

伯特利 (603596)

证券研究报告

2024年08月22日

制动龙头矢志线控底盘，持续深化全球布局

汽车制动系统国产龙头，业务领域横向扩张，放眼海外深化全球布局。公司深耕汽车制动系统二十载，制动系统产品持续纵深突破，业务领域横向扩展，主要产品由传统汽车制动系统零部件拓展至底盘轻量化零部件、转向系统零部件以及智能电控产品，客户结构完善，覆盖奇瑞、吉利、理想、蔚来、上汽通用、江铃福特、通用和 Stellantis 等国内外知名整车厂。2020年设立墨西哥工厂加速海外布局，并于2021、2024年两次发行可转债持续扩张海外业务，2024年设立伯特利新加坡公司，再度完善全球化战略布局。

传统制动业务构筑业绩基石，轻量化业务出海贡献业绩增量。公司拥有制动钳、制动器总成、EPB、ABS、ESC、WCBS等制动领域全系列产品，电子制动产品具有国产先发优势，具有较强市场竞争力，国产替代背景下市占率有望进一步提升。主要产品盘式制动器和EPB新项目持续落地，销量及营收稳中有升，夯实公司业绩基础。2019年公司成为通用公司一级供应商后积极开拓海外市场，海外客户拓展至Stellantis、马恒达等各国头部车企，轻量化业务海外订单相应迎来快速增长，为更好配套海外客户设立墨西哥工厂，产能受益于在手订单持续扩张。此外公司正积极推动其他产品出海，增加产品配套单车价值。随着墨西哥工厂产能建设陆续完成，公司海外业务有望实现业绩大幅增长。

维持制动先发优势，收购万达公司进军转向，目标破局空悬成为线控底盘系统集成商。公司持续推进线控制动技术革新及产品换代，通过提升产品竞争力进一步提升市场份额，并加速EMB落地保持公司制动系统国产化先发优势。2022年公司通过收购万达公司切入转向领域，迅速布局电动助力转向系统和线控转向系统，母公司技术研发能力充分赋能万达公司，产品品类迅速突破，转向业务营收和盈利能力持续上行；空气悬架成为汽车性价比竞争关键配置，搭载门槛不断下探，市场规模仍有进一步提升空间。公司有望利用自身强大正向研发能力实现技术迁移再度进军空悬领域，形成底盘XYZ三轴全布局，进阶成为线控底盘系统集成供应商。

盈利预测与投资建议：我们预计公司2024-2026年实现营收103.51/132.78/165.97亿元，实现归母净利润12.18/14.59/19.13亿元，当前市值对应2024-2026年PE为17/14/11倍。公司制动龙头多业务协同带来产品增值，海外业务持续扩张显著提升业绩，给予24年25-30x PE，对应目标价50.0-60.0元，维持“买入”评级。

风险提示：汽车销量不及预期；公司新业务拓展不及预期；原材料成本上涨导致毛利率不及预期；行业价格战加剧导致盈利能力承压。

财务数据和估值	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	5,539.15	7,473.78	10,351.25	13,278.35	16,596.64
增长率(%)	58.61	34.93	38.50	28.28	24.99
EBITDA(百万元)	1,195.51	1,608.67	1,795.34	2,203.59	2,871.04
归属母公司净利润(百万元)	698.71	891.50	1,218.23	1,459.40	1,912.83
增长率(%)	38.49	27.59	36.65	19.80	31.07
EPS(元/股)	1.15	1.47	2.01	2.41	3.15
市盈率(P/E)	29.25	22.92	16.77	14.00	10.68
市净率(P/B)	4.85	3.60	2.86	2.38	1.95
市销率(P/S)	3.69	2.73	1.97	1.54	1.23
EV/EBITDA	25.84	17.36	9.31	7.48	5.06

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	汽车/汽车零部件
6个月评级	买入(维持评级)
当前价格	33.69元
目标价格	元

基本数据

A股总股本(百万股)	606.55
流通A股股本(百万股)	605.22
A股总市值(百万元)	20,434.53
流通A股市值(百万元)	20,389.79
每股净资产(元)	13.65
资产负债率(%)	42.52
一年内最高/最低(元)	83.55/33.66

作者

邵将	分析师
SAC 执业证书编号：S1110523110005	
shaojiang@tfzq.com	
郭雨蒙	分析师
SAC 执业证书编号：S1110524080003	
guoyumeng@tfzq.com	

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

- 《伯特利-季报点评:海外客户拓展顺利，电子业务加速放量》2024-05-09
- 《伯特利-年报点评报告:23年业绩高速增长，品类扩张打开长期发展空间》2024-03-29
- 《伯特利-年报点评报告:2022年全年业绩符合预期，智能电控持续加速》2023-03-23

内容目录

1. 制动龙头进发线控底盘，产能扩张加速出海布局全球	5
1.1. 制动系统深耕二十载，多业务横向协同发展	5
1.2. 各业务共同贡献业绩增量，费用管理能力提升	7
1.3. 客户结构迅速完善，加码墨西哥产能建设放眼海外	9
2. 传统制动业务筑牢业绩基石，轻量化打开海外市场空间	11
2.1. 机械制动产品贡献公司主要业绩，盘式制动器产品再突破	11
2.2. EPB 开启制动系统电子化布局，产品订单加速放量	13
2.3. ABS+ESC 完善电控制动产品布局，线控制动起步前奏	15
2.4. 轻量化业务打开海外市场，墨西哥加速扩产放量在即	16
3. 线控制动国产替代先行者，业务模块横向拓展剑指线控底盘	18
3.1. 线控制动国产替代先行者，EMB 研发加速落地在即	18
3.1.1. 制动技术持续进化，线控制动成熟在即	18
3.1.2. 聚焦智能化升级，线控制动迈入成长期	20
3.1.3. 国内外产品代际差缩小，本土厂商加速上量	21
3.1.4. 前瞻性布局优势明显，国内线控制动龙头已成	22
3.2. 横向布局转向业务，业务协同效应贡献业绩增量	23
3.2.1. 线控转向技术壁垒高悬，产业亟待成熟	23
3.2.2. 线控转向从 0 到 1 拐点将至，国内厂商奋起直追抢占蓝海市场	24
3.2.3. 收购万达公司进军线控转向，转向业务迅速起步助力业绩提升	25
3.3. 积极突破空悬技术壁垒，矢志 XYZ 集成式线控底盘供应商	28
3.3.1. 智能化趋势下空悬优势凸显，产品技术持续迭代	28
3.3.2. 空气悬架搭载门槛下探打开市场空间，核心部件国产化加速国产替代	29
4. 核心客户+海外业务支撑公司业绩增长，公司战略立足长远未来可期	31
4.1. 战略合作深度绑定核心客户，客户放量有望持续贡献业绩增量	31
4.2. 海外业务持续扩张，机械及电子制动产品顺利出海	32
5. 投资建议	34
6. 风险提示	36

图表目录

图 1：公司发展历程及业务历史沿革	5
图 2：公司股权结构（截至 2024 年 3 月 31 日）	5
图 3：公司产品矩阵	6
图 4：公司各业务营收占比	7
图 5：公司营业收入及增速	8
图 6：公司归母净利润及增速	8
图 7：公司毛利率与净利率	8
图 8：公司分业务毛利率	8

图 9: 公司费用率	9
图 10: 2015-2023 年公司前五大客户销售收入及占比	9
图 11: 公司国内外业务收入	10
图 12: 公司国内外收入结构	10
图 13: 盘式制动器结构	11
图 14: 鼓式制动器结构	11
图 15: 浮动式卡钳与固定式卡钳	11
图 16: 2022 年乘用车前装盘式制动器 (不含进出口) 市场份额	12
图 17: 弗迪科技定钳	12
图 18: 公司机械制动产品发展历程	12
图 19: 电子驻车制动系统 EPB	13
图 20: 卡钳集成式 EPB	13
图 21: 伯特利双控电子驻车制动系统组成	13
图 22: 2022 年中国乘用车 EPB 市场份额	14
图 23: EPB 市场规模	14
图 24: 公司 EPB 产品发展历程	14
图 25: 2020-2023 公司 EPB 项目情况	15
图 26: ABS 系统	16
图 27: ESC 系统硬件组成	16
图 28: 2021 年中国前装市场 ESC 系统供应商市占率	16
图 29: 公司铸铝轻量化产品	17
图 30: 公司轻量化项目数量	17
图 31: 公司轻量化产品销量及增速	17
图 32: 汽车制动系统组成	18
图 33: 博世 iBoosters2.0 刹车系统	19
图 34: One-Box 与 Two-Box 优缺点对比	19
图 35: 2021-2023H1, One-Box 与 Two-Box 方案市占率对比	20
图 36: 线控制动技术迭代路线	20
图 37: 菲格科技各级别自动驾驶制动系统解决方案	21
图 38: 2021-2023 年中国乘用车市场 (不含进出口) 线控制动前装搭载数量及渗透率	21
图 39: WCBS 项目数量 (项)	22
图 40: 各转向系统结构	23
图 41: 线控转向系统组成	24
图 42: 线控转向系统工作原理	24
图 43: 2020-2023 年 M1-M8 中国乘用车转向系统市场结构	24
图 44: 2023-2028 年中国线控转向市场规模预测	24
图 45: 特斯拉线控转向专利	25
图 46: 浙江万达方向机股份有限公司股权结构 (截至 24 年 3 月 31 日)	25
图 47: 万达公司产品	26
图 48: 万达公司新产品	26
图 49: 转向业务可比公司净利润对比	27

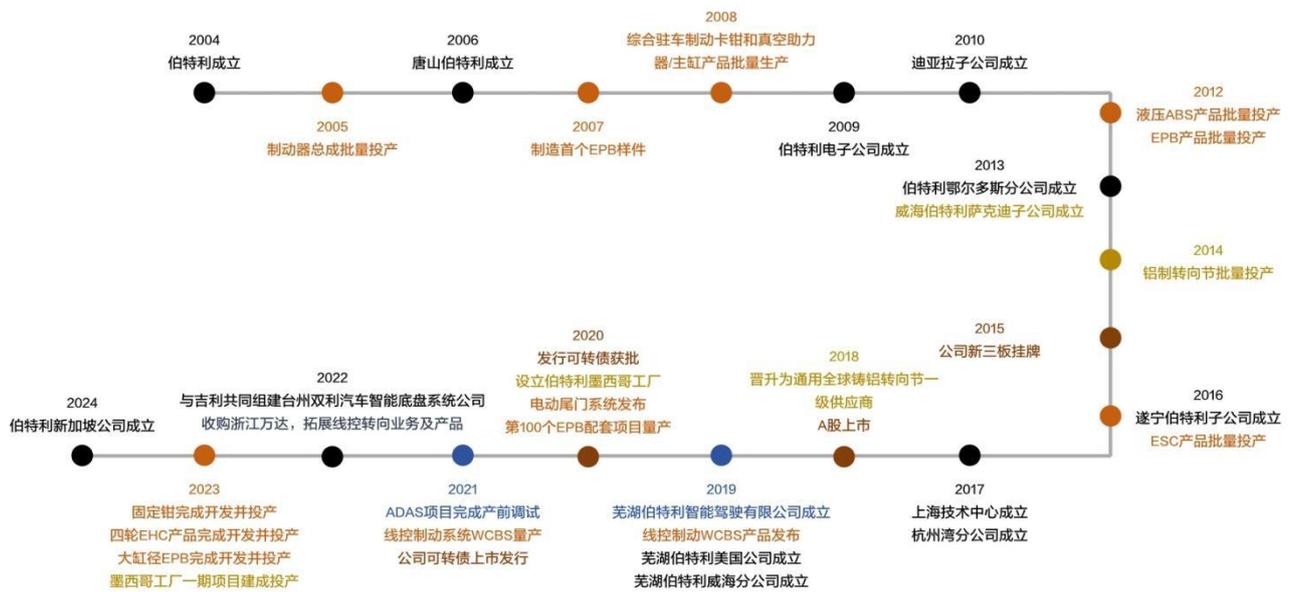
图 50: 空气悬架系统结构	28
图 51: 空气悬架系统各部件功能	29
图 52: 2023 年空气悬架搭载情况	29
图 53: 空气悬架市场规模预测	30
图 54: 2023 年国内空气悬架市场份额	31
图 55: 公司与奇瑞、吉利战略合作布局 (截至 2024 年 8 月 14 日)	31
图 56: 奇瑞关联方业务销售额及增速、公司营收增速	32
图 57: 奇瑞集团销量及增速	32
图 58: 公司海外业务发展	33
图 59: 公司海外业务营收及增速	33
表 1: 公司主要客户一览	9
表 2: 公司可转债募资使用情况	10
表 3: 盘式制动器与鼓式制动器对比	11
表 4: 2020 年起公司披露的北美和欧洲客户轻量化项目订单情况	17
表 5: EMB 与 EHB 方案对比	20
表 6: 部分国内主机厂线控制动布局	22
表 7: 汽车转向系统国家标准对比	24
表 8: 部分主机厂线控转向布局	25
表 9: 公司转向业务项目情况	28
表 10: 汽车悬架分类及对比 (按悬架结构)	28
表 11: 汽车悬架分类及对比 (按刚度和阻尼是否可调)	28
表 12: 空气悬架与传统悬架结构件对比	29
表 13: 空气悬架国产化价格对比 (元)	29
表 14: 国内外主要空气悬架供应商技术布局情况	30
表 15: 营业收入及毛利率拆分	34
表 16: 可比公司 PE 数据对比	35

1. 制动龙头进发线控底盘，产能扩张加速出海布局全球

1.1. 制动系统深耕二十载，多业务横向协同发展

制动业务轻量化、智能化发展，横向打造底盘域 XYZ 三轴全布局国产厂商。公司成立于 2004 年 6 月，主营业务为汽车制动系统相关产品研发、生产与销售。2009 年，伯特利电子公司成立，开启电子制动产品布局；2012 年，公司投资设立威海伯特利从事轻量化制动零部件生产和销售，布局制动系统零部件轻量化业务；2016 年，集成式线控制动系统 WCBS 立项研发，制动系统由电子进一步向线控迭代，公司智能化业务布局同步开启；2022 年 5 月，公司收购浙江万达汽车方向机股份有限公司，公司主营业务及产品拓展至转向领域，公司汽车底盘系统产品结构进一步完善，产品线更加丰富；目前线控制动系统（EMB）、线控转向系统和主动悬架正处于分步开发阶段，业务布局持续推进，公司有望逐步进阶成为底盘域 XYZ 三轴全布局的国产线控底盘集成商。公司在制动领域的深厚积累，结合轻量化、智能化前瞻性布局，帮助公司成功拓展业务新模块，业务间强协同性有望使公司在集成底盘系统蓝海市场竞争中提高竞争力。

