



# 基础化工行业研究

买入（维持评级）

行业深度研究

证券研究报告

## 基础化工组

分析师：陈屹（执业 S1130521050001）  
chenyi3@gjzq.com.cn

分析师：杨翼荣（执业 S1130520090002）  
yangyiyong@gjzq.com.cn

分析师：王明辉（执业 S1130521080003）  
wangmh@gjzq.com.cn

分析师：李含钰（执业 S1130523100003） 联系人：任建斌  
lihanyu@gjzq.com.cn renjb@gjzq.com.cn

## 胎企开启新一轮出海，设备端有望充分受益

### 投资逻辑

**本土胎企扬帆出海，设备厂商迎来发展机遇。**从全球轮胎消费市场来看，欧美市场仍为核心消费区域，2023年欧洲和北美地区轮胎消费合计占比超过50%，考虑到欧美市场需求在轮胎市场中的重要性，轮胎出口也是国产胎企的必经之路。我国作为轮胎生产大国对出口市场的依赖度也较高，近几年国产轮胎凭借性价比优势不断提升全球市占率，考虑到欧美地区曾对我国轮胎企业多次发起双反调查，当前全球贸易政策变化仍然存在不确定性，因而国内轮胎企业纷纷开始在海外布局从而规避风险。国产轮胎设备产品质优价廉，能够满足我国胎企通过性价比抢占市占率的降本需求，同时国内轮胎设备企业具备更好的服务意识和更快的响应速度，更能乘上国内轮胎企业出海的东风。

**轮胎制造过程复杂精细因而要求设备高质高效，国产轮胎设备企业具备较强竞争力。**轮胎主要由天然橡胶、合成橡胶、炭黑、钢丝帘线和化学原料构成，具备多层特定结构，制造包括密炼、半成品制备、成型和硫化四个关键步骤。从生产环节的重要性来看，密炼环节作为轮胎加工的头道工序，产出的胶料品质影响着后续的加工性能和制品质量，同时由于炼胶耗能较大对轮胎生产成本也有较大影响，因而设备也在不断向低能耗和高质量方向发展；成型环节为轮胎制备的核心工序，技术壁垒也相对较高；硫化环节中的模具则是决定轮胎内在质量的关键工具，因其具备消耗品属性所以增长弹性更大；硫化环节的硫化机对可靠性和精度也有较高要求，目前液压式硫化机凭借性价比优势也逐渐成为主流；半成品制备环节中的相关设备技术难度则相对较低。从当前行业竞争格局来看，密炼、成型环节国内厂商和海外企业设备性能指标差距较小，半成品制备和硫化环节的相关设备国内企业竞争力较强且龙头企业较为领先。

**我国橡胶机企业收入快速增长，行业格局优化过程中龙头企业强者恒强。**根据全国橡胶机械信息中心统计，2023年全国近百家橡胶机企业销售额突破236亿元，前三十名总销售收入突破227亿元，同比增长31%；前两大企业豪迈科技和软控股份的收入合计占前三十名总收入的49%，同比提高11pct，行业集中度提升较为显著。考虑到轮胎生产所需设备具备定制化的特点，下游胎企需先定制再试用最后下单，胎企和设备厂商会在长期合作中相互绑定，所以轮胎设备行业存在明显的先发优势，龙头厂商的客户积累较为深厚。随着国产胎企纷纷出海扩产，头部设备厂商也能更快把握机遇从而实现新一轮的增长。

### 投资建议

基于以上分析，本土轮胎企业出海扩产将为轮胎设备企业带来新一轮发展机遇，具备规模和先发优势的龙头设备厂商能更快满足胎企的扩产需求，从而承接更多订单进一步实现自身的快速增长。建议关注：①豪迈科技：作为全球轮胎模具龙头，产品种类齐全并拥有全球化的客户网络，轮胎模具业务作为基本盘受益于轮胎企业扩产将实现稳步增长，数控机床业务可凭借自身产品质量打开市场，有望带来新增量；②软控股份：作为全球轮胎设备龙头，能为轮胎智能工厂提供整体解决方案，产品覆盖轮胎生产80%的核心高端装备，因而随着轮胎企业扩产给公司带来的业绩弹性也相对较大，橡胶新材料业务中的“液体黄金”材料性能优异，随着大客户采购量的提升收入可实现确定性增长。

### 风险提示

轮胎企业扩产需求下降风险、原料价格大幅波动风险、竞争格局恶化风险、汇率波动风险、技术迭代风险。



## 内容目录

一、本土胎企出海扩产，设备厂商迎来机遇.....	4
1.1 把握欧美市场+规避政策风险，本土胎企扬帆出海.....	4
1.2 国产轮胎性价比优势凸显，设备国产化为重要助力.....	5
二、轮胎设备要求精准高效，中国厂商产品力位居前列.....	6
2.1 密炼：低能耗为核心要求，国内厂商与世界龙头差距较小.....	9
2.2 半成品制备：技术难度较低，国产化程度较高.....	10
2.3 成型：精密性为关键要素，国内一线厂商具备竞争力.....	11
2.4 硫化：液压硫化成为主流，国内龙头具备竞争力.....	12
2.5 模具：设备精度要求较高，国内龙头持续领先.....	13
三、我国橡机行业格局优化，龙头企业优势显著.....	15
四、投资建议.....	16
4.1 豪迈科技：全球轮胎模具龙头，数控机床塑造第二增长曲线.....	17
4.2 软控股份：全球轮胎设备龙头，“液体黄金”带来新增量.....	18
五、风险提示.....	21

## 图表目录

图表 1：全球轮胎销售市场中欧美占比较高（2023 年）.....	4
图表 2：美国轮胎市场对进口轮胎需求较高.....	4
图表 3：我国轮胎对出口市场依赖度相对较高.....	4
图表 4：我国轮胎出口结构中美国市场的占比持续降低.....	4
图表 5：中国胎企纷纷出海建厂.....	5
图表 6：世界部分国家 CPI 同比数据对比情况（%）.....	6
图表 7：国产轮胎相比海外大牌价格更低（美元/条）.....	6
图表 8：轮胎行业市场集中度相对稳定.....	6
图表 9：国产轮胎全球市占率持续提升.....	6
图表 10：子午胎结构示意图.....	7
图表 11：轮胎根据胎体结构和骨架材料的差异可以分为三类.....	7
图表 12：轮胎生产流程图.....	8
图表 13：轮胎制造涉及到的设备.....	8
图表 14：密炼机转子结构调整可大幅影响胶料产量及均匀性.....	9
图表 15：低温一次法炼胶系统示意图及产品特点.....	10
图表 16：国内企业与海外企业的密炼机产品参数相距较小.....	10



图表 17:	半成品制备环节相关设备及代表厂商情况	11
图表 18:	中国轮胎成型机研发历程及代表厂商	12
图表 19:	国产设备厂商的乘用车子午胎成型机与海外产品性能相当	12
图表 20:	液压式轮胎硫化机性价比优势明显	12
图表 21:	中国主要轮胎硫化机厂商	13
图表 22:	国内企业与海外企业的硫化机产品性能相当	13
图表 23:	全球轮胎模具市场规模稳中向上	14
图表 24:	活络模具相比两半模具精度更高	14
图表 25:	轮胎模具对技术和精度方面要求较高	14
图表 26:	全球主要轮胎模具企业	15
图表 27:	中国橡胶机械企业整体销售收入向上	15
图表 28:	中国橡胶机械行业市场集中度上升	15
图表 29:	中国橡胶机械企业出口收入持续增长	16
图表 30:	中国橡胶机械企业出口占比上升	16
图表 31:	中国橡胶机械企业销售额在全球排名前列	16
图表 32:	模具业务为公司核心收入来源	17
图表 33:	公司营业总收入规模稳步增长	17
图表 34:	公司归母净利润实现快速增长	17
图表 35:	公司整体盈利能力向上修复	17
图表 36:	公司的模具收入规模和增速领先同业	18
图表 37:	公司的模具毛利率远高于同业	18
图表 38:	公司的机床产品性能指标较为优秀	18
图表 39:	公司主营轮胎设备及橡胶新材料业务	19
图表 40:	公司收入水平迈上新台阶	19
图表 41:	公司归母净利润实现快速增长	19
图表 42:	公司整体盈利能力向上修复	19
图表 43:	公司实现了对轮胎设备的全环节覆盖	19
图表 44:	公司的橡胶装备业务营收稳步增长	20
图表 45:	公司的橡胶装备业务毛利率相对稳定	20
图表 46:	公司全产业链合作关系图	20

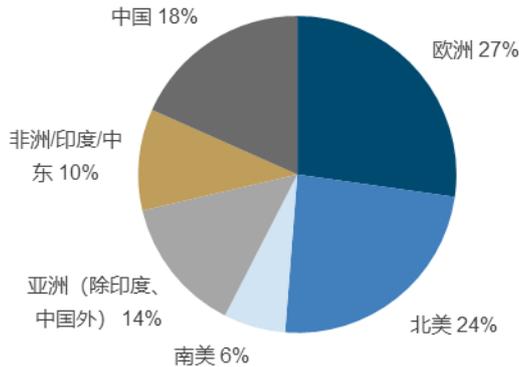


## 一、本土胎企出海扩产，设备厂商迎来机遇

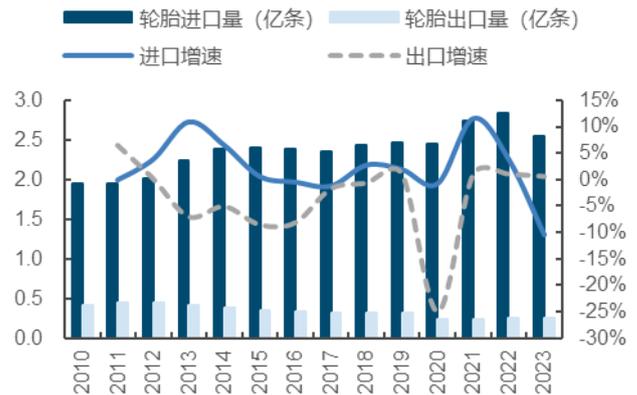
### 1.1 把握欧美市场+规避政策风险，本土胎企扬帆出海

- 欧美地区是轮胎的主要消费市场。2023 年欧洲和北美地区轮胎消费占比分别为 27% 和 24%，合计占比超过 50%，考虑到欧美市场需求在轮胎市场中的重要性，在国际贸易摩擦的大背景下，轮胎出口是国产胎企发展的必经之路。美国市场对进口轮胎需求较高，根据美国轮胎制造商协会 (USTMA) 数据，2023 年美国轮胎总出货量为 3.32 亿条，当年进口量为 2.54 亿条，进口量占总出货量的比例为 77%。

