

中国国际金融股份有限公司
关于深圳市中科蓝讯科技股份有限公司
2023 年年度报告信息披露监管问询函回复的核查意见

上海证券交易所科创板公司管理部：

深圳市中科蓝讯科技股份有限公司（以下简称“公司”或“中科蓝讯”）近日收到上海证券交易所科创板公司管理部下发的《关于深圳市中科蓝讯科技股份有限公司 2023 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2024】0224 号）（以下简称“《年报问询函》”）。中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中金公司”）作为中科蓝讯的持续督导机构，现对《年报问询函》相关问题回复出具核查意见如下：

问题 1：关于营业收入

年报显示，2023 年，公司实现营业收入 144,688.74 万元，同比增长 33.98%；实现归母净利润 25,169.32 万元，同比增加 78.64%。分季度看，各季度营业收入占比呈递增收趋势，但第四季度销售净利率最低，单季度业绩分布情况与以往年度存在差异。请公司：（1）说明报告期公司收入、人均产值的变动与同行业可比公司的比较情况，以及是否存在较大差异；（2）结合销售及收款模式、行业交易惯例、所处行业周期性特征等，说明 2023 年度经营业绩的季节性分布与以往年度存在差异、第四季度销售净利率最低的原因及合理性。

【回复】

一、公司说明

（一）说明报告期公司收入、人均产值的变动与同行业可比公司的比较情况，以及是否存在较大差异

2022-2023 年，公司收入、人均产值变动与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元、人、万元/人

公司名称	项目	2023 年	2022 年	同比变动
恒玄科技	营业收入	217,627.73	148,479.84	46.57%
	平均人数	650	509	27.70%

公司名称	项目	2023年	2022年	同比变动
	人均产值	334.81	291.71	14.78%
博通集成	营业收入	70,458.98	71,322.14	-1.21%
	平均人数	365	339	7.67%
	人均产值	193.04	210.39	-8.25%
炬芯科技	营业收入	52,009.94	41,470.39	25.41%
	平均人数	324	311	4.18%
	人均产值	160.52	133.35	20.38%
珠海杰理	营业收入	293,055.44	226,672.78	29.29%
	平均人数	468	427	9.60%
	人均产值	626.19	530.85	17.96%
同行业可比公司平均水平	营业收入	158,288.02	121,986.29	29.76%
	平均人数	452	397	13.85%
	人均产值	350.19	307.27	13.97%
公司	营业收入	144,688.74	107,990.10	33.98%
	平均人数	246	181	35.91%
	研发人员平均数量	193	140	37.86%
	人均产值	588.17	596.63	-1.42%

注 1：公司平均人数=（期末总人数+期初总人数）/2；公司研发人员平均数量=（期末研发人员数量+期初研发人员数量）/2；

注 2：同行业可比公司营业收入及平均人数信息来源于其公开披露的年报等文件，其平均人数根据（期末总人数+期初总人数）/2 进行计算；

注 3：公司及同行业可比公司人均产值=当期营业收入/平均人数。

2023 年，公司营业收入增长率与同行业可比公司平均水平不存在较大差异。

2023 年，公司人均产值高于同行业可比公司平均水平，与珠海杰理相近。主要原因系公司的平均人数低于同行业可比公司平均水平所致。公司芯片产品终端客户早期主要为白牌厂商，主要客户群体的需求相对统一，公司可集中资源研发、设计相应的通用型芯片，因此早期需要配置的研发人员数量较少；同行业可比公司中，恒玄科技直接服务品牌厂商，需要满足较多不同的定制化需求，芯片的设计和方案开发需要相应配置较多的研发人员；炬芯科技、博通集成产品种类较多，各条产品线均需配置专门的研发人员，研发人员数量较多。自 2020 年起，公司持续加大终端品牌客户的拓展力度，并积极引入相关研发人员，但人员的增加是循序渐进的过程，公司的平均人数仍低于同行业平均水平。

2023 年，公司人均产值增长率低于同行业可比公司平均水平，主要系公司为持续提升产品市场竞争力，加快了高端市场的开发力度，研发人员数量增长较多所致。2023 年公司平均员工数量新增 65 人，其中研发人员新增 53 人，占平均新增员工数量的 81.54%。

综上，公司营业收入增长率与同行业可比公司平均水平不存在较大差异，公司人均产值的变动与同行业可比公司的差异符合公司实际经营情况，具有合理性。

（二）结合销售及收款模式、行业交易惯例、所处行业周期性特征等，说明 2023 年度经营业绩的季节性分布与以往年度存在差异、第四季度销售净利率最低的原因及合理性

1、2023 年度公司经营业绩的季节性分布情况

2022-2023 年，公司营业收入分季度对比情况如下：

单位：万元、%

季度	2023 年度		2022 年度		2022-2023 年各 季度营业收入占 比差异
	金额	比例	金额	比例	
第一季度	30,707.64	21.22	22,934.41	21.24	-0.01
第二季度	34,601.56	23.91	31,259.44	28.95	-5.03
第三季度	39,647.64	27.40	23,445.53	21.71	5.69
第四季度	39,731.89	27.46	30,350.72	28.11	-0.64
合计	144,688.74	100.00	107,990.10	100.00	-

注：各季度营业收入占比差异根据 2023 年季度收入占比与 2022 年季度收入占比之差计算。

公司芯片产品主要应用于蓝牙耳机和蓝牙音箱等消费电子产品。受中国国庆节、“双十一”活动、欧美感恩节和圣诞节等因素的影响，下半年消费电子的需求一般高于上半年，导致公司第三、第四季度营业收入占全年比例通常亦较高。

2023 年，公司第三、第四季度营业收入占全年比例较高，符合行业特征和公司实际经营情况，不存在明显异常。

2022 年，公司第三、四季度营业收入占全年比例有所降低，主要原因系：受俄乌冲突爆发、中美贸易摩擦、供应链不稳定性等因素影响，国际国内形势严峻复杂，企业经营发展的压力和不确定性显著增加，行业呈现剧烈波动。根据中国工商银行《周期视角下行业特征与趋势-2022 年度半导体行业回顾与展望》研究报告，2022 年上半年全球半

导体市场仍维持景气，下半年突然下滑，速度与幅度远超预期，全年销售额为 6,056 亿美元，增速大幅回落至 8.9%。因此，2022 年属于特殊年份，可比性较低。

2、公司销售及收款模式、行业交易惯例情况

2023 年，公司主要采用先款后货的销售及收款模式，仅对交易记录良好的客户提供账期。公司与同行业可比公司销售及收款政策对比情况如下：

公司名称	销售及收款政策
恒玄科技	公司与客户采用先款后货、或给予 7-45 天不等的信用期
博通集成	对于客户给予 15-100 天账期
炬芯科技	对普通客户、新增客户或者其他客户采用“款到发货”的销售结算方式（即无信用账期）；对于重要客户或者部分资信状况良好且合作期限较长的客户给予一定的信用账期，一般为半月结 15 天、月结 15 天或者月结 30 天
珠海杰理	采用先款后货的销售模式
公司	先款后货，对交易记录良好的客户提供账期

由上表可见，同行业可比公司除采用先款后货的销售及政策外，亦会根据客户类型、资金实力、合作情况等给予部分客户一定的信用期，公司的销售及收款政策与同行业可比公司相比不存在重大异常，符合行业交易惯例。

公司各期末应收账款余额及其占当期营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年末	2022 年末	同比变动
应收账款	5,109.06	4,943.62	3.35%
占当期收入比例	3.53%	4.58%	-

2022 及 2023 年末，公司应收账款整体规模占营业收入比例均较低，且保持相对稳定的水平，对公司经营业绩的影响较小。

3、公司所处行业周期性特征情况

半导体和集成电路行业渗透于国民经济的各个领域，受宏观经济环境、各国贸易政策、下游应用需求、技术发展周期及产能库存等因素的影响，全球半导体行业呈现出一定的周期性特征，但是半导体和集成电路行业的不同产品领域、不同环节的周期性存在较大差异。

