公司代码:688667　　公司简称:菱电电控

武汉菱电汽车电控系统股份有限公司

2024 年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在本报告中详细描述了可能存在的相关风险,敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”中关于公司可能面临的各种风险及应对措施部分内容。

3、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、中汇会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司2024年度利润分配预案为:以本次权益分派股权登记日的总股本为基数,向全体股东每10股派发现金红利人民币1.00元(含税)。截至2024年末,公司总股本51,812,140股,以此为基数计算,预计派发现金红利总额为人民币5,181,214.00元(含税),公司不进行公积金转增股本,不送红股。在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的,维持分配总额不变,相应调整每股分配比例,并将另行公告具体调整情况。公司2024年度利润分配预案已经公司第三届董事会第二十七次会议审议通过,尚需公司2024年年度股东大会审议通过。

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	菱电电控	688667	不适用

1.2公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	龚本新	朱淑娟
联系地址	武汉市东西湖区金银潭街道水路特8号	武汉市东西湖区金银潭街道水路特8号
电话	027-81822580	027-81822580
传真	/	/
电子信箱	ir@linecontrol.com	ir@linecontrol.com

2、报告期公司主要业务简介

2.1主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务

公司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、车联网产品以及相关的技术开发及标定服务。

2、主要产品

公司提供发动机管理系统、纯电动汽车动力电子控制系统以及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及标定服务和车联网产品。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及多合一控制器;混合动力汽车的动力电子控制系统包括EMS、MCU、GCU、VCU、HECU及多合一控制器。

各主要产品的具体情况如下:

2.2主要经营模式

(1)盈利模式

公司的收入主要来自新车型匹配开发阶段的技术服务收入以及新车型匹配开发成功后电控系统的销售收入。

A、技术服务收入

整车厂每款新车型均需要电控系统的匹配开发,本公司在部分车型的匹配开发阶段收取技术服务费。

B、产品销售收入

报告期内,EMS是公司的主要收入来源。除了EMS产品,公司还销售纯电动车VCU、MCU/GCU、电机电控二合一、多合一控制器和T-BOX等产品。

C、技术服务与产品销售的关系

公司技术开发服务因为客户新车型提供“标定”服务。车辆在实际运行过程中,ECU需要根据事先存入的参数对车辆的动力系统进行控制,因此标定过程是EMS产品能够实现其功能的前提,是EMS产品实现销售之前不可缺少的关键环节。

(2)销售模式

本公司EMS的开发分两种情况:一种是公司首先负责发动机电控系统的匹配开发,开发成功后的发动机供应整车厂后,本公司对整车厂的具体车型再进行整车标定;另一种是公司直接对整车厂选用的发动机及整车进行标定,公司技术服务收入的确认时点是公司在完成整个项目标定后向客户出具项目结题报告,待客户进行会签确认后公司确认相关技术服务收入。

(3)采购模式

公司产品生产过程中,ECU/VCU/MCU/GCU/T-BOX等相关硬件由公司自主设计、生产和组装,其使用的芯片、电子元器件、功率器件等原材料,由公司向外部供应商采购。生产出ECU等核心部件之后组成套电控系统所需的配套零部件——各类传感器、电子节气门、点火线圈、喷油器等,由公司向外部供应商采购。2022年公司购买了减压阀生产线,开始生产两用原料EMS系统中的减压阀产品,公司购买的喷油器生产线已于2023年抵达公司,公司已经具备喷油器的生产能力。

(4)生产模式

公司根据客户的订单组织生产,整车厂一般当月下达次月的订单,并同时下达未来2个月的预测计划,本公司根据订单量加上需要保持的安全库存量减去已有的库存数来下达本月的采购量和生产量,同时将订单预测计划发给各供应商做好备货计划。

2.3所处行业情况

(1)行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司为汽车动力电子控制系统提供商,主营业务包括汽车发动机管理系统、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以及智能网联产品的研发、生产、销售和技术服务。根据中国证监会2012年颁布的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》,公司所属的行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”(分类代码:C39)。

