关于上海赢双电机科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

上海市广东路 689 号

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 14 日出具的上证科审〔2023〕460 号《关于上海赢双电机科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。上海赢双电机科技股份有限公司（以下简称“赢双科技”、“发行人”或“公司”）与海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“海通证券”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“律师”或“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”或“申报会计师”）等相关方已就问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复，并对申请文件进行了相应的补充。

本问询函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明者外，与其在招股说明书中的含义相同。

类别	字体
问询函所列问题	**黑体（不加粗）**
问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
招股说明书补充、修订披露内容	**楷体（加粗）**

目 录

目 录.....2
问题 1.关于产品及市场地位.....4
问题 2.关于技术先进性.....43
问题 3.关于客户.....78
问题 3.1 关于比亚迪.....78
问题 3.2 关于其他客户.....110
问题 4.关于股东股权.....132
问题 5.关于采购与供应商.....158
问题 5.1 关于原材料供应商.....158
问题 5.2 关于劳务外包与劳务派遣.....184
问题 6.关于收入.....208
问题 6.1 关于收入确认.....208
问题 6.2 关于收入构成及变动.....220
问题 6.3 关于收入季节性分布.....236
问题 7.关于成本与毛利率.....246
问题 7.1 关于成本.....246
问题 7.2 关于毛利率.....257
问题 8.关于期间费用.....272
问题 8.1 关于研发费用.....272
问题 8.2 关于其他费用.....296
问题 8.3 关于股份支付.....315
问题 9.关于交易性金融资产.....320
问题 10.关于应收款项.....327
问题 11.关于存货.....341
问题 12.关于固定资产及在建工程.....353
问题 13.关于现金流及资金流水核查.....364
问题 14.关于董监高.....397
问题 15.关于信息披露.....404

问题 16.关于其他 406
问题 16.1 关于原始报表与申报报表差异情况 406
问题 16.2 关于社保及公积金缴纳 411
问题 16.3 关于关联担保 416
问题 16.4 关于超过环评备案产能生产 418
问题 16.5 关于募投项目 420
问题 16.6 关于媒体质疑 421
保荐机构总体意见 424

问题 1. 关于产品及市场地位

根据申报材料：（1）公司成立于 2005 年，报告期内营业收入分别为 4,605.24 万元、15,995.09 万元及 35,232.99 万元，期初规模较小但报告期内增速较快；（2）公司业务由绕线式旋变器发展至磁阻式旋变器，其中磁阻式旋变器收入占比由 62.09%上升至 89.95%，绕线式旋变收入占比由 37.91%下降至 10.05%；（3）公司磁阻式旋变器主要应用于新能源汽车电驱动系统及轨道交通牵引系统，绕线式旋变器广泛应用于工业机械（数控机床、注塑机、矿山机械、纺织机等）、航天航空、机器人、核工业等领域；（4）发行人同行业主要企业无国内上市公司。报告期各期公司前五大客户收入占比分别为 31.05%、54.18%和 70.01%，终端客户主要集中在新能源汽车领域，产品定制化程度较高；（5）公司根据国内新能源汽车销量测算得出其在国内新能源汽车电驱动领域市占率达 50%左右，市场排名第一。

根据公开资料：（1）发行人列举的同行业公司部分同时从事压力、加速度、温湿度、位移等多类传感器以及传感器网络系统；部分产品集中于航空航天、军工、工业生产领域；（2）新能源汽车补贴标准退坡且价格持续下降。

请发行人说明：（1）发行人成立时间较早但报告期初规模较小、收入较少的原因，公司产品类型、产品丰富度、技术路线、下游领域（包括应用领域、军民领域等）与同行业公司的比较情况及原因。发行人两类产品对应的应用领域、收入占比，下游领域广泛而发行人集中于新能源汽车领域的原因，报告期内不同应用领域的新客户拓展情况；（2）磁阻式与绕线式旋变器在技术路线、技术难易度、应用领域、主要客户、市场发展情况及趋势方面的差异及各自优劣势，各应用领域对产品性能或技术的需求差异；产品定制化的具体体现、不同产品间的差异化程度；（3）旋变器厂商的上下游或类似产品是否存在向发行人业务领域拓展的情况及拓展的难易程度；（4）按照应用场景分析旋变器发挥的具体作用、实现功能、在电机中的重要性，与解码器等配套软件在下游电驱动系统中哪个发挥核心作用及依据；新能源汽车零部件中是否存在能够实现与旋变器相同或类似功能的产品，目前市场是否存在其他技术路线或产品能够对旋变器予以替代；（5）区分两类产品，图示或列表形式说明产品零部件的自研/外购情况，主要生产环节及各环节对零部件加工情况、核心技术在生产环节的

体现；（6）报告期各期，旋转变压器及各主要应用领域的市场空间、竞争格局、主要参与方、市场占有率及排名，同行业竞争对手较少的原因。发行人客户占据的市场份额及未来市场空间，发行人在国内新能源汽车市占率已达至 50%的情况下，未来市场拓展是否存在瓶颈；（7）发行人占主要客户同类产品的采购比例，客户其他供应商情况；国内新能源汽车厂商排名及销售占比，其电机中是否包含磁阻式旋变器，主要旋变器供应商情况，主要新能源车企是否均已形成稳定供应体系，发行人拓展其他客户并获取较大订单是否存在障碍。结合前述及产品单一、客户集中、新能源汽车降价等情况，说明公司收入能否保持高速增长，是否具备足够的抗风险能力，并作重大事项提示及风险揭示。

请保荐机构核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）发行人成立时间较早但报告期初规模较小、收入较少的原因，公司产品类型、产品丰富度、技术路线、下游领域（包括应用领域、军民领域等）与同行业公司的比较情况及原因。发行人两类产品对应的应用领域、收入占比，下游领域广泛而发行人集中于新能源汽车领域的原因，报告期内不同应用领域的新客户拓展情况

1、发行人成立时间较早但报告期初规模较小、收入较少的原因

公司自成立以来一直专注于旋转变压器产品的研发、生产和销售，主要包括磁阻式旋变和绕线式旋变，主要应用于新能源汽车、工业伺服、工业机械、轨道交通等领域。发行人成立时间较早但报告期初规模相对较小的主要原因如下：

（1）旋变行业技术门槛较高，技术护城河需要时间积累

旋转变压器是一种实现位置、速度传感功能的微特电机，是实现高性能电动化的关键核心部件之一。旋变在结构上属于电机，但用于位置信号传感，其精度要求高，其应用机理跟普通电机亦存在差异，普通驱动电机利用电磁感应及电磁力定律计算输出力矩从而获得动力，而旋变则需利用电磁感应原理计算转子转角与感应电压之间的三角函数关系从而继续解码计算获得位置信号。其技术原理较为复杂，产品技术门槛较高。

旋转变压器不仅基础理论相对复杂，而且其产品性能的涉及面较广，如电磁设计、材料品质及其一致性、制造工艺与精密自动化装备、应用环境及运行工况等，规模化生产高性能旋变产品对旋变生产企业要求较高。企业不仅需具备扎实的理论功底，熟练掌握设计方法且能够分析解决疑难问题，而且还需在长期的工业化生产过程中研究积累，不断试验和总结，形成核心技术和技术诀窍并转化为独特的生产工艺与生产设备，才能解决各类实际制造与应用过程中遇到的问题。

综上所述，旋变作为高性能位置传感器，对精度、可靠性与一致性要求极高。旋变生产商需要在技术达到一定水平后，其产品方能获得市场需求。发行人在旋变行业经历了较长的技术积累并形成了多项核心技术后，才逐步打开市场。

（2）国内民用旋变行业起步较晚，大规模应用时间相对较短

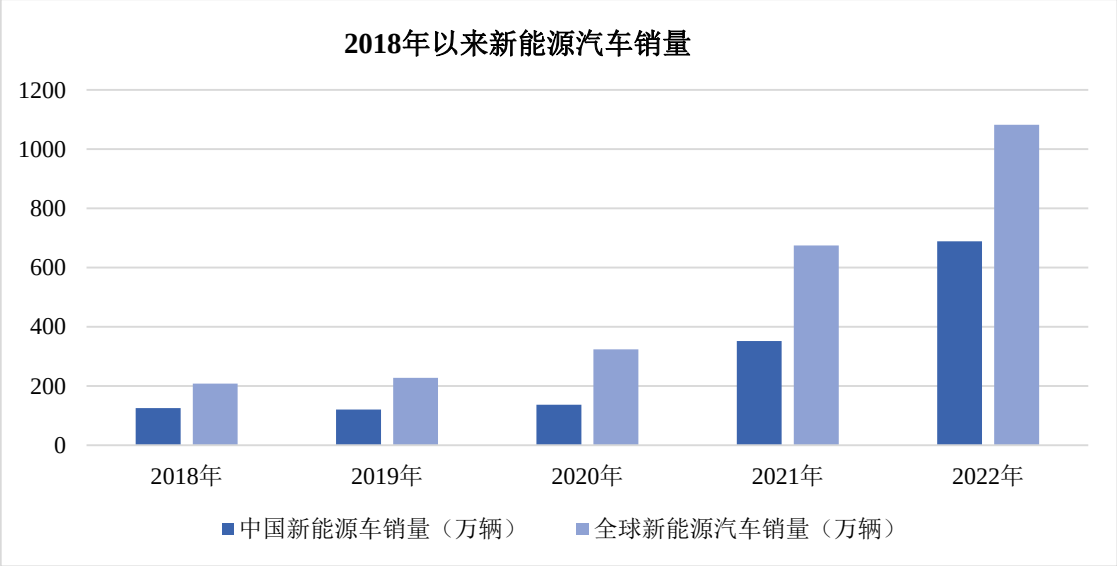
旋转变压器过去主要用于航空航天、卫星、军工装备等领域，该些领域具有极高的准入门槛和技术门槛，主要由中国电子科技集团、日本多摩川精机、美国霍尼韦尔等国内军工研究单位或海外巨头所垄断。由于该些领域对相关资质要求较高及客户认证周期较长，使得发行人开拓该等领域客户难度较大，相关销售收入规模较小。

近年来，随着信号解码技术的不断进步，旋变的使用成本开始大幅降低，越来越多的民用领域企业开始使用旋变作为位置传感器。但由于国内民用旋变行业起步较晚，大规模应用时间相对较短，客户早期在选用旋变时主要考虑日本多摩川精机、美国穆格等传统知名进口品牌，对于国产供应商的认证和评价存在一定的滞后性，尤其在注塑机械、纺织机械等非国内优势工业领域，发行人开拓客户难度较大，使得早期公司绕线式旋变整体收入规模较小。

综上所述，在报告期以前，新能源汽行业尚未迎来增长拐点，磁阻式旋变需求有限，而发行人绕线式旋变产品在卫星、航空航天及其他重要工业领域未实现大规模供应，因此发行人报告期期初规模较小、营业收入较少。

（3）下游新能源汽车行业于 2021 年达到增长拐点，发行人已形成成熟的技术和产品，并逐渐具备规模化供应能力

在全球各主要大国的推动下，新能源汽车技术逐渐成熟，其供应链及配套设施日趋完善，新能源汽车行业于 2021 年达到增长拐点且开始迎来高速发展阶段。我国汽车厂商在国内新能源市场实现弯道超车，国内自主品牌的新能源汽车迅速崛起，对包括旋转变压器在内的自主品牌核心部件需求也大幅增加。



数据来源：中国汽车工业协会、EVTank

发行人因看好新能源汽车行业发展，在发展过程中各类资源向新能源汽车领域战略性倾斜，经过十余年的持续研发投入及市场开拓，对新能源汽车用磁阻式旋变已形成较为成熟的技术和产品，并进入国内新能源汽车领域供应链。同时，发行人于 2018 年完成 6,000 万元对外融资，并开始自建厂房、大规模引入全自动化生线、招募各类人才，自建厂房及产线于 2021 年全面竣工，发行人逐步具备了旋变产品规模化生产和供应能力。

因此，受益于国内新能源汽车行业的发快速发展以及公司产能的扩张，2021 年以来，公司经营规模及营业收入实现快速增长。

综上，因旋转变压器技术门槛较高，需要长时间的技术积累以形成核心技术；旋变在国内民用市场大规模应用时间相对较短，而国内新能源汽车于 2021 年达到增长拐点，且发行人新建产能于 2021 年逐步达产，发行人于 2021 年开始进入快速增长阶段。故报告期期初，发行人规模相对较小、营业收入相对较少具有合理性。

2、公司产品类型、产品丰富度、技术路线、下游领域（包括应用领域、军民领域等）与同行业公司的比较情况及原因

发行人自设立以来一直深耕旋转变压器领域，主营产品为旋变，用作驱动电机的位置传感器；日本美蓓亚、日本多摩川精机、泰科电子等国外同行业公司历史悠久、经营规模较大且业务范围较广，主要产品涵盖旋变在内的各类电子电气产品或精密部件产品；国内同行业公司常州华旋及苏州代尔塔主营产品为旋变，其所产位移传感器亦主要为旋转变压器。经过多年的发展，发行人通过自主研发已形成相对成熟的核心技术体系以及丰富的产品线，应用领域也不断拓展，与同行业产品相比，存在一些共性和区别。

在技术路径方面，发行人与同行业公司均基于电磁感应基本原理进行旋变产品设计。在产品电磁设计技术方面，市场主要旋变厂商均基于相同的基础原理，但各家厂商在具体电磁设计过程中，在谐波处理、槽形设计、磁密分布、仿真技术等方面均存在一定差异，并形成各自的核心技术；在生产工艺方面，市场主要旋变厂商在长期的经营过程中掌握一些核心工艺或技术诀窍。上述电磁设计技术和生产工艺技术诀窍通常无法通过公开途径了解。部分工艺差异能够通过产品外观判断，例如磁阻式旋变的绕组防护处理和绕线式旋变的表面处理工艺，具体如下表所示：

项目	产品类型	主要型号系列	技术路线	应用领域	军用/民用
赢双科技	磁阻式旋变	J35 系列、J37 系列、J52 系列、J56 系列、J59 系列、J74 系列、J89 系列、J100 系列、J132 系列、J137 系列、J156 系列、J160 系列、J191 系列、215 系列、316 系列等	基于电磁感应基本原理，在定子励磁绕组上施加高频激励信号，利用转子凸极气隙磁导与转子位置的变化，在定子两相信号绕组上感应输出高频载波的转子位置角正/余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：塑封工艺。	新能源汽车、轨道交通、矿场、风电等	民用
	绕线式旋变	20 系列、26 系列、36 系列、52 系列、55 系列、68 系列、80 系列、140 系列、160 系列、J200 系列、J320 系列等	基于电磁感应基本原理，定转子的励磁绕组和信号绕组轴线之间的位置变化，感应输出转子位置角正弦和余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：滴漆工艺。 表面处理工艺：环氧涂覆。	数控机床、注塑机、纺织机、矿山机械、航空航天、机器人等	民用为主，少量军用
多摩川精机	磁阻式旋变	60 系列、80 系列、101 系列、106 系列、132 系列、167	基于电磁感应基本原理，在定子励磁绕组上施加高频激励信号，利用转子凸极气隙磁导与转子位置的变化，在定子两	新能源汽车、风电、工程机械等	民用

项目	产品类型	主要型号系列	技术路线	应用领域	军用/民用
		系列	相信号绕组上感应输出高频载波的转子位置角正/余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：滴漆工艺。		
	绕线式旋变	6 系列、8 系列、10 系列、11 系列、15 系列、21 系列、25 系列、34 系列	基于电磁感应基本原理，定转子的励磁绕组和信号绕组轴线之间的位置变化，感应输出转子位置角正弦和余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：滴漆工艺。 表面处理工艺：滴漆工艺。	机器人、数控机床、医疗器械、卫星制导、各类自动化装备	军用、民用
美蓓亚	磁阻式旋变	10 系列、15 系列、21 系列、26 系列、40 系列、52 系列和 63 系列等	基于电磁感应基本原理，在定子励磁绕组上施加高频激励信号，利用转子凸极气隙磁导与转子位置的变化，在定子两相信号绕组上感应输出高频载波的转子位置角正/余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：滴漆工艺。	新能源汽车	民用
美国穆格	绕线式旋变	1-32 极对各类军用定制化尺寸；11 系列、14 系列、15 系列、21 系列、22 系列等	基于电磁感应基本原理，定转子的励磁绕组和信号绕组轴线之间的位置变化，感应输出转子位置角正弦和余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：滴漆工艺。 表面处理工艺：浸漆工艺为主。	卫星、制导系统等武器装备；医疗机械、机器人；航空航天、石油等	军用、民用
泰科电子	磁阻式旋变	未公开披露	基于电磁感应基本原理，在定子励磁绕组上施加高频激励信号，利用转子凸极气隙磁导与转子位置的变化，在定子两相信号绕组上感应输出高频载波的转子位置角正/余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：滴漆工艺	新能源汽车、军工装备等	民用、军用
	绕线式旋变	15 系列、21 系列，及各类定制化尺寸产品	基于电磁感应基本原理，定转子的励磁绕组和信号绕组轴线之间的位置变化，感应输出转子位置角正弦和余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：滴漆工艺。 表面处理工艺：滴漆工艺为主。	伺服电机、机器人、纺织机、各类自动化设备及航空航天等	民用、军用
常州华旋	磁阻式旋变	37 系列、52 系列、59 系列、70 系列、80 系列、89 系列、126 系列和 248 系列	基于电磁感应基本原理，在定子励磁绕组上施加高频激励信号，利用转子凸极气隙磁导与转子位置的变化，在定子两相信号绕组上感应输出高频载波的转子位置角正/余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：滴漆工艺、加防护盖。	新能源汽车	民用
苏州代尔塔	磁阻式旋变	25 系列、37 系列、52 系列、56 系列、74 系列、76 系列、91 系列、100 系列、132 系列、160 系	基于电磁感应基本原理，在定子励磁绕组上施加高频激励信号，利用转子凸极气隙磁导与转子位置的变化，在定子两相信号绕组上感应输出高频载波的转子位置角正/余弦函数信号电压包络线，实	新能源汽车、轨道交通	民用

项目	产品类型	主要型号系列	技术路线	应用领域	军用/民用
		列、215 系列等	现角位置检测。 绕组防护工艺：塑封工艺。		
	绕线式旋变	15 系列、20 系列、25 系列、26 系列、28 系列、36 系列、52 系列等	基于电磁感应基本原理，定转子的励磁绕组和信号绕组轴线之间的位置变化，感应输出转子位置角正弦和余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测。 绕组防护工艺：滴漆工艺。 表面处理工艺：环氧涂覆工艺为主。	伺服电机、防爆电机、武器装备	军用、民用

如上表所示，在产品类型及型号方面，发行人、多摩川精机和苏州代尔塔既生产磁阻式旋变，亦生产绕线式旋变，且型号较为丰富；泰科电子、美国穆格和美蓓亚均为境外大型上市公司，其历史悠久且业务范围较广，其旋变产品更加专注于一些特定类型和高端技术领域。发行人、常州华旋和苏州代尔塔等国内新兴旋变厂商仍在持续提高自身综合实力，积极拓展新的应用领域。

3、发行人两类产品对应的应用领域、收入占比，下游领域广泛而发行人集中于新能源汽车领域的原因

报告期内，发行人主要产品对应用领域及收入占比情况如下表所示：

产品类型	应用领域	产品收入占营业收入比重			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
磁阻式旋变	新能源汽车	**87.82%**	89.02%	77.81%	57.37%
	轨道交通及其他	**0.79%**	0.71%	1.60%	3.77%
	小计	**88.61%**	**89.74%**	**79.40%**	**61.15%**
绕线式旋变	工业	**11.07%**	9.64%	18.89%	35.68%
	航空航天及其他	**0.20%**	0.39%	1.13%	1.65%
	小计	**11.27%**	**10.02%**	**20.02%**	**37.33%**
合计		**99.87%**	**99.76%**	**99.43%**	**98.48%**

如上表所示，报告期内，发行人新能源汽车领域收入占比逐年提高，且相对集中，主要原因如下：

（1）报告期内，下游新能源汽车行业呈现出爆发式增长，旋变需求增长较快

报告期内，国内新能源汽车市场呈现出爆发式增长，我国新能源汽车销量

从 2020 年的 136.73 万辆增长至 2022 年的 688.66 万辆，复合增长率达 124.42%，我国新能源汽车市场的高速增长带动上游核心部件需求大幅增长。受益于新能源汽车用旋转变压器的市场需求大幅提升，以及知名新能源汽车厂商对发行人产品的认可，报告期内，发行人的新能源汽车用旋变产品销量实现大幅增长，销售收入占比不断提高。

（2）发行人将产能等资源向新能源汽车领域战略性倾斜

近年来，我国乃至全球新能源汽车市场迎来了高速发展期，汽车行业具有单体客户量产批量大、行业集中度高、且客户粘性相对较高等特点。发行人将大部分产能及营销资源向新能源汽车领域倾斜，利用较高的技术水平和产品研发能力，快速抓住市场发展红利并抢占市场先机。由于产能及营销人员数量等资源限制以及下游市场需求情况，发行人在工业等其他领域的销售收入为出现爆发式增长，故报告期内，发行人新能源汽车领域收入占比较高。

（3）发行人掌握核心技术，新能源汽车用旋变产品率先实现突破逐步实现进口替代

发行人自设立以来深耕旋变行业近二十年，对旋变的理论基础、工艺路线和系统集成技术都有长期的研究和积累，并掌握了一系列拥有自主知识产权的核心技术。传统旋变国际巨头主要在工业、军工、航空航天、高端制造等领域的绕线式旋变产品应用方面拥有较深的技术积累和市场积累。新能源汽车用磁阻式旋变历史相对较短，属于新兴领域，发行人凭借扎实的理论功底和制造经验，大胆创新，开发出具有高精度、高可靠、高一致性特征的新能源汽车用磁阻式旋变，并获得下游国内新能源汽车龙头的认可。发行人的旋变产品在新能源汽车领域率先打破国外巨头垄断，开始积极抢占外资企业市场份额，逐步实现进口替代，故报告期内，发行人在新能源汽车领域收入占比较高。

4、报告期内不同应用领域的新客户拓展情况

报告期内，发行人在新能源汽车、工业等领域的新客户拓展情况如下表所示：

产品类型	应用领域	新增客户数量（家）			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
磁阻式旋变	新能源汽车	**65**	133	114	122
	轨道交通及其他	**34**	23	18	16
	小计	**99**	**156**	**132**	**138**
绕线式旋变	工业	**79**	129	124	112
	航空航天及其他	**3**	12	17	8
	小计	**82**	**141**	**141**	**120**

注：新增客户数量按各类产品新增客户法人主体单独统计，未按同一控制下企业合并统计。

如上表所示，随着公司的发展，报告期内，在新能源汽车领域，发行人开拓长城汽车、零跑汽车等新客户，期后还获得了整车客户 L、整车客户 M 等知名整车厂商的定点函；在工业领域，发行人开拓 Kollmorgen、厦门势拓伺服科技股份有限公司、埃恩斯工业技术（天津）有限公司、天津松正智能装备有限责任公司等新客户；在轨道交通及其他领域，发行人开拓中车永济电机有限公司、株洲华越轨道科技有限公司、新誉轨道交通科技有限公司、佳木斯电机股份有限公司、湖南湘牵工业有限公司等新客户；在航空航天领域，发行人开拓贵州航天控制技术有限公司、新乡航空工业（集团）有限公司、北京遥感设备研究所、贵阳航空电机有限公司等新客户。发行人具有较强的市场拓展能力，在工业、轨道交通及航空航天等领域拓展新客户不存在障碍。

（二）磁阻式与绕线式旋变器在技术路线、技术难易度、应用领域、主要客户、市场发展情况及趋势方面的差异及各自优劣势，各应用领域对产品性能或技术的需求差异；产品定制化的具体体现、不同产品间的差异化程度

1、磁阻式旋变和绕线式旋变的差异及各自优劣势情况

报告期内，发行人主要产品包括磁阻式旋变和绕线式旋变，两类产品的基本技术原理一致，在电磁设计、部分生产工艺均存在一定的相似性，但因两者结构存在一定差异，使得其性能、应用领域等存在不同。两者在技术路线、技术难易度、应用领域、主要客户及市场等方面的差异情况见下表所示：

产品类型	技术路线	结构特点	技术难易度	优劣势	应用领域	终端应用市场对旋变性能需求差异	主要客户	市场情况及趋势
磁阻式旋变	基于电磁感应原理的电磁设计，在定子励磁绕组上施加高频激励信号，利用转子凸极气隙磁导与转子位置的变化，在定子两相信号绕组上感应输出高频载波的转子位置角正/余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测； 采用正弦分布式集中绕组结构以实现自动化绕制，在工艺方面通过采用塑封技术、特殊密封技术、骨架加覆薄膜的双层绝缘技术等核心技术改进产品结构以提高产品性能。	由转子和定子组成，其中，转子无绕组，为特殊硅钢片组成的凸极铁芯，定子主要由铁芯和绕组构成，励磁绕组（输入绕组）和信号绕组（输出绕组）均放置于定子铁芯。	结构相对简单，整体电磁设计和制造复杂度低于绕线式旋变，但批量化生产下对产品性能高一致性的实现难度更大。 因其大规模应用于新能源汽车，同批次产品性能一致性要求较高，而磁阻式旋变存在近三十道工序，在规模化生产过程中，各道工序的误差控制及工序间的标准化衔接对工艺技术要求较高，难度较大。	优势：结构相对简单，成本相对更低，通过特殊设计可实现全自动规模化生产；产品性能一致性更高。 劣势：产品精度低于绕线式旋变，伺服应用较为困难。	新能源汽车	产品具有高精度、高可靠性和高一致性，但精度要求较工业领域低，可靠性和一致性要求更高。	比亚迪、方正电机、双林股份、大洋电机、中国中车、东风汽车、赛力斯、精进电动、汇川技术、英搏尔等。	在新能源汽车领域，我国旋变市场逐渐实现进口替代。近年来，我国新能源汽车高速发展，带动上游磁阻式旋变需求大幅提升。在政策推动下，随着新能源汽车渗透率不断提升，未来磁阻式旋变需求仍将持续增大。
					轨道交通及其他	对产品可靠性要求较高，且能够耐受持续高电压，在高温、高湿、高振环境中持续稳定。	中国中车、安徽明腾永磁机电设备有限公司、山东科汇电力自动化股份有限公司等。	我国拥有自主知识产权的永磁同步牵引电机已在高速动车组中成功试运行近十年，不断升级迭代，离规模化商用越来越近，未来市场空间较大。
绕线式旋变	基于电磁感应原理的电磁设计，定转子的励磁绕组和信号绕组轴线之间的位置变化，感应输出转子位置角正弦和余弦函数信号电压包络线，实现角位置检测； 采用正弦分布式集中绕组结构以实现自动化绕制，在工艺方面通过采用滴漆技术、表面环氧涂覆技术	由转子和定子组成，转子和定子均带线圈绕组，转子嵌入励磁绕组（输入绕组）、定子嵌入信号绕组（输出绕组）。	结构与工艺相对复杂，整体电磁设计和制造难度高于磁阻式旋变。 因其主要用于各领域内电动化的机械运动的精准控制，故对产品的位置精度要求较高。而产品精度的影响因素较多，如产品结构尺寸、齿槽齿形/槽形、齿槽线圈匝数、线圈绕制方法、绕组密度分布、齿	优势：产品精度较磁阻式旋变高；适用极高、低温或辐照等特殊环境。 劣势：结构相对复杂，电磁设计和制造难度高于磁阻式旋变，成本相对更高；产品轴向长度较	工业伺服	产品精度高、可靠性强，在各类复杂工况中能够持续稳定运行并实现精确运动控制。	汇川技术、宁波海天、福迪威、珠海运控电机有限公司、宁波菲仕技术股份有限公司、蒙德电气、邦飞利传动、kollmorgen 等。	在工业领域旋变市场，国内民用工业市场尤其是民用卫星、民用航空、石油采掘等特种应用领域主要被日本多摩川等国际巨头所占据。随着我国工业自动化的不断推进，数控机床、工业机器人及各类自动化生产和辅助设备在各行各业快速普及，自动
					航空航天及其他	产品精度高、可靠性强、寿命长，在辐照等各类极端环境中能可靠运行并	航天科工、航空工业、中国船舶集团有限公司、等。	

产品类型	技术路线	结构特点	技术难易度	优劣势	应用领域	终端应用市场对旋变性能需求差异	主要客户	市场情况及趋势
	及特殊环境的绝缘结构设计等核心技术提高产品性能和防护性能。		槽间谐波、机器自动绕制的嵌线力度大小和绕线走向、焊点控制、硅钢片材料等，贯穿电磁设计、生产制造、材料选型等诸多环节。	长，安装相对复杂、紧凑型不足。		实现精确运动控制。		化设备的使用工况也越发复杂，对其位置传感器的可靠性、环境适应性等要求不断提高。具有高精度、高可靠性能的旋转变压器在普通工业领域的使用率也不断提高，国内民用旋变生产商积极抓住历史发展机遇，以点带面，逐步实现工业领域旋变和特种旋变的国产化突破。

2、产品定制化的具体体现、不同产品间的差异化程度

报告期内，发行人主要产品根据客户具体应用环境及要求存在一定的定制化，具体差异化情况如下表所示：

序号	具体需求	定制化差异需求描述	发行人设计、生产的差异化程度
1	不同规格尺寸、外观结构产品开发需求，如外径大小（37mm、52mm、89mm 等）、极对数、规格形状、出线接口形式等	旋变产品通常与电机主轴相连并安装于电机机座外转轴端处或嵌入电机内的转轴之中，客户根据自身驱动电机尺寸和结构布局向旋变供应商提出差异化尺寸、结构等需求。	1、不同尺寸产品均需重新进行电磁设计及产品设计； 2、需根据尺寸大小重新定制化开发各类零部件模具、重新设计工装夹具； 3、对于不通用的尺寸产品，还需重新调试或定制化开发绕线设备、焊接设备及配套工装。
2	不同电气性能的定制开发要求，如精度、励磁电压/频率、变压比等	客户根据不同使用需求和最优性能综合考虑，会提出励磁电压/频率、变压比、电气误差（精度）等技术指标的不同要求。	根据客户不同电气性能要求，单独进行电磁设计和结构设计，重新定制模具及相关工装夹具。
3	不同性能参数定制开发要求，如耐高电压、耐油冷、塑封防护结构、耐辐照等	客户根据自身电机应用环境差异，对旋变性能提出特殊要求，如耐高压、耐油冷、塑封防撞抗冲击等。	根据客户不同需要，进行不同结构设计和工艺处理，如耐高电压需求，公司在绝缘处理时采用骨架加覆薄膜的双层绝缘工艺及绕组防护技术进行特殊处理。

由上表可知，公司产品定制化程度较高。在产品设计方面，通过对客户需求的持续跟进，反哺产品迭代方向，公司紧跟市场需求趋势，快速满足客户的定制化需求。在工艺路线方面，公司利用定制化开发的自动化设备及配套工装，充分应对不同产品的差异化制造工艺需求。在产品生产方面，公司根据产品定制化情况和工艺路线对生产线进行科学规划，并通过将部分工序的生产过程标准化、模块化的方式最大程度上保证生产的连续性并满足产品差异化需求。

（三）旋变器厂商的上下游或类似产品是否存在向发行人业务领域拓展的情况及拓展的难易程度

旋变产品的技术原理与上下游产品差异较大，旋变厂商的上下游或类似产品向发行人业务领域拓展的难度较大，可能性较低；与旋变实现相似位置传感功能的产品包括霍尔传感器和光学编码器等，该些产品技术原理与旋变完全不同，相关生产企业向旋变方向拓展的情况较少。具体情况如下：

1、旋变领域技术门槛较高，产品设计及规模化生产难度较大

旋转变压器的基础理论相对复杂，其基本原理为根据电磁感应原理计算磁场变动与感应电压之间的复杂三角函数关系，从而继续解码计算获得位置信号。在旋变电磁设计时，对理论功底及经验积累要求较高，产品尺寸结构、线圈匝数、绕制方式、绕组密度分布、齿槽间谐波干扰等因素均会影响产品内部的磁场分布，易导致感应电压与磁场变动的函数关系出现畸变，进而影响产品精度性能。而旋变的规模化生产涉及机械、电机、计算机、测试等多领域学科交叉，旋变复杂的应用环境要求旋变厂商在生产工艺、绕组防护、密封技术、绕组绕制、焊接工艺、检测等各个环节均应当具备较高的技术水平，进而保证规模化生产的旋变仍具有高精度、高可靠性和高一致性。

发行人自 2005 年成立以来，一直深耕于旋转变压器领域相关技术与产品的研发，公司核心技术团队深耕于行业近二十年，拥有丰富的旋变相关技术和工艺研发经验。基于对旋变领域长期的技术钻研和技术积累，发行人逐渐实现技术突破，并率先在新能源汽车领域打破了国外巨头的长期垄断，赢得国内新能源汽车龙头客户的认可。故旋变产品技术门槛较高，进入难度较大。

2、旋变厂商上下游尚未出现向发行人业务领域拓展的情况

旋变厂商上游主要为铁芯、骨架、漆包线、安装线、硅钢片、壳体等原材料制造商，该些上游企业多为单一原材料供应商，仅具备特定领域内加工制造能力，不具备旋变设计、生产的基础和能力。

旋变厂商的直接下游主要为驱动电机厂商，也包括部分新能源整车厂和自动化设备厂商。

对于驱动电机厂商，虽然旋变在结构上亦属于电机范畴，但其通常作为一种位置信号传感器内置于驱动电机之中，其应用机理与驱动电机存在差异，基础理论更加复杂，两者生产流程及生产工艺均存在显著差异。因此，国内主要驱动电机厂商、新能源汽车整车厂未出现向旋变领域拓展的情况。

对于整车厂商和自动化设备厂商，基于现代化工业的发展，汽车行业和自动化设备行业已形成成熟的流水线式的产业分工模式，终端厂商除部分关键且单价较高的核心部件外，其余均向产业链企业购买并组装生产。虽然旋转变压

器在汽车或设备的运动控制中起着重要作用，但因其相对单价较小、技术和制造门槛较高，且产业链中已存在以发行人为代表的可稳定供应成熟产品的旋变国产企业，整车厂商和自动化设备厂商向旋变领域方向拓展的概率相对较低。

3、与旋变类似产品生产企业向发行人业务领域拓展的情况

旋转变压器作为一种位置传感器应用于各类驱动电机之中，相似的主流位置传感器还有霍尔传感器和光学编码器。

（1）霍尔传感器

霍尔传感器是根据霍尔效应制作的一种磁电转换器件，由霍尔元件、放大器、滤波器等元件集合而成。霍尔传感器基于霍尔效应，在线性驱动器电机运动控制过程中可将变化的磁场转化为变化的输出电压，可用于测量电机转速和驱动器的升降高度。霍尔传感器广泛应用于工业设备的开关感应、位置测量、转速测量和电流测量等场景中。近年来，随着集成电路技术发展，霍尔传感器逐步走向微型化、集成化，其技术门槛和制造难度根据不同产品性能及应用领域的差异而不同。霍尔传感器具有成本较低、寿命长、频响快、体积小、价格低等特点，在电子产品、医疗器械、光伏、电网监控、汽车电子等领域有较广泛的运用。但因其耐温性能差、测量距离受限且易受外部磁场干扰等因素，不适合在环境相对恶劣的场景应用。

根据咨询机构 Future Market Insights 统计，2022 年全球霍尔传感器市场规模达 11.28 亿美元，预计至 2032 年可达 27.65 亿美元，复合增长率达 9.4%。知名厂商有美国挨戈罗、美国英飞凌、美国霍尼韦尔、日本旭化成、比利时迈来芯、德国博世、美国德州仪器等国际巨头，以及灿瑞科技、纳芯微、艾为电子等国内企业。

（2）光电编码器

光电编码器亦称光栅编码器，为利用光电效应原理，将角度、位置、转速等物理量转化为电气信号并加以输出的一种传感器。该产品集光学、机械工程学、电学技术原理于一体，其技术门槛较高、制造难度较大。生产厂商需要具备电子电路、信号处理等多方面技术，并拥有对基础材料和工艺制造的经验积累，该领域对人才要求和研发投入要求较高。光电编码器分辨率较高，且种类

较多，在打印机、扫地机器人、工控设备、机器人、精密加工设备等领域广泛使用。但因其不具耐温性能且抗震性差、易被污染物干扰、在远距离传输可靠性不足等因素，在工况复杂的工业领域使用相对受限，寿命短易损坏。

根据开源证券研报显示，2022 年全球光栅编码器市场规模约为 42 亿美元，预计至 2028 年达 67 亿美元，复合增长率为 9.9%；我国光栅编码器市场约 42%市场被日本多摩川精机和德国海德汉占据，国内光栅编码器龙头长春禹衡的国内市占率约为 8%，高端光栅编码器产品以进口为主。全球知名厂商包括日本欧姆龙、日本多摩川、德国西克、德国海德汉、德国亨士乐等国际巨头，以及长春禹衡等国内企业。

旋转变压器则因其可靠性高、精度高、寿命长且可适用各类复杂环境，在许多场合有着不可代替的地位，特别是在军事以及航天、航空、航海等方面。但由于信号处理电路比较复杂，早期的旋转变压器制造和使用成本较高，其应用领域受到了限制。如今随着信号处理技术的进步，旋转变压器的信号处理已变得简单、高效，其应用范围大幅扩大，在新能源汽车电驱系统、纺织机、注塑机、矿山机械、数控机床、风电等振动强、温差大、湿度高、油污多的复杂工况领域广泛使用。

霍尔传感器、光电编码器与旋转变压器在技术原理上存在显著差异，因霍尔传感器、光电编码器应用领域较广且成本相对较低，其市场规模及市场参与者远多于旋转变压器领域。其中，存在少数综合实力较强的企业尝试向旋变领域拓展的情况，如国内光学编码器龙头企业长春禹衡开发出少量型号绕线式旋变产品以满足其工业伺服领域客户对部分复杂工况环境所需，但整体出货量较低、品类较少，其仍以光学编码器产品为主。

综上，旋转变压器行业存在较高的技术和制造门槛，突破该等门槛需要长期的技术积累与制造工艺探索，行业外企业进入门槛较高；旋变厂商上下游企业的技术路径与旋变存在显著差异，向旋变领域拓展概率较低；霍尔传感器和光电编码器等其他相似产品的国内企业存在少数向旋变领域拓展情形，但其品类较少且出货规模相对较小。

（四）按照应用场景分析旋变器发挥的具体作用、实现功能、在电机中的重要性，与解码器等配套软件在下游电驱动系统中哪个发挥核心作用及依据；新能源汽车零部件中是否存在能够实现与旋变器相同或类似功能的产品，目前市场是否存在其他技术路线或产品能够对旋变器予以替代

1、旋转变压器在下游电驱动系统中发挥核心传感作用，旋转变压器实现的功能及重要性，与解码器等配套软件的关系

（1）旋转变压器在各类应用场景中发挥核心传感作用、实现功能及重要性

旋转变压器是一种实现位置、速度传感功能的微特电机，是实现高性能电动化的关键核心部件之一。发行人产品主要应用于新能源汽车电驱动系统，同时也应用于工业伺服、工业机械、轨道交通及航空航天等领域的电驱动系统。

发行人旋转变压器在各应用场景中的具体作用、实现功能及重要性如下表所示：

产品类型	应用领域	具体作用	实现功能	在电机中的重要性
磁阻式旋变	新能源汽车、轨道交通等	向电控系统提供驱动电机转子位置信息和转速信息	1、提供电机转子实时位置信息，进行矢量控制以实现电机最大效率控制，使驱动电机保持最佳性能； 2、在无刷直流驱动电机系统、开关磁阻驱动电机系统等电机系统中提供电机转子位置信息以实现电机电流换相。	1、同步电机中电控需获得转子位置信息，才能实行电机起动和运行控制； 2、电控系统需获得电机转子的实时位置，以便实时精准调整电流实现电机驱动系统的高性能控制。
绕线式旋变	工业伺服、工业机械、航空航天等	向电控系统提供驱动电机转子位置信息和转速信息	1、提供电机转子实时位置信息，以实现电机控制，达到最佳性能； 2、伺服电机中提供电机转子位置信息以实现电机电流换相或导通控制； 3、可将反馈信号解算成电机转速及位移信息，以实现运动控制； 4、实现转子单圈绝对定位，满足高精度定位要求。	1、伺服电机需位置传感器提供转子位置信息，以实现电机起动、角度跟踪和伺服控制； 2、电控系统需获得电机转子的实时位置，以便实时精准调整电流实现高性能的伺服控制控制。

如上表所示，旋转变压器作为一种位置传感器在驱动电机中发挥着核心作用，若旋变变压器出现故障，则使用该旋变的电机将无法正常工作。

（2）旋变解码器在电驱动系统中的作用及与旋变的关系

旋变解码器是将旋变信号（模拟量）转换为系统可进行操作的角度和速度等数字量信号的装置。电机运行过程中，因旋变输出的转子位移信号为模拟信号，需通过解码器将模拟信号转换为数字信号，以便电控系统进行识别。随着电子信息产业的高速发展，芯片价格大幅降低，市场旋变解码方案及解码产品日益丰富，解码效率大幅提高，使用成本亦大幅降低。

旋变解码器在电驱动系统中亦起着重要作用，通过旋变解码器的信号转换，电控系统方能识别旋变获取的电机位置信号，进而达到控制目的。旋转变压器在驱动电机中起着位置传感作用，实时获得电机转子位置信息，而旋变解码器则在电机中起着信号转换作用，以使电控系统能够识别旋变所获得的电机转子位置信息。

综上所述，在下游电驱动系统中，旋变起着核心传感作用，系位置信息的输出源，其新能直接决定了位置信息的精度、准确性与可靠性；而旋变解码器则起着信号传递转换作用。若旋转变压器或旋变解码器出现故障，均会导致驱动电机无法正常工作。

2、新能源汽车零部件中存在能够实现与旋变器相同或类似功能的产品，但目前市场不存在其他技术路线或产品能够对旋变器予以替代

旋转变压器作为一种位置传感器应用于新能源汽车之中，同样为位置传感器的车规级霍尔传感器、光学编码器亦用于新能源汽车之中。在汽车的刹车和电门踏板、制动防抱死系统（ABS）、悬架高度模组、大灯、凸轮轴和曲轴、档位开关等部位均会使用位置传感器，该些部位较电机系统而言，工况环境相对较好，出于成本等方面考虑，故主要采用霍尔传感器或光学编码器，较少使用旋转变压器。

在新能源汽车中，因驱动电机处于高频高振、油污、潮湿等恶劣环境中，霍尔传感器和光学编码器无法在此类恶劣环境中保持长期稳定工作，而旋转变压器具有环境适应性强、高可靠性、长寿命等特征，故旋转变压器成为新能源汽车驱动电机位置传感器的主流选择。目前市场尚未出现适用于新能源汽车驱动电机，且在综合性能、可靠性、成本等方面均优于旋转变压器的产品或方案。

（五）区分两类产品，图示或列表形式说明产品零部件的自研/外购情况，主要生产环节及各环节对零部件加工情况、核心技术在生产环节的体现

1、磁阻式旋变和绕线式旋变产品的零部件自研和外购情况

（1）磁阻式旋变

磁阻式旋变主要包括转子和定子，其中转子为特殊形状的铁芯，定子由铁芯、绕组、骨架等部件组成。具体如下图所示：

磁阻式旋变结构示意图

如上图所示，发行人磁阻式旋变产品零部件既存在自研、也存在外购情形。

（2）绕线式旋变

绕线式旋变主要包括转子和定子，转子和定子均由铁芯、绕组、骨架、环形转子和环形定子等部件组成。具体如下图所示：

绕线式旋变结构示意图

如上图所示，发行人绕线式旋变产品结构相对复杂，其零部件既存在自研、也存在外购情形，以自研为主。

2、磁阻式旋变和绕线式旋变的主要生产环节及各环节对零部件加工情况、核心技术在生产环节的体现

（1）磁阻式旋变

磁阻式旋变的生产流程主要包括产品电磁设计、铁芯叠装、自动绕线、TIG 焊接、电阻焊接、塑封、检测等环节，主要生产环节及各环节对零部件加工情况、核心技术在生产环节情况如下表所示：

生产流程	对应主要工序	具体工作内容	零部件加工情况	核心技术应用情况	具体体现
电磁设计	设计环节	进行产品结构设计，包括尺寸形状、齿槽、绕组数量和分布等设计，以及电磁核算。	-	降低齿谐波误差及增强工艺性的电磁设计技术、适用于自动化绕线的正弦化集中式绕组设计技术、匝数补偿的旋变电磁误差修正技术	公司设计阶段基于核心技术，通过仿真、历史积累参数库比对分析，设计最优绕组槽数及布局，优化磁路结构、气隙及磁路强度等，以达到最优精度。
零件加工	机加工	铁芯等零件加工	铁芯叠片、冲压、机壳（或有）	铁芯的多任务连续成型工艺	通过优化设计产品的分布位置，减小对磁路的干扰，实现铁芯的冲压和叠装工序集成为一次成型，提高效率，且解决了加工强度和成品的尺寸精度、形位公差之间的矛盾，以使得小尺寸、薄型铁芯的强度和尺寸符合使用要求。
铁芯装骨架	粘骨架	骨架装入铁芯	骨架加覆薄膜（仅轨道交通用旋变）	骨架加覆薄膜的双层绝缘工艺及绕组防护技术	采用骨架加覆绝缘薄膜的双层特殊绝缘设计，并采用强密封处理工艺，产品的耐热、防潮和抗振动能力大幅增强，可承受 3,500V 高电压及在高温、高湿、强振动环境中保持稳定性能，满足轨道交通用产品高绝缘等级的要求。
自动绕线	机器绕线	按照特定绕制方式和绕制力度进行自动绕线	在齿槽内形成数量呈正弦分布的绕组	特殊精准嵌线工艺	嵌线机的绕制速度、张力大小以及绕制方式均会影响旋转变压器的变压比、电气误差等核心性能指标。公司利用历史积累的参数数据库，对自动化绕制设备二次开发出特定参数及绕制路径的设备，并开发出配套工装夹具和工艺。
TIG 焊接	TIG 焊	TIG 焊接	接线柱	漆包线惰性气体保护焊技术	采用电弧焊工艺替代传统锡焊工艺，并利用历史积累的数据库与现有工艺进行匹配改进，形成独特的漆包线惰性气体保护焊技术，使得焊球直径偏差≤0.1mm、焊球高度偏差≤0.05mm、焊球位置偏差≤0.06mm，焊点大小更加标准化，大幅提高了产品性能的一致性和生产效率。
过程检验	过程检验	对半成品、在产品进行检验	-	-	-
电阻焊接	电阻焊	电阻焊接	-	安装线裁剪和焊接一体化自动化加工技术	将原手工焊、裁剪等独立工序进行自动化衔接，形成一体化工艺，大幅提高生产效率；同时，设计配套工装和夹具，裁剪及送线装置定位更加稳定、精度更高，有效解决焊

生产流程	对应主要工序	具体工作内容	零部件加工情况	核心技术应用情况	具体体现
					点故障率高的问题，同时减少自动化焊点误差，提高焊接的一致性。
塑封	塑封	将绕组与接线柱一体成型整体塑封	塑封壳	整体塑封抗振防护结构设计技术	对传统浸漆工艺进行创新改进，在无冗余结构设计前提下，通过特殊注塑工艺将绕组完全覆盖，绕组无裸露，产品防碰撞、耐振动、冲击能力更强，抗冲击能力可达 100g，远高于 30g 的行业标准。
后道处理	端子压接	接线端子进行特殊处理并连接	接线端子	特殊密封结构设计技术、ATF 油兼容绝缘密封技术	对引出线和漆包线等材料进行表面处理或绕组防护处理，采用特殊密封结构工艺，大幅提升其密封性能
	线束处理	安装线绞合、安装套管等	线束		
成品检	成品检验	成品检验	自制自动测试平台、自主开发稳速转台和分析程序	旋变参数高效联合检测技术、旋变输出信号分析技术	提高检测效率，调解量化检测信号反馈以及优化检测结果统计分析。

此外，对于特殊场景旋变如轨道交通领域旋变、油冷电机旋变等，生产流程存在一定差异，公司需在设计环节进行一定特殊设计，并增加绕组处理、强密封工艺等特殊工序。

（2）绕线式旋变

绕线式旋变的生产流程主要包括产品电磁设计、铁芯叠装、表面处理、自动绕线、接线、绕组处理、检测等环节。

生产流程	对应主要工序	具体工作内容	零部件加工情况	核心技术应用情况	具体体现
电磁设计	设计环节	进行产品结构设计，包括尺寸形状、齿槽、绕组数量和分布等设计，以及电磁核算。	-	降低齿谐波误差及增强工艺性的电磁设计技术、适用于自动化绕线的正弦化集中式绕组设计技术、匝数补偿的旋变电磁误差修正技术、高精度双通道旋转变压器设计技术、环形变压器与旋转变压器耦连的电磁设计技术	公司设计阶段基于核心技术，通过仿真、历史积累参数库比对分析，设计最优绕组槽数及布局，优化磁路结构、气隙及磁路强度等，以达到最优精度。同时，针对伺服系统等领域对高精度的更高要求，公司通过设计双通道共磁路结构，以使产品达到更高精度。
零件加工	机加工	机壳、转轴、环形定/转子导磁环	环形定/转子加工等	-	-

生产流程	对应主要工序	具体工作内容	零部件加工情况	核心技术应用情况	具体体现
		等零件加工			
铁芯叠装	叠装	铁芯叠装	铁芯叠片和冲压	铁芯的多任务连续成型工艺	通过优化设计产品的分布位置，减小对磁路的干扰，实现铁芯的冲压和叠装工序集成为一次成型，提高效率，且解决了加工强度和成品的尺寸精度、形位公差之间的矛盾，以使得小尺寸、薄型铁芯的强度和尺寸符合使用要求。
自动绕线	机器绕线	按照特定绕制方式和绕制力度进行自动绕线	在齿槽内形成数量呈正弦分布的绕组	特殊精准嵌线工艺	嵌线机的绕制速度、张力大小以及绕制方式均会影响旋转变压器的变压比、电气误差等核心性能指标。公司利用历史积累的参数数据库，对自动化绕制设备二次开发出特定参数及绕制路径的设备，并开发出配套工装夹具和工艺。
接线	接线	接线	-	-	-
绕组处理	静电涂覆	绕组处理	对齿槽进行绝缘处理	表面环氧涂覆技术	槽内绝缘采用静电涂覆工艺替代原浸漆或滴漆工艺，铁芯的槽内为环氧粉末固化后形成的胶层，以达到绝缘效果和转子表面保护的作用。静电涂覆后，表面涂覆均匀、饱满、美观，防护能力较常规工艺强。
装配	装配	零部件组装，环形转子/环形定子与转子/定子装配	-	-	-
环形定子加工	环形定子加工	环形定子加工	在环形定子骨架中按设计规则进行绕线，并与环形定子导磁环进行装配	-	-
环形转子加工	机绕	环形转子加工	在导磁环上进行齿槽绝缘处理，并按照设计规则进行绕线	-	-
表面处理	外观操作	外观检查、简单的修补工序	-	-	-
成品检	成品检验	成品检验	自制自动测试平台、自主开发稳速转台和分析程序	旋变参数高效联合检测技术、旋变输出信号分析技术	提高检测效率，调解量化检测信号反馈以及优化检测结果统计分析。

此外，对于应用于极端工作环境的旋变及部分特殊定制化旋变，发行人会采用无骨架绝缘设计等特殊结构设计、特殊绕线工艺等方式进行特殊处理，并

增加特种处理工序。该些特殊领域用旋变的特殊处理方法亦包含了发行人掌握的电磁设计技术、极高温和低温等特殊环境的绝缘结构设计技术等核心技术，此类产品通常为批量较小。

（六）报告期各期，旋转变压器及各主要应用领域的市场空间、竞争格局、主要参与方、市场占有率及排名，同行业竞争对手较少的原因。发行人客户占据的市场份额及未来市场空间，发行人在国内新能源汽车市占率已达至 50%的情况下，未来市场拓展是否存在瓶颈

1、报告期各期，旋转变压器及各主要应用领域的市场空间、竞争格局、主要参与方、市场占有率及排名

（1）旋转变压器的市场空间

旋转变压器具有其他类别传感器无法企及的高可靠性，同时具备足够高的精度，使得其在航空航天、军用装备、能源采掘业等复杂工况有着不可代替的地位。但由于信号处理电路比较复杂，价格比较贵，早期的旋转变压器使用成本较高，其应用领域的拓展受到了限制。随着电子工业的快速发展，旋变的信号解码技术不断进步，旋变的使用成本开始大幅降低，越来越多的民用工业企业开始使用旋变作为位置传感器，旋转变压器在工业伺服和新能源汽车等领域也逐渐被广泛使用。

根据咨询机构 MarketWatch 预计，全球旋转变压器市场规模预计将从 2021 年的 37.17 亿美元增长至 2028 年的 104.40 亿美元，年复合增长率达 15.90%，预计 2022 年旋变全球市场规模为 43.08 亿美元，其中，我国为全球最大旋变市场，约占全球旋变市场 40%份额，市场空间较大。

旋转变压器在新能源汽车、工业伺服、航空航天等各应用领域均有着广泛应用，且其下游应用场景仍在不断拓展之中，其市场空间仍处于快速扩大中。根据咨询机构 The Express Wire 的分析报告和行业协会 SAE 的公开数据显示，旋变主要应用于工业、航天军工、汽车、医疗、能源等行业，其中工业领域和航天军工为旋变最大应用领域，其市场规模分别约为 35%和 30%，新能源汽车领域市场规模相对较小，由于旋变已成为全球新能源汽车电驱动位置传感器的最主要选择，该领域市场规模正在快速扩张。

根据 SAE 公开分析报告显示，2022 年全球新能源汽车领域旋变市场规模约为 10.6 亿元，因 2022 年全球新能源汽车渗透率仅为 13.43%，根据中国工程院院士丁荣军在“2023 国际新能源智能网联汽车创新生态大会”上的预测：“预计到 2025 年，全球新能源汽车销量突破 2,500 万辆，渗透率突破 20%”。不考虑未来新能源汽车电机搭载数量（即旋变使用量）呈递增趋势等其他市场增量因素，仅按 NE 时代数据统计 2022 年我国每台新能源汽车平均搭载电机数量为 1.32 台及发行人磁阻式旋变 2022 年平均单价平均单价进行保守估算，2025 年全球新能源汽车领域旋变市场规模将达 22.62 亿元，随着全球新能源汽车渗透率的持续提升以及电机搭载量的提高，新能源汽车领域旋变市场规模仍在快速增长中。

此外，根据国务院发展研究中心市场经济研究所副所长、研究员王青预测，到 2025 年，中国新能源汽车的销量会在 1,700 万辆左右，到 2030 年市场占有率会突破 90%，约 3,200 万辆左右。不考虑未来新能源汽车搭载旋变数量递增的趋势因素，根据上述比例估算，预计我国 2025 年新能源汽车领域旋变市场规模将超 15 亿元，2030 年新能源汽车领域旋变市场规模将达 30 亿元。

（2）旋转变压器的市场竞争格局、主要参与方、市场占有率及排名等情况

根据 The Express Wire、MarketWatch 等咨询机构公开市场分析报告显示，全球旋转变压器的主要生产厂商有美国丹纳赫（Danaher）、日本多摩川精机、德国 LTN 公司（LTN Servotechink）、美国穆格（Moog）、美国霍尼韦尔（Honeywell）、瑞士泰科电子（TE Connectivity）、德国伍德沃德（Woodward）、美国阿美特克（AMETEK）、日本美蓓亚、中国赢双科技等。全球旋变市占率前三企业分别为美国丹纳赫、日本多摩川精机和德国 LTN 公司，合计占有全球旋变市场 10%份额。在工业伺服等领域，市占率相对较高的市场参与者主要为美国丹纳赫、日本多摩川精机、德国 LTN 公司、瑞士泰科电子、美国霍尼韦尔、德国伍德沃德（Woodward）、美国阿美特克（AMETEK）等老牌国际巨头；在航空航天及军工装备等应用领域，市占率相对较高的市场参与者主要为美国丹纳赫、日本多摩川精机、美国穆格、德国 LTN 公司、瑞士泰科电子和美国霍尼韦尔等老牌国际巨头；在全球新能源汽车领域，市占率较高的市场参与者主要为日本多摩川精机、日本美蓓亚和中国赢双科技等企业。

在我国旋变市场，主要市场参与者包括中国电子科技集团有限公司第二十一研究所、西安微电机研究所、赢双科技、苏州代尔塔、常州华旋等企业，其中，中国电子科技集团有限公司第二十一研究所和西安微电机研究所主要基于国防需求研发和生产包括旋变在内的各类军用微特电机产品，赢双科技、苏州代尔塔和常州华旋等以民用领域为主，其中在新能源汽车领域，赢双科技在国内旋变市场市占率已达 50%，拥有较高的市场地位。根据 SAE 统计数据显示，在我国新能源汽车领域旋变市场，2022 年市场份额前三的企业分别为中国赢双科技、日本多摩川精机和日本美蓓亚，其市占率分别约为 50%、30%和 12%，随后为常州华旋等其他国内旋变厂商；2022 年在全球新能源汽车领域旋变市场，市场份额前三的企业分别为日本多摩川精机、中国赢双科技和日本美蓓亚，其市占率分别约为 46%、30%和 10%，随后为美国泰科电子等其他旋变厂商。

2、同行业竞争对手较少的原因

我国旋变行业竞争对手相对较少，主要原因如下：

（1）旋变行业技术门槛较高，掌握核心技术需要时间沉淀

旋转变压器是一种实现位置、速度传感功能的微特电机，是实现高性能电动化的关键核心部件之一。旋变在结构上属于电机，但用于位置信号传感，其精度要求高，其应用机理跟普通电机亦存在差异，普通驱动电机利用电磁感应及电磁力定律计算输出力矩从而获得动力，而旋变则需利用电磁感应原理计算转子转角与感应电压之间的三角函数关系从而继续解码计算获得位置信号。其技术原理较为复杂，产品技术门槛较高。

旋转变压器不仅基础理论相对复杂，而且其产品性能的涉及面较广，如电磁设计、材料品质及其一致性、制造工艺与精密自动化装备、应用环境及运行工况等，规模化生产高性能旋变产品对旋变生产企业要求较高。企业不仅需具备扎实的理论功底，熟练掌握设计方法且能够分析解决疑难问题，而且还需在长期的工业化生产过程中研究积累，不断试验和总结，形成核心技术和技术诀窍并转化为独特的生产工艺与生产设备，才能解决各类实际制造与应用过程中遇到的问题。

综上所述，旋变作为高性能位置传感器，对精度、可靠性与一致性要求极

高。旋变生产商需要在技术达到一定水平后，其产品方能获得市场需求。发行人在旋变行业经历了较长的技术积累并形成了多项核心技术后，才逐步打开市场。

（2）旋变应用场景仍在不断拓展之中，市场空间逐渐打开

旋变过去主要用于航空航天、武器装备等领域，该些领域具有极高的准入门槛和技术门槛，在该些领域内，主要由中国电子科技集团、西安微电机研究所、日本多摩川、美国霍尼韦尔、美国穆格等国内军工研究单位或海外巨头所垄断。

近年来，随着解码技术的不断进步，旋变的使用成本开始大幅降低，越来越多的民用工业企业开始使用旋变作为位置传感器。同时，随着新能源汽车行业的高速发展，旋变的应用场景及市场空间不断扩大，行业新参与者也逐渐增多。如我国主要旋变企业中，常州华旋和苏州代尔塔均于 2014 年才成立，且常州华旋主要专注于新能源汽车领域旋变的生产；长春禹衡为老牌光栅产品生产商，近年来开始研发和生产旋变产品以满足工业伺服领域客户对复杂工况环境所需。

3、发行人客户占据的市场份额及未来市场空间，发行人在新能源汽车市占率达 50%情况下，未来市场拓展仍不存在瓶颈

（1）发行人客户占据的市场份额及未来市场空间

报告期内，发行人主要客户包括比亚迪、方正电机、双林股份、中国中车、汇川技术等，在新能源汽车领域，发行人是比亚迪的第一大旋变供应商，是上汽通用五菱、赛力斯、合众汽车、零跑汽车、东风汽车、宇通客车等整车厂商的主要旋变供应商；在轨道交通领域，发行人主要客户为中国中车；在工业领域，发行人主要客户为汇川技术、宁波海天、菲仕技术等。

在新能源汽车领域，根据中国乘联会数据显示，报告期内，发行人主要终端客户比亚迪和上汽通用五菱为我国新能源汽车销量排名第一和第二的整车厂商，其中在 2021 年和 2022 年比亚迪市占率分别为 19.5%和 31.70%，上汽通用五菱比亚迪市占率分别为 14.40%和 7.80%。2021 以来，虽然我国新能源汽车产销量均呈现出高速增长，但我国新能源汽车渗透率仍处于较低水平，2022 年我

国新能源汽车渗透率为 25.64%，我国仍在不断出台《关于开展 2023 年新能源汽车下乡活动的通知》等各类政策鼓励新能源汽车的发展，此外，随着我国新能源汽车厂商竞争力的提高，我国新能源汽车的出口数量也开始呈现快速增长趋势，故我国新能源汽车行业未来发展空间较大。

在轨道交通领域，中国中车是我国高铁、动车、城市地铁等轨道列车及其相关电驱动系统的主要生产商。报告期内，发行人主要向中车株洲电机有限公司等客户供应磁阻式旋变，用于我国自主开发的永磁同步牵引电机之中，因该电机仍处于高速动车组中试运行阶段，尚未规模化商用于动车组中，目前我国轨道交通领域对旋变需求相对较小，待永磁同步牵引电机规模化商用之后，预计将带来较大是市场需求。

在工业领域，旋变已广泛用于工业伺服、注塑机、纺织机等领域。发行人主要工业领域客户汇川技术为我国伺服电机、工业机器人行业龙头，2022 年在我国通用伺服领域市占率达 21.5%，市场排名第一；海天股份为我国知名注塑机、工业机床等工业机械综合制造商，其产品远销海内外，拥有较强的综合实力和较高的市场地位；菲仕技术为我国知名伺服系统供应商，2020 年度在我国伺服系统市场的占有率为 3.07%，市场排名第八，在我国专用伺服系统市场中，其市场占有率为 16.63%，市场排名第二。随着我国工业自动化的不断推进，数控机床、工业机器人及各类自动化生产和辅助设备在各行各业快速普及，工业自动化市场持续快速发展，市场空间不断扩大。同时，随着自动化设备的使用工况越发复杂，工业领域客户对其位置传感器的可靠性、环境适应性等要求不断提高，具有高精度、高可靠性能的旋转变压器可对其他形式的位置传感器形成替代。故工业自动化领域未来具有较大的市场空间。

综上，发行人在各领域内的主要客户均为细分领域内的龙头企业或具有较高市场地位的企业。受益于我国产业政策的鼓励支持以及高端制造业快速发展，未来新能源汽车、轨道交通及工业自动化领域仍具有较大的市场空间。

（2）发行人在新能源汽车市占率达 50%情况下，未来市场拓展仍不存在瓶颈

发行人产品主要应用于新能源汽车、工业机械及轨道交通等行业，报告期

内，新能源汽车行业是发行人最主要的下游应用领域。2022 年，发行人在新能源汽车市场市占率已达 50%，但发行人业务增长具有可持续性，未来市场拓展仍不存在瓶颈，具体原因如下：

①新能源汽车渗透率仍处于低位，已呈现较快增长趋势

报告期内，全球及我国的新能源汽车渗透率均处于低位，但已呈现出较快的增长趋势，具体如下表所示：

渗透率	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国	**28.30%**	25.64%	13.40%	5.40%
全球	**13.90%**	13.43%	8.10%	4.11%

数据来源：浙商证券研报、**中国乘联会**

如上表所示，报告期内，我国及全球的新能源汽车渗透率仍处于低位，但已呈现出较快的增长趋势。根据国务院发展研究中心市场经济研究所副所长、研究员王青预测，到 2025 年，中国新能源汽车的销量会在 1,700 万辆左右，到 2030 年市场占有率会突破 90%，约 3,200 万辆左右。

同时，我国新能源汽车出海加速，2022 年新能源汽车出口量同比增长 1.2 倍，**2023 年上半年新能源汽车出口量同比增长 1.6 倍，**积极参与全球新能源汽车加速发展的红利中，新能源汽车行业仍具较大的市场空间。

综上所述，汽车总需求量的增加以及新能源汽车渗透率的提高，未来我国新能源汽车行业仍具较大的市场空间，将进一步带动我国新能源汽车产业链需求，为包括旋变在内的新能源汽车部件市场打开市场空间。

②新能源汽车往双电机甚至多电机趋势发展，带动旋变需求增加

随着新能源汽车行业的发展，产业链逐渐成熟，整车厂商的造车成本不断下降，“双电机四驱车型”也从高端车型向经济车型普及，如比亚迪唐、比亚迪宋、广汽埃安 LX 等，长城汽车推出的双电机“四驱电混技术‘Hi4’”将全面普及双电四驱，比亚迪甚至推出了“仰望”等四电机轮毂电机豪华车型。新能源汽车电机数量与旋变存在一一对应关系，随着新能源汽车驱动电机使用量的增加，对旋变的需求亦将大幅增加。

③发行人除了积极开拓新能源汽车市场外，在工业、轨道交通、军工等领

域也在拓展市场

报告期内，国内新能源汽车市场呈现出爆发式发展，新能源领域产品需求旺盛。由于汽车市场存在较高的大客户认证壁垒，为抓住新能源汽车市场的发展红利，充分发挥先发优势建立客户壁垒，发行人将有限的产能、销售等资源阶段性向新能源汽车领域倾斜，大力拓展新能源汽车市场，挖掘客户需求，提高行业竞争力。

但另一方面，发行人亦积极开拓工业、轨道交通、军工等领域市场。因旋转变压器在工业、军工等领域市场规模远高于新能源汽车市场，尤其在民用工业领域，旋变作为位置传感器的应用场景仍在持续拓展，旋变在工业、军工等领域具有广阔的市场空间。发行人一方面积极增加研发投入，提前布局“高效节能电机用旋转变压器”“机器人关节电机”等前瞻性产品研发；另一方面通过持续样机研制与客户前瞻性需求交流，积极开拓工业、轨道交通、军工等领域市场，提升该等领域的市场占用率，实现工业等领域业务收入的持续增长。

综上，全球及中国的新能源汽车渗透率仍处于低位快速增长阶段，且新能源汽车呈现出高端化、多电机化的发展趋势，旋变在新能源汽车市场仍具有较大的市场需求空间；此外，在工业、轨道交通、军工等领域旋变市场空间广阔，公司市场占有率仍较低。公司将通过持续研发投入和人才梯队建设，为发行人多领域业务的可持续发展打造新的业务增长极，发行人未来市场拓展不存在瓶颈。

（七）发行人占主要客户同类产品的采购比例，客户其他供应商情况；国内新能源汽车厂商排名及销售占比，其电机中是否包含磁阻式旋变器，主要旋变器供应商情况，主要新能源车企是否均已形成稳定供应体系，发行人拓展其他客户并获取较大订单是否存在障碍。结合前述及产品单一、客户集中、新能源汽车降价等情况，说明公司收入能否保持高速增长，是否具备足够的抗风险能力，并作重大事项提示及风险揭示

1、发行人占主要客户同类产品的采购比例，客户其他供应商情况

根据客户访谈，报告期内，发行人前五大客户的旋变采购情况如下表所示：

客户名称	采购内容	占同类采购比例	其他旋变供应商情况
比亚迪股份有限公司	磁阻式旋变	约 80%	其他主要向美蓓亚和多摩川精机采购
浙江方正电机股份有限公司	磁阻式旋变	约 80%	其他主要向多摩川精机和美蓓亚采购
中国中车股份有限公司[注1]	磁阻式旋变、绕线式旋变	50%-100%	其他主要向美蓓亚、苏州代尔塔采购
中山大洋电机股份有限公司	磁阻式旋变	约 80%	其他主要向美蓓亚采购
宁波双林汽车部件股份有限公司	磁阻式旋变	约 70%	其他主要向深圳华夏磁采购
深圳壹连科技股份有限公司[注2]	磁阻式旋变	100%	-
深圳市汇川技术股份有限公司	磁阻式旋变、绕线式旋变	约 25%	多摩川精机、美蓓亚、常州华旋
宁波菲仕技术股份有限公司[注3]	磁阻式旋变、绕线式旋变	约 60%、100%	多摩川精机
宁波海天股份有限公司	磁阻式旋变、绕线式旋变	30%-40%	其他主要向多摩川精机采购

注 1：中国中车子公司较多，其中襄阳中车电机、中车浩夫尔向发行人采购占比为 100%，中车时代电气、中车株洲电机等向发行人采购比例约 50%-90%不等；
注 2：壹连科技下游客户零跑汽车指定其采购发行人旋变；
注 3：宁波菲仕技术股份有限公司绕线式旋变向发行人采购比例约为 60%，磁阻式旋变向发行人采购比例为 100%。

如上表所示，报告期内，发行人在主要客户的旋变采购中占比较高，其他主要同类产品竞争对手为日本多摩川精机和日本美蓓亚。

2、国内新能源汽车厂商排名、销售占比及其主要旋变供应商情况，是否均已形成稳定的供应体系

随着我国新能源汽车行业的快速发展，国内品牌车企也迅速崛起，在国内新能源汽车市场上抢占更多的市场份额。根据中国乘联会数据统计，**2020 年至 2023 年上半年**，国内新能源汽车销量前十名的厂商及其主要旋变供应商情况如下表所示：

单位：万辆

排名	2023 年 1-6 月				
	公司名称	销量	份额	是否使用旋变	主要旋变供应商[注]
1	比亚迪	124.8	35.2%	是	赢双科技、美蓓亚
2	特斯拉中国	47.7	13.4%	是	多摩川精机
3	广汽埃安	20.9	5.9%	是	多摩川精机、常州华旋、赢双科技
4	长安汽车	16.2	4.6%	是	多摩川精机、美蓓亚、赢双科技等

5	**吉利汽车**	**15.8**	**4.5%**	**是**	**多摩川精机、美蓓亚、赢双科技等**
6	**上汽乘用车**	**15.5**	**4.4%**	**是**	**赢双科技、常州华旋等**
7	**理想汽车**	**13.9**	**3.9%**	**是**	**美蓓亚、常州华旋、赢双科技**
8	**上汽通用五菱**	**11.0**	**3.1%**	**是**	**赢双科技**
9	**长城汽车**	**9.3**	**2.6%**	**是**	**美蓓亚、赢双科技**
10	**哪吒汽车**	**6.2**	**1.8%**	**是**	**赢双科技**
排名	**2022 年**				
	公司名称	**销量**	**份额**	**是否使用旋变**	**主要旋变供应商[注]**
1	比亚迪	180.0	31.7%	是	赢双科技、美蓓亚、多摩川精机
2	上汽通用五菱	44.2	7.8%	是	赢双科技
3	特斯拉中国	44.0	7.8%	是	多摩川精机
4	吉利汽车	30.5	5.4%	是	多摩川精机、美蓓亚、赢双科技等
5	广汽埃安	27.4	4.8%	是	多摩川精机
6	奇瑞汽车	22.1	3.9%	是	赢双科技、美蓓亚、常州华旋、深圳华夏磁
7	长安汽车	21.2	3.7%	是	赢双科技、美蓓亚、常州华旋等
8	哪吒汽车	14.9	2.6%	是	赢双科技
9	理想汽车	13.3	2.3%	是	美蓓亚、常州华旋
10	长城汽车	12.4	2.2%	是	美蓓亚、赢双科技
排名	**2021 年**				
	公司名称	**销量**	**份额**	**是否使用旋变**	**主要旋变供应商**
1	比亚迪	58.4	19.5%	是	赢双科技、美蓓亚、多摩川精机
2	上汽通用五菱	43.1	14.4%	是	赢双科技、美蓓亚
3	特斯拉中国	32.1	10.7%	是	多摩川精机
4	长城汽车	13.4	4.5%	是	美蓓亚、赢双科技
5	广汽埃安	12.7	4.2%	是	多摩川精机
6	上汽乘用车	11.0	3.7%	是	多摩川精机、常州华旋
7	小鹏汽车	9.8	3.3%	是	多摩川精机
8	奇瑞汽车	9.8	3.3%	是	美蓓亚、赢双科技
9	蔚来汽车	9.1	3.1%	是	多摩川精机
10	理想汽车	9.1	3.0%	是	美蓓亚、常州华旋

排名	2020 年				
	公司名称	销量	份额	是否使用旋变	主要旋变供应商
1	比亚迪	18.2	14.6%	是	美蓓亚、赢双科技、多摩川精机
2	上汽通用五菱	15.5	12.5%	是	赢双科技、美蓓亚
3	特斯拉中国	13.7	11.0%	是	多摩川精机
4	广汽埃安	6.0	4.8%	是	多摩川精机
5	长城汽车	5.6	4.5%	是	美蓓亚
6	上汽乘用车	4.5	3.6%	是	多摩川精机
7	奇瑞汽车	4.4	3.5%	是	美蓓亚、赢双科技
8	蔚来汽车	4.4	3.5%	是	多摩川精机
9	理想汽车	3.3	2.6%	是	美蓓亚
10	一汽大众	3.1	2.5%	是	泰科电子

注：各整车厂使用的主要旋变品牌信息来源于客户访谈、发行人销售人员访谈等。

如上表所示，随着我国新能源汽车行业技术快速迭代和产品力持续提升，国产新能源汽车的品牌认可度大幅提升，销量及市占率显著提升。同时，**2020 年至 2023 年上半年各期**的前十大新能源整车厂商均在其驱动电机中搭载磁阻式旋变，且对于旋变产品，国内新能源汽车整车厂（或其配套电机厂商）也逐渐选用国产旋变，以发行人为代表的国内旋变厂商逐渐抢占外资企业市场份额，逐渐实现进口替代。

国内主要新能源汽车厂商除比亚迪等少数整车厂直接采购旋变外，其余整车厂商均通过其一级供应商（电机厂商）采购旋变，因旋变属于电驱系统重要部件，大部分整车厂商均会对旋变厂商进行现场考察或认证，甚至有些整车厂商会指定其一级供应商使用特定品牌旋变，如零跑汽车要求其一级供应商壹连科技使用发行人旋变。

报告期内，国内主要新能源汽车厂商已形成较为稳定的供应体系，对于重要零部件供应商，新能源整车厂为保证供应链安全，均会保持备选合格供应商。旋变厂商需先获得整车厂商或电机厂商合格供应商认证，进入其合格供应商名录，后通过产品技术、质量、价格、服务等综合能力竞争获得相关订单份额，部分整车厂商基于对旋变厂商技术的认可，或让其参与新车型或新技术平台的同步研发，相关旋变厂商可以此获得新车型或新技术平台量产后的大部分订单

份额。

3、发行人拓展其他客户情况

报告期内，发行人多次获得比亚迪、中国中车、东风汽车等行业大客户颁发的“优秀供应商”、“特别贡献奖”、“质量优胜奖”等荣誉证书，发行人凭借领先的研发水平、卓越的产品性能和高效的技术服务，已取得国内新能源汽车行业龙头企业的充分认可。2023 年以来，发行人已进入广汽埃安等供应链体系，并获得其一级供应商定点，2022 年国内销量前十大新能源汽车整车厂中，除特斯拉中国外，发行人已成功进入其供应链体系。

2023 年以来，发行人取得的定点情况如下表所示：

序号	定点企业名称	定点型号或项目
1	奇瑞安川电驱动系统有限公司（奇瑞汽车控股公司）	S51EV 自研六合一项目
2	重庆金康动力新能源有限公司（赛力斯子公司）	SHG90A 项目、SHT330 项目
3	芜湖埃科泰克动力总成有限公司（奇瑞汽车控股公司）	AEN180、AEH240 项目
4	上海新动力汽车科技股份有限公司（上汽集团子公司）	11FNG 项目
5	整车客户 M	某项目
6	整车客户 L	某项目
7	北京海纳川汽车部件股份有限公司（北汽集团子公司）	AIEDU 项目
8	浙江零跑科技股份有限公司	LS200 项目
9	柳州赛克科技发展有限公司（上汽集团控股公司）	DHT150 项目
10	格雷博智能动力科技有限公司	LP01 平台项目

4、公司收入能否保持高速增长，是否具备足够的抗风险能力

（1）公司能够保持业务可持续增长，具备足够的抗风险能力

发行人产品主要应用于新能源汽车行业、工业机械、轨道交通及航空航天等行业，报告期内，得益于下游新能源汽车行业快速发展，新能源汽车行业成为发行人最主要的下游应用领域。发行人业务增长具有可持续性，具备足够抗风险能力，具体原因如下：

①新能源汽车相关产业政策持续支持，产业链逐渐成熟

近年来，国家持续出台大量政策鼓励新能源汽车发展，尽管 2022 年开始出台新能源汽车补贴收紧政策，但 2023 年以来亦陆续出台《关于开展 2023 年新能源汽车下乡活动的通知》等多项促进新能源汽车消费的政策，新能源汽车是我国扩大内需的支撑之一，也是我国战略发展的重要方向，国内新能源汽车市场仍保持较快速的发展趋势。

此外，随着我国新能源汽车的快速发展，新能源汽车产业链逐渐成熟，整车厂的技术水平不断提升以及上游锂电池等高价值部件的成本不断降低，比亚迪、上汽通用五菱、广汽埃安、理想汽车等国内新能源整车厂商已实现正毛利率销售，龙头汽车单车盈利更是大幅提升，部分整车厂商已开始降价竞争，说明我国新能源汽车产业链已日趋成熟完善，国内主要新能源整车厂商的竞争力大幅提升，在国内市场已逐渐抢占和替代众多传统合资或外资品牌市场，如比亚迪、上汽通用五菱等企业市占率已大幅提升，国内主要新能源整车厂的行业集中度不断提升，亦带动包括旋变在内的产业链上游企业市场份额和集中度不断提升。

综上，我国产业政策对新能源汽车行业的持续鼓励和扶持，我国新能源汽车市场保持持续增长；同时，随着我国新能源汽车产业链逐渐成熟，国内主要新能源汽车厂商已逐渐实现单车盈利，新能源汽车补贴退坡政策对行业影响有限，随着我国主要新能源汽车厂商竞争力不断提升，行业集中度不断提高，带动公司产品的市场需求提升、份额的扩大以及客户集中度的提高。

②新能源汽车渗透率仍处于低位，仍具有较大的市场空间

报告期内，全球及我国的新能源汽车渗透率均处于低位，但已呈现出较快的增长趋势，具体如下表所示：

渗透率	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国	**28.30%**	25.64%	13.40%	5.40%
全球	**13.90%**	13.43%	8.10%	4.11%

数据来源：浙商证券研报、**中国乘联会**

如上表所示，报告期内，我国及全球的新能源汽车渗透率仍处于低位，但已呈现出较快的增长趋势。根据国务院发展研究中心市场经济研究所副所长、

研究员王青预测，到 2025 年，中国新能源汽车的销量会在 1,700 万辆左右，到 2030 年市场占有率会突破 90%，约 3,200 万辆左右。

同时，我国新能源汽车出海加速，2022 年新能源汽车出口量同比增长 1.2 倍，积极参与全球新能源汽车加速发展的红利中，新能源汽车行业仍具较大的市场空间。

综上所述，汽车总需求量的增加以及新能源汽车渗透率的提高，使得未来国内新能源汽车市场空间不断扩大。

③新能源汽车往双电机甚至多电机趋势发展，带动旋变需求增加

随着新能源汽车行业的发展，产业链逐渐成熟，整车厂商的造车成本不断下降，“双电机四驱车型”也从高端车型向经济车型普及，如比亚迪唐、比亚迪宋、广汽埃安 LX 等，长城汽车推出的双电机“四驱电混技术‘Hi4’”将全面普及双电四驱，比亚迪甚至推出四电机轮毂电机车型。新能源汽车电机数量与旋变存在一一对应关系，随着新能源汽车驱动电机使用量的增加，对旋变的需求亦将大幅增加。

④发行人除了积极开拓新能源汽车市场外，在工业、轨道交通、军工等领域也在拓展市场

报告期内，因国内新能源汽车市场呈现出爆发式发展，新能源领域产品需求旺盛，同时因汽车市场存在较高的大客户认证壁垒，发行人为抓住新能源汽车市场的发展红利，充分发挥先发优势建立客户壁垒，故报告期内，发行人将有限的产能、销售等资源阶段性向新能源汽车领域倾斜，大力拓展新能源汽车市场，挖掘客户需求，提高行业竞争力。

但另一方面，发行人亦积极开拓工业、轨道交通、军工等领域市场。因旋转变压器在工业、军工等领域市场规模远高于新能源汽车市场，尤其在民用工业领域，旋变作为位置传感器的应用场景仍在持续拓展，旋变在工业、军工等领域具有广阔的市场空间。发行人一方面积极增加研发投入，提前布局“高效节能电机用旋转变压器”、“机器人关节电机”等前瞻性产品研发；另一方面通过持续样机研制与客户需求讨论，积极开拓工业、轨道交通、军工等领域市场，提升该等领域的市场占用率，实现工业等领域业务收入的持续增长。

综上，全球及中国的新能源汽车渗透率仍处于低位快速增长阶段，且新能源汽车呈现出高端化、多电机化的发展趋势，旋变在新能源汽车领域仍具有较大的市场需求空间；同时，公司主要客户为国内新能源汽车市场龙头企业，其竞争力仍在不断提高，市场份额持续扩大，下游客户不存在重大不确定性风险；此外，在工业、轨道交通、军工等领域旋变市场空间广阔，公司已进入汇川技术、中国中车等行业领头企业供应链体系，但受限于产能瓶颈，目前市场占有率仍较低，未来公司将加大投入，在多领域业务的可持续发展打造新的业务增长极，不断提高抗风险能力。故公司能够保持业务可持续增长，具备足够的抗风险能力。

（2）重大事项提示及风险揭示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”中披露如下：

“

……

（二）产品结构单一的风险

公司自设立以来专注于旋转变压器产品的研究和开发。报告期内，公司来源于旋转变压器的营业收入占比分别为 98.48%、99.43%、99.76%和 99.87%。公司的主营业务较为单一且下游应用行业相对集中，公司抗风险能力相对不足，如果公司新产品研发和市场推广不达预期，而现有核心产品面临的市场竞争格局发生重大不利变化，未来可能因市场竞争加剧、其他细分领域企业跨界竞争、下游行业需求量下降等不利因素，导致公司的产品销量减少或售价下降，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

……

（六）收入增长持续性风险

2020 年至 2022 年，公司营业收入分别为 4,605.24 万元、15,995.09 万元和 35,232.99 万元，复合增长率达 176.60%，保持高速增长趋势。未来，如果宏观经济或行业政策发生重大不利变化、公司下游客户对公司产品的需求下降，或公司在技术、产品等方面丧失竞争优势，公司将面临业绩无法保持持续高速增长的风险。

”

二、保荐机构核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

1、访谈发行人高级管理人员及核心技术人员，了解发行人业务和技术的发展历程、产品技术路线、产品应用领域及生产流程、同行业的产品和技术情况等；

2、取得并查阅发行人销售明细，了解并分析发行人主要客户分布情况、主要产品销售情况及在各下游应用领域的销售变动情况；

3、查阅发行人及同行业主要竞争对手的产品手册、行业研究报告、旋变相关论文等资料，并访谈发行人高级管理人员了解发行人和主要竞争对手产品线及下游应用情况、磁阻式旋变和绕线式旋变差异情况、下游新能源汽车市场情况及旋变厂商竞争格局；

4、访谈发行人销售人员并取得客户定点函等凭证，分析发行人主要产品在终端新能源厂商的应用情况、新客户开拓情况；

5、通过访谈下游客户并查询客户公开披露信息了解下游客户产业布局情况、主要旋变供应商情况等情况、对产品性能方面要求；

6、查询日本多摩川、日本美蓓亚、常州华旋等同行业公司官网及其他公开披露信息，并通过企查查查询等方式，了解同行业公司的主要业务、产品、发展历程及股东背景等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期期初，发行人规模相对较小、营业收入相对较少，主要系因旋转变压器技术门槛较高，需要长时间的技术积累以形成核心技术，且国内新能源汽车于 2021 年达到增长拐点，而发行人新建产能亦于 2021 年逐步达产，故发行人于 2021 年开始进入快速增长阶段。与同行业公司相比，发行人产品类型及丰富度相对较高，技术路线上与同行业公司均基于电磁感应基本原理进行旋变

产品设计，在具体电磁设计及生产工艺上各公司掌握的处理方法和技术诀窍均存在一定差异。发行人主要产品为磁阻式旋变和绕线式旋变，主要应用领域为新能源汽车、轨道交通、工业等领域，旋变下游应用范围较广而发行人集中于新能源汽车领域主要系因下游国内新能源汽车领域呈现高速发展趋势，发行人资源向新能源汽车领域战略倾斜；同时发行人持续投入相关核心技术研发，亦使得新能源汽车用旋变产品率先实现突破并逐步实现进口替代；报告期内，发行人不同领域的新客户拓展情况良好。

2、报告期内，发行人主要产品包括磁阻式旋变和绕线式旋变，两类产品的基本技术原理一致，在电磁设计、部分生产工艺均存在一定的相似性，但因两者结构和工作原理存在一定差异，在部分生产工艺和产品结构设计技术上存在差异；磁阻式旋变主要用于新能源汽车、轨道交通等领域，绕线式旋变主要用于工业伺服、工业机械、航空航天等领域，绕线式旋变的结构更加复杂，高性能绕线式旋变产品的生产工艺相对更高，但磁阻式旋变对性能一致性要求较高，生产工艺方面实现难度较大。报告期内，客户对产品存在一定定制化，主要体现在产品尺寸型号、外观结构、精度要求、耐油或耐辐照等特殊性能要求等方面，其中，产品的尺寸型号差异使得发行人需针对不同产品分别进行电磁设计、重新开模、调制产线等，产品尺寸差异是定制化产品的最主要差异特征。

3、旋变领域技术门槛较高，产品设计及规模化生产难度较大，发行人上游企业主要为铁芯、骨架等加工厂商，未出现向旋变领域拓展的情况；发行人下游主要为新能源整车制造商、电驱动生产商、自动化设备供应商等，亦未出现向旋变领域拓展的情况。与旋变实现功能相似的产品有霍尔传感器和光学编码器，存在少数光学编码器厂商向旋变领域拓展情形，但其产品相对单一、规模较小，主要作为其主要产品的应用补充。

4、旋转变压器是电机位置信号采集和输出装置，解码器是位置信号的输出转换装置，旋转变压器在下游电驱动系统中发挥核心传感作用，两者均作为重要部件共同作用为下游驱动系统提供电机位置传感信息，以实现电机控制。目前新能源汽车市场中，尚未出现适用于驱动电机，且在综合性能、可靠性、成本等方面均优于旋转变压器的产品或方案。

5、发行人磁阻式旋变和绕线式旋变主要零部件中，骨架和安装线属于外购

产品，铁芯既存在自研亦存在外购情形，其余注塑壳、环形定/转子等部件均为自研。发行人主要核心技术主要在产品设计及生产工艺中体现。

6、报告期内，旋变主要用于工业领域、新能源汽车领域及航空航天领域等，旋变市场空间较大，市场主要参与者为日本多摩川、日本美蓓亚、泰科电子、美国穆格等老牌国际巨头，其中，在国内新能源汽车领域，发行人已打破国外垄断，在 2022 年市占率达 50%；因旋变领域技术门槛较高，且过去应用领域相对局限，长期为国际巨头所垄断，同行业竞争对手相对较少。因下游新能源汽车渗透率仍处于低位且新能源汽车呈现出往双电机甚至多电机方向发展趋势，发行人在工业、轨道交通、军工等其他领域亦积极拓展市场，且已拓展细分领域龙头企业客户，未来新能源汽车、轨道交通及工业自动化领域仍具有较大的市场空间，故发行人未来市场拓展不存在瓶颈。

7、报告期内，发行人在主要客户中的采购份额逐渐提高，国内主要新能源汽车厂商的电机中均包含磁阻式旋变，主要供应商包括日本多摩川、日本美蓓亚和发行人等；主要新能源车企已形成相对稳定的供应体系，但车企在不断推出新车型或新项目，且不断提高核心零部件的国产化比例，发行人拓展其他客户并获取较大订单不存在障碍。发行人能够保持业务可持续增长，具备足够的抗风险能力，且发行人已在招股说明书中就相关是内容作出重点事项提示及风险揭示。

问题 2.关于技术先进性

根据申报材料：（1）发行人共有核心技术人员 6 名，其中 4 名曾任职中电科二十一所。实际控制人蔡懿未认定为核心技术人员，发行人曾与蔡懿配偶黄苏融的高校科研团队合作过课题；（2）发行人选取了磁阻式旋转变压器 J52 型号产品和绕线式旋转变压器 J36XFW 型号产品与竞品对比，认为各项性能指标已与国际知名产品处于同一水平线；（3）发行人共有专利 11 项，其中 2015 年前 5 项、2020 年后 6 项，专利数量低于同行业公司开特股份、高华科技等；发行人研发费用占比分别为 15.34%、6.77%和 5.87%；（4）公司是国家“863”计划、国家“十三五”重大专项的重要参与单位，产品正逐步实现对国际知名品牌的进口替代。

根据公开材料：（1）在政策鼓励下，国内旋变器生产工艺和制造水平相比国外在逐渐缩小，包括中电科二十一所在内的国内公司已逐渐壮大；（2）黄苏融曾系上海大学教授/博导，从事电机教学科研四十余年，系国务院特殊津贴专家，具有丰富研究成果。

请发行人说明：（1）详细列示核心技术的形成过程、对应的研发人员及投入金额。发行人核心技术是否来源中电科二十一所或对其存在依赖，核心技术人员与曾任职单位是否存在竞业禁止协议等，是否涉及职务发明，发行人知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）黄苏融个人履历、与发行人合作课题具体情况、在发行人技术研发及业务拓展中发挥的作用，是否涉及职务发明，是否直间接入股发行人。蔡懿在公司中的主要作用，未将其认定为核心技术人员的原因；蔡懿、黄苏融和原任职单位是否存在竞业限制协议；蔡懿、黄苏融就持股发行人是否存在其他安排，是否存在代持；（3）发行人各类产品国内外主要竞品、最先进产品的关键技术指标对比情况，并说明用于对比的产品是否为公司核心产品及收入、毛利占比。发行人进口替代的具体依据、对应产品、收入占比及形成替代的时间，国内同行业公司是否同样实现了进口替代；（4）发行人取得前述国家重大专项的过程、发挥的具体作用、主要成果及产业化情况。前述专项各参与方情况，与发行人、董监高是否存在关联关系；（5）磁阻式变压器的研发过程及对发行人业务拓展的作用，结合发行人产品技术迭代周期，说明 2015 至 2020 年间未取得专利的原因。结合前述及专利数量、研发费用占比等，说明发行人所在领域是否具有较高技术壁垒及具体体现，公司是否具备

持续研发能力。

请保荐机构核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）详细列示核心技术的形成过程、对应的研发人员及投入金额。发行人核心技术是否来源中电科二十一所或对其存在依赖，核心技术人员与曾任职单位是否存在竞业禁止协议等，是否涉及职务发明，发行人知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷

1、核心技术的形成过程

2005 年公司成立后，开始进行旋转变压器领域的工业化技术预研，逐步攻克产品电磁设计、原料选材、工艺流程、样品制备等工程技术难点。公司在结合客户需求的基础上，继续开展产业化关键技术研究，优化电磁设计、产品结构创新、自动化制备工艺改进，逐步形成了电磁设计、封装结构设计及制备、密封处理、绝缘设计、自动检测等方面的核心技术。

公司核心技术的形成过程如下：

序号	核心技术平台名称	核心技术名称	核心技术的形成过程	开始研发时间	技术初步形成时间	主要参与人员	投入金额（万元）[注]
1	旋转变压器电磁设计技术平台	降低齿谐波误差及增强工艺性的电磁设计技术	2008 年开始，公司通过《电机用转速传感器应用技术研究》、《车用电机旋变位置传感器及其处理电路》等国家和上海市的科研项目支持，利用仿真技术等对旋变绕组型式、磁路结构等电磁设计技术进行深入研究，2018 年逐渐形成相对成熟的设计方法库和经验参数数据库，现已批量应用，且仍在持续优化中。	2008 年	2018 年	曲家骐、霍海宽、宋伟、张晓明、田原、杨为华等	457.91
		适用于自动化绕线的正弦化集中式绕组设计技术	2009 年开始，为推进工业化生产，公司引入自动绕线设备，并将原同心式绕组结构重设为集中式绕组结构以满足自动化所需；同时，为降低集中式绕组下齿谐波的影响，研发团队对集中式绕组排布设计、气隙导磁分布、齿槽配合、电磁误差修正等进行持续研究，在 2017 年逐渐形成相对成熟的设计技术，现已批量应用，且仍在持续优化中。	2009 年	2017 年	曲家骐、张晓明、霍海宽、田原、宋伟、蔡丽等	429.36
		匝数补偿的旋变电磁误差修正技术					

序号	核心技术平台名称	核心技术名称	核心技术的形成过程	开始研发时间	技术初步形成时间	主要参与人员	投入金额（万元）注
		高精度双通道旋转变压器设计技术	根据客户需求，公司于 2007 年开始对双通道旋变产品设计进行研究，经过技术攻关，2015 年逐渐形成相对成熟的电磁和结构设计方法，现已小批量应用，且仍在持续优化中。	2007 年	2015 年	曲家骐、宋伟、张晓明等	192.36
		环形变压器与旋转变压器耦连的电磁设计技术	公司自成立起开始研究无刷绕线式旋变结构及原理，并根据客户需求，对环形变压器及旋转变压器的适配结构进行反复试验，突破原导磁环单独手工叠装设计，于 2014 年逐渐掌握适用于自动绕线的导磁材料整体结构设计方法及电磁方案，并不断积累和改进线圈匝数、抗阻匹配等经验参数以不断优化设计提高性能，现已批量应用，且仍在持续优化中。	2005 年	2014 年	曲家骐、凌世茂、张晓明等	161.88
2	先进封装技术平台	整体塑封抗振防护结构设计技术	2012 年开始对提高旋变产品防护性能进行研究，通过大量试验对比后确定塑封方案，并对高温注塑下绕组防护、塑封覆盖率、塑封结构防护能力等工艺和设计进行持续研究，2018 年逐渐掌握了整体塑封技术，现已批量应用。	2012 年	2018 年	曲家骐、霍海宽、张晓明、田原、陈建江、冯东等	293.81
		ATF 油兼容绝缘密封技术	随着下游新能源汽车电机出现向电机、减速箱等“多合一”电驱总成发展趋势，旋变需在多种油环境下运行，研发团队于 2016 年开始对旋变耐油性能进行研究，通过对旋变结构进行特殊设计、并大量模拟和试制进行材料验证，于 2021 年逐渐掌握可耐受 ATF 等多种油环境的绝缘密封技术，现已小批量应用。	2016 年	2021 年	曲家骐、霍海宽、田原、张晓明、蔡丽等	279.01
		特殊密封结构	随着旋变在各类复杂恶劣的环境中应用，研发团队于 2015 年开始对旋变密封性能进行研究，通过大量试验及应用实践反馈，于 2020 年逐渐掌握了特殊密封结构设计和引出线处理技术，现已批量应用。	2015 年	2020 年	曲家骐、张晓明、田原、霍海宽、蔡丽、孙东海、许奇等	272.21
3	高一致性先进生产工艺技术平台	漆包线惰性气体保护焊技术 安装线裁剪和焊接一体化自动化加工技术	2015 年开始对新能源汽车领域磁阻式旋变产业化工艺路线进行研究，通过承接《新能源汽车用磁阻式旋转变压器关键技术研究及产业化》等上海市科研项目获得支持，对焊接工艺及裁剪等进行大胆创新和改进，于 2021 年逐渐	2015 年	2021 年	曲家骐、杨为华、许奇、张晓明、霍海宽、田原、蔡丽、冯东等	350.84

序号	核心技术平台名称	核心技术名称	核心技术的形成过程	开始研发时间	技术初步形成时间	主要参与人员	投入金额（万元）注
			掌握高一致性焊接及一体化工艺，现已批量应用，且仍在持续优化中。				
		铁芯的多任务连续成型工艺	随着公司产品进入工业化量产阶段，传统冲片冲裁加手工模具叠装无法满足生产效率和一致性的需求，2012 年研发团队开始根据公司产品特点并借鉴其他行业铁芯大规模制造的模式，于 2014 年开发了冲片冲裁和叠装连续自动化作业的工艺。	2012 年	2014 年	曲家骐、凌世茂、张晓明、詹向峰等	51.30
		特殊精准嵌线工艺	2013 年开始对绕线装置和绕制工艺进行研究，通过大量试制自主研发出多项绕线机配套装置，大幅提升绕线效率和绕制可靠性；同时，通过控制变量研究嵌线张力大小、绕制方式等因素对旋变性能的影响，于 2020 年初步形成相对成熟的工艺参数数据库及各类配套装置，现已批量应用，且仍在持续优化中。	2013 年	2020 年	曲家骐、杨为华、霍海宽、宋伟、张晓明、蔡丽、冯东、许奇、翟新宇、解长锋等	381.86
4	特殊绝缘处理技术平台	表面环氧涂覆技术	随着旋变产品在各复杂工况中应用增加，2013 年开始研发人员对绕线式旋变的绝缘及表面处理工艺开始攻关，并于 2019 年逐渐掌握并形成了环氧树脂静电涂覆绝缘工艺和表面防护工艺技术，现已批量应用。	2013 年	2019 年	宋伟、冯东、翟新宇、夏芝等	116.52
		骨架加覆薄膜的双层绝缘工艺及绕组防护技术	为了适配我国首台永磁同步牵引电机系统的研发，2011 年公司研发团队针对轨道交通用旋变产品进行同步研发，开始持续送样并与客户保持交流，后续根据客户需求不断改进优化，并通过独立承担《高铁电力牵引用旋变位置传感器》上海市课题方式获得支持，于 2015 年掌握设计和制造技术，并成功应用于我国首台永磁同步牵引电机中，现已小批量应用，且仍在不断优化中。	2011 年	2015 年	张晓明、田原、蔡丽、冯东、曲家骐等	334.50
		极高温和低温等特殊环境的绝缘结构技术	根据下游客户在矿山钻探设备、核工业、航空、航天等特殊领域的需求，公司于 2016 年开始通过对各种原材料的环境耐受性及加工工艺不断试验和验证，并于 2019 年研发和确定了无骨架结构设计，实现了符合特种行业需求的旋转变压器研制，现已批量应	2016 年	2019 年	曲家骐、宋伟、田原、霍海宽、张晓明等	120.25

序号	核心技术平台名称	核心技术名称	核心技术的形成过程	开始研发时间	技术初步形成时间	主要参与人员	投入金额（万元）注
			用。				
5	自动化检测技术平台	旋变参数高效联合检测技术 旋变输出信号分析技术	随着公司旋变产品逐渐实现工业化生产且产量越来越大，研发团队于 2013 年开始研发自动测试平台并自主编制测试分析软件，通过对旋变精度等性能测试方法持续研究，以及对测试平台不断改进，于 2021 年形成一套成熟且高效的测试、管理及反馈系统，掌握相对成熟的联合检测技术及信号分析技术，现已批量应用，且仍在不断优化中。	2013 年	2021 年	张晓明、曲家骐、霍海宽、宋伟、解长锋、陈建江、蔡丽、冯东、杨海兵、翟新宇、孙东海、许奇等	321.34

注：投入金额来源于公司历史期间未经审计的研发投入金额。该投入金额包含相关核心技术从开始研发至初步形成期间的研发投入，不含形成后持续优化过程发生的研发投入。

如上表所示，发行人长期深耕旋变领域，坚持自主创新，所拥有五大核心技术平台十余项核心技术均系在公司在发展过程中持续投入逐渐积累而形成。

2、发行人核心技术不存在来源中电科二十一所或对其存在依赖情形

如本题回复之“1、核心技术的形成过程”所述，发行人核心技术均源于自主研发。根据下游客户需求的变化以及对未来产业变化趋势的把握，发行人主动或被动的进行了大量技术和工艺研发工作，经过长期的技术积累，逐渐形成各项核心技术，并以此搭建五大核心技术平台，形成相对完善的技术体系。发行人核心技术并非来源于中电科二十一所相关技术的承接。

发行人的五大核心技术平台中主要核心技术为针对发行人设立后新兴起的新能源汽车用磁阻式旋变市场研发而逐渐形成。根据公开信息，中电科二十一所自成立以来立足军工电子主要针对军用领域微特电机、电子装备等相关产品的研发和制造，曲家骐、宋伟、霍海宽、杨为华等核心技术人员在中电科二十一所工作期间主要从事军用绕线式旋变、军用无刷电机等军用领域微特电机研发工作，所涉及产品类型、生产工艺等与发行人均存在较大区别，中电科二十一所的主要业务、核心领域、核心技术与发行人均存在差异。

此外，通过对中电科二十一所相关专利进行查询并核查，中电科二十一所自 1990 年以来未成功取得过旋变产品专利，发行人所获专利技术与中电科二十一所无关联关系。

综上所述，公司核心技术均系自主研发，不存在核心技术来源于中电科二十一所的情形，且公司已形成了相对成熟的研发体系，能够独立自主进行技术、产品研发，不存在对中电科二十一所的技术依赖。

3、核心技术人员与曾任职单位不存在竞业禁止协议等，不涉及职务发明，发行人知识产权不存在纠纷或潜在纠纷

（1）发行人核心技术人员不涉及职务发明

①发行人核心技术人员工作履历

截至本问询函回复出具日，发行人共拥有 6 名核心技术人员，其主要工作履历情况如下：

序号	姓名	任职	主要工作履历
1	曲家骐	技术首席	1963 年 8 月至 2000 年 10 月退休，任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所研发设计师；2000 年至 2005 年任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所技术顾问；2005 年 7 月至今，任发行人技术首席。
2	宋伟	董事、副总经理	2001 年 7 月至 2015 年 8 月，任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所研发设计师；2015 年 8 月至今，历任发行人技术中心经理、副总经理。
3	霍海宽	副总经理	2004 年 8 月至 2007 年 8 月，任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所研发设计师；2007 年 8 月至 2009 年 11 月，任通用电气（中国）研究开发中心有限公司工程师；2009 年 11 月至 2011 年 3 月，任维斯塔斯风力技术（中国）有限公司北京分公司工程师；2011 年 5 月至 2011 年 6 月，任丹纳赫（上海）工业仪器技术研发有限公司工程师；2011 年 6 月至 2015 年 6 月，任摩根新材料（上海）有限公司应用主管；2015 年 6 月至今，历任发行人技术中心经理、副总经理。
4	杨为华	副总经理	2001 年 7 月至 2018 年 1 月，任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所模具设计师；2018 年 1 月至今，任发行人副总经理。
5	张晓明	监事、技术中心经理	2008 年 7 月至 2009 年 9 月，任鸿准精密模具（深圳）有限公司技术员；2009 年 11 月至今历任发行人研发设计师、技术中心经理。
6	田原	技术中心副经理	2014 年 7 月至今历任发行人研发设计师、技术中心副经理。

②核心技术人员不存在运用原任职单位的技术成果或涉及职务发明的情形

根据《中华人民共和国专利法（2020 年修正）》第六条的规定，执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明

创造。职务发明创造申请专利的权利属于该单位，申请被批准后，该单位为专利权人。该单位可以依法处置其职务发明创造申请专利的权利和专利权，促进相关发明创造的实施和运用。

根据《中华人民共和国专利法实施细则（2010 年修订）》第十二条的规定，专利法第六条所称执行本单位的任务所完成的职务发明创造，是指：（一）在本职工作中作出的发明创造；（二）履行本单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造；（三）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造。

公司核心技术人员在加入发行人前一年的工作情况如下：

姓名	加入公司时间	加入公司前一年工作单位	担任职位	备注
曲家骐	2005 年	退休返聘为中电科二十一所	技术顾问	退休返聘后仅作为军用旋变相关的技术顾问，与发行人产品和技术存在差异
宋伟	2015 年	中电科二十一所	研发设计师	从事军用旋变的研发设计，与发行人产品和技术存在差异
霍海宽	2015 年	摩根新材料（上海）有限公司	应用主管	从事密封轴承、碳材料等相关研发工作，与发行人技术和产品无关
杨为华	2018 年	中电科二十一所	模具设计师	从事军用旋变相关的模具设计，与发行人产品和技术存在差异
张晓明	2009 年	鸿准精密模具（深圳）有限公司	技术员	从事消费电子产品模具设计与研发工作，与发行人技术和产品无关
田原	2014 年	就读于上海交通大学	-	-

由上表可知，曲家骐、宋伟和杨为华在加入公司前一年曾在中电科二十一所从事军用旋变相关研发设计工作，工作领域相关产品和技术与发行人存在一定差异。霍海宽和张晓明在加入公司前一年曾在其他单位工作，从事工作领域相关产品和技术与发行人无关。田原自学校毕业后即加入发行人，不涉及职务发明情形。

曲家骐、杨为华、张晓明在前单位离职后一年内未作为发明人申请专利的情形，不涉及职务发明；霍海宽在前单位离职后一年内加入发行人并参与《可轴向移动的磁阻式旋转变压器》、《一种定转子轴向长度不同的磁阻式旋转变压器》等多项与旋变相关专利申请，但霍海宽所参与申请专利技术与其前单位主营业务及产品等存在显著差异。上述专利系霍海宽作为发明人为执行发行人

