

国泰海通证券股份有限公司

关于深圳市正弦电气股份有限公司 2025 年年度报告

信息披露监管问询函回复的核查意见

深圳市正弦电气股份有限公司（以下简称“公司”或“正弦电气”）于近日收到上海证券交易所下发的《关于深圳市正弦电气股份有限公司 2025 年年度报告的信息披露监管问询函》【上证科创公函[2026]0279 号】（以下简称《问询函》）。国泰海通证券股份有限公司（以下简称“国泰海通”或“保荐机构”）作为正弦电气的保荐机构，现对《问询函》提及的相关问题出具专项意见如下：

本核查意见中若出现合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致；如无特殊说明，本核查意见涉及币种为人民币。鉴于公司回复内容中披露的部分信息涉及商业秘密，公司针对该部分内容进行豁免披露。

问题 1 关于营业收入与应收账款情况。

2025 年营业收入 44,193.08 万元，同比增长 20%；期末应收账款 12,068.32 万元，同比增长 4%。

请公司：（1）列示前五大客户的名称、销售内容、销售金额及占比、期末应收账款余额及期后回款情况，说明较上年变化情况；（2）列示前五大应收账款客户的名称、销售内容、报告期销售金额、期末应收账款余额及期后回款情况，说明是否存在逾期情况。如存在，请列示逾期客户名称、账龄、逾期时间和主要原因，并说明坏账准备计提是否充分。

一、公司回复：

（一）列示前五大客户的名称、销售内容、销售金额及占比、期末应收账款余额及期后回款情况，说明较上年变化情况

1、公司 2024-2025 年前五大客户的名称、销售内容、销售金额及占比、期末应收账款余额及期后回款情况

单位：万元

年度	客户名称	销售内容	销售金额	占年度销售总额比例%	期末应收账款余额	期后回款情况 （截至 2026 年 5 月 31 日）	合作时间
2025 年	客户一	变频器、伺服系统	2,960.95	6.70	1,937.20	1,126.16	2018 年
	客户二	变频器、伺服系统	1,930.90	4.37	483.34	483.34	2018 年
	客户三	一体化专机	1,466.29	3.32	817.71	630.00	2023 年
	客户四	变频器、伺服系统	1,296.35	2.93	110.71	110.71	2019 年
	客户五	变频器、一体化专机、伺服系统	1,142.31	2.58	128.02	128.02	2012 年
	合计		8,796.81	19.90	3,476.98	2,478.23	-
2024 年	客户一	变频器、伺服系统	2,319.81	6.32	1,525.29	1,525.29	2018 年
	客户四	变频器、伺服系统	1,574.34	4.29	413.46	413.46	2019 年
	客户五	变频器、一体化专机、伺服系统	1,203.10	3.28	152.28	152.28	2012 年
	客户六	变频器、一体化专机、伺服系统	1,013.51	2.76	6.08	6.08	2012 年
	客户二	变频器、伺服系统	873.44	2.38	207.17	207.17	2018 年
	合计		6,984.20	19.04	2,304.28	2,304.28	-

2、2025 年前五大客户较上年变化情况的说明

单位：万元

客户名称	客户排名		销售金额较 2024 年变动	期末应收账款余额较 2024 年末变动	注册资本	2025 年参保人数
	2024 年	2025 年				
客户一	第一名	第一名	641.14	411.91	13,109.29	808
客户二	第五名	第二名	1,057.46	276.17	1,055.00	23
客户三	第十二名	第三名	974.12	489.32	2,000.00	132

客户四	第二名	第四名	-277.99	-302.75	150.00	15
客户五	第三名	第五名	-60.79	-24.26	50.00	8
客户六	第四名	第七名	-145.65	-4.43	500.00	9

根据上表可知，客户一、客户二、客户四、客户五于 2024-2025 年期间始终为公司前五大客户；客户三于 2025 年成为公司前五大客户；客户二、客户六于 2024 年成为公司前五大客户；客户六于 2025 年退出公司前五大客户。以上客户均为公司 2024-2025 年期间原有客户，具体排名及交易金额的变化，主要源于客户订单需求量的自然波动，该变动符合行业正常的经营特征，具备合理的商业背景。

客户三于 2023 年与公司开展合作，并在 2025 年跻身成为公司前五大客户。2023 年至 2025 年，客户三对公司的采购金额分别为 157.59 万元、492.17 万元和 1,466.29 万元，呈快速增长态势。该客户主营施工升降机业务，自有品牌在行业口碑突出，伴随其市场拓展力度加大及经营规模持续扩张，对公司产品的采购需求同步增加。与此同时，公司针对该客户搭建了快速响应服务体系，投入专项资源并匹配定制化解决方案，持续优化适配其业务需求的产品，辅以全周期售后保障，充分获得客户信赖。基于客户自身业务增长与公司配套服务能力的协同效应，双方合作规模持续提升，客户三于 2025 年成为公司前五大客户。

公司前五大客户中，客户一、客户二、客户三三家企业注册资本体量较大，参保员工人数较多；客户四、客户五、客户六三家企业注册资本相对偏低。其中客户四、客户五均为贸易经销企业，该行业注册资本准入门槛较低、用工规模偏小，两家企业均实现全员参保。经核查社保缴纳相关凭证，客户六 2025 年参保人数为 9 人，已实现全员参保。

（二）列示前五大应收账款客户的名称、销售内容、报告期销售金额、期末应收账款余额及期后回款情况，说明是否存在逾期情况。如存在，请列示逾期客户名称、账龄、逾期时间和主要原因，并说明坏账准备计提是否充分。

1、2025 年前五大应收账款客户名称、销售内容、报告期销售金额、期末应收账款余额及期后回款情况

单位：万元

客户名称	销售内容	报告期销售金额	2025 年末应收账款余额	期后回款情况 (截止 2026 年 5 月 31 日)	2025 年末应收账款坏账准备余额	是否存在逾期
客户一	变频器、伺服系统	2,960.95	1,937.20	1,126.16	96.86	是
客户三	一体化专机	1,466.29	817.71	630.00	40.89	是
客户七	一体化专机、变频器	397.80	586.54	154.37	36.17	是
客户二	变频器、伺服系统	1,930.90	483.34	483.34	24.17	否
客户八	变频器、伺服系统	785.98	336.43	285.98	16.82	是
合计		7,541.92	4,161.22	2,679.85	214.91	

2、逾期客户名称、账龄、逾期时间和主要原因

客户名称	账龄	逾期时间	主要原因
客户一	1 年以内	1-7 月	客户于 2025 年实施业务系统切换，同时采购对接人员发生变动，导致对账时间滞后、回款时间拉长，相关情况并非其自身经营状况或资金问题所致
客户三	1 年以内	1-2 月	客户付款流程周期较长，存在短期付款延迟的情况
客户七	1 年以内、1-2 年	1-10 月	客户因实施投资扩产，资金大量投入厂房建设，导致部分供应商款项未能按期足额支付
客户八	1 年以内	1-3 月	客户付款流程周期较长，存在短期付款延期的情况

3、坏账准备计提情况说明

根据上表可知，公司前五大客户应收账款虽有部分逾期，但 2025 年度及期后回款情况正常，未发生停止回款等异常情形。上述客户经营状况稳定，不存在被列为失信被执行人等不良记录，对应应收账款的信用减值风险未出现明显上升。

公司按照信用风险特征，将期末余额前五名客户的应收账款归入账龄组合，并以账龄作为该组合的信用风险划分依据，在此基础上测算预期信用损失。

公司及同行业上市公司对应收账款账龄分析组合的坏账准备计提比例如下：

应收账款 账龄	伟创电气计提 比例%	步科股份计提比 例%	众辰科技计提比 例%	正弦电气计提比 例%
1 年以内	5.00	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	50.00	30.00
3-4 年	80.00	50.00	100.00	100.00
4-5 年	100.00	80.00	100.00	100.00
5 年及以上	100.00	100.00	100.00	100.00

根据上表可知，公司 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年、5 年及以上各档应收账款账龄对应的坏账计提比例，与同行业可比公司基本保持一致，不存在较大差异。结合账龄组合计提方式测算，公司针对前五大客户应收账款计提的坏账准备充分。