(1)行业的发展阶段

公司EMS主要应用于传统燃油汽车和混合动力汽车市场,公司MCU\GCU\VCU\PCU等电动化产品主要应用在纯电动化汽车和混合动力等新能源汽车市场。根据中国汽车工业协会数据统计,2024年,我国汽车产销累计完成3,128.2万辆和3,143.6万辆,其中,新能源汽车产销累计完成1,288.8万辆和1,286.6万辆。公司产品应用市场空间巨大。

汽车电控系统作为影响整车动力性、燃油经济性、排放、安全性等和动力性能的个方面的决定性因素之一,其中油耗指标和排放指标为国家强制性要求,达不到规定指标就无法通过型式检验并申请公告,也就无法生产与销售。因此,电控技术的发展一直受到排放标准和油耗标准的决定性影响。

2023年7月28日颁布的《轻型商用车辆燃料消耗量限值》公开征求意见,提出第四阶段轻型商用车燃料消耗量测试工况为WLTC工况,单车限值较在三阶段的基础上,降低10%作为四阶段的单车限值要求;企业平均以传统燃油车油耗至少降低15%,结合一定的新能源比例,提出在三阶段的基础上,2026年总体降低21.8%,2030年总体降低37%。《节能与新能源汽车技术路线图2.0》指出,传统能源乘用车新车百公里油耗2025/2030/2035年目标为5.6/4.8/4L,2024年8月21日工信部颁布的关于公开征求《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》等两项强制性国家标准的意见中,《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》(征求意见稿)指出,对具有三排以下座椅的乘用车,车型燃料消耗量目标值,如果整车整备质量CM(=1090kg,则车型燃料消耗量目标值为2.57L/100km,如果整车质量在1090 kg(不含)至2510 kg(含),则车型燃料消耗量目标值为0.00015*(CM-1090)+2.31L/100 km,如果整车整备质量大于2510 kg,则车型燃料消耗量目标值为4.7L/100km。油耗和排放指标不断趋严的背景下,电控系统正朝着绿色低碳和节能减排的技术发展,随着发动机技术发展逐近极限,燃油车的油耗下降趋缓,政策压力逐步显现,预计未来单独使用内燃机驱动的车辆将越来越难以满足后续的油耗法规要求。油耗标准的不断趋严促使汽车动力从内燃机转向由内燃机与电机的有效组合或纯电机来承担驱动作用,混合动力汽车和纯电动汽车成为行业发展的重要方向。根据汽车行业协会数据统计,2024年新能源汽车产销分别完成1,288.8万辆和1,286.6万辆,同比分别增长34.4%和35.5%,新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的40.9%,较2023年提高9.3个百分点,新能源汽车的渗透率呈现出不断上升的趋势。其中,纯电动汽车销量占新能源汽车比例为60%,较去年下降10.4个百分点;插混汽车销量占新能源汽车比例为40%,较去年提高10.4个百分点。插混汽车的增长迅速,成为带动新能源汽车增长的新动力。高速发展的新能源汽车意味着我国汽车产品结构由传统内燃机占绝对主要的格局进入诸多技术并存的动力多元化时代。

公司在保持商用车市场份额的基础上,坚持客户乘用车化、产品电动化的发展战略,始终坚持研发投入,投向新内公司研发投入(含股权激励)15,737.07万元,占营业收入的比重13.16 %。在EMS领域,公司主要竞争对手为博世及其子公司联合电子为代表的外资。报告期内,公司EMS产品在乘用车领域取得重大突破,在理想、零跑、江淮等乘用车客户批量装车,并为长安、广汽等乘用车客户开发新项目。后续,公司将持续研发投入提升技术水平和利用灵活快捷的服务以期持在乘用车领域扩大市场份额,打破外资的垄断。在电动化产品领域,公司主要竞争对于为华为、汇川技术、精进电动、阳光电源、英博尔、蓝海华腾等多家国内涉及电动化及电驱电控公司。报告期内,公司的电动化产品实现销售收入20,521.17万元,同比增长100.12%。未来,公司将持续在电动化领域投入资源,充分利用公司在EMS领域建立的客户优势持续拓展公司电动化产品的应用,尤其是在混动车型上的应用。

