



信永中和会计师事务所
ShineWing
certified public accountants

北京市东城区朝阳门北大街
8号富华大厦A座9层
9/F, Block A, Fu Hua Mansion,
No. 8, Chao yangmen Beidajie,
Dongcheng District, Beijing,
100027, P.R.China

联系电话: +86(010)6554 2288
telephone: +86(010)6554 2288
传真: +86(010)6554 7190
facsimile: +86(010)6554 7190

关于成都智明达电子股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的
审核问询函之回复专项核查意见

上海证券交易所:

贵所于 2023 年 8 月 11 日出具的《关于成都智明达电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》(上证科审(再融资)(2023)200 号)(以下简称“审核问询函”)已收悉。信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“申报会计师或我们”)作为成都智明达电子股份有限公司(以下简称“发行人或公司”)的申报会计师,对反馈意见中有关发行人财务问题的事项进行了核查。提供真实、完整的相关财务、法律资料是发行人管理当局的责任,我们的责任是通过对发行人相关财务事项的核查发表专项意见。此专项核查意见并不能对未经审计的财务信息提供鉴证保证。对审核问询函中所涉及申报会计师的相关问题逐条回复如下:

(本专项核查意见除特别注明外,均以人民币万元列示,所涉统计数据中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,均系四舍五入原因造成。)

目 录

问题 1：关于本次募投项目	3
问题 2：关于前次募投项目	6
问题 3：关于融资规模与效益测算	8
问题 4：关于经营业绩	43
问题 5：关于应收账款与存货	82
问题 6：关于财务性投资	104

问题 1：关于本次募投项目

根据申报材料,1)本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”是对 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”的补充投资,本次投资规模扩大至 3.93 亿元,包括 IPO 募集资金 1.61 亿元,本次募集资金 2.31 亿元及部分自筹资金;本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”与 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”项目建设内容相同;2)本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”的项目用地处于建设中,公司目前已投产的生产场址为租赁用地;3)本次“研发中心技术改造项目”使用募集资金 6,000 万元,是在 IPO 募投“研发中心技术改造项目”资金已投入完成的情况下,对研发中心软硬件设备设施的补充和升级;4)本次“研发中心技术改造项目”无需履行环评程序,IPO 募投“研发中心技术改造项目”已取得环评备案。

请发行人说明:(1)“研发中心技术改造项目”的投向是否符合投向科技创新领域等相关规定;本次募投项目与前次募投项目、公司现有业务的联系和差异,结合本次募投产品与前次募投产品在技术路径、性能指标、应用领域等方面的比较情况、产能利用率,说明本次募投项目建设是否具有必要性、紧迫性、合理性,是否存在重复建设情形;(2)本次募投拟建设厂房面积与拟建设产线是否匹配,预计未来搬迁时间、产生的费用及对生产经营产生的影响;(3)列式本次募投项目实施后公司产能的变化情况,并结合行业竞争格局、市场空间、下游需求变化、在手订单、客户开拓、可比公司产能扩张情况,充分说明本次募投项目产能规划的合理性,本次募投项目效益测算是否已充分考虑前募项目产品投产对公司生产经营的影响,是否存在产能消化风险及公司的应对措施;(4)本次“研发中心技术改造项目”无需取得环评的依据是否充分,与 IPO 时的信息披露是否一致;募投项目建设用地的建设进展,是否满足募投项目需求。

请申报会计师对(2)进行核查,请发行人律师对(4)进行核查,请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复:

一、发行人说明

(二) 本次募投拟建设厂房面积与拟建设产线是否匹配，预计未来搬迁时间、产生的费用及对生产经营产生的影响

1、本次募投拟建设厂房面积与拟建设产线是否匹配

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”计划实施场地为公司购置的位于成都市青羊区乐大路 398 号的物业，公司规划项目场地面积 15,500.00 平方米，扣除计划用于财务、人力等行政部门使用部分后实际用于生产的场地面积为 14,410.35 平方米，项目拟购置设备数量 1,515 台（套），公司新增单位设备使用面积与当前单位设备使用面积对比如下：

项目	面积 (平方米)	设备数量 (台(套))	单位设备面积 (平方米/台(套))
当前单位设备使用面积	4,193.00	519	8.08
本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”单位设备使用面积	14,410.35	1,515	9.51

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”单位设备使用面积 9.51 平方米/台（套），较当前单位设备使用面积 8.08 平方米/台（套）略有上升，主要原因系公司当前生产厂房系租赁取得，面积较小，设备安放较为紧凑，人员作业空间较为拥挤。本次“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”场地投入使用后能有效缓解当前生产场地拥挤的状况，改善员工工作环境，有利于公司吸纳人才。

综上所述，本次募投拟建设厂房面积与拟建设产线相匹配。

2、预计未来搬迁时间、产生的费用及对生产经营产生的影响

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”拟购置工业厂房作为项目实施地点，项目整体进度基于原“嵌入式计算机扩能项目”开始计算，计划建设期为 48 个月，具体情况如下：

序号	项目	建设进度											
		2022 年			2023 年			2024 年			2025 年		
1	施工图设计	■	■										
2	土建工程施工			■	■	■	■	■					
3	机电及装修工程施工						■	■					
4	设备采购		■	■		■	■		■	■	■	■	■
5	设备安装调试								■	■			■

序号	项目	建设进度											
		2022年			2023年			2024年			2025年		
6	试生产												
7	竣工验收												

公司计划于项目完成土建工程施工、机电及装修工程施工及首批设备安装调试后开始搬迁。

由上表可见，即便在公司本次募投的新规划下，公司仍计划严格执行 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”的实施规划，仍将于 2023 年底按期完成土建工程施工及部分设备采购、机电及装修工程施工。

发行人与兴城建签署的《工业厂房销售合同》约定该工业厂房拟于 2023 年 12 月 1 日前完成主体竣工验收并交付。截至本问询函回复出具之日，该工业厂房已完成主体封顶，公司按照上述建设计划时间完成土建工程施工、机电及装修工程施工、设备采购及安装调试、试生产等已不存在实质障碍，可按照 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”建设规划于 2023 年底完成计划资金投入，延期风险较低。在项目建设不存在延期的前提下，公司预计主要生产场所搬迁时间为 2024 年 7 月。

在 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”顺利完成投入及建设的基础上，发行人将于 2024 年开始本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”的装修及设备购置等工作，并计划于 2025 年底完成本项目的投入。

公司购置工业厂房距现有生产地址运输距离小于 5 公里，搬迁难度小，在不影响生产的情况下，预计搬迁总时间为 1-2 周，搬迁产生的费用预计约为 25.90 万元，不会对生产经营及募投项目实施产生重大不利影响。

二、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人为实施本次“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”所购置工业厂房的合同及相关建设用地的产权证书，取得本次扩能补充投资建设项目拟购置设备明细，分析本次募投拟建设厂房面积与拟建设产线是否相匹配；

2、查阅发行人为实施本次“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”所购置工业厂房的施工进度证明材料，实地查看该工业厂房建设进展情况；

3、查阅前次及本次发行的可行性研究报告，访谈发行人高管了解前次募投项目建设进度及本次募投项目计划实施进度安排等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：本次募投拟建设厂房面积与拟建设产线相匹配，预计搬迁时间及产生的费用不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

问题 2：关于前次募投项目

根据申报材料，1) 截至2023年3月31日，IPO募投“嵌入式计算机扩能项目”募集资金使用比例13.86%，“研发中心技术改造项目”募集资金使用比例100%；2) 2021年5月10日，公司董事会审议通过对IPO募投项目的募集资金金额进行调整，2023年7月24日，公司股东大会对2021年5月调整事项进行了确认；3) IPO募投“研发中心技术改造项目”原计划达到预定可使用状态的时间为2022年6月，后调整为2022年10月；对于前述建设进度延期情形，公司未单独召开董事会审议；4) 公司招股说明书披露“若实际募集资金（扣除本次发行费用后）不能满足上述3个项目的投资需要，资金缺口公司将通过自筹方式解决”。

请发行人说明：（1）前次募集资金用途是否发生变更，相关募投项目金额调整是否履行了决策程序和信息披露义务，是否属于“擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可”等情形，对本次发行的影响；（2）发行人未召开董事会审议募投项目延期是否符合募集资金使用的相关规定，是否会对本次发行构成实质障碍；（3）前次募集资金使用进度缓慢、募投项目延期的原因及合理性，相关因素在申请前次募集资金时是否可以合理预计，“嵌入式计算机扩能项目”是否存在延期风险；在前募项目未建设完毕的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性；（4）结合 IPO 募投项目关于资金来源的披露情况，充分说明前次募集资金存在缺口后公司自筹解决的措施及实施情况，若本次募资不足是否有资金缺口的解决措施；再次申请融资投向前次募投项目的原因，是否与前次募投项目资金来源等相关信息披露一致，是否存在违反相关承诺的情形；（5）前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集

资金总额的比例。

请发行人律师对（1）-（4）进行核查，请申报会计师对（5）进行核查，请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（五）前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例

公司 2021 年 5 月前次募投项目使用募集资金金额调整前后，募集资金投入明细金额如下：

单位：万元

项目名称	类型	是否为资本性支出	调整前募集资金拟投资额	调整后募集资金拟投资额
嵌入式计算机扩能项目	建筑及装修费用	是	16,175.00	8,638.36
	软硬件设备投资	是	5,507.00	2,243.34
	基本预备费	否	1,300.92	1,300.92
	铺底流动资金	否	4,000.00	4,000.00
	小计		26,982.92	16,182.62
研发中心技术改造项目	建筑及装修费用	是	6,750.00	16,000.00
	软硬件设备投资	是	3,193.65	-
	基本预备费	否	596.62	-
	第三方认证费	否	100.00	-
	小计		10,640.26	16,000.00
补充流动资金	补充流动资金	否	6,000.00	6,000.00
募集资金合计			43,623.18	38,182.62
非资本性支出合计金额			11,997.54	11,300.92
非资本性支出占比			27.50%	29.60%

由上表可见，前次募投项目使用募集资金金额调整前后，募集资金中用于非资本性支出的比例分别为 27.50% 和 29.60%，非资本性支出占比不超过 30%，非资本性支出占比变动较小。

二、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人历次募集资金使用情况的专项报告；查阅发行人募集资金使用明细统计表及历次由我们出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》；

2、审阅发行人与前次募投相关的三会文件及公告，了解发行人相关审议程序；

3、查阅发行人工业厂房的购置合同，取得发行人前次募集资金使用明细，抽查“嵌入式计算机扩能项目”部分设备购置合同及凭证。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人 2021 年 5 月前次募投项目使用募集资金金额调整前后，非资本性支出占前次募集资金总额的比例不超过 30%，符合相关规定。

问题 3：关于融资规模与效益测算

根据申报材料，1) 本次发行募集资金总额不超过**41,100.00**万元（含本数），用于嵌入式计算机扩能补充投资建设项目**23,100.00**万元、研发中心升级建设项目**6,000.00**万元、补充流动资金**12,000.00**万元；2) “嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”主要用于补足前次募投项目中的建设资金缺口**10,800.30**万元，并基于公司未来的发展需求，追加了一部分软硬件设备投资**12,374.54**万元；3) 最近一期末，货币资金余额为**5,711.01**万元。

请发行人说明：（1）前次募投“嵌入式计算机扩能项目”的资产形成情况，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”追加软硬件设备投资的具体明细、用途及相关考虑，定价依据是否与前次募投项目存在差异；（2）本次募投项目具体投资构成及明细，各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出，是否全部使用募集资金投入；（3）结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募投项目融资规模的合理性，补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求；（4）募投项目预计效益测算依据、测算过程，结合同行业可比公司、公司历史效益情况，说明效益测算的谨慎性、合理性；（5）上述事项

履行的决策程序和信息披露是否符合相关规定。

请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》第五条、《监管规则适用指引——发行类第7号》第7-5条发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）前次募投“嵌入式计算机扩能项目”的资产形成情况

截至2023年9月30日，IPO募投“嵌入式计算机扩能项目”实际投入10,055.39万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	募投项目	前次募投项目承诺投入金额	已投入金额
1	建筑及装修费用	8,638.36	7,719.54
2	软硬件设备投资	2,243.34	2,335.85
3	基本预备费	1,300.92	-
4	铺底流动资金	4,000.00	-
合计		16,182.62	10,055.39

注：IPO募投“嵌入式计算机扩能项目”规划时拟用于软硬件设备投资金额5,507.00万元，2021年5月调整项目使用募集资金金额后承诺投入金额2,243.34万元，调整后待投入资金缺口3,263.66万元。截至2023年9月30日，发行人软硬件设备投资金额2,335.85万元，其中本次融资预案通过董事会审议之前已投入了2,226.39万元，此后，根据项目需要持续投入109.46万元。

截至2023年9月30日，IPO募投“嵌入式计算机扩能项目”建筑及装修费用已投入7,719.54万元，其中7,702.59万元用于支付所购置工业厂房的第一期及第二期款，16.95万元用于支付新厂房规划咨询费用。由于该工业厂房的建设单位为兴城建，且厂房尚未交付，发行人将已投入7,719.54万元计入“其他非流动资产”科目，待工业厂房交付后转入“在建工程”科目，完成装修达到预定可使用状态后转入“固定资产”科目。

截至2023年9月30日，IPO募投“嵌入式计算机扩能项目”软硬件设备投入金额2,335.85万元，其中本次融资预案通过董事会审议之前已投入了2,226.39万元，此后，根据项目需要持续投入109.46万元。已采购的软硬件设备按购买

成本计入“固定资产”或“无形资产”，具体形成的资产情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	设备所处工艺流程	计入科目	形成资产账面原值金额
1	SMT 线体	制造设备	固定资产	579.72
2	3DAOI 自动光学检测设备、3DCTX-RAY、BGA 返修台	制造设备	固定资产	555.65
3	自动洗板设备	制造设备	固定资产	35.00
4	干燥箱	制造设备	固定资产	7.50
5	信号发生器、示波器等	生产测试设备	固定资产	517.71
6	测试用、高精度电源	生产测试设备	固定资产	21.58
7	液冷源设备	生产测试设备	固定资产	14.00
8	万用表	生产测试设备	固定资产	6.23
9	示波器	生产测试设备	固定资产	4.73
10	快速温变试验箱（高、低功率）	环境试验设备	固定资产	533.13
11	振动台（4T）	环境试验设备	固定资产	45.00
12	快速温变试验箱、电热鼓风除湿箱等	环境试验设备	固定资产	28.77
13	真空设备执行器、密码工具等	其他	固定资产	9.04
14	软件开发	生产制造管理系统	无形资产	4.00
15	软件开发	物料需求预算系统	无形资产	1.40
总计				2,363.44

注：受部分设备尚有尾款或质保金未支付影响，上表中“嵌入式计算机扩能项目”软硬件设备资产入账原值 2,363.44 万元大于实际投入金额（使用募集资金支付的设备采购金额）2,335.85 万元。

（二）本次募投项目具体投资构成及明细，各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出，是否全部使用募集资金投入

1、本次募投项目具体投资构成及明细，各项投资构成的测算依据和测算过程

（1）本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”具体投资构成及明细，各项投资构成的测算依据和测算过程，与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”投资构成的差异

公司前次募投“嵌入式计算机扩能项目”于 2019 年进行筹备规划，计划投资规模 26,982.92 万元，受 IPO 募集资金总体未募足及优先使用部分前次募集资金投入“研发中心技术改造项目”的影响，“嵌入式计算机扩能项目”使用募集

资金金额调整为 16,182.62 万元，产生了 10,800.30 万元资金缺口。公司结合上市以来快速增长的业务规模和研发新项目数量、充足的在手订单规模，认为 2019 年规划前次 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”的规模已不能满足公司未来发展需要，经重新测算将总投资规模扩大为 39,357.46 万元（即在前次计划投资规模 26,982.92 万元的基础上追加投资 12,374.54 万元），升级为实施本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”，其中使用前次募投资金投入 16,182.62 万元，使用本次募集资金投入 22,100.00 万元，使用自有资金投入 1,074.84 万元，具体投入情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	1	2	3	4	5	6	7
		项目投资额 (首发前)	项目投资额 (首发后, 变更)	首发前后缺 口额(=1-2)	本次投资追 加额(=7-1)	本次投资拟 使用自有资 金	本次投资拟 使用转债募 集资金 (=3+4-5)	本次项目 投资总额
1	建筑及装修费用	16,175.00	8,638.36	7,536.64	-	-	7,536.64	16,175.00
2	软硬件设备投资	5,507.00	2,243.34	3,263.66	12,374.54	1,074.84	14,563.36	17,881.54
3	基本预备费	1,300.92	1,300.92	-	-	-	-	1,300.92
4	铺底流动资金	4,000.00	4,000.00	-	-	-	-	4,000.00
合计		26,982.92	16,182.62	10,800.30	12,374.54	1,074.84	22,100.00	39,357.46

上述投入中，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”建筑及装修费用投入金额主要依据拟建设面积和单位造价测算，与前次募投规划投入金额一致；软硬件设备投入金额 17,881.54 万元（依据本次计划采购设备数量和设备单价测算得出）系在前次募投规划的投资金额 5,507.00 万元（依据前次募投规划时的计划采购设备数量和设备单价测算得出）正常投入的前提下，追加投入 12,374.54 万元，对软硬件设备的追加投资旨在对扩能生产线进行全方位的投入和升级；基本预备费和铺底流动资金投入金额依据项目规模、建设特点等测算，与前次募投均规划投入金额均不存在差异。

①建筑及装修费用的投资明细、测算依据及测算过程

1) 建筑及装修费用的投资明细

项目建筑及装修费用投资 16,175.00 万元，具体情况如下：

序号	项目名称	建筑面积 (平方米)	单位造价 (元/平方米)	投资估算总值 (万元)
一	主体工程(含土地)	15,500.00	7,354.84	11,400.00
二	公共工程	-	-	2,024.00
1	空压站系统	-	-	120.00
2	水系统	-	-	200.00
3	氮气系统	-	-	25.00
4	UPS 应急电源	-	-	111.00
5	洁净系统	-	-	600.00
6	冷风系统	-	-	48.00
7	防静电系统	-	-	400.00
8	环保系统	-	-	50.00
9	AGV 智能物流	-	-	200.00
10	排风系统	-	-	30.00
11	恒温恒湿空调	-	-	240.00
三	装修工程(基础装修)	15,500.00	1,774.84	2,751.00
建筑、装修工程及其它费用合计			-	16,175.00

2) 建筑及装修费用的测算依据及测算过程

主体工程(含土地)、装修工程(基础装修)投资额由建筑面积乘以单位造价的方式测算得出, 测算依据如下:

A、建筑面积的测算依据

“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”建筑面积主要根据未来生产的实际需求规划而确定, 与拟建设产线相匹配, 拟建设厂房面积与拟建设产线匹配关系的分析请参见本问询函回复“问题 1: 关于本次募投项目”之“一、发行人说明”之“(二) 本次募投拟建设厂房面积与拟建设产线是否匹配, 预计未来搬迁时间、产生的费用及对生产经营产生的影响”。

B、单位造价的测算依据

主体工程、装修工程单位造价主要根据当地市场价格、同类项目价格确定。公共工程主要由空压站系统、水系统、氮气系统等构成, 各系统投资额主要根据向供应商的初步询价结果、相同或类似系统的市场价格, 并结合公司历史采购经

验测算得出。本项目实施地点为四川省成都市，根据公开资料显示其他同属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”行业上市公司在四川省成都市新建或购置含土地使用权的生产厂房造价的情况如下：

公司名称	项目名称	厂房造价 (万元)	厂房建筑面 积(平方米)	厂房单位造价 (万元/平方米)
火箭科技	微波前端产业化基地建设项目	17,708.00	13,500	1.31
极米科技	智能投影与激光电视系列产品研发升级及产业化项目	10,748.72	9,952.52	1.08
发行人	嵌入式计算机扩能补充投资建设项目	16,175.00	15,500.00	1.04

注：其他上市公司未分拆披露主体工程单位造价及装修单价，故采用总体单位造价（总造价除以生产厂房建筑面积）作为比较对象。

本项目生产厂房单位造价处于同地区同行业其他上市公司平均造价区间范围内，不存在显著差异，具有合理性。

3) 与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”投资金额的差异

前次募投“嵌入式计算机扩能项目”规划建筑及装修费用投入 16,175.00 万元，与本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”建筑及装修费用规划投入金额一致。

②软硬件设备的投资明细、测算依据及测算过程

1) 本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”软硬件设备的投资明细、测算依据及测算过程

根据项目所确定的产品方案、生产规模和工艺技术流程，为确保产品品质、增强产品在市场中的竞争能力，本项目关键设备拟选用市场中的先进、优质的品牌产品，如制造设备中 SMT 线体拟选用 MPM 的产品，使本项目建成后生产能力在国内居于领先地位。软硬件设备投资 17,881.54 万元，由计划采购设备数量乘以设备单价的方式测算得出，设备单价主要根据向供应商的初步询价结果、相同或类似规格/型号设备的市场价格，并结合公司历史采购经验测算得出，计划采购设备数量基于设备用途、性能及项目生产需求确定，软硬件设备数量测算依据如下：

单位：万元

序号	设备所处 工艺流程	设备名称	台数	单价	投资总额	该设备所用 工序	采购该设备的原因
----	--------------	------	----	----	------	-------------	----------

序号	设备所处工艺流程	设备名称	台数	单价	投资总额	该设备所用工序	采购该设备的原因
生产/实验设备投资							
1	制造设备	SMT 线体	3	1,300.00	3,900.00	印锡、焊接	扩充设备数量,提高生产能力
2		自动钢网清洗机	1	20.00	20.00	焊接	扩充设备数量,提高生产能力
3		选择性波峰焊	2	150.00	300.00	焊接	扩充设备数量,提高生产能力
4		自动搪锡机	1	80.00	80.00	焊接	目前该环节为人工操作,引入自动化设备后能提高生产效率
5		自动洗板设备	2	45.00	90.00	焊接	扩充设备数量,提高生产能力;引入自动化设备后能提高生产效率
6		干燥箱	8	3.50	28.00	焊接	扩充设备数量,提高生产能力
7		三防涂覆生产线	1	50.00	50.00	三防涂覆	扩充设备数量,提高生产能力
8		自动点胶机	1	30.00	30.00	装配	扩充设备数量,提高生产能力;引入自动化设备后能提高生产效率
9		3DAOI 自动光学检测设备、3DCTX-RAY、BGA 返修台	37	31.41	1,162.28	焊接	扩充设备数量,提高生产能力
10	生产测试设备	三坐标测量机	2	65.00	130.00	检验	增加精密尺寸的控制环节,可应用于对结构尺寸精密度要求高的产品;扩充产品范围
11		测试用电源	600	0.20	120.00	测试电性能	扩充设备数量,提高生产能力
12		高精度电源	22	1.00	220.00	测试电性能	扩充设备数量,提高生产能力;拓展产品范围
13		万用表	90	1.20	108.00	测试电性能	扩充设备数量,提高生产能力
14		示波器	60	3.50	210.00	测试电性能	扩充设备数量,提高生产能力
15		AD 采集设备	27	60.00	1,620.00	测试电性能	扩充设备数量,提高生产能力;提升数据采集方向产品的采集速率性能,拓展弹载领域产品范围
16		液冷源设备	12	8.00	96.00	测试电性能	扩充设备数量,提高生产能力
17		信号发生器、示波器等	87	6.16	535.76	测试电性能	扩充设备数量,提高生产能力
18	环境实验设备	振动台 (2T)	15	35.00	525.00	环境试验/环境应力筛选	扩充设备数量,提高生产能力
19		振动台 (4T)	8	60.00	480.00	环境试验/环境应力筛选	扩充设备数量,提高生产能力;提升性能,拓展产品范围

序号	设备所处工艺流程	设备名称	台数	单价	投资总额	该设备所用工序	采购该设备的原因
20		快速温变试验箱（高功率）	99	33.80	3,346.20	环境试验/环境应力筛选	扩充设备数量,提高生产能力
21		快速温变试验箱（低功率）	45	24.00	1,080.00	环境试验/环境应力筛选	扩充设备数量,提高生产能力
22		温度冲击试验箱	12	30.00	360.00	环境试验/环境应力筛选	扩充设备数量,提高生产能力
23		普通温度试验箱	75	9.00	675.00	环境试验/环境应力筛选	扩充设备数量,提高生产能力
24		快速温变试验箱、电热鼓风除湿箱等	44	11.18	491.97	环境试验/环境应力筛选	扩充设备数量,提高生产能力
25	其他	设备数字化改造、真空设备执行器、密码工具等	63	0.85	53.33	焊接	扩充设备数量,提高生产能力
生产/实验设备投资合计					15,711.54	-	-
智能制造投资							
26	智能仓库（WMS）		1	940.00	940.00	库房管理	引入物料自动化管理货架、料塔、AGV车、恒温仓库、配套信息系统等,提高仓储管理智能化及生产效率
27	生产制造管理系统（MES）		1	530.00	530.00	生产管理	实现对制造工艺和工序的信息化管理、对生产任务的信息化管理、对生产设备的信息化管理,大幅提高生产信息化水平和效率
28	物料需求预算系统（MRP）		1	60.00	90.00	物料需求管理	实现对现有系统的升级,提升运算能力和工作效率
29	生产排程系统（APS）		1	340.00	340.00	生产计划管理	引入智能系统,改善过往依靠人工排程的情况,能有效提高生产线的运行效率
30	综合管理系统		1	260.00	260.00	内部管理	对其他系统的综合管理,实现对现有系统的升级
31	无形资产管理系统		1	10.00	10.00	内部管理	实现对现有系统的升级
智能制造投资合计					2,170.00	-	-
设备购置及安装投资费用合计					17,881.54	-	-

2) 本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”追加软硬件设备投资的具体明细、用途及相关考虑,定价依据是否与前次募投项目存在差异

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”软硬件设备计划投资17,881.54万元,系在前次募投“嵌入式计算机扩能项目”规划的投资金额5,507.00

万元的基础上追加投资 12,374.54 万元。

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”是对前次 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”的补足及扩充，紧密围绕公司主营业务开展，是从公司战略角度出发，对现有业务进行的产能扩展、产业链调整和配套体系完善。

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”软硬件设备投资明细与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”软硬件设备投资明细的对比关系如下：

单位：万元

序号	设备所处工艺流程	设备名称	本次募投规划采购数量	本次募投采购单价	本次募投规划投资金额	前次募投规划投资金额	本次募投追加投资金额
生产/实验设备投资							
1	制造设备	SMT 线体	3	1,300.00	3,900.00	437.00	3,463.00
2		自动钢网清洗机	1	20.00	20.00	20.00	-
3		选择性波峰焊	2	150.00	300.00	150.00	150.00
4		自动搪锡机	1	80.00	80.00	-	80.00
5		自动洗板设备	2	45.00	90.00	90.00	-
6		干燥箱	8	3.50	28.00	-	28.00
7		三防涂覆生产线	1	50.00	50.00	50.00	-
8		自动点胶机	1	30.00	30.00	30.00	-
9		3DAOI 自动光学检测设备、3DCTX-RAY、BGA 返修台	37	31.41	1,162.28	200.00	962.28
制造设备投资小计					5,660.28	977.00	4,683.28
10	生产测试设备	三坐标测量机	2	65.00	130.00	100.00	30.00
11		测试用电源	600	0.20	120.00	30.00	90.00
12		高精度电源	22	1.00	220.00	32.00	188.00
13		万用表	90	1.20	108.00	50.00	58.00
14		示波器	60	3.50	210.00	160.00	50.00
15		AD 采集设备	27	60.00	1,620.00	150.00	1,470.00
16		液冷源设备	12	8.00	96.00	80.00	16.00
17		信号发生器、示波器等	87	6.16	535.76	-	535.76
生产测试设备投资小计					3,039.76	602.00	2,437.76
18	环境实验设备	振动台（2T）	15	35.00	525.00	105.00	420.00
19		振动台（4T）	8	60.00	480.00	480.00	-

序号	设备所处工艺流程	设备名称	本次募投规划采购数量	本次募投采购单价	本次募投规划投资金额	前次募投规划投资金额	本次募投追加投资金额
20		快速温变试验箱（高功率）	99	33.80	3,346.20	1,760.00	1,586.20
21		快速温变试验箱（低功率）	45	24.00	1,080.00	440.00	640.00
22		温度冲击试验箱	12	30.00	360.00	180.00	180.00
23		普通温度试验箱	75	9.00	675.00	-	675.00
24		快速温变试验箱、电热鼓风除湿箱等	44	11.18	491.97	63.00	428.97
环境实验设备投资小计					6,958.17	3,028.00	3,930.17
25	其他	真空设备执行器、密码工具等	63	0.85	53.33	-	53.33
其他投资小计					53.33	-	53.33
生产/实验设备投资合计					15,711.54	4,607.00	11,104.54
智能制造投资							
26		智能仓库（WMS）	1	940.00	940.00	500.00	440.00
27		生产制造管理系统（MES）	1	530.00	530.00	400.00	130.00
28		物料需求预算系统（MRP）	1	60.00	90.00	-	90.00
29		生产排程系统（APS）	1	340.00	340.00	-	340.00
30		综合管理系统	1	260.00	260.00	-	260.00
31		无形资产管理系统	1	10.00	10.00	-	10.00
智能制造投资合计					2,170.00	900.00	1,270.00
设备购置及安装投资费用合计					17,881.54	5,507.00	12,374.54

注：本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”规划的软硬件设备投资系 2023 年制定，规划的软硬件设备投资额（17,881.54 万元）包含 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”规划的软硬件设备投资额（5,507.00 万元），由于前后两次募投规划时间间隔较长，受设备功能型号更新迭代、原材料成本变化、选择厂家不同等因素影响，部分实现相同功能的 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”规划的设备单价与本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”规划的设备单价存在一定差异，使得部分设备的 IPO 募投规划投资金额不是该设备当前单价的整数倍。

