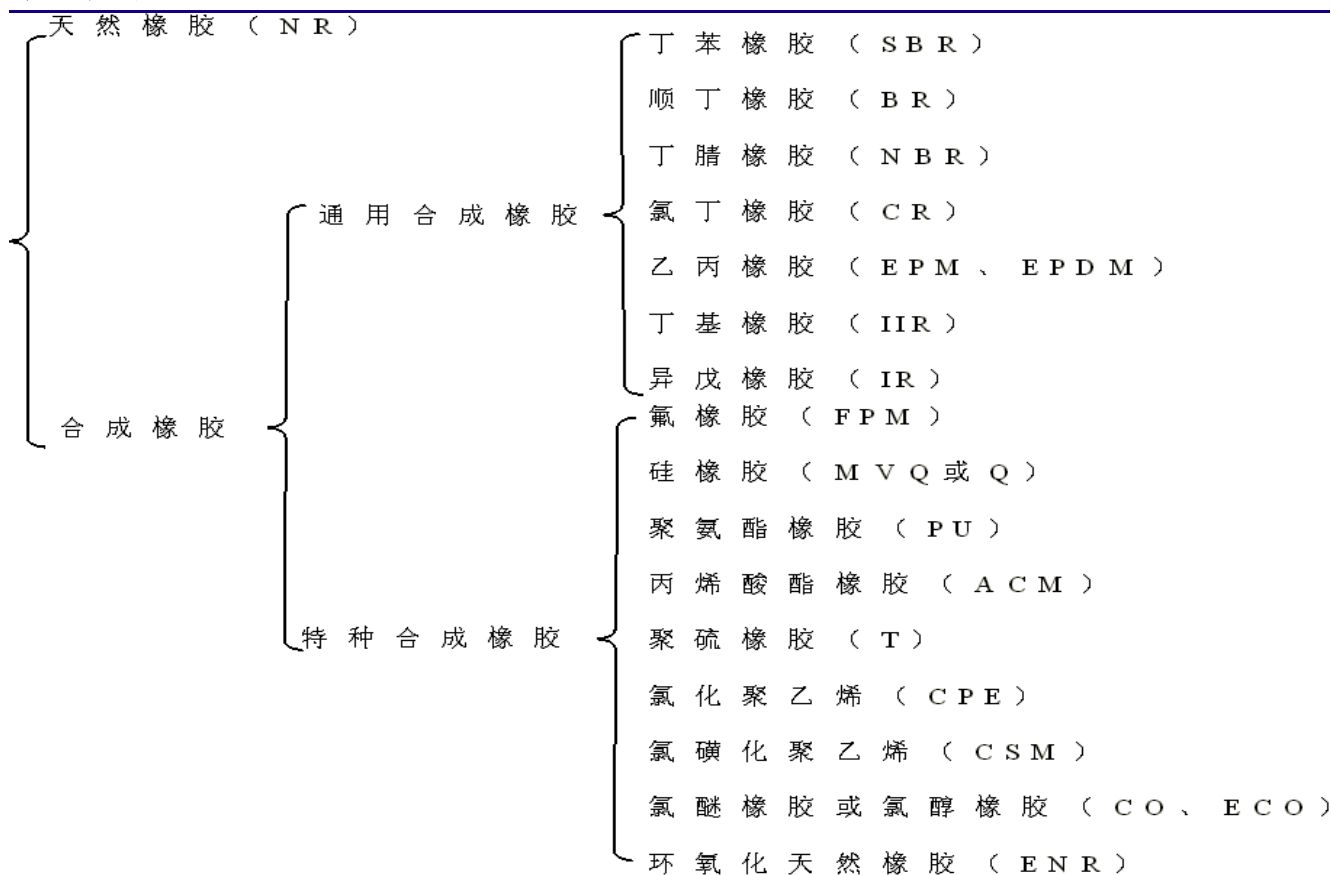
表 目 录

表 1: 通用合成橡胶和天然橡胶的特点及用途.....	5
表 2: 2007 年到 2009 年世界天然橡胶、合成橡胶产量 (单位: 千吨)	8
表 3: 2010 年我国主要合成橡胶品种的产能	10
表 4: 我国汽车消费促进政策执行时间表	12
表 5: 我国各大合成橡胶胶种的自给率情况	16
表 6: 乳聚丁苯橡胶 (ESBR) 和溶聚丁苯橡胶 (SSBR) 对比	16
表 7: 2009 年世界丁苯橡胶消费结构	17
表 8: 2009 年世界丁苯橡胶产能分布	17
表 9: 我国丁苯橡胶产能分布 (单位: 万吨)	18
表 10: 2003-2009 年我国丁苯橡胶供需情况 (单位: 万吨)	18
表 11: 2007-2012 年我国顺丁橡胶产能分布 (单位: 万吨)	21
表 12: 2004-2009 年我国顺丁橡胶供需状况	21
表 13: 世界丁基橡胶产能分布 (单位: 万吨)	23
表 14: 2005-2010 年我国丁基橡胶供需状况 (单位: 万吨)	23
表 15: 我国丁基橡胶产能 (单位: 万吨/年)	24
表 16: 2009 年世界乙丙橡胶产能分布 (单位: 万吨/年)	25
表 17: 2006-2009 年我国乙丙橡胶供需状况分布 (单位: 吨/年)	26
表 18: 我国乙丙橡胶产能 (单位: 万吨/年)	26
表 19: 世界氯丁橡胶主要生产企业的产能及工艺路线表	28
表 20: 2006-2015 年全球氯丁橡胶供需状况 (单位: 万吨)	28
表 21: 我国氯丁橡胶产能 (单位: 万吨/年)	29
表 22: 2006-2009 年我国氯丁橡胶供需状况 (单位: 万吨/年)	29
表 23: 丁腈橡胶特点	29
表 24: 我国丁腈橡胶产能 (单位: 万吨/年)	30
表 25: 2006-2009 年我国丁腈橡胶产量 (单位: 万吨/年)	30
表 26: 2006-2009 年我国丁腈橡胶供需状况分布 (单位: 吨/年)	30
表 27: 2007 年世界异戊橡胶主要生产商产能 (单位: 万吨/年)	31
表 28: 2000-2008 年我国异戊橡胶进口状况	32
表 29: 2009 年世界主要国家和地区 SBS 消费结构	33
表 30: 世界 SBS 生产企业产能	34
表 31: 2010 年我国 SBS 生产企业产能	34
表 32: 2004-2010 年我国 SBS 供需状况 (单位: 万吨/年)	35
表 33: 近年来我国 SBS 消费现状及预测	35
表 34: 丁二烯合成橡胶相关公司	35

一、合成橡胶产业现状

橡胶分为天然橡胶和合成橡胶，是重要的材料。橡胶制品广泛地应用于工业、农业、国防、交通、运输、机械制造、医药卫生领域和日常生活等方面，具体包括轮胎、橡胶板管带、再生橡胶等。

图 1：橡胶分类



资料来源：中国银河证券研究部

天然橡胶主要来源于三叶橡胶树，割开其表皮，就会流出乳白色的汁液，称为胶乳，胶乳经凝聚、洗涤、成型、干燥即得天然橡胶。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。

合成橡胶又称合成弹性体，是三大合成材料之一，其产量仅低于合成树脂（或塑料）、合成纤维。合成橡胶按用途又可分为通用型和特种型两类。一般把七大合成橡胶归类于通用合成橡胶，分别是丁苯橡胶（SBR）、顺丁橡胶（BR）、乙丙橡胶（EPR）、氯丁橡胶（CR）、丁基橡胶（IIR）、丁腈橡胶（NBR）和异戊橡胶（IR）。通用合成橡胶是目前需求量最大的合成橡胶，占合成橡胶产量的 80% 以上，其上游原料主要是丁二烯、丙烯、乙烯、苯乙烯等烯烃。

一般来讲，合成橡胶仅仅是某方面的性能优越，而天然橡胶综合性能最出众。二者的特点及应用领域如表 1。

表 1: 通用合成橡胶和天然橡胶的特点及用途

品种	主体	优点	缺点	用途
天然橡胶	——	弹性好,耐酸碱;是目前应用最广的通用橡胶	不耐候,不耐油,成本高	是制作胶带、胶管、胶鞋的原料,并适用于制作减震零件、在汽车刹车油、乙醇等带氢氧根的液体中使用的制品
丁苯橡胶 (SBR)	丁二烯、苯乙烯	与天然胶比较,低成本,品质均匀,异物少,更好耐磨性及耐老化性、抗水。硬度 70 以下具良好弹力,高硬度时具较差的压缩性	机械强度较弱	轮胎业、鞋业、布业及输送带行业
顺丁橡胶 (BR)	丁二烯	硫化后耐寒性、耐磨性和弹性特别优异,动负荷下发热少,较耐老化,易与天然橡胶、氯丁橡胶或丁腈橡胶并用	粘着性不如天然橡胶和丁苯橡胶;加工性能较差,生胶有一定冷流倾向	制汽车轮胎和耐寒制品,还可以制造缓冲材料以及各种胶鞋、胶布、胶带和海绵胶等
三元三丙胶 (EPDM) (乙丙橡胶 (EPR) 的一类)	乙烯、丙烯、第三单体	低密度;耐热性、耐老化性、耐臭氧性、安定性均优秀;弹性仅次于天然橡胶和顺丁橡胶,并在低温下仍能保持。	粘结性较差	轮胎侧、胶条和内胎以及汽车的零部件,还可以作电线、电缆包皮及高压、超高压绝缘材料
异戊橡胶 (IR)	异戊二烯	综合性能很好的通用合成橡胶	生胶强度、粘着性、加工性能以及硫化胶的抗撕裂强度、耐疲劳性等均稍低于天然橡胶。	
氯丁橡胶 (CR)	氯丁二烯	不怕阳光直射,有特别好的耐候性能,不怕激烈的扭曲,不怕制冷剂,耐稀酸、耐硅酯系润滑油。对金属、非金属均有较好的黏合效果	不建议使用强酸、硝基烃、酯类、氯仿及酮类的化学物质之中	用于木工、家具、制鞋、建筑、电子、轻纺、交通运输、机械等部门。可制成接触型胶黏剂。可制作直接接触大气、阳光、臭氧的零件。
丁腈橡胶 (NBR)	丁二烯、丙烯腈	耐油性仅次于聚硫橡胶和氟橡胶	不适合用于极性溶剂之中,例如酮类、臭氧、硝基烃	最大的用途是生产耐油胶管及阻燃输送带,占 50%;其次是密封制品,半数汽车密封;此外还有电线电缆、胶粘剂、印刷和箱包制品等
丁基橡胶 (IIR)	异丁烯与少量异戊二烯	对大部份一般气体具不渗透性,对阳光及臭气具良好的抵抗性可暴露于动物或植物油或是可气化的化学物中	不建议与石油溶剂,胶煤油和芳氢同时使用	用于汽车轮胎的内胎、皮包、橡胶膏纸、窗框橡胶、蒸汽软管、耐热输送带等
丙烯酸酯橡胶 (ACM、AEM)		良好的抗氧化及抗候性;具抗弯曲变形的功能;对油品有极佳的抵抗性	不适用于热水、刹车油及磷酸酯之中;不耐低温	汽车传动系统及动力系统密封件

资料来源: 中国银河证券研究部

另外,苯乙烯系嵌段共聚物 (SBCs) 目前是世界上产量最大、与橡胶性能最为相似的一种热塑性弹性体,目前 SBCs 系列品种主要有 4 种类型,即苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物 (SBS)、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物 (SIS)、苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物

(SEBS) 和苯乙烯-乙烯-丙烯-苯乙烯嵌段共聚物 (SEPS), SEBS 和 SEPS 分别是 SBS 和 SIS 的加氢共聚物, 其中 SBS 是 SBCs 系列中产量最大 (占 70% 以上)、成本最低、应用较广的一个品种, 兼有塑料和橡胶的特性, 被称为 “第三代合成橡胶”。

(一) 我国天然橡胶进口依存度较大

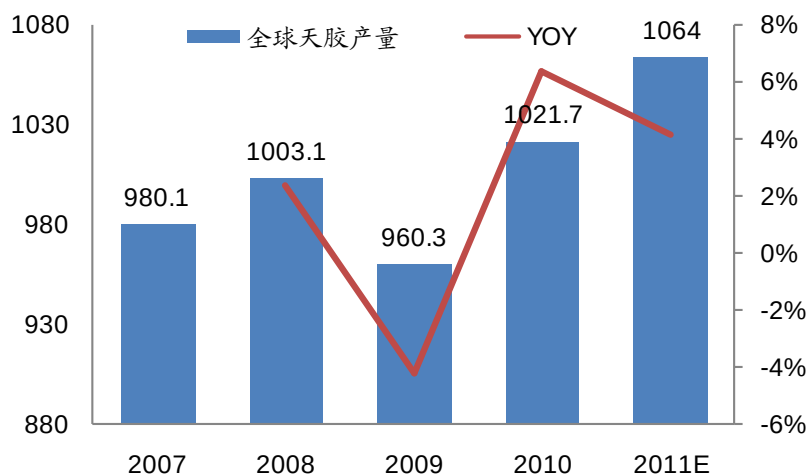
天然橡胶与钢铁、煤炭、石油并称四大工业原料, 广泛应用于国防、汽车、航天、衣服、乳胶制品等各个工民用领域。

天然橡胶树属热带雨林乔木, 种植地域基本分布于南北纬 15℃ 以内, 主要是东南亚地区, 约占世界天然橡胶种植面积的 90%。生产国主要有泰国、印度尼西亚、马来西亚、中国、印度、越南、缅甸、斯里兰卡等, 尤以前三国为主, 产量占世界产量的 60% 以上, 且将所产天然橡胶的绝大部分用于出口, 其中, 泰国和印度尼西亚的出口占产量比高达 90% 以上。2009 年世界主要橡胶生产国天然橡胶(NR)产量快速下降, 仅为 892 万吨, 2010 年小幅回升, 较上年增长 6.6%, 达 947 万吨, 预计 2011 年将达到 996 万吨。