(2)基本特点

A、发动机电控系统进入行业技术壁垒高、产业周期化长

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。EMS是汽车电子控制系统中安量最多、难度最大的控制系统,在技术上具高度复杂性。发动机管理系统是多变量、多目标非线性优化、且边界条件多变的控制系统,导致控制程序非常复杂,且具参数之间互相影响,调整某一模块的控制参数往往会影响其他模块的参数,大大增加电子控制系统的设计难度。除此之外,系统中的输入参数与输出目标之间缺乏之间的控制逻辑关系,需要建立中间变量来实现控制目标。上述特性造成EMS 系统在技术上的困难。同时,EMS作为发动机系统和汽车中的核心部件,是影响汽车四个主要性能指标(油耗、排放、动力性能与驾驶性能)的关键因素之一。整车厂对EMS供应商的选择往往非常慎重,一般都希望EMS厂商有类似产品先在别的整车厂大规模使用验证后再采用,采用的时候往往先在一款车型上试用,经大量验证确认没有故障后才在其它车型上大规模推广。

汽车电控系统属于风险较大的长期投资。EMS的技术壁垒决定了EMS能否研发成功具有高度不确定性。同时,EMS的技术特点和产业化特点决定了EMS从研发到大规模产业化的周期非常漫长。软件平台、软硬件设计及控制策略积累与调试都需要耗费研发人员大量的时间和精力,研发过程是EMS产品能够实现其功能的前提,是EMS产品实现销售之前不可缺少的关键环节。在产业化阶段,需要对发动机进行基础参数标定,对整车进行排放标定、OBD 标定、完成“三高”试验、驾驶性标定,并经工信部型式核准和生态环境部公告后方能生产和销售,整个标定过程需要较长时间。

较高的技术难度和较长的产业化周期导致汽车发动机控制系统玩家较少。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。国内市场同样被上述企业所占据,其中博世及其子公司在中国市场处于一家独大的地位。

B、生态环境部公告核准形式了EMS厂商与整车厂稳定的供应关系

在我国,一款机动车的投产上市需要经过工信部和生态环境部两个部门的核准,工信部负责车辆的型式核准,生态环境部则通过制定排放标准和转能标准、对机动车和发动机及污染物控制装置下达公告概准。电控系统厂家在公告中会体现为ECU、OBD 的生产厂商。一旦公告核准就形成法定的供求关系,如更换电控系统厂家,该车型需要重新开发标定,经国家指定的检测机构检测通过后由生态环境部再次公告核准,因此,公告核准锁定了电控系统厂商与整车厂稳定的供应关系。

C、排放标准和油耗标准不断趋严促使汽车电控系统不断研节能减排方向发展

汽车电控系统是整车的油耗、排放、驾驶性能和动力性能四个方面的决定性因素之一,其中油耗指标和排放指标为国家强制性要求,达不到规定指标就无法通过型式检验并申请公告,也就无法生产与销售。因此,排放标准和油耗标准对汽车电控系统的技术发展方向及未来演变起到决定性的作用。

《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(即国六排放法规)要求II型实验:实际行驶污染物排放试验RDE测试(Real Drive Emission)于2023年7月1日正式实施。《乘用车燃料消耗量限值GB19578-2021》标准规定燃料消耗量采用WLTC工况进行测定,而之前测试采用NEDC 工况,该标准规定新申请型式批准的车型自2021年7月1日起开始执行,对已获得型式批准的车型,自2023年1月1日起开始实施。RDE的引入和WLTC测试工况的更换使得油耗和排放标准不断严格,促使电控系统朝着节能减排方向发展。

D、纯电动驱动系统集成化趋势明显

在新能源整车高安全、高性能、低电耗、低成本、小尺寸和轻量化的需求下,电驱动系统朝着多合一高度集成的技术路径发展。“多合一”总成产品通过巧妙设计将电机、电控、减速器等“深度集成”,减少彼此间的连接器、冷却组件、高压线束等部件,故价格、重量、体积上相对结构集成型产品有明显降低,多合一系统从初步结构集成向深度系统集成,由二合一深度成三合一乃至多合一,实现了更多的部件节省和功能复用。多合一系统由于集成度高、轻量化水平提升和降本显著的因素,渗透率不断提升。驱动系统集成化成为电驱动系统行业发展的方向。

