

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于上海鹰峰电子科技股份有限公司首次公开发行股票
并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复

信会师函字[2024]第ZA002号

深圳证券交易所：

我们接受上海鹰峰电子科技股份有限公司（以下简称“鹰峰电子”、“公司”、“发行人”）的委托，对发行人申请在创业板上市的财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日及 2023 年 6 月 30 日的合并及公司资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司所有者权益变动表以及财务报表附注及其他相关财务资料进行审计（核）。发行人的责任是提供真实、合法、有效、完整的相关资料，我们的责任是依据《中国注册会计师执业准则》的有关规定进行相关的审计（核），并已出具了相应的审计（核）报告。

根据贵所于 2023 年 11 月 7 日出具的《关于上海鹰峰电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2023〕010377 号）（以下简称“问询函”），我们对贵所要求申报会计师核查的问题进行了审慎核查，现答复如下：（以下除特别注明外，金额单位均为人民币万元）

目录

目录.....	2
问题 1. 关于与主要客户合作稳定性及市场开拓能力	3
问题 2. 关于毛利率变动的合理性等	72
问题 3. 关于采购价格公允性及余料返还交易的合理性	118
问题 4. 关于销售人员薪酬、研发费用归集的合理性	150
问题 5. 关于建设投资项目支出的真实性和合理性	170

问题 1. 关于与主要客户合作稳定性及市场开拓能力

申报材料及首轮问询回复显示：

（1）2023 年 1-6 月，发行人对比亚迪实现销售收入 27,668.93 万元，同比增长 22.45%，该增速低于 2023 年 1-6 月比亚迪新能源汽车产量的同比增速 96.87%，亦低于公司 2022 年对比亚迪销售收入的同比增速 190.92%，前次问询回复对此未充分解释原因。

（2）公司取得比亚迪项目定点的方式，为通过比亚迪供应商资质审核后参加招标竞价或询比价。2023 年 6 月末，公司取得各主要客户在手订单合计 21,825.00 万元，较上年末减少 34.14%，其中取得比亚迪在手订单 9,410.58 万元，较 2022 年末减少 58.55%，前次问询回复简单解释原因为产品交付周期较短。

（3）2022 年中国插电式混合动力汽车乘用车汽车升压（Boost）电感市场中，公司市场份额约为 90%，发行人销售的该类车规级电感主要为比亚迪定制开发，未说明是否具备向其他客户销售的能力。

（4）2023 年 1-6 月，发行人对各期前五大客户的合计销售金额同比减少 21.18%，其中向比亚迪、日本电产等客户销售车规级薄膜电容的数量占相应车型销量的比例较上年下降，对雷诺集团、铜盟电气等主要客户销售金额同比下滑。

（5）2020 年至 2023 年 1-6 月，发行人新能源汽车领域来自比亚迪以外客户的销售收入分别为 2,450.33 万元、10,708.82 万元、29,952.35 万元和 14,024.01 万元，呈增长趋势。

请发行人：

（1）结合 2023 年以来向比亚迪销售各项产品的数量、价格、金额、在比亚迪同类采购中的占比及其变化情况，公司对比亚迪订单交付周期、在手订单金额及同比变化情况等，说明发行人向比亚迪销售收入增速放缓、在手订单金额减少的原因与合理性，公司与比亚迪的合作关系是否发生重大变化或存在不确定性。

（2）结合公司电感产品的定制化程度、对比亚迪以外其他客户的适用性及

销售情况、取得比亚迪电感产品定点的方式、双方就电感产品延续、变更或解除合作关系的相关约定等，说明发行人电感产品是否存在单一客户重大依赖风险。

(3) 结合报告期内各业务板块对前五大客户的销售内容、销售金额、供应份额及其变动原因等，说明公司与主要客户的合作关系是否稳定可持续。

(4) 区分业务板块并按适当标准对客户进行分层，列示不同层级的客户数量、销售金额及占比，新增及退出客户数量、对应销售金额及占比，并分析变动原因；结合新增客户开拓数量和销售收入及占比变动情况，说明发行人未来获取客户的开拓能力。

(5) 结合报告期后业绩变动情况、2023 年业绩预计情况、行业竞争格局变化等，进一步说明公司未来营业收入增长的可持续性，并结合近期变化情况进行针对性的风险揭示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合 2023 年以来向比亚迪销售各项产品的数量、价格、金额、在比亚迪同类采购中的占比及其变化情况，公司对比亚迪订单交付周期、在手订单金额及同比变化情况等，说明发行人向比亚迪销售收入增速放缓、在手订单金额减少的原因与合理性，公司与比亚迪的合作关系是否发生重大变化或存在不确定性

2023 年公司向比亚迪销售收入增速放缓、在手订单金额减少主要系新能源汽车市场竞争加剧，比亚迪面临较大的价格竞争压力，终端降价压力传导至上游零部件供应商，公司产品价格策略短期内有所滞后，且出于供应链安全考虑比亚迪开始引入新的车规级升压电感供应商的短期因素影响。公司已通过及时调整销售策略，取得了 2023 年下半年车规级薄膜电容更高的供货份额，且预计仍为 2024 年上半年车规级升压电感主要产品型号第一供应商。

长期而言，未来比亚迪产销量的进一步提升将持续带动车规级被动元器件的

采购需求增长，公司基于与比亚迪的稳固的合作关系、产品开发、供应等方面的优势具备持续获得新项目定点的能力；为保证产品质量及供应链相对稳定性，零部件价格和上游零部件供应商的利润空间将趋于合理，公司亦基于良好的成本控制能力降低比亚迪降价对毛利率的影响。具体如下：

1、2023 年以来发行人向比亚迪销售收入增速放缓，主要系单价下降以及在比亚迪同类采购中的占比下降综合导致，具有合理性

2023 年 1-6 月，发行人向比亚迪销售收入为 27,668.93 万元，同比增长 22.46%，销售收入增速放缓的原因具体分析如下：

（1）车规级升压电感产品

2023 年 1-6 月，公司向比亚迪销售的车规级升压电感产品收入同比增长 32.69%，主要系销量同比增长带动。

① 销量增幅与比亚迪插电混合动力汽车产量增长情况相匹配

公司车规级升压电感产品主要应用于比亚迪 DM-i 系列插电式混合动力汽车的驱动升压场景。发行人向比亚迪销售的车规级升压电感产品数量与比亚迪插电式混合动力汽车产量及同比变化情况如下：

单位：万辆、万件			
项目	2023 年 1-6 月	同比	2022 年 1-6 月
发行人向比亚迪销售车规级升压电感数量	56.71	45.58%	38.96
其中：发行人向比亚迪销售配套于比亚迪插电式混合动力汽车的升压电感数量	51.01	107.61%	24.57
比亚迪插电式混合动力汽车产量 ¹	63.69	100.50%	31.77
配套比例 ³	80.08%	增加 2.74%	77.33%
其中：其他 ²	5.71	-60.34%	14.39

注 1：比亚迪插电式混合动力汽车产量数据来源为其产销快报；

注 2：根据公司销售人员了解，除应用于比亚迪 DM-i 系列插电式混合动力汽车的驱动升压场景外，发行人向比亚迪销售的其他车规级升压电感配套主要配套于唐 EV、汉 EV 等纯电车型；

注 3：配套比例=发行人向比亚迪销售配套于比亚迪插电式混合动力汽车的升压电感数量/比亚迪插电式混合动力汽车产量。

如上表所示，2023 年 1-6 月，发行人向比亚迪销售车规级升压电感数量为 56.71 万件，同比增长 45.58%，其中配套于比亚迪插电式混合动力汽车的升压电感销量为 51.01 万件，同比增长 107.61%，增速与比亚迪插电式混合动力汽车产

量的同比增速 100.50%接近；向比亚迪销售的其他车规级升压电感销量为 5.71 万件，同比下滑 60.34%，主要系配套的 2020 款、2021 款唐 EV 和汉 EV 车型接近生命周期尾声，销量大幅下降。

② 平均销售单价略有下降

2023 年 1-6 月，发行人向比亚迪销售的车规级升压电感产品单价较去年同期下降 8.86%，主要系下游新能源汽车行业竞争加剧，终端降价压力向上游供应商传导，使得发行人主要车规级升压电感产品销售单价相应下调。

2023 年 1-6 月公司向比亚迪销售的车规级升压电感单价较去年同期下降 8.86%；其中，尽管销售结构变动影响贡献 9.78%，但由于销售单价变动影响贡献-18.63%，拉低了当期销售均价。

A.销售结构影响

新能源汽车客户电驱动系统的电感配置方案主要分为单电感方案和双电感方案两类，在两种方案实现的技术参数较为接近的情况下，单电感方案的产品单价约为双电感方案的两倍。伴随新能源汽车在轻量化、优化空间布局等方面的要求逐渐提高，汽车零部件集成化成为行业发展趋势；由于单电感方案相较于双电感方案具备更高集成度、更小空间体积等符合行业技术趋势的特点，使得发行人下游整车厂客户在平台方案设计时更多选用单电感方案，因而带动报告期内发行人车规级电感产品销售结构产生一定变化。

2023 年 1-6 月，公司向比亚迪销售的车规级电感产品针对上述两类不同方案的销售情况及同比变动情况如下：

产品方案	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月
单电感方案	99.58%	88.25%
双电感方案	0.42%	11.75%

注：此处所指实现规模化销售的车规级电感产品系各期合计销售金额在 50 万元以上的车规级电感产品，覆盖各期车规级电感产品收入的 99.66%和 99.55%。

如上表所述，2023 年 1-6 月，发行人下游客户采用单电感方案对应的车型产销量增长较快，相关单电感方案对应的车规级电感产品销量占比提升，因而对公司车规级电感产品的平均单价产生积极影响。

B.销售单价影响

2023 年年初，特斯拉发起新能源汽车降价和燃油汽车集体大幅降价使得新能源汽车市场竞争加剧，多数新能源汽车厂商包括公司主要客户比亚迪均面临较大的价格竞争压力，下游整车厂商零售端价格下降通过汽车产业链传导至上游零部件供应商。为了进一步加强成本管控，2022 年底起比亚迪通过其供应商系统采取竞价方式确定车规级升压电感成熟型号产品供应商及采购份额，采购价格呈下降趋势。

（2）车规级薄膜电容产品

2023 年 1-6 月，公司向比亚迪销售的车规级薄膜电容产品收入同比增长 6.62%，增速远低于 2023 年 1-6 月比亚迪新能源汽车产量的同比增速 96.87%，主要系受到新能源汽车降价压力导致自身价格变动及销售结构变动等多重因素影响下公司向比亚迪销售的车规级薄膜电容单价同比下降 32.45%所致。

① 销量

2023 年 1-6 月，公司向比亚迪销售的车规级薄膜电容数量为 27.06 万件，同比增长 57.83%，增速低于 2023 年 1-6 月比亚迪新能源汽车产量的同比增速 96.87%。由于比亚迪终端车型产量数据披露信息较少，发行人车规级薄膜电容产品销量与比亚迪配套终端车型销量的匹配情况如下：

配套车型	上市时间	车型销量（万辆）	
		2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月
秦 PLUS DM-i	2021 年一季度	14.71	8.26
宋 PLUS DM-i/ PRO DM-i/ MAX DM-i/DM	2021 年一季度/2021 年 四季度/2022 年一季度 /2018 年三季度	14.65	13.56
唐 DM-i/DM	2021 年一季度/	6.62	4.87
	2018 年二季度		
汉 DM-i/DM	2022 年一季度/	5.00	3.22
	2020 年三季度		
护卫舰 07	2022 年四季度	4.77	-
驱逐舰 05	2022 年一季度	3.99	1.55
元 PLUS	2022 年一季度	19.78	5.48
海豹	2022 年三季度	4.28	-
海豚	2021 年三季度	16.28	5.85

配套车型	上市时间	车型销量（万辆）	
		2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月
合计		90.08	42.80
公司产品销量（万件）		27.06	17.14
占比		30.04%	40.05%

注 1：车型销量数据来源于车主之家、太平洋汽车、搜狐汽车、全球汽车信息平台 MARKLINES 等公开披露数据；公开信息无法获得唐 DM-i/DM 和汉 DM-i/DM 车型销量数据，上表所列销量含唐 DM-p 和汉 DM-p 车型销量；

注 2：占比=公司产品销量/车型销量；

注 3：针对上表所列表型，公司车规级薄膜电容单车配套件数为 1 件/辆。

2023 年 1-6 月，公司产品销量占比亚迪相关配套车型销量的比例为 30.04%，较 2022 年 1-6 月的 40.05%有所下降，主要系：（1）发行人薄膜电容产品配套多个车型，各个车型中发行人配套份额不同、且车型销量增速不同，导致发行人薄膜电容产品销量与配套车型终端整体产销量变化趋势存在一定差异；（2）特斯拉发起新能源汽车降价和燃油汽车集体大幅降价使得新能源汽车市场竞争加剧，比亚迪面临较大的价格竞争压力，面对比亚迪成本控制需求，其他供应商采取了较为激进的报价策略，公司所获车规级薄膜电容订单有所减少，因而 2023 年 1-6 月在部分车型的配套份额有所下滑。

公司及时调整了销售策略，对于已有多年供货历史的成熟产品适当地下调报价，在比亚迪招标竞价中通过更有竞争力的销售价格获取了 2023 年下半年车规级薄膜电容更高的供货份额。2023 年 7-9 月，公司对比亚迪车规级薄膜电容销量占比亚迪相关配套车型销量的配套比例回升至 38.41%。

② 平均销售单价

2023 年 1-6 月，发行人向比亚迪销售的车规级薄膜电容产品单价较去年同期下降 32.45%，系受新能源汽车车型降价压力传导及各型号产品销售占比变动多重因素影响。

2023 年 1-6 月公司向比亚迪销售的车规级薄膜电容单价较去年同期下降 32.45%，其中销售结构变动影响贡献-20.75%，销售单价变动影响贡献-11.69%。

A.销售结构影响

车规级直流支撑薄膜电容为定制化产品，产品单价受到容值的影响，相近功能和参数下一般容值较高的产品，单价较高。此外，薄膜电容产品的结构形态、

集成模块数量亦会对产品单价产生一定影响。2023 年 1-6 月，公司向比亚迪销售的车规级薄膜电容产品，根据产品容值大小分类的销量占比及同比变动情况如下：

容值区间	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月
100 μ F~400 μ F	0.04%	0.20%
400 μ F~800 μ F	36.62%	15.42%
800 μ F 以上	63.34%	84.38%

注： μ F 指微法，系衡量电容容值大小的单位。以上容值区间均包含下限数但不包含上限数。

如上表所示，2023 年 1-6 月，受发行人产品配套的高容值车型供应份额占比下降影响，发行人单价较高的高容值（800 μ F 以上）产品销量占比自 2022 年 1-6 月的 84.38%下降至 63.34%，影响了产品平均单价，因此销售结构变化是当期产品单价下降的重要因素。

B.销售单价影响

2023 年 1-6 月，发行人向比亚迪销售的车规级薄膜电容产品单价较前期有所下降，主要系下游新能源汽车行业竞争加剧，终端降价压力向上游供应商传导，使得发行人向比亚迪销售的车规级薄膜电容产品销售单价呈现下行趋势。

综上所述，2023 年以来发行人向比亚迪销售收入增速放缓，主要系单价下降以及在比亚迪同类采购中的占比下降综合导致，具有合理性。

2、发行人对比亚迪的销售订单具有“小批量、多批次”的特点，2023 年以来发行人对比亚迪在手订单金额减少，主要系比亚迪下单策略改变以及比亚迪出于供应链安全考虑引入车规级升压电感新供应商导致，具有合理性；期后销售并未随在手订单的下降而同比例下降，期后在手订单金额趋于稳定

（1）发行人对比亚迪的销售订单具有“小批量、多批次”的特点，2023 年以来发行人对比亚迪在手订单金额减少，主要系比亚迪下单策略改变以及比亚迪出于供应链安全考虑引入车规级升压电感新供应商导致，具有合理性

截至 2023 年 6 月 30 日，公司对比亚迪在手订单 9,410.58 万元，较 2022 年 12 月 31 日对比亚迪在手订单 22,705.98 万元减少 58.55%，主要系比亚迪下单策略改变以及比亚迪为分散采购风险引入车规级升压电感新供应商综合导致。

①2023 年比亚迪下单策略改变，比亚迪下达订单“小批量、多批次”的特

点更为明显

由于汽车整车生产的连续性和稳定性，比亚迪不会向发行人下达具有明确数量的长期采购计划，而是在实际采购时根据自身零部件需求预测及安全库存等因素向公司下达滚动订单需求，公司根据客户滚动订单需求与实际产能滚动生产和交付。发行人对比亚迪的在手订单金额会受到比亚迪下单策略的影响，存在一定的波动。

发行人产品配套比亚迪的宋 MAX DM-i、汉 DM-i、护卫舰 07、驱逐舰 05、元 PLUS、海豹等主要车型均为 2022 年上市新车型，对于新上市车型整车厂通常采用较高的安全库存，因此比亚迪在 2022 年备货量较高。2023 年以来，受到新能源汽车市场竞争加剧的影响，比亚迪调整了采购下单策略，下单次数增加、单次下单量减少，进而减少备货。2022 年以来，公司对比亚迪的平均交货周期、比亚迪平均订单采购数量情况如下表所示：

单位：天、个/订单

项目	2023 年上半年	2022 年度
平均交货周期	71.26	156.54
平均订单采购数量	7,853.85	17,219.40

注：平均交货周期为客户下达订单至全部出货天数的平均值。

由上表可见，2023 年上半年，比亚迪下达订单“小批量、多批次”的特点更为明显，2023 年 6 月末的在手订单金额有所减少系合理情形。

②比亚迪出于供应链安全考虑引入车规级升压电感新供应商

基于供应链安全考虑，为避免主要零部件独供、分散采购风险，2023 年起比亚迪逐步开始引入新的车规级升压电感供应商，这直接影响了公司车规级升压电感的在手订单金额。具体情况参见本问题回复之“3、公司与比亚迪的合作关系未发生重大变化或存在不确定性”之“（3）车规级升压电感：出于供应链安全考虑，2023 年起比亚迪开始引入了新的车规级升压电感供应商；比亚迪引入车规级升压电感新供应商后，公司通过最新竞标预计仍为 2024 年上半年主要产品型号第一供应商，并持续取得新项目定点”。

(2) 期后销售并未随在手订单的下降而同比例下降，期后在手订单金额趋于稳定

虽然 2023 年 6 月末公司取得比亚迪在手订单较 2022 年末减少 58.55%，但期后销售并未随在手订单的下降而同比例下降，2023 年第三季度公司对比亚迪销售收入为 11,150.02 万元，较 2023 年第一季度的 14,539.40 万元下降 23.31%，下降幅度与在手订单的下降幅度相比较小。

其中，发行人对比亚迪车规级薄膜电容销售收入及销售数量均较 2023 年第一季度有所上升，2023 年第三季度销售收入较 2023 年第一季度下滑主要受到发行人对比亚迪车规级升压电感销售收入减少 38.81%的影响。公司对比亚迪车规级升压电感销售收入在三季度减少幅度较大，主要是因为：基于供应链安全考虑，为避免主要零部件独供、分散采购风险，2023 年下半年起比亚迪逐步开始引入新的车规级升压电感供应商。

截至 2023 年 9 月 30 日和 11 月 30 日，发行人对比亚迪的在手订单分别为 9,666.93 万元、10,309.78 万元，在手订单较为稳定。

从配套份额来看，2022 年，发行人在比亚迪车规级升压电感供应链体系中处于主要供应商的地位，发行人对比亚迪销售收入占比最高的车规级升压电感配套于其插电式混合动力汽车（报告期内上述型号涉及销售金额占发行人向比亚迪车规级升压电感销售收入的 74.79%），供应份额约为 80%。出于供应链安全考虑，2023 年起比亚迪开始引入新的车规级升压电感供应商，发行人向比亚迪销售插电式混合动力车型对应的车规级升压电感产品份额较前期有所下降，该型号产品 2023 年销量为 80.34 万件（未经审计），占比亚迪插电式混合动力车型产量的 55.63%。但发行人已于 2023 年 12 月完成最新一期竞价投标，根据竞价结果，公司预计为 2024 年上半年比亚迪主要型号车规级升压电感（配套于比亚迪插电式混合动力汽车，2023 年比亚迪插电式混合动力汽车产量为 144.41 万辆，占比亚迪新能源汽车产量的 47.42%）第一供应商，有望获得 2024 年上半年该型号 60%的供货份额。

2022 年至 2024 年上半年，公司对比亚迪该主要型号车规级升压电感（预计）配套份额具体情况如下：

单位：万辆、万件

项目	2024 年上半年	2023 年	2022 年
比亚迪新能源汽车产量	-	304.52	187.70
比亚迪插电式混合动力汽车产量	-	144.41	95.38
占比=比亚迪插电式混合动力汽车产量/新能源汽车产量	-	47.42%	50.81%
发行人配套产品型号销量	-	80.34	79.75
配套份额=发行人配套产品型号销量/比亚迪插电式混合动力汽车产量	预计 60%	55.63%	83.61%

注 1：比亚迪新能源汽车产量、插电式混合动力汽车产量数据来源为其产销快报；

注 2：2023 年，公司对比亚迪车规级升压电感产品销量未经审计；

注 3：2021 年，比亚迪推出了采用升压电路技术的插电式混合动力汽车 DM-i (Dual Model Intelligent) 平台，由于整车企业对于新上市车型和热销车型通常需要保留一定的安全库存，故此处仅列示 2022 年以来的供应份额及变化情况；

注 4：根据比亚迪竞价份额分配规则，发行人有望获得 2024 年上半年该型号 60% 的供货份额。

综上所述，受到单价下降以及在比亚迪同类采购中的占比下降的影响，2023 年以来发行人向比亚迪销售收入增速放缓，叠加比亚迪下单策略改变以及比亚迪出于供应链安全考虑引入车规级升压电感新供应商，发行人对比亚迪在手订单金额减少。

3、公司与比亚迪的合作关系未发生重大变化或存在不确定性

(1) 2023 年比亚迪新能源汽车产销量维持快速增长态势，未来随着比亚迪产销量进一步提升，其对车规级被动元器件的采购需求还将增长

根据比亚迪的产销快报，2023 年 1-9 月，比亚迪新能源汽车销量达到 207.96 万辆，同比增长 76.23%；产量达到 211.27 万辆，同比增长 77.30%。比亚迪新能源汽车销量在国内新能源汽车市场的份额由 2022 年的 25.96% 上升到 2023 年前三季度的 33.13%，市场地位进一步增强。

截至 2022 年末，比亚迪新能源汽车已投产产能及规划新增产能情况具体如下：

单位：万辆

序号	基地	规划产能	2021 年及之前已投产	2022 年新增产能	2023 年新增产能	2024 年新增产能
1	深圳坪山	35.00	20.00	15.00	-	-
2	西安 1 期	30.00	30.00	-	-	-
	西安 2 期	30.00	30.00	-	-	-
	西安 3 期	30.00	-	30.00	-	-

序号	基地	规划产能	2021 年及之前 已投产	2022 年 新增产能	2023 年 新增产能	2024 年 新增产能
3	长沙 1 期	30.00	30.00	-	-	-
	长沙 2 期	30.00	-	30.00	-	-
	星沙工厂	15.00	-	-	15.00	-
4	常州 1 期	20.00	-	20.00	-	-
	常州 2 期	20.00	-	-	20.00	-
	常州 3 期	20.00	-	-	20.00	-
5	江西抚州	20.00	-	20.00	-	-
6	济南项目	30.00	-	30.00	-	-
7	合肥长丰 1 期	15.00	-	15.00	-	-
	合肥长丰 2 期	45.00	-	-	30.00	15.00
	合肥长丰 3 期	60.00	-	-	-	60.00
8	郑州 1 期	40.00	-	20.00	20.00	-
	郑州 2 期	60.00	-	-	30.00	30.00
9	深汕项目	60.00	-	15.00	15.00	30.00
10	襄阳项目	30.00	-	-	15.00	15.00
产能小计		620.00	110.00	195.00	165.00	150.00

资料来源：申万宏源研究，《比亚迪-002594-单车折旧摊销仍能改善，投产节奏及经营效率是核心》

从上表可见,为应对下游新能源汽车市场的需求增长,比亚迪 2023 年及 2024 年规划产能持续增加,随着上述产线的投产及产销量的提升,其对车规级被动元器件的采购需求将随之增长。

（2）车规级薄膜电容：比亚迪已形成较为稳定的车规级薄膜电容供应商格局，发行人与比亚迪具有较长的合作历史，报告期内及期后，发行人始终为其主要供应商之一，双方合作具有稳定性和可持续性

①整车厂通常与合格供应商建立健康、可持续的长期合作关系，比亚迪实施严格的供应商管理制度，已形成较为稳定的车规级薄膜电容供应商格局

由于汽车行业的质量溯源要求，为保证零部件产品质量的稳定性及可靠性，同时考虑到验证周期较长以及变更供应商带来的成本和不确定性，整车厂商一般倾向于与被纳入合格供应商目录的零部件制造企业建立健康、可持续的长期合作关系，维护供应链体系的稳定。

同时，比亚迪实施严格的供应商管理制度，合格供应商认证过程复杂，认证周期较长。目前，比亚迪已经形成了以发行人、法拉电子和比亚迪自供为主的较为稳定的车规级薄膜电容供应商体系，体系外厂商难以在短期内对供应链体系内的主要供应商构成竞争威胁。

②发行人与比亚迪具有较长的合作历史，报告期内及期后，公司始终为比亚迪车规级薄膜电容主要供应商之一，产品销量持续增长，且相关车型配套比例整体维持在 30% 以上，双方已建立了稳固的合作关系

比亚迪作为新能源汽车行业的先行者和引领者，持续深耕新能源汽车技术。由于公司在工业自动化等领域拥有多年设计、制造大电流功率电感的经验，具有先进的技术优势及制造能力，同时前瞻性地布局新能源汽车领域、从工业自动化领域电感技术成功切入新能源汽车电感技术，2012 年起比亚迪与公司在新能源汽车电感等产品开始量产合作，公司与比亚迪建立了持续、稳定的合作关系，2019 年公司向比亚迪提供的新能源汽车电容产品也开始量产。

随着中国新能源汽车行业的崛起，比亚迪逐渐转型为新能源汽车头部厂商。报告期内，比亚迪新能源汽车销量分别为 16.29 万辆、56.29 万辆、178.78 万辆和 125.56 万辆，呈快速增长态势。公司与比亚迪已持续合作十余年，作为供应商与比亚迪在新能源汽车产业链共同成长。

从产品销量来看，从 2020 年至 2022 年，公司对比亚迪销售的车规级薄膜电容数量分别为 2.02 万件、12.74 万件和 49.86 万件，产品销量快速增长；2023 年 1-6 月公司对比亚迪销售的车规级薄膜电容数量为 27.06 万件，同比增长 57.83%。

从配套份额来看，报告期内，公司始终为比亚迪车规级薄膜电容主要供应商之一，相关车型配套比例不同年份有所波动，但整体维持在 30% 以上。虽然由于发行人薄膜电容产品配套多个车型销量增速不同和竞争对手报价策略较为激进的影响，导致 2023 年 1-6 月公司供货份额阶段性下降，公司通过及时调整销售策略，已在比亚迪招标竞价中获取了 2023 年下半年车规级薄膜电容更高的供货份额，2023 年第三季度公司对比亚迪车规级薄膜电容产品销量为 19.58 万件，占比亚迪相关配套车型的 38.41%，公司销售策略调整凸显成效。2022 年以来发行人配套比亚迪车型销量及公司对比亚迪车规级薄膜电容销量、占比情况具体如下

所示：

项目	2023 年 第三季度	2023 年 上半年	2022 年 下半年	2022 年 上半年
配套车型销量（万辆）	50.64	90.08	75.47	42.00
公司产品销量（万件）	19.58	27.06	32.72	17.14
占比	38.41%	30.04%	43.35%	40.82%

注 1：2023 年第三季度，公司对比亚迪车规级薄膜电容产品销量经审阅；

注 2：占比=公司产品销量/车型销量；

注 3：由于终端车型产量数据披露信息较少，且发行人配套比亚迪车型多为 2022 年初及之前上市，在排产爬坡期，生产环节对零部件采购领用的增加领先于销售端车型销量的增加，终端车型的销售与公司对应产品销售收入的实现存在一定的时间差，因此此处仅列示 2022 年及之后配套比例。

③公司在比亚迪新车型的开发和供应占据重要地位

2023 年以来，发行人取得的比亚迪车规级薄膜电容新定点项目如下：

配套产品类型	配套项目名称	预计量产时间	配套情况
车规级 薄膜电容	A 项目	2024 年一季度	已定点
	B 项目	2024 年一季度	已定点
	C 项目	2024 年二季度	已定点
	D 项目	2024 年二季度	在研/在谈

注：受相关项目的研发进度、客户生产计划、终端车型上市时间、市场环境、市场竞争等多种因素影响，上述项目预计量产时间具有一定的不确定性。

目前，比亚迪已经形成了以公司、法拉电子和比亚迪自供为主的较为稳定的车规级薄膜电容供应商体系，公司作为比亚迪车规级薄膜电容主要供应商之一的地位较为稳固。

（3）车规级升压电感：出于供应链安全考虑，2023 年起比亚迪开始引入新的车规级升压电感供应商；比亚迪引入车规级升压电感新供应商后，公司通过最新竞标预计仍为 2024 年上半年主要产品型号第一供应商，并持续取得新项目定点

①出于供应链安全考虑，2023 年起比亚迪开始引入新的车规级升压电感供应商，公司面临一定的竞争压力

报告期内，发行人依靠原材料磁粉芯自制等成本控制优势在成熟产品项目的竞价中获得了较高的供货份额，并依靠丰富的技术工艺和快速响应、稳定供应能力为比亚迪定制化开发新产品、持续取得新产品项目定点。

从配套份额来看，2022 年，发行人在比亚迪车规级升压电感供应链体系中处于主要供应商的地位，发行人对比亚迪销售收入占比最高的车规级升压电感配套于其插电式混合动力汽车（报告期内上述型号涉及销售金额占发行人向比亚迪车规级升压电感销售收入的 74.79%），供应份额约为 80%。

根据汽车行业惯例，规模较大的整车厂商和一级供应商对关键汽车零部件通常会选择多家供应商以保证其生产供货及时性、产品质量及对供应商的议价能力，不会采用独家配套的供应模式。

基于供应链安全考虑，为进一步优化供应商结构，2023 年起比亚迪开始引入新的车规级升压电感供应商。受此影响，2023 年发行人向比亚迪销售插电式混合动力车型对应的车规级升压产品份额较前期有所下降，公司对比亚迪该主要型号车规级升压电感产品销量为 80.34 万件（未经审计），占比亚迪插电式混合动力车型产量的 55.63%。

2022 年以来，发行人配套比亚迪插电式混合动力车型产量及公司对比亚迪相关型号车规级升压电感销量、占比情况具体如下所示：

项目	2023 年度	2022 年度
配套插电式混合动力车型产量（万辆）	144.41	95.38
公司相关产品销量（万件）	80.34	79.75
占比	55.63%	83.61%

注 1：2023 年，公司对比亚迪车规级升压电感产品销量未经审计；

注 2：占比=公司产品销量/车型产量；

注 3：2021 年，比亚迪推出了采用升压电路技术的插电式混合动力汽车 DM-i (Dual Model Intelligent) 平台，由于整车企业对于新上市车型和热销车型通常需要保留一定的安全库存，故此处仅列示 2022 年以来的供应份额及变化情况。

与此同时，比亚迪目前主要采用竞价模式采购车规级升压电感成熟型号产品，其他合格供应商可能通过降低价格以获取更高供货份额，故公司面临一定的竞争压力。

②比亚迪引入车规级升压电感新供应商后，公司通过最新竞标预计仍为 2024 年上半年主要产品型号第一供应商，并取得了新项目的定点

据了解，比亚迪对成熟产品的竞价规则为每半年进行一次竞价确定产品的供应商及采购份额。发行人已于 2023 年 12 月完成最新一期竞价投标，根据竞价结果，公司预计为 2024 年上半年比亚迪主要型号车规级升压电感（配套于比亚迪

插电式混合动力汽车，2023 年比亚迪插电式混合动力汽车产量为 144.41 万辆，占比亚迪新能源汽车产量的 47.42%）第一供应商，有望获得 2024 年上半年该型号 60%的供货份额。

同时，比亚迪持续存在新产品开发需求，比亚迪主要通过招投标方式确定新产品的供应商。公司依靠在产品开发、供应等方面的优势持续获得新项目定点，这类定点项目达到量产阶段后将增加公司车规级升压电感的收入来源。

2023 年以来，发行人取得的比亚迪车规级升压电感新定点项目如下：

配套产品类型	配套项目名称	预计量产时间	配套情况
车规级升压电感	E 项目	2023 年下半年已量产	已定点
	F 项目	2024 年第二季度	已定点
	G 项目	2023 年下半年已量产	已定点

注：受相关项目的研发进度、客户生产计划、终端车型上市时间、市场环境、市场竞争等多种因素影响，上述项目预计量产时间具有一定的不确定性。

（4）公司积极降本增效，产品降价对公司毛利率的影响有限

①长期来看，零部件价格和上游零部件供应商的利润空间将趋于合理

在下游新能源汽车厂商竞争加剧的情况下，整车厂会将汽车零售端销售价格下降的压力部分传导至上游零部件企业，汽车零部件企业的盈利空间受到阶段性的挤压。但长期来看，基于保证产品质量及供应链相对稳定性，零部件价格和上游零部件供应商的利润空间将趋于合理。

②公司产品持续研发匹配客户新项目、新车型需求，降低成熟产品降价的影响

一般而言，汽车新车型推出时的价格较高，配套开发的被动元器件的价格也较高；而车型进入成熟期后价格会有所下降，整车厂商也会相应传导至上游行业，上游的车规级被动元器件产品销售价格也将下降。因此，通过持续研发匹配客户新项目、新车型需求，锁定新车型供应商份额，能够降低成熟产品价格下降带来的影响。

针对整车厂商对于新项目、新车型的需求，车规级被动元器件行业内仅部分具备较强研发能力的供应商能够持续参与客户新产品的开发。以比亚迪为例，产品价格不是确定新产品供应商的单一影响因素，通常会综合考虑供应商报价、产

品设计方案、历史保供情况等维度综合确定新产品供应商；2023 年以来，公司已实现对腾势 N7、仰望 U8 等比亚迪新车型的供应。

③公司积极降本增效，2023 年以来发行人新能源汽车领域毛利率下降幅度相对较小

公司积极实施降本增效，通过优化供应链管理并引入电子竞标平台和规模化采购、向产业链上游延伸、通过产线技术改造提升生产规模效应和工艺稳定性、持续投入产品研发等多方面措施，有效降低了比亚迪降价对公司毛利率的影响。2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人新能源汽车领域电容和电感产品毛利率下降幅度相对单价变动幅度较小，具体变动情况如下：

产品名称	毛利率			平均单价（元/件）		
	2023 年 1-6 月	2022 年度	变动	2023 年 1-6 月	2022 年度	变动
电容	11.74%	12.33%	下降 0.59 个百分点	281.59	331.14	-14.96%
电感	20.69%	25.09%	下降 4.40 个百分点	322.46	354.84	-9.13%

另一方面，整车厂商零售端价格下降情况得到了行业协会的关注，2023 年 3 月 22 日，中汽协呼吁：理性对待本轮汽车促销，市场应尽快回归正常秩序。同时，在经历了年初的降价后，特斯拉等新能源汽车主流厂商多款车型售价已经有所回升。长期来看，发行人新能源汽车领域产品价格和毛利率存在一定的波动风险，但预计会维持在合理水平。

由于：（1）2023 年比亚迪新能源汽车产销量维持快速增长态势，未来随着比亚迪产销量进一步提升，其对车规级被动元器件的采购需求还将增长；（2）发行人与比亚迪具有较长的合作历史，报告期内及期后，公司始终为比亚迪车规级薄膜电容主要供应商之一，产品销量持续增长，且相关车型配套比例整体维持在 30%以上，双方已建立了稳固的合作关系；（3）出于供应链安全考虑，2023 年起比亚迪开始引入新的车规级升压电感供应商；比亚迪引入车规级升压电感新供应商后，公司通过最新竞标预计仍为 2024 年上半年主要产品型号第一供应商，并持续取得新项目定点；（4）公司积极降本增效，产品降价对公司毛利率的影响有限。综上所述，公司与比亚迪的合作关系未发生重大变化或存在重大不确定性。

（二）结合公司电感产品的定制化程度、对比亚迪以外其他客户的适用性及销售情况、取得比亚迪电感产品定点的方式、双方就电感产品延续、变更或解除合作关系的相关约定等，说明发行人电感产品是否存在单一客户重大依赖风险

按应用领域划分，升压电感目前应用领域主要包含新能源汽车领域和光伏领域，其中车规级升压电感的下游应用场景为插电式混合动力汽车的驱动升压和新能源汽车高压快充，光伏领域升压电感主要应用于组串式光伏逆变器。此外，公司相关技术储备亦可满足风电光伏配套储能的趋势带来的储能逆变电感市场需求。具体情况如下：

1、车规级升压电感的下游应用场景主要为插电式混合动力汽车的驱动升压和新能源汽车高压快充，未来需求仍将稳定增加

公司新能源汽车领域电感产品为升压电感，下游应用场景包含插电式混合动力汽车的驱动升压和新能源汽车高压快充，目前公司该产品主要应用于插电式混合动力汽车的驱动升压、配套于比亚迪 DM-i 系列插电式混合动力汽车，并已取得配套其他整车厂新能源汽车高压快充场景的项目定点。

（1）插电式混合动力汽车的驱动升压场景

国内汽车市场混合动力汽车主要分为插电式混合动力汽车（PHEV，Plug-in Hybrid Electric Vehicle）和油电混合动力汽车（HEV，Hybrid Electric Vehicle），其中，油电混合动力汽车主要生产厂商为丰田和本田等日系车型为主，插电式混合动力汽车生产厂商以比亚迪、吉利、奇瑞、长城等国内厂商为主。

国内厂商所生产的混合动力汽车主要为插电式混合动力汽车，一方面由于该技术路线有利于盘活整车厂的发动机资产，是国内实现新能源汽车技术“弯道超车”的重要技术发展路线，整车企业具有较大的推广积极性，另一方面该技术路线更符合我国的国情，具有更好的环保效果。2023 年 8 月 25 日，工信部等七部门印发《汽车行业稳增长工作方案（2023—2024 年）》，提出鼓励企业以绿色低碳为导向，积极探索混合动力、低碳燃料等技术路线。

目前汽车行业内尚未形成全球统一的插电式混合动力汽车技术路径。由于插电式混合动力汽车所装载的电池比纯电动汽车更少，因此无法直接实现高电压输

出。为了降低成本、满足性能、提高市场竞争力，以比亚迪为代表的整车企业使用升压电感和功率开关器件共同组成升压电路，实现了提升车载电池电压以带动高电压驱动电机的功能。该技术路线具备纯电模式下续航里程较长且经济节能、亏电模式（即主要使用燃油发动机驱动汽车）下较低油耗等优势。2021 年初，比亚迪推出了采用升压电路技术的插电式混合动力汽车 DM-i（Dual Model Intelligent）平台，得益于产品性能、技术优势与市场需求趋势相匹配，比亚迪插电式混合动力汽车销量由 2020 年的 4.81 万台提升至 2022 年的 94.62 万台，赢得了市场认可，2022 年度，我国插电式混合动力汽车销量 151.80 万辆，其中比亚迪销量 94.62 万辆，占比 62.33%。

（2）新能源汽车高压快充场景

车规级升压电感还可应用于新能源汽车高压快充场景下的升压电路。

在新能源汽车行业发展历程中，续航里程及充电效率一直是困扰其发展的重要因素，续航里程和充电效率直接影响用户使用体验和购买意愿。在电流一定的情况下，提升充电电压能够提高充电功率，且不会显著增加充电过程中的热量释放；在充电功率一定的情况下，提升充电电压可以大幅减小充电电流，显著降低充电过程中的热量释放，因此，提升充电电压成为了许多新能源汽车厂商的选择。

基于目前广泛使用的硅基功率半导体的耐压能力限制，新能源汽车厂商普遍采用 400V 电压平台架构。与常规的 400V 电压平台相比，一方面，800V 高压系统可以提升充电功率及驱动功率，从而显著提高整车性能；另一方面，在同等功率的情况下，800V 电压平台可以降低电流，从而显著减少整车线束等零部件的重量和成本，并提高驱动效率。因此，采用 800V 电压平台可以更好地满足用户对于充电速度和续航里程的要求，提高新能源汽车竞争力。

2019 年，保时捷推出 Taycan 首次采用 800V 电压平台架构，充电功率最高可达 350KW。近年来，比亚迪、长城汽车、长安汽车等整车厂纷纷提高整车工作电压，跟进 800V 高压系统，量产车型加速落地，高压快充成为新能源汽车厂商增加产品亮点的重要举措，具体情况如下：

序号	整车厂商	800V 高压系统布局情况
1	比亚迪	2021 年，比亚迪发布支持 800V 的 e3.0 平台。 比亚迪先后推出腾势 D9 和 N7、仰望 U8 和 U9 等高端车型。在这些车

序号	整车厂商	800V 高压系统布局情况
		型中腾势 D9EV 的搭载全域 600V 电压平台，腾势 D9EV 四驱版基于比亚迪 e 平台 3.0 架构的最新技术体系，采用额定 600V 级、峰值 750 伏级电压平台方案；腾势 N7\仰望 U8\仰望 U9 有望实现全域 800V 平台架构。
2	长城汽车	2022 年 8 月，长城机甲龙正式亮相，该车型支持 800V 超级快充。
3	长安汽车	2022 年 8 月，长安推出采用了 750V 高压平台的阿维塔 11，充电功率最高可达 240kW，充电 10 分钟可将续航增加 200km，15 分钟可将电量从 30%充至 80%。
4	上汽智己	2023 年 10 月，上汽智己 LS6 正式上市，额定电压 751V，最大工作电压 875V。该车型搭载 800V 双碳化硅超强性能高压系统，可以实现 396kW 的峰值充电功率，充电 10 分钟可将续航增加 350km。

资料来源：公开资料整理

按照《GBT20234.3-2015 电动汽车传导充电连接装置》的国家标准，目前我国常用的直流充电桩电压标准有两种，分为 500V 电压和 750V 电压标准。随着新能源汽车动力电池额定电压逐渐升高、向 800V 演进，现有快充网络的充电桩最高输出电压很多仍为 500V，需通过升压电路将充电桩的较低电压直流电转化为较高电压直流电。

目前在新能源汽车电压平台仍以 800V 以内为主，未来随着新能源汽车向 800V 高压平台、高压快速充电方向演进，预计未来车规级升压电感产品的市场需求仍将稳定增加。

2、发行人向比亚迪销售的车规级升压电感为具有一定的定制化成分的产品，目前已获得比亚迪以外其他新能源汽车领域客户的项目定点，预计于 2024 年实现量产；除新能源汽车领域应用外，升压电感亦可应用于光伏领域，光伏装机规模增长将带动对升压电感的需求，公司已量产光伏领域升压电感；公司相关技术储备亦可满足风电光伏配套储能的发展趋势带来的逆变电感市场需求

（1）发行人积累的技术储备具备基础性和通用性，向比亚迪销售的车规级升压电感为具有一定的定制化成分的产品

从产品种类角度来看，升压电感和其他种类的电感均是基于电磁感应原理工作，在不同电路中发挥不同功能；从应用领域角度来看，新能源汽车、风电光伏和工业自动化等不同应用领域的电感亦是基于相同的工作原理，跨行业拓展的门槛主要是行业应用经验的积累，如车规级产品对可靠性、一致性等要求更高。在工业自动化等领域公司拥有多年设计、制造大电流功率电感的经验，拥有先进的技术优势及制造能力，同时前瞻性地布局新能源汽车领域，从工业自动化领域电

感技术成功切入新能源汽车电感技术，并开发了车规级升压电感。

实践中，不同应用领域、为不同客户提供的升压电感均基于电磁感应工作原理和具有通用性的设计条件、设计经验、试验验证经验，使用铜线和铜板、软磁粉芯、注塑绝缘材料等通用材料，系通过对上述通用材料的设计选型、组装调试，形成针对客户的实际需求的定制化产品。

报告期内，发行人的车规级升压电感目前主要应用于比亚迪插电式混合动力汽车的驱动升压场景，为具有一定定制化成分的产品，无法直接向其他客户销售，定制化主要体现在：（1）不同车型的电驱动系统或车载充电模块存在性能差异，其对车规级升压电感的静电感量、温升、额定电压等性能参数要求也存在差异；（2）发行人车规级升压电感需要内嵌在整车电驱动系统或车载充电模块中，不同车型的内部硬件结构设计和空间存在差异，车规级升压电感需要据此调整结构和形状，在磁芯材料匹配选型、绕组结构、电气连接形式、封装方式等方面具有定制化需求。

虽然不同整车厂商的车型存在一定差异，其对车规级升压电感的性能参数和结构形状的要求不同，但车规级升压电感工作原理通用，设计条件、设计经验、试验验证经验也具有通用性，发行人积累的相关核心技术具备基础性和通用性，能够将积累的技术应用于未来的其他客户和产品并实现销售。

（2）发行人车规级升压电感目前已获得比亚迪以外其他新能源汽车领域客户的项目定点，预计将于 2024 年实现量产

虽然目前采用升压电路技术的插电式混合动力汽车以比亚迪推出的 DM-i 系列车型为主，但公司车规级升压电感产品可以配套于新能源汽车高压快充场景，市场需求稳定增加。基于技术储备和前期市场资源对接，截至本问询函回复出具日，除比亚迪以外，发行人车规级升压电感已进入新能源汽车整车厂商 A、新能源汽车整车厂商 B 的供应链体系。

截至本问询函回复出具日，公司为新能源汽车整车厂商 A 提供的高压快充升压电感已取得项目定点并进行小批量试生产，预计将于 2024 年量产。截至本问询函回复出具日，公司为新能源汽车整车厂商 B 提供的高压快充升压电感已取得项目定点并进行 A 样验证，预计将于 2024 年量产。

(3) 除新能源汽车领域应用外，升压电感亦可应用于光伏领域，光伏装机规模增长将带动对升压电感的需求，公司已量产光伏领域升压电感并实现销售；公司相关技术储备亦可满足风电光伏配套储能趋势带来的逆变电感市场需求

①光伏领域

在全球新能源结构转型的背景下，随着光伏发电市场规模持续扩大，以及旧设备的替换需求增长，光伏逆变器市场出货量将进一步增长。目前光伏逆变器市场以集中式逆变器和组串式逆变器为主，其中组串式逆变器主要应用于分布式光伏发电系统，具有安装灵活、智能化程度高、易于维护、安全性高等特点。随着组串式逆变器的成本不断下降和分布式光伏发电的广泛应用，组串式逆变器渗透率逐渐提升，已超越集中式逆变器成为目前的主流应用产品。根据中国光伏协会统计，2022 年，组串式逆变器市场占比约为 78.3%，远超集中式逆变器和其他类型逆变器。

光伏逆变器中，升压电感是将光伏电池板发出的不稳定的直流电升压成稳定的直流电压的电路中的核心元器件。目前组串式光伏逆变器中应用的升压电感元件和公司产品车规级升压电感均是基于相同的工作原理，跨行业拓展的门槛主要是行业应用经验的积累，并且使用升压电感的技术方案已经成为组串式光伏逆变器行业内通用的主流设计方案。因此，下游组串式光伏逆变器行业的快速扩产，将带动对上游升压电感产品的需求增长。

报告期内，公司已量产光伏领域升压电感并实现销售。截至本问询函回复出具日，公司光伏领域升压电感业务进展具体情况如下：

应用领域	客户名称	客户基本情况	业务进展情况
光伏	科士达	主板上市企业（股票代码：002518），是一家专注于新能源领域的智能网络能源供应服务商，主要研发生产光伏发电系统产品、储能系统产品和新能源汽车充电产品，2022 年营业收入为 44.01 亿元，净利润为 6.56 亿元	2022 年和 2023 年 1-6 月，公司分别向科士达销售 6.65 万件和 3.32 万件光伏升压电感
光伏	上能电气	创业板上市企业（股票代码：300827），是一家专注于电力电子产品研发、制造与销售的国家高新技术企业，业务涵盖光伏逆变器、储能系统、电能质量治理、电站开发等多个领域，2022 年营业收入为 23.39 亿元，净利润为 0.82 亿元	已中标

