

研究所：  
 证券分析师：戴畅 S0350523120004  
 daic@ghzq.com.cn  
 联系人：吴铭杰 S0350124030004  
 wumj@ghzq.com.cn

## 底盘业务稳健提升，人形机器人丝杠有望打造第二成长曲线

### ——北特科技（603009）公司深度研究

#### 最近一年走势



#### 相对沪深300表现

表现	1M	3M	12M
北特科技	12.1%	32.9%	185.6%
沪深300	-0.3%	2.8%	-5.7%

#### 市场数据

市场数据	2024/05/29
当前价格(元)	18.19
52周价格区间(元)	6.18-19.67
总市值(百万)	6,525.30
流通市值(百万)	6,155.66
总股本(万股)	35,873.01
流通股本(万股)	33,840.90
日均成交额(百万)	155.83
近一月换手(%)	4.11

#### 相关报告

《北特科技（603009）2024年一季报点评报告：2024年Q1归母净利润同比+183%，人形机器人丝杠先发技术优势明显（买入）\*汽车零部件\*戴畅》——2024-04-26

《北特科技（603009）2023年年报点评：2023年扣非归母净利润同比大增，人形机器人业务打造第三增长曲线（买入）\*汽车零部件\*戴畅》——2024-04-05

#### 投资要点：

■ **公司概况：汽车底盘细分龙头，各业务边际向好。**公司深耕汽车底盘零部件领域20余年，主营底盘零部件、铝合金轻量化及空调压缩机三大业务，此外公司2024年4月16日公告设立机器人部件子公司布局人形机器人业务，旨在实现产业突破和升级。**从业务结构来看：**底盘业务（含精密加工）2021-2023年营收占比维持在60%以上，相对稳定；压缩机业务2021-2023年营收占比分别为37%/25%/24%，受商用车下行、行业竞争激烈等因素影响营收占比持续下滑；轻量化业务2022-2023年营收占比分别为3%/7%，轻量化产品作为公司的新业务快速放量。**复盘公司历史业绩：**公司2021-2023年公司营业收入分别为17.4/17.1/18.8亿元，2021-2023年归母净利润分别实现0.65/0.46/0.51亿元，2022年业绩下滑主要系商用车下滑、上海疫情等因素影响压缩机业务下滑所致，2023年公司积极开拓新能源项目和海外客户，叠加商用车销量回升，底盘、轻量化、压缩机业务均呈现边际改善趋势，营收和利润开始好转。我们认为未来公司底盘业务受益于海外客户需求上升稳步增长，压缩机业务受益于商用车回升和新能源产品放量逐步改善，轻量化新业务有望伴随比亚迪等大客户快速放量，此外公司基于底盘零部件同源技术布局人形机器人丝杠，未来人形机器人业务或将打造第二成长曲线。

■ **底盘业务：压缩机和底盘业务稳健提升，轻量化业务进入放量期。**

1) **底盘业务：**2020-2023年，公司底盘业务实现量价利三升：营收从8.19亿元提升至13.01亿元，销售单价从13.10元/件提升至15.21元/件，毛利率从19.33%提升至21.58%，未来海外客户订单需求释放有望继续支撑底盘稳步增长；2) **压缩机业务：**2022年公司压缩机业务营收为4.3亿元（同比-33%），毛利率11.3%（同比-6.9pct），主要系商用车下行和疫情影响。2023年压缩机营收4.5亿元（同比+5%），在商用车上行背景下压缩机业务开始改善，我们认为未来公司商用压缩机业务营收和毛利率有望受益于国内商用车销量回暖（24Q1商用车销量同比+10%）持续修复，此外乘用车压缩机业务目前已经和北汽等新能源客户达成合作，未来在新能源热潮下有望继续斩获其他新能源定点，实现快速放量；3) **轻量化业务：**公司紧

抓新能源和轻量化机遇，积极布局轻量化领域并配套阀岛、控制臂、Yoke、电池包连接块等轻量化新品，2022-2023 年营收和毛利率分别为 0.5/1.3 亿元和 0.4%/7.8%，快速爬坡。目前轻量化业务下游客户和项目充沛，叠加国内产能不断加码，未来有望继续量利齐升。

- **人型机器人业务：先发布局人形机器人丝杠，有望打造第二成长曲线。** 人形机器人行业是两会中提及到的新质生产力之一，未来在国产化产业链降本、AI 模型推广应用后，产业化机遇或将到来，根据 Statistics Market Research Consulting 预测，2022-2030 年全球人形机器人 CAGR 有望达到 63%。公司底盘零部件业务所积累的生产工艺与丝杠产品的生产工艺有较高的同源性，在人形机器人丝杠方面具备较强研发优势。2023 年公司迎来进军人形机器人产业链的机会，根据客户需求积极配合推进人形机器人用丝杠产品的样件研发工作，未来人形机器人业务或将贡献增量。
- **盈利预测和投资评级** 未来公司汽车业务中底盘和压缩机业务有望稳健提升，铝锻轻量化业务加速增长，此外人形机器人业务或将打造第二成长曲线，我们预计 2024-2026 年公司营业收入依次为 21.29 亿元、25.63 亿元、33.16 亿元，归母净利润依次为 0.82 亿元、1.40 亿元、2.33 亿元，EPS 为 0.23 元、0.39 元、0.65 元，对应 PE 分别为 79 倍、47 倍、28 倍，由于公司汽车主业稳健增长，人形机器人业务或将贡献增量，维持“买入”评级。
- **风险提示** 汽车行业销量下滑风险，人形机器人新技术开发不及预期，供应链国产化进程不及预期，重点关注公司业绩不及预期，机器人行业与汽车行业不可简单类比，商誉减值风险，原材料价格上涨风险。

预测指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	1881	2129	2563	3316
增长率(%)	10	13	20	29
归母净利润（百万元）	51	82	140	233
增长率(%)	11	62	70	67
摊薄每股收益（元）	0.14	0.23	0.39	0.65
ROE(%)	3	5	8	12
P/E	105.93	79.21	46.68	27.95
P/B	3.31	3.93	3.68	3.32
P/S	2.83	3.07	2.55	1.97
EV/EBITDA	21.23	22.64	17.75	13.41

资料来源：Wind 资讯、国海证券研究所

## 内容目录

1、 汽车底盘细分龙头，各业务边际向好.....	6
1.1、 业务多元化的汽车底盘细分领域龙头.....	6
1.2、 各业务企稳回升，盈利水平边际改善.....	8
2、 “底盘+压缩机”业务稳健，轻量化业务加速成长.....	10
2.1、 底盘：电动智能驱动底盘价值量提升，公司细分领域优势明显稳健增长.....	10
2.1.1、 行业：“电动化+智能化”重塑，底盘价值量及市场规模有望提升.....	10
2.1.2、 公司：“客户+产能+研发”三重保证，底盘业务稳健发展.....	12
2.2、 压缩机业务：商用车回升+电动化升级，汽车压缩机龙头迎来转机.....	15
2.2.1、 汽车压缩机市场空间持续扩容，国产替代仍有较大空间.....	15
2.2.2、 “商用+乘用车”双轮驱动，空调压缩机业务迎来转机.....	17
2.3、 轻量化业务：燃油车油耗趋严&电动化率提升，轻量化业务未来可期.....	19
2.3.1、 行业：燃油车油耗趋严&电动化率提升，轻量化需求长期向上.....	19
2.3.2、 公司：“产品+客户+产能”拓展，轻量化业务进入快速增长期.....	20
3、 先发布局人形机器人丝杠，机器人新业务打造第二成长曲线.....	22
3.1、 人形机器人行业：人形机器人从0到1，国产化&软件赋能带来行业变革.....	22
3.2、 人形机器人丝杠：反向式丝杠有望成为主流路线，核心壁垒在于内螺纹加工.....	26
3.3、 公司机器人业务：汽车&机器人底层技术同源，公司强势入局人形机器人丝杠.....	28
4、 盈利预测与评级.....	30
5、 风险提示.....	32

## 图表目录

图 1: 公司发展历程	6
图 2: 公司股权结构图 (截止 2024 年 5 月 27 日)	7
图 3: 公司主营业务构成	8
图 4: 公司营业收入及 YOY (亿元)	8
图 5: 公司归母净利润及 YOY (亿元)	8
图 6: 公司历年毛利率和净利率	9
图 7: 公司各项费用率	9
图 8: 汽车底盘架构	11
图 9: 中国乘用车底盘智能化发展路径	12
图 10: 公司主要客户	12
图 11: 公司产能布局	13
图 12: 公司研发费用及研发费用率	14
图 13: 公司研发人员数量及占比	14
图 14: 2020-2023 年公司底盘业务销售收入、单价及毛利率	14
图 15: 活塞式汽车空调压缩机	15
图 16: 电动汽车空调压缩机	15
图 17: 国内乘用车空调压缩机市场规模预测 (亿元)	16
图 18: 国内商用车空调压缩机市场规模预测 (亿元)	16
图 19: 2023 年国内新能源乘用车电动空调压缩机竞争格局	16
图 20: 2019-2023 年公司空调压缩机营收及毛利率	17
图 21: 2019-2024Q1 年国内商用车销量及 YOY	17
图 22: 2019-2023 年公司空调压缩机销量及 YOY	18
图 23: 公司新能源空调压缩机产品	18
图 24: 2025-2035 年国内汽车行业油耗目标	19
图 25: 国内新能源汽车销量及 YOY	19
图 26: 汽车轻量化主要效果	20
图 27: 公司铝锻件部分产品	21
图 28: 公司闽岛配套车型——比亚迪海豚	21
图 29: 铝锻轻量化主要客户	21
图 30: 公司铝锻轻量化营收及毛利率	22
图 31: 工业机器人	23
图 32: 人形机器人 (TeslaBot)	23
图 33: 人形机器人从事各类装配工作	23
图 34: 智能机器人产业图谱	23
图 35: 特斯拉 Model3 国产供应链	24
图 36: AI 大模型拓展全新赛道	24
图 37: 全球人形机器人及各环节市场规模预测	25
图 38: 国内人形机器人及各环节市场规模预测	25
图 39: 行星滚柱丝杠结构示意图	26
图 40: 行星滚柱丝杠实物图	26
图 41: 行星滚柱丝杠工艺流程图 (螺母)	28
表 1: 公司主要产品介绍	7
表 2: 各人形机器人公司代表产品及成本/售价 (截至 2024 年 1 月)	24

表 3: 人形机器人主要“玩家” .....	25
表 4: 行星滚柱丝杠主要类型及各自特点 .....	27
表 5: 转向齿条和行星滚柱丝杠对比 .....	28
表 6: 公司分业务营收和毛利率预测 (百万元) .....	30
表 7: 可比上市公司估值 (根据 2024/5/29 收盘价计算) .....	31