根据 IRSG 的数据估算, 2010 全球天然橡胶消费量为 957.7-1030.7 万吨之间, 2010 年天然橡胶供需紧平衡, 天然库存有较大幅度的下降。

最近 ANRPC 将 2011 年产量预期调整至 996 万吨, 全球天然橡胶产量预期为 1064 万吨; 预计 2011 年 ANRPC 成员国天然橡胶消费量 616.8 万吨 (不包括库存), 同比增加 5.3%, 全球天然橡胶消费量为 1058 万吨 (不包括库存), 供需基本平衡。

图 2: 2007 至 2011 年全球天然橡胶产量及增速



资料来源: IRSG、中国银河证券研究部

过去 10 年的世界各地大规模种植橡胶树, 2008 年世界橡胶树总量是 2000 年的 6 倍。2005 ~ 2008 年, 提供了世界天胶产量 90% 的亚洲 11 个橡胶生产国橡胶树种植面积达 100 万 km²。世界橡胶协会预计, 由于橡胶树的增多, 2015 年世界 NR 产量将增长 30%, 2020 年将增长 50%。

2010 年, 我国天然橡胶的消费量已突破 350 万吨, 约占全球天然橡胶消费总量的 1/3 以

上，而我国的天然橡胶产量却只有 68.7 万吨，对外依存度已超过 80%。我国海南岛分布着 92 个农业单位，其中 95% 的农业单位都种植天然胶面积，现年产天然橡胶 22 万吨以上，占全国天然橡胶的 50% 以上，是全国最大的天然橡胶生产基地。但种植面积已经没有多大的增长空间，产量增长仅依靠于前些年的树木不断成熟来提高。

2010 年我国天胶消费量增加 7% 以上，新增的需求都靠进口。2001 年起我国就已经成为世界第一大天然橡胶进口国。2011 年上半年进口橡胶达 88 万吨，比去年上半年进口量 84 万吨增加了 4.76%，预计下半年仍保持上半年的较大增速。近五年天胶进口依存度均在 75% 左右。

图 3：2003-2011 年天然橡胶进口量

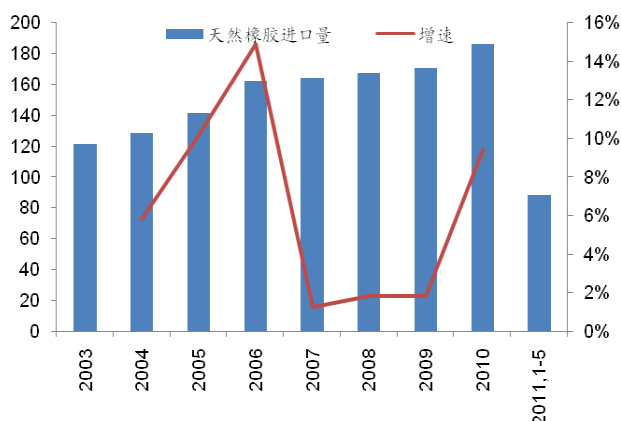
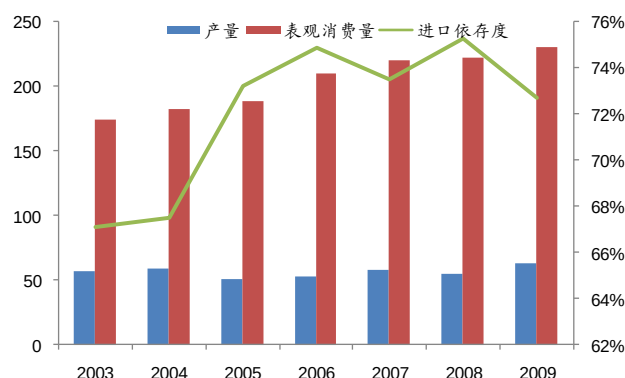


图 4：2003 至 2019 年我国天然橡胶进口依存度



资料来源：CEIC、中国银河证券研究部

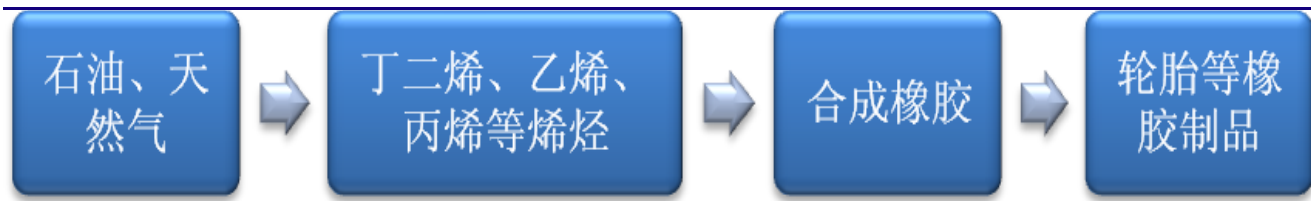
资料来源：CEIC、中国银河证券研究部

（二）合成橡胶——我国橡胶业的主要发展方向

1. 合成橡胶产业链

合成橡胶是由人工合成方法而制得的，采用不同的原料（单体）可以合成出不同种类的橡胶。合成橡胶的配方有五大体系，分别是主体材料、补强填充体系（包括补强剂和填充剂）、软化增塑体系（软化剂及增塑剂两种）、硫化体系（硫化剂、促进剂、活性剂、防焦剂防护体系）。

图 5：合成橡胶产业链



资料来源：中国银河证券研究部

2.我国合成橡胶工业发展迅速

(1) 世界合成橡胶产量超过天然橡胶

现在世界合成橡胶的产量已大大超过天然橡胶，其中产量最大的是丁苯橡胶。表 2 即为 2007 年到 2009 年世界天然橡胶、合成橡胶产量对比。

表 2: 2007 年到 2009 年世界天然橡胶、合成橡胶产量 (单位: 千吨)

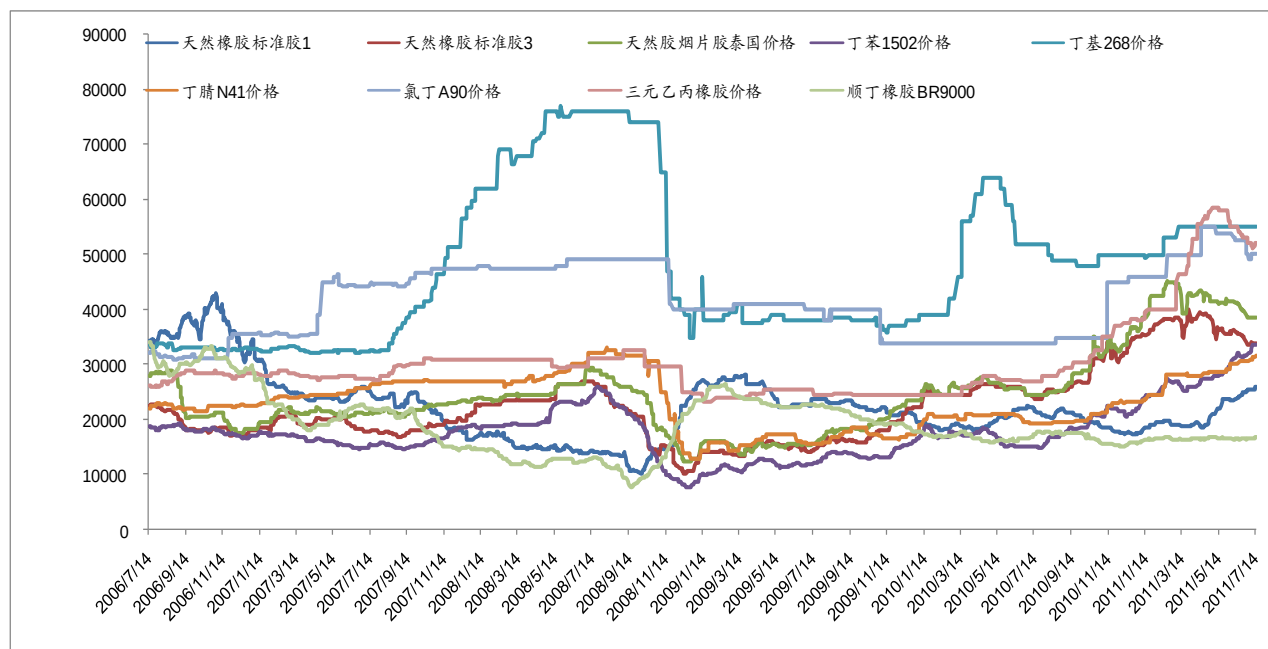
地区产量 (千吨)	2007 年				2008 年				2009 年			
	NR	SR	总计	SR 占比	NR	SR	总计	SR 占比	NR	SR	总计	SR 占比
加拿大	138	200	338	59 %	138	164	302	54 %	103	158	261	61 %
美国	1018	1929	2948	65 %	1041	1734	2775	62 %	687	1448	2135	68 %
巴西	345	477	822	58 %	357	481	838	57 %	255	445	700	64 %
墨西哥	76	162	238	68 %	76	149	225	66 %	70	125	195	64 %
其他拉丁美洲	145	222	367	61 %	141	213	354	60 %	124	185	309	60 %
奥地利	34	17	51	34 %	33	14	47	31 %	24	13	37	36 %
比利时/勒克斯	65	107	172	62 %	58	95	153	62 %	25	80	106	76 %
捷克	68	130	198	66 %	68	134	202	66 %	46	96	143	67 %
芬兰	42	31	74	43 %	27	30	57	52 %	9	15	24	63 %
法国	220	316	536	59 %	200	316	516	61 %	109	279	388	72 %
德国	282	599	881	68 %	247	586	833	70 %	170	450	621	73 %
意大利	144	255	399	64 %	134	238	372	64 %	89	170	258	66 %
荷兰	13	102	114	89 %	10	114	124	92 %	8	80	88	91 %
波兰	85	199	284	70 %	82	178	260	68 %	69	143	213	67 %
葡萄牙	31	60	91	66 %	28	53	81	65 %	21	40	61	65 %
斯洛伐克	47	65	112	58 %	42	65	107	61 %	28	48	75	63 %
斯洛文尼亚	20	47	66	70 %	17	44	61	73 %	14	36	50	72 %
西班牙	195	258	453	57 %	178	259	437	59 %	124	160	284	56 %
瑞典	7	85	92	93 %	8	72	80	90 %	5	64	68	93 %
英国	91	169	260	65 %	77	157	234	67 %	42	124	166	75 %
其他欧盟国家	23	126	149	85 %	20	131	151	87 %	21	109	130	84 %
俄罗斯联邦国家	42	597	639	93 %	39	500	539	93 %	25	445	470	95 %
土耳其	144	191	335	57 %	137	196	333	59 %	105	174	279	62 %
乌克兰	12	74	86	86 %	13	57	70	82 %	5	38	43	88 %
其他欧洲国家	75	110	186	60 %	69	98	167	59 %	52	83	135	62 %
南非	60	64	124	51 %	58	70	127	55 %	52	58	110	52 %
其他非洲国家	54	43	97	45 %	70	44	114	39 %	38	36	73	49 %
澳大利亚	24	45	69	65 %	24	50	74	68 %	16	35	51	69 %
中国	2892	3587	6479	55 %	2924	3479	6403	54 %	3669	4266	7935	54 %
印度	851	290	1141	25 %	881	294	1175	25 %	904	312	1216	26 %
印尼	391	133	524	25 %	114	25	139	55.2 %	404	147	551	27 %
日本	887	1162	2050	57 %	878	1138	2016	56 %	637	834	1471	57 %

韩国	377	347	724	48 %	358	329	687	48 %	330	278	608	46 %
马来西亚	450	123	573	21 %	469	125	594	21 %	470	130	599	22 %
台湾	115	282	397	71 %	97	212	309	69 %	91	212	303	70 %
泰国	374	224	598	37 %	398	195	593	33 %	360	232	592	39 %
其他亚洲国家	374	313	687	46 %	374	300	674	44 %	374	292	666	44 %
总计	10224	13308	23532	56.6	9885	12339	22224	55.4 %	9547	11878	21425	55.4 %

资料来源：2010 年 IRSG 报告，中国银河证券研究部

表 2 数据显示，除少数天然橡胶产胶国以外，大部分国家橡胶生产都以合成橡胶为主。我国天胶自给率仅有 25%，低于世界低于国际公认的 30% 自给率的安全保障线。降低橡胶工业对国际天然橡胶市场的过分依赖，大力发展天然橡胶的代用胶，例如开发和采用合适的特种合成橡胶来代替天然橡胶的使用，是缓解市场供需矛盾的重要措施之一。

图 6：2006 至 2011 年我国合成橡胶及天然橡胶价格走势



资料来源：化工在线，中国银河证券研究部

(2) 我国合成橡胶产能迅速扩张

天然橡胶资源不足为我国合成橡胶发展提供市场机会。2003 年以来我国合成橡胶产量迅速增长，复合增速达 13.56%；合成橡胶主营业务收入复合增速 24.09%，利润总额复合增速达 18.08%。

目前，丁苯橡胶是合成橡胶中产量、消耗量最大的胶种，顺丁橡胶其次，其他合成橡胶大部分用于特殊行业，通用性不高。

自 2008 年开始，我国合成橡胶进入新一轮的快速扩张期，2008-2010 年每年新增产能 30-50 万吨/年。2010 年是中国合成橡胶行业来意义重大的一年。4 月，我国首套异戊橡胶生产装置

——广东茂名 1.5 万吨/年异戊橡胶建成投产；10 月，我国首套、3 万吨/年的溴化丁基橡胶装置也在燕山石化建成投产。至此，我国合成橡胶七大基本胶种全部实现了商业化生产。

