

**关于武汉元丰汽车电控系统股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函的专项说明**

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

关于武汉元丰汽车电控系统股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市的 审核中心意见落实函的专项说明

致同专字（2023）第 441A004868 号

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 2 月 26 日出具的“审核函〔2023〕010093 号”《关于武汉元丰汽车电控系统股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（以下简称“审核落实函”）已收悉，致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“致同”或“我们”）等对审核落实函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

问题 1、关于历史沿革中债务处理及内部控制

申报材料及审核问询回复显示：

（1）发行人、控股股东及实际控制人历史上曾经存在金额较大对外债务，发行人、控股股东及实际控制人通过将发行人分立、转让天地底盘股权、引入外部投资者、对外转让元丰零部件股权、债务冲抵等措施解决债务。

（2）发行人供应商上海辛贤的实际控制人杨怀军同时为发行人山东子公司副总经理；报告期内，杨怀军与上海辛贤存在大额资金往来及大额存取现情形。

请发行人：

（1）汇总列示发行人、控股股东及实际控制人解决前期债务所涉及的资产、股权转让及债务冲抵情况；目前对外负债、担保的具体金额、期限及对象；进一步论证是否存在偿债风险，是否影响控制权稳定，是否对发行人生产经营产生重大不利影响。

（2）结合前期债务的产生、解决过程中各方资金需求、资金流向及所履行程序，说明当时发行人内部控制制度是否存在重大缺陷；说明目前发行人内部控制制度是

否建立健全，并能够防止关联方占用资金、资产或者损害发行人利益，是否有利于保护中小股东权益，相关内部控制制度是否得到有效执行。

（3）说明上海辛贤实控人同时任发行人子公司副总经理是否符合相关法律法规要求，是否符合公司章程约定，是否影响发行人利益；结合目前发行人子（分）公司管理制度及实施情况，说明发行人子（分）公司内部控制是否健全并有效执行。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，并：

（1）结合实际控制人控制的业务主体经营情况、资金需求、债务处理流程及资金流水核查情况，进一步分析债务产生、清偿的资金来源去向等是否存在异常，债务是否真实彻底解决，是否存在对发行上市存在重大不利影响的情形。

（2）详细说明对资产处置真实性等相关问题的核查范围、核查手段、核查证据及结论。

（3）详细说明对发行人财务内控规范性、控制权稳定性、内部控制和公司治理机制运行有效性等采取的核查范围、核查手段、核查证据及结论。

回复：

一、汇总列示发行人、控股股东及实际控制人解决前期债务所涉及的资产、股权转让及债务冲抵情况；目前对外负债、担保的具体金额、期限及对象；进一步论证是否存在偿债风险，是否影响控制权稳定，是否对发行人生产经营产生重大不利影响

（一）汇总列示发行人、控股股东及实际控制人解决前期债务所涉及的资产、股权转让及债务冲抵情况

公司、控股股东及实际控制人解决前期债务所涉及的资产、股权转让及债务冲抵情况如下表所示：

主体	债务形成原因及背景	债务解决方式	资产、股权处置及融资情况	债务偿还及债务冲抵情况
公司	元丰有限以土地及房屋作为抵押向中江国际信托股份有限公司申请贷款 1.3 亿元，截至 2014 年底，前述贷款的本金余额为 1.25 亿元。	元丰有限分立	2014 年底，元丰有限股东元丰投资决定采用存续分立的方式将公司分立为元丰有限和天地底盘，将原公司生产用房屋、土地、与之相应的业务（房屋租赁相关）及向中江国际信托股份有限公司申请的贷款 1.25 亿元剥离至天地底盘。	截至 2014 年底，元丰有限对中江国际信托股份有限公司存在的贷款本金余额为 1.25 亿元。通过本次分立，元丰有限减少了 1.25 亿元的债务，该等债务最终在同明兴建建设受让天地底盘全部股权后于 2019 年 11 月由天地底盘全部结清。
	自元丰有限设立以来，元丰零部件即为元丰有限产品提供了金额较大的财务资助用于支持其进行产品研发及推广。截至 2014 年底，元丰有限对元丰零部件存在金额较大的债务，本金及利息合计金额约为 2.6 亿元。	2015 年 5 月元丰有限转让元丰零部件股权	2014 年元丰零部件股东拟引入海通锦程与新材料基金收购元丰零部件 67% 股权。为加快谈判进程、集中拟转让股权及解决元丰有限对元丰零部件的债务，元丰零部件相关股东首先将其持有的元丰零部件 67% 的出资额集中转让给元丰有限，再由元丰有限于 2015 年转让给海通锦程与新材料基金。	截至 2014 年底，元丰有限对元丰零部件存在金额较大的债务，本金及利息合计金额约为 2.6 亿元。本次股权转让款金额为 2.01 亿元，其中元丰有限收到现金 1.3 亿元，而后全部用于偿还对元丰零部件的债务，另外 7,100 万元股权转让款则通过三方债务抵消的形式冲抵了对元丰零部件的债务。本次增资元丰有限收到西安基金、瑞安化工支付的增资款合计 6,000 万元，全部用于偿还对元丰零部件的债务。截至 2016 年 12 月，元丰有限已经清偿了对元丰零部件的全部债务。其中，上述债务抵消的具体情况如下：2015 年 12 月 22 日，海通锦程、元丰零部件、元丰有限签署

主体	债务形成原因及背景	债务解决方式	资产、股权处置及融资情况	债务偿还及债务冲抵情况
		2016年12月元丰有限引进外部投资者	2016年元丰有限引进外部投资者。2016年底，元丰有限引进西安基金、瑞安化工两个投资方对元丰有限增资6,000万元。	《债权债务抵消协议书》，约定第二期股权转让款7,100.00万元与海通锦程为元丰零部件提供的借款中的7,100.00万元、以及元丰零部件为公司提供的借款中的7,100.00万元一并抵消，经三方债务抵消后，海通锦程、新材料基金基于本次股权转让的支付义务已履行完毕。
元丰控股、实际控制人吴学军	因西安基金、瑞安化工2016年对元丰有限增资及2015年元丰有限转让元丰零部件股权交易均涉及股权回购及业绩补偿，元丰投资作为上述措施中的债务及责任承担方，产生了金额较大的债务，具体包括： ①元丰有限引进西安基金、瑞安化工后因触发回购条款，元丰投资需承担以6,603.07万元回购西安基金、瑞安化工所持元丰有限37.5%股权的义务； ②因元丰有限向海通锦程与新材料基金出售元丰零部件67%股权时存在业绩承诺与补偿安排，根据相关协议，因触发业绩对赌的补偿义务，元丰投资需支付业绩补偿金合计9,382.27万；同时，元丰投资需承担仙桃祥泰的股权补偿损失2,540.92万元； ③根据元丰有限、元丰投资及元丰零部件老股东的三方转账协议，元丰投资需向元丰零部件老股东支付的股权转让款合计8,676.83万元； ④元丰投资因暂时无力支付或承担上述债务，依	2019年5月天地股权转让	2019年5月，元丰投资将所持天地底盘44.50%股权转让给同明兴建设，同明兴建设成为天地底盘的唯一股东。	本次股权转让款金额为8,900万元，其中，1,900万元用于向天地底盘履行实缴出资义务，天地底盘收到增资款后全部用于偿还对公司的借款；900万元用于替元丰零部件向天地底盘支付租金；6,000万元用于偿还仙桃祥泰、徐祥相关债务。截至2019年5月，元丰投资已经清偿了仙桃祥泰关于2015年元丰零部件股权转让款、业绩对赌股权补偿损失款以及徐祥个人借款等全部相关债务。
		2021年及2022年股权转让	2021年1月、2021年2月、2022年6月，元丰投资进行了三次股权转让，将其所持有的公司合计47.31%股权转让给东风资管、中电基金、红向维岳等16个投资方。	三次股权转让元丰投资合计收到股权转让款40,215万元，元丰投资收到股权转让款后，主要用于解决历史上元丰投资及吴学军的债务，包括： ①因2017年回购公司股权，元丰投资需向西安基金和瑞安化工支付第一期股权回购款时向元丰零部件借款本息余额2,308.85万元；元丰有限引进西安基金、瑞安化工后因触发回购条款需支付的第二期回购款余额合计3,369.38万元； ②因公司转让元丰零部件67%股权而由元丰投资

主体	债务形成原因及背景	债务解决方式	资产、股权处置及融资情况	债务偿还及债务冲抵情况
	据相关协议安排、诉讼判决及仲裁决定，除上述债务的本金外，元丰投资需承担较高金额的利息、罚息或违约金。 同时，元丰投资为偿还历史上的到期债务及保证日常经营，元丰投资、吴学军向元丰电控在内的其他方进行民间融资，并向部分债权人支付了较高利息。			承担的业绩补偿金本息合计 11,495.21 万元； ③元丰投资需向元丰零部件老股东支付的股权转让款本金及利息余额合计 9,788.02 万元； ④因元丰投资存在对外债务及经营需要而向元丰电控借款的本息合计 6,127.35 万元； ⑤元丰投资历史上其他因经营需要或偿还债务需要进行的民间融资余额本息合计 5,100 万元； ⑥吴学军历史上因其控制的企业日常经营或偿还其他借款需要进行民间融资余额本息合计 1,033.77 万元。

（二）目前对外负债、担保的具体金额、期限及对象

1、公司的对外负债、担保情况

截至本回复出具日，公司对外负债中主要为短期借款，公司短期借款的债权人、金额、借款期限及担保情况如下：

债务人	债权人	金额(万元)	借款期限	担保情况
元丰电控	建设银行股份有限公司武汉光谷自贸区分行	1,000.00	2022.07.21-2023.07.20	吴学军、卢国萍为元丰电控该笔借款提供连带责任保证，保证期间自合同生效之日（2022年7月14日）起至主合同项下债务履行期限届满之日后三年止。

根据 2023 年 3 月 6 日中国人民银行征信系统出具的《企业信用报告》，截至本回复出具日，公司不存在对外担保情况。

2、公司控股股东、实际控制人的对外负债、担保情况

根据 2023 年 3 月 6 日中国人民银行征信系统出具的《企业信用报告》，元丰投资目前无贷款、担保信息。

根据公司控股股东元丰投资提供的截至 2022 年 12 月 31 日的财务报表，除应付职工薪酬 9.67 万元及应交税费 276.65 万元外，元丰投资无任何对外债务。截至本回复出具日，元丰投资已经支付了职工薪酬，上述应交税费元丰投资将在 2022 年度汇算清缴时完税。

根据 2023 年 3 月中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》，除上述为公司向银行的借款提供担保外，公司实际控制人吴学军目前无贷款及其他担保信息。

公司控股股东元丰投资及实际控制人吴学军于 2023 年 3 月出具了《关于偿债风险的承诺函》，内容为：“本公司及本人目前不存在民间借贷、金融机构贷款等任何形式的负债，除为元丰电控的金融机构借款提供保证担保外不存在任何形式的担保；本公司及本人所有的资产（包括但不限于股权投资、不动产、银行存单/款等）均未设置抵押、质押或存在被查封、冻结的情况；本公司及本人不存在任何诉讼、仲裁事项，亦不存在未执行的法院判决及仲裁裁定。”

公司控股股东元丰投资、实际控制人吴学军历史上的债务已经全部清偿完毕，目前均不存在对外债务，除吴学军为公司借款提供担保外，公司控股股东元丰投资、实际控制人吴学军亦不存在对外担保情况。

（三）进一步论证是否存在偿债风险，是否影响控制权稳定，是否对发行人生产经营产生重大不利影响

截至本回复出具日，公司自有资金较为充裕，经营现金流状况较好，公司不存在偿债风险。

公司控股股东元丰投资、实际控制人吴学军历史上的债务已经全部清偿完毕，除吴学军为公司借款提供担保外，目前公司控股股东、实际控制人均不存在对外债务，不存在偿债风险。

元丰投资所持有的对外投资股权以及吴学军所持有的对外投资公司股权、房产等资产均未设置抵押、质押情况，亦不存在查封、冻结的情形；元丰投资及吴学军不存在任何诉讼、仲裁的情形，不存在未执行的法院判决及仲裁裁定。

综上，截至本回复出具日，公司自有资金较为充裕，经营现金流状况较好，不存在偿债风险；公司控股股东元丰投资、实际控制人吴学军财务状况良好，除吴学军为公司担保外，公司控股股东元丰投资及实际控制人吴学军不存在对外债务，不存在偿债风险，不存在可能影响公司控制权稳定的情形，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

二、结合前期债务的产生、解决过程中各方资金需求、资金流向及所履行程序，说明当时发行人内部控制制度是否存在重大缺陷；说明目前发行人内部控制制度是否建立健全，并能够防止关联方占用资金、资产或者损害发行人利益，是否有利于保护中小股东权益，相关内部控制制度是否得到有效执行

（一）结合前期债务的产生、解决过程中各方资金需求、资金流向及所履行程序，说明当时发行人内部控制制度是否存在重大缺陷

1、前期债务的产生、解决过程中各方资金需求、资金流向及所履行程序

公司、公司控股股东历史上曾经存在的金额较大对外债务通过公司分立、转让天地底盘股权、引入外部投资者、对外转让元丰零部件股权等方式解决，在此过程中，公司在设立初期因经营资金需要由公司实际控制人当期控制的已经具备盈利能力及融资能力的元丰零部件提供资金支持，导致元丰有限对元丰零部件的资金占用；在2021年1月前，公司控股股东元丰投资因元丰零部件交易等原因导致存在金额较大债务，为偿还到期债务，元丰投资向公司借款，导致元丰投资对公司资金占用。前述两次资金占用涉及的该等债务的产生、解决过程中各方资金需求、资金流向及所履行程序的具体情况如下：

（1）2014年以前元丰有限对元丰零部件的资金占用

①债务的产生中各方资金需求、资金流向

自 2008 年开始元丰零部件、元丰有限均为吴学军控制或主导经营的企业，自元丰有限设立以来，其不断需求大量资金用于其生产厂房和设备购置、产品研发及市场推广。此阶段资金流向为元丰零部件资金流向公司。截至 2014 年底，元丰有限对元丰零部件存在金额较大的债务。

②债务解决过程中各方资金需求、资金流向

2014 年，元丰零部件的股东筹划将元丰零部件对外转让，因此需解决元丰有限对元丰零部件的资金占用问题。元丰有限通过 2015 年转让元丰零部件股权交易及 2016 年引进外部投资者对公司进行增资而取得的资金偿还了对元丰零部件的全部债务。本次债务解决中的资金需求系元丰零部件需收回元丰有限对其的资金占用，资金流向为公司流向元丰零部件。

③所履行程序

元丰有限设立时股东会成员包括元丰投资、创鑫恒源、寿光底盘。元丰投资负责元丰有限的生产经营，因此元丰投资未将元丰有限对元丰零部件借款事项提交当时元丰有限股东会审议通过，存在程序瑕疵。

(2) 2021 年 1 月前元丰投资对公司的资金占用

①债务的产生中各方资金需求、资金流向

在 2021 年 1 月前元丰投资存在因债务到期及经营需要而向公司借款的情况，本次债务产生系为满足元丰投资偿还到期债务的资金需要，资金流向为公司资金流向元丰投资后由元丰投资偿还至其债权人。

②债务解决过程中各方资金需求、资金流向

2020 年 12 月元丰投资通过出让公司股权进行融资后偿还了全部借款本金及利息。本次债务解决系公司因逐步完善公司治理及拟申请上市辅导而需收回关联方对自身的资金占用，资金流向为元丰投资偿还借款至公司。

③所履行程序

2017 年 8 月 31 日，元丰有限作出股东决定，同意向元丰投资提供借款。鉴于元丰投资已经于 2016 年 12 月 16 日决定同意公司增加新股东西安基金、瑞安化工，但本次增资未能及时办理工商登记，因此元丰有限在 2017 年 8 月 31 日仍以元丰投资股东决定的形式同意前述借款行为，故而该决策程序存在瑕疵。截至 2020 年 12 月 31 日，元丰投资已经偿还了全部占用资金并按照市场公允价格支付了资金占用利息。

2022 年 4 月 25 日和 2022 年 5 月 16 日，公司分别召开了第一届董事会第五次会议和 2021 年年度股东大会，对包括关联方资金占用在内的 2019 年度、2020 年度及

2021 年度与各关联方发生的关联交易事项进行审议，公司全体非关联董事及包括西安基金、瑞安化工在内的全体非关联股东对上述关联交易进行了一致确认。

2、当时公司内部控制制度是否存在重大缺陷

在公司治理方面，元丰有限自设立以来即按照《公司法》的规定建立了股东会、董事会的组织架构，并制定了符合《公司法》要求的《公司章程》，对元丰有限的股东会、董事会的职权进行了明确规定，不存在重大缺陷。

但鉴于《公司法》及元丰有限当时的《公司章程》均未对关联股东回避表决作出明确要求，因此元丰投资基于公司当时控股股东股权高度集中的情况，其可以通过控制股东会、董事会而在公司的生产经营及资金流转中起到了主导作用，因此，当时公司内部控制制度在公司治理方面未能有效防止出现关联方资金占用等内控不规范事项。鉴于公司第一届董事会第五次会议、2021 年年度股东大会已经对报告期内存在的关联方资金占用情况进行了审议，并取得了全体非关联董事、全体非关联股东确认，因此报告期内公司在公司治理方面存在的内控不规范情况已经整改完毕。

在公司管理方面，公司在有限公司阶段已经按照《会计法》、相关会计制度以及内控管理的相关要求建立了包括财务内控制度在内的内控管理制度，公司对于历史上存在的资金拆借情况均按借款（往来款）记载于财务账目，并按照市场价值计提了资金占用利息，因此，公司在内控管理制度及执行方面不存在重大缺陷。

综上，当时公司内部控制制度符合《公司法》《会计法》等法律法规的规定以及内控管理的相关要求，不存在重大缺陷。但基于当时公司控股股东股权高度集中的情况，当时公司内部控制制度在公司治理方面未能有效防止出现关联方资金占用等不规范事项，报告期内该等不规范情况已经整改完毕。

（二）说明目前发行人内部控制制度是否建立健全，并能够防止关联方占用资金、资产或者损害发行人利益，是否有利于保护中小股东权益，相关内部控制制度是否得到有效执行

1、目前公司内部控制制度是否建立健全，是否能够防止关联方占用资金、资产或者损害公司利益，是否有利于保护中小股东权益

元丰有限于 2021 年初引进了外部投资者，丰富了股权结构，新的股东会重新选举产生公司董事会、监事会，进一步完善公司内部决策程序，发挥外部董事、监事在公司内部决策中的作用。同时，元丰有限召开股东大会审议通过了新的《公司章程》，明确规定了公司董事会和股东大会对关联交易、对外担保、重大对外投资、重大收购出售资产等事项的审议权限和审议程序。

2021年5月28日，公司召开创立大会暨第一次股东大会整体变更为股份有限公司，股份公司第一届董事会建立并选举了独立董事，同时下设专门委员会，聘请了总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员，具有健全的组织机构。

目前公司已经制定了与公司治理及公司管理相关的内部控制制度，该等内控制度能够有效防止大股东及关联方占用公司资金行为的发生，保护公司、股东和其他利益相关人的合法权益。具体情况如下：

内控制度层面，如前文所述，公司已经建立健全内部控制制度，该等内控制度能够有效防止大股东及关联方占用公司资金行为的发生，有效保护公司和中小股东权益；

股东大会层面，公司控股股东元丰投资目前持股比例为 42.6075%，同时，公司股东大会中存在东风资管、中电基金、一汽基金、红向维岳四名持股比例在 5%以上的股东，根据《公司章程》《股东大会议事规则》《关联交易管理制度》的规定，在涉及关联交易的议案时关联股东需回避表决，该等议案由出席股东大会的非关联股东按照股东大会规则进行审议，在全体股东出席的情况下则需经超过二分之一的非关联股东同意，然而公司控股股东及实际控制人对公司其他股东均不具备重大影响，因此，公司控股股东及实际控制人无法利用控股股东及实际控制人地位控制公司向或其关联方提供资金或业务支持。根据目前公司的股权结构及公司治理制度，其他股东能够对控股股东及实际控制人的行为产生有效制约，能够有效防止关联方占用资金、资产或者损害公司利益，有利于保护中小股东权益；

董事会层面，公司董事会成员为九名，其中，由股东东风资管、中电基金推荐的董事 2 名，独立董事 3 名，根据《公司章程》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》的规定，在涉及关联交易的议案时关联董事需回避表决，独立董事需对关联交易事项发表独立意见，外部董事及独立董事能够对控股股东的行为进行有效制约，能够有效防止关联方占用资金、资产或者损害公司利益，有利于保护中小股东权益；