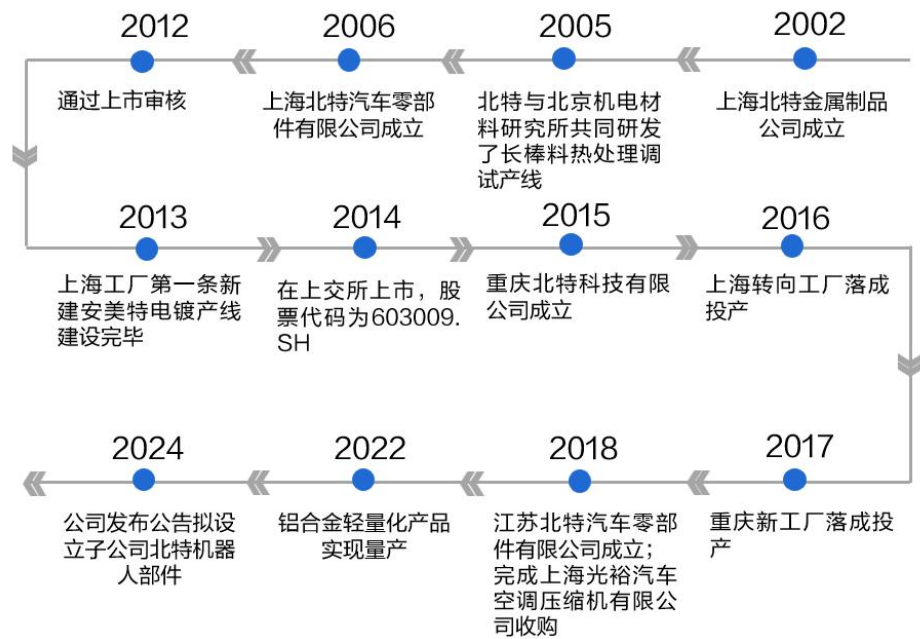
# 1、汽车底盘细分龙头，各业务边际向好

## 1.1、业务多元化的汽车底盘细分领域龙头

深耕汽车二十余载，铸就汽车底盘细分领域龙头。2002年，北特科技前身上海北特金属成立；2006年，上海北特金属变更设立为北特科技，后者继承北特金属全部资产和业务；2014年，北特科技于上交所上市。2018年，北特科技收购上海光裕空调压缩机开拓压缩机业务。2021年，公司实现铝锻轻量化业务量产。2024年，公司发布公告拟设立子公司北特机器人部件。

根据公司2023年年报，公司底盘零部件业务在更为细分的转向器齿条、减震器活塞杆行业内，处于市场龙头地位；空调压缩机业务在国内商用车领域也处于细分行业龙头地位。北特科技经过二十余年沉淀与深耕，已经成长为汽车零部件细分领域的“领头羊”。

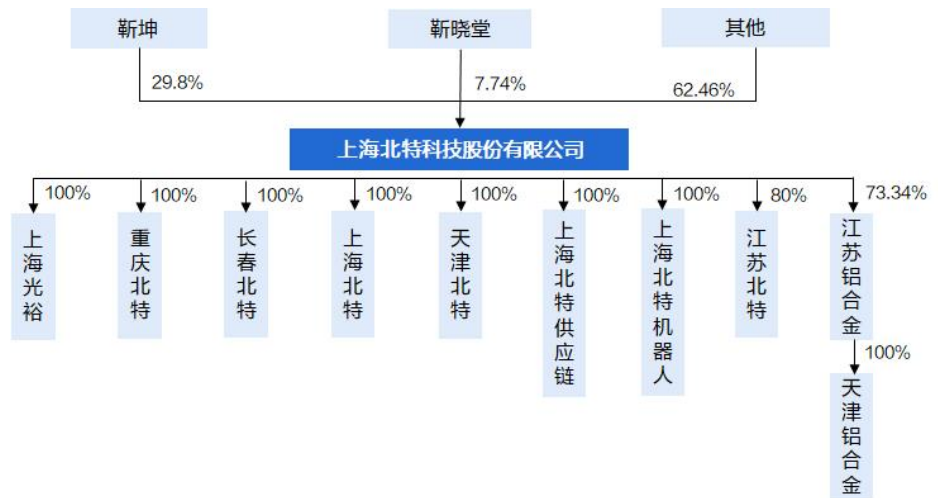
图 1：公司发展历程



资料来源：公司官网，国海证券研究所

**公司股权结构稳定。**截至2023年5月，实际控制人靳坤直接持有公司29.8%股份，靳晓堂和靳坤为一致行动人，股权结构相对稳定。公司有7家全资子公司和2家控股子公司，各子公司定位明确，能够产生较强的协同效应。

图 2：公司股权结构图（截止 2024 年 5 月 27 日）



资料来源：wind，国海证券研究所

公司主要业务分为底盘零部件、铝合金轻量化、空调压缩机三大板块。以转向齿条、减震活塞杆等底盘精密零部件产品起家，是国内底盘零部件龙头企业，后通过收购、自主研发等方式横向开拓空调压缩机、铝锻轻量化等新业务。公司目前三大业务的代表产品如下，1) 底盘：转向器、减震器、差速器、高精类零部件。2) 轻量化：阀岛、控制臂等铝合金零部件。3) 空调压缩机：空调压缩机、集成热管理系统等产品。

表 1：公司主要产品介绍

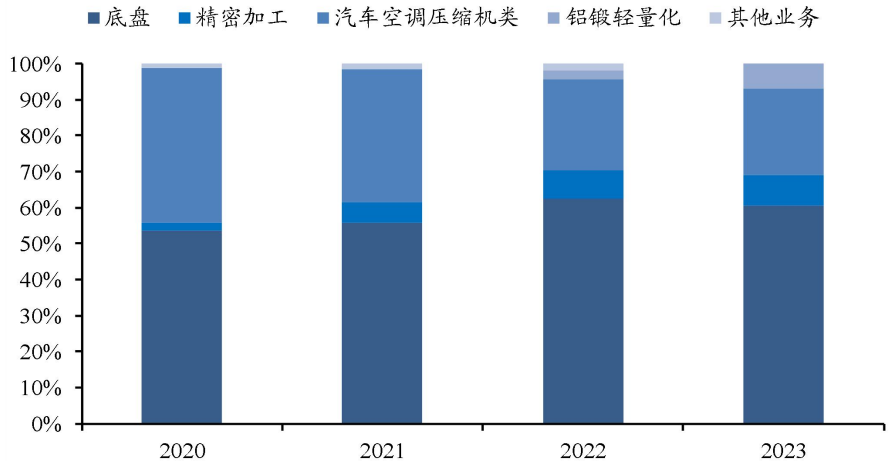
产品名称	产品细分	主要产品名称	代表产品图示
底盘零部件	转向器类零部件	齿条、齿轮、扭力杆、蜗杆、输出轴、输入轴、IPA 总成	
	减震器类零部件	活塞杆	
	差速器类零部件	输出轴	
	高精类零部件	CDC 控制阀壳体(外置)、CDC-ivo 控制阀零部件(内置)、IPB-Flange、喷油器体、泵体	
铝锻轻量化	铝合金轻量化零部件	集成阀岛、电池包连接块、Yoke 类件、控制臂(两点臂、三点臂、U型臂)、空气悬架-上气室端盖	
空调压缩机	空调压缩机产品	传统燃油车压缩机、新能源电动压缩机(27/34/46/80CC 等)	
	热管理系统	整车集成式热管理系统	

资料来源：北特科技 2023 年年报，国海证券研究所

## 1.2、各业务企稳回升，盈利水平边际改善

**营收端：**底盘业务营收占比较高，轻量化产品快速放量。2020-2023年，公司营业收入分别为14.7/17.4/17.1/18.8亿元，年复合增长率9%。其中底盘零部件和精密加工业务营收占比较高，2021-2023年占比维持在60%以上。轻量化业务2023年营收占比为7%，同比+4.4pct，占比快速提升。

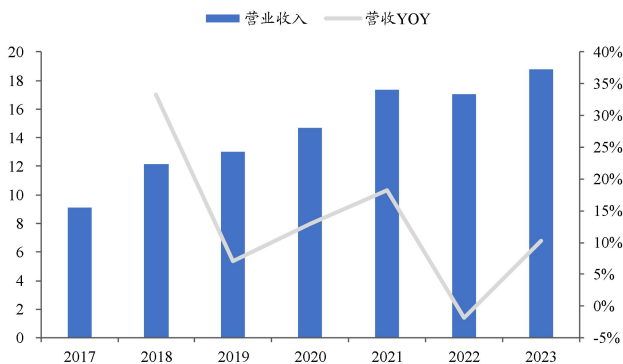
图 3：公司主营业务构成



资料来源：wind，国海证券研究所

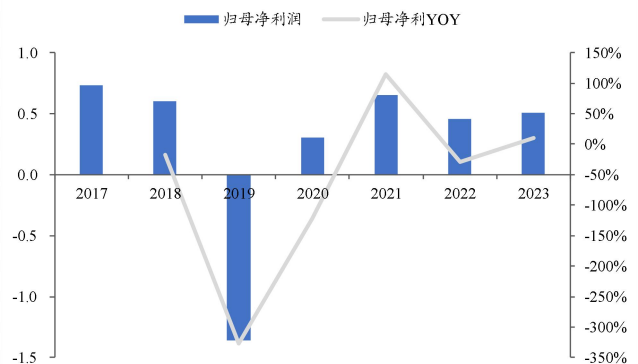
**利润端：**2019-2022年受汽车产销低迷、商用车行业下行等因素影响承压，2023年开始恢复向上。2019-2022年，公司归母净利润分别实现-1.36/0.30/0.65/0.46亿元，受到贸易战、商用车行业下行等因素影响，公司利润持续承压。2023年由于疫情政策放开，叠加轻量化业务盈利爬坡、出海增加等因素，公司归母净利润实现0.51亿元，同比+11%，恢复向上。

图 4：公司营业收入及 YOY (亿元)



资料来源：wind，国海证券研究所

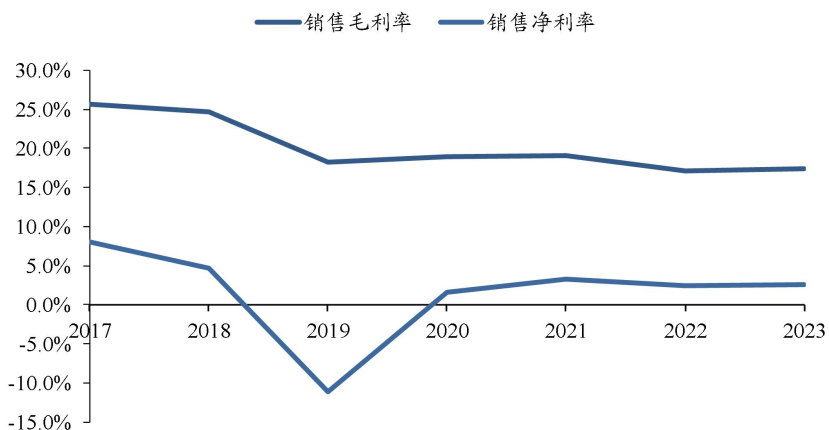
图 5：公司归母净利润及 YOY (亿元)



