

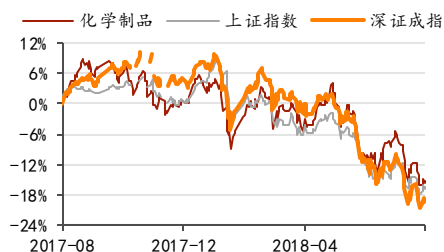


投资评级:增持(首次)

轮胎行业专题报告

周期拐点, 成长起点, 行业迎来最佳布局时

最近一年行业指数走势



联系信息

虞小波

分析师

SAC 证书编号: S0160518020001

yuxb@ctsec.com

张兴宇

联系人

zhangxingyu@ctsec.com

相关报告

- 1 《染料展草根调研: 环保及安监驱动染料、中间体行情》 2018-04-16
- 2 《染料行业有望迎来新一轮复苏: 染料行业专题报告》 2018-02-24

投资要点:

● 周期视角: 天胶价格低位稳定, 轮胎企业迎来盈利拐点

我们回顾过去十年天胶价格波动和国内轮胎企业毛利率的关系, 得出:

- 1) 在橡胶价格低于 20000 元/吨时, 轮胎企业毛利率相对较高;
- 2) 胶价稳定时, 轮胎企业毛利率较高; 胶价大幅波动时, 轮胎企业盈利较差。

由于天然橡胶短期库存压力大, 长期供大于求, 我们预计胶价维持相对低位可能性较大, 轮胎企业业绩有望持续改善。

● 成长视角: 行业空间巨大, 供给收缩格局下龙头扩张

日本汽车产量最高峰是在 1990 年, 而轮胎产量最高峰在 2007 年, 滞后 17 年, 主要因为轮胎需求更多来自替换市场, 即对应汽车保有量。2017 年国内汽车保有量达到 2.36 亿辆, 同比增长 12%, 预计我国轮胎市场未来仍将至少保持十年以上的高速增长。另外, 由于轮胎行业供给端环保压力+资金链断裂, 中小轮胎企业加速出清, 行业龙头份额有望提升。2017 年全年, 全国共淘汰落后产能斜交胎 730 万条, 普通型子午胎 1800 万条, 其中全钢胎 1000 万条, 半钢胎 800 万条; 淘汰退出轮胎工厂 10 家。

● 国际对标: 米其林成长史对国内轮胎的启示

我们回顾轮胎巨头米其林 100 多年的成长历史, 梳理米其林发展战略。我们认为其三大策略值得国内轮胎企业借鉴: 1) 全球化布局, 降低物流成本; 2) 产业链向上游延伸, 降低原材料波动对盈利影响; 3) 注重品牌 and 研发, 产品附加值更高。

● 推荐标的: 周期拐点, 成长起点, 把握行业性投资机会

当前轮胎行业底部回升特征明显, 中小产能加速退出, 原材料价格相对稳定, 行业毛利率水平触底回升。国内龙头公司未来新增产能有望陆续释放, 海外布局持续推进, 业绩有望持续增长。推荐玲珑轮胎、三角轮胎、通用股份、风神股份、青岛双星。

风险提示: 原材料价格大幅波动, 海外市场开拓不及预期, 新产能投建不及预期。

表 1: 重点公司投资评级

代码	公司	总市值 (亿元)	收盘价 (08.23)	EPS (元)			PE			投资评级
				2017A	2018E	2019E	2017A	2018E	2019E	
601500	通用股份	56.55	7.78	0.20	0.24	0.33	38.90	32.42	23.58	增持
000599	青岛双星	39.02	4.67	0.16	0.17	0.26	29.19	27.47	17.96	增持
600469	风神股份	20.36	3.62	-0.84	-0.09	0.18	-	-	20.11	增持
601163	三角轮胎	102.80	12.85	0.60	0.74	0.88	21.42	17.36	14.60	增持
601966	玲珑轮胎	199.44	16.62	0.87	1.03	1.36	19.10	16.14	12.22	买入

数据来源: Wind, 财通证券研究所

内容目录

1、周期视角：天胶价格低位稳定，轮胎企业迎来盈利拐点	4
1.1 轮胎成本构成：橡胶占比接近 50%，是影响轮胎成本的最主要变量	4
1.2 探究橡胶价格波动对轮胎盈利影响	5
1.3 短期库存压力大，长期供大于求，胶价预计维持相对低位	7
1.4 天胶价格低位稳定，国内轮胎迎来盈利拐点	8
2、成长视角：供给收缩格局下龙头扩张，行业集中度持续提升	9
2.1 汽车保有量持续增长，轮胎需求稳步提升，行业空间潜力仍大	9
2.2 全球轮胎集中度高，国内相对较低	10
2.3 供给收缩格局下龙头扩张，行业集中度有望持续提升	11
3、轮胎出口：双反叠加贸易战，行业龙头海外建厂	12
3.1 欧美双反及中美贸易战，轮胎出口困难重重	12
3.2 美国半钢胎双反导致出口美国半钢胎数量大幅下滑	13
3.3 国内轮胎出口量停滞不前，龙头企业投资出海，规避双反及贸易战影响	14
4、对标国外轮胎巨头：米其林成长史对国内轮胎的启示	15
4.1 世界轮胎巨头，产能遍布全球	15
4.2 回顾米其林百余成长历程	16
4.3 米其林对国内轮胎企业的借鉴	18
5、推荐标的：周期拐点，成长起点，把握行业性投资机会	21
5.1 玲珑轮胎：产能持续扩张，品牌力不断提升	22
5.2 三角轮胎：国内老牌轮胎龙头，计划美国建厂	23
5.3 通用股份：国内全钢胎替换市场领军企业，开启海外布局	23
5.4 青岛双星：集团收购锦湖轮胎，实现优势互补	24
5.5 风神股份：国内全钢胎龙头，2018Q2 单季度扭亏	24

图表目录

图 1：国内出口美国半钢胎（按年）	4
图 2：部分国内轮胎企业产品成本结构	4
图 3：2006-2018 年国内天然橡胶与合成橡胶价格趋势（元/吨）	4
图 4：2008-2018 年天然橡胶历史价格	5
图 5：2008-2009 年天然橡胶价格（元/吨）及轮胎企业毛利率（%）走势	5
图 6：2010-2011 年天然橡胶价格（元/吨）及轮胎企业毛利率（%）走势	6
图 7：2012-2015 年天然橡胶价格（元/吨）及轮胎企业毛利率（%）走势	6
图 8：2016-2017 年天然橡胶价格（元/吨）及轮胎企业毛利率（%）走势	7
图 9：天然橡胶库存压力较大	7
图 10：天胶割胶率维持 73%左右	7
图 11：全球天然橡胶供需情况	8
图 12：天胶新种植在 2011 年左右达到高峰	8
图 13：2008-2017 年天然橡胶价格（元/吨）及国内轮胎企业毛利率（%）走势	8
图 14：2008-2015 年天然橡胶价格（元/吨）及主要轮胎企业毛利率（%）走势	9
图 15：国内汽车保有量稳定增长	9
图 16：国内汽车产销量增幅放缓	9
图 17：日本汽车与轮胎产量	10
图 18：国内汽车与轮胎产量	10
图 19：2017 年全球十大轮胎企业销售额占比情况	11
图 20：2010-2016 全球轮胎行业集中度	11
图 21：国内出口美国半钢胎（按月）	13
图 22：国内出口美国半钢胎（按年）	13
图 23：双反导致出口美国轮胎数量大幅下滑	13
图 24：国内轮胎出口量保持稳定	14
图 25：国内出口金额 2014 年后大幅下滑	14

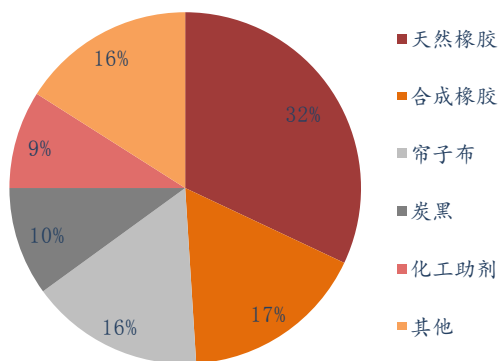
图 26: 1988-2017 年米其林营业收入 (亿欧元)	15
图 27: 1988-2017 年米其林净利润 (亿欧元)	15
图 28: 第一辆安装米其林橡胶轮胎的汽车	16
图 29: 米其林公司历史沿革	17
图 30: 米其林全球化进程	19
图 31: 米其林全球化布局	19
表 1: 近几年国内轮胎产能淘汰情况	11
表 2: 国内轮胎受限	12
表 3: 龙头企业投资出海, 规避双反及贸易战影响	14
表 4: 全球轮胎品牌档次	21
表 5: 我国主要轮胎企业产能情况	21