图 7：2003 至 2011 年我国合成橡胶年产量及增速

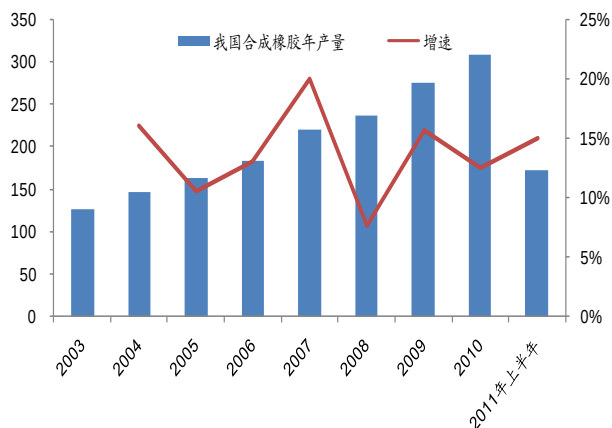
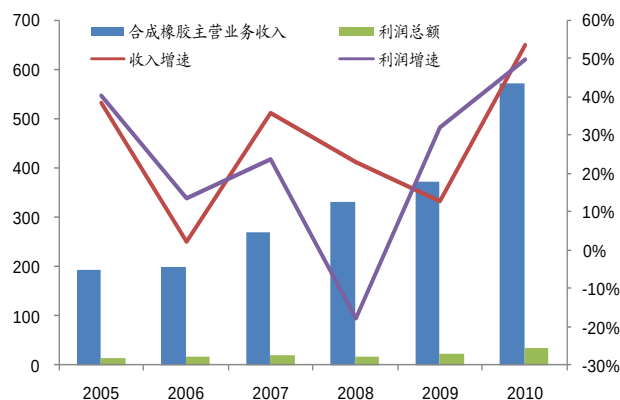


图 8：2005 至 2010 年我国合成橡胶收入及利润



资料来源：CEIC、中国银河证券研究部

资料来源：CEIC、中国银河证券研究部

2011 年，我国各种合成橡胶新增产能合计在 106 万吨/年左右，预计 2011 年底，我国合成橡胶产能将达到 380 万吨/年左右，届时将超越美国成为世界最大合成橡胶生产国。其中丁苯橡胶增加 45 万吨/年，顺丁橡胶增加 26 万吨/年，除中国石化和中国石油两大集团以外的企业新增产能在 70 万吨/年左右；同时，随着 2010 年新增产能的开工率提高，2011 年合成橡胶产量增幅将较大，其中两大集团以外企业产量增速将在 50% 以上。丁苯橡胶和 SBCs 是两大集团以外民营或外资进入较多的两个品种，而丁基橡胶和异戊橡胶也是民营资本比较集中的领域。

表 3：2010 年我国主要合成橡胶品种的产能

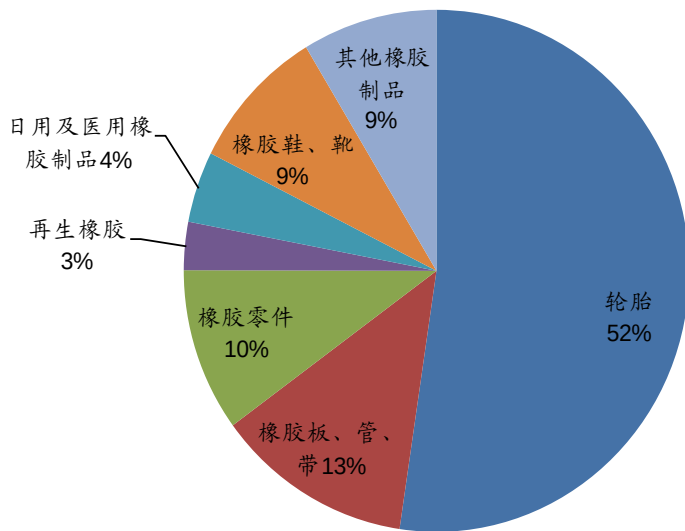
名称	产能 (万吨/年)	占比
丁苯橡胶 (SBR)	104.7	38.73%
顺丁橡胶 (BR)	67.3	24.90%
丁腈橡胶 (NBR)	10	3.70%
氯丁橡胶 (CR)	8.8	3.26%
丁基橡胶 (IIR)	4.5	1.66%
乙丙橡胶 (EPR)	4.5	1.66%
丁苯热塑性弹性体 (SBCs)	69	25.53%
异戊橡胶 (IR)	1.5	0.56%
合计	270.3	100%

资料来源：化学工业，中国银河证券研究部

二、合成橡胶产业下游需求强劲

合成橡胶的应用十分广泛，其下游消费结构如下图所示，其中最大一块来自轮胎。

图 9：我国橡胶制品消费结构

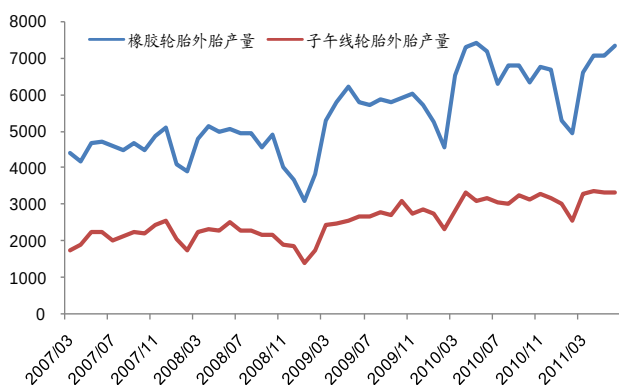


资料来源：中国银河证券研究部

（一）汽车行业为合成橡胶发展注入强大动力

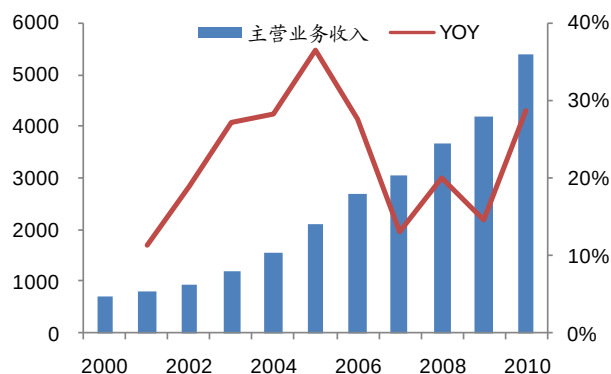
天然橡胶(NR)和合成橡胶(SR)的生产量约 2/3 耗用于运输和汽车工业，每辆车含有橡胶产品约 100~145kg，而轮胎则占汽车用胶总量的 35%~55%。目前，我国汽车工业迅猛发展，与之密切关联的汽车轮胎也随之产量急增。因此汽车工业是推动我国合成橡胶需求增长的主要动力。交通运输业的发展将进一步刺激轮胎、工程橡胶等橡胶制品的需求。

图 10：2007.03-2010.06 我国轮胎月产量（万条）



资料来源：wind，中国银河证券研究部

图 11：2000-2010 年轮胎制造业主营业务收入



资料来源：wind，中国银河证券研究部

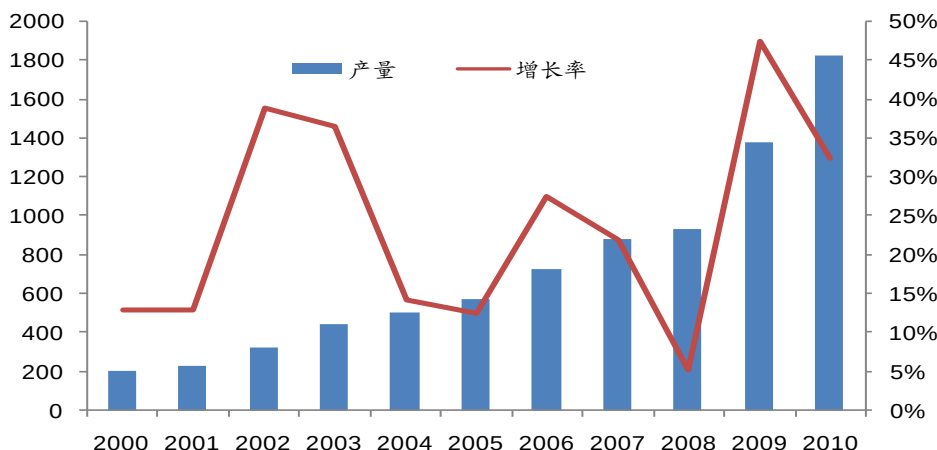
轮胎市场分两部分：原配胎和替换胎。原配胎需求靠汽车产量的增长拉动，而替换胎需求则随汽车保有量增长而增长；据国际巨头米其林统计，替换胎需求占了全球轮胎需求的约 70%。

1. 原配胎市场——需求增长放缓

过去两年我国汽车产量保持 25% 以上的平均增速，2009 年甚至达到了近 50%。但今年增速放缓。中国汽车工业协会统计数据显示，2011 年前 6 月产量较去年同期同比增速依次为

11.33%、8.75%、7.48%、5.09%、3.19%、2.13%，前六月产量累计 934 万辆，去年同期为 908.42 万辆，增速仅为 5.9%。若考虑到去年转移今年的部分销量，增速则更低。

图 12: 2000-2010 年我国汽车产量及增速 (万辆)



资料来源: wind、中国银河证券研究部

政策变化是今年汽车增长放缓的首要原因，2008 年下半年开始的消费促进政策直接导致了汽车行业前两年的高增长。作为周期性行业，2008 年汽车行业受到金融危机影响较大，产量增速从 2007 年的 22% 下滑到 5.3%。而 2009 年开始国家出台购置税减免和汽车下乡、以旧换新政策，故至 2010 年底汽车消费一直处于上行通道。

表 4: 我国汽车消费促进政策执行时间表

名称	执行时间
1.6 升及以下排量的乘用车车辆购置税减征政策	2009 年 1 月 1 日—2010 年 12 月 31 日
汽车以旧换新政策	2009 年 1 月 1 日—2010 年 12 月 31 日
汽车下乡政策	2009 年 3 月 1 日—2010 年 12 月 31 日
节能惠民政策 (针对排量 1.6L 及以下并且油耗水平能够达到节能标准的车型)	2009 年 6 月—

资料来源: 中国银河证券研究部

2011 年 1 月 1 日，除了节能惠民政策以外，其余政策全部取消。而 2010 年的高基数也导致今年增长较艰难，1-6 月虽然销量增速下滑，但仍然实现同比正增长，刚性需求显现。故可以判断汽车消费仍处于景气度较高的区间，政策放松降价刺激等都能带来再次增长。长期看来，作为经济支柱产业之一，汽车行业未来 5 年的平均两位数的增长仍然是可以期待的。

2. 替换胎市场——增长潜力巨大

2011 年上半年民用汽车保有量增长 760 万辆，达到 9846 万辆；私人汽车更是增速惊人，近十年一直保持 25% 左右，2010 年增长 32%，今年上半年新增保有量 1167 万辆，是去年全年增量的 2/3。

汽车平均每年需要更换一次轮胎，而卡车更是需要每年更换两次，因此尽管今年汽车产量

增速放缓导致了原配胎需求缩小，强劲的替换需求仍然为轮胎市场带来很大发展潜力。

图 13: 2000-2010 年我国民用汽车保有量及增速

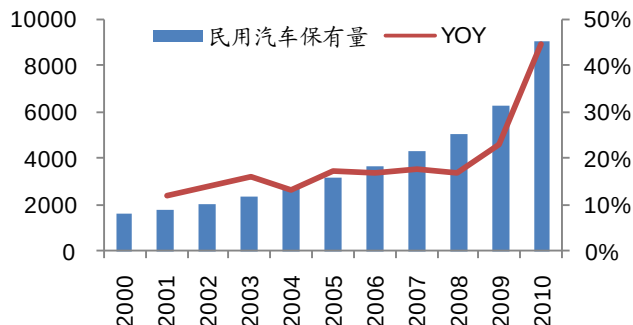
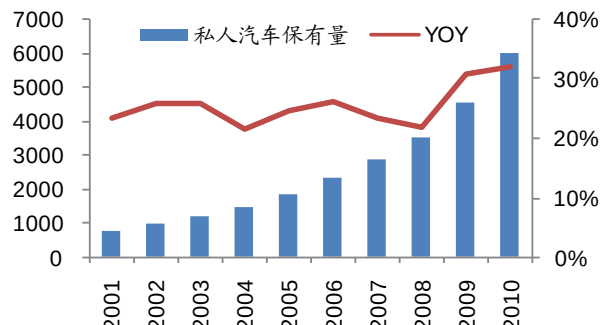


图 14: 2000-2010 年我国私人汽车保有量及增速

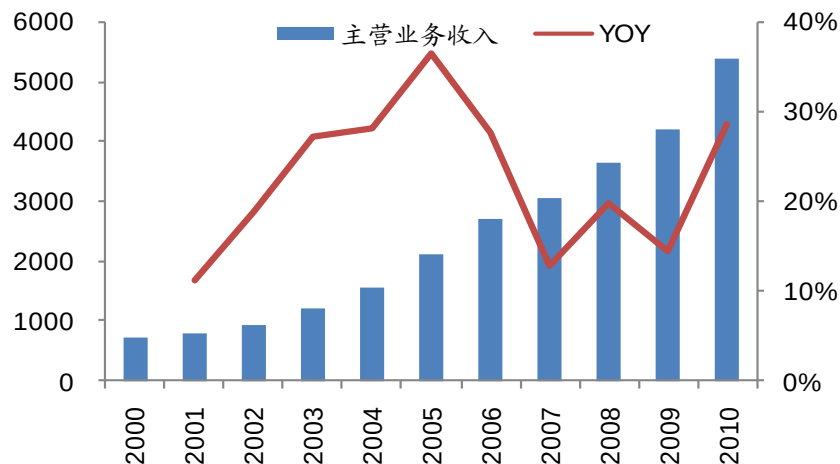


资料来源：中国银河证券研究部

（二）其他行业需求亦较快增长

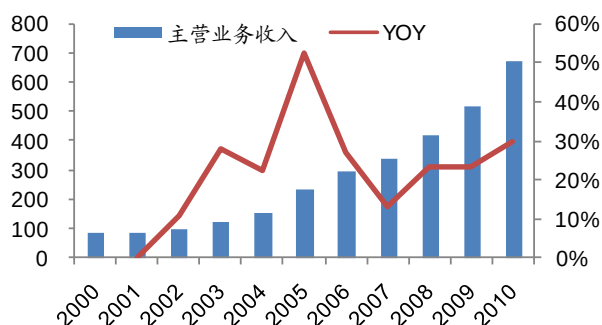
除汽车轮胎用及非胎用橡胶外，其他行业，诸如建材、医疗、运输、电力、电子信息、军工、新能源等行业对特种合成橡胶制品需求也在日益增长。2000-2010 年，橡胶制品业主营业务收入达到 21% 的复合增长率。

