

证券研究报告

2024年03月25日

行业报告：行业深度研究

专用设备

轮胎设备：轮胎踏浪出海，设备持续受益

作者：

分析师 朱晔 SAC执业证书编号：S1110522080001



天风证券
TF SECURITIES

行业评级：强于大市（维持评级）
上次评级：强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

1) 轮胎模具系关键设备，竞争格局优良

竞争格局：行业高技术壁垒，全球集中度较低。高质量、高精度的轮胎模具依赖于高精尖的加工设备，全球范围内除附属于轮胎制造商的几家模具企业外，专业轮胎模具制造企业较少，豪迈科技为全球龙头。

市场空间：耗材属性凸显，规模稳步提升。轮胎模具属于耗材，每年的市场规模变化与轮胎市场基本一致；根据观研报告网数据，预计2025年全球轮胎模具市场规模达到173.71亿元，国内轮胎模具市场约占全球规模1/3。

2) 受益汽车产业链出海，轮胎出海有望带动模具需求

轮胎产能：产能向亚洲地区转移，成本竞争优势突出。轮胎行业属于劳动密集型产业，亚洲地区劳动力成本较低，且原材料、装备等供应充足，全球轮胎产能正向亚洲广大发展中国家转移。

轮胎出口：产业链具备全球竞争力，轮胎出口量价齐升。2023年中国汽车轮胎/橡胶轮胎出口金额分别达到181.14/222.02亿元，同比分别增长12.61%/12.47%，较2020年分别增长56.31%/59.03%。

新能源车：出口带动效应显著，带动产业链出海。新能源汽车已经中国汽车工业重要增长点，出口带动作用十分明显；2023年新能源汽车出口量高达120.3万辆，同比激增77.6%，为中国汽车工业的国际化注入了新动力。

轮胎出海：“双反”政策推动中国企业海外建厂，海外产能迅速增长。根据车轵车辙网统计，截至2024年1月，12家中国企业在海外共已落地建设了18家轮胎工厂，还有7家轮胎厂正在筹建中；此外我国轮胎企业还通过收购实现海外产能扩张。

3) 从龙头企业看国产轮胎模具竞争优势，建议关注豪迈科技&巨轮智能

客户优势：轮胎模具具备高精密度、高复杂程度等特征，客户粘性非常强，通常轮胎模具被替代的可能性很小，因而率先绑定大客户、客户资源优质的企业成长性更加明显。

设备优势：高精度装备实现精密加工，自主研发扩大竞争优势；豪迈科技成功自制电火花机床及三轴、四轴、五轴机床等多种机型，并大批量生产投入应用，自研设备显著提升盈利能力。

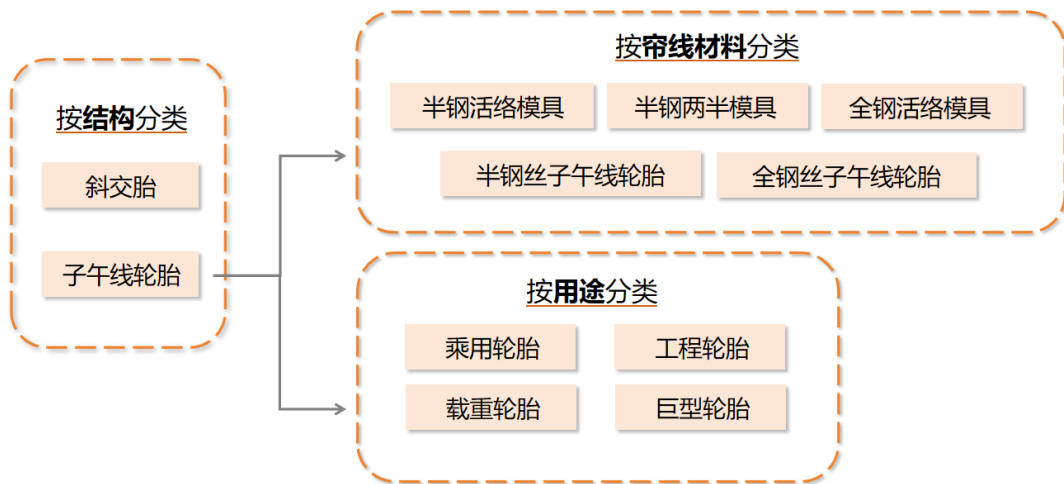
风险提示：经济环境风险、市场竞争风险、原材料波动风险

1

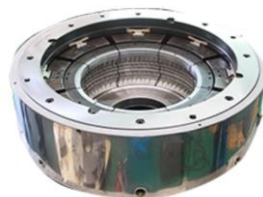
轮胎模具：生产关键设备，竞争格局优良

1.1 轮胎产业链：模具系关键设备，子午线化率稳步提升

- **轮胎按结构可以分为斜交胎、子午线轮胎：**按胎体结构划分，轮胎可分为子午线轮胎和斜交轮胎。子午线轮胎的内部帘布编织排列方向与胎面中心线呈90度角；斜交轮胎各层帘布按一定的小于90度角相互交叉排列。子午线轮胎因为具备在耐磨性、缓冲性、稳定性等方面的优越性能，已成为世界轮胎发展的主流产品，**轮胎子午化率稳步提升。**
- **子午线轮胎分为半钢丝子午线轮胎、全钢丝子午线轮胎：**胎体骨架材料，子午线轮胎又细分为半钢子午胎和全钢子午胎。半钢子午胎胎体骨架材料为纤维材料，其余骨架材料为钢丝材料；全钢子午胎的骨架材料均为钢丝材料；其中全钢丝子午线轮胎一般用于载重及工程机械车辆上，半钢丝子午线轮胎一般用于轿车或轻型卡车上。



柔性多片活络模具



半钢活络模具



全钢活络模具



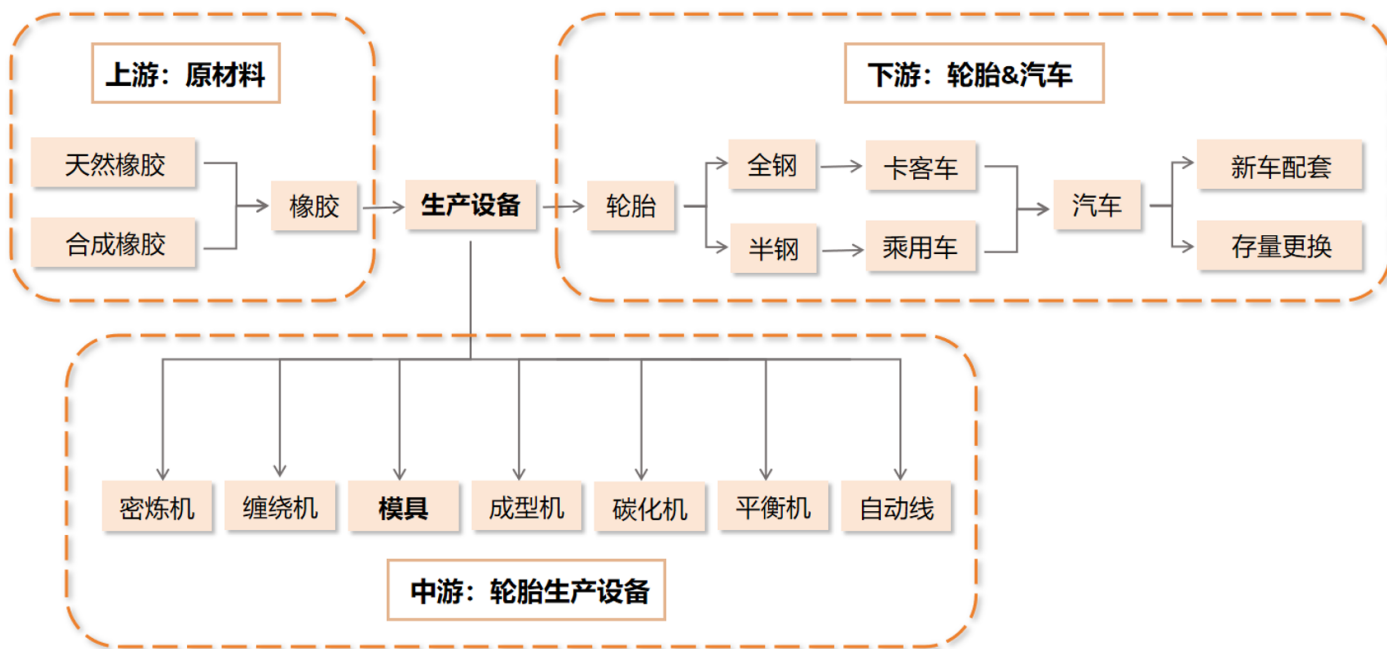
工程车巨胎活络模具



1.1 轮胎产业链：模具系关键设备，子午线化率稳步提升

- **轮胎模具是生产轮胎的关键设备：**整个轮胎产业链，可以分为上中下游三类企业集群，轮胎模具作为轮胎生产的核心设备，其行业需求与下游轮胎产量直接相关。全球轮胎工业发展至今已有一百多年历史，目前已步入低速稳定增长期，同时受汽车保有量、橡胶价格等行业影响会出现短期波动。
- **轮胎模具是用于硫化成型各类轮胎的模具：**轮胎模具的作用包括硫化和成型，硫化过程是使橡胶由生胶变为熟胶的过程，使轮胎的弹性、强度和抗氧化性能达到要求，成型则是根据模型形状形成轮胎个性化的花纹、图案、字体及其他外观特征。