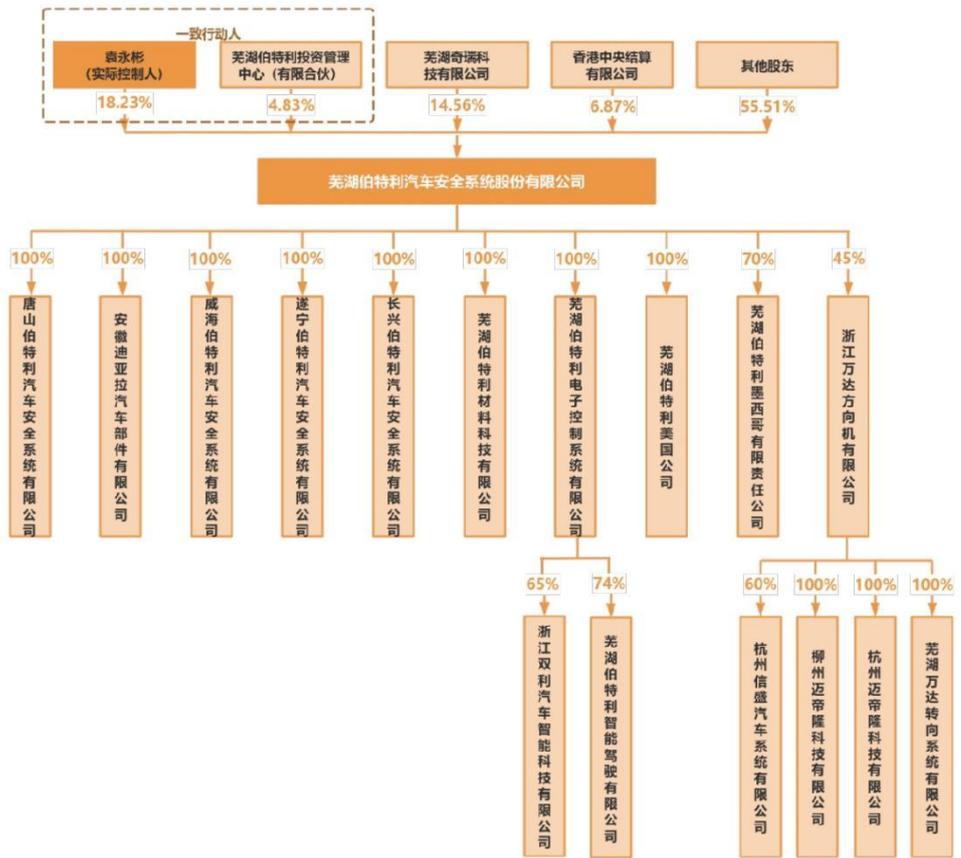
图 1：公司发展历程及业务历史沿革



资料来源：公司官网、公司公告、天风证券研究所

公司股权结构多元稳定。截至 2024 年 3 月 31 日，公司董事长袁永彬先生及其一致行动人芜湖伯特利投资管理中心（有限合伙）合计持股 23.06%，芜湖奇瑞科技有限公司和香港中央结算有限公司分别持股 14.56%和 6.87%，公司股权多元化且较为稳定。

图 2：公司股权结构（截至 2024 年 3 月 31 日）



资料来源：公司公告、爱企查、天风证券研究所

始终坚持自主创新，制动产品持续发力纵深推进。公司自成立以来，始终坚持自主创新，主营业务涵盖了汽车制动系统、汽车智能驾驶系统及汽车转向系统业务领域；具备机械制动系统产品、机械转向系统产品和智能电控系统产品的自主正向开发能力。2023年，固定钳、四轮 EHC 产品和大缸径 EPB 完成开发并投产。公司将继续致力于技术创新并最终实现新一代线控制动系统产品 WCBS2.0 及 EMB 的产业化，稳固并扩大市场份额和技术的领先优势。

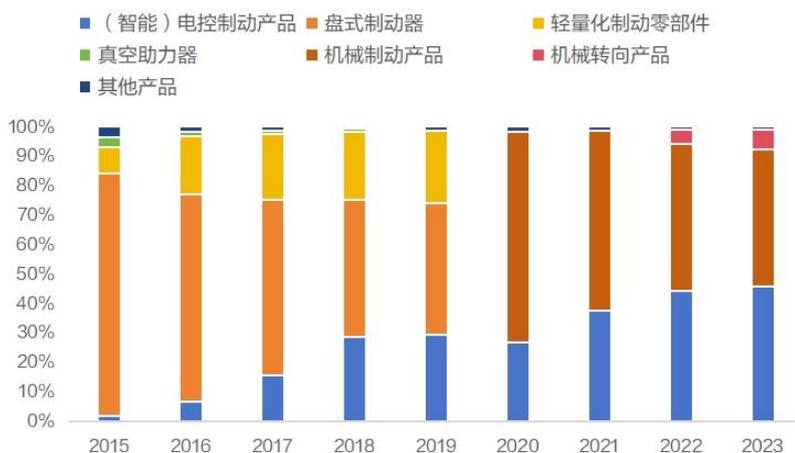
图 3：公司产品矩阵



资料来源：公司官网、天风证券研究所

产品智能电控化趋势明显，转向产品占比有望提升。目前，公司产品按收入主要分为三大模块：（1）机械制动产品：盘式制动器、制动卡钳、轻量化零部件；（2）智能电控产品：电子驻车制动系统（EPB）、防抱死系统（ABS）、电子稳定控制系统（ESC）、线控制动系统（WCBS）、高级驾驶辅助系统（ADAS）、电子助力转向系统（EPS）等；（3）机械转向产品：机械转向管柱、转向中间轴、机械转向器等。自 2020 年开始，公司智能电控制动产品营收占比稳步增长，目前已和公司传统机械制动业务营收占比平分秋色。2022 年新增转向业务后，转向产品将成为公司业务新增量模块，在公司传统制动系统业务协同效应下，营收占比有望继续提升。

图 4：公司各业务营收占比



资料来源：Wind、公司公告、天风证券研究所

1.2. 各业务共同贡献业绩增量，费用管理能力提升

各项业务营收增速显著，转向系统新业务带来业绩提升，公司营收和利润持续稳定增长。

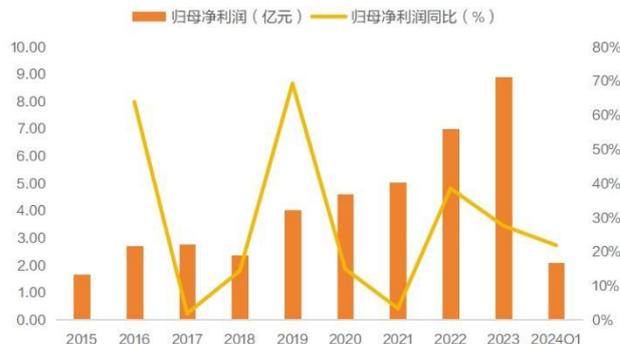
2023 年公司实现营收 74.74 亿元，同比+34.93%，其中机械制动产品/智能电控产品分别实现营收 33.68/32.96 亿元，同比+26.55%/+38.81%，机械转向产品实现营收 4.83 亿元。盈利方面，公司实现归母净利润 8.91 亿元，同比+27.57%。长期来看，2015-2023 年公司营业收入和归母净利润 CAGR 分别达到 22.53%和 23.37%，公司发展势头强劲，增长显著。受益于公司客户的不断拓展、产品技术突破和落地量产以及新增转向系统业务持续带来新增量，公司营收有望继续上行。

图 5：公司营业收入及增速



资料来源：Wind、公司公告、天风证券研究所

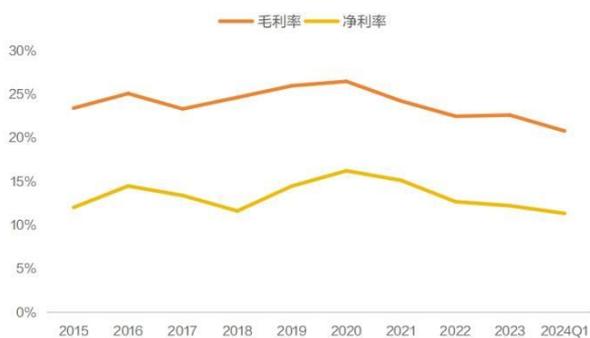
图 6：公司归母净利润及增速



资料来源：Wind、公司公告、天风证券研究所

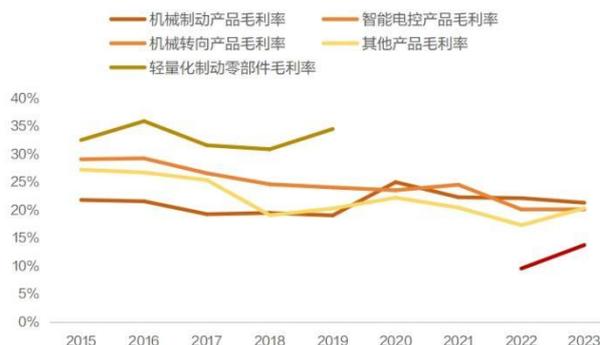
产品和业务革新使公司盈利能力承压，预期规模效应驱动毛利率逐步改善。从毛利率看，公司轻量化业务毛利率远高于制动及电子产品，2020 年公司将轻量化制动零部件收入并入机械制动产品，机械制动产品业务毛利率显著提升。2021 年起，电动尾门、WCBS 1.0、ADAS、EHC 和固定钳等机械制动和智能电控产品不断完成开发并投产，2022 年又新增转向系统业务。新产品及业务尚处于发展初期，毛利率有待改善。其中，转向产品毛利率相对较低，进一步使公司毛利率承压。我们预计，随着公司新产品不断落地、产能规模不断扩大、技术能力逐渐成熟，新产品毛利率未来有望得到改善，公司盈利能力持续修复。

图 7：公司毛利率与净利率



资料来源：Wind、公司公告、天风证券研究所

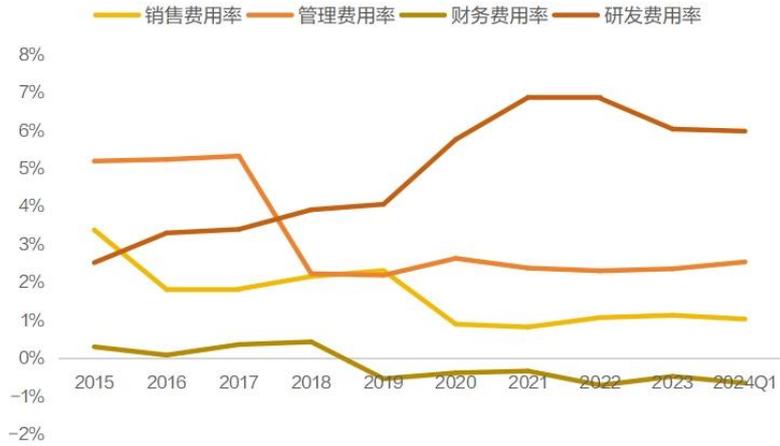
图 8：公司分业务毛利率



资料来源：Wind、公司公告、天风证券研究所

费用管控能力不断增强，持续加码研发提升产品竞争力。期间费用方面，2023 年公司销售费用率/管理费用率/财务费用率分别为 1.12%/2.34%/-0.49%，分别同比 +0.06pct/+0.05pct/+0.23pct，费用端保持稳定。23 年公司研发费用 4.5 亿，占营业收入比重达 6.02%。2015 年至 2023 年，公司研发费用 CAGR 高达 36.73%，高于公司营业收入平均复合增长率，研发投入逐年增加。

图 9：公司费用率



资料来源：Wind、公司公告、天风证券研究所

1.3. 客户结构迅速完善，加码墨西哥产能建设放眼海外

持续开拓客户市场摆脱大客户依赖，积极布局海外。公司目前配套服务的国内外客户包括奇瑞、吉利、比亚迪和东风集团等国内自主品牌，蔚来、理想、小鹏和赛力斯等新势力，上汽通用、长安福特和东风日产等合资品牌以及通用、沃尔沃、福特和TATA等国际客户，客户结构不断丰富。公司前五大客户销售收入占比由 2015 年的 93.28%下降至 2023 年的 48.08%，单个客户依赖程度大幅降低，客户结构更趋合理。随着公司市场开拓力度持续加大，我们预计客户集中度将进一步下降。为充分发挥区位优势更好地服务海外客户，公司积极布局海外生产。2019 年，伯特利美国公司成立；2020 年，设立伯特利墨西哥工厂；2024 年，伯特利新加坡公司成立。截至 2023 年，公司在全球建有 14 个制造基地和 7 个研发中心，国内外均有布局，产品已出口全球 50 多个国家和地区。

表 1：公司主要客户一览

客户类型	主要客户
国内自主品牌	奇瑞、吉利、长安、上汽、北汽集团、东风集团、广汽集团、江淮、长城、比亚迪、一汽红旗等
新势力品牌	理想、蔚来、小鹏、赛力斯、长安深蓝、长安凯程、零跑等
合资品牌	上汽通用、长安福特、江铃福特、江铃雷诺、东风日产等
国外品牌	通用汽车、沃尔沃、Stellantis、马恒达、福特汽车、TATA、Rebuild 等