图 15: 2000-2010 年橡胶制品业主营业务收入



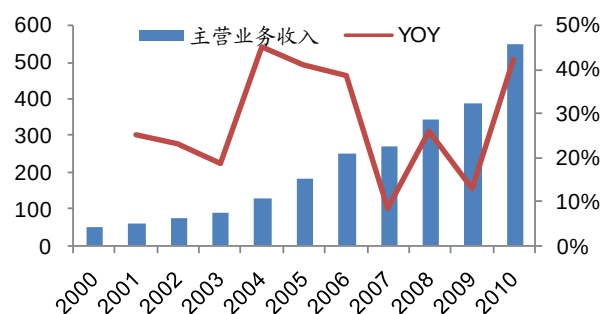
资料来源：wind、中国银河证券研究部

图 16: 2000-2010 年橡胶板、管、带制造业主营业务收入



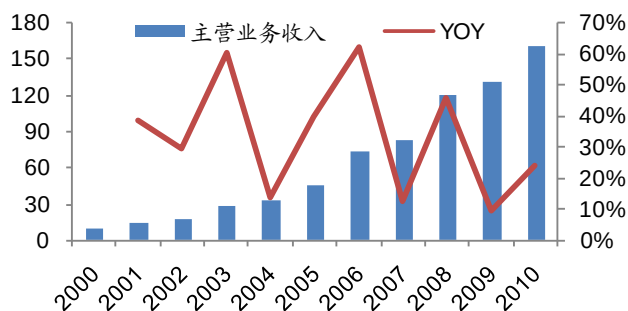
资料来源: wind、中国银河证券研究部

图 17: 2000-2010 年橡胶零件制造业主营业务收入



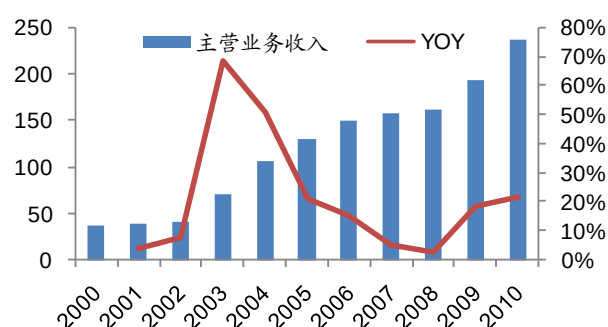
资料来源: wind、中国银河证券研究部

图 18: 2000-2010 年再生橡胶制造业主营业务收入



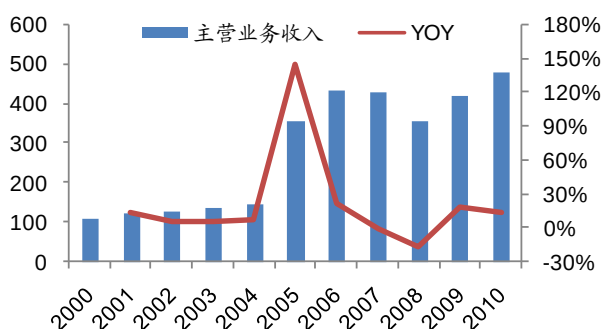
资料来源: wind、中国银河证券研究部

图 19: 2000-2010 年日用及医用橡胶制品制造主营业务收入



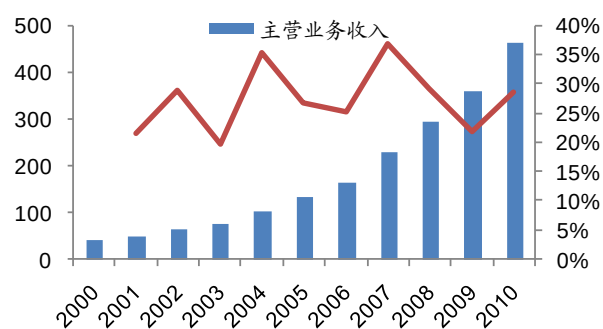
资料来源: wind、中国银河证券研究部

图 20: 2000-2010 年橡胶靴鞋制造业主营业务收入



资料来源: wind、中国银河证券研究部

图 21: 2000-2010 年其他橡胶制品制造业主营业务收入



资料来源: wind、中国银河证券研究部

三、我国合成橡胶向高附加值迈进

(一) 通用品种产能过剩

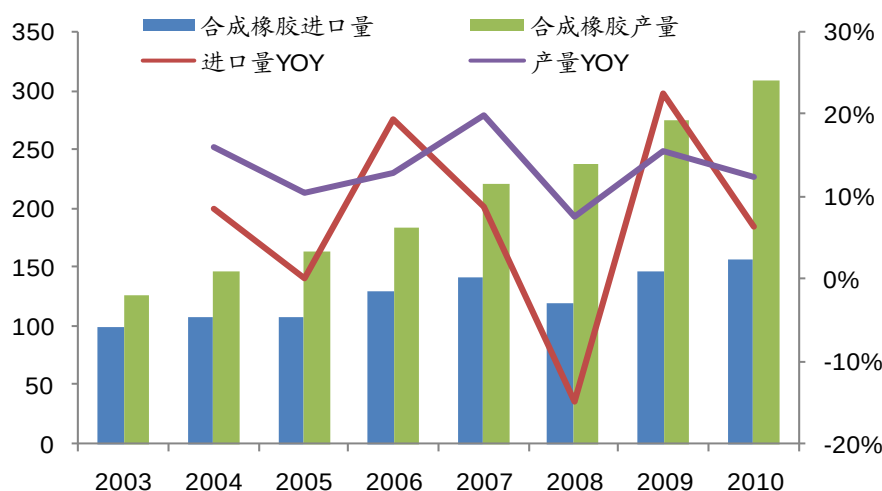
2010 年，我国合成橡胶产业快速发展，合成橡胶总产量超 310 万吨，创历史新高；对外依存度自金融危机以来呈现首次下降；卤化（溴化）丁基橡胶和异戊橡胶均实现工业化生产，预计 2012 年中国合成橡胶的装置总能力将超载美国，跃居全球第一。

然而我国合成橡胶发展并不均衡。通用品种国内产能增长过快，SBS（苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物）、丁苯橡胶、顺丁橡胶和氯丁橡胶已开始呈现供大于求的态势。随着今后几年一批装置陆续建成投产，这几类合成橡胶供过于求的问题将更加突出。另外，通用橡胶产品牌号单一、缺乏系列化产品。国内前四大的合成橡胶生产企业如中石化的齐鲁石化、燕山石化、巴陵石化和上海高桥石化，其产能都达到了 20 万吨/年以上，但品种体系也并不完善。2009 年，中国主要合成橡胶品种装置能力共 250 万吨，丁苯橡胶（SBR）、顺丁橡胶（BR）和苯乙烯系热塑性弹性体（SBCs）的能力就占到了 92%。

目前，我国在丁苯橡胶等已掌握核心技术的胶种的市场占有率已达到 70%以上，但国产合成橡胶的总体市场占有率仍在 60%以下，尤其是技术整合难度较大的乙丙橡胶等市场占有率仍低于 30%。

一方面部分胶种国内产能过剩，另一方面又在大量进口合成橡胶。

图 22：2003-2010 年合成橡胶产量及进口量



资料来源：wind、中国银河证券研究部

发改委自 2011 年 6 月 1 日起施行新版《产业结构调整指导目录（2011 年本）》。新目录中鼓励类包括：石化化工中 3 万吨/年及以上丁基橡胶、乙丙橡胶、异戊橡胶，溶聚丁苯橡胶、稀土系顺丁橡胶、丙烯酸酯橡胶及低多芳含量填充油丁苯橡胶等生产装置，合成橡胶化学改性技术开发与应用。

近年来，特种橡胶制品因其具有优越性能而得到广泛应用，橡胶防腐衬里、胶辊、胶管、胶布、传送带、密封件和减振制品的需求迅猛增长。2009 年 5 月份，国家发改委发布的《石化产业技术进步与技术改造项目及产品目录》将特种橡胶制品列入重点支持的高附加值、高技术含量、创新型材料目录中。新政策、新机遇给特种橡胶制品行业带来了更加广阔的市场空间。

表 5: 我国各大合成橡胶胶种的自给率情况

名称	主要原料	自给率(%)
丁苯橡胶 (SBR)	丁二烯、苯乙烯	85%
顺丁橡胶 (BR)	丁二烯	68%
丁腈橡胶 (NBR)	丁二烯、丙烯腈	30%
氯丁橡胶 (CR)	氯丁二烯	80%
丁基橡胶 (IIR)	异丁烯与少量异戊二烯	15%
乙丙橡胶 (EPR)	乙烯、丙烯	8%
异戊橡胶 (IR)	异戊二烯	0%
丁苯热塑性弹性体 (SBCs)	苯乙烯、丁二烯、乙烯、丙烯等	77%
总计		约 60%

资料来源: 中国银河证券研究部

因此,突破生产技术瓶颈,大力发展特种合成橡胶,才能使得我国合成橡胶产业从低级竞争走向高附加值的竞争。

(二) 丁苯橡胶 (SBR)

1. 丁苯橡胶的分类和消费结构

丁苯橡胶是目前世界上产量最高、消费量最大的通用合成橡胶。按生产工艺,丁苯橡胶可以分为乳聚丁苯橡胶 (ESBR) 和溶聚丁苯橡胶 (SSBR) 两大类,其中乳聚丁苯橡胶 (ESBR) 产能、产量和消费量均大于溶聚丁苯橡胶 (SSBR)。

表 6: 乳聚丁苯橡胶 (ESBR) 和溶聚丁苯橡胶 (SSBR) 对比

	优点	缺点	主要消费领域
ESBR	具有良好的综合性能,其加工性能、物理机械性能接近天然橡胶,耐热、耐老化以及耐磨性能优于天然橡胶,可与天然橡胶、顺丁橡胶并用而改善加工性能和物理性能	是弹性比天然橡胶低,滞后损失大,硫化胶生热高,收缩变形大,表面不光滑,粘性差	制鞋、轮胎
SSBR	优良的耐磨性、耐屈挠、耐低温性及优良的动态性能;乳聚丁苯橡胶抗湿滑性好,但滚动阻力大,天然橡胶和顺丁橡胶滚动阻力小,但抗湿滑性大;SSB 兼具抗湿滑性好和滚动阻力低两种性能	——	80%用于轮胎

资料来源: 中国银河证券研究部

乳聚丁苯橡胶 (ESBR) 的工业化始于 20 世纪 30 年代,经过近 80 年的发展,至今仍位居合成橡胶各品种中产耗量首位;20 世纪 80 年代,ESBR 已成为工艺技术成熟、产品质量稳定、品种牌号众多、产耗量最大的合成橡胶品种。溶聚丁苯橡胶 (SSBR) 问世于 20 世纪 50 年代,近 20 年来 SSBR 合成技术不断提高,采用高分子设计及活性链端改性技术开发出了一系列抗湿滑性、滚动阻力、耐磨性等综合平衡性能极佳的满足轮胎及橡胶制品发展要求的 SSBR 新牌号,从而使 SSBR 发展速度快于 ESBR。但由于 ESBR 生产成本低、加工性能优异、加工技术成熟、应用仍然广泛。

丁苯橡胶主要用于制作轮胎,世界丁苯橡胶的消费结构中,约 53.5%用于轮胎及其制品,11.9%用于橡胶机械制品,34.6%用于其他方面。各个地区丁苯橡胶消费结构有所不同

表 7：2009 年世界丁苯橡胶消费结构

	轮胎及其制品	橡胶机械制品	其他
亚洲	47%	10%	43%
北美	75%	16%	9%
欧洲	64%	21%	16%
合计	53.5%	11.9%	34.6%

资料来源：中国银河证券研究部

两种丁苯橡胶消费结构亦不同。乳聚丁苯橡胶（ESBR）的应用主要集中在汽车轮胎、胶管、胶带、制鞋业等领域。溶聚丁苯橡胶（SSBR）的 80%用于轮胎、20%用于塑料改性和制鞋等；在欧洲、美国和日本，SSBR 主要用于轮胎（尤其用作胎面胶），其次用于聚苯乙烯改性、制鞋及各种浅色橡胶制品。

表 8：2009 年世界丁苯橡胶产能分布

中国石化	43.2
韩国锦湖公司	38.5
朗盛	36.9
固特异公司	36.3
中国石油	29.7
ISP	27.2
JSR	26
TSRC Corp.	21.9
道化学公司	21.2
埃尼化学	21
Bridgestone Corp.	20.5
日本瑞翁株式会社	18.5
Sibneft	15
DESC	14.5
Kauchuk	14
其他	173.6
合计	558

