

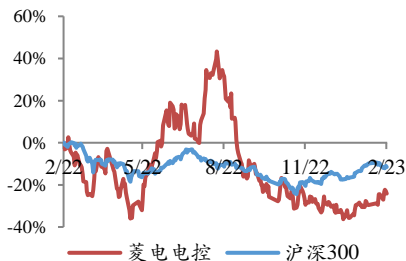
“商用复苏+新能源乘用车”双核驱动，攻守兼备成长性凸显

投资评级：买入（首次）

报告日期：2023-02-27

收盘价（元）	109.17
近12个月最高/最低（元）	196.99/83.01
总股本（百万股）	51.81
流通股本（百万股）	22.86
流通股比例（%）	44.13
总市值（亿元）	56.56
流通市值（亿元）	24.96

公司价格与沪深300走势比较



分析师：尹沿技

执业证书号：S0010520020001

电话：021-60958389

邮箱：yinyj@hazq.com

相关报告

1. 华安证券汽车行业专题：插混技术日趋成熟，带动上游增量部件
2023-02-21

主要观点：

● “专精特新”国产EMS龙头

公司是国内发动机管理系统（EMS）领域翘楚，公司主营业务包括汽车EMS产品、混动EMS产品、纯电汽车电控系统和摩托车EMS系统等，EMS产品已实现国五向国六标准转型。EMS产品主要应用于N1类商用车（占比约为85%）和M1类交叉型乘用车（占比约为15%）。

● 商用车：市场接近底部空间，政策加码带来利好

国内商用车市场经历过去三年持续下跌，2022年市场销量已至过去十年最低销量330.05万辆，低于2015年市场低谷期的345.13万辆，随着疫情政策放开，宏观经济将迎来复苏，叠加“蓝牌新政”、商用车节能减排政策以及近期发布的公共领域电动化试点政策，预计2023年商用车市场将大幅回暖，公司今年将有多款商用车项目开始量产，相关EMS产品销量将迎来快速上涨。

● 乘用车：业务突破在即，第二增长曲线有望形成

2022年国内新能源车市场渗透率快速提升，插混和纯电车型成为市场关注，23年补贴退坡影响有限，预计市场将持续快速增长。公司业务正处于从商用车向乘用车市场转型过程中，电动化主打产品整车控制器（VCU）销量经连续四年缓慢增长后获得市场认可，混动和纯电均有多款车型陆续进入开发周期，2022年H1，公司累计销售VCU共19377套，相比上年同期4261台的销量上涨454.75%，我们推测2022年全年VCU销量相比上年增长幅度达4.5倍，销量约为7.34万件。

● GDI构建未来新增长空间

公司EMS产品包括进气道喷射（PFI）与缸内直喷（GDI）两种，二者各有优势，GDI更节能高效，客户可自由选择两种方案，为实现客户向乘用车转型、产品向新能源转型的战略目标，公司在M1类交叉乘用车市场取得一定市场份额后，现已开始逐步进入M1类轿车、SUV、MPV车型市场，预计今年会有多款GDI方案的轿车、SUV、MPV等车型量产。

● 投资建议

1) 汽车EMS为公司主要收入利润贡献体，其中20年商/乘占比为84:16，我们认为随经济复苏及政策激励，商用车市场的回暖将支持公司EMS产品恢复稳健正增长；2) 乘用车市场中除M1交叉型乘用车外，GDI方案的EMS产品研发见成效，M1类轿车、SUV、MPV等车型量产在即，并开始逐步进入M2类市场；3) 作为全产品线布局的电控厂商，VCU产品快速放量，MCU产品值得期待，公司可支持燃油车、混

动车及纯电车型，充分把握新能源机遇。

我们看好公司在商用车基本面复苏情况下，公司的积极研发投入实现全产品线布局，并带来的乘用车市场拓展。我们预计公司 2022~2024 年将实现营业收入 7.30/9.21/11.78 亿元，同比增长-12.5%/26.2%/27.8%；将实现归母净利润 0.50/1.18/1.97 亿元，同比增长-63.7%/136.8%/66.8%，对应 2022/2023/2024 年 P/E 110.93/46.85/28.08x。首次覆盖，给予“买入”评级。

● 风险提示

商用车市场复苏不及预期风险；公司新项目开发不及预期风险；公司新客户拓展不及预期风险；国内新能源车销量下滑风险；客户集中度较高风险；芯片、氧传感器等核心零部件供应不及预期风险。

● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	835	730	921	1178
收入同比 (%)	9.5%	-12.5%	26.2%	27.8%
归属母公司净利润	138	50	118	197
净利润同比 (%)	-12.3%	-63.7%	136.8%	66.8%
毛利率 (%)	31.0%	32.0%	31.7%	31.1%
ROE (%)	9.8%	3.4%	7.5%	11.1%
每股收益 (元)	2.84	0.96	2.28	3.81
P/E	60.62	110.93	46.85	28.08
P/B	6.32	3.80	3.52	3.13
EV/EBITDA	63.24	78.47	38.18	23.50

资料来源：wind，华安证券研究所

正文目录

1 “专精特新”国产 EMS 龙头.....	5
1.1 国产 EMS 龙头，深耕行业多年.....	5
1.2 产品矩阵丰富，毛利率稳中有升.....	7
1.3 客户集中度下降，研发成果突出.....	11
2 产品：立足燃油商用，展望新能源乘用.....	13
2.1 公司市场地位与行业规模.....	13
2.2 商用车到乘用车：GDI 构建未来新增长空间.....	15
2.3 燃油车到新能源：全产品线布局.....	16
3 市场：商用车基本盘稳健恢复，乘用车突破成就第二曲线.....	18
3.1 本土厂商优势明显.....	18
3.2 商用车：市场接近底部区间，政策加码带来利好.....	18
3.3 乘用车：业务突破在即，第二增长曲线有望形成.....	21
4 盈利预测及投资建议.....	22
4.1 盈利预测.....	22
4.2 投资建议.....	23
风险提示：.....	23
财务报表与盈利预测.....	25

图表目录

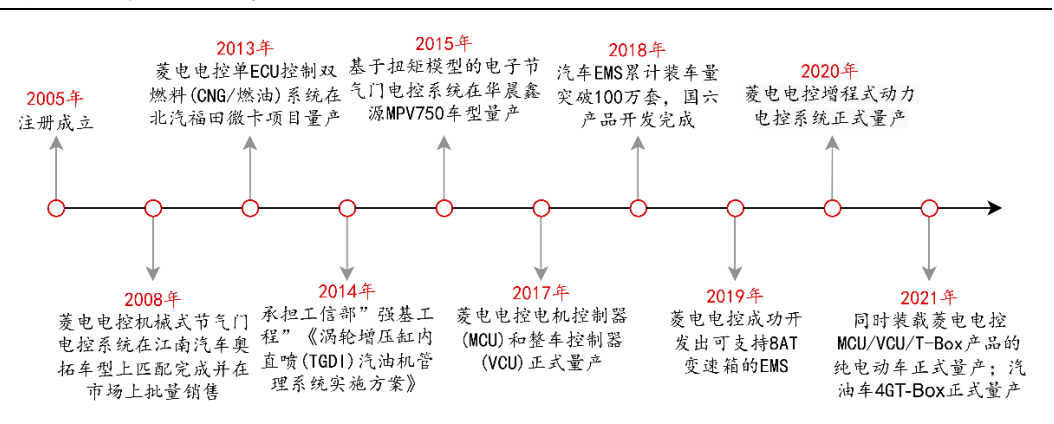
图表 1 菱电电控发展历程	5
图表 2 产品释义介绍	5
图表 3 菱电电控股权架构	6
图表 4 菱电电控营收和利润情况	7
图表 5 项目量产周期流程示意图	7
图表 6 菱电电控产品结构	8
图表 7 发动机管理系统结构图	8
图表 8 菱电电控主要产品	9
图表 9 菱电电控不同排放标准 EMS 产品收入占比	10
图表 10 菱电电控不同排放标准 EMS 产品毛利率	10
图表 11 菱电电控产品销售毛利率	10
图表 12 2021 年度公司前五名客户	11
图表 13 公司客户集中度变化	11
图表 14 研发费用占总营收比重	12
图表 15 2017-2022H1 公司研发人员数量变化情况	12
图表 16 菱电电控新增知识产权申请情况 (项)	12
图表 17 菱电电控限制性股权激励计划业绩考核要求	13
图表 18 2018-2021 年 ECU 销量情况	14
图表 19 公司汽车 EMS 产品不同车型销量	14
图表 20 乘用车 M1 市场成套 EMS 分车型销量占比	14
图表 21 2019 年使用汽油机的 N1 车型 ECU 供应商“国六”公告占比情况	15
图表 22 2019 年使用汽油机的 M1 车型 ECU 供应商“国六”公告数量占比情况	15
图表 23 PFI 与 GDI 技术对比	16
图表 24 公司在 M1 类乘用车客户可触达市场扩大—示意图	16
图表 25 截至 2022H1, 公司 GDI 在研项目变化情况	16
图表 26 公司 VCU 产品销量情况	17
图表 27 产品价值分布图	17
图表 28 2013-2022 年商用车年销量变化	19
图表 29 N1 类车型年销量及同比变化	19
图表 30 混合动力和纯电类型轻、微型货车销量变化	19
图表 31 试点城市新能源汽车推广数量参考目标	20
图表 32 公共领域车辆折算关系	20
图表 33 截至 2022H1, 公司商用车相关在研项目变化情况	20
图表 34 2015-2022 乘用车市场新能源渗透率变化 (万辆)	21
图表 35 2015-2022 乘用车市场不同车型销量变化 (万辆)	21
图表 36 新能源乘用车车型积分计算方法 (2020 年 6 月发布)	21
图表 37 2024-2025 年度新能源乘用车车型积分计算方法	22
图表 38 截至 2022H1, 公司乘用车相关在研项目变化情况	22
图表 39 公司收入预测拆分 (单位: 万)	23