资料来源：公司公告、公司官网、天风证券研究所

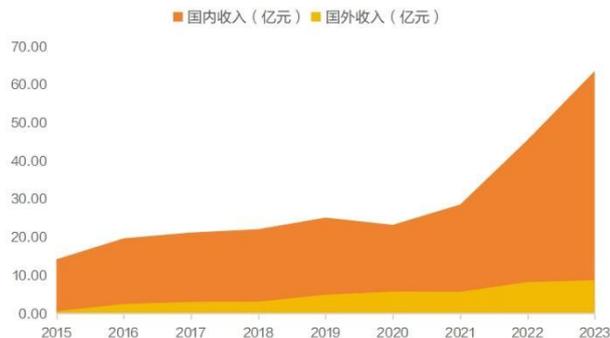
图 10：2015-2023 年公司前五大客户销售收入及占比



资料来源：公司公告、天风证券研究所

轻量化业务加速出海，海外营收持续提升。2015-2020 年，公司营业收入中海外收入占比比例不断扩大，出口主要产品为威海伯特利生产的轻量化制动零部件。2021-2023 年公司海外收入占比有所下降，主要原因在于国内产品收入的快速增长，同期海外业务收入也在不断增长。2023 年，公司主营业务中，国外收入 8.69 亿元，占比 12.04%。

图 11：公司国内外业务收入



资料来源：Wind、公司公告、天风证券研究所

图 12：公司国内外收入结构



资料来源：Wind、公司公告、天风证券研究所

再度加大墨西哥工厂产能，海外业务收入迎来新增量。公司于 2021 年发行可转换债券，部分用于墨西哥年产 400 万件轻量化零部件建设项目，产品的一期项目已于 2023 年三季度末投产。结合目前已承接的北美及欧洲客户订单情况，以及对市场发展趋势的预判，公司 2024 年拟再度发行 28.3 亿可转换债券，其中 10.3 亿用于加大墨西哥生产基地产能的二期项目扩建工作。目前轻量化零部件及 EPB 产品的海外供应需求旺盛，我们预计墨西哥工厂产能扩建完成后，公司海外业务收入规模将进一步提升。

表 2：公司可转债募资使用情况

(拟) 发行时间	2021	2024
募资金额 (万元)	90200.00	283200.00
墨西哥项目 (拟) 投入金额 (万元)	33561.41	103074.90
(拟) 投资项目	1、墨西哥年产 400 万件轻量化零部件建设项目 2、年产 5 万吨铸铁汽车配件及 1 万吨铸铝汽车配件加工项目 3、下一代线控制动系统(WCBS 2.0) 研发项目 4、补充流动资金	1、年产 60 万套电子机械制动(EMB) 研发及产业化项目 2、年产 100 万套线控底盘制动系统产业化项目 3、年产 100 万套电子驻车制动系统 (EPB) 建设项目 4、高强度铝合金铸件项目 5、墨西哥年产 720 万件轻量化零部件及 200 万件制动钳项目 6、补充流动资金

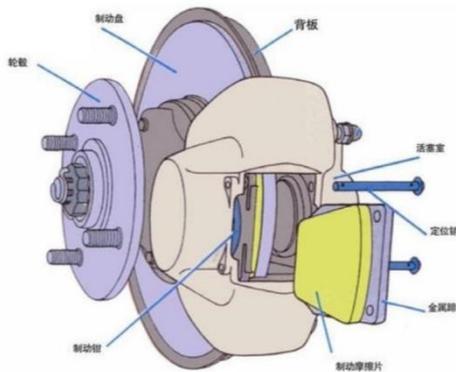
资料来源：公司公告、天风证券研究所

2. 传统制动业务筑牢业绩基石，轻量化打开海外市场空间

2.1. 机械制动产品贡献公司主要业绩，盘式制动器产品再突破

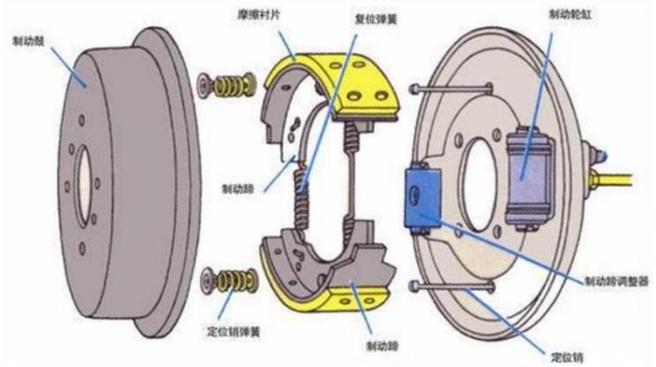
制动器是制动系统重要组成部分之一，按照形态主要分为鼓式制动器和盘式制动器。鼓式制动器主要由车轮轴承、制动鼓、左右制动蹄和制动轮缸等组成；盘式制动器主要由制动钳、制动盘、制动轮缸等组成。由于散热能力差、制动力衰退较严重等缺点，鼓式制动器在乘用车市场尤其是前轮刹车模块已经被盘式制动器替代，后轮制动还有部分鼓式制动器在应用。

图 13：盘式制动器结构



资料来源：汽车维修技术网、天风证券研究所

图 14：鼓式制动器结构



资料来源：汽车维修技术网、天风证券研究所

表 3：盘式制动器与鼓式制动器对比

	盘式制动器	鼓式制动器
制动力	相对于盘式制动器，鼓式制动器摩擦接触面积大，制动作用效果更好，制动效能较强	
制动稳定性	利用活塞缸推动摩擦片，有效规避鼓式制动器弊端，不需要人为进行调整	易受弹簧失效影响出现制动拖滞
制动恒定性	非封闭式运作方式，散热能力较强且效能稳定	半封闭式运作方式导致散热能力差，制动力衰退严重
耐久性	弱，寿命短	强，寿命长
维修难度	相比鼓式制动器，盘式制动器容易实现间隙自动调整，更易于维修保养	
应用场景	广泛应用于乘用车	制动力强，多用于载货重型卡车

资料来源：高工智能汽车公众号、科技黄石公众号、南京热之梦公众号、天风证券研究所

根据制动原理不同，盘式制动器还分为两种制动模式：固定式制动和浮动式制动。浮动式卡钳优点在于价格便宜，主要适用于中低端车型，作为目前大部分车型的主要应用选项；固定式卡钳优点在于活塞多且受力面积大，制动力均匀且上限高。相比浮钳，定钳具有制动响应速度快、制动线性度高、卡钳刚性大、散热性能好、制动稳定性好、外观精美等特点，作为许多车型体现高端差异化竞争的选择。

图 15：浮动式卡钳与固定式卡钳

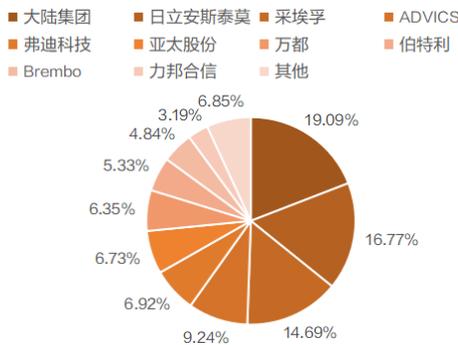


资料来源：坤泰智驱官网、brembo 官网、天风证券研究所

海外供应商占据主要份额，竞争格局明朗。2022 年国内乘用车前装盘式制动器供应商市场份额方面，大陆集团、日立安斯泰莫和采埃孚排名前三位，市占率均超过 10%，海外供应商整体市场份额超过 70%。本土供应商中，弗迪科技、亚太股份和伯特利分列前三位，但三家整体市占率仅与大陆集团相当。整体来看，TOP10 供应商合计份额超过 90%，盘式制动器市场集中度较高。

高性能固定钳成为国产替代目标。尽管制动器作为中国本土底盘系统供应商最早切入的细分市场之一，但本土供应商市占率与海外巨头相比仍然差距明显。与此同时，国内企业也在逐步布局高端制动卡钳赛道，以获得新的市场红利。2022 年，比亚迪旗下弗迪科技成为国内首个实现定式卡钳量产的本土零部件供应商，并迅速完成多款高性能定钳开发和量产。

图 16：2022 年乘用车前装盘式制动器（不含进出口）市场份额



资料来源：高工智能汽车公众号、天风证券研究所

图 17：弗迪科技定钳



资料来源：弗迪科技、汽车制动网、天风证券研究所

国产化机械制动产品起步，进军高端制动卡钳。公司于 2005 年实现制动器总成投产；2006 年与全球通用公司签署 M200 前后制动器开发协议，客户资源取得突破；2008 年综合驻车制动卡钳 (IPB) 和真空助力器/主缸产品量产，公司传统机械制动系统产品布局基本完成；2023 年，公司固定钳完成开发并投产，盘式制动器业务迈向高端制动卡钳赛道。后续公司计划在稳定发展现有盘式制动器等机械制动系统产品的同时，全面开发更低拖滞力矩卡钳总成及低跳动制动器产品，推动固定式卡钳开发和推广，增强中高端乘用车配套能力。

图 18：公司机械制动产品发展历程



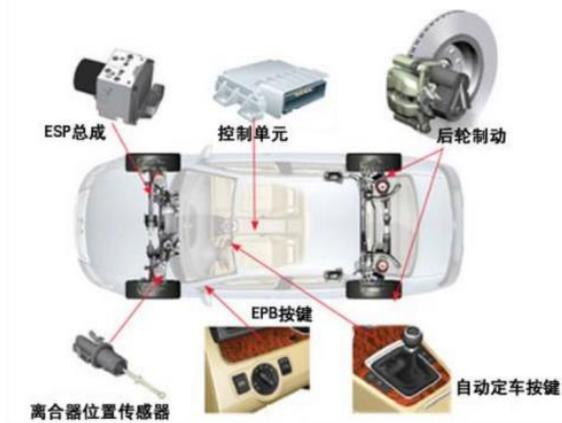
资料来源：公司官网、公司公告、天风证券研究所

2.2. EPB 开启制动系统电子化布局，产品订单加速放量

电子驻车制动系统（EPB）是指利用电子控制方式实现驻车制动的技术，也叫电子手刹。电子驻车制动系统由电子按钮手动操作，并兼备自动控制功能。整个驻车制动系统是由行星减速机构、电机左右卡钳和电子控制单元组成。当需要停车时，电子驻车制动系统按钮被按下，按钮操控信号传递给电子控制单元，并由电子控制单元来控制电机和行星减速齿轮机构工作，通过左右卡钳实施制动。

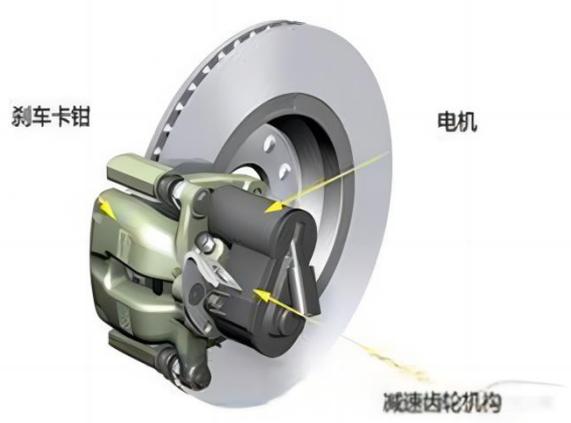
EPB 技术由拉线式向卡钳集成式更迭。拉线式 EPB 属于较早在全车上应用的技术，但由于拉线式 EPB 本身的一些弊端，如左右轮无法实现独立控制等，现在已经较少应用。而集成式 EPB 由于其便捷、易于操作控制、便于布置和安全可靠等优点，目前普遍替代拉线式得到广泛应用。

图 19：电子驻车制动系统 EPB



资料来源：汽车维修技术网、天风证券研究所

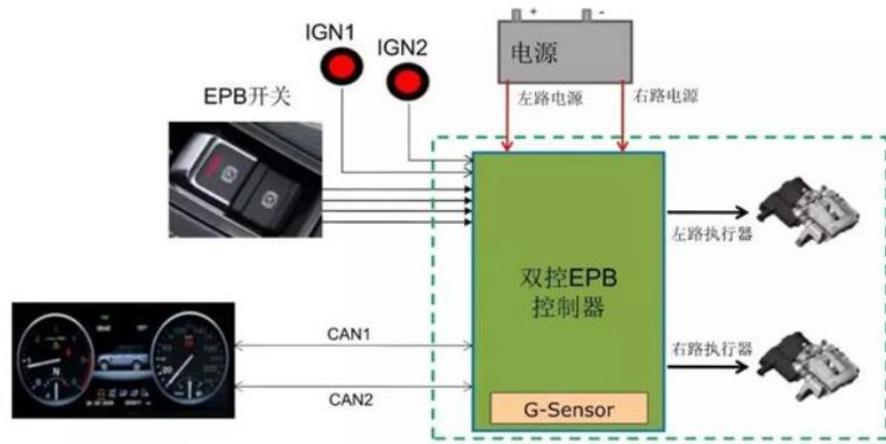
图 20：卡钳集成式 EPB



资料来源：汽车维修技术网、天风证券研究所

智能化持续推动技术迭代升级。智能驾驶等级不断提升的背景下，EPB 作为线控制车的执行层之一，可以扩展支持全自动泊车辅助系统（APA）、代客泊车（AVP）等功能，为智能驾驶系统提供更多的备份冗余。目前，乘用车 EPB 系统有多种不同的形态，包括独立式 EPB、集成式 EPBi、双控 EPB、前置 EPB、线控制动备份 EPB 等不同软硬件系统方案。

图 21：伯特利双控电子驻车制动系统组成

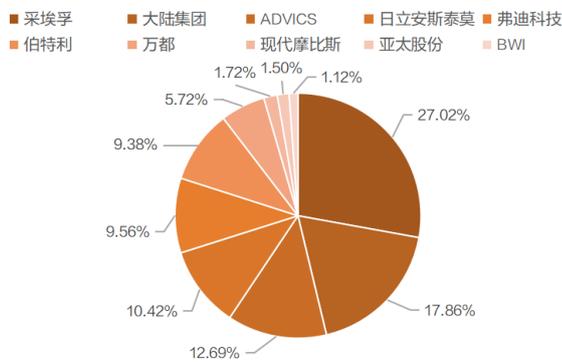


资料来源：汽车制动网、天风证券研究所

EPB 乘用车前装标配应用，国产化程度逐步提升。根据高工智能汽车数据，2022 年中国市场（不含进出口）乘用车前装标配 EPB（电子驻车系统功能）交付上险 1673.58 万辆（自主品牌占比 43.62%），前装搭载率超过 80%。从市场份额来看，采埃孚、大陆和爱德克斯分列前三，合计占比 57.57%。国产供应商中，弗迪科技和伯特利市占率分别为 9.56%、9.38%，较 21 年分别提升 5.39pct、1.07pct，与海外厂商差距进一步缩小。