资料来源：wind, 中国银河证券研究部

2.我国丁苯橡胶产能扩张较快

2009 年世界丁苯橡胶总产能约为 558 万吨，其中乳聚丁苯橡胶（ESBR）生产能力约为 425 万吨，占总产能的 76.2%，溶聚丁苯橡胶（SSBR）生产能力约为 133 万吨，占总产能的 23.8%。

2011 年我国丁苯橡胶新增产能包括福建福橡化工 10 万吨和天津鹿港 10 万吨，其中福祥化工产品预计 10 月出货，到今年我国丁苯橡胶将达到 125 万吨。

表 9: 我国丁苯橡胶产能分布 (单位: 万吨)

企业	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年
齐鲁石化	13	13	13	13	15	15	25	25	25
吉林石化	8	14	14	14	15	15	15	15	15
兰州石化	4	5.5	5.5	5.5	5.5	15	15	15	15
南通中华	12	12	17	17	19	20	20	20	20
高桥石化					5.5	10	10	10	10
扬子金浦					10	10	10	10	10
普利司通							5	5	5
杭州浙晨								5	5
福建福橡化工									10
天津鹿港									10
总计	37	44.5	49.5	49.5	70	85	100	105	125

资料来源: wind, 中国银河证券研究部

我国丁苯橡胶主要用于生产轮胎、胶鞋、胶管胶带以及车力胎等。在轮胎行业中, 丁苯橡胶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。其中轿车轮胎、农用轮胎及工程轮胎应用丁苯橡胶的比例较高, 一般均在 50%以上, 其中工程轮胎用比例高达 90%以上。其中产品以国产胶为主, 进口产品以通用丁苯橡胶 sbr1712、sbr1500 和 sbr1502 为主, 有部分大型轮胎生产企业和外资轮胎生产企业进口一定数量的高苯乙烯含量丁苯橡胶产品, 用于生产高性能轮胎。

胶鞋行业是我国丁苯橡胶的第二大消费领域, 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, 也使用部分 1500 和 1778。另外一些企业也使用少量的溶聚丁苯橡胶和高苯乙烯含量的丁苯橡胶。

表 10: 2003-2009 年我国丁苯橡胶供需情况 (单位: 万吨)

项目 (万吨)	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
产量	41.31	46.9	52.6	57.2	70.47	74.3	86
进口量	11.08	9.87	10.06	14.58	13.5	11.08	31.5
出口量	0.64	0.95	1.99	1.65	1.6	1.35	3
表观消费量	51.75	55.82	60.67	70.13	82.37	84.03	98.2
增长率/%	16.5	7.9	8.7	15.6	17.5	2	16.9
自给率/%	79.8	84	86.7	81.6	85.6	88.4	85

资料来源: 中国银河证券研究部

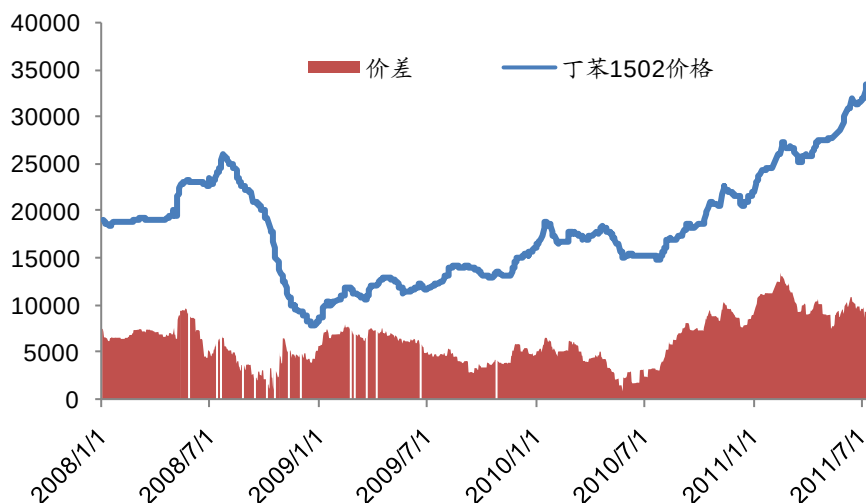
近几年我国丁苯橡胶自给率均在 85%以上。2003 到 2009 年丁苯橡胶表观消费量复合增速达 11.27%, 其中 2009 年增长尤其令人瞩目, 但 2009 年快速增长和高速公路建设加速有关, 高速公路建设不可能每年都维持如此高的增速, 2009 年的情况不等于未来的 SBR 市场。

预计 2011 年我国丁苯橡胶需求量将达到约 105 万吨, 其中乳聚丁苯橡胶的需求量约为 90.0 万-95.0 万吨, 溶聚丁苯橡胶的需求量约为 10.0 万-15.0 万吨, 乳聚丁苯橡胶仍将是我国丁苯橡胶消费的主要产品; 相比之下, 我国的丁苯橡胶产能已达到 125 万吨, 生产能力将出现过剩,

加上世界丁苯橡胶的产能大大过剩，未来几年我国丁苯橡胶的市场竞争将会更加激烈，国内相关企业应该不断提高产品质量，积极开发国外市场，扩大出口，参与国际竞争。因此建装置宜慎重，应该调整产品结构、加快新产品的开发和应用。

丁苯橡胶价格从 2009 年底以来随着原料丁二烯的走势而一路走高，近期因丁二烯检修、停产等供应紧张因素导致丁二烯价格快速上升而价差略有缩小。

图 23: 2008-2011 年丁苯橡胶价格及价差走势



资料来源: wind、中国银河证券研究部

3.国内丁苯橡胶须优化产品结构

(1) 新增产能应倾向于需求增长更大的溶聚丁苯橡胶 (SSBR)

溶聚丁苯橡胶 (SSBR) 是兼具多种综合性能的橡胶品种，其生产工艺与乳聚丁苯橡胶 (ESBR) 相比具有装置适应能力强、胶种多样化、单体转化率高、排污量小、聚合助剂品种少等优点，是今后的发展方向。但我国只有中石油茂名石化及燕山石化、高桥石化具备 SSBR 生产能力，共计 16 万吨/年，而随着我国轮胎子午化率的提高，预计对 SSBR 的需求将在未来的两年内保持较快增长。

(2) 应加快丁苯橡胶新产品和新技术的开发和应用

目前我国乳聚丁苯橡胶生产装置只生产 1500 和 1700 两个系列中的部分产品，而用于制造海绵体、胶鞋和玩具等色淡透明制品、用于胎内外侧的色亮非污染型充环烷油等品种还很少生产。预交联 SBR、粒状 SBR、液体 SBR、羧基 SBR 及防滑 SBR 等品种在国内均没有生产，所需要的产品主要依靠进口，今后随着国际市场一体化进程的加剧，国产丁苯橡胶品种将面临严重的挑战。

另外，环保型充油丁苯橡胶 (SBR1739) 是高结苯充油丁苯橡胶，主要应用于速度级别较高的轮胎 (速度大于 190 公里/小时)，是高速轿车轮胎胎面胶的理想胶种，属丁苯橡胶高端产品，但其生产技术一直为发达国家所垄断；5 月底吉化 SBR1739 已经通过验收，这将扩大中石油在橡胶领域的领先优势。

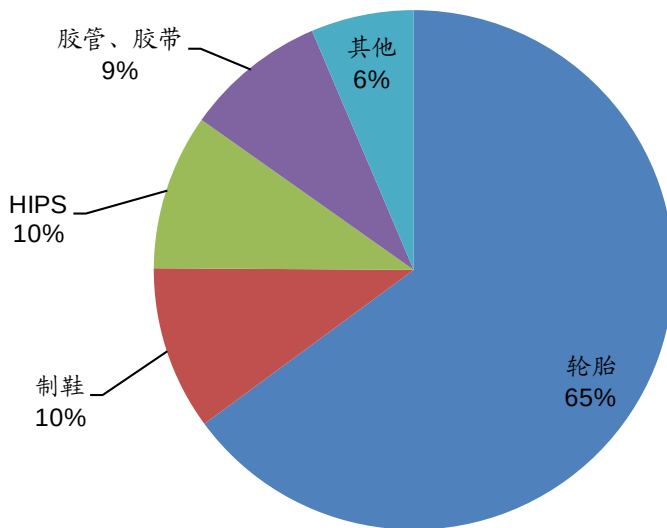
（三）顺丁橡胶（BR）

1. 顺丁橡胶的分类和消费结构

顺丁橡胶（BR）即顺式 1, 4-聚丁二烯橡胶的简称 BR，其合成单体为丁二烯，可采用不同催化剂和聚合方法合成，是世界上目前仅次于丁苯橡胶的第二大通用合成橡胶，其优点包括弹性好、耐磨性强、耐低温性能好、生热低、滞后损失小、耐屈挠性、抗龟裂性以及动态性能好等，可与天然橡胶、氯丁橡胶以及丁腈橡胶等并用，在轮胎、抗冲击改性剂、胶带、胶管以及胶鞋等橡胶制品的生产中具有广泛应用。

我国顺丁橡胶最大的应用领域是轮胎，主要作为轮胎的胎侧胶、载重斜交胎导向轮胎胎面胶、冬用轮胎胎面胶、子午胎胎圈护胶等。

图 24：我国顺丁橡胶下游消费结构



资料来源：上海化工、中国银河证券研究部

顺丁橡胶微观结构的不同取决于催化剂、聚合溶剂和聚合反应温度，根据顺丁橡胶顺式结构的含量分为高顺丁橡胶（顺式结构占 97%~99%）、中顺丁橡胶（顺式结构占 90%~95%）和低顺丁橡胶（顺式结构占 32%~40%）三种；其中高顺式橡胶包括：钴系、钛系、镍系、稀土钪系，其他还包括锂系。我国的生产装置多为镍系，而进口主要集中在钴系、锂系和稀土钪系。

汽车高速行驶要求轮胎胶料具有更高的强度、更好的耐磨性及屈挠性和更低的生热性、更低的滚动阻力。推广稀土顺丁橡胶将成为不可阻挡的趋势。2009 年 11 月欧盟新法规规定 2012 年 11 月前，所有在欧洲地区销售的新轮胎都必须使用标明燃料效率、湿地附着力及外部滚动噪音的标签。普通镍胶显然不能满足这些要求。

稀土顺丁橡胶比普通的镍系顺丁橡胶强度、硬度、粘性、耐磨性都有所增强，滚动阻力明显降低，在高速行驶时不易爆胎；生产过程节能、成本低，易降解，适用于子午线轮胎、斜交轮胎的各种原料配方，可与天然橡胶、丁苯橡胶并用。用稀土顺丁橡胶等量代替镍系顺丁橡胶所生产的胎侧胶物理性能明显提高，因此稀土顺丁橡胶是制造高性能子午线轮胎和节能轮胎的理想胶料。

2.我国顺丁橡胶供需缺口依然较大

过去十年,受益于轮胎和制鞋业的高速增长,我国顺丁橡胶消费量十年复合增长率达到了9.4%,而产量增长率为5.4%,自给率在近几年一直维持在75%-85%这个范围。考虑到我国轮胎行业的发展,我们预测在未来5年,顺丁橡胶的需求量还将保持9%左右的增长率,至2012年总需求量将达到110万吨以上。供给方面,国内2010年产能为63万吨,预计至2012年总产能将扩至95.5万吨,如以85%的开工率估算则总产量为81.2万吨,供需缺口达35万吨,目前自给率为68%,因此进口替代的空间依然广阔。

表 11: 2007-2012 年我国顺丁橡胶产能分布 (单位: 万吨)

	2007	2008	2009	2010	2011E	2012E	类型
中石化集团下属企业							
燕山石化	12	12	12	12	12	12	镍系
齐鲁石化	4.5	4.5	4.5	4.5	5	5	镍系
高桥石化	12	12	12	12	12	12	镍系/锂系
巴陵石化	3	3	3	3	4	4	镍系
茂名石化	3	3	3	3	3	3	镍系/锂系
小计	34.5	34.5	34.5	34.5	36	36	
中石油集团下属企业							
大庆石化	8	8	8	8	8	8	镍系
锦州石化	5	5	5	5	5	5	钛系 (稀土)
独山子石化	3	3	3	3	3	3	钛系 (稀土)
小计	16	16	16	16	16	16	
其他企业							
台橡宇部 (南通)	0	0	5	7.5	7.5	7.5	钴系
福建石化	0	0	0	5	5	5	镍系
山东玉皇化工				8	11	16	钛系 (稀土)
福建福橡					2.5	5	
山东华懋新材料					3	10	
天利高新					5	5	镍系
齐翔腾达						10	钛系 (稀土)
小计	0	0	5	12.5	34	58.5	
BR 年度总计	50.5	50.5	55.5	63	86	110.5	

资料来源: 中国银河证券研究部

目前我国顺丁橡胶仍以镍系 (Ni) 顺丁橡胶为主,低顺、充油及稀土橡胶相对不足,因此未来我国发展充油和改性多种牌号产品,开发专用化、系列化产品,加快发展锂系、钛系顺丁橡胶的开发,适应高性能节能轮胎及塑料抗冲改性等应用领域的需求。

表 12: 2004-2009 年我国顺丁橡胶供需状况

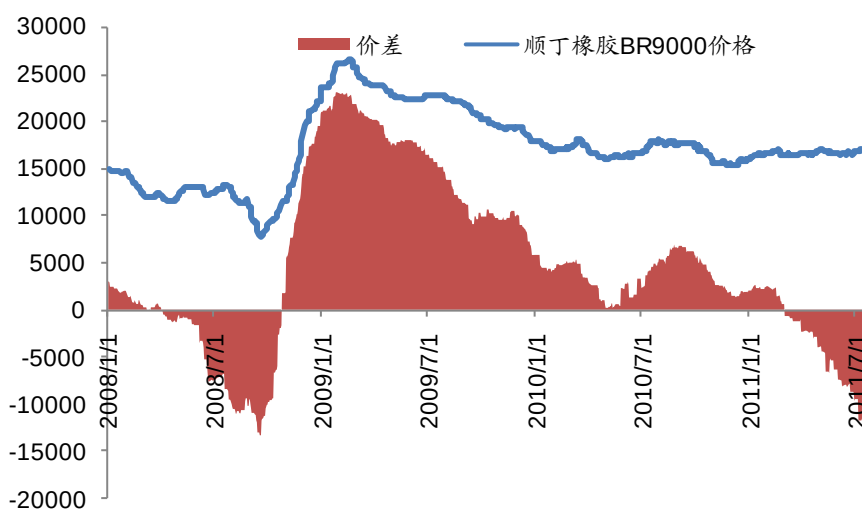
	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
产量	39.8	39.6	44.6	45.9	44.1	50
进口量	8	8.6	10	13.7	10.6	16.9