由上表可见，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”系在 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”的基础上，追加投资 12,374.54 万元对制造设备、生产测试设备、环境实验设备、智能仓库、生产制造管理系统、物料需求预算系统等各环节进行了全方位投入、升级。

公司追加软硬件设备投资主要系在当前业务规模快速扩大的情况下，公司产品种类不断增加，下游应用领域不断扩展，加之客户对产品质量、性能的要求不断提高，公司亟需进一步提质增效，提高产线的生产能力及智能化、数字化水平，

以应对不断加大的生产交付压力。

基于此，公司经过充分论证、考量，确定了对 IPO 募投“嵌入式计算机扩能项目”进行补足、升级，并具体框定了本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”追加软硬件设备投资各项明细。

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”在规划软硬件设备投资时，均依据向供应商的询价结果、相同或类似规格/型号设备的市场价格，并结合公司历史采购经验对软硬件设备进行测算，定价依据不存在差异。

③基本预备费的测算依据及测算过程

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用。前次募投“嵌入式计算机扩能项目”规划的基本预备费 1,300.92 万元，系按照建筑及装修费用、软硬件设备投资合计 21,682.00 万元的 6%计提。

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”建筑及装修费用、软硬件设备投资合计 34,056.54 万元，但在董事会审议本次发行方案时，用于购置工业厂房支出的建筑及装修费用 11,400.00 万元已与出让方基本谈妥（最后实际签订合同金额 11,850.14 万元），并且已经购买部分设备 2,243.34 万元，扣除上述支出后剩余待支出建筑及装修费用、软硬件设备投资为 20,413.2 万元（即 34,056.54 万元-11,400.00 万元-2,243.34 万元=20,413.2 万元），该金额略小于前次测算基本预备费的基础（即 21,682.00 万元），未发生重大变化，故本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”未对基本预备费进行调整，仍为 1,300.92 万元。

④铺底流动资金的测算依据及测算过程

铺底流动资金按项目产能达到 100%后的运营期年流动资金缺口乘以铺底系数 10%得出，为 4,120.56 万元。据此，公司按 4,000.00 万元测算项目铺底流动资金投入金额，与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”规划的铺底流动资金金额一致，未来若铺底流动资金不足，公司将以自有资金投入。

(2)“研发中心升级建设项目”具体投资构成及明细，各项投资构成的测算依据和测算过程

本次募投“研发中心升级建设项目”建设实质是对前次 IPO 募投“研发中心技术改造项目”的升级、补充。前次 IPO 募投“研发中心技术改造项目”资金已投入研发中心大楼购置及装修，仍余有较大补充、升级配套软硬件设备设施的空间。公司拟通过实施本次募投“研发中心升级建设项目”重点补充和升级研发中心软硬件设备设施，强化公司研发综合实力。

本项目总投资额 6,096.89 万元，拟使用本次募集资金 6,000.00 万元及自筹资金 96.89 万元进行投资，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	装修工程费用	1,563.57	1,500.00
2	设备购置及安装费	4,533.32	4,500.00
合计		6,096.89	6,000.00

上述投入中，装修工程费用投入金额主要依据拟装修场地面积和单位造价测算，其中装修场地面积根据拟装修楼层的实际需要确定，单位造价主要根据当地市场价格、同类项目价格及公司历史采购经验确定；设备购置及安装费投入金额依据计划采购设备数量和设备单价测算，其中采购设备数量基于设备用途、性能及项目研发需求确定，设备单价主要根据向供应商的初步询价结果、相同或类似规格/型号设备的市场价格并结合公司历史采购经验测算得出。

①建筑及装修费用的投资构成、测算依据及测算过程

项目建筑及装修费用投资 1,563.57 万元，具体情况如下：

序号	项目名称	场地面积 (平方米)	单位造价 (元/平方米)	投资估算总值 (万元)
一	装修工程	-	-	763.57
1	无静电地坪	4,000.00	650.00	260.00
2	内墙防尘漆面	14,000.00	250.00	350.00
3	门窗工程	1,600.00	650.00	104.00
4	其他	-	-	49.57
二	公共工程	-	-	800.00
1	新风、智能暖通	4,000.00	800.00	320.00
2	客梯	-	-	80.00

序号	项目名称	场地面积 (平方米)	单位造价 (元/平方米)	投资估算总值 (万元)
3	其他公共工程	4,000.00	1,000.00	400.00
装修工程及其它费用合计		-	-	1,563.57

装修工程、公共工程投资额主要由建筑面积乘以单位造价的方式测算得出，建筑面积主要系根据募投项目实际需求规划而确定，本次拟装修场地主要为公司研发中心大楼 8 至 10 层，根据相关楼层场地实际情况测算出需要装修的无静电地坪面积、内墙防尘漆面面积、门窗工程面积等；单位造价主要根据当地市场价格、同类项目价格确定；装修工程中的“其他”由其他装修耗材、消防设施等构成，金额主要依据相同或类似材料的市场价格，并结合公司历史采购经验测算得出。

②设备购置及安装费的投资构成、测算依据及测算过程

根据项目所确定的研发课题范围、研发目标和工艺技术流程，为确保研发工作的顺利开展，本项目计划投资 4,533.32 万元用于设备购置及安装费，由计划采购设备数量乘设备单价的方式测算得出，设备单价主要根据向供应商的初步询价结果、相同或类似规格/型号设备的市场价格并结合公司历史采购经验测算得出，计划采购设备数量基于设备用途、性能及项目研发需求确定。

在本次募投“研发中心升级建设项目”的投向规划方面，公司拟投入 6,096.89 万元用于研发中心的设备补充、升级和必要装修，引入更高性能、更精密的研发、检测设备，进一步改进公司的研发基础条件，提升公司的研发效能。本次募集资金投入对公司研发能力的提升具体如下：

序号	投资内容	项目	拟投资金额 (万元)	对研发能力的提升
1	建筑及装修	装修工程费用	1,563.57	完成研发中心大楼剩余装修工程，增加可实际用于研发活动的场地面积
2	调试工具与设备	可调直流电源（普通）	40.80	通过升级调试工具与设备，适配迭代升级后的处理器平台，为研制计算性能提升的嵌入式计算机模块产品提供可能性； 通过升级示波器，引入可调激光系统信号源等设备，拓宽公司在红外图形图像领域可参与研制的细分产品种类
		可调直流电源（大电流）	20.40	
		POWERPC 下载器	8.00	
		TIDSP 下载器	23.20	
		FPGA 下载器	11.40	

序号	投资内容	项目	拟投资金额 (万元)	对研发能力的提升
		示波器	265.47	
		探头	104.26	
		高速差分探头	338.47	
		手持式示波器	203.77	
		探头	40.11	
		宽带示波器主机	34.41	
		光探头	71.26	
		单端探头	13.37	
		数字万用表	23.99	
		四位半万用表	30.80	
		手持式 LCR 表	1.16	
		铯钟（时钟源）	27.20	
		BITS（时钟源）	27.20	
		视频源（各种制式）	68.00	
		可调激光系统信号源	46.34	
		波形发生器	56.15	
		信号分析仪	76.79	
		矢量信号发生器	82.16	
		信号源分析仪	66.47	
		逻辑分析仪	68.00	
		信号分析仪	65.13	
		EMI 接收机	73.91	
		射频传感器	51.16	
		网络分析仪	176.11	
		频谱仪	56.99	
		矢量信号分析仪	56.80	
		矢量 RF 源	81.60	
		ARB 基带发生器	9.44	
		音频分析仪	54.40	
		高压可编程直流电源	20.80	
		频谱仪	136.00	
		可编程直流电子负载	5.30	

序号	投资内容	项目	拟投资金额 (万元)	对研发能力的提升
3	测试工具与设备	SRIO 测试工具 4X	136.00	通过升级测试工具与设备，适配迭代升级后的处理器平台，为研制计算性能提升的嵌入式计算机模块产品提供可能性
		PCIE 测试工具	111.87	
		HBA 卡	5.20	
		万兆网卡双光口	4.80	
		万兆网交换机	50.00	
		高性能比特误码率测试仪	68.00	
		直流电源分析仪	22.41	
		视频测试仪	136.00	
		光开关	33.75	
		可变光衰减器	52.76	
		光功率计	64.10	
4	专业实验测试设备	多模光衰减器	56.62	通过引入该类设备实现公司在激光采集、IFC 等技术领域的拓展，进而丰富在弹载平台导引头、惯性导航中信号采集模块的细分产品种类
		电源 DIP 测试	27.20	
		耐压测试分析仪	13.60	
		静电放电模拟器	6.80	
		电快速瞬变脉冲群模拟器	27.20	
		浪涌模拟器	27.20	
		HALT 试验箱	68.00	
5	信息化系统设备、软件	中波 1280*1024 红外焦平面探测器组件	120.00	通过升级研发管理平台和服务器等，提高研发活动的综合管理能力，进而提升公司从事研发活动的总体效率
		服务器	40.00	
		软件/逻辑配置管理平台 (PDM)	200.00	
		GJB5000A/B 软件开发流程管理平台 (SFM)	150.00	
		软件/逻辑资产管理平台 (SCM)	75.00	
6	国产操作系统	重点行业标准文档自动生成系统 (SDM)	50.00	为适配迭代升级后的处理器平台并满足国产化率 100% 的要求，需引入新一代的国产操作系统，保证公司具备从事型号项目研发的基本条件
		锐华操作系统 D2000V 及授权	50.00	
		锐华操作系统 E2000 及授权	50.00	
		锐华操作系统 2K2000 及授权	50.00	
		天脉 3 多核操作系统及授权	250.00	

序号	投资内容	项目	拟投资金额 (万元)	对研发能力的提升
		天脉3容器功能组件	50.00	

由上表可见，本次募投“研发中心升级建设项目”具体投向于优化研发场地环境的装修工程以及提升研发效能的设备。拟采购设备选定如下：

单位：万元

序号	设备类型	设备名称	台数	单价	总价	
1	调试工具与设备	可调直流电源（普通）	20	2.04	40.80	
2		可调直流电源（大电流）	6	3.40	20.40	
3		POWERPC 下载器	20	0.40	8.00	
4		TIDSP 下载器	40	0.58	23.20	
5		FPGA 下载器		30	0.20	6.00
6				30	0.18	5.40
7		示波器	2	132.74	265.47	
8		探头	8	13.03	104.26	
9		高速差分探头	16	21.15	338.47	
10		手持式示波器	6	33.96	203.77	
11		探头	24	1.67	40.11	
12		宽带宽示波器主机	2	17.20	34.41	
13		光探头	2	35.63	71.26	
14		单端探头	8	1.67	13.37	
15		数字万用表	30	0.80	23.99	
16		四位半万用表	60	0.51	30.80	
17		手持式 LCR 表	4	0.29	1.16	
18		铯钟（时钟源）	4	6.80	27.20	
19		BITS（时钟源）	4	6.80	27.20	
20		视频源（各种制式）	2	34.00	68.00	
21		可调激光系统信号源	2	23.17	46.34	
22		波形发生器	10	5.62	56.15	
23		信号分析仪	2	38.39	76.79	
24		矢量信号发生器	2	41.08	82.16	
25		信号源分析仪	1	66.47	66.47	
26		逻辑分析仪	1	68.00	68.00	
27		信号分析仪	1	65.13	65.13	

序号	设备类型	设备名称	台数	单价	总价	
28		EMI 接收机	1	73.91	73.91	
29		射频传感器	4	12.79	51.16	
30		网络分析仪	1	176.11	176.11	
31		频谱仪	1	56.99	56.99	
32		矢量信号分析仪	10	5.68	56.80	
33		矢量 RF 源	8	10.20	81.60	
34		ARB 基带发生器	8	1.18	9.44	
35		音频分析仪	4	13.60	54.40	
36		高压可编程直流电源	4	5.20	20.80	
37		频谱仪	1	136.00	136.00	
39		可编程直流电子负载	2	2.65	5.30	
40		测试工具与 设备	SRIO 测试工具 4X	2	68.00	136.00
41			PCIE 测试工具	2	7.52	15.04
	2			48.41	96.83	
42	HBA 卡		4	1.30	5.20	
43	万兆网网卡双光口		24	0.20	4.80	
44	万兆网交换机		10	5.00	50.00	
45	高性能比特误码率测试仪		1	68.00	68.00	
46	直流电源分析仪		4	5.60	22.41	
47	视频测试仪		4	34.00	136.00	
48	光开关		2	16.87	33.75	
49	可变光衰减器		4	13.19	52.76	
50	光功率计	2	32.05	64.10		
51	专业实验测 试设备	多模光衰减器	3	18.87	56.62	
52		电源 DIP 测试	2	13.60	27.20	
53		耐压测试分析仪	2	6.80	13.60	
54		静电放电模拟器	2	3.40	6.80	
55		电快速瞬变脉冲群模拟器	2	13.60	27.20	
56		浪涌模拟器	2	13.60	27.20	
57		HALT 试验箱	2	34.00	68.00	
58	信息化系统 设备、软件	中波 1280*1024 红外焦平面探测器组 件	1	120.00	120.00	
59		服务器	4	10.00	40.00	

序号	设备类型	设备名称	台数	单价	总价
60		软件/逻辑配置管理平台 (PDM)	1	200.00	200.00
61		GJB5000A/B 软件开发流程管理平台 (SFM)	1	150.00	150.00
62		软件/逻辑资产管理平台 (SCM)	1	75.00	75.00
63		重点行业标准文档自动生成系统 (SDM)	1	50.00	50.00
64	国产操作系统	锐华操作系统 D2000V 及授权	1	50.00	50.00
65		锐华操作系统 E2000 及授权	1	50.00	50.00
66		锐华操作系统 2K2000 及授权	1	50.00	50.00
67		天脉 3 多核操作系统及授权	1	250.00	250.00
68		天脉 3 容器功能组件	1	50.00	50.00
设备购置及安装费合计			-	-	4,533.32

(3) “补充流动资金”项目的测算依据和测算过程

公司补充流动资金规模估算是依据公司未来流动资金需求量确定。即根据公司最近三年流动资金的实际占用情况以及各项经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比重，以估算的 2023-2025 年营业收入为基础，按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需要的流动资金进行估算，进而预测公司未来三年生产经营对流动资金的需求量。

2020 年-2022 年，公司分别实现营业收入 32,466.57 万元、44,942.48 万元和 54,086.64 万元，年复合增长率 29.07%。以 2022 年度财务数据为基期，基于谨慎性原则，选取 20% 作为未来三年营业收入增长率进行预测，测算如下：

单位：万元

项目	占营业收入比重	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
		(实际)	(测算)	(测算)	(测算)
营业收入 (A)	100.00%	54,086.64	64,903.97	77,884.77	93,461.72
应收票据	33.04%	17,871.06	21,445.27	25,734.32	30,881.19
应收账款	84.83%	45,881.49	55,057.78	66,069.34	79,283.21
应收款项融资	0.55%	297.63	357.15	428.58	514.30
预付款项	0.65%	353.18	423.82	508.58	610.30
存货	61.94%	33,503.60	40,204.32	48,245.18	57,894.22
合同资产	-	-	-	-	-
经营性流动资产小计 (B)	181.02%	97,906.95	117,488.34	140,986.01	169,183.22

项目	占营业收入比重	2022年	2023年	2024年	2025年
		(实际)	(测算)	(测算)	(测算)
应付票据	27.85%	15,065.56	18,078.68	21,694.41	26,033.29
应付账款	26.77%	14,480.81	17,376.97	20,852.37	25,022.84
合同负债	0.05%	26.20	31.44	37.73	45.28
经营性流动负债小计 (C)	54.68%	29,572.58	35,487.09	42,584.51	51,101.41
流动资金需求量 D=B-C	126.34%	68,334.38	82,001.25	98,401.50	118,081.80
流动资金缺口合计					49,747.43

由上表,公司 2023 年-2025 年预计需增加的营运资金需求为 49,747.43 万元,存在较大的资金缺口。截至 2023 年 6 月 30 日,公司货币资金 8,227.89 万元,其中受限货币资金(汇票保证金) 573.98 万元,前次募投项目尚需投入货币资金 13,895.47 万元,公司实际可自由支配货币资金明显不足,该部分货币资金无法满足未来三年 49,747.43 万元的营运资金需求,本次融资中补充流动资金 12,000.00 万元的金额远小于 2023 年-2025 年需增加的营运资金需求 49,747.43 万元,实施“补充流动资金”项目具有必要性、合理性。

2、是否属于资本性支出,是否全部使用募集资金投入

本次募集资金投资各个项目的投资构成如下:

单位:万元

募投项目	支出项目	是否属于资本性支出	项目投资总额	拟使用本次募集资金金额
嵌入式计算机扩能补充投资建设 项目	一、建筑及装修费用	是	16,175.00	7,536.64
	二、软硬件设备投资	是	17,881.54	14,563.36
	三、基本预备费	不涉及	1,300.92	-
	四、铺底流动资金	不涉及	4,000.00	-
	小计			39,357.46
研发中心升级建设 项目	装修工程费用	是	1,563.57	1,500.00
	设备购置及安装费	是	4,533.32	4,500.00
	小计			6,096.89
补充流动资金	补充流动资金	否	12,000.00	12,000.00
	小计			12,000.00
募集资金合计				40,100.00
非资本性支出合计金额				12,000.00

募投项目	支出项目	是否属于资本性支出	项目投资总额	拟使用本次募集资金金额
非资本性支出占比				29.93%

由上表可见，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”投资总额39,357.46万元，其中使用本次募集资金投入22,100.00万元（其余部分使用前次募集资金投入16,182.62万元，自筹资金投入1,074.84万元）；本次募投“研发中心升级建设项目”投资总额6,096.89万元，其中使用本次募集资金投入6,000.00万元（其余部分使用自筹资金投入96.89万元）；本次募投“补充流动资金”投资总额12,000.00万元，全部使用本次募集资金投入。

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”和“研发中心升级建设项目”拟使用募集资金全部用于建筑购置、装修工程、设备及安装，均属于资本性支出。此外，本次募集资金补充流动资金金额合计12,000.00万元，占本次募集资金总额的比例为29.93%，未超过募集资金总额的30.00%。

（三）结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募投项目融资规模的合理性，补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求

1、结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募投项目融资规模的合理性

综合考虑公司现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等，公司目前的整体资金需求为72,010.73万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
截至2023年6月30日货币资金及交易性金融资产余额	①	8,227.89
其中：IPO募投项目存放的专项资金及其他受限资金	②	5,498.41
可自由支配资金	③=①-②	2,729.48
未来三年预计自身经营利润积累	④	30,942.13
最低现金保有量	⑤	51,450.25
已审议的投资项目资金需求（不包含使用募集资金投入的金额）	⑥	1,074.84

项目	计算公式	金额
未来三年新增营运资金缺口 ^注	⑦	49,747.43
未来三年预计现金分红所需资金	⑧	3,409.82
总体资金需求合计	⑨=⑤+⑥+⑦+⑧	105,682.34
总体资金缺口	⑩=⑨-③-④	72,010.73

注：详细测算参见本题回复之“一、请发行人说明”之“（二）本次募投项目具体投资构成及明细，各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出，是否全部使用募集资金投入”中关于“补充流动资金”项目的测算依据和测算过程。

上述总体资金缺口各构成项目的测算过程如下：

（1）可自由支配资金

截至 2023 年 6 月末，公司货币资金余额为 8,227.89 万元，无交易性金融资产。其中，募集资金专户余额合计为 4,924.43 万元，其他受限货币资金余额为 573.98 万元。公司可自由支配货币资金余额为 2,729.48 万元。

（2）预测期资金流入净额（未来三年预计自身经营利润积累）

2023年至2025年资金流入净额依据未来三年的自身经营利润确定，测算未来三年预计自身经营利润积累未包含募投项目投入使用后产生的现金流入金额。预测期资金流入净额由预测期营业收入乘以预测期净利润率（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润占营业收入的比例）测算。

其中，预测期营业收入系参考公司2020-2022年营业收入的复合增长率 29.07%，并基于谨慎性原则取20%作为未来三年公司营业收入增长率测算；预测期净利润率按13.10%测算（2020-2022年公司净利润率分别为25.92%、22.56%和13.10%，2022年受毛利率下降等因素影响净利润率明显低于2020年及2021年，鉴于引起2022年毛利率下降的主要因素原材料价格上涨具有一定持续性，按2022年的净利润率作为预测期的测算依据具有谨慎性）。

基于上述测算假设，公司未来三年预计自身经营利润积累为 30,942.13 万元（此处仅用于测算未来三年预计自身经营利润积累情况，不构成公司盈利预测或业绩承诺，投资者不应据此进行投资决策）。

（3）最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据最低

现金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数计算。根据公司 2022 年财务数据测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 51,450.25 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量	①=②÷③	51,450.25
2022 年度付现成本总额	②=④+⑤-⑥	44,006.27
2022 年度营业成本	④	25,991.03
2022 年度期间费用总额	⑤	18,898.76
2022 年度非付现成本总额	⑥	883.52
货币资金周转次数（现金周转率）	③=360÷⑦	0.86
现金周转天数（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	420.90
存货周转期（天）	⑧	406.90
应收款项周转期（天）	⑨	380.00
应付款项周转期（天）	⑩	366.01

注1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注2：非付现成本总额包括当期固定资产折旧、使用权资产折旧以及无形资产摊销；

注3：存货周转期=360*存货平均余额/营业成本；

注4：应收款项周转期=360*（平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额+平均预付款项账面余额）/营业收入；

注5：应付款项周转期=360*（平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均合同负债账面余额）/营业成本。

（4）已审议的投资项目资金需求

截至 2023 年 6 月 30 日，除公司拟使用自有资金 74.84 万元投入本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”外，公司已审议的投资项目主要为拟参与投资股权投资基金，2023 年 5 月 16 日，发行人第三届董事会第五次会议、第三届监事会第五次会议审议通过了《关于拟参与投资股权投资基金暨关联交易的议案》，发行人拟以自有资金 1,000.00 万元出资参与投资成都春垒二期创业投资基金。故已审议的投资项目需投入的自有资金为 1,074.84 万元。

（5）未来三年业务增长新增营运资金缺口

未来三年业务增长新增营运资金缺口详细测算参见本题回复之“一、发行人说明”之“（二）本次募投项目具体投资构成及明细，各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出，是否全部使用募集资金投入”。

(6) 未来三年预计现金分红所需资金

公司2022年未派发现金红利，2020年及2021年现金分红比例分别为10.01%及12.02%，2020年及2021年年均现金分红比例为11.02%，以该比例作为未来三年现金分红比例的测算依据，结合前文测算的公司未来三年预计自身经营利润积累30,942.13万元，未来三年预计现金分红金额总计3,409.82万元。

根据公司章程中对于现金分红的比例约定：“公司每年以现金分红形式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10%，或公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%”，公司未来三年预计现金分红金额3,409.82万元满足公司章程对于现金分红比例的规定。

综上所述，在不考虑本次募投项目实施影响的情况下，结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，公司面临的资金缺口金额为 72,010.73 万元，超过本次募集资金总额 40,100.00 万元，公司难以全部通过自有资金进行本次募投项目建设。因此，本次募投项目融资规模具有合理性。

2、补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求

公司本次发行募集资金投资项目中补充流动资金和视同补充流动资金的金额明细参见本题回复之“一、发行人说明”之“（二）本次募投项目具体投资构成及明细，各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出，是否全部使用募集资金投入”。公司本次发行募集资金投资项目中补充流动资金和视同补充流动资金的金额合计为 12,000.00 万元，占本次募集资金总额的 29.93%，未超过本次募集资金总额的 30.00%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

（四）募投项目预计效益测算依据、测算过程，结合同行业可比公司、公司历史效益情况，说明效益测算的谨慎性、合理性

本次募投项目中，“研发中心技术改造项目”旨在进一步改进公司的研发基础条件，提升公司的研发效能，该项目不直接产生经济效益，不涉及效益测算。“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”涉及项目预计效益，其预计效益测算依

据、测算过程及效益测算的谨慎性、合理性分析如下：

1、募投项目预计效益测算依据、测算过程

(1) 营业收入测算

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”系前次募投“嵌入式计算机扩能项目”的升级，前次募投“嵌入式计算机扩能项目”收入测算情况由本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”替代。相较之下，受市场景气度提升及在手订单规模、研发新项目数量上升等因素影响，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”达产后新增年销售数量显著提升；销售单价受测算期内实际单价波动的影响而存在差异。

①本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”营业收入测算情况

本次项目建设期4年，考虑关键设备的折旧年限为8年，故本次募投项目计算期为12年。以2022年作为项目建设启动年，则2022年-2025年为项目建设期，2024年-2026年为项目部分投产期，2027年-2033年为项目100%达产期。

项目运营期营业收入的具体预测情况如下：

单位：万元

项目产品	单位	2022年度- 2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度- 2033年度
机载嵌入式计算机	数量(台、套)	-	925	1,665	2,590	3,700
	单价(万元/台、套)	-	8.38	8.38	8.38	8.38
	金额(万元)	-	7,748.54	13,947.37	21,695.91	30,994.16
弹载嵌入式计算机	数量(台、套)	-	625	1,125	1,750	2,500
	单价(万元/台、套)	-	5.73	5.73	5.73	5.73
	金额(万元)	-	3,582.88	6,449.18	10,032.05	14,331.50
其它	数量(台、套)	-	460	828	1,288	1,840
	单价(万元/台、套)	-	5.98	5.98	5.98	5.98
	金额(万元)	-	2,751.31	4,952.36	7,703.68	11,005.26
合计		-	14,082.73	25,348.91	39,431.64	56,330.92

1) 产品销售数量的测算依据

项目 2024 年-2026 年投产进度分别为 25%、45%、70%，以后年份 100% 达产，且后续计算期产出维持不变。由于公司采取定制化生产、以销定产的经营模式，且报告期内的产销率算数平均值为 97.09%，因此假设计算期内项目产品实现产销平衡，即项目新增产量与新增销量一致。

A、机载嵌入式计算机

重点领域使用嵌入式计算机广泛应用在飞机的雷达、通信、导航、识别、电子对抗、光电探测、飞行控制、干扰投放、供电管理、外挂管理等设备中。我国重点领域飞机正处于更新换代的关键时期，未来 10 年现有大部分老旧机型即将退役，新一代机型将逐步成为装备主力，并将形成一定规模的列装，运输机、轰炸机、预警机及无人机等重点领域飞机也将有较大幅度的数量增长及更新换代需要，且作为高科技重点领域飞机实现各种先进功能的保障，未来单架飞机所需的嵌入式计算机比传统飞机将大幅增加。

公司立足对未来市场的谨慎预估，并结合机载领域在研项目推进情况及装备定型后的预计交付数量，测算机载嵌入式计算机达产年新增销量 3,700 台（套）。

B、弹载嵌入式计算机

重点领域使用弹载嵌入式计算机主要用于导弹的导引头和飞行控制系统。随着我国国防政策逐步转为积极防御政策，在未来的重点领域竞争中对于导弹新增列装和各项性能要求都会进一步提高，现役导弹也会根据新的性能要求逐步更替，随着导弹数量扩大及其更新升级，弹载嵌入式计算机市场将同步增长。

公司立足对未来市场的谨慎预估，并结合弹载领域在研项目推进情况及装备定型后的预计交付数量，测算弹载嵌入式计算机达产年新增销量 2,500 台（套）。

C、其他

其他类产品包括舰载、车载、星载、无人装备、单兵作战设备、雷达等领域使用的嵌入式计算机产品。公司立足对各领域市场的谨慎预估，并结合各领域在研项目推进情况及装备定型后的预计交付数量，测算其他产品达产年新增销量 1,840 台（套）。

2) 产品销售价格的测算依据

产品销售价格参照最近三个完整财务年度公司同类产品售价平均值计算，财务预测中的价格体系采用固定价格。测算销售价格与 2020-2022 年内销售单价的关系如下：

单位：万元/台（套）

应用领域	2022 年度销售价格	2021 年度销售价格	2020 年度销售价格	近三年平均销售价格	募投项目测算销售价格
机载	8.82	8.18	9.02	8.67	8.38
弹载	5.15	8.91	4.34	6.13	5.73
其他	5.64	4.61	5.48	5.24	5.98

由上表可见，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”产品中机载嵌入式计算机和弹载嵌入式计算机测算销售价格均低于近三年平均销售价格；其他类产品测算价格略高于近三年平均销售价格的原因系其他类产品包括了舰载、车载、星载、无人装备、单兵作战设备、雷达等领域使用的嵌入式计算机产品，各类产品之间存在价格差异，而测算期各类产品收入结构与参考期（2020-2022 年）存在差异，导致其他类产品的加权平均单价上升。

②与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”营业收入测算的差异

前次募投“嵌入式计算机扩能项目”于 2019 年规划，预计达产年新增营业收入 27,330.00 万元，公司在规划本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”的过程中，结合最新下游市场需求变化趋势、在手订单情况、研发新项目数量、下游市场发展趋势等情况对项目收入情况重新测算，预计达产年新增营业收入 56,330.92 万元。其中，销售数量的差异主要系相较于前次项目规划时点，市场景气度进一步提升，公司在手订单规模及研发新项目数量上升显著，公司预期未来实现的年销售数量显著提升；销售价格差异系测算期不同所致，前次项目测算期为 2016-2018 年，本次项目测算期为 2020-2022 年，由于发行人产品具有定制化特点，两次测算期内公司实际实现销售的产品平均价格存在差异。本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”达产年营业收入测算的具体差异如下：