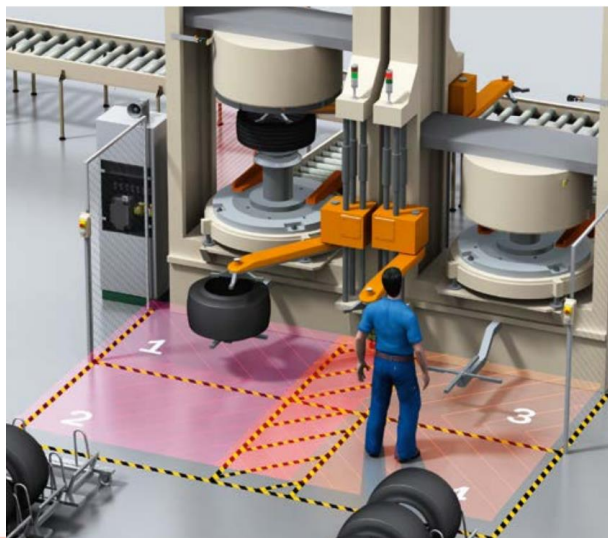
图：轮胎产业链情况



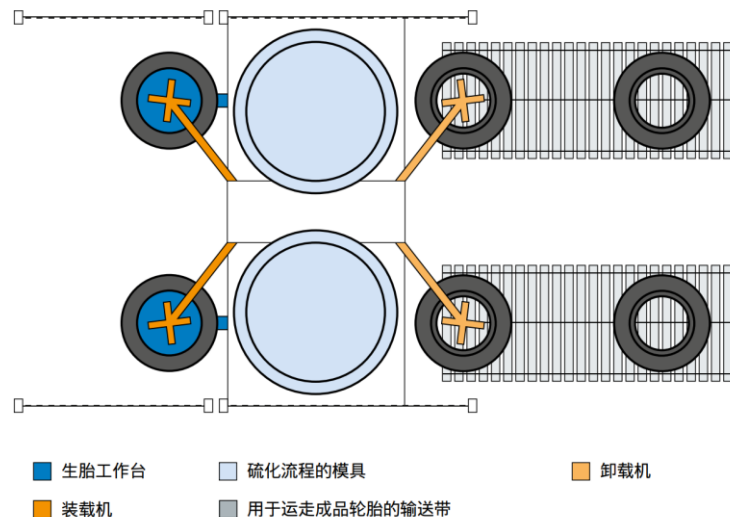
1.1 轮胎产业链：模具系关键设备，子午线化率稳步提升

- **硫化机轮胎企业生产过程中的关键技术装备：**根据主要动力、结构形式的不同，可以分为机械式硫化机与液压式硫化机。液压式硫化机是在机械式硫化机的基础上发展的，精度和自动化程度较机械式硫化机高，硫化的轮胎均匀质好，适合于子午线轮胎尤其是高等级子午线胎的硫化。
- **液压硫化机逐渐成为主流：**根据新思界产业研究中心，2022年我国轮胎硫化机市场规模超过38亿元，同比增长约4%；其中液压轮胎硫化机市场规模约为25亿元，占比约为68%。国内轮胎硫化机逐步从国外技术引进转变为自主研发生产，产量在下游市场需求的推动下不断增加，2022年我国轮胎硫化机产量超过4190台，需求量约为3400台。
- **国内轮胎硫化机生产企业数量较多，竞争较为激烈：**国外轮胎硫化机行业起步较早，具有较强竞争优势，在高端市场中处于主导地位，国内企业主要集中在中低端市场。现阶段我国轮胎硫化机厂商有巨轮智能装备股份有限公司、青岛盛华隆橡胶机械有限公司等。

图：硫化机示意图



图：硫化过程示意图



1.2 加工工艺：电火花加工为核心工艺，活络模具应用最广

- **花纹/精度对模具提出更高要求：**大量应用于汽车、工程机械、自行车、摩托车、飞机等所使用的轮胎加工中，轮胎的花纹、图案、字体以及其他外观特征的成型都依赖于轮胎模具，尤其适用于特殊路况（雪地、山路、高速路等）的轮胎花纹及精度对模具要求更高。
- **模具结构复杂，加工工艺众多：**活络模具的结构比较复杂，包括花纹块、导环、滑块、上下侧板等十几种零部件，但是最复杂、技术含量最高、制造难度最大的是轮胎模具花纹的加工，花纹的特殊结构决定了其工艺复杂，加工技术要求高。国内轮胎模具的花纹加工工艺总体上分为手工制造工艺、精密铸造工艺、数控雕刻工艺和电火花加工工艺四种。
- **活络模具是最大的细分品类，中国是最大生产地区：**根据YHResearch数据，活络模具占有大约83%的份额；而从地区分布看，亚太地区是最大的市场，份额约为63%，中国是最大的生产地区，份额约为52%；其次是欧洲和北美，份额分别为18%和8%。

表：国内轮胎模具花纹加工工艺比较

项目	加工精度	加工效率	加工成本	适应材料	花纹复杂性
手工制造	低	低	低	钢、铝	低
精密铸造	较低	高	较低	铝	高
数控雕刻	高	较高	高	钢、铝	较低
电火花	高	较高	较低	钢、铝	高

1.2 加工工艺：电火花加工为核心工艺，活络模具应用最广

- **电火花加工为核心工艺：**从工艺角度而言，电火花加工工艺加工精度和加工效率更高、加工成本较低、适合加工复杂花纹，主要应用在载重胎、乘用车模具，是行业内最先进的加工工艺，发展前景广阔。近年来，轮胎模具发展的趋势为结构从两半模发展到活络模，模具材质从铸铁到钢质到铝质，制造工艺由手工、普通机械加工到高速精密的数控加工、电火花加工。
- **乘用车和载重胎：**轮胎模具花纹复杂、精度高，以电火花工艺加工为主；材质以锻钢为主，部分使用锻铝和铸铝；
- **工程胎和巨型胎：**轮胎模具花纹较为简单，以数控雕刻工艺为主，辅以电火花工艺加工；创造性地以下置开放式结构将花纹块打开，降低了对相配套硫化机规格要求，有效控制操作危险，材质以铸钢为主。

表：轮胎模具分类情况

分类标准	类型	性能及用途
向心结构	斜平面导向活络模具	精度高、结构复杂，普遍应用在载重胎生产
	圆锥面导向活络模具	精度高、结构复杂、导热性好，普遍应用于乘用车生产
	斜平圆锥面复合导向活络模具	精度高、结构复杂、导热好，一般应用在乘用车和高档载重胎生产
工艺	电火花加工	加工精度高，花纹精度保持性好，适合复杂花纹加工，应用在载重胎、乘用车模具
	数控雕刻	精度高，主要应用在花纹简单的载重胎和工程胎模具
加热方式	热板式活络模具	可制造乘用车、载重胎，节能强度高，寿命长，环保
	蒸锅式活络模具	结构简单，安装调试方便，加热均匀，一般用于载重胎和工程胎
材质	钢质（锻钢、铸钢）	模具精度保持性好、耐腐蚀性强、寿命长，易修复，可实现钢片保留不脱落。锻钢较铸钢致密性好、强度高；铸钢能铸造复杂形状部件
	铝制（铸铝、锻铝）	重量轻、导热性好。锻铝较铸铝致密性好、强度高；但铸铝可加工非常复杂花纹且批量生产的成本低

1.3 加工设备：高质量模具有赖于高精尖加工设备

- **高质量、高精度的轮胎模具依赖于高精尖的加工设备：**全球范围内，国际先进的轮胎模具生产企业都把不断提高生产设备的精度和性能作为发展和投资的重点方向。目前已经出现的专用轮胎模具生产设备包括专用CNC电火花成型机、专用CNC刻字机床、专用CNC车床、专用CNC铣床等多种精密、高速、数据加工设备及检测设备。

图：豪迈科技自主研发的电火花机群



图：豪迈科技自主研发的数控电极铣机群



图：豪迈科技自主研发的五轴打孔机群



图：豪迈科技自主研发的大型龙门加工中心



1.3 加工设备：高质量模具有赖于高精尖加工设备

■ 活络模具加工工艺（活络模具由花纹圈，模套，上下侧板组成）：

1. 根据轮胎模具图铸造或锻打毛坯，再粗车毛坯并热处理；轮胎模具毛坯进行完全退火处理，消除内应力。
2. 按图纸打吊装孔，再按半精车图纸将花纹圈的外径和高度加工到位，用半精车程序车花纹圈内腔，车完用半精车样板检验。
3. 用加工好的轮胎模具花纹电极把花纹圈内花纹用电火花加工成型，用样板检验。
4. 把花纹圈按厂家的要求均分成数份，分别画出标示线，放到工装内打背部腰孔并攻丝；对准划线处切割。
5. 把切割好的花纹块按图纸要求对花纹进行打光、清角、清根、打排气孔。
6. 对花纹块型腔内部均匀喷沙，要求颜色一致。
7. 将花纹圈、模套、上下侧板合并组装，完成轮胎模具。