(3)主要技术门槛

A、EMS是汽车电子控制系统中安量最多、难度最大的控制系统,在技术上具有高度的复杂性

发动机管理系统是多变量多目标非线优化且边界条件多变的控制系统,导致控制程序非常复杂,随着国家法规对排放标准的不断提高和油耗的不断渐低,EMS 需要控制的参数越来越多,每增加一个参数,复杂程度将成倍增加。EMS 复杂性不仅体现在输入输出参数多,且参数之间相互影响,调整某一模块的控制参数往往会影响其他模块的控制参数,大大增加设计控制系统的难度;

EMS复杂性也体现在输入参数和输出控制目标之间缺乏直接的控制逻辑关系,需要建立中间变量来实现控制目标。

B、EMS是需要通过试错不断进行技术迭代的技术

由于道路、自然环境的复杂性以及每个人驾驶习惯不同,车辆在行使过程中振动、颠簸、油污、盐雾、排气腐蚀以及不同温度、海拔等环境下气温、气压与海拔高度的差异,决定了车辆在实际使用过程中遇到的工况种类远比试验阶段要复杂。工况的复杂程度也意味着软件工程师在设计程序时不太可能预见并解决所有工况下的控制策略并选择合适的标定数据,在数百万种设计参数与工况的组合中,若遇留了尚未解决的问题就可能会导致故障。所以EMS本质上是一个需要不断“试错”的技术,需要通过车辆的大规模使用来验证程序设计和控制参数是否存在缺陷。EMS的技术进步是通过大规模产业化应用产生的故障反馈,不断提高软件设计水平和标定数据的恰当性来实现的。

C、电驱动具有集成化、更新快、定制化的技术特点和低成本化的市场要求

随着新能源汽车市场竞争愈发激烈,汽车降价的寒气不断传导至供应链上游。基于电驱动产品的定制化特性,集成化降本已成为电驱动市场的主流,能否快速推出满足客户需求的低成本产品成为电驱动企业的核心竞争力。因此要求电驱动企业需要具备电驱动集成化设计能力、电力电子设计能力、控制算法持续迭代能力、工程制造能力和极强的成本控制能力来满足电驱动产品的发展趋势。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司在汽油机N类EMS领域处于市场领先地位。报告期内,公司坚持客户乘用车化的发展战略,受益于混动车型的爆发式增长,公司乘用车客户理想、零跑等类机量大幅上升。2024年度,公司主流乘用车EMS实现销售收入28,397.96万元,同比增长713.06%;同时,公司与长安、广汽等主流乘用车客户进行项目开发,并影视推进开发项目的量产落地。目前,公司在主流乘用车(轿车、SUV)市场份额较小。

报告期内,公司始终坚持电动化的技术发展路径,在持续不断向GCU/MCU、VCU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。2024年度,公司电动化产品(含MCU\GCU\VCU\PCU等)实现销售收入20,521.17万元,同比增长100.12%,公司电动化产品在市场份额较小。

(3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

当前,全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展,汽车与能源、交通、信息通信等领域有关技术加速融合,电动化、网联化、智能化成为汽车产业的发展潮流和趋势。我国新能源汽车连续10年位居全球第一。根据中国汽车工业协会数据统计,2024年,新能源汽车产销分别完成1,288.8万辆和1,286.6万辆,同比分别增长34.4%和35.5%,新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的40.9%,较2023年提高9.3个百分点。其中,纯电动汽车销量占新能源汽车比例为60%,较去年下降10.4个百分比;插混汽车销量占新能源汽车比例为40%,较去年提高10.4个百分点。插混汽车的增长迅速,成为带动新能源汽车增长的新动力。高速发展的新能源汽车意味着我国汽车产品结构由传统内燃机占绝对主要的格局进入诸多技术并存的动力多元化时代。