监事会层面，公司监事会成员为三名，其中，由股东一汽基金推荐一名，职工代表监事一名，根据《公司章程》《监事会议事规则》《关联交易管理制度》的规定，监事会能够发挥监督职能，有利于保护中小股东权益。

综上，目前公司已经建立健全内部控制制度，能够防止关联方占用资金、资产或者损害公司利益，有利于保护中小股东权益。

2、相关内部控制制度是否得到有效执行

自 2021 年 5 月股份公司设立至今，公司董事会、监事会、股东大会分别召开了 9 次、5 次、3 次会议，其中，董事会、监事会、股东大会审议的涉及关联交易的议案分别为 9 项、5 项、4 项。对于经常性关联交易，公司在年度股东大会中对下一年度内的经常性关联交易情况进行了预计，关联董事、关联股东在审议与其存在关联关系的相关交易事项时均回避表决，独立董事对关联交易事项均发表了同意的独立意见。

公司对截至 2022 年 12 月 31 日内部控制的有效性进行了自我评价，认为公司截至 2022 年 12 月 31 日与会计报表相关的所有重大方面的内部控制是有效的，不存在重大缺陷。致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“致同专字（2023）第 441A003695 号”《内部控制鉴证报告》，认定公司截至 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制，不存在重大缺陷。公司相关内部控制制度能够得到有效执行。

综上所述，目前公司内部控制制度已经建立健全，并能够防止关联方占用资金、资产或者损害公司利益，有利于保护中小股东权益，相关内部控制制度得到有效执行。

三、说明上海辛贤实控人同时任发行人子公司副总经理是否符合相关法律法规要求，是否符合公司章程约定，是否影响发行人利益；结合目前发行人子（分）公司管理制度及实施情况，说明发行人子（分）公司内部控制是否健全并有效执行

（一）说明上海辛贤实控人同时任发行人子公司副总经理是否符合相关法律法规要求，是否符合公司章程约定，是否影响发行人利益

1、上海辛贤实际控制人杨怀军同时任公司子公司副总经理符合相关法律法规和公司章程的要求

（1）符合《公司法》的相关规定

依据《公司法》第 148 条规定，“董事、高级管理人员不得有下列行为：……（四）违反公司章程的规定或者未经股东会、股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易；（五）未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务；……”

针对上述第四款规定，公司于 2022 年 5 月 16 日召开了 2021 年年度股东大会，对公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度发生的关联交易及 2022 年度预计发生的日常性关联交易进行了审议，该审议事项包含了报告期内上海辛贤与公司之间发生的

关联交易，因此上海辛贤及其实际控制人杨怀军不存在未经股东大会同意擅自与公司订立合同或进行交易的情形。

针对上述第五款规定，公司主要从事 ABS、ESC 的研发、生产和销售，而上海辛贤主要从事轮速传感器的生产和销售，公司与上海辛贤经营的业务范围和产品形态均不相同，因此上海辛贤及其实际控制人杨怀军不存在与公司经营同类业务的情形。

依据《公司法》第 21 条规定，“公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不得利用其关联关系损害公司利益”。

针对上述规定，公司已将其与上海辛贤的交易认定为关联交易，并履行了公司内部审议程序、签署了相关框架协议，公司向上海辛贤采购轮速传感器的价格与向其他供应商采购同类产品的价格不存在显著差异，交易价格具有公允性，不存在利用关联关系损害公司利益的情形。

（2）符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的规定

根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-15 的规定，发行人如存在与其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属直接或者间接共同设立公司情形，发行人及中介机构应披露及核查相关事项。

因杨怀军在投资山东元丰后才开始在山东元丰担任高级管理人员职务，且杨怀军不属于公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员或上述人员的亲属，且与前述人员不存在关联关系。据此，公司与杨怀军共同出资设立山东元丰不属于《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-15 发行人与关联方共同投资中规定的发行人与其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属直接或者间接共同设立公司情形，不适用《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的规定。

参照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-15 的要求，中介机构对于发行人与杨怀军共同投资山东元丰的情况核查如下：

①山东元丰的基本情况

截至本回复出具日，山东元丰为发行人的全资子公司，其基本情况如下：

公司名称	山东元丰汽车电控系统有限公司
统一社会信用代码	91370782MA3PF4J336
住所	山东省潍坊市诸城市经济开发区舜耕路东首
法定代表人	童幸源
注册资本	1,400 万元
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	汽车电子产品、电控系统生产、销售；汽车电子产品、电控系统技术服务；生产设备租赁服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（依

公司名称	山东元丰汽车电控系统有限公司		
	法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)		
营业期限	2019 年 4 月 1 日至无固定期限		
出资结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	元丰电控	1,400.00	100.00
	合计	1,400.00	100.00

②山东元丰的历史沿革

A、2019 年 4 月山东元丰的设立

2019 年 3 月 28 日，元丰有限召开 2019 年董事会临时会议，审议通过了关于同意公司与自然人冯章光、杨怀军共同出资设立控股子公司，注册资本 1,400 万元人民币。其中，元丰有限出资 714 万元人民币，占山东元丰注册资本的 51.00%；自然人冯章光出资 350 万元人民币，占山东元丰注册资本的 25.00%；自然人杨怀军出资 336 万元人民币，占山东元丰注册资本的 24.00%。

2019 年 4 月 1 日山东元丰取得诸城市市场监督管理局颁发的《营业执照》。

B、2020 年收购山东元丰 49%股权

2020 年元丰有限经营情况良好，元丰有限拟进行融资并筹划发行上市，基于上述战略规划需要收购冯章光、杨怀军持有的山东元丰少数股权。

2020 年 10 月，元丰有限召开临时董事会，同意公司以自有资金收购冯章光、杨怀军持有的山东元丰 49%的股权（对应山东元丰 686 万元注册资本），本次股权收购价格以山东元丰截至 2020 年 6 月 30 日经审计的净资产为依据，由交易双方协商确定。

2020 年 12 月 25 日，山东元丰办理完毕本次收购的工商登记手续。

③共同设立山东元丰的背景、原因和必要性

发行人为开拓北方市场，拟在山东设立子公司增加生产规模。杨怀军自 2013 年起即与元丰有限存在业务往来，双方保持着良好的合作关系。杨怀军和冯章光曾就职于同一家公司，各自离职创业后仍保持着长期良好的朋友关系。因筹备设立山东子公司时，元丰有限资金较紧张，经过调研，冯章光、杨怀军均看好 ABS 产品的市场发展前景及元丰有限的技术，两人均具有良好的资金实力。因此，元丰有限、冯章光、杨怀军共同出资设立山东元丰，具有合理性及必要性。

④共同设立山东元丰出资合法性及公允性

发行人与冯章光、杨怀军设立山东元丰的出资均来源于自有资金，资金来源合法合规，且出资价格均为 1 元/注册资本，出资价格公允。

③ 山东元丰与发行人的业务往来情况

山东元丰主要从事 ABS 的生产与销售业务，设立以来一直作为发行人在北方的重要生产销售基地，与发行人的业务往来为 ABS 产品的采购销售及技术服务。

发行人与山东元丰的上述交易具备真实性、合法性，山东元丰作为发行人重要控股子公司与发行人的交易具有必要性、合理性。且通过对比发行人收购山东元丰少数股权前后山东元丰的经营情况，山东元丰在经营期间始终作为发行人的生产基地，仅保留了合理的加工利润，不存在损害发行人利益的行为。

（3）符合《公司章程》的相关规定

经查阅山东元丰《公司章程》，未做出上述《公司法》相关规定之外的要求，故杨怀军担任山东元丰的副总经理符合《公司章程》的相关规定。

综上所述，杨怀军作为上海辛贤的法定代表人和实际控制人，同时任公司子公司山东元丰的副总经理满足相关法律法规及《公司章程》中对高级管理人员的任职要求。

2、上海辛贤实际控制人杨怀军同时任公司子公司副总经理不存在影响公司利益的情形

公司与上海辛贤自 2013 年起开展业务合作，已建立良好且稳定的合作基础。报告期内，公司基于客户车型匹配的要求、自身业务发展的需求以及双方长期业务合作关系的考虑，与上海辛贤持续发生汽车轮速传感器的采购交易，相关交易具有合理的商业背景。通过横向比较同期公司向其他供应商采购同类产品的平均价格，以及上海辛贤向其他客户销售同类产品的平均价格，公司与上海辛贤的关联交易定价具备公允性。报告期内，公司与上海辛贤发生的关联交易已经公司股东大会、董事会和监事会审议通过，且独立董事发表了确认意见。

从日常经营层面看，公司制定了《原材料采购管理制度》《供方控制程序》和《合同管理制度》，明确规定由母公司统一负责供应商的遴选和考核工作，母公司依据上述制度严格执行了供应商的评选和准入流程，并根据下游市场需求拟定物料采购的年度和月度计划，子公司则在长期供货协议框架下，依据母公司下达的采购计划对应组织安排物料的采购，母公司通过 ERP 系统实现对公司及其子公司从原料采购到检验交付全流程的管控。

从组织架构层面看，子公司的执行董事由母公司委派任命，执行董事为子公司的法定代表人，依据法律法规和公司章程的规定任免子公司的高级管理人员。子公司的监事则对执行董事、高级管理人员执行职务过程中的行为进行监督。

综上，上海辛贤的实际控制人杨怀军虽担任公司子公司山东元丰的高级管理人员，但因：（1）报告期内，公司与上海辛贤的关联交易具有商业合理性和定价公允性，且履行了必要的审议程序；（2）公司采购制度完善并被有效执行，采购流程通过 ERP 系统实现管控；（3）供应商的选择和采购合同的签署由公司母公司统一负责，子公司仅在协议框架内依据母公司下达的采购计划开展采购；（4）公司子公司高级管理人员由执行董事任免，其任职行为受监事监督。因此，杨怀军担任公司子公司高级管理人员不存在影响公司独立性或损害公司利益的情形。

综上所述，上海辛贤实际控制人杨怀军同时任公司子公司副总经理符合相关法律法规的要求，符合子公司《公司章程》的约定，不存在损害公司利益的情形。

（二）结合目前发行人子（分）公司管理制度及实施情况，说明发行人子（分）公司内部控制是否健全并有效执行

公司目前拥有 4 家全资子公司，未设立分公司。公司依据《公司法》《公司章程》以及《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《总经理工作细则》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《防止大股东及关联方占用公司资金管理制度》《内部审计制度》等公司治理制度对全资子公司的日常经营活动实施管理和控制。具体情况如下：

1、依据公司治理制度的相关规定，公司总经理拟定公司的基本管理制度和制定具体规章制度，对公司进行管理的同时，负责管理、指导和协调子公司的经营工作。公司各职能部门按照各自职能范围，对子公司进行专业归口管理和协调工作，各职能部门负责人对总经理负责，定期向总经理报告所在部门的经营管理情况。此外，子公司在关联交易、对外担保、资金管理等方面均依照公司相关管理制度执行，子公司内部审计工作由公司内部审计部门相关人员负责，对公司内部审计部门依法履行职责过程中的要求应予以充分配合，不得妨碍内部审计部门的工作。

2、子公司的经营受公司的直接管理，子公司的执行董事统一由公司委派任命，高级管理人员则由执行董事依据子公司的实际经营情况选聘合适的人员担任。公司依据子公司的章程对各子公司进行有效的管理和控制，子公司生产经营活动相关的重大事项均需经执行董事或股东决定后方可实施。公司及其子公司均采用统一的 OA 系统，子公司对外签署的重大合同需经过公司 OA 流程逐级审核、管理层审批后方可实施。

3、公司及其子公司均采用统一的 ERP 系统进行业务数据的归集和审批，确保子公司的成本投入和收入确认核算资料的及时、准确和完整。公司可实时查阅各子公司相关财务数据，并聘请会计师事务所对子公司进行年度审计，因此，公司能对子公司的财务状况进行有效管控。

综上所述，公司通过制定公司治理制度和具体规章制度、任命子公司执行董事及高管、统一母子公司 ERP 系统和 OA 系统等措施对子公司的日常经营活动进行管控，公司对子公司的内部控制健全并得到有效执行。

四、核查程序及核查结论

（一）核查程序

我们就上述问题履行的核查程序如下：

1、取得并查阅了发行人、控股股东及实际控制人为解决债务问题而开展的历次资产、股权处置及债务冲抵相关的增资协议、股权转让协议、债务冲抵协议、三方转账协议、增资款缴纳凭证、股权转让支付凭证、工商登记变更文件；

2、对发行人、控股股东及实际控制人为解决债务问题而开展的历次资产、股权处置的交易对方进行访谈，了解交易的背景、作价依据，股权转让款支付情况、相关资金最终来源及去向；

3、取得并查阅了发行人收购元丰零部件股权过程中涉及的股权转让协议、股权转让款支付凭证、三方转账协议、结清证明等相关文件，取得并查阅了交易过程所引起的诉讼、仲裁纠纷涉及的判决书、裁决书等相关涉诉文件，访谈了发行人实际控制人及元丰零部件部分原始股东同泰永和、华祺商贸、仙桃祥泰、联众咨询、安可工业的相关负责人；

4、查询了上市公司博云新材（股票代码：002297）2016 年 12 月拟收购元丰零部件 100%股权而披露的相关公告文件；对发行人现有股东、发行人实际控制人进行访谈，取得并查阅了发行人股东、实际控制人签署的访谈记录、股东出具的说明及承诺等相关文件、取得并查阅了发行人涉及股权变动的股东会决议文件；

5、取得并查阅了报告期内发行人控股股东、实际控制人大额对外债务的相关债务协议、清偿证明或还款凭证，并对发行人控股股东、实际控制人报告期内金额较大的债务人山东泰汽、仙桃祥泰、瑞安化工、西安基金、华祺商贸、同泰永和、联众咨询进行了访谈，了解该等债务的清偿情况及是否存在纠纷，制作并取得上述主体签署的访谈记录；

6、取得并查阅了发行人控股股东、实际控制人报告期内的银行流水，对涉及金额较大的资金收支进行了分析，并将其与发行人控股股东、实际控制人确认的报告期内金额较大的对外债务情况进行了比对，以确认是否存在新增或未披露的其他对外债务；

7、取得并查阅了目前发行人、发行人控股股东、实际控制人正在履行的借款协议、担保协议；通过“企查查网站”（<https://www.qcc.com/>）、“中国裁判文书网”

(<https://wenshu.court.gov.cn/>)、 “中国执行信息公开网”(<http://zxgk.court.gov.cn/>) 进行查询，了解报告期内发行人控股股东、实际控制人的法律纠纷情况以及资信情况；

8、取得并查阅了 2023 年 3 月中国人民银行征信系统出具的发行人、发行人控股股东《企业信用报告》、中国人民银行征信中心出具的发行人实际控制人《个人信用报告》；

9、取得并查阅了发行人控股股东元丰投资提供的截至 2022 年 12 月 31 日的财务报表、应付薪酬支付凭证；取得并查阅了发行人控股股东元丰投资及实际控制人吴学军于 2023 年 3 月出具的《关于偿债风险的承诺函》；

10、取得并查阅了发行人的工商档案、股东名册、董事会、股东大会会议文件，了解发行人的股权结构及组织机构的设立和变化情况；

11、取得并查阅了发行人《公司章程》等与公司治理和管理相关的内部控制制度，了解发行人内部控制制度的建立和执行情况；

12、取得并查阅了发行人与关联方之间签署的交易协议、发行人关于关联交易审议的会议文件；

13、取得并查阅了发行人关于内部控制的自我评价报告；

14、查阅关于高级管理人员任职资格相关的法律法规，取得并查阅了公司及子公司山东元丰的公司章程，对山东元丰副总经理杨怀军进行访谈并取得了其签署的访谈记录，判断其是否具备担任发行人子公司高管的资格；

15、对发行人实际控制人、冯章光、杨怀军进行访谈，了解发行人与冯章光、杨怀军共同投资设立山东元丰的背景、原因，对发行人董事、监事、高级管理人员进行访谈，了解发行人的关联方情况，取得并查阅了相关主体签署的访谈记录、说明及承诺等相关文件；

16、取得并查阅了山东元丰的工商档案、发行人关于设立及收购山东元丰股权的相关的董事会会议文件、相关交易协议、支付凭证等；

17、取得并查阅了发行人审议关联交易相关三会文件，取得并查阅了发行人与上海辛贤签署的框架协议及订单，核查发行人与上海辛贤的关联交易价格与其他第三方价格的比较情况，判断关联交易的必要性和公允性；

18、取得并查阅了发行人《原材料采购管理制度》《供方控制程序》和《合同管理制度》，了解发行人内部采购流程，登录 ERP 系统核验采购情况；

19、查阅发行人公司治理制度中对子公司经营活动的管理条款，现场登录并查看发行人 ERP 系统和 OA 系统的运行机制。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、截至本回复出具日，发行人自有资金较为充裕，经营现金流状况较好，不存在偿债风险；发行人控股股东元丰投资、实际控制人吴学军财务状况良好，除吴学军为发行人担保外，发行人控股股东元丰投资及实际控制人吴学军不存在对外债务，不存在偿债风险，不存在可能影响发行人控制权稳定的情形，不会对发行人生产经营产生重大不利影响；

2、当时发行人内部控制制度符合《公司法》《会计法》等法律法规的规定以及内控管理的相关要求，不存在重大缺陷。但基于当时发行人控股股东股权高度集中的情况，当时发行人内部控制制度在公司治理方面未能有效防止出现关联方资金占用等不规范事项，报告期内该等不规范情况已经整改完毕；目前发行人内部控制制度已经建立健全，并能够防止关联方占用资金、资产或者损害发行人利益，有利于保护中小股东权益，相关内部控制制度得到有效执行；

3、上海辛贤实际控制人杨怀军同时任发行人子公司副总经理符合相关法律法规的要求，符合子公司《公司章程》的约定，不存在损害发行人利益的情形；发行人通过制定公司治理制度和具体规章制度、任命子公司执行董事及高管、统一母子公司 ERP 系统和 OA 系统等措施对子公司的日常经营活动进行管控，发行人对子公司的内部控制健全并得到有效执行。

五、结合实际控制人控制的业务主体经营情况、资金需求、债务处理流程及资金流水核查情况，进一步分析债务产生、清偿的资金来源去向等是否存在异常，债务是否真实彻底解决，是否存在对发行上市存在重大不利影响的情形

（一）实际控制人控制的业务主体经营情况、资金需求、债务处理流程对债务产生、清偿情况的分析

根据实际控制人控制的业务主体经营情况、资金需求、债务处理流程，公司、公司控股股东、实际控制人历史上的债务产生及清偿的情况分析如下：

公司在设立及发展的早期受到外资品牌竞争的影响而长期处于研发及产品推广阶段，需要长期且大量的资金投入。公司实际控制人通过其控制的元丰零部件长期为公司提供财务资助。截至 2014 年底，因金融政策变化及长期的财务资助等原因导致元丰零部件与公司均存在较大金额的债务问题。为解决该等债务，公司采取了多种措施，包括：公司分立、公司引入外部投资者、对外转让元丰零部件股权等。通过上述措施，解决了公司对元丰零部件的资金占用。但在引入外部投资者及转让元丰零部件股权交易过程中，新增了元丰投资的对赌及股权转让款支付义务，包括：

公司引进外部投资者涉及的对赌回购义务、元丰零部件股权交易过程中涉及的业绩对赌义务、向元丰零部件老股东支付股权转让款的义务。2017 年上市公司博云新材收购元丰零部件股权交易失败，公司的控股股东元丰投资因需承担对赌及股权转让款支付义务导致其形成大额对外债务。

随着主动安全系统行业有关的鼓励性产业政策的出台及元丰有限 ABS 产品竞争力的提高，公司自 2017 年开始终于实现产品的规模销售，并于 2018 年扭亏为盈，公司的市场价值开始显现。因此，2021 年初和 2022 年 6 月，元丰投资通过老股转让的方式引进了外部投资者，优化了公司的股权结构并以股权融资款偿还了全部对外债务。

根据上述主要债务的产生及偿还情况可见，公司在早期经营中存在对元丰零部件的大额债务在 2016 年底元丰零部件拟转让给上市公司博云新材前已经清偿完毕，自 2017 年公司开始实现产品的规模销售后不再需要关联方的资金支持，未再新增除正常经营性债务及银行贷款以外的大额债务。元丰投资历史上存在的大额债务，主要系在解决公司对元丰零部件的债务过程中承担了对赌、回购及股权款支付义务导致，主要债权人为元丰零部件重组交易中的投资方或元丰零部件原股东，直至元丰有限经营状况好转且于 2021 年初及 2022 年 6 月完成股权融资后，元丰投资才向上述债权人结清了全部债务。但因该等债务时间较长，元丰投资在部分债务到期后通过民间融资的方式进行了偿还，因此产生了新的债务，该等债务在元丰投资取得融资款后清偿完毕。吴学军因其控制的主体日常经营及对外偿债需要资金，以个人名义对外进行了民间融资，该等债务亦在元丰投资取得融资款后清偿完毕。元丰投资及吴学军在清偿历史上的债务后，其控制的企业中仅公司仍实际开展业务，除因对外享有债权或持有股权的主体尚不能注销（均为持股平台未开展经营活动且无除对元丰投资以外的债务），其他主体均已经/正在办理注销或转让手续，元丰投资及吴学军不再存在大额资金需要，亦未再新增债务。