二、保荐机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、了解、评估并测试了管理层评估和确认销售流程的内部控制，包括识别减值客观证据和计算减值准备的控制；
- 2、获取公司 2024 年至 2025 年收入成本明细表和前五大客户名单，对公司销售部门负责人及管理层进行访谈，了解 2024 年至 2025 年公司前五大客户变动的原因、合理性及应收账款逾期原因；
- 3、复核年审会计师对相关客户销售收入实施的细节测试资料；

- 4、复核年审会计师对相关客户营业收入及应收账款的函证情况；
- 5、检查相关客户回款情况以及期后回款情况；
- 6、结合公司实际情况，比较同行业上市公司应收款项的坏账准备计提政策，确认坏账政策是否合理；
- 7、检查相关客户的工商背景，判断客户的信用状况；
- 8、复核公司编制的应收款项的账龄分析表是否准确，测算坏账准备计提金额是否准确。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：基于已实施的核查程序，未发现公司回复情况与保荐机构通过核查程序了解的情况存在重大不一致的情形。

问题 2 关于腾禾电机收购事项。

腾禾精密电机（苏州）有限公司为公司 2023 年、2024 年第一大、第二大供应商，采购额分别为 3,133.41 万元、1,592.31 万元。你公司于 2024 年 12 月完成对腾禾电机 100% 股权的收购，形成商誉 192.46 万元。根据《评估报告》，以 2025 年 12 月 31 日为评估基准日，可收回金额为 2,145.36 万元，账面价值 1,945.57 万元，商誉未出现减值。

请公司：（1）列示腾禾电机 2022-2024 年（收购前），公司对其的采购金额及占腾禾电机当期营业收入的比例，说明腾禾电机是否存在对你公司的重大销售依赖；对比腾禾电机对公司与其他客户的定价情况及销售情况，说明其业务独立性及前期收购定价的公允性；（2）区分收购前后，列示公司与腾禾电机历史股东常州步云的交易情况，说明交易背景、交易内容，结合同期与非关联方交易价格，说明与其交易的商业合理性、定价的公允性；（3）补充说明商誉减值测试中预测期各年收入增长率、税前折现率等关键参数的取值依据，结合腾禾电机 2025 年实际经营业绩，说明可收回金额计算的合理性、是否存在商誉减值计提不充分情形；（4）列示腾禾电机 2025 年经营业绩情况，量化说明其营业收入、净利润对你公司合并报表的贡献金额及占比。计算扣除腾禾电机并表影响后公

司营业收入及净利润增速，分析公司 2025 年经营业绩情况，与同行业可比公司是否存在重大差异。若存在，请说明具体原因。

一、公司回复：

（一）列示腾禾电机 2022-2024 年（收购前），公司对其的采购金额及占腾禾电机当期营业收入的比例，说明腾禾电机是否存在对你公司的重大销售依赖；对比腾禾电机对公司与其他客户的定价情况及销售情况，说明其业务独立性及前期收购定价的公允性

1、2022-2024 年（收购前）公司对腾禾电机的采购金额及占腾禾电机当期营业收入比例

单位：万元

年度	采购金额	占腾禾电机当期营业收入比例%	是否存在重大依赖
2022 年	1,859.39	41.87	否
2023 年	3,133.41	46.99	否
2024 年（收购前）	1,592.31	30.75	否

注：本核查意见中“2024 年（收购前）”均指 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 11 月 30 日；未标注（收购前）的 2024 年为完整自然年度。

2022 年至 2024 年（收购前）期间，公司对腾禾电机的采购额占其当期营业收入的比例分别为 41.87%、46.99%和 30.75%，均未超过 50%，腾禾电机未出现单一客户过度集中的情况；此外，该比例自 2023 年至 2024 年呈下降趋势，客户集中度持续改善。综上，腾禾电机对公司未构成重大销售依赖，双方合作关系公允、合作地位对等。

2、腾禾电机对公司与其他客户的定价情况对比

单位：元

主要销售产品	销售对手方	2024 年（收购前）单价	2023 年单价
型号 1	深圳市正弦电气股份有限公司	2,522.12	2,535.81
	除正弦外其他客户	2,523.66	2,500.68

型号 2	深圳市正弦电气股份有限公司	2,318.58	2,331.17
	除正弦外其他客户	2,129.74	2,189.00
型号 3	深圳市正弦电气股份有限公司	2,982.30	2,998.48
	除正弦外其他客户	2,906.46	2,818.49

根据上表可知，腾禾电机型号 1 产品 2023 年、2024 年（收购前）对公司、除正弦外其他客户的销售单价差额分别为 35.13 元/台、-1.54 元/台；型号 2 产品两年价差分别为 142.17 元/台、188.84 元/台；型号 3 产品两年价差分别为 179.99 元/台、75.84 元/台，各型号销售单价差额较小，处于合理区间，不存在显著异常，腾禾电机与本公司的关联交易定价具备公允性。

3、腾禾电机对公司与其他客户的销售情况对比

单位：万元

年度	销售对手方	收入 金额	收入占 比%	毛利 率%
2024 年 (收购前)	深圳市正弦电气股份有限公司	1,592.31	30.75	21.29
	除正弦外其他客户	3,585.87	69.25	20.03
	合计	5,178.18	100.00	20.41
2023 年	深圳市正弦电气股份有限公司	3,133.41	46.99	15.48
	除正弦外其他客户	3,535.35	53.01	13.71
	合计	6,668.76	100.00	14.55

根据上表可知，2024 年（收购前）腾禾电机对公司、除正弦外其他客户及整体毛利率分别为 21.29%、20.03%和 20.41%；2023 年对应毛利率分别为 15.48%、13.71%和 14.55%。对比连续两年数据，腾禾电机销售给公司产品的毛利率，与其销售给其他客户的毛利率、整体毛利率之间不存在较大差异，相关毛利水平具备合理性。

4、腾禾电机业务独立性及前期收购定价的公允性说明

本次收购前，公司与腾禾电机不存在关联关系。腾禾电机产品销售实行自主定价，通过商务谈判与客户协商确定交易价格；双方过往合作均基于正常经营、

产品采购需求开展，具备真实商业逻辑。收购前，双方在产权、资产、债权债务、人员等各方面相互独立，不存在权属交叉、人员混同或其他利益倾斜安排，腾禾电机业务具备完整独立性。

公司收购腾禾电机的定价遵循公平合理原则，以具备证券期货相关业务资质且符合《证券法》要求的资产评估机构出具的评估报告结果为核心依据，经交易各方平等协商后最终确定，定价依据充分、程序合规。

（二）区分收购前后，列示公司与腾禾电机历史股东常州步云的交易情况,说明交易背景、交易内容，结合同期与非关联方交易价格，说明与其交易的商业合理性、定价的公允性

1、收购前后，公司与常州步云的交易情况

单位：万元

年度	销售额	毛利率%	交易内容	交易背景
2023 年	550.63	31.65	变频器、伺服系统	常州步云根据自身业务需求向公司下达采购订单，公司根据订单向其销售和交付对应产品
2024 年（收购前）	785.53	35.68		
2025 年	1,930.90	26.36		

根据上表可知，2025 年公司对常州步云的销售毛利率较以往年度出现较大幅度下降，主要系当期合并了腾禾电机对常州步云的伺服电机销售业务。该部分伺服电机销售收入占比 58.33%，毛利率为 17.21%，从而拉低了公司对常州步云销售的整体毛利率。

2、公司向常州步云销售的主要产品与同期其他客户的交易价格情况

单位：万元

年度	主要销售产品	常州步云			其他客户			平均单价变动比例%
		销售额	数量（台）	平均单价（元/台）	销售额	数量（台）	平均单价（元/台）	
2025 年	型号 4	154.63	2,199	703.19	182.98	2,562	714.20	-1.54
	型号 5	122.67	855	1,434.69	381.70	2,800	1,363.23	5.24
	型号 6	81.52	1,280	636.85	124.01	1,845	672.15	-5.25

	型号 7	22.37	191	1,171.29	707.37	6,344	1,115.03	5.05
	型号 8	6.51	166	392.18	952.68	25,548	372.90	5.17
2024 年	型号 4	221.92	2,800	792.55	101.97	1,309	778.99	1.74
	型号 6	95.17	1,360	699.77	272.85	3,847	709.26	-1.34
	型号 5	85.91	568	1,512.49	336.64	2,438	1,380.81	9.54
	型号 9	43.61	1,005	433.91	243.18	6,310	385.38	12.59
	型号 7	25.91	209	1,239.75	699.45	6,290	1,112.00	11.49