1 “专精特新” 国产 EMS 龙头

1.1 国产 EMS 龙头，深耕行业多年

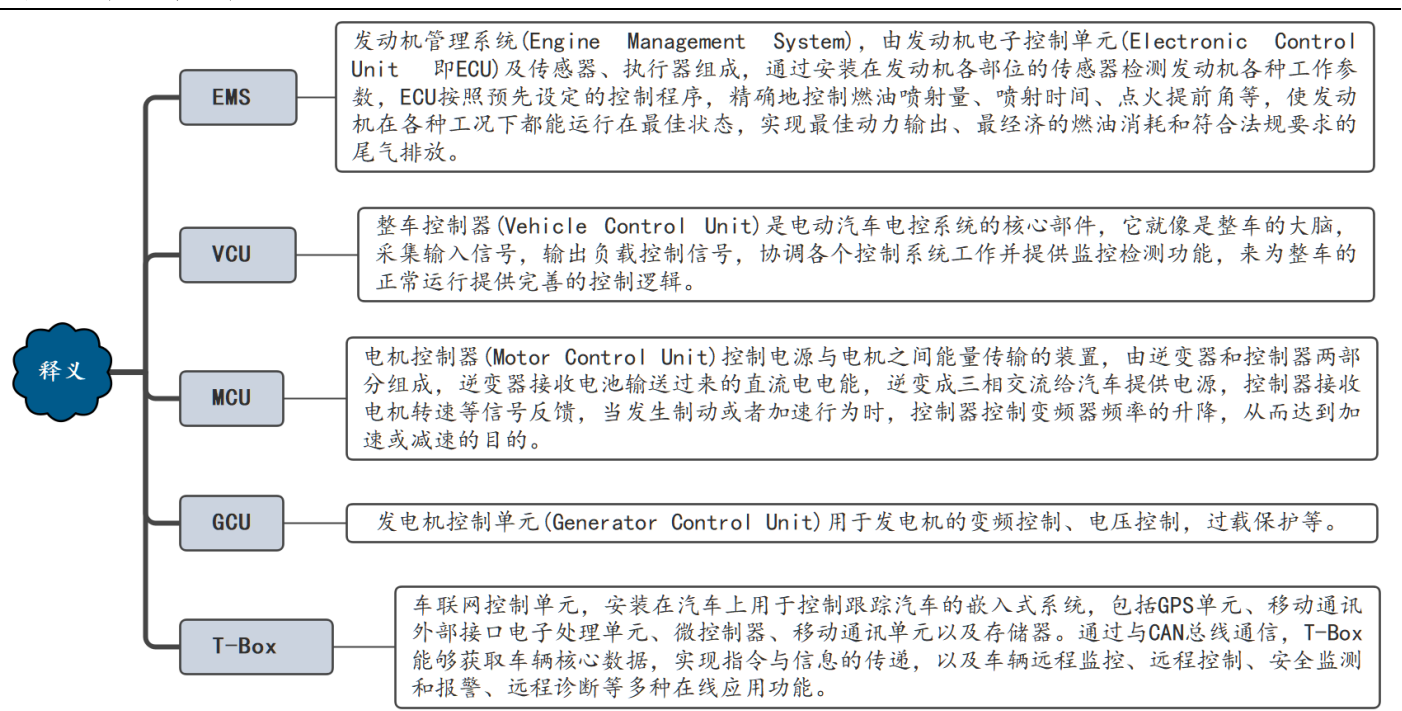
菱电电控是国内 EMS 领域龙头。自 2005 年成立以来，公司专注于发动机管理系统 (EMS)、新能源汽车动力电控系统及汽车智能网联产品的研发和生产，致力于打破中国汽车产业“核心技术空心化”的局面。2014 年，公司承担工信部“强基工程”涡轮增压缸内直喷 EMS 技术研发，2017 年，公司电机控制器 (MCU) 和整车控制器 (VCU) 正式量产，2018 年，公司符合国六标准的 EMS 开发完成并通过国内第一款 N1 类车型国六 B 排放测试，此后，公司国六标准产品开始快速渗透主流市场。

图表 1 菱电电控发展历程



资料来源：公司官网，华安证券研究所

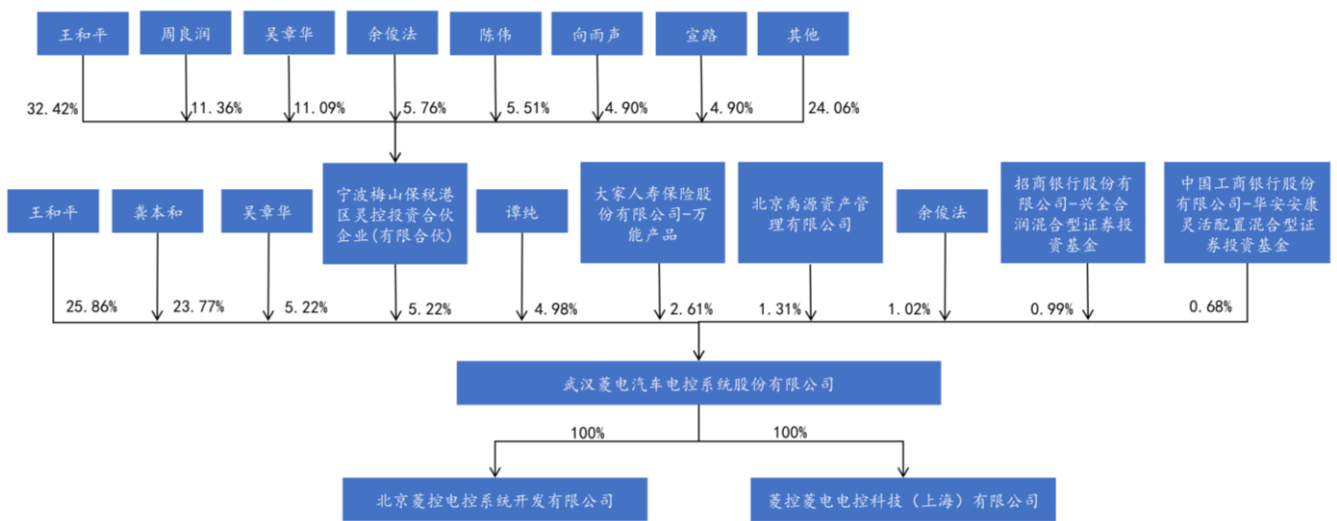
图表 2 产品释义介绍



资料来源：公司招股书，华安证券研究所

公司股权结构稳定，管理层技术背景深厚，为公司实控人。截至 2022 年三季度报，公司共同实际控制人王和平、龚本和直接或间接累计分别持股 27.55%/23.77%，合计持有公司 51.32% 股份。梅山灵控作为公司核心技术人员持股平台持有 5.22% 的股权，员工持股平台将公司发展和个人利益绑定，提升了公司凝聚力和激发员工潜力。公司管理层主持参与多项国家计划项目，获多项发明专利，技术背景深厚，其中王和平、余俊法、周良润、周建伟等核心技术人员均在公司工作 10 年以上，主要负责国三、国四、国五排放软件平台的研发工作，发明专利共计数十余项。菱电电控目前拥有两家全资子公司，分别为成立于 2021 年 4 月的北京菱控电控系统开发有限公司和成立于 2022 年 8 月的菱控菱电电控科技（上海）有限公司，两家子公司注册资本均为 500 万，均承担公司产品研发工作，北京团队主要负责混动策略方面研发。

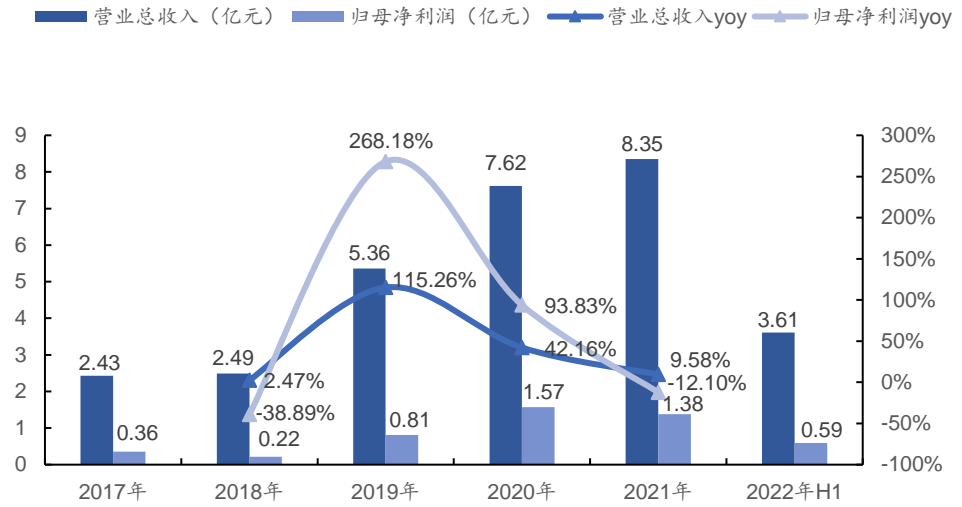
图表 3 菱电电控股权架构



资料来源：天眼查，华安证券研究所

2018-2020 年，公司业绩稳定增长，21 年以来，受市场不利影响，公司营收增速有所放缓，净利润小幅下降。2018 年至 2020 年间，受国六新标准实施影响，公司国六 EMS 产品销量和市场份额飞速提升，公司营业收入和归母净利润也进入上升通道。2021 年，国六标准全面实施、蓝牌轻卡政策预期带来消费观望、宏观经济形势严峻等因素导致商用车行业销量整体下滑，全年累计产销 467.4 万台和 479.3 万台，同比下降 10.7% 和 6.6%，在此形势下，公司克服大环境的不利影响，积极保供和推进客户车型的快速量产，最终实现全年总营收 8.35 亿元，净利润为 1.38 亿元。而 2022 仅上半年，我国商用车销量下滑至 170.2 万辆，相比去年同期下降 30.5%，市场不景气叠加公司研发投入的大幅增长导致公司仅完成 3.61 亿元营收，预计全年总营收将较上年小幅增长。

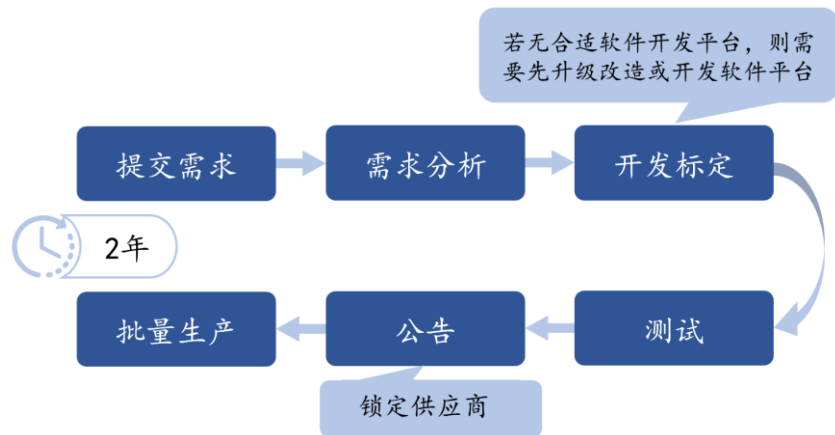
图表 4 菱电电控营收和利润情况



资料来源：公司招股书、年报，华安证券研究所

业务模式较为成熟，营收主要来自产品销售收入与技术服务。在主机厂车型开发初期，主机厂（或发动机厂）向公司提交需求通知书，一般包括系统零部件构成性能指标、排放目标以及功率、扭矩等指标，新能源汽车的主要指标则是驱动效率或节油率；公司收到需求后对客户进行需求分析并根据分析结果使用软件开发平台对 EMS 进行开发标定，若无合适软件开发平台，则需要先升级改造或开发软件平台；新车型开发标定完成后由国家检测中心进行油耗测试、排放测试、高温高寒高压测试和 OBD 测试，工信部、生态环境部进行型式公告与排放公告，公告锁定了车型全生命周期内 EMS 厂商和整车厂的固定合作关系，车型批量后的销量即为公司零部件供应量。菱电电控收入主要来自新车型匹配开发阶段的技术服务收入以及匹配开发成功后电控系统的销售收入，公司自主生产 ECU/VCU/MCU/GCU/T-BOX 等相关硬件，与从配套厂商采购的各类传感器、电子节气门、点火线圈、喷油器等配套零部件组成成套 EMS 后出售给整车厂或发动机厂。