图表1：全球轮胎销售市场中欧美占比较高（2023 年）



图表2：美国轮胎市场对进口轮胎需求较高

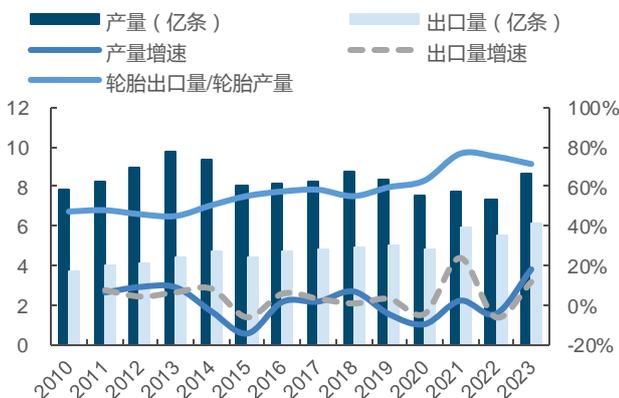


来源：米其林官网、国金证券研究所

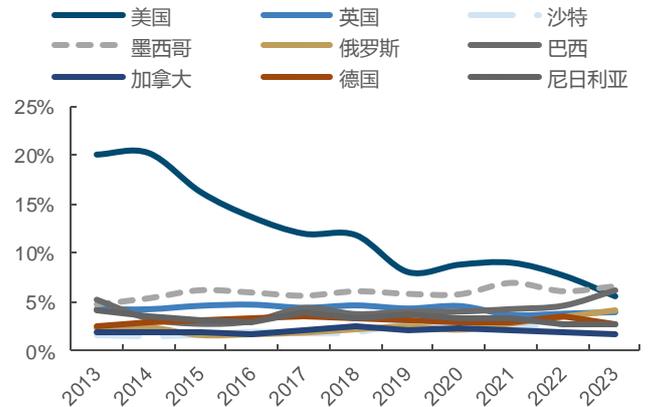
来源：米其林官网、国金证券研究所

- 我国是轮胎生产大国，对出口市场依赖度相对较高。2023 年全球轮胎消费量为 17.85 亿条，我国轮胎产量为 8.6 亿条，产量占全球轮胎销量比例为 48%。2014-2020 年我国轮胎出口量在 5 亿条位置徘徊，2021 年开始在海外供应链不稳定叠加市场消费降级的背景下，国产轮胎性价比优势凸显，我国轮胎出口增长明显，2023 年出口量增长至 6.2 亿条，占我国轮胎总产量比例为 72%。随着国产轮胎走出去的步伐加快，出口市场对我国胎企的重要性不断提升，美国是我国轮胎的重要出口市场，在“双反”政策影响下，出口美国的轮胎数量明显下滑，2015 年之前我国轮胎出口美国的比例维持在 20%左右，自 2015 年开始美国对部分中国轮胎企业征收高额“双反”税导致我国对美国的轮胎出口量持续下滑，从 2014 年的 9605 万条下滑至 2023 年的 3391 万条，占我国轮胎出口量的比例也从之前的 20%降低至 5.5%。

图表3：我国轮胎对出口市场依赖度相对较高



图表4：我国轮胎出口结构中美国市场的占比持续降低



来源：Wind、国金证券研究所

来源：Wind、国金证券研究所

- 国产轮胎加快全球化布局进程。根据车轱辘网统计，2023 年中国轮胎企业加快了全球建厂进程，一年内就有 7 家轮胎宣布了新的海外建厂计划，投资额近 200 亿元，目前 12 家中国胎企在海外共已落地建设了 18 个轮胎工厂，其中泰国、越南和柬埔寨是中国胎企扩产的主要集中地，整体来看我国胎企在海外已形成的全钢胎、半钢胎实际年产能分别约 2000 万条、7650 万条，加上获批在建中的全钢胎和半钢胎产能分别



为 1445 万条和 6950 万条，中国胎企在海外产能预计将达到全钢胎 3450 万条，半钢胎 1.46 亿条。

图表5: 中国胎企纷纷出海建厂

国家	厂商	规划产能	还在建设/爬坡中产能
泰国	中策橡胶	2000 万条(半钢和全钢)	-
	玲珑轮胎	1500 万条半钢胎、220 万条全钢胎	-
	浦林成山	200 万条全钢胎、1000 万条半钢胎	200 万条半钢胎
	通用股份	130 万条全钢胎、1600 万条半钢胎	1000 万条半钢胎
	双钱集团	180 万条卡客车胎、5 万条工程胎	-
	森麒麟	1600 万条半钢胎、200 万条全钢胎	全钢爬坡中
越南	赛轮轮胎	1600 万条半钢胎、260 万条全钢胎、10 万吨非公路轮胎	350 万条半钢胎、60 万条全钢胎、3 万吨非公路轮胎
	贵州轮胎	120+95 万条全钢胎、600 万条半钢胎	5 万条农业胎测试中、600 万条半钢胎建设推进中
	金宇轮胎	120 万条全钢胎、1000 万条半钢胎	1000 万条半钢胎
	昊华轮胎	1440 万条高性能轮胎	拟建
柬埔寨	通用股份	850 万条半钢胎、165 万条全钢胎	350 万条半钢胎和 75 万条全钢胎
	赛轮轮胎	2100 万条半钢胎、165 万条全钢胎	1200 万条半钢胎、75 万条全钢胎
	双星集团	700 万条半钢胎和 150 万条全钢胎	建设中
	福麦斯轮胎	120 万条全钢胎和 800 万条半钢胎	拟建
	万力轮胎	-	拟建
	正道轮胎	600 万条半钢胎和 120 万条全钢胎	拟建
塞尔维亚	玲珑轮胎	1200 万条半钢胎、160 万条全钢胎 2 万条工程胎及农用车胎陆续爬坡投产中	半钢和全钢均爬坡中，工程胎还未建设
巴基斯坦	浪马轮胎	240 万条全钢胎	已达产 74 万条，其他仍在爬坡中
西班牙	森麒麟	1200 万条半钢胎	拟建
摩洛哥	森麒麟	1200 万条半钢胎	建设中
马来西亚	新迪轮胎	PCR、LTR 及 TBR 轮胎	拟建
	福临轮胎	年产 350 万条	-
墨西哥	赛轮轮胎	600 万条半钢胎	拟建
	中策橡胶	-	推进中
印度尼西亚	中策橡胶	-	已开建
亚	赛轮轮胎	360 万条子午线轮胎和 3.7 万吨非公路轮胎	建设中

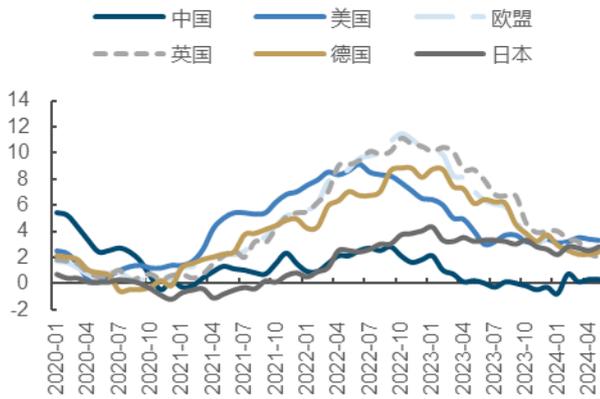
来源：车轱辘网、各公司公告、国金证券研究所

## 1.2 国产轮胎性价比优势凸显，设备国产化为重要助力

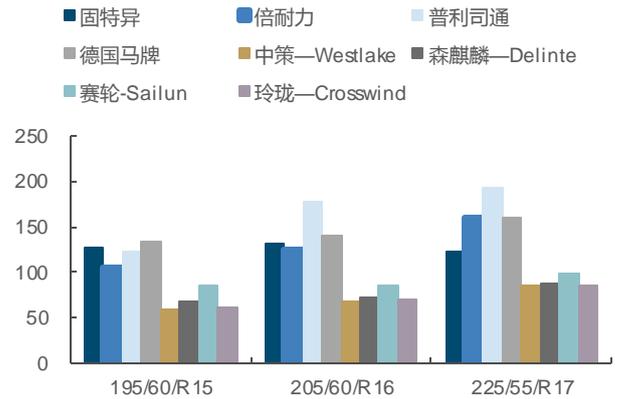
- 海外通胀背景下开始消费降级，国产轮胎依托高性价比的优势实现市占率提升。2021 年至今海外主要国家经济体处于高通胀运行背景，2024 年初欧美等国核心 CPI 仍在 3% 左右。高通胀背景下使得中国轮胎的性价比优势凸显，根据 Simple Tire 的数据显示中国厂商的轮胎产品价格仅为国际一流厂商的 50% 左右，中国胎企以性价比换取市占率的打法取得成效，2010-2022 年期间中国大陆轮胎企业市占率稳步提升，2022 年中策橡胶、玲珑轮胎、赛轮轮胎、通用股份和森麒麟的合计市占率已经达到 6.1%，相比 2012 年提升了 1.6pct，中长期来看中国轮胎的高性价比优势有望保持，并且伴随产业发展和企业制造实力提升，中国胎企有望抢占更多市场份额。



图表6: 世界部分国家CPI同比数据对比情况 (%)



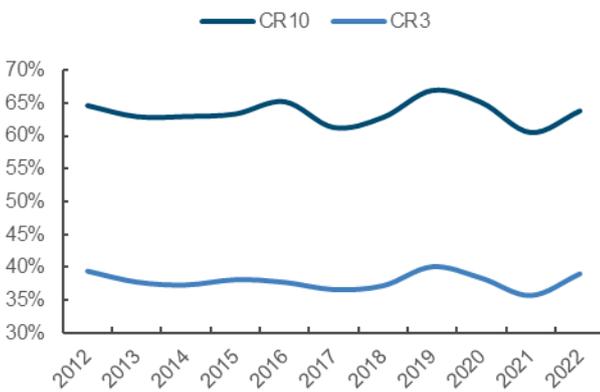
图表7: 国产轮胎相比海外大牌价格更低 (美元/条)