②储能领域

低碳转型趋势下，以风电光伏为代表的可再生能源发电量占比预计快速提升。由于风电和光伏发电随机性、间歇性、波动性特点较为明显，风力停歇、日夜交替、季节变化和极端天气都会带来风能和太阳能的不稳定，需要储能系统做新能源电力系统的配套保障，缓解弃风弃光（未被利用的风能及光伏）和调峰调频（调峰指改变电量，平衡发电和用电；调频指改变电质，稳定用电频率）问题，提高能源利用效率。储能提高了新能源电网的可靠性，新能源配置储能成为行业未来发展趋势，随着新能源的持续建设，储能市场将逐渐打开。

储能系统可为新能源大规模发展和并网提供有力支撑，其核心部分是储能逆变器和储能电池及其能量管理系统。其中储能逆变器是一种由电力电子变换器件构成的装置，连接着储能电池系统和交流电网，将储能电池的直流电转换为电网所需的交流电。储能逆变器需使用储能逆变电感，以滤除电路中的高次谐波获得纯净的工频电，给电网提供质量较高的电能。

虽然应用于储能逆变器的储能逆变电感元件和公司车规级升压电感的应用领域不同，但工艺流程和主要结构部件相似，公司相关技术储备亦可满足风电光伏配套储能的趋势带来的逆变电感需求，具体如下：

项目	升压电感	逆变电感
应用位置	新能源汽车中电驱动系统	储能系统中储能逆变器
工作原理	均是基于电磁感应原理工作，在不同电路中电感的通低频阻高频、通直流阻交流特性发挥不同功能	
工艺流程	主要工艺流程均为线圈绕制、折弯脱漆、铜排焊接、装配、半成品测试、浸油烘烤、成品测试等环节	
主要结构部件	均由磁芯、绕组线圈、骨架组成	
技术难度	为满足车规级应用要求，车规级升压电感较储能逆变电感对电感的可靠性、功率密度、抗震性能通常要求更高	

截至本问询函回复出具日，公司储能领域逆变电感项目已进入小批量生产阶段，具体情况如下：

应用领域	客户名称	客户基本情况	业务进展情况
储能	汇川技术	创业板上市企业（股票代码：300124），主要产品包括新能源汽车的电驱和电控系统、储能用逆变器、工业自动化的核心部件和工业机器人等，2022 年营业收入为 230.08 亿元，净利润为 43.20 亿元	截至本问询函回复出具日，处于小批量生产阶段，预计 2024 年第二季度量产

储能	浙江海得新能源有限公司	主板上市公司上海海得控制系统股份有限公司（简称“海得控制”，股票代码：002184）的全资子公司，海得控制主营业务涵盖工业电气自动化业务、工业信息化业务、新能源业务等三大板块，2022 年度营业收入为 27.06 亿元	截至本问询函回复出具日，处于小批量生产阶段，预计 2024 年第二季度量产
----	-------------	---	---------------------------------------

注：受相关项目的研发进度、客户生产计划、市场环境、市场竞争等多种因素影响，上述项目预计量产时间具有一定的不确定性。

3、发行人持续以招投标、询比价或竞价方式取得比亚迪电感产品定点及供应份额，双方未就电感产品延续、变更或解除合作关系作出约定

对于新产品（新型号的产品，需要供应商根据比亚迪设计的产品图纸进行首次开发及生产的产品）项目或成熟产品（已开发成功并进入批量生产阶段的产品）项目，发行人获取比亚迪车规级升压电感项目定点及供应份额的方式存在一定差异。

（1）新产品项目通常采用招投标方式取得项目定点

对于新产品项目，比亚迪通常采用招投标方式确定供应商，由比亚迪结合供应商报价、产品设计方案、历史保供情况等维度综合比较确定中标方，中标供应商取得项目定点。获得项目定点后，公司根据比亚迪需求进行产品开发并提交 PPAP（生产件批准程序），在 PPAP 获得比亚迪认可后，双方签署 PSW（零件提交保证书），确认相关产品达到可量产阶段。具备深厚的技术工艺储备且能快速开发出新产品是供应商获取新产品订单的前提条件，产品价格也是影响获取订单的重要因素。

（2）成熟产品项目通常采用询比价或竞价方式获取份额

对于成熟产品项目，2020 年至 2022 年，比亚迪通常通过供应商系统以询比价方式确定供应商采购份额；2022 年末起，为进一步提高采购效率并加强成本管控，比亚迪通过其供应商系统采取竞价方式确定车规级升压电感产品供应商及采购份额，目前通常每半年开展一次竞价，供应商仅能在系统中看到自身的报价而无法得知其他供应商的报价；通常有两到三家供应商竞价成功，比亚迪按最终竞价结果分配采购份额。

（3）双方就电感产品延续、变更或解除合作关系的相关约定

比亚迪与公司签订框架协议对通用条款进行约定，下达产品订单提出具体产

品的采购需求，框架协议和具体订单未就电感产品延续、变更或解除合作关系做出相关约定。

4、发行人车规级升压电感产品目前存在对比亚迪的单一客户重大依赖风险，发行人已在招股说明书中完善风险提示

虽然升压电感的下游应用领域包含新能源汽车领域的插电式混合动力汽车的驱动升压场景和新能源汽车高压快充场景，除新能源汽车领域应用外，升压电感亦可应用于光伏领域，光伏装机规模增长将带动对升压电感的需求，公司已量产光伏领域升压电感并实现销售；公司相关技术储备亦可满足风电光伏配套储能的发展趋势带来的逆变电感市场需求。但是，报告期内公司升压电感产品主要应用于比亚迪的插电式混合动力汽车的驱动升压场景，报告期内，公司向比亚迪销售车规级升压电感产品业务收入占该类产品整体收入比重较高。基于上述情形，发行人车规级升压电感产品目前存在单一客户重大依赖风险。

发行人已在招股说明书“第三节风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“经营风险”之“（三）车规级升压电感产品对单一客户重大依赖的风险”中补充披露如下：

“3、车规级升压电感产品对单一客户重大依赖的风险

升压电感的下游应用领域包含新能源汽车领域的插电式混合动力汽车的驱动升压场景和新能源汽车高压快充场景，除新能源汽车领域应用外，升压电感亦可应用于光伏领域，公司已量产光伏领域升压电感；公司相关技术储备亦可满足风电光伏配套储能的逆变电感市场需求。但是，报告期内公司升压电感产品主要应用于比亚迪的插电式混合动力汽车的驱动升压场景，公司向比亚迪销售车规级升压电感产品收入占该类产品整体收入比重较高。

若车规级升压电感业务现有主要客户比亚迪的车型不能够持续获得终端消费者的认可，或发生大范围的订单转移，导致对公司原有产品的需求下降，或其他整车厂没有跟进该技术路线，或公司如未能及时开发车规级升压电感新客户，或开发的新客户未能逐步产生相应的收入，则将对公司未来的经营业绩造成不利影响。”

（三）结合报告期内各业务板块对前五大客户的销售内容、销售金额、供应份额及其变动原因等，说明公司与主要客户的合作关系是否稳定可持续。

报告期内，公司主要业务板块前五大客户销售金额及占该板块销售收入比例情况如下：

单位：万元

各业务板块 前五大客户	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新能源汽车领域	38,059.03	91.29%	86,401.28	93.25%	30,081.20	93.24%	4,171.60	85.01%
风电光伏领域	9,156.54	65.17%	22,914.04	74.47%	21,636.97	66.77%	17,735.06	67.46%
工业自动化领域	5,123.37	43.59%	8,830.05	42.37%	9,413.70	46.62%	6,712.35	45.20%

由上表可见，报告期内，公司各业务板块前五大客户销售金额整体呈上升趋势，在相关业务板块的销售收入占比较为稳定。各业务板块前五大客户的销售内容、销售金额、供应份额及其变动原因具体情况如下：

1、新能源汽车领域对前五大客户的销售内容、销售金额、供应份额及其变动原因

单位：万元

期间	序号	客户	销售内容	销售金额	占新能源汽车领域收入的比例
2023 年 1-6 月	1	比亚迪	车规级升压电感、车规级薄膜电容	27,667.92	66.36%
	2	博格华纳	车规级薄膜电容、车规级升压电感	4,417.76	10.60%
	3	日本电产	车规级薄膜电容	3,041.63	7.30%
	4	雷诺集团	车规级母排	2,122.00	5.09%
	5	大洋电机	车规级薄膜电容	809.72	1.94%
	合计			38,059.03	91.29%
2022 年	1	比亚迪	车规级升压电感、车规级薄膜电容	62,701.45	67.67%
	2	博格华纳	车规级薄膜电容	7,618.79	8.22%
	3	雷诺集团	车规级母排	6,843.99	7.39%
	4	日本电产	车规级薄膜电容	5,518.73	5.96%
	5	大洋电机	车规级薄膜电容	3,718.32	4.01%

期间	序号	客户	销售内容	销售金额	占新能源汽车领域收入的比例
	合计			86,401.28	93.25%
2021 年	1	比亚迪	车规级升压电感、车规级薄膜电容、车规级母排等	21,552.73	66.81%
	2	大洋电机	车规级薄膜电容、车规级母排	2,709.54	8.40%
	3	日本电产	车规级薄膜电容、车规级母排	2,384.26	7.39%
	4	博格华纳	车规级薄膜电容、车规级升压电感	1,889.61	5.86%
	5	雷诺集团	车规级母排	1,545.06	4.79%
	合计			30,081.20	93.24%
2020 年	1	比亚迪	车规级升压电感、车规级薄膜电容、车规级母排等	2,457.01	50.07%
	2	雷诺集团	车规级母排	655.45	13.36%
	3	大洋电机	车规级薄膜电容、车规级母排	587.40	11.97%
	4	博格华纳	车规级薄膜电容	286.28	5.83%
	5	智新科技	车规级薄膜电容、车规级母排	185.45	3.78%
	合计			4,171.60	85.01%

(1) 比亚迪

报告期内，公司向比亚迪销售内容主要包括车规级升压电感和车规级薄膜电容，具体如下：

①车规级升压电感

报告期内，公司向比亚迪销售的车规级升压电感的销售金额增长幅度较大，主要系因比亚迪 DM-i 系列插电式混合动力系列、汉 EV、海豚等主要车型量产销量持续增长，公司相应配套产品销量大幅增长。

通过公司对比亚迪的电感销售数量与比亚迪相关配套车型销售数量情况进行匹配，报告期内公司向比亚迪销售的电感占配套车型销售数量的比例约为 146.87%、100.82%、111.43%和 87.19%。2020 年至 2022 年，发行人对比亚迪的车规级升压电感产品销量与其所配套比亚迪车型销量之比较高主要系部分车型在排产爬坡期，生产环节对零部件采购领用的增加领先于销售端车型销量的增加，且整车企业对于新上市车型和热销车型通常需要保留一定的安全库存，也增加了

相关零部件的采购。

②车规级薄膜电容

报告期内，公司向比亚迪销售的车规级薄膜电容的销售收入大幅增长，主要受益于公司产品配套的比亚迪秦 PLUS DM-i、宋 PLUS DM-i 等车型持续畅销，导致比亚迪对公司产品需求增加，且新增了元 PLUS、海豹等比亚迪畅销车型的配套项目。根据对比亚迪的访谈，发行人向其提供的车规级薄膜电容占其同类产品采购比例约为 30%。通过对比亚迪的电容销售数量与比亚迪相关配套车型销售数量情况进行匹配，报告期内公司向比亚迪销售的电容占配套车型销售数量的比例约为 48.79%、42.33%、42.44%和 30.04%。

2020 年，发行人对比亚迪的车规级薄膜电容产品销量与其所配套比亚迪车型销量之比较高主要系部分车型在排产爬坡期，生产环节对零部件采购领用的增加领先于销售端车型销量的增加，且整车企业对于新上市车型和热销车型通常需要保留一定的安全库存，也增加了相关零部件的采购。

2023 年 1-6 月，公司产品销量占比亚迪相关配套车型销量的比例为 30.04%，略有下滑主要系：（1）发行人薄膜电容产品配套多个车型，各个车型中发行人配套份额不同、且车型销量增速不同，导致发行人薄膜电容产品销量与配套车型终端整体产销量变化趋势存在一定差异；（2）特斯拉发起新能源汽车降价和燃油汽车集体大幅降价使得新能源汽车市场竞争加剧，比亚迪面临较大的价格竞争压力，面对比亚迪成本控制需求，其他供应商采取了较为激进的报价策略，公司所获车规级薄膜电容订单有所减少，因而 2023 年 1-6 月在部分车型的配套份额有所下滑。

虽然由于发行人薄膜电容产品配套多个车型销量增速不同和竞争对手报价策略较为激进的影响，导致 2023 年 1-6 月公司供货份额阶段性下降，公司通过及时调整销售策略，已在比亚迪招标竞价中获取了 2023 年下半年车规级薄膜电容更高的供货份额；公司通过最新竞标预计仍为 2024 年上半年车规级升压电感主要产品型号第一供应商，并持续取得新项目定点。因此，发行人与比亚迪合作的稳定可持续，具体情况参见本问题回复之“（一）结合 2023 年以来向比亚迪销售各项产品的数量、价格、金额、在比亚迪同类采购中的占比及其变化情况，

公司对比亚迪订单交付周期、在手订单金额及同比变化情况等，说明发行人向比亚迪销售收入增速放缓、在手订单金额减少的原因与合理性，公司与比亚迪的合作关系是否发生重大变化或存在不确定性”之“3、公司与比亚迪的合作关系未发生重大变化或存在不确定性”。

（2）博格华纳

报告期内，公司对博格华纳销售内容包括车规级薄膜电容和车规级升压电感，销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
车规级薄膜电容	4,398.19	7,618.79	1,888.71	286.28
车规级升压电感	19.57	-	0.90	-
合计	4,417.76	7,618.79	1,889.61	286.28

报告期内，公司对博格华纳销售收入主要为向其销售的车规级薄膜电容收入，呈快速增长趋势，主要系配套沃尔沃 SPA 平台（沃尔沃 S60、V60、X60、S90、V90、XC90、Polestar2 等车型）和长城柠檬 DHT 平台（长城旗下玛奇朵 DHT-PHEV 版、拿铁 DHT 版、摩卡 DHT-PHEV 版、蓝山 DHT-PHEV、赤兔混动 DHT 版、哈弗 H6 DHT-PHEV 等车型）的车规级薄膜电容产品陆续量产、且相关车型销量逐年增长所致。

由于博格华纳未提供其同类产品的整体采购规模，故无法取得公司向博格华纳销售占该客户同类产品采购的比例情况。报告期内，公司向博格华纳销售的薄膜电容占配套车型销售数量的比例约为 0.64%、17.60%、106.99%和 101.08%（公司根据产品定点等现有资料，结合销售人员与客户交流情况、车型公开销量数据，将主要型号的销售情况与终端车型进行了匹配，比例计算公式为公司相关产品型号销量/单车配套件数/车型销量，下同），呈逐年增加趋势，2022 年及 2023 年对应销量占比超过 100%主要系部分车型在排产爬坡期，生产环节对零部件采购领用的增加领先于销售端车型销量的增加。整车企业对于新上市车型和热销车型通常需要保留一定的安全库存，也增加了相关零部件的采购所致。

公司于 2017 年与博格华纳开始合作，合作开始至今不仅未曾中断，且公司对博格华纳销售收入呈整体增长趋势，2022 年，公司被博格华纳授予“最佳合

作奖”，双方保持了稳定、良好的合作关系。除上述报告期内已配套量产车型并实现收入的产品型号外，公司已取得了博格华纳配套沃尔沃、Stellantis 的新增定点项目，预计于 2024 年量产，双方合作稳定可持续。

（3）日本电产

报告期内，公司向日本电产销售内容包括车规级薄膜电容和车规级母排，销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
车规级薄膜电容	3,041.63	5,518.73	2,383.96	115.40
车规级母排	-	-	0.30	-
合计	3,041.63	5,518.73	2,384.26	115.40

报告期内，公司向日本电产的销售收入增长较快，主要系公司对其销售的车规级薄膜电容产品配套车型持续热销。根据公司销售人员的了解，公司对日本电产销售的车规级薄膜电容配套于广汽埃安品牌的 Aion S 和 Aion Y 车型中电机功率为 100kW 车型。

由于日本电产未提供其同类产品的整体采购规模，故无法取得公司向日本电产销售占该客户同类产品采购的比例情况。根据客户邮件确认，报告期内，公司是日本电产为配套相关车型采购同类产品的独家供应商。

公司于 2020 年与日本电产开始合作，合作开始至今不仅未曾中断，且公司对日本电产销售收入呈整体增长趋势，双方保持了稳定、良好的合作关系。除上述报告期内已配套量产车型并实现收入的产品型号外，公司已取得了日本电产配套广汽埃安的新增定点项目，已于 2023 年下半年量产，双方合作稳定可持续。

（4）雷诺集团

报告期内，公司对雷诺集团的销售收入分别为 655.45 万元、1,545.06 万元、6,843.99 万元和 2,122.00 万元，均为向其销售车规级母排实现的收入，主要配套于雷诺汽车的 Clio 和 Kangoo 的插电混动车型及纯电车型和 Megane E-Tech 车型。2020 年至 2022 年，发行人对雷诺集团收入增幅较大，主要受 Megane E-Tech 车型销量增长影响，此外，公司产品配套的 Clio 新能源车型和 Kangoo 新能源车型分别于 2020 年和 2022 年上市，随着上述车型的上市并进入量产阶段，公司相关

产品销售数量及金额亦逐渐增加。2023 年 1-6 月，公司对雷诺集团销售收入有所下滑，主要系雷诺汽车消化前期保有的库存实现销售，但根据雷诺集团的确认，报告期内，公司始终为其 Clio 和 Kangoo 新能源车型、Megane E-Tech 车型同类产品的独家供应商，双方合作关系稳定。

除上述报告期内已配套量产车型并实现收入的产品型号外，公司已开拓了配套雷诺汽车的新增定点项目，已取得的定点项目逐步量产将带动公司对雷诺集团销售收入的增长。

（5）大洋电机

报告期内，公司向大洋电机销售内容包括车规级薄膜电容和车规级母排，销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
车规级薄膜电容	809.72	3,718.32	2,708.37	580.97
车规级母排	-	-	1.17	6.43
合计	809.72	3,718.32	2,709.54	587.40

报告期内，公司销售至大洋电机的车规级薄膜电容收入增长主要系配套于长安奔奔 E-Star 车型，随着该车型于 2020 年上半年上市并量产，公司相应产品销售金额随之增长。

由于大洋电机未提供其同类产品的整体采购规模，故无法取得公司向大洋电机销售占该客户同类产品采购的比例情况。报告期内，公司向大洋电机销售的相关型号薄膜电容占配套车型长安奔奔 E-Star 销售数量的比例约为 6.08%、106.67%、90.59%和 66.58%。2020 年，公司产品销量占车型销量的比例较低，主要系公司 2020 年下半年新进入该车型供货体系；2021 年至 2023 年 1-6 月，车型总销量和公司相关型号产品总销量分别为 18.63 万辆和 17.84 万件，基本一致，各期配套比例有所波动，主要系一级供应商、整车厂、汽车零售商对新上市车型通常保留一定库存量，且公司将产品销售给一级供应商、由一级供应商销售给整机厂再到整车实现最终市场销售存在时间差异；其中 2023 年 1-6 月，公司产品销量为 0.75 万件，占车型销量 1.12 万辆的比例为 66.58%，较低主要系消化部分前期保有的库存。

公司于 2017 年与大洋电机开始合作，2021 年公司被大洋电机授予“最佳潜力奖”。双方合作较为稳定，具有可持续性。

（6）智新科技

报告期内，公司向智新科技销售内容包括车规级薄膜电容和车规级母排，销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
车规级薄膜电容	444.81	652.14	762.91	153.79
车规级母排	53.13	5.95	30.45	31.65
合计	497.95	658.09	793.36	185.45

由于一级供应商出于保密原因，在向公司提供的项目定点信息、订单等资料中一般仅有零部件代号及图纸资料，不会明确具体终端汽车品牌、平台或车型。根据公司销售人员的了解，公司向智新科技销售的车规级薄膜电容主要配套于东风乘用车、东风日产、岚图等品牌的车型，无法获知配套的主要平台和车型。报告期内，公司对智新科技销售收入整体呈增长趋势，主要系受到终端车型畅销的影响，车规级薄膜电容收入增长。根据客户邮件确认，报告期内公司对智新科技销售占该客户同类采购的比例较为稳定，为 51%-75%。

2、风电光伏领域对前五大客户的销售内容、销售金额、供应份额及其变动原因

单位：万元

期间	序号	客户	销售内容	销售金额	占风电光伏领域收入的比例
2023 年 1-6 月	1	阳光电源	电容、电感、电阻等	3,221.20	22.93%
	2	科凯集团	母排、散热器、电阻	2,026.96	14.43%
	3	金风科技	电感、母排、电阻等	1,847.60	13.15%
	4	铜盟电气	电阻、散热器	1,245.15	8.86%
	5	科士达	电感、电容	815.64	5.81%
	合计			9,156.54	65.17%
2022 年	1	维斯塔斯	母排、散热器、电阻	7,114.31	23.12%
	2	阳光电源	电容、电感、电阻等	6,186.64	20.11%
	3	金风科技	电感、母排、电阻等	4,500.41	14.63%

期间	序号	客户	销售内容	销售金额	占风电光伏领域收入的比例
	4	铜盟电气	电阻、散热器	2,804.26	9.11%
	5	西门子歌美飒	电感、电容、母排等	2,308.43	7.50%
	合计			22,914.04	74.47%
2021 年	1	维斯塔斯	母排、散热器、电阻	4,796.49	14.80%
	2	铜盟电气	电阻、散热器	4,691.99	14.48%
	3	明阳集团	电感、母排、电阻等	4,605.33	14.21%
	4	阳光电源	电容、电感、电阻等	3,953.51	12.20%
	5	西门子歌美飒	电感、电容、母排等	3,589.64	11.08%
	合计			21,636.97	66.77%
2020 年	1	金风科技	电感、母排、电阻等	6,626.60	25.21%
	2	明阳集团	电感、母排、电阻等	4,496.62	17.10%
	3	阳光电源	电容、电感、电阻等	2,855.08	10.86%
	4	铜盟电气	电阻、散热器	1,946.76	7.41%
	5	西门子歌美飒	电感、电容、母排等	1,810.01	6.89%
	合计			17,735.06	67.46%

(1) 阳光电源

报告期内，公司对阳光电源的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电容	1,774.60	2,439.54	1,531.09	1,658.74
电感	828.86	2,649.88	1,213.82	7.34
电阻	617.09	987.00	943.94	817.35
母排	0.20	74.40	86.29	302.07
散热器	0.45	35.82	178.37	69.58
合计	3,221.20	6,186.64	3,953.51	2,855.08

报告期内，公司向阳光电源销售收入增速较快，主要系：（1）报告期内阳光电源营业收入分别为 192.86 亿元、241.37 亿元、402.57 亿元和 286.22 亿元，随着阳光电源自身业务规模不断扩大，其采购需求也不断增加；（2）随着合作深化，公司对阳光电源销售的产品类别从以电容、电阻为主拓展至以电容、电感和电阻三大产品线为主。根据客户邮件确认，报告期内，公司对阳光电源供应份

额保持相对稳定，占阳光电源同类产品采购的比例为 25%以下。

公司于 2009 年与阳光电源开展合作，合作时间较长，2020 年和 2022 年公司被阳光电源分别授予“优秀供应商奖”和“最佳协同奖”。报告期内，阳光电源营业收入持续增长，业务规模不断扩大，采购鹰峰电子产品数量随之增加，未来双方将继续保持长期合作关系。

（2）维斯塔斯和科凯集团

2023 年 1-6 月，维斯塔斯退出公司风电光伏领域前五大客户，科凯集团进入公司风电光伏领域前五大客户，主要系维斯塔斯在 2023 年将转换器和控制面板业务整体出售给科凯集团，公司相关产品的主要需求方变为科凯集团。

报告期内，公司对维斯塔斯和科凯集团的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
母排	1,883.88	5,037.59	4,477.37	1,234.72
散热器	871.29	1,959.47	49.54	-
电阻	55.71	117.25	269.57	342.39
合计	2,810.88	7,114.31	4,796.49	1,577.11

2020 年至 2022 年，公司对维斯塔斯的销售收入呈快速增长趋势，主要系随着公司与维斯塔斯合作深化，对其销售的产品类别有所拓展，从以母排为主拓展至以母排和散热器为主。根据客户邮件确认，公司对维斯塔斯和科凯集团供应份额整体呈增长趋势，报告期内，公司对维斯塔斯和科凯集团销售的主要产品占其同类产品采购的比例分别为 25%-50%、51%-75%、75%以上和 75%以上。

公司于 2019 年与维斯塔斯开展合作，虽然维斯塔斯在 2023 年将转换器和控制面板业务整体出售给科凯集团（KK Wind Solutions），公司相关产品的主要需求方变为科凯集团，但合作期间公司和维斯塔斯或科凯集团没有中断或改变业务关系。报告期内，公司向维斯塔斯和科凯集团销售收入整体呈增长趋势，合作关系不断深化，双方未来会进一步加强合作。

（3）金风科技

报告期内，公司对金风科技的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	212.49	727.21	1,580.19	4,612.95
母排	327.08	1,105.58	1,042.12	1,838.02
电阻	623.52	1,451.63	445.23	172.96
电容	678.85	926.58	15.38	2.67
散热器	5.65	289.40	66.13	-
合计	1,847.60	4,500.41	3,149.04	6,626.60

报告期内，公司对金风科技销售收入整体呈下降趋势，主要系客户需求变化的同时公司综合考虑产品市场空间、行业影响力、产品利润率等多重因素后，面对风电光伏行业激烈的市场竞争，针对低毛利产品进行了结构调整，减少了部分风电光伏电感产品业务。根据发行人与金风科技的往来问询邮件，金风科技未告知报告期内发行人在其同类产品采购的份额或其同类产品采购规模，故无法取得公司向金风科技销售占该客户同类产品采购的比例情况。

公司于 2012 年与金风科技开始合作，合作时间超过十年，2019 年、2020 年被金风科技分别授予“质量标杆项目”和“优秀交付奖”。但在风电光伏行业竞争加剧的背景下，国内客户对成本控制的要求相对更高，金风科技进一步加强了降本增效力度和对上游供应商的管控力度，公司主动放弃了部分盈利能力较弱的业务，与金风科技的合作规模逐步减少，但公司与其在电阻、电容等产品的合作仍较为稳定。

（4）铜盟电气

报告期内，公司对铜盟电气的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电阻	1,168.32	2,610.69	4,483.25	1,946.76
散热器	76.83	193.57	208.75	-
合计	1,245.15	2,804.26	4,691.99	1,946.76

报告期内，公司对铜盟电气销售收入存在波动，但整体呈增长趋势，主要系受到风电光伏景气度和其下游客户需求变化影响。根据客户邮件确认，报告期内，公司对铜盟电气供应份额保持相对稳定，占铜盟电气同类产品采购的比例为 75%

以上。

公司于 2017 年与铜盟电气开展合作，合作时间相对较长，期间内没有中断或改变业务关系。根据对铜盟电气的访谈，公司为铜盟电气下游客户唯一指定的独家供应商，铜盟电气及下游客户认为公司在风电行业内具有一定竞争优势，公司产品价格、性能、质量、服务态度等方面表现良好，预计未来将与公司深化合作。

（5）科士达

报告期内，公司向科士达的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	815.64	1,410.14	713.00	520.40
电容	-	-	13.51	47.89
合计	815.64	1,410.14	726.51	568.29

报告期内，公司主要对科士达销售电感，销售收入呈快速增长趋势，主要系发行人对科士达销售的电感配套其组串式逆变器，而科士达自身新能源行业业务销售收入呈现出快速增长态势，分别为 4.13 亿元、4.52 亿元、20.26 亿元和 15.76 亿元。随着科士达新能源行业业务规模不断扩大，其采购需求也不断增加，公司对科士达的销售收入整体随之呈增长趋势。根据客户访谈确认，报告期内，公司对科士达销售占其同类产品采购的比例为 25%以下。

公司于 2015 年与科士达开始合作，合作时间较长，期间没有中断或改变业务关系，且随着科士达业务发展和双方合作深化，报告期内其向公司采购金额持续增长，预计与公司合作关系将继续保持稳定。

（6）西门子歌美飒

报告期内公司向西门子歌美飒的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	306.89	991.23	2,317.32	814.09
电容	213.00	811.38	791.08	711.21
母排	47.01	409.37	297.38	111.59

电阻	21.71	96.44	183.85	173.11
合计	588.60	2,308.43	3,589.64	1,810.01

报告期内，公司向西门子歌美飒销售收入存在波动，其中 2022 年度，公司向西门子歌美飒销售金额降幅较大，主要系其市场地位和采购需求下滑，2022 年西门子歌美飒新增装机量较 2021 年减少 21.30%，相应导致发行人对其销售收入下滑。根据客户邮件确认，公司对西门子歌美飒销售的主要产品供应份额整体呈上升趋势，报告期内占其同类产品采购的比例分别为 51%-75%、75%以上、75%以上和 75%以上。

公司于 2010 年与西门子歌美飒开始合作，合作时间超过十年，受到西门子歌美飒自身市场地位和采购需求的影响，公司对西门子歌美飒销售收入存在波动，但供应份额呈上升趋势，双方合作具有可持续性。

（7）明阳集团

报告期内，公司向明阳集团的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	1.39	369.40	2,435.52	1,428.88
母排	187.32	554.55	1,286.57	1,841.49
电阻	120.88	419.61	491.03	992.56
散热器	4.44	84.60	392.21	233.70
合计	314.03	1,428.16	4,605.33	4,496.62

2022 年，国内风电项目不再享受电价补贴，基本实现了平价上网，在这一背景下，各大整机厂商在参与招投标的过程中出现一定程度的激烈竞争，因此加强了对供应商的成本管控力度。根据明阳智能公告的《关于上海证券交易所对公司 2022 年年度报告的信息披露监管工作函的回复公告》，“与此同时公司实施积极的供应链政策，在加强对上游供应链的管控力度等一系列措施影响下，公司风机及相关配件销售的主要原材料采购成本得以降低”。

报告期内，公司向明阳集团销售金额降幅较大，主要系公司面对该客户成本控制需求，主动放弃了部分盈利能力较弱且不符合公司目标利润水平要求的业务，提高公司综合毛利率水平。根据发行人与明阳集团的往来问询邮件，明阳集团未

告知报告期内发行人在其同类产品采购的份额或其同类产品采购规模，发行人无法获取向明阳集团销售规模占其采购规模的占比情况。

公司于 2015 年与明阳集团开始合作，合作时间较长，但随着近年来国内风电行业的蓬勃发展，风机制造厂商因行业竞争日益激烈导致其对生产成本的控制不断加强，公司主动放弃了部分盈利能力较弱的业务，公司与明阳集团的合作规模逐步减少。未来公司将根据风电产业政策变化和行业竞争情况，积极跟随市场变化开展业务。

3、工业自动化领域对前五大客户的销售内容、销售金额、供应份额及其变动原因

单位：万元

期间	序号	客户	销售内容	销售金额	占工业自动化领域收入的比例
2023 年 1-6 月	1	施耐德电气	电感、电阻	1,675.97	14.26%
	2	汇川技术	电感、电阻	1,424.13	12.12%
	3	丹佛斯	电感、电阻	950.11	8.08%
	4	ABB	电感、电阻、电容	576.82	4.91%
	5	上海务鸣电气有限公司	电感、电阻、散热器等	496.34	4.22%
	合计			5,123.37	43.59%
2022 年	1	丹佛斯	电感、电阻	2,292.94	11.00%
	2	汇川技术	电感、电阻	2,230.85	10.70%
	3	施耐德电气	电感、电阻	2,099.22	10.07%
	4	ABB	电感、电阻	1,200.63	5.76%
	5	毅联自动化	电感、电阻、母排等	1,006.41	4.83%
	合计			8,830.05	42.37%
2021 年	1	施耐德电气	电感、电阻	3,409.50	16.88%
	2	汇川技术	电感、电阻	1,903.82	9.43%
	3	丹佛斯	电感、电阻	1,713.16	8.48%
	4	毅联自动化	电感、电阻、母排等	1,276.19	6.32%
	5	ABB	电感、电阻	1,111.03	5.50%
	合计			9,413.70	46.62%
2020 年	1	施耐德电气	电感、电阻、电容	2,489.53	16.76%
	2	汇川技术	电感、电阻	1,787.31	12.04%

期间	序号	客户	销售内容	销售金额	占工业自动化领域收入的比例
	3	毅联自动化	电感、电阻、母排等	932.64	6.28%
	4	ABB	电感、电阻	818.23	5.51%
	5	丹佛斯	电感、电阻	684.63	4.61%
	合计			6,712.35	45.20%

(1) 施耐德电气

报告期内公司向施耐德电气的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	1,241.93	1,533.59	2,608.57	1,930.90
电阻	434.04	565.63	800.93	558.55
电容	-	-	-	0.08
合计	1,675.97	2,099.22	3,409.50	2,489.53

报告期内，公司对施耐德电气的销售收入分别为 2,489.53 万元、3,409.50 万元、2,099.22 万元和 1,675.97 万元，存在波动主要系发行人向施耐德电气提供的产品系根据终端项目需求定制化配套变频器的被动元器件，终端项目的需求存在波动，其中 2022 年度，公司向施耐德电气销售金额降幅较大，主要系公司向其销售产品终端需求减少。根据客户邮件确认，报告期内，公司对施耐德电气供应份额保持相对稳定，占施耐德电气同类产品采购的比例为 25% 以下。

公司于 2009 年与施耐德电气开始合作，合作时间达十余年，虽然受到终端项目需求短期波动影响，公司对施耐德电气销售收入存在波动，但双方合作期间没有业务中断或改变业务关系，达成了长期稳定的合作关系。

(2) 汇川技术

报告期内，公司向汇川技术的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	1,378.53	2,174.73	1,877.12	1,783.54
电阻	45.60	56.12	26.70	3.77
合计	1,424.13	2,230.85	1,903.82	1,787.31

报告期内，公司对汇川技术销售的工业自动化领域产品主要为电感，销售收

入呈上升趋势，主要系汇川技术工业自动化行业业务销售收入呈现出快速增长态势，报告期内分别为 100.40 亿元、144.24 亿元、174.56 亿元和 92.75 亿元，随着汇川技术工业自动化行业业务规模不断扩大，其采购需求也不断增加。根据客户邮件确认，报告期内，公司对汇川技术销售的工业自动化领域主要产品供应份额保持相对稳定，占其同类产品采购的比例为 25%-50%。

公司于 2008 年与汇川技术开展合作，合作时长达十余年，期间没有中断或改变业务关系，且随着汇川技术业务发展和双方合作深化，报告期内其向公司采购金额持续增长。公司未来将与汇川技术进一步加强合作关系。

(3) 丹佛斯

报告期内，公司向丹佛斯的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	946.14	2,284.06	1,704.99	679.54
电阻	3.97	8.88	8.17	5.09
合计	950.11	2,292.94	1,713.16	684.63

报告期内，公司对丹佛斯销售的主要产品为电感，销售收入整体呈上升趋势，主要系随着丹佛斯业务规模不断扩大，其采购需求也不断增加。2020 年至 2022 年，丹佛斯销售收入呈现出快速增长态势，分别为 58.28 亿欧元、75.39 亿欧元和 102.56 亿欧元，2023 年 1-6 月为 55.28 亿欧元，同比增长 12.68%。根据客户访谈确认，报告期内，公司对丹佛斯销售占其同类产品采购的比例为 25%-50%。

公司于 2007 年与丹佛斯开展合作，合作时间达十余年，期间双方没有中断或改变业务关系，且随着丹佛斯业务规模扩大和双方合作持续深化，其向公司采购金额整体呈增长趋势。

(4) ABB

报告期内，公司向 ABB 的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	530.09	1,080.95	1,026.48	739.18
电阻	20.11	119.68	84.55	79.05

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电容	26.61	-	-	-
合计	576.82	1,200.63	1,111.03	818.23

报告期内，公司对 ABB 销售的主要产品为电感，销售收入整体呈上升趋势，主要系随着 ABB 业务规模不断扩大，其采购需求也不断增加。报告期内 ABB 自身销售收入呈增长趋势，分别为 261.34 亿元、289.45 亿元、294.46 亿元和 160.22 亿元。根据客户访谈确认，报告期内，公司对 ABB 销售占其同类产品采购的比例为 75%以上。

公司于 2003 年与 ABB 开展合作，合作时间达二十年，报告期内，公司对 ABB 销售金额随其业务规模扩大不断增长。

（5）上海务鸣电气有限公司

报告期内，公司向上海务鸣电气有限公司的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	260.29	486.26	545.76	405.87
电阻	187.54	416.72	276.24	159.08
散热器	22.08	26.58	21.28	0.00
母排	24.88	9.43	8.65	21.22
电容	1.56	0.00	1.49	0.50
合计	496.34	938.99	853.41	586.67

上海务鸣电气有限公司为公司工业自动化领域的经销商，报告期内，公司对其销售收入分别为 586.67 万元、853.41 万元、938.99 万元和 496.34 万元，2021 年度增长幅度较大主要系其通过市场开拓新增了终端客户；2021 年至 2023 年 1-6 月整体较为稳定。

（6）毅联自动化

报告期内公司向毅联自动化的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	232.85	500.54	773.48	634.09
电阻	102.92	306.16	267.47	169.82

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
母排	66.53	162.52	201.28	116.10
电容	25.29	37.19	23.50	2.25
散热器	-	-	10.46	10.38
合计	427.60	1,006.41	1,276.19	932.64

毅联自动化为公司工业自动化领域的经销商，报告期内，公司对其销售收入分别为 932.64 万元、1,276.19 万元、1,006.41 万元和 427.60 万元，较为稳定。

4、公司与主要客户合作关系稳定，可持续获得相关订单

截至 2022 年 12 月 31 日、2023 年 6 月 30 日、2023 年 9 月 30 日和 2023 年 11 月 30 日，公司各业务板块主要客户的在手订单情况如下表所示：

单位：万元

业务板块	客户名称	2023 年 11 月 30 日	2023 年 9 月 30 日	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日
新能源汽车	比亚迪	10,309.78	9,666.93	9,410.58	22,705.98
	博格华纳	1,376.36	1,323.29	1,164.24	1,867.31
	日本电产	5,023.13	4,803.34	7,394.54	3,397.71
	雷诺集团	86.26	96.84	111.97	343.87
	大洋电机	1,111.77	1,081.57	714.07	1,046.56
	智新科技	544.53	448.86	591.14	934.80
	小计	18,451.83	17,420.83	19,386.54	30,296.23
风电光伏	阳光电源	1,977.74	1,771.18	1,391.39	1,580.54
	科凯集团/维斯塔斯	1,276.67	1,274.71	1,552.40	743.71
	金风科技	814.52	1,202.87	885.88	1,215.86
	铜盟电气	391.12	375.37	641.60	543.46
	科士达	138.33	216.10	235.86	707.80
	西门子歌美飒	149.49	114.41	144.32	353.90
	明阳集团	144.24	199.43	102.73	152.47
	小计	4,892.11	5,154.07	4,954.18	5,297.74
工业自动化	施耐德电气	390.73	316.29	722.05	589.37
	汇川技术	1,606.87	1,613.53	1,735.46	1,578.64
	丹佛斯	156.76	253.85	201.43	289.91
	ABB	54.01	51.30	59.13	40.19
	上海务鸣电气	60.34	59.09	50.96	46.60

业务板块	客户名称	2023年11月 30日	2023年9月 30日	2023年6月 30日	2022年12月 31日
	毅联自动化	95.18	86.65	118.28	108.08
	小计	2,363.89	2,380.71	2,887.31	2,652.79
合计		25,707.83	24,955.61	27,228.03	38,246.76
其中：比亚迪		10,309.78	9,666.93	9,410.58	22,705.98
其中：比亚迪以外主要客户		15,398.05	15,288.68	17,817.45	15,540.78

由上表可知，2023年6月30日，发行人对各业务板块各期前五大客户的在手订单合计金额为27,228.03万元，较2022年12月31日的38,246.76万元减少-28.81%，主要受到比亚迪下单策略改变以及比亚迪为分散采购风险引入车规级升压电感新供应商导致来自比亚迪的在手订单下降的影响，但公司与比亚迪的合作关系稳定且可持续，具体参见本问题回复之“（一）结合2023年以来向比亚迪销售各项产品的数量、价格、金额、在比亚迪同类采购中的占比及其变化情况，公司对比亚迪订单交付周期、在手订单金额及同比变化情况等，说明发行人向比亚迪销售收入增速放缓、在手订单金额减少的原因与合理性，公司与比亚迪的合作关系是否发生重大变化或存在不确定性”之“3、公司与比亚迪的合作关系未发生重大变化或存在不确定性”。

得益于与各主要客户稳定的合作关系，发行人2023年6月30日来自比亚迪以外主要客户的在手订单金额为17,817.45万元，较2022年12月31日同比增长14.65%，且2023年以来维持在较高水平、相对稳定。

综上所述，公司报告期内各业务板块前五大客户未发生重大变化，但由于客户需求波动、公司主动放弃部分盈利能力较弱的业务等原因，公司对部分主要客户的销售收入存在波动，各业务板块主要客户在手订单金额依旧保持在较高水平，公司与主要客户的合作关系稳定可持续。

（四）区分业务板块并按适当标准对客户进行分层，列示不同层级的客户数量、销售金额及占比，新增及退出客户数量、对应销售金额及占比，并分析变动原因；结合新增客户开拓数量和销售收入及占比变动情况，说明发行人未来获取客户的开拓能力。

1、区分业务板块并按适当标准对客户进行分层，列示不同层级的客户数量、销售金额及占比，新增及退出客户数量、对应销售金额及占比，并分析变动原因

公司按年度销售额将主要客户划分为以下三层：

客户类别	标准
大型客户	当年度销售额不低于 1,000 万元
中型客户	当年度销售额低于 1,000 万元且不低于 100 万元
小型客户	当年度销售额低于 100 万元

注：因 2023 年 1-6 月为半年数据，对客户进行分层时根据以上标准金额除以 2 进行划分

（1）新能源汽车领域

报告期内，按照客户类型，在新能源汽车领域的客户数量及其收入情况如下：

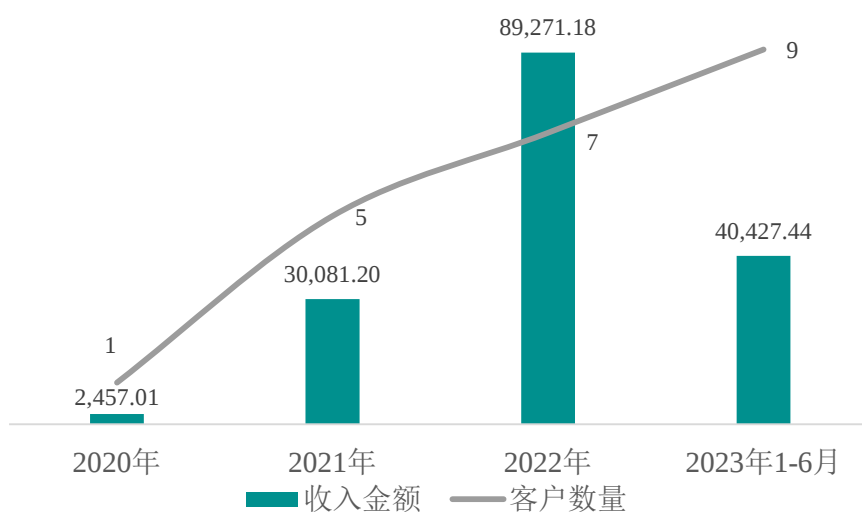
单位：个、万元

客户类型	2023 年 1-6 月			2022 年		
	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比
大型	9	40,427.44	96.97%	7	89,271.18	96.35%
中型	4	1,056.33	2.53%	5	2,933.18	3.17%
小型	48	208.15	0.50%	33	449.43	0.49%
合计	61	41,691.93	100.00%	45	92,653.80	100.00%
客户类型	2021 年			2020 年		
	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比
大型	5	30,081.20	93.24%	1	2,457.01	50.07%
中型	5	2,023.97	6.27%	7	2,117.88	43.16%
小型	24	156.39	0.48%	24	332.44	6.77%
合计	34	32,261.56	100.00%	32	4,907.34	100.00%

2021 年以来，大型客户的收入占比均达到 90%以上，成为新能源汽车领域收入的主要来源，中小型客户的收入占比逐期降低。

①大型客户情况

单位：个、万元



报告期内，新能源汽车领域的大型客户收入增长迅速，大型客户数量有所增加。当年主要新增大型客户情况如下：

期间	新增客户	当期实现收入（万元）	收入占比
2023 年 1-6 月	日产自动车	616.46	1.48%
	伊控动力	549.15	1.32%
	中国中车	608.81	1.46%
2022 年	C 公司	1,784.01	1.93%
	汇川技术	1,085.89	1.17%
2021 年	博格华纳	1,889.61	5.86%
	大洋电机	2,709.54	8.40%
	雷诺集团	1,545.06	4.79%
	日本电产	2,384.26	7.39%

注：收入占比指占该领域当期收入总额的比重，本题下同

2023 年 1-6 月，由于配套车型销量以及客户备货策略的影响，C 公司的采购量有所减少，当期从大型客户转化为中型客户。

报告期内，公司新能源汽车领域新增的大型客户均是下游知名的汽车整车厂商或一级供应商，公司为该类客户开发的车规级薄膜电容等产品在报告期内随着相关产品逐渐放量，收入贡献持续提升。2023 年 1-6 月，公司新能源汽车产品为上述新增客户配套的主要车型及实现收入的情况如下：

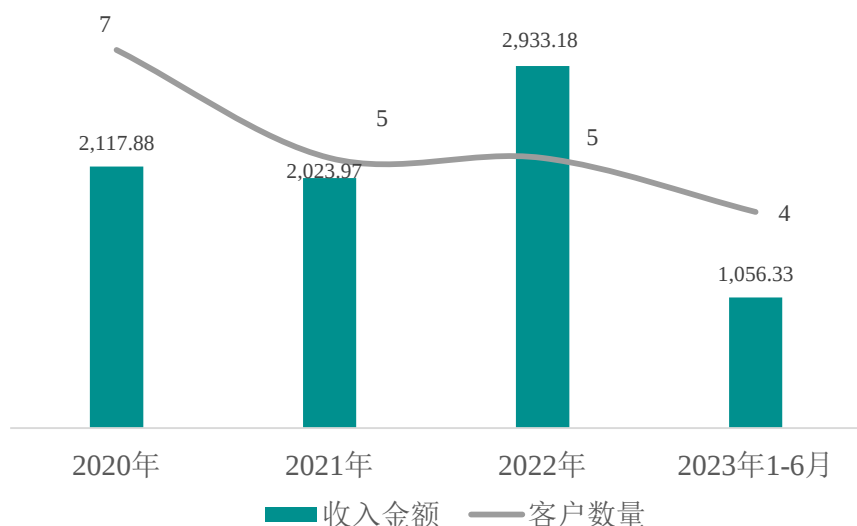
新增客户	主要配套平台/车型	2023年1-6月 实现收入（万元）	收入占比
博格华纳	沃尔沃 SPA 平台；长城柠檬 DHT 平台； 长安汽车 iDD 平台；Stellantis、理想汽车等品牌车型	4,417.76	10.60%
日本电产	广汽埃安 Aion S、Aion Y 车型	3,041.63	7.30%
雷诺集团	雷诺汽车 Clio、Kangoo、Megane 车型	2,122.00	5.09%
大洋电机	长安奔奔 E-Star 车型；长城汽车、塔塔汽车、雷诺汽车等品牌车型	809.72	1.94%
日产自动车	无法获知配套的主要平台和车型	616.46	1.48%
伊控动力	无法获知配套的主要平台和车型	549.15	1.32%
C 公司	无法获知配套的主要平台和车型	388.79	0.93%
中国中车	无法获知配套的主要平台和车型	608.81	1.46%
汇川技术	无法获知配套的主要平台和车型	594.00	1.42%
合计		13,148.32	31.54%