图表 5 项目量产周期流程示意图



资料来源：公司招股书，华安证券研究所

1.2 产品矩阵丰富，毛利率稳中有升

公司以发动机管理系统为核心，产品阵列覆盖汽油、两用燃料、混动、纯电动、摩托等多类车型以及车联网领域。公司主要提供发动机管理系统、纯电动汽车动力

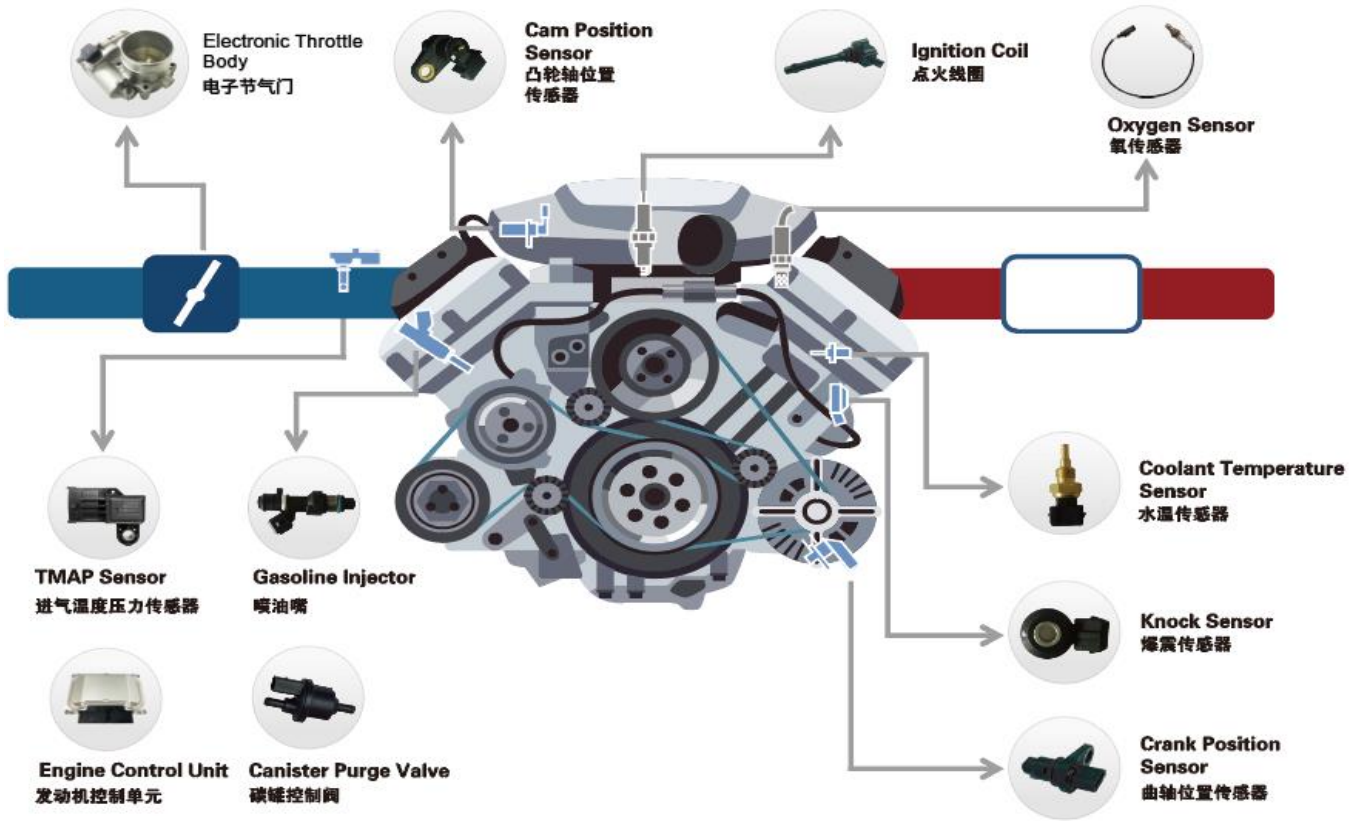
电子控制系统、混合动力汽车动力电子控制系统三大系列产品以及相关的设计开发与标定服务。公司的发动机管理系统按照使用燃料的不同分为汽油 EMS 和两用燃料 EMS，按照车型与软件平台的不同分为汽车 EMS 与摩托车 EMS；纯电动汽车动力电子控制系统包括 VCU、MCU；混合动力汽车的动力电子控制系统包括 EMS、MCU、GCU、VCU；车联网产品为 4G 版本的 T-BOX。2020 年，公司产品销售收入占总营收 91.9%，发动机管理系统 EMS 销售收入占总营收 89.97%，2021 年，公司产品销售收入占比进一步上升至 95.91%，EMS 作为公司核心创收产品，销售收入将超过 90%。

图表 6 菱电电控产品结构

产品分类	主要产品	应用	2020 营收占比	2021 营收占比
汽车 EMS	汽油 EMS	M1 类：SUV、MPV、交叉型乘用车	89.97%	95.91%
		M2 类，非道路移动机械		
	两用燃料 EMS	N1 类：微卡、轻卡、皮卡		
		N2 类（3.5t<总质量≤12t）		
摩托车 EMS	摩托车 EMS	二轮摩托车 三轮摩托车	1.55%	
混动 EMS	混动 EMS	插电式混动汽车、增程式混动汽车	0.05%	
	电机控制器 MCU			
	发电机控制单元 GCU			
BEV 电控系统	整车控制器 VCU	电动车	0.28%	
	电机控制器 MCU			
车联网 T-BOX 技术开发服务	(4G) 新能源 T-BOX	国六车型开发技术服务费，EMS 产品标定	8.10%	4.09%

资料来源：公司招股书、财报，华安证券研究所

图表 7 发动机管理系统结构图



资料来源：凯晟动力官网，华安证券研究所

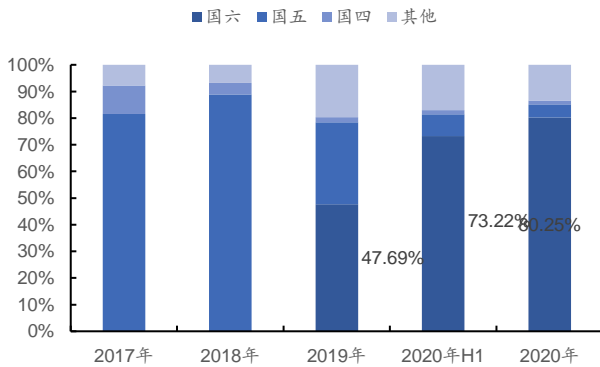
图表 8 菱电电控主要产品

产品	产品构成	主要用途	产品示意图
发动机管理系统	汽油EMS 混动EMS	以ECU为控制中心，通过各类传感器检测发动机的工作参数，并根据控制策略及标定参数，精确地控制燃油喷射量、喷射时间、点火提前角等，使发动机运行在最佳状态。	
	两用燃料汽车EMS (汽油&CNG)	以ECU为控制中心，通过各类传感器检测发动机的工作参数，根据控制策略及标定参数，精确地对喷油/喷气、点火、排温、排放等进行控制，并可以根据工况自由切换燃料，针对汽油/天然气不同的燃烧特性分别控制。	
	摩托车EMS	以ECU为控制中心，通过各类传感器检测发动机的工作参数，并根据控制策略及标定参数，精确地控制燃油喷射量、喷射时间、点火提前角等，使发动机运行在最佳状态。	
纯电动汽车动力电子控制系统/混合动力汽车动力电子控制系统中的电动部分	电机控制器/发电机控制器	<p>1、纯电动车电机控制器负责将直流电转为交流电并通过升降频率控制电机的转速。本公司研发的纯电动车电机控制器分直流无刷电机控制器和永磁同步电机控制器两类；</p> <p>2、混合动力汽车中除了P0结构使用BSG电机、P1结构使用ISG电机，其余电机控制器与纯电动车电机控制器一致，一般为永磁同步电机控制器；</p> <p>3、混合动力发电机控制器，控制发动机动能转化为电能过程，工作原理与电机控制器类似</p>	
	整车控制器	<p>1、电动车整车控制器具备整车高压能量管理和分配功能、充电状态监控功能、网络管理和监控功能、整车故障诊断功能、制动能量回收功能等；</p> <p>2、混合动力汽车整车控制器与纯电动车整车控制器功能类似，其管理模块包括EMS、GCU、TCU等纯电动车不涉及的模块</p>	
T-BOX	T-BOX (4G)	满足新能源国标GB/T32960和重型国六国标GB17691的要求，可适配新能源汽车和重型车；配合开发的监控平台，可实现车辆的远程升级、远程控制、远程锁车、远程诊断等，可适配市场上所有车型。	

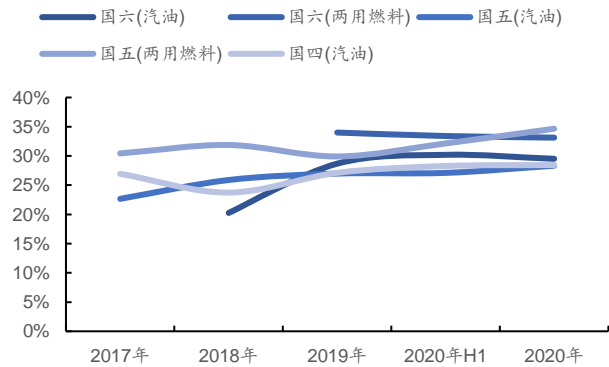
资料来源：公司年报，华安证券研究所

EMS 产品匹配以国六排放标准车型为主，国六排放法规实施带动公司不同排放标准 EMS 产品毛利率上升。自国六排放标准实施以来，公司国六 EMS 产品快速渗透市场，2019 年，国六 EMS 产品收入占总营业收入 47.69%，2020 仅上半年，公司国六产品收入占比就大幅上涨至 73.22%，全年国六产品收入占比达到 80%，已基本实现 EMS 产品排放标准的升级。公司国六产品毛利率普遍高于同类型国四、国五产品，国六产品营收占比上涨有效提升了公司产品销售收入毛利率，产品销售收入毛利率从 2018 年的 24.66% 提升至 2021 年的 29.13%，有效提升了公司议价能力和盈利能力。此外，受益于海外市场拓展，国四、国五 EMS 产品的毛利率也有所提升，2022 年，受商用车市场销量下滑影响，国六商用车销量下降，公司积极拓展国四、国五 ECU 市场，国四（欧四）、国五（欧五）ECU 产品销售收入的大幅增长及其较高的毛利率水平有效缓解了国六产品销量下降和研发费用大幅增长带来的营收压力。