图：轮胎模具示意图-主模具



图：豪迈科技电火花加工现场图



图：机床加工示意图



图：轮胎模具示意图-胎侧



1.4 竞争格局：行业高技术壁垒，全球集中度较低

- **轮胎模具行业高技术壁垒，全球龙头为豪迈科技。**全球范围内轮胎模具企业数量并不多，除附属于轮胎制造商的几家模具企业外，专业轮胎模具制造企业较少，主要集中在意大利、美国、德国、韩国等发达国家，这些国家轮胎工业历史悠久，相关产业较早进入成熟期，其中法国、意大利是世界子午线活络模具加工制造技术的发源地。全球轮胎模具核心厂商包括豪迈科技、巨轮智能、天阳模具、山东万通模具等。

表：全球主要轮胎模具企业情况

企业		主要产品	2021年市场份额
国内	豪迈科技	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	21%
	巨轮智能	铸铝乘用车胎模具，钢质载重胎、工程胎模具等	2%
	天阳模具	钢质载重胎模具、铸铝乘用车胎模具、钢质工程胎模具等	/
	山东万通	铸铝乘用车胎，钢质载重胎等	/
	沈阳子午线	铸铝乘用车胎，钢质载重胎等	/
海外	韩国世和模具公司	乘用车胎模具，材质主要为精铸铝	2%
	德国AZ公司	乘用车胎、载重胎模具，材质主要为精铸铝	/
	德国赫伯特(HEBERT)	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	/
	美国QUALITY公司	乘用车胎、载重胎、工程胎模具，材质主要为精铸铝	/

1.5 商业模式：客户粘性较强，专业化模式成本优势显著

- **轮胎模具行业存在两种业务模式：**一种是专业生产轮胎模具的轮胎模具企业，如豪迈科技、巨轮智能、韩国世和等；另一种是隶属于轮胎制造商，为其品牌轮胎公司研发的轮胎配套轮胎模具，如法国米其林、美国固特异等轮胎制造商的轮胎模具公司，为保护轮胎知识产权，这些模具公司生产的轮胎模具一般自用而不对外销售。
- **成本竞争愈加激烈，专业化分工趋势明显：**据观研报告网，随产业成熟度的持续提升，附属模具模式已不具备成本优势，未来将呈现专业化分工趋势。因此，本土企业豪迈科技超越韩国世和成为全球轮胎模具龙头，且市占率持续提升，逐步拉开与竞争对手的差距。

表：轮胎模具行业商业模式

附属轮胎模具企业业务模式		专业轮胎模具企业业务模式	
法国米其林	隶属于米其林公司，主要为其品牌轮胎公司研制开发的轮胎新品、高端轮胎等配套轮胎	韩国世和	与轮胎制造商结成长期的业务合作关系，并签订长期保密协议，长期为轮胎制造商供应轮胎模具
日本普利司通	隶属于普利司通公司，主要为其品牌轮胎公司研制开发的轮胎新品、高端轮胎等配套轮胎模具	豪迈科技	
美国固特异	隶属于固特异公司，主要为其品牌轮胎公司研制开发的轮胎新品、高端轮胎等配套轮胎模具	巨轮智能	
美国固铂	隶属于固铂公司，主要其品牌轮胎公司研制开发的轮胎新品、高端轮胎等配套轮胎模具的锻铝雕刻花块	德国AZ	

1.6 市场空间：耗材属性凸显，规模稳步提升

- **轮胎模具需求由轮胎需求量决定：**轮胎是一种必需消费品，其需求的刚性大于汽车。就新车而言，轿车与轮胎的配套比例为1:5，载重车与轮胎配套比例平均约为1:11，在替换市场，每辆轿车每年需要替换1.5条轮胎，工程机械与载重机械的替换系数更高，70%以上的轮胎需求由汽车保有量贡献，从而保证了轮胎需求具备更好的持续性。
- **轮胎模具更新结构加快：**汽车行业的激烈竞争使得汽车新产品的更新周期由原来的5年左右缩短至2年左右，从而使得轮胎花纹的更新日趋频繁，轮胎模具的使用时间远远小于其设计寿命。由于车型、轮胎花纹时尚与功能需求、路面条件、季节变化、规格、市场等的变化，产品更新速度越来越快。

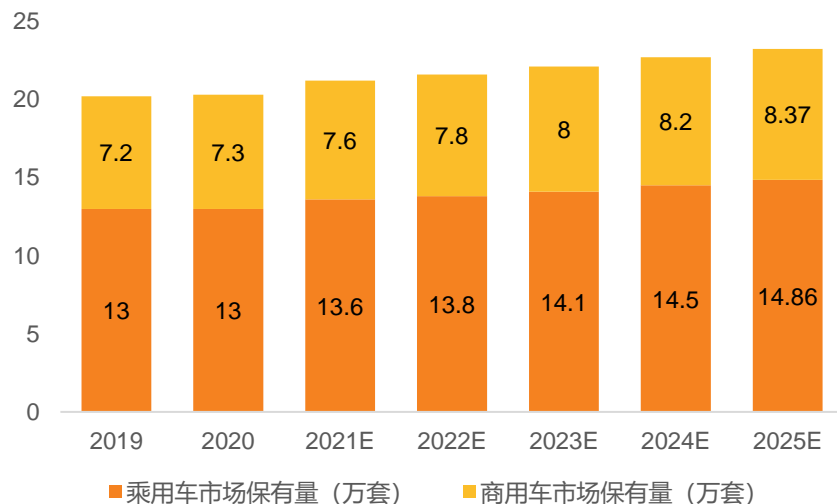
表：不同类型车辆轮胎配套和替换系数

轮胎类别	车辆类别	配套轮胎数（条）	替换系数（条/辆·年）
轿车胎	轿车	5	1.5
载重胎	中型载重卡车	11	15
	重型载重卡车	16-22	10-20
	轻型载重卡车	7	4.2
	大型客车	7-11	2-5
工程胎	装载机械	4	2
	运输工程机械	6	3

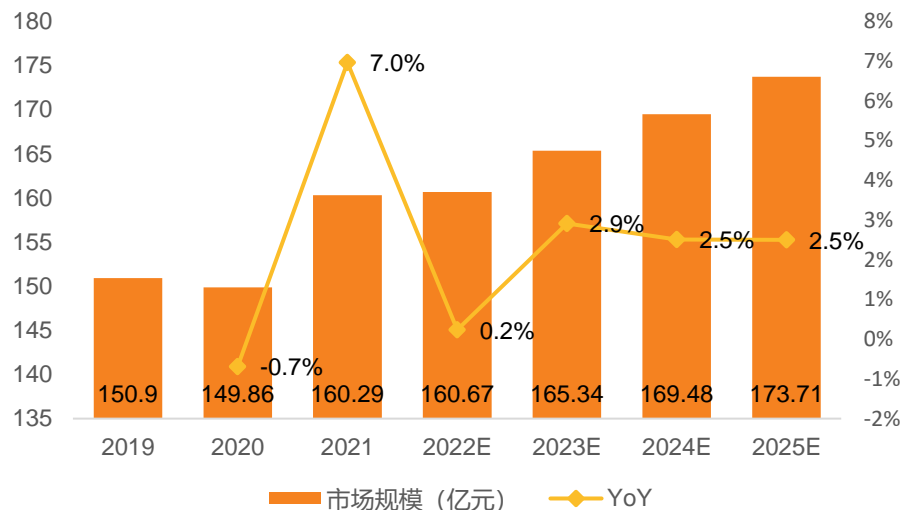
1.6 市场空间：耗材属性凸显，规模稳步提升

- **轮胎模具亦具备耗材属性，市场规模稳步提升：**轮胎模具属于耗材，每年的市场规模变化与轮胎市场基本一致；从市场保有量情况来看，根据华经产业研究院预测，2020年全球轮胎模具保有量为20.3万套，其中乘用车市场13.0万套，商用车市场7.3万套。随着下游需求逐渐复苏，且长期来看存量需求主导下，全球轮胎模具的市场规模整体有望保持低速稳增态势；根据观研报告网数据，预计2025年全球轮胎模具市场规模达到173.71亿元。
- **国内轮胎模具市场规模占全球市场规模的1/3，本土企业的全球竞争力不断增强，除高端领域外基本实现国产化，同时在全球市场的占有率也不断提升，此外，由于用工成本的攀升以及贸易制裁的限制，本土轮胎企业也持续加大海外建厂力度，我们认为或将带动国内轮胎模具企业发展。**