1、周期视角：天胶价格低位稳定，轮胎企业迎来盈利拐点

1.1 轮胎成本构成：橡胶占比接近50%，是影响轮胎成本的最主要变量

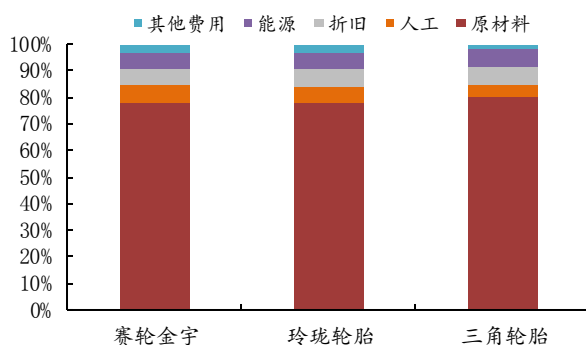
轮胎行业以橡胶、炭黑、帘子布行业为上游，下游应用主要为汽车（少量农用、工程机械和航空用胎等）。轮胎的主要成本构成为天然橡胶、合成橡胶、帘子布、炭黑、化工助剂及其它，其中天然橡胶和合成橡胶的成本占比较大，因此橡胶价格的波动对轮胎价格及成本影响较大。

图 1：国内出口美国半钢胎（按年）



数据来源：财通证券研究所

图 2：部分国内轮胎企业产品成本结构



数据来源：Wind，财通证券研究所

由于天然橡胶和合成橡胶有一定的替代性，两者的价格关联度极高。因此我们可以从天然橡胶价格出发，探究天然橡胶价格波动对轮胎行业盈利的影响，从历史数据判断当前的轮胎行业的盈利周期。

图3：2006-2018年国内天然橡胶与合成橡胶价格趋势（元/吨）



数据来源：Wind，财通证券研究所

1.2 探究橡胶价格波动对轮胎盈利影响

自2008年至今,国内橡胶价格波动较为剧烈,于2011年2月达到最高点的42860元/吨,2008年12月达到最低点8915元/吨,期间均价19300元/吨。我们将胶价波动分为四个阶段,分别是2008-2009(胶价下跌后触底反弹),2010-2012(胶价高位剧烈波动),2013-2015(胶价持续下跌),2016-2017(胶价低位剧烈波动)。对应以上四个不同阶段,我们重点研究不同历史时期原材料价格波动对轮胎企业毛利率的影响。

图4：2008-2018年天然橡胶历史价格



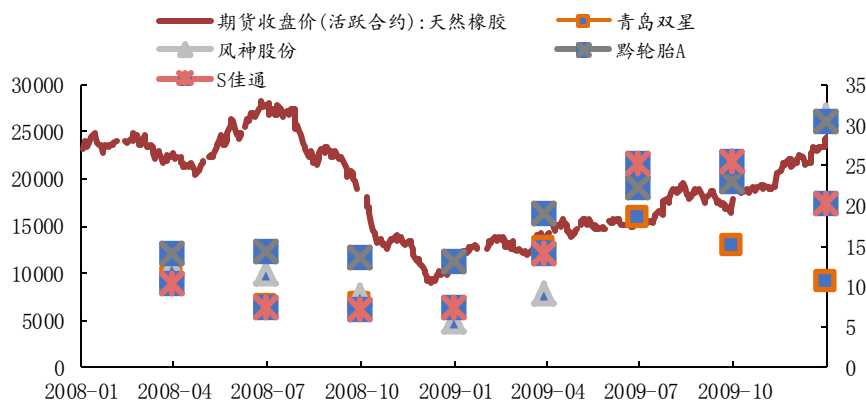
数据来源：Wind，财通证券研究所

● 第一阶段（2008-2009）：轮胎企业毛利率随胶价触底反弹而稳步提升

2008年由于油价大跌叠加金融危机爆发导致轮胎需求减弱,天然橡胶价格下跌53.92%;年底价格触底后,2009年天胶价格上涨123.18%。

2008年,由于上半年天胶价格高位运行,国内主要轮胎企业毛利率维持相对低位;2009年,轮胎企业毛利率随着天胶涨价而逐渐上升,风神股份及黔轮胎A在Q4的毛利率均超过30%。

图5：2008-2009年天然橡胶价格（元/吨）及轮胎企业毛利率（%）走势



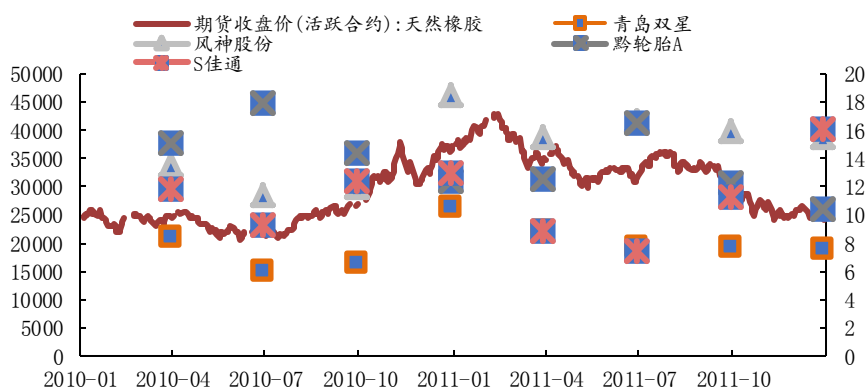
数据来源：Wind，财通证券研究所

● 第二阶段（2010-2011）：天胶价格高位震荡，轮胎企业毛利大幅下滑

2010 年，橡胶价格延续上涨格局，一路上涨至最高 43293 元/吨，涨幅达 52.08%。2011 年后，对供需面过度炒作导致天然橡胶价格累积涨幅过大，下游轮胎企业受到成本过高的压制，日本强地震、泰国洪水、中国汽车产销增速大幅放缓，轮胎销售受阻，橡胶价格大幅跌落，最低达到 23790 元/吨，跌幅达 35.04%。

受原材料价格高位影响，风神股份、黔轮胎 A 的毛利率从 2009Q4 的 30% 下跌到 2010Q1 的 15% 左右。在原材料价格高位震荡过程中，轮胎企业毛利率始终处于低位，相比 2009 年大幅下滑。

图6：2010-2011年天然橡胶价格（元/吨）及轮胎企业毛利率（%）走势



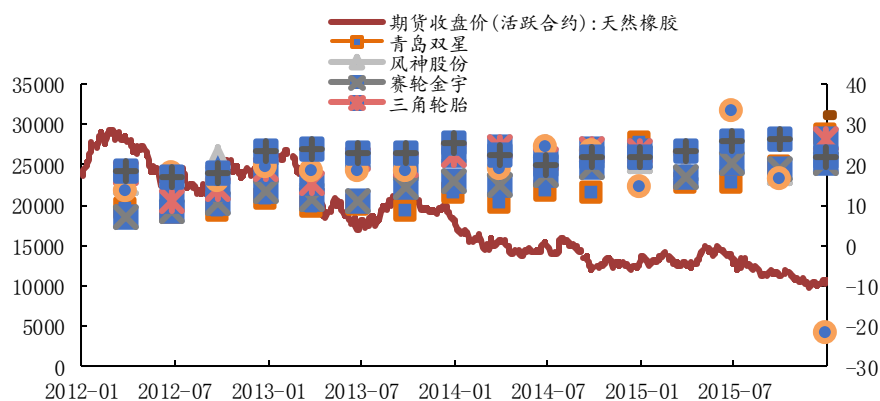
数据来源：Wind，财通证券研究所

● 第三阶段（2012-2015）：天胶价格缓慢下行，轮胎企业毛利稳步提升

经历巨幅波动的大调整格局后，橡胶价格持续低迷，2012-2015 年年均跌幅 19.1%，多数产胶国不同程度减产。

在原材料价格缓慢下跌的过程中，国内轮胎企业的毛利率稳步提升。其中赛轮金宇毛利率由 2012Q1 的 6.95% 稳步提升至 2015Q4 的 20.15%，青岛双星毛利率由 2012Q1 的 8.60% 稳步提升至 2015Q4 的 27.39%。

图7：2012-2015年天然橡胶价格（元/吨）及轮胎企业毛利率（%）走势



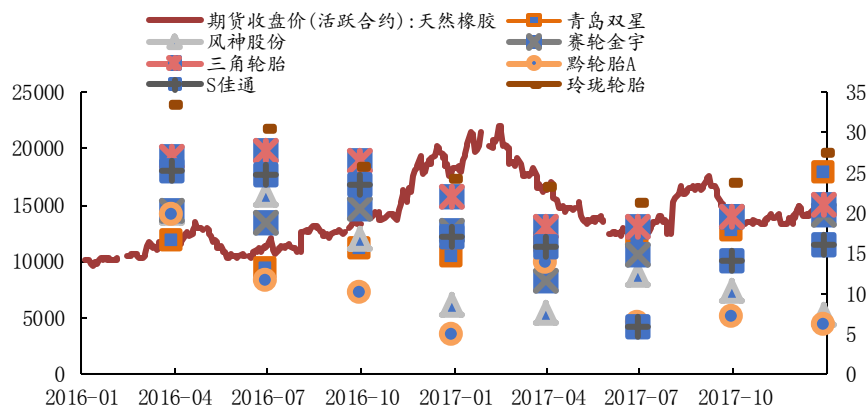
数据来源：Wind，财通证券研究所

● 第四阶段 (2016-2017): 天胶价格剧烈波动, 轮胎企业盈利触底

2016 年 10 月以来, 天然橡胶、合成橡胶、炭黑、助剂等原材料价格大幅上涨, 轮胎企业盈利受到持续压缩, 玲珑轮胎的毛利率由 2016Q1 的 33.3% 持续下跌至 2016Q4 的 24.0%。