单位：万元

项目产品	单位	前次项目	本次项目
机载嵌入式计算机	数量（台、套）	2,685	3,700
	单价（万元/台、套）	7.00	8.38
	金额（万元）	18,795.00	30,994.16
弹载嵌入式计算机	数量（台、套）	360	2,500
	单价（万元/台、套）	8.00	5.73
	金额（万元）	2,880.00	14,331.50
其它	数量（台、套）	955	1,840
	单价（万元/台、套）	5.92	5.98
	金额（万元）	5,655.00	11,005.26

（2）成本及费用测算

①营业成本

营业成本包括直接材料、直接人工、制造费用及其他费用，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”及前次募投“嵌入式计算机扩能项目”测算依据对比如下：

项目	本次项目	前次项目	差异分析
直接材料	参考最近三个完整财务年度，各分类产品直接材料占对应分类产品收入的平均比例并根据变化趋势进行测算	参考最近三个完整财务年度，各分类产品直接材料占对应分类产品收入的平均比例并根据变化趋势进行测算	前次项目测算期为2016-2018年，本次项目测算期为2020-2022年，测算期内实际情况差异导致测算结果不同
直接人工	参考最近三个完整财务年度，各分类产品直接人工占对应分类产品收入的平均比例并根据变化趋势进行测算	参考最近三个完整财务年度，各分类产品直接人工占对应分类产品收入的平均比例并根据变化趋势进行测算	前次项目测算期为2016-2018年，本次项目测算期为2020-2022年，测算期内实际情况差异导致测算结果不同
制造费用	折旧和摊销：房屋建筑统一按20年折旧考虑，残值率5%；新增机器设备综合按8年折旧考虑，残值率5%；新增软件、系统类无形资产按5年进行摊销； B、修理费用：按照项目当年主营业务收入的1%计取修理费用	折旧和摊销：房屋建筑统一按20年折旧考虑，残值率5%；新增机器设备综合按8年折旧考虑，残值率5%；新增软件、系统类无形资产按10年进行摊销； B、修理费用：按照项目当年主营业务收入的1%计取修理费用	相较于前次项目拟采购的以ERP为主的管理系统，本次项目拟采购的各类智能制造设备主要为可操作系统，迭代更快，基于谨慎性原则，本次项目无形资产按5年进行摊销，较前次项目摊销期有所缩短

项目	本次项目	前次项目	差异分析
其他费用	参考最近三个完整财务年度，各分类产品其他费用占对应分类产品收入的平均比例并根据变化趋势进行测算	参考最近三个完整财务年度，各分类产品其他费用占对应分类产品收入的平均比例并根据变化趋势进行测算	前次项目测算期为2016-2018年，本次项目测算期为2020-2022年，测算期内实际情况差异导致测算结果不同

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”运营期营业成本的具体计算情况如下：

单位：万元

项目	2022年度-2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度
机载嵌入式计算机	-	3,890.89	6,685.58	10,178.95	14,370.98
弹载嵌入式计算机	-	2,276.45	3,910.85	5,953.86	8,405.46
其他	-	1,340.79	2,303.55	3,507.01	4,951.15
合计		7,508.13	12,899.99	19,639.81	27,727.59

注：2028年以后，随着部分资产折旧摊销完毕，制造费用将小幅下降，使得营业成本亦将小幅度下降。2028年至2033年，预测营业成本为27,727.59万元、27,619.09万元、27,532.29万元、27,423.79万元、27,293.59万元和27,293.59万元。

②期间费用

依据最近三个完整财务年度，销售费用、管理费用、研发费用、财务费用占公司业务收入的平均比例进行测算。考虑公司发展规模化效益的逐步体现，本次财务预测评价中，管理费用、销售费用相应下浮。同时，考虑可转换公司债券转股前，整体的财务成本较低，财务预测评价中对新增财务费用忽略不计。

项目运营期销售费用、管理费用、研发费用、财务费用的具体计算情况如下：

单位：万元

序号	项目	2022年度-2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度-2033年度
1	管理费用	-	986.42	1,775.56	2,761.99	3,945.69
2	研发费用	-	2,799.98	5,039.97	7,839.95	11,199.93
3	财务费用	-	-	-	-	-
4	销售费用	-	704.63	1,268.34	1,972.97	2,818.53
	合计	-	4,491.03	8,083.87	12,574.91	17,964.15

(3) 税金测算

本项目涉及税项均按税收法律法规的有关规定测算,其中:增值税率为 13%;城市建设维护费、教育费附加和地方教育附加按增值税的 7%、3%、2%计取;企业所得税率按高新技术企业 15%的优惠税率计算。

(4) 项目效益测算结果

根据上述收入、成本/费用、税金测算依据及过程,本次募投项目运营期经济效益测算结果如下:

单位:万元

序号	项目	2022 年度- 2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
1	营业收入	-	14,082.73	25,348.91	39,431.64	56,330.92
2	税金及附加	-	-	-	286.37	528.58
3	总成本费用	-	11,999.17	20,983.86	32,214.71	45,691.74
4	利润总额	-	2,083.56	4,365.06	6,930.56	10,110.60
5	弥补以前年度亏损	-	-	-	-	-
6	应纳税所得额	-	2,083.56	4,365.06	6,930.56	10,110.60
7	所得税	-	312.53	654.76	1,039.58	1,516.59
8	净利润	-	1,771.03	3,710.30	5,890.98	8,594.01

注:2028 年以后,随着部分资产折旧摊销完毕,制造费用将有小幅下降,使得总成本费用将小幅度下降,进一步使得净利润将小幅上升。2028 年至 2033 年,预测净利润分别为 8,594.01 万元、8,686.24 万元、8,760.02 万元、8,852.24 万元、8,962.91 万元和 8,962.91 万元。

2、效益测算的谨慎性、合理性分析

(1) 收入增长率分析

2020 年-2022 年,公司分别实现营业收入 32,466.57 万元、44,942.48 万元和 54,086.64 万元,年复合增长率 29.07%。本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目建设项目”预计 2027 年达产后将新增年营业收入 56,330.92 万元,公司 2022 年实现营业收入 54,086.64 万元,即预计 2027 年将合计形成营业收入 110,417.56 万元,相应复合增长率为 15.34%,相较于 2020 年至 2022 年复合增长率 29.07% 低,收入增长率测算具有谨慎性。

(2) 毛利率分析

①与 2020-2022 年分产品毛利率对比分析

按产品分类，募投项目达产年毛利率与 2020-2022 年度毛利率对比如下：

项目	2022 年度毛利率	2021 年度毛利率	2020 年度毛利率	近三年平均毛利率	达产年毛利率
机载嵌入式计算机	54.35%	61.25%	62.96%	59.52%	53.63%
弹载嵌入式计算机	43.49%	54.88%	62.71%	53.69%	41.35%
其他	54.91%	65.12%	63.93%	61.32%	55.01%
合计	51.95%	61.08%	63.16%	58.73%	50.78%

由上表可见，募投项目达产年分产品毛利率及综合毛利率均低于2020-2022年度平均毛利率，主要原因系：受到原材料价格上涨等因素影响，2020-2022年度公司分产品毛利率及综合毛利率总体均呈下降趋势，导致2022年度毛利率明显低于2020-2022年度平均毛利率。考虑到引起毛利率下降的主要因素即原材料价格上涨具有一定持续性，募投项目达产年毛利率接近2022年度毛利率且低于2020-2022年度平均毛利率，具有谨慎性及合理性。关于公司报告期内毛利率波动的原因及合理性分析请参见本问询函回复“问题4：关于经营业绩”之“一、发行人说明”之“（二）结合原材料成本、销售价格、定价模式、国产化情况、订单情况、同行业可比公司等，按产品结构量化分析毛利率波动的原因及合理性，未来毛利率的变化趋势”。

②与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”测算毛利率对比分析

公司在招股说明书中披露前次募投“嵌入式计算机扩能项目”达产年毛利率为63.92%，而本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”达产年毛利率50.78%，下降13.14%。由于达产年毛利率=（达产年营业收入-达产年营业成本）/达产年营业收入=1-（达产年营业成本/达产年营业收入），而营业成本由直接材料、直接人工、制造费用、其他费用构成，前后两次项目达产年毛利率测算的过程如下：

项目	计算公式	前次项目	本次项目	差异 (本次项目-前次项目)
营业收入/营业收入	1	100.00%	100.00%	-
直接材料/营业收入	①	26.04%	39.85%	13.81%
直接人工/营业收入	②	2.00%	2.76%	0.76%
制造费用/营业收入	③	7.66%	6.45%	-1.21%
其他费用/营业收入	④	0.38%	0.16%	-0.22%

项目	计算公式	前次项目	本次项目	差异 (本次项目-前次项目)
毛利率测算结果	=1-①-②-③-④	63.92%	50.78%	-13.14%

注：前后两次项目营业成本项下直接材料、直接人工、制造费用及其他费用的测算依据请参见本题回复之“1、募投项目预计效益测算依据、测算过程”。

从测算过程看，导致本次项目毛利率测算结果下降13.14%的主要原因系“直接材料/营业收入”测算结果较前次项目上升了13.81%。

由于前后两次项目测算直接材料成本的依据相同，均为“参考最近三个完整财务年度，各分类产品直接材料占对应分类产品收入的平均比例并根据变化趋势进行测算”，因此造成“直接材料/营业收入”测算结果差异的主要原因系前次项目测算参考期（2016-2018年）和本次项目测算参考期（2020-2022年）中，实际发生的直接材料成本占营业收入的比重存在差异，具体如下：

项目	前次项目	本次项目
测算参考期	2016-2018年	2020-2022年
参考期各期 “直接材料/营业收入”	27.70%、31.41%、25.83%	30.64%、33.04%、40.86%
募投项目测算 “直接材料/营业收入”	26.04%	39.85%

由上表可见，前次项目测算参考期各期“直接材料/营业收入”整体较低，且存在一定波动，未呈现上升趋势，项目测算结果为26.04%；而受到芯片行业阶段性供需紧张、装备国产化率要求提高等因素影响，本次项目测算参考期各期“直接材料/营业收入”整体较高且呈明显上升趋势，导致本次项目“直接材料/营业收入”测算结果39.85%，较前次项目上升了13.81%。

综上所述，本次项目达产年毛利率相较于前次项目明显下降具有合理性。

③与同行业可比公司毛利率对比分析

同行业可比公司2020-2022年主营业务毛利率情况如下：

代码	证券简称	2022年度	2021年度	2020年度
002413.SZ	雷科防务	28.82%	37.76%	45.03%
300474.SZ	景嘉微	65.33%	60.77%	71.80%
300810.SZ	中科海讯	63.59%	63.23%	68.44%
430330.NQ	捷世智通	40.56%	47.24%	46.86%

代码	证券简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
872496.NQ	四川赛狄	49.76%	44.42%	51.72%
可比公司均值		49.61%	50.68%	56.77%
智明达本次募投项目达产年毛利率		50.78%		

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”达产年毛利率 50.78%，与同行业可比公司 2021 年度及 2022 年度平均毛利率较为接近。

综上所述，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”毛利率测算具有谨慎性。

(3) 投资收益率分析

公司同行业可比上市公司景嘉微（300474.SZ）的图形显控领域产品与公司产品存在竞争关系，其实施的“高性能通用图形处理器研发及产业化项目”效益与公司本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”对比如下：

公司名称	代码	募投项目名称	投资总额 (万元)	税后投资 内部收益率
景嘉微	300474.SZ	高性能通用图形处理器研发及产业化项目	115,195.00	16.43%
智明达	688636.SH	嵌入式计算机扩能补充投资建设项目	39,357.46	22.74%

由上表可见，公司税后投资内部收益率22.74%，高于景嘉微，主要系公司“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”相较于景嘉微“高性能通用图形处理器研发及产业化项目”，除生产图形图像处理相关模块以外，还生产接口控制、数据处理、信号处理、高可靠性电源、数据采集、通信交换与大容量存储等模块；同时，景嘉微“高性能通用图形处理器研发及产业化项目”除承担生产职能以外还承担研发职能，使得税后投资内部收益率相对较低。整体而言，公司募投项目效益测算结果与可比公司类似项目较为可比，效益测算结果谨慎合理。

(五) 上述事项履行的决策程序和信息披露是否符合相关规定

2023年4月25日，公司召开第三届董事会第四次会议，会议审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的论证分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告的议案》等，独立董事发表了独立意见和事前认可意见。

2023年5月11日，公司召开2023年第二次临时股东大会，出席会议股东代表持股总数18,470,514股，占发行人股本总额的36.58%，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的论证分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告的议案》等。

公司上述决议及相关公告已进行信息披露。

根据前述议案，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币40,100.00万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于嵌入式计算机扩能补充投资建设项目、研发中心升级建设项目及补充流动资金；公司董事会、股东大会已就前述募投项目的投资总额、拟用募集资金投入金额及可行性分析进行了审议确认，独立董事对相关事项发表了独立意见和事前认可意见。

综上所述，公司就本次发行融资规模、募投项目具体投资构成履行了完整的内部决策程序并进行了信息披露，符合法律、行政法规及上海证券交易所的相关规定。

二、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅前次募投项目资产形成情况，了解本次募投项目投资设备定价与前次募投项目的差异；

2、查阅了本次募投项目的可行性研究报告和投资概算明细，了解募投项目各项投资额测算过程和测算依据、资本性支出的内容及募集资金拟投入范围；

3、查阅募投项目投资明细，结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》第五条的规定，核查补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求；

4、查阅本次募投项目效益测算明细，访谈公司高级管理人员，了解公司现

有产能利用情况、未来新增产能消化措施；查阅与本次募投项目产品及其应用领域相关的政策文件、市场调研报告、行业研究报告等公开资料，了解募投产品及下游应用市场的行业发展环境、发展前景及市场空间等情况；

5、查阅发行人关于本次募集资金投资项目的决策文件及信息披露文件。

（二）核查意见

1、申报会计师对照《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第五条发表的核查意见如下：

（1）“通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。”

经核查，申报会计师认为：发行人本次募集资金总额不超过 40,100.00 万元，其中 12,000.00 万元用于“补充流动资金”项目，不存在用于基本预备费和铺底流动资金等非资本性支出，不存在偿还债务的情形，实际用于补充流动资金和偿还债务的资金总额为 12,000.00 万元，占募集资金总额的比例为 29.93%，未超过 30.00%。

（2）“金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。”

经核查，申报会计师认为：公司不属于金融类企业，不适用。

（3）“募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。”

经核查，申报会计师认为：除“补充流动资金”项目外，公司其他募集资金均用于项目建设中的资本性支出部分。

(4)“募集资金用于收购资产的,如本次发行董事会前已完成资产过户登记,本次募集资金用途视为补充流动资金;如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记,本次募集资金用途视为收购资产。”

经核查,申报会计师认为:本次募集资金未用于收购资产,不适用。

(5)“上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例,并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况,论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。”

经核查,申报会计师认为:发行人已在募集说明书中披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例,并已论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

2、申报会计师对照《监管规则适用指引——发行类第7号》第7-5条发表的核查意见如下:

(1)“对于披露预计效益的募投项目,上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容,披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的,上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。”

经核查,申报会计师认为:发行人已对相关内容进行披露;截至本问询函回复出具之日,本次募投项目可研报告出具时间尚未超过一年,预计效益的计算基础未发生重大变化。

(2)“发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的,应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据,并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。”

经核查,申报会计师认为:发行人已说明项目预计效益的测算过程以及募投项目实施后对公司经营的预计影响。

(3)“上市公司应在预计效益测算的基础上,与现有业务的经营情况进行纵向对比,说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性,或与同行业可

比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。”

经核查，申报会计师认为：发行人已将收入增长率、毛利率与现有业务情况进行了纵向对比，将投资收益率与同行业可比公司的经营情况进行了横向比较，本次募投项目收益指标具有合理性。

(4)“保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。”

经核查，申报会计师认为：本次募投项目效益预测具有谨慎性、合理性；发行人本次募投项目效益预测基础或经营环境未发生重大变化，不存在需要更新预计效益的情形。

问题 4：关于经营业绩

根据申报材料，1) 报告期各期，公司的主营业务毛利率分别为**63.16%**、**61.08%**、**51.95%**及**51.54%**，其中，2022年毛利率下降主要受原材料价格上涨、销售结构、国产化等因素影响，2023年1-3月毛利率下降主要受个别订单毛利率波动的影响；2) 报告期各期，公司的净利润分别为**8,558.40万元**、**11,151.40万元**、**7,538.27万元**、**-130.63万元**，2022年度净利润出现明显下降的主要原因系毛利率下降、投资损失上升、信用减值损失上升及研发费用上升；3) 报告期各期，经营活动产生的现金流量净额分别为**2,868.19万元**、**6,744.11万元**、**-10,625.42万元**、**-5,451.44万元**，其中，2022年度经营活动现金流量净额为负，主要由于受行业环境等因素影响，现金回款减少，2023年1-3月，受客户年度预算编制、下达以及结算习惯影响，年初现金回款金额较低；4) 报告期各期，公司对前五名客户的销售比例分别为**95.09%**、**93.89%**、**87.68%**、**95.75%**。

请发行人说明：(1) 结合原材料成本、销售价格、定价模式、国产化情况、订单情况、同行业可比公司等，按产品结构量化分析毛利率波动的原因及合理性，未来毛利率的变化趋势；(2) 结合行业发展趋势、收入规模、毛利率、投资损失、信用减值损失、人员规模、研发费用等，量化分析2022年净利润下降、2023年第一季度净利润为负的原因及合理性，相关的影响因素是否已改善或已

消除，并完善相关风险提示；（3）结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异、最近一年一期经营活动产生的现金流为负的原因及合理性，是否存在改善经营性现金流的措施及实施效果，是否具有正常的现金流量，是否与同行业可比公司存在显著差异；（4）结合行业特点、产品特性、同行业可比公司情况，公司客户集中度高是否符合行业惯例，合作关系是否可持续和稳定，并完善相关风险提示。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合原材料成本、销售价格、定价模式、国产化情况、订单情况、同行业可比公司等，按产品结构量化分析毛利率波动的原因及合理性，未来毛利率的变化趋势

1、结合原材料成本、销售价格、定价模式、国产化情况、订单情况、同行业可比公司等，按产品结构量化分析毛利率波动的原因及合理性

报告期各期，公司的主营业务毛利率分别为 63.16%、61.08%、51.95% 及 45.04%。公司销售的重点领域使用嵌入式计算机模块属于定制化产品，重点领域使用嵌入式计算机模块具有技术先进、高可靠、高稳定等特点，对器件质量、工艺、前期研发要求很高。公司的综合毛利率受产品结构、各类产品自身毛利率波动等因素的影响，报告期内整体呈下降趋势。

报告期内，公司按产品分类的主营业务毛利率变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月			2022年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
机载	16,433.82	8,229.38	49.92%	31,643.95	14,445.20	54.35%
弹载	8,704.33	5,495.46	36.87%	12,435.01	7,026.77	43.49%
其他	5,231.41	2,967.48	43.28%	9,874.97	4,452.88	54.91%
合计	30,369.56	16,692.33	45.04%	53,953.93	25,924.85	51.95%

项目	2021 年度			2020 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
机载	29,939.07	11,601.76	61.25%	19,130.27	7,085.74	62.96%
弹载	6,425.92	2,899.60	54.88%	5,169.58	1,927.83	62.71%
其他	8,577.49	2,992.23	65.12%	7,935.28	2,862.54	63.93%
合计	44,942.48	17,493.59	61.08%	32,235.13	11,876.11	63.16%

上述产品报告期内的毛利率贡献情况分析如下：

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献
机载	54.11%	49.92%	27.01%	58.65%	54.35%	31.88%
弹载	28.66%	36.87%	10.57%	23.05%	43.49%	10.02%
其他	17.23%	43.28%	7.46%	18.30%	54.91%	10.05%
合计	100.00%	45.04%	45.04%	100.00%	51.95%	51.95%
项目	2021 年度			2020 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献
机载	66.62%	61.25%	40.80%	59.35%	62.96%	37.36%
弹载	14.30%	54.88%	7.85%	16.04%	62.71%	10.06%
其他	19.09%	65.12%	12.43%	24.62%	63.93%	15.74%
合计	100.00%	61.08%	61.08%	100.00%	63.16%	63.16%

注：毛利率贡献=毛利率*收入占比

2021 年，公司的主营业务毛利率为 61.08%，较 2020 年下降 2.08 个百分点，下降幅度较小，主要系毛利率较高的机载产品收入占比提高，但弹载产品的毛利率大幅下降同时收入占比下降，其他产品的毛利率略有提升。

2022 年，公司的主营业务毛利率为 51.95%，较 2021 年下降 9.13 个百分点，下降幅度较大，主要系受到原材料价格整体上涨因素影响，公司各类产品的毛利率均出现不同程度下降。

2023 年 1-6 月，公司的主营业务毛利率为 45.04%，较 2022 年进一步下降 6.91 个百分点，各类产品的收入占比未出现大幅波动，但因原材料价格上涨、具体产品交付差异导致各类产品毛利率均进一步下降。

(1) 毛利率波动的主要原因为定制化生产模式下各期产品交付差异

公司的产品具备高度定制化特征，产品型号众多，即使按机载、弹载、其他用途进行分类，报告期内每一期实际交付的产品型号、功能仍然存在较大差异，且与当期的销售规模等因素有关，导致各类产品汇总统计的毛利率变动较大。

公司按订单产品维度统计的毛利率对应收入分布情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
毛利率 < 50%	17,591.28	57.92%	22,629.48	41.94%	9,430.84	20.98%	6,867.58	21.30%
毛利率 ≥ 50%	12,778.27	42.08%	31,324.45	58.06%	35,511.63	79.02%	25,367.55	78.70%
合计	30,369.56	100.00%	53,953.93	100.00%	44,942.47	100.00%	32,235.13	100.00%

报告期内，公司毛利率达到或超过 50% 的产品实现收入占比分别为 78.70%、79.02%、58.06% 及 42.08%，2022 年以来呈下降趋势，导致整体毛利率 2022 年及 2023 年 1-6 月出现较大幅度的下降。

报告期各期，公司收入前五大产品的毛利率情况如下：

①2023 年 1-6 月收入前五大产品

单位：万元

序号	销售产品	2023年1-6月			2022年度		2021年度		2020年度	
		收入	占比	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
1	弹载产品 1	1,924.54	6.34%	67.68%	91.02	77.60%	-	-	2,474.78	76.50%
2	弹载产品 2	1,579.65	5.20%	36.36%	1,101.24	32.55%	-	-	-	-
3	弹载产品 3	1,382.48	4.55%	26.56%	1,649.55	36.89%	6.19	53.70%	-	-
4	机载产品 1	1,370.62	4.51%	28.22%	-	-	-	-	-	-
5	机载产品 2	1,297.29	4.27%	71.77%	1,004.35	66.11%	742.93	69.31%	432.45	69.26%
	合计	7,554.57	24.88%	/	3,846.16	/	749.12	/	2,907.23	/

2023 年 1-6 月，公司收入前五大产品中，弹载产品 1、机载产品 2 毛利率水平较高。其中，弹载产品 1 在 2020 年曾实现较大规模销售，且毛利率水平较高，2022 年收入规模较低，2023 年 1-6 月虽然收入回升，但毛利率下降 8.82 个百分点，主要系该产品受到审价影响价格有所下降；机载产品 2 主要销售集中在 2021 年及以后的期间，毛利率整体波动较小。

弹载产品 2、弹载产品 3、机载产品 1 的毛利率水平较低。其中，弹载产品 2 及弹载产品 3 均自 2022 年开始产生大规模收入，机载产品 1 为 2023 年 1-6 月开始产生收入的产品，使得公司 2022 年以来的毛利率降幅较大。同时，弹载产品 3 在 2023 年 1-6 月的毛利率较 2022 年度下降 10.33 个百分点，主要系产品需求方产品审价等原因导致单价下降，而单位成本波动较小。

②2022 年度收入前五大产品

单位：万元

序号	销售产品	2023 年 1-6 月		2022 年度			2021 年度		2020 年度	
		收入	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
1	机载产品 3	-	-	2,630.62	4.88%	65.92%	1,016.28	67.06%	538.94	66.84%
2	弹载产品 4	-	-	2,518.09	4.67%	56.65%	1,793.95	58.02%	374.34	55.68%
3	其他产品 1	46.51	58.83%	2,069.84	3.84%	59.78%	800.18	59.70%	424.34	57.02%
4	弹载产品 3	1,382.48	26.56%	1,649.55	3.06%	36.89%	6.19	53.70%	-	-
5	机载产品 4	448.67	62.07%	1,564.60	2.90%	60.86%	1,967.26	62.37%	-	-
	合计	1,877.67	/	10,432.70	19.34%	/	5,583.86	/	1,337.61	/

2022 年，公司收入前五大产品中，机载产品 3、弹载产品 4、其他产品 1、机载产品 4 毛利率水平较高。其中，机载产品 3 自 2020-2022 年持续产生较高收入，且毛利率保持相对稳定；弹载产品 4、其他产品 1、机载产品 4 自 2021 年开始产生大规模收入，且毛利率保持相对稳定。但是，前述高毛利率产品在 2023 年 1-6 月实现的收入规模相对较小。

此外，弹载产品 3 自 2022 年开始产生大规模收入，其毛利率水平较低。

③2021 年度收入前五大产品

单位：万元

序号	销售产品	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	占比	毛利率	收入	毛利率
1	弹载产品 5	-	-	27.08	32.08%	2,152.21	4.79%	52.67%	-	-
2	机载产品 4	448.67	62.07%	1,564.60	60.86%	1,967.26	4.38%	62.37%	-	-
3	弹载产品 4	-	-	2,518.09	56.65%	1,793.95	3.99%	58.02%	374.34	55.68%
4	机载产品 5	-	-	-	-	1,754.60	3.90%	43.91%	-	-
5	机载产品 6	732.95	37.25%	1,563.41	45.17%	1,335.04	2.97%	45.32%	1,422.88	43.60%
	合计	1,181.62	/	5,673.18	/	9,003.06	20.03%	/	1,797.22	/

2021年，公司收入前五大产品中，弹载产品5、机载产品4、弹载产品4毛利率水平较高。其中，弹载产品5仅在2021年实现大规模收入，机载产品4、弹载产品4在2021年及2022年的收入较高，2023年1-6月收入规模较低。

此外，机载产品5、机载产品6毛利率水平较低。其中，机载产品5仅在2021年实现大规模收入，机载产品6报告期内持续产生收入，2020-2022年毛利率保持相对稳定，2023年1-6月降幅较大，主要系产品需求方产品审价等原因导致单价下降，而成本波动较小。

④2020年度收入前五大产品

单位：万元

序号	销售产品	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	占比	毛利率
1	弹载产品1	1,924.54	67.68%	91.02	77.60%	-	-	2,474.78	7.68%	76.50%
2	机载产品6	732.95	37.25%	1,563.41	45.17%	1,335.04	45.32%	1,422.88	4.41%	43.60%
3	机载产品7	-12.22	-	240.44	49.71%	759.29	56.16%	1,366.73	4.24%	57.30%
4	其他产品2	-	-	-	-	800.35	77.29%	1,126.81	3.50%	77.86%
5	弹载产品6	-	-	-	-	-	-	1,061.95	3.29%	50.10%
合计		2,645.27	/	1,894.87	/	2,894.68	/	7,453.15	23.12%	/

2020年，公司的收入前五大产品中，弹载产品1、机载产品7、其他产品2、弹载产品6毛利率水平较高。弹载产品1在2022年实现的收入规模较低，2023年1-6月实现了较高收入；机载产品7及其他产品2在2021年还实现了一定收入，2023年及之后的收入规模较小或不再产生收入；弹载产品6在2021年及以后均未产生收入。毛利率较低的机载产品6报告期持续产生收入。

综合上述分析可见，公司报告期各期的前五大产品整体重合度较低，各期交付产品存在较大差异，符合公司的定制化生产特征；各自产品的毛利率又因其产品特性、用途、客户单位需求等原因存在较大差异。不同毛利率水平产品占比的变动是影响公司产品总体毛利率的重要原因。

(2) 公司毛利率下降的共性原因为原材料价格上涨

报告期内，公司毛利率下降主要系受到原材料价格上涨因素影响，导致单位成本中原材料成本占比快速上升。而原材料价格上涨主要因芯片行业阶段性供需

紧张、装备国产化率要求提高等原因导致。

根据客户部署场景、装备的需求不同，各年间公司销售的产品结构存在较大差异，由于不同产品所需的原材料不同，因此，公司各年间所采购的具体原材料种类、型号存在较大差异，但平均来看公司原材料采购价格呈明显上升趋势。

报告期内，在公司采购结构中占比最高的集成电路（报告期内采购金额占比均超过 50%）采购单价分别为 311.87 元/件、433.55 元/件、586.48 元/件及 670.90 元/件，上涨幅度较大。

①芯片行业供需紧张

根据公开市场信息，2021 年继台积电调涨晶圆代工价格 10-20% 后，联电、力积电、世界先进等晶圆代工厂已陆续通知客户调涨晶圆代工价格。芯片行业因供需关系紧张带来的晶圆代工价格涨价潮，导致芯片价格持续上涨。因此，受到贸易环境变化导致芯片市场供应紧张等影响，2021 年以来公司的原材料采购价格明显上涨。

②国产化替代要求进一步导致原材料价格上涨

随着国际形势变化，基于国家重点领域产品的核心战略地位和国防安全的考虑，公司产品核心零部件的国产化替代要求逐步提高。因前期研发投入较大、规模化等原因，部分国产化核心零部件原材料价格较高（以公司 2023 年采购的某集成电路原材料为例，其进口供应商价格为 791 元/件，而类似规格、用途的国产供应商价格为 2,250 元/件）。