图：2019-2025年全球轮胎模具市场保有量及细分情况



图：2019-2025年全球轮胎模具市场规模及增速



2

受益汽车产业链出海，轮胎出海有望带动模具需求

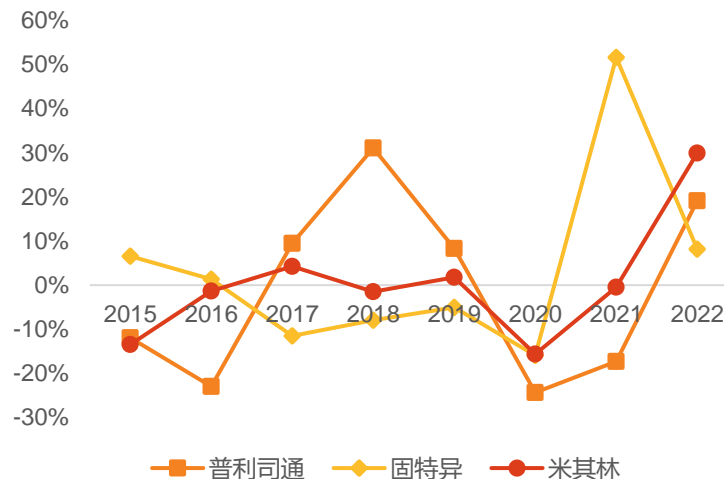
2.1 轮胎产能：产能向亚洲地区转移，龙头厂商资本开支回升

- **全球轮胎产能向亚洲地区转移趋势非常明显。**轮胎行业属于劳动密集型产业，亚洲地区劳动力成本较低，且原材料、装备等供应充足，全球轮胎产能正向亚洲广大发展中国家转移。1998-2022年，全球前三大轮胎制造厂商份额从55%下降至40.91%，同期中国（含中国台湾）制造商全球市场份额从5.4%提高至17.85%。
- **欧洲轮胎行业仍处于世界领先地位：**2022年法国的米其林荣登全球轮胎销售额榜首，其2022年销售额达2062.98亿人民币。紧随其后的是普利司通，而固特异则因收购固铂轮胎而稳居第三位。2023年欧洲橡胶杂志最新发布了基于《Tire Business》发布全球轮胎75强，其中中策橡胶/正新橡胶/赛轮集团分别位列第9/10/12位；随着2023年国内轮胎行业受益于汽车行业的恢复和强劲的海外市场需求，许多中国轮胎企业在上半年实现了营业收入的大幅增长，甚至有的企业的盈利水平翻了数倍，为中国轮胎行业带来了强劲的复苏迹象，也为未来充满信心。

表：全球轮胎市场份额变化

名称	1998年	2014年	2017年	2022年
米其林	19.20%	13.70%	13.86%	15.89%
普利司通	18.80%	14.50%	14.32%	14.96%
固特异	16.90%	9.10%	8.41%	10.06%
大陆	6.50%	6.60%	6.66%	6.98%
倍耐力	4.50%	4.40%	3.55%	3.91%
住友	5.60%	3.80%	3.97%	4.03%
中国大陆和中国台湾 (仅75强)	5.40%	18.20%	16.45%	17.85%
其他	23.10%	29.70%	32.77%	26.31%

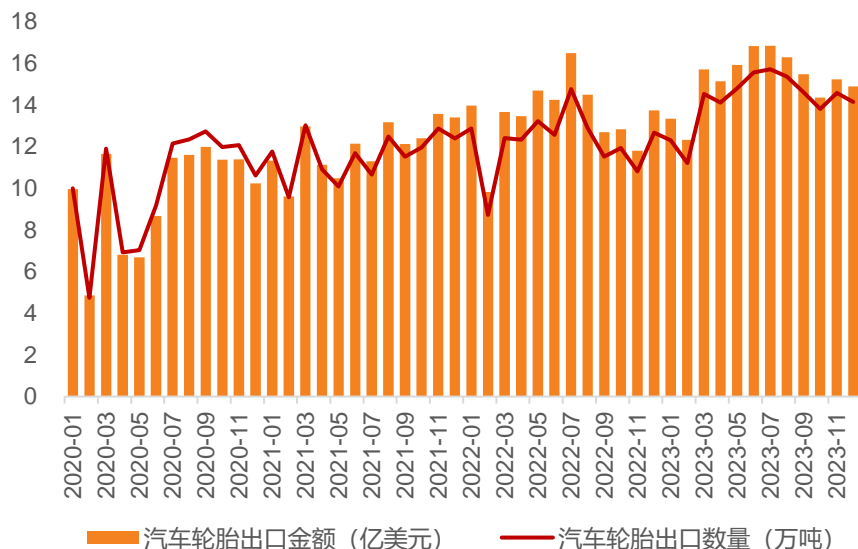
图：Top3轮胎厂商资本支出情况



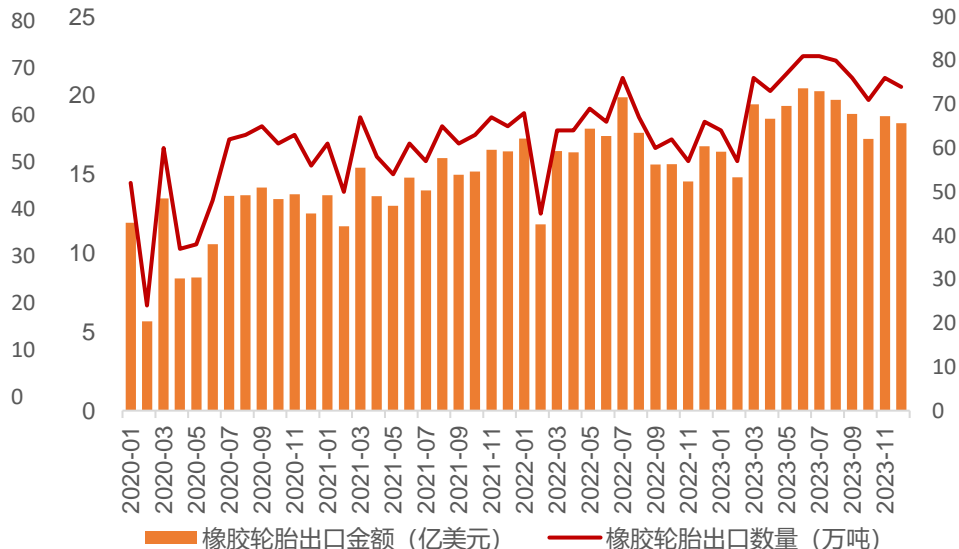
2.2 轮胎出口：产业链具备全球竞争力，轮胎出口量价齐升

- **整车（新能源车）出口额高速增长：**2023年产销量屡创新高，出口522.1万辆，同比增加57.4%。近年来我国汽车出口大幅增加，其主要原因在于：产业坚持开展科技创新，并构建了完整的产业链供应链，同时大力推动汽车产业绿色低碳转型升级，新能源汽车在整体汽车出口中占比提升，我国每出口3辆汽车就有1辆是电动载人汽车，全年出口177.3万辆，增加67.1%。
- **轮胎出口量价齐升：**2023年中国汽车轮胎/橡胶轮胎出口金额分别达到182.14/222.02亿元，同比分别增长12.61%/12.47%，较2020年分别增长56.31%/59.03%；2023年末汽车轮胎/橡胶轮胎出口均价较2020年末分别增长10.31%/28.56%。