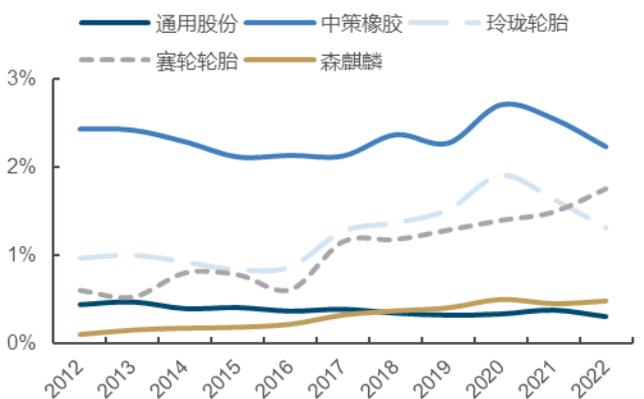
来源: Wind、国金证券研究所

来源: Simple Tire 官网、国金证券研究所

图表8: 轮胎行业市场集中度相对稳定



图表9: 国产轮胎全球市占率持续提升



来源: 轮胎商业、国金证券研究所

来源: 轮胎商业、国金证券研究所

- 国内轮胎设备产品力强、价格低廉且贴近本国轮胎企业，更能受益本土胎企的出海扩产，国内轮胎设备行业有望快速发展。国内轮胎设备企业通过技术创新和研发投入，正在缩小与国际先进水平的差距，部分领域如轮胎模具是国际领先水平。在成本控制方面，中国企业通常具备成本优势，能够提供性价比更高的产品，中国的轮胎设备产品具备质优价廉的特点，符合中国胎企通过性价比路线抢占市占率的内在逻辑。此外在市场响应速度方面，国内轮胎设备企业更加贴近本土轮胎企业，能够更快地响应客户需求，更能乘上国内轮胎企业出海的东风。

## 二、轮胎设备要求精准高效，中国厂商产品力位居前列

- 轮胎主要由橡胶等材料制成，不同结构组分各具功能。轮胎主要由天然橡胶和合成橡胶、炭黑、钢丝帘线和各种化学原料组成，从内到外按照结构可分为气密层、钢圈、胎体帘布层、钢丝带束层、覆盖层、胎面和胎侧。气密层可防止轮胎气体泄漏；钢圈能够确保轮胎牢固地固定在轮圈上，确保密封并保持轮胎气压；胎体帘布层是轮胎主体，构成了轮胎骨架并主要作为承压结构；钢丝带束层可以提供侧向稳定性；覆盖层保护胎体结构不受损伤；胎面可提供抓地力；胎侧则保护轮胎侧面不受外界损伤。



图表10: 子午胎结构示意图



来源: 轮胎报、国金证券研究所

- 不同种类的轮胎对应生产设备有所不同。根据胎体结构和骨架材料, 可将轮胎分为半钢子午胎、全钢子午胎和斜交胎, 子午线轮胎相对于普通斜交轮胎具备滚动阻力小、附着性能好等优点, 在轿车、轻卡等应用领域基本实现对斜交胎的替代; 在路况复杂的矿山、田地、山区等地, 斜交胎性价比优势明显, 仍保有一定市场需求。半钢胎和全钢胎在承载能力上存在差异, 半钢胎主要应用于轿车及轻卡, 全钢胎主要应用于重卡和大客车等领域。结构上, 斜交胎胎体是斜交的帘布层, 而子午胎胎体为并排缠绕的帘布层, 此外半钢与全钢的差异在于胎体使用纤维材料还是钢丝材料, 设备端在半成品制备设备方面, 压延机略微存在差异。各轮胎应用领域不同导致轮胎尺寸存在差异, 而工艺末端的成型机、硫化机和模具是决定轮胎尺寸的关键设备, 故生成不同尺寸的轮胎在成型机、硫化机和模具的尺寸上也存在差异。

图表11: 轮胎根据胎体结构和骨架材料的差异可以分为三类

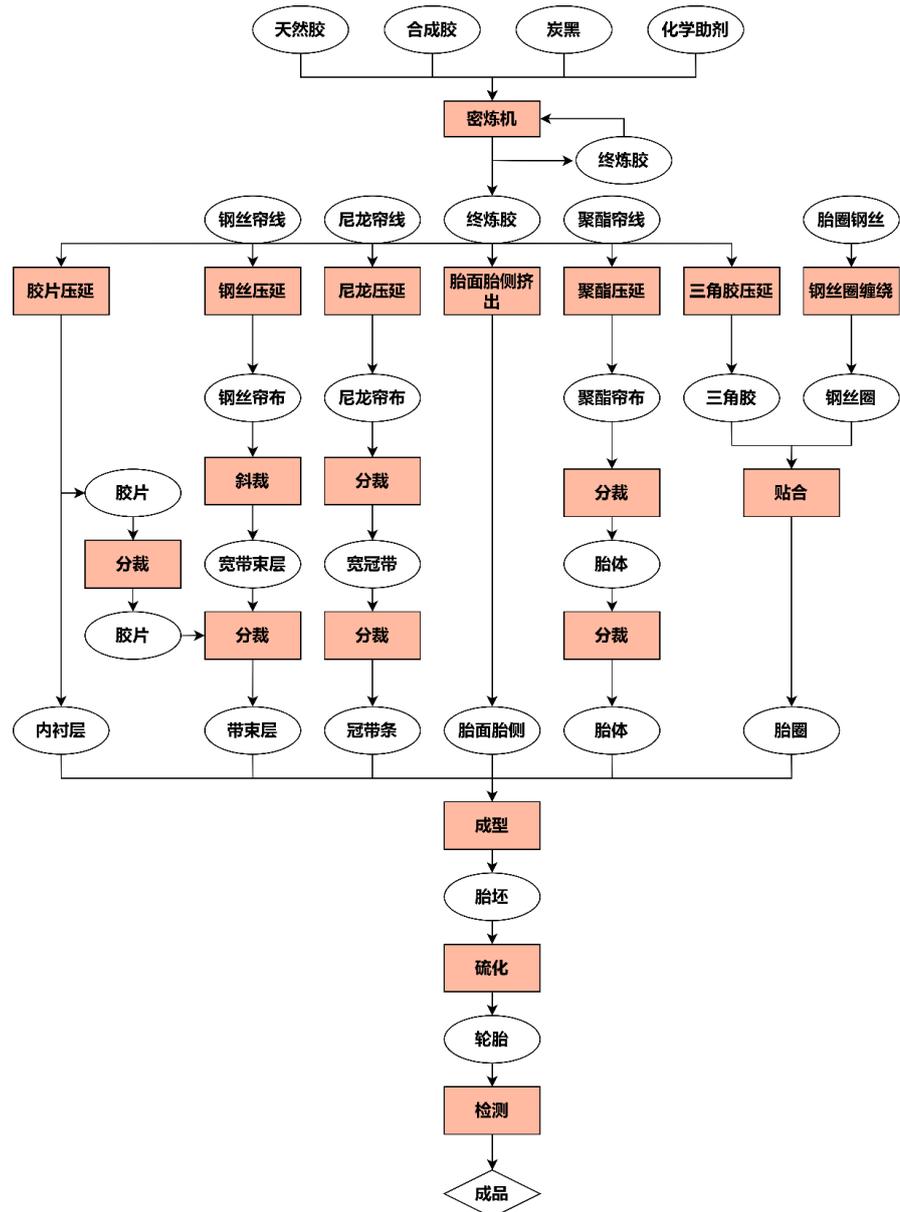
轮胎分类	胎体结构	优点	缺点	主要应用领域	结构差异	设备差异
半钢子午胎	内部帘布编织排列方向与胎面中心线呈 90 度角, 形似地球仪	滚动阻力小、弹性大	不耐磨	乘用车、轻卡	胎体: 并排缠绕的帘布层, 使用纤维材料 带束层: 使用钢丝材料 轮胎尺寸: 13-20 英寸	半成品制备设备: 压延机略微存在
全钢子午胎	上的子午线	缓冲力强、承载能力强、耐磨耐刺	制造成本较高	重卡、大型客车、工程机械等	胎体: 并排缠绕的帘布层使用钢丝材料 带束层: 使用钢丝材料 轮胎尺寸: 重卡 22.5 英寸以上	成型机、硫化机、模具: 尺寸端存在差异
斜交胎	各层帘布按一定的小于 90 度角相互交叉排列	胎面和胎侧强度大、噪声小、容易制造、价格便宜	弹性差、滚动阻力较大、舒适性差, 高速行驶时稳定性差	工程机械、农业机械等	胎体: 斜交的帘布层 轮胎尺寸: 4-36 英寸	

来源: 智研咨询、国金证券研究所

- 轮胎的制造主要由密炼、半成品制备、成型、硫化等四个步骤组成。密炼是指将原材料按一定配方混合后放入密炼机, 在高温高压的环境下充分混合以获得终炼胶; 半成品制备是指通过压延、挤出等方式, 将终炼胶加工以获得内衬层、带束层、胎体等半成品; 成型是指在成型鼓上将半成品按照特定的结构进行组装, 并且形成胎胚的过程; 硫化则是指将胎胚放入特定的模具中, 在高温和压力环境中实现硫化交联反应, 从而固化形成具备特定形状和耐磨的成品轮胎过程。最后, 成品轮胎还需要通过检测机器进行外观、动平衡和均匀性检测。



图表12: 轮胎生产流程图



来源：橡胶技术网、国金证券研究所

- 轮胎制造涉及设备较多，国内仅软控股份基本实现全系列产品覆盖。密炼、半成品制备、成型和硫化四大工序涉及的设备较多，包括密炼机、开炼机、小料自动称量系统、帘布压延机、螺杆挤出机、胎面联动线、成型机、贴合机、硫化机和模具等，目前国内企业中软控股份覆盖的产品种类最为丰富，多数厂商选择涉足部分环节，也有厂商专攻特定环节，如豪迈科技聚焦硫化环节，主要提供硫化机和轮胎模具产品。

图表13: 轮胎制造涉及到的设备

制备工序	相关设备	中国相关设备公司
密炼	密炼机、开炼机、小料自动称量系统	软控股份、大连橡塑、益阳橡塑、大连第二橡塑、万向新元、双象机械
半成品制备	开炼机、帘布压延机、螺杆挤出机、胎面联动线	软控股份、大连橡塑、桂林橡胶设计院、赛象科技、桂林橡胶、天华智能
成型	成型机、贴合机	软控股份、萨驰集团、赛象科技、桂林橡胶
硫化	硫化机、模具	软控股份、豪迈科技、萨驰集团、大连橡塑、益阳橡塑、桂林橡胶、天华智能、华澳科技