注：主要配套平台/车型信息系根据公司销售人员了解。

由上表可知，报告期内，公司的新增大客户配套车型丰富，收入情况良好，在最近一期为公司贡献收入较高。未来随着中国新能源汽车市场的成长，相关整车厂、车型销量的提升，大客户的收入贡献有望继续增加。

②中型客户情况

单位：个、万元

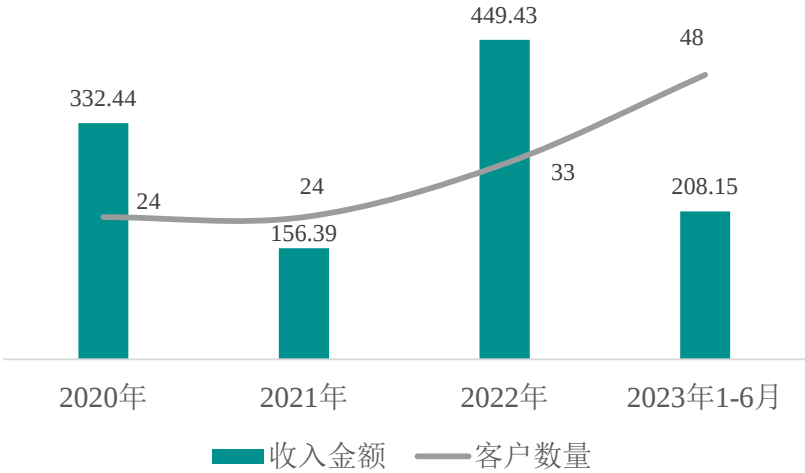


报告期内，公司新能源汽车领域的中型客户销售金额较小，年度销售收入在 2,000 万至 3,000 万之间，客户数量也较少，主要中型客户包括上汽集团、智新

科技、长城汽车等。报告期内，中型客户的变化主要系部分客户需求变化导致客户采购规模波动，从中型客户转化为大型客户或小型客户。

③小型客户情况

单位：个、万元



报告期内，新能源汽车领域的小型客户贡献的收入较少，年度销售额均低于500万元。小型客户数量增长较快，新增的主要小型客户情况如下：

期间	新增客户	当期实现收入（万元）	收入占比
2023年 1-6 月	深蓝汽车等	93.39	0.22%
2022 年	采埃孚股份、小米汽车、小鹏汽车等	195.81	0.21%
2021 年	蔚来汽车等	19.70	0.06%

注：当期实现收入指全部新增小型客户的收入总和

由于小型客户的收入规模较小，新增小型客户在新增当年的收入规模较小。随着公司与该类型客户合作的深化，配套车型销量的增长，小型客户有望转化为中、大型客户。汇川技术、日产电动车、伊控动力、中国中车和 C 公司等报告期初期的小型客户已在报告期中后期增长为中、大型客户。

在新能源汽车领域，通常产品进入量产阶段后采购额较高，小型客户采购的主要是尚未达到量产阶段的样品或者处于量产初期尚未大规模上量的产品，后续随着相关产品进入大规模量产阶段，该类客户未来具有较强的潜力转换为中、大型客户。报告期内，公司新能源汽车小型客户的数量增长较快，与公司在新能源汽车领域积极的市场开拓和充足的定点项目储备情况相匹配。

（2）风电光伏领域

报告期内，按照客户类型，在风电光伏领域的客户数量及其收入情况如下：

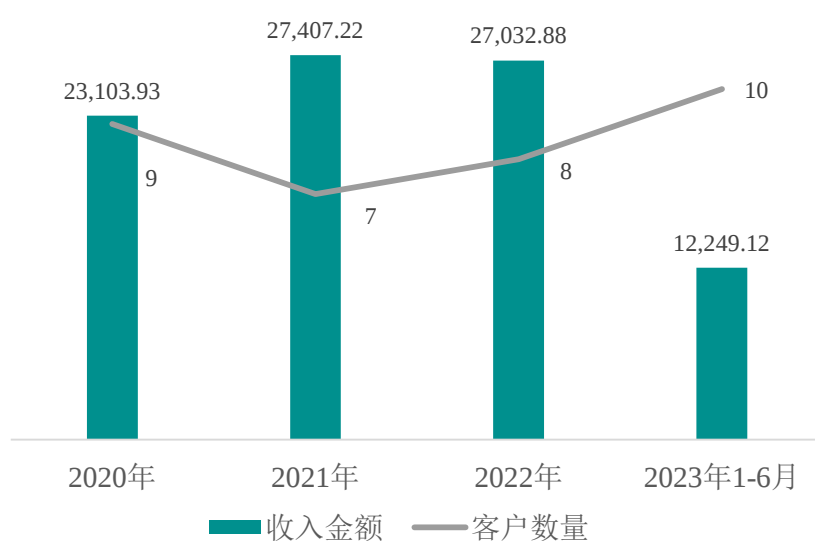
单位：个、万元

客户类型	2023 年 1-6 月			2022 年		
	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比
大型	10	12,249.12	87.18%	8	27,032.88	87.85%
中型	8	1,514.84	10.78%	8	3,278.78	10.66%
小型	44	285.81	2.03%	42	459.77	1.49%
合计	62	14,049.78	100.00%	58	30,771.42	100.00%
客户类型	2021 年			2020 年		
	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比
大型	7	27,407.22	84.58%	9	23,103.93	87.89%
中型	9	4,528.00	13.97%	7	2,789.30	10.61%
小型	33	469.25	1.45%	27	395.53	1.50%
合计	49	32,404.47	100.00%	43	26,288.76	100.00%

报告期内，风电光伏领域的收入规模及各类客户的销售占比情况均较为稳定，大型客户的收入占比较高，各期稳定在 85%至 87%左右。客户数量有所增长，主要来源于小型客户的增加。

①大型客户情况

单位：个、万元



报告期内，风电光伏领域大型客户的收入规模未发生重大变化，客户数量有

所波动。新增大型客户的情况如下：

期间	新增客户	当期实现收入（万元）	收入占比
2023 年 1-6 月	禾望电气	539.60	3.84%
	Ingeteam	522.61	3.72%
2022 年	国家电网	1,280.54	4.16%
	科士达	1,410.14	4.58%

注：维斯塔斯在 2023 年将转换器和控制面板业务整体出售给科凯集团（KK Wind Solutions），公司相关产品的终端客户变为科凯集团，由于业务本身未发生变化，在进行客户新增退出分析时不考虑该情况。

减少大型客户的情况如下：

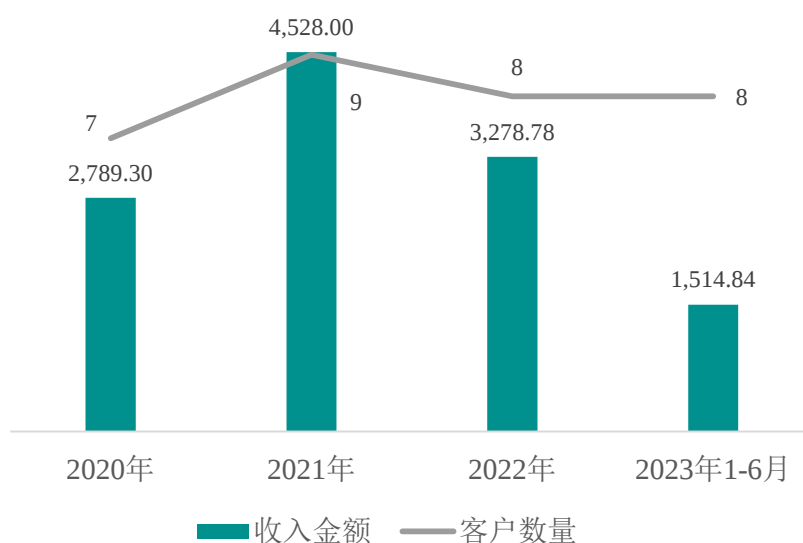
期间	减少客户	当期实现收入（万元）	收入占比
2023 年 1-6 月	明阳集团	314.03	2.24%
2022 年	浙江日风电气股份有限公司	536.18	1.74%
2021 年	国家电网	504.51	1.56%
	台达电子	584.52	1.80%

上述新增及减少客户中，国家电网系公司 2020 年大型客户，因随其采购需求的变化，于 2021 年转为中型客户，2022 年重新增长为大型客户；科士达采购的主要是用于分布式光伏上的电感等产品，其业务规模不断扩大，增加了对公司的采购额；2023 年 1-6 月，公司向重点客户禾望电气、Ingeteam 的销售有所增长，成长为大型客户；报告期内，台达电子、浙江日风和明阳集团因其采购需求变化，公司相应调整战略、主动收缩低毛利产品的规模，向前述客户的销售额有所降低，其由大型客户转为中型客户。

综上所述，公司在考虑相关客户产品毛利、市场地位、产品类别等因素外，针对不同客户采取针对性的销售策略，重点开发毛利率相对较高、市场前景广阔的细分产品品类，缩减低毛利产品的销售规模；同时，由于相关客户需求本身存在波动，使得大型客户出现变化。

②中型客户情况

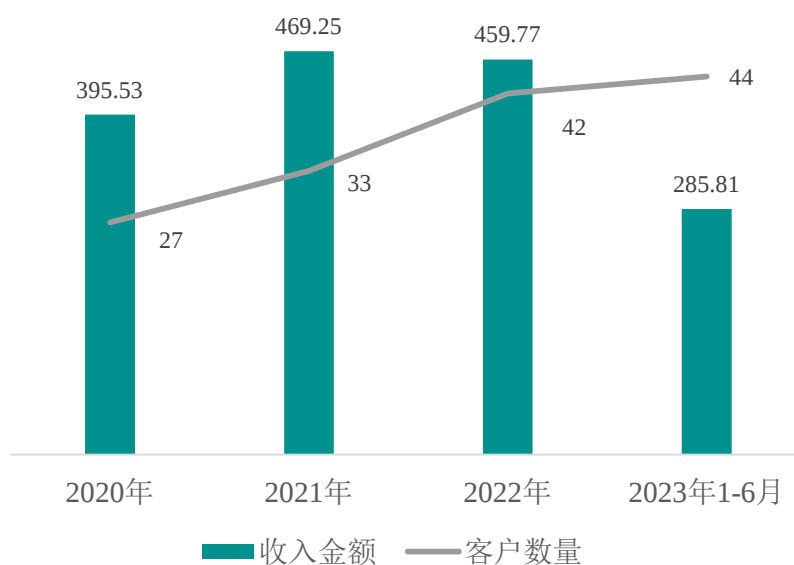
单位：个、万元



报告期内，风电光伏中型客户的收入规模有所波动，数量相对稳定。2021年，当年中型客户 Ingeteam、Vertiv（维谛技术）收入贡献超过 800 万元，导致当年中型客户整体收入规模较大。

③小型客户情况

单位：个、万元



报告期内，风电光伏领域的小型客户收入贡献较少，收入规模、客户数量整体呈上升趋势。公司针对重点行业内，具有增长潜力的小型客户积极进行市场开拓，部分报告期初的小型客户如 Ingeteam、欧伏电气股份有限公司、中船集团在

报告期后期转化为中大型客户。

(3) 工业自动化领域

报告期内，按照客户类型，在工业自动化领域的客户数量及其收入情况如下：

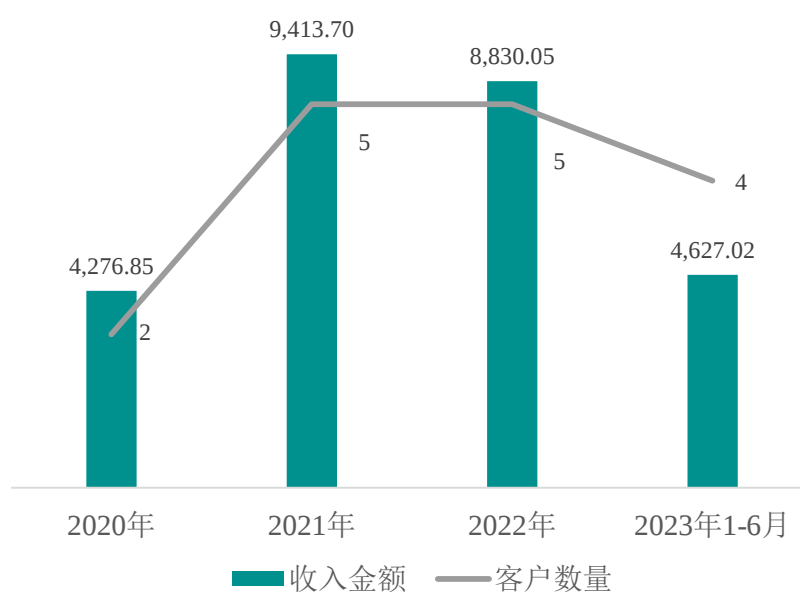
单位：个、万元

客户类型	2023 年 1-6 月			2022 年		
	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比
大型	4	4,627.02	39.37%	5	8,830.05	42.37%
中型	34	5,797.56	49.33%	32	8,994.81	43.16%
小型	236	1,328.41	11.30%	227	3,017.38	14.48%
合计	274	11,752.99	100.00%	264	20,842.24	100.00%
客户类型	2021 年			2020 年		
	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比
大型	5	9,413.70	46.62%	2	4,276.85	28.80%
中型	30	8,184.87	40.53%	27	8,147.55	54.86%
小型	234	2,595.64	12.85%	190	2,426.44	16.34%
合计	269	20,194.21	100.00%	219	14,850.84	100.00%

报告期内，工业自动化领域的收入有所增长。从客户构成来看，大、中型客户的收入占比较为接近，小型客户的收入占比相对较小。与其他领域相比，整体呈现出下游客户分散、单个客户的平均采购额较小的特点。

①大型客户情况

单位：个、万元



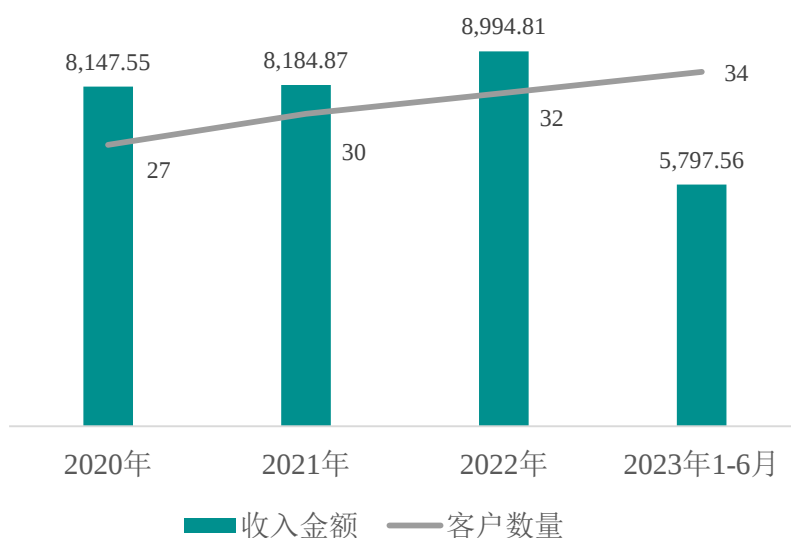
报告期内，工业自动化大型客户数量较少，大型客户构成相对稳定。2021年，公司对重点客户的销售收入增加，大型客户的收入金额和数量有所增长，随后相对稳定。新增大型客户的情况如下：

期间	新增客户	当期实现收入（万元）	收入占比
2021 年	ABB	1,111.03	5.50%
	丹佛斯	1,713.16	8.48%
	毅联自动化	1,276.19	6.32%

2021年至2022年，毅联自动化的收入稳定在1,000万左右，2023年1-6月，毅联自动化的收入为427.59万元，低于划分标准500万元，转为中型客户，其业务规模和销售情况未发生重大变化。

②中型客户情况

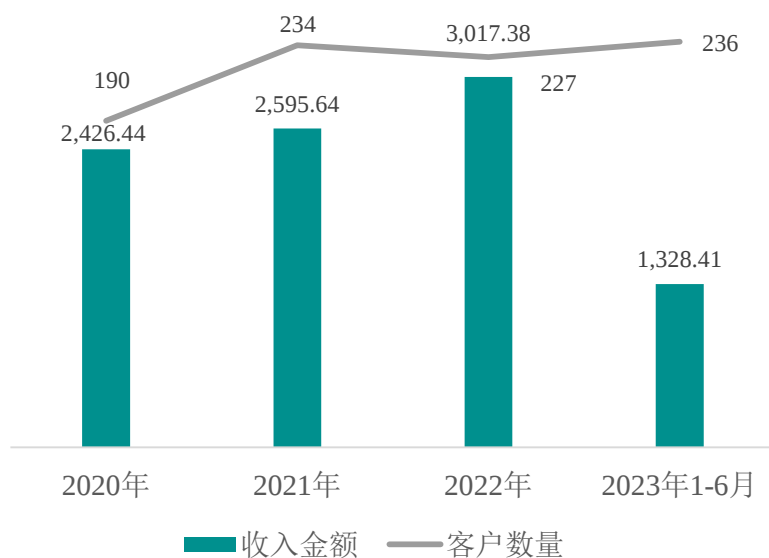
单位：个、万元



报告期内，工业自动化领域的中型客户的收入贡献与大型客户较为接近，中型客户数量和销售金额小幅提升。由于该领域的单个客户需求相对较小且存在波动，因此各期中型客户的构成有所变化，存在中型客户向大型客户、小型客户转变的情形。2022年，公司新开发的客户桂林君泰福电气有限公司收入贡献 406.66 万元，老客户西门子、安络杰、联影医疗等客户的收入增长较快，使得当年收入有所增长。

③小型客户情况

单位：个、万元



报告期内，与其他领域相比，工业自动化下游小型客户数量较大，单个客户的需求量较小。公司长期以来向丹佛斯、ABB、施耐德等国际知名厂商销售工业自动化产品，通过过硬的产品质量，建立了一定的市场影响力，获得了中小型客户的广泛认可，积累了数量可观的长尾客户，获得了良好的收入贡献。

2、新增客户开拓数量和销售收入及占比变动情况

（1）新能源汽车领域

报告期内，公司新能源汽车领域新增客户收入及占比具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
报告期前合作客户收入	41,507.05	99.56%	92,446.89	99.78%	32,238.31	99.93%	4,903.27	99.92%
2020 年新客户收入	0.45	0.00%	0.00	0.00%	5.45	0.02%	4.07	0.08%
2021 年新客户收入	7.25	0.02%	58.82	0.06%	17.80	0.06%	-	-
2022 年新客户收入	98.71	0.24%	148.08	0.16%	-	-	-	-
2023 年 1-6 月新客户收入	78.47	0.19%	-	-	-	-	-	-
主营业务收入合计	41,691.93	100.00%	92,653.80	100.00%	32,261.56	100.00%	4,907.34	100.00%

注：各期新客户为较以前期间相比当期首次与发行人合作的客户。

报告期各期，公司新能源汽车领域新增客户数量和新增客户收入情况如下：

期间	新增客户数量（个）	新增客户收入(万元)	占当期主营业务收入比重
2023 年 1-6 月	16	78.47	0.19%
2022 年	21	148.08	0.16%
2021 年	10	17.80	0.06%
2020 年	6	4.07	0.08%

注：新增客户数量按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，下同。

由上表可知，报告期各期，公司新能源汽车领域新增客户数量分别为 6 家、10 家、21 家和 16 家，新增客户数量较少。

按照客户类型，报告期内公司新能源汽车领域新增客户数量及其收入情况如下：

单位：个、万元

收入区间	新增客户数量	报告期内新增客户收入合计
------	--------	--------------

收入区间	新增客户数量	报告期内新增客户收入合计
0-1,000 万	53	419.11
1,000-2,000 万	-	-
2,000-5,000 万	-	-
5,000 万以上	-	-
合计	53	419.11

注：收入区间系各新增客户于报告期内收入合计区间。

2020 年至 2023 年上半年，公司新能源汽车领域对新增客户（即 2020 年及以后开始合作的客户）的销售收入分别为 4.07 万元、23.25 万元、206.91 万元和 184.88 万元，销售金额占比分别为 0.08%、0.07%、0.22%和 0.44%，新增客户报告期内贡献收入均较小。公司新能源汽车领域来自存量客户的销售收入稳步增长，存量客户的稳定性和持续性较高，对新增合作客户的销售收入金额和占比整体较小，具体原因如下：

①新能源汽车市场集中度较高，公司车规级产品配套量产车型已覆盖 2022 年我国销量前十的新能源汽车乘用车品牌中的八家

新能源汽车市场呈现较高的市场集中度，前十大厂商销量占据 2022 年我国新能源汽车 72.3%的市场份额。发行人经过多年的发展，车规级产品广泛应用于市场各大主流品牌，配套量产车型已覆盖 2022 年我国销量前十的新能源汽车乘用车品牌中的八家。

②公司采取聚焦新能源汽车领域现有优质客户主力车型的发展战略，有利于实现规模效应、提升盈利能力，降低应收账款回收风险

汽车行业具有“资本密集型、技术密集型”的特点，“规模化”是新能源汽车行业盈利的关键，根据海通证券研究报告《新能源汽车 2023 年展望：后补贴时代安全性自主可控，产业链国产崛起》，新能源汽车规模效应盈亏平衡线超过 30 万辆。但目前，新能源汽车行业仅头部车企具有一定规模效应，根据乘联会数据，2022 年我国仅有比亚迪、上汽通用五菱、特斯拉、吉利汽车、广汽埃安、奇瑞汽车、长安汽车、哪吒汽车、理想汽车、长城汽车、蔚来汽车、小鹏汽车和零跑汽车 13 家新能源车企销量超过 10 万辆。

由于新能源汽车零部件一般为定制化生产，在量产前期需承担较高的开发设

计、模具开发试制等成本，因此订单量较小时，边际成本相对较高，在行业下游主要客户规模效应尚未形成的情况下，较多新能源汽车零部件供应商受制于配套量产车型产销量有限，也尚未实现规模效应。

在此背景下，公司采取聚焦新能源汽车领域现有优质客户主力车型的发展战略，持续开发现有优质客户的新项目。一方面，与新能源汽车领域优质客户合作有利于实现规模效应、提升盈利能力，另一方面，与信用较高、现金流稳定优质客户可降低公司应收账款回收风险。

③新能源汽车领域大型客户开发周期较长，新增客户与公司合作初期往往先小批量交易，转换为量产收入需要一定时间，且量产收入需要配套车型产销量逐渐爬坡形成，导致新增客户合作初期交易规模较小

汽车行业具有较为严格的行业标准和供应商确认机制，通常需要对零部件企业进行较长时间的审核才能纳入合格供应商体系。与行业内知名整车厂商或一级供应商从初步接洽到形成稳定批量合作通常需要 1-2 年以上时间，其间需要经历现场考察、报价评选、工程样品提交、工程样品测试等诸多考核，考核通过后才会上达小批量产品订单，小批量生产产品经客户确认满足要求后，公司编制并向客户提交生产件批准程序（PPAP）文件，客户进行最终量产批准并持续稳定地向供应商进行批量采购，供应商筛选成本较高、周期较长，因此客户更倾向于建立长期合作，且新增客户合作初期交易规模较小，采购的主要是尚未达到量产阶段的样品或者处于量产初期尚未大规模上量的产品。

公司开发新能源汽车领域客户的测试验证通常所需时间具体如下：

序号	主要阶段	主要内容	通常所需时间
1	供应商 评审	接受整车制造商、一级零部件供应商（以下简称“客户”）的初步调查与评估，主要包括质量体系、技术水平、产品质量等方面的评审。不同客户该阶段耗时差异较大。	可与技术方案交流（序号 2）至项目定点（序号 5）同步进行，约 6 个月-2 年
2	产品设计方案 交流	与客户交流并达成产品设计方案，同时亦包括供货保障、关键节点的时间计划等方面的沟通。	约 1-2 个月
3	A 样（工程样 品）阶段	依据与客户沟通达成的设计方案，提供样件并进行性能测试与调整，不同项目该阶段耗时差异较大。	约 1-2 个月
4	B 样（小批量 试产）阶段	产品功能达到客户需求，部分性能符合客户要求，生产工艺还存在进一步提升的空间，需进一步改进生产工艺和流程，不同项目该阶段耗时差异较大。	约 1-3 个月

序号	主要阶段	主要内容	通常所需时间
5	项目定点	接受客户的进一步评估，主要考察质量体系、技术水平、产品质量、供货能力、采购价格等重要因素。若获得客户正式发出的定点通知书，意味着已基本获得客户的认可。	-
6	PPAP（生产件批准程序）	客户对公司产品使用的原材料、制作工艺、生产设备及过程控制等实际生产流程中的各方面进行审核与认可，确保供应商的生产状态符合要求。	约 2-4 个月
7	签署质量协议及框架协议	双方协商确定产品的质量要求、质量责任及纠纷解决方式等条款并签署质量协议；经过协商建立较为长期的合作意向，同时协商确定日后正式采购过程中所适用的一般性条款，通常包括供货保障、产品运输及交付、货款结算、知识产权保护、争议解决方式等内容，并签署框架协议。	约 1 个月
8	批量供货	根据此前签署的框架协议及质量协议，客户将生产计划告知公司并发出正式订单，公司开始有计划地批量供货。	约 2 个月

注 1：根据客户要求不同，部分项目在 B 样验证（序号 4）通过后取得项目定点（序号 5）；
注 2：项目实际执行过程中，受客户需求变化、产品设计方案变更等因素影响，项目周期可能更长。

公司产品通过新能源汽车领域新客户的验证和准入后，一般能够形成长期、稳定的合作，配套车型进入量产阶段、产销量逐渐爬坡将带动公司销售收入增长。除比亚迪以外，报告期内公司已实现向日本电产、博格华纳、雷诺集团、大洋电机等新能源汽车领域头部客户的批量供货。2020 年至 2022 年，发行人来自比亚迪以外新能源汽车领域客户的销售收入分别为 2,450.33 万元、10,708.82 万元和 29,952.35 万元，复合增长率达 249.63%；2023 年 1-6 月，来自比亚迪以外新能源汽车领域客户的销售收入为 14,024.01 万元，同比增长 25.16%。

其中，大型客户收入增长迅速，由中型客户和小型客户转化为的大型客户数量有所增加，如 2021 年新增了大型客户日本电产、雷诺集团、大洋电机和博格华纳，2022 年新增了大型客户汇川技术和 C 公司，2023 年 1-6 月新增了大型客户中国中车、伊控动力和日产自动车。公司为该类客户开发的车规级薄膜电容等产品在报告期内随着相关产品逐渐放量，收入贡献持续提升。

比如：2017 年公司与国际知名汽车零部件一级供应商客户博格华纳建立合作关系并通过客户审查进入其供应商体系，2018 年至 2019 年多个项目完成 A 样（工程样品）阶段验证，2019 年至 2020 年上述项目陆续进入 B 样（小批量试产）阶段，随着项目进入量产供货阶段、配套车型销量爬坡，公司与博格华纳逐步扩大交易规模，报告期内，公司对其销售收入分别为 286.28 万元、1,889.61 万元、7,618.79 万元和 4,417.76 万元。

④发行人积累了大量新能源汽车客户资源，应用车型广泛，部分客户仍处于拓展市场、车型逐渐放量的阶段，后续双方合作程度加深和车型销量爬坡将为公司新能源汽车领域销售增长提供基础

公司积累了大量具有战略合作关系的整车厂客户资源，且应用车型广泛，主要车型市场销量仍处于爬坡阶段。

发行人和客户合作程度加深和上述车型销量爬坡将为公司新能源汽车领域销售增长提供基础。根据公司了解，新增定点项目覆盖了理想汽车、小鹏汽车、小米汽车等新能源新势力品牌新上市车型。

（2）风电光伏领域

报告期内，公司风电光伏领域新增客户收入及占比具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
报告期前合作客户收入	13,589.91	96.73%	30,498.63	99.11%	32,363.53	99.87%	26,286.53	99.99%
2020 年新客户收入	238.09	1.69%	104.08	0.34%	4.92	0.02%	2.23	0.01%
2021 年新客户收入	3.75	0.03%	55.48	0.18%	36.01	0.11%	-	-
2022 年新客户收入	38.69	0.28%	113.24	0.37%	-	-	-	-
2023 年 1-6 月新客户收入	179.34	1.28%	-	-	-	-	-	-
主营业务收入合计	14,049.78	100.00%	30,771.42	100.00%	32,404.47	100.00%	26,288.76	100.00%

注 1：各期新客户为较以前期间相比当期首次与发行人合作的客户；

注 2：维斯塔斯在 2023 年将转换器和控制面板业务整体出售给科凯集团(KK Wind Solutions)，公司相关产品的终端客户变为科凯集团，由于业务本身未发生变化，上表中科凯集团贡献的收入归类于报告期前合作客户收入。

2020 年至 2023 年上半年，公司风电光伏领域对新增客户（即 2020 年及以后开始合作的客户）的销售收入分别为 2.23 万元、40.93 万元、272.80 万元和 459.87 万元，销售金额占比分别为 0.01%、0.13%、0.89%和 3.27%，公司风电光伏领域销售收入主要来自存量客户，存量客户的稳定性和持续性较高，对新增合作客户的销售收入金额和占比整体较小。

报告期各期，公司风电光伏领域新增客户数量和新增客户收入情况如下：

期间	新增客户数量（个）	新增客户收入(万元)	占当期主营业务收入比重
----	-----------	------------	-------------

2023 年 1-6 月	6	179.34	1.28%
2022 年	13	113.24	0.37%
2021 年	9	36.01	0.11%
2020 年	8	2.23	0.01%

注：新增客户数量按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，下同。

由上表可知，报告期各期，公司风电光伏领域新增客户数量分别为 8 家、9 家、13 家和 6 家，新增客户数量较少。

按照客户类型，报告期内公司风电光伏领域新增客户数量及其收入情况如下：

单位：个、万元

收入区间	新增客户数量	报告期内新增客户收入合计
0-1,000 万	36	775.83
1,000-2,000 万	-	-
2,000-5,000 万	-	-
5,000 万以上	-	-
合计	36	775.83

注：收入区间系各新增客户于报告期内收入合计区间。

由上表可知，报告期内，公司风电光伏领域新增客户收入规模较小，主要系风电光伏行业的客户对于供应商有严格的认证流程与供应商管理机制，开发周期较长，且发行人在开拓新客户的同时兼顾相关客户产品毛利。相较于常年合作客户，新增客户出于谨慎性考虑，在合作初期下达的订单规模相对较小，拥有较大的合作提升空间。如欧伏电气股份有限公司为发行人 2020 年新增客户，合作初期双方交易规模较小，随着合作关系的深入，发行人产品质量及稳定供货获得客户认可，2022 年和 2023 年 1-6 月发行人对其销售收入分别为 102.36 万元和 227.32 万元。

（3）工业自动化领域

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
报告期前合作客户收入	10,055.44	85.56%	18,564.74	89.07%	18,866.99	93.43%	14,281.80	96.17%
2020 年新客户收入	269.10	2.29%	536.28	2.57%	674.91	3.34%	569.04	3.83%
2021 年新客户收入	428.37	3.64%	592.62	2.84%	652.31	3.23%	-	-
2022 年新客户	871.51	7.42%	1,148.60	5.51%	-	-	-	-

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
户收入								
2023 年 1-6 月新客户收入	128.57	1.09%	-	-	-	-	-	-
主营业务收入合计	11,752.99	100.00%	20,842.24	100.00%	20,194.21	100.00%	14,850.84	100.00%

注：各期新客户为较以前期间相比当期首次与发行人合作的客户。

2020 年至 2023 年上半年，公司工业自动化领域对新增客户（即 2020 年及以后开始合作的客户）的销售收入分别为 569.04 万元、1,327.22 万元、2,277.50 万元和 1,697.54 万元，销售金额占比分别为 3.83%、6.57%、10.93%和 14.44%，公司工业自动化领域销售收入主要来自存量客户，存量客户的稳定性和持续性较高。在维持存量客户的基础上，公司积极开拓新客户，新增合作客户的销售收入金额和占比整体呈上升趋势。

报告期各期，公司工业自动化领域新增客户数量和新增客户收入情况如下：

期间	新增客户数量（个）	新增客户收入（万元）	占当期主营业务收入比重
2023 年 1-6 月	43	128.57	1.09%
2022 年	73	1,148.60	5.51%
2021 年	82	652.31	3.23%
2020 年	69	569.04	3.83%

注：新增客户数量按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。

由上表可知，报告期各期，公司工业自动化领域新增客户数量分别为 69 家、82 家、73 家和 43 家，新增客户数量较多。

按照客户类型，报告期内公司工业自动化领域新增客户数量及其收入情况如下：

单位：个、万元

收入区间	新增客户数量	报告期内新增客户收入合计
0-1,000 万	266	4,759.18
1,000-2,000 万	1	1,112.12
2,000-5,000 万	-	-
5,000 万以上	-	-
合计	267	5,871.30

由上表可知，报告期内，公司工业自动化领域开拓了新增客户宁波海迈克动

力科技有限公司（注册资本 25,000 万元人民币，是制造型跨国企业海天集团驱动板块业务的支柱产业之一）。除此之外，其余工业自动化领域新增客户收入规模较小，主要系公司工业自动化领域产品主要用于工业变频器中，根据 MIR 数据，2020 年全球工业变频器出货量前五名企业 ABB、西门子、汇川技术、施耐德、丹佛斯的市场份额占比合计约为 52.05%，公司已覆盖上述全球工业变频器领域出货量前五名客户，而该领域存在较多长尾客户，客户分布较为分散，部分客户规模较小，产品销售具有“多品种、小批量”特点。随着原有客户的合作深入、下游客户的稳定需求，公司主动开发中小型客户，新增客户数量较多，具有持续挖掘工业自动化领域业务能力，但形成收入规模较小，具有合理性。

（4）报告期内新增客户在手订单情况

报告期内，来自新增客户的在手订单金额和占比均整体呈上升趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 11 月 30 日	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
新能源汽车	245.87	95.43	57.45	4.48	2.45
风电光伏	1,526.12	1,759.27	185.61	3.13	12.65
工业自动化	411.50	692.62	790.23	816.16	267.28
新增客户在手 订单金额合计	2,183.49	2,547.31	1,033.29	823.77	282.38
在手订单金额 合计	26,480.05	33,036.70	15,830.49	34,611.67	45,265.48
新增客户在手 订单金额占比	8.25%	7.71%	6.53%	2.38%	0.62%

综上，从新客户开拓及在手订单情况分析，短期内公司来自新客户的收入和在手订单金额较低，具有合理性，主要是由于以下原因造成：

①新能源汽车领域：市场集中度较高，公司车规级产品配套量产车型已覆盖 2022 年我国销量前十的新能源汽车乘用车品牌中的八家；公司采取聚焦新能源汽车领域现有优质客户主力车型的发展战略，有利于实现规模效应、提升盈利能力，降低应收账款回收风险；大型客户开发周期较长，新增客户与公司合作初期往往先小批量交易，转换为量产收入需要一定时间，且量产收入需要配套车型产销量逐渐爬坡形成，导致新增客户合作初期交易规模较小；发行人积累了大量新能源汽车客户资源，应用车型广泛，部分客户仍处于拓展市场、车型逐渐放量的

阶段；

②风电光伏领域：客户对于供应商有严格的认证流程与供应商管理机制，开发周期较长，且发行人在开拓新客户的同时兼顾相关客户产品毛利。相较于常年合作客户，新增客户出于谨慎性考虑，在合作初期下达的订单规模相对较小，拥有较大的合作提升空间；

③工业自动化领域：公司已覆盖全球工业变频器领域出货量前五名客户，而该领域存在较多长尾客户，客户分布较为分散，公司主动开发中小型客户，新增客户数量较多，但形成收入规模较小。

但发行人与新增客户合作关系良好，处于持续稳步放量阶段，在手订单金额和占比均整体呈上升趋势，且未来随着双方合作的深度和广度不断增加、配套车型产销率逐渐爬坡，该等客户的采购预计将随之增加，因此，发行人具有良好的客户开拓能力。

3、发行人在不同领域采取了具有针对性的市场开拓策略，具有良好的客户开发能力、收入增长潜力

由于不同领域的下游客户集中度、单个客户需求量、市场竞争情况等存在较大差异，公司根据不同领域的特点，采取了针对性的市场开拓策略。

在新能源汽车领域，大型客户是主要的收入来源，收入占比超过 90%。由于新能源汽车客户的开拓需要经历客户洽谈、项目定点开发、量产等多个阶段，而单个客户大规模的销售收入需要配套车型产销量逐渐爬坡形成，因此大型客户基本均系随着收入的提升，由中小型客户转化而来。报告期内，公司新增了博格华纳、雷诺集团、中国中车等大型客户，2023 年 1-6 月，该类客户合计收入贡献 13,148.32 万元，占当期新能源汽车产品收入的 31.54%。同时，公司还储备了充足的定点项目和早期量产项目，这些项目相关中小型客户的数量逐期增长，为公司未来的大型客户转化和收入增长奠定了坚实的基础。

在风电光伏领域，公司的收入规模相对稳定，各类型客户的收入规模未发生重大变化，客户数量有所增加。由于公司将经营重心向新能源汽车行业倾斜，在风电光伏领域的投入相对有限，同时由于下游客户存在较强的成本优化需求，公司在该领域针对性地进行市场开拓和产品结构调整。报告期内，来自科士达、禾

望电气、阳光电源的收入增速较快，主要系由于公司基于细分领域下游市场格局、价格敏感性、产品适用性等因素的考虑，着重开发了分布式光伏、风电光伏薄膜电容等市场，使得该类客户的销售规模有所增长。

在工业自动化领域，该领域的下游较为分散，单个客户的采购量相对较低，因此中小型客户的收入占比相对较高，客户数量较多。公司重点服务于具有品牌推广效应的大中型客户，凭借市场影响力积累数量众多的小型客户，同时借助经销商开展零散客户的销售。报告期内，公司在该领域的收入、客户数量呈稳步增长态势，取得了良好的市场开拓效果。

综上所述，公司在各领域采取了针对性的市场开发策略，报告期内取得了良好的业绩回报。在各领域积累了充足的客户资源，具有良好的客户开发能力、收入增长潜力。

（五）结合报告期后业绩变动情况、2023 年业绩预计情况、行业竞争格局变化等，进一步说明公司未来营业收入增长的可持续性，并结合近期变化情况针对性的风险揭示

公司未来营业收入增长具有可持续性，主要原因包括：公司经营稳健、业绩稳定；行业竞争格局方面，行业内企业加大投入力度，市场参与者逐渐增多，行业竞争格局进一步优化，市场集中度逐步向拥有较强综合竞争力的头部供应商靠拢；公司客户拓展增长情况良好，对比亚迪销售收入占比整体呈下降趋势。具体分析如下：

1、报告期后业绩变动情况、2023 年业绩预计情况

（1）2023 年 1-9 月的业绩情况

公司 2023 年 1-9 月业绩与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	同比变动	2022 年 1-9 月
营业收入	107,707.89	3.61%	103,952.45
营业成本	84,037.78	1.78%	82,571.04
期间费用合计	13,049.07	10.09%	11,853.25
利润总额	9,366.06	10.81%	8,452.52
净利润	8,196.95	11.86%	7,327.65

项目	2023 年 1-9 月	同比变动	2022 年 1-9 月
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	7,420.32	4.94%	7,071.09

注：上述数据业经审阅。

2023 年 1-9 月，公司营业收入为 107,707.89 万元，较上年同期增长 3.61%；公司净利润为 8,196.95 万元，较上年同期增长 11.86%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 7,420.32 万元，较上年同期增长 4.94%。

2023 年 1-9 月，受益于原材料价格企稳、公司经营效率提升等因素的积极影响，公司毛利率较去年同期有所提升，提升了净利润水平。

（2）2023 年全年业绩预计情况

公司 2023 年业绩预计情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年	变动	2022 年
营业收入	138,000~142,000	-6.89%~-4.19%	148,211.71
归属于母公司股东的净利润	11,300~11,600	8.22%~11.09%	10,441.82
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	9,900~10,200	-3.69%~-0.77%	10,279.34

注：2023 年业绩预计未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺。

① 收入情况

2023 年，发行人预计实现营业收入较 2022 年小幅下降，下降幅度约为 5% 左右。

在新能源汽车领域，公司向比亚迪的销售收入有所下降，来源于其他客户的收入有所提升。主要原因包括：①在新能源汽车市场规模继续扩大的同时，行业竞争加剧，终端降价压力向上游供应商传导，导致公司向比亚迪销售的产品价格有所降低；②公司新能源汽车电感产品的主要客户比亚迪引入新的供应商短期内影响了该类产品的收入规模。上述因素导致公司向比亚迪销售收入减少，对其依赖程度有所降低。

除比亚迪以外的其他客户，公司新能源汽车领域收入有所增长，预计收入增长幅度较大的客户的具体情况如下：

客户	预计销售收入增幅	相关主要配套车型
博格华纳	2,000 万左右	理想 L7、L8、L9
智新控制	1,000 万左右	岚图汽车、启辰大 V
汇川技术	1,000 万左右	广汽混动车型、小鹏 G6
伊控动力	1,000 万左右	智己汽车、飞凡汽车
中国中车	1,000 万左右	深蓝 SL03、S7
小鹏汽车	400 万左右	小鹏 X9

如上表所示，随着理想汽车、小鹏汽车、智己汽车、岚图汽车等中国新能源汽车品牌蓬勃发展，相关车型销量持续增长，公司为相关车型配套的产品收入规模扩大，公司向上述客户 2023 年的销售收入较 2022 年合计增长约 6,000 余万元，未来随着配套车型的持续销售以及定点车型量产，公司预计来源于除比亚迪外的新能源汽车客户的收入将保持增长态势。

在风电光伏和工业自动化领域，发行人预计实现收入较 2022 年有所增加，主要系头部客户阳光电源、施耐德自身业务规模扩大，公司与该类龙头客户合作持续深化，销售收入有所增加。

② 利润情况

2023 年，发行人预计归属于母公司股东的净利润较 2022 年增长 8.22%至 11.09%，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润较 2022 年略有下降。

2023 年，公司积极开展降本增效措施，主动收缩低毛利产品的销售规模，同时受到原材料价格企稳的积极影响，综合毛利率较 2022 年小幅提升，因此在收入预计小幅下降的情况下，毛利额预计略有下降；2023 年的期间费用率与 2022 年较为接近。

综上所述，公司 2023 年预计实现营业收入较 2022 年小幅下降，主要系受到产品降价和比亚迪引入新电感供应商的影响，来自于比亚迪的收入降低。随着中国新能源汽车品牌的蓬勃发展，公司产品配套的多个新能源汽车车型销售状况良好，带动了除比亚迪以外的其他新能源汽车客户收入增长，公司对比亚迪的依赖程度降低。同时，公司在风电光伏、工业自动化领域与头部客户的合作深化，收入规模有所提升。在公司开展降本增效措施及原材料价格企稳的积极影响下，2023 年综合毛利率预计较 2022 年小幅提升，期间费用率与 2022 年较为接近。

整体来看，2023 年扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润较 2022 年略有下降，公司 2023 年经营稳健、业绩稳定。

2、行业竞争格局方面，行业内企业加大投入力度，市场参与者逐渐增多，行业竞争格局进一步优化，市场集中度逐步向拥有较强综合竞争力的头部供应商靠拢，公司配套量产车型已覆盖 2022 年我国销量前十的新能源汽车乘用车品牌中的八家

随着下游新能源汽车和风电光伏领域的蓬勃发展，近期部分电力电子被动元器件行业企业加大投入力度，陆续推出产能扩张计划。以车规级薄膜电容行业为例，2023 年 4 月公司竞争对手之一法拉电子公告《法拉电子关于南海路厂区项目投资的公告》，拟建设新型能源（光伏、风电、储能以及新能源汽车）用薄膜电容器生产基地，项目固定资产投资约 26 亿元；原从事塑料包装及消费电子业务的王子新材于 2022 年 2 月通过收购宁波新容控股权进入薄膜电容领域，并于 2023 年 8 月公告《深圳王子新材料股份有限公司 2023 年度向特定对象发行股票募集说明书（注册稿）》，募集资金投资项目“宁波新容薄膜电容器扩建升级项目”拟扩建新能源汽车用薄膜电容 280.00 万件，建设期三年。行业内厂商的产能扩张计划和新进入参与者将会在一定程度上加剧未来市场竞争。

车规级被动元器件生产厂商对于产品的性能指标和工艺管控非常严格，因此形成了较高的工艺壁垒、量产生产壁垒和客户认证壁垒，头部整车厂和一级供应商与掌握核心技术并拥有规模效应和品牌认可度的供应商合作关系较为稳定、持续；风电行业、光伏行业的客户对供应商也有严格的认证流程与供应商管理机制。

此外，头部被动元器件企业可以通过规模效应以及向上游原材料延伸等举措进一步降低成本，提高企业抵御风险的能力，从而对规模较小的竞争对手构成较为显著的竞争优势。

因此，随着电力电子被动元器件行业内企业逐步开展较大规模的生产线建设投资，行业格局进一步优化，市场集中度逐步向拥有较强综合竞争力的头部供应商靠拢。

目前，发行人经过多年的发展，车规级产品广泛应用于市场各大主流品牌，配套量产车型已覆盖 2022 年我国销量前十的新能源汽车乘用车品牌中的八家。

3、公司客户拓展增长情况良好，对比亚迪销售收入占比整体呈下降趋势

2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-9 月，公司对比亚迪销售收入金额以及占主营业务收入比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
比亚迪	38,790.11	36.85%	62,701.45	43.11%	21,552.73	24.89%	2,457.01	5.15%
其他客户	66,474.94	63.15%	82,751.09	56.89%	65,029.69	75.11%	45,256.44	94.85%
合计	105,265.04	100.00%	145,452.54	100.00%	86,582.42	100.00%	47,713.45	100.00%

注：2023 年 1-9 月数据经审阅。

由上表可知，随着公司与其他重要客户的业务合作规模的增长，公司对比亚迪销售收入占比从 2022 年的 43.11%降至 2023 年 1-9 月的 36.85%。

（1）新能源汽车领域：报告期内公司已实现向日本电产、博格华纳、雷诺集团、大洋电机等新能源汽车领域头部客户的批量供货，车规级产品广泛应用于市场各大主流品牌，配套量产车型已覆盖 2022 年我国销量前十的新能源汽车乘用车品牌中的八家。2020 年至 2022 年，发行人来自比亚迪以外新能源汽车领域客户的销售收入分别为 2,450.33 万元、10,708.82 万元和 29,952.35 万元，复合增长率达 249.63%；2023 年 1-6 月，来自比亚迪以外新能源汽车领域客户的销售收入为 14,024.01 万元，同比增长 25.16%。

其中，大型客户收入增长迅速，由中型客户和小型客户转化为的大型客户数量有所增加，如 2021 年新增了大型客户日本电产、雷诺集团、大洋电机和博格华纳，2022 年新增了大型客户汇川技术和 C 公司，2023 年 1-6 月新增了大型客户中国中车、伊控动力和日产自动车。2023 年，公司向博格华纳、智新控制、汇川技术、伊控动力、中国中车、小鹏汽车等客户的收入规模较 2022 年预计增长约 6,000 余万元，新增收入主要来源于理想汽车、岚图汽车、启辰汽车、广汽、小鹏汽车、智己汽车、飞凡汽车、深蓝汽车等品牌车型。公司新增定点项目覆盖了理想汽车、小鹏汽车、小米汽车等新能源新势力品牌新上市车型。

（2）风电光伏领域：由于下游客户存在较强的成本优化需求，公司在该领域针对性地进行市场开拓和产品结构调整。公司重点开拓了薄膜电容、分布式光伏逆变器和储能逆变器应用电感等业务，来自阳光电源、Ingeteam 的销售收入增速较快，此外亦开拓了汇川技术、科士达、上能电气、浙江海得新能源有限公司

的相关业务。

(3) 工业自动化领域：公司重点服务于具有品牌推广效应的大中型客户，凭借市场影响力积累数量众多的小型客户，同时借助经销商开展零散客户的销售。报告期内，公司在该领域的收入、客户数量呈稳步增长态势，取得了良好的市场开拓效果。