图表 9 菱电电控不同排放标准 EMS 产品收入占比



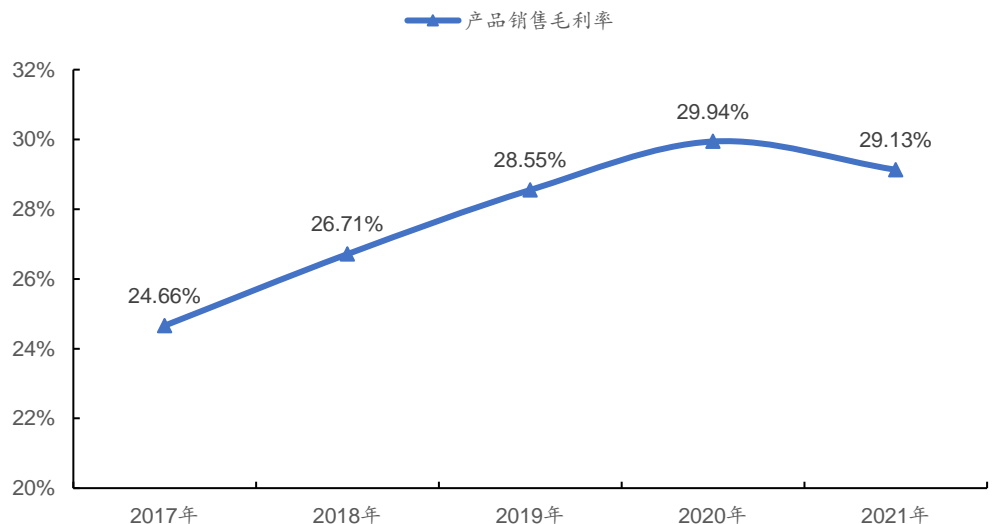
图表 10 菱电电控不同排放标准 EMS 产品毛利率



资料来源：公司招股书、年报，Wind，华安证券研究所

资料来源：公司招股书、年报，Wind，华安证券研究所

图表 11 菱电电控产品销售毛利率



资料来源：公司招股书、年报，Wind，华安证券研究所

收购核心资产，实现 EMS 关键部件自主可控。国内 EMS 尚处于产业化初始阶段，车规级芯片、喷油器、前氧传感器等 EMS 核心部件由于缺乏产业应用载体而难以国产化，为提升相关车型的开发能力和业务链的整体竞争优势，降低核心零部件

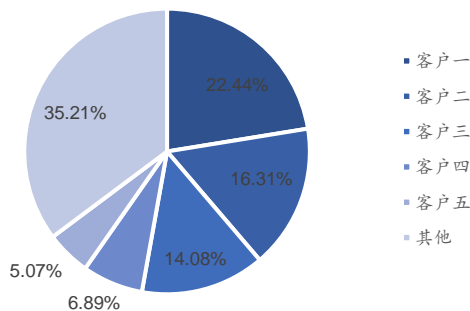
的配套体系缺乏的供应风险，2022年，公司发布公告收购 VT GmbH (VT GmbH 是全球领先的发动机管理系统关键执行器喷油器的开发商和制造商，前身为大陆集团动力总成事业群) 及其关联方所拥有的乘用车和轻型卡车用部分知识产权许可、核心技术和数据库，并且购买其关联方纬湃汽车电子的 1 条 PFI 喷油器装配生产线和 3 个子装配站，后续公司还将继续收购 VT 其他喷油器资产与知识产权、喷孔板资产与知识产权、实验设备资产与知识产权等，目前双方正在沟通中。在公司 PFI 的 EMS 产品中，喷油器成本占比大约为 10%-12%，未来随着公司对收购资产的整合，公司 EMS 产品利润率将进一步提升。

1.3 客户集中度下降，研发成果突出

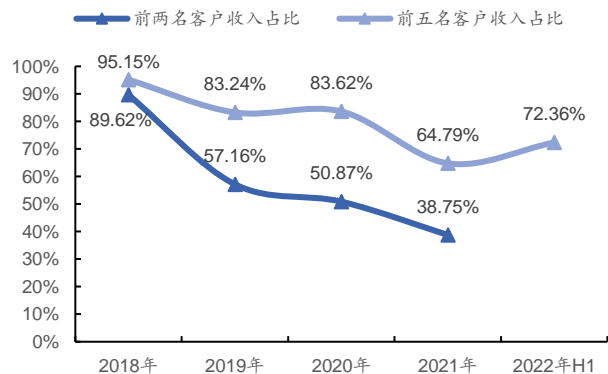
公司客户集中度总体下降，营收结构持续向健康发展。汽车电控系统行业客户集中是比较普遍的现象，除了德国博世、德国大陆能够覆盖大部分车企外，日本电装、日本日立、日本京滨、日本三菱、韩国凯菲克、意大利马瑞利都只服务于一家或少数几家整车厂，菱电电控客户也集中于少数几家发动机厂和整车厂。上述现象主要成因：整车厂将一款车型交由 EMS 企业开发后，会倾向于将该族系所有车型交由同一家 EMS 企业开发，以降低车型开发成本和检测费用，同时，标定数据的借用与车型扩展也导致电控系统厂商的整车厂客户以及整车厂的电控系统供应商都会呈现相互集中现象。

2020年，公司前五大客户分别为北汽集团、东方鑫源、东安汽车、小康股份和长安汽车，合计占比 83.62%，前两大客户合计占比超 50%，客户集中度较高；而 2021 年，公司前五大客户合计占比下降至 64.79%，前两大客户合计占比下降至 38.75%；2022 年 H1，公司前五名客户收入占比为 72.36%，客户集中度有所上升。目前公司客户主要集中于商用车市场，公司近两年在新能源乘用车方向的不懈努力，目前已有多款混动车型处于开发阶段，最快预计今年下半年会有相关车型量产，此外，有多家主机厂目前仍处于接触洽谈阶段，公司产品搭载车型验证成功后可能会加速市场开拓。总体来看，在公司不断开发新客户、优化客户结构的努力下，2018-2021 年，客户集中度显著下降，营收增长也更加健康。未来，随着公司在乘用车电控领域市场份额的提升，客户集中度有望进一步下降。

图表 12 2021 年度公司前五名客户



图表 13 公司客户集中度变化



资料来源：公司招股书、年报，华安证券研究所

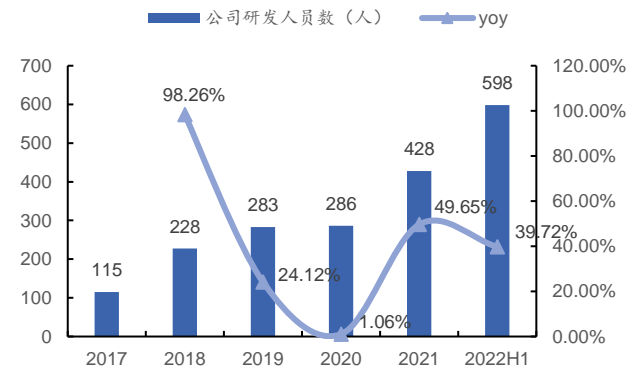
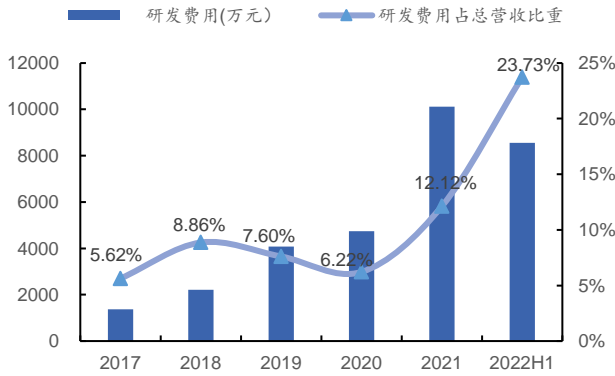
资料来源：公司招股书、年报，华安证券研究所

管理层技术出身，公司研发重视程度不断提高，技术人才比例持续上涨，相关成果丰硕。为增强业务发展后劲，实现客户从商用车向乘用车的转型，产品向电动化、网联化的转型，公司研发费用占营收比从 2017 年的 5.62% 一路上涨至 2021 年的 12.12%，2022 年仅上半年，研发费用就高达 0.86 亿元，占营收比达 23.73%，公司在 GDI 乘用车、电动车 VCU 和 MCU、混合动力汽车控制系统、T-Box 投入大

量研发资源，先后设立北京研发中心和光谷研发中心，引进行业高端人才，研发人员数持续上涨，2021年研发人员数量增长49.65%，2022年上半年，公司新增170名研发人员，公司研发人员占员工总数比重达到74.10%。此外，公司管理层技术背景深厚，董事长王和平是享有国务院特殊津贴专家，主持参与过多项国家重大科研项目，其他核心技术人员也有相关国家重大项目经验和多年技术研发积累，管理层技术背景出身造就了公司对自主研发核心技术、实现国产替代的不懈追求。

图表 14 研发费用占总营收比重

图表 15 2017-2022H1 公司研发人员数量变化情况

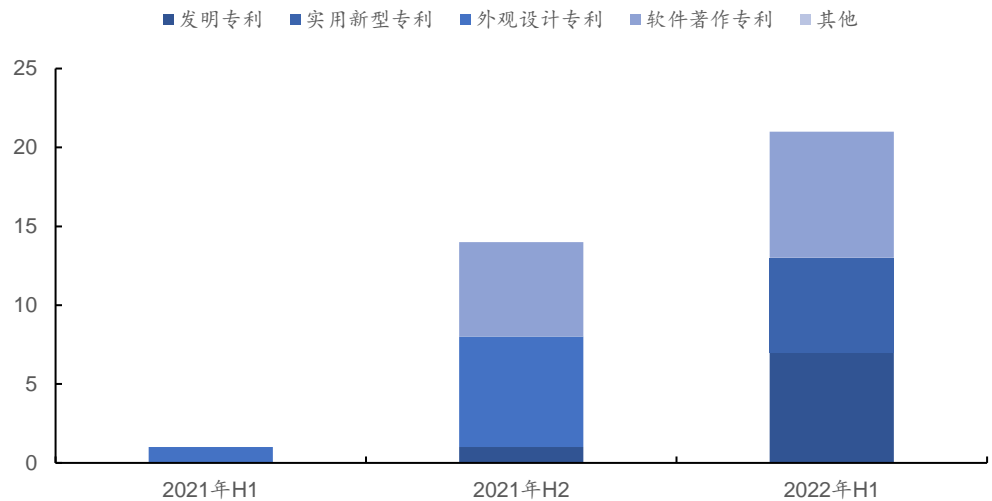


资料来源：公司招股书、年报，wind，华安证券研究所

资料来源：公司招股书、年报，wind，华安证券研究所

研发人员数量的增长带来了知识产权申请数量的井喷式上涨。截至2022年上半年，公司及控股子公司拥有已获授予专利权的专利61项、软件著作权47项，2022年上半年新增申请7项发明专利、6项实用新型专利和8项软件著作专利。持续的研发投入将会增强公司业务发展后劲，有利于实现公司客户向乘用车转型，产品向电动化、网联化转型。

图表 16 菱电电控新增知识产权申请情况 (项)



资料来源：公司年报，华安证券研究所

股权激励计划能够凝聚核心团队，助力业绩持续稳定增长。2021年7月，公司发布股权激励计划，拟发放239.825万股，以2020年作为营业收入基数，提出对未来5年业绩增长的展望目标。在目标条件下，公司希冀2025年营收较2020年增长80%，达到13.72亿元，CAGR为15.83%；在触发条件下，预计2025年营收为11.73亿元，CAGR为12.47%。从实际表现来看，2021年公司营收为8.35亿元，同比增长9.47%，超过股权激励触发值，公司以35.85元/股授予221人共191.86