资料来源：wind，国海证券研究所

中美贸易战后，公司盈利水平相对稳定。从盈利能力来看，2019年由于中美贸易战、汽车行业下滑等因素影响，公司毛利率和净利率有所下滑。2020-2023年公司毛利率维持在17%—19%左右，净利率维持在1.5%—3.3%左右，保持稳定。

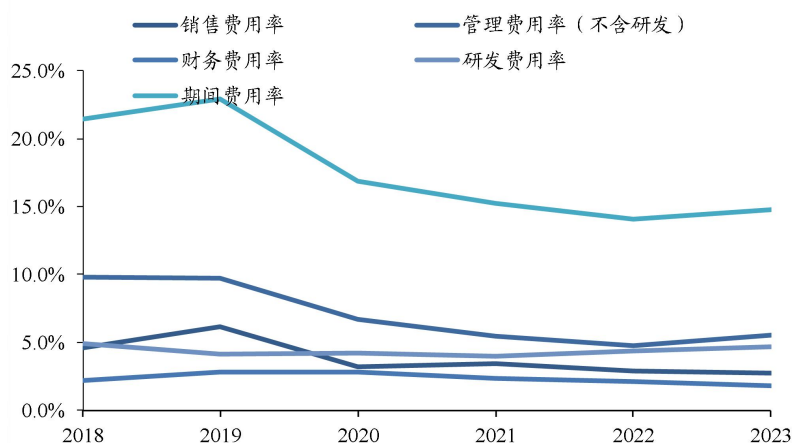
图 6：公司历年毛利率和净利率



资料来源：wind，国海证券研究所

费用管控得当，期间费用优化显著。公司费用率整体呈逐年下降趋势，总体费用率由2019年的22.9%下降至2022年的14.8%。其中销售费用率下降主要系公司执行新收入准则，将原计入销售费用中的成品运输费及仓储费计入营业成本所致；管理费用率下降主要系公司收购上海光裕业务后加强内部管理，积极优化组织结构所致；此外公司重视产品研发，加大新产品的研发投入，研发费用从2019年的4.2%上升至2023年的4.7%，呈上涨态势。

图 7：公司各项费用率



资料来源：wind，国海证券研究所

## 2、“底盘+压缩机”业务稳健，轻量化业务加速成长

### 2.1、底盘：电动智能驱动底盘价值量提升，公司细分领域优势明显稳健增长

#### 2.1.1、行业：“电动化+智能化”重塑，底盘价值量及市场规模有望提升

汽车底盘是汽车的核心部件之一。汽车底盘由传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统四大系统组成，用来接受发动机的动力，使汽车运动并保证汽车能够按照驾驶人的操纵而正常行驶，是汽车架构中不可或缺的一部分。

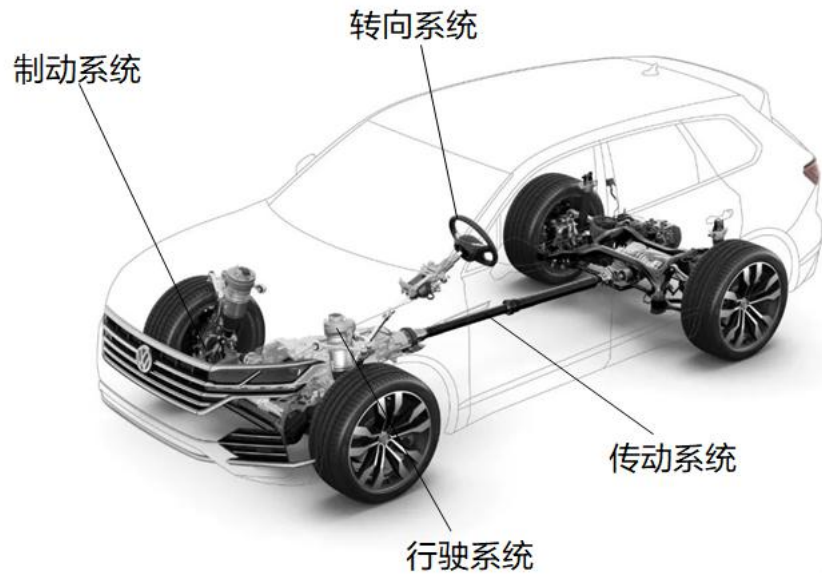
1) **汽车传动系统。**汽车传动系统是指从发动机到驱动车轮之间所有动力传递装置的总称。传动系统是汽车的动力源，它将发动机产生的动力通过变速器进行调整传递到车辆的轮胎上，推动车辆前进。传动系统一般由离合器、手动变速器、万向传动装置（万向节和传动轴）、驱动桥（主减速器、差速器、半轴、桥壳）等组成。

2) **汽车行驶系统。**汽车行驶系统的作用是把来自于传动系的转矩转化为地面对车辆的牵引力；承受外界对汽车的各种作用力和力矩；减少振动，缓和冲击，保证汽车正常、平顺地行驶，由车架、车桥、车轮和悬架等组成。

3) **汽车转向系统。**汽车转向系统的作用是保证汽车能按驾驶人的意愿进行直线或转向行驶，由转向盘、转向柱、转向机、转向助力机构等组成。汽车的转向系统按转向能源的不同分为液压助力转向、电动助力转向和电动液压式助力转向三大类。

4) **汽车制动系统。**汽车制动系统的作用是根据需要使汽车减速或在最短的距离内停车，以保证行车的安全。汽车制动系统一般由行车制动器、驻车制动器等组成，行车制动器又可分为盘式制动器和鼓式制动器。

图 8：汽车底盘架构



资料来源：恒创智慧汽车公众号

**汽车电子化、智能化、模块化，带动汽车底盘附加值显著提升。**近年来，汽车电动化智能化进程的加速促进了汽车电子电气架构的发展，底盘是汽车整体架构的重要部分，但传统机械底盘目前仅依靠机械技术创造附加值的潜力已相对有限，随着汽车电动化进程加速，电子和信息技术也将在汽车底盘中扩大应用，线控制动、线控转向、线控悬架等新技术层出不穷，为其创造高附加值拓展了新的空间。此外，由于新能源车对轻量化、空间的要求，底盘也逐步用单个模块替代大量零部件，向集成化、模块化方向进行升级。

图 9：中国乘用车底盘智能化发展路径

	智能底盘 1.0	智能底盘 2.0	智能底盘 3.0
底盘构型	驱动构型	前/后桥单电机驱动，前后桥双集中电机驱动	单电机驱动，前后桥双电机驱动、三电机驱动、四电机驱动
	线控制动/转向	普及ESC、e-booster、EPS，具备OTA功能	ESC、e-booster、冗余EPS、RWS、DAS等，支持OTA，底盘集中域控
	电控悬架	空气弹簧在乘用车批量应用，实现电控减振器关键零件国产化	实现国产化多腔气囊和连接阻尼可变减振器的批量应用
	线控化程度	X、Y方向实现部分线控化和协同控制	X、Y、Z三个方向实现线控化和协同控制
底盘控制关键技术	EE架构	复杂动力学模型精确计算；高带宽、高速、严实时（100M左右，以太网）的车载总线技术	高带宽、高速、严实时（≥100M，以太网）的车载总线技术
	域控技术	驱制动一体化控制，域控制系统，智能驾驶统一接口	实现底盘一体化域控，实现软件定义底盘；智能驾驶统一接口
	电动系统功能安全	完美智能底盘功能安全设计流程，建立预期功能安全设计分析流程；构建智能底盘信息安全防护体系	实现功能安全与预期安全标准在智能底盘上的示范应用；实现信息防护体系落地实施

资料来源：双玺企服公众号

### 2.1.2、公司：“客户+产能+研发”三重保证，底盘业务稳健发展

专攻“转向+减震+高精密”三大领域，覆盖国内外头部 Tier1 客户。公司底盘零部件业务分为转向器类、减震器类、高精密三个细分领域，合作客户已基本覆盖国内外知名 Tier1。转向器类产品主要客户包括豫北机械、耐世特 Nexteer、采埃孚 ZF、博世华域、蒂森克虏伯 TKP、一汽光洋、杭州世宝等；减震器类产品第一大客户为国内减震器总成龙头万都 MANDO，其余客户包括比亚迪、一汽东机工、采埃孚 ZF 等；高精密类产品主要客户包括采埃孚（ZF）、博世（Bosch）等。

图 10：公司主要客户



资料来源：北特科技官网

**产能布局全国各大汽车集群，为客户提供属地化服务。**为压缩市场服务半径、提高客户响应能力，及时跟进生产需求并最大限度地降低运输成本，公司采取紧贴汽车产业集群战略，在上海、无锡、盐城、天津、长春、重庆等全国性汽车产业基地或主要客户所在地相继建立生产基地，直接配套长三角、京津冀、东北、长江中游汽车产业群。上述布局使得公司贴近汽车产业链上一级供应商或整车厂生产，实现对客户的近距离准日化供货与服务，有效降低物流成本。同时公司可及时掌握客户最新需求，提高客户响应能力及满意度，将客户的实时要求及时、准确地反馈至生产基地，生产工艺技术做出迅速调整，实现与客户的协同发展。

图 11：公司产能布局



资料来源：北特科技官网

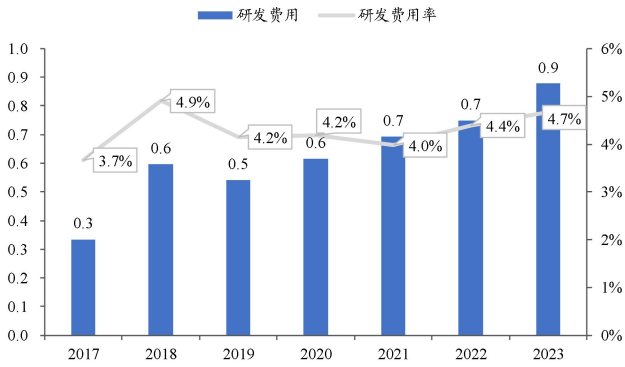
**平台化研发体系稳固公司汽车底盘龙头地位。**公司深耕汽车底盘领域多年，已经建立了包含材料研发、材料加工、产品制造在内的平台化研发体系，并提供把该研发体系应用于各类新客户和新产品，缩短了产品研发和生产时间，保证汽车底盘产品的市场竞争力，目前公司正在积极推进研发双齿转向机（DP 转向机）、丝杠转向机（REPS 转向机）等相关零部件。