3、公司与常州步云交易的商业合理性及定价公允性的说明

常州步云的主营业务包括自动化系统集成以及机电产品及其配件的销售，其部分客户存在伺服系统产品需求，公司自产伺服驱动器，因此其向公司采购伺服驱动器系列产品，成为公司客户。双方交易依托真实业务需求开展，交易模式与其他客户保持一致，属于互惠互利的合作，具备充分的商业合理性。

对比公司向常州步云及其他客户销售同类产品的平均单价、单价变动幅度及对应毛利率，各项指标均未出现明显偏离，处于合理区间。公司对各类客户执行统一的定价政策，所有交易价格均经商务谈判协商确定，定价具备公允性。

（三）补充说明商誉减值测试中预测期各年收入增长率、税前折现率等关键参数的取值依据，结合腾禾电机 2025 年实际经营业绩，说明可收回金额计算的合理性、 是否存在商誉减值计提不充分情形

1、商誉减值测试中预测期各年收入增长率、税前折现率等关键参数的取值依据说明及可收回金额计算的合理性

2025 年度，公司聘请深圳长基资产评估房地产土地估价有限公司对企业合并形成的腾禾精密电机(苏州)有限公司商誉进行减值测试，评估商誉所属资产组的可收回金额。相关减值测试中关键参数的取值依据如下：

（1）预测期各年收入增长率合理性分析

①基于腾禾电机历史经营数据预测收入增速合理性分析

历史期腾禾电机实现营业收入情况如下：

历史年度	2023 年	2024 年	2025 年
实现营业收入（万元）	6,668.76	5,563.45	5,624.42

预测期各年收入增长率及营业收入情况如下：

预测期年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
收入增速%	10.78	14.27	13.94	5.73	1.99
预测营业收入（万元）	6,230.77	7,119.96	8,112.13	8,576.77	8,747.45

根据上表可知，腾禾电机历史年度最高营业收入为 6,668.76 万元，2025 年度营业收入较 2024 年度实现小幅增长。

公司于 2024 年 12 月完成对腾禾电机的股权收购。2025 年，公司重点推进与腾禾电机在供应链、财务、销售等体系的整合，保障业务平稳过渡，在此背景下，腾禾电机当年营业收入仍实现小幅增长。目前供应链、财务、销售等业务整合工作已落地完成，叠加后续完成的生产升级改造项目，预计后续腾禾电机营业收入将迎来明显提升，并超过历史年度最高营业收入。

2026 年预测收入增长率及营业收入依据如下：2025 年末，腾禾电机在手订单金额 338.89 万元，较 2024 年末增长 32.74%；2026 年 1-3 月，腾禾电机实现营业收入 1,513.22 万元。基于腾禾电机期末在手订单增长趋势及 2026 年第一季度实际收入实现情况，预测 2026 年度全年营业收入 6,230.77 万元,收入增长率 10.78%。

2027-2028 年预测收入增长率及营业收入依据如下：按照公司项目规划，“腾禾电机生产升级改造项目”将于 2026 年度竣工投产。现阶段腾禾电机定子绕线作为核心生产工序高度依赖人工操作，存在生产效率偏低、生产成本较高、产品良率受限等问题；本次改造完成后，该工序将替换为自动化设备作业，能够显著提升生产效率、逐步释放产能并强化产品市场竞争力。叠加 2026 年腾禾电机市场份额持续拓展的有利因素，预计其 2027-2028 年营业收入将实现快速增长。

2029-2030 年预测收入增长率及营业收入依据如下：随着行业市场逐步成熟、企业产能完全释放，营收增速将逐步回落至行业平均水平，预计其 2029-2030 年营业收入分别为 8,576.77 万元、8,747.45 万元，对应增速 5.73%、1.99%；永续期采用零增长假设进行测算。

②基于同行业经营数据预测收入增速合理性分析

公司选取四家可比上市公司，对各方近三年营业收入增长率进行对比分析，具体情况如下：

证券代码	可比公司简称	2023 年营业收入增长率%	2024 年营业收入增长率%	2025 年营业收入增长率%
603583.SH	捷昌驱动	0.91	20.37	10.52
603015.SH	弘讯科技	-1.57	16.88	-1.68
300124.SZ	汇川技术	32.21	21.77	21.77
002334.SZ	英威腾	12.03	-5.84	3.52
平均		10.90	13.30	8.53

根据上表可知，可比公司 2023 年至 2025 年的最高收入增长率分别为 32.21%、21.77%和 21.77%；2023 年至 2025 年平均收入增长率分别为 10.90%、13.30%和 8.53%。

与可比上市公司相比，腾禾电机竞争力偏弱，因此其预测期的收入增速要略低于上市公司，考虑其营业收入基数较小，预测其 2027 年至 2030 年营业收入增长率分别为 14.27%、13.94%、5.73%和 1.99%，低于同行业上市公司历史年度最高收入增长率。

综上所述，公司完成对腾禾电机的收购后，其 2026 年至 2030 年营业收入预测是以 2023 年至 2025 年腾禾电机历史营收数据为基础，结合其产线升级改造、产能释放及市场拓展规划综合测算得出。本次测算同步选取同行业可比上市公司 2023 年至 2025 年营收增速作为对标依据开展交叉验证。综合腾禾电机自身历史经营情况与行业增长水平双重维度判断，腾禾电机 2026 年至 2030 年营业收入增长率预测取值审慎、测算依据充分，预测结果具备合理性。

（2）税前折现率取值依据说明

根据企业会计准则的规定，为了资产减值测试的目的，计算资产未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。

本次商誉减值测试税前折现率为 **15.74%**，采用加权平均资本成本模型来确定，具体情况如下：

①加权平均资本成本模型

计算公式： $WACC = (Re \times We) + (Rd \times (1 - T) \times Wd)$

其中：**Re** 为公司普通权益资本成本

Rd 为公司债务资本成本

We 为权益资本在资本结构中的百分比

Wd 为债务资本在资本结构中的百分比

T 为公司有效的所得税税率

②普通权益资本成本的确定

本次商誉减值测试采用资本资产定价修正模型（**CAPM**），来确定公司普通权益资本成本 **Re**，计算公式为： $Re = Rf + \beta \times (Rm - Rf) + Rc$

其中：**Rf** 为现行无风险报酬率；

β 为企业系统风险系数；

Rm 为市场期望报酬率历史平均值；

$(Rm - Rf)$ 为市场风险溢价；

Rc 为企业特定风险调整系数。

模型中有关参数的选取过程

a. 无风险利率 **Rf** 的确定

无风险利率是投资者将资金投资于无风险资产所能获得的收益率，核心反映资金的时间价值。根据公司统一测算标准，本次商誉减值测试基准日 **2025 年 12 月 31 日** 的无风险利率，以 **Wind** 资讯数据库查询的距评估基准日 **10 年以上** 中长期国债的到期收益率算术平均值确定，取值为 **2.26%**。

b. 权益系统风险系数 β 的确定

权益系统风险系数（ β 系数）用于衡量单项资产或资产组合相对于整体市场的系统性风险水平，反映标的资产收益率变动对市场组合收益率变动的敏感性。本次商誉减值测试在计算 β 系数时，采用评估基准日前 60 个月作为统计期间，统计间隔周期为月，选取与公司市场风险溢价测算口径一致的沪深 300 指数作为相对市场指数。

对比公司的选取：

测试对象为盈利企业，并且在基准日前三年连续盈利，因此初步采用以下基本标准作为筛选对比公司的选择标准：

第一、对比公司必须为至少有 5 年上市历史；

第二、对比公司 and 目标公司一样只发行人民币 A 股；

第三、对比公司和目标公司处于相同或相似行业、主营业务相同或相似，并且从事该业务的时间不少于 24 个月；

第四、其它方面（如：产品结构、品种，供应渠道/销售渠道等）相似。

第五、对比公司股票与选定的股票市场指标指数的 t 相关性检验要通过。

宏观而言，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 版）及产权持有人的业务特点，选取 4 家对比公司：捷昌驱动、弘讯科技、汇川技术和英威腾无财务杠杆贝塔值如下：