万股股权。据股权激励计划，公司 2022 年营收触发值应为 9.07 亿元，而受商用车市场低迷，上半年公司营收为 3.61 亿元，同比下降 15.02%，其中计提股权激励费用使净利润下降 2678.4 万元；截至三季度营收为 5.30 亿元，同比下降 11.36%。总体来说，股权激励计划将核心团队、公司发展和股东三方面的利益深度绑定，能够提升团队凝聚力和稳定性，并且很好的激发团队潜力，从而助力公司实现业绩上的快速稳定增长。

图表 17 菱电电控限制性股权激励计划业绩考核要求

公司层面的考核要求						
归属期		首次授予以及2021年授予的限制性股票				
		2021年 (第一个归属期)	2022年 (第二个归属期)	2023年 (第三个归属期)	2024年 (第四个归属期)	2025年 (第五个归属期)
收入目标值 (以2020年营业收入为基数，收入增长率不低于)	公司归属系数 100%	12% (8.53亿)	25% (9.53亿)	40% (10.67亿)	57% (11.96亿)	80% (13.72亿)
收入触发值 (以2020年营业收入为基数，收入增长率不低于)	公司归属系数 80%	9% (8.31亿)	19% (9.07亿)	30% (9.91亿)	41% (10.74亿)	54% (11.73亿)
归属比例		15%	20%	20%	20%	25%
经营单元层面的业绩考核要求						
考核评级		A	B	C		
经营单元层面归属系数		100%	80%	50%		
激励对象个人层面的绩效考核要求						
考核评级		A	B	C	D	
个人层面归属系数		100%	100%	80%	0%	
激励对象当年实际归属的限制性股票数量=个人当年计划归属的数量×公司层面归属系数×经营单元层面归属系数×个人层面归属系数						

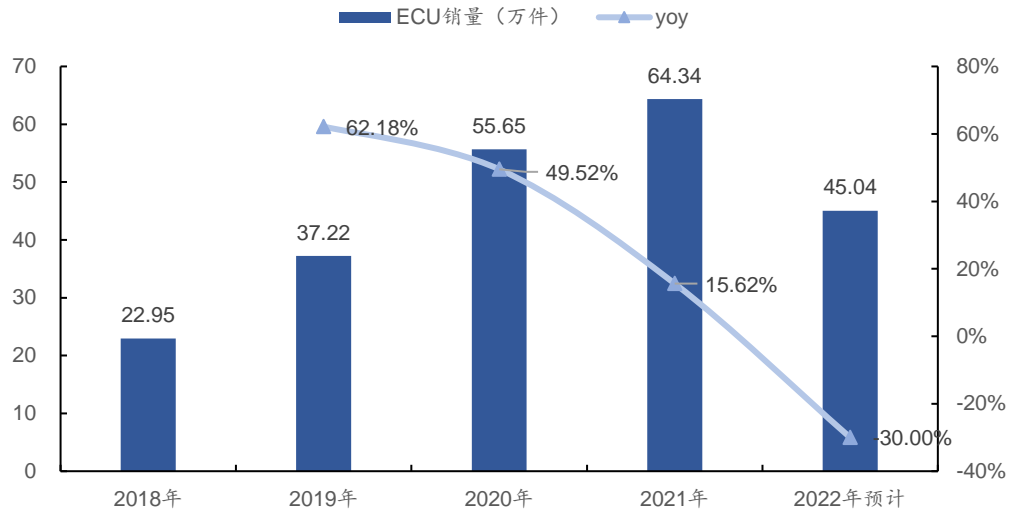
资料来源：公司公告，华安证券研究所

2 产品：立足燃油商用，展望新能源乘用车

2.1 公司市场地位与行业规模

公司 ECU 产品以商用车市场为主，乘用车市场销量较少。发动机电子控制单元 ECU 是 EMS 的核心，公司 ECU 产品主要通过传感器、喷油器、喷油器节气门、点火线圈等零部件共同组成整套 EMS 产品的方式供应给下游商用车主机厂，现阶段，公司对乘用车主机厂提供的赋能主要为提供传感器和 ECU（单价不到 400 元）零部件。2018-2021 年，公司 ECU 产品销量稳步上升，2020 年 ECU 销量为 55.65 万件，其中 94.05% 作为 EMS 套件销售，ECU 零部件销量占比仅 5.95%，2021 年销量为 64.34 万件，相比上一年增长 15.62%。2022 年，参考商用车市场销量下滑 31.18%，预计公司 ECU 产品销量下滑幅度与之相当。

图表 18 2018-2021 年 ECU 销量情况

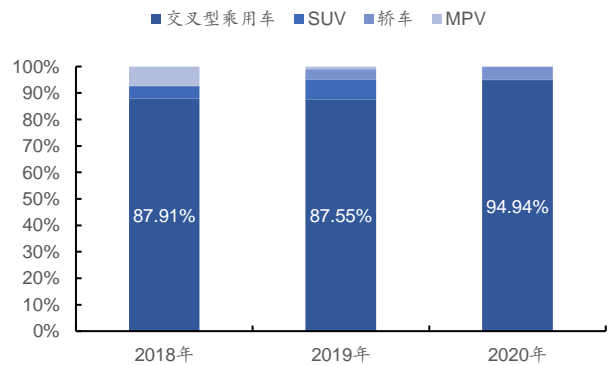
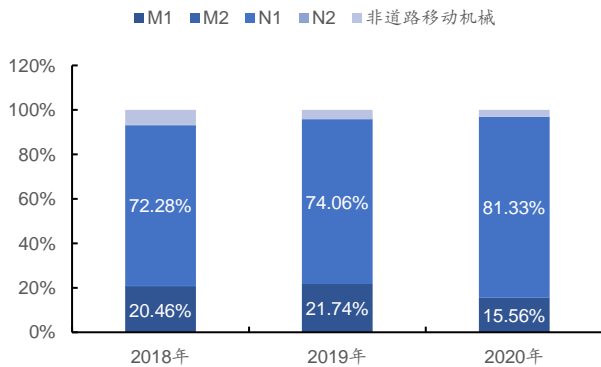


资料来源：公司招股书、年报，华安证券研究所

公司 EMS 产品主要应用于 N1 类商用车和 M1 类交叉型乘用车。2020 年，公司产品应用于 N1 类车型（微卡、轻卡、皮卡）的销量占比为 81.33%，应用于 M1 类车型（轿车、SUV、MPV、交叉型乘用车）的销量占比为 15.56%，M1 类车型中，交叉型乘用车销量份额高达 94.94%。

图表 19 公司汽车 EMS 产品不同车型销量

图表 20 乘用车 M1 市场成套 EMS 分车型销量占比

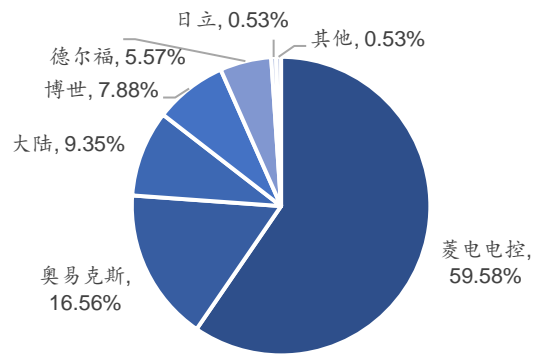


资料来源：公司招股书，华安证券研究所

资料来源：公司招股书，华安证券研究所

公司在商用车 EMS 产品市场已成为行业翘楚。汽车动力电子控制系统行业属于技术高度密集型行业，EMS 技术积累和进步以及产业化的实现需要长期大量的人力及资金的投入，国内从事 EMS 研发的企业较少，能够取得技术突破并实现产业化的企业只有少数几家。从全世界范围来看，能够掌握 EMS 技术与混合动力控制的也仅有德国博世、德国大陆、日本电装、德尔福等少数几家跨国公司。菱电电控坚持“技术向上走”的研发思路，恪守“市场向下沉”的产业化方针，经多年积累，在商用车领域成为市场翘楚。截至 2019 年 12 月 31 日，菱电电控获得 N1 类车型公告 2033 个，占全部 N1 类汽油车公告的 59.58%。

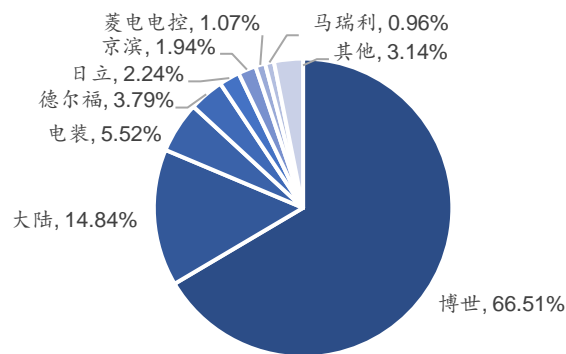
图表 21 2019 年使用汽油机的 N1 车型 ECU 供应商“国六”公告占比情况



资料来源：工信部，华安证券研究所

汽油乘用车 EMS 市场外资主导，市场集中度高。在汽油车 EMS 领域，传统汽车强国拥有先发优势，国内 EMS 市场份额主要被德国博世、大陆、电装、日立、京滨、德尔福、马瑞利等跨国 EMS 厂商垄断，其中，博世在中国市场处于一家独大的地位，公告数量占比达到 66.51%。中国自主品牌厂商中仅菱电电控、奥易克斯等少数几家拥有少量供货份额，截止 19 年底，公司获得 M1 车型公告 88 个，占全部 M1 公告比例仅 1.07%。

图表 22 2019 年使用汽油机的 M1 车型 ECU 供应商“国六”公告数量占比情况



资料来源：工信部，华安证券研究所

2.2 商用车到乘用车：GDI 构建未来新增长空间

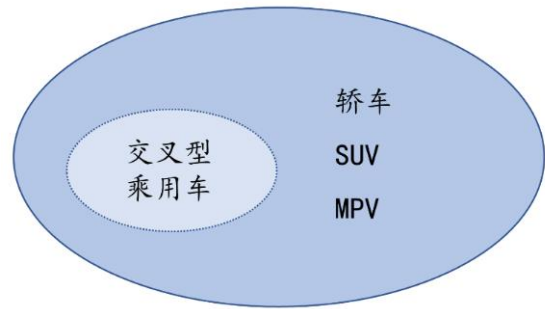
PFI 和 GDI 均有方案储备，可匹配客户多样化需求，多款 GDI 乘用车项目量产在即。缸内直喷 GDI 发动机与进气道喷射 PFI 发动机的主要区别在于汽油喷射的位置不同。进气道喷射 (PFI) 技术是将汽油喷入进气歧管内，与空气混合后再通过进气门进入气缸燃烧室内被点燃做功；而缸内直喷发动机是将汽油直接喷注在气缸燃烧室内，空气则通过进气门进入燃烧室与汽油混合后被点燃做功，从而提高燃油的使用效率，达到降耗减排的目的。二者相比，GDI 技术难度更高，对关键配件喷嘴和燃油泵要求更高。公司 EMS 产品包括 PFI 与 GDI 两种，客户可自由选择两种方案，为实现客户向乘用车转型、产品向新能源转型的战略目标，公司在 M1 类交叉乘用车市场取得一定市场份额后，现已开始逐步进入 M1 类轿车、SUV、MPV 车型市场，预计今年会有多款 GDI 方案的轿车、SUV、MPV 等车型量产。