对于国家重点领域产品而言，为确保稳定性，产品定型列装后通常不会轻易改变原材料结构。国产化率要求提高的新项目虽然销售价格有所上涨，但上涨幅度小于原材料成本上涨幅度，导致公司国产化率要求较高的项目毛利率水平较低。以某弹载产品为例，2020 年销售的以进口原料为主的定型产品毛利率为 62.80%，2021 年及以后期间销售的类似功能、用途的国产化率要求提高的定型产品平均毛利率为 30.00%，下降幅度较大。

因此，国产化替代要求的逐步提高为公司原材料成本上升，进而导致毛利率下降的重要原因。相应地，公司为应对国产化需求采购更多国产化零部件，导致

采购单价上升。

③产品价格涨幅低于原材料成本涨幅的原因

公司的产品售价通常采取与下游客户综合考虑复杂程度、研发成本及生产成本等因素后协商定价。公司主要客户为大型国有重点领域集团，具有严格的采购制度规范。尽管国产化要求一定程度上提高了公司产品售价，但在实际协商过程中考虑到市场竞争、最终用户审价等影响，其涨幅低于单位原材料成本涨幅。

(3) 主要产品的单价、单位成本、毛利率变动分析

公司产品主要应用于机载、弹载、舰载、车载、单兵装备与保障系统、星载、无人装备等领域，公司产品具备高度定制化特征，即使按照机载、弹载等应用领域进行分类，各类产品仍然包含数个型号，各期交付差异等个别订单因素仍会导致毛利率波动较大。因产品定制化特征的交付差异，各期均价可比性较低。

针对公司报告期内收入占比较高的机载、弹载产品，其单价、单位成本、毛利率变动情况分析如下：

①机载产品的毛利率变动分析

报告期各期，公司机载产品销售的平均价格、平均成本情况如下：

单位：万元/件

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占单价比例	金额	占单价比例	金额	占单价比例	金额	占单价比例
销售单价	10.30	100.00%	8.82	100.00%	8.18	100.00%	9.02	100.00%
单位成本	5.16	50.08%	4.02	45.65%	3.17	38.75%	3.34	37.04%
其中：单位原材料	4.44	43.16%	3.39	38.47%	2.69	32.94%	2.75	30.47%
单位人工	0.32	3.08%	0.25	2.86%	0.20	2.40%	0.25	2.75%
单位制造费	0.37	3.59%	0.38	4.28%	0.26	3.16%	0.32	3.51%
单位其他费用	0.03	0.24%	0.00	0.04%	0.02	0.25%	0.03	0.31%

报告期内，公司机载产品的毛利率分别为62.96%、61.25%、54.35%及49.92%，2020年与2021年保持相对稳定，2022年及2023年1-6月下滑幅度较大。

1) 平均销售价格分析

公司报告期各期实际交付产品整体重合度较低，存在较大差异。尽管按照产品最终用途可进行分类，但实际交付的产品在功能、用途、特性上仍存在较大差异，每一型号产品的销售价格、成本结构各不相同。以本题（1）所述的机载产品 1（仅在 2023 年上半年实现收入）、机载产品 2（各期均有收入，但波动较大）为例，其在 2023 年上半年的平均销售价格分别为 21.42 万元/件、11.09 万元/件，差异较大。

报告期各期，机载产品的平均销售价格分别为 9.02 万元/件、8.18 万元/件、8.82 万元/件及 10.30 万元/件，变化率分别为-9.26%、7.70%及 16.79%，存在一定波动，但因产品定制化特征的交付差异，各期均价可比性较低，小幅度的波动对整体毛利率的影响有限，比较各期单位成本占平均销售价格的比例对毛利率的影响更具有解释力。

2) 单位成本构成分析

从单位成本构成来看，原材料成本为机载产品毛利率变动的主要影响因素，报告期各期机载产品单位原材料成本分别为 2.75 万元/件、2.69 万元/件、3.39 万元/件及 4.44 万元/件，占平均销售价格的比例分别为 30.47%、32.94%、38.47%及 43.16%，2022 年及 2023 年 1-6 月原材料成本的快速上升是机载产品毛利率下降的主要原因。

单位人工、单位制造费用、单位其他费用方面，尽管因产品结构变化分摊有所波动，但金额较小，占单位销售价格比例较低，对公司机载产品毛利率的影响有限。

综上，公司机载产品毛利率 2020 年及 2021 年保持相对稳定，2022 年及 2023 年 1-6 月下降主要系原材料价格上涨引起。

②弹载产品的毛利率变动分析

报告期各期，公司弹载产品销售的平均价格、平均成本情况如下：

单位：万元/件

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占单价比例	金额	占单价比例	金额	占单价比例	金额	占单价比例
销售单价	5.33	100.00%	5.15	100.00%	8.91	100.00%	4.34	100.00%
单位成本	3.37	63.13%	2.91	56.51%	4.02	45.12%	1.62	37.29%
其中：单位原材料	2.89	54.29%	2.50	48.59%	3.37	37.83%	1.36	31.39%
单位人工	0.20	3.74%	0.17	3.22%	0.35	3.88%	0.10	2.29%
单位制造费用	0.25	4.67%	0.23	4.56%	0.30	3.33%	0.14	3.27%
单位其他费用	0.02	0.44%	0.01	0.14%	0.01	0.08%	0.01	0.34%

报告期内，公司弹载产品的毛利率分别为62.71%、54.88%、43.49%及36.87%，呈逐年下降趋势。

1) 平均销售价格分析

公司报告期各期实际交付产品整体重合度较低，存在较大差异。尽管按照产品最终用途可进行分类，但实际交付的产品在功能、用途、特性上仍存在较大差异，每一型号产品的销售价格、成本结构各不相同。

报告期内，公司弹载产品的平均价格波动较大，分别为4.34万元/件、8.91万元/件、5.15万元/件及5.33万元/件，变动率分别为105.50%、-42.20%、3.48%，同样因产品交付差异较大导致价格差异较大，比较各期单位成本占平均销售价格的比例对毛利率的影响更具有解释力。

2) 单位成本构成分析

原材料成本为弹载产品毛利率变动的主要影响因素，报告期各期机载产品单位原材料成本分别为1.36万元/件、3.37万元/件、2.50万元/件及2.89万元/件，占平均销售价格的比例分别为31.39%、37.83%、48.59%及54.29%。2021年，虽然平均销售价格因个别订单影响大幅上涨，但单价上涨幅度小于单位原材料成本上涨幅度，导致单位原材料成本占销售单价的比例升高6.44个百分点，系2021年弹载产品毛利率下降的主要原因。2022年及2023年1-6月，公司弹载产品的平均销售价格有所下降，但同时受芯片行业供需紧张及国产化替代要求导致公司原材料价格上涨影响，原材料成本占销售价格的比例大幅上升，2022年及2023年1-6月分别较上期上升10.76个百分点及5.70个百分点，系弹载产品2022年

及 2023 年 1-6 月毛利率下降的主要原因。

单位人工、单位制造费用、单位其他费用方面，尽管因产品结构变化分摊有所波动，但金额较小，占单位销售价格比例较低，对公司弹载产品毛利率的影响有限。

综上，报告期内公司弹载产品毛利率持续下降，一方面受个别订单影响导致毛利率波动较大，另一方面主要系原材料价格上涨引起。

(4) 毛利率波动的原因及合理性

综上，公司报告期内的毛利率波动主要系原材料价格上涨（芯片行业供需紧张、国产化等因素引起），各期销售产品根据下游客户定制化需求在型号、功能等产品结构上存在较大差异等原因导致，具备合理性。

(5) 同行业可比公司情况

报告期内，公司与同行业公司的主营业务毛利率比较情况如下：

代码	证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
002413.SZ	雷科防务	31.31%	28.82%	37.76%	45.03%
300474.SZ	景嘉微	65.08%	65.33%	60.77%	71.80%
300810.SZ	中科海讯	50.32%	63.59%	63.23%	68.44%
430330.NQ	捷世智通	36.80%	40.56%	47.24%	46.86%
872496.NQ	四川赛狄	34.33%	49.76%	44.42%	51.72%
可比公司均值		43.57%	49.61%	50.68%	56.77%
可比公司均值 (剔除雷科防务及捷世智通)		49.91%	59.56%	56.14%	63.99%
688636.SH	智明达	45.04%	51.95%	61.08%	63.16%

报告期内，公司的毛利率变动趋势与可比公司整体变动趋势一致，均呈下降趋势。其中，雷科防务、捷世智通毛利率与公司的变化趋势接近，2022 年下滑较多。2023 年 1-6 月，中科海讯、捷世智通、四川赛狄毛利率均出现不同程度的下降。景嘉微主要从事图形显控、小型专用化雷达等领域，其产品特点与公司存在差异，GPU 芯片产品属于公司的上游行业，导致毛利率变化趋势与公司存在较大不同。

总体来看，报告期各期公司的毛利率皆高于同行业可比公司均值。从客户类

型来看，公司与中科海讯及四川赛狄类似，产品主要应用于国家重点领域，公司根据国家重点领域客户需求进行定制化生产，受前期研发投入、产品集成度、复杂程度、性能指标、应用领域等影响，具有较高的毛利率，符合重点领域行业特点。由上表也可见，公司与中科海讯的毛利率水平相近，四川赛狄因产品差异毛利率水平略低；雷科防务与捷世智通的产品不仅应用于国家重点领域，也广泛应用于民用领域，故毛利率水平较低。剔除雷科防务和捷世智通后，公司毛利率水平与可比公司均值不存在较大差异。

具体来看，2022年公司毛利率下降9.13个百分点，可比公司毛利率均值下降1.07个百分点，下降趋势差异较大；2023年1-6月公司毛利率下降6.91个百分点，可比公司毛利率均值下降6.04个百分点，下降趋势差异较小。

公司与可比公司毛利率下降幅度差异原因分析如下：

代码	证券简称	2022年度 毛利率变动	2023年1-6月 毛利率变动	差异原因
002413.SZ	雷科防务	-8.94%	2.49%	2022年公司毛利率下降幅度与雷科防务毛利率变动幅度基本一致；2023年1-6月因雷科防务产品覆盖雷达、导航接收机、智能控制、存储等多个领域，收入结构变动导致整体毛利率略有上升；其中雷达领域的毛利率下降2.72个百分点。
300474.SZ	景嘉微	4.56%	-0.25%	虽主要面向国家重点领域，但景嘉微自主研发的GPU芯片产品（典型的“国产化”集成电路产品）、雷达产品在产业层级等方面与公司存在较大差异。
300810.SZ	中科海讯	0.36%	-13.27%	中科海讯主要产品为声纳领域产品，第一大客户为中船重工（根据招股说明书，占比超过50%），产品、主要客户结构与公司存在一定差异。中科海讯2023年1-6月毛利率变动较大，主要系型号研制、客户定制类项目增加带来的研发投入和材料较高导致。
430330.NQ	捷世智通	-6.68%	-3.76%	公司毛利率下降幅度与捷世智通毛利率变动幅度不存在较大差异
872496.NQ	四川赛狄	5.34%	-15.43%	四川赛狄主要经营国家重点领域产品中的数字处理模块及部分小型整机，与公司经营模式类似，存在高度定制化特征，毛利率波动主要受各期产品交付影响。 2022年，四川赛狄毛利率上升主要系交付的产品结构的变化；2023年1-6月，其毛利率下降幅度较大主要系销

代码	证券简称	2022年度 毛利率变动	2023年1-6月 毛利率变动	差异原因
				售的产品结构、国产化以及部份元器件涨价等因素的影响，与公司毛利率变动的原因一致。
可比公司均值		-1.07%	-6.04%	-
688636.SH	智明达	-9.13%	-6.91%	

2、未来毛利率变化趋势

(1) 针对原材料价格上涨因素，公司将加强供应商与原材料管理，提升议价能力

公司将进一步加强供应商与原材料管理，努力提高原材料议价能力。在近期原材料价格上涨、行业毛利率水平下行的大环境下，公司同一产业链的企业均加强了对上游供应链的管理。公司将与供应商积极沟通，通过经济订货量采购等方式，尽量将成本压力向上传导，有效遏制上游涨价趋势，维持毛利率水平。

(2) 针对产品交付差异因素，公司将积极提高市场竞争力，争取高毛利率产品

公司专注于国家重点领域使用嵌入式计算机模块业务，产品需根据客户需求针对性开发、定制，销售结构也受到客户具体需求订单的影响。未来公司将继续深耕国家重点领域使用嵌入式计算机，同时也积极开展后期装备技术研发、新技术的应用等，不断拓展新产品品类，提供从信息的采集、传输、处理、显示、存储的全链条解决方案和产品，提供从单一模块到分机设备的产品，不断提高市场占有率，不断提升公司核心竞争力。

公司将充分利用自身技术优势，紧抓新一轮装备升级换代及信息化改造的机遇，争取毛利率水平较高的客户项目。

(3) 公司已就毛利率波动情况进行风险提示

为充分提示其他不确定因素可能导致的毛利率波动的风险，公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“(二) 财务风险”中充分披露了“产品价格及毛利率变动的风险”，具体如下：

“公司主营国家重点领域使用嵌入式计算机模块业务。重点领域产品对工艺

设计、原材料质量、运行稳定性等有较高的要求，同时公司产品具有较长的研发周期和小批量定制的特点，因此公司产品具有较高的毛利率水平。虽然公司持续进行产品研发，扩大产品范围，但如果未来出现市场竞争加剧、下游客户成本管控力度加强等因素导致产品价格下滑，低毛利率产品收入占比上升，原材料价格进一步上升等不利情形，则可能对公司综合毛利率水平产生不利影响。”

（二）结合行业发展趋势、收入规模、毛利率、投资损失、信用减值损失、人员规模、研发费用等，量化分析 2022 年净利润下降、2023 年第一季度净利润为负的原因及合理性，相关的影响因素是否已改善或已消除，并完善相关风险提示

1、行业发展趋势

国家重点领域信息化将现代信息技术运用到重点领域，推动战争形态从机械化到信息化转变，是新型国防体系的重要组成部分。党的十九大报告明确指出，到 2020 年我国国防建设要确保基本实现机械化，信息化建设取得重大进展；到 2035 年力争基本实现国防和重点领域队伍现代化。国家“十四五”规划提出，国防建设要加快机械化、信息化、智能化的融合发展。国防信息化建设提速与国产化替代共振，国家重点领域电子信息化市场空间巨大。根据中研普华数据库分析：到 2025 年中国国防信息化开支有望增长至 2,513 亿元，占 2025 年国防装备费用比例有望达到 40%，十四五期间年复合增长率达 11.6%。2009 年-2022 年我国中央公共财政国防预算支出从 4,829.85 亿元增长至 14,504.50 亿元，复合增长率达 8.83%。随着国内生产总值的持续增长，国防建设的持续推进使得国家重点领域行业面临较好的发展机遇，行业总体发展趋势良好。

2、量化分析 2022 年净利润下降的原因及合理性

2022 年度，公司与经营业绩相关的主要科目与上年比较情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动金额	变动率
营业收入	54,086.64	44,942.48	9,144.16	20.35%
营业成本	25,991.03	17,493.59	8,497.44	48.57%
毛利额	28,095.61	27,448.89	646.72	2.36%
毛利率	51.95%	61.08%	-9.13%	-14.95%

项目	2022 年度	2021 年度	变动金额	变动率
销售费用	2,879.27	2,969.22	-89.95	-3.03%
管理费用	4,561.72	4,838.28	-276.56	-5.72%
研发费用	11,412.65	9,464.22	1,948.43	20.59%
财务费用	45.12	179.86	-134.74	-74.91%
其他收益	2,447.88	2,678.37	-230.49	-8.61%
投资收益（损失以“-”号填列）	-1,399.49	-94.38	-1,305.11	/
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,719.90	101.27	-1,821.17	/
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-710.39	-248.83	-461.56	/
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-0.16	3.07	-3.23	/
营业利润	7,343.16	12,049.65	-4,706.49	-39.06%
利润总额	7,326.41	12,024.94	-4,698.53	-39.07%
净利润	7,538.27	11,151.40	-3,613.13	-32.40%

2022 年公司实现净利润 7,538.27 万元，较上年度下降 3,613.13 万元，降幅 32.40%，公司经营业绩下降的主要原因及合理性分析如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	影响金额
营业收入变动对经营业绩的影响 1	/	/	5,584.85
毛利率变动对经营业绩的影响 2	/	/	-4,938.13
毛利额变动①	28,095.61	27,448.89	646.72
因投资铭科思微确认的投资损失②	-1,578.57	-356.53	-1,222.04
信用减值损失③	-1,719.90	101.27	-1,821.17
研发费用④	11,412.65	9,464.22	-1,948.43
上述影响因素合计（①+②+③+④）			-4,344.92
净利润	7,538.27	11,151.40	-3,613.13

注：1、营业收入增长对经营业绩的影响=（2022 年度营业收入-2021 年度收入）*2021 年度毛利率；
2、毛利率降低对经营业绩的影响=2022 年度营业收入*（2022 年度毛利率-2021 年度毛利率）；3、营业收入增长对经营业绩的影响+毛利率降低对经营业绩的影响=毛利额变动。

（1）收入规模增长，但毛利率降幅较大，导致毛利额增长较少

受原材料价格上涨、销售结构等因素影响，公司 2022 年整体销售毛利率较 2021 年下降 9.13 个百分点，虽然公司的营业收入较上年增长 9,144.16 万元，但毛利额贡献仅增长 646.72 万元。关于毛利率波动的原因及合理性，请参见本题

回复之“(一)结合原材料成本、销售价格、定价模式、国产化情况、订单情况、同行业可比公司等,按产品结构量化分析毛利率波动的原因及合理性,未来毛利率的变化趋势”。

(2) 投资损失增加

公司于2021年完成对铭科思微的投资,将其作为以权益法核算的长期股权投资,公司按比例确认投资收益(或损失)。铭科思微最近二年及一期的主要财务数据如下:

单位:万元

项目	2023.6.30 /2023年1-6月	2022.12.31 /2022年	2021.12.31 /2021年
总资产	11,365.32	9,074.34	11,263.37
净资产	7,919.76	4,273.60	6,623.32
营业收入	2,111.11	3,403.93	839.28
净利润	-1,627.90	-4,017.15	-3,221.58

注:以上财务数据2021年、2022年经审计,2023年1-6月未经审计。

铭科思微2021年、2022年实现的净利润分别为-3,221.58万元及-4,017.15万元,亏损金额较大,主要系铭科思微主要从事模拟芯片及解决方案的设计业务,前期研发投入较高,人员薪酬投入及折旧摊销均保持在较高水平。因参股铭科思微,公司2021年、2022年使用权益法核算确认的投资亏损分别为-356.53万元及-1,578.57万元(公司财务报表层面确定的投资铭科思微日期为2021年11月1日,故2021年按权益法确认的投资亏损金额较小),2022年确认的投资损失较2021年扩大1,222.04万元,导致公司2022年度净利润下滑。

(3) 信用减值损失增加

最近三年,公司信用减值损失(损失以“-”列示)构成情况如下:

单位:万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
应收票据坏账损失	-711.55	626.99	-750.67
应收账款坏账损失	-1,009.38	-522.89	-85.73
其他应收款坏账损失	1.02	-2.83	-0.80
合计	-1,719.90	101.27	-837.21

最近三年,公司应收账款余额与应收票据余额变动情况如下:

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	48,611.19	31,781.93	21,128.42
应收账款-坏账准备	2,729.71	1,720.32	1,197.44
应收账款-坏账准备占应收账款余额比例	5.62%	5.41%	5.67%
“应收账款-坏账准备”期初期末余额变动对利润表“信用减值损失”的影响（损失以“-”列示）	-1,009.38	-522.89	/
应收票据-银行承兑汇票	-	-	1,829.86
应收票据-商业承兑汇票	19,404.10	12,867.77	16,538.48
应收票据-坏账准备	1,533.05	821.50	1,448.49
应收票据-坏账准备占应收商业汇票比例（银行承兑汇票未计提坏账准备）	7.90%	6.38%	8.76%
“应收票据-坏账准备”期初期末余额变动对利润表“信用减值损失”的影响（损失以“-”列示）	-711.55	626.99	/

应收账款坏账损失方面，2020年-2022年，随着公司经营规模扩大，应收账款规模持续增长，坏账准备金额同步增长，应收账款坏账损失逐年增加。

应收票据坏账损失方面，因2021年末应收商业承兑汇票余额较上年大幅度减少，相应的坏账准备减少，导致应收票据坏账损失（损失以“-”列示）为626.99万元。2022年末应收商业承兑汇票余额较2021年末增加6,536.33万元，公司按会计政策计提的坏账准备大幅增加，导致应收票据坏账损失（损失以“-”列示）为-711.55万元，扩大了2022年与2021年相比经营业绩的下滑幅度，仅应收票据坏账损失的影响为-1,338.54万元（-711.55万元-626.99万元）。

因此，公司2022年的信用减值损失较2021年增长1,821.17万元，系2022年经营业绩下滑的重要原因。

（4）研发费用率保持稳定，研发费用金额增长

2021年及2022年，公司的研发费用分别为9,464.22万元及11,412.65万元，研发费用率分别为21.06%及21.10%，2022年研发费用金额较上年增长1,948.43万元，但研发费用率保持相对稳定。随着经营规模扩大，市场需求增长，公司的在研项目数量持续增加，并相应增加了研发人员数量，同时为应对市场竞争进一步提高了研发人员的薪酬待遇。2022年末公司研发人员较上年同期增加63人，人员增幅21.50%，研发费用中的职工薪酬较上年增长1,980.49万元，增幅

30.10%，系公司研发费用增长的主要原因。

因此，在收入规模增长（但毛利率下降）情况下，公司仍保持稳定的研发费用率，研发费用金额增长，系公司 2022 年经营业绩下滑的重要原因。

综上，虽然公司 2022 年毛利率较上年下滑，但业务规模持续扩大，营业收入进一步增长，一定程度上抵减了其他因素对业绩的不利影响，而投资损失与信用减值损失增加，研发投入增加等因素为导致公司 2022 年业绩下滑的主要原因，具备合理性。

3、量化分析 2023 年 1-6 月净利润下降的原因及合理性

2023 年 1-6 月，公司与经营业绩相关的主要科目情况及上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动额	变动率
营业收入	30,552.99	27,064.72	3,488.27	12.89%
营业成本	16,874.17	12,287.75	4,586.42	37.33%
毛利额	13,678.82	14,776.97	-1,098.15	-7.43%
综合毛利率	44.77%	54.60%	-9.83%	-18.00%
销售费用	1,659.78	1,300.34	359.44	27.64%
管理费用	1,975.37	2,047.03	-71.66	-3.50%
研发费用	5,905.59	5,450.27	455.32	8.35%
财务费用	90.05	-22.21	112.26	/
其他收益	1,971.61	1,085.38	886.23	81.65%
投资收益（损失以“-”号填列）	-615.70	-407.72	-207.98	51.01%
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-593.62	-875.73	282.11	-32.21%
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-359.14	-261.74	-97.40	37.21%
资产处置收益（损失以“-”号填列）	2.94	-0.16	3.10	/
营业利润	4,178.90	5,285.60	-1,106.70	-20.94%
利润总额	4,167.92	5,290.05	-1,122.13	-21.21%
净利润	4,021.03	4,959.11	-938.08	-18.92%

2023 年 1-6 月，公司实现净利润 4,021.03 万元，较上年同期下降 938.08 万元，降幅 18.92%，主要影响因素及合理性分析如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	影响金额
营业收入变动对经营业绩的影响1	/	/	1,904.55
毛利率变动对经营业绩的影响2	/	/	-3,002.70
毛利额变动①	13,678.82	14,776.97	-1,098.15
销售费用②	1,659.78	1,300.34	-359.44
研发费用③	5,905.59	5,450.27	-455.32
其他收益-政府补助④	1,971.61	1,074.96	896.65
上述影响因素合计（①+②+③+④）			-1,016.26
净利润	4,021.03	4,959.11	-938.08

注：1、营业收入增长对经营业绩的影响=（2022年度营业收入-2021年度收入）*2021年度毛利率；
2、毛利率降低对经营业绩的影响=2022年度营业收入*（2022年度毛利率-2021年度毛利率）；3、营业收入增长对经营业绩的影响+毛利率降低对经营业绩的影响=毛利额变动。

（1）收入规模增长，但毛利率降幅较大，导致毛利额下降

2023年1-6月，公司实现营业收入30,552.99万元，较上年同期增长3,488.27万元，增幅12.89%；但是，受到毛利率下降影响，2023年1-6月公司实现的毛利额为13,678.82万元，较上年同期减少1,098.15万元，降幅7.43%。

关于毛利率波动的原因及合理性，请参见本题回复之“（一）结合原材料成本、销售价格、定价模式、国产化情况、订单情况、同行业可比公司等，按产品结构量化分析毛利率波动的原因及合理性，未来毛利率的变化趋势”。

（2）期间费用率保持相对稳定，销售费用与研发费用金额增长

2022年上半年及2023年上半年，公司的销售费用分别为1,300.34万元及1,659.78万元，销售费用率分别为4.80%及5.43%。公司2023年上半年收入规模有所扩大，计提的售后服务费增加，销售费用较上年同期增长359.44万元。

2022年上半年及2023年上半年，公司的研发费用分别为5,450.27万元及5,905.59万元，研发费用率分别为20.14%及19.33%。随着经营规模扩大，公司2023年上半年进一步加大了研发投入，研发费用率保持相对稳定，研发费用较上年同期增长455.32万元。

（3）计入其他收益的政府补助增加

2023 年上半年，公司计入其他收益的政府补助为 1,971.61 万元，较上年同期增长 896.65 万元，一定程度上减少了公司经营业绩的下降幅度。

综上，公司 2023 年 1-6 月净利润下降主要系毛利率下降、销售费用及研发费用增长导致，符合公司的经营特征，具备合理性。

4、相关的影响因素是否已改善或已消除

针对前述影响因素，其改善或消除情况如下：

影响因素	改善或消除情况
毛利率下降	针对原材料价格上涨因素，公司将加强供应商与原材料管理，提升议价能力，尽可能控制原材料价格波动对毛利率产生的不利影响。 针对产品交付差异因素，公司将积极提高市场竞争力，努力争取高毛利率产品，提高综合毛利率水平。 同时，公司将进一步加强市场开拓，紧跟下游客户的最新需求，争取订单机会，实现收入规模的进一步增长。在国家产业政策的大力支持下，公司预计未来经营发展情况良好。
对铭科思微的投资损失	根据公司投资铭科思微约定的对赌协议，铭科思微需 2023 年至 2025 年累计实现净利润（合并报表口径下年度扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者净利润）不低于 3,000 万元（含科研项目验收后按会计准则应确认的收入），且完成 100 个型号的 ADC 芯片的研制与生产。 随着铭科思微各型号产品的逐步量产，预计其经营状况将有所改善，进而改善公司的利润水平。
应收账款及应收票据规模增长带来的信用减值损失	公司将进一步加强应收账款管理，与客户积极沟通回款计划，将应收账款与应收票据规模控制在合理水平，降低信用风险，进而改善公司的业绩水平。
研发费用及销售费用增长	公司将继续加大研发投入，增强公司整体市场竞争力，随着新项目的逐步定型、交付，公司的收入规模将进一步扩大，抵消期间费用增长对公司经营业绩的不利因素。 同时，公司也将进一步严格控制期间费用支出，根据实际生产经营需求确定费用预算，尽可能降低费用支出增长对公司经营业绩的不利影响。

综上所述，随着国家重点领域行业的持续发展，公司面临较大市场机遇，随着本次募投项目建设以及新产品、新项目的逐步定型、交付，公司的收入规模将进一步增长；同时，公司已采取积极措施应对毛利率下降趋势，铭科思微的经营业绩逐步改善，同步加强客户信用管理，严格控制期间费用支出，公司预计未来经营业绩趋势良好。

5、完善风险提示情况

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”补充披露“（八）

毛利率与经营业绩波动的风险”如下：

“报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 63.16%、61.08%、51.95% 及 45.04%，呈下降趋势。同时，公司 2022 年、2023 年 1-6 月的经营业绩均较上年同期有所下滑，主要受到毛利率下滑、投资铭科思微确认的投资损失、信用减值损失及期间费用增长等因素引起。

若未来国家削减重点领域支出或调整与发行人产品相关的费用支出预算导致产品价格下降，且公司相关产品原材料采购价格进一步上升，以及市场竞争加剧导致公司投入的相关资产、人员闲置或未被充分利用，铭科思微经营状况发生重大不利变化等，公司将存在毛利率及经营业绩进一步下滑的风险。”

（三）结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异、最近一年一期经营活动产生的现金流为负的原因及合理性，是否存在改善经营性现金流的措施及实施效果，是否具有正常的现金流量，是否与同行业可比公司存在显著差异

1、结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异的原因及合理性、最近一年一期经营活动产生的现金流为负的原因及合理性

（1）2020-2022 年净利润与经营活动现金流量净额变动趋势情况

报告期内，公司通过间接法将净利润调节为经营活动现金流量的过程如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	7,538.27	11,151.40	8,558.40
加：资产减值准备	710.39	248.83	181.67
信用减值损失	1,719.90	-101.27	837.21
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	988.66	599.24	405.06
使用权资产摊销	412.06	411.42	-
无形资产摊销	89.97	66.48	46.13
长期待摊费用摊销	121.84	85.65	54.15
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	0.16	-3.07	-3.94
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	4.86	0.71	2.90

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	4.46	228.21	357.66
投资损失（收益以“-”号填列）	1,399.49	94.38	-4.86
以权益结算的股份支付	1,481.49	2,616.16	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-428.49	-428.51	-141.36
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	216.63	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-10,365.99	-12,663.92	-4,143.34
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-19,614.76	-7,516.82	-8,070.43
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	5,332.75	11,736.23	4,564.84
其他	-237.12	218.98	224.11
经营活动产生的现金流量净额	-10,625.42	6,744.11	2,868.19