出口量	3.7	3.5	2.2	1.3	2.3	1.4
表观消费量	44.1	44.7	52.4	58.3	52.4	65.5
消费增长率(%)		1.4	17.2	11.3	-10.1	25
自给率(%)	90.2	88.6	85.1	78.7	84.2	76.3

资料来源：中国银河证券研究部

我国稀土顺丁橡胶装置只有锦州石化5万吨、独山子石化3万吨以及山东玉皇化工8万吨，产能不足以支持国内需求，供给缺口较大。齐翔腾达10万吨/年稀土顺丁橡胶装置，预计2011年底建成投产，届时将缓解我国稀土顺丁橡胶供应不足的状况。

图 25：2008-2011 年顺丁橡胶价格及价差走势



资料来源：化工在线，中国银河证券研究部

（四）丁基橡胶（IIR）

1. 丁基橡胶的分类和消费结构

丁基橡胶（IIR）由异丁烯与异戊二烯在催化剂作用下进行阳离子聚合反应合成，气密性比天胶好8倍，主要用于生产汽车轮胎内胎、硫化胶囊和水胎；是世界上第四大合成橡胶胶种。

卤化丁基橡胶（HIIR）由氯或溴与丁基橡胶取代反应生成，分为氯化丁基橡胶（CIIR）和溴化丁基橡胶（BIIR）。HIIR保持了普通丁基橡胶的低透气性及良好的物理化学性能，并且气密性更好、硫化速度快、与其它橡胶相容性更佳。

由于丁基橡胶（IIR）和卤化丁基橡胶（HIIR）的性能有所区别，用途也不同。在我国，丁基橡胶（IIR）主要用于生产汽车内胎、力车胎内胎、硫化胶囊以及密封胶带等，丁基内胎具有优良的空气保有性（天然橡胶内胎的8倍以上）；使用丁基橡胶内胎能长期维持适当的气压，减少外胎过度变形，提高轮胎使用寿命，降低滚动阻力，减少油耗；丁基内胎还具有优良的耐热性、抗撕裂性、耐候性、耐臭氧性。卤化丁基橡胶（HIIR）主要用于生产汽车子午胎的气密层和医用胶塞等，消费结构和国外基本一致。

2.我国丁基橡胶供需缺口巨大

丁基橡胶下游主要是轮胎，约占 80%，另有 10%用于医用瓶塞生产，剩下 10%用于其它方面。因此，支撑丁基橡胶需求的主要来自轮胎。发达国家的轮胎内胎基本全部实现了丁基化，日本、韩国和印度等国家 80%以上的内胎用丁基橡胶制造，中国台湾的内胎丁基化率也达到 90%以上，而国内只有 30%。

医用瓶塞是我国丁基橡胶的第二大需求市场。为了保证用药安全，国家医药主管部门已经规定国内所有药用胶塞（包括粉针剂、输液及口服液等各剂型胶塞）一律停止使用普通天然胶瓶塞，取而代之以更为安全方便的丁基橡胶胶塞。我国制药行业的快速发展促进医用瓶塞需求量的增加，这也将使丁基橡胶的需求量增加。

由于技术壁垒高，多年来只有北京燕山石化公司 1999 年引进意大利技术建成的 1 套 4.5 万吨普通丁基橡胶生产装置；2010 年 10 月燕山石化 3 万吨溴化丁基橡胶投产；2011 年 7 月浙江信汇 5 万吨装置投产，至此我国 IIR 产能达 12.5 万吨；但是还远不能满足国内需求，其中需求增长最大的卤化丁基橡胶基本靠进口。

表 13：世界丁基橡胶产能分布（单位：万吨）

	产能	产品类型
比利时朗盛（Lanxess）公司	13	IIR、HIIR
法国 Socabu 公司 1	7	IIR
英国 ExxonMobil 化学公司	11	IIR、HIIR
加拿大朗盛（Lanxess）公司	13.5	IIR、HIIR
美国 ExxonMobil 化学公司	15.	IIR、HIIR
美国 Exxon Mobil 化学公司	14.5	IIR、HIIR
日本丁基公司 2	7.5	IIR、HIIR
日本丁基公司 2	7	IIR、HIIR
中国石化北京燕山石化分公司	4.5	IIR
俄罗斯 Nizhnekamskneftekhim 公司	10	IIR、HIIR
俄罗斯 Sibur 公司世界	6	IIR
合计	109	

资料来源：中国银河证券研究部

2005 年丁基橡胶总进口量为 12.56 万吨，2010 年达到 24.92 万吨，5 年间复合增速为 14.69%。其中，2010 年普通丁基橡胶的进口量为 7.90 万吨，占总进口量的 31.70%，同比增长约 16.18%；卤化丁基橡胶的进口量为 17.02 万吨，占总进口量的 68.30%，同比增长约 8.75%。近年来，由于我国高性能子午线轮胎以及医用胶塞等产品需求的快速增长，卤化丁基橡胶的进口量越来越大。

表 14：2005-2010 年我国丁基橡胶供需状况（单位：万吨）

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010
产量	3.9	3.98	3.9	4.4	4.03	4.2
进口量	12.56	17.09	18.22	18.91	22.45	24.92
出口量	1	0.42	0.17	0.23	0.66	0.97

表观消费量	15.46	20.65	21.95	23.08	25.82	28.15
对外依存度/%	74.8	80.7	82.2	80.9	84.39	85.08

资料来源：中国银河证券研究部

2005-2010 年表观消费量的年均增长率约为 12.73%。丁基橡胶装置一直高负荷生产，2005-2010 年产量一直维持在 4 万吨/年，但产品自给率由 2003 年的 26.9% 下降到 2006 年的 19.3%，2010 年进一步下降到 14.92%，因此目前进口替代潜力很大。

此外，我国城市化进程的加快，各种基础设施建设步伐的加速，也将使丁基橡胶在胶带、胶管、粘合剂以及防水卷材等方面的需求量增加。预计到 2015 年我国丁基橡胶的总需求量将达到约 43.0 万吨，其中卤化丁基橡胶的需求量将达到 30.0 万-32.0 万吨，故未来丁基橡胶需求的增长空间较大。

国内很多企业都在准备新建、扩建丁基橡胶装置，预计到 2015 年，国内丁基及卤化丁基橡胶总产能将达到 59.5 万吨，卤化丁基橡胶约为 30 万吨，我国将成为世界主要生产国家，将基本能够满足国内需求。

表 15：我国丁基橡胶产能（单位：万吨/年）

	2009	2010	2011	2012	未来	备注
燕山石化	4.5	7.5	7.5	16.5	16.5	2010 年建成 3 万吨溴化丁基橡胶装置；二期 9 万吨（其中 6 万吨溴化丁基）已获批，计划 2012 年投产
浙江信汇			5	5	5	2011 年 7 月一期卤化丁基橡胶投产，二期 8 万吨/年丁基橡胶开工奠基
天津路港石油橡胶					6	已获批
金浦集团/兰州石化红叶公司					6	规划
辽宁盘锦振奥/俄罗斯 YARSINTEZ				6	10	规划 10 万吨（丁基及卤化丁基），其中一期 6 万吨装置 2012 年投产
大庆石化					6	规划
中海油					5	规划
台塑（宁波北仑）					5	规划
总计	4.5	7.5	12.5	27.5	59.5	

资料来源：中国银河证券研究部

不过，随着亚洲（尤其是中国大陆）新扩建装置的投产，预计到 2015 年世界产能将呈过剩态势，未来市场竞争将更加激烈。尤其是埃克森美孚日本装置的扩能以及 2013 年前后朗盛在新加坡的新建 10.0 万吨装置投产后，将对我国市场产生较大冲击，届时国内市场竞争将更加激烈。

但目前国内供需缺口相当大，因此谁能抢先实现生产，谁就能抢占市场的制高点。溴化丁基橡胶方面，而浙江龙盛溴化丁基橡胶生产装置已于 2010 年底实现第一阶段 1000 吨的中试，第二阶段 3000 吨若能成功，则可实现中等规模的产业化生产。

（五）乙丙橡胶（EPR）

1. 乙丙橡胶分类和消费结构

乙丙橡胶（EPR）是由乙烯和丙烯为主要单体共聚而得的聚合物，是世界上第三大合成橡胶品种；依据分子链中单体组成的不同，有二元乙丙橡胶（EPM）和三元乙丙橡胶（EPDM）之分，后者则是由乙烯、丙烯与少量非共轭二烯烃单体共聚而得到的三元共聚物。

由于乙丙橡胶分子链具有高度的饱和性，使其具有优异的耐臭氧性、耐老化性、耐化学品腐蚀性、优异的电绝缘性、耐蒸汽性等，加之单体价廉易得，在汽车部件、建材用防水卷材、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封件、润滑油添加剂以及聚烯烃改性等方面具有广泛的应用。

截止到 2009 年底，世界乙丙橡胶总产能 130.2 万吨/年。

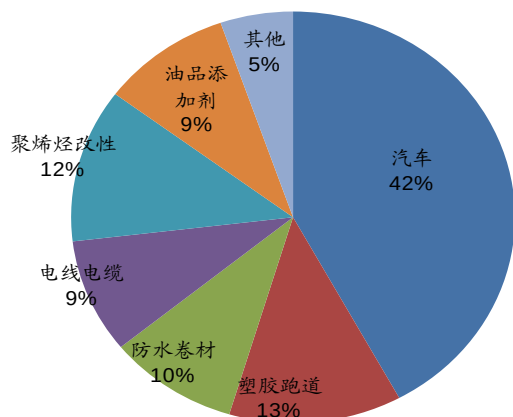
表 16：2009 年世界乙丙橡胶产能分布（单位：万吨/年）

美国埃克森美孚化学公司 Baton Rouge, LA	18.0	EPM 和 EPDM, 溶液法
美国杜邦陶氏化学公司 Plaquemine, LA	14.0	EPDM, 溶液法
美国 Lion Copolymer 公司（原名 Chemtura Unit）Geismar, LA	9.5	EPDM, 溶液法
美国朗盛聚合物公司 Orange, TX	7.0	EPM 和 EPDM, 悬浮法
荷兰 DSM 弹性体公司 Geleen	16.0	EPDM, 溶液法
法国 Exxon（SOCABU）公司 Notre Dame DeGravenchon	8.5	EPM 和 EPDM, 溶液法
意大利 Polimeri Europa 公司（原 Eni 化学公司）Ferrara	8.5	EPM 和 EPDM, 悬浮法
德国朗盛聚合物公司 Marl	7.0	EPM 和 EPDM, 溶液法
巴西 DSM 弹性体公司 TriunfoRioGrande do	4.2	EPDM, 溶液法
俄罗斯 Nizhnekamskneftekhim 公司 Nizhnekamsk	3.0	EPDM 和 EPM, 溶液法
日本三井化学公司市原市	12.0	EPDM, 溶液法
日本 JSR 公司鹿岛	3.6	EPM 和 EPDM, 溶液法
日本住友化学公司四日市	4.3	EPDM, 溶液法
韩国锦湖聚合化学公司 Yeochon	5.0	EPDM, 溶液法
韩国 SK 能源公司 Yeochon	4.0	EPDM, 溶液法
印度 Herdilla 公司 Thane, Maharashtra	1.1	EPM, 溶液法
中国石油吉林石油化工公司中国吉林	4.5	EPDM 和 EPM, 溶液法
合计	130.2	

资料来源：化学工业，中国银河证券研究部

不同国家和地区对于乙丙橡胶的需求结构有所不同，我国乙丙橡胶的下游需求主要为：汽车领域 42%和塑胶跑道 13%。

图 26: 我国乙丙橡胶消费结构



资料来源: 中国石油和化工经济分析、中国银河证券研究部

2.我国乙丙橡胶严重供不应求

中国市场始终保持高速增长, 2010 年消费量约为 21 万吨, 2006 年至 2010 年乙丙橡胶消费量复合增速达 18.72%, 是世界乙丙弹性体消费增长最快的国家。若以 15% 的增速保守估计, 2015 年内我国乙丙橡胶需求将达到 50 万吨。

表 17: 2006-2009 年我国乙丙橡胶供需状况分布 (单位: 吨/年)

项目	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
产量	2.04	2.17	1.92	2.01	2.01	1.85	1.80
进口量	4.96	7.11	7.50	8.79	11.47	13.24	17.46
出口量	0.07	0.23	0.19	0.23	0.5	0.83	0.29
表观消费量	6.93	9.05	9.23	10.57	12.98	14.26	18.97
进口依存度	71.6%	78.5%	81.2%	83.2%	88.4%	92.8%	92.0%

资料来源: 中国石油和化工经济分析、中国银河证券研究部

我国目前仅有的一套乙丙橡胶生产装置是吉化 1997 年引进日本三友技术建成的, 当时引进 24 个牌号, 但大多不适应我国需求, 最终只保留 2 个, 后来又陆续开发 11 个牌号, 基本能满足低端的需求; 但高端仍然空白, 产量十分有限, 供需矛盾始终比较尖锐, 因而每年都需从美国、韩国、新加坡等国家大量进口。