图表 23 PFI 与 GDI 技术对比

	PFI	GDI
技术	1. 燃油喷入进气歧管与空气混合 2. 技术难度较低	1. 燃油直接喷射到气缸中 2. 技术难度更高
性能	1. 燃油经济性较低、功率输出较弱 2. 燃油可随时添加到进气混合物 3. 汽油可充当清洁剂, 无积碳	1. 燃油经济性更高、功率输出更强劲 2. 仅限于进气和压缩阶段喷射燃油, 会出现高转无力 3. 缺乏清洁能力, 长期使用有积碳
环保	GDI 发动机会比 PFI 发动机产生更多的黑碳气溶胶, 该物质是太阳辐射的强吸收剂, 具有让气候变暖的特性	
配件	普通喷油器、普通燃油泵	更高温度和压力的喷油器、高压燃油泵
成本	成本低	成本高
	二者成本差异主要来自喷油器、高压燃油泵	

资料来源: 汽车之家, 华安证券研究所

图表 24 公司在 M1 类乘用车客户可触达市场扩大—示意图



资料来源: 汽车之家, 华安证券研究所

GDI 发动机应用于主流乘用车 (轿车、SUV、MPV), 公司目前已分别完成国六燃油 GDI 软硬件基础平台和增程式 GDI 软硬件基础平台的开发, 前者应用于某款乘用车量产车型, 目前正在进行整车标定, 增程式 GDI 搭载某款 SUV 车型正进行夏季高原标定验证, 陆续进入量产准备阶段。

图表 25 截至 2022H1, 公司 GDI 在研项目变化情况

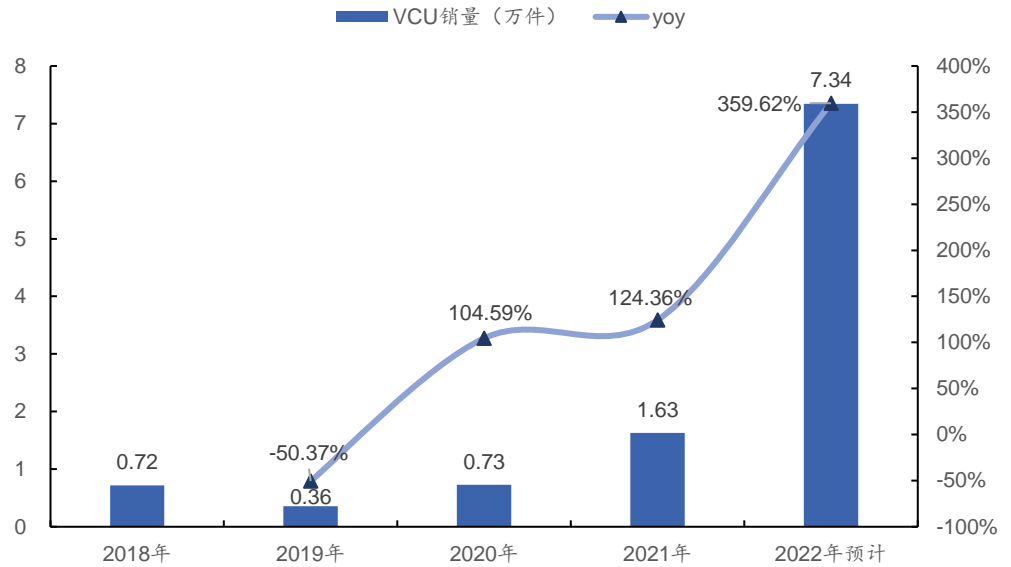
项目	应用前景	拟达到目标	项目变化过程
缸内直喷平台 (GDI)	M1、M2和N1车型	开发完成具备量产的满足国六排放法规和OBD诊断要求的GDI发动机EMS系统	1、国六GDI软硬件基础平台从开发到完成高温、高原及高寒试验, 并应用于燃油乘用车GDI量产项目, 并完成多个发动机台架标定, 而且整车标定正在进行中。 2、国六GDI软硬件平台从开发, 到搭载某款增程式SUV完成高寒试验, 再到正在进行夏季高温高原实验。

资料来源: 公司公告, 华安证券研究所

2.3 燃油车到新能源: 全产品线布局

新能源转型成果凸显, 预计 2022 年 VCU 销量约 7-8 万。公司始终坚持电动化的技术发展路径, 在持续不断向纯电动领域投入大量研发资源的同时, 依靠公司现有客户建立的强大销售网络, 积极推进公司电动化产品的落地。公司电动化主打产品 VCU 销量经连续四年缓慢增长后获得市场认可, 混动和纯电均有多款车型陆续进入开发周期, 2022 年 H1, 公司累计销售 VCU 共 19377 套, 相比上年同期 4261 台的销量上涨 454.75%。据此推算, 我们预测 2022 年全年 VCU 销量相比上年增长幅度达 4.5 倍, 销量约为 7.34 万件。

图表 26 公司 VCU 产品销量情况



资料来源：公司招股书，华安证券研究所

MCU 产品有待市场验证，未来有望成为新增长点。公司 2021 年 MCU 销量为 1541 套，目前公司承接的 MCU 项目较多，未来，随着 MCU 产品市场验证成功，在公司持续的研发投入和市场开拓下，MCU 产品可搭载电机形成二合一的纯电动力方案或搭载电机和变速器形成三合一的混动方案，有望为公司带来新的利润增长点。

拓展新能源业务将大幅提升营收水平。公司电控产品目前处于从燃油 EMS 向纯电及混动电控方向拓展过程中，现已在纯电和混电领域开展一系列研发工作，实现部分产品的小规模量产和配套。公司现有产品可覆盖 PFI 燃油车 EMS 单车价值约为 1200 元，GDI 燃油车可覆盖单车价值约为 1500，相比之下，MCU 产品成熟后，纯电动车型公司未来可覆盖单车价值约为 2300 元，对于采用 PFI 发动机的混动车型，公司未来可覆盖单车价值约 3900 元，GDI 发动机的混动车型则超过了 4000 元。我们预期，随着业务拓展至混动乘用车与电动车之后，公司营收将出现较大提升。

图表 27 产品价值分布图

产品	ECU	EMS		VCU	MCU	单车价值
		PFI	GDI			
价格	400	1200	1500	300	2000	
燃油	√	√				1200
	√		√			1500
混动	√	√		√	√	3900
	√		√	√	√	4200
纯电				√	√	2300

资料来源：华安证券研究所整理

3 市场：商用车基本盘稳健恢复，乘用车突破成就第二曲线

3.1 本土厂商优势明显

低成本、高效率、响应快等本土厂商优势助力国产替代。相较于跨国厂商，公司主要优势有：1.新车型的开发速度优势快，不同于跨国 EMS 厂商一般将合资品牌整车厂或一线自主品牌整车厂作为优先保障客户，菱电电控将自主品牌整车厂作为优先保障客户，可采用多人多车同时进行多模块平行标定，大幅度缩减标定时间；2.新车型投放市场后可根据市场反馈，及时增加新功能或修改参数来增加卖点及灵活性；3.研发部门参与客户服务，在整车厂没有或无法排除发动机本体故障的情况下，可协助客户诊断故障是否为 EMS 存在的问题所致；4.本土企业可接近客户并派驻厂工程师保证及时响应，研发部门同步办公，沟通高效、便捷、无障碍；5.公司在两用燃料发动机管理系统领域取得了技术领先优势。

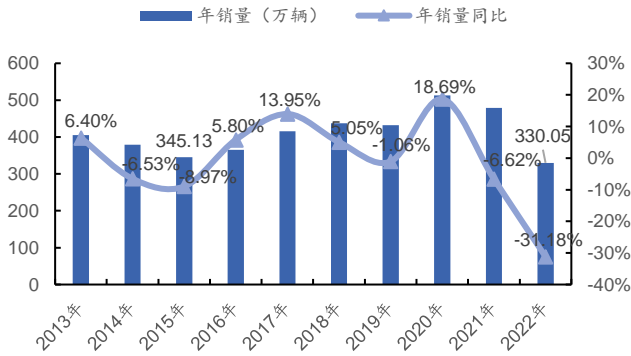
公司作为混动总成核心供应商，为主机厂提供的赋能主要包括：为大型主机厂供应零部件，为缺乏整车系统设计能力的中小主机厂提供整套动力集成方案。公司在混动策略方面有全面的研究经验，包括整车标定、汽车排放等，可为中小主机厂提供整套增程式、P1 串联、P1+P3 串并联等混动方案，而一线主机厂通常更希望自己掌握核心技术，公司对这类主机厂的赋能主要是配合主机厂相关研发以及提供零部件。

3.2 商用车：市场接近底部区间，政策加码带来利好

2023 年，随着国内疫情政策的放开，整体市场需求得到了释放，商用车领域将告别寒冬，迎来新的机遇与增值空间。中国是全球最大商用车产销地，占据全球一半产销量，2022 年，即使经历连续两年销量大幅下滑，国内商用车市场年销量仍有 330.05 万辆，商用车市场高峰期 2020 年销量高达 513.33 万辆。国内商用车市场属于垄断竞争行业，行业进入退出门槛较高，进入门槛主要来源于中国汽车产业的审批制、重资产投入以及较高的研发门槛等因素，退出门槛主要来自于商用车企业固定资产很难应用于其他领域，并且，行业呈明显周期性波动。

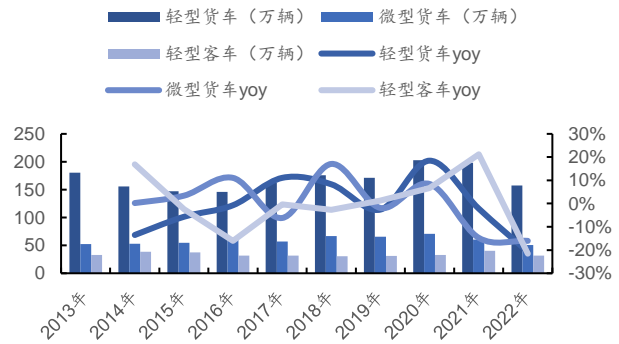
近两年来，轻、微型货车市场主要受到“蓝牌新政”、“汽车下乡”、放宽皮卡进城等政策及法规的影响，同时，国内连续散发的疫情和连续上涨的油价对商用车市场产生很大负面影响，商用车市场已接近底部增长区间。2021 年和 2022 年，商用车市场年销量分别下滑 6.62% 和 31.18%，而菱电电控产品主要面向的 N1 类（微型卡车、轻型卡车、微型客车、轻型客车）车型中，轻型货车年销量分别为 198.43 万辆和 157.23 万辆，年下滑幅度分别为 2.14% 和 20.77%，微型货车年销量分别为 60.38 万辆和 50.68 万辆，年下滑幅度分别为 14.73% 和 16.05%，而轻型客车年销量相对稳定，2013-2022 年，年销量均保持在 30-40 万辆的区间。