综上所述，报告期内，公司销售收入快速增长。在风电光伏、工业自动化领域，公司采取了较为稳健的销售策略，针对性地进行了产品结构调整，在收入相对稳定的同时，有效地提高了整体毛利率水平。在新能源汽车领域，公司已成为车规级薄膜电容和升压电感产品的主要供应商之一，重点开拓了比亚迪、雷诺集团、博格华纳、日本电产等头部整车厂商和一级供应商，产品已广泛搭载于主要整车厂的主流车型中，新能源汽车产品收入大幅增长。2024 年，在中国新能源汽车市场蓬勃发展的时代背景下，随着已有量产产品相关车型的持续销售、新定点车型逐步量产，公司的客户构成将更加多元化，营业收入具有可持续性。

4、风险提示

公司对招股说明书“第三节风险因素”之“一、与发行人相关的风险”进行补充披露，具体如下：

“受益于新能源汽车行业快速增长，客户需求旺盛，公司营业收入实现了快速增长。报告期内，发行人营业收入分别为 48,241.20 万元、87,657.56 万元、148,211.71 万元和 70,198.59 万元，2020 年至 2022 年复合增长率达 75.28%。

经过前期的高速增长，公司营业收入已达到一定规模。未来如果下游市场需求增速放缓，或同行业持续扩产导致市场竞争加剧，或公司因技术创新、产品迭代更新不达预期，无法有效满足客户需求等原因，未能持续保持和提升竞争优势，则公司营业收入增速可能存在放缓的风险。”

二、中介机构核查程序与核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人对比亚迪销售收入明细和在手订单明细，访谈发行人销售负

责人，了解发行人向比亚迪销售收入、在手订单金额的变动原因和比亚迪引入车规级升压电感新供应商的情况；

2、通过公开信息查询新能源汽车的价格变动情况，查阅中汽协关于整车厂商零售端价格下降的呼吁；

3、访谈发行人销售人员和研发人员，了解公司电感产品的定制化程度、对比亚迪以外其他客户的适用性及销售情况、取得比亚迪电感产品定点的方式；获取发行人与比亚迪签署的框架协议，查阅双方是否就电感产品延续、变更或解除合作关系存在相关约定；

4、查阅发行人收入成本明细表，访谈发行人销售负责人，了解发行人新能源汽车领域主要产品配套车型情况；

5、通过公开信息查询主要新能源汽车领域产品配套车型销量情况，获取发行人产品销量占配套车型销量的比例；

6、通过邮件或访谈方式向部分主要客户了解向发行人采购占其同类产品采购的占比，了解发行人和主要客户的合作历史、合作稳定性和可持续性；

7、查阅风电光伏、工业自动化领域主要客户定期报告，获取其报告期内业绩情况，分析前五大客户的销售内容、销售金额、供应份额及其变动原因；

8、查阅发行人客户在手订单明细，分析主要客户业务的稳定和持续性；

9、查阅公司报告期内各层级的客户情况，了解不同层级的客户数量、销售金额及占比，新增及退出客户数量、对应销售金额占比和变动情况；

10、获取发行人 2023 年 1-9 月财务报表并对同期数据进行比较分析，并获取 2023 年全年业绩预计情况，对公司的未来营业收入增长的可持续性进行分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、受到单价下降以及在比亚迪同类采购中的占比下降的影响，2023 年以来发行人向比亚迪销售收入增速放缓，叠加比亚迪下单策略改变以及比亚迪出于供应链安全考虑引入车规级升压电感新供应商，发行人对比亚迪在手订单金额减少；但随着比亚迪产销量进一步提升，其对车规级被动元器件的采购需求还将增长；

比亚迪已形成较为稳定的车规级薄膜电容供应商格局，报告期内及期后，发行人始终为其主要供应商之一，且比亚迪引入车规级升压电感新供应商后，预计仍为2024年上半年主要车规级升压电感产品型号第一供应商，并持续取得新项目定点。因此，公司与比亚迪的合作关系未发生重大变化或存在不确定性；

2、虽然升压电感的下游应用领域包含新能源汽车领域的插电式混合动力汽车的驱动升压场景和新能源汽车高压快充场景，除新能源汽车领域应用外，升压电感亦可应用于光伏领域，公司已量产光伏领域升压电感并实现销售；公司相关技术储备亦可满足风电光伏配套储能的逆变电感市场需求。但是，报告期内公司升压电感产品主要应用于比亚迪的插电式混合动力汽车的驱动升压场景，报告期内，公司向比亚迪销售车规级升压电感产品业务收入占该类产品整体收入比重较高。基于上述情形，发行人车规级升压电感产品目前存在单一客户重大依赖风险，发行人已在招股说明书中完善风险提示；

3、报告期内各业务板块的主要客户保持稳定，公司与主要客户的合作关系稳定可持续；

4、公司在各领域采取了针对性的市场开发策略，报告期内取得了良好的业绩回报，在各领域积累了充足的客户资源，具有良好的客户开发能力、收入增长潜力；

5、公司经营稳健、业绩稳定；行业竞争格局方面，行业内企业加大投入力度，市场参与者逐渐增多，行业竞争格局进一步优化，市场集中度逐步向拥有较强综合竞争力的头部供应商靠拢；公司客户拓展增长情况良好，对比亚迪销售收入占比整体呈下降趋势，因此公司未来营业收入具有可持续性；发行人已在招股说明书中完善风险提示。

问题 2. 关于毛利率变动的合理性等

申报材料及首轮问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人主要产品之一电感的毛利率分别为 25.92%、19.69%、23.88%、23.27%，同行业可比公司同类产品平均毛利率为 18.51%、14.19%、15.28%、14.29%，整体低于发行人电感产品毛利率水平。

(2) 2023 年 1-6 月，发行人风电光伏和工业自动化领域主营业务收入占比为 37.60%，较 2022 年上升 2.12 个百分点，而毛利额占比为 49.02%，较 2022 年上升 10.32 个百分点，主要原因是受产品客户结构调整、原材料价格回落等因素影响，相关领域产品毛利率较 2022 年有所提升。

(3) 报告期内，发行人定制产品毛利率分别为 22.24%、17.18%、19.67%、21.05%，非定制产品毛利率分别为 42.79%、40.96%、41.60%、47.11%，高于定制产品毛利率；公司非定制产品主要采用经销模式，且集中在工业自动化领域。

(4) 报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 23.78%、18.40%、20.42%、21.94%，其他业务毛利率分别为 41.49%、64.80%、50.79%、75.40%，高于主营业务毛利率；其他业务毛利额分别为 218.99 万元、696.69 万元、1,401.35 万元、1,191.17 万元，相关收入主要来源于废旧物资处置、模具销售和原材料销售等。

(5) VMI 模式下，发行人通过客户供应商管理系统确认领用明细，双方经核对确认发现如存在数量差异，则双方核实原因后进行差异调整，根据调整后不存在差异的领用明细确认收入。

请发行人：

(1) 结合产品、业务模式、客户、主要原材料以及其他影响毛利率的主要因素，进一步说明发行人电感产品毛利率高于同行业可比公司平均水平的原因及合理性；

(2) 结合产品销售结构和客户调整、原材料价格变化的具体情况，量化分析 2023 年以来风电光伏和工业自动化领域产品毛利率上升的原因与合理性，并说明相关调整对该领域客户关系稳定性、收入增长可持续性的影响。

(3) 结合非定制产品的主要类型、业务模式、市场竞争状况及与公开市场价格差异情况等，说明发行人该等产品价格及毛利率水平是否处于合理区间；对非定制产品采取经销模式的，说明主要经销客户与发行人是否存在关联关系或其他利益安排，以及经销模式下终端销售的实现情况。

(4) 结合公司与其他业务前五大客户的交易内容、金额、背景及定价机制等，说明交易的真实性、必要性及价格公允性，公司其他业务毛利率较高的合理性，并说明相关客户与发行人是否存在关联关系或其他利益关系、是否存在利益输送情形。

(5) 结合报告期内 VMI 模式下客户供应商管理系统的可靠性、客户领用明细差异核对情况、产生差异的原因、金额及调整过程等，说明该模式下收入确认方法能否保障收入确认的真实准确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，另请保荐人、申报会计师详细说明针对发行人各业务模式下境内外客户及收入的核查方法、核查范围、核查比例、取得的相关证据及结论，并对收入真实性、准确性发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合产品、业务模式、客户、主要原材料以及其他影响毛利率的主要因素，进一步说明发行人电感产品毛利率高于同行业可比公司平均水平的原因及合理性；

1、毛利率对比

报告期内，发行人的电感产品与同行业可比公司同类产品毛利率对比情况如下：

公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
伊戈尔	17.95%	17.74%	14.98%	17.94%
可立克	10.42%	14.85%	18.78%	25.58%
京泉华	14.51%	13.25%	8.81%	12.00%
平均	14.29%	15.28%	14.19%	18.51%
鹰峰电子	23.27%	23.88%	19.69%	25.92%

公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其中：新能源汽车产品	20.69%	25.09%	25.01%	26.30%
风电光伏产品	14.45%	8.84%	5.81%	22.73%
工业自动化产品	32.43%	27.80%	24.44%	28.81%

注：伊戈尔的数据使用“能源产品”毛利率作为比较，该产品包括新能源变压器和工业控制变压器；可立克的数据使用“磁性元件”毛利率作为比较，该产品包括电源变压器、开关电源变压器和电感；京泉华的数据使用“磁性元器件”毛利率作为比较；发行人毛利率使用全部电感产品毛利率作为比较。

由上表可知，发行人电感产品的毛利率高于行业平均水平，其中新能源汽车产品和工业自动化产品的毛利率相对较高，风电光伏产品的毛利率相对较低。

2、与可比公司的业务对比

可比公司均为磁性器件的生产厂商，但由于同行业可比公司的具体销售产品存在不同，且在进行产品分类时，选取的口径和分类标准不同，因此具体的可对比产品存在差异，具体要素的差异如下：

公司	产品构成	应用领域	主要下游客户	销售模式	主要原材料
伊戈尔	新能源变压器：新能源变压器主要应用于光伏发电等领域，产品主要包括：配套于光伏逆变器的高频磁性器件、应用于光伏发电并网的升压变压器以及其他电能转换产品。 工业控制变压器：主要应用于节能、环保型设备以及医疗、安防、数据中心等设备的配套，产品包括：环形变压器、方形变压器、开关电源、移相变压器、干式变压器等。	光伏发电、工业控制	光伏逆变器厂商、工业控制设备制造商	直销为主	硅钢片、铜材、电子元器件
可立克	磁性元件产品按照特性分为电源变压器、开关电源变压器和电感三大类。其中，包括电源变压器、开关电源变压器在内的电子变压器是公司的主导产品；公司的电感类产品包括太阳能逆变电感、大功率逆变电感、PFC 电感、滤波器、整流电感、谐振电感、输出电感和贴片电感等多个系列。	新能源汽车电子、光伏储能、充电桩、UPS 电源以及资讯产品、工业电源、医疗等领域	大多数为国内外上市公司（或其子公司）或细分行业龙头，磁性元件客户涉及新能源汽车电子、光伏储能、充电桩、UPS 电源、资讯产品、网络设备、工业电源、军工医疗、轨道交通等领域	直销	漆包线、磁芯、半导体、矽钢片等
京泉华	磁性器件产品包括：高频变压器、电感器、滤波器、电流互感器、灌封电感、PFC 电感等多个系列。 车载磁性器件具体产品包括：BOOST 电感、DCDC 变压器、LC 滤波器、LLC 主变、PFC 电感、磁屏	光储逆变，新能源充电桩，新能源汽车	公司已成功成为多家国际高端电子设备厂商的供应商。公司已与多家世界 500 强或行业龙头企业建立	直销	铜材、矽钢片及配套材料

公司	产品构成	应用领域	主要下游客户	销售模式	主要原材料
	滤波滤波器、辅源变压器、共模电感、集成件、滤波电感、驱动变压器、铜排 EMI 电感滤波器等多个系列。		了长期稳定的合作关系。		
鹰峰电子	车规级升压电感	新能源汽车	比亚迪	直销	铜材、磁芯等
	风电光伏电感产品	风力发电、光伏逆变	金风科技、阳光电源、西门子歌美飒、科士达等风电光伏设备供应商	直销	铜材、硅钢片等
	工业自动化电感产品	工业自动化	施耐德电气、汇川技术等工业自动化设备供应商	直销、经销	铜材、硅钢片等

注：上述资料来源于可比公司定期报告等公开资料

3、原因及合理性分析

发行人与可比公司在具体产品、应用领域、销售模式上均存在一定差异。在新能源汽车和工业自动化领域，公司电感产品毛利率较高，在风电光伏领域，公司产品与可比公司较为接近。具体情况如下：

（1）产品内涵的差异

发行人与可比公司产品均属于磁性器件产品。按照使用用途，磁性器件可分为电子变压器与电感两大类，电子变压器是指利用电磁感应原理实现电能变换或把电能从一个电路传递到另一个电路的静止电磁装置，实现电压转换功能。电感是能够把电能转化为磁能而存储起来的元件，主要功能是筛选信号、过滤噪声、稳定电流及抑制电磁波干扰等功能。

报告期内公司的磁性器件产品均为电感，不生产电子变压器。可比公司伊戈尔的可比产品品类由新能源变压器、工业控制变压器构成，可立克的可比产品为电源变压器、开关电源变压器在内的电子变压器，京泉华的可比产品包括高频变压器、电感器、BOOST 电感、DC/DC 变压器等；可比公司未披露变压器产品和电感产品的分类收入及毛利率情况。

变压器伴随传统电力行业发展时间已较长，市场更为传统、成熟，且多属于通用型产品，市场竞争激烈，价格较为透明。而发行人的电感产品属于电力电子行业，多与功率器件等半导体产品结合使用，应用于高频率、大电流的场景，具有较高的产品设计门槛和技术难度。另外，相较于电感产品，变压器的产品构造

特点实现自动化生产的难度相对更高，制造成本也相应较高，而公司生产的新能源汽车电感产品具有功率密度较高、工艺构造简洁的特点，公司凭借较高度度的自动化生产实现了良好的成本控制。

（2）产品应用场景的差异

具体到电感产品上，发行人的电感产品与可比公司亦存在一定差异。根据可立克的定期报告披露：“公司的电感类产品包括太阳能逆变电感、大功率逆变电感、PFC 电感、滤波器、整流电感、谐振电感、输出电感和贴片电感等多个系列。”京泉华披露其电感产品包括电感器、滤波器、BOOST 电感、LC 滤波器等，应用领域包括光伏逆变、储能逆变、新能源汽车、充电桩等。

① 新能源汽车领域：发行人的产品品类较为独特，自动化程度高，成本控制能力良好，毛利率相对较高

在新能源汽车领域，发行人的应用在混动驱动系统、高压快充系统中的车规级升压电感产品系较为独特的产品品类，公司在该领域进入时间较早，拥有丰富的量产经验和技术积累，拥有先发优势和较高的市场占用率，因而毛利率水平较高。而可比公司的电感产品应用场景以光伏储能等领域为主，其运用在新能源汽车的产品数量有限，且主要为包括充电桩、车载充电器等产品，与发行人专注于车规级升压电感产品的情形存在一定差异。

在新能源汽车领域，发行人通过优化产线设计，提高了新能源汽车产品的自动化程度，规模效应凸显，降低了制造费用和直接人工的成本占比。与可比公司 2022 年度相关产品的成本构成对比情况如下：

项目	鹰峰电子	伊戈尔	可立克	京泉华
直接材料	90.79%	89.50%	75.19%	77.02%
直接人工	4.36%	5.24%	12.56%	未披露
制造费用	4.13%	5.26%	9.66%	未披露
其他	0.73%	-	2.58%	未披露

注 1：数据来源于上市公司 2022 年报；

注 2：根据各公司披露口径，伊戈尔的成本占比为能源产品结构情况，可立克为全部营业成本的构成情况，京泉华仅披露了全部营业成本的直接材料占比情况；

注 3：公司的其他成本为运输费用，可立克的其他成本为其他业务支出。

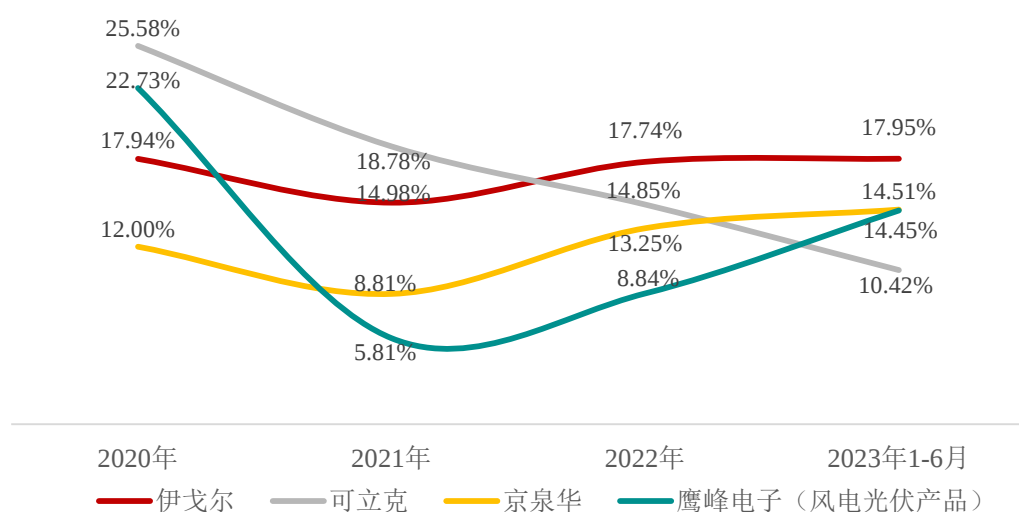
由上表所示，公司直接材料的营业成本占比超过 90%，高于可立克和京泉华，

与伊戈尔较为接近。该指标反映了公司良好的制造费用和人工成本控制能力，提升了该类产品的毛利率水平。

② 风电光伏领域：公司产品的毛利率相对较低，通过优化产品结构，该类产品毛利率有所上升，2023 年 1-6 月的毛利率与可比公司较为接近，毛利率波动趋势与可比公司一致

在风电光伏领域，公司的电感产品与可比公司较为接近，使用在风电变流器和光伏逆变器中，由于该领域市场竞争充分，毛利率水平相对较低。且在报告期内前期，原材料价格上涨较快的背景下，公司综合考虑下游领域发展情况、客户价格敏感性等因素，进行产品结构调整，主动缩减了低毛利产品的销售规模，将市场开拓重心向分布式光伏、储能领域的电感产品转移，提升了风电光伏电感产品的整体毛利率，具体调整情况参见本回复“问题 2. 关于毛利率变动的合理性等”之“（二）结合产品销售结构和客户调整、原材料价格变化的具体情况，量化分析 2023 年以来风电光伏和工业自动化领域产品毛利率上升的原因与合理性，并说明相关调整对该领域客户关系稳定性、收入增长可持续性的影响；”之“2、相关调整有利于提高公司盈利能力，未对该领域客户关系稳定性、收入增长可持续性产生重大不利影响”的相关内容。

在风电光伏领域，发行人电感产品的毛利率波动趋势与可比公司较为接近，具体情况如下图：



由于受到原材料价格上涨等影响，发行人及可比公司的 2021 年度毛利率均

较 2020 年度有所下降,2022 年及 2023 年 1-6 月以来,随着原材料价格逐渐企稳,发行人与伊戈尔、京泉华的毛利率逐渐提升,波动趋势一致。可立克的毛利率持续下降,根据可立克的披露信息以及德邦证券研报《可立克:光伏/充电桩/新能源车多景气叠加,收购海光享行业红利》分析,由于 2022 年可立克开始并表深圳市海光电子有限公司,对毛利率有所影响。

③ 工业自动化领域:市场格局分散,客户群体中的中小型客户和经销商占比较高,该类客户的毛利率高于大型客户,同行业公司在该领域的收入占比有限

在工业自动化领域,公司的电感产品主要运用在工业变频器中,该领域具有下游客户分散、单个客户采购量较小的特点,由于产品型号较多,市场格局分散,同类竞品缺乏完全透明的公开市场报价。而发行人自 2003 年成立之初就专注于工业自动化领域,在该领域深耕二十年,将销售渠道拓展到碎片化的基层市场,公司拥有丰富的产品品类和型号,产品充分覆盖了较为广泛的技术指标,可满足不同应用工况下的多元化需求,适配主流变频器品牌的各类终端产品,获得了品牌溢价。

公司针对大型客户的需求提供个性化的解决方案,同时凭借长期的市场开拓积累了大量的长尾中小型客户,根据其需求向其销售适配的标准化产品并可提供选型指导等增值服务。针对采购量较小的零散终端客户,公司通过经销商进行渠道开拓,凭借过硬的产品质量获取了品牌溢价,拥有更为主动的定价权,毛利率相对较高。

报告期内,在工业自动化电感产品上,发行人的直销大型客户(单个客户累计销售额超过 5,000 万)、直销中小型客户(单个客户累计销售额低于 5,000 万元)以及经销客户的收入、客户数量及毛利率情况如下:

客户	销售收入(万元)	客户数量(家)	毛利率
直销大型客户	20,143.63	3	16.14%
直销中小型客户	15,967.02	192	35.94%
经销客户	7,688.14	12	41.26%

由上表所示,发行人的经销客户毛利率最高,直销中小型客户次之,直销大型客户的毛利率相对较低。发行人通过直销和经销模式开拓的大量中小型客户显著地提高了该类产品的毛利率水平。

经查询创业板 IPO 企业案例，汉朔科技披露其经销模式的毛利率水平整体高于直销模式，主要原因系“公司直销客户多为大型商超集团，采购量较大，多采用招投标方式开展采购，因此议价能力较强，公司毛利率偏低；而经销客户下游以中小型商超为主，单体采购规模较小，因此公司对经销商的销售价格也更加灵活。”该情况与公司经销模式毛利率较高的情况类似。

同行业上市公司未披露其下游终端市场上的收入占比，从其业务描述上看，伊戈尔将工业控制列为其两大下游领域之一，可立克和京泉华未将该领域列示为其主要下游领域。

(3) 材料构成的差异较小，受原材料价格波动的影响趋势一致

可比公司与发行人的磁性器件使用到的主要原材料较为类似，主要包括磁性材料（硅钢片、磁芯）、铜材（漆包线、铜线）等，报告期内，该类原材料大宗商品市场价格的波动较大，导致毛利率存在一定波动，可比公司均在定期报告中披露了原材料价格波动的风险，以及原材料价格波动对业绩的影响，具体情况如下：

可比公司	原材料价格风险的披露	原材料价格对毛利率影响的分析
伊戈尔	主要原材料价格波动的风险： 公司原材料主要为硅钢片、铜材、电子元器件，硅钢片和铜材为大宗商品，其采购价格受近年来大宗商品市场影响。未来，如果大宗商品市场价格大幅波动，则可能对本公司经营产生不利影响。为了应对原材料价格上涨带来的不利影响，公司与关键材料供应商建立战略合作关系，根据订单情况与供应商签订锁定大宗材料价格的合同，以降低采购成本；同时公司不断推出新的产品设计方案和技术方案，采用新材料、新工艺等方式降低生产成本；公司也通过供应链条将涨价因素进行了传导。	2020 年年报中披露：“报告期公司营业成本同比增加 13.48%，毛利率同比下降 3.53%，报告期的主要生产用原材料铜材和半导体电子元器件价格上涨，其中铜材平均单价同比上涨 2.65%。” 2021 年年报中披露：“毛利率下降主要是：报告期生产用的主要原材料价格同比大幅上涨，铜材平均单价同比上涨 35.51%，硅钢片平均单价同比上涨 22.89%，半导体电子元器件平均单价同比上涨 2.90%。”
可立克	原材料价格波动风险： 公司主要原材料为漆包线、磁芯、半导体、矽钢片等，生产成本以直接材料成本为主。原材料供应的持续稳定性及价格波动幅度对公司盈利影响较大。	2021 年年报中披露：“盈利能力方面，2021 年主营业务销售毛利率为 18.56%，2020 年主营业务销售毛利率为 23.31%，较上年下滑 4.42%，主要是大宗材料上涨，客户涨价传导滞后所致。”
京泉华	主要原材料价格波动风险： 公司生产经营所需的主要原材料是铜材、矽钢片及配套材料。报告期内，公司直接材料占总成本的平均比重较高。近年来，受市场需求和国际金融危机影响，铜、钢等大宗商品交易价格波动较为剧烈，并直接造成铜材和矽钢片价	2020 年年报中披露：“归属于上市公司股东的净利润 3,279.78 万元，较上年同期下降 37.01%。主要原因系……叠加在报告期内大宗商品价格上涨导致原材料成本增加。” 2022 年年报中披露：“得益于多项

可比公司	原材料价格风险的披露	原材料价格对毛利率影响的分析
	格的较大波动，主要原材料价格波动增加了公司的生产经营的难度，并可能导致产品销售成本、毛利率的波动。公司可以借助研发、规模生产、质量保证和客户服务等优势，通过与客户议价将部分原材料价格的波动向客户转嫁，但由于价格调整存在一定的滞后性，公司仍面临着主要原材料价格波动对公司经营业绩带来不利影响的的风险。	行业政策的实施，虽然 2022 年上半年光伏行业仍面临原材料价格和海运价格高位运行、功率器件持续紧缺等不利因素，但全球光伏市场仍然需求旺盛，光伏产品实现量价齐升态势。”

综上所述，与同行业可比公司相比，公司的磁性器件业务集中在电感产品上，属于电力电子行业，多与功率器件等半导体产品结合使用，应用于高频率、大电流的场景，具有较高的产品设计门槛和技术难度。具体到各细分领域，在新能源汽车领域中，公司的电感产品进入时间较早，拥有丰富的量产经验和技術积累，自动化程度较高，对直接人工和制造费用的成本控制较好，获得了良好的毛利率回报；在风电光伏领域，由于市场竞争激烈，公司该类产品毛利率相对较低，公司针对性地进行产品结构调整，使得毛利率有所回升，毛利率水平和波动趋势与可比公司一致；在工业自动化领域，公司在该领域深耕多年，拥有丰富的产品品类和型号，凭借长期的市场开拓和经销渠道积累了大量的长尾客户，该类中小型客户和经销客户的毛利率较高，显著提升了该类产品的毛利率，而同行业公司未将该领域作为其核心领域进行披露。公司的电感产品和同行业可比公司的磁性器件的原材料构成情况类似，毛利率水平在报告期内受到原材料大宗商品价格波动的较大影响。

（二）结合产品销售结构和客户调整、原材料价格变化的具体情况，量化分析 2023 年以来风电光伏和工业自动化领域产品毛利率上升的原因与合理性，并说明相关调整对该领域客户关系稳定性、收入增长可持续性的影响；

1、2023 年以来风电光伏和工业自动化领域产品毛利率上升的原因与合理性

（1）风电光伏领域产品毛利率上升的原因与合理性

2023 年 1-6 月，风电光伏领域各类产品的毛利率与 2022 年的对比情况如下：

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		变化情况	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
母排	23.04%	26.44%	22.94%	29.88%	增加 0.10%	减少 3.44%
电感	14.45%	16.47%	8.84%	21.12%	增加 5.61%	减少 4.65%

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		变化情况	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电阻	32.28%	23.77%	28.29%	21.89%	增加 4.00%	增加 1.88%
电容	21.95%	25.30%	9.44%	16.29%	增加 12.51%	增加 9.01%
散热器	24.85%	8.03%	12.93%	10.83%	增加 11.91%	减少 2.80%
合计	23.69%	100.00%	17.85%	100.00%	增加 5.84%	-

如上表所示，风电光伏产品 2023 年 1-6 月的毛利率较 2022 年上升 5.84 个百分点，其中各类产品的毛利率较 2022 年度均有不同幅度的上升，母排产品和电感产品的收入占比下降，电阻产品和电容产品的收入占比提升。

各类产品结构变化和毛利率变化对风电光伏产品整体毛利率变化的影响情况如下：

产品	毛利率贡献		毛利率贡献的变动		
	2023 年 1-6 月	2022 年度	整体变动	其中：毛利率变化的影响	收入结构变化的影响
母排	6.09%	6.85%	减少 0.76%	增加 0.03%	减少 0.79%
电感	2.38%	1.87%	增加 0.51%	增加 1.18%	减少 0.67%
电阻	7.67%	6.19%	增加 1.48%	增加 0.87%	增加 0.61%
电容	5.55%	1.54%	增加 4.01%	增加 2.04%	增加 1.98%
散热器	2.00%	1.40%	增加 0.59%	增加 1.29%	减少 0.70%
合计	23.69%	17.85%	增加 5.84%	增加 5.29%	增加 0.55%

注 1：毛利率贡献=产品收入占比*毛利率；

注 2：毛利率变化的影响=2023 年 1-6 月毛利率*2022 年产品收入占比-2022 年毛利率贡献；

注 3：收入结构变化的影响=整体变动-毛利率变化的影响

如上表所示，从驱动因素来看，风电光伏产品的整体毛利率提升主要来源于电容、散热器、电感等产品毛利率的普遍提升，该因素使得风电光伏产品整体毛利率提升了 5.29 个百分点，收入结构的变化影响相对较小。各类产品的具体情况如下：

①母排产品

2023 年 1-6 月，风电光伏母排产品的毛利率与 2022 年未发生重大变化。在报告期前中期原材料涨价的背景下，公司针对性地进行市场开拓和产品结构调整，部分产品销量减少，使得当期母排产品收入占比下降了 3.44 个百分点，导致该

产品的毛利率贡献较 2022 年下降了 0.76 个百分点。

②电感产品

2023 年 1-6 月，风电光伏电感产品毛利率较 2022 年提升 5.61 个百分点，收入占比减少 4.65 个百分点。主要系公司主动削减毛利率低的电感产品销售规模，以及原材料价格下降共同导致的。

在报告期初期，风电光伏电感产品以应用在兆瓦级功率变流器的电感为主，该类产品功率较高，单位原材料耗用量大、单位造价和销售单价较高，对客户终端产品的成本影响较大，因此对其价格敏感性较高。同时，在报告期前中期，铜材、硅钢片等主要原材料价格上涨的影响下，该类产品毛利率持续走低，因此公司主动进行了产品结构调整，降低了该类产品的收入规模，增加了应用于分布式光伏的低单价电感销售比重。2023 年 1-6 月，在上述产品结构性调整的影响下，公司向金风能源、明阳集团等具有较强成本优化需求的客户的电感产品销售收入同比下降了 62.29%、99.62%，向主要采购分布式光伏的科士达的电感产品销售收入同比增加了 15.64%。上述调整减少了电感产品的销售规模，但提升了该类产品的毛利率水平。

另外，2023 年 1-6 月，铜材和硅钢片的市场价格同比下降，公司通过招投标等方式降低采购单价，使得当期铜材和硅钢片的采购单价分别同比下降 7.36%和 13.82%。上述因素使得风电光伏电感产品的毛利率较 2022 年提升 5.61 个百分点，毛利率贡献提升 1.18 个百分点。

③电阻产品

与 2022 年相比，2023 年 1-6 月风电光伏电阻产品的毛利率和收入占比分别增长 4.00 个百分点和 1.88 个百分点，两项要素叠加使得风电光伏产品毛利率提升 1.48 个百分点。该类产品的原材料构成包括不锈钢、镍铬带、铝等，其中不锈钢受大宗商品价格下降的影响，采购单价同比降低了 24.14%，是 2023 年 1-6 月毛利率提升的主要原因。同时，公司积极进行市场开拓，向阳光电源、禾望电气等重点客户销售的电阻产品收入增加较快，同比分别增长了 154.81%、102.18%，提升了该产品的收入占比。

④电容产品

2023 年 1-6 月，风电光伏电容产品的收入占比增加 9.01 个百分点，毛利率增加了 12.51 个百分点，两者共同作用下，该类产品毛利率贡献增加 4.01 个百分点，是风电光伏产品毛利率增加的主要来源。风电光伏电容产品与车规级薄膜电容同属薄膜电容品类，两者的构造和生产过程较为相似，主要差异在于所使用薄膜的规格、产品容值存在不同。报告期内，公司利用在车规级薄膜电容产品领域积累的研发生产经验，积极进行风电光伏领域薄膜电容产品的市场开拓，风电光伏电容产品收入由 2020 年的 2,605.84 万元增长至 2022 年的 5,011.51 万元。2023 年 1-6 月，该产品的收入规模继续扩大，公司凭借过硬的产品实力和具有市场竞争力的产品报价，重点开拓光伏龙头企业阳光电源以及海外知名厂商 Ingeteam 等战略客户，对应客户的电容产品销售收入同比增长 136.52%、83.92%，使得 2023 年 1-6 月电容产品收入达到 3,554.03 万元，同比增加 98.06%。随着产销量的提升，薄膜电容的生产工艺和原材料构成优化，以及薄膜市场价格下降的积极影响，主要规格型号的薄膜采购价格同比下降 19.07%，使得产品单位成本有所降低，提高了产品毛利率。

⑤散热器产品

2023 年 1-6 月，公司主动缩减了部分风电光伏毛利率较低的散热器产品的销售，毛利率低于 10%的产品的销售收入同比减少 59.69%，使得当期散热器收入有所降低，同时毛利率较前期增加 11.92 个百分点。

综上所述，在风电光伏领域，公司进行了产品结构调整，主动收缩了部分低毛利产品的销售规模，虽然该举措一定程度上降低了电感、散热器等产品的收入规模，影响了风电光伏的整体收入水平，但有效地提升了风电光伏的整体毛利率。另外，2023 年 1-6 月，铜材、硅钢片、不锈钢、薄膜电容等原材料价格企稳或回落，公司通过招投标等方式进行供应商管理，降低采购单价，使得当期主要原材料采购单价均有所降低，提升了风电光伏产品的毛利率。

（2）工业自动化领域产品毛利率上升的原因与合理性

2023 年 1-6 月，工业自动化领域各类产品的毛利率与 2022 年的对比情况如下：

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		变化情况	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电感	32.43%	62.67%	27.80%	62.33%	增加 4.63%	增加 0.34%
电阻	37.55%	19.08%	33.95%	20.07%	增加 3.59%	减少 0.98%
散热器	30.36%	10.05%	29.71%	10.92%	增加 0.66%	减少 0.86%
母排	49.49%	6.42%	20.53%	5.78%	增加 28.97%	增加 0.64%
电容	42.00%	1.77%	26.04%	0.91%	增加 15.95%	增加 0.86%
合计	34.46%	100.00%	28.80%	100.00%	增加 5.66%	-

如上表所示，工业自动化产品 2023 年 1-6 月的毛利率较 2022 年上升 5.66 个百分点，其中各类产品的毛利率较 2022 年度均有所上升，各类产品的收入占比未发生重大变化。

各类产品结构变化和毛利率变化对工业自动化产品整体毛利率变化的影响情况如下：

产品	毛利率贡献		毛利率贡献的变动		
	2023 年 1-6 月	2022 年度	整体变动	其中：毛利率变化的影响	收入结构变化的影响
电感	20.32%	17.33%	增加 3.00%	增加 2.89%	增加 0.11%
电阻	7.17%	6.81%	增加 0.35%	增加 0.72%	减少 0.37%
散热器	3.05%	3.24%	减少 0.19%	增加 0.07%	减少 0.26%
母排	3.18%	1.19%	增加 1.99%	增加 1.67%	增加 0.32%
电容	0.74%	0.24%	增加 0.51%	增加 0.14%	增加 0.36%
合计	34.46%	28.80%	增加 5.66%	增加 5.50%	增加 0.16%

注 1：毛利率贡献=产品收入占比*毛利率；

注 2：毛利率变化的影响=2023 年 1-6 月毛利率*2022 年产品收入占比-2022 年毛利率贡献；

注 3：收入结构变化的影响=整体变动-毛利率变化的影响

由上表所示，电感产品和母排产品的毛利率提升是整体毛利率增长的主要原因。各类产品的收入结构变化对毛利率整体的影响较小。

① 电感产品

2023 年 1-6 月，工业自动化电感产品的毛利率较 2022 年提升 4.63 个百分点，该因素使得其毛利率贡献提升 2.89 个百分点。主要原因系原材料铜、硅钢片的大宗市场价格回落，公司通过招投标、竞争性谈判等方法遴选供应商，使得当期铜材和硅钢片的采购单价分别同比下降 7.36%和 13.82%，降低了生产成本。

② 电阻产品

2023 年 1-6 月，工业自动化电阻产品的毛利率较 2022 年提升 3.59%，主要系由其原材料不锈钢采购成本同比下降 24.14%所致，但由于其收入占比相对较低，因此对毛利率提升的贡献较小。

③ 散热器产品

2023 年 1-6 月和 2022 年，散热器的收入占比和毛利率较为稳定，未对工业自动化整体毛利率产生重大影响。

④ 母排产品

2023 年 1-6 月，母排的收入增长了 25.32%，毛利率提升了 28.97 个百分点，其毛利率贡献增加了 1.99 个百分点。母排的收入增长主要来源于武汉华海通用电气有限公司、武汉创蒲电子有限公司等公司的定制化需求，当期分别实现收入 107.41 万元和 121.62 万元，该产品应用于关键领域，对质量规格要求较高，公司的定价较好，毛利率较高。前述客户与公司及其股东、董监高不存在关联关系或其他利益关系。同时公司主动缩减了个别毛利率较低的铝制母排产品的销售规模，使得母排毛利率提升较快。

⑤ 电容产品

2023 年 1-6 月和 2022 年，电容产品的收入规模较小，均为 200 万左右，占比未超过 2%，因此对整体毛利率贡献较低。2023 年 1-6 月，公司为客户 D 专门定制了用于煤炭冶炼节能减排电源装置的电容产品，该产品设计较为复杂、容值较高，形成的收入占当期工业自动化电容产品的比重约 50%，由于该定制产品的毛利率较高，提高了电容产品的整体毛利率。

综上所述，工业自动化领域的毛利率提升主要来源于电感产品的毛利率提升，电感产品的主要原材料铜材和硅钢片的采购单价分别同比下降 7.36%和 13.82%，降低了单位成本；另外，母排产品和电容产品的销售规模较小，受到重要客户需求变化以及公司进行部分产品结构调整，小幅提升了工业自动化产品的整体毛利率。

2、相关调整有利于提高公司盈利能力，未对该领域客户关系稳定性、收入增长可持续性产生重大不利影响

报告期内，在工业自动化领域，由于整体毛利率相对较高，公司仅对个别低毛利产品进行主动调整，未对整体收入产生重大影响。

（1）公司主动缩减了部分低毛利产品的销售规模，与相关客户的其他产品合作依旧稳定

报告期内，由于风电光伏设备行业竞争较为激烈，公司的下游客户存在较强的成本优化需求，叠加主要原材料涨价的不利影响，部分产品毛利空间受到进一步挤压，因此公司综合考虑产品市场空间、行业影响力、产品利润率等多重因素后，针对性地进行市场开拓和产品结构调整，主动缩减了低毛利产品的销售规模，该举措有效地提高了公司在该领域的毛利率，其中主要客户的收入变化情况如下：

单位：万元

客户	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
金风科技	1,847.60	4,500.41	3,149.04	6,626.60
明阳集团	314.03	1,428.16	4,605.33	4,496.62
浙江日风电气股份有限公司	223.75	536.18	2,621.21	1,452.26

① 金风科技

报告期内，公司对金风科技的销售内容及销售金额如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电感	212.49	727.21	1,580.19	4,612.95
母排	327.08	1,105.58	1,042.12	1,838.02
电阻	623.52	1,451.63	445.23	172.96
电容	678.85	926.58	15.38	2.67
散热器	5.65	289.40	66.13	-
合计	1,847.60	4,500.41	3,149.04	6,626.60

2020 年，公司向金风科技销售的主要为电感产品。面对风电光伏行业激烈的市场竞争，公司主动缩减了该类低毛利率产品的规模，电感产品收入大幅下降，使得金风科技的收入规模整体呈下滑趋势。与此同时，公司利用自身在薄膜电容、电阻市场的相对优势地位，扩大了该类产品的销售规模，双方合作具有可持续性。

② 明阳集团、浙江日风电气股份有限公司

随着近年来国内风电行业的蓬勃发展，风机制造厂商因行业竞争日益激烈导致其对生产成本的控制不断加强，公司 2021 年和 2022 年向明阳集团、浙江日风电气股份有限公司销售的产品综合毛利率持续低于 15%，因此主动放弃了部分盈利能力较弱的业务，导致公司向其销售金额降幅较大。

(2) 公司加大了细分市场的开拓力度，相关客户收入有所增长

在以毛利率和市场份额并重的销售策略下，除主动缩减低毛利产品的销售规模外，公司加大了具有广阔市场前景的细分市场的开拓力度，重点营销薄膜电容、分布式光伏使用的电感等公司具有较大竞争优势、下游发展前景广阔的细分品类。报告期内，公司在部分风电光伏客户处的销售金额呈快速增长态势，具体情况如下：

单位：万元

客户	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
阳光电源	3,221.20	6,186.64	3,953.51	2,855.08
科士达	815.64	1,410.14	726.51	568.29
维斯塔斯、科凯集团	2,810.88	7,114.31	4,796.49	1,577.11

注：维斯塔斯在 2023 年将转换器和控制面板业务整体出售给科凯集团，相关产品的主要需求方变为科凯集团，因此将两者合并计算收入规模。

① 阳光电源

阳光电源是全球领先的光伏逆变器、风电变流器的生产厂家，报告期内营业收入分别为 192.86 亿元、241.37 亿元、402.57 亿元和 286.22 亿元，收入规模较大且不断增长。公司将其视作风电光伏领域的重点战略客户，双方合作不断深化，公司对其销售的产品类别从以电容、电阻为主拓展至以电容、电感和电阻三大产品线为主，收入增速较快，具体收入构成如下：

单位：万元

销售内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电容	1,774.60	2,439.54	1,531.09	1,658.74
电感	828.86	2,649.88	1,213.82	7.34
电阻	617.09	987.00	943.94	817.35
母排	0.20	74.40	86.29	302.07
散热器	0.45	35.82	178.37	69.58

合计	3,221.20	6,186.64	3,953.51	2,855.08
----	----------	----------	----------	----------

公司于 2009 年与阳光电源开展合作，合作时间较长，2020 年和 2022 年公司被阳光电源分别授予“优秀供应商奖”和“最佳协同奖”。报告期内，阳光电源营业收入持续增长，业务规模不断扩大，采购鹰峰电子产品数量随之增加，未来双方将继续保持长期合作关系。

② 科士达

公司向科士达销售的主要是应用于分布式光伏的组串式光伏逆变器的电感产品，该类产品的技术路线和生产工艺与新能源汽车领域升压电感具有共同性，公司在该类产品上具有丰富的量产经验和技术积累。且随着分布式光伏发电的广泛应用，下游组串式光伏逆变器行业快速扩产，将带动对上游电感产品的需求增长。因此，公司持续扩大在该类细分产品的市场开拓力度，向科士达的销售收入持续增长。

③ 维斯塔斯和科凯集团

维斯塔斯是全球领先的风力发电设备生产商，业务覆盖风力发电机设计、制造、安装和服务，蝉联 2015-2022 年全球风电整机制造新增装机容量前两名。维斯塔斯在 2023 年将转换器和控制面板业务整体出售给科凯集团，公司相关产品的的主要需求方变为科凯集团。

公司将维斯塔斯和科凯集团视作风电光伏领域的重点战略客户，对其销售的产品类别有所拓展，从以母排为主拓展至以母排和散热器为主，收入整体呈增长趋势，合作关系不断深化，双方未来会进一步加强合作。

（3）风电光伏领域的电容、散热器等产品收入增长较快，整体收入规模相对稳定，毛利率有所提升

报告期内，风电光伏领域各类产品的收入及毛利率情况如下：

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
母排	3,714.44	23.04%	9,193.15	22.94%	9,582.44	20.28%	7,689.59	27.20%
电感	2,313.83	14.45%	6,499.87	8.84%	9,798.98	5.81%	9,203.67	22.73%
电阻	3,339.30	32.28%	6,734.64	28.29%	8,069.66	35.97%	5,426.04	37.28%

电容	3,554.03	21.95%	5,011.51	9.44%	3,262.64	-6.10%	2,605.84	-4.95%
散热器	1,128.16	24.85%	3,332.25	12.93%	1,690.75	7.25%	1,363.62	12.91%
合计	14,049.78	23.69%	30,771.42	17.85%	32,404.47	16.47%	26,288.76	23.79%

如上表所示，在风电光伏领域，公司主要针对低毛利的电感类产品进行销售规模的主动收缩，该类产品收入有所降低。而母排产品、电阻产品的销售规模相对稳定，电容产品和散热器产品的收入呈上升趋势。整体销售规模稳定在 3 亿元左右，报告期后期毛利率回升。

综上所述，在收缩部分低毛利业务、开拓重点细分领域的战略执行下，公司在风电光伏领域的收入较为稳定，产品结构、客户结构得到优化，报告期后期毛利率回升，提高了公司的盈利能力，未对该领域客户关系稳定性、收入增长可持续性产生重大不利影响。

（三）结合非定制产品的主要类型、业务模式、市场竞争状况及与公开市场价格差异情况等，说明发行人该等产品价格及毛利率水平是否处于合理区间；对非定制产品采取经销模式的，说明主要经销客户与发行人是否存在关联关系或其他利益安排，以及经销模式下终端销售的实现情况。

1、非定制产品价格及毛利率水平的合理性

（1）非定制产品的销售类型

报告期内，公司非定制产品的收入主要集中在工业自动化领域，销售的主要产品为电感产品和电阻产品。各期非定制产品的销售情况如下：

单位：万元

所属领域和产品类型	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
工业自动化领域	2,251.21	96.64%	4,861.73	97.74%
其中：电感产品	1,374.60	59.01%	3,020.33	60.72%
电阻产品	876.61	37.63%	1,841.40	37.02%
其他领域	78.29	3.36%	112.61	2.26%
合计	2,329.50	100.00%	4,974.34	100.00%
产品类型	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
工业自动化领域	4,352.12	98.30%	3,475.52	96.81%

其中：电感产品	2,650.16	59.86%	2,214.86	61.69%
电阻产品	1,701.96	38.44%	1,260.66	35.12%
其他领域	75.49	1.70%	114.55	3.19%
合计	4,427.61	100.00%	3,590.07	100.00%

(2) 非定制产品的主要（终端）客户是分散市场的中小型客户，销售模式以经销为主

非定制产品的主要终端客户是分散市场的中小型客户，单个终端客户的采购量较小，因此，公司主要通过经销商进行该类产品销售渠道的拓宽和维护。另外，部分直销客户也采购部分非定制产品。

按照销售模式区分的非定制产品收入情况如下：

单位：万元

类型	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	775.44	33.29%	1,658.86	33.35%	1358.77	30.69%	1258.9	35.07%
经销	1,554.06	66.71%	3,315.48	66.65%	3,068.84	69.31%	2,331.17	64.93%
合计	2,329.50	100.00%	4,974.34	100.00%	4,427.61	100.00%	3,590.07	100.00%

(3) 非定制产品的毛利率相对较高的原因

① 非定制产品的单个（终端）客户的采购金额较小，公司产品占客户制造设备的价值量比重较小，客户对产品的价格敏感度相对较低，产品的质量、口碑、便利性是客户采购的重要考量要素

公司的非定制产品主要系工业自动化领域的电感和电阻产品，在工业自动化领域，公司产品的下游客户和竞争格局与新能源汽车及风电光伏领域存在较大的差异。

在新能源汽车和风电光伏领域，公司的下游客户主要为整车厂商、一级供应商和风电光伏设备制造商，均呈现出集中度较高的特点。而在工业自动化领域，除了丹佛斯、汇川技术、施耐德等知名企业外，公司的下游（终端）客户还包括众多制造业客户，分布在数控机床、冶金石化机械、医疗器械、船舶港口机械设备、特种电源等各个领域，该类客户具有一定的制造设备需求，但对公司产品的单体需求量相对有限，使得该领域呈现出客户分散、单个客户采购量较低的特点。

以 2022 年收入数据为例，三个应用领域的单个客户平均采购金额情况如下：

单位：万元

项目	新能源汽车	风电光伏	工业自动化非定制品（直销）	工业自动化非定制品（经销）
收入	92,653.80	30,771.42	1,658.86	3,315.48
客户数量（家）	45	55	132	12
单个客户平均采购额	2,058.97	559.48	12.57	276.29