公司主要产品为无线音频 SoC 芯片，可广泛应用于无线耳机、智能音箱、智能可穿戴设备、智能家居等领域。无线音频 SoC 芯片行业具有市场需求量大、应用场景多样、产品升级换代周期快等特征，下游消费电子、物联网行业发展状况主要受产业升级、技术创新、消费需求等因素的影响，近年来在产业政策、技术升级、消费升级等因素的驱动下，下游消费电子、物联网行业快速发展，没有明显的周期性特征。

4、公司第四季度销售净利率最低的原因及合理性

2022-2023 年，公司销售净利率分季度对比情况如下：

季度	2023 年度	2022 年度
第一季度	16.09%	17.51%
第二季度	18.19%	17.01%
第三季度	21.41%	10.57%
第四季度	13.70%	7.50%

注：剔除奖金的影响，公司 2022 年第四季度销售净利率为 13.94%。

2023 年，公司第四季度销售净利率较低，主要系公司第四季度计提较多奖金所致，剔除奖金的影响，公司第四季度销售净利率为 20.48%，不存在明显异常。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

- 1、获取公司收入成本明细表、员工花名册，分析营业收入、人均产值的变动情况；
- 2、查询同行业可比公司公开披露信息，分析公司与同行业可比公司收入和人均产值变动的差异情况；
- 3、查阅市场研究资料，获取公司 2022 年和 2023 年各季度合并利润表，分析公司经营业绩的季节性分布特征，对比各年度之间的分布差异；
- 4、查阅公司主要销售合同，访谈公司管理层，了解公司销售与收款政策，并查阅同行业可比公司公开信息，分析公司与同行业可比公司销售与收款政策是否存在重大差异；
- 5、访谈公司管理层，获取公司 2022 年及 2023 年奖金发放相关审批文件，了解 2023 年第四季度销售净利率相对较低的原因；

6、获取会计师对公司营业收入、应收账款、合同负债的函证，检查是否存在明显异常情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司营业收入增长率与同行业可比公司平均水平不存在较大差异，公司人均产值的变动与同行业可比公司的差异符合公司实际经营情况，具有合理性；

2、公司的销售及收款政策与同行业可比公司相比不存在重大异常，符合行业交易惯例；

3、公司所处的无线音频 SoC 芯片行业近年来在产业政策、技术升级、消费升级等因素的驱动下，下游消费电子、物联网行业快速发展，没有明显的周期性特征；

4、2023 年，公司经营业绩的季节性分布情况符合行业特征和公司实际经营情况，不存在明显异常；

5、公司第四季度销售净利率较低，符合公司实际经营情况，不存在明显异常。

问题 2：关于毛利率

年报显示，2023 年公司主营业务毛利率较上年增长 1.48 个百分点至 22.38%，其中，蓝牙耳机芯片毛利率减少 1.35 个百分点，蓝牙音箱芯片毛利率增加 7.50 个百分点。公司经销模式毛利率同比增加 2.37 个百分点，直销模式毛利率同比减少 3.03 个百分点，变动方向不一致。其中，蓝牙耳机芯片、蓝牙音箱芯片销售量分别同比增加 49.21%、39.92%，而营业成本分别增加 26.22%、11.81%，幅度差异较大。请公司：（1）分产品披露报告期营业收入、营业成本、毛利率的变动情况及原因；（2）说明公司经销模式与直销模式毛利率变动方向不一致的原因及商业合理性；（3）补充披露营业成本与销售量增长幅度不匹配的原因及合理性。

【回复】

一、公司说明

（一）分产品披露报告期营业收入、营业成本、毛利率的变动情况及原因

1、营业收入和营业成本变动情况及原因

2022-2023 年，公司各主营业务产品营业收入和营业成本的变动情况如下：

单位：万元、%

产品类别	营业收入			营业成本		
	2023 年度	2022 年度	变动率	2023 年度	2022 年度	变动率
蓝牙耳机芯片	86,251.47	69,503.08	24.10	69,304.77	54,908.67	26.22
蓝牙音箱芯片	34,029.84	27,657.05	23.04	25,390.81	22,709.01	11.81
数字音频芯片	9,321.65	5,825.85	60.00	6,254.11	4,151.76	50.64
智能穿戴芯片	5,780.05	2,282.00	153.29	4,291.62	1,670.82	156.86
其他芯片	7,828.15	2,543.29	207.80	5,916.71	1,843.59	220.93
合计	143,211.16	107,811.27	32.84	111,158.02	85,283.84	30.34

(1) 蓝牙耳机芯片和蓝牙音箱芯片

2023 年，公司蓝牙耳机芯片和蓝牙音箱芯片系公司主要收入来源，二者收入占比合计达 83.99%，相应收入分别较 2022 年增长 24.10%和 23.04%，保持稳步增长趋势，主要原因包括：①以中低阶定位为主的消费电子市场逐步回暖，公司产品凭借出色的性能表现和性价比优势，收入同步增长；②公司积极拓宽蓝牙耳机芯片规格型号，丰富下游应用场景需求，2023 年实现销售收入的产品型号较 2022 年增加 20 余款。

2023 年，公司蓝牙耳机芯片成本较 2022 年增长 26.22%，与收入变动趋势不存在重大差异；公司蓝牙音箱芯片成本较 2022 年增长 11.81%，与收入变动趋势差异较大，主要原因系 2023 年蓝牙音箱芯片毛利率增幅较大，具体参见后文分析。

(2) 数字音频芯片、智能穿戴芯片和其他芯片

2023 年，公司数字音频芯片、智能穿戴芯片和其他芯片收入分别较 2022 年增长 60.00%、153.29%和 207.80%，收入增幅较大，主要原因系：2022 年前三季度，前述产品尚处于市场前期推广阶段，收入规模整体较小。2022 年第四季度起，前述产品开始逐步实现较大规模的销售收入。2022-2023 年，前述产品按季度划分的收入对比情况如下：

单位：万元

产品类别	年度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
数字音频芯片	2023 年度	1,778.72	2,061.28	2,172.23	3,309.42
	2022 年度	916.77	1,392.44	1,408.04	2,108.61
智能穿戴芯片	2023 年度	1,203.76	1,613.18	1,238.88	1,724.23

产品类别	年度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
	2022 年度	392.38	550.39	263.41	1,075.82
其他芯片	2023 年度	1,747.05	1,462.46	2,055.66	2,562.97
	2022 年度	525.27	361.32	425.83	1,230.87

2023 年，公司数字音频芯片、智能穿戴芯片和其他芯片成本分别较 2022 年增长 50.64%、156.86%和 220.93%，与收入变动趋势不存在重大差异。

2、毛利率变动情况及原因

2022-2023 年，公司各主营业务产品平均销售单价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：元/颗、%

产品类别	项目	2023 年度	2022 年度	变动额	变动率
蓝牙耳机芯片	平均销售单价	0.93	1.12	-0.19	-16.83
	单位成本	0.75	0.88	-0.14	-15.41
	毛利率	19.65	21.00	-1.35	
蓝牙音箱芯片	平均销售单价	1.17	1.33	-0.16	-12.06
	单位成本	0.87	1.09	-0.22	-20.09
	毛利率	25.39	17.89	7.50	
数字音频芯片	平均销售单价	0.70	0.89	-0.19	-20.88
	单位成本	0.47	0.63	-0.16	-25.52
	毛利率	32.91	28.74	4.17	
智能穿戴芯片	平均销售单价	1.76	2.15	-0.39	-18.34
	单位成本	1.31	1.58	-0.27	-17.19
	毛利率	25.75	26.78	-1.03	
其他芯片	平均销售单价	1.01	1.23	-0.23	-18.37
	单位成本	0.76	0.89	-0.13	-14.88
	毛利率	24.42	27.51	-3.09	