综上，实际控制人控制的业务主体经营情况、资金需求、债务处理流程与公司、公司控股股东、实际控制人历史上的债务产生及清偿情况相匹配，不存在异常情况。

（二）通过资金流水核查情况对债务产生、清偿的资金来源去向等是否存在异常，债务是否真实彻底解决的分析

1、债务核查范围及其充分性分析

（1）债务核查范围的确定

我们对发行人、发行人控股股东、实际控制人历史上债务核查范围包括以下三个方面：

①首先，通过对报告期内资金流水核查，确认债务主体的范围。具体方式如下：取得了发行人、发行人控股股东、实际控制人报告期内所有开户银行的银行流水，并根据其资金往来的具体情况确定重要性标准，随后按照重要性标准（重点核查发行人及子公司 10 万元以上、发行人控股股东 50 万元以上、发行人实际控制人 3 万以上的资金收支）逐笔查阅款项用途。对于涉及发行人、发行人控股股东、实际控制人债权债务的款项，我们将该笔流水对应的债务纳入核查范围；

②其次，通过对发行人及其控股股东历史沿革的梳理，核查发行人历史上涉及的股权转让相关事项对应的债权债务关系。具体方式如下：通过取得并查阅发行人、发行人控股股东的历史沿革涉及的股权转让协议、增资协议及相关补充协议，我们确认发行人控股股东、实际控制人历史上因发行人及控股股东股权变动而需支付的股权转让款及股权回购款义务，并将该等未按约定履行支付义务的债务纳入核查范围；

③再次，通过对发行人及其控股股东、实际控制人历史上重大资产转让及融资情况的核查，确认相关历史债务的完整性。具体方式如下：通过取得并查阅历史上重大资产转让及融资（包括 2014 年元丰有限分立、2015 年 5 月元丰有限转让元丰零部件股权、2016 年 12 月元丰有限引进外部投资者、2019 年 5 月元丰投资转让天地底盘股权、2021 年及 2022 年元丰投资转让发行人股权）的相关协议、资金来源及去向的资金流水，并结合对发行人实际控制人及交易对方的访谈，保荐机构、发行人律师和申报会计师确认历次重大资产转让及融资的背景及资金需要对应的债务，以及因履行资产转让及融资协议中的业绩对赌、回购条款导致发行人控股股东需承担的债务，并将该等债务纳入核查范围；

④通过查阅发行人实际控制人控制的其他企业的报告期内的流水及财务报表，确认发行人实际控制人控制的其他企业报告期内的经营情况以及是否存在大额对外债务。

（2）债务核查范围的验证措施

为进一步确认债务核查范围的充分性，我们采取了以下验证措施：

①通过登录裁判文书网、全国法院被执行人信息查询平台、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台等公开网站进行检索，确认发行人、发行人控股股东、实际控制人是否存在诉讼、仲裁案例，是否存在其他债务纠纷；

②通过查阅 2020 年末东风资管等投资机构受让元丰投资持有的发行人股权的股权转让协议中列示的控股股东、实际控制人大额债务情况，确认发行人控股股东、实际控制人在本次融资拟解决的债务中是否存在未纳入核查范围内的其他债务；

③通过查阅发行人、发行人控股股东及实际控制人的信用报告，确认是否存在其他债务、担保或失信情况；

④通过查阅发行人及发行人控股股东的最近三年的审计报告或财务报表，确认发行人及发行人控股股东是否存在未纳入核查范围内的其他债务；

⑤通过将发行人实际控制人控制主体的主要资金需求、历史上主要债务的金额及历次资产转让及融资金额进行对比，确认发行人实际控制人控制主体的资金需求和债务产生有其合理的历史背景，债务金额与各主体的资金需要具有匹配性；通过对实际控制人控制的其他主体经营情况的分析，判断实际控制人除发行人和元丰投资外的其他控制主体目前皆无经营活动，亦不存在对外债务。

通过上述方式进行对比验证，不存在未纳入债务核查范围的其他债务。

（3）债务核查范围充分性的分析

我们首先通过核查报告期内的资金流水将报告期内的发行人、发行人控股股东、实际控制人涉及的债务纳入核查范围；其次，基于对发行人及发行人控股股东历史沿革及在历史上历次资产转让及融资与其债务产生及清偿存在较强的相关性，将历史沿革中的股权转让款/回购款支付义务及资产转让及融资涉及债务均纳入核查范围；再次，通过核查发行人实际控制人控制的其他企业的报告期内的流水及财务报表，确认发行人实际控制人控制的其他企业报告期内的经营情况以及是否存在大额对外债务；最后，在确认债务核查范围的基础上，我们又通过多种有效措施对核查范围进行了验证，以保证所核查债务的完整性。

据此，我们已经采取适当的方式确认了对历史上债务的核查范围，不存在应纳入而未纳入核查范围的情况，债务核查范围具有充分性。

2、关于债务产生、清偿及其资金来源去向的核查及分析

（1）关于债务产生、清偿及其资金来源去向的核查

关于债务产生、清偿及其资金来源去向，我们采取的核查方式如下：

①取得并查阅债务核查范围内所有债务产生涉及的相关协议（包括借款协议、增资协议、股权转让协议、三方转账协议等）以及相关借款凭证、资金流水/银行回单；对于未能取得债务产生相关协议的债务，我们通过双方后续签署的还款协议、债务确认协议、清偿证明等文件或对债权人进行访谈的形式对债务产生过程进行确认；

②取得并查阅为解决债务问题而进行的资产转让、融资的相关协议（包括股权转让协议、增资协议、分立协议等）以及相关股权转让款、增资款支付凭证、资金流水/银行回单；

③取得并查阅债务核查范围内所有债务清偿涉及的相关协议（包括还款协议、债务确认协议、债务冲抵协议等）以及相关清偿资金来源去向的支付凭证、资金流水/银行回单；对于未签署债务清偿相关协议的债务，我们通过取得清偿证明、对债权人进行访谈或对比借款凭证与还款凭证金额的方式对债务清偿情况进行确认；

④取得并查阅了交易过程所引起的诉讼、仲裁纠纷涉及的判决书、裁决书等相关涉诉文件以及履行该等判决、裁定的相关支付凭证、资金流水/银行回单；

⑤对债务核查范围内金额较大的债权人（包括山东泰汽、瑞安化工、西安基金、仙桃祥泰、华祺商贸、同泰永和、联众咨询）进行了访谈，了解该等债务的产生、清偿情况以及是否存在纠纷。

（2）关于债务产生、清偿及其资金来源去向的分析

我们核查范围内的债务产生、清偿的资金来源去向与该等债务产生、清偿过程中的资金流水相匹配，债务产生具有合理的背景及原因，债务金额与债务人的资金需求相匹配，债务的清偿资金主要来源于历次资产转让及融资，与债务人当时的经营情况及资产情况相符合。通过对关于债务产生、清偿相关协议及资金流水的核查，我们已经采取适当的方式确认债务产生、清偿及其资金来源去向不存在异常情况。

3、关于债务真实彻底解决的核查及分析

（1）关于债务真实彻底解决的核查

关于债务是否真实彻底解决，我们采取的核查方式如下：

①通过将借款金额或债务清偿相关协议确定的债务金额与偿还债务的银行流水/银行回单金额进行匹配、对债权人进行访谈、取得清偿证明，确认核查范围内的债务均已经清偿完毕；对于通过三方转账协议转移至关联方承担的，需继续延伸核查债务转移后清偿的相关协议、资金流水/银行回单，确认该等债务是否真实彻底清偿；对于通过债务抵消方式清偿的债务，需继续延伸核查抵消债权涉及的相关协议、资金流水/银行回单，确认债权债务的抵消是否具有真实背景；

②通过登录裁判文书网、全国法院被执行人信息查询平台、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台等公开网站进行检索，确认发行人、发行人控股股东、实际控制人目前是否存在债务纠纷；

③通过查阅发行人、发行人控股股东及实际控制人的 2023 年 3 月 6 日信用报告，确认其截至目前是否存在对外债务、担保或失信情况；

④通过查阅发行人及发行人控股股东的最近三年的财务报表，确认发行人及发行人控股股东的对外债务情况；

⑤取得并查阅发行人控股股东、实际控制人出具的关于不存在对外债务的承诺函。

（2）关于债务真实彻底解决的分析

我们核查范围内的债务均已经偿还完毕，不存在债务人将其债务转移给关联方后未实际清偿或无真实债务背景的债务抵消等债务清偿不真实彻底的情况。通过核查偿债资金流水、相关公开网站的检索、查阅各个主体信用报告、财务报表、相关债务结清证明以及对债权人进行访谈等方式，我们已经采取适当的方式确认历史上债务真实彻底结清。

（三）结论意见

通过对发行人实际控制人控制的业务主体经营情况、资金需求、债务处理流程的分析以及对资金流水等情况的核查，我们认为，发行人、发行人控股股东、实际控制人历史上的债务产生、清偿的情况及资金来源去向不存在异常，债务已经真实彻底解决，不存在对发行人本次发行上市产生重大不利影响的情形。

六、详细说明对资产处置真实性等相关问题的核查范围、核查手段、核查证据及结论

发行人及其控股股东在历史上为解决债务问题进行的资产处置包括 2014 年元丰有限分立、2015 年 5 月元丰有限转让元丰零部件股权、2019 年 5 月元丰投资转让天地底盘股权、2021 年及 2022 年元丰投资转让公司股权，我们对上述资产处置事项真实性的核查情况如下：

（一）2014 年元丰有限分立

1、核查范围、核查手段、核查证据

（1）查阅发行人与相关方签署的分立协议、发行人关于本次分立的工商登记资料、股东会决议、发布的报纸公告、发行人编制的资产负债表及财产、负债清单、本次分立相关的《审计报告》《验资报告》等相关文件；

（2）取得并查阅了相关主体签署的访谈记录，了解元丰有限分立新设天地底盘及相关资产过户的具体情况；取得并查阅了武汉市自然资源和规划局出具的关于天地底盘房产的《武汉市不动产权登记信息查询单》；

（3）登录“中国裁判文书网”（<https://wenshu.court.gov.cn/>）、“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、“人民法院公告网”（<https://rmfygg.court.gov.cn/>）等信息查询平台查询了发行人分立过程中是否存在相关债权债务纠纷情况。

2、核查结论

我们认为，2014 年元丰有限分立已经履行完毕工商登记手续，本次分立相关的资产及债务转移手续已经办理完毕，本次分立真实合法。

（二）2015 年 5 月元丰有限转让元丰零部件股权

1、核查范围、核查手段、核查证据

（1）查阅元丰零部件的工商底档、本次交易相关的股权转让协议、业绩补偿协议、业绩补偿执行协议、业绩补偿协议之补充协议，核查本次交易相关协议的签署情况、元丰零部件股东会决策情况、工商登记情况；

（2）查阅本次交易股权转让款的支付凭证、三方转账协议、业绩补偿款的支付凭证，股权转让款所偿付债务对应的还款协议、支付凭证、结清证明等资料，核查本次交易涉及股权转让款、业绩补偿款的支付情况、股权转让款的用途及去向；

（3）取得发行人实际控制人吴学军以及海通锦程与新材料基金签署的访谈记录，访谈内容包括本次交易的真实性、是否存在股权代持、是否存在纠纷或潜在纠纷、交易的作价依据、交易价款的支付情况及资金来源等。

2、核查结论

我们认为，2015 年 5 月元丰有限转让元丰零部件股权的交易作价公允，本次交易涉及的现金流收支情况与交易对价相匹配，资金来源为交易对方的自有资金或合法自筹资金，相关资金去向主要为解决发行人对元丰零部件的债务，本次交易符合交易双方的真实意思表示，且具有合理的商业背景，不存在股权代持或其他利益安排。

（三）2019 年 5 月元丰投资转让天地底盘股权

1、核查范围、核查手段、核查证据

（1）查阅天地底盘的工商底档、本次交易相关的增资协议、股权转让及回购协议，核查本次交易相关协议的签署情况、天地底盘股东会决策情况、工商登记情况；

（2）查阅增资款及股权转让款的支付凭证，股权转让款所偿付债务对应的还款协议、支付凭证、结清证明等资料，核查本次交易涉及股权转让款的支付情况、股权转让款的用途及去向；

（3）查阅评估机构对天地底盘所持有不动产出具的评估报告，核查本次交易的公允性及合理性；

（4）取得发行人实际控制人吴学军以及同明兴建设的实际控制人徐祥签署的访谈记录，访谈内容包括本次交易的真实性、是否存在股权代持、是否存在纠纷或潜

在纠纷、交易的作价依据、交易价款的支付情况及资金来源、关于本次交易各方是否存在其他任何形式的补充协议、本次交易协议中关于土地房屋回购与共同开发的相关条款是否真实履行、是否还具有约束力等；

(5) 取得并查阅吴学军以及同明兴建设、徐祥出具的承诺函，内容为确认本次交易的相关协议中涉及的回购条款已经过期失效，除正常的租赁协议外，徐祥及其控制的企业与吴学军及其控制的企业不存在任何与天地底盘名下土地及房产相关的具有约束力的协议安排。

2、核查结论

我们认为，2019 年 5 月元丰投资转让天地底盘股权的交易作价公允，本次交易涉及的现金流收支情况与交易对价相匹配，资金来源为交易对方的自有资金或合法自筹资金，相关资金去向主要为解决发行人控股股东的债务问题，本次交易符合交易双方的真实意思表示，且具有合理的商业背景，不存在股权代持或其他利益安排，本次交易的相关协议中涉及的回购条款已经过期失效，除正常的租赁协议外，徐祥及其控制的企业与吴学军及其控制的企业不存在其他协议安排。

(四) 2021 年及 2022 年元丰投资转让发行人股权

1、核查范围、核查手段、核查证据

(1) 查阅发行人的工商底档、股东名册、本次交易相关的股权转让协议、补充协议、补充协议的终止协议，核查本次交易相关协议的签署情况、对赌协议情况及对赌协议解除情况、发行人股东会决策情况、工商登记情况；

(2) 查阅本次交易股权转让款的支付凭证，股权转让款所偿付债务对应的借款协议、还款协议、三方转账协议、支付凭证、结清证明等资料，核查本次交易涉及股权转让款的支付情况、股权转让款的用途及去向；

(3) 查阅评估机构对 2021 年股权转让时出具的关于发行人股权的评估报告，核查本次交易的公允性及合理性；

(4) 取得发行人实际控制人吴学军以及本次交易的全体股权受让方签署的访谈记录，访谈内容包括是否存在股权代持、双方是否存在关联关系、交易的作价依据、交易价款的支付情况及资金来源、关于本次交易各方是否存在其他任何形式的补充协议、是否存在纠纷或潜在纠纷等；

(5) 查阅发行人控股股东、实际控制人及本次交易的全体股权受让方分别出具的承诺函，内容为确认本次交易对方与发行人、发行人其他股东、发行人的实际控制人之间不存在任何关于对赌、回购以及其他特殊利益安排的协议或约定，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、核查结论

我们认为，2021 年及 2022 年元丰投资转让发行人股权的交易作价公允，交易涉及的现金流收支情况与交易对价相匹配，资金来源为交易对方的自有资金或合法自筹资金，相关资金去向主要为解决发行人控股股东的债务问题，本次交易符合交易双方的真实意思表示，且具有合理的商业背景，不存在股权代持或其他利益安排。

七、详细说明对发行人财务内控规范性、控制权稳定性、内部控制和公司治理机制运行有效性等采取的核查范围、核查手段、核查证据及结论

（一）对发行人财务内控规范性的核查范围、核查手段、核查证据及结论

1、核查范围、核查手段、核查证据

（1）查阅发行人报告期内的银行流水，核查发行人与控股股东、实际控制人及其他关联方的资金往来情况；

（2）查阅发行人与控股股东、实际控制人及其他关联方报告期内签署或履行的借款合同、相应本金及利息的支付凭证、往来明细账，核查发行人与控股股东、实际控制人及其他关联方报告期内资金拆借情况；

（3）查阅发行人第一届董事会第五次会议、第一届监事会第三次会议、2021 年年度股东大会等会议文件，核查发行人报告期内资金拆借事项履行的审议程序；

（4）查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《防止大股东及关联方占用公司资金管理制度》《关联交易管理制度》《资金管理制度》等相关制度，核查发行人公司治理与内部规章制度的建立情况；

（5）查阅发行人的股东名册，结合发行人的股权结构及相关内控制度中关于关联交易、资金拆借、对外担保的规定进行分析，核查目前的公司治理制度是否能够有效防止控股股东对发行人的资金占用，是否有利于保护中小股东的利益；

（6）查阅发行人的组织架构，核查发行人董事会、监事会成员构成及独立董事制度建立情况，结合《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》等制度进行分析，核查发行人董事会及监事会是否能够有效防止控股股东对发行人的资金占用，是否有利于保护中小股东的利益；

（7）查阅发行人控股股东、实际控制人出具的关于避免资金占用的承诺函。

2、核查结论

我们认为，报告期内，发行人存在与控股股东、实际控制人、关联方天地底盘资金拆借的财务内控不规范行为，但在股份有限公司设立之前，发行人已收回全部

借款本金及利息费用。自股份公司整体变更设立以来，发行人未再发生财务内控不规范的情形，发行人财务内控规范性已得到进一步完善。

（二）对发行人控制权稳定性的核查范围、核查手段、核查证据及结论

1、核查范围、核查手段、核查证据

（1）查阅发行人控股股东、实际控制人报告期内所有开户银行的银行流水，核查涉及借款、还款用途的款项对应借款行为项下的全部资料，具体包括借款合同、还款协议、支付凭证等文件，取得债务相关方提供的结清证明或其签署的访谈记录；

（2）查阅发行人控股股东报告期内的科目余额表并针对所有负债科目进行了核查，分析记账时间、凭证金额与其他已执行的核查程序的匹配性，确保发行人控股股东债务的梳理不存在遗漏；

（3）获取发行人控股股东、实际控制人报告期内的银行流水，查阅上述主体的财务报表、企业（个人）信用报告、工商档案等资料，核查发行人控股股东和实际控制人的财务状况、资金情况、对外担保和信贷情况等，判断发行人控股股东及实际控制人是否存在到期未清偿或即将到期的大额债务情况等；

（4）登录国家企业信用信息公示系统、天眼查、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国庭审公开网、信用中国等网站查询发行人控股股东、实际控制人的信用状况、股权质押情况和涉诉情况等；

（5）取得并查阅发行人控股股东、实际控制人出具的《关于稳定控制权的承诺》《关于对外债务及对外担保情况的确认函》，查阅发行人控股股东最近一年的财务报表。

2、核查结论

我们认为，截至本回复出具日，发行人控股股东、实际控制人对外债务已清理完毕，除为发行人借款提供担保外，其他对外担保均已解除。发行人控股股东、实际控制人信用状况良好，不存在对发行人控制权稳定性产生重大不利影响的情形。

（三）对发行人内部控制和公司治理机制运行有效性的核查范围、核查手段、核查证据及结论

1、核查范围、核查手段、核查证据

（1）对报告期内发行人主要客户及供应商进行实地走访，确认其是否存在通过体外资金循环为发行人虚增收入、虚构利润、代垫成本或代为承担费用等情形；

（2）查阅发行人组织结构图，了解发行人的部门设置和主要职能，查阅发行人《财务报告管理制度》《原材料采购管理制度》《客户开发管理制度》《合同管理制度》

《人员日常管理制度》等公司内部制度规范，查阅发行人历次三会文件，核查发行人内部控制制度健全性和公司治理规范性；

(3) 查阅发行人《内部审计管理制度》，了解发行人内部审计监督的主要职权和实施效果，查阅发行人监事会会议文件、董事会审计委员会会议文件、独立董事意见等，核查发行人内控制度执行和监督情况。

2、核查结论

我们认为，截至本回复出具日，发行人各组织机构和职能部门根据相关规定运行，公司内部控制和治理机制健全有效。

问题 3、关于境外主要客户与采购

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期各期，发行人对 **SPCO** 及其代理商销售收入占营业收入比重分别为 19.10%、36.76%、26.50%和 12.08%，毛利占比分别为 8.77%、26.41%、17.36%和 9.44%；发行人对 **SPCO** 及其代理商销售的产品主要用于终端霍德罗车型，报告期各期霍德罗汽车销量分别为 40.83 万辆、46.46 万辆、45.21 万辆和 22.90 万辆。