由上表所示，在工业自动化领域的客户数量较多，单个直销客户的平均采购非定制品的金额显著低于新能源汽车和风电光伏领域，采购额最大的直销客户年度采购金额不超过 300 万元。工业自动化领域还存在部分经销商，单个经销商服务众多终端客户，根据主要经销商提供的主要客户清单和销售情况，其终端客户分散，销售额较低，仅少数终端客户年度销售额超过 100 万元。

在分散化的下游市场中，由于单个客户的采购金额较小，且公司产品占其制造设备的价值量比重较小，因此客户对产品的价格敏感度相对较低，在一定的价格范围内，产品的口碑、质量、便利性会成为中小客户进行采购的重要考虑因素。

② 非定制产品型号众多，应用场景丰富，产品性能存在较大的差异性，缺乏完全透明的公开市场报价

与新能源汽车和风电光伏领域的客户普遍采取招投标、竞争性报价等定价方式进行单一型号产品大规模采购相比，工业自动化中的非定制产品的中小客户的采购需求频率低，采购量小，该类客户基本采取报价谈判等方式选定供应商。为了满足不同技术参数下的适用场景，公司销售的非定制产品型号丰富，报告期内形成收入的产品型号超过 3,000 个，不同定制化产品的性能参数存在较大的差异，同类竞品缺乏完全透明的公开市场报价。

③ 发行人的产品类别丰富，具有一定的品牌溢价

发行人自成立之初就专注于工业自动化领域，发展早期即开拓了丹佛斯、汇川技术等细分领域的龙头客户。公司在该领域深耕多年，将销售渠道拓展到碎片化的基层市场，公司拥有丰富的产品品类和型号，可满足客户不同技术指标、应用工况下的多元化需求，可以根据客户需求向其销售适配的标准化产品并可提供选型指导等增值服务。

公司长期以来向丹佛斯、ABB、施耐德等国际知名厂商销售工业自动化产品，下游知名客户促进了鹰峰电子在中小终端客户处的品牌效应，一定程度上起到了产品质量背书作用，获得了中小客户的广泛认可，公司获得了较高的品牌溢价。可比上市公司的被动电力电子元器件产品均以新能源汽车和风电光伏等领域为主。在工业自动化领域，国内厂商以中小型供应商为主，品牌力相对较弱。

同行业可比公司未披露其定制产品和非定制产品的毛利率差异，经查询 IPO 申报企业案例，云里物里披露：“报告期内各期公司定制品的平均毛利率低于标准品的平均毛利率，主要原因在于：①定制化客户普遍起订量较大，公司在定制开发成本的基础上，往往结合客户的订单量、发展前景等情况逐一协商定价，定价方式更为灵活，可能给予一定价格优惠；”该情况与发行人类似，公司的定制产品客户均是业内龙头客户，销售量相对较大，而非定制产品主要面向工业自动化领域的小型客户，单个客户的采购量较小，公司具有品牌溢价，毛利率相对更高。

综上所述，公司的非定制产品集中在工业自动化领域，该领域呈现出客户分散、单个客户采购量小的特征，产品的质量、口碑、便利性是中小客户采购的重要考量要素。非定制产品的型号众多，应用场景丰富，产品性能存在较大的差异性，缺乏完全透明的公开市场报价。发行人在该领域深耕多年，具有一定的市场影响力，具备品牌溢价；国内厂商以中小型供应商为主，品牌力相对较弱。因此，公司的非定制产品毛利率相对较高，具有合理性，产品价格处于合理区间内。

2、主要经销客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排，终端销售的实现情况良好

报告期内，公司共有 12 家经销客户，各期前五大经销商合计共七家，合计收入占经销收入的比重稳定在 80%左右，根据各经销商提供的报告期各期收发存记录，其各期终端销售情况如下：

经销商	终端销售比例			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
厦门毅联自动化设备有限公司	95.48%	97.74%	98.15%	98.50%
上海务鸣电气有限公司	95.35%	96.94%	96.93%	95.36%
无锡宏德业自动化科技有限公司	97.05%	96.32%	96.14%	96.78%
湖南鼎力电气系统有限公司	93.28%	92.76%	96.22%	99.02%

经销商	终端销售比例			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天津北亚博途电气设备科技有限公司	97.45%	98.80%	98.57%	97.95%
河南博实自动化设备有限公司	94.90%	98.31%	98.77%	98.36%
北京高威洋海电气技术有限公司	94.77%	97.28%	96.06%	94.93%

注：终端销售比例=当期终端销售数量/（期初库存数量+本期采购数量）

由上表所示，报告期各期，主要经销商当期终端销售情况良好，终端销售比例均超过 90%。申报会计师关于经销商的核查程序详见本回复“问题 2. 关于毛利率变动的合理性等”之“三、说明针对发行人各业务模式下境内外客户及收入的核查方法、核查范围、核查比例、取得的相关证据及结论，并对收入真实性、准确性发表明确意见。”之“（一）核查程序”之“（7）针对经销业务的核查程序”的内容。

上述主要经销商的基本信息如下：

经销商	成立时间	注册资本	法定代表人	主要股东情况	是否存在关联关系或其他利益安排
上海务鸣电气有限公司	2008-12-11	500 万元人民币	唐娇玲	唐娇玲持股 70%、陈世和持股 30%	否
无锡宏德业自动化科技有限公司	2015-02-13	500 万元人民币	黄水英	和稷（上海）工业控制系统有限公司持股 100%	否
厦门毅联自动化设备有限公司	2012-11-15	100 万元人民币	熊朝军	熊朝军持股 100%	否
湖南鼎力电气系统有限公司	2010-11-22	1,100 万元人民币	雷伟明	雷伟明持股 66%、马群杰持股 34%	否
天津北亚博途电气设备科技有限公司	2013-07-09	500 万元人民币	张福祿	张福祿持股 50%、张晓辰持股 50%	否
河南博实自动化设备有限公司	2009-06-26	528 万元人民币	王淼	王淼持股 95%、宫彦博持股 5%	否
深圳市海纳创展科技有限公司	2003-11-12	800 万元人民币	马加利	胡廷荣持股 45%、马加利持股 45%、周新持股 10%	否

根据公开信息查询、经销商出具的访谈问卷，上述经销商与发行人均不存在关联关系或其他利益安排。

（四）结合公司与其他业务前五大客户的交易内容、金额、背景及定价机制等，说明交易的真实性、必要性及价格公允性，公司其他业务毛利率较高的合理性，并说明相关客户与发行人是否存在关联关系或其他利益关系、是否存在利益输送情形。

1、其他业务的构成及主要客户情况

（1）其他业务的构成

报告期内，按照业务性质分类的其他业务收入情况如下：

单位：万元

项目名称	2023 年 1-6 月			2022 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
废旧物资处置	1,081.62	68.46%	99.89%	1,497.78	54.28%	85.19%
模具销售	427.45	27.06%	13.24%	1,055.26	38.25%	9.76%
原材料销售	17.39	1.10%	4.03%	190.20	6.89%	3.45%
其他	53.41	3.38%	100.00%	15.93	0.58%	100.00%
合计	1,579.87	100.00%	75.40%	2,759.17	100.00%	50.79%
项目名称	2021 年			2020 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
废旧物资处置	740.30	68.86%	87.45%	239.42	45.37%	80.28%
模具销售	279.11	25.96%	11.89%	209.29	39.66%	9.18%
原材料销售	32.55	3.03%	4.28%	64.22	12.17%	1.83%
其他	23.17	2.16%	39.32%	14.81	2.81%	37.94%
合计	1,075.14	100.00%	64.80%	527.75	100.00%	41.49%

注：其他主要系厂房租赁、光伏发电上网收入、模具设计费等。

报告期内，发行人的其他业务主要由废旧物资处置和模具销售构成，各期占比均超过 80%。其中废旧物资处置的毛利率较高，处于 80%至 100%之间，导致其他业务的整体毛利率较高。

（2）主要客户情况

公司报告期内，其他业务各期前五大客户交易金额及内容情况如下：

2023 年 1-6 月			
客户	交易内容	交易金额	占比
芜湖正金精密铜业有限公司（以下	废旧物资处置	458.62	29.03%

简称“芜湖正金”)			
博格华纳	模具销售	254.89	16.13%
江西弘康锡材有限公司(以下简称“江西弘康”)	废旧物资处置	192.23	12.17%
C 公司	模具销售	108.50	6.87%
上海北商废旧物资回收有限公司(以下简称“上海北商”)	废旧物资处置	59.96	3.80%
合计		1,074.20	67.99%
2022 年度			
客户	交易内容	交易金额	占比
雷诺集团	模具销售	739.75	26.81%
芜湖正金	废旧物资处置	367.35	13.31%
江西弘康	废旧物资处置	278.41	10.09%
博格华纳	模具销售	218.30	7.91%
芜湖瑞鑫物资回收有限公司(以下简称“芜湖瑞鑫”)	废旧物资处置	218.00	7.90%
合计		1,821.81	66.03%
2021 年度			
客户	交易内容	交易金额	占比
芜湖瑞鑫	废旧物资处置	232.03	21.58%
博格华纳	模具销售	167.50	15.58%
上海北商	废旧物资处置	125.34	11.66%
江西弘康	废旧物资处置	94.07	8.75%
上海聚琪再生资源有限公司(以下简称“上海聚琪”)	废旧物资处置	55.99	5.21%
合计		674.93	62.78%
2020 年度			
客户	交易内容	交易金额	占比
博格华纳	模具销售	96.50	18.29%
上汽集团	模具销售	60.00	11.37%
嘉善程瑞金属塑料制品厂(以下简称“嘉善程瑞”)	废旧物资处置	38.08	7.22%
上海北商	废旧物资处置	34.58	6.55%
芜湖正金	废旧物资处置	32.96	6.25%
合计		262.12	49.67%

报告期各期,发行人的其他业务前五大客户的交易内容均系废旧物资处置和模具销售,主要客户未发生重大变化。

上述主要客户的基本情况如下：

客户	成立时间	注册资本	注册地	法定代表人
雷诺集团	1898 年	/	/	/
博格华纳	2008-01-14	7100 万美金	上海市闵行区紫星路 1188 号	DANIEL ROBERT ETUE
上汽集团	1984-04-16	1,168,346.1365 万元人民币	中国（上海）自由贸易试验区松涛路 563 号 1 号楼 509 室	陈虹
芜湖正金	2010-04-16	500 万元人民币	中国（安徽）自由贸易试验区芜湖片区桥北工业区永丰工业园 3#、10# 厂房	王桂莲
芜湖瑞鑫	2014-08-19	500 万人民币	芜湖经济技术开发区桥北工业园红光路 38 号	朱明全
上海北商	1998-06-25	105.8 万人民币	上海市闵行区北松路 1839 号 1 幢	李琴莲
上海聚琪	2014-05-09	1,000 万元人民币	上海市松江区永丰街道北杨路 152 号 1 幢底层	张硕彬
嘉善程瑞	2011-12-08	50 万元人民币	浙江省嘉兴市嘉善县陶庄镇夏汾路 8 号 5# 厂房 1 楼南侧	许玉英
江西弘康	2015-07-28	260 万人民币	江西省上饶市玉山县经济开发区	张强

上述主要客户与发行人不存在关联关系或其他利益关系，相关交易均为正常商业往来，不存在利益输送情形。

2、废旧物资处置业务

（1）交易背景

公司产品生产过程会产生具有回收价值的有色金属废料（铜屑、铜棒段、铝屑、废锌粉等）、其他废料等，公司将该类废料及报废产品向废旧物资回收商进行销售，形成废旧物资处置收入。

按废旧物资类别区分的各期收入情况如下：

单位：万元

类别		2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
有色金属	废铜	583.97	53.99%	936.38	62.52%	441.29	59.61%	95.54	39.90%
	废铝	101.11	9.35%	139.06	9.28%	147.56	19.93%	84.27	35.20%

类别		2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
废料	废锌	171.92	15.89%	278.41	18.59%	94.07	12.71%	30.56	12.76%
其他废料		193.98	17.93%	96.90	6.47%	31.36	4.24%	19.32	8.07%
报废产品		30.64	2.83%	47.03	3.14%	26.02	3.51%	9.73	4.06%
合计		1,081.62	100.00%	1,497.78	100.00%	740.30	100.00%	239.42	100.00%

报告期内，公司的废旧物资处置以有色金属废料为主。

公司报告期内，废旧物资处置的主要客户构成和毛利率情况如下：

单位：万元

客户	废旧物资类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
芜湖正金	废铜	405.05	100.00%	323.15	100.00%	0.52	100.00%	14.39	100.00%
	废铝	37.01	100.00%	40.60	100.00%	1.92	100.00%	13.81	100.00%
	其他废料	13.63	100.00%	3.60	100.00%	-	-	4.76	100.00%
	报废成品	2.93	100.00%	-	-	-	-	-	-
	小计	458.62	100.00%	367.35	100.00%	2.43	100.00%	32.96	100.00%
芜湖瑞鑫	废铜	-	-	138.39	100.00%	183.66	100.00%	4.48	100.00%
	废铝	-	-	11.55	100.00%	35.01	100.00%	1.65	100.00%
	其他废料	-	-	47.97	100.00%	8.55	100.00%	0.47	100.00%
	报废成品	-	-	20.09	-491.69%	4.81	-367.23%	6.60	-311.82%
	小计	-	-	218.00	45.47%	232.03	90.31%	13.00	-109.15%
上海北商	废铜	11.77	100.00%	60.71	100.00%	51.91	100.00%	21.13	100.00%
	废铝	27.62	100.00%	76.40	100.00%	59.60	100.00%	12.56	100.00%
	其他废料	2.85	100.00%	2.81	100.00%	3.24	100.00%	0.19	100.00%
	报废成品	17.72	93.45%	20.88	-269.39%	11.60	-212.16%	1.99	-456.28%
	小计	59.96	98.07%	160.79	52.03%	125.34	71.11%	34.58	67.98%
上海聚琪	废铜	8.23	100.00%	4.16	100.00%	25.54	100.00%	14.10	100.00%
	废铝	27.94	100.00%	7.61	100.00%	27.18	100.00%	8.53	100.00%
	其他废料	0.24	100.00%	0.76	100.00%	0.65	100.00%	0.11	100.00%
	报废成品	2.30	100.00%	-	-	2.63	-391.68%	1.13	-693.81%

客户	废旧物资类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
	小计	38.72	100.00%	12.54	100.00%	55.99	76.91%	23.64	62.05%
嘉善程瑞	废铜	-	-	-	-	18.77	100.00%	23.79	100.00%
	废铝	-	-	-	-	20.04	100.00%	14.01	100.00%
	其他废料	-	-	-	-	1.96	100.00%	0.27	100.00%
	小计	-	-	-	-	40.77	100.00%	38.08	100.00%
江西弘康	废锌	171.92	100.00%	278.41	100.00%	94.07	100.00%	30.56	100.00%
	其他废料	20.32	100.00%	-	-	-	-	-	-
	小计	192.23	100.00%	278.41	100.00%	94.07	100.00%	30.56	100.00%

由上表所示，公司上述主要废旧物资处置客户主要系废铜、废铝及废锌等有色金属废料为主。

芜湖正金及芜湖瑞鑫物资回收的废旧物资主要来自安徽生产基地，芜湖正金主要业务为有色金属加工、销售等，与废品回收公司比，有色金属加工能力更强。随着公司生产量的提升，有色金属产量同步增加，芜湖正金的废旧物资回收报价具有相对优势，因此公司 2023 年 1-6 月安徽生产基地的主要金属废料均处置给芜湖正金，不再向芜湖瑞鑫销售废旧物资。

上海北商、上海聚琪及嘉善程瑞回收的废旧物资主要来自上海生产基地，由于嘉善程瑞公司所在地为浙江嘉兴，运输成本较上海本地回收公司更高，因此嘉善程瑞自 2021 年下半年不再回收公司的废旧物资，导致 2022 年及 2023 年 1-6 月嘉善程瑞的回收金额降为零。

江西弘康回收的主要废旧物资是废锌，回收废锌需要持有危险化学品经营许可证。公司通过市场询价选择了持有许可证的江西弘康作为废锌回收商，报告期内，随着公司薄膜电容产品销量的增长，废锌处置收入有所增加。

综上所述，报告期内公司主要废旧物资处置客户主要系废铜、废铝及废锌等有色金属废料为主，由于公司处置废品时根据回收公司回收报价等情况进行选择，导致上述主要废旧物资回收客户的销售金额有所变化。上述主要客户废旧物资处置毛利率中废铜、废铝及废锌等有色金属废料及其他废料的处置业务毛利率均为 100%，处置报废成品的处置收入金额较小，毛利率波动较大，具体分析详见本

问题回复之“3、毛利率分析”。

(2) 废旧物资处置的定价机制和公允性

不同类别的废旧物资的回收定价方式情况如下：

类别	回收定价方式
废铜（铜屑、铜段、铜柱、铜带、铜线等）	按当天大宗铜价格及废铜种类的折扣确定，带皮铜线等非纯铜废料折扣率较低，约为 3 折；电镀铜废料约为 7 折，铜柱铜段等纯铜尾料折扣率较高，约为 95 折，其他废铜折扣率一般在 7 至 95 折之间
废铝（铝屑、铝带、铝线等）	按当天大宗铝价格及废铝种类的折扣确定，铝屑折扣率约为 6 折，铝板尾料折扣率约为 9 折，其他废铝折扣率一般在 6 至 9 折之间
废锌（废锌粉、湿锌块等）	按当天锌锭价格及废锌粉的折扣确定，废锌粉的湿度含量对回收价格的折扣影响较大，干锌粉折扣率约为 6 折，湿锌块约为 2 折
不锈钢、铁、硅钢片、镍铬带等其他废旧物资	根据相关物资废旧物资市场回收价格确定
报废产品	由公司技术部根据相关产品 BOM 测算可回收材料（主要系铜、铝等有色废品）的含量情况与回收公司确定回收价格，并根据拆解的难易情况确定回收折扣

如上表所示，公司废旧物资中废铜、废铝和废锌等有色金属废料的价值量较高，公司依据废旧金属的形态不同，以金属大宗商品价格为基础，与废弃物资回收公司商议折扣比例。由于其他废旧物资构成较为复杂，不具有统一的定价方式，公司参照废旧物资市场情况进行出售。

公司主要废旧物资回收客户主要系废铜、废铝及废锌等有色金属废料为主，相关客户废料处理价格以及与大宗商品市场价格对比列示如下：

单位：元/千克

废品种类	单价类别	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
废铜	芜湖正金	53.96	53.37	51.22	39.52
	芜湖瑞鑫		53.15	52.59	40.48
	上海北商	41.70	40.89	41.63	30.56
	上海聚琪	40.98	40.29	40.15	31.02
	嘉善程瑞	-	-	41.89	30.75
	当期平均处置价格	51.91	48.45	50.13	34.47
	铜平均价格(长江有色金属市场数据)	68.11	67.5	68.65	48.9
	平均处置废铜折扣率	76.21%	71.78%	73.01%	70.48%
废铝	芜湖正金	13.93	14.19	14.04	11.51
	芜湖瑞鑫		14.07	13.69	10.96

废品种类	单价类别	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
	上海北商	12.13	12.23	11.97	8.44
	上海聚琪	12.04	12.39	11.30	8.82
	嘉善程瑞	-	-	11.13	8.57
	当期平均处置价格	12.65	12.91	12.10	9.46
	铝平均价格(长江有色金属市场数据)	18.49	19.94	18.90	14.19
	平均处置废铝折扣率	68.43%	64.76%	64.02%	66.68%
废锌	当期平均处置价格	11.53	10.91	10.01	9.87
	锌平均价格(长江有色金属市场数据)	22.06	25.12	22.36	18.29
	平均处置废锌折扣率	52.26%	43.47%	44.77%	53.96%

由于公司处置的废旧金属多种多样，不同废旧金属的折扣存在差异，导致不同单位的废旧金属回收价格存在差异，报告期内芜湖正金及芜湖瑞鑫废旧金属回收价格高于上海北商、上海聚琪及嘉善程瑞的回收价格，主要系芜湖正金及芜湖瑞鑫回收废旧金属主要以安徽基地生产过程中形成的铜带、铝带等金属尾料为主，相关废旧金属尾料杂质含量低，回收价格较高所致。

报告期内，发行人废铜处置平均价格相对大宗商品市场价格的折扣率约在 70%至 80%之间，废铝处置平均价格相对大宗商品市场价格的折扣率约在 64%至 70%之间，与废铜及废铝的处置定价模式相符。

报告期内，公司将废锌全部处置给江西弘康。由于公司销售的废锌是经过雾化喷涂工艺、氧化后的锌粉，回收后的处理过程相对复杂，且回收公司需要具备危险化学品经营许可证，因此与铜柱、铝板等处理相对简单的废旧物资相比，废锌的处置市场报价折扣率较低。江西弘康废锌平均回收价格相对大宗商品市场价格的折扣率约在 43%至 54%之间，与废锌的处置定价模式和废品特性相符。

(3) 废旧物资处置的真实性

①废旧物资处置相关内部控制制度

公司针对废旧物资的归集及处置制定了《金属尾料及废料管理制度》，主要内容包括：

A 不相容职务监督分工情况：废旧物资处置的各个环节由行政部门、财务部

门、生产车间分别执行并互相监督，其中，行政部门负责回收公司的报价谈判、磅秤管理及校准；生产车间负责废料归集堆放管理，并登记各车间废料台账；财务部门负责废料仓库钥匙保管并登记出入库流水台账，并将其登记流水账与车间登记废料台账进行定期核对。

B 归集过程：

生产车间设置单独的废料堆放区域，指定专人进行废料管理，并做到日清日闭。公司在废料堆放区域设置监控，确保废料的归集和运输过程处于监控范围内。公司每日下午集中将废料入库至废料仓库，并登记废料清单。公司定期清理无法销售的成品，将其堆放至废料仓库或指定区域并登记台账。

C 确定回收价格及回收公司：废旧物资变卖回收报价由行政部负责，由其并定期跟踪市面相关废旧物资的回收价格变化情况，由行政部与回收公司进行价格谈判，确定回收公司及回收价格。

D 处置过程：在准备废旧物资处置时，由行政部通知回收公司，在回收公司、行政部门、财务部门及生产车间同时在场的情况下，现场称重过磅并签字确认，财务部据此与回收公司结算。回收公司将运输车辆停至监控区域内进行废品装车，废品装车完成后，由回收公司、财务部门及行政部门三方共同在出门证上签字，公司门卫根据三方签字的出门证放行。

②废铜、废铝和废锌的废品率情况

A 废铜、废铝的废品率情况

报告期内，公司处置的废铜、废铝的废品率情况如下：

单位：吨

项目名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
铜投入量	1,087.47	1,977.17	968.07	338.02
废铜处置数量	112.50	193.25	88.03	27.72
铜废品率	10.35%	9.77%	9.09%	8.20%
铝投入量	693.97	986.78	1,251.37	890.83
废铝处置数量	79.91	107.69	121.96	89.06
铝废品率	11.51%	10.91%	9.75%	10.01%

注：投入量已剔除余料返还部分；投入量仅统计按重量核算的材料投入，未统计按件计算的材料投入。

报告期内，由于产品结构、生产工艺变化等原因，废品率有所波动，整体维持在 10%左右。

B 废锌的废品率情况

报告期内，发行人处置的废锌主要产生于薄膜电容生产过程中的喷金工艺环节。该环节需将各类锌料丝材熔化并在高压空气的作用下雾化后进行高速喷涂，废锌来自喷涂后的残料，由于涉及金属粒子雾化后再回收，因此锌的废品率除受锌线合金材料的工艺利用率影响外，雾化粒子的收集率也会对废锌率影响较大。

报告期内，公司处置的废锌粉的废品率情况如下：

单位：吨

项目名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
锌投入量	280.88	544.24	231.72	76.36
废锌处置数量	149.98	255.56	94.27	30.50
锌废品率	53.40%	46.96%	40.68%	39.94%

2022 年及 2023 年 1-6 月废品率逐渐上升，主要系随着公司薄膜电容产量的提升，公司锌的使用量增加较快，锌废料数量随之增长。为提高残料收集率获取更高的处置收益，公司自 2022 年 3 月开始安装专用的喷金粒子回收设备，提高了回收效率，使得锌的废品率有所增长。报告期内，锌的废品率的变动符合公司实际情况，具有合理性。

综上所述，公司建立起了完善的废旧物资处置相关的内控制度，可以有效地管理、归集废旧物资。报告期内，公司主要金属废料的废品率未发生重大变化，处置价格与相关有色金属平均期货价格的折扣率较为稳定，处在合理区间内，与公司的废旧物资处置政策相符，废旧物资处置业务具有真实性、必要性，回收价格具有公允性。

3、模具销售业务

（1）交易背景及定价机制

公司模具业务主要客户分别为博格华纳、C 公司、雷诺集团以及上汽集团，相关客户亦是公司产品的销售客户，根据公司和相关客户的约定，部分产品生产中所使用到的模具制造等成本由客户承担。针对由客户承担模具费用的业务，双方已签

订模具销售合同或协议以及模具维修订单等，对双方的权利义务进行了约定。公司自行制造或委外生产形成模具完工后，客户对模具以及模具生产的产品是否满足质量要求等情况进行验收，验收通过后，公司形成模具销售收入。

公司工艺部门根据模具设计、用料、技术实现难易程度、开模成本等确定模具成本预算，由公司销售人员根据成本加成的报价模式与客户进行沟通谈判，并确定最终价格。除上述模具销售外，对于产品生产过程中需要对部分模具进行维修及改造等，公司根据维修及改造耗费情况按成本加成的报价模式与客户沟通协商并收取相应的费用。

（2）主要客户情况

报告期内，公司模具业务主要客户模具业务收入及毛利率情况对比如下：

单位：万元

单位名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
博格华纳	254.89	12.62%	218.30	11.23%	167.50	11.01%	96.50	9.68%
C 公司	108.50	13.75%	-	-	39.00	14.33%	-	-
雷诺集团	-	-	739.75	8.77%	1.50	7.64%	-	-
上汽集团	-	-	-	-	-	-	60.00	7.57%

模具业务是公司在产品销售业务上衍生的附属业务，整体规模相对较小。2022 年，公司向雷诺集团形成 739.75 万元的模具销售收入，主要系当年公司为雷诺集团的多个母排项目完成模具开发工作，进入量产阶段，使得模具销售收入金额较高。2022 年，公司向雷诺集团销售的母排产品收入为 6,843.99 万元，较 2021 年增长 342.96%，与多个定制产品的模具开发工作完成、进入量产阶段的情况相匹配。

针对模具开发业务，公司主要采取成本加成的报价模式与客户进行沟通谈判，并确定最终价格，毛利率相对较低。主要客户的模具销售业务毛利率根据模具设计生产难度的高低、客户价格谈判的结果存在差异，整体毛利率基本集中在 7.5% 至 15% 之间。

3、毛利率分析

报告期内，发行人的其他业务毛利率较高主要系废旧物资处置的毛利率处于

80%至 100%之间，导致其他业务的整体毛利率较高。具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
废旧物资处置	1,080.46	99.89%	1,275.91	85.19%	647.36	87.45%	192.20	80.28%
模具销售	56.61	13.24%	103.01	9.76%	33.18	11.89%	19.21	9.18%
原材料销售	0.70	4.03%	6.56	3.45%	1.39	4.28%	1.18	1.83%
其他	53.41	100.00%	15.93	100.00%	14.75	39.32%	6.39	37.94%
合计	1,191.17	75.40%	1,401.35	50.79%	696.69	64.80%	218.99	41.49%

注：其他主要系厂房租赁、光伏发电上网收入、模具设计费等。

（1）废旧物资处置业务的毛利率分析

报告期内，废旧物资处置的毛利率分别为 80.28%、87.45%、85.19%和 99.89%。整体处于较高水平。

公司处置的废旧物资主要包括生产过程中产生的废料（包括金属废料、其他废料等）以及报废成品等，按处置废品种类对应收入成本列示如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本	收入	成本
生产废料	1,050.98	-	1,450.75	-	714.28	-	229.69	-
报废成品	30.64	1.16	47.03	221.87	26.02	92.94	9.73	47.22
合计	1,081.62	1.16	1,497.78	221.87	740.30	92.94	239.42	47.22

①生产废料的毛利率情况

公司的废旧物资主要由生产废料构成，包括生产过程中形成的有色金属废料及其他废料等。由于该类废料源于产品的生产过程，属于产品生产中材料正常损耗的一部分，相关成本应当归类到相关产品成本中，因此公司未单独归集生产废品的成本，使得生产废料处置业务的毛利率为 100%。

《企业会计准则第 1 号—存货》第五条规定：存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

《企业产品成本核算制度（试行）》（财会〔2013〕17 号）第三十四条规定：企业应当按照权责发生制的原则，根据产品的生产特点和管理要求结转成本，企业所发生的费用，能确定由某一成本核算对象负担的，应当按照所对应的产品

成本项目类别，直接计入产品成本核算对象的生产成本。

由于公司的生产废料产生于生产过程中的各道工序，均为产品生产过程中的正常损耗，按照权责发生制原则，相关生产废料的成本应由正常产品承担，将废料成本作为正常损耗在产品成本中进行核算，生产废料不再单独归集成本，报告期内公司对生产废料的核算原则保持一贯性未发生变化，符合《企业会计准则》规定。经查询公开资料，部分创业板上市公司未对生产废料单独归集成本，具体情况如下：

公司	废料成本核算方式
翔楼新材 (301160)	其他业务收入主要来自公司边角废料销售收入。由于边角废料在生产过程各工序中分别产生，对应成本不易分摊，为简化核算，公司将边角废料成本按照工序计入产品成本，故废料销售毛利率为 100%。受废料销售收入影响，公司其他业务的毛利率较高
波长光电 (301421)	生产废料主要为产品生产加工过程中产生的金属屑废料。公司在进行会计核算时，根据一贯性原则及成本效益原则，生产废料不分摊成本。生产废料均为生产过程中的正常损耗，在处置时将取得的处置收入计入其他业务收入，符合公司实际情况，具有合理性。
新特电气 (301120)	由于生产工序复杂，边角料产生于产品的各道工序，对应成本不易分摊，因此，公司采用较为通用的做法，将边角料成本按照工序计入到产品成本中，故边角料销售成本为 0 元。
仕净科技 (301030)	边角废料为各项目材料生产加工过程中产生，其材料采购成本已根据原材料领用情况在营业成本中按项目核算，未在其他业务成本中单独核算边角料成本。且边角废料由回收单位直接到厂回收，未发生相关运输成本，经办人员工时占用极短，相关人员已根据职能核算工资分配，未单独核算销售废品占用的工时。公司其他业务收入主要为边角废料收入，相关成本虽未在其他业务成本中核算，但根据成本效益原则已在相关科目完整核算，不存在少记成本的情况，其他业务毛利率为 100%，符合公司实际情况，具有合理性。
密封科技 (301020)	边角料的销售成本为零。考虑产品成本核算的配比性，依据公司对直接材料的分配方法，直接材料成本投入均计入对应的产成品中；边角料无法投入到其他的生产环节，且生产过程中产生的边角料成本已经计入相关产品成本中，因此边角料的生产成本和营业成本核算为零。

②报废成品的毛利率情况

报告期内，报废成品的销售收入金额较小，相关成本及毛利率波动较大。由于报废成品在进行处置时，根据报废成品中的有色金属含量情况确定回收价格，因此销售价格一般低于产品成本，使得毛利率为负。2023 年 1-6 月报废成品的成本金额较小，系由于 2023 年上半年处置的报废产品主要为 2022 年期末库存产品，由于在 2022 年末相关库存商品预计无法正常对外销售，公司已全额计提存货跌价，使得 2023 年上半年处置时对应结转的成本金额为零。

综上所述，公司的废旧物资主要由生产废料构成，由于生产废料处置的毛利

率为 100%，导致废旧物资处置业务毛利率较高，该会计处理符合《企业会计准则》相关规定，与上市公司同类业务类似，废旧物资处置业务的毛利率较高具有合理性。

（2）模具销售业务的毛利率分析

模具销售业务是公司在产品销售业务上衍生的附属业务。公司主要采取成本加成的报价模式与客户进行沟通谈判，并确定最终价格，毛利率相对较低。报告期各期，模具销售业务的毛利率分别为 9.18%、11.89%、9.76%以及 13.24%，毛利率相对稳定，与模具销售业务的定位及报价模式相符。

（3）原材料销售的毛利率分析

报告期内，原材料销售金额较小，分别为 64.22 万元、32.55 万元、190.20 万元和 17.39 万元。毛利率分别为 1.83%、4.28%、3.45%和 4.03%，主要系部分客户购买的母排正负极板、防护罩、瓷帽、连接器等零配件。2022 年，公司集中处置了部分铜线、镍铬带等闲置金属原材料，个别客户一次性采购了较大金额的母排正负极板等原材料，导致当年原材料销售金额较大。相关交易具有真实性、合理性。公司对相关零配件基本按成本价销售，因此毛利率较低，交易定价具有公允性。

综上所述，其他业务主要由废旧物资处置和模具销售构成，主要客户与发行人不存在关联关系或其他利益关系，相关交易均为正常商业往来，不存在利益输送情形。废旧物资处置系发行人销售生产过程产生具有回收价值的有色金属废料等，销售价格与有色金属市场价格具有较高的匹配性，废旧物资处置相关内部控制制度完善，执行情况良好，主要金属废料的废品率未发生重大变化；模具业务是公司在产品销售业务上衍生的附属业务，整体规模相对较小，销售定价系公司通过成本加成的报价模式与客户进行协商确定，销售规模与量产产品的变动情况相匹配。其他业务交易具有真实性、必要性，价格具有公允性。发行人的其他业务毛利率较高主要系生产废料处置业务的毛利率为 100%，该处理方式符合《企业会计准则》规定，与创业板上市公司的相关处理一致，毛利率较高具有合理性。

（五）结合报告内 VMI 模式下客户供应商管理系统的可靠性、客户领用明细差异核对情况、产生差异的原因、金额及调整过程等，说明该模式下收入确认方法能否保障收入确认的真实准确性。

1、客户供应商管理系统的可靠性

报告期内，公司 VMI 客户包括比亚迪、北京天诚和施耐德，该客户均系业内知名龙头企业，其通过供应商管理系统管理多家供应商，且运行时间较长，具有丰富的管理经验。同行业可比上市公司中，法拉电子、可立克、京泉华也通过 VMI 模式进行产品销售，相关行业中的大客户使用供应商管理系统，采取 VMI 模式进行供应商管理属于较为常见的行业惯例。

针对 VMI 模式，公司建立了《VMI 客户仓库管理制度》等内部控制制度来规范 VMI 模式下的存货管理和销售行为，公司将领用产品明细与发出商品明细表进行匹配，并定期对 VMI 仓库进行盘点，与客户及时进行对账，保证收入确认的真实准确性。

2、客户领用明细差异及核对情况

报告期内，客户领用明细核对差异情况如下：

单位：件

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
比亚迪	核对前领用数量①	837,707	1,590,129	546,723	107,997
	核对后领用数量②	837,710	1,590,130	546,732	107,999
	差异②-①	3	1	9	2
北京天诚	核对前领用数量①	70,809	121,081	54,039	49,854
	核对后领用数量②	70,809	121,082	54,040	49,854
	差异②-①	-	1	1	-
施耐德	核对前领用数量①	43,487	66,837	60,169	54,582
	核对后领用数量②	43,487	66,837	60,169	54,582
	差异②-①	-	-	-	-

公司根据发出商品明细、期初和期末库存计算应领用明细，将其与供应商管理系统中提供的领用明细进行核对。报告期内，公司核对发现极少数差异，主要系客户领用时存在遗漏登记，双方核对一致后，按照核对后的领用明细进行开票结算，公司据此进行收入确认。

综上所述，客户建立的供应商管理系统对多个供应商进行管理，且运行时间较长，具有丰富的管理经验。同行业可比上市公司中，法拉电子、可立克、京泉华也通过 VMI 模式进行产品销售。公司建立了 VMI 模式下产品入库、产品领用、领用开票等方面的相关内部控制制度。公司与客户每月及时对领用明细进行核对确认，报告期内的核对差异很小，公司按照核对一致后的领用明细进行开票结算、确认收入。发行人在 VMI 模式下收入确认方法能够保证收入确认的真实准确性。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了同行业上市公司的定期报告等公开披露文件，了解其主营业务构成、毛利率变化、材料成本波动情况，将公司电感业务与同行业可比公司进行对比分析；

2、获取了公司报告期内的收入成本明细表，了解分析各领域产品、非定制化产品的毛利率变动情况及原因；

3、访谈了主要经销商，取得了经销商出具的确认函，了解其终端销售实现情况，其是否与发行人存在关联关系或其他利益安排；

4、获取发行人其他业务收入成本明细表，核查其他业务主要构成，并对主要客户的销售合同、报价清单及对应成本进行核查；

5、获取发行人废旧物资台账，抽查废旧物资处置签字资料，并与财务废旧物资处置明细进行核对，核查废旧物资处置是否准确、完整；

6、对废旧物资处置业务主要客户进行函证及走访，与回收公司就回收物资的种类、定价情况、废品回收数量、金额以及是否涉及关联关系或利益关系等进行走访确认，函证走访情况列示如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
废旧物资处置收入	1,081.62	1,497.78	740.30	239.42
废旧物资处置客户函证及走访确认金额	842.79	1,377.58	569.30	186.85
函证及走访确认比例	77.92%	91.97%	76.90%	78.04%

7、访谈主要的 VMI 客户，了解其与发行人合作背景、业务开展模式及 VMI 业务的相关约定，分析与发行人 VMI 业务流程的执行情况是否相符；了解并评价发行人 VMI 模式下内部控制管理制度的设计和执行情况；获取与主要 VMI 模式客户签订的相关协议，对客户的在线供应商管理系统中 VMI 对账流程进行查看确认；

8、访谈财务及业务相关人员，了解 VMI 模式从产品发出、运输及签收、寄售仓库各环节业务流程，以及如何对账确认产品实际使用数量的准确性、对账形式、对账周期、对账单据、使用数量是否存在差异及相应的解决措施等；

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人的电感产品业务与同行业可比公司存在一定差异，毛利率水平相对较高具有合理性；

2、2023 年以来风电光伏和工业自动化领域产品毛利率上升，主要系原材料价格企稳以及公司针对性地进行市场开拓和产品结构调整所致，相关调整对该领域客户关系稳定性、收入增长可持续性未产生重大不利影响；

3、公司的非定制产品集中在工业自动化领域，公司在该领域具有一定的市场影响力，具备品牌溢价，产品毛利率、价格相对较高，处于合理区间内；

4、主要经销客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排，经销模式下终端销售的实现情况良好；

5、发行人其他业务相关交易具有真实性、必要性，定价具有公允性；

6、发行人其他业务主要系废旧物资处置业务，相关废料系正常生产过程生产形成的，其材料成本已由正常产品承担，相关废料未核算成本，从而使得废旧物资处置毛利较高，其他业务毛利率较高具有合理性；

7、报告期，其他业务前五大客户与发行人不存在关联关系或其他利益关系，不存在利益输送的情形；

8、VMI 模式下，客户建立的供应商管理系统具有可靠性。公司与客户每月及时对领用明细进行核对确认，报告期内的核对差异很小，公司按照核对一致后

的领用明细进行开票结算、确认收入。发行人在 VMI 模式下收入确认方法能够保证收入确认的真实准确性。

三、说明针对发行人各业务模式下境内外客户及收入的核查方法、核查范围、核查比例、取得的相关证据及结论，并对收入真实性、准确性发表明确意见。

（一）核查程序

1、针对发行人各业务模式下境内外客户及收入的核查方法、核查范围、核查比例、取得的相关证据及结论：

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人财务部门和销售部门负责人，了解不同客户业务需求下采取不同销售模式的情形，不同销售模式下收入确认时点、收入确认政策、商品发货及签收过程；获取主要客户销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否恰当；

（2）查询行业可比公司的收入确认政策，对公司收入确认原则是否满足企业会计准则规定，是否与行业可比公司存在差异进行分析；

（3）对发行人销售人员及财务人员进行访谈，对销售循环相关内部控制进行了解，测试相关内部控制执行的有效性；

（4）对报告期内的主要客户进行背景调查，利用可获得的公开资料（国家企业信息公示系统、客户公司网页及上市公司客户公开披露的信息）查询其工商登记资料，关注其是否与发行人存在关联关系；

(5) 针对不同销售模式下的销售收入，执行收入细节测试，核查程序及比例如下：

单位：万元

销售模式		收入核查程序	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
直销模式	VMI 模式	获取 VMI 模式客户签订的相关协议，对客户的在线供应商管理系统中 VMI 对账流程进行查看确认，获取对应的销售合同或订单、出库单、物流运输单、领用记录以及期后结算明细；	收入金额	29,978.72	68,033.44	25,514.70	9,878.63
			核查金额	29,978.72	68,033.44	25,514.70	9,878.63
			核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	普通销售模式（境内）	获取对应的销售合同或订单、出库单、物流运输单、送货签收单、发票、银行回单及银行承兑汇票等	收入金额	31,593.03	62,308.78	51,239.64	31,651.27
			核查金额	25,814.34	54,455.64	44,537.10	26,899.32
			核查比例	81.71%	87.40%	86.92%	84.99%
	普通销售模式（境外）	获取对应的销售合同或订单、出库单、出口报关单、提单、客户签收单、银行回单等。	收入金额	5,017.85	11,010.86	5,558.17	3,005.76
			核查金额	3,908.87	8,939.96	4,307.91	2,511.29
			核查比例	77.90%	81.19%	77.51%	83.55%
经销模式		获取对应的销售合同或订单、出库单、物流运输单、送货签收单、发票、银行回单及银行承兑汇票等	收入金额	2,029.12	4,099.46	4,269.91	3,177.80
			核查金额	2,029.12	4,099.46	4,269.91	3,177.80
			核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(6) 针对外销业务的核查程序

除执行上述实质性程序外，申报会计师还对外销收入与海关出口数据及免抵退数据进行复核，同时对外销客户的采购规模与业务的匹配性进行分析复核，具体情况列示如下：

① 报告期内报关单出口数据及出口退税情况与外销收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销收入①	5,017.85	11,010.86	5,558.17	3,005.76
海关出口数据②	5,115.28	11,383.63	5,438.17	3,109.82
差异额①-②	-97.43	-372.77	120.00	-104.06
差异率(①-②)/①	-1.94%	-3.39%	2.16%	-3.46%
免抵退出口申报销售额③	5,277.46	11,021.19	5,392.39	3,207.35
差异额①-③	-259.61	-10.33	165.78	-201.59
差异率(①-③)/①	-5.17%	-0.09%	2.98%	-6.71%

报告期内，公司境外销售收入与海关出口数据及出口退税申报数据的差异较小，差异原因主要系时间性差异及汇率差异所致。

② 主要外销客户的采购规模与业务的匹配性分析

A 外销主要客户情况：

年份	序号	客户名称	销售内容	境外销售区域	收入金额	收入占比
2023 年 1-6 月	1	雷诺集团	母排	欧洲、亚洲	2,122.00	42.29%
	2	施耐德电气	电感、电阻	欧洲、亚洲	637.35	12.70%
	3	科凯集团	母排、散热器、电容	欧洲	576.06	11.48%
	4	Ingeteam	电容	欧洲、亚洲、南美洲	522.61	10.41%
	5	蒂升电梯	电阻	欧洲、南美洲	232.19	4.63%
	合计				4,090.21	81.51%
2022 年	1	雷诺集团	母排	欧洲、亚洲	6,843.99	62.16%
	2	维斯塔斯	母排、电阻、散热器等	欧洲、亚洲	932.46	8.47%
	3	施耐德电气	电阻、电感等	欧洲、亚洲	625.56	5.68%
	4	Ingeteam	电容、母排等	欧洲、亚洲、南美洲	447.91	4.07%

年份	序号	客户名称	销售内容	境外销售区域	收入金额	收入占比
	5	蒂升电梯	电阻、母排	欧洲、南美洲	316.77	2.88%
	合计				9,166.68	83.25%
2021 年	1	雷诺集团	母排	欧洲、亚洲	1,545.06	27.80%
	2	施耐德电气	电阻、电感等	欧洲、亚洲	1,343.86	24.18%
	3	Ingeteam	电容、母排等	欧洲、亚洲、南美洲	817.56	14.71%
	4	维斯塔斯	母排、电阻等	欧洲、亚洲	567.28	10.21%
	5	ABB	电阻、电感等	欧洲、北美洲、亚洲	344.90	6.21%
	合计				4,618.66	83.10%
2020 年	1	施耐德电气	电阻、电感等	欧洲、亚洲	863.78	28.74%
	2	SMA Solar Technology AG	母排	欧洲	670.02	22.29%
	3	雷诺集团	母排	欧洲	655.45	21.81%
	4	蒂升电梯	电阻、母排	欧洲	224.88	7.48%
	5	ABB	电阻、电感等	欧洲、北美洲、亚洲	224.61	7.47%
	合计				2,638.75	87.79%

B 主要外销客户经营背景如下：

序号	客户名称	成立时间	主营业务范围	经营规模（营业收入）			
				2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
1	雷诺集团 (RNO.PA)	1898 年	雷诺集团是世界十大汽车公司之一，法国第二大汽车公司，雷诺日产 2022 年汽车销量达 639 万辆	268.49 亿欧元	463.91 亿欧元	462.13 亿欧元	434.74 亿欧元
2	维斯塔斯 (VWS.CO)	1945 年	维斯塔斯是全球领先的风力发电设备生产商，业务覆盖风力发电机设计、制造、安装和服务，蝉联 2015-2022 年全球风电整机制造新增装机容量前两名	62.58 亿欧元	144.86 亿欧元	155.87 亿欧元	148.19 亿欧元
3	施耐德电气 (SU.PA)	1836 年	施耐德电气是总部位于法国的全球化电气企业，位居 2023 年度“全球供应链 25 强榜单”榜首	176.33 亿欧元	341.76 亿欧元	289.05 亿欧元	251.59 亿欧元
4	科凯集团	1981 年	科凯集团是全球风力发电系统解决方案的专业供应商，并为众多全球知名风电设备厂商提供专业服务	未披露	26 亿丹麦克朗	26 亿丹麦克朗	26 亿丹麦克朗

序号	客户名称	成立时间	主营业务范围	经营规模（营业收入）			
				2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
5	Ingeteam	1972 年	Ingeteam 是世界上船用电动推进器领域的主要供应商，为全球船舶市场提供柴电、混合动力和全电动推进系统的解决方案	5 亿欧元	8.5 亿欧元	6.4 亿欧元	5 亿欧元
6	蒂升电梯	1995 年	蒂升电梯曾为蒂森克虏伯集团的电梯业务，产品包括客用及货用电梯、自动扶梯、自动人行步道，并为各种产品提供量身定制的服务方案	未披露	65 亿欧元	80 亿欧元	65 亿欧元
7	ABB (ABBN.SIX)	1988 年	ABB 是全球电力和自动化技术领域的领导企业，致力于为工业、能源、电力、交通和建筑行业客户提供解决方案，分为电气化产品、机器人与运动、工业自动化和电网四个部门	160.22 亿美元	294.46 亿美元	289.45 亿美元	261.34 亿美元
8	SMA Solar Technology AG (S92.DF)	1981 年	SMA Solar Technology AG 是全球领先的专业逆变器生产供应商，通过住宅，商业，公用事业，离网和存储与服务五个部分进行运营，在 2022 年全球光伏逆变器的出货量市场排名中位居第五	7.79 亿欧元	10.66 亿欧元	9.84 亿欧元	10.27 亿欧元

注：雷诺集团(RNO.PA)、维斯塔斯(VWS.CO)、施耐德电气(SU.PA)、ABB(ABBN.SIX)、SMA Solar Technology AG (S92.DF) 为上市公司，数据来源为其定期报告；科凯集团、蒂升电梯为公开信息查询，蒂升电梯为财年口径截止每年 9 月 30 日；Ingeteam 数据来源为客户访谈确认。

通过上述外销销售收入数据与海关数据进行复核以及对主要客户的销售数据及其业务规模进行匹配分析得知，发行人境外前五大客户销售收入为 2,638.75 万元、4,618.66 万元、9,166.68 万元和 4,090.21 万元，销售收入相对较为集中，发行人上述境外主要客户均系汽车、风电光伏及工业自动化领域内的国际知名企业，采购发行人相关产品具有商业合理性，外销收入数据与海关报关数据及免抵退数据核对相符。