2017 年 2 月起, 天胶价格快速大幅下跌, 由于前期高价原材料库存较多, 而轮胎价格随着胶价下跌, 国内轮胎企业盈利持续恶化, 赛轮金宇 2017Q1 净利润单季度亏损 5272 万元, 为公司上市以来唯一一次单季度亏损。

图8: 2016-2017年天然橡胶价格(元/吨)及轮胎企业毛利率(%)走势



数据来源: Wind, 财通证券研究所

1.3 短期库存压力大, 长期供大于求, 胶价预计维持相对低位

2003 年至今, 天然橡胶割胶率维持在 73% 左右, 橡胶价格较高时, 割胶率相对较高; 橡胶价格较低时, 割胶率较低, 如果价格过低, 胶农则放弃割胶, 导致供给减少, 价格回升。

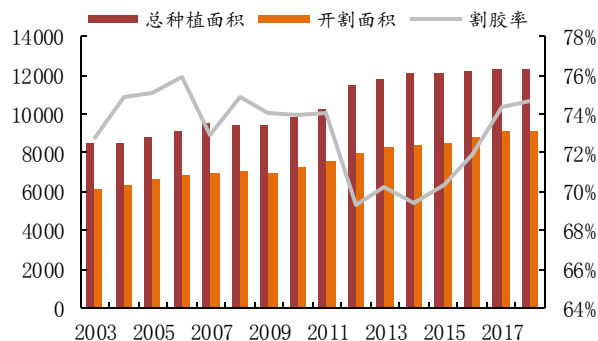
上海期货交易所天然橡胶库存从 2016 年 11 月底 16.61 万吨逐渐回升, 在 2017 年 11 月 22 日达到 42.79 万吨, 目前维持在 48.52 万吨水平, 国内天然橡胶库存压力较大。

图 9: 天然橡胶库存压力较大



数据来源: Wind, 财通证券研究所

图 10: 天胶割胶率维持 73% 左右

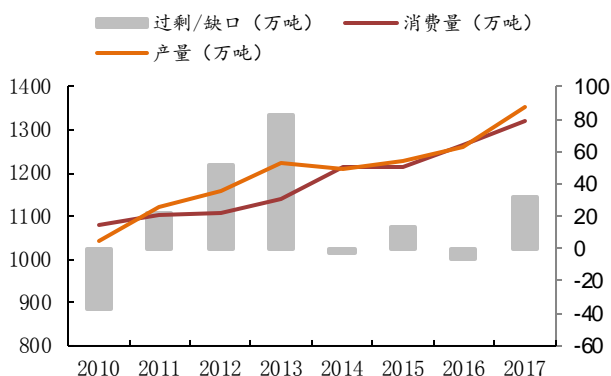


数据来源: Wind, 财通证券研究所

2016 年由于泰国洪水等因素影响，全球天然橡胶出现供需缺口，全年消费量 1267 万吨，而总产量仅 1260 万吨，供需失衡格局下由于资金炒作天胶期货价格大幅上涨。2017 年全球天然橡胶消费量 1322 万吨，总产量 1354 万吨。

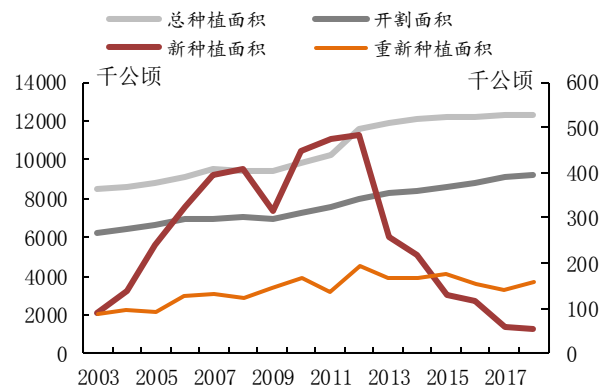
在供应方面，橡胶价格影响种胶国家、企业、胶农的种植积极性和割胶积极性，而因为胶树需要 6 至 9 年的成熟期，供应增加存在滞后性。由于东南亚各国新种植面积在 2011 年左右达到高峰，对应 2018 年新增总供给达到高峰，预计近几年将维持供大于求格局。

图 11：全球天然橡胶供需情况



数据来源：Wind，财通证券研究所

图 12：天胶新种植在 2011 年左右达到高峰

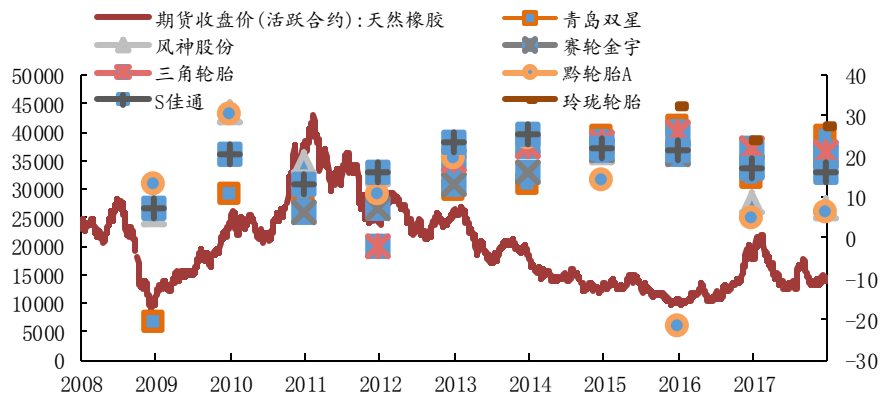


数据来源：Wind，财通证券研究所

1.4 天胶价格低位稳定，国内轮胎迎来盈利拐点

回顾过去十年天胶价格波动和国内轮胎企业毛利率的关系，可以看出：1）在橡胶价格低于 20000 元/吨时，轮胎企业毛利率相对较高；2）胶价稳定时，轮胎企业毛利率较高；胶价大幅波动时，轮胎企业盈利较差。主要因为国内轮胎企业行业议价能力较弱，在原材料价格快速上涨时，成本转嫁较为困难，导致毛利受到压缩；而在原材料价格快速下跌时，轮胎价格也随之下跌，前期高价原材料库存也会拖累业绩。因此，在天然橡胶价格低位稳定时，国内轮胎企业盈利最佳。

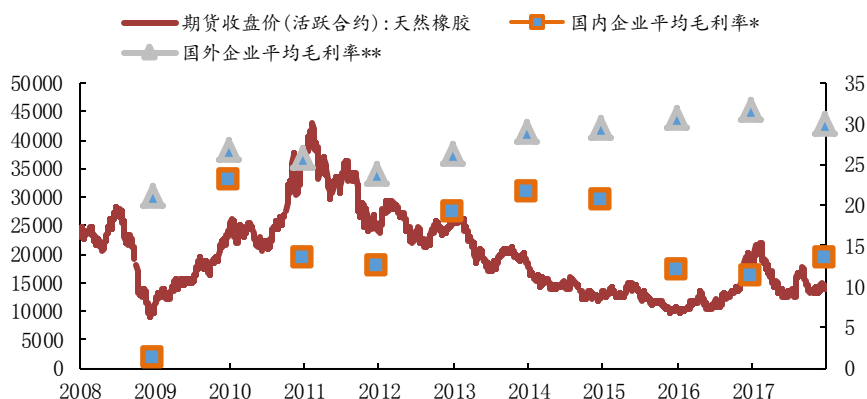
图 13：2008-2017 年天然橡胶价格（元/吨）及国内轮胎企业毛利率（%）走势



数据来源：Wind，财通证券研究所

相比国内轮胎企业，米其林、普利司通等国际轮胎巨头毛利率受天胶价格波动影响较小，过去十年平均毛利率保持在 25%以上。主要因为：1) 拥有科学的全球集中采购系统，并向上延伸产业链，如米其林拥有多个橡胶种植园，固特异合成胶年产能超过 70 万吨；2) 品牌溢价及技术创新提升产品价值，国际大型轮胎企业的高端产品开发（低滚动阻力轮胎、超高里程轮胎、超轻量化轮胎等）和先进加工制造技术（普利司通的 BIRD 和 ACTAS 技术、米其林的 C3M 技术、固特异的 MPACT 技术）提高了轮胎的附加值，导致原材料成本相比售价比例较低。

图 14：2008-2015 年天然橡胶价格（元/吨）及主要轮胎企业毛利率（%）走势



*：国内轮胎企业包括：青岛双星，风神股份，黔轮胎 A，S 佳通
**：国外轮胎企业包括：普利司通，米其林，固特异，德国马牌
数据来源：Wind，Bloomberg，财通证券研究所