来源：橡胶技术网、各公司官网、国金证券研究所



## 2.1 密炼：低能耗为核心要求，国内厂商与世界龙头差距较小

- 密炼工序耗能大，质量控制要求高，促使设备不断往低能耗、高质量方向发展。密炼是橡胶生产的头道工序，产出的胶料质量对在制品加工的工艺性能、制成品的质量起到重要作用；同时炼胶环节耗能较大，占全厂总能耗 35%~40%，对胎企生产成本有较大影响。近年来，尽管橡胶混炼加工理论没有重大突破，但行业对密炼机的创新持续进行，这些创新包括转子技术、上顶栓驱动和压力控制技术、炼胶温控技术、混炼室密封技术等。以转子技术为例，在相同条件下采用分布剪切型转子相比于使用剪切分散性转子，可提升胶体产量 16.5%，胶粒均匀性增加 70%。此外交流调频相比直流可以降低能耗约 20%，液压相比空气压缩可减少能耗成本 40%-45%，密炼设备正不断向着低能耗和高质量的方向发展。

图表14：密炼机转子结构调整可大幅影响胶料产量及均匀性

项目	样本 1	样本 2	样本 3
密炼机规格	F270	F270	F270
转子结构形式	分布剪切型（2004 年）	剪切分布型（1988 年）	剪切分散型（1916 年）
转子性能特点	转子工作无速比，一边长棱与 ST 一样，另一边长棱螺旋角加大、棱加宽，与 ST 转子相比会将更多胶料推向中间搅合，均匀分布作用加大，温升趋于缓和。适用于温度敏感的配方材料混炼。	转子工作无速比，胶料在棱尖与室壁之间受剪切，也被推向中间搅合。提高均匀分布作用，温升相对较缓和。在分散和分布功能方面趋于比较均衡。	转子工作有速比，胶料主要在棱尖与室壁之间受强烈剪切，炭黑分散快，剪切生热较大。
1 份配方胶料重量 kg	218	218	208
转子速度起始/结束 r/min	40/40	39/30	43 固定
气缸压力 起始/结束 Mpa	0.54/0.5	0.54/0.5	0.59/0.5
设定工艺温度:混炼室壁 °C	32	32	32
转子 °C	82	82	71
下顶栓 °C	38	38	38
平均混炼时间 S	58.36	63.31	68.44
平均炼胶周期时间 S	86.94	91.89	97.02
平均排胶功率 kwh	8.78	10.62	无数据
1 小时产量 kg/hr			
基于加料和排料的炼胶周期总时间 28.6S	9015	8564	7742
胶料质量：连续 1 个月生产胶料的批次，流变仪测试数据的标准差 Mh(std dev)	0.33	0.94	1.09
产量增加率	16.5%	10.6%	基准
胶料均匀性提高	70%	15%	基准

来源：《密炼机技术进步助力炼胶生产提升》、国金证券研究所

- 低温一次性炼胶相比多段混炼具备高质量、低能耗优势。低温一次性炼胶系统将传统的多段混炼改为一段混炼，减少胶料的中间传递环节，从而减少加料污染，同时该系统一般具备完善的上辅机、密炼机及下辅机网络一体系统，可有效进行全程智能化控制，保障最终成品胶料的质量。一体化炼胶系统可以减少大量的胶料停放、周转占用场地，使胶料原材料转化成终炼胶的时间大幅缩短，节约工厂的原材料成本占用，此外在能耗和人工成本方面相比多段混炼也具备优势。



图表15: 低温一次法炼胶系统示意图及产品特点



**产品特点:**

- 取代传统的多段混炼,胶料一次经过密炼机即可完成终炼加工;
- 全面提升胶料质量,在胶料的均一性及其他物性指标上都明显提高;
- 生产效率高;
- 节能降耗优势明显,吨胶耗电节约20%;
- 减少操作人员,整条线只需要1-2人;
- 实现在线加小料,减少小料的二次转运及离线操作;
- 减少烟气污染,由于没有多段混炼过程,减少了因多次升降温产生的烟气;
- 可以提供加预分散母粒和母胶片两种形式
- 完善的上辅机、密炼机及下辅机整条生产线的上位机及网络一体系统,保证了胶料的全过程质量控制。

来源: 软控股份官网、国金证券研究所

- 国内领先厂商密炼机产品与国际先进水平相差较小。密炼机的容量、填充系数、转子转速、压砣对胶料压力等参数是影响单机生产能力的重要因素,德国 HF 公司是国际先进的密炼机制造企业, HF 公司研制的 BM700N 型号密炼机以 61 吨的设备重量实现了 720L 大容量和 50r/min 的高转速,同时压砣对胶料压力达到 0.5Mpa。国内橡胶机械代表厂商益阳橡胶机械研制的 GN650 型密炼机性能与 BM700N 相差较小,其设备重为 72 吨,容量达到 650L,最高转速达 50r/min,同时压砣对胶料压力达到 0.58Mpa,每小时可以生产 11.7 吨胶料。

图表16: 国内企业与海外企业的密炼机产品参数相距较小

公司	益阳橡机	双象机械	德国 HF
型号	GN650	X(s)M-270/40	BM700N
容量 (L)	650	270	720
填充系数	0.75	-	0.75
转子转速 (r/min)	4-40/5-50	4-40/6-60	50
压砣对胶料压力 (Mpa)	0.58	0.6-0.8	0.5
最大生产能力 (t/h)	11.7	-	-
主机冷却水消耗量 (m3/h)	100	-	-
主电机功率 (kW)	直流 DC	-	-
	交流 AC	2x1250/2x1500	3000
设备重量(t)	72	51	61

来源: 各公司官网、国金证券研究所

**2.2 半成品制备: 技术难度较低, 国产化程度较高**

- 半成品制备制造技术难度相对较低,国内厂商已处于领先梯队。轮胎制备的第 2 个环节涉及到的半成品种类繁多,包括覆胶帘布、钢丝圈、密封层和各类异型件,国内厂商已针对各种半成品研发出对应的制造设备,复盘国内半成品设备的发展历程,半成品制造设备朝着高效、精确和自动化方向演化,国内头部厂商通过技术引进和多年自



主研发，已经形成了国际一流的半成品设备制造能力，代表厂商包括天津赛象科技、软控股份等。

图表17: 半成品制备环节相关设备及代表厂商情况

半成品类别	相关设备	设备详情	代表厂商
覆胶帘布	压延生产线	纤维压延生产线（斜交胎） <b>指标：</b> 压延精度 <b>技术：</b> 中高度、轴定义、预负荷、反弯曲、钻孔温控、自动测厚反馈控制、自动均匀供胶、轴承用滚动轴承	大连橡胶塑料机械厂、四川亚西、无锡双象、大连嘉美达
	挤出生产线	钢丝帘布压延生产线（子午胎） <b>指标：</b> （1）锭子房温湿度控制；（2）钢丝锭子架每根钢丝帘线导开张力可控和恒定；（3）导入压延机的钢丝间距恒定。	-
	挤出生产线	挤出法覆胶帘布生产线 <b>特点：</b> 无需张力控制，生产线结构简单、投资省、节能、占地面积小	富特橡塑、高策橡胶
	帘布裁断机械	立式裁断机（纤维帘布） <b>特点：</b> 速度快但精度低 卧式裁断机（纤维帘布） <b>特点：</b> 精度高、自动化程度高 裁断机组（钢丝帘布） <b>指标：</b> 裁剪角度、刀刃能力	- 赛象科技、中昊力创 赛象科技、中昊力创
筒状、条状、板片状、异形件	橡胶挤出机	热喂料挤出机 <b>特点：</b> 螺杆长径比小，胶料塑化能力低，需要加热胶料 销钉机筒冷喂料挤出机 <b>特点：</b> 挤出胶温度低、功率低、产量高； <b>复合挤出机组可一次生产多种类型半成品，逐渐成为主流</b> 齿轮泵挤出机 <b>特点：</b> 有效消除挤出机挤出胶料的脉冲式波动，制品尺寸稳定性好，损耗能耗低	- 桂林橡胶院、赛象科技、富特橡塑 精诚时代
	轮胎钢丝圈	挤出缠卷生产线 <b>指标：</b> 钢丝张力可控、电刷去污、自动卷成	天津赛象、威海三方
	油皮胶、内衬层、密封层	薄胶片生产线 压延/挤出机组 <b>指标：</b> 厚度控制、均匀度控制 <b>技术：</b> 半硫化工艺	软控股份、赛象科技

来源：《中国橡机工业百年》、国金证券研究所

### 2.3 成型：精密性为关键要素，国内一线厂商具备竞争力

- 成型工序是轮胎制备的核心步骤，成型设备也是技术难度的集中体现。成型工序是轮胎生产中至关重要的环节，它涉及到将前期准备的半成品在成型机中逐层贴合组装成胎坯。成型工序不仅要求精确的材料定长和对中上正，还涉及到接头间距、大小控制，以及确保材料不拉伸、部件间无气泡等关键质量点，直接关系到轮胎最终质量。成型工序的复杂性对成型设备提出了严格的要求，轮胎成型机必须确保材料在贴合过程中的精确配合，转速一致性，以及在胎体与胎冠传递时的伺服定位精度，从而保障轮胎的几何精度和结构稳定性。此外，成型机还需采用先进的凸轮控制技术来完成压合动作，并实现自动控制以保证生产过程的安全性、流畅性和效率。轮胎成型机零件众多且制造过程极为复杂，以轿车轮胎成型机为例，它包含大约6万多个零件。
- 中国成型机发展筚路蓝缕，国内一线厂商具备竞争力。中国轮胎成型机的发展主要经历了三个阶段，在1980s之前处于模仿借鉴阶段，先后开发形成了用于生成斜交胎的压辊包边成型机和指形正包胶囊反包成型机；1980s-1990s处于与国外融合的阶段，国内轮胎成型设备大量借鉴海外先进机型，成功跟上国际步伐；2000s之后，国内厂商具备技术积累，开始大量自研成型机，并且在2010年结束了在工程轮胎领域对海外设备的依赖，实现工程胎成型机设备的国际领先。国内成型设备的代表厂商包括赛象科技、软控股份和萨驰集团等，其中赛象科技、软控股份具备深厚的技术积累，具备较为完善的成型机设备产品体系，此外萨驰集团通过智能化、无人化设备弯道超车，成为轮胎成型机设备领域的后起之秀。