（7）针对经销业务的核查程序

报告期内，公司经销收入金额分别为 3,177.80 万元、4,269.91 万元、4,099.46

万元和 2,029.12 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 6.66%、4.93%、2.82% 和 2.96%，收入规模和占比较低。

除执行上述实质性程序外，申报会计师还单独就经销业务的内部控制进行测试、进行经销商背景调查、实质性细节测试、对经销商进行访谈及函证并对终端客户进行穿透核查，具体情况列示如下：

①访谈发行人财务部门和销售部门负责人，了解经销销售模式下收入确认时点、收入确认政策、商品发货及签收过程；获取主要经销客户销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否恰当；

②查询行业可比公司经销收入确认政策，对公司收入确认原则是否满足企业会计准则规定，是否与行业可比公司存在差异进行分析；

③对发行人销售人员及财务人员进行访谈，对经销业务销售循环相关内部控制进行了解，测试相关内部控制执行的有效性；

④对报告期内的主要经销客户进行背景调查，利用可获得的公开资料（国家企业信用信息公示系统、客户公司网页及上市公司客户公开披露的信息）查询其工商登记资料，关注其是否与发行人存在关联关系；

⑤针对经销模式下对收入明细执行收入细节测试，获取对应的销售合同或订单、出库单、物流运输单、送货签收单、发票、银行回单及银行承兑汇票等，核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
经销收入金额	2,029.12	4,099.46	4,269.91	3,177.80
核查金额	2,029.12	4,099.46	4,269.91	3,177.80
核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

⑥对主要经销客户进行函证确认，报告期各期主要经销客户函证情况如下：

单位：万元

年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
经销收入金额	2,029.12	4,099.46	4,269.91	3,177.80
发函收入金额	1,927.79	4,099.46	4,264.78	3,170.76
发函金额占比	95.01%	100.00%	99.88%	99.78%

回函收入金额	1,927.79	4,099.46	4,264.78	3,170.76
回函金额占比	95.01%	100.00%	99.88%	99.78%

⑦对主要经销客户进行访谈，了解主要客户的经营情况，核查业务真实性及合规性；

单位：万元

年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
经销收入金额	2,029.12	4,099.46	4,269.91	3,177.80
访谈金额	1,815.59	3,633.85	3,866.00	2,877.83
访谈比例	89.48%	88.64%	90.54%	90.56%

⑧对经销商进行穿透核查

A 获取发行人主要经销客户进销存清单以及主要终端客户情况

申报会计师获取了主要经销商（7 家）的进销存清单、前五大终端客户销售情况，主要经销商销售收入占鹰峰各期经销业务收入的比例分别为：83.55%、83.95%、84.65%及 85.39%。其终端销售具体情况如下：

经销商	终端销售比例			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
厦门毅联自动化设备有限公司	95.48%	97.74%	98.15%	98.50%
上海务鸣电气有限公司	95.35%	96.94%	96.93%	95.36%
无锡宏德业自动化科技有限公司	97.05%	96.32%	96.14%	96.78%
湖南鼎力电气系统有限公司	93.28%	92.76%	96.22%	99.02%
天津北亚博途电气设备科技有限公司	97.45%	98.80%	98.57%	97.95%
河南博实自动化设备有限公司	94.90%	98.31%	98.77%	98.36%
北京高威洋海电气技术有限公司	94.77%	97.28%	96.06%	94.93%

注：终端销售比例=当期终端销售数量/（期初库存数量+本期采购数量）

B 对各期主要终端客户执行访谈，核查经销业务的真实性，执行访谈终端客户的经销商覆盖收入占比如下：

单位：万元

年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
经销收入金额	2,029.12	4,099.46	4,269.91	3,177.80
执行访谈终端客户的经销商覆盖收入金额合计	1,060.99	2,267.05	2,535.62	1,862.82
执行访谈终端客户的经	52.29%	55.30%	59.38%	58.62%

销商覆盖收入占比				
----------	--	--	--	--

(8) 对主要客户进行函证确认，报告期各期主要客户函证情况如下：

单位：万元

年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务收入金额	68,618.72	145,452.54	86,582.42	47,713.45
发函收入金额	61,458.94	136,647.58	80,292.25	43,866.28
发函金额占比	89.57%	93.95%	92.74%	91.94%
回函收入金额	58,953.36	130,109.83	79,376.98	43,232.52
回函金额占比	85.91%	89.45%	91.68%	90.61%

针对未回函函证，执行替代程序，检查对应财务销售记录的销售合同/订单、出库单、货运单、发票、签收单、银行对账单等原始资料。

(9) 对主要客户进行访谈，了解主要客户的经营情况，核查业务真实性及合规性；

单位：万元

年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务收入金额	68,618.72	145,452.54	86,582.42	47,713.45
访谈客户收入金额	60,932.46	131,855.53	75,050.59	39,469.00
访谈比例	88.80%	90.65%	86.68%	82.72%

(10) 结合发行人业务模式及收入确认政策，对各期末时点执行截止性测试程序，针对内销业务，对各期末时点前后一周的收入明细进行了核查，查阅对应的销售订单、发货单、物流单、签收单等资料，重点核查签收日期是否存在跨期的情况；针对外销业务，重点核查各期末时点前后 15 日收入明细对应的销售订单、发货单、物流单、报关单等资料，关注提单、运单以及报关手续是否存在跨期的情况；针对 VMI 模式业务，获取对应的发货记录、领用记录以及期后结算明细，重点核查账面收入明细是否与客户领用记录一致，是否存在跨期的情况。

(二) 核查结论

经核查，申报会计师认为，发行人报告期内销售收入具有真实性、准确性。

问题 3. 关于采购价格公允性及余料返还交易的合理性

申报材料及首轮问询回复显示：

(1) 发行人金属类原材料定价方式主要为大宗商品价格叠加部分加工费，非金属类原材料主要采用比价方式确定价格，采购价格充分参考了市场价格情况，但首轮问询回复未提供各项原材料市场价格或第三方销售价格对比情况。

(2) 2020-2022 年，发行人对上海越延金属制品有限公司（以下简称越延金属）余料返还销售金额分别为 473.57 万元、2,500.19 万元、5,932.74 万元，分别占公司向越延金属采购金额的 69.13%、114.94%、136.55%。首轮问询回复未充分解释余料返还交易的真实性、必要性及公允性等情况。

请发行人：

(1) 结合主要原材料对应大宗商品价格波动情况，发行人向不同供应商采购同类原材料的价格、同一供应商向第三方销售价格及市场价格等因素，分析发行人主要原材料采购价格的公允性及变动的合理性。

(2) 结合发行人余料产生过程、与产品产销量的匹配关系以及大额余料返还交易的背景、内容、金额、定价原则、毛利率等情况，说明相关交易的真实性、必要性及公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合主要原材料对应大宗商品价格波动情况，发行人向不同供应商采购同类原材料的价格、同一供应商向第三方销售价格及市场价格等因素，分析发行人主要原材料采购价格的公允性及变动的合理性

发行人采购的原材料整体上可分为金属类原材料和非金属类原材料。在金属类原材料中，发行人主要采购铜、铝、磁性材料（其中包含硅钢片和磁粉芯，硅钢片多以千克进行计价，而磁粉芯多以件进行计价）等金属，前述三类原材料各期采购金额占金属类原材料采购金额的占比分别为 75.77%、81.79%、86.47%和 84.58%。在非金属类原材料中，发行人采购的内容主要为薄膜基材、绝缘类材料

和灌封材料等，其中薄膜基材系发行人的主要原材料。报告期各期，发行人采购金属类原材料和薄膜基材的金额占各期总采购金额的占比为 71.00%、77.75%、79.73%和 78.48%，构成发行人原材料采购的主要部分。

1、原材料铜采购价格的公允性及变动的合理性

报告期内，发行人采购原材料铜的基本情况如下：

单位：万元、元/千克、元/件

原材料类别	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
铜	11,054.50	30.25%	31,078.47	31.34%	17,242.23	29.32%	6,283.35	22.94%
计价单位	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	同比	单价	同比	单价	同比	单价	
（元/千克）	70.76	-7.36%	73.06	1.51%	71.97	35.10%	53.27	
（元/件）	21.35	19.01%	16.01	0.44%	15.94	66.56%	9.57	

报告期各期，发行人采购铜的金额分别为 6,283.35 万元、17,242.23 万元、31,078.47 万元和 11,054.50 万元，占各期采购金额的比例分别为 22.94%、29.32%、31.34%和 30.25%，系发行人采购的最主要原材料类别。

公司采购的铜原材料主要以千克和件作为计量单位，其中以千克计价的铜原材料采购单价以大宗商品价格为基准，并叠加一定加工费确定，以件计价的铜原材料为金属加工件，主要为极板、母排和铜柱等，由于其尺寸、重量不同，单价差异较大，其采购单价主要系发行人与供应商结合大宗商品价格，由供应商提供报价，公司经过议价比价等程序后确定。

（1）发行人铜采购价格与大宗商品价格波动的比较情况

报告期内，发行人以千克计价的铜原材料与大宗商品市场年度平均价格的对比情况如下：

单位：元/千克

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司采购单价（A）	70.76	73.06	71.97	53.27
市场均价（B）	68.11	67.50	68.65	48.90
差异额（C=A-B）	2.65	5.56	3.32	4.37
差异率（D=C/A）	3.75%	7.61%	4.61%	8.20%

注：市场均价系根据 Wind 数据“中国:长江有色市场:平均价:铜:1#”的日均价计算。

如上表所示，报告期内发行人铜的采购单价分别为 53.27 元/千克、71.97 元/千克、73.06 元/千克和 70.76 元/千克，同比变动分别为 35.10%、1.51%和-7.36%。2023 年 1-6 月，发行人采购单价有所下降，主要原因系发行人通过电子竞标等方式降低了铜原材料的加工费。长江有色市场的各期均价分别为 48.90 元/千克、68.65 元/千克、67.50 元/千克和 68.11 元/千克，同比变动分别为 40.39%、-1.68%和-5.30%。

长江有色市场:铜（元/千克）



报告期内，公司以千克计价的铜原材料采购价格变动趋势与大宗商品市场价格变动趋势基本一致。公司采购价格高于大宗商品市场均价主要原因系市场价格为大宗商品出厂价格，而公司的采购价格仍需考虑采购量、加工费及运费等因素，因而略高于市场均价，公司采购价格与大宗商品市场价格相较而言具备公允性。

（2）发行人向不同供应商采购同类铜原材料的价格及供应商向第三方销售的市场价格情况

报告期内，发行人各期合计采购金额最高的前五大铜原材料型号的金额及其占当期铜原材料采购的比例如下：

单位：万元

型号	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
型号 A 铜材	4,638.33	41.96%	8,808.10	28.34%	2,563.22	14.87%	37.19	0.59%

型号	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
型号 B 铜材	1,035.21	9.36%	2,355.46	7.58%	3,018.98	17.51%	1,838.25	29.26%
型号 C 铜材	597.08	5.40%	1,780.82	5.73%	1,000.70	5.80%	27.21	0.43%
型号 D 铜材	563.33	5.10%	1,423.08	4.58%	1,115.15	6.47%	447.12	7.12%
型号 E 铜材	1.63	0.01%	949.13	3.05%	886.02	5.14%	341.32	5.43%
合计	6,835.57	61.84%	15,316.58	49.28%	8,584.07	49.79%	2,691.09	42.83%

①型号 A 铜材

报告期内，发行人主要向铜材供应商 A、铜材供应商 B、铜材供应商 C、铜材供应商 D 和铜材供应商 E 采购型号 A 铜材，占各期型号 A 铜材采购比例的 91.61%、99.99%、97.63%和 100.00%。发行人向上述供应商采购型号 A 铜材的单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铜材供应商 A	2,386.26	68.79	7,213.81	69.69	1,090.09	72.75	-	-
铜材供应商 B	1,153.00	68.32	519.76	66.49	-	-	-	-
铜材供应商 C	917.95	68.68	-	-	-	-	-	-
铜材供应商 D	92.05	76.87	736.63	72.36	682.28	71.84	34.06	55.21
铜材供应商 E	89.07	67.50	129.19	67.08	790.62	70.06	-	-

报告期内，发行人向上述供应商采购型号 A 铜材的定价原则均为订单下达当日的长江有色铜大宗商品价格叠加加工费，发行人向上述供应商采购的型号 A 铜材加工费如下：

单位：元/吨

供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜材供应商 A	10,300~12,000	11,500~12,800	11,000~11,500	-
铜材供应商 B	10,400~10,700	12,200	-	-
铜材供应商 C	9,900~10,300	-	-	-

供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜材供应商 D	-	11,500	11,500	11,500
铜材供应商 E	-	11,300	11,300	11,300~11,650

如上表所示，发行人向上述供应商采购型号 A 铜材的加工费不存在显著差异，整体呈现下降趋势。

针对产品单价而言，自 2021 年起，型号 A 铜材采购单价较 2020 年显著上升，主要原因系铜大宗商品市场价格持续上升。

2022 年，发行人向铜材供应商 D 采购型号 A 铜材平均单价较高，主要原因系当期对其进行的采购集中于 2022 年上半年，2022 年上半年铜的大宗商品价格整体处于高位，因此导致其采购单价高于其他全年均有采购（铜材供应商 A）或采购额主要集中于下半年（铜材供应商 B、铜材供应商 E）的供应商。

2023 年 1-6 月，铜材供应商 D 采购单价仍高于其他供应商，主要系其于本期交付了一批因前期质量问题而暂缓交付的铜原材料，该批次订单原材料的价格系基于前期大宗商品市场价格进行确定，在大宗商品降价的背景下，采购价格高于本期铜材平均采购单价。

除上述情形外，发行人报告期各期向不同供应商采购型号 A 铜材的平均单价较为接近，采购价格公允。

②型号 B 铜材

报告期内，发行人主要向铜材供应商 F、铜材供应商 G 和铜材供应商 H 采购型号 B 铜材，占各期型号 B 铜材采购比例的 89.48%、88.90%、98.93%和 99.02%。发行人向上述供应商采购型号 B 铜材的单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铜材供应商 F	996.23	65.45	925.24	63.19	-	-	-	-
铜材供应商 G	-	-	1,264.04	68.10	2,124.00	67.46	530.15	51.90
铜材供应商 H	28.88	72.85	140.87	71.79	559.74	61.69	1,114.72	48.89

报告期内，发行人向上述供应商采购型号 B 铜材的定价原则均为订单下达

当日的长江有色铜大宗商品价格叠加加工费，发行人向上述供应商采购的型号 B 铜材加工费如下：

单位：元/吨

供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜材供应商 F	3,480~4,800	4,000~4,800	-	-
铜材供应商 G	-	4,000~5,000	4,000~4,500	4,500
铜材供应商 H	-	4,500	4,500	4,500

如上表所示，发行人向上述供应商采购型号 B 铜材的加工费不存在显著差异，整体呈现下降趋势。

针对产品单价而言，自 2021 年起，型号 B 铜材采购单价较 2020 年显著上升，主要原因系铜大宗商品市场价格持续上升。

2020 年至 2022 年，发行人向铜材供应商 G 和铜材供应商 H 采购型号 B 铜材的单价存在一定差异，主要系发行人自两家供应商采购入库的型号 B 铜材的下单时点存在差异。由于两家供应商在前述各期内的加工费基本一致，因此订单下达时点铜价的差异使得发行人向前述两家供应商的采购单价呈现一定差异。

2022 年，发行人向铜材供应商 F 采购型号 B 铜材的单价低于铜材供应商 G 和铜材供应商 H，主要系当期发行人对铜材供应商 G 和铜材供应商 H 的采购集中于上半年。随着发行人母排产线于当年 6 月完成向安徽鹰峰的迁移后，出于运输便利性及响应度等因素的考虑，发行人于下半年开始向铜材供应商 F 主要采购该类铜材。由于当年度铜大宗商品价格呈现上半年维持高位，下半年显著下降的变动趋势，因此发行人向铜材供应商 F 采购型号 B 铜材的单价低于铜材供应商 G 和铜材供应商 H。

2023 年 1-6 月，发行人向铜材供应商 F 采购单价较前期有所上升主要系发行人 2022 年度对其进行的采购集中于下半年，而 2023 年上半年铜大宗商品价格有所回升，因此导致采购单价亦有所上升。此外，发行人当期向铜材供应商 H 采购型号 B 铜材的单价高于铜材供应商 F，亦系受到前述不同供应商交期差异的影响。

综上所述，发行人报告期内向不同供应商采购型号 B 铜材的价格具备公允性与变动合理性。

③型号 C 铜材

报告期内，发行人仅向铜材供应商 A、铜材供应商 D 和铜材供应商 E 采购型号 C 铜材。发行人向上述供应商采购型号 C 铜材的单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铜材供应商 A	597.08	68.80	1,455.99	73.42	214.21	72.50	-	-
铜材供应商 D	-	-	324.83	72.44	416.34	71.49	25.39	57.35
铜材供应商 E	-	-	-	-	370.15	70.51	1.82	57.42

报告期内，发行人向上述供应商采购型号 C 铜材的定价原则均为订单下达当日的长江有色铜大宗商品价格叠加加工费，发行人向上述供应商采购的型号 C 铜材加工费如下：

单位：元/吨

供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜材供应商 A	10,800~12,000	11,500~12,800	11,500	-
铜材供应商 D	-	11,500	11,300~11,500	11,500
铜材供应商 E	-	-	11,300	11,300~11,650

如上表所示，发行人向上述供应商采购型号 C 铜材的加工费不存在显著差异，整体较为稳定。

针对产品单价而言，自 2021 年起，型号 C 铜材采购单价较 2020 年显著上升，主要原因系铜大宗商品市场价格持续上升。报告期各期，发行人向不同供应商采购型号 C 铜材的平均单价基本接近，采购价格公允。

④型号 D 铜材

报告期内，发行人主要向铜材供应商 F、铜材供应商 G 和铜材供应商 H 采购型号 D 铜材，占各期型号 D 铜材采购比例的 71.31%、77.91%、91.71%和 98.80%。发行人向上述供应商采购型号 C 铜材的单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铜材供应商 F	556.54	65.99	495.69	63.75	-	-	-	-
铜材供应商 G	-	-	809.37	66.44	801.81	69.07	69.87	52.24
铜材供应商 H	-	-	-	-	67.02	62.40	248.96	48.18

报告期内，发行人向上述供应商采购型号 D 铜材的定价原则均为订单下达当日的长江有色铜大宗商品价格叠加加工费，发行人向上述供应商采购的型号 D 铜材加工费如下：

单位：元/吨

供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜材供应商 F	3,480~4,800	4,000	-	-
铜材供应商 G	-	4,000	4,000~4,500	4,500
铜材供应商 H	-	-	4,500	4,500

如上表所示，发行人向上述供应商采购型号 D 铜材的加工费不存在显著差异，整体呈现下降趋势。

针对产品单价而言，自 2021 年起，型号 D 铜材采购单价较 2020 年显著上升，主要原因系铜大宗商品市场价格持续上升。

2020 年和 2021 年，发行人向铜材供应商 G 采购的单价高于铜材供应商 H，主要系向两家供应商采购入库的型号 D 铜材下单时点存在差异，具体情况请见本小节回复之“（2）发行人向不同供应商采购同类铜原材料的价格及供应商向第三方销售的市场价格情况”之“②型号 B 铜材”之分析。

2022 年，发行人向铜材供应商 G 采购单价高于铜材供应商 F，主要系发行人向前述两家供应商采购的月度分布存在差异。发行人在 2022 年 1-10 月均向铜材供应商 G 采购型号 D 铜材，而仅在 2022 年下半年向铜材供应商 F 采购型号 D 铜材，由于当年度铜大宗商品价格呈现上半年维持高位，下半年显著下降的变动趋势，因此发行人对铜材供应商 G 当年的采购单价高于铜材供应商 F。

2023 年 1-6 月，发行人向铜材供应商 F 采购单价较前期有所上升主要系发行人 2022 年度对其进行的采购集中于下半年，而 2023 年上半年铜大宗商品价格有所回升，因此导致采购单价亦有所上升。

综上所述，发行人报告期内向不同供应商采购型号 D 铜材的价格具备公允性与变动合理性。

⑤型号 E 铜材

报告期内，发行人主要向铜材供应商 A、铜材供应商 D 和铜材供应商 E 采购型号 E 铜材，占各期型号 E 铜材采购比例的 89.19%、88.57%、100.00%和 100.00%。发行人向上述供应商采购型号 E 铜材的单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铜材供应商 A	1.63	70.97	837.63	70.35	427.39	72.71	-	-
铜材供应商 D	-	-	111.50	74.06	105.17	62.97	206.31	55.76
铜材供应商 E	-	-	-	-	252.21	66.02	98.10	56.65

报告期内，发行人向上述供应商采购型号 E 铜材的定价原则均为订单下达当日的长江有色铜大宗商品价格叠加加工费，发行人向上述供应商采购的型号 E 铜材加工费如下：

单位：元/吨

供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜材供应商 A	-	11,500~12,800	11,000~11,500	-
铜材供应商 D	-	11,500	11,500	11,500
铜材供应商 E	-	-	11,300	11,300

如上表所示，发行人向上述供应商采购型号 E 铜材的加工费不存在显著差异，整体相对平稳。

针对产品单价而言，自 2021 年起，型号 E 铜材采购单价较 2020 年显著上升，主要原因系铜大宗商品市场价格持续上升。

2021 年，发行人向各供应商采购型号 E 铜材的单价有所差异，主要原因系发行人向前述供应商采购的月度分布存在差异，而该年度内铜的大宗商品价格呈现快速上升趋势。具体而言，发行人向铜材供应商 D 的采购集中于 1 月、3 月和 4 月，前述月份采购额占全年采购额的 89.39%；向铜材供应商 E 采购集中于上半年，上半年采购额占全年采购额的 90.13%，向铜材供应商 A 采购集中于第四季度，该季度采购额占全年采购额的 83.37%，采购月度集中分布的不同导致了

采购单价差异。

2022 年，发行人向铜材供应商 D 的采购单价高于铜材供应商 A，主要原因系发行人向前述两家供应商采购的月度分布存在差异，发行人仅在 2022 年 5 月向铜材供应商 D 进行采购，彼时铜大宗商品市场价格处于高位，因此对应产品价格相对较高。而发行人向铜材供应商 A 在全年内均有采购，因此整体采购单价受到 2022 年下半年铜价有所回落的影响，相对较低。

综上所述，发行人报告期内向不同供应商采购型号 E 铜材的价格具备公允性与变动合理性。

2、原材料铝采购价格的公允性及变动的合理性

报告期内，发行人采购原材料铝的基本情况如下：

单位：万元、元/千克、元/件

原材料类别	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
铝	4,311.08	11.80%	11,062.57	11.16%	7,326.52	12.46%	3,904.02	14.25%
计价单位	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	同比	单价	同比	单价	同比	单价	
（元/千克）	22.69	-9.72%	24.53	8.49%	22.61	20.91%	18.70	
（元/件）	21.75	-20.70%	27.50	-0.76%	27.71	7.53%	25.77	

报告期各期，发行人采购铝的金额分别为 3,904.02 万元、7,326.52 万元、11,062.57 万元和 4,311.08 万元，占各期采购金额的比例分别为 14.25%、12.46%、11.16%和 11.80%，采购占比保持相对稳定。

长江有色市场:铝（元/千克）



公司采购的铝原材料主要以件和千克作为计量单位，其中以千克计价的铝原材料采购单价以大宗商品价格为基准，并叠加一定加工费确定，以件计价的铝原材料为金属加工件，主要为铝外壳、铝排等，报告期整体呈现单价先上升后下降态势，2023 年上半年及 2022 年单价有所降低的主要原因系公司当期采购的铝壳尺寸相对较小、单位重量相对较低，该类铝壳的单价较低推动铝壳整体单价有所下降。其采购单价主要系发行人与供应商结合大宗商品价格，由供应商提供报价，公司经过议价比价等程序后确定。

（1）发行人铝采购价格与大宗商品价格波动的比较情况

报告期内，发行人以千克计价的铝原材料与大宗商品市场年度平均价格的对比情况如下：

单位：元/千克

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司采购单价（A）	22.69	24.53	22.61	18.70
市场均价（B）	18.49	19.94	18.90	14.19
差异额（C=A-B）	4.20	4.59	3.71	4.51
差异率（D=C/A）	18.51%	18.71%	16.41%	24.12%

注：市场均价系根据 Wind 数据“中国:长江有色市场:平均价:铝:A00”的日均价计算。

如上表所示，报告期内铝的采购单价分别为 18.70 元/千克、22.61 元/千克、24.53 元/千克和 22.69 元/千克，同比变动分别为 20.91%、8.49%和-9.72%。长江有色市场的各期均价分别为 14.19 元/千克、18.90 元/千克、19.94 元/千克和 18.49 元/千克，同比变动分别为 33.19%、5.50%和-13.60%。

报告期内，公司以千克计价的铝原材料采购价格变动趋势与大宗商品市场价

格变动趋势基本一致。公司采购价格高于大宗商品市场均价的主要原因系市场价格为大宗商品出厂价格，而公司采购价格仍需考虑采购量、加工费及运费等因素，因而高于市场均价，公司采购价格与大宗商品市场价格相较而言具备公允性。

（2）发行人向不同供应商采购同类铝原材料的价格及供应商向第三方销售的市场价格情况

报告期内，发行人各期合计采购金额最高的前五大铝原材料型号的金额及其占当期铝原材料采购的比例如下：

单位：万元

型号	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
型号 A 铝材	474.29	11.00%	1,767.89	15.98%	761.64	10.40%	-	-
型号 B 铝材	279.39	6.48%	600.94	5.43%	37.76	0.52%	-	-
型号 C 铝材	237.03	5.50%	908.95	8.22%	487.09	6.65%	27.43	0.70%
型号 D 铝材	171.44	3.98%	862.49	7.80%	43.25	0.59%	-	-
型号 E 铝材	103.93	2.41%	224.89	2.03%	376.66	5.14%	168.93	4.33%
合计	1,266.08	29.37%	4,365.15	39.46%	1,706.39	23.29%	196.37	5.03%

①型号 A 铝材

报告期各期，发行人仅向铝材供应商 A、铝材供应商 B 采购型号 A 铝材。发行人向上述供应商采购型号 A 铝材的单价情况如下：

单位：万元、元/件

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铝材供应商 A	260.93	52.42	1,767.38	58.06	761.64	59.33	-	-
铝材供应商 B	213.37	47.97	0.51	52.78	-	-	-	-

如上表所示，发行人自 2021 年起开始采购型号 A 铝材，当年度均采购自铝材供应商 A。出于提升供应链稳定性与优化价格机制的考虑，发行人于 2022 年起开始逐步引入第二供应商，由于铝材供应商 B 地处上海，向发行人供货的物流及沟通成本较低，在保证产品质量的前提下能够提供更具有竞争力的价格，发行人于 2023 年 1-6 月逐步提升了对其采购量。此外，伴随金属铝大宗商品市场价格回落，发行人采购型号 A 铝材的价格也呈现下降趋势。

②型号 B 铝材

报告期各期，发行人仅向铝材供应商 C 采购型号 B 铝材。发行人向其采购型号 B 铝材的单价情况如下：

单位：万元、元/件

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铝材供应商 C	279.39	27.39	600.94	28.32	37.76	29.72	-	-

如上表所示，发行人自 2021 年起开始采购型号 B 铝材，报告期内，该款原材料均采购自铝材供应商 C。伴随采购量的提升及发行人招投标机制的引入，发行人采购型号 B 铝材的价格在各期亦呈现一定下降趋势。

③型号 C 铝材

报告期各期，发行人仅向铝材供应商 A 和铝材供应商 C 采购型号 C 铝材。发行人向其采购型号 C 铝材的单价情况如下：

单位：万元、元/件

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铝材供应商 A	237.03	51.02	907.64	52.30	291.14	56.38	-	-
铝材供应商 C	-	-	1.30	57.17	195.94	58.25	27.43	59.06

如上表所示，报告期初发行人仅向铝材供应商 C 采购型号 C 铝材，自 2021 年起伴随发行人对型号 C 铝材需求的提升，公司引入了铝材供应商 A 同时提供型号 C 铝材，由于其能够在保证产品质量的同时，提供更具有市场竞争力的价格，因此发行人对其采购型号 C 铝材的金额及占比亦快速提升，发行人向两家供应商的采购价格不存在显著差异，交易价格具备公允性。

④型号 D 铝材

报告期各期，发行人主要向铝材供应商 D 和铝材供应商 E 采购型号 D 铝材，占各期（自 2021 年起开始采购）型号 D 铝材采购比例的 100.00%、84.64%和 100.00%。发行人向其采购型号 D 铝材的单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铝材供应商 D	161.53	20.80	395.63	23.51	-	-	-	-
铝材供应商 E	9.91	20.78	334.40	22.29	43.25	21.49	-	-

如上表所示，发行人向前述两家供应商采购型号 D 铝材在报告期各期内的价格较为稳定，不存在显著差异，价格变动趋势亦与金属铝的大宗商品市场价格呈现同向变动关系，交易价格具备公允性。

⑤型号 E 铝材

报告期各期，发行人仅向铝材供应商 F 采购型号 E 铝材，发行人向其采购型号 E 铝材的单价情况如下：

单位：万元、元/件

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铝材供应商 F	103.93	157.80	224.89	158.32	376.66	149.27	168.93	137.01

如上表所示，发行人向其采购的型号 E 铝材单价在报告期内呈现先上升后下降的趋势，与金属铝的大宗商品市场价格变化趋势一致，交易价格具备公允性。

3、原材料磁性材料采购价格的公允性及变动的合理性

报告期内，发行人采购磁性材料的基本情况如下：

单位：万元、元/千克、元/件

原材料类别	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
磁性材料	5,633.63	15.42%	13,802.69	13.92%	8,829.88	15.02%	3,833.39	14.00%
计价单位	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	同比	单价	同比	单价	同比	单价	
（元/千克）	10.39	-12.64%	11.74	7.71%	10.90	25.14%	8.71	
（元/件）	16.45	-16.96%	18.37	-18.61%	22.57	-11.90%	25.62	

报告期各期，发行人采购磁性材料的金额分别为 3,833.39 万元、8,829.88 万元、13,802.69 万元和 5,633.63 万元，占各期采购金额的比例分别为 14.00%、15.02%、13.92%和 15.42%，采购占比稳中有升。

公司采购的磁性材料主要以千克和件作为计量单位，以千克计价的磁性材料

以硅钢片为主。2020年至2022年，受硅钢大宗商品原材料上涨影响价格总体上升，2023年1-6月，硅钢片大宗商品市场价格有所回落，使得发行人相关采购单价亦有所下降。以件计价的磁性材料则以磁粉芯为主，报告期初采购量较小，自2021年伴随整体采购量的提升，公司与磁粉芯主要供应商的合作关系更为紧密，议价能力提升，推动公司以件计价的磁性材料单价呈现下行趋势。

（1）发行人磁性材料采购价格与大宗商品价格波动的比较情况

报告期内，发行人以千克计价的磁性材料—硅钢片与大宗商品年度平均价格的对比情况如下：

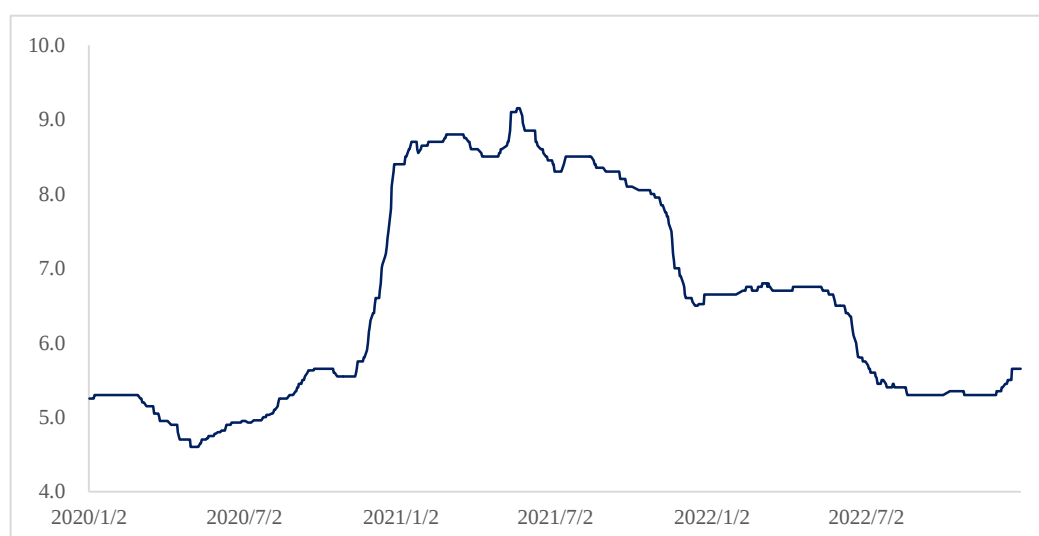
单位：元/千克

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
公司采购单价（A）	8.79	10.20	10.42	8.29
市场均价（B）	5.79	6.18	8.54	5.52
差异额（C=A-B）	3.00	4.02	1.88	2.77
差异率（D=C/A）	34.14%	39.40%	18.00%	33.42%

注：市场均价系根据 Wind 数据“上海:价格:冷轧无取向硅钢(武钢 50WW600,0.5*1200*C)”的日均价计算。发行人采购的以千克计价的磁性材料以硅钢片为主，亦有少量非晶铁芯。

如上表所示，报告期内发行人硅钢片的采购单价分别为 8.29 元/千克、10.42 元/千克、10.20 元/千克和 8.79 元/千克，同比变动分别为 25.69%、-2.11%和-13.82%。硅钢片大宗商品市场的各期均价分别为 5.52 元/千克、8.54 元/千克、6.18 元/千克和 5.79 元/千克，同比变动分别为 54.81%、-27.66%和-6.34%。

上海:价格:冷轧无取向硅钢:武钢 50WW800:0.5*1200*C（元/千克）



报告期内，公司以千克计价的硅钢片原材料采购价格与市场价格存在一定差异，主要原因系发行人采购的硅钢片包括有取向硅钢和无取向硅钢，而上述基准为单一规格型号的无取向硅钢市场价格，因此可比性相对较弱。此外，公司采购价格高于无取向硅钢大宗商品市场均价，主要系受到硅钢材料类型、采购量、卷料切割片料的加工费和运输费用等因素影响，公司采购价格与大宗商品市场价格相较而言具备公允性。

2021 年，发行人采购的硅钢片单价涨幅低于大宗商品市场价格，主要原因系当年度有取向硅钢的价格涨幅相较于无取向硅钢而言较小。2022 年，硅钢片市场均价较同期有所下降，但发行人采购单价下降幅度较少的主要原因系发行人于当期采购了数量较多的有取向硅钢，有取向硅钢相较于无取向硅钢而言具备导磁晶粒易磁化、损耗低等特性，适用于变频器或滤波器等应用场景以降低损耗，但相较于无取向硅钢而言工序更为复杂，加工成本高，因而使得发行人采购单价相对更高。

报告期内，公司采购的以件计价的磁性材料主要为磁芯，由于其型号众多，在规格、尺寸和工艺等方面存在一定差异，而不同型号的价格则明显不同，因而市场上不存在直接可比的大宗商品市场价格或市场公开报价。

（2）发行人向不同供应商采购同类磁性材料的价格及供应商向第三方销售的市场价格情况

报告期内，发行人各期合计采购金额最高的前五大磁性材料型号的金额及其占当期磁性材料采购的比例如下：

单位：万元

型号	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
型号 A 磁性材料	1,023.00	18.16%	1,195.45	8.66%	198.01	2.24%	-	-
型号 B 磁性材料	720.54	12.79%	2,637.00	19.11%	1,309.73	14.83%	29.74	0.78%
型号 C 磁性材料	385.43	6.84%	1,570.17	11.38%	385.88	4.37%	-	-
型号 D 磁性材料	309.39	5.49%	1,049.38	7.60%	554.90	6.28%	364.49	9.51%
型号 E 磁性材料	40.38	0.72%	639.91	4.64%	702.39	7.95%	211.43	5.52%

型号	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
合计	2,478.74	44.00%	7,091.91	51.38%	3,150.93	35.68%	605.66	15.80%

①型号 A 磁性材料

报告期各期，发行人仅向磁性材料供应商 A 采购型号 A 磁性材料。发行人向上述供应商采购型号 A 磁性材料的金额及单价情况如下：

单位：万元、元/件

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
磁性材料 供应商 A	1,023.00	24.89	1,195.45	25.82	198.01	25.08	-	-

如上表所示，发行人自 2021 年起开始采购型号 A 磁性材料，且均采购自磁性材料供应商 A。报告期内，发行人向其采购的型号 A 磁性材料金额逐年上升，采购单价各期保持相对平稳态势，交易价格具备公允性。

②型号 B 磁性材料

报告期各期，发行人仅向磁性材料供应商 B 和磁性材料供应商 C 采购型号 B 磁性材料。发行人向上述供应商采购型号 B 磁性材料的金额及单价情况如下：

单位：万元、元/件

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
磁性材料 供应商 B	720.54	28.91	2,637.00	30.85	1,304.35	40.64	29.74	51.87
磁性材料 供应商 C	-	-	-	-	5.39	44.88	-	-

如上表所示，报告期内发行人主要向磁性材料供应商 B 采购型号 B 磁性材料，发行人报告期内向其采购型号 B 磁性材料的数量呈现较为明显的上升趋势。在采购量增加所带来的议价能力提升并叠加发行人自身面临降本增效诉求的背景下，发行人持续与磁性材料供应商 B 进行产品价格商议，以降低采购单价，具体情况如下：

月份	2020 年 5 月	2020 年 11 月	2021 年 2 月	2021 年 7 月
----	------------	-------------	------------	------------

月份	2020 年 5 月	2020 年 11 月	2021 年 2 月	2021 年 7 月
采购单价	53.10	50.44	48.50	35.96
月份	2022 年 1 月	2022 年 7 月	2023 年 1 月	2023 年 5 月
采购单价	33.06	29.76	28.87	27.10

如上表所示，发行人定期与磁性材料供应商 B 进行议价沟通，报告期内向其采购型号 B 磁性材料的单价呈现阶梯式下降态势。其中，2021 年 7 月单价较前期下降较为明显的原因系发行人于当期拟在型号 B 磁性材料的采购中引入价格更具优势的竞争性供应商，磁性材料供应商 B 在综合考虑前述竞争背景、市场供需情况等因素后，选择下调价格与发行人保持持续合作关系。申报会计师通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开信息渠道进行检索并访谈供应商，其与发行人及相关主体间不存在关联关系，上述交易具备真实性，采购价格及其变动具备公允性和合理性。

2021 年，发行人向磁性材料供应商 C 尝试性采购型号 B 磁性材料，因采购数量较少，因此单价相对较高。不存在显著差异，交易价格具备公允性。

③型号 C 磁性材料

报告期各期，发行人仅向磁性材料供应商 C 采购型号 C 磁性材料。发行人向上述供应商采购型号 C 磁性材料的金额及单价情况如下：

单位：万元、元/件

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
磁性材料 供应商 C	385.43	37.78	1,570.17	38.85	385.88	39.50	-	-

如上表所示，报告期内发行人向磁性材料供应商 C 采购型号 C 磁性材料，发行人向其采购的型号 C 磁性材料的采购单价各期保持相对平稳态势，交易价格具备公允性。

④型号 D 磁性材料

报告期各期，发行人主要向磁性材料供应商 D、磁性材料供应商 E 和磁性材料供应商 F 采购型号 D 磁性材料，占各期型号 D 磁性材料采购的比例分别为 99.12%、99.98%、88.38%和 100.00%，发行人向上述供应商采购型号 D 磁性材料的金额及单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
磁性材料 供应商 D	237.01	17.97	580.70	18.10	78.12	15.32	68.55	15.58
磁性材料 供应商 F	-	-	39.42	17.88	452.28	15.38	292.73	15.23
磁性材料 供应商 E	72.38	18.07	307.29	18.61	24.39	17.96	-	-

如上表所示，2021 年，发行人向磁性材料供应商 E 采购的型号 D 磁性材料单价较另外两家供应商较高，主要原因系发行人当年向其进行的采购均发生在 12 月份，彼时非晶铁芯市场呈现供不应求态势，整体市场价格有所提升，因此采购价格相对较高，与 2022 年的全年采购均价相近，交易价格具备公允性。除上述情形外，发行人向上述三家供应商在各期采购的型号 D 磁性材料单价基本相近，不存在显著差异。

⑤型号 E 磁性材料

报告期各期，发行人仅向磁性材料供应商 G 和磁性材料供应商 H 采购型号 E 磁性材料，发行人向上述供应商采购型号 E 磁性材料的金额及单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
磁性材料 供应商 G	40.38	6.32	639.91	8.86	702.39	9.78	210.46	6.45
磁性材料 供应商 H	-	-	-	-	-	-	0.97	6.33

如上表所示，报告期内发行人主要磁性材料供应商 G 采购型号 E 磁性材料，在 2020 年存在不同供应商同时供应的情况下，发行人两家供应商的采购价格较为接近，不存在显著差异。自 2021 年起，发行人仅向磁性材料供应商 G 采购该型号材料，采购单价亦随大宗商品价格呈现先上升后下降的趋势，交易价格具备公允性。

4、原材料薄膜基材采购价格的公允性及变动的合理性

报告期内，发行人采购薄膜基材的基本情况如下：

单位：万元、元/千克

原材料类别	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
薄膜基材	3,847.08	10.53%	14,353.47	14.48%	4,885.27	8.31%	941.66	3.44%
计价单位	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	同比	单价	同比	单价	同比	单价	
(元/千克)	83.02	-18.12%	105.51	29.27%	81.62	76.48%	46.25	

报告期各期,发行人采购薄膜基材的金额分别为941.66万元、4,885.27万元、14,353.47万元和3,847.08万元,占各期采购金额的比例分别为3.44%、8.31%、14.48%和10.53%,由于其作为发行人薄膜电容产品的重要原材料,采购金额及占比伴随着发行人薄膜电容产品的快速放量而同步上升。

公司采购的薄膜基材主要以千克作为计量单位,发行人结合薄膜材料规格(厚度)、产品性能、交付能力等因素同供应商进行协商谈判,最终确定采购价格。薄膜基材在报告期内单价大幅升高,主要原因系薄膜原材料粒子价格上升,叠加上游超薄薄膜产能存在一定瓶颈。此外,公司车规级薄膜电容在2021年销售量提升,由于车规级薄膜电容对膜的规格提出更高要求,该类薄膜单价相对更高,因此推升了薄膜基材整体单价。

(1) 发行人薄膜基材采购价格与大宗商品价格波动的比较情况

报告期内,发行人采购的薄膜基材主要为聚丙烯薄膜及相关金属化薄膜产品,由于发行人采购的薄膜基材规格主要介于2 μ m至6 μ m不等,规格较多,而不同的规格厚度所对应的工艺水平及其下游用途均存在较大差异,薄膜基材供应商在销售时会充分结合市场供需、客户采购量、规格厚度等因素提供整体报价,因而使其单位价格亦呈现较为明显的不同,市场上亦不存在直接可比的大宗商品价格或相应指数指标。

为充分比较发行人薄膜基材采购价格与市场价格之间的公允性情况,发行人将报告期内采购的薄膜基材根据规格进行划分,并与同行业可比公司铜峰电子的聚丙烯薄膜销售价格进行对比,具体情况如下:

单位：元/千克

发行人 采购 规格	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	铜峰电 子销售 规格	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
-----------------	-----------------	------------	------------	------------	------------------	-----------------	------------	------------	------------

2μm-3μm	107.00	122.21	97.96	113.27	2μm	未披露	131.60	126.70	110.60
3μm-4μm	49.66	66.02	54.57	37.38	3μm	未披露	62.80	44.40	35.40
4μm-5μm	44.80	68.18	54.21	27.38	4μm	未披露	46.50	28.70	25.40
5μm 以上	40.57	38.78	40.67	26.72	5μm	未披露	39.40	24.80	21.70

注 1: μm 系微米, 用于衡量聚丙烯薄膜规格的单位。

注 2: 铜峰电子销售价格数据来源于《关于安徽铜峰电子股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》, 原单位为万元/吨, 为增强可比性, 换算为元/千克。

如上表所示, 报告期内发行人采购的薄膜基材单价与铜峰电子公开披露的销售单价整体相近, 不存在明显差异, 个别年度不同规格的单价存在一定不同主要受到具体产品形态、规格结构、境内外供应商价格偏差等因素影响, 具体情况如下: (1) 2020 年, 发行人采购价与铜峰电子销售价在各规格下价格均相近; (2) 2021 年, 发行人采购的 2μm-3μm 薄膜单价相对较低, 主要系发行人当期在该规格段采购了较多 2.5μm 以上的薄膜产品, 该类薄膜单价相对较低, 因此拉低了整体单价。4μm-5μm 和 5μm 以上薄膜的单价相对较高, 主要系发行人因产品销量增长迅速, 短期聚丙烯薄膜蒸镀产能爬坡相对较慢, 为保证供应链稳定, 向部分具备蒸镀能力供应商采购的薄膜基材为蒸镀完成的金属化聚丙烯薄膜。剔除该因素后, 发行人向其他供应商采购的该规格薄膜价格与铜峰电子公开披露的价格相近, 发行人向其他供应商采购的该规格薄膜价格与铜峰电子公开披露的价格相近; (3) 2022 年, 发行人采购的 4μm-5μm 薄膜单价相对较高, 亦系发行人采购了已完成蒸镀程序的金属化薄膜原料, 因此推高该规格整体采购单价。发行人采购的 5μm 以上薄膜单价同比有所下降, 主要原因系发行人于当期采购的用于薄膜电容芯子卷绕工序的 35μm 内插膜数量有所上升, 由于该款薄膜单价在 20 元左右, 因此拉低了该规格分类下薄膜产品的整体采购单价。

综上所述, 发行人采购的各规格薄膜基材与同行业可比公司铜峰电子公开披露的各期薄膜平均价格相近, 交易价格具备公允性。

(2) 发行人向不同供应商采购同类薄膜基材的价格及供应商向第三方销售的市场价格情况

报告期内, 发行人各期合计采购金额最高的前五大薄膜基材型号的金额及其占当期薄膜基材采购的比例如下:

单位：万元

型号	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
型号 A 薄膜基材	555.55	14.44%	2,897.11	20.18%	1,124.50	23.02%	27.37	2.91%
型号 B 薄膜基材	548.65	14.26%	657.00	4.58%	-	-	-	-
型号 C 薄膜基材	526.19	13.68%	658.30	4.59%	62.61	1.28%	-	-
型号 D 薄膜基材	73.70	1.92%	2,734.70	19.05%	668.57	13.69%	-	-
型号 E 薄膜基材	194.06	5.04%	695.44	4.85%	274.19	5.61%	-	-
合计	1,898.16	49.34%	7,642.55	53.25%	2,129.86	43.60%	27.37	2.91%

①型号 A 薄膜基材

报告期各期，发行人仅向薄膜基材供应商 A 和薄膜基材供应商 B 采购型号 A 薄膜基材。发行人向上述供应商采购型号 A 薄膜基材的金额及单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
薄膜基材供应商 A	555.55	123.17	2,897.11	129.54	1,121.34	113.28	27.37	103.45
薄膜基材供应商 B	-	-	-	-	3.16	132.30	-	-

如上表所示，报告期内，发行人主要向薄膜基材供应商 A 采购型号 A 薄膜基材，报告期内采购单价呈现先上升后下降趋势，2022 年价格较高的主要原因系薄膜原材料粒子价格快速上涨叠加市场需求旺盛。2021 年，发行人亦向薄膜基材供应商 B 采购少量型号 A 薄膜基材，因采购量较小使得采购单价较高，交易价格具备公允性。

②型号 B 薄膜基材

报告期各期，发行人仅向薄膜基材供应商 C 采购型号 B 薄膜基材。发行人向上述供应商采购型号 B 薄膜基材的金额及单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
薄膜基材供	548.65	118.16	657.00	120.16	-	-	-	-

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
应商 C								

如上表所示,发行人自 2022 年起向薄膜基材供应商 C 采购型号 B 薄膜基材,采购单价基本稳定。发行人向其采购的型号 B 薄膜基材系规格处于 2 μ m-3 μ m 的薄膜产品,采购单价略低于薄膜基材供应商 C 公开披露的 2 μ m 聚丙烯薄膜的销售价格,交易价格具备公允性。