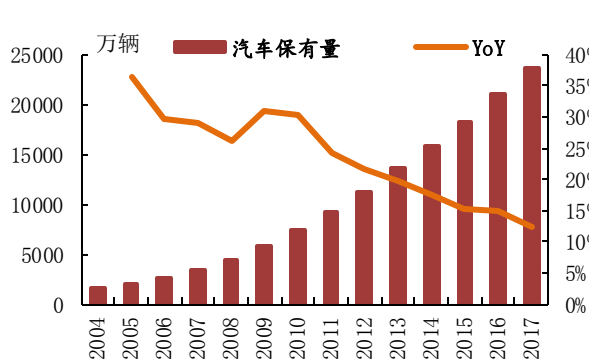
2、成长视角：供给收缩格局下龙头扩张，行业集中度持续提升

2.1 汽车保有量持续增长，轮胎需求稳步提升，行业空间潜力仍大

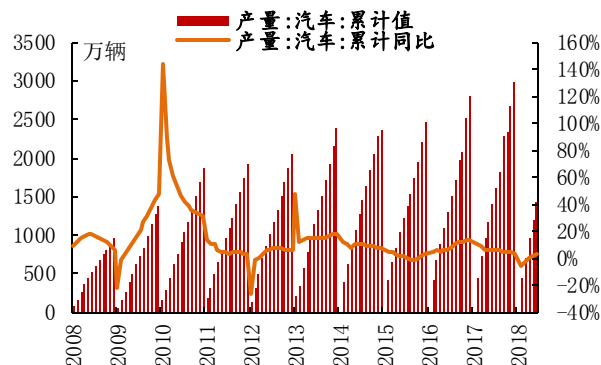
轮胎需求来源于两个方面：1) 新车新增需求，对应配套胎市场，2) 旧车更换需求，对应替换胎市场。2017 年国内汽车保有量达到 2.36 亿辆，同比增长 12%。按照乘用车新车需求 5 条胎，乘用车替换市场每辆车平均 3 年换胎周期粗略测算，国内每年配套胎需求约 1 亿条，替换胎需求约 3 亿条，替换胎仍是轮胎需求的主要市场。

图 15：国内汽车保有量稳定增长

图 16：国内汽车产销量增幅放缓



数据来源: Wind, 财通证券研究所



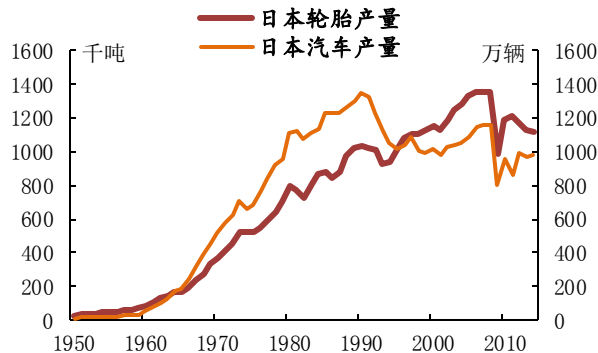
数据来源: Wind, 财通证券研究所

对比日本，国内轮胎行业有望持续增长。日本汽车产量最高峰是在 1990 年，而轮胎产量最高峰在 2007 年，滞后 17 年，主要因为虽然新车产量负增长，但是由于轮胎需求更多来自替换市场，即对应汽车保有量。

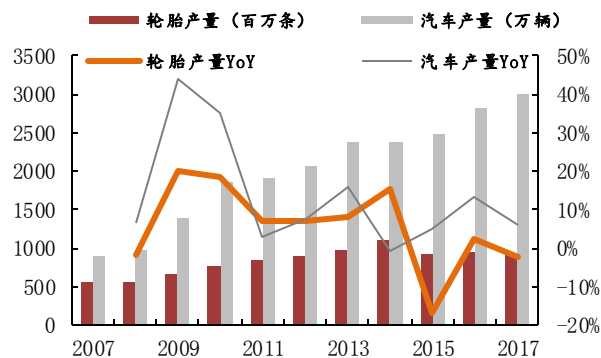
我国汽车产量从 2008 年的 961 万辆上升至 2017 年的 2994 万辆（08-17CAGR 约为 16%）。即使当前我国汽车产量增速放缓，我国轮胎市场未来仍将至少保持十年以上的高速增长。

图 17: 日本汽车与轮胎产量

图 18: 国内汽车与轮胎产量



数据来源: 财通证券研究所



数据来源: Wind, 财通证券研究所

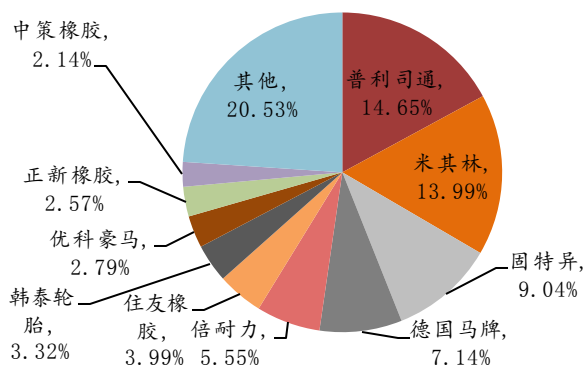
2.2 全球轮胎集中度高，国内相对较低

世界轮胎行业的集中度较高。根据美国《轮胎商业》2017 年公布的世界轮胎厂商排名（按销售额计算，下同），行业排名前三的普利司通、米其林、固特异、大陆占据了约 37.7% 左右的市场份额。从 1996 年至 2016 年间，行业前三名比较稳定，行业 75 强的收入占比一直保持在 96%-98% 之间。

与国外相比，国内轮胎行业集中度较低，国内轮胎企业平均产量仅 100 万条/年

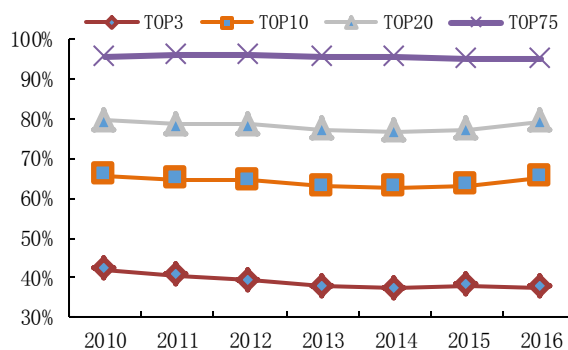
左右，远低于美、日 450 万条/年的水平。

图 19：2017 年全球十大轮胎企业销售额占比情况



数据来源：美国《轮胎商业》杂志，财通证券研究所

图 20：2010-2016 全球轮胎行业集中度



数据来源：美国《轮胎商业》杂志，财通证券研究所

2.3 供给收缩格局下龙头扩张，行业集中度有望持续提升

环保压力+资金链断裂，中小轮胎企业加速出清。国内轮胎产能集中于山东东营，企业之间互保互贷严重，由于国内经济增速下滑，受担保企业拖累出现资金链断裂，叠加环保趋严，中小企业有望加速出清。2017 年全年，全国共淘汰落后产能斜交胎 730 万条，普通型子午胎 1800 万条，其中全钢胎 1000 万条，半钢胎 800 万条；淘汰退出轮胎工厂 10 家。

表 1：近几年国内轮胎产能淘汰情况

相关企业	淘汰产能情况
山东德瑞宝破产	商用车轮胎产能 600 万套/年，乘用车轮胎产能 2400 万套/年
山东福尔泰轮胎被查封	商用车轮胎产能 300 万套/年
北京首创轮胎破产	乘用车轮胎 1600 万套/年
沃森橡胶破产带重组	商用车轮胎产能 350 万套/年，乘用车轮胎产能 2500 万套/年
山东恒宇轮胎与双星重组	商用车轮胎产能 100 万套/年，乘用车轮胎产能 1000 万套/年
山东宏盛橡胶有限公司	100 万条摩托车外胎
山东永泰集团有限公司	100 万条子午线轮胎
山东万达宝通轮胎有限公司	80 万条子午线轮胎
东营市方兴橡胶有限责任公司	30 万条斜交工程胎
山东省广饶县东源橡胶厂	100 万条/年斜交胎
山东皓宇橡胶有限公司	40 万条/年特种矿山轮胎
东营蒙德金马机车有限公司	内胎 1200 万条/年，外胎 60 万条/年
龙口兴隆轮胎有限公司	120 万条/年

山东宏宇橡胶有限公司	120 万条/年
山东西水永一橡胶有限公司	斜交胎 30 万条/年
莱州雄鹰橡胶工业有限公司	斜交胎 30 万条/年
东营市华泰橡胶有限公司	斜交胎 10 万条/年