对比公司名称	股票代码	无财务杠杆的贝塔（ β_u ）
捷昌驱动	603583.SH	1.0500
弘讯科技	603015.SH	0.8292
汇川技术	300124.SZ	1.1949
英威腾	002334.SZ	1.0411
对比公司平均值(算术平均值)	-	1.0288

通过以下公式，将各可比的有财务杠杆 β 系数转换成无财务杠杆的 β 系数，有财务杠杆的 β 与无财务杠杆的 β 的转换可由下面公式得出：

$$\beta_1/\beta_u = 1 + D/E \times (1 - T)$$

式中： β_1 —有财务杠杆的 β ；

β_u —无财务杠杆的 β ；

D—有息负债现时市场价值；

E—所有者权益现时市场价值；

T—所得税率。

将对比公司的 β_u 计算出来后，取其平均值 1.0288 作为测试企业的 β_u 。本次商誉减值测试采用可比公司平均的资本结构作为本次测试企业的资本结构比率。在假设未来税率保持不变的前提下，所得税以测试企业所得税税率 25% 计算。则被评估企业的权益系统风险系数 $\beta = \beta_u \times [1 + D/E \times (1 - T)] = 1.0288 \times [1 + 0.00\% \times (1 - 25\%)] = 1.0288$ 。

c. 市场超额收益率 ERP 的确定

市场风险溢价（ERP，又称股权风险溢价），是投资者投资于充分风险分散的市场投资组合，所要求的高于无风险收益率的额外回报率。

根据《监管规则适用指引——评估类第 1 号》要求，主要经营业务在中国境内的被评估企业，折现率计算应优先选择中国证券市场数据测算历史风险溢价。过程如下：

以沪深 300 指数自基日 2004 年 12 月 31 日起至 2025 年 12 月 31 日的月数据为基础，计算月均收益率并年化得到市场风险报酬率；

采用计算区间内各年度年末 10 年以上中长期国债到期收益率的算术平均值，作为对应期间的无风险利率；

逐年计算市场风险溢价（市场风险报酬率 - 当期无风险利率）后取平均值。

最终确定 2026 年度公司统一采用的中国市场风险溢价为 5.87%。

d. 企业特定风险调整系数的确定

本次商誉减值测试考虑到测试企业在融资条件、资本流动性以及公司的治理结构等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数 $R_c=2.15\%$ ，主要考虑因素如下：

序号	因素	产权持有人特征
1	企业所处经营阶段	企业处于成长经营阶段
2	历史经营情况	企业经营情况一般
3	企业的财务风险	企业资产负债率低
4	企业业务市场的连续性	业务市场的连续性较好
5	企业经营业务、服务和地区的分布	关联交易，对母公司依赖度较高
6	企业内部管理及控制机制	企业内部管理和控制机制较好
7	管理人员的经验和资历	企业管理人员经验丰富

e.权益资本成本的确定：

$$\begin{aligned}
 R_e &= 2.26\% + 1.0288 \times 5.87\% + 2.15\% \\
 &= 10.45\%
 \end{aligned}$$

③债务资本成本的确定

本次测试采用中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于 2025 年 12 月 22 日公布的贷款市场报价利率（LPR）5 年期 3.50% 作为债务资本成本（ R_d ）。

④税后 WACC 的确定

$$\begin{aligned}
 WACC &= (R_e \times W_e) + (R_d \times (1 - T) \times W_d) \\
 &= 10.45\% \times 100.00\% + 3.50\% \times (1 - 25\%) \times 0.00\% \\
 &= 10.45\%
 \end{aligned}$$

⑤税前 WACC 的确定

由于市场可观察的无风险利率、股权风险溢价、可比公司贝塔系数及债务成本均为税后口径，直接计算税前折现率缺乏可靠市场参数。参考《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估折现率》推荐方法，本次测试采用税后 WACC 迭代法计算税前折现率，该方法为目前国内资本市场商誉减值测试的通用标准方法，能够准确反映资产的税前风险水平。

本次测试首先基于 **CAPM** 模型及市场债务成本计算得出税后加权平均资本成本（税后 **WACC**），再通过迭代求解满足以下等式的税前折现率：

$$\sum_{t=1}^n \frac{FCFF_{pre,t}}{(1+r_{pre})^t} = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_{post,t}}{(1+r_{post})^t}$$

其中：

- $FCFF_{pre,t}$ ：第 t 期税前全投资现金流量（与税后现金流量仅差异所得税费用，其余参数完全一致）
- $FCFF_{post,t}$ ：第 t 期税后全投资现金流量
- r_{post} ：税后加权平均资本成本（已计算完成）
- r_{pre} ：待求的税前折现率（税前 **WACC**）

具体计算过程：

a.首先计算税后加权平均资本成本：本次测试通过资本资产定价模型（**CAPM**）计算股权资本成本，结合评估基准日市场平均债务成本及目标资本结构，计算得出税后 **WACC** 为 10.45%。

b.建立迭代计算模型：以税后 **WACC** 为初始值，通过 **Excel** 单变量求解功能进行多次迭代，不断调整税前折现率的取值。

c.设定收敛条件：当两次迭代计算得出的税前现金流量现值与税后现金流量现值的绝对差值小于 0.01 万元，或折现率变动幅度小于 0.0001% 时，视为迭代收敛。

d.计算结果：经迭代计算，本次测试税前折现率（税前 **WACC**）为 15.74%（保留小数点后两位）。

如上，商誉减值测试中税前折现率参数取值依据充分。

综上所述，商誉减值测试中预测期收入增长率及税前折现率等参数取值合理，不存在重大异常情况，可收回金额计算合理。

2、腾禾电机 2025 年实际经营业绩及商誉减值计提充分性说明

（1）腾禾电机 2025 年经营情况如下：

单位：万元

项目	2025 年
营业收入	5,624.42
营业利润（会计报表口径）	187.69
净利润（会计报表口径）	170.41

根据上表可知，2025 年腾禾电机实现营业收入 5,624.42 万元、净利润 170.41 万元，当期经营实现盈利，营收规模稳定、盈利状态良好，整体经营状况良好。

（2）商誉减值计提充分性说明

截至 2025 年末，公司账面商誉金额为 192.46 万元，占期末总资产、期末净资产及 2025 年度净利润的比例分别为 0.19%、0.25%和 4.80%，对公司 2025 年度经营成果影响较小。

根据企业会计准则，公司每年末对商誉进行减值测试。

2025 年度，公司聘请深圳长基资产评估房地产土地估价有限公司对企业合并形成的腾禾精密电机（苏州）有限公司商誉进行减值测试。深圳长基资产评估房地产土地估价有限公司对商誉所属资产组进行了可收回金额测算，根据其出具的《评估报告》（长基评报字[2026]第 067 号），以 2025 年 12 月 31 日为评估基准日，包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额为 2,145.36 万元，账面价值 1,945.57 万元，商誉未出现减值。

2024 年度，公司聘请国众联资产评估土地房地产估价有限公司对企业合并形成的腾禾精密电机（苏州）有限公司商誉进行减值测试。国众联资产评估土地房地产估价有限公司对商誉所属资产组进行了可收回金额测算，根据其出具的《评估报告》（国众联评报字（2025）第 3-0098 号），以 2024 年 12 月 31 日为评估基准日，包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额为 1,940.57 万元，账面价值 1,347.05 万元，商誉未出现减值。国众联资产评估土地房地产估价有限公司 2024 年度评估时，其预测的腾禾电机 2025 年度的经营情况与实际经营情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度-评估报告预计	2025 年度实际财务情况
①营业收入	7,161.66	5,624.42
②营业成本	6,211.06	4,654.98
③税金及附加	22.57	26.57
④销售费用	75.61	109.79
⑤管理费用	288.7	260.77
⑥研发费用	150.84	103.74
⑦财务费用	23.56	11.02
⑧营业利润=①-②-③-④-⑤-⑥-⑦	389.32	457.55

腾禾电机营业收入与估值预测存在差异，主要系公司完成股权收购后，2025 年重点推进与腾禾电机在供应链、财务、销售等体系的整合工作，保障其业务平稳过渡，将资源优先投向优质客户及业务发展。该策略虽使短期收入增长不及预期，但显著提升了盈利质量，营业利润已达到预测水平之上。2025 年完成业务整合后，腾禾电机 2026 年度第一季度收入及净利润同比均实现大幅增长，综上，腾禾电机的经营发展符合预期，不存在商誉减值计提不充分情形。