2023 年，公司蓝牙耳机芯片毛利率为 19.65%，较 2022 年毛利率减少 1.35 个百分点，总体保持稳定。蓝牙耳机芯片平均销售单价降幅较大，主要系市场竞争较为激烈，公司降价幅度相对较高。

2023 年，公司蓝牙音箱芯片和数字音频芯片毛利率分别为 25.39%和 32.91%，较 2022 年毛利率分别增加 7.50 个百分点和 4.17 个百分点，主要原因系前述产品单位成本降幅高于平均销售单价降幅：

(1) 与蓝牙耳机芯片相比，蓝牙音箱芯片市场竞争程度相对较低，相应的平均销售单价降幅较低；

(2) 2023 年，公司主要原材料晶圆的平均采购单价较 2022 年下降 12.53%。受采购时点、备货周期等因素影响，与其他产品相比，前述产品所使用的晶圆采购单价降幅更大，导致前述产品单位成本降幅较大；

(3) 2023 年，公司原材料存储芯片的采购单价较 2022 年下降 18.11%。因前述产品 90%以上收入占比的型号需额外内封 1 颗存储芯片，存储芯片降价对需内封存储芯片的产品单位成本亦有一定影响，进一步降低单位成本，提高毛利率。与前述产品相比，蓝牙耳机芯片中需内封存储芯片的产品型号收入占比低于 50%，因此，存储芯片降价对蓝牙耳机芯片单位成本影响较小。

2023 年，公司智能穿戴芯片和其他芯片毛利率分别为 25.75%和 24.42%，较 2022 年毛利率分别减少 1.03 个百分点和 3.09 个百分点，主要原因系前述产品平均销售单价降幅较大：前述产品于 2023 年处于逐渐放量增长的阶段，公司为了快速扩大市场份额，产品定价有所降低。

(二) 说明公司经销模式与直销模式毛利率变动方向不一致的原因及商业合理性

2023 年，公司主营业务经销模式、直销模式毛利率同比变动情况如下：

单位：万元、%

销售模式	2023 年度		2022 年度		变动额	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
经销	116,792.56	23.03	94,367.30	20.66	22,425.26	2.37
直销	26,418.60	19.52	13,443.97	22.55	12,974.63	-3.03
合计	143,211.16	22.38	107,811.27	20.90	35,399.89	1.48

2023 年，公司经销模式毛利率较 2022 年增加 2.37 个百分点、直销模式的毛利率较 2022 年下降 3.03 个百分点，变动方向不一致的主要原因系不同销售模式下产品结构不同，具体分析如下：

单位：万元、%

销售模式	产品类型	2023 年度			2022 年度			毛利率变动
		收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	
经销	蓝牙耳机芯片	70,671.62	60.51	20.39	63,241.84	67.02	20.54	-0.15
	蓝牙音箱芯片	29,764.33	25.48	26.28	23,300.47	24.69	18.21	8.07

销售模式	产品类型	2023 年度			2022 年度			毛利率变动
		收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	
	数字音频芯片	8,753.73	7.50	33.05	5,236.23	5.55	29.45	3.60
	智能穿戴芯片	1,187.00	1.02	19.20	381.54	0.40	31.97	-12.77
	其他芯片	6,415.88	5.49	24.06	2,207.22	2.34	27.13	-3.07
	小计	116,792.56	100.00	23.03	94,367.30	100.00	20.66	2.37
直销	蓝牙耳机芯片	15,579.85	58.97	16.29	6,261.24	46.57	25.63	-9.34
	蓝牙音箱芯片	4,265.52	16.15	19.15	4,356.58	32.41	16.18	2.97
	数字音频芯片	567.92	2.15	30.74	589.63	4.39	22.43	8.31
	智能穿戴芯片	4,593.04	17.39	27.44	1,900.46	14.14	25.74	1.70
	其他芯片	1,412.27	5.35	26.02	336.07	2.50	30.04	-4.02
	小计	26,418.60	100.00	19.52	13,443.97	100.00	22.55	-3.03

2023 年，公司经销模式毛利率为 23.03%，较 2022 年增加 2.37 个百分点，主要原因系：当年公司毛利率较高的蓝牙音箱芯片和数字音频芯片的收入占比和毛利率均同比有所增加。剔除前述影响后，2022 年和 2023 年公司经销模式毛利率分别为 20.83%和 20.67%，基本保持一致。

2023 年，公司直销模式毛利率为 19.52%，较 2022 年减少 3.03 个百分点，主要原因系：当年公司收入占比较高的蓝牙耳机芯片毛利率下降 9.34 个百分点。直销模式下，公司蓝牙耳机芯片毛利率降幅较大的主要原因系：低毛利率的蓝牙耳机芯片收入占比提升较大，2022 年至 2023 年毛利率低于 20%的蓝牙耳机芯片收入占比由 29.42%提升至 48.52%，产品结构改变导致直销模式的蓝牙耳机芯片毛利率降幅较大。

（三）补充披露营业成本与销售量增长幅度不匹配的原因及合理性

2022-2023 年，公司主营业务对应的营业成本和销售数量的变动情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	变动率
营业收入（万元）	143,211.16	107,811.27	32.84%
营业成本（万元）	111,158.02	85,283.84	30.34%
销售数量（万颗）	146,227.07	92,670.43	57.79%
单位成本（元/颗）	0.76	0.92	-17.40%

2023 年，公司营业收入与营业成本变动趋势基本一致。

2023 年，公司营业成本较 2022 年增长 30.34%，销售数量较 2022 年增长 57.79%，

二者存在较大差异的原因主要系 2023 年公司产品单位成本下降 17.40%，降幅较大，主要原因系：2023 年原材料晶圆和存储芯片采购单价均有不同程度的下降，其中，晶圆采购单价同比下降 12.53%、存储芯片采购单价同比下降 18.11%。

2022-2023 年，公司主营业务中蓝牙耳机芯片和蓝牙音箱芯片对应的营业成本和销售数量变动情况如下：

产品类型	项目	2023 年度	2022 年度	变动率
蓝牙耳机芯片	营业收入（万元）	86,251.47	69,503.08	24.10%
	营业成本（万元）	69,304.77	54,908.67	26.22%
	销售数量（万颗）	92,694.33	62,121.92	49.21%
	单位成本（元/颗）	0.75	0.88	-15.41%
蓝牙音箱芯片	营业收入（万元）	34,029.84	27,657.05	23.04%
	营业成本（万元）	25,390.81	22,709.01	11.81%
	销售数量（万颗）	29,186.26	20,859.97	39.92%
	单位成本（元/颗）	0.87	1.09	-20.09%

2023 年，公司蓝牙耳机芯片营业收入与营业成本变动趋势基本一致。

2023 年，公司蓝牙耳机芯片和蓝牙音箱芯片的销售数量分别同比增加 49.21%和 39.92%，相应营业成本分别同比增加 26.22%和 11.81%，二者差异较大，主要原因系：2023 年，公司蓝牙耳机芯片、蓝牙音箱芯片单位成本分别下降 15.41%和 20.09%，降幅较大，主要受 2023 年度主要原材料晶圆、存储芯片采购单价下降及芯片技术迭代导致单颗芯片面积减少的影响。同时，面对下游音频产品市场的激烈竞争，公司在保证毛利率的基础上相应下调上述产品的销售单价，凭借更高性价比，使得产品销量有较大幅度的提升。

2023 年，公司蓝牙耳机芯片和蓝牙音箱芯片营业收入的增长幅度基本一致；营业成本的增长幅度差异较大，具体分析可参见本回复之问题 2 之“（一）/2、毛利率变动情况及原因”的回复。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、获取公司收入成本明细表，分析各主营业务产品营业收入、营业成本、毛利率变动情况以及直销模式与经销模式的毛利率变动差异情况；

