

2019 年 中国合成橡胶行业概览

行业走势图



工业团队

庄林楠 高级分析师

林莹莹 分析师

邮箱: cs@leadleo.com

相关热点报告

- 新材料系列行业概览——2019 年中国玻纤行业研究报告
- 新材料系列行业概览——2018 年中国建筑陶瓷行业研究报告
- 新材料系列行业概览——2019 年中国光伏玻璃行业研究报告
- 新材料系列深度研究——2019 年中国再生橡胶行业研究报告

报告摘要

合成橡胶, 俗称合成弹性体, 是以煤、石油、天然气为主要原料, 人工合成的高弹性聚合物。根据中国国家统计局数据显示, 中国合成橡胶产量由 2013 年的 480.6 万吨增长到 2017 年的 592.1 万吨, 年复合增长率为 5.4%, 合成橡胶产量呈增长态势发展。在环保政策日益收紧的趋势下, 特殊类、环保型和科技含量高的合成橡胶产品拥有较大的发展空间, 未来中国合成橡胶产量将持续增长, 预计到 2022 年合成橡胶产量有望达到 742.8 万吨, 前景广阔。

热点一: 绿色环保产品迎来发展机遇

由于合成橡胶行业在生产过程中会产生大量的挥发性有机物(VOCs), 对环境污染较大, 中国合成橡胶产品在未来将趋向环保节能型和高性能高品质型产品发展。随着环境问题日趋严重, 合成橡胶企业的装置面临整改, 开工率整体呈下滑趋势, 未来绿色环保型合成橡胶产品将是合成橡胶行业发展的必然趋势。

热点二: 行业整合趋势加强

目前中国合成橡胶已生产低端合成橡胶产品为主, 产能严重过剩, 而高端合成橡胶产品发展滞后, 产能供不应求, 关键产品生产设备和功能配套件严重依赖进口, 使得中国高端合成橡胶产品研发慢, 成本高、产能不足。未来中国合成橡胶行业内的企业将不断进行纵向整合, 向产业链的上中游渗透或深化, 行业整合趋势将进一步加强。

热点三: 中国合成橡胶行业技术将进一步提升

得益于改革开放政策的实施, 中国制造产业发展态势良好, 制造产业正处在供给侧改革和转型升级期。未来, 在中国工业转型和对外开放力度加大的背景下, 合成橡胶企业中游制造企业间将进一步提升技术研发水平, 提升中国合成橡胶自主化技术, 进而提高中国合成橡胶在国际市场的地位。

目录

1	方法论.....	3
1.1	方法论.....	3
1.2	名词解释.....	4
2	市场综述.....	6
2.1	中国合成橡胶行业定义及分类.....	6
2.2	中国合成橡胶行业发展历程.....	7
2.3	中国合成橡胶行业市场现状.....	9
2.4	中国合成橡胶行业产业链.....	11
2.4.1	上游分析.....	11
2.4.2	中游分析.....	12
2.4.3	下游分析.....	13
2.5	中国合成橡胶行业市场规模.....	13
3	中国合成橡胶行业驱动与制约.....	14
3.1	驱动因素.....	14
3.1.1	国家红利政策相继出台，助力行业发展.....	14
3.1.2	产业逐步转型为行业带来发展空间.....	15
3.1.3	下游需求的增长为行业提供了良好机会.....	16
3.2	制约因素：.....	17
3.2.1	行业整体产能过剩.....	17

3.2.2	原油价格的波动上升	17
3.2.3	技术水平有待加强	18
4	中国合成橡胶行业市场趋势	20
4.1	绿色环保产品迎来发展机遇	20
4.2	行业整合趋势加强	20
4.3	中国合成橡胶行业技术将进一步提升	21
5	中国合成橡胶行业竞争格局	22
5.1	中国合成橡胶行业竞争格局概述	22
5.2	中国合成橡胶行业典型企业分析	23
5.2.1	中国石化齐鲁石化公司	23
5.2.1.1	企业概况	23
5.2.1.2	主要产品	23
5.2.1.3	竞争优势	24
5.2.1.4	潜在风险	24
5.2.2	山纳合成橡胶集团有限责任公司	25
5.2.2.1	企业概况	25
5.2.2.2	主要产品	25
5.2.2.3	竞争优势	26
5.2.2.4	潜在风险	26

图表目录

图 2-1 中国合成橡胶分类.....	7
图 2-2 中国合成橡胶行业发展历程.....	8
图 2-3 2018 年全球合成橡胶产量分布.....	10
图 2-4 中国合成橡胶行业产业链.....	11
图 2-5 中国合成橡胶产量, 2013-2022 年预测.....	14
图 3-1 中国合成橡胶行业相关政策.....	15
图 5-1 中国合成橡胶行业相关企业.....	23

1 方法论

1.1 方法论

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从化工原材料、合成材料、制造业等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的行业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。
- ✓ 头豹本次研究于 2019 年 4 月完成。

1.2 名词解释

- **乙炔:**是炔烃化合物系列中体积最小的一员,主要用于工业用途,尤其是烧焊金属方面。
- **聚硫橡胶:**是由二卤代烷与碱金属或碱土金属的多硫化物缩聚而得的合成橡胶。
- **新型热塑性弹性体:**是常温下具有橡胶的弹性,高温下可塑化成型的一类弹性体,其产品既具备传统交联硫化橡胶的高弹性、耐老化、耐油性等各项优异性能,同时又具备普通塑料加工方便的特点。
- **乙烯:**是由两个碳原子和四个氢原子组成的化合物,存在于植物的某些组织、器官中,是由蛋氨酸在供氧充足的条件下转化而成的。
- **丙烯腈:**是一种无色、有刺激性气味的液体,易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。
- **引发剂:**指一类容易受热分解成自由基(即初级自由基)的化合物,可用于引发烯类、双烯类单体的自由基聚合和共聚合反应,也可用于不饱和聚酯的交联固化和高分子交联反应。
- **催化剂:**是在化学反应里能改变反应物化学反应速率(提高或降低)而不改变化学平衡,且本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有发生改变的物质。
- **聚合物:**指高分子化合物,是相对分子质量高达几千到几百万的化合物,绝大多数高分子化合物是许多相对分子质量不同的同系物的混合物,因此高分子化合物的相对分子质量是平均相对分子量。
- **橡胶改性沥青:**是一种把废旧轮胎制成的胶粉,作为改性剂添加到基质沥青中,在一个专门的特殊设备中,经高温、添加剂和剪切混合等一系列作用制成的新型的优质复合材料。
- **挥发性有机物(VOC)s:**指常温下饱和蒸汽压大于 70Pa、常压下沸点在 260°C以下的有机化合物,或在 20°C条件下,蒸汽压大于或者等于 10Pa 且具有挥发性的全部有机化