数据来源：财通证券研究所

3、轮胎出口：双反叠加贸易战，行业龙头海外建厂

3.1 欧美双反及中美贸易战，轮胎出口困难重重

从 1996 年巴西对我国自行车轮胎征收反倾销税开始，美国、澳大利亚、巴西、秘鲁、埃及、阿根廷、土耳其、南非、印度、哥伦比亚、墨西哥等近 20 个国家均对从中国进口轮胎进行反倾销调查，其结果是中国败多胜少。2009 年 9 月 11 日，美国也公布了持续半年的乘用车轮胎特保案结果，决定对中国输美乘用车轮胎三年分别加征收 35%、30%、25% 的惩罚性关税，并于 9 月 26 日起生效。欧委会于 2018 年 5 月 7 日发布公告，2018 年 5 月 8 日，欧盟正式开始对特定的产自中国的卡客车轮胎征收反倾销税。暂定反倾销关税每条轮胎在 52.85 欧元-82.17 欧元之间，主要针对承载指数超过 121 的新的或翻新的卡客车轮胎。2017 年 7 月 18 日，印度商工部反倾销调查局发布了对华新充气子午线卡客车轮胎反倾销调查案的终裁前披露：印度将对中国进口的卡客车轮胎征收 0-40% 的反倾销税。

表 2：国内轮胎受限

日期	事件	内容
2014 年 6 月	提出半钢胎双反	美国钢铁工人联合会 (USW) 向美国国际贸易委员会提出申请，要求对来自中国的乘用车及轻卡轮胎产品启动反倾销和反补贴调查。
2014 年 11 月	半钢胎反补贴初裁	美国商务部公布初裁结果，认定自中国进口的轮胎存在补贴行为，美国拟对此类产品征收反补贴税，平均税率为 15.69%
2014 年 12 月	半钢胎反补贴终裁	美国商务部修改了对进口自中国的乘用车及轻卡轮胎反补贴税率
2015 年 1 月	半钢胎反倾销初裁	美国商务部将对市场反倾销情况进行初裁
2015 年 6 月	半钢胎反倾销终裁	美国商务部将继续评估市场上可能存在的反倾销情况，最终确定反倾销税率。除部分应诉的企业获得 50% 左右的税率以外，其他企业都获得了 60% 的税率，按照两个税率合并执行。
2017 年 6 月	提出全钢胎反倾销	欧盟轮胎生产商向欧盟委员会提出申请，要求对原产中国的全新或翻新卡客车轮胎进行反倾销立案调查。
2018 年 3 月	半钢胎双反复审终裁	美方认定，中国输美有关轮胎存在倾销及补贴行为。其中，反倾销终裁税率结果为：青岛森麒麟 4.41%，佳通轮胎 1.50%，分别税率企业 2.96%，全国税率企业 76.46%。反

2018 年 3 月	美国对中国进口产品加征关税	补贴终裁结果为：佳通轮胎 20.68%，固铂（昆山）轮胎有限公司 16.16%，中策橡胶 119.46%，被复审但未被单独审查企业 19.84%。
2018 年 5 月	全钢胎反倾销初裁	美国总统特朗普签署备忘录，宣布依据“301 调查”结果，对从中国进口的商品大规模征收关税，其中包括在飞机上使用的新的充气轮胎、在飞机上使用的橡胶充气轮胎、翻新的橡胶充气轮胎。轮胎属于第一批征税产品，需要缴纳 25% 的关税，自 2018 年 7 月 6 日起执行
2018 年 8 月	美国对中国进口产品加征关税	欧委会对源自中国进口的卡客车轮胎征收临时反倾销税，下一步欧方将继续进行调查，并于 6 个月以后决定是否采取为期 5 年的正式反倾销措施。 美方发布声明：将对华 301 措施中 2000 亿美元产品清单的征税率从 10% 增至 25%，清单中包含了大部分轮胎等橡胶产品。

数据来源：财通证券研究所

3.2 美国半钢胎双反导致出口美国半钢胎数量大幅下滑

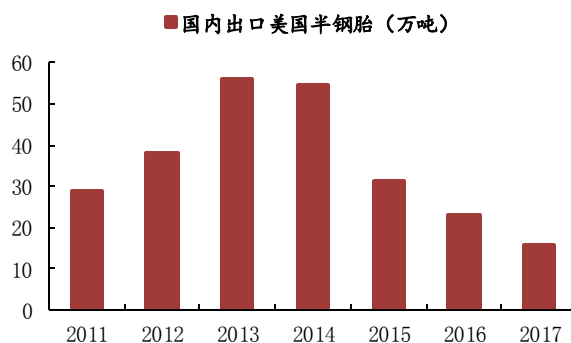
2015 年 6 月出口美国半钢胎数量为 4.88 万吨，半钢胎双反该法案执行后，8 月出口美国半钢胎数量急剧下滑至 1.98 万吨，下降幅度超过 60%。2014 年起，国内出口美国半钢胎数量逐年下滑，由 2014 年 54.75 万吨下降至 2017 年的 15.73 万吨。受此影响，出口美国轮胎数量大幅下滑，导致国内部分轮胎企业出口转内销，加剧了国内轮胎市场的恶性竞争，轮胎行业进入低谷期。

图 21：国内出口美国半钢胎（按月）



数据来源：Wind，财通证券研究所

图 22：国内出口美国半钢胎（按年）



数据来源：Wind，财通证券研究所

图 23：双反导致出口美国轮胎数量大幅下滑



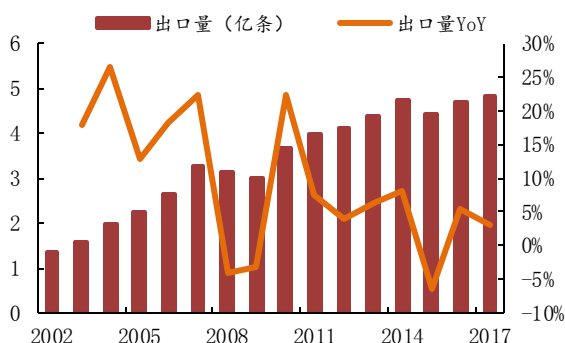
数据来源: Wind, 财通证券研究所

3.3 国内轮胎出口量停滞不前，龙头企业投资出海，规避双反及贸易战影响

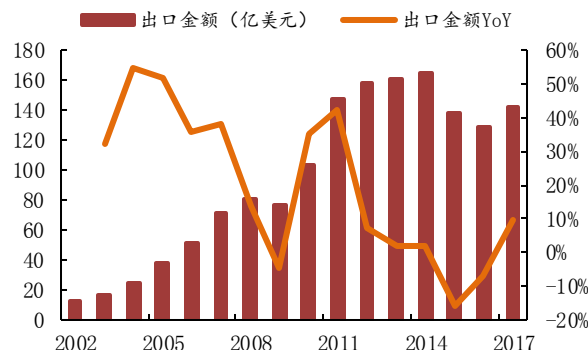
受双反影响，2014 年以来国内轮胎出口量几乎零增长，而出口金额相对 2014 年大幅下滑。2018 年 8 月 3 日，国家国务院关税税则委员会发布公告：对原产于美国的 5207 个税目约 600 亿美元商品，加征 25%、20%、10%、5% 不等的关税，其中包括大部分轮胎等橡胶产品。因此，未来国内轮胎出口仍不容乐观，龙头企业投资出海成为规避贸易反制影响的唯一途径。

图 24：国内轮胎出口量保持稳定

图 25：国内出口金额 2014 年后大幅下滑



数据来源: Wind, 财通证券研究所



数据来源: Wind, 财通证券研究所

表 3：龙头企业投资出海，规避双反及贸易战影响

相关企业	海外布局情况
玲珑轮胎	在泰国拥有全钢胎产能 200 万套，半钢胎产能 1200 万套。泰国三期项目于 2018 年 3 月启动，拟建设年产 400 万套高性能轮胎项目，包括半钢子午胎 300 万套、全钢子午胎 60 万套、高性能拖车胎 36 万套、特种胎 4 万套。
三角轮胎	2017 年公司开启在美国投资项目，拟建年产 500 万条乘用车轮胎项

赛轮金宇

通用股份

青岛双星

风神股份

目和年产 100 万条商用车轮胎项目，进一步优化公司在全球的产品布局、市场布局，同时借助美国在全球的贸易市场地位能够有效回避贸易壁垒。

越南工厂半钢胎产能 1000 万套，全钢胎产能 80 万套，非公路胎产能 5 万套。

公司拟通过通用橡胶(柬埔寨)有限公司在柬埔寨西港特区新建高性能子午胎项目，主要建设内容包括年产 100 万条全钢子午胎和 600 万条半钢子午胎项目。

集团收购锦湖轮胎。

控股股东收购倍耐力。

数据来源：公司公告，财通证券研究所

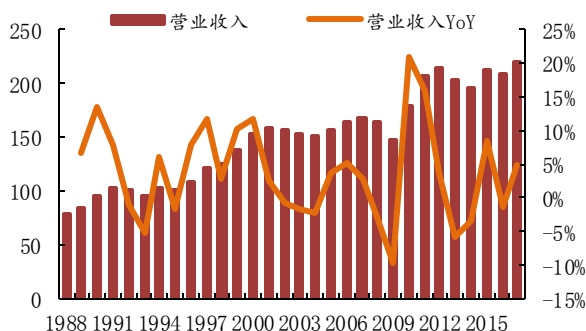
4、对标国外轮胎巨头：米其林成长史对国内轮胎的启示

4.1 世界轮胎巨头，产能遍布全球

米其林是世界轮胎业第二大巨头，被视为全球轮胎科技的领导者，世界 500 强企业之一。20 世纪 90 年代，曾多次位居世界轮胎三巨头之冠，系最早生产汽车轮胎（1895 年）和最先开发子午胎（1946 年）的轮胎生产厂家，轮胎销售额占到总收入 95% 以上。由于 1989 年先后收购美国古德里奇-尤尼劳尔及法国克莱伯等企业而不断壮大。