（四）列示腾禾电机 2025 年经营业绩情况，量化说明其营业收入、净利润对你公司合并报表的贡献金额及占比。计算扣除腾禾电机并表影响后公司营业收入及净利润增速，分析公司 2025 年经营业绩情况，与同行业可比公司是否存在重大差异。若存在，请说明具体原因

1、2025 年腾禾电机经营业绩对公司合并报表的贡献情况

单位：万元

项目	公司合并 报表口径	腾禾电机单 体报表口径	腾禾电机合并抵销口 径（对公司合并报表 业绩贡献金额）	腾禾电机合并抵销 后口径对公司合并 报表业绩贡献占比%
营业收入	44,193.08	5,624.42	3,130.34	7.08
净利润	4,007.06	170.41	50.69	1.27

根据上表可知，2025 年腾禾电机合并抵销后对公司合并报表营业收入及净利润贡献占比分别为 7.08%、1.27%，对公司形成一定收益贡献，但整体占比相对有限。腾禾电机业务主要为公司伺服系统产品配套供货，起到业务协同支撑作

用；公司合并报表业绩增长核心驱动力，仍来自变频器、伺服系统、一体化专机等自有主营产品。

2、扣除腾禾电机并表影响后公司 2025 年经营业绩增速与同行可比公司的对比情况

项目	伟创电气	众辰科技	步科股份	平均值	正弦电气
营业收入增长率%	18.66	7.77	32.18	19.54	12.62
净利润增长率%	7.24	-16.48	48.25	13.00	6.50

根据上表可知，剔除腾禾电机并表影响后，公司营业收入及净利润增速处于行业合理区间，经营业绩与同行业可比公司不存在重大差异。

二、保荐机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、了解和评价公司与销售业务的关键内部控制的设计和运行有效性
- 2、了解和评价公司与采购业务的关键内部控制的设计和运行有效性
- 3、查阅公司《关于变更部分募投项目暨收购腾禾精密电机（苏州）有限公司 100%股权并对其生产升级改造的公告》相关文件，了解相关股权收购交易背景、交易定价依据、收购前公司与腾禾电机、常州步云交易情况等；
- 4、对腾禾电机销售部门负责人和管理层进行访谈，了解腾禾电机向正弦电气销售时的定价方式；
- 5、对公司销售负责人及管理层进行访谈，了解公司与常州步云交易的业务背景及定价方式；
- 6、对比公司对常州步云销售价格与其他客户销售价格；
- 7、对比腾禾电机对正弦电气销售价格与其他客户销售价格
- 8、复核年审会计师对常州步云的函证情况，确认期末应收账款余额及当年度销售金额；
- 9、检查常州步云回款情况以及期后回款情况；

10、复核评估机构商誉减值测试报告，对评估假设、评估方法、原始数据、收入增长率、折现率等参数进行复核；

11、查询同行业可比公司年度报告，对比分析同行业公司营业收入及净利润变动情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：基于已实施的核查程序，未发现公司回复情况与保荐机构通过核查程序了解的情况存在重大不一致的情形。

问题 3 关于经销业务与境外业务情况。

2025 年经销模式下实现营业收入 21,611.26 万元，同比下降 0.60%，占比全年收入的 51%。境外主营业务收入 3,345.30 万元，同比增长 35%，高于境内毛利率 11.79 个百分点，公司境外市场以经销模式为主。根据前期披露情况，你公司建立了经销商返利制度，按经销商年度回款金额、信用账期、回款逾期次数等因素确定返利比例。

请公司：（1）区分境内外，列示近三年经销前五大客户的名称、销售内容、销售金额、占经销收入比例、返利金额、期末应收账款余额及期后回款情况。结合境内外收入确认政策、产品结构，说明境外毛利率高于境内的原因及合理性；（2）按销售模式，列示主要产品的生产量、销售量、库存量，说明经销模式下收入确认的具体时点及依据，并结合经销商的终端销售情况，说明是否存在向经销商压货、提前确认收入或渠道库存积压的风险；（3）列示近三年经销商返利金额、占经销商收入比例、期末应付返利余额，说明返利政策的执行情况及是否发生变化，说明返利的会计核算方法及对收入确认的具体影响，是否符合会计准则关于可变对价的规定；（4）列示近三年经销商报告期内及期后的退货数量、退货金额及原因，说明你公司预计负债计提是否充分。请年审会计师对经销收入及境外收入的真实性、返利会计处理的合规性及终端销售核查情况、预计负债计提的充分性发表明确意见

一、公司回复：

（一）区分境内外，列示近三年经销前五大客户的名称、 销售内容、销售金额、占经销收入比例、返利金额、期末应收账款余额及期后回款情况。结合境内外收入确认政策、产品结构，说明境外毛利率高于境内的原因及合理性

1、近三年境内经销前五大客户情况

单位：万元

年度	客户名称	销售内容	销售金额	占经销收入比例	返利金额	期末应收账款余额	期后回款情况（截至2026年5月31日）
2023年度	客户五	通用变频器、一体化专机、伺服系统	1,314.02	6.60%	51.30	-	-
	客户四	伺服系统、通用变频器	1,258.94	6.33%	-	425.54	425.54
	客户六	通用变频器、一体化专机、伺服系统	853.38	4.29%	55.05	-	-
	客户九	伺服系统、通用变频器	663.33	3.33%	20.32	107.42	107.42
	客户十	通用变频器、一体化专机	646.44	3.25%	0.32	124.33	124.33
	合计	-	4,736.11	23.80%	127.00	657.29	657.29
2024年度	客户四	伺服系统、通用变频器	1,572.84	7.23	3.17	413.46	413.46
	客户五	通用变频器、一体化专机、伺服系统	1,176.50	5.41	57.97	152.28	152.28
	客户六	通用变频器、一体化专机、伺服系统	1,005.13	4.62	43.33	6.08	6.08
	客户八	伺服系统、通用变频器	793.97	3.65	-	361.56	361.56
	客户九	伺服系统、通用变频器	649.86	2.99	30.53	127.09	127.09
	合计	-	5,198.31	23.91	134.99	1,060.47	1,060.47
2025年度	客户四	伺服系统、通用变频器	1,238.64	5.73%	7.64	110.71	110.71
	客户五	通用变频器、一体化专机、伺服系统	1,100.41	5.09%	38.86	128.02	128.02
	客户十一	其他（新能源）	996.59	4.61%	-	266.66	266.66

	客户六	通用变频器、一体化专机、伺服系统	862.59	3.99%	30.89	1.66	1.66
	客户十	通用变频器、一体化专机	754.61	3.49%	41.61	56.70	56.70
	合计	-	4,952.84	22.92%	119.00	563.75	563.75

注：上表中销售金额为主营业务收入。

2、近三年境外经销前五大客户情况

单位：万元

年度	客户名称	销售内容	销售金额	占经销收入比例	返利金额	期末应收账款余额	期后回款情况（截至2026年5月31日）
2023年度	客户十二	通用变频器、伺服系统	232.58	1.17%	-	85.83	85.83
	客户十三	通用变频器、一体化专机	100.82	0.51%	-	-	-
	客户十四	通用变频器、伺服系统	63.10	0.32%	-	20.95	20.95
	客户十五	通用变频器	62.16	0.31%	-	-	-
	客户十六	通用变频器	51.02	0.26%	-	-	-
	合计	-	509.69	2.56%	-	106.79	106.79
2024年度	客户十七	通用变频器	497.17	2.29%	-	0.05	0.05
	客户十二	通用变频器、伺服系统	470.41	2.16%	-	215.53	215.53
	客户十八	通用变频器	197.92	0.91%	-	-	-
	客户十九	通用变频器	169.84	0.78%	-	78.39	78.39
	客户二十	通用变频器、伺服系统	124.16	0.57%	-	85.82	85.82
	合计	-	1,459.50	6.71%	-	379.79	379.79
2025年度	客户十七	通用变频器	618.85	2.86%	-	-	-
	客户十八	通用变频器	542.55	2.51%	-	-	-
	客户十九	通用变频器	357.87	1.66%	-	184.45	184.45
	客户十二	通用变频器、一体化专机、伺服系统	296.22	1.37%	-	158.83	158.83