公司在保持商用车市场份额的基础上,坚持客户乘用车化、产品电动化的发展战略,始终坚持研发投入,投向新内公司研发投入(含股权激励)15,737.07万元,占营业收入的比重13.16 %。在EMS领域,公司主要竞争对手为博世及其子公司联合电子为代表的外资。报告期内,公司EMS产品在乘用车领域取得重大突破,在理想、零跑、江淮等乘用车客户批量装车,并为长安、广汽等乘用车客户开发新项目。后续,公司将持续研发投入提升技术水平和利用灵活快捷的服务以期持在乘用车领域扩大市场份额,打破外资的垄断。在电动化产品领域,公司主要竞争对于为华为、汇川技术、精进电动、阳光电源、英博尔、蓝海华腾等多家国内涉及电驱电控公司。报告期内,公司的电动化产品实现销售收入20,521.17万元,同比增长100.12%。未来,公司将持续在电动化领域投入资源,充分利用公司在EMS领域建立的客户优势持续拓展公司电动化产品的应用,尤其是在混动车型上的应用。

(2)基本特点

A、发动机电控系统进入行业技术壁垒高、产业周期化长

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。EMS是汽车电子控制系统中安量最多、难度最大的控制系统,在技术上具高度复杂性。发动机管理系统是多变量、多目标非线优化、且边界条件多变的控制系统,导致控制程序非常复杂,且具参数之间互相影响,调整某一模块的控制参数往往会影响其他模块的参数,大大增加电子控制系统的设计难度。除此之外,系统中的输入参数与输出目标之间缺乏之间的控制逻辑关系,需要建立中间变量来实现控制目标。上述特性造成EMS 系统在技术上的困难。同时,EMS作为发动机系统和汽车中的核心部件,是影响汽车四个主要性能指标(油耗、排放、动力性能与驾驶性能)的关键因素之一。整车厂对EMS供应商的选择往往非常慎重,一般都希望EMS厂商有类似产品先在别的整车厂大规模使用验证后再采用,采用的时候往往先在一款车型上试用,经大量验证确认没有故障后才在其它车型上大规模推广。

汽车电控系统属于风险较大的长期投资。EMS的技术壁垒决定了EMS能否研发成功具有高度不确定性。同时,EMS的技术特点和产业化特点决定了EMS从研发到大规模产业化的周期非常漫长。软件平台、软硬件设计及控制策略积累与调试都需要耗费研发人员大量的时间和精力,研发过程是EMS产品能够实现其功能的前提,是EMS产品实现销售之前不可缺少的关键环节。在产业化阶段,需要对发动机进行基础参数标定,对整车进行排放标定、OBD 标定、完成“三高”试验、驾驶性标定,并经工信部型式核准和生态环境部公告后方能生产和销售,整个标定过程需要较长时间。

较高的技术难度和较长的产业化周期导致汽车发动机控制系统玩家较少。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。国内市场同样被上述企业所占据,其中博世及其子公司在中国市场处于一家独大的地位。

B、生态环境部公告核准形式了EMS厂商与整车厂稳定的供应关系

在我国,一款机动车的投产上市需要经过工信部和生态环境部两个部门的核准,工信部负责车辆的型式核准,生态环境部则通过制定排放标准和转能标准、对机动车和发动机及污染物控制装置下达公告概准。电控系统厂家在公告中会体现为ECU、OBD 的生产厂商。一旦公告核准就形成法定的供求关系,如更换电控系统厂家,该车型需要重新开发标定,经国家指定的检测机构检测通过后由生态环境部再次公告核准,因此,公告核准锁定了电控系统厂商与整车厂稳定的供应关系。

C、排放标准和油耗标准不断趋严促使汽车电控系统不断研节能减排方向发展

汽车电控系统是整车的油耗、排放、驾驶性能和动力性能四个方面的决定性因素之一,其中油耗指标和排放指标为国家强制性要求,达不到规定指标就无法通过型式检验并申请公告,也就无法生产与销售。因此,排放标准和油耗标准对汽车电控系统的技术发展方向及未来演变起到决定性的作用。