(2) 报告期各期，发行人主要原材料中 **ECU** 总成和 **ECU** 组件采购占比在 45% 左右，其中芯片是 **ECU** 总成的重要组成部分；发行人目前使用的集成电路主要品牌厂商来自境外，主要通过向汉拿科锐动采购 **ECU** 总成及 **ECU** 组件间接采购集成电路。

请发行人：

(1) 结合客户 **SPCO** 所在地区汽车产销量变化、细分领域市场空间及需求变动趋势、相关国际制裁政策具体内容及影响等，进一步说明发行人对 **SPCO** 及其代理商的销售是否具有稳定性和持续性，是否对发行人现有客户合作及新客户拓展等产生重大不利影响，是否对发行人成长性和持续经营能力构成重大影响。

(2) 结合 **ECU** 总成及 **ECU** 组件主要构成、集成电路采购渠道、境内外市场供应、贸易摩擦及境外主要销售地的相关国际制裁等，进一步说明主要原材料采购的稳定性，是否影响发行人的持续经营能力，并充分提示风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合客户 **SPCO** 所在地区汽车产销量变化、细分领域市场空间及需求变动趋势、相关国际制裁政策具体内容及影响等，进一步说明发行人对 **SPCO** 及其代理商的销售是否具有稳定性和持续性，是否对发行人现有客户合作及新客户拓展等产生重大不利影响，是否对发行人成长性和持续经营能力构成重大影响

（一）结合客户 **SPCO** 所在地区汽车产销量变化、细分领域市场空间及需求变动趋势、相关国际制裁政策具体内容及影响等，进一步说明发行人对 **SPCO** 及其代理商的销售是否具有稳定性和持续性

1、SPCO 所在地区汽车产销量变化、细分领域市场空间及需求变动趋势

公司客户 **SPCO** 所在地区为伊朗，公司对 **SPCO** 及其代理商销售产品的终端客户为伊朗市场占有率最高的两家整车厂霍德罗和塞帕，上述整车厂及伊朗地区报告期内的汽车产销量情况如下：

单位：万辆

项目	2022 年 3 月-2023 年 2 月	2021-2022 财年	2020-2021 财年
霍德罗汽车产量	53.74	45.11	48.03
塞帕汽车产量	32.28	30.45	31.70
其他伊朗整车厂汽车产量	26.58	13.87	8.37
伊朗汽车产量	112.60	89.43	88.10
霍德罗汽车销量	55.40	45.21	46.46
塞帕汽车销量	35.95	31.18	29.73
公司伊朗业务产品销量	11.23	28.51	50.93

注 1：2020-2021 年度公司产品销量所对应的伊朗汽车产销量为伊朗当年 3 月 21 日至次年 3 月 20 日产销量；由于伊朗整车厂 2023 年 2 月 20 日-2023 年 3 月 21 日销量尚未公布，故仅披露伊朗整车厂 2022 年 3 月 21 日至 2023 年 2 月 19 日销量。

注 2：公司伊朗业务产品销量仅包含成套汽车电控制动系统产品。

注 3：其他伊朗整车厂产量=德黑兰时报或 OICA 公布的伊朗汽车产量-伊朗整车厂产销量报告中霍德罗和塞帕的产量。

注 4：公开渠道未统一披露报告期内伊朗地区汽车销量数据，故未列示其他伊朗整车厂销量和伊朗汽车销量数据。

2020-2021 财年、2021-2022 财年，伊朗汽车产量分别为 88.10 万辆、89.43 万辆，整体呈稳中增长趋势。另一方面，根据德黑兰时报公布的预计及数据统计：2022 年 3 月至 2023 年 2 月，伊朗实际汽车产量为 112.6 万辆，同比增长 25%；2023-2024 财年，伊朗汽车产量预计为 180 万辆；自 2025 年 3 月起，伊朗年汽车产量将增加至 300 万辆。整体来看，未来伊朗汽车产量预计呈大幅增长趋势，其中霍德罗和塞帕作为伊朗汽车行业最主要的两大整车厂，其上游采购需求将进一步扩大。

2、相关国际制裁政策的具体内容及对伊朗汽车行业的影响

（1）联合国相关制裁

自 2006 年开始联合国安全理事会通过第 1696（2006）、第 1737（2006）、第 1747（2007）、第 1803（2008）、第 1835（2008）和第 1929（2010）号决议对伊朗实施制裁，其主要内容包括：所有国家应防止直接或间接向伊朗提供、销售或转让可能有助于伊朗的浓缩相关活动、后处理或重水相关活动，或有助于发展核武器运载系统的所有物项、材料、设备、货物和技术，提供与上述事项相关的任何技术援助或训练、财政援助、投资、中介服务或其他服务，转让相关的金融资源或服务等内容。

由于民用汽车及其相关配件不属于联合国制裁清单的内容，因此，在联合国对伊朗实施制裁后，伊朗整车厂仍能够从欧洲、韩国等地区的企业采购部分所需的汽车零部件产品用于整车生产。在上述背景下，伊朗整车厂零部件采购渠道相对畅通，2015-2016 财年、2016-2017 财年、2017-2018 财年、2018-2019 财年，伊朗汽车产量分别为 98.23 万辆、116.47 万辆、151.54 万辆和 109.55 万辆，整体高于近年来伊朗汽车生产规模。

（2）美国单边制裁

2018 年 5 月美国退出了 2015 年 7 月由中、英、美、法、俄、德和伊朗共同签订的《伊朗核协议》，美国政府同时提出拟分两阶段恢复对伊朗的次级制裁。随后，特朗普签署 E.O.13846 号行政令，宣布美国将重新实施在《伊朗核协议》期间被撤销的行政命令中的制裁措施。根据 E.O.13846 号行政令，美国针对伊朗的金融、金属、矿产、汽车、能源等领域进行了制裁。

在美国对伊朗制裁加剧后，欧洲、韩国等地区的企业在综合考虑伊朗市场规模和国际贸易形势等因素后，选择退出伊朗市场，同时，由于制裁引发的连锁反应，伊朗整车厂汽车零部件采购渠道受限，导致 2018 年开始伊朗汽车产量出现较大幅度下滑。

3、相关情况对公司的影响及公司对 SPCO 及其代理商的销售是否具有稳定性和持续性

根据伊朗汽车市场空间及相关国际制裁政策等背景因素，从合作情况、产品特点、国际贸易形势和伊朗市场规模分析，公司与 SPCO 及其代理商的销售具有稳定性和可持续性。具体分析如下：

（1）合作情况及产品特点

2009 年开始，SPCO 通过全面审核开始与公司在电控制动系统方面展开合作。2018 年开始，受到美国对伊朗制裁加剧等因素影响，伊朗地区原国际汽车零部件供应商开始退出伊朗市场，由于公司产品在技术、质量、价格、服务等多方面均已符

合伊朗客户的相关要求并已进入了伊朗汽车市场，导致在国际企业退出伊朗市场后公司与伊朗客户的合作逐渐加深。

从产品特点角度，公司产品从标定匹配到批量供货一般需要 1-2 年的时间，且由于公司产品主要用于汽车安全系统中，因此客户对相关供应商的审核标准相对严格，同时在更换供应商时会增加其额外成本。公司与下游客户拥有较强的粘性，公司作为伊朗汽车市场电控制动系统的重要供应商之一，下游客户如无重大情况与公司终止合作的可能性较低。

在合作过程中，双方具有稳定的互利互赢合作基础，主要体现在：从 SPCO 及其代理商的角度，公司产品符合下游客户的相关需求，且公司产品具有性能稳定可靠、产品适用范围广、业务团队响应迅速等优势，能够满足伊朗汽车市场的相关需求；从公司的角度，公司与 SPCO 及其代理商的合作除了对扩大业务规模及满足产线扩张、研发投入等方面的资金需求等产生积极影响外，公司还能通过伊朗业务对不同车型匹配参数和试验数据进行分析识别，从而完成算法升级、改善产品控制逻辑等产品软硬件优化方式，进而提高自身产品性能的可靠性、稳定性及产品竞争力。

在上述合作历史、产品特点及互利互赢的合作背景下，公司目前对 SPCO 及其代理商在手订单充裕，公司与 SPCO 合作时间已超过十年，双方系长期稳固的战略合作伙伴，合作关系稳定。

（2）国际贸易形势

①从联合国对伊朗的制裁情况来看：

公司向伊朗供应的产品系汽车电控制动系统，不涉及军用领域或有助于发展核武器的产品，不属于联合国制裁清单的内容和限制或禁止出口的货物，公司向伊朗供货的行为不存在违反联合国决议的情况。此外，公司伊朗业务主要客户 SPCO 及其代理商和其控股股东 EZAM 集团均不存在被列入联合国第 2231（2015）号决议中所列受制裁和限制措施的个人、实体和机构名单的情况。

②从美国对伊朗的制裁情况来看：

在美国对伊朗制裁加剧后，欧洲、韩国等地区的企业在综合考虑伊朗市场规模和国际贸易形势等因素后，选择退出伊朗市场，伊朗汽车行业采购渠道开始受限，在国际企业退出伊朗市场后公司产品的市场占有率迅速增长。因此，美国对伊朗的制裁加剧一定程度上深化了公司与 SPCO 及其代理商的合作关系。

③从目前中国与伊朗的贸易合作情况来看：

自 2018 年美国重新启动对伊朗的制裁后，中国已经成为伊朗的重要经济线，2022 年 1 月 14 日，中国与伊朗 25 年全面合作计划落实工作正式启动，在中国与伊朗加强团结合作的背景下，公司与伊朗客户的合作关系也将进一步稳定。

整体来看，公司对伊朗的供货不存在违反联合国决议或国际贸易条约的情形，且国际贸易形势对公司伊朗业务的发展和双方合作的深化起到了一定程度的积极影响。同时，随着中国和伊朗贸易合作的加深，公司与 SPCO 之间的合作也将进一步稳定。

（3）伊朗市场规模

假设不考虑产品运输过程及伊朗整车厂生产和销售的时间性差异，2021 年度公司产品在伊朗地区的市场占有率约为 31.88%，系伊朗汽车市场主要的汽车电控制动系统供应商之一。根据德黑兰时报公布的相关情况，未来伊朗汽车产量将呈大幅增长趋势。其中，公司产品主要终端客户霍德罗和塞帕系伊朗汽车行业最主要的两大整车厂，其对公司产品的需求规模有望进一步增长。

综上所述，根据伊朗汽车市场空间及相关国际制裁政策等背景因素，从合作情况、产品特点、国际贸易形势和伊朗市场规模分析，公司与 SPCO 及其代理商的销售具有稳定性和可持续性。

（二）结合相关国际制裁政策具体内容及影响，公司境外相关业务是否对发行人现有客户合作及新客户拓展等产生重大不利影响，是否对发行人成长性和持续经营能力构成重大影响

1、公司现有客户合作、新客户拓展及成长性概况

现有客户合作方面：报告期内，公司下游市场除伊朗地区业务外主要集中在中国境内，下游客户以上汽集团、北汽集团、江淮集团、钱江摩托等中国境内知名整车厂为主。从公司与现有主要境内客户的合作历史来看，公司凭借自身积累已通过了各境内主要客户对供应商生产能力、质量控制能力、开发能力等多方面的审核，导致公司报告期内境内车型标定匹配车型数量、累计装车量不断提升，为公司积累了技术资源与良好的客户口碑。

新客户拓展及成长性方面：2021-2022 财年，伊朗地区汽车产量为 89.43 万辆，且公司产品已在伊朗地区具有较高的市场占有率。与之相比，2022 年度我国境内品牌商用车和乘用车产量分别为 319 万辆和 2,384 万辆，公司产品市场占有率分别约为 17.57%和 1.03%，其中目前境内乘用车市场仍以国际电控制动系统企业为主。在境内下游市场规模庞大和国产替代的背景下，公司近年来在境内商用车和乘用车市场的

占有率均整体呈增长趋势，且未来公司产品在境内汽车市场的需求空间巨大；此外，近年来随着部分中大排量摩托车强制安装 ABS 产品的法规出台及居民消费水平提高带来的中大排量休闲娱乐摩托车市场的不断扩大，公司产品在境内摩托车市场的需求空间也有望明显增长。另一方面，近年来公司通过伊朗地区业务的大量装车数据，加深了在乘用车技术实际应用能力、各类车型的产品适配性等经验技术方面的储备，导致公司的技术水平、产品标准及历史装车数据逐渐得到了中国境内下游整车厂的认可。未来公司也将通过境内乘用车业务持续优化自身产品和技术，确保公司乘用车领域的装车量、产品竞争力和技术先进性。因此，考虑到下游市场空间、发展趋势及公司技术发展等情况，公司未来的新客户拓展将主要集中在境内市场，公司业务具有成长性。

2、结合相关国际制裁政策具体内容及影响，公司境外相关业务是否对现有客户合作及新客户拓展等产生重大不利影响，是否对发行人成长性和持续经营能力构成重大影响

从联合国相关制裁情况来看，公司向伊朗供应的产品不属于联合国制裁清单的内容，公司向伊朗供货的行为不存在违反联合国决议或者国际贸易条约的情况。联合国对伊朗的制裁情况不会对公司现有客户合作、新客户拓展、成长性及持续经营能力等方面造成重大不利影响。

在联合国框架之外，美国政府通过行政令和国会法案等方式，对伊朗又施加了额外的制裁，该等制裁措施对公司现有客户合作、新客户拓展、成长性及持续经营能力等方面的影响分析如下：

从市场拓展端来看：由于公司目前与境内外主要客户合作稳定，在手订单充裕，同时公司未来将持续加大境内客户的市场拓展力度，加强公司产品在境内市场的竞争力和占有率，结合国内和伊朗市场规模差异、国内市场进口替代趋势等因素分析，国际制裁将不会对公司现有客户合作及新客户拓展造成重大不利影响。

从原材料采购端来看：报告期内，公司主要原材料供应商中，本体、电机、阀体组件和其他原材料主要供应商和生产商均位于中国境内。公司 ECU 中使用的集成电路主要由 ST、英飞凌、恩智浦等境外知名半导体企业生产。因此，除集成电路外，公司其他主要原材料的采购情况不直接受国际制裁的影响。对于集成电路采购可能产生的影响，在集成电路国产化方面，公司也在积极寻求与包括苏州国芯科技股份有限公司、北京宇翔电子有限公司、湖南芯力特电子科技有限公司在内的多家境内集成电路制造商进行技术和产品合作，并已完成了对部分产品的国产化方案文档设计和国产化分立元件方案的样件设计，同时实现了国产方案的小批量交付。另一方面，近年来我国大力鼓励集成电路产业发展和加大相关领域投入，公司会加大与国

产集成电路企业的合作力度，通过从专业用户使用角度向合作企业提供大量需求分析数据，协助国产集成电路的进步和发展。未来，公司也将提高集成电路的国产替代率，减少对特定境外集成电路生产商的依赖，从而进一步保证公司在现有客户合作、新客户拓展等方面的稳定性。

综上所述，公司境外主要销售地为伊朗。公司向伊朗供货的行为不存在违反联合国决议或者国际贸易条约的情况，联合国对伊朗的制裁情况不会对公司现有客户合作、新客户拓展、成长性及持续经营能力等方面造成重大不利影响。对于在联合国框架之外的美国制裁，从市场拓展端来看，公司未来将持续加大境内客户的市场拓展力度，加强公司产品在境内市场的竞争力和占有率，结合国内和伊朗市场规模差异、国内市场进口替代趋势等因素分析，国际制裁将不会对公司现有客户合作及新客户拓展造成重大不利影响；从原材料采购端来看，除集成电路外，公司其他主要原材料的采购情况不直接受国际制裁的影响，未来公司也将提高集成电路的国产替代率，减少对特定境外集成电路生产商的依赖，从而进一步保证公司在现有客户合作、新客户拓展等方面的稳定性。因此，公司相关境外业务对公司持续经营能力不会造成重大不利影响。

二、结合 ECU 总成及 ECU 组件主要构成、集成电路采购渠道、境内外市场供应、贸易摩擦及境外主要销售地的相关国际制裁等，进一步说明主要原材料采购的稳定性，是否影响发行人的持续经营能力，并充分提示风险

（一）ECU 总成及 ECU 组件主要构成、集成电路采购渠道

1、ECU 总成及 ECU 组件主要构成

ECU（Electronic Control Unit）系汽车专用电子控制单元及微机控制器，其又被称为“行车电脑”、“车载电脑”等，由微处理器、存储器、输入/输出接口、模数转换器以及整形、驱动等集成电路组成，被广泛应用于包括电控制动系统、发动机电控系统在内的多个领域。公司汽车电控制动系统所使用的 ECU 总成在运作过程中主要通过 PCB 板上焊接的 ECU 主控集成电路（MCU）、驱动集成电路和其他电子件进行计算和控制工作，其工作原理系 ECU 接收来自各种传感器的信号后，经过分析计算通过控制 HCU 的电磁阀以控制流向各车轮的制动液，从而实现对车辆的控制。

公司根据自主设计的电器原理图制作 ECU 样件，经电磁兼容性测试、耐久性测试、环境测试等验证工作后，公司将 ECU 图纸交由供应商生产，由供应商根据公司提供的图纸进行加工。

ECU 总成使用的原材料主要包括电路板（由集成电路、电容电阻等电子原料与 PCB 板焊接组成）、线圈、壳体壳盖等 ECU 组件构成；生产过程中则会将集成电路、电阻电容等电子原料与 PCB 板焊接成为电路板，对质检完成的电路板烧录与集成电

路相匹配的定制化程序，再将电路板通过密封胶、螺丝等辅助材料与壳体、壳盖组装成为 ECU 总成。

公司目前使用的 ECU 总成包括外购及自制两种形式，其中外采模式下公司主要通过汉拿科锐动采购；自制模式下，公司在采购原材料后经贴片、分装等方式制成 ECU 总成。自制模式下，公司 ECU 组件主要供应商如下：

原材料名称			供应商名称
电路板	直接采购		汉拿科锐动电子（苏州）有限公司
	采购电路板组件	集成电路	文晔领科（上海）投资有限公司、帕太国际贸易（上海）有限公司等
		MOS	云汉芯城（上海）电子科技有限公司、上海英恒电子有限公司等
		PCB板	浙江上豪电子科技有限公司、博敏电子股份有限公司等
		电阻电容	深圳市鼎承进出口有限公司、武汉世迅科技有限公司等
	委外贴片		武汉楚冠捷汽车科技有限公司、武汉锦兴微电技术有限公司等
	线圈		绵阳硕高磁电科技有限公司、上海硕大电子科技有限公司、武汉丰越电动科技有限公司等
壳体		苏州品翔电通有限公司、精英模具（合肥）有限公司等	
壳盖		苏州品翔电通有限公司、精英模具（合肥）有限公司等	

受车用集成电路行业竞争格局的影响，公司在汽车电控制动系统的 ECU 中使用的集成电路主要由境外知名半导体企业生产，由汉拿科锐动、上海英恒电子有限公司、文晔领科（上海）投资有限公司和帕太国际贸易（上海）有限公司等供应商向公司供应上述集成电路。除上述集成电路外，公司其他 ECU 组件均可直接向境内供应商采购。

2、公司集成电路采购渠道

报告期内，公司使用的集成电路品牌主要包括英飞凌、ST、恩智浦和 Murata，相关集成电路采购情况如下：

单位：万元

终端品牌厂商	所在地	上游供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
英飞凌	境外	上海英恒电子有限公司、汉拿科锐动电子（苏州）有限公司等	518.41	6.37	775.27	13.80	2,411.22	45.79
ST	境外	汉拿科锐动电子（苏州）有限公司、今为控股（深圳）有限公司、文晔领科（上	6,275.71	77.16	4,318.03	76.86	2,813.92	53.43

终端品牌厂商	所在地	上游供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
		海)投资有限公司等						
Murata	境外	帕太国际贸易(上海)有限公司	609.31	7.49	346.31	6.17	16.50	0.31
恩智浦	境外	今为控股(深圳)有限公司、文晔领科(上海)投资有限公司、云汉芯城(上海)电子科技有限公司等	551.27	6.78	163.90	2.92	14.65	0.28
其他	境外、境内	零散供应商	178.68	2.20	13.85	0.25	9.56	0.19
合计			8,133.38	100.00	5,617.36	100.00	5,265.85	100.00

(二) 结合境内外市场供应、贸易摩擦及境外主要销售地的相关国际制裁等, 进一步说明主要原材料采购的稳定性, 是否影响发行人的持续经营能力, 并充分提示风险

1、境内外市场供应及贸易摩擦情况

由于美国、日本、韩国等发达国家半导体企业在集成电路制造和设计方面起步较早, 积累较多, 其设计和工艺相对成熟, 并已形成了相对完整的集成电路产业链, 导致境外企业在集成电路核心技术积累及品牌影响力方面具有客观优势, 因此目前汽车领域使用的集成电路仍主要由境外企业设计及生产。在上述背景下, 公司 ECU 总成或 ECU 组件中使用的集成电路主要由 ST、英飞凌、恩智浦等境外知名半导体企业生产。