所交付的工作任务、利用发行人的物质条件研发所得，不属于利用原单位的资金、设备、零部件、原材料或者不对外公开的技术资料等完成的发明创造。

宋伟从原单位离职后一年内参与发行人《可轴向移动的磁阻式旋转变压器》《一种定转子轴向长度不同的磁阻式旋转变压器》《注塑机用无刷旋变发送机》和《无刷旋变发送机结构》四项专利申请。其中，《可轴向移动的磁阻式旋转变压器》和《一种定转子轴向长度不同的磁阻式旋转变压器》为由曲家骐主导的新能源汽车用旋变技术且在宋伟入职前已形成较为完善的专利申报资料，宋伟并未实际参与其中；《注塑机用无刷旋变发送机》和《无刷旋变发送机结构》专利亦由曲家骐主导完成，对应产品为 160XZW001 型号产品，主要用于注塑机之中，该产品在 2012 年即已实现销售并批量用于宁波海天相关注塑设备中，但公司彼时未及时申请专利。随着使用该型号国产旋变的客户数量增多，2016 年发行人开始着手申请专利保护。宋伟在原单位主要从事军用旋变的研发，未涉及民用工业领域旋变技术研究，军用旋变的结构、性能及工艺路线较民用旋变存在显著差异。此外，该些专利均系由发明人执行发行人所交付的工作任务、利用发行人的物质条件研发所得，不属于利用原单位的资金、设备、零部件、原材料或者不对外公开的技术资料等完成的发明创造，不属于职务发明。

综上，发行人核心技术人员不存在职务发明情形。

（2）发行人核心技术人员与曾任职单位不存在竞业禁止协议等，发行人知识产权不存在纠纷或潜在纠纷

根据发行人核心技术人员填写的调查表、对发行人核心技术人员进行访谈、上海市公共信用信息服务中心出具关于发行人的《市场主体专用信用报告（替代有无违法记录证明专用版）》并查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，发行人核心技术人员与曾任职单位均不存在竞业禁止协议，不涉及职务发明，公司知识产权不存在纠纷或潜在纠纷。

根据发行人核心技术人员填写的背景调查表以及当事人访谈记录，公司核心技术人员与曾任职单位均不存在竞业禁止协议；经查询中国裁判文书网、人民法院公告网、全国法院被执行人信息查询系统、全国法院失信被执行人名单查询系统等公开网站，截至本问询函回复出具之日，发行人核心技术人员与原

单位之间不存在因知识产权侵权、违反竞业禁止协议或保密协议、侵犯商业秘密等事由产生的纠纷。

经走访国家知识产权局及检索国家知识产权局网站有关发行人拥有的专利权属状况、中国裁判文书网有关发行人的涉诉情况，截至本问询函回复出具日，发行人核心技术相关的专利持续有效，不存在任何单位或者个人对发行人已取得的专利权提出异议，不存在有关知识产权的争议和纠纷，发行人相关核心技术不存在重大权属纠纷。

综上所述，发行人核心技术人员与原单位不存在竞业禁止协议、不存在职务发明，发行人知识产权不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）黄苏融个人履历、与发行人合作课题具体情况、在发行人技术研发及业务拓展中发挥的作用，是否涉及职务发明，是否直间接入股发行人。蔡懿在公司中的主要作用，未将其认定为核心技术人员的原因；蔡懿、黄苏融和原任职单位是否存在竞业限制协议；蔡懿、黄苏融就持股发行人是否存在其他安排，是否存在代持

1、黄苏融个人履历、与发行人合作课题具体情况、在发行人技术研发及业务拓展中发挥的作用，未涉及职务发明，不存在直接或间接入股发行人的情况

（1）黄苏融个人简历

黄苏融个人简历如下：

黄苏融于 1977 年 7 月毕业于上海机械学院电机专业，同年 8 月起在上海大学（曾用名上海机械学院、上海工业大学）从事电机与电机系统方面的教学和科学研究，先后晋升助教、讲师、副教授、教授与博导，直至 2017 年 12 月退休。黄苏融现任全国专业标委会委员、上海电机系统工程技术研究中心技委会主任等，是 IEEE 电机专委会学报论文评审专家、享国务院特殊津贴，曾获“中达学者”称号。

黄苏融于 1995 年至美国威斯康星大学进行学术访问，在美国跟随其导师国际电机与电力传动系统领域著名教授 T.A.Lipo 开展新型高密度电机研究。2000 年回国后，黄苏融围绕国家发展战略对车用高密度电机、高效率节能电机和高端伺服电机的需求，聚焦高密度电机与电驱动系统研究，先后完成多项与高密

度电机及电驱系统相关国家自然科学基金项目、国家科技部重大专项等科研项目，积极推动我国高密度驱动电机的发展。

（2）黄苏融与发行人合作课题的具体情况，在发行人技术研究及业务拓展中发挥的作用

①黄苏融与发行人合作课题的具体情况

自发行人成立以来，黄苏融与发行人合作课题情况如下表所示：

课题名称	课题编号	起始时间	项目牵头单位	项目负责人	参与单位	级别
电机用转速传感器应用技术研究	2006AA11A177	2006 年-2008 年	上海大学	黄苏融	上海大学（黄苏融负责）、发行人	国家高技术研究发展计划（863 计划）
高效节能永磁电机系统关键技术研究及电控驱动共性技术平台开发	07DZ1306	2007 年-2009 年	上海安乃达驱动技术有限公司	贾爱萍	上海安乃达驱动技术有限公司、上海大学（黄苏融负责）、发行人、上海电气集团股份有限公司中央研究院	上海市科学技术委员会科研计划项目
电动汽车电驱动产业链产品技术标准与应用示范	11dz0500100	2011 年-2014 年	上海电驱动股份有限公司	贾爱萍	上海电驱动有限公司、上海汽车电驱动工程技术研究中心有限公司、上海机动车检测中心、上海大学（黄苏融负责）、发行人等 7 家单位	上海市科学技术委员会科研计划项目
乘用车电驱动系统全产业链开发	2012AA110802	2012 年-2015 年	上海电驱动股份有限公司	张舟云	上海电驱动有限公司、宝山钢铁股份有限公司、同济大学、发行人、上海大学（黄苏融负责）等 16 家单位	国家高技术研究发展计划（863 计划）

如上表所示，发行人成立以来，黄苏融与发行人在四项科研项目上存在合作情况。其中，仅《电机用转速传感器应用技术研究》项目系黄苏融作为牵头单位负责人负责的项目，其余均系作为参与单位共同参与申报的项目。

②黄苏融在发行人技术研究及业务拓展中发挥的作用

黄苏融作为上海大学电机教授，专注于高密度驱动电机领域相关学术研究，其研究领域与发行人产品及技术存在差异，在技术上未参与过发行人技术和产品研发工作。黄苏融一直在高校任职从事教学和科研工作，长期潜心从事教学和学术研究，并无创业经历且无任何企业经营管理经验，未曾参与过发行人经营管理或业务拓展。

但黄苏融作为享受国务院特殊津贴的大学教授，在申报科研课题及把握国家产业支持方向上具有丰富的经验，在与发行人合作课题过程中，对发行人的

课题申报及研究方向起了一定指导作用，为发行人后续独立承担各类科研项目、坚定持续大力投入新能源汽车领域用磁阻式旋变的研发起到了积极推动作用。

（3）是否涉及职务发明

发行人曾存在一项与上海大学共有的专利，该项专利黄苏融为发明人之一。该项共有专利具体情况如下：

专利号	专利名称	专利申请日	专利权人	取得方式	专利类型	法律状态
ZL200810204226.8	双转子磁阻式旋转变压器	2008.12.09	赢双有限、上海大学	原始取得	发明专利	权利终止

上述共有专利的背景如下：2006 年，上海大学与赢双科技签署《关于 863 申请项目知识产权的共享协议》，约定上海大学作为依托单位、发行人作为协作单位共同申请国家 863 计划-《电机用转速传感器应用技术研究》的课题，课题起止年限为 2006 年 10 月至 2008 年 12 月，如项目申请成功，双方共同享有项目所产生的相关知识产权。

根据《国家高科技研究发展计划（863 课题验收结论书）》，该课题组共申请一项发明专利《双转子磁阻式旋转变压器》，专利权人为上海大学和发行人。

经核查，截至本问询函回复出具日，该专利权已终止。该专利权原为双方共同所有，双方利用此项专利所产生的收益归各方单独享有，权利清晰，双方不存在争议或纠纷。同时，该项专利技术对应的产品为双转子磁阻式旋变，该产品应用于双转子汽车电机中，而双转子电机因结构复杂、成本过高等原因未能得到产业化推广和普及，因此双转子磁阻式旋变无实际应用市场，双转子磁阻式旋变未实际量产并销售，亦未为双方带来实际的经济效益，现该项专利权已终止，预计未来亦不会为发行人带来经济利益流入。

除上述共有专利外，公司其余专利均系公司员工利用公司自有资金、设备、零部件、原材料自行研发并申请专利，黄苏融未参与公司其他专利的研发，不涉及职务发明的情形。

（4）黄苏融是否直间接入股发行人

根据对发行人历史及现有股东的核查情况，黄苏融未直接或间接入股发行人，发行人股东穿透情况详见“7-7-2 保荐机构关于上海赢双电机科技股份有限公司股东信息披露专项核查报告”相关内容。

2、蔡懿在公司中的主要作用，未将其认定为核心技术人员的原因

蔡懿系公司董事长、法定代表人，全面负责公司的日常经营管理。蔡懿投资公司后积极为发行人建立各类内控制度、完善组织架构及引进各类人才，推动发行人从研究所式的管理模式逐渐转变成现代化企业经营管理模式，在公司发展方向、战略目标、日常经营、上市计划等重大事项决策方面起到了核心及关键作用。

蔡懿作为公司董事长、法定代表人，主要工作内容为公司日常经营管理，未参与公司具体研发工作，因此未将其认定为公司核心技术人员。

3、蔡懿、黄苏融和原任职单位是否存在竞业限制协议

蔡懿于 2008 年 3 月自原任职单位上海科学技术开发交流中心退休，黄苏融于 2017 年 12 月自原任职单位上海大学退休。蔡懿和黄苏融与曾任职单位均不存在竞业禁止协议。

4、蔡懿、黄苏融就持股发行人是否存在其他安排，是否存在代持

截至本回复出具之日，黄苏融未直接或间接持有发行人股份，蔡懿与黄苏融不存在关于持股发行人的其他安排、不存在代持情形。

（三）发行人各类产品国内外主要竞品、最先进产品的关键技术指标对比情况，并说明用于对比的产品是否为公司核心产品及收入、毛利占比。发行人进口替代的具体依据、对应产品、收入占比及形成替代的时间，国内同行业公司是否同样实现了进口替代

1、发行人各类产品国内外主要竞品、最先进产品的关键技术指标对比情况

报告期内，发行人主要产品为磁阻式旋转变压器和绕线式旋转变压器产品，均用于电驱动系统的位置传感。旋转变压器产品安装于驱动电机之中，旋变的内外径大小需适配于驱动电机，产品尺寸是旋变定制化特征的体现。若产品尺

寸规格发生变化，旋变厂商需重新进行产品电磁设计、结构设计并对相关工艺进行调整或改进。因此，各旋变厂商通常以产品定子外径大小作为旋变型号命名的主要标准。

报告期内，发行人主要产品型号及主要竞品情况如下：

产品类型	发行人主要型号系列	主要竞品名称	备注
磁阻式旋变	J37 系列	多摩川精机 TS2224 系列；美蓓亚 15VRX 系列。	定子外径为 37mm
	J52 系列	多摩川精机 TS2225 系列；美蓓亚 21VRX 系列。	定子外径为 52mm
	J89 系列	常州华旋 89 系列[注]	定子外径为 89mm
绕线式旋变	36 系列	多摩川精机 TS2620 系列；美国穆格 JSSB-15 系列。	定子外径为 36mm
	52 系列	多摩川精机 TS2640 系列；美国穆格 JSSB-21 系列。	定子外径为 52mm

注：日本多摩川精机和日本美蓓亚产品手册未公示定子外径为 89mm 型号磁阻式旋变产品。

如上表所示主要型号产品均为发行人核心产品，对于磁阻式旋变，在国内新能源汽车领域中外径为 37mm 和 52mm 尺寸旋变应用范围较广，被众多整车厂商及电机厂商所采用，J89 系列产品为发行人为比亚迪正向开发新产品，同类供应厂商较少，且现阶段市场其他客户应用较少。对于绕线式旋变，发行人现阶段最主要的产品为 36 系列和 52 系列产品，该两类尺寸产品的电机适配性较强，下游客户使用较多。

在尺寸型号、极对数相同的情况下，不同旋变厂商的同系列产品在精度（电气误差）、适用温度范围、耐振动耐冲击等级、励磁电压等核心性能参数上相对可比，其定制化差异体现在外观结构、密封设计、特殊环境耐用设计等方面。

发行人选取通用性较强的磁阻式 J52/4 对极产品和绕线式 J36/1 对极产品与市场最为先进的竞争对手的同类产品对比如下：

（1）磁阻式旋转变压器

发行人 J52/4 对极磁阻式旋变产品与主要竞品进行对比如下：

磁阻式旋变	参数释义	赢双科技	多摩川精机	美蓓亚
产品系列/极对数	/	J52/4 对极	TS2225N1114E102/4X	21VRX/4X

磁阻式旋变	参数释义	赢双科技	多摩川精机	美蓓亚
励磁电压	/	7V	7V	7V
励磁频率	/	10KHZ	10KHZ	10KHZ
电气误差（角度精度）	数值越低代表误差越小、传感精度越高	≤±25′	≤±30′	≤±30′
使用温度范围	数值范围越大代表耐温范围越大	-40℃~155℃	-40℃~150℃	-40℃~125℃
耐振动等级	数值越大代表耐振动等级越高	30g	20g	10g
耐冲击等级	数值越大代表耐冲击等级越高	100g	100g	100g
最高转速（rpm）	数值越大代表适配电机的可应用转速越高	30,000	30,000	30,000

注：此处对比数据均来源于发行人及竞争对手的公开产品手册。根据上海质量监督检验技术研究院对发行人 J52/4 对极磁阻式旋变产品的性能检测报告显示，公司该型号产品的电气误差实际已达到 12′。

如上表所示，公司新能源汽车用磁阻式旋转变压器 J52 产品与全球行业龙头同类产品相比，关键性能已处于同一水平线，且角度精度、耐振动等级更高。

公司采用特殊的电磁设计和绕组结构设计，显著提高了角度精度。同时，公司创新性地采用整体注塑工艺替代传统浸漆工艺，并优化出线密封结构，有效提升了产品的耐温、耐冲击和耐振动等性能。

（2）绕线式旋转变压器

公司 J36/1 对极绕线式产品与相似型号的竞品进行对比如下：

绕线式旋变	参数释义	赢双科技	多摩川精机	美国穆格
产品系列/极对数	/	J36/1 对极	TS2620N21E11/1 对极	JSSB-15-J-05K/1 对极
励磁电压	/	7V	7V	7V
励磁频率	/	10KHZ	10KHZ	10KHZ
电气误差（角度精度）	数值越低代表误差越小、传感精度越高	≤±10′	≤±10′	≤±15′
剩余电压	/	≤±20mV	≤±20mV	≤±20mV
输入阻抗（Ω）	数值越大，解码电路消耗功率越小	120±24	122NOM	189±28
使用温度范围	数值范围越大代表耐温范围越大	-55℃~155℃	-55℃~155℃	-
耐电压	数值越大，代表耐电压性能越好	500V AC,1min	500V AC,1min	-
耐振动等级	数值越大代表耐振动等级越高	30g	20g	-

绕线式旋变	参数释义	赢双科技	多摩川精机	美国穆格
耐冲击等级	数值越大代表耐冲击等级越高	100g	100g	-
绝缘电阻（Ω/min）	数值越大代表可承受电流强度越高、使用安全性越高	250M	100M	-
最高转速（rpm）	数值越大代表适配电机的可应用转速越高	20,000	10,000	10,000

如上表所示，公司 J36/1 对极绕线式旋变产品可全面对标国际知名企业日本多摩川精机和美国穆格的同类型产品，各项性能指标已与国际知名产品处于同一水平线。

报告期内，发行人 J52 磁阻式旋变和 36 系列绕线式旋变产品均为发行人核心产品之一，其销售收入占同类产品销售收入及毛利占同类产品毛利比例如下：

产品类型	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	销售收入占同类产品收入比例	毛利占营业同类产品毛利比例	销售收入占同类产品收入比例	毛利占营业同类产品毛利比例	销售收入占同类产品收入比例	毛利占营业同类产品毛利比例	销售收入占同类产品收入比例	毛利占营业同类产品毛利比例
磁阻式旋变 J52 系列	**23.00%**	**19.13%**	19.95%	16.86%	23.35%	20.29%	30.54%	26.82%
绕线式旋变 36 系列	**24.77%**	**20.16%**	28.36%	22.59%	24.16%	19.05%	24.69%	11.71%

如上表所示，报告期内，发行人 J52 磁阻式旋变产品和 36 绕线式旋变产品下游应用较广，且产品收入和毛利分别占其同类产品收入和毛利的比例较高，属于发行人核心产品。

2、发行人进口替代的具体依据、对应产品、收入占比及形成替代的时间，国内同行业公司是否同样实现了进口替代

（1）发行人进口替代的具体依据

报告期内，发行人的磁阻式旋变在新能源汽车领域已逐渐实现进口替代，具体依据如下：

①2020 年以前我国新能源汽车领域磁阻式旋变以进口为主

根据对发行人下游客户的访谈了解，我国新能源汽车用磁阻式旋变产品在过去主要来源于进口，市场主要被日本美蓓亚和日本多摩川精机所垄断。随着我国新能源汽车产业的高速发展以及我国旋变厂商的崛起，我国知名新能源汽

车厂商逐渐并开始大批量使用国产旋变，国产旋变逐渐实现进口替代。

报告期内，我国前十大新能源汽车整车厂所使用旋变品牌及变化情况详见本问询函回复“问题 1 关于产品及市场地位”之“一、发行人说明”之“（七）”之“2、国内新能源汽车厂商排名、销售占比及其主要旋变供应商情况，是否均已形成稳定的供应体系”相关内容。

②我国新能源汽车领域磁阻式旋变市占率变化

因市场无相关公开研究报告或权威咨询机构对我国旋变市场规模及主要厂商份额做统计分析，故根据中国汽车工业协会等权威机构公开披露的相关数据进行市占率估算。

通常新能源汽车每台电机使用一台旋变，新能源汽车中插电式混合动力汽车拥有两台电机，纯电汽车常见车型拥有一台电机；但车企在其高端车车型或者高性能版车型中通常会使用双驱电机系统（即四驱汽车），则会在原有电机数量基础上增加一台电机。根据中国汽车工业协会和 NE 时代的公开统计数据，国内新能源汽车市场旋变使用量及发行人市占率的具体过程如下表所示：

单位：万台、万辆

期间	2022 年		2021 年		2020 年	
新能源车型	插电式混动	纯电动	插电式混动	纯电动	插电式混动	纯电动
产量（A1、A2）注	158.78	546.67	60.11	294.20	26.02	110.47
整车电机平均装机比例（B1、B2）注	2.06	1.08	1.90	1.09	1.52	1.07
整车平均电机装机数量（C1=A1*B1、C2=A2*B2）	327.08	590.41	114.22	320.68	39.56	118.20
旋变使用用量（D=C1+C2）	917.49		434.89		157.76	
赢双科技新能源车用旋变销量（E）	461.04		188.28		33.63	
市占率（F=E/D）	50.25%		43.29%		21.32%	

注：汽车产量数据来源于中国汽车工业协会公开数据统计，整车电机平均装机比例数据来源于 NE 时代的数据统计。

如上表所示，报告期内，发行人在我国新能源汽车领域旋变市场份额逐渐提高，从 2020 年的 21.32%增长至 2022 年的 50.25%，而曾经占主导地位的日本多摩川精机和日本美蓓亚在国内新能源车市场市场份额逐渐下降，发行人新能源汽车用旋转变压器逐渐实现进口替代。

（2）发行人实现进口替代的主要产品、收入占比及形成替代的时间

报告期内，发行人在我国新能源汽车领域产品逐渐实现进口替代，主要产品包括磁阻式旋变 J37 系列、J52 系列和 J89 系列等，不同整车厂商对产品型号需求存在差异，故无法具体区分各细分型号系列产品在不同整车厂中实现对应的进口替代情况。

报告期内，发行人新能源汽车用磁阻式旋变销售收入占比分别为 57.37%、77.81%和 89.03%，随着发行人磁阻式旋变在新能源汽车领域市占率的提升，发行人来源于新能源汽车领域的销售收入占比也大幅提高。

2021 年，发行人已开始向比亚迪批量化供应公司正向开发的 J89 系列磁阻式旋变产品，逐渐成为比亚迪 DM4.0 平台的主要旋变供应商，且发行人在全国新能源汽车用磁阻式旋变市占率增至 43.29%，开始超过日本美蓓亚和日本多摩川精机在国内新能源汽车市场份额，故发行人在 2021 年开始实现对国外品牌的进口替代。

（3）国内同行业公司是否同样实现了进口替代

通过对发行人下游客户访谈了解，国内旋变厂商除发行人外，还有常州华旋、苏州代尔塔等旋变厂商已开始向国内整车厂或大型新能源电机厂商供应磁阻式旋变，在一定程度上亦实现对进口产品的替代，但其供应规模仍相对较小、份额较少，暂无法满足年产数百万台级别的高精度、高可靠性和高一致性车规级旋变供应。

（四）发行人取得前述国家重大专项的过程、发挥的具体作用、主要成果及产业化情况。前述专项各参与方情况，与发行人、董监高是否存在关联关系

1、发行人取得前述国家重大专项的过程、发挥的具体作用、主要成果及产业化情况

发行人自成立以来，参与过《超高效节能电机系统产业协同创新与产业化推广应用》《高效低噪声轮毂电机的多领域优化设计与控制》《乘用车电驱动系统全产业链产品应用开发》及《电机用转速传感器应用技术研究》等国家级重大课题项目，具体参与过程及发挥作用等情况如下：

项目名称及起止时间	项目背景及取得过程	发挥的作用	主要成果	产业化情况
超高效节能电机系统产业协同创新与产业化推广应用（2022.3-2024.12）	本项目是落实工业和信息化部、市场监管总局《电机能效提升计划（2021-2023 年）》的重要举措。本项目解决问题的方向：从超高效电机产业链各个环节进行协同创新；应用新材料、新部件、新工艺以及新设备；促进超高效电机产业化。 项目由国家工信部发出公开招标通知，相关联合单位自行申报并参公开招标答辩，由评审委员会通过后获得项目中标通知书。	公司作为联合参与单位，承担了《超高效节能电机系统用旋变-位置传感器的研发与产业化》子项目，完成高可靠长寿命位置传感器的研究及产业化制造、推广，配合各参与单位开展电机传动系统重构与参数联动优化的全域高效技术、高效“机-减-传-控”一体轻量低噪设计、超高效电机典型工况智能运行控制策略、超高效电机系统静/动态匹配优化可靠服役，超高效电机系统多维感知与健康管理研究，形成超高效电机系统的可靠服役与产业化方案。	（1）完成四个系列基础型号的开发，并根据客户的特殊需求衍生了多个型号和开发了新的机座号产品； （2）旋变-位置传感器的关键性能指标-电气误差≤±10′； （3）申请发明专利 1 项、实用新型专利 1 项的授权。	已批量应用并实现产业化。
高效低噪声轮毂电机的多领域优化设计与控制（2018.5-2021.2）	A 和 A0 级轿车车轮空间十分狭小，导致轮毂电机的电磁负荷和热负荷趋于极限，设计难度大，仅依靠传统的电机理论与技术已难以取得新的突破。因此，本课题作为《高效轻量化轮毂直驱电动轮总成关键技术研究与应用》国家项目的重要课题之一，研究宽域高效低噪声轮毂电机的多领域优化设计与控制技术。 因轮毂电机除涉及电机设计和制造外，还涉及到电机控制等多领域内容，发行人作为国内旋变领域拥有一定市场地位，课题牵头单位上海大学召集包括发行人在内的数家单位联合申报该课题。	公司作为该课题的合作参与单位，承担子课题《高精度轮毂电机位置传感器研发》，研究内容包括：高精度轮毂电机位置传感器优化设计与工艺技术和高精度轮毂电机位置传感器性能测试与性能测试方法。研制与轮毂电机配套的高精度位置传感器 28 套，并提供试验报告。	（1）设计并制造完成 28 套轮毂电机用磁阻式旋变； （2）申请发明专利 1 项。	已批量应用并实现产业化。
乘用车电驱动系统全产业链产品应用开发（2012.10-2015.9）	国家科技部发布 863 计划“电驱动系统全产业链产品应用开发”专题项目，上海电驱动有限公司牵头联合包括发行人在内的数家单位共同申报“乘用车电驱动系统全产业链产品应用开发”课题，该课题以打造车用电驱动系统全产业链发展为目标，拟推动车用电驱动系统的国产化部件、材料发展。	作为联合参与单位，承担高精度车用磁阻式旋转变压器研发与试制，并试制出 J52XU9734、J52XU9735、J52XU9736、160XU9738 等型号产品。	（1）开发 J52XU9734、J52XU9735、J52XU9736、160XU9738 等 4 类车用磁阻式旋变，产品性能完全替代国外产品。 （2）引入塑封	已批量应用并实现产业化。

项目名称及起止时间	项目背景及取得过程	发挥的作用	主要成果	产业化情况
			工艺，初步掌握不完全塑封技术； （3）申请发明专利1项。	
电机用转速传感器应用技术研究（2006.10-2008.12）	日本丰田第一款混合动力新能源车型普锐斯在中国上市，其汽车变速系统为行星齿轮变速系统，彼时中国汽车技术研究中心有限公司提出“双转子电动变速器系统”替代丰田普锐斯的“行星齿轮变速系统”，我国众多科研院所及产业链企业积极参与新能源汽车相关研发之中。 在此背景下，上海大学联合发行人共同申报《电机用转速传感器应用技术研究》课题，以适配未来国内“双转子电动变速系统”。	作为课题协作参与单位，负责旋变位置传感器的产品设计试制及小批量生产和测试平台开发。	（1）研发出双转子磁阻式旋变产品； （2）取得一项发明专利。	产品及专利技术均未实现产业化。

如上表所述，发行人所参与的国家级项目均系与其他单位共同申报，发行人作为国内较早从事旋转变压器研发和生产的企业，在国内旋变领域亦具有较高的知名度，在各项目中均作为电机所需旋变的设计及开发单位。

其中，《电机用转速传感器应用技术研究》项目所形成的成果及专利均未实现产业化，主要系因该项目成果和技术所配套的“双转子驱动电机”因经济性等原因未能实现产业化，但发行人通过参与该项目对磁阻式旋变的设计机理及生产工艺有了更深的理解，为以后全面开展新能源车用磁阻式旋变研发和生产奠定了一定基础。

2、前述专项各参与方情况，与发行人、董监高是否存在关联关系

（1）超高效节能电机系统产业协同创新与产业化推广应用（国家级项目，2022.3-2024.12）

《超高效节能电机系统产业协同创新与产业化推广应用》项目起始时，各参与方情况如下：

序号	单位名称	参与类型	任务分工	参与单位情况	与赢双科技及其董监高是否存在关联关系
1	佳木斯电机股份有限公司	牵头单位	负责总体设计和组织实施，提升 1 级能效异步电动机、IE5 能效集成式永磁电机等等高效节能电机产业化能力。	成立于 2000 年 6 月 23 日，隶属于哈尔滨电气集团有限公司，由国务院国资委实际控制。公司是我国防爆电机、起重及冶金电机、局部扇风机、屏蔽电机（电泵）的创始厂和主导厂。	否
2	上海电科电机科技有限公司	成员单位	负责解决 1 级能效异步电机、IE5 能效集成式永磁电机等关键共性技术问题；负责发卡绕组、复合液冷、近净成形在高效节能电机上的研究。	成立于 2006 年 9 月 7 日，由上海电器科学研究所（集团）有限公司控股。公司从事电机及其控制系统研发。	否
3	中钢天源股份有限公司	成员单位	提升 IE5 能效集成式永磁电机等高性能稀土永磁材料的创新能力，开发满足电机性能的永磁体。	成立于 2002 年 3 月 27 日，由国务院国资委实际控制。公司以金属材料及检验检测业务、磁性材料为主业,成为我国权威的金属制品检验检测机构、重要的劳酮产品出口商。	否
4	赢双科技	成员单位	负责解决磁阻式电机和永磁电机系统高可靠位置传感器的关键共性技术问题；负责满足磁阻电机和永磁电机高可靠位置传感器的开发和产业化。	-	—
5	深圳市英威腾电气股份有限公司	成员单位	负责解决磁阻电机和永磁电机系统控制全域高效、只能控制的关键技术问题；负责完成专用控制系统系列产品的开发与产业化。	成立于 2002 年 4 月 15 日，由黄申力实际控制。公司是国家火炬计划重点技术企业,专注于工业自动化和能源电力两大领域，业务覆盖工业自动化、新能源汽车、网络能源及轨道交通。	否
6	苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司	成员单位	负责高效节能电机对高导热绝缘材料、耐电晕薄膜绝缘材料、电机端部灌封工艺及设备的开发与设计。	成立于 2002 年 1 月 10 日，由徐伟红实际控制。公司主要生产绝缘树脂、云母制品、防晕材料、复合材料、特种油漆、电磁线、电机线圈等。公司在电气绝缘系统领域异军突起，成为行业的标杆企业，是国内唯一一家电气绝缘系统研发和制造的公司。	否
7	首钢智新迁安电磁材料有限公司	成员单位	负责不同领域电机高性能无取向硅钢材料的研究与产业化制造。	成立于 2018 年 3 月 22 日，由北京首钢股份有限公司控股，受北京市国资委实际控制。公司是一家电机制造商，主要经营冷轧电工钢板带制造、冶金专用设备制造、电机制造、输配电及控制设备制造、节能技术推广服务等业务。	否
8	万华化学集团股份有限公司	成员单位	负责超高效电机在典型负载上的示范	成立于 1998 年 12 月 16 日，烟台市国资委实际控制。公司是一家全球化运营的	否

序号	单位名称	参与类型	任务分工	参与单位情况	与赢双科技及其董监高是否存在关联关系
			应用。	化工新材料公司，业务涵盖聚氨酯、石化、精细化学品产业集群。	
9	上海大学（课题负责人：张云鹏）	成员单位	参与“产学研”技术攻关，解决高效节能电机产品关键共性技术问题	上海市属综合性研究型大学	否

（2）高效低噪声轮毂电机的多领域优化设计与控制（国家“十三五”重大专项项目，2018.5-2021.2）

课题《高效低噪声轮毂电机的多领域优化设计与控制》起始时，各参与方情况如下：

序号	单位名称	参与类型	任务分工	参与单位情况	与发行人及其董监高是否存在关联关系
1	上海大学（课题负责人：张琪）	课题承担单位	课题牵头单位，负责项目的协调管理，总体方案设计，多方案比较，高效低噪声轮毂电机多领域正向设计的理论与设计研究，高效低噪声轮毂电机关键核心技术研究。	上海市属综合性研究型大学	否
2	浙江万安科技股份有限公司	参与单位	负责轮毂电机系统安全控制技术、故障容错控制及热管理策略研究，研发电机与驱动器集成化的高效低噪声直驱轮毂电机系统功能样机。	成立于 1999 年 9 月 22 日，隶属于万安集团。公司主导产品有汽车制动系统、离合器操纵系统、电子控制系统、底盘前后悬架模块系统、汽车工程塑料以及新能源汽车关键部件等多类产品。	否
3	上海电驱动股份有限公司	参与单位	负责宽域高效低噪声轮毂电机多目标优化设计、轮毂电机系统高效安全控制技术及低转矩脉动低噪声轮毂电机系统关键技术研究，研发电机与驱动器分歧的高效低噪声直驱轮毂电机系统功能样机。	成立于 2008 年 7 月 8 日，现由大洋电机控股，主要从事节能与新能源汽车电机驱动系统的研发、生产与销售。公司产品广泛搭载长安、长城、小鹏、雷诺等整车，国内市场占有率领先，同时也远销欧洲、印度、南美等海外地区。	否
4	赢双科技	参与单位	位置传感器与电机的集成与优化设计方法，研制与轮毂电机配套的高精度高可靠位置传感器。	-	—

如上表所述，该项目参与方中，上海大学由张琪团队负责承担该项目的研究工作，张琪系发行人控股股东上海飞驰的股东，截至本问询函回复出具日，

间接持有发行人 0.33%股份。

（3）乘用车电驱动系统全产业链产品应用开发（国家“863 计划”项目，2012.10-2015.9）

《乘用车电驱动系统全产业链产品应用开发》项目起始时，各参与方情况如下：

序号	单位名称	参与类型	任务分工	参与单位情况	与发行人及其董监高是否存在关联关系
1	上海电驱动股份有限公司（课题负责人：张舟云）	承担单位	乘用车电驱动系统全产业链开发	成立于 2008 年 7 月 8 日，现由大洋电机控股，主要从事节能与新能源汽车电机驱动系统的研发、生产与销售。公司产品广泛搭载长安、长城、小鹏、雷诺等整车，国内市场占有率领先，同时也远销欧洲、印度、南美等海外地区。	否
2	宝山钢铁股份有限公司	参与单位	高性能导磁材料研发、试制	成立于 2000 年 2 月 3 日，由国务院国资委实际控制。公司是我国钢铁行业龙头企业。	否
3	同济大学	参与单位	电驱动系统在车载工况下的振动噪声研究	教育部直属全国重点大学	否
4	合肥工业大学	参与单位	车用变速器/减速器及 TCU 研发	教育部直属全国重点大学	否
5	中国科学院电工研究所	参与单位	电力电子集成控制研究与测试	我国目前从事电气科学研究的唯一国立研究机构。	否
6	上海机动车检测中心	参与单位	车用电机及其关键材料与部分测试评价	第三方公正性地位的国家级机动车产品权威检测机构。	否
7	北京理工大学	参与单位	电机及其总成系统的测试评价	工业和信息化部直属全国重点大学	否
8	中国汽车工程研究院股份有限公司	参与单位	整车对车用电机系统需求分析	始建于 1965 年 3 月，原名重庆重型汽车研究所。2001 年 1 月 11 日转制为科技型企业。2003 年，划归国务院国资委管理。主要从事汽车领域技术服务业务和产业化制造业务，并建设成为我国汽车行业产品开发、试验研究、质量检测的重要基地及技术支撑机构。	否
9	宁波韵升高科磁业有限公司	参与单位	高牌号永磁磁钢研发、	成立于 2002 年 9 月 18 日，由宁波韵升股份有限公司全资控股，实际控制	否

序号	单位名称	参与类型	任务分工	参与单位情况	与发行人及其董监高是否存在关联关系
			试制	人为竺韵德。公司主要生产和经营烧结、粘结钕铁硼磁性材料及器件，产品可广泛应用于汽车电机、扬声器、VCM、光读头、核磁共振等，产品90%以上直接出口到欧美、亚太地区。	
10	嘉兴斯达微电子有限公司	参与单位	车用电力电子集成封装研制	成立于2021年2月26日，由嘉兴斯达半导体股份有限公司全资控股，公司实际控制人为沈华。公司主要从事磁性材料制造及销售。	否
11	厦门法拉电子股份有限公司	参与单位	车用膜电容器研发、试制	成立于1998年12月12日，由厦门市法拉发展总公司实际控制。公司是薄膜电容器制造商，已成为全球工业控制、光伏、风电、新能源汽车、轨道交通、智能电网、家电、照明等行业龙头企业的核心供应商。	否
12	赢双科技	参与单位	高精度车用磁阻式旋转变压器研发、试制	-	—
13	韶关宏大齿轮有限公司	参与单位	车用自动变速箱加工、制造	公司前身为韶关齿轮厂，1998年改制为韶关宏大齿轮有限公司，由广东邵能集团股份有限公司控股。公司主要产品为汽车变速箱及其零部件、离合器零部件、工程机械零件、工业减速机齿轮、农机齿轮、螺伞齿轮等。	否
14	深圳欣锐科技股份有限公司	参与单位	车用DCDC变换器研发、试制	成立于2005年1月11日，实际控制人为吴壬华。公司是一家以节能减排、新能源产业为核心的国家级技术企业，发力于汽车电源产品和大功率充电领域，是车载电源细分领域的龙头企业。	否
15	中航光电科技股份有限公司	参与单位	高可靠车用接插件研发、试制	成立于2002年12月31日，由国务院国资委实际控制。公司专业从事中高端光、电、流体连接技术与产品的研究与开发。	否
16	上海大学（课题负责人：黄苏融）	参与单位	高密度永磁电机的多领域、多层面设计优化与验证	上海市属综合性研究型大学	否

如上表所述，该项目参与方中，上海大学由黄苏融团队负责承担该项目的研究工作，黄苏融系发行人实际控制人及董事长蔡懿的配偶。

（4）电机用转速传感器应用技术研究（国家“863 计划”项目，2006.10-2008.12）

《电机用转速传感器应用技术研究项目》系由上海大学作为依托单位与赢双科技作为协作单位共同申请的国家“863 计划”项目。

上海大学是上海市属的综合性研究型大学，是教育部与上海市人民政府共建高校，上海大学与发行人及发行人董监高不存在关联关系。

该项目课题组长黄苏融系发行人实际控制人及董事长蔡懿的配偶。但在 2006 年本项目起始时，蔡懿尚未投资发行人，亦未担任发行人董监高。本项目起始时，其他参与方与发行人、发行人董监高不存在关联关系。

综上，发行人所参与国家科研项目中的其他参与方在项目申报时与发行人及其董监高不存在关联关系。《高效低噪声轮毂电机的多领域优化设计与控制》和《乘用车电驱动系统全产业链产品应用开发》课题中上海大学的课题负责人分别为张琪和黄苏融，张琪系发行人控股股东上海飞驰的股东，截至本问询函回复出具日，张琪间接持有发行人 0.33%股份；黄苏融系发行人实际控制人及董事长蔡懿的配偶，与发行人存在关联关系。上海大学与发行人、发行人董监高不存在关联关系。

（五）磁阻式变压器的研发过程及对发行人业务拓展的作用，结合发行人产品技术迭代周期，说明 2015 至 2020 年间未取得专利的原因。结合前述及专利数量、研发费用占比等，说明发行人所在领域是否具有较高技术壁垒及具体体现，公司是否具备持续研发能力

1、磁阻式旋变的研发过程及对业务拓展的作用

（1）新能源汽车开始兴起，发行人顺应趋势开展磁阻式旋变相关研发

公司设立之初，主要从事民用工业领域的绕线式旋转变压器产品的研发和生产工作，是国内市场较早从事民用旋变工业化生产的厂商，公司掌握旋变理论设计技术和工业化制造工艺。

2006 年，国务院颁布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》，提出重点发展低能耗与新能源汽车；同年，日本丰田第一款混合动

力新能源车型普锐斯在中国上市，其汽车变速系统为行星齿轮变速系统。我国众多科研院所及产业链企业积极参与新能源汽车相关研发之中，彼时中国汽车技术研究中心有限公司提出“双转子电动变速器系统”替代丰田普锐斯的“行星齿轮变速系统”，国家科技部亦发布《关于发布“十一五”国家高技术研究发展计划（863 计划）》对相关研究进行支持和鼓励。

2006 年，上海大学联合发行人共同申报国家 863 课题《电机用转速传感器应用技术研究》，以研究新能源汽车“双转子电动变速器系统”的电机传感技术。在此技术上，发行人开始磁阻式旋变产品相关设计技术和生产工艺的研发。

（2）磁阻式旋变技术的研发过程

时间	研发内容	主要研发过程	主要负责人	对业务拓展作用
2006 年至 2009 年	（1）双转子磁阻式旋转变压器产品； （2）磁阻式旋变设计技术和生产工艺。	（1）参考绕线式旋变的电磁设计技术进行产品设计； （2）依托绕线式旋变生产工艺进行试制并不断改进相关工艺。	曲家骐等	成为国内较早掌握新能源汽车用磁阻式旋变生产工艺的旋变企业
2009 年至 2012 年	（1）适用机器绕制的产品结构及机绕工艺； （2）性能可适用新能源汽车用及轨道交通用磁阻式旋变产品。	（1）对产品电磁设计方案进行改进，采用正弦化集中话绕组设计，以实现机器绕制； （2）与设备厂商共同研发特定参数和工序的自动化绕线设备； （3）大量试验硅钢片等材料性能，寻找最佳性能材料； （3）与中国中车同步研发适用于我国首台永磁同步牵引电机的磁阻式旋变产品。	曲家骐、张晓明、解长锋、陈茂伍等	可批量化生产磁阻式旋变产品，并开始在长安汽车、北汽新能源等早期新能源汽车中使用，在行业内树立品牌及打响知名度
2013 年至 2017 年	（1）研发多型号磁阻式旋变产品； （2）研发磁阻式旋变新型防护结构； （3）研发优化电磁设计、密封、绝缘等技术和工艺，以提升产品性能； （4）研发自动检测平台及相关检测技术。	（1）优化改进电磁设计技术以提高磁阻式旋变精度； （2）研发塑封等新型防护工艺； （3）定制自动化产线，并改进焊接、密封等生产工艺技术，以提升产品性能并提高生产效率。	曲家骐、霍海宽、张晓明、田原、解长锋、许奇等	开始大量向比亚迪等国内知名新能源汽车领域企业送样和验证，产品开始批量化用于新能源汽车之中
2018 年至今	（1）正向研发磁阻式旋变产品； （2）大规模生产高性能车规级磁阻式旋变； （3）提升产品性能、提高生产效率。	（1）优化和完善电磁设计技术、封装技术等核心技术； （2）与客户同步研发； （3）引入自动化生产线并不断改进工艺。	曲家骐、霍海宽、杨卫华、张晓明、田原、解长锋等	产品大量用于国内新能源汽车之中，具备与下游客户同步正向研发新产品的能力，逐渐实现进口替代。

如上表所述，基于旋变行业的经验和技术积累，发行人逐步掌握磁阻式旋

变产品设计机理、基础生产工艺、性能提升技术、工业化生产改进工艺等技术和工艺，公司逐步具备产品正向研发能力并深度参与下游客户新产品研发。

发行人磁阻式旋变相关研发和制造技术的进步，对发行人的业务拓展起着重要作用。发行人凭借优质的磁阻式旋变产品，率先在新能源汽车领域实现突破，并打破了日本美蓓亚、多摩川精机等企业的垄断，逐步实现进口替代。较高的技术水平和产品质量为公司树立了良好的市场口碑，为拓展其他领域客户奠定良好的市场基础。

2、发行人 2015 至 2020 年间未取得专利的原因

发行人自成立以来，一直专注于旋转变压器产品相关研发工作，是国内较早专业从事旋变产品研发和生产的企业之一。公司拥有较好的人才基础与技术积累，持续投入旋变产品研发，在旋变产品电磁设计、产品开发和工业化生产等过程中形成并大量的核心技术。出于技术秘密保护的考虑，公司核心技术并未全部申请发明专利。公司仅对部分核心技术通过申请专利等方式加以保护，经论证不适于申请专利的核心技术，公司将其纳入公司技术秘密保护范围。

2015 年至 2020 年间，发行人共申请专利 41 项，包括 13 项发明专利、24 项实用新型专利和 4 项外观专利，其中，期间申请专利中已获专利授权 31 项、实质性审查阶段专利 7 项、驳回专利 3 项。

2015 年至 2020 年期间，发行人专利申请情况如下所示：

序号	专利名称	专利类型	法律状态	申请号	申请日
1	极数大于齿槽数的磁阻式旋转变压器及其制备方法	发明专利	授权	CN202011127272.X	2020-10-20
2	可轴向移动的无接触式旋转变压器	发明专利	授权	CN201510646774.6	2015-10-08
3	可轴向移动的磁阻式旋转变压器	发明专利	授权	CN201510645965.0	2015-10-08
4	绕线式旋变绝缘机构及其绝缘处理方法	发明专利	实质审查	CN201910838525.5	2019-09-05
5	结构集成式旋转变压器	发明专利	实质审查	CN201910380896.3	2019-05-08
6	磁阻旋变绕组接线结构	发明专利	实质审查	CN201910380880.2	2019-05-08
7	具有双绕组结构的旋转变压器	发明专利	实质审查	CN201811649562.3	2018-12-30
8	一种薄型旋转变压器	发明专利	实质审查	CN201811595556.4	2018-12-25
9	接线柱式旋转变压器整体塑封结构	发明专利	实质审查	CN201711408792.6	2017-12-22
10	电磁线与安装线锡焊长度精确控制	发明专利	实质审查	CN201711280067.5	2017-12-06

序号	专利名称	专利类型	法律状态	申请号	申请日
	锡焊工装及其使用方法				
11	小尺寸旋转变压器的齿槽配合及绕组选择方法	发明专利	驳回	CN201710132525.4	2017-03-07
12	耐高电压可靠性高的磁阻式旋转变压器	发明专利	驳回	CN201511004512.6	2015-12-28
13	电梯专用小型旋转变压器	发明专利	驳回	CN201510198732.0	2015-04-21
14	适用于定子铁芯的整体注塑绝缘骨架和定子铁芯	实用新型	授权	CN202022934308.7	2020-12-09
15	十极八齿槽磁阻式旋转变压器	实用新型	授权	CN202022340952.1	2020-10-20
16	电机绝缘结构	实用新型	授权	CN201921472178.0	2019-09-05
17	磁阻旋变接线骨架一体化结构	实用新型	授权	CN201920652093.4	2019-05-08
18	一体式磁阻式旋转变压器	实用新型	授权	CN201920651279.8	2019-05-08
19	旋转变压器骨架	实用新型	授权	CN201822260424.8	2018-12-30
20	冗余绕组结构的旋转变压器	实用新型	授权	CN201822262420.3	2018-12-30
21	一种均布信号绕组的旋转变压器	实用新型	授权	CN201822198106.3	2018-12-25
22	高可靠性车用旋转变压器结构	实用新型	授权	CN201721817571.X	2017-12-22
23	锡焊长度控制装置	实用新型	授权	CN201721682919.9	2017-12-06
24	伺服绕线机松线模块	实用新型	授权	CN201721630691.9	2017-11-29
25	电阻焊多色导线阻尼式送线装置	实用新型	授权	CN201721583347.9	2017-11-23
26	旋转变压器异形专用引线塞橡胶模	实用新型	授权	CN201721582322.7	2017-11-23
27	一种旋转变压器接线结构	实用新型	授权	CN201620679244.1	2016-06-30
28	注塑机用无刷旋变发送机	实用新型	授权	CN201620422204.9	2016-05-11
29	旋转变压器用定子骨架	实用新型	授权	CN201620297704.4	2016-04-12
30	一种环氧树脂灌封的定子绕组引出线结构	实用新型	授权	CN201620297702.5	2016-04-12
31	传递小转矩精确连接的橡胶联轴节	实用新型	授权	CN201620019138.0	2016-01-11
32	高铁用耐高压的磁阻式旋转变压器	实用新型	授权	CN201521112040.1	2015-12-28
33	一种磁阻式旋转变压器转子	实用新型	授权	CN201520895440.8	2015-11-11
34	一种轨道交通用信号电机定子	实用新型	授权	CN201520895454.X	2015-11-11
35	一种定转子轴向长度不同的磁阻式旋转变压器	实用新型	授权	CN201520777043.0	2015-10-08
36	一种定转子轴向长度不同的无接触式旋转变压器	实用新型	授权	CN201520776238.3	2015-10-08
37	一种多对极小型旋转变压器	实用新型	授权	CN201520253384.8	2015-04-21
38	带有密封塞的线束	外观设计	授权	CN202030441157.4	2020-08-05
39	无刷旋变发送机结构	外观设计	授权	CN201630173665.2	2016-05-11

序号	专利名称	专利类型	法律状态	申请号	申请日
40	旋转变压器信号接插件结构（十芯）	外观设计	授权	CN201630074827.7	2016-03-16
41	旋转变压器信号接插件结构（六芯）	外观设计	授权	CN201630074828.1	2016-03-16

3、结合前述及专利数量、研发费用占比等，说明发行人所在领域是否具有较高技术壁垒及具体体现，公司是否具备持续研发能力

（1）发行人拥有较强的研发实力

发行人主营业务产品均来源于自主研发，拥有正向研发能力，技术和产品研发业务始终紧跟行业发展趋势和客户需求。发行人拥有较好的研发基础并重视研发力量建设，公司创业团队多为从业经历超过 20 多年的行业专家，研发团队围绕资深行业专家建立。对行业技术发展方向和市场变化趋势的把握、对客户需求的深刻理解，使得公司顺应技术趋势和市场方向形成明确的产品路径，持续满足市场和技术需求。

发行人通过持续的研发投入和产品开发，坚持走自主创新的研发技术路线。经历多年发展与积累，通过不断的技术进步和创新，产品可满足客户多样化及高端化需求。公司已在由外资巨头占据主导地位、技术难度较高的新能源汽车电驱动系统中形成了自主可控的产品线，打破了该细分应用领域的国外垄断，正逐步实现对国际知名品牌的进口替代。

截至本问询函回复出具日，发行人共拥有 51 项专利，其中发明专利 10 项，实用新型 36 项，外观设计 5 项，并拥有 15 项发明专利处于实质审查中。发行人持续加大研发投入，报告期内，发行人研发费用投入占营业收入比重分别为 15.34%、6.77%和 5.87%。发行人研发能力较强且拥有持续研发的能力。

（2）旋变领域具有较高的技术壁垒

旋转变压器是一种实现位置、速度传感功能的微特电机，是实现高性能电动化的关键核心部件之一。旋转变压器的精度、可靠性及一致性直接决定了电驱系统是否能正常、可靠工作并处于最佳力学状态。因此，下游客户对产品的精度、可靠性及一致性有着极高的要求。相关难点具体体现如下：

①产品的精度问题

精度是旋变的核心技术和最重要的性能指标。精度的影响因素较多，产品精度高低能体现出旋变厂商在旋变精细化电磁设计和仿真分析、高精度自动化装备及制造工艺、材料服役技术研究与选型等方面的技术实力。

在电磁设计环节，产品旋变的结构尺寸、极槽配合及其齿槽的齿形/槽形、线圈匝数与绕制方法及其绕圈在槽内排位和端部分布等因素均会影响产品内部的磁场分布，进而进一步影响旋变精度。公司通过电磁仿真运算从有限元磁场仿真计算获得信号绕组的正余弦包络线，以及旋变内部谐波磁场和漏磁场的分布及其参数。在此基础上，公司应用自主研发的旋变信号谐波分析处理与信号解码软件，计算各次信号谐波对位置精度的影响因子以及产生信号谐波的源头及其相关因子并与技术诀窍数据库进行比对进而优化设计。同时，公司还运用匝数补偿设计等多种方法对输出信号进行补偿修复，提高产品精度。

在旋变生产环节，自动化装备生产下的绕线过程中，使用机器自动绕制的嵌线力度大小、绕线走向、引针与铜线的摩擦频率等因素均会影响旋变精度；此外，旋变引线焊接过程中，容易产生焊点微小气孔、焊点不均匀等情况，亦会影响旋变的精度。发行人基于对旋变基础原理的深刻理解且在长期大规模的工业化生产中不断寻找积累此类影响因子及其影响形式，利用经验参数数据库不断优化模型，改进自动绕线技术和焊接技术，最大程度降低上述影响因子对产品精度的影响程度。

在材料服役技术研究与选型方面，旋变定子和转子的基础结构是由硅钢片叠装而成，不同的硅钢片导磁率存在差异，硅钢片的叠装层数、硅钢片的镂空设计等因素亦会对导磁率产生影响，进而对旋变精度产生直接影响。发行人开展硅钢材料服役的基础研究，分析不同材料硅钢片的冲片剪切、叠片压装、叠片焊接或铆接等工艺对硅钢片导磁率影响的敏感性分析，结合产品的电磁设计方案，试验验证比对分析，针对不同应用场景和客户具体需求，选择最佳性能匹配的型号材料。

②产品的可靠性问题

产品的可靠性决定了产品的适用领域，在高温、高压、高湿、高振、油浸环境等环境恶劣工况中，如何保证产品能够在该些工况中正常运行且能够长时

间保持稳定可靠的性能输出、同批次产品性能保持高一致性。该些问题对产品生产工艺水平、绕组防护技术、密封技术及材料选择配搭等方面均提出较大的挑战。

在产品生产工艺水平方面，旋变的生产工序较多，在规模化生产过程中，需对每道生产工序实施严格的标准化控制，做到精益管理。发行人通过制定严格的生产管理流程和质量标准，并通过自动化产线建设减小手工操作导致的质量缺陷，如在较为简单的接线环节，若旋变六根引出线接头存在焊点气泡或焊点偏小，均会导致旋变在高频高振的环境使用中发生故障；如在自动化绕线环节，因绕组铜线极细且外包薄层绝缘漆，高速自动绕线过程中，极易造成铜线与引针擦碰，导致绝缘漆破损，在高温、高振环境中易出现性能不稳定、甚至精度衰减等故障。

在绕组防护技术方面，传统工艺仅对旋变绕组简单进行滴漆防护，在高振、强冲击状态下，易造成绕组损坏致使旋变出现性能故障；如仅简单使用塑封结构进行绕组防护，则在油环境或高湿环境中易造成油或水汽渗透进入绕组中，对旋变寿命造成影响，无法长时间可靠运行。公司采用特殊整体注塑结构，替代传统浸漆工艺，实现绕组整体覆盖且具有较高的密封性能；针对油环境等有特殊密封性要求的环境，公司采用了整体式骨架设计，并通过材料服役行为试验研究，选出特殊材质漆包线和防护，对绕组采用滴漆工艺处理，极大提高了绕组的耐油性能。

在密封技术方面，传统滴漆密封技术在引出线位置滴漆封装过程中，密封漆和引线之间容易出现密封性不足，如不采用特殊技术处理，在高压、高湿环境中出现漏气或水分渗透，影响旋变的使用寿命。公司采用对引出线进行中剥处理和表面处理、密封结构则采用半固态树脂固化成型等特殊技术处理，旋变可经受持续加压至 35KPa 气压下密闭完成不漏气。

在材料选择方面，虽然旋变使用的原材料均为市场供应丰富的普通原材料，但旋变厂商仍需在长期且大规模生产过程中不断反复筛选、优化和总结，寻找更优的原材料，以保证甚至提高产品的可靠性。如旋变使用的骨架，虽然为普通注塑结构，制造相对简单，但骨架质量的高低直接影响旋变的可靠性，骨架的细微毛刺易对绕组产生损坏，骨架的耐盐雾腐蚀程度对旋变恶劣工况中的使

用寿命易有直接影响；如旋变用的铁芯，虽然旋变厂商均采用硅钢片叠片而成，但不同材质的硅钢片导磁率不一，需结合产品的电磁设计，反复试验并与经验参数进行比对分析，才能选择出最优性能的型号材料；如旋变使用的漆包线，不同品牌或材质的漆包线对 AFT 油、润滑油等油的耐油性能不一，需经长期且大量试验方能筛选。

③产品的一致性问题

大规模生产是评价旋变产品一致性高低的前提。旋变的高一致性体现在大规模工业化生产下，产品能够保持一致性较高的性能。旋变生产商要实现产品的高一致性，难度主要体现在以下两个方面：

一方面，规模化和高一致性相互促进、互为前提，只有在进入规模化生产后，旋变生产商才能不断发现生产过程中可能对旋变一致性造成影响的工序或工艺环节，并不断改进且实施精益管理方能持续提高产品的一致性。但规模化的前提，是向客户提供的产品具有高一致性，才可能获得客户持续的订单，一旦开始批量化供应时出现质量问题或一致性不足等问题，会对整车厂商带来较大的损失，将难以再次获得批量化订单，进而减缓旋变厂商在提高一致性方面技术或工艺的步伐。旋变行业规模化和一致性间的矛盾对旋变厂商在旋变理论水平、技术和工艺积累及生产的精益管理等方面提出较高的要求，也为行业新进入者树立了极高的行业准入壁垒。

另一方面，在传统生产过程中，旋变的生产工序相对较多，如磁阻式旋变存在近三十道工序，而旋变行业的整体自动化水平相对较低，各道工序之间均需人工衔接。在规模化生产过程中，难以保证各批次产品在所有工序中均完全标准化。如接线柱式旋变生产过程中，需要将引线裁剪后再移至下一道 TIG 焊接工序，裁剪后的六根引线在接入焊接设备时，容易出现各次间引线焊接点位置发生微小偏移、各条引线顺序摆放错误等情况，对旋变的一致性造成影响。

公司通过精益管理，对旋变生产的每道工序都进行长期的跟踪研究和控制，并不断尝试工艺改进，如通过对 TIG 焊工艺进行长期研究和试验，对其十几个参数指标进行建模分析，得到不同焊接要求下的最佳参数组合，可使得焊球直径偏差控制在 0.1mm 以内、焊球位置偏差控制在 0.06mm 以内，极大提高产品

的标准化程度；如公司通过创新性的将安装线裁剪、旋变本体焊接等工序进行一体化衔接，不仅大幅降低引线的出错率，而且还大幅提高焊接质量的一致性。

发行人经过长期的研发和技术积累，针对旋变工业化生产的主要难点进行攻关从而形成核心技术，以此搭建五大核心技术平台，形成相对完善的技术体系，产品亦逐渐获得更多下游客户的认可。

二、保荐机构核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

1、访谈发行人高级管理人员及核心技术人员，了解发行人核心技术的形成过程、对应研发投入；

2、查阅核心技术人员提供的调查表并对从中电科二十一所的核心技术人员进行访谈，了解并核查核心技术人员履历背景、与前单位是否存在竞业禁止等相关协议；

3、查阅发行人相关专利及承接课题资料并查询中电科二十一所官网、中国知识产权网站、裁判文书网等网站，了解发行人技术来源、形成背景、以及核心技术人员参与情况以及中电科二十一所主营业务情况，分析发行人核心技术是否来源或依赖中电科二十一所，核查核心技术人员是否存在职务发明情况、发行人知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷情况；

4、访谈黄苏融并查阅其情况调查表，了解黄苏融的个人履历、主要学术研究领域、与发行人合作课题情况及是否存在竞业禁止协议，分析黄苏融在发行人技术和业务拓展中其的作用，核查黄苏融是否间接入股发行人；

5、查阅上海大学与发行人合作课题资料，并访谈双方参与方，了解上海大学与发行人的共有专利情况，分析核查黄苏融是否存在职务发明情形、知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷；

6、访谈发行人实际控制人蔡懿并核查其银行流水，了解其在发行人中担任的职位、具体工作内容及是否与原单位存在竞业禁止协议，分析核查蔡懿在发行人中所起的作用，就持有发行人股份是否存在其他安排、是否还存在代持情

形；

7、查阅主要竞争对手最新旋变产品手册，分析对比发行人主要产品和主要竞品的关键技术指标情况；

8、查阅发行人销售收入明细及新能源汽车电机市场相关研究报告，了解发明人两类产品中主要型号系列产品销售收入、毛利占比情况及新能源汽车领域旋变销量情况，分析核查发行人报告期内市占率变化情况，并通过访谈客户等方式核查发行人进口替代情况；

9、查阅发行人参与的国家课题相关资料并访谈发行人相关技术人员，了解发行人取得该些国家课题的背景、在课题中所起的作用、主要成果及产业化情况，核查课题负责方及主要负责人与发行人及其董监高的关联关系。

10、访谈发行人核心技术人员，了解发行人磁阻式旋变的研发过程以及各阶段的业务拓展情况，了解磁阻式旋变研发及规模化生产的主要难点；

11、查阅发行人专利申请和授权情况以及报告期内研发费用等相关财务数据，核查发行人 2015 年至 2020 年的专利申请及研发投入情况，分析发行人是否具备持续研发能力。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人核心技术均系发行人在发展过程中持续研发投入逐渐积累而形成，发行人核心技术为发行人自主研发，不存在来源于中电科二十一所或对其存在依赖的情形；发行人核心技术人员与其曾任职单位不存在竞业禁止协议等，不涉及职务发明，发行人知识产权不存在纠纷或潜在纠纷。

2、黄苏融为上海大学电机系教授，无相关创业或企业管理经历，其研究方向为高密度驱动电机方向，与发行人主营业务不同，在发行人技术研发及业务拓展中未发挥直接作用；黄苏融在发行人处不涉及职务发明，亦未间接入股发行人。蔡懿在发行人处担任董事长，负责公司日常经营管理，未参与公司具体研发工作，故未将其认定为公司核心技术人员。蔡懿和黄苏融均不存在竞业禁止协议等，就持有发行人股份不存在其他安排，蔡懿所持股份股权清晰，现已

不存在代持情形。

3、发行人相关产品与主要竞品相比，在性能上已与全球旋变行业巨头的产品处于同一水平线，且在磁阻式产品的耐振动等性能指标上更胜一筹；在新能源汽车领域，报告期内，发行人所获国内市场份额从 21.32%增长至 50.25%，发行人磁阻式旋变产品在新能源汽车领域逐渐实现进口替代，国内同行业公司产品份额相对较小但亦在逐渐抢占国外竞争对手份额，逐渐实现进口替代。

4、发行人取得相关国家重大专项课题主要系因发行人是国内较早进入民用旋变领域企业，在行业内拥有一定的知名度，相关国家重大专项申报过程中，发行人均作为电机所需旋变的设计及开发单位，负责电机位置传感器相关子课题研究，与相关项目牵头方及其他参与方共同完成课题申报及研究工作。发行人参与相关国家重大专项课题的主要成果包括专利技术和试制产品，部分因所适配电驱不具产业化效益而亦未实现产业化，但发行人参与过程中所形成产品研发设计经验及相关生产工艺研究对未来发行人主要产品研发及产业化发展起了积极作用。

发行人所参与国家科研项目中的其他参与方在项目申报时与发行人及其董监高不存在关联关系。《高效低噪声轮毂电机的多领域优化设计与控制》和《乘用车电驱动系统全产业链产品应用开发》课题中上海大学的课题负责人分别为张琪和黄苏融，张琪系发行人控股股东上海飞驰的股东，截至本问询函回复出具日，张琪间接持有发行人 0.33%股份；黄苏融系发行人实际控制人及董事长蔡懿的配偶，与发行人存在关联关系。上海大学与发行人、发行人董监高不存在关联关系。

5、发行人早期通过参与各类国家及省级新能源汽车相关课题研究获得研发支持，发行人逐步掌握磁阻式旋变产品设计机理、基础生产工艺、性能提升技术、工业化生产改进工艺等技术和工艺，并在后续规模化生产过程中不断改进优化，现已具备磁阻式旋变产品正向研发的能力，为发行人的业务拓展起着重要作用，已成为发行人最主要产品。2015 年至 2020 年期间，发行人积极申请并取得 31 项专利授权，发行人在长期发展过程中，形成并积累了大量的核心技术，包括专利技术和非专利技术，因旋变产品在产品设计和大规模生产过程中均涉及大量技术诀窍，包括但不限于电磁设计磁路结构、绕组匝数和走线方式、

嵌线力度大小、材料选择等，出于技术保密，发行人未将一些技术申请专利。发行人所在旋变领域具有较高的技术门槛，企业在规模化生产高精度、高一致性和高可靠性产品方面具有较高的实现难度，发行人拥有较强的技术实力和研发基础，具有持续研发能力。

问题 3. 关于客户

问题 3.1 关于比亚迪

根据申报材料：（1）报告期各期，公司对比亚迪的销售金额分别为 352.50 万元、5,763.12 万元和 19,863.61 万元，占比分别为 7.65%、36.03%和 56.38%，销售内容为磁阻式旋变，公司寄售模式销售主要针对比亚迪等客户；（2）中介机构通过对比亚迪相关方访谈了解，比亚迪向公司采购旋变产品占其同类采购比重超过 80%；（3）公司表示，通过对客户需求的持续跟进，反哺产品迭代方向，使得公司能紧跟市场需求趋势，形成“装备一代、研制一代、储备一代”的产品库。

请发行人根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》有关要求充分披露客户集中相关情况，包括但不限于与客户合作业务稳定性及可持续性等。并结合公司 2022 年存在单一客户重大依赖的情况，进一步完善重大事项提示。

请发行人说明：（1）公司与比亚迪的合作历史及演变情况，早期业务接洽时间、参与人员情况，相关研发及投入情况，供应商认证及产品验证过程，合作车型情况，获取订单的具体过程以及销售定价具体过程及定价公允性；（2）报告期各期对比亚迪销售的产品及对应车型情况，按照车型说明销售金额及占比，并结合比亚迪车型及各车型销售占比情况分析发行人产品对目前在售车型的覆盖率；公司销售变动与比亚迪有关车型产销数据的匹配情况，比亚迪使用了发行人产品的有关车型实现终端销售的比例，是否存在部分车型库存积压的情况；（3）报告期各期，比亚迪同类采购中对发行人竞争对手采购情况，占比变化情况及占比下降的原因；结合竞品情况，分析发行人对比亚迪销售增长的核心驱动因素，比如价格等；（4）结合“装备一代、研制一代、储备一代”的产品库的情况，分析发行人参与的比亚迪车型研发情况，针对研制和储备的车型，分析是否存在同类产品竞争的情况，相关车型在比亚迪车型中的重要程度及后续定点的可能性；（5）公司在比亚迪处的竞争对手情况，竞争对手参与相关研发的车型情况，比亚迪是否入股竞争对手或存在关联关系；（6）结合在手订单、产品迭代历史及周期、客户更换旋变器供应商在技术上的可行性及生产匹配上的可行性、客户需求及行业变动趋势、框架协议主要内容及与销售订单的具体关联和有关约束力、在客户处的地位及其变化情况、持股关系或其他利

益安排等进一步分析公司对比亚迪销售的稳定性及可持续性；（7）结合公司产能利用率、销售及客户管理策略等实际经营情况进一步说明公司开拓其他客户情况，定点车型情况，有关市场拓展的进展情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明：（1）对比亚迪有关访谈的具体情况，包括访谈过程、访谈对象及访谈确认的内容；（2）对比亚迪有关销售的核查情况。

一、发行人补充披露

公司根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》相关规定在《招股说明书》中“第五节”之“三、发行人主要产品的销售情况和主要客户”之“（三）报告期内发行人前五名客户的销售情况”中就重大依赖事项补充披露如下：

“

2、客户集中情形

受益于下游新能源汽车的高速发展，公司对比亚迪销售收入迅速增长。报告期内，公司对比亚迪的销售收入占营业收入比例分别为 7.65%、36.03%、56.38%和 60.25%，公司对比亚迪的销售毛利占总毛利的比例分别为 6.20%、40.38%、63.60%和 67.56%。2022 年和 2023 年 1-6 月公司对比亚迪销售收入占比和毛利占比均超过 50%，从收入和毛利占比指标上看，存在单一客户主营业务收入和毛利占比较高导致客户集中度较高的情形。

（1）公司向比亚迪销售占比较高的原因及合理性

公司对比亚迪销售金额及占比较高，符合新能源汽车行业集中度较高的特点及旋变市场现状，并与公司新能源汽车用磁阻式旋变业务发展阶段相关，有其合理性和必要性。

①比亚迪系全球领先的新能源汽车制造企业，市占率较高

2021 年和 2022 年，比亚迪新能源汽车销量全球排名分别位居第二和第一，2022 年在国内新能源汽车领域市占率达 31.7%。公司与下游新能源汽车行业头部企业积极展开业务合作，向比亚迪销售占比较高与下游新能源汽车行业的竞争格局、集中度情况相匹配，具有合理性。

②公司是国内少数能够大规模供应车规级旋变的内资企业，能够保障国内新能源汽车龙头企业的供应链安全

全球汽车产业经过百年发展，已形成产业链高度分工协作的发展模式，新能源汽车用旋转变压器过去属于常依赖于进口的关键零部件，在当今多变的国际环境中，供应链安全成为众多大型企业的重点考虑因素之一。公司是国内少数能够大规模供应车规级旋转变压器的内资企业，不仅能提供优质的产品而且还拥有正向研发能力，为众多国内新能源汽车企业供应链安全提供有力保障。公司在新能源汽车电驱动领域已打破国外垄断，逐步实现进口替代。公司已进入比亚迪、上汽通用五菱、北汽新能源、赛力斯、合众汽车、零跑汽车、奇瑞汽车、东风汽车、长安汽车、宇通客车等国内知名新能源汽车整车厂的供应链体系，公司产品技术与质量广受客户好评。

③新能源汽车行业高速发展，公司产能优先满足新能源车用旋变需求

报告期内，我国新能源汽车销量复合增长率达 124.42%，国内新能源汽车呈现出爆发式增长；同时，因汽车行业产品验证壁垒较高，整车厂一旦选型完成后一般不再轻易变更供应商，因此，为抓住新能源汽车快速发展的行业红利，并抢占行业国产替代的先发优势，公司一方面积极提升产能、优化产品，另一方面亦将公司主要产能及销售等资源向新能源汽车客户倾斜。比亚迪作为我国新能源汽车行业龙头，具有较高的成长性，公司采取了优先保障比亚迪订单需求的大客户策略，该策略使得公司伴随优质大客户成长，有助于快速提升公司的行业地位和市场占有率，具有必要性和商业合理性。

（2）比亚迪行业地位较高、经营状况良好，不存在重大不确定性

比亚迪成立于 1995 年 2 月，是全球新能源汽车龙头，业务布局涵盖电子、汽车、新能源和轨道交通等领域，已在全球设立 30 多个工业园，实现全球六大洲的战略布局。比亚迪已在 A 股深主板和港交所上市（代码分别为：002594.SZ 和 1211.HK）。根据比亚迪披露的年报数据显示，2020 年至 2022 年，比亚迪分别实现 15,659,769.10 万元、21,614,239.50 万元和 42,406,063.50 万元营业收入，新能源汽车销量于 2022 年位居全球第一。比亚迪自身经营情况良好，行业地位较高，不存在经营不稳定或不可持续的情形，不存在重大不确定性风险。

（3）公司与比亚迪的合作历史

公司是国内较早进入民用旋变领域的内资企业，于 2014 年开始与比亚迪接触并初步建立合作关系，开始送样验证并小批量供货。最初与比亚迪从商用车领域开始合作，随着合作的深入，公司逐渐参与比亚迪乘用车用旋变的研发和送样，经过较长时间的测试和认证后，公司开始小批量向比亚迪乘用车平台供应旋变；随着发行人研发实力和技术水平的提升，发行人开始与比亚迪正向研发适用 DM4.0 平台的新产品，并于 2021 年开始向其供应且逐渐替代美蓓亚等品牌成为比亚迪旋变的主要供应商。

（4）公司与比亚迪建立了互相依存的长期稳定合作关系，业务具有较强的稳定性和持续性

比亚迪对供应商的认证有一套严格的程序，对供应商的研发能力、生产交付能力、产品质量、售后服务等方面要求严格，一般需要通过验厂、产品评审、小批量试供货、批量供货等多个环节后才能获得订单。且在提出新型号需求时，亦需重新验厂、评审和评估合格供应商的生产交付能力、产品质量控制能力等。

在合作过程中，发行人经历了多次验厂、反复送样、小规模试用等长期认证过程，才逐渐获得比亚迪大规模订单需求，并深度参与比亚迪新一代技术平台 DM4.0 相关配套的同步研发过程，成为其新一代技术平台 DM4.0 的最主要旋变配套供应商。此外，公司已开始送样深度参与比亚迪未来新技术平台的同步研发工作。由于整车厂对于汽车重要零部件产品的一致性要求极高，在技术平台配套的重要零部件定型后，一般不会轻易变更供应商，双方能保持长期稳定的合作关系。

公司与比亚迪合作近十年，双方具有良好的信任基础和沟通经验。在实践过程中，双方保持紧密的技术交流，公司经常派人前往比亚迪协助处理旋变使用相关的技术问题，如引出线的布线方案调整以减小其他电机电控产生的谐波对旋变输出性能造成的影响等，该些实装过程中发生的问题会成为案例库，进一步反哺产品研发，提升公司技术研发实力。此外，公司还与比亚迪举行技术交流会，就项目进展情况、新技术研发和新产品开发等问题进行交流、协调，同时对未来的生产、研发制定计划。针对不可预测的突发情况，双方建立了临

时会议通报机制，就紧急问题进行迅速反应、磋商。该等机制加强了与比亚迪的合作广度与深度，增强了客户粘性。

自合作以来，公司凭借较强的研发设计能力、良好的产品质量、快速交付、成本控制等优势，逐步成为比亚迪第一旋变大供应商。公司对比亚迪技术和产品需求的快速响应，亦为比亚迪新能源汽车产业的快速发展和供应链安全提供了有力保障。报告期内，公司对比亚迪的销售规模稳步增长，不存在违约或者合作终止的情况，也不存在大规模退换货和发生重大纠纷的情况。

（5）公司与比亚迪交易的定价原则和公允性

公司向比亚迪销售产品的定价原则为：以成本为基础，综合考虑订单规模、交期、工艺复杂度等因素，并参考市场上同类产品价格进行报价。由比亚迪通过邀请招标确定最终定价。公司与比亚迪的产品定价公允。

（6）公司与比亚迪不存在关联关系、独立开展业务

公司与比亚迪不存在关联关系，公司通过市场化方式获取业务，具备独立面向市场获取业务的能力。除比亚迪外，公司还开发广汽集团、上汽通用五菱、东风汽车、中国中车、奇瑞汽车、长城汽车、零跑汽车等知名汽车行业客户，具有较强的市场开拓能力。

（7）旋变领域下游市场需求情况，公司技术路线以及市场拓展情况

①旋变领域下游市场空间较大

公司主要产品为旋转变压器，主要应用于新能源汽车电驱动系统，同时也应用于工业伺服、工业机械、轨道交通及航空航天等领域的电驱动系统。在新能源汽车领域，2022 年我国新能源汽车渗透率仅 25.64%，全球新能源汽车渗透率仅约 13%，新能源汽车仍处于快速发展前期，未来仍具有较大的市场空间，此外，随着双驱汽车甚至轮毂电机的应用推广，对旋变的需求还将进一步大幅增加；在工业自动化领域，根据**尚普咨询**的数据统计及工控网预测，**2022 年中国工业自动化市场规模达到 2,807 亿元**，2021 年-2025 年我国工控行业年均复合增长率有望保持 8%，据麦姆斯咨询预测，全球工业控制和工厂自动化市场规模预计将从 2017 年的 1,552.6 亿美元增长至 2023 年的 2,391.1 亿美元，复合增长率为 7.4%，工业自动化行业市场空间较大。

此外，旋转变压器因其独特的性能优势，除了在新能源汽车和工业自动化领域广泛应用外，在轨道交通、航空航天等领域也广泛应用。根据咨询机构 MarketWatch 预计，全球旋转变压器市场规模预计将从 2021 年的 37.17 亿美元增长至 2028 年的 104.40 亿美元，年复合增长率达 15.90%。

综上所述，旋变领域下游市场空间较大，需求持续增长。

②公司技术路径与行业技术迭代相匹配，具备开拓其他客户的技术能力

公司技术路线符合行业和市场发展的方向，根据中国汽车工程学会发布的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》对新能源汽车电驱动系统位置传感器的未来技术路线和关键指标做出的规划，发行人产品在精度、耐温及转速等主要关键性能指标上已达到甚至超越 2025 年行业规划目标水平。

公司自成立以来一直专注于旋转变压器产品的研发，历经多年的发展和积累，发行人形成了电磁设计技术、先进封装技术、高一致性先进生产工艺技术、特殊绝缘处理技术及自动化检测技术等五大核心技术平台并不断完善核心技术体系，已构建了完整的研发生产体系并储备了丰富的拥有自主知识产权的核心技术。近年来，公司参与制定了四项旋变相关的国家标准，先后参与包括两项国家 863 重点研发计划、一项国家“十三五”重大专项课题和国家工信部专项重大课题，并主持多项省市级专项研发项目，技术实力受到行业多方认可。

此外，公司与客户保持紧密沟通，针对下游行业新趋势或新需求，公司能在第一时间响应，如新能源汽车电驱向“多合一”集成化、耐油冷等趋势变化，发行人率先开发出耐油冷旋变，并立项多款薄型、特殊结构等旋变研发，以适应未来新能源电驱集成化需求。

公司具有较高的技术积累和储备，技术路径符合国家及行业规划方向，技术迭代方向紧跟市场需求，积极提前布局行业前沿需求，在技术层面满足客户多层次需求，具备持续开拓客户的技术能力。

③公司在行业内拥有较高的市场地位，市场拓展能力较强

公司具有较强的技术水平和市场开拓能力，在新能源汽车电驱动领域，公司打破了多摩川精机和美蓓亚等国际巨头在国内市场的垄断，赢得了国内新能源汽车整车龙头企业及电驱动系统生产企业客户的信赖，是比亚迪的第一大旋

变供应商，同时也是上汽通用五菱、赛力斯、合众汽车、零跑汽车、奇瑞汽车、东风汽车、长安汽车、宇通客车等整车厂商的主要旋变供应商；在轨道交通、工业伺服、工业机械、航空航天等领域，公司已进入中国中车、汇川技术、中国航空工业集团有限公司及中国航天科工集团有限公司等行业龙头企业的供应链体系，作为旋变供应商参与我国首台高铁同步永磁磁阻牵引电机 TQ-600 的配套研发并持续深度参与后续装机试验等过程。

在市场拓展方面，在新能源汽车领域，公司 2022 年拓展新客户近百名，**且在 2023 年直接进入广汽集团、奇瑞汽车及多家我国新能源汽车新势力等供应链，截至报告期期末，公司已进入我国新能源汽车前 10 名整车厂商（除特斯拉中国外）的供应链体系**；在工业伺服等领域，公司持续拓展新客户，在 2022 年新开发客户超百名，包括莱克电气、浙富控股等知名上市公司客户。

（8）旋变及下游行业均属于国家产业政策重点支持和鼓励发展的方向

公司主要产品为旋转变压器，是一种高性能位置传感器，属于微特电机，是实现高性能电动化的关键部件，属于国家产业政策明确支持的领域。从国家发改委、科技部及商务部于 2007 年发布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》，到国家发改委发布于 2019 年发布并于 2021 年修订的《产业结构调整指导目录》，均对发行人产品所属领域提出明确支持和鼓励。相关政策及其影响下的市场需求具有持续性。

公司主要下游领域为新能源汽车领域和工业自动化领域，新能源汽车行业和工业自动化行业一直是我国长期支持和鼓励的战略发展方向，相关政策及其影响下的市场需求具有持续性。

公司产品可应用于新能源汽车、工业伺服、工业机械、航空航天等领域，下游应用领域较为丰富。发行人客户开拓能力较强，产业政策变化对发行人客户稳定性、业务持续性不会产生重大不利影响。

综上，公司与比亚迪合作不存在重大不确定性风险，不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。”

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（八）对比亚迪存在重大依赖的风险”与“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关

的风险”之“（六）对比亚迪存在重大依赖的风险”中补充披露以下内容：

“公司产品目前主要应用于新能源汽车领域，受下游行业格局影响，公司客户集中度相对较高。报告期内，公司对前五大客户（合并口径）的销售金额分别为 1,430.07 万元、8,665.40 万元、24,665.62 万元**和 10,599.72 万元**，占公司各期营业收入的比例分别为 31.05%、54.18%、70.01%**和 72.17%**，占比较高且逐年提高，其中来自比亚迪的收入占营业收入的比例分别为 7.65%、36.03%、56.38%**和 60.25%，来自比亚迪的毛利占总毛利的比例分别为 6.20%、40.38%、63.60%和 67.56%。**公司预计在未来一定时期内仍将存在对比亚迪的销售收入**和毛利**占比较高的情形。公司主要向比亚迪销售磁阻式旋转变压器产品，目前双方已建立了较为稳定的合作关系。如果未来公司新客户拓展计划不如预期，或比亚迪经营、采购战略发生较大变化，或公司与比亚迪的合作关系被其他供应商替代，行业竞争加剧、宏观经济波动和产品更新换代等引起市场份额下降，将导致比亚迪减少对公司产品的采购，发行人的业务发展和业绩表现将因销售收入依赖于比亚迪而受到不利影响。”

二、发行人说明

（一）公司与比亚迪的合作历史及演变情况，早期业务接洽时间、参与人员情况，相关研发及投入情况，供应商认证及产品验证过程，合作车型情况，获取订单的具体过程以及销售定价具体过程及定价公允性

1、公司与比亚迪的合作历史及演变情况

发行人是我国较早进入民用旋变领域的内资企业且拥有产品正向研发能力，与比亚迪合作时间较长且合作稳定，与比亚迪合作的具体过程及相关研发和投入情况如下：

单位：万元

开始接洽时间	参与接洽人员	合作历程	相关研发及投入情况	
			研发项目名称及时间	已投入金额
2014 年	凌世茂、曲家骐、张晓明	发行人于 2014 年开始与比亚迪接触并初步建立合作关系，开始送样验证并小批量供货比亚迪商用车，2017 年开始与比亚迪交流乘用车用旋变并开始送样和测试，	接线柱式结构的新型旋转变压器（2016.1-2017.12）	137.66
			J89XU9734 磁阻式旋转变压器的研发（2018.11-2019.11）	236.80

开始接洽时间	参与接洽人员	合作历程	相关研发及投入情况	
			研发项目名称及时间	已投入金额
		2020 年初成为比亚迪 A 平台和 B 平台的旋变供应商，2021 年开始为比亚迪 DM 平台批量化供应旋变，并逐渐成为其主要旋变供应商。	密封式旋转变压器的研发（2020.1-2020.12）	116.25
			新型铜针式结构旋转变压器的研发（2021.1-2021.12）	136.85
			接线柱旋转变压器引出线自动焊接工艺以及装备开发（2021.7-2022.12）	258.71
			新型旋转变压器包塑制造工艺以及设备开发（2022.1-2022.12）	133.74
			37 系列新型旋转变压器绕线焊接一体化制造工艺以及装备开发（2022.1-2022.12）	65.49
			分装式旋转变压器骨架安装工艺以及装备开发（2022.1-2022.12）	86.52
			89 系列新型旋转变压器绕线焊接一体化制造工艺以及装备开发（2022.5-2023.9）	**177.07**
			52 系列新型旋转变压器绕线焊接一体化制造工艺以及装备开发（2022.7-2023.10）	**105.15**

如上表所示，发行人是国内较早进入民用旋变领域的内资企业，已掌握磁阻式旋变产品设计技术和量产能力，比亚迪亦是我国较早向新能源汽车转型的整车厂商，比亚迪于 2014 年主动接触发行人洽谈合作事宜。最初与比亚迪从商用车领域开始合作，随着合作的深入，发行人逐渐参与比亚迪乘用车用旋变的研发和送样，经过较长时间的测试和认证后，发行人开始小批量向比亚迪乘用车平台供应旋变；随着发行人研发实力和技术水平的提升，发行人开始与比亚迪正向研发适用 DM 平台的新产品，并于 2021 年开始向其供应且逐渐替代美蓓亚等品牌成为比亚迪旋变的主要供应商。

2、比亚迪认证及产品验证过程，合作车型情况，获取订单的具体过程以及销售定价具体过程及定价公允性

（1）比亚迪认证、产品验证情况及合作车型情况

2014 年，发行人与比亚迪接洽达成初步合作意向后，开始向比亚迪送样，主要为 J101 系列磁阻式旋变，用于比亚迪商用车中；2017 年开始，发行人陆续向比亚迪送样 J37 系列和 J52 系列磁阻式旋变，并分别于 2019 年 12 月和 2020 年 3 月正式通过比亚迪验证，开始小批量供货；随着发行人研发能力的提升，发行人于 2018 年开始正向研发 J89 等 DM 超级混动平台新产品，于 2019 年开始向比亚迪送样 J89 新产品进行测试和验证，并于 2021 年开始向比亚迪批量化供应；2022 年，发行人开始向比亚迪送样正向开发的 J106 系列新产品，并参与其新平台产品的同步开发。

为了缩短整车生产周期、提高生产效率并降低生产成本，整车厂纷纷采用“平台化、模块化”的生产模式，比亚迪对新能源汽车产品亦采用“平台化”的开发方式，旋变作为其电驱动系统的核心部件，亦与相关整车制造平台相配套，难以与具体车型直接对应。发行人与比亚迪整车技术平台的合作配套情况如下表所示：

序号	发行人主要产品系列名称	对应整车平台	客户验证情况
1	J132 系列	商用车平台	已完成验证，批量供应
2	J37 系列	乘用车 B 平台	已完成验证，批量供应
3	J52 系列	乘用车 A 平台	已完成验证，批量供应
4	J89 系列	乘用车 DM4.0 平台	已完成验证，批量供应
5	J106 系列	新一代乘用车 DM5.0 平台	送样阶段

随着发行人产品技术的提升以及研发能力的增强，发行人拥有正向开发新产品的能力并与客户深度合作积极参与客户新平台的同步开发。

（2）获取订单的具体过程、销售定价具体过程及定价公允性

①发行人获取订单的具体过程、销售定价具体过程

根据汽车零部件行业的惯例及整车厂内部管理规定，比亚迪首先对公司从技术、设备、研发等方面进行整体评审，通过评审后将其纳入相应供应领域的合格（潜在）供应商名录。

在开发新型号产品时，比亚迪将根据零件所属模块向对应供应领域内的合格供应商发出开发邀请，并发出报价请求，公司收到邀请和报价请求后，结合自身的技术方案进行成本估算，并综合考量其产品市场影响力、历史合作经验、

新产品的预计销量和项目竞争度等因素提出报价。

比亚迪将充分评估各供应商的报价、技术开发能力、产品供货能力以及历史合作情况，通知其认可供应商开始送样，并进行测试和验证，期间将签署相关技术协议等约束性合同。待公司的产品经开发认证通过后，正式进入批量供货阶段，比亚迪通过供应商系统向公司下单，开始进行新开发产品的批量销售。

综上所述，公司向比亚迪销售时，需参与其发起的招投标程序后获取订单。

②发行人定价公允性

发行人产品采用成本加成法为原则进行定价，并结合市场同类竞争对手价格、客户采购规模、交期长短等因素进行综合定价。向比亚迪报价后，由比亚迪通过邀请招标的形式最终确定价格。产品定价具有公允性。

报告期内，发行人主要向比亚迪销售 J37、J52 和 J89 系列磁阻式产品，其他 J101、J132 等系列产品销量较小，其中，发行人 J89 系列产品主要向比亚迪销售，其他同类产品仅少量样品订单。发行人根据比亚迪不同系列产品的整体订单情况，对不同产品采用整体定价策略，发行人与比亚迪交易定价公允。

对于 J37 系列产品，2020 年，发行人向比亚迪出售产品单价较平均单价高 4.56%，毛利率较平均毛利率高 1.55 个百分点，较为接近；2021 年以来，发行人综合市场情况、产品成本及各系列产品订单情况，采用整体定价策略对 J37 系列产品报价并适当降价，2021 年至 2023 年 6 月各期向比亚迪出售单价较平均单价低 6.93%、11.19%和 5.35%，向比亚迪出售毛利率较平均毛利率低 15.71、20.81 和 6.68 个百分点。

对于 J52 系列产品，发行人向比亚迪销售定价略低于该系列产品平均售价，2020 年至 2023 年 6 月，发行人向比亚迪销售单价较平均单价低 28.11%、21.01%、17.08%和 14.39%，主要系发行人对比亚迪销售的 J52 系列产品与其他客户同系列产品存在一定结构化差异所致。2020 年及 2021 年，发行人向比亚迪销售毛利率较平均毛利率分别高 1.73 和 0.67 个百分点，毛利率较为接近，2022 年及 2023 年 1-6 月，发行人向比亚迪销售毛利率较平均毛利率高 7.55 和 11.00 个百分点，主要系因 2022 年以来发行人新增自动化生产专线，生产效率提升，对比亚迪销售的 J52 系列产品开始在专线上生产，随着产量和生产效率

的提升，单位成本下降，故其 2022 年和 2023 年 1-6 月的毛利率高于该系列产品平均销售毛利率。

由于发行人 J89 系列产品主要向比亚迪销售，其他同类产品仅少量样品订单，因此，发行人向比亚迪销售 J89 系列产品销售单价及毛利率与平均水平接近。

综上，因比亚迪为我国新能源汽车龙头企业，且为公司战略性客户，根据市场竞争情况，发行人采用整体定价策略，发行人对比亚迪销售产品的定价策略具有商业合理性，产品定价具有公允性。

（二）报告期各期对比亚迪销售的产品及对应车型情况，按照车型说明销售金额及占比，并结合比亚迪车型及各车型销售占比情况分析发行人产品对目前在售车型的覆盖率；公司销售变动与比亚迪有关车型产销数据的匹配情况，比亚迪使用了发行人产品的有关车型实现终端销售的比例，是否存在部分车型库存积压的情况

1、报告期各期对比亚迪销售的产品及对应车型情况、销售金额及占比情况，按照车型说明销售金额及占比，并结合比亚迪车型及各车型销售占比情况分析发行人产品对目前在售车型的覆盖率

报告期内，发行人对比亚迪的销售收入占营业收入比重分别为 7.65%、36.03%、56.38%和 60.25%，对比亚迪的销售占比逐年提升。

报告期内，发行人向比亚迪销售细分产品类型及变动如下表所示：

单位：万元

主要型号	对应车型或技术平台	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
J89 系列	DM 平台	6,903.43	16,689.93	278.22%	4,412.81	12,205.45%	35.86
J52 系列	A 平台	1,057.81	2,242.03	175.17%	814.77	350.80%	180.74
J37 系列	B 平台	873.04	899.24	78.41%	504.03	859.23%	52.55
J132 系列等	商用车平台	13.69	32.40	2.86%	31.50	-62.21%	83.36
合计	/	8,847.97	19,863.61	244.67%	5,763.12	1,534.92%	352.50

比亚迪采用平台化、模块化的生产模式，同一个技术平台采用同一种基础

架构可生产多种车型。其中，A 平台和 B 平台为纯电动平台（现统称为“e 平台”），DM 平台为超级混动平台。由于涉及商业机密，比亚迪未透露发行人旋变具体应用的车型。

发行人自 2014 年开始与比亚迪建立合作关系，双方保持持续的业务合作和紧密的技术交流，发行人深度参与比亚迪第四代 DM-i 和 DM-p 技术双平台同步研发，产品质量和性能获得比亚迪认可，成为其旋变的核心供应商。报告期内，随着比亚迪 DM 系列车型取得巨大成功，发行人向比亚迪的销售收入也实现大幅增长。

根据比亚迪公告信息显示，目前比亚迪拥有纯电平台 e 平台和混动平台 DM 平台（包括 DM-i 平台和 DM-p 平台），同时在研易四方技术平台。因比亚迪未公告各主要车型销售金额数据，仅公告产销量数据，报告期内比亚迪各平台车型销量与发行人对应产品销售覆盖情况如下表所示：

单位：万辆、万台

项目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		数量	份额[注]	数量	份额	数量	份额	数量	份额
乘用车-纯电平台	纯电乘用车销量	61.68	67.43%	91.11	67.51%	32.08	81.29%	10.84	31.86%
	纯电乘用车产量	63.11		91.71		32.30		13.17	
	J37/J52 等系列合计销量	51.07		74.30		31.51		5.04	
乘用车-超级混动平台	混动乘用车销量	63.14	68.38%	94.62	93.56%	27.29	81.24%	4.79	1.92%
	混动乘用车产量	63.69		95.38		27.41		5.18	
	J89 系列销量	95.82		196.32		48.99		0.22	
商用车平台	商用车销量	0.75	7.96%	0.61	21.81%	1.00	11.84%	0.67	40.38%
	商用车产量	0.76		0.61		1.00		1.06	
	J100/J132 等系列合计销量	0.15		0.33		0.30		1.07	

注 1：因比亚迪出于商业机密考虑无法提供准确的份额数据，故按照一台电机搭载一个旋变进行估算。通常情况下，纯电乘用车搭载 1 台电机，混动乘用车搭载 2 台电机，商用车搭载 2-4 台电机（按平均搭载 2.5 台电机估算）；纯电乘用车和混动乘用车中，中高端车型较普通车型多搭载 1 台电机，按 20%估算其乘用车中的中高端车型比例。估算如下：纯电平台份额=J37、J52 相关系列产品型号销量/（比亚迪纯电乘用车产量*（1*80%+2*20%））、超级混动平台份额=J89 销量/（比亚迪混动汽车产量*（2*80%+3*20%））、新能源商用车平台份额=相关产品型号销量/（比亚迪新能源商用车产量*2.5）。

注 2：因比亚迪存在将电驱系统对外出售于其他整车制造商情况，且无法获得具体比例，此处份额估算未考虑此因素影响。

如上表所示，报告期内，比亚迪产销率相对较高，2020 年，比亚迪新能源

汽车以纯电动乘用车为主，随着比亚迪混动车型取得巨大成功，2022 年**之后**，比亚迪混动乘用车产销量已超过纯电动乘用车。

综上，报告期内，发行人已覆盖比亚迪在售主要技术平台车型，对目前在售车型的覆盖率较高。

2、发行人销售变动与比亚迪有关车型产销数据的匹配情况，不存在部分车型库存积压的情况

报告期内，比亚迪纯电乘用车、混动乘用车及新能源商用车产量与发行人对应旋变销售数量的匹配关系如下：

单位：万辆、万台

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数量	数量	同比	数量	同比	数量
纯电乘用车产量	63.11	91.71	183.95%	32.30	145.16%	13.17
J37/J52/J74 系列合计销售数量	51.07	74.30	135.80%	31.51	525.20%	5.04
混动乘用车产量	63.69	95.38	247.98%	27.41	429.48%	5.18
J89 系列销售数量	95.82	196.32	300.73%	48.99	22,168.18%	0.22
新能源商用车产量	0.76	0.61	-39.08%	1.00	-5.61%	1.06
J100/J132 等系列合计销售数量	0.15	0.33	10.00%	0.30	-71.96%	1.07

如上表所示，报告期内，发行人向比亚迪销售相关旋变的销售数量与比亚迪对应平台新能源车的产量变化趋势一致，发行人对比亚迪的销售数量大幅增长系因比亚迪需求大增所致，发行人产品销量与比亚迪相关汽车产量相匹配，具有合理性。

其中，2021 年起，发行人对比亚迪的销售占比大幅提升，主要系因比亚迪于 2020 年推出新一代 DM-i 和 DM-p 双平台技术，因发行人旋变性能指标和一致性已经其充分验证，比亚迪在新技术平台中开始大量使用发行人旋变产品，2021 年至 2022 年，发行人旋变在混动乘用车旋变使用量的占比达 80%以上，且混动乘用车旋变使用量约为纯电乘用车的两倍，故 2021 年起，发行人对比亚迪的销售占比大幅提高。

报告期内，根据比亚迪公告产销数据，比亚迪纯电乘用车、混动乘用车及

新能源商用车的产销率情况如下表所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯电动乘用车	**97.74%**	99.35%	99.33%	82.24%
混动乘用车	**99.12%**	99.21%	99.58%	92.51%
新能源商用车	**98.99%**	100.00%	100.00%	62.54%

如上表所示，报告期内，受益于我国新能源汽车需求大幅增长，比亚迪产销率较高，2021 年**至 2023 年上半年**，各主要车型产销率均接近 100%，不存在明显积压情形。此外，发行人对比亚迪采取寄售模式，比亚迪根据实际需求提货，不存在囤积发行人产品情形，故发行人产品在比亚迪应用车型中亦不存在明显积压情形。

综上，报告期内，发行人对比亚迪销售产品变动与比亚迪相关车型产量数据相匹配，符合发行人实际情况，具有商业合理性；报告期内，比亚迪主要新能源车型产销率较高，不存在明显积压情形，且发行人对比亚迪采取寄售模式，发行人产品在比亚迪处不存在积压或应用终端车型积压情形。

（三）报告期各期，比亚迪同类采购中对发行人竞争对手采购情况，占比变化情况及占比下降的原因；结合竞品情况，分析发行人对比亚迪销售增长的核心驱动因素，比如价格等

1、报告期各期，比亚迪同类采购中对发行人竞争对手采购情况，占比变化情况及占比下降的原因

报告期内，发行人产品占比亚迪同类采购比重不断上升。通过对比亚迪访谈了解，2022 年比亚迪采购发行人产品占其同类采购比重已超 80%，主要竞品为美蓓亚和多摩川精机产品。因涉及商业机密，无法获知比亚迪采购发行人产品具体占比及其他竞品份额情况。

根据发行人销量数据及比亚迪公告的产销量数据，对发行人占比亚迪同类采购份额估算如下：

主要车型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯电动乘用车	**67.43%**	67.51%	81.29%	31.86%
混动乘用车	**68.38%**	93.56%	81.24%	1.92%

新能源商用车	**7.96%**	21.81%	11.84%	40.38%

注：具体估算过程详见本问询函回复之“问题 3.1”之“二、发行人说明”之“（二）”之“1、报告期各期对比亚迪销售的产品及对应车型情况、销售金额及占比情况，按照车型说明销售金额及占比，并结合比亚迪车型及各车型销售占比情况分析发行人产品对目前在售车型的覆盖率”的相关回复内容。

如上表所示，2020 年至 2022 年，发行人产品占比亚迪纯电动乘用车和混动乘用车的同类采购比重大幅上升，竞争对手产品占比下降，主要原因如下：

（1）发行人掌握核心技术，相关产品性能不亚于同类进口竞品

发行人自成立以来一直专注于旋转变压器产品的研发和生产，经过长期的发展和积累，形成了拥有自主知识产权的旋转变压器电磁设计技术平台、先进封装技术等五大核心技术平台，拥有产品正向研发能力以及规模化供应能力。

此外，发行人善于持续跟踪行业内领先企业的客户需求来把握行业发展趋势和产品迭代方向，并将该等需求应用于公司技术研发和产品开发中。例如，公司在与比亚迪等客户合作交流过程中了解到客户对旋变的抗振、抗冲击、耐油等性能要求较高，公司根据应用环境特点和产品技术特点，创新性地开发“整体塑封抗振防护结构设计技术”、“ATF 油兼容绝缘密封技术”等核心技术，对传统结构和工艺进行创新，使得产品的可靠性与环境适应性提升。根据同行业竞争对手相关产品手册，发行人 J52 磁阻式旋变产品整体性能不亚于日本美蓓亚和日本多摩川精机的同类竞品，且在耐振动等级和适用温度范围等性能上更胜一筹。

（2）发行人产品价格与竞品价格相近，性价比较高，且能够快速响应客户需求

报告期内，发行人基于市场化定价原则，并参考同行业竞品价格进行报价，发行人向比亚迪销售磁阻式旋变产品价格与同行业竞争对手产品报价相近，略低于美蓓亚同类产品价格，但产品性能不亚于同类产品，产品性价比相对较高。

此外，公司采取优先开拓龙头客户的销售策略。对于比亚迪等大客户，公司建立了大客户快速响应机制，除了销售部门有专人对接大客户外，公司研发人员与大客户的产品研发部门保持长期密切的沟通，可满足客户对于旋变产品从性能定制、安装布局到降低电磁干扰等方面的多层次需求。无论是客户的新产品开发需求，还是现产品的技术支持与更新迭代需求，公司都能在第一时间

进行响应，对客户需求进行快速分析并及时反馈。尤其在 2022 年上半年物流困难期间，在竞品供应受影响的情况下，发行人不仅能够尽最大努力保障产品生产与供应，还能够及时响应客户对产品技术提升等需求。

（3）比亚迪出于供应链安全角度考虑，提升国内供应商份额

全球汽车产业经过百年发展，已形成产业链高度分工协作的发展模式，整车厂商在全球范围内采购所需汽车零部件。但当今国际形势环境多变，全球供应链安全成为众多大型企业重点考虑的因素之一。

作为我国新能源汽车龙头企业，关键核心零部件的供应安全可靠是比亚迪持续发展战略的重要因素。近年来，以发行人为代表的国内旋变厂商打破了国外巨头对旋变的垄断，逐步实现进口替代。在产品与质量得到保证的情况下，出于供应链安全可靠的考虑，比亚迪亦积极提升国内旋变供应商采购份额。

2023 年上半年，发行人向比亚迪出售混动车型对应的旋变产品份额较 2021 年和 2022 年有所下降，主要原因系在新能源汽车渗透率加速提升的大背景下，比亚迪等新能源汽车厂商开始通过降本降价、以价换量的策略以加速对传统燃油车的替代。该等因素的扰动使得成本压力传导至上游部件供应商，受此影响，比亚迪与公司协商谈判降价并增加了对其他同类供应商的采购份额，以期获得最优采购价格，在 2023 年上半年适当提高了向其他供应商的采购份额。

2、发行人对比亚迪销售增长的核心驱动因素

报告期内，发行人对比亚迪销售金额分别为 352.50 万元、5,763.12 万元、19,863.61 万元**和 8,847.97 万元**，发行人对比亚迪销售收入快速增长，其主要驱动因素如下：

（1）发行人拥有较强的研发实力，参与比亚迪新技术平台的同步研发，报告期内新产品持续量产爬坡，对比亚迪销售收入持续增长

报告期内，发行人对比亚迪实现销售收入按产品系列区分如下：

单位：万元

主要型号	对应车型或技术平台	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
J89 系列	DM 平台	**6,903.43**	16,689.93	278.22%	4,412.81	12,205.45%	35.86
J52 系列	A 平台	**1,057.81**	2,242.03	175.17%	814.77	350.80%	180.74
J37 系列	B 平台	**873.04**	899.24	78.41%	504.03	859.23%	52.55
J132 系列等	商用车平台	**13.69**	32.40	2.86%	31.50	-62.21%	83.36
合计	/	**8,847.97**	**19,863.61**	244.67%	**5,763.12**	1,534.92%	**352.50**

如上表所示，报告期内，发行人对比亚迪的销售收入快速增长主要源于 J89 系列产品销售的快速增长。J89 系列适用于比亚迪 DM4.0 超级混动技术平台，主要生产混动车型。发行人具有较强的研发实力，且与比亚迪在长期合作中一直保持优质且稳定的供货质量，因此发行人受邀深度参与比亚迪 DM-i 和 DM-p 新技术平台的同步研发，发行人于 2019 年开始向比亚迪送样 J89 产品，该系列产品性能指标较好和一致性较高（产品最高精度现已达 2′，达到工业级水平），于 2021 年开始，该产品进入量产爬坡阶段，比亚迪在基于 DM4.0 超级混动技术平台的车型中开始大量使用发行人旋变产品。

综上，由于公司较早布局比亚迪相关产品的开发，随着报告期内比亚迪新能源汽车需求爆发式增长，发行人对比亚迪的销售收入亦实现大幅增长。

（2）报告期内，比亚迪实现快速发展，带动旋变需求增长

报告期内，比亚迪实现营业收入分别为 15,659,769.10 万元、21,614,239.50 万元、42,406,063.50 万元**和 21,012,414.30 万元；2020 年至 2022 年，其营业收入**复合增长率达 64.56%，其新能源汽车产量从 19.41 万辆增长至 187.70 万辆。比亚迪新能源汽车的高速发展带动上游原材料产品需求大增，作为比亚迪国内少数能够提供百万级高精度、高可靠性及高一致性旋变旋转变压器产品的民族品牌供应商，发行人成为比亚迪旋变重要供应商，发行人对比亚迪销售快速增长主要受益于比亚迪对旋变需求大幅增长。

（3）公司产品价格与竞品价格相近，性能较好，性价比较高，带动公司在比亚迪处同类产品采购份额提升

报告期内，发行人主要向比亚迪销售 J37 系列、J52 系列和 J89 系列产品，

其中，在 J37 系列和 J52 系列产品方面，发行人主要抢占美蓓亚在比亚迪的市场份额，J89 系列为发行人正向开发产品，美蓓亚暂无相对应产品。发行人和美蓓亚关于 J37 系列和 J52 系列性能对比如下：

磁阻式旋变	参数释义	定子外径 52mm 磁阻式旋变		定子外径 37mm 磁阻式旋变	
		赢双科技	美蓓亚	赢双科技	美蓓亚
产品系列/极对数	/	J52/4 对极	21VRX/4X	J37T/3 对极	15VRX/3 对极
励磁电压	/	7V	7V	7V	7V
励磁频率	/	10KHZ	10KHZ	10KHZ	10KHZ
电气误差（角度精度）	数值越低代表误差越小、传感精度越高	≤±25′	≤±30′	≤±30′	≤±40′
使用温度范围	数值范围越大代表耐温范围越大	-40℃~155℃	-40℃~125℃	-40℃~155℃	-40℃~125℃
耐振动等级	数值越大代表耐振动等级越高	30g	10g	30g	10g
耐冲击等级	数值越大代表耐冲击等级越高	100g	100g	100g	100g
最高转速（rpm）	数值越大代表适配电机的可应用转速越高	30,000	30,000	30,000	30,000

如上表所示，发行人向比亚迪销售 J37 系列和 J52 系列产品在精度、适用温度及耐振动等级等方面性能优于美蓓亚同类产品。同时，在定价方面，发行人按照市场化原则定价，价格与美蓓亚相近，发行人产品性价比相对较高。上述因素使得公司旋变占比亚迪同类产品采购份额提升。

综上，报告期内，发行人掌握核心技术，较早布局比亚迪新产品开发，所生产产品性能较好且价格与进口竞品相近，随着报告期内比亚迪需求大增以及发行人产品占比亚迪同类产品采购份额提升，使得发行人对比亚迪销售收入快速增长。