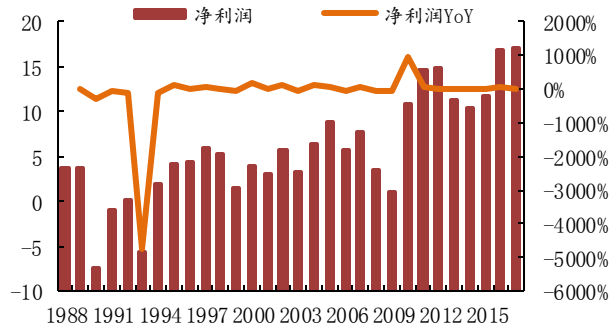
截止到 2017 年，米其林在全球 17 个国家拥有 68 家工厂，在超过 170 个国家中共有 112,300 名员工。轮胎年综合生产能力 2.3 亿条，海外生产占到 80% 以上，占据世界轮胎市场份额的 13%，长期位居轮胎行业三大企业龙头之一，价格指数排名第一。2017 年，米其林营业收入 247.54 亿美元，同比增长 7.07%；实现净利润 19.16 亿美元，同比增长 3.39%；毛利率 31.86%，净利率 7.68%。

图 26：1988-2017 年米其林营业收入（亿欧元）



数据来源：Bloomberg，财通证券研究所

图 27：1988-2017 年米其林净利润（亿欧元）



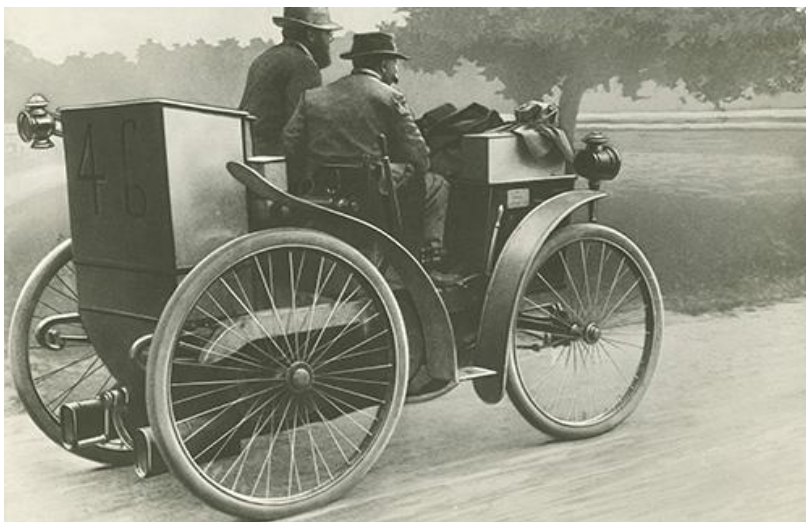
数据来源：Bloomberg，财通证券研究所

4.2 回顾米其林百余年成长历程

● 抓住汽车发展机遇，轮胎之父诞生（1889-1906）

米其林公司的雏形是一间小型的农业机械厂，爱德华·米其林继承后创立了米其林公司。1891年，米其林兄弟研制出可拆卸自行车轮胎，并申请第一项轮胎专利。汽车诞生后，硬质车轮的局限性让米其林兄弟看到充气橡胶轮胎的发展潜力。1900—1912年，米其林的轮胎在所有大型国际汽车赛事中都取得了成功，得到了世界的广泛关注与认可，米其林兄弟也找到了一条为公司和其产品扬名的有效途径——汽车比赛，随后米其林开发的轮胎也开始在载重货车和公共汽车上使用。

图28：第一辆安装米其林橡胶轮胎的汽车



数据来源：公司官网，财通证券研究所

● 积极配套汽车运输业，全球化布局走向世界（1906-1931）

轮胎诞生后，20世纪初米其林开始围绕着欧洲和北美主要的汽车制造中心迅速建立了自己的生产基地，力求与朝气蓬勃的汽车及运输业并肩发展。1906年，“米其林轮胎有限公司”和第一家海外生产厂同时在伦敦和意大利都灵成立。1919年，战争结束后汽车数量的增长强烈刺激了轮胎业的发展；同年，平行线层轮胎已经渐渐代替了橡胶帆布轮胎。1927-1931年间，在英格兰和德国也出现了米其林的生产工厂，同时在意大利第二家轮胎厂投入生产，自此米其林轮胎走向世界。

● 坚持技术创新，成为世界轮胎工业的科技领导者（1931-1992）

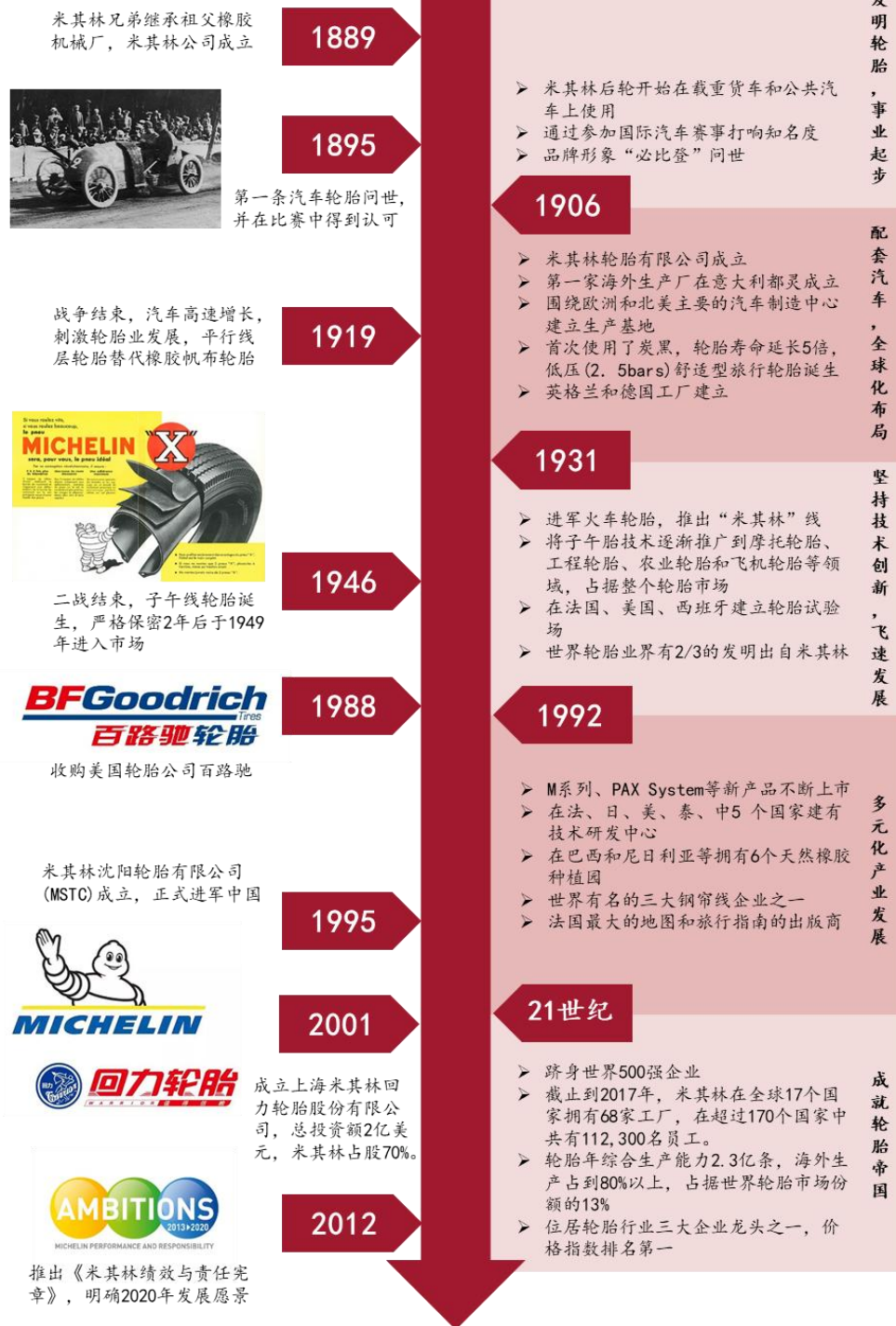
19世纪20年代以来，米其林坚持轮胎技术创新。1923年最先产出低气压轮胎，1938年创新研发出钢丝载重轮胎并于1946年首家开发生产汽车子午线轮胎。1950~1980年，把子午胎技术逐渐推广到摩托轮胎、工程轮胎、农业轮胎和飞机