图：中国汽车轮胎出口情况



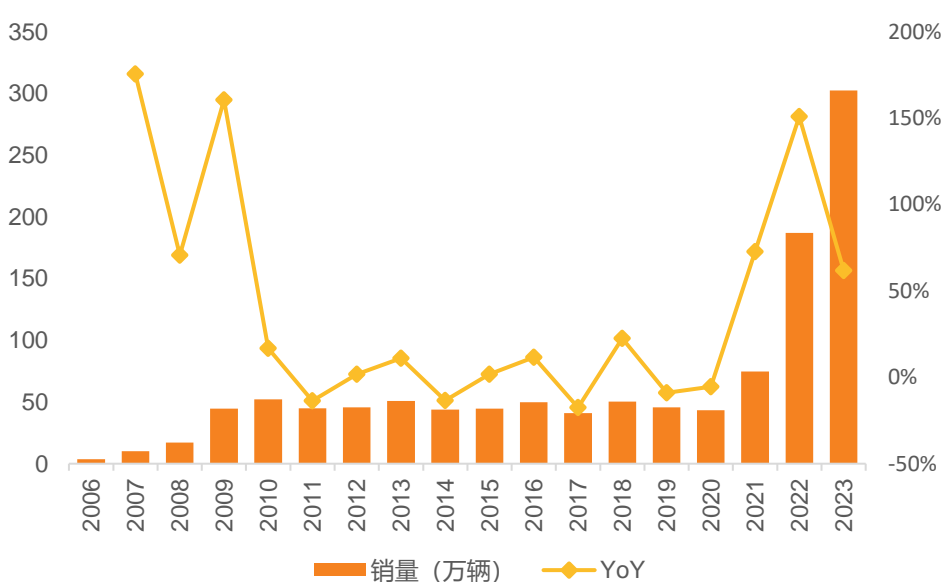
图：中国橡胶轮胎出口情况



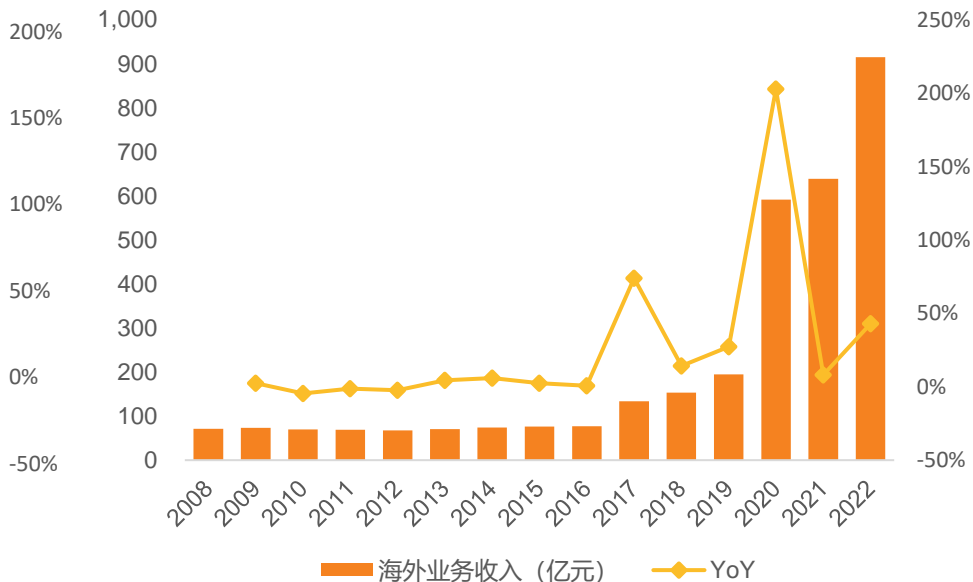
2.3 新能源车：出口带动效应显著，带动产业链出海

- **新能源汽车已经中国汽车工业重要增长点，出口带动作用十分明显：**2023年新能源汽车出口量高达120.3万辆，同比激增77.6%，为中国汽车工业的国际化注入了新动力。乘用车市场保持良好增长，为稳定汽车消费基本盘发挥了重要作用；商用车市场企稳回升，产销回归400万辆；汽车出口再创新高，2023年出口接近500万辆，有效拉动了整个行业的快速增长。
- **龙头车企推动生产线出海，增强全球竞争力：**2017年系比亚迪海外建厂元年，公司处于以商用车出海的阶段，在美国、摩洛哥和匈牙利等国投资建厂；2022年比亚迪在泰国全资投建首个海外乘用车生产基地，在乌兹别克斯坦设首个合资公司，此外还在巴西、匈牙利等国设厂。2023年，比亚迪新能源车总销量突破300万辆，同比+62.3%；其中出口量为24.3万辆，同比+334.2%，增速远高于总销量增速，占总销量比从2022年的3%增至2023年的8%。

图：2006-2023年比亚迪汽车销量（万辆）



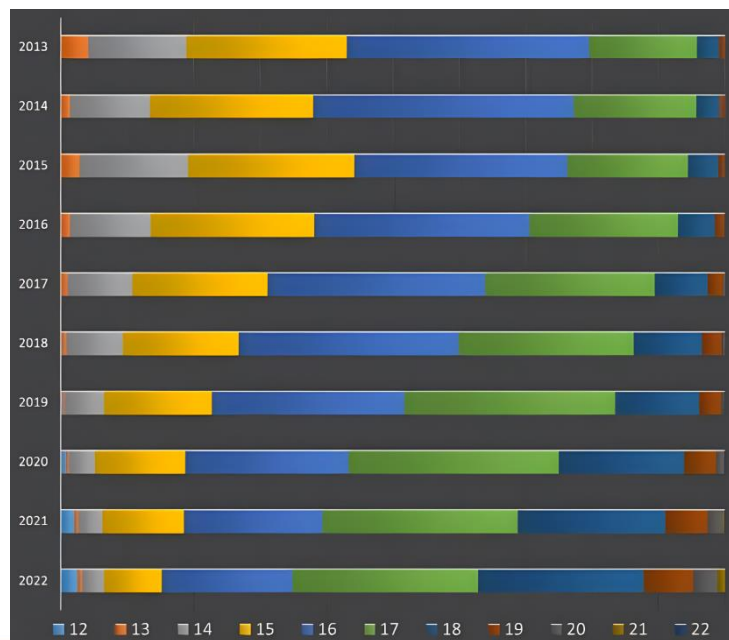
图：2008-2022年比亚迪海外业务收入（亿元）



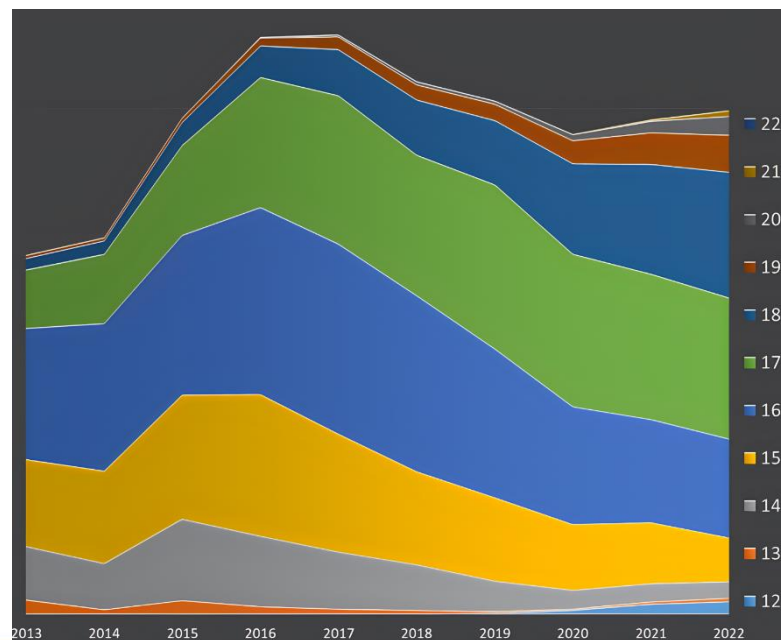
2.3 新能源车：提出轮胎新要求，或将带动轮胎模具更新

- **新能源汽车对轮胎有全方位的新要求，或将带动轮胎模具更新：**1) 当前新能源汽车普遍面临续航里程焦虑，要求轮胎滚阻更小，以提升汽车续航能力；2) 新能源汽车采用电机驱动，运行噪声小，车噪主要来源于轮胎噪音，要求调整轮胎材料和花纹以减小胎噪；3) 新能源汽车扭矩大、重量大，对轮胎的磨损更快，要求轮胎更加耐用、损耗更慢、寿命更长。
- **新能车轮胎尺寸增长趋势明显，大尺寸轮胎成为主流：**从新能源汽车适配轮胎规格来看，从2013年至2022，在原配轮胎市场中，大尺寸的17寸、18寸轮胎日益占据主流，而更大尺寸的19寸，20寸车胎的增长趋势也很明显。由于将轮胎尺寸变大能够提升行驶稳定性以及满足消费者在外观方面的需求，因此，不少汽车厂商越来越倾向于使用大尺寸的新能源轮胎。

图：2013-2022新能源汽车轮胎尺寸占比



图：2013-2022新能源汽车尺寸推演



2.4 轮胎出海：“双反”政策推动中国企业海外建厂，海外产能迅速增长

- **“双反”政策持续推进：**2014年以来，美国不断推进对华轮胎“双反”政策，2024年美国对泰国半钢胎反倾销复审终裁结果公布，终裁税率维持初裁结果，森麒麟泰国复审终裁单独税率为1.24%；另一家强制应诉企业日本住友轮胎（泰国公司）的终裁单独税率为6.16%；其他泰国出口美国的轮胎企业终裁税率为4.52%。由于泰国等东南亚国家具有丰富的天然橡胶资源，中策、玲珑轮胎、森麒麟等多家企业的海外第一工厂均建于泰国。
- **轮胎企业海外加速建厂：**根据车轱车辙网统计，截至2024年1月，12家中国企业在海外共已落地建设了18家轮胎工厂，还有7家轮胎厂正在筹建中。