（四）结合“装备一代、研制一代、储备一代”的产品库的情况，分析发行人参与的比亚迪车型研发情况，针对研制和储备的车型，分析是否存在同类产品竞争的情况，相关车型在比亚迪车型中的重要程度及后续定点的可能性

1、发行人参与的比亚迪车型研发情况

发行人于 2014 年开始与比亚迪建立合作关系，并先后供应 J101、J132、J37、J52、J89 等系列产品。发行人在向比亚迪大批量供应 J37、J52 等系列产品之后，发行人的研发能力逐渐获得比亚迪的认可。发行人开始参与比亚迪

DM4.0 技术平台的同步研发，正向开发出 J89 系列产品，并于 2019 年开始向比亚迪送样验证。同时，发行人针对新能源汽车油冷电机趋势，开始研发耐油冷旋变相关技术，积极储备下一代产品。

2021 年，发行人 J89 系列产品已大规模装备于比亚迪 DM 技术平台相关车型中，针对比亚迪拟推出油冷电机方案，发行人已研发掌握旋变耐油冷相关技术并开始在现有产品中进行小试。同时，积极参与比亚迪未来将发布的 DM5.0 平台同步研发，积极研发并储备 J106 等新产品。

2022 年末，发行人已向比亚迪送样 J106 磁阻式旋变产品，以适配比亚迪 DM5.0 平台旋变所需。同时，发行人对 J106 系列产品的电磁设计、工艺等方面持续投入研发，以达到未来能够规模化供应高一致性、高精度和高可靠性新产品。

针对未来新能源汽车驱动电机往轻量化、紧凑化及高速化的发展趋势，发行人积极研究布局集成式接插件旋变开发、电涡流传感器及高速旋变等产品及相关技术，以储备新一代产品。

2、研制和储备的车型，分析是否存在同类产品竞争的情况，相关车型在比亚迪车型中的重要程度及后续定点的可能性

现阶段，发行人积极研制 J106 系列产品以满足比亚迪 DM5.0 技术平台所需，该系列产品为发行人正向开发产品且比亚迪 DM5.0 技术平台尚未正式推出，目前市场不存在同类产品竞争情况。

比亚迪 DM5.0 技术平台为新一代混动技术平台，未来比亚迪新混动车型将搭载该 DM5.0 平台技术，该 DM5.0 技术平台较为重要。

发行人具有较强的技术实力，与比亚迪合作近十年，深度参与比亚迪相关技术平台同步研发，且已存在成功同步正向开发新产品的经验，预计未来 J106 新产品进入比亚迪 DM5.0 技术平台可能性较大。

（五）公司在比亚迪处的竞争对手情况，竞争对手参与相关研发的车型情况，比亚迪是否入股竞争对手或存在关联关系

1、发行人在比亚迪处的竞争对手情况

根据对比亚迪采购人员访谈了解，发行人在比亚迪处的竞争对手主要有日本美蓓亚和日本多摩川精机。

日本美蓓亚和日本多摩川精机均为国际知名旋变厂商，具体情况如下：

（1）美蓓亚

美蓓亚三美株式会社（6479.T）成立于 1951 年，总部位于日本长野县。公司主要从事微型球轴承的制造，也制造其他高精度零件。公司的产品包括各种输入、转换和控制设备，如开关、传感器和连接器，产品主要应用于汽车、医疗护理、机器人、通讯系统等下游领域。公司 1994 年进入中国，在中国上海、苏州、珠海、青岛等地拥有了 13 家工厂和 1 个技术中心，2021 财年中国地区营业额 2,155 亿日元，占集团总营业额 21.8%。其旋转变压器产品主要客户包括丰田、本田、日产、美国通用、比亚迪、一汽集团等。

（2）多摩川精机

多摩川精机株式会社成立于 1938 年，总部位于日本多摩川。公司专注于高精度传感器、电机、陀螺仪等控制设备的设计与生产，是世界上少数能够开发和制造二维和三维（空间）位置/角度传感器的制造商之一。主要产品包括编码器、解析器、AC 伺服电动机、DC 伺服电动机、电机驱动器、步进电机、转矩电动机、交流发电机、陀螺仪、角速度传感器等伺服元件，以及航空仪器、设备，惯性计量装置，自动控制设备。其车用旋转变压器产品主要客户包括丰田、本田、特斯拉、广汽集团、上汽集团等。

2、竞争对手参与相关研发的车型情况、比亚迪是否入股竞争对手或存在关联关系

因比亚迪新车型和新技术平台的研发情况为商业机密，公司无法通过访谈或其他公开渠道获取竞争对手参与相关同步研发的情况。

通过查询比亚迪公告以及对主要竞争对手的工商信息公开检索，未发现比

亚迪入股竞争对手或与竞争对手存在关联关系的情况。

（六）结合在手订单、产品迭代历史及周期、客户更换旋变器供应商在技术上的可行性及生产匹配上的可行性、客户需求及行业变动趋势、框架协议主要内容及与销售订单的具体关联和有关约束力、在客户处的地位及其变化情况、持股关系或其他利益安排等进一步分析公司对比亚迪销售的稳定性及可持续性

报告期内，发行人与比亚迪合作稳定，具备可持续性。

1、在手订单、产品迭代历史及周期

截至 **2023 年 6 月 30 日**，发行人取得比亚迪的在手订单数量及预估金额如下表所示：

客户名称	2023 年 1-6 月销售金额	在手订单数量	在手订单预估金额
比亚迪	**8,847.97** 万元	根据订单，期后需交付 **66.12** 万台旋变	**4,759.46** 万元

注：此处在手订单指截至 **2023 年 6 月 30 日**，客户已下达但发行人尚未交付的订单；期后，客户根据其车型的新增订单情况及排产计划，持续向发行人下达新订单。

如上表所示，截至报告期期末，发行人对比亚迪在手订单较为充足。

报告期内，发行人 J37 系列、J52 系列、J89 系列及 J101 系列等产品已先后经过比亚迪验证并已批量化供应，适配于比亚迪现有的纯电动乘用车平台、超级混动乘用车平台和新能源商用车平台，发行人向比亚迪批量化供应的旋变产品尚未出现实质性迭代。

比亚迪采用平台技术对其车型进行迭代，若平台技术未实质性全面升级，则适配于该平台技术的旋变产品亦不会发生实质性迭代，仅存在结构化差异。如适用于现有混合动力平台 DM4.0 的 J89 系列旋变，已出现 J89-34、J89-L4、J89-L5、J89-4F 和 J89-5A 等细分型号产品，该些产品外径及核心性能参数一致，仅外在结构存在一定差异。

对于纯电动乘用车平台，比亚迪仍沿用 A 平台和 B 平台，公司向比亚迪供应适用于其纯电动乘用车平台的 J37 和 J52 系列产品未发生实质性迭代。对于混合动力乘用车平台，比亚迪混动乘用车平台 DM4.0 于 2020 年下旬正式推出，如今比亚迪畅销车型比亚迪宋 PLUS DM-i、比亚迪秦 PLUS 等均搭载 DM4.0 平台技术。比亚迪正在研发 DM5.0 平台并邀请旋变厂商进行配套旋变的同步开发，

公司已于 2022 年开始正向研发适用于 DM5.0 平台的 J106 系列旋变。发行人产品在比亚迪新能源商用车平台中应用时间较长，因比亚迪新能源商用车产销量和下游需求相对较小，迭代较为缓慢，相关旋变产品和技术未出现实质性迭代。

综上，发行人在手订单充足，与比亚迪合作时间较长，深度参与其核心技术平台的同步研发，及时对相关产品进行迭代升级。

2、比亚迪更换旋变供应商在技术上的可行性及生产匹配上的可行性

磁阻式旋转变压器适用于新能源汽车电驱动系统中，发行人向比亚迪出售的磁阻式旋变产品适用于其不同技术平台，同一平台技术可搭载于不同车型之中，如对于比亚迪宋 PLUS DM-i、比亚迪秦 PLUS DM-i 等不同混动车型，均采用 DM-i 平台技术并使用外径为 89mm 且性能相似的旋变产品。

比亚迪的不同车型无需采用唯一型号的旋变产品，故已经比亚迪验证过的旋变合格供应商均能够向比亚迪供应相关型号旋变，在技术上，比亚迪均可用以相关平台之中，存在可行性。

在生产匹配方面，在国内新能源汽车领域，旋变产品的主要供应商包括发行人、日本多摩川精机和日本美蓓亚，常州华旋、苏州代尔塔等其他内资旋变厂商整体规模相对较小，无法满足比亚迪数百万级每年的大批量高一致性的旋变需求。在国际多变的环境中，减少进口依赖保证产业链安全是中国制造业的发展趋势，发行人是比亚迪保障旋变供应链安全的重要合作伙伴。

发行人拥有较高的技术水平和工艺水平，发行人主要产品性能与日本多摩川精机和日本美蓓亚等外资巨头的同类产品处于同一水平线。报告期内，发行人向比亚迪出售的旋变装车后实现 0ppm，远高于汽车行业高标准的“六西格玛”管理要求中的 3.4ppm（每百万台故障率为 3.4 台，即合格率 99.99966%）；此外，发行人向比亚迪出售的 J89 系列磁阻式旋变，产品最高精度已达 2′，达到工业级水平，精度范围缩小使得产品一致性亦大幅提升。

综上所述，比亚迪更换旋变供应商在技术上和生产能力匹配上均具有一定可行性。但由于公司拥有较高的技术和工艺水平，掌握核心技术，能够为客户正向研发新产品，且已发展成为少数能够大规模提供高精度、高一致性、高可靠性车规级旋变产品的民族品牌；此外，若比亚迪更换供应商需重新完成供应

商验厂、产品评审、小批量试供货、批量供货等复杂流程，并需重新磨合与供应商的同步研发机制，因此，比亚迪更换稳定合作的旋变供应商存在一定时间成本和试错成本，不利于其在竞争相对激烈的环境中保持龙头优势。

3、客户需求及行业变动趋势

根据中国汽车工业协会数据显示，报告期内，国内新能源汽车市场呈现出爆发式增长，我国新能源汽车销量从 2020 年的 136.73 万辆增长至 2022 年的 688.66 万辆，复合增长率达 124.42%。2023 年上半年，我国新能源汽车销量达 374.7 万辆，同比增长 44.1%，尽管 2023 年以来我国新能源汽车销量同比增速有所放缓，但仍保持较快增长。此外，2023 年以来，国务院相关部委仍持续出台了《关于延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策的公告》、《关于开展 2023 年新能源汽车下乡活动的通知》等政策支持和鼓励我国新能源汽车行业发展，我国新能源汽车市场仍保持较快的发展趋势。

报告期内，比亚迪实现营业收入分别为 15,659,769.10 万元、21,614,239.50 万元、42,406,063.50 万元**和 21,012,414.30 万元；2020 年至 2022 年，其营业收入**复合增长率达 64.56%，新能源汽车产量从 19.41 万辆增长至 187.70 万辆，2022 年比亚迪已问鼎全球新能源汽车销量冠军。比亚迪在全球新能源汽车发展浪潮中脱颖而出，已成为全球新能源汽车龙头企业，比亚迪凭借自身技术优势及全产业链发展优势，已逐步形成全球化的竞争优势，根据近六个月各证券公司研究机构对比亚迪所做的业绩预测平均值（盈利预测综合值）显示，2023 年比亚迪营业收入将超过 6,400 亿元，同比增长超过 50%。比亚迪仍将保持快速增长的发展趋势。

4、签订的框架协议主要内容、及与销售订单的关联和约束力情况

报告期内，发行人与比亚迪签署《框架协议》及《质量协议》等合同，其中，框架协议主要内容如下表所示：

协议条款	框架协议主要内容
价格条款	4.1.2 若短时间内双方无法确定单价，供需双方可协商临时价格，双方应按照临时价格供应产品并结算，临时价格与单价的价差确定之时，多退少补。 4.1.3 当制造成本有显著变动，超过需方或供方的任何一方承受程度并影响到采购通则项下的产品采购业务，而导致需方或供方希望修订采购单价

协议条款	框架协议主要内容
	时，希望修订的一方应以书面形式通知对方，并经协商一致后双方书面确定修订后的采购单价，以作为单价修订及实施日期的条件。任何一方不得擅自修改采购价格，否则对此造成的一切损失，由擅自修改方全额赔偿。 4.1.4 随供方制造水平、管理水平、工艺水平的不断提高或完善，需方保留定期对产品或服务实施降价的权利，并经双方同意后另行签署协议确定
订单条款	3.1.1 需方定期会滚动更新到货计划以及第 2 月、第 3 月的产品需求预测，需方每周定期向供方提供到货计划或交货通知，供方根据库存及到货计划安排交付，当需方计划调整时，供方应尽可能配合需方进行调整，采取提前或推迟到货的措施，使双方库存控制在合理的范围内。
交付条款	3.1.5 针对采取寄售模式交付的产品，采购订单上的产品数量是一定时期内需方预计使用产品的总数量，双方最终的交易数量以需方实际投入生产的产品数量为准，对于已通过需方验收入库但未由需方实际投入生产的产品，需方不承担购买的责任；针对非寄售模式交付的产品，双方最终的交易数量以需方实际验收入库的数量为准。 3.3.1 除非另有约定，本通则下的交易采用寄售模式。供方依据需方提供的交货通知单，将货物运送至寄售仓，由需方代为保管，需方根据其生产需求从中领用。货物在寄售仓保管期间，其所有权仍归供方所有。
支付条款	4.2.2 供方须以供需双方确认的当月实际使用数量和结算价格为依据开具增值税专用发票，并按需方规定的时间内送达需方专责人员，需方按照双方约定的账期支付货款。 4.2.3 除非具体合作协议另有约定，产品货款结算方式：到票月结 60 天+ 6 个月迪链（若存在两个以上不同账期的，以需方确定的最优账期为准）。
退换货条款/质量保证条款	供方有义务按汽车行业的要求建立 IATF16949 或 ISO9001 质量管理体系，并且有责任维持这个体系的零缺陷目标和不断地改进服务。供方在批量供货前必须通过 IATF16949 或 ISO9001 质量管理体系的认证。属于国家汽车零部件强制性认证范围内的零部件，供方需配合需方提供相关认证所需资料，以协助需方通过相关产品认证。
售后保证金	5.2.2 售后服务保证金：需方有权保留一定金额的应付供方货款，作为供方履行售后服务的保证金，该项保证金不计利息，其结算与支付方法以本通则《生产性物料售后服务协议》的约定内容为准。（自供方第一次向需方供货之日起壹年内，暂扣每月应付货款 3%的金额作为售后服务保证金；满壹年后，根据索赔情况提取保证金）
信息保密	10.2 需方保密信息是指在双方合作过程中披露的未经公开且专属于需方、需方的任何关联公司或需方或其关联公司对之负有保密义务的第三方的信息。这些信息包括但不限于需方及其关联公司的供货计划、客户信息、财务信息、销售战略、销售计划以及后期产品计划及其细节等。

如上表所示，报告期各期，发行人与比亚迪签订框架协议，在实际执行过程中，比亚迪通过其供应商系统向发行人下达订单，发行人根据系统内订单情况进行订单确认并排产。发行人与比亚迪所签署框架协议无销售订单及金额等约束条款。

5、发行人在比亚迪的地位及其变化情况、持股关系或其他利益安排

发行人于 2014 年开始与比亚迪接触并建立合作关系，为其供应新能源乘用车用旋变，供应量相对较小；2017 年开始与比亚迪交流乘用车用旋变并开始送

样和测试，2020 年初成为比亚迪 A 平台和 B 平台的旋变供应商，2021 年开始为比亚迪 DM4.0 平台批量化供应旋变，并逐渐成为其主要旋变供应商。

2020 年，随着发行人产品在比亚迪新能源乘用车平台开始批量化应用，发行人产品质量及服务获得比亚迪充分认可，比亚迪逐渐提高发行人产品采购份额。随着 2021 年发行人正向研发的 J89 系列产品在比亚迪 DM4.0 平台规模化应用，发行人已替代日本美蓓亚成为比亚迪主要旋变供应商。

随着合作的深入，发行人积极参与比亚迪新平台的同步研发，发行人亦逐渐成为保障比亚迪供应链安全的重要合作伙伴之一，发行人 2020 年获得比亚迪颁发的“服务支持奖”，2022 年获得比亚迪颁发的“特殊贡献奖”，2023 年获得比亚迪颁发的“2022 年度优秀供应商”奖。

截至本问询函回复出具日，比亚迪及其关联方未持有发行人股份，亦与发行人不存在其他利益安排。

综上，截至报告期末，发行人的比亚迪在手订单量较为充足，在一定程度上保障了公司未来合作的稳定性与可持续性。此外，发行人与比亚迪保持长期稳定合作，并深度参与比亚迪新平台的同步研发工作，发行人产品性能不亚于日本美蓓亚等国外竞品，是国内少数能够大规模供应高一致性车规级旋变民族企业，是比亚迪保障旋变供应链安全的重要合作伙伴，与比亚迪的未来合作具有稳定性与可持续性。

（七）结合公司产能利用率、销售及客户管理策略等实际经营情况进一步说明公司开拓其他客户情况，定点车型情况，有关市场拓展的进展情况

1、公司开拓其他客户情况

报告期内，发行人磁阻式旋变产能利用率分别为 66.28%、93.80%、113.56%和 78.99%，除 2020 年因发行人新建厂房提前备产且量产爬坡因素导致产能利用率较低外，受益于下游强劲的需求，2021 年和 2022 年发行人产能利用率均处于较高水平。因受制于产能瓶颈，且新能源汽车行业龙头效应明显，发行人在销售管理策略上，采取优先保障大客户产能及深度绑定大客户策略，故报告期内，发行人客户较为集中。

报告期内，发行人持续开拓新客户，积极向其他客户送样和认证。除比亚

迪外，发行人还是上汽通用五菱、东风汽车、赛力斯、零跑汽车等新能源整车厂的主要旋变供应商；发行人还开拓了方正电机、大洋电机、精进电动、汇川技术、中国中车、双林股份、英搏尔、卧龙电驱、采埃孚、法雷奥等国内外知名新能源电驱客户。

2、公司定点车型情况

发行人下游新能源汽车领域客户中仅部分客户下发定点函，且通常仅载明适配具体电驱型号而无具体车型。2020 年以来，发行人所获定点函情况如下表所示：

定点时间	客户名称	定点内容
2020 年	芜湖大洋电驱动有限公司	C01 项目
	蜂巢电驱动科技河北有限公司（长城汽车子公司）	长城皮卡项目-EPA1006
	重庆金康动力新能源有限公司（赛力斯子公司）	KHG55、SEP201 等项目
	法雷奥（Valeo）	RFQ 项目
	浙江万里扬股份有限公司	HCVT 项目
	智新科技股份有限公司（东风汽车子公司）	V120 项目
	舜驱动力科技（上海）有限公司	191XU 项目
	无锡中车浩夫尔动力总成有限公司	J74XU 项目
2021 年	柳州五菱柳机动力有限公司	LJC60F
	浙江方正电机股份有限公司	J37XU 项目
	株洲中车时代电气股份有限公司	E3111 项目
	上海电驱动股份有限公司	J37XU 项目
2022 年	浙江万里扬股份有限公司采购公司	DHCVT30 项目
	柳州五菱柳机动力有限公司	LJC60F
	弗迪动力有限公司	某项目
	重庆金康动力新能源有限公司（赛力斯子公司）	SHG85 项目
	苏州汇川技术有限公司	某项目
2023 年	奇瑞安川电驱动系统有限公司（奇瑞汽车控股公司）	S51EV 自研六合一项目
	重庆金康动力新能源有限公司（赛力斯子公司）	SHG90A、SHT330
	芜湖埃科泰克动力总成有限公司（奇瑞汽车控股公司）	AEN180、AEH240 项目
	上海新动力汽车科技股份有限公司（上汽集团子公司）	11FNG 项目

定点时间	客户名称	定点内容
	整车客户 M	某项目
	整车客户 L	某项目
	北京海纳川汽车部件股份有限公司（北汽集团子公司）	AIEDU 项目
	浙江零跑科技股份有限公司	LS200 项目
	柳州赛克科技发展有限公司（上汽集团控股公司）	DHT150 项目
	格雷博智能动力科技有限公司	LP01 平台项目

3、有关市场拓展进展情况

（1）公司已与一批行业知名企业建立了合作关系

近年来，公司在新能源汽车领域内已与众多行业知名企业建立了合作关系。除比亚迪外，公司已与零跑汽车、东风汽车、奇瑞汽车、赛力斯、上汽集团、北汽集团、长城汽车等知名新能源整车厂建立合作关系，并与方正电机、大洋电机、精进电动、汇川技术、中国中车、双林股份、英搏尔、卧龙电驱、采埃孚、法雷奥等知名新能源电驱客户建立合作关系。

（2）新客户开拓情况

报告期内，公司产品进入多个新能源整车制造商、电驱制造商等类型合格供应链体系，积累了一定的行业知名度和客户口碑。目前，公司在立足国内市场的同时，积极开拓海内外客户，一方面，力求与更多细分领域知名客户建立合作关系，进一步提升公司竞争地位；另一方面，争取进一步开拓行业内中小企业客户，提高公司产品市场占有率。

公司在报告期内各期的新客户拓展情况详见本问询函回复“问题 1.关于产品及市场地位”之“一、发行人说明”之“（一）”之“4、报告期内不同应用领域的新客户拓展情况”。

（3）其他应用领域客户拓展情况

公司主要产品为磁阻式旋变和绕线式旋变，公司磁阻式旋变除在新能源汽车领域应用外，公司还积极参与轨道交通领域客户同步研发、积极拓展风电、新能源工程机械等其他领域客户，已开拓天津纵西牵引电机有限公司、山东风发新能源科技有限公司、株洲尚驰电气有限公司、欧陆电气等客户；公司绕线

式旋变在工业伺服领域已拓展宁波海天、汇川技术、菲仕运动等行业知名客户，在航空航天等领域已拓展航天科工、航空工业、中国船舶等客户。

三、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）对比亚迪有关访谈的具体情况，包括访谈过程、访谈对象及访谈确认的内容

保荐机构、申报会计师对比亚迪进行了实地走访，具体情况如下：

1、访谈过程：保荐机构、申报会计师及申报律师的项目组人员前往比亚迪总部进行实地走访。

2、访谈对象：弗迪动力有限公司采购部资源开发工程师（弗迪动力有限公司系比亚迪全资子公司，负责比亚迪汽车动力及新能源整车解决方案）；

3、访谈内容主要包括如下内容：

①客户的基本信息：包括成立时间、注册资本、股权结构、员工人数、董监高人员、主要经营地、经营范围、市场区域等。

②关联关系情况：包括比亚迪及其股东、董监高、经办人员与发行人的关联关系，比亚迪与赢双科技及其关联方间是否存在交叉任职，是否存在利益往来等；

③客户的主营业务、主要产品/服务、企业性质、市场区域、简要财务数据等；

④业务合作情况：包括初始接洽途径、合作起始时间、比亚迪采购产品类型及金额、同类产品供应商、各旋变供应商的采购份额，采购流程及产品应用领域、下单方式、定价依据及方式，是否存在积压，采购频率、是否存在季节性特征、是否存在年底集中采购，是否存在退换货、产品质量情况、是否存在不诚信及诉讼行为等；

⑤财务结算情况：包括产品验收方式、付款方式、是否有现金付款、信用期限、是否存在第三方支付款项的情形、是否开具发票、是否存在实物抵货款、是否存在销售折扣或返利、质保金条款等；

⑥其他：是否为经销商或贸易商，是否存在长期合作预期，预期未来发展

情况等。

（二）对比亚迪有关销售的核查情况

针对比亚迪销售情况，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解公司销售与收款相关的内部控制并执行内部控制测试，评价内部控制制度设计的合理性以及执行的有效性；

2、通过与发行人管理层的访谈，了解公司与比亚迪的业务开展情况，公司的销售模式、定价策略、信用政策、结算方式、客户情况及报告期内收入波动原因等；检查发行人与比亚迪签订的框架合同及订单，评价收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求，收入确认时点是否恰当，是否与行业惯例存在显著差异；

3、通过公开渠道信息查询比亚迪与公司及主要关联方是否存在关联关系；通过现场走访，实地了解销售的交易模式，进一步确认客户和销售的真实性；

4、实施收入细节测试程序，获取报告期内公司对比亚迪的销售收入明细表，对收入确认依据进行检查，包括销售订单、发货单、物流单、销售发票、对账单、供应链系统核对、融资平台数据核对；对发行人销售回款进行检查，核实收入确认的准确性和真实性；

5、实施函证程序，对销售金额、往来款余额等信息向比亚迪进行函证，核查发行人对比亚迪收入和销售往来款项的真实性和准确性；

6、实施分析性程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；根据比亚迪公告的汽车产量数据，了解发行人销售规模变动趋势与下游市场需求变动趋势是否一致；

7、查阅比亚迪公开披露的年报及相关公告并实地走访比亚迪，了解比亚迪基本情况及经营情况，核查客户的真实性、与发行人合作历史，以及其汽车产量与发行人销量的匹配关系；

8、对报告期内资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认。

经核查，报告期内，发行人对比亚迪的销售收入真实、准确、完整。

（三）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人总经理并对比亚迪实地走访，了解发行人与比亚迪的合作历史及演变情况，了解发行人与比亚迪合作订单获取程序、定价原则、是否积压及实现终端销售等情况，了解比亚迪旋变供应商及相关份额情况；

2、查阅发行人销售记录及比亚迪样品验证通知书，了解发行人向比亚迪销售产品类型及数量、金额等情况，分析核查发行人对比亚迪销售相关型号产品的送样、验证情况；

3、查阅比亚迪公开披露年报及相关公告，了解报告期内各期比亚迪相关车型生产和销售数量，分析发行人产品对比亚迪主要车型的覆盖率；

4、查阅对比亚迪在手订单明细及框架协议，分析发行人与比亚迪销售的稳定性和可持续性；

5、通过查阅比亚迪公告、在企查查等公开途径搜索等方式，核查比亚迪是否参股发行人竞争对手情况；

6、查阅发行人销售明细及定点函，分析发行人开拓其他客户情况、定点车型情况。

（四）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人与比亚迪合作时间较长，通过持续研发并不断送样、验证，逐渐进入比亚迪商用车平台、A 平台和 B 平台及 DM 平台，发行人对比亚迪的销售收入也开始大幅增长；发行人通过进入比亚迪合格供应商名录，并参与其各项目招投标程序获得订单；发行人对比亚迪销售产品定价公允，产品定价策略具有商业合理性。

2、报告期内，发行人产品对比亚迪主要平台车型的覆盖率逐年提升，发行人产品销售数量与比亚迪公开披露整车产量数据相匹配；比亚迪终端销售情况良好，不存在库存积压情况。

3、报告期各期，比亚迪除向发行人采购外，主要还向日本美蓓亚和日本多

摩川精机采购，得益于发行人产品及服务的竞争优势，发行人在比亚迪旋变的采购份额逐年提高。报告期内，发行人对比亚迪销售增长的核心驱动因素包括比亚迪报告期内实现高速增长带动旋变需求增加、发行人拥有较强的技术和优质的产品以及发行人参与比亚迪混动新技术平台的同步研发且受益于比亚迪混动车型的成功。

4、发行人主要参与了比亚迪 DM4.0 平台同步研发，主要产品为 J89 系列磁阻式旋变；对于比亚迪未来 DM5.0 平台技术，发行人已参与同步研发并送样验证中；因 J106 系列磁阻式旋变为发行人正向开发产品且比亚迪 DM5.0 技术平台尚未正式推出，目前市场尚不存在同类产品竞争情况；发行人具有较强的技术实力，与比亚迪合作近十年，深度参与比亚迪相关技术平台同步研发，且已存在成功同步正向开发新产品的经验，预计未来新产品进入比亚迪 DM5.0 技术平台可能性较大。

5、发行人在比亚迪处的竞争对手主要包括日本美蓓亚和日本多摩川；比亚迪尚未入股发行人竞争对手，亦与主要竞争对手不存在关联关系。

6、发行人的比亚迪在手订单量较为充足，在一定程度上保障了公司未来合作的稳定性与可持续性。比亚迪更换旋变供应商在技术上和生产能力匹配上均具有一定可行性，但存在一定时间成本和试错成本。此外，发行人与比亚迪保持长期稳定合作，并深度参与比亚迪新平台的同步研发工作，发行人产品性能不亚于日本美蓓亚等国外竞品，是国内少数能够大规模供应高一致性车规级旋变民族企业，是比亚迪保障旋变供应链安全的重要合作伙伴，与比亚迪的未来合作具有稳定性与可持续性。截至本问询函回复出具日，比亚迪及其关联方未持有发行人股份，亦与发行人不存在其他利益安排。

7、报告期内，除比亚迪外，发行人已与零跑汽车、东风汽车、奇瑞汽车、赛力斯、上汽集团、北汽集团、长城汽车等知名新能源整车厂建立合作关系，并与方正电机、大洋电机、精进电动、汇川技术、中国中车、双林股份、英搏尔、卧龙电驱、采埃孚、法雷奥等知名新能源电驱客户建立合作关系，发行人业务拓展情况较好。

问题 3.2 关于其他客户

根据申报材料：（1）报告期各期，公司前五大客户剔除比亚迪后的销售金额合计分别为 1,077.57 万元、2,902.28 万元和 4,802.01 万元，占比分别为 23.40%、18.15%和 13.63%，报告期内多家公司进入或退出公司前五大客户；（2）部分直接客户的终端客户存在重合，如宁波双林、浙江方正的终端客户均包括上汽通用五菱，汇川技术、宁波海天的终端客户均包括吉利汽车等；（3）公司境外收入分别为 189.54 万元、516.42 万元和 921.63 万元，占比 4.18%、3.25%和 2.62%。

请发行人说明：（1）按照终端汽车厂说明新能源车领域的前五大终端客户（除比亚迪）和直接客户情况，销售变动情况及变动原因，发行人销售产品占终端汽车厂商有关采购占比情况、主要竞争对手及采购占比情况，发行人销售与客户及其终端客户需求的匹配情况；发行人针对比亚迪及其他新能源客户销售产品间的价格是否存在显著差异；（2）非新能源车领域的前五大客户情况，对应应用领域、销售产品、金额及占比，同类产品不同客户间销售价格是否存在显著差异；（3）客户集中度是否符合行业特点，与可比公司是否存在差异及差异原因；报告期内前五大客户变动较多的原因，是否存在终止或减少合作的客户及原因，与主要客户的合作稳定性及持续性；（4）各期末在手订单情况，报告期内及期后的新客户开拓情况；分层级说明报告期内有关客户数量、主要产品、销售金额及占比；目前参与车企车型验证及有关研发情况，相关车型是否为下游客户主要产品；（5）比亚迪为终端客户，而其他终端车企不为直接客户的原因；终端客户通过不同直接客户向公司间接采购的原因、是否符合行业惯例，通过不同直接客户间接采购的定价是否存在差异及差异原因；（6）公司对于直接客户不为终端客户的，有关订单获取、产品验证、生产及发货、结算及回款的总体情况，与直接终端客户是否存在差异；（7）公司对海外业务的总体考虑，主要境外客户的基本情况，有关产品应用领域、金额及占比。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。请保荐机构及发行人律师核查是否存在客户直接或间接入股发行人的情况。

一、发行人说明

（一）按照终端汽车厂说明新能源车领域的前五大终端客户（除比亚迪）和直接客户情况，销售变动情况及变动原因，发行人销售产品占终端汽车厂商有关采购占比情况、主要竞争对手及采购占比情况，发行人销售与客户及其终端客户需求的匹配情况；发行人针对比亚迪及其他新能源客户销售产品间的价格是否存在显著差异

1、除比亚迪外的其他前五大终端客户情况

报告期内，在新能源汽车领域，发行人的磁阻式旋变产品主要用于电驱动系统之中，主要客户为新能源汽车整车厂或新能源车电机制造商，均属于终端客户。新能源车电机制造商向发行人采购旋变后可能用于不同终端整车厂中，出于商业保密要求，除少部分由整车厂商指定采购的情况外，大部分下游新能源车电机厂商无法告知其适配电机具体应用车企车型。

报告期内，在新能源汽车领域，除比亚迪外，发行人前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年			产品类型	竞争对手及份额占比	应用终端车厂
	销售收入	占营业收入比重	前五名排序	销售收入	占营业收入比重	前五名排序	销售收入	占营业收入比重	前五名排序	销售收入	占营业收入比重	前五名排序			
浙江方正电机股份有限公司	114.58	0.78%	/	1,892.72	5.37%	1	1,034.58	6.47%	1	76.96	1.67%	/	磁阻式旋变	多摩川精机和美蓓亚，合计约占20%	上汽通用五菱
中国中车股份有限公司[注2]	599.07	4.08%	1	968.90	2.75%	2	468.51	2.93%	5	164.91	3.58%	3	磁阻式旋变	美蓓亚、常州华旋等，占比较低	长安汽车、吉利汽车、三一重工、哪吒汽车等
宁波双林汽车部件股份有限公司[注3]	145.96	0.99%	/	967.00	2.74%	3	592.87	3.71%	3	319.53	6.94%	1	磁阻式旋变	深圳华夏磁，约占 30%	上汽通用五菱、奇瑞、长安等
深圳壹连科技股份有限公司[注5]	75.12	0.51%	/	796.76	2.26%	4	319.84	2.00%	/	-	-	/	磁阻式旋变	赢双科技独供	零跑汽车
赛力斯集团股份有限公司[注6]	132.37	0.90%	/	755.83	2.15%	5	528.73	3.31%	4	100.55	2.18%	/	磁阻式旋变	不便透露，约占20%	赛力斯、东风岚图等
中山大洋电机股份有限公司[注4]	143.85	0.98%	/	435.78	1.24%	/	624.34	3.90%	2	150.52	3.27%	4	磁阻式旋变	美蓓亚，约占20%	长城汽车、吉利汽车、上汽通用五菱等
苏州绿控传动科技股份有限公司[注7]	83.13	0.57%	/	264.42	0.75%	/	248.53	1.55%	/	176.87	3.84%	2	磁阻式旋变	赢双独供	宇通客车等新能源商用车
江苏微特利电机股份有限公司	103.16	0.70%	/	165.31	0.47%	/	108.50	0.68%	/	143.58	3.12%	5	磁阻式旋变	多摩川精机占5%左右	三一重工、徐工机械、柳工等新能源商用车

项目	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年			产品类型	竞争对手及份额占比	应用终端车厂
	销售收入	占营业收入比重	前五名排序	销售收入	占营业收入比重	前五名排序	销售收入	占营业收入比重	前五名排序	销售收入	占营业收入比重	前五名排序			
深圳市汇川技术股份有限公司[注8]	511.02	3.48%	2	441.47	1.25%	/	352.92	2.21%	/	17.12	0.37%	/	磁阻式旋变	多摩川、美蓓亚和常州华旋约占 75%	长安汽车、奇瑞汽车、北汽新能源等
东风汽车集团有限公司[注9]	232.09	1.58%	3	293.94	0.83%	/	29.19	0.18%	/	0.16	-	/	磁阻式旋变	常州华旋、美蓓亚等约占 30%	东风汽车
珠海英搏尔电气股份有限公司	207.15	1.41%	4	537.74	1.53%	/	355.29	2.22%	/	132.91	2.89%	/	磁阻式旋变	不便透露，约占 15%	吉利汽车等
上海迦凤汽车零部件有限公司[注10]	163.48	1.11%	5	150.39	0.43%	/	80.66	0.50%	/	-	-	/	磁阻式旋变	赢双独供	上海电驱动股份有限公司等
合计	2,510.99	17.10%	/	7,670.26	21.77%	/	4,743.96	29.66%	/	1,283.11	27.86%	/	/	/	/

注：公司前五大客户按同一控制下合并口径统计，销售收入为向客户销售用于新能源汽车领域的旋变产品收入。

注 2：中国中车股份有限公司包括株洲中车时代电气股份有限公司、无锡中车浩夫尔动力总成有限公司、襄阳中车电机技术有限公司、株洲尚驰电气有限公司、中车株洲电机有限公司、中车永济电机有限公司、浙江中车尚驰电气有限公司、湖南中车尚驱电气有限公司、株洲中车机电科技有限公司等主体。

注 3：宁波双林汽车部件股份有限公司还包括山东双林新能源科技有限公司、柳州旺林新能源科技有限公司、上海崇林汽车电子有限公司及宁波双林汽车部件股份有限公司柳州分公司等主体。

注 4：中山大洋电机股份有限公司还包括上海汽车电驱动有限公司、潍坊上潍电驱动科技有限公司、潍坊佩特来电器有限公司、芜湖杰诺瑞汽车电器系统有限公司、湖北庞曼电机科技有限公司、山东通洋氢能动力科技有限公司、芜湖大洋电驱动有限公司等主体。

注 5：深圳壹连科技股份有限公司还包括溧阳壹连电子有限公司等主体。

注 6：赛力斯集团股份有限公司还包括重庆金康动力新能源有限公司等主体。

注 7：苏州绿控传动科技股份有限公司还包括苏州绿控新能源科技有限公司等主体。

注 8：深圳市汇川技术股份有限公司还包括苏州汇川技术有限公司和苏州汇川联合动力系统股份有限公司等主体。

注 9：东风汽车集团有限公司包括智新科技股份有限公司、东风电驱动系统有限公司、东风汽车集团股份有限公司乘用车公司及东风汽车有限公司东风日产乘用车公司等主体。

注 10：上海迦凤汽车零部件有限公司主要为上海电驱动股份有限公司等电机厂商提供已集成旋变产品的汽车线束、汽车连接器等产品，未直接向终端车厂供应。

如上表所示，除比亚迪外，报告期各期，发行人与其他前五大客户合作较为稳定，其他主要客户为方正电机、宁波双林、中国中车、赛力斯、大洋电机等客户，主要应用终端新能源整车厂包括上汽通用五菱、吉利汽车、奇瑞汽车、长安汽车、赛力斯等。其中，壹连科技于 2021 年才开始与发行人合作，2022 年即进入前五大客户，主要系因发行人与零跑汽车于 2019 年即开始接触合作，经过多轮试验和验证，2021 年发行人获得零跑量产订单。由于产品集成需要，零跑汽车指定壹连科技向发行人采购磁阻式旋变并进一步集成后再供应给零跑汽车，2022 年，零跑汽车产销量大幅增长使得发行人对壹连科技 2022 年的销售收入大幅增长，**而 2023 年上半年，零跑汽车产销量有所下降且零跑汽车通过其他一级供应商向发行人采购旋变，使得 2023 年上半年壹连科技向发行人的采购量也有所下降**。

上述前五大客户中，除壹连科技外，其余主要客户变动均系市场原因导致交易金额变化进而影响发行人前五大客户排名情况。**2020 年至 2022 年，**发行人向方正电机**和双林股份**销售收入快速上升主要系因下游客户上汽通用五菱的汽车销量在 2021 年快速增长带动旋变需求增加，上汽通用五菱新能源汽车全国总销量在 2021 年和 2022 年市占率第二，**2023 年上半年，上汽通用五菱新能源汽车市占率下降，使得方正电机和双林股份向发行人采购量下降**；苏州绿控传动科技股份有限公司和江苏微特利电机股份有限公司在 2021 年之后退出前五大客户，主要系因 2021 年我国新能源乘用车迎来增长拐点，下游需求爆发式增长，而该两家客户下游主要为新能源商用车领域企业，其需求弱于新能源乘用车；**上海迦凤汽车零部件有限公司在 2023 年上半年进入发行人前五大客户而大洋电机退出前五大客户，主要系因上海电驱动股份有限公司（即大洋电机子公司）调整部分订单的供应模式，由原上海电驱动股份有限公司直接向发行人采购旋变改为由上海迦凤汽车零部件有限公司向发行人采购旋变并进行连接器集成加工后再向上海电驱动股份有限公司供应，使得发行人向上海迦凤汽车零部件有限公司销售收入逐步增加。**

由于旋转变压器属于新能源汽车电驱系统的重要部件，电机厂商向新能源整车厂商供应电驱系统时，通常会提前向整车厂商报备所采用旋转变压器品牌，获得整车厂商认可后方可使用。在部分情况下，整车厂会指定电机厂商采购经

验证认可的旋变品牌。

报告期内，除零跑汽车明确其 **2021 年至 2022 年的**旋变由发行人独供外，发行人无法通过公开信息渠道获取向下游所售磁阻式旋变具体应用于何种终端车型等信息。**2021 年至 2022 年**，发行人向壹连科技销售旋变与零跑汽车产量之间的匹配情况如下：

单位：万辆、万台

期间	客户名称	旋变销量	对应整车产量	整车旋变使用量[注]	占比
2022 年	壹连科技	11.70	11.12	11.67	100.00%
2021 年	壹连科技	4.61	4.37	4.59	100.00%

注： 零跑汽车存在少量双电驱动的高端车型，出于测算谨慎性考虑按 5%估算其高端车型占比，零跑汽车旋变使用量=纯电动新能源汽车产量*（0.95*1+0.05*2）。

如上表所示，发行人向主要客户销售产品数量与客户公开整车产量数据相匹配。

2、发行人针对比亚迪及其他新能源客户销售产品间的价格存在一定差异

报告期内，发行人主要向比亚迪销售 J37、J52 和 J89 系列磁阻式旋变产品，其他 J101、J132 等系列产品销量较小。其中，发行人 J89 系列产品主要向比亚迪销售，其他客户仅少量送样验证订单，J37 系列和 J52 系列磁阻式旋变在其他新能源汽车客户中亦较为广泛使用。由于 J37 系列和 J52 系列存在较多细分型号，各细分型号结构存在一定差异，因此发行人向比亚迪所售的 J37 系列和 J52 系列产品与其他新能源汽车客户同系列细分型号存在一定差异，使得其售价亦与其他新能源客户存在一定差异。

报告期内，发行人采用市场化定价原则，向比亚迪和其他新能源汽车客户销售产品价格定价公允，详细分析参见本问询函回复“问题 3.关于客户”之“问题 3.1 关于比亚迪”之“二、发行人说明”之“（一）”之“2、比亚迪认证及产品验证过程，合作车型情况，获取订单的具体过程以及销售定价具体过程及定价公允性”。

（二）非新能源车领域的前五大客户情况，对应应用领域、销售产品、金额及占比，同类产品不同客户间销售价格是否存在显著差异

1、发行人非新能源车领域的前五大客户情况

报告期内，发行人主要产品除应用于新能源汽车领域外，还广泛应用于工业伺服、轨道交通、工业机械等领域，在非新能源车领域的前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	销售金额占比	主要销售产品	主要应用领域
2023 年 1-6 月	**1**	**深圳市汇川技术股份有限公司**	**143.56**	**0.98%**	**绕线式旋变**	**伺服电机**
	2	**宁波海天股份有限公司**	**141.02**	**0.96%**	**绕线式旋变**	**注塑机、纺织机等工业机械**
	3	**Kollmorgen**	**138.92**	**0.95%**	**绕线式旋变**	**伺服电机**
	4	**福迪威西特传感工业控制（天津）有限公司**	**128.82**	**0.88%**	**绕线式旋变**	**伺服电机**
	5	**江门市蒙德电气股份有限公司**	**106.45**	**0.73%**	**绕线式旋变**	**伺服电机**
	合计		**658.77**	**4.49%**	**-**	**-**
2022 年度	1	上海鸿殷贸易有限公司	325.01	0.92%	绕线式旋变	纺织机等工业机械
	2	Kollmorgen	304.56	0.87%	绕线式旋变	伺服系统
	3	深圳市汇川技术股份有限公司	274.24	0.78%	绕线式旋变	伺服电机
	4	Spacemagnets Europe GmbH	227.88	0.65%	绕线式旋变	伺服电机、航天装备电机
	5	福迪威西特传感工业控制（天津）有限公司	226.80	0.65%	绕线式旋变	伺服电机
	合计		**1,358.49**	**3.86%**	**-**	**-**
2021 年度	1	宁波海天股份有限公司	332.50	2.09%	绕线式旋变	注塑机、纺织机等工业机械
	2	福迪威西特传感工业控制（天津）有限公司	264.79	1.66%	绕线式旋变	伺服电机
	3	深圳市汇川技术股份有限公司	248.08	1.56%	绕线式旋变	伺服电机
	4	Kollmorgen	161.28	1.01%	绕线式旋变	伺服系统
	5	中国中车股份有限公司	138.15	0.87%	磁阻式旋变	轨道交通
	合计		**1,144.80**	**7.20%**	**-**	**-**
2020 年度	1	宁波海天股份有限公司	220.63	4.86%	绕线式旋变	注塑机、纺织机等工业机械
	2	珠海运控电机有限公司	183.59	4.05%	绕线式旋变	数控机床
	3	宁波菲仕技术股份有限公司	155.01	3.42%	绕线式旋变	伺服系统

期间	序号	客户名称	销售金额	销售金额占比	主要销售产品	主要应用领域
	4	Spacemagnets Europe GmbH	154.56	3.41%	绕线式旋变	伺服电机、航天装备电机
	5	福迪威西特传感工业控制（天津）有限公司	127.85	2.82%	绕线式旋变	伺服电机
	合计		**841.65**	**18.56%**	**-**	**-**

如上表所示，发行人在非新能源汽车领域外的客户集中度较低，前五大客户除中国中车外，均集中在工业应用领域，且多为国内外知名工业伺服或工业机械厂商。

2、非新能源车领域，同类产品不同客户间销售价格存在一定差异

报告期内，发行人在非新能源汽车领域主要以绕线式旋变产品销售为主，发行人产品销售定价基于成本加成原则并结合市场情况，与客户协商确定，故发行人针对不同客户销售同类产品的价格存在一定差异。

非新能源汽车领域，以销量相对较大的工业控制52系列绕线式旋变为例，发行人对不同客户的销售单价情况如下：

单位：元/台

产品类型	客户名称	主要型号	2023 年 1-6 月平均单价	2022 年平均单价	2021 年平均单价	2020 年平均单价
工业控制 52 系列	客户 H	型号 f	**132.95**	136.16	139.56	-
	客户 I	型号 g、型号 h	**118.10**	118.12	118.78	118.37
	客户 R	型号 i	**146.02**	146.02	148.15	158.06
	客户 S	型号 j	**208.80**	174.32	174.82	187.14
	客户 T	型号 k	**140.34**	145.96	146.46	158.85
	工业控制 52 系列平均	/	**137.17**	**144.29**	**149.32**	**156.35**

如上表所示，工业控制 52 系列绕线式旋变存在较多细分型号，其结构和工艺存在一定差异，故发行人同类产品针对不同客户售价均存在一定差异。

报告期内，发行人向客户 I 主要销售型号 g 和型号 h 产品，该型号产品电泳涂层为相对特殊的黑色材料，相较于其他型号，该型号涂层成本相对较低，同时由于福迪威报告期内整体订单量较大，向发行人采购量相对较高，故发行人向其销售低于该系列平均售价；发行人向客户 S 主要销售型号 i 产品，该型号产品存在一定定制化需求，如壳体使用不锈钢材质，而其他产品通常使用铝

壳，产品性能要求 12′（P-P）（正负误差之和小于 12′），较常规产品 20′（P-P）要求高，故该型号售价相对较高；型号 f、型号 i 和型号 k 等其余型号结构相近，价格差异较小，但向客户 H 所售型号 f 略低于向客户 R 和客户 T 所售产品价格，主要系因客户 H 为我国伺服系统龙头企业，其采购量较大，发行人综合考虑各类因素最终商业性谈判后价格相对略低于其他相似型号售价。

报告期内，发行人对不同客户的销售价格系由商业性谈判而形成，不同客户间相似产品售价亦存在一定的差异，但不存在显著差异，具有商业合理性。

（三）客户集中度是否符合行业特点，与可比公司是否存在差异及差异原因；报告期内前五大客户变动较多的原因，是否存在终止或减少合作的客户及原因，与主要客户的合作稳定性及持续性

1、发行人客户集中度符合行业特征

报告期内，发行人前五大客户收入占比分别为 31.05%、54.18%、70.01%和 72.17%，客户集中度较高。报告期内，发行人前五大客户主要为新能源汽车领域客户，与下游行业特征相符。

随着我国新能源汽车行业的快速发展并逐渐成熟，行业集中度也逐渐提高，2020 年至 2023 年 6 月，CR5（前五名企业集中率）分别为 43.24%、53.30%、57.50%和 63.60%。在内资车企中，比亚迪和上汽通用五菱在竞争中脱颖而出，其市场占有率大幅提升，比亚迪和上汽通用五菱的合计市占率分别为 27.10%、33.90%和 39.50%，其中，比亚迪 2022 年在国内新能源市场占有率达 31.70%，2023 年 1-6 月在国内新能源市场占有率达 35.2%，新能源汽车销量全球第一，新能源汽车行业集中度较高且呈现上升趋势。比亚迪和上汽通用五菱亦为公司车用旋变第一大和第二大终端客户，公司客户集中度较高与下游行业特征趋势一致。

2、与同行业可比公司比较不存在重大差异

报告期内，发行人可比公司前五大客户收入占比具体如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
开特股份	49.73%	42.09%	39.30%
保隆科技	28.22%	30.03%	32.12%

鼎智科技	40.32%	27.30%	39.28%
高华科技	65.81%	74.71%	69.92%

注：因该些可比上市公司公开披露的半年报未披露前五大客户相关信息，故此处仅比较报告期内 2020 年至 2022 年度的相关信息。

如上表所示，报告期内，发行人与高华科技客户集中度均较高，开特股份、保隆科技及鼎智科技客户集中度相对较低，主要系因主要下游领域存在差异。

开特股份主要下游为国内汽车空调一级供应商及部分整车厂，如松芝股份、比亚迪、翰昂集团、捷温集团等，因该类汽车空调一级供应商下游为国内汽车整车厂，行业集中度较新能源汽车行业低；保隆科技主要下游为全球汽车整车厂，全球汽车市场集中度远低于国内新能源汽车行业集中度；鼎智科技下游主要为医疗器械行业，所属领域不同。发行人与可比公司的下游细分领域不完全一致。

在新能源汽车领域，发行人选取威迈斯（688612.SH）、富特科技（A05607.SZ）和**欣锐科技（300745.SZ）**等新能源汽车产业链上市或拟上市公司进行下游客户集中度对比，具体情况如下：

公司名称	主营业务及主要下游客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
威迈斯	新能源车载电源、电驱等，主要下游为上汽集团、理想汽车等	55.93%	67.27%	72.42%
富特科技	新能源汽车载高压电源，主要下游为广汽集团、长城汽车等	95.60%	97.86%	95.58%
欣锐科技	**新能源汽车车载充电机、车载 DC/DC 变换器等，主要下游为比亚迪、吉利汽车、小鹏汽车等**	**75.90%**	**58.68%**	**57.36%**

注：因该些公司公开披露的半年报未披露前五大客户相关信息，故此处仅比较报告期内 2020 年至 2022 年度的相关信息。

如上表所示，报告期内，上述新能源汽车产业链企业的客户集中度均较高，符合新能源汽车领域行业集中度较高的特征。

3、报告期内前五大客户变动较多的原因，是否存在终止或减少合作的客户及原因，与主要客户的合作稳定性及持续性

报告期内，发行人与主要客户保持长期稳定的合作关系，报告期各期，发行人前五大客户的销售收入及占比情况如表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		开始合作时间
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
比亚迪股份有限公司	**8,847.97**	**60.25%**	19,863.61	56.38%	5,763.12	36.03%	352.50	7.65%	2014 年
浙江方正电机股份有限公司	**114.58**	**0.78%**	1,892.72	5.37%	1,034.58	6.47%	76.96	1.67%	2016 年
中国中车股份有限公司	**657.93**	**4.48%**	1,145.54	3.25%	606.66	3.79%	235.37	5.11%	2011 年
宁波双林汽车部件股份有限公司	**145.96**	**0.99%**	967.00	2.74%	592.87	3.71%	319.53	6.94%	2019 年
深圳壹连科技股份有限公司	**75.12**	**0.51%**	796.76	2.26%	319.84	2.00%	-	-	2021 年
宁波菲仕技术股份有限公司	**113.58**	**0.77%**	726.23	2.06%	287.97	1.80%	277.66	6.03%	2017 年
深圳市汇川技术股份有限公司	**654.58**	**4.46%**	715.71	2.03%	601.00	3.76%	17.12	0.37%	2016 年
中山大洋电机股份有限公司	**143.85**	**0.98%**	459.68	1.30%	660.03	4.13%	155.97	3.39%	2005 年
宁波海天股份有限公司	**157.35**	**1.07%**	254.95	0.72%	351.56	2.20%	245.01	5.32%	2007 年
东风汽车集团有限公司	**232.09**	**1.58%**	**293.94**	**0.83%**	**29.19**	**0.18%**	**0.16**	**-**	**2019 年**
珠海英搏尔电气股份有限公司	**207.15**	**1.41%**	**537.74**	**1.53%**	**355.29**	**2.22%**	**132.91**	**2.89%**	**2018 年**
合计	**11,350.16**	**77.28%**	**27,653.88**	**78.47%**	**10,602.11**	**66.29%**	**1,813.19**	**39.37%**	

注：公司前五大客户按同一控制下合并口径统计，客户合并范围详见招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人主要产品的销售情况和主要客户”之“（三）报告期内发行人前五名客户的销售情况”。

如上表所示，报告期内，发行人与前五大客户合作较为稳定，不存在终止合作的情形。

2022 年，发行人与大洋电机的交易金额较 2021 年有所下降，主要系因大洋电机子公司上海电驱动有限公司 2022 年的部分订单通过上海迦凤汽车零部件有限公司购买电机组件方式间接向发行人采购，使得大洋电机与发行人 2022 年直接交易金额较 2021 年有所下降；2022 年，发行人与宁波海天的交易金额较 2021 年有所下降，主要系因宁波海天主要购买绕线式旋变产品，用于注塑机等工业机械中，2022 年受工业自动化行业整体表现不佳等市场因素影响，宁波海天减少旋变产品的采购量。

发行人与大洋电机、宁波海天的合作时间均超过 10 年，双方合作稳定且持续。

2023 年 1-6 月，发行人与方正电机和双林股份的交易金额相对较小，主要系因其主要终端车厂上汽通用五菱在 2023 年上半年的汽车产销情况不理想，上汽通用五菱 2023 年上半年销量同比下滑 17.7%，使得方正电机和双林股份向发行人采购旋变产品金额相对较低。2023 年 1-6 月，发行人与壹连科技交易金额相对较小，主要系因 2023 年上半年壹连科技终端客户零跑汽车销量下滑使得旋变需求有所下降，同时零跑汽车还通过其他供应商采购等方式向发行人采购旋变，使得发行人与壹连科技交易金额相对较小。

报告期内，发行人前五大客户主要为新能源汽车领域客户，新能源汽车对核心零部件产品的一致性和可靠性要求极高，旋转变压器产品的一致性和可靠性直接影响整车性能、质量和安全性。因此，下游客户对旋变厂商的综合实力要求较高，合格供应商认证需要经过严格且周期较长的综合评审，认证流程长。对于新能源汽车厂商而言，为了保证产品的一致性、可靠性与安全性，一般在项目定点、量产之后，在该项目生命周期内，下游企业不会轻易变更核心部件供应商。公司对新能源汽车供应链质量体系把控已较为成熟，技术、产品和服务已经过新能源汽车行业龙头客户的大量实践检验，因公司原因终止或减少合作的可能性较小。

此外，发行人与主要客户建立了多年的合作关系，有着长期合作的历史，对主要客户购买旋变的差异化需求以及涉及到的生产工艺等均较为熟悉，具有明显的先发优势；同时，发行人是国内少数能够规模化供应车规级旋变的民族企业，且技术和产品具有较强的竞争优势，获得了客户的广泛认可，主要客户一般不会轻易变更旋变供应商。

综上，**2020 年至 2022 年，**除宁波海天和大洋电机在 2022 年与发行人的交易金额存在小幅下滑外，其他主要客户与发行人交易金额逐年递增，不存在终止合作的情形，发行人与主要客户合作具有持续性和稳定性。

（四）各期末在手订单情况，报告期内及期后的新客户开拓情况；分层级说明报告期内有关客户数量、主要产品、销售金额及占比；目前参与车企车型验证及有关研发情况，相关车型是否为下游客户主要产品

1、报告期各期末在手订单、报告期内及期后的新客户开拓情况

报告期各期末，发行人的在手订单数量如下表所示：

单位：万元、万台

项目	2023 年 1-6 月/2023 年 6 月 30 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日
期间销售金额	**14,686.25**	35,232.99	15,995.09	4,605.24
在手订单数量	**114.64**	152.68	81.61	19.11
在手订单预估金额	**8,195.44**	11,331.52	6,171.38	1,496.35

报告期内及期后，发行人新客户开拓情况如下所示：

项目	2023 年 7-9 月	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
磁阻式旋变客户新增数量	**66**	**99**	156	132	138
绕线式旋变客户新增数量	**46**	82	141	141	120

注：新增客户数量根据不同类型产品首次实现销售的法人主体数量统计。

如上表所述，报告期各期末，发行人在手订单充足；报告期内及期后，发行人新开拓客户数量较多。

2、分层级说明报告期内有关客户数量、主要产品、销售金额及占比

报告期内，发行人根据销售收入对客户分层级情况如下表所示：

单位：万元

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
100 万元以上	客户数量[注]	**18**	31	23	14
	销售金额	**12,267.67**	32,640.21	13,001.42	2,716.98
	销售占比	**83.53%**	92.64%	81.28%	59.00%
50 万元至 100 万元	客户数量	**15**	13	17	7
	销售金额	**1,061.55**	857.17	1,190.59	496.24
	销售占比	**7.23%**	2.43%	7.44%	10.78%
50 万元以下	客户数量	**449**	577	501	472
	销售金额	**1,357.03**	1,735.61	1,803.08	1,392.02

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	销售占比	**9.24%**	4.93%	11.27%	30.23%

注：客户数量系按同一控制下客户进行合并统计。

如上表所示，报告期内，发行人开发客户数量较多，主要销售收入来源于销售收入 100 万元以上的大客户。

3、目前参与车企车型验证及有关研发情况，相关车型是否为下游客户主要产品

截至本问询函回复出具日，发行人参与车型验证及有关研发情况如下：

序号	送样验证产品型号	验证客户名称	验证车型或平台
1	某 J106 型号	比亚迪	比亚迪 DM5.0 平台
2	某 J52 型号	吉利汽车	E22H 平台
3	某 J59 型号	双林股份	上通五菱缤果
4	某 J89 型号	博格华纳（BorgWarner）	Bretzel 200B 电机
5	某 J37 型号	威迪斯电机技术（上海）有限公司	奇瑞 S56 项目
6	某 J70 型号	汇川技术	广汽 T3G 项目
7	某 J37 型号	上海电驱动股份有限公司	雷诺汽车某项目
8	某 J117 型号	法雷奥（Valeo）	吉利某项目
9	某 J52 型号	宁波央腾汽车电子有限公司	吉利某项目
10	某 J52 型号	奇瑞汽车	DHT125 平台、DHT165 平台
11	某 J37 型号	合肥巨一科技系统有限公司	奇瑞小蚂蚁
12	某 J59 型号	重庆青山工业有限责任公司	长安糯玉米车型

注：因发行人存在通过电驱客户向整车厂间接供应的情形，电驱客户出于保密未透露具体对应车型或平台，亦难以判断是否为整车厂主要车型或平台。

如上表所示，公司积极参与下游客户车型或平台验证。由于存在部分通过电驱客户向整车厂间接供应的情形，电驱客户出于保密未透露具体对应车型或平台，亦难以判断是否为整车厂主要车型或平台。根据相关公开信息，公司参与的比亚迪 DM5.0、吉利 E22H、奇瑞 DHT 等平台均系整车厂客户主要平台。

综上，报告期内，发行人订单充足，客户开拓进展较好，客户数量较多。发行人积极参与送样验证，开拓更多新能源汽车领域行业龙头客户，并积极参与现有客户相关新项目的同步研发。

（五）比亚迪为终端客户，而其他终端车企不为直接客户的原因；终端客户通过不同直接客户向公司间接采购的原因、是否符合行业惯例，通过不同直接客户间接采购的定价是否存在差异及差异原因

1、比亚迪为终端客户，而其他终端车企不为直接客户的原因

汽车产业链经过多年发展，形成了整车厂-一级供应商-二级供应商-三级供应商的金字塔型结构。在新能源汽车领域，公司作为二级供应商生产磁阻式旋变供给一级供应商，由一级供应商集成为电驱动系统供给整车厂。比亚迪、赛力斯等部分行业内规模较大的整车厂基于战略需求，自主拥有电机、电控、电池等多项一级供应商子公司，因此该等终端车厂客户直接与发行人进行合作。此外，部分中小型整车厂会根据业务需求，向第三方电驱动系统制造商（即一级供应商）采购电机总成，因此，公司通过该等一级供应商向终端客户供应旋变产品。

综上所述，比亚迪为终端客户，而其他终端车企不为直接客户主要与整车厂商自身产业链及供应链管理情况相关，系终端客户基于业务情况的战略选择，具有合理性。

2、终端客户通过不同直接客户向公司间接采购的原因

终端客户（即整车厂商）通过不同直接客户（即一级供应商）向公司间接采购主要系不同一级供应商对应同一整车厂商的项目、车型不同，对应向发行人采购的产品不同。

整车制造商为避免单一供应商造成的经营风险，可能会引入多家供应商分别供应不同车型的不同电机总成。由于发行人系国内最早专业从事旋转变压器研发和生产的民营企业之一，产品技术、质量和工艺水平深受客户认可，因此不同电驱动系统制造商在选择旋变供应商时，会优先考虑发行人作为合作供应商。以上汽通用五菱为例，其不同型号的车型分别选择方正电机和双林股份作为一级供应商，经过进一步验厂和审核，方正电机和双林股份选择了发行人作为二级供应商，公司与两者合作的部品型号不同，对应终端整车厂项目亦不同。因此，终端客户通过不同直接客户向公司间接采购具有合理性，符合行业惯例。

3、通过不同直接客户间接采购的定价存在差异，原因具有合理性

由于终端整车厂通过不同直接客户向公司间接采购的产品型号不同，应用于不同车型，因此其定价存在一定差异具有合理性。

（六）公司对于直接客户不为终端客户的，有关订单获取、产品验证、生产及发货、结算及回款的总体情况，与直接终端客户是否存在差异

直接客户为终端客户的情况，系指直接客户与终端客户受同一控制的情况。因此，整体订单获取、产品验证、生产及发货、结算及回款与直接客户不为终端客户的情况无重大差异，具体如下：

项目	直接客户为终端整车厂客户	直接客户为非终端整车厂客户
订单获取	由直接客户向发行人下达订单。	
产品验证	由直接客户对发行人产品、工厂等进行多轮审核验证，验证通过后批量供货； 终端客户通常与直接客户受同一控制，不再另行审核验证。 产品验证周期通常在 1 年左右。	由直接客户对发行人产品、工厂等进行多轮审核验证，验证通过后批量供货； 部分终端客户会根据自身需求另行对发行人产品与工厂进行额外审核验证。 产品验证周期通常在 1 年左右。
生产及发货	正常生产并向直接客户发货。生产及发货周期与不同客户、不同产品及生产排产计划情况有关。与直接客户是否为终端客户无关。	
结算及回款	与直接客户结算并回款，结算及回款周期根据与直接客户的约定执行，与终端整车厂无关。	

由上表可知，公司对于两类直接客户的订单获取、生产及发货、结算及回款方式不存在重大差异。在产品验证方面，两类情况下均需由直接客户对公司厂房、质量体系和产品进行审核，但由于前者情况下，直接客户与终端客户受同一控制，因此终端客户通常不另行审核验证。而后者情况下，部分终端客户会根据自身需求另行对公司进行额外审核验证。

（七）公司对海外业务的总体考虑，主要境外客户的基本情况，有关产品应用领域、金额及占比

1、主要境外客户的基本情况

报告期内，公司主要境外客户销售情况如下：

单位：万元

期间	境外客户名称	营业收入金额	占外销收入比例
2023 年 1-6 月	**Kollmorgen**	**138.92**	**36.48%**
	Gureak Lanean, S.A.	**83.80**	**22.00%**
	Heidrive GmbH	**55.01**	**14.44%**
	ICPE	**39.65**	**10.41%**
	Spacemagnets Europe GmbH	**19.27**	**5.06%**
	合计	**336.65**	**88.39%**
2022 年度	Kollmorgen	304.56	32.83%
	Spacemagnets Europe GmbH	293.08	31.59%
	Heidrive GmbH	181.00	19.51%
	ICPE	59.06	6.37%
	TG Drives,s.r.o.	15.52	1.67%
	合计	**853.22**	**91.97%**
2021 年度	Kollmorgen	161.28	30.53%
	Spacemagnets Europe GmbH	146.92	27.81%
	Heidrive GmbH	110.88	20.99%
	ICPE	34.19	6.47%
	Danfoss Editron Oy	20.92	3.96%
	合计	**474.19**	**89.76%**
2020 年度	Spacemagnets Europe GmbH	158.27	83.40%
	Danfoss Editron Oy	8.42	4.44%
	ICPE	6.92	3.65%
	BDF DIGITAL S.P.A.	6.75	3.56%
	High Digital Technology	4.29	2.26%
	合计	**184.65**	**97.30%**

由上表可知，公司外销主要客户相对集中，具体情况如下：

客户名称	成立时间	总部地址	简要介绍
Spacemagnets Europe GmbH	2013 年	德国	Spacemagnets Europe GmbH 主要客户包括欧洲、澳洲、南美洲等地的电气客户，产品应用领域包括工业伺服和航空航天，整体营业收入 2020 年 1,100 万欧元左右，2021 年 1,600 万欧元左右，2022 年超过 2,000 万欧元
Kollmorgen,s.r.o.	1916 年	美国	Kollmorgen 拥有七十多年的运动控制设计与开发经验，是全球领先的运动控制系统和配件供应商之一。主要产品包含：伺服电机、伺服控制、直驱电机、直线电机、伺服电动缸、力矩电机、防爆电机、食品电机、医疗电

客户名称	成立时间	总部地址	简要介绍
			机等。
Heidrive GmbH	1961 年	德国	Heidrive GmbH 是一家电机制造商，主要从事伺服电机的生产，产品主要用于航空航天、工业伺服、医疗设备和机器人等领域。
ICPE （Intermountain Consumer Professional Engineers, Inc.）	1979 年	美国	ICPE 是一家总部位于犹他州的全方位服务工程公司，提供全方位的专业电气，机械，土木，结构，工艺工程和设计服务。相关应用领域涵盖探矿、石油、天然气、电力输送、发电、工业设施、新能源等。
TG Drives, s.r.o.	1995 年	捷克	TG Drives 自 1995 年以来为工业自动化机器和设备提供伺服驱动器。产品主要应用于汽车、橡胶、食品、玻璃和建筑业等领域的切割机械、CNC 机械和加工中心。
Danfoss Editron Oy	1933 年	丹麦	Danfoss 是一家总部设在丹麦的全球性跨国公司，在制冷、供热、水处理和传动控制制造业中处于世界领先地位。丹佛斯产品主要包含移动机械设备电驱动、马达、电子控制器等
HPB Motion Control Co.,Ltd.	未披露	中国台湾	HPB 是一家历史超过 30 年的工业自动化应用的制造商和解决方案提供商。HPB 产品广泛服务于各种工业应用，包括机床，包装，纸张，塑料和橡胶，印刷，钢铁，纺织，电线电缆行业，分度器，节能，测试台等。
High Digital Technology	1969 年	意大利	HDT 是一家历史超过 50 年工业自动化电机、伺服电机和电机驱动系统设计，产品包括：伺服驱动器，伺服电机，伺服执行器，无刷电机，直流电动机，减速电机。
Gureak Lanean, S.A.	**1975 年**	**西班牙**	**Gureak Lanean, S.A.是一家位于西班牙的工业集团公司，是风力发电、电梯、电气设备、智能家居和 LED 照明等领域的多技术供应商。**

由上表可知，公司外销主要客户主要系欧美工业伺服领域制造商，成立时间较久，经营规模较大。

2、外销产品应用领域、金额及占比情况

报告期内，公司外销产品的应用领域、金额及占比情况如下：

单位：万元

应用领域	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业伺服	**248.67**	**65.29%**	798.23	86.05%	464.39	87.91%	164.67	86.78%
新能源汽车	**131.47**	**34.52%**	118.64	12.79%	51.02	9.66%	17.29	9.11%
其他	**0.74**	**0.19%**	10.80	1.16%	12.86	2.43%	7.80	4.11%
合计	**380.87**	**100.00%**	**927.67**	**100.00%**	**528.26**	**100.00%**	**189.77**	**100.00%**

报告期内，公司外销金额持续增加，外销产品主要应用于工业伺服领域，少量应用于新能源汽车及其他领域。外销产品的应用领域分布与境内销售产品的应用领域分布存在一定差异，主要原因系：近年来，我国新能源汽车行业迅

猛发展，新能源汽车销售数量在全球处于领先地位，公司抓住下游市场需求爆发式增长的契机，积极开拓比亚迪等境内行业龙头客户，带动公司磁阻式旋变销售金额大幅提升，使得境内新能源汽车领域产品销售收入占比较高；同时，新能源汽车产业链对研发响应速度、供货交期等要求较高，远距离的核心零部件供应不利于整车厂的生产经营，公司境外销售新能源汽车领域产品销售收入占比较低。

3、公司对海外业务的总体考虑

公司制定了详细的海外业务发展战略：首先以工业伺服为切入点，拓宽赢双品牌的国际知名度，再以海外营销网络建设为基础，深挖欧美新能源汽车客户需求，接着适时选址建立海外研发、生产基地，提升境外产品研发响应速度和供应及时性，最终实现“打造具有国际影响力的赢双品牌”的战略愿景。

（1）以工业伺服为切入点，拓宽中国品牌国际知名度

与发达国家相比，我国智能装备制造业技术水平仍存在差距，尤其在关键零部件如伺服电机等方面的核心技术积累和自主生产能力较弱。公司凭借长期技术积累，应用于工业伺服的绕线式旋变产品技术水平已与国际知名产品处于同一水平线。在展会和市场调研中，公司积极发掘海外需求，以工业伺服为切入点，开拓欧美优质客户，提升公司品牌在国际市场的知名度，为进一步拓宽应用领域与销售规模奠定基础。

（2）以海外营销网络建设为基础，深挖欧美新能源汽车客户需求

公司境外磁阻式旋变销售收入占比较低，主要系新能源汽车供应链对研发响应速度、供货交期等要求较高所致。但随着比亚迪、吉利汽车、长城汽车、蔚来汽车等我国新能源整车制造厂商纷纷在海外布局工厂，新能源汽车供应链出海已然成为不可避免的趋势。公司拟积极跟随主机、整车企业出海，做好新能源汽车相关部品的研发、生产与供应。

另一方面，公司拟通过本次“营销网络及信息化建设项目”募投项目，在欧美主要车企所在的奥斯汀市和慕尼黑市设置营销及服务网点，深挖在欧美等地区客户的需求，直接提供产品与服务。未来，公司将持续推进全球化发展战略，适时选址建设海外研发、生产基地，通过多元化方式进一步拓展海外业务。

二、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期内各年度的收入成本明细表，获取新能源汽车领域前五大客户的销售情况，结合产品系列型号、客户等情况分析同一产品向比亚迪及其他客户销售的单价和毛利率变动情况及差异原因；分析统计各层级客户销售及占比情况；

2、访谈发行人主要客户，了解主要客户与发行人合作情况、主要客户向其他旋变供应商采购情况、对应终端整车厂情况等；

3、查阅发行人报告期内各年度的收入成本明细表，获取非新能源汽车领域前五大客户情况，结合产品系列型号、客户等情况分析同一产品向不同客户销售的单价和毛利率变动情况及差异原因；

4、查阅中国汽车工业协会相关数据统计，了解新能源汽车行业竞争格局、整车厂份额及行业集中度等情况；

5、查询可比上市公司年报等公开披露信息，了解其业务、前五大客户及集中度情况，比较发行人与可比上市公司的客户及集中度情况、分析与同行业上市公司差异的原因及合理性，是否符合行业特点；

6、访谈发行人管理层，了解主要客户变动原因，与相关客户合作的稳定性及可持续性等；了解发行人产品期后客户送样情况及参与客户同步研发情况；

7、查阅各报告期末发行人的在手订单情况，统计分析发行人新增客户情况；

8、访谈发行人管理层，了解发行人主要销售模式、汽车行业供应链模式，产品验证方式、对整车厂和电驱厂商的销售差异等；

9、查阅发行人主要客户销售合同并访谈管理层，分析发行人终端整车厂客户与非终端整车厂客户在发货、结算、回款等方面是否存在差异；

10、通过网络公开检索及访谈发行人高级管理人员，了解发行人海外客户基本情况，了解发行人对海外业务规划。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人新能源整车厂客户和电驱厂商客户均属于终端客户，新能源车电机制造商向发行人采购旋变集成电驱系统后可能用于不同终端整车厂中，除少部分由整车厂商指定采购外，发行人向新能源车电驱厂商销售旋变难以与最终应用整车厂或车型一一对应。对于整车厂商指定采购的客户，发行人向其出售旋变数量可与终端整车厂商公开披露产量相匹配。发行人针对比亚迪及其他新能源客户销售产品的价格存在一定差异，主要系因产品结构差异形成，定价公允，具有合理性。

2、发行人对于非新能源车领域产品销售，同类产品不同客户间销售价格存在一定差异，主要系因具体产品结构和生产工艺存在一定差异所致，具有合理性。

3、国内新能源汽车行业集中度较高，发行人客户集中度较高符合行业特点；发行人可比公司中保隆科技及鼎智科技客户集中度相对较低，主要系因其下游领域存在差异，发行人与新能源汽车领域同行业上市企业的客户集中度均较高，不存在显著差异。报告期内，发行人与主要客户合作稳定，前五大客户变动较多主要系因报告期各期发行人与客户间的交易金额变化所致，不存在终止合作的情形，发行人与主要客户合作具有持续性和稳定性。

4、报告期内，发行人订单充足，客户开拓进展较好，客户数量较多。对于新能源汽车领域尚未拓展的其他客户，发行人积极送样验证，且深度参与行业内主要企业相关新项目的同步研发。

5、除比亚迪外，发行人还存在赛力斯、东风汽车、奇瑞汽车、长城汽车等终端整车制造商客户，部分终端新能源整车厂商因其发展战略差异，不自产电驱系统而是向第三方电驱厂商外购，因而发行人亦存在较多电驱厂商直接客户。因新能源整车厂商为保证供应链安全，对于电驱系统等重要部件通常会选择两家以上供应商，故存在终端整车厂通过不同电驱厂商间接采购使用发行人旋变产品情形；因此部分终端车企不为直接客户，符合行业惯例，具有合理性。同时，由于终端整车厂通过不同直接客户向发行人间接采购的产品型号不同、应用于不同车型，因此其定价存在一定差异，符合行业惯例，具有合理性。

6、发行人对于终端整车厂客户与非终端整车厂客户，在订单获取、生产及发货、结算及回款方式方面均不存在重大差异。

7、公司外销主要客户主要系欧美工业伺服领域制造商，成立时间较久，经营规模较大。发行人致力于打造具有国际影响力的“赢双品牌”，发行人已制定较为详细的海外业务发展战略，适时布局海外营销网络，积极拓展海外市场。

三、请保荐机构及发行人律师核查是否存在客户直接或间接入股发行人的情况

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序：

1、对发行人主要客户进行实地走访，了解客户与发行人之间合作背景、关联关系等情况；

2、通过企查查等网络渠道，查询主要客户的股权结构及对外投资情况，核查是否存在直接或间接入股发行人的情况；

3、查阅发行人工商档案、股东出资凭证，并通过访谈和网络检索方式对发行人股东进行穿透核查，核查发行人是否直接或间接股东为客户的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人股权清晰，不存在客户直接或间接入股的情形。

问题 4.关于股东股权

根据申报材料：（1）发行人创始股东为许志锋、凌世茂及曲家骐 3 人，许志锋于 2014 年退出发行人。蔡懿 2008 年通过受让股份成为发行人实际控制人，历史上曾通过盛莉、陈森林为其代持发行人及控股股东上海飞驰的股权并先后还原；（2）发行人控股股东上海飞驰曾经系陈森林控制的企业，其长期亏损、净资产为负，但由于其享受税收优惠及商誉较好，蔡懿受让其全部股权（转让对价为 0 元）并通过其投资发行人，上海飞驰股东陈森林、薛萍、顾造琪先后退出；（3）蔡懿曾将上海飞驰的股权无偿/低价转让给张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳，主要系感谢前述人员对发行人的帮助；（4）发行人历史上曾存在多次股权激励，价格分别为 1 元/股、2.07 元/股、2.09 元/股、4.60 元/股不等，存在激励时间相近但价格差异较大的情况；（5）发行人部分增资/股权转让价格差异较大，2013 年 4 月、2014 年 6 月分别为 17.51 元/股、21.01 元/股，2018 年至 2021 年机构股东新能源投资、嘉信天成、广电电气均以 8.67 元/股入股发行人。2021 年 12 月苏州融联将股份转让至融享贝赢后退出。

请发行人说明：（1）上海飞驰历史的主营业务、财务状况，是否存在大额负债或其他应履行的义务，以 0 元对价转让给蔡懿的合理性，是否存在其他利益安排。蔡懿受让上海飞驰后相关业务、技术、人员及债权债务的处置情况。盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪的个人履历、与发行人及董监高的关系，前述各方是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳的个人履历、对公司具体贡献情况；（3）发行人历次股权激励价格差异的原因，在服务期、锁定期、离职回购、上市后转让等条款等方面是否存在差异化约定；（4）发行人历次增资/股权转让的对应公司估值变化情况，并分析定价依据。公司吸纳新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢入股的原因，上述相关方是否存在低价入股情形，是否存在对赌协议，与发行人、客户、供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排。苏州融联报告期内退出发行人的原因。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并说明：（1）张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳、发行人历史股东及目前在册股东，与发行人、发行人的董监高、客户及供应商之间是否存在业务及资金往来；（2）发行人历史上所有股权代持及解除情况、相关协议（如有），当前股权代持是否已彻底清理，发

行人股权是否清晰、稳定；（3）蔡懿入股发行人时的相关协议（如有）；（4）结合股东背景及履历，共同投资等情况，分析发行人股东间是否存在构成一致行动关系的情况。

一、发行人说明

（一）上海飞驰历史的主营业务、财务状况，是否存在大额负债或其他应履行的义务，以 0 元对价转让给蔡懿的合理性，是否存在其他利益安排。蔡懿受让上海飞驰后相关业务、技术、人员及债权债务的处置情况。盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪的个人履历、与发行人及董监高的关系，前述各方是否存在纠纷或潜在纠纷

1、上海飞驰历史的主营业务、财务状况、负债情况或其他应履行的义务

（1）上海飞驰的主营业务

蔡懿 2008 年受让上海飞驰股权并实际控制上海飞驰前，上海飞驰主营业务为 HA 防锈合金镀液生产。蔡懿受让上海飞驰股权并实际控制上海飞驰后，蔡懿通过上海飞驰投资赢双有限，上海飞驰未开展其他业务。

（2）上海飞驰的财务状况、负债情况或其他应履行的义务

蔡懿系 2008 年受让上海飞驰股权并实际控制上海飞驰。根据上海飞驰 2006 至 2008 年度的《企业法人年检报告书》，2006 至 2008 年度，上海飞驰的主要财务状况如下：

单位：万元

项目	2008 年 12 月 31 日 /2008 年度	2007 年 12 月 31 日 /2007 年度	2006 年 12 月 31 日 /2006 年度
总资产	40.71	41.26	44.80
总负债	410.31	410.59	377.77
净资产	-369.60	-369.34	-332.97
营业收入	0.53	0.75	1.46
净利润	-0.26	-4.37	-20.45

如上表所示，上海飞驰 2006 年末、2007 年末以及 2008 年末净资产分别为-332.97 万元、-369.34 万元以及-369.60 万元，净利润分别为-20.45 万元、-4.37 万元以及-0.26 万元，总负债分别为 377.77 万元、410.59 万元以及 410.31 万元。

蔡懿 2008 年受让上海飞驰股权并取得上海飞驰控制权时，上海飞驰已连续数年未开展正常生产经营，处于亏损状态。上海飞驰账上负债主要系其创始股东陈森林在经营上海飞驰的过程中以借款的形式向上海飞驰投入资金，形成上海飞驰对陈森林的欠款。

由于上海飞驰经营未达预期、处于亏损状态，陈森林原计划将上海飞驰清算注销，蔡懿在与其好友盛莉交流中，了解到上海飞驰的情况，由于上海飞驰当时享有一些税收优惠政策且上海飞驰注册的企业名称令蔡懿较为满意，经蔡懿与陈森林协商，就蔡懿受让上海飞驰全部股权并通过上海飞驰投资赢双有限事宜达成合意。蔡懿与陈森林一致确认，自 2008 年 6 月起，蔡懿实际控制上海飞驰、享有股东权利并承担义务和责任，由蔡懿承接负责陈森林对上海飞驰享有的债权以及需承担的债务，陈森林与上海飞驰不再具有债权债务关系。

除上述负债外，上海飞驰不存在其他应履行的义务。

2、以 0 元对价转让给蔡懿具有合理性，不存在其他利益安排

蔡懿 2008 年受让上海飞驰股权并取得上海飞驰控制权时，上海飞驰已连续数年未开展正常生产经营，连续数年处于亏损状态，且存在大额欠款，净资产为负，且上海飞驰原股东陈森林计划将上海飞驰清算注销。因此，陈森林将上海飞驰股权以 0 元转让给蔡懿具有合理性，股权转让完毕后，由蔡懿承接负责陈森林对上海飞驰享有的债权以及需承担的债务，不存在其他利益安排。

3、蔡懿受让上海飞驰后相关业务、技术、人员及债权债务的处置情况

（1）业务、人员的处置情况

蔡懿 2008 年受让上海飞驰股权前，上海飞驰的主营业务为 HA 防锈合金镀液生产。蔡懿受让上海飞驰股权时，上海飞驰已基本不开展业务、员工也均已离职，陈森林已准备将上海飞驰清算注销。蔡懿 2008 年受让上海飞驰股权后，上海飞驰未开展其他业务，不存在业务及人员处置情形。

（2）技术的处置情况

蔡懿 2008 年受让上海飞驰股权时，上海飞驰不存在已授权或申请中的专利技术，上海飞驰未保留、陈森林也未向蔡懿提供任何非专利技术，上海飞驰拥

有 3 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标	类别	申请/注册号	注册公告日期	商标状态
1	鹰驰	6	3484907	2004.08.22	期满未续展已注销
2		6	3224853	2004.01.29	期满未续展已注销
3		11	3224852	2003.10.14	期满未续展已注销

上述 3 项注册商标均因期满未续展已注销。

（3）债务的处置情况

上海飞驰账上负债主要系创始股东陈森林在企业经营过程中以借款的形式向上海飞驰投入资金，形成上海飞驰对陈森林的大额欠款，2008 年陈森林将上海飞驰股权转让给蔡懿时，蔡懿与陈森林约定自 2008 年 6 月起，蔡懿实际控制上海飞驰、享有股东权利并承担义务和责任，由蔡懿承接负责陈森林对上海飞驰享有的债权以及需承担的债务，陈森林与上海飞驰不再具有债权债务关系。

2008 年陈森林将上海飞驰股权转让给蔡懿后，由蔡懿承接陈森林对上海飞驰享有的债权，上海飞驰以收到的发行人分红款陆续偿还上海飞驰账面欠款。截至 2019 年末，蔡懿受让上海飞驰股权时上海飞驰账面欠款均已清偿。截至目前，上海飞驰不存在其他未清偿的大额负债。陈森林与上海飞驰、蔡懿、盛莉之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。

4、盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪的个人履历、与发行人及董监高的关系，前述各方是否存在纠纷或潜在纠纷

（1）盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪的个人履历

盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪的个人履历已申请豁免披露。

（2）盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪与发行人及董监高的关系，前述各方不存在纠纷或潜在纠纷

根据陈森林出具的《确认函》，陈森林与盛莉、蔡懿不存在纠纷及潜在纠纷。

此外，由于薛萍、顾造琪系陈森林的朋友及曾经的员工，发行人无法直接

与两人取得联系。保荐机构与发行人律师访谈盛莉、蔡懿、发行人的董事、监事及高级管理人员，查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站确认盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪与发行人及发行人董事、监事、高级管理人员不存在任何关联关系，盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪与发行人及董事、监事、高级管理人员不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳的个人履历、对公司具体贡献情况

张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳的个人履历已申请豁免披露，其对公司的具体贡献如下：

姓名	对公司具体贡献情况
张琪	2012 年，随着新能源汽车的逐步发展，发行人客户对磁阻式旋转变压器的样品定制化需求逐渐增多，产品的结构与尺寸规格不同、电气参数等各不相同，发行人需要对磁阻式旋转变压器基础理论加深理解和深入研究。发行人逐步建立了电磁仿真和信号分析的方法，在此期间，张琪、谢国栋、李文韬与发行人就磁阻式旋转变压器气隙磁导理论进行了讲解分析，提出了关于建立模型方面的方法建议，对发行人在仿真的过程中遇到的问题共同进行了理论分析和指导。为感谢张琪、谢国栋、李文韬在发行人发展过程中提供的技术咨询和理论指导，蔡懿于 2015 年向张琪、谢国栋、李文韬赠送了股权
谢国栋	
李文韬	
孙芝芳	发行人 2013 年业务发展需要资金，拟进行增资引进投资人，孙芝芳在 2013 年向发行人介绍了苏州融联，后续发行人与苏州融联就增资事项达成合意，蔡懿为感谢孙芝芳向公司介绍了投资人，于 2015 年以 10 元/注册资本的价格向其转让了上海飞驰 1%的股权（对应注册资本 1 万元）

（三）发行人历次股权激励价格差异的原因，在服务期、锁定期、离职回购、上市后转让等条款等方面存在差异化约定

发行人历次股权激励基本情况如下：

激励日期	激励对象	实际股权激励价格（元/注册资本）	定价依据	锁定期	离职回购	服务期	上市后转让
2012 年 9 月	詹向峰	1.00	本次股权激励系发行人引进核心管理人员詹向峰，协商约定原股东同次增资价格 1 元/注册资本	未约定	未约定	未约定	詹向峰作为公司高级管理人员，已根据其身份出具了股份锁定及减持的承诺。未因本次股权激励作出额外的上市后转让的承诺事项
2016 年 1 月	宋伟	2.09	本次股权激励系发行人引进核心技术人员宋伟、霍海宽，蔡懿将对应股权赠予宋伟、霍海宽，股权转让的相关税款由宋伟、霍海宽各自承担。宋伟、霍海宽实际取得激励股权的价格分别为 2.09 元/注册资本	未约定	未约定	未约定	宋伟作为公司董事、高级管理人员及核心技术人员，霍海宽作为公司高级管理人员、核心技术人员，已根据其身份出具了股份锁定及减持的承诺。未因本次股权激励作出额外的上市后转让的承诺事项
	霍海宽	2.09					
2016 年 6 月	李盛兵	2.09	本次股权激励系发行人引进核心管理人员李盛兵，上海飞驰将股权转让于李盛兵，股权转让的相关税款由李盛兵自行承担。协议约定转让总价为 37.00 万元，折算转让价为 2.07 元/注册资本，但李盛兵实际向上海飞驰转让 37.38 万元，实际取得激励股权的价格为 2.09 元/注册资本	未约定	未约定	未约定	未约定
2021 年 12 月	杨为华	1.00	2018 年 1 月，杨为华入职发行人，入职时与蔡懿口头约定，若时机成熟时，公司将对其进行股权激励，股权激励价格为 1 元/注册资本。2021 年，因杨为华负责的项目完成情况良好，公司对其进行股权激励，	自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理杨为华直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股	根据杨为华与上海飞驰签署的《股权转让协议书》，自该协议签订之日起至本次发行上市成功后	本次股权激励未明确约定服务期条件，但财政部发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》，杨	杨为华作为公司高级管理人员、核心技术人员，已根据其身份出具了股份锁定及减持的承诺。 根据杨为华与上海飞驰签署的《股权转让协议书》，自该协议签订之日起至本次发行上市成功后的承诺锁定期内，杨为华提出辞职的，上海飞驰有权回收杨为华持有的赢双科

激励日期	激励对象	实际股权激励价格（元/注册资本）	定价依据	锁定期	离职回购	服务期	上市后转让
			上海飞驰以 1 元/注册资本的价格通过股权转让的方式对其进行股权激励，股权转让的相关税款由上海飞驰承担。	份。自公司股票上市之日起，杨为华在承诺的锁定期内不得减持公司股票，锁定期届满之后减持股份需符合上市公司减持股票的相关规定。	的承诺锁定期内，杨为华提出辞职的，上海飞驰有权回收杨为华持有的赢双科技股份	为华承诺的上市后一年内辞职，上海飞驰有权回购的条款构成隐含服务期，故杨为华的服务期为其获得股权之日至发行人上市后一年	技股份。
	赢旋合伙 32 名合伙人	4.60	本次股权激励系通过发行人员工持股平台赢旋合伙对发行人核心管理人员、骨干员工进行股权激励，本次股权激励的价格系根据激励对象的工龄、岗位、实际贡献等因素为基础，参考发行人 2020 年末净资产为定价依据，最终确定的增资价格为 4.60 元/注册资本	①公司上市申请文件上报中国证监会或证券交易所之前，如有特殊情况，激励对象可以申请退伙或转让有限合伙企业财产份额；②上市申请文件上报中国证监会或证券交易所之日至公司上市之日，不得申请退伙、不得要求有限合伙企业出售公司股份，不得转让有限合伙企业财产份额；③自公司股票上市之日起 36 个月内，持股平台不得转让或者委托他人管理其直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份。持股平台内的激励	公司上市申请文件上报中国证监会或证券交易所前，合伙人从公司离职，被公司辞退或者劳动期限届满公司未和其续签劳动合同的，应立即按照成本加银行同期存款利息的价格转让给实际控制人或其指定第三方	本次股权激励未明确约定服务期条件，但根据财政部发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》，本次股权激励的激励方案隐含服务期限条件。隐含服务期为股权授予日至发行人上市后 36 个月	根据本次股权激励的股权激励方案以及发行人本次发行上市前，赢旋合伙作为发行人实际控制人控制的股权激励平台，就其所持有的公司股份上市后的锁定及减持事项出具的《关于股份锁定、持股及减持意向的承诺函》，自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理赢旋合伙直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；赢旋合伙所持股票在锁定期满后实施减持的，赢旋合伙每年减持股份总数不超过赢旋合伙所直接或间接持有发行人股份总数的 100%；可供减持数量不可累积计算，当年度未减持的数量不可累积至下一年。

激励日期	激励对象	实际股权激励价格（元/注册资本）	定价依据	锁定期	离职回购	服务期	上市后转让
				对象不得要求或同意持股平台减持公司股票。在上述任何情况下，若发生退伙情形，激励对象应按照出资成本加银行同期存款利息的价格将持有份额转让给实际控制人或其指定的第三方，但不得要求处置其间接持有的公司股份			

发行人历次股权激励价格存在差异的主要原因如下：

（1）在公司发展早期，为吸引技术人才及管理人才，公司引进詹向峰、宋伟、霍海宽、李盛兵并对其进行股权激励，故股权激励价格为较低；

（2）2018 年 1 月，杨为华作为蔡懿主导引进的核心技术人员入职发行人，负责部分制造工艺、生产设备相关研发项目，结合杨为华积极参与公司工艺技术研发的意愿，蔡懿与杨为华口头约定待时机成熟对其实施股权激励，价格参照其他已引进的核心技术人员价格确定。

2021 年，杨为华参与和负责的产品制造工艺、生产设备改进等相关项目取得了一定成果，公司对其工作成果较为满意，同时公司正在筹划赢旋合伙相关股权激励计划，因此蔡懿决定落实 2018 年与杨为华口头约定的股权激励事宜。基于上述背景，公司通过由上海飞驰以 1 元/注册资本的价格向杨为华股权转让的方式对其进行股权激励。

综上，由于杨为华系作为公司引进的核心技术人员，其激励价格系参照其他核心技术人员引进时的股权激励价格确定，因此股权激励价格与赢旋合伙存在一定差异，具有合理性。

（3）发行人通过员工持股平台赢旋合伙对发行人核心管理人员、骨干员工进行股权激励，系参考发行人 2020 年末的净资产为定价依据，最终确定的增资价格为 4.60 元/注册资本。因此，发行人历次股权激励价格差异具有合理性。

（四）发行人历次增资/股权转让的对应公司估值变化情况，并分析定价依据。公司吸纳新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢入股的原因，上述相关方是否存在低价入股情形，是否存在对赌协议，与发行人、客户、供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排。苏州融联报告期内退出发行人的原因

1、发行人历次增资/股权转让的对应公司估值变化情况及定价依据

发行人历次增资/股权转让的对应公司估值变化情况及定价依据如下表所示：

事项	入股形式	转让方	受让方/增资方	背景及原因	变动股份数（万股）	实际价格（元/股）	对应公司估值（万元）	定价依据
2005 年 7 月赢双有限成立	公司成立	-	凌世茂	决议成立公司	17.00	1.00	50.00	协商确定，注册资本出资
		-	许志锋		17.00	1.00		
		-	曲家骐		16.00	1.00		
2008 年 8 月有限公司第一次股权转让及第一次增资	转让	凌世茂	盛莉	公司引入外部股东	3.00	0.00	83.33	经各方协商一致，蔡懿整体以 50 万元的对价取得公司 60%股权
		许志锋	盛莉		3.00	0.00		
		曲家骐	盛莉		4.00	0.00		
	增资	-	上海飞驰		50.00	1.00		
2012 年 9 月有限公司第二次增资	增资	-	上海飞驰	扩大注册资本	95.50	1.00	300.00	全体股东按持股比例以未分配利润转增
		-	许志锋		26.74	1.00		
		-	凌世茂		26.74	1.00		
		-	曲家骐		22.92	1.00		
		-	盛莉		19.10	1.00		
		-	詹向峰	引入外部股东和管理人员	9.00	1.00		核心管理人员股权激励
2013 年 4 月有限公司第三次增资	增资	-	苏州融联	引入外部机构投资者	57.10	17.51	6,252.82	双方协商
2014 年 6 月有限公司第二次股权转让	转让	许志锋	苏州德晟	原股东退出	40.74	21.01	7,502.67	双方协商，并参考历史估值
2016 年 1 月有限公司第三次股权转让	转让	盛莉	宋伟	核心技术人员股权激励	7.15	2.09	746.34	核心技术人员股权激励
			霍海宽		7.15	2.09		
			上海飞驰	代持还原	14.80	0.00	-	代持还原
2016 年 6 月有限公司第四次股权转让	转让	上海飞驰	李盛兵	技术人员股权激励	17.86	2.09	746.34	技术人员股权激励
2017 年 1 月有限公司第四次增资	增资	-	全体在册股东	扩大注册资本	2,642.90	1.00	3,000.00	全体股东按持股比例以未分配利润转增
2017 年 3 月有限公司第五次股权转让	转让	李盛兵	上海飞驰	李盛兵离职退出	150.00	1.10	3,300.00	综合考虑李盛兵的工作业绩情况和持股成本协商确定
2018 年 3 月有限公司第五次增资	增资	-	新能源投资	引入外部机构投资者	346.15	8.67	29,011.12	参考最近融资估值并双方协商一致
2018 年 4 月有限公司第六次股权转让及	转让	苏州德晟	嘉信天成	原股东苏州德晟退出	342.30	8.67	32,012.33	参考最近融资估值并双方协商一致

事项	入股形式	转让方	受让方/增资方	背景及原因	变动股份数（万股）	实际价格（元/股）	对应公司估值（万元）	定价依据
第六次增资	增资	-	广电电气	引入外部机构投资者	346.15	8.67	32,012.33	参考最近融资估值并双方协商一致
2021 年 12 月有限公司第七次股权转让及第七次增资	转让	苏州融联	融享贝赢	苏州融联基金到期，同一基金管理方新设立基金受让	480.00	8.67	33,697.17	参考最近融资估值并双方协商一致
		上海飞驰	杨为华	对核心技术人员进行激励	60.00	1.00	3,886.64	核心技术人员股权激励
	增资	-	赢旋合伙	设立员工持股平台，对公司关键岗位员工进行激励	194.33	4.60	17,878.54	关键岗位员工激励

2、公司吸纳新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢入股的原因，上述相关方不存在低价入股情形，不存在对赌协议，与发行人、客户、供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排

（1）公司吸纳新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢入股的原因，上述相关方不存在低价入股情形，不存在对赌协议

新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢入股发行人的原因如下：

入股股东	入股原因
新能源投资	2018 年，发行人拟扩大生产规模，计划竞拍土地、新建厂房，购建研发设备及生产设备，有较大的资金需求，因此公司决定增资以满足资金需求。新能源投资认为发行人为国内优秀的旋转变压器品牌，具备良好的研发能力、丰富的产业化经验，旋转变压器作为高性能电机的核心部件，随着新能源汽车市场的飞速发展，看好发行人的业务发展前景，决定对发行人进行投资。
嘉信天成	2018 年 4 月，发行人曾经的股东苏州德晟因当时基金存续期限即将届满，决定退出对发行人的投资，以实现投资收益。在国家大力发展新能源汽车行业的背景下，嘉信天成看好发行人的发展前景，决定受让苏州德晟转让的发行人股权。
广电电气	2018 年，发行人拟扩大生产规模，计划竞拍土地、新建厂房，购建研发设备及生产设备，有较大的资金需求，因此公司决定增资以满足资金需求。广电电气专注于对于新能源产业及工业核心部件生产企业的投资，认为发行人有较好的发展前景，决定对发行人进行投资。
融享贝赢	2021 年 12 月，发行人曾经的股东苏州融联因当时基金存续期限即将届满，决定退出对发行人的投资，以实现投资收益。与此同时，苏州融联部分合伙人仍看好发行人，希望继续投资发行人，因此新设投资基金融享贝赢，参照公司前一次外部投资人投资的价格，受让苏州融联所持有的发行人股权。

新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢入股发行人的价格均为 8.67

元/注册资本，价格公允，不存在低价入股的行为。上述股东与发行人及其控股股东、实际控制人未签署亦不存在对赌协议。

综上，新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢不存在低价入股行为，发行人及其控股股东、实际控制人不存在与发行人股东签署对赌协议或其他对赌事项的情形，不存在对赌协议。

（2）新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢与发行人、客户、供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排

新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢均为直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织，均为发行人关联方。其中广电电气董事徐智杰同时担任发行人董事，融享贝赢执行事务合伙人的控股股东、董事长、总经理孔建华担任发行人董事。

广电电气、融享贝赢与发行人个别供应商存在关联关系，具体情况如下：

序号	关联方	关联关系情况
1	上海通用广电工程有限公司	系广电电气的控股股东上海广电电气（集团）股份有限公司持股 100%的企业
2	苏州慧工云信息科技有限公司	系广电电气董事徐智杰担任董事的企业
3	江苏天弓信息技术有限公司	系融享贝赢执行事务合伙人的控股股东孔建华担任董事的企业

除上述情形外，新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢与发行人及其客户、供应商之间不存在关联关系或其他利益安排。

3、苏州融联报告期内退出发行人的原因

苏州融联成立于 2012 年 3 月 15 日，为在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案的私募基金。苏州融联成立时基金存续期为 7 年，可延长 3 年。苏州融联于 2019 年 3 月延长了 3 年存续期，存续期延长至 2022 年 3 月 14 日。2021 年 6 月，由于苏州融联当时存续期即将届满，决定退出各项投资项目，回笼资金，以实现投资收益。与此同时，苏州融联部分合伙人仍看好发行人，希望继续投资发行人，因此新设投资基金融享贝赢，按照公司前一次外部投资人投资的价格，受让苏州融联所持有的发行人股权。上述交易于 2021 年 12 月完成工商变更，苏州融联完成退出。

二、请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查

（一）张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳、发行人历史股东及目前在册股东，与发行人、发行人的董监高、客户及供应商之间是否存在业务及资金往来

报告期内，张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳及目前在册股东，与发行人、发行人的董监高、主要客户、主要供应商之间不存在业务往来，报告期内发行人历史股东与发行人、发行人的董监高之间不存在业务往来。

报告期内，除因股权转让、实缴注册资本、利润分配、领取薪酬等事宜而存在相应正常的资金往来以外，张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳及目前在册股东与发行人、发行人的董监高之间不存在资金往来；报告期内，张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳及目前在册股东与发行人主要客户及供应商之间不存在资金往来；报告期内，发行人历史股东与发行人、发行人的董监高之间不存在资金往来。

（二）发行人历史上所有股权代持及解除情况、相关协议（如有），当前股权代持已彻底清理，发行人股权清晰、稳定

1、发行人历史上所有股权代持及解除情况、相关协议

公司成立初期，在市场开拓、产业化发展方面面临一定瓶颈，同时公司资金也较为紧张。2008 年 6 月，为解决公司发展过程中面临的市场开拓瓶颈和资金困难，公司创始股东与多年从事科学技术相关工作的蔡懿达成合议，由蔡懿向公司注资，并利用自身经验和资源帮助公司打开产品销路，推动公司产品产业化发展。

蔡懿考虑到当时刚刚自原单位（上海科学技术开发交流中心）退休，虽然退休后投资赢双有限并未受到当时的法律法规的限制，但其并不想体现具有对外投资，因此蔡懿委托盛莉代为持有赢双有限的股权。

同时，在与其好友盛莉交流中，蔡懿了解到陈森林经营的上海飞驰当时经营未达预期、处于亏损状态，陈森林计划将上海飞驰清算注销；由于上海飞驰当时享有一些税收优惠政策且上海飞驰注册的企业名称令蔡懿较为满意，经蔡懿与陈森林协商，双方就蔡懿受让上海飞驰全部股权并通过上海飞驰投资赢双有限事宜达成初步合意。蔡懿计划通过上海飞驰投资赢双有限。

（1）赢双有限层面股权代持的形成

2008 年 6 月，赢双有限发生股权转让及增资，本次股权转让及增资为公司创始股东许志锋、凌世茂、曲家骐与蔡懿之间协商一致的整体安排，商议确定由蔡懿向赢双有限增资 50 万元并取得赢双有限 60%的股权，取得股权的具体形式为：（1）增资前，许志锋、凌世茂、曲家骐根据蔡懿的授意向盛莉转让赢双有限合计 20%的股权（对应注册资本 10 万元）；（2）蔡懿通过上海飞驰向赢双有限增资 50 万元取得赢双有限增资后的 50%股权。鉴于本次增资及股权转让系一揽子交易，本次股权转让无需支付、实际亦未支付股权转让价款，盛莉所受让的股权为代蔡懿持有。

本次转让及增资后，赢双有限的实际股东及股权结构如下：

序号	显名股东	实际股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海飞驰	上海飞驰	50.00	50.00
2	许志锋	许志锋	14.00	14.00
3	凌世茂	凌世茂	14.00	14.00
4	曲家骐	曲家骐	12.00	12.00
5	盛莉	蔡懿	10.00	10.00
合计			**100.00**	**100.00**

（2）上海飞驰层面股权代持的形成

2008 年 6 月，蔡懿与盛莉、陈森林就受让上海飞驰全部股权并通过上海飞驰投资赢双有限以及委托盛莉、陈森林在办理工商登记手续后代其持有上海飞驰的股权的事宜达成合意。当月，蔡懿通过上海飞驰向赢双有限增资 50 万元。

2008 年 11 月 20 日，上海飞驰召开股东会，同意陈森林、薛萍、顾造琪分别将其持有的上海飞驰 50%、5%、5%的股权（分别对应上海飞驰 50 万元、5 万元、5 万元注册资本）转让给盛莉，同日盛莉分别与陈森林、薛萍、顾造琪就上述股权转让事宜签署《股权转让协议》，实际转让对价为 0 元；2008 年 11 月 25 日，上海飞驰就本次股权转让事宜在上海市工商局闵行分局办理了变更登记。

本次股权转让后，上海飞驰的实际股东及股权结构如下：

序号	显名股东	实际股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	盛莉	蔡懿	60.00	60.00
2	陈森林	蔡懿	40.00	40.00
合计			**100.00**	**100.00**

（3）赢双有限层面股权代持的演变及解除

2015 年 12 月 4 日，赢双有限召开股东会，同意股东盛莉将持有的赢双有限 8.14%的股权（对应注册资本 29.10 万元）中的 2.00%（对应注册资本 7.15 万元）转让给宋伟、2.00%（对应注册资本 7.15 万元）转让给霍海宽、4.14%（对应注册资本 14.80 万元）转让给上海飞驰；同日，盛莉与宋伟、霍海宽、上海飞驰签署《股权转让协议书》。2016 年 1 月 5 日，赢双有限完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让中，盛莉转让给宋伟和霍海宽的股权为根据蔡懿的安排对公司引进的核心员工进行的股权激励，实际转让价格为 2.09 元/注册资本，系蔡懿与宋伟、霍海宽之间协商定价。盛莉将所持公司剩余股权转让给上海飞驰系根据蔡懿的安排进行的股权代持还原，由于是代持还原故实际无需支付转让价款。本次股权转让完成后，盛莉不再持有赢双有限的股权，蔡懿与盛莉之间的股权代持关系解除，双方之间不存在股权方面的纠纷或潜在纠纷。