报告期内, 受贸易摩擦、上游集成电路公司产能等影响, 全球集成电路供应出现短缺, 且自 2022 年开始对公司的业务增量造成一定影响。除了相关集成电路短缺的情况外, 近年来, 美国还频繁以多种方式限制我国集成电路的生产技术和采购渠道。2022 年, 美国商务部工业与安全局(BIS)发布了一套新的和修订后的对中国出口控制措施, 其主要目的为限制先进计算 IC、“超级计算机”和半导体制造设备等出口。限制清单中涉及半导体进出口管制主要内容包括限制节点为 14nm 及以下逻辑集成电路、128 层及以上 NAND、18nm 及以下 DRAM 集成电路等。

尽管目前我国车用集成电路受国际贸易形势的限制相对较小, 但在车用集成电路仍以境外半导体企业为主的竞争格局下, 当前国内集成电路厂商已经开始从汽车 MCU 芯片切入, 并在部分领域能够实现国产替代。例如近年来, 芯海科技两款 MCU 通过车规级认证; 四维图新成功量产国内首颗符合国际标准 AEC-Q100 的 32 位车规级 MCU 芯片; 兆易创新 2022 年推出首款基于 Cortex-M33 内核的 GD32A503 系列车规

级微控制器，标志着我国集成电路企业成功入局汽车 MCU 市场。然而，由于我国半导体行业起步较晚，因此在 EDA 工具市场、核心半导体设备市场、制造代工等方面仍与境外成熟半导体企业尚存在一定客观差距。

公司向供应商采购的集成电路以 40nm 制程以上的车规级集成电路为主，该类集成电路属于成熟制程技术产品，除受到集成电路市场短缺的一定影响外，境内外市场供应和国际贸易摩擦未对公司采购集成电路的渠道和种类造成重大不利影响。此外，在目前我国车用集成电路企业积极拓展的背景下，公司也在积极寻求与境内集成电路制造商进行技术和产品合作。随着我国车用集成电路市场的逐渐成熟，未来公司也将进一步提高集成电路的国产替代率，以此拓宽公司采购集成电路的渠道，减少对特定境外集成电路生产商的依赖。

2、境外主要销售地的相关国际制裁

境外主要销售地的相关国际制裁内容请参见本题回复之“一、结合客户 SPCO 所在地区汽车产销量变化、细分领域市场空间及需求变动趋势、相关国际制裁政策具体内容及影响等.....”之“（二）公司境外相关业务是否对发行人现有客户合作及新客户拓展等产生重大不利影响，是否对发行人成长性和持续经营能力构成重大影响”的相关内容。

3、主要原材料采购的稳定性，是否影响发行人的持续经营能力，并充分提示风险

报告期内，公司主要供应商均位于中国境内，公司不存在直接向境外供应商采购的情况。其中，公司本体、电机、阀体组件和其他原材料主要供应商相对稳定，公司与主要供应商已建立了相对成熟的采购生产流程机制，长期合作能够保证公司供应链和产品质量的稳定。此外，针对上述原材料，公司一般会选择两家供应商以提升公司议价能力、降低生产成本，且公司可选供应商相对较多，供应商可替代性相对较强，采购稳定性风险较小。

公司在汽车电控制动系统的 ECU 中使用的集成电路主要由境外知名半导体企业生产，公司其他 ECU 组件均可直接向境内供应商采购。然而由于境外半导体企业在集成电路制造和设计方面起步较早，积累较多，其设计和工艺相对成熟，受车用集成电路行业竞争格局的影响，公司在汽车电控产品 ECU 中使用的集成电路主要由 ST、英飞凌、恩智浦等境外知名半导体企业生产。

公司向供应商采购的集成电路以 40nm 制程以上的车规级集成电路为主，该类集成电路属于成熟制程技术产品，除受到集成电路市场短缺的一定影响外，境内外市场供应和国际贸易摩擦未对公司采购集成电路的渠道和种类造成重大不利影响。此外，结合目前国际贸易形势、我国集成电路发展等情况分析，公司集成电路采购渠

道的受限可能性较小，且公司已制定了相关措施进一步降低有关风险，不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“三、经营风险”之“（四）原材料中集成电路价格波动及供应稳定性的风险”中补充披露了有关集成电路采购渠道的风险：

公司生产所需的主要物料有 ECU、本体、电机和阀体组件等。报告期内，公司主要原材料采购金额为 29,605.33 万元、29,121.51 万元和 **38,856.49** 万元，占主营业务成本的比例分别为 93.00%、92.36%和 **98.01%**。除集成电路外，公司其他原材料采购渠道稳定，但近年来受中美贸易摩擦、上游集成电路公司产能影响，全球集成电路供应出现短缺。集成电路是公司主要原材料 ECU 总成的重要组成部分，受车用集成电路行业竞争格局的影响，公司在汽车电控产品 ECU 中使用的集成电路主要由 ST、英飞凌、恩智浦等境外知名半导体企业生产，**2020** 至 **2021** 年，由于公司境内供应商在集成电路采购方面的渠道较广，公司受“缺芯”影响暂时较小；**2022** 年以来，公司原材料采购存在受“缺芯”影响的情况。报告期内，在其他因素不发生重大变化的情况下，公司集成电路的价格每变动 1%，对公司 **2020** 年度、**2021** 年度和 **2022** 年度产品销售收入毛利率的影响分别为 **0.12** 个百分点、**0.13** 个百分点和 **0.16** 个百分点，对利润总额的变动影响分别为 **0.66%**、**0.74%**和 **0.94%**。如果未来因国际贸易摩擦升级、原材料市场持续短缺或供应商自身原因，导致公司主要原材料中的集成电路供应商无法保证及时供应、供应价格大幅波动、甚至集成电路采购渠道受限，则将对公司的生产经营造成不利影响。

三、核查程序及核查结论

（一）核查程序

我们就上述问题履行的核查程序如下：

1、访谈发行人管理层及销售部、工程部、采购部等业务部门，了解发行人客户拓展计划、与 SPCO 及其代理商的合作稳定性和持续性、伊朗相关业务对发行人新客户拓展及成长性的影响、ECU 的主要构成、集成电路采购情况、贸易摩擦情况、主要原材料采购稳定性等内容。

2、查阅报告期内发行人销售、采购、进销存明细表，通过网络检索 2019 年以来伊朗汽车产销量数据、未来伊朗汽车市场发展趋势，结合发行人在伊朗地区的市场占有率、与 SPCO 的合作情况、细分领域市场空间等情况，分析发行人对 SPCO 的销售业务是否具有稳定性及持续性。

3、通过公开信息查询与伊朗汽车领域相关的联合国安理会决议、国际贸易条约、美国行政令、EAR、CLL 和“实体清单”等相关内容，确认发行人及相关伊朗业务主体

未受到国际制裁的相关影响，了解相关国际贸易摩擦和国际制裁的具体内容，分析上述情况是否可能对发行人现有客户合作、新客户拓展、成长性、持续经营能力、主要原材料采购等方面构成重大不利影响。

4、访谈 SPCO 及其代理商，了解其与发行人未来的合作安排、预计产品需求情况、发行人产品在伊朗市场的大致占有率、相关国际贸易制裁对伊朗汽车行业的影响等内容。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、根据伊朗汽车市场空间及相关国际制裁政策等背景因素，从合作情况、产品特点、国际贸易形势和伊朗市场规模分析，发行人与 SPCO 及其代理商的销售具有稳定性和可持续性。

2、发行人境外主要销售地为伊朗。发行人向伊朗供货的行为不存在违反联合国决议或者国际贸易条约的情况，联合国对伊朗的制裁情况不会对发行人现有客户合作、新客户拓展、成长性及持续经营能力等方面造成重大不利影响。对于在联合国框架之外的美国制裁，从市场拓展端来看，发行人未来将持续加大境内客户的市场拓展力度，加强发行人产品在境内市场的竞争力和占有率，结合国内和伊朗市场规模差异、国内市场进口替代趋势等因素分析，国际制裁将不会对发行人现有客户合作及新客户拓展造成重大不利影响；从原材料采购端来看，除集成电路外，发行人其他主要原材料的采购情况不直接受国际制裁的影响，未来发行人也将提高集成电路的国产替代率，减少对特定境外集成电路生产商的依赖，从而进一步保证发行人在现有客户合作、新客户拓展等方面的稳定性。因此，发行人相关境外业务对发行人持续经营能力不会造成重大不利影响。

3、发行人已列示说明了 ECU 总成及 ECU 组件主要构成、集成电路采购渠道、境内外市场供应、贸易摩擦及境外主要销售地的相关国际制裁等内容。除集成电路外，发行人报告期内其他主要原材料的采购稳定性风险较小。发行人向供应商采购的集成电路属于成熟制程技术产品，除受到集成电路市场短缺的一定影响外，境内外市场供应和国际贸易摩擦未对发行人采购集成电路的渠道和种类造成重大不利影响。此外，结合目前国际贸易形势、我国集成电路发展等情况分析，发行人集成电路采购渠道的受限可能性较小，且发行人已制定了相关措施进一步降低有关风险，不会对发行人持续经营能力造成重大不利影响。

4、发行人已在招股说明书中“第三节 风险因素”之“三、经营风险”之“（四）原材料中集成电路价格波动及供应稳定性的风险”中补充披露了有关集成电路采购渠道的风险。

问题 4、关于业务技术与收入毛利率

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人销售收入主要来源于燃油汽车 ABS 产品，对应车型主要为商用车，目前国内乘用车 ABS 和 ESC 产品市场竞争格局以外资品牌为主，乘用车绝大部分车型搭载 ESC 系统；2017 至 2021 年，我国燃油汽车销量年均复合增长率为-5.41%。

（2）2022 年上半年，发行人营业收入和净利润分别为 24,204.67 万元、3,170.85 万元，分别同比增长 51.56%、30.02%，其中新能源汽车 ABS 和摩托车 ABS 产品销售收入分别增长 474.17%、893.86%。

（3）2022 年上半年，发行人毛利率下滑 4.90%，其中燃油汽车 ABS 产品、汽车 ESC 产品和新能源汽车 ABS 产品毛利率下滑，摩托车 ABS 产品毛利率上升。

请发行人：

（1）结合燃油车市场发展前景、产业政策变化、国产替代进程、市场竞争格局、乘用车及商用车市场 ESC 产品对 ABS 产品的迭代情况及未来趋势、商用车与乘用车技术路线差异、发行人核心技术与同行业可比公司对比情况、乘用车市场客户拓展壁垒等，进一步说明发行人燃油汽车 ABS 和汽车 ESC 产品销售的未来变动趋势，发行人业务的成长性。

（2）结合新能源汽车 ABS 和摩托车 ABS 产品市场竞争状况、供应车型标定进展及产销情况、客户拓展、在手订单等，进一步说明 2022 年上半年新能源汽车和摩托车 ABS 产品收入大幅增长的合理性及可持续性。

（3）结合相关因素进一步量化分析 2022 年上半年细分产品毛利率变动幅度较大的原因及合理性；结合目前发行人与竞争对手的市场份额及竞争状况、低价抢占市场的策略、年降政策等对发行人的影响，分析说明发行人主营业务毛利率是否存在进一步下滑风险，并充分提示风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合燃油车市场发展前景、产业政策变化、国产替代进程、市场竞争格局、乘用车及商用车市场 ESC 产品对 ABS 产品的迭代情况及未来趋势、商用车与乘用车技术路线差异、发行人核心技术与同行业可比公司对比情况、乘用车市场客户拓展壁垒等，进一步说明发行人燃油汽车 ABS 和汽车 ESC 产品销售的未来变动趋势，发行人业务的成长性

（一）燃油车市场发展前景、产业政策和国产替代进程

1、燃油车市场发展前景

从整体汽车产业需求量来看，2021 年以来，随着汽车消费需求的刺激延伸，国内汽车产业得到较快恢复，汽车产销量连续回暖。一方面，我国汽车人均保有量较发达国家仍有很大差距，另一方面，随着我国居民可支配收入的不断增长，居民消费能力不断提升，为汽车消费市场的发展奠定了基础，我国汽车市场仍有广阔发展空间。

从燃油汽车市场占有率来看，我国燃油汽车销量由 2015 年的 2,433 万辆增长至 2017 年的 2,810 万辆，2022 年，我国燃油汽车销量回落至 1,998 万辆。尽管如此，我国燃油汽车产销量规模依然较大，2022 年产销量仍占我国汽车产销量的 70%以上。在新能源车市场发展以及环保政策趋严的双重压力下，尽管未来新能源汽车市场占有率有望逐渐增长，但相比新能源汽车，传统燃油汽车仍具有技术成熟、续航里程长、上下游配套完善等优势，预计在未来一定时期内依然会拥有相当规模的市场占有率，为燃油汽车电控制动系统业务规模提供相对稳定的存量空间。

2、产业政策变化

近年来，国家出台了一系列的法规及产业政策鼓励包括主动安全系统在内的汽车电子产业发展，行业政策未发生重大变化。首先，在强制装配主动安全系统方面，出于行车安全的考虑，国家先后出台《轻型汽车电子稳定性控制系统性能要求及试验方法》（GB/T 30677-2014）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）、《道路车辆电磁兼容性要求和试验方法》（GB 34660-2017）等多项强制性标准或推荐性标准，规定汽车、摩托车等机动车辆需按照相关要求安装 ABS/ESC，该类标准的出台对电控制动系统行业的发展起到了促进作用。其次，在行业政策支持方面，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“汽车电子控制系统（包括制动防抱死系统（ABS）、牵引力控制（ASR）、电子稳定控制（ESC）、电子驻车系统、自动紧急刹车制动（AEBS）等）”、“智能汽车、新能源汽车及关键零部件”等列为鼓励类产业，鼓励汽车电子控制系统以及智能汽车、新能源汽车等发展，对推动电控制动系统技术向前演进具有重要意义。

从产业政策变化来看，国家积极鼓励汽车电子及主动安全系统产业的发展，相关产业政策变化将会对汽车电控制动系统渗透率产生积极影响。

3、国产替代进程

(1) 我国汽车行业基于核心零部件自主可控的需要使得电控制动系统国产替代成为必然发展趋势

过去国内汽车市场以合资品牌为主，因合资整车厂的产业链较为成熟，产业链多涉及外资、合资的零部件制造企业，导致国内汽车零部件市场同样以外资和合资零部件企业为主。近年来，随着我国汽车市场自主品牌的逐渐扩张，国际政治经济形势变化等因素开始导致我国汽车行业核心零部件供应风险显现，整车厂开始在国内寻找替代供应商，加大本土化采购力度，优质的自主品牌零部件厂商迎来了国产替代的机遇。为提高我国汽车行业供应链整体的自主可控能力，国产替代已经成为我国电控制动系统市场的必然发展趋势。

(2) 国家的政策支持将加速电控制动系统的国产替代进程

2016 年 1 月，科技部、财政部、国家税务总局修订完善《高新技术企业认定管理办法》，将“汽车电子控制技术”列入《国家重点支持的高新技术领域》目录。2019 年 10 月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，继续将“汽车电子控制系统（包括制动防抱死系统（ABS）、牵引力控制（ASR）、电子稳定控制（ESC）等）”列为鼓励类产业。2021 年 3 月，新华社发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出“坚持自主可控、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展；形成具有更强创新力、更高附加值、更安全可靠的产业链供应链”，其中汽车线控底盘和智能终端等关键部件属于制造业核心竞争力提升的内容之一。国家的政策支持一定程度上将加速电控制动系统的国产替代进程。

(3) 自主品牌电控制动系统已凭借本土优势和产品性能实现了国产替代趋势

随着我国电控制动系统技术开发能力的不断提升，包括公司在内的自主品牌企业与国际龙头企业同类产品的差距在不断地缩小；同时，鉴于我国自主品牌的电控制动系统厂商在针对性、客户响应速度等方面相比国际品牌具有明显优势，且自主品牌电控制动系统的产品性能和稳定性也经过了市场的长期验证，自主品牌开始逐步切入国内知名整车厂的供应体系，已逐渐呈现国产替代趋势。

（二）商用车及乘用车市场的市场竞争格局、ESC 产品对 ABS 产品的迭代情况及未来趋势、技术路线差异、乘用车市场客户拓展壁垒

1、商用车及乘用车市场的市场竞争格局及 ESC 产品对 ABS 产品的迭代情况

我国是汽车产销大国，根据国际汽车制造商协会（OICA）的数据，从 2009 年到 2022 年，我国在汽车产销上连续十四年保持世界第一，但我国汽车电子行业起步相对较晚，目前全球汽车电控制动系统市场以跨国汽车电子企业为主导。然而，受使用场景、市场规模和车型特点等因素影响，商用车和乘用车领域的电控制动系统竞争格局存在一定差异，具体情况如下：

（1）商用车领域

我国商用车产业起步早、发展时间较长，是我国在汽车工业最早进行重点布局并实现突破的细分产品领域。多年以来，上汽集团、北汽集团、一汽集团、东风集团等国内自主品牌长期占据主流地位。根据汽车工业协会数据，2021 年我国商用车销售 479.3 万辆，销量排名前五的自主品牌合计销售 436.8 万辆，占比达 93.13%；其中搭载液压制动系统（ABS/ESC）车型销量约为 208.45 万辆，ABS 和 ESC 产品的搭载率分别约为 80%和 20%。

在下游商用车领域以境内整车厂为主、商用车车型具有多类型及小批量的特点、商用车搭载的电控制动产品以 ABS 为主的背景下，我国自主品牌电控制动系统企业凭借在技术积累和本土优势在商用车市场发展迅速，导致目前国内商用车 ABS、ESC 产品以自主品牌为主。

（2）乘用车领域

由于乘用车客户对驾乘体验感的需求导致对应产品细节要求较高，因此 ESC 是目前我国乘用车市场的主流产品。根据整车厂车型销量及车型配置进行统计推算，2021 年我国乘用车销售数量 2,148 万辆，其中 ABS 搭载率约为 7.94%，其余约 92%的市场份额中绝大部分车型搭载 ESC 产品，少量高端车型已搭载线控制动系统。

国际企业起步较早，德国、日本等国际企业凭借技术及市场优势占领了国际上绝大部分乘用车电控制动系统市场，并通过设立合资企业或独资企业的方式进入中国市场，占据了国内大部分 ESC 产品市场份额。根据高工智能汽车研究院数据，2021 年国内 ESC 市场份额主要由博世（38.0%）、大陆（33.0%）、爱德克斯（8%）、NISSIN（6.0%）、日立（5.5%）、采埃孚（3.8%）占据，国际企业占我国 ESC 产品市场份额超过 94.3%。

虽然我国 ESC 产品起步相对较晚，但伴随着我国汽车行业的发展，包括公司在内的自主品牌企业凭借多年的电控制动系统行业发展经验，紧跟技术及市场演变契

机，通过对 ESC 产品的研发及产业化，与国际企业同类产品的差距开始不断地缩小，并逐步开始切入国内知名整车厂的供应体系，抢占 ESC 产品的市场份额。

2、汽车市场 ESC 产品对 ABS 产品的迭代趋势

受居民道路安全意识提高、集成功能需求丰富等影响，乘用车及商用车电控制动系统均呈持续迭代升级趋势，由最初的 ABS 逐渐发展到为 ESC、EHB、EMB，产品功能逐渐丰富完善、产品技术要求持续提升。在上述背景下，电控制动系统企业也基本采取由 ABS 到 ESC 再到线控制动的技术路线。

尽管 ESC 产品对 ABS 产品的迭代是电控制动系统演进的必然趋势，但由于汽车改款、升级周期较长，因此汽车市场 ABS 搭载率是逐渐下降的。此外，我国暂未强制所有车型安装 ESC，因此考虑到下游客户的采购成本和产品需求等因素，在现行政策和市场环境下，预计未来 ABS 产品的市场规模不会发生骤降的情况。

3、商用车与乘用车技术路线差异

应用于商用车和乘用车的 ABS、ESC 产品关键性能指标类似，但由于两种车型在使用目的、体积及重量等方面存在区别，所以对性能指标参数的具体要求会有所差异，导致对应的技术难度和关键点也存在不同。

商用车和乘用车对 ABS/ESC 产品的技术难度关键点区别主要体现在以下几点：由于商用车通常质量更大，质心相对较高，其侧倾稳定性较低，容易发生侧翻失控，因此商用车制动产品要防止车辆发生侧滑、甩尾等横摆失控情况，需要制动系统对车身有更强的控制力，商用车对产品制动控制力要求较高。乘用车客户对驾乘体验感以及产品细节要求更高，测试过程中路面项目多于商用车，具体表现为对 NVH（噪声、振动与声振粗糙度）表现和平顺性、制动稳定性要求更高，且乘用车电控制动系统对附加功能的要求更多。