根据中汽协和观研天下的预测数据进行测算，2023 年我国乘用车电子驻车制动系统市场规模达 184 亿元，市场渗透率达 85%；预计 2025 年我国乘用车电子驻车制动系统市场规模达 194 亿元，市场渗透率达 90%。

图 22：2022 年中国乘用车 EPB 市场份额



资料来源：高工智能汽车公众号、天风证券研究所

图 23：EPB 市场规模



资料来源：中汽协、观研天下、天风证券研究所

前瞻性布局集成式 EPB，突破技术壁垒打造独特方案。2006 年，公司作出 EPB 为未来发展方向的前瞻性判断，经过技术论证后将路线确定为卡钳集成式 EPB，加大执行机构和 ECU 控制部分的研发投入，通过独特算法模型正面突破了电控部分技术障碍。2012 年伯特利 EPB 投入批量生产，成为全国首家、全球第二家实现 EPB 量产的企业。2017 年，公司针对新能源汽车开启双控电子驻车制动系统 D-EPB 研发，形成多项专利后于 2019 年业内率先量产。目前，伯特利形成了独立式 EPB、集成式 EPBi、双控 D-EPB、前置 EPB、WCBS-EPB、ELGS-EPB 等基于多个软硬件平台、覆盖广泛市场需求的产品系列。

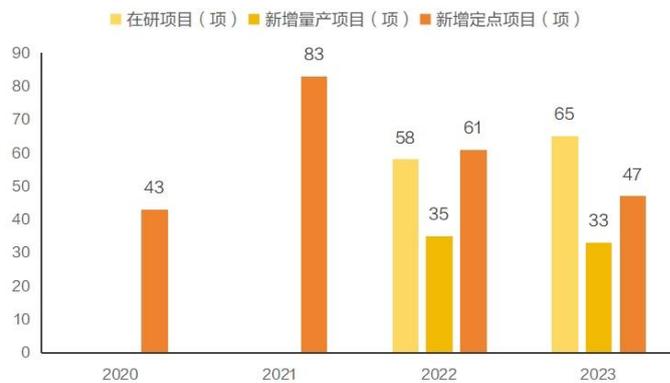
图 24：公司 EPB 产品发展历程



资料来源：公司公告、汽车专家咨询委公众号，天风证券研究所

积极开拓市场，EPB项目数量大幅增长。2020和2021年，公司EPB定点项目分别新增43项和83项，并于22年开始于量产项目兑现。2023年，公司EPB在研项目65项，新增量产项目33项，新增定点项目47项。受益于公司市场开拓力度加大，持续带来增量项目，公司EPB产品即将进入放量阶段。

图 25：2020-2023 公司 EPB 项目情况



资料来源：公司公告、天风证券研究所

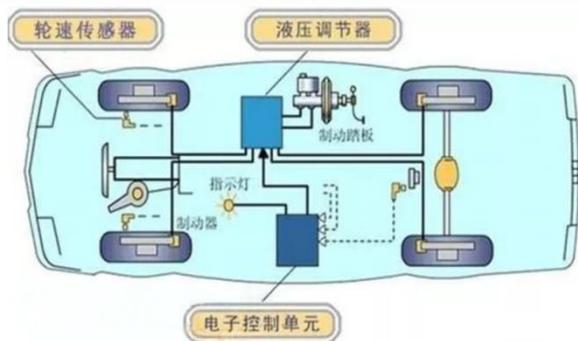
在手订单丰富，产能及销量持续提升。2022年，公司年产40万套电子驻车制动系统(EPB)项目已完成建设，并于7月投产；2023年，公司新增50万套/年EPB卡钳组装产能和1条EPB后钳体机加生产线。随着公司EPB定点项目逐步落地量产，产能需进一步提升。2024年，公司拟发行可转债部分投资于电子驻车制动系统(EPB)建设项目，预计产能完全释放后达到年产100万套。

2.3. ABS+ESC 完善电控制动产品布局，线控制动起步前奏

防抱死制动系统 (ABS) 是较早出现的汽车安全制动系统。ABS系统主要在原有的制动系上加装了传感器(轮速传感器)、控制器(ABS-ECU)和执行器(ABS泵)三部分。在汽车制动过程中,ABS可以自动调节车轮制动力,防止车轮抱死滑移并获得最佳制动性能(缩短制动距离、增强转向控制能力、提高行驶稳定性),减少交通事故。

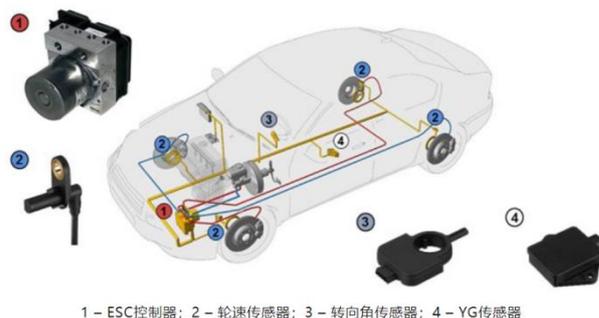
汽车电子稳定控制系统 (ESC) 也属于主动安全控制系统,安全性进一步增强。ESC系统的硬件包括ESC控制器、轮速传感器、齿圈(集成在轮毂轴承或驱动轴上)、转向角传感器、YG传感器、线束和ESP仪表警告灯等。ESC系统通过传感器监控车辆自身行驶状态,在车辆紧急躲避障碍物、转弯等容易出现不稳定状况时,以及在转向过度或转向不足情况下,利用动力系统干预及制动系统干预,帮助车辆克服偏离理想轨迹的倾向,为车辆行驶提供更好的安全性。

图 26：ABS 系统



资料来源：汽车维修技术网、天风证券研究所

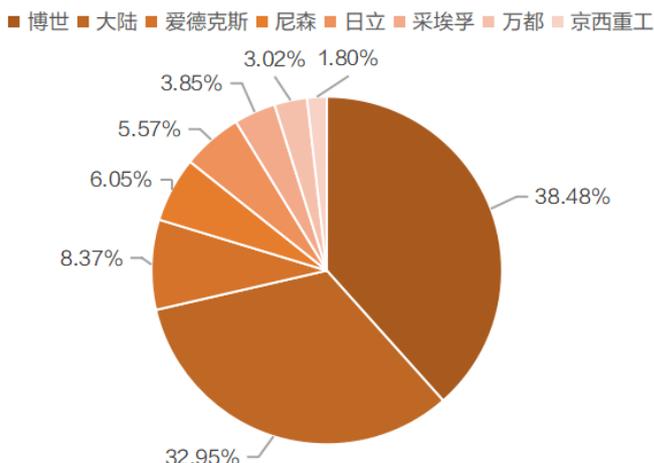
图 27：ESC 系统硬件组成



资料来源：智能汽车电子与软件公众号、天风证券研究所

海外供应商垄断市场，本土企业积极寻求突围机遇。市场份额方面，根据高工智能汽车数据，2021 年国内前装 ESC 市场中，博世、大陆、爱德克斯、日立和尼森等外资巨头几乎垄断整个市场，海外供应商合计占比超过 90%。本土供应商中，京西重工以 1.8% 市占率排名首位，伯特利、亚太股份和拿森电子等正积极拓展客户，ESC 产品陆续小规模量产上车。

图 28：2021 年中国前装市场 ESC 系统供应商市占率



资料来源：高工智能汽车公众号、天风证券研究所

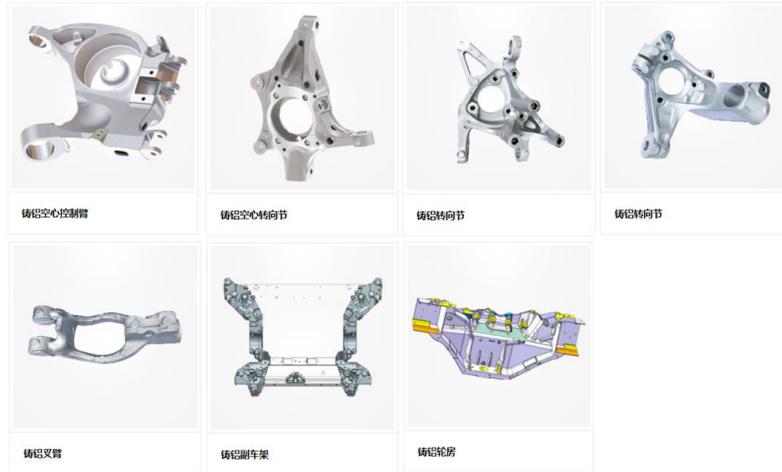
完善制动产品矩阵，制动产品技术对标国际巨头。2006 年，公司开始布局研发 ABS 和 ESC 产品；2012 年，公司液压 ABS 产品量产；2016 年，公司成为自主品牌首家 ESC 批量投产企业，电控制动产品品类完善。其中，公司液压 ABS 系统产品和 ESC 系统产品基本涵盖从小型车到中巴车的液压制动车型，气压 ABS 系统产品以及 ESC 系统产品应用于商用车。

2.4. 轻量化业务打开海外市场，墨西哥加速扩产放量在即

专注底盘系统零部件轻量化，产品品类持续突破。2012 年，公司设立威海伯特利从事轻量化制动零部件生产和销售，铸铝转向节产品于 2014 年量产。目前，公司的轻量化产品包括铸铝转向节、铸铝支架和铸铝控制臂等，分毛坯件和成品件对外销售。伯特利铸铝转向节采用世界先进差压铸造工艺，相对传统铸铁转向节重量减轻约 30%-40%，可有效降低簧

载质量、提高车辆续航里程。公司将通过持续的研发投入进一步拓展副车架、铸铝卡钳和轮房等产品品类，满足客户多样化需求。

图 29：公司铸铝轻量化产品



资料来源：公司官网、天风证券研究所

轻量化业务在手订单充沛，墨西哥产能二次扩张。自 2019 年公司成为通用公司一级供应商后，公司陆续获得国际著名主机厂轻量化项目订单，在手订单充沛。公司墨西哥生产基地于 2021 年动工，年产能 400 万件轻量化零部件产品的一期项目已于 2023 年三季度末投产。结合目前已承接的北美和欧洲客户订单情况，以及对市场发展趋势的预判，公司于 2023 年 6 月发布公告向墨西哥子公司投资 1.65 亿美元用以建设年产 550 万件铸铝转向节、170 万件控制臂/副车架、100 万件电子驻车制动钳（EPB）和 100 万件前制动钳等产品项目。产能扩建完成后，墨西哥生产基地轻量化零部件产品年产能将达 1120 万套。

表 4：2020 年起公司披露的北美和欧洲客户轻量化项目订单情况

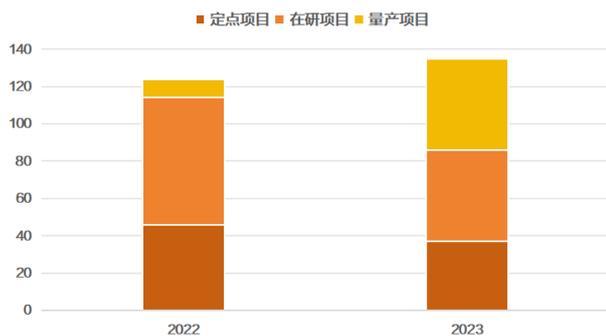
客户	产品	生命周期（年）	总金额（亿元）	披露时间	备注
国际某著名主机厂	前后转向节			2020.11	年最高量纲21万辆
欧洲某著名主机厂	铸铝控制臂			2020.12	年最高量纲超48万辆
某著名全球汽车整车厂	铸铝前后转向节、铸铝前后控制臂等底盘零部件	6-7	9.5	2022.10	预计最高年收入1.8亿美元
某著名全球汽车整车厂	铸铝前后转向节	7	3.9	2023.3	预计最高年收入6400万美元
某著名全球汽车整车厂	铸铝前后转向节	6	0.21	2023.3	预计最高年收入478万美元
北美某著名整车厂	铸铝前后转向节	6	31	2023.3	预计2025年量产，年最高量纲约30万辆

资料来源：公司公告、公司官网、天风证券研究所

轻量化项目逐步落地，产品销量即将迎来高速增长。2023 年，公司轻量化产品在研项目 49 项，新增量产项目 49 项，新增定点项目 37 项。2023 年度轻量化制动零部件销量 1019.05 万件，同比+31.32%。随着公司定点项目逐步落地兑现，量产项目迎来新增量，轻量化产品销量将进一步提升。

图 30：公司轻量化项目数量

图 31：公司轻量化产品销量及增速



资料来源：公司公告、天风证券研究所



资料来源：公司公告、Wind、天风证券研究所

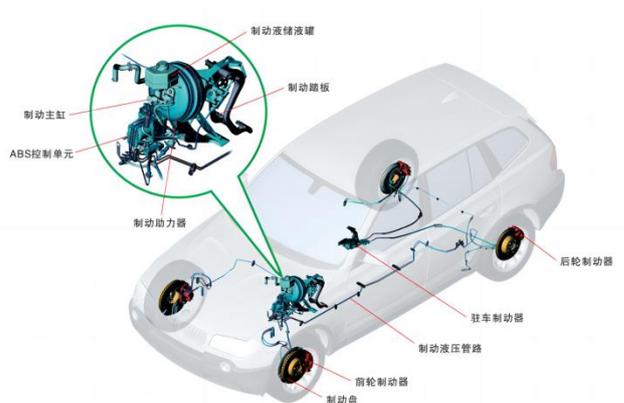
3. 线控制动国产替代先行者，业务模块横向拓展剑指线控底盘

3.1. 线控制动国产替代先行者，EMB 研发加速落地在即

3.1.1. 制动技术持续进化，线控制动成熟在即

制动系统是汽车底盘四大系统之一，掌握汽车 y 轴的纵向控制。制动系统由制动传动装置和制动器组成。按照功用分类，制动系统可分为行车制动系统和驻车制动系统。目前，驻车制动系统已实现电控化产品 EPB 的量产及大规模应用，行车制动系统仍处于电控产品向线控产品的迭代过程中。