合物。

- **SBS:** Styrene Butadiene Styrene Block Copolymers, 指苯乙烯系热塑性弹性体, 是与橡胶性能最为相似的一种热塑性弹性体。在热塑性弹性体的主要种类中, 苯乙烯类热塑性弹性体是应用最广泛的一种, 因为它能与许多材料混合, 如填料、增量剂、改性剂和其它树脂等。
- **SEBS:** Styrene-Ethylene-Butylene-Styrene Block Copolymers, 指苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物。是以聚苯乙烯为末端段, 以聚丁二烯加氢得到的乙烯-丁烯共聚物为中间弹性嵌段的线性三嵌共聚物。SEBS 不含不饱和双键, 因此具有良好的稳定性和耐老化性
- **SIS:** Styrene Isoprene Styrene, 指苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物。
- **SEPS:** Styrene Ethylene Propylene Styrene, 指苯乙烯-乙烯-丙烯-苯乙烯。
- **SSBR:** Solution Styrene Butadiene Rubber, 指溶聚丁苯橡胶, 是使用 Li(锂)催化剂, 通过溶液聚合法制造的合成橡胶产品, 具有较好的物理特性和粘弹性特性, 主要用于环保、高性能轮胎。
- **电石法:** 利用电石 (碳化钙 CaC_2), 遇水生成乙炔 (C_2H_2), 将乙炔与氯化氢 (HCl) 合成制出氯乙烯单体 (CH_2CHCl), 再通过聚合反应使氯乙烯生成聚氯乙烯— $[\text{CH}_2\text{CHCl}]_n$ —的化学反应方法。



招聘 行业分析师

我们一起“创业”吧，开启一段独特的旅程！

✉ 邮箱：fs.recruitment@frostchina.com

📍 工作地点：北京、上海、深圳、香港、南京、成都



2 市场综述

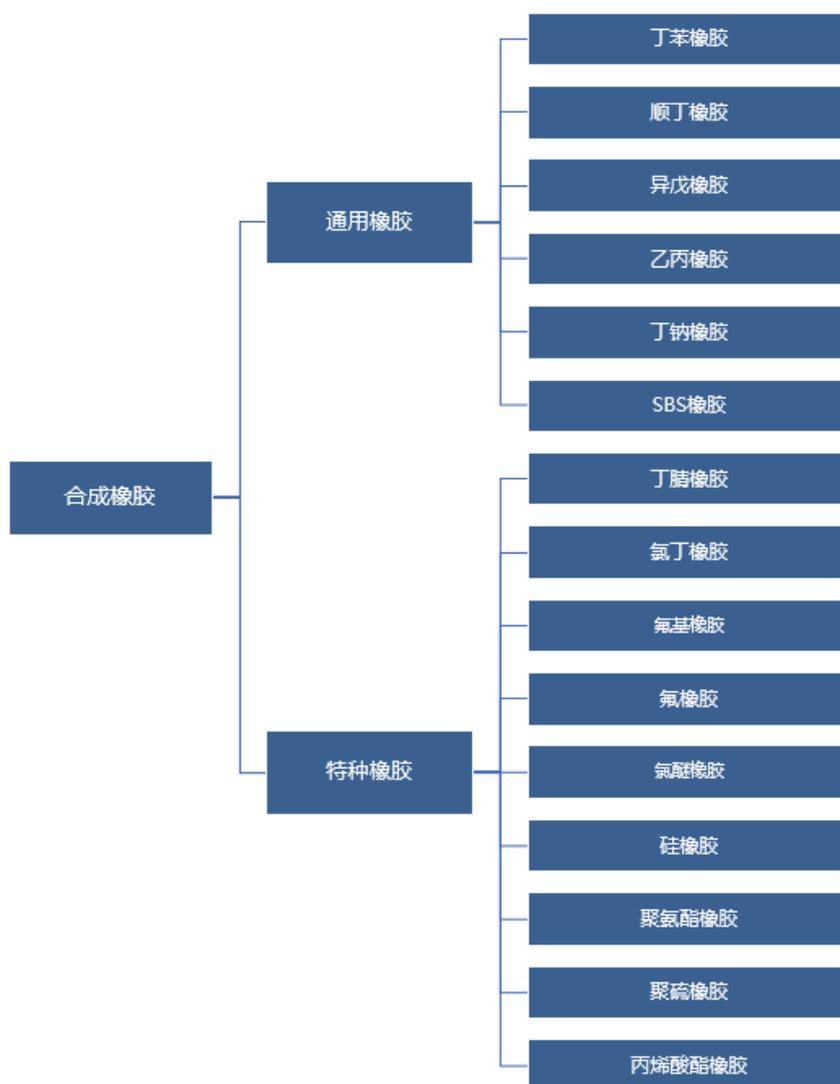
2.1 中国合成橡胶行业定义及分类

合成橡胶，俗称合成弹性体，是以煤、石油、天然气为主要原料，人工合成的高弹性聚合物。合成橡胶作为三大合成材料之一，具有高弹性、绝缘性、气密性、耐油、耐高温或低温等性能，广泛应用于交通、国防、工业、农业及日用品等领域。

由于合成橡胶单体中间物的多样性，合成橡胶的性能和种类由于使用单体的不同而有所差异，根据性能和用途合成橡胶主要可分为通用橡胶和特种橡胶两类（见**错误!未找到引用源。**）。通用橡胶是可部分或全部代替天然橡胶使用的胶种，一般是指仅由碳氢化合物构成的聚合物，主要包括丁苯橡胶、异戊橡胶、顺丁橡胶、乙丙橡胶、氯丁橡胶、丁基橡胶、SBS橡胶等种类。通用橡胶是合成橡胶的主要品种，市场需求量较大，主要应用于轮胎和工业橡胶制品；特种橡胶是指具有特殊性能和特殊用途且能适应苛刻条件下使用的合成橡胶，主要包括硅橡胶、氟橡胶、丁腈橡胶和聚氨酯橡胶等种类。特种橡胶通常具备耐高温、耐油、耐