	客户二十一	通用变频器、 伺服系统	145.25	0.67%	-	-	-
	合计	-	1,960.74	9.07%	-	343.27	343.27

注：上表中销售金额为主营业务收入。

3、结合境内外收入确认政策、产品结构，境外毛利率高于境内的原因及合理性说明

（1）2025 年公司境内外主营业务收入及毛利率情况如下：

单位：万元

分地区	产品	主营业务收入	收入占比%	毛利率%
境内	通用变频器	17,503.76	44.70	40.87
	伺服系统	13,752.57	35.12	24.66
	一体化专机	6,746.92	17.23	32.04
	其他	1,158.49	2.96	22.42
	合计	39,161.74	100.00	33.11
境外	通用变频器	3,097.11	92.58	45.34
	伺服系统	58.30	1.74	31.06
	一体化专机	186.36	5.57	41.50
	其他	3.53	0.11	55.80
	合计	3,345.30	100.00	44.90

根据上表可知，公司境内、境外市场的产品销售结构存在差异。境内市场以通用变频器、伺服系统、其他等多类产品为主；境外市场则主要销售通用变频器。由于通用变频器毛利率相对较高，使得境外业务整体毛利率水平更高。此外，境外市场竞争激烈、客户价格敏感度相对较低，公司具有更强的议价能力及更广的定价空间，因此境外产品销售毛利率较高。

以公司通用变频器产品为例，2025 年境内、境外业务对应的营业收入、平均单价及毛利率情况具体如下：

单位：万元

通用变频器系列	境内			境外		
	主营业务收入（万元）	平均单价（元/台）	毛利率	主营业务收入（万元）	平均单价（元/台）	毛利率
产品系列 1	11,418.55	702.56	40.64%	1,689.74	789.82	45.41%
产品系列 2	3,703.02	2,235.99	50.07%	829.48	2,423.97	50.19%
产品系列 3	1,133.06	306.15	27.03%	247.52	327.84	27.89%
合计	16,254.63	752.18	41.84%	2,766.74	854.83	45.28%

根据上表可知，公司三款通用变频器产品境外销售毛利率均略高于境内毛利率，其余产品亦呈现相同特征。

（2）2025 年同行业境内外产品毛利率情况

项目	正弦电气	伟创电气	步科股份	众辰科技
境内毛利率%	33.11	33.31	34.63	37.72
境外毛利率%	44.90	49.26	44.43	45.27

根据上表可知，同行业上市公司普遍呈现境外销售毛利率显著高于境内的特点。

综上，公司境外业务毛利率高于境内，主要由于境内外销售产品结构差异所致，该情况与行业整体趋势相符，具备合理性。本次毛利率差异并非由客户结构、产品定价及成本结构不同造成。

（3）境内外收入确认政策说明

公司内销收入政策确认方式：公司根据合同或订单要求，将货物运送至客户指定地点，经客户验收合格后，依据客户签收的销货单确认收入。外销收入政策确认方式：公司根据合同或订单要求完成生产后，由销售部门开具装箱单，财务部门开具出口发票，并交由报关部门持相关单证办理出口报关。办妥交单手续后，财务部门依据送货单、出口发票及报关单等单据确认销售收入。

同行业上市公司中，境内外收入确认原则情况如下：

证券简称	销售地区	收入确认的具体时点及依据
正弦电气	境内	公司根据与客户签订的合同、订单等要求将货物送达客户指定地点后由客户验收，经客户验收合格后，根据销货单的签收确认收入

	境外	公司根据与客户签订的合同、订单等要求生产产品后，销售部门开出装箱单、财务部门开具出口发票交公司报关部门。报关部门持出口发票、装箱单等原始单证申报报关出口。在办妥交单手续后财务部门根据送货单、出口发票和报关单等单据入账确认销售收入
伟创电气	境内	对于不需要验收的，以产品到达客户指定地点并经客户签收作为控制权的转移时点确认销售收入；对于需要验收的，以产品经客户验收作为控制权的转移时点确认销售收入
	境外	由公司负责将产品送达客户或客户指定交货地点的，在产品已运抵客户或客户指定地点时，确认销售收入；由客户自提货物的，在客户提取货物并签收时，确认销售收入；根据合同约定涉及报关出口且不属于上述情形的，在取得产品报关单、货运提单等时，确认销售收入
步科股份	境内	对无需安装的工业自动化控制产品，在将相关产品交付客户，并经客户验收合格或对账后确认销售收入；或者根据合同约定，客户在约定期限内未提出异议，则视同验收合格，确认销售收入。需要安装的工业自动化控制产品，在将相关产品交付客户并安装完毕，经客户验收合格后确认收入
	境外	出口销售在办理完出口报关手续，取得报关单，且货物实际放行时确认销售收入
众辰科技	境内	公司收到客户订单后，按约定将产品交付给客户，经客户签收时确认收入
	境外	公司收到客户订单后，按约定发货并将产品办理完成出口报关手续，取得报关单、装箱单、货运提单时确认收入

根据上表可知，公司境内外销售收入确认原则与同行业上市公司不存在重大差异。

（二）按销售模式，列示主要产品的生产量、销售量、库存量，说明经销模式下收入确认的具体时点及依据，并结合经销商的终端销售情况，说明是否存在向经销商压货、提前确认收入或渠道库存积压的风险

1、2025 年公司主要产品的生产量、销售量、库存量情况，说明经销模式下收入确认的具体时点及依据

公司 2025 年主要产品的生产量、销售量、库存量情况如下：

单位：台

销售模式	主要产品	生产量	经销销售量	直销销售量	库存量
经销/直销	通用变频器	260,049	201,069	62,696	35,239

	一体化专机	52,955	6,852	44,393	5,257
	伺服系统	177,555	33,563	137,677	17,092
	其他	4,087	2,522	897	811
	合计	494,646	244,006	245,663	58,399

公司经销业务按销售区域分为内销和外销两类，收入确认政策如下：

内销模式：公司根据双方签订的合同订单，将货物运送至客户指定地点经客户签收后确认收入。

外销模式：公司根据合同或订单要求完成生产后，由销售部门开具装箱单，财务部门开具出口发票，并交由报关部门持相关单证办理出口报关。办妥交单手续后，财务部门依据送货单、出口发票及报关单等单据确认销售收入。

2、不存在向经销商压货、提前确认收入或渠道库存积压的风险的说明

公司 2025 年度境内前十大和境外前十大经销商主营业务收入合计 9,859.69 万元，占本期经销收入比例为 45.62%；境内外前十大经销商期末应收账款均在信用期内，金额合计 1,054.87 万元，占公司期末应收账款比例为 8.74%（占本期经销收入比例为 4.88%），占比较低；截至 2026 年 5 月 31 日，公司境内外前十大经销商期末应收账款余额已全部收回，客户回款良好，不存在向经销商压货、提前确认收入的情形。经销商依据其自身经营需求、备货周期等自主采购，不存在渠道库存积压的风险。

（三）列示近三年经销商返利金额、占经销商收入比例、期末应付返利余额，说明返利政策的执行情况及是否发生变化，说明返利的会计核算方法及对收入确认的具体影响，是否符合会计准则关于可变对价的规定

1、近三年经销商返利金额、占经销商收入比例、期末应付返利余额情况

单位：万元

年度	返利金额	占经销收入比例	期末应付返利余额
2023 年	416.73	2.09%	416.73
2024 年	472.24	2.17%	472.24
2025 年	456.78	2.11%	456.78

2、返利政策执行情况未发生重大变化的说明

公司制定《经销商手册》及年度渠道政策等制度文件，对经销合作规则、双方权责、返利标准及计提比例等内容予以明确。经销商返利考核主要依据销售目标、实际出货金额、回款金额、回款逾期次数、参与及不参与返利的产品品类、销售增量奖励等维度开展。

公司返利执行规则保持稳定：首先确定经销商年度销售目标，并依据年度销售规模设定对应基础返利比例；同时设置增量奖励，对超额完成销售目标的经销商额外给予增长返利。若当年度回款逾期次数达到约定标准，则相应调减返利比例，以此实现激励与约束并举。