（4）上海飞驰层面股权代持的演变及解除

1）2014 年 12 月，陈森林将代持股权进行还原

2014 年 12 月 10 日，陈森林与蔡懿签署《股权转让协议》，约定将其持有的上海飞驰 40%的股权（对应上海飞驰注册资本 40 万）转让给蔡懿。2014 年 12 月 13 日，上海飞驰召开股东会，同意陈森林将其持有的上海飞驰 40%的股权（对应上海飞驰 40 万元注册资本）转让给蔡懿，由于是代持还原故实际无需支付转让价款。2014 年 12 月 25 日，上海飞驰就本次股权转让事宜在上海市工商局闵行分局办理了变更登记。

本次股权转让暨股权代持还原完成后，上海飞驰实际持股情况如下：

序号	显名股东	实际股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	盛莉	蔡懿	60.00	60.00

序号	显名股东	实际股东	出资额（万元）	出资比例（%）
2	蔡懿	蔡懿	40.00	40.00
合计			**100.00**	**100.00**

本次股权转让系陈森林将其代蔡懿持有的上海飞驰股权进行还原，本次股权转让完成后，陈森林不再受他人委托或委托他人持有上海飞驰的股权。

2）2015 年 12 月，盛莉将其代持股权进行还原

2015 年 12 月 2 日，上海飞驰召开股东会，同意盛莉分别将其持有的上海飞驰 55%、1%、1%、2%、1%的股权（分别对应上海飞驰 55 万元、1 万元、1 万元、2 万元、1 万元注册资本）转让给蔡懿、张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳。同日，以上股权转让的各方就本次股权转让签署《股权转让协议》。2015 年 12 月 17 日，上海飞驰就本次股权转让事宜在上海市闵行区市场监督管理局办理了变更登记。

盛莉转让股权给张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳系盛莉根据蔡懿的授意将其代蔡懿持有的股权向第三方进行股权转让，上述股权转让系各方真实意思表示。张琪、谢国栋、李文韬因对发行人仿真的过程中遇到的问题共同进行了理论分析和指导，本次股权转让系蔡懿向 3 人赠送的股权，实际股权转让对价为 0 元；孙芝芳因在赢双有限融资过程中向公司介绍了投资人，故蔡懿向其转让上海飞驰股权，实际股权转让价款为 10 万元且已支付；盛莉转让股权给蔡懿系将其代蔡懿持有的股权进行股权代持还原，故无需支付、实际亦未支付股权转让价款。

本次股权转让完成后，上海飞驰股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蔡懿	95.00	95.00
2	李文韬	2.00	2.00
3	张琪	1.00	1.00
4	谢国栋	1.00	1.00
5	孙芝芳	1.00	1.00
合计		**100.00**	**100.00**

本次股权转让完成后，盛莉不再受他人委托或委托他人持有上海飞驰的股权，上海飞驰的股权代持情形全部解除。

发行人历史上涉及股权代持时未专门签署相关代持或解除代持协议，但相关方均已对代持及解除代持事项进行书面确认

2、当前股权代持已彻底清理，发行人股权清晰、稳定

发行人历史沿革中的股权代持情形均已完成清理，发行人不存在其他股权代持情形，发行人股权清晰、稳定，不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）蔡懿入股发行人时的相关协议（如有）

蔡懿 2008 年入股发行人时系通过盛莉、陈森林代为持股。其中，盛莉作为蔡懿股权的代持方，签署了相应的股权转让协议，盛莉代蔡懿受让并持有发行人以及上海飞驰的部分股权；上海飞驰与发行人签署了相应的增资协议，蔡懿（由盛莉及陈森林代持）通过上海飞驰间接入股发行人。蔡懿未直接与发行人及上海飞驰签署股权转让协议或增资协议，前述股权代持情况未签署相关股权代持协议。

2014 年 12 月以及 2015 年 12 月，陈森林、盛莉分别将代蔡懿持有的上海飞驰股权转让给蔡懿，解除了上海飞驰层面的股权代持，相关股权转让事项，蔡懿分别与陈森林、盛莉签署了相应的股权转让协议。

2016 年 1 月，盛莉将代蔡懿持有的发行人股权转让给上海飞驰，解除了发行人层面的股权代持，相关股权转让事项，上海飞驰与盛莉签署了相应的股权转让协议。

（四）结合股东背景及履历，共同投资等情况，分析发行人股东间是否存在构成一致行动关系的情况

1、发行人股东的基本情况与个人履历

截至本问询函回复出具日，发行人的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资情况	
		持股数（万股）	持股比例（%）
1	上海飞驰	1,286.40	33.10
2	融享贝赢	480.00	12.35
3	广电电气	346.15	8.91

序号	股东名称	认缴出资情况	
		持股数（万股）	持股比例（%）
4	新能源投资	346.15	8.91
5	凌世茂	342.30	8.81
6	嘉信天成	342.30	8.81
7	曲家骐	293.40	7.55
8	赢旋合伙	194.33	5.00
9	詹向峰	75.60	1.95
10	宋伟	60.00	1.54
11	霍海宽	60.00	1.54
12	杨为华	60.00	1.54
合计		**3,886.64**	**100.00**

各股东的基本情况如下：

（1）上海飞驰

企业名称	上海飞驰高科技有限公司		
统一社会信用代码	9131011263165916XT		
法定代表人	蔡懿		
成立日期	2000 年 1 月 31 日		
注册资本	100.00 万元		
实收资本	100.00 万元		
注册地	上海市闵行区龙吴路 3569 号		
生产经营地	上海市闵行区龙吴路 3569 号		
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
主营业务与发行人主营业务的关系	该主体除投资发行人外，无其他实际经营业务，与发行人主营业务无关。		
出资结构	**名称或姓名**	**股份数量（万股）**	**持股比例**
	蔡懿	95.00	95.00%
	李文韬	2.00	2.00%
	孙芝芳	1.00	1.00%
	张琪	1.00	1.00%
	谢国栋	1.00	1.00%
	合计	**100.00**	**100.00%**

（2）融享贝赢

企业名称	苏州融享贝赢创业投资合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91320505MA273BC931			
执行事务合伙人	苏州高新创业投资集团融享投资管理有限公司			
基金管理人	苏州高新创业投资集团融享投资管理有限公司			
基金编号	STD863			
备案日期	2021 年 11 月 16 日			
成立日期	2021 年 9 月 16 日			
认缴出资	12,200.00 万元			
营业期限	2021 年 9 月 16 日至 2026 年 9 月 15 日			
注册地址	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 10 幢			
主要经营场所	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 10 幢			
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	该公司主要从事投资业务，与发行人的主营业务无关。			
出资结构	**序号**	**名称或姓名**	**出资金额（万元）**	**出资比例**
	1	苏州高新创业投资集团融享投资管理有限公司	500.00	4.10%
	2	苏州高新创业投资集团有限公司	7,200.00	59.02%
	3	苏州高新投资管理有限公司	4,000.00	32.79%
	4	邱玥芳	500.00	4.10%
	合计		**12,200.00**	**100.00%**

（3）广电电气

企业名称	上海广电电气集团投资管理有限公司
统一社会信用代码	91310120684085868U
法定代表人	王斌
成立日期	2009 年 2 月 16 日
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
注册地	上海市奉贤区环城东路 123 弄 1 号 4 幢四层 415-417 室
经营所在地	上海市奉贤区环城东路 123 弄 1 号 4 幢四层 415-417 室
经营范围	投资管理（除股权投资和股权投资管理），商务信息咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

主营业务及其与发行人主营业务的关系	该股东主要从事投资业务，与发行人主营业务无关。		
出资结构	**名称或姓名**	**认缴出资金额（万元）**	**持股比例**
	上海广电电气（集团）股份有限公司[注]	500.00	100.00%
	合计	**500.00**	**100.00%**

（4）新能源投资

企业名称	新能源汽车科技创新（合肥）股权投资合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91340100MA2MTDUEXU			
执行事务合伙人	合肥国科新能股权投资管理合伙企业（有限合伙）			
基金管理人	合肥国科新能股权投资管理合伙企业（有限合伙）			
基金编号	SR0702			
备案日期	2016 年 12 月 21 日			
成立日期	2016 年 2 月 25 日			
认缴出资	50,000.00 万元			
营业期限	2016 年 2 月 25 日至 2024 年 2 月 24 日			
注册地址	合肥市高新区望江西路 860 号 C 座 518 室			
主要经营场所	合肥市高新区望江西路 860 号 C 座 518 室			
经营范围	创业投资；项目投资；股权投资管理；投资咨询；管理咨询（未经金融部门批准，不得从事融资担保、吸收存款、代客理财等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	该公司主要从事投资业务，与发行人的主营业务无关。			
出资结构	**序号**	**名称或姓名**	**认缴出资金额（万元）**	**出资比例**
	1	合肥国科新能股权投资管理合伙企业（有限合伙）	350.00	0.70%
	2	合肥国轩高科动力能源有限公司	21,650.00	43.30%
	3	国家科技风险开发事业中心	15,000.00	30.00%
	4	合肥创新科技风险投资有限公司	5,000.00	10.00%
	5	安徽皖投工业投资有限公司	5,000.00	10.00%
	6	合肥高新建设投资集团有限公司	3,000.00	6.00%
	合计		**50,000.00**	**100.00%**

（5）凌世茂

凌世茂，男，1978 年 8 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。2002 年 7 月至 2005 年 6 月，任中国电子科技集团有限公司第二十一研

究所研发设计师；2005 年 7 月至 2013 年 1 月，历任发行人监事、副总经理；2013 年 1 月至 2017 年 6 月，任发行人董事兼副总经理；2017 年 6 月至今，任发行人董事兼总经理；2023 年 6 月至今，任赢双湖州总经理。

（6）嘉信天成

企业名称	深圳市嘉信天成实业发展有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5EP9130G		
法定代表人	姜小仪		
成立日期	2017 年 8 月 18 日		
注册资本	3,000.00 万元		
实收资本	3,000.00 万元		
注册地	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）		
经营所在地	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）		
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；电子产品、机电产品、医疗器械、建筑机械设备及配件、建筑材料、包装材料、纸制品、布材、塑胶制品、五金产品、皮制品的销售；在网上从事商贸活动（不含限制项目）；国内贸易、经营进出口业务（不含专营、专控、专卖商品）。		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	该股东主要从事投资活动，与发行人主营业务无关。		
出资结构	**名称或姓名**	**认缴出资金额（万元）**	**持股比例**
	盐城协创智成企业管理合伙企业（有限合伙）	2,969.97	99.00%
	姜小仪	30.03	1.00%
	合计	**3,000.00**	**100.00%**

（7）曲家骐

曲家骐，男，1940 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，研究员级高级工程师。1963 年 8 月至 2005 年 12 月，历任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所研发设计师、技术顾问；2005 年 1 月至 2011 年 12 月，任上海电驱动有限公司技术顾问；2005 年 7 月至 2013 年 1 月，任发行人技术首席；2013 年 1 月至 2022 年 8 月，任发行人董事兼技术首席；2022 年 8 月至今，任发行人技术首席。

（8）赢旋合伙

企业名称	上海赢旋科技合伙企业（有限合伙）				
统一社会信用代码	91310112MA7DNARD2H				
执行事务合伙人	蔡懿懿				
成立日期	2021 年 11 月 24 日				
认缴出资	194.33 万元				
营业期限	2021 年 11 月 24 日至无固定期限				
注册地址	上海市闵行区北吴路 1230 号 1 幢 6 层				
主要经营场所	上海市闵行区北吴路 1230 号 1 幢 6 层				
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）				
主营业务及其与发行人主营业务的关系	该公司为发行人的员工持股平台，无实际经营业务，与发行人的主营业务无关。				
股权结构	**序号**	**性质**	**名称或姓名**	**认缴出资金额（万元）**	**出资比例**
	1	普通合伙人	蔡懿懿	15.83	8.15%
	2	有限合伙人	凌世茂	24.00	12.35%
	3		詹向峰	13.50	6.95%
	4		宋伟	11.00	5.66%
	5		霍海宽	11.00	5.66%
	6		夏芝	10.00	5.15%
	7		曲家骐	10.00	5.15%
	8		陈献锋	10.00	5.15%
	9		张晓明	10.00	5.15%
	10		翟东波	10.00	5.15%
	11		嵇萍	5.50	2.83%
	12		严春兰	5.40	2.78%
	13		田原	5.20	2.68%
	14		陈腊梅	5.10	2.62%
	15		解长锋	5.10	2.62%
	16		郑通海	4.40	2.26%
	17		孙东海	4.10	2.11%
	18		吴亮亮	3.90	2.01%
	19		何丽珍	3.24	1.68%
	20		宋文燕	2.96	1.52%
	21		胡宁	2.88	1.48%

	22		闫大强	2.50	1.29%
	23		许奇	2.48	1.28%
	24		翟新宇	2.48	1.28%
	25		张嘉伟	2.48	1.28%
	26		贾宇	2.30	1.18%
	27		章世琦	2.00	1.03%
	28		王晨露	1.98	1.02%
	29		徐庆	1.50	0.77%
	30		谢孟纷	1.50	0.77%
	31		平德炜	1.00	0.51%
	32		杨海兵	1.00	0.51%
	合计			**194.33**	**100.00%**

（9）詹向峰

詹向峰，男，1974 年 12 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1993 年 4 月至 2004 年 4 月，历任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所制造部生产专员、生产主管；2004 年 4 月至 2007 年 12 月，任上海银谷机电科技发展有限公司副总经理；2008 年 1 月至 2016 年 1 月，任上海韵玉机电技术有限公司监事；2011 年 12 月至今，任发行人副总经理。

（10）宋伟

宋伟，男，1979 年 12 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。2001 年 7 月至 2015 年 8 月，任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所研发设计师；2015 年 8 月至 2021 年 11 月，历任发行人技术中心经理、副总经理；2021 年 11 月至今，任发行人董事兼副总经理。

（11）霍海宽

霍海宽，男，1979 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2004 年 8 月至 2007 年 8 月，任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所研发设计师；2007 年 8 月至 2009 年 11 月，任通用电气（中国）研究开发中心有限公司工程师；2009 年 11 月至 2011 年 3 月，任维斯塔斯风力技术（中国）有限公司北京分公司工程师；2011 年 5 月至 2011 年 6 月，任丹纳赫（上海）工业仪器技术研发有限公司工程师；2011 年 6 月至 2015 年 6 月，任摩根新材料

（上海）有限公司应用主管；2015 年 6 月至今，历任发行人技术中心经理、副总经理。

（12）杨为华

杨为华，男，1978 年 9 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历、硕士学位，高级工程师。2001 年 7 月至 2018 年 1 月，任中国电子科技集团有限公司第二十一研究所模具设计师；2018 年 1 月至今，任发行人副总经理。

2、发行人股东共同投资情况

除发行人股东共同投资发行人以及发行人股东凌世茂、曲家骐、詹向峰、宋伟、霍海宽作为发行人核心人员、骨干员工通过股权激励平台赢旋合伙投资发行人外，发行人股东之间不存在其他共同投资的情形。

3、发行人股东间一致行动关系的情况

上海飞驰与赢旋合伙为受同一实际控制人蔡懿控制的企业，具有一致行动关系；除上述情形外，发行人其他股东之间不存在构成《上市公司收购管理办法（2020 修正）》规定的一致行动关系的情况。

（五）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人控股股东上海飞驰等其他非自然人股东的营业执照、企业登记档案；对发行人股东进行访谈并查阅发行人股东填写的调查表、出具的承诺文件；

2、访谈蔡懿、盛莉、及发行人的其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员；

3、查阅上海飞驰、发行人相应年度的工商信息、财务报表等档案；

4、查阅上海飞驰银行资金流水以及蔡懿、盛莉及其他相关人员与上海飞驰债权债务相关的银行资金流水；

5、查阅陈森林出具的《确认函》；

6、在中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开信息检索网

站进行检索是否存在与盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪、上海飞驰、蔡懿等相关人员的纠纷或潜在纠纷；

7、访谈张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳，并查阅张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳填写的调查表；

8、查阅发行人工商的企业登记档案、历次股权转让、增资涉及的股权转让协议、增资协议、出资凭证、完税凭证等；

9、查阅发行人审议通过的与股权激励相关的方案和议案、赢旋合伙合伙协议；就报告期内的股权激励事项访谈蔡懿和杨为华；查阅詹向峰、宋伟、霍海宽、杨为华以及赢旋合伙出具的与上市后转让相关的承诺函；

（六）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、蔡懿 2008 年受让上海飞驰股权并取得上海飞驰控制权时，上海飞驰连续数年处于亏损状态，且存在大额欠款，净资产为负。因此，陈森林将上海飞驰股权以 0 元转让给蔡懿具有合理性，股权转让完毕后，由蔡懿承接负责陈森林对上海飞驰享有的债权以及需承担的债务，不存在其他利益安排；

2、截至 2019 年末，上海飞驰账上所欠款项均已清偿。截至目前，上海飞驰不存在其他未清偿的大额负债。陈森林与上海飞驰、蔡懿、盛莉之间不存在任何纠纷或潜在纠纷；

3、盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪与发行人及发行人董监高不存在任何关联关系，盛莉、陈森林、薛萍、顾造琪与发行人及董监高不存在纠纷或潜在纠纷；

4、发行人历次股权激励价格公允，价格差异具有合理性；

5、新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢入股发行人的价格均为 8.67 元/注册资本，价格公允，不存在低价入股的行为；

6、发行人及其控股股东、实际控制人不存在与发行人股东签署对赌协议或其他对赌事项的情形，不存在对赌协议；

7、新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢均为直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织，均与发行人存在关联关系。其中广电电气董事徐

智杰同时担任发行人董事，融享贝赢执行事务合伙人的控股股东孔建华担任发行人董事。同时，广电电气、融享贝赢与发行人个别供应商存在关联关系。除上述情形外，新能源投资、嘉信天成、广电电气、融享贝赢与发行人及其客户、供应商之间不存在关联关系或其他利益安排；

8、苏州融联存续期即将届满时，苏州融联部分合伙人仍看好发行人，希望继续投资发行人，因此新设投资基金融享贝赢，按照公司前一次外部投资人投资的价格，受让苏州融联所持有的发行人股权，苏州融联完成退出；

9、报告期内，张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳及目前在册股东，与发行人、发行人的董监高、主要客户及供应商之间不存在业务往来，报告期内发行人历史股东与发行人、发行人的董监高之间不存在业务往来。报告期内，除因股权转让、实缴注册资本、利润分配、领取薪酬等事宜而存在相应正常的资金往来以外，张琪、谢国栋、李文韬、孙芝芳及目前在册股东与发行人、发行人的董监高、主要客户及供应商之间不存在资金往来，报告期内发行人历史股东与发行人、发行人的董监高之间不存在资金往来；

10、发行人历史沿革中的股权代持情形均已完成清理，发行人不存在其他股权代持情形，发行人股权清晰、稳定，不存在纠纷或潜在纠纷；

11、除发行人股东共同投资发行人，以及发行人股东凌世茂、曲家骐、詹向峰、宋伟、霍海宽作为发行人核心管理人员、骨干员工通过股权激励平台赢旋合伙投资发行人外，发行人股东之间不存在其他共同投资的情形；

12、上海飞驰与赢旋合伙为受同一实际控制人蔡懿控制的企业，具有一致行动关系；除上述情形外，发行人其他股东之间不存在构成《上市公司收购管理办法（2020 修正）》规定的一致行动关系的情况。

问题 5. 关于采购与供应商

问题 5.1 关于原材料供应商

根据申报材料：（1）公司采购的原材料主要包括铁芯、骨架、安装线、漆包线等，其中铁芯、骨架的采购集中于个别供应商；而采购明细中“其他”金额较大，报告期各期分别为 304.89 万元、996.37 万元和 1,537.31 万元，均位列前三；（2）2022 年，铁芯、骨架两者合计采购额占原材料采购约 52.71%，且采购价格持续上升，其中 2021 年、2022 年铁芯单价上升 14.68%、13.02%，骨架单价上升 9.67%、5.74%，发行人表述主要系公司自身产品结构变化所致。

根据保荐工作报告：（1）彬伊精密为公司骨架主要供应商，与公司合作始于 2013 年，但彬伊精密成立于 2016 年，注册资本目前为 50 万元；（2）闳深精密于 2019 年成立当年即与公司合作并成为前五大供应商之一。

请发行人说明：（1）铁芯、骨架的采购集中于个别供应商的原因，与相关供应商的合作历史、相关合作是否稳定可持续，是否存在供应商依赖，是否存在替代供应商；（2）结合公司产品结构变化进一步量化分析原材料采购单价的变动原因；应用于不同细分产品的原材料价格是否发生变化，采购价格与市场价格的比较情况及差异原因，是否存在持续上涨的风险；（3）彬伊精密的历史沿革，公司与彬伊精密合作早于彬伊精密成立的原因，彬伊精密注册资本、自身经营情况与公司合作规模是否匹配，相关交易定价是否公允，公司除采购原材料外是否存在其他利益安排；闳深精密成立当年即成为公司前五大供应商之一的相关背景及合理性，相关交易定价是否公允，公司除采购原材料外是否存在其他利益安排；公司其他供应商是否存在上述类似情况；是否存在供应商主要为发行人提供服务的情形；（4）发行人供应商中终端供应商和代理商的采购金额及占比，重要代理商的具体情况；发行人原材料是否存在进口的情况；采购明细中“其他”的主要构成；

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。请保荐机构及发行人律师核查是否存在供应商直接、间接入股或其他与公司存在关联关系的情形。

一、发行人说明

（一）铁芯、骨架的采购集中于个别供应商的原因，与相关供应商的合作历史、相关合作是否稳定可持续，是否存在供应商依赖，是否存在替代供应商

1、铁芯、骨架的采购集中于个别供应商的原因

铁芯、骨架是公司主要的原材料，均需要使用模具进行加工生产；公司根据产品研制及生产需求，将各系列型号产品所需铁芯、骨架参数要求明确后，向相应供应商进行定制化采购。为保证供应链安全、稳定，公司会向多家供应商进行采购；同时，随着公司相关型号产品逐渐定型并实现量产，前期为公司提供相应型号产品所需的铁芯、骨架配套开模和加工的供应商原材料份额占比会逐渐上升，使得公司铁芯、骨架的供应商相对较为集中，具体情况如下：

（1）铁芯采购

报告期各期，发行人铁芯采购的前五大供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购金额占比
2023 年 1-6 月	1	万耀精密模具（上海）有限公司[注1]	260.31	32.07%
		广州青莲精密科技有限公司[注1]	208.34	25.67%
	2	闳深精密模具（常州）有限公司	162.80	20.06%
	3	上海奇龙冲压有限公司	95.25	11.73%
	4	台州创闵金属制品有限公司	42.37	5.22%
	5	叁零陆（常州）电气有限公司	29.84	3.68%
	合计		798.91	98.42%
2022 年度	1	万耀精密模具（上海）有限公司	1,226.39	55.42%
	2	闳深精密模具（常州）有限公司	528.84	23.90%
	3	上海奇龙冲压有限公司	256.46	11.59%
	4	叁零陆（常州）电气有限公司	102.58	4.64%
	5	台州创闵金属制品有限公司[注2]	92.76	4.19%
		上海赛企精密模具有限公司[注2]	5.15	0.23%
	合计		2,212.18	99.97%
2021 年度	1	万耀精密模具（上海）有限公司	366.46	42.84%
	2	闳深精密模具（常州）有限公司	291.76	34.11%

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购金额占比
	3	上海奇龙冲压有限公司	137.01	16.02%
	4	上海赛企精密模具有限公司[注2]	50.08	5.85%
		台州创闵金属制品有限公司[注2]	3.98	0.46%
	5	叁零陆（常州）电气有限公司	6.09	0.71%
	合计		**855.37**	**100.00%**
2020年度	1	宁波大和铁芯有限公司	63.96	36.12%
	2	闵深精密模具（常州）有限公司	39.77	22.46%
	3	上海奇龙冲压有限公司	32.31	18.25%
	4	昆山市中塑达电子有限公司	17.12	9.67%
	5	上海赛企精密模具有限公司	16.29	9.20%
	合计		**169.45**	**95.70%**

注 **1：万耀精密模具（上海）有限公司与广州青莲精密科技有限公司均属于李白工业股份有限公司，故均列示披露，下同。**

注 2：台州创闵金属制品有限公司与上海赛企精密模具有限公司为受同一主体控制下的企业，故均列示披露，下同。

报告期内，公司向万耀精密模具（上海）有限公司（以下简称“万耀精密”）**及广州青莲精密科技有限公司（以下简称“青莲精密”）**采购铁芯占比较大，**累计**占比为**51.00%**，主要原因如下：

①报告期内，公司委托万耀精密进行开模并生产铁芯的相关型号产品实现量产，使得公司向万耀精密的铁芯采购占比上升

2019 年，公司预计下游新能源汽车等领域将迎来快速发展阶段，硅钢片、铁芯等需求将快速增长，公司根据前期预研成果，联系供应商进行同步研发和试样供应。经过长时间的研发试验和供应商考察，公司与万耀精密初步形成合作，委托其对 J37 等系列产品所需铁芯进行开模并试样供应。2020 年，公司委托万耀精密对 J89 系列产品铁芯开模并试样供应，随着下游新能源汽车领域需求快速增长，公司 J89 型号产品逐步实现量产销售，2020 年至 2022 年该型号产品销量占比由 0.51%上升至 41.03%，使得公司向万耀精密采购铁芯金额大幅增加，并于 2021 年进入前五大供应商。

②万耀精密及青莲精密均隶属于李白工业股份有限公司，李白工业股份有限公司是全球领先的铁芯连续模具设计与制造商，产品能满足公司高质量要求

公司产品具有高精度、高可靠性及高一致性的特点，要求供应商具备大规

模、高标准、高一致性的铁芯供应能力；万耀精密**及青莲精密均**隶属于李白工业股份有限公司，其总部位于台湾省台北市，是全球领先的铁芯连续模具设计与制造商，主要从事压缩马达模具、工业马达模具、家电马达模具、微型马达模具的生产与制造，其产品与技术能够满足公司对质量的高标准要求和供货及时性要求。

综上，报告期各期，公司铁芯采购存在集中向个别供应商采购的情形，与公司产品结构变化相符，符合公司的实际情况，具有合理性。

（2）骨架采购

报告期各期，发行人骨架采购的前五大供应商情况如下：

单位：万元

期间	供应商名称	采购金额	采购金额占比
2023 年 1-6 月	**上海彬伊精密模具有限公司**	**619.02**	**80.87%**
	常州市鹤林精密模具有限公司	**128.57**	**16.80%**
	上海凯模塑胶制品有限公司	**9.29**	**1.21%**
	昆山市中塑达电子有限公司	**6.32**	**0.83%**
	昆山美乐迪模塑有限公司	**1.59**	**0.21%**
	合计	**764.79**	**99.92%**
2022 年度	上海彬伊精密模具有限公司	1,666.15	82.74%
	常州市鹤林精密模具有限公司	301.81	14.99%
	昆山市中塑达电子有限公司	23.11	1.15%
	上海凯模塑胶制品有限公司	15.38	0.76%
	昆山美乐迪模塑有限公司	5.68	0.28%
	合计	**2,012.12**	**99.92%**
2021 年度	上海彬伊精密模具有限公司	736.17	87.33%
	常州市鹤林精密模具有限公司	63.92	7.58%
	上海凯模塑胶制品有限公司	24.45	2.90%
	昆山市中塑达电子有限公司	18.23	2.16%
	苏州博涞克斯精密机械科技有限公司	0.15	0.02%
	合计	**842.91**	**99.99%**
2020 年度	上海彬伊精密模具有限公司	163.70	90.58%
	上海凯模塑胶制品有限公司	8.15	4.51%

期间	供应商名称	采购金额	采购金额占比
	昆山市中塑达电子有限公司	5.53	3.06%
	上海岩兆机械有限公司	2.22	1.23%
	上海杰奇实业有限公司	0.88	0.49%
	合计	**180.48**	**99.87%**

报告期内，公司向上海彬伊精密模具有限公司（以下简称“彬伊精密”）**累计**采购骨架占比为**83.76%**，占比较大，主要原因如下：

公司与彬伊精密建立了较长时间的合作关系，在公司早期业务规模较小时即进行了深入合作，其对公司的产品特性、技术要求和质量体系具有较深的理解，并能根据公司产品升级换代提供可靠、及时的配套服务，因此彬伊精密在早期已成为公司骨架及相关模具的主要供应商。在公司相关型号产品实现量产销售后，相应对彬伊精密的骨架采购金额占比较高。

综上，公司与彬伊精密合作时间较长，其能较好满足公司对原材料产品的质量和速度要求，并具有较强的定制化开发能力和快速响应服务能力，因此成为公司骨架的主要供应商，具有合理性。

2、发行人与相关供应商建立了较长的合作关系、相关合作稳定可持续，对个别供应商存在供应商依赖，但发行人基于供应链安全稳定考虑已开拓替代供应商，并合作良好

发行人与相关供应商的合作历史以及合作的连续性如下所示：

供应商名称	开始合作时间	主要采购内容	是否持续合作
万耀精密/**青莲精密**	2019 年	铁芯	是
彬伊精密	2016 年	骨架	是

公司与上述供应商合作至今，均保持良好的合作关系，持续向其采购优质原材料，与其合作具有稳定性和连续性。

公司上游铁芯、骨架等行业为充分竞争行业，可选择供应商较多。报告期内，公司铁芯、骨架等原材料向万耀精密/**青莲精密**、彬伊精密采购存在占比接近或超过 50%的情形，存在一定依赖，主要原因系公司前期委托上述供应商开模并试样供货对应的产品实现量产销售，为满足公司产品的高质量要求，保证

公司产品原材料的一致性和连续性，公司在相关原材料的采购中延续选择试样供应商，使得上述供应商在报告期内的原材料占比接近或超过 50%，具有合理性。

为保证公司供应链安全稳定，公司已逐步开发其他供应商。在铁芯供应方面，公司已与闳深精密模具（常州）有限公司（以下简称“闳深精密”）等建立合作关系并开始批量采购，相关铁芯已应用于部分新型号产品，能有效保证公司产品的铁芯原材料供应；在骨架供应方面，公司已开发常州市鹤林精密模具有限公司（以下简称“鹤林精密”）等供应商，相关骨架已开始应用于部分新型号产品，向彬伊精密的骨架采购占比正逐步降低。

综上，公司与万耀精密/**青莲精密**、彬伊精密等供应商已建立较长时间的良好合作关系，相关合作稳定可靠；公司向万耀精密/**青莲精密**、彬伊精密的铁芯、骨架等原材料采购较为集中，存在一定依赖，与公司的业务发展情况相符，具有合理性；铁芯骨架等上游行业为成熟充分竞争行业，公司的可选择供应商较多，同时公司已积极开拓新供应商，保证供应链的安全性和稳定性。

（二）结合公司产品结构变化进一步量化分析原材料采购单价的变动原因；应用于不同细分产品的原材料价格是否发生变化，采购价格与市场价格的比较情况及差异原因，是否存在持续上涨的风险

1、结合公司产品结构变化进一步量化分析原材料采购单价的变动原因

报告期内，公司主要原材料的平均价格变动情况如下：

类别	单位	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
铁芯	元/个	1.84	-3.74%	1.91	13.02%	1.69	14.68%	1.48
骨架	元/个	1.54	-1.34%	1.56	5.74%	1.47	9.67%	1.34
安装线	元/米	0.73	-5.49%	0.77	6.70%	0.73	12.65%	0.64
漆包线	元/kg	109.38	5.16%	104.01	1.70%	102.28	11.80%	91.48
壳体	元/件	2.54	-23.48%	3.32	-19.24%	4.11	50.89%	2.72
不饱和聚酯料团	元/kg	12.33	-4.39%	12.90	0.72%	12.81	9.09%	11.74
硅钢片	元/kg	13.40	-10.10%	14.91	-5.56%	15.78	52.01%	10.38
转轴	元/个	5.15	1.36%	5.08	2.65%	4.95	-4.14%	5.16

报告期内，公司主要原材料价格存在一定的波动，整体呈逐年上升趋势，具体原因分析如下：

（1）铁芯、骨架采购单价变动原因

2021 年和 2022 年，铁芯和骨架的采购单价同比变动较大，主要系因产品结构变化所致。报告期内，公司不同系列产品所采购铁芯、骨架的数量占比和平均单价分别如下：

单位：元/个

类别	对应产品系列	采购数量占比				平均采购单价			
		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
铁芯	37 系列	22.10%	23.67%	36.47%	22.78%	0.96	1.02	1.04	0.86
	52 系列	28.39%	26.13%	30.66%	53.71%	1.77	1.74	1.80	1.28
	89 系列	44.58%	44.10%	26.11%	-	2.28	2.46	2.54	-
	其他系列	4.93%	6.10%	6.76%	23.51%	2.20	2.14	1.47	2.54
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	1.84	1.91	1.69	1.48
骨架	37 系列	22.11%	26.18%	34.04%	32.94%	1.48	1.57	1.78	1.73
	52 系列	15.47%	17.82%	25.86%	40.51%	1.05	1.22	0.95	0.96
	89 系列	44.54%	41.52%	23.51%	3.57%	1.73	1.66	1.73	1.90
	其他系列	17.89%	14.48%	16.58%	22.99%	1.56	1.66	1.29	1.39
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	1.54	1.56	1.47	1.34

注：上述对应产品系列中，37 系列包含新能源汽车 37 系列；52 系列包含新能源汽车 52 系列和工业控制 52 系列；89 系列包含新能源汽车 89 系列；其他系列包含新能源汽车大尺寸系列、新能源汽车其他系列、工业控制其他系列等。

2020 年公司旋变产品以 52 系列为主，该系列产品销售数量比例为 43.78%，上述 52 系列产品所用铁芯和骨架采购数量占其同类采购数量的比例分别为 53.71%和 40.51%；2021 年随着新能源汽车 89 系列产品量产爬坡，新能源汽车 89 系列产品销售数量比例由 2020 年的 0.51%上升到 23.85%，2022 年进一步提升到 41.03%，对应铁芯和骨架的采购占比也逐渐增长，至 2022 年，新能源汽车 89 系列铁芯和骨架采购数量占比分别达 44.10%和 41.52%，而 52 系列铁芯和骨架的采购数量占比则分别降至 26.13%和 17.82%。

由于新能源汽车 89 系列产品使用的铁芯和骨架平均采购单价均高于 52 系列，使得 2020 年至 2022 年公司铁芯和骨架采购单价随着产品结构的变化而呈

逐年上升趋势；**2023 年上半年，公司铁芯和骨架结构相对稳定，其采购单价较 2022 年相对平稳。**

此外，**2020 年至 2022 年**，同系列的铁芯与骨架的采购单价存在一定波动。具体分析如下：

从铁芯来看，2021 年，37 系列、52 系列和 89 系列铁芯采购单价均有所上升，主要原因系 2021 年公司铁芯对应的无取向硅钢原材料价格大幅上涨，使得铁芯采购单价普遍上升；2022 年，无取向硅钢原材料价格小幅波动，随着公司采购量的上升，公司与供应商协商降价，使得铁芯采购单价存在一定下降。其他系列铁芯采购单价变动主要原因为系列内不同型号铁芯采购数量占比变动。

从骨架来看，89 系列骨架采购单价存在一定下降主要系采购量上升，带动采购单价下降所致；37 系列骨架 2022 年采购数量较 2021 年大幅上升，公司与供应商协商使得 2022 年采购单价下降较多；52 系列骨架采购单价持续上升，主要原因系 J52-4T 产品 2020 年至 2022 年销售数量由 3.89 万台上升至 49.16 万台，该产品对应的骨架平均采购单价超过 1.60 元/个，其采购占比提升带动 52 系列骨架整体采购单价提升；其他系列骨架采购单价变动主要原因为系列内不同型号骨架采购数量占比变动。

综上所述，报告期内，铁芯和骨架不同型号采购数量占比结构变动使得整体平均采购单价发生变化，个别型号采购单价的变动也对整体平均采购单价变化造成一定影响。

（2）安装线采购单价变动原因

2020 年至 2022 年，安装线的平均采购单价逐年上涨，主要系因公司磁阻式旋变的占比提升进而影响不同规格型号安装线的采购量；2020 年至 2022 年，公司磁阻式旋变收入占营业收入的比例由 61.15%提升至 89.74%。公司采购的 0.35mm^2/19 股规格的安装线主要用于磁阻式旋变，0.15mm^2/19 股规格的安装线主要用于绕线式旋变，报告期内采购数量占比变化情况如下：

单位：元/米

品号	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购占比	平均单价	采购占比	平均单价	采购占比	平均单价	采购占比	平均单价
0.35mm^2/19 股	**86.62%**	**0.75**	92.71%	0.79	77.61%	0.79	61.33%	0.73
0.15mm^2/19 股	**6.16%**	**0.42**	4.94%	0.44	15.60%	0.44	19.94%	0.40
其他	**7.21%**	**0.83**	2.35%	0.74	6.79%	0.67	18.73%	0.61
总计	**100.00%**	**0.73**	**100.00%**	**0.77**	**100.00%**	**0.73**	**100.00%**	**0.64**

由于 0.35mm^2/19 股规格安装线单价较 0.15mm^2/19 股规格安装线单价更高，使得 **2020 年至 2022 年**公司安装线的平均采购单价随着品号结构变化呈现逐年上涨趋势。**2023 年上半年，受市场价格变动等因素影响，公司采购单价较 2022 年小幅下降。**

（3）漆包线、壳体、硅钢片采购单价变动原因

报告期内，漆包线、壳体和硅钢片的采购价格存在较大波动，主要受基础原材料铜、不锈钢和硅钢等大宗商品价格波动的影响。2021 年铜价、不锈钢和硅钢价格较 2020 年均出现较大幅度上涨，使得漆包线、壳体和硅钢片的采购单价出现较大幅度上涨。2022 年，铜价价格趋于平稳，公司漆包线的采购单价也同比变动较小；硅钢价格震荡下滑，公司硅钢片采购单价也同比小幅下降；**2022 年和 2023 年上半年，不锈钢价格持续震荡下降，壳体采购单价亦持续下降。2023 年 1-6 月，铜价震荡略有下降，而漆包线整体采购单价上升，主要系采购结构的变化所致。由于下游订单变化，J37-4T 等型号产品销售数量占比上升，对应 0.106mm Y5 型号的漆包线采购数量占比由 4.50%上升至 12.41%，该型号漆包线单价超过 150 元/kg，带动整体漆包线采购单价上升。**

（4）不饱和聚酯料团采购单价变动原因

报告期内，因 2021 年树脂等化工大宗商品价格出现大幅上涨，不饱和聚酯料团的价格也出现一定幅度上涨，随着 2022 年**以来**价格逐渐稳定，平均采购单价也**相对平稳**。

（5）转轴采购单价变动原因

报告期内，公司转轴采购单价呈小幅波动趋势，主要原因系公司采购转轴型号的结构变化。

2、应用于不同细分产品的原材料价格是否发生变化，采购价格与市场价格的比较情况及差异原因，是否存在持续上涨的风险

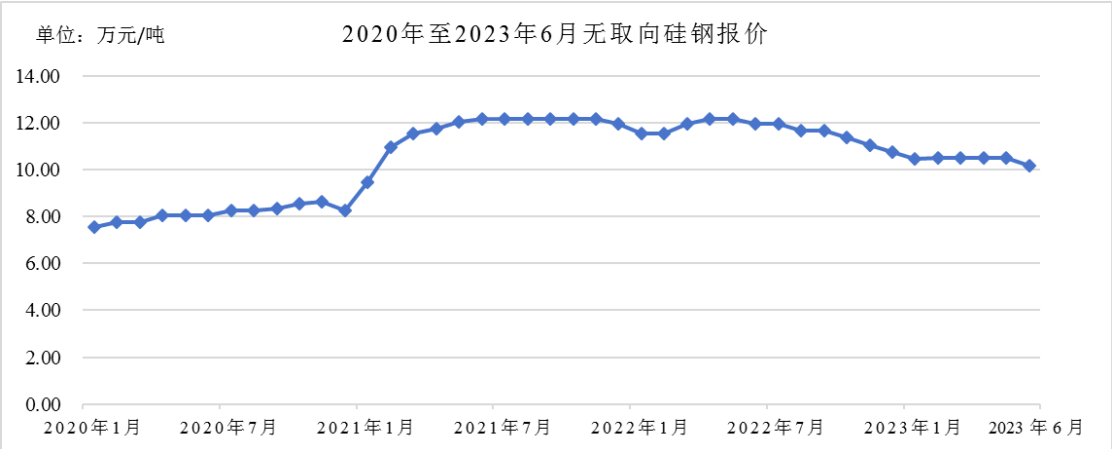
报告期内，按品号采购金额排序，公司前十大原材料（按品号）采购单价变化情况如下：

产品类别	品号	单位	对应产品系列	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
				单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
铁芯	B-8901J	元/个	J89	**3.40**	**-11.38%**	3.84	0.18%	3.83	-	-
骨架	L-8901A	元/个	J89	**2.83**	**4.95%**	2.69	-4.38%	2.82	-6.59%	3.02
骨架	L-3720A	元/个	J37	**2.53**	**-1.62%**	2.57	-14.08%	3.00	-3.76%	3.11
铁芯	B-05214	元/个	J52	**3.03**	**-1.19%**	3.06	1.37%	3.02	26.98%	2.38
不饱和聚酯料团	A-48	元/kg	通用	**12.73**	**-1.10%**	12.87	-0.90%	12.99	-5.00%	13.67
铁芯	B-3712J	元/个	J37	**1.64**	**9.40%**	1.50	-7.04%	1.61	5.28%	1.53
漆包线	A-40	元/kg	J89	**99.04**	**-2.73%**	101.83	0.03%	101.80	34.96%	75.43
骨架	L-7402A	元/个	J74	**2.86**	**-9.51%**	3.16	-10.18%	3.52	0.00%	3.52
骨架	L-5288A	元/个	J52	**2.22**	**-13.97%**	2.58	-15.87%	3.07	7.40%	2.86
骨架	L-8901B	元/个	J89	**0.62**	**-0.18%**	0.62	-7.08%	0.67	-4.71%	0.70

由上表可知，公司主要原材料采购单价存在一定波动，具体分类说明如下：

（1）铁芯

铁芯是由硅钢材料经过裁剪、冲压、叠装等工序制成。2020 年至 2021 年，B-05214、B-3712J 定子铁芯的价格上升，主要系上游大宗原材料无取向硅钢的采购单价上升所致。报告期内，公司产品所选用的无取向硅钢价格走势如下：



数据来源：宝山、东山基地无取向电工钢产品价格表

由上表可知，由于上游大宗原材料价格的上升，使得 2021 年对应铁芯价格上升。2022 年，上游大宗原材料价格未发生较大变化，但由于人工成本的上升，B-05214、B-8901J 等铁芯价格上升；同时，由于 B-3712J 铁芯的采购量持续上升，公司与对应供应商协商降价，使得该铁芯采购单价下降 7.04%。**2023 年上半年，上游大宗原材料价格相较 2022 年小幅下降，使得 B-8901J、B-05214 等铁芯价格相应下降；B-3712J 铁芯价格略有上升，主要系因部分订单增加了吹屑工序，使得采购单价上升。**

（2）骨架

骨架是由塑料粒子注塑制成，工艺相对成熟。2020 年至 2022 年，公司 L-8901A、L-3720A 等主要型号骨架采购单价呈下降趋势，主要原因系报告期内对应产品产销量大幅提升，带动采购量提升，公司根据采购量提升情况与供应商协商降价；**2023 年上半年，公司 L-8901A 采购单价略有上涨，主要系 2022 年 1-4 月公司该原材料采购单价较低，使得公司 2022 年整体平均单价较低，公司 2023 年上半年采购单价与 2022 年 5-12 月采购单价一致**。L-5288A 的采购单价在 2020 年至 2021 年存在一定上升，主要系公司根据生产计划和供应链开发情况对该原材料进行了供应商切换，由彬伊精密切换为鹤林精密，在切换初期，公司要求鹤林精密对该型号骨架进行附加全检，使得初期采购单价相对较高。2022 年度，公司采购该型号骨架数量上升，随着该型号骨架质量稳定性得到验证，供应商附加全检改为附加抽检，采购单价也有所下降。**2023 年上半年，公司 L-7402A、L-5288A 骨架采购单价延续 2022 年的下降趋势，主要系公司与供应商根据市场情况协商调价所致。**

（3）漆包线

漆包线系由铜线包覆一层特殊绝缘漆制成，整个制造过程对材料和工艺要求较高。2020 年至 2021 年，该原材料 A-40 漆包线单价持续上升，主要系上游大宗材料铜价上涨所致；**2023 年上半年，上游大宗材料铜价较 2022 年略有下降，使得漆包线采购单价小幅下降**。报告期内，沪铜连续合约加权平均价走势如下：

数据来源：Wind

（4）不饱和聚酯料团

不饱和聚酯料团系用于公司塑封工艺的核心原材料，对上游原材料及制备工艺要求较高，随着公司应用塑封工艺的产品销量逐年提升，公司对该原材料的采购量逐年提升。公司根据采购量的增加与供应商协商降价。

综上所述，应用于不同细分产品的原材料价格存在一定变化，采购价格与市场价格趋势一致。由于近年来大宗商品市场价格波动较大，人工成本持续上升，使得原材料价格存在持续上涨的风险，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（二）原材料价格波动的风险”披露了相关风险。

（三）彬伊精密的历史沿革，公司与彬伊精密合作早于彬伊精密成立的原因，彬伊精密注册资本、自身经营情况与公司合作规模是否匹配，相关交易定价是否公允，公司除采购原材料外是否存在其他利益安排；闳深精密成立当年即成为公司前五大供应商之一的相关背景及合理性，相关交易定价是否公允，公司除采购原材料外是否存在其他利益安排；公司其他供应商是否存在上述类似情况；是否存在供应商主要为发行人提供服务的情形

1、彬伊精密的历史沿革

根据彬伊精密提供的工商档案材料及公开信息查询，其历史沿革如下：

（1）2016 年 3 月，彬伊精密成立

2016 年 3 月 21 日，季小兵、季冬梅决议共同出资 50.00 万元设立彬伊精密。

2016 年 3 月 28 日，彬伊精密完成工商设立登记，上海市奉贤区市场监督管理局核发《营业执照》（统一社会信用编码：91310120MA1HKN3R6L）。

彬伊精密成立时，股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资情况	
		出资额（万元）	占比（%）
1	季小兵	40.00	80.00
2	季冬梅	10.00	20.00
合计		**50.00**	**100.00**

（2）2023 年 6 月，彬伊精密增资

2023 年 6 月 3 日，彬伊精密召开股东会，决议将公司注册资本由 50.00 万元增至 500.00 万元，其中季小兵增资 360.00 万元，季冬梅增资 90.00 万元。

2023 年 6 月 13 日，彬伊精密完成了工商变更登记。

本次变更后，彬伊精密的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资情况	
		出资额（万元）	占比（%）
1	季小兵	400.00	80.00
2	季冬梅	100.00	20.00
合计		**500.00**	**100.00**

2、公司与彬伊精密合作早于其成立的原因

截至本回复出具日，彬伊精密基本情况如下：

公司名称	上海彬伊精密模具有限公司
成立日期	2016 年 3 月 28 日
注册资本	500 万元
法定代表人	季小兵
控股股东及实际控制人	季小兵持股比例 80%，为控股股东和实际控制人
注册地	上海市奉贤区奉城镇南幸福路 3 号 3 幢 124 室

发行人与彬伊精密合作前，曾与上海学利机械科技有限公司合作，向其采购骨架产品。彬伊精密法定代表人季小兵曾在上海学利机械科技有限公司任职，负责模具设计业务，为公司当时与上海学利机械科技有限公司合作的负责人，

公司早期采购的注塑模具、骨架模具均为季小兵负责设计开发，与公司建立了良好的合作关系；2016 年，季小兵从上海学利机械科技有限公司离职后创立彬伊精密，公司基于历史上与季小兵的良好合作关系以及对其个人专业技术能力的认可，开始与彬伊精密建立合作。

3、彬伊精密注册资本、自身经营情况与公司合作规模是否匹配，相关交易定价是否公允，公司除采购原材料外是否存在其他利益安排

（1）彬伊精密注册资本、自身经营情况与公司合作规模匹配

彬伊精密的经营范围为：模具、五金制品、塑料制品加工（限分支机构经营），冷作钣金（限分支机构经营），模具设计，金属制品、五金交电、电线电缆、磨具磨料、五金工具、电动工具、仪器仪表、橡塑制品批发、零售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

彬伊精密主要从事模具及五金制品的生产制造，成立初期经营规模较小，相关资金需求较少；随着发行人等客户采购量的增加，彬伊精密的经营规模也逐步扩大，相关设备投入也逐渐增加。2023 年 6 月，为满足公司经营规模扩大对资金的需求，彬伊精密将注册资本由 50.00 万元增加至 500.00 万元。据彬伊精密介绍，目前的注册资本已基本能满足其业务发展规划需求。

综上，彬伊精密注册资本、自身经营情况与公司合作规模相匹配，不存在异常情况。

（2）相关交易定价公允

彬伊精密主要为发行人提供骨架、模具及少量外协加工和其他原材料，双方根据上游原材料成本、产品复杂程度、辅料及其他成本加成协商确定采购价格、加工费用，与其他供应商定价方式一致，价格公允，不存在重大差异。

报告期内，发行人向彬伊精密采购的产品和服务明细如下：

单位：万元、个、元/个

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价
骨架	619.02	3,775,940	1.64	1,666.15	10,568,599	1.58
模具	12.93	7	18,470.29	33.73	21	16,059.84

外协	**6.25**	**11,594**	**5.39**	18.01	32,123	5.61
其他[注]	**31.86**	**462,850**	**0.69**	64.06	960,206	0.67
总计	**670.06**	**4,250,391**	**/**	**1,781.93**	**11,560,949**	**/**
项目	**2021 年度**			**2020 年度**		
	金额	**数量**	**单价**	**金额**	**数量**	**单价**
骨架	736.17	4,740,973	1.55	163.70	1,130,346	1.45
模具	53.26	38	14,015.16	23.19	22	10,540.87
外协	38.35	57,784	6.64	5.90	10,564	5.59
其他[注]	32.85	451,362	0.73	9.00	133,673	0.67
总计	**860.63**	**5,250,157**	**/**	**201.79**	**1,274,605**	**/**

注：公司向彬伊精密采购的“其他”材料主要为压线板等原材料。

报告期内，发行人向彬伊精密采购的主要骨架与向其他供应商采购的价格不存在显著差异，具体分析如下：

①骨架（L-8901A、L-8901B）

单位：元/个

品号	供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
L-8901A	彬伊精密	**2.83**	2.69	2.82	3.02
	鹤林精密	**2.30**	2.54	/	/
	昆山美乐迪模塑有限公司	**2.04**	2.61	2.89	/
L-8901B	彬伊精密	**0.62**	0.62	0.67	0.70
	鹤林精密	**0.62**	0.68	/	/
	昆山美乐迪模塑有限公司	**0.62**	0.77	0.86	/

②骨架（L-3720A、L-3720B）

单位：元/个

品号	供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
L-3720A	彬伊精密	**2.53**	2.58	3.00	3.11
	鹤林精密	**/**	2.55	/	/
	上海冉杭电子科技有限公司	**2.02**	**/**	**/**	**/**
L-3720B	彬伊精密	**0.55**	0.55	0.55	0.57
	鹤林精密	**/**	0.55	/	/
	上海冉杭电子科技有限公司	**0.53**	**/**	**/**	**/**

③骨架（L-5288A、L-5288B）

单位：元/个

品号	供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
L-5288A	彬伊精密	**2.15**	/	2.86	2.86
	鹤林精密	**2.22**	2.58	3.13	/
L-5288B	彬伊精密	**0.62**	/	0.61	0.61
	鹤林精密	**0.62**	0.62	0.62	/

④骨架（L-3745A、L-3745B）

单位：元/个

品号	供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
L-3745A	彬伊精密	**2.17**	2.57	2.73	2.86
	鹤林精密	**2.18**	2.59	/	/
L-3745B	彬伊精密	**0.54**	0.65	0.65	0.65
	鹤林精密	**0.53**	0.63	/	/

如上所示，公司同种型号骨架的采购单价基本相同。

2021 年度不同供应商的 L-5288A 单价存在较小差异，主要原因系 2021 年度，公司为满足下游新能源汽车对旋变的快速增长需求，综合考虑公司生产计划和供应链开发情况，拟对该型号原材料进行供应商切换，经过验厂与试验，公司与常州市鹤林精密模具有限公司建立合作并向其采购该品号骨架，为保证产品质量稳定可靠，合作初期公司要求常州市鹤林精密模具有限公司对该型号骨架进行附加全检，使得初期采购单价相对较高。2022 年度，公司采购该型号骨架数量上升，随着该型号骨架质量稳定性得到验证，供应商对该型号骨架试行附加抽检，采购单价也有所下降。

2023 年上半年，骨架 L-8901A、L-3720A 在不同供应商处的采购单价存在一定差异，主要原因系公司在供应商拓展过程中，向彬伊精密之外的其他供应商小批量采购试用，相关供应商的上述型号骨架仍然处于试用阶段，未完全满足公司要求，采购量较小，因此单价较低。

（3）公司除采购原材料外不存在其他利益安排

报告期内，公司除向彬伊精密采购模具、骨架、外协加工服务和少量其他零星材料外，无其他利益安排。

4、闳深精密成立当年即成为公司前五大供应商之一的相关背景及合理性，相关交易定价是否公允，公司除采购原材料外是否存在其他利益安排

（1）公司与闳深精密合作的背景

2019 年，公司拟与常州市展翔精密模具厂（以下简称“展翔模具”）合作，委托其为公司提供模具开发和铁芯加工服务；由于展翔模具自身企业性质原因影响，展翔模具管理团队新设闳深精密，指定由闳深精密与公司合作关系，公司基于对展翔模具合作及其团队的认可，决定与闳深精密建立合作。

（2）闳深精密与常州市展翔精密模具厂的基本情况

展翔模具基本信息如下：

公司名称	常州市展翔精密模具厂
成立日期	2004 年 5 月 14 日
投资人	巢波
控股股东及实际控制人	巢波，持股比例为 100%
注册地	常州市新北区黄河西路 388 号粤海工业园常州空港园 16 号厂房 C 单元

闳深精密基本信息如下：

公司名称	闳深精密模具（常州）有限公司
成立日期	2019 年 4 月 8 日
法定代表人	巢波
控股股东及实际控制人	控股股东为周菊凤，持股比例为 99%。实际控制人为周菊凤、巢波。
注册地	常州市新北区黄河西路 388 号
与发行人合作年限	始于 2019 年

（3）闳深精密于 2021 年成为公司前五大供应商

2019 年、2020 年，公司向闳深精密采购金额较小，占比较低，未进入公司前五大供应商。2021 年，因前期委托闳深精密开模的 J37、J52 等型号产品销量大幅增加，使得公司向其采购量大幅增加，并进入公司前五大供应商。

（4）相关交易定价公允

报告期内，发行人向闳深精密采购的产品和服务明细如下：

单位：万元、个、元/个

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价
铁芯	**162.80**	**1,324,057**	**1.23**	528.84	4,680,908	1.13
模具	**16.55**	**3**	**55,162.24**	67.26	3	224,188.79
仓库外协加工费	**-**	**-**	**-**	-	-	-
总计	**179.35**	**1,324,060**	**/**	**596.09**	**4,680,911**	**/**
项目	**2021 年度**			**2020 年度**		
	金额	**数量**	**单价**	**金额**	**数量**	**单价**
铁芯	291.76	2,645,012	1.10	39.77	466,053	0.85
模具	28.32	3	94,395.28	92.92	2	464,601.77
仓库外协加工费	-	-	-	2.78	55,000	0.51
总计	**320.08**	**2,645,015**	**/**	**135.48**	**521,055**	**/**

报告期内，发行人向闳深精密采购的主要原材料与向其他供应商的采购价格不存在显著差异，具体分析如下：

①铁芯（B2-8901J、B1-8901J）

单位：元/个

品号	供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
B2-8901J	闳深精密	/	2.91	/	/
	万耀精密	**3.52**	3.85	3.83	/
	青莲精密	**3.28**	/	/	/
B1-8901J	闳深精密	/	0.88	/	/
	万耀精密	/	1.02	0.95	/
	青莲精密	**0.82**	/	/	/

注：**万耀精密与青莲精密均属于李白工业股份有限公司下属企业。**

报告期内，万耀精密是发行人铁芯主要供应商，公司与万耀精密合作时间较长，其供应的铁芯材料品质较好、一致性较高。公司为不断完善供应商体系，开拓闳深精密为公司铁芯的供应商，相对于万耀精密，闳深精密运输距离较短，且使用的硅钢原材料存在一定差异，因此公司向闳深精密的采购单价较低。

②铁芯（B2-5288J、B1-5288J）

单位：元/个

品号	供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
B2-5288J	闳深精密	**1.74**	1.74	1.84	1.55
	上海赛企精密模具有限公司	/	/	/	3.31
B1-5288J	闳深精密	/	0.46	0.46	0.37
	上海赛企精密模具有限公司	/	/	/	1.85

公司该品号铁芯早期为上海赛企精密模具有限公司供应，其采用先冲片后叠装的生产工艺，生产效率低、人工成本高，因此向其采购单价较高；公司委托闳深精密开发高速级进模后，该品号铁芯生产工艺为由传统冲片叠装变为一体成型，生产效率大幅提高，单位成本降低，因此公司采购单价下降幅度较大。

③铁芯（B2-5238J）

单位：元/个

品号	供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
B2-5238J	闳深精密	**1.42**	1.39	1.40	1.26
	昆山市中塑达电子有限公司	/	/	/	1.49

公司向闳深精密采购该品号铁芯单价与向其他供应商采购单价不存在重大差异。

④铁芯（B2-5601J、B1-5601J）

单位：元/个

品号	供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
B2-5601J	闳深精密	**1.84**	1.88	2.12	/
	宁波大和铁芯有限公司	/	/	/	2.06
B1-5601J	闳深精密	/	0.55	0.54	/
	宁波大和铁芯有限公司	/	/	/	1.23

如上所示，公司品号为 B2-5601J 的定子铁芯采购单价基本相同；品号为 B1-5601J 的转子铁芯采购价格差异较大，主要是因为公司向宁波大和铁芯有限公司采购的该品号转子铁芯所使用模具技术已较为落后，产品合格率较低，成本与采购单价较高；2021 年，公司委托闳深精密对该品号铁芯进行重新开模，新模具较旧模具有更高的产品合格率，使得闳深精密的单位产品成本降低，因

此公司采购单价相应下降。

（5）公司除采购原材料外是否存在其他利益安排

报告期内，公司除向闳深精密采购模具、铁芯和少量外协加工服务外，无其他利益安排。

5、公司其他供应商是否存在上述类似情况

公司建立了严格的供应商评审机制，对供应商的技术能力、供货及时性、产品质量、售后服务等方面进行严格评审。公司上述供应商的情况系因特定原因而形成，与公司的实际情况相符，具有合理性。公司其他供应商不存在上述类似情形。

6、是否存在供应商主要为发行人提供服务的情形

报告期各期，发行人向前五名原材料供应商采购金额占供应商销售收入的比例情况如下：

序号	供应商名称	发行人采购金额占供应商销售收入的比例	是否主要为发行人提供服务
1	彬伊精密	约为 85%	是
2	万耀精密	20%-25%	否
3	上海申远高温线有限公司	约为 2%	否
4	闳深精密	约为 10%	否
5	杭州益利素勒精线有限公司	小于 3%	否
6	浙江川电钢板加工有限公司	公司报告期采购金额小，占比低	否
7	宁波大和铁芯有限公司	公司报告期采购金额小，占比低	否
8	苏州博涞克斯精密机械科技有限公司	约为 30%	否

上表可见，发行人采购量或采购金额占供应商的销售收入的比例整体较低。其中，发行人采购额占彬伊精密销售总额的比例较高，主要原因系在公司及彬伊精密早期业务规模均较小时，公司已与彬伊精密建立了合作关系，彬伊精密对公司的产品特性、技术要求和质量体系具有较深的理解，并能根据公司产品升级换代提供可靠、及时的配套服务。因此，彬伊精密在早期已成为公司骨架及相关模具的主要供应商。近年来，随着公司相关型号产品逐步实现量产销售，相关骨架采购量大幅增长，公司对彬伊精密的骨架采购金额大幅增长。由于公

司在与彬伊精密合作过程中商业信誉良好，不存在拖欠货款的情况，出于降低回款风险及保护公司技术秘密的考虑，彬伊精密基本不再开展与其他客户的骨架业务合作，主要为发行人提供骨架等产品。

随着公司业务规模逐渐扩大，为保证供应链安全稳定，公司持续开拓备选供应商，减少对个别供应商的依赖，在骨架领域，公司开拓了鹤林精密、上海凯模塑胶制品有限公司等骨架供应商，其产品亦能满足公司的质量要求，报告期内公司向其骨架采购金额和占比逐渐增加，相应对彬伊精密的骨架采购金额和占比逐渐降低。

（四）发行人供应商中终端供应商和代理商的采购金额及占比，重要代理商的具体情况；发行人原材料是否存在进口的情况；采购明细中“其他”的主要构成

1、发行人供应商中终端供应商和代理商的采购金额及占比，重要代理商的具体情况

报告期内，发行人原材料供应商中终端供应商和代理商/贸易商的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

供应商属性	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
终端供应商	**2,891.92**	**95.67%**	7,667.24	95.63%	3,549.96	92.65%	866.10	90.41%
代理商/贸易商	**130.99**	**4.33%**	350.77	4.37%	281.48	7.35%	91.83	9.59%
总计	**3,022.90**	**100.00%**	**8,018.00**	**100.00%**	**3,831.44**	**100.00%**	**957.93**	**100.00%**

从上表看出，发行人原材料供应商主要为终端供应商，代理商/贸易商采购金额占比较小。

报告期内，公司主要代理商和贸易商情况如下：

单位：万元

期间	公司名称	金额	占比	主要采购内容
2023 年 1-6 月	盛菲化工科技（上海）有限公司	34.41	26.27%	胶、混合管
	深圳市国天电子股份有限公司	24.51	18.71%	端子、塑壳、卡箍
	无锡市锐远纯铁有限公司	18.93	14.45%	电磁纯铁

期间	公司名称	金额	占比	主要采购内容
	上海益新劳防用品有限公司	**11.41**	**8.71%**	**手套**
	上海江雁贸易有限公司	**6.38**	**4.87%**	**电气绝缘树脂**
	合计	**95.64**	**73.02%**	**/**
2022年度	深圳市国天电子股份有限公司	84.06	23.96%	端子、连接器
	盛菲化工科技（上海）有限公司	61.08	17.41%	胶
	广州市越秀区异和贸易商行	36.29	10.34%	焊接电极
	深圳市东一思创电子有限公司	33.10	9.44%	端子、连接器
	无锡市锐远纯铁有限公司	19.01	5.42%	电磁纯铁
	合计	**233.52**	**66.57%**	**/**
2021年度	无锡市锐远纯铁有限公司	70.33	24.99%	电磁纯铁
	深圳市东一思创电子有限公司	35.01	12.44%	端子、连接器
	盛菲化工科技（上海）有限公司	32.59	11.58%	胶
	广州市越秀区异和贸易商行	25.20	8.95%	焊接电极
	上海竣强国际贸易有限公司	21.68	7.70%	尼龙玻纤
	合计	**184.81**	**65.66%**	**/**
2020年度	深圳市东一思创电子有限公司	14.97	16.30%	端子、连接器
	盛菲化工科技（上海）有限公司	12.51	13.62%	胶
	上海申珏金属材料有限公司	11.74	12.78%	铝合金棒
	上海江雁贸易有限公司	9.33	10.16%	电气绝缘树脂
	无锡市锐远纯铁有限公司	7.52	8.19%	电磁纯铁
	合计	**56.07**	**61.06%**	**/**

由上表可知，公司向代理商、贸易商采购的主要系端子、连接器、电磁纯铁、胶等非主要原材料，对于上述产品公司均开发了替代供应商，公司向代理商、贸易商采购金额较小。

2、发行人原材料是否存在进口的情况

发行人原材料主要包括骨架、铁芯、安装线、漆包线、壳体、不饱和聚酯料团、转轴、硅钢片等，公司采购的上述原材料均为国内企业生产，但部分原材料为外资企业生产，其原材料来自进口，如公司向宁波大和铁芯有限公司采购的铁芯、向浙江川电钢板加工有限公司采购的硅钢片等原材料。报告期内，公司向宁波大和铁芯有限公司、浙江川电钢板加工有限公司采购金额较小，原材料采购占比分别为 0.50%和 0.60%，2021 年、2022 年公司已不再向宁波大和

铁芯有限公司采购，2022 年公司已不再向浙江川电钢板加工有限公司采购。

3、采购明细中“其他”的主要构成

报告期内，公司原材料采购明细中“其他”的主要构成包括包装材料、工具刀具、金属原材料、线束材料等，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
包装材料类	**164.80**	**27.19%**	415.89	27.05%	206.27	20.70%	39.02	12.80%
工具刀具类	**139.18**	**22.96%**	296.76	19.30%	141.93	14.24%	48.32	15.85%
金属原材料类	**67.46**	**11.13%**	169.57	11.03%	217.69	21.85%	92.50	30.34%
线束类	**75.79**	**12.51%**	279.93	18.21%	126.04	12.65%	44.37	14.55%
生产辅材类	**69.26**	**11.43%**	161.35	10.50%	101.57	10.19%	33.19	10.89%
冲片类	**20.93**	**3.45%**	72.37	4.71%	89.78	9.01%	7.89	2.59%
绝缘原材料类	**33.96**	**5.60%**	71.16	4.63%	74.75	7.50%	15.64	5.13%
劳防用品类	**13.20**	**2.18%**	25.13	1.63%	14.39	1.44%	6.68	2.19%
其他类	**21.49**	**3.55%**	45.13	2.94%	23.95	2.40%	17.28	5.67%
合计	**606.08**	**100.00%**	**1,537.31**	**100.00%**	**996.37**	**100.00%**	**304.89**	**100.00%**

二、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、查看公司各年度主要产品的生产工艺流程，了解产品的主要原材料构成；

2、查看公司的供应商管理制度和评审流程，了解主要原材料供应商的具体情况；

3、了解公司部分原材料采购集中于少数供应商的原因以及是否存在替代供应商；

4、对报告期内发行人主要原材料的采购业务实施细节测试，核查发行人是否均履行了适当的审批程序；

5、获取并核查发行人各类产品的销售变化情况，结合不同产品的原材料构成及单价变化，分析主要原材料采购单价变动原因；

6、分析发行人主要品号原材料的单价变动情况，核查是否存在价格大幅上涨风险；

7、获取彬伊精密的工商档案，了解其历史沿革变动情况；

8、访谈彬伊精密实控人季小兵，了解其设立彬伊精密前的主要工作经历、与公司合作的具体背景、注册资本较小的原因、向公司销售商品的定价依据等；

9、了解闳深精密与公司的合作历史及背景，公司向闳深精密采购的主要原材料及采购金额变化情况；

10、核查公司供应商中终端供应商和代理商的采购金额及占比，了解通过代理商采购的具体情况；

11、核查公司原材料属性，是否存在大量采购进口材料的情形；

12、对公司采购明细中分类为“其他”的原材料进行分析，了解相关原材料的具体用途。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人铁芯、骨架的采购集中于个别供应商的原因主要系公司相关产品型号实现量产销售使得产品结构发生变化，相关供应商合作时间较长，能有效保证公司对原材料的高质量要求和供货及时性；

2、发行人与相关供应商具有较长的合作历史，相关合作稳定可持续；

3、发行人铁芯、骨架等原材料向万耀精密、彬伊精密采购存在占比接近或超过 50%的情形，存在一定依赖，主要是为满足发行人产品的高质量、高一致性要求，以保证相关产品原材料的一致性。发行人不存在对其他供应商依赖。发行人相关上游行业为成熟充分竞争行业，可选择供应商较多，所有原材料采购均存在替代供应商；

4、发行人原材料采购单价的变动主要是由于产品结构变化导致，具有合理性。应用于不同细分产品的原材料价格存在一定波动，采购价格与市场价格趋势一致；

5、应用于不同细分产品的原材料价格存在一定变化，采购价格与市场价格趋势一致。由于近年来大宗商品市场价格波动较大，人工成本持续上升，使得原材料价格存在持续上涨的风险；

6、发行人与彬伊精密合作早于其成立主要系因发行人与彬伊精密实际控制人合作时间早于其成立时间，彬伊精密实际控制人已对该情况进行确认；

7、彬伊精密因行业特征和企业自身安排，注册资本较小，彬伊精密自身经营情况与公司合作规模匹配，相关交易定价公允，发行人除向彬伊精密采购模具、骨架、外协加工服务和少量其他零星材料外，无其他利益安排；

8、闳深精密成立于 2019 年，成立后持续为发行人提供模具开发和铁芯加工服务。2021 年，由于前期委托闳深精密开模的 J37 等型号产品销量大幅增加，使得公司向其采购量大幅增加，成为公司前五大供应商之一；

9、发行人与闳深精密的相关交易定价公允，公司除向闳深精密采购模具、铁芯和少量外协加工服务外，无其他利益安排；

10、报告期内公司其他主要供应商不存在合作早于成立的情况，不存在成立当年即成为公司前五名供应商的情况。报告期内发行人主要供应商中除彬伊精密外，不存在主要或专门为发行人提供服务的情形；

11、公司采购额占彬伊精密销售额的比例较高与公司业务发展情况及双方合作历史相符，具有合理性；

12、发行人原材料供应商主要为终端供应商，发行人向代理商、贸易商采购的主要系端子、连接器、电磁纯铁、胶等非主要原材料，对于上述产品发行人均开发了替代供应商，发行人向代理商、贸易商采购金额较小；报告期内，发行人采购的主要原材料均为国产材料；报告期内，公司原材料采购明细中“其他”的主要构成包括包装材料、工具刀具、金属原材料、线束材料等，单类采购金额较小。

三、请保荐机构及发行人律师核查是否存在供应商直接、间接入股或其他与公司存在关联关系的情形

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期各期供应商清单；

2、查阅发行人企业登记档案、《公司章程》及发行人股东名册；

3、比对发行人直接及间接股东清单与发行人报告期内各期供应商清单、对发行人主要供应商进行访谈；

4、查询企业信息系统、企查查网站（网址为：www.qcc.com，下同）；

5、查阅广电电气（601616.SH）、国轩高科（002074.SZ）以及苏州高新（600736.SH）公开披露的关联方信息；

6、查阅发行人股东填写的调查问卷；

7、查阅发行人董事、监事及高级管理人员填写的调查问卷。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、报告期内，发行人直接股东及间接股东均不属于发行人供应商，发行人报告期内的供应商均不存在直接或间接入股发行人的情形；

2、报告期内发行人供应商上海通用广电工程有限公司、苏州慧工云信息科技有限公司及江苏天弓信息技术有限公司与发行人存在关联关系，具体关联关系如下：

序号	名称	注册资本（万元）	关联关系
1	上海通用广电工程有限公司	13,600	发行人间接股东上海广电电气（集团）股份有限公司持股 100%。报告期内，发行人与上海通用广电工程有限公司存在交易
2	苏州慧工云信息科技有限公司	726.608467	发行人董事徐智杰担任董事
3	江苏天弓信息技术有限公司	1,790.42	发行人董事孔建华担任董事

除上述供应商外，发行人其他主要供应商与发行人不存在关联关系。

问题 5.2 关于劳务外包与劳务派遣

根据申报材料：（1）报告期各期，公司劳务外包采购金额分别为 0.00 万元、223.56 万元和 3,241.11 万元，占营业成本比重分别为 0.00%、3.47%和 23.59%，各期劳务外包平均人数分别为 0 人、20 人、310 人，主要从事产品摆放、线束处理、粘骨架等非核心工序；（2）公司劳务派遣各期平均人数分别为 68 人、224 人和 16 人，主要从事成品发货打包、搬运等；报告期各期，公司员工人数分别为 121 人、237 人和 359 人；（3）报告期，委外加工金额分别为 118.75 万元、334.37 万元和 294.03 万元，主要从事机加工、表面处理等少量非核心工序。

请发行人说明：（1）截止报告期末，公司劳务外包及劳务派遣所涉人员是否主要在公司场所工作，相关工作时长占其工作总时长的比重，是否实质为发行人员工；结合上述情况，分析发行人研发人员占正式员工、劳务派遣和劳务外包人员总和的比例；（2）报告期内劳务外包、劳务派遣人员的具体工作内容及变动情况，同时使用较大规模的劳务外包、劳务派遣及有关工作内容是否符合行业特点，与可比公司的比较情况及差异原因；报告期内劳务外包人员与劳务派遣人员是否存在交叉，涉及工作是否类似，发行人实际经营中对上人员的管理模式、薪酬支出与同类型正式员工间的差异情况，与发行人签订劳动合同或其他有关协议情况；（3）劳务外包、劳务派遣、公司自有生产人员的合计规模与公司生产销售的匹配情况，报告期劳务派遣快速下滑，劳务外包快速上升的原因，是否存在通过劳务外包规避劳务派遣的情况；对各劳务外包供应商的采购定价是否公允；结合公司生产销售规模扩大但劳务派遣下滑，说明原来由劳务派遣所承担的工作内容，当前的具体安排；（4）外协加工供应商的基本情况、对应产品和工序，公司采购量与有关产品生产销售的匹配性，相关定价是否公允；外协加工供应商与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）截止报告期末，公司劳务外包及劳务派遣所涉人员是否主要在公司场所工作，相关工作时长占其工作总时长的比重，是否实质为发行人员工；结合上述情况，分析发行人研发人员占正式员工、劳务派遣和劳务外包人员总和的比例

1、截止报告期末，公司劳务外包及劳务派遣所涉人员是否主要在公司场所工作，相关工作时长占其工作总时长的比重，是否实质为发行人员工

（1）截止报告期末，公司劳务外包及劳务派遣人员并非主要在公司场所工作，相关工作时长占其工作总时长比重较小

根据相关法律法规的规定，劳务外包属于《中华人民共和国民法典》规定的承揽法律关系，是指企业将相关工作内容发包给劳务外包供应商，由外包公司自行安排人员按照企业的要求完成相应工作的一种用工方式；劳务派遣用工属于《中华人民共和国劳动合同法》、《劳务派遣行政许可实施办法》、《劳务派遣暂行规定》规定的派遣业务关系，是指由劳务派遣供应商向用工单位派出员工，使其在用工单位的工作场所内劳动，接受用工单位的指挥、监督，由劳务派遣供应商与被派遣劳动者签订劳动合同的一种用工方式，劳务派遣用工属于劳动合同用工的补充形式，通常在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位上使用。

截至 2023 年 6 月 30 日，为发行人提供劳务服务的供应商如下：

名称	供应商性质	劳务服务涉及工序性质
嘉兴若水人力资源服务有限公司	劳务外包供应商	非核心工序
上海闵德商务服务有限公司	劳务外包供应商	非核心工序
仲硕企业服务外包（上海）有限公司	劳务派遣供应商	非核心工序
上海舒展劳动服务有限公司	劳务派遣供应商	非核心工序

根据发行人与嘉兴若水人力资源服务有限公司、上海闵德商务服务有限公司签署的《外包服务协议书》，发行人向其购买劳务外包服务，并由其在发行人工作场地组织安排劳务外包人员提供相应的劳务服务。劳务外包服务费与劳务外包的工作量相挂钩，双方按照《外包服务内容明细及标准》约定的单价及

每月对账完成的工作时长按月汇总结算。发行人负责下达劳务外包工作任务，享有对工作进度和质量标准监督、检查的权利，且发行人质量部负责人将对劳务外包服务结果进行验收、确认。公司与劳务外包供应商按照工时进行费用结算，并对工作完成情况和质量进行考核，以提升外包工序模块的管理与运行效率。根据发行人与仲硕企业服务外包（上海）有限公司签署的《劳务派遣协议》、上海舒展劳动服务有限公司签署的《劳务派遣合同》，劳务派遣员工的工作岗位、工作性质、工时制度等由发行人安排和管理。派遣员工的工作时间、休假日及工作需要的加班加点，由发行人按政府有关规定执行。

基于上述约定，劳务派遣与劳务外包用工形式具有临时性、辅助性或者替代性的特点，人员流动性较大。报告期各期，发行人劳务外包、劳务派遣人员在发行人处的相关工作时长占其工作总时长比重较小，具体情况如下：

单位：万小时

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人处工作时长	**35.08**	101.04	74.64	18.21
测算服务人员总工作时长	**58.81**	213.44	198.92	71.15
占比	**59.65%**	**47.34%**	**37.52%**	**25.60%**

注：发行人处工作时长=与劳务外包商实际结算的工时+当期劳务派遣人员实际考勤工时；测算服务人员总工作时长=当期所有在发行人工作过的劳务外包、劳务派遣人员总数量*当期理论工作时长。

从报告期内整体劳务派遣、劳务外包用工情况来看，公司针对每一个劳务派遣、劳务外包人员，对其报告期内在发行人处的工作月数情况进行了统计，情况如下：

工作月数	人数	占比
1-6 个月	**862**	**62.15%**
7-12 个月	**310**	**22.35%**
13-18 个月	**116**	**8.36%**
19-24 个月	**62**	**4.47%**
25 个月以上	**37**	**2.67%**
合计	**1,387**	**100.00%**

注 1：劳务派遣、劳务外包人员的工作月数的统计过程如下：取得报告期内公司全部劳务派遣、劳务外包人员各月的考勤明细表，并按照每一个劳务外包人员汇总统计了相应人员报告期内每月在发行人处的出勤工时数，如相应劳务外包人员当月于公司有出勤工时即视

为该劳务外包人员当月曾在公司工作；
注 2：由于劳务派遣、劳务外包人员流动性较大，存在同一劳务人员离职一家劳务供应商加入另外其他劳务供应商的情形，并在不同劳务外包供应商处均有在发行人处工作的情形，上表统计中，同一劳务人员在不同劳务供应商处在发行人处的工作月数已进行了合并。

由上表可知，发行人劳务外包、劳务派遣人员在发行人处的相关工作时长占其工作总时长比重较低。劳务派遣和劳务外包人员并非主要在发行人场所工作。

（2）劳务外包、劳务派遣所涉人员并非发行人的正式员工

发行人将正式员工与劳务外包、劳务派遣所涉人员严格区分，其所担任的生产环节岗位与工序性质情况如下：

生产环节岗位名称	正式员工/劳务人员	涉及工序性质	操作难度与复杂度、经验要求
仓管员、TIG 焊、滴胶、机加工、接线、装配、电阻焊、叠装、端子压接、环形定子加工、机绕、过程检验、静电涂覆、烘胶、手工绕线、塑封、成品检验	正式员工	核心工序	高
产品搬运	劳务派遣	非核心工序	低
包装、裁线、产品摆放、清理、外观操作、线束处理、粘骨架	劳务外包		

同时，结合上述法律法规的规定与业务实质情况，对劳务外包、劳务派遣所涉人员就用工方式、薪酬发放、工作内容等方面作出明确的区分标准。具体情况如下：

项目	劳务外包	劳务派遣
关于合同形式及主要内容	公司与劳务外包供应商签订《外包服务协议书》，主要约定劳务外包工作的工序操作规范、工作范围、工作成果验收方式、费用结算方式等	公司与劳务派遣供应商签订《劳务派遣协议》/《劳务派遣合同》，主要约定劳务派遣人员的直接管理模式、岗位职责、人员考核方式、费用结算方式等
关于资质要求	无特定资质要求	劳务派遣供应商应取得劳务派遣经营许可证
关于用工及管理方式	公司对劳务外包人员不进行直接管理，而是进行间接管理，劳务外包人员的选择与其在发行人场所的工作安排均由劳务外包供应商决定	劳务派遣员工的工作岗位、工作性质、工时制度等由发行人安排和管理
公司岗位	非核心工序	非核心工序

综上，发行人的劳务外包、劳务派遣所涉人员与正式员工之间在合同形式、

管理方式、用工岗位等方面存在显著差异，发行人劳务外包、劳务派遣所涉人员与正式员工区分明确，劳务外包、劳务派遣所涉人员并非发行人的正式员工。

2、结合上述情况，分析发行人研发人员占正式员工、劳务派遣和劳务外包人员总和的比例

2022 年及 2023 年 1-6 月期间及期末的发行人正式员工、劳务派遣和劳务外包人员情况如下：

项目	2023 年 6 月 30 日	2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日	2022 年度
劳务派遣人数	**16**	**17**	16	16
劳务外包人数	**175**	**240**	240	310
正式员工人数	**334**	**358**	359	269
用工总人数	**525**	**615**	615	595

注：由于劳务外包人员数量波动较大，2022 年 12 月 31 日劳务外包人员出勤人数仅为 131 人，故此处 2022 年 12 月 31 日劳务外包人数=当月劳务外包结算工时/生产人员理论月工作时长；2022 年平均劳务外包人数=各月曾在公司工作过的劳务外包人数之和/12。**2023 年 6 月 30 日劳务外包人数=当月劳务外包结算工时/生产人员理论月工作时长；2023 年 1-6 月平均劳务外包人数=各月曾在公司工作过的劳务外包人数之和/6。**

由上表可知，由于劳务外包用工情况具有临时性、辅助性与可替代性的特点，因此发行人劳务外包人员数量的波动较大，存在阶段性劳务外包人数较高的情况。以期末人数和平均人数分别计算，发行人 **2022 年末**研发人员占 **2022 年末和 2022 年平均**用工总人数比例分别为 10.08%和 10.42%，**发行人 2023 年 6 月 30 日研发人员占 2023 年 6 月 30 日和 2023 年 1-6 月平均用工总人数比例分别为 13.33%和 11.38%**。

2023 年，公司继续推进生产工艺研发和改进，通过对塑封技术的材料选型、成型温度等参数进行进一步改进，对部分产品电磁设计、骨架成形方案进一步改良等方式，使得塑封后道工序、粘骨架等工序相关工作时长与用工人数下降；同时，公司正在研发上述工序的自动化改进方案，提升上述工序的自动化水平，减少对劳务外包用工模式的依赖。

（二）报告期内劳务外包、劳务派遣人员的具体工作内容及变动情况，同时使用较大规模的劳务外包、劳务派遣及有关工作内容是否符合行业特点，与可比公司的比较情况及差异原因；报告期内劳务外包人员与劳务派遣人员是否存在交叉，涉及工作是否类似，发行人实际经营中对上述人员的管理模式、薪酬支出与同类型正式员工间的差异情况，与发行人签订劳动合同或其他有关协议情况

1、报告期内劳务外包、劳务派遣人员的具体工作内容及变动情况

2020 年，公司整体产能与经营规模较小，自动化水平相对较低，为解决用工紧张问题，公司通过劳务派遣以满足临时性、辅助性和替代性岗位的生产用工需求。

2020 年下半年起，下游新能源汽车市场快速升温，同时公司新能源汽车用磁阻式旋变产品逐步进入量产爬坡阶段，公司产能提升和生产人力增加迫在眉睫。一方面，公司通过持续推进高一致性先进生产工艺技术平台的技术成果转化，定制化开发自动化绕线机等设备以提升绕线等核心工序的生产效率；另一方面，公司增加核心工序正式员工的招聘与培训力度，同时通过劳务派遣用工以满足产品搬运、清理等非核心工序的生产人力需求。

2021 年，随着公司整体塑封抗震防护结构设计技术的转化落地，公司主要产品 J89 系列采用特殊注塑工艺将绕组全覆盖，该等工艺实施后需要进行去污、去毛刺等外观操作、清理等工序，对相关生产人员的需求大幅增加。仅通过劳务派遣的方式管理各工序人员已难以满足公司生产精细化工序管理的需求，因此，公司开始对产品生产流程进行梳理，逐步将非核心工序细化为子项并进行标准化，将非核心工序与核心工序严格区分，并于 2021 年 11 月起对产品摆放、线束处理、粘骨架等非核心工序进行劳务外包。通过将工序精细区分并将非核心工序外包的方式，公司实现工序精细化管理的全面升级，发行人对劳务外包所涉及非核心工序进行模块化管理和布局，对外包工序划分区域进行间接管理，同时对劳务派遣所涉及的产品搬运工序进行直接管理以保证公司产品生产过程中的有序平滑联结，公司能够充分调动核心工序员工的积极性和生产效率，并减小了非核心工序的员工管理成本和压力，提升了整体生产管理的专注度和效率。

报告期内，发行人劳务外包、劳务派遣人员在各生产环节中的对应工序/岗位以及具体工作内容如下所示：

生产环节	对应工序/岗位	具体工作内容	劳务员工性质	
			2021 年 11 月工序精细化管理升级后至 2022 年 12 月 31 日	2020 年 1 月至 2021 年 11 月工序精细化管理升级前
铁芯装骨架	粘骨架	骨架装入铁芯并粘接，自动绕线前准备工序	劳务外包	劳务派遣
绕组处理	产品摆放	安装、拆卸产品加工辅助工装	劳务外包	劳务派遣
过程检验	产品摆放	试验物料摆放	劳务外包	劳务派遣
后道处理	清理	产品表面杂质清除	劳务外包	劳务派遣
	线束处理	安装线绞合、安装套管等	劳务外包	劳务派遣
	外观操作	外观检查、简单的修补工序	劳务外包	劳务派遣
包装	包装	成品包装	劳务外包	劳务派遣
在产品流转与成品入库	产品搬运	在产品、产成品等在产线上的流转、搬运	劳务派遣	劳务派遣

发行人于 2021 年 11 月对产品生产过程进行工序精细化管理升级，其中，粘骨架、产品摆放、清理、线束处理、外观操作、包装等工序的操作难度与复杂度、经验要求低，适合单独划分区域进行外包管理，发行人将上述工序进行劳务外包。产品搬运岗位则不适合单独划分区域进行外包管理，发行人将其以劳务派遣形式进行直接管理。

2、同时使用较大规模的劳务外包、劳务派遣及有关工作内容是否符合行业特点，与可比公司的比较情况及差异原因

（1）同时使用较大规模的劳务外包、劳务派遣的情况

报告期内，发行人劳务员工人数情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
劳务派遣平均人数	**17**	16	224	68
劳务外包平均人数	**240**	310	20	-
平均劳务员工合计	**257**	**326**	**244**	**68**

注：劳务派遣平均人数=当期劳务派遣人数之和/当期月数；
劳务外包平均人数=各月曾在公司工作过的劳务外包人数之和/当期月数

报告期各期，发行人平均劳务员工分别为 68 人、244 人、326 人**与 257 人**。发行人同时使用较大规模的劳务外包、劳务派遣主要原因系：2020 年，公司通过劳务派遣以满足临时性、辅助性和替代性岗位的生产用工需求。2021 年度，公司逐步将非核心工序细化为子项并进行标准化的管理，将非核心工序与核心工序严格区分，并于 2021 年 11 月起对该等非核心工序转换为劳务外包模式进行管理，公司通过上述管理模式变化将生产工序精细化和模块化，提升整体生产效率。

（2）发行人劳务外包、劳务派遣工作均系非核心工序，符合行业特点，与可比公司的比较情况及差异原因

可比公司存在劳务外包或劳务派遣的情形，公司将非核心工序进行劳务外包、劳务派遣的情形符合行业特点，由于公司与可比公司的产品、生产工序并不相同，因此公司劳务外包与劳务派遣相关工序与可比公司存在一定差异具有合理性。

可比公司劳务外包、劳务派遣的比例情况如下：

可比公司	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
开特股份	劳务外包金额占营业成本的比例	**未披露**	4.34%	1.43%	1.66%
保隆科技	/	/	/	/	/
鼎智科技	劳务外包金额占营业成本的比例	**未披露**	0.86%	0.39%	未披露
高华科技	/	/	/	/	/
本公司	**劳务外包金额占营业成本的比例**	**16.80%**	**23.59%**	**3.47%**	**-**

发行人可比公司中开特股份、保隆科技与鼎智科技均存在或曾经存在劳务派遣和劳务外包情形。其中，开特股份于 2020 年至 2022 年期间存在劳务派遣情形，相关人员主要从事焊接、装配等非核心工序；保隆科技在 2014 年至 2016 年期间存在劳务派遣事项，劳务派遣员工均用于临时性、辅助性或替代性岗位；鼎智科技于 2020 年至 2022 年期间存在劳务外包情形，劳务外包服务商向公司提供的主要工作内容为零部件组装、搬运、包装等加工过程中简单重复、非核心的辅助性工作内容。

由于上述可比公司与公司产品存在一定差异，因此其生产环节与公司生产环节存在一定差异，且公司报告期内下游订单量爆发式增长，公司非核心工序临时性生产需求暴涨，同时，公司生产成本结构中人工占比较高，使得公司劳务外包比例相对可比公司较高，具有合理性。

经查询，誉辰智能、精进电动等公司与发行人同属于新能源汽车产业链，该等公司存在劳务外包和劳务派遣情形，具体对比如下：

可比公司	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
誉辰智能	劳务外包金额占营业成本的比例	**未披露**	13.32%	16.47%	9.89%
精进电动	劳务外包金额占营业成本的比例	**未披露**	10.27%	10.79%	9.59%
本公司	**劳务外包金额占营业成本的比例**	**16.80%**	**23.59%**	**3.47%**	**-**

誉辰智能主要从事锂离子电池智能装备产品的研发、生产和销售，该公司将装配电工、钳工等非核心工序进行劳务外包；精进电动主要从事电驱动核心零部件、总成和系统的研发、生产和销售，该公司将接线、装配等非核心工序进行劳务外包。公司劳务外包情况与誉辰智能、精进电动等新能源汽车产业链公司接近，具有合理性。

3、报告期内劳务外包人员与劳务派遣人员是否存在交叉，涉及工作是否类似

报告期内，劳务外包与劳务派遣的人员与工作内容具体如下：

人员性质	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年 12 月	2021 年 1-11 月	2020 年度
劳务派遣人员	**产品搬运**	产品搬运	产品搬运	包装、裁线、产品摆放、清理、外观操作、线束处理、粘骨架、产品搬运	包装、裁线、产品摆放、清理、外观操作、线束处理、粘骨架、产品搬运
劳务外包人员	**包装、裁线、产品摆放、清理、外观操作、线束处理、粘骨架**	包装、裁线、产品摆放、清理、外观操作、线束处理、粘骨架	包装、裁线、产品摆放、清理、外观操作、线束处理、粘骨架	/	/

2020 年，公司在原厂房开展生产时，核心工序与非核心工序的工作区域相邻，较难进行精细化管理与模块化划分，相关工作不适合作为劳务外包单独划分进行，公司对上述工序员工采用劳务派遣模式直接进行管理。2021 年，随着公司新厂房投入使用、产能与产销量的增加、工艺复杂程度的增加，原有的工作区域划分及车间分配已无法满足生产经营效率化的要求。公司开始对产品生产流程进行梳理，逐步将非核心工序细化为子项并进行标准化，将非核心工序与核心工序的工作区域、衔接方式重新布局和明确，并于 2021 年 11 月起对包装、裁线等非核心工序进行劳务外包。与前期相比，工序精细化管理升级后的非核心工序具有模块化、精细化的特点，更加清晰并易于以劳务外包模式管理。

综上所述，报告期内劳务外包与劳务派遣人员、工序相互独立，不存在交叉情况；劳务外包与劳务派遣涉及工作内容类似，但在模块化、区域划分、管理模式上存在差异。

4、发行人实际经营中对上述人员的管理模式、薪酬支出与同类型正式员工间的差异情况，与发行人签订劳动合同或其他有关协议情况

发行人与劳务服务公司在签署的劳务协议中对劳务人员的管理模式作出了规定。发行人实际经营中对劳务人员的管理模式与同类型正式员工间的差异情况如下：

项目	正式员工	劳务派遣	劳务外包
管理模式	公司正式员工的工作岗位、工作性质、工时制度、薪酬福利等由发行人安排和管理	劳务派遣人员的工作岗位、工作性质、工时制度等由发行人安排和管理	公司对劳务外包人员不进行直接管理，而是进行间接管理，劳务外包人员的选择与其在发行人场所的工作安排均由劳务外包公司决定
劳务费用计算	发行人按正式员工的实际工作出勤、绩效与考核情况支付薪酬费用	发行人向劳务派遣公司按派出人员的实际工作考核情况支付劳务派遣服务费用	由用工单位与劳务外包公司以工作内容和工作成果为基础进行整体费用结算
报酬支付	正式员工的薪酬福利由发行人确定，发行人直接向正式员工支付薪酬，并缴纳社保、公积金	劳务派遣人员的薪酬福利由发行人确定，发行人向劳务派遣公司支付派遣费用，劳务派遣公司向劳动者支付薪酬及缴纳社保、公积金	劳务外包人员的薪酬由劳务外包公司决定，发行人向劳务外包公司整体支付外包劳务费，劳务外包公司向劳动者支付薪酬及缴纳社保、公积金
协议签署情况	发行人与所有正式员工均签署劳动合同，对正式员工的权利与义务、薪酬考	发行人与劳务派遣人员不直接签署任何形式的劳动协议。发行人与仲硕企业服务外包	发行人与劳务外包人员不直接签署任何形式的劳动协议。

项目	正式员工	劳务派遣	劳务外包
	核、工作岗位等作出约定。	（上海）有限公司签署《劳务派遣协议》、与上海舒展劳动服务有限公司签署《劳务派遣合同》并在其中对劳务人员的权利与义务作出约定。	发行人与嘉兴若水人力资源服务有限公司、上海闵德商务服务有限公司签署《外包服务协议书》

由上表可知，发行人实际经营中对劳务派遣人员、劳务外包人员的管理模式、薪酬支出、劳动合同签署情况与同类型正式员工间存在差异，具有合理性。

（三）劳务外包、劳务派遣、公司自有生产人员的合计规模与公司生产销售的匹配情况，报告期劳务派遣快速下滑，劳务外包快速上升的原因，是否存在通过劳务外包规避劳务派遣的情况；对各劳务外包供应商的采购定价是否公允；结合公司生产销售规模扩大但劳务派遣下滑，说明原来由劳务派遣所承担的工作内容，当前的具体安排

1、劳务外包、劳务派遣、公司自有生产人员的合计规模与公司生产销售的匹配情况

发行人劳务外包、劳务派遣、公司自有生产人员的合计规模与公司生产销售的匹配情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
劳务派遣平均人数	**17**	16	224	68
劳务外包平均人数	**240**	310	20	-
自有生产人员平均人数	**253**	187	82	65
劳务与自有生产人员合计	**510**	**513**	**326**	**133**
产量（万台）	**256.25**	529.39	231.23	45.75
销量（万台）	**223.97**	478.65	205.41	42.56
劳务与自有生产人员合计人均产量（万台）	**0.50**	**1.03**	**0.71**	**0.34**
劳务与自有生产人员合计人均销量（万台）	**0.44**	**0.93**	**0.63**	**0.32**

报告期各期，发行人劳务与自有生产人员合计人均产量分别为 0.34 万台、0.71 万台、1.03 万台**和 0.50 万台**，劳务与自有生产人员合计人均销量分别为 0.32 万台、0.63 万台、0.93 万台**和 0.44 万台**，均呈现逐步提升趋势，主要原因系随着产线自动化水平提升与实行工序精细化管理的实施，公司生产效率大幅提升，同时伴随着下游订单量的持续增长，公司单位人均产量和人均销量稳步

增长。具体分析如下：

（1）产线数量及各产线自动化程度变化带动人均产量持续增加

报告期内，公司产线数量、各产线自动化程度变化情况如下：

单位：分钟、万台

产线分类	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	产线数量	单件平均加工时间	日设计产能	产线数量	单件平均加工时间	日设计产能	产线数量	单件平均加工时间	日设计产能	产线数量	单件平均加工时间	日设计产能
专用全自动生产线 A	**7**	**0.55**	**1.22**	4	0.55	0.70	2	0.70	0.27	1	3.00	0.03
专用全自动生产线 B	**2**	**0.57**	**0.34**	2	0.82	0.23	1	1.10	0.09	1	2.50	0.04
共用全自动生产线	**2**	**0.33**	**0.58**	2	0.33	0.58	1	0.38	0.25	1	0.60	0.16
半自动流水线	**4**	**1.43**	**0.27**	4	1.44	0.27	3	1.84	0.16	3	2.18	0.13
合计	**15**	**0.60**	**2.41**	**12**	**0.65**	**1.78**	**7**	**0.87**	**0.77**	**6**	**1.59**	**0.36**

由上表可知，2020 年至 2022 年，公司产线数量持续增加，由 6 条增至 12 条，**2023 年 1-6 月进一步增至 15 条**；同时，公司各产线自动化程度持续提升，单件产品平均时长由 1.59 分钟下降至 **0.60** 分钟。产线自动化程度体现在组线设备数量、设备参数设定、工装夹具、产线衔接、生产节拍等定制化因素。例如，2020 年，公司 J89 首条生产线投入运行时，单条产线绕线设备 3 台，生产节拍较缓，核心工序单件工时较长；2021 年，公司新建机械手臂自动线，该产线绕线设备增至 5 台，公司通过调整工装夹具、生产节拍等参数，使得单台机械手即可操控 5 台绕线设备，生产效率大幅提升；2022 年投入使用的全自动生产线进一步将绕线设备台数增至 6 台，同时，公司为该全自动生产线配套了 TIG 焊设备、电阻焊设备等自动化设备，使得整体生产效率提升，产能持续增加。

随着产线数量及各产线自动化程度的提升，公司产线日设计产能由 0.36 万台提升至 **2.41** 万台，带动人均产量持续增加。

（2）工序精细化管理带动人均生产效率提升

随着新能源汽车领域的快速发展，公司订单量持续增加，2021 年，公司搬入新厂房，原有的工序、生产区域、设备产线划分已难以适应日益提升的生产和订单需求。公司通过生产内控制度、管理机制、工序划分与布局、设备自动

化水平等方面推进工序精细化管理，带动人均生产效率提升，具体如下：

①内控制度和管理机制逐步完善

2020 年至 2022 年，公司陆续完善《生产现场管理制度》《质量事故处罚管理办法》等内控制度，提升生产现场管理水平。同时，公司逐步改进生产管理组织架构，例如：随着磁阻式旋变产能和产量的持续提升，公司将原磁阻式旋变生产组进一步细分为自动线机绕组、手工接线组等小组，并在各工序设置工序小组长，每位小组长专职负责本道工序的生产效率与质量管控。该等措施有效提升了工序生产效率。

②工序划分与布局逐步科学化、合理化

2020 年，受生产场地限制，公司各工序生产区域存在划分与布局不合理的问题，主体产线与前道原材料处理、过程中检验、后道处理等环节的衔接性较弱，使得整体生产效率较低。2021 年起，随着公司搬入新厂房，公司根据各产品工艺路线和工序情况对生产车间和生产线进行了重新排布，各工序间的衔接更加合理，提升整体生产效率。同时，公司对部分非核心工序单独划分区域或车间并进行劳务外包，对该等工序制定了更完善的工艺指导书，保障了非核心工序的生产效率和生产质量。通过上述精细化管理措施，公司能够充分调动核心工序员工的积极性和生产效率，并减小非核心工序的员工管理成本和压力，提升整体生产管理的专注度和效率，2020 年至 2022 年，自有生产人员与劳务人员合计人均产量由 0.34 万台提升至 1.03 万台，体现了员工生产效率的提升。

③设备自动化提升带动工序专注度提升

2020 年，受限于生产线和设备数量，公司产品共用设备情况较多。由于公司产品定制化程度较高，因此生产过程中需要对不同设备、工装夹具进行切换；涉及不同工序时需要在不同设备间重复搬运、监测。随着公司报告期内工艺研发和自动化水平的持续推进，公司生产设备及工序的专注度有所提升，即同一设备或同一工位专注于某几款产品的某道特定工序，减少了生产过程中产品或工艺切换带来的效率下降，使得整体生产效率提升，例如，多产品共用的半自动生产线的单件平均加工工时由 2.18 分钟下降至 **1.43** 分钟，体现了生产效率的提升。

（3）发行人人均产量与可比公司的比较情况

发行人人均产量与可比公司的比较情况如下：

单位：万台/人

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	未披露	9.57	9.93	8.35
开特股份	未披露	12.26	12.61	9.83
鼎智科技	未披露	0.83	0.93	1.05
高华科技	未披露	0.09	0.09	0.08
发行人	**0.50**	1.03	0.71	0.34

注：人均产量=当期产量/当期平均生产人员人数（包含劳务外包平均人数，如有）；
平均生产人员人数=（期初人数+期末人数）/2；开特股份、鼎智科技未披露 2020 年初生产人员人数，故 2020 年平均生产人数以 2020 年末生产人数代替；高华科技 2022 年度数据未披露，此处采用 2022 年 1-6 月数据年化计算得出；

由上表可知，公司人均产量低于保隆科技和开特股份，高于高华科技，与鼎智科技接近。主要原因分析如下：

保隆科技主要产品包括轮胎压力监测系统（TPMS）、传感器、空气悬架、车轮气门嘴、尾管及热端管等；其中，车轮气门嘴产品单价相对较低，较易大规模生产，2020 年至 2022 年，该等产品年产量超过 20,000 万台，占保隆科技总产量 80%左右，使得其人均产量较高。

开特股份主要产品包括温度传感器、光传感器、调速模块、执行器等；其中，温度传感器、光传感器和执行器等产品单价相对较低，较易大规模生产，2020 年至 2022 年，该等产品年产量分别为 5,349.17 万台、7,027.53 万台和 9,357.11 万台，占开特股份总产量超过 90%，使得其人均产量较高。

鼎智科技主要产品系应用于高端医疗装备及国防航天装备的微特电机，产品定制化程度较高，产量相对较低，人均产量与公司接近。

高华科技主要产品系应用于航空航天、国防装备的高可靠性传感器，产品定制化程度较其他可比公司更高，产量较低，人均产量低于发行人具有合理性。

综上所述，发行人报告期内人均产量低于保隆科技和开特股份，高于高华科技，与鼎智科技接近，具有合理性。

2、报告期劳务派遣快速下滑，劳务外包快速上升的原因，是否存在通过劳务外包规避劳务派遣的情况

（1）报告期劳务派遣快速下滑，劳务外包快速上升的原因

报告期内，劳务派遣人数下降，劳务外包人数快速上升，主要原因系 2021 年 11 月，发行人通过将非核心工序细化为子项并进行标准化的方式，将原采用劳务派遣管理的非核心工序转为劳务外包管理模式，是公司根据先进封装技术平台等技术变化而进行的生产管理模式和策略的主动选择。具体的管理模式转换安排如下：

非核心工序/岗位	2021 年 11 月工序精细化管理升级后至报告期末	报告期初至 2021 年 11 月工序精细化管理升级前
产品搬运	劳务派遣	劳务派遣
包装、裁线、产品摆放、清理、外观操作、线束处理、粘骨架	劳务外包	

公司将部分劳务派遣人员所从事的非核心工序转换为劳务外包的方式以满足发行人对精细化、标准化管理的需求，使得劳务派遣人员数量减少。

（2）公司不存在通过劳务外包规避劳务派遣的情况

①劳务外包模式符合公司的实际用工需求

由前文所述，公司将清理、粘骨架等非核心工序转变为劳务外包的方式，系公司根据核心技术变化而进行的生产管理模式和策略的主动选择。报告期内，发行人劳务与自有生产人员的人均产量由 2020 年度的 0.34 万台/人提升至 2022 年度的 1.03 万台/人。公司通过劳务用工模式的变化，有利于发行人根据实际情况灵活制定生产计划，提升整体运营效率。

②劳务外包与劳务派遣的管理模式不同

发行人的劳务派遣与劳务外包在合同形式、劳动成果风险承担、劳务人员管理责任、用工风险承担、劳务费用计算以及报酬支付方式等方面存在显著差异，前述差异具体如下表所示：

区别	劳务外包	劳务派遣
合同形式及主要	公司与劳务外包公司签订《外包服务协议书》，主要约定劳务外包工作的工序操作	公司与劳务派遣公司签订《劳务派遣协议》/《劳务派遣合同》，主要

区别	劳务外包	劳务派遣
内容	规范、工作范围、工作成果验收方式、费用结算方式等	约定劳务派遣人员的直接管理模式、岗位职责、人员考核方式、费用结算方式等
资质要求	无特定资质要求	劳务派遣公司应取得劳务派遣经营许可证
用工及管理方式	公司对劳务外包人员不进行直接管理，而是进行间接管理，劳务外包人员的选择与其在发行人场所的工作安排均由劳务外包公司决定	劳务派遣人员的工作岗位、工作性质、工时制度等由发行人安排和管理
劳动成果风险承担	发行人按质量要求对劳务外包公司的工作成果进行验收，验收不合格的可拒绝接受，在费用结算时予以扣除，发行人不直接承担劳动成果的风险	劳务派遣公司对劳务派遣人员的工作成果不负责任，劳务派遣人员工作成败好坏的风险均由发行人承担
劳务人员管理责任	公司对劳务外包人员不进行直接管理，而是进行间接管理，劳务外包人员的选择与其在发行人场所的工作安排均由劳务外包公司决定	劳务派遣人员的工作岗位、工作性质、工时制度等由发行人安排和管理
用工风险承担	用工风险由劳务外包公司承担	用工单位承担用工风险，用工单位给被派遣劳动者造成损害的，劳务派遣公司与实际用工单位承担连带赔偿责任
劳务费用计算	由用工单位与劳务外包公司以工作内容和工作成果为基础进行整体费用结算	发行人向劳务派遣公司按派出人员的实际工作考核情况支付劳务派遣服务费用
报酬支付	劳务外包人员的薪酬由劳务外包公司决定，发行人向劳务外包公司整体支付外包劳务费，劳务外包公司向劳动者支付薪酬及缴纳社保、公积金	劳务派遣人员的薪酬福利由发行人确定，发行人向劳务派遣公司支付派遣费用