2、访谈公司管理层，了解公司各主营业务产品营业收入和毛利率变动原因、直销模式与经销模式的毛利率变动差异原因、营业成本与销售量增长幅度不一致原因；

3、查阅 2022-2023 年 NOR Flash 出厂价格变化情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、2022-2023 年，公司主营业务收入、成本和毛利率变动合理，符合公司实际经营情况；

2、公司经销模式与直销模式主营业务毛利率变动方向不一致的主要原因系不同销售模式下产品结构不同，具有商业合理性；

3、公司主营业务对应的营业成本和销售量增长幅度不匹配的主要原因系 2023 年公司产品单位成本降幅较大，具有合理性。

问题 3：关于存货

年报显示，期末存货账面余额 8.43 亿元，同比增长 66%。其中原材料、库存商品、委托加工物资账面余额均较期初有所增长。计提存货跌价准备 2,862.82 万元，较上年度增长 656%。其中委托加工物资计提存货跌价准备 1,287.63 万元，较上年度增长 9313%。请公司：（1）结合产品生产周期、各产品订单覆盖率和备货情况、2024 年一季度销售情况，说明 2023 年末各类存货变动的原因，及在毛利率上涨情况下，存货及存货跌价准备均增长的原因及商业合理性；（2）说明委托加工物资存货跌价准备大幅增加的原因；（3）结合存货的类别、库龄、存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值等，说明存货跌价准备计提是否合理，是否符合企业会计准则的有关规定。

【回复】

一、公司说明

(一) 结合产品生产周期、各产品订单覆盖率和备货情况、2024 年一季度销售情况，说明 2023 年末各类存货变动的的原因，及在毛利率上涨情况下，存货及存货跌价准备均增长的原因及商业合理性

1、公司产品生产周期

公司采用 Fabless 生产经营模式，专注于芯片的研发、设计与销售，晶圆制造、芯片封装和测试环节均委托外部集成电路专业厂商完成。

Fabless 经营模式下，芯片生产周期整体较长。从芯片设计公司向晶圆厂商下达采购订单至最终完成芯片成品，需经过晶圆生产和测试、封装等多个环节。具体而言，晶圆的交付周期（从下达订单到交付晶圆）一般为 2-3 个月，存储芯片的交付周期（从下达订单到交付存储芯片）一般为 1 个月左右，从晶圆测试到成品封装入库的时间一般为 1 个月左右，整体生产周期为 3-4 个月。

2、公司备货政策

由于晶圆的供应商较少，市场集中度较高，为防止产能冲突，确保向客户供货的及时性，供应商需要提前与芯片设计公司沟通并进行产能排期。相应地，芯片设计公司亦需要同步与下游客户提前沟通，预计市场需求情况，以便更好地向供应商反馈产能需求，提前备货，满足下游市场的需求。

因此，在下游客户正式下达订单前，考虑到上游产能较紧张以及公司销售规模的快速增长，公司一般根据预计的市场需求情况，提前数月进行备货，期末存货规模总体较大。

公司一般保持 3-4 个月的安全库存水平，并根据历史出货量、客户需求情况和供应商产能等因素动态调整备货水平。

3、公司存货账面余额和跌价准备的变动情况

2022 年末和 2023 年末，公司存货账面余额和跌价准备的情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2023.12.31			2022.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	5,281.22	-	5,281.22	3,645.51	-	3,645.51
库存商品	36,937.24	1,575.19	35,362.05	22,662.67	364.95	22,297.72

项目	2023.12.31			2022.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
委托加工物资	42,038.75	1,287.63	40,751.13	24,482.33	13.68	24,468.65
合计	84,257.22	2,862.82	81,394.40	50,790.51	378.63	50,411.87

2022 年末和 2023 年末，公司存货账面余额分别为 50,790.51 万元和 84,257.22 万元，同比增长 65.89%，主要系：（1）2023 年，公司营业收入同比增长 33.98%，公司根据 2023 年营业收入增长情况、预计 2024 年下游客户的采购量增加了备货；（2）2023 年，公司的产品结构已从单一的蓝牙耳机芯片、蓝牙音箱芯片拓展至以蓝牙耳机芯片、蓝牙音箱芯片、智能穿戴芯片、无线麦克风芯片、数字音频芯片、玩具语音芯片、AIoT 芯片、AI 语音识别芯片八大产品线为主的产品结构，产品线数量快速增加，2024 年，公司将加速推广相关新产品，因此进行了提前备货；（3）2023 年，上游晶圆产能较为宽松，公司判断未来随着下游市场需求的复苏，晶圆产能可能趋于紧张、晶圆价格可能上涨，因此公司在晶圆产能宽松、晶圆市场价格处于低位的时期增加了备货。

2022 年末和 2023 年末，公司存货跌价准备余额分别为 378.63 万元和 2,862.82 万元，同比增长 656.10%，其中：

（1）2023 年末，库存商品跌价准备余额 1,575.19 万元，对应库存商品原值 7,429.54 万元，明细情况如下：

单位：万元

项目	跌价产品账面余额	跌价准备	其中：销售不及预期计提的跌价	其中：终测不良品计提的跌价
蓝牙耳机芯片	6,076.93	1,413.51	1,255.40	158.11
其他类芯片	1,352.61	161.69	131.63	30.06
合计	7,429.54	1,575.19	1,387.03	188.17

注：其他类芯片包含蓝牙音箱芯片、数字音频芯片、智能穿戴芯片等。

该部分库存商品系受技术迭代升级等因素影响，销售情况不及预期，可变现净值下降，因此计提了跌价准备 1,575.19 万元。

（2）2023 年末，委托加工物资跌价准备余额为 1,287.63 万元，较 2022 年末增加 1,273.95 万元，主要系公司晶圆型号 TRIV4（库龄主要为 1-2 年）对应的产成品销售不及预期。公司计划将该晶圆型号转封装销售较好的其他产品型号，并按其他产品型号的预计售价、加工至其他型号产品将要发生的成本进行减值测试，根据成本高于可变现净值的差额，对委托加工物资计提了存货跌价准备 1,102.75 万元。

2022年和2023年，公司主营业务毛利率分别为20.90%和22.38%，主营业务毛利率有所上升，但公司存货跌价准备金额仍然有所上升，主要系公司部分蓝牙耳机芯片销售不及预期，可变现净值下降所致，该部分产品规模相对较小，对主营业务毛利率的影响相对有限。针对2023年末公司已计提存货跌价准备的库存商品，其对应型号产品在2023年发生销售的毛利率低于公司2023年主营业务毛利率，具有合理性。

4、存货订单覆盖率和期后销售情况

2023年末，公司在手订单覆盖存货账面余额的情况具体如下：

单位：万元、%

项目	金额
在手订单金额（不含税）（A）	857.11
在手订单对应的存货成本金额（B）	608.59
存货账面余额（C）	84,257.22
在手订单覆盖存货账面余额的比例（D=B/C）	0.72

2023年末，公司在手订单覆盖存货账面余额的比例为0.72%，比例较低，主要系：公司产品为通用型产品，公司主要采用备货式的生产模式，根据上游晶圆产能和下游市场需求情况提前进行备货，而非采用订单式的生产模式。

公司2023年末库存商品期后销售的情况如下：

单位：万元、%

2023年末库存商品账面余额	期后结转金额	期后销售占比
36,937.24	16,846.93	45.61

注：期后结转金额为2023年末库存商品在2024年1-3月结转成本的金额。

公司2023年末库存商品的期后销售占比为45.61%，公司存货期后销售情况良好，不存在重大滞销风险。

（二）说明委托加工物资存货跌价准备大幅增加的原因

2022年末和2023年末，公司委托加工物资存货跌价准备分别为13.68万元和1,287.63万元，同比大幅增长，具体原因参见本题回复“一/（一）/4、公司存货账面余额和跌价准备的变动情况”。

（三）结合存货的类别、库龄、存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值等，说明存货跌价准备计提是否合理，是否符合企业会计准则的有关规定