表 18: 我国乙丙橡胶产能 (单位: 万吨/年)

国内产能 (万吨)	1997-2010	2011	2015
吉化	2	4.5	7
南京化工			5
北京石化新材料科技产业基地			8
美国协和石油 (宁波)			4
德国朗盛 (抚顺)			5
延长石油			5
山东玉皇 (东明工业园)			6

三井（与中石油合资）			7.5
总计	2	4.5	47.5

资料来源：中国石油和化工经济分析，中国银河证券研究部

2011年4月24日，吉林石化200吨/年乙丙橡胶中试装置完成试车，至此，装置工艺流程全部贯通，标志着该项目已进入实质性攻关阶段。预计2012年能够实现规模化生产，届时产能达7万吨/年；已知扩产计划均在5年内实现，市场仍旧严重供不应求。

（六）氯丁橡胶（CR）

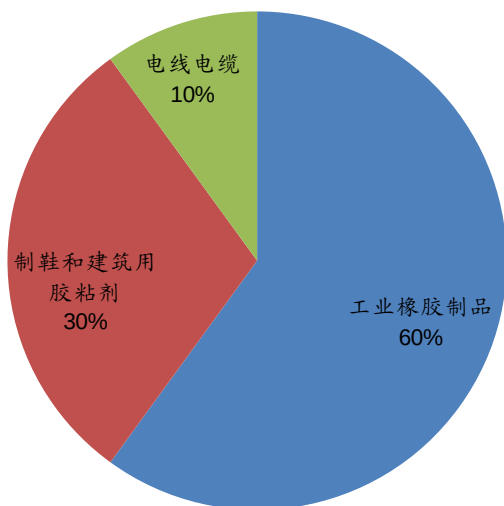
1. 氯丁橡胶——最早工业化生产的合成弹性体

氯丁橡胶是最先实现工业化生产的合成弹性体，由2-氯1,3-丁二烯经乳液聚合而成，是合成橡胶种牌号最多的一个胶种，共有30多个牌号，但我国仅能生产10个。氯丁橡胶弹性相当强，拉伸强度与天胶类似，耐热、耐老化、耐油及耐化学品腐蚀性均优于天胶，耐臭氧老化性、耐候性、耐燃性更突出，能在恶劣环境下使用，制品寿命很长。但是氯丁橡胶的绝缘性能一般，若要在低温下使用，需要进行特别的配混加工。

氯丁橡胶有多种等级，以干胶和乳胶两种形式生产。干胶主要用于制作工业橡胶制品（包括汽车方面），如胶管和传送皮带；胶乳级用于制造水溶性粘结剂及手套和涂料等。

由于经济发展水平和产业结构不同，各国氯丁橡胶下游消费比例各不相同，我国氯丁橡胶消费结构如下：

图 27：我国氯丁橡胶消费结构



资料来源：中国银河证券研究部

其中，工业橡胶制品包括电线电缆护套、耐油胶管胶板、运输带、传送带、胶布、各种密封圈垫、设备防腐衬里和鞋类粘结剂等；建筑领域则包括减震制品、桥梁支座、橡胶水坝及吸水膨胀性密封材料等。

氯丁橡胶单体是氯丁二烯，氯丁二烯有两种制法：乙炔法和丁二烯法。前者工艺路线是由

电石与水作用得乙炔，再生成乙烯基乙炔，再到氯丁二烯单体；后者则包括丁二烯氯化、异构化、脱氯化氢等三个步骤。此后的聚合和后处理都相同。

我国企业目前均采用乙炔法生成氯丁橡胶。此二法生成产品质量基本相同，但是丁二烯法所需投资远大于乙炔法；国内丁二烯资源缺乏，电石资源丰富，故采用电石法有一定的优势。

2. 氯丁橡胶即将供给过剩

(1) 国外发展状况

氯丁橡胶价格较高，有时可被其他弹性体所取代，如乙丙橡胶可取代氯丁橡胶作为抗老化的用途；在汽车部件中替代趋势表现的尤为显著，如汽车发动机方面越来越多的被更加耐高温的产品取代。环保法规的日益严格也需要改用水溶性胶粘剂而非溶剂型胶粘剂。因此全球氯丁橡胶的需求量总体呈下降趋势。以上因素综合影响，世界氯丁橡胶总产能逐年下降。20 世纪 90 年代初达峰值 48 万吨/年，随着意大利埃尼关闭法国工厂和杜邦减产等，目前全球总产能约有 39 万吨。

表 19：世界氯丁橡胶主要生产企业的产能及工艺路线表

公司名称	产能（万吨/年）	合成法
杜邦	4.3	丁二烯法（将关闭）
朗盛	9.2	丁二烯法
日本电气化学	7	电石乙炔法
日本昭和电工	2.5	丁二烯法
日本东曹	3.4	丁二烯法
亚美尼亚 Nairit	3.4	天然气乙炔法
山西合成橡胶公司（注入 ST 新材）	5	电石乙炔法
重庆长寿化工	3	电石乙炔法
山东莱州康柏力	1.2	电石乙炔法
合计	39	——

资料来源：山西化工、中国银河证券研究部

表 20：2006-2015 年全球氯丁橡胶供需状况（单位：万吨）

项目	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
产能	39.5	40.2	41.4	41.4	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4
产量	31.2	31.6	29.4	26.2	28.4	31.7	33.6	34.9	35.4	35.6
表观消费量	31.2	31.6	29.4	26.2	28.4	31.7	33.6	34.9	35.4	35.6

资料来源：山西化工、中国银河证券研究部

我国目前氯丁橡胶产能分布如下：

表 21: 我国氯丁橡胶产能 (单位: 万吨/年)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	未来	合成法
山西合成橡胶公司 (注入 ST 新材)	2	2	2	2	2	5	5	乙炔法
重庆长寿化工	3	3	3	3	3	3	7	乙炔法
山东莱州康柏力	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	乙炔法
合计	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	9.2	13.2	

资料来源: 中国银河证券研究部

未来新增产能方面, 重庆长寿化工的 4 万吨装置原定今年投产, 因故推迟; 此外还有四川省长宁县、山东东营招商引资产建的合计 10 万吨产能 (实现时间未定), 以及内蒙古古兰太实业的 2 万吨 (内蒙古发改委已批准立项, 未开工)。

我国氯丁橡胶需求增长较平稳。受国内电力紧张局面影响, 电石价格目前处于高位, 受此影响国内生产成本较高, 与其他胶种相比价格也较高, 故氯丁橡胶被其他胶种取代概率加大, 可能影响其需求增长。供给方面, 商务部 2011 年 5 月将对于来自日本、美国、欧盟地区的进口氯丁橡胶的反倾销措施延长 5 年。但国产氯丁橡胶仅有约 10 个牌号, 远远不能满足国内需求, 缺少的 20 多个牌号只能进口, 考虑到目前的产能扩张计划, 未来几年国内氯丁橡胶将供大于求。

表 22: 2006-2009 年我国氯丁橡胶供需状况 (单位: 万吨/年)

项目	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
产量	3.53	3.59	4	4.2	4.83	5.2	4.5	3.98
进口量	2.11	2.22	2.2	2.66	2.43	2.35	2.33	1.9
出口量	0.07	0.09	0	0.1	0.66	0.95	0.72	0.27
表观消费量	5.57	5.72	6.2	6.76	6.6	6.6	6.11	5.6

资料来源: 橡胶市场、中国银河证券研究部

(七) 丁腈橡胶 (NBR)

丁腈橡胶 (NBR) 由丁二烯和丙烯腈两种单体聚合而成。按用途分为通用型和特殊型, 通用型是指丁二烯和丙烯腈的二元共聚物, 特殊型则加入了第三单体, 从而使其具有了特殊性能。

表 23: 丁腈橡胶特点

优点	缺点	备注
因含有极性腈基, 故耐油性是其最大的特长, 丙烯腈含量愈高耐油性愈好	耐寒性、耐低温性较差, 丙烯腈含量愈高, 耐寒愈差。	
耐热性优于天然橡胶、丁苯橡胶、氯丁橡胶	因是非结晶性橡胶, 生胶强度较低, 须配入补强剂, 提高结合丙烯腈量有助于增高强度和耐磨性, 但弹性下降	可在空气中 120℃ 下长期使用。
气密性较好, 仅次于丁基橡胶	介电性能差一点, 属于半导体橡胶	

资料来源: 中国银河证券研究部

NBR 是目前用量最大的特种合成橡胶，其最大的应用领域是生产耐油胶管制品，消耗量占 50%，第二大是密封制品，特别是汽车密封件（占密封件总量的 50%）。

世界各地丁腈橡胶消费结构不同。北美最大消费领域是软管胶带（占 29%），西欧 63% 用于汽车工业，日本 75% 用于汽车工业，而我国有 50% 的丁腈橡胶用以生产各种汽车零部件，故汽车原始设备制造商和零部件生产商对于 NBR 消费量影响程度最大。此外，特种丁腈橡胶占比越来越大，其中氢化丁腈橡胶（HNBR）占有率达 20%，粉末丁腈橡胶（PNBR）10%，羧基丁腈橡胶（XNBR）大于 5%。

表 24：我国丁腈橡胶产能（单位：万吨/年）

国内产能（万吨）	1997-2009	2010	投产时间	技术来源
吉林石化	1	1	1993	日本合成橡胶公司低温乳聚
兰州石化				
第一套装置	0.45	0.45	1962	前苏联热法乳聚
软胶装置	1.5	1.5	2000	日本瑞翁
硬胶装置		0.8	2009	自有技术
软胶装置		4.2	2009	自由技术
镇江南帝	2	3	2003	台湾南帝技术
总计	4.95	10.95		

资料来源：发展论坛、中国银河证券研究部

供给方面，我国丁腈橡胶生产集中于三个公司：吉林石化、兰州石化、镇江南帝。但是，吉林石化的丁腈橡胶装置一直未能正常生产，故实际上国内产量仅来自兰州石化和镇江南帝两家企业。

表 25：2006-2009 年我国丁腈橡胶产量（单位：万吨/年）

生产厂家	2006	2007	2008	2009
吉林石化	0	0	0	0
兰州石化	1.83	1.96	2.12	2.51
镇江南帝	1.67	2.08	2.06	2.30
总计	3.5	4.04	4.18	4.81

资料来源：发展论坛、中国银河证券研究部

我国丁腈橡胶产量上不去，品种上也难以满足国内需求，仅能供应十几种牌号，而国内需求则有几十种牌号，故进口依存度较高。

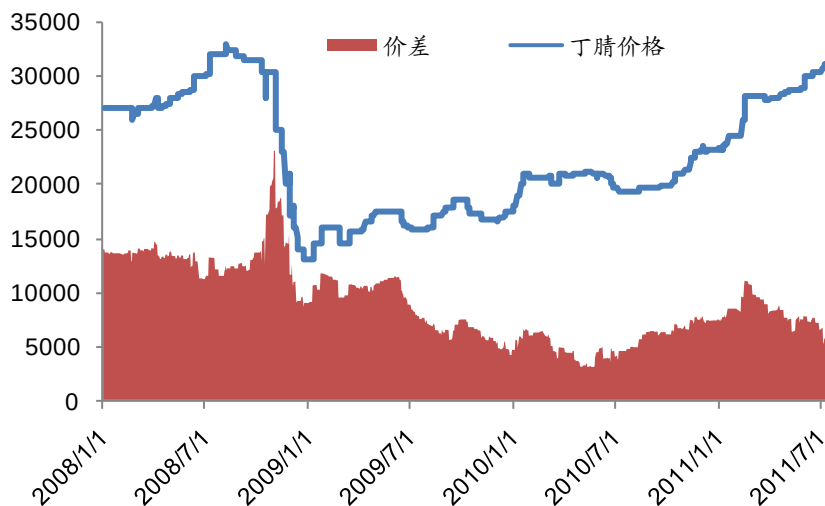
表 26：2006-2009 年我国丁腈橡胶供需状况分布（单位：吨/年）

项目	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
产量	1.54	3.88	3.50	4.04	4.18	4.81
进口量	7.64	7.65	8.19	9.8	9.85	11.12
出口量	0.35	0.24	0.24	0.21	0.13	0.12
表观消费量	8.83	11.29	11.45	13.63	13.90	15.81
产品自给度	17.4%	34.4%	30.6%	29.6%	30.1%	30.4%

资料来源：发展论坛、中国银河证券研究部

丁二烯从 2008 年底开始一路上涨，丙烯腈价格也在高位，对丁腈橡胶价格形成支撑，丁腈橡胶价格也一路上扬。但进入 2011 年，价差逐渐缩小。

图 28: 丁腈橡胶价格价差图



资料来源：化工在线，中国银河证券研究部

(八) 异戊橡胶 (IR)

1、异戊橡胶——我国最后一种实现工业化生产的合成橡胶

异戊橡胶 (IR) 即顺式 1,4-聚异戊二烯橡胶，单体是异戊二烯，分子结构与天然橡胶 (NR) 相同，故俗称合成天然橡胶。与 NR 一样，异戊橡胶综合性能好，在未硫化胶料的撕裂强度和拉伸强度上，尤其是在高温下 (100 °C) 的拉伸强度以及自粘性等方面均优于顺丁橡胶和丁苯橡胶。IR 是 NR 的最佳替代品，广泛应用于轮胎、胶带、胶管、胶鞋等橡胶制品，是合成橡胶中综合性能最好的胶种之一。

世界 70% 的 IR 用于生产轮胎，各国情况略有差异，我国大约 60 % 的 IR 用于制造轮胎，大约 40 % 的 IR 用来制作帘布胶、输送带、密封垫、胶管、胶板、胶带、胶丝、海绵、胶粘剂、电线电缆、运动器械、医疗用具和胶鞋等。