图表 28 2013-2022 年商用车年销量变化



资料来源：中汽协，wind，华安证券研究所

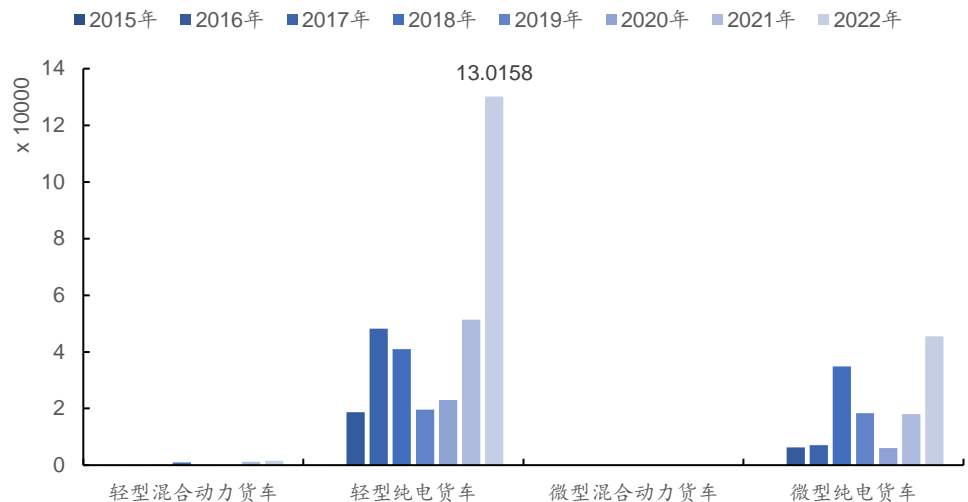
图表 29 N1 类车型年销量及同比变化



资料来源：中汽协，wind，华安证券研究所

轻型货车市场呈现高端化、智能化、定制化以及电动化发展趋势，“蓝牌新政”、轻微型货车电动化趋势为公司 N1 车型 EMS 产品带来新增量。2021 年 9 月起，为防止蓝牌轻卡超载，“蓝牌新政”严格限制柴油发动机排量不超过 2.5L(冷藏车不超过 3.0L)，《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》明确提出，到 2025 年/2030 年/2035 年，货车油耗将较 2019 年分别降低 8%/10%/15%以上，更加省油灵活、质量轻、排放低的汽油轻卡迎来替代发展机遇。此外，新能源轻型货车、冷链物流车、ATM 自动挡轻型货车成为下滑的 2022 年轻型货车市场中的“亮点”，2022 年，纯电型轻卡销量突破 13 万辆，爆发式增长 153.21%。在城市物流配送中，纯电微型货车凭借使用灵活方便、成本低廉等优势成为该领域“新宠”，《新能源产业发展规划（2021-2035）》明确提出，2021 年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域的公共领域新增或更新公交、出租、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于 80%。轻卡 EMS 产品为公司核心业务，同时，公司在轻卡电动化转型方面已有多种轻卡混动系统方案、纯电动方案，并且均有定点项目在研，在轻卡行业变革之际，公司将顺势迎来业绩新增长。

图表 30 混合动力和纯电类型轻、微型货车销量变化



资料来源：中汽协，wind，华安证券研究所

公共领域全面电动化试点带来新机遇，试点区域全面电动化将新增百万量级需求。2023 年 2 月，工业和信息化部、交通运输部等八部门印发了《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》（以下简称“通知”），提出 2023 年

至 2025 年，试点领域新增及更新车辆中新能源汽车比例显著提高，其中城市公交、出租、环卫、邮政快递、城市物流配送领域力争达到 80%。目前，我国新能源商用车整体渗透率不足 9%，其中新能源货车仅为 7%左右，公共领域新能源汽车整体渗透率仅 10%左右，与新能源汽车整体市场渗透率超 20%相比，电动化进程缓慢。《通知》综合考虑各省市经济发展水平、新能源汽车产业基础、推广应用情况等因素，将试点区域分为三类，分别给出区域试点城市 10 万、6 万、2 万辆不等的车辆推广目标，合计 204 万辆标准车。该政策对公司带来的增量市场主要为新能源货车，公司商用车混动与纯电混动方案目前已有一定市场份额，未来三年，该部分市场将是公司发力重点。

图表 31 试点城市新能源汽车推广数量参考目标

目标数	试点区域	试点区域数	合计
第一类 10万辆	北京、天津、上海、河南、重庆、江苏、浙江、四川、湖南、广东、深圳	11	110万辆
第二类 6万辆	山东、山西、陕西、安徽、河北、湖北、福建、厦门、青岛、宁波、大连	11	66万辆
第三类 2万辆	海南、云南、贵州、辽宁、吉林、黑龙江、江西、内蒙古、广西、西藏、甘肃、青海、宁夏、新疆	14	28万辆
合计			204万辆

资料来源：工信部，华安证券研究所

注：以纯电动乘用车车型为标准车，将其他车型按照相应比例折算

图表 32 公共领域车辆折算关系

车型	与标准车折算比例	
纯电动乘用车	1:1	
插电式混合动力乘用车	0.6:1	
纯电动客车	10米以上	6:1
	8-10米(含)	4.5:1
	8米及以下	3:1
插电式混合动力客车	10米以上	3:1
	8-10米(含)	2:1
	8米及以下	1.5:1
纯电动专用车	12吨以上	6:1
	3.5-12吨(含)	3.5:1
	3.5吨及以下	1:1
插电式混合动力专用车	12吨以上	3:1
	3.5-12吨(含)	1.5:1
	3.5吨及以下	0.6:1

资料来源：工信部，华安证券研究所

注：新能源客车按车辆长度分段，新能源专用车按最大设计总质量(吨位)分段。

多项混动、纯电商用车在研项目进展顺利，量产在即。对比历年在研项目变化，我们预计，公司今年将有多款商用车开始量产，叠加原有客户将在商用车市场回暖背景下迎来利好，预计公司混动系统方案、VCU、MCU 等产品销量都将迎来快速上涨。此外，为降低开发成本和检测费用，主机厂倾向于将全系车型交于同一家 EM 厂商开发，随着公司更多新能源商用合作车型获得市场认可，不排除会有主机厂将订单扩大至全系列车型，届时公司市场份额将快速扩大。

图表 33 截至 2022H1，公司商用车相关在研项目变化情况

项目	应用前景	项目变化过程
混动平台	P1混动应用N1； 增程混动应用N1和N2车型； P1+P3混动应用N1和N2车型；	1、增程混动：两款增程车型项目从定点开发到实现量产，涉及N2类、UTV车型，目前已完成整车控制技术方案设计，正在进行整车集成调试。
MCU平台	N1车型	1、30KW电机控制平台从完成开发到批量装车，再到部分纯电车型逐步开始量产。 2、电机控制器平台从完成开发到轻型商用车电机、电控二合一驱动系统开发，满足整车安装要求，已完成多个客户整车搭载、冬季标定、可靠性耐久试验。 3、60kw电机控制器平台从完成开发到实现整车搭载调试于强检报告，产品计划于今年量产。
VCU平台	N1车型	1、VCU平台从基础开发完成到实现新一代VCU平台产品硬件DV试验、基础软件、应用层软件开发。已搭载首款车型，完成整车标定，正在进行整车道路耐久试验。 2、多款纯电车型项目从批量搭载到实现量产。

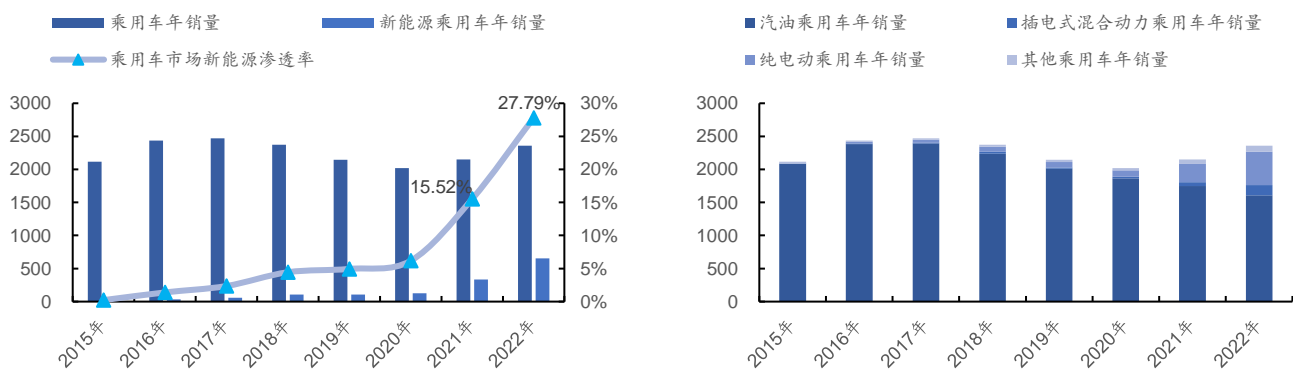
资料来源：公司财报，华安证券研究所

3.3 乘用车：业务突破在即，第二增长曲线有望形成

乘用车市场新能源渗透率快速提升，插混和纯电动车型成为市场关注。2022年，虽受到芯片短缺和疫情蔓延等因素的影响，但得益于购置税优惠和新能源快速增长，乘用车和新能源乘用车销量分别达到 2356.33 万辆和 654.83 万辆，乘用车市场新能源渗透率达到 27.79%，而 2021 年该渗透率仅 15.52%。新能源乘用车中，插电式混动乘用车（含增程式）销量为 151.48 万辆，同比增长 152.40%，纯电动乘用车销量为 503.35 万辆，同比增长 84.11%。

插混车型综合了传统车和纯电动车的优点，系列优势获得消费者认可。我国新能源乘用车市场已经颇具规模，随着车企密集推出新能源新车型，叠加优惠补贴政策，有力助推了新能源车型渗透率快速提升，当前新能源汽车消费市场已经形成了体量级的消费需求，插电式混动车型兼顾了燃油和纯电动车的优势，消费者已逐渐接受新能源车型。

图表 34 2015-2022 乘用车市场新能源渗透率变化（万辆） 图表 35 2015-2022 乘用车市场不同车型销量变化（万辆）



资料来源：中汽协，wind，华安证券研究所

资料来源：中汽协，wind，华安证券研究所

23 年补贴退坡之后，双积分政策有效助力乘用车燃料消耗量逐年下降和新能源汽车产销快速增长，为产业稳增长和高质量发展提供了有力支撑。新能源积分政策旨在引导传统车企进行新能源汽车生产，在新能源汽车积分政策下，企业所生产的新能源乘用车数量越大，企业所能获得的新能源汽车积分越多，反之，则出现负积分，这极大促进了节能汽车的技术进步和新能源汽车产业化推广。插混车标准车型积分不断下调，2021-2023 年度、2024-2025 年度插混车标准车型积分较上一阶段分别下调 20%、37.5%，与纯电车积分差距缩小，推动插混车市场不断扩大。

图表 36 新能源乘用车车型积分计算方法（2020 年 6 月发布）

新能源乘用车车型积分计算方法（2020年6月发布）		
车辆类型	标准车型积分	备注
纯电动乘用车	$0.0056XR + 0.4$	(1) R为电动汽车续驶里程(工况法), 单位为km; (2) P为燃料电池系统额定功率, 单位为kw;
插电式混合动力乘用车	1.6	(3) 当R小于100时, 标准车型积分为0分; $100 \leq R < 150$ 时, 标准车型积分为1分;
燃料电池乘用车	$0.08XP$	(4) 纯电动乘用车标准车型积分上限为3.4分, 燃料电池乘用车标准车型积分上限为6分; (5) 车型积分计算结果按四舍五入原则保留两位小数。