《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(即国六排放法规)要求II型实验:实际行驶污染物排放试验RDE测试(Real Drive Emission)于2023年7月1日正式实施。《乘用车燃料消耗量限值GB19578-2021》标准规定燃料消耗量采用WLTC工况进行测定,而之前测试采用NEDC 工况,该标准规定新申请型式批准的车型自2021年7月1日起开始执行,对已获得型式批准的车型,自2023年1月1日起开始实施。RDE的引入和WLTC测试工况的更换使得油耗和排放标准不断严格,促使电控系统朝着节能减排方向发展。

D、纯电动驱动系统集成化趋势明显

在新能源整车高安全、高性能、低电耗、低成本、小尺寸和轻量化的需求下,电驱动系统朝着多合一高度集成的技术路径发展。“多合一”总成产品通过巧妙设计将电机、电控、减速器等“深度集成”,减少彼此间的连接器、冷却组件、高压线束等部件,故价格、重量、体积上相对结构集成型产品有明显降低,多合一系统从初步结构集成向深度系统集成,由二合一深度成三合一乃至多合一,实现了更多的部件节省和功能复用。多合一系统由于集成度高、轻量化水平提升和降本显著的因素,渗透率不断提升。驱动系统集成化成为电驱动系统行业发展的方向。

(3)主要技术门槛

A、EMS是汽车电子控制系统中安量最多、难度最大的控制系统,在技术上具有高度的复杂性

发动机管理系统是多变量多目标非线优化且边界条件多变的控制系统,导致控制程序非常复杂,随着国家法规对排放标准的不断提高和油耗的不断渐低,EMS 需要控制的参数越来越多,每增加一个参数,复杂程度将成倍增加。EMS 复杂性不仅体现在输入输出参数多,且参数之间相互影响,调整某一模块的控制参数往往会影响其他模块的控制参数,大大增加设计控制系统的难度;

EMS复杂性也体现在输入参数和输出控制目标之间缺乏直接的控制逻辑关系,需要建立中间变量来实现控制目标。

B、EMS是需要通过试错不断进行技术迭代的技术

由于道路、自然环境的复杂性以及每个人驾驶习惯不同,车辆在行使过程中振动、颠簸、油污、盐雾、排气腐蚀以及不同温度、海拔等环境下气温、气压与海拔高度的差异,决定了车辆在实际使用过程中遇到的工况种类远比试验阶段要复杂。工况的复杂程度也意味着软件工程师在设计程序时不太可能预见并解决所有工况下的控制策略并选择合适的标定数据,在数百万种设计参数与工况的组合中,若遇留了尚未解决的问题就可能会导致故障。所以EMS本质上是一个需要不断“试错”的技术,需要通过车辆的大规模使用来验证程序设计和控制参数是否存在缺陷。EMS的技术进步是通过大规模产业化应用产生的故障反馈,不断提高软件设计水平和标定数据的恰当性来实现的。

C、电驱动具有集成化、更新快、定制化的技术特点和低成本化的市场要求

随着新能源汽车市场竞争愈发激烈,汽车降价的寒气不断传导至供应链上游。基于电驱动产品的定制化特性,集成化降本已成为电驱动市场的主流,能否快速推出满足客户需求的低成本产品成为电驱动企业的核心竞争力。因此要求电驱动企业需要具备电驱动集成化设计能力、电力电子设计能力、控制算法持续迭代能力、工程制造能力和极强的成本控制能力来满足电驱动产品的发展趋势。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司在汽油机N类EMS领域处于市场领先地位。报告期内,公司坚持客户乘用车化的发展战略,受益于混动车型的爆发式增长,公司乘用车客户理想、零跑等类机量大幅上升。2024年度,公司主流乘用车EMS实现销售收入28,397.96万元,同比增长713.06%;同时,公司与长安、广汽等主流乘用车客户进行项目开发,并影视推进开发项目的量产落地。目前,公司在主流乘用车(轿车、SUV)市场份额较小。

报告期内,公司始终坚持电动化的技术发展路径,在持续不断向GCU/MCU、VCU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。2024年度,公司电动化产品(含MCU\GCU\VCU\PCU等)实现销售收入20,521.17万元,同比增长100.12%,公司电动化产品在市场份额较小。