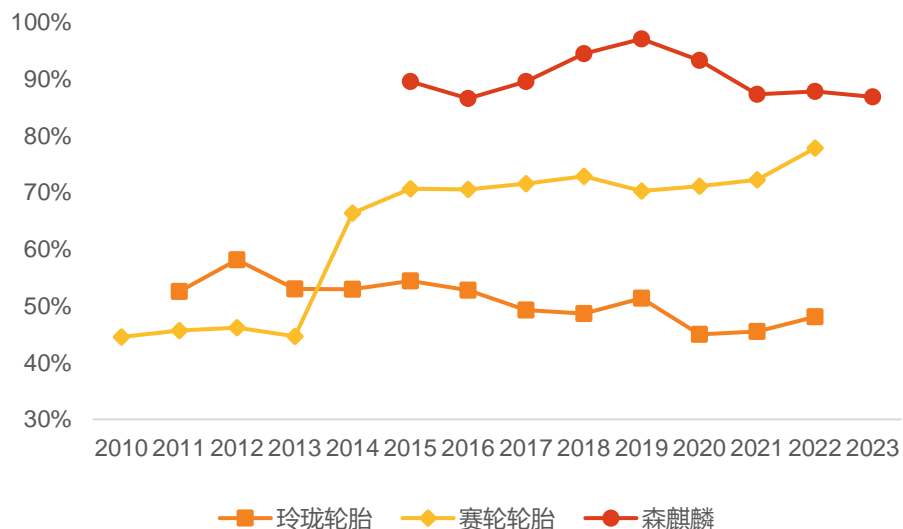
图：中国轮胎海外产能统计（2024年，24年1月发布）

国家	企业	年产能	进展
泰国	中策橡胶	2000万条(半钢和全钢)	已投产
	玲珑轮胎	1500万条半钢胎、220万条全钢胎	已投产
	浦林成山	200万条全钢胎、800万条半钢胎	最新启动200万条半钢子午线项目
	通用股份	130万条全钢胎、600万条半钢胎	2023年9月启动二期600万条半钢胎、50万条全钢胎
	双钱集团	180万条卡客车胎、5万条工程胎	已投产
	森麒麟	1200万条半钢胎	已投产
越南	赛轮集团	1200万条半钢胎、160万条全钢胎、6万吨非公路轮胎	已投产
	贵州轮胎	120万条全钢胎	在建年产95万条全钢胎项目
	金宇轮胎	120万条全钢胎/1000万条半钢胎	PCR产能2023年奠基
	昊华轮胎	1440万条高性能轮胎	拟建
柬埔寨	通用股份	年产500万条半钢胎及90万条全钢胎	拟建350万条半钢胎和75万条全钢胎
	赛轮集团	900万条半钢胎、165万条全钢胎	拟建600万条半钢胎
	双星集团	700万条半钢胎和150万条全钢胎	已奠基
	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
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子午胎	部分投产
巴基斯坦	浪马轮胎	240万条全钢胎	已达产74万条
西班牙	森麒麟	1200万条半钢胎	拟建
摩洛哥	森麒麟	600万条半钢胎	已开工
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	已达产
墨西哥	赛轮集团	600万条半钢胎项目	拟建
	中策橡胶	/	已达产
印度尼西亚	中策橡胶	/	2024年计划落地

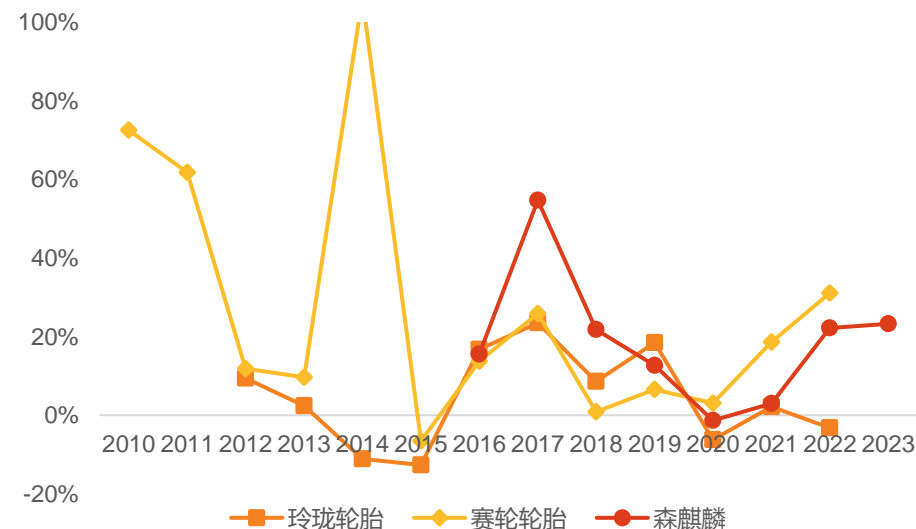
2.4 轮胎出海：海外建厂+海外并购，加大全球化布局力度

- **全球化布局，规避贸易壁垒，提升综合竞争力：**森麒麟制定了“833plus”战略规划，计划用10年左右时间在全球布局8座数字化智能制造基地、3座研发中心、3座用户体验中心。赛轮集团拟在柬埔寨原年产600万半钢子午线轮胎项目上追加投资，项目将具备年产1200万条半钢子午线轮胎的生产能力，可以更好的满足海外市场的需求，进一步增强应对国际贸易壁垒的能力，扩大市场占有率。
- **海外并购实现海外产能扩张：**除了投资建厂，我国部分轮胎企业还通过收购方式实现海外产能扩张，比如中国化工集团收购意大利倍耐力轮胎、双星集团有限责任公司通过增资控股锦湖轮胎等；森麒麟制定了“833plus”战略规划亦将择机并购一家国际知名轮胎企业。

图：轮胎企业海外营收占比情况



图：轮胎企业海外营收增速



3

从龙头企业看国产轮胎模具竞争优势

3.1 客户优势：客户粘性较强，受益下游全球化布局

- **轮胎模具客户粘性非常强，绑定大客户优势显著：** 国际上的轮胎模具企业往往围绕轮胎工业产品对轮胎模具的需求，确定自己的产品定位和市场地位。一般采取专业化协作的生产组织方式，一方面与相对固定的模具用户长期合作，另一方面则根据自身需求协调外围生产协作厂家。由于轮胎模具产品的非标准、高精度、高技术含量的特点及与轮胎产品发展相互促进的共生关系，优势轮胎模具企业在其发展过程中，往往与轮胎制造商形成了稳定但特殊的业务合作模式，有些甚至持续长达30-40年之久。
绑定下游客户，或将跟随出海： 豪迈科技为国内外轮胎厂商提供优质的产品和服务，具有良好的美誉度，客户对公司的认可和信任日益加深；因此与多家国内外行业头部知名企业建立长期战略合作关系，主要有 GE、三菱、西门子、上海电气、中车、东方电气等；巨轮智能产品远销美国、欧洲、东南亚、南美等国家和地区，被美国固特异、英国邓禄普、法国米其林、日本普利司通、意大利皮列里等国际轮胎巨头列入全球采购供应体系，成为国内外高端客户的主流供应商。**我们认为轮胎模具企业绑定下游客户，有利于其轮胎模具产品跟随客户全球化布局，实现海外业务增长。**

图：豪迈科技合作伙伴



3.2 设备优势：高精度装备实现精密加工，自主研发扩大竞争优势

- **装备世界先进设备，实现精密数控加工：**巨轮智能拥有各种高精尖制造、检测设备700多台套，采用重复定位精度在 $\pm 0.005\text{mm}$ 以内的精密数控加工设备，包括意大利FIDIA高速加工中心、日本马扎克大型铣床、瑞士WILLEMIN五轴五联动加工中心等设备；采用美国进口大型三坐标检测仪进行CAD联机检测；采用先进的UG、Ci-matron等设计软件以及美国、以色列CAD/CAE/CAM系统进行设计、模拟、制图，公司建有大型的轮胎花纹和造型数据库，关键工序实现了从产品设计、制图到加工无图纸化作业。
- **合作开发适配设备：**2012年欧吉索公司携手巨轮智能装备股份有限公司，在广东揭阳设立新的生产基地，主要从事工业4.0自动化成套装备及技术、数控电火花机、立式加工中心等的研发、制造及销售。目前双方合作推出的国产GANTRY 450C电火花机床已成功下线并实现销售，该机型秉承了“德国技术、中国制造”的模式，是欧吉索专为亚洲市场开发的新机型。欧吉索一直致力于把欧洲最先进的加工设备及技术引进到中国来，成为中国模具制造产商的伙伴。