综上所述，公司将部分核心工序进行精细化管理并转化为劳务外包模式，系公司生产管理模式和策略的主动选择，有利于公司提升整体生产效率，同时，劳务外包管理模式与劳务派遣模式存在较大差异，公司不存在通过劳务外包规避劳务派遣的情况。

3、对各劳务外包供应商的采购定价公允

报告期各期，发行人向劳务外包公司采购劳务外包服务的单价与劳务外包公司向发行人同类型客户提供劳务外包服务的单价对比情况如下：

单位：元/小时

期间	劳务外包公司名称	发行人采购单价	发行人同类型公司合同约定采购单价
2023 年 1-6 月	嘉兴若水人力资源服务有限公司	32.21	35.00
	上海闵德商务服务有限公司	32.68	33.00

期间	劳务外包公司名称	发行人采购单价	发行人同类型公司合同约定采购单价
2022 年度	嘉兴若水人力资源服务有限公司	33.76	35.00
	上海闵德商务服务有限公司	33.61	30.00
2021 年度	嘉兴若水人力资源服务有限公司	34.90	35.00
	上海闵德商务服务有限公司	33.18	30.00

由上表可知，公司劳务外包服务采购单价与发行人同类型公司合同约定采购单价不存在重大差异，发行人对各劳务外包供应商的采购定价系双方根据工作内容、工作量等因素协商确定，采购定价公允。

4、结合公司生产销售规模扩大但劳务派遣下滑，说明原来由劳务派遣所承担的工作内容，当前的具体安排

公司将部分劳务派遣人员所从事的非核心工序转换为劳务外包的方式以满足发行人对精细化、标准化管理的需求，并降低劳务派遣服务的采购量，对应削减发行人劳务派遣员工数量。

工序精细化管理升级前后的岗位员工性质与对应岗位如下所示：

非核心工序/岗位	2021 年 11 月工序精细化管理升级后至报告期末	报告期初至 2021 年 11 月工序精细化管理升级前
产品搬运	劳务派遣	劳务派遣
包装、裁线、产品摆放、清理、外观操作、线束处理、粘骨架	劳务外包	

报告期初至 2021 年 11 月工序精细化管理升级前，劳务派遣所承担的工作岗位包括产品搬运、包装、裁线、产品摆放、清理、外观操作、线束处理和粘骨架。工序精细化管理升级后至报告期末，发行人劳务派遣所承担的工作岗位仅有产品搬运。

（四）外协加工供应商的基本情况、对应产品和工序，公司采购量与有关产品生产销售的匹配性，相关定价是否公允；外协加工供应商与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系

1、外协加工供应商的基本情况、对应产品和工序，公司采购量与有关产品生产销售匹配，相关定价公允

（1）外协加工供应商的基本情况、对应产品和工序

报告期内，公司主要外协加工供应商的基本情况、对应产品和工序情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		对应外协工序	具体工作内容
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
苏州博涞克斯精密机械科技有限公司	**16.35**	**19.31%**	77.18	26.25%	53.75	16.08%	12.70	10.70%	机加工（导磁环加工）	使用机床加工零部件
上海淞菁电子科技有限公司	**34.78**	**41.09%**	67.70	23.02%	92.61	27.70%	1.18	1.00%	表面处理（电泳）	定转子导磁环表面电泳处理
昆山辰运精密机械有限公司	**6.94**	**8.19%**	51.69	17.58%	39.32	11.76%	1.73	1.45%	机加工（导磁环加工）	使用机床加工零部件
上海彬伊精密模具有限公司	**6.25**	**7.38%**	18.01	6.12%	38.35	11.47%	5.90	4.97%	线束引出线处理	引线塞线束端口的整体注塑加工
昆山市鑫之铖五金机电有限公司	**-**	**-**	5.31	1.80%	15.23	4.56%	26.80	22.57%	机加工（定转子冲压）	使用冲床冲裁硅钢片
合计	**64.32**	**75.97%**	**219.88**	**74.78%**	**239.26**	**71.56%**	**48.31**	**40.68%**	/	/

上述外协加工商的基本情况如下：

①苏州博涞克斯精密机械科技有限公司

公司名称	苏州博涞克斯精密机械科技有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	100 万元人民币
成立日期	2016 年 8 月 17 日
注册地址	苏州市相城区阳澄湖镇湘陆路 98 号
法定代表人	孔敏
经营范围	研发、生产、销售：精密机械设备及配件、电子专用设备、五金配件、五金冲压件、汽车零配件、工模具。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东结构及主要人员	股东结构：张建飞持股 70.00%、孔敏持股 30.00%；主要人员：孔敏担任执行董事兼总经理、张建飞担任监事

②上海淞菁电子科技有限公司

公司名称	上海淞菁电子科技有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	100 万元人民币

成立日期	2003 年 12 月 8 日
注册地址	上海市奉贤区金汇镇大叶公路 6758 号 4 幢 E034 室
法定代表人	程忠辉
经营范围	电子科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，机械设备制造、加工（以上限分支机构经营），电子产品、五金制品加工（限分支机构经营），机电设备、五金电器、电线电缆、通信设备（除卫星电视广播地面接收设施）、电子产品、玻璃制品、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品）、厨房设备、服装、文化用品、日用百货批发、零售，从事货物进出口及技术进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
股东结构及主要人员	股东结构：程忠辉持股 60.00%、吴玲燕持股 40.00%；主要人员：程忠辉担任执行董事兼总经理、李玉敏担任董事、吴玲燕担任董事、邹永波担任监事

③昆山辰运精密机械有限公司

公司名称	昆山辰运精密机械有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	710 万元人民币
成立日期	2011 年 3 月 31 日
注册地址	**昆山市千灯镇致威路 57 号 9 幢**
法定代表人	吴晓东
经营范围	五金机械、五金紧固件、五金车削件加工、销售；金属材料销售。货物及技术的进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东结构及主要人员	股东结构：吴晓东持股 47.18%、吴晓飞持股 29.58%、张秀芬持股 23.24%；主要人员：吴晓东担任执行董事兼总经理、吴晓飞担任监事

④上海彬伊精密模具有限公司

公司名称	上海彬伊精密模具有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	500 万元人民币
成立日期	2016 年 3 月 28 日
注册地址	上海市奉贤区奉城镇南幸福路 3 号 3 幢 124 室
法定代表人	季小兵
经营范围	模具、五金制品、塑料制品加工（限分支机构经营）,冷作钣金（限分支机构经营）,模具设计,金属制品、五金交电、电线电缆、磨具磨料、五金工具、电动工具、仪器仪表、橡塑制品批发、零售。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】
股东结构及主	股东结构：季小兵持股 80.00%、季冬梅持股 20.00%；主要人员：季小兵

要人员	担任执行董事、季冬梅担任监事、冯佳琳担任财务负责人

⑤昆山市鑫之铖五金机电有限公司

公司名称	昆山市鑫之铖五金机电有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	100 万元人民币
成立日期	2012 年 1 月 31 日
注册地址	昆山市千灯镇石浦淞南东路 188 号 9 号厂房
法定代表人	黄建峰
经营范围	五金加工，机械设备配件生产、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东结构及主要人员	股东结构：黄建峰持股 60.00%、朱永良持股 40.00%；主要人员：黄建峰担任执行董事兼总经理、朱永良担任监事

（2）公司采购量与有关产品生产销售匹配

报告期内，公司各外协工序与对应采购金额的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机加工-导磁环加工	**28.92**	**34.16%**	135.08	45.94%	114.84	34.34%	17.51	14.74%
机加工-定转子冲压	**3.78**	**4.46%**	28.40	9.66%	29.42	8.80%	48.56	40.90%
机加工-其他	**0.48**	**0.57%**	4.85	1.65%	28.00	8.37%	2.88	2.43%
机加工小计	**33.18**	**39.19%**	**168.32**	**57.24%**	**172.26**	**51.52%**	**68.95**	**58.07%**
表面处理-电泳	**34.78**	**41.09%**	67.70	23.02%	92.62	27.70%	26.95	22.70%
表面处理-喷漆	**6.73**	**7.95%**	21.28	7.24%	15.89	4.75%	7.89	6.65%
表面处理-其他	**3.72**	**4.39%**	16.82	5.72%	14.51	4.34%	9.05	7.62%
表面处理小计	**45.23**	**53.43%**	**105.79**	**35.98%**	**123.02**	**36.79%**	**43.89**	**36.96%**
线束引出线处理	**6.25**	**7.38%**	19.93	6.78%	39.08	11.69%	5.90	4.97%
合计	**84.66**	**100.00%**	**294.03**	**100.00%**	**334.37**	**100.00%**	**118.75**	**100.00%**

上述采购金额较大的外协工序的采购量及其对应产品的销售情况如下：

单位：万台

工序	外协工序对应主要产品型号	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		外协加工采购量	对应产品产量	对应产品销量	外协加工采购量	对应产品产量	对应产品销量	外协加工采购量	对应产品产量	对应产品销量	外协加工采购量	对应产品产量	对应产品销量

工序	外协工序对应主要产品型号	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		外协加工采购量	对应产品产量	对应产品销量	外协加工采购量	对应产品产量	对应产品销量	外协加工采购量	对应产品产量	对应产品销量	外协加工采购量	对应产品产量	对应产品销量
机加工（导磁环加工）	J52	**4.92**	**4.98**	**6.37**	11.77	9.73	8.24	16.59	12.96	10.05	2.94	4.07	4.80
机加工（定子冲压）	191-0A	**0.19**	**0.80**	**0.28**	3.55	2.56	1.82	0.68	0.32	0.25	0.01	0.05	0.04
表面处理（电泳）	J52	**4.89**	**4.98**	**6.37**	11.72	9.73	8.24	16.48	12.96	10.05	3.75	4.07	4.80

注：上述外协加工采购量、对应产品产量、对应产品销量均折合为定子台数

由上表可知，上述各外协采购工序对应产品外协加工采购量、产品产量和销量较为接近。外协加工采购量通常大于对应产品产量，主要原因系，由于外协加工需要一定时间，公司通常会根据订单预测和生产计划对外协产品进行适当备货，同时，部分外协半成品在进一步生产为产成品时存在一定量报废和损耗，综合使得外协加工采购量高于对应产品产量。部分产品部分期间存在外协加工采购量小于对应产品产量的情形，主要系上一期间结存部分已加工完毕的半成品在本期进一步形成产成品所致。

各期外协加工采购量、对应产品产量、对应产品销量匹配程度较高。

（3）外协采购相关定价公允

公司综合考虑产品质量、交期、成本、服务等因素，确定长期合作的合格供应商。由于车规级旋变和工业级旋变对于产品质量及交货及时性的要求非常严格，因此公司选择外协供应商时通常更关注产品质量以及交付及时性，再根据供应商报价协商确定价格。公司主要外协工序定价公允，与同时询价的备选供应商对比具体情况如下：

单位：元/件

工序名称	规格型号	发行人采购平均价格	可比供应商 A	可比供应商 B
机加工（导磁环加工）	J52-BL	**3.54**	3.65	4.15
机加工（定子冲压）	191-0A	**0.18**	0.20	0.19
表面处理（电泳）	J52-BL	**1.27**	1.38	1.32

注：上述采购价格系含税单价。

综上所述，公司主要外协工序定价公允。

2、外协加工供应商与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系

发行人外协加工商与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

二、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得发行人报告期内劳务服务采购明细，分析劳务公司的构成及变动情况，结合劳务供应商访谈了解报告期内发行人劳务结构的变动原因；

2、查阅了发行人与劳务外包供应商、劳务派遣供应商签署的合同，了解劳务外包、劳务派遣采购的主要条款内容，相关劳务人员的管理模式、劳务人员在发行人处从事岗位要求等；

3、了解发行人产品生产流程中不同的生产工序对应生产人员情况，发行人正式生产员工与劳务采购生产员工在生产工序上的区别，外协工序在生产流程中的作用，报告期内劳务外包、劳务派遣人员的具体工作内容及变动情况，外协采购内容及变动情况；

4、查阅了发行人劳务外包供应商的工时结算单，了解劳务人员人数、工时数的变动情况，分析劳务人员在发行人处的用工时间占比，劳务公司是否仅为发行人提供劳务服务，结合发行人产量与销量分析劳务人员变动与发行人生产规模变化是否保持一致；

5、查询同行业可比公司官网、定期报告及招股说明书等公开披露文件资料，分析发行人采购劳务服务是否符合行业特点，与可比公司存在差异是否具备合理性；

6、比较公司自不同劳务供应商采购服务的单价情况，分析发行人采购劳务服务定价公允性，比较劳务外包单价与自有员工单位时长薪酬差异情况，核查是否存在通过劳务外包形式降低用工成本的情形；

7、取得主要劳务外包供应商的访谈确认，确认供应商及供应商公司股东、

董事、监事、主要经办人员与发行人的实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及其关联方均不存在关联关系或其他利益安排，确认其与公司的交易均为真实交易且价格公允；

8、查阅发行人报告期各外协的采购金额、主要外协加工商的基本情况、与发行人的合作背景，了解主要外协工序采购量及其对应产品的销售匹配情况与定价公允情况，外协加工供应商与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，并通过走访访谈主要外协供应商确认上述事项。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、截止报告期末，公司劳务外包及劳务派遣人员并非主要在公司场所工作，相关工作时长占其工作总时长比重较小。发行人的劳务外包员工、劳务派遣员工与正式员工之间在合同形式、管理方式、用工岗位等方面存在显著差异，发行人劳务外包、劳务派遣所涉人员与正式员工区分明确，劳务外包、劳务派遣所涉人员并非发行人的正式员工；

2、报告期由于发行人的业务发展变化，对生产过程的工序进行了精细化、标准化的升级管理，对操作难度、复杂度、经验要求低的工序逐步进行了外包管理。对不适合单独划分区域的以劳务派遣形式管理。发行人劳务外包和劳务派遣人员的工作内容及结构变动具有合理性，与发行人的工序精细化管理升级战略与产能相匹配；

3、由于发行人与可比公司在产品、具体行业的应用领域、生产过程均存在一定差异，发行人为利于公司生产管理和效率提升进行了产品工序精细化管理升级。因此，公司劳务外包、劳务派遣比例与可比公司存在一定差异，具有合理性；

4、发行人于 2021 年 11 月对工序精细化管理升级后，发行人对劳务派遣、劳务外包员工采取不同的管理模式，发行人的劳务派遣员工仅涉及产品搬运岗位，劳务外包与劳务派遣涉及工作不存在交叉；

5、发行人与劳务外包供应商和劳务派遣供应商分别签订了《外包服务协议书》、《劳务派遣协议》；发行人与劳务外包和劳务派遣所涉人员未直接签署

任何形式的劳动协议；发行人与正式员工均签署劳动合同；

6、报告期各期，发行人劳务与自有生产人员合计人均产量均呈现逐步提升趋势，原因系发行人产线自动化水平提升与实行工序精细化管理升级后生产效率大幅提升，与发行人生产销售情况匹配。发行人将部分劳务派遣人员所从事的非核心工序转换为劳务外包的方式以满足生产管理对精细化、标准化管理的需求。降低劳务派遣服务的采购并增加劳务外包服务的采购系发行人制定生产战略的主动选择，该战略有利于公司生产效率的提升，且该战略结果与预期匹配，故发行人不存在通过劳务外包规避劳务派遣的情况；

7、发行人向劳务外包公司采购劳务外包服务的单价与劳务外包公司向发行人同类型客户提供劳务外包服务的单价接近。劳务外包供应商的采购定价公允；

8、发行人对工序精细化管理升级前后，除产品搬运工序仍以劳务派遣的形式完成，其他工序外包给具有一定技术胜任能力的劳务外包供应商。符合生产管理升级的需求，有效提升生产效率，具有合理性；

9、发行人主要外协工序与对应产品销售数量基本匹配，发行人主要外协工序定价公允，发行人外协加工商与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

问题 6.关于收入

问题 6.1 关于收入确认

根据申报材料：（1）对于国内销售，若约定了验收条款，则在买方验收后确认收入；若未约定验收条款，则在买方签收时确认收入；若为寄售模式，公司将产品运抵寄售仓，依据买方实际领用数量及相应的买方确认通知确认产品销售收入；（2）对于境外销售，根据实际贸易条款确认收入，主要包括 FOB、CIF、DAP、DDU 四类模式；（3）公司与部分客户约定质保期较长，如 6 年或 15 万公里等。

请发行人说明：（1）不同收入确认方式下的具体金额及占比、主要客户及相关产品情况；是否存在同一客户采用不同收入确认方式或报告期内发生变化的情况，如有请说明具体情况及原因；（2）验收的具体过程及验收周期分布情况，报告期内是否发生较大变化；（3）寄售模式下公司存货的管理方式，公司能否实时了解相关存货的进、销、存情况，是否承担管理责任，存货毁损、灭失等风险的承担方式；寄售模式下发货、储存及领用的周期分布情况，是否发生较大变化及相关原因；寄售模式下从发货、储存、领用直至收入确认的具体过程、周期、涉及到的相关凭据；（4）结合质保期有关约定及质保期内发行人具体服务内容说明产品销售中是否涉及有关履约义务拆分，发行人会计处理是否正确，与同行业是否存在差异。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并具体说明对寄售模式销售的核查情况。

一、发行人说明

（一）不同收入确认方式下的具体金额及占比、主要客户及相关产品情况；是否存在同一客户采用不同收入确认方式或报告期内发生变化的情况，如有请说明具体情况及原因

1、不同收入确认方式下的具体金额及占比

报告期内，公司不同收入确认方式下的主营业务收入金额及占比情况统计如下：

单位：万元

境内/境外	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内销售	寄售模式	9,438.67	64.35%	20,967.90	59.65%	6,394.48	40.21%	507.71	11.19%
	非寄售模式-验收确认	3,206.83	21.86%	10,209.41	29.05%	7,138.17	44.88%	2,793.99	61.60%
	非寄售模式-签收确认	1,642.10	11.20%	3,050.30	8.68%	1,854.21	11.66%	1,044.11	23.03%
	小计	14,287.60	97.41%	34,227.61	97.38%	15,386.86	96.75%	4,345.81	95.82%
境外销售	产品发出、报关离境后确认收入	323.37	2.20%	705.98	2.01%	445.46	2.80%	76.26	1.68%
	产品移交出库时确认收入	54.54	0.37%	-	-	-	-	-	-
	产品发出、报关离境并经对方签收后确认收入	2.22	0.02%	215.65	0.61%	70.96	0.45%	113.28	2.50%
	小计	380.14	2.59%	921.63	2.62%	516.42	3.25%	189.54	4.18%
	合计	14,667.74	100.00%	35,149.24	100.00%	15,903.28	100.00%	4,535.35	100.00%

2、主要客户及相关产品情况

（1）报告期寄售模式下发行人前五大客户相关产品收入确认情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入	占主营业务收入比重
2023 年 1-6 月	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	磁阻式旋变	8,847.97	60.32%
	2	株洲中车时代电气股份有限公司	磁阻式旋变	275.51	1.88%
	3	重庆金康动力新能源有限公司	磁阻式旋变	132.37	0.90%
	4	上海汽车电驱动有限公司	磁阻式旋变	115.44	0.79%
	5	卧龙采埃孚汽车电机有限公司	磁阻式旋变	52.25	0.36%
	合计			9,423.53	64.25%
2022 年度	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	磁阻式旋变	19,863.61	56.51%
	2	重庆金康动力新能源有限公司	磁阻式旋变	755.83	2.15%
	3	卧龙采埃孚汽车电机有限公司	磁阻式旋变	303.09	0.86%
	4	潍坊上潍电驱动科技有限公司	磁阻式旋变	31.26	0.09%
	5	上海汽车电驱动有限公司	磁阻式旋变	13.10	0.04%
	合计			20,966.89	59.65%
2021 年度	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	磁阻式旋变	5,763.12	36.24%
	2	重庆金康动力新能源有限公司	磁阻式旋变	528.73	3.32%

期间	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入	占主营业务收入比重
	3	卧龙采埃孚汽车电机有限公司	磁阻式旋变	92.28	0.58%
	4	卧龙电气驱动集团股份有限公司	磁阻式旋变	10.35	0.07%
	合计			**6,394.48**	**40.21%**
2020 年度	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	磁阻式旋变	352.50	7.77%
	2	重庆金康动力新能源有限公司	磁阻式旋变	100.55	2.22%
	3	卧龙电气驱动集团股份有限公司	磁阻式旋变	54.66	1.21%
	合计			**507.71**	**11.20%**

注：2020 年度、2021 年度寄售模式客户不足 5 家，此处列示所有客户。

（2）报告期验收模式下发行人前五大客户相关产品收入确认情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入	占主营业务收入比重
2023 年 1-6 月	**1**	**苏州汇川联合动力系统股份有限公司**	**磁阻式旋变**	**330.88**	**2.26%**
	2	**智新科技股份有限公司**	**磁阻式旋变**	**231.03**	**1.58%**
	3	**无锡中车浩夫尔动力总成有限公司**	**磁阻式旋变**	**228.12**	**1.56%**
	4	**珠海英搏尔电气股份有限公司**	**磁阻式旋变**	**207.15**	**1.41%**
	5	**汇川新能源汽车技术（常州）有限公司**	**磁阻式旋变**	**166.21**	**1.13%**
	合计			**1,163.38**	**7.93%**
2022 年度	1	浙江方正电机股份有限公司	磁阻式旋变	1,892.26	5.38%
	2	深圳壹连科技股份有限公司	磁阻式旋变	796.76	2.27%
	3	菲仕绿能科技（宁波）有限公司	磁阻式旋变	612.04	1.74%
	4	珠海英搏尔电气股份有限公司	磁阻式旋变	537.74	1.53%
	5	山东双林新能源科技有限公司	磁阻式旋变	537.66	1.53%
	合计			**4,376.46**	**12.45%**
2021 年度	1	浙江方正电机股份有限公司	磁阻式旋变	1,034.58	6.51%
	2	上海汽车电驱动有限公司	磁阻式旋变	466.40	2.93%
	3	珠海英搏尔电气股份有限公司	磁阻式旋变	355.29	2.23%
	4	宁波海迈克动力科技有限公司	绕线式旋变	351.56	2.21%
	5	苏州汇川技术有限公司	绕线式旋变	342.90	2.16%
	合计			**2,550.73**	**16.04%**
2020 年度	1	宁波双林汽车部件股份有限公司柳州分公司	磁阻式旋变	303.92	6.70%

期间	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入	占主营业务收入比重
	2	宁波海迈克动力科技有限公司	绕线式旋变	236.21	5.21%
	3	珠海运控电机有限公司	绕线式旋变	183.59	4.05%
	4	苏州绿控新能源科技有限公司	磁阻式旋变	176.87	3.90%
	5	宁波菲仕运动控制技术有限公司	绕线式旋变	160.30	3.53%
	合计			**1,060.89**	**23.39%**

（3）报告期签收模式下发行人前五大客户相关产品收入确认情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入	占主营业务收入比重
2023 年 1-6 月	**1**	**浙江新宝汽车电器有限公司**	**磁阻式旋变**	**84.68**	**0.58%**
	2	**邦飞利传动设备（上海）有限公司**	**绕线式旋变**	**69.54**	**0.47%**
	3	**凯博易控车辆科技（苏州）股份有限公司**	**磁阻式旋变**	**68.83**	**0.47%**
	4	**大工电机（上海）有限公司**	**绕线式旋变**	**65.24**	**0.44%**
	5	**宁波韵升电驱动技术有限公司**	**绕线式旋变**	**63.29**	**0.43%**
	合计			**351.59**	**2.40%**
2022 年度	1	无锡中车浩夫尔动力总成有限公司	磁阻式旋变	254.58	0.72%
	2	邦飞利传动设备（上海）有限公司	绕线式旋变	163.04	0.46%
	3	泉州开普勒车用电机有限公司	磁阻式旋变	128.60	0.37%
	4	天津松正智能装备有限责任公司	绕线式旋变	124.38	0.35%
	5	山东望声电子科技有限公司	磁阻式旋变	118.27	0.34%
	合计			**788.87**	**2.24%**
2021 年度	1	浙江盘毂动力科技有限公司	磁阻式旋变	77.21	0.49%
	2	德纳（山东）电机有限公司	磁阻式旋变	72.61	0.46%
	3	浙江中自机电控制技术有限公司	绕线式旋变	56.09	0.35%
	4	泉州开普勒车用电机有限公司	磁阻式旋变	55.28	0.35%
	5	常州精纳电机有限公司	绕线式旋变	51.29	0.32%
	合计			**312.48**	**1.96%**
2020 年度	1	江西力好新能源科技股份有限公司	磁阻式旋变 绕线式旋变	58.17	1.28%
	2	无锡众联能创动力科技有限公司	绕线式旋变	27.00	0.60%
	3	德纳（山东）电机有限公司	磁阻式旋变	26.78	0.59%
	4	南通大任永磁电机制造有限公司	绕线式旋变	25.71	0.57%

期间	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入	占主营业务收入比重
	5	芜湖杰诺瑞汽车电器系统有限公司	磁阻式旋变	25.20	0.56%
	合计			**162.86**	**3.59%**

（4）报告期外销模式下发行人前五大客户相关产品收入确认情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要产品	主营业务收入	占主营业务收入比重
2023 年 1-6 月	**1**	**Kollmorgen,s.r.o.**	**绕线式旋变**	**117.22**	**0.80%**
	2	**Gureak Lanean,S.A.**	**磁阻式旋变**	**83.80**	**0.57%**
	3	**Heidrive GmbH**	**绕线式旋变**	**55.01**	**0.38%**
	4	**ICPE**	**绕线式旋变**	**39.65**	**0.27%**
	5	**Kollmorgen Corporation**	**绕线式旋变**	**21.71**	**0.15%**
	合计			**317.38**	**2.17%**
2022 年度	1	Spacemagnets Europe GmbH	绕线式旋变	293.08	0.83%
	2	Kollmorgen,s.r.o.	绕线式旋变	274.37	0.78%
	3	Heidrive GmbH	绕线式旋变	181.00	0.51%
	4	ICPE	绕线式旋变	59.06	0.17%
	5	Kollmorgen Corporation	绕线式旋变	30.20	0.09%
	合计			**837.70**	**2.38%**
2021 年度	1	Spacemagnets Europe GmbH	绕线式旋变	146.92	0.92%
	2	Kollmorgen,s.r.o.	绕线式旋变	137.85	0.87%
	3	Heidrive GmbH	绕线式旋变	109.59	0.69%
	4	ICPE	绕线式旋变	34.19	0.21%
	5	Kollmorgen Corporation	绕线式旋变	23.43	0.15%
	合计			**451.97**	**2.84%**
2020 年度	1	Spacemagnets Europe GmbH	绕线式旋变	158.27	3.49%
	2	Danfoss Editron Oy	磁阻式旋变	8.42	0.19%
	3	ICPE	绕线式旋变	6.92	0.15%
	4	HPB MOTION CONTROL CO.,LTD.	绕线式旋变	6.75	0.15%
	5	High Digital Technology	绕线式旋变	4.29	0.09%
	合计			**184.65**	**4.07%**

3、同一客户采用不同收入确认方式或报告期内发生变化的情况

报告期内，存在同一客户收入确认方式发生变化的情况。

因客户中山大洋电机股份有限公司统一管理需求，通知发行人结算方式由验收结算改为寄售模式结算，实际执行自 2022 年 10 月开始，故该客户集团旗下主要客户潍坊上潍电驱动科技有限公司和上海汽车电驱动有限公司自 2022 年 10 月的收入确认方式由验收确认改为依据买方实际领用数量及相应的买方确认通知确认产品销售收入，**2023 年 2 月，该客户集团旗下潍坊佩特来电器有限公司实行与集团统一的结算方式，由验收结算改为寄售模式结算。**

2023 年 1 月，因业务管理需要，株洲中车时代电气股份有限公司将与发行人结算方式由验收结算改为寄售模式结算。

除上述情况外，报告期内不存在同一客户采用不同收入确认方式或报告期内发生变化的情况。

（二）验收的具体过程及验收周期分布情况，报告期内未发生较大变化

验收周期包括产品从发行人发货至客户指定仓库并完成产品验收入库的整段时间。产品验收周期受产品数量、客户收货地区影响。其验收过程及周期情况如下：

阶段	主要内容	一般用时
发货至客户	产品完工后，根据客户需求，发货至客户指定收货处	1-7 天
客户检测验收	客户根据采购管理需求核对收货数量，并进行抽样检测或全检，产品检查合格后完成验收	7-30 天

报告期内，公司收入确认方式为验收确认的验收周期分布情况如下：

单位：万元

验收周期	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
30 天以内（含 30 天）	**2,867.74**	**89.43%**	9,839.58	96.38%	6,907.74	96.77%	2,658.12	95.14%
30-60 天（含 60 天）	**339.09**	**10.57%**	369.84	3.62%	230.44	3.23%	135.87	4.86%
合计	**3,206.83**	**100.00%**	**10,209.41**	**100.00%**	**7,138.17**	**100.00%**	**2,793.99**	**100.00%**

报告期内，大部分批次产品验收周期未超过 30 天，部分批次产品验收周期超过 30 天的主要原因系部分批次产品于前月底发货，客户在当月验收，使得验收周期超过 30 天。综上，公司验收过程及周期未发生较大变化。

（三）寄售模式下公司存货的管理方式，公司能否实时了解相关存货的进、销、存情况，是否承担管理责任，存货毁损、灭失等风险的承担方式；寄售模式下发货、储存及领用的周期分布情况，是否发生较大变化及相关原因；寄售模式下从发货、储存、领用直至收入确认的具体过程、周期、涉及到的相关凭据

1、寄售模式下公司存货的管理方式，公司可以实时了解相关存货的进、销、存情况，存货毁损、灭失等风险的承担方式

（1）寄售模式下存货的管理方式

寄售模式下公司存货的管理方式如下：

①寄售模式下商品的发出。公司根据客户订单要求，将产品发运至客户或其指定的仓库，由客户寄售仓库人员进行签收。

②寄售模式下商品的领用及对账。客户每月初向公司提供上月寄售模式货物的领用清单，公司销售人员对客户提供的领用清单进行核对，与客户就实际领用情况进行对账，经财务部门复核后确认收入，并将相关对账资料存档。

③寄售模式下商品的管理与核对。货物在寄售仓保管期间，客户通常承担保管义务。公司通过供应商管理系统或通过函证、邮件的方式与客户核对寄售仓的库存数据。

④寄售模式下商品的库存控制。公司根据客户生产需求与客户协商共同进行库存控制，以最大化提高双方仓储、管理、生产效率。

（2）公司可以实时了解相关存货的进、销、存情况

在寄售模式下，公司可通过客户的供应商管理系统，了解相关存货的进、销、存情况；部分无供应商管理系统的客户，公司通过函证、邮件等方式予以确认，了解相关存货的进、销、存情况。

（3）存货毁损、灭失等风险的承担方式

公司与主要客户供应商就“存货毁损、灭失等风险的承担方式”约定如下：

客户名称	合同条款约定
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	需方未向供方收取仓储费的，不承担货物毁损灭失的风险。
重庆金康动力新能源有限公司	供方配零部件在需方厂内未装机库存的所有权为供方，供方有责任对此库存自行管理（包括由供方委托给第三方物流服务商进行管理），且供方对此库存的质量与数量负全部责任。
卧龙电气驱动集团股份有限公司	乙方自行负责发货、运输到甲方指定仓库，负责不合格或其它原因被甲方退货的物料的装货、运输，并承担过程中的一切风险

由上表可知，寄售模式下，公司对寄售仓内的货物承担毁损、灭失的风险。公司通过客户的供应商管理系统、函证、邮件等方式了解存货进、销、存情况，报告期内，未发生发出商品毁损、灭失的情况。公司与主要寄售客户、寄售仓库不存在存货管理相关的纠纷，寄售模式下的存货风险可控。

2、寄售模式下发货、储存及领用的周期分布情况，未发生较大变化

报告期内，公司寄售模式下发货（发货至签收）周期分布如下：

单位：万元

发货周期	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-7 天	**8,813.10**	**93.37%**	20,158.99	96.14%	6,390.65	99.94%	495.20	97.54%
7 天以上	**625.57**	**6.63%**	808.91	3.86%	3.83	0.06%	12.51	2.46%
合计	**9,438.67**	**100.00%**	**20,967.90**	**100.00%**	**6,394.48**	**100.00%**	**507.71**	**100.00%**

报告期内寄售模式下发货至签收的周期主要集中在 1-7 天，发货至签收周期较长主要系报告期内部分时段、部分地区物流受限，使得运输时效受到影响所致。报告期内，公司发货周期未发生较大变化。

报告期内，公司寄售模式下储存及领用（签收至领用）周期分布如下：

单位：万元

储存及领用周期	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 个月内	**3,579.16**	**37.92%**	12,903.21	61.54%	2,924.92	45.74%	221.32	43.59%
1-3 个月	**5,727.12**	**60.68%**	7,946.93	37.90%	3,372.01	52.73%	268.34	52.85%
3 个月以上	**132.39**	**1.40%**	117.76	0.56%	97.55	1.53%	18.05	3.56%
合计	**9,438.67**	**100.00%**	**20,967.90**	**100.00%**	**6,394.48**	**100.00%**	**507.71**	**100.00%**

报告期内寄售模式下储存及领用周期主要集中在 3 个月以内，周期超过 3 个月主要系客户根据需求采购作为备品备件和维修件的产品，占寄售收入比重较小，**2023 年 1-6 月，储存及领用周期在 1-3 月占比上升，主要原因系采用寄售模式的比亚迪 2023 年一季度产销量环比下降，使得 2023 年一季度比亚迪储存及领用公司产品周期拉长，2023 年二季度起，随着比亚迪产销量回升，其储存及领用公司产品周期缩短。**报告期内，公司寄售商品的储存周期未发生较大变化。

3、寄售模式下从发货、储存、领用直至收入确认的具体过程、周期、涉及到的相关凭据

公司寄售模式下的业务流程以及涉及主要单据对应情况如下所示：

业务流程	具体过程	平均周期	涉及主要单据
发货	根据客户的需求，将产品运送至客户或其指定的交货地点，客户确认产品的数量、型号无误后在送货单上确认签收，公司可通过客户的供应商管理系统查看订单交付及接收情况	1-14 天	经客户签字的送货单
储存	货物储存在客户或其指定仓库，客户承担一般保管义务	3 个月内	寄售仓库寄售存报表
领用	客户根据其生产需求领用货物，与产品风险报酬或控制权相关的风险在客户领用时转移至客户	每月 1 日至 31 日	客户领用清单
收入确认	根据客户领用清单及领用对账单，在客户领用货物当月确认收入	次月月初	客户领用清单、领用对账单

在寄售模式下，公司将产品运送至客户或其指定的交货地点，客户根据自身生产需要从仓库中领用产品。产品在客户领用前，其所有权归属于公司；在客户领用后，其所有权转移至客户。公司取得经客户确认的领用明细清单及结算对账单并经核对无误后确认收入。

（四）结合质保期有关约定及质保期内发行人具体服务内容说明产品销售中是否涉及有关履约义务拆分，发行人会计处理是否正确，与同行业是否存在差异

公司与部分主要客户的销售合同中均约定了售后服务条款，但该等售后服务不构成单项履约义务，公司无需对收入进行分摊处理，该会计处理与同行业可比公司不存在差异。具体分析如下：

1、售后服务不涉及单项履约义务拆分

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十三条的规定“对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务时，企业应当考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及企业承诺履行任务的性质等因素。客户能够选择单独购买质量保证的，该质量保证构成单项履约义务。”

公司与部分主要客户的销售合同中均约定了售后服务条款，具体如下：

客户名称	条款约定
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	非营运新能源配套车辆（新能源配套车辆是指：纯电动车型和混合动力车型的车辆）零部件质保期为六年或十五万公里；
浙江方正电机股份有限公司	在买方结束当前零件采购的 10 年内，卖方应向买方出售能满足其对原件售后和替换件的要求的货物。除非买方另行同意，在该期间的前 5 年的价格中除因运输、包装方式变化的费用外应与当前原件采购价相符，剩余期间内的价格由双方议定。如买方要求卖方应免费向买方提供维修资料和其它材料，支持买方维修部分的销售活动。
重庆金康动力新能源有限公司	如需方停止生产某一车型时，供方仍应保持生产该车型维修零部件的供应适应能力保证在 10 年内仍应能够提供该备件，以满足售后服务的需要。供方不能供货的，除按准时供货条款处罚外，同时由此产生的售后服务费用和通过第三方取得替代物所额外负担的费用由供方全额承担。
深圳壹连科技股份有限公司	乙方所供产品三包期限不低于《家用汽车产品修、更换退货责任规定》及有关法律法规规定（家用汽车产品的三包有效期不得低于 2 年或者行驶里程 50,000 公里，以先到者为准；包修期不得低于 3 年或者行驶里程 60,000 公里，以先到者为准。）
珠海英搏尔电气股份有限公司	自乙方产品交付于甲方，且经甲方初步验收合格之日起算，乙方保证其产品的质量保证期不少于 8 年 15 万公里，若双方签订的其它合同/协议有冲突，按双方签订的合同/协议最高约定执行。

公司在合同中约定的质量保证条款是为了向客户保证所销售商品符合既定标准，属于一般的保证性质保。该服务与产品销售高度关联，公司针对销售合同约定的质保期服务不收取额外费用，不单独计价，客户不能单独选择是否购买该项质量保证服务。因此，质保期内的免费质保义务服务不构成单项履约义务，销售商品的售价准确，会计处理符合企业会计准则的规定。

2、同行业履约义务拆分的会计处理方式

同行业可比公司售后维修服务的会计处理方式如下：

公司名称	是否构成单项履约义务
保隆科技	未披露
开特股份	未披露
鼎智科技	不涉及履约义务拆分。报告期内公司向下游客户提供的质量保障条款属于销售商品附带的常规质量保证条款，不构成超出常规业务范畴的一项额外单项履约义务，因此按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定进行会计处理，并按总额法进行收入确认
高华科技	不涉及履约义务拆分。公司各类合同中约定的质保期限内的质保服务，主要是按照行业惯例或在法律法规规定的质保期内，就产品质量提供售后维保服务，是为了向客户保证所销售的商品符合既定标准，客户不能单独选择是否购买该项质保服务，因此质保期内质保服务不构成单项履约义务。

由上表可知，发行人对于质保未构成单项履约义务的认定与可比公司一致。

综上所述，发行人不涉及有关履约义务拆分，发行人会计处理正确，与同行业可比公司不存在重大差异。

二、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并具体说明对寄售模式销售的核查情况

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解、评价和测试与销售收入相关的关键内部控制设计合理性和运行有效性；

2、获取报告期发行人销售明细表，从销售收入明细表中选取样本，检查相关的合同（订单）、销售发票、发货单、物流单、签收单、验收单、报关单、领用对账单等单据并关注签收、验收、领用时间，核对收入确认时点；

3、通过销售明细表核查不同收入确认方式的分类准确性；核查同一客户采用不同收入确认方式或报告期内发生变化的情况，核验相关合同等支持性单据，分析其合理性；

4、抽查合同、验收单、记账凭证等单据，核查验收周期记录的准确性，分析分布情况是否发生较大变化；

5、获取发行人寄售模式销售的相关合同，核查管理责任、风险承担方式等条款；核查寄售模式相关的单据情况；

6、获取发行人报告期内主要客户的销售合同，识别质保期有关约定及质保期内发行人具体服务内容，判断发行人会计处理是否正确，与同行业是否存在差异。

（二）对寄售模式销售的核查情况

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、访谈发行人管理人员，了解发行人寄售模式下与存货流转和收入确认相关的内部控制管理制度，了解发行人与客户之间的交易流程和结算流程等；

2、取得并查阅寄售模式客户的销售合同，检查合同中关于交货、验收、存货管理、所有权转移、结算等条款的内容，并进行穿行测试以了解实际执行情况，分析寄售结算模式下控制权转移的时点，评价发行人收入确认的具体方法是否符合《企业会计准则》的相关规定；

3、获取寄售仓库存货清单，结合当期发货数量进行勾稽核对，核实对账单领用数据的准确性；

4、对报告期各期末发出商品执行函证及替代测试程序，确认寄售仓库期末结存存货的真实性和准确性。

（三）核查意见

1、公司各销售模式下收入确认的时点、依据和方法，均符合《企业会计准则》的规定；公司收入确认时点、依据和方法与合同条款一致；发行人报告期内销售收入真实、准确；不存在同一客户采用不同收入确认方式的情况，存在同一客户报告期内收入确认方式发生变化的情况，主要系根据集团统一管理需求，该等客户建立寄售仓并由验收结算改为寄售模式结算，变化原因具有合理性；

2、报告期内，发行人验收周期分布未发生较大变化；

3、发行人针对寄售模式下存货制定了完善的管理制度，发行人可实时了解相关存货的进、销、存情况；在寄售模式下，发行人对寄售仓内的货物承担毁

损、灭失的风险，报告期内，未发生发出商品毁损、灭失的情况，寄售模式下的存货风险可控；寄售模式收入结算周期较为固定，未发生较大变化。在寄售模式下，公司将产品运送至客户或其指定的交货地点，客户根据自身生产需要从仓库中领用产品。产品在客户领用前，其所有权归属于公司；在客户领用后，其所有权转移至客户。公司取得经客户确认的领用明细清单及结算对账单并经核对无误后确认收入。实际领用时间与收入确认期间一致；

4、发行人销售中不涉及有关质保服务的履约义务拆分，发行人会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司不存在重大差异。

问题 6.2 关于收入构成及变动

根据申报材料：（1）报告期各期，公司主营业务收入分别为 4,535.35 万元、15,903.28 万元和 35,149.24 万元，复合增长率为 178.39%；公司磁阻式旋变主要应用于新能源汽车领域，绕线式旋变可应用于工业机床、采矿机械等复杂工业领域；（2）磁阻式旋变各期销售分别为 2,816.02 万元、12,700.56 万元和 31,617.22 万元，各期平均单价为 83.59 元、67.41 元和 68.56 元，其中单价在 100 元以上的产品销量占比分别为 19.42%、5.70%和 3.31%，大幅下降，2020 年平均单价较高系试样阶段整体产销量较小而应用于轨道交通、工程车等领域的大规格磁阻式旋变占比较高；（3）绕线式旋变各期销售分别为 1,719.33 万元、3,202.72 万元和 3,532.02 万元，2021 年增长较快系开拓了汇川技术、福迪威等工业领域客户；各期平均单价分别为 193.78 元、188.38 元和 201.61 元；（4）保荐机构对收入函证比例分别为 80.65%、90.45%和 94.03%，客户访谈比例分别为 71.58%、83.56%和 87.36%。

请发行人说明：（1）公司主要产品在不同下游应用领域的分布情况及对应主要客户；产品型号数量及对应价格分布情况；报告期内两类产品收入变化趋势存在较大差异的原因；（2）结合不同应用领域单价分布及变动情况，量化分析磁阻式旋变单价下滑原因，高价格产品占比大幅下降的原因；结合有关单价结构及变动，量化分析价格变动原因及趋势；（3）绕线式旋变销量变动与下游客户需求的匹配情况，报告期内单价变动原因；公司对绕线式旋变业务的总体考虑，绕线式旋变有关收入稳定性、持续性、成长性；（4）同类产品单价在不同主要客户处的情况，是否存在差异及差异原因。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明：（1）收入函证的具体情况，包括发函、回函金额及占比，回函不符的金额及差异原因，未回函部分执行替代性程序的情况；（2）区分实地访谈及视频访谈列示访谈金额及占比，保障视频访谈有效性的具体措施及实施情况；（3）对于直接客户不为终端客户的，有关终端客户访谈情况。

一、发行人说明

（一）公司主要产品在不同下游应用领域的分布情况及对应主要客户；产品型号数量及对应价格分布情况；报告期内两类产品收入变化趋势存在较大差异的原因

1、公司主要产品在不同下游应用领域的分布情况及对应主要客户

公司主要产品包括磁阻式旋变和绕线式旋变。其中，磁阻式旋变主要应用于新能源汽车和轨道交通等领域；绕线式旋变主要应用于工业伺服和航空航天等领域，具体分布情况和主要客户情况如下：

单位：万元

应用领域	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		主要客户
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
新能源汽车	**12,897.34**	**87.93%**	31,366.34	89.24%	12,445.28	78.26%	2,642.23	58.26%	比亚迪、方正电机
轨道交通及其他	**115.43**	**0.79%**	250.88	0.71%	255.28	1.61%	173.79	3.83%	中国中车、安徽明腾永磁机电设备有限公司
磁阻式旋变小计	**13,012.77**	**88.72%**	**31,617.22**	**89.95%**	**12,700.56**	**79.86%**	**2,816.02**	**62.09%**	/
工业伺服	**1,625.47**	**11.08%**	3,395.12	9.66%	3,021.90	19.00%	1,643.26	36.23%	宁波海天、汇川技术
航空航天及其他	**29.49**	**0.20%**	136.90	0.39%	180.83	1.14%	76.07	1.68%	航天科工、中国船舶
绕线式旋变小计	**1,654.97**	**11.28%**	**3,532.02**	**10.05%**	**3,202.72**	**20.14%**	**1,719.33**	**37.91%**	/
合计	**14,667.74**	**100.00%**	**35,149.24**	**100.00%**	**15,903.28**	**100.00%**	**4,535.35**	**100.00%**	/

2、产品型号数量及对应价格分布情况

报告期各期，产品型号数量及对应价格分布情况如下：

单位：元/台、个

产品类别	价格分布区间	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		型号数量	占比	型号数量	占比	型号数量	占比	型号数量	占比
磁阻式旋变	销售单价>400	119	22.04%	158	26.38%	143	28.26%	133	27.37%
	300<销售单价≤400	41	7.59%	44	7.35%	39	7.71%	45	9.26%
	200<销售单价≤300	53	9.81%	72	12.02%	49	9.68%	50	10.29%
	100<销售单价≤200	138	25.56%	146	24.37%	129	25.49%	119	24.49%
	销售单价≤100	189	35.00%	179	29.88%	146	28.85%	139	28.60%
	磁阻式旋变合计	**540**	**100.00%**	**599**	**100.00%**	**506**	**100.00%**	**486**	**100.00%**
绕线式旋变	销售单价>2,000	36	17.65%	51	18.41%	47	19.75%	42	19.91%
	1,500<销售单价≤2,000	11	5.39%	25	9.03%	17	7.14%	12	5.69%
	1,000<销售单价≤1,500	18	8.82%	27	9.75%	26	10.92%	14	6.64%
	500<销售单价≤1,000	33	16.18%	48	17.33%	48	20.17%	43	20.38%
	销售单价≤500	106	51.96%	126	45.49%	100	42.02%	100	47.39%
	绕线式旋变合计	**204**	**100.00%**	**277**	**100.00%**	**238**	**100.00%**	**211**	**100.00%**

由上表可知，2020 年至 2022 年，公司持续推进产品研发，产品型号不断丰富，型号数量持续增加。

3、两类产品收入变化趋势差异的原因

报告期内，公司磁阻式旋变和绕线式旋变收入均大幅增长，磁阻式旋变收入增幅大于绕线式旋变，主要系新能源汽车领域需求大幅上升，增幅大于工业伺服等领域所致。

磁阻式旋变主要应用于新能源汽车领域，2020 年至 2022 年，下游新能源汽车领域客户需求不断增长，全国新能源汽车销量分别为 136.73 万辆、352.05 万辆和 688.66 万辆，复合增长率达 124.42%。在此期间，公司抓住下游市场需求爆发式增长的契机，积极开拓比亚迪等行业龙头客户，提升市场占用率，带动新能源汽车领域的磁阻式旋变营业收入持续增长，复合增长率达 244.55%。**2023 年上半年，全国新能源汽车销量达 374.70 万辆，同比增长 44.10%。**

绕线式旋变主要应用于工业伺服领域，下游客户主要包括汇川技术、宁波海天等工业自动化设备制造商。2021 年中国工业自动化行业受到宏观经济形势影响，行业需求呈现前高后低的局面，但全年仍然保持快速增长。2022 年，中

国工业自动化行业整体表现不佳。根据睿工业统计数据，2021 年中国工业自动化市场规模 2,923 亿元，同比增长 17%，2022 年中国工业自动化市场规模 2,963 亿元，同比增长仅 1.4%。**2023 年 1-6 月，受国内外宏观经济形势与格局影响，制造业需求整体偏弱，工业自动化行业仍然低迷。根据睿工业统计数据，2023 年上半年中国工业自动化市场规模约 1,519 亿元，同比下降约 2.5%。**

在该等市场背景下，公司于 2021 年初搬入新厂房，对绕线式旋变产能进行了提升，同时，公司在当年着力开拓了汇川技术、福迪威等工业领域重点客户，带动整体订单量上升。2022 年，受下游工业领域企业需求变化影响，公司将市场开拓和产能建设重心向新能源汽车领域倾斜，使得绕线式旋变订单增长幅度减缓，销售数量增长幅度减缓。

综上所述，公司两类产品收入变化趋势存在较大差异与下游需求波动及公司的战略规划有关，具有合理性。

（二）结合不同应用领域单价分布及变动情况，量化分析磁阻式旋变单价下滑原因，高价格产品占比大幅下降的原因；结合有关单价结构及变动，量化分析价格变动原因及趋势

1、高价格产品占比大幅下降主要系低价格产品订单量持续提升所致

报告期内，磁阻式旋变不同应用领域单价分布情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		主要应用领域
	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	
新能源汽车 89 系列	**72.32**	**44.91%**	85.03	42.59%	90.08	26.00%	163.82	0.65%	中型新能源乘用车
新能源汽车 37 系列	**34.74**	**22.71%**	40.40	27.30%	38.99	38.83%	44.06	34.74%	中小型新能源乘用车
新能源汽车 52 系列	**50.43**	**27.69%**	54.94	24.82%	58.55	26.86%	64.56	39.54%	中小型新能源乘用车
新能源汽车大尺寸系列	**172.23**	**1.84%**	184.43	2.78%	206.80	4.09%	161.09	19.29%	大型新能源乘用车/商用车
新能源汽车其他系列	**94.53**	**2.82%**	80.85	2.48%	79.81	4.16%	97.27	5.61%	中小型新能源乘用车
轨道交通及其他系列	**1,820.73**	**0.03%**	2,738.86	0.02%	2,038.98	0.07%	3,022.46	0.17%	轨道交通及其他
磁阻式旋变合计	**60.71**	**100.00%**	**68.56**	**100.00%**	**67.41**	**100.00%**	**83.59**	**100.00%**	**/**

2021 年，公司磁阻式旋变平均单价变动主要系销售结构变化所致。2020 年，公司新能源汽车 89 系列、37 系列和 52 系列等主要型号仍处于研发试验阶段或量产爬坡初期，订单量较小，型号较为分散。其中，用于大型新能源乘用车/商用车、轨道交通、工程车等大规格旋变的销售数量占比较高，合计达 19.46%，该等系列产品平均销售单价超过 100 元/台，使得整体磁阻式旋变销售平均单价较高。2021 年起，随着 89 系列、37 系列和 52 系列等主要型号逐步进入量产爬坡阶段，叠加下游新能源汽车市场需求持续增加，相关产品订单量大幅提升，上述三系列的销售数量占比由 2020 年的 74.93%上升至 2021 年的 91.69%，平均单价均低于 100 元/台，使得整体磁阻式旋变销售平均单价下降。

2022 年，上述三系列的销售数量占比为 94.71%，其中 89 系列因下游订单量持续增长，销量占比由 26.00%上升至 42.59%，使得 2022 年磁阻式旋变销售平均单价略有上升。

2023 年 1-6 月，公司磁阻式旋变平均单价下降，主要原因系在新能源汽车渗透率加速提升的大背景下，比亚迪等新能源汽车厂商开始通过降本降价、以价换量的策略以加速对传统燃油车的替代。受此影响，比亚迪等部分客户与公司协商降价，新能源汽车 89 系列、37 系列和 52 系列等主要型号平均价格下降。

2、磁阻式旋变主要产品价格变动原因及趋势

报告期内，磁阻式旋变主要产品价格变动情况如下：

单位：元/台

主要产品型号	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
型号 a	**69.88**	**-17.08%**	84.27	-6.43%	90.05	-45.03%	163.82
型号 b	**43.13**	**-5.23%**	45.51	-1.53%	46.22	-0.41%	46.41
型号 c	**32.90**	**-8.29%**	35.88	-1.15%	36.29	-21.18%	46.05
型号 d	**30.12**	**1.55%**	29.66	-1.20%	30.02	/	/
型号 e	**33.65**	**-3.73%**	34.96	-2.02%	35.68	0.00%	35.68

由上表可知，磁阻式旋变主要产品价格存在一定下降。2021 年，型号 a 产品和型号 c 产品销售单价降幅较大，主要原因系：

①型号 a 产品：2020 年上半年，该型号产品处于小批量试生产阶段，由于

该产品在小批量试生产时的多道工序采用手工方式进行生产，使得该等批次产品单位成本较高，从而与客户协商定价较高，2020 年下半年起，公司对该型号产品工序进行工艺自动化改造，同时 2021 年起该产品进入量产爬坡阶段，公司根据产品技术与工艺、订单预测等因素与客户重新协商了量产阶段的定价，使得价格下降。

②型号 c 产品：2020 年，该型号产品处于小批量试生产阶段，单批量较小，故定价相对较高；2020 年下半年产品进入量产阶段时，单批量增大，公司根据批量、交期等因素与客户重新协商降低了定价。

除上述情况外，**2020 年至 2022 年，**型号 b、型号 d、型号 e 等其他主要产品单价相对平稳、波动较小。

2023 年以来，在新能源汽车渗透率加速提升的大背景下，比亚迪等新能源汽车厂商开始通过降本降价、以价换量的策略以加速对传统燃油车的替代。受此影响，比亚迪等部分客户与公司协商降价，公司型号 a、型号 b、型号 c、型号 e 等主要型号产品价格均存在不同程度的下降。此外，型号 d 价格存在一定上升，主要系部分定价相对较高的客户订单量略有上升所致。

公司预计产品销售价格未来一定时期内不会发生重大变化，整体产品价格面临一定下降压力，具体原因如下：

（1）市场供需方面，目前新能源汽车市场的高景气度使得新能源汽车电机及磁阻式旋变的需求仍处于旺盛的阶段，行业整体在未来一定时期内预计不会出现严重的产能过剩的情形，但随着行业产能的提升，市场竞争加剧，市场供给增加，应用于新能源汽车的磁阻式旋变价格仍面临下降的压力；

（2）产品技术方面，公司近年来深耕磁阻式旋变的自动化生产和工艺优化，该等研究和技术进步能进一步提升磁阻式旋变的生产效率与良品率，降低生产成本，从而带动磁阻式旋变产品价格的下降；

（3）行业惯例方面，汽车产业链存在“年降”惯例。随着汽车生命周期的推进与汽车部品生产成本降低，整车厂商为保持产品竞争力，会逐步降低同款汽车产品售价，同时为保证自身利润水平，会要求上游供应商同步降价以减轻成本压力。因此，虽然公司与主要客户合同中未明确约定“年降”政策，但大

部分客户会与公司定期协商调整价格，使得公司磁阻式旋变面临价格下降的压力；

综上，公司预计产品销售价格未来一定时期内不会发生重大变化，但结合市场供需、产品技术、行业惯例等方面的影响，磁阻式旋变价格仍面临一定的下降压力。公司将通过积极推出技术新、竞争力强、议价能力高的新产品，抵消磁阻式产品价格下降对公司经营业绩的冲击。

（三）绕线式旋变销量变动与下游客户需求的匹配情况，报告期内单价变动原因；公司对绕线式旋变业务的总体考虑，绕线式旋变有关收入稳定性、持续性、成长性

1、绕线式旋变销量变动与下游需求匹配

公司绕线式旋变主要应用于工业伺服、航空航天等自动化控制领域，主要客户包括汇川技术、宁波海天等公司。**2020 年至 2022 年**，绕线式旋变销量变动与下游客户采购额匹配，具体情况如下：

单位：万元、万台

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数额	变动率	数额	变动率	数额
汇川技术采购额	1,500,267.95	24.69%	1,203,239.11	71.13%	703,108.16
海天精工采购额	228,063.00	13.30%	201,295.09	72.19%	116,905.84
绕线式旋变销量	17.52	3.04%	17.00	91.62%	8.87

注：2023 年 1-6 月汇川技术、海天精工的采购额未披露。

由上表可知，公司绕线式旋变销量呈现先大幅上升，后增幅减缓的趋势，与汇川技术、海天精工采购额变动趋势一致。2021 年，机床工具等工业自动化领域延续 2020 年下半年以来恢复性增长态势，市场需求改善，同时，公司搬入新厂房，进一步拓展了绕线式旋变产能，抓住了市场机会，绕线式旋变订单量和销量大幅增长。2022 年，受宏观因素影响，国内工业自动化领域市场需求转弱，同时，新能源汽车领域市场需求大幅上升，公司根据市场情况适时调整经营策略，将主要精力投入新能源汽车相关产品的产能和订单拓展中，使得绕线式旋变销量增速放缓。

2、绕线式旋变单价变动的原因

报告期内，公司绕线式旋变单价变动情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数额	变动	数额	变动	数额	变动	数额
单价	**172.06**	**-14.66%**	201.61	7.02%	188.38	-2.79%	193.78

由上表可知，2020 年至 2022 年，绕线式旋变平均单价先下降，后上升，主要系销售结构变动和产品单价变动所致，报告期内，公司绕线式旋变产品各单价区间的销售数量占比情况如下：

单位：元/台

销售单价分布	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售单价>180	**8.44%**	15.87%	11.21%	16.62%
160<销售单价≤180	**14.08%**	12.09%	9.79%	23.45%
140<销售单价≤160	**21.52%**	28.47%	37.41%	15.25%
120<销售单价≤140	**36.79%**	30.05%	27.15%	26.19%
销售单价≤120	**19.16%**	13.52%	14.44%	18.49%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

由上表可知，2021 年，销售单价在 140 元/台至 160 元/台之间的绕线式旋变销量占比由 15.25%上升至 37.41%，使得平均销售单价下降。主要原因系：2021 年，公司前期研发布局的某 36 型和 52 型应用于工业伺服的绕线式旋变量产，订单大幅上升，该等产品销售数量占比由 0.10%上升至 19.68%，带动绕线式旋变整体平均单价略有下降。2022 年，销售单价超过 160 元/台的绕线式旋变销量占比由 21.00%回升至 27.96%，主要原因系：2022 年，受国内市场需求转弱的影响，公司积极开拓海外客户需求，部分 36 型和 52 型单价较高的应用于工业伺服的绕线式旋变外销订单量上升，该等产品销售数量占比由 4.73%上升至 15.00%，带动绕线式旋变整体平均单价上升。**2023 年 1-6 月，销售单价大于 180 元/台的绕线式旋变销量占比由 15.87%下降至 8.44%，该等单价较高的产品终端客户主要系境外客户，受宏观经济和出口贸易因素影响，该部分产品订单量下降，带动整体销售平均单价下降。**

3、公司对绕线式旋变业务的总体考虑

（1）持续研发投入，提升产品技术水平与储备

公司自 2005 年成立以来深耕绕线式旋变技术，在产品电磁设计、生产工艺等方面形成了一系列核心技术。以某 J36XFW 型号产品为例，公司绕线式旋变各项性能指标已与国际知名产品处于同一水平线。报告期内，公司基于现有核心技术平台，持续推进绕线式旋变产品和技术研发，产品销售收入持续增长。随着国内工业自动化水平提升、高端工业机器人的推广应用，公司将继续投入研发，布局行业前瞻性应用领域，为未来公司业务与技术发展奠定基础。

（2）拓宽市场应用，聚焦重点行业与重点客户

绕线式旋变主要应用于工业伺服、工业机械和航空航天等领域。经过近 20 年的技术积累，公司的绕线式旋变核心技术已得到行业龙头企业的认可，公司已进入宁波海天、汇川技术、航空工业及航天科工等行业龙头企业的供应链体系。绕线式旋变是位置传感器的一个分支，随着设计和制造技术的进步，绕线式旋变应用场景将得到进一步拓宽，可用于风电、液压、勘探、核电等设备领域。因此，公司未来将进一步拓宽绕线式旋变的市场应用，并持续聚焦工业伺服、航空航天等重点行业的重点客户，提升绕线式旋变业务规模与盈利能力。

（3）走向海外市场，形成高端定制化品牌

绕线式旋变的主要使用场景工业伺服与工业机械归属于工业控制和工厂自动化领域，全球市场广阔。据麦姆斯咨询预测，全球工业控制和工厂自动化市场规模预计将从 2017 年的 1,552.6 亿美元增长至 2023 年的 2,391.1 亿美元，复合增长率为 7.4%。2020 年至 2022 年，公司绕线式旋变的境外业务呈稳步增长态势，境外销售收入占绕线式旋变业务总收入比例由 9.98%上升至 22.73%。下一步，公司将基于募投项目“营销网络及信息化建设项目”在境内和境外设立营销网点，提升营销实力和客户响应速度，使得“赢双”成为全球舞台上的高端定制化品牌。

4、绕线式旋变有关收入稳定性、持续性、成长性

2020 年至 2022 年，公司绕线式旋变营业收入分别为 1,719.33 万元、3,202.72 万元和 3,532.02 万元，呈逐年上升趋势，主要得益于公司持续推进绕

线式旋变研发投入和产品开发，积极开拓国内外客户，拓宽产品应用领域。**2023 年 1-6 月，受国内外宏观经济形势与格局影响，制造业需求整体偏弱，工业自动化行业仍然低迷，公司绕线式旋变营业收入 1,654.97 万元，同比下降 1.03%。虽然绕线式旋变有关收入增长放缓并存在小幅波动，但制造业产业升级的大趋势未发生变化。随着宏观经济形势好转，需求端将逐步恢复，公司预计未来绕线式旋变相关业务仍具有成长性。**

在制造业产业升级的大背景下，我国和世界主要经济体均持续推进工业自动化和智能化。根据工控网预测，2021 年-2025 年我国工控行业年均复合增长率有望保持 8%。根据 Report linker 的数据，2024 年全球工业自动化市场规模将达到 2,695 亿美元，预计实现快速发展。在此基础上，公司已进入汇川技术、宁波海天等国内龙头企业以及 Kollmorgen、Heidrive、ICPE 等国外知名企业的供应链体系，为绕线式旋变收入的稳健增长提供保障。

此外，随着设计和制造技术的持续突破，公司正逐步拓宽绕线式旋变的应用领域。例如，公司开发的某型号产品将应用于高温环境下的石油勘探设备和高辐射环境下的核电控制设备等新场景。上述场景的开拓预计将为公司进一步带来增量收入。

随着“年产旋转变压器 910 万台项目”、“营销网络及信息化建设项目”等项目的建设推进，公司绕线式旋变产能和营销能力将持续提升，公司将积极走向国际市场，为绕线式旋变业务发展提供广阔市场空间。

综上所述，公司通过聚焦重点行业与重点客户保持绕线式旋变收入的稳定性与持续性，并通过持续技术投入与增量市场开拓，提升绕线式旋变收入的成长性。

（四）同类产品单价在不同主要客户处的情况，是否存在差异及差异原因

公司产品定制化程度较高，向不同客户销售的产品规格型号均存在差异。公司根据产品尺寸型号对产品进行分类，同类产品单价在不同主要客户处存在一定差异，主要系产品在参数、性能、材料、附加功能等方面存在定制化差异所致，具体情况如下：

1、磁阻式旋变同类产品单价在不同主要客户处的情况

磁阻式旋变同类产品单价在不同主要客户处的情况如下：

单位：元/台、万元

产品类别	客户名称	2020 年至 2023 年 6 月累计平均单价	2020 年至 2023 年 6 月收入金额	占 2020 年至 2023 年 6 月累计磁阻式旋变销售收入占比
新能源汽车 89 系列	客户 A	82.15	28,042.03	46.62%
	客户 B	137.09	57.32	0.10%
	客户 C	70.31	5.14	0.01%
新能源汽车 52 系列	客户 A	45.11	4,295.35	7.14%
	客户 E	61.33	1,233.00	2.05%
	客户 D	68.35	1,117.87	1.86%
新能源汽车 37 系列	客户 F	37.43	3,116.96	5.18%
	客户 A	34.95	2,328.86	3.87%
	客户 G	46.55	810.69	1.35%

由上表可知，同类磁阻式旋变产品向不同客户销售时价格存在一定差异，具体原因如下：①新能源汽车 89 系列产品中：与向客户 A 销售的产品相比，向客户 B 销售的产品增加了密封塞结构，使得产品定价较高；而向客户 C 销售的产品未使用塑封工艺，使得产品定价较低。②新能源汽车 52 系列产品中：向客户 D 销售的产品单价较高，主要系产品增加了机壳结构所致。③新能源汽车 37 系列产品中：向客户 G 销售的产品单价较高，主要系该型号产品采用了特定的接插件结构和材料所致。

2、绕线式旋变同类产品单价在不同主要客户处的情况

绕线式旋变同类产品单价在不同主要客户处的情况如下：

单位：元/台、万元

产品类别	客户名称	2020 年至 2023 年 6 月累计平均单价	2020 年至 2023 年 6 月收入金额	占 2020 年至 2023 年 6 月累计绕线式旋变销售收入占比
工业控制 52 系列	客户 H	136.70	658.21	6.51%
	客户 I	118.38	589.48	5.83%
	客户 J	148.45	489.27	4.84%
工业控制	客户 K	159.75	528.24	5.23%

产品类别	客户名称	2020年至2023年6月累计平均单价	2020年至2023年6月收入金额	占2020年至2023年6月累计绕线式旋变销售收入占比
36系列	客户O	109.43	374.90	3.71%
	客户P	140.60	340.94	3.37%

由上表可知，同类绕线式旋变产品向不同客户销售时价格存在一定差异，主要原因系绕线式旋变产品客户相对分散，订单具有“小批量、多品种”的特点。公司对同类但不同型号的产品会根据客户议价能力、订单数量、交期、汇率波动等因素进行协商定价，使得最终价格存在一定差异。

综上所述，公司磁阻式旋变和绕线式旋变同类产品向不同客户销售时的价格存在一定差异，主要系细分型号产品结构、定价策略、客户议价能力、订单数量、交期、汇率波动等因素所致，具有合理性。

二、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明：（1）收入函证的具体情况，包括发函、回函金额及占比，回函不符的金额及差异原因，未回函部分执行替代性程序的情况；（2）区分实地访谈及视频访谈列示访谈金额及占比，保障视频访谈有效性的具体措施及实施情况；（3）对于直接客户不为终端客户的，有关终端客户访谈情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈主要客户，了解公司主要产品不同客户处的应用领域情况；

2、获取销售明细表，核查公司主要产品在不同下游应用领域的分布情况及对应主要客户，核查产品型号数量及对应价格分布情况是否准确。查阅下游客户公开披露信息，分析两类产品收入变化趋势存在差异的原因；

3、核查磁阻式旋变单价分布及变动情况是否准确，结合客户走访情况、下游应用领域分布变动情况分析高价格产品占比大幅下降的原因；查阅下游客户公开披露信息等分析价格变动原因及趋势；

4、核查绕线式旋变单价分布及变动情况是否准确，查阅下游客户公开披露信息，对比下游客户报告期内采购额变动情况；

5、访谈发行人管理层，了解公司对绕线式旋变业务的总体考虑以及其收入稳定性、持续性和成长性；

6、根据销售明细表核查同类产品单价在不同主要客户处的情况，访谈发行人管理层了解并核查单价差异原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

1、报告期内，磁阻式旋变主要应用于新能源汽车领域，2020 年至 2022 年复合增长率达 124.42%，**2023 年 1-6 月磁阻式旋变营业收入同比继续增长；**绕线式旋变主要应用于工业伺服领域，2020 年至 2022 年呈现快速增长，后增幅逐步减缓的趋势，**2023 年 1-6 月绕线式旋变营业收入同比略有下降。上述变化**主要受下游需求波动及公司的战略规划影响，磁阻式旋变与绕线式旋变收入变化趋势存在较大差异，具有合理性；

2、磁阻式旋变单价下滑的原因与产品销售结构变化有关，高价格产品占比大幅下降主要系下游新能源汽车领域需求大幅增长，低价格产品订单量持续提升所致。主要磁阻式旋变产品单价报告期内呈现一定下降趋势，长期来看未来一定时期内不会发生重大变化，整体产品价格面临一定下降压力；

3、绕线式旋变销量变动与下游客户需求匹配；报告期内单价变动主要受产品销售结构变化影响；发行人绕线式旋变收入具备一定稳定性、持续性和成长性；

4、同类产品单价在不同主要客户处存在一定差异，主要系细分型号产品结构、定价策略、客户议价能力、订单数量、交期、汇率波动等因素所致，具有合理性。

（三）收入函证的具体情况，包括发函、回函金额及占比，回函不符的金额及差异原因，未回函部分执行替代性程序的情况

报告期内，发行人销售收入函证的发函和回函情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入①	**14,686.25**	35,232.99	15,995.09	4,605.24
发函金额②	**13,369.68**	34,221.27	14,981.54	3,896.13
发函比例=②/①	**91.04%**	**97.13%**	**93.66%**	**84.60%**
回函相符金额③	**2,817.15**	32,608.36	14,119.32	3,664.63
回函相符比例④=③/①	**19.18%**	**92.55%**	**88.27%**	**79.58%**
回函不符但经调节后相符金额⑤	**10,064.50**	522.88	348.86	49.72
回函不符但经调节后相符比例⑥=⑤/①	**68.53%**	**1.48%**	**2.18%**	**1.08%**
通过函证可确认的金额⑦	**12,881.65**	33,131.23	14,468.18	3,714.35
通过函证可确认的金额比例⑧=⑦/①	**87.71%**	**94.03%**	**90.45%**	**80.65%**
替代测试确认金额⑨	**488.03**	1,090.04	513.36	181.78
替代测试确认金额比例⑩=⑨/①	**3.32%**	**3.09%**	**3.21%**	**3.95%**
回函确认及执行替代测试合计比例⑪=⑧+⑩	**91.04%**	**97.13%**	**93.66%**	**84.60%**

报告期内，销售收入回函不符但经调节后相符的客户对应的营业收入金额分别为 49.72 万元、348.86 万元、522.88 万元**和 10,064.50 万元**，回函不符涉及客户名称及金额如下：

单位：万元

客户名称	期间	发函金额	回函金额	差异金额
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	**2023 年 1-6 月**	**8,859.00**	**9,253.69**	**-394.68**
尼得科电机（浙江）有限公司	**2023 年 1-6 月**	**40.59**	**55.26**	**-14.67**
苏州绿控新能源科技有限公司	**2023 年 1-6 月**	**85.62**	**75.87**	**9.75**
无锡中车浩夫尔动力总成有限公司	**2023 年 1-6 月**	**226.66**	**308.55**	**-81.88**
中车株洲电机有限公司	**2023 年 1-6 月**	**29.48**	**18.53**	**10.95**
精进电动科技（菏泽）有限公司	**2023 年 1-6 月**	**48.43**	**48.43**	**-0.00**
浙江新宝汽车电器有限公司	**2023 年 1-6 月**	**84.68**	**86.41**	**-1.73**
苏州汇川技术有限公司	**2023 年 1-6 月**	**148.10**	**156.71**	**-8.60**
汇川新能源汽车技术（常州）有限公司	**2023 年 1-6 月**	**180.67**	**93.28**	**87.38**
山东双林新能源科技有限公司	**2023 年 1-6 月**	**54.26**	**73.95**	**-19.69**
苏州汇川联合动力系统**股份**有限公司	**2023 年 1-6 月**	**357.04**	**295.74**	**61.29**
	2022 年度	411.94	431.43	-19.49
	2021 年度	257.80	232.42	25.38
潍坊佩特来电器有限公司	2022 年度	71.69	82.69	-10.99

客户名称	期间	发函金额	回函金额	差异金额
	2021 年度	58.27	39.96	18.31
	2020 年度	28.23	31.06	-2.83
无锡市亨达电机有限公司	2022 年度	39.28	52.40	-13.12
	2021 年度	32.81	18.09	14.72
	2020 年度	21.49	21.49	-

回函不符原因**如下：**

①深圳市比亚迪供应链管理有限公司回函不符原因：2023 年 8 月，经双方协商，比亚迪对发行人 2023 年 1-4 月部分上线产品进行价格调整，发行人根据权责发生制将此部分差价调整冲减 2023 年 1-4 月收入，故比亚迪回函金额大于发函金额。

②其他客户回函不符原因：主要系部分客户仅确认当期已开票收入金额，对暂估收入金额未予回复确认。对于回函不符的情形，保荐机构及申报会计师根据回函差异明细，分析差异形成原因，检查差异形成的原始凭据，包括但不限于销售合同、销售订单、出库单、签收单和验收单等支持性文件，确认销售收入金额的真实性与准确性。

报告期内，未回函但经替代测试确认的销售收入金额分别为 181.78 万元、513.36 万元、1,090.04 万元**和 488.03 万元**。对于发行人与未回函客户间的交易情况，保荐机构和申报会计师执行的替代测试程序包括但不限于检查销售合同、销售订单、销售发票、出库单、签收单和验收单等支持性文件及期后回款情况等，核实发行人与未回函客户间的交易情况的真实性及准确性。

经核查，收入函证过程及替代核查程序不存在异常情形，可以确认营业收入的真实性、完整性、准确性。

（四）区分实地访谈及视频访谈列示访谈金额及占比，保障视频访谈有效性的具体措施及实施情况

1、实地访谈及视频访谈情况

报告期内，公司实地访谈及视频访谈对应访谈金额情况如下：

单位：万元

访谈类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实地	**11,892.51**	**80.98%**	29,922.84	84.93%	13,135.03	82.12%	3,045.66	66.13%
视频	**321.42**	**2.19%**	855.43	2.43%	229.95	1.44%	250.74	5.44%
合计	**12,213.93**	**83.17%**	**30,778.27**	**87.36%**	**13,364.97**	**83.56%**	**3,296.40**	**71.58%**

注：上表占比系占当期营业收入的比例。

2、保障视频访谈有效性的具体措施及实施情况

（1）保荐机构、申报会计师在访谈前就访谈事项及访谈提纲与受访对象协商后约定访谈时间，在访谈中要求对方展示工作证或身份证明等文件，以核查受访对象的身份、岗位信息。

（2）保荐机构、申报会计师通过与访谈对象的交谈，结合访谈对象的岗位及任职情况，评估访谈对象的回复内容及质量，判断受访人员是否已如实回复保荐机构、申报会计师的访谈问卷所列问题。

（3）保荐机构、申报会计师在访谈结束后，将整理完毕的电子版访谈记录发送至受访对象，经受访对象签字确认并盖章后，与受访人身份证明材料复印件一并寄回，保荐机构、申报会计师收到访谈记录后， 核对寄件地址与相关客户工商地址或函证地址是否一致，存在差异的，核查具体原因，同时核对访谈记录签章与该客户与发行人签订合同等文件中的签章是否相同。

（4）保荐机构、申报会计师对视频访谈过程进行截屏、录像，并保存视频访谈的图片及影像资料。

综上，保荐机构、申报会计师已完整保存了对发行人主要客户的视频访谈的过程的各项记录，保荐机构、申报会计师通过执行上述程序核查了对发行人主要客户视频访谈的有效性及访谈对象签字盖章文件的真实性，经核查，保荐机构、申报会计师对发行人主要客户的视频访谈核查程序符合相关规定。

（五）对于直接客户不为终端客户的，有关终端客户访谈情况

在新能源汽车领域，公司下游直接客户主要包括自主生产电驱动系统的整车厂（如比亚迪、赛力斯等）以及第三方电驱动系统厂商（如方正电机、双林股份等）。

在直接客户不为终端客户的情况下，基于商业秘密和核心技术保护等原因，直接客户向公司提交的产品订单信息一般仅有项目代号，不涉及终端客户的具体车型或整车厂平台信息。在该情形下，公司对直接客户负责，不直接面对终端客户，由于终端客户并非与发行人直接签订合同，出于保密性、合规性等要求的考虑，该等非直接客户接受访谈的意愿相对较差。

报告期各期，公司访谈终端客户的具体情况如下：

单位：万元

已访谈终端客户类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接客户系终端客户	**8,980.34**	**69.01%**	20,619.44	65.22%	6,291.85	49.54%	453.05	16.09%
非直接客户系终端客户	**1.27**	**0.01%**	796.76	2.52%	319.84	2.52%	-	-
合计	**8,981.61**	**69.02%**	**21,416.20**	**67.74%**	**6,611.69**	**52.06%**	**453.05**	**16.09%**

注：上表占比系占当期磁阻式旋变营业收入的比例。

在访谈终端客户的过程中，项目组核实了终端客户是否真实存在，就终端客户基本情况、通过发行人直接客户采购发行人的产品情况、产品装机情况及是否与发行人直接客户、发行人存在关联关系等信息进行确认，并取得对方签章的访谈笔录，经核查，相关终端客户生产经营情况良好，相关销售收入真实，无异常情况。

问题 6.3 关于收入季节性分布

根据申报材料：报告期各期公司第四季度收入占比分别为 40.95%、37.16%和 31.60%，第三季度收入占比分别为 24.21%、30.91%和 30.99%，占比较高主要系终端新能源汽车整车厂商为在元旦、春节假期前备货通常于第三、第四季度加大产量。保荐机构对收入截止性测试的核查比例分别为 26.55%、51.57%和 64.13%。

请发行人说明：（1）区分比亚迪及其他客户说明报告期各期第三、第四季度各月收入确认情况，各客户间季节性分布是否存在重大差异；有关合同签订时点、发货时点以及收入确认时点情况，相关时间周期与其他季度收入差异情况及差异原因；（2）结合期后退换货情况说明收入确认时点审慎性，是否存在集中确认收入情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明截止性测试样本选取方式、样本是否具有代表性，以及 2020 年核查比例偏低的原因。

一、发行人说明

（一）区分比亚迪及其他客户说明报告期各期第三、第四季度各月收入确认情况，各客户间季节性分布是否存在重大差异；有关合同签订时点、发货时点以及收入确认时点情况，相关时间周期与其他季度收入差异情况及差异原因

1、报告期各期第三、第四季度各月收入确认情况

（1）比亚迪报告期各期第三、第四季度各月收入确认情况及季节性特征

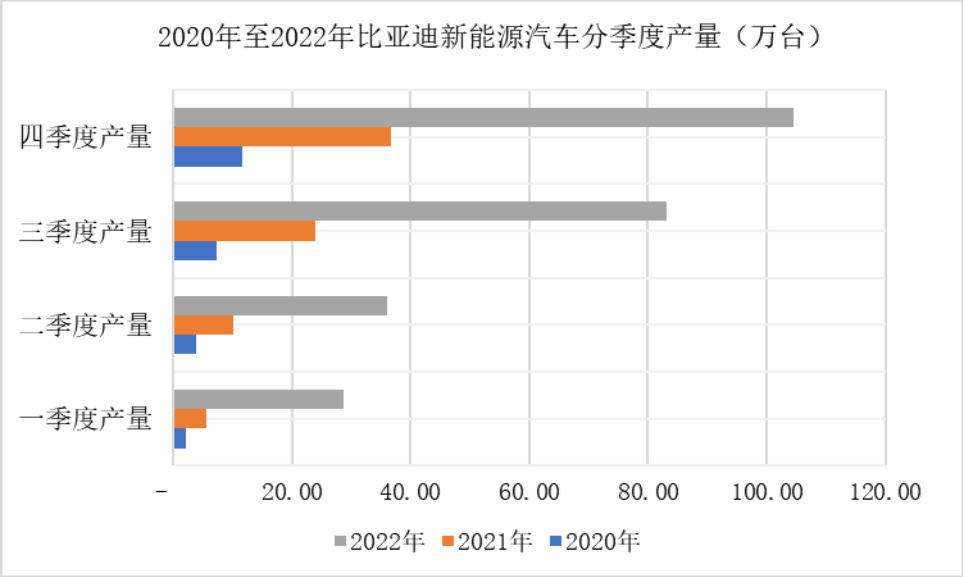
报告期各期，公司对比亚迪第三、第四季度各月收入确认情况如下：

单位：万元

月份	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
7 月	1,788.49	9.00%	481.93	8.36%	7.74	2.19%
8 月	2,115.36	10.65%	585.88	10.17%	10.58	3.00%
9 月	2,236.84	11.26%	631.00	10.95%	0.78	0.22%
第三季度小计	**6,140.68**	**30.91%**	**1,698.81**	**29.48%**	**19.10**	**5.42%**
10 月	2,619.56	13.19%	726.13	12.60%	36.35	10.31%
11 月	2,429.31	12.23%	823.04	14.28%	93.18	26.43%
12 月	2,429.02	12.23%	1,231.16	21.36%	151.79	43.06%
第四季度小计	**7,477.89**	**37.65%**	**2,780.33**	**48.24%**	**281.32**	**79.81%**
合计	**13,618.57**	**68.56%**	**4,479.14**	**77.72%**	**300.42**	**85.22%**

由上表可知，2020 年和 2021 年，比亚迪第四季度营业收入占比较高，主要原因系公司向比亚迪销售的各型号产品在 2020 年起逐步进入量产爬坡阶段，随着比亚迪新能源汽车产销量持续提升，公司向比亚迪销售收入呈逐季度上升趋势，同时由于新能源汽车领域下半年订单量整体高于上半年的行业趋势，使得 2021 年和 2022 年第三季度和第四季度销售收入占比均较高。

2020 年至 2022 年，比亚迪新能源汽车分季度产量情况如下图所示：



数据来源：比亚迪月度产销快报公告

如上图所示，报告期内，比亚迪新能源汽车产量呈现出明显的季节性特征，其中第三和第四季度产量高于第一和第二季度。报告期内，比亚迪产销量增长较快，据公开信息显示，比亚迪某生产基地平均每分钟下线一辆整车，其生产领用部件的周期较短。发行人向比亚迪所售产品采用寄售模式，发行人发货至比亚迪到比亚迪领用生产装机周期较短。因此，发行人对比亚迪销售收入存在明显的季节性特征，与比亚迪的产量季节性特征关联性较强，具有合理性。

（2）其他客户报告期各期第三、第四季度各月收入确认情况及季节性特征

报告期各期，公司对除比亚迪外的客户第三、第四季度各月收入确认情况如下：

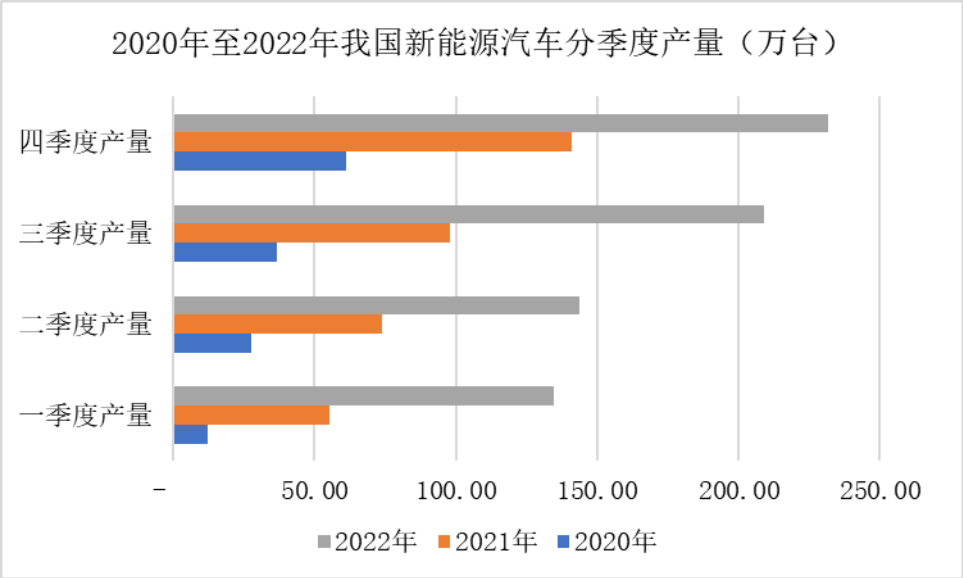
单位：万元

月份	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
7 月	1,681.64	10.94%	818.37	8.00%	329.28	7.74%
8 月	1,517.75	9.88%	1,125.11	11.00%	293.03	6.89%
9 月	1,569.48	10.21%	1,312.15	12.82%	463.33	10.89%
第三季度小计	**4,768.87**	**31.03%**	**3,255.64**	**31.82%**	**1,085.64**	**25.53%**
10 月	1,150.75	7.49%	999.08	9.76%	440.65	10.36%
11 月	1,682.34	10.95%	1,052.03	10.28%	549.22	12.91%
12 月	859.24	5.59%	1,115.87	10.91%	619.23	14.56%

月份	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第四季度小计	3,692.33	24.02%	3,166.98	30.95%	1,609.11	37.84%
合计	8,461.21	55.05%	6,422.62	62.77%	2,694.74	63.36%

由上表可知，报告期各年第三、第四季度除比亚迪外的营业收入占比分别为 63.36%、62.77%和 55.05%，略高于第一、第二季度。受国家新能源汽车产业政策制定周期的影响，新能源汽车行业具有较明显的季节性特征，新能源汽车的产销旺季集中在下半年，因此新能源汽车驱动电机以及旋变行业的需求旺季也集中在下半年，公司下半年营业收入占比较高的分布与行业趋势相符。

2020 年至 2022 年，我国新能源汽车分季度产量情况如下图所示：



数据来源：国家统计局、同花顺 iFind

如上表所示，报告期内，我国新能源汽车产量呈现出明显的季节性特征，其中第三和第四季度产量相对较高。除比亚迪、赛力斯、东风汽车等整车厂外，发行人还通过电驱动生产企业间接向上汽通用五菱等其他整车厂供应旋变，发行人向上述两种不同类型客户销售旋变后至最终实现装车的周期以及库存备货水平均存在一定差异。因此，考虑到上述生产周期差异及备货差异等情况，发行人对其他客户销售收入季节性表现弱于对比亚迪销售具有合理性。

与比亚迪营业收入相比，其他企业营业收入在第三、第四季度占比略低于比亚迪营业收入第三、第四季度占比。2020 年起，随着比亚迪相关产品进入量

产爬坡阶段，公司预期比亚迪订单量将持续快速增长，因此公司提前布局研发并自主搭建比亚迪产品专用生产线，专线数量由 2020 年的 2 条增加至 2022 年的 6 条。公司将有限的产能资源阶段性向新能源汽车领域龙头企业倾斜，使得公司对比亚迪产品产能及销售收入呈现逐季度快速增长的态势，增速快于其他企业营业收入增速，公司在第三、第四季度对比亚迪营业收入占比较其他企业营业收入更高具有合理性。

综上所述，比亚迪与其他客户季节性分布均呈现第三、第四季度营业收入占比较高的情况，不存在重大差异。比亚迪第三、第四季度营业收入占比较其他客户更高，具有合理性。

2、合同签订时点、发货时点以及收入确认时点情况

报告期内，各期前五大客户各季度主要合同/订单签订时点、发货时点以及收入确认时点情况如下表所示：

单位：万元

年度	公司名称	季度	订单签订时点	发货时点	收入确认时点	订单编号	当季收入确认金额
2023 年 1-6 月	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	1	2022/10	2022/12-2023/01	2023/01-2023/02	59**1643	427.22
		2	2023/02	2023/03-2023/06	2023/04-2023/06	59**1248	856.49
	苏州汇川联合动力系统股份有限公司	1	2022/06	2023/02-2023/04	2023/02-2023/04	53**0021	40.54
		2	2022/10	2023/04-2023/06	2023/04-2023/06	53**0026	124.86
	株洲中车时代电气股份有限公司	1	2023/01	2023/02-2023/03	2023/03	45**6668	25.86
		2	2023/04	2023/04-2023/05	2023/05	45**8394	31.28
	智新科技股份有限公司	1	2022/12	2023/01	2023/01	71**5038	62.57
		2	2022/12	2023/03-2023/04	2023/03-2023/04	72**0187	33.29
	无锡中车浩夫尔动力总成有限公司	1	2022/08	2022/09-2023/05	2022/09-2023/05	SE**1966	29.93
		2	2023/02	2023/06	2023/06	SE**0217	19.93
2022 年度	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	1	2021/11	2022/01-2022/03	2022/01-2022/03	59*1274	556.41
		2	2021/12	2022/01-2022/05	2022/03-2022/06	59*1540	812.31
		3	2022/07	2022/09-2022/10	2022/09-2022/11	59*6674	678.46
		4	2022/08	2022/10-2022/11	2022/10-2022/12	59*6720	2,136.57

年度	公司名称	季度	订单签订时点	发货时点	收入确认时点	订单编号	当季收入确认金额
	浙江方正电机股份有限公司	1	2021/12	2022/02-2022/03	2022/03	46*6338	120.96
		2	2022/01	2022/05-2022/06	2022/05-2022/06	46*9682	75.58
		3	2022/05	2022/07	2022/07-2022/08	46*2316	124.50
		4	2022/07	2022/09-2022/11	2022/09-2022/11	46*7865	239.18
	深圳壹连科技股份有限公司	1	2021/12	2022/02-2022/05	2022/02-2022/05	QK*0822	38.19
		2	2022/02	2022/05-2022/08	2022/05-2022/08	QK*0197	88.71
		3	2022/03	2022/06-2022/07	2022/06-2022/07	QK*0778	53.56
		4	2022/10	2022/11	2022/11	QK*0255	28.47
	重庆金康动力新能源有限公司	1	2021/08	2022/01-2022/03	2022/02-2022/04	45*1878	162.33
		2	2021/11	2022/02-2022/08	2022/04-2022/11	45*3690	268.66
		3	2022/05	2022/05-2022/09	2022/07-2022/11	45*5568	10.22
		4	2022/10	2022/10-2022/11	2022/11-2022/12	45*4614	52.13
	菲仕绿能科技（宁波）有限公司	1	2022/01	2022/01-2022/03	2022/01-2022/03	P0*6101	65.32
		2	2022/05	2022/06-2022/07	2022/06-2022/07	P0*7007	18.35
		3	2022/05	2022/06-2022/12	2022/06-2022/12	P0*7008	39.00
		4	2022/10	2022/11-2022/12	2022/11-2022/12	P0*8888	35.45
2021年度	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	1	2020/12	2020/12-2021/01	2021/02-2021/04	59*4833	126.89
		2	2021/01	2021/02-2021/05	2021/04-2021/07	59*7895	381.56
		3	2021/06	2021/07-2021/10	2021/09-2021/11	59*4589	661.43
		4	2021/07	2021/10-2021/11	2021/12	59*5468	462.38
	浙江方正电机股份有限公司	1	2021/01	2021/02- 2021/03	2021/02-2021/04	46*9688	68.04
		2	2021/03	2021/04-2021/05	2021/05	46*6547	75.60
		3	2021/06	2021/08-2021/09	2021/09-2021/10	46*6169	56.70
		4	2021/08	2021/10-2021/11	2021/10-2021/12	46*4978	94.50
	重庆金康动力新能源有限公司	1	2020/10	2020/11-2021/03	2020/11-2021/04	10*2102	3.38
		2	2020/10	2020/10-2021/05	2020/11-2021/06	10*1905	22.34
		3	2021/06	2021/07-2021/08	2021/08-2021/09	45*3414	56.64
		4	2021/05	2021/08-2022/03	2021/09-2022/04	45*7440	349.82
	上海汽车电驱动有限公司	1	2021/03	2021/03	2021/03	70*5515	14.64
		2	2021/04	2021/04	2021/04	72*0355	36.60
		3	2021/05	2021/07-2021/08	2021/07-2021/08	70*0621	36.60
		4	2021/09	2021/09-2021/10	2021/09-2021/10	72*4299	33.31

年度	公司名称	季度	订单签订时点	发货时点	收入确认时点	订单编号	当季收入确认金额
	珠海英搏尔电气股份有限公司	1	2020/11	2020/12-2021/03	2020/12-2021/03	PO*0465	14.56
		2	2021/03	2021/06-2021/08	2021/06-2021/08	PO*2553	23.81
		3	2021/04	2021/08-2021/10	2021/08-2021/10	PO*3882	48.65
		4	2021/09	2021/10-2022/12	2021/10-2022/12	PO*7784	107.75
2020年度	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	1	2019/06	2019/08-2020/03	2020/01-2020/04	59*7718	7.67
		2	2020/04	2020/04-2020/08	2020/06-2020/11	59*1695	14.67
		3	2020/07	2020/07-2020/08	2020/07-2020/08	59*7251	3.41
		4	2020/11	2020/11	2020/12	59*7826	127.33
	宁波双林汽车部件股份有限公司柳州分公司	1	2019/12	2020/03-2020/06	2020/03-2020/06	45*9750	1.07
		2	2020/04	2020/06	2020/06	45*1565	8.92
		3	2020/07	2020/08-2020/11	2020/08-2020/11	45*9812	42.86
		4	2020/09	2020/10-2020/11	2020/10-2020/11	45*6413	44.60
	宁波海迈克动力科技有限公司	1	2020/02	2020/03	2020/03	45*9907	14.62
		2	2020/06	2020/06	2020/06	45*4606	5.76
		3	2020/07	2020/08-2020/09	2020/08-2020/09	45*6043	10.23
		4	2020/10	2020/11-2021/04	2020/12-2021/04	45*0356	14.56
	珠海运控电机有限公司	1	2020/02	2020/03	2020/03	20*6007	12.28
		2	2020/04	2020/04-2020/06	2020/04-2020/06	20*8001	56.19
		3	2020/08	2020/09	2020/09	20*4001	3.37
		4	2020/11	2020/11	2020/11	20*6002	11.24
	苏州绿控新能源科技有限公司	1	2020/03	2020/03-2020/04	2020/03-2020/04	PO*0185	3.12
		2	2020/06	2020/06-2020/07	2020/06-2020/07	PO*0844	6.46
		3	2020/07	2020/07	2020/07	PO*1093	5.02
		4	2020/10	2020/10-2020/11	2020/10-2020/11	PO*2283	31.61

由上表可知，公司订单签订时点与发货时点通常间隔 0-3 个月，极少部分订单签订时点与发货时点间隔 4-5 个月，主要系客户交期、生产计划、物料供应等因素所致。公司发货时点与收入确认时点通常间隔 0-2 个月，2020 年比亚迪 59*7718 订单中的部分产品发货时点与收入确认时点近 5 个月，主要系该订单中包含部分小批量生产的产品批次，验证领用时间较长所致。除该订单外，公司订单签订时点、发货时点与收入确认时点各季度间不存在重大差异。

（二）结合期后退换货情况说明收入确认时点审慎性，是否存在集中确认收入情形

公司销售合同中不存在无条件退货的相关约定。报告期内发生的期后退换货主要系质量问题退货返修，期后退换货情况汇总如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退换货对应收入金额	**11.40**	**128.14**	**38.02**	10.60
营业收入	**14,686.25**	35,232.99	15,995.09	4,605.24
占比	**0.08%**	**0.36%**	**0.24%**	0.23%

注：上述退换货对应收入金额系 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 9 月 30 日发生的退换货对应至收入确认所在期间的收入金额。

公司收到退换货商品后由销售部人员开具销退单，财务部根据销退单冲减当期收入及成本，重发新货后按公司收入确认政策确认收入。报告期内，退换货金额占当期营业收入比例分别为 0.23%、**0.24%、0.36%和 0.08%**。公司产品可靠性和一致性较强，退换货总体金额较小，占营业收入比例较低。收入确认时点具有审慎性，不存在集中确认收入情形。

二、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明截止性测试样本选取方式、样本是否具有代表性，以及 2020 年核查比例偏低的原因

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人销售明细表，核查比亚迪及其他客户报告期各期第三、第四季度各月收入确认情况，核查各客户间季节性收入分布是否存在差异；

2、核查比亚迪及其他主要客户的收入确认情况，核查合同、发货单、验收单等收入确认相关单据，核查收入确认时点是否准确；核查各客户间有关合同签订、发货和收入确认时间周期与其他季度存在差异的原因；

3、获取发行人退换货明细表，核查退换货相关单据及相关收入确认时点的单据情况，检查退换货会计确认是否准确。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、比亚迪与其他客户季节性分布均呈现第三、第四季度营业收入占比较高的情况，与新能源汽车行业趋势相符，不存在重大差异。比亚迪第三、第四季度营业收入占比较其他客户更高，主要系比亚迪产品产能及销售收入呈现逐季度快速增长的态势所致，具有合理性；

2、报告期各期比亚迪及其他主要客户主要合同的签订时点、发货时点以及收入确认时点的相关时间周期与其他季度收入差异较小，极个别订单因主要系客户交期、生产计划、物料供应、验证领用时间等因素相关时间周期较长，存在合理性；

3、发行人退换货会计处理准确，收入确认时点审慎，不存在集中确认收入的情形。

（三）说明截止性测试样本选取方式、样本是否具有代表性，以及 2020 年核查比例偏低的原因

1、截止性测试样本的选取方式，样本具有代表性

根据发行人收入确认模式，项目组采用如下方式分层进行收入截止测试：

（1）寄售模式

针对寄售模式客户，项目组核查了金额占比较大的比亚迪相关销售收入，获取对方供应商管理系统导出的对应期间的对账记录，与发行人收入确认情况进行匹配核对；核对收入是否计入正确的期间。比亚迪通常会在次月月初出具上月物料领用结算的对账单，发行人在客户领用货物当月确认相关销售收入。项目组核查了与比亚迪的对账记录，核查无误。

（2）非寄售模式

针对非寄售模式客户，抽取期初、期末各 5 笔接近资产负债表日的收入记账凭证，与发行人收入确认情况进行匹配核对；核对收入是否计入正确的期间。

（3）外销模式

针对外销模式客户，抽取期初、期末各 1 笔接近资产负债表日的收入记账凭证，与发行人收入确认情况及相关单据进行匹配核对，核对收入是否计入正确的期间。

综上所述，项目组根据不同销售模式进行分类截止性测试，样本选取具有代表性。

2、2020 年核查比例偏低的原因

2020 年整体收入规模较小，集中度相对较低，使得 2020 年截止性测试核查比例偏低。项目组对 2020 年收入截止性测试进行了增补核查，针对非寄售模式增补了 10 笔金额较大的测试样本，核对收入是否计入正确的期间。增补后的核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
寄售模式核查金额	**2,714.86**	3,528.07	1,374.27	153.37
非寄售模式核查金额	**248.05**	315.26	224.65	318.98
收入截止性测试核查金额	**2,962.90**	3,843.33	1,598.92	472.35
期初期末月合计营业收入	**4,632.21**	5,992.79	3,100.28	935.60
占比	**63.96%**	**64.13%**	**51.57%**	**50.49%**

问题 7. 关于成本与毛利率

问题 7.1 关于成本

根据申报材料：报告期各期公司主营业务成本分别为 2,355.85 万元、6,429.54 万元和 13,710.77 万元，其中制造费用占比分别为 24.56%、14.57%和 13.61%，大幅下降主要系公司研发成果落地、购建高度定制化生产设备以提高生产效率、产量和销量持续增加等。

请发行人说明：（1）公司主营业务成本结构与可比公司的比较情况，是否符合行业特点；（2）按照产品类型分析各产品单位成本构成及变化情况、变化原因；（3）制造费用的明细构成，结合有关研发成果对生产的影响、生产定制化程度及生产效率的具体变化、产能产量等因素进一步量化分析制造费用占比大幅下降的原因。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对发行人成本核算的核查内容、核查程序、核查证据及核查结论，对发行人成本归集、结转的完整性、准确性和及时性发表明确意见。

一、发行人说明

（一）公司主营业务成本结构与可比公司的比较情况，是否符合行业特点

报告期内，公司主营业务成本中料工费的占比与可比公司对比情况如下：

公司名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	直接材料	未披露	66.96%	62.98%	70.40%
	直接人工		9.73%	10.96%	11.14%
	制造费用		23.31%	26.06%	18.46%
开特股份	直接材料		74.84%	74.69%	71.63%
	直接人工		14.75%	14.48%	15.73%
	制造费用		10.41%	10.83%	12.64%
鼎智科技	直接材料		87.99%	84.56%	87.25%
	直接人工		4.02%	3.87%	4.83%
	制造费用		7.99%	11.56%	7.91%
高华科技	直接材料		未披露	59.36%	59.29%
	直接人工		未披露	18.86%	21.34%

公司名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	制造费用		未披露	21.78%	19.37%
平均值	直接材料		76.60%	70.40%	72.14%
	直接人工		9.50%	12.04%	13.26%
	制造费用		13.90%	17.56%	14.60%
发行人	直接材料	**49.05%**	49.26%	47.40%	44.36%
	直接人工	**33.11%**	37.13%	38.03%	31.07%
	制造费用	**17.84%**	13.61%	14.57%	24.56%

由上表可知，公司直接人工占比高于可比公司，主要原因如下：①公司产品规格相对较小，单位材料成本较低，材料占比较低，而制造费用占比随着公司市场和产能拓展持续下降，使得直接人工成本占比较高；②公司产品定制化程度较高，工艺的定制化程度亦较高且较为复杂，部分需要人工介入的工艺难以通过自动化设备替代。例如：公司产品采用了整体塑封抗震防护结构设计技术以提升产品可靠性与一致性，订单量较大的 J89 等系列产品采用特殊注塑工艺将绕组全覆盖，该等工艺实施后需要匹配较多的人员进行去污、去毛刺等外观清理和操作，使得人工成本占比较高。

可比公司中，开特股份主要从事温度传感器、光传感器等产品的研发生产和销售，产品制造工艺相对成熟，自动化程度较高，人工参与较少，使得人工占比较低。高华科技主要从事各类高可靠性压力、加速度传感器的研发生产和销售，产品应用于军用领域，直接材料中军标级、宇航级的电子元器件等级要求高、价格昂贵，制造费用中试验测试项目种类多，测试费用高，使得直接材料和制造费用占比较高，直接人工占比相对较低。鼎智科技主要从事线性执行器等微特电机的研发生产和销售，其中部分电机、定子组件系外购半成品，使得材料成本较高，直接材料占比较高，直接人工占比相对较低。

综上所述，公司直接人工成本占比高于可比公司系公司核心技术决定的，公司生产人员的工作并非简单的来料加工组装工作，公司的产品设计和生产工艺均由核心技术指导和实施，是核心技术在生产过程中的具体体现。因此，公司主营业务成本结构与可比公司存在一定差异，其中直接人工成本占比较高，是公司核心技术和生产工艺决定的，具有合理性。

（二）按照产品类型分析各产品单位成本构成及变化情况、变化原因

公司产品主要分为磁阻式旋变和绕线式旋变，磁阻式旋变主要用于新能源汽车领域，生产方式主要以全自动化生产线为主，工艺稳定、生产耗时短、生产效率高；绕线式产品主要用于工业伺服、航空航天等领域，定制化程度相对较高，生产方式主要为半自动化生产线和人工方式，生产耗时较长。随着销售规模的增加，公司通过引进自动化产线、自动化电阻焊等高度自动化生产设备，缩短生产周期，提高生产效率及产品性能一致性，从而实现快速扩产，产量的增加带动旋变单位成本存在一定下降。

1、磁阻式旋变

报告期内，磁阻式旋变单位成本构成及变化情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位直接材料	**11.77**	**-4.82%**	12.36	7.72%	11.48	-26.84%	15.68
单位直接人工	**8.46**	**-14.17%**	9.85	-5.23%	10.39	-23.21%	13.54
单位制造费用	**4.54**	**25.94%**	3.61	-8.03%	3.93	-61.47%	10.19
单位成本合计	**24.77**	**-4.07%**	**25.82**	**0.10%**	**25.80**	**-34.55%**	**39.41**

报告期内，磁阻式旋变单位成本变化具体分析如下：

（1）单位直接材料

报告期内磁阻式旋变单位直接材料变动主要是由于产品销售结构变化所致，变动幅度较小。

①2021 年单位直接材料成本较 2020 年下降 4.20 元/台，主要原因系 2021 年新能源汽车 89 系列、37 系列和 52 系列等主要型号订单量上升，该等产品用于中小型新能源乘用车，尺寸较小、单位耗材较少，使得 2021 年平均材料价格有所下降。

②2022 年单位直接材料成本较 2021 年上升 0.88 元/个，主要原因系受产品尺寸和定制化程度影响，89 系列产品单位材料价格略高于 37 和 52 系列产品，2022 年 89 系列产品占比进一步提升，使得 2022 年平均材料价格有所提升。

③2023 年 1-6 月单位直接材料成本较 2022 年下降 0.59 元/台，主要系当期铁芯、骨架、安装线等主要原材料的平均采购单价均有所下降所致。

（2）单位直接人工

报告期内，公司产品单位直接人工呈下降趋势，主要原因系公司技术人员基于研发成果持续调整产品工艺路线，使得 2021 年起公司主要磁阻式旋变产品的平均单位工时逐年下降；公司持续推进高一致性先进生产工艺技术平台研究成果转化，并购建了 J89、J37T、J52T 等多条自动化生产线，使得 2021 年起公司生产效率大幅提升，生产效率提升和人工时薪上升带来的影响量化如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数额	变动率	数额	变动率	数额	变动率	数额
测算生产人员时薪（元/小时）	**43.00**	**-3.84%**	44.72	21.13%	36.92	28.04%	28.83
测算平均生产效率（小时/台）	**0.19**	**-10.11%**	0.21	-20.18%	0.27	-26.81%	0.37
磁阻式旋变整体单位直接人工（元/台）	**8.46**	**-14.17%**	9.85	-5.23%	10.39	-23.21%	13.54