2023 年末，公司存货按库龄划分和跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

项目	账面余额	余额库龄			跌价准备
		1 年以内	1-2 年	2 年以上	
原材料	5,281.22	4,887.08	172.91	221.23	-
库存商品	36,937.24	31,895.37	2,013.20	3,028.67	1,575.19
委托加工物资	42,038.75	35,132.54	6,774.75	131.46	1,287.63
合计	84,257.22	71,914.99	8,960.86	3,381.36	2,862.82

公司原材料主要为存储芯片和晶圆，通用性较强可用于多款产品。2023 年末，库龄一年以内的原材料占比 92.54%。在相应库存商品均减值情况下，原材料按可变现净值与账面成本的差异计提存货跌价准备。原材料以其对应产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。由于相应的产品经测试不存在跌价，故公司期末持有原材料也不存在减值迹象。

库存商品，对于已有订单的库存商品，按销售合同中不含税价格减去预计发生的销售费用及税金作为存货可变现净值；无订单的库存商品，按近期销售不含税价格减去预计发生的销售费用及税金，作为存货可变现净值。

公司库存商品库龄 1 年以内占比 86.35%，1 年以上占比 13.65%。其中 1 年以上占比稍高，主要系存在部分库存商品销售不及预期，公司已按成本与可变现净值差异计提了跌价准备 1,387.03 万元；对于终测环节产生的不良品，公司已全额计提跌价准备 188.17 万元。

委托加工物资成本包含晶圆成本和封装测试费。委托加工物资都将继续加工成为库存商品，在相应库存商品均减值情况下，按委托加工物资可变现净值与账面成本的差异计提存货跌价准备。委托加工物资以其对应产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

公司委托加工物资库龄 1 年以内占比 83.57%，1 年以上占比 16.43%，其中 1 年以上占比稍高，主要系公司晶圆型号 TRIV4 对应的产成品销售不及预期，相关委托加工物资未继续加工，库龄为 1-2 年所致。公司计划将该晶圆封装为其他产品型号，并按其他产品的售价、预计至完工发生的成本进行减值测试，经测试，期末计提存货跌价准备 1,102.75 万元。

综上所述，公司按照存货成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，存货跌价准备计提合理，符合《企业会计准则第1号——存货》的相关规定。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

- 1、获取公司2022年末和2023年末盘点表，分析公司存货的变动情况；
- 2、获取公司2022年末和2023年末存货跌价准备计提明细表，复核存货跌价准备计提的准确性；
- 3、查阅企业会计准则，结合存货类别、库龄，分析存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值的合理性；
- 4、获取2024年1-3月销售明细，分析2023年末各类存货的期后销售情况；
- 5、访谈公司管理层，了解各类产品生产周期、各类产品订单覆盖率和备货情况，了解2023年末各类存货变动的原因、委托加工物资存货跌价准备大幅增加的原因，了解在毛利率上涨的情况下，存货及存货跌价准备均增长的原因及商业合理性；
- 6、获取会计师存货函证，确认存货数据的真实性、准确性和完整性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、2023年末，公司各类存货账面余额和跌价准备的增长均具有合理性；
- 2、2023年末，公司委托加工物资的存货跌价准备金额大幅上升，主要系公司某一晶圆型号对应的产成品销售不及预期，可变现净值下降，公司按照其成本与可变现净值的差额计提存货跌价准备；
- 3、公司存货跌价准备计提方法合理，符合企业会计准则的有关规定。

问题 4：关于有息负债

年报显示，公司货币资金期末余额 27.79 亿元，交易性金融资产期末余额 9.22 亿元，均为理财产品。2023 年，公司新增短期借款 8.00 亿元，新增 1 年内到期的长期借款 0.50 亿元。其中，短期借款在 2024 年一季度末进一步增长至 10.51 亿元，较 2023 年末增长 2.51 亿元。请公司结合营运资金需求、理财收益及融资成本等，说明公司新增大额借款的原因及合理性。请保荐机构、年审会计师核查并发表明确意见，请年审会计师说明对货币资金委托理财的审计程序及其充分性、有效性。

【回复】

一、公司说明

(一) 结合营运资金需求、理财收益及融资成本等，说明公司新增大额借款的原因及合理性

1、公司营运资金需求情况

2024 年 1-3 月及 2023 年度，公司经营活动现金流出情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年
购买商品、接受劳务支付的现金	32,663.82	158,794.36
支付给职工以及为职工支付的现金	5,064.58	9,590.09
支付的各项税费	1,211.16	4,160.50
支付其他与经营活动有关的现金	882.29	4,994.66
经营活动现金流出小计	39,821.84	177,539.62
经营活动产生的现金流量净额	1,064.90	-10,561.52

2023 年以来，随着销售规模扩大及运营规划需求，公司适当增加备货，购买商品支付的现金金额较大，2024 年 1-3 月和 2023 年度公司经营活动现金流出分别为 39,821.84 万元和 177,539.62 万元，公司营运资金需求量较大。

2、公司理财收益及融资成本情况

(1) 2023 年末公司资金情况

2023 年末，公司资金情况如下表所示：

单位：万元

资金类型	项目	2023年12月31日		
		本金	应收利息	合计
自有资金	货币资金	107,056.06	1,855.17	108,911.23
	其中：大额存单	50,300.00	1,807.29	52,107.29
	交易性金融资产	72,000.00	154.79	72,154.79
	小计	179,056.06	2,009.96	181,066.02
募集资金	货币资金	166,446.26	2,570.43	169,016.69
	其中：大额存单	84,700.00	2,483.63	87,183.63
	交易性金融资产	20,000.00	-	20,000.00
	小计	186,446.26	2,570.43	189,016.69
合计		365,502.32	4,580.39	370,082.71

2023年末，公司货币资金和交易性金融资产合计370,082.71万元，其中自有资金181,066.02万元，募集资金189,016.69万元，其中计划持有到期的大额存单本金和利息139,290.92万元。2023年末，公司货币资金、交易性金融资产不存在冻结、担保或其他使用限制的情形。

公司资金分布主要以活期存款及可随时转让的大额存单产品为主，两者累计金额为277,927.92万元，占公司资金总额比例为75.10%，流动资金可以满足日常营运需求，流动性风险及偿债风险小。

(2) 公司理财收益情况

2023年度，公司理财收益情况如下：

单位：万元

项目	2023年资金收益		
	自有资金	募集资金	合计
公允价值变动收益	154.79	-	154.79
投资收益	2,127.23	3,348.27	5,475.50
财务费用-利息收入	1,629.65	4,435.93	6,065.57
收益合计	3,911.66	7,784.20	11,695.86
年化收益率(%)	3.04	3.81	3.51

注：年化收益率计算方式为收益合计/((2023年末本金+2022年末本金)/2)。

2023年，公司理财收益金额合计为11,695.86万元，年化收益率为3.51%。公司根据市场动态和发展规划，制定了稳健的投资策略，在资金管理过程中注重风险管理，通过合理的资产配置，确保理财收益的稳定性。

(3) 公司融资情况

2024年1-3月及2023年度，公司融资情况如下：

单位：万元

项目	2024年3月31日			2023年12月31日		
	借款本金	利息	合计	借款本金	利息	合计
短期借款	105,041.70	76.14	105,117.84	79,964.66	60.27	80,024.93
长期借款	4,900.00	3.45	4,903.45	5,000.00	3.59	5,003.59
合计	109,941.70	79.59	110,021.29	84,964.66	63.86	85,028.52
融资成本	600.71			955.54		
平均年化融资利率 (%)	2.47			2.25		

注1：长期借款在一年内到期的非流动负债科目列报；

注2：平均年化融资利率计算方式为（融资成本/融资月份）/（（期初借款本金+期末借款本金）/2）*12。

2024年1-3月及2023年度，公司利息支出分别为600.71万元、955.54万元；平均年化融资利率分别为2.47%、2.25%，融资成本较低；公司银行借款用途均为支付工资及供应商货款等周转需求。截至2024年3月末，公司以委托付款方式由银行直接向第三方支付贷款占比超过60%。