4、乘用车市场客户拓展壁垒

乘用车市场客户拓展壁垒主要体现在：（1）乘用车电控制动系统供应企业以国际企业为主，随着电控制动系统企业和整车厂在研发、生产以及产品配套上的合作愈发紧密，新供应商打破既有的合作关系难度上升，电控制动系统供应商进入整车厂的成本和代价随之提高。（2）电控制动系统与行车安全密切相关，乘用车市场电控制动系统领域存在着较高的资质认证壁垒和产品定制化壁垒，因此乘用车整车厂对潜在供应商的审核非常严格，需综合考虑质量保障能力、供货能力、研发能力以及以往的市场表现，新供应商很难在短期内符合上述要求。（3）电控制动系统企业在进入下游客户供应体系前，需经过投标、产品开发、小批量试生产、反馈改进、

大批量生产等多个环节，同时，电控制动系统在产品开发过程中普遍存在周期较长、资金投入较大的特点，导致乘用车市场客户更换供应商的时间成本与经济成本较高。

乘用车作为全球汽车市场的主导类型，国际企业在技术积累、研发投入、生产及供应链管理方面具有一定先发优势，导致境内乘用车使用的汽车电控制动系统仍以国际企业品牌为主，结合乘用车客户市场拓展壁垒分析，国产替代具有一定难度。然而，近年来国内零部件厂商在汽车玻璃、轮胎、车身内外饰、压铸、动力电池、电驱动系统等领域均已呈现了较为明显的国产化趋势，我国汽车零部件的销售收入从 2016 年 3.46 万亿元增长至 2020 年的 4.57 万亿元。结合目前电控制动系统行业情况，我国自主品牌在乘用车也已开始具备进口替代能力，并已逐步开始切入国内知名整车厂的供应体系，自主品牌电控制动系统已凭借本土优势和产品性能实现了国产替代趋势。借助汽车零部件行业国产替代化进程的推进，乘用车电控制动系统的国产化率也有望进一步提升。

（三）公司核心技术与同行业可比公司对比情况

从 ABS、ESC 产品的技术路线来看，由于 ABS、ESC 产品问世较早，技术已经趋于成熟，市面上产品的结构与功能类似，公司 ABS、ESC 产品与竞争对手相比产品结构、工作原理基本无差异。

从线控制动系统技术路线选择来看，公司研发的 YCHB 产品属于 EHB，与竞争对手主流产品如博世 iBooster 在具体技术方案选择上出现了不同分支。博世等竞争对手选择的是“电机直推主缸方案”，主要优势在于质量较轻、体积更小，符合乘用车的“轻量化、集成化”发展趋势。公司选择的是“高压蓄能器+液压伺服方案”，爱德克斯有类似的产品方案，其优势在于能提供更强的制动力，因此可以适配质量更大的商用车、特种车型；且该方案具备储能应急制动能力，在电机失效时仍能提供制动力，能满足紧急情况下的制动需求。两种技术方案均能实现制动产品的核心制动功能。

公司与同行业可比公司博世、伯特利、亚太股份、万安科技、菱电电控的经营情况、市场地位和技术实力的对比情况如下：

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力
博世	主营业务：划分为移动解决方案、工业技术、消费品、能源和建筑技术四个业务领域。 主要产品：汽油系统、柴油系统、汽车底盘控制系统、汽车电子驱动、起动机与发电机、电动工具、家用电器、传动与控制技术、热力技术和安防系统等。	2020 年全球汽车零部件企业百强排名第一，位列《财富》世界 500 强以及世界品牌 500 强排行榜等。	截至 2022 年末，研发人员占员工总人数比例为 20.18%，2021 年研发费用占营业收入比例为 7.76%。
伯特利 (603596.SH)	主营业务：汽车制动系统相关产品的研发、生产和销售。 主要产品：机械制动产品：盘式制动器、轻量化制动零部件及真空助力器。电控制动产品：电子驻车制动系统（EPB）、制动防抱死系统（ABS）及电子稳定控制系统（ESC）。	获得了“国家级高新技术企业”、“国家知识产权优势企业”等荣誉。	截至 2021 年末，研发人员占员工总人数比例为 25%；2021 年度研发费用占营业收入比例为 6.85%。截至 2022 年末，研发人员占员工总人数比例为 21.4%；2022 年度研发费用占营业收入比例为 6.83%。
亚太股份 (002284.SZ)	主营业务：汽车基础制动系统、汽车电子控制系统、智能驾驶系统、轮毂电机以及线控底盘系统的开发、生产、销售。 主要产品：盘式制动器、鼓式制动器、真空助力器、ABS、制动主缸和轮缸、离合器主缸和工作缸。	获得了“中国汽车零部件百强企业”、“中国汽车自主创新原始企业”、“中国汽车自主品牌”、“全国百佳汽车零部件供应商优秀汽车零部件自主品牌企业”、“国家重点高新技术企业”、“中国汽车零部件行业龙头企业”等荣誉，并被认定为首批国家汽车零部件出口基地企业。	截至 2021 年末，研发人员占员工总人数比例为 13.26%；2021 年度研发费用占营业收入比例为 4.69%，2022 年 1-6 月研发费用占营业收入比例为 5.51%。
万安科技 (002590.SZ)	主营业务：汽车底盘控制系统的研发、生产和销售。 主要产品：底盘前后悬架系统、汽车电子控制系统、气压制动系统、液压制动系统、离合器操纵系统、底盘副车架等。	获得了“科技型中小企业技术创新基金实施十周年优秀企业”、“浙江名牌产品”、“中国驰名商标”、“中国机械工业最具影响力品牌”等荣誉称号。	截至 2021 年末，研发人员占员工总人数比例为 11.54%；2021 年度研发投入占营业收入比例为 4.87%，2022 年 1-6 月研发费用占营业收入比例为 4.46%。

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力
菱电电控 (688667.SH)	主营业务：汽车动力电子控制系统的研发、生产、销售和技术服务。 主要产品：汽车发动机管理系统、摩托车发动机管理系统、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、技术开发服务等。	获得了“专精特新小巨人”、“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军示范企业”以及客户颁发的“优秀供应商”、“突出贡献奖”、“研发贡献奖”等荣誉称号。	截至 2021 年末，研发人员占员工总人数比例为 70.16%；2021 年度研发费用占营业收入比例为 12.12%。2022 年 1-6 月研发费用占营业收入比例为 23.73%。
公司	主营业务：机动车辆主动安全系统的研发、生产、销售和技术服务。 主要产品：防抱死制动系统（ABS）、电子稳定控制系统（ESC）、技术开发服务、线控制动系统（YCHB）等。	获得了“中国机械工业科学技术奖”以及客户颁发的“166 工程 2021 年度最佳贡献奖、优秀供应商技术领先奖、特别贡献奖、协同开发奖、合作共赢奖、优秀供应商科技创新金奖、战略合作伙伴”等。	截至 2021 年末，研发人员占员工总人数比例为 13.36%；2021 年度研发费用占营业收入比例为 4.25%。截至 2022 年末，研发人员占员工总人数比例为 15.79%；2022 年度研发费用占营业收入比例为 4.11%。

资料来源：各公司公开披露的招股说明书、年度报告、半年度报告以及公司官网等。

公司具有控制、产品、制造、检测四大类核心技术，采用的技术方法和控制算法等与同行业不同，公司核心技术先进性具体情况如下表所示：

序号	分类	技术名称	技术先进性	
			实现方式	技术优势
1	控制技术	基于压力模型的制算法	在 ABS、ESC 控制算法的基础上加入了主缸压力模型和液压单元模型算法，即通过车辆减速度、车辆轮胎制动力与液压制动力关系建立主缸压力模型，再利用车辆制动器 PV 关系曲线以及流体力学的贝努利方程，制动液的粘滞系数等进行电磁阀流通流量以及轮缸压力估算。	能精确控制电磁阀的开启度以及时间，优化车辆控制系统性能，同时降低了 ABS、ESC 干预时，冲击压力对制动系统带来的噪声及振动。
2		基于电流反馈的电磁阀控制算法	在 PWM 脉冲宽度调制控制的电磁阀控制中加入电流反馈环节，使得驱动器输出的电流可依据负载进行调节，等效控制电流加入了电流修正。	让输出的电流更加精确稳定，应用在增压阀和限压阀上，可以显著提高电磁阀的压力控制响应精度，同时辅助以电磁阀压差控制算法，降低压力调节带来的震动和噪声，提升车辆舒适性和 NVH 表现。

序号	分类	技术名称	技术先进性	
			实现方式	技术优势
3		AEB 控制策略	AEB 控制器对摄像头和雷达的感知进行数据融合，并对比静态信息和动态信息进行信息修正。	可同时监测多个目标，信息修正后结合车身信息和驾驶员状态对危险目标进行选择评估，并考虑车辆自身转向引起的制动系统响应时间，确定是否执行紧急制动以及对应的制动强度，最后将碰撞预警信息传递给人机交互系统。
4		发动机扭矩控制策略	该策略是公司的独特技术，主要是依据车辆对驱动轮纵向力和侧向力的需求来优化车轮目标滑移率，并通过对发动机扭矩和车轮制动力矩的控制以实现对车轮滑移率的控制。	发动机扭矩和车轮制动力矩的控制形式包括发动机扭矩控制和制动干预控制，当车轮滑移率过大时，前者通过降低发动机扭矩以防止车辆侧滑，后者则对打滑车轮施加制动力以提高车辆的加速性能，反则同理。该技术可实现现在各种行驶工况下对车辆加速性能和稳定性的提升。
5		ABS/ESC 特殊路面识别策略	汽车 ABS/ESC 控制的效果与道路识别有着重要关系，该策略通过获取测试车辆在待测路段上的轮速信号，并根据预设线性插值算法对轮速信号进行线性插值处理，得到车轮转动角度信号；然后据此计算车轮转动角速度信号在预设频带内的信号能量，叠加预设频带内的信号能量和预设分级算法，确定待测路段的路面粗糙程度等级。	该策略有效降低路面粗糙程度获取过程的复杂度，提升 ABS/ESC 系统在特殊路面下工作的稳定性。
6		电机自适应控制策略	电机自适应控制策略通过电机运转负载模型，使得油泵工作时能自动感知电机的负载变化，依照负载变化率，实时调整电机的功率输出。	避免油泵超调，降低系统噪声，改善踏板感。
7		YCHB 驾驶员接管控制策略	应用了该策略的制动助力器不但能通过电流控制的电磁阀驱动助力器机械阀芯，实现踏板位移与制动助力器输出压力的闭环线性控制，还具有人力直接驱动机械阀芯的制动控制方式。具体来看，通过传感器感知驾驶员实施的制动速度、强度等制动意图，当车辆运动、制动参数的超出阈值时，助力器将制动控制由常规使用的线控切换为人力控制的制动方式。同时通过对制动源机械失效的设计，当制动助力器在其电气部件或者动力源机械失效时，助力器控制方式切换为人力控制，使得驾驶员具有对车辆实施应急制动的能力。	具有电流控制和人力控制两种制动控制方式，避免或减少了因制动助力器失效导致的伤害。

序号	分类	技术名称	技术先进性	
			实现方式	技术优势
8	产品技术	电磁阀结构优化技术	(1) 通过在增压阀上采用一体化压装免焊接设计，即在阀体上设置法兰，通过法兰将阀体和隔磁管相互连接，实现对隔磁管进行限位和固定。(2) 通过设计优化，将增压阀、减压阀共用一种隔磁管，即减压阀的减定铁装配在隔磁管内部，免除减定铁与阀体激光焊接的装配需求。(3) 将增压阀阀体与单向阀采用一体化方案，即通过创新设计，取消传统滤网座，将单向阀直接设计在增压阀阀体上，同时增压阀阀体还具有支撑端滤网、环滤网的作用。(4) 采用顺磁铁材料，并通过粉末加工工艺设计定铁。(5) 通过 Ansoft 电磁力仿真以及电磁阀结构的不断迭代，改进线圈参数、推杆行程及推杆高度等的设置组合。	(1) 免除传统方式的阀体和隔磁管精准压装和精密激光焊接需求。(2) 在提升电磁阀可靠性的同时降低了成本。(3) 解决了单向阀密封不良问题，并降低了生产成本。(4) 具有易于加工、成本低等优点。(5) 优化电磁阀结构，使得结构更加紧凑。
9		回油泵结构优化技术	(1) 该技术取消弹簧支撑罩，改进柱塞头结构，使柱塞头同时具有原柱塞头和弹簧支撑罩的功能。(2) 采用活塞与滚针面接触的方式。(3) 利用进油口弹簧的回弹力来让球体封堵进油口。(4) 采用粉末冶金结构的活塞座以及冲压件结构的系体，获得零部件极高的一致性。	(1) 常规结构堵头由于需要承担减少脉冲阻尼的作用，所以结构比较复杂，制造和装配要求也较高。本技术优化了回油泵结构，而且制造时间及成本约为原结构堵头的四分之一。(2) 解决现有回油泵中活塞与系体之间密封时，活塞头容易损坏，而且活塞与活塞座以及滚针之间的同轴度要求高的技术问题。(3) 解决进油口油压过大可能出现无法封堵进油口的技术问题。(4) 在保证泵的性能的同时做到结构简化、成本降低的效果，相比同类产品，零部件数量减少约 20%。
10		先导电液伺服助力技术	该技术基于液压伯努利方程原理，通过先导阀、主阀以及高压蓄能器调制系统先导压力实现液压力放大的效果，即控制阀门口开关采用先导阀口与主阀口两级打开形式，可有效降低阀芯的始动力，凭借较小的电流就可以提供更大的制动动能。	该技术具备高可靠性，可满足大吨位车型制动性能需求；其阀口对偶配合件均为金属材料，具备高耐久性；针对先导阀非对称盲区的控制，系统响应更加及时，支持自动刹车需求。

序号	分类	技术名称	技术先进性	
			实现方式	技术优势
11		液压伺服制动技术	该技术基于车辆动力学模型，借助主阀、高压蓄能器，利用液压伺服实现助力制动、再生制动等功能，还可协同车辆其他系统提供线控制动、应急制动、辅助制动、跛道辅助、再生制动能量回收等功能。	该技术具备高精度特点，通过电流控制电磁力，可保证电磁阀的控压精度，使得线控系统的建压精度为 $\pm 1.5\text{Bar}$ ；支持大功率车型，通过调整蓄能器的容积及蓄能压力来提高更大的制动管路压力，适用范围广，响应时间快。
12	制造技术	回油泵高效压装技术	该技术是公司的独特技术，通过对 ESC/ABS 本体定位的结构设计，采用上下两个面的回油泵一次定位、两次铆压的工艺方式，即上下铆压头都采用浮动加插板消除浮动的结构，可针对性铆压回油泵，需要压哪个面的回油泵，相反方向的插板就插进，消除浮动，形成一个有效的受力面，并通过压机实现回油泵的有序铆压，保证两个回油泵的铆压深度一致。	传统回油泵压装中，回油泵铆压需要先铆压一个面的回油泵，铆压完成后人工取料，二次定位后再次铆压第二个面的回油泵，这种方案存在效率低、精度误差大、良品率低、成本高昂等缺点。该技术较好地提升了压装效率，降低了生产成本，同时满足回油泵铆压工艺的要求，而且较好地提高了定位精度，直线定位精度可达到 $\pm 0.01\text{mm}$ ，重复定位精度可达 $\pm 0.01\text{mm}$ 。
13	检测技术	在线检测技术	该技术通过建立高速开关电磁阀的数学模型以及 PWM 仿真模型，基于实车匹配中高速开关电磁阀占空比和主缸压力、主缸压力和电流之间的关系数据，通过逻辑模型，对 ABS/ESC 综合性能进行在线检测。	该技术采用清洁的高压空气来等效替代汽车制动液压油，利用 ECU 中自主开发的嵌入式软件和 CAN 通讯来控制高速开关电磁阀和 ABS/ESC 电机，模拟实车分别用不同的空气压力（30ba-200ba）控制逐项检测 ABS/ESC 增压性能、密封性能、减压性能和主动增压能力，同时监控并记录检测时 ABS/ESC 电机电流、电磁阀线圈电流及相应速度等技术指标，使得公司产品性能得到充分保障。
14		ABS 远程标定匹配技术	远程标定系统是公司针对实车道路试验开发的匹配工具平台，包含远程数据采集、在线分析应用、远程数据更新、远程试验辅助等功能。匹配专家无需到达试验现场，只需通过对现场测试人员传输来的采集数据进行数据提取、分析等操作，再经过优化后，即可远程更新至控制器上，实现数据优化迭代。	该技术是公司的独特技术，相较于传统的匹配模式，该技术可减少繁杂的车辆测试工作，缩短了数据处理和发现问题的时间，提高了匹配质量及效率，而且还可以与主机厂共同开展整车的匹配并及时对效果进行评价。

（四）公司燃油汽车 ABS 和汽车 ESC 产品销售的未来变动趋势及成长性

1、我国燃油汽车产销量规模依然较大

我国是汽车产销大国，根据国际汽车制造商协会（OICA）的数据，从 2009 年到 2022 年，我国在汽车产销上连续十四年保持世界第一。从下游市场规模分析，尽管受近年来新能源汽车的快速发展，我国燃油汽车市场规模呈小幅下降趋势，但受技术成熟度、续航里程、上下游配套等因素影响，燃油汽车在未来仍会拥有相当规模的市场占有率，为公司燃油汽车 ABS 和汽车 ESC 产品的销售提供相对稳定的存量空间。

2、公司燃油汽车产品渗透率有望进一步提高

（1）基于政策变动、国产替代趋势等情况分析，公司在燃油汽车市场渗透率有望进一步增长

目前，我国汽车制动系统市场仍然以外资品牌为主，但国家的政策支持及我国汽车行业基于核心零部件自主可控的需要使得电控制动系统市场国产替代成为必然发展趋势。在此背景下，近年来公司凭借技术积累、研发投入、提高产品竞争力等方式积极拓展下游燃油汽车 ABS 产品和 ESC 产品客户，报告期内公司境内成套产品在燃油汽车领域的市场占有率约为 1.92%、2.79%和 3.41%，渗透率呈逐年增长趋势。未来，公司也将持续紧跟市场发展趋势，有望借助国产替代背景、强大的市场拓展能力、良好的产品口碑进一步增加在燃油汽车市场中的占有率。

（2）基于市场竞争格局、产品迭代情况、技术路线差异、核心技术等因素分析，公司在商用车和乘用车领域渗透率有望进一步增长

①商用车领域

我国商用车产业起步早、发展时间较长，因此国内自主品牌占据了商用车的主流市场。由于商用车车型具有多类型、小批量的特点，公司凭借本土化优势及产品适配性，于报告期前开始进入江淮集团、北汽集团、长安跨越和上汽集团等知名国内商用车客户供应商名录，且公司产品在商用车的市场规模逐渐扩大，客户认可度逐步增强。

报告期内，由于公司在响应速度、本土化服务和开发效率等方面具有的优势与商用车市场多类型、小批量的特点相契合，公司商用车业务系公司业务规模的重要组成部分。报告期内，公司应用于商用车的产品在我国的市场占有率约为 8.82%、11.75%和 17.57%，凭借与下游主要客户合作的深化和市场拓展，公司商用车市场占有率整体呈增长趋势。

此外，由于汽车改款和升级周期较长，且暂未有法规强制要求商用车装配 ESC 产品，因此商用车市场将仍以 ABS 产品为主。但考虑到 ESC 产品对 ABS 产品的迭代

是电控制动系统演进的必然趋势，公司报告期内凭借核心技术积累和优质商用车客户对公司产品的认可度，加大了商用车 ESC 产品的开发和拓展力度。2020 年度、2021 年度及 **2022 年度**，公司商用车 ESC 产品销售收入分别为 440.60 万元、978.47 万元和 **3,618.84** 万元，呈逐年增长趋势。在此过程中，公司 ESC 产品已得到了下游商用车客户的认可，且考虑到目前公司 ABS 产品在境内商用车领域的市场竞争力和产品知名度，下游商用车客户在逐渐向 ESC 产品转型的过程中也会优先考虑与公司进行新车型的 ESC 产品开发工作。因此，未来商用车领域 ESC 产品的迭代将对公司 ESC 产品的增长起到积极作用。

从标定匹配项目角度来看，报告期内，公司新增境内商用车标定匹配项目数量分别为 71 个、108 个和 120 个，公司承接的境内商用车标定匹配项目逐年增长，未来将进一步转化为境内商用车业务增量。

②乘用车领域

报告期内，公司乘用车产品销售区域主要为境内和伊朗市场。由于乘用车市场规模相对较大，且博世、大陆等国际企业在技术积累、研发投入、生产及供应链管理方面具有一定先发优势，导致我国境内乘用车使用的汽车电控制动系统仍以国际企业产品为主。