臭氧、耐老化和高气密性等特点,主要应用于要求某种特性的特殊场合,如石油化工行业等。

图 2-1 中国合成橡胶分类

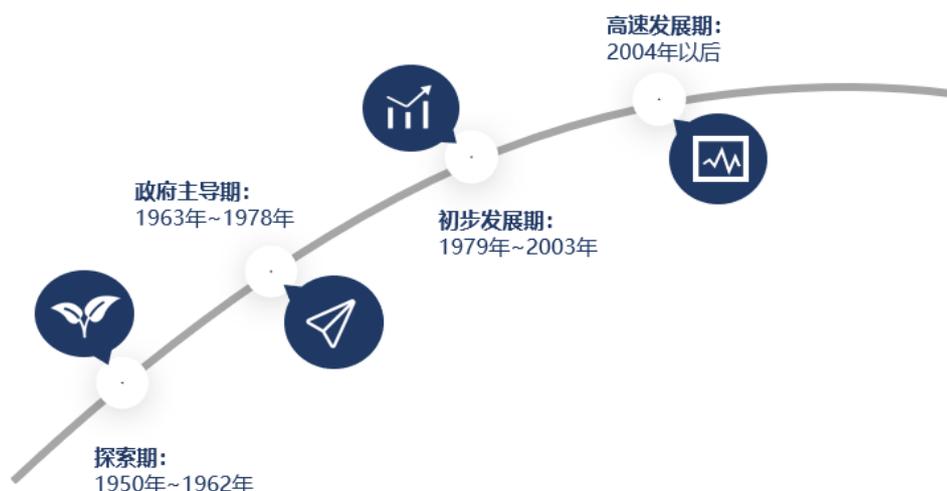


来源: 头豹研究院编辑整理

2.2 中国合成橡胶行业发展历程

中国合成橡胶行业始于 1950 年, 经历了 60 多年发展, 通过技术引进和自主研究开发相结合的方式, 现已形成了较为完整的合成橡胶产品体系。中国合成橡胶行业由诞生到现在可大致划分为四个发展阶段 (见图 2-2):

图 2-2 中国合成橡胶行业发展历程



来源：头豹研究院编辑整理

探索期 (1950-1962 年)：1950 年，中国中科院长春应化所率先进行氯丁橡胶的基础研究，以电石法乙炔为原料在实验室合成出了氯丁橡胶。1955 年，氯丁橡胶作为中国“一五计划”国家重大项目开始筹建生产装置。1956 年氯丁橡胶试验生产装置迁移到中国重庆长寿并于 1958 年在重庆长寿建成 2,000 吨/年氯丁橡胶生产装置。在发展氯丁橡胶生产装置的同时，中国也在积极筹建其他合成橡胶生产装置，如 1956 年，丁苯橡胶试验装置迁往兰州并改建成以乙醇法丁二烯为原料的全流程扩试装置，聚硫橡胶试验装置迁移到迁至锦西化工厂等。这一时期，氯丁橡胶、丁苯橡胶、聚硫橡胶三套试验装置为中国合成橡胶工业化的技术提升和经验储备奠定了基础。1958 年，中国与前苏联签订了合成橡胶及其主要原料单体的建设项目建设书，这一阶段，中国合成橡胶行业主要在自主研发和合作开发的形式中进行探索和发展。直到 1960-1962 年，中国兰州在前苏联的帮助下分布建成了 13,500 吨/年丁苯橡胶、1,500 吨/年丁腈橡胶生产装置，实现了乳聚丁苯橡胶和丁腈橡胶的产业化。

政府主导期 (1963-1978 年)：在这一时期，中国把合成橡胶列为“四五计划”的重要内容，大力发展中国合成橡胶。受限于当时的国际环境，中国政府凝聚全国科技主力，对合成橡胶主要品种的生产技术进行了全面的科技攻克和自主研发，实现了顺丁橡胶、乙丙橡胶及丁二烯原料的产业化，但此时这三者的总年产量仍不足 10 万吨。

发展期 (1979-2003 年): 在改革开放的推动下, 中国引进国外先进的合成橡胶制造工艺技术和合成橡胶生产装置的步伐加快。通过技术引进和自主研发, 中国合成橡胶产品种类不断丰富, 合成橡胶产能从 1978 年到 2003 年的五年时期保持着 15.0% 的增速增长, 其中 SBS、溶聚丁苯橡胶相继实现产业化。“十一五”后期, 中国合成橡胶工业进入了快速增长阶段, 产能和需求不断增长, 吸引了台资、外资、民营企业等社会资本纷纷进入这一产业。得益于行业内参与企业的增多, 企业间开始积极探索合成橡胶技术和工艺, 促进了行业技术的进步, 是中国合成橡胶行业的制造工艺不再单一化, 中国合成橡胶品种数量由 1978 年的 4 种扩展到 8 种, 新增了 SBS、乙丙橡胶、丁基橡胶、异戊橡胶等类型, 中国合成橡胶的产品结构趋于多元化发展。

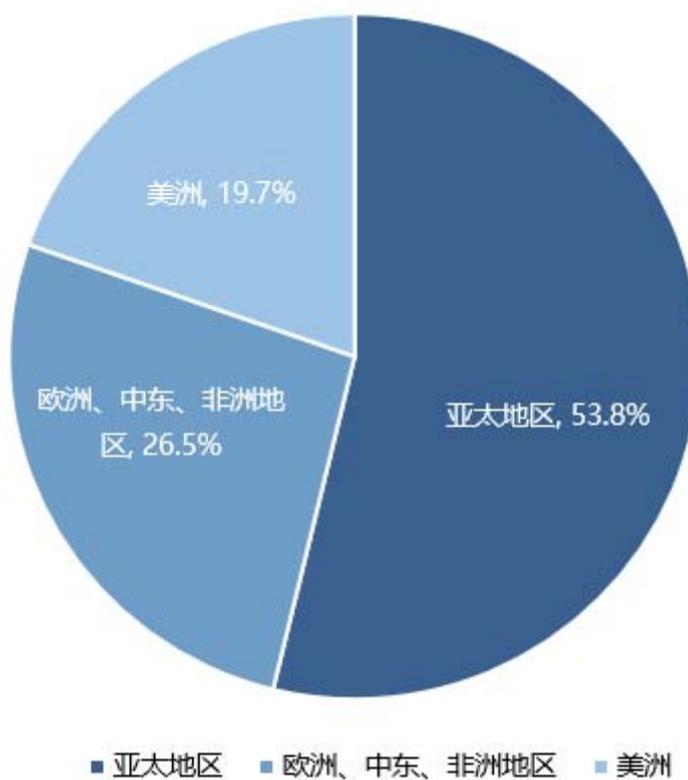
高速发展期 (2004 年以后): 到 2013 年, 中国的合成橡胶企业已达到 60 家, 年产能共计 600 万吨左右, 行业整体呈现出高速增长的态势, 已跃居世界第一。随着中国合成橡胶市场投资过热、企业合成橡胶的生产线不断增多, 行业长期处于粗放式发展, 导致了中国合成橡胶行业出现产能过剩的现象。2001 年, 中国自主完成了 SBS 工业化成套技术的开发工作, 其中中国巴陵石化在合成橡胶产品系列、产品品质和装置规模上进入世界先进行列。同期, 中国也研发出溶液聚合丁苯橡胶、低顺式聚丁二烯橡胶等锂系橡胶工业化技术, 开创了中国石油化工技术出口的先列。