(3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

当前,全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展,汽车与能源、交通、信息通信等领域有关技术加速融合,电动化、网联化、智能化成为汽车产业的发展潮流和趋势。我国新能源汽车连续10年位居全球第一。根据中国汽车工业协会数据统计,2024年,新能源汽车产销分别完成1,288.8万辆和1,286.6万辆,同比分别增长34.4%和35.5%,新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的40.9%,较2023年提高9.3个百分点。其中,纯电动汽车销量占新能源汽车比例为60%,较去年下降10.4个百分比;插混汽车销量占新能源汽车比例为40%,较去年提高10.4个百分点。插混汽车的增长迅速,成为带动新能源汽车增长的新动力。随着电动化、智能化兴起,汽车电子电气架构由原先分布式转变为中央集权,传统分布式的电子电气架构,全车搭载上百个电子控制单元,导致系统复杂、显示冗长、协同效率低。而新一代架构的核心目标,是通过域控制器和中央计算平台实现算力集中。公司EMS产品朝着动力域控发展、VCU产品朝着车身域控集合、基于行业发展趋势公司结合自身优势研发GECU,动力车身域控等产品。

公司代码:688667　　公司简称:菱电电控

3、公司主要会计数据和财务指标

3.1近3年的主要会计数据和财务指标

单位:万元　币种:人民币

	2024年	2023年	本年比上年增减(%)	2022年
总资产	206,843.51	209,389.27	-1.22	191,946.04
归属于上市公司股东的净资产	161,973.56	159,163.33	1.77	151,845.66
营业收入	119,577.15	100,848.11	18.57	71,200.12
归属于上市公司股东的净利润	1,594.62	4,913.27	-67.55	6,702.88
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	662.89	3,346.26	-80.19	4,067.46
经营活动产生的现金流量净额	22,900.31	-7,265.54	不适用	-3,116.48
加权平均净资产收益率(%)	0.99	3.19	减少2.20个百分点	4.69
基本每股收益(元/股)	0.31	0.95	-67.37	1.30
稀释每股收益(元/股)	0.31	0.93	-66.67	1.28
研发投入占营业收入的比例(%)	13.16	16.36	减少3.20个百分点	23.77

3.2报告期分季度的主要会计数据

单位:万元　币种:人民币

	第一季度(1-3月份)	第二季度(4-6月份)	第三季度(7-9月份)	第四季度(10-12月份)
营业收入	25,645.65	27,994.69	29,368.90	36,569.91
归属于上市公司股东的净利润	37.82	701.53	76.96	778.31
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-144.86	492.32	-92.66	408.09
经营活动产生的现金流量净额	280.40	-3,742.24	17,206.45	9,156.71

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4、股东情况

4.1普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前10名股东情况

单位:股

截至报告期末普通股股东总数(戶)	3,248
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(戶)	3,283
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(戶)	不适用
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(戶)	不适用
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(戶)	不适用
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(戶)	不适用

前十名股东持股情况(不含通过转融通出借股份)

股东名称(全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
					股份状态	数量	
王和平	0	13,397,369	25.86	0	无	0	境内自然人
龚本和	0	12,313,579	23.77	0	无	0	境内自然人
宁波梅山保税港区灵控投资合伙企业(有限合伙)	0	2,706,000	5.22	0	无	0	境内非国有法人
吴惠华	-670,000	2,033,474	3.92	0	无	0	境内自然人
上海廷顺投资有限公司-廷顺成长1号私募基金	1,039,954	1,400,000	2.70	0	无	0	其他
杨云	未知	1,100,000	2.12	0	无	0	境内自然人
周宜霞	742,997	1,037,008	2.00	0	无	0	境内自然人
朱建华	未知	1,036,200	2.00	0	无	0	境内自然人
北京禹源资产管理有限公司	未知	679,850	1.31	0	无	0	境内非国有法人
朱建辉	未知	670,000	1.29	0	无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明		王和平与龚本和为一致行动人;王和平为宁波梅山保税港区灵控投资合伙企业(有限合伙)执行事务合伙人;公司未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。					
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明		不适用					

存托凭证持有人情况

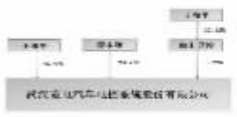
□适用 √不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用 √不适用