图表18: 中国轮胎成型机研发历程及代表厂商

设备	时间	研发进程	代表厂商
斜交胎成型机	1950s-1980s	以模仿借鉴国外厂商为主, 先后开发出压辊包边成型机和指形正包胶囊反包成型机	沈阳橡胶厂、桂林橡胶院、建阳橡胶厂
	1960s-1980s	或因闭门造车, 或因粗暴引进均未实现成功工业化	-
全钢子午胎成型机	1980 中后期	大量引进德、美、日厂商的成型机, 奠定国产成型机基础	-
	1990s-2010s	集中力量成功开发全钢成型机, 随后企业自研或与外资合作成功制造先进的子午胎成型机	赛象科技、软控股份
半钢子午胎成型机	1990s-2000s	赛象科技、敬业机械等企业成功开发二次法半钢子午胎成型机	赛象科技、敬业机械
	2000s-2010s	2000 年开始市场对工程子午胎需求暴增, 软控股份、赛象科技等顺应需求成功研发先进成型机	
	2010s-至今	依靠进口美国 Akron Standard 公司和日本三菱重工的工程胎生产设备生产工程轮胎的历史到 2010 年基本结束。并且国外工程胎生产设备的性能已滞后于国产工程胎生产设备	软控股份、赛象科技、萨驰集团

来源:《中国橡胶工业百年》、国金证券研究所

- 国内乘用车子午胎成型机产品已经达到国际先进水平。日产量和可制备的轮胎规格是评价轮胎成型机的重要参数。荷兰厂商 VMI 是轮胎成型机领域的佼佼者, 旗下的 MAXX 型号成型机每日可生产 12-24 寸乘用车子午线轮胎 2000 只, 其生产周期只需 36 秒。国内成型机厂商主要有萨驰集团、赛象科技和软控股份, 其中软控股份的 P-PR02 型成型机日产量与 MAXX 相同均为 2000 只, 可生产的轮胎规格比 MAXX 覆盖更广。

图表19: 国产设备厂商的乘用车子午胎成型机与海外产品性能相当

厂商	萨驰集团	赛象科技	软控股份	VMI
设备型号	SR-PUD2	-	P-PR02	MAXX
制备胎型	乘用车子午胎			
日产量	1500 条	1500 条	2000 条	2000 条
生产周期	40s	40s	37s/42s	36s
尺寸	9.5m*16.3m	-	-	-
轮胎规格	13-24 寸	14-24 寸/24-34 寸	13-24 寸 (可定制 12-26 寸)	12-24 寸

来源: 各公司官网、国金证券研究所

## 2.4 硫化: 液压硫化成为主流, 国内龙头具备竞争力

- 轮胎硫化是决定成品轮胎质量的工序之一, 液压硫化替代机械硫化成为主流。硫化是轮胎生产过程中的最后一道工序, 需要精确控制定型压力、定型温度等参数, 同时对设备精度也有较高要求。从硫化机的种类来看, 可以分为机械式和液压式两种, 液压式硫化机虽然价格较高, 但是产品质量、能源消耗和生产效率等方面均表现更好, 依托其性价比优势目前市场上液压硫化机已经成为主流。经过近多年的努力发展, 国内厂商在轮胎定型硫化机的设计制造及操作使用方面积累了丰富的经验, 轮胎定型硫化机的可靠性和精度有大幅提升, 国内的巨轮智能是国内汽车轮胎装备制造行业的龙头企业, 在液压式硫化机产品上保持了较高的市场份额和较强的竞争力。

图表20: 液压式轮胎硫化机性价比优势明显

类别	描述
机械式轮胎硫化机	机械式轮胎硫化机由电动机提供动力, 由机械结构传导动力; 而液压打式轮胎硫化机则由油缸带动。
液压式轮胎硫化机	液压式轮胎硫化机具有较高的同心度、平行度和重复定位的设备精度更适合硫化子午线轮胎, 尤其是高等级子午线轮胎。虽然同等型号规格的液压式轮胎硫化机的价格高于机械式轮胎硫化机, 然而从硫化轮胎质量、能源消耗、生产效率等指标来看, 液压式轮胎硫化机具有较强的性价比优势, 是轮胎硫化机的发展方向。

来源: 智研咨询、国金证券研究所



图表21：中国主要轮胎硫化机厂商

企业名称	业务概况
巨轮智能装备股份	公司自成立以来，坚持自主创新，科技主导，目前已形成轮胎模具、轮胎硫化机、工业机器人和精密机床四大高端业态，并先后在印度、欧洲、美国设立子公司，形成崭新的国际化发有限公司展态势。
桂林橡胶机械有限公司	隶属于中国中化控股有限责任公司中国化工装备有限公司，是中国橡胶机械研发、制造及出口基地之一。企业主要产品为轮胎硫化机、轮胎成型机、挤出机、压延机、双螺杆挤出压片机、复合挤出生产线、内衬层挤出压延生产线、零度带束层生产线等，具备全套子午线轮胎公司生产“交钥匙工程”的能力。
益阳橡胶塑料机械集团有限公司	国内专业生产大重型橡胶机械的骨干企业。公司始建于1970年，现隶属于中国化工集团公司旗下的中国化工装备有限公司。公司产品技术先进，品种齐全，且形成专业化生产格局。橡胶机械产品主要有密炼机、轮胎硫化机、平板硫化机组、双杆挤出机等系列产品。
上海精元机械有限公司	经过多年的发展和壮大，现公司的产品已能覆盖轮胎生产的每一个工序，如全钢一次法成型机、半钢成型机、密炼机、液压硫化机、小角度裁断机等等。许多产品及技术都处于国内同公司行业的领先地位。
青岛盛华隆橡胶机械有限公司	公司主要从事橡胶机械的研发制造：“42-65.5”双模硫化机，75”88”105”单模硫化机，密炼机系青岛盛华隆橡胶机列，炼胶机系列，挤出和滤胶系列，外胎，垫带，内胎，平板硫化机系列。公司技术力量雄厚，检测手段齐全，工艺合格，装备精良，拥有自营出口权。产品销往国内二十多个省市，并远销印度、马来西亚、俄罗斯、墨西哥、哥伦比亚等10多个国家和地区。
软控股份	软控主营业务和技术优势集中在橡胶机械领域业务规模长期位居世界前三，硫化机产品包括MCP-F半钢液压硫化机、MCP-C半钢液压硫化机、MCP-L半钢液压硫化机和MCT-L全钢液压硫化机。

来源：智研咨询、软控股份官网、国金证券研究所

- 国内硫化机产品性能已经达到国际先进水平。通过对比世界一流硫化机厂商HF以及国内四家厂商的液压硫化机产品参数可以发现，国内硫化机产品在尺寸、适用模具类型和适用胎圈直径等参数方面与HF公司的产品差距不大，在合模力方面，巨轮智能的框架式液压硫化机产品甚至优于HF公司的半钢立柱式液压硫化机。

图表22：国内企业与海外企业的硫化机产品性能相当

厂商	HF公司	巨轮智能	益阳橡胶	青岛盛华隆	华澳科技
硫化机	半钢立柱式液压硫化机 (PCR)	框架式液压硫化机	CUREX-S1 液压式硫化机	双模轮胎硫化机	液压式硫化机
尺寸	52寸	52寸	51寸	51寸	48寸
最大合模力 (KN)	1800/2000	2×2350	1715	2×2000	1960
模腔数量	双模/单模	双模	双模/单模	双模	-
模具类型	两半模/活络模	两半模和活络模	-	两半模和活络模	活络模
适用胎圈直径	14"-25"	15"-22"或18"-24"	13"-20"	15"-22"	13"-23"
最大硫化轮胎高度	450mm	540mm	600mm	560mm	560mm

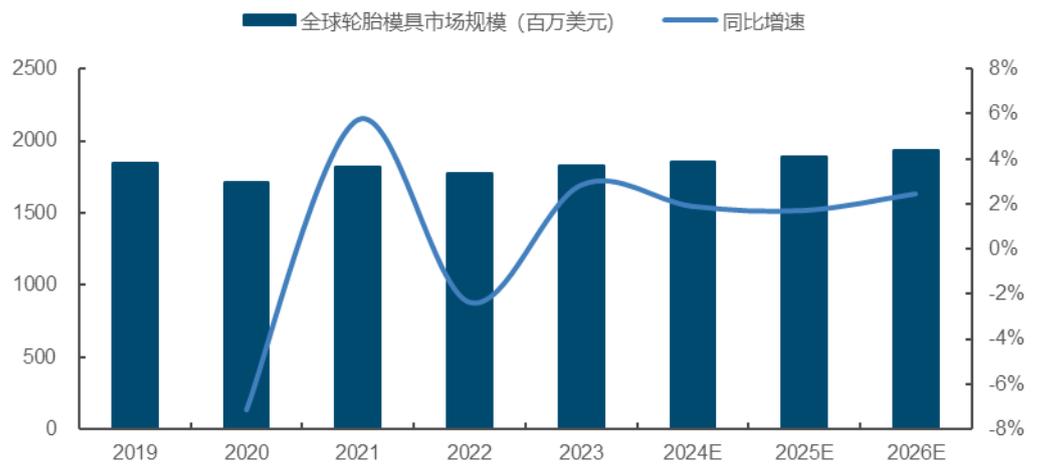
来源：各公司官网、国金证券研究所

## 2.5 模具：设备精度要求较高，国内龙头持续领先

- 全球轮胎模具市场规模一直维持在百亿元以上，未来需求预计稳中向好。根据DIRResearch 数据显示，2023 年全球轮胎模具市场规模为 18.24 亿美元，同比增长 2.86%，未来随着汽车产业的发展以及对高性能轮胎的需求增长，轮胎模具的需求将继续稳定增长，预计 2026 年市场规模将达到 19.37 亿美元，3 年复合增速为 2%。



图表23: 全球轮胎模具市场规模稳中向上



来源: DIResearch、国金证券研究所

- 轮胎模具决定成品轮胎的内在质量，活络模具逐渐成为市场主流。用于硫化轮胎的模具是轮胎定型的重要工具，它决定成品轮胎的形状、尺寸精度及内在质量，因此是轮胎定型硫化机的重量附属工具。轮胎模具有两半模和活络模两种，两半模具主要用于硫化斜交轮胎，价格低但加工精度也较差，活络模具则主要用于硫化子午线轮胎，结构复杂且生成精度较高，在轮胎子午化的快速推进下活络模具也成为了主流模具。