2.3 中国合成橡胶行业市场现状

根据头豹数据显示, 2018 年全球合成橡胶主要产区中, 亚太地区以 53.8% 的占比成为全球橡胶产量最大的地区, 其次为欧洲、中东和非洲地区以及美洲地区, 所占比例分别为 26.5% 和 19.7% (见图 2-3)。造成这一分布格局的主要原因是亚太地区经济高速发展, 促进了合成橡胶消费量的增长, 带动了合成橡胶市场供求量的不断扩大, 从而提高了合成橡胶行业的生产规模。而欧洲、中东和非洲地区以及美洲地区由于拥有较为庞大且较为完善的石

油、化工产业，其合成橡胶产值稳定性高。

图 2-3 2018 年全球合成橡胶产量分布



来源: fsTEAM 软件采编, 头豹研究院编辑整理

近年来, 通过自主创新、技术引进等方式, 中国合成橡胶行业已拥有独立研究开发合成橡胶新产品和新技术的能力, 中国合成橡胶生产技术的发展取得了较大的进步。目前中国实现了稀土催化体系顺丁橡胶、粉末橡胶、锂系多品种橡胶、新型热塑性弹性体、异戊橡胶等自主技术工业化生产。此外, 中国将大型丁二烯抽提装置应用在乙烯的建设项目开发中, 提升了乙烯副产品的化工利用价值, 并为合成橡胶新品种提供了稳定原料来源。中国在丁苯橡胶、丁腈橡胶等大多数胶种大型装置的自主设计和建设能力不断加强, 中国合成橡胶产品生产规模不断扩大, 中国合成橡胶的自给率不断提高。现阶段, 中国合成橡胶的产量和消费量都已位于世界前列, 在全球合成橡胶产业占据着重要的地位。但随着中国合成橡胶产量不断增加和下游应用的需求下滑, 合成橡胶存在着产能过剩、供大于求的问题, 使得合成橡胶价格和利润偏低, 中国十几个合成橡胶装置厂商处于停产和半停产状态, 2018 年产能利用率

仅为 61.7%。

根据头豹数据显示，丁苯橡胶和顺丁橡胶是中国最主要的两种合成橡胶品种，2018 年丁苯和顺丁橡胶的产能占合成橡胶总产能的比例分别为 31.8%和 26.1%，而乙丙橡胶产量是 2018 年合成橡胶品种中增速最快的产品，同比增长约为 29.8%。在环保趋严的背景下，中国合成橡胶主流产品将向 SEPS、SIS 等环保型合成橡胶产品发展。现阶段，中国合成橡胶行业面临着低端合成橡胶产品产能严重过剩，但环保型合成橡胶产品的生产能力明显不足的问题。

2.4 中国合成橡胶行业产业链

中国合成橡胶产业链由上至下依次可分为上游化工原料供应商和单体中间物供应商，中游合成橡胶生产商和下游应用终端用户（见图 2-4）。



来源：头豹研究院编辑整理

2.4.1 上游分析

中国合成橡胶行业产业链的上游为化工原材料和单体中间物供应商，主要包括石油、天然气等化工原材料和丁二烯、乙烯等烯烃单体中间物。丁二烯是合成橡胶生产主要原料，其价格变动对合成橡胶成本影响较大，从而影响到合成橡胶产品价格。丁二烯的制备过程较为

繁琐，首先需要通过上游的石油蒸馏、精馏等方法得到石脑油，再利用石脑油蒸汽裂解或催化工艺获得混合 C4，从中提取丁二烯。此外，石油化工领域中也得到苯乙烯、丙烯腈等多种合成橡胶的单体中间物。可见，石油是合成橡胶上游单体原材料主要组成部分。由于石油的炼化采购、存储及冶炼流程各环节需要一定的周期，对原油价格具有一定的浮动性，因此上游原材料价格会随着石油价格波动、丁二烯等单体中间物产量、汇率走势变化而改变，对中游合成橡胶企业的利润市场会产生重要影响。从上游的石油行业分析，中国的石油生产商以中国石油化工股份有限公司（后文简称中石化）、中国石油天然气集团有限公司（后文简称中石油）为代表，这两家企业因具备原油开采炼制和化工产品生产的完备生产线，生产加工能力成熟，使得这两家公司在合成橡胶的生产具有较大的优势，在顺丁橡胶产量方面总共占据了 60.0% 左右的市场份额。现阶段，中国合成橡胶上游原材料主要被中石化、中石油掌控，市场供应充足，赋予了中石化、中石油在中国合成橡胶行业上游较高的议价能力。

2.4.2 中游分析

中国合成橡胶的中游是合成橡胶生产商，具有较高的技术壁垒。中游生产厂商利用不同单体在引发剂和催化剂作用下进行聚合反应生成聚合物，聚合反应后的物料，经脱除未反应单体、凝聚、脱水、干燥等步骤，才可制得成品合成橡胶。在这些步骤中也会应用到不同的生产工艺，如塑炼工艺、混炼工艺等。因此，中游合成橡胶的制造工艺直接影响了合成橡胶产品的性能和质量，这不仅要求合成橡胶生产商需要具备一定的生产工艺水平和研发力量去不断探索新工艺、调试新设备，同时也要求合成橡胶生产商的研发人员具有足够的经验和操作能力。此外，合成橡胶的制备环节还需要高精密的生产设备的参与，如密炼机、压延机等。生产效率和产品品质与设备精密程度的相关性较高，具备较强资金实力的合成橡胶制造商趋向于选择进口高端设备。长期来看，在中国环保趋严的背景下，下游应用终端客户趋向与选择可满足特殊用途或者符合特定质量和环保要求的合成橡胶产品，因此产品附加值较高的合