③型号 C 薄膜基材

报告期各期,发行人仅向薄膜基材供应商 D 和薄膜基材供应商 E 采购型号 C 薄膜基材。发行人向上述供应商采购型号 C 薄膜基材的金额及单价情况如下:

单位:万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
薄膜基材供应商 D	526.19	86.27	658.30	92.15	-	-	-	-
薄膜基材供应商 E	-	-	-	-	62.61	87.99	-	-

如上表所示,发行人向前述供应商采购的型号 C 薄膜基材均价在各期较为稳定,2022 年单价有所上升主要原因系薄膜原材料粒子价格快速上涨叠加市场需求旺盛,交易价格具备公允性。

④型号 D 薄膜基材

报告期各期,发行人仅向薄膜基材供应商 F 和薄膜基材供应商 G 采购型号 D 薄膜基材。发行人向上述供应商采购型号 D 薄膜基材的金额及单价情况如下:

单位:万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
薄膜基材供应商 F	57.52	154.10	2,255.59	164.08	668.57	154.48	-	-
薄膜基材供应商 G	16.18	159.29	479.11	164.76	-	-	-	-

如上表所示,发行人向前述供应商采购的型号 D 薄膜基材均价在各期呈现先上升后下降的趋势,2022 年单价有所上升主要原因系薄膜原材料粒子价格快速上涨叠加市场需求旺盛。发行人采购的型号 D 薄膜基材单价较其他型号产品

较高的主要原因系该款产品系完成蒸镀工序的金属化薄膜，伴随着发行人蒸镀产能逐渐爬坡达产，发行人对外采购金属化薄膜的规模及金额亦呈现下降趋势，交易价格具备公允性。

⑤型号 E 薄膜基材

报告期各期，发行人仅向薄膜基材供应商 D、薄膜基材供应商 E 和薄膜基材供应商 H 采购型号 E 薄膜基材。发行人向上述供应商采购型号 E 薄膜基材的金额及单价情况如下：

单位：万元、元/千克

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
薄膜基材供应商 D	194.06	77.23	695.44	78.53	-	-	-	-
薄膜基材供应商 E	-	-	-	-	264.73	62.81	-	-
薄膜基材供应商 H	-	-	-	-	9.46	62.83	-	-

如上表所示，发行人向前述供应商采购的型号 E 薄膜基材均价呈现上升趋势，2021 年发行人向不同供应商采购的价格基本一致，2022 年单价上升的主要原因系薄膜原材料粒子价格快速上涨叠加市场需求旺盛，交易价格具备公允性。

（二）结合发行人余料产生过程、与产品产销量的匹配关系以及大额余料返还交易的背景、内容、金额、定价原则、毛利率等情况，说明相关交易的真实性、必要性及公允性

1、发行人余料产生过程、铜余料产生率

由于公司采购的金属原材料与产品实际生产过程中所需的尺寸之间存在一定差异，发行人在产品生产的冲压或切割工序中会形成部分不规则的金属材料，由于该部分余料的回收价值较高且数量较大，公司将其进行单独区分和管理，通过与供应商开展返还交易的形式对余料价值进行充分利用，铜材余料是金属余料的主要组成部分。

由于发行人仅有部分产品在生产工序中存在上述余料产生情形，经过上述冲压或切割工序形成的铜件与铜板半成品，出于结构设计和功能实现的不同，在各类型号产品后续生产过程中的单位耗用量亦存在一定差异，因此导致发行人各期

的余料形成量和产品产量之间不存在直接的匹配关系。

报告期内，发行人铜余料产生量与铜原材料领用量的比例（铜余料产生率）情况如下：

单位：万千克

年度	铜余料产生量	铜原材料领用量	铜余料产生率
2023 年 1-6 月	68.53	130.88	52.36%
2022 年	184.89	363.66	50.84%
2021 年	85.37	183.73	46.47%
2020 年	37.03	92.39	40.08%

如上表所示，发行人各期铜余料产生率分别为 40.08%、46.47%、50.84%和 52.36%，呈现逐年上升态势，主要原因系报告期初发行人在生产过程中，主要使用激光切割机进行切割加工，该方式的特点系切割精度较高，但产出速度较慢；随着发行人产品出货量的快速上升，为进一步适应生产需要，报告期内公司采购了冲床，将加工方式由激光切割逐渐调整为冲压，该方式的特点系产品产出速度快，但冲压模具规格固定难以根据原材料形态进行调整，因而导致铜余料产出率较前期有所上升，各期产生的铜余料产生量与初始耗用量具备匹配关系。

2、大额余料返还交易的背景、内容、金额、定价原则及会计处理方式

（1）大额余料返还交易的背景、内容、金额、定价原则

由于发行人经过前述冲压或切割工序后形成的不规则余料无法直接用于后续的生产加工，且其具备较高的回收利用价值。因此，发行人选择通过与供应商开展返还交易的形式对余料进行充分利用，在返还后对应冲减向供应商采购原材料所需支付的应付账款。

返还供应商的余料来自冲压或切割工序环节，与废旧物资处置中的有色金属废料区别对比如下：

项目名称	返还余料	有色金属废料
构成种类	被切割或冲压后的不规则板材，主要系铜板，少量铝板及不锈钢板	各种粉屑、颗粒、线段及块状类型的废料，例如：废铜主要系铜屑、铜段、铜柱、铜线等尾料；废铝主要系铝屑、铝带、铝线等尾料
产生环节	切割及冲压工序环节	各项生产环节
实物保管	原材料-余料仓	废品仓

项目名称	返还余料	有色金属废料
对外处置方式	返还有色金属供应商	对外销售给废旧物资回收单位
处理价格	仅经过切割及冲压环节，板材余料纯度及清洁程度较高，处理价格较高	根据废料种类及清洁程度不同按废旧物资回收价格处置，处置价格较低

通过上述对比得知，返还余料系在发行人生产过程中仅经过冲压或切割工序而形成，均为材料纯度和洁净度较高的不规则板材，发行人将相关板材余料退还给供应商后，相应供应商在进行二次对外销售前的处理加工工序较为简单，因此返还时的处理价格较高，以主要的板材余料-铜板余料为例，退还给供应商时的铜板余料价格一般为铜大宗商品价格的 95 折至 97 折左右。发行人根据供应商的返还报价、付款情况等要素选择供应商。

报告期内，发行人向主要余料返还涉及供应商（单一年度返还金额超过 100 万元）的金属余料返还情况如下：

单位：万元、万千克

供应商名称	向供应商 返还余料 内容	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
上海越延金属制品有限公司	铜	1,154.99	19.73	5,932.74	105.13	2,500.19	41.97	473.57	11.10
上海添锐金属制品有限公司	铜	173.45	3.02	3,182.81	55.58	2,497.51	42.39	554.78	12.89
铜陵有色金属集团股份有限公司	铜	-	-	1,053.26	19.06	-	-	474.45	12.21
宁波金田铜业（集团）股份有限公司	铜	1,878.29	32.05						
芜湖正金精密铜业有限公司	铜、铝	809.65	14.09	937.64	20.57	59.56	1.01	-	-
无锡新亿钧金属材料有限公司	不锈钢	-	-	171.85	15.96	-	-	-	-

申报会计师通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开信息检索系统查询上述供应商的法定代表人、股东及主要人员，与发行人不存在关联关系；通过对发行人及其子公司、董事、监事、高级管理人员的银行账户流水进行核查，亦未发现与上述供应商及前述人员存在异常资金往来，发行人与上述供应商不存在

关联关系或其他利益往来。此外，发行人与其开展购销业务的规模占其自身业务规模的比例均较低，不存在上述供应商主要为发行人服务的情况。

由于发行人进行上述返还交易的商业本质属于减少采购规模而非进行产品销售，公司将余料返还交易的金额对应抵减了向相应供应商的采购总金额，将抵减后的净额列示为采购额。因此，当返还金额超过采购总金额一半时，出现发行人向供应商余料返还金额大于抵减后的净额的情形。报告期内，发行人与上述主要铜余料返还供应商的交易情况具体如下：

单位：万元

发行人与越延金属的交易情况				
年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
余料返还抵消前采购金额（A）	1,509.46	10,277.35	4,675.37	1,158.57
余料返还金额（B）	1,154.99	5,932.74	2,500.19	473.57
实际采购金额（C=A-B）	354.47	4,344.61	2,175.18	685.00
余料返还金额占抵消前采购金额的比例（D=B/A）	76.52%	57.73%	53.48%	40.88%
发行人与添锐金属的交易情况				
年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
余料返还抵消前采购金额（A）	764.31	9,503.11	6,270.81	994.91
余料返还金额（B）	173.45	3,182.81	2,497.51	554.78
实际采购金额（C=A-B）	590.86	6,320.30	3,773.30	440.13
余料返还金额占抵消前采购金额的比例（D=B/A）	22.69%	33.49%	39.83%	55.76%
发行人与铜陵有色的交易情况				
年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
余料返还抵消前采购金额（A）	458.11	4,085.79	2,204.91	2,523.79
余料返还金额（B）	0.00	1,053.26	0.00	474.45
实际采购金额（C=A-B）	458.11	3,032.53	2,204.91	2,049.34
余料返还金额占抵消前采购金额的比例（D=B/A）	0.00%	25.78%	0.00%	18.80%
发行人与金田铜业的交易情况				

年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
余料返还抵消前采购金额 (A)	3,811.07	60.30	0.00	0.00
余料返还金额 (B)	1,878.29	0.00	0.00	0.00
实际采购金额 (C=A-B)	1,932.78	60.30	0.00	0.00
余料返还金额占抵消前采购金额的比例 (D=B/A)	49.29%	0.00%	0.00%	0.00%
发行人与正金铜业的交易情况				
年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
余料返还抵消前采购金额 (A)	2,161.96	2,260.39	324.04	217.95
余料返还金额 (B)	809.65	937.64	59.56	0.00
实际采购金额 (C=A-B)	1,352.31	1,322.75	264.48	217.95
余料返还金额占抵消前采购金额的比例 (D=B/A)	37.45%	41.48%	18.38%	0.00%

如上表所示，报告期各期发行人向各主要铜余料返还供应商返还的余料金额均小于余料返还抵消前的采购金额。报告期各期，发行人与主要供应商开展余料返还交易的返还比例情况如下：

供应商	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	返料政策
金田铜业	49.29%	-	-	-	发行人于 2023 年开始向金田铜业进行批量采购，自 2023 年 3 月开始与发行人进行铜余料返还交易，返还价格均为当日大宗商品价格*97.5%
正金铜业	37.45%	41.48%	18.38%	-	主要与安徽鹰峰开展铜余料返还交易，报告期内的返还价格为当日大宗商品价格*96.5%~97.0%，
越延金属	76.52%	57.73%	53.48%	40.88%	报告期内的铜余料返还交易比例呈上升趋势，价格为当日大宗商品价格*96.5%~97.5%，
添锐金属	22.69%	33.49%	39.83%	55.76%	报告期内的铜余料返还交易价格为当日大宗商品价格*96.0%~97.0%，调价灵活度与接受度较前述供应商偏弱
铜陵有色	-	25.78%	-	18.80%	报告期内的铜余料返还交易价格为当日大宗商品价格*95.5%~97.0%，调价灵活度与接受度较前述供应商偏弱
总体比例	46.14%	42.41%	37.53%	30.70%	

如上表所示，发行人与主要供应商开展余料返还交易的比例存在一定差异，主要受到供应商返料折价率、供应商整体采购规模等因素的影响。报告期内，随

着公司的采购规模和返料规模的扩大，公司与供应商协商逐渐提高余料返还的价格，由 95.5% 逐渐提升至 97.5%，而不同供应商进行折价率调整的灵活度存在差异，越延金属、金田铜业等供应商调整折价率的响应速度和商业条款更具优势，因此获得了相对更多的返料份额。

报告期内，发行人向越延金属的返料比例较高，主要系其返料政策相较于其他供应商具备一定竞争力，主要体现在返料折价率低和折价率调整灵活度等方面。2023 年 1-6 月，发行人向越延金属返料比例显著高于其他供应商的主要原因系发行人于 2023 年开始向金田铜业进行批量采购，自 2023 年 3 月开始进行余料返还交易，出于加快原材料周转率的考虑，发行人于 2023 年 1 月至 2 月向金田铜业采购的铜原材料加工后所形成的余料亦向越延金属进行交易，因此使返还比例较高。若剔除 2023 年 1 月至 2 月的上述影响，发行人于 2023 年 3 月至 6 月向越延金属进行的返料交易比例为 59.29%，与前期不存在显著差异。

（2）余料返还交易的会计处理方式

①公司向供应商返还余料不属于销售行为，不确认收入，不会产生毛利，亦不会对发行人的毛利率产生影响，符合《企业会计准则第 14 号—收入》的相关规定

根据《企业会计准则第 14 号—收入》的规定，收入，是指企业在日常活动中形成的、会导致所有者权益增加的、与所有者投入资本无关的经济利益的总流入。销售客户，是指与企业订立合同以向该企业购买其日常活动产出的商品或服务（以下简称“商品”）并支付对价的一方。当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：（1）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；（2）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；（3）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；（4）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；（5）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

根据发行人与铜料供应商采购协议及余料回收协议得知，发行人向铜料供应商采购铜料时，发行人及铜板供应商双方已明确相关铜板余料会被返还并用于冲

抵原铜板采购款，故铜板余料返还行为系因采购铜板而产生，是采购铜板时采购交易安排的一部分，而不是一项单独的余料销售行为。因此，从商业实质来看，发行人与供应商就铜板余料返还的交易属于减少采购，而不是形成收入。由于发行人不对前述铜板余料返还进行收入确认，因此前述业务亦不会对发行人的毛利率产生影响。

发行人参考《企业产品成本核算制度—钢铁行业》（2015）的规定：“生产过程产生的高炉返矿、高炉水渣、转炉钢渣、锭坯切头切尾、轧制氧化铁屑、剪切边角料、报废锭坯材等回收物料，返焦粉、煤气、蒸汽、循环水、余热发电、压差发电等回收能源，应当按照其价值冲减相应成本核算对象的原材料成本、燃料和动力成本等，回收物料、能源的价值应当参照市场价格予以确定”。进行铜余料的账务处理。发行人将生产过程中实际使用的铜料计入生产成本，裁切下来的铜余料单独作为存货核算，不计入产品的原材料成本。

②发行人上述会计处理与其他（拟）上市公司的处理方式一致

经公开查询，将余料处置不确认为收入处理的案例介绍如下：

单位名称	账务处理方式
珂玛科技（创业板已过会）	对于氧化锆废粉，由于其无法继续用于公司现阶段的产品生产，但仍有相对较高的市场价值，公司会将废料回售给原材料供应商，在会计处理上，对氧化锆废粉销售不单独确认为收入，以收到的实际处置金额对应冲减材料成本，符合企业会计准则的规定。
京磁股份（创业板已过会）	发行人与易货商签署框架协议，约定稀土废料换取稀土金属的方式，发行人交付给易货商的废料和易货商交付给发行人的稀土金属，相关业务按易货模式执行，易货模式下按照一揽子交易安排，不具有商业实质，不应确认废料的销售收入和结转成本，故按照净额法不计收入和成本。
西典新能（上交所主板已获批文）	发行人按边角铜料市场价值将边角铜料作为存货进行初始确认，同时相应冲减材料成本，对换出边角铜料及换回铜材进行后续核算，不确认换出边角铜料的处置收入”
黎明股份（603006）	公司冲压环节产生大量的边角余料，财务核算时边角余料处置冲减材料成本，不确认边角余料处置收入。

因此，发行人将余料返回交易不确认为材料销售收入，而是以净额法作为材料采购成本的冲抵，符合《企业会计准则》的相关规定，与（拟）上市公司的处理方法一致，由于不产生毛利，亦不会对发行人的毛利率产生影响。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、对发行人采购交易进行采购穿行测试，了解发行人的原材料采购、入库与付款等相关的内部流程安排及实际执行情况；
- 2、对发行人报告期内主要供应商进行函证，确认报告各期的交易金额、应付账款余额及付款金额的准确性；
- 3、对发行人采购及财务人员进行访谈，了解发行人向不同供应商采购同类原材料的情况，以及发行人余料产生的过程及开展余料返还交易的背景和合理性；
- 4、对发行人主要供应商进行访谈和邮件确认，了解其与公司开展合作的背景、采购内容、结算政策、合作开展情况、价格确定机制和其向第三方进行原材料销售的价格情况等，并了解发行人与其开展返料交易的背景、内容、金额、定价机制等基本情况；
- 5、获取发行人采购明细表，了解发行人采购的主要原材料内容、金额及单价情况，并分析发行人向不同供应商采购同类原材料的金额和单价情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期，发行人采购金属类原材料和薄膜基材的金额占各期总采购金额的占比为 71.00%、77.75%、79.73%和 78.48%，构成发行人原材料采购的主要部分。其中，金属类原材料主要以金属大宗商品价格为基础叠加加工费确定价格，薄膜基材主要根据产品规格及工艺水平进行谈判定价。结合发行人主要原材料采购价格与大宗商品价格的波动比较情况、发行人向不同供应商采购同一原材料的情况和同一供应商向第三方销售价格的情况进行分析，发行人报告期内主要原材料采购价格具备公允性，整体变动具备合理性；

2、由于发行人经过冲压或切割工序后形成的不规则余料无法直接用于后续的生产加工，且其具备较高的回收利用价值。因此，发行人选择通过与主要原材料供应商开展返还交易的形式对余料进行充分利用，在返还后对应冲减向供应商

采购原材料所需支付的应付账款。针对铜原料返还交易而言，供应商根据铜板余料的清洁状况与发行人确定铜板余料的回收价格，销售价格一般为铜大宗商品价格的 95%-97%。发行人根据供应商的余料返还报价、付款情况等要素选择供应商，相关交易具备真实性、必要性及公允性。

问题 4. 关于销售人员薪酬、研发费用归集的合理性

申报材料及首轮问询回复显示：

（1）报告期内，发行人销售人员平均年薪分别为 22.01 万元、30.48 万元、40.14 万元及 42.6 万元，涨幅较大，且远高于同期管理人员（剔除福利费等支出）、研发人员平均年薪和同行业可比公司销售人员平均薪酬。

（2）报告期内，发行人以销售定制产品为主，非定制产品销售金额占当期主营业务收入比例分别为 7.52%、5.11%、3.42%和 3.39%。满足客户定制化需求的研发成果主要由各类产品线下的研发活动产生，其中车规级电感主要应用在 Boost 升压领域，国内采用该技术路径的企业主要为比亚迪。

请发行人：

（1）结合销售人员展业情况、绩效考核机制及执行情况等，说明报告期内销售人员薪酬较高且大幅增长的原因与合理性，发行人及其工作人员是否涉及不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形。

（2）结合车规级电感等定制化产品相关研发支出明细、该类研发活动及其产生可复用通用型研发成果的具体情况，说明公司能否控制相关研发成果，该等研发成果是否仅可用于特定合同，发行人将该部分研发投入全部计入研发费用是否符合企业会计准则等相关规定。

请保荐人、申报会计师及发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合销售人员展业情况、绩效考核机制及执行情况等，说明报告期内销售人员薪酬较高且大幅增长的原因与合理性，发行人及其工作人员是否涉及不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形

1、公司业务开展情况

报告期内，公司销售收入增长较快，主要系新能源汽车领域收入规模迅速扩大。公司聚焦头部客户、长期陪伴核心客户成长，报告期内大、中型客户的新增

较少，大、中型客户的增长来源于对原有中、小型客户的销售规模增长。具体详细情况详见本回复问题 1 之“（四）区分业务板块并按适当标准对客户进行分层，列示不同层级的客户数量、销售金额及占比，新增及退出客户数量、对应销售金额及占比，并分析变动原因；结合新增客户开拓数量和销售收入及占比变动情况，说明发行人未来获取客户的开拓能力。”的相关内容。

2、销售人员构成及考核情况

公司对销售人员按业务、职级以及工作内容等进行分类管理，具体构成情况及主要工作职责情况列示如下：

类别	主要职责	平均人数			
		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
销售总监	营销策略制定、市场规划、业绩考核等销售事务管理	4	4	4	4
销售业务人员	新客户业务开拓及原有客户业务跟踪及维护	24	24	21	19
销售内勤	销售事项对接、销售数据维护以及销售业务资料整理等	18	17	15	14
合计		46	45	40	37

报告期内，随着公司收入增加，公司的销售业务人员及销售内勤人员数量有所增长。与收入快速增长相比，公司销售业务人员规模扩张相对有限，主要系公司的销售重点关注现有大中型客户，通过提供高质量产品、快速响应客户需求等方式，与大中型客户保持深度长期的合作关系，获取相关客户的增量订单，提升公司销售收入，公司的大中型客户数量上的增加相对有限。另外，针对部分中小型客户，公司通过经销商进行覆盖。因此，公司的销售人员数量增速合理，与公司的客户变化情况、业务开拓策略相吻合。

公司于 2014 年 9 月 30 日制定了《营销中心职员薪资管理规定》（内部制度编号：YWB-42），确定各级别销售人员的基本薪酬及考核薪酬，相关制度文件于 2018 年 12 月 9 日进行修订，修订内容主要系根据市场环境变化情况对基本工资基数、具体考核指标及提成比例等进行了优化调整，修订后制度文件于 2019 年 4 月 10 日正式实施，报告期内薪酬考核制度未发生变化，报告期内公司执行的薪酬绩效考核具体情况介绍如下：

人员类别	薪酬构成	基本薪酬考核机制	提成考核机制
销售总监	基本薪酬+提成	总监分5个级别，基本薪酬区间为1.1万/月至2.1万/月，基本薪酬考核主要指标及各自权重列示如下：销售预算完成情况（50%）、各业务线销售管理质量考核（35%）、客户管理系统（CRM）跟踪考核（15%），每月根据不同考核分数及相应权重占比情况确定当月考核分数，并以此分数确定当月应发放薪酬=基本薪酬*当月考核分数/100	按业务线（电容、电阻、电感等主要产品划分）毛利额的比例计提，不同业务线的计提比例区间为毛利额的1%至1.5%
销售业务员	基本薪酬+提成	业务员分为初级、中级以及高级，三个级别，不同级别间根据工龄情况又划分为5个等级，基本薪酬区间为0.25万元/月至1万元/月，基本薪酬考核指标及各自权重列示如下：销售出库完成率（20%）、销售回款完成率（25%）、客户管理系统（CRM）跟踪考核（15%）、开票结算及时率（20%）、订单关闭率（20%），每月根据不同考核分数及相应权重占比情况确定当月考核分数，并以此分数确定当月应发放薪酬=基本薪酬*当月考核分数/100	按业务线（电容、电阻、电感等主要产品划分）销售额的比例计提，不同业务线的计提比例区间为销售额的0.2%至0.7%。
销售内勤	基本薪酬+奖金	销售内勤未划分级别，主要根据各自负责的岗位不同设置不同的薪酬金额，并工龄情况进行调整，基本薪酬区间0.4万元/月至0.8万元/月。销售内勤按负责的具体工作完成情况进行考核，例如对账专员：根据客户对账率进行考核；物流专员：根据订单时效达成率以及物流运费控制节省率等进行考核；系统维护专员：根据CRM数据完善情况以及日报、周报、月报编制情况等进行考核，并以此分数确定当月应发放薪酬=基本薪酬*当月考核分数/100。每季度根据销售部门整体情况及个人整体考核情况确定奖金情况。	不涉及

报告期内，公司执行上述考核机制，对不同类别的销售人员按照对应的考核标准进行薪酬计算和发放。

3、销售人员的平均薪酬变化情况与公司业绩变化情况、薪酬考核机制相符

报告期内，公司各类销售人员平均薪酬的变化情况如下：

单位：万元

类别	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	平均	增速	平均	增速	平均	增速	平均
销售总监	122.60	8.71%	112.78	48.90%	75.74	30.72%	57.94
销售业务人员	38.43	10.23%	34.86	26.95%	27.46	32.79%	20.68
销售内勤	14.44	6.80%	13.52	7.90%	12.53	19.22%	10.51
合计	42.60	5.06%	40.14	28.99%	30.48	38.36%	22.01

注：2023年1-6月平均薪酬已年化处理。

通过上表，公司销售人员中的销售总监及销售业务员平均薪酬增速较快，由

前述薪酬考核机制，销售总监及销售业务员的薪酬情况与公司各类业务收入、业绩、回款高度相关。

（1）销售总监

销售总监负责公司整体业务的营销策略制定、市场规划、业绩考核等销售事务的管理。根据公司对销售总监的薪酬考核机制，其薪酬主要按公司销售业务的利润的整体情况进行考核。报告期内，销售总监的平均薪酬与主营业务毛利额变化对比情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	金额	增速	金额	增速	金额	增速	金额
销售总监平均薪酬	122.60	8.71%	112.78	48.90%	75.74	30.72%	57.94
主营业务毛利额	15,054.50	26.35%	29,702.72	86.49%	15,927.31	40.36%	11,347.56

注：2023 年 1-6 月的平均薪酬已年化处理，2023 年 1-6 月的毛利额及增速系同期比较数据；

根据公司对销售总监的主要薪酬考核机制，对销售总监薪酬复核测算情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
当期薪酬金额①	215.19	451.11	302.96	231.78
基本薪酬②	38.40	76.80	76.80	76.80
提成③=①-②	176.79	374.31	226.16	154.98
主营业务毛利额④	15,054.50	29,702.72	15,927.31	11,347.56
提成占比⑤=③/④	1.17%	1.26%	1.42%	1.37%

注：公司销售总监分 5 个级别，基本薪酬区间为 1.1 万/月至 2.1 万/月，测算数据按平均金额 1.6 万/月进行测算，测算基本薪酬=1.6 万*12*平均人数。

如上表所示，报告期内，公司主营业务毛利额增速较快，导致销售总监平均薪酬随之快速增长，销售总监提成测算比例未发生重大变化，与相应的薪酬考核机制相匹配。

（2）销售业务员

销售业务员的主要工作包括新客户业务开拓及原有客户业务跟踪及维护。根据公司对销售业务员的薪酬考核机制，其薪酬与业务开拓、公司向相关客户销售形成的收入利润及回款情况相关。报告期内，销售业务员的平均薪酬与主营业务

收入和当期回款的对比情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	金额	增速	金额	增速	金额	增速	金额
销售业务员平均薪酬	38.43	10.23%	34.86	26.95%	27.46	32.79%	20.68
主营业务收入	68,618.72	15.75%	145,452.54	67.99%	86,582.42	81.46%	47,713.45
当期回款	83,078.31	-	155,442.32	-	85,040.23	-	47,885.79

注：2023 年 1-6 月的平均薪酬已年化处理，2023 年 1-6 月的主营业务收入的金额和增速系同期比较数据；

注 2：当期回款系期初应收账款+本期主营销销售额-期末应收账款计算。

截至 2023 年 11 月底，2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月各期销售收入的回款率分别为 99.99%、99.80%、99.69%和 94.82%。

根据公司对销售业务员的主要薪酬考核机制，对销售业务员薪酬复核测算情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
当期薪酬金额①	491.11	836.61	576.61	392.90
基本薪酬②（注）	86.4	172.8	151.2	136.8
提成③=①-②	404.71	663.81	425.41	256.10
主营业务收入金额④	68,618.72	145,452.54	86,582.42	47,713.45
提成占比⑤=③/④	0.59%	0.46%	0.49%	0.54%

注：业务员分为初级、中级以及高级，三个级别，不同级别间根据工龄情况又划分为 5 个等级，基本薪酬区间为 0.25 万元/月至 1 万元/月，测算数据按平均金额 0.6 万/月进行测算，测算基本薪酬=0.6 万*12*平均人数

如上表所示，报告期内，公司主营业务销售额的快速增长同时销售回款良好，使得销售业务员的薪酬同步快速增长，业务员提成测算比例未发生重大变化，与相应的薪酬考核机制相匹配。

（3）销售内勤

报告期内，公司销售内勤的薪酬与其具体的事务性工作的完成情况相关，与公司业绩的相关性相对较低，因此，销售内勤的平均薪酬增幅相对较缓，与其薪酬考核制度相符。

综上分析，公司报告期内销售人员平均薪酬大幅增加，主要系报告期内公司

收入、净利润的增速较快，回款情况良好，使得以收入、利润和回款情况作为主要考核要素的销售总监、销售业务员的平均薪酬增长较快，以具体事务完成情况作为考核要素的销售内勤增幅相对较缓。报告期内，公司销售人员的平均薪酬变化情况与公司业绩增长情况、薪酬考核机制相符。

4、公司收入增速高于同行业可比公司，是销售人员薪酬较高的主要原因

报告期内，公司与同行业可比公司的销售人员平均薪酬、收入对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	增速	金额	增速	金额	增速	金额
法拉电子	平均薪酬	27.18	-7.39%	29.35	13.06%	25.96	49.97%	17.31
	收入	193,414.62	13.03%	374,571.80	37.15%	273,120.35	47.35%	185,354.84
伊戈尔	平均薪酬	34.06	-8.42%	37.19	17.91%	31.54	5.84%	29.8
	收入	155,992.45	12.96%	280,588.05	27.23%	220,541.35	57.95%	139,628.32
可立克	平均薪酬	28.38	-24.68%	37.68	-0.26%	37.78	5.27%	35.89
	收入	229,703.36	132.14%	316,868.33	103.07%	156,039.68	25.32%	124,511.06
京泉华	平均薪酬	24.62	16.46%	21.14	12.69%	18.76	9.20%	17.18
	收入	138,414.89	29.46%	249,955.08	36.44%	183,197.71	43.54%	127,630.15
平均	平均薪酬	28.56	-8.87%	31.34	9.93%	28.51	13.81%	25.05
	收入	179,381.33	39.30%	305,495.81	46.71%	208,224.77	44.32%	144,281.09
鹰峰电子	平均薪酬	43.01	5.06%	40.94	28.99%	31.74	38.36%	22.94
	收入	68,618.72	15.75%	145,452.54	67.99%	86,582.42	81.46%	47,713.45

注 1：2023 年 1-6 月的平均薪酬已年化处理，2023 年 1-6 月的收入金额和增速系同期比较数据；

注 2：由于铜峰电子的平均薪酬远低于其他可比公司，可比性较差，因此不进行比较。

2020 年，发行人的销售人员平均薪酬低于可比公司平均水平，2021 年至 2022 年，发行人销售人员平均薪酬增加较快，薪酬水平高于行业平均水平，与伊戈尔、可立克相对接近。

报告期内，可比上市公司销售人员平均薪酬随着销售收入的增长都有不同程度的增长。公司整个收入规模相对较小，销售收入增速超过行业平均水平。在市场规模快速扩大的阶段，为激励销售人员积极开拓市场，公司销售人员平均薪酬增速较快，超过行业平均水平，与公司同期收入增长情况和激励情况相符。

5、公司及销售人员不涉及不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形

(1) 公司与主要客户签订阳光协议并按协议要求合规经营

公司与主要客户已签订供应商承诺书及廉洁协议，承诺与相关客户商业活动过程中遵守国家、地方法律法规以及客户相关规则要求，廉洁自律；报告期内与主要客户合作过程中遵守客户要求合规经营，未受到客户关于销售人员违反廉洁承诺、存在商业贿赂行为的投诉、惩罚或诉讼。

(2) 报告期主要新增业务来源于新能源汽车领域，相关业务主要通过招投标或竞争性协商等程序获取订单，业务获取过程规范

公司报告期内业绩大幅增加，主要系新能源汽车领域业务增加所致，相关产品下游客户为比亚迪、雷诺汽车等汽车整车厂商或博格华纳、日本电产、大洋电机等知名汽车零部件一级供应商。由于汽车行业具有较为严格的行业标准，汽车整车厂商或汽车零部件一级供应商通常需要对零部件企业进行较长时间的审核才能纳入合格供应商体系，对后续产品的选购主要采取招投标或竞争性协商形式确定供应商，零部件供应商在客户定点后即可量产供货并与客户形成较为稳定的采供关系。

报告期内，公司主要通过客户招投标程序或竞争性协商获取新能源汽车领域相关业务订单，业务获取过程规范，符合客户相关规定。

(3) 公司重视合规经营，建立了反腐败反贿赂内控机制

公司建立了《反腐败反贿赂控制程序》，开展廉洁诚信教育，推进商业活动的反腐败和反贿赂工作，加强企业内控机制，做到诚实守信，树立以守法诚信、优质服务为核心的经营理念，并在重点环节、重点人员实行预防商业贿赂承诺制，重要岗位人员个人已签订《反贿赂/反腐败承诺书》。报告期内，公司不存在重要岗位人员违反公司《反腐败反贿赂控制程序》相关规定的情况。

(4) 公司不存在因不正当竞争、商业贿赂等违规导致的处罚，销售人员不存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形

根据发行人及其子公司的《市场主体专用信用报告》、《公共信用信息报告》，报告期内公司不存在因不正当竞争、商业贿赂等违规导致的处罚的情况；销售人

员取得无犯罪证明，不存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形。

综上所述，公司及销售人员不涉及不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形。

（二）结合车规级电感等定制化产品相关研发支出明细、该类研发活动及其产生可复用通用型研发成果的具体情况，说明公司能否控制相关研发成果，该等研发成果是否仅可用于特定合同，发行人将该部分研发投入全部计入研发费用是否符合企业会计准则等相关规定。

公司设有研发中心，包括基础研究部、技术中心以及车规级电容项目部、车规级电感项目部等各产品事业部的研发机构。其中基础研究部和技术中心紧跟市场需求及行业变化情况，进行基础研发活动和前瞻性研发工作，各事业部的研发机构针对各类产品进行生产工艺、测试验证等研发工作。

报告期内，公司围绕市场情况、前瞻性技术、公司市场产品定位以及行业客户通用需求等因素，开展研发活动并形成研发成果。公司针对目标客户提出的定制化产品需求，结合自身在相关领域的研发投入情况，将适用的研发成果应用于客户产品中。

1、研发支出情况

公司向部分客户销售定制化产品，该类客户通过与公司签订《技术开发协议》、提供技术参数要求等方式告知公司其定制化需求，公司完成相关定制化产品的开发并获得对方认可后进入量产产品生产阶段。

在定制化产品开发过程中，由于产品具有较强的同质性，研发成果可以有效地提升同类产品的生产工艺、优化产品设计、积累技术秘密（know-how）及形成专利技术等，可以解决同类型产品存在的通用性问题、提升同类型产品的性能等，具有可复用性。因此，公司在进行研发项目分类时，主要按照研发的技术目标和方向作为划分维度，未单独区分定制化产品相关的支出情况。

报告期内，公司研发项目的支出情况如下：

单位：万元

序号	目标产品领域	研发项目	研发期间	研发状态	2020 年至 2023 年 6 月研发支出			
					职工薪酬	研发材料投入	其他研发费用	合计
1	电感产品相关	220KW 氢燃料电池车载升压电抗器项目	2021.01.-2022.12	已完成	642.14	63.14	261.30	966.58
		du_dt 滤波器研发项目	2021.01.-2022.12	已完成	591.04	257.98	86.34	935.37
		储能电抗器研发项目	2021.01.-2022.12	已完成	312.66	24.57	62.69	399.92
		通用型谐波滤波器项目	2019.01-2020.12	已完成	143.42	90.16	31.00	264.58
		海上风电水冷电抗器项目	2019.01-2020.12	已完成	210.22	4.67	44.36	259.25
		40KW 反向耦合磁集成升压电抗器项目	2019.01-2020.12	已完成	179.27	4.88	27.38	211.53
		DM5.0 磁集成升压电抗器	2023.01-2023.12	在研	204.23	125.65	52.69	382.57
		AIM 电抗器研发	2023.01-2024.12	在研	189.08	7.12	12.31	208.51
		小计			2,472.06	578.18	578.06	3,628.31
2	电容产品相关	第一代高温耐久汽车电容项目	2021.01.-2022.12	已完成	550.77	269.51	102.33	922.61
		电动汽车高度集成滤波组件电容项目（8nH 低电感 sic 集成滤波器汽车电容项目）	2021.01.-2022.12	已完成	393.11	337.82	59.58	790.51
		不电镀母排汽车电容项目	2021.01.-2022.12	已完成	426.18	278.49	70.24	774.91
		端子穿墙汽车电容项目	2021.01.-2022.12	已完成	287.13	197.85	63.83	548.81
		电动汽车高功率密度电容项目	2019.01-2020.12	已完成	395.73	33.38	106.19	535.30
		低电感高压 sic 汽车电容项目	2021.01-2023.12	在研	676.26	322.40	119.45	1,118.11
		第二代高温耐久汽车电容项目	2022.01-2024.12	在研	455.36	183.71	90.17	729.24
		高温高场强汽车电容项目	2023.01-2024.12	在研	305.65	189.67	70.14	565.46
		汽车滤波器项目	2022.01-2023.12	在研	196.16	23.52	78.58	298.26
		铝母排汽车电容项目	2023.01-2024.12	在研	141.07	79.16	47.27	267.49
		PCB 用 DC-LINK 电容	2023.01-2024.12	在研	76.83	21.38	19.48	117.69
		小计			3,904.25	1,936.88	827.27	6,668.39

序号	目标产品领域	研发项目	研发期间	研发状态	2020 年至 2023 年 6 月研发支出			
					职工薪酬	研发材料投入	其他研发费用	合计
3	电阻、母排及散热器相关	风电变桨制动电阻项目	2020.01-2021.12	已完成	315.60	22.13	95.19	432.93
		多功能集成叠层母排项目	2020.01-2021.12	已完成	560.69	52.92	92.96	706.57
		一种新型绝缘相变功率模块散热水冷系统项目	2021.01.-2022.12	已完成	736.58	193.32	57.67	987.57
		新型散热器项目	2020.01-2020.12	已完成	222.42	66.89	22.29	311.60
		伺服塑封制动电阻项目	2022.01-2023.12	在研	216.24	27.83	62.40	306.46
		CCS,FPC 电池包集成叠层母排项目	2022.01-2023.12	在研	469.73	152.37	67.67	689.77
		新能源汽车新型连接母排开发	2023.01-2024.12	在研	116.95	47.90	24.85	189.70
		车规电容母排激光焊接	2023.01-2024.12	在研	54.55	62.86	9.53	126.94
		新型工质可靠性研究	2023.01-2024.12	在研	115.15	4.98	4.20	124.33
		一种高性能液冷板技术项目	2023.01-2024.12	在研	35.56	20.74	10.97	67.27
		微通道相变散热器研发项目	2023.01-2024.12	在研	39.69	0.58	2.61	42.88
		小计				2,883.17	652.52	450.33
合计				9,259.47	3,167.58	1,855.67	14,282.72	

报告期内，公司各项研发项目基本系围绕公司主业产品相关领域开展，研发支出明细以研发人员薪酬为主。

2、研发活动及其产生可复用通用型研发成果的具体情况

报告期内，发行人主要研发项目的研发成果的应用场景和客户情况如下：

分类	研发项目	研发成果	转化应用情况	研发成果可应用场景	可服务客户及目标客户
电感产品相关	220KW 氢燃料电池车载升压电抗器项目	成功研发出应用于氢燃料电池汽车动力系统的 220KW 氢燃料电池车载升压电抗器，可进行高性能 DC-DC 转换、体积小、重量轻	应用于氢燃料电池汽车 DC-DC 转换器内升压电感产品	可应用于氢能源燃料电池电控系统，提高电感的功率密度，减轻重量	燃料电池汽车客户，如上汽大众等
	du_dt 滤波器研发项目	通过电气参数设计和绝缘材料应用技术，成功研发出改善快速电压变换和电压超调现象的 du_dt 滤波	批量应用于工业自动化领域滤波器等产品	解决变频器与电机之间长距离工况，降低电机绝缘电压应	变频传动行业客户，如 ABB、西门子和施耐德电

分类	研发项目	研发成果	转化应用情况	研发成果可应用场景	可服务客户及目标客户
		器，提升公司磁性器件滤波净噪技术水平		力，延长电机寿命	气等
	储能电抗器研发项目	通过磁路设计、磁性材料研究和绝缘材料研究，成功研发出高效散热、且满足 IP65 防护等级要求的储能电抗器，提升公司超声波铜铝焊接工艺技术	批量应用于储能变流器中电感产品	解决在恶劣环境下电抗器在高防护等级下的散热能力，提高恶劣环境的适应性	储能客户，如阳光电源、上能电气、远景能源等
	通用型谐波滤波器项目	成功研发出能更好地满足电网谐波标准、避免谐振风险的通用型谐波滤波器，并提升公司磁性器件滤波净噪技术水平	批量应用于工业变频器中的电感产品	广泛用于柔性 AMOLED 屏幕、暖通、楼宇、医院等对电源质量要求较高的场合	变频传动行业客户，如 ABB、施耐德电气、丹佛斯等；微电子企业如京东方、天马等；轨交项目如申通地铁等
	海上风电水冷电抗器项目	通过研究绝缘材料应用技术、结构设计、钎焊工艺，成功研发出抗振动、防盐雾、防腐蚀的应用于海上风电变流柜的电抗器	批量应用于风电变流器中的电感产品	适用于海上风力发电，提高产品的耐盐雾、防腐蚀和防真菌侵蚀能力	海上风力发电客户，如西门子歌美飒、科凯集团和 Ingeteam 等
	40KW 反向耦合磁集成升压电抗器项目	通过研究电感结构设计和磁集成技术，成功研发出高频化、体积小、生产效率高的 40KW 反向耦合磁集成升压电抗器，提升公司线圈立绕工艺及自动化生产技术和交错式反向耦合 Boost-buck 电感设计技术水平，并取得一种交错式反向耦合 Boost-buck 电抗器实用新型专利（专利号：ZL202022258577.6）	批量应用于车规级升压电感产品	可用于新能源增程式混动车电池升压系统，降低电驱系体积，提高系统效率	新能源汽车领域客户如比亚迪、长安汽车、吉利汽车、博格华纳等
	DM5.0 磁集成升压电抗器	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可用于新能源混动汽车电池升压电路，降低电驱动系统体积，提高系统效率	新能源汽车领域客户如比亚迪、长安汽车、吉利汽车、博格华纳等
	AIM 电抗器研发	尚未取得研发成果	尚未转化应用	适用于 AFE 能量回馈性变频器滤波器回路，清洁电网谐波，降低产品温升，提高滤波系统的滤波特性	工业自动化领域客户如西门子、ABB、丹佛斯等
电容产	第一代高温	通过研究薄膜材料高温特	批量应用于车规	可提升产品极	新能源汽车

分类	研发项目	研发成果	转化应用情况	研发成果可应用场景	可服务客户及目标客户
品相关	耐久汽车电容项目	性和电容在高温条件下容量衰减曲线，研发出工作温度更高、工作寿命更长的车规级薄膜电容	级薄膜电容产品	限工作温度和工作寿命	领域客户如博格华纳等
	电动汽车高度集成滤波组件电容项目（8nH 低电感 sic 集成滤波器汽车电容项目）	成功研发出高度集成滤波组件的车规级薄膜电容，且高度集成后的电容符合 EMC 测试要求，提升公司 EMI 功能集成技术水平	批量应用于高度集成滤波组件的车规级薄膜电容产品	提升产品 EMC 性能，减小产品尺寸，提升空间利用率	新能源汽车领域客户，如比亚迪、日本电产等
	不电镀母排汽车电容项目	通过对母排清洗工艺的研究，成功研发出低成本、更环保的不电镀车规级薄膜电容母排，提升公司电容母排裸铜表面处理技术	批量应用于车规级薄膜电容产品	提升母排清洗工艺，研发低成本、更环保的母排	新能源汽车领域客户，如博格华纳、中国中车等
	端子穿墙汽车电容项目	通过对灌封料和密封工艺的研究，成功研发出环氧灌胶渗漏率低的端子穿墙车规级薄膜电容，提升公司低膨胀系数灌封料的应用技术	批量应用于端子穿墙车规级薄膜电容产品	通过端子穿墙工艺方法，实现产品结构和电场更合理的分布，提升产品载流性能	新能源汽车领域客户，如比亚迪、伊控动力等
	电动汽车高功率密度电容项目	通过对超薄介质材料、灌封材料的研究和封装外壳的改进，成功研发出容积比和薄膜工作场强高的的车规级薄膜电容	批量应用于车规级薄膜电容	提升薄膜工作场强，在相同规格条件下，减小产品体积，降低产品成本	新能源汽车领域客户，如大洋电机、比亚迪等
	低电感高压 sic 汽车电容项目	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于新能源汽车直流支撑电容产品，降低产品寄生电感，提升系统稳定性	新能源汽车领域客户，如伊控动力、汇川科技等
	第二代高温耐久汽车电容项目	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于新能源汽车直流支撑电容产品，提升产品极限工作温度和工作寿命	新能源汽车领域客户如博格华纳、博世等
	高温高场强汽车电容项目	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于新能源汽车直流支撑电容产品，提升薄膜的工作场强和工作温度，减小产品体积和提升产品工作寿命	新能源汽车领域客户如汇川技术等

分类	研发项目	研发成果	转化应用情况	研发成果可应用场景	可服务客户及目标客户
	汽车滤波器项目	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可用于纯电、混动汽车逆变器，适应 SiC、GaN 等新型高频功率半导体架构，克服更严苛的电磁兼容环境，提升产品 EMC 性能	新能源汽车领域客户如智新科技、伊控动力、比亚迪等
	铝母排汽车电容项目	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于新能源汽车直流支撑电容产品，将铝母排替换铜母排，降低产品成本	基础性研究，可广泛应用于新能源汽车领域客户
	PCB 用 DC-LINK 电容	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于光伏逆变器等领域电容产品，起直流支撑作用	光伏领域客户如阳光电源、远景能源、首航新能等
电阻、母排及散热器产品相关	风电变桨制动电阻项目	通过电阻结构设计、绝缘材料选择，成功研发出应用于风电变桨柜中的制动电阻，并取得一种风电变桨制动电阻器实用新型专利（专利号：ZL202120381677.X）和风电变桨制动电阻器外观设计专利（专利号：ZL202230485102.2）	批量应用于风电变桨制动电阻产品	可用于风力发电变桨系统，提升产品的耐振动等级、防护等级和耐盐雾性能，进一步提升产品工作寿命	风电领域客户，如金风科技、运达电气、东方电气等
	多功能集成叠层母排项目	成功研发出集成低成本指示灯和信号传输功能的多功能集成叠层母排，提升公司并联母排的设计与制造技术，并取得一种带电压指示灯叠层母排的结构实用新型专利（专利号：ZL202122787745.5）	批量应用于到光伏逆变器中的母排项目	适用于各领域母排的电压数据采集	风电光伏领域客户，金风科技、国电南瑞、明阳集团等
	一种新型绝缘相变功率模块散热水冷系统项目	通过研究传热机理和加工工艺、开发绝缘材料，成功研发出精确控温能力提升的新型绝缘相变功率模块散热水冷系统，提升公司高性能传热技术水平，并取得一种绝缘相变散热器实用新型专利（专利号：ZL202220034004.1）	应用于 3D 绝缘散热器产品	可应用于轨道交通、风电光伏、储能领域高压场景，满足散热器绝缘要求	轨道交通、风电光伏、储能领域客户，如中国中车、阳光电源等
	新型散热器	通过散热器结构优化改	批量应用于轨道	可应用于轨道	轨道交通、风

分类	研发项目	研发成果	转化应用情况	研发成果可应用场景	可服务客户及目标客户
	项目	进、密封焊接工艺开发、钎焊治具开发，成功研发出散热性能优化、可靠性高、成本低的新型水冷散热器，提升公司水冷板制作及金属材料结构焊接技术水平，并取得用于孔式接头的焊接定位装置实用新型专利（专利号：ZL202120610046.0）及一种铜铝结合水准散热器实用新型专利（专利号：ZL202120308326.6）	交通、储能领域的散热器产品	交通、储能领域大功率水冷散热器，改进散热器结构和焊接工艺，提升水冷散热器性能	电光伏、储能领域客户，如中国中车、金盘科技等
	伺服塑封制动电阻项目	尚未取得研发成果	尚未转化应用	应用于伺服驱动器内置环境的电阻产品，改善产品尺寸，提升散热能力，降低产品热阻	工业自动化设备行业客户，如汇川技术、埃斯顿、ABB、施耐德电气、西门子
	CCS,FPC 电池包集成叠层母排项目	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可用于储能电池包，提升母排电压及温感信号采集水平	电池储能行业客户，如宁德时代、固德威、麦格米特等
	新能源汽车新型连接母排开发	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于新能源汽车电池包、驱动器等电连接系统中，针对高压 800V 新结构而展开的新工艺研发，提高空间利用率	新能源汽车行业客户，如雷诺集团、比亚迪等
	车规电容母排激光焊接	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于新能源汽车直流支撑电容，提升电容母排焊接工艺，提高产品稳定性	新能源汽车行业客户，如比亚迪、小鹏汽车等
	新型工质可靠性研究	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于轨道交通、风电光伏、储能领域下变频散热器，提升产品可靠性、安全性	轨道交通、风电光伏、储能领域客户，如中国中车、远景能源、金风科技等
	一种高性能流道液冷板技术项目	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于轨道交通、风电光伏、储能领域大功率水冷散热	轨道交通、风电光伏、储能领域客户，如中国中车、远