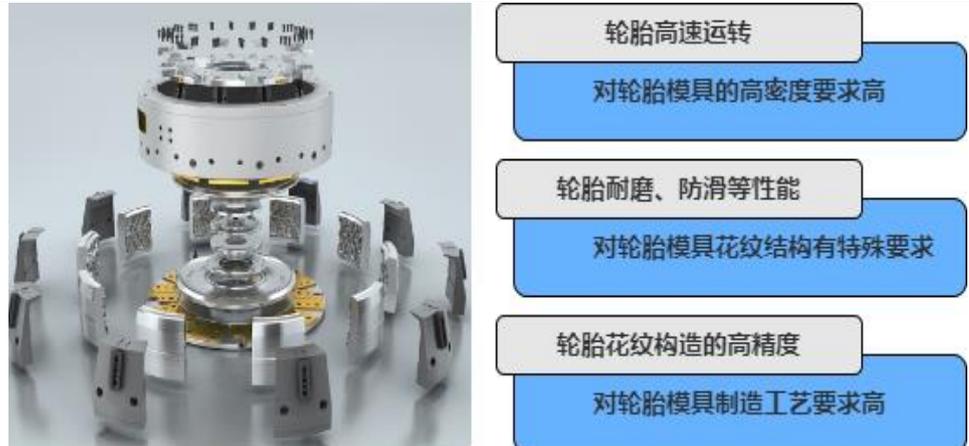
图表24: 活络模具相比两半模具精度更高

指标	两半模具	活络模具
结构	简单	复杂
价格	低	高
材质	铸钢	铸钢、合金铸钢和合金铸铝
制备方法	人工划线、粗铣花纹、人工修饰	精密铸造/电火花/数控雕刻
精度	低	高

来源: 《中国橡机工业百年》、国金证券研究所

- 活络模具具备高技术、高精度和高附加值的属性，存在较高的生产技术难度。活络模定制化属性较强，客户粘度较高，领先厂商具备先发优势。轮胎模具产品根据轮胎制造商所要求的规格、花纹结构、扁平比以及外观等技术参数进行加工生产，轮胎品种、规格、花纹的变化要求相应的产品发生变化，轮胎模具产品体现出明显的“一对一”加工方式；同时轮胎制造商为了能在市场保持优势竞争地位，对轮胎的部分参数有着自身的一套规范并加以保密，因此轮胎模具制造公司与轮胎制造商之间形成的是一种长期的业务合作关系而非单纯的、一次性买卖关系。

图表25: 轮胎模具对技术和精度方面要求较高



来源: 豪迈科技官网和说明书、国金证券研究所



- 中国轮胎模具企业占据领先地位。轮胎模具厂商主要有独立厂商和轮胎附属这两种商业模式，目前除了几家业界附属于轮胎制造商的自有模具企业外，其它大部分独立的轮胎模具厂聚集在中国（如豪迈科技、软控股份、巨轮智能、天阳模具、山东万通、沈阳子午线等）、美国（如 QUALITY）、德国（如 AZ、赫伯特）、韩国（如世和模具），豪迈科技是轮胎模具的全球龙头，其产品实现了对下游乘用车胎、载重胎、工程胎和巨型胎的全覆盖。

图表26：全球主要轮胎模具企业

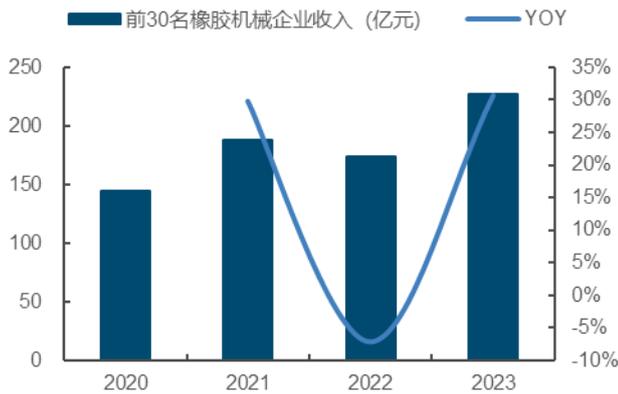
企业	所属国	主要产品
豪迈科技	中国	钢质、铝质载重胎模具、乘用车胎模具、工程胎及巨型胎模具等；铸件；轮胎硫化机
巨轮智能	中国	铸铝乘用车胎模具，钢质载重胎、工程胎模具等
天阳模具	中国	钢质载重胎模具、铸铝乘用车胎模具、钢质工程胎模具等
软控股份	中国	子午胎全钢活络模具、子午胎半钢活络模具、工程胎模具等
山东万通	中国	铸铝乘用车胎，钢质载重胎等
沈阳子午线	中国	铸铝乘用车胎，钢质载重胎等
世和模具	韩国	乘用车胎模具，材质主要为精铸铝
AZ	德国	乘用车胎、载重胎模具，材质主要为精铸铝
赫伯特	德国	乘用车胎、载重胎、工程胎模具，材质主要为精铸铝；轮胎硫化机
QUALITY	美国	乘用车胎、载重胎、工程胎模具，材质主要为精铸铝

来源：观研天下、软控股份官网、国金证券研究所

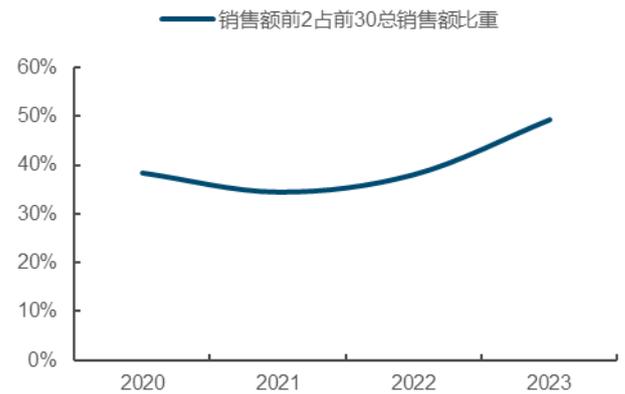
### 三、我国橡机行业格局优化，龙头企业优势显著

- 中国橡机行业收入快速增长，市场集中度提升显著。根据全国橡塑机械信息中心统计，2023 年全国近百家橡机企业全行业销售额突破 236 亿元，前三十名总销售收入突破 227 亿元人民币，同比上升 31%，且前 30 名企业销售额均过亿元，龙头企业如豪迈科技呈倍数增长。2020-2023 年期间中国橡胶机械行业收入前 2 企业持续被豪迈科技和软控股份占据，2021 年后集中度持续提升，2023 年豪迈科技和软控股份收入合计占全国橡机企业前三十名总收入的 49%，同比 2022 年上升 11pct。

图表27：中国橡胶机械企业整体销售收入向上



图表28：中国橡胶机械行业市场集中度上升



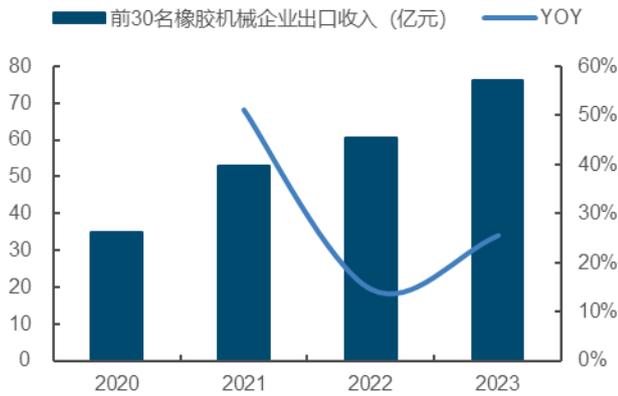
来源：全国橡塑机械信息中心、国金证券研究所

来源：全国橡塑机械信息中心、国金证券研究所

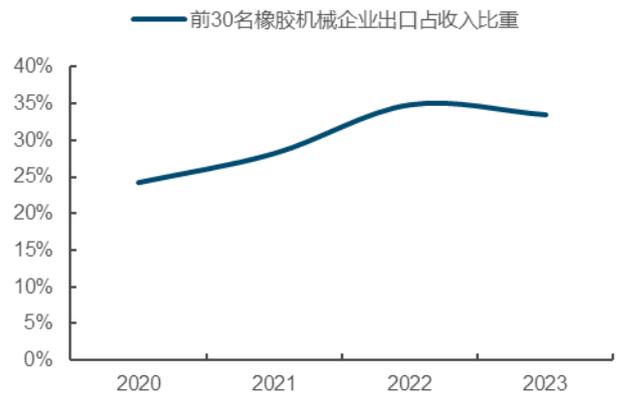
- 我国橡机行业出口收入持续增长的同时出口占比持续提升。随着国内轮胎企业纷纷出海布局，国内橡机企业出口收入也实现了同步增长，2023 年全国橡机企业前三十名总出口收入达到 76 亿元，同比上涨 26%，出口收入占总收入的比重也从 2020 年的 24% 提升至 2023 年的 33%。



图表29：中国橡胶机械企业出口收入持续增长



图表30：中国橡胶机械企业出口占比上升



来源：全国橡塑机械信息中心、国金证券研究所

来源：全国橡塑机械信息中心、国金证券研究所

- 橡胶机械制造商主要分布在欧洲和中国，我国橡胶机械企业的全球市占率仍然较高。根据橡胶行业的权威杂志《欧洲橡胶杂志》(ERJ)公布的2023年度全球橡胶机械行业报告显示，世界橡胶机前30强的总销售额达到37.32亿美元(约合人民币270亿元)，同比增长12.4%。其中21家企业实现增长。欧洲企业销售额同比增长22%至16.7亿美元，占全球销售份额的45%；中国橡胶机制造商销售额同比增长12%至16亿美元，占全球销售份额的43%。从地区分布来看，中国有14家企业上榜，近乎占据半壁江山，其中前十占据4席，分别是软控股份、萨驰集团、大连橡塑机械和中化桂林橡胶设计院，其中软控股份连续2年登顶世界橡胶机械制造排名第一。

图表31：中国橡胶机械企业销售额在全球排名前列

排名	2020	2021	2022	2023
1	软控股份(中国)	VMI(荷兰)	软控股份(中国)	软控股份(中国)
2	H-F公司(德国)	软控股份(中国)	VMI(荷兰)	VMI(荷兰)
3	VMI(荷兰)	H-F公司(德国)	H-F公司(德国)	H-F公司(德国)
4	神户制钢(日本)	萨驰集团(中国)	萨驰集团(中国)	特罗埃斯特(德国)
5	萨驰集团(中国)	神户制钢(日本)	大连橡塑机械(中国)	萨驰集团(中国)
6	大连橡塑机械(中国)	大连橡塑机械(中国)	特罗埃斯特(德国)	大连橡塑机械(中国)
7	特罗埃斯特(德国)	中化桂林橡胶设计院(中国)	神户制钢(日本)	LWB(德国)
8	LWB(德国)	特罗埃斯特(德国)	拉森特博洛(印度)	中化桂林橡胶设计院(中国)
9	三菱重工(日本)	LWB(德国)	中化桂林橡胶设计院(中国)	神户制钢(日本)
10	中化桂林橡胶设计院(中国)	天津赛象集团(中国)	LWB(德国)	拉森特博洛(印度)