4.2公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用

4.4报告期末公司优先股股东总数及前10名股东情况

□适用 √不适用

5、公司债券情况

□适用 √不适用

第三节 重要事项

1、公司应当根据重要性原则,披露报告期内公司经营情况的重大变化,以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内,公司实现营业收入119,577.15万元,同比增长18.57%;实现归属于上市公司股东的净利润1,594.62万元,同比下降67.55%;实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润662.89万元,同比下降80.19%。

2、公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的,应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

□适用 √不适用

证券代码:688667　　证券简称:菱电电控　　公告编号:2025-029

武汉菱电汽车电控系统股份有限公司关于续聘会计师事务所的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

重要内容提示:

● 拟聘任的会计师事务所名称:中汇会计师事务所(特殊普通合伙)

一、拟聘任会计师事务所的基本情况

(一)机构信息

1.基本信息

中汇会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“中汇会计师事务所”)于2013年12月转制为特殊普通合伙,管理总部设立于杭州,系原具有证券、期货业务审计资格的会计师事务所之一,长期从事证券服务业务。

事务所名称:中汇会计师事务所(特殊普通合伙)

成立日期:2013年12月19日

组织形式:特殊普通合伙

注册地址:杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室

首席合伙人:高峰

截至2024年12月31日,合伙人数量116人,注册会计师人数694人,签署过证券服务业务审计报告的注册会计师人数289人。

最近一年(2024年度)收入总额为101,434万元,审计业务收入为89,948万元,证券业务收入为45,625万元。

上年度(2023年报),上市公司年报审计项目180家,收费总额15,494万元,涉及的主要行业包括:(1)制造业-电气机械及器材制造业;(2)信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业;(3)制造业-专用设备制造业;(4)制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业;(5)制造业-医药制造业。

2.投资者保护能力

中汇会计师事务所未计提职业风险基金,购买的职业保险累计赔偿限额为3亿元,职业保险购买符合相关规定。

中汇会计师事务所近三年在已审结的与执业行为相关的民事诉讼中均无需承担民事责任赔付。

3.诚信记录

中汇会计师事务所近三年因执业行为受到刑事处罚0次、行政处罚1次、监督管理措施3次、自律监管措施7次和纪律处分1次。42名从业人员近三年因执业行为受到刑事处罚0次、行政处罚1次、监督管理措施3次、自律监管措施10次和纪律处分2次。

(二)项目成员信息

1.基本信息

项目合伙人:韩坚,2008年成为注册会计师,2006年开始从事上市公司审计,2019年11月开始在中汇会计师事务所执业,2024年开始为本公司提供审计服务;近三年签署上市公司审计报告4家。

签字注册会计师:陈芳,2020年成为注册会计师,2014年开始从事上市公司审计,2019年10月开始在中汇会计师事务所执业,2024年开始为本公司提供审计服务;近三年签署上市公司审计报告2家。

项目质量控制复核人:严尚峰,2008年成为注册会计师,2006年开始从事上市和挂牌公司审计,2015年8月开始在本所执业;近三年签署上市公司审计报告8家,复核上市公司审计报告3家。

2.诚信记录

项目合伙人、签字注册会计师、项目质量控制复核人近三年不存在因执业行为受到刑事处罚,或受到证监会及其派出机构、行业主管部门的行政处罚、监督管理措施,或受到证券交易场所、行业协会等自律组织的自律监管措施、纪律处分的情况。

3.独立性

中汇会计师事务所及项目合伙人、签字注册会计师、项目质量控制复核人不存在可能影响独立性的情形。

(三)审计收费

公司2024年度财务报告及内部控制的审计费用为人民币90万元(含税)。公司2025年度财务报告及内部控制的审计收费将以2024年度财务报告及内部控制的审计收费为基础,按照市场公允合理的定价原则以及公司规模、业务复杂程度,预计投入审计的时间成本等因素,与会计师事务所协商确定。

二、拟续聘会计师事务所履行的程序

(一)审计委员会的审查意见

公司第三届董事会第十一次审计委员会议审议通过了《关于续聘中汇会计师事务所(特殊普通合伙)为2025年度审计机构的议案》,