资料来源：工信部，华安证券研究所

图表 37 2024-2025 年度新能源乘用车车型积分计算方法

2024-2025年度新能源乘用车车型积分计算方法		
车辆类型	标准车型积分	备注
纯电动乘用车	$0.0034 \times R + 0.2$	(1)R为电动汽车续驶里程(工况法),单位为km。 (2)P为燃料电池系统额定功率,单位为kW。
插电式混合动力乘用车	1	(3)当R小于100时,标准车型积分为0分;100sR<150时,标准车型积分为0.6分。
燃料电池乘用车	$0.06 \times P$	(4)纯电动乘用车标准车型积分上限为2.3分,燃料电池乘用车标准车型积分上限为5分。 (5)车型积分计算结果按四舍五入原则保留两位小数。

资料来源:工信部,华安证券研究所

公司在 EMS 技术基础上布局电控领域,可充分发挥比较优势。截止 2022 年中,公司在研项目中,乘用车项目包括增程式混动系统、P1 混动系统、P1+P3 混动、MCU 产品以及 VCU 产品。公司首款增程式乘用车目前已完成标定进入 OTS 装车阶段,两款 P1+P3 混动车型尚处于项目前期,MCU 平台有一款 30KW 电控系统已实现量产以及一款 60KW 电控系统预计今年实现量产,VCU 平台已有多款车型于 2022 年实现量产,目前仍有多款 VCU 乘用车项目处于开发阶段。

图表 38 截至 2022H1,公司乘用车相关在研项目变化情况

项目	应用前景	变化
混动平台	P1混动应用M1、M2车型; 增程混动应用M1、M2车型; P1+P3混动M1、M2车型;	1、增程混动:首款M1类增程车型已完成首轮三高标定、冬季标定,并进入 OTS 装车阶段。目前,HECU和GCU软硬件定型,正在进行第二轮高温标定及OBD标定试验。 2、P1+P3混动:整车搭载预研项目从立项到完成动力总成台架标定验收。并且新增一款前置前驱P1+P3混动乘用车项目。
MCU平台	M1、M2车型	1、30KW电机控制平台从完成开发到批量装车,再到部分纯电动车型逐步开始量产。 2、60kw电机控制器平台从完成开发到实现整车搭载调试于强检报告,产品计划于今年量产。
VCU平台	M1、M2车型	1、VCU平台从基础开发完成到实现新一代VCU平台产品硬件DV试验、基础软件、应用层软件开发。已搭载首款车型,完成整车标定,正在进行整车道路耐久试验。 2、多款纯电动车型项目从批量搭载到实现量产。 3、纯电乘用车车型从批量搭载到完成夏标和批量装车。

资料来源:公司年报,华安证券研究所

4 盈利预测及投资建议

4.1 盈利预测

我们将公司营收依据产品及应用市场进行拆分并作预测。1) 汽车 EMS 为公司主要收入利润贡献体,其中 20 年高/乘占比为 84: 16,我们认为随经济复苏及政策激励,商用车市场的回暖将支持公司 EMS 产品恢复稳健正增长;2) 乘用车市场中除 M1 交叉型乘用车外,GDI 方案的 EMS 产品研发见成效,M1 类轿车、SUV、MPV 等车型量产在即,并开始逐步进入 M2 类市场;3) 作为全产品线布局的电控厂商,VCU 产品快速放量,MCU 产品值得期待,公司可支持燃油车、混动车及纯车型,充分把握新能源机遇。

图表 39 公司收入预测拆分 (单位: 万)

	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
产品销售收入						
营业收入	48,239.58	70,064.31	80,055.91	67,994.12	87,139.14	112,789.18
毛利率%	28.55%	29.94%	29.13%	29.21%	29.43%	29.25%
汽车 EMS						
营业收入	45,337.31	68,594.70	76,483.68	62,368.21	79,453.90	102,129.06
营收 yoy%		51.30%	11.50%	-18.46%	27.39%	28.54%
商用车销量	26.49	42.57	44.58	34.75	42.21	55.73
乘用车销量	7.78	8.14	11.90	13.23	18.91	22.83
电控系统						
营业收入	144.00	214.56	489.54	2,226.19	3,328.29	5,020.66
营收 yoy%		49.00%	128.16%	354.75%	49.51%	50.85%
VCU 销量	0.36	0.73	1.63	7.42	11.09	16.74
其他						
营业收入	2,758.27	1,255.05	3,082.69	3,399.71	4,356.96	5,639.46
技术开发服务						
营业收入	5,319.91	6,176.98	3,412.12	5,000.00	5,000.00	5,000.00
毛利率%	67.06%	69.96%	74.93%	70.65%	71.85%	72.48%
总营收	53,559.49	76,241.29	83,468.03	72,994.12	92,139.14	117,789.18
营收 yoy%		42.35%	9.48%	-12.55%	26.23%	27.84%
毛利率%	32.38%	33.18%	31.00%	32.05%	31.73%	31.09%

资料来源: 公司年报, 华安证券研究所测算

4.2 投资建议

公司产品广泛应用于商用车、乘用车、摩托车市场, 基于技术开发服务形成的产品销售收入是公司实现营收的主要方式, 占总营收比重约 94%。产品类型覆盖汽油机 (EMS)、混合动力 (EMS/VCU/MCU/GCU) 及纯电动车型 (VCU/MCU), 产品销售收入主要来自汽油车 EMS, 纯电动及混合动力平台的开发补足了汽油 EMS 产品被替代风险, 公司是国内产品线最全的自主电控系统厂商。

国内商用车市场经历过去三年持续下跌, 2022 年市场销量已到达过去十年最低销量 330.05 万辆, 低于 2015 年市场低谷期的 345.13 万辆, 预计 23 年将触底反弹。随着疫情政策放开, 宏观经济将迎来复苏, 叠加“蓝牌新政”、商用车节能减排政策以及近期发布的公共领域电动化试点政策, 预计 2023 年商用车市场将受益政策激励, 公司所处 N1 商用车市场弹性大。

公司在 M1 类交叉乘用车市场取得一定市场份额, 开始逐步进入更广阔的 M1 类轿车、SUV、MPV 车型市场, 实现客户向乘用车转型、产品向新能源转型的战略目标, 目前公司混动、纯电乘用车相关定点项目较多, 预计最快今年下半年开始批量。

我们看好公司在商用车基本面复苏情况下, 公司的积极研发投入实现全产品线布局, 并带来的乘用车市场拓展。我们预计公司 2022~2024 年将实现营业收入 7.30/9.21/11.78 亿元, 同比增长 -12.5%/26.2%/27.8%; 将实现归母净利润 0.50/1.18/1.97 亿元, 同比增长 -63.7%/136.8%/66.8%, 对应 2022/2023/2024 年 P/E 110.93/46.85/28.08x。首次覆盖, 给予“买入”评级。

风险提示：

商用车市场复苏不及预期风险；公司新项目开发不及预期风险；公司新客户拓展不及预期风险；国内新能源车销量下滑风险；客户集中度较高风险；芯片、氧传感器等核心零部件供应不及预期风险。

财务报表与盈利预测

资产负债表		单位:百万元			
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E	
流动资产	1606	1549	1802	1900	
现金	115	291	77	212	
应收账款	230	200	331	355	
其他应收款	2	44	-21	57	
预付账款	6	9	8	12	
存货	173	66	255	155	
其他流动资产	1081	939	1151	1110	
非流动资产	161	197	226	255	
长期投资	0	0	0	0	
固定资产	97	119	133	145	
无形资产	11	13	14	15	
其他非流动资产	52	65	79	95	
资产总计	1767	1746	2028	2155	
流动负债	341	271	435	365	
短期借款	30	18	6	-13	
应付账款	160	102	239	186	
其他流动负债	151	151	189	192	
非流动负债	19	19	19	19	
长期借款	0	0	0	0	
其他非流动负债	19	19	19	19	
负债合计	360	290	454	384	
少数股东权益	0	0	0	0	
股本	52	52	52	52	
资本公积	952	952	952	952	
留存收益	402	452	570	766	
归属母公司股东权益	1406	1456	1574	1770	
负债和股东权益	1767	1746	2028	2155	

现金流量表		单位:百万元			
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E	
经营活动现金流	41	237	-161	193	
净利润	138	50	118	197	
折旧摊销	13	16	20	23	
财务费用	1	0	0	0	
投资损失	-16	-5	-8	-13	
营运资金变动	-96	176	-291	-14	
其他经营现金流	235	-126	409	211	
投资活动现金流	-783	-48	-41	-39	
资本支出	-56	-53	-49	-52	
长期投资	-743	0	0	0	
其他投资现金流	17	5	8	13	
筹资活动现金流	841	-12	-12	-20	
短期借款	-35	-12	-12	-20	
长期借款	0	0	0	0	
普通股增加	13	0	0	0	
资本公积增加	891	0	0	0	
其他筹资现金流	-28	0	0	0	
现金净增加额	100	176	-214	135	

利润表		单位:百万元			
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E	
营业收入	835	730	921	1178	
营业成本	576	496	629	812	
营业税金及附加	4	3	4	5	
销售费用	26	23	26	36	
管理费用	21	29	26	37	
财务费用	-2	0	0	0	
资产减值损失	-3	0	0	0	
公允价值变动收益	2	0	0	0	
投资净收益	16	5	8	13	
营业利润	144	55	131	216	
营业外收入	4	0	0	0	
营业外支出	0	0	0	0	
利润总额	148	55	131	216	
所得税	10	5	13	19	
净利润	138	50	118	197	
少数股东损益	0	0	0	0	
归属母公司净利润	138	50	118	197	
EBITDA	139	67	143	226	
EPS (元)	2.84	0.96	2.28	3.81	

主要财务比率

会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力				
营业收入	9.5%	-12.5%	26.2%	27.8%
营业利润	-19.2%	-61.4%	136.3%	65.3%
归属于母公司净利	-12.3%	-63.7%	136.8%	66.8%
获利能力				
毛利率 (%)	31.0%	32.0%	31.7%	31.1%
净利率 (%)	16.5%	6.8%	12.8%	16.7%
ROE (%)	9.8%	3.4%	7.5%	11.1%
ROIC (%)	8.2%	3.1%	7.0%	10.5%
偿债能力				
资产负债率 (%)	20.4%	16.6%	22.4%	17.8%
净负债比率 (%)	25.6%	20.0%	28.9%	21.7%
流动比率	4.71	5.71	4.14	5.21
速动比率	4.03	5.33	3.44	4.60
营运能力				
总资产周转率	0.66	0.42	0.49	0.56
应收账款周转率	3.55	3.40	3.47	3.44
应付账款周转率	3.98	3.79	3.69	3.82
每股指标 (元)				
每股收益	2.84	0.96	2.28	3.81
每股经营现金流薄)	0.80	4.58	-3.10	3.73
每股净资产	27.26	28.09	30.38	34.17
估值比率				
P/E	60.62	110.93	46.85	28.08
P/B	6.32	3.80	3.52	3.13
EV/EBITDA	63.24	78.47	38.18	23.50

资料来源:公司公告, 华安证券研究所

分析师与研究助理简介

分析师：尹沿技，华安证券研究总监；华安证券研究所所长，TMT 首席分析师；新财富最佳分析师。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。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。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。