公司返利基于上述返利政策核算，针对经销商制定的实物返利政策保持稳定，返利政策考核范围、计算标准、返利周期及结算条款均未发生调整，会计核算延续一贯执行标准。2023 年至 2025 年返利金额分别为 416.73 万元、472.24 万元和 456.78 万元，占经销收入比例分别为 2.09%、2.17%和 2.11%，返利金额和返利占比都保持稳定，公司近三年返利政策执行情况无重大变化。

3、返利会计核算方法、对收入确认的具体影响及可变对价准则合规性说明

公司在与经销商客户签订的购销协议（合同）中约定了返利条款，根据条款约定，返利将以赠送实物产品的形式执行。

根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》规定：“对基于客户采购情况等给予的现金返利，企业应当按照可变对价原则进行会计处理；对基于客户一定采购数量的实物返利或仅适用于未来采购的价格折扣，企业应当按照附有额外购买选择权的销售进行会计处理，评估该返利是否构成一项重大权利，以确定是否将其作为单项履约义务并分摊交易对价”。

对实物返利，公司在各期末结合实际交易情况对客户行使该选择权的可能性予以合理估计，分摊交易对价；在该实物返利实际执行时，按照分摊的交易对价确认对应的收入。具体情况如下：

计提返利时：

借：营业收入

贷：合同负债

交付作为返利的等值商品时：

借：合同负债

贷：营业收入

借：营业成本

贷：存货

上市公司中，亦存在向客户实物返利的情况，相关会计处理情况如下：

公司名称	实物返利的会计处理
西安诺瓦星云科技股份有限公司 (301689.SZ)	(1) 计提销售返利时 借：营业收入 贷：预收账款/合同负债 (2) 交付作为返利的等值商品时 借：预收账款/合同负债 贷：营业收入 借：营业成本 贷：存货
泰凌微电子（上海）股份有限公司 (688591.SH)	对于实物返利，冲减当期营业收入并确认合同负债，实际兑付退货时冲销合同负债并确认收入。

公司经销返利会计处理与其他上市公司不存在重大差异，相关会计处理符合《企业会计准则》及相关规定。

(四) 列示近三年经销商报告期内及期后的退货数量、退货金额及原因，说明你公司预计负债计提是否充分。

1、公司近三年经销商报告期内及期后的退货情况

单位：万元

年度	报告期内			报告期后		
	退货数量 (台)	退货金额	退货原因	退货数量 (台)	退货金额	退货原因
2023 年	1,720.00	137.91	选错型号或下错订单、性能不满足或机器故障	121.00	23.45	选错型号或下错订单、性能不满足或机器故障

2024 年	472.00	57.37	选错型号或下错订单、性能不满足或机器故障	523.00	43.12	选错型号或下错订单、性能不满足或机器故障
2025 年	365.00	47.78	选错型号或下错订单、性能不满足或机器故障	56.00	3.73	选错型号或下错订单、性能不满足或机器故障

除经销商存在退货情况外，公司部分直销客户亦存在期后退货。公司近三年总的期后退货情况如下：

单位：万元

年度	期后退货金额
2023 年	81.71
2024 年	72.34
2025 年	15.43

注：上表中 2025 年期后退货截止日为 2026 年 5 月 31 日。

公司 2023 年末、2024 年末、2025 年末预计负债-预计退货余额分别为 91.45 万元、78.32 万元和 97.95 万元；近三年经销商期后实际退货金额分别为 23.45 万元、43.12 万元和 3.73 万元；近三年总的期后实际退货金额分别为 81.71 万元、72.34 万元和 15.43 万元；各年末预计负债余额大于期后实际退货余额，公司预计负债计提充分。

二、保荐机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、了解和评价正弦电气与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效；
- 2、获取公司 2023 年至 2025 年公司收入成本明细表和前五大经销商客户名单，对公司销售部门负责人和公司管理层进行访谈，了解 2023 年至 2025 年公司经销返利政策执行情况；
- 3、选取收入样本检查经销销售合同及外销合同，识别商品控制权转移的合同条款与条件，评价正弦电气的收入确认时点是否符合企业会计准则要求；
- 4、针对正弦电气产品类型及客户情况，对毛利率情况执行分析性复核程序；
- 5、查询同行业可比公司年度报告，对比分析同行业公司内销、外销毛利率情况；

6、获取并检查经销协议，了解公司经销返利政策，获取同行业上市公司中关于经销返利的会计处理信息，对比分析公司经销返利会计处理是否符合会计准则；

7、检查经销商与公司就返利金额确认的单据，复核年审会计师对经销商返利金额的函证情况；

8、复核年审会计师对客户营业收入、应收账款的函证情况；

9、检查相关客户回款情况以及期后回款情况；

10、取得了公司退货明细表，并向管理层了解相关退货原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：基于已实施的核查程序，未发现公司回复情况与保荐机构通过核查程序了解的情况存在重大不一致的情形。

问题 4 关于新能源业务情况。

2024 年公司开展新能源新业务，2025 年新能源产品规模持续扩大，主要产品为电源变换器和用户侧储能系统。

请公司：（1）列示 2024-2025 年新能源业务主要客户名称、关联关系、销售内容、销售收入、期末应收账款及期后回款情况。若存在，请说明关联交易定价的公允性及必要性；（2）说明新能源业务的具体运营模式、主要产品构成、收入确认方法，进一步说明与公司传统主营业务在技术、市场、客户等方面的协同性；（3）列示新能源业务主要产品的期末库存量、在手订单、新签订单及库存商品订单覆盖率，结合行业需求变化及客户拓展情况，说明新业务是否存在单一客户依赖，是否具有可持续性。

请年审会计师、保荐机构对上述问题逐项核查并发表明确意见。

一、公司回复

（一）列示 2024-2025 年新能源业务主要客户名称、关联关系、销售内容、销售收入、期末应收账款及期后回款情况。若存在，请说明关联交易定价的公允性及必要性

1、2024-2025 年公司新能源业务主要客户情况

单位：万元

年度	主要客户名称	关联关系	销售内容	销售收入	期末应收账款	期后回款情况 (截至 2026 年 5 月 31 日)
2025 年	客户十一	否	工程 UPS、储能变流器	999.86	266.66	266.66
	湖北千朗建设工程有限公司	是	工程 UPS、光伏组件	287.06	115.59	37.01
	其他零星客户	否	储能主控单元、储能变流器、低压并网柜	192.74	179.62	2.96
	合计	-	-	1,479.65	561.87	306.63
2024 年	湖北千朗建设工程有限公司	否	低压并网柜、光伏组件	134.93	152.37	152.37
	客户十一	否	工程 UPS	41.09	-	-
	其他零星客户	否	储能主控单元、储能变流器	104.33	64.29	64.29
	合计	-		280.36	216.67	216.67

自 2025 年 7 月起，公司取得湖北晟锦光电科技有限公司（以下简称晟锦光电）25%股权，晟锦光电相应成为公司联营企业。晟锦光电剩余 75%股权由三名独立自然人股东合计持有，上述自然人股东与本公司、公司董事、高级管理人员均不存在任何关联关系。

湖北千朗建设工程有限公司（以下简称湖北千朗）为晟锦光电全资子公司，根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《企业会计准则》等相关规定，公司基于实质重于形式原则，将湖北千朗认定为关联法人。2025 年，公司新能源业务合作客户中，除湖北千朗外，其余全部客户与公司均不存在关联关系。

2、关联交易定价的公允性及必要性说明

(1) 公司对关联客户湖北千朗的销售收入、产品毛利率，与同行业公司对比情况

湖北千朗自 2025 年 7 月成为公司关联方，双方关联交易情况如下：

单位：万元

客户名称	期间	销售内容	销售收入	毛利率
湖北千朗建设工程有限公司（关联客户）	2025 年 7-12 月	工程 UPS、光伏组件	102.29	17.25%

公司其他新能源客户及同行业上市公司新能源业务 2025 年度销售毛利率情况如下：

客户名称及同行可比公司	销售内容	毛利率%
客户十一（非关联客户）	工程 UPS、储能变流器	21.76
英威腾（同行业公司）	光伏储能	17.13
麦格米特（同行业公司）	新能源及轨道交通部件	15.30

根据上表可知，公司与湖北千朗的关联交易毛利率为 17.25%，公司与新能源客户十一（非关联客户）毛利率为 21.76%，同行业英威腾与麦格米特新能源产品毛利率分别为 17.13%、15.30%。公司与湖北千朗对应的产品毛利率，与其他新能源客户、同行业同类新能源产品毛利率基本接近，相关关联交易定价具备公允性。