2020 年-2022 年，公司实现的净利润分别为 8,558.40 万元、11,151.40 万元、7,538.27 万元，实现的经营现金流量净额分别为 2,868.19 万元、6,744.11 万元、-10,625.42 万元。净利润在 2021 年增长较快，2022 年下降。经营现金流方面，公司 2020 年及 2021 年经营现金流量净额为正，而 2022 年经营现金流量净额为负，与净利润之间出现了较大差异，具体分析如下：

2020 年，公司实现净利润 8,558.40 万元，经营活动产生的现金流量净额为 2,868.19 万元，差异为 5,690.21 万元，主要系经营性应收项目增加 8,070.43 万元导致。2020 年公司实现营业收入 32,466.57 万元，较上年增长 24.56%，公司以 1 年期为收款信用管理目标，当年的回款金额参考上年收入金额，收入规模的扩大导致公司经营性应收项目快速增长。

2021 年，公司实现净利润 11,151.40 万元，经营活动产生的现金流量净额为 6,744.11 万元，差异为 4,407.29 万元，主要系经营性应收项目增加 7,516.82 万元导致。2021 年公司实现营业收入 44,942.48 万元，较上年增长 38.43%，快速增长的营业收入进一步导致了经营性应收项目增长。

2022 年，公司实现净利润 7,538.27 万元，经营活动产生的现金流量净额为 -10,625.42 万元，差异为 18,163.69 万元，主要系：

①经营性应收项目增加

公司 2022 年末经营性应收项目大幅增加，主要因公司 2022 年收入规模较 2021 年增长 9,144.16 万元，带动应收账款规模快速增长。同时，2022 年受到特定因素影响，交通、办公等效率下降，总体单位的最终用户、总体单位本身普遍出现了合同签订、验收、结算等环节滞后的情形，回款速度不及预期，应收账款增长幅度超过营业收入增长幅度，导致经营性应收项目增加 19,614.76 万元。

②存货的增长规模大于经营性应付项目的增长规模

1) 2022 年末公司存货余额较 2021 年末增长 10,365.99 万元，主要系随着经营规模扩大，同时应对原材料价格波动风险，公司主动增加了原材料备货，库存商品与发出商品余额亦大幅度增加，同时受到 2022 年特定因素影响，部分客户的合同签订、结算速度减慢，导致部分发出商品完成销售结转的进度不及预期，存货周转率下降。存货的增加导致经营活动现金流出增加。

2) 2022 年末公司经营性应付项目较 2021 年末增长 5,332.75 万元，增长幅度小于存货增长幅度。主要系 2022 年公司采购金额增加造成待抵扣进项税额大幅增加，且公司预缴部分税款，导致待抵扣税金以及预缴税金较年初增加；同时，公司在 2022 年已支付的采购款金额增加，减缓了经营性应付项目的增长规模。

(2) 2023 年 1-6 月净利润与经营活动现金流量净额变动趋势情况

2023 年 1-6 月，公司通过间接法将净利润调节为经营活动现金流量的过程与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月
净利润	4,021.03	4,959.11
加：资产减值准备	359.14	261.74
信用减值损失	593.62	875.73
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	845.46	393.33
使用权资产摊销	146.24	213.79
无形资产摊销	51.96	41.57
长期待摊费用摊销	59.12	66.04
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-2.94	0.16
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.26	3.60

项目	2023年 1-6月	2022年 1-6月
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	103.27	0.93
投资损失（收益以“-”号填列）	615.70	407.72
以权益结算的股份支付	578.32	1,493.18
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-17.51	-336.94
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-22.07	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	1,632.68	-6,566.47
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-16,059.86	-13,784.14
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	2,141.67	3,409.07
其他	-137.79	138.35
经营活动产生的现金流量净额	-5,091.70	-8,423.25

2023年1-6月，公司实现净利润4,021.03万元，经营活动产生的现金流量净额为-5,091.70万元，差异9,112.73万元，主要原因为经营性应收项目增加16,059.86万元。

公司下游客户内部请款审批流程所需时间较长且付款需要结合财务预算使用情况、排款计划安排等进行分配，结算周期相对较长，同时下半年的结算相对集中，导致上半年的整体回款速度较慢；而公司2023年上半年的收入较上年同期增长12.89%。上述因素导致公司的经营性应收项目进一步增加16,059.86万元。

与上年同期相比，公司2023年1-6月经营业绩有所下滑，但经营活动产生的现金流量净额优于上年同期，主要因存货较年初减少1,632.68万元，而上年同期存货较年初增加6,566.47万元，具体原因如下：公司2022年在手订单增长较快，公司于2022年6月末储备的原材料较多，下半年又受到特定因素带来的交通、办公效率降低影响，存货余额持续增长，导致2022年末存货余额基数已维持在较高水平，2023年6月末特定因素的影响已逐步消除，上期末发出商品实现期后销售，存货余额减少。

综上，报告期内公司净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异除常规折旧、摊销及资产减值等因素外，主要系随着经营规模的快速增长，公司的经营性应收项目持续增加，同时提高了存货储备导致。

最近一年一期，公司的经营活动现金流量为负，主要原因系：①受到特定因素以及公司所处国家重点行业的结算特性影响，下游客户的结算、回款速度有所减缓；②原材料备货增加等因素导致存货增长幅度大于经营性应付项目的增长幅度。因此，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额差异变动具备合理性。

2、是否存在改善经营性现金流的措施及实施效果

为改善经营性现金流，公司已采取如下积极措施：

(1) 加强应收账款催收，优化客户关系管理

公司加强了对应收账款的催收管理，由多个部门协同合作，明确分工，提高对应收账款催收职责的重视程度；同时，优化公司对主要客户的关系管理，加强客户沟通，建立良好客户关系，提高客户满意度，促进客户加快回款速度。

(2) 与优质供应商保持合作，提高采购效率

公司积极关注市场原材料价格的波动情况，同时加强与优质供应商的合作关系，在确保原料供应稳定、及时的前提下，尽可能提高采购效率，降低自身采购成本和资金压力，减少资金占用，进而改善经营性现金流情况。

(3) 加强和优化资金管理，提升资金使用效率

公司已进一步加强和优化资金管理，提前做好资金规划，与下游客户积极沟通需求情况，评估未来现金流状况，最大程度地提高资金使用效率。

综上，公司已采取有效措施改善经营性现金流，预期实施效果良好，预计不存在导致经营性现金流恶化的重大事项。

3、是否具有正常的现金流量，是否与同行业可比公司存在显著差异

(1) 公司具有正常的现金流量

报告期内，公司的经营活动现金流量净额分别为 2,868.19 万元、6,744.11 万元、-10,625.42 万元及-5,091.70 万元。最近一年一期经营活动现金流量净额为负主要系随着公司经营规模扩大，公司采购付款增多以及受特定因素影响回款减慢导致，符合行业及公司的业务特点，具备合理性。公司自身盈利能力未发生重大不利变化，现金流量正常，公司有足够的现金流偿还债券本息，符合《<上市公

司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第十三条的有关要求。

(2) 与同行业可比公司相比，公司现金流量情况不存在显著差异

报告期内，公司与同行业可比公司的净利润、经营活动现金流量净额的对比情况如下：

单位：万元

代码	证券简称	项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
002413.SZ	雷科防务	净利润	13,248.19	-94,107.79	-24,174.70	18,154.06
		经营活动现金流量净额	-5,467.37	-6,363.34	-11,497.62	-4,312.64
300474.SZ	景嘉微	净利润	-766.16	28,896.40	29,274.08	20,762.66
		经营活动现金流量净额	-2,447.57	-29,652.53	23,284.01	11,017.16
300810.SZ	中科海讯	净利润	-3,700.55	1,302.11	1,296.36	2,030.98
		经营活动现金流量净额	-9,098.35	-3,737.49	-9,352.23	-5,951.29
430330.NQ	捷世智通	净利润	-174.45	-7,239.02	434.08	1,414.49
		经营活动现金流量净额	-1,494.21	-1,338.10	-546.37	1,553.84
872496.NQ	四川赛狄	净利润	400.11	2,220.48	1,757.85	3,126.70
		经营活动现金流量净额	-5,782.92	-11,310.48	-16,755.00	-5,595.47
688636.SH	智明达	净利润	4,021.03	7,538.27	11,151.40	8,558.40
		经营活动现金流量净额	-5,091.70	-10,625.42	6,744.11	2,868.19

同行业可比公司中，盈利水平因个体状况存在较大差异。2022年，受特定因素影响导致下游客户回款放缓，同行业可比公司均存在经营活动现金流为负的情况。其中，雷科防务2022年经营亏损，经营活动现金流量净额为负；景嘉微销售的部分产品由于客户在信用账期没有及时回款导致现金流较差；中科海讯现金流量净额有所增长系销售回款增加及元器件等原材料因采购周期较长，上期提前备货致本期采购支出同比下降所致，但因其所处产业链特殊性，应收账款周转速度较慢，经营活动产生的现金流量净额为负，且与年度净利润依然存在较大差异；捷世智通存货增加引致购买商品、接受劳务支付的现金增加，经营活动现金流量净额较差；四川赛狄经营活动现金流量净额有所上升，但因回款中应收票据

占比较高，经营活动现金流净额持续为负。

2023年1-6月，受国家重点领域客户结算模式影响，上半年回款较少，同行业可比公司经营活动现金流均为负，且与当期净利润存在较大差异。

因此，公司的现金流量与同行业可比公司相比不存在显著差异，变动趋势符合行业特征。

综上，公司具有正常的现金流量，符合行业特征，与同行业可比公司相比不存在显著差异。

（四）结合行业特点、产品特性、同行业可比公司情况，公司客户集中度高是否符合行业惯例，合作关系是否可持续和稳定，并完善相关风险提示。

1、结合行业特点、产品特性、同行业可比公司情况，公司客户集中度高符合行业惯例

（1）公司对前五大客户的销售占比情况

报告期内，公司合并口径前五名客户的销售金额和比例见下表所示：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售额	占比
2023年 1-6月	1	中国电子科技集团有限公司 A1 单位	6,923.81	22.80%
		中国电子科技集团有限公司 A5 单位	2,483.84	8.18%
		中国电子科技集团有限公司 A2 单位	1,602.65	5.28%
		中国电子科技集团有限公司 A3 单位	1,316.83	4.34%
		中国电子科技集团有限公司 A4 单位	1,025.98	3.38%
		中国电子科技集团有限公司 A12 单位	134.96	0.44%
		中国电子科技集团有限公司 A7 单位	103.40	0.34%
		中国电子科技集团有限公司 A15 单位	26.39	0.09%
		中国电子科技集团有限公司 A19 单位	24.60	0.08%
		中国电子科技集团有限公司 A20 单位	5.75	0.02%
		中国电子科技集团有限公司 A9 单位	3.79	0.01%
	中国电子科技集团有限公司 A8 单位	3.12	0.01%	
		中国电子科技集团有限公司小计	13,655.12	44.96%
	2	中国航天科技集团有限公司 C1 单位	4,184.84	13.78%

年度	序号	客户名称	销售额	占比
2022 年度		中国航天科技集团有限公司 C2 单位	1,924.54	6.34%
		中国航天科技集团有限公司 C3 单位	768.14	2.53%
	中国航天科技集团有限公司小计		6,877.52	22.65%
	3	中国航空工业集团有限公司 B1 单位	2,604.32	8.58%
		中国航空工业集团有限公司 B4 单位	1,054.28	3.47%
		中国航空工业集团有限公司 B2 单位	756.21	2.49%
		中国航空工业集团有限公司 B11 单位	731.55	2.41%
		中国航空工业集团有限公司 B8 单位	291.44	0.96%
		中国航空工业集团有限公司 B3 单位	175.23	0.58%
		中国航空工业集团有限公司 B9 单位	162.87	0.54%
		中国航空工业集团有限公司 B16 单位	116.05	0.38%
		中国航空工业集团有限公司 B17 单位	18.58	0.06%
	中国航空工业集团有限公司小计		5,910.55	19.46%
	4	中国兵器工业集团有限公司 D1 单位	1,437.70	4.73%
		中国兵器工业集团有限公司 D4 单位	115.13	0.38%
		中国兵器工业集团有限公司 D5 单位	100.41	0.33%
	中国兵器工业集团有限公司小计		1,653.24	5.44%
	5	中国电子信息产业集团有限公司 E3 单位	831.82	2.74%
		中国电子信息产业集团有限公司 E1 单位	141.98	0.47%
	中国电子信息产业集团有限公司小计		973.80	3.21%
合计			29,070.23	95.72%
2022 年度	1	中国电子科技集团有限公司 A2 单位	10,609.43	19.62%
		中国电子科技集团有限公司 A1 单位	6,663.84	12.32%
		中国电子科技集团有限公司 A3 单位	2,348.16	4.34%
		中国电子科技集团有限公司 A4 单位	2,089.04	3.86%
		中国电子科技集团有限公司 A5 单位	710.80	1.31%
		中国电子科技集团有限公司 A12 单位	555.31	1.03%
		中国电子科技集团有限公司 A7 单位	531.97	0.98%
		中国电子科技集团有限公司 A10 单位	177.17	0.33%
		中国电子科技集团有限公司 A9 单位	163.82	0.30%
		中国电子科技集团有限公司 A19 单位	151.33	0.28%
		中国电子科技集团有限公司 A13 单位	75.93	0.14%

年度	序号	客户名称	销售额	占比	
		中国电子科技集团有限公司 A9 单位	40.06	0.07%	
		中国电子科技集团有限公司 A15 单位	20.07	0.04%	
		中国电子科技集团有限公司小计	24,136.93	44.63%	
	2		中国航空工业集团有限公司 B1 单位	3,016.54	5.58%
			中国航空工业集团有限公司 B2 单位	1,682.61	3.11%
			中国航空工业集团有限公司 B4 单位	1,285.09	2.38%
			中国航空工业集团有限公司 B11 单位	712.01	1.32%
			中国航空工业集团有限公司 B9 单位	615.86	1.14%
			中国航空工业集团有限公司 B3 单位	433.29	0.80%
			中国航空工业集团有限公司 B8 单位	194.02	0.36%
			中国航空工业集团有限公司 B6 单位	166.39	0.31%
			中国航空工业集团有限公司 B16 单位	49.86	0.09%
			中国航空工业集团有限公司 B17 单位	18.58	0.03%
		中国航空工业集团有限公司小计	8,174.24	15.11%	
	3		中国兵器工业集团有限公司 D1 单位	5,168.04	9.56%
			中国兵器工业集团有限公司 D3 单位	637.56	1.18%
			中国兵器工业集团有限公司 D5 单位	559.29	1.03%
			中国兵器工业集团有限公司 D4 单位	432.21	0.80%
		中国兵器工业集团有限公司小计	6,797.10	12.57%	
	4		中国航天科技集团有限公司 C1 单位	5,252.57	9.71%
			中国航天科技集团有限公司 C2 单位	231.68	0.43%
		中国航天科技集团有限公司小计	5,484.25	10.14%	
	5		中国航天科工集团有限公司 F1 单位	2,668.53	4.93%
			中国航天科工集团有限公司 F5 单位	154.10	0.28%
			中国航天科工集团有限公司 F6 单位	8.58	0.02%
		中国航天科工集团有限公司小计	2,831.22	5.23%	
		合计	47,423.74	87.68%	
2021 年度	1	中国电子科技集团有限公司 A2 单位	6,655.02	14.81%	
		中国电子科技集团有限公司 A1 单位	6,204.23	13.80%	
		中国电子科技集团有限公司 A3 单位	5,971.00	13.29%	
		中国电子科技集团有限公司 A4 单位	3,930.95	8.75%	
		中国电子科技集团有限公司 A5 单位	1,493.04	3.32%	

年度	序号	客户名称	销售额	占比
		中国电子科技集团有限公司 A19 单位	1,353.81	3.01%
		中国电子科技集团有限公司 A7 单位	462.71	1.03%
		中国电子科技集团有限公司 A9 单位	133.07	0.30%
		中国电子科技集团有限公司 A12 单位	57.20	0.13%
		中国电子科技集团有限公司 A8 单位	29.87	0.07%
		中国电子科技集团有限公司 A18 单位	17.31	0.04%
		中国电子科技集团有限公司 A20 单位	11.50	0.03%
	中国电子科技集团有限公司小计		26,319.71	58.56%
	2	中国航空工业集团有限公司 B1 单位	2,582.62	5.75%
		中国航空工业集团有限公司 B4 单位	1,584.77	3.53%
		中国航空工业集团有限公司 B2 单位	1,447.35	3.22%
		中国航空工业集团有限公司 B3 单位	929.10	2.07%
		中国航空工业集团有限公司 B9 单位	320.00	0.71%
		中国航空工业集团有限公司 B11 单位	278.56	0.62%
		中国航空工业集团有限公司 B6 单位	201.86	0.45%
		中国航空工业集团有限公司 B8 单位	160.70	0.36%
	中国航空工业集团有限公司 B7 单位	93.45	0.21%	
	中国航空工业集团有限公司小计		7,598.41	16.91%
	3	中国航天科技集团有限公司 C1 单位	3,898.67	8.67%
		中国航天科技集团有限公司 C3 单位	187.17	0.42%
		中国航天科技集团有限公司 C8 单位	95.13	0.21%
		中国航天科技集团有限公司 C4 单位	12.39	0.03%
	中国航天科技集团有限公司小计		4,193.36	9.33%
	4	中国航天科工集团有限公司 F1 单位	2,317.79	5.16%
		中国航天科工集团有限公司 F5 单位	100.41	0.22%
		中国航天科工集团有限公司 F6 单位	26.90	0.06%
中国航天科工集团有限公司小计		2,445.10	5.44%	
5	H 单位	1,638.67	3.65%	
合计		42,195.25	93.89%	
2020 年 度	1	中国电子科技集团有限公司 A1 单位	4,514.27	13.90%
		中国电子科技集团有限公司 A2 单位	3,923.11	12.08%
		中国电子科技集团有限公司 A3 单位	3,055.93	9.41%

年度	序号	客户名称	销售额	占比
		中国电子科技集团有限公司 A5 单位	1,405.55	4.33%
		中国电子科技集团有限公司 A4 单位	1,113.58	3.43%
		中国电子科技集团有限公司 A12 单位	468.39	1.44%
		中国电子科技集团有限公司 A8 单位	398.23	1.23%
		中国电子科技集团有限公司 A7 单位	199.65	0.61%
		中国电子科技集团有限公司 A10 单位	67.26	0.21%
		中国电子科技集团有限公司 A9 单位	43.36	0.13%
	中国电子科技集团有限公司小计		15,189.32	46.78%
	2	中国航空工业集团有限公司 B2 单位	1,445.00	4.45%
		中国航空工业集团有限公司 B1 单位	1,360.80	4.19%
		中国航空工业集团有限公司 B4 单位	1,035.37	3.19%
		中国航空工业集团有限公司 B3 单位	918.28	2.83%
		中国航空工业集团有限公司 B6 单位	599.47	1.85%
		中国航空工业集团有限公司 B11 单位	352.58	1.09%
		中国航空工业集团有限公司 B9 单位	235.84	0.73%
		中国航空工业集团有限公司 B7 单位	130.44	0.40%
	中国航空工业集团有限公司 B8 单位	57.88	0.18%	
	中国航空工业集团有限公司小计		6,135.67	18.90%
	3	中国航天科技集团有限公司 C2 单位	2,437.17	7.51%
		中国航天科技集团有限公司 C1 单位	1,335.22	4.11%
		中国航天科技集团有限公司 C4 单位	135.66	0.42%
		中国航天科技集团有限公司 C6 单位	41.72	0.13%
		中国航天科技集团有限公司 C9 单位	19.91	0.06%
	中国航天科技集团有限公司小计		3,969.68	12.23%
	4	中国兵器工业集团有限公司 D3 单位	1,603.33	4.94%
		中国兵器工业集团有限公司 D1 单位	1,498.92	4.62%
		中国兵器工业集团有限公司 D5 单位	143.26	0.44%
		中国兵器工业集团有限公司 D6 单位	97.52	0.30%
中国兵器工业集团有限公司 D2 单位		46.24	0.14%	
中国兵器工业集团有限公司 D8 单位		10.62	0.03%	
中国兵器工业集团有限公司 D4 单位		5.75	0.02%	
中国兵器工业集团有限公司 D9 单位	3.98	0.01%		

年度	序号	客户名称	销售额	占比
		中国兵器工业集团有限公司小计	3,409.62	10.50%
	5	中国电子信息产业集团有限公司 E1 单位	1,365.09	4.20%
		中国电子信息产业集团有限公司 E3 单位	803.56	2.48%
		中国电子信息产业集团有限公司小计	2,168.65	6.68%
		合计	30,872.94	95.09%

报告期各期，公司向合并口径前五大客户的收入占比超过 80%。公司产品主要面向国家重点领域，客户主要包括中国电子科技集团、中国航空工业集团、中国航天科技集团等大型国家重点领域集团下属单位。由于国家重点领域的特殊性，我国国防领域重点领域装备的科研生产任务主要集中在上述大型国家重点领域集团及其下属单位，而国内大型重点领域集团及其下属单位较为集中，从而导致国家重点领域产品配套企业的下游客户集中度较高。

报告期内，公司前五大单体口径客户销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售额	占比
2023 年 1-6 月	1	中国电子科技集团有限公司 A1 单位	6,923.81	22.80%
	2	中国航天科技集团有限公司 C1 单位	4,184.84	13.78%
	3	中国航空工业集团有限公司 B1 单位	2,604.32	8.58%
	4	中国电子科技集团有限公司 A5 单位	2,483.84	8.18%
	5	中国航天科技集团有限公司 C2 单位	1,924.54	6.34%
			合计	18,121.35
2022 年 度	1	中国电子科技集团有限公司 A2 单位	10,609.43	19.62%
	2	中国电子科技集团有限公司 A1 单位	6,663.84	12.32%
	3	中国航天科技集团有限公司 C1 单位	5,252.57	9.71%
	4	中国兵器工业集团有限公司 D1 单位	5,168.04	9.56%
	5	中国航空工业集团有限公司 B1 单位	3,016.54	5.58%
			合计	30,710.42
2021 年 度	1	中国电子科技集团有限公司 A2 单位	6,655.02	14.81%
	2	中国电子科技集团有限公司 A1 单位	6,204.23	13.80%
	3	中国电子科技集团有限公司 A3 单位	5,971.00	13.29%
	4	中国电子科技集团有限公司 A4 单位	3,930.95	8.75%
	5	中国航天科技集团有限公司 C1 单位	3,898.67	8.67%

年度	序号	客户名称	销售额	占比
	合计		26,659.87	59.32%
2020 年 度	1	中国电子科技集团有限公司 A1 单位	4,514.27	13.90%
	2	中国电子科技集团有限公司 A2 单位	3,923.11	12.08%
	3	中国电子科技集团有限公司 A3 单位	3,055.93	9.41%
	4	中国航天科技集团有限公司 C2 单位	2,437.17	7.51%
	5	中国兵器工业集团有限公司 D3 单位	1,603.33	4.94%
	合计		15,533.81	47.85%

由上表可见，单体口径下报告期各期公司前五大客户合计销售额占比皆小于 60%，且对第一大客户的销售额占比较低（2020-2022 年均未超过 20.00%），公司不存在依赖某个单体客户的情形。

（2）行业特点、产品特性

公司主要面向国家重点领域行业客户，提供定制化机载、弹载等多种重点领域装备所需的嵌入式计算机模块产品和解决方案，产品主要被应用于国防科技工业的重点应用领域。我国重点领域行业高度集中的经营模式导致国家重点领域企业普遍具有客户集中的特征。我国各大重点领域集团及其下属单位通常是承担国家重点领域装备生产任务的厂家，大多重点领域企业则是重点领域集团及其下属单位的配套供应商，并根据重点领域集团及其下属单位的采购需求开展业务，重点领域行业高度集中的模式导致按照同一控制下合并口径计算客户销售收入占比时会出现客户集中程度很高的特点。

重点领域使用嵌入式计算机产业链自下而上大致可分为重点领域客户、整机厂、分系统商、核心模块供应商、元器件供应商，相互之间的业务层级明确，从下游往上游依次传递产品需求，从上游至下游依次交付合格产品。在我国现行国防工业体系下，各大国家重点领域集团占有支配性地位且专注于各自领域，整机和系统级产品一般由国家重点领域集团及下属单位负责。国家重点领域电子产品，尤其是应用于现代化重点领域装备上的嵌入式计算机模块、板卡和系统产品，一般都为定制化产品，在目前国家的重点领域产品保障体系要求下，客户对产品质量可靠性、稳定性、持续性的要求十分严格。作为众多已定型国家重点领域装备重要部组件的配套企业，公司配套的产品从产品立项到最后的定型生产，需要

经过多年的研发、试验，只要公司不发生重大产品质量问题或其他导致企业不能正常生产经营的情况，下游客户和总体单位一般不会对供应商进行更换；当客户的型号项目定型后，公司配套于客户定型项目的产品相关参数、生产工艺、投入生产的原材料等均已确定，生产部根据客户订单需求执行生产任务，组织安排批量化生产，订单规模相对较大，故下游客户相对明确、稳定且呈现出高度集中的特点。

(3) 同行业可比公司情况

报告期内，同行业可比公司前五大客户销售情况如下：

代码	证券简称	2020-2022 年前五大客户销售额占比平均值	差异解释
002413.SZ	雷科防务	24.95%	雷科防务主要产品为卫星应用、雷达系统、智能控制、安全存储、智能网联产品等，与发行人可比产品为雷达系统、智能控制产品，2022 年两项业务营业收入占比为 51.61%，其产品除了应用于国家重点领域外，也广泛应用于民品领域，多样的产品业务群及不同的下游客户类型使得雷科防务客户集中度较低
300474.SZ	景嘉微	76.79%	景嘉微产品主要应用于图像显控领域、小型专用化雷达领域、芯片领域，图形显控领域产品是公司主要收入来源，2022 年该类产品营业收入占比为 56.41%，景嘉微下游客户结构亦为国家重点领域客户，客户集中度相对较高；其图形显控领域产品主要应用于专用市场，雷达领域范围广泛，芯片领域产品芯片在专用和通用市场的融合式发展，并且已在通用市场广泛应用，总体来说，客户集中度在一定程度上低于公司
300810.SZ	中科海讯	94.28%	中科海讯下游客户为国家重点领域客户，其主要产品信号处理平台营业收入占比 84.28%，产品集中程度高，公司与中科海讯客户结构、产品结构相似，客户集中度程度基本相同
430330.NQ	捷世智通	42.23%	捷世智通的产品广泛应用于国家重点领域电子、轨道交通、电力控制等行业，涉及网络安全、信号处理、通信系统、云计算及云存储、工业控制等相关技术领域，下游应用领域较公司更为广泛，客户类型众多，故客户集中度较低
872496.NQ	四川赛狄	71.60%	四川赛狄主要为国内重点领域企业、科研院所提供产品，故呈现出客户集中度较高的特点，其产品类型较为丰富，包括高速处理平台系列、软件无线电系列、图像存储及接口系列及整机设备等，其细分产品类型较多，应用领域相较公司更为广泛，故客户集中程度低于公司
平均值		61.97%	-

代码	证券简称	2020-2022 年 前五大客户 销售额占比 平均值	差异解释
平均值（剔除雷科防务及捷世智通）		80.89%	
688636.SH	智明达	92.22%	

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的定期报告，因 2023 年半年报仅四川赛狄披露了前五大客户销售额占比，故未将 2023 年半年度数据纳入计算。

报告期内，公司前五大客户销售收入占营业收入比例高于同行业可比公司平均值，雷科防务、捷世智通因其产品除了应用于国家重点领域外，也广泛应用于民品领域，故客户集中度相对较低，拉低了同行业可比公司均值，剔除上述两家公司的影响后，剩余三家同行业可比公司景嘉微、中科海讯、四川赛狄 2020 年-2022 年前五大客户销售额占比均值为 80.89%，公司客户集中度与同行业可比公司不存在较大差异；公司下游客户结构与景嘉微、中科海讯、四川赛狄类似，为国家重点领域集团及其下属单位，产品主要应用于国家重点领域，故客户集中度较高，且公司在细分产品结构上与上述三家可比公司存在差异，故客户集中程度更高。综上，公司客户集中度高符合行业惯例，具有行业普遍性。

2、公司与客户合作关系具备可持续性和稳定性

（1）公司与客户合作关系的稳定性

报告期内，公司前五大集团口径客户销售情况如下：

单位：万元

集团	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	排名	收入	排名	收入	排名	收入	排名
中国电子科技集团有限公司	13,655.12	1	24,136.93	1	26,319.71	1	15,189.32	1
中国航天科技集团有限公司	6,877.52	2	5,484.25	4	4,193.36	3	3,969.68	3
中国航空工业集团有限公司	5,910.55	3	8,174.24	2	7,598.41	2	6,135.67	2
中国兵器工业集团有限公司	1,653.24	4	6,797.10	3	1,273.71	6	3,409.62	4
中国电子信息产业集团有限公司	973.80	5	2,403.52	6	1,072.91	7	2,168.65	5
中国航天科工集团有限公司	622.07	6	2,831.22	5	2,445.10	4	607.96	7
H 单位	141.59	9	1,610.18	8	1,638.67	5	658.63	6

集团	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
合计	29,833.89	51,437.43	44,541.87	32,139.53
占公司当期主营业务收入比例	98.24%	95.34%	99.11%	99.70%