成橡胶产品生产商具有较大的利润水平和议价能力,如中国巴陵石化工期和中国齐鲁石化公司等。

2.4.3 下游分析

合成橡胶行业产业链的下游应用广泛,可大致分为民用领域和工业领域。民用领域包括日用品、建筑装饰胶黏剂、制鞋业等行业,工业领域包括汽车、航空航天、农业等行业。下游市场的需求受全球及中国宏观经济和国民收入水平的影响较大。在民用领域,随着中国国民消费水平的大幅提升,消费者的需求结构正在转化升级,对民用领域产品的需求从原来的功能需求升级成为能够体现产品质量和消费档次的需求;在工业领域,中国工业制造技、艺不断进步,对合成橡胶质量和性能方面的要求也在不断提升。大型合成橡胶企业的下游客户多为大型优质客户,此类客户品牌知名度高,盈利能力强,对合成橡胶质量以及工业稳定性具有较高要求。在中国产业结构供给侧改革的影响下,下游客户将对合成橡胶制造厂商提出更高的产品要求,不仅要求合成橡胶企业能够提供系列较全的合成橡胶产品,还需要合成橡胶企业具备产品设计能力,将合成橡胶产品与下游终端产品的开发和设计更紧密融合,从而不断提升下游终端用户的品牌形象和产品附加值。总体而言,下游应用行业的客户需求对中游合成橡胶企业具有重要的发展导向作用,因此在产业链中的议价能力也将不断提高。

2.5 中国合成橡胶行业市场规模

合成橡胶市场是与宏观经济发展密切相关的化工材料产品。中国良好的经济发展形势与城乡居民收入的不断提高为中国合成橡胶行业的发展带来了良好发展机遇。根据中国国家统计局数据显示,中国合成橡胶产量由 2013 年的 480.6 万吨增长到 2017 年的 592.1 万吨,年复合增长率为 5.4%,合成橡胶产量呈增长态势发展(见图 2-5)。中国已成为世界第二大合成橡胶生产国,随着合成橡胶行业规模不断扩大,在市场需求拉动作用下,尤其是橡胶改性沥青用于道路交通修建等极大地释放了合成橡胶的购置需求,加速了中国合成橡胶市场发

展，进一步提高合成橡胶产品的销量。

根据沙利文预计，在环保政策日益收紧的趋势下，特殊类、环保型和科技含量高的合成橡胶产品拥有较大的发展空间，增长速度将会加快。未来中国合成橡胶产量将持续增长，预计到 2022 年合成橡胶产量有望达到 742.8 万吨，前景广阔。

图 2-5 中国合成橡胶产量，2013-2022 年预测



来源：国家统计局，fsTEAM 软件采编，头豹研究院编辑整理

3 中国合成橡胶行业驱动与制约

3.1 驱动因素

3.1.1 国家红利政策相继出台，助力行业发展

近年来，为引导中国合成橡胶行业良好有序地发展，中国政府出台了一系列红利政策以促进行业转型升级，这些利好政策的颁布有助于推动行业的技术进步，实现工艺的绿色环保和行业规范化（见图 3-1）。

2011 年 6 月，中国石油和化学工业联合会在《石油和化学工业“十二五”科技发展指南》中，明确提出要重点突破高端通用合成橡胶产品制造工艺技术，研发新一代合成橡胶成套工艺技术等，实现行业科技创新由跟随型向并行与领先方式转变。2015 年 5 月，中国国务院印发《中国制造 2025》，明确将合成橡胶列入大力推动突破发展的十大领域之一，重点

发展异戊橡胶并配套发展异丁烯合成异戊二烯，发展溶聚丁苯橡胶和稀土橡胶等，表明了合成橡胶在高性能新材料产业的重要性。此外，《中国制造 2025》提出要大力推进新材料向环保、绿色的方向发展，加大新材料的研发力度，提高专用材料自给保障能力和制备技术水平，培育和发展新材料产业，推动材料工业的转型升级。该项政策的颁布为合成橡胶的生产工艺、材料选择、能源利用等方面指明了发展方向，奠定了行业的发展基调。

另一方面，中国政府通过对合成橡胶牌号规范化，满足了市场需求，有效推动了合成橡胶行业加快结构调整。2018 年 6 月 19 日，中国国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会共同发布了《GB/T 557-2208 合成橡胶牌号规范》，其主要内容是修订了合成橡胶牌号规定的原则并增加了合成橡胶牌号的格式规定。此外，该项政策也对丁腈橡胶、二元乙丙橡胶、三元乙丙橡胶、丁基橡胶、SBS 等胶种的主要特征信息进行了修改，有助于维护行业秩序，加强了合成橡胶行业的产品管理能力，促进行业向规范化和健康化发展。

图 3-1 中国合成橡胶行业相关政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《GB/T 557-2208 合成橡胶牌号规范》	2018-06	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会	修订了合成橡胶牌号规定的原则和增加了合成橡胶牌号的格式规定；修订了丁腈橡胶、二元乙丙橡胶、三元乙丙橡胶、丁基橡胶、SBS 等胶种的主要特征信息
《新材料产业发展指南》	2017-01	工信部、发改委、科技部、财政部	进一步健全新材料产业体系、重点突破一批关键材料、提升新能源汽车保障能力，支撑中国制造实现由大变强的历史跨越
《中国制造2025》	2015-08	国务院	明确将合成橡胶列入大力推动突破发展的十大领域之一，重点发展异戊橡胶并配套发展异丁烯合成异戊二烯，溶聚丁苯橡胶和稀土橡胶等，表明合成橡胶作为高性能新材料的重要性
《石油和化学工业“十二五”科技发展指南》	2011-06	中国石油、化学工业联合会	明确提出要重点突破高端通用合成橡胶产品，研发新一代合成橡胶成套工艺技术，实现行业科技创新由跟随型向并行与领先方式转变
《国家中长期科学和技术发展规划纲要2006-2020》	2006-02	国务院	将精细化工产业列为重点领域及制造业类的优先主题

来源：头豹研究院编辑整理

3.1.2 产业逐步转型为行业带来发展空间

在“中国制造 2025”和工业 4.0 时代的背景下，中国制造业正处在转型升级期，中国合成橡胶行业同样也面临着产业转型升级和供给侧改革。近年来合成橡胶企业在生产要素、生产结构、产品质量等方面均在积极改进和提升。随着中国环保政策趋严，合成橡胶产品正