来源：《欧洲橡胶杂志》、国金证券研究所

#### 四、投资建议

- 核心观点：在欧美“双反”政策背景下，中国轮胎企业通过出海把握海外市场，轮胎厂商资本开支的扩大给设备厂商带来发展机遇。中国轮胎设备厂商在产品力方面与国际一流厂商相差较小，在模具等领域是世界领先水平，中国的轮胎设备产品具备质优价廉的特点，符合中国胎企依托性价比抢占市占率的内在逻辑，同时中国轮胎设备厂商更加贴近中国胎企，具备更快的服务和响应速度，能够更好把握胎企出海扩产所带来的机遇。轮胎生产主要涉及到密炼、半成品制备、成型和硫化四个环节，其中密炼和成型技术难度最高，设备附加值较高，而硫化环节中涉及到的轮胎模具具备消耗品属性，增长的弹性更大。轮胎设备行业存在明显的先发优势，因为轮胎生产所需设备具备定制化特点，下游胎企需先定制再试用最后下单，胎企和设备厂商会在长期合作中相互绑定，龙头厂商客户积累较为深厚，能够快速抓住下游扩产带来的景气。
- 投资建议：建议关注全球轮胎模具龙头豪迈科技，和实现了全流程多产品全面布局的轮胎设备龙头软控股份。

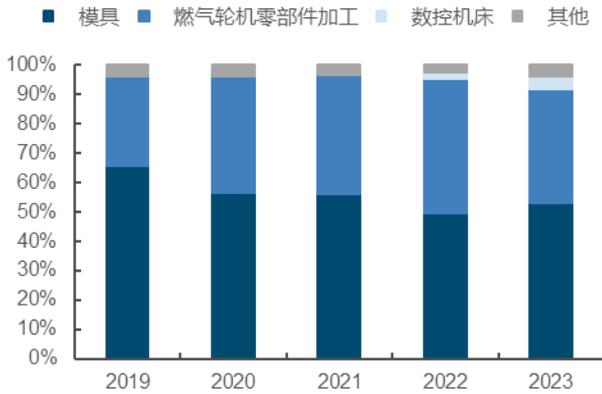


#### 4.1 豪迈科技：全球轮胎模具龙头，数控机床塑造第二增长曲线

- 公司整体业绩表现优异，模具为公司核心收入来源。从公司收入结构来看，2023 年主要的收入来源及占比分别为模具(53%)、燃气轮机零部件加工(39%)、数控机床(4%)和其他(4%)。近几年公司业绩实现了快速增长，2023 年营业总收入达到 71.7 亿元，同比增长 7.9%，归母净利润为 16.1 亿元，同比增幅达到 34.3%；2024 年 1 季度营业收入为 17.7 亿元，同比增长 7.3%，归母净利润为 4 亿元，同比增长 28.7%。2021 年以来公司的盈利能力明显回升，2023 年销售毛利率为 34.7%，同比提升 6.6pct，销售净利率为 22.5%，同比提升 4.4pct；2024 年 1 季度销售毛利率和净利率分别提升至 35.5%和 22.7%。

图表32：模具业务为公司核心收入来源

图表33：公司营业总收入规模稳步增长

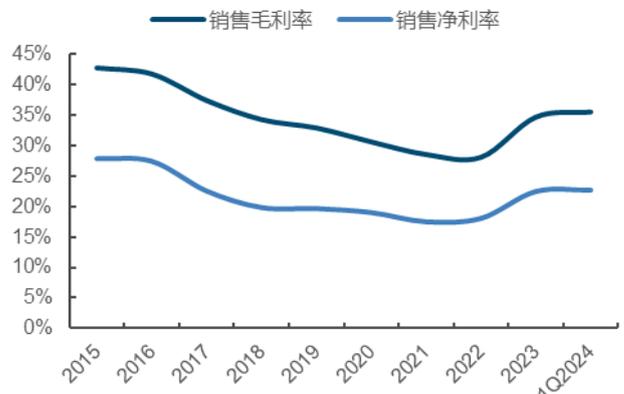


来源：Wind、国金证券研究所

来源：Wind、国金证券研究所

图表34：公司归母净利润实现快速增长

图表35：公司整体盈利能力向上修复



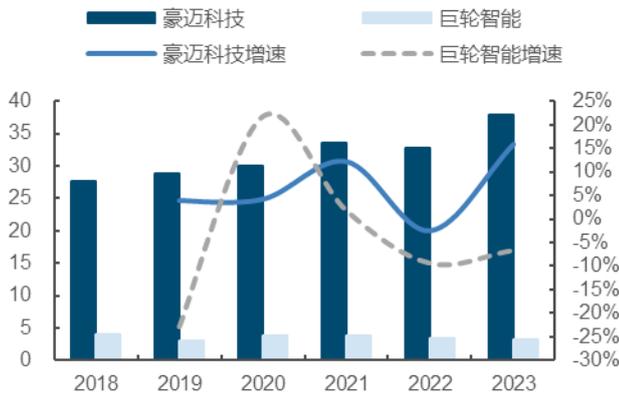
来源：Wind、国金证券研究所

来源：Wind、国金证券研究所

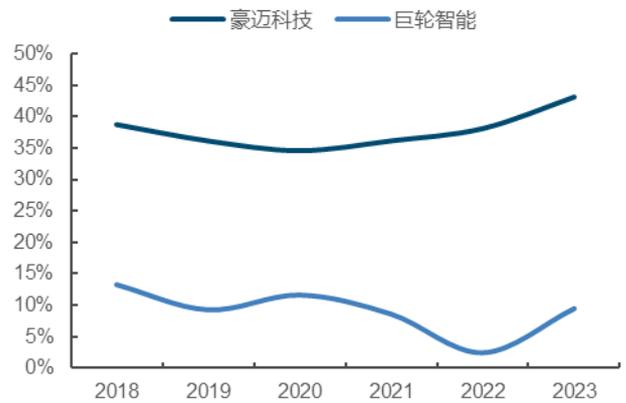
- 公司是全球轮胎模具龙头，收入规模和盈利能力均领先同业。2023 年公司的模具营收 37.9 亿元，同比增长 15.8%，市占率超过 30%，同行业的巨轮智能模具收入为 3.27 亿元，可看出公司产品的收入规模优势较为明显，且收入增速也相对同业表现更好。从盈利能力角度来看，公司的模具毛利率远高于同业，主要系公司产品结构更全面并且成本控制和产品议价能力更强，2023 年豪迈科技的模具业务毛利率进一步提升至 43.1%，同比上升 5pct，相比巨轮智造的模具业务毛利率高 33.6pct。



图表36: 公司的模具收入规模和增速领先同业



图表37: 公司的模具毛利率远高于同业



来源: Wind、国金证券研究所

来源: Wind、国金证券研究所

- 公司机床产品性能优秀，板块收入增长弹性显著。豪迈自1995年便致力于机床装备的研发与制造，2022年成立全资子公司正式对外销售机床装备，产品涵盖数控金切机床、激光及电火花机床、机床功能附件、橡胶机械等，年产能1000台(套)。豪迈科技五轴机床在产品关键参数方面已达国际一流水平，我们选取豪迈科技XHQ400型号五轴机床以及科德数控等国际领先厂商相似产品进行对比，结果显示除X轴行程450mm较小之外，主轴转速24000ppm、XYZ轴定位精度/重复定位精度0.005mm/0.003mm，AC轴定位精度/重复定位精度7"/4"等多项指标均位于世界前列，这些特点使得公司的XHQ400五轴加工中心具有较强的竞争优势。2022/2023年公司的数控机床业务板块分别实现营收1.46/3.08亿元，收入实现翻倍增长的同时占整体营收的比例也持续提升。

图表38: 公司的机床产品性能指标较为优秀

企业	豪迈科技	科德数控	哈默	米克朗	德玛吉	大隈	丽驰
产品型号	XHQ400	KMC800S U	C42	Mill P 800U	DMU85	MU-8000V	LU800
X轴行程(mm)	450	800	800	800	935	925	800
主轴转速(rpm)	24000	18000	15000	20000	15000	10000	12000
XYZ定位精度(mm)	0.005	0.005	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
XYZ重复定位精度(mm)	0.003	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
AC定位精度(")	7	5	6	8	8	8	10
AC重复定位精度(")	4	3	5	5	5	5	6

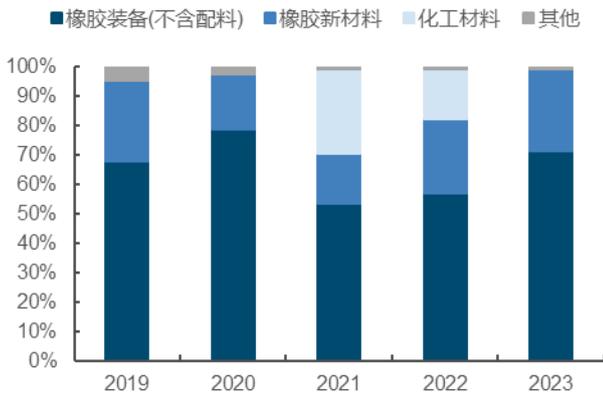
来源: 豪迈科技官网、科德数控招股说明书、国金证券研究所

#### 4.2 软控股份: 全球轮胎设备龙头, “液体黄金”带来新增量

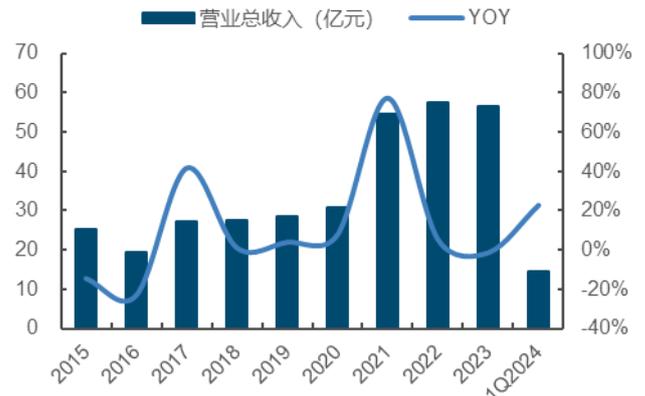
- 公司是全球轮胎设备龙头，主要收入来源是橡胶装备和橡胶新材料。2021年随着宏业新材料的合并公司收入规模实现大幅增长，2023年公司实现56.5亿元营业收入，同比下滑1.5%，主要系公司化工材料及其他业务收入下降所致，实现归母净利润3.3亿元，同比增长64.4%，主要系营收增长后毛利增加、增值税加计抵减退税增加以及部分信用减值损失转回影响所致。2024年1季度公司实现营业收入14.6亿元，同比增长22.6%，归母净利润0.7亿元，同比增长266.9%。近几年公司盈利能力提升也较为明显，2023年销售毛利率为26%，同比提升5.8pct，销售净利率为7%，同比提升2.9pct；主要系公司橡胶新材料成本得到控制后毛利率上升所致。2024年1季度销售毛利率和净利率分别为20.6%、5.8%。