由上表可见，报告期内，公司的主要客户包括中国电子科技集团有限公司、中国航天科技集团有限公司、中国航空工业集团有限公司、中国兵器工业集团有限公司、中国电子信息产业集团有限公司、中国航天科工集团有限公司下属单位等，公司与上述客户集团在报告期内一直保持往来交易，客户关系稳定。

报告期各期单体口径前五大客户在报告期内各年度销售金额及排名情况如下：

单位：万元

客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	收入	排名	收入	排名	收入	排名	收入	排名
中国电子科技集团有限公司 A1 单位	6,923.81	1	6,663.84	2	6,204.23	2	4,514.27	1
中国航天科技集团有限公司 C1 单位	4,184.84	2	5,252.57	3	3,898.67	5	1,335.22	11
中国航空工业集团有限公司 B1 单位	2,604.32	3	3,016.54	5	2,582.62	6	1,360.80	10
中国电子科技集团有限公司 A5 单位	2,483.84	4	710.80	15	1,493.04	10	1,405.55	8
中国航天科技集团有限公司 C2 单位	1,924.54	5	231.68	25	0.00	48	2,437.17	4
中国电子科技集团有限公司 A2 单位	1,602.65	6	10,609.43	1	6,655.02	1	3,923.11	2
中国兵器工业集团有限公司 D1 单位	1,437.70	7	5,168.04	4	83.63	31	1,498.92	6
中国电子科技集团有限公司 A3 单位	1,316.83	8	2,348.16	7	5,971.00	3	3,055.93	3
中国兵器工业集团有限公司 D3 单位	-	-	637.56	17	340.84	18	1,603.33	5
中国电子科技集团有限公司 A4 单位	1,025.98	10	2,089.04	8	3,930.95	4	1,113.58	12
合计	23,504.51		36,727.66		31,160.00		22,247.88	
占公司当期主营业务收入比例	77.39%		68.07%		69.33%		69.02%	

由上表可见，报告期各期单体口径下主要客户收入占当期主营业务收入的比列在 70%左右，主要客户与公司业务合作情况稳定。

公司产品重点领域使用嵌入式计算机模块具有较高的技术壁垒，由于涉及技

术领域广泛，初入行业的企业无法在短期内获得足够的技术和人才经验积累，同时，在目前国家重点领域产品保障体系要求下，客户对产品质量可靠性、稳定性、持续性的要求十分严格，公司配套的产品从产品立项到最后的定型生产，需要经过多年的研发、试验，下游客户难以在市场上快速找到其他合格供应商，故作为众多已定型国家重点领域装备重要部组件的配套企业，只要不发生重大产品质量问题或其他导致企业不能正常生产经营的情况，下游客户一般不会对供应商进行更换。公司当前积累的稳定客户资源，在一定程度上代表了客户对公司整体技术实力、配套生产能力、质量管控能力等综合实力的认可，该认可与信任在国家重点领域意味着建立了较高的品牌壁垒。

公司凭借多年的技术积累、客户渠道拓展、优质的产品质量和服 务，与重点领域行业的诸多客户保持长期合作关系，客户黏性较高，具有稳定性。

（2）公司与客户合作关系的可持续性

截至 2023 年 6 月 30 日，公司与上述报告期各期单体口径前五大客户的合作情况如下：

客户名称	首次合作时间	合作年限	目前合作情况
中国电子科技集团有限公司 A1 单位	2002 年	21 年	持续合作
中国电子科技集团有限公司 A2 单位	2011 年	12 年	持续合作
中国电子科技集团有限公司 A3 单位	2014 年	9 年	持续合作
中国电子科技集团有限公司 A4 单位	2007 年	16 年	持续合作
中国电子科技集团有限公司 A5 单位	2013 年	10 年	持续合作
中国航空工业集团有限公司 B1 单位	2007 年	16 年	持续合作
中国航天科技集团有限公司 C1 单位	2015 年	8 年	持续合作
中国航天科技集团有限公司 C2 单位	2013 年	10 年	持续合作
中国兵器工业集团有限公司 D3 单位	2008 年	15 年	持续合作
中国兵器工业集团有限公司 D1 单位	2012 年	11 年	持续合作

从上表可见，公司与报告期各期单体口径前五大客户合作年限均超过 5 年且保持持续合作状态，合作关系稳定，具有可持续性。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司与报告期各期集团口径前五大客户在手订单情况如下：

单位：万元

集团	未交付订单金额	占比
中国电子科技集团有限公司	17,039.55	32.10%
中国航天科工集团有限公司	13,869.50	26.13%
中国航空工业集团有限公司	11,863.99	22.35%
中国电子信息产业集团有限公司	3,795.51	7.15%
中国兵器工业集团有限公司	3,475.16	6.55%
中国航天科技集团有限公司	2,363.55	4.45%
H 单位	172.40	0.32%
合计	52,579.66	99.04%

截至报告期末，公司与上述主要客户在手订单金额为 52,579.66 万元，占有在手订单总额的 99.04%，公司与主要客户的合作关系良好，在手订单充足，具有可持续性。

综上，公司与主要国家重点领域集团及其下属单位客户的合作关系具有稳定性及可持续性。

3、完善相关风险提示

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”及“第三节风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）经营风险”披露“对国家重点领域集团依赖程度较高且客户集中度较高的风险”如下：

“报告期内，公司的主要产品为国家重点领域使用嵌入式计算机模块，行业中主要参与者为国内大型国有重点领域集团下属单位及具备重点领域资质的民营企业。民营企业采购规模较小，公司直接客户主要是中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国电子科技集团、中国航空工业集团等主要国家重点领域集团的下属科研院所，最终用户为重点领域队伍，公司业务对国家重点领域集团依赖程度较高。报告期内，公司来源于国家重点领域集团的收入占营业收入的比重较高。公司业务发展主要受国防信息化体系建设总体规划影响，若国家重点领域行业未来整体发展政策、国防信息化体系建设整体预算发生变化，导致国家重点领域集团下属单位产品需求大幅减少，将对公司业绩产生不利影响。并且，国家重点领域电子产品，尤其是应用于现代化重点领域装备上的嵌入式计算机模块、板

卡和系统产品，一般都为定制化产品，公司产品的市场需求直接受到配套的装备的定制化需求变化的影响，如国家重点领域集团单位定制化需求发生变化，也会对公司与客户合作关系的稳定性及可持续性产生一定影响。”

二、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、审阅发行人报告期内的收入成本明细表、采购明细表情况，了解发行人毛利率变动情况；

2、查阅相关行业报告及行业政策，对报告期内公司产品销售价格、销售成本变动因素以及行业发展情况进行分析；

3、结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，分析经营活动产生的现金流与净利润变动趋势存在差异的原因及合理性，了解发行人改善经营性现金流的措施及效果；

4、了解发行人主要客户合作情况，获取发行人在手订单明细，分析客户稳定性及可持续性；

5、通过公开信息披露网站查询同行业公司的销售、毛利率、净利润、经营现金流等信息，并进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司报告期内毛利率下降主要受到原材料价格上涨因素影响，而原材料价格上涨主要因芯片行业阶段性供需紧张、装备国产化率要求提高等原因引起，具备合理性。公司各期销售产品根据下游客户定制化需求在型号、功能等产品结构上存在较大差异，进一步导致毛利率波动幅度较大，但与同行业可比公司变化趋势一致，具备合理性；公司未来毛利率进一步大幅下滑的风险较小；

2、虽然公司 2022 年毛利率较上年下滑，但业务规模持续扩大，营业收入进一步增长，一定程度上抵减了其他因素对业绩的不利影响，而投资损失与信用减值损失增加，研发投入增加等因素为导致公司 2022 年业绩下滑的主要原因，具

备合理性。公司 2023 年 1-6 月净利润下降主要系毛利率下降、销售费用及研发费用增长导致，公司已采取积极措施应对导致经营业绩下滑的不利因素；

3、报告期内公司净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异除常规折旧、摊销及资产减值等因素外，主要系随着经营规模的快速增长，公司的经营性应收项目持续增加，同时提高了存货储备导致；最近一年一期，公司的经营活动现金流量为负，主要原因系受到全国性特定因素以及公司所处国家重点行业的结算特性影响，下游客户的回款速度有所减缓；而存货增长幅度大于经营性应付项目的增长幅度所致，具备合理性，公司已制定了改善经营性现金流的措施；公司具有正常的现金流量，符合行业特征，与同行业可比公司相比不存在显著差异；

4、公司客户集中度高符合行业惯例，具有行业普遍性，公司与主要客户的合作关系良好，具有稳定性及可持续性，且公司已进行了相关风险提示。

问题 5：关于应收账款与存货

根据申报材料，1) 报告期各期，公司应收账款账面余额分别为21,128.42万元、31,781.93万元、48,611.19万元、49,797.93万元，占当期营业收入的比例分别为65.08%、70.72%、89.88%、727.96%，呈上升趋势，主要系下游客户回款节奏的影响；2) 报告期各期，公司存货余额分别为11,734.67万元、24,237.03万元、34,517.83万元、36,352.72万元，存货周转率分别为1.23、0.97、0.88及0.37，呈下降趋势，主要系重点领域产品定制化生产特点的影响。

请发行人说明：（1）结合收入确认模式、收款模式、主要客户情况、信用政策、回款节奏、同行业可比公司情况等，说明应收账款账面余额占营业收入比重上升的原因及合理性；结合应收账款周转率、坏账计提政策、期后回款情况、账龄分布占比情况及同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提的充分性；（2）结合生产特点、期后销售、行业上下游经营变化情况、同行业可比公司等情况，分析存货周转率逐年下降的原因及合理性；结合存货跌价准备计提政策、库龄分布及占比、存货周转率、期后销售、同行业可比公司等情况，说明存货跌价准备计提的合理性及充分性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合收入确认模式、收款模式、主要客户情况、信用政策、回款节奏、同行业可比公司情况等，说明应收账款账面余额占营业收入比重上升的原因及合理性；结合应收账款周转率、坏账计提政策、期后回款情况、账龄分布占比情况及同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提的充分性

1、应收账款账面余额占营业收入比重上升的原因及合理性

报告期各期末，公司应收账款的变动情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30 / 2023年1-6月	2022.12.31 / 2022年度	2021.12.31 / 2021年度	2020.12.31 / 2020年度
应收账款账面余额	62,668.92	48,611.19	31,781.93	21,128.42
减：坏账准备	3,496.23	2,729.71	1,720.32	1,197.44
应收账款账面价值	59,172.69	45,881.49	30,061.60	19,930.99
营业收入	30,552.99	54,086.64	44,942.48	32,466.57
应收账款账面余额/营业收入 (年化计算)	102.56%	89.88%	70.72%	65.08%

报告期各期末，公司应收账款账面余额占当期营业收入的比例分别为65.08%、70.72%、89.88%及102.56%，占比较高，且呈上升趋势。前述情形的具体原因分析如下：

（1）主要客户情况、信用政策、回款节奏

公司主要客户为国家重点领域集团下属企业，信用较好、付款能力较强，应收账款质量较高、可回收性强。公司结合重点行业和客户特点，以一年期作为应收账款信用管理的目标，即当年收回上一年货款的方式进行滚动结算。

为有效管理应收账款，公司建立了《应收账款管理制度》，其中明确对“应收账款的核算”“客户信用管理”“应收账款的管理”“应收账款呆坏账管理”等方面进行了控制、管理。

报告期内，公司的平均回款时间（应收账款周转天数）情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
平均回款时间（天）	327.80	267.55	211.91	231.40

注：2023年1-6月的平均回款时间已年化。

2020年-2022年，公司客户的平均回款时间均小于1年，符合公司的应收账款信用管理目标。2022年，受特定因素影响，公司的平均回款时间有所延长。2023年1-6月，公司的收入规模较小，且国家重点领域客户具有下半年回款相对集中的特点，因而年化估算下平均回款时间有所延长。

（2）收入确认模式

公司的收入确认政策为：公司根据与客户的合同约定，在商品交付并经客户签收时点与合同约定交付时点孰晚确认销售收入的实现。具体执行过程中，公司存在接受口头订单的情况，并根据口头订单发出、交付商品。基于会计谨慎性原则，公司以签收与合同约定交付时点孰晚确认销售收入，形成的应收账款均有对应的合同支撑，不存在提前确认收入的情况。公司销售规模的逐年扩大是应收账款绝对值上升的主要原因。

公司的收入确认模式符合公司的行业特征，与应收账款回款速度没有直接联系，不属于应收账款账面余额占营业收入比重上升的主要原因。

（3）应收账款账面余额占营业收入比重较高的原因及合理性

公司的应收账款账面余额占营业收入比重较高主要系其所处的国家重点领域行业特殊的及收款模式导致。

国家重点领域产品的产业链较长，在供货时由前端供应商逐级向上进行配套供应。在货款结算时，公司客户（科研院所、总体单位）的最终用户（国家重点队伍）的终端产品验收程序严格且复杂，最终用户根据采购计划和产品完工进度安排资金与总体单位进行结算，总体单位再根据自身资金等情况向前端供应商（即公司所在层级）结算，导致结算周期较长。上述国家重点领域特点，导致国家重点领域企业的应收账款回款周期普遍较长。

公司作为国家重点领域使用嵌入式计算机模块供应商，应收账款回收期较长、期末金额较大，符合国家重点领域特点。结合国家重点领域企业应收账款回款周期较长的特点，公司以一年期作为应收账款信用管理目标，系公司应收账款

余额占营业收入比重较高的主要原因。

(4) 应收账款账面余额占营业收入比重上升的原因及合理性

报告期各期末，公司应收账款账面余额占当期营业收入的比例分别为 65.08%、70.72%、89.88% 及 102.56%，呈上升趋势。公司结合重点领域行业和客户特点，以一年期作为应收账款信用管理的目标，即当年收回上一年货款的方式进行滚动结算，但是部分总体单位客户因最终用户的终端产品验收、结算尚未完成，回款周期超过 1 年，且各期存在一定的个体差异，导致了相关比例上升。具体情况如下：

①2021 年末应收账款账面余额占当期营业收入的比例上升主要系个别客户回款不及预期导致，存在偶发因素

2021 年末，公司应收账款账面余额占当期营业收入的比例为 70.72%，较 2020 年末增长 5.64 个百分点。主要系中国兵器工业集团 D3 单位、中国电子信息产业集团有限公司 E1 单位等因终端产品的交付计划延期、最终用户尚未回款等原因，2021 年回款金额较少，产生影响的金额为 1,381.07 万元，模拟扣除相关影响后，应收账款占当期营业收入的比例为 67.64%。同时，前述客户 2022 年及 2023 年 1-6 月回款情况良好。

②2022 年末应收账款账面余额占当期营业收入的比例上升主要系特定因素影响

2022 年末，公司应收账款账面余额占当期营业收入的比例为 89.88%，较 2021 年末增长 19.16 个百分点，增幅较大。主要系 2022 年受到特定因素影响，交通、办公等效率下降，总体单位的最终用户、总体单位本身普遍出现了合同签订、验收、结算等环节滞后的情形，受影响范围扩大，导致 2022 年回款金额不及预期。以中国电子科技集团有限公司 A3 单位为例，2021 年末公司对其应收账款余额为 5,198.50 万元，2022 年因前述事项影响，整体回款金额 4,035.28 万元，产生影响的金额为 1,163.22 万元（5,198.50 万元-4,035.28 万元）。随着特定因素影响的逐步消除，相关客户已陆续回款，例如中国电子科技集团有限公司 A3 单位 2023 年 1-8 月回款金额 2,616.29 万元，其中包括了前期未实现回款的 1,163.22 万元，不存在长期拖欠的情形。

③2023年6月末应收账款账面余额占当期营业收入的比例上升主要系客户结算收款主要集中在下半年导致

2023年6月末，公司应收账款账面余额占当期营业收入的比例为102.56%（营业收入已年化计算），较2022年末进一步上升，主要原因系国家重点领域客户一般集中在下半年结算，公司大量2023年6月末的应收账款余额尚需在2023年末结算收款，符合行业的经营特征与结算习惯。2020年6月末、2021年6月末及2022年6月末，公司应收账款账面余额占当期营业收入的比例分别为117.41%、97.49%及86.67%（营业收入已年化计算），因各期不同客户年内的回款节奏差异，该比例存在一定波动，除2022年（下半年受特定因素影响结算减缓）外，普遍高于当年水平。公司2023年6月末该比例为102.56%，与2021年6月末接近，符合公司的下半年收款集中特征。

如前所述，公司主要客户为国家重点领域集团下属企业，国家重点领域的结算特点导致该领域企业的应收账款回款周期普遍较长，随着收入规模的快速增长，应收账款的期末规模增长速度较快；同时因个别客户的下游终端用户回款不及时、2022年特定因素等影响，回款节奏有所减慢，进一步导致应收账款账面余额占营业收入的比重上升；2023年1-6月，因重点领域客户下半年结算相对集中的特点，导致应收账款账面余额占营业收入的比重上升，符合行业特征，具备合理性。

（5）同行业可比公司情况

报告期内，公司应收账款账面余额占当期营业收入的比例与同行业可比公司的对比情况如下：

证券代码	证券简称	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
002413.SZ	雷科防务	126.31%	96.73%	81.77%	85.26%
300474.SZ	景嘉微	144.14%	77.77%	44.96%	62.29%
300810.SZ	中科海讯	422.24%	281.26%	255.22%	331.24%
430330.NQ	捷世智通	55.79%	63.28%	53.65%	46.44%
872496.NQ	四川赛狄	165.26%	154.05%	129.48%	109.53%
平均值		182.75%	134.62%	113.02%	126.95%
平均值（剔除中科海讯）		122.87%	97.96%	77.47%	75.88%

证券代码	证券简称	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
688636.SH	智明达	102.56%	89.88%	70.72%	65.08%

注：2023年1-6月数据已年化计算

同行业可比公司中，因产品结构、下游客户结构等差异，应收账款账面余额占当期营业收入的比例存在一定差异，发行人该比例低于可比公司平均值，且2020年-2022年均未超过100%，体现了公司较好的应收账款管理能力。

其中，中科海讯2020-2022年应收账款账面余额占当期营业收入的比例皆大于200%，远超其余可比公司，主要原因为中科海讯处于产业链中上游，其行业结算流程存在特殊性，其所处产业链各参与主体采取“逐级结算”模式，客户付款手续相对复杂、流程较长，应收账款回收周期长，导致其应收账款金额处于较高水平；同时，中科海讯专注于声纳领域相关产品，与公司产品相比结算周期更长，故其应收账款占营业收入比例高于公司。景嘉微因2021年芯片销售收入快速增长，而在2021年芯片行业供需紧张的大背景下芯片类业务的收款情况通常优于其他配套业务，故2021年应收账款账面余额占当期营业收入的比例较低，其余报告期各期景嘉微基本与公司保持同一水平。四川赛狄等在国家重点领域的收入比重较高，该比例保持在较高水平，且2022年受特定因素影响，存在明显提升的情况。而捷世智通、雷科防务除应用于国家重点领域外，还在其他一般领域有所应用，比例相对较低。由剔除中科海讯后的同行业可比公司均值可见，公司应收账款账面余额占当期营业收入的比例在报告期各期与同行业公司可比，与行业特点不存在较大差异。

从变化趋势来看，同行业可比公司均存在2022年该比例大幅提升的情况，主要原因系受特定因素影响，回款节奏减慢；2023年1-6月，基于行业收入季节性特征，公司的收入规模较小，且国家重点领域客户具有下半年回款相对集中的特点，该比例较高，发行人的整体变化趋势与同行业可比公司一致。

2、应收账款坏账准备计提的充分性

（1）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为1.56、1.70、1.35及1.10（已年化）。2021年应收账款周转率较2020年略有提升，波动较小；2022年受特定因素影响，

回款速度减慢，导致应收账款周转率下降；2023年1-6月基于行业收入季节性特征，公司的收入规模较小，且重点领域客户具有下半年回款相对集中的特点，据此年化计算的应收账款周转率进一步下降。

(2) 坏账计提政策

公司将各期末的应收账款分为单项计提坏账准备的应收账款与按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款。对于按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，分为低风险组合（单项认定计提，如不存在回收风险，不计提坏账准备）与账龄组合（账龄分析法）。采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	坏账准备计提比例
1年以内	5%
1-2年	10%
2-3年	30%
3-4年	50%
4-5年	80%
5年以上	100%

(3) 期后回款情况

截至2023年8月31日，发行人的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	62,668.92	48,611.19	31,781.93	21,128.42
期后一期回款	4,769.82	19,348.04	27,588.69	18,654.25
期后累计回款	4,769.82	23,809.54	31,469.80	20,980.40
累计回款比例	7.61%	48.98%	99.02%	99.30%

截至2023年8月末，发行人2020年、2021年应收账款期后累计回款比例分别达到99.30%、99.02%，期后回款比例较高，应收账款收回情况符合公司制定的信用管理目标。由于重点领域客户具有下半年回款相对集中的特点，且公司以一年期为信用管理目标，导致2022年末及2023年6月末的应收账款收回比例相对较低，但整体账龄情况良好，2022年末及2023年6月末，账龄为1年以内的应收账款占比分别为91.37%、90.88%。

(4) 账龄分布占比情况

报告期各期末，公司按账龄分析法计提坏账准备情况如下：

单位：万元

应收账款账龄	2023.6.30			2022.12.31		
	应收账款	比例	坏账准备	应收账款	比例	坏账准备
1年以内	56,954.61	90.88%	2,847.73	44,417.96	91.37%	2,220.90
1-2年	5,413.55	8.64%	541.36	3,783.41	7.78%	378.34
2-3年	244.36	0.39%	73.31	372.22	0.77%	111.67
3-4年	37.60	0.06%	18.80	37.60	0.08%	18.80
4-5年	18.80	0.03%	15.04	-	-	-
合计	62,668.92	100.00%	3,496.23	48,611.19	100.00%	2,729.71
应收账款账龄	2021.12.31			2020.12.31		
	应收账款	比例	坏账准备	应收账款	比例	坏账准备
1年以内	29,307.75	92.22%	1,465.39	18,325.64	86.73%	916.28
1-2年	2,436.57	7.67%	243.66	2,800.10	13.25%	280.01
2-3年	37.60	0.12%	11.28	2.00	0.01%	0.60
3-4年	-	-	-	-	-	-
4-5年	-	-	-	0.68	0.00%	0.54
合计	31,781.93	100.00%	1,720.32	21,128.42	100.00%	1,197.44

如上表所示，报告期各期末，公司账龄在1年以内的应收账款余额占应收账款总额的比重分别为86.73%、92.22%、91.37%及90.88%，应收账款总体质量较好，发生坏账损失的风险较小。同时，公司按照会计政策相应计提了坏账准备，充分反映了相关应收账款的预期信用风险。

(5) 同行业可比公司情况

报告期内，公司采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

账龄	智明达	雷科防务	景嘉微	中科海讯	捷世智通	四川赛狄
1年以内	5%	5%	4.29%	5%	3%	5%
1-2年	10%	10%	12.12%	10%	10%	10%
2-3年	30%	30%	64.02%	20%	50%	30%
3-4年	50%	50%	100.00%	30%	100%	50%
4-5年	80%	50%	100.00%	50%	100%	80%
5年以上	100%	100%	100.00%	100%	100%	100%

注：景嘉微未明确披露账龄分析法计提比例政策，其应收款项坏账准备计提比例取自 2023 年 6 月半年报。

由上表可见，公司的坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在显著差异，对 3 年以上应收账款的坏账准备计提比例相较于雷科防务、中科海讯更加谨慎。公司的坏账准备计提充分。

报告期各期，公司与同行业可比公司应收账款坏账准备占应收账款余额的比例及应收账款账龄在 1 年以内的比例对比情况如下：

证券代码	证券简称	应收账款坏账准备占应收账款余额的比例				应收账款账龄-1 年以内			
		2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
002413.SZ	雷科防务	11.01%	11.57%	9.25%	9.60%	64.80%	59.98%	74.80%	67.43%
300474.SZ	景嘉微	8.30%	5.23%	4.85%	4.83%	76.48%	90.29%	94.26%	92.97%
300810.SZ	中科海讯	25.60%	20.32%	17.15%	12.22%	27.17%	30.24%	30.81%	23.14%
430330.NQ	捷世智通	15.56%	17.71%	10.01%	10.81%	75.90%	61.27%	81.92%	83.47%
872496.NQ	四川赛狄	8.91%	8.83%	8.65%	8.32%	62.37%	65.45%	78.99%	81.54%
平均值		13.87%	12.73%	9.98%	9.16%	61.34%	61.45%	72.16%	69.71%
688636.SH	智明达	5.58%	5.62%	5.41%	5.67%	90.88%	91.37%	92.22%	86.73%

注：上述数据来自同行业可比公司定期披露报告。

由上表可见，报告期各期公司坏账准备计提比例皆低于同行业可比公司平均水平，与景嘉微较为接近。其中，报告期各期，中科海讯及捷世智通的坏账准备占应收账款余额比例较高。中科海讯应收账款账龄在 1 年以下的比例较低，约为 30%，截至 2023 年 6 月末，其应收账款账龄在 3 年以上的比例为 34.49%，账龄整体较长，故应收账款坏账准备比例较高；捷世智通应收账款账龄在 3 年以上的比例为 12.50%，且对于多次催收无法收回的应收账款，捷世智通按 100% 的比例单项计提坏账准备，拉高了其坏账准备比例。

报告期各期同行业可比公司应收账款账龄在 1 年以内的比例平均值分别为 69.71%、72.16%、61.45% 及 61.34%，公司应收账款账龄结构与景嘉微相似，应收账款账龄在 1 年以内的比例约 90%，高于同行业可比公司均值；且 2022 年后同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例有不同程度的上升，系 2022 年下游客户受特定因素影响回款变慢，应收账款整体账龄有不同程度上升所致；公司应收账款整体账龄较短，应收账款质量较高，故报告期各期应收账款坏账准备计提

比例低于同行业可比公司平均水平，具有合理性。

(6) 应收账款坏账准备计提的充分性

综上所述，随着公司经营规模的扩大，公司应收账款规模上升，公司的坏账准备计提政策谨慎，期后回款情况良好，整体账龄较短，应收账款质量较好，公司的坏账准备计提充分。

(二) 结合生产特点、期后销售、行业上下游经营变化情况、同行业可比公司等情况，分析存货周转率逐年下降的原因及合理性；结合存货跌价准备计提政策、库龄分布及占比、存货周转率、期后销售、同行业可比公司等情况，说明存货跌价准备计提的合理性及充分性。

1、结合生产特点、期后销售、行业上下游经营变化情况、同行业可比公司等情况，分析存货周转率逐年下降的原因及合理性

报告期内，公司的存货周转率分别为 1.23、0.97、0.88 及 1.00（已年化）。因重点领域产品定制化生产特点影响，公司的存货周转率较低且 2020-2022 年呈下降趋势，2023 年 1-6 月略有回升。具体分析如下：

(1) 生产特点、期后销售、行业上下游经营变化情况

①生产特点与存货余额情况

报告期各期末，发行人存货余额情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	15,944.20	48.79%	14,053.78	40.71%
在产品	8,003.80	24.49%	8,327.18	24.12%
库存商品	3,914.58	11.98%	5,242.12	15.19%
发出商品	4,714.59	14.43%	6,506.20	18.85%
委托加工物资	105.32	0.32%	388.56	1.13%
合计	32,682.49	100.00%	34,517.83	100.00%
项目	2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比

原材料	9,424.10	38.88%	4,176.95	35.59%
在产品	7,644.84	31.54%	4,008.89	34.16%
库存商品	2,700.88	11.14%	1,737.14	14.80%
发出商品	4,117.77	16.99%	1,609.68	13.72%
委托加工物资	349.46	1.44%	202.01	1.72%
合计	24,237.03	100.00%	11,734.67	100.00%

报告期各期末，公司的原材料余额分别为 4,176.95 万元、9,424.10 万元、14,053.78 万元及 15,944.20 万元。公司原材料主要包括各类模块、组件、芯片、电阻、电容、PCB 板等。公司主要通过“以销定产”组织采购，根据订单安排生产计划。公司根据原材料采购成本及便利性等方面因素制定原材料采购计划，采购部门根据计划组织采购。采购部门除“以销定产”进行采购外，对部分常用原材料进行备料。随着报告期内营业收入的持续增长，为确保产品按时交付，并充分考虑近年来国际贸易政策的不确定性，公司相应提高了原材料等存货的备料金额。

报告期各期末，公司在产品余额分别为 4,008.89 万元、7,644.84 万元、8,327.18 万元及 8,003.80 万元。公司在产品主要系期末在生产线上尚未完工的产品。公司采取定制化生产模式，根据订单投入生产，公司前期会根据用户提出的具体需求，经过硬件及软件设计，将公司自主研发的软件烧写到硬件当中，随着在手订单增长，导致公司的在产品余额 2020-2022 年逐年上升，2023 年 6 月末余额与 2022 年末余额接近。

报告期各期末，公司的库存商品余额分别为 1,737.14 万元、2,700.88 万元、5,242.12 万元及 3,914.58 万元，主要为公司根据在手订单情况提前完成部分产品的生产流程，但尚未满足合同约定的交付时间或客户尚未通知交付，此部分产品仍存放于公司仓库。随着公司经营规模增长，在库的库存商品余额逐年增加；2023 年 6 月末，根据客户安排的交付计划公司逐步完成发货，且 2022 年特定因素导致的影响逐步消除，库存商品余额较 2022 年末有所下降。

报告期各期末，公司的发出商品余额分别为 1,609.68 万元、4,117.77 万元、6,506.20 万元、4,714.59 万元，主要为已出库但未完成合同签署或公司于合同约定时间前完成交付，未达到收入确认条件的商品。公司根据与客户的合同约定，