趋向环保绿色产品发展，推动了合成橡胶产业升级的深入，加速了中国合成橡胶企业的优胜劣汰。许多中小型合成橡胶企业由于环保工作不达标，导致企业临时减产或停产整改。龙头企业因本身拥有一定的技术开发实力，通过不断改进生产工艺和改善产品质量，提升产品技术含量，进而可较快的实现产业转型，生产出环保绿色合成橡胶产品，提升企业市场竞争力的产品，进一步扩大了龙头企业领先优势，逐渐减少与国际先进水平的差距。

此外，合成橡胶行业下游也处于产业升级时期，在原材料采购方面，下游客户会优先选择环保型和科技含量较高的产品和具备稳定供货能力的合成橡胶生产商，这将为优质的合成橡胶生产商带来稳定的销量，在一定程度上提高了企业市场占有率，从而提升了行业集中度。

3.1.3 下游需求的增长为行业提供了良好机会

合成橡胶行业下游包括民用和工业领域。在民用市场中，胶带、胶管、制鞋类、汽车轮胎等是中国合成橡胶的重要下游行业。在汽车轮胎生产中，合成橡胶是轮胎最主要生产材料。随着中国汽车工业的发展，轮胎需求从新车生产主导转为替换胎主导，替换胎市场占比达到60.0%。根据头豹数据显示，中国汽车保有量从2014年的1.4亿辆上升到2.2亿辆，年复合增长率为12.0%。随着中国汽车保有量持续增长，替换轮胎替换需求将不断扩大，从而在一定程度上是助推合成橡胶行业发展的驱动因素。

在工业领域，合成橡胶可应用于电缆、交通道路、公共基础设施工程等多个行业。随着中国工业4.0的到来，合成橡胶相关下游对高环保和高性能合成橡胶产品提出了更高要求。合成橡胶是改性沥青其中的一种原材料，而道路改性沥青具有高低温下抗车辙的能力和耐磨耗能力，对道路工程具有实用效果。近年来，中国公路和防水工程建设项目不断增多，橡胶改性沥青渗透率不断提升，带动了合成橡胶需求日益旺盛。总体来看，下游行业的民用和工业领域需求正在不断地稳步增长，为合成橡胶行业的发展提供了庞大的市场空间。

3.2 制约因素:

3.2.1 行业整体产能过剩

得益于改革开放的实施,中国合成橡胶行业的自主产能能力不断提高,产品种类日益丰富,中国合成橡胶产量不断增长。当前,中国合成橡胶装置生产能力、产量和消费量均位于世界前列,但由于长期处于粗放式发展,中国合成橡胶产能过剩现象逐渐加重,供需矛盾进一步凸显。2018年中国合成橡胶产能利用率仍未突破70.0%,产能利用率仍较低,已成为制约行业发展的一大因素。

行业整体产能严重过剩,尤其在聚丁二烯橡胶领域,产能过剩致使部分中国生产厂商关停装置,开工率大幅降低,这对于企业、行业都有不利影响,表现如下:①企业方面,过剩的产能导致产品库存增多,库存成本增加,导致企业资金流转受限,对生产经营造成一定的压力。此外,产能过剩将导致中国政府采取限制合成橡胶产能的措施,部分企业将面临停工或半停工状态,开工率下降,致使企业经营受限。由于合成橡胶行业具有一定的资金壁垒,一旦失去盈利能力,企业将走向破产,被淘汰出局;②对于行业而言,供给大于需求的情况在整体上拉低了市场价格,压缩了产品利润,易引发合成橡胶市场的恶性竞争,尤其是在低端合成橡胶产品领域,产品质量参差不齐的情况将会导致行业整体盈利水平处于低位及,行业技术水平难以提高。可见,合成橡胶行业产能过剩的情况在一定程度上将阻碍产品的高效流淌,从而制约行业的快速发展。

3.2.2 原油价格的波动上升

合成橡胶上游制造原材料为石油加工的下游产品,在合成橡胶的生产成本中,原材料成本的占比比例较高,达到20.0%-30.0%左右,因此合成橡胶的产品成本与原油价格呈正相关关系。近几年,国际市场上原油价格波动较大,整体保持上行趋势,价格较年初涨幅波动大,导致合成橡胶原材料也随之增长。此外,合成橡胶上游行业集中度较高,主要是中石化

和中石油两家企业掌盘，上游企业可根据全球原油价格走势、供求情况和汇率等因素，调控上游石油化工的价格。一旦石油供需不平衡，合成橡胶生产厂商的利润将被压缩。因此相对而言，原油价格的上涨，直接引起合成橡胶原材料的价格持续上涨，进而导致合成橡胶生产厂商成本增加。生产成本的提升导致合成橡胶生产企业利润空间小，致使企业陷入恶劣竞争，极大地制约了行业的发展。

3.2.3 技术水平有待加强

目前中国石化和中国石油已具备了参与国际竞争的优势，但大部分合成橡胶制造企业与国际领先的跨国公司相比仍存在一定的差距，主要体现在技术水平和研发创新能力不足等方面，导致中国高端合成橡胶产品严重依赖进口，低端产能出现供大于求的问题。此外，随着行业下游应用的领域所涉及的设备、技术、生产方式不同致使所需合成橡胶产品种类各不相同，合成橡胶下游应用终端客户对合成橡胶产品的质量及适用性要求较高。一般来说，产品的质量及适用性的提高需要通过长期的技术积累、和强大的创新研发能力。因此，技术水平和创新研发能力是合成橡胶制造企业进步的重要因素。现阶段，中国合成橡胶行业中具备技术积累和研发创新能力的企业较少，仅有齐鲁石化、巴陵石化、大庆石化等大型合成橡胶生产企业，业内企业普遍缺乏技术积累，研发创新能力不足，这在一定程度上制约了中国合成橡胶行业发展。

前哨 | 科技特训营

掌握创新武器 抓住科技红利
Insights into Tech and the Future

直播时间
每周四20:00-21:00

全年50次直播课程
+私享群互动

随报随听

王煜全

海银资本创始合伙人
得到《全球创新260讲》主理人



扫码报名

微信咨询: InnovationmapSM
电话咨询: 157-1284-6605

4 中国合成橡胶行业市场趋势

4.1 绿色环保产品迎来发展机遇

由于合成橡胶行业在生产过程中会产生大量的挥发性有机物(VOCs), 对环境污染较大, 中国合成橡胶产品在未来将趋向环保节能型和高性能高品质型产品发展。2018年6月, 中国国务院颁发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》, 明确提出要治理环境污染重的行业, 要求在石化、有机化工等重点行业实施挥发性有机物(VOC)s 综合整治, 推动产业绿色化发展, 促进环境空气质量的总体改善。在国家环保政策趋严的背景下, 许多合成橡胶企业逐步改建生产设备和研发环保节能型产品。为了响应国家政策和迎合产业转型升级的需求, 2018年2月, 中国巴陵石化在SBS生产装置上成功研发出新型环保热塑橡胶SIS, 此类橡胶是以苯乙烯和异戊二烯为原料, 对产品颜色、物性、加工使用性均和环境无影响等优点, 可广泛应用于道路沥青改性、制鞋、黏合剂等领域, 目前这类环保型橡胶生产线较少, 企业仍在积极拓展。随着环境问题日趋严重, 合成橡胶企业的装置面临整改, 开工率整体呈下滑趋势, 因此合成橡胶企业均在积极研发生产绿色环保型产品装置以生产绿色环保的合成橡胶产品, 从而提高企业的开工率, 未来绿色环保型合成橡胶产品将是合成橡胶行业发展的必然趋势。