2、空白终填补，潜力仍较大

2007 年，全球 IR 产能为 69.7 万吨/年，占世界合成橡胶总产能的 4.99 %。除中国外，近几年世界基本没有新增生产装置。

表 27: 2007 年世界异戊橡胶主要生产产能 (单位: 万吨/年)

生产商	产能
荷兰 Kraton 聚合物公司	2.5
罗马尼亚 Caron 公司	6.1
南非 Karbochem 公司	0.3
中东和非洲合计	0.3

美国固特异轮胎与橡胶公司	9.0
日本合成橡胶公司 Kashima	4.1
日本瑞翁公司 Mizushima	3.7
俄罗斯 Sibur 公司 Toliatti	14.0
俄罗斯 Kauchuk 公司	10.0
俄罗斯 Nizhnekamskneftekhim 公司	20.0
总计	69.7

长期以来我国异戊橡胶全靠进口，进口量和进口价格均逐年增高。2000-2007 年 IR 消费量年均增速达 16.7%。

表 28: 2000-2008 年我国异戊橡胶进口状况

	进口量 (吨)			每吨进口价格 (美元/吨)		
	初级形态	板、片、带	合计	初级形态	板、片、带	平均
2000	17 137	968	18 104	774	1 591	818
2001	8 096	1 020	9 116	910	1 547	982
2002	14 359	1 593	15 953	758	1 531	835
2003	37 343	3 160	40 503	1 082	1 594	1 122
2004	31 766	5 363	37 129	1 239	1 547	1 283
2005	11 328	5 102	16 429	1 584	1 950	1 698
2006	10 812	10 751	21 563	1 923	2 192	2 057
2007	14 633	38 561	53 194	2 121	1 948	1 996
2008	12 159	20 922	33 081	2 927	2 912	2 918

资料来源：中国银河证券研究部

IR 进口替代潜力较大，2010 年国内第一套装置——茂名 1.5 万吨顺式 IR 投产。其生产稳定，产品质量优良，甚至超过了俄罗斯和日本同类产品质量指标。以外还有如下计划中的新增产能：

青岛伊科思公司 3 万吨/年装置 2011 年底即将投产，青岛伊科思公司抚顺基地 4 万吨/年、辽宁盘锦振奥化工有限公司 5 万吨/年、山东淄博鲁华公司 5 万吨/年、青岛第派新材料有限公司一期 3 万吨/年项目均已进入前期准备或开工状态。以上产能在 2012 年可陆续投产。

中科院长春应化所与中石化吉林石化合作开展异戊橡胶生产技术开发，首创具有自主知识产权的高顺-1,4 结构产量的新型稀土异戊橡胶，并开发出中试产品，并成功应用于全钢载重子午胎。此次测试采用 40%异戊橡胶替代天然橡胶，试验结果表明：在胎面胶中采用 40%异戊橡胶，完全可满足全钢载重子午线轮胎的使用要求。

需求方面，在我国天胶进口依存度居高不下的情况下，作为和天胶性能最为接近的胶种，IR 需求量还有很大扩展空间。

（九）苯乙烯系热塑性弹性体（SBCs）

苯乙烯系嵌段共聚物（SBCs）目前是世界上产量最大、与橡胶性能最为相似的一种热塑性弹性体，目前 SBCs 系列品种主要有 4 种类型，即苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物（SBS）、

苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物 (SIS)、苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物 (SEBS) 和苯乙烯-乙烯-丙烯-苯乙烯嵌段共聚物 (SEPS)，SEBS 和 SEPS 分别是 SBS 和 SIS 的加氢共聚物。

苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物 (SBS) 是 SBCs 系列中产量最大 (占 70% 以上)、成本最低、应用较广的一个品种，兼有塑料和橡胶的特性，被称为“第三代合成橡胶”。与丁苯橡胶相似，SBS 可以和水、弱酸、碱等接触，具有优良的拉伸强度，表面摩擦系数大，低温性能好，电性能优良，加工性能好等特性，成为目前消费量最大的热塑性弹性体。

SBS 主要用于橡胶制品、树脂改性剂、粘合剂和沥青改性剂四大应域。在橡胶制品方面，SBS 模压制品主要用于制鞋 (鞋底) 工业，挤出制品主要用于胶管和胶带；作为树脂改性剂，少量 SBS 分别与聚丙烯、聚乙烯、聚苯乙烯共混可明显改善制品的低温性能和冲击强度；SBS 作为粘合剂具有高具体物质含量、快干、耐低温的特点；SBS 作为建筑沥青和道路沥青的改性剂可明显改进沥青的耐候性和耐负载性能。

从世界范围来看，制鞋业仍是 SBS 的最大消费市场，约占 34.5%；其次是沥青改性和塑料改性剂市场，约占 19%；粘合剂约占 13.5%；其他消费市场主要包括密封剂以及黏度指数改性剂等。世界各主要国家和地区 SBS 的消费结构也不尽相同。美国 SBS 主要用于粘合剂和密封剂、沥青改性和聚合物改性，这 3 个方面消费量合计约占 83%；西欧地区 SBS 主要用于生产沥青改性剂、制鞋以及粘合剂和密封剂，这 3 个方面消费量约占 82%；日本 SBS 产品主要用于生产沥青改性剂、聚合物改性以及粘合剂和密封剂，这 3 个方面消费量约占 95%。

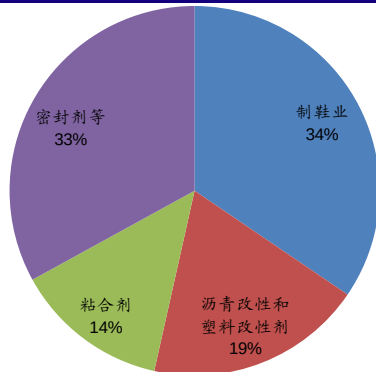
表 29: 2009 年世界主要国家和地区 SBS 消费结构

消费领域	美国	西欧	日本
粘合剂和密封剂	33.8%	12.5%	25.6%
沥青改性	34.0%	47.5%	28.0%
聚合物改性	15.0%	6.3%	41.5%
制鞋	2.0%	22.0%	1.2%
其他	15.2%	11.7%	3.7%

资料来源：中国银河证券研究部

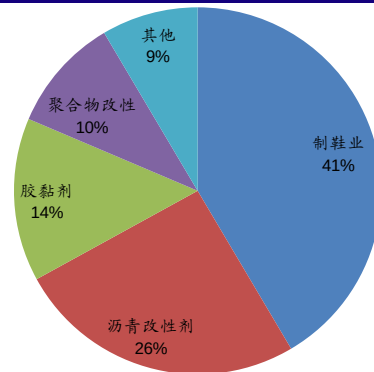
我国 SBS 产品主要用于制鞋、沥青改性、聚合物改性以及胶黏剂等方面，2009 年消费结构为制鞋约占 41.5%，沥青改性剂约占 25.5%，胶黏剂约占 14.4%，聚合物改性约占 10.1%，制鞋业仍将是我国 SBS 最主要的消费领域。

图 29: 世界 SBS 消费结构



资料来源: 中国银河证券研究部

图 30: 我国 SBS 消费结构



资料来源: 中国银河证券研究部

目前世界 SBS 总生产能力约为 208 万吨, 主要集中在西欧、北美和亚太地区, 其中西欧地区的生产能力约占世界总生产能力的 20.6%, 北美约占 18.7%, 亚太地区约占 62.9%, 中国大陆是世界最大的 SBS 生产国家, 生产能力为 65 万吨, 约占 31.2%。中国石化集团是目前世界上最大的 SBS 生产厂家, 产能 37 万吨, 约占世界 SBS 总产能的 17.8%。

表 30: 世界 SBS 生产企业产能

公司名称	产能 (万吨/年)	占比
中石化	37.0	17.76%
Kraton Polymers	36.3	17.42%
中国台湾李长荣化工	34	16.31%
Dynasl 公司	14.5	6.96%
韩国 KP Copolymer	11.5	5.52%
美国 CP Chem	10.0	4.80%
中国台湾奇美实业股份	9.0	4.32%
意大利 Polimeri	9.0	4.32%
比利时 Total	6.5	3.12%
以上小计	167.8	80.52%
世界总产能合计	208.4	100%

资料来源: 中国银河证券研究部

我国自 1990 年中石化巴陵石化建成国内首套 1 万吨/年装置以来, 产能稳步增长, 极致到 2010 年 10 月底已经达到 5 家。

表 31: 2010 年我国 SBS 生产企业产能

公司名称	产能 (万吨/年)	备注
中石化巴陵石化	20.0	燕山石化研究院和巴陵石化合建, 2009 扩建
中石化燕山石化	9.0	燕山石化研究院技术
中石化茂名石化乙烯工业公司	8.0	比利时 Fina 公司技术, 2008 年扩建
中国台湾李长荣 (惠州) 化学工业公司	20.0	自由技术, 2008 年新建, 2009 年扩增 10 万吨/年
中石油独山子石化	8.0	2009 年新建, 意大利 Polimeri Europa 公司技术
合计	65.0	

资料来源: 中国银河证券研究部

随着制鞋、公路建设等行业的发展，我国 SBS 消费迅速增长。供需状况如下：

表 32: 2004-2010 年我国 SBS 供需状况 (单位: 万吨/年)

项目	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010,1-7 月
产能	24.0	24.0	25.0	28.0	41.0	65.0	65
产量	24.24	28.40	28.86	30.20	31.50	44.50	—
进口量	11.66	13.30	17.77	17.18	12.50	12.77	6.28
出口量	0.36	0.30	0.31	0.36	0.69	0.91	1.71
表观消费量	35.54	41.40	46.32	47.02	43.31	56.36	—
进口依存度	32.81	32.12	38.54	36.54	28.86	22.66	—

资料来源：中国银河证券研究部

预计几年后，我国 SBS 消费量将以年均 5.9% 的速度增长，到 2014 年将达到 75 万吨。其中制鞋业将增速平稳，所占比例将从 41.9% 下降到 35.33%；沥青改性方面，我国基础设施建设火热进行使得沥青改性所占比例从 2009 年的 25.53% 增加到 28.67%；粘合剂方面 SBS 以其无毒无味及生产流程简单的优势，预期份额会加大；聚合物改性等方面的需求也将加大。

表 33: 近年来我国 SBS 消费现状及预测

消费领域	2004		2009		2014E	
	消费量	比例	消费量	比例	消费量	比例
制鞋业	19.0	53.52%	23.4	41.49%	26.5	35.33%
沥青改性	7.0	19.27%	14.4	25.53%	21.5	28.67%
胶粘剂	4.0	11.27%	8.1	14.36%	11.0	14.67%
聚合物改性	2.5	7.04%	5.7	10.11%	10.0	13.33%
其他	3.0	8.45%	4.8	8.51%	6.0	8.00%
合计	35.5	100%	56.4	100%	75.0	100%

资料来源：中国银河证券研究部

四、合成橡胶相关上市公司情况

目前 A 股上市公司有合成橡胶业务的主要有 ST 新材、天利高新、齐翔腾达和浙江龙盛等。

表 34: 丁二烯合成橡胶相关公司

橡胶种类		产能 (万吨)	股本 (亿股)	亿股产能 (万吨/亿股)	投产时间
ST 新材	氯丁橡胶	3	5.22	1.21	2011 年
天利高新	顺丁橡胶	5	5.78	0.15	2011 年底
齐翔腾达	稀土顺丁橡胶	5	4.67	2.14	2012 年底
浙江龙盛	溴化丁基橡胶	0.1			中试

资料来源：中国银河证券研究部

4.1 ST 新材

公司有机硅向下游发展，新建 12 万吨有机硅下游产品，预计今年可产出 5-6 万吨硅胶、硅油等下游产品，明年可达产 12 万吨，延长了产业链，毛利可提升 10%以上甚至 20%左右的毛利水平；公司新建 9 万吨双酚 A 已经开车，产出合格产品，环氧树脂产量在 6-7 万吨，目前双酚 A、环氧树脂行业盈利较好；公司在天津还有 3 万吨丁二烯生产装置，集团公司配备有 15 万吨小炼油。

ST 新材公司（山西合成橡胶公司）与亚美尼亚合资在大同有 3 万吨氯丁橡胶装置正在调试，是采用电石法。由于目前生产企业还较少，公司氯丁橡胶盈利状况近期应该还可以。

4.2 天利高新

公司地处新疆独山子石化基地，各种原料充足；公司目前主要拥有 7 万吨己二酸和 4 万吨甲乙酮产能；公司新建 5 万吨顺丁橡胶，将于近期投产，但主要原料丁二烯需从中石油独山子石化采购，利润空间将打一定的折扣。

4.3 齐翔腾达

公司与哈尔滨博实自动化股份有限公司共同出资设立淄博齐翔博实橡胶有限公司从事稀土顺丁等特种橡胶的研发和生产；公司全部使用超募资金出资 14,280 万元人民币，占合资公司注册资本的 51%，博实以其拥有的稀土顺丁橡胶生产技术和合成橡胶生产设备评估作价出资，占合资公司注册资本的 49%；合资公司投资建设年产 5 万吨稀土顺丁橡胶项目，建设期 2 年，预计 2012 年底投产。

公司稀土顺丁橡胶项目的实施地点是山东淄博市张店东部工业区，所需的原材料丁二烯来源于公司自身建设中的丁二烯装置（10 万吨丁二烯装置预计今年年底前投产），通过管道运输，原料和产品运输十分便利。国外朗盛的稀土顺丁橡胶的毛利率接近 40%，我们按 30%的毛利率保守估计，公司 5 万吨顺丁橡胶达产后贡献净利润至少在 2 亿元以上。

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%-20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6-12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6-12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

袁孝锋，石油化工行业证券分析师。本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

银河证券有权在发送本报告前使用本报告所涉及的研究或分析内容。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究部

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座 100033

电话：010-66568888

传真：010-66568641

网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

北京地区联系：010-66568849

上海地区联系：010-66568281

深圳广州地区联系：010-66568908