图 32：汽车制动系统组成



资料来源：汽车维修技术网、天风证券研究所

线控制动是电子控制的制动系统，是汽车底盘核心部件和实现高阶自动驾驶的基础。其主要特征是取消了制动踏板和制动器之间的机械连接，通过踏板传感器采集驾驶员制动意图或者通过整车通讯网络接收智能驾驶控制器的制动请求，进而由制动控制单元 ECU 处理电子信号并控制制动执行机构输出制动力。相比传统制动系统，线控制动不仅为了满足制动性能要求，更多地是为了实现高效能、可靠性和集成化等特性，拓展智能驾驶相关功能。行车制动系统经历从机械制动——压力制动——线控制动的发展阶段，线控制动正成为未来制动系统主流方向。

图 33：博世 iBoosters2.0 刹车系统



资料来源：理想汽车官网、天风证券研究所

根据制动执行机构的不同，线控制动系统可分为液压式线控制动系统（EHB）和机械式线控制动系统（EMB）。其中，EHB以传统的液压制动系统为基础，用电子器件替代了部分机械部件的功能，使用制动液作为动力传递媒介，同时具备液压备份制动系统，是目前的主流技术方案；在EMB中，ECU根据制动踏板传感器信号及车速等车辆状态信号，驱动和控制执行机构来产生所需要的制动力，无液压备份制动系统，为保证安全，现有线控制动主要采用前轴EHB+后轴EMB（前湿后干）的制动方案。

根据集成度不同，EHB又可以分为Two-Box和One-Box两种技术方案。二者主要区别在于ABS/ESC系统是否和电子助力器集成在一起，Two-Box方案采用分立式设计，将ABS/ESC系统与电子助力器分别独立布置，而One-Box方案则实现了两系统集成。相比Two-Box方案，One-Box方案具有集成度高、重量轻、成本低和支持多功能泊车 and 自动驾驶扩展等特点，在智能驾驶背景下性能优势明显。

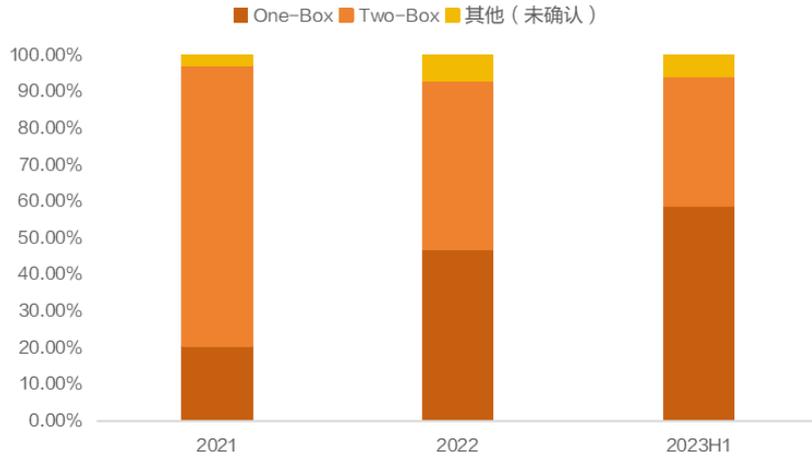
图 34：One-Box 与 Two-Box 优缺点对比

	One-Box	Two-Box
集成度	整体式：集成ABS/ESC，集成度高	分立式：与ABS/ESC独立，集成度低
结构	1个ECU，1个制动单元	2个ECU，两个制动单元
安全性	踏板解耦，潜在安全隐患	踏板耦合，减少安全隐患
成本	零件少，节省成本，维护费用低	零件多，成本高，维护费用高
能量回收	回收效率高，制动减速度0.3-0.5g	回收效率低，制动减速度不超过0.3g
体积&重量	体积小、重量轻，节省空间	体积、重量大，需要更大空间安装
自动驾驶	需搭配RBUI以满足自动驾驶冗余需求	本身满足自动驾驶冗余需求

资料来源：佐思汽车研究公众号、博世智能出行售后公众号，天风证券研究所

EHB 市场格局改变，One-Box 主流应用趋势凸显。根据佐思汽研数据，2022 年 EHB 线控制动产品中，One-Box 市占率以 0.66 个百分点略优先于 Two-Box；2023 年 1-6 月，该差距扩大至 23.05%，One-Box 市占率突破 50%。基于技术优势，One-Box 方案已经成为当前线控制动主流方案。

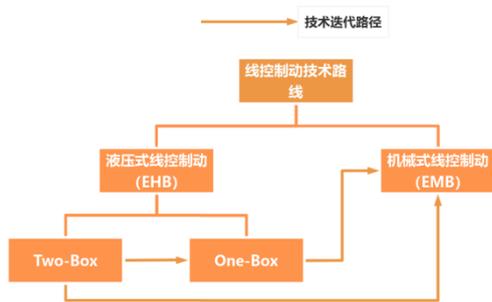
图 35：2021-2023H1，One-Box 与 Two-Box 方案市占率对比



资料来源：佐思汽车研究公众号、天风证券研究所

EMB 未来发展趋势有望确定，大规模落地应用壁垒仍存。EMB 对应完全电控阶段，即完全摒弃了传统制动系统的制动液及液压管路等部件，由电机驱动产生制动力，每个车轮上安装一个可以独立工作的电子机械制动器。EMB 实现完全电子化，可以更好地和汽车其他电控系统整合，更能贴合汽车行业电动智能化趋势。EMB 可以帮助汽车制动发挥更多重功能，包括制动、ABS、TCS、ESC、自动驾驶、优化能量回收等。但由于 EMB 的驱动和控制执行机构电机并无备份系统，对电机可靠性要求极高(如热稳定性、散热性等)，因此受到电机功率密度、系统可靠性和成本等因素的制约，目前尚未实现批量应用。

图 36：线控制动技术迭代路线



资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

表 5：EMB 与 EHB 方案对比

	EHB	EMB
液压系统	有	无
结构	1电机 (液压泵中)	4电机 (轮毂处)
成本	低	高
响应速度	120ms	90ms
系统冗余	有	无
制动力	大	小

资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

3.1.2. 聚焦智能化升级，线控制动迈入成长期

线控制动为高阶自动驾驶基石。自动驾驶控制的核心技术是车辆的纵向控制和横向控制技

术(均涉及到制动控制), 自动驾驶车辆可通过传感器收集周围环境信息, 根据算法得到规划路径后以线控的方式操纵车辆的行进, 如 L2 级别中的 ACC/AEB/LKA 等智能驾驶功能、L3 级别中的高速自动驾驶(HWP)/交通拥堵自动驾驶(TJP)等功能, 都需要在线控制动系统的基础上实现。线控制动系统具有高精度、响应快、支持能量回收等优点, 可配置多重冗余机制, 提高安全性能, 更好适配 L3+ 级别自动驾驶方案。

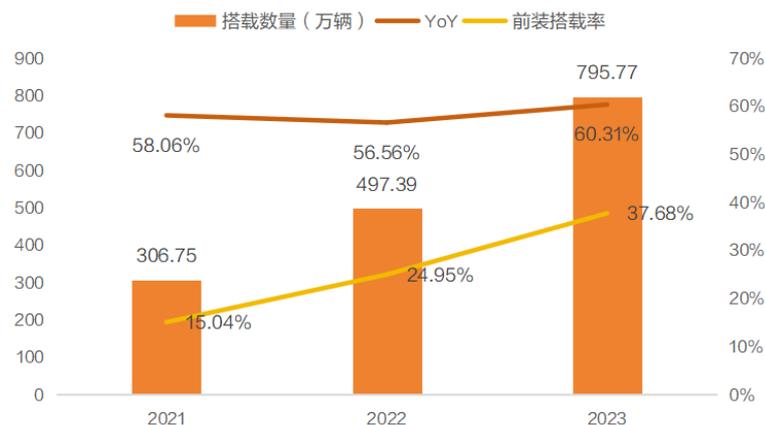
图 37: 菲格科技各级别自动驾驶制动系统解决方案



资料来源: 盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

线控制动加速渗透, L3 落地应用推动下有望再提速。根据高工智能汽车数据, 2021-2023 年中国乘用车市场 (不含进出口) 前装标配线控制动 (One/Two Box) 分别交付新车 306.75/497.39/795.77 万辆, 搭载率分别为 15.04%/24.95%/37.68%, 线控制动渗透率持续提升。2023 年 11 月 7 日, 工信部等四部门联合发布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》, 明确提出在智能网联汽车道路测试与示范应用基础上, 遴选具备量产条件的 L3 和 L4 级别自动驾驶汽车开展准入试点, 标志着 L3 级别自动驾驶汽车在落地应用层面开始迈出步伐。线控制动作为自动驾驶技术重要支撑, 渗透率有望进一步提升。

图 38: 2021-2023 年中国乘用车市场 (不含进出口) 线控制动前装搭载数量及渗透率



资料来源: 高工智能汽车公众号、天风证券研究所

3.1.3. 国内外产品代际差缩小, 本土厂商加速上量

国外厂商率先布局, 国内厂商加速追赶。目前全球主要的线控制动系统供应商为博世、大陆、采埃孚天合。其中博世率先自研布局线控制动。2013 年博世第一代线控制动系统 iBooster 率先量产, 是早期新能源汽车的主要方案选择。2019 年, 博世推出 One-Box 技术路线产品 IPB, 在凯迪拉克 XT4 上首次搭载量产, 次年上车比亚迪汉。大陆 MK C1 和采

埃孚 IBC (均为 One-Box 方案) 也分别于 2016 年和 2018 年投产。爱德克斯、万都、现代摩比斯等外资零部件巨头后续也陆续推出线控制动解决方案并量产。

伯特利于 2016 年立项研发集成式线控制动系统 WCBS (One-Box 方案), 2021 年首先实现国内 One-Box 产品量产。

致力于关键零部件自主可控, 国内主机厂积极布局线控制动。《电动汽车智能底盘技术路线图》中还对线控制动产业链目标进行了描述: 2025 年关键零部件产业链实现自主可控; 2030 年完整产业链自主可控。为实现关键零部件“自主可控”目标, 打破国际巨头 Tier 1 在汽车零部件产业中的垄断地位, 国内主机厂纷纷启动线控制动“自研+共研”布局, 重构供应链生态。

表 6: 部分国内主机厂线控制动布局

主机厂	线控制动布局
比亚迪汽车	通过旗下公司弗迪动力实现线控制动系统 BSC (One-Box) 量产
长城汽车	通过菲格科技 (精工底盘全资子公司) 进行线控制动自主研发, 有 EAD (Two-Box)、EAI (One-Box)、EMB 多款产品
上汽集团	全资设立联创汽车电子, 完成 ABS、ESC、IEB (One-Box) 等线控制动相关产品
奇瑞汽车	控股芜湖伯特利, 合作成立底盘联合创新工作室, 成立专项底盘研发团队
哪吒汽车	参股利氮科技, 搭载车型完成线控制动 DHB-LK (Two-Box) 和 IHB-LK (One-Box) 产品量产, 同步开发 EMB 系统
北京汽车	
中国一汽	

资料来源: 佐思汽车研究公众号、天风证券研究所

3.1.4. 前瞻性布局优势明显, 国内线控制动龙头已成

前瞻性布局线控制动系统, 国内首家 One-Box 量产企业。公司于 2016 年开展线控制动系统 WCBS 研发工作; 2019 年 7 月公司完成线控制动新产品研发并进行新产品发布; 2020 年年底完成年产 30 万套线控制动系统产能建设, 同步推进下一代线控制动系统 WCBS 2.0 研发工作; 2021 年公司线控制动系统产品 WCBS 实现量产, 成为国内首家量产 One-Box 线控制动系统的国产供应商; 2022 年公司具备制动冗余的下一代线控制动系统 WCBS 2.0 获得多个定点项目; 2023 年 WCBS 1.5 技术平台完成设计、开发及性能测试, WCBS 2.0 研发完成, 前湿后干技术方案获得客户认可。

在手订单充沛, 产能不断加码。2023 年公司线控制动系统 WCBS 在研项目 66 项, 新增量产项目 25 项, 新增定点项目 50 项。前期定点项目逐渐落地, 公司持续加码产能建设。2021 年公司年产 30 万套线控制动系统生产线于 6 月投产; 2022 年公司新增两条线控制动产线, 于下半年投产; 全年新增 35 万套/年 WCBS 阀体机加产能和 36 万套/年 WCBS 总成组装产能, 线控制动产品持续放量。

图 39: WCBS 项目数量 (项)



资料来源：公司公告、天风证券研究所

线控制动业务领域继续延展，再度前瞻性布局 EMB。公司在制动产品和制动系统领域具备自主正向开发能力，能够协同客户同步开发、同步设计，技术实力强劲。在继续推进 WCBS 系列产品研发和量产工作的基础上，公司将同步致力于技术创新并最终实现 EMB 产业化，稳固并扩大市场份额与技术领先优势。公司已于 2021 年开启电子机械制动系统 EMB 预研工作，A 轮首样于 2023 年 8 月完成制作，并已经进行冬季试验验证。同时，公司前瞻性进行 EMB 产能建设。根据公告，公司计划再度发行可转债募集资金，拟部分投资于年产 60 万套电子机械制动（EMB）研发及产业化项目，力求在新一轮 EMB 市场竞争中再度取得先发优势。

3.2. 横向布局转向业务，业务协同效应贡献业绩增量

3.2.1. 线控转向技术壁垒高悬，产业亟待成熟

转向系统是汽车底盘四大系统之一，负责汽车 y 轴的横向控制。与制动系统类似，转向系统经历了机械——液压助力——电动助力——线控转向的发展历程，目前最先进的量产转向系统为电动助力转向系统（EPS），线控转向系统仍处于技术验证阶段，尚未实现大规模量产。