轮胎等领域。1993 年，建立起世界首条新概念轮胎自动生产线。1992 年研发出环保节能和低滚阻、抗湿滑的绿色轮胎，把轮胎技术推向了一个新阶段。1996 年推出彩色轮胎。1998 年，积累多年开发安全轮胎的技术经验，研制出轮胎的 PAX 系统以及零气压轮胎等各种安全轮胎。在世界前 10 强轮胎企业中，米其林每年研发经费占销售额的比例是最高的，作为回报，世界轮胎业界有 2/3 的发明出自米其林，米其林也坐稳世界顶尖品牌。

● 强者恒强，成就轮胎帝国（1992-至今）

进入 21 世纪，在转向高里程、长寿命轮胎的同时，又走上发展免充气轮胎的道路，并在美国开始建厂生产。从上世纪末开始，几乎每隔 1-2 年，米其林轮胎都有新品上市。目前，米其林在法国、日本、美国、西班牙、中国设有研发中心，并在除中国之外的上述四地设有轮胎室外道路试验场。2004 年，推出米其林 XeoBib，第一款恒定低压农用机械轮胎，同年首次跻身世界 500 强企业。美国《消费者报告》对全球轮胎企业品牌进行排位，米其林长期位列第一。

图29：米其林公司历史沿革



数据来源：公司官网，财通证券研究所

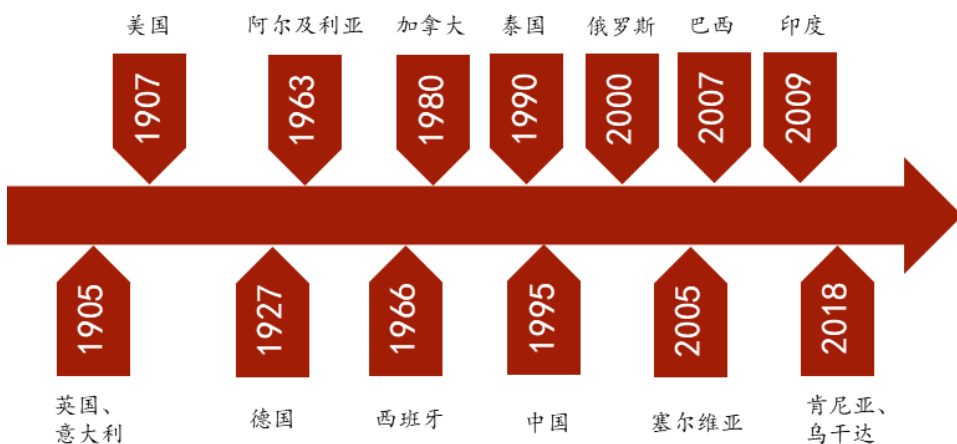
4.3 米其林对国内轮胎企业的借鉴

● 全球化布局，降低物流成本

尽管米其林在20世纪初就迅速统治了法国市场，但直到1955年，米其林依然偏安在欧洲一隅，和固特异、百路驰等公司相比在规模上小得多。1960年，米其

林在世界轮胎产业中仅排名第 7。随着向北美、亚洲等地的挺进与扩张，以及创新产品的上市，从 20 世纪 90 年代开始，米其林终于成为世界第一的轮胎帝国（如今销量被普利司通超过）。

图30：米其林全球化进程



数据来源：公司官网整理所得，财通证券研究所

海外布局一方面可以借助当地低廉的人力资源来降低成本，另一方面可以避免反倾销诉讼，握紧美国和欧盟“双反”的主动权。近些年来，随着中国轮胎工业的连续高速发展，从 2010 年起，有台湾正新橡胶和我国杭州中策橡胶先后进入到世界轮胎 10 强行列，并且正在“走出去”发展建立跨国机制。还有立足中国发展的佳通轮胎，业已整合在印尼的加通（GT）企业组成新加坡轮胎集团。世界轮胎前 20 名的中国轮胎集团，也在开始向外向型发展，组建全球生产基地。玲珑轮胎实施“5+3”战略，国际化布局稳步推进，泰国玲珑三期项目 18 年 3 月份启动，除了泰国生产基地外，将在欧洲塞尔维亚和美洲建立两个生产基地；青岛双星通过收购韩国第二大轮胎生产商锦湖轮胎，除中国地区外，韩国锦湖轮胎在韩国、越南、美国设有 5 家生产工厂，全球化布局完整。海外建设工厂不仅能够降低物流成本、辐射更大范围，也能够进一步推动和加深全球化战略。

图31：米其林全球化布局



数据来源：公司官网，财通证券研究所

● 产业链向上游延伸，降低原材料价格波动对盈利影响

重视橡胶资源开发，这在世界轮胎业界当中，米其林的表现是非常突出的。为求原材料的内供和保证轮胎的生产质量，米其林在巴西和尼日利亚等拥有 6 个天然橡胶种植园。进入中国市场后，又先后帮助云南、海南的天然橡胶农场种植橡胶，使在中国采购的天然橡胶能与来自泰国、马来西亚等先进产胶国的质量相当。此外，米其林也生产合成橡胶、钢帘线，并成为世界有名的三大钢帘线企业之一。并且还有汽车轮辋厂、汽车移动辅助系统 PAX 工厂。又是法国最大的地图和旅行指南的出版商，数量达到 1700 万册。米其林实际上已成为以轮胎为主业的多元化、多样化的国际跨国企业集团。

由于对上游原材料需求巨大，国际大型轮胎企业具备向上游发展的条件，如米其林拥有多个自己经营的橡胶种植园。固特异的合成橡胶有年产 70 多万吨的规模。普利司通则通过与本国合成橡胶厂联合开发新品种来保障其原料供给的多元性。上游原材料的稳定供应是国际轮胎巨头毛利率稳定的重要原因，国内企业由于缺乏对橡胶等原材料的把控能力，应对原材料价格波动的能力较弱。想要突破这样的低利润困境，就必须往价值链的上下游衍生，往上依靠研发提高品质，往下依靠营销塑造品牌。

● 质量、价格、服务并重，不断扩大品牌影响力

美国权威评测机构《Consumer Reports》并针对市售轮胎进行测试，选出轮胎品牌排行榜，其中拿下第一名的米其林获得 71.5 的超高分，也是唯一超过 70 分的品牌，品质受到高度肯定。米其林集团强调用优质的、健全的服务来提升品牌价值，不仅注重市场份额，更注重为客户提供高端的技术服务。米其林作为轮胎行业龙头，其价格指数常年稳居第一。作为米其林集团吉祥物的“必比登”，在企业与消费者的沟通中发挥了不可替代的重要作用。创新品牌形象对一个走向世界

的企业来说是至关重要的。米其林集团还用各种汽车比赛向大家证明自己的产品价值，成为企业反复运用的、宣传自己的一个重要手段。又是法国最大的地图和旅行指南的出版商，数量达到 1700 万册。米其林实际上已成为以轮胎为主业的多元化、多样化的国际跨国企业集团。

国际上，日本、美国等发达国家的轮胎产业在世界轮胎工业中处于领先地位，是名副其实的轮胎强国。这些国家的轮胎产业已经达到了产业发展的成熟和平衡阶段，处于价值链的高端，享受着领先的技术、稳定的市场和高额的利润。而我国轮胎产业在产业演进过程中仍处于从规模化向集聚过渡的成长阶段，产业内存在着大量实力相近、单个企业规模没有绝对优势的企业，总体来看轮胎产业的集中度不高。要突破欧美等传统顶级品牌对于轮胎市场的垄断，一方面是加强技术创新与全球化布局，实现产业内整合以及产业链延伸；另一方面是需要提升品牌影响力，依托国产汽车品牌崛起的配套市场，迈向中高端市场，并以此带动替换市场高速发展。

表 4：全球轮胎品牌档次

定位	代表品牌	价格指数	特点
一线品牌	米其林	120	三巨头垄断
	普利司通	95-110	
	固特异	95-110	
二线品牌	倍耐力、德国马牌、邓禄普	85-105	八大跨国轮胎集团
	优科豪马、东洋、韩泰、固铂、锦湖	70-85	
	米其林、固特异、普利司通等品牌的副牌，玲珑、朝阳、回力轮胎等	60-80	
三线品牌			主要为大品牌的副牌，部分国产品牌认可度逐步提高
四线产品	国产大多数轮胎品牌	50-60	中小企业仍以廉价竞争为主，生产厂家困难

数据来源：《轮胎工业品牌强企之路》，财通证券研究所

5、推荐标的：周期拐点，成长起点，把握行业性投资机会

当前轮胎行业底部回升特征明显，中小产能加速退出，原材料价格相对稳定，行业毛利率水平触底回升。国内龙头公司未来新增产能有望陆续释放，海外布局持续推进，业绩有望大幅增长。推荐玲珑轮胎、三角轮胎、通用股份、风神股份、青岛双星。