3、公司新增大额短期借款的原因及合理性

2023年，公司始终坚持主业发展，专注于无线 SoC 音频芯片的研发、设计和销售，为维持公司的日常经营和采购需求，公司需要维持一定规模的流动资金。

公司综合考虑自身的日常经营和发展规划情况，向银行增加短期借款，具有一定的合理性。从公司的现金管理来看，因公司信誉良好，银行为公司提供了较低的贷款利率。2023年，公司的融资成本为955.54万元，平均年化融资利率为2.25%；理财收益金额合计为11,695.86万元，年化收益率为3.51%。公司通过间接融资的方式，合理保持公司的流动性，既不会过度增加公司的融资负担，又能改善公司的资金结构，符合资金安全原则。

综上，2023 年以来，公司通过间接融资的方式，在保证安全性、流动性及收益性的前提下进行现金管理，能够增加资金使用效率并保障资金使用灵活度，有利于公司未来的长期发展，公司新增短期借款的原因具有合理性。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、获取公司 2023 年及 2024 年 1-3 月主要理财合同、银行贷款合同，检查相关合同条款；

2、获取公司 2023 年存款及理财台账，了解公司资金余额的构成及组成情况，复核利息费用、利息收入、投资收益等的构成和计算情况；

3、访谈公司财务总监，了解公司 2023 年新增大额借款的原因及合理性；

4、获取公司企业信用报告，了解会计师 2023 年银行函证和理财函证情况，检查是否存在明显异常情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

2023 年，公司通过间接融资的方式，在保证安全性、流动性及收益性的前提下进行现金管理，能够增加资金使用效率并保障资金使用灵活度，有利于公司未来的长期发展，公司新增短期借款具有合理性。

问题 5：关于其他非流动金融资产

年报显示，2023 年公司新增其他非流动金融资产 9,425 万元，主要为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，当期未产生公允价值变动收益。请公司：结合具体底层资产、收益情况和估值情况，说明其他非流动金融资产公允价值的确认依据及会计处理过程。

【回复】

一、公司说明

（一）结合具体底层资产、收益情况和估值情况，说明其他非流动金融资产公允价值的确认依据及会计处理过程

1、公司其他非流动金融资产的具体情况

2023 年，为进一步深化在消费电子和半导体产业链的战略布局、增强上下游产业链联动效应，公司通过参与蔚蓝（深圳）私募创业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“蔚蓝基金”）进行对外投资，主要聚焦于半导体、新型消费电子等战略新兴行业。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司其他非流动金融资产均为公司的对外投资，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年末账面价值	2023 年公允价值变动损益	投资成本	取得时间	具体内容
深圳市微克科技有限公司（以下简称“微克科技”）	1,500.00	-	1,500.00	2023 年 8 月	公司通过蔚蓝基金出资 1,500 万元受让微克科技 2.0102% 股权，同期入股的其他投资方包括深圳市龙华远致专新数字智能私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）、深圳市龙华产业园区私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）等。
江苏芯德半导体科技有限公司（以下简称“芯德半导体”）	7,425.00	-	7,425.00	2023 年 10 月	公司通过蔚蓝基金出资 7,425 万元受让芯德 1.0608% 股权，同期入股的其他投资方包括欣向荣呈（厦门）企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、共青城启新源创业投资合伙企业（有限合伙）等。
昱兆微电子科技（上海）有限公司（以下简称“昱兆微”）	500.00	-	500.00	2023 年 10 月	公司通过蔚蓝基金出资 500 万元受让昱兆微 2.1739% 股权，同期入股的其他投资方包括四川中微芯成科技有限公司。
合计	9,425.00	-	9,425.00	-	-

由上表可知，公司持有被投资单位的股权比例均低于 3%，持有股权比例较低，对各被投资单位均无重大影响，相关投资的会计处理适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》。

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，公司上述股权投资均系为交易而持有，因此应将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，同

时，考虑到公司长期持有的目的，应将其列报为其他非流动金融资产。

综上所述，公司将上述股权投资分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列报为其他非流动金融资产，具有合理性，符合《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定。

2、公司其他非流动金融资产的公允价值变动损益情况

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第四十四条：

“企业对权益工具的投资和与此类投资相联系的合同应当以公允价值计量。但在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。

企业应当利用初始确认日后可获得的关于被投资方业绩和经营的所有信息，判断成本能否代表公允价值。存在下列情形（包含但不限于）之一的，可能表明成本不代表相关金融资产的公允价值，企业应当对其公允价值进行估值：

- （一）与预算、计划或阶段性目标相比，被投资方业绩发生重大变化。
- （二）对被投资方技术产品实现阶段性目标的预期发生变化。
- （三）被投资方的权益、产品或潜在产品的市场发生重大变化。
- （四）全球经济或被投资方经营所处的经济环境发生重大变化。
- （五）被投资方可比企业的业绩或整体市场所显示的估值结果发生重大变化。
- （六）被投资方的内部问题，如欺诈、商业纠纷、诉讼、管理或战略变化。
- （七）被投资方权益发生了外部交易并有客观证据，包括发行新股等被投资方发生的交易和第三方之间转让被投资方权益工具的交易等。”

根据上述准则要求，公司认为对被投资单位的股权投资取得成本代表了其 2023 年末公允价值的最佳估计，主要原因包括：（1）公司的被投资单位均不属于公众公司且无公开市场报价，无法通过第一层次输入值确认公允价值；（2）公司入股被投资单位时间距离资产负债表日较近，且公司投资入股后至公司年报批准报出日，被投资单位无第三方投资者入股，无法获取其市场价值；（3）根据对被投资单位的投后管理、生产经营情

况了解，公司未发现存在表明被投资单位经营、产品、业绩等方面发生重大变化的情形。

综上所述，2023年12月31日，公司将对被投资单位的股权投资按取得成本计量，未产生公允价值变动收益，具有合理性，符合《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的相关规定。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、获取公司与被投资单位的投资协议、相关投资决策文件等，了解相关协议条款、公司持有股权的比例、与公司同期入股的其他投资方等，分析会计处理的合理性；

2、访谈公司管理层，了解相关股权投资的业务管理模式和合同现金流量特征，判断其金融资产分类是否符合企业会计准则的规定；

3、结合企业会计准则，评价年末公允价值确认方法是否恰当，是否符合会计准则的规定；

4、获取被投资单位2023年度的财务报表、公司对被投资单位投后跟踪管理情况报告等相关资料，了解被投资单位的经营状况；

5、检索被投资单位的工商信息，了解被投资单位的融资情况；

6、检查公司投资款项的银行回单，获取被投资单位的企业信用报告，确认股权投资真实性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：2023年末公司对被投资单位按取得成本计量，未产生公允价值变动收益，具有合理性。

问题6：关于募投项目

公司2022年7月12日募集资金到位，首发合计募集资金净额为25.89亿元，其中包括智能蓝牙音频芯片升级项目、物联网芯片产品研发及产业化项目、Wi-Fi蓝牙一体化芯片研发及产业化项目。年报显示，目前该3个项目截至报告期末累计投入募集资

金进度为 36.37%、13.78%、6.25%，相关项目预定达到可使用状态日期为 2024 年 8 月。请公司：（1）结合募投项目实际开展情况，补充披露募集资金投入进度较慢的原因，并说明募集资金投入是否符合募集资金使用计划和募集资金使用制度的相关规定；（2）是否存在影响募投项目按计划实施的障碍或进展不及预期的风险情况。如有，请充分提示相关风险。