图 40：各转向系统结构

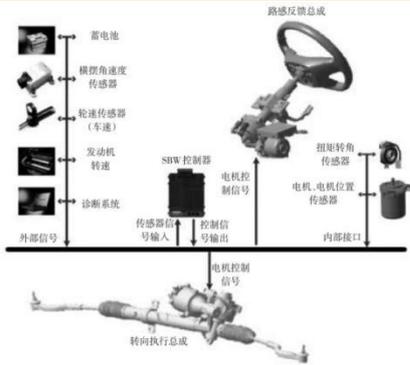


资料来源：汽车之家、有驾网、三易生活官网、天风证券研究所

线控转向为未来方案，规模化量产仍需时日。线控转向系统与传统转向系统相比取消了从转向盘到转向执行器之间的机械连接，完全由电控系统实现转向，可以摆脱传统转向系统的各种限制，汽车转向的力传递特性和角度传递特性的设计空间更大，更方便与自动驾驶其他子系统（如感知、动力、底盘等）实现集成，在改善汽车主动安全性能、驾驶特性、操纵性以及驾驶员路感方面具有优势，同时也给线控转向核心控制策略提出了新的要求。线控转向系统最显著的特征为去掉了传统转向系统中从转向盘到转向执行器间的机械连

接，由路感反馈总成、转向执行总成、控制器以及相关传感器组成。

图 41：线控转向系统组成



资料来源：《汽车技术》(陈刚等)、厚势汽车公众号，天风证券研究所

图 42：线控转向系统工作原理



资料来源：焉知汽车公众号、天风证券研究所

3.2.2. 线控转向从 0 到 1 拐点将至，国内厂商奋起直追抢占蓝海市场

政策端松动助力行业发展进一步提速。2022 年 1 月 1 日起,我国开始实施《GB 17675-2021 汽车转向系基本要求》，这一针对自动驾驶汽车转向系统的最新国家标准解除了以往标准中对于转向系统方向盘和车轮物理解耦的限制，而且包括不再要求方向盘左置、允许装用全动力转向机构，不再规定独立蓄能器的设置等等，为线控转向行业的进一步发展提供了充足的政策空间。

表 7：汽车转向系统国家标准对比

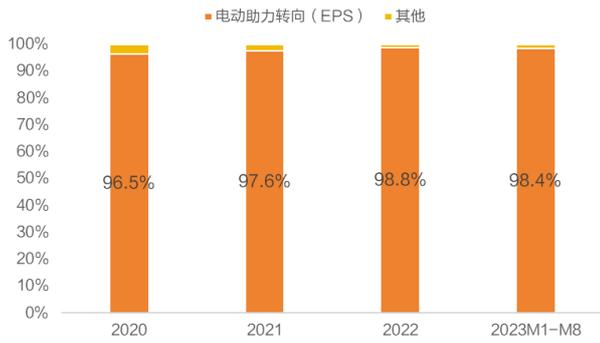
	GB 17675-1999	GB 17675-2021
方向盘	方向盘必须坐置	取消规定
转向结构	不得装用全动力转向结构	取消规定
动力	当助力转向装置本身无独立的辅助动力源时，必须设有蓄能器。如使用压缩空气，贮气筒上必须设有单向阀。	取消规定
抗电磁	无规定	与汽车转向相关的车辆电气控制系统不得因电磁干扰而影响转向功能,并应满足 GB 34660 中的技术要求(整车试验)
电子控制系统	无规定	转向电子控制系统的功能安全要求,应按照 GB/T 34590(所有部分)制定,并满足附录 B 的要求。

资料来源：天津检验中心公众号，天风证券研究所

EPS 乘用车市场渗透率见顶，线控转向蓝海市场将开。根据佐思汽研数据，2023 年 1-8 月中国乘用车市场电动助力转向（EPS）渗透率已经达到 98.4%，几乎见顶，产品下一阶段将向高性能方向线控转向升级。随着线控转向技术日益完善与消费者认可度不断提高，线控转向的渗透率有望持续上升，成本有望进一步下探。盖世汽车研究院预计，到 2028 年，中国汽车线控转向市场规模将达到 159.7 亿元，逐渐进入大规模搭载阶段。

图 43：2020-2023 年 M1-M8 中国乘用车转向系统市场结构

图 44：2023-2028 年中国线控转向市场规模预测



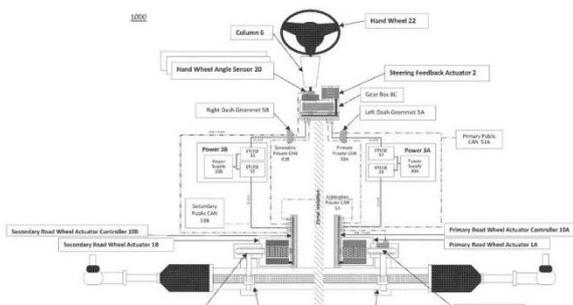
资料来源：佐思汽车研究公众号、天风证券研究所



资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

部分车型陆续搭载线控转向，国内外主机厂+供应商协同布局。2014年英菲尼迪Q50首度搭载线控转向，因安全问题大量召回。2022年，丰田bZ4X海外版搭载捷太格特线控转向系统，成为新一轮线控转向量产上车先行者。此外，根据电子发烧友网，特斯拉在2020年组建团队开始研发线控转向系统，2021年马斯克证实，特斯拉正在研究线控渐进式转向系统，但还需要数年时间才能实际投入使用；2023年6月19日提交关于新型线控转向的专利申请；2023年12月开启开始交付的Cybertruck车型，配备了线控转向技术，在体验过程中受到了不少用户好评。根据电子发烧友，国内车企也在积极配合产业链来推动线控转向的落地，2021年，集度（已更名为极越）、蔚来、吉利成为国内线控转向标准化研究的联合牵头单位。

图 45：特斯拉线控转向专利



资料来源：惟专知识产权公众号、天风证券研究所

表 8：部分主机厂线控转向布局

主机厂	线控转向产品&布局情况
丰田	丰田bZ4X海外版搭载捷太格特线控转向系统 OMG
特斯拉	预计2024年Q2在新款Model S和Model X车型中 匹配Yoke方向盘使用线控转向技术
长城	旗下蜂巢智能转向超前预研线控转向、后轮转向 等产品
吉利	与海拉共同开发线控转向系统解决方案
蔚来	与采埃孚合作开发线控转向产品
奇瑞	全资子公司瑞智联能与伯特利共同收购万达转向， 共同开发线控转向产品

资料来源：佐思汽车研究公众号、天风证券研究所

3.2.3. 收购万达公司进军线控转向，转向业务迅速起步助力业绩提升

公司收购万达方向机横向拓展转向领域，产品融合实现底盘系统一体化解决方案。2022年公司与关联方奇瑞科技的全资子公司芜湖瑞智联能共同对浙江万达汽车方向机股份有限公司实施收购，收购后公司持有万达公司45%股权，瑞智联能持有20%股权，公司成为万达公司控股股东。公司拥有底盘制动全系列产产品，在制动领域处于行业前列；万达公司在转向方面具有自主研发及产业化、规模化的深厚沉淀。公司通过控股万达公司，将实现优势互补、资源共享，充分发挥双方在底盘系统业务领域的协同效应，为客户提供底盘一体化的系统解决方案，为未来产品提供更好的产品增值服务。

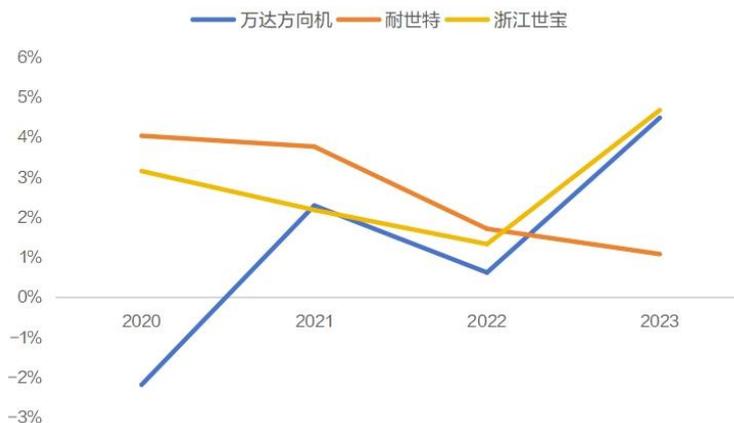
图 46：浙江万达方向机股份有限公司股权结构（截至 24 年 3 月 31 日）

产品	双小齿轮电动助力转向器 (DP-EPS)	电动助力转向管柱总成 (C-EPS)	多滑轨式齿轮齿条转向器	钢球滑移式转向中间轴	电动四向可调管柱
产品图					
产品简介	DP-EPS具有更好的转向轻便性和高速时的操纵稳定性,其回正性能好,更易实现自动驾驶功能。通过程序的设置,电动助力转向系统容易与不同车型匹配,最大输出齿条力达12KN,可以适用于各类中大型车型。	C-EPS支持前后、上下四个方向调节方向盘,有多种蜗轮蜗杆减速比可选,适用范围广,覆盖前轴载荷在1.2t内的所有车型。助力系统采用集成式一体电机(电机和控制器集成),支持LDW/LKA(车道保持/偏离预警)、APA(自动泊车)等高级功能,达到ADAS L2+级别。	产品采用一体式的护罩结构设计,将原转向器多个零件的防水设计改为整体式护罩,减少了装配面的工艺要求,提高了产品整体防水性能。通过滑道加三轴球销滚动平移加拉杆内球销连接齿条的设计,减少路面造成的冲击感,以提高驾驶稳定性。应用于全地形ATV车型转向,有很好的防水及减少地形冲击优势。	产品采用滚动钢球结构,通过3条或6条钢球滚道实现轴向伸缩,可在最大120Nm的传递力矩、最高138°C的环境下正常工作,其刚性高、抗扭强度高特点非常适合前桥载荷越来越高的新能源车型。	支持迎宾功能,提供方向盘高度和角度方向的电动调节功能,控制器可与整车智能交互实现与电动座椅等智能座舱系统同步调整并提供自动记忆功能。产品支持摇头摆动调节和整体倾斜调节两种结构设计,最大轴向调节力可达180mm。

资料来源:万达公司官网,天风证券研究所

从盈利能力上看,万达公司 21 年实现扭亏为盈,但净利润与同行业公司相比处于低位。22 年公司被伯特利收购后,净利润出现下滑,但 23 年净利润大幅提升,盈利能力修复后与同行业公司相比较为高。

图 49: 转向业务可比公司净利润对比



资料来源:公司公告、wind、天风证券研究所

注:其中万达公司 21 年数据仅为审计报告中披露的前 11 月数据,22 年数据仅为伯特利年报中合并报表后 7 个月数据

订单持续增加贡献业绩增量,规模效应有望推动业务模块盈利能力改善。2023 年公司机械转向产品实现收入 4.83 亿元,毛利率为 13.67%,与其他产品相比盈利能力较差。从整体来看,控股子公司万达方向机净利率仅为 4.47%,远不及公司业务整体净利率水平,转向业务盈利能力有进一步提升空间。

从在手订单来看,2023 年公司转向系统产品在研项目共计 33 项,新增量产项目共计 28 项,新增定点项目共计 29 项。其中,在研项目与 2022 年基本持平,新增定点项目小幅提升为转向业务后续业绩提供保障,新增量产项目大幅提升使转向业务进一步上量形成规模效应,有助于转向系统业务盈利能力改善。

表 9：公司转向业务项目情况

		在研项目	新增量产项目	新增定点项目
机械转向器 (MSG)	2022	13	8	11
	2023	12	12	11
机械转向管柱	2022	7	5	6
	2023	8	4	10
电动助力转向系统(EPS)	2022	12	6	9
	2023	13	12	8
总计	2022	32	19	26
	2023	33	28	29

资料来源：公司公告、天风证券研究所

3.3. 积极突破空悬技术壁垒，矢志 XYZ 集成式线控底盘供应商

3.3.1. 智能化趋势下空悬优势凸显，产品技术持续迭代

悬架系统是汽车底盘系统关键零部件之一，汽车悬架逐渐从独立向非独立，从被动向主动演变，价值量提升。(1)悬架按照结构形式分为：独立式悬架、非独立式悬架和半独立悬架。相较于非独立悬架，独立悬架的主要优势在于左右车轮相互运动影响较小，缓冲减振能力较强，能够带来更舒适的驾乘体验；(2)悬架按照刚度和阻尼是否可调分为：被动悬架、半主动悬架和主动悬架。相比传统悬架，主动悬架的刚度和阻尼均可调，通过车身高度的可调节性进一步提升驾驶稳定性与舒适性。目前整套主动悬架系统(空气弹簧+CDC 减震器)单车价值量可达到 8000 元。

表 10：汽车悬架分类及对比（按悬架结构）

悬架种类	独立悬架	非独立悬架	半独立悬架
工作原理	每个车轮单独通过一套悬挂安装在车身或者车桥上，车桥采用断开式，中间一段固定于车架或车身上	两侧车轮由一根整体式车架相连，车轮连同车桥一起通过弹性悬架在车架或车身下面	在扭力梁式非独立悬架上增加一个平衡杆来使车轮产生倾斜，保持车辆的平稳
左右车轮相互运动影响	很小	较大	较小
优点	缓冲减振能力强，乘坐舒适	结构简单、成本低、强度高、维护方便、行驶过程中前轮定位变化小	结构简单、承载能力大
缺点	结构复杂，会使驱动桥和转向系统复杂化	舒适性和操纵稳定性较差	稳定性和舒适性较差
典型方案	麦弗逊式悬架、双叉臂式悬架、多连杆悬架、烛式悬架	整体桥硬轴悬架	扭力梁悬架
代表车型	宝马3系、奥迪A4L、宝马5系、沃尔沃S60等	常用于卡车和公共汽车，现代乘用车基本不再使用	中小型轿车和低端SUV的后悬架