2020 年至 2022 年，随着市场用工成本提升，公司生产人员平均时薪逐年提升。但由于公司主要磁阻式旋变产品生产效率持续提升，其影响冲抵了生产人员时薪的上升，使得磁阻式旋变单位直接人工呈下降趋势。**2023 年 1-6 月，由于下游需求和订单量存在一定波动，磁阻式旋变的产能利用率下降，相关生产人员测算时薪下降 3.84%，同时，测算平均生产效率提升，使得磁阻式旋变单位直接人工较 2022 年下降 14.17%。**

（3）单位制造费用

2020 年至 2022 年，磁阻式旋变单位制造费用逐年降低，主要是系随着公司生产及销售规模扩大，规模效应对固定成本分摊效果逐步显现所致。**2023 年 1-6 月，磁阻式旋变单位制造费用较 2022 年度上升，主要原因系：一方面，2022 年下半年和 2023 年上半年，公司购建产线处于量产爬坡过程；另一方面，新能源汽车市场需求在 2023 年上半年存在一定波动，并呈现竞争加剧的趋势，同时由于新能源汽车市场季节性因素的影响，上半年的产量通常低于下半年的产量，上述因素综合使得 2023 年 1-6 月磁阻式旋变产能利用率较低，单位产**

品分摊的机器设备折旧较高。

2、绕线式旋变

报告期内，绕线式旋变单位成本构成及变化情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位直接材料	**55.29**	**-2.89%**	56.93	11.15%	51.22	-14.38%	59.83
单位直接人工	**31.02**	**-8.04%**	33.74	15.06%	29.32	-2.13%	29.96
单位制造费用	**16.86**	**37.39%**	12.27	4.20%	11.78	-54.85%	26.08
合计	**103.17**	**0.22%**	**102.94**	**11.50%**	**92.32**	**-20.32%**	**115.87**

报告期内，绕线式旋变单位成本构成存在波动，具体分析如下：

（1）单位直接材料

2020 年至 2022 年，绕线式旋变单位直接材料成本先降后升，主要受自制半成品成本变动的影响，公司绕线式旋变单位直接材料较高，主要原因系该产品通常需经历机加工工序，该道工序的直接材料以及分摊的人工、制造费用将计入后道流水线工序的直接材料（机加工半成品）中。

2020 年，半成品生产车间由于订单量较低、产能利用率不足，单位半成品分摊的人工、制造费用较高，导致 2020 年半成品成本偏高。2021 年，随着绕线式旋变订单量增加，公司半成品生产车间产量增加；同时公司对机壳等主要半成品进行工艺优化和产品结构调整，缩短其生产耗时、降低成本，使得绕线式旋变半成品生产车间生产效率提升，单位半成品分摊的人工、制造费用下降，材料成本大幅下降。2022 年，公司根据下游订单情况预测进一步增加了机加工半成品车间的设备投入，但由于绕线式旋变下游需求波动，产量规模增长较小，同时由于人工成本的上升，使得自制半成品单位人工、单位制造费用上升，带动绕线式旋变单位直接材料上升。

2023 年 1-6 月，绕线式旋变单位直接材料成本下降，主要系铁芯、壳体等主要材料采购单价下降所致。

（2）单位直接人工

报告期内绕线式旋变单位直接人工存在一定波动，主要是产品结构变化与人员薪酬变化共同作用的结果，具体量化分析如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数额	变动率	数额	变动率	数额	变动率	数额
测算生产人员时薪（元/小时）	**40.70**	**-1.91%**	41.50	9.64%	37.85	34.28%	28.19
测算平均生产效率（小时/台）	**0.76**	**-6.61%**	0.81	4.97%	0.77	-27.08%	1.06
绕线式旋变整体单位直接人工（元/台）	**31.02**	**-8.04%**	33.74	15.06%	29.32	-2.13%	29.96

绕线式旋变订单量相对磁阻式旋变更小，产品定制化程度较高，具有“小批量、多品种”的特点，报告期各期产品品类比较分散，销售结构变动以及报告期内自动化水平的提升使得平均生产效率存在一定波动。**另一方面，2020 年至 2022 年**人员成本持续上升，使得单位小时人工成本同步上升，**2023 年 1-6 月，测算生产人员时薪小幅下降**。受以上因素的共同影响，2020 年至 2022 年单位直接人工先降后升。

（3）单位制造费用

报告期内绕线式旋变单位制造费用变动幅度较大，2021 年单位制费成本大幅下降，主要是由于 2021 年绕线式产品产销量大幅增加，绕线式旋变单件工时较高，受自动化生产规模效应的影响更显著，产销量的增加使得单位产品分摊的制造费用下降；**2022 年和 2023 年 1-6 月，公司进一步增加了机器设备投入，但受下游需求变动影响，公司绕线式旋变产能利用率有所下降，使得绕线式旋变单位制费成本上升。**

（三）制造费用的明细构成，结合有关研发成果对生产的影响、生产定制化程度及生产效率的具体变化、产能产量等因素进一步量化分析制造费用占比大幅下降的原因

1、制造费用的明细构成情况

2020 年至 2022 年，公司制造费用占比大幅下降，主要原因系公司产品订单量和产量持续提升，使得单位制造费用下降，制造费用占营业成本的比重下降。具体分析如下：

单位：万元、元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单件制费	金额	单件制费	金额	单件制费	金额	单件制费
易耗品	**487.78**	**1.90**	1,191.87	2.25	654.04	2.83	206.72	4.52
折旧、租金	**686.13**	**2.68**	712.95	1.35	401.78	1.74	402.72	8.80
加工费	**73.92**	**0.29**	268.59	0.51	277.57	1.20	66.01	1.44
其他	**173.91**	**0.68**	242.22	0.46	112.36	0.49	57.37	1.25
合计	**1,421.74**	**5.55**	**2,415.63**	**4.56**	**1,445.75**	**6.25**	**732.81**	**16.02**

注：单件制费=当期投入制造费用总金额/总产量；劳务派遣、劳务外包等费用合并在直接人工中进行分析，此处制造费用中不包含劳务外包费用。

2020 年至 2022 年，制造费用总额呈上升趋势，随着公司产品订单量和产量持续提升，单件平均制费呈下降趋势，**2023 年 1-6 月，由于公司机器设备的投入快于公司产量的上升，单位产品分摊的机器设备折旧略有上升，使得单件平均制费上升。具体分析如下：**

①易耗品

报告期内，公司制造费用中易耗品主要包括生产所需的低值易耗品，包括吸塑盘、结构胶、纸箱、氩气、电极等。由于吸塑盘、纸箱等部分易耗品可循环使用，2021-2022 年，随着公司产销量持续增加，平均单件耗材成本从 4.52 元/台降为 2.25 元/台**。2023 年 1-6 月继续下降至 1.90 元/台**。

②折旧、租金

报告期内，固定资产中机器设备原值由 2,001.98 万元上升至 7,048.89 万元，同时公司 2021 年自建厂房转固，使得公司折旧金额上升。随着公司生产规模的扩大，自动化设备的引入、工艺研发成果的落地使得生产效率大幅提升，规模效应使得单件平均折旧费用大幅下降。**公司于 2022 年下半年和 2023 年上半年一批机器设备投入使用，2023 年 1-6 月折旧、租金大幅上升，使得 2023 年 1-6 月单位产品分摊的折旧、租金上升至 2.68 元/台。**

③加工费

报告期内，公司加工费主要包括在产品外协发生的加工费，部分客户对部分产品有电泳、喷漆等表面处理要求，该工序系通过在产品外协加工完成，2022 年，该部分具有特殊处理要求的产品订单量下降，使得该等工序的委外加

工金额下降。**2023 年 1-6 月，根据公司生产安排，部分工业控制 36 系列产品的导磁环加工工序由外协加工改为自制，使得该等工序外协加工费金额下降。**

④其他

报告期内，公司其他费用主要包括水电费、修理费、办公费等费用，随着生产规模扩大，上述费用增加。

2、研发成果转化落地及生产定制化程度提升使得生产效率提升

公司自 2005 年成立以来，一直深耕于电驱系统的高精度位置传感相关技术与产品的研发。基于对新能源汽车领域的研究与市场调研，公司认识到新能源汽车领域对旋变产品精度、可靠性和一致性要求极高，旋变制造企业需要通过工艺路线和定制化生产设备的研究落地来提升产品的上述性能。

报告期内，公司持续开展了多项“技术诀窍与工艺路线”研究项目，对定制化设备开发的工艺参数、生产节拍、工装模具、材料加工等方式进行了进一步研究。同时，公司根据研发相关成果购置了多台定制化生产设备并自主搭建为自动化生产线，使得产品精度、生产效率、可靠性与一致性相比改进前大幅提升。

2020 年，公司产品多以全手工及半自动单机绕线的方式进行。为提升自动化水平，公司在积极对接设备厂商进行定制化设备开发的同时，通过“新型轴向出线式旋转变压器结构开发”等研发项目改进旋变产品结构，并配套研究适配的自动化绕线、焊接等工艺。2020 年，公司购建某型号定制化全自动生产线，并于 2020 年末正式进入量产阶段，核心工序绕线环节的生产单件工时由 3.5 分钟下降至 0.6 分钟，生产效率提升 83%。

2021 年，随着主要客户比亚迪的部分产品需求爆发式增长，公司针对比亚迪预期批量较大的产品进行定制化设备研发与购建。在“接线柱旋转变压器引出线自动焊接工艺以及装备开发”项目中，公司对积累的焊接技术诀窍进行了完善和落地，将安装线裁剪和焊接一体化和旋变参数高效联合检测技术等自动化工艺、检测技术引入定制化设备中，并对其指针节拍、绕线方式、产线运行方式等核心工艺参数进行了完善优化，生产效率得到进一步提升。

以比亚迪专线为例，不同代际产线其产品生产效率的影响情况如下：

项目	2022 年度及 2023 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
主要产线	全自动线	机械手臂自动线	半自动单机绕线
定制化程度	高	中	低
核心工序单件工时（分钟）	0.55	0.7	3
日理论产能（台）	1,745	1,371	320
年理论产能（台）	544,440	427,752	99,840

注：日理论产能=1 条自动线 1 天工作时长 16 小时/单件工时；年理论产能=日理论产能*26 天*12 个月

由上表可见，生产效率及产能随生产定制化程度的提升而提升。由半自动单机绕线过渡至机械手臂自动线再到全自动线，生产效率分别提升 77%和 21%。随着 2020 年至 2022 年产量的增加，规模效应使得单件制造费用迅速降低，成本构成中制造费用占比大幅下降。

3、产能产量的提升使得单位产品分摊的折旧及租金下降

报告期公司产能产量及对单位折旧及租金的影响情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产量（万台）	**256.25**	529.39	231.23	45.75
产能（万台）	**321.79**	466.09	240.36	72.61
产能利用率	**79.63%**	113.58%	96.21%	63.01%
折旧及租金总额（万元）	**686.13**	712.95	401.78	402.72
单位折旧及租金金额（元/台）	**2.68**	1.35	1.74	8.80

由上表可知，随着前述研发成果落地、高度定制化生产设备和自动化生产线的购置，公司产品生产效率有极大的提升。2020 年，公司新能源汽车 89 系列、37 系列和 52 系列等主要型号仍处于研发试验阶段或量产爬坡初期，订单量和产量较低，单位制造费用较高。2021 年起，随着新能源汽车 89 系列、37 系列和 52 系列等主要型号逐步进入量产爬坡阶段，同时下游新能源汽车市场需求持续增加，相关产品订单量大幅提升。公司通过产能建设持续提升产量，使得单位折旧及租金下降。**2023 年 1-6 月，公司产能进一步提升，受新能源汽车领域和工业领域需求和订单波动因素、以及新能源汽车领域季节性因素等因素影响，公司产能利用率有所下降，使得机器设备折旧金额增幅高于产量增幅，公司单位折旧及租金金额上升。随着下游需求恢复和产量的提升，公司预计未**

来单位折旧及租金将继续下降。

综上所述，随着公司持续推进“生产工艺及技术诀窍”研发项目，推进研发成果落地，购建高度定制化生产设备并搭建自动化生产线，公司生产效率、产品进度、一致性和可靠性持续提升。**2020 年至 2022 年**，公司产品订单量和产量持续提升，使得单位制造费用下降，制造费用占营业成本的比重下降。

二、请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对发行人成本核算的核查内容、核查程序、核查证据及核查结论，对发行人成本归集、结转的完整性、准确性和及时性发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期销售收入成本明细表，复核主营业务成本中料、工、费占比情况；查阅同行业可比公司年报及招股说明书等公开披露信息，比较发行人与同行业可比公司主营业务构成情况，分析差异产生原因；

2、获取发行人报告期各期成本计算表，分析产品结构中料、工、费变动的具体影响因素，以及单位成本波动的具体原因；

3、获取发行人报告期各期制造费用明细表，了解各细分项目变动的原因，结合有关研发成果对生产的影响、生产定制化程度及生产效率的具体变化、产能产量等因素分析制造费用占比变动的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、由于发行人产品定制化程度较高、部分工艺复杂度较高，难以自动化设备替代，导致直接人工成本占比高于可比公司，主营业务成本结构与可比公司存在一定差异，符合发行人的产品结构及工艺特点，具有合理性，符合行业特点；

2、报告期各期，发行人各产品单位成本及成本构成存在一定的波动变化。**2020 年至 2022 年**磁阻式旋变产品单位直接材料和直接人工变动幅度较小，单位制造费用逐年降低，主要是由于规模效应和生产效率大幅提升，单位制造费

用大幅下降。**2023 年 1-6 月，磁阻式旋变产品单位制造费用有所上升，主要系当期产量增加小于机器设备折旧的增加所致。2020 年至 2022 年**绕线式旋变产品单位直接材料成本先降后升，主要受自制半成品单位成本变化的影响；**2023 年 1-6 月，绕线式旋变单位直接材料成本下降，主要系铁芯、壳体等主要材料采购单价下降所致。**绕线式旋变产品单位直接人工变动较大，主要是产品结构的调整与人员薪酬变化共同作用的结果。绕线式旋变产品单位制造费用变动幅度较大，受自动化生产规模效应的影响。报告期内发行人各产品单位成本的波动变化具有合理性；

3、**2020 年至 2022 年**由于生产工艺改进及定制自动化设备的投入使用，使得发行人生产效率和生产规模快速提升，制造费用占比下降，制造费用占比变动具有合理性。

（三）对发行人成本核算的核查内容、核查程序、核查证据及核查结论，对发行人成本归集、结转的完整性、准确性和及时性发表明确意见

1、核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下程序：

（1）获取发行人内部控制制度，评价关键内部控制设计的合理性，执行穿行测试和控制测试，评价关键内部控制制度运行有效性；

（2）访谈发行人财务负责人，了解发行人成本归集、结转与分配的核算方法，评价发行人成本核算方法是否合理，是否符合经济业务实际情况，是否符合《企业会计准则》的相关规定；

（3）获取发行人报告期各期成本计算表、制造费用明细表，检查直接材料、直接人工、制造费用的归集方法和分配标准，对主要产品的成本归集与分配、结转进行复核；

（4）获取发行人报告期各期各类产品成本构成明细，结合产品主要材料采购单价变动情况，以及发行人经营业绩、生产规模等情况，分析成本构成变动趋势，评价报告期内成本结构波动的合理性；

（5）获取并检查发行人收入成本明细表、发出商品明细表，执行收入截止

测试、发出商品期后测试，检查成本结转的完整性、及时性。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人与生产、存货相关的关键内部控制设计合理且运行有效，成本归集、分配与结转的核算方法符合发行人经济业务实际情况，符合《企业会计准则》的相关规定，生产成本归集准确、完整，生产成本结转及时。

问题 7.2 关于毛利率

根据申报材料：（1）报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 48.06%、59.57%和 60.99%，2021 年增长较快；其中，磁阻式旋变毛利率分别为 52.85%、61.73%和 62.34%，绕线式旋变毛利率分别为 40.20%、50.99%和 48.94%；（2）公司主营业务毛利率与可比公司鼎智科技、高华科技较为接近，并显著高于其他可比公司；公司产品下游应用领域以新能源汽车电驱动系统为主，该领域过去被境外厂商垄断，而鼎智科技、高华科技主要产品应用领域与公司不同；（3）常州华旋为发行人的同行业企业，曾为上市公司苏奥传感（300507.SZ）子公司。

请发行人说明：（1）结合单价、料工费、产品型号等变动量化分析磁阻式旋变、绕线式旋变毛利率变动原因；不同客户间的毛利率是否存在重大差异；（2）公司主营业务毛利率与境外厂商下游应用领域相近产品的比较情况；结合不同应用领域对旋变单价和单位成本的影响，进一步说明公司产品毛利率与可比公司的差异原因；（3）汽车行业年降政策对发行人有关产品定价、毛利率的影响及趋势，结合各期同类产品价格变化量化分析有关影响；（4）发行人与常州华旋间毛利率是否存在差异。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）结合单价、料工费、产品型号等变动量化分析磁阻式旋变、绕线式旋变毛利率变动原因；不同客户间的毛利率是否存在重大差异

报告期内，公司磁阻式旋变和绕线式旋变毛利率变动情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
磁阻式旋变	**59.20%**	62.34%	61.73%	52.85%
绕线式旋变	**40.04%**	48.94%	50.99%	40.20%
合计	**57.04%**	**60.99%**	**59.57%**	**48.06%**

以下分产品对其毛利率变动原因进行分析：

1、磁阻式旋变毛利率变动情况分析

报告期内磁阻式旋变毛利率分别为 52.85%、61.73%、62.34%**和 59.20%**，具体情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度
	金额	变动幅度	对毛利率的影响	金额	变动幅度	对毛利率的影响	金额	变动幅度	对毛利率的影响	金额
销售单价	**60.71**	**-11.46%**	**-4.87%**	68.56	1.71%	0.64%	67.41	-19.35%	-11.31%	83.59
单位成本	**24.77**	**-4.08%**	**1.74%**	25.82	0.10%	-0.03%	25.80	-34.55%	20.19%	39.41

注：销售单价波动对毛利率影响=（当年销售单价－上年单位成本）/当年销售单价－上年毛利率；单位成本波动对毛利率影响=当年毛利率－（当年销售单价－上年单位成本）/当年销售单价

（1）单价对磁阻式旋变毛利率的影响

报告期内，磁阻式旋变销售单价分别为 83.59 元/台、67.41 元/台、68.56 元/台**和 60.71 元/台**。2021 年度磁阻式旋变销售单价较上一年度下降 19.35%，造成毛利率下降 11.31 个百分点；2022 年度磁阻式旋变销售单价较上一年度上升 1.71%，造成毛利率上升 0.64 个百分点；**2023 年 1-6 月磁阻式旋变销售单价较上一年度下降 11.46%，造成毛利率下降 4.87 个百分点**。磁阻式旋变平均单价变动主要系销售结构变化所致，报告期内，磁阻式旋变不同应用领域单价分布情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		主要应用领域
	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	
新能源汽车 89 系列	**72.32**	**44.91%**	85.03	42.59%	90.08	26.00%	163.82	0.65%	中型新能源乘用车
新能源汽车 37 系列	**34.74**	**22.71%**	40.40	27.30%	38.99	38.83%	44.06	34.74%	中小型新能源乘用车

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		主要应用领域
	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	平均单价	销售数量占比	
新能源汽车 52 系列	**50.43**	**27.69%**	54.94	24.82%	58.55	26.86%	64.56	39.54%	中小型新能源乘用车
新能源汽车大尺寸系列	**172.23**	**1.84%**	184.43	2.78%	206.80	4.09%	161.09	19.29%	大型新能源乘用车/商用车
新能源汽车其他系列	**94.53**	**2.82%**	80.85	2.48%	79.81	4.16%	97.27	5.61%	中小型新能源乘用车
轨道交通及其他系列	**1,820.73**	**0.03%**	2,738.86	0.02%	2,038.98	0.07%	3,022.46	0.17%	轨道交通及其他
磁阻式旋变合计	**60.71**	**100.00%**	**68.56**	**100.00%**	**67.41**	**100.00%**	**83.59**	**100.00%**	/

2020 年，公司新能源汽车 89 系列、37 系列和 52 系列等主要型号仍处于研发试验阶段或量产爬坡初期，订单量较小，型号较为分散。其中，用于大型新能源乘用车/商用车、轨道交通、工程车等大规格旋变的销售数量占比较高，合计达 19.46%，该等系列产品平均销售单价超过 100 元/台，使得整体磁阻式旋变销售平均单价较高。2021 年起，随着 89 系列、37 系列和 52 系列等主要型号逐步进入量产爬坡阶段，叠加下游新能源汽车市场需求持续增加，相关产品订单量大幅提升，上述三系列的销售数量占比由 2020 年的 74.93%上升至 2021 年的 91.69%，平均单价均低于 100 元/台，使得整体磁阻式旋变销售平均单价下降。

2022 年，上述三系列的销售数量占比为 94.71%，其中 89 系列因下游订单量持续增长，销量占比由 26.00%上升至 42.59%，使得 2022 年磁阻式旋变销售平均单价略有上升。

2023 年 1-6 月，公司磁阻式旋变产品平均单价下降，主要原因系在新能源汽车渗透率加速提升的大背景下，比亚迪等新能源汽车厂商开始通过降本降价、以价换量的策略以加速对传统燃油车的替代。受此影响，比亚迪等部分客户与公司协商降价，其中销售数量占比超过 40%的新能源汽车 89 系列产品平均单价由 85.03 元/台下降至 72.32 元/台，使得整体销售平均单价下降。

（2）料工费和产品型号变化对磁阻式旋变毛利率的影响

报告期内，磁阻式旋变单位料工费及其对毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度
	金额	变动率	对毛利率的影响	金额	变动率	对毛利率的影响	金额	变动率	对毛利率的影响	金额
单位直接材料	**11.77**	**-4.82%**	**0.98%**	12.36	7.72%	-1.29%	11.48	-26.84%	6.25%	15.68
单位直接人工	**8.46**	**-14.17%**	**2.29%**	9.85	-5.23%	0.79%	10.39	-23.21%	4.67%	13.54
单位制造费用	**4.54**	**25.94%**	**-1.54%**	3.61	-8.03%	0.47%	3.93	-61.47%	9.27%	10.19
合计	**24.77**	**-4.07%**	**1.73%**	**25.82**	**0.10%**	**-0.03%**	**25.80**	**-34.55%**	**20.19%**	**39.41**

报告期内，公司磁阻式旋变单位料工费呈现一定波动，具体原因分析如下：

从材料成本来看，2021 年单位材料成本下降 26.84%，使得毛利率上升 6.25%，2020 年，用于大型新能源乘用车/商用车、轨道交通、工程车等大规格旋变的销售数量占比较高，合计达 19.46%，此类旋变平均单位料价较 89 系列、37 系列和 52 系列等小尺寸旋变高 53.61%，使得整体单位材料金额较高；2021 年磁阻式旋变中新能源汽车 89 系列、37 系列和 52 系列等主要型号量产爬坡，销售数量占比由 2020 年的 74.93%上升至 2021 年的 91.69%，随单位材料金额较低的产品销售占比增加，使得磁阻式旋变整体单位材料下降；2022 年单位材料成本上升 7.72%，使得毛利率下降 1.29%，主要原因系受客户需求的影响，材料成本相对较高的 89 系列产品销售占比由 2021 年的 26.00%上升至 2022 年的 42.59%，使得整体单位材料金额存在小幅上升。**2023 年 1-6 月，单位材料成本下降 4.82%，使得毛利率上升 0.98%，主要系当期铁芯、骨架、安装线等主要原材料的平均采购单价均有所下降所致。**

从人工成本来看，2021 年磁阻式旋变单位直接人工成本较上年下降 23.21%，2022 年继续下降 5.23%。主要原因系：2021 年新能源汽车 89 系列、37 系列和 52 系列等对应的全自动流水线进入稳定量产阶段，生产效率大幅提高，磁阻式旋变的平均单位生产用时下降 26.81%；2022 年**和 2023 年 1-6 月**，公司持续推进生产工艺研发与改进，使得单位生产用时进一步下降，**单位直接人工成本进一步降低**。

从制造费用来看，2021 年单位制造费用较上年下降 61.47%、2022 年继续下降 8.03%。主要原因系：2021 年，公司搬迁至新厂房并大量投入定制化设备开发与工艺改进，使得产能和生产效率大幅提升，规模效应使得单件制造费用

大幅下降。**2023 年 1-6 月，公司单位制造费用上升，主要原因系：一方面，2022 年下半年和 2023 年上半年，公司购建产线处于量产爬坡过程；另一方面，新能源汽车市场需求在 2023 年上半年存在一定波动，并呈现竞争加剧的趋势，同时由于新能源汽车市场季节性因素的影响，上半年的产量通常低于下半年的产量，上述因素综合使得 2023 年 1-6 月磁阻式旋变产能利用率较低，单位产品分摊的机器设备折旧较高，单位制造费用上升。**

综上所述，公司磁阻式旋变产品型号和销售结构的变化、生产工艺改进以及持续开发定制化设备使得磁阻式旋变单位料工费发生变化，带动毛利率变化。

2、绕线式旋变毛利率变动情况分析

报告期内绕线式旋变毛利率分别为 40.20%、50.99%、48.94%**和 40.04%**，具体情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度
	金额	变动幅度	对毛利率的影响	金额	变动幅度	对毛利率的影响	金额	变动幅度	对毛利率的影响	金额
销售单价	**172.06**	**-14.66%**	**-8.77%**	201.61	7.02%	3.22%	188.38	-2.79%	-1.72%	193.78
单位成本	**103.17**	**0.22%**	**-0.13%**	102.94	11.50%	-5.27%	92.32	-20.32%	12.50%	115.87

注：销售单价波动对毛利率影响=（当年销售单价－上年单位成本）/当年销售单价－上年毛利率；单位成本波动对毛利率影响=当年毛利率－（当年销售单价－上年单位成本）/当年销售单价

（1）单价对绕线式旋变毛利率的影响

报告期内，绕线式旋变销售单价分别为 193.78 元/台、188.38 元/台、201.61 元/台**和 172.06 元/台**。2021 年度绕线式旋变销售单价较上一年度下降 2.79%，造成毛利率下降 1.72 个百分点；2022 年度绕线式旋变销售单价较上一年度上升 7.02%，造成毛利率上升 3.22 个百分点；**2023 年 1-6 月绕线式旋变销售单价较上一年度下降 14.66%，造成毛利率下降 8.77 个百分点**。绕线式旋变平均单价变动主要系销售结构变化所致，报告期内，绕线式旋变单价分布变化情况如下：

单位：元/台

销售单价分布	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售单价>180	**8.44%**	15.87%	11.21%	16.62%

销售单价分布	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
160<销售单价≤180	**14.08%**	12.09%	9.79%	23.45%
140<销售单价≤160	**21.52%**	28.47%	37.41%	15.25%
120<销售单价≤140	**36.79%**	30.05%	27.15%	26.19%
销售单价≤120	**19.16%**	13.52%	14.44%	18.49%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

由上表可知，2021 年，销售单价在 140 元/台至 160 元/台之间的绕线式旋变销量占比由 15.25%上升至 37.41%，使得平均销售单价下降。主要原因系：2021 年，公司前期研发布局的某 36 型和 52 型应用于工业伺服的绕线式旋变量产，订单大幅上升，该等产品销售数量占比由 0.10%上升至 19.68%，带动绕线式旋变整体平均单价略有下降。2022 年，销售单价超过 160 元/台的绕线式旋变销量占比由 21.00%回升至 27.96%，主要原因系：2022 年，受国内市场需求转弱的影响，公司积极开拓海外客户需求，部分 36 型和 52 型单价较高的应用于工业伺服的绕线式旋变外销订单量上升，该等产品销售数量占比由 4.73%上升至 15.00%，带动绕线式旋变整体平均单价上升。**2023 年 1-6 月，销售单价大于 180 元/台的绕线式旋变销量占比由 15.87%下降至 8.44%，该等单价较高的产品终端客户主要系境外客户，受宏观经济和出口贸易因素影响，该部分产品订单量下降，带动整体销售平均单价下降。**

（2）料工费产品型号变化对绕线式旋变毛利率的影响

报告期内，绕线式旋变单位料工费及其对毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度
	金额	变动率	对毛利率的影响	金额	变动率	对毛利率的影响	金额	变动率	对毛利率的影响	金额
单位直接材料	**55.29**	**-2.89%**	**0.96%**	56.93	11.15%	-2.84%	51.22	-14.38%	4.57%	59.83
单位直接人工	**31.02**	**-8.04%**	**1.58%**	33.74	15.06%	-2.19%	29.32	-2.13%	0.34%	29.96
单位制造费用	**16.86**	**37.39%**	**-2.67%**	12.27	4.20%	-0.24%	11.78	-54.85%	7.59%	26.08
合计	**103.17**	**0.22%**	**-0.13%**	**102.94**	**11.50%**	**-5.27%**	**92.32**	**-20.32%**	**12.50%**	**115.87**

报告期内，公司绕线式旋变单位料工费呈现一定波动，具体原因分析如下：

从材料成本来看，2020 年度，公司绕线式旋变单位直接材料较高，主要原因系该产品通常需经历机加工工序，该道工序的直接材料以及分摊的人工、制造费用将计入后道流水线工序的直接材料（机加工半成品）中。当期公司整体绕线式旋变产量相对较小，使得当期直接材料中机加工半成品成本中分摊的单位直接人工和制造费用较多，单位直接材料金额较高。2021 年起，公司绕线式旋变产量提升，机加工车间产量的提升使得分摊的单位直接人工和制造费用下降，其作为后续工序原材料的单位成本下降，使得单位直接材料下降。2022 年，公司进一步增加了机加工半成品车间的设备投入，但由于绕线式旋变下游需求波动，产量规模增长较小，使得自制半成品单位成本上升，带动绕线式旋变单位直接材料上升。**2023 年 1-6 月，绕线式旋变单位直接材料成本下降，主要系铁芯、壳体等主要材料采购单价下降所致。**

从人工成本来看，2021 年受销售产品结构、工艺改进影响，产品平均单位工时下降 27.08%；同时受用工成本上升的影响，平均单位时薪上升 34.28%，两者叠加后对直接人工的综合影响较小。2022 年，受产品生产结构的变化影响，平均单位工时略有上升，同时由于用工成本上升，综合使得单位直接人工上升。**2023 年 1-6 月，受产品生产结构的变化影响，平均单位工时略有下降，同时用工成本小幅下降，综合使得单位直接人工下降。**

从单位制造费用来看，2021 年，公司绕线式旋变单位制造费用较上年下降 54.85%，主要原因系 2021 年部分绕线式旋变整体产量提升，使得单位制造费用下降。2022 年，绕线式旋变单位制造费用较上年上升 4.20%，主要原因系 2022 年整体产量规模有所下降，使得单位制造费用存在一定上升。**2023 年 1-6 月，公司进一步增加了机器设备投入，受下游需求变动影响，公司绕线式旋变产能利用率有所下降，使得单位制造费用上升。**

综上所述，受绕线式旋变产品生产工艺改进、客户需求的变化及新投入的产能利用率的影响，绕线式旋变单位料工费呈现一定波动，带动毛利率变化。

3、不同客户间的毛利率的比较情况

公司基于成本并综合考虑产品技术、生产和市场竞争情况进行定价，不同

客户间的毛利率存在一定差异，主要原因系：①由于旋转变压器产品定制化程度较高，不同客户定制的产品尺寸大小、规格型号、性能参数不同，单位产品的单价和单位成本均存在差异，使得不同客户的销售毛利率存在一定差异；②公司旋变生产自动化水平较高，不同生产线对产品适配性、生产工艺不同，不同客户的不同产品的自动化程度、生产效率不同，单位成本存在一定差异，使得不同客户的销售毛利率存在一定差异；③公司针对不同客户定价策略不同，对于某一特定客户，公司会根据竞争情况对不同产品差异化定价，提升对该客户整体毛利率水平。此外，不同客户议价能力不同，价格差异亦使得不同客户销售毛利率存在差异。

报告期各期前五大客户**单价、单位成本**等情况如下：

单位：元/台

年份	序号	客户名称	主要产品	单价	单位成本
2023年1-6月	**1**	**比亚迪**	**磁阻式旋变**	**p**	**c**
	2	**中国中车**	**磁阻式旋变、绕线式旋变**	**1.07p**	**1.26c**
	3	**汇川技术**	**磁阻式旋变、绕线式旋变**	**0.86p**	**1.34c**
	4	**东风汽车**	**磁阻式旋变**	**0.90p**	**1.48c**
	5	**珠海英搏尔电气股份有限公司**	**磁阻式旋变**	**0.98p**	**1.35c**
2022年度	1	比亚迪	磁阻式旋变	**q**	**d**
	2	方正电机	磁阻式旋变	**0.51q**	**0.71d**
	3	中国中车	磁阻式旋变、绕线式旋变	**1.17q**	**1.43d**
	4	双林股份	磁阻式旋变	**0.62q**	**0.93d**
	5	深圳壹连科技股份有限公司	磁阻式旋变	**0.93q**	**1.48d**
2021年度	1	比亚迪	磁阻式旋变	**r**	**e**
	2	方正电机	磁阻式旋变	**0.53r**	**0.75e**
	3	大洋电机	磁阻式旋变	**0.55r**	**0.84e**
	4	中国中车	磁阻式旋变、绕线式旋变	**1.59r**	**1.66e**
	5	汇川技术	磁阻式旋变、绕线式旋变	**0.97r**	**1.47e**
2020年度	1	比亚迪	磁阻式旋变	**s**	**f**
	2	双林股份	磁阻式旋变	**0.80s**	**0.74f**
	3	宁波菲仕技术股份有限公司	磁阻式旋变、绕线式旋变	**1.88s**	**1.77f**
	4	宁波海天	磁阻式旋变、绕线式旋变	**5.29s**	**4.37f**

年份	序号	客户名称	主要产品	单价	单位成本
	5	中国中车	磁阻式旋变	3.12s	1.79f

注：公司对不同客户间的毛利率的比较情况已申请豁免披露，对不同客户销售单价、单位成本已采用上表所示指数化替代形式披露，例如：客户 A 产品单价为 p，客户 B 产品单价为 1.07p，代表客户 B 产品单价是客户 A 的 1.07 倍，以此类推。

综上所述，公司不同客户间毛利率存在一定差异，与客户议价能力、不同产品的研发成本、生产成本、市场竞争等因素有关。

（二）公司主营业务毛利率与境外厂商下游应用领域相近产品的比较情况；结合不同应用领域对旋变单价和单位成本的影响，进一步说明公司产品毛利率与可比公司的差异原因

1、境外厂商未披露详细毛利率数据，无法对毛利率进行比较

旋转变压器境外厂商中，美蓓亚、泰科电子和美国穆格均系上市公司，总体经营规模较大，产品条线涵盖开关、传感器、连接器、继电器、光纤、电路保护设备等多种电气相关设备和部件，公开数据中未披露其旋转变压器细分业务的主营业务毛利率情况。

2、结合不同应用领域对旋变单价和单位成本的影响，进一步说明公司产品毛利率与可比公司的差异原因

旋转变压器定制化程度较高，从研发到生产过程涉及电磁设计、生产工艺、封装检测等多方面技术诀窍，不同领域对产品规格型号、参数性能具有不同的要求。例如：新能源汽车领域的应用环境空间较小，通常要求旋变尺寸较小，可靠性和一致性较高；而航空航天等领域则要求旋变具有耐温度冲击、耐重力冲击等特殊性能。

报告期内，公司不同应用领域旋变毛利率、单价和单位成本情况如下：

单位：万元、元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率
新能源汽车	12,897.34	59.10%	31,366.34	62.20%	12,445.28	61.35%	2,642.23	50.75%
工业伺服	1,625.47	39.36%	3,395.12	47.76%	3,021.90	49.19%	1,643.26	38.72%
轨道交通及其他磁阻式旋变领域	115.43	70.98%	250.88	79.82%	255.28	80.64%	173.79	84.82%

航空航天及其他绕线式旋变领域	**29.49**	**77.43%**	136.90	78.32%	180.83	81.17%	76.07	72.17%
项目	**单价**	**单位成本**	**单价**	**单位成本**	**单价**	**单位成本**	**单价**	**单位成本**
新能源汽车	**60.19**	**24.62**	68.03	25.72	66.10	25.55	78.56	38.69
工业伺服	**169.12**	**102.56**	194.17	101.44	178.08	90.49	185.80	113.85
轨道交通及其他磁阻式旋变领域	**1,820.73**	**528.40**	2,738.86	552.58	2,038.98	394.66	3,022.46	458.90
航空航天及其他绕线式旋变领域	**3,829.89**	**864.28**	4,074.40	883.36	5,546.85	1,044.27	2,678.69	745.41

由上表可知，公司不同应用领域旋变毛利率、单价和单位成本存在一定差异，具体分析如下：

①下游应用领域越注重产品特殊性能，产品议价能力越强

轨道交通、航空航天及其他特种领域的旋变毛利率、单价和单位成本相对较高。主要原因系该等特种领域客户对旋变的性能参数、规格型号等有特殊要求，公司对该等旋变的电磁设计、生产工艺等研发周期较长，生产难度较大，因而该等旋变对客户而言附加值较高，产品竞争力较强，公司拥有更多的议价空间，整体定价较高，毛利率较高。此外，旋变作为电机实现高性能、高精度电动化的关键核心部件之一，新能源汽车及工业伺服等领域的客户对旋变精度、可靠性和一致性均有较高的技术要求。公司核心磁阻式旋变与绕线式旋变产品与国际主要竞品的性能相比，已处于同一水平线，正逐步实现进口替代，使得公司产品在该等领域议价能力较强，毛利率较高。

同行业可比公司中，鼎智科技主要产品系精密运动控制的微特电机，为应用于高端医疗装备及国防航天装备的高速无槽无刷电机的进口替代提供了解决方案；高华科技主要产品系满足国标、军标、宇航级标准等要求下的高可靠性传感器，在轨道交通等领域已实现国产化替代。鼎智科技与高华科技的下游应用领域更偏向注重产品的定制化和特种性能，使得产品议价能力较强，该等公司在细分领域逐步实现进口替代并形成一定竞争优势，与公司毛利率接近。

②汽车产业链惯例使销售价格承压，产品迭代与推陈出新维持较高毛利率

报告期内，应用于新能源汽车领域的旋变销售价格呈现一定下降。虽然公

司与主要客户未明确约定年降政策，但在实际经营过程中，由于技术进步、市场竞争或下游市场压力使得价格呈现一定下降趋势。同时，新能源汽车领域是近年来发展较快的领域，其发展速度要求产业链内企业有较强的产品迭代能力和较快的客户响应速度，客户愿意为具备该等优势的企业支付一定产品溢价，使得公司在新产品推出时具有较强的议价权。例如，公司利用长期投入研发积累的产品库和参数库，在 1 个月内正向设计出了某 J89 型号产品并快速完成送样和验证，抓住了下游客户快速发展的契机，议价能力较强，报告期内该型号产品毛利率维持在较高水平。

同行业可比公司中，保隆科技和开特股份的传感器产品包括传统汽车胎压传感器、光传感器、扭矩传感器、温度传感器和车载空调执行器等。该等领域属于发展相对成熟、竞争相对充分的领域，技术和产品迭代减缓，较难通过产品迭代与推陈出新获得较高的产品溢价和高毛利率，因此，该等公司在细分领域的毛利率低于发行人。

③技术和工艺研发推动“小批量、多品种”生产模式完善，下游订单量增长提升工业伺服领域毛利率水平

报告期内，应用于工业伺服领域的产品毛利率呈现一定上升趋势，但低于其他应用领域。虽然该等领域客户对产品精度、特殊性能等具有较高要求，但由于该领域产品型号多，工艺参数较为复杂，在研发和生产制造过程中需要进行频繁测试和切换，使得产品单位成本相对较高。2021 年、2022 年，公司通过技术和工艺研发，推进绕线式旋变的生产自动化改造，使部分全手工生产产品转变为半自动绕线生产产品，生产效率提升；同时，随着下游工业伺服领域订单量增加，公司绕线式旋变产量增加，带动单位成本下降。上述因素综合提升了毛利率水平。

同行业可比公司中，鼎智科技和高华科技毛利率呈一定上升趋势，与生产效率、生产能力的提升均存在一定关联。

综上所述，不同应用领域的发展情况、市场竞争情况、客户需求影响产品单价、单位成本进而影响毛利率，同时产品的生产工艺技术水平及订单量也会对毛利率带来一定影响。公司不同应用领域产品毛利率与可比公司存在一定差

异具有合理性。

（三）汽车行业年降政策对发行人有关产品定价、毛利率的影响及趋势，结合各期同类产品价格变化量化分析有关影响

“年降”一般系传统汽车行业的行业惯例，传统整车厂商对汽车零部件厂商一般有年降要求，在新产品量产后，随着订单的不断增加、工艺技术不断成熟，规模效应逐渐显现，生产成本相应降低，因此客户在项目 SOP（产品进入大批量生产状态的时点）后的一定年限内，通常会要求供应商有一定幅度的年度降价。

公司产品磁阻式旋变应用于新能源汽车领域，与传统汽车领域不同，新能源汽车领域车型和电机的更新、迭代速度显著高于传统燃油车，每款旋变产品持续供应时间一般不会超过 3 年，因此在公司与下游主要新能源汽车领域客户的定价条款中并未约定“年降”条款，但一般会约定定期进行价格协商的相关条款。例如，公司与比亚迪在框架协议中约定“随供方制造水平、管理水平、工艺水平的不断提高或完善，需方保留定期对产品或服务实施降价的权利，并经双方同意后另行签署协议确定。”

在实际经营过程中，公司磁阻式旋变产品存在一定价格下降的情况，具体如下：

单位：元/台

产品型号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	销售收入占报告期内累计磁阻式旋变销售金额的比例	平均年降比例
型号 a	**69.88**	84.27	90.05	163.82	**45.69%**	**-11.91%**
型号 b	**43.13**	45.51	46.22	46.41	**7.11%**	**-2.41%**
型号 c	**32.90**	35.88	36.29	46.05	**3.87%**	**-10.60%**
型号 d	**30.12**	29.66	30.02	-	**2.57%**	**-1.20%**
型号 e	**33.65**	34.96	35.68	35.68	**2.44%**	**-1.93%**

注：**平均年降比例=（2023 年 1-6 月平均单价/2020 年度平均单价）^（1/3）-1**；型号 a 产品在 2020 年度处于小批量试生产阶段，技术工艺、单价与量产阶段存在较大差异，**因此该产品的年降比例=（2023 年 1-6 月平均单价/2021 年度平均单价）^（1/2）-1**；型号 d 产品 2020 年未发生销售，**2023 年 1-6 月由于部分协商价格较高的客户销售数量占比上升，产品平均单价上升，因此该产品的年降比例=（2022 年度平均单价/2021 年度平均单价）-1。**

由上表可知，公司主要磁阻式旋变产品在实际生产经营过程中均存在一定

幅度的年降。测算年降对发行人报告期收入和综合毛利率的影响具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	若磁阻式旋变平均单价年降 5%	若磁阻式旋变平均单价年降 10%
营业收入	35,232.99	33,652.13	32,071.27
其中：主营业务收入-磁阻式旋变	31,617.22	30,036.36	28,455.50
主营业务收入-绕线式旋变	3,532.02	3,532.02	3,532.02
其他业务收入	83.75	83.75	83.75
营业成本	13,741.21	13,741.21	13,741.21
综合毛利率	61.00%	59.17%	57.15%

由上表可知，若年降 5%和年降 10%，对综合毛利率的影响分别为 1.83 个百分点和 3.85 个百分点，整体影响较小。

综上，公司与主要客户在框架协议或合同中未明确约定“年降”政策，实际执行过程中，同类产品价格的年降幅度相对较小，对公司营业收入和综合毛利率的影响较小。公司通过持续研发投入推出新产品、推进定制化设备开发和工艺改善等方式维持整体平均单价和综合毛利率水平，减小年降因素对公司经营业绩的不利影响。

（四）发行人与常州华旋间毛利率是否存在差异

2021 年与 2022 年，公司与常州华旋毛利率对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度			2021 年度		
	营业收入	营业成本	综合毛利率	营业收入	营业成本	综合毛利率
常州华旋	1,294.64	572.44	55.78%	1,269.46	842.32	33.65%
发行人	35,232.99	13,741.21	61.00%	15,995.09	6,449.89	59.68%

注：由于公开信息中常州华旋仅披露了其 2022 年 1-6 月利润表，因此上表列示其 2022 年 1-6 月数据。

由上表可知，发行人营业收入与成本规模高于常州华旋。2021 年，常州华旋综合毛利率低于发行人；2022 年 1-6 月，常州华旋经营规模与综合毛利率大幅提升，综合毛利率与发行人相对接近。

由于常州华旋未进一步披露其产品销量、售价、成本构成等信息，因此无法就销售价格及单位成本结构进行进一步量化对比。与常州华旋相比，发行人

成立时间更久，整体经营规模更大，技术储备和规模效应使得发行人在议价能力和成本控制上具备一定优势，因此发行人综合毛利率高于常州华旋具有合理性。

二、请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取销售成本毛利率明细表，分产品、分客户分析磁阻式旋变和绕线式旋变毛利率变动的原因；

2、查阅境外厂商公开披露信息；获取发行人不同应用领域旋变单价、单位成本和毛利率明细表，复核其核算是否准确；查阅可比公司公开披露信息，对比毛利率差异原因；

3、获取发行人主要客户框架协议或合同，核查与定价相关的条款，检查是否存在年降相关约定；重新计算年降对发行人有关产品定价毛利率的影响及趋势；

4、获取常州华旋公开披露信息，比较毛利率差异情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、磁阻式旋变、绕线式旋变毛利率变动受单价、单位料工费和产品型号变动的影响，变动原因具有合理性；由于不同产品生产工艺不同，单位成本不同；不同产品技术及不同客户的议价能力不同，销售单价不同，上述因素综合使得发行人不同客户间的毛利率存在一定差异，具有合理性；

2、旋转变压器境外厂商产品条线较多，未披露细分毛利率数据，无法对毛利率进行比较；不同应用领域的发展情况、市场竞争情况、客户需求影响产品单价、单位成本进而影响毛利率，同时产品的生产工艺技术水平及订单量也会对毛利率带来一定影响。发行人不同应用领域产品毛利率与可比公司存在一定差异具有合理性；

3、发行人与主要客户在框架协议或合同中未明确约定“年降”政策，实际

执行过程中，同类产品价格的年降幅度相对较小，对发行人营业收入和毛利率的影响较小；

4、发行人较常州华旋，整体经营规模更大，技术储备和规模效应使得发行人在议价能力和成本控制上具备一定优势，因此发行人综合毛利率高于常州华旋具有合理性。

问题 8.关于期间费用

问题 8.1 关于研发费用

根据申报材料：（1）报告期各期，公司研发费用分别为 706.62 万元、1,083.00 万元和 2,067.09 万元，主要包括职工薪酬、研发材料和股份支付等；2022 年存在委托研发支出 30.00 万元；（2）各期末研发人员人数分别为 37 人、48 人和 62 人，占比分别为 30.58%、20.25%和 17.27%；公司对研发人员的认定主要依据人员所属部门以及相关工作职责，均系专职从事研发工作的技术中心人员。

请发行人说明：（1）报告期各期研发人员增减变动情况，人数增长与研发项目是否匹配，不同产品的研发活动是否独立进行；研发人员及 2022 年新增研发人员的工作内容、学历构成、专业背景、工作年限、入职时间情况，相关分布是否存在较大差异；职工薪酬中是否包含非研发部门人员薪酬，将相关薪酬计入研发费用的依据及合理性；是否存在研发人员从事生产活动或其他非研发活动的情况；（2）材料消耗明细及所投入的研发项目情况，报告期内金额增长与研发项目是否匹配，研发材料形成相关产品及后续处置情况、相关会计处理；研发领料与生产领料是否能明确区分及相关内控情况，是否存在将成本计入研发费用的情况；是否存在定制化研发情形，相关支出的会计处理情况；（3）研发与生产是否存在公用场所或设备等固定资产的情况，相关折旧的会计处理是否正确；（4）委托研发的相关背景，相关研发内容与核心技术的关系，合作对象、项目预算及进展情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对研发费用及研发人员认定的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查内容与核查结论。

一、发行人说明

（一）报告期各期研发人员增减变动情况，人数增长与研发项目是否匹配，不同产品的研发活动是否独立进行；研发人员及 2022 年新增研发人员的工作内容、学历构成、专业背景、工作年限、入职时间情况，相关分布是否存在较大差异；职工薪酬中是否包含非研发部门人员薪酬，将相关薪酬计入研发费用的依据及合理性；是否存在研发人员从事生产活动或其他非研发活动的情况

1、报告期各期研发人员增减变动情况，人数增长与研发项目匹配，不同产品的研发活动均独立进行

报告期内，公司研发人员增减变动情况具体如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初人数	**62**	48	37	33
增加人数（新入职）	**14**	20	20	7
减少人数（离职或调岗）	**6**	6	9	3
期末人数	**70**	62	48	37

由上表可知，报告期内，公司研发人员数量呈持续增长趋势，与公司经营情况及研发项目需求相匹配。2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，公司研发人员增加较多，与公司新增和在研项目数量较多有关，具体分析如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当年新增研发项目	**7**	10	5	5
当年在研研发项目	**13**	14	10	7
平均研发人员人数	**65**	52	39	35
单位项目研发人员	**5.00**	3.71	3.90	5.00

注：研发人员平均人数=各月末人数之和/12；单位项目研发人员=平均研发人员人数/当年在研研发项目数量

由上表可知，报告期内，公司持续新增研发项目，研发人员较为紧缺。主要原因包括：①中国新能源汽车市场于 2021 年达到增长拐点且增速不断上升，2021 年中国新能源汽车销量较 2020 年同比增长 157.48%，2022 年较 2021 年同比增长 95.61%，随着下游新能源汽车领域的快速发展，产品迭代与客户需求预研数量增加，公司根据市场需求开立了“簿型多极磁阻式旋转变压器的研发”、“耐油冷旋转变压器的研发”等多项相关研发项目；②随着下游市场竞争程度

提升，公司需进一步提前布局“耐油冷传感器”、“电涡流传感器”、“集成式接插件传感器”等新技术、新工艺的前瞻研究，保障公司技术先进性和产品竞争力；③2021 年起，公司新厂房投产，伴随着产能和下游订单量增加，客户对产品性能参数、一致性等要求持续提升，公司需要通过对自动化设备和工艺技术的持续研发改进，反哺高一致性先进生产工艺技术、特殊绝缘处理技术等核心技术平台，满足下游应用领域对产品技术和附加值的要求。

上述因素均要求公司投入更多研发人员以保证研发活动顺利开展，使得报告期内，公司研发人员持续增加。综上所述，公司研发人员人数增长与研发项目情况匹配。

2020 年、2021 年、2022 年**和 2023 年 1-6 月**，公司研发人员离职和调岗人数分别为 3 人、9 人、6 人**和 6 人**，具体原因如下：

离职或调岗情况	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	原因
调岗	-	1	-	-	内部转岗至行政部门进行管理工作
离职前在公司工作 5 年以上	1	1	3	-	①退休返聘人员因年龄和精力等原因离职；②基于自身职业发展的考虑选择跳槽
离职前在公司工作 3-5 年（含 5 年）	-	-	2	-	基于自身职业发展的考虑选择跳槽
离职前在公司工作 3 年以下（含 3 年）	5	4	4	3	因工作内容与期望不符、对工作适应能力不够等原因
合计	**6**	**6**	**9**	**3**	/

公司针对不同研发项目均组建单独的研发小组并进行独立核算，不同研发项目、不同产品、不同工艺的研发活动均独立进行。

2、2022 年研发人员相关情况及相关分布与报告期整体不存在重大差异

公司 2022 年新增研发人员的工作内容、学历构成、专业背景、工作年限、入职时间等与报告期整体不存在重大差异，具体情况如下：

（1）新增研发人员工作内容情况

2022 年，公司新增研发人员中包括研发工程师、工艺工程师、试验工程师等，主要从事核心技术平台建设和具体研发项目实施，具体工作内容与已有研

发团队成员一致。具体岗位分工情况如下：

项目	2022 年新增研发人员		报告期整体新增研发人员	
	新增人数	占比	新增人数	占比
研发工程师	9	45.00%	**25**	**40.98%**
工艺工程师	2	10.00%	**8**	**13.11%**
试验工程师	2	10.00%	**11**	**18.03%**
质量工程师	4	20.00%	**11**	**18.03%**
设备工程师	1	5.00%	**2**	**3.28%**
科管助理	2	10.00%	**4**	**6.56%**
合计	**20**	**100.00%**	**61**	**100.00%**

由上表可知，公司报告期内新增研发人员以研发、工艺、试验和质量为主，系根据新立项研发项目需求进行的人员配搭。相较于报告期整体，2022 年新增人员中研发工程师比例较大，试验工程师比例较小，主要原因系 2020 年与 2021 年，公司持续推进产品和自动化设备研发，产品试验较多，公司招聘试验工程师执行产品试验、材料试验、工装试验等工作，2022 年，公司根据新开立项目积极引进研发工程师，针对产品电磁设计、行业前瞻技术布局等进行研发，因此 2022 年引入研发工程师比例相对较大，引入试验工程师比例相对较小。整体工作内容分布，2022 年新增研发人员与报告期新增研发人员不存在重大差异。

（2）新增研发人员学历构成情况

公司 2022 年新增的研发人员的学历以本科及以上为主，具体情况如下：

项目	2022 年新增研发人员		报告期整体新增研发人员	
	新增人数	占比	新增人数	占比
硕士及以上	2	10.00%	**8**	**13.11%**
本科	15	75.00%	**37**	**60.66%**
大专及以下	3	15.00%	**16**	**26.23%**
合计	**20**	**100.00%**	**61**	**100.00%**

2022 年，公司引入本科及以上的研发人员占比较高，主要系 2022 年公司通过校园招聘引入了部分本科及以上应届毕业生作为研发团队储备力量所致。

（3）新增研发人员专业背景构成情况

公司 2022 年新增的研发人员的专业背景以电气及机械工程类为主，与公司研发过程中所需大量电磁设计和工艺设计的特点相符，同时，公司招募了部分电子信息工程类研发人员，以提升数理模型搭建和仿真研发能力，具体情况如下：

项目	2022 年新增研发人员		报告期整体新增研发人员	
	新增人数	占比	新增人数	占比
电气工程类	9	45.00%	**20**	**32.79%**
机械工程类	5	25.00%	**28**	**45.90%**
电子信息工程类	4	20.00%	**9**	**14.75%**
其他	2	10.00%	**4**	**6.56%**
合计	**20**	**100.00%**	**61**	**100.00%**

2022 年新增研发人员专业背景构成与报告期整体新增研发人员不存在重大差异。

（4）新增研发人员从业年限

2022 年新增的研发人员的从业年限情况如下：

项目	2022 年新增研发人员		报告期整体新增研发人员	
	数量	占比	数量	占比
3 年以下（含 3 年）	12	60.00%	**19**	**31.15%**
3-5 年（含 5 年）	3	15.00%	**9**	**14.75%**
5-10 年（含 10 年）	3	15.00%	**14**	**22.95%**
10 年以上	2	10.00%	**19**	**31.15%**
合计	**20**	**100.00%**	**61**	**100.00%**

2020 年与 2021 年，公司通过引入部分有一定工作经验积累的研发人员强化电磁设计、工艺研究、产品迭代、检测技术等方面研发，以保障下游领域快速发展期间的技术与产品稳定性。2022 年新增研发人员中以 3 年及以下工作经验的人员为主，主要原因系公司基于研发项目和团队建设需求，提升研发团队中层与基层储备力量。

（5）新增研发人员的入职时间

2022 年新增研发人员的入职时间情况如下：

项目	2022 年新增研发人员		报告期整体新增研发人员	
	新增人数	占比	新增人数	占比
第一季度	3	15.00%	**9**	**14.75%**
第二季度	-	-	**20**	**32.79%**
第三季度	11	55.00%	**21**	**34.43%**
第四季度	6	30.00%	**11**	**18.03%**
合计	**20**	**100.00%**	**61**	**100.00%**

公司 2022 年新增的研发人员主要集中于第三季度，主要原因系公司于 2022 年进一步推进研发“老中青搭配”建设，招募了部分本科及以上应届毕业生作为研发团队储备力量，该部分学生集中于 6 月毕业后，于第三季度入职，使得第三季度新增研发人员人数占比较高。

3、区分不同岗位、学历、专业背景、工作年限列示各期末研发人员和当期新增及减少情况，新增人员是否均为外部招聘，相关审批流程是否完备，各期进入研发部门的人员后续离职或调出研发部门的情况

（1）不同岗位研发人员的新增及减少情况

报告期内，公司不同岗位研发人员的新增及减少情况如下：

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	增加	减少	期末	增加	减少	期末	增加	减少	期末	增加	减少	期末
技术带头人	**-**	**-**	**6**	-	-	6	-	-	6	-	-	6
研发工程师	**6**	**2**	**24**	9	2	20	6	3	13	4	2	10
工艺工程师	**3**	**-**	**16**	2	1	13	3	1	12	-	1	10
试验工程师	**2**	**2**	**9**	2	-	9	5	2	7	2	-	4
质量工程师	**3**	**1**	**8**	4	2	6	3	3	4	1	-	4
设备工程师	**-**	**1**	**2**	1	-	3	1	-	2	-	-	1
科管助理	**-**	**-**	**5**	2	1	5	2	-	4	-	-	2
合计	**14**	**6**	**70**	**20**	**6**	**62**	**20**	**9**	**48**	**7**	**3**	**37**

由上表可知，报告期内，公司新增研发人员以研发工程师为主，该岗位人员主导研发项目的整体可行性研究、立项、项目跟踪和结项，根据研发项目成

果完善核心技术平台和产品库搭建，持续推进研发项目成果转化，是研发项目小组中其他岗位人员间沟通合作的枢纽。同时，公司招募部分工艺工程师、质量工程师分别负责研发项目过程中产品工艺、产品质量控制体系的研发和搭建。

（2）不同学历研发人员的新增及减少情况

报告期内，公司不同学历研发人员的新增及减少情况如下：

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	增加	减少	期末	增加	减少	期末	增加	减少	期末	增加	减少	期末
硕士及以上	5	-	8	2	-	3	-	1	1	1	-	2
本科	9	3	44	15	4	38	11	2	27	2	3	18
大专及以下	-	3	18	3	2	21	9	6	20	4	-	17
合计	**14**	**6**	**70**	**20**	**6**	**62**	**20**	**9**	**48**	**7**	**3**	**37**

由上表可知，2021 年起，随着公司研发项目数量增加，公司拟进一步提升研发团队梯队建设，招募的研发人员以本科及以上学历为主。报告期内，公司招募的一批大专及以下研发人员，均具备相关专业背景或电气行业、新能源汽车行业工作经历，经验较为丰富。

（3）不同专业背景研发人员的新增及减少情况

报告期内，公司不同专业背景研发人员的新增及减少情况如下：

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	增加	减少	期末	增加	减少	期末	增加	减少	期末	增加	减少	期末
电气工程类	3	3	22	9	2	22	5	1	15	3	3	11
机械工程类	9	2	32	5	3	25	10	8	23	4	-	21
电子信息工程类	2	1	11	4	-	10	3	-	6	-	-	3
其他	-	-	5	2	1	5	2	-	4	-	-	2
合计	**14**	**6**	**70**	**20**	**6**	**62**	**20**	**9**	**48**	**7**	**3**	**37**

由上表可知，报告期内公司招募的研发人员专业背景以电气工程类、机械工程类、电子信息工程类等与公司主营业务相关的专业为主。部分“其他”专业人员虽非相关专业背景，但均具有相关行业或相关岗位的工作背景，该等人员均从事科研项目申报、专利申请、维护、技术档案收集管理等科管助理工作。

（4）不同工作年限研发人员的新增及减少情况

报告期内，公司不同工作年限研发人员的新增及减少情况如下：

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	增加	减少	期末	增加	减少	期末	增加	减少	期末	增加	减少	期末
10 年以上	3	1	34	2	2	32	11	2	32	3	-	23
5-10 年	6	2	14	3	3	10	4	4	10	1	-	10
3-5 年	2	1	8	3	-	7	3	-	4	1	-	1
3 年以下	3	2	14	12	1	13	2	3	2	2	3	3
合计	**14**	**6**	**70**	**20**	**6**	**62**	**20**	**9**	**48**	**7**	**3**	**37**

由上表可知，2021 年，公司主要招募 10 年以上工作经验较为丰富的研发人员，以加强产品设计、工艺设计等相关研发项目执行能力。2022 年，公司招募了一批具有较强专业学历背景的研发人员，以加强行业趋势与技术前瞻相关的研发能力，并培养下一代研发团队中坚力量。

（5）相关新增人员均为外部招聘，相关审批流程完备

报告期内，公司相关新增研发人员均为外部招聘，招聘和审批流程完备。首先由技术中心根据研发项目立项和计划情况向综合部提出研发人员招聘需求；接着由综合部发布招聘信息并预约人力面试和技术面试；面试通过后由技术中心、综合部、总经理审批后办理入职手续并分配研发岗位和工作。

（6）各期进入研发部门的人员后续离职和调出研发部门的情况

报告期各期进入研发部门的人员，后续离职和调出研发部门的情况如下：

离职或调岗情况	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	原因
调岗	-	1	-	-	内部转岗至行政部门进行管理工作
离职前在公司工作 5 年以上	1	1	3	-	①退休返聘人员因年龄和精力等原因离职；②基于自身职业发展的考虑选择跳槽
离职前在公司工作 3-5 年（含 5 年）	-	-	2	-	基于自身职业发展的考虑选择跳槽
离职前在公司工作 3 年以下（含 3 年）	5	4	4	3	因工作内容与期望不符、对工作适应能力不够等原因
合计	**6**	**6**	**9**	**3**	/

4、专业背景为“其他”、任职岗位关联度较低的人员、大专以下学历的人员工作经历及具体任职情况，上述人员均具备岗位胜任能力

报告期内，公司“其他”专业背景的人员均从事“科管助理”岗位，主要原因系该等人员虽不具有相关专业学历背景，但具备一定相关辅助科研工作经验，具备相关岗位的胜任能力，具体情况如下：

工作岗位	侧重工作职能	具备胜任能力的原因	2023 年 6 月末人数	2022 年末人数	2021 年末人数	2020 年末人数
科管助理	图纸文件、技术协议、技术文件资料等收集整理；科研项目申报、管理；专利申请、维护	具备电机等相关行业工作经历，同时从事过专利、科技项目管理等相关工作	**4**	4	3	1
	国内外最新技术论文收集、翻译，新技术的跟踪，境外客户和产品研发项目对接	具备涉外公司工作背景，从事过境外客户、客户对接等相关工作	**1**	1	1	1
合计	/	/	**5**	**5**	**4**	**2**

除上述“其他”专业背景人员外，公司其他研发人员专业背景系“电气工程类”、“机械工程类”和“电子信息工程类”，均与公司主营业务及研发活动有关。公司研发人员不存在专业背景与任职岗位关联度较低的情况。

报告期内，公司部分研发人员系大专及以下学历，该等人员普遍从业年限较长，具有丰富的从业经验，主要从事工艺、试验等需要较强研发实践经验的工作。报告期各期末，该等人员按从事岗位分类情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
试验工程师	**5**	**27.78%**	7	33.33%	6	30.00%	4	23.53%
工艺工程师	**6**	**33.33%**	6	28.57%	7	35.00%	5	29.41%
研发工程师	**3**	**16.67%**	3	14.29%	4	20.00%	2	11.76%
质量工程师	**3**	**16.67%**	3	14.29%	1	5.00%	4	23.53%
设备工程师	**-**	**-**	1	4.76%	1	5.00%	1	5.88%
科管助理	**1**	**5.56%**	1	4.76%	1	5.00%	1	5.88%
合计	**18**	**100.00%**	**21**	**100.00%**	**20**	**100.00%**	**17**	**100.00%**

由上表可知，公司大专及以下学历人员主要从事工作包括试验工程师和工

艺工程师。试验工程师负责主导和执行研发项目的试验过程并对相关问题进行判断、分析和记录；工艺工程师需要对产品工艺流程进行设计与可行性判断。该等岗位需要较强的实践经验以对研发过程中发生的问题进行判断。

报告期各期末，上述人员按工作从业年限分类情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
10 年以上	13	72.22%	14	66.67%	15	75.00%	11	64.71%
5-10 年	1	5.56%	3	14.29%	4	20.00%	4	23.53%
3-5 年	3	16.67%	3	14.29%	1	5.00%	-	0.00%
3 年以下	1	5.56%	1	4.76%	-	0.00%	2	11.76%
合计	18	100.00%	21	100.00%	20	100.00%	17	100.00%

由上表可知，公司大专及以下学历人员中，超过 70%的人员从业年限超过 5 年，在电机、机械等相关领域积累了丰富研发和实践经验，具备研发岗位胜任能力。部分从业年限相对较短的人员亦具备相关专业背景知识，具备研发岗位胜任能力。

综上所述，专业背景为“其他”、大专以下学历的人员均具备研发岗位的胜任能力。

5、研发人员职工薪酬中未包含非研发部门人员薪酬，不存在研发人员从事生产活动或其他非研发活动的情况

报告期内，公司研发人员是指隶属于技术中心并从事行业趋势与技术前瞻、产品迭代与客户需求、技术诀窍与工艺路线等研发的人员，研发人员专职从事研发活动。研发人员职工薪酬中未包含非研发部门人员薪酬，不存在研发人员从事生产活动或其他非研发活动的情况。

（二）材料消耗明细及所投入的研发项目情况，报告期内金额增长与研发项目是否匹配，研发材料形成相关产品及后续处置情况、相关会计处理；研发领料与生产领料是否能明确区分及相关内控情况，是否存在将成本计入研发费用的情况；是否存在定制化研发情形，相关支出的会计处理情况

1、材料消耗明细及所投入的研发项目情况，报告期内金额增长与研发项目匹配，研发材料形成相关产品及后续处置情况、相关会计处理

（1）材料消耗明细及所投入的研发项目情况

报告期内，公司材料消耗明细情况如下：

单位：万元

材料类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
模具	13.69	12.06%	88.07	36.36%	35.54	26.75%	18.86	28.51%
定子、转子等半成品	58.44	51.44%	71.33	29.45%	40.38	30.40%	12.82	19.37%
旋转变压器产成品	19.46	17.13%	67.71	27.96%	53.66	40.39%	33.28	50.31%
其他材料	22.01	19.37%	15.10	6.23%	3.25	2.45%	1.20	1.81%
合计	113.59	100.00%	242.21	100.00%	132.84	100.00%	66.16	100.00%

由上表可知，公司研发项目消耗的材料主要包括模具、半成品（定子、转子等）、产成品及其他辅助材料。**2020 年至 2022 年，公司研发项目材料消耗逐年上升，各材料类别占比未发生重大变化。2023 年 1-6 月，公司研发项目领用模具减少，主要系 2023 年上半年研发项目投入的模具仍在试制中，尚未通过公司验收所致。**

报告期内，上述材料所投入的研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	轮毂电机用位置传感器研发	-	-	0.23	4.96
2	新型高可靠性工业传感器	-	-	35.95	39.61
3	密封式旋转变压器的研发	-	-	-	7.43

序号	项目名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
4	十级八齿磁阻式旋转变压器的研发	-	-	-	0.76
5	整体注塑骨架结构的旋转变压器研发	-	-	22.19	13.38
6	簿型多极磁阻式旋转变压器的研发	-	-	9.11	0.01
7	新型轴向出线式旋转变压器结构开发	-	-	4.59	-
8	36、52 机座机绕旋变谱系化拓展	-	56.83	43.80	-
9	新型铜针式结构旋转变压器的研发	-	-	13.93	-
10	大尺寸高精度旋变开发	10.01	47.00	0.08	-
11	适应于自动绕线技术的无刷旋变开发	-	9.16	2.93	-
12	接线柱旋转变压器引出线自动焊接工艺以及装备开发	-	33.99	0.03	-
13	耐油冷旋转变压器的研发	5.84	7.95	-	-
14	军用高精度旋转变压器的研发	-	9.91	-	-
15	新型旋转变压器包塑制造工艺以及设备开发	-	42.35	-	-
16	高可靠性卫星用步进电机开发	-	1.57	-	-
17	37 系列新型旋转变压器绕线焊接一体化制造工艺以及装备开发	-	12.75	-	-
18	分装式旋转变压器骨架安装工艺以及装备开发	-	12.10	-	-
19	89 系列新型旋转变压器绕线焊接一体化制造工艺以及装备开发	21.55	1.35	-	-
20	高效节能电机用旋转变压器的研发	6.13	1.87	-	-
21	52 系列新型旋转变压器绕线焊接一体化制造工艺以及装备开发	22.61	5.19	-	-
22	旋变高速动态测试平台开发项目	1.34	0.20	-	-
23	集成式接插件旋变开发	8.25			
24	高精度紧凑型旋转变压器开发	2.48			
25	薄型一体式旋转变压器设计开发-J70	6.12			
26	绕线、焊接、测试一体化工艺研究以及设备开发-J89 带测试功能	15.27			
27	电涡流传感器的研发	0.12			
28	机器人关节电机的开发	7.10			
29	小型自动化绕线式旋变的开发	6.76			
/	合计	113.59	242.21	132.84	66.16

（2）报告期内研发费用领料金额增长与研发项目匹配

报告期内，研发费用领料金额与研发项目数量匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发材料投入	**113.59**	242.21	132.84	66.16
当年在研研发项目	**13**	14	10	7
单位项目研发材料投入	**8.74**	17.30	13.28	9.45

公司根据研发主题将研发项目分为“行业趋势与技术前瞻”、“产品迭代与客户需求”和“技术诀窍与工艺路线”等三类。2020 年至 2022 年，公司持续设立新研发项目，研发项目材料投入金额持续增长。单位项目研发材料投入持续增长主要与公司“产品迭代与客户需求”与“技术诀窍与工艺路线”项目较多，随着项目阶段推进，材料投入需求较大有关。

报告期内研发项目类型及材料耗用情况如下表所示：

单位：万元

项目类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品迭代与客户需求	**33.62**	**29.60%**	115.30	47.60%	79.83	60.09%	39.61	59.88%
技术诀窍与工艺路线	**59.44**	**52.32%**	116.89	48.26%	43.67	32.87%	20.81	31.46%
行业趋势与技术前瞻	**20.53**	**18.07%**	10.02	4.14%	9.34	7.03%	5.73	8.67%
合计	**113.59**	**100.00%**	**242.21**	**100.00%**	**132.84**	**100.00%**	**66.16**	**100.00%**

①产品迭代与客户需求项目

“产品迭代与客户需求”类别项目领料占比较高且绝对金额逐年升高。主要原因系公司产品旋转变压器定制化程度较高，公司不仅需要持续跟进客户需求，快速提出新产品的解决方案，还需要根据市场反馈反哺产品迭代方向，扩充产品库，研发下一代产品，在研发过程中需要对现有样品进行改型和试验，因此相关领料金额较高且呈逐年上升趋势。

2021 年和 2022 年，“36、52 机座机绕旋变谱系化拓展”项目领料金额分别为 43.80 万元和 56.83 万元，金额较高，主要系该项目于 2021 年 9 月进入样机试制及测试阶段，领用样机成品较多所致，该项目系研发人员根据现有客户的既有需求，开发和试验可应用于工业伺服、航电系统、液压系统等领域的不

同性能产品，扩充绕线式旋变产品库，涉及样机品类和型号较多。

2022 年，“大尺寸高精度旋变开发”项目领料金额达 47.00 万元，主要包括采购的用于试制铁芯、骨架的试验模具，该等模具采用新型设计方式，优化大尺寸产品的绝缘工艺和引出线固定工艺。该项目围绕实际应用场景中对大尺寸旋变的精度、气密性、绝缘性等特殊要求，预研下一代 J132 等型号旋变，以扩充中大尺寸旋变产品系列。

上述项目过程中，研发部门需领用半成品、产成品等用于试验，同时开立了部分试验模具，对材料投入需求度较高，使得研发领料金额增大。

2023 年 1-6 月，公司新增了集成式接插件旋变、薄型一体式旋变、高精度紧凑型旋变、小型自动化绕线式旋变等新型号产品的研发项目，上半年仍处于前期设计、材料选型和模具试制阶段，整体研发领料金额较小，占比较 2022 年有所下降。

②技术诀窍与工艺路线项目

“技术诀窍与工艺路线”类别项目着眼于对技术诀窍的持续研究并将其落地转化为产品工艺路线和定制化生产设备。报告期内，公司积极推动产能建设，提升工艺路线先进性和生产自动化水平，相关领料金额较高。

2021 年，“整体注塑骨架结构的旋转变压器研发”、“新型铜针式结构旋转变压器的研发”等项目领料金额较高，分别达 22.19 万元和 13.93 万元，主要系 2021 年该等项目陆续进入验证测试阶段，对领料需求较大所致。该等项目对骨架结构和出线结构工艺进行了革新，使得其易于自动化装配和焊接，有效提升了产品的可靠性和一致性。

2022 年，公司进一步推进工艺路线和自动化设备改进，例如“接线柱旋转变压器引出线自动焊接工艺以及装备开发”、“新型旋转变压器包塑制造工艺以及设备开发”等项目领料分别达 33.99 万元和 42.35 万元。该等项目对旋变焊接和包塑工艺提出了新的工艺路线并就相关工艺的自动化设备开发进行了研究，2022 年下半年，该等项目进入验证阶段，研发部门领用半成品进行批量试验验证，领料需求较高。**2023 年 1-6 月，绕线焊接一体化制造工艺以及装备开发等项目持续推进，领料金额占比较高。**

上述项目在工艺路线试验过程中，需要领用批量试产品进行新工艺试产、节拍测试、启停测试等，并对试产品进行跟踪实验和检测，对材料投入需求度较高，因此开立的试验工装模具、领用的材料金额较高并逐年增加。

③行业趋势与技术前瞻项目

公司开立“行业趋势与技术前瞻”类别研发项目旨在对新理论、新技术的前瞻性研究，并对中长期技术路线进行提前布局。报告期内，公司提出了应用于轮毂电机、油冷电机、高效节能电机等新型电机中的特定性能参数的旋转变压器研究项目，该等研发项目采用文献搜集讨论、电磁设计预研、仿真模拟、样品试验等形式进行研究，对材料投入的需求度相对较低，领用材料相对较少具有合理性。公司将在项目中后期样品试制、型式试验阶段时按研发计划进行材料投入。**2023 年 1-6 月，高效节能电机用旋转变压器的研发等项目逐步进入样品试制阶段，原材料领料需求上升，领料金额占比提升。**

综上所述，报告期内，公司根据三类研发项目的不同需求领用材料，持续推进核心技术平台、产品库、生产工艺和自动化设备的完善，研发材料金额增长情况与研发项目匹配。

（3）研发材料形成相关产品及后续处置情况、相关会计处理

报告期内，基于工艺设计、产品设计的不确定性，研发人员需要不断地对研发领料进行测试和试验验证，例如高低温冲击试验、湿热和振动冲击试验、盐雾试验等，此类测试多为不可逆的破坏性试验，测试后的产品不可对外出售。经相关人员审批后，试验后的产品进入报废流程，由仓储人员对待报废实物进行后续管理，公司定期对报废仓内已无使用价值的产品进行无害化报废处理。

2、研发领料与生产领料是否能明确区分及相关内控情况，是否存在将成本计入研发费用的情况

公司为加强研发及生产过程管理，规范各项成本费用核算，专门制定了《生产过程控制程序》《研发项目管理制度》等相关制度用于明确区分研发领料与生产领料，并对不同领料方式下的领料审批流程进行了明确规范，具体如下：

（1）研发领料

项目研发过程中产生领料需求时，首先通过 ERP 系统查看库存是否有足够的所需物料。

若仓库有足够物料，研发项目相关人员填写《领料单》，经部门负责人审批签字，领料人员凭《领料单》至仓库领取物料，领料人员和仓库发料人员分别在《领料单》上签字确认，仓库部门根据领料部门和用途在出库操作时选择单据类别，以便财务相关人员后期账务处理。

若仓库没有足够物料，由研发项目需求人员填制《联络单》，《联络单》写明物料编码、物料名称、规格型号、领用数量、需求日期和对应的项目编号等信息，《联络单》由技术部项目科管助理提交给研发主管审核后交到下一环节人员。

若《联络单》上的物料是外购件，则《联络单》选择发给采购部，由采购部外购足量物料入库后，通知研发项目相关人员从仓库直接领料；若《联络单》上的物料是厂内生产件，则《联络单》选择发给计划部，由计划部安排生产，生产部门根据联络单要求生产足量物料入库后，通知研发项目相关人员从仓库直接领料。

领料时，研发人员填制《领料单》，注明项目编号、物料代码及名称、数量及对应型号，经研发分管领导审批后，研发人员凭《领料单》至仓库领料，领料人员和仓库发料人员分别在领料单上签字确认。

（2）生产领料

计划部根据销售订单和市场预测情况制定生产计划，由计划部生成《计划工单》后流转到生产部。生产部在 ERP 系统生产计划模块，根据《计划工单》生成物料需求，并产生《生产工单》。通过 ERP 条码派工系统进行派工，生成《领料单》，《领料单》上注明派工单号、工单号、计划日期、物料代码及名称、数量及对应的型号，由生产主管审核后发放到各生产线。各工序领料人员，根据《领料单》至仓库部门领料，领料人员和仓库发料人员分别在领料单上签字确认。

综上，公司研发领料和生产领料的相关内控制度完善，均需经过严格的审批流程。两种领料过程中相关单据样式、记录的材料用途、领料部门及人员、

审批流程等方面均存在明显差异。同时公司内部严格按要求执行上述领料流程，有效保证成本、研发费用的划分及归集的合理性、准确性，不存在将成本计入研发费用的情况。

3、公司不存在定制化研发情形，相关支出的会计处理情况

报告期内，发行人根据行业发展趋势，及时收集整理下游行业和客户需求，确定研发方向，在原有技术、产品和工艺路线的基础上进行研究开发。该等研发活动系发行人基于下游客户和应用领域的需求自主进行的，并非针对特定客户的委托或对应特定的订单。公司未就研发活动与特定客户签订定制化研发合同，公司需要自行承担该研发的资源耗费和无法取得预期成果的风险，上述研发活动符合研发费用核算范围。

综上，发行人报告期内不存在定制化研发的情形，不存在将定制化研发相关成本计入研发费用的情况。

（三）研发与生产是否存在公用场所或设备等固定资产的情况，相关折旧的会计处理是否正确

公司所有研发设备均存放于专门的研发实验室，用以进行电磁设计、仿真、样品参数测试、样品试验、工艺验证等研发活动。而生产设备则均存放于生产车间。研发与生产不存在公用场所或设备等固定资产的情况。

公司将研发用固定资产的折旧计入研发费用，将生产用固定资产的折旧计入生产成本，相关折旧的会计处理准确。

（四）委托研发的相关背景，相关研发内容与核心技术的关系，合作对象、项目预算及进展情况

报告期内，公司进行了两项委托研发，分别为“高速旋变性能参数测试与解码电路研发”与“机器人关节用驱动电机产品开发”，具体如下：

1、高速旋变性能参数测试与解码电路研发

（1）委托研发的背景

中国汽车工程学会发布《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》对新能源汽车电驱动系统的位置传感器未来技术路线和关键指标做了规划，具体如下：

项目	2025 年目标	2030 年目标	2035 年目标
总体目标	位置传感器技术指标达到国际先进，实现完全自动化生产，满足高精度高可靠低成本的要求	新一代高精度位置传感器，实现传感器与芯片集成化与深度自学习高精度修正功能，产品性能国际先进	下一代多参数集成化传感器开发，满足汽车电动智能化的发展需求，产品性能国际先进
工作温度范围	-40~150℃	-40~180℃	-40~200℃
位置检测精度	±12'max（机械角）	±6'max（机械角）	±5'max（机械角）
解码器带宽	>2.5kHz	>3kHz	>3.5kHz
最高工作转速	20000r/min	25000r/min	28000r/min

上述技术路线对位置传感器的最高转速指标做了详细规划，驱动电机高速化已成为行业发展的重要趋势。为应对驱动电机高速化的发展需求，多摩川、美蓓亚等业内主要企业已积极投入适应高速电机的旋转变压器产品（简称“高速旋变”）的研发。

公司作为国内最早专业从事旋转变压器研发和生产的民营企业之一，对上述行业前瞻性课题进行了预研。公司了解到：多家企业已投入高速旋变的研发，但行业内尚无一种在高速旋转工况下高速旋变位置测量误差的高精度测试装置。为此，公司拟对旋变高速运行测试平台、测试信号处理系统、RDC 解码电路设计与芯片试制进行进一步研究，并对“旋变高速动态测试平台开发项目”课题进行立项。

在预研阶段，公司与上海大学王爽团队进行了初步接触，在研讨过程中，公司了解到：①王爽团队主要研究领域包括电机驱动控制系统、位置信号处理系统等，能够为高速旋变性能参数测试系统提供解决方案；②高速旋变解码系统的激励和采样等技术受到高频限制，无法满足高速旋变测量精度；而业内对高速旋变相匹配的 RDC 解码系统开发仍属于业内前沿技术，因此王爽团队能够协助公司开展 RDC 解码电路的前期设计开发任务；③公司通过委托王爽团队进行高速旋变动态性能测试与信号数据处理系统软件、RDC 解码电路设计与 RDC 硬件在环电路芯片试制，以加快公司对高速旋变主体课题的研发进度，提升研发效率。

因此，公司委托王爽团队进行部分子课题的研发。同时，高速旋变的动态测试硬件平台研制、高速旋变动态性能测试方法与技术规范研究、RDC 解码电

路测试、高速旋变输出信号频带 $T_{res\text{-}out}$、载波比 m_f、采样频率 f_s和 RDC 解码器带宽 T_{RDC} 等关键参数试验判断等与公司核心技术紧密相关的工作均由公司自行研发。

（2）研发内容与核心技术的关系

“旋变高速动态测试平台开发项目”的研发内容及预期研发成果将有利于完善公司旋转变压器电磁设计技术平台、自动化检测技术平台和高一致性先进生产工艺技术平台等核心技术平台，具体关系如下：

研发内容	对应核心技术平台	与核心技术的关系
高速旋变测试与高速 RDC 解码技术预研： ①调研车用位置传感器技术发展及其技术路线； ②对高速旋变转子位置校正策略、RDC 解码系统定制化开发、信号解调、误差补偿等技术路线进行预研及其试验研究。	旋转变压器电磁设计技术平台	通过对高速旋变测试与高速 RDC 解码技术预研，进一步研究高速旋变特殊设计策略，分析高转速工况下旋变的精度、变压比、相位移等性能参数，完善高速状态下绕组设计技术和误差修正技术。
高速旋变的动态测试硬件平台、性能测试与信号数据处理系统研发： ①设计研制高速旋变动态测试硬件平台，先后实现中速旋变和高速旋变动态性能测试和应用技术研发； ②实验分析研究高速旋变励磁频率（参考频率）$f_{in\text{-}ex}$ 参数对高速旋变本体运行性能的影响，支撑高速旋变产品开发和性能优化。	自动化检测技术平台	通过对高速旋变的动态测试硬件平台、性能测试与信号数据处理系统的研发，进一步完善公司对高速旋变的自动化检测技术，提前储备产业化自动检测解决方案。
高速旋变 RDC 解码电路设计与芯片试制 ①高速旋变输出信号频带 $T_{res\text{-}out}$、载波比 m_f、采样频率 f_s和 RDC 解码器带宽 T_{RDC} 等参数选取； ②以高速旋变 RDC 电路芯片产品的参数与性能指标为目标，完成第二代 RDC 硬件在环电路芯片样品试制、性能测试。 ③适应新型 RDC 解码电路的定制化高速旋变开发。	高一致性先进生产工艺技术平台	通过对适应高速旋变的 RDC 解码电路设计配套研发，储备下一代集成 RDC 解码电路的定制化高速旋变，预研自动化生产工艺，完善相关技术平台。

（3）合作对象、项目预算及进展情况

截至 2023 年 6 月 30 日，该研发项目的委托研发合作对象、项目总预算及进展情况如下：

合作对象	上海大学 王爽
项目预算	270.00 万元

项目进展	1、子课题《车用位置传感器技术发展及其技术路线图》和《高速旋变测试与高速 RDC 解码技术预研报告》已于 2022 年 12 月完成； 2、高速旋变的动态测试硬件平台于 2023 年 3 月完成设计，仍在进行硬件加工，预计 2023 年第三季度进行设备调试，完成绝缘和耐压、最高转速测试、转速波动、动平衡测试与旋变的安装调试等； 3、发行人技术团队与王爽团队已确认了“性能测试与信号数据处理系统”的技术方案：采用多级陷波滤波器，有效消除指定频率成分，且对其它频率信息无相位延迟；采用双二阶广义积分器提取不对称正余弦信号中的对称正序分量，实现低延迟的幅值增益和正交相位误差的抑制和补偿；采用高频录波仪对低速运行状态下的旋变进行采样，设计信号解析与解码程序，初步实现对低速运行状态下旋变信号的分析。

2、机器人关节用驱动电机产品开发

（1）委托研发的背景

无框电机是一种新型力矩电机，专为追求体积小、重量轻、惯量低、结构紧凑、功率高的应用场合而设计。无框电机的适配性较强，在机器人关节、医疗机器人、传感器万向节、无人机推进和制导系统等应用领域具有广泛的应用前景。其中应用于机器人关节的无框电机是机器人技术发展中的关键组件，与传统的框架电机相比，机器人关节无框电机不仅具有更高的功率密度和扭矩密度，还能够提供更高的精度和控制性能。

根据公司对市场的调研，2022 年全球机器人市场规模达到 513 亿美元。其中，工业机器人市场规模达到 195 亿美元，服务机器人达到 215 亿美元，医疗机器人超过 103 亿美元。机器人领域市场空间较大，且处于不断发展中。

在技术方面，无框电机的结构分为转子和定子两部分。为了适应机器人应用发展的需求，无框电机注重轻量化和模块化设计，通过减少电机的重量和尺寸，可以提高机器人的灵活性和移动能力。无框电机在结构与设计制造工艺方面与公司在旋转变压器的技术积累有共通之处。同时，无框电机还可以通过集成旋转变压器等传感器来实现更精确的运动控制。因此，无框电机技术的研发与公司核心技术路线具有相关性。

基于上述背景与调研，公司拟对适用于机器人关节的无框电机进行研发布局，并对“机器人关节电机的开发”项目进行立项。

在预研阶段，公司与上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司（简称“节能研究中心”）进行了接触和研讨，在研讨过程中，公司了解到：节能研

究中心研发实力较强，对无框电机的设计方案、性能参数测试方法进行了一定研究，能通过多物理场有限元仿真分析对电磁设计方案和性能参数进行优化。

因此，公司委托节能研究中心进行部分子课题研发。同时，无框电机的基本性能参数确定、工艺与工装设计、样机试制、性能测试等与公司核心技术紧密相关的工作均由公司自行研发。

（2）研发内容与核心技术的关系

“机器人关节用驱动电机产品开发”项目系公司布局的“行业趋势与技术前瞻”项目，创新性较强，与公司现有产品旋转变压器相关核心技术具有一定相关性。其研发内容及预期研发成果将有利于完善公司旋转变压器电磁设计技术平台等核心技术平台，为公司开拓新的产品线做好准备。该项目研发内容与公司现有核心技术的具体关系如下：

研发内容	对应核心技术平台	与核心技术的关系
①调研机器人关节无框力矩电机市场需求及技术路线； ②对无框力矩电机技术标准、电磁设计方案和性能参数进行优化。	旋转变压器电磁设计技术平台	结合现有旋转变压器电磁设计技术，提出并执行无框力矩电机电磁设计方案及有限元仿真分析方案。

（3）合作对象、项目预算及进展情况

截至 2023 年 6 月 30 日，该研发项目的委托研发合作对象、项目总预算及进展情况如下：

合作对象	上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司
项目预算	865.00 万元
项目进展	1、交付成果《机器人关节无框力矩电机市场需求分析与技术路线图分析报告》已完成； 2、无框架力矩电机与机器人应用的技术参数匹配、典型产品样机电磁设计方案和性能参数优化、设计方案的多物理场有限元仿真分析报告、样机设计图纸等相关研究仍在进行中。

二、请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人研发部门主要负责人，了解研发项目情况、研发部门设置、

人员情况、日常工作内容、研发领料具体过程、研发人员工时分配等情况，确认发行人不同产品的研发活动是否独立进行、是否存在研发人员与其他岗位人员混同的情形；

2、获取发行人报告期员工花名册，统计报告期各期研发人员数量、岗位、学历及专业背景、工作年限、入职时间等内容，分析发行人研发人员增长与研发项目的匹配性；查看发行人研发人员薪酬分配表，确认研发工时核算情况，复核不同岗位的工作职责和工时核算是否区分明确，进一步核实是否存在研发人员从事生产活动或其他非研发活动的情况；

3、获取报告期内公司研发领料清单，对研发领料变动情况与研发项目的匹配关系进行分析性复核；抽查领料相关业务单据，确认其归属项目的准确性；将研发领料清单与账面研发列支的直接材料投入金额进行核对，判断研发领料计入研发费用的金额是否准确；

4、查阅公司研发活动相关制度，了解与公司研发活动相关的内部控制活动，并测试相关研发内控制度的有效性及执行情况；

5、了解公司研发活动材料的处置情况，获取研发部门的材料去向明细台账，查看发行人仓库废品情况，对主要的研发材料进行了盘点，了解研发材料的使用、及试验后报废的销售价值；抽取相关报废单据，确认其最终去向的真实性；

6、获取报告期内研发设备清单，对报告期末研发设备执行监盘程序，检查固定资产卡片是否明确注明使用部门，检查是否存在生产用设备与研发设备混用情况；并通过对固定资产的折旧重新计算来验证准确性；

7、与发行人研发部门主要负责人了解委托研发相关背景，了解当前合作进展情况及研发成果，获取委托研发项目合同，检查委托研发具体内容及双方权利义务，检查账面记录合作研发费用记录的准确性。查阅由委托研发单位提供的阶段性成果报告，检查报告内容是否与合同约定的委托研发项目方向一致，阶段性报告时点是否按照合同约定提交，核查委托研发项目的真实性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人报告期各期研发人员增减变动合理，人数增长与研发项目相匹配，不同产品的研发活动独立进行；研发人员及 2022 年新增研发人员的工作内容、学历构成、专业背景、工作年限、入职时间相关分布不存在较大差异；职工薪酬中不包含非研发部门人员薪酬，计入研发费用的人员均为参与研发项目的人员，相关薪酬计入研发费用合理；不存在研发人员从事生产活动或其他非研发活动的情况；

2、报告期内，发行人研发材料消耗金额增长与研发项目相匹配；研发领料后会进行破坏性试验，对试验后的材料直接报废处理，不存在研发材料形成相关产品的情况；发行人研发领料与生产领料能够明确区分，相关内控制度健全并有效执行，不存在将成本计入研发费用的情况；公司不存在定制化研发的情形，不存在将定制化研发相关成本计入研发费用的情况；

3、报告期内，发行人研发与生产不存在公用场所或设备等固定资产的情况，相关折旧的会计处理正确；

4、委托研发可协助发行人开展前瞻性课题的前期设计开发任务，以加快公司对高速旋变主体课题的研发进度，提升研发效率；委托研发的研发内容及预期研发成果将有利于完善公司旋转变压器电磁设计技术平台、自动化检测技术平台和高一致性先进生产工艺技术平台等核心技术平台；合作对象**分别为**上海大学王爽团队**和上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司**，项目预算**分别为** 270.00 万元**和 865.00 万元，截至 2023 年 6 月，委托研发项目进展情况良好**。

三、说明对研发费用及研发人员认定的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查内容与核查结论

（一）核查方式、核查过程、核查内容

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解和评价发行人与研发活动相关的内部控制设计的合理性，并测试关键控制运行的有效性；对报告期内在研及新增的研发项目均进行穿行测试，研发项目穿行测试覆盖比率为 100.00%；

2、访谈发行人技术中心相关负责人，了解研发人员基本情况、岗位职责等信息，确认研发人员所属部门是否划分准确。获取并核对发行人员工花名册、

劳动合同、工资表和履历等，对研发人员进行访谈，确认研发人员是否存在，研发人员认定范围是否准确，研发人员学历、履历、职能等记载是否准确；对于截至 2023 年 6 月 30 日在职研发人员，访谈核查比例为 91.43%；对于报告期各期末研发人员，履历核查比率为 100.00%；

3、获取研发人员工时记录，检查研发人员在各研发项目中的工时记录是否与入职、离职时间、研发项目存续时间匹配。分析研发人员工时的合理性，研发人员总工时及按照研发项目归集的薪酬合计数与项目总工时是否相匹配；研发工时填报、薪酬分配相关单据的核查比率为 100.00%；

4、了解研发费用相关会计核算方法与记账依据。检查研发领料单审批流程是否完整，对应研发项目、所需物料等信息记录是否准确，检查月末领料退料是否及时入账未出现材料跨期的情况；报告期内，研发领料相关单据的核查比率分别为 60.79%、79.99%、78.31%和 70.90%；

5、获取委托研发项目合同，检查委托研发具体内容及双方权利义务，检查账面记录合作研发费用记录的准确性。查阅由委托研发单位提供的阶段性成果报告，检查报告内容是否与合同约定的委托研发项目方向一致，阶段性报告时点是否按照合同约定提交，核查委托研发项目的真实性；

6、对研发设备执行监盘程序，检查固定资产卡片是否明确注明使用部门，检查是否存在生产用设备与研发设备混用情况；2022 年末和 2023 年 6 月末在册的研发设备监盘比例为 100.00%；

7、抽取样本对计入研发费用的试验检测费、知识产权费、差旅费等费用项目的入账依据进行测试，确认账载金额的真实性与核算准确性。报告期内，研发费用上述费用项目的核查比率分别为 63.18%、68.26%、71.64%和 70.12%；

8、获取赢旋合伙、杨为华股权激励相关的合伙协议、股权转让协议等文件，并与研发人员股份支付计算表核对；重新计算股份支付并核对计算过程、总金额及各年度分摊情况是否准确，对于股份支付重新计算核查的核查比率为 100.00%。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人研发费用的归集、分摊与结转方式符合《企业会计准则》的规定及行业惯例，发行人严格区分研发活动与生产活动，不存在研发费用混入生产成本或其他成本费用的情形；

2、报告期内，发行人严格按照人员的岗位及从事的活动对研发人员进行划分，研发人员核算范围准确，相关研发人员的工作内容及学历符合发行人研发项目要求。

问题 8.2 关于其他费用

根据申报材料：（1）报告期各期，公司销售费用分别为 196.30 万元、279.10 万元和 533.87 万元，管理费用分别为 564.14 万元、1,316.98 万元和 2,102.84 万元，主要包括职工薪酬、福利费、咨询费等；（2）公司销售模式为直销，截至报告期末销售人员共 7 人；销售费用率分别为 4.26%、1.74%和 1.52%显著低于可比公司平均值 5.60%、4.89%和 4.64%，主要系公司某款产品方案得到客户认可并签订相关销售合同后，后续量产爬坡阶段带来的增量营业收入无需投入大量新增销售费用；（3）报告期，发行人汇兑损益金额分别为 25.49 万元、32.66 万元和-80.33 万元。

请发行人说明：（1）各销售人员主要职责、任职履历，是否曾在主要客户处任职，与主要客户是否存在关联关系，发行人发展客户的主要方式，结合公司收入变动、客户数量及新增客户情况说明公司销售人员与业务规模是否匹配，与可比公司的比较情况及差异原因，人数较少是否符合行业特点；（2）结合销售模式、下游应用领域、客户开拓及维护支出规模、销售费用结构等方面与可比公司的差异，进一步说明公司销售费用率显著低于可比公司的原因；（3）“管理费用-福利费”的具体内容及变动原因。“管理费用-咨询费”的具体支付对象，发行人主要获得服务内容；（4）公司汇兑损益产生的原因及对应的业务背景。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）各销售人员主要职责、任职履历，是否曾在主要客户处任职，与主要客户是否存在关联关系，发行人发展客户的主要方式，结合公司收入变动、客户数量及新增客户情况说明公司销售人员与业务规模是否匹配，与可比公司的比较情况及差异原因，人数较少是否符合行业特点

1、各销售人员主要职责、任职履历，未曾在主要客户处任职，与主要客户不存在关联关系

发行人市场开拓由总经理凌世茂及销售部员工共同负责。截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司销售部人员包括翟东波、郑通海、贾宇、樊华、严春兰、张振鹏、马庆君**、胡玉鹏、张泽军**。上述人员未曾在发行人主要客户处任职，与主要客户不存在关联关系。具体情况如下所示：

姓名	职位	主要职责	工作经历及任职情况		
			起止时间	任职单位	职位
凌世茂	董事、总经理	负责制定公司发展规划战略与市场开拓策略，包括但不限于客户拓展、客户运营、销售目标制定与统筹销售管理等工作	07/2002-06/2005	中国电子科技集团有限公司第二十一研究所	研发设计师
			07/2005至今	发行人	历任监事、副总经理、董事、总经理
翟东波	销售经理	负责参与制定销售目标与统筹销售管理，主持公司全国市场开发工作，确定市场整体开发方案，执行公司部分区域市场开发、客户维护等工作	09/2008-01/2010	北京时空信步科技有限公司	销售代表
			03/2010至今	发行人	历任区域销售经理、销售经理
郑通海	区域销售经理	负责确定区域市场开发方案，执行公司部分区域市场开发、客户维护等工作	01/2008-01/2015	上海天剑科技有限公司	销售经理
			03/2015至今	发行人	区域销售经理
贾宇	区域销售经理	负责确定区域市场开发方案，执行公司部分区域市场开发、客户维护等工作	07/2005-06/2017	上海第三机床电器厂有限公司	销售代表
			08/2017至今	发行人	区域销售经理
樊华	销售助理	负责协助销售经理制作销售合同与订单，核对与客户收发的相关单据并进行整理归档，跟踪客户销售与回款情况	07/2013-06/2018	上海牧森自动化设备有限公司	销售助理
			09/2018至今	发行人	销售助理
严春兰	商务主管	负责客户售前售后服务，跟踪订单交期情况	07/2000-02/2010	伟创力（上海）科技有限公司	质检组长
			03/2010	发行人	商务主管

姓名	职位	主要职责	工作经历及任职情况		
			起止时间	任职单位	职位
			至今		
张振鹏	市场专员	负责市场信息的收集及竞争对手的分析、产品手册制作、展会和网络推广	02/2022至今	发行人	市场专员
马庆君	市场专员	负责市场信息的收集及竞争对手的分析、产品手册制作、展会和网络推广	08/2022至今	发行人	市场专员
胡玉鹏	**销售助理**	**负责对接新客户到访、协调发货、与客户沟通跟踪发货情况**	**09/2022-02/2023**	**华测检测认证集团股份有限公司**	**质量助理**
			02/2023至今	**发行人**	**销售助理**
张泽军	**销售助理**	**负责对接新客户到访、协调发货、与客户沟通跟踪发货情况**	**06/2023至今**	**发行人**	**销售助理**

上述人员未曾在发行人主要客户处任职，与主要客户不存在关联关系。

2、发行人发展客户的主要方式

公司发展客户的主要方式包括：（1）因行业示范效应，客户主动接洽或客户推荐；（2）根据市场信息主动开发；（3）主动参加展会或行业论坛进行客户开拓。报告期内，公司主要客户处于新能源汽车领域，部分客户处于工业伺服、航空航天等领域。对于不同领域、不同规模的客户，公司采取不同的客户发展方式。

新能源汽车领域呈现行业集中度较高的特征，公司采取“优先开拓龙头客户”的销售策略优先开拓市场占有率相对较高的客户。对于该等较大客户，公司通常根据市场信息主动开发接洽。旋转变压器为高技术壁垒产品，是实现高性能电动化的关键核心部件之一，通常客户需履行供应商评审、产品验证、生产线验证与批量验证等程序，因此行业龙头客户倾向于选择具有良好产品口碑、先进技术经验、突出工艺能力的供应商开展合作。通过主动开发接洽与口碑传播，公司抓住新能源汽车行业高速发展的契机，快速发展行业龙头客户。

相对于新能源汽车领域，工业伺服和航空航天等领域客户行业集中度相对较低，单客户的订单量相对较小，产品“小批量、多品种”的特点较为突出。受限于产能、人力等资源，工业伺服和航空航天等领域市场开拓力度低于新能源汽车领域，公司主要通过主动拜访客户、参加展会或行业论坛进行客户开拓。

此外，由于公司已在业内形成了良好的口碑，因此公司能够通过部分中小客户主动接洽或合作伙伴引荐来发展和培养一些中小客户，为未来公司业绩增长奠定基础。

3、结合公司收入变动、客户数量及新增客户情况说明公司销售人员与业务规模是否匹配

（1）优先开拓龙头客户是公司的主要销售策略

2020 年至 2022 年，公司营业收入增长金额 30,627.76 万元，复合增长率达 176.60%，主要增长来源于以下主要客户：

单位：万元

客户名称	2020 年至 2022 年收入增长金额	收入增长金额占比	客户合作时间
比亚迪	19,511.11	63.70%	2014 年
方正电机	1,815.76	5.93%	2016 年
中国中车	910.17	2.97%	2011 年
深圳壹连科技股份有限公司	796.76	2.60%	2021 年
汇川技术	698.60	2.28%	2019 年
合计	**23,732.38**	**77.49%**	**/**

注：上述客户系按同一控制下客户进行合并统计。

由上表可知，公司与上述主要客户报告期内，公司收入增长主要来源于比亚迪、方正电机、中国中车、深圳壹连科技股份有限公司、汇川技术等新能源汽车领域龙头企业，公司与该等客户合作时间较早，报告期内，该等客户收入增长金额占 2020 年至 2022 年收入增长金额总额的 77.49%，增长较快。

优先面向龙头企业提供技术、产品和销售服务是公司的主要销售策略。呈现该趋势的主要原因系：近年来，随着我国新能源汽车行业的快速发展并逐渐成熟，行业集中度也逐渐提高，2020 年至 2023 年 6 月，CR5 分别为 43.24%、53.3%、57.5%和 63.6%。在内资车企中，比亚迪 2023 年 1-6 月在国内新能源市场占有率达 35.2%，新能源汽车销量全球第一，新能源汽车行业集中度较高且呈现上升趋势。该趋势使得公司利用少量销售人员重点开拓和布局比亚迪等龙头客户，快速推进产品研发、工艺设计和样品验证，并在产品量产爬坡时快速获得收入增量。

（2）客户数量与销售人员数量持续增加

报告期内，公司重点开拓优质客户，持续服务中型客户，同时积极布局其他中小型客户，客户数量按 2020 年至 **2023 年 6 月**累计销售收入分布情况分类列示如下：

项目	**2023 年 1-6 月**	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
累计销售收入>500 万元	**21**	16	9	-
100 万元<累计销售收入≤500 万元	**44**	39	24	14
累计销售收入≤100 万元	**1,124**	981	729	477
合计	**1,189**	**1,036**	**762**	**491**
平均销售人员数量	**9**	8	6	6
平均每位销售人员服务的累计销售收入超过 100 万元的客户数量	**7.22**	6.88	5.50	2.33

注：上述客户数量系按同一控制下客户进行合并统计。**累计销售收入是指从 2020 年 1 月 1 日至统计期间末的累计销售收入。**

由上表可知，报告期内，平均每位销售人员服务的累计销售收入超过 100 万元的客户分别为 2.33 个、5.50 个、6.88 个**和 7.22 个**，公司销售人员通过重点开拓规模相对较大的优质客户，快速提升营业收入。报告期内，上述累计销售收入超过 100 万元的客户营业收入占当期营业收入比重由 2020 年的 59.00%上升至 **2023 年 1-6 月的 94.53%**，是公司经营业绩快速增长的重要因素。

同时，由于公司已在业内形成了良好的口碑，部分累计销售收入不超过 100 万元的中小客户通过主动接洽、合作伙伴引荐等方式与公司合作。2020 年至 **2023 年 6 月**，该类中小客户数量由 477 个增加至 **1,124 个**。公司通过区域销售经理定期拜访、商务主管和市场专员接待来访或远程沟通等方式，积极布局该等客户。相较于大客户，该等中小客户的产品与技术需求通常定制化程度较低。公司可利用已有的技术库和产品库快速响应，快速研发出新型号产品，并利用可快速切换的柔性化生产线满足上述产品的生产需求。因此，上述客户维护过程中无需投入较多销售人员及工时，投入人员及工时足以覆盖相关销售过程中的工作所需。