在商品交付并经客户签收时点与合同约定交付时点孰晚确认销售收入的实现。2021年末随着公司经营规模扩大发出商品余额快速增长，2022年末因特定因素影响导致合同签署进度较慢，未达到收入确认条件，发出商品未及时结转营业成本，期末规模进一步扩大，2023年6月末特定因素影响逐步消除，公司完成合同签订与收入确认，发出商品规模有所下降。

报告期各期末，公司的委托加工物资余额分别为202.01万元、349.46万元、388.56万元及105.32万元，主要系按照客户要求部分原材料在入库前需委托具有资质的第三方机构进行检测，各期末金额较小。

②期后销售情况

1) 原材料、在产品、委托加工物资

公司的原材料、在产品、委托加工物资将在生产加工完成后转入库存商品核算，故其期后销售情况不适用。

2) 库存商品的期后销售情况

公司的库存商品发出后，将转入发出商品核算。以库存商品实现最终销售口径计算，公司库存商品的期后销售情况如下：

单位：万元

期间	库存商品余额	期后销售实现情况					占比
		2021年	2022年	2023年1-6月	2023年7-8月	合计	
2020.12.31	1,737.14	1,346.47	75.98	3.86	10.23	1,436.55	82.70%
2021.12.31	2,700.88	/	1,908.65	49.45	36.92	1,995.02	73.87%
2022.12.31	5,242.12	/	/	3,030.16	192.32	3,222.48	61.47%
2023.6.30	3,914.58	/	/	/	604.13	604.13	15.43%

截至2023年8月31日，报告期各期末公司库存商品期后销售结转比例分别为82.70%、73.87%、61.47%和15.43%。2022年末、2023年6月末库存商品实现期后销售比例较低，预计本年末可实现较高比例的期后销售。

3) 发出商品的期后销售情况

报告期各期末，公司发出商品的期后销售实现情况如下：

单位：万元

期间	发出商品余额	期后销售实现情况					占比
		2021年	2022年	2023年1-6月	2023年7-8月	合计	
2020.12.31	1,609.68	707.70	437.61	43.45	-	1,188.77	73.85%
2021.12.31	4,117.77	/	2,608.76	599.19	-	3,207.95	77.91%
2022.12.31	6,506.20	/	/	3,349.82	55.45	3,405.27	52.34%
2023.6.30	4,714.59	/	/	/	238.80	238.80	5.07%

公司的发出商品主要为已出库但未完成合同签署或公司于合同约定时间前完成交付，未达到收入确认条件的商品。发行人每年末都会针对发出商品余额，判断是否可以实现交付，针对确认不能交付的进行费用化处理。

截至2023年8月31日，公司2020年末、2021年末发出商品余额尚未结转收入的具体原因如下：

单位：万元

期后尚未实现销售原因	2021年末余额	2020年末余额
(1) 销售合同未签订完成，未达到收入确认条件	847.88	345.28
(2) 确认不能交付，已费用化处理	61.94	75.63
合计	909.82	420.91

由上表可见，因销售合同尚未签订完成导致的未结转收入金额较高，主要系由于公司的定制化生产特点，公司部分发出商品（主要为新产品）尚未完成合同签署。尚未完成合同签署的主要原因包括双方仍处于议价过程中、客户尚在履行合同审批内部流程、配套验证周期较长等。以2021年末及2020年末余额中均包含的某口头订单为例，公司对中国兵器工业集团有限公司D1单位交付的发出商品余额为15.96万元，相关产品于2020年12月交付，因配套产品验证、沟通周期较长，客户合同尚处于沟通、审批过程中，导致发出商品未结转收入。

截至2023年9月末，2020年末及2021年末公司发出商品中已于2023年9月完成合同签署的金额分别为50.39万元、137.11万元。随着客户合同的逐步明确、签订，预计公司发出商品的期后结转不存在重大障碍。

截至2023年8月31日，公司2022年末、2023年6月末发出商品实现期后销售比例较低，预计本年末可实现较高比例的期后销售。

③行业上下游经营情况及其变化

公司的上游行业主要为电子元件、集成电路等硬件设备以及系统软件行业，上游原材料的升级换代直接推动了产品技术水平的提高，但 2021 年以来的供应链紧张及装备国产化要求给公司带来了一定的成本上涨压力。为了确保产品的如期交付，公司也相应提高了原料备货水平。

下游行业方面，国家重点行业资质、技术等壁垒较高。由于整机、系统、模块乃至核心元器件间存在兼容性问题，相关产品一旦定型列装于国家重点领域装备，将构成国防体系的一部分，基于整个设备体系的安全可靠性、技术状态稳定性、一致性等考虑，相关产品一般不会轻易更换，可在整个国家重点领域装备服役周期内较长期的进行供货，需求稳定、可预期性较高。随着产品技术状态逐步稳定，整机定型后，重点队伍按计划采购装备以部署列装，随着客户采购订单陆续下达，公司生产规模亦较前期研制阶段相应扩大，实现收入增长。

总体而言，生产经营规模扩大、上游原材料价格上涨等因素导致了公司的存货规模持续扩大，但在国家重点领域的生产经营特点下，公司下游销售稳定且具备较高壁垒，期后销售情况预期良好，行业上下游经营未出现重大不利变化。

(2) 同行业可比公司情况

报告期内，公司与同行业可比公司的存货周转率对比情况如下：

代码	证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
002413.SZ	雷科防务	0.73	0.89	1.13	1.08
300474.SZ	景嘉微	0.41	0.73	1.09	0.76
300810.SZ	中科海讯	0.45	0.51	0.54	0.37
430330.NQ	捷世智通	0.63	0.60	1.00	1.09
872496.NQ	四川赛狄	0.76	0.65	0.97	1.02
可比公司均值		0.59	0.68	0.95	0.87
可比公司均值（剔除中科海讯）		0.63	0.72	1.05	0.99
688636.SH	智明达	1.00	0.88	0.97	1.23

由上表可见，公司的存货周转率高于可比公司平均值，整体周转速度较快。其中，中科海讯存货周转率较低，主要系其所处行业产业链的参与主体包括船舶整体制造厂商、声呐整体系统提供商、核心模块供应商、元器件供应商等，最终

用户主要为国家特种部门，客户付款手续复杂，流程较长，故存货周转率较低。剔除中科海讯后，报告期各期公司存货周转率与可比公司均值不存在显著差异。

2022 年公司同行业可比公司存货周转率均有较大幅度下降，主要系受 2022 年特定因素影响，下游行业验收、结算速度减缓，存货周转能力下降。2023 年上半年随着特定因素影响的逐渐消除，存货余额下降速度加快，公司的存货周转率有所上升。

(3) 存货周转率逐年下降的原因及合理性

报告期内，公司的存货周转率分别为1.23、0.97、0.88及1.00，2020-2022年逐年下降，2023年1-6月已有所回升。2020-2022年，公司存货余额的增长速度大于成本结转的增长速度，主要原因如下：

①随着在手订单增长，公司主动增加原材料备货

随着2021年以来在手订单的快速增长，为确保产品按时交付，应对原材料供应不足风险，并充分考虑近年来国际贸易政策的不确定性以及原材料价格波动性，公司提高了主要原材料的备货量，在产品金额亦有所增长，且原材料及在产品的增长速度高于成本结转速度。2021年末、2022年末及2023年6月末，公司的原材料账面原值较上期末分别增长5,247.15万元、4,629.68万元及1,890.42万元。

报告期各期末，公司原材料余额占当期营业成本的比重分别为34.59%、53.87%、54.07%及47.24%（已年化），在产品余额占当期营业成本的比重分别为33.20%、43.70%、32.04%及23.72%（已年化）。原材料主动备货及在产品的增加系公司2021年存货周转率下降的主要原因之一。

②受2022年特定因素影响，部分订单尚未完成合同签署，发出商品满足收入确认条件的周期延长，导致成本结转较慢

2021年以来，公司主要客户的需求订单不断增加，公司采用以销定产的生产模式，为满足客户需求，公司的库存商品及发出商品余额增长较快。报告期各期末，公司库存商品及发出商品合计余额分别为3,346.82万元、6,818.65万元、11,748.32万元及8,629.17万元。

同时，在国家重点领域特有的经营模式下，部分订单虽已发出，但尚未完成

合同签署，叠加2022年特定因素影响引起的下游行业验收、结算速度减缓，发出商品满足收入确认条件的周期延长，导致成本结转速度慢于发出商品增长速度。报告期各期末，公司库存商品及发出商品余额占当期营业成本的比重分别为27.71%、38.98%、45.20%及25.57%（已年化），2020-2022年呈显著上升趋势，2023年1-6月有所下降，特定因素影响逐步改善，进而导致了存货周转率波动。

③关于公司口头订单及相应合同签署过程的说明

1) 公司的口头订单情况及合同签署情况

口头订单主要是指客户在签订合同之前，为保障产品供应的及时性，提前以非书面方式下达的采购需求。公司客户合同签订的审批流程较长，但由于国家重点领域装备的研制配套是有计划的生产过程，为满足客户的生产计划，客户通常会在合同审批完成之前通知公司提前备货。

公司的客户主要为国家重点领域集团的下属科研院所，相关国家重点领域集团的下属科研院所可能存在接到其客户的投产通知时尚未与其客户签订合同的情形。因此，为保证项目进度，公司客户先对公司下达口头订单，待其与其客户签订合同之后，再与公司签订合同。公司依靠其产品质量、科研水平以及服务等优势获得客户的订单之后，由于价格尚未与客户商谈确定，为保证项目进度，客户先对公司下达口头订单，待价格商谈确定以后再签订合同。

2) 部分发出商品尚未完成合同签署的具体原因

如前所述，实际经营过程中，公司新产品的研发、销售、交付及合同签署节奏较大程度受到下游最终用户（国家重点队伍）计划安排的影响，不具备自主调整合同签署时间的条件，故部分发出商品未完成合同签署具备合理性。

3) 公司发出商品无法实现期后销售的风险较低

公司的发出商品均已有订单覆盖（含口头订单），基于公司生产经营模式的定制化特征，公司在业务开展过程中持续跟进客户单位的产品需求。客户单位的研发定型过程同样需投入大量成本，于客户而言在研发阶段即保持零部件的稳定性、一致性可以更好地降低研发定型风险。故对公司而言，发出商品无法实现期后销售的风险较低。

4) 公司的口头订单及合同签订模式符合行业惯例

公司口头订单产生的原因系国家重点领域科研院所审批流程较长等原因导致，口头订单为行业通行做法，部分国家重点领域上市公司在其招股说明书均有类似表述，具体如下：

公司名称	股票代码	主营业务	相关表述
左江科技	300799.SZ	网络信息安全相关的硬件平台、板卡的设计、开发、生产、销售	公司会根据客户口头订单陆续安排生产，以保证在合同签署后及时完成交货，甚至应客户要求签订合同前即完成交货。
兴图新科	688081.SH	主要产品包括视频指挥控制系统、视频预警控制系统，重点应用于国家重点领域，并延伸至监狱、油田等行业。	公司为支持国防建设、保障最终用户项目顺利执行，会按照客户要求于合同签订前发货，但该种情形下客户较少签发备货函，多数以口头通知形式通知公司发货，使得公司部分发货或验收日期早于合同签订日期。
科思科技	688788.SH	公司主要从事国家重点领域电子信息装备及相关模块的研发、生产和销售。	公司客户在研发过程中选用公司产品作为配套产品，但客户研发工作尚未完成，无法与公司签订采购合同。
天微电子	688511.SH	天微电子是一家主要从事高速自动灭火抑爆系统、高能航空点火放电器件、高精度熔断器件等产品研发、生产、销售为一体的国家重点领域科研生产企业。	发货时公司与客户未签订合同，于合同签订时确认收入结转成本。

综上，发行人采用以销定产的生产模式，随着经营规模增长，同时为应对原材料不足及价格波动风险，公司相应提高了原材料备货余额，在产品余额亦有所增长；库存商品与发出商品也随着订单量增长，但国家重点领域特有的经营模式以及 2022 年特定因素的影响导致部分发出商品尚未实现期后销售，以上因素导致了公司 2020-2022 年存货周转率下降，但仍然优于可比公司平均水平，公司的行业上下游经营未发生重大不利变化，公司的存货周转率变动具备合理性。

2、结合存货跌价准备计提政策、库龄分布及占比、存货周转率、期后销售、同行业可比公司等情况，说明存货跌价准备计提的合理性及充分性

(1) 存货跌价准备计提政策及存货跌价准备计提情况

报告期内，公司按存货的成本高于可变现净值的差异计提存货跌价准备。公司用于生产而持有的存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；因呆滞、

报废等需出售的存货，其可变现净值按该材料的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

公司根据存货的类别及用途，对期末结存存货，逐项认定是否存在毁损、未来是否可以正常使用等判断存货是否在减值。由于公司存货对外转让价值较低，基于谨慎性考虑，报告期内，发行人对生产中已不再需要或毁损的存货，全额计提存货跌价准备。除毁损存货外，公司判断无使用价值存货及其跌价准备计提的具体过程如下：

①原材料：将期末原材料明细表与需求明细表进行匹配，无法匹配的原材料清单，由生产、研发部门确认可降级使用部分。对经前述判断后仍无使用价值的存货全额计提存货跌价准备。

②在产品及库存商品：生产部反馈当期产品的状态，市场部根据项目情况，预计在产品完工后的可交付情况，对项目已停止且不能交付的，全额计提存货跌价准备。

③发出商品：公司的发出商品用于核算已发货但尚不符合收入确认条件的商品，期末均有订单覆盖（含口头订单），公司预期其不存在跌价的情况，故未计提存货跌价准备，针对确认不能交付的发出商品进行费用化处理。报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30			2022.12.31		
	账面余额	跌价准备金额	计提比例	账面余额	跌价准备金额	计提比例
原材料	15,944.20	430.28	2.70%	14,053.78	426.44	3.03%
在产品	8,003.80	513.73	6.42%	8,327.18	372.29	4.47%
库存商品	3,914.58	226.71	5.79%	5,242.12	215.50	4.11%
发出商品	4,714.59	-	-	6,506.20	-	-
委托加工物资	105.32	-	-	388.56	-	-
合计	32,682.49	1,170.72	3.58%	34,517.83	1,014.23	2.94%
项目	2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	跌价准备金额	计提比例	账面余额	跌价准备金额	计提比例
原材料	9,424.10	170.93	1.81%	4,176.95	74.12	1.77%
在产品	7,644.84	64.25	0.84%	4,008.89	129.22	3.22%

库存商品	2,700.88	153.86	5.70%	1,737.14	98.43	5.67%
发出商品	4,117.77	-	-	1,609.68	-	-
委托加工物资	349.46	-	-	202.01	-	-
合计	24,237.03	389.04	1.61%	11,734.67	301.77	2.57%

报告期各期末，公司的存货跌价准备占存货余额的比例分别为 2.57%、1.61%、2.94%及 3.58%，呈小幅度上升趋势。2022 年末及 2023 年 6 月末，公司的存货余额较高，计提的存货跌价准备金额较以前年度提升较大。

以 2022 年末及 2023 年 6 月末新增存货跌价准备计提金额超过 20 万元的单项存货为例，具体分析如下：

期间	存货类别	项目	库龄	余额 (万元)	跌价 准备 计提 情况	计提跌价准备的具体 原因
2023.6.30	原材料	无新增单项计提金额超过 20 万元的原材料				
	在产品	某研发订单产品 1	3 年以上	39.95	已全 额计 提跌 价准 备	最终配套项目已改版， 预计无法交付
		某研发订单产品 2	2-3 年	26.03		客户相关项目已停止， 预计无法交付
	库存商品	某嵌入式计算机产品	1-2 年	20.30		客户最终产品竞标失败， 预计无法交付
2022.12.31	原材料	某集成电路	1 年以内	28.70		计划配套使用的项目 已停止，且该原材料无 法用于其他项目生产
	在产品	某生产订单产品 1	1-2 年	21.53	客户相关项目已停止， 预计无法交付	
		某生产订单 2	1 年以内	34.88	最终配套项目已改版， 预计无法交付	
		某研发订单	1-2 年	30.68	最终配套项目已改版， 预计无法交付	
	库存商品	某嵌入式计算机产品	1 年以内	40.24	试生产项目，预计无法 交付	

基于公司的定制化生产特征，公司的存货跌价准备计提过程需根据具体项目进行单项判断，因项目进展情况不同导致各期末存货跌价准备比例波动，具备合理性。

(2) 库龄分布及占比

报告期各期末，公司的存货库龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	24,667.80	75.48%	28,922.11	83.79%	21,736.54	89.68%	10,136.45	86.38%
1-2年	5,547.35	16.97%	4,130.48	11.97%	1,634.46	6.74%	758.71	6.47%
2-3年	1,632.98	5.00%	808.40	2.34%	312.62	1.29%	389.79	3.32%
3年以上	834.36	2.55%	656.84	1.90%	553.41	2.28%	449.72	3.83%
合计	32,682.49	100.00%	34,517.83	100.00%	24,237.03	100.00%	11,734.67	100.00%

报告期各期末，公司1年以内库龄存货占当期末存货余额的比例分别为86.38%、89.68%、83.79%及75.48%，整体库龄较短。对于1年以上库龄的存货，主要包括批量采购备货暂未使用的原材料、项目暂停或调整的在产品、预期项目持续交付的备产库存商品、暂未签订销售合同或价格暂未确定的发出商品等。基于公司的业务特点，部分项目的持续时间超过1年，存货的库龄分布符合公司的生产经营特征，具备合理性。

如本题（1）所述，公司于报告期末对存货进行全面清查后，按存货成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备。对于长期未领用的长库龄的存货，有关部门将逐一确认，进行相应会计处理，保持存货跌价准备计提的谨慎性。

（3）存货周转率、期后销售

报告期内，公司的存货周转率分别为 1.23、0.97、0.88 及 1.00（已年化），2020-2022 年呈下降趋势，2023 年 1-6 月略有回升，但仍优于同行业可比公司平均水平。公司的存货期后销售情况良好。

关于存货周转率与期后销售情况的分析，请参见本题回复之“1、结合生产特点、期后销售、行业上下游经营变化情况、同行业可比公司等情况，分析存货周转率逐年下降的原因及合理性”。

（4）公司与同行业可比公司存货跌价准备计提情况

①计提政策比较情况

经对比会计政策，同行业可比公司均在资产负债表日对存货按成本与可变现净值孰低进行计量，公司与同行业可比公司在计提政策方面不存在显著差异。

②计提比例比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司的存货跌价准备占存货的比例对比分析情况如下：

代码	证券简称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	差异原因
002413.SZ	雷科防务	2.91%	2.83%	0.98%	0.55%	雷科防务计提的存货跌价准备主要来源于在产品，其在产品跌价准备计提比例较小，故整体存货跌价准备计提比例小于公司
300474.SZ	景嘉微	4.33%	4.55%	4.97%	4.59%	景嘉微对发出商品亦计提跌价准备（因客户借用，或测试导致时间在3年以上的，对应的发出商品不能再次销售），故整体存货跌价准备计提比例更高
300810.SZ	中科海讯	3.89%	4.58%	4.54%	2.12%	中科海讯计提的存货跌价准备主要来源于在产品，2021年及2022年中科海讯在产品跌价准备计提比例较高，故存货跌价准备计提比例高于公司
430330.NQ	捷世智通	16.74%	17.75%	10.74%	6.38%	捷世智通实行以销定产为主、储备生产为辅的生产模式，个体因素导致的计提比例较高
872496.NQ	四川赛狄	3.33%	3.38%	2.86%	2.30%	与公司存货跌价准备计提比例基本可比
平均值		6.24%	6.62%	4.82%	3.19%	-
平均值（剔除捷世智通）		3.62%	3.83%	3.34%	2.39%	
688636.SH	智明达	3.58%	2.94%	1.61%	2.57%	

根据不同企业的经营情况，同行业可比上市公司存货跌价准备占存货的比例存在一定差异，雷科防务、四川赛狄比例较低，而捷世智通的比例较高。捷世智通实行以销定产为主、储备生产为辅的生产模式，个体因素导致的计提比例较高。剔除捷世智通后，可比公司的平均比例分别为 2.39%、3.34%、3.83% 及 3.62%。

2020年公司的相应比例与同行业可比公司接近；2021及2022年，公司经营情况良好，存货周转较快，不存在存货大幅跌价的情况，相应比例低于同行业可比公司；2023年1-6月受行业季节性影响，收入规模较小，存货周转减慢，导致相应比例有所上升，但也与同行业可比公司接近。

(5) 存货跌价准备计提的合理性及充分性

综上，公司采用以销定产的生产模式，每个报告期末对存货进行全面清查后，按存货成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备，对长库龄存货进行了特别关注，存货整体期后销售情况良好，存货周转率优于可比公司平均水平，存货跌价准备计提充分、合理。

二、申报会计师核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1、查阅公司与主要客户签订的销售订单，了解报告期主要客户的信用政策，查看报告期内信用政策是否存在变动；

2、获取报告期内发行人应收账款明细表及回款明细表，对报告期内应收账款余额的变动情况结合收入的情况、回款情况进行分析；

3、了解分析发行人存货周转率逐年下降的原因，了解公司的存货跌价准备计提政策，评价公司存货跌价准备计提政策是否合理，是否符合企业会计准则；

4、获取同行业上市公司的财务数据，对比分析同行业公司的应收账款情况、账龄分布、存货周转率、存货跌价准备计提政策等。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人主要客户的结算特征导致该领域企业的应收账款回款周期普遍较长，随着收入规模的快速增长，应收账款的期末规模增长速度较快；同时因2022年特定因素、个别客户的下游终端用户回款不及时等影响，回款节奏有所减慢，进一步导致应收账款账面余额占营业收入的比重上升，符合行业特征，具备合理性；

2、随着发行人经营规模的扩大，发行人应收账款规模上升，发行人的坏账准备计提政策谨慎，期后回款情况良好，整体账龄较短，应收账款质量较好，发行人的坏账准备计提充分；

3、发行人采用以销定产的生产模式，随着经营规模增长公司相应提高了存货备货余额，部分发出商品尚未实现期后销售，导致存货周转率下降，但仍然优于可比公司平均水平，具备合理性；

4、发行人采用以销定产的生产模式，每个报告期末对存货进行全面清查后，按存货成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备，对长库龄存货进行了特别关注，存货整体期后销售情况良好，存货周转率优于可比公司平均水平，存货跌价准备计提充分、合理。

问题 6：关于财务性投资

根据申报材料，截至2023年3月31日，发行人的长期股权投资账面价值为15,564.19万元，系对参股公司铭科思微的投资，权益法核算的长期股权投资收益报告期内分别为-317.57万元、-1,578.57万元、-356.53万元。此外，公司对铭科思微的投资为分期出资，并就盈利时间点、ADC研发项目进行了对赌安排。2023年7月8日，公司发布《成都智明达关于转让成都铭科思微电子有限责任公司部分股权的公告》，交易完成后，公司将持有铭科思1,995.07万元出资（占铭科思注册资本的20.6102%）。

请发行人说明：（1）结合投资目的、估值依据、对赌协议、分期出资情况、业绩情况、ADC研发情况等，说明与投资铭科思微相关的会计处理过程及依据，减值计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的相关规定；（2）结合投资目的、股权转让、投资时点、主营业务、协同效应等，说明对铭科思微投资的具体情况，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定为财务性投资的依据是否充分；（3）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合投资目的、估值依据、对赌协议、分期出资情况、业绩情况、ADC 研发情况等，说明与投资铭科思微相关的会计处理过程及依据，减值计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的相关规定

1、投资铭科思微时间节点及会计处理情况

时间	事项	会计处理及会计处理依据
2021 年 10 月	投资铭科思微的初始计量	长期股权投资的初始投资成本计量： 经评估，铭科思微在评估基准日 2021 年 6 月 30 日的股东全部权益账面值为 971.03 万元，评估后的股东全部权益价值为 34,481.25 万元，评估增值 33,510.23 万元。基于前述评估值，经交易各方协商，铭科思微 100% 股东权益的价格确定为 33,000.00 万元（该估值系投前估值），根据发行人占增资后铭科思微股权比例 34.99% 计算本次投资成本为 17,765.00 万元。
	投资铭科思微的核算方法	发行人对铭科思微具有重大影响，采用权益法核算。
	支付首期出资款	发行人对铭科思微的投资分三期完成全部缴款，各期缴款时间及金额已在合同中约定，发行人将各期缴款金额总和 17,765.00 万元作为投资成本，确认为长期股权投资的初始投资成本。其中首期款 6,460.00 万元于 2021 年 10 月支付，剩余两期款项合计 11,305.00 万元计入其他应付款。
2021 年末	调整长期股权投资账面价值	根据铭科思微 2021 年 7-12 月实现的净损益和其他所有者权益变动，确认投资损益-356.53 万元和其他资本公积 42.57 万元，并相应调整长期股权投资账面价值为 17,451.03 万元。
	对长期股权投资进行减值测试	从市场交易案例情况来看，发行人对铭科思微的长期股权投资未出现减值迹象，发行人未对铭科思微的长期股权投资计提减值准备。
2022 年末	调整长期股权投资账面价值	根据铭科思微 2022 年实现的净损益和其他所有者权益变动，确认投资损益-1,578.57 万元和其他资本公积 484.04 万元，并相应调整长期股权投资账面价值为 16,356.50 万元。
	对长期股权投资进行减值测试	经评估，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人向铭科思微账面实际出资部分对应的长期股权投资账面价值为 5,051.50 万元，小于经评估的可收回金额 6,700.00 万元。基于该评估结果，发行人对铭科思微的长期股权投资未发生减值，发行人未对铭科思微的长期股权投资计提减值准备。
2023 年 1 月	支付第二期出资款	发行人支付第二期出资款 4,845.00 万元，冲减其他应付款 4,845.00 万元。
2023 年 6 月末	调整长期股权投资账面价值	根据铭科思微 2023 年 1-6 月实现的净损益和其他所有者权益变动，确认投资损益-615.70 万元和其他资本公积-509.92 万元，并相应调整长期股权投资账面价值为 15,230.88 万元。
	对长期股权投资进行减值测试	从市场交易案例情况来看，发行人对铭科思微的长期股权投资未出现减值迹象，发行人未对铭科思微的长期股权投资计提减值准备。

时间	事项	会计处理及会计处理依据
2023年7月	处置部分铭科思微股权	发行人与安徽交控招商信息新基建私募基金合伙企业（有限合伙）、合肥敦创股权投资合伙企业（有限合伙）、孙伟、黄敏、罗浩签署股权转让协议，向其转让所持有的铭科思1,234.93万元注册资本，取得股权转让款8,298.72万元。因处置该部分股权调减长期股权投资账面价值5,823.24万元，确认投资收益2,481.86万元
2023年7-8月	支付第三期出资款	发行人分两笔支付第三期出资款6,460.00万元，冲减其他应付款6,460.00万元。

2、投资目的、估值依据、对赌协议、分期出资情况、业绩情况、ADC研发情况

发行人于2021年9月24日与李明、李智、铭科思微签署《投资协议》，以自有现金方式出资17,765.00万元对铭科思微增资，取得3,230.00万元注册资本，对应铭科思微增资后34.99%股权。

（1）投资目的

铭科思微成立于2008年，是一家以半导体集成电路研发生产为核心的企业，专注于模拟芯片的设计和解决方案提供。铭科思微立足于高速、高精度ADC的设计开发，业务定位于覆盖ADC、硅基射频及高性能电源芯片与应用解决方案的提供。铭科思微产品基于自身核心技术，产品自主正向设计，可根据客户需求提供专业化定制，具有自主可控的设计能力，量产产品中MS10Q1250等型号的产品在公司雷达采集模块产品中已实现了运用。除此之外，铭科思微已固化内部IP共计近70项，十余个型号的产品达到可量产水平，相关产品均可较好的替代国外的对应产品。

发行人主要产品采用高性能、低功耗核心处理器，集抗干扰设计、紧凑性设计、可靠性设计、特殊工艺处理等技术为一体，以模块、插件等形式嵌入到国家重点领域装备系统内部，执行一种或多种特定任务，具有体积小、重量轻、功耗低、可靠性高、实时性强及适应恶劣环境能力强等特点。作为数模转换的关键元件，公司嵌入式计算机产品对高速、高精度ADC芯片具有较为直接、现实的需求，同时，公司在中频、射频采集领域的综合信号处理分析技术、自动化测试等核心技术亦需要采用ADC芯片进行具体实现。

在重点领域装备硬件、软件、材料等全国产化要求背景下，公司投资铭科思

微，旨在通过股权纽带的方式提升双方互信、提高双方合作的深度。具体来说，通过双方更为深入的技术交流有利于发行人在整体方案设计中充分考虑数模处理的指标性能，从而更好、更迅速的为下游客户提供定制化嵌入式计算机等产品的解决方案。同时，通过与高性能 ADC 厂商建立深度合作关系，可以促进发行人上游核心元器件国产化和供给保障，长期来看有助于上市公司产品交付的自主可控。

此外，通过发行人自身稳定的客户资源和良好的口碑，加之与对国家重点领域装备需求的理解，可为铭科思微未来研发项目的获取、产品的验证测试提供更广阔的空间，从而助力我国核心元器件国产化。

(2) 估值依据

公司投资铭科思微的过程中，具体估值主要参考专业评估机构评估结果，经交易双方协商得出。具体来说，中联资产评估集团（浙江）有限公司（以下简称“中联评估”）出具了“浙联评报字（2021）第 317 号”《资产评估报告》，经评估，铭科思微在评估基准日 2021 年 6 月 30 日的股东全部权益账面值为 971.03 万元，评估后的股东全部权益价值为 34,481.25 万元，评估增值 33,510.23 万元。