在上述背景下，公司通过伊朗业务的大量装车数据加深了在乘用车技术实际应用能力、各类车型的产品适配性等经验技术方面的储备，使得公司在乘用车领域的技术水平、产品标准及历史装车数据逐渐得到了中国境内下游整车厂的认可，系导致公司境内乘用车业务发展的重要因素。随着公司 2021 年进入中国境内乘用车领域龙头企业之一的上汽集团供应体系，公司乘用车市场占有率和业务规模均开始明显增长。

近年来，公司已通过伊朗乘用车业务实现了成熟的乘用车产品优化和经验积累工作，公司境内乘用车市场拓展顺利，**报告期内**，公司应用于乘用车的产品在我国的市场占有率约为 0.02%、0.55%、**1.03%**，境内乘用车市场占有率整体呈稳定增长趋势。

在乘用车市场以 ESC 产品为主的竞争格局下，报告期内公司积极进行汽车 ESC 产品的研发、测试及产业化工作，与国际企业同类产品的差距逐渐缩小，并逐步开始切入国内知名整车厂的供应体系，抢占 ESC 产品的市场份额。**报告期内**，公司乘用车 ESC 产品销售收入分别为 89.69 万元、1,175.36 万元和 **2,552.78** 万元，呈逐年增长趋势。

从标定匹配项目角度来看，报告期内，公司新增境内乘用车标定匹配项目数量分别为 9 个、13 个和 25 个，公司承接的境内乘用车标定匹配项目逐年增长，未来将进一步转化为境内乘用车业务增量。

境内乘用车业务作为公司未来业务发展重心之一，目前公司乘用车产品在手订单充裕，公司将通过境内乘用车业务持续优化自身产品和技术，完善自身产品体系，保证公司乘用车领域的装车量、产品竞争力和技术先进性，确保公司境内乘用车业务的顺利拓展。

综上，从商用车和乘用车市场竞争格局、ESC 产品迭代情况、技术路线差异来看，结合公司市场拓展情况、市场占有率数据及标定匹配数量分析，公司在商用车和乘用车领域的渗透率有望进一步增长。

3、公司燃油汽车 ABS 和汽车 ESC 产品未来销售趋势和业务成长性

从下游市场规模分析，尽管受近年来新能源汽车的快速发展，我国燃油汽车市场规模呈小幅下降趋势，但受技术成熟度、续航里程、上下游配套等因素影响，燃油汽车在未来仍会拥有相当规模的市场占有率，为公司燃油汽车产品的销售提供相对稳定的存量空间。从渗透率角度分析，报告期内公司凭借技术积累、研发投入、产品竞争力等方式积极拓展下游燃油汽车 ABS 产品及 ESC 产品客户。报告期内，公司境内成套产品在燃油汽车领域的市场占有率约为 1.92%、2.79%和 3.41%，渗透率呈逐年增长趋势。未来，公司也将持续紧跟市场发展趋势，从产业政策变化趋势、市场竞争格局、国产替代进程、产品迭代情况等角度分析，公司在燃油汽车领域的渗透率有望进一步提高，燃油汽车 ABS 产品和 ESC 产品在未来仍有较大的发展空间和成长性。

二、结合新能源汽车 ABS 和摩托车 ABS 产品市场竞争状况、供应车型标定进展及产销情况、客户拓展、在手订单等，进一步说明 2022 年上半年新能源汽车和摩托车 ABS 产品收入大幅增长的合理性及可持续性

（一）新能源汽车 ABS 产品 2022 年上半年收入大幅增长的合理性及可持续性

1、2022 年上半年新能源汽车 ABS 产品收入大幅增长具有合理性

从新能源汽车市场竞争格局来看，目前，国内新能源汽车市场逐步形成了“两超多强，新势力崛起”的竞争格局，两超主要是比亚迪和特斯拉，多强主要是上汽集团、东风集团、吉利汽车、长安汽车等传统车企，新势力主要是小鹏汽车、蔚来汽车、理想汽车等。根据中国汽车工业协会数据，2022 年 1-9 月，新能源汽车产销分别完成 471.7 万辆和 456.7 万辆，其中新能源汽车销量排名前十的企业集团销量合计 373.1 万辆，占新能源汽车销售总量的 81.7%，具体情况如下：

单位：万辆

序号	企业名称	2022 年 1-9 月销量	市场份额
1	比亚迪	117.85	25.80%
2	上汽	69.22	15.16%

序号	企业名称	2022 年 1-9 月销量	市场份额
3	特斯拉	48.31	10.58%
4	东风	33.29	7.29%
5	吉利	21.85	4.78%
6	广汽	20.52	4.49%
7	奇瑞	19.68	4.31%
8	长安	16.47	3.61%
9	江汽	14.05	3.08%
10	一汽	11.88	2.60%
小计		373.1	81.70%

在新能源汽车“两超多强，新势力崛起”的竞争格局下，报告期内，公司通过向江淮集团、东风集团、北汽集团、吉利集团销售新能源汽车相关产品积累了新能源汽车标定匹配和产品技术经验，随后于 2021 年开始承接上汽集团宏光 MINI EV 的标定匹配工作，并于 2022 年开始批量供货。

2021 年度及 2022 年 1-6 月，公司新能源汽车 ABS 产品收入分别为 1,640.07 万元和 2,695.48 万元，2022 年 1-6 月，公司新能源汽车 ABS 产品收入大幅增长主要系对该产品主要客户的销售收入增加所致。从供应车型产销情况来看，2021 年度及 2022 年 1-6 月，公司对新能源 ABS 产品前五大客户供应的产品及对应车型情况如下所示：

单位：万套

序号	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	客户名称	车型	公司产品销量	客户名称	车型	公司产品销量
1	上汽集团	宏光 MINI	4.21	福建新龙马	启腾 M70 等	0.86
2	东方鑫源	小海狮	0.83	北汽集团	奥铃/欧马可、风景系列等	0.54
3	江苏吉麦	凌宝 BOX	0.62	江苏吉麦	凌宝 BOX	0.73
4	北汽集团	奥铃/欧马可、风景系列等	0.44	东风集团	EM19、E11K 等	0.30
5	合肥悠遥	YOYO	0.33	吉利集团	锋锐电动车、星智等	0.31

由上表可得，2022 年 1-6 月，公司对新能源汽车 ABS 产品前五大客户的销售收入大幅增长主要原因系：（1）公司标定匹配的上汽集团宏光 MINI EV 于 2021 年累计销售 38.98 万辆，系 2021 年中国新能源车型销量冠军车型。随着公司 2022 年开始批量供应相关车型产品，2022 年公司开始批量供应上述车型产品，导致对上汽集团的新能源汽车 ABS 产品销售量和销售规模明显上升。（2）随着公司新能源汽车业务的拓展和下游市场的需求增加，2022 年 1-6 月，公司对其他新能源汽车 ABS 产品主要客户的销售规模整体呈增长趋势。

综上，2022 年公司开始批量供应上汽集团宏光 MINI EV 车型的电控制动系统，同时公司新能源汽车业务拓展顺利且下游市场需求整体呈增长趋势，综合导致 2022 年 1-6 月公司新能源汽车 ABS 产品销售收入大幅增长，具有合理性。

2、新能源汽车 ABS 产品收入增长具有可持续性

在下游市场方面，由于中国对新能源汽车的政策支持力度较大，新能源汽车产销进入快速增长阶段，从 2015 年到 2022 年，我国新能源汽车产量从 34 万辆增长到 706 万辆，销量从 33 万辆增长到 689 万辆，年均复合增长率分别为 54.20%和 54.28%。随着新能源汽车市场的持续性增长，新能源汽车制动系统也将拥有可持续发展的市场空间。另一方面，在目前的新能源汽车竞争格局下，公司将凭借现有优质新能源客户和业务等优势持续加深新能源产品的技术及经验积累，结合汽车电子行业国产替代的背景，公司新能源汽车产品下游渗透率有望进一步增长。

在公司市场竞争力方面，根据公司产品销量和下游市场产量计算，报告期内，公司新能源汽车 ABS 产品市场占有率分别为 1.21%、1.04%、1.88%，公司新能源产品市场占有率呈增长趋势。此外，公司报告期内新能源业务客户上汽集团、东风集团、吉利集团均为 2021 年新能源汽车销量排名前十的集团，目前公司产品在新能源汽车上的应用已得到印证。

在公司市场拓展方面，公司将以上汽集团、神龙汽车、江苏吉麦等客户为切入点积极拓展产品在新能源乘用车领域的应用，同时将以北汽集团、吉利集团、东方鑫源为切入点拓展在新能源商用车领域的应用。

从 2022 年全年销售情况和目前在手订单来看，2022 年度公司新能源汽车 ABS 产品收入金额为 4,741.38 万元，较 2021 年度同比大幅增长 189.10%；此外，截至 2023 年 2 月末，公司未来 6 个月新能源汽车 ABS 产品在手订单数量为 22.13 万套，对应收入金额为 7,472.10 万元，公司目前新能源汽车 ABS 产品在手订单充裕。

从标定匹配进展来看，2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司新增新能源汽车 ABS 产品的标定匹配项目数量分别为 14 个、11 个和 39 个，其中，预计在 2023 年度完成标定匹配并实现批量供货的项目数量为 13 个，相关标定匹配项目将持续转化为公司未来新能源业务规模的增量。

综上，报告期内，公司产品的新能源领域的应用已得到了国内知名新能源客户的印证。从 2022 年全年销售情况和目前在手订单来看，2022 年度，公司新能源汽车 ABS 产品收入金额为 4,741.38 万元，较 2021 年度同比大幅增长 189.10%，且公司目前新能源汽车 ABS 产品在手订单充裕。公司未来将凭借现有优质新能源客户和业务等优势持续加深新能源产品的技术及经验积累，结合汽车电子行业国产替代的背景、

下游新能源市场的增长趋势、公司新能源业务的发展规划、标定匹配项目的持续增长等因素分析，公司新能源汽车 ABS 产品的收入增长具有可持续性。

（二）摩托车 ABS 产品 2022 年上半年收入大幅增长的合理性及可持续性

1、2022 年上半年摩托车 ABS 产品收入大幅增长具有合理性

根据国家市场监督管理总局 2018 年发布的《摩托车和轻便摩托车制动性能要求及试验方法》，发动机实际排量大于 150ml 且小于等于 250ml 的两轮摩托车应安装防抱死制动系统或联动制动系统；发动机实际排量大于 250ml 的两轮摩托车，前、后轮均应安装防抱死制动系统。法规的强制要求增加了 ABS 产品在摩托车上的应用。

根据公司产品所对应的下游摩托车排量分类，2021 年度及 2022 年 1-6 月公司成套摩托车 ABS 产品收入情况如下：

单位：万元

摩托车排量	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比
排量≤150ml	128.41	7.01%	107.23	14.78%
150ml < 排量≤250ml	416.34	22.72%	302.97	41.75%
其中：排量为 250ml	346.26	18.89%	302.60	41.70%
排量>250ml	1,285.55	70.14%	315.16	43.43%
部分样件	2.57	0.14%	0.28	0.04%
合计	1,832.87	100.00%	725.64	100.00%

从摩托车细分市场格局来看，公司产品目前主要应用于 150ml 以上排量摩托车领域，受居民消费水平的提高、国内摩托车休闲文化产业逐步形成、休闲娱乐摩托车市场不断扩大等因素影响，250ml 以上及 150ml-250ml 排量摩托车在 2015-2021 年期间复合增长率分别为 44.22%和 10.78%，公司产品对应的摩托车市场规模不断扩大。

公司自 2015 年开始研发摩托车电控制动产品，在《摩托车和轻便摩托车制动性能要求及试验方法》颁布之前便开始与多家摩托车厂商进行小批量合作，形成了一定的研发成果和技术积累。在行业下游消费需求增加以及政策法规要求部分摩托车强制安装 ABS 的背景下，部分主流摩托车厂商对电控制动系统的需求明显增长，结合市场需求增长和政策利好的双重因素，2021 年公司对境内摩托车的标定匹配项目数量大幅增加，并于 2022 年 1-6 月转化为摩托车 ABS 产品销售收入的大幅增长，具有合理性。

综上，受法规要求、下游市场增长及公司摩托车领域技术积累等因素影响，2022 年 1-6 月公司摩托车 ABS 产品销售收入大幅增长，具有合理性。

2、摩托车 ABS 产品收入增长具有可持续性

在下游市场方面，近年来公司产品主要应用的摩托车市场规模持续高速增长。此外，受居民道路安全意识增强、下游市场竞争等因素影响，下游摩托车市场的电控制动系统渗透率也呈逐年增长趋势。

在公司市场竞争力方面，2021 年度及 2022 年度，我国境内 250ml 以上排量的双轮摩托车销量为 33.30 万辆和 55.34 万辆，公司应用于中大排量摩托车的成套产品境内市场占有率约为 2.37%和 17.98%，公司境内中大排量摩托车市场占有率呈明显增长趋势。此外，2022 年度，我国境内 150ml-250ml 排量的双轮摩托车销量为 135.29 万辆，随着未来摩托车消费者安全意识的逐渐加强，公司产品在 150ml-250ml 的摩托车市场渗透率有望进一步增加。此外，2022 年我国大于 125ml 两轮摩托车销量为 492.06 万辆，与中国大陆相比，其他发达国家或地区摩托车制动系统的政策相对更严，随着我国摩托车制动系统政策趋严，如果我国在未来与欧盟和日本的政策要求保持一致，即要求 125ml 及以上排量的摩托车均应安装防抱死制动系统，则我国摩托车电控制动系统市场容量也将大幅度增长。因此，摩托车业务系公司未来业务规模的重要增长点之一。

在公司市场拓展方面，除了同现有国内知名摩托车整车厂客户钱江摩托、隆鑫摩托、奔达摩托持续深化合作外，公司已开始与宗申、力帆、春风、光阳等其他知名摩托车企业在具体项目上进行了开发合作和技术交流。

从 2022 年全年销售情况和目前在手订单来看，2022 年度，公司摩托车 ABS 产品收入金额为 7,666.01 万元，较 2021 年度同比大幅增长 626.19%；此外，截至 2023 年 2 月末，公司未来 6 个月摩托车 ABS 产品在手订单数量为 29.27 万套（含散件），对应收入金额为 9,781.31 万元，公司目前摩托车 ABS 产品在手订单充裕。

从标定匹配进展来看，2021 及 2022 年度，公司新增境内摩托车标定匹配项目数量分别为 17 个和 48 个，其中，预计在 2023 年度完成标定匹配并实现批量供货的项目数量为 18 个，公司承接的境内摩托车标定匹配项目逐年增长，相关标定匹配项目将持续转化为公司的摩托车业务增量。

综上，考虑到我国居民道路安全意识加强、主动制动系统发展和摩托车制动系统政策有望趋严等因素，摩托车市场的电控制动系统渗透率有望进一步增加；同时，在居民消费水平提高、机车文化加速渗透和个性化消费兴起等趋势下，中大排量摩托车需求量有望进一步扩大。从 2022 年全年销售情况和目前在手订单来看，2022 年度，公司摩托车 ABS 产品收入金额为 7,666.01 万元，较 2021 年度同比大幅增长 626.19%，且公司目前摩托车 ABS 产品在手订单充裕。摩托车业务作为公司未来业务

规模的重要增长点之一，公司也将凭借现有研发成果、技术积累、市场口碑等优势大力发展摩托车业务，公司摩托车 ABS 产品的收入增长具有可持续性。

三、结合相关因素进一步量化分析 2022 年上半年细分产品毛利率变动幅度较大的原因及合理性；结合目前发行人与竞争对手的市场份额及竞争状况、低价抢占市场的策略、年降政策等对发行人的影响，分析说明发行人主营业务毛利率是否存在进一步下滑风险，并充分提示风险

（一）结合相关因素进一步量化分析 2022 年上半年细分产品毛利率变动幅度较大的原因及合理性

2022 年 1-6 月，公司各产品毛利率及较 2021 年度的变动情况如下表所示：

产品		2022 年 1-6 月			2021 年度	
		毛利率	毛利率变动 (百分点)	收入占比	毛利率	收入占比
燃油汽车 ABS 产品	成套	22.78%	-1.67	60.08%	24.45%	78.67%
	散件	25.94%	8.41	1.97%	17.53%	0.98%
	小计	22.88%	-1.49	62.05%	24.37%	79.65%
汽车 ESC 产品		38.95%	-10.12	12.09%	49.07%	11.10%
摩托车 ABS 产品	成套	32.56%	-0.78	8.16%	33.34%	1.74%
	散件	31.83%	6.91	2.30%	24.92%	0.79%
	小计	32.40%	1.69	10.46%	30.71%	2.52%
新能源汽车 ABS 产品		17.40%	-7.16	12.00%	24.56%	3.92%
其他		10.55%	5.27	3.39%	5.28%	2.80%
产品收入合计		24.74%	-2.00	100.00%	26.74%	100.00%

公司产品收入来源主要为燃油汽车 ABS 产品、汽车 ESC 产品、新能源汽车 ABS 产品和摩托车 ABS 产品，上述产品的收入占比及毛利率水平变动系导致公司 2022 年 1-6 月产品收入毛利率下降 2.00 个百分点的核心因素。其中，公司燃油汽车 ABS 产品、汽车 ESC 产品和新能源汽车 ABS 产品毛利率分别下降 1.49 个百分点、10.12 个百分点、7.16 个百分点，公司摩托车 ABS 产品毛利率上升 1.69 个百分点，具体分析如下：

1、公司燃油汽车 ABS 产品及新能源汽车 ABS 产品毛利率分别下降 1.49 个百分点和 7.16 个百分点

公司自 2021 年下半年开始向上汽通用五菱部分燃油汽车及新能源汽车车型进行批量供货。为了迅速与上汽通用五菱建立稳定的合作关系以加快境内市场的拓展速度，公司作为 B 点供应商选择参考上汽通用五菱的其他供应商产品价格进行报价，

但受乘用车市场竞争格局影响，上汽通用五菱相关车型销售数量较大，其具有一定的议价优势，导致公司向其销售的产品价格和毛利率水平相对较低。

在上述背景下，2022 年 1-6 月公司对上汽集团的收入规模和占比明显增加，其中，2022 年 1-6 月，公司燃油汽车 ABS 产品和新能源汽车 ABS 产品对上汽集团的销售比例分别较 2021 年度增长 13.30 个百分点和 49.16 个百分点，导致公司燃油汽车 ABS 产品及新能源汽车 ABS 产品毛利率水平较 2021 年度下降。此外，2022 年 1-6 月，公司新能源汽车 ABS 产品毛利率下降幅度较燃油汽车 ABS 产品相比较较大，主要系 2022 年 1-6 月新增业务占新能源汽车 ABS 产品的比重较大所致。

2、公司汽车 ESC 产品毛利率下降 10.12 个百分点

报告期内，公司非特种车 ESC 产品收入占 ESC 产品收入的比重分别为 9.42%、10.91%、46.41%和 64.62%，产品结构的变动系导致报告期内 ESC 产品毛利率波动的主要因素。

受标定及开发、采购及生产、销售模式及销售规模方面差异的影响，公司非特种车 ESC 产品毛利率水平低于特种车 ESC 产品。2022 年 1-6 月，公司汽车 ESC 产品毛利率较 2021 年度下降 10.12 个百分点，主要系公司非特种车 ESC 产品市场拓展顺利，公司向江淮集团、上汽集团、SPCO 及其代理商等客户大批量供应的汽车 ESC 产品收入占比增长，导致毛利率水平相对较低的非特种车收入占比同比增长 18.21 个百分点所致。

3、公司摩托车 ABS 产品毛利率上升 1.69 个百分点

2022 年 1-6 月，公司摩托车 ABS 产品毛利率上升 1.69 个百分点，毛利率水平小幅增长，主要系随着公司产品竞争力的加强和下游市场的顺利拓展，摩托车业务规模扩大所致。

综上所述，公司 2022 年 1-6 月各细分产品毛利率的波动主要受市场拓展、客户及产品结构变动、议价能力等因素影响，具有合理性。

（二）结合目前发行人与竞争对手的市场份额及竞争状况、低价抢占市场的策略、年降政策等对发行人的影响，分析说明发行人主营业务毛利率是否存在进一步下滑风险，并充分提示风险

1、公司与竞争对手的市场份额、竞争状况及客户议价能力对公司毛利率的影响

从电控制动系统行业竞争格局来看，尽管我国作为第一大汽车产销国和第二大摩托车产销国，但我国整体汽车电子行业起步相对较晚，导致相较于博世、大陆等国际汽车电子巨头而言，我国汽车电控制动企业在核心技术积累、资金规模、研发投入、生产及供应链管理等方面仍存在一定差距。