4.2 行业整合趋势加强

目前中国合成橡胶已生产低端合成橡胶产品为主, 产能严重过剩, 而高端合成橡胶产品发展滞后, 产能供不应求, 关键产品生产设备和功能配套件严重依赖进口, 使得中国高端合成橡胶产品研发慢, 成本高、产能不足。与此同时, 行业下游应用客户对产品的要求趋向于高端定制化, 合成橡胶相关企业将通过建立专业的设计研发团队、生产团队, 以满足市场的多样化需求。因此部分合成橡胶企业将利用资源合并, 逐渐往上游原材料延伸或在中游制造领域深化, 以达到产业链联动效应, 加强企业竞争优势。

此外，合成橡胶行业产能过剩导致了竞争进一步加剧，合成橡胶行业内将加速优胜劣汰进程。目前合成橡胶企业正经历产业转型升级和供给侧改革的阶段，大部分合成橡胶制造企业，尤其是中小型企业面临资金、技术、政策壁垒，这类型企业将不得不减产或停产甚至逐渐退出市场。这一现象将加速了行业整合速度，促使行业资源向有实力的企业流动，提高行业集中度。未来中国合成橡胶行业内的企业将不断进行纵向整合，向产业链的上中游渗透或深化，行业整合趋势将进一步加强。

4.3 中国合成橡胶行业技术将进一步提升

得益于改革开放政策的实施，中国制造产业发展态势良好，制造产业正处在供给侧改革和转型升级期。合成橡胶行业下游客户需求的多样化使得合成橡胶生产商的技术工艺不断往高端化、环保化和定制化方向发展，带动了合成橡胶企业将重心放到了技术研发和产品创新层面。以中国石化巴陵石化为例，该企业坚持以“生产一代、研发一代、储备一代”的模式，推进“产、学、研、用”相结合的协同创新工程，不断研发绿色环保型合成橡胶产品，致力于缓解行业内的产品同质化问题。自2018年以来，巴陵石化在绿色环保型热塑橡胶产品的研发上取得了一定的成就，成功研发出SBS、SEBS、SIS、SEPS、SSBR五大系列合成橡胶产品，品牌牌号超过50个，总产能达到33万吨左右，综合技术已达到国际先进水平。其中，巴陵石化的SEBS、SEPS技术和产品打破了美国和日本企业的长期垄断，填补了中国合成橡胶产品领域SEPS、SEBS产品研发生产的空白，加快实现了新一代高性能热塑橡胶产品的国产化进程。未来，在中国工业转型和对外开放力度加大的背景下，合成橡胶企业中游制造企业间将进一步提升技术研发水平，提升中国合成橡胶自主化技术，进而提高中国合成橡胶在国际市场的地位。

5 中国合成橡胶行业竞争格局

5.1 中国合成橡胶行业竞争格局概述

中国合成橡胶行业市场以中石化、中石油国企、部分民营企业、和小部分外企组成而成。由于合成橡胶是石油下游产品，而中国石油以中石化和中石油两大集团为主，其油品定价权由中石油和中石油总部统一定价，国内民营石油厂商定价权相对较弱。此外，中石化和中石油两家集团在中国各地区设立了多家分公司，如齐鲁石化、巴陵石化、燕山石化、兰州石化、吉林石化等均隶属中石化集团；大庆石化、独山子石化、吉林石化、锦州石化等均隶属中石油天然气集团，使得这两家集团的开工率高于外资和民营企业，在中国合成橡胶的产能和产量占比均超过 50.0%左右，在中国合成橡胶市场占据了主要地位。

中国合成橡胶民营企业主要包括天津陆港、山纳合成橡胶、福像化工等。由于合成橡胶行业是资金和技术双密集型行业，在合成橡胶去产能、优化产业结构的背景下，行业内形成了一定的资金和技术壁垒，导致私营企业在面临产业转型时期，难以与中石化、中石油两大央企集团竞争。现阶段大部分私营企业处于半停产或停工状态，部分私营企业通过相关股权调整后得到原料优势，开工率得以提升。但整体而言，民营企业只为部分地区中小企业提供服务，中大型企业和军工企业被中石油和中石油两家企业占领，因此民营企业在中国合成橡胶行业市场份额较低。

近几年来，外企化工企业（壳牌、埃克森美孚）通过企业合并或招商引资方式开始进入中国市场，逐步拓展在中国的化工业务，在中国部分地区建立厂房，生产制造合成橡胶。但相较于中国合成橡胶国企化工，外企化工企业需要逐步了解和适应中国合成橡胶市场，且受中国国家政策和客户资源丰富度影响，使得外企化工在中国暂不具备较强的竞争优势。随着中国对外开放力度的加大，中国合成橡胶市场不再仅限中石化和中石油两家国企与民营企业

间的竞争，外企的加入将使中国合成橡胶行业逐渐呈现出三方并立竞争格局（见图 5-1）。

图 5-1 中国合成橡胶行业相关企业

分类	代表企业	市场占有率
国企	中石油、中石化	高
民营企业	天津陆港、山纳合成橡胶、福像化工等	低
外企	壳牌、埃克森美孚等	中

来源：头豹研究院编辑整理

5.2 中国合成橡胶行业典型企业分析

5.2.1 中国石化齐鲁石化公司

5.2.1.1 企业概况

中国石化齐鲁石化公司（以下简称“齐鲁石化”）成立于 1966 年，是中国石油化工集团公司直属的集石油化工、盐化工、煤化工、天然气化工等业务为一体的炼油、化工、化肥企业。齐鲁石化主要以汽油、煤油、聚乙烯、合成橡胶、合成纤维等 120 多种石油化工产品为主，其中丁苯橡胶、丁辛醇、聚氯乙烯的产能位居中国前列。目前齐鲁石化总部位于山东省淄博市，占地面积达 21.7 平方公里。经过五十多年的建设，当前齐鲁石化的员工已达 2.4 万人，拥有 34 个直属企业单位，14 个生产厂，8 个专业公司。