评估方法上，对于成长阶段的芯片企业，市场投资者更加注重公司的研发能力以及核心技术竞争力，因此，在考察铭科思微股东全部权益价值过程中，中联评估采用市场法进行评估，具体采用（P/研发费用）作为评估过程中的价值比率乘数。经实施清查核实、实地查勘、市场调查、询证、评定估算等评估程序，中联评估选择的可比交易案例如下：

序号	上市公司	交易标的	评估基准日	股东全部权益价值（万元）	P/S	P/B	P/研发费用	P/E
1	科隆股份	聚洵半导体	2020.12.31	10,316.00	2.53	3.73	34.88	5.85
2	博杰股份	鼎泰芯源	2020.04.30	23,100.00	26.06	5.70	37.76	利润为负，不适用
3	晨鑫科技	慧新辰科技	2020.03.31	41,900.00	877.48	11.11	29.07	利润为负，不适用
-	平均值				316.39	6.85	32.79	-
-	智明达	铭科思微	2021.06.31	34,481.25	159.53	35.51	32.01	利润为负，不适用

经评估，铭科思微在评估基准日 2021 年 6 月 30 日的股东全部权益账面值为

971.03 万元，评估后的股东全部权益价值为 34,481.25 万元，评估增值 33,510.23 万元。基于前述评估值，经交易各方协商，铭科思微 100% 股东权益的价格确定为 33,000.00 万元，该结果系投前估值，根据发行人占增资后铭科思微股权比例 34.99% 计算并协商确定本次投资成本为 17,765.00 万元。

铭科思微评估结果较高，主要原因系市场法是从企业经营情况及整体市场的表现来评定企业的价值，直接从投资者对芯片行业的认可程度方面反应企业股权的内在价值。

铭科思微基于自身核心技术，产品自主正向设计，可根据客户需求提供专业化定制，具有自主可控的设计能力，已固化内部 IP 共计近 70 项，十余个型号的产品达到可量产水平。同时，铭科思微作为芯片设计企业，采用 Fabless 模式运营，专注从事芯片设计、研发与销售，生产环节委托外部独立第三方晶圆代工厂、封装测试厂完成，本身不进行产品生产，在此经营模式下，企业避免了大额的资产投入，可以更专注于价值含量更高的芯片研发、设计环节。因此，在行业认可度较高，以及通行经营模式的影响下，铭科思微自身净资产规模较小，导致了与评估价值差异较大，符合行业特点，具有合理性。

(3) 对赌协议

根据《投资协议》，智明达投资铭科思微涉及的对赌约定如下：

约定事项	主要内容
业绩经营承诺	1、丙方（丙方 1 李智和丙方 2 李明，下同）同意且承诺，在其任职或持股期间将促使标的公司（即乙方、铭科思微，下同）及其下属公司按照正常经营过程和以往的一贯做法进行经营，并作出商业上合理的努力保证所有重要资产的良好运作和重要人员的稳定； 2、甲方（智明达，下同）本次投资目的在于双方业务的协同与标的公司的未来发展。丙方同意并对标的公司未来三年（2023 年、2024 年、2025 年）业绩进行承诺，承诺标的公司 2023 年净利润（扣除非经常性损益且剔除因标的公司实施股权激励计提的股份支付费用后，标的公司合并报表口径下归属于母公司所有者的净利润额，本协议涉及的标的公司净利润均有此意）为正数，2023 年至 2025 年累计实现净利润（合并报表口径下年度扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者净利润）不低于 3,000 万元（含科研项目验收后按会计准则应确认的收入），且完成 100 个型号的 ADC 芯片的研制与生产。
业绩未达到承诺的补偿方式	1、股权回购 丙方对甲方所持标的公司的股权进行回购（受让），回购价格按 8% 利率计息，计算方法如下： 回购时每份注册资本价格=本次收购的每份注册资本价格（即 5.5 元每份注册资本）*（1+n*8%） 应需回购股权数=甲方增资所获注册资本×（截至 2025 年末累积承诺利润－截

约定事项	主要内容
	<p>至 2025 年末累积实现利润) /截至期末累积承诺利润]</p> <p>回购所需支付对价=回购时每份注册资本价格*应需回购股权对应的注册资本 其中，n=自标的股权交割日起至回购日止的日历天数/365</p> <p>尽管有上述约定，丙方的回购义务应当以丙方 1 按照市场公允价格处置其届时所直接持有的标的公司股权可获得的金额为限。股权市场公允价格按照甲方和标的公司共同认可的国内有证券从业资格、行业排名前五的评估机构出具的评估报告或届时标的公司最近一次融资确定的估值孰高者为准确定。</p> <p>在执行此回购时不排除其他股东和新的合格投资人按此价格购买甲方拟出让的股权。</p> <p>2、股权补偿</p> <p>丙方 1 对甲方进行股权补偿，补偿计算方式如下： 应补偿金额=[（截至 2025 年末累积承诺利润－截至 2025 年末累积实现利润）/截至期末累积承诺利润]×本次甲方增资金额 应补偿股权数=应补偿金额/本次收购的每份注册资本价格（即 5.5 元每份注册资本）</p> <p>补偿的全部股权将由甲方以人民币 1.00 元总价向丙方 1 定向购买其当年应补偿的股权数量。</p> <p>补偿方应在接到甲方通知后 60 日内履行相应的补偿义务。</p>

由上可见，公司与交易对方约定了具体的对赌条款，同时对赌基于公司的整体投资金额进行调整，有利于充分保障公司投资后的利益。

(4) 分期出资情况

发行人需支付投资款合计为 17,765.00 万元，《投资协议》对增资款分期支付的具体约定及实际出资情况如下：

合同约定	实际缴纳出资时间	出资金额（万元）	是否履行出资约定
首期增资款： 自本协议生效且先决条件全部满足或经甲方豁免后 15 个工作日内，甲方应向乙方投入增资款 6,460 万元；	2021 年 10 月	6,460.00	是
第二期增资款： 2022 年 12 月 30 日之前甲方向乙方投入增资款 4,845 万元，向乙方进行增资；	2023 年 1 月	4,845.00	是
第三期增资款： 2023 年 12 月 30 日之前甲方向乙方投入增资款 6,460 万元，向乙方进行增资	2023 年 7-8 月	6,460.00	是
合计		17,765.00	是

注：发行人第二期出资款缴纳时点超出合同约定缴款期限，该延期缴纳情况经沟通取得铭科思微同意。为支持铭科思微发展，发行人第三期出资款缴纳时点较合同约定缴款期限有所提前。

截至本问询函回复出具之日，发行人已全部支付各期出资款。

(5) 投资后铭科思微的业绩情况及 ADC 研发情况

铭科思微 2021 年至 2023 年 6 月的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023.6.30/2023 年 1-6 月	2022.12.31/2022 年	2021.12.31/2021 年

项目	2023.6.30/2023年1-6月	2022.12.31/2022年	2021.12.31/2021年
总资产	11,365.32	9,074.34	11,263.37
净资产	7,919.76	4,273.60	6,623.32
营业收入	2,111.11	3,403.93	839.28
营业成本	489.16	2,059.60	140.78
研发费用	1,958.30	3,496.09	715.20
净利润	-1,627.90	-4,017.15	-3,221.58

注：2023年半年度财务数据未经审计。

铭科思微 2022 年实现营业收入 3,403.93 万元，较 2021 年的 839.28 万元大幅增长，2022 年净利润为-4,017.15 万元，较 2021 年的亏损规模有所增加，主要系在收入规模增长的同时，公司招聘高学历人才以及采购先进机器设备等导致人员薪酬、折旧摊销增加。未来随着量产阶段产品销量释放以及量产料号的不断扩大，铭科思微销售规模有望继续快速增长。

ADC 研发方面，铭科思微在经过多年积累已形成多项核心技术的基础上，持续开展研发工作，成效显著。投资实施后，铭科思微相关 ADC 芯片研发情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年11-12月	合计
ADC 芯片研发成功的型号个数	10	21	1	32

注：ADC 芯片在研发立项时会设置目标参数，待样品生产完成后，研发人员测试产品参数，若测试结果和研制任务书一致，即表明产品已经符合要求，项目研发成功并形成《样品测试评审报告》，可向客户送样或销售。

综上所述，公司基于提升双方互信、提高双方合作深度的目的对铭科思微进行了投资，有利于上游核心元器件国产化和供给保障，长期来看有助于上市公司产品交付的自主可控。同时，投资过程中，一方面公司基于专业第三方机构的评估结果进行投资定价，另一方面，公司还与交易对方签署了清晰、具体的对赌条款，保障了公司投资后的权益，整体投资符合公司利益，具有合理性。

3、与投资铭科思微相关的会计处理过程及依据，减值计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的相关规定

(1) 与投资铭科思微相关的会计处理过程及依据

根据《投资协议》，自股权交割日 2021 年 10 月 28 日起，发行人作为铭科思微股东持有铭科思微对应 34.99% 股权，发行人按权益法对铭科思微的投资进行

核算。

①初始计量

根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》，除企业合并形成的长期股权投资以外，以支付现金取得的长期股权投资，应当按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。根据合同约定，发行人对铭科思微的投资分三期完成全部缴款，发行人将各期缴款金额总和 17,765.00 万元作为投资成本，确认为长期股权投资的初始投资成本。

②后续计量

根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》，投资方能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为其联营企业，投资方对联营企业的长期股权投资采用权益法核算。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。实务中，较为常见的重大影响体现为在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表，通过在被投资单位财务和经营决策制定过程中的发言权实施重大影响。投资方直接或通过子公司间接持有被投资单位 20%以上但低于 50%的表决权时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确的证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响。

发行人对铭科思微具有重大影响的分析情况如下：

事项	公司章程条款	实际情况	控制或重大影响
有表决权的持股比例	股东按照出资比例行使股东权益，股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。股东会作出决议，审议一般事项经代表二分之一以上表决权的股东通过。审议特别事项需经过三分之二表决权的股东通过	发行人在收购完成后持有铭科思微 34.99%有表决权的股权，未达到二分之一	不能控制，但具有重大影响
董事会席位	董事会由三名董事组成，发行人委派一名董事，李智、李明委派两名董事，董事会应有三分之二董事出席，方可召开，决议应当经半数董事通过	发行人仅能派驻一名董事，未超过董事会人数的一半	不能控制，但具有重大影响

综上所述，发行人对铭科思微具有重大影响，应采用权益法核算。

根据《企业会计准则第2号——长期股权投资》，权益法核算的长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本。发行人以17,765.00万元向非关联方铭科思微增资获得34.99%股权，增资后享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额为7,796.77万元，小于初始投资成本，因此不对初始投资成本进行调整。

根据《企业会计准则第2号——长期股权投资》以及应用指南，后续计量采用权益法核算的长期股权投资，随着被投资单位所有者权益的变动相应调整增加或减少长期股权投资的账面价值。其中在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵消与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

从2021年末至2023年6月末，发行人对铭科思微的长期股权投资后续计量情况如下：

2021年度：

单位：万元

被投资单位	2020年12月31日账面价值	本年增减变动			2021年12月31日账面价值
		追加投资	权益法下确认的投资损益	其他权益变动	
铭科思微	-	17,765.00	-356.53	42.57	17,451.03

2022年度：

单位：万元

被投资单位	2021年12月31日账面价值	本年增减变动			2022年12月31日账面价值
		追加投资	权益法下确认的投资损益	其他权益变动	
铭科思微	17,451.03	-	-1,578.57	484.04	16,356.50

2023年1-6月：

单位：万元

被投资单位	2022年12月31日账面价值	本年增减变动			2023年06月30日账面价值
		追加投资	权益法下确认的投资损益	其他权益变动	
铭科思微	16,356.50	-	-615.70	-509.92	15,230.88

③对赌事项的会计处理

证监会《监管规则适用指引——会计类第1号》规定“如果投资方承担的风险和报酬与普通股股东实质相同，因对被投资方具有重大影响，应分类为长期股权投资，回售权应视为一项嵌入衍生工具，并进行分拆处理”。

公司与铭科思微及相关主体签订的《投资协议》约定了若2025年末铭科思微实际实现业绩未达到承诺，公司有权要求以股权回购或股权补偿方式取得补偿。公司拥有的回售权属于一项嵌入衍生工具，与主合同构成混合工具。

由于该回售权与主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》规定，公司将该回售权从混合工具中分拆，作为一项以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产，公司对铭科思微的投资主合同仍作为对联营企业的长期股权投资核算。

双方约定的业绩对赌条件为2023至2025年累计实现的净利润及完成的ADC芯片研制与生产数量。投资铭科思微时，公司无法预计铭科思微能否完成承诺业绩及预计完成业绩金额，因此，在投资时点对该项金融资产初始价值确认为零；截至2023年6月末，三年对赌期仅过半年，公司无法预计铭科思微能否完成承诺业绩及预计完成业绩金额，基于谨慎性原则，该项金融资产账面价值仍然确认为零。

（2）减值计提是否充分

根据《企业会计准则第2号——长期股权投资》，投资方应当关注长期股权投资的账面价值是否大于享有被投资单位所有者权益账面价值的份额等类似情况。出现类似情况时，投资方应当按照《企业会计准则第8号——资产减值》对长期股权投资进行减值测试，可收回金额低于长期股权投资账面价值的，应当计提减值准备。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

①2021年末对铭科思微长期股权投资可收回金额高于账面价值，未出现减值情况

2021年10月29日，铭科思微股东二十一世纪（北京）微电子技术有限公

司与丽水融康创业投资合伙企业（有限公司）签订《股权转让协议》，将其持有公司的实缴 350.00 万元出资额转让给丽水融康创业投资合伙企业（有限公司）。2021 年 11 月 10 日，铭科思微股东周亭君与孙伟、黄敏、丽水融康创业投资合伙企业（有限公司）签订《股权转让协议》，周亭君将其持有公司的实缴 100.00 万元出资额分别转让给孙伟、黄敏、丽水融康创业投资合伙企业（有限公司）。前述两次股权转让价格为 5.5 元/股，与发行人向铭科思微增资的价格一致，从市场交易案例情况来看，发行人对铭科思微的长期股权投资未出现减值迹象。

2021 年末，发行人未对铭科思微的长期股权投资计提减值准备。

②2022 年末对铭科思微长期股权投资可收回金额高于账面价值，未出现减值情况

由于铭科思微最近三年持续亏损，针对发行人持有的铭科思微长期股权投资截至 2022 年 12 月 31 日是否存在减值迹象，发行人聘请了中联资产评估集团（浙江）有限公司对发行人认定的长期股权投资铭科思微在评估基准日 2022 年 12 月 31 日的可收回金额进行了评估并出具了资产评估报告（浙联评报字 120231 第 74 号）。经评估，长期股权投资铭科思微的可收回金额为 6,700.00 万元。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人向铭科思微账面实际出资部分对应的长期股权投资账面价值为 5,051.50 万元，小于经评估的可收回金额 6,700.00 万元。基于该评估结果，发行人对铭科思微的长期股权投资未发生减值。

2022 年末，发行人未对铭科思微的长期股权投资计提减值准备。

③2023 年 6 月末对铭科思微长期股权投资可收回金额高于账面价值，未出现减值情况

2023 年 7 月，智明达将所持有的铭科思微 1,234.93 万元注册资本对应的股权以每 1 元注册资本对价 6.72 元的价格转让给安徽交控招商信息新基建私募基金合伙企业（有限合伙）、合肥敦创股权投资合伙企业（有限合伙）、孙伟、黄敏、罗洁。发行人投资铭科思微的成本为每 1 元注册资本对价 5.50 元，由此可见，公开市场对于铭科思微估值较公司投资时明显上涨，发行人对铭科思微的长期股权投资未出现减值迹象。

发行人 2023 年半年度报告披露时间为 2023 年 8 月，发行人未对铭科思微的长期股权投资计提减值准备。

④发行人已就长期股权投资减值进行风险提示

为充分提示对铭科思微投资事项导致的长期股权投资减值风险，公司已在募集说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“(七)长期股权投资减值风险”进行了充分披露，具体如下：

“截至 2023 年 6 月 30 日，公司的长期股权投资账面价值为 15,230.88 万元，系对参股公司铭科思微的投资。若未来宏观经济、市场环境、监管政策等发生重大变化，或铭科思微自身经营不达收购预期，公司存在长期股权投资减值的风险，从而对公司经营业绩造成不利影响。”

(3) 是否符合《企业会计准则》的相关规定

综上所述，公司对与投资铭科思微相关的会计处理过程（包括初始计量、后续计量及减值损失计提）均符合《企业会计准则》的相关规定。

(二) 结合投资目的、股权转让、投资时点、主营业务、协同效应等，说明对铭科思微投资的具体情况，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定为财务性投资的依据是否充分

1、结合投资目的、股权转让、投资时点、主营业务、协同效应等，说明对铭科思微投资的具体情况，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资

(1) 发行人投资铭科思微的时点及目的

2021 年 9 月 24 日，公司与李明、李智、铭科思微签署《投资协议》，以自有现金方式出资 17,765.00 万元对铭科思微增资，取得 3,230.00 万元注册资本（对应铭科思微增资后 34.99% 股权）。

从投资目的看，发行人投资铭科思微系围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，关于投资目的的分析请参见本题回复之“一、请发行人说明”之“(一)结合投资目的.....是否符合《企业会计准则》的相关规定”。

(2) 铭科思微的主营业务及与发行人的协同效应

①铭科思微主营业务情况

铭科思微立足于高速、高精度 ADC 的设计开发，业务定位于覆盖 ADC、硅基射频及高性能电源芯片与应用解决方案的提供，基于自身核心技术，产品自主正向设计，可根据客户需求提供专业化定制，具有自主可控的设计能力。关于铭科思微的经营情况请参见本题回复之“一、请发行人说明”之“(一)结合投资目的……是否符合《企业会计准则》的相关规定”。

②协同效应

1) 铭科思微为智明达提供产品及服务

发行人主要面向国家重点领域客户提供定制化嵌入式计算机产品和解决方案，对高速、高精度 ADC 芯片具有较为现实的产品需求。通过参股投资的方式，发行人与高性能 ADC 厂商铭科思微建立深度合作关系，有利于发行人上游核心元器件国产化和供给保障，有助于上市公司产品交付的自主可控。通过双方技术人员的直接对接，有利于发行人在开发产品时更加了解核心数模处理的特性，从而更好、更迅速的为下游客户提供定制化嵌入式计算机等产品的解决方案。报告期内，智明达采购铭科思微产品的情况如下：

单位：万元

采购内容	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
模拟转换芯片	122.61	275.72	13.50	-

2) 智明达利用自身渠道资源带动铭科思微发展

发行人自身稳定的客户资源和良好的口碑以及对国家重点领域装备需求的理解，有助于进一步拓展铭科思微产品市场份额，增强市场竞争力和盈利能力，为铭科思微未来研发项目的获取、产品的验证测试提供更广阔的空间，从而助力我国核心元器件国产化。

2021年9月投资实施后，在发行人下游市场资源及口碑的带动下，铭科思微业务规模快速增长，2022年实现营业收入3,403.93万元，较2021年的839.28万元增长了305.58%；2023年1-6月实现营业收入2,111.11万元。

综上所述，发行人与铭科思微的合作既有利于发行人上游核心元器件国产化和供给保障，同时也有助于铭科思微产品获取研发项目以及增强市场竞争力，双

方业务协同效应显著。

(3) 发行人转让铭科思微部分股权的情况

① 发行人转让铭科思微部分股权的过程及价格

2023年7月，发行人与安徽交控招商信息新基建私募基金合伙企业（有限合伙）、合肥敦创股权投资合伙企业（有限合伙）、孙伟、黄敏、罗浩签署股权转让协议，向其转让所持有的铭科思 1,234.93 万元注册资本，取得股权转让款 8,298.72 万元。本次转让完成后，发行人持有铭科思微 20.61% 股权，仍为铭科思微第一大股东。

相较于发行人投资铭科思微的成本 5.50 元/注册资本，本次转让对价上升为 6.72 元/注册资本。外部专业机构的认可亦证明了智明达的投资有效促进了铭科思微的成长及估值上涨，双方在业务上取得了良好的协同效应。

② 发行人转让铭科思微部分股权的原因

受下游客户回款速度有所减缓、存货储备增加等因素影响，公司 2022 年及 2023 年 1-6 月实现的经营活动现金流量净额分别为-10,625.42 万元及-5,091.70 万元，公司货币资金余额及可自由支配货币资金余额均呈下降趋势。2023 年 1-6 月，公司已通过新增长期借款 6,900.00 万元的方式应对现金流压力。

2023 年下半年，除需应对员工薪酬支付、到期贷款支付、到期票据结算等经营活动现金支付外，发行人还需支付铭科思微第三期出资款 6,460.00 万元以及归还暂时用于补充流动资金的募集资金 4,000.00 万元。

综合考虑短期内面临的现金支付压力，避免进一步提高财务杠杆增加财务风险，并从降低投资成本，控制投资风险的角度出发，公司决定转让铭科思微部分股权。本次转让完成后，公司仍对铭科思微具有重大影响，双方在业务上的协同合作未受影响。

综上所述，发行人投资铭科思微系围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，双方在业务上协同效应显著。2023 年 7 月发行人转让铭科思微部分股权系为应对短期内的现金支付压力，控制投资风险，该转让行为系公司在特定情形下综合考虑多方面因素做出的决策，与“围绕产业链上下游以

获取技术、原料或者渠道”的投资目的不存在矛盾，后续在自身正常经营的前提下，公司暂无进一步出售铭科思微股权的计划。

2、未认定为财务性投资的依据是否充分

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》规定，财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

铭科思微的主营业务对照财务性投资认定标准情况如下：

项目	铭科思微情况
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子产品销售；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；集成电路设计；集成电路芯片及产品制造；计算机系统服务；软件开发；计算机软硬件及辅助设备批发；企业管理咨询；社会经济咨询服务；移动通信设备销售；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	铭科思微是一家以半导体集成电路研发生产为核心的企业，专注于模拟芯片的设计和解决方案提供。立足于高速、高精度 ADC 的设计开发，业务定位于覆盖 ADC、硅基射频及高性能电源芯片与应用解决方案的提供。铭科思微产品基于自身核心技术，产品自主正向设计，可根据客户需求提供专业化定制，具有自主可控的设计能力。
是否属于金融业务、类金融业务	否
是否属于产业基金、并购基金	否
是否为与上市公司主营业务无关的股权投资或	上市公司主要产品采用高性能、低功耗核心处理器，集抗干扰设计、紧凑性设计、可靠性设计、特殊工艺处理等技术为一体，以模块、插件等形式嵌入到重点领域装备系统内部，执行一种或多种特定任务，具有体积小、重量轻、功耗低、可靠性高、实时性强及适应恶劣环境能力强等特点。为实现公司产品高性能需求，公司嵌入式计算机对高速、高精度 ADC 芯片具有较为现实的产品需求，同时，公司在中频、射频采集领域的综合信号处理分析技术、自动化测试等核心技术亦对 ADC、DAC 产品具有较大需求。 铭科思微立足于高速、高精度 ADC 的设计开发，量产产品中 MS10Q1250 等型号的产品，在公司雷达采集模块产品中已实现了运用。同时，铭科思微产品系基于自主正向设计开发，可根据客户需求提供专业化定制，未来可较好的满足上市公司嵌入式计算机产品的定制化需求，有助于增强上市公司为下游客户提供定制化服务的竞争优势。 因此，铭科思微主营业务与上市公司主营业务具有较高的协同性与相关性，系上市公司对产业链的投资，不属于与上市公司主营业务无关的股权投资或

此外，公司对铭科思微的投资对照《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》中规定的其他情况分析如下：

相关规定	适用情况
围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。	智明达国家重点领域嵌入式计算机信号处理模块对高速、高精度 ADC 芯片具有较为现实的产品需求，以实现模拟信号与数字信号的高效转换。智明达投资铭科思微有利于上市公司稳定高速、高精度 ADC 芯片采购渠道，双方业务具有较强协同效应，系围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。
上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。	铭科思微不涉及类金融业务。
基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。	公司对铭科思微投资为报告期内的新增对外投资，不属于历史原因形成的难以清退的财务性投资。

结合本题回复中关于铭科思微投资目的、股权转让、投资时点、主营业务、协同效应的分析，公司未将对铭科思微的权益投资认定为财务性投资依据充分。

（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

1、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

（1）财务性投资及类金融业务的认定依据

①财务性投资

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》，财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。围

绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

②类金融业务

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

(2) 自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

2023 年 4 月 25 日，发行人召开第三届董事会第四次会议审议《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》等，本次董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务逐项分析如下：

①金融业务及类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情形，亦不存在投资融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形。

②投资产业基金、并购基金

2023 年 5 月 16 日，发行人召开第三届董事会第五次会议、第三届监事会第五次会议，审议通过了《关于拟参与投资股权投资基金暨关联交易的议案》，发行人拟以自有资金 1,000.00 万元出资参与投资成都春垒二期创业投资基金（议案审议通过时该基金尚未正式设立，名称亦为正式确定）。该基金将主要投资电子信息产业方向，重点投资电子信息制造、半导体与集成电路、新一代信息通信技术、核心元器件、关键电子材料等领域。

发行人于 2023 年 7 月 31 日签订了与该投资相关的合伙协议，2023 年 9 月

26 日，成都春垒星溟科技创业投资合伙企业（有限合伙）完成工商注册登记，登记经营范围为“一般项目：创业投资（限投资未上市企业）”，发行人认缴出资额 1,000.00 万元。截至本问询函回复出具之日，成都春垒星溟科技创业投资合伙企业（有限合伙）尚未完成中国证券投资基金业协会备案程序，且尚未实际对外投资，但基于谨慎性原则，公司将成都春垒星溟科技创业投资合伙企业（有限合伙）的投资认定为财务性投资，对其 1,000.00 万元投资属于本次发行董事会决议日前六个月至今新增的财务性投资。经发行人第三届董事会第九次会议审议，前述财务性投资金额已从本次募集资金总额中扣除。

除上述情形外，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在其他设立或投资产业基金、并购基金的情形。

③拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在对非并表范围主体的拆借资金的情形。

④委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在委托贷款的情形。

⑤以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

⑥购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。公司为提高资金运用效率，使用闲置资金购买了结构性存款或保本理财产品，该类型产品预期收益率较低、风险评级较低、流动性较强、安全性高且期限较短，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

2、公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金

融业务)情形

截至2023年6月30日(最近一期末),发行人不存在持有金额较大的财务性投资情形,与投资相关的会计科目情况如下:

单位:万元

序号	项目	期末账面余额	主要内容	财务性投资金额
1	其他应收款	178.24	租房押金、物业保证金、员工借款及备用金等	0.00
2	预付款项	124.98	预付给供应商的材料款	0.00
3	其他流动资产	243.07	待抵扣进项税及预缴增值税等、中介机构服务费	0.00
4	其他非流动资产	114.73	预付采购软件款等	0.00
5	长期股权投资	15,230.88	对参股公司铭科思微的投资	0.00

(1) 其他应收款

截至2023年6月30日,发行人其他应收款余额构成情况如下:

单位:万元

项目	2023.6.30
押金及保证金	85.80
预付类款项	20.84
其他	71.60
合计	178.24

发行人的其他应收款主要由租房押金、物业保证金、预付类款项等构成,其他应收款中的“其他”主要包括员工借款及备用金等。根据公司的《借款及备用金管理制度》,因公产生的员工借款及备用金,借款期限为一个月,且所有员工借款及备用金需在当年12月31日前归还,其不属于财务性投资的情形。因此,最近一期末发行人其他应收款中不存在金额较大、期限较长的财务性投资。

(2) 预付款项

截至2023年6月30日,发行人的预付款项余额为124.98万元,主要为预付给供应商的材料款,不存在金额较大、期限较长的财务性投资。

(3) 其他流动资产

截至2023年6月30日,发行人其他流动资产构成情况如下:

单位：万元

项目	2023.6.30
待抵扣进项税及预缴增值税	210.05
中介机构服务费	33.02
合计	243.07

发行人的其他流动资产主要由待抵扣进项税及各类预缴税费构成，不存在金额较大、期限较长的财务性投资。

(4) 其他非流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人的其他非流动资产余额为 114.73 万元，主要系预付采购软件款等款项，不存在金额较大、期限较长的财务性投资。

(5) 长期股权投资

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人的长期股权投资账面价值为 15,230.88 万元，系对参股公司铭科思微的投资。公司对铭科思微的投资不属于财务性投资，相关分析请参加本题回复之“一、请发行人说明”之“(二) 结合投资目的……未认定为财务性投资的依据是否充分”。

综上所述，发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

二、申报会计师核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1、查阅与铭科思微投资相关文件，如投资协议、被投资企业章程及其他相关法律文件；

2、了解铭科思微经营情况、财务状况、审计调整等事项，在考虑评估增值、内部交易的基础上，对于发行人长期股权投资初始计量数据、后续计量数据进行复核；

3、查看铭科思微计提减值准备是否充分，对于发行人长期股权投资减值测试过程进行充分复核；

4、检查铭科思微股权转让协议，查询股权转让双方的工商信息等资料；

5、查询铭科思微工商信息，判断铭科思微是否存在其他影响投资价值的情况；

6、查阅公司的信息披露公告文件、定期报告和相关科目明细账，了解自本次发行董事会决议日前6个月至本问询函回复出具之日，公司是否存在新投入或拟投入的财务性投资。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、公司与投资铭科思微相关的会计处理过程均符合《企业会计准则》的相关规定；

2、公司对铭科思微的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定为财务性投资的依据充分；

3、发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。


（此页无正文，为信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）《关于成都智明达电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函之回复专项核查意见》之签章页）



中国注册会计师：杨锡光
杨锡光
（项目合伙人）



中国注册会计师：邓强
邓强



中国 北京

2023 年 10 月 24 日