图表39：公司主营轮胎设备及橡胶新材料业务



图表40：公司收入水平迈上新台阶



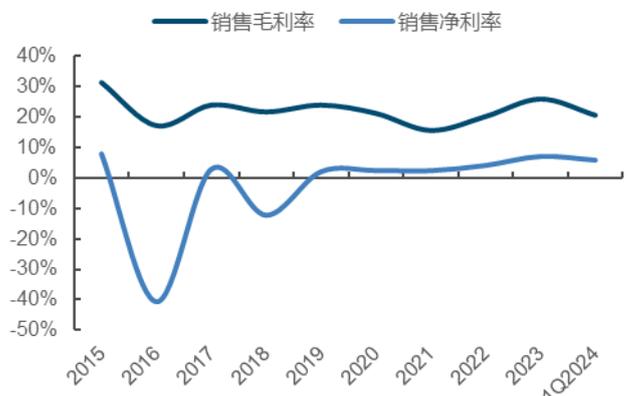
来源：Wind、国金证券研究所

来源：Wind、国金证券研究所

图表41：公司归母净利润实现快速增长



图表42：公司整体盈利能力向上修复



来源：Wind、国金证券研究所

来源：Wind、国金证券研究所

- 作为全球“轮胎智能工厂整体解决方案”供应商，公司产品覆盖轮胎生产 80%的核心高端装备。针对轮胎制造的密炼、半成品制备、成型、硫化和检测环节，公司都提出了解决方案并研制了相关产品，在橡胶机械领域的业务规模长期位居世界前三。近几年公司橡胶装备营收稳步增长，2023 年实现橡胶装备营收 40 亿元，同比增长 23%，主要受益于 2023 年下半年轮胎企业的需求增加，此外公司橡胶装备毛利率相对稳定，大部分时间在 25%-30%之间波动。

图表43：公司实现了对轮胎设备的全环节覆盖

工艺环节	密炼	半成品制备	成型	硫化	检测
解决方案	智能密炼解决方案	智能半成品	智能成型	智能硫化	智能检测
相关产品	密炼机上辅机系统 小料称量配料系统 生胶切粒均化系统 胶片冷却线 MCC平台 密炼线一体化控制 导切机 低温体积计量系统 流量计式液体物料计量系统 自动物流系统	内衬层挤出压延生产线 销钉式冷喂料挤出机 AT-3三角胶生产线 15°-70°钢丝帘布裁断机 90° 钢丝帘布裁断机 90° 纤维帘布裁断机 40°-90°纤维帘布裁断机	PS2A 乘用车子午胎一次法成型机 PT3S 乘用车子午胎二次法成型机 P-PRO2 轿车胎一次法成型机 ZCX3 全钢子午胎一次法三鼓成型机 TPRO-S 全钢子午胎一次法三鼓成型机 NTS3 全钢子午胎一次法三鼓成型机 农用车子午胎成型机 O-PRO 全钢工程子午胎一次法成型机 北京敬业系列成型机产品 成型鼓产品系列 WYKO 鼓及工装产品系列	MCP-F 半钢液压硫化机 MCP-C 半钢液压硫化机 MCP-L 半钢液压硫化机 MCT-L 全钢液压硫化机 模具产品系列 硫化控制阀门	轮胎X射线检验机 PUB系列轮胎动平衡/均匀性联机线 轮胎平衡试验机 轮胎均匀性试验机 X光自动辅助判级软件
产品示意图					

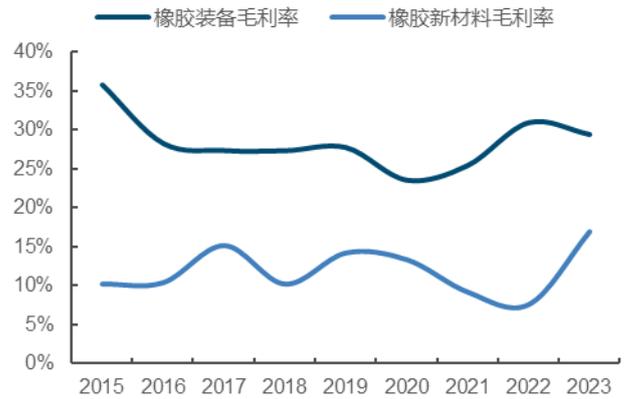
来源：软控股份官网、国金证券研究所



图表44: 公司的橡胶装备业务营收稳步增长



图表45: 公司的橡胶装备业务毛利率相对稳定

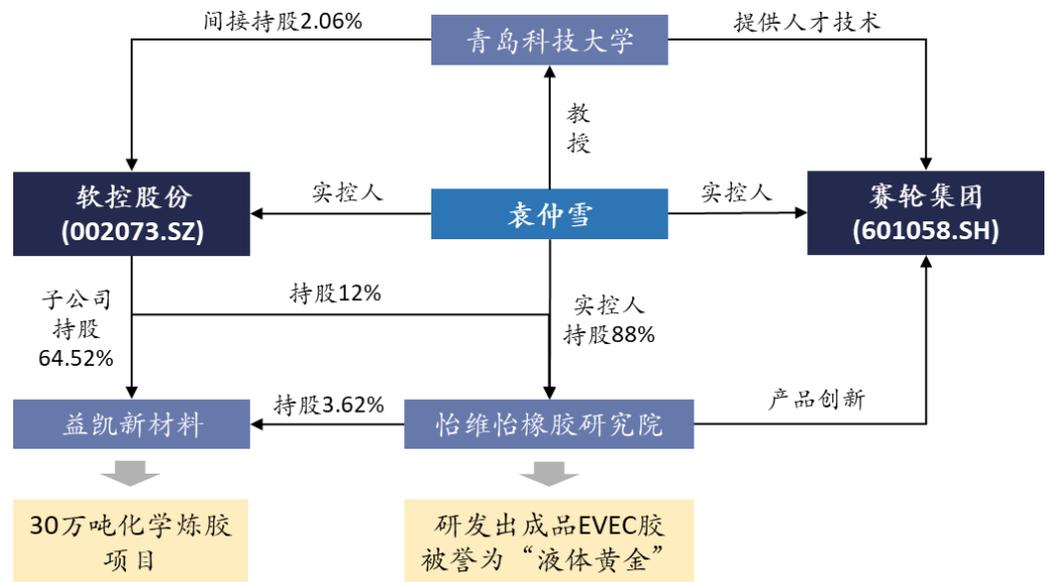


来源: Wind、国金证券研究所

来源: Wind、国金证券研究所

- 公司橡胶新材料产品性能优异,能够帮助轮胎实现三方面性能的同时提升。公司的创始人兼实控人袁仲雪先生也是赛轮轮胎的实控人,怡维怡橡胶研究院是由软控股份和袁仲雪共同出资设立,是国家橡胶与轮胎工程技术研究中心直属的研发机构,专业从事橡胶新材料方面的技术开发。整体看来,软控股份以袁仲雪为核心,与青岛科技大学、赛轮轮胎以及怡维怡橡胶研究院关系密切,几家企业以袁仲雪先生为核心共同实现了“产-学-研”的一体化。怡维怡橡胶研究院经过近10年艰苦探索研究,使用自主创新的“合成橡胶液相混炼技术”制备的系列高性能橡胶新材料,被业界赞誉为“液体黄金”。这是一种以连续液相法制备的合成胶/白炭黑母胶,相比传统胶料具有制造工艺简化、分散性更好和加工性能好的优点,同时混炼能耗可降低20%以上。这一产品应用在轮胎上后降低了滚动阻力、提高了抗湿滑性能、并且增加轮胎耐磨性能,使得各项指标均达到了一个均衡最佳的水平。

图表46: 公司全产业链合作关系图



来源: Wind、国金证券研究所

- 赛轮轮胎继续加码采购软控股份的EVEC橡胶新材料,随着未来下游应用的继续扩大该板块收入将迎来持续增长。2023年赛轮轮胎计划采购公司合成橡胶的金额为12亿元,2023年1-11月份实际发生金额达10.8亿元,赛轮轮胎2023年底发布公告称2024年将计划向软控股份采购15亿元橡胶新材料,这将有力支撑软控股份的橡胶新材料业务营收增长。从公司自身的收入结构来看,2023年橡胶新材料营收为15.9亿元,同比增长9.4%,毛利率为17%,同比提高9.4pct。2023年底公司拥有EVEC胶产能10.8万吨,当年产能利用率为71.23%,未来随着产能的进一步投放,叠加赛轮轮胎等厂商加大对EVEC等新材料的采购,公司橡胶新材料营收和利润将迎来同步增长。



## 五、风险提示

- 轮胎企业扩产需求下降风险：轮胎设备厂商的主要订单来源于下游轮胎厂商的扩产项目，如果下游轮胎厂商因政策或资金等方面原因导致扩产意愿下降，可能会导致轮胎设备厂商的订单不足。
- 原料价格大幅波动风险：轮胎设备的主要原材料包括锻钢、生铁、铝锭等，这些材料的价格在近几年经历了不同程度的波动，如果原材料价格出现上涨，可能会导致轮胎设备制造商的毛利率和净利率下滑，进而对其盈利能力构成负面影响。
- 竞争格局恶化风险：伴随着轮胎设备行业的市场竞争，如果相关公司不能及时在产能规模、技术研发、产品质量、效率成本等方面进一步增强实力，可能会对业绩产生不利影响。
- 汇率波动风险：目前国内轮胎设备企业的出口收入占比均较高，若人民币汇率大幅波动可能对相关企业的收入和汇兑损益造成影响。
- 技术迭代风险：如果未来相关轮胎设备的技术路线出现变化，可能会导致现有的主流路线设备产品被替代，从而对相关生产企业的业绩产生不利影响。



**行业投资评级的说明：**

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



**【小程序】**  
国金证券研究服务



**【公众号】**  
国金证券研究