**材料研发方面**，通过和钢厂的产学研合作，材料整合、开发和配置能力得到进一步加强，具有开发和替代进口高性能优质切削用金属棒材的能力，实现了多款进口齿条、活塞杆材料的国产化；

**材料加工方面**，公司具备高精度、高性能汽车和机械行业优质结构钢商品棒材和零件的生产、加工能力，加工工艺领域调质、拉拔、高频处理、电镀处理、磨齿、铣齿等核心工艺均为自主研发，且已批量为国内外中高端客户生产加工优质素材和汽车、发动机和电机轴等优质、高精度产品；

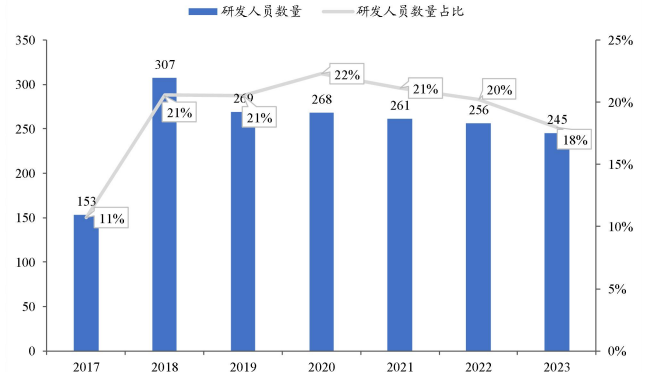
产品制造方面，热处理、机械加工专机、工装自动化和检验测量等通过自主研发和引起进口高端设备相结合的优势实现了产品的高效开发与生产。

图 12：公司研发费用及研发费用率



资料来源：wind，国海证券研究所

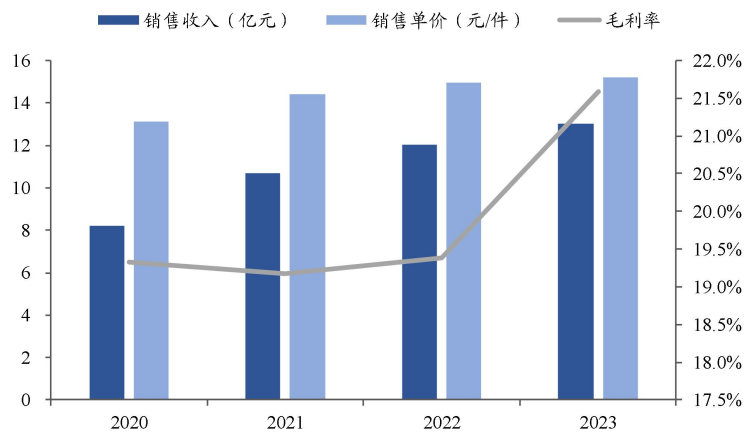
图 13：公司研发人员数量及占比



资料来源：wind，国海证券研究所

“产品+客户”结构升级，底盘业务实现量价利三升。公司在底盘领域持续深耕，在齿条、齿轮、扭力杆、蜗杆、输入轴、IPA 总成、减振器活塞杆等原有产品基础上成功研发 CDC 内外电磁阀壳体、IPB-Flange 等新产品丰富产品矩阵，并在无锡工厂逐步扩大相应产能储备，来自采埃孚、博世、康明斯等国际客户的订单需求持续增长。2020-2023 年，公司底盘业务实现量价利三升：营收从 8.19 亿元提升至 13.01 亿元，销售单价从 13.10 元/件提升至 15.21 元/件，毛利率从 19.33% 提升至 21.58%。我们认为未来随着公司在手的海外订单持续释放，底盘业务产品和客户结构有望继续优化，稳中向好。

图 14：2020-2023 年公司底盘业务销售收入、单价及毛利率



资料来源：北特科技年报，wind，国海证券研究所

## 2.2、压缩机业务：商用车回升+电动化升级，汽车压缩机龙头迎来转机

### 2.2.1、汽车压缩机市场空间持续扩容，国产替代仍有较大空间

空调压缩机是汽车热管理的核心，电动压缩机价格远高于机械压缩机。压缩机的核心功能是为制冷剂提供重要压力支持，保障制冷剂在整个系统中动态循环，成为整个制冷系统的动力源。主流汽车空调压缩机主要分为三类，分别是涡旋式压缩机、活塞式压缩机和电动压缩机，其中前两类应用于燃油车，后一类应用于新能源汽车。相较于传统燃油车的空调压缩机更多只是负责舱内制冷的功能，新能源车压缩机则是负责制冷、制热、电池回路冷却等多种功能，设计更为复杂，技术门槛更高，因此其价格是传统燃油车压缩机价格的 2-3 倍。

图 15：活塞式汽车空调压缩机



资料来源：奥特佳官网

图 16：电动汽车空调压缩机



资料来源：奥特佳官网

**乘用车电动化&商用车回暖，汽车压缩机市场空间持续扩容。**汽车空调压缩机市场分为乘用车、商用车两大板块，我们认为未来乘用车板块受益于电动化率提升，市场空间有望实现较快增长，商用车板块稳步回升，2026 年国内汽车空调压缩机市场规模有望达到 279 亿元。

**假设 1：**参照爱采购网报价，假设乘用车机械压缩机单价为 400 元，电动压缩机单价为 1348 元；商用车机械压缩机单价为 580 元，电动压缩机单价为 1500 元。

**假设 2：**我们预测国内新能源乘用车销量有望继续保持较快增长，2026 年销量达到 1083 万辆，电动化率达到 50%，乘用车整体销量在新能源乘用车拉动下仍然实现一定增长；商用车未来有望受益于经济回升持续回暖，稳步增长，2026 年国内商用车销量有望达到 469 万辆，电动化率维持稳定。

图 17: 国内乘用车空调压缩机市场规模预测 (亿元)

	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
国内乘用车销量 (万辆)	2014	2147	2355	2606	2737	2819	2875
YOY	-6%	7%	10%	11%	5%	3%	2%
电动化率	6%	15%	28%	35%	41%	46%	50%
新能源乘用车销量 (万辆)	120	332	654	905	1131	1301	1431
YOY	13%	176%	97%	38%	25%	15%	10%
燃油乘用车销量 (万辆)	1893	1815	1701	1701	1606	1518	1444
YOY		-4%	-6%	0%	-6%	-5%	-5%
新能源乘用车压缩机市场规模	16	45	88	122	152	175	193
燃油乘用车压缩机市场规模	76	73	68	68	64	61	58
<b>乘用车压缩机市场规模</b>	<b>92</b>	<b>117</b>	<b>156</b>	<b>190</b>	<b>217</b>	<b>236</b>	<b>251</b>
<b>YOY</b>		<b>28%</b>	<b>33%</b>	<b>22%</b>	<b>14%</b>	<b>9%</b>	<b>6%</b>

资料来源: wind, 爱采购, CINNO Research, 和讯网百度号, 第一商用车官方号, 国海证券研究所

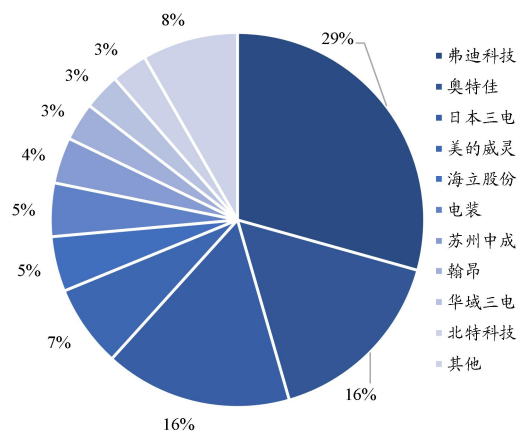
图 18: 国内商用车空调压缩机市场规模预测 (亿元)

	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
国内商用车销量 (万辆)	513	479	330	403	424	446	469
YOY	19%	-7%	-31%	22%	5%	5%	5%
电动化率	0%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
新能源商用车销量 (万辆)	2	3	6	6	7	8	10
YOY	-41%	47%	74%	11%	15%	15%	15%
燃油商用车销量 (万辆)	511	476	324	397	417	437	459
YOY	19%	-7%	-32%	22%	5%	5%	5%
新能源商用车压缩机市场规模	0	0	1	1	1	1	1
燃油商用车压缩机市场规模	30	28	19	23	24	25	27
<b>商用车压缩机市场规模</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>28</b>
<b>YOY</b>	<b>18%</b>	<b>-6%</b>	<b>-30%</b>	<b>22%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>

资料来源: wind, 爱采购, CINNO Research, 和讯网百度号, 第一商用车官方号, 国海证券研究所

内资“玩家”主导电动压缩机市场，国产替代仍有较大空间。据高工智能汽车公众号，2023 年国内电动汽车空调压缩机前 10 名供应商占据份额达到 92%，其中内资份额和外资份额分别为 64%和 27%，内资“玩家”占主导地位。我们认为未来在新能源自主车企弯道超车的背景下，内资厂商有望凭借原有的市场渠道和成本优势继续深化新能源客户布局，扩大市场份额。

图 19: 2023 年国内新能源乘用车电动空调压缩机竞争格局



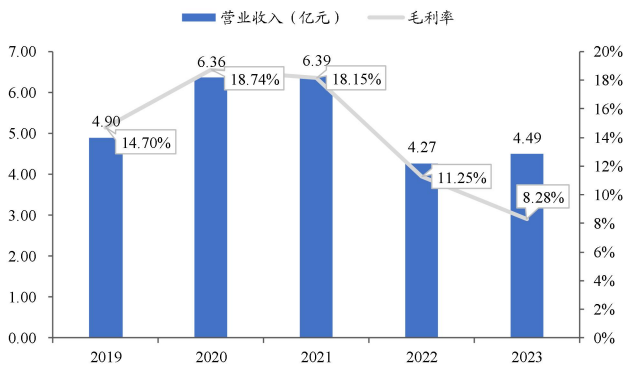
资料来源: 高工智能汽车公众号, 国海证券研究所

### 2.2.2、“商用+乘用”双轮驱动，空调压缩机业务迎来转机

商用车压缩机逐步修复，乘用车压缩机受益于新能源快速放量。公司空调压缩机业务终端主要分为燃油商用车和新能源乘用车两大板块，其中燃油商用车占比比较高，因此与商用车行业景气度强相关：2020年受益于国内商用车销量高增，压缩机业务营收和毛利率均取得较佳成绩；2021-2022年受商用车下行影响，压缩机营收和毛利率呈下滑趋势，2022年营收和毛利率同比分别下滑33%和6.9pct；2023年受市场激烈竞争压力及产量未达预期等因素影响，公司压缩机业务毛利率同比-3pct，继续承压，但得益于2023年商用车销量回升，营收端同比+5%，开始改善。