综上所述，公司上述客户分类管理策略能有效提升销售人员的服务效率。销售人员增长与业务规模增长相匹配。

（3）新增主要客户系新能源汽车领域实力较强企业

报告期内，公司新增主要客户具体情况如下：

客户名称	变动原因
方正电机	浙江方正电机股份有限公司是上汽通用五菱汽车的电驱系统一级供应商之一，公司向方正电机提供旋变产品，应用于上汽通用五菱新能源汽车电驱动系统之中。同样作为上汽通用五菱汽车电驱动系统的一级供应商还有双林股份、柳州五菱柳机动力有限公司，均为公司直接客户，2020 年方正电机未进入前五大客户主要原因系公司尚未获得方正电机正式批量订单。公司于 2021 年正式获得定点并向方正电机批量供货，使得方正电机 2021 年进入公司前五大客户。
大洋电机	大洋电机旗下上海电驱动股份有限公司主要为长城汽车、吉利汽车和上汽通用五菱等整车商的一级供应商。公司向大洋电机提供旋变产品主要应用于上汽通用五菱、吉利汽车等相关新能源车型中。
汇川技术	汇川技术系国内运动控制及电机龙头企业，其旗下苏州汇川联合动力系统**股份**有限公司为吉利汽车、奇瑞汽车、北汽新能源等整车厂的一级供应商。公司与汇川技术于 2019 年开始合作，报告期内，双方合作稳定且交易金额逐年增大，2021 年随着相关新能源汽车旋变项目量产爬坡及部分工业伺服领域产品订单量增长，该客户进入公司前五大客户名单。
壹连科技	深圳壹连科技股份有限公司为零跑汽车的一级供应商，零跑汽车指定壹连科技采购公司的旋变产品。2020 年和 2021 年，零跑汽车新能源车总销量相对较低，而 2022 年其整车年销量超 10 万辆。受益于零跑汽车销量快速增加，壹连科技在 2022 年进入前五大客户名单。
东风汽车	**东风汽车系我国汽车行业的大型骨干企业，2022 年销售汽车 292 万辆，位居国内汽车行业第 3 位，世界 500 强第 188 位，产品销往全球 100 多个国家，旗下拥有多家上市公司。现已推出东风岚图等品牌新能源汽车，且旗下电驱动零部件生产企业亦为其他整车厂商提供电驱动产品。公司与东风汽车自 2019 年开始合作，报告期内，双方合作稳定且交易金额逐年增大，随着东风汽车新能源车型销量增加，公司向其销售额亦大幅递增，与 2023 年上半年成为公司前五大客户之一。**
英搏尔	**英搏尔是一家专注于新能源汽车动力域研发、生产，核心产品为各种型号的电机控制器以及电驱动系统产品。公司与英搏尔自 2018 年开始合作，报告期内，双方合作稳定，2023 年上半年进入前五大客户系因其采购金额增长较快所致。**

由上表可知，公司新增主要客户包括方正电机、大洋电机、汇川技术、壹连科技等，均系新能源汽车领域龙头企业或实力较强企业，公司通过与上述企业合作，提前进行产品预研和技术布局，一旦公司某款产品方案得到客户认可并签订相关销售合同，后续量产爬坡阶段带来的增量营业收入无需投入大量新增销售费用和过多销售人员。

综上所述，公司收入增长集中度相对较高，新增主要客户系新能源汽车领域龙头企业或实力较强的企业，公司优先开拓龙头客户、对客户分类管理的销售策略使得公司提升了销售人员服务效率，公司销售人员变动与业务规模相匹配。未来，公司将进一步完善销售策略，基于“营销网络及信息化建设项目”

增强客户开拓广度和深度，提升客户发展潜力和未来盈利能力。

4、与可比公司的比较情况及差异原因，人数较少符合行业特点

公司销售人员数量、人均客户数量与可比公司比较情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	**未披露**	未披露	未披露	未披露
开特股份	**未披露**	6.83	6.50	5.46
鼎智科技	**未披露**	未披露	未披露	未披露
高华科技	**未披露**	未披露	不低于 76.88	未披露
发行人	**53.22**	**77.38**	**90.17**	**81.83**

注 1：人均覆盖客户数量=报告期当期实现销售的客户数量/当期平均销售人员数量
注 2：由于高华科技未直接披露当期客户数量，上述 2021 年度客户数量以不低于已披露的 2020 年度中小客户数量+2021 年度新增客户数量计算；
注 3：发行人客户数量系按同一控制下客户进行合并统计。

发行人同行业可比公司中，**均未披露 2023 年 1-6 月相关数据，2020 年至 2022 年**，保隆科技、鼎智科技未披露客户数量信息，开特股份销售人员的人均客户数量分别为 5.46 个、6.50 个和 6.83 个，原因系开特股份客户可分为整车厂为主的配套市场以及零售为主的售后市场，其中，售后市场（营业收入占比低于 10%）的主要客户系贸易商，开特股份的产品能够通过贸易商触达更多终端客户，并通过贸易商降低自身维护小客户的人力投入。若以配套市场（营业收入占比超过 90%）计算，开特股份销售人员人均配套市场客户数量分别为 4.18 个、5.15 个和 5.50 个，与发行人销售人员人均服务累计 100 万元以上客户数量接近。

高华科技 2021 年销售人员人均客户数量不低于 76.88 个，与发行人接近，主要原因系高华科技除主要服务的大型客户外，还存在大量分散的中小客户，该类客户产品通常系无需安装的传感器产品，售前与售后服务投入的人力与工时较小，与发行人特征较为相似。

2020 年至 **2023 年 6 月 30 日**，公司销售人员人数及其占总人数比例与可比公司比较情况如下：

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	人数	人数占比	人数	人数占比	人数	人数占比	人数	人数占比
保隆科技	**未披露**	**未披露**	272	5.06%	267	5.67%	225	4.93%
开特股份	**未披露**	**未披露**	24	2.92%	25	3.28%	28	3.57%
鼎智科技	**22**	**9.13%**	23	10.41%	22	12.36%	18	14.88%
高华科技	**未披露**	**未披露**	11	2.89%	8	2.35%	未披露	未披露
平均值	**/**	**9.13%**	**/**	**5.32%**	**/**	**5.91%**	**/**	**7.79%**
发行人	**9**	**2.69%**	**7**	**1.95%**	**5**	**2.11%**	**5**	**4.13%**

注：高华科技 2022 年 12 月 31 日数据未披露，此处以 2022 年 6 月 30 日数据代替。

由上表可知，公司销售人员占总人数比例低于可比公司平均值，与开特股份、高华科技接近。公司销售人员数量低于可比公司，与高华科技接近。主要系公司采取核心销售人员聚焦重点客户的销售策略，使得销售团队较为精简所致。

报告期内，新能源汽车领域发展较快且头部效应明显，比亚迪和上汽通用五菱等头部新能源汽车厂商占据了市场超过 30%的份额。公司抓住这一契机，采取核心销售人员聚焦优质新能源汽车领域重点客户的经营战略。通过早期布局、持续维护和技术跟进，公司赢得了比亚迪、上汽通用五菱、赛力斯、合众汽车、零跑汽车等新能源汽车重点客户的信赖，报告期内上述重点客户销售收入集中度较高，为公司带来较大销售订单增量。

报告期内，公司与可比公司前五名客户集中度情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	**未披露**	28.22%	30.03%	32.12%
开特股份	**未披露**	49.73%	42.09%	39.30%
鼎智科技	**未披露**	40.32%	27.30%	39.28%
高华科技	**未披露**	65.81%	74.71%	69.92%
平均值	**/**	**46.02%**	**43.53%**	**45.16%**
发行人	**72.17%**	**70.01%**	**54.18%**	**31.05%**

注：高华科技 2022 年度数据未披露，此处以 2022 年半年度数据代替。

由上表可知，可比公司中，开特股份与高华科技的客户集中度相对较高，使得该等公司销售人员较为集中，团队相对精简，上述公司的销售人员占比与发行人较为接近，高华科技的客户集中度与公司接近，销售人数规模与公司接

近；开特股份服务的整车厂等客户相对较多，集中度低于发行人，因此销售人数规模较大。而保隆科技经营规模较大，业务包含全球多个地区，销售人员数量和占比相对较高。鼎智科技前五名客户集中度适中，但销售人员占比较高，主要原因系鼎智科技于 2020 年设立美国子公司，增加了销售人员所致，符合其业务发展需要。

综上，公司销售人员数量较少主要与公司销售策略、客户集中度、下游应用领域行业特点等密切相关。公司销售人员数量较少、数量占比较小且低于可比公司平均值，数量占比与可比公司中开特股份和高华科技接近，人均服务较大客户数量与开特股份接近，人均服务客户数量与高华科技接近，符合公司业务特点，具有合理性。

（二）结合销售模式、下游应用领域、客户开拓及维护支出规模、销售费用结构等方面与可比公司的差异，进一步说明公司销售费用率显著低于可比公司的原因

报告期内，公司的销售费用占营业收入比重和可比公司比较如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	**4.05%**	5.02%	4.99%	8.72%
开特股份	**2.28%**	2.24%	2.80%	4.02%
鼎智科技	**7.53%**	7.79%	8.06%	5.82%
高华科技	**4.03%**	3.51%	3.71%	3.85%
平均值	**4.47%**	**4.64%**	**4.89%**	**5.60%**
发行人	**2.60%**	**1.52%**	**1.74%**	**4.26%**

数据来源：可比公司招股说明书或年度报告等公开信息。

报告期各期，公司销售费用率均低于可比公司，2020 年度，公司整体销售规模较小，销售费用率与可比公司接近。2021 年度和 2022 年度，随着公司业绩爆发式增长，销售费用率较 2020 年度大幅下降，使得公司销售费用率低于可比公司。公司产品主要应用于新能源汽车领域，一旦公司某款产品方案得到客户认可并签订相关销售合同，后续量产爬坡阶段带来的增量营业收入无需投入大量新增销售费用。**2020 年至 2022 年，**公司多款产品获得比亚迪、方正电机、中国中车等客户认可并量产爬坡，营业收入大幅上升超过销售费用增长率，使得销售费用率逐年下降。**2023 年 1-6 月，公司销售费用率上升，主要原因系：**

一方面，受 2023 年以来下游新能源汽车厂商开始通过降本降价、以价换量的策略以加速对传统燃油车的替代的影响，公司产品价格存在一定下降，使得公司对比亚迪等主要客户的收入增长放缓；另一方面，公司招募销售人员，加大除比亚迪外其他客户的市场开拓力度，职工薪酬和业务招待费等销售费用占营业收入的比例有所上升。

1、公司销售模式、下游应用领域与同行业可比公司的对比情况

公司销售模式、主要产品及主要客户与同行业可比公司的对比情况如下：

公司	销售模式	主要产品	主要客户
保隆科技	直接销售（国内直接销售、国外直接出口销售、通过境外子公司直接销售）；仓储销售（境内外第三方仓储销售、国内客户仓储销售）	轮胎压力监测系统（TPMS）、传感器、金属嘴等，空气悬挂系统、空气弹簧等	大众、丰田、通用、现代起亚、福特、斯特兰蒂斯、捷豹路虎、上汽、一汽、长安、北汽、广汽、长城汽车、吉利汽车，特斯拉、蔚来、理想等
开特股份	公司主要采用“订单销售”模式，其中整车配套市场主要采取直接销售模式，售后市场的客户主要系贸易商。	光传感器、扭矩传感器、温度传感器等各类传感器，车载空调执行器，车身控制单元等控制器	奥迪、大众、法雷奥、福特、通用、日产、比亚迪、东风、上汽集团、长安汽车、北汽集团、广汽集团、奇瑞汽车、吉利汽车、江淮汽车、长城汽车等
鼎智科技	在国内市场，公司主要以直销的销售模式开拓市场。在海外市场，公司主要通过与当地经销商合作推广本公司产品。	线性执行器、混合式步进电机、直流电机、音圈电机及其组件等用于进行精密运动控制的微特电机	迈瑞医疗、深圳新产业等；凯格精机、曼恩斯特、意大利 SERVO 等
高华科技	公司的销售模式为直销，以“行业覆盖（军用）+地域覆盖（工业）”为主。	各类压力、加速度、温湿度、位移等高可靠性传感器，以及通过软件算法将上述传感器集成为传感器网络系统	国内多个军工集团、中车集团、郑煤机、三一集团、宝武钢铁等
发行人	公司的销售模式为直销模式，公司主要客户为国内知名新能源车整车制造商或其一级供应商以及工业伺服等领域客户。	磁阻式旋变和绕线式旋变，主要用于新能源汽车、工业自动化和轨道交通等领域的电驱系统位置传感	比亚迪、上汽通用五菱、长安汽车、长城汽车、北汽新能源、零跑汽车等新能源汽车厂商；中国中车、汇川技术、宁波海天、航空工业、航天科工等工业伺服、工业机械、轨道交通及航空航天领域客户

如上表所示，公司与可比公司销售模式均存在直销模式，开特股份存在一定比例的贸易商销售模式，鼎智科技存在一定比例的经销模式；从主要产品和主要客户来看，公司与可比公司均从事传感器的研发、生产和销售，产品应用于不同领域。公司与可比公司在上述维度的差异反映在销售费用率结构的差异中，进而形成销售费用率的差异。

2、销售费用率差异与销售费用结构、客户开拓及维护支出规模有关

2020 年至 **2023 年 1-6 月**，公司与同行业可比公司销售费用结构对比情况如下：

年度	项目	职工薪酬及股权激励费	差旅、业务招待、宣传费	售后服务费	中介及代理费	运输和仓储费	其他费用	合计
2023 年 1-6 月	**保隆科技**	**1.82%**	**0.95%**	**0.39%**	**-**	**0.65%**	**0.24%**	**4.05%**
	开特股份	**0.92%**	**0.64%**	**0.38%**	**0.27%**	**-**	**0.07%**	**2.28%**
	鼎智科技	**4.93%**	**1.61%**	**-**	**0.51%**	**-**	**0.48%**	**7.53%**
	高华科技	**1.47%**	**0.68%**	**1.55%**	**-**	**-**	**0.32%**	**4.03%**
	平均值	**2.29%**	**0.97%**	**0.58%**	**0.19%**	**0.16%**	**0.28%**	**4.47%**
	发行人	**1.55%**	**0.89%**	**0.12%**	**-**	**-**	**0.04%**	**2.60%**
2022 年度	保隆科技	1.97%	1.02%	0.90%	0.16%	0.80%	0.18%	5.02%
	开特股份	1.06%	0.45%	0.47%	0.16%	-	0.11%	2.24%
	鼎智科技	3.25%	1.28%	-	2.64%	-	0.62%	7.79%
	高华科技	1.37%	0.39%	1.52%	-	-	0.23%	3.51%
	平均值	**1.91%**	**0.79%**	**0.72%**	**0.74%**	**0.20%**	**0.29%**	**4.64%**
	发行人	**1.05%**	**0.33%**	**0.12%**	**-**	**-**	**0.01%**	**1.52%**
2021 年度	保隆科技	2.31%	0.82%	0.66%	0.10%	0.85%	0.25%	4.99%
	开特股份	1.03%	0.63%	0.78%	0.22%	-	0.14%	2.80%
	鼎智科技	3.94%	1.36%	-	1.99%	-	0.77%	8.06%
	高华科技	1.07%	0.46%	1.82%	-	-	0.37%	3.71%
	平均值	**2.09%**	**0.82%**	**0.82%**	**0.58%**	**0.21%**	**0.38%**	**4.89%**
	发行人	**1.17%**	**0.49%**	**0.05%**	**-**	**-**	**0.04%**	**1.74%**
2020 年度	保隆科技	2.43%	0.81%	0.71%	0.21%	4.20%	0.36%	8.72%
	开特股份	1.06%	0.63%	1.76%	0.37%	-	0.21%	4.02%
	鼎智科技	2.51%	0.93%	-	1.98%	-	0.40%	5.82%
	高华科技	1.29%	0.60%	1.48%	-	-	0.48%	3.85%
	平均值	**1.82%**	**0.74%**	**0.99%**	**0.64%**	**1.05%**	**0.36%**	**5.60%**
	发行人	**2.47%**	**1.71%**	**0.03%**	**-**	**-**	**0.05%**	**4.26%**

由上表可知，公司 2020 年销售费用率与可比公司接近，2021 年和 2022 年低于可比公司，除了公司营业收入爆发式增长带动销售费用率下降外，公司明细费用率与可比公司也存在一定差异。具体分析如下：

（1）职工薪酬及股权激励费

发行人销售人员平均薪酬与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	**未披露**	34.87	35.95	34.45
开特股份	**未披露**	18.23	14.86	10.37
鼎智科技	**42.70**	46.05	38.26	18.27
高华科技	**未披露**	未披露	28.83	未披露
平均值	**/**	**33.06**	**29.48**	**21.03**
发行人	**23.07**	**41.57**	**30.71**	**18.98**

数据来源：可比公司招股说明书或年度报告等公开信息，上述金额不含股权激励。

由上表可知，发行人销售人员平均薪酬逐年上升，主要系公司营业收入规模持续上升，对销售人员激励持续提升所致。

可比公司中，保隆科技销售规模较大且较为稳定，销售人员平均薪酬稳定在较高水平；开特股份销售人员平均薪酬较低，主要系该公司所在地薪酬水平相对较低所致；鼎智科技销售人员平均薪酬呈上升趋势，主要系其销售收入持续增长，同时在美国设立子公司，相关薪酬支出增加所致。2021 年、2022 年，公司经营业绩大幅增长，使得公司销售人员平均薪酬大幅上升，高于可比公司平均值。此外，公司 2021 年对部分销售人员进行了股权激励，进一步推高了职工薪酬及股权激励费率。

（2）差旅、业务招待及宣传费（客户开拓及维护支出规模）

报告期内，公司差旅、业务招待及宣传费金额情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
业务招待费	**75.54**	60.75	40.80	37.35
差旅费	**30.83**	24.32	17.72	22.36
宣传推广费	**24.68**	30.85	19.42	18.97
合计	**131.05**	**115.91**	**77.93**	**78.68**

由上表可知，2020 年至 2022 年公司差旅、业务招待及宣传费金额未发生大幅增长，与公司所实施的销售策略有关。公司产品主要应用于新能源汽车领

域，汽车产业链供应体系进入壁垒较高，一旦选定特定企业为供应商，一般倾向于同供应商建立长期固定的合作关系。公司采取优先开拓龙头客户、对客户分类管理的销售策略，销售团队较为精简并重点服务对接比亚迪、中国中车、方正电机等主要客户，销售人员出差及业务招待相对集中。报告期内，该等新能源领域龙头客户的量产爬坡阶段带来的增量营业收入无需投入大量新增差旅、业务招待及宣传费。而对于其他中小型客户，公司一般通过合作伙伴介绍、参加展会等方式开拓，宣传推广费相对较少。**2023 年 1-6 月，公司差旅、业务招待及宣传费有所上升，主要原因系：在新能源汽车渗透率加速提升的大背景下，比亚迪等新能源汽车厂商开始通过降本降价、以价换量的策略以加速对传统燃油车的替代。受此影响，比亚迪等部分客户与公司协商降价；为抵御上述冲击，公司通过积极开拓新客户、新车型和新项目等方式抵消上述冲击的影响，因此，公司招募销售人员、增加市场调研、产品宣传和客户开拓，使得公司差旅、业务招待及宣传费有所上升。**

2020 年，公司整体营业收入规模较小，相关费用率高于可比公司，2021 年和 2022 年，公司差旅、业务招待及宣传费率低于可比公司平均水平。可比公司中，保隆科技相关费率较高，主要原因系该公司建立了较为完善的境外经营网络，境内外差旅费率较高，同时由于其服务客户较多，集中度较低，客户维护支出较高；鼎智科技相关费率较高，主要原因系该公司设立了美国子公司开拓境外业务，差旅费和宣传费等相关支出较高。

（3）售后服务费用率

报告期内，发行人售后服务费占营业收入的比例与同行业可比公司的比较情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	**0.39%**	0.90%	0.66%	0.71%
开特股份	**0.38%**	0.47%	0.78%	1.76%
鼎智科技	**-**	-	-	-
高华科技	**1.55%**	1.52%	1.82%	1.48%
平均值	**0.58%**	**0.72%**	**0.82%**	**0.99%**
发行人	**0.12%**	**0.12%**	**0.05%**	**0.03%**

报告期内，公司售后服务费主要系公司产品退换货等实际发生的售后服务相关费用，整体金额及费率较小，主要原因系公司产品的可靠性与一致性较高，发生质量问题或退换货的情况较少。

公司售后费用占营业收入的比例低于开特股份、保隆科技与高华科技，具体原因如下：①保隆科技和开特股份的售后服务费率高于发行人，主要原因系两者产品管线较为丰富，出现产品质量偏差的可能性相对较高；②高华科技的售后服务费率高于发行人，主要原因系高华科技产品主要应用于军用领域，定制化程度较高，高华科技根据客户特点提供定制化的售后技术支持，售后维护和服务响应情况较多，使得其售后服务费用较高；③鼎智科技无售后服务费，原因系其通过经销模式，可以形成生产、销售、服务的专业化分工，将大量繁琐的售后服务内容转移至经销商。

（4）中介及代理费率

报告期内，发行人不存在中介及代理费，但可比公司中开特股份、保隆科技、鼎智科技存在该费用，具体情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	-	0.16%	0.10%	0.21%
开特股份	0.27%	0.16%	0.22%	0.37%
鼎智科技	0.51%	2.64%	1.99%	1.98%
高华科技	-	-	-	-
平均值	**0.19%**	**0.74%**	**0.58%**	**0.64%**
发行人	-	-	-	-

报告期内，鼎智科技的中介及代理费主要系其向代理商支付的代理费，其部分终端客户希望与鼎智科技直接进行交易，因此针对此类终端客户，由于客户资源系掌握在代理商手中，且代理商会帮助鼎智科技进行客户关系维护、催款等工作，因此鼎智科技向代理商支付代理费；开特股份的中介及代理费主要系其借助外部服务商辅助开展销售工作而发生的销售费用；保隆科技的中介及代理费主要系其借助第三方机构协助销售工作而发生的销售中介费。

综上，中介及代理费主要系可比公司借助第三方机构进行协助销售工作而发生的费用，发行人未采取该种模式，故不存在该类费用。

（5）运输和仓储费率

报告期内，发行人运输和仓储费率占营业收入的比例与同行业可比公司的比较情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	**0.65%**	0.80%	0.85%	4.20%
开特股份	**-**	-	-	-
鼎智科技	**-**	-	-	-
高华科技	**-**	-	-	-
平均值	**0.16%**	**0.20%**	**0.21%**	**1.05%**
发行人	**-**	-	-	-

报告期内，发行人与可比公司中仅保隆科技存在运输和仓储费，与其销售模式有关。保隆科技销售模式中存在一定比例的境外仓储模式销售。在该种模式下，根据与部分客户的约定，保隆科技需在客户附近建立仓储点，并由保隆科技与第三方物流公司签订仓储协议，由第三方物流公司负责产品入库、出库管理，保隆科技需承担产品仓储和管理费用。而发行人寄售模式下，由客户提供产品存放点，发行人无需承担因寄售产生的仓储和管理等费用。

综上所述，2021 年、2022 年**及 2023 年 1-6 月**公司销售费用率低于可比公司主要原因系报告期内公司销售收入随新能源汽车领域的蓬勃发展呈现爆发式增长，同时新能源汽车相关产品量产爬坡阶段带来的增量营业收入无需投入大量新增销售费用，使得销售费用率较低。此外，公司在销售模式、下游应用领域等方面与可比公司存在一定差异，进而使得客户开拓及维护支出规模、销售费用结构等存在一定差异，销售费用率与可比公司存在一定差异，具有合理性。

（三）“管理费用-福利费”的具体内容及变动原因。“管理费用-咨询费”的具体支付对象，发行人主要获得服务内容

1、“管理费用-福利费”的具体内容及变动原因

报告期内，公司发生的福利费明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
食堂餐费补贴	**141.93**	333.30	163.03	60.45

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他福利费	**44.78**	58.31	22.35	13.04
合计	**186.71**	**391.62**	**185.38**	**73.49**
平均用工人数	**615**	595	389	191
人均福利费	**0.30**	0.66	0.48	0.38

注：平均用工人数包含劳务派遣及劳务外包平均用工人数

由上表可知，管理费用中的福利费主要包含公司员工食堂餐费补贴，其他福利费主要包括节假日、员工生日发放的小礼品等员工福利。报告期内，福利费有所增长主要原因系：①随着公司业务规模不断扩大，公司员工人数不断增长；②公司充分提升员工工作环境，完善员工食堂餐食质量及其他员工福利。综合使得管理费用福利费金额持续增长。

2、“管理费用-咨询费”的具体支付对象，发行人主要获得服务内容

报告期各期咨询费主要支付对象及具体情况如下：

单位：万元

期间	支付对象	金额	占比	主要服务内容
2023 年 1-6 月	**立信会计师事务所（特殊普通合伙）**	**52.32**	**26.10%**	**上市相关审计、辅导**
	北京市中伦（上海）律师事务所	**51.33**	**25.60%**	**上市相关法律咨询**
	海通证券股份有限公司	**18.84**	**9.40%**	**上市相关尽调、辅导及咨询**
	上海丽齐信息咨询中心	**12.25**	**6.11%**	**财务辅导及咨询费用**
	北京金证互通资本服务股份有限公司	**10.84**	**5.40%**	**上市相关财经公关顾问服务**
	小计	**145.58**	**72.61%**	
2022 年	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	113.06	37.88%	上市相关审计、辅导
	北京荣大商务有限公司	51.27	17.18%	募投项目可行性研究、文印及材料制作
	海通证券股份有限公司	24.88	8.34%	上市相关尽调、辅导及咨询
	北京市中伦（上海）律师事务所	21.65	7.25%	上市相关法律咨询
	银信资产评估有限公司	13.77	4.61%	资产评估
	小计	**224.63**	**75.26%**	
2021 年	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	55.00	46.43%	上市相关前期尽调、辅导
	北京市中伦（上海）律师事务所	19.03	16.06%	上市相关前期尽调、辅导

期间	支付对象	金额	占比	主要服务内容
	苏州慧工云信息科技有限公司	12.00	10.13%	精益车间、仓库等布局规划咨询
	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	9.43	7.96%	财务报表审计
	上海兰迪律师事务所	4.72	3.98%	常年法律顾问
	小计	**100.18**	**84.57%**	
2020 年	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	9.43	55.50%	财务报表审计
	上海兰迪律师事务所	4.72	27.78%	常年法律顾问
	江苏艾凯艾国际标准认证有限公司	2.15	12.65%	IS09001/IATF16949 体系审核咨询
	上海市闵行区企业合同信用促进会	0.20	1.18%	项目评审
	上海迦翌投资管理有限公司	0.20	1.18%	项目评审咨询
	合计	**16.70**	**98.29%**	

由上表可知，2021 年起，公司咨询费用大幅上升，主要原因系公司筹划上市，聘请业务、财务和法律等相关中介机构进行前期咨询、辅导和尽调，使得相关费用上升。

（四）公司汇兑损益产生的原因及对应的业务背景

公司汇兑损益产生主要与境外销售业务开展有关。报告期内，公司的汇兑损益包括：外币交易过程中结汇产生的已实现汇兑损益（即外币交易发生日即期汇率与结汇日汇率差异导致）、报告期末持有以外币计价的资产负债因汇率变动产生的未实现汇兑损益（即外币交易发生日即期汇率与期末汇率差异导致）。具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
未实现汇兑损益	**-58.79**	**89.43%**	-73.40	91.38%	33.14	101.48%	24.65	96.71%
已实现汇兑损益	**-6.95**	**10.57%**	-6.92	8.62%	-0.48	-1.48%	0.84	3.29%
合计	**-65.74**	**100.00%**	**-80.33**	**100.00%**	**32.66**	**100.00%**	**25.49**	**100.00%**

注：汇兑收益以“-”填列。

由上表可知，公司汇兑损益中未实现汇兑损益金额占比较大，主要原因系公司的境外销售业务主要通过美元和欧元结算，受外销业务规模和汇率变动影

响，使得汇兑损益存在一定波动。

汇兑损益与公司外销业务规模具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
汇兑损益（a）（收益以“-”填列）	**-65.74**	-80.33	32.66	25.49
外销主营业务收入（b）	**380.14**	921.63	516.42	189.54
其中：以美元计价的收入	**311.44**	639.42	295.69	105.54
以欧元计价的收入	**68.70**	282.21	220.73	83.99
汇兑损益/外销主营业务收入（a/b）	**-17.29%**	-8.71%	6.32%	13.45%
年初至年末美元汇率变动比例（人民币升值以“-”填列）	**3.75%**	9.24%	-2.29%	-6.47%
年初至年末欧元汇率变动比例（人民币升值以“-”填列）	**6.12%**	2.81%	-10.03%	2.68%

报告期内，公司外销收入持续增加，汇率变化对汇兑损益的影响逐步增加。由上表可知，2020 年下半年，美元兑人民币汇率呈现大幅下降趋势，同期外销收入增长形成汇兑损失。2021 年度，外销收入较 2020 年度增长 172.46%，但美元和欧元的汇率均呈现一定下降，使得汇兑损失增加。2022 年度，外销收入较 2021 年度增长 78.53%，其中美元计价的收入大幅提升，同时美元汇率大幅增加，使得公司汇兑收益大幅增加。**2023 年 1-6 月，美元汇率和欧元汇率亦存在一定波动，使得汇兑损益金额较大。**

综上所述，发行人汇兑损益金额随着美元和欧元汇率及外销收入的波动而波动，报告期内发行人外销业务变动、汇率变动和汇兑损益变动具有匹配性。

二、请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、对销售人员进行访谈，了解其主要职责、任职履历情况、与客户之间是否存在关联关系；公司首次接洽与发展客户的主要方式；

2、访谈销售人员，对主要客户进行走访，并通过企查查等公开渠道核查销售人员是否曾在主要客户处任职，与主要客户间是否存在关联关系；

3、对发行人主要客户执行走访程序，了解公司发展客户的主要方式、与客户的合作情况；

4、核查发行人报告期内的收入变动、客户数量变动及新增客户情况，分析其匹配情况，并与同行业可比公司进行对比分析；

5、查询同行业可比公司公开披露文件资料，核查可比公司销售费用的明细构成，比较发行人与同行业可比公司销售模式、下游应用领域、客户开拓及维护支出规模、销售费用结构的差异；

6、获取报告期内管理费用福利费明细表，分析报告期内福利费变动原因；获取报告期内管理费用咨询费明细表，核查相关咨询费合同，核查咨询费具体支付对象及相关服务内容；

7、获取公司外币项目明细表，重新测算公司汇兑损益。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人销售人员未曾在主要客户处任职，与主要客户不存在关联关系。发行人发展客户的主要方式包括：（1）因行业示范效应，客户主动接洽或客户推荐；（2）根据市场信息主动开发；（3）参加展会或行业论坛进行客户开拓等；发行人销售人员采用分类管理策略有效提升销售人员的服务效率，与业务规模匹配；发行人销售人员数量和占比低于可比公司平均值，与发行人业务特点有关，具有合理性；

2、2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月发行人销售费用率低于可比公司主要原因系报告期内发行人销售收入随新能源汽车领域的蓬勃发展呈现爆发式增长，同时新能源汽车相关产品量产爬坡阶段带来的增量营业收入无需投入大量新增销售费用，使得销售费用率较低。此外，发行人在销售模式、下游应用领域等方面与可比公司存在一定差异，进而使得客户开拓及维护支出规模、销售费用结构等存在一定差异，销售费用率与可比公司存在一定差异，具有合理性；

3、“管理费用-福利费”包含公司员工食堂餐费补贴和其他福利，随着公司业务规模不断扩大，员工人数不断增长，公司为提升员工工作环境及提高员

工食堂餐食质量，使得管理费用福利费金额持续增长，变动具有合理性；“管理费用-咨询费”主要为发行人上市相关的中介机构服务费，支付对象与获得的服务内容真实合理；

4、发行人汇兑损益产生主要与境外销售业务开展有关，系外币交易过程中结汇或报告期末持有以外币计价的资产负债因汇率变动而产生，业务背景具有合理性。

问题 8.3 关于股份支付

根据申报材料：报告期内公司实施了两次股权激励：（1）第一次股权激励中，公司控股股东上海飞驰于 2021 年 11 月将持有发行人 1.625%股权（对应注册资本 60.00 万元）以 1.00 元/注册资本的价格作价 60.00 万元人民币转让给公司副总经理、核心技术人员杨为华，相关股份锁定至公司上市后 12 个月内；（2）第二次股权激励中，赢旋合伙于 2021 年 12 月向公司增资，公司注册资本由 3,692.31 万元增至 3,886.64 万元，增资价 4.60 元/注册资本；公司 32 名骨干员工通过持有赢旋合伙的合伙份额间接持有发行人股份，赢旋合伙持有的发行人股份锁定期至上市后 36 个月；（3）两次股权激励确认的股份支付费用对报告期各期的影响数合计为 0.00 万元、46.66 万元和 559.86 万元。

请发行人说明：（1）两次股权激励对应的股份支付计算过程及依据，总金额及各年度分摊情况；预计上市日期对分摊金额的影响；（2）公司对上市前股权激励的总体考虑，对杨为华单独实施股权激励的相关背景，结合杨为华职务、个人履历及对公司具体贡献等因素说明其取得股份对价与赢旋合伙增资价格差异较大的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）两次股权激励对应的股份支付计算过程及依据，总金额及各年度分摊情况；预计上市日期对分摊金额的影响

1、两次股权激励对应的股份支付计算过程及依据，总金额及各年度分摊情况

公司于 2021 年 11 月 30 日实施了两次股权激励，两次股权激励对应的计算依据如下：

项目	32 名骨干员工股权激励	杨为华股权激励
授予股权的公允价值依据	以朝曦资产评估有限公司采用收益法对截至 2021 年 11 月 30 日公司的股东全部权益价值的评估值确定。根据朝曦评字[2022]第 001069 号《资产评估报告》，截至 2021 年 11 月 30 日公司的股东全部权益价值评估值为 57,105.76 万元，相应每股公允价值为 15.47 元。	
授予股权的服务期依据	根据经董事会、股东会审议通过的股权激励方案：①公司上市申请文件上报中国证监会或证券交易所之前，如有特殊情况，激励对象可以申请退伙或转让有限合伙企业财产份额。②上市申请文件上报中国证监会或证券交易所之日至公司上市之日，不得申请退伙、不得要求有限合伙企业出售公司股份，不得转让有限合伙企业财产份额。③自公司股票上市之日起 36 个月内，持股平台不得转让或者委托他人管理其直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份。持股平台内的激励对象不得要求或同意持股平台减持公司股票。 在上述任何情况下，若发生退伙情形，激励对象应按照出资成本加银行同期存款利息的价格将持有份额转让给实际控制人或其指定的第三方，但不得要求处置其间接持有的公司股份。 以预计公司上市时间为 2024 年 12 月 31 日假设，赢旋合伙服务期为 73 个月。	根据上海飞驰与杨为华签订的《股权转让协议书》：杨为华自股权转让协议书签订之日起至本次公司股票成功上市后的承诺锁定期内，提出辞职的，上海飞驰有权回收杨为华持有的赢双科技股权。如有回收股权的事实发生时，回收价格按杨为华受让股权对应的实际出资本金与利息计算。计息期为自出资之日起至股权回收的该段时间，利息一年一计不计复息，利率按同期一年期银行存款利率，如有利率调整则分段计算。在股权回收时，杨为华须配合办理股权转让相关法律手续。 以预计公司上市时间 2024 年 12 月 31 日为假设，杨为华服务期为 49 个月。

根据上述依据，股份支付的具体计算过程及分摊情况如下：

单位：万元

项目	32 名骨干员工股权激励	杨为华股权激励
授予对象	32 名骨干员工	杨为华
授予日期	2021 年 11 月 30 日	2021 年 11 月 30 日
认购股份数量（万股）（A）	194.33	60.00
公允价值（元/股）（B）	15.47	15.47

项目	32 名骨干员工股权激励	杨为华股权激励
授予价格（元/股）（C）	4.60	1.00
股份支付总费用（D=A*（B-C））	2,112.39	868.20
股权支付开始摊销日期	2021 年 12 月	2021 年 12 月
股份支付摊销期数（月）	73	49
2021 年度股份支付摊销金额	28.94	17.72
2022 年度股份支付摊销金额	347.24	212.62
2023 年度股份支付摊销金额	347.24	212.62
2024 年度股份支付摊销金额	347.24	212.62
2025 年度股份支付摊销金额	347.24	212.62
2026 年度股份支付摊销金额	347.24	-
2027 年度股份支付摊销金额	347.25	-

2、预计上市日期对分摊金额的影响

假设公司上市日期为 2023 年 12 月 31 日、2024 年 6 月 30 日，测算分摊金额对各年损益的影响如下：

单位：万元

项目	预计上市日期 2024 年 6 月 30 日		预计上市日期 2023 年 12 月 31 日	
	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
对损益的影响金额	60.77	5.06	137.27	11.43
利润总额	15,647.17	6,577.94	15,647.17	6,577.94
影响占比	0.39%	0.08%	0.88%	0.17%

综上，预计上市日期的调整对各期损益影响较小，对报告期内主要财务数据不存在重大影响。

（二）公司对上市前股权激励的总体考虑，对杨为华单独实施股权激励的相关背景，结合杨为华职务、个人履历及对公司具体贡献等因素说明其取得股份对价与赢旋合伙增资价格差异较大的原因及合理性

1、公司对上市前股权激励的总体考虑

随着下游新能源汽车及工业伺服领域的不断发展，2021 年，公司产能规模和经营业绩持续增长，管理层依据国家产业政策及市场调研，对未来公司深耕新能源汽车和工业伺服产业，拓宽产品应用领域等制定了中长期规划。在这一

背景下，为了激发公司核心管理人员、骨干员工主人翁意识和工作积极性，同时，也是为了建立和完善劳动者与所有者的风险共担、利益共享机制，提高职工的凝聚力，促进公司中长期研发、生产和经营规划的达成，公司决定于 2021 年 11 月对公司部分骨干员工进行股权激励。

经遴选，公司通过设立员工持股平台赢旋合伙对 32 名公司骨干员工实施了股权激励，并根据激励对象的工龄、岗位、实际贡献等因素为基础，以发行人截至 2020 年 12 月 31 日的每股净资产为依据，协商确定赢旋合伙的增资价格为 4.60 元/注册资本。

2、对杨为华单独实施股权激励的相关背景及相关价格差异的原因

2018 年 1 月，杨为华作为蔡懿主导引进的核心技术人员入职发行人，负责部分制造工艺、生产设备相关研发项目，结合杨为华积极参与公司工艺技术研发的意愿，蔡懿与杨为华口头约定待时机成熟对其实施股权激励，价格参照其他已引进的核心技术人员价格确定。

2021 年，杨为华参与和负责的产品制造工艺、生产设备改进等相关项目取得了一定成果，公司对其工作成果较为满意，同时公司正在筹划赢旋合伙相关股权激励计划，因此蔡懿决定落实 2018 年与杨为华口头约定的股权激励事宜。基于上述背景，公司通过由上海飞驰以 1 元/注册资本的价格向杨为华股权转让的方式对其进行股权激励。

综上所述，由于杨为华系作为公司引进的核心技术人员，其激励价格系参照其他核心技术人员引进时的股权激励价格确定，因此股权激励价格与赢旋合伙存在一定差异，具有合理性。

二、请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、核查两次股权激励对应的股份支付计算依据，检查相关股权激励方案、合伙协议、增资协议及股权转让协议，重新计算股份支付并核对计算过程、总金额及各年度分摊情况是否准确；

2、根据不同上市日期测算分摊金额对报告期内利润总额的影响；

3、访谈发行人管理层、杨为华等相关方，了解上市前股权激励的总体考虑及对杨为华单独实施股权激励的背景，查阅杨为华个人简历。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、两次股权激励对应的股份支付计算过程及依据符合企业会计准则相关规定；总金额及各年度分摊情况计算准确；预计上市日期变化对股份支付分摊金额及发行人经营业绩的影响较小；

2、发行人对杨为华单独实施股权激励主要原因系杨为华作为公司引进的核心技术人员，对发行人技术实力提升起到重要作用，因此单独实施股权激励具有合理性；

3、激励价格存在差异主要原因系两者激励对象和出发点不同：对杨为华实施股权激励主要原因系杨为华作为核心技术人员引进，因此激励价格参照其他已引进的核心技术人员的股权激励价格确定；对 32 名骨干员工实施股权激励主要原因系发行人拟建立和完善劳动者与所有者的风险共担、利益共享机制，提高职工的凝聚力，促进公司中长期研发、生产和经营规划的达成，因此激励价格参照发行人 2020 年末每股净资产确定，两者激励价格存在一定差异具有合理性。

问题 9. 关于交易性金融资产

根据申报材料：报告期各期末公司交易性金融资产金额分别为 5,100.00 万元、0.00 万元和 1,496.67 万元，各期“投资支付的现金”分别为 21,900.00 万元、7,800.00 万元和 12,500.00 万元，“收回投资收到的现金”分别为 23,300.00 万元、12,900.00 万元和 11,000.00 万元。

请发行人说明：（1）交易性金融资产具体内容，对应理财产品的基本情况、具体投向、底层资产情况，结合持有期间产品运行情况等说明公允价值变动等会计处理是否正确；公司与实际控制人及其关联方是否存在共同投资理财产品的情况，是否存在相关资金被实控人或其相关方实质占用的情况；（2）各期持有的理财产品的整体规模、发行人持有占比、是否主要为发行人设立的理财计划、相关资金的主要流向，是否存在实际投向公司实际控制人、客户或供应商及其关联方的情形；（3）交易性金融资产是否设定了他项权利或存在其他使用受限情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明报告期内对交易性金融资产的核查情况，包括核查方法、核查过程、核查内容及核查结论。

一、发行人说明

（一）交易性金融资产具体内容，对应理财产品的基本情况、具体投向、底层资产情况，结合持有期间产品运行情况等说明公允价值变动等会计处理是否正确；公司与实际控制人及其关联方是否存在共同投资理财产品的情况，是否存在相关资金被实控人或其相关方实质占用的情况

1、交易性金融资产的具体内容，对应理财产品的基本情况、具体投向、底层资产情况

报告期内，公司持有的交易性金融资产均系银行理财产品。报告期各期末，公司交易性金融资产对应理财产品的基本情况、具体投向、底层资产情况如下：

期间	交易机构	产品名称	产品类型	风险等级	资金投向及底层资产
2023 年 6	中国农业银行股份	农银匠心.灵动.30 天	非保本浮动收益	中低风险	投向主要为货币市场工具、同业存款、资产支持证券等债权类资

期间	交易机构	产品名称	产品类型	风险等级	资金投向及底层资产
月末	**有限公司**				**产、基金、资产管理计划等权益类资产等。底层资产存款、同业存单、债券。**
		农银匠心.灵动.60天	**非保本浮动收益**	**中低风险**	**投向主要为货币市场工具、同业存款、资产支持证券等债权类资产、基金、资产管理计划等权益类资产等。底层资产存款、同业存单、债券。**
2022年末	中国农业银行股份有限公司	农银匠心.灵动.30天	非保本浮动收益	中低风险	主要为货币市场工具、同业存款、资产支持证券等债权类资产、基金、资产管理计划等权益类资产等。底层资产存款、同业存单、债券。
		农银匠心.灵动.60天	非保本浮动收益	中低风险	
2020年末	中国农业银行股份有限公司	″安心快线天天利″开放式人民币理财产品（法人专属）	固定收益类	中低风险	主要为国债、央行票据、金融债、较高信用等级信用债、短期超短期融资债券、货币基金、债券基金、低风险其他基金等。底层资产为信用债、存款、非标准化债权类资产。
		“金钥匙.安心得利.90天″人民币理财产品	非保本浮动收益	中低风险	主要为国债、央行票据、金融债、信用类债券、现金、存款等固定收益类投资。底层资产为同业存单、同业拆放、债券等
	上海银行股份有限公司	“稳进″3号第SDG22003M031A期结构性存款产品	保本浮动收益型	中低风险	银行间或交易所流通的投资级以上的固定收益工具、货币市场工具、存款等，底层资产包括但不限于债券、回购、拆借、存款、现金、同业借款、保险债权投资计划等。

由上表可知，公司理财产品主要投向和底层资产主要系中低风险固定收益类投资，理财产品的交易对手方均为银行机构，赎回后资金流向至发行人自有银行账户。

2、理财产品公允价值变动等会计处理准确

公司购买的理财产品在初始确认时，划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益。

报告期各期末，公司所持有的理财产品公允价值变动情况如下：

单位：万元

期间	交易机构	产品名称	认购金额	公允价值变动损益	期末净值
2023年6月末	**中国农业银行股份有限公司**	**农银匠心.灵动.30天**	**500.00**	**0.87**	**500.87**
		农银匠心.灵动.60天	**3,000.00**	**4.45**	**3,004.45**
	合计	**/**	**3,500.00**	**5.32**	**3,505.32**
2022年末	中国农业银行股份有限公司	农银匠心.灵动.30天	1,000.00	-1.82	998.18
		农银匠心.灵动.60天	500.00	-1.51	498.49
	合计	**/**	**1,500.00**	**-3.33**	**1,496.67**
2020年末	中国农业银行股份有限公司	“安心快线天天利”开放式人民币理财产品（法人专属）	200.00	-	200.00
		“金钥匙.安心得利.90天”人民币理财产品	3,700.00	-	3,700.00
	上海银行股份有限公司	“稳进”3号第SDG22003M031A期结构性存款产品	1,200.00	-	1,200.00
	合计	**/**	**5,100.00**	**-**	**5,100.00**

截至**报告期各期末**，公司于农业银行和上海银行购买的理财产品均为净值型理财，其中农业银行购买的理财产品为非保本浮动收益型产品和固定收益类产品，上海银行理财产品为保本浮动收益型产品，产品风险均为中低风险。公司根据银行公布的期末净值确认公允价值。

综上所述，公司对于理财产品公允价值变动或减值等相关会计处理准确。

3、公司与实际控制人及其关联方不存在共同投资理财产品的情况，不存在相关资金被实控人或其相关方实质占用的情况

根据报告期内实际控制人理财产品购买清单以及资金流水情况，不存在公司与实际控制人及其关联方共同投资理财产品的情况，不存在相关资金被实控人或其相关方实质占用的情况。

（二）各期持有的理财产品的整体规模、发行人持有占比、是否主要为发行人设立的理财计划、相关资金的主要流向，是否存在实际投向公司实际控制人、客户或供应商及其关联方的情形

报告期内，公司购入并持有理财产品的整体规模、持有占比、相关资金的主要流向情况如下：

单位：万元

期间	序号	理财产品名称	产品规模	当期累计认购金额	当期累计认购金额占产品规模比例	资金投向及底层资产
2023年1-6月	1	农银匠心.灵动.30天	1,360,000.00	1,000.00	0.07%	投向主要为货币市场工具、同业存款、资产支持证券等债权类资产、基金、资产管理计划等权益类资产等。底层资产存款、同业存单、债券。
	2	农银匠心.灵动.60天	670,000.00	6,000.00	0.90%	
	3	农银匠心.灵动.45天	430,000.00	600.00	0.14%	
	合计	/	/	7,600.00	/	
2022年度	1	农银匠心.灵动.30天	1,360,000.00	4,400.00	0.32%	主要为货币市场工具、同业存款、资产支持证券等债权类资产、基金、资产管理计划等权益类资产等。底层资产存款、同业存单、债券。
	2	农银匠心.灵动.60天	670,000.00	3,600.00	0.54%	
	3	农银匠心. 天天利	3,290,000.00	1,600.00	0.05%	本理财产品为固定收益类产品，募集的资金主要投资于以下金融工具：1.货币市场工具，包括但不限于现金、各类存款、同业存单、银行间质押式回购和买断式回购及交易所回购等。2.固定收益证券：包括但不限于国债、地方政府债、中央银行票据、政策性金融债、金融债、公司债、企业债、可转债、可交换债、超短期融资券、短期融资券、中期票据、定向债务融资工具（PPN）、资产支持证券（ABS）、资产支持票据（ABN）、标准化票据等标准化债权类资产。3.货币市场基金、证券投资基金、各类资产管理产品或计划。4.依法在交易所发行或上市的股票（含港股）、优先股等权益类资产。5.交易所内开展的期货（如股指期货、国债期货、大宗商品期货等）、期权等监管允许开展的衍生类资产、商品类资产。6.监管部门认可的其他金融资产和金融工具。
	4	金钥匙.安心得利.90天	3,000,000.00	1,400.00	0.05%	本理财产品资金由资产管理人主要投资于国债、金融债、央行票据、货币市场工具、信用类债券、低风险同业资金业务、掉期等可锁定风险收益的本外币货币资金市场工具、商业银行或其他符合资质的机构发行的固定收益类投资工具、非标准化债权，以及符合监管要求的信托计划及其他投资品种。
	5	金钥匙.安心得利.34天	790,000.00	800.00	0.10%	
	6	金钥匙. 安心快线	140,000.00	400.00	0.29%	本理财产品为固定收益类产品，理财产品资金由资产管理人主要投资于国债、金融债、央行票据、货币市场工具、较高信用等级的信用债（包括在银行间市场及交易所市场上市交易的企业债、公司债、中期票据、短期融资券、超短期融资券、可转债等各类公开发行债务融资工具以及非公开定向债务融资工具），货币市场基金、债券型基金以及低风险类其他基金，低风险同业资金业务、掉期等可锁定风险收益的本外币货币资金市场工具，商业银行或其他符合资质的机构发行的固定收益类投资工具、收益权、委托类资产

期间	序号	理财产品名称	产品规模	当期累计认购金额	当期累计认购金额占产品规模比例	资金投向及底层资产
						（含委托债权投资、券商定向资产管理计划等、以及前期已成立的存量委托贷款），以及符合监管要求的信托计划及其他投资品种。
	7	农银匠心.灵动.30 天固收	730,000.00	300.00	0.04%	本理财产品为固定收益类产品，募集的资金主要投资于以下金融工具： 1.货币市场工具，包括但不限于现金、各类存款、同业存单、银行间质押式回购和买断式回购及交易所回购等。2.固定收益证券：包括但不限于国债、地方政府债、中央银行票据、政策性金融债、金融债、公司债、企业债、可转债、可交换债、超短期融资券、短期融资券、中期票据、定向债务融资工具（PPN）、资产支持证券（ABS）、资产支持票据（ABN）、标准化票据等标准化债权类资产。3.货币市场基金、证券投资基金、各类资产管理产品或计划。4.依法在交易所发行或上市的股票（含港股）、优先股等权益类资产。5.交易所内开展的期货（如股指期货、国债期货、大宗商品期货等）、期权等监管允许开展的衍生类资产、商品类资产。6.监管部门认可的其他金融资产和金融工具。
	合计	/	/	**12,500.00**	/	
2021 年度	1	“金钥匙.安心得利.90 天”人民币理财产品	3,600,000.00	5,300.00	0.15%	主要为国债、央行票据、金融债、信用类债券、现金、存款等固定收益类投资。底层资产为同业存单、同业拆放、债券等。
	2	“安心快线天天利”开放式人民币理财产品（法人专属）	130,000.00	1,200.00	0.92%	主要为国债、央行票据、金融债、较高信用等级信用债、短期超短期融资债券、货币基金、债券基金、低风险其他基金等。底层资产为信用债、存款、非标准化债权类资产。
	3	“稳进”3 号第 SDG22003M031A 期结构性存款产品	50,000.00	300.00	0.60%	本结构性存款产品的本金部分投资于银行间或交易所流通的投资级以上的固定收益工具、货币市场工具、存款等，底层资产包括但不限于债券、回购、拆借、存款、现金、同业借款、保险债权投资计划等。
	4	“稳进”3 号第 SDG22102M177A 期结构性存款产品	50,000.00	300.00	0.60%	
	5	“金钥匙.安心得利.34 天”人民币理财产品	19,500,000.00	700.00	0.00%	本理财产品资金由资产管理人主要投资于国债、金融债、央行票据、货币市场工具、信用类债券、低风险同业资金业务、掉期等可锁定风险收益的本外币货币资金市场工具、商业银行或其他符合资质的机构发行的固定收益类投资工具、非标准化债权，以及符合监管要求的信托计划及其他投资品种。
	合计	/	/	**7,800.00**	/	
2020 年度	1	“金钥匙.安心得利.90 天”人民币理财产品	12,500,000.00	16,600.00	0.13%	主要为国债、央行票据、金融债、信用类债券、现金、存款等固定收益类投资。底层资产为同业

期间	序号	理财产品名称	产品规模	当期累计认购金额	当期累计认购金额占产品规模比例	资金投向及底层资产
						存单、同业拆放、债券等。
	2	（WG17M03045）赢家90天	100,000.00	1,500.00	1.50%	银行间或交易所流通的投资级以上的固定收益工具、存款等，包括但不限于债券回购、拆借、资产支持证券、存款、借款、现金、资产管理计划（包括但不限于券商、保险、基金等）、保险公司债权投资计划。
	3	“稳进”2号第SD22003M126A期结构性存款产品	50,000.00	900.00	1.80%	银行间或交易所流通的投资级以上的固定收益工具、货币市场工具、存款等，底层资产包括但不限于债券、回购、拆借、存款、现金、同业借款、保险债权投资计划等。
	4	“稳进”2号第SD22003M133A期结构性存款产品	50,000.00	500.00	1.00%	
	5	“稳进”3号第SDG22003M031A期结构性存款产品	50,000.00	2,400.00	4.80%	
	合计	/	/	**21,900.00**	/	

由上表可知，报告期内，公司购买的理财产品主要为股份制商业银行公开发售并管理的理财产品，并非为公司定制，公司当期累计认购金额占理财产品规模比例较小。截至本问询函回复出具日，上述理财产品均到期赎回。该等理财产品的资金投向主要包括货币市场工具、固定收益证券、基金、资管产品或计划、权益类资产、衍生类资产、商品类资产等。不存在实际投向公司实际控制人、客户或供应商及其关联方的情形。

（三）交易性金融资产未设定他项权利或存在其他使用受限情形

交易性金融资产未设定他项权利且不存在其他使用受限情形。

二、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明报告期内对交易性金融资产的核查情况，包括核查方法、核查过程、核查内容及核查结论

（一）核查程序及针对交易性金融资产的核查情况

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司购买理财产品的产品说明书，检查理财产品的类型、发行方、投资标的、投资期限、年化收益率、各期收益、风险收益约定内容等信息，检

查付款申请手续及银行回单，检查理财产品发行方是否为发行人关联方，检查发行人购买理财行为是否构成发行人控股股东、实际控制人的资金占用。

2、对赎回的理财产品进行检查，检查理财产品赎回的银行回单，同时检查理财收益的金额是否准确。

3、对报告期各期末理财产品余额以及权利状况进行函证。具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
理财产品余额（A）	**3,500.00**	1,500.00	-	5,100.00
发函金额（B）	**3,500.00**	1,500.00	-	5,100.00
发函比例（C=B/A）	**100.00%**	100.00%	-	100.00%
函证确认金额（D）	**3,500.00**	1,500.00	-	5,100.00
函证确认比例（E=D/A）	**100.00%**	100.00%	-	100.00%

4、登录银行理财产品管理系统，检查报告期末理财产品公允价值情况。

5、复核与理财产品相关的资产负债表、利润表及现金流量表项目的计算过程及列报是否符合《企业会计准则》规定。

（二）核查意见及核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、根据理财产品底层资产、运行情况、具体投向，公司对于理财产品的公允价值变动等相关会计处理符合企业会计准则的规定，不存在公司与实际控制人及其关联方共同投资理财产品的情况，不存在相关资金被实控人或其相关方实质占用的情况；

2、发行人各期持有的理财产品并非为发行人设立的理财计划，相关资金不存在实际投向公司实际控制人、客户或供应商及其关联方的情形。交易性金融资产也未设定他项权利且不存在其他使用受限情形。

问题 10. 关于应收款项

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司应收账款余额分别为 3,256.35 万元、10,944.39 万元和 26,652.11 万元，其中公司从客户获得“迪链”、“云信”等平台结算的数字化应收账款债权分别为 235.57 万元、3,039.73 万元和 10,877.53 万元；（2）公司应收账款余额占营业收入比重分别为 70.71%、68.42%和 75.65%，剔除数字化应收账款债权后分别为 65.59%、49.42%和 44.77%；（3）公司应收票据分别为 460.17 万元、621.90 万元和 887.20 万元，包含少量商业承兑汇票；应收款项融资分别为 510.31 万元、1,392.58 万元和 2,209.41 万元。

请发行人披露：应收账款期后回款情况、回款方式。

请发行人说明：（1）公司持有的数字化应收账款债权对应的客户、金额、持有时长及占比，报告期内的贴现情况；公司对数字化应收账款债权的管理方式，数字化应收账款债权与其他应收账款在权利、义务上的具体区别，在回款流程、方式、周期、条件、风险等方面的具体差异；认定为应收账款而非应收票据，是否与同行业公司存在差异；（2）报告期内公司对主要客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；主要客户的应收款项占其营业收入的比重，并对比分析各客户占比存在差异的原因；公司应收账款占收入比重较高，是否符合行业特点，与可比公司的比较情况及差异原因；（3）应收账款逾期情况、逾期原因，相关坏账是否充分计提；（4）报告期内商业承兑汇票的持有及回款情况，对应客户及金额。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对数字化应收账款债权的核查情况，包括核查方法、核查过程、核查内容与核查结论。

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）流动资产分析”之“4、应收账款”补充披露如下：

“

……

（6）应收账款期后回款情况及回款方式

报告期各期末公司应收账款余额分别为 3,256.35 万元、10,944.39 万元、26,652.11 万元**和 24,632.50 万元**，其中包括迪链、云信等数字化应收账款债权 235.57 万元、3,039.73 万元、10,877.53 万元**和 15,104.78 万元**。

截至 **2023 年 9 月 30 日**，报告期各期末公司剔除数字化应收账款债权后的应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
期末剔除数字化应收账款债权后的应收账款余额	**9,527.71**	15,774.58	7,904.66	3,020.78
期后回款金额	**6,143.07**	**14,836.41**	**7,549.19**	**2,810.22**
其中：以银行存款回款	**659.81**	**2,170.39**	**1,985.41**	**1,358.71**
以票据、数字化应收账款债权形式回款	**5,483.26**	**12,666.03**	**5,563.78**	**1,451.51**
期后回款比例	**64.48%**	**94.05%**	**95.50%**	**93.03%**

截至 **2023 年 9 月 30 日**，报告期各期末公司数字化应收账款债权的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
期末数字化应收账款债权余额	**15,104.78**	10,877.53	3,039.73	235.57
期后回款金额	**8,542.56**	10,867.53	3,039.73	235.56
其中：以银行存款回款（到期兑付）	**8,542.56**	10,867.53	3,039.73	87.90
背书转让	**-**	-	-	147.66
期后回款比例	**56.56%**	99.91%	100.00%	100.00%

综上，公司报告期各期应收账款的回款方式主要为数字化应收账款债权、银行承兑汇票、银行转账回款，上述方式合计回款占比分别为 **93.03%、95.50%、94.05%和 64.48%**；此外，报告期各期末应收账款中的数字化应收账款债权的期后回款比例分别为 100.00%、100.00%、99.91%**和 56.56%**。

”

二、发行人说明

（一）公司持有的数字化应收账款债权对应的客户、金额、持有时长及占比，报告期内的贴现情况；公司对数字化应收账款债权的管理方式，数字化应收账款债权与其他应收账款在权利、义务上的具体区别，在回款流程、方式、周期、条件、风险等方面的具体差异；认定为应收账款而非应收票据，是否与同行业公司存在差异

1、公司持有的数字化应收账款债权对应的客户、金额、持有时长及占比，报告期内的贴现情况

（1）2023 年 6 月末持有的数字化应收账款债权情况

单位：万元

客户名称	持有的数字化应收账款债权	占比	持有时长	是否贴现
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	14,875.42	98.48%	1 年以内	否
卧龙采埃孚汽车电机有限公司	101.84	0.67%	1 年以内	否
襄阳中车电机技术有限公司	90.00	0.60%	1 年以内	否
中车永济电机有限公司	21.37	0.14%	1 年以内	否
湘潭电机股份有限公司	16.15	0.11%	1 年以内	否
合计	15,104.78	100.00%		

（2）2022 年末持有的数字化应收账款债权情况

单位：万元

客户名称	持有的数字化应收账款债权	占比	持有时长	是否贴现
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	10,646.42	97.88%	1 年以内	否
襄阳中车电机技术有限公司	90.00	0.83%	1 年以内	否
河南通宇新源动力有限公司	57.30	0.53%	1 年以内	否
株洲尚驰电气有限公司	50.00	0.46%	1 年以内	否
中车株洲电机有限公司	23.82	0.22%	1 年以内	否
中车永济电机有限公司	10.00	0.09%	1 年以内	否
合计	**10,877.53**	**100.00%**		

（**3**）2021 年末持有的数字化应收账款债权情况

单位：万元

客户名称	持有的数字化应收账款债权	占比	持有时长	是否贴现
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	3,000.73	98.72%	1 年以内	否
襄阳中车电机技术有限公司	39.00	1.28%	1 年以内	否
合计	**3,039.73**	**100.00%**		

（**4**）2020 年末持有的数字化应收账款债权情况

单位：万元

客户名称	持有的数字化应收账款债权	占比	持有时长	是否贴现
中车株洲电机有限公司	87.71	37.23%	1 年以内	否
襄阳中车电机技术有限公司	73.00	30.99%	1 年以内	否
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	67.88	28.81%	1 年以内	否
上海汽车电驱动有限公司	6.98	2.96%	1 年以内	否
合计	**235.57**	**100.00%**		

2、公司对数字化应收账款债权的管理方式，数字化应收账款债权与其他应收账款在权利、义务上的具体区别，在回款流程、方式、周期、条件、风险等方面的具体差异

公司管理数字化应收账款债权的业务模式以收取合同现金流量为目标。数字化应收账款债权与其他应收账款对比情况如下：

项目	数字化应收账款债权	其他应收账款
权利/义务	数字化应收账款债权凭证是一种代表应收账款收款权的权利凭证，债权凭证持有人在债权凭证到期日时可以收到相应款项或者在平台中转让出售	应收账款是指企业因销售商品、提供劳务等经营活动，应向购货单位或接受劳务单位收取的款项，是伴随企业的销售行为发生而形成的一项债权
回款流程	数字化应收账款债权凭证到期时，对应债务人会自动将款项支付至公司账户	公司通常与客户在合同中约定了赊销信用期，通常客户会在信用期内回款，在应收账款逾期时，公司会向客户催款督促其尽快回款
回款方式	银行存款	
回款周期	票面指定到期日	公司与不同客户约定的回款周期存在差异
回款条件	在指定日期无条件支付确定金额	公司与不同客户约定的回款条件存在差异，通常是特定履约义务完成后，客户在

项目	数字化应收账款债权	其他应收账款
		信用期内回款
回款风险	存在因客户偿债能力下降而无法回款的风险，但由于实行这一模式的客户通常系经营规模较大的企业，偿债能力较强，因此回款风险较其他应收账款小	存在因客户偿债能力下降而无法回款的风险

数字化应收债权与其他应收账款均为公司应收的资产。数字化应收债权为到期兑付的电子凭证而其他应收账款属于应在信用期内向客户收取的销货款。数字化应收债权明确记载付款日期，到期无条件付款，逾期付款或无法兑付的风险较小，具有较强的财务约束力；而其他应收账款的回款期限及回款方式需根据合同约定，对客户缺乏刚性约束，若客户资金暂时紧张或偿债能力发生变化，回款期限可能延长。

3、报告期内公司持有“迪链”债权转让或受让的相关情况

报告期内，公司持有“迪链”数字化应收账款债权转让或受让的相关情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初余额	**10,646.42**	3,000.73	67.88	-
增加：本期收到	**14,875.42**	16,976.52	3,690.14	67.88
减少：本期转让	**-**	-	53.06	-
减少：本期到期回款	**10,646.42**	9,330.83	704.24	-
期末余额	**14,875.42**	10,646.42	3,000.73	67.88

报告期内，公司与比亚迪约定与实际执行的信用政策为“到票月结 60 天+6 个月迪链”，公司收到“迪链”数字化应收账款债权均来源于比亚迪。

2021 年，公司将合计 53.06 万元“迪链”数字化应收账款债权转让给南通市力恒建筑工程有限公司用于支付建筑工程施工款，该转让具有偶发性且具有真实合理的商业背景。除上述转让外，报告期内公司不存在其他转让“迪链”数字化应收账款债权的情形。

报告期内，公司以收取现金流量的目的管理“迪链”数字化应收账款债权，到期回款金额分别为 0.00 万元、704.24 万元、9,330.83 万元**和 10,646.42 万元**。

综上所述，报告期内，“迪链”数字化应收账款债权的收到、转让及到期回款均具有真实合理交易背景，不涉及第三方回款情况。

4、认定为应收账款而非应收票据，与同行业公司不存在差异

公司从客户获得“云信”、“迪链”等平台结算的数字化应收账款债权期末余额分别为 235.57 万元、3,039.73 万元、10,877.53 万元**和 15,104.78 万元**。根据《关于严格执行企业会计准则切实做好企业 2021 年年报工作的通知（财会〔2021〕32 号）》，上述数字化应收账款债权不属于《中华人民共和国票据法》规范的票据，公司管理上述数字化应收账款债权的业务模式以收取合同现金流量为目标，在“应收账款”项目中列示。

同行业可比公司中仅开特股份披露数字化应收账款债权凭证的核算情况，经查询公开信息，部分其他上市/拟上市公司就数字化应收账款债权凭证的核算情况如下：

公司简称	主要数字化应收账款债权类型	列报
开特股份	云信、融信	应收账款
利元亨（688499.SH）	迪链、建信融通	应收账款
双元科技（688623.SH）	迪链	应收账款
紫江新材	迪链	应收账款
信宇人（688573.SH）	融信、云信、迪链	应收账款
福赛科技（301529.SZ）	迪链	应收账款
安培龙	美易单（美的集团）、金单（TCL）、迪链	应收账款

公司对数字化应收账款债权的认定与同行业公司、其他上市公司/拟上市公司不存在差异。

（二）报告期内公司对主要客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；主要客户的应收款项占其营业收入的比重，并对比分析各客户占比存在差异的原因；公司应收账款占收入比重较高，是否符合行业特点，与可比公司的比较情况及差异原因

1、报告期内公司对主要客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

报告期内，公司主要客户的信用政策如下：

客户名称	结算周期	回款方式
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	到票月结 60 天	迪链
浙江方正电机股份有限公司	月结 30 天	银行承兑汇票
重庆金康动力新能源有限公司	挂账后 60 天	银行承兑汇票
深圳壹连科技股份有限公司	月结 30 天	银行承兑汇票
珠海英搏尔电气股份有限公司	票到 90 天	银行承兑汇票

由上表可知，公司对主要客户的信用政策通常在 90 天内，报告期内未发生变动，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

2、主要客户的应收款项占其营业收入的比重，并对比分析各客户占比存在差异的原因

报告期各期末，主要客户应收账款与营业收入的匹配情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	营业收入	期末应收账款	期末应收账款占营业收入的比例
2023 年 1-6 月/2023 年 6 月 30 日	**深圳市比亚迪供应链管理有限公司**	**8,847.97**	**18,408.15**	**208.05%**
	苏州汇川联合动力系统股份有限公司	**330.88**	**145.92**	**44.10%**
	株洲中车时代电气股份有限公司	**275.51**	**293.54**	**106.55%**
	智新科技股份有限公司	**231.03**	**174.89**	**75.70%**
	无锡中车浩夫尔动力总成有限公司	**228.12**	**128.86**	**56.49%**
	合计	**9,913.50**	**19,151.37**	**193.18%**
2022 年度/2022 年 12 月 31 日	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	19,863.61	19,099.02	96.15%
	浙江方正电机股份有限公司	1,892.26	611.08	32.29%
	重庆金康动力新能源有限公司	755.83	121.27	16.04%
	深圳壹连科技股份有限公司	796.76	276.52	34.71%
	珠海英搏尔电气股份有限公司	537.74	243.28	45.24%
	合计	**23,846.20**	**20,351.18**	**85.34%**
2021 年度/2021 年 12 月 31 日	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	5,763.12	6,143.32	106.60%
	浙江方正电机股份有限公司	1,034.58	249.96	24.16%
	重庆金康动力新能源有限公司	528.73	387.48	73.29%
	上海汽车电驱动有限公司	502.09	218.17	43.45%
	珠海英搏尔电气股份有限公司	355.29	247.27	69.60%
	合计	**8,183.81**	**7,246.20**	**88.54%**

期间	客户名称	营业收入	期末应收账款	期末应收账款占营业收入的比例
2020 年度/2020 年 12 月 31 日	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	352.50	388.55	110.23%
	宁波双林汽车部件股份有限公司柳州分公司	303.92	113.56	37.37%
	宁波海迈克动力科技有限公司	245.01	74.01	30.21%
	珠海运控电机有限公司	183.59	74.50	40.58%
	苏州绿控新能源科技有限公司	176.87	190.34	107.61%
	合计	**1,261.90**	**840.96**	**66.64%**

由上表可知，公司的主要客户中，对比亚迪的应收款项占其营业收入的比重较高，与期末应收账款较为接近，主要原因系公司与比亚迪约定的信用政策为“到票月结 60 天+6 个月迪链”。考虑到公司确认收入至到票（指发票）通常需要 1 个月时间，同时公司收到比亚迪的“迪链”凭证计入应收账款，因此比亚迪的应收账款回款与收入确认通常存在 9 个月的滞后，报告期内，随着新能源汽车领域的蓬勃发展，公司对比亚迪的销售收入持续增长，由于上述 9 个月的滞后，应收账款回款速度整体慢于应收账款的增长，使得期末应收账款与当期营业收入的比处于高位，具有合理性。

苏州绿控新能源科技有限公司 2020 年末应收账款金额大于当期营业收入金额，主要系该客户当期期初应收账款余额 145.47 万元，金额较大，当期应收账款回款低于应收账款增加额，使得期末应收账款金额大于当期营业收入。

除该等客户外，公司主要客户各期末应收账款余额与营业收入匹配。

2023 年 1-6 月，公司主要客户期末应收账款占营业收入的比例较 2022 年度上升，主要系 2023 年 1-6 月营业收入系半年数据，金额相对较小所致。

3、公司应收账款占收入比重较高，是否符合行业特点，与可比公司的比较情况及差异原因

公司应收账款余额占营业收入比重与同行业可比公司的比较：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保隆科技	**3.96%**	25.40%	21.09%	22.29%
开特股份	**95.07%**	49.92%	43.77%	46.93%
鼎智科技	**16.32%**	10.51%	15.09%	16.97%

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高华科技	**181.71%**	68.32%	67.76%	70.35%
平均值	**74.27%**	**38.54%**	**36.93%**	**39.13%**
本公司	**167.72%**	**75.65%**	**68.42%**	**70.71%**

由上表可见，报告期内，公司应收账款余额占营业收入比重高于同行业可比公司平均水平，主要原因系公司对比亚迪的营业收入较高，同时公司收到比亚迪的“迪链”凭证计入应收账款，使得公司对比亚迪的应收账款期末余额较高，期末应收账款余额占营业收入比重较高。

同行业可比公司中，保隆科技是全球领先的轮胎气压监测传感器制造企业，应收账款中数字化应收账款债权等特殊项目占比较小，使得其应收账款余额占营业收入比重较低；开特股份主要客户结构与发行人较为接近，应收账款中包含比亚迪“迪链”的形式的回款，使得其应收账款余额占营业收入比例较高；鼎智科技主营业务收入中经销模式收入占比超过 30%，应收账款周转率较高，应收账款余额占营业收入比例较低；高华科技传感器业务中军用领域销售收入占比较高，相关客户回款流程相对较慢使得应收账款余额占营业收入比例较高。

综上所述，公司应收账款占收入比重较高，符合行业特点，与可比公司的相比存在一定差异具有合理性。

（三）应收账款逾期情况、逾期原因，相关坏账充分计提

报告期内，公司与客户签订的合同通常约定信用期，信用期通常为 3-6 个月，发行人以 6 个月作为应收账款信用期管理目标，超过 6 个月未回款的认定为逾期应收账款。其中，根据合同约定在 6 个月内收到“迪链”、“云信”等平台数字化应收账款债权的情况不认定为逾期。

对于逾期的应收账款，公司根据其逾期原因按账龄组合或单项计提坏账准备，相关坏账准备均已充分计提。

截至报告期末，发行人逾期一年以上的应收账款金额为 **325.84 万元**，占报告期末应收账款余额的 **1.32%**，占比较小。其中逾期金额前五大的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	逾期一年以上金额	逾期原因	逾期一年以上金额对应坏账准备金额	坏账准备比例
江西力好新能源科技股份有限公司	111.54	因经营不善，预计无法回款	111.54	100.00%
山东德洋电子科技有限公司	92.29	因经营不善，预计无法回款	92.29	100.00%
重庆众泰新能源汽车技术研究院有限公司	19.10	因经营不善，预计无法回款	19.10	100.00%
旭利无锡电气技术有限公司	16.65	因经营不善，预计无法回款	16.65	100.00%
芜湖大洋电驱动有限公司	**14.84**	**客户内部回款流程较慢**	**2.97**	**20.00%**

注：山东德洋电子科技有限公司逾期一年以上金额高于其单项计提坏账准备的应收账款余额原因系 2022 年 12 月 31 日期后该客户回款 5.64 万元，公司基于该信息将报告期末余额中的 5.64 万元以账龄组合计提坏账准备；对剩余部分余额 86.65 万元单项计提坏账准备。

江西力好新能源科技股份有限公司系 2020 年末前五大应收账款客户，其部分应收账款超过 1 年。该客户主要从事新能源汽车电驱系统生产，2020 年，新能源汽车领域市场竞争日趋激烈，公司了解到该客户已出现经营不善的迹象。截至 **2023 年 6 月 30 日**，上述款项部分回款，公司预计剩余款项回款可能性较低，已对该等应收账款单项全额计提坏账准备。

山东德洋电子科技有限公司系 2020 年末前五大应收账款客户，其应收账款账龄超过 2 年，公司自 2018 年起了解到该客户已出现经营不善的迹象并暂停发货。截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司预计该客户回款可能性较低，已对该应收账款单项全额计提坏账准备。

重庆众泰新能源汽车技术研究院有限公司的应收账款形成于报告期前。受国家对电动汽车补贴政策调整、自身扩张速度过快等因素影响，该公司之关联企业众泰汽车（000980.SZ）于 2021 年进入破产重整程序。截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司预计该等客户回款可能性较低，已对该等应收账款单项全额计提坏账准备。

旭利无锡电气技术有限公司的应收账款形成于报告期前。公司自 2019 年起

了解到该公司存在被列为失信被执行人等经营不善的迹象，公司报告期内未与该客户进行交易。截至 2023 年 6 月 30 日，公司预计该等客户回款可能性较低，已对该等应收账款单项全额计提坏账准备。

芜湖大洋电驱动有限公司存在逾期一年以上的应收账款，主要系该公司客户内部回款流程较慢所致。

综上所述，对于逾期的应收账款，公司已根据坏账准备计提政策足额计提坏账准备。

（四）报告期内商业承兑汇票的持有及回款情况，对应客户及金额

报告期内，公司收到商业承兑汇票的持有及回款情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	回款情况
南京长峰航天电子科技有限公司	33.80	75.60	-	-	到期承兑
珠海英搏尔电气股份有限公司	**40.00**	**-**	**-**	**-**	**到期承兑**
连云港杰瑞电子有限公司	**40.31**	6.74	26.10	10.25	到期承兑
	21.97	**-**	**-**	**-**	**背书转让**
珠海凯邦电机制造有限公司	-	-	23.68	-	背书转让
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	-	-	-	15.19	到期承兑
浙江盛迈电气技术有限公司	-	-	-	9.01	背书转让
新动力电机（荆州）有限公司	-	-	1.00	-	出票人未履约而将其转为应收账款
合计	**136.07**	**82.34**	**50.78**	**34.45**	**/**

注：截至 2023 年 6 月 30 日，新动力电机（荆州）有限公司未履约的商业承兑汇票转为应收账款后已以银行存款形式回款。

三、请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对数字化应收账款债权的核查情况，包括核查方法、核查过程、核查内容与核查结论

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人财务总监，了解发行人与客户的结算方式及信用政策，报告期内同一客户的结算方式及信用政策是否发生变化；了解销售管理制度中与应

收账款管理、逾期应收账款催收相关的制度；了解管理层对票据、数字化应收账款债权的管理模式，分析其对票据分类和终止确认处理是否符合企业会计准则的规定；

2、针对数字化应收账款债权，获取并查阅发行人票据备查登记簿、数字化应收账款债权凭证备查登记簿，复核发行人持有的数字化应收账款债权对应的客户、金额、持有时长及占比，报告期内的贴现情况；核对数字化应收账款债权凭证电子平台；查阅数字化应收账款债权凭证开立、转让、融资相关协议及到期兑付情况；分析数字化应收账款债权与其他应收账款在权利、义务上的具体区别，在回款流程、方式、周期、条件、风险等方面的具体差异；

3、查阅同行业可比公司关于数字化应收账款债权的会计处理，与发行人会计处理方式对比是否存在差异；

4、取得公司主要客户的销售合同或订单，对比分析报告期内主要客户信用政策的变化情况，核查公司是否存在利用放宽信用政策刺激销售的情形；

5、走访发行人主要客户，了解公司与客户的交易情况、实际经营状况等，结合其他公开信息、客户期后回款情况等，分析主要客户信用状况或财务状况是否出现大幅恶化；

6、查询并计算可比公司应收账款占营业收入比重，将发行人应收账款占营业收入比重与同行业比较，分析是否存在差异；

7、取得公司逾期应收账款主要客户清单，了解未及时回款的原因，结合客户的历史信用状况、期后回款情况等，分析是否存在减值迹象、坏账准备计提是否充分；

8、查阅公司的坏账准备计提政策，复核公司坏账准备计提情况，检查是否存在某些单项或某些组合应收款项等未计提坏账准备的情形；

9、检查报告期持有的商业承兑汇票的终止确认情况、会计处理和期后兑付情况。

（二）对数字化应收账款债权的核查情况

针对数字化应收账款债权，保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人财务总监，了解管理层对票据、数字化应收账款债权的管理模式，分析其对票据分类和终止确认的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

2、获取发行人数字化应收账款债权凭证备查登记簿；与数字化应收账款债权凭证电子平台记录核对；查阅数字化应收账款债权凭证开立、转让、融资相关协议及到期兑付情况；分析数字化应收账款债权与其他应收账款在权利、义务上的具体区别，在回款流程、方式、周期、条件、风险等方面的具体差异；

3、查阅同行业可比公司关于数字化应收账款债权的会计处理，与发行人会计处理方式对比是否存在差异；

4、对报告期各期末数字化应收账款债权实施的函证程序及替代测试的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
数字化应收账款债权余额（A）	**15,104.78**	10,877.53	3,039.73	235.57
发函金额（B）	**15,088.63**	10,867.53	3,039.73	235.57
发函比例（C=B/A）	**99.89%**	99.91%	100.00%	100.00%
函证确认金额（D）	**14,986.79**	10,810.24	3,039.73	235.57
替代测试确认金额（E）	**117.99**	67.30	-	-
合计确认比例（F=（D+E）/A）	**100.00%**	100.00%	100.00%	100.00%

对未发函及未回函的数字化应收账款债权，保荐机构和申报会计师执行了以下替代程序：

核查数字化应收账款债权平台系统，对数字化应收账款债权盘点日金额倒推至期末金额与账面无差异；检查数字化应收账款债权期后到期兑付情况。

（三）核查结论及核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人持有的数字化应收账款债权主要系比亚迪、中国中车等客户开立的“迪链”、“云信”等平台结算的数字化应收账款债权，报告期内不存在贴

现情况。发行人对数字化应收账款债权以收取合同现金流量为目标，列报在“应收账款”科目，符合《企业会计准则》的规定，与同行业公司不存在明显差异；

2、报告期内，发行人主要客户的信用政策未发生变化，不存在通过调整信用政策刺激销售的情况，发行人主要客户应收账款占营业收入的比重较高，主要原因系公司对比亚迪销售收入占比较高，同时公司收到比亚迪的“迪链”凭证计入应收账款，使得公司对比亚迪的应收账款较高，期末应收账款余额占营业收入比例较高。与可比公司相比存在一定差异，但符合发行人相关行业特点，具有合理性。发行人报告期内应收款项坏账准备计提充分、合理；

3、发行人部分客户由于汽车补贴政策调整、自身扩张速度过快等因素出现经营不善的迹象，预计无法回款而出现应收账款逾期的情形；部分客户由于内部付款流程较慢等原因出现应收账款逾期的情形；相关坏账准备已充分计提；

4、报告期内，存在一笔因客户未履约而转为应收账款的商业承兑汇票，该笔应收账款已回款。除前述情形外，发行人持有的商业承兑汇票均已正常回款；

5、针对数字化应收账款债权，发行人对“迪链”、“云信”等平台结算的数字化应收账款债权会计处理合理，会计计量真实、完整、准确。

问题 11. 关于存货

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司存货账面余额分别为 1,590.36 万元、3,185.35 万元和 4,720.15 万元，跌价准备金额分别为 269.17 万元、333.21 万元和 485.34 万元；（2）发出商品余额分别为 93.56 万元、416.36 万元和 703.34 万元，各期末对应跌价准备为零；发出商品主要为存放在比亚迪等客户寄售仓的产品，相关产品依据客户实际领用数量及相应的确认通知确认收入；（3）存货跌价准备计提比例分别为 16.93%、10.46%和 10.28%，显著高于可比公司平均值 8.93%、7.53%和 7.07%；（4）根据保荐工作报告，保荐机构于 2022 年 9 月进场，并对 2022 年底的存货执行了监盘程序，对于 2020 年、2021 年末存货未作监盘；保荐机构除通过监盘方式外，还通过函证、期后结转成本测试等程序对存货进行核查。

请发行人说明：（1）各期末存货主要存放地点及金额；存货生产周期；各期末发出商品对应的产品及客户情况；存货及发出商品的变动与收入变动的匹配情况；（2）公司存货跌价准备对应的产品类别及计提原因情况；存货跌价准备计提的具体政策，与可比公司的差异情况；并结合采购及生产、备货策略、产品迭代等量化分析存货跌价准备计提比例显著高于可比公司的原因，公司存货管理是否存在缺陷；（3）各期末存货订单支持率及期后消化情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对以下内容的核查情况，包括核查方法、核查过程、核查内容及核查结论：（1）2020 年、2021 年末未实施监盘的存货；（2）各期末发出商品盘点或函证情况；（3）各期末存货跌价准备计提充分性。

一、发行人说明

（一）各期末存货主要存放地点及金额；存货生产周期；各期末发出商品对应的产品及客户情况；存货及发出商品的变动与收入变动的匹配情况

1、各期末存货主要存放地点及金额

报告期各期末存货主要存放地点及金额如下：

单位：万元

存货类别	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	主要存放地点
原材料、在产品、库存商品、半成品等	**4,082.27**	3,986.40	2,727.29	1,467.97	公司厂区内
发出商品	**498.74**	703.34	416.36	93.56	客户寄售仓或其指定的仓库
委托加工物资	**24.65**	30.41	41.70	28.83	委外加工商处
合计	**4,605.66**	**4,720.15**	**3,185.35**	**1,590.36**	

2、存货生产周期

公司的产品分为磁阻式旋变和绕线式旋变。其中，磁阻式旋变主要用于新能源汽车领域，报告期内随着主要型号产品的量产爬坡，订单量较大，公司主要采用全自动线方式进行生产，工艺相对稳定、生产效率较高，平均生产周期为 2 周；而绕线式产品主要用于工业伺服、航空航天等领域，具有“小批量、多品种”的特点，生产方式主要为半自动线机器绕线和手工接线结合的方式，平均生产周期为 2 个月。

公司在不断的投入资源提升产能的同时及时优化备货政策，在原来的″以销定产″基础上，通过辅以预测备货的形式，提高工单生产的经济性，以满足客户及时供货的需求。

3、各期末发出商品对应的产品及客户情况

报告期各期末发出商品对应的产品及客户情况如下所示：

单位：万元

期间	客户名称	金额	占比	主要产品
2023 年 1-6 月	**深圳市比亚迪供应链管理有限公司**	**294.97**	**59.14%**	**磁阻式旋变**
	重庆金康动力新能源有限公司	**41.08**	**8.24%**	**磁阻式旋变**
	株洲中车时代电气股份有限公司	**34.11**	**6.84%**	**磁阻式旋变**
	上海汽车电驱动有限公司	**28.68**	**5.75%**	**磁阻式旋变**
	卧龙采埃孚汽车电机有限公司	**23.46**	**4.70%**	**磁阻式旋变**
	合计	**422.31**	**84.67%**	
2022 年度	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	579.63	82.41%	磁阻式旋变

期间	客户名称	金额	占比	主要产品
	卧龙采埃孚汽车电机有限公司	40.04	5.69%	磁阻式旋变
	重庆金康动力新能源有限公司	21.47	3.05%	磁阻式旋变
	山东双林新能源科技有限公司	9.90	1.41%	磁阻式旋变
	浙江方正电机股份有限公司	9.58	1.36%	磁阻式旋变
	合计	**660.63**	**93.93%**	
2021 年度	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	270.23	64.90%	磁阻式旋变
	重庆金康动力新能源有限公司	56.30	13.52%	磁阻式旋变
	浙江方正电机股份有限公司	21.78	5.23%	磁阻式旋变
	Heidrive GmbH	21.61	5.19%	绕线式旋变
	卧龙采埃孚汽车电机有限公司	11.51	2.76%	磁阻式旋变
	合计	**381.43**	**91.61%**	
2020 年度	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	56.36	60.23%	磁阻式旋变
	卧龙电气驱动集团股份有限公司	11.10	11.86%	磁阻式旋变
	浙江方正电机股份有限公司	8.90	9.51%	磁阻式旋变
	重庆金康动力新能源有限公司	6.59	7.04%	磁阻式旋变
	德纳（山东）电机有限公司	2.41	2.58%	磁阻式旋变
	合计	**85.36**	**91.23%**	

由上表可知，报告期内，比亚迪、卧龙电驱和赛力斯等新能源汽车领域客户及其子公司系采取寄售制的主要客户，报告期各期末该等客户发出商品金额占比相对较高，主要系公司存放在该等客户寄售仓的产品。

4、存货及发出商品的变动与收入变动的匹配情况

报告期各期末公司存货余额与当期主营业务收入变动的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
存货余额	**4,605.66**	4,720.15	3,185.35	1,590.36
主营业务收入	**14,667.74**	35,149.24	15,903.28	4,535.35
存货余额占主营业务收入的比重	**31.40%**	13.43%	20.03%	35.07%

2020 年至 2022 年，随着营业规模的扩大，存货规模相应增加，存货余额占主营业务收入的比重分别为 35.07%、20.03%、13.43%，呈下降趋势，主要原

因系公司销售规模及产能的大幅增长，存货周转加快，存货期末结存金额占比降低。**2023 年 6 月 30 日，公司存货余额占主营业务收入的比重上升，主要系当期营业收入系半年收入，金额较小所致。**

报告期各期末公司发出商品余额与当期**主要**寄售模式客户主营业务收入匹配情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	发出商品余额（A）	**294.97**	579.63	270.23	56.36
	销售收入（B）	**8,847.97**	19,863.61	5,763.12	352.50
	占比（C=A/B）	**3.33%**	**2.92%**	**4.69%**	**15.99%**
卧龙采埃孚汽车电机有限公司	发出商品余额（A）	**23.46**	40.04	11.51	-
	销售收入（B）	**52.29**	303.67	92.55	-
	占比（C=A/B）	**44.87%**	**13.19%**	**12.43%**	-
重庆金康动力新能源有限公司	发出商品余额（A）	**41.08**	21.47	56.30	6.59
	销售收入（B）	**132.37**	755.83	528.73	100.55
	占比（C=A/B）	**31.03%**	**2.84%**	**10.65%**	**6.56%**
合计	发出商品余额（A）	**359.51**	641.14	338.04	62.95
	销售收入（B）	**9,032.63**	20,923.11	6,384.40	453.05
	占比（C=A/B）	**3.98%**	**3.06%**	**5.29%**	**13.89%**

由上表可见，**2020 年至 2022 年**各期末发出商品余额随营业收入增长而增加，整体趋势一致。**2023 年 6 月末发出商品余额占当期营业收入比例上升，主要系当期营业收入系半年收入，金额相对较低所致。**

（二）公司存货跌价准备对应的产品类别及计提原因情况；存货跌价准备计提的具体政策，与可比公司的差异情况；并结合采购及生产、备货策略、产品迭代等量化分析存货跌价准备计提比例显著高于可比公司的原因，公司存货管理是否存在缺陷

1、公司存货跌价准备对应的产品类别及计提原因情况

报告期各类产品计提的存货跌价准备及原因如下：

单位：万元

产品类别	计提原因	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产成品-磁阻式旋变	工艺升级	**265.79**	**45.91%**	248.85	51.27%	191.73	57.54%	151.94	56.45%
	备货	**76.43**	**13.20%**	3.89	0.80%	2.63	0.79%	2.21	0.82%
	小计	**342.22**	**59.11%**	**252.74**	**52.07%**	**194.36**	**58.33%**	**154.15**	**57.27%**
产成品-绕线式旋变	工艺升级	**62.82**	**10.85%**	72.66	14.97%	45.12	13.54%	38.15	14.17%
	备货	**17.43**	**3.01%**	11.08	2.28%	2.18	0.65%	2.18	0.81%
	小计	**80.25**	**13.86%**	**83.74**	**17.25%**	**47.29**	**14.19%**	**40.33**	**14.98%**
原材料	工艺升级	**107.58**	**18.58%**	106.14	21.87%	79.25	23.78%	67.86	25.21%
	备货	**48.92**	**8.45%**	42.73	8.80%	12.31	3.69%	6.83	2.54%
	小计	**156.49**	**27.03%**	**148.86**	**30.67%**	**91.55**	**27.48%**	**74.69**	**27.75%**
/	**合计**	**578.97**	**100.00%**	**485.34**	**100.00%**	**333.21**	**100.00%**	**269.17**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 269.17 万元、333.21 万元、485.34 万元**和 578.97 万元**，呈逐年上升趋势。存货跌价准备计提原因主要系：①近年来新能源汽车及工业领域快速发展，产品迭代和工艺升级较快，前期的老产品市场竞争力逐步降低，形成一定的库存积压；②部分产品系为满足公司最小经济生产量要求，产量稍高于客户订单需求，或部分原材料因起订量要求使得初始采购量超过需求量，形成一定的库存积压。上述情形导致存货存在减值迹象，公司基于谨慎性原则，对该部分存货计提存货跌价准备。

2、存货跌价准备计提的具体政策，与可比公司不存在重大差异

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购

数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

同行业可比公司存货跌价准备计提的具体政策如下：

公司名称	存货跌价准备政策
保隆科技	期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。
开特股份	可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益
鼎智科技	公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
高华科技	公司根据历史经验及产品实际销售情况，在资产负债表日对存货采用成本与可

公司名称	存货跌价准备政策
	变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，基于谨慎性原则，对库龄 2 年以上的除芯片以外的其他原材料及全部库存商品，全额计提跌价准备，存货跌价准备计提充分

注：来源于公开披露的年度报告、招股说明书等信息。

综上，报告期内发行人存货跌价准备计提的具体政策与同行业相近，不存在重大差异。

3、结合采购及生产、备货策略、产品迭代等量化分析存货跌价准备计提比例显著高于可比公司的原因，公司存货管理不存在缺陷

公司存货跌价准备计提比例与可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
保隆科技	存货原值	**155,850.12**	157,433.71	108,828.82	74,061.14
	存货跌价准备	**3,997.99**	4,431.38	1,892.55	694.88
	计提比例	**2.57%**	2.81%	1.74%	0.94%
开特股份	存货原值	**18,796.41**	19,618.72	15,274.84	14,153.30
	存货跌价准备	**3,139.73**	3,152.50	3,239.85	3,923.07
	计提比例	**16.70%**	16.07%	21.21%	27.72%
鼎智科技	存货原值	**3,384.23**	4,111.60	3,046.59	2,320.91
	存货跌价准备	**211.28**	100.82	55.64	63.03
	计提比例	**6.24%**	2.45%	1.83%	2.72%
高华科技	存货原值	**17,185.78**	14,855.43	13,603.41	9,259.33
	存货跌价准备	**1,150.40**	1,033.17	723.36	402.25
	计提比例	**6.69%**	6.95%	5.32%	4.34%
平均值	**计提比例**	**8.05%**	**7.07%**	**7.53%**	**8.93%**
本公司	存货原值	**4,605.66**	4,720.15	3,185.35	1,590.36
	存货跌价准备	**578.97**	485.34	333.21	269.17
	计提比例	**12.57%**	**10.28%**	**10.46%**	**16.93%**

由上表可知，公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司平均水平，保隆科技主要生产轮胎压力监测系统、传感器、金属嘴、空气悬挂系统、空气弹簧等，经营规模较大，发展相对成熟，存货备货量可控制在较低水平，部分产品具有一定通用性，整体跌价准备率较低；开特股份主要销售光传感器、扭

矩传感器、温度传感器等各类传感器，产品应用领域与发行人接近，该公司在与下游客户合作的过程中出现因项目暂停、延后、订单取消等原因形成的呆滞品，使得存货跌价准备比率较高；鼎智科技存在一定比例的经销模式，产品定制化程度相对较低，使得存货跌价准备比率较低；而高华科技产品主要应用于军用领域，该领域产品定制化程度较高，研制周期长、检验要求高，型号和订单通常不会随意变更，存货跌价准备比率相对较低。

公司存货跌价准备比率较高，与公司所处的新能源汽车应用领域、采购及生产模式、备货策略、产品迭代情况有关。具体分析如下：

（1）公司采购模式和应用领域使得原材料备货金额逐年增长

公司的采购根据生产计划而定，实行“以销定产、以产定购”的采购模式。公司取得下游客户订单需求后，由计划部制定生产计划，采购部门根据生产计划制定采购计划。由于部分原材料有起订量要求，使得早期部分采购的原材料大于其生产需求，导致期末存在低周转、长库龄的原材料。同时，由于原材料中铁芯、骨架等系根据产品型号和尺寸定制化采购，因此，当部分产成品预计难以实现销售或难以改制复用于其他项目时，该等产品对应的定制化原材料亦难以继续使用。上述因素综合使得原材料跌价准备金额较高。

（2）行业竞争激烈，部分项目发生变化使得定制化产品被淘汰

公司的生产模式为“以销定产”，即按照客户订单及需求组织生产。公司计划部根据客户订单及交付时间要求，综合设备状况、生产线负荷情况和原材料供应状况等因素进行统筹安排，制定生产计划。

报告期内，随着新能源汽车行业竞争的加剧，在新能源汽车行业及电驱动系统行业内处于竞争劣势的企业被快速淘汰出局，使得部分项目暂停，客户延缓提货。此部分产成品主要包括了应用于部分商用车、乘用车的磁阻式系列产品，定制化程度较高，预计难以改制复用于其他项目，公司基于谨慎性原则对其全额计提跌价准备。

（3）报告期内产品快速迭代使得老款产品不适配现有市场

报告期内，新能源汽车领域的快速发展促使电机、旋变等产品的升级迭代节奏加快，公司持续推进产品迭代与客户需求研发，改进产品工艺，以快速响

应客户对旋变产品的快速迭代需求。基于上述情况，公司多生产的老款产品无法适配客户新平台和电机产品需求，该等产品由于定制化程度较高，且技术工艺相对落后，难以改制复用于其他项目。因此，公司基于谨慎性原则对该等存货全额计提跌价准备。

综上所述，由于下游应用领域快速发展，技术和产品迭代周期缩短，而采购模式、生产模式和应用领域要求公司对原材料和产成品进行一定量的备货。当老型号产品不适配于现有市场、前期项目发生变化时，存货易出现跌价迹象。同时，由于该等存货定制化程度高，难以改制复用于其他客户，基于谨慎性原则，对该部分存货全额计提存货跌价准备。报告期内公司计提存货跌价准备比率高于同行业可比公司平均水平具有合理性，公司存货管理不存在重大缺陷。

（三）各期末存货订单支持率及期后消化情况

报告期内公司存货订单支持率及期后消化情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
期末在产品金额（A）	**1,314.39**	1,478.41	1,292.33	532.33
期末库存商品金额（B）	**2,145.78**	1,791.74	953.98	575.71
期末发出商品金额（C）	**498.74**	703.34	416.36	93.56
订单支持金额（D）	**3,621.85**	6,583.96	2,140.41	384.37
订单支持率（E=D/（A+B+C））	**91.49%**	165.70%	80.39%	31.99%
期后第一季度主营业务成本（F）	**3,649.72**	3,197.97	2,428.52	865.25
期后消化率（G=F/（A+B+C））	**92.19%**	80.48%	91.21%	72.01%

报告期内发行人期末在手订单支持率分别为 31.99%、80.39%、165.70%**和 91.49%**，公司生产模式为“以销定产”，同时根据在手订单和订单预测进行一定量的备货，通常安全生产库存为 3 个月的销售量。由上表可见，期后第一季度销售存货金额可覆盖大部分期末结存金额，期后消化率分别为 72.01%、91.21%、80.48%**和 92.19%**，与备货政策相匹配。

二、请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对以下内容的核查情况，包括核查方法、核查过程、核查内容及核查结论：（1）2020 年、2021 年末未实施监盘的存货；（2）各期末发出商品盘点或函证情况；（3）各期末存货跌价准备计提充分性

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈生产部门分管领导，了解公司备货及生产流程，核查公司存货余额结构与产品结构和生产特点是否相符、各期末存货结存情况与备货政策是否一致；

2、获取并查阅公司与生产、采购、销售相关的内部控制文件，了解并测试与存货管理相关的关键内部控制，评价其设计是否合理，并测试了相关内部控制运行的有效性；

3、获取公司报告期内存货明细表，核查报告期内存货的结构及明细情况；

4、获取公司的报告期各期的订单执行统计表，统计各期末在手订单清单，抽样检查相关订单是否真实有效，核查公司报告期各期末存货的订单覆盖情况；

5、结合公司的经营模式和生产周期、销售周期分析报告期各期末公司存货结构与变动的合理性，是否与业务发展相匹配、是否与在手订单相匹配。

（二）关于 2020 年、2021 年末未实施监盘的存货核查情况

1、获取发行人 2020 年末和 2021 年末的盘点资料并进行复核；

2、对于各期临近资产负债表日前后存货出入库记录，选取样本，核对采购入库单、发货单、验收单等支持性文件，评价存货出入库是否被记录于恰当的会计期间；

3、针对在产品：获取在产品的期末明细，检查期后转入库存商品情况；

4、针对库存商品和发出商品：获取期末发出商品清单，对发出商品实施函证程序，并核对公司系统数据与寄售制客户的系统数据是否存在差异，抽查客户结算单、非寄售制客户期后签收单，检查销售成本结转的准确性、及时性；

5、获取报告期内存货收发存明细账，执行存货倒轧程序等。

（三）关于各期末发出商品盘点或函证情况核查情况

由于发行人客户对其仓库存在严格的管理规定及内部管控要求，无法配合公司进行现场盘点。保荐机构、申报会计师未对发出商品实施监盘程序。

保荐机构及申报会计师对报告期各期末发出商品实施的函证程序及替代测试的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
发出商品余额（A）	**498.74**	703.34	416.36	93.56
发函金额（B）	**426.50**	645.23	342.88	74.04
发函比例（C=B/A）	**85.51%**	91.74%	82.35%	79.14%
函证确认金额（D）	**62.79**	44.12	16.35	11.10
替代测试确认金额（E）	**370.94**	616.14	326.53	62.95
合计确认比例（F=（D+E）/A）	**86.96%**	93.88%	82.35%	79.14%

对未回函的发出商品，保荐机构和申报会计师执行了以下替代程序：

获取寄售仓库存货清单，结合当期发货数量进行勾稽核对，核实对账单领用数据的准确性。

（四）关于各期末存货跌价准备计提充分性核查情况

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解发行人存货跌价准备计提政策，判断是否符合《企业会计准则》要求，查阅同行业可比公司存货跌价准备计提方法，分析发行人存货跌价计提政策的合理性；

2、访谈公司生产部门负责人，了解公司存货管理政策及整体周转情况，结合报告期各期末存货余额明细及在手订单情况，分析各期期末存货的变动原因；

3、获取公司存货库龄明细表，检查各类别存货库龄情况，了解长库龄存货形成原因及公司后续处理计划，并结合公司的备货政策、生产周期、周转情况

等分析其合理性；

4、获取发行人存货跌价准备计提明细，根据成本与可变现净值孰低的原则对存货跌价进行测试，分析报告期各期末存货跌价准备计提是否充分；

5、查阅同行业可比公司存货跌价准备计提情况，并与发行人进行比较，结合期后原材料价格波动情况及存货销售情况，评价发行人存货跌价准备计提的充分性和合理性；

6、对发行人报告期末的存货执行监盘程序，检查存货是否真实存在，并关注存货是否存在残次冷背情况。

（五）核查意见及核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人报告期各期末的存货中发出商品主要存放在寄售制客户的寄售仓或其指定的仓库，委托加工物资主要存放在委托加工商处，其他存货均存放在发行人厂区内；根据发行人产品类型及生产方式的不同，存货生产周期约为 2 周-2 个月，符合发行人产品及生产经营特点；报告期各期末的发出商品主要为寄售制客户采购的磁阻式旋变产品；发行人存货及发出商品余额随营业收入增长而增加，整体趋势一致；

2、发行人存货跌价准备政策符合会计准则相关规定，计提方法符合行业惯例及其实际情况，与可比公司不存在重大差异；发行人的存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司，符合公司和行业特点，具有合理性，公司存货管理不存在重大缺陷；

3、公司生产模式为“以销定产”，各期末存货订单支持率及期后消化率均较高，与生产模式匹配；

4、发行人报告期内存货内部控制制度执行情况良好，监盘或函证结果可靠，报告期各期末的账面存货余额真实、准确地反映了发行人的财务情况。

问题 12. 关于固定资产及在建工程

根据招股说明书：（1）报告期各期末，公司固定资产金额分别为 1,123.19 万元、7,658.25 万元和 11,069.35 万元，在建工程分别为 5,741.80 万元、376.19 万元和 368.39 万元；（2）2021 年公司北吴路厂房和办公楼达到预定可使用状态，因而固定资产增长较快；公司根据业务需要持续购建机器设备扩大产能，使公司报告期内的机器设备大幅增加，原值分别为 2,001.98 万元、3,037.66 万元和 7,048.89 万元。

请发行人说明：（1）报告期内公司主要建设项目预算金额、工程进度、固定资产账面金额、验收、转固时点、折旧年限、年折旧金额情况；主要工程供应商基本情况，采购金额及支付款项金额，是否存在提前预付工程款情形，相关供应商是否与发行人存在关联关系，相关交易定价是否公允；（2）固定资产规模及其变动与产能的匹配情况；（3）报告期内公司产线变动及对应产能变化情况，产线与客户是否存在对应关系；各产品是否存在共用产线的情况；产线对应的主要机器设备类型、金额情况，哪些属于核心设备。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对固定资产的核查情况，包括核查方法、核查过程、核查内容及核查结论。

一、发行人说明

（一）报告期内公司主要建设项目预算金额、工程进度、固定资产账面金额、验收、转固时点、折旧年限、年折旧金额情况；主要工程供应商基本情况，采购金额及支付款项金额，是否存在提前预付工程款情形，相关供应商是否与发行人存在关联关系，相关交易定价是否公允

1、报告期内公司主要建设项目预算金额、工程进度、固定资产账面金额、验收、转固时点、折旧年限、年折旧金额情况

报告期内，公司主要建设项目为颛桥基建项目，具体情况如下：

单位：万元

建设项目	预算金额	工程进度	验收时点	转固时点	明细项目	转固时账面原值	折旧年限	年折旧额
颛桥基	6,243.07	2019 年 7 月开工；	2021/1/26	2021/1/26	厂房及办公楼	5,598.32	20	265.92

建设项目	预算金额	工程进度	验收时点	转固时点	明细项目	转固时账面原值	折旧年限	年折旧额
建项目		2021 年 1 月完工			中央空调	226.67	5	43.07
					其他构筑物及设备	187.94	5	35.71
合计	**6,243.07**	/	/	/	/	**6,012.93**	/	**344.70**

2、主要工程供应商基本情况、是否与发行人存在关联关系

报告期内，公司主要工程供应商基本情况如下：

（1）南通市力恒建筑工程有限公司

公司名称	南通市力恒建筑工程有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	10,260 万元人民币
注册地址	南通市海门区正余镇正创路 308 号
法定代表人	钱轶华
经营范围	许可项目：建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：金属结构销售；机械设备销售；机械电气设备销售；建筑工程用机械销售；制冷、空调设备销售；环境保护专用设备销售；土地整治服务；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股东结构及主要人员	股东结构：钱轶华持股 78.30%、汤秀英持股 20.70%、钱宝芳 1.00%；主要人员：钱轶华执行董事兼总经理、汤秀英监事

（2）国网上海市电力公司市南供电公司

公司名称	国网上海市电力公司市南供电公司
企业类型	有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	-
注册地址	上海市徐汇区钦江路 222 号
法定代表人	李钧
经营范围	电力供应；220KV 及以下供电设备检修；35KV 及以下电压等级送、变电工程工艺设计、安装、调试。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】
股东结构及主要人员	总公司：国网上海市电力公司；主要人员：李钧负责人

（3）上海城投水务（集团）有限公司

公司名称	上海城投水务（集团）有限公司
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	332.62 亿元
注册地址	上海市杨浦区杨树浦路 830 号 76 幢
法定代表人	周骅
经营范围	原水供应、自来水制水、输配和销售服务、污水输送、处理、污泥处理,环保建设工程专业施工,给排水工程投资、建设管理,机电设备的安装、维修、维护（除特种设备）,供排水专业技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务,房地产开发经营,物业管理。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】
股东结构及主要人员	股东结构：上海城投（集团）有限公司持股 100.00%；主要人员：周骅董事长、沈忆锋董事、韩蒙董事、范春羚董事、梁波董事、徐汉雄董事