【回复】

一、公司说明

（一）智能蓝牙音频芯片升级项目

1、项目建设目标

“智能蓝牙音频芯片升级项目”产品为智能蓝牙耳机芯片和智能蓝牙音箱芯片，新一代智能蓝牙音频芯片将采用 22nm 生产工艺，搭载高性能 RISC-V 指令集架构 CPU，提高 CPU 运算性能，支持蓝牙 5.2 标准，单芯片集成全模式蓝牙功能（经典蓝牙、BLE、LEAudio），大幅提升音质、功耗、降噪、语音识别能力等方面的性能。通过本项目的建设，公司将完善智能蓝牙音频芯片系统软硬件设计方案，更好地满足智能蓝牙应用。

2、项目资金安排

本项目投资总额为 41,549.40 万元，具体投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额			占投资总额的比例
		第一年	第二年	合计	
1	建设投资	21,011.59	639.19	21,650.77	52.11%
	其中：场地投资	16,515.69	-	16,515.69	39.75%
	设备购置费	1,586.70	396.68	1,983.38	4.77%
	软件购置费	1,908.64	212.07	2,120.72	5.10%
	预备费	1,000.55	30.44	1,030.99	2.48%
2	研发投入	8,334.80	7,951.29	16,286.09	39.20%
3	铺底流动资金	-	3,612.54	3,612.54	8.69%
	合计	29,346.39	12,203.02	41,549.40	100.00%

3、项目实际开展情况

公司通过持续的研发投入，在智能蓝牙音频芯片的技术研发等方面已取得明显的突破和进展，具体情况如下：

(1) 自主研发 RISC-V SoC 芯片内核

随着产品功能与性能升级，芯片工艺制程升级到 22nm，在 RISC-V 架构基础上，公司配套自主研发的音频处理系统与显示处理控制器，内置大容量的内存资源，并采用了 HiFi4DSP，极大提升了产品算力与集成度，同时快速支持第三方算法集成。

(2) 研发低延迟技术，减少无线麦克风功耗与体积

公司持续研发蓝牙无线音频的低延迟通信技术，低延时编解码技术，低延时降噪技术以及低延时丢包修包技术，改变了原始的低频传输方式，变革无线麦克风这一巨大市场，使无线麦克风从之前的高成本、高功耗、大体积，变成如今的低成本、低功耗、小体积，从而更广泛的应用于蓝牙音箱以及各种直播麦克风，蓝牙音箱也得到巨大的创新驱动。

(3) 蓝牙 TWS 通信技术

公司蓝牙音频芯片升级到 BT5.4 协议新标准，同时研发了新一代的蓝牙调制解调技术，提升了蓝牙接收灵敏度，为公司产品提供更稳定、更先进的蓝牙性能。

在 TWS 耳机上，公司完成了 LE Audio 标准协议接入。配合支持 LE Audio 的手机，通过 LC3 编码可以带来更高的音质体验。公司自主研发了 LE Audio Dongle，实现音频低延迟应用，为游戏耳机带来更好的用户体验。

(4) 更高性能的音频 Codec 技术和音频处理技术

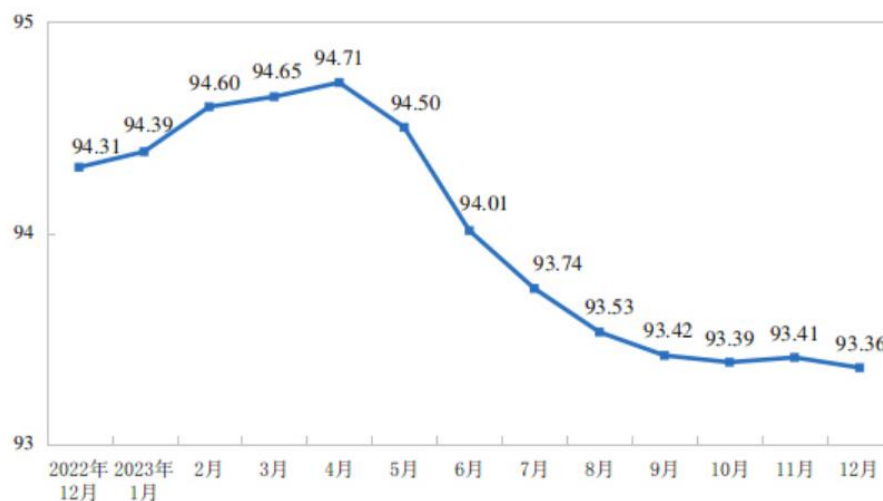
公司自主研发和迭代音频 Codec 技术，音频 ADC 和 DAC 升级到 24bit 系统，提升模拟与数字电路的动态范围，音频链路性能与产品竞争力得到提升。在 TWS 耳机产品方面公司不断优化 ANC 主动降噪算法，公司研发并优化 ANC 开发工具，提升客户开发效率；研发第一代神经网络处理单元 NPU，同时迭代自主研发单 MIC/双 MIC DNN AI 通话降噪算法，提升了产品降噪能力。

公司在音效处理技术持续研发，在动态低音、空间音频、3D 环绕音效、虚拟低音、混响、AEC、防啸叫等音效处理领域，都研发出具有竞争力的解决方案。

4、募集资金投入进度较慢的原因

截至 2023 年 12 月 31 日，本项目使用募集资金累计投入金额为 15,111.22 万元，募集资金使用进度为 36.37%，投入进度较慢，主要原因系：近年来，全国房地产市场景气度下行，房地产市场销售速度放缓，公司基于审慎原则尚未新增购置场地用于实施该项目，而是在现有经营场所中开展项目研发，如扣除本项目原计划使用的场地投资金额 16,515.69 万元，截至 2023 年 12 月 31 日，本项目的募集资金投入进度为 60.36%。

国房景气指数



数据来源：国家统计局《2023年全国房地产市场基本情况》

注：全国房地产开发景气指数（简称“国房景气指数”）遵循经济周期波动的理论，以景气循环理论与景气循环分析方法为依据，运用时间序列、多元统计、计量经济分析方法，以房地产开发投资为基准指标，选取了房地产投资、资金、面积、销售有关指标，剔除季节因素的影响，包含了随机因素，采用增长率循环方法编制而成，每月根据新加入的数据对历史数据进行修订。国房景气指数选择2012年为基年，将其增长水平定为100。通常情况下，国房景气指数100点是最合适的景气水平，95至105点之间为适度景气水平，95以下为较低景气水平，105以上为偏高景气水平。

截至本核查意见出具之日，本项目募集资金投入符合募集资金使用计划和募集资金使用制度的相关规定，不存在影响募投项目按计划实施的障碍或进展不及预期的风险情况。

（二）物联网芯片产品研发及产业化项目

1、项目建设目标

“物联网芯片产品研发及产业化项目”产品为基于 ISM 频道工作频率介于 2,400M-2,483Mhz 范围的蓝牙物联网芯片，新一代蓝牙物联网芯片将采用 22nm 生产工艺，搭载

高性能 RISC-V 指令集架构 CPU，支持蓝牙 5.2 标准与自定义组网协议标准，升级蓝牙射频、ADC/DAC 等模拟电路工艺，单芯片集成全模式蓝牙功能（经典蓝牙、BLE、LEAudio），通过改动芯片模拟电路与数字基带、协议栈实现无线组网功能。

2、项目资金安排

本项目投资总额为 18,790.54 万元，具体投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额			占投资总额的比例
		第一年	第二年	合计	
1	建设投资	4,721.11	-	4,721.11	25.12%
	其中：场地投资	540.00	-	540.00	2.87%
	设备购置费	1,835.58	-	1,835.58	9.77%
	软件购置费	2,120.72	-	2,120.72	11.29%
	预备费	224.81	-	224.81	1.20%
2	研发投入	5,607.16	6,594.91	12,202.08	64.94%
3	铺底流动资金	-	1,867.35	1,867.35	9.94%
合计		10,328.27	8,462.26	18,790.54	100.00%