表 5：我国主要轮胎企业产能情况

主要企业	工厂	半钢胎产能	全钢胎产能	其他
玲珑轮胎	招远总部	2704	480	100 万条斜交
	德州玲珑	330	220	
	泰国玲珑	1100	100	
	广西玲珑	580		
	合计	4714	800	
青岛双星	青岛	600	400	
	湖北	600	75	
	恒宇（租赁）	600	65	
	合计	1800	540	
三角轮胎	华盛分公司	1000		15 万条子午工程胎、10 万条斜交工程胎
	华茂分公司		500 (另有 100 万条在建)	
	华阳分公司	400 (另有 100 万条在建)		
	华新分公司			10 万条斜交胎
	合计	1400	500	
风神股份	焦作生产基地		647	
	中车双喜		210	
	黄海基地		120	
	合计		977	
通用股份	合计		400	380 万条斜交胎
赛轮金宇	青岛工厂	1000	260	6.8 万条非公路胎
	东营工厂	2000		
	沈阳工厂		180	
	越南工厂	1000	80	5 万条非公路胎
	合计	4000	520	

数据来源：公司公告，财通证券研究所

5.1 玲珑轮胎：产能持续扩张，品牌力不断提升

公司 2018 H1 实现营业收入 72.42 亿元（YoY+7.58%），归母净利润为 5.24 亿元（YoY+20.77%），其中 Q2 营业收入 37.30 亿元（YoY+11.09%），归母净利润 2.99 亿元（YoY+67.79%），业绩稳步增长。

“5+3 战略”稳步推进，新产能建设持续进行。公司在国内除了招远、德州、柳州三个生产基地外，将再建立两个生产基地，其中湖北荆门项目 3 月完成工

商注册、7月开工奠基，将形成1200万套半钢、240万套全钢、6万套工程胎产能；同时国际化布局稳步推进，泰国玲珑三期项目18年3月份启动，除了泰国生产基地外，将在欧洲和美洲建立两个生产基地。公司现有半钢胎年产能4714万套、全钢胎年产能800万套，2020年底规划年产能扩张至半钢胎7404万套、全钢胎1220万套，未来产能持续投产放量，助力业绩持续高增长。

公司品牌优势凸显，下游客户层级行业领先。公司通过多年客户开拓，成为国内轮胎行业唯一一家同时通过通用汽车、福特汽车和大众汽车三家巨型跨国汽车厂商全球供应商评审的企业；截至目前，公司已为中国一汽、吉利汽车、印度塔塔、巴西现代等国内外60多家整车厂商提供轮胎配套，配套车型覆盖美、欧、韩、日等各大车系。未来公司将充分发挥客户资源优势，在高端配套市场中的份额有望进一步提高。

5.2 三角轮胎：国内老牌轮胎龙头，计划美国建厂

国内老牌轮胎龙头，产品结构不断优化。公司目前年制造能力已经达2200万条（57万吨）及以上。募投项目达产后，乘用车胎规模将有年产2200万条，商用车胎规模将有年产700万条，加上斜交工程胎、子午工程胎、子午工程巨胎及为各规格轮胎配套的其他橡胶制品，公司总年规模水平达到3000万条（耗胶量将达73万吨）及以上。

配套业务：直接为中国重汽、中国一汽、东风汽车、金龙汽车、宇通汽车、中通汽车、一汽轿车、上汽通用五菱、郑州日产、长安铃木、江铃汽车、北汽戴姆勒汽车、江淮、大运、银隆客车等50多家汽车制造商和山东临工、卡特彼勒（青州）、厦门厦工、山东德工等20多家工程机械制造商提供配套服务。**替换业务：**建立了以产线为主导的营销网络模式，组建商用车胎替换市场、乘用车胎替换市场、工程胎替换市场等专业营销团队，形成了以经销商批发、挂牌店零售为主，以中石油、中石化加油站等其他代售网点为延伸的营销体系，营销网络覆盖全国，品牌店在全国达到2000家以上，覆盖70%以上的县市级地区。

销售遍布全球，计划美国建厂。市场营销覆盖全球180多个国家和地区（55%左右的商品出口国际市场），其中北美、欧洲、澳洲、日本、韩国、新加坡、新西兰等发达国家市场占出口比重的42%左右。2017年公司决定在美国投资设厂，将继续推行智能制造模式，为实现国际市场本地化制造和服务迈出新的步伐。

5.3 通用股份：国内全钢胎替换市场领军企业，开启海外布局

公司是红豆集团的控股子公司，旗下拥有“千里马、赤兔马、骐马、喜达通、通运”等知名品牌。现公司已形成年产全钢子午线轮胎400万条，斜交汽车轮胎

170 万套，斜交工业机械轮胎 20 万套，摩托车轮胎 600 万套，内胎 500 万套的生产规模。

注重品牌的培育和推广，线下渠道完备。公司累计在全国开发了百余家形象店及 10000 多家招牌店，对店面形象进行统一升级。2017 年，公司终端店面增长 2000 多家，累计终端店面达 10000 多家，品牌店数量、覆盖面不断延伸，为公司业绩的持续增长带来有效支撑。

产能扩张进行时，全球布局开启。公司在建 600 万套轿车子午线轮胎项目，预计今年投产；规划拟投资不超过 15 亿元建设 120 万套高性能智能化全钢子午胎项目，以建设自动化、信息化、柔性化的高效率的生产线为目标，打造行业工业 4.0 样板工厂，提升综合竞争实力。另外，公司拟在柬埔寨设立全资子公司，并由该公司投资不超过 3 亿美元投资建设 100 万套全钢子午胎和 600 万套半钢子午胎项目。

5.4 青岛双星：集团收购锦湖轮胎，实现优势互补

双星集团子公司星微韩国将向锦湖轮胎增资约 6463 亿韩元，以 5000 韩元/股价格认购锦湖轮胎发行的约 1.29 亿股普通股，认购后持有锦湖轮胎 45% 的股份并成为其控股股东。

集团收购韩国锦湖轮胎在全球有 5 个研发中心，8 家生产工厂，合计产能可达到 6900 万套/年，属于中高端品牌，市场优势明显：其原配轮胎占比高，向现代汽车、菲亚特、克莱斯勒、戴姆勒、大众汽车、宝马、雷诺、通用汽车等提供原配轮胎。除中国地区外，韩国锦湖轮胎在韩国、越南、美国设有 5 家生产工厂，全球化布局完整，规避各国“双反”。另外，锦湖研发实力雄厚，在全球有 5 个研发中心，分别布局在韩国（2 个）、美国、德国、中国。双星主要优势在全钢胎，锦湖优势在半钢胎，若收购顺利未来将发挥优势互补，协同效应明显。

公司智能化样板工厂基本建成，新厂净利率有望大幅提升。公司已经建成 400 万套全钢胎智能样板工厂，净利率水平将比老厂大幅提升，半钢胎智能工厂预计今年上半年建成投产。为弥补产能建设期间供给缺口，公司租赁山东恒宇科技产能：全钢胎相当于 65 万套/年产能的设备和模具；半钢胎相当于 600 万套/年产能的设备和模具等。

5.5 风神股份：国内全钢胎龙头，2018Q2 单季度扭亏

2018H1 业绩快报：实现营业收入 31.31 亿元（YoY-16.36%），归母净利润为-0.91 亿元；其中 Q2 实现营业收入 16.97 亿元（YoY-6.69%，QoQ+18.35%），归母净利

润为 0.12 亿元 (YoY+84.09%)。

公司拥有中车双喜轮胎有限公司、青岛黄海橡胶有限公司 100%股权，分别有全钢子午胎产能 210 万条/年、120 万条/年，全钢子午胎产能合计 977 万条/年，另外持有倍耐力轮胎（焦作）有限公司 20%股权和倍耐力工业胎公司 10%股权。

全球化的市场渠道和销售网络布局。公司建立了出口市场、配套市场和替换市场“三位一体”的市场渠道和销售网络，实现优势互补和业务协同。出口市场，覆盖欧洲、美洲、亚太、中东非和独联体等全球营销市场，40%以上的产品销往 140 多个国家和地区。配套市场，直接为东风汽车、中国一汽、中国重汽、徐州工程机械、柳州工程机械等 20 多家领先汽车制造商提供配套服务。

专注于工业胎，优化产品结构。公司是国内少数专业致力于工业用轮胎产品研发和制造的企业，拥有完整的斜交和子午线工程机械轮胎系列产品，根据专业化细分市场进行定制设计，在国内工程机械轮胎领域居于优势地位。公司参股倍耐力工业胎公司，通过开展贴牌加工和商业合作，将使公司更好应对原材料价格波动、国际贸易壁垒等经营风险，在全球范围内优化配置产能，提高在全球市场竞争力。

信息披露

分析师承诺

作者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，具备专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解。本报告清晰地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，作者也不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

资质声明

财通证券股份有限公司具备中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。

公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；
增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；
中性：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；
减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；
卖出：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅低于-15%。

行业评级

增持：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；
中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；
减持：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平-5%以下。

免责声明

本报告仅供财通证券股份有限公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司不保证该等信息的准确性、完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的邀请或向他人作出邀请。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本公司通过信息隔离墙对可能存在利益冲突的业务部门或关联机构之间的信息流动进行控制。因此，客户应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告仅作为客户作出投资决策和公司投资顾问为客户提供投资建议的参考。客户应当独立作出投资决策，而基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前应咨询所在证券机构投资顾问和服务人员的意见；

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。