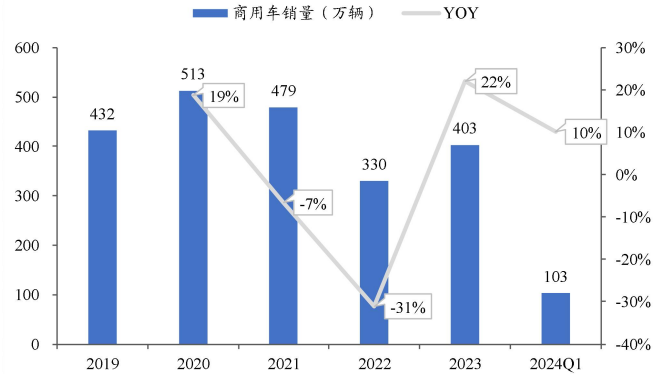
我们对公司压缩机业务商用车和乘用车两大板块的研判：1）商用车。目前国内经济稳步恢复，商用车销量持续回升（2024年Q1国内商用车销量同比+10%），公司商用压缩机业务营收和毛利率有望持续修复；2）乘用车。公司积极研发电动压缩机新品，此外新能源乘用车电动压缩机客户不断开拓，未来或将快速放量。

图 20：2019-2023 年公司空调压缩机营收及毛利率



资料来源：wind，国海证券研究所

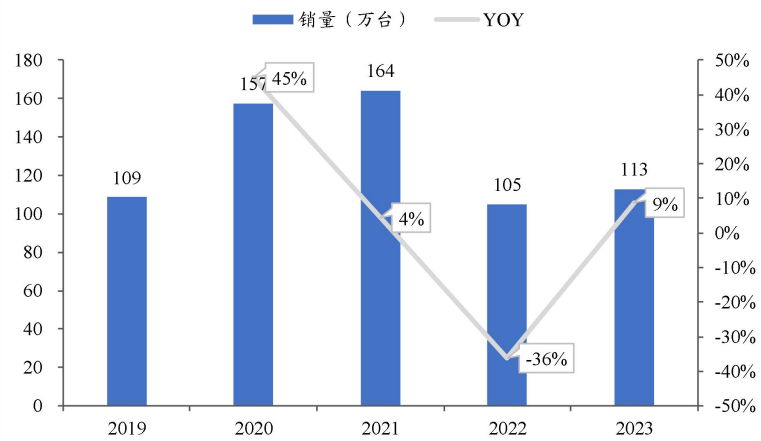
图 21：2019-2024Q1 年国内商用车销量及 YOY



资料来源：wind，国海证券研究所

**商用车：商用车空调压缩机龙头，覆盖国内头部汽车客户。**公司是国内最大的商用车压缩机主机厂供应商，产品种类齐全，研发能力和试验验证能力处于国内领先水平。目前主要客户包括北汽福田、一汽奔腾、中国重汽、福田戴姆勒、长安汽车、上汽通用五菱、北汽越野等头部主机厂和江淮松芝、上海良澄、柳州松芝、江苏创导空调、江西新电、安徽全柴等知名汽车零部件企业，依托强大的汽车客户集群，2019-2023年公司空调压缩机销量维持在100万台以上，保持较大销售规模。

图 22: 2019-2023 年公司空调压缩机销量及 YOY



资料来源: 北特科技历年年报, 国海证券研究所

**乘用车: 电动压缩机产品型号丰富, 积极开拓新能源优质客户。**公司乘用车压缩机专攻新能源领域, 电动压缩机产品在行业内起步早、品种全, 现在已经成功研发 18-80CC 等多种型号产品, 并获得北汽股份、北汽越野等新能源车企的定点, 此外公司正大力拓宽其他新能源车企, 未来乘用车压缩机业务有望受益于电动化浪潮快速增长。

图 23: 公司新能源空调压缩机产品



资料来源: 北特科技 2021 年年报

## 2.3、轻量化业务：燃油车油耗趋严&电动化率提升，轻量化业务未来可期

### 2.3.1、行业：燃油车油耗趋严&电动化率提升，轻量化需求长期向上

**燃油车油耗要求趋严。**2020年10月，中国汽车工程学会发布《节能与新能源汽车技术路线图2.0》，对国内传统燃油车提出发展规划：传统能源乘用车平均油耗2030年和2035年的目标分别为4.8L/100KM和4L/100KM，燃油乘用车排放要求逐年提升。

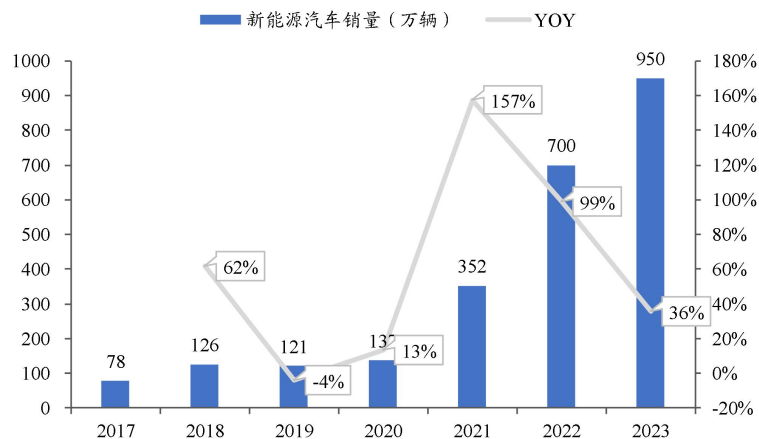
图 24：2025-2035 年国内汽车行业油耗目标

		2025年	2030年	2035年
总体目标	传统能源乘用车油耗	5.6L/100km (WLTC)	传统能源乘用车油耗4.8L/100km (WLTC)	传统能源乘用车油耗4L/100km (WLTC)
	货车油耗较2019年降低	8%~10%	货车油耗较2019年降低10%~15%	货车油耗较2019年降低15%~20%
	客车油耗较2019年降	10%~15%	客车油耗较2019年降15%~20%	客车油耗较2019年降20%~25%
混合动力乘用车	混动乘用车油耗	5.3L/100km (WLTC)	混动乘用车油耗4.5L/100km (WLTC)	混动乘用车油耗4L/100km (WLTC)
	混动新车占传统能源乘用车的	50%~60%	混动新车占传统能源乘用车的75%~85%	混动新车占传统能源乘用车的100%

资料来源：《节能与新能源汽车技术路线图2.0》中国汽车工程学会

**新能源车销量持续增高，电动化进程加速。**根据中汽协数据，2023年国内新能源车销量实现950万辆，同比高增36%，电动化进程持续加速。我们认为未来随着电动车降价以及众多新能源重磅新车型的上市，国内新能源车销量有望继续高增，电动化进程将不断加速，带动新能源产业链的高速发展。

图 25：国内新能源汽车销量及 YOY



资料来源：wind，国海证券研究所（中汽协口径数据）

汽车轻量化是解决汽车能耗和续航问题的主要措施。根据盖世汽车网，燃油汽车整备质量每下降 10%，油耗将降低 6-8%，排放将减少 10%；电动汽车整备质量每降低 100kg，电耗将降低约 0.4kWh/100km，续航将增加约 25km。汽车轻量化不仅适用于传统燃油汽车降低油耗，对于新能源车而言，也可以通过降低汽车载重有效提升续航里程。

图 26：汽车轻量化主要效果



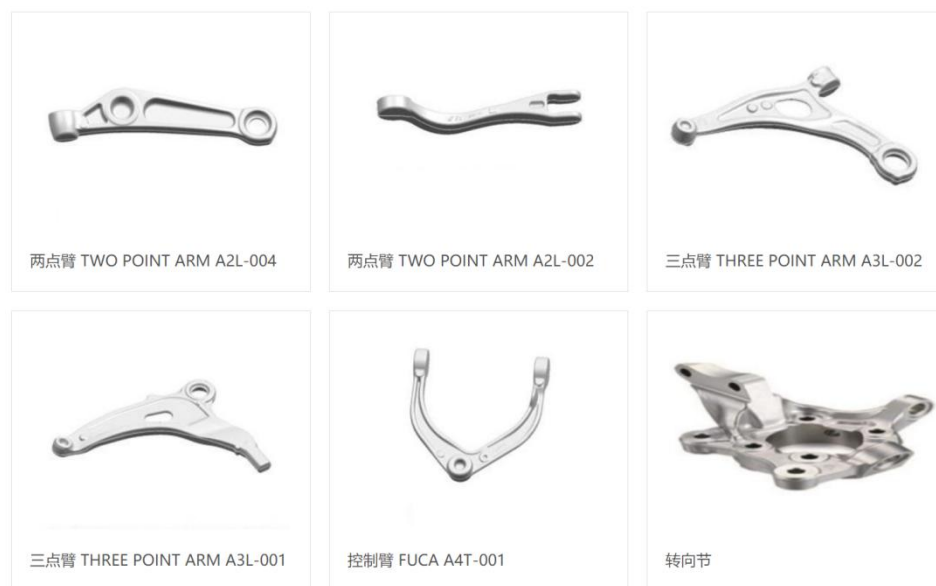
资料来源：百色市铝产业协会公众号

我们认为未来燃油车和新能源车两大板块的轻量化零部件需求均有望高增：1) 传统燃油车载重越轻，则单公里耗油越低，燃油车油耗要求趋严也将促进轻量化零部件在燃油车的广泛应用；2) 新能源车相较燃油车对续航要求更高，配置的轻量化零部件数量较多，其渗透率提升将推动轻量化需求上升。

### 2.3.2、公司：“产品+客户+产能”拓展，轻量化业务进入快速增长期

产品矩阵逐步丰富，配套开发能力持续增强。公司铝锻轻量化业务以集成阀岛为基础，积极开拓其他轻量化产品，已经实现控制臂、Yoke、电池包连接块等新产品的量产，品类不断丰富。此外公司依托在铝合金轻量化业务的技术积累，继续开发适应更多客户与车型的产品，改善加工工艺，如推进控制臂总成球头标准化设计，以提升控制臂总成开发能力。

图 27: 公司铝锻件部分产品



资料来源: 北特科技官网

“1+N”客户布局, 伴随比亚迪快速成长。公司持续加快新能源汽车市场布局, 在现有比亚迪、采埃孚 (ZF)、萨克斯等客户基础上, 积极开拓更多新客户, 并新获比亚迪更多车型的集成阀岛、控制臂等产品定点, 未来有望伴随大客户比亚迪和其他客户的放量快速成长。