5.2.1.2 主要产品

齐鲁石化的产品主要包括汽油、合成橡胶、合成纤维等石油化工产品。合成橡胶是齐鲁石化的重要产品之一，其合成橡胶产量连续 8 年排在中国首位，2017 年其合成橡胶产能达到 27.5 万吨。目前齐鲁石化是中国最大，亚洲第二的合成橡胶生产企业，其设计生产能力

达到 30 万吨/年，拥有顺丁、丁苯橡胶等 8 条生产线，其中齐鲁石化的丁苯橡胶设计产能达到 23 万吨/年，占中国丁苯橡胶总设计产能的 16.1%，在中国丁苯橡胶市场占据了主要优势。

5.2.1.3 竞争优势

➤ 资源优势

齐鲁石化隶属于中国石油化工集团有限公司，依靠中石化在合成橡胶的产业链上游石油资源的主导地位，齐鲁石化的上游原材料供应稳定，价格波动影响相对较小，保证了其合成橡胶产品的利润，形成了中国合成橡胶供应商的优势地位。此外，齐鲁石化设立了仓储运输分公司，有自备内燃机车 14 台，自备铁路槽车 150 多辆，铁路线路总长 92.1 公里，能够承担齐鲁石化产品的运输任务。齐鲁石化利用化工产品运输资质的优势，与在铁路专用线周边的企业和生产厂家签订产品运输协议，为其产品组织铁路运输。

➤ 业务管理能力优势

由于中石化在项目投资、建设、运营及设备研制等方面建立了一套科学的系统化技术标准 and 运作模式，可帮助其在企业管理方面形成专业化、精细化、标准化的业务管理能力，使其在行业内保持领先的经营业绩和盈利能力，并具备项目快速复制能力。

➤ 产品质量优势

齐鲁石化坚持以生产高质量产品为目标，加大合成橡胶质量监管力度，严控工艺指标，确保合成橡胶成品率，满足用户需求。根据齐鲁石化官网显示，2017 年齐鲁橡胶产品优等品率 95.7%，产品出厂合格率 100%，在产品质量上形成一定的优势地位。

5.2.1.4 潜在风险

➤ 专业人才管理风险

齐鲁石化的核心人才包括技术人才和管理人才两方面，尽管公司建立了特有的公司文化

和凝聚力，且对该等技术及管理人才提供了具有市场竞争力的薪酬，但仍不排除该等人才的流失可能为公司未来发展带来不利影响的风险。

5.2.2 山纳合成橡胶集团有限责任公司

5.2.2.1 企业概况

山纳合成橡胶有限责任公司（以下简称“山纳公司”）成立于 2001 年，是一家以化工新材料为主导的化工企业。山纳公司是中国化工集团的下属公司中蓝石化总公司和亚美尼亚共和国 Nairit-2 公司共同出资成立的中外合资企业，主要生产经营氯丁橡胶、氯碱及相关产品。自成立以来，山纳公司不断提升企业的管理水平和研发实力，2008 年获得了山西省质量技术监督局颁发的“山西省质量等级 AAA 级别证书和大同市优秀企业”称号。

5.2.2.2 主要产品

山纳公司的主营产品分为 CR 系列氯丁橡胶有硫调节、非硫调节两大系列及 SN 系列硫醇调节型和硫磺调节型干胶和胶乳系列。

➤ CR 系列氯丁橡胶包含硫调节和非硫调节两大系列

山纳公司通过不同生产工艺，成功开发出 CR 系列氯丁橡胶，主要产品有以下两类：①山纳公司采用高转化率聚合、断链、长冈干燥后处理工艺，研发出硫磺调节型的 CR32 和 CR12 系列产品。②山纳公司利用高转化率聚合、冷冻转鼓凝聚工艺，研发出非硫调节型的 CR23 和 CR32 系列产品。

➤ SN 系列硫醇调节型和硫磺调节型干胶、胶乳系列

山纳公司与 Nairit-2 公司合作，采用杜邦的生产工艺、低转化率聚合、冷冻转鼓凝聚及在技术上进行的创新和改进，从而成功研发出 SN24 和 SN32 系列硫醇调节型产品；山纳公司还自主研发了 SN32 和 SN12 系列的硫磺调节型产品，这类产品是利用低转化率聚合工艺以及在聚合过程中控制产品分子量，使得产品门尼粘度均一、稳定。

5.2.2.3 竞争优势

➤ 技术工艺优势

山纳公司通过引进亚美尼亚 Nairit-2 公司成熟的生产工艺和专有技术，生产氯丁橡胶，使得山纳公司拥有 3 条氯丁橡胶后处理生产线，可生产出 SN 系列 35 个品种氯丁橡胶产品，该系列产品是可替代进口胶的 SN 系列产品，满足国际市场的需求。

➤ 专利优势

山纳公司依托中国化工集团和中国蓝星股份有限公司在化工新材料领域的技术实力优势，使得山纳公司在橡胶生产制造技术具备一定的竞争优势。自 2010 以来，山纳公司申报国家专利 48 个，获得专利授权 44 个，其中发明专利 8 个。目前山纳公司通过专利优势，已自主研发出 4 个系列、18 个牌号的氯丁橡胶干胶产品和 6 个胶乳牌号。

➤ 市场优势

山纳公司通过技术引进、消化吸收和自主研究等方式，在阳高龙泉工业区已建立产能 30,000 吨/年的橡胶生产线。现阶段，山纳公司一期工程可年产氯丁橡胶 3 万吨，在中国氯丁橡胶市场占有率达到 39.0% 以上。与此同时，山纳公司氯丁橡胶产品质量得到国际肯定，已远销 38 个国家和地区。

5.2.2.4 潜在风险

➤ 环境保护风险

随着社会公众对大气质量的日趋关注以及新材料化工材料环境污染治理力度不断加强，政府对于新材料化工制造排放的污染物控制将会越来越严格。中国已陆续出台相关政策，制定了更高新材料化工排放标准，这将在一定程度上提高山纳公司的研发成本及运营成本。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师外派驻场服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

添加右侧头豹研究院分析师微信，邀您进入行研报告分享交流微信群



图说



表说



专家说



数说

详情请咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



深圳

郭先生：15121067239

李先生：18916233114