近年来，我国电控制动企业凭借研发投入和经验积累已逐渐在技术实力和产品质量等方面取得了明显进展，同时在国内市场的响应速度、服务能力和标定效率等自主品牌优势与境内商用车、摩托车市场以境内整车厂为主的竞争格局相契合，导致自主品牌在商用车、摩托车市场的竞争力和占有率逐渐提升。然而，目前全球汽车市场仍然以乘用车为主导，国际汽车电子企业与国际知名乘用车品牌合作时间长，关系较为密切，同时乘用车领域产品在驾乘体验感、产品细节、供应规模等方面要求更高，因此国际电控制动企业凭借先发技术优势和经验积累占据了国际及国内的大部分乘用车制动系统市场。

根据公司市场拓展过程中获取的相关信息，2022 年公司境内乘用车、商用车及摩托车主要客户对不同电控制动系统供应商采购的大致情况如下：

主要客户	供应商名称
上汽集团	以博世、大陆等境外电控制动企业为主，公司、联创汽车电子有限公司等境内企业为辅
北汽集团	以博世、大陆等境外电控制动企业为主，公司、广州瑞立科密汽车电子股份有限公司等境内电控制动企业为辅
长安跨越	以公司、广州瑞立科密汽车电子股份有限公司等境内电控制动企业为主
江淮集团	以博世、大陆等境外电控制动企业为主，公司、广州瑞立科密汽车电子股份有限公司等境内电控制动企业为辅
钱江摩托	以公司、宁波赛福汽车制动有限公司等境内电控制动企业为主，以博世等境外电控制动企业为辅

注：上表相关采购比例系公司根据市场拓展过程中获取的相关信息进行总结列示。

在近年来自主电控制动品牌在商用车、摩托车市场的竞争力和占有率逐渐提升的行业趋势下，公司已在境内商用车和摩托车领域具有一定的市场占有率。在上述背景下，2022 年 1-6 月以及 2022 年度，公司对境内商用车、摩托车领域电控制动系统主要客户的产品销售毛利率变动幅度较小。

但从乘用车领域的竞争格局来看，受合作关系、产品细节、供应规模等因素影响，乘用车领域仍以国际电控制动企业为主。在目前乘用车领域的市场竞争格局下，乘用车客户一般车型的采购规模较大，其采购议价能力相对较强。尽管公司在拓展上汽集团旗下上汽通用五菱乘用车及其他领域业务的过程中作为客户 B 点供应商不存在低价抢占市场的情况，但因供应价格需基本与客户其他供应商的价格保持一致，导致相关产品的单价和毛利率水平较商用车产品较低。公司 2021 年开始通过对上汽集团部分车型批量供货导致境内乘用车产品出货量的大幅增加，2022 年 1-6 月，受乘用车领域竞争格局影响，公司对上汽集团的新增产品销售毛利率明显低于商用车和摩托车领域主要客户的毛利率水平，随着公司对上汽集团部分车型产品销售规模的扩大，公司汽车产品销售毛利率呈下降趋势。

从乘用车市场拓展对公司报告期内的直接影响来看：尽管受竞争格局影响，乘用车领域客户相对于商用车客户对于同一车型的议价能力较强，公司在乘用车业务规模逐渐扩大的过程中存在毛利率下滑的情况，但报告期内公司乘用车业务的增量对公司业务规模、采购议价能力、成本控制能力、技术匹配效率等多方面均产生了积极影响。

从乘用车市场拓展对公司未来发展的影响来看：随着公司在境内乘用车领域的不断深耕，公司能够快速增加乘用车装车数量，通过匹配参数和试验数据持续进行算法升级、完善产品控制逻辑、实现产品软硬件优化，进而提高公司乘用车产品性能的可靠性、稳定性及产品竞争力。目前全球汽车市场仍以乘用车为主，我国又作为全球第一大汽车产销国，在目前电控制动系统国产替代的背景下，公司乘用车业务的积累将对未来业务规模和经营业绩的增长形成丰富的产品、技术及渠道积淀。

综上，由于公司目前在除境内乘用车市场外已具备一定的产品竞争力和市场占有率，2022 年 1-6 月，公司对相关领域主要客户的销售毛利率基本保持稳定。但随着公司乘用车业务发展及对应收入规模的增加，受乘用车领域市场竞争格局的影响，公司细分产品毛利率呈下降趋势。整体来看，2022 年 1-6 月，公司产品毛利率的变动与公司业务拓展、市场竞争格局相匹配，具有合理性。

2、年降政策对公司毛利率的影响

“年降”属于汽车零部件行业惯例，产品批量生产后，整车厂客户根据其降本增效的目标，一般每年会与包括公司在内的供应商进行销售价格谈判，要求供应商进行一定幅度的降价。公司下游客户主要为合作多年的整车厂客户，双方合作长期稳定，在与整车厂的销售价格谈判中，公司综合考虑当年原材料价格变动、新产品投产、自身成本费用、全年产销量及相关产品竞争对手等因素，与客户进行充分协商。客户也会综合考虑公司产品竞争力、供货能力、其他供应商产品价格等方面最终确定产品采购价格。经过多轮协商谈判，双方达成可接受的降价幅度。尽管整车厂在采购新产品后会结合采购规模、降本增效等因素要求上游供应商执行年降政策，但整车厂为保证自身供应链的稳定性，对部分替代性不强或标定匹配周期较长类型的产品不会刻意压缩上游供应商利润空间，因此产品年降幅度相对较小，且年降 3-5 年后一般不会继续执行年降政策。

此外，近年来公司各业务板块市场拓展顺利，公司也能通过不断开发新客户、新车型、新产品等方式降低年降政策对公司毛利率的影响，报告期内公司年降产品和新产品收入占比情况如下：

单位：万元

分类	2022 年		2021 年度		2020 年度	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
非年降产品	16,136.53	35.78%	10,274.26	25.75%	1,977.70	4.60%
年降产品	28,956.56	64.22%	29,622.62	74.25%	41,003.39	95.40%
合计	45,093.09	100.00%	39,896.88	100.00%	42,981.08	100.00%

注：以上数据仅包含成套产品。产品第一次出现的年份作为非年降产品，第二次及以后出现的年份开始作为年降产品。

综上，尽管公司对同一客户的同类产品存在年降的趋势，但结合整车厂与上游供应商的业务模式来看，同类产品价格年降幅度相对较小，且年降 3-5 年后一般不会继续执行年降政策，同时公司能够通过供应新车型新产品、积极市场开拓、持续研发投入、将年降政策传导至上游供应商等措施，减小年降因素对产品销售毛利率的不利影响。因此，年降政策对公司产品销售毛利率水平的影响相对较小。

3、分析说明发行人主营业务毛利率是否存在进一步下滑风险，并充分提示风险

公司目前在境内商用车、摩托车市场已具备一定的产品竞争力和市场占有率，公司已具备相对成熟的业务模式和市场拓展机制，且能够持续通过研发投入和产品迭代保持公司产品的竞争力。随着公司和相关领域主要客户合作的深化及境内新客户的拓展，预计公司未来相关产品毛利率进一步下滑的风险较小。

受乘用车领域市场特点和竞争格局的影响，公司乘用车产品毛利率水平相对较低，长期来看随着公司境内乘用车业务规模和占比的增长，公司产品销售毛利率可能存在小幅下滑的可能性。然而，公司也将持续通过优化产品结构、实现产品迭代、加大研发投入、增强规模效应等方式减少上述因素对毛利率水平的影响，相关具体措施如下：

（1）把握优质客户资源，实现产品迭代。凭借公司在技术创新、生产规模、产品性能、服务跟踪等方面积累的核心竞争力，公司逐渐积累了众多优质客户资源。公司未来将深耕汽车电控制动系统领域，增强客户粘性，通过加大与优质客户的合作力度持续取得对客户新车型的标定匹配项目，提高新产品业务规模。同时，在国内电控制动系统由 ABS 向 ESC 和 YCHB 产品升级迭代的过程中，公司将把握现有优质客户资源，提升高竞争力、高技术附加值产品的业务规模，稳步提升产品销售均价和毛利率水平。

（2）加大研发投入，驱动业务升级发展。自成立以来，公司坚持研发创新，不断丰富和升级公司产品结构，产品系列从早期单一的液压 ABS 产品，发展到现在的

覆盖全系列车型的液压 ABS/ESC 产品、集成 iTPMS 的 ABS/ESC 产品，以及可量产的 YCHB 产品。未来公司将进一步加大研发投入，持续引进高素质人才，并通过产品和工艺迭代、技术升级等方式综合提升产品毛利率水平。

（3）扩大产销规模，增强规模效应。公司将通过扩大研发投入、加快产品迭代速度、升级生产工艺、加大业务拓展力度、把握优质客户资源等方式，不断扩大自身产销规模，从而增加产销规模对生产成本的摊薄效应和公司上游供应商的议价能力，提升产品收入和毛利率水平。

（4）加大摩托车业务拓展力度，优化产品结构。2021 年开始，公司成套摩托车 ABS 产品收入规模逐渐增长，受下游市场格局、产品竞争力等因素影响，公司摩托车业务毛利率相对较高。摩托车业务作为公司未来发展重心之一，公司凭借前期在制动系统方面的技术积累以及研发、标定和客户响应效率等方面的优势，于报告期内逐渐积累了优质的摩托车业务客户并拓展了摩托车业务规模。随着中大排量摩托车市场规模的增长和 ABS 产品市场渗透率的增加，公司未来将进一步享受摩托车业务的市场红利，通过摩托车业务带动产品毛利率的增长。

综上所述，从年降政策来看，尽管公司对同一客户的同类产品存在年降的趋势，但结合整车厂与上游供应商的业务模式分析，同类产品价格年降幅度相对较小，且年降 3-5 年后一般不会继续执行年降政策，同时公司能够通过供应新车型新产品、积极市场开拓、持续研发投入、将年降政策传导至上游供应商等措施，减小年降因素对产品销售毛利率的不利影响。因此，年降政策对公司产品销售毛利率水平的影响相对较小。从公司 2022 年度情况来看，**2022 度公司产品收入毛利率为 25.63%，较 2022 年上半年增长 0.89 个百分点。**从公司产品下游应用领域来看，公司目前在境内商用车、摩托车市场已具备一定的产品竞争力和市场占有率，公司已具备相对成熟的业务模式和市场拓展机制，且能够持续通过研发投入和产品迭代保持公司产品的竞争力，预计公司未来相关产品毛利率进一步下滑的风险较小。然而，受乘用车领域市场特点和竞争格局的影响，公司乘用车产品毛利率水平相对较低，长期来看随着公司境内乘用车业务规模和占比的增长，公司产品销售毛利率可能存在小幅下滑的可能性。未来，公司也将持续通过实现产品迭代、加大研发投入、增强规模效应、优化产品结构等方式减少乘用车领域对产品销售毛利率的影响。

公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“四、财务风险”之“（一）主营业务毛利率波动的风险”中补充披露了有关主营业务毛利率波动的风险：

2020 年度、2021 年度及 **2022 年度**，公司主营业务毛利率分别为 30.51%、31.14% 和 **27.64%**。报告期内公司通过提升产线自动化率、优化产品结构、增强成本控制等方式，使得公司主营业务毛利率在正常水平波动，短期内公司主营业务产品毛利率

水平将较为稳定。然而，由于整车厂在产业链中占据优势地位，能够将整车降价压力传递给上游供应商；受乘用车市场特点及竞争格局的影响，随着公司在乘用车领域业务规模的逐渐扩大，公司在汽车电控制动系统的国产替代过程中面临国际企业的正面竞争，如果未来公司无法通过增强产品研发能力、提高生产效率、增强规模效应、优化产品结构等措施维持或提升产品市场竞争力，或行业竞争格局、下游客户产品需求、原材料价格波动等因素发生重大不利变化，则公司毛利率水平将存在下降的风险。

四、核查程序及核查结论

（一）核查程序

我们就上述问题履行的核查程序如下：

1、访谈发行人管理层、销售部、工程部等业务部门，了解发行人技术优势、竞争优势、业务发展计划、行业竞争格局、产品特点、市场拓展壁垒、2022 年 1-6 月新能源 ABS 产品和摩托车 ABS 产品收入大幅增长的原因及可持续性、2022 年 1-6 月各细分产品毛利率变动的合理性、各因素对公司未来毛利率水平的影响等内容。

2、查阅同行业可比公司、竞争对手的招股说明书、年度报告、官网等公开资料，与发行人的核心技术和在研项目进行比对，分析发行人相关技术的优劣势。

3、查阅相关资料，了解燃油车市场发展前景、产业政策变化、国产替代进程、市场竞争格局、ESC 产品对 ABS 产品的迭代情况及未来趋势、商用车与乘用车技术路线差异，并结合发行人产品特点、发展路径、技术积累的情况分析发行人燃油汽车 ABS 和汽车 ESC 产品销售的未来变动趋势和发行人业务的成长性。

4、查阅发行人销售收入明细表，结合发行人市场拓展情况、行业政策、下游市场空间等因素分析发行人 2022 年 1-6 月新能源汽车 ABS 产品和摩托车 ABS 产品收入规模大幅增长及各细分产品毛利率变动的原因及合理性；结合下游市场发展趋势、乘用车和商用车产品市场竞争格局、行业特点、年降因素、发行人近年来市场占有率变动等因素，分析发行人新能源汽车 ABS 产品及摩托车 ABS 产品收入增长的可持续性和发行人未来主营业务毛利率的变动趋势。

5、访谈发行人报告期内主要客户，了解主要客户采购发行人和其他供应商同类产品的价格是否存在明显差异，确认发行人不存在利用低价抢占市场的情形。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、从下游市场规模分析，尽管受近年来新能源汽车的快速发展，我国燃油汽车市场规模呈小幅下降趋势，但受技术成熟度、续航里程、上下游配套等因素影响，燃油汽车在未来仍会拥有相当规模的市场占有率，为公司燃油汽车产品的销售提供相对稳定的存量空间。从渗透率角度分析，报告期内公司凭借技术积累、研发投入、产品竞争力等方式积极拓展下游燃油汽车 ABS 产品及 ESC 产品客户。报告期内，公司境内成套产品在燃油汽车领域的市场占有率约为 1.92%、2.79%、3.41%，渗透率呈逐年增长趋势。未来，公司也将持续紧跟市场发展趋势，从产业政策变化趋势、市场竞争格局、国产替代进程、产品迭代情况等角度分析，公司在燃油汽车领域的渗透率有望进一步提高，燃油汽车 ABS 产品和 ESC 产品在未来仍有较大的发展空间和成长性。

2、2022 年发行人开始批量供应上汽集团宏光 MINI EV 车型的电控制动系统，同时发行人新能源汽车业务拓展顺利且下游市场需求整体呈增长趋势，综合导致 2022 年 1-6 月发行人新能源汽车 ABS 产品销售收入大幅增长，具有合理性。报告期内，发行人产品的新能源领域的应用已得到了国内知名新能源客户的印证。从 2022 年全年销售情况和目前在手订单来看，2022 年度，发行人新能源汽车 ABS 产品收入金额为 4,741.38 万元，较 2021 年度同比大幅增长 189.10%，且发行人目前新能源汽车 ABS 产品在手订单充裕。发行人未来将凭借现有优质新能源客户和业务等优势持续加深新能源产品的技术及经验积累，结合汽车电子行业国产替代的背景、下游新能源市场的增长趋势、发行人新能源业务的发展规划、标定匹配项目的持续增长等因素分析，发行人新能源汽车 ABS 产品的收入增长具有可持续性。

3、受法规要求、下游市场增长及发行人摩托车领域技术积累等因素影响，2022 年度发行人摩托车 ABS 产品销售收入大幅增长，具有合理性。考虑到我国居民道路安全意识加强、主动制动系统发展和摩托车制动系统政策有望趋严等因素，摩托车市场的电控制动系统渗透率有望进一步增加；同时，在居民消费水平提高、机车文化加速渗透和个性化消费兴起等趋势下，中大排量摩托车需求量有望进一步扩大。从 2022 年全年销售情况和目前在手订单来看，2022 年度，发行人摩托车 ABS 产品收入金额为 7,666.01 万元，较 2021 年度同比大幅增长 626.19%，且发行人目前摩托车 ABS 产品在手订单充裕。摩托车业务作为发行人未来业务规模的重要增长点之一，发行人也将凭借现有研发成果、技术积累、市场口碑等优势大力发展摩托车业务，发行人摩托车 ABS 产品的收入增长具有可持续性。

4、发行人 2022 年 1-6 月各细分产品毛利率的波动主要受市场拓展、客户及产品结构变动、议价能力等因素影响，具有合理性。从年降政策来看，尽管发行人对同一客户的同类产品存在年降的趋势，但结合整车厂与上游供应商的业务模式分析，同类产品价格年降幅度相对较小，且年降 3-5 年后一般不会继续执行年降政策，同时发行人能够通过供应新车型新产品、积极市场开拓、持续研发投入、将年降政策传导至上游供应商等措施，减小年降因素对产品销售毛利率的不利影响。因此，年降政策对发行人产品销售毛利率水平的影响相对较小。从公司 2022 年度情况来看，2022 度公司产品收入毛利率为 25.63%，较 2022 年上半年增长 0.89 个百分点。从发行人产品下游应用领域来看，发行人目前在境内商用车、摩托车市场已具备一定的产品竞争力和市场占有率，发行人已具备相对成熟的业务模式和市场拓展机制，且能够持续通过研发投入和产品迭代保持发行人产品的竞争力，预计发行人未来相关产品毛利率进一步下滑的风险较小。然而，受乘用车领域市场特点和竞争格局的影响，发行人乘用车产品毛利率水平相对较低，长期来看随着发行人境内乘用车业务规模和占比的增长，发行人产品销售毛利率可能存在小幅下滑的可能性。未来，发行人也将持续通过实现产品迭代、加大研发投入、增强规模效应、优化产品结构等方式减少乘用车领域对产品销售毛利率的影响。

(本页无正文，系《关于武汉元丰汽车电控系统股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的专项说明》之签章页)

致同会计师事务所(特殊普通合伙)



中国·北京

中国注册会计师：
(项目合伙人)



中国注册会计师：



二〇二三年三月三十一日



统一社会信用代码

91110105S92343655N

营业执照

(20-1)

(副本)

此件仅供业务报告使用、复印无效



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息



名称 致同会计师事务所(普通合伙)
类型 特殊普通合伙企业
负责人 李惠琦

成立日期 2011年12月22日
合伙期限 2011年12月22日至 长期
主要经营场所 北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场五层

经营范围 审计企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度审计；代理记账；税务咨询、税务代理、企业管理咨询、财务审计；代办公司注册、法律事务（不得从事法律事务）；企业财务软件设计；企业管理咨询；从事代理记账业务；开展法律法规允许的其他经营活动；国家和本市规定条件和政策允许的其他经营活动；国家和本市规定条件和政策允许的其他经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）



登记机关

2022年03月10日

<http://www.gsxt.gov.cn>

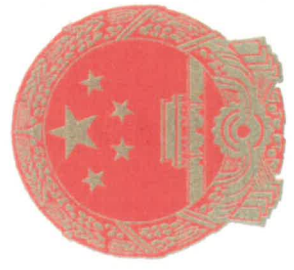
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0014469

此件仅用于业务报告使用, 复印无效



说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

会计师事务所
执业证书



名称: 惠琦会计师事务所 (特殊普通合伙)
首席合伙人:
主任会计师:
经营场所: 北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场5层

组织形式: 特殊普通合伙
执业证书编号: 11010156
批准执业文号: 京财会许可[2011]0130号
批准执业日期: 2011年12月13日



发证机关: 北京市财政局
二〇二〇年十一月十一日

中华人民共和国财政部制

此件仅用于业务报告使用，复印无效



姓名 Full name 高虹
性别 Sex 女
出生日期 Date of birth 1976-11-25
工作单位 Working unit 致同会计师事务所(特殊普通
合伙)深圳分所
身份证号码 Identity card No. 210204197611250525



高虹

440300141136

深圳市注册会计师协会

证书编号: 440300141136
No. of Certificate

批准注册协会: 深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2001 年 04 月 26 日
Date of Issuance

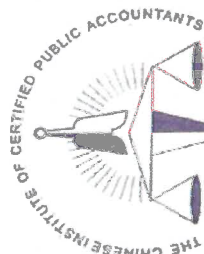
年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



此件仅用于业务报告使用，复印无效



姓名 何华博
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1989-08-24
Date of birth
工作单位 致同会计师事务所(特殊普通合
Working unit 同合伙) 深圳分所
身份证号 360122198908242115
Identity card No



何华博

110101560641

深圳市注册会计师协会

证书编号:
No. of Certificate

110101560641

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs

深圳市注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance

2018 年 06 月 25 日

年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。

This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
y m d