图 28: 公司阀岛配套车型——比亚迪海豚

图 29: 铝锻轻量化主要客户



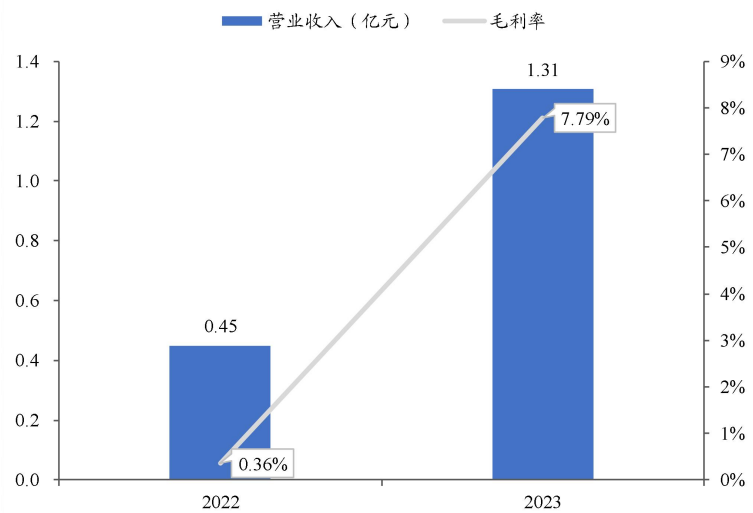
资料来源: 北特科技 2021 年年报



资料来源: 北特科技 2023 年年报, 北特科技官网, 国海证券研究所

产能不断加码,未来有望量利齐升。2023年公司铝合金轻量化业务收入实现1.31亿元,同比+191%,毛利率7.79%,同比+7.43pct,营收和毛利率都得到明显提升,主要系新能源汽车持续渗透,新项目量产快速爬坡,此外产能进一步释放带来的成本摊薄、大宗材料成本下降、生产效率提升等各种举措,保障了轻量化业务毛利水平稳步上升。根据公司2023年年报,公司铝合金轻量化业务的生产主体主要为江苏盐城生产基地,目前投资布局的产线正按计划有序建设中,其中第一条产线已量产,第二条产线已安装完成,第三、四条产线正在采购建设中。我们认为未来伴随轻量化新产能的投放,规模效应显现,固定成本有望进一步摊薄,进而实现量利齐升。

图 30: 公司铝锻轻量化营收及毛利率



资料来源: wind, 国海证券研究所

### 3、先发布局人形机器人丝杠, 机器人新业务打造第二成长曲线

#### 3.1、人形机器人行业: 人形机器人从0到1, 国产化&软件赋能带来行业变革

人形机器人是具有类似人类外观和行为的机器人。机器人是能进行运动、操纵或定位且具有一定程度自主能力的可编程执行机构。按外在形态分类可分为传统机器人和人形机器人, 其中人形机器人是一种利用人工智能和机器人技术制造的具有类似人类外观和行为的机器人。相较于传统机器人的单一用途, 人形机器人具备仿真程度高、自主性强、多功能性的特点, 可以用于医疗领域、教育培训、服务行业、工业制造、公共服务等多种领域,

图 31: 工业机器人



资料来源: 工业机器人公众号

图 32: 人形机器人 (TeslaBot)



资料来源: 特斯拉 2022AI DAY

**人形机器人需求侧分析: 提高生活水平+高质量就业机会。**从需求侧来看,我们认为人形机器人可以提高人类生活水平,并创造更多高质量就业机会,因此未来随着人类社会的不断进步,人形机器人普及势在必行:**1) 完成各类繁杂工作,提高人类生活水平。**相较于传统单一功能的特种机器人,人形机器人有更强的通用性、精确性和自主学习能力,可以替代人类完成更多种类的工作。例如在工业制造领域,可以代替人类从事各类重复繁杂和危险系数高的工作,从而减少工伤事故的发生,提高员工的安全性和生产效率。**2) 创造新的高质量工作机会。**人形机器人产业链条长,涉及各种高性能零部件制造、智能化软件研发、机器人维修、机器人训练等多个环节,未来人形机器人的发展有望创造大量的高质量就业机会。

图 33: 人形机器人从事各类装配工作



资料来源: 光明网百度号

图 34: 智能机器人产业图谱



资料来源: 艾瑞咨询公众号

**人形机器人两大痛点: 硬件成本高+非结构化场景。**我们认为目前人形机器人量产面临两大难题:**1) 硬件成本高。**由于人形机器人处于发展初期,尚未实现平台化,部分零部件的结构和产线需要进行专门定制,无法通过规模效应摊薄固定

成本，初期机器人整机制造成本会处于较高水平，目前海外大部分人形机器人售价均高达数十万人民币以上。**2) 非结构化场景。**机器人往往会出现因严格遵循固定的程序，不能灵活应对突发情况的事件，各类复杂环境对机器人正常工作的挑战性较大，且环境变化后，用户无法通过简单操作实现场景适配。

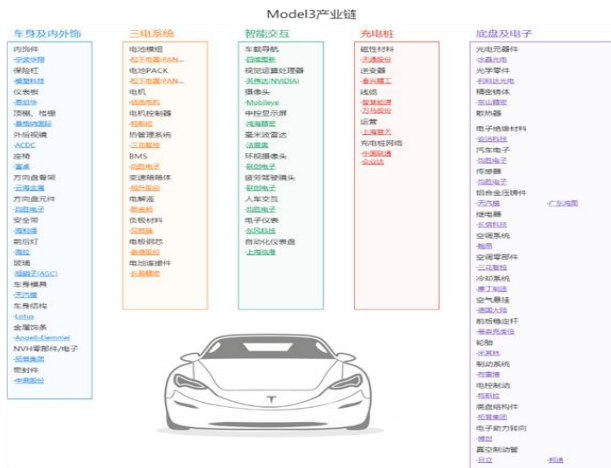
表 2: 各人形机器人公司代表产品及成本/售价 (截至 2024 年 1 月)

研发团队	代表产品	现有成本
本田	ASIMO	约 250 万美元
NASA、通用汽车	Robonaut2	约 250 万美元
波士顿动力	Atlas	约 200 万美元
PALRobotics	TALOS	约 90 万欧元
Figure	Figure-01	10 万-20 万美元
优必选	Walker	10 万美元以下
宇树	H1	预计低于 9 万美元
小米	CyberOne	60 万-70 万元
特斯拉	Optimus	约 10 万美元
Agility	Digit	低于 25 万美元
智元	远征 A1	/
追觅	追觅通用机器人	/

资料来源：新战略咨询，高工移动机器人公众号，电子发烧友网公众号，国海证券研究所

**成熟汽车供应链+AI 大模型赋能，助力人形机器人实现量产。**我们认为人形机器人目前面临硬件成本高、非结构化场景两个痛点，但未来有望通过成熟国产汽车供应链和 AI 大模型应用两个途径解决：**1) 成熟国产汽车供应链。**以特斯拉为例分析，经过 4 年多（2019-2024 年）的生产，特斯拉在国内已经形成了一套自上而下的成熟供应链体系。汽车供应链和人形机器人供应链的部分产品底层技术同源，未来特斯拉有望将汽车产业链复制至机器人端，实现国产化降本。**2) AI 大模型赋能人形机器人通用化。**2024 年 2 月，OpenAI 与 Figure 签署合作协议，为 Figure 仿人机器人开发下一代人工智能模型。我们认为 OpenAI 布局人形机器人有望产生鲶鱼效应，推动其他供应商对 AI 机器人的推进，进而提高人形机器人智能化程度和通用性，打开应用场景，加速人形机器人产业化进程。

图 35: 特斯拉 Model3 国产供应链



资料来源：wind

图 36: AI 大模型拓展全新赛道



资料来源：和讯网百度号

**竞争格局：特斯拉引领人形机器人浪潮，各“玩家”研发步伐加速。**2021年8月，马斯克在AI DAY上首次提出TeslaBot的设想，经过两年的技术迭代，TeslaBot已经可以实现对物体进行分类、瑜伽、流畅抓取物体等功能。2024年1月，马斯克在业绩交流会上披露，特斯拉人形机器人即将于2025年实现交付。在机器人的发布、研发和量产方面，特斯拉均是行业领先水平。特斯拉对人形机器人的布局产生鲶鱼效应，间接推动其他供应商加速人形机器人的研发，除特斯拉外，傅利叶、EngineeredArts、小米等“玩家”也陆续推出人形机器人产品，特斯拉引领人形机器人行业发展。

表 3：人形机器人主要“玩家”

名称	擎天柱	GR-1	Ameca	铁大 (CyberOne)
图示				
厂商	特斯拉	傅利叶	EngineeredArts	小米
发布时间	44835	45113	44538	44784
身高	173cm	165cm	187cm	177cm
体重	57kg	55kg	49kg	52kg
自由度	28个	40个	44个	21个
时速	5km/h	5km/h		3.6km/h
应用领域	工业、生活服务等	工业、医疗、科研、生活服务	娱乐、生活服务等	生活服务等
产品功能	完成行走、上下楼梯、下蹲、拿取物品等动作，也已经具备了保护自身和周围人安全的能力	有高度仿生的躯干构型、拟人的运动控制，具备快速行走、敏捷避障、稳健上下坡、抗冲击干扰等运动功能，结合认知智能，能够与人协同完成动作	外表逼真，具备自然流畅的交互能力；可以识别语音、讲多种语言，还可以通过面部表情进行非语言交流	具有高情商、可感知人类情绪，视觉敏锐、可对真实世界三维虚拟重建，“小脑”发达、可实现双足运动姿态平衡

资料来源：重庆融合创新服务平台百度号，国海证券研究所

**市场空间预测：2022-2030年全球人形机器人CAGR有望达到63%。**根据Statistics Market Research Consulting数据测算，2022全球人形机器人市场规模为14亿美元，2030年有望达到704亿美元，CAGR=63%，其中国内市场从2022年的3亿美元增长至2030年的105亿美元，CAGR=59.4%。

图 37：全球人形机器人及各环节市场规模预测

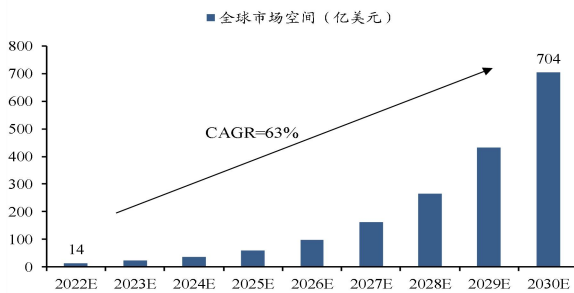
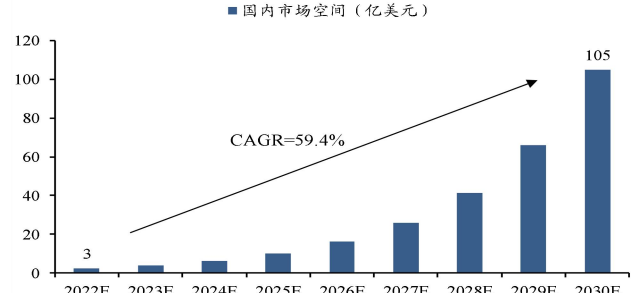