资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

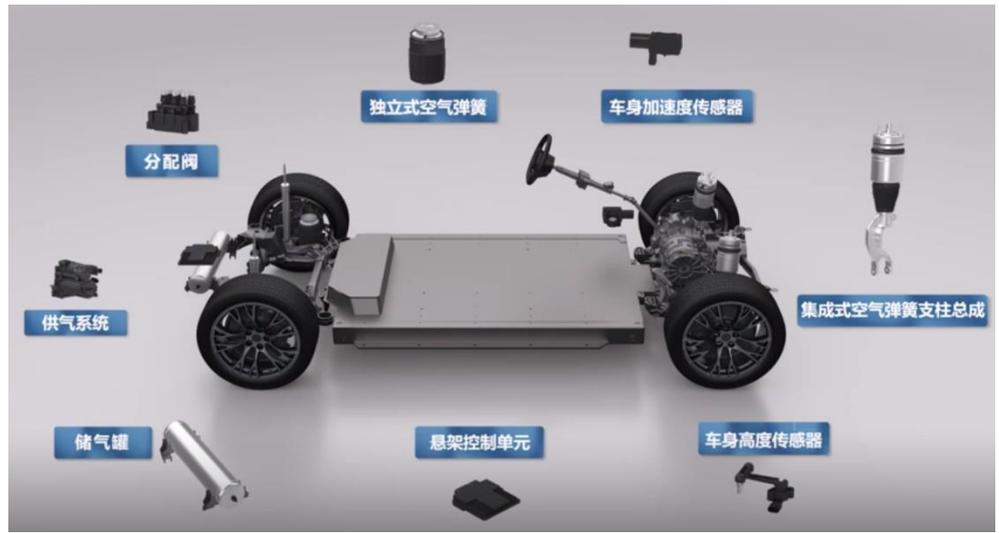
表 11：汽车悬架分类及对比（按刚度和阻尼是否可调）

悬架种类	被动悬架	半主动悬架	主动悬架
概念	刚度和阻尼出厂时均已设定，均不可调	刚度和阻尼之一可调，一般是阻尼可调	刚度和阻尼均可调
构成	传统钢制弹簧+普通减振器	空气弹簧+普通减振器 钢制弹簧+电控减振器	空气弹簧+电控减振器
优点	结构简单、成本低、稳定	性能优良，工作时几乎不消耗动力，可靠性高	车身稳定性、舒适性、通过性更高，可调节车身高度，提升空间利用率
缺点	通过性、操纵性、舒适性较差	阻尼调节范围小，刚度无法连续调节	成本高，结构相对复杂，更换频率高
系统价值	1400元	3600元（螺旋弹簧+CDC）	8000元（空气弹簧+CDC）
应用	传统乘用车（麦弗逊）	中高端乘用车	豪华乘用车（空气悬架）
代表车型	卡罗拉	君越、比亚迪唐	奔驰S级、宝马7系

资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

空气悬架结构复杂加高技术壁垒，性能优势契合配置需求。空气悬架由三大系统组成：(1)空气供给系统：空气压缩机、储气罐、分配阀；(2)减震系统：空气弹簧+电控减振器；(3)电子控制系统：车身高度/加速度传感器+ECU 控制器。其中，空气弹簧和电控减振器是空悬核心部件。从结构上看，空气悬架与传统悬架最大区别在于弹性元件由金属弹簧升级为橡胶气囊为主要材料的空气弹簧，并新增电子控制系统及气泵等部件，赋予悬架智能动态调节功能，结构更为复杂，技术门槛大幅提升。空气悬架优势同样明显，可以针对不同道路情况和使用需求灵活改变悬架状态，更好适配新能源汽车。

图 50：空气悬架系统结构



资料来源：保隆科技官网、天风证券研究所

表 12：空气悬架与传统悬架结构件对比

	弹性元件	减振器	ECU	传感器	空气压缩机	储气罐	阀体
空气悬架	空气弹簧	阻尼可调	√	√	√	√	√
半主动悬架	螺旋弹簧	阻尼可调	√	√	×	×	×
被动悬架	螺旋弹簧	阻尼不可调	×	×	×	×	×

资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

图 51：空气悬架系统各部件功能

空气悬架系统	部件	功能
空气供给系统	压缩机	空气供给系统核心部件
	储气罐	配合空气压缩机，及时响应ECU信号
	分配阀	通过充放气动态调节空气弹簧伸缩状态
减振系统	空气弹簧	弹性元件，缓冲、减振、承重
	电动减振器	阻尼元件，配合空气弹簧，缓冲振动，提升驾乘平顺感
电控系统	传感器	包括高度、加速度传感器等，随时向ECU传递车辆状态
	控制器ECU	系统大脑，实时控制空气供给单元与减振器，调节刚度阻尼

资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

3.3.2. 空气悬架搭载门槛下探打开市场空间，核心部件国产化加速国产替代

国产化降本+高端化竞争带动空悬搭载车型价格下探。面对广阔的空气悬架市场，本土企业加大研发，突破了空气弹簧、可变阻尼减振器、空气压缩机等关键零部件的技术壁垒，促使整套系统的成本持续下探。随着智能电动汽车快速发展，空气悬架已经逐步成为高端新能源汽车平台主流配置，理想 L7/L8/L9、蔚来、小鹏 G9、极氪等搭载空悬的明星车型亮相，也进一步带动了空悬热度的提升。根据佐思汽车研究院和盖世汽车研究院数据，2023 年搭载空气悬架车型的起售价已经下探至 19 万元区间，且一年内搭载数量实现翻倍。2023 年 1 月空气悬架搭载数量为 2.9 万套，12 月迅速增长至 6.9 万套。未来，空气悬架的成本或将继续下探，中低端车型市场有望打开，从而空气悬架市场迎来新增量，渗透率进一步提升。

表 13：空气悬架国产化价格对比（元）

空气悬架零部件	进口配件价格	预计国产化价格
空气压缩机	1500	1200
气阀组	400	300
储气罐	300	200
空气弹簧	4000	3000
ECU	500	250
传感器	600	400
软件控制系统	1000	800
可变阻尼减振器	4000	3000
合计	12300	9200

图 52：2023 年空气悬架搭载情况



资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

在新能源车对舒适化、智能化、轻量化要求不断提高，以及国产化空气悬架加速替代的背景下，空悬市场有望迎来高速发展期。根据盖世汽车研究院预测，预计到 2025 年，空气悬架渗透率上涨到 15%左右，市场规模接近 380 亿，年复合增长率达到 41.3%，空气悬架正迈进广阔市场。

图 53：空气悬架市场规模预测



资料来源：盖世汽车社区、天风证券研究所

海外巨头先发优势向弱，空气悬架市场格局或逆转。空气悬架核心部件技术壁垒较高，海外厂商起步较早，当前占主导地位且直接影响行车安全，主机厂对产品品质把握严格，此前主要以采购外资供应商的成熟产品为主。2020 年前，空气悬架基本只应用于豪华品牌，豪华车企的供应链体系相对封闭，与核心零部件供应商的合作关系往往长达数十年，导致全球空气悬架市场，前期主要被外资龙头所占据。近年空气悬架国产化提速，一方面得益于造车新势力等自主品牌寻求品牌突破，国内车企装配需求提升，自主零部件公司占据区位优势，更容易获得主机厂订单；另一方面空气供给单元、空气弹簧的技术方案与配套体系相对成熟，同步开发响应更快。以开发周期为例，此前需要 2 年以上的空气悬架开发过程，在国内供应商跑熟流程后能缩短至 18 个月左右。

表 14：国内外主要空气悬架供应商技术布局情况

国外供应商	大陆集团	AMK	威巴克	采埃孚	倍适登	Pneuride	Ridewell	蒂森克虏伯	万都
系统	√	√	√	√		√	√	√	√
弹簧	√	√	√	√	√	√		√	√
可变阻尼减震器	√		√	√	√	√		√	√

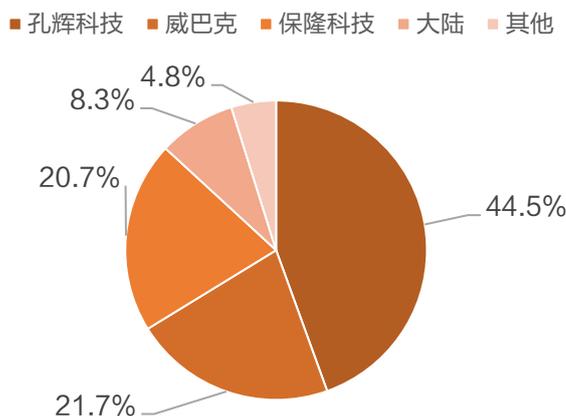
国内供应商	中鼎股份	保隆科技	孔辉科技	天润工业	拓普集团	瑞尔实业	京西重工	科曼股份	时驾科技
系统	√	√	√	√	√	√	√	√	√
弹簧	√	√	√	√	√	√	√	√	√
可变阻尼减震器		√	√	√		√	√		√

资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

采购模式转变降低准入门槛，本土供应商强势崛起。由于空气悬架软硬解耦的拆分采购模式能够降低主机厂采购成本，缩短开发周期，保证 OTA 范围和时效性，近年来逐渐受到国内主机厂青睐。这一模式降低了国内厂商准入门槛，给予了国产品牌单点突破机会，有助于国内企业充分发挥体制灵活和迅速响应优势，空悬国产替代迎来大规模产业化机遇。

根据盖世汽车研究院数据，2023 年 1-12 月，本土厂商孔辉科技以超过 25 万台套空气悬架装机量高居第一，市场份额高达 44.5%，国内空气悬架市场份额首次超过威巴克。其中，本土企业孔辉科技、保隆科技分别以 44.5%和 20.7%的市场份额位列第一位和第三位，海外企业威巴克和大陆集团则以 21.7%和 8.3%的数据分列第二位和第四位。对比来看，2023 年本土品牌空气悬架市场份额约为 70%，相比 2022 年提升了约 30%，本土供应商正在强势崛起。

图 54：2023 年国内空气悬架市场份额



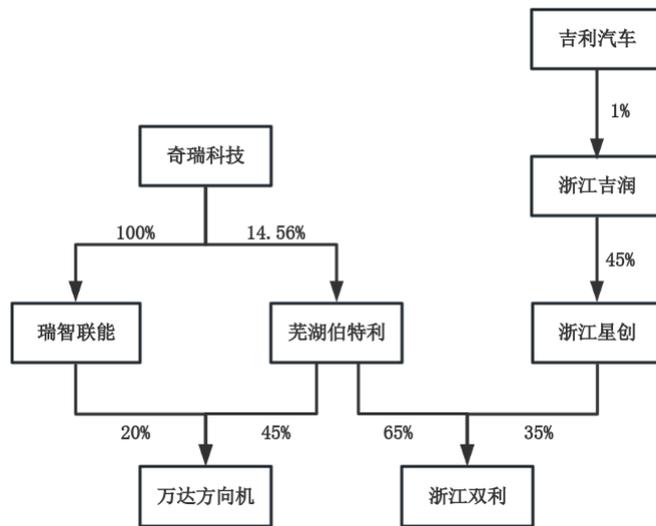
资料来源：盖世汽车社区公众号、天风证券研究所

4. 核心客户+海外业务支撑公司业绩增长，公司战略立足长远未来可期

4.1. 战略合作深度绑定核心客户，客户放量有望持续贡献业绩增量

与奇瑞、吉利分别达成战略性合作，深入绑定核心客户。2022 年 5 月 27 日，公司与奇瑞科技全资子公司芜湖瑞智联能完成收购浙江万达汽车方向机有限公司，布局转向业务，公司持有万达公司 45%股权，瑞智联能持有 20%股权，公司成为万达公司实控人；2022 年 12 月 6 日，公司全资子公司伯特利电子与吉利汽车控股子公司浙江吉利全资子公司浙江星创共同设立合资公司浙江双利汽车智能科技有限公司，布局智能底盘业务，公司持股比例为 65%，浙江星创持股比例 35%。公司通过共同投资进一步加深与核心客户羁绊，为后续相关产品开展深度业务合作打下基础。

图 55：公司与奇瑞、吉利战略合作布局（截至 2024 年 8 月 14 日）



资料来源：公司公告、爱企查、天风证券研究所

奇瑞销量进入增长新阶段，有望持续为公司贡献业绩增量。奇瑞集团通过持续完善产品谱系和加快海外布局，销量规模连续三年实现高速增长，迎来强劲增长阶段。2023 年奇瑞整体销量规模达 188.1 万辆，同比+53%。2024 年一季度累计销售汽车 52.96 万辆，同比增长 60.3%，继续保持高速增长的态势。公司作为奇瑞集团参控股子公司和核心供应商，奇瑞集团销量不断提高有望为公司持续提供增长动能。

图 56：奇瑞关联方业务销售额及增速、公司营收增速



资料来源：公司公告、wind、天风证券研究所

图 57：奇瑞集团销量及增速



资料来源：奇瑞集团官网、天风证券研究所

4.2. 海外业务持续扩张，机械及电子制动产品顺利出海

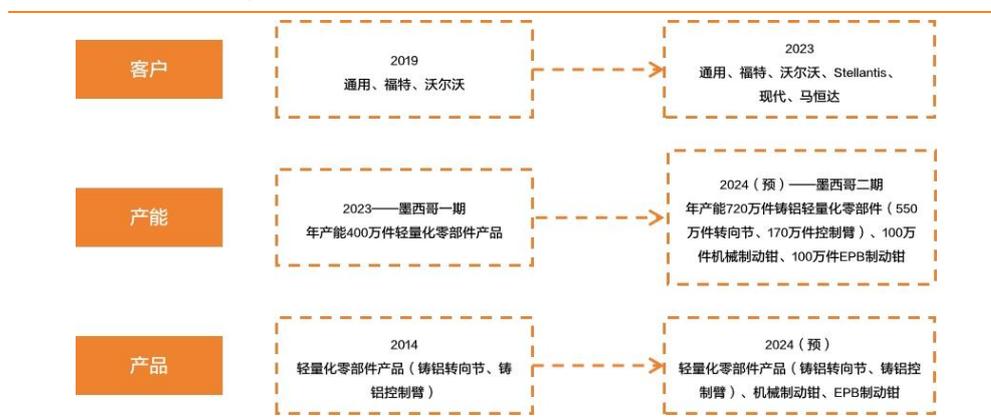
通过通用公司打开全球市场，国际客户不断拓展。2011 年公司成功竞标通用汽车公司全球平台 D2xx 项目，进入通用汽车供应链体系，2014 年量产后续出口波兰通用、英国通用、墨西哥通用和韩国通用等主机厂客户。后续公司又陆续获得上汽通用 D2ux 项目、E2xx 项目和 Omega 项目等多个轻量化零部件项目订单。2015 年开始通过美国萨迪克间接供应铸铝轻量化零部件，配套通用汽车和福特汽车多个车型。2019 年成为通用公司一级供应商后，公司积极寻求与国际品牌汽车主机厂商合作机会，迅速开拓国外市场，公司铸铝产品国际客户已覆盖通用、Stellantis、沃尔沃、福特、现代、马恒达等多个国际著名汽车品牌。