分类	研发项目	研发成果	转化应用情况	研发成果可应用场景	可服务客户及目标客户
				器,提升水冷散热器性能,降低成本	景能源等
	微通道相变散热器研发项目	尚未取得研发成果	尚未转化应用	可应用于储能、高速电梯变频散热器,提升产品可靠性、安全性,降低成本	储能领域客户,如远景能源等

注:部分研发项目尚未结项,未取得研发成果和转换应用,公司依据研发项目拟达到的目标成果填列研发成果可应用场景、可服务客户及目标客户。

由上表,发行人研发项目(拟)形成的研发成果均具有较为丰富、具体的应用场景,具有通用性及可复用性,可服务于目标领域里的多个客户。

3、公司可以将通用性研发成果用于不同产品,研发费用的核算符合企业会计准则等相关规定。

(1) 企业会计准则及深圳证券交易所的相关规定

《监管规则适用指引—会计类2号》的“2-8 定制化产品相关研发支出的会计处理”规定:“企业与客户签订合同,为客户研发、生产定制化产品。客户向企业提出产品研发需求,企业按照客户需求进行产品设计与研发。产品研发成功后,企业按合同约定采购量为客户生产定制化产品。对于履行前述定制化产品客户合同过程中发生的研发支出,若企业无法控制相关研发成果,如研发成果仅可用于该合同、无法用于其他合同,企业应按照收入准则中合同履约成本的规定进行处理,最终计入营业成本。若综合考虑历史经验、行业惯例、法律法规等因素后,企业有充分证据表明能够控制相关研发成果,并且预期能够带来经济利益流入,企业应按照无形资产准则相关规定将符合条件的研发支出予以资本化。”

《企业会计准则第14号——收入》第九条规定:“合同开始日,企业应当对合同进行评估,识别该合同所包含的各单项履约义务,并确定各单项履约义务是在某一时段内履行,还是在某一时点履行,然后,在履行了各单项履约义务时分别确认收入。履约义务,是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。”

深圳证券交易所会计监管动态(2023年第2期)的相关规定如下:“如果已与客户签订合同,研发活动能对应到具体产品或项目,则需要判断是否构成单项履约义务。如果构成单项履约义务,则按照《企业会计准则第14号——收入》

的规定，确定单项履约义务是在某一时段内履行还是某一时点履行，在履行单项履约义务时分别确认收入和成本。如果不构成单项履约义务，则按照《监管规则适用指引——会计类第2号》2-8的规定，进一步判断适用收入准则还是无形资产准则。”“如果公司可以有充分证据表明能够控制研发成果，并且预期能够带来经济利益流入，则企业应当按照无形资产准则，对符合资本化条件的研发支出予以资本化，不符合资本化条件的研发支出计入当期损益。”

（2）定制产品研发活动不构成收入准则中的单项履约义务，公司可以控制研发成果，将通用性研发成果用于不同产品，研发支出计入当期损益符合会计准则的规定

① 客户未支付开发费用，在产品开发阶段未约定最低保底采购量及产品单价，定制产品研发活动不构成收入准则中的履约义务

在项目定点阶段，客户一般通过签署《产品开发协议》或提供技术参数要求等方式，就定制产品的技术参数、产品结构特点等进行约定，并对最终需要交付的样品进行验收，以确保公司提供的产品满足其定制化需求。在该阶段，客户未向公司支付开发费用，或未约定最低保底采购量及产品单价；在量产阶段，公司与客户签订《采购框架协议》等协议，约定双方的主要权利义务，后续通过下达采购订单（包括具体产品型号、数量以及价格等信息）进行具体产品交易。

以公司向比亚迪提供的车规级电感产品为例，公司与比亚迪签订了《生产性物料采购通则》（以下简称“通则”）及《产品开发协议》，相关协议主要内容如下：

协议	项目	主要内容
《生产性物料采购通则》	通则定义	通则是需方与供方签订的采购合同基本条款，签署并不意味着双方已建立买卖合同关系，也并不意味着需方必须将给予供方以后新项目的采购合同。
	采购订单	具体采购时会根据生产计划或售后需求而发出的需求采购订单（通过信息化系统平台或电子邮件形式发出）作为供方安排生产、交货、需方收货等依据，因需方变化调整等修改订单时供方有义务及时确认修改后的采购订单；
	采购价格	结算价格则以供需双方签订的《配套零部件供货清单及价格协议》所确定的价格作为结算价格并按双方约定的结算条款支付货款。
《产品开发协议》	开发要求	约定供需双方的权利义务，需方提出产品的功能要求、性能要求、结构要求及安装/外形等周边条件

协议	项目	主要内容
		等，供方根据需方要求制定开发计划并完成满足需方要求的技术产品，并经需方确认。
	技术要求	约定相关产品的适用环境、具体执行标准、具体外观、尺寸、材料、性能要求以及工艺要求等具体技术指标要求。
	产品试验发放及要求	约定相关产品的试验方法、判定标准依据以及测试内容。
	产品认可	约定相关产品满足型式试验，并提供产品试验报告，并经需方确认。
	产品验收	约定供方产品出厂检验要求，要求产品出厂前需满足技术协议相关要求后方可批量供货，正式供货前需将出厂检验项目提交需方认可。

根据上述协议约定以及产品交付过程可知，公司向客户交付的是符合客户需求的量产产品，未直接交付研发成果。客户未支付开发费用，在产品开发阶段未约定最低保底采购量及产品单价，在定制化产品开发完成进入量产阶段后，客户下达量产订单，公司通过销售量产产品形成收入。因此，定制产品开发活动不构成收入准则中的履约义务。

②研发成果具有通用性及可复用性，公司可以将其用于不同产品

根据前述研发项目（拟）形成的研发成果的转换应用情况、客户情况的分析，公司的相关研发成果具有较为丰富、具体的使用领域，解决行业产品存在的通用性问题或提升行业主流产品的性能等，可服务于特定领域的多个目标客户，相关研发成果具有通用性及可复用性。

公司可以将已经形成及拟形成的研发成果带来的效益向多个目标客户推广，进一步转化为目标客户订单，从而最终形成经济利益流入。例如随着公司对车规级升压电感的研发投入，形成的研发成果可以满足其他客户相关需求，公司已获得了新能源汽车整车厂商 A 在车规级电感领域相关技术的认可，为其提供的高压快充升压电感已取得项目定点并进行小批量试生产。

因此，公司可控制相关研发成果，并应用在同领域的不同产品中，将相关支出计入研发费用符合相关规定。

同行业可比公司未披露定制化开发费用会计处理情况，部分汽车产业链相关（拟）上市公司披露了其定制化产品开发的相关情况，具体情况如下：

公司	定制化开发情况	研发支出归集
上声电子 (688533)	公司与客户签订的定点合同仅就公司需要提供的产品及产品需要达到的规格进行了约定，公司根据对行业热点技术、客户需求情况的理解，开展自发性的研究探索，实现自有技术提升、制造工艺改进、新材料应用或形成新开发技术的研发目标，形成自有的、通用的技术研发成果。研发成果具有普遍适用性，可以应用于其他项目，因此公司产品开发试制活动与客户合同不直接相关，相关研发活动不是为了履行合同义务而发生的成本	公司的产品开发试制过程的研究活动具有较强的创新性、探索性，相关研发活动是否能够成功具有较强的不确定性，公司产品开发试制与客户合同不直接相关，发行人将产品开发试制活动所产生的费用作为研发费用具有合理性。
菱电电控 (688667)	公司标定活动按照项目性质自然划分为研发类项目（对应为不收费项目）和技术开发服务类项目（对应为收费项目）。当公司有能力完成合同履约义务、客户明确提出了开发需求和违约责任时，标定项目收费；而不收费项目结果通常具有不确定性，公司主要目的是为了验证和优化公司控制策略及软硬件平台。	研发类项目的标定支出作为研发投入，不满足“相关经济利益很可能流入”的条件，在相关支出发生时计入费用，由于标定属于研发活动，故计入研发费用。技术开发服务类项目的标定成本作为合同履约成本（验收后结转营业成本）
烨隆股份 (上市委会议通过)	定制化开发，即基于客户的需求而发起的研发项目，公司在承接项目前，有些要求比较复杂，需要对相应的车型零部件产品及生产工艺进行初步开发设计，并形成相关方案，对此，公司予以研发项目立项；项目立项后，根据客户对新产品的参数要求，将自身积累的一项或多项关键技术的项目中进行创新性的应用，从而实现关键性能指标的提升、制造工艺的改进，此阶段的研发活动具有一定的探索性，研发成果存在不确定性。即使获得成功，后续客户配套车型是否投产、投产时间、投产数量及公司后续是否可获取订单，以及订单价格、数量等均存在不确定。	公司立项的研发项目中，发行人将定制化开发过程中发生的费用计入研发费用进行核算，符合企业会计准则的规定。产品研发成功后，企业按合同约定采购量为客户生产定制化产品，则相关成本计入生产成本。

上述公司将未收取费用的以客户定制化需求为导向的研发活动的相关支出均认定为研发支出，与发行人的处理方法一致。

综上所述，公司报告期内开展的研发活动主要系根据市场调研、行业客户的通用需求及前瞻性技术而开展的，研发成果具有通用性及可复用性，公司主导并控制相关研发活动，未就产品定制向客户收取研发服务费用，不构成履约义务，会计处理与汽车产业链相关上市公司同类型业务的会计处理一致，因此公司将研发支出全部费用化并计入研发费用核算，符合企业会计准则、《监管规则适用指引—会计类2号》、深圳证券交易所会计监管动态（2023年第2期）的相关规定。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、与发行人财务人员、销售人员及 HR 人员进行访谈，了解发行人销售人员薪酬绩效考核制度及执行情况；

2、获取发行人销售人员薪酬明细表及花名册，分析销售人员结构变化以及平均薪酬变化情况；

3、查阅同行业上市公司公开资料，了解其收入变化、平均薪酬变化情况，与发行人相关情况进行横向对比；

4、获取发行人与主要客户签订的供应商协议以及廉洁协议以及招投标资料，并对主要客户进行访谈，了解是否存在违法违规或不诚信行为，是否存在商业贿赂以及私下约定等利益安排的情况；

5、获取销售人员无犯罪证明及签订的《反贿赂/反腐败承诺书》，并与发行人内审人员进行访谈，了解发行人《反腐败反贿赂控制程序》的执行情况；

6、获取发行人及其子公司的《市场主体专用信用报告》、《公共信用信息报告》，查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、市场监督管理局等相关主管单位网站及企查查网站；核查发行人是否存在因不正当竞争、商业贿赂等违规导致的处罚的情况；

7、获取发行人研发费用台账，立项报告、研发领料等相关资料，了解研发人员划分标准，核查研发费用发生的真实性和合理性；取得研发项目验收报告，核对研发项目实际完成情况；

8、访谈发行人管理层、研发机构相关人员，了解发行人具体的研发体系流程，获取并查阅具体的研发管理制度文件以及具体研发项目的立项资料并进行核对，核实研发项目的内容与发行人业务的相关性，了解研发项目所形成的研发成果情况、应用转化情况；

9、查阅发行人与客户就定制需求进行开发所签订的协议，判断该协议是否构成收入合同，是否存在需确认收入、归集成本的情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司报告期内销售人员平均薪酬大幅增加，主要系报告期内公司收入、净利润的增速较快，回款情况良好，使得以收入、利润和回款情况作为主要考核要素的销售总监、销售业务员的平均薪酬增长较快，以具体事务完成情况作为考核要素的销售内勤增幅相对较缓。报告期内，公司销售人员的平均薪酬变化情况与公司业绩增长情况、薪酬考核机制相符；

2、发行人已与主要客户签订阳光协议，未出现因违反客户协议相关规定，被客户处罚的情况；发行人已建立并运行反腐败反贿赂内控机制，重要岗位人员个人已签订《反贿赂/反腐败承诺书》；发行人不存在因不正当竞争、商业贿赂等违规导致的处罚的情形；公司及销售人员不涉及不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形；

3、发行人研发项目（拟）形成的研发成果均具有较为丰富、具体的应用场景，具有通用性及可复用性，可服务于目标领域里的多个客户；

4、公司主导并控制相关研发活动，研发成果具有通用性及可复用性，未就产品定制向客户收取研发服务费用，不构成履约义务，因此公司将开发支出计入研发费用核算，符合企业会计准则、《监管规则适用指引—会计类2号》、深圳证券交易所会计监管动态（2023年第2期）的相关规定。

问题 5. 关于建设投资项目支出的真实性和合理性

申报材料及首轮问询回复显示：

报告期内,发行人固定资产账面价值从 14,465.52 万元增长至 32,595.15 万元,主要是因为机器设备增加较多;在建工程账面余额从 2,384.98 万元增加至 5,378.44 万元,主要由待安装调试生产设备和厂房基建改造及装修工程构成。

请保荐人、申报会计师：

(1) 说明固定资产和在建工程盘点情况,包括盘点范围、方法、程序、比例、账实相符情况等,是否存在盘点差异及产生原因、处理措施,并结合项目建设、物资采购和资金流出情况等,说明相关资金支出的真实性与合理性。

(2) 结合报告期各期末固定资产和在建工程减值测试的过程、方法和相关参数,说明是否存在减值迹象及减值准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明固定资产和在建工程盘点情况,包括盘点范围、方法、程序、比例、账实相符情况等,是否存在盘点差异及产生原因、处理措施,并结合项目建设、物资采购和资金流出情况等,说明相关资金支出的真实性与合理性

1、固定资产及在建工程盘点情况

(1) 盘点范围、方法及程序情况

针对发行人期末时点的固定资产及在建工程,申报会计师根据不同资产的类别,分别采取针对性的盘点应对方式,具体过程介绍如下:

资产类别	盘点范围	盘点方法及程序
固定资产	房屋及建筑物	现场查看、获取产权证进行核对,并调取产权登记信息,核查是否存在受限的情况
	运输工具	现场查看、获取行驶证进行核对,并获取车辆登记证,核查相关产权信息是否一致
	机器设备、电子设备及其他	参与公司资产监盘工作,并对主要资产进行抽盘,抽盘过程中观察相关资产的外观、新旧程度、运行状态等并重点关注机器铭牌等信息是否与账面登记信息一致;在抽盘过程中与资产使用部门

资产类别	盘点范围	盘点方法及程序
		相关人员或资产保管负责人员进行沟通访谈，了解相关资产是否涉及闲置、损毁、淘汰等特殊情况
在建工程	待安装调试生产设备 & 改造装修施工工程	现场查看施工工程及相关设备状态及进度情况，并与现场组装人员或监盘人员沟通访谈，了解相关设备的送货时间、预计完成时间等，重点关注是否存在长期送货未安装调试及转固的情况

(2) 盘点情况

期末时点	盘点范围	账面价值（万元）	盘点比例
2023 年 6 月 30 日	固定资产-房屋及建筑物以及运输工具	5,556.61	100%
	固定资产-机器设备、电子设备及其他	27,038.53	78.75%
	在建工程	5,378.44	88.43%
	合计	37,973.58	83.23%
2022 年 12 月 31 日	固定资产-房屋及建筑物以及运输工具	5,710.67	100%
	固定资产-机器设备、电子设备及其他	24,627.05	77.38%
	在建工程	1,856.67	86.56%
	合计	32,194.39	81.92%
2021 年 12 月 31 日	固定资产-房屋及建筑物以及运输工具	5,978.00	100%
	固定资产-机器设备、电子设备及其他	10,231.07	73.76%
	在建工程	2,615.51	85.21%
	合计	18,824.58	83.68%
2020 年 12 月 31 日	固定资产-房屋及建筑物以及运输工具	6,383.35	100%
	固定资产-机器设备、电子设备及其他	8,082.17	72.25%
	在建工程	2,384.98	82.62%
	合计	16,850.50	84.23%

经上述抽查盘点，发行人固定资产、在建工程账实相符，不存在盘点差异的情况。

2、项目建设情况

(1) 项目建设整体情况

近年来，新能源汽车市场的快速发展为车规级被动元器件带来了巨大发展机遇，公司在新能源汽车领域的收入增长较快。为满足快速增长的新能源汽车产品产销需求，公司进行了较大规模的车规级薄膜电容、车规级电感产线投资，使得机器设备账面原值大幅增加。

报告期内，发行人在新能源汽车产品的投资项目建设情况如下：

产品类别	项目名称	项目建设备案文件	建设情况
新能源汽车电容及母排	高性能薄膜电容器生产线改扩建项目	2101-310117-04-02-964896	已建成投产，新能源汽车电容产能由 2020 年的 19.20 万件提升至 2022 年的 157.99 万件；新能源汽车母排产能由 2020 年的 72 万件提升至 2022 年的 288 万件。
	车规薄膜电容改建项目	2305-310117-04-05-349405	
	技术改造项目	2210-310117-04-02-629727	
	年产 400 万套车规级薄膜电容项目	2208-310117-04-01-159157	募投项目，建设中
新能源汽车电感	新能源电抗器、电阻器及叠层母线生产项目	宣开管备案[2017]10 号	已建成投产，新能源汽车电感产能由 2020 年的 24.69 万件提升至 2022 年的 120 万件
	新能源汽车电感自动化生产线技改项目	2109-341861-04-02-275706	
	新能源电抗器、电阻器及叠层母线技改扩建项目	2302-341861-04-02-572312	
	年产 6000 吨新能源用金属软磁粉芯项目	2209-341861-04-02-564803	募投项目，建设中

(2) 固定资产变化情况

报告期内，公司各类固定资产账面价值变化情况如下：

单位：万元

资产类别	2023 年 6 月末账面价值	2019 年期末账面价值	账面价值增加额	说明
房屋及建筑物	5,183.99	6,625.34	-1,441.36	主要系折旧计提所致
机器设备	25,820.25	7,353.90	18,466.35	主要系新能源产品领域相关机器设备投入
运输设备	372.63	101.70	270.92	主要系乘用车辆、叉车投入
电子设备及其他	1,218.28	437.59	780.69	主要系车间空调设备、电源设备、测试仪器等投入

报告期内，发行人固定资产账面价值增加额主要来源于机器设备的投入，报告期内，新增机器设备投入按主要用途分类如下：

单位：万元

应用领域	涉及产品	原值增加额	主要构成
新能源汽车	电容产品	15,624.31	镀膜机、分切机、卷绕机、灌胶机、烘箱、隧道炉、赋能机及喷金机等，用于新建汽车电容生产线
	电感产品	4,310.86	立绕机、折弯机、脱漆机、烘箱以及焊接机等，用于新建汽车电感生产线
	母排产品	774.95	冲床、注塑机、切割机及缠绕机等，用于新建汽车母排生产线
	小计	20,710.12	
风电光伏及	电容产品	1,025.52	卷绕机、灌胶机、喷金机及烘箱等，用于更新替换

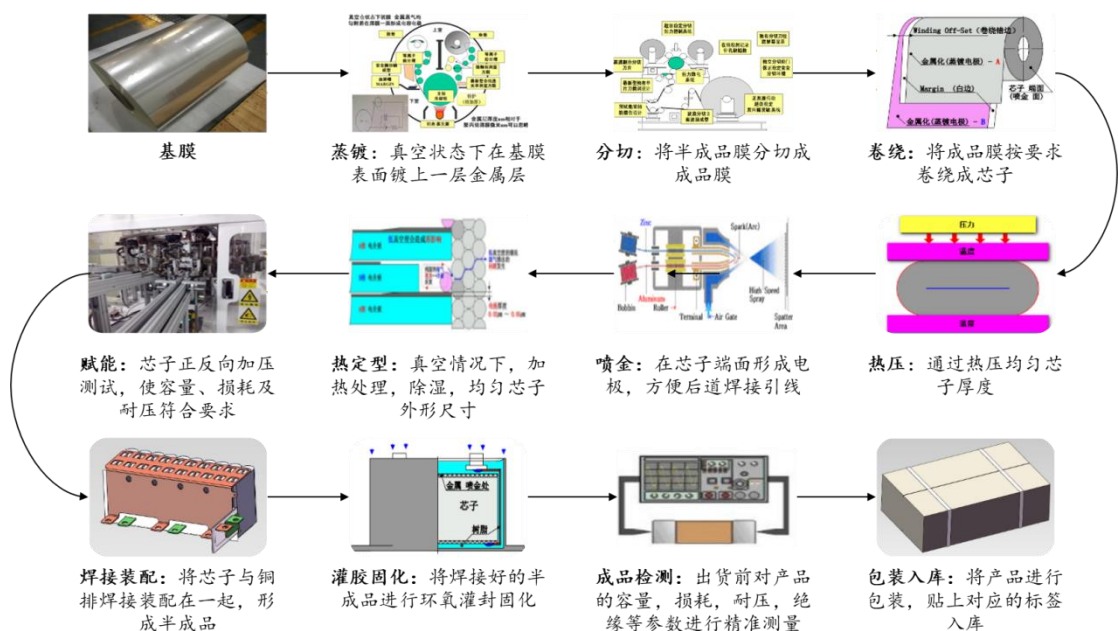
应用领域	涉及产品	原值增加额	主要构成
工业自动化			旧设备
	电感产品	1,132.12	箔绕机、立绕机、冲床、机械手、烘箱及测试设备等，用于更新替换旧设备
	母排、电阻及散热器等产品	1,243.62	切割机、拉丝打磨机、压铆机、折弯机、机械手、加工中心及真空炉等，用于更新替换旧设备
	小计	3,401.26	
研发设备		954.44	恒温恒湿试验机、快速温变试验箱、高低温冲击试验箱、自愈性测试机、成像检测设备、耐压仪以及充放电试验机、等设备，用于研发测试
电力及环保配套设备投入		703.05	890KW 分布式光伏发电设备、配电增容设备以及废气治理设备等
合计		25,768.87	

注：原值增加额已剔除固定资产改造及报废处置部分

报告期内，发行人机器设备的增加主要来源于新能源汽车领域新建产线的设备投入，固定资产原值共计增加 20,710.12 万元，占总体增加额的 80.37%。按照各产品的生产工序对固定资产投入情况进行划分的情况如下：

① 新能源汽车电容产品制造

A 生产工序



B 各工序新增设备情况

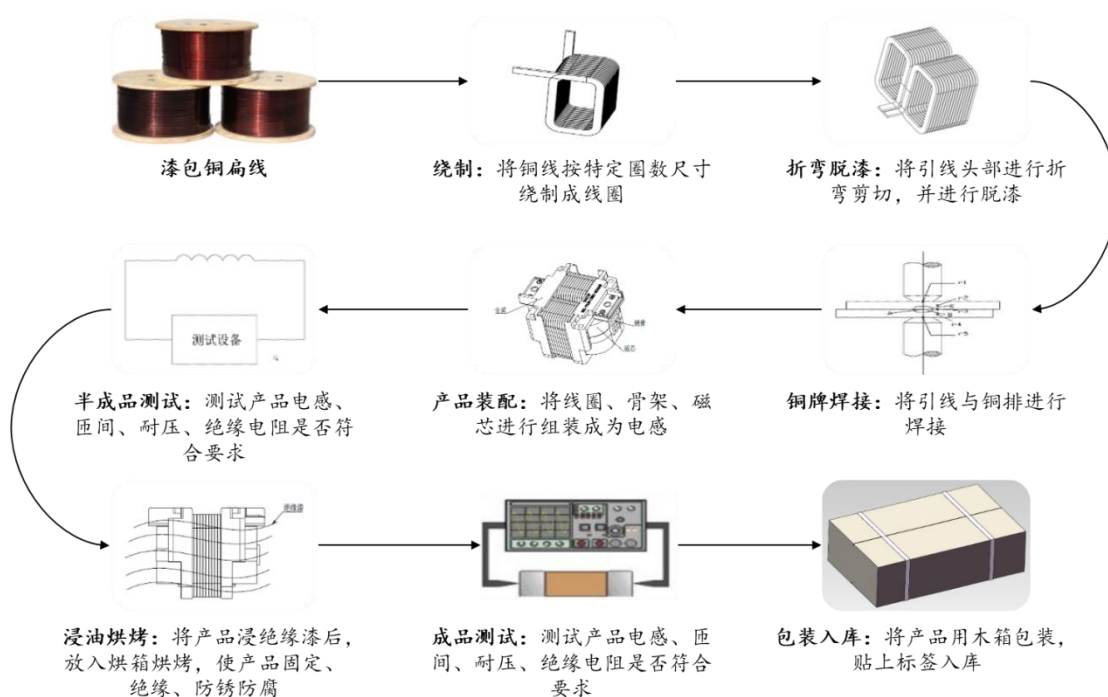
报告期内，新能源汽车电容生产设备原值新增 15,624.31 万元，各工序主要新增设备情况列示如下：

工序	主要构成设备	设备数量 (台、个)	金额(万元)
蒸镀、分切	镀膜机、分切机及配套冷水机、除尘器及镀膜检测仪	34	2,853.12
卷绕	卷绕机及配套烟尘净化设备	61	3,402.22
热压	电容芯子压合机及热压机	12	195.81
喷金	喷金机及配套除尘净化设备	32	736.82
热定型	烘箱及干燥机	88	932.37
赋能	电容赋能机	34	695.04
焊接装配	焊接装配线及上下料系统	21	851.85
灌胶固化	灌胶机及隧道炉	86	2,882.87
成品检测	3D 检测设备、视觉检测设备、充放电检测设备及成品测试线	29	522.64
配套机械手	各工序设备配套机械手	81	732.01
其他配套	激光镭雕机、抛光机、裁剪机等	34	538.59
电容母排生产设备	主要系冲床、切割机及缠绕机等	53	1,280.97
合计		565	15,624.31

注：新能源汽车电容产品中使用到的电容母排生产工艺与汽车母排基本相同，相关工序对应的新增生产设备匹配情况与新能源汽车母排产品的匹配情况合并列示。

②新能源汽车电感产品制造

A 新能源汽车电感生产工序



B 各工序新增设备情况

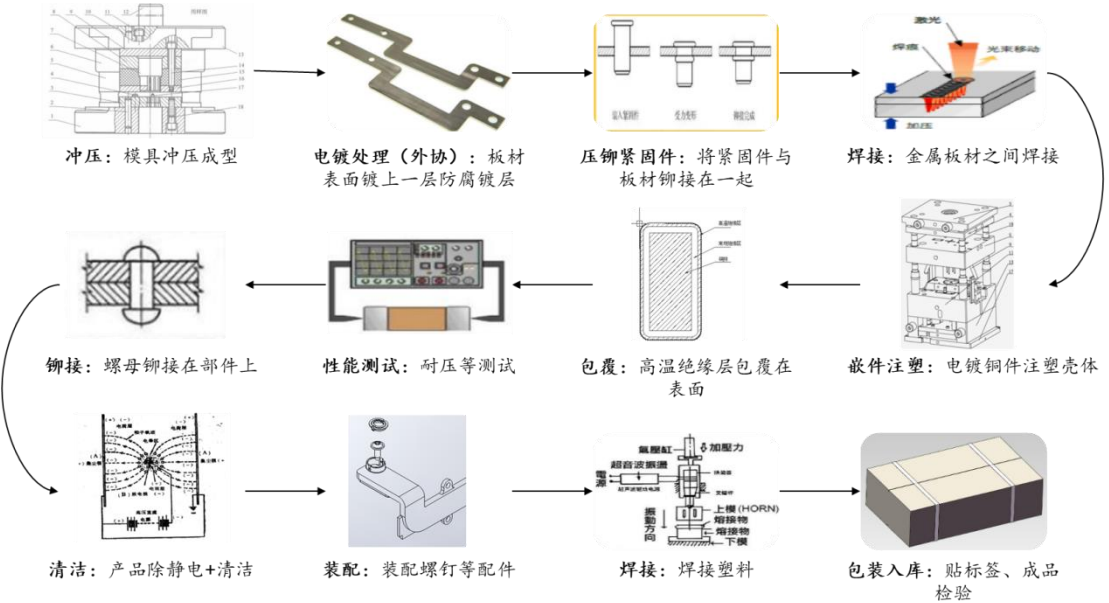
报告期内，新能源汽车电感生产设备原值新增 4,310.86 万元，各工序主要新增设备情况列示如下：

工序	主要构成设备	设备数量 (台、个)	金额 (万元)
绕制	立绕机、皮带机	79	544.82
折弯脱漆	折弯剪线机、剥漆镭射机	22	257.93
铜排焊接	焊接机、压铆设备	19	337.86
产品装配	装配线、钢带机、切割机、压力机	37	245.97
半成品及成品测试	绝缘测试仪、电阻测试仪、三坐标测量机、冷热冲击试验机、焊接测试仪及电感测试仪	77	223.76
浸油烘烤	浸胶机、浸漆罐、烘箱及干燥机	29	292.89
配套机械手	各工序设备配套机械手	70	796.38
其他配套	起重设备、重力货架及垂直转运货柜、除尘环保设备等	42	329.14
磁粉芯生产	成型液压机、退火设备、捏合机、投料站及各设备配套机械手等	86	1,282.11
合计		461	4,310.86

注：公司进行新能源汽车电感产品的原材料磁粉芯生产制造，磁粉芯生产相关设备计入新能源汽车电感相关生产设备投入

③新能源汽车母排产品制造

A 新能源汽车母排生产工序



B 各工序新增设备情况

报告期内，新能源汽车母排生产设备新增 774.95 万，运用在新能源汽车电

容上的母排相关生产设备新增 1,280.97 万元，共计 2,055.92 万元，两类母排产品的生产工序基本一致，因此合并列示分析：

工序	主要构成设备	设备数量（台、个）	金额（万元）
冲压	冲床、切割机及折弯机	36	1,146.29
电镀	该工序全部外协，不涉及新增设备的情况	/	/
压铆/铆接/装配	热压机、压铆机	7	68.77
焊接	焊接机、点焊机	13	103.88
注塑	注塑机	12	538.11
包覆	半自动缠绕机	9	155.26
测试/清洁	去毛刺机、干燥机、穿孔机、测试仪等	14	43.61
合计		91	2,055.92

④ 新能源汽车产品产能情况

报告期内，经过公司在新能源汽车领域产线的大力投入，新能源汽车产品的产能大幅提升，具体情况如下：

单位：万件

产品产能	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电容	78.99	157.99	59.40	19.20
电感	60.00	120.00	49.37	24.69
母排	144.00	288.00	126.00	72.00

注：2023 年 1-6 月产能按照全年产能的一半折算。

综上，发行人报告期内新增固定资产主要系新能源产品相关生产设备投入增加所致，新增设备符合相关产品生产工艺的配套需求。通过对该领域生产设备的大力投入，新能源汽车产品产能大幅提升，满足了公司的产销需求，与公司报告期内新能源汽车产品收入高速增长的情况相吻合。

（3）在建工程构成情况

截至 2023 年 6 月末，在建工程余额为 5,378.44 万元，其中基建改造及装修工程为 431.89 万元，待安装调试设备为 4,946.56 万元，具体情况列示如下：

类别	构成	金额（万元）	截至 2023 年 11 月项目情况
基建改造及装修工程	上海新建二期厂房工程（募投项目相关）	190.11	前期规划、设计及勘探支出，尚未正式建设
	安徽 B 车间改造及新	188.13	B 车间改造已于 2023 年 8 月完工并结转，新建

类别	构成	金额（万元）	截至 2023 年 11 月项目情况
	建实验室工程		实验室已于 2023 年 10 月完工并结转
	安徽磁粉芯二线车间装修改造(募投项目相关)	37.97	正在建设中
	安徽固废仓库加层改造等	15.68	已于 2023 年 10 月完工并结转
	小计	431.89	
待安装调试设备	上海新建汽车电容生产线相关设备(募投项目相关)	3,295.06	主要系蒸镀及分切设备、灌胶固化设备等设备, 相关设备送货时间主要集中在 2023 年二季度, 部分已验收并结转固定资产, 剩余预计将于 12 月验收
	上海新建 EMC 测试暗室及相关设备	272.14	主设备送货时间为 2023 年 6 月, 已验收并结转
	安徽磁粉芯生产设备(募投项目相关)	918.08	主要系成型液压机等设备, 相关设备送货时间主要集中在 2023 年二季度, 已验收并结转
	安徽新建汽车电抗生产设备	430.08	主要系注塑机等设备, 相关设备主要送货时间为 2023 年二季度, 已验收并结转
	其他待调试设备	31.20	主要系电阻车间自动灌沙灌浆线及自动折纸塞装工作站, 送货时间为 2023 年 6 月, 已验收并结转
	小计	4,946.56	
合计		5,378.44	

如上表所示, 发行人在建工程主要系新能源汽车产品相关设备投入为主, 且主要系募投项目相关的在建工程, 截至 2023 年 11 月末, 部分在建工程已经完工并结转至固定资产, 在建工程的投入和建设状态与实际情况相符。

3、物资采购及资金支出情况

(1) 报告期内固定资产及在建工程采购及资金支付情况

项目名称	金额（万元）
报告期内固定资产原值增加额（已剔除改造及报废处置部分）（①）	28,081.70
报告期内在建工程增加额（②）	4,797.50
报告期内设备采购供应商应付账款增加额（③）	3,069.72
资金支出总金额（④=①+②-③）	29,809.48

(2) 主要供应商采购情况及付款情况

由于公司主要产品生产过程中使用到的中、小型设备较多, 单价较高的大型设备数量较小, 因此公司的设备供应商相对分散, 报告期内单个供应商的采购金额均小于 3,000 万元。

报告期内，发行人固定资产、在建工程等的主要供应商的采购及付款情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	成立时间	注册资本	主营业务	采购设备类型	采购金额	支付金额
1	常州晟威机电股份有限公司	2007/6/27	5911.875 万元	薄膜电容器制造设备的研发、生产和销售	卷绕机	2,981.56	2,841.59
2	昆山达尼思自动化设备有限公司	2014/12/12	800 万元	机器人夹具、机器人自动组装及非标自动化设备的设计、机械部件生产、加工及销售	焊接装配线、灌胶机以及配套机器人及机械手	2,680.01	2,379.20
3	布勒莱宝光学设备（北京）有限公司	2006/6/7	100 万欧元	高真空镀膜设备及薄膜技术供应商	镀膜机	2,579.65	2,467.46
4	广州明康自动化设备有限公司	2013/9/22	500 万元	专业单\双组份胶水控胶设备的研发与制造	灌胶机	2,507.08	2,034.60
5	上海迅朗实业发展有限公司	2008/11/24	100 万元	自动化系统技术领域的技术开发、工业设备安装、机械设备及配件、机电设备及配件的销售	机器人及机械手	1,160.73	1,160.73
6	上海广思科贸有限公司	2003/2/17	1000 万元	自动化生产线设备的研发和制造	灌胶机、赋能机	935.84	798.11
7	合肥东昇智能装备股份有限公司	2014/9/3	3345 万元	专业设计制造高性能的真空卷绕镀膜机、分切机和双向拉伸薄膜生产线等相关设备	镀膜机	750.44	661.92
8	南通国谊锻压机床有限公司	2008/8/14	800 万元	各种用途粉末制品专用成型液压机设计与制造	成型液压机	748.30	699.18
9	苏州立注机械有限公司	2011/10/18	500 万元	高速精密立式注塑机生产	注塑机	695.65	678.10
10	江门市利业机电设备有限公司	2012/6/12	100 万元	机电设备及配件的设计、开发、生产、销售	分切机	626.06	585.31
11	苏州庆霞电热科技有限公司	2010/8/11	1000 万元	研发生产各类自动化加热设备	烘箱、干燥机	598.72	598.17
12	广州三力自动化设备有限公司	2017/6/16	300 万元	机械电气设备制造及销售；金属加工机械及电工机械专用设备制造	赋能机	530.30	495.55
13	宁波固安力机械科技有限公司	2011/2/23	1500 万元	高速、精密、伺服冲床及锻压机械设计制造	冲床	620.80	620.57

序号	单位名称	成立时间	注册资本	主营业务	采购设备类型	采购金额	支付金额
14	野邑自动化科技（苏州）有限公司	2015/7/21	500 万元	各种立绕、线绕、箔绕设备的设计及制造	立绕机	436.39	434.96
15	佛山市技胜智能设备有限公司	2009/10/29	200 万元	金属化薄膜电容器的自动化生产设备的研发生产	喷金机	397.21	350.40
16	昆山咸商电子科技有限公司	2020/2/25	300 万元	工业机器人及智能机器人研发及制造；	折弯剪线机、钢带机	339.72	331.38
17	无锡先导智能装备股份有限公司	2002/4/30	156616.3034 万元	锂电池智能装备、光伏智能装备、3C 智能装备、智能物流、汽车产线、氢能智能装备、激光精密加工、机器视觉等专业设备的研发与生产	喷金机	336.28	327.08
18	通快（中国）有限公司	2007/7/10	3088.77 万欧元	提供机床和激光行业的生产解决方案	激光切割机	308.13	308.13
19	上海越邦机电设备有限公司	2012/11/20	500 万元	中央空调、空气能热水器、新风机、空气能热泵、多联机、风管机等设备的工程安装及维护	车间空调设备	305.18	295.58
20	江苏超日能恩新能源科技有限公司	2016/6/3	1000 万元	光伏技术的研发、技术服务、光电系统设备工程的设计、安装；太阳能电站系统设备的设计、维护	890KW 分布式光伏发电设备	305.05	305.05
21	宁波澳玛特高精冲压机床股份有限公司	2005/6/3	4301.0753 万元	专业制造高精冲压机床	冲床	246.19	217.74
22	上海阳屹工业设备有限公司	2021/3/17	1000 万元	工业烤箱（烘箱）、隧道炉（烘干线）、UV（紫外线）固化机、悬挂链烘干线、真空烘箱、热风循环烘箱、高温烤箱、洁净烘箱、实验烘箱、干燥箱等各种自动化烘干设备及配件	隧道炉	239.55	205.20
23	上海淳伊电气有限公司	2017/12/14	500 万元	电气科技、电力科技专业领域内的技术开发、技术服务、技术转让,电器成套设备安装、调试、	配电增容设备	233.42	233.42

序号	单位名称	成立时间	注册资本	主营业务	采购设备类型	采购金额	支付金额
				维修			
24	常州市天宁天达电子设备有限公司	1997/1/24	300 万元	电子测量、仪器仪表设备、电器开关、电子元器件、金属切削件的制造、加工	电容器自动测试机	217.26	196.31
25	湖南天际智慧材料科技有限公司	2018/4/10	2000 万元	各种微纳米粉末材料的制备技术研发和生产装备的制造	磁粉芯退火设备	208.85	185.25
26	宣城市鑫电电器设备有限公司	2011/8/9	50 万元	电器设备生产、组装、销售；金属制品加工、销售。	烘箱及隧道炉配件	202.52	202.52
27	上海佳力士机械有限公司	2003/9/1	6780 万元	压缩机及配件，空气净化设备制造销售	干燥机、空压机	198.76	138.56
28	司索智能工程（上海）有限公司	2016/6/28	1000 万元	提供工业自动化解决方案	焊接装配线	184.92	156.08
29	常州创凯电子科技有限公司	2017/2/9	100 万元	电子元器件、仪器仪表、电工专用设备、计算机配件及软件的开发及制造	测试仪	200.82	171.30
30	江苏骏业焊接技术有限公司	2021/10/21	1000 万元	智能机器人及工业机器人的研发及制造	自动焊接机	181.15	181.15
31	东莞市冈川光电设备有限公司	2016/8/2	600 万元	激光加工设备的研发、生产与销售	剥漆镭射机	180.44	180.44
32	科威信（无锡）洗净科技有限公司	2004/5/28	3008 万港元	全密闭改性醇清洗机、碳氢清洗机、通过式喷淋清洗机、超声波清洗机、清洗机等	真空清洗机	171.68	102.89
33	吴江市松陵电器设备有限公司	2001/4/27	1000 万元	设计、制造、组装、定制工业干燥设备	烘箱	159.29	159.29
34	苏州天诚伟创绝缘材料有限公司	2019/5/9	200 万元	生产、加工、销售：绝缘材料、电子产品、冲压件、数控铣床件	隧道炉配件	154.25	132.36
35	北京瑞阳伟业科技有限公司	2004/2/20	3000 万元	电子装联整体系统解决方案	焊接装配线	153.10	142.10
36	上海研兢自动化系统有限公司	2015/11/24	500 万元	针对不同应用机械的客户需求进行研发；提供全方位的伺服系统产品	机器人及机械手	151.24	151.24
37	上海文彪精密机械有限公司	2013/5/29	500 万元	工业机器人、数控机床制造	加工中心	152.92	148.49
38	如皋晶涑智能装	2021/4/7	500 万元	各类普通型加重型	磁粉芯捏	148.50	148.50

序号	单位名称	成立时间	注册资本	主营业务	采购设备类型	采购金额	支付金额
	备有限公司			及真空型捏合机高速捏合机、破碎机	合机		
39	云汇环保科技南通有限公司	2015/12/21	1.1 亿元	环境治理业务相关的分子筛材料、催化材料研发和高端装备制造	VOCs 有机废气治理设备	139.82	131.92
40	阜新立达自动化装备有限公司	2012/7/18	300 万元	电容器自动化装备制造、销售，机械配件加工	喷金机、电容器真空热定型设备	135.22	131.34
合计						23,503.02	21,689.20
占报告期采购及付款比例						71.48%	72.76%

注 1：主营业务来自相关企业官网信息查询及工商信息查询；

注 2：采购金额及支付金额均系报告期内累计总额。

由上表，公司主要的设备供应商的采购情况与其主营业务情况相符，采购金额和支付金额不存在重大差异。申报会计师对上述全部四十家设备供应商均进行了发函确认，对前五大设备供应商进行了现场走访。

4、机器设备采购内部控制及执行情况

针对机器设备的采购、管理活动，发行人制定了《电子竞标实施细则》《采购管理程序》《设备管理程序》《资产管理办法》等相应规章制度。

（1）针对设备采购，发行人结合设备特点，针对可以公开市场直接采购标准设备和发行人根据自身工艺及产品性能需求特点而进行定制的非标设备，分别制定了相应的采购审核流程，具体如下：

①对于可以公开市场直接采购标准设备，由发行人设备采购部根据各部门需求向相关公开市场寻求报价，结合相关设备报价、供应商资质情况等背景调查情况，选定供应商进行采购意向谈判，并根据实际需求情况与最终选定的供应商商讨最终报价方案，经总经理审批后确定最终供应商及采购价格；

②对于发行人根据自身工艺及产品性能需求特点而进行定制的非标设备，发行人设备采购部根据设备设计图纸、参数及主要材料构成等，初步拟定预计采购预算报价范围，并向合作的合格供应商发出招标通知，相关供应商向发行人投标及提供报价后，由发行人根据报价、交付能力等情况进行评选，经总经理审批后确定最终供应商及采购价格。

(2) 机器设备管理及期末盘点：针对重要设备，公司指定专人负责，并针对性地制定预防性维护管理、预见性管理等不同维护管理模式，确保相关设备可以正常运转；针对无使用价值的设备，由设备部及时填报报废申请单，组织报废，每半年由财务部、设备部、生产部等共同组织对固定资产进行全面盘点，关注机器设备的使用情况，财务部对闲置及拟处置资产计提减值。

综上所述，报告期内，新增固定资产及在建工程主要系发行人进行了较大规模的车规级薄膜电容、车规级电感产线等相关的生产设备投入所致，新增设备种类符合新能源汽车产品相关生产工艺需求，新增设备变化与相关产品产能变化趋势相匹配，与发行人经营情况相符；报告期内，发行人固定资产相关内部控制执行情况良好。申报会计师参与发行人各期末固定资产及在建工程的监盘过程，并进行较大比例的抽查盘点，账实相符；报告期末，发行人的在建工程主要与募投项目建设相关，发行人的固定资产及在建工程支出具有真实性和合理性。

(二) 结合报告期各期末固定资产和在建工程减值测试的过程、方法和相关参数，说明是否存在减值迹象及减值准备计提的充分性

根据《设备管理程序》《资产管理办法》等相应制度管理要求，财务部及设备管理部门结合《企业会计准则第 8 号-资产减值》相关规定，对固定资产及在建工程进行减值测试，将可能存在减值迹象的情况与公司实际情况逐项进行比对，报告期内，公司的固定资产和在建工程减值测试情况如下：

序号	准则相关规定	公司实际情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期各期末，公司主要机器设备的市价未发生大幅度下降情况	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	报告期内，公司所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期无重大变化或者在近期将无重大变化	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期各期末，报告期内市场利率或者其他市场投资报酬率未发生显著提高	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏，资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	2023 年 6 月末，公司资产成新率 68.79%，成新率较高。经公司盘点，主要机器设备处于正常使用状态 报告期各期末公司存在部分闲置设备及拟处置设备，涉及减值的情况	是

序号	准则相关规定	公司实际情况	是否存在减值迹象
5	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	报告期各期毛利额较高，相关资产预计未来现金流情况及获利能力良好	否
6	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	公司不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

报告期各期末，部分闲置及拟处置资产存在减值迹象，其他设备使用情况良好且相关产品的获利能力良好，不存在减值迹象；针对各期末闲置及拟处置资产，发行人计提减值准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
资产原值	184.57	544.88	256.12	1,061.42
累计折旧	118.08	275.57	109.09	733.97
账面价值	66.49	269.31	147.03	327.45
预计可变现净值	0.00	0.00	0.00	0.00
计提资产减值损失	66.49	269.31	147.03	327.45

报告期各期末，处于闲置及拟处置状态的固定资产存在减值迹象，由于废旧设备的变卖价值较低，且部分设备变卖时涉及拆装搬运等支出，故公司预计该类设备可变现净值为零，全额计提减值准备，减值准备计提充分。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、对财务人员、设备管理人员、设备采购人员进行访谈，了解发行人固定资产及在建工程相关内部控制设计情况，并对其有效性进行测试；

2、获取期末固定资产及在建工程明细，参与发行人期末监盘程序，并对主要设备进行抽盘；

3、获取报告期新增设备明细，并与设备管理人员、生产人员对设备的用途进行分类，了解新增设备用途及合理性；

4、获取主要设备供应商报价单、电子竞标资料以及供应商外部其他客户订单价格情况，分析发行人采购价格的合理性；

5、获取发行人银行流水及票据备查簿，核查相关设备采购资金支出的真实性；

6、对前五大设备供应商进行了现场走访，对主要设备供应商当期采购额及期末余额以及设备到货情况进行函证，函证情况如下：

项目名称	金额（万元）
报告期函证设备供应商数量	103 家
报告期各期函证确认采购额（不含税）	26,601.61
报告期资产增加金额（固定资产原值增加额，已剔除改造及报废处置部分+在建工程增加额）	32,879.20
函证比例	80.91%

7、获取发行人期末资产减值分析资料，核查相关减值因素的考虑是否合理，减值计提是否准确；

8、获取发行人期后固定资产及在建工程明细账，核查是否存在重大调整或处置报废的情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人固定资产、在建工程账实相符，不存在盘点差异的情况；

2、发行人报告期新增固定资产和在建工程符合发行人项目建设情况，新增资产符合相关产品的生产工艺需求，与固定资产及在建工程的内控设计合理并得到有效执行，固定资产及在建工程相关资金支出具有真实性、合理性；

3、发行人已根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》的相关规定，对固定资产及在建工程进行减值测试。报告期各期末，处于闲置状态及拟变卖处理的固定资产存在减值迹象，公司已全额计提减值准备；其他固定资产运转正常，不存在减值的迹象，发行人对固定资产及在建工程的减值准备计提具有充分性。

（以下无正文）

（此页无正文，为《立信会计师事务所（特殊普通合伙）关于上海鹰峰电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国·上海

二〇二四年一月五日