图 38：国内人形机器人及各环节市场规模预测



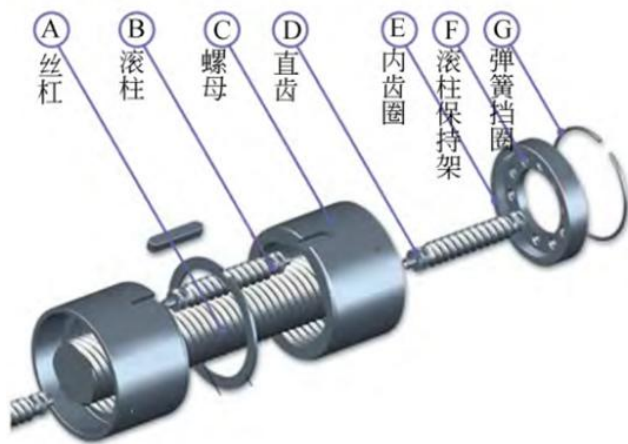
资料来源：Statistics Market Research Consulting，国海证券研究所

资料来源：Statistics Market Research Consulting，国海证券研究所

### 3.2、人形机器人丝杠：反向式丝杠有望成为主流路线，核心壁垒在于内螺纹加工

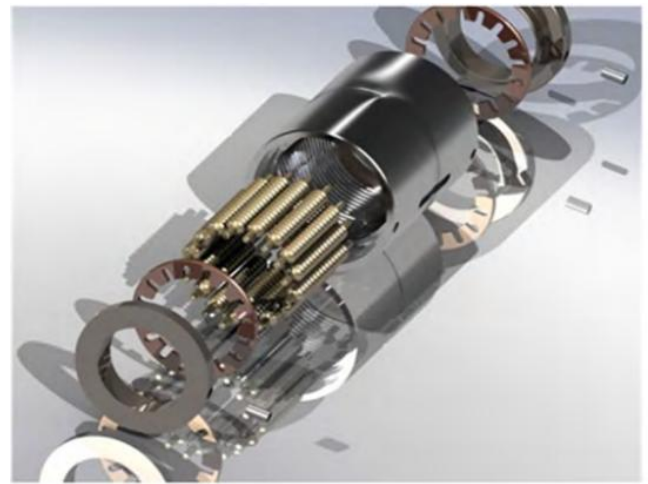
**丝杠：将旋转运动转换为直线运动的机构。**行星滚柱丝杠由丝杆、滚柱、螺母三个主要部件以及直齿、内齿圈、滚柱保持架和弹簧挡圈等辅助部件构成，其工作原理是电机带动旋转的丝杠利用摩擦转矩驱动滚柱转动，继而将丝杠的回转运动转换为螺母的直线往复运动，可以用于人形机器人直线执行器的传动部分。

图 39：行星滚柱丝杠结构示意图



资料来源：《精密行星滚柱丝杠的传动特性》李凯等

图 40：行星滚柱丝杠实物图



资料来源：《精密行星滚柱丝杠的传动特性》李凯等

**反向滚柱丝杠重量轻结构紧凑，未来有望应用于人形机器人。**根据滚柱丝杠结构组成及运动关系的不同，可以分为标准式、反向式、循环式、差动式、轴承环式 5 种类型，其中标准式行星滚柱丝杠是目前应用最广泛的类型，其他的 4 种类型均是为了适应于不同的应用环境而在其基础上演变而来，其中反向行星滚柱丝杠由于可将螺母作为电子转子实现电机丝杠一体化，具备重量轻结构紧凑等优点，未来有望应用于人形机器人领域。

表 4: 行星滚柱丝杠主要类型及各自特点

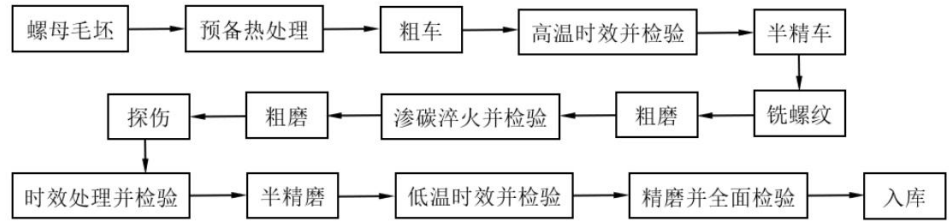
行星滚柱丝杠类型	结构	应用领域	结构图
标准式	其中丝杠、螺母为三角形多头螺纹，滚柱为具有一定螺旋升角的球形单头螺纹，并在其两端加工有直齿，内齿圈固定在螺母两端并与滚柱两端的直齿轮啮合。	一般情况下，丝杠为主动件，螺母为输出构件，能够实现较大行程，适用于环境恶劣、高负载、高速等场合，主要应用于精密机床、机器人、军工装备等领域，是目前应用最广泛的类型。	
反向式	其结构形式与标准式类似，不同在于其没有内齿圈，丝杠两端加工有直齿与滚柱两端的齿轮啮合，且螺母作为主动件，其长度比标准式的大得多。	一般情况下，反向式行星滚柱丝杠的螺母为主动件，丝杠为输出构件，滚柱、丝杠之间无相对轴向位移，其主要用于中小负载、小行程和高速的应用场景，其优势在于可将其螺母作为电机转子实现电机和丝杠一体化设计，形成结构紧凑的一体式机电作动器（C-EMA），C-EMA 可替代传统液压、气压伺服作动系统用于航空、航天、船舶、电力等领域。	
循环式	相比于标准式，其去掉了内齿圈，增加了凸轮环结构，其功能类似于滚珠丝杠的返回器，目的是为了让滚柱在螺母内旋转一周后回到初始位置，另外其滚柱上无螺纹、齿轮结构，为环槽状，环槽间距与丝杠、螺母的螺纹匹配，其安装在具有凹槽结构的保持架上。	增加了参与啮合的螺纹数量，因此具有较高的刚度和较大的承载能力，主要应用于要求高刚度、高承载、高精度的场合，如医疗器械、光学精密仪器等领域。	
差动式	与标准式相比，其去掉了内齿圈，滚柱上也没有齿轮段。其滚柱、螺母均为环槽结构，且滚柱的环槽分为多段，其中中小中径段与螺母啮合，大中径段与丝杠啮合。	差动式行星滚柱丝杠的结构特点使其可以获得更小的导程，适用于传动比较大，承载能力较高的应用场合。	
轴承环式	轴其滚柱与循环式相同，为环槽结构，相比于标准式，其螺母上去掉了内齿圈，增加了壳体、端盖及推力圆柱滚子轴承等部件。	轴承环式行星滚柱丝杠上的推力圆柱滚子轴承大大提高了其承载能力，同时也减小了各构件间的磨损，增大了传动效率，其主要适用于高承载、高效率等场合，如石油化工、重型机械等领域。	

资料来源：《行星滚柱丝杠传动精度分析与设计》柯浩

行星滚柱丝杠核心壁垒在于螺母内螺纹加工，磨床是丝杠制造的核心设备。滚柱丝杠零部件中加工难度较大零件是丝杠、滚柱、螺母及内齿圈，其中螺母壁薄容易损坏，再加上螺纹位于内部导致砂轮磨削时需要保持一定倾角，对稳定性要求较高，因此内螺纹加工是整个工艺流程中壁垒最高的环节。

丝杠制造过程中的工艺流程主要分为车、铣、磨三种加工工序，分别对应设备为车床、铣床、磨床，由于磨削直接影响到产品的加工精度、表面质量及生产效率，因此磨床是丝杠制造过程中的核心设备。

图 41: 行星滚柱丝杠工艺流程图 (螺母)



资料来源:《精密行星滚柱丝杠副工艺制造与传动性能研究》郑伟

### 3.3、公司机器人业务: 汽车&机器人底层技术同源, 公司强势入局人形机器人丝杠

公司汽车精密件和机器人零部件底层技术互通, 先发技术优势明显。公司扎根汽车底盘零部件行业 20 多年, 所积累的生产工艺与丝杠产品的生产工艺有较高的同源性, 公司研发团队在相应的精密车加工、磨加工、原材料调质、表面热处理、探伤、校直等环节, 形成了一套专业性高、体系性强的工艺流程和生产方案。以公司生产的代表产品汽车转向齿条为例, 其工作原理、结构、加工工艺和人形机器人所用的滚柱丝杠相近, 底层技术相通, 因此公司在布局机器人丝杠领域方面具备天然的技术优势。

表 5: 转向齿条和行星滚柱丝杠对比

	转向齿条	行星滚柱丝杠
示意图		
原理	齿条两端螺纹孔连接横拉杆, 齿条一侧齿部与转向齿轮啮合, 把方向盘转向的圆周运动变化为齿条直线移动, 带动横拉杆来回移动从而带动轮胎转向, 实现机动车的转向	由电机带动旋转的丝杠利用摩擦转矩驱动滚柱转动, 继而将丝杠的回转运动转换为螺母的直线往复运动
核心零部件	齿轮、齿条、拉杆	丝杆、滚柱、螺母、内齿圈和保持架
加工工艺	拉齿、铣齿、磨齿、插齿、温锻和摆碾	热处理、车、铣、磨
应用领域	汽车转向系统	飞行器舵面、全电刹车、高档数控机床进给、焊接机器人摆臂等全电化装备领域

资料来源:《电动助力转向系统内齿条加工工艺的研究》蔡向东,《考虑弹性变形的行星滚柱丝杠接触特性》吴林萍,《精密行星滚柱丝杠副工艺制造与传动性能研究》郑伟, 国海证券研究所

**快速布局人形机器人丝杠，新业务未来有望贡献显著增量。**根据公司 2023 年年报，2023 年公司迎来进军人形机器人产业链的机会，公司内部对此高度重视，并根据客户需求积极配合推进人形机器人用丝杠产品的样件研发工作。此外，2024 年 4 月 15 日，公司发布公告拟设立全资子公司北特机器人部件。我们认为未来公司机器人丝杠业务进展或将持续加速，进而贡献显著增量。

## 4、盈利预测与评级

**盈利预测:** 我们预计 2024-2026 年公司营业收入依次为 21.29 亿元、25.63 亿元、33.16 亿元，归母净利润依次为 0.82 亿元、1.40 亿元、2.33 亿元，EPS 为 0.23、0.39、0.65 元，对应 PE 分别为 79 倍、47 倍、28 倍，维持“买入”评级。

**底盘业务:** 公司底盘业务主要覆盖采埃孚、博世、浙江世宝等国内外知名 Tier1，未来有望稳定增长，预计 2024-2026 年对应业务营收分别为 12.0、12.6、13.2 亿元；由于底盘零部件产品技术相对成熟，未来底盘业务毛利率有望维持稳定，预计 2024-2026 年对应业务毛利率分别为 22%、22%、22%。

**精密加工业务:** 公司精密加工业务客户包括采埃孚、博世、费尼亚、钧风科技、隆盛科技等，我们认为未来受益于新客户开拓叠加海外需求上升，未来营收有望保持较快增长，预计 2024-2026 年精密加工业务营收分别为 1.9、2.2、2.6 亿元；未来精密加工业务毛利率有望维持稳定，预计 2024-2026 年毛利率分别为 22%、22%、22%。

**空调压缩机业务:** 未来公司空调压缩机业务受益于商用车回暖、新能源乘用车放量，叠加热管理新产品持续开拓，未来有望稳步回升，预计 2024-2026 年公司空调压缩机业务营收分别为 4.9、5.3、5.8 亿元；受益于需求回暖、原材料价格下行等因素，毛利率有望回升，预计 2024-2026 年毛利率分别为 13%、15%、16%。

**铝锻轻量化业务:** 铝锻轻量化是公司新业务，未来新产能投放叠加下游订单释放，预计 2024-2026 年公司铝锻轻量化营收分别为 2.5、3.8、5.3 亿元；铝锻轻量化毛利率有望受益于产能爬坡快速上升，预计 2024-2026 年毛利率分别为 12%、15%、17%。

**人形机器人业务:** 新能公司汽车主业和人形机器人丝杠底层技术同源，未来进展或将加速，我们预计 2025-2026 年公司人形机器人业务营收分别为 1.7、6.3 亿元；人形机器人行业为新兴赛道，预计初期毛利率位于高位水平，后续随着规模化降本逐步下降，预计 2025-2026 年毛利率分别为 40%、35%。

表 6: 公司分业务营收和毛利率预测 (百万元)

		2023A	2024E	2025E	2026E
底盘业务	销售收入 (百万元)	1139	1196	1256	1318
	YOY	7.2%	5.0%	5.0%	5.0%
	销售成本 (百万元)	893	933	979	1028
	毛利率	21.6%	22.0%	22.0%	22.0%
汽车空调压缩机业务	销售收入 (百万元)	449	487	531	583
	YOY	5.2%	8.5%	9.0%	9.6%
	销售成本 (百万元)	412	424	452	489
	毛利率	8.3%	13.0%	15.0%	16.0%

精密加工业务	销售收入 (百万元)	162	195	224	257
	YOY	16.8%	20.1%	15.0%	15.0%
	销售成本 (百万元)	127	152	175	201
	毛利率	21.5%	22.0%	22.0%	22.0%
铝锻轻量化业务	销售收入 (百万元)	131	251	384	528
	YOY	190.5%	91.9%	53.0%	37.5%
	销售成本 (百万元)	121	221	326	438
	毛利率	7.8%	12.0%	15.0%	17.0%
人形机器人业务	销售收入 (百万元)			168	630
	YOY				275.0%
	销售成本 (百万元)			101	410
	毛利率			40.0%	35.0%
合计	销售收入 (百万元)	1881	2129	2563	3316
	YOY	10.3%	13.2%	20.4%	29.4%
	销售成本 (百万元)	1553	1729	2033	2566
	毛利率	17.4%	18.8%	20.7%	22.6%

资料来源: wind, 国海证券研究所

**评级:** 我们选取与公司业务相近的汽零公司 (贝斯特、五洲新春、拓普集团) 作为可比公司。其中贝斯特主营业务为汽零业务 (涡轮增压零部件、新能源零部件等), 积极开拓行星滚柱丝杠产品; 五洲新春主营业务为汽零业务 (轴承、热管理管路、安全气囊发生器等), 布局梯型丝杠、滚珠丝杠、滚柱丝杠等多种丝杠产品; 拓普集团主营业务为汽零业务 (内饰、底盘、热管理、汽车电子等), 布局人形机器人执行器业务。以上可比公司在汽车零部件及人形机器人领域均有布局, 估值具备一定参考性, 可比公司 2024 年平均估值为 25 倍 PE (根据 2024/05/28 股价计算)。公司 PE 高于可比公司估值, 我们认为公司在汽车细分领域具有显著优势, 底盘、压缩机、轻量化等主营业务逐步向好, 叠加机器人丝杠业务布局加速, 未来有望实现较快增长, 维持“买入”评级。

表 7: 可比上市公司估值 (根据 2024/5/29 收盘价计算)

股票代码	公司名称	市值 (亿元)	归母净利润 (百万元)			PE		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
300580.SZ	贝斯特	83	345	444	540	24	19	15
603667.SH	五洲新春	60	199	255	297	30	24	20
601689.SH	拓普集团	659	2903	3843	4659	23	17	14
均值						26	20	17
603009.SH	北特科技	65	82	140	233	79	47	28

资料来源: wind, 国海证券研究所 (注: 可比公司盈利预测均为 wind 一致预期)

## 5、风险提示

- 1) 汽车行业销量下滑风险：若汽车行业销量下滑，将影响部分机器人标的的汽车主业；
- 2) 人形机器人新技术开发不及预期：若人形机器人新产品/技术的研发进度低于预期，将影响销量及订单；
- 3) 供应链国产化进程不及预期：若供应链国产化进程较慢，可能影响规模产业化进程；
- 4) 重点关注公司业绩不及预期：若人形机器人产业链相关公司业绩下滑，相关业务布局可能受到影响；
- 5) 机器人行业与汽车行业不可简单类比：由于人形机器人行业和汽车行业的技术、应用终端仍存在一定差异，两者之间不能简单进行类比。
- 6) 商誉减值风险：公司 2018 年收购上海光裕产生商誉，未来行业景气度下行或者公司经营情况恶化或将导致发生商誉减值，影响公司利润。
- 7) 原材料价格上涨风险：行业供需变化或将导致原材料价格大幅上涨。

附表：北特科技盈利预测表

证券代码:	603009				股价:	18.19	投资评级:	买入	日期:	2024/05/29
财务指标	2023A	2024E	2025E	2026E	每股指标与估值	2023A	2024E	2025E	2026E	
<b>盈利能力</b>					<b>每股指标</b>					
ROE	3%	5%	8%	12%	EPS	0.14	0.23	0.39	0.65	
毛利率	17%	19%	21%	23%	BVPS	4.47	4.63	4.94	5.48	
期间费率	10%	10%	10%	10%	<b>估值</b>					
销售净利率	3%	4%	5%	7%	P/E	105.93	79.21	46.68	27.95	
<b>成长能力</b>					P/B	3.31	3.93	3.68	3.32	
收入增长率	10%	13%	20%	29%	P/S	2.83	3.07	2.55	1.97	
利润增长率	11%	62%	70%	67%						
<b>营运能力</b>					<b>利润表 (百万元)</b>	<b>2023A</b>	<b>2024E</b>	<b>2025E</b>	<b>2026E</b>	
总资产周转率	0.57	0.61	0.68	0.79	营业收入	1881	2129	2563	3316	
应收账款周转率	3.54	3.60	3.72	3.82	营业成本	1553	1729	2033	2566	
存货周转率	3.12	3.59	3.89	4.02	营业税金及附加	13	15	18	23	
<b>偿债能力</b>					销售费用	51	57	69	90	
资产负债率	49%	50%	52%	53%	管理费用	104	117	141	182	
流动比	1.03	1.05	1.09	1.15	财务费用	34	38	46	60	
速动比	0.67	0.71	0.76	0.79	其他费用/(-收入)	88	100	120	156	
					<b>营业利润</b>	<b>59</b>	<b>92</b>	<b>155</b>	<b>259</b>	
<b>资产负债表 (百万元)</b>	<b>2023A</b>	<b>2024E</b>	<b>2025E</b>	<b>2026E</b>	营业外净收支	-4	0	0	0	
现金及现金等价物	214	273	352	374	<b>利润总额</b>	<b>55</b>	<b>92</b>	<b>155</b>	<b>259</b>	
应收款项	671	765	920	1188	所得税费用	6	9	16	26	
存货净额	484	480	565	713	<b>净利润</b>	<b>49</b>	<b>82</b>	<b>140</b>	<b>233</b>	
其他流动资产	200	220	242	317	少数股东损益	-2	0	0	0	
<b>流动资产合计</b>	<b>1568</b>	<b>1737</b>	<b>2078</b>	<b>2592</b>	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>51</b>	<b>82</b>	<b>140</b>	<b>233</b>	
固定资产	1178	1169	1159	1156						
在建工程	188	208	228	248	<b>现金流量表 (百万元)</b>	<b>2023A</b>	<b>2024E</b>	<b>2025E</b>	<b>2026E</b>	
无形资产及其他	457	466	471	485	经营活动现金流	238	202	270	255	
长期股权投资	0	0	0	0	净利润	51	82	140	233	
<b>资产总计</b>	<b>3392</b>	<b>3580</b>	<b>3937</b>	<b>4480</b>	少数股东损益	-2	0	0	0	
短期借款	717	791	880	975	折旧摊销	173	189	206	226	
应付款项	696	703	851	1089	公允价值变动	0	0	0	0	
合同负债	1	3	3	3	营运资金变动	-22	-93	-105	-235	
其他流动负债	112	161	171	188	<b>投资活动现金流</b>	<b>-193</b>	<b>-207</b>	<b>-222</b>	<b>-256</b>	
<b>流动负债合计</b>	<b>1526</b>	<b>1658</b>	<b>1904</b>	<b>2255</b>	资本支出	-151	-208	-224	-258	
长期借款及应付债券	75	75	75	75	长期投资	-42	0	0	0	
其他长期负债	63	63	63	63	其他	0	1	3	1	
<b>长期负债合计</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>筹资活动现金流</b>	<b>-34</b>	<b>64</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	
<b>负债合计</b>	<b>1664</b>	<b>1795</b>	<b>2042</b>	<b>2392</b>	债务融资	-77	115	89	95	
股本	359	359	359	359	权益融资	0	0	0	0	
股东权益	1728	1785	1895	2088	其它	42	-51	-58	-71	
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>3392</b>	<b>3580</b>	<b>3937</b>	<b>4480</b>	<b>现金净增加额</b>	<b>13</b>	<b>59</b>	<b>79</b>	<b>22</b>	

资料来源: Wind 资讯、国海证券研究所

## 【汽车小组介绍】

戴畅，首席分析师，上海交通大学本硕，9年汽车卖方工作经验，全行业覆盖，深耕一线，主攻汽车智能化和电动化，善于把握行业周期拐点，技术突破节奏，以及个股经营变化。

王璟，汽车行业分析师，中国人民大学管理学硕士、新加坡管理大学财务分析专业硕士、吉林大学汽车设计专业学士。3年主机厂汽车设计经验，2年汽车市场研究经验。曾任职于一汽汽研负责自主品牌造型设计工作，目前主要覆盖整车及重点主机厂产业链。

吴铭杰，汽车行业研究助理，上海财经大学金融专业硕士，1年汽车市场研究经验，擅长发现个股边际变化，从底部挖掘潜力个股，目前主要覆盖汽车热管理及机器人产业链。

## 【分析师承诺】

戴畅，本报告中的分析师均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，以勤勉的职业态度，独立、客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，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收取到任何形式的补偿。

## 【国海证券投资评级标准】

### 行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深 300 指数；  
 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深 300 指数；  
 回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深 300 指数。

### 股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；  
 增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；  
 中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；  
 卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

## 【免责声明】

本报告的风险等级定级为 R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

## 【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

## 【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。