业务布局放眼海外，墨西哥产能持续扩张，寻求多产品出海机遇。公司实施全球化发展战

略,持续推进海外布局,为更好支持北美与全球客户,缩短客户生产周期并提升服务水平,公司在美国、墨西哥等国家同步布局海外研发和生产基地。2019年公司启动第一个海外生产基地建设,年产能400万件轻量化零部件产品的一期项目已于2023年三季度末投产,二期项目正在建设中,预计总投资1.65亿美元,规划年产能550万件转向节、170万件控制臂、100万件机械制动钳、100万件EPB制动钳,计划于2024年投入使用。鉴于目前轻量化零部件及EPB产品海外供应需求旺盛,后续公司将考虑在海外其他地区进行布局,以服务其他海外市场客户相关需求。

墨西哥工厂二期项目建设落地后,机械制动钳和EPB制动钳产品将出海量产,公司海外业务产品品类取得突破。公司后续将继续利用轻量化零部件方面与通用、福特、沃尔沃和Stellantis等国际客户建立的业务合作关系,积极开拓盘式制动器、电子驻车制动系统和线控制动系统等产品的海外业务合作机会。

图 58: 公司海外业务发展



资料来源:公司公告、公司官网、天风证券研究所

海外营收增长拐点将至,有望开启业绩新增长曲线。2022年和2023年公司国外业务分别实现营收8.19/8.69亿元,同比+45.18%/6.10%。近两年海外营收大幅增长主要由于墨西哥一期产能建设部分完成并逐渐投产,随着2024年公司墨西哥二期产能建设项目投产,我们预计公司海外业务营收有望再迎大幅增长,开启业绩新增长曲线。

图 59: 公司海外业务营收及增速



资料来源:公司公告、wind、天风证券研究所

5. 投资建议

1) 机械制动业务：2023 年公司机械制动业务营收同比增长 26.55%。公司墨西哥工厂二期建设项目预计 24 年完成，并拟再发行可转债进一步增加墨西哥轻量化零部件产能，随着公司轻量化业务在手订单项目陆续落地，产能持续转化，我们预计该业务 2024-2026 年营收增速分别为 40.01%/22.30%/20.00%；规模效应有望为该部分业务毛利率带来小幅提升，预计 2024-2026 年毛利率分别为 21.30%/21.70%/22.00%。

2) 智能电控业务：2023 年公司智能电控业务营收同比增长 38.81%。公司为国内制动龙头，已有的 EPB、WCBS 1.0 等智能电控产品竞争力较强，国产替代进程中市场份额有望提升；吉利、奇瑞等核心客户销量提升带动产品销量向上；产品技术持续迭代，WCBS 2.0、EMB、线控转向等进展顺利，未来将逐步落地进一步提升产品竞争力。我们预计该业务 2024-2026 年营收增速分别为 38.10%/35.64%/30.00%；毛利率继续保持稳定，预计 2024-2026 年毛利率分别为 20.00%/21.00%/21.00%。

3) 机械转向业务：机械转向业务主要由万达公司开展，2022 年公司完成收购后，该业务营收增长且盈利能力持续修复，2023 年公司机械转向业务营收同比增长 74.29%。机械转向业务与公司已有制动系统业务形成产品协同，客户项目持续拓展有望带动营收持续向上，我们预计该业务 2024-2026 年营收增速分别为 50.00%/30.00%/29.00%；毛利率受益于产品技术资源整合持续提升，预计 2024-2026 年毛利率分别为 15.00%/18.00%/18.00%。

表 15：营业收入及毛利率拆分

项目/年度单位：百万元	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
机械制动产品					
收入	2661	3368	4715	5767	6920
YOY	26.97%	26.55%	40.01%	22.30%	20.00%
毛利率	22.04%	21.22%	21.30%	21.70%	22.00%
智能电控产品					
收入	2374	3296	4551	6173	8025
YOY	86.24%	38.81%	38.10%	35.64%	30.00%
毛利率	20.03%	20.14%	20.00%	21.00%	21.00%
机械转向产品					
收入	277	483	725	943	1216
YOY	-	74.29%	50.00%	30.00%	29.00%
毛利率	9.48%	13.67%	15.00%	18.00%	18.00%
散件及其他					
收入	51	74	81	90	98
YOY	10.72%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	17.2%	20%	20%	20%	20%
其他业务					
收入	175	253	278	306	337
YOY	132.42%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	83.2%	90%	80%	80%	80%
总营收					
收入	5539	7474	10351	13278	16597
YOY	58.61%	34.93%	38.50%	28.28%	24.99%
毛利率	22.44%	22.6%	21.9%	22.5%	22.4%

资料来源：Wind、天风证券研究所

综上，我们预计公司 2024-2026 年实现营收 103.51/132.78/165.97 亿元，实现归母净利润 12.18/14.59/19.13 亿元，当前市值对应 2024-2026 年 PE 为 17/14/11 倍。我们参考行业内汽车底盘系统零部件厂商**拓普集团**、**亚太股份**以及汽车电子厂商**德赛西威**作为可比公司，24 年可比公司 PE 均值为 23x，由于公司是**国内汽车底盘制动系统龙头企业**，通过收购万达公司进军转向系统，业务协同带来产品增值，海外业务持续扩张，给予 24 年 25-30x PE，对应目标价 50-60 元，维持“买入”评级。

表 16：可比公司 PE 数据对比

股票代码	公司简称	收盘价(元)	EPS				PE			
			2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
601689.SH	拓普集团	32.54	1.95	1.72	2.25	2.76	38	19	14	12
002284.SZ	亚太股份	6.82	0.13	0.29	0.36	0.45	67	24	19	15
002920.SZ	德赛西威	94.30	2.79	3.79	4.90	6.17	46	25	19	15
	可比公司均值						50	23	17	14
603596.SH	伯特利	33.69	1.47	2.01	2.41	3.15	23	17	14	11

资料来源：Wind、天风证券研究所（注：可比公司盈利预测数据采用 wind 一致预期；收盘价数据截至 2024 年 8 月 21 日）

6. 风险提示

- 1) **汽车销量不及预期**：零部件企业产销量与下游整车厂销量挂钩，汽车销量受宏观经济和国家政策等多方面因素影响，下游车企销量波动可能加剧，进而影响零部件企业业绩；
- 2) **公司新业务拓展不及预期**：转向系统及线控制动系统相关产品市场开拓存在不确定性，新产品的应用情况和客户拓展可能面临不及预期的风险；
- 3) **原材料成本上涨导致毛利率不及预期**：上游原材料价格持续上涨，公司成本上升，导致毛利承压，影响公司盈利能力；
- 4) **行业价格战加剧导致盈利能力承压**：下游车企竞争加剧，价格压力向上游零部件企业传导，影响公司盈利能力。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
	2022	2023	2024E	2025E	2026E		2022	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	2,286.96	2,339.54	3,948.31	4,325.00	6,445.43	营业收入	5,539.15	7,473.78	10,351.25	13,278.35	16,596.64
应收票据及应收账款	1,938.83	2,646.13	3,381.98	4,557.33	5,236.93	营业成本	4,296.19	5,787.06	8,088.30	10,295.96	12,880.94
预付账款	55.75	30.70	90.12	63.67	128.73	营业税金及附加	30.32	41.23	55.39	68.92	83.56
存货	899.03	1,037.08	1,668.93	1,775.67	2,533.75	销售费用	58.58	83.52	113.37	141.06	171.03
其他	1,304.02	1,664.95	1,442.07	1,476.27	1,544.01	管理费用	126.72	174.95	239.88	298.48	361.88
流动资产合计	6,484.59	7,718.39	10,531.41	12,197.94	15,888.86	研发费用	378.05	449.78	621.07	772.80	936.95
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	财务费用	(40.05)	(36.65)	(18.68)	(28.72)	(46.92)
固定资产	1,414.73	2,177.15	2,601.94	3,076.74	3,571.53	资产/信用减值损失	(43.04)	(43.68)	(34.77)	(34.77)	(34.77)
在建工程	303.06	420.79	520.79	640.79	780.79	公允价值变动收益	(0.12)	(0.43)	165.40	(48.25)	(22.97)
无形资产	136.15	154.93	158.19	160.45	161.71	投资净收益	6.61	(8.15)	0.00	3.00	3.00
其他	305.89	275.49	270.55	282.99	276.19	其他	(22.25)	10.71	0.00	0.00	0.00
非流动资产合计	2,159.83	3,028.36	3,551.47	4,160.97	4,790.22	营业利润	748.14	1,015.45	1,382.54	1,649.83	2,154.46
资产总计	8,644.41	10,746.75	14,082.88	16,358.91	20,679.07	营业外收入	16.15	3.16	3.00	3.00	3.00
短期借款	0.00	284.20	400.00	480.00	576.00	营业外支出	1.35	1.65	1.60	1.56	1.51
应付票据及应付账款	2,772.19	3,637.49	5,321.02	6,082.66	8,184.11	利润总额	762.94	1,016.96	1,383.93	1,651.27	2,155.95
其他	260.11	302.09	423.20	349.05	520.24	所得税	62.24	106.26	140.27	162.34	205.60
流动负债合计	3,032.30	4,223.78	6,144.23	6,911.71	9,280.35	净利润	700.69	910.70	1,243.67	1,488.93	1,950.36
长期借款	0.00	59.39	60.00	70.00	80.00	少数股东损益	1.98	19.20	25.43	29.54	37.53
应付债券	665.40	0.00	0.00	0.00	0.00	归属于母公司净利润	698.71	891.50	1,218.23	1,459.40	1,912.83
其他	361.94	400.60	330.24	364.26	365.04	每股收益(元)	1.15	1.47	2.01	2.41	3.15
非流动负债合计	1,027.34	459.99	390.24	434.26	445.04						
负债合计	4,077.89	4,692.94	6,534.47	7,345.98	9,725.39						
少数股东权益	355.91	376.70	402.13	431.67	469.20	主要财务比率	2022	2023	2024E	2025E	2026E
股本	411.83	433.25	606.55	606.55	606.55	成长能力					
资本公积	942.49	1,717.61	1,717.61	1,717.61	1,717.61	营业收入	58.61%	34.93%	38.50%	28.28%	24.99%
留存收益	2,725.97	3,477.96	4,696.19	6,155.59	8,068.42	营业利润	30.21%	35.73%	36.15%	19.33%	30.59%
其他	130.33	48.29	125.92	101.52	91.91	归属于母公司净利润	38.49%	27.59%	36.65%	19.80%	31.07%
股东权益合计	4,566.52	6,053.81	7,548.41	9,012.93	10,953.68	获利能力					
负债和股东权益总计	8,644.41	10,746.75	14,082.88	16,358.91	20,679.07	毛利率	22.44%	22.57%	21.86%	22.46%	22.39%
						净利率	12.61%	11.93%	11.77%	10.99%	11.53%
						ROE	16.59%	15.70%	17.05%	17.01%	18.24%
						ROIC	41.30%	39.08%	34.31%	42.74%	41.18%
						偿债能力					
						资产负债率	47.17%	43.67%	46.40%	44.91%	47.03%
						净负债率	-35.46%	-32.93%	-46.10%	-41.83%	-52.81%
						流动比率	2.13	1.82	1.71	1.76	1.71
						速动比率	1.83	1.58	1.44	1.51	1.44
						营运能力					
						应收账款周转率	3.63	3.26	3.43	3.34	3.39
						存货周转率	8.37	7.72	7.65	7.71	7.70
						总资产周转率	0.74	0.77	0.83	0.87	0.90
						每股指标(元)					
						每股收益	1.15	1.47	2.01	2.41	3.15
						每股经营现金流	1.29	1.12	4.07	2.19	5.42
						每股净资产	6.94	9.36	11.78	14.15	17.29
						估值比率					
						市盈率	29.25	22.92	16.77	14.00	10.68
						市净率	4.85	3.60	2.86	2.38	1.95
						EV/EBITDA	25.84	17.36	9.31	7.48	5.06
						EV/EBIT	29.89	20.18	11.91	9.93	6.77

现金流量表(百万元)					
	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	700.69	910.70	1,218.23	1,459.40	1,912.83
折旧摊销	162.96	225.69	391.95	542.95	723.95
财务费用	(23.45)	(31.94)	(18.68)	(28.72)	(46.92)
投资损失	(6.61)	(4.69)	0.00	(3.00)	(3.00)
营运资金变动	(240.03)	(835.43)	684.88	(624.80)	686.06
其它	190.97	414.00	190.83	(18.71)	14.56
经营活动现金流	784.54	678.33	2,467.20	1,327.11	3,287.48
资本支出	815.44	1,085.57	990.36	1,105.98	1,359.23
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(1,157.14)	(1,927.01)	(2,241.15)	(2,146.49)	(2,670.29)
投资活动现金流	(341.69)	(841.43)	(1,250.79)	(1,040.51)	(1,311.06)
债权融资	(198.69)	(285.14)	141.42	114.50	153.62
股权融资	(71.02)	567.20	250.93	(24.41)	(9.61)
其他	(23.83)	(119.99)	0.00	(0.00)	(0.00)
筹资活动现金流	(293.54)	162.07	392.35	90.09	144.02
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	149.30	(1.03)	1,608.76	376.69	2,120.43

资料来源:公司公告, 天风证券研究所

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/或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/或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

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com