(2) 公司与湖北千朗关联交易的必要性说明

公司与湖北千朗开展业务，系双方基于各自业务发展需求及资源优势的双向选择，核心是实现互利共赢。对公司而言，可依托该业务直接触达企业终端用户，深入了解行业应用场景，为公司自研产品及方案产品的市场推广奠定实践基础；对湖北千朗而言，其企业体量相对有限，与公司合作可借助上市公司的规模优势及供应商资质背书，强化其市场拓展的品牌形象与业务竞争力。此外，公司具备更强的供应链整合能力，采购原材料的议价空间显著高于湖北千朗，可通过规模效应降低采购成本，实现双方合作共赢。综上，双方合作本质是优势互补，公司

可借业务拓展市场认知、湖北千朗可依托公司增强竞争力，同时依托公司供应链优势降本，实现互利共赢。

（二）说明新能源业务的具体运营模式、主要产品构成、收入确认方法，进一步说明与公司传统主营业务在技术、市场、客户等方面的协同性

1、新能源业务的具体运营模式

公司新能源业务主要聚焦用户侧能源解决方案，围绕储能领域开展关键部件研发制造及储能系统集成销售业务，整体分为储能系统集成与关键部件研发销售两大板块。

储能系统集成业务：公司以储能系统整体方案进行设计、选型匹配、整合联调及成品交付为核心运营模式。储能成套系统主要包含电芯电池组、电池管理系统（BMS）、储能变流器（PCS）、能量管理系统（EMS）、热管理系统、配电系统及储能机柜或集装箱结构等关键部件；其中，能量管理系统、储能变流器、热管理系统、配电系统、储能机柜或集装箱结构等关键部件由公司自主设计、研发及生产；目前电芯电池组、电池管理系统等通过外部合规供应商采购获取。公司结合客户应用场景、电网及负荷运行需求，对各类软硬件部件进行标准化选型、参数匹配、性能优化、系统组装、系统联调与整机验证，完成全套系统集成，保障储能系统整体性能、安全稳定性及售后质保服务，最终向项目业主、合作开发商交付具备充放电、智能调度、实时监控、安全保护等完整功能的成套储能系统。

关键部件研发销售业务，公司对外销售的关键部件主要包括自研储能变流器等产品。同时，为匹配客户多元化应用需求、完善整体能源解决方案，公司根据具体业务及项目需求，外购部分光伏组件、光伏逆变器等配套产品。

上述两类业务在技术能力、供应体系上高度协同：技术层面，公司具备储能变流器、能量管理系统、储能机柜、热管理、配电等技术和产品开发能力，为系统集成业务提供了底层技术支撑；市场层面，两类业务面向不同的客户场景和需求，既可满足终端项目对于完整系统的需求，也可满足专业客户对核心部件的采购需求，两者共同构成公司完整的新能源业务体系。

2、新能源业务的主要产品构成及收入确认方法

业务类别	主要产品	型号	收入确认方法
储能系统集成	工程 UPS	型号 10	公司根据合同或订单要求，将货物运送至客户指定地点，经客户验收合格后，依据客户签收的销货单确认收入
		型号 11	
		型号 12	
		型号 13	
	储能主控单元	型号 14	
		型号 15	
	低压并网柜	型号 16	
		型号 17	
		型号 18	
关键部件研发销售	光伏组件	型号 19	
	储能变流器	型号 20	
		型号 21	
	光伏逆变器	型号 22	

3、新能源业务与公司传统主营业务在技术、市场、客户等方面的协同性说明

（1）技术协同性

新能源产品与变频器、伺服等工控产品技术同源，二者均以电力电子元器件为基础，以逆变控制、外部接口技术为核心，根据电机、电网等不同负载特性开展产品适配设计。

（2）市场与应用场景协同性

两类业务应用场景高度重合。变频器、伺服等工控产品主要面向终端负载，实现调频调速、软启动等功能；新能源产品多与工控产品输入端形成耦合，为其提供稳定供电保障，典型应用包括光伏绿电、应急供电、油改电、电压暂降治理等。其中，工程 UPS、储能变流器产品主要应用于施工梯、塔吊油改电场景，该类设备配套用电主体即为施工梯、塔吊搭载的变频器或集成式一体机。

（3）客户资源协同性

双方客户可实现资源复用，有效拓宽产品覆盖范围。工控产品及工控系统的终端客户、集成商可向上游电源、能源供给领域延伸，转化为新能源业务客户。

例如，施工升降梯集成商、设备租赁商可配套储能产品开展销售及租赁业务，转型为综合服务主体。终端场景下，电力供给与工程机械配套使用，两类产品具备天然组合属性。

（三）列示新能源业务主要产品的期末库存量、在手订单、新签订单及库存商品订单覆盖率，结合行业需求变化及客户拓展情况，说明新业务是否存在单一大客户依赖，是否具有可持续性

1、2025 年新能源业务主要产品的期末库存量、在手订单、新签订单情况

单位：万元

主要产品	期末库存量（台）	在手订单	新签订单	库存商品订单覆盖率
工程 UPS	-	139.91	1,038.08	-
储能变流器	-	8.23	48.04	-
低压并网柜、光伏组件等	-	-	388.84	-
合计	-	148.14	1,474.96	-

公司新能源产品实施“以销定产”的经营模式，日常经营中未安排批量成品备货。公司在收到客户确认订单后，同步启动对应的生产排程规划，以及配套原材料与零部件的采购流程，以最大程度降低库存闲置风险。截至 2025 年末，公司新能源系列在制品及原材料库存金额合计为 104.48 万元，该部分存货均依据已有在手订单进行采购与备料。

2、公司新能源业务具有可持续性说明

公司自 2023 年启动新能源业务战略布局，经过两年培育，业务规模稳步增长。2023 年至 2025 年，该板块销售收入分别为 43.89 万元、280.36 万元和 1,479.65 万元，收入逐年提升，客户拓展整体符合预期。

公司新能源业务专注工程机械细分场景电源解决方案，终端客户以海外市场为主。当前海外工程、矿山机械供电仍以柴油发电机为主，下游客户降本需求突出，油改电赛道市场空间广阔、需求尚未饱和；而工商储、网侧储能等通用赛道竞争激烈，属于红海市场，公司采取差异化发展路线深耕小众细分领域，避开传统储能大厂正面竞争，赛道终端客户基数充足，为公司近两年切入市场提供了良

好发展空间。2025 年，公司仅落地一家核心大客户，系前期聚焦打磨适配场景产品方案、稳步推进海外拓展的阶段性状态，并未受到行业需求负面变化的影响。

2025 年，客户十一收入占该业务营收比例为 67.57%，出现单一客户占比较高的情形，属于新业务发展过程中的正常现象。截至 2026 年 5 月 31 日，公司已新增 2 家新能源业务合作客户，当期新能源所有客户营业收入已合计突破 1,000 万元。后续公司将持续加大市场开拓力度，不断丰富客户结构，逐步降低对单一客户的依赖。综合收入增长趋势及客户拓展进展来看，公司新能源业务具备良好的可持续发展能力。

二、保荐机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、了解和评价公司与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；
- 2、选取收入样本检查新能源业务合同，识别商品控制权转移的合同条款与条件，评价正弦电气的收入确认时点是否符合企业会计准则要求；
- 3、获取公司 2023 年至 2025 年公司收入成本明细表和新能源业务主要客户名单，对公司销售部门负责人及管理层进行访谈，了解新能源业务的交易背景、运营模式、在手订单及后续发展情况；
- 4、查询相关客户的工商信息，确认是否存在关联方关系；
- 5、查询公司定期公告，了解公司与关联方发生交易的必要性；
- 6、对客户的毛利率进行分析，对比关联方销售的毛利率与其他客户是否存在异常；
- 7、检查相关客户回款情况以及期后回款情况；

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：基于已实施的核查程序，未发现公司回复情况与保荐机构通过核查程序了解的情况存在重大不一致的情形。

（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰海通证券股份有限公司关于深圳市正弦电气股份有限公司 2025 年年度报告信息披露监管问询函回复的核查意见》之签字盖章页）

保荐代表人： 周聪

周 聪

张力

张 力


国泰海通证券股份有限公司
2026 年 6 月 26 日