图：豪迈科技五轴加工中心车间



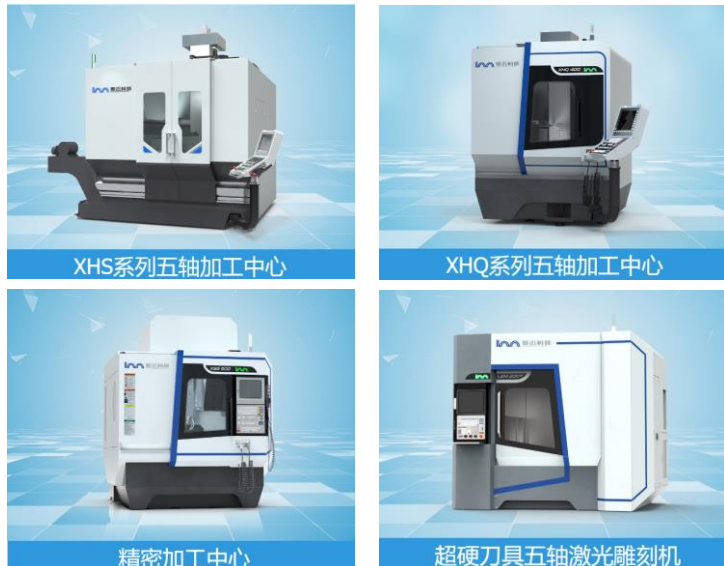
图：豪迈科技自驱转台



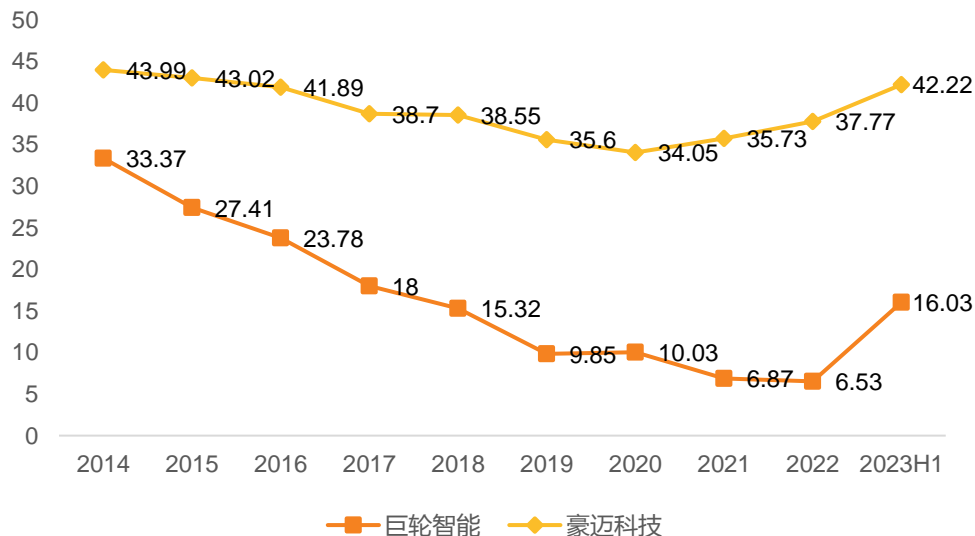
3.2 设备优势：高精度装备实现精密加工，自主研发扩大竞争优势

- **豪迈科技自研自产设备：**自1995年便致力于机床装备的研发与制造，2022年山东豪迈数控机床有限公司正式对外销售、亮相，业务涵盖数控金切机床、激光及电火花机床、机床功能附件、橡胶机械等，目前拥有员工1000多名，其中工程技术人员占比35%以上，产能1000台(套)/年。
- **迭代升级奠定竞争优势：**豪迈科技成功自制电火花机床及三轴、四轴、五轴机床等多种机型，并大批量生产投入应用，持续进行创新和产品升级迭代，奠定了公司在轮胎模具行业及其他行业业务和产品的竞争优势。基于多年机床自制研发的成功经验和 技术积累，公司机床产品在产品功能、性能方面达到国内领先水平，向国际先进水平看齐。
- **自研设备显著提升盈利能力：**通过对比豪迈科技和巨轮智能的汽车轮胎装备业务毛利率可以发现，豪迈科技凭借自研设备加持，毛利率显著优于巨轮智能，因此我们认为自研自产设备有利于扩大公司竞争能力。

图：豪迈科技精密机床产品



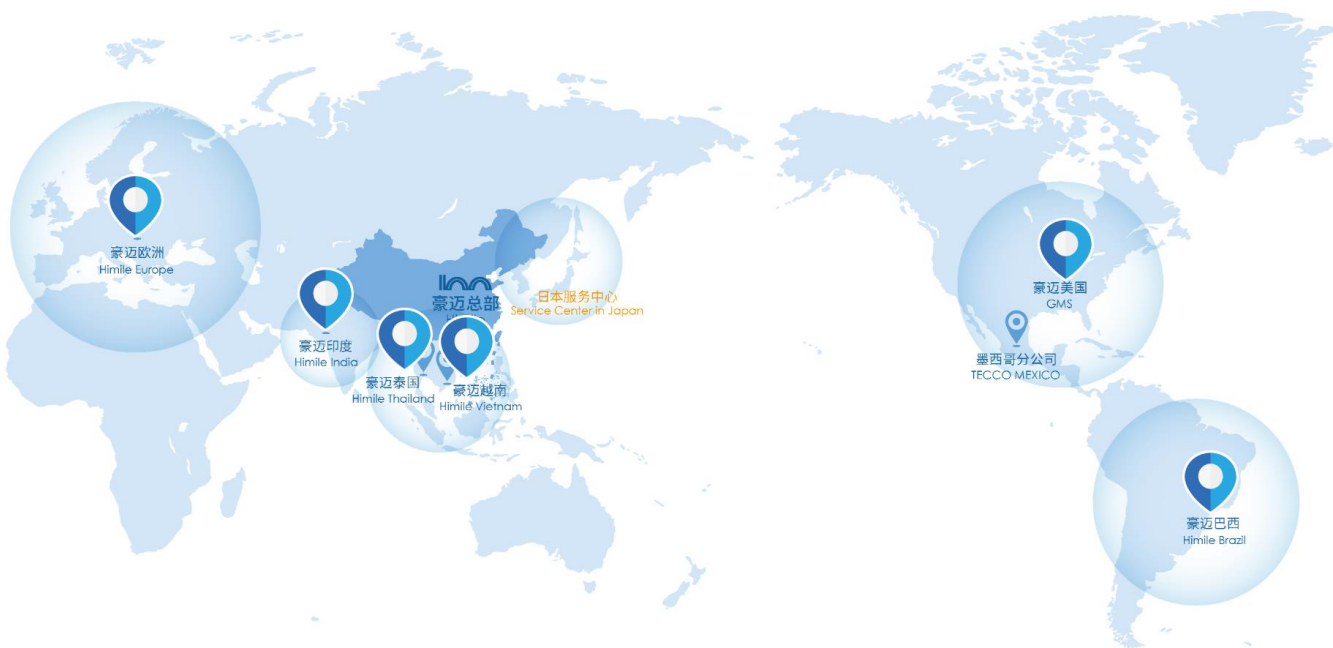
图：汽车轮胎装备业务毛利率情况 (%)



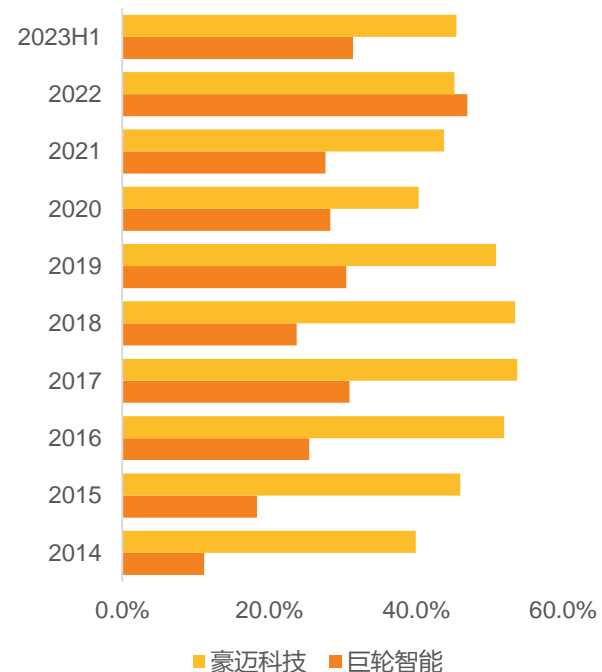
3.3 出海受益：持续推进国际布局，建立全球服务体系

- **持续推进国际布局，建立全球服务体系：**豪迈科技在亚洲、欧洲、南北美洲等地区设立分子公司，形成了较为完备的全球生产服务体系，实现近距离服务客户，解决客户的后顾之忧。公司作为大型零部件机械产品的铸造及精加工供应商，能够提供从毛坯到成品的整体解决方案和一站式服务，并同多家世界 500 强客户建立战略合作关系，多次赢得客户“最佳供应商”奖项。巨轮智能分别在德国、美国、印度设立子公司，其中印度子公司主要瞄准印度以及国际的高端客户，其中包括本土的阿波罗、JK、MRF、CEAT、Birla以及国际前十强的日本普利斯通、法国米其林、美国固特异、德国大陆、日本横滨等。