3、项目实际开展情况

公司持续推进物联网芯片产品研发及产业化项目，截至本核查意见出具之日，公司四颗 40nm 物联网 SoC 芯片已完成流片，其中三颗物联网 SoC 芯片已分别于 2023 年 8 月、2023 年 10 月和 2024 年 3 月实现量产。截至本核查意见出具之日，公司物联网芯片工艺制程与本项目目标产品工艺制程存在差异，主要原因如下：

(1) 由于工业、企业等一些市场垂直领域需求的减少，2023 年全球物联网芯片和模组市场需求受到冲击。根据 Counterpoint 的调研数据，2023 年全球蜂窝物联网模组出货量首次出现年度下滑，同比下降 2%。根据公开资料，国际物联网芯片领先企业高通在 2023 财年 IoT 业务收入同比下滑 19%。在全球物联网市场发生变化以及终端消费更加理性化的背景下，高性价比产品更受消费者青睐。基于此，公司从市场实际需求出发，在本项目实施过程中优先研发 40nm 工艺制程物联网 SoC 芯片，以提升产品性价比和市场竞争能力；

(2) 物联网产品市场规模大，但细分领域众多，需要比较长的时间开发和市场推广，公司优先研发推进 40nm 工艺制程物联网 SoC 芯片，相关产品获得市场认可，市场

份额快速提升后，再逐步将物联网 SoC 芯片升级迭代至 22nm 制程工艺，能够避免产品研发周期过长，减少研发试错成本。

4、募集资金投入进度较慢的原因

截至 2023 年 12 月 31 日，本项目使用募集资金累计投入金额为 2,589.42 万元，募集资金使用进度为 13.78%，投入进度较慢，主要原因系：公司综合考虑物联网行业和外部市场情况，为确保研发和产品有序推进，避免研发周期过长，减少研发试错成本，公司优先将各方面资源投入到 40nm 物联网 SoC 芯片的研发中，在公司产品获得市场认可后再逐步将产品升级迭代至 22nm 制程工艺。

截至本核查意见出具之日，公司仍按照本项目建设目标有序推进本项目的实施，项目推进所需资金、人才、技术等方面均不存在障碍，本项目募集资金投入符合募集资金使用制度的相关规定。但由于外部市场环境变化、公司整体产品布局考量等因素的影响，公司将合理把控本项目的投资进度，可能存在 2024 年 8 月无法按时结项的风险，公司后续将在履行相关审议后在定期报告及相关公告中详细披露募投项目进展情况。

（三）Wi-Fi 蓝牙一体化芯片研发及产业化项目

1、项目建设目标

本项目产品为采用 22nm 生产工艺的 Wi-Fi 芯片和 Wi-Fi 蓝牙一体化芯片，其中 Wi-Fi 芯片主要集成在电脑、手机、嵌入式设备等设备中，扩展设备 Wi-Fi 功能，实现网络连接和智能管理；Wi-Fi 蓝牙一体化芯片主要作为处理器主控芯片，通过嵌入相关智能家居设备，满足智能家居中各不同物理节点的无线连接和智能控制。通过本项目建设，公司拟完成 Wi-Fi IEEE 802.11a/b/g/n 模拟 IP 与数字 IP 研发，在芯片上集成高性能四麦克风远场语音输入数字信号处理器和具有语音识别功能的神经网络加速处理器，蓝牙支持标准升级到 5.2 标准，支持全模式蓝牙功能（经典蓝牙、BLE、LE Audio）。

2、项目资金安排

本项目投资总额为 24,430.20 万元，具体投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额			占投资总额的比例
		第一年	第二年	合计	
1	建设投资	4,235.07	608.28	4,843.35	19.83%

序号	项目名称	投资金额			占投资总额的比例
		第一年	第二年	合计	
	其中：场地投资	660.00	-	660.00	2.70%
	设备购置费	1,472.31	368.08	1,840.39	7.53%
	软件购置费	1,901.09	211.23	2,112.32	8.65%
	预备费	201.67	28.97	230.64	0.94%
2	研发投入	8,878.44	8,601.35	17,479.80	71.55%
3	铺底流动资金	-	2,107.05	2,107.05	8.62%
	合计	13,113.52	11,316.68	24,430.20	100.00%

3、项目实际开展情况

截至本核查意见出具之日，公司已经完成 22nm Wi-Fi 蓝牙低功耗 SoC 工程实验片的回片测试，目前 Wi-Fi RF 射频性能基本满足产品需求，但 Wi-Fi 基带、协议技术仍需持续研发投入，提升性能。目前公司仍按照本项目的建设目标和规划持续投入资源进行研究。

4、募集资金投入进度较慢的原因

截至 2023 年 12 月 31 日，本项目使用募集资金累计投入金额为 1,526.49 万元，募集资金使用进度为 6.25%，投入进度较慢，主要原因系：Wi-Fi 芯片技术难度高、研发投入大，全球 Wi-Fi 芯片主要供应商高通、博通、联发科、瑞昱等均经过长达多年的系统研发方才完成基带、射频、协议栈、SoC 集成等研发工作，打造出全自研 IP 的 Wi-Fi 芯片产品。

截至本核查意见出具之日，公司仍按照本项目建设目标有序推进本项目的实施，本项目募集资金投入符合募集资金使用制度的相关规定。基于 Wi-Fi 蓝牙一体化芯片技术难度高、研发投入大等特点，公司将结合外部市场环境等因素审慎推进该项目，可能存在 2024 年 8 月无法按时结项的风险，公司后续将在履行相关审议后在定期报告及相关公告中详细披露募投项目进展情况。

此外，公司将顺应中国证监会《关于深化科创板改革服务科技创新和新质生产力发展的八条措施》等政策导向，积极探索以外延等方式吸收具有技术及研发能力的企业或团队，以此来实现技术和产品的升级，加快推进实施本项目。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

- 1、获取公司募集资金投资项目投资明细台账，了解各募集资金投资项目的募集资金投入进度；
- 2、查阅公司招股说明书和公告，了解各募集资金投资项目的募集资金使用规划与延期情况；
- 3、查阅公司募集资金管理制度，分析募集资金的使用是否符合募集资金管理制度；
- 4、访谈公司管理层，分析募集资金实际投入进度与计划投入进度的差异情况；
- 5、获取公司募集资金专项账户的银行对账单、会计师对募集资金账户的银行询证函，检查募集资金使用的真实性、准确性和完整性；
- 6、抽查募集资金使用的相关凭证，获取并检查相关采购合同、协议、付款凭证等资料。

（二）核查结论

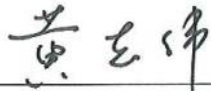
经核查，保荐机构认为：

- 1、公司募集资金投入符合募集资金使用制度的相关规定，其中“智能蓝牙音频芯片升级项目”的募集资金投入符合募集资金使用计划；“物联网芯片产品研发及产业化项目”的募集资金投入符合募集资金使用计划，但投入进度较慢，系公司基于外部市场环境变化、整体产品布局等因素考量而合理控制项目投资进度；“Wi-Fi 蓝牙一体化芯片研发及产业化项目”的募集资金可能存在无法按计划投入的风险，系公司基于项目技术难度、研发投入以及外部市场环境等因素考量而审慎推进该项目；
- 2、公司募集资金投资项目不存在影响募投项目按计划实施的障碍，其中“智能蓝牙音频芯片升级项目”不存在进展不及预期的风险；“物联网芯片产品研发及产业化项目”、“Wi-Fi 蓝牙一体化芯片研发及产业化项目”存在进展不及预期的风险，公司后续将在履行相关审议后在定期报告及相关公告中详细披露募投项目进展情况。

（以下无正文）

(本页无正文，为《中国国际金融股份有限公司关于深圳市中科蓝讯科技股份有限公司2023年年度报告信息披露监管问询函回复的核查意见》之签章页)

保荐代表人：



黄志伟



潘志兵

中国国际金融股份有限公司

2024年6月27日