（4）上海通用广电工程有限公司

公司名称	上海通用广电工程有限公司
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	1.36 亿元
注册地址	上海市奉贤区环城东路 123 弄 1 号 4 幢一层 A1 区
法定代表人	王斌
经营范围	高低压电气开关柜、干式变压器、智能化电气控制系统设备、电线电缆、电器元器件、电气设备产品的生产、制造、销售、销售代理,电气工程安装,从事货物进出口及技术进出口业务。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】
股东结构及主要人员	股东结构：上海广电电气（集团）股份有限公司持股 100.00%；主要人员：王斌执行董事兼总经理、刘奇峰监事

（5）合城设计集团有限公司

公司名称	合城设计集团有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	6,000 万元人民币
注册地址	上海市杨浦区国权北路 1688 弄 68 号 201007 室
法定代表人	刘知己
经营范围	建筑设计，城乡规划编制，建筑装饰建设工程专项设计，智能化建设工程专项设计，照明建设工程专项设计和消防建设工程专项设计，风景园林建设工程专项设计，市政专业建设工程设计，房屋建设工程施工，市政公用建设工程施工，园林古建筑建设工程专业施工，建筑装修装饰建设工程专业施工，建筑设计领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，图文设计与制作，多媒体动画设计，模型设计与制作。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

公司名称	合城设计集团有限公司
股东结构及主要人员	股东结构：刘知己持股 70.00%、曾典持股 19.5%、上海道奥咨询管理中心持股 10.5%；主要人员：刘知己执行董事、曾典监事

（6）上海嘉蓝建设工程监理有限公司

公司名称	上海嘉蓝建设工程监理有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	359.15 万元人民币
注册地址	上海市嘉定区真南路 4268 号 2 幢 J5992 室
法定代表人	姚翔
经营范围	工业与民用建筑安装，市政建设工程的监理，工程建设技术领域内的技术开发、技术培训、技术咨询、技术服务，建筑装饰设计，建设工程的招标代理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
股东结构及主要人员	股东结构：姚翔已持股 84.30%、金曙光持股 6.86%、陶钧持股 3.94%、秦小红持股 2.94%、韩建生持股 1.96%；主要人员：姚翔执行董事、陶钧监事

公司的配电工程供应商上海通用广电工程有限公司系与公司股东“上海广电电气集团投资管理有限公司”受同一最终控制方控制的公司，是公司根据实质重于形式原则认定的关联方。除该供应商外，其他工程供应商与公司不存在关联关系。

3、主要工程供应商采购金额及支付款项金额，是否存在提前预付工程款情形

截至 2023 年 6 月 30 日，与颛桥基建项目有关的主要工程供应商采购金额及支付款项金额如下：

单位：万元

建设项目	采购内容	主要支付对象	采购金额（含税）	支付金额	预付条款
颛桥基建项目	工程施工	南通市力恒建筑工程有限公司	5,246.40	5,087.88	合同签订 15 日内，预付 16%价款 816.8 万元
	工程建设用能源	国网上海市电力公司市南供电公司	184.16	184.16	申请用电项目后付全款 184.16 万元
		上海城投水务（集团）有限公司	296.74	296.74	收到付款通知后三日内付全款 296.74 万元
		上海通用广电工程有限公司	99.00	99.00	合同签订后 10 日内，预付 30%价款 30.6 万元

建设项目	采购内容	主要支付对象	采购金额（含税）	支付金额	预付条款
	工程建设相关服务	合城设计集团有限公司	80.00	80.00	合同签订 7 日内，预付 20%价款 16 万元
		上海嘉蓝建设工程监理有限公司	40.00	40.00	合同签订 7 日内，预付 20%价款 8 万元
合计	/	/	**5,946.30**	**5,787.78**	/

注：南通市力恒建筑工程有限公司支付金额与采购金额的差异系工程质保金。

公司工程建设项目根据合同约定一般会在合同签订后支付一定比例或金额的预付工程款，后续根据实际工程进度进行结算，结算额冲减工程预付款。报告期内，公司预付工程款付款时间与合同约定一致，不存在提前预付工程款的情形。

4、相关交易定价公允

公司在建工程主要供应商交易定价方式如下：

主要相关供应商	工程项目	定价方式
南通市力恒建筑工程有限公司	工程总承包	多方询比价
国网上海市电力公司市南供电公司	供电	公共服务统一定价
上海城投水务（集团）有限公司	供水	公共服务统一定价
上海通用广电工程有限公司	供电设备安装	多方询比价
合城设计集团有限公司	设计	多方询比价
上海嘉蓝建设工程监理有限公司	监理	多方询比价

由上表可知，除水电等公共服务外，公司选定在建工程主要供应商的定价方式系市场多方询价比价，公司在收到多家供应商的报价资料后，基于预算金额以及供应商的报价情况，综合考虑施工资质、综合实力、服务承诺等因素后，选定最终供应商。公司与最终供应商进一步磋商价格等商业条款并签订合同。

公司建筑工程总包单价与周边类型相似的建筑项目对比情况如下：

单位：万元、平方米

项目名称	建筑单位	项目地点	施工许可发证时间	合同总金额	建筑面积	建筑单价
工业运动控制系统产业化项目	上海维宏电子科技股份有限公司	上海市闵行区颛桥镇颛兴东路 1277 弄 29 号	2019-08-29	16,400.00	55,501.00	0.29
上海南大集团智能制造和总	上海南大集团智能科技	上海市闵行区颛桥镇颛兴东	2021-08-16	7,023.16	25,651.83	0.27

部建设项目	有限公司	路 1331 号				
颛桥基建项目	发行人	上海市闵行区颛桥镇北吴路 1230 号	2019-07-26	5,105.00	21,559.55	0.24

注：上表中建筑项目具体情况取自全国建筑市场监督公共服务平台公开披露的施工许可证明。

综上所述，发行人旋转变压器-位置传感器产业化项目与周边同期筹建的厂房相比建筑单价相近，发行人工程造价具有公允性。

（二）固定资产规模及其变动与产能的匹配情况

报告期内，公司固定资产规模变化与产能变化对比情况如下：

单位：万元、万台、台/元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月		2022 年 12 月 31 日/2022 年度		2021 年 12 月 31 日/2021 年度		2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	数额	增长率	数额	增长率	数额	增长率	数额
固定资产-机器设备原值	8,187.85	16.16%	7,048.89	132.05%	3,037.66	51.73%	2,001.98
产能	643.59	38.08%	466.09	93.91%	240.36	231.06%	72.60
单位机器设备产能	0.08	/	0.07	/	0.08	/	0.04

注：2023 年 1-6 月产能经过年化处理。

由上表可知，报告期内，公司持续推进生产自动化建设，购建定制化机器设备，提升生产效率和产能，固定资产中机器设备规模和产能呈持续上升趋势。

2020 年，公司单位机器设备产能较低，主要原因系 2020 年公司整体生产自动化水平相对较低，大部分工序采用半自动绕线机等工艺生产。2021 年起，公司单位机器设备产能快速提升，主要系公司 2020 年下半年起新投入的全自动生产线生产效率大幅提升所致。以比亚迪专线为例，不同代际产线其产品生产效率的影响情况如下：

项目	2022 年度及 2023 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
主要产线	全自动线	机械手臂自动线	半自动单机绕线
定制化程度	高	中	低

项目	2022 年度及 2023 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
核心工序单件工时（分钟）	0.55	0.70	3.00
日理论产能（台）	1,745	1,371	320
年理论产能（台）	544,440	427,752	99,840

注：日理论产能=1 条自动线 1 天工作时长 16 小时/单件工时；年理论产能=日理论产能*26 天*12 个月

由上表可见，生产效率及产能随生产定制化程度的提升而提升，生产定制化程度体现在组线设备数量、设备参数设定、工装夹具、产线衔接、生产节拍等因素。例如，2020 年，公司 J89 首条生产线投入运行时，单条产线绕线设备 3 台，生产节拍较缓，核心工序单件工时较长；2021 年，公司新建机械手臂自动线，该产线绕线设备增至 5 台，公司通过调整工装夹具、生产节拍等参数，使得单台机械手即可操控 5 台绕线设备，生产效率大幅提升；2022 年投入使用的全自动生产线进一步将绕线设备台数增至 6 台，同时，公司为该全自动生产线配套了 TIG 焊设备、电阻焊设备等自动化设备，使得整体生产效率提升，产能持续增加。

综上所述，报告期内，固定资产规模变动与产能变动匹配。

（三）报告期内公司产线变动及对应产能变化情况，产线与客户是否存在对应关系；各产品是否存在共用产线的情况；产线对应的主要机器设备类型、金额情况，哪些属于核心设备

1、报告期内公司产线变动及对应产能变化情况，产线与部分客户存在对应关系，产品存在共用产线的情况

公司产线可分为全自动生产线和半自动流水线，全自动生产线定制化程度较高，通过组合生产工序、调节生产节拍、设定工作和检测参数，使得主要工序通过传送带等设备无缝衔接，最大程度减少人工干预；半自动流水线自动化程序较低，不同工序间的产品搬运、产品摆放和上下料仍需要由人工完成。

近年来，随着下游新能源汽车领域的快速发展，行业趋于集中。公司为高效、高质地满足比亚迪等核心客户的大规模产品交付需求，在设备开发、产线投入等资源分配方面予以倾斜。公司针对比亚迪 J89 等型号产品研发并搭建了专用全自动生产线，针对方正电机、双林股份、汇川技术等客户的 J37G、J52R

等型号产品研发并搭建了多型号共用全自动生产线。

报告期内，公司产线变动及对应产能变化情况如下：

单位：万台、条

产线分类	对应客户	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		产能	产线数量	产能	产线数量	产能	产线数量	产能	产线数量
专用全自动生产线	比亚迪	**189.00**	**9**	269.56	6	112.81	3	10.65	2
共用全自动生产线	其他客户	**90.76**	**2**	113.45	2	78.82	1	20.80	1
半自动流水线	其他客户	**42.03**	**4**	83.08	4	48.73	3	41.15	3
合计	**/**	**321.79**	**15**	**466.09**	**12**	**240.36**	**7**	**72.60**	**6**

由上表可知，公司针对比亚迪产品定制化设置了专用全自动生产线，对其他客户设置了共用全自动生产线和半自动流水线，报告期内，产能变化与产线数量变动情况匹配。

2、产线对应的主要机器设备类型、金额及核心设备情况

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司主要产线情况如下：

单位：万元

产线名称	生产线条数	核心设备	主要配套设备	金额
比亚迪 J89 专线	**7**	自动绕线流水线	TIG 焊机、电阻焊自动生产线	**1,753.16**
比亚迪 J37T、J52T 专线	1	自动绕线流水线	TIG 焊机、电阻焊接设备	630.94
比亚迪 J37T 专线	1	自动绕线流水线	TIG 焊机、电阻焊接设备	149.56
J37G、J52R 自动线	2	自动绕线流水线	TIG 焊机、电阻焊接设备	1,533.11
半自动线	4	绕线机	/	372.85
合计	**15**	**/**	**/**	**4,439.62**

注：上述金额系机器设备原值。

由上表可知，产线对应的主要机器设备类型包括自动绕线流水线、绕线机、TIG 焊机、电阻焊自动生产线、电阻焊接设备等，其中自动绕线流水线和绕线机系核心设备。

二、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对固定资产的核查情况，包括核查方法、核查过程、核查内容及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取主要建设项目的预算造价咨询书，检查预算造价金额与实际合同签订金额之间的差异情况，关注预算金额与实际合同金额是否有较大的偏差，实际合同金额是否公允；

2、获取主要建设项目的施工合同，检查合同的建设内容是否和实际建设内容一致，检查合同的付款约定，关注是否存在提前预付工程款的情况；

3、对主要建设项目供应商执行实地访谈程序，对公司与主要供应商交易的真实性、合作背景及预期，交易定价的机制及公允性，是否存在关联关系；

4、获取主要建设项目的施工许可报告、施工计划书，核查主要在建工程的预算金额、工程进度等，以及各报告期末的完工进度；

5、通过公开途径查询主要建设项目供应商工商登记信息，核查其是否与公司存在关联关系；

6、获取主要建设项目监理报告和在建工程明细，确认公司在建工程增加的准确性；获取主要建设项目竣工验收单、消防验收报告和结算审价报告等单据，检查建设项目转固的准确性与及时性；

7、核查生产线投产及后续运转情况和客户对应关系，并分析固定资产变动与产能变动的匹配性。核查各产品是否存在共用产线的情况，以及产线对应的主要机器设备类型、金额情况；

8、针对固定资产，保荐机构和申报会计师对报告期末固定资产进行了监盘，在与发行人管理层沟通盘点计划后，合理安排了固定资产监盘的范围、时间以及监盘人员，并取得了发行人的盘点计划、盘点明细表和盘点总结。具体程序如下：

（1）监盘前取得公司的盘点计划、固定资产盘点表，与固定资产卡片账核对是否相符，确定固定资产放置地点、固定资产监盘范围、监盘比例；

（2）根据既定的监盘计划抽盘固定资产，对照发行人的固定资产盘点表中固定资产名称、数量、规格和存放地点对实物进行逐项核对，重点关注本年新增的固定资产；

（3）检查资产使用状况，关注是否存在毁损、陈旧、报废、闲置等情形；

（4）监盘时实施从实物到账、账到实物的双向检查，以测试盘点表的完整性和准确性；在监盘过程中形成书面记录，做好监盘核对工作；

（5）完成监盘总结，对监盘结果汇总记录进行复核。

具体盘点情况汇总如下：

单位：万元

项目	固定资产		在建工程	
监盘基准日	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日
账面原值	**15,045.21**	13,841.10	**321.41**	368.39
监盘原值	**14,625.85**	12,136.93	**321.41**	368.39
监盘比例	**97.21%**	87.69%	**100.00%**	100.00%
账实相符情况	账实相符，未见差异			
监盘结论	发行人固定资产管理制度完善，落实到位，未见明显内控缺陷；固定资产监盘覆盖面较广，可以代表总体；固定资产的使用状况良好，不存在长期未使用的固定资产；发行人固定资产监盘账实相符，不存在虚构固定资产的情形，固定资产核算和管理情况良好。			

（二）核查意见及核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，公司主要建设项目预算金额与入账金额无重大差异，工程进度、验收、转固时点、折旧年限无异常。

2、报告期内，主要建设项目供应商无提前预付工程款情形。公司的配电工程供应商上海通用广电工程有限公司系与公司股东“上海广电电气集团投资管理有限公司”受同一最终控制方控制的公司，相关交易价格公允。其他建造商和供应商与公司不存在关联关系，交易定价公允。

3、报告期内，公司固定资产规模及其变动与产能变化情况匹配。

4、报告期内，公司产线变动与对应产能变动情况匹配，特定产线与客户存

在对应关系，存在产品共用产线的情况。

问题 13.关于现金流及资金流水核查

根据申报材料：（1）报告期各期，公司净利润分别为 886.92 万元、5,700.79 万元和 13,905.19 万元，而经营活动产生的现金流量净额分别 631.26 万元、-1,194.78 万元和 2,700.83 万元，显著偏低主要系各期末经营性应收项目增长较多；（2）“销售商品、提供劳务收到的现金”分别为 3,524.25 万元、5,947.54 万元和 18,580.38 万元，占营业收入比例分别为 76.53%、37.18%和 52.74%；公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在 7-9 个月的时间差；（3）“购买商品、接受劳务支付的现金”分别为 445.64 万元、1,148.16 万元和 5,855.34 万元，“支付给职工以及为职工支付的现金”分别为 2,077.35 万元、4,343.73 万元和 4,867.47 万元；（4）公司短期借款余额分别为 500.53 万元、600.98 万元和 3,924.70 万元，2022 年增长较快；（5）各期公司现金分红分别为 0.00 万元、0.00 万元和 700.00 万元。

请发行人说明：（1）“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入比例大幅波动且持续偏低的原因及合理性；公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在 7-9 个月的时间差对公司经营活动现金流的具体影响；（2）结合公司对主要客户的信用政策、主要客户回款周期及回款方式等因素，量化分析经营活动产生的现金流量净额显著低于净利润的原因；（3）公司在销售规模快速增长的情况下应对资金需求的具体措施及实施情况，结合公司业务发展规划、应收应付项目信用期情况、资金管理制度及使用安排、银行借款快速增长、部分年度净经营现金流为负等情况，分析是否存在资金紧张影响公司正常业务开展的相关情形或风险，是否存在对公司持续经营能力造成不利影响的风险；（4）“购买商品、接受劳务支付的现金”及“支付给职工以及为职工支付的现金”与资产负债表、利润表等有关科目的勾稽情况；（5）现金分红的相关背景及资金流向情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明：（1）对报告期内发行人分红具体用途及资金流向采取的核查措施，是否存在实质流向发行人客户、供应商的情况；（2）对实控人、重要股东、董监高及其他重要人员、关联方及上述主体的相关亲属进行的资金流水核查情况，并说明核查账户（包括互联网平台账户）数量、报告期各期流入流出金额、达到重要性水平的

银行流水笔数、超过重要性水平的资金流水的主要用途情况，是否有异常，是否存在大额异常或频繁取现；如何保证资金流水核查范围内银行账户的完整性。

一、发行人说明

（一）“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入比例大幅波动且持续偏低的原因及合理性；公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在 7-9 个月的时间差对公司经营活动现金流的具体影响

1、“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入比例大幅波动且持续偏低的原因及合理性

报告期内，发行人营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金之间的差异情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（A）	**14,686.25**	**35,232.99**	**15,995.09**	**4,605.24**
加：销售税金	**1,862.29**	4,462.05	2,021.03	585.14
应收票据账面余额当期减少（增加以“-”填列）	**-1,240.11**	-1,034.60	-1,021.18	-469.90
应收款项融资账面余额当期减少（增加以“-”填列）	**-1,484.43**	-4,140.70	-3,481.42	-958.98
应收账款账面余额当期减少（增加以“-”填列）	**2,019.61**	-15,707.72	-7,688.04	-277.09
合同资产账面余额当期减少（增加以“-”填列）	**-83.39**	-173.52	5.27	-100.02
预收账款账面余额当期增加（减少以“-”填列）	**-**	-	-	-19.63
合同负债账面余额当期增加（减少以“-”填列）	**-4.61**	-57.85	61.67	75.86
其他	**-14.59**	-0.28	55.11	83.63
销售商品、提供劳务收到的现金（B）	**15,741.02**	**18,580.38**	**5,947.54**	**3,524.25**
占比（C=B/A）	**107.18%**	52.74%	37.18%	76.53%

由上表可知，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入比例大

幅波动，与营业收入的差异主要系“应收账款账面余额的当期减少”，即已确认收入但尚未回款的金额。该等差异主要原因系公司与主要客户结算通常存在一定信用期，同时，公司与比亚迪、方正电机等主要客户通常以数字化应收账款债权、银行承兑汇票等形式结算货款，使得公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在一定的时间差，因此，在报告期内收入大幅增长的情况下，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”的上升滞后于营业收入的上升，与营业收入存在差异具有合理性。

2、公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在 7-9 个月的时间差对公司经营活动现金流的具体影响

公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在 7-9 个月的时间差是指，公司从确认营业收入到收到回款（确认销售商品、提供劳务收到的现金）通常存在 7-9 个月的时间差，该等时间差与公司报告期内主要客户的结算周期、回款方式等因素有关。

公司主要客户的结算周期通常为票到（指客户收到发票）或挂账（指客户 ERP 系统中确认）后 30-90 天，同时，公司主要客户的回款方式以“迪链”、银行承兑汇票等形式为主，该等数字化应收账款债权凭证或票据通常距离到期日为 6 个月，因此公司应收账款平均回款期限为 7-9 个月。

基于上述情况，随着报告期内营业收入的大幅增长，公司销售商品、提供劳务收到的现金增长滞后于营业收入的增长，与 7-9 个月前的营业收入对应，具体影响如下：

单位：万元

销售商品、提供劳务收到的现金		主营业务收入		销售商品、提供劳务收到的现金占主营业务收入的比例
期间	金额	期间	金额	
2021 年第一季度	977.10	2020 年第二季度	998.53	97.85%
2021 年第二季度	976.59	2020 年第三季度	1,098.11	88.93%
2021 年第三季度	1,688.81	2020 年第四季度	1,857.37	90.92%
2021 年第四季度	2,305.05	2021 年第一季度	1,915.17	120.36%
2022 年第一季度	2,582.45	2021 年第二季度	3,162.73	81.65%
2022 年第二季度	3,770.90	2021 年第三季度	4,915.10	76.72%

销售商品、提供劳务收到的现金		主营业务收入		销售商品、提供劳务收到的现金占主营业务收入的比例
期间	金额	期间	金额	
2022 年第三季度	6,419.39	2021 年第四季度	5,910.28	108.61%
2022 年第四季度	5,807.63	2022 年第一季度	6,379.08	91.04%
2023 年第一季度	**6,628.38**	**2022 年第二季度**	**6,770.24**	**97.90%**
2023 年第二季度	**9,112.64**	**2022 年第三季度**	**10,891.35**	**83.67%**

综上所述，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在 7-9 个月的时间差主要系公司主要客户结算周期和回款方式所致，使得公司在报告期内营业收入大幅增长的情况下，销售商品、提供劳务收到的现金增长滞后于营业收入的增长。

（二）结合公司对主要客户的信用政策、主要客户回款周期及回款方式等因素，量化分析经营活动产生的现金流量净额显著低于净利润的原因

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	**6,480.26**	2,700.83	-1,194.78	631.26
净利润	**5,122.60**	13,905.19	5,700.79	886.92
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额：	**1,357.66**	-11,204.36	-6,895.57	-255.66
其中：经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	**2,787.94**	-17,147.27	-9,290.01	-1,269.49
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	**-2,158.83**	4,667.10	2,999.56	962.29
其他	**728.55**	1,275.82	-605.12	51.54

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润存在差异，主要系经营性应收项目和经营性应付项目的持续增加所致，具体量化分析如下：

1、经营性应收项目的增加

报告期内，随着下游需求持续增长，公司营业收入持续提升，应收账款、

应收票据、应收款项融资等经营性应收项目相应增加。公司对主要客户的信用政策、回款方式及经营性应收项目余额变动情况如下：

单位：万元

客户名称	结算周期	回款方式	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	到票月结 60 天	“迪链”	**18,608.15**	19,257.85	6,143.32	388.55
浙江方正电机股份有限公司	月结 30 天	银行承兑汇票	**312.46**	1,147.78	451.56	106.79
重庆金康动力新能源有限公司	挂账后 60 天	银行承兑汇票	**162.65**	267.27	456.58	78.52
深圳壹连科技股份有限公司	月结 30 天	银行承兑汇票	**73.97**	791.75	163.12	-
珠海英搏尔电气股份有限公司	票到 90 天	银行承兑汇票	**275.79**	243.28	247.27	147.52
合计	/	/	**19,433.03**	**21,707.94**	**7,461.85**	**721.38**

注：上述经营性应收项目包括应收账款、应收票据、应收款项融资、合同资产等项目。

由上表可知，公司主要客户中比亚迪、方正电机的经营性应收项目持续增长，该等主要客户以“迪链”、银行承兑汇票等方式结算，公司对该等应收账款债权凭证和票据通常持有至到期，整体回款周期为 7-9 个月。公司经营性应收项目增长较快，使得经营活动现金流入滞后于净利润的增长，经营活动产生的现金流量净额与净利润存在一定差异。

2、经营性应付项目的增加

2020 年至 2022 年，公司经营规模的持续增加要求公司提升原材料采购、备货规模及生产经营人员规模及平均薪酬水平。公司支付上述款项通常领先于销售增长及回款，且通常以银行存款支付，使得公司经营活动现金流出规模增长较快，经营性应付项目持续增长，综合使得经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

（三）公司在销售规模快速增长的情况下应对资金需求的具体措施及实施情况，结合公司业务发展规划、应收应付项目信用期情况、资金管理制度及使用安排、银行借款快速增长、部分年度净经营现金流为负等情况，分析是否存在资金紧张影响公司正常业务开展的相关情形或风险，是否存在对公司持续经营能力造成不利影响的风险

1、公司在销售规模快速增长的情况下应对资金需求的具体措施及实施情况

报告期内，公司的销售规模快速增长，对营运资金需求提升，为满足正常经营需求，公司采取积极的应对措施：

（1）加强应收账款管理

公司定期与客户进行对账，明确应收账款余额及回款责任人，将应收账款回款和逾期情况纳入业务人员考核指标体系；根据历史合作情况与客户自身规模情况对客户进行信用管理，定期审核客户信用政策，降低应收账款逾期与坏账风险。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司剔除数字化应收账款债权后的应收账款余额为 9,527.71 万元。截至 2023 年 9 月 30 日，该等应收账款（以银行存款、迪链、云信、票据等方式）回款 6,143.07 万元，期后回款率 64.48%，回款情况良好。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司持有迪链、云信等数字化应收账款债权余额为 15,104.78 万元。截至 2023 年 9 月 30 日，上述数字化应收账款债权到期兑付金额 8,542.56 万元，不存在到期未能兑付的情况。

（2）维护银行借款筹资渠道

公司与多家银行建立了长期稳定的合作关系，历史期间信贷记录良好，可通过适当增加短期借款来解决营运资金需求。截至 2023 年 6 月 30 日，公司短期借款 4,006.45 万元。

（3）积极利用票据池业务提升资金利用率

公司部分客户以银行承兑汇票形式回款，为提升资金利用率，公司通过与银行合作开展票据池业务，将收到的大额银行承兑汇票质押于银行并开立小额应付票据，用以结算部分供应商货款。截至 2023 年 6 月 30 日，公司应付票据

余额 1,165.89 万元。

综上，公司通过应收账款信用管理、银行借款、票据池业务等方式积极应对营运资金的增长需求。报告期内，公司资产负债率分别为 16.25%、17.76%、27.91%和 22.01%，资产负债率低于可比公司平均水平，偿债能力较好。公司上述措施的实施情况良好。

2、结合公司业务发展规划、应收应付项目信用期情况、资金管理制度及使用安排、银行借款快速增长、部分年度净经营现金流为负等情况，分析是否存在资金紧张影响公司正常业务开展的相关情形或风险，是否存在对公司持续经营能力造成不利影响的风险

公司不存在资金紧张影响公司正常业务开展的相关情形或风险，不存在对公司持续经营能力造成不利影响的风险，具体分析如下：

（1）公司业务发展规划方面

自公司成立以来，管理层一直秉持稳健的经营理念，公司长期保持低杠杆运营。在过去数年内，公司主要以经营留存和股权融资资金进行产能扩产和研发及营销资源建设，公司经营规模平稳增长。报告期内，我国新能源汽车市场呈现出爆发式增长态势，公司为抓住新能源汽车市场的发展红利，积极开拓新能源汽车领域龙头客户，经营规模持续增长，对营运资金的需求持续提升。公司通过应收账款管理、银行借款、票据池业务等方式应对经营规模增长带来的营运资金需求提升，报告期内，公司资产负债率分别为 16.25%、17.76%、27.91%和 22.01%，呈持续上升趋势但仍保持在较低水平。未来，公司将以技术升级和应用领域拓展为契机，聚焦重点行业与重点客户，继续提升业务规模与盈利能力，加强抗风险能力。

（2）应收应付项目信用期情况和净经营现金流方面

公司主要客户系知名新能源汽车整车制造商、一级供应商以及工业伺服系统制造商，具有较好的商业信用和支付能力。公司主要客户大多以“迪链”、银行承兑汇票等方式结算，公司对该等票据、应收账款债权凭证通常持有至到期，整体回款周期为 7-9 个月。该等回款周期使得公司在报告期内营业收入快速增长的情况下，公司经营活动现金流入的增长晚于经营活动现金流出的增长，

使得 2021 年公司存在经营活动现金流为负的情况。报告期内，公司应收应付项目信用期情况未发生重大变化，2022 年和 2023 年 1-6 月公司经营活动现金流转正，且期后回款情况较好。未来，公司将继续加强应收应付项目计划，提升营运资金管理能力，满足公司生产经营规模发展的需求。

（3）资金管理制度和银行借款方面

资金管理制度及使用安排方面，公司制定了《资金付款及费用报销管理制度》《全面预算管理体系》等制度，加强资金收支的监控，提高资金管理能力。一方面，公司通过资金监控，建立预警体系，预防潜在的资金短缺问题，并结合预算管理体系做好资金支付安排，确保资金使用合理安全。另一方面，公司通过灵活调节短期借款规模来解决短期内的营运资金需求，报告期内公司借入短期借款均处于正常借款周期内，未发生逾期等情况。截至 2023 年 6 月 30 日，公司短期借款金额 4,006.45 万元，仍处于较低水平。不存在对公司持续经营能力造成不利影响的风险。

综上所述，由于报告期内公司销售规模快速增长，经营性应收所占用的营运资金有所提升，但公司通过积极推进应收账款管理、调节短期借款规模等方式满足公司营运资本需求，资产负债率处于较低水平，偿债能力较好。不存在资金紧张影响公司正常业务开展的相关情形或风险，不存在对公司持续经营能力造成不利影响的风险。

（四）“购买商品、接受劳务支付的现金”及“支付给职工以及为职工支付的现金”与资产负债表、利润表等有关科目的勾稽情况

1、“购买商品、接受劳务支付的现金”与资产负债表、利润表等有关科目的勾稽情况

购买商品、接受劳务支付的现金具体明细与报表科目的勾稽关系如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业成本	**6,309.69**	**13,741.21**	**6,449.89**	**2,392.22**
加：材料商品采购进项税	**668.25**	1,035.63	484.18	115.61

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
减：应付货款账面余额当期增加（减少以“-”填列）	-2,098.67	2,387.92	972.57	310.10
预付货款账面余额当期减少（增加以“-”填列）	-22.65	16.64	-11.97	-26.50
存货账面余额当期减少（增加以“-”填列）	2,017.31	1,843.72	1,877.18	1,223.09
通过应收票据/应收款项融资支付货款	4,120.03	3,888.75	2,946.85	539.58
通过应付票据支付货款	-39.50	784.47	-	-
其他业务成本-租赁费	-	-	1.28	15.92
购买商品、接受劳务支付的现金	**3,001.42**	**5,855.34**	**1,148.16**	**445.64**

2、“支付给职工以及为职工支付的现金”与资产负债表、利润表等有关科目的勾稽情况

支付给职工以及为职工支付的现金具体明细与报表科目的勾稽关系如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期计入生产成本、制造费用、销售费用、管理费用、研发费用中的薪酬	3,030.26	5,220.76	4,694.69	2,108.24
减：应付职工薪酬（期末-期初）	-275.94	311.67	348.83	31.36
减：其他（代扣代缴个税、社保等）（期末-期初）	-33.52	41.62	2.14	-0.47
支付给职工以及为职工支付的现金	**3,339.71**	**4,867.47**	**4,343.73**	**2,077.35**

（五）现金分红的相关背景及资金流向情况

报告期内，公司现金分红金额分别为 0.00 万元、0.00 万元、700.00 万元和 0.00 万元。

2022 年 12 月 15 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于 2021 年利润分配方案的议案》，共计分配股利人民币 700.00 万元，上述利润分配已于 2023 年 1 月实施完毕。本次分红中，各股东取得分红情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	持股比例（%）	取得分红资金（税费后）
1	上海飞驰	33.10	231.69

序号	股东名称	持股比例（%）	取得分红资金（税费后）
2	融享贝赢	12.35	86.45
3	广电电气	8.91	62.34
4	新能源投资	8.91	62.34
5	凌世茂	8.81	49.32
6	嘉信天成	8.81	61.65
7	曲家骐	7.55	42.27
8	赢旋合伙	5.00	35.00
9	詹向峰	1.95	10.89
10	宋伟	1.54	8.65
11	霍海宽	1.54	8.65
12	杨为华	1.54	8.65
合计		**100.00**	**667.89**

从公司股东取得分红之日至 2023 年 6 月 30 日，相关股东分红资金用途及流向如下：

1、上海飞驰取得分红后的资金流向

上海飞驰于 2022 年 12 月取得公司派发分红后，尚未使用相关资金。

2、融享贝赢、广电电气、新能源投资、嘉信天成取得分红后的资金流向

（1）融享贝赢于 2022 年 12 月取得公司派发分红后，于 2023 年 2 月向其合伙人进行分红；

（2）广电电气于 2022 年 12 月取得公司派发分红后，将相关资金用于日常零星运营费用支出，金额为 50.50 万元；

（3）新能源投资于 2022 年 12 月收到公司派发分红后，尚未使用相关资金。

（4）嘉信天成于 2022 年 12 月及 2023 年 1 月取得公司派发分红后，尚未使用相关资金。

3、赢旋合伙取得分红后的资金流向

单位：万元

分红款到账时间	分红总金额	分红资金用途	使用金额
2022/12	35.00	合伙人分红	28.00

分红款到账时间	分红总金额	分红资金用途	使用金额
		个税代扣代缴	7.00

公司员工从赢旋合伙取得分红后，用于个人及家庭日常开支，整体金额较小。

4、凌世茂、曲家骐、詹向峰、宋伟、霍海宽、杨为华取得分红后的资金流向

（1）凌世茂

凌世茂于 2022 年 12 月取得发行人分红后（含持股平台分红），将相关资金用于购买理财、个人及家庭日常支出等。

（2）曲家骐

曲家骐于 2022 年 12 月取得发行人分红后（含持股平台分红），将相关资金全部用于购买理财产品。

（3）詹向峰

詹向峰于 2022 年 12 月取得发行人分红后（含持股平台分红），将相关资金用于日常零星消费及归还借款。

（4）宋伟

宋伟于 2022 年 12 月取得发行人分红后（含持股平台分红），将相关资金转为定期存款，尚未使用。

（5）霍海宽

霍海宽于 2022 年 12 月取得发行人分红后（含持股平台分红），尚未使用相关资金。

（6）杨为华

杨为华于 2022 年 12 月取得发行人分红后，将相关资金用于理财申购。

二、请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取应收账款明细表，并分析报告期各期末应收账款的余额构成及应收

账款周转情况；

2、通过走访和公开信息查询等方式了解发行人主要客户及欠款方的涉诉情况，是否存在债务违约的情形，并评价主要客户及欠款方信用状况；

3、访谈发行人财务总监，了解发行人主要客户的信用期、结算周期、回款情况；了解发行人主要供应商的付款周期；了解发行人对偿债能力、流动性水平等方面制定的内部控制措施和执行情况，以及应对偿债风险的具体措施；了解发行人报告期内的融资渠道，查阅发行人的银行授信情况，获取企业信用报告并核验发行人债务信息；

4、结合公司经营状况和现金流情况，详细分析发行人各年度偿债能力及其变动情况，是否具备良好的偿债能力，是否存在流动性风险；

5、获取并查阅发行人借款相关合同、银行回单等资料，检查发行人报告期内借款与筹资活动现金流；

6、获取发行人期后财务报表，并测算偿债能力等财务指标，结合发行人业务模式，分析对持续经营能力的影响；

7、查询发行人报告期内的三会文件、银行流水，了解并核查发行人报告期内的分红情况；

8、核查发行人股东从发行人取得分红后至 2023 年 6 月 30 日的对应银行卡流水，核查上述股东从发行人取得分红资金后的资金流向及具体使用情况，并取得相关的理财购买记录等支持材料，并核查借还款的资金闭环情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例波动主要与发行人营业收入的变动、经营性应收项目的变动有关，其比例变动具有合理性；由于报告期内主要客户的结算周期、回款方式等因素影响，导致发行人从确认营业收入到收到银行存款（确认销售商品、提供劳务收到的现金）通常存在 7-9 个月的时间差，该时间差具有合理性；

2、报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额显著低于净利润，主要

系受发行人发展阶段及结算方式的影响。随着发行人业务规模的扩张，发行人经营性应收项目相应增加，经营性应付项目增幅低于经营性应收项目增幅。上述因素综合使得经营活动现金流出规模超过流入规模，经营活动产生的现金流量净额低于净利润，具有商业合理性；

3、发行人通过应收账款信用管理、银行借款、票据池业务等方式积极应对营运资金的增长需求，相关措施实施情况良好，报告期内资产负债率低于可比公司平均水平，偿债能力较好；

4、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“支付给职工以及为职工支付的现金”与资产负债表、利润表相关科目勾稽核对一致；

5、报告期内，发行人股东取得分红款后主要用于个人及家庭消费、购买理财、偿还借款等方面；发行人不存在将分红资金用于体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形，不存在分红资金实质流向发行人客户、供应商的情况。

三、说明下列事项的具体情况

（一）对报告期内发行人分红具体用途及资金流向采取的核查措施，是否存在实质流向发行人客户、供应商的情况

保荐机构和申报会计师针对报告期内发行人分红具体用途及资金流向采取了以下核查措施：

1、取得发行人分红相关资金流水并与发行人股东银行流水进行匹配核查；

2、核查发行人股东取得分红后至 2023 年 6 月 30 日的对应银行卡资金流水，核查相关资金用途；

3、将发行人股东取得分红后相关资金交易对方与发行人客户、供应商进行对比，核查是否存在分红资金流向发行人客户、供应商的情况。

综上，保荐机构和申报会计师对发行人分红资金用途和流向进行了充分核查，不存在实质流向发行人客户和供应商的情况。

（二）对实控人、重要股东、董监高及其他重要人员、关联方及上述主体的相关亲属进行的资金流水核查情况，并说明核查账户（包括互联网平台账户）数量、报告期各期流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数、超过重要性水平的资金流水的主要用途情况，是否有异常，是否存在大额异常或频繁取现；如何保证资金流水核查范围内银行账户的完整性

1、对实控人、重要股东、董监高及其他重要人员、关联方及上述主体的相关亲属进行的资金流水核查情况

保荐机构、申报会计师对发行人实际控制人及其配偶子女、发行人控股股东、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、核心技术人员及关键岗位人员（财务经理、出纳、销售经理、采购主管）、实际控制人控制的其他企业、报告期内发行人曾经的董事、监事、高级管理人员等主体开立的银行账户进行了核查，对单笔 5 万元及以上的资金流水（包括存取现）逐笔核查，并对单笔存取现虽未达到 5 万元，但连续三天内存现或取现金额达到 5 万元的交易进行核查，同时对未达到 5 万元的其他银行流水进行抽查。核查范围如下：

单位：个

序号	核查主体	与发行人关系或在发行人担任的职务	银行账户数量	互联网平台账户
1	蔡懿	发行人实际控制人、董事长	17	2
2	黄苏融	发行人实际控制人蔡懿的配偶	16	2
3	凌世茂	发行人董事、总经理	10	2
4	孔建华	发行人董事	5	2
5	徐智杰	发行人董事	11	2
6	郑路静	发行人董事	12	2
7	宋伟	发行人董事、副总经理、核心技术人员	10	2
8	夏芝	发行人监事会主席、证券事务代表	7	2
9	张晓明	发行人监事、核心技术人员	7	2
10	嵇萍	发行人职工代表监事、人事经理	21	2
11	杨为华	发行人副总经理、核心技术人员	16	2
12	詹向峰	发行人副总经理	17	2
13	霍海宽	发行人副总经理、核心技术人员	11	2
14	曲郁倩	发行人财务总监、董事会秘书	13	2
15	陈献锋	发行人财务经理	12	2

序号	核查主体	与发行人关系或在发行人担任的职务	银行账户数量	互联网平台账户
16	何丽珍	报告期内曾担任发行人出纳	6	2
17	徐庆	发行人采购主管	11	2
18	翟东波	发行人销售经理	10	2
19	曲家骐	发行人核心技术人员、报告期内曾任发行人董事	11	2
20	姜小仪	报告期内曾任发行人董事、监事	17	1
21	田原	发行人核心技术人员	4	2
22	刘玉茹	发行人出纳	4	2
23	黄尧	报告期内曾担任发行人董事	-	-
24	黄喆	发行人实际控制人蔡懿之子	2	2
25	上海飞驰	发行人控股股东	1	-
26	赢旋合伙	发行人员工持股平台	1	-

2、说明核查账户（包括互联网平台账户）数量、报告期各期流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数、超过重要性水平的资金流水的主要用途情况，是否有异常，是否存在大额异常或频繁取现

（1）发行人实际控制人、董事长蔡懿

保荐机构和申报会计师共核查蔡懿报告期内银行账户 17 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，蔡懿名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	3,040.04	55	2,737.49	55
2021 年度	1,104.31	28	1,404.57	33
2022 年度	677.31	12	659.47	13
2023 年 1-6 月	**320.34**	**6**	**314.56**	**6**
合计	**5,141.99**	**101**	**5,116.09**	**107**

经核查，蔡懿个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：理财赎回或退款、银证转账、借还款、家庭成员间转账、个人账户间转账、发行人工资奖金等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、

银证转账、家庭成员间转账、借还款、个人账户间转账等，不存在异常情况。

报告期内，蔡懿不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了蔡懿报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出，不存在异常交易情形。

（2）蔡懿之配偶黄苏融

保荐机构和申报会计师共核查黄苏融报告期内银行账户 16 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，黄苏融名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	489.99	16	495.30	14
2021 年度	763.09	22	728.08	20
2022 年度	244.42	5	262.29	8
2023 年 1-6 月	**165.49**	**3**	**169.78**	**4**
合计	**1,662.99**	**46**	**1,655.45**	**46**

经核查，黄苏融个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：理财赎回、家庭成员间转账、个人账户间转账、工资收入、股权转让款、亲友间资金往来款等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、家庭成员间转账、亲属间财产分配、缴税、借还款、个人账户间转账等，不存在异常情况。

报告期内，黄苏融不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了黄苏融报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出，不存在异常交易情形。

（3）发行人董事、总经理凌世茂

保荐机构和申报会计师共核查凌世茂报告期内银行账户 10 个，互联网平台

账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，凌世茂名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	219.57	6	219.60	6
2021 年度	478.99	16	476.70	15
2022 年度	312.66	12	272.49	14
2023 年 1-6 月	**165.03**	**8**	**201.89**	**8**
合计	**1,176.25**	**42**	**1,170.68**	**43**

经核查，凌世茂个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：理财赎回、银行贷款、家庭成员间转账、银证转账、个人账户间转账（包括账户间存取现）、工资奖金收入、分红收入、亲友间借还款等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：银证转账、理财申购、家庭成员间转账、贷款还款、个人账户间转账（包括账户间存取现）、亲友间借还款等，不存在异常情况。

报告期内，凌世茂存在大额取现情形，系其将多个银行账户资金归集后用于支付公司员工持股平台份额认购款，不存在异常情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了凌世茂报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出，不存在异常交易情形。

（4）董事孔建华

保荐机构和申报会计师共核查孔建华报告期内银行账户 5 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，孔建华名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	265.39	15	266.93	21

2021 年度	372.52	15	349.07	15
2022 年度	368.84	13	370.37	24
2023 年 1-6 月	**216.80**	**6**	**158.20**	**4**
合计	**1,223.56**	**49**	**1,144.57**	**64**

经核查，孔建华个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：个人账户间转账、理财赎回、家庭成员间转账、工资收入、亲友间借还款、积蓄存现、银证转账、投资回款等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、家庭成员间转账、亲友间借还款、银证转账、个人账户间转账、股权转让款等，不存在异常情况。

报告期内，孔建华不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了孔建华报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、理财申购、亲属间小额转账等，不存在异常交易情形。

（5）董事徐智杰

保荐机构和申报会计师共核查徐智杰报告期内银行账户 11 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，徐智杰名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	818.31	39	775.14	30
2021 年度	914.42	24	994.22	17
2022 年度	128.72	3	128.33	6
2023 年 1-6 月	**51.04**	**3**	**55.12**	**3**
合计	**1,912.50**	**69**	**1,952.80**	**56**

经核查，徐智杰个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：个人账户间转账、理财赎回、家庭成员间转账、工资收入、亲友间借还款、积蓄存现等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、家庭成员间转账、个人账户间转账、支付房租、信用卡还款等，不存在异常情况。

报告期内，徐智杰不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了徐智杰报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出，不存在异常交易情形。

（6）董事郑路静

保荐机构和申报会计师共核查郑路静报告期内银行账户 12 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，郑路静名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	322.71	28	322.21	31
2021 年度	790.13	30	790.37	34
2022 年度	1,765.97	86	1,766.26	91
2023 年 1-6 月	**756.52**	**61**	**745.35**	**52**
合计	**3,635.33**	**205**	**3,624.19**	**208**

经核查，郑路静个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：个人账户间转账、理财赎回、家庭成员间转账、单位报销收入、银证转账、亲友间借还款、银行贷款、卖房收入等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、购房支出、家庭成员间转账、个人账户间转账、贷款还款、亲友间借还款等，不存在异常情况。

报告期内，郑璐静不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了郑璐静报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、理财交易、亲属间往来等，不存在异常交易情形。

（7）董事、副总经理、核心技术人员宋伟

保荐机构和申报会计师共核查宋伟报告期内银行账户 10 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，宋伟名下银行账户资金流入

流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	50.48	3	68.51	5
2021 年度	46.94	2	56.12	2
2022 年度	90.06	5	10.13	2
2023 年 1-6 月	**46.93**	**1**	**62.04**	**2**
合计	**234.40**	**11**	**196.79**	**11**

经核查，宋伟个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：工资奖金收入、分红收入、个人账户间转账等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、个人账户间转账、银证转账等，不存在异常情况。

报告期内，宋伟不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了宋伟报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出等，不存在异常交易情形。

（8）监事夏芝

保荐机构和申报会计师共核查夏芝报告期内银行账户 7 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，夏芝名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	61.94	4	61.86	5
2021 年度	182.33	9	181.80	5
2022 年度	77.26	4	61.58	2
2023 年 1-6 月	**115.17**	**9**	**118.22**	**8**
合计	**436.70**	**26**	**423.46**	**20**

经核查，夏芝个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要

背景为：理财赎回、支付宝提现、个人账户间转账、工资奖金收入、网上购物退款、亲友间借还款等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、贷款还款、个人账户间转账、网络购物等，不存在异常情况。

报告期内，夏芝不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了夏芝报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、理财交易、朋友间往来等，不存在异常交易情形。

（9）监事、核心技术人员张晓明

保荐机构和申报会计师共核查张晓明报告期内银行账户 7 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，张晓明名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	21.78	-	20.48	-
2021 年度	479.76	8	480.76	7
2022 年度	37.86	-	28.92	1
2023 年 1-6 月	**21.65**	**1**	**23.07**	**1**
合计	**561.05**	**9**	**553.22**	**9**

经核查，张晓明个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：银行贷款、卖房收入、借款、支付宝提现等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：个人账户间转账、还款、投资款、购房支出等，不存在异常情况。

报告期内，张晓明不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了张晓明报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、理财申购等，不存在异常交易情形。

（10）监事嵇萍

保荐机构和申报会计师共核查嵇萍报告期内银行账户 21 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，嵇萍名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	16.17	-	15.96	-
2021 年度	36.05	-	39.98	1
2022 年度	36.34	1	32.24	1
2023 年 1-6 月	**25.03**	**1**	**24.11**	**-**
合计	**113.59**	**2**	**112.29**	**2**

经核查，嵇萍个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为备用金借款；支出流水主要用途为：个人账户间转账、投资款，不存在异常情况。

报告期内，嵇萍不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了嵇萍报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、理财交易等，不存在异常交易情形。

（11）副总经理、核心技术人员杨为华

保荐机构和申报会计师共核查杨为华报告期内银行账户 16 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，杨为华名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	332.89	17	332.58	17
2021 年度	1,134.71	27	1,135.46	31
2022 年度	519.43	24	515.02	24
2023 年 1-6 月	**205.50**	**4**	**206.16**	**6**

合计	**2,192.53**	**72**	**2,189.22**	**78**

经核查，杨为华个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：理财赎回、个人账户间转账、亲友间借还款、贷款发放、工资奖金、银证转账、分红等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、个人账户间转账、家庭成员间转账、贷款还款、股权转让款、银证转账、购车消费等，不存在异常情况。

报告期内，杨为华不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了杨为华报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、理财申购等，不存在异常交易情形。

（12）副总经理詹向峰

保荐机构和申报会计师共核查詹向峰报告期内银行账户 **17** 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，詹向峰名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	79.43	2	86.31	1
2021 年度	251.35	14	256.59	7
2022 年度	106.99	4	91.89	7
2023 年 1-6 月	**68.12**	**2**	**71.89**	**4**
合计	**505.89**	**22**	**506.68**	**19**

经核查，詹向峰个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：亲友间借还款、个人账户间转账、工资奖金、银证转账、分红等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：个人账户间转账、亲友间借还款、投资款、银证转账、购房款等，不存在异常情况。

报告期内，詹向峰不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了詹向峰报告期内的支付宝和微信账户，

上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、朋友间借还款等，不存在异常交易情形。

（13）副总经理、核心技术人员霍海宽

保荐机构和申报会计师共核查霍海宽报告期内银行账户 11 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，霍海宽名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	569.13	6	537.16	18
2021 年度	118.89	6	168.47	8
2022 年度	91.39	3	53.84	2
2023 年 1-6 月	**54.56**	**1**	**37.46**	**1**
合计	**833.97**	**16**	**796.93**	**29**

经核查，霍海宽个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：卖房收入、个人账户间转账、工资奖金、分红、定期存款到期等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：个人账户间转账、家庭成员间转账、财产分配、活期转定期、房产交易中介费、购房款、投资款、老人赡养费等，不存在异常情况。

报告期内，霍海宽不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了霍海宽报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出，不存在异常交易情形。

（14）财务总监、董事会秘书曲郁倩

曲郁倩于 2022 年初入职发行人，保荐机构和申报会计师共核查曲郁倩 2022 年银行账户 13 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。2022 年**及 2023 年 1-6 月**，曲郁倩名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2022 年度	427.72	13	469.02	23
2023 年 1-6 月	**308.26**	**18**	**306.31**	**18**
合计	**735.98**	**31**	**775.33**	**41**

经核查，曲郁倩个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：理财赎回、个人账户间转账、亲属间借款、银行贷款、公积金提取等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：个人账户间转账、理财申购、换汇、子女学杂费、家庭成员间转账、信用卡还款等，不存在异常情况。

报告期内，曲郁倩不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了曲郁倩任职期间的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出，不存在异常交易情形。

（15）财务经理陈献锋

保荐机构和申报会计师共核查陈献锋报告期内银行账户 12 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，陈献锋名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	33.60	1	33.78	-
2021 年度	118.78	7	118.28	3
2022 年度	38.57	1	37.76	-
2023 年 1-6 月	**23.12**	**1**	**23.44**	**3**
合计	**214.08**	**10**	**213.26**	**6**

经核查，陈献锋个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：亲友间借款、个人账户间转账、工资奖金、家庭成员间转账等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：家庭成员间转账、投资款、贷款还款等，

不存在异常情况。

报告期内，陈献锋不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了陈献锋报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、理财申购等，不存在异常交易情形。

（16）财务出纳何丽珍

何丽珍于报告期初至 2022 年 8 月担任发行人财务出纳，保荐机构和申报会计师共核查何丽珍报告期内银行账户 6 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，何丽珍名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	27.87	2	27.90	3
2021 年度	35.20	2	35.21	1
2022 年度	19.12	-	19.14	-
合计	**82.20**	**4**	**82.24**	**4**

经核查，何丽珍个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：理财赎回、支付宝提现等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、投资款等，不存在异常情况。

报告期内，何丽珍不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了何丽珍报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、理财申购、亲友间资金往来等，不存在异常交易情形。

（17）采购主管徐庆

保荐机构和申报会计师共核查徐庆报告期内银行账户 11 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，徐庆名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	55.49	1	54.95	1
2021 年度	52.00	2	51.60	2
2022 年度	28.77	-	26.47	-
2023 年 1-6 月	**11.68**	**-**	**14.77**	**-**
合计	**147.93**	**3**	**147.79**	**3**

经核查，徐庆个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：家庭成员间转账、个人账户间转账、投资款退回等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：投资款、家庭成员间转账、活期转定期等，不存在异常情况。

报告期内，徐庆不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了徐庆报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、亲友间资金往来等，不存在异常交易情形。

（18）销售经理翟东波

保荐机构和申报会计师共核查翟东波报告期内银行账户 10 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，翟东波名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	103.55	3	109.89	3
2021 年度	96.16	3	117.38	4
2022 年度	114.42	10	63.90	4
2023 年 1-6 月	**104.03**	**8**	**57.94**	**5**
合计	**418.16**	**24**	**349.11**	**16**

经核查，翟东波个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：工资奖金、个人账户间转账、报销、法院执行款等，不存在异常情

况；支出流水主要用途为：家庭成员间转账、投资款、律师费、个人账户间转账、赡养费等，不存在异常情况。

报告期内，翟东波不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了翟东波报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、亲友间资金往来等，不存在异常交易情形。

（19）核心技术人员曲家骐

保荐机构和申报会计师共核查曲家骐报告期内银行账户 11 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，曲家骐名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	531.50	4	487.28	6
2021 年度	156.54	4	157.33	5
2022 年度	100.17	2	32.22	3
2023 年 1-6 月	**223.20**	**4**	**343.60**	**10**
合计	**1,011.41**	**14**	**1,020.42**	**24**

经核查，曲家骐个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：理财赎回、分红、还款、家庭现金储蓄存款、分红等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：理财申购、借款、亲属间转账、个人账户间转账、投资款等，不存在异常情况。

报告期内，曲家骐不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了曲家骐报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出等，不存在异常交易情形。

（20）报告期内的董事、监事姜小仪

保荐机构和申报会计师共核查姜小仪报告期内银行账户 17 个，互联网平台

账户 1 个（微信账户）。报告期各期，姜小仪名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	1,166.84	31	1,178.24	31
2021 年度	401.52	15	394.04	16
2022 年度	167.62	10	132.48	11
合计	**1,735.98**	**56**	**1,704.77**	**58**

经核查，姜小仪个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：与任职单位相关的工资/备用金、个人账户间转账、家庭成员间转账、股权转让款、理财赎回、借还款、家庭现金积蓄存款等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：家庭成员间转账、理财申购、投资款等，不存在异常情况。

报告期内，姜小仪不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了姜小仪任职期间的微信账户（经姜小仪确认，其未使用支付宝账户），上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出等，不存在异常交易情形。

（21）核心技术人员田原

保荐机构和申报会计师共核查田原报告期内银行账户 4 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，田原名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	19.09	-	18.88	-
2021 年度	70.44	2	69.96	2
2022 年度	21.50	-	21.21	-
2023 年 1-6 月	**17.04**	**1**	**12.14**	**1**
合计	**128.07**	**3**	**122.19**	**3**

经核查，田原个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：支付宝提现、投资款退回等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：投资款等，不存在异常情况。

报告期内，田原不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了田原报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出、理财申购等，不存在异常交易情形。

（22）财务出纳刘玉茹

刘玉茹于 2022 年 8 月至今担任发行人财务出纳，保荐机构和申报会计师共核查刘玉茹 2022 年度银行账户 4 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，刘玉茹名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2022 年度	4.25	-	3.90	-
2023 年 1-6 月	**5.92**	**-**	**5.96**	**-**
合计	**10.17**	**-**	**9.86**	**-**

经核查，刘玉茹个人银行账户中不存在超过重要性水平的资金流水。

报告期内，刘玉茹不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了刘玉茹任职期间的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为家庭及个人日常零星小额支出等，不存在异常交易情形。

（23）报告期内董事黄尧

黄尧曾于报告期初至 2021 年 11 月担任发行人董事，由于其已离职较长时间，不愿意配合提供个人流水，保荐机构和申报会计师针对未取得黄尧银行流水采取了以下替代措施进行核查：

（1）结合对发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员、核

心技术人员、关键岗位人员及实际控制人控制的其他企业报告期内银行流水的核查，关注报告期内黄尧是否与上述银行流水核查主体存在异常资金往来的情形；

（2）结合对发行人及子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等的核查，关注报告期内黄尧是否与发行人及其子公司存在异常资金往来；

（3）取得黄尧出具的承诺，承诺其任职期间不存在与发行人及其关联方、客户与供应商之间的交易及资金往来，不存在通过交易或者其他特殊安排为发行人输送利益，代垫成本费用，或者损害发行人及股东权益的情形；

（4）对发行人主要客户、主要供应商进行访谈，了解主要客户、主要供应商及其相关人员是否与发行人股东、董事、监事、高级管理人员和关键经办人员之间存在异常资金往来。

经保荐机构和申报会计师采取上述替代程序核查，黄尧与发行人及其子公司、发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员、主要客户、供应商及实际控制人控制的其他企业之间未发现异常资金往来。

（24）蔡懿之子黄喆

保荐机构和申报会计师共核查黄喆报告期内银行账户 2 个，互联网平台账户 2 个（支付宝账户、微信账户）。报告期各期，黄喆名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	270.52	7	269.81	5
2021 年度	439.56	11	417.17	9
2022 年度	135.32	5	134.30	1
2023 年 1-6 月	**38.71**	**1**	**46.32**	**1**
合计	**884.11**	**24**	**867.60**	**16**

经核查，黄喆个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为亲友间资金往来、与自己所控制的公司及客户之间往来、银证转账等，

不存在异常情况；支出流水主要用途为：亲友间资金往来、投资款、购车支出等，不存在与发行人相关的异常情况。

报告期内，黄喆不存在大额异常或频繁取现情形。

同时，保荐机构和申报会计师核查了黄喆报告期内的支付宝和微信账户，上述互联网账户交易金额较小，主要为个人日常购物支出等，不存在异常交易情形。

（25）上海飞驰

保荐机构和申报会计师共核查上海飞驰报告期内银行账户 1 个。报告期各期，上海飞驰名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入		支出	
	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	54.61	1	57.06	3
2021 年度	124.27	2	2.56	-
2022 年度	232.04	1	83.04	5
2023 年 1-6 月	**0.35**	**-**	**2.91**	**-**
合计	**411.26**	**4**	**145.57**	**8**

经核查，上海飞驰银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：分红款、股权转让款，不存在异常情况；支出流水主要用途为：股权转让款、税款支出、还款等，不存在异常情况。

报告期内，上海飞驰不存在大额异常或频繁取现情形。

（26）赢旋合伙

保荐机构和申报会计师共核查赢旋合伙报告期内银行账户 1 个。报告期各期，赢旋合伙名下银行账户资金流入流出金额、达到重要性水平的银行流水笔数情况如下：

单位：万元、笔

项目	收入	支出

	金额	达到重要性水平的流水笔数	金额	达到重要性水平的流水笔数
2020 年度	-	-	-	-
2021 年度	901.10	32	900.92	2
2022 年度	35.06	1	28.06	-
2023 年 1-6 月	**0.00**	**-**	**7.10**	**1**
合计	**936.16**	**33**	**936.08**	**3**

经核查，赢旋合伙个人银行账户超过重要性水平的资金流水中，收入流水主要背景为：合伙人出资款、发行人分红等，不存在异常情况；支出流水主要用途为：向发行人投资，不存在异常情况。

报告期内，赢旋合伙不存在大额异常或频繁取现情形。

3、如何保证资金流水核查范围内银行账户的完整性

保荐机构和申报会计师取得了发行人实际控制人及其配偶、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及关键岗位人员提供的个人银行账户清单及其出具的已提供全部银行账户资金流水的承诺函，并陪同上述人员至主要银行及开户银行查询其银行账户开立情况，确认其提供银行账户的完整性，并通过“云闪付 APP”查询上述主体的银行账户开户信息，将上述主体提供的个人银行账户清单、银行查询结果与“云闪付 APP”查询结果进行比对，核查银行开户信息的完整性；同时，保荐机构和申报会计师在对上述主体的银行流水进行核查过程中，对本人银行账户间互转及与其他核查对象相互之间的转账情况进行交叉核对，核查其银行账户的完整性。

上述主体银行流水核查银行范围主要包括：中国工商银行、中国农业银行、中国建设银行、中国银行、交通银行、中国邮政储蓄银行、招商银行、浦发银行、中国民生银行、华夏银行、平安银行、兴业银行、广发银行、上海银行、宁波银行、中信银行、中国光大银行、上海农村商业银行等银行。

保荐机构和申报会计师认为，通过上述核查手段已能有效确保上述人员银行账户的完整性。

问题 14. 关于董监高

根据申报材料：（1）发行人大量董监高来自中电科二十一所，包括总经理凌世茂，副总经理宋伟、詹向峰、杨为华、霍海宽，核心技术人员曲家骐等；（2）曲家骐作为创始股东之一，于 2022 年 8 月辞去公司董事，其女曲郁倩于 2022 年 1 月至 2022 年 8 月，任发行人财务负责人；2022 年 8 月至今，任发行人财务总监兼董事会秘书。

请发行人说明：（1）发行人业务、技术、人员等是否依赖中电科二十一所，发行人董监高及员工是否存在仍保留事业编制身份、由其他单位代缴社保公积金的情形，发行人是否符合独立性要求；（2）2022 年 1 月之前公司财务总监、财务负责人情况。结合曲家骐与曲郁倩的亲属关系，说明公司内控是否符合岗位不兼容原则，能否保证曲郁倩独立履职及依据。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）发行人业务、技术、人员等是否依赖中电科二十一所，发行人董监高及员工是否存在仍保留事业编制身份、由其他单位代缴社保公积金的情形，发行人是否符合独立性要求

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中曾任职于中电科二十一所的情况如下：

姓名	在发行人处担任职务	在中电科二十一所任职时间段
凌世茂	董事、总经理	2002 年至 2005 年
宋伟	董事、副总经理	2001 年至 2015 年
詹向峰	副总经理	1993 年至 2004 年
杨为华	副总经理	2001 年至 2018 年
霍海宽	副总经理	2004 年至 2007 年
曲家骐	技术首席	1963 年至 2005 年

1、发行人业务、技术、人员等均不依赖中电科二十一所

（1）发行人的业务不依赖中电科二十一所

发行人与中电科二十一所的主营业务如下：

名称	主营业务
发行人	旋转变压器产品的研发、生产和销售。根据发行人的产品手册，发行人的主要产品为磁阻式旋转变压器和绕线式旋转变压器，其产品主要系民用产品
中电科二十一所	各类微特电机与组件的研究、开发、试制和生产，其产品主要系军用产品

如上表所示，发行人与中电科二十一所的主要产品所涉及的应用领域不同，发行人能够独立进行研发、生产、销售，发行人的业务不依赖中电科二十一所。

（2）发行人的技术不依赖中电科二十一所

发行人拥有自主知识产权的专利及自有核心技术，现有核心技术和专利不存在来源于中电科二十一所的情形，发行人的技术不依赖中电科二十一所。具体参见本回复之“问题 2. 关于技术先进性”之“一、发行人说明”之“（一）详细列示核心技术的形成过程、对应的研发人员及投入金额。发行人核心技术是否来源中电科二十一所或对其存在依赖，核心技术人员与曾任职单位是否存在竞业禁止协议等，是否涉及职务发明，发行人知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷”之“2、发行人核心技术不存在来源中电科二十一所或对其存在依赖情形”。

（3）发行人的人员不依赖中电科二十一所

发行人曾任职于中电科二十一所的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，以及其他员工均已与发行人签订了书面劳动合同或劳务合同，不存在与中电科二十一所人员混同的情形；发行人的董事、监事从候选人提名到选举，均符合《公司法》和《公司章程》的规定；发行人的高级管理人员均由董事会聘任。

同时，发行人曾任职中电科二十一所的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，与中电科二十一所之间不存在关于竞业限制或防范利益冲突的条款或协议的情形；同时该等人员自中电科二十一所离职后到发行人处入职的事宜，不存在违反与中电科二十一所签署的协议或约定的情形。上述人员与中电科二十一所之间亦不存在劳动关系方面的诉讼、仲裁或纠纷。

综上，发行人独立聘请其员工，发行人的正式员工均已与发行人建立了劳动关系，不存在与中电科二十一所人员混同的情形，发行人的人员不依赖中电

科二十一所。

综上，发行人业务、技术、人员等均不依赖中电科二十一所。

2、发行人董监高及员工是否存在仍保留事业编制身份、由其他单位代缴社保公积金的情形

发行人的董事、监事、高级管理人员及员工中，除独立董事孙爱丽系上海杉达学院胜祥商学院会计学系教授，拥有事业编制身份外，发行人其他董事、监事、高级管理人员及员工不存在保留事业编制身份的情形。

另外，发行人独立董事方江龙已退休、无需缴纳社会保险及住房公积金；非专职于发行人处任职的外部董事与独立董事孔建华、徐智杰、郑路静、孙爱丽、陈德志均由其劳动关系所在单位缴纳社会保险及住房公积金；专职于发行人处任职的董事、监事、高级管理人员及员工不存在由其他单位代缴社会保险及住房公积金的情形。

3、发行人符合独立性要求

发行人与中电科二十一所的主要产品所涉及的应用领域不同，发行人能够独立进行研发、生产、销售，发行人的业务不依赖中电科二十一所。发行人拥有自主知识产权的专利及自有核心技术，现有核心技术和专利不存在来源于中电科二十一所的情形，发行人的技术不依赖中电科二十一所。发行人独立聘请其员工，发行人的正式员工均已与发行人建立了劳动关系，不存在与中电科二十一所人员混同的情形，发行人的人员不依赖中电科二十一所。专职于发行人处任职的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他员工不存在仍保留事业编制身份、由其他单位代缴社保公积金的情形。

综上，发行人存在董事、监事、高级管理人员及核心技术人员来自于中电科二十一所的情形不会对发行人的独立性造成影响，发行人业务、技术及人员均具有独立性，符合独立性要求。

（二）2022 年 1 月之前公司财务总监、财务负责人情况。结合曲家骐与曲郁倩的亲属关系，说明公司内控是否符合岗位不兼容原则，能否保证曲郁倩独立履职及依据

1、2022 年 1 月之前公司财务总监、财务负责人情况

2020 年 1 月 1 日至 2022 年 1 月，发行人未通过董事会选聘财务负责人，由时任发行人财务经理的陈献锋负责财务部门各项工作；2022 年 1 月 6 日，发行人召开董事会选聘曲郁倩为发行人财务负责人；2022 年 8 月 31 日，发行人股改后召开第一届董事会第一次会议，选聘曲郁倩为发行人财务总监。

2、公司内控符合岗位不兼容原则，能够保证曲郁倩独立履职及依据。

（1）公司内控符合岗位不兼容原则

根据《企业内部控制应用指引第 1 号一组织架构》第七条第二款的规定，企业在确定职权和岗位分工过程中，应当体现不相容职务相互分离的要求。不相容职务通常包括：可行性研究与决策审批；决策审批与执行；执行与监督检查等。

发行人设有综合部、财务部、生产部、质量部、销售部、技术部、计划部等职能部门并制定了相应的岗位职责。发行人内部制订了完善的生产、质量、安全、采购、销售等管理运作程序和体系标准，使全体员工掌握内部机构设置、岗位职责、业务流程等情况，明确权责分配，正确行使职权。

报告期内，曲家骐担任发行人的技术首席，其主要工作内容为参与赢双科技专利技术的研发，主导赢双科技全系列产品定位与规划，并主导旋转变压器技术选型、战略布局、研发方向等技术研发工作；曲家骐隶属于发行人技术部。曲郁倩历任发行人财务负责人、财务总监兼董事会秘书，其主要工作内容为负责赢双科技财务部及证券部的整体工作，包括财务人员的培训、人员招聘、财务人员工作内容的分配和协调、审阅会计报表、职权范围内的银行付款的审批以及发行人的本次发行上市工作；曲郁倩隶属于发行人财务部、证券部。

技术首席和财务总监、董事会秘书不属于不相容岗位。

综上，技术首席曲家骐与财务总监兼董事会秘书曲郁倩虽系亲属关系，但

鉴于其各自所在的岗位不属于不相容岗位，其于发行人处任职不会造成发行人内控不规范的情形，发行人内控符合岗位不兼容原则。

（2）能够保证曲郁倩独立履职及依据

1）曲郁倩具备担任发行人财务总监的个人能力和经验

曲郁倩取得了全球特许管理会计师（CGMA）资质，并且在发行人处任职前具备丰富的财务工作经验，因此，曲郁倩具备担任发行人财务总监的个人能力和经验。

此外，曲家骐与曲郁倩的工作内容不同，并隶属于不同部门，同时也不存在需要与彼此或彼此所在部门直接对接的情形，曲郁倩能够独立自主的在职权范围内行使相应的职权。因此，曲家骐与曲郁倩的父女关系不会导致发生存在影响曲郁倩履职的独立性。

2）选聘曲郁倩为赢双有限财务负责人及发行人财务总监、董事会秘书履行了合法、有效的内部决策程序

根据《上海赢双电机有限公司章程》及赢双有限于 2022 年 1 月 6 日召开的董事会会议资料，赢双有限董事会决定聘请曲郁倩担任赢双有限财务负责人。

根据《公司章程》及赢双科技第一届董事会第一次会议的会议资料，赢双科技第一届董事会决定聘请曲郁倩担赢双科技财务总监、董事会秘书。

综上，赢双有限选聘曲郁倩为财务总监、发行人选聘曲郁倩为财务负责人及董事会秘书履行了合法、有效的内部决策程序。

3）发行人财务独立

根据申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》，截至 **2023 年 6 月 30 日**，发行人已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据申报会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》，发行人设置了独立的财务部门。发行人结合自身业务性质、组织形态建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度。

发行人现行有效的《公司章程》《防范大股东及关联方占用公司资金管理

制度》《对外担保管理制度》等制度中已对股东大会、董事会关于资产处置、对外担保等财务决策授权权限作出明确规定，不存在发行人股东违规干预发行人财务决策的情况。

综上，鉴于曲郁倩具备担任发行人财务总监的个人能力和经验，选聘曲郁倩为赢双有限财务负责人及发行人财务总监、董事会秘书履行了合法、有效的内部决策程序，发行人财务独立，财务总监兼董事会秘书曲郁倩能够独立履职。

二、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人的《营业执照》《公司章程》及产品手册、中电科二十一所的产品手册；

2、查阅发行人的专利证书及国家知识产权局出具的《证明》、中电科二十一所网站（网址：http://www.sh-motor.com.cn/）、中国及多国专利审查信息查询网站（网址：https://cpquery.cponline.cnipa.gov.cn）、中国裁判文书网、信用中国及中国执行信息公开网；

3、查阅发行人报告期内的员工花名册、发行人曾任职中电科二十一所的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的劳动合同或劳务合同；

4、查阅发行人报告期内社会保险、住房公积金的缴纳通知书、缴纳明细表及缴纳凭证；

5、访谈发行人相关董事、高管及核心技术人员了解发行人主营业务、核心技术与人员与中电科二十一所的区别、曾任职于中电科二十一所的具体情况，并查阅上述人员的调查表；

6、访谈陈献锋、曲家骐与曲郁倩；

7、查阅发行人公司章程、股东大会及董事会会议资料；

8、查阅申报会计师出具的《审计报告》《内部控制鉴证报告》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人存在董事、监事、高级管理人员及核心技术人员来自于中电科二十一所的情形不会对发行人的独立性造成影响，发行人业务、技术及人员均具有独立性，符合独立性要求。

2、技术首席曲家骐与财务总监兼董事会秘书曲郁倩虽系亲属关系，但鉴于其各自所在的岗位符合岗位不兼容原则，其于发行人处任职不会造成发行人内控不规范的情形，发行人内控符合岗位不兼容原则。

3、选聘曲郁倩为赢双有限财务负责人及发行人财务总监、董事会秘书履行了合法、有效的内部决策程序，发行人财务独立，财务总监曲郁倩能够独立履职。

问题 15. 关于信息披露

根据申报材料：（1）招股说明书重大事项提示部分未按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》内容要求；（2）重大事项提示和风险因素中的部分披露内容缺乏重大性，如技术、产品研发失败风险等；（3）发行人上下游行业情况披露较为冗长。

请发行人按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》完善招股说明书信息披露，突出重大性和针对性：（1）结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，删除核心技术人员流失风险、核心技术泄密风险等针对性不强的风险提示；（2）删除“重大事项提示”部分“特别风险揭示”“财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况”相关内容；（3）以投资者需求为导向精简招股说明书，充分披露发行人主营产品、所属细分行业市场规模、竞争格局、主要竞争对手，发行人市场份额及市场地位等，精简上下游行业等介绍内容。

一、发行人说明

（一）结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，删除核心技术人员流失风险、核心技术泄密风险等针对性不强的风险提示

公司已在招股说明书“重大事项提示”、“风险因素” 中按照实际情况梳理“重大事项提示”、 “风险因素”各项内容，突出重大性、增强针对性，充分披露风险产生的原因和对发行人的影响程度。

（二）删除“重大事项提示”部分“特别风险揭示”“财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况”相关内容

公司已在招股说明书中删除“重大事项提示”部分“特别风险揭示”“财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况”相关内容。

（三）以投资者需求为导向精简招股说明书，充分披露发行人主营产品、所属细分行业市场规模、竞争格局、主要竞争对手，发行人市场份额及市场地位等，精简上下游行业等介绍内容

公司已对招股说明书进行精简，删除部分上下游行业介绍内容，并进一步补充披露主营产品、所属细分行业市场规模、竞争格局、主要竞争对手，发行人市场份额及市场地位等信息。

问题 16. 关于其他

问题 16.1 关于原始报表与申报报表差异情况

根据申报材料，发行人报告期内原始财务报表与申报财务报表均不存在差异。

请发行人说明：发行人提供的原始财务报表是否符合相关规定，不存在任何差异的原因及合理性。

请申报会计师核查：（1）质控和内核部门对本次提交的《原始报表和申报报表差异情况专项审核报告》是否符合相关规定予以核查，相关会计师的审核意见“在所有重大方面公允反映原始财务报表与申报财务报表的差异情况”的结论是否客观，是否符合相关规则的规定；（2）如发行人的原始报表和申报报表存在差异请重新出具专项审核报告，并说明发行人原始报表和申报报表的会计差错更正具体背景、对于发行人的内部控制是否存在缺陷、会计基础是否薄弱的核查过程及核查结论。

一、发行人说明

（一）发行人提供的原始财务报表符合相关规定，不存在任何差异的原因具有合理性

发行人提供的原始财务报表系各年度提交税务局报税报表，符合相关规定。原始财务报表与申报财务报表不存在差异，主要原因系公司本次申报财务报表对初始报税报表进行了追溯调整，为降低税收风险，公司以更正申报企业所得税的形式向主管税务部门重新提交了 2020 年和 2021 年的报税报表，并以更正申报并经税务局盖章确认后的报税报表作为原始财务报表。

（二）申报报表与更正申报前财务报表的差异

发行人对 2020 年度更正申报前财务报表的调整事项如下：

单位：万元

项目	调整后	调整前	差异	差异说明
交易性金融资产	5,100.00		5,100.00	交易性金融资产与其他流动资产重分类调整
应收票据	460.17	932.29	-472.12	数字化应收账款债权重分类调整至应收账款、信用等级较高的票据重分类至应

项目	调整后	调整前	差异	差异说明
				收款项融资、信用等级较低的银行出具的票据背书未到期金额调整
应收账款	2,728.38	2,572.51	155.88	应收票据重分类调整及按收入确认政策调整跨期收入
应收款项融资	510.31	-	510.31	应收票据重分类调整
预付款项	47.06	126.48	-79.42	长期资产购置款重分类调整、跨期费用调整及应付预付对冲调整
其他应收款	77.04	117.41	-40.38	对坏账损失进行重新测算调整
存货	1,321.18	1,309.30	11.89	对存货跌价损失进行重新测算
其他流动资产	26.16	5,137.76	-5,111.60	交易性金融资产与其他流动资产重分类调整
固定资产	1,123.19	1,034.82	88.38	固定资产暂估入账价值及对固定资产累计折旧重新测算调整
在建工程	5,741.80	5,684.72	57.08	预付在建工程款根据资产到厂状态调整
无形资产	1,694.31	1,697.32	-3.01	对无形资产摊销重新测算调整
递延所得税资产	142.37	107.30	35.07	递延所得税资产重新测算调整
其他非流动资产	119.18	214.43	-95.25	预付长期资产购置款重分类调整
应付账款	1,860.07	1,754.06	106.02	应付货款及长期资产购置款暂估调整
预收款项	-	56.11	-56.11	预收款项重分类调整
合同负债	75.86	-	75.86	预收款项重分类调整
应交税费	59.72	60.03	-0.30	跨期收入对应税金调整及应交税费重分类调整
其他应付款	147.02	201.83	-54.81	报告期前未支付应付股利冲回调整
其他流动负债	271.24	-	271.24	信用等级较低的银行出具的票据背书未到期金额调整
递延收益	25.57	-	25.57	对递延收益应结转其他收益金额重新测算调整
资本公积	7,294.62	6,250.59	1,044.03	报告期前股份支付形成的资本公积调整
盈余公积	628.23	617.26	10.97	对计提盈余公积进行重新测算调整
营业收入	4,605.24	4,481.85	123.39	根据公司收入确认政策，调整跨期收入
营业成本	2,392.22	2,333.11	59.11	跨期收入对应成本调整、重新测算生产入库成本调整
税金及附加	21.92	21.00	0.92	补提印花税
销售费用	196.30	304.70	-108.39	运费调整至营业成本、按人员部门归属重新调整职工薪酬
管理费用	564.14	539.94	24.20	职工薪酬按人员归属部门调整、其他费用按部门归属调整
研发费用	706.62	695.13	11.50	职工薪酬按人员归属部门调整、其他费用按部门归属调整
财务费用	39.95	44.30	-4.36	现金折扣调整至主营业务收入

项目	调整后	调整前	差异	差异说明
其他收益	254.92	252.81	2.11	政府补助调整至其他收益
信用减值损失	-114.31	-	-114.31	对坏账损失进行重新测算
资产减值损失	-64.06	-167.78	103.72	对存货跌价损失进行重新测算
资产处置收益	0.01	-	0.01	处置非流动资产利得重分类至资产处置收益
营业外收入	0.19	2.20	-2.01	处置非流动资产利得重分类至资产处置收益
营业外支出	0.01	4.97	-4.96	呆滞物料处理调整至管理费用
所得税费用	69.71	44.50	25.21	对当期所得税费用进行重新测算

发行人对 2021 年度更正申报前财务报表的调整事项如下：

单位：万元

项目	调整后	调整前	差异	差异说明
应收票据	621.90	4,426.57	-3,804.67	数字化应收账款债权重分类调整至应收账款、信用等级较高的票据重分类至应收款项融资、信用等级较低的银行出具的票据背书未到期金额调整
应收账款	10,116.10	7,660.94	2,455.16	应收票据重分类调整及按收入确认政策调整跨期收入
应收款项融资	1,392.58	-	1,392.58	应收票据重分类调整
预付款项	56.67	756.64	-699.97	预付长期资产购置款重分类至其他非流动资产、预付在建工程款根据资产到厂状态调整在建工程
其他应收款	8.95	10.71	-1.75	对坏账损失进行重新测算
存货	2,852.14	2,526.52	325.63	跨期收入对应成本调整
其他流动资产	0.46	6.13	-5.67	应交税费重分类调整
固定资产	7,658.25	7,573.09	85.16	固定资产暂估入账价值及对固定资产累计折旧重新测算调整
在建工程	376.19	4.47	371.71	预付在建工程款根据资产到厂状态调整
无形资产	1,595.37	1,597.71	-2.34	对无形资产摊销重新测算调整
递延所得税资产	198.65	193.48	5.17	递延所得税资产重新测算调整
其他非流动资产	344.39	-	344.39	预付长期资产购置款重分类调整
应付账款	2,167.32	1,955.34	211.98	应付货款及长期资产购置款暂估调整
合同负债	137.53	154.90	-17.37	预收账款重分类调整
应交税费	900.58	959.81	-59.24	跨期收入对应税金调整及应交税费重分类调整
其他应付款	5.02	45.46	-40.44	报告期前未支付应付股利冲回调整
其他流动负债	492.33	20.14	472.19	信用等级较低的银行出具的票据背书未到期金额调整

项目	调整后	调整前	差异	差异说明
递延收益	88.44	92.58	-4.13	对递延收益应结转其他收益金额重新测算调整
资本公积	8,040.87	6,991.02	1,049.85	报告期前股份支付形成的资本公积调整
盈余公积	1,198.31	1,176.91	21.40	对计提盈余公积进行重新测算调整
营业收入	15,995.09	16,459.99	-464.90	根据公司收入确认政策，调整跨期收入
营业成本	6,449.89	6,974.20	-524.31	跨期收入对应成本调整、重新测算生产入库成本调整
税金及附加	164.09	157.36	6.73	补提印花税
销售费用	279.10	342.86	-63.76	按人员部门归属重新调整职工薪酬、跨期费用调整
管理费用	1,316.98	1,353.17	-36.19	按部门归属重新调整累计折旧
研发费用	1,083.00	829.05	253.95	股份支付和职工薪酬按人员归属部门调整、其他费用按部门归属调整
财务费用	35.23	37.98	-2.75	现金折扣调整至主营业务收入
其他收益	117.29	87.58	29.71	对递延收益应结转其他收益金额重新测算调整
信用减值损失	-230.58	-400.37	169.79	对坏账损失进行重新测算
资产减值损失	-64.03	-81.60	17.57	对存货跌价损失进行重新测算
资产处置收益	0.13	-	0.13	处置非流动资产利得重分类至资产处置收益
营业外收入	0.00	0.13	-0.13	处置非流动资产利得重分类至资产处置收益
所得税费用	877.15	862.93	14.21	对当期所得税费用进行重新测算

上述调整事项对公司 2020 年度和 2021 年度财务报表总体影响情况如下：

单位：万元

期间	项目	调整后	调整前	差异	差异占比
2020.12.31 /2020 年度	净资产	16,754.64	16,918.80	-164.16	-0.98%
	净利润	886.92	777.24	109.68	12.37%
2021.12.31 /2021 年度	净资产	23,396.01	23,450.06	-54.06	-0.23%
	净利润	5,700.79	5,596.51	104.28	1.83%

2020 年度和 2021 年度，公司更正申报前财务报表和本次申报财务报表存在部分差异。经过中介机构辅导，发行人已经完善了相关内部控制制度，并对前期账务进行了调整，按照调整后报表重新进行了纳税申报并取得税务局认可。上述差异及调整事项未对公司经营业绩造成重大不利影响。

发行人所做的会计调整均严格按照《企业会计准则》的规定作出，目的是为了使申报财务报表更加符合《企业会计准则》的规定及会计信息质量要求，不存在通过会计手段人为调节收入及利润的情形，上述差异及调整事项未对公司经营业绩造成重大不利影响。发行人已建立有效的内部控制体系，能有效保证财务信息的真实、准确和完整。

二、申报会计师核查并说明

（一）质控和内核部门对本次提交的《原始报表和申报报表差异情况专项审核报告》是否符合相关规定予以核查，相关会计师的审核意见“在所有重大方面公允反映原始财务报表与申报财务报表的差异情况”的结论是否客观，是否符合相关规则的规定

申报会计师已经按照《会计师事务所质量管理准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》建立了相应的质量控制制度，同时遵照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员针对项目组就上述事项的核查工作实施了如下复核工作：

1、复核项目组采用的原始报表基准是否符合申报要求；复核项目组提交的原始报表是否属于经税务局确认的财务报表，并核对是否一致；

2、复核《原始报表和申报报表差异情况专项审核报告》中差异原因是否合理，并复核差异原因对应的相关底稿，确认相关证据支撑差异原因。

经复核，申报会计师本次提交的原始报表及《原始报表和申报报表差异情况专项审核报告》符合相关规定；相关会计师的审核意见“在所有重大方面公允反映原始财务报表与申报财务报表的差异情况”的结论客观，符合相关规则的规定。

（二）如发行人的原始报表和申报报表存在差异请重新出具专项审核报告，并说明发行人原始报表和申报报表的会计差错更正具体背景、对于发行人的内部控制是否存在缺陷、会计基础是否薄弱的核查过程及核查结论

经核查，发行人提供的原始财务报表系各年度提交税务局报税报表，符合相关规定。原始财务报表与申报财务报表不存在差异，主要原因系发行人本次

申报财务报表对初始报税报表进行了追溯调整，为降低税收风险，发行人以更正申报企业所得税的形式向主管税务部门重新提交了 2020 年和 2021 年的报税报表，并以更正申报并经税务局盖章确认后的报税报表作为原始财务报表。

对于发行人更正申报前的财务报表与申报报表的差异，申报会计师进行了如下核查：

1、核查过程

（1）对发行人财务总监进行访谈，了解公司财务报告相关的内控制度及财务核算情况，评价财务岗位的设置情况、财务人员的专业胜任能力。

（2）了解发行人与财务相关的内部控制制度，包括货币资金循环、销售与收款循环、采购与付款循环、生产与仓储循环、研发循环等，评价并测试相关内部控制制度设计是否合理并有效执行。

（3）获取发行人更正申报前的财务报表，与申报财务报表进行逐项对比分析，复核相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人以降低税务风险并符合企业会计准则的规定，对 2020 年、2021 年财务报表进行更正重述，更正重述后，公司财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量；辅导及整改后，公司会计基础工作规范，内部控制制度健全且执行有效。

问题 16.2 关于社保及公积金缴纳

根据申报材料：报告期各期，发行人员工住房公积金缴纳比例分别为 45.45%、94.51%及 96.38%，报告期初缴纳比例较低。

请发行人说明：社保及公积金是否足额缴纳；报告期初住房公积金较低的原因，如补缴对发行人的经营业绩可能造成的影响，发行人具体整改措施。

请保荐机构及发行人律师核查，并对是否属于重大违法行为出具明确意见。

一、发行人说明

（一）社保及公积金因员工自愿放弃、新入职员工未缴纳等原因未足额缴纳

公司实行劳动合同制，员工根据与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司按照《中华人民共和国劳动法》及国家和各地方政府有关规定参加了社会保障体系，实行养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社会保险制度，定期向社会保险统筹部门缴纳上述各项保险，并按照国家有关政策建立了住房公积金制度。

报告期各期末，发行人及子公司员工的社会保险缴纳情况如下：

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
在册员工人数	**334**	359	237	121
在册员工缴纳人数	**321**	345	226	113
在册员工未缴纳人数	**13**	14	11	8
在册员工未缴纳原因	**2 人为新员工入职当月未办妥手续、11 人为退休返聘**	2 人为新员工入职当月未办妥手续、11 人为退休返聘、1 人为农村户口员工自愿放弃缴纳	3 人为新员工入职当月未办妥手续、8 人为退休返聘	1 人为新员工入职当月未办妥手续、7 人为退休返聘
在册员工社保缴纳比例	**96.11%**	96.10%	95.36%	93.39%

报告期各期末，除部分在册员工因入职当月未办妥手续等原因暂未缴纳社保外，发行人为其他在册员工缴纳了社会保险。

报告期各期末，公司在册员工的住房公积金缴纳情况如下：

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
在册员工人数	**334**	359	237	121
在册员工缴纳人数	**321**	346	224	55
在册员工未缴纳人数	**13**	13	13	66
在册员工未缴纳原因	**2 人为新员工入职当月未办妥手续、11 人为退休返聘**	1 人为新员工入职当月未办妥手续、11 人为退休返聘、1 人为农村户口员工自愿放弃缴纳	5 人为新员工入职当月未办妥手续、8 人为退休返聘	2 人为新员工入职当月未办妥手续、7 人为退休返聘、57 人为自愿放弃缴纳（其中 56 人为农村户口

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
				员工）
在册员工住房公积金缴纳比例	**96.11%**	96.38%	94.51%	45.45%

报告期各期末，除部分在册员工因新员工入职当月未办妥手续、退休返聘、农村户口员工自愿放弃缴纳等原因暂未缴纳住房公积金外，发行人为其他在册员工缴纳了住房公积金。

（二）报告期初住房公积金较低的原因，如补缴对发行人的经营业绩可能造成的影响，发行人具体整改措施

1、报告期初住房公积金较低的原因

报告期初发行人缴纳住房公积金较低的原因包括：（1）个别员工因新入职未办妥住房公积金手续而未及时缴纳住房公积金；（2）部分员工自愿放弃缴纳（其中部分员工为农村户口员工）；（3）退休返聘员工无需缴纳。其中，造成报告期初发行人缴纳住房公积金较低的主要原因系部分农村户口的员工未缴纳住房公积金。

2、补缴住房公积金对发行人的持续经营造成的影响较小

若补缴住房公积金，对公司利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
需补缴的住房公积金	**2.81**	4.82	16.09	14.81
占当期利润总额的比例	**0.05%**	0.03%	0.24%	1.55%

由上表可知，若公司补缴社会保险和住房公积金，对公司利润总额影响比例较小，不存在影响公司持续经营的情况。

3、发行人具体整改措施

报告期内，为提升住房公积金缴纳比例，发行人通过与员工沟通，鼓励员工自愿缴纳住房公积金，报告期内住房公积金的缴纳比例大幅提升，截至 **2023 年 6 月 30 日**，发行人住房公积金缴纳比例已达到 **96.11%**。

此外，未缴纳住房公积金的员工均出具《放弃缴纳住房公积金的声明》，

承诺“因本人放弃此项权利所产生的法律责任、行政责任及后果与公司无关，本人承诺不会因公司未为本人缴纳自入职以来的住房公积金而对公司提起任何主张或诉讼”；发行人控股股东、实际控制人出具《承诺函》，承诺“若因前述社会保险及住房公积金缴纳的相关事宜，导致公司被追缴社会保险或住房公积金，或致使公司遭受行政处罚，本承诺人将承担由此可能对公司及其子公司造成的损失”。

（三）发行人报告期内缴纳社会保险和住房公积金事项不涉及重大违法行为

发行人报告期内存在因员工新入职未办妥社会保险及住房公积金手续而未及时缴纳社会保险和住房公积金的情形，该等新入职员工办妥社会保险和住房公积金手续后均已补缴了社会保险和住房公积金；此外，发行人报告期初存在较多农村户口的员工未缴纳住房公积金的情形，根据《国务院关于解决农民工问题的若干意见》《住房公积金管理条例》《上海市住房公积金管理若干规定》的规定，并未明确将农村户籍纳入强制征缴住房公积金的范围，同时该等员工自愿放弃要求公司为其缴纳住房公积金的权利。报告期内存在个别员工自愿放弃缴纳社会保险的情形，以及个别城镇户口员工自愿放弃缴纳住房公积金的情形。

根据上海市公共信用信息服务平台于 2023 年 2 月 1 日出具的《法人劳动监察行政处罚信用报告》，确认发行人自 2020 年 2 月 1 日至 2023 年 2 月 1 日期间不存在劳动监察行政处罚信用记录。

根据上海市社会保险事业管理中心于 2023 年 2 月 1 日出具的《单位参加城镇社会保险基本情况》，确认发行人截至 2022 年 12 月缴费状态为正常缴费。

根据上海市公积金管理中心于 2023 年 2 月 1 日出具的《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，确认发行人住房公积金账户处于正常缴存状态，不存在上海市公积金管理中心行政处罚记录。

根据上海市公共信用信息服务中心出具的关于发行人的《市场主体专用信用报告(替代有无违法记录专用版)》，赢双科技在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日期间不存在因违反人力资源社会保障领域相关法律、法规而受到行政

处罚的情形。

发行人控股股东、实际控制人已出具承诺“若因前述社会保险及住房公积金缴纳的相关事宜，导致公司被追缴社会保险或住房公积金，或致使公司遭受行政处罚，本承诺人将承担由此可能对公司及其子公司造成的损失”。

综上，发行人在报告期内存在的未及时缴纳社会保险和住房公积金的情形以及个别员工应缴未缴社会保险和住房公积金的情形不构成重大违法行为，不会对发行人本次发行并上市构成实质性的法律障碍。

二、保荐机构及发行人律师核查，并对是否属于重大违法行为出具明确意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人及其控股子公司的员工花名册、社会保险缴存凭证、住房公积金缴存凭证，核对发行人及其控股子公司为员工缴存社会保险和住房公积金的情况；

2、查阅了发行人及其控股子公司主管社会保障部门和住房公积金管理中心出具的合规证明，确认发行人及其控股子公司不存在欠缴记录或行政处罚记录；

3、查阅发行人对补缴报告期内各年度住房公积金进行测算的明细表；

4、查阅发行人员工签署的《放弃缴纳社会保险的声明》《放弃缴纳公积金的声明》，查阅发行人控股股东、实际控制人出具的《承诺函》；

5、查阅社会保险及住房公积金主管部门出具的证明及上海市公共信用信息服务中心出具的关于发行人的《市场主体专用信用报告（替代有无违法记录专用版）》、上海市人社局网站（网址：https://rsj.sh.gov.cn/）及上海住房公积金网网站（网址：https://www.shgjj.com/）。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人报告期内的社保及公积金因员工自愿放弃、新入职员工未缴纳等原

因未足额缴纳。发行人已在新入职员工办妥住房公积金手续后补缴了住房公积金、退休返聘人员无需缴纳住房公积金。不会对发行人经营业绩造成重大不利影响。发行人在报告期内存在的未及时缴纳社会保险和住房公积金的情形以及个别员工应缴未缴社会保险和住房公积金的情形不构成重大违法行为，不会对发行人本次发行并上市构成实质性的法律障碍。

问题 16.3 关于关联担保

根据申报材料：蔡懿作为担保方，发行人作为被担保方的尚未履行完毕的债务中，共计 3,920 万元已于 2023 年 1-8 月到期。请发行人说明：前述债务的最新偿还进度，是否存在违约风险，蔡懿是否存在大额负债。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）前述债务已全部偿还，不存在违约的风险

蔡懿作为担保方、发行人作为被担保方且截至 2022 年 12 月 31 日尚未履行完毕的银行贷款（以下简称“前述债务”）合计 3,920 万元。前述债务的具体情况及截至目前的偿还情况如下：

序号	保证人	保证方式	债权人	债务人	最高债权额（万元）	主债权发生期间	本金及利息偿还情况
1	蔡懿	连带责任保证	上海银行股份有限公司闵行支行	发行人	920	2022.01.21-2023.01.21	已按期偿还本金及利息
2	蔡懿	连带责任保证	中国农业银行股份有限公司上海闵行支行	发行人	1,000	2022.03.11-2023.03.09	已按期偿还本金及利息
3	蔡懿	连带责任保证	中国农业银行股份有限公司上海闵行支行	发行人	1,000	2022.06.28-2023.06.24	已按期偿还本金及利息
4	蔡懿	连带责任保证	中国农业银行股份有限公司上海闵行支行	发行人	1,000	2022.08.12-2023.08.09	已按期偿还本金及利息

如上表所示，截至本问询函回复出具日，发行人已按照贷款合同的约定正常履行相应的还款义务，不存在违约的情形，前述债务已全部偿还完毕。

根据中国人民银行征信中心出具的关于发行人的《企业信用报告》、上海市公共信用信息服务中心出具的关于发行人的《市场主体专用信用报告（替代有无违法记录专用版）》、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，发行人银行贷款均正常偿还，不存在银行贷款违约的情形，不存在受到金融监管部门行政处罚的情形。

（二）蔡懿不存在大额负债

截至本回复出具日，发行人已按照贷款合同的约定正常履行相应的还款义务，发行人不存在违约的情形，前述债务已全部偿还完毕，蔡懿不存在因为发行人前述债务提供担保而承担大额负债的情形。

根据中国人民银行出具的关于蔡懿的《个人信用报告》、蔡懿报告期内个人资金流水、蔡懿填写的调查问卷，中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，除为发行人银行贷款提供担保外，蔡懿不存在其他大额负债的情形。

二、保荐机构及发行人律师核查

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅蔡懿作为担保方、发行人作为被担保方的尚未履行完毕的银行贷款合同、担保合同，以及对应银行贷款本金及利息的还款凭证；

2、查阅中国人民银行征信中心出具的关于发行人的《企业信用报告》以及上海市公共信用信息服务中心出具的关于发行人的《市场主体专用信用报告（替代有无违法记录专用版）》；

3、查阅立信出具的《审计报告》；

4、查阅中国人民银行征信中心出具关于蔡懿的《个人信用报告》；

5、查阅蔡懿报告期内个人资金流水；

6、查阅蔡懿填写的调查问卷；

7、查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人已按照贷款合同的约定正常履行相应的还款义务，发行人不存在违约的情形，前述债务已全部偿还完毕，蔡懿不存在其他大额负债的情形。

问题 16.4 关于超过环评备案产能生产

根据申报材料：公司 2021 年度存在磁阻式旋转变压器产量超过环评备案产能标准的情况，公司拟取得闵行区生态环境局的无违法违规证明，确保不会因前述问题受到主管部门处罚。

请发行人说明：发行人超过环评备案产能生产相关情形是否存在被处罚风险，发行人具体整改措施。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

一、发行人说明

根据上海市闵行区环境保护局于 2019 年 1 月 7 日向发行人出具的《上海市闵行区环境保护局关于旋转变压器-位置传感器产业化项目环境影响报告表的审批意见》（闵环保许评[2019]13 号），发行人“旋转变压器-位置传感器产业化项目”申报的年产绕线式旋转变压器 24 万台、磁阻式旋转变压器 56 万台、伺服电机 10 万台、编码器 30 万台。

由于下游需求的快速增长，发行人 2021 年度磁阻式旋转变压器产量大幅提高，超过了环评备案的产能标准。针对上述超产能生产的情况，发行人已根据产能预计情况编制环境影响报告文件，并于 2022 年 11 月 23 日取得上海市闵行区生态环境局出具的《上海市闵行区生态环境局关于上海赢双电机科技股份有限公司扩建项目环境影响报告表的告知承诺决定》（闵环保许评[2022]210 号）。变更后发行人申报的年产绕线式旋转变压器 200 万台、磁阻式旋转变压器 960 万台、伺服电机 10 万台、编码器 30 万台。2022 年度，发行人不存在超过变更后环评备案产能生产的情形。

根据上海市公共信用信息服务中心出具的关于发行人的《市场主体专用信用报告（替代有无违法记录专用版）》，并根据上海市生态环境局网站、上海

市闵行区生态环境局网站等公开网站检索，发行人报告期内不存在受到生态环境主管部门行政处罚的情形。

综上所述，发行人报告期内曾存在超过环评批复规定的产能标准生产的情形，发行人已重新编制环境影响报告文件，并于 2022 年 11 月 23 日取得新的环评批复。发行人 2022 年度的产量未超过新的环评批复规定的产能标准，发行人超过环评批复规定的产能标准生产相关情形已完成整改。发行人报告期内不存在受到生态环境主管部门行政处罚的情形。

二、保荐机构及发行人律师核查

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅上海市闵行区环境保护局于 2019 年 1 月 7 日出具的《上海市闵行区环境保护局关于旋转变压器-位置传感器产业化项目环境影响报告表的审批意见》（闵环保许评[2019]13 号）；

2、查阅发行人 2021 年度、2022 年度主要产品的产量明细表；

3、查阅上海市闵行区生态环境局 2022 年 11 月 23 日出具的《上海市闵行区生态环境局关于上海赢双电机科技股份有限公司扩建项目环境影响报告表的告知承诺决定》（闵环保许评[2022]210 号）；

4、查阅上海市公共信用信息服务中心出具的关于发行人的《市场主体专用信用报告（替代有无违法记录专用版）》；

5、查询上海市生态环境局网站（网址：https://sthj.sh.gov.cn）、上海市闵行区生态环境局网站（网址：http://www.shmh.gov.cn/shmh/hbj）。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人 2021 年度曾存在超产能生产的情形，发行人已重新编制环境影响报告文件，并取得相关批复。发行人 2022 年度已不存在超过环评备案产能生产的情形，发行人超过环评备案产能生产相关情形已完成整改。发行人报告期内不存在受到生态环境主管部门行政处罚的情形，被处罚的风险较小。

问题 16.5 关于募投项目

根据申报材料：发行人尚未取得本次募集资金投资项目“年产旋转变压器 910 万台项目”涉及的土地使用权，发行人子公司赢双湖州已与湖州南太湖新区管理委员会签订《投资合作协议》，对拟出让地块和项目等进行约定，该地块预计将于 2023 年中旬进行交易。

请发行人说明：相关土地使用权最新进展，是否存在无法取得土地使用权的风险。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

一、发行人说明

2023 年 8 月 4 日，经过网上拍卖程序，赢双湖州成为目标地块（地块编号：湖新区 2023（工）-12 号）土地使用权的竞得入选人。

2023 年 8 月 23 日，赢双湖州与湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，并按照《国有建设用地使用权出让合同》的约定于 2023 年 8 月 25 日向国家税务总局湖州市税务局第二税务分局（南太湖新区税务分局）支付了剩余的土地出让金 1,344.80 万元。

2023 年 9 月 13 日，赢双湖州取得该土地的不动产权证书（浙（2023）湖州市不动产权第 0118650 号）。

综上所述，截至本回复出具日，赢双湖州已取得该土地的使用权，不存在无法取得土地使用权的风险。

二、保荐机构及发行人律师核查

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查询浙江省自然资源智慧交易服务平台浙江省自然资源网上交易中心网站（网址为：https://www.zjzrzyjy.com/）；

2、查询公司获取的竞得入选人通知书、签署的《国有建设用地使用权出让合同》、《成交确认书》、《不动产权证书》；

3、查阅赢双湖州向湖州市土地储备中心支付土地竞买保证金的付款凭证以及土地出让金付款凭证。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

本次募集资金投资项目“年产旋转变压器 910 万台项目”涉及的土地使用权已成功取得，不存在无法取得土地使用权的风险。

问题 16.6 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

一、媒体质疑基本情况

发行人于 2023 年 6 月 16 日在上海证券交易所公开披露招股说明书等申请文件，并于 2023 年 7 月 14 日收到审核问询函。保荐机构持续关注与发行人本次公开发行相关的重大媒体质疑情况，并通过公开网络检索等方式进行了自查。

发行人自披露首次公开发行股票并在科创板上市申请文件至本问询函回复出具日，与发行人本次公开发行相关的重大媒体质疑情况如下：

序号	日期	媒体	标题	主要关注内容
1	2023/6/28	界面新闻	IPO 雷达丨旋变龙头赢双电机冲刺科创板：依赖比亚迪，应收账款占收入超 7 成	客户集中度高、应收账款占收入占比较大
2	2023/6/21	格隆汇	赢双科技冲击科创板，聚焦旋转变压器，依赖前五大客户	客户集中度高

二、核查情况

保荐机构查阅了上述媒体报道的全文，相关报道为媒体对发行人招股说明书中有关内容的摘录和评论。针对上述媒体的主要关注点，经保荐机构核查，具体情况如下：

（一）关于依赖比亚迪

发行人向比亚迪销售金额占比较高，存在重大依赖的风险。主要原因系比亚迪系全球领先的新能源汽车制造企业，在新能源汽车领域市占率较高，同时发

行人是国内少数能够大规模供应车规级旋变的内资企业，能够保障国内新能源汽车龙头企业的供应链安全，随着新能源汽车行业的高速发展，发行人优先匹配比亚迪等龙头企业的技术与产能需求，使得发行人对比亚迪销售金额占比较高。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人主要产品的销售情况和主要客户”之“（三）报告期内发行人前五名客户的销售情况”中就重大依赖事项补充披露，并已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（八）对比亚迪存在重大依赖的风险”与“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（六）对比亚迪存在重大依赖的风险”中补充披露了对比亚迪存在重大依赖的风险。

（二）关于应收账款占比较高

发行人应收账款占比较高，主要原因系发行人报告期内收入呈快速增长态势，同时发行人收到比亚迪、中国中车等客户的“迪链”、“云信”等数字化应收账款根据计入应收账款，使得发行人期末应收账款较高。发行人期后回款情况良好。

发行人已在本问询函回复之“问题 10.关于应收款项”之“二、发行人说明”之“（二）报告期内公司对主要客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；主要客户的应收款项占其营业收入的比重，并对比分析各客户占比存在差异的原因；公司应收账款占收入比重较高，是否符合行业特点，与可比公司的比较情况及差异原因。”对应收账款占比较高的原因进行了详细说明。

就期后回款情况，发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）流动资产分析”之“4、应收账款”中补充披露。

（三）关于客户集中度较高

报告期内，发行人前五大客户收入占比分别为 31.05%、54.18%、70.01%和 72.17%，客户集中度较高，主要系新能源汽车领域客户，与下游行业特征相符。

发行人已在“问题 3.2 关于其他客户”之“一、发行人说明”之“（三）客户集中度是否符合行业特点，与可比公司是否存在差异及差异原因；报告期

内前五大客户变动较多的原因，是否存在终止或减少合作的客户及原因，与主要客户的合作稳定性及持续性”中对客户集中度较高的原因及合理性进行了详细说明。

三、保荐机构核查

（一）核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

1、持续关注媒体报道，通过公开网络检索方式，对媒体关于发行人的报道进行了全面搜索，全文阅读相关文章，并就相关媒体质疑所涉事项进一步核查；

2、查阅发行人在审核问询函中就相关事项的回复，以及发行人根据审核问询函相关要求对招股说明书进行的修改、调整与补充。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

截至本问询函回复日，媒体关注问题主要系对招股说明书的摘录或简单分析，不涉及对发行人信息披露真实性、准确性、完整性以及是否符合发行条件的质疑情形；发行人在上市申请文件中披露的信息不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，相关问题已在招股说明书及本问询函回复中进行了详细说明，相关风险因素已在招股说明书中进行了充分提示，媒体关注事项不会对发行人本次公开发行上市构成实质性障碍。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（此页无正文，为上海赢双电机科技股份有限公司《关于上海赢双电机科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

上海赢双电机科技股份有限公司

2023 年 12 月 6 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读上海赢双电机科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长签名：

蔡　懿

上海赢双电机科技股份有限公司

2023 年 12 月 6 日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于上海赢双电机科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

周航宁　　陈兴跃

保荐机构董事长签名：

周　杰

海通证券股份有限公司

2023 年 12 月 6 日

声 明

本人已认真阅读上海赢双电机科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：

周 杰

海通证券股份有限公司

2023 年 11 月 6 日