图：豪迈科技全球化布局情况



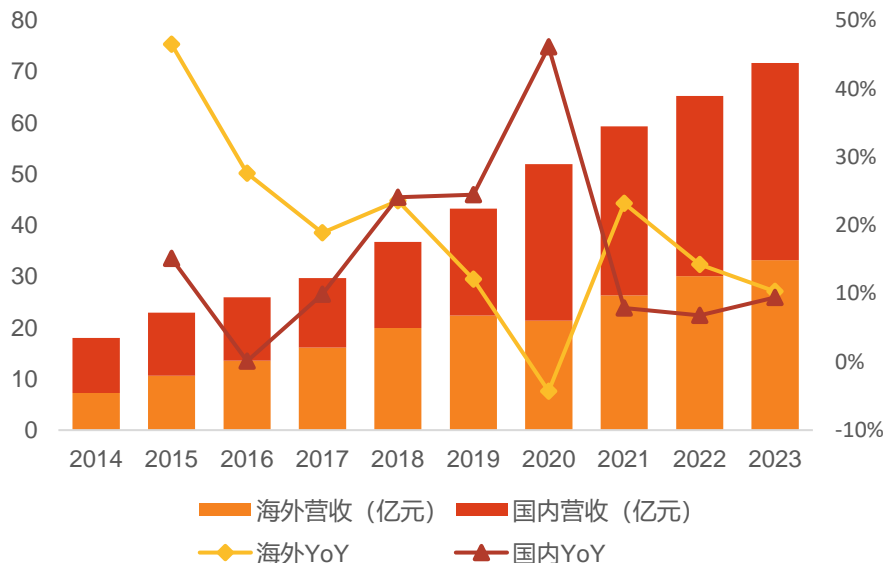
图：豪迈科技&巨轮智能海外营收占比情况



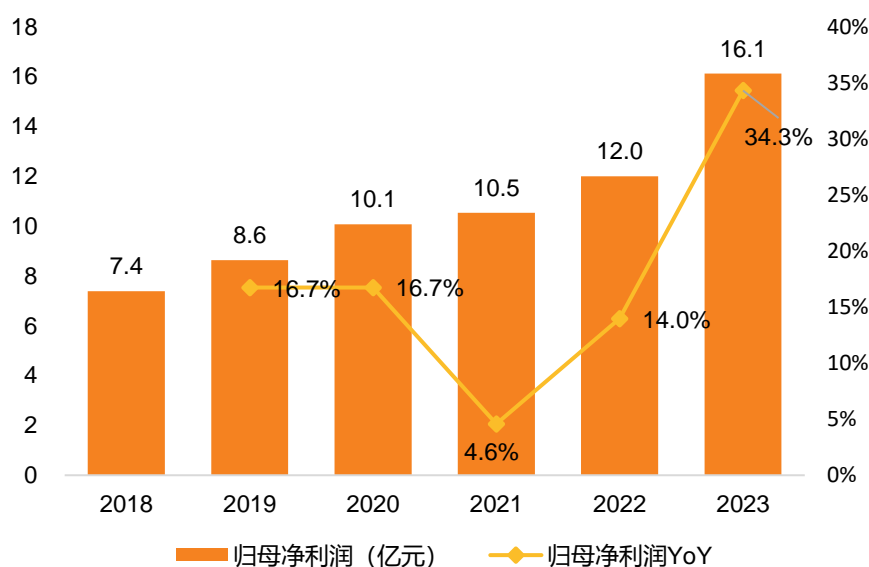
3.4 豪迈科技：轮胎模具全球龙头，数控机床持续突破

- **轮胎模具**：2023年国内轮胎行业整体复苏，中国轮胎产量、出口量同比均实现较大幅度增长，公司轮胎模具业务内销表现突出，同比增速较快，叠加轮胎模具海外订单需求的持续增长，公司轮胎模具业务订单表现优秀，营业收入快速增长。受汇率变动、原材料成本降低以及效率提升等因素影响，公司轮胎模具业务毛利率同比提升。
- **大型零部件机械产品**：双碳背景下叠加行业政策驱动和技术进步等影响，燃气轮机市场需求持续向好，公司该项业务订单饱满；风电行业长期发展趋势可期，但受铸造产能过剩、招标价格持续走低等影响，风电零部件业务对整体营业收入起到负向作用。
- **数控机床**：系列化五轴加工中心、精密加工中心在华东及华南地区的机械加工、精密模具、新能源汽车、工程机械、刀具加工、教育等领域推广应用，系列化直驱转台产品主要服务于机床装备主机厂和机械加工终端客户。

图：豪迈科技国内/海外营收情况（亿元，%）



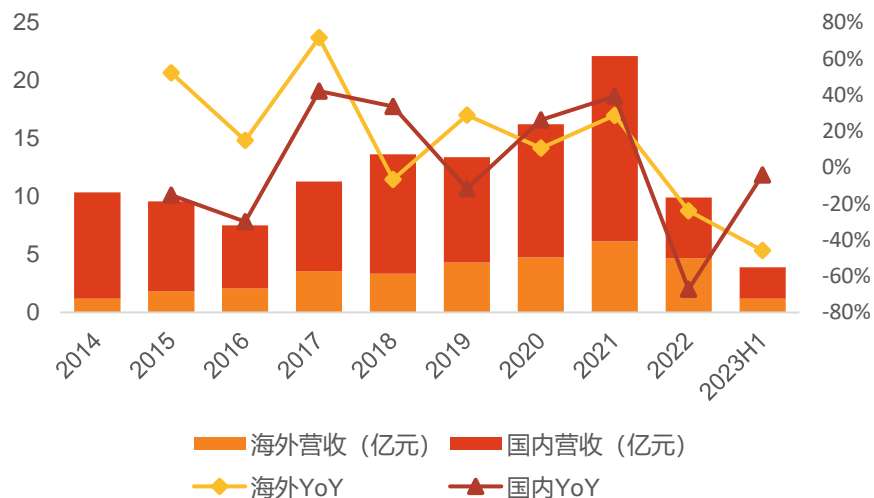
图：豪迈科技归母净利润情况（亿元，%）



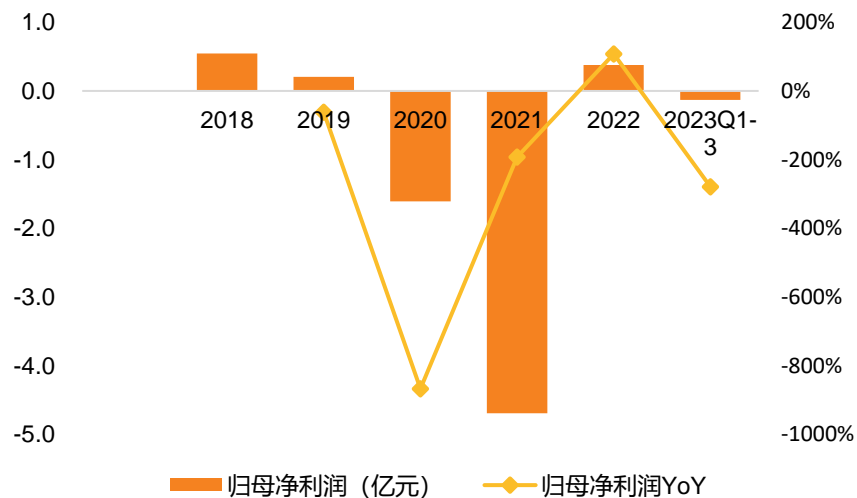
3.5 巨轮智能：车轮胎模具+液压式硫化机骨干企业

- **轮胎模具：**公司的“精铸铝合金模具”和“免排气孔轮胎模具”是我国汽车轮胎模具技术两个重大突破，精铸铝合金工艺改变了传统钢质材料机械雕刻、手工修整方法，以石膏作为型芯定型花纹，铝镁合金高温熔炼后浇注一次成型；“免排气孔轮胎模具”则解决了传统各种模具均必须打钻密集的小排气孔的难题，实现轮胎的真空硫化，产品获得国家发明专利，填补了国内市场空白；部分产品都可实现进口替代，逐步改变我国高级汽车轮胎模具长期依赖进口局面。
- **液压式硫化机：**公司自主研发了多种新型结构的液压式硫化机，包括侧板式液压硫化机、框架式液压硫化机、四柱式液压硫化机、锁环式液压硫化机等；规格品种覆盖 42 寸至 68 寸等，并快速形成批量订单式生产规模。产品经过了用户的长期使用验证，液压系统密封性良好无泄漏，定位精度及其重复精度高，硫化效率高、安全性能高，节能效果好，已在国内外多家知名轮胎厂批量使用并获得良好的评价。

图：巨轮智能国内/海外营收情况 (亿元, %)



图：巨轮智能归母净利润情况 (亿元, %)



4 风险提示

5. 风险提示

□ 经济环境风险

- 行业的发展与经济环境及政策密不可分，国内外经济形势及政策的变化，如：地缘政治、国际能源变化等对经济环境的影响存在不确定性，可能会影响到轮胎设备的销售和收入的增长。

□ 市场竞争风险

- 伴随着模具行业的市场竞争，如果轮胎设备厂商不能在产能规模、技术研发、产品质量、效率成本等方面进一步增强实力，可能会对设备厂商业绩产生不利影响。

□ 原材料波动风险

- 轮胎设备主要原材料为锻钢、生铁、铝锭等，近几年国内钢材、有色金属等价格都出现了不同幅度的波动，假如原材料价格上涨可能降低轮胎设备厂商的毛利率和净利率水平，给盈利能力带来不利影响。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS