



立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于上海晶丰明源半导体股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核
问询函的回复

信会师函字[2023]第ZA564号

上海证券交易所：

贵局于2023年8月10日下发的《关于上海晶丰明源半导体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】199号，以下简称“《问询函》”）收悉。立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称会计师），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就《问询函》列载的问题逐条进行了核查，现就问询函有关问题具体回复如下：

问题2：关于融资规模与效益测算

根据申报材料，1) 本次拟向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过 70,931.30 万元（含本数），拟用于“高端电源管理芯片产业化项目”20,452.77 万元、“研发中心建设项目”37,761.93 万元、补充流动资金 12,716.60 万元。2) “高端电源管理芯片产业化项目”的预计内部收益率为 21.03%、静态投资回收期为 6.39 年（含建设期）。

请发行人说明：（1）设备购置及安装、NRE 费用、场地购置及装修、研发费用等具体内容及测算依据，与新增产能或研发项目的匹配关系，建筑单价、设备单价与同行业可比项目是否存在明显差异；（2）结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入金额，说明本次融资规模的合理性；（3）结合本次募投项目非资本性支出情况、研发人员工资及其他研发费用的资本化依据等，说明实质上用于补流的规模及其合理性，相关比例是否超过本次募集资金总额的 30%；（4）本次募集资金是否存在置换董事会前已投入资金的情形。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条进行核查并发表明确意见。

回复：

一、设备购置及安装、NRE 费用、场地购置及装修、研发费用等具体内容及测算依据，与新增产能或研发项目的匹配关系，建筑单价、设备单价与同行业可比项目是否存在明显差异

1、设备购置及安装、NRE 费用、场地购置及装修、研发费用等具体内容及测算依据，与新增产能或研发项目的匹配关系

（1）高端电源管理芯片产业化项目

本项目总投资及拟使用募集资金金额为 20,452.77 万元，其中设备购置及安装 15,470.00 万元，占比 75.64%；NRE 费用 3,000.00 万元，占比 14.67%；铺底流动资金 1,982.77 万元，占比 9.69%。项目总投资构成情况具体如下：

序号	工程或费用名称	投资额（万元）	占总投资比例
1	设备购置及安装	15,470.00	75.64%
2	NRE 费用	3,000.00	14.67%
3	铺底流动资金	1,982.77	9.69%
合计		20,452.77	100.00%

① 设备购置及安装

本项目拟购置设备主要包括：分选机、测试机、切割机、点胶装片机、磨片机等硬软件设备。本项目根据与封测厂共建产线的需求配置设备，设备价格主要根据历史采购价、向设备厂商询价，并结合市场波动和实际情况进行预测。经测算，项目拟购置设备金额为 15,470.00 万元。本次采购设备的数量、价格的确定依据具体如下：

公司本次产业化项目拟购置的相关硬件设备规划、用途、适用产品线等具体情况如下：

序号	本次募投购置设备	数量	单价（万元）	总投资额（万元）	历史单价（万元/套）	设备用途	产品线
1	三温分选机	1	420.00	420.00	市场询价	配合测试机进行芯片测试的物理传送配套设备，进行良品和不良品测试、筛选	DC/DC 产品
2	HANDLER	20	50.00	1,000.00	21.74	配合测试机进行芯片测试的物理传送配套设备，进行良品和不良品测试、筛选	AC/DC、DC/DC 产品
3	测试机 TEST	20	40.00	800.00	49.50	通过测试机的时序，给出芯片的电信号，并检查芯片的响应，从而检测出良品产品	AC/DC、DC/DC 产品
4	高速测试编带一体机	20	45.00	900.00	40.00	测试后的良品，通过机械分选机的挑选后用编带包装	AC/DC、DC/DC 产品
5	切割机	6	150.00	900.00	市场询价	通过空气静压主轴带	AC/DC、

序号	本次募投购置设备	数量	单价(万元)	总投资额(万元)	历史单价(万元/套)	设备用途	产品线
						动金刚石砂轮划切刀具高速旋转，根据程序和芯片线宽，通过刀具把晶圆切成小颗粒	DC/DC产品
6	定制自动点胶装片机	6	50.00	300.00	37.27	自动点胶机就是在框架上面需要贴片的位置预先点上一种特殊的胶，来固定贴片元件，固化后再经过波峰焊把芯片从晶圆取下，用胶粘在框架上	AC/DC、DC/DC产品
7	自动点胶装片机	6	50.00	300.00	37.25	自动点胶机就是在框架上面需要贴片的位置预先点上一种特殊的胶，来固定贴片元件，固化后再经过波峰焊把芯片从晶圆取下，用胶粘在框架上	AC/DC、DC/DC产品
8	测试机 TEST 全功能	6	130.00	780.00	市场询价	通过测试机的时序，给出芯片的电信号，并检查芯片的响应，从而检测出良品产品	DC/DC产品
9	测试机	9	300.00	2,700.00	240.00	通过测试机的时序，给出芯片的电信号，并检查芯片的响应，从而检测出良品产品	DC/DC产品
10	晶圆减薄磨片机 8761	2	1,800.00	3,600.00	市场询价	通过真空吸盘使得晶圆固定在工作台面上，环形金刚石磨轮工作面的内外圆周中线调整至硅片中心位置。晶圆和磨轮绕着各自的	AC/DC、DC/DC产品

序号	本次募投购置设备	数量	单价(万元)	总投资额(万元)	历史单价(万元/套)	设备用途	产品线
						轴线回转,进行切入磨削,使得晶圆背面被均匀减薄,实现减薄工艺	
11	塑封压机及膜具	3	550.00	1,650.00	市场询价	通过将流动性树脂从浇口注入半导体芯片周围,并使其固化从而起到保护芯片的作用	AC/DC、DC/DC产品
12	全自动球焊键合机	40	50.00	2,000.00	市场询价	通过铜线烧灼成球,在楔焊工具的压力下,发生形变焊接将芯片引脚和框架管脚连接起来	AC/DC、DC/DC产品
	总计	139	-	15,350.00			

如上表所示,公司本次募投购置硬件设备主要包括三温分选机、测试机、切割机、点胶装片机、磨片机等类型,总数量为139台,总投资额为15,350.00万元,相关设备将放置于上游封测厂,专用于本次产业化项目AC/DC产品或DC/DC产品的封测环节。

②NRE 费用

NRE费用即一次性工程费用,是指集成电路生产成本中非经常性发生的开支,包括集成电路芯片工艺开发、集成电路产品的研制开发费、新产品开发过程中的设计人工费、设计用计算机软硬件设备折旧费以及试制过程中所需的制版、工艺加工、测试分析等费用。

公司本次募投的NRE费用是在晶圆工艺设计阶段支付给晶圆厂的一次性费用,主要用于在芯片定型后,用于产业化阶段特定的工艺设计。本项目NRE费用基于历史NRE费用发生情况并结合募投项目产品特点综合测算,公司报告期内已发生的NRE费用总额为732.51万元,主要用于LED产品的相关工艺开发。本次募投则涉及AC/DC和DC/DC新产品的工艺开发,相关工艺技术难度较高、开发周期较长,预计投入金额较高。本次产业化项目NRE费用投资额3,000万元,与本次新产品开

发难度相匹配，具有合理性。

③铺底流动资金

铺底流动资金是为保证项目正常运转所需的流动资金。铺底流动资金按照项目投产年至达峰年所需流动资金的一定比例计算，本项目铺底流动资金按照所需流动资金的16%计算，不高于所需流动资金的30%，铺底流动资金金额为1,982.77万元。

同行业可比公司铺底流动资金的测算依据情况如下：

公司名称	融资方式	需铺底流动资金的募投项目名称	铺底流动资金测算依据
芯朋微	2020年IPO	“大功率电源管理芯片开发及产业化项目”、“工业级驱动芯片的模块开发及产业化项目”	按照项目生产期所需流动资金的30%进行预估
思瑞浦	2022年向特定对象发行股票	高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目	根据项目测算期（10年）流动资金增加额的3%计算

如上表所示，同行业公司对于铺底流动资金的计算方式和比例存在一定差异，但均系各公司根据其经营情况及募投项目实际需求等因素进行的估算，符合公司的实际情况，具备合理性。

（2）研发中心建设项目

本项目总投资及拟使用募集资金金额为37,761.93万元，其中场地购置21,000.00万元，占比55.61%；装修费用3,376.50万元，占比8.94%；设备购置及安装6,805.43万元，占比18.02%；研发费用投入6,580.00万元，占比17.42%。项目总投资构成情况具体如下：

序号	工程或费用名称	总额	占总投资比例
1	场地购置	21,000.00	55.61%
2	装修费用	3,376.50	8.94%
3	设备购置及安装	6,805.43	18.02%
4	研发费用	6,580.00	17.42%
4.1	研发人员工资	3,960.00	10.49%
4.2	其他研发费用	2,620.00	6.94%

序号	工程或费用名称	总额	占总投资比例
	合计	37,761.93	100.00%

①场地购置投入

本项目拟购置研发中心暨总部大楼以满足现有研发人员、新增研发人员以及其他员工的研发、办公需求，场地投入的具体构成如下：

序号	投资内容	面积 (m ²)	购置单价 (万元/m ²)	投资额 (万元)
1	研发办公区	1,800.00	3.11	5,597.51
2	产品研发实验室	1,400.00	3.11	4,353.62
3	老化实验室	440.00	3.11	1,368.28
4	浪涌实验室	34.00	3.11	105.73
5	屏蔽实验室	42.00	3.11	130.61
6	雷击实验室	34.00	3.11	105.73
7	测试实验室	200.00	3.11	621.95
8	电机实验室	50.00	3.11	155.49
9	其他办公区	900.00	3.11	2,798.76
10	会议室	800.00	3.11	2,487.78
11	开放式讨论区	700.00	3.11	2,176.81
12	办公配套（机房、储藏室等）	353.00	3.11	1,097.73
	合计	6,753.00		21,000.00

本次研发场地购置面积的测算依据及其与公司研发项目的匹配情况具体如下：

选取募投项目涉及研发中心建设项目的 Fabless 上市公司作为可比公司，具体包括芯朋微（688508.SH）、晶华微（688130.SH）、思瑞浦（688536.SH）。

如上表所示，本次购置研发中心暨总部大楼的主要投入为研发办公区及研发实验室、通用区域、其他办公区、办公配套区。其中，研发办公区及研发实验室总计 4,000 平方米，面积占比为 59.23%，相关区域用于容纳公司现有研发人员及新增研发人员办公及研发活动；通用区域包括会议室、开放式讨论区，总计 1500 平方米，面积占比为 22.21%，相关区域用于满足公司的会议及讨论需求；其他

办公区面积 900 平方米，面积占比为 13.33%，用于满足公司其他部门用工的办公需求；办公配套区域面积为 353 平方米，面积占比为 5.23%。整体来看，本次购置房产主要用于开展研发活动，同时兼顾公司其他业务部门及支持性部门的办公需求，与公司业务经营情况相匹配。

研发中心暨总部大楼建成后将作为公司的研发基地以及上海主要办公地。基于公司上海地区现有人员情况并结合本项目拟新增研发人员谨慎性测算，本项目建成年规划设计将容纳 298 名公司员工，包括上海办公地现有人员 256 人，以及拟新增研发人员 42 人。按照上海地区研发人员口径计算，本项目建成后的人均研发及办公面积为约 38.15 平方米/人；按照上海地区全部员工口径计算，本项目建成后的人均研发及办公面积为约 22.66 平方米/人。

公司研发中心建设项目人均面积与公司当前上海租赁办公场地人均面积对比如下：

项目	研发中心建设项目	上海租赁办公场地 (截至 2023 年 6 月 30 日)
面积 (平方米)	6,753.00	6,638.47
总人数 (人)	298	256
人均面积 (平方米/人)	22.66	25.93
研发总人数 (人)	177	135
研发人均面积 (平方米/人)	38.15	49.17

注：公司现有的上海租赁办公场地容纳人数为 256 人，其中研发人员数量为 135 人。研发中心建设项目建成后预计容纳人数 298 人，包括现有的 256 人以及拟新增的 42 名研发人员。

可比上市公司募投项目建成后的人均面积情况如下：

序号	公司名称	募投项目	人均面积 (平方米/人)
1	芯朋微	苏州研发中心项目	26.67
2	晶华微	研发中心建设项目	33.33
3	思瑞浦	临港综合性研发中心建设项目	26.00
4	晶丰明源	研发中心建设项目	22.66

注：数据来源为上述同行业公司公开披露的资料。

从上表可知，研发中心建设项目的人均面积、研发人均面积与当前上海租赁办公场地相比略有下降，主要原因系本次拟新增 42 名研发人员；研发中心建设

项目的人均面积与可比公司募投项目的人均办公面积相比处于合理范围。因此，本次研发中心建设项目实际建设面积与公司人员数量相匹配，与可比公司相比处于合理范围。

另一方面，公司电源管理芯片业务正处于高速发展阶段，拟开展大量产品研发课题，本次研发中心建设项目建设面积、拟新增人员数量与公司业务发展规模相匹配。

②装修费用投入

装修费用参照历史装修单价，并结合本次募投项目研发及办公要求、当地工程造价水平等因素测算，单价为 5,000.00 元/平方米，合计为 3,376.50 万元。

③设备购置及安装

本项目根据研发中心建设的需要配置软硬件设备，设备价格主要根据历史采购价、向设备厂商询价，并结合市场波动和实际情况进行估算。经测算，项目拟购置设备金额为 6,805.43 万元，设备数量根据公司实际研发需求确定，单价主要根据历史单价或询价结果确定。研发中心建设项目设备购置明细如下：

序号	投资内容	数量(台、套)	预测单价(万元/套)	历史单价(万元/套)	投资额(万元)
一	硬件设备	348			4,775.43
1	测试机 TEST 全功能	10	160	130	1,600.00
2	测试机	5	300	240	1,500.00
3	应用高温老化寿命试验炉	2	40	市场询价	80
4	电流探头	60	2.5	3.5	150
5	电源	60	2	2.38	120
6	电子负载	15	4	3.75	60
7	高低温冲击试验箱	1	26	29.4	26
8	工作站/服务器	40	1.5	1.7	60
9	频率响应分析仪	3	6.6	7.18	19.8
10	示波器	50	18.06	20.5	903.23
11	万用表	50	1.5	1.85	75
12	信号发生器	8	2.3	2.7	18.4
13	笔记本	40	1	0.9	40

序号	投资内容	数量(台、套)	预测单价(万元/套)	历史单价(万元/套)	投资额(万元)
14	keysightB1500	1	70	市场询价	70
15	分立器件动态参数测试设备	1	30	市场询价	30
16	频率分析仪	1	7	7.5	7
17	DALI 测试机	1	16	市场询价	16
二	软件设备	9			2,030.00
1	Calibre 软件	2	212	212.26	424
2	CadenceVirtuoso/spectre/Allegro 软件	2	318	393.97	636
3	EDA	1	400	105.16	400
4	AltiumDesigner 软件	1	40	25.6	40
5	项目管理系统	1	80	市场询价	80
6	Polas	1	200	市场询价	200
7	Tcad	1	250	市场询价	250
	合计	357			6,805.43

注：1、部分设备预测单价与历史采购单价存在较大差异，系本项目拟购置的设备与公司历史采购的同类设备在功能配件上有所区别所致，例如，本项目拟购置测试机、测试机 TEST 全功能的功能配件更完善，单价更高；2、部分设备采购数量较多，系相关设备属于实验室配套设备，为易耗品，需求量较大。

如上表所示，研发中心建设项目拟购置设备主要包括：测试机、应用高温老化寿命试验炉、高低温冲击试验箱、示波器等硬件设备，以及研发活动所必须的 EDA、项目管理系统等软件设备。拟购置的设备主要用于本项目 5 个研发方向的研究、测试。其中，测试机、试验炉、电流探头、EDA 软件等主要用于汽车级数字多相控制电源管理芯片研发、汽车级智能集成功率芯片研发、汽车级全集成 DC/DC 转换芯片研发；其余设备主要应用于低压 BCD 工艺开发、高压 700V BCD 工艺开发。

公司现有设备主要包括生产设备、研发设备和其它设备。生产设备包括放置于封测厂并用于量产的测试机、点胶装片机等。研发设备包括用于研发测试的测试机、实验室配套设备等，其他设备主要为日常办公设备。

综上，在设备类型方面，公司现有设备包括生产设备、研发设备和其它设备，本次研发中心建设项目则仅涉及研发设备；在设备用途方面，公司现有设备用于产品量产、研发以及日常办公，本次研发中心建设项目设备专用于研发。

④新增研发人员工资

本次募投项目研发人员数量按具体工作量测算，预计新增 42 名研发人员，均从外部招聘；研发人员薪酬参照公司情况测算，公司预计本次募投项目研发人员平均工资为 52.38 万元/年。项目建设期内新增研发人员 42 人，新增研发人员工资总额为 3,960.00 万元。

研发方向对应人员配置情况如下：

部门及岗位	定员	研发方向对应新增人员配置				
		汽车级数字多相控制电源管理芯片研发	汽车级智能集成功率芯片研发	汽车级全集成 DC/DC 转换芯片研发	低压 BCD 工艺开发	高压 700VBCD 工艺开发
高级研发设计经理	4	1	1	2		
资深设计工程师	2	1	1			
资深应用工程师	2	1	1			
失效分析工程师	2		1		1	
高级工艺开发经理	2				1	1
应用工程师	20	4	4	10	1	1
设计工程师	10	3	3	4		
合计	42	10	11	16	3	2

公司历史薪酬水平如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
公司研发人员的数量（人）	341	272	196
研发人员薪酬合计（万元）	16,762.45	11,671.83	6,115.06
研发人员平均薪酬（万元）	49.16	42.91	31.2

考虑电源管理产品尤其是 DC/DC 产品线的研发人员成本较高，且未来期间薪酬水平会有一定涨幅，预计新增研发人员工资水平与公司历史平均薪酬水平有小幅上涨，具有合理性。

⑤其他研发费用

其他研发费用主要包括研发材料费、试制费（Mask）、对外合作费（主要包括高效产学研合作项目和委托开发项目）、文献资料费及专利费等。按照各研发方向预计需求，本次募投项目拟发生其他研发费用总金额为 2,620.00 万元，具体情况如下：

序号	投资内容	投资额（万元）
1	研发材料费	90.00
2	试制费（Mask）	1,500.00
3	对外合作	900.00
4	文献资料费	90.00
5	专利费	40.00
	合计	2,620.00

其他研发费用按研发方向预测情况如下：

序号	投资内容	研发方向对应投资额（万元）					合计
		汽车级数字多相控制电源管理芯片研发	汽车级智能集成功率芯片研发	汽车级全集成DC/DC转换芯片研发	低压BCD工艺开发	高压700VBCD工艺开发	
1	研发材料费	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	90.00
2	试制费（Mask）	200.00	300.00	600.00	300.00	100.00	1,500.00
3	对外合作	200.00	300.00	200.00	100.00	100.00	900.00
4	文献资料费	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	90.00
5	专利费	10.00	10.00	10.00	5.00	5.00	40.00
	合计	450.00	650.00	850.00	445.00	225.00	2,620.00

2、建筑单价、设备单价与同行业可比项目是否存在明显差异

（1）高端电源管理芯片产业化项目

公司高端电源管理芯片产业化项目不涉及场地购置，仅涉及封测设备购置，设备购置情况详见本回复“问题 2/一/1/（1）高端电源管理芯片产业化项目①设备购置及安装”。可比公司芯朋微 2022 年向特定对象发行股票募投项目“新能源汽车高压电源及电驱功率芯片研发及产业化项目”亦涉及封测设备购置。

芯朋微购置设备种类与数量相较公司本次募投拟购置设备更为丰富，公司与芯朋微均购置测试机、塑封机、切割机、减薄机等封测设备，但存在一定单价差异。公司与芯朋微购置的同类设备单价对比情况如下：

设备类型	可比公司单价 (万元/台)	可比公司定 价依据	公司单价(万 元/台)	公司定价依据	价格差异(万 元/台)
减薄机	1,013.00	市场询价	1,800.00	市场询价	787.00
切割机	149.00	市场询价	150.00	市场询价	1.00
塑封系 统	651.00	市场询价	550.00	市场询价	-101.00
通用测 试机	50.00	市场询价	45.00	历史单价为 49.50 万元	-5.00

注 1：芯朋微相关设备价格数据来源为芯朋微 2022 年向特定对象发行股票反馈回复。

注 2：上表中，减薄机对应公司拟购置设备“晶圆减薄磨片机 8761”，切割机对应公司拟购置设备“切割机”，塑封系统对应公司拟购置设备“塑封压机及膜具”，测试机对应公司拟购置设备“测试机 TEST”。

如上表所示，公司与可比公司购置的切割机、通用测试机的价格基本一致，减薄机和塑封系统单价则存在较大差异。设备单价差异的主要原因系可比公司未披露具体设备型号，同类设备的具体型号、设备性能、设备配套等方面与公司拟购置设备可能存在差异；另一方面，由于公司与可比公司询价时间不一致，市场情况变化可能引起同类设备询价结果变动。因此，公司与可比公司的部分设备单价存在差异，具有合理性。

本次产业化项目设备单价主要依据相同设备历史单价或市场询价为依据，具体情况详见本回复“问题 2/一/1/(1) 高端电源管理芯片产业化项目①设备购置及安装”。

(2) 研发中心建设项目

①本募投项目的设备单价与同行业可比项目单价对比

由于与同行业可比公司研发项目存在差异，所配置研发设备明细及型号亦不相同，因此研发设备单价不具备可比性。

本次研发中心建设项目设备单价主要依据相同设备历史单价或市场询价为依据，具体情况详见本回复“问题 2/一/1/（2）研发中心建设项目/③设备购置及安装”。

②本募投项目的建筑单价与同行业可比项目建筑单价对比

本次研发中心建设项目的场地购置单价与同行业可比项目场地购置单价对比情况如下：

公司名称	项目名称	年份	实施地点	购置金额 (万元)	购置面积 (m ²)	购置单价 (万元/m ²)
芯朋微	苏州研发中心项目	2022年	江苏省苏州市	9,000.00	5,000.00	1.80
必易微	必易微研发中心建设项目	2022年	广东省深圳市	7,200.00	1,600.00	4.50
晶丰明源	研发中心建设项目	2023年	上海市	21,000.00	6,753.00	3.11

如上表所示，本次研发中心建设项目的场地购置单价与同行业可比募投项目场地购置单价的均值接近，考虑到项目实施地点差异，公司场地购置单价具有合理性。

本次研发中心建设项目的装修单价与同行业可比项目装修单价对比情况如下：

公司名称	项目名称	年份	实施地点	装修金额 (万元)	装修面积 (m ²)	装修单价 (万元/m ²)
芯朋微	苏州研发中心项目	2022年	江苏省苏州市	1,350.00	5,000.00	0.27
必易微	必易微研发中心建设项目	2022年	广东省深圳市	320.00	1,600.00	0.20
晶丰明源	现有研发办公场地	2021年	上海市	2,783.24	4,093.00	0.68
晶丰明源	研发中心建设项目	2023年	上海市	3,376.50	6,753.00	0.50

如上表所示，本次研发中心项目公司场地装修单价略高于同行业可比募投项目，主要系项目实际需求和所在地区不同所致，但与公司历史装修单价相比不存在显著差异，本次装修单价具有合理性。

二、结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入金额，说明本次融资规模的合理性

（一）现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入金额情况

1、结合公司资金余额、用途、未来现金流入金额等分析资金缺口情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 40,832.08 万元，交易性金融资产余额为 3,687.05 万元，剔除 IPO 募投项目存放的专项资金、银行承兑汇票保证金和保函履约保证金等受限资金，公司可自由支配的货币资金为 35,269.54 万元。

综合考虑公司日常营运需要、公司现有资金余额、用途和未来现金流入等因素分析，公司目前的资金缺口为 18,227.65 万元，具体测算过程如下：

项目	金额（万元）	计算规则
货币资金	40,832.08	
交易性金融资产	3,687.05	
货币资金和交易性金融资产合计	44,519.13	①
其中：IPO 募投项目存放的专项资金、信用证及票据保证金等受限资金	9,249.59	②
可自由支配资金	35,269.54	③=①-②
未来三年预计自身经营利润积累	20,658.99	④
最低现金保有量	34,609.34	⑤
已审议的投资项目资金需求	-	⑥
未来三年新增运营资金需求	33,349.14	⑦
未来三年预计现金分红所需资金	6,197.70	⑧
总体资金需求合计	74,156.18	⑨=⑤+⑥+⑦+⑧
总体资金缺口	18,227.65	⑩=⑨-③-④

注：IPO 募投项目存放的专项资金=截至 2023 年 6 月 30 日募集资金专户余额+临时补充流动资金尚未归还的金额

上表各项目的测算过程如下：

(1) 未来三年预计自身经营利润积累

考虑到行业周期因素和 2021 年、2022 年公司经营业绩大幅波动，假设未来 3 年年均归母净利润与 2020 年归母净利润水平一致，即 6,886.33 万元。经测算，公司未来三年预计自身经营利润积累 20,658.99 万元。

(2) 最低现金保有量

最低现金保有量系公司用于维持日常经营的现金金额，主要用于购买商品、接受劳务和支付职工相关支出等。根据公司 2022 年 1-12 月现金流量表财务数据，公司每月平均经营活动现金流支出金额为 11,536.45 万元。为保证公司稳定运营，公司通常预留满足未来 3 个月经营活动所需现金。因此，公司为维持日常经营需要的最低货币资金持有量为 34,609.34 万元。具体测算依据如下：

单位：万元

项目	金额
购买商品、接受劳务支付的现金	78,413.41
支付给职工以及为职工支付的现金	24,430.60
支付的各项税费	3,946.14
支付其他与经营活动有关的现金	31,647.20
1-12 月经营活动现金流出小计	138,437.36
月均经营活动现金流出额	11,536.45
预留经营支出所需现金	34,609.34

(3) 已审议的投资项目资金需求

截至本回复出具日，公司暂无已审议且尚未实施的重大投资项目。

(4) 未来三年业务增长新增营运资金需求

公司 2023 年 4 月收购凌鸥创芯 38.87% 股权。收购完成后，公司持有凌鸥创芯 61.61% 股权，凌鸥创芯纳入合并报表。在此基础上，假设公司 2023 年至 2025 年营业收入按下表预计数确定：

单位：万元

项目	2022 年	2023-2025 年预测数		
		2023 年	2024 年	2025 年

项目	2022年	2023-2025年预测数		
		2023年	2024年	2025年
原有业务营业收入	107,939.98	124,130.98	142,750.62	164,163.22
凌鸥创芯营业收入	-	12,528.21	24,803.77	28,812.12
营业收入合计	107,939.98	136,659.18	167,554.39	192,975.34

注1：发行人最近三年（2020年至2022年）营业收入增长率平均值为27.29%，基于谨慎性原则，假设未来三年发行人原有业务营业收入增长率为15.00%；

注2：凌鸥创芯营业收入金额取自其评估报告，其中2023年营业收入金额按照纳入合并报表时间按比例折算。

根据销售百分比法，假设公司主营业务、经营模式保持稳定，未来三年的各项经营性资产、经营性负债占营业收入的比重与2022年度相同，进而估算公司未来生产经营对流动资金的需求量。

根据上述营业收入预测及基本假设，发行人2023年至2025年新增流动资金需求的测算如下：

单位：万元

项目	基期		预测期		
	2022年度	占收入百分比	2023E	2024E	2025E
营业收入	107,939.98	100.00%	136,659.18	167,554.39	192,975.34
应收票据	1,990.36	1.84%	2,519.93	3,089.62	3,558.37
应收账款	16,622.40	15.40%	21,045.06	25,802.82	29,717.56
应收款项融资	13,773.82	12.76%	17,438.57	21,380.99	24,624.87
预付款项	1,613.55	1.49%	2,042.86	2,504.70	2,884.71
存货	25,329.15	23.47%	32,068.39	39,318.24	45,283.51
经营性资产合计（①）	59,329.28	54.97%	75,114.81	92,096.38	106,069.02
应付票据	331.00	0.31%	17,384.71	21,314.96	24,548.81
应付账款	13,731.28	12.72%	419.07	513.81	591.76
合同负债	2,935.13	2.72%	3,716.07	4,556.18	5,247.43
经营性负债合计（②）	16,997.41	15.75%	21,519.85	26,384.95	30,388.01
流动资金占用（③=①-②）	42,331.87	39.22%	53,594.96	65,711.43	75,681.01
未来三年新增流动资金缺口			33,349.14		

注1：本表格中关于发行人2023年至2025年相关数据金额的预测，不代表发行人对2023年至2025年度及或以后年度的经营情况及趋势的判断，亦不构成发行人盈利预测或业绩承诺，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策而造成任何损失的，公司不承担任何责任。

注 2：经营性资产结构、经营性负债结构未考虑期后收购凌鸥创芯因素，此处假定收购凌鸥创芯不会造成重大经营性资产和负债结构变化。

根据上表测算结果，公司未来三年新增营运资金需求为 33,349.14 万元。

（5）未来三年预计现金分红所需资金

根据公司现行利润分配政策，在符合现金分红的条件且公司未来十二个月内无重大资金支出发生的情况下，公司每个年度以现金方式累计分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%，且任意连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。假设公司未来三年分红全部为现金分红，分红金额为当年实现可分配利润的 30%，测算公司未来三年预计现金分红金额为 6,197.70 万元。

（二）公司存在资金缺口，本次融资规模具有合理性

1、公司目前存在资金缺口，难以通过自有资金完成募投项目建设

结合前述分析，公司目前面临的资金缺口金额约为 18,227.65 万元，而本次募投项目建设总投资额为 70,931.30 万元，不考虑补充流动资金部分的项目投资总额为 58,214.70 万元。因此，公司难以通过自有资金完成本次募投项目建设。

2、公司资产负债率高于同行业可比上市公司平均水平，有息负债规模较大，如通过银行贷款融资方式进行本次募投项目建设，将进一步推升资产负债水平，增加财务风险

报告期内，公司与同行业可比上市公司资产负债率指标对比如下：

证券代码	可比公司	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
600460.SH	士兰微	52.19	52.30	48.51	54.20
688045.SH	必易微	8.90	7.61	19.91	30.44
688699.SH	明微电子	12.62	11.23	10.54	9.69
688458.SH	美芯晟	4.12	9.04	9.67	27.21
	平均值	19.45	20.05	22.16	30.38
688368.SH	晶丰明源	39.06	39.33	31.96	21.57

数据来源：Wind，根据上市公司定期报告披露计算

如上表所示，报告期内公司资产负债率水平呈上升趋势，自 2021 年起高于同行业可比上市公司平均值。公司有息负债规模较大，报告期内利息费用分别为 23.48 万元、1,094.38 万元、2,023.14 万元和 1,385.36 万元，呈上升趋势。主要系公司 2021 年以来为应对外部环境及行业供需情况的大幅变动，公司基于对未来经营所需资金量的判断，增加银行借款较多所致。

本次募集资金投资项目总投资额为 70,931.30 万元，假定通过本次发行可转债融资，且可转债全部转股的情况下，公司资产负债率将在报告期末 39.06% 的基础上下降至 30.68%，形成更加稳健的资本结构；若本次募投项目采用银行贷款等有息负债的方式融资，公司资产负债率将进一步提高，财务成本和财务风险也相应增大。

综上所述，一方面，公司所处的芯片行业持续发展，随着业务整体规模扩大，公司营运资金需求有所增加，公司目前面临资金缺口，难以通过自有资金进行本次募投项目建设；另一方面，公司目前资产负债率水平高于同行业公司水平，通过可转换债券而非银行贷款方式融资实施项目，有助于降低资产负债率，形成更加稳健的资本结构。综上，公司本次融资规模具有合理性。

三、结合本次募投项目非资本性支出情况、研发人员工资及其他研发费用的资本化依据等，说明实质上用于补流的规模及其合理性，相关比例是否超过本次募集资金总额的 30%

(一) 本次募投项目非资本性支出情况，研发人员工资及其他研发费用的资本化依据

本次募投项目非资本性支出主要包括研发人员工资、其他研发费用以及补充流动资金或铺底流动资金。本次募投项目各个项目的非资本性支出具体情况如下：

单位：万元

项目	高端电源管理芯片产业化项目	研发中心建设项目	补充流动资金项目	合计	是否非资本性支出
场地购置	-	21,000.00	-	21,000.00	否
装修费用	-	3,376.50	-	3,376.50	否

项目	高端电源管理芯片产业化项目	研发中心建设项目	补充流动资金项目	合计	是否非资本性支出
设备购置及安装	15,470.00	6,805.43	-	22,275.43	否
NRE 费用	3,000.00	-	-	3,000.00	否
研发人员工资	-	3,960.00	-	3,960.00	是
其他研发费用	-	2,620.00	-	2,620.00	是
铺底流动资金/补充流动资金	1,982.77	-	12,716.60	14,699.37	是
合计	20,452.77	37,761.93	12,716.60	70,931.30	

如上表所示，本次募投项目的研发人员工资、其他研发费用不存在资本化的情况，均作为非资本性支出。

此外，公司本次高端电源管理芯片产业化项目涉及 NRE 费用为资本性支出，具体依据如下：

NRE 是 Non-Recurring Engineering 的缩写，NRE 费用即一次性工程费用，是指集成电路生产成本中发生的非经常性开支。公司本次高端电源管理芯片产业化项目的 NRE 费用是在晶圆工艺设计阶段支付给晶圆厂的一次性费用，主要用于芯片定型后，用于产业化阶段特定的工艺设计。

公司本次高端电源管理芯片产业化项目涉及的 AC/DC、DC/DC 产品的部分型号已进入送样验证阶段，已产出部分样品，但尚未进入正式量产。由于本次募投产业化产品相对公司已成熟、量产的产品，技术难度和性能表现更高，相应的良率和可靠性要求更高，目前公司的晶圆工艺水平较难支撑相关产品大规模量产，因此需要进行工艺升级以适配量产需求。公司采取与晶圆厂合作开发工艺的模式，由公司对工艺进行设计与定义，交由晶圆厂进行工艺实现，并向晶圆厂支付一次性费用，工艺形成后相关知识产权归属于公司，且仅供公司产品使用。本次募投项目拟投入相关的 NRE 费用，为本次募投产品的量产提供必要的工艺支持。

根据《企业会计准则》相关规定，“资产是指企业过去的交易或者事项形成的、由企业拥有或者控制的、预期会给企业带来经济利益的资源。在同时满足以

下条件时，确认为资产：（一）与该资源有关的经济利益很可能流入企业；（二）该资源的成本或者价值能够可靠地计量。”

公司本次“高端电源管理芯片产业化项目”中晶圆工艺设计阶段的 NRE 费用，是在芯片电路设计基本完成的情况下，开展芯片工艺适配阶段发生，是芯片量产前的必要环节，且主要由晶圆供应商提供相应的服务，并由公司向供应商支付费用。

首先，该等 NRE 费用属于芯片量产前的必要环节，且该部分工作完成后，其成果可持续在后续芯片量产中使用，从而使公司能够通过芯片的生产和销售获取经济利益。其次，从公司历史芯片产品的开发过程来看，从样品环节进入工艺适配环节的产品，最后均成功量产。另一方面，从晶圆厂角度，工艺适配工作不属于全新技术的开发，晶圆厂完成该项工作的可能性较高。故公司向晶圆厂支付的 NRE 费用取得的成果，未来很有可能在芯片量产中持续使用，并为公司带来经济利益的流入。最后，上述 NRE 费用的结算与支付，均通过公司与晶圆厂签署相关合同进行约定，总体费用能够可靠计量。

综上，公司将晶圆工艺设计阶段的 NRE 费用确认为一项资产，符合《企业会计准则》的规定。

此外，NRE 费用系 Fabless 公司较为常规的投入，部分公司将其作为募投项目的资本性投入，具体情况如下：

公司简称	费用类型	具体情况	拟使用募集资金金额 (万元)	占募集资金比例
北京君正 (2021 年向特定对象发行股票)	流片试制费用	公司根据自身判断并结合同行业处理情况，将各募投项目研发阶段与封测相关的设计仿真、Tooling 等 NRE 支出作为资本化支出，拟使用募集资金，主要包括基板设计、基板仿真、封装植球工具、短路测试工具等	2,172.74	1.66%
国科微(2022 年向特定对象发行股票)	封装测试费用	向封测厂商支付的封装 NRE 及 probecard、socket、可靠性测试治具等费用计入资本性支出	5,700.00	2.48%

如上表所示，部分案例将生产、封测环节的 NRE 费用作为资本性支出投入，主要原因系相关投入属于“芯片量产前的必须步骤”，与量产直接相关并可能带来经济效益。公司本次拟将晶圆工艺设计阶段的 NRE 费用作为资本性支出投入，如上所述，公司晶圆工艺设计的投入亦属于相关产品量产前的必要投入，并极大可能带来经济效益。综上，公司将 NRE 费用认定为资本性支出，符合公司的业务实际情况，与可比公司的情况类似，具有合理性。

(二) 实质上用于补流的规模及其合理性，相关比例是否超过本次募集资金总额的 30%

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》“五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条“主要投向主业”的理解与适用”相关规定，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。

本次募投项目涉及实质补充流动资金的情况如下：

项目	实质补流的子项目	实质补流的金额（万元）
高端电源管理芯片产业化项目	铺底流动资金	1,982.77
研发中心建设项目	研发人员工资	3,960.00
	其他研发费用	2,620.00
补充流动资金项目	补充流动资金	12,716.60
总计	-	21,279.37

如上表所示，本次募投项目的补充流动资金项目金额为 12,716.60 万元；高端电源管理芯片产业化项目的铺底流动资金金额为 1,982.77 万元，视为补充流动资金；研发中心建设项目的研发人员工资金额为 3,960.00 万元，视为补充流动资金；研发中心建设项目的其他研发费用金额为 2,620.00 万元，视为补充流动资金。

本次募投项目实质上用于补流的规模总额为 21,279.37 万元，补充流动资金的合理性详见本题回复“二、结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入金额，说明本次融资规模的合理性”相关内容。

综上，本次募投项目实质上用于补流的规模总额为 21,279.37 万元，未超过拟募集资金总额 70,931.30 万元的 30.00%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的相关要求。

四、本次募集资金是否存在置换董事会前已投入资金的情形

根据公司本次募投项目的拟使用募集资金安排，公司本次发行募集资金不存在用于置换董事会前已投入资金的情形。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人会计师主要履行了如下核查程序：

1、取得并查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告、项目投资明细表、效益测算明细表，核查项目具体投资构成、金额明细和测算依据，分析募投项目各项支出的匹配性和公允性。

2、取得并查阅了本次募投项目设备询价单、相关设备历史单价资料，访谈发行人管理层，了解本次募投项目设备、场地、装修、NRE、研发费用的构成情况及依据。

3、查阅公开市场信息、同行业可比公司的公开文件，了解相关场地购置、设备购置、装修费用情况，与发行人本次募投项目投入的情况进行对比分析。

4、取得并查阅报告期内财务报表，与发行人管理层及财务人员沟通未来资金流入及流出情况，复核发行人关于未来资金流入及流出测算，结合公司财务状况，分析本次融资规模合理性；

5、复核本次募投项目中非资本性支出的金额情况，测算了本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例。

6、取得并查阅了公司与本次发行相关的董事会、股东大会决议，访谈发行人管理人，了解本次募集资金投入进度及投入情况、是否存在置换董事会前已投入资金的情形。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、公司本次募投项目的设备购置及安装、NRE 费用、场地购置及装修、研发费用等均基于公司实际需求、市场情况进行测算，与新增产能、研发项目具有匹配性。与同行业可比公司相比，不存在显著差异或不合理差异。

2、根据公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入金额分析，本次融资规模具备合理性。

3、本次募投项目的研发人员工资、其他研发费用不存在资本化的情况，均作为非资本性支出，实质上用于补流的比例不超过本次募集资金总额的 30%，具有合理性。

4、公司本次发行募集资金不存在用于置换董事会前已投入资金的情形。

问题3：关于业务及经营情况

3.1 根据申报材料，1) 报告期各期，公司主营业务收入分别为 110,271.30 万元、230,187.65 万元、107,931.93 万元和 26,508.62 万元，波动较大，最近一年及一期公司持续亏损。2) 报告期内，公司综合毛利率分别为 25.45%、47.93%、17.58%和 23.20%，2022 年度降幅较大。3) 报告期内，公司经营活动现金流净额与净利润差异较大，且 2022 年度大额为负。

请发行人说明：（1）结合行业发展情况，市场竞争格局，公司生产经营情况，收入构成及主要原材料成本、期间费用、产品价格变动等，量化分析公司报告期内营业收入及净利润大幅波动的具体原因，与同行业公司的对比情况及差异原因，相关不利因素是否对公司持续经营能力造成影响；（2）量化分析公司主要产品的毛利率波动原因，以及公司的各项应对措施；（3）使用间接法将净利润调节为经营活动现金流量的具体过程，经营性应收及应付项目所对应具体资产的情况，与相关科目的勾稽情况，是否与实际业务的发生相符。

回复：

一、结合行业发展情况，市场竞争格局，公司生产经营情况，收入构成及主要原材料成本、期间费用、产品价格变动等，量化分析公司报告期内营业收入及净利润大幅波动的具体原因，与同行业公司的对比情况及差异原因，相关不利因素是否对公司持续经营能力造成影响

报告期内，公司收入及净利润波动的情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
营业收入	61,531.38	4.03%	107,939.98	-53.12%	230,234.82	108.75%	110,294.23
营业成本	46,350.35	10.31%	88,967.95	-25.79%	119,889.81	45.81%	82,225.47
营业毛利	15,181.03	-11.38%	18,972.03	-82.81%	110,345.00	293.12%	28,068.76
期间费用	29,305.76	7.38%	44,923.92	-0.40%	45,104.82	78.77%	25,230.89

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
投资收益	1,233.04	49.12%	3,187.58	-32.27%	4,706.00	96.66%	2,392.90
公允价值变动收益	3,664.03	6.15%	3,946.44	-23.36%	5,149.35	647.62%	688.77
资产减值损失	796.02	-1344.14%	-3,891.11	1936.89%	-191.03	-26.59%	-260.22
营业利润	-8,279.81	42.03%	-17,749.04	-123.25%	76,324.17	1036.75%	6,714.27
利润总额	-8,412.47	47.18%	-17,783.18	-123.40%	76,010.53	977.76%	7,052.61
净利润	-8,712.48	40.79%	-20,586.68	-128.96%	71,083.73	919.12%	6,975.02
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-13,988.31	35.29%	-30,697.67	-153.06%	57,851.33	1993.67%	2,763.16

注：变动幅度=（本期金额-上年同期金额）/上年同期金额。上年同期为负值时，变动幅度为正，表明亏损进一步增加；变动幅度为负，表明亏损缩窄或盈利。

如上表所示，报告期内，公司营业收入及净利润波动较大。主要系2021年受到国际局势影响，行业上游产能供应不足，行业供需失衡，公司积极应对外部需求变化，实现业务规模、经营业绩大幅增长；2022年以来下游市场受宏观经济影响，需求有所下降，加之半导体行业经历了2021年的周期性产能紧缺后，上游产能松动，原材料供给增加，导致行业内库存压力骤增，公司业绩下滑，由盈转亏。具体分析如下：

（一）营业收入变动分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司的营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	61,531.38	100.00%	107,931.93	99.99%	230,187.65	99.98%	110,271.30	99.98%
其他业务收入	-	-	8.05	0.01%	47.17	0.02%	22.93	0.02%
合计	61,531.38	100.00%	107,939.98	100.00%	230,234.82	100.00%	110,294.23	100.00%

报告期各期,公司的主营业务收入分别为 110,271.30 万元、230,187.65 万元、107,931.93 万元和 61,531.38 万元,其中,2021 年主营业务收入较 2020 年增长 108.75%,2022 年主营业务收入较 2021 年下降 53.11%。报告期各期,公司主营业务收入占营业收入的比重分别为 99.98%、99.98%、99.99%和 100.00%,公司营业收入绝大部分来源于主营业务,主营业务突出。报告期内,公司营业收入的波动,主要受到集成电路行业波动以及下游需求波动的影响,与行业整体变动趋势一致。

2、主营业务收入分产品分析

报告期内,公司主营业务收入按主要产品类型分类情况如下:

单位:万元、%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
LED 照明电源管理芯片	47,797.98	77.68	90,591.25	83.93	198,169.10	86.09	97,645.72	88.55
AC/DC 电源管理芯片	7,944.25	12.91	12,023.25	11.14	22,519.63	9.78	6,975.85	6.33
电机驱动与控制芯片	4,645.03	7.55	2,224.77	2.06	3,813.75	1.66	2,251.43	2.04
DC/DC 电源管理芯片	49.55	0.08	508.47	0.47	-	-	-	-
其他	1,094.57	1.78	2,584.19	2.39	5,685.17	2.47	3,398.31	3.08
合计	61,531.38	100.00	107,931.93	100.00	230,187.65	100.00	110,271.30	100.00

2020年至2022年,公司主要收入来源为LED照明电源管理芯片、AC/DC电源管理芯片和电机驱动与控制芯片,三者合计占各期主营业务收入的96%以上。2023年1-6月,LED照明电源管理芯片和AC/DC电源管理芯片合计收入占比超过90%。公司2023年4月收购凌鸥创芯38.87%股权。收购完成后,公司持有凌鸥创芯61.61%股权,凌鸥创芯纳入合并报表。凌鸥创芯产品属于公司电机驱动与控制芯片业务,带动当期该业务收入占比上升。

其他产品收入系公司对外销售少量半成品及原材料,主要包括刻有公司设计版图、未封装及成品测试等的晶圆产品,销售对象主要为具有自行封测能力或自

主品牌客户。该等客户掌握了稳定的封测产能和销售渠道，但不具备自行完成芯片设计的能力，主要依靠向不同的芯片设计公司采购未封装晶圆的方式满足下游客户需求。报告期内，该等销售收入金额及占比均较小，对公司业务影响较低。

以下就 LED 照明电源管理芯片、AC/DC 电源管理芯片和电机驱动与控制芯片进一步分析收入波动的原因：

(1) LED 照明电源管理芯片收入波动分析

报告期内，公司 LED 照明电源管理芯片收入的量价构成如下：

单位：万元、万颗、元/颗、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动比例	数值	变动比例	数值	变动比例	数值
营业收入	47,797.98	-6.89	90,591.25	-54.29	198,169.10	102.95	97,645.72
销量	236,149.66	40.95	381,999.53	-33.93	578,142.37	16.81	494,925.86
单位售价	0.20	-33.94	0.24	-29.41	0.34	70.00	0.20

如上表所示，报告期内，受上游产能约束，公司 LED 照明电源管理芯片的收入变动首要由价格变动驱动，其次是数量变动驱动，与市场整体趋势一致。2021 年面对行业需求大幅增加，单价上升超过销量上升；2022 年公司采取降价清库存策略应对外部环境变化，价格同比下降较多。此外，由于 2022 年上半年行业还处于相对高位、产品销售单价还在较高水平，因此 2023 年上半年同比销售单价有所下降，但销量已回升，市场需求逐步回暖。环比来看，2022 年四季度 LED 照明电源管理芯片收入 21,971.99 万元，销量 125,219.55 万颗，单价 0.18 元/颗，处于较低水平；2023 上半年环比收入企稳、销售单价有所回升。

①行业及业务发展情况

根据 CSA（国家半导体照明工程研发及产业联盟）发布的《2021 年中国半导体照明产业发展蓝皮书》《2022 年中国半导体照明产业发展蓝皮书》，进入“十四五”时期，中国 LED 通用照明渗透率已达高位，半导体照明行业从高速增长迈入中低速增长区间。2021 年，伴随中国经济持续复苏和出口转移替代效应持续，中国半导体照明整体产值 7,773 亿元，较上年增长 10.8%。2022 年，在复杂严峻

的国内外形势和多重超预期因素冲击下，我国半导体照明行业需求不振、成本攀升，行业发展遇到挑战。预计 2022 年总体产值约 6,750 亿元，较 2021 年下滑 13.2%，包括上游外延芯片规模 281 亿元、中游封装规模 778 亿元、下游应用规模 5,691 亿元。其中，下游应用规模中通用照明市场规模约 2,740 亿元。

在供给端，全球大宗商品价格持续上涨，且随着国内生产成本不断攀升，以及外部环境动荡导致的供应链不稳定，企业生产秩序受到较大影响，成本持续上涨，利润空间不断压缩。

在需求端，国内市场除车用 LED 较为景气之外，各细分市场需求均呈现不同程度的萎缩，出口市场与去年总体持平，处于历史高位，持续增长动力不足。与此同时，显示领域 LED 电源管理芯片国外市场需求逐步复苏，以及面向 Mini/Micro-LED 新型显示、植物光照、深紫外 LED 等未来的市场增长点，产业链合作深度和广度正在加大，有望实现产业化进程的加速。

国家印发的《扩大内需战略规划纲要（2022-2035 年）》，明确提到大力发展节能低碳建筑。完善绿色采购制度，加大政府对低碳产品采购力度；加快交通基础设施建设；推进以人为核心的新型城镇化战略；推动农村现代化；提高供给质量，带动需求更好实现；推动新型显示技术创新和应用等内容。随着政策的逐步落实，LED 绿色照明在公共机构、工商业、城市照明、乡村振兴、高质量家居照明等领域将有所受益。

报告期内，受下游 LED 照明行业市场波动影响，发行人 LED 照明电源管理芯片收入 2021 年较 2020 年增长较快，2022 年以来有所下滑，与行业整体波动趋势一致。

② 市场格局及公司经营情况

公司是行业内领先的 LED 照明电源管理芯片设计企业之一，具有较高的行业地位。公司与国内外主要的 LED 照明产品供应商如立达信、昕诺飞、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等均建立了长期的合

作关系。根据高工 LED 产业研究所（GGII）统计的 2019 年 LED 照明出口前十名企业¹，全部配套应用了公司 LED 照明电源管理芯片。

公司在 LED 照明电源管理芯片领域已处于市场领先地位。未来拟在通用 LED 照明电源管理领域做好产品运营，通过工艺、设计及封装的优化，打造成本优势，为客户提供更有性价比的产品；在智能 LED 照明电源管理领域持续进行新产品的技术迭代，在优势产品领域，实现高端客户的进一步突破。

③同行业公司情况

报告期内，公司与同行业公司营业收入情况如下：

单位：万元、%

公司	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	营业收入	同比增速	营业收入	同比增速	营业收入	同比增速	营业收入
士兰微	447,568.53	6.95	828,220.16	15.12	719,414.83	68.07	428,056.18
必易微	30,165.10	-3.85	52,581.63	-40.72	88,695.28	106.52	42,948.58
明微电子	31,288.91	-21.46	68,461.59	-45.28	125,120.20	138.21	52,526.12
美芯晟	20,064.80	50.39	44,114.73	18.58	37,202.10	149.57	14,906.70
晶丰明源	61,531.38	4.03	107,939.98	-53.12	230,234.82	108.75	110,294.23

根据同行业公司披露的定期报告及招股说明书，各公司对 2022 年、2023 年上半年业绩变动分析如下：

公司	2023 年上半年业绩变动分析	2022 年度业绩变动分析
士兰微	<p>行业：全球半导体行业经历了 2021 年高速增长后，2022 年增速开始回落，并在 2023 年上半年进一步回落。2023 年上半年，国内半导体市场结构性分化依然较为明显：一方面，与普通消费电子相关的产品需求较为疲软，另一方面与汽车、新能源等相关的产品需求较为旺盛；在国家政策的引导下，国产芯片进口替代的进程明显加快。</p> <p>公司：发挥 IDM 模式的优点，聚焦高端</p>	<p>行业：全球半导体行业经历了 2021 高速增长后，2022 年增速开始回落，且结构性分化较为明显，与普通消费电子相关的产品需求较为疲软，与汽车、新能源相关的产品需求较为旺盛。受下游需求持续放缓的影响，国内 LED 芯片行业较为低迷。</p> <p>公司：发挥 IDM 模式优势，重点瞄准当前汽车和新能源产业快速发展的契机，抓住国内高门槛行业和客户积极导</p>

¹ 2020 年起，各公司出口数据已不再对外公布，行业上暂无此类排名。

公司	2023 年上半年业绩变动分析	2022 年度业绩变动分析
	<p>客户和高门槛市场；重点瞄准当前汽车和新能源产业快速发展的契机，抓住国内高门槛行业和客户积极导入国产芯片的时间窗口。2023 年二季度公司 LED 芯片生产线产能利用率已回升至 90% 左右，LED 芯片销售额也较去年同期有一定幅度的增长。</p>	<p>入国产芯片的时间窗口。LED 芯片生产线产能利用率明显不足，芯片价格走低导致存货减值损失计提增加，导致子公司士兰明芯出现较大经营性亏损。</p>
必易微	<p>行业：2022 年以来全球经济下行，消费市场疲软带来的影响并未完全消散，国际贸易形势错综复杂，海外市场持币待购。</p> <p>公司：公司复苏势头良好，受整体市场环境和经营费用增加的影响，仍未达到上年同期水平。2023 年上半年，延续 2022 年四季度以来营收增长态势。此外，得益于公司积极开拓新领域、持续推出新产品，报告期内公司综合毛利率自 2022 年第四季度起持续环比提升。</p>	<p>行业：2022 年，受欧美通货膨胀、地缘局势紧张、全球经济下行等因素影响，消费市场整体表现低迷，尤其在第三季度需求已跌入谷底，国内半导体产业链亦遭受到巨大冲击。</p> <p>公司：公司面对“寒冬”，积极拓展高功率快充、清洁电器等新型消费电子市场，并在工业控制、网络通讯、计算机、电源转换及储能等领域不断推出新品。受市场因素和经营费用的双重影响，公司经营业绩同比出现下滑。由于 2021 年芯片供应短缺，通用 LED 照明领域生产厂商采取了较激进的备货策略，因此 2022 年呈现出较长的去库存周期，供需关系变化导致通用 LED 驱动芯片毛利率下降明显，影响了驱动芯片的整体毛利率。</p>
明微电子	<p>行业：受全球宏观经济及半导体下行周期影响，消费电子市场需求疲软，行业竞争日益加剧。</p> <p>公司：为应对市场低迷及库存压力，进一步巩固维持市场份额，公司对产品价格进行下调，产品单价下降引致公司毛利率大幅下降，公司营业收入及净利润等指标均同比下降。但公司为扩大市场份额采取积极的价格措施取得显著成</p>	<p>行业：2022 年度，受宏观经济增速放缓、国际地缘政治冲突和行业周期等多重不确定因素的影响，消费电子终端市场需求持续疲软，行业库存处于高位。</p> <p>公司：围绕总体发展战略，基于经济形势和市场供需关系情况，持续强化与战略客户长期合作关系，积极消化库存，主动采取降价策略以巩固市场份额，致使公司营业收入和毛利率受到一定影</p>

公司	2023 年上半年业绩变动分析	2022 年度业绩变动分析
	效，全线产品销量均实现增长，公司积极消化过剩库存策略取得一定效果。	响。2021 年上游晶圆供应紧张，公司所属 LED 显示及照明领域生产厂商均采取较为激进的备货策略，2022 年全球消费市场下滑明显，逐渐开始进入去库存周期，供求关系变化导致 LED 驱动芯片毛利明显下降。
美芯晟	<p>行业：半导体市场仍处于承压状态，经济复苏不及预期，景气度提升尚需时间。2023 年随着 LED 产业复苏，行业发展渐趋稳定，有望进一步带动 LED 芯片产值回归增长。</p> <p>公司：公司产品从消费类电子扩展到工业控制与汽车电子领域。照明驱动产品系列较为齐全，加大全屋智能照明、汽车照明系列产品研发。无线充电产品收入同比增长 132.83%，收入占比 25.29%。LED 产品收入同比增长 34.4%。公司通过不断的产品迭代、工艺优化以及灵活的价格策略，提升出货量以保证市场占有率。</p>	<p>行业：2022 年全球经济放缓、国内特殊时期及经济恢复发展等多方面压力。LED 照明驱动新品市场环境有所改变，全球供应紧张的情况缓解，市场需求出现分化。</p> <p>公司：LED 照明驱动系列产品方面，对于通用驱动芯片，公司积极调整销售价格，以应对市场变化，导致平均单价下滑，另一方面，在以印度为代表的新兴市场和境内华南市场的需求带动下，公司调价、保量，总体收入有所增长；对于智能驱动芯片，公司产品逐步受到市场认可，销量增长，但单价下滑。LED 照明驱动产品同比收入增长 8.33%。当期美芯晟收入增长主要源自其无线充电系列产品。</p>

如上述经营业绩及披露信息所示，报告期内，同行业可比公司整体收入变动趋势与与公司 LED 照明电源管理芯片收入变动趋势一致。2021 年较 2020 年大幅增长，2022 年、2023 年上半年收入下滑或增速减缓。同行业公司经营业绩存在分化的，主要系受业务模式（如士兰微为 IDM 模式）和产品结构（主要是 LED 照明电源管理芯片占比与公司不同，如美芯晟收入增长主要由无线充电产品驱动）等的影响。总体而言，针对 LED 照明电源管理芯片行业承压的状态，同行业公司均积极通过调价应对，并对 2023 年及后续市场恢复持积极态度。

（2）AC/DC 电源管理芯片收入波动分析

报告期内，公司 AC/DC 电源管理芯片收入的量价构成如下：

单位：万元、万颗、元/颗、%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	数值	变动比例	数值	变动比例	数值	变动比例	数值
营业收入	7,944.25	60.29	12,023.25	-46.61	22,519.63	222.82	6,975.85
销量	28,409.46	89.84	40,815.78	-25.01	54,427.56	143.13	22,386.37
单位售价	0.28	-15.56	0.29	-29.27	0.41	32.26	0.31

如上表所示,AC/DC业务作为公司新增长曲线,2021年以来业务规模较2020年显著增加。2021年同比销量大幅增加,当期收入增加主要由销量增加驱动,2022年市场环境遇冷,量价齐缩。由于2022年上半年,AC/DC市场仍处于相对高位,因此2023年上半年单价同比有所下降,但销量大幅增加。环比来看,2022年四季度AC/DC电源管理芯片收入3,946.20万元,销量14,173.48万颗,单价0.2784元/颗,2023年上半年销售量价已基本企稳。

①行业及业务发展情况、市场格局及公司经营情况

电源管理芯片的范畴广泛,国内外芯片厂商通常按功能将其划分为AC/DC电源芯片、DC/DC电源芯片、驱动IC、保护芯片、LDO、负载开关、PMIC等。具体分类明细如下图所示:

电源管理芯片细分品类



数据来源：公开资料整理

AC/DC电源管理芯片主要应用于消费、汽车、家电、工业等需要接入市电或工业用电的场合。在手机充电头、充电适配器、家电控制电路中,AC/DC作为相对较高的电网交流电压(220V或380V)与相对较低的板级电压(12V、5V

等)之间的接口,起着管理系统供电、保护系统免受异常电压波动干扰等重要作用。AC/DC 电源管理芯片细分市场以国际厂商 PI 为例,其主要产品为应用于通信、电脑、消费、工业领域的 AC/DC 产品,2022 年收入规模超过 6.5 亿美元,可触达的市场规模已超过 40 亿美元。

AC/DC 和 DC/DC 电源芯片属于集成电路产业细分领域,政策环境与集成电路产业发展密切相关。集成电路作为信息产业的基础和核心组成部分,是关系国民经济和社会发展的基础性、先导性和战略性产业。近年来,国家出台了大量鼓励政策支持包含 AC/DC 和 DC/DC 电源芯片在内的整体集成电路行业发展。

2021 年十三届全国人大四次会议表决通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》将集成电路作为“十四五”的国家重大科技前瞻性、战略性方向。同年上海市人民政府办公厅颁布《上海市战略性新兴产业和先导产业发展“十四五”规划》,提出提升 5G 通信、桌面 CPU、人工智能、物联网、汽车电子等核心芯片研发能力,优化产业发展环境。2020 年 8 月,国务院颁布《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》,制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施,进一步完善创新体制机制,鼓励集成电路产业发展,大力培育集成电路领域企业。国家政策的大力支持为集成电路产业带来了良好的发展机遇,带动国内 AC/DC 芯片、DC/DC 芯片行业进入长期快速增长通道。

随着现代电子系统的日益复杂化和智能化,AC/DC 电源芯片、DC/DC 电源芯片等电源管理芯片在集成度、转换效率、响应速度等各方面性能不断提升,同时,促使其下游应用逐渐从低端消费电子向服务器、网络通信、汽车电子等泛工业领域转型。应用领域将得到拓展为行业发展带来广阔的市场空间。

在消费电子领域,DC/DC 芯片主要运用在手机、电脑、可穿戴设备、智能家居等电子设备中,AC/DC 芯片主要运用在上述设备使用的充电器、电源适配器中。随着手机、电脑等传统消费电子类产品市场规模稳步提升,以及可穿戴设备、智能家居等新兴产品不断加速渗透,AC/DC 和 DC/DC 电源芯片在消费电子领域市场的规模稳步提升。

在服务器领域，AC/DC 和 DC/DC 芯片也发挥重要的作用。服务器是为网络中的其他客户机（如 PC 机、智能手机、大型系统设备等终端）提供计算或者应用服务的硬件基础设施。从供电过程来看，服务器供电包括“交流电转换为直流电”、“高低压直流转换”和“负载供电”等三个过程。AC/DC 芯片主要应用于辅助电源中，作用在交流转换为直流电过程；DC/DC 芯片运用在机架电源和核心电源中，参与高低压直流转换和负载供电过程。

在网络通信领域，DC/DC 芯片主要运用在路由器、机顶盒等电子设备中，AC-DC 芯片主要运用在上述设备使用的充电器、电源适配器中。

在汽车电子领域，AC/DC 芯片主要运用于充电设备等，DC/DC 芯片主要运用于车载充电器、仪表盘、信息娱乐系统等。近年来，随着全球低碳化的发展，新能源汽车增速较快，新能源汽车对电气化、智能化的要求带动汽车电子行业保持较高的增长水平。得益于高级驾驶辅助系统（Advanced Driving Assistance System, ADAS）的引入和汽车电动化、智能化、网联化的推动，未来将有越来越多的传感器和摄像头嵌入汽车内部，导致需要更多的电源管理芯片进行电流电压的转换，从而推动相关芯片增长。

②同行业公司情况

在公司所在 AC/DC、DC/DC 电源管理芯片领域布局的国内竞争对手主要有昂宝电子、芯朋微、必易微、杰华特等，其中必易微同为公司在 LED 照明电源管理芯片领域主要竞争对手。相关情况如下：

单位：万元、%

公司	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	营业收入	同比 增速	营业收入	同比 增速	营业收入	同比 增速	营业收入
必易微	30,165.10	-3.85	52,581.63	-40.72	88,695.28	106.52	42,948.58
其中： AC/DC	未披露 AC/DC 数据		23,659.28	-38.63	38,551.87	未披露 AC/DC 数据	
杰华特	64,925.09	-7.47	144,767.82	38.99	104,155.95	156.17	40,658.26
其中： AC/DC	16,626.77	13.74	26,670.22	-27.42	36,745.96	94.61	18,881.89
晶丰明源	61,531.38	4.03	107,939.98	-53.12	230,234.82	108.75	110,294.23

公司	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	营业收入	同比 增速	营业收入	同比 增速	营业收入	同比 增速	营业收入
其中： AC/DC	7,944.25	60.29	12,023.25	-46.61	22,519.63	222.82	6,975.85

注：昂宝电子未在A股上市，未披露相关业务数据；芯朋微未按照AC/DC电源管理芯片口径披露业务数据；必易微2020年、2021年年报、2023年中报未按照AC/DC电源管理芯片口径披露业务数据，仅2022年年报披露了相关数据，2021年数据系根据2022年年报变动比例计算得来。

如上表所示，根据同行业公司已披露的财务数据，AC/DC业务收入2021年上涨，2022年下滑。公司AC/DC电源管理芯片收入变动趋势与同行业一致。2023年上半年，公司AC/DC电源管理芯片业务收入7,944.25万元，同比增长60.29%，业务发展态势良好。

(3) 电机驱动与控制芯片收入波动分析

报告期内，公司电机驱动与控制芯片收入的量价构成如下：

单位：万元、万颗、元/颗、%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	数值	变动 比例	数值	变动 比例	数值	变动 比例	数值
营业收入	4,645.03	181.68	2,224.77	-41.66	3,813.75	69.39	2,251.43
销量	3,842.98	53.99	3,735.18	-5.94	3,971.02	47.08	2,699.97
单位售价	1.21	82.92	0.60	-37.98	0.96	15.17	0.83

如上表所示，电机驱动与控制芯片业务2021年同比销量大幅增加，当期收入增加主要由销量增加驱动，2022年市场环境遇冷，量价齐缩。2023年4月，凌鸥创芯纳入公司合并报表，其核心产品MCU单价和毛利率水平较高，带动公司电机驱动与控制芯片业务收入、销量、单价同比大幅增加。

①行业及业务发展情况

2020年至2022年，公司电机驱动与控制芯片业务收入占比均低于3%。2023年4月，公司以现金方式收购凌鸥创芯38.87%股权，收购后公司持有凌鸥创芯61.61%的股权，凌鸥创芯纳入公司合并报表。收购后，公司电机驱动与控制芯

片业务的核心产品为 MCU，主要用于无刷电机中的直流无刷电机（BLDC）领域。直流无刷电机具有高可靠性、低振动、高效率、低噪音、节能降耗的特点，随着直流无刷电机控制技术日益成熟、半导体组件生产制造成本逐渐降低的发展背景，直流无刷电机被广泛应用于电动车辆、家用电器、电动工具及工业控制等下游终端领域，市场规模不断提升。根据前瞻产业研究院统计，2020 年全球无刷电机市场规模已达 174 亿美元，预计 2025 年市场规模可达 239 亿美元，市场前景较为广阔。

政策端支持下，未来高效节能电机渗透率有望加速提升。2021 年 6 月开始《GB18613-2020 电动机能效限定及能效等级》正式实施，淘汰 IE3 以下能效电机。2021 年 11 月工信部发布《电机能效提升计划》，要求到 2023 年高效节能电机年产量达到 1.7 亿千瓦，在役高效节能电机占比达 20% 以上。2022 年 6 月工信部、国家发改委等六部门联合发布《工业能效提升行动计划》，提出 2025 年新增高效节能电机占比达到 70% 以上。在政策大力支持下，未来高效节能电机渗透率有望加速提升。

②市场格局及公司经营情况

公司电机驱动与控制芯片业务的核心产品为 MCU，主营业务主体为凌鸥创芯。

凌鸥创芯长期专注于电机控制领域集成电路及总体解决方案设计细分品类，从成立之初即专注于电机专用 MCU 的研发，以电机开发满足下游市场对电机控制的需求。因其具有强大运算能力、高速采样率、高集成度的 MCU 和定制化的电机控制方案设计能力，在运动出行、电动工具、家电、健身器材等细分行业具备较强的竞争力，并在下游方案模组厂商及终端客户中具有一定的市场份额，受到细分领域客户的广泛认可。

随着凌鸥创芯成功实现向上述细分领域品牌厂商的量产供货，在电动车辆、电动工具、家用电器、工业控制等领域已经形成一定品牌效应，有利于成功拓展细分领域内其他厂商客户。

③同行业公司情况

公司电机驱动与控制芯片业务的核心产品为 MCU，行业内主要公司包括海外的意法半导体（ST）、英飞凌（Infineon）、瑞萨电子（Renesas）及国内的峰昭科技、中颖电子、兆易创新、芯海科技等。其中，境内上市公司具体情况如下：

单位：万元、%

公司	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	营业收入	同比增速	营业收入	同比增速	营业收入	同比增速	营业收入
峰昭科技	17,893.00	6.47	32,297.29	-2.25	33,039.66	41.22	23,395.09
中颖电子	62,870.20	-30.31	160,189.41	7.23	149,390.77	47.58	101,225.60
兆易创新	296,581.21	-37.97	812,999.24	-4.47	851,022.35	89.25	449,689.49
芯海科技	15,778.93	-53.28	61,767.25	-6.28	65,908.12	81.67	36,279.60
晶丰明源： 电机驱动与控制芯片	1,511.59	181.68	2,224.77	-41.66	3,813.75	69.39	2,251.43

如上表所示，根据同行业公司已披露的财务数据，业务收入均在 2021 年上涨，2022 年收入下滑或增速减缓。公司电机驱动与控制芯片业务收入变动趋势与同行业一致。2023 年 4 月，凌鸥创芯纳入公司合并报表，带动 2023 年上半年该业务收入同比大幅增加。

（二）毛利、毛利率变动分析

1、毛利构成分析

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
毛利	15,181.03	18,972.03	110,345.00	28,068.76
综合毛利率	24.67%	17.58%	47.93%	25.45%

报告期内，公司毛利及综合毛利率存在波动。2021 年主要系当期受到国际局势影响，行业上游产能供应不足；芯片产品需求端因外部环境变化催生出的居家办公需求增加而呈爆发式增长，行业整体处于供需失衡的状态，公司积极应对外部环境变化，业务规模大幅增长，产品单价大幅上升，毛利及毛利率均大幅提升。2022 年以来下游市场受整体经济影响，需求有所下降，加之半导体行业经历了 2021 年的周期性产能紧缺后，上游产能松动，原材料供给增加，导致行业内库存压力骤增。销售端公司积极调价应对，而采购端成本下降并传到至营业成

本需要一定时间，因此业务规模收缩，毛利及毛利率均有所下滑。2023 年以来，市场秩序转好，库存压力逐步减轻，产品售价、综合毛利率水平较 2022 年有所恢复。

报告期内，从产品类型来看，公司主营业务毛利构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
LED 照明电源管理芯片	10,633.65	70.05%	14,058.69	74.08%	93,388.67	84.67%	24,009.33	85.58%
AC/DC 电源管理芯片	2,875.82	18.94%	3,771.90	19.88%	12,138.41	11.01%	3,149.81	11.23%
电机驱动与控制芯片	1,511.59	9.96%	593.42	3.13%	1,601.66	1.45%	438.87	1.56%
DC/DC 电源管理芯片	24.37	0.16%	325.80	1.72%	-	0.00%	-	0.00%
其他	135.61	0.89%	228.20	1.20%	3,169.08	2.87%	456.12	1.63%
合计	15,181.04	100.00%	18,978.01	100.00%	110,297.83	100.00%	28,054.13	100.00%

公司主要从事电源管理驱动类芯片的研发与销售，报告期内，公司利润主要来源于 LED 照明电源管理芯片。2020 年至 2023 年 1-6 月，公司主营业务毛利分别为 28,054.13 万元、110,297.83 万元、18,978.01 万元和 15,181.04 万元，占比分别为 99.95%、99.96%、100.03%和 100.00%，公司主营业务突出。

从毛利构成来看，报告期内，LED 照明电源管理芯片占比分别为 85.58%、84.67%、74.08%和 70.05%，为公司主要毛利来源。

2、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下表：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利	15,181.03	18,972.03	110,345.00	28,068.76
综合毛利率	24.67%	17.58%	47.93%	25.45%

2020 年至 2023 年 1-6 月，公司综合毛利率分别为 25.45%、47.93%、17.58%

和 24.67%。

2021 年，公司综合毛利率较 2020 年上升较多，主要系 2021 年集成电路产能严重短缺，从晶圆到芯片产品价格均不断上调。由于下游为防止芯片断货，增加了芯片产品的储备性采购，故下游需求量旺盛，公司上调芯片产品价格，因此 2021 年产品毛利率提高较多。

2022 年，公司综合毛利率为 17.58%，相比上年度下降较多，主要是在 2021 年集成电路行业过热的影响下，受 2022 年经济下行、渠道库存积压、终端需求萎缩等原因，公司销售规模有所下降。2022 年以来，上游采购成本虽略有下降，但传导至终端仍需一定时间，加之公司采取降价的销售策略清库存，导致 2022 年产品毛利率下降较多。

3、主营业务毛利率分析

报告期内，同行业可比上市公司主营业务毛利率情况如下：

证券代码	证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
600460.SH	士兰微	24.12%	29.60%	33.64%	20.83%
688045.SH	必易微	23.88%	27.96%	43.22%	26.74%
688699.SH	明微电子	7.54%	24.62%	65.61%	33.97%
688458.SH	美芯晟	30.49%	32.75%	40.98%	22.42%
平均值		21.51%	28.73%	45.86%	25.99%
688368.SH	晶丰明源	24.67%	17.58%	47.92%	25.44%

2020 年、2021 年公司主营业务毛利率与同行业基本可比。2022 年同行业毛利率均有所下滑，公司采取主动降价策略应对市场环境变化，毛利率下降相对较多，2023 年半年度毛利率有所提升，恢复至与同行业可比水平。

2022 年度公司毛利率下降较同行业更多，主要系 2022 年度主动降价策略，LED 照明电源管理芯片毛利率降幅较大所致。具体分析如下：

(1) 从产品结构分析，2022 年度 LED 照明电源管理芯片毛利率降幅较大是主导原因，同行业公司毛利率降幅相对较小，系产品结构与公司存在差异

报告期内，公司主营业务分产品毛利率情况如下：

单位：%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
LED照明电源管理芯片	22.25	77.68	15.52	83.93	47.13	86.09	24.59	88.55
AC/DC电源管理芯片	36.20	12.91	31.37	11.14	53.90	9.78	45.15	6.33
电机驱动与控制芯片	32.54	7.55	26.67	2.06	42.00	1.66	19.50	2.04
DC/DC电源管理芯片	49.18	0.08	64.08	0.47	-	-	-	-
其他	12.39	1.78	8.83	2.39	55.74	2.47	13.42	3.08
合计	24.67	100.00	17.58	100.00	47.92	100.00	25.44	100.00

报告期内，公司主营业务分产品的毛利率贡献率如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
LED照明电源管理芯片	17.28%	13.03%	40.57%	21.77%
AC/DC电源管理芯片	4.67%	3.49%	5.27%	2.78%
电机驱动芯片	2.46%	0.55%	0.70%	0.48%
DC/DC电源管理芯片	0.04%	0.30%	-	-
其他	0.22%	0.21%	1.38%	0.41%
合计	24.67%	17.58%	47.92%	25.44%

注：毛利率贡献率=当期毛利率*当期收入占比

如上方分产品毛利率、毛利率贡献率所示，2022年度主营业务毛利率降幅较大，主要系LED照明电源管理芯片毛利率降幅较大所致。

公司作为LED照明电源管理芯片的领先企业，LED照明电源管理芯片业务是公司最主要收入来源，2020年至2022年各年收入占比均超过80%。2022年LED照明电源管理芯片业务毛利率为15.52%，较上年47.13%降幅较大，带动公司主营业务毛利率降幅较大。

从同行业来看，报告期内分产品主营业务收入、毛利率情况与公司比较如下（同行业最近一期分业务毛利率数据未披露）：

单位：%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	占主营收入比	毛利率	占主营收入比	毛利率	占主营收入比
必易微						
驱动 IC (注 3)	18.10	54.73	42.31	56.52	22.89	54.81
主营业务合计	27.96	100.00	43.22	100.00	26.74	100.00
美芯晟						
LED 照明驱动系列产品	29.30	72.25	41.15	78.96	21.44	96.69
无线充电系列产品	41.75	27.75	40.37	21.04	51.08	3.31
主营业务合计	32.75	100.00	40.98	100.00	22.42	100.00
发行人						
LED 照明电源管理芯片	15.52	83.93	47.13	86.09	24.59	88.55
主营业务合计	17.58	100.00	47.92	100.00	25.44	100.00

注 1：士兰微未单独列示 LED 照明电源管理芯片业务。士兰微主营业务中集成电路中电源及功率驱动产品线中部分产品与公司相似。其定期报告披露发光二极管芯片（LED 芯片）业务，通过子公司士兰明芯、士兰明镓和美卡乐光电开展。其产品与公司 LED 照明产品在原理、用途、技术等方面完全不同，其发光二极管芯片（LED 芯片）业务与公司 LED 照明电源管理芯片业务不具有可比性。

注 2：明微电子未单独列示 LED 照明电源管理芯片业务。

注 3：必易微招股说明书披露，其 2019-2021 年驱动 IC 业务超过 99% 为 LED 照明驱动控制芯片，上表 2022 年、2021 年数据取自其定期报告驱动 IC 业务数据，2020 年数据取自招股说明书 LED 照明驱动控制芯片数据。

注 4：美芯晟主营业务收入中划分了 LED 照明驱动系列产品，数据来源为其招股说明书。

如上表所示，2022 年美芯晟 LED 照明驱动系列产品毛利率由 41.15% 下降至 29.30%、必易微驱动 IC（主要为 LED 照明驱动控制芯片）毛利率由 42.31% 下降至 18.10%，两公司 LED 照明驱动芯片业务毛利率下降幅度均大于同期主营业务毛利率变动情况。从该等可比业务看，公司主营业务毛利率下降与同行业公司较为可比。

（2）从主要产品售价分析，2022 年度 LED 照明电源管理芯片降价较多是毛利率降低的主要原因，同行业公司亦存在降价较多的情况

报告期内，LED 照明电源管理芯片收入、量价及毛利率情况如下：

单位：万元、万颗、元/颗、%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	数值	变动比例	数值	变动比例	数值	变动比例	数值
营业收入	47,797.98	-6.89	90,591.25	-54.29	198,169.10	102.95	97,645.72
销量	236,149.66	40.95	381,999.53	-33.93	578,142.37	16.81	494,925.86
单位售价	0.20	-33.94	0.24	-29.41	0.34	70.00	0.20
毛利率	22.25	减少 6.18	15.52	减少 31.61	47.13	增加 22.54	24.59

注：最近一期同比变动为与上年同期数据比较的变动比率，毛利率同比变动为本期毛利率减去上期。

如上表所示，报告期内，受上游产能约束，公司 LED 照明电源管理芯片的收入变动首要由价格变动驱动，其次是数量变动驱动，因此，毛利率与收入同向变动。2020 年至 2022 年量价同向变动，与市场整体扩张和收缩趋势一致。2021 年面对行业需求大幅增加，单价上升超过销量上升，2022 年公司采取降价清库存策略应对外部环境变化，价格同比下降较多。降价较多是毛利率降低的主要原因。

与同行业比较来看，由于芯片产品多为定制化生产，不同产品的价格绝对水平缺乏可比性。此外定期报告中通常未披露具体产品单价水平。以下就可比公司在招股说明书中单独披露 LED 照明的电源管理芯片单价的美芯晟予以比较分析：

单位：元/颗

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	单价	同比变动	单价	同比变动	单价	同比变动	单价
美芯晟 LED 照明驱动芯片	未披露数据		0.28	-17.65%	0.34	36.00%	0.25
晶丰明源 LED 照明电源管理芯片	0.20	-33.94%	0.24	-29.41%	0.34	70.00%	0.20

如上表所示，同行业美芯晟亦存在 LED 照明芯片 2021 年单价上升，2022 年单价下降的情形。2022 年度与 2020 年公司 LED 照明芯片与其单价差异基本

可比。

(3) 从成本结构分析，成本构成较为稳定，主要材料及外协加工单价变动直接影响利润空间，成本结构与同行业可比，变动趋势一致

公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 经营模式，主要负责芯片的设计、生产工艺技术的开发及产品质量管控，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节通过定制化采购或委托加工方式完成。由于发行人没有自行加工的生产过程，故营业成本构成中仅有材料成本和封装测试环节的外协加工费成本。

报告期内，主营业务成本中材料成本和封装测试成本的构成情况如下：

单位：万元、%

构成	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	30,689.29	66.21	60,044.32	67.50	76,571.55	63.87	53,535.56	65.11
封装测试成本	15,661.06	33.79	28,909.60	32.50	43,318.27	36.13	28,681.61	34.89
合计	46,350.35	100.00	88,953.92	100.00	119,889.81	100.00	82,217.17	100.00

基于较为稳定的成本构成，公司报告期内主要原材料采购价格波动直接影响单位成本，进而影响利润空间。报告期内公司 LED 照明电源管理芯片和 AC/DC 电源管理芯片的销售单价、单位成本，以及晶圆、副芯、封装测试服务的采购单价各季度有所波动。2021 年以来主要产品销售单价、单位成本和主要原材料采购单价先后经过上涨和回落。上述各项价格 2021 年各季度连续上涨，2022 年市场环境发生变化，公司在 2022 年下半年主动策略性降价，销售单价下降较快，而采购单价维持相对高位，压缩利润空间。2023 年上半年销售单价已企稳，而随着采购单价下降，高成本存货逐步出清，单位成本下降，公司主要业务利润空间已有所回升。

从同行业企业看，除士兰微外，公司与同行业公司主营业务成本结构比较如下（同行业最近一期分类别成本项目未披露）：

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
必易微	原材料成本	70.46%	66.67%	66.78%
	封装测试成本	29.54%	33.33%	33.22%

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
明微电子	晶圆成本	53.60%	52.76%	46.59%
	封装测试成本	45.16%	45.55%	52.08%
	其他	1.24%	1.69%	1.34%
美芯晟	原材料	62.98%	58.45%	64.85%
	委外加工	36.63%	41.04%	34.49%
	其他	0.39%	0.51%	0.66%
晶丰明源	材料成本	67.50%	63.87%	65.11%
	封装测试成本	32.50%	36.13%	34.89%

同行业可比公司中，士兰微 2022 年度毛利率降幅最小，系 Fabless 模式企业 2022 年受累于晶圆制造及封装测试等制造环节的调价滞后性，成本较高，压缩了利润空间，而士兰微为 IDM 模式，自身业务链包含 Fabless 模式企业未涉及的晶圆制造及封装测试，该等因素影响较小，利润空间相对稳定。除士兰微外，公司与同行业成本结构基本可比，2022 年材料成本占比均有所上升，变动趋势一致。

综上所述，公司毛利率波动幅度较可比公司较大具备合理性，2023 年毛利率已恢复至行业平均水平。

（三）期间费用变动分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比例如下表：

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
销售费用	2,278.40	3.70	3,168.43	2.94	4,592.44	1.99	3,299.07	2.99
管理费用	7,472.42	12.14	10,652.54	9.87	10,280.07	4.47	6,378.56	5.78
研发费用	18,933.99	30.77	30,315.28	28.09	29,891.15	12.98	15,759.28	14.29
财务费用	620.95	1.01	787.68	0.73	341.17	0.15	-206.02	-0.19
合计	29,305.76	47.63	44,923.92	41.62	45,104.82	19.59	25,230.89	22.88
当期营业收入	61,531.38	100.00	107,939.98	100.00	230,234.82	100.00	110,294.23	100.00

报告期内各期，公司期间费用主要为研发费用和管理费用。作为芯片设计企业，公司销售费用占比相对较低。报告期内财务费用占营业收入的比例相对较低，

财务费用的金额、占营业收入的比例均持续增加，系 2021 年以来公司基于对未来经营所需资金量的判断，向银行借入短期借款、长期借款增加所致。

2021 年期间费用金额同比大幅增加，系当期业务规模扩张，且当期核算股份支付较多所致。2022 年及 2023 年上半年期间费用占营业收入的比例较高，系：
①2022 年以来业务规模收缩，营业收入较 2021 年大幅减少；②公司为提高管理水平加大了职能部门投入，为加速新业务发展增加 AC/DC 及 DC/DC 产品研发人员及相关投入，使得管理费用、研发费用增加较多所致。

报告期内各期，公司期间费用扣除股份支付后情况如下：

单位：万元、%

项目 (扣除股份支付)	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
销售费用	2,132.06	3.46	3,292.79	3.05	3,132.75	1.36	2,060.86	1.87
管理费用	5,181.32	8.42	10,142.98	9.40	7,950.34	3.45	4,660.68	4.23
研发费用	15,045.17	24.45	27,997.13	25.94	17,424.38	7.57	9,652.11	8.75
财务费用	620.95	1.01	787.68	0.73	341.17	0.15	-206.02	-0.19
合计	22,979.50	37.35	42,220.59	39.11	28,848.63	12.53	16,167.62	14.66
当期营业收入	61,531.38	100.00	107,939.98	100.00	230,234.82	100.00	110,294.23	100.00

1、销售费用

报告期内，公司销售费用的具体构成如下：

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
职工薪酬	1,520.38	66.73	2,388.42	75.38	2,293.95	49.95	1,527.66	46.31
业务招待费	130.78	5.74	253.53	8.00	312.03	6.79	233.25	7.07
办公费用	55.83	2.45	248.38	7.84	244.70	5.33	170.82	5.18
业务宣传费	194.81	8.55	200.91	6.34	104.59	2.28	45.85	1.39
租赁费	86.27	3.79	150.51	4.75	108.88	2.37	67.61	2.05
其他	143.99	6.32	51.05	1.61	68.60	1.49	15.67	0.47
股份支付	146.34	6.42	-124.36	-3.93	1,459.69	31.78	1,238.21	37.53
合计	2,278.40	100.00	3,168.43	100.00	4,592.44	100.00	3,299.07	100.00
剔除股份支	2,132.06		3,292.79		3,132.75		2,060.86	

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
付后合计								

报告期各期，公司销售费用分别为 3,299.07 万元、4,592.44 万元、3,168.43 万元和 2,278.40 万元，占营业收入的比例分别为 2.99%、1.99%、2.94% 和 3.70%。报告期内，公司采用经销为主的销售模式，销售费用主要由销售人员薪酬和股份支付构成。

2021 年销售费用较 2020 年上升 39.20%，主要系 2021 年销售业绩较好，公司销售人员薪酬增加较多所致；2022 年销售费用较 2021 年下降 31.01%，主要系 2022 年未达到业绩指标的股权激励计划冲回股份支付费用所致，剔除股份支付因素后，报告期内公司销售费用分别为 2,060.86 万元、3,132.75 万元、3,292.79 万元和 2,132.06 万元，占营业收入的比例分别为 1.87%、1.36%、3.05% 和 3.46%，2022 年度占比较高主要系 2022 年度营业收入规模减少所致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

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
职工薪酬	3,136.85	41.98	5,764.21	54.11	4,637.14	45.11	2,569.65	40.29
咨询服务费	754.41	10.10	1,498.57	14.07	881.88	8.58	675.64	10.59
摊销及折旧	446.78	5.98	873.78	8.20	421.95	4.10	253.09	3.97
办公费用	334.09	4.47	717.93	6.74	715.01	6.96	393.53	6.17
租赁费	282.42	3.78	558.44	5.24	730.23	7.10	351.14	5.51
其他	226.76	3.03	730.05	6.85	564.12	5.49	417.63	6.55
股份支付	2,291.11	30.66	509.55	4.78	2,329.73	22.66	1,717.88	26.93
合计	7,472.42	100.00	10,652.54	100.00	10,280.07	100.00	6,378.56	100.00
剔除股份支付后合计	5,181.32		10,142.98		7,950.34		4,660.68	

报告期各期，公司管理费用分别为 6,378.56 万元、10,280.07 万元、10,652.54 万元和 7,472.42 万元，占营业收入的比例分别为 5.78%、4.47%、9.87% 和 12.14%。

管理费用主要由职工薪酬、咨询服务费、摊销及折旧、办公费用、租赁费和股份支付等构成。

报告期内管理费用构成存在一定波动，剔除股份支付因素后，报告期内公司管理费用分别为 4,660.68 万元、7,950.34 万元、10,142.98 万元和 5,181.32 万元，占营业收入的比例分别为 4.23%、3.45%、9.40%、8.42%。报告期内管理费用逐年增加，主要系公司为提高管理水平加大了职能部门投入，使得职工薪酬逐年增加。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用的具体构成如下：

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
职工薪酬	9,884.82	52.21	16,762.45	55.29	11,671.83	39.05	6,115.06	38.80
咨询服务及技术开发费	368.98	1.95	3,743.72	12.35	938.30	3.14	518.15	3.29
摊销及折旧	1,836.60	9.70	2,306.38	7.61	1,320.80	4.42	865.39	5.49
检测及加工费	1,471.84	7.77	2,124.77	7.01	1,620.16	5.42	1,091.79	6.93
租赁费	586.27	3.10	1,201.56	3.96	745.75	2.49	311.86	1.98
物耗费用	468.55	2.47	942.10	3.11	540.07	1.81	375.61	2.38
办公费用	428.12	2.26	916.16	3.02	587.46	1.97	374.26	2.37
股份支付	3,888.81	20.54	2,318.15	7.65	12,466.77	41.71	6,107.17	38.75
合计	18,933.99	100.00	30,315.28	100.00	29,891.15	100.00	15,759.28	100.00
剔除股份支付后合计	15,045.17		27,997.13		17,424.38		9,652.11	

报告期各期，公司研发费用分别为 15,759.28 万元、29,891.15 万元、30,315.28 万元和 18,933.99 万元，占营业收入的比例分别为 14.29%、12.98%、28.09%和 30.77%。报告期内公司研发费用主要有职工薪酬、咨询服务和技术开发费、计入研发费用的折旧及摊销和股份支付费用。

报告期内研发费用逐年增加，剔除股份支付因素后，报告期内公司研发费用

分别为 9,652.11 万元、17,424.38 万元、27,997.13 万元和 15,045.17 万元，占营业收入的比例分别为 8.75%、7.57%、25.94%、24.45%。公司主要从事集成电路芯片设计，属于技术驱动型企业，需投入大量研发费用进行技术研发和产品的不断升级换代，公司为保证产品的竞争力，持续加大研发投入，使得研发费用逐年增加，公司维持较大的研发投入符合公司业务特征。2022 年，研发费用增加主要系公司增加 AC/DC 及 DC/DC 产品研发人员及相关投入所致。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

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
利息费用	1385.36	223.10	2,023.14	256.85	1,094.38	320.78	23.48	-11.40
其中：租赁负债利息费用	154.90	24.95	378.05	48.00	244.72	71.73	-	-
利息收入	-411.78	-66.31	-775.93	-98.51	-895.57	-262.50	-438.31	212.75
汇兑损益	-428.36	-68.98	-600.15	-76.19	77.42	22.69	155.84	-75.65
其他	75.74	12.20	140.62	17.85	64.94	19.04	52.97	-25.71
合计	620.95	100.00	787.68	100.00	341.17	100.00	-206.02	100.00

报告期各期，公司财务费用分别为-206.02 万元、341.17 万元、787.68 万元和 620.95 万元，占营业收入的比例分别为-0.19%、0.15%、0.73%和 1.01%。报告期内，财务费用逐渐增加，主要系公司 2021 年以来为应对外部环境及行业供需情况的大幅变动，公司基于对未来经营所需资金量的判断，增加银行借款较多所致。

5、公司各项期间费用率与同行业公司比较情况

(1) 与可比公司销售费用率的比较

报告期内，剔除股份支付影响后，公司与可比公司销售费用率比较情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
士兰微	1.57%	1.73%	1.69%	2.63%
必易微	2.41%	2.56%	1.35%	1.31%

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
明微电子	0.81%	0.82%	0.41%	1.21%
美芯晟	5.76%	4.25%	3.86%	7.30%
平均	2.64%	2.34%	1.83%	3.11%
中位数	1.99%	2.15%	1.52%	1.97%
晶丰明源	3.70%	2.94%	1.99%	2.99%
剔除股份支付后的销售费用率	3.46%	3.05%	1.36%	1.87%

注1：销售费用率=销售费用/营业收入，剔除股份支付后的销售费用率=（销售费用-计入销售费用的股份支付）/营业收入

注2：上述可比公司数据取自定期报告或招股说明书；已剔除计入销售费用股份支付的影响。

2020年、2021年公司剔除股份支付后的销售费用率与可比公司不存在显著差异。2022年，公司剔除股份支付后销售费用率高于可比公司，主要系因为公司销售费用主要由销售人员薪酬组成，该等支出相对固定，但2022年公司经营业绩受外部环境影响，且公司主动采取降价策略，收入较2021年大幅减少-53.12%，降幅大于可比公司（可比公司同期销售收入下滑中位数为-12.80%），导致公司2022年剔除股份支付后的销售费用率高于可比公司。

（2）与可比公司管理费用率的比较

报告期内，剔除股份支付影响后，公司与可比公司管理费用率比较情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
士兰微	3.57%	3.93%	4.18%	5.80%
必易微	2.80%	3.76%	2.04%	2.52%
明微电子	4.41%	3.93%	1.97%	3.07%
美芯晟	6.30%	5.25%	5.17%	8.39%
平均	4.27%	4.22%	3.34%	4.95%
中位数	3.99%	3.85%	3.11%	4.44%
晶丰明源	12.14%	9.87%	4.47%	5.78%
剔除股份支付后的管理费用率	8.42%	9.40%	3.45%	4.23%

注1：管理费用率=管理费用/营业收入，剔除股份支付后的管理费用率=（管理费用-计入管理费用的股份支付）/营业收入

注2：上述可比公司数据取自定期报告或招股说明书；已剔除计入管理费用股份支付的影响。

2020年、2021年公司剔除股份支付后的管理费用率与可比公司不存在显著差异。2022年，公司剔除股份支付后管理费用率高于可比公司，主要系因为：

（1）公司管理费主要由管理人员薪酬组成，2022年为提高公司管理水平，公司加大了职能部门投入，使得管理人员薪酬增加；（2）因明微电子专利侵权诉讼、收购凌鸥创芯等事件影响，导致2022年公司中介服务费支出较高；（3）2022年公司经营业绩受外部环境影响，且公司主动采取降价策略，收入较2021年大幅减少-53.12%，降幅大于可比公司（可比公司同期销售收入下滑中位数为-12.80%）。综上，导致公司2022年剔除股份支付后的管理费用率高于可比公司。

（3）与可比公司研发费用率的比较

报告期内，剔除股份支付影响后，公司与可比公司研发费用率比较情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
士兰微	8.11%	8.59%	8.16%	10.02%
必易微	21.71%	21.87%	9.78%	10.46%
明微电子	13.52%	17.08%	7.58%	7.12%
美芯晟	20.29%	14.90%	14.74%	24.41%
平均	15.91%	15.61%	10.07%	13.00%
中位数	16.91%	15.99%	8.97%	10.24%
晶丰明源	30.77%	28.09%	12.98%	14.29%
剔除股份支付后的研发费用率	24.45%	25.94%	7.57%	8.75%

注1：研发费用率=研发费用/营业收入，剔除股份支付后的研发费用率=（研发费用-计入研发费用的股份支付）/营业收入

注2：上述可比公司数据取自定期报告或招股说明书；已剔除计入研发费用股份支付的影响。

2020年、2021年公司剔除股份支付后的研发费用率与可比公司不存在显著差异。2022年，公司剔除股份支付后研发费用率高于可比公司，主要系因为：

（1）2022年公司大幅增加了DC/DC产品线研发投入，包括人员扩张、工艺平台技术开发等，该产品线研发人员由期初56人扩张到期末123人，但DC/DC产品线尚处于投入阶段，收入尚未完全转化、落地，使得公司2022年研发费用率占比较高；（2）2022年公司经营业绩受外部环境影响，且公司主动采取降价策略，收入较2021年大幅减少-53.12%，降幅大于可比公司（可比公司同期销售收

入下滑中位数为-12.80%)。综上，导致公司 2022 年剔除股份支付后的研发费用率高于可比公司。

(四) 公司未来可持续经营能力具备保障

报告期内，公司 2022 年及 2023 年 1-6 月为亏损状态。公司未来可持续经营能力具备保障，具体分析如下：

1、公司 2022 年以来经营业绩下滑主要系 LED 照明行业整体承压所致，与同行业公司变动趋势一致，未来发展存在利好因素

根据 CSA（国家半导体照明工程研发及产业联盟）《2022 年中国半导体照明产业发展蓝皮书》，2022 年在复杂严峻的国内外形势和多重超预期因素冲击下，我国半导体照明行业需求不振、成本攀升，行业发展遇到挑战。预计 2022 年总产值约 6,750 亿元，较 2021 年下滑 13.2%。在供给端，全球大宗商品价格持续上涨，且随着国内生产成本不断攀升，外部环境变动导致的供应链不稳定，企业生产秩序受到极大影响，成本持续上涨，利润空间不断压缩。在需求端，国内市场除车用 LED 较为景气之外，各细分市场需求均呈现不同程度的萎缩，出口市场与去年总体持平，处于历史高位，持续增长动力不足。综上所述，2022 年度，LED 照明行业整体承压，行业市场规模有所收缩。

报告期内，同行业可比公司整体收入、利润变动趋势与 LED 照明行业整体趋势一致。2021 年较 2020 年大幅增长，2022 年收入、利润下滑或增速减缓。

根据 CSA（国家半导体照明工程研发及产业联盟）《2022 年中国半导体照明产业发展蓝皮书》，国家印发的《扩大内需战略规划纲要（2022-2035 年）》，明确提到大力发展节能低碳建筑。完善绿色采购制度，加大政府对低碳产品采购力度；加快交通基础设施建设；推进以人为核心的新型城镇化战略；推动农村现代化；提高供给质量，带动需求更好实现；推动新型显示技术创新和应用等内容。随着政策的逐步落实，LED 绿色照明在公共机构、工商业、城市照明、乡村振兴、高质量家居照明等领域将有所受益。

上述长线利好因素加持，未来一定期间内整体市场规模预计较为稳健，不会出现持续性、大规模市场萎缩的情形。

2、公司 AC/DC、DC/DC 等新业务发展良好，业绩亏损部分是由于新业务加大投入导致，新业务独立来看前景广阔

(1) 公司 AC/DC、DC/DC 等新业务发展良好

报告期内，公司积极发展 AC/DC 和 DC/DC 业务为代表的新增长曲线。报告期内，AC/DC 和 DC/DC 业务收入、毛利率情况如下：

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
AC/DC 电源管理芯片	7,944.25	12.91	12,023.25	11.14	22,519.63	9.78	6,975.85	6.33
DC/DC 电源管理芯片	49.55	0.08	508.47	0.47	-	-	-	-
合计	7,993.80	12.99	12,531.72	11.61	22,519.63	9.78	6,975.85	6.33

单位：%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比
AC/DC 电源管理芯片	36.20	18.94	31.37	19.88	53.90	11.01	45.15	11.23
DC/DC 电源管理芯片	49.18	0.16	64.08	1.72	-	-	-	-
毛利占比合计	-	19.10	-	21.59	-	11.01	-	11.23
当期主营业务毛利率	24.67	-	17.58	-	47.92	-	25.44	-

如上表所示，报告期内 AC/DC 和 DC/DC 电源管理芯片业务收入占比、毛利占比持续提升，各期毛利率水平均高于主营业务平均水平，业务发展良好。

(2) 业绩亏损部分是由于新业务加大投入导致，具有阶段性

为抓住市场机遇、加速布局新业务，公司报告期内持续加大新业务投入。

报告期内 AC/DC 和 DC/DC 电源管理芯片业务相关研发人员情况如下：

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
----	-------------	---------	---------	---------

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
AC/DC 业务研发人员	47	45	52	27
DC/DC 业务研发人员	124	123	56	-
两者合计	171	168	108	27
期末研发人员总数	375	341	272	196
占期末研发人员总数比例	45.60%	49.27%	39.71%	13.78%

注：上述 AC/DC 研发人员包括设计工程师、版图工程师及应用工程师。公司现场支持工程师、工艺开发工程师、产品工程师、测试工程师等研发人员为不同产品线共用，未纳入 AC/DC 研发人员统计；DC/DC 拥有独立研发条线，上述数据包含 DC/DC 条线全部研发人员。

注 2：最近一期末 AC/DC 和 DC/DC 电源管理芯片业务相关研发人员合计占比有所下降，主要系 2023 年 4 月其凌鸥创芯纳入合并报表，新增电机驱动与控制芯片业务研发人员较多所致。

如上表所示，新业务相关研发人员数量及占比大幅增加。2022 年以来的业绩亏损部分是由于新业务加大投入导致的，研发投入具有先导性，在前期研发阶段和产业化初期增长较快，具有阶段性。随着新业务逐步推进产业化，研发投入回归稳健增长，经济效益逐步释放，对公司业绩的负面影响将相对减弱。

(3) AC/DC、DC/DC 为代表的新业务发展空间较大

电源管理芯片负责为电子设备提供所需求的电能，是其“动力”的来源，对于各类电子系统而言都是必不可少的一部分。随着现代电子系统的日益复杂化和智能化，公司布局的 AC/DC、DC/DC 电源管理芯片等在集成度、转换效率、响应速度等各方面性能不断提升，促使其在消费电子、服务器等领域的下游应用持续打开。

AC/DC 电源管理芯片主要应用于消费、汽车、家电、工业等需要接入市电或工业用电的场合，AC/DC 电源管理芯片细分市场以国际厂商 PI 为例，其主要产品为应用于通信、电脑、消费、工业领域的 AC/DC 产品，2022 年收入规模超过 6.5 亿美元，可触达的市场规模已超过 40 亿美元。DC/DC 电源管理芯片应用于几乎所有模拟芯片的下游领域，DC/DC 电源管理芯片承担的是最基础的电源电压变换功能，在几乎所有用到电能的场合都可以看到 DC/DC 电源管理芯片的身影，DC/DC 电源管理芯片细分市场以国际厂商 MPS 为例，其主要产品为应用于存储和计算、企业数据、汽车、工业、通信领域的 DC/DC 产品，2022 年收入规模达到 17.94 亿美元，其中存储和计算领域的 DC/DC 产品收入已超过 4.5 亿美

元。

未来,公司还将在现有产品的基础上不断进行优化升级,加大研发投入力度,积极开发高性能、高品质、高性价比的电源管理芯片产品,不断完善产品布局,积极将产品应用领域拓展至家电、工业芯片和汽车电子等。

综上, AC/DC、DC/DC 为代表的新业务发展空间较大。

3、为应对市场环境变化,公司在 2022 年下半年主动策略性降价,采购端维持相对高位,压缩利润空间,2023 年销售单价已企稳,采购价格水平下降,利润空间已回升

在销售端,报告期内,公司主要收入来源为 LED 照明电源管理芯片和 AC/DC 电源管理芯片,两者合计占各期主营业务收入的 90%以上。在采购端,公司采用 Fabless 经营模式,不直接从事芯片的生产和加工,对外采购原材料主要为晶圆、副芯(主要为 MOS),对外采购服务主要为封装测试服务。

报告期内公司 LED 照明电源管理芯片和 AC/DC 电源管理芯片的销售单价、单位成本,以及晶圆、副芯、封装测试服务的采购单价各季度有所波动。2021 年以来主要产品销售单价、单位成本和主要原材料采购单价先后经过上涨和回落。上述各项价格 2021 年各季度连续上涨,2022 年市场环境发生变化,公司在 2022 年下半年主动策略性降价,销售单价下降较快,而采购单价维持相对高位,压缩利润空间。2023 年上半年销售单价已企稳,而随着采购单价下降,高成本存货逐步出清,单位成本下降,公司主要业务利润空间已有所回升。

4、2023 年并表凌鸥创芯,业务协同效应强,经营业绩良好,MCU 业务前景广阔,将对公司持续经营能力形成有力支撑

公司于 2023 年 4 月收购凌鸥创芯 38.87%股权。收购完成后,公司持有凌鸥创芯 61.61%股权,凌鸥创芯纳入合并报表。

公司原有业务与凌鸥创芯协同效应强。晶丰明源目前主要产品为电源管理芯片,本次收购进一步丰富公司的产品结构和产品线,有利于提高公司的市场竞争力,有利于公司进一步扩充完善产品线,降低经营业绩波动的风险。晶丰明源与凌鸥创芯能够联合研发 IPM 等电机驱动芯片;此外,在电机主控芯片上集成电

源转换芯片、驱动芯片、功率器件和 MCU，实现单芯片对电机的驱动控制，为下游客户提供集成度更高、体积更小、成本更低、可靠性更高的电机控制 MCU。

最近三年一期，凌鸥创芯实现收入、利润情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	7,058.20	12,386.51	9,155.78	2,695.33
净利润	2,027.40	4,222.37	2,141.56	171.61

注：2020年至2022年数据已经立信会计师事务所审计，最近一期未经审计。

2020年至2022年，凌鸥创芯实现收入分别为2,695.33万元、9,155.78万元和12,386.51万元，增长幅度较大，正处于业务的快速发展期。凌鸥创芯积累的技术储备，依靠自身MCU的技术优势，充分满足下游各类客户对于电机控制MCU芯片的需求。凌鸥创芯在电动车辆、电动工具、家用电器和工业控制等多个领域与下游客户形成坚实的合作，下游终端产品涉及的应用场景广阔。

二、量化分析公司主要产品的毛利率波动原因，以及公司的各项应对措施

报告期内，公司主营业务分产品毛利率及收入占比情况如下：

单位：%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
LED照明电源管理芯片	22.25	77.68	15.52	83.93	47.13	86.09	24.59	88.55
AC/DC电源管理芯片	36.20	12.91	31.37	11.14	53.90	9.78	45.15	6.33
电机驱动与控制芯片	32.54	7.55	26.67	2.06	42.00	1.66	19.50	2.04
DC/DC电源管理芯片	49.18	0.08	64.08	0.47	-	-	-	-
其他	12.39	1.78	8.83	2.39	55.74	2.47	13.42	3.08
合计	24.67	100.00	17.58	100.00	47.92	100.00	25.44	100.00

报告期内，公司主要收入来源为LED照明电源管理芯片、AC/DC电源管理芯片和电机驱动与控制芯片，三者合计占各期主营业务收入的96%以上，三者毛

利率同步变动，即 2021 年毛利率上升，2022 年下降，2023 年上半年毛利率有所恢复；DC/DC 电源管理芯片作为公司新发展业务，2022 年起形成收入，业务规模相对较小，毛利率维持在较高水平；其他业务 2020 年至 2022 年毛利率变动趋势与整体相同。

以下使用因素替代法，进一步量化分析 LED 照明电源管理芯片、AC/DC 电源管理芯片和电机驱动与控制芯片毛利率受单价和单位成本的影响如下：

项目	2023 年 1-6 月与 2022 年相比	2022 年度与 2021 年相比	2021 年度与 2020 年相比
LED 电源管理芯片：			
单价变动影响	-14.50%	-23.55%	+32.01%
单位成本变动影响	+21.23%	-8.06%	-9.47%
毛利率合计变动	+6.73%	-31.61%	+22.54%
AC/DC 电源管理芯片：			
单价变动影响	-3.67%	-18.65%	+13.54%
单位成本变动影响	+8.49%	-3.88%	-4.79%
毛利率合计变动	+4.83%	-22.53%	+8.75%
电机驱动与控制芯片：			
单价变动影响	+37.19%	-35.52%	+10.60%
单位成本变动影响	-31.32%	+20.20%	+11.89%
毛利率合计变动	+5.87%	-15.32%	+22.50%

注：单价变动影响=（本期单价-基期成本）/本期单价-（基期单价-基期成本）/基期单价
 单位成本变动影响=（本期单价-本期成本）/本期单价-（本期单价-基期成本）/本期单价
 毛利率变动=本期毛利率-基期毛利率

①LED 照明电源管理芯片毛利率波动因素分析

报告期内，公司持续响应市场需求，创新迭代 LED 照明电源管理芯片产品，业务未发生重大变化，毛利率大幅波动主要是受产业周期影响。具体如下：

2021 年，面对行业需求大幅增加，LED 照明电源管理芯片单价大幅上升，上游产能趋紧带动采购单价上升，单位成本逐步上升，但上升幅度小于单价。单价上升影响远超成本上涨影响，使得毛利率大幅增加。

2022 年下游需求放缓，市场遇冷，一方面，公司积极降价应对，LED 电源管理芯片单价大幅下降；另一方面，市场趋热时为锁定上游产能、保障供应，形成部分高位锁价采购订单，高价采购逐步传导至成本端，单位成本进一步提升。单价下降叠加成本上升，使得毛利率大幅下滑。

2023 年以来，单价相较 2022 年度有所下降，主要系 2022 年上半年价格仍处于高位，环比来看，2022 年四季度 LED 照明电源管理芯片单价 0.18 元/颗，2023 年上半年单价 0.20 元/颗，单价已有所回升并企稳。同时采购端已逐步降价并传到至成本，单位成本大幅下降，产品利润空间回升。成本下降超过单价下降，毛利率有所回升。

②AC/DC 电源管理芯片毛利率波动因素分析

AC/DC 与 LED 照明电源管理芯片同属电源管理芯片领域，报告期内与 LED 照明电源管理芯片同受产业周期波动影响，各期产品单价、单位成本、毛利率均与 LED 照明电源管理芯片同向变动。

相较 LED 照明电源管理芯片，AC/DC 电源管理芯片各期单价、单位成本、毛利率变动均相对较小，主要系 LED 照明电源管理芯片产品更为成熟，以通用 LED 照明电源管理芯片为主的标准化产品占比较高，受产业周期影响更为显著；AC/DC 电源管理芯片作为公司新增长曲线，报告期内公司积极开拓新业务，收入占比持续提升，各期毛利率水平均高于 LED 照明电源管理芯片，产品定制化程度相对更高，受产业周期影响相对较小。

③电机驱动与控制芯片毛利率波动因素分析

2020 年至 2022 年，电机驱动与控制芯片业务占公司主营业务收入比例在 2% 左右，相对较小。主要产品为电机驱动芯片，与 LED 照明电源管理芯片同属电源管理芯片领域，报告期内与 LED 照明电源管理芯片同受产业周期波动影响，各期产品单价均与 LED 照明电源管理芯片同向变动。2021 年、2022 年与上年相比，同款产品 2021 年、2022 年多数呈上升趋势，单位成本均有所下降，主要系业务规模较小，受当期产品结构影响较大所致。2021 年、2022 年公司推出的低成本产品销售占比持续增加，带动当期单位平均成本下降，

2023 年公司收购凌鸥创芯股权，收购完成后，公司持有凌鸥创芯 61.61% 股权，凌鸥创芯纳入合并报表。凌鸥创芯核心产品为 MCU，属于电机控制芯片，产品单价、单位成本和毛利率水平显著高于公司原有部分业务，带动电机驱动与控制芯片业务毛利率上升。

受产业周期影响，同行业上市公司整体毛利率波动趋势、产品价格变动趋势与公司相同，详见本问题“一/（一）/2/（1）LED 照明电源管理芯片收入波动分析/③同行业公司情况”中列表整理的同行业公司业绩波动分析及“一/（二）/3、主营业务毛利率分析”的有关内容。

综上所述，公司 2022 年毛利率大幅下滑，主要系产业周期波动及高价库存影响。公司积极应对外部环境变化，2022 年降价销售压降库存，伴随市场秩序恢复和高价存货出清，2023 年上半年毛利率已恢复至合理水平。

三、使用间接法将净利润调节为经营活动现金流量的具体过程，经营性应收及应付项目所对应具体资产的情况，与相关科目的勾稽情况，是否与实际业务的发生相符。

（一）使用间接法将净利润调节为经营活动现金流量的具体过程

报告期内，发行人将净利润调节为经营活动现金流量的具体过程如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	-8,712.48	-20,586.68	71,083.73	6,975.02
加：信用减值损失	-796.02	-26.65	-12.88	129.57
资产减值准备	6.37	3,891.11	191.03	260.22
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	553.13	916.83	651.93	295.25
使用权资产折旧	975.14	1,892.42	1,216.67	-
无形资产摊销	1,471.23	1,894.44	1,203.21	833.10
长期待摊费用	408.81	740.21	232.94	92.79
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）	14.29	-1.64	46.09	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.07	4.75	4.33	11.89

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
公允价值变动损益（收益以“-”填列）	-3,664.03	-3,946.44	-5,149.35	-688.77
财务费用（收益以“-”填列）	1,232.21	1,489.36	684.20	176.01
投资损失（收益以“-”填列）	-1,233.04	-3,187.58	-4,706.00	-2,392.90
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-971.66	2,938.97	-3,118.17	-1,296.94
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	856.54	835.94	504.67	58.08
存货的减少（增加以“-”填列）	3,594.01	10,395.36	-23,621.58	-3,604.87
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	23,539.33	-22,401.23	-35,624.68	-17,303.65
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-2,248.35	-18,107.77	30,680.85	6,896.46
其他	6,326.26	2,703.34	16,256.19	9,063.27
经营活动产生的现金流量净额	21,351.83	-40,555.25	50,523.18	-495.46

发行人将净利润调节为经营活动现金流量的编制原理为以公司报告期内按照权责发生制计算的净利润为起点，经过对有关项目的调整，转换为按照收付实现制计算出的经营活动发生的现金流量净额。

具体过程为公司合并范围内各子、分公司依据以下方法单独编制并经汇总及合并抵消后的金额列示，编制具体方法为公司净利润加上以下调整项目：

1、“资产减值准备”及“信用减值损失”：依据坏账准备、存货跌价准备、无形资产减值准备等报告期各期发生额列示；

2、“固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧”、“使用权资产折旧”、“无形资产摊销”及“长期待摊费用摊销”：依据固定资产、无形资产、使用权资产报告期各期计提的累计折旧（或摊销）金额，及长期待摊费用报告期各期摊销额进行列示；

3、“处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失”：为报告期各期资产减值损失金额；

4、“固定资产报废损失”：为报告期各期营业外支出、营业外收入中“固定资产报废金额”；

5、“财务费用”：为报告期各期发生的除经营活动中列示存款利息收入、正常业务手续费支出外的其他财务费用；

6、“投资损失”：为报告期各期投资收益金额；

7、“递延所得税资产减少”、“递延所得税负债增加”及“存货的减少”：为报告期各期递延所得税资产、递延所得税负债及存货的增减变动。

8、“经营性应收项目的减少”、“经营性应付项目的增加”：为报告期各期经营性应收应付项目涉及会计科目的增减变动；

9、“其他”：为报告期计提的股权激励相关费用。

(二) 经营性应收及应付项目所对应具体资产的情况，与相关科目的勾稽情况

报告期内，发行人经营性应收及应付项目变动影响额分别为-10,407.19万元、-4,943.83万元、-40,509.00万元和21,290.98万元，所对具体资产的情况与相关科目的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收票据及应收款项融资减少	5,943.14	-3,900.66	-2,725.78	-5,189.84
应收账款减少	-2,203.33	11,827.72	600.29	-8,801.34
减：应收账款坏账核销	-	8.00	-	0.02
预付款项减少	3,777.39	246.17	4,676.74	724.32
其他应收减少	141.71	435.04	2,437.47	-3,327.29
减：其他应收款坏账核销	-	-	5.60	-
减：支付与投资及筹资活动有关的款项	-	-11.70	-1,113.93	-
一年内到期的非流动资产减少	-283.98	-9,680.18	-11,567.00	-
其他流动资产减少	286.69	-3,072.89	-6.92	-188.27
其他非流动资产减少	15,426.64	-10,863.44	-28,658.11	-
应付票据增加	8,843.80	-4,336.00	-3,686.46	711.97
应付账款增加	-4,032.27	-4,682.00	-52.06	4,559.40
合同负债增加	-1,791.00	-14,392.86	17,162.42	0.65
应付职工薪酬增加	-1,106.83	315.89	1,413.29	523.23
应交税费增加	-376.30	-1,996.20	802.19	1,479.43
加：支付与投资及筹资活动有关的进项税	51.33	238.66	122.81	298.78
其他应付款增加	-636.21	195.68	-320.56	1,367.35

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
加：支付与投资及筹资活动有关的款项	350.00	350.00	772.73	-1,049.33
其他流动负债增加	-423.68	-6,997.91	10,549.25	905.16
预计负债增加	-101.10	2,758.51	-	-1,031.53
其他	-2,575.01	3,041.77	2,427.54	-1,389.85
经营性应收及应付项目影响额	21,290.98	-40,509.00	-4,943.83	-10,407.19

其他项目填列金额主要为公司报告期间收回、支付票据保证金及纳入应收款项融资核算的票据背书给供应商支付货款等。

报告期内变动较大的相关科目具体情况如下：

合同负债变动较大主要系，2021年度，受到国际局势影响，半导体行业上游产能供应不足，芯片产品需求增加，半导体行业整体处于供需失衡的状态。发行人面对下游客户增长的需求，通过调整产品价格及增加预先收取货款（已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债，下同）等方式动态调整供需关系，故2021年度收取的合同负债金额较2020年度增加较多。2022年度，由于经济环境变动、半导体市场需求萎缩、渠道库存冗余等多方面影响，发行人通过产品价格下调及减少预先收取货款等方式动态调整供需关系，故2022年度发行人收取的合同负债金额较2021年度减少较多。

其他流动负债变动较大主要系，2021年度，一方面由于半导体行业整体处于供需失衡状态，下游客户需求增长较快，当期销售收入大幅增加，发行人计提的尚未结算商业折扣整体较2020年度增加；另一方面发行人为了动态调整供需关系，增加预先收取货款，故使得与合同负债相关的增值税销项税金额较2020年度增加。2022年度，由于半导体行业市场整体疲软，发行人当期销售收入大幅减少，通过产品价格下调及减少预先收取货款等方式积极清库存，故使得计提尚未结算的商业折扣及与合同负债相关的增值税销项税金额较2021年度减少较多。

一年内到期的非流动资产及其他非流动资产变动较大主要系，2021年度，半导体行业上游产能供应不足，发行人为保障上游产能向供应商预付长期预付款及产能保证金增加所致；2022年度，系发行人根据与供应商签订的预付长期预

付款及产能保证金合同付款约定，进一步支付与长期预付款及产能保证金相关的款项增加所致；2023年上半年，公司根据与供应商签订的长期预付款及产能保证金合同条款约定，合理的消耗长期预付款并收回产能保证金，故使得2023年上半年其他非流动资产较2022年有所减少。

如上表所示，发行人经营性应收及应付项目与相关科目的增减变动存在勾稽关系，与实际业务的发生情况相符。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人会计师主要履行了如下核查程序：

1、查询行业研究报告、同行业上市公司信息披露文件，访谈发行人管理层，取得并查阅发行人财务报表及其附注、报告期内销售收入成本明细表，从行业发展情况、市场竞争格局、公司生产经营情况、收入构成及主要原材料成本、期间费用、产品价格变动等因素角度，量化分析公司报告期内营业收入、毛利率、净利润大幅波动的具体原因，与同行业公司进行对比，分析造成业绩波动的不利因素对公司持续经营能力的影响；

2、结合上述核查工作，量化分析公司主要产品的毛利率波动原因，并访谈发行人管理层，取得业务与技术相关资料，了解公司的应对措施；

3、获取发行人报告期内各期现金流量表的编制基础和编制过程，复核其计算准确性；量化分析公司经营活动现金流净额波动较大且部分期间大额为负的原因；获取发行人报告期内各期现金流量表、现金流量表各项目明细及现金流量表附注补充资料，将现金流量表中各项目的构成情况与发行人账面记录、申报财务报表数据进行核对、勾稽匹配，对具体金额变动进行分析。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、发行人报告期营业收入及净利润大幅波动，主要是受半导体行业周期波动影响，经营业绩变动趋势与同行业基本一致。随着市场秩序逐步恢复、新业务良好发展，公司未来可持续性经营能力具备保障。

2、公司主要产品的毛利率波动主要是受半导体行业周期波动影响，2023年上半年毛利率已有所恢复，与2020年基本可比。

3、发行人经营性应收及应付项目与相关科目的增减变动存在勾稽关系，与实际业务的发生情况相符。

3.2 根据申报材料，1)公司以“经销为主、直销为辅”的销售模式进行产品销售，报告期各期，经销收入占比维持在70%以上。2)最近一年及一期，公司外销收入占比分别为9.01%和9.33%。

请发行人说明：（1）公司与经销商之间的合作模式，买断式销售是否附有退换货条款，报告期各期退换货金额、占比及具体原因，经销商期末库存的期后销售情况；（2）公司主要经销商背景，主要经销商所对应主要终端客户及销售情况，公司与前述经销客户及其主要终端客户合作的可持续性；（3）公司经销商准入及退出机制安排，报告期各期经销商的增减变动情况、各期存续经销商数量及收入占比情况；（4）境外销售的主要客户及销售收入、成立时间、经营规模、覆盖区域等基本情况，主要客户与公司合作背景，销售产品毛利率与境内客户是否存在差异；（5）报告期内公司海关报关数据、投保数据、外汇收汇金额、出口退税金额等数据与境外销售规模的匹配性。

回复：

一、公司与经销商之间的合作模式，买断式销售是否附有退换货条款，报告期各期退换货金额、占比及具体原因，经销商期末库存的期后销售情况

（一）公司与经销商之间采取买断制的合作模式，并施行销售穿透式管理

公司自成立至今一直沿用经销与直销相结合的模式，销售模式保持稳定。经过十多年发展，公司已建立了成熟完善的经销商管理制度。公司主要按照《经销

商管理流程》开展与经销商合作，与经流程评估后的合格经销商签订《产品经销协议》。《产品经销协议》约定的合作安排主要包括经销区域和责任、价格和支付、订货、交货和验收、双方的权利和义务、售后服务、信用和财务、广告和商标、知识产权、保密等，协议附以《保密协议》、《晶丰明源经销商渠道操作制度》、《晶丰明源经销商价格管理制度》、《晶丰明源订单管理规则》、《晶丰明源经销商配合度考核标准》，进一步明确具体经销管理规范。根据《产品经销协议》的约定，公司经销模式均为买断式。

基于更好管理经销体系、掌握市场情况，并与经销商结算终端销售折扣等因素，发行人对经销商销售进行穿透式管理。根据《产品经销协议》约定，经销商需在发行人经销商管理系统内报备终端客户，按周向发行人提交终端销售出货数据，按月提交并核对终端销售和经销商库存数据，按季度向发行人提交库存盘点报告。且发行人根据内部管理及审计需求，对经销商的产品库存进行现场抽查盘点，抽查最终销售凭据（如订单、发票、出货单等），以加强经销商管理工作。

（二）买断式销售是否附有退换货条款，报告期各期退换货金额、占比及具体原因

1、经销协议中退换货条款的约定情况

根据公司与经销商签署的《产品经销协议》，协议中售后服务条款及“附件四：《晶丰明源订单管理规则》/三、退换货规则”对退换货事项予以约定，具体如下：

款项	具体内容
《产品经销协议》之“7. 售后服务”	<p>7.1 甲方产品自生产之日起两（2）年之内，出现质量问题的产品在千分之三（按同类型产品的出货总量的千分之三或者按照同一生产批号产品的千分之三计算）比例范围内的，甲方不承担任何责任，但有义务帮助乙方及客户解决问题；超过千分之三比例范围的部分，甲方将予以无偿更换并承担更换产品的运输费用</p> <p>7.2 凡因下列原因造成的产品损坏，不在甲方售后服务之列：</p> <p>（1）不适当存储，包括但不限于暴露在潮湿、温度过高或过低等环境中；</p> <p>（2）不当使用或意外事故；</p> <p>（3）产品系列号码或日期代码被去除、损毁或涂改，或其他人为损坏的痕迹</p>

款项	具体内容
	迹
《产品经销协议》之“附件四：《晶丰明源订单管理规则》/三、退换货规则”	<p>1、非质量问题不允许退货</p> <p>2、调货退货的处理</p> <p>如经销商之间需调货退货，经销商需向晶丰明源客户运营部申请，审批通过后经销商需邮件告知晶丰明源客服部调货退货的型号，版本，批号，数量，退货客户,出货客户,退货日期等信息；晶丰明源客户运营部收到经销商的调货退货邮件后，在晶丰明源系统中完成相关退货及出货作业。</p> <p>3、质量问题退货</p> <p>涉及到质量问题的退货，由经销商与晶丰明源客服部根据客诉流程的结果进行操作</p>

如上表所示，根据协议约定，非质量问题不允许退货。

2、报告期各期经销商实际退换货情况

公司报告期内的经销业务活动中，退换货包括质量退货、滞销品退货和调货退货。具体情况如下：

退货类型	退货发生原因
质量退货	公司与经销商约定如产品出现质量问题，双方可以根据协议约定进行退货。
滞销品退货	原则上，公司不接受滞销品退货。经过特批，公司允许部分滞销品退货。
调货退货	系公司部分产品在终端客户处具有一定的通用性，将终端客户需求与现货产品货源匹配的调节性换货行为。

报告期各期，经销商退换货具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
质量退货	307.82	0.50	1,924.24	1.78	362.20	0.16	44.90	0.04
滞销品退货	107.02	0.17	894.72	0.83	435.84	0.19	635.94	0.58
调货换货	3,118.97	5.07	14,899.72	13.80	7,213.65	3.13	1,433.68	1.30
营业收入	61,531.38	-	107,939.98	-	230,234.82	-	110,294.23	-

注：占比列数值为各期实际退换货金额与当期营业收入相除所得。

如上表所示，报告期内，公司退换货主要为调货换货和质量退货，具体分析如下：

(1) 调货换货：避免经销商串货，由终端客户需求驱动的调节性换货行为

报告期内，各期经销调货换货的退货金额占当期营业收入比例分别为 1.30%、3.13%、13.80%和 5.07%。调货换货由经销商发起，由终端客户需求驱动，系将终端客户需求与现货产品货源匹配的调节性换货行为。调货换货多数不退回公司仓库，直接调配给其他客户以再次实现销售。通过调货换货程序，避免了经销商之间的串货行为，加强了公司对经销体系的管理。

2021 年市场需求旺盛，公司业务规模、经销商库存规模均大幅增加，根据终端客户需求，调货换货金额同步增长。2022 年调货换货进一步增加，主要原因系：①2021 年末经销商库存基数较大；②2022 年特殊时期存在发货困难，通过调货换货满足终端客户需求。2023 年上半年，随着市场秩序逐步恢复，调货换货金额已有所回落。

(2) 质量退货：规模相对较小，2022 年金额较大系受特定事项影响

报告期内，各期经销质量退货金额占当期营业收入比例较低，分别为 0.04%、0.16%、1.78%和 0.50%。2021 年市场需求旺盛，公司业务规模、经销商库存规模大幅增加，质量退货金额亦同步有所增长，但增长后占营业收入比例较低，为 0.16%。2022 年质量退货增长较为显著，主要系供应商特定批次产品封装环节质量故障所致，该部分导致退货金额 1,123.73 万元。供应商该等质量问题已于 2022 年整改完毕，2023 年上半年质量退货金额已回落。

(3) 滞销品退货：规模相对较小，主要系市场大幅波动下的特批商业安排，需经特殊审批程序，与买断式经销不矛盾

报告期内，各期经销滞销品退货金额占当期营业收入比例较低，分别为 0.58%、0.19%、0.83%和 0.17%。根据经销合同约定，非质量问题不允许退货，但在近年半导体市场大幅波动背景下，基于长期业务合作考虑，对于部分战略合作经销商，公司接受符合条件的滞销品退货申请，属于特批商业安排。

滞销品退货具体特批程序如下：

主体角色	审批人	审批规则
发起人	客户	
申请人	客户运营	
审批人 (一级)	客户运营（二级部门负责人）	提供滞销品退货信息和数据，包括经销商库龄、备货分类和单笔退货金额等
审批人 (二级)	销售运营（一级部门负责人）	销售收入影响评估 ①单笔退货金额≤50万 ②该经销商全年累计各类退货金额≤该经销商当期提货金额 2%
	销售中心（一级部门负责人）	销售收入影响评估和客户关系优先级评估
审批人 (三级)	产品运营（一级部门负责人）	产品呆滞风险评估
	事业部（一级部门负责人）	事业部业绩影响评估
审批人 (四级)	财务总监	①单笔退货金额>50万
	总经理	②该经销商全年累计各类退货金额>该经销商当期提货金额 2%

2021 年市场需求旺盛，滞销品退货金额有所下降。2022 年市场遇冷，滞销品退货金额有所增加。2023 年上半年，随着市场秩序逐步恢复，滞销品退货金额已回落。

基于公司实际业务中的退换货情况，报告期内各期末，公司根据当期发生的退换货情况估计未来可能发生的退换货现时义务金额对财务报表的影响。2020 年至 2021 年，公司估计退换货现时义务金额对财务报表影响相对较小，因此未计提与退换货相关的预计负债；2022 年度，市场环境剧烈变动，在对估计退换货现时义务的计算方法未发生变化的前提下，公司估计退换货现时义务金额对财务报表的影响程度较大，故于 2022 年度的财务报表中确认与退换货相关的预计负债。综上，报告期内公司的退换货预计负债会计政策或会计估计保持一贯性，未发生重大变化。

（三）经销商期末库存的期后销售情况

报告期各期末，发行人经销商管理系统登记的经销商库存数量及期后销售情况如下：

单位：万颗

项目	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
期末经销商库存数量	36,094.98	25,468.11	56,354.06	12,034.96
经销商期后1月销售给终端客户数量	35,104.13	17,445.32	20,461.59	38,065.54
期末经销商库存占期后1月终端销售比例	102.82%	145.99%	275.41%	31.62%
发行人当期终端销售数量（注1）	281,649.68	495,819.72	653,815.90	609,926.76
期末经销商库存数量占发行人当期终端销售数量比例（注2）	6.41%	5.14%	8.62%	1.97%

注1：发行人当期终端销售数量=发行人直销数量+发行人经销商对外销售数量

注2：为具备可比性，最近一期经销商期末库存数量占公司销售数量比例已做年化处理，公司销售数量=上半年实际销售数量*2。

如上表所示，报告期各期末，公司经销商期末库存及期后销售情况有所波动。2021年伴随行业整体趋热，期末经销商库存达到各期末峰值。2022年以来经销商期末库存水平已有所回落。最近一期经销商库存水平已匹配其期后1个月最终销售金额，具有合理性。

从发行人各期整体销售角度分析，经销商各期末库存占发行人当期终端销售数量比例较低，报告期各期末该指标均低于10%。

综上所述，报告期各期末，经销商库存水平合理。公司各期销售不依赖经销商备货，不存在经销商渠道压货的情形。

二、公司主要经销商背景，主要经销商所对应主要终端客户及销售情况，公司与前述经销商客户及其主要终端客户合作的可持续性

报告期各期，公司各期前二十大经销商基本情况如下：

序号	名称	成立时间	合作年限	合作持续性
1	EXCELPOINT SYSTEMS (PTE) LTD	1987-11-19	6年	均持续合作
2	世辉电子（深圳）有限公司	2003-02-25		
3	深圳市弘雷电子有限公司	2010-07-08	12年	
4	杭州晶泽电子有限公司	2018-04-17		
5	广州晶丰电子科技有限公司	2009-04-23	14年	
6	上海元捷电子科技有限公司	2006-01-23	14年	

序号	名称	成立时间	合作年限	合作持续性
7	上海元捷智能科技有限公司	2021-03-26		
8	宁波宏殿智能科技有限公司	2016-03-04	6年	
9	中山市颢景电子科技有限公司	2015-07-21	3年	
10	深圳基业长芯光电科技有限责任公司	2013-04-08	9年	
11	厦门欣友联电子科技有限公司	2011-03-08	12年	
12	深圳欣友联电子科技有限公司	2022-5-25		
13	伟欣丰微电子（宁波）有限公司	2021-02-03		
14	上海迎霄电子有限公司	1999-08-18	9年	
15	深圳市恒威科技有限公司	2002-11-07	11年	
16	深圳市鑫顺祥科技有限公司	2012-09-10	7年	
17	深圳市佳福德电子有限公司	2014-10-28	4.5年	
18	中山市芯联欣电子有限公司	2017-02-28	5年	
19	宁波华晰电子有限公司	2020-8-20	3年	
20	中山市拓晶科技有限公司	2018-08-08	7年	
21	佛山市顺德智晶源电子有限公司	2012-03-31	10年	
22	深圳市诺实电子科技有限公司	2014-11-13	6年	
23	伟科电子（无锡）有限公司	2020-03-24	5年	
24	苏州市合创美电子有限公司	2007-03-23	4年	
25	深圳市天芯源电子有限公司	2010-07-25	2年	
26	上海茂悦电子有限公司	2011-03-28	4年	
27	深圳市英唐之芯半导体有限公司(注3)	2018-07-11	1年	已于2021年终止合作

注 1：合作年限根据首次签订正式经销协议/形成经销收入孰早确认。为便于分析实际合作时长，同一控制下不同企业，根据相关企业中最早与公司合作的企业合并填列合作年限。

注 2：持续合作的经销商指最近一期产生经销收入，且截至报告期末仍处于合作关系中的经销商。

注 3：工商信息显示，深圳市英唐之芯半导体有限公司 2022 年 10 月更名为深圳市怡海智芯科技有限公司。

公司与上述经销商的交易金额，占各期经销收入的比例分别为 89.50%、91.36%、81.43%和 80.90%。如上表所示，除中山市颢景电子科技有限公司、宁波华晰电子有限公司、深圳市天芯源电子有限公司、深圳市英唐之芯半导体有限公司外，公司与报告期内主要经销商均自报告期初已建立合作，存在长期、持续性合作关系。其中，中山市颢景电子科技有限公司、深圳市天芯源电子有限公司原为上海芯飞客户，晶丰明源于 2020 年收购上海芯飞，其转为公司客户，因此

成为公司经销商时间相对较短；深圳市英唐之芯半导体有限公司原为公司经销商，由于其自身业务关系调整，公司于 2021 年终止与其合作，相关终端客户经销业务由伟欣丰微电子（宁波）有限公司承接；宁波华晰电子有限公司为行业内代表性终端客户杭州意博高科电器有限公司（现名浙江意博高科技术有限公司，公开信息显示为中电科下属以控制与算法为核心的智慧照明物联网解决方案提供商¹）主要经销商，自 2020 年开始与公司形成合作关系。

公司主要经销商与终端客户的合作关系较为稳定。其中，某单一终端客户占伟科电子（无锡）有限公司各期终端销售比例均超过 90%，其余均为小客户，因此合作关系存在波动。

综上所述，一方面，公司报告期内经销体系稳健，公司与主要经销商具有长期、稳定合作关系；另一方面，公司主要经销商与终端客户合作具有持续性。

此外，保荐机构、发行人会计师通过企查查（<https://www.qcc.com/>）、国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查询了上述经销商的股东及主要人员情况，对各期前五大经销商进行了现场走访，查阅了发行人董事、监事、高级管理人员和股东填写的基本情况调查表。截至本问询回复出具日，发行人、发行人实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员与发行人报告期各期前二十大经销商不存在关联关系。

三、公司经销商准入及退出机制安排，报告期各期经销商的增减变动情况、各期存续经销商数量及收入占比情况

（一）经销商准入及退出机制安排

公司已建立系统的经销商管理制度，按照《经销商管理流程》开展与经销商合作。根据制度规定，主要工作程序包括经销商评估、经销商协议审批和经销商退出流程，经销商的进入、协议签订、退出均需履行相应程序。具体如下：

工作程序	主要内容
经销商评估表评估	4.1.1 国内销售部&海外销售部发现新经销的合作机会在 OA 发起经销商评估表，具体调研内容包括：经销商管理层的价值观，业务资源，销售团队能力。

¹ 公司官网介绍：<https://www.eboylighting.com.cn/col/col125/index.html>

工作程序	主要内容
	<p>4.1.2 销售总经理对经销商的业务能力和资源进行评估审核，确保经销商资源匹配需求。</p> <p>4.1.3 国内销售部&国外销售以及知识产权与法务部对客户相关资料进行评估风险。</p> <p>4.1.4 若以上均合规则审批通过。其中任意一项不满足要求则驳回不予合作。</p>
经销商协议审批流程	<p>4.2.1 经销商评估表审批通过后，渠道管理部在 OA 上用规定的协议模板发起经销协议，协议主要包括产品经销协议，保密协议，经销商渠道操作制度，经销商配合度考核标准，订单操作规则。协议提交时渠道管理部主要关注协议内的付款形式，对账周期，付款方式，保证金额等关键内容。（注：产品经销协议，保密协议，经销商渠道操作制度，经销商配合度考核标准，订单操作规则每年会针对条款内容进行审核，如有条款修改，会安排经销商重新签署）。</p> <p>4.2.2 财务部对新经销商的财务情况进行评估，主要确认新经销商的付款形式，对账周期，付款方式等。</p> <p>4.2.3 销售部总经理接收到申请后进行初步的审核，主要确认是否按协商的内容提交申请。若满足则移交法务。</p> <p>4.2.4 知识产权与法务部评估合同条款是否合理，并按标准修订条款内容。</p> <p>4.2.5 销售总经理收到修订后的协议后会进行最终审批，若无需要优化的项则审批通过。</p> <p>4.2.6 双方协议签署完成后，系统发出归档通知。相关人员根据要求在系统建档。</p> <p>4.2.7 渠道管理部接收到归档信息后联系国内销售部&海外销售部沟通确认客户信息，根据国内销售部&海外销售部提供的信息在经销商管理系统内开立账户和操作权限。开通成功后，系统会根据设置的邮箱将经销商的账号和密码发送到经销商对接人的邮箱内。会将客户的编码通过邮件的形式发送到客户运营部通知客服部在 ERP 内建档，进行接单工作。</p> <p>4.2.8 对于协议签署的过程中发现以上任何一项不满足晶丰对于经销商管理的要求则不予合作，直接退回协议。</p>
经销商退出流程	<p>4.3.1 经销商或国内/海外销售部通过邮件提出经销商退出经销体系要求</p> <p>4.3.2 销售总监根据要求填写《经销商引退评估申请表》主要包括：退出原因、改善行动计划、TOP10 客户清单、销售额等信息；</p> <p>4.3.3 销售总经理评估填写的内容是否需要启动退出流程。</p> <p>4.3.4 销售总经理同意退出后，同时，需要经销商书面确认邮件同意退出后方可启动退出流程。</p> <p>4.3.5 渠道管理部根据邮件反馈结果在 OA 上发起经销商解除协议流程。</p>

工作程序	主要内容
	4.3.6 财务部接到流程后清算经销商货款及保证金等信息。
	4.3.7 国内销售部&国外销售部根据要求审核合同是否规范。
	4.3.8 知识产权和法务部审核条款等内容是否合规。
	4.3.9 销售部总经理根据评估表，评估经销商是否满足退出要求。
	4.3.10 渠道管理部收到归档提醒后失效 DMS 和 OA 的账号，并将解除协议原件寄出。
	4.3.11 对于协议签署的过程中发现以上任何一项不满足晶丰对于经销商管理的要求则直接退回流程核实后再重新申请。

（二）各期经销商增减变动情况

报告期内，发行人各期经销商数量及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
经销商家数	111	112	83	74
经销金额	48,761.37	78,355.24	172,870.50	82,554.68
经销金额占比	79.25%	72.59%	75.08%	74.85%
当期总收入	61,531.38	107,939.98	230,234.82	110,294.23
当期新增经销商家数	22	41	21	首期不适用
新增经销商收入/当期主营业务收入	1.31%	3.08%	3.85%	首期不适用
下期退出经销商家数	最后一期不适用	下年未完结不适用	11	7
下期退出经销商收入/当期主营业务收入	最后一期不适用	下年未完结不适用	1.20%	1.70%

报告期内，公司经销商数量整体呈增长趋势。主要系为推进 AC/DC 等新业务扩张、新客户开拓，公司新增具备该等业务经销能力的经销商较多所致。各期新增、退出经销商收入占当期收入比例较低，公司各期主要经销收入来自长期合作的经销商，具有合理性。

四、境外销售的主要客户及销售收入、成立时间、经营规模、覆盖区域等基本情况，主要客户与公司合作背景，销售产品毛利率与境内客户是否存在差异

(一) 境外销售的主要客户基本情况、与公司合作背景

报告期内，公司主营业务收入按销售地域分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	57,709.10	93.79%	98,204.25	90.99%	222,511.97	96.67%	105,238.29	95.44%
外销	3,822.28	6.21%	9,727.68	9.01%	7,675.68	3.33%	5,033.01	4.56%
合计	61,531.38	100.00%	107,931.93	100.00%	230,187.65	100.00%	110,271.30	100.00%

报告期内，公司以内销为主，外销收入占比分别为4.56%、3.33%、9.01%和6.21%。

报告期内，公司境外销售单体前五名情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售模式	销售金额	占当期外销收入比例
2023年 1-6月	1	EXCELPOINTSYSTEMS(PTE)LTD	经销	2,454.74	64.22%
	2	RabyteTechnologiesLLP	经销	630.17	16.49%
	3	COMPONIXINDIAPRIVATELIMITED	经销	283.57	7.42%
	4	RangDongLightSourceAndVacuumFlaskJointStockCo.,(RALACO)	直销	189.11	4.95%
	5	3WINSYSTEMSCO.LTD	经销	142.19	3.72%
		合计		3,699.78	96.80%
2022年 度	1	EXCELPOINTSYSTEMS(PTE)LTD	经销	5,156.29	53.01%
	2	RangDongLightSourceAndVacuumFlaskJointStockCo.,(RALACO)	直销	1,694.88	17.42%
	3	RabyteTechnologiesLLP	经销	1,173.95	12.07%
	4	TomboElectronicCompany	经销	452.20	4.65%
	5	SignifyNorthAmericaCorporation	直销	446.25	4.59%
		合计		8,923.57	91.73%
2021年	1	EXCELPOINTSYSTEMS(PTE)LTD	经销	5,022.79	65.44%

年度	序号	客户名称	销售模式	销售金额	占当期外销收入比例
度	2	RangDongLightSourceAndVacuumFlaskJointStockCo.,(RALACO)	直销	1,149.20	14.97%
	3	RabyteTechnologiesLLP	经销	817.22	10.65%
	4	SignifyNorthAmericaCorporation	直销	217.95	2.84%
	5	BUILDTOLASTPHOTOELECTRICITYTECHNOLOGYLIMITED	经销	137.24	1.79%
	合计			7,344.41	95.68%
2020年 度	1	EXCELPOINTSYSTEMS(PTE)LTD	经销	2,655.31	52.76%
	2	RabyteTechnologiesLLP	经销	988.89	19.65%
	3	RangDongLightSourceAndVacuumFlaskJointStockCo.,(RALACO)	直销	790.49	15.71%
	4	BUILDTOLASTPHOTOELECTRICITYTECHNOLOGYLIMITED	经销	215.86	4.29%
	5	SignifyNorthAmericaCorporation	直销	148.16	2.94%
合计			4,798.71	95.34%	

报告期内，公司主要境外销售客户为经销商，客户较为集中。上述客户具体情况如下：

序号	名称	成立时间	办公地点	覆盖区域	与公司合作背景
1	EXCELPOINT SYSTEMS(PTE)LTD	1987	新加坡	东南亚国家联盟，印度	亚太区领先的元器件分销商，详见表格下方分析。
2	Rabyte Technologies LLP	2016	印度	印度，新加坡	2017年为了拓展印度市场，在当地市场主动寻找的经销商，具备当地经销渠道资源
3	COMPONIX INDIA PRIVATE LIMITED	2019	印度	印度	为进一步拓展印度市场，于2022年形成合作的新经销商
4	RangDong LightSource And Vacuum Flask Joint StockCo.,(RALACO)	1958	越南	越南	为了拓展越南市场，在当地市场主动寻找的经销商，具备当地经销渠道资源
5	3 WIN SYSTEMS CO.LTD	2001	韩国	韩国	韩国地区经销商，基于产品结构和价格的匹配，主动接洽晶丰明源形成合作
6	Tombo Electronic	2015	香港	大中华区	为拓展DC/DC业务线开发的经销商，

序号	名称	成立时间	办公地点	覆盖区域	与公司合作背景
	Company				自 2022 年开始合作
7	Signify North America Corporation	2008	美国	欧洲, 美洲	直销客户, 昕诺飞 (原飞利浦) 北美公司, 行业龙头照明厂商
8	BUILD TO LAST PHOTO ELECTRICITY TECHNOLOGY LIMITED	2016	香港	香港	与主要经销商深圳基业长芯光电科技有限责任公司同一控制下的香港经销商, 系其开展境外经销的主体。

报告期各期外销收入中, 第一大经销商 EXCELPOINT SYSTEMS (PTE) LTD 占比较高, 占境外销售比例过半, 与发行人合作时间已达 6 年。其集团公司 EXCELPOINT TECHNOLOGY 原为新加坡上市公司, 为亚太区领先的元器件分销商, 证券代码 BDF.SG。后被 WT Microelectronics (文晔科技, 台湾上市公司, 代码 TPE:3036) 收购, 于 2022 年 9 月退市。其官网信息显示, 其能为亚洲电子厂商, 包括原设备生产商 (OEMs)、原设计生产商 (ODMs) 和电子制造服务提供商 (EMS) 提供优质的元器件、工程设计及供应链管理服务。多次被权威杂志和行业机构列入全球领先分销商榜单¹。

(二) 境内外销售产品毛利率的差异情况

报告期内, 公司主营业务收入中内销毛利率、外销毛利率情况如下:

单位: 万元

区域	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
内销	57,709.10	24.84%	98,204.25	15.33%	222,511.97	47.86%	105,238.29	25.41%
外销	3,822.28	22.14%	9,727.68	40.32%	7,675.68	49.55%	5,033.01	26.05%
合计	61,531.38	24.67%	107,931.93	17.58%	230,187.65	47.92%	110,271.30	25.44%

报告期内, 公司外销毛利率分别为 26.05%、49.55%、40.32%和 22.14%, 内销毛利率分别为 25.41%、47.86%、15.33%和 24.84%, 最近三年外销毛利率高于内销毛利率, 最近一期内销毛利率略高。具体分析如下:

¹ 官网信息链接: <https://excelpoint.com.cn/about-us>

(1) 境内外市场竞争环境不同。受集成电路行业技术水平的限制，公司主要的海外市场如新加坡、印度、越南地区的芯片设计行业较为落后，本土芯片设计企业在规模效益、技术实力、产业链整合能力等方面均与公司存在较大差异，公司产品在该等市场的优势地位更加明显。同时，公司于行业内率先进入该等区域市场，占据先入优势，产品所面临的竞争环境更加缓和，毛利率相对较高。

(2) 公司根据采购数量不同采取阶梯定价方式。公司面对境内外终端客户均采取基于标准价格体系的阶梯定价方式，即根据终端客户的采购数量及战略重要性等给予服务该终端客户的经销商不同的商业折扣力度。公司阶梯定价的重要考量因素之一即为终端客户的采购数量及重要性。由于境外市场客户的采购规模在报告期初相对境内客户较小，因此公司给予商业折扣比例较低，从而使得外销毛利率较高。

因此，2020年至2022年，由于海外竞争环境相对缓和，且由于海外客户采购数量有限，使得公司具备更高的议价能力，引致外销毛利率高于内销毛利率。

(3) 2023年上半年，内销毛利率略高与外销毛利率，主要系：1) 凌鸥创芯纳入合并报表，其业务均为内销，业务毛利率较高；2) 2022年以后，境外销售竞争加剧，毛利率有所下降。

五、报告期内公司海关报关数据、投保数据、外汇收汇金额、出口退税金额等数据与境外销售规模的匹配性

公司外销收入包括境外子公司(香港晶丰)销售收入以及境内主体(母公司)开展出口业务形成的收入，因境外子公司不涉及报关及出口退税事宜，故在分析与报关数据及出口退税数据的匹配性时，将境外子公司的收入从外销收入中剔除，仅考虑境内出口主体的外销收入。相关收入勾稽情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
境外子公司销售收入	2,965.55	6,682.90	5,879.66	4,059.41
境内主体境外销售收入	3,166.26	8,401.62	6,904.17	4,548.96
减：合并收入抵消	2,309.53	5,356.84	5,108.14	3,575.35
境外销售收入合计	3,822.28	9,727.68	7,675.68	5,033.01

由于发行人母公司主要通过 FOB 模式向境外客户进行销售，运费及保险费由买方客户承担，故不涉及发行人投保数据。

综上，以下主要分析发行人母公司中国海关报关数据、外汇收汇金额、出口退税金额等数据与境内主体境外销售收入（以下简称“出口销售收入”）的匹配性。

（一）海关报关数据与境外销售规模的匹配性及勾稽关系

报告期内，发行人母公司海关报关数据与出口销售收入的匹配及勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
出口销售收入（A）	3,166.26	8,401.62	6,904.17	4,548.96
海关报关数据（B）注	3,168.36	8,161.68	7,119.97	4,542.66
差异（C=A-B）	-2.10	239.94	-215.80	6.30

注：数据来源于电子口岸系统导出的报关单明细。

报告期各期，发行人母公司出口销售收入与海关报关数据差异金额分别为 6.30 万元、-215.80 万元、239.94 万元及-2.10 万元，其中 2021 年度及 2022 年度，由于海关系统数据存在一定滞后性，形成时间性差异，其他差异主要是由汇率换算差产生。报告期内，发行人母公司海关报关数据与境外销售规模存在匹配性及勾稽关系。

（二）出口退税数据与境外销售规模的匹配性及勾稽关系

报告期内，发行人母公司出口退税数据与出口销售收入的匹配及勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
出口销售收入（A）	3,166.26	8,401.62	6,904.17	4,548.96
本期收到的增值税出口退税金额（B）	130.71	762.02	45.74	168.65
上年末应收出口退税金额（C）	111.31	-		
本年末应收出口退税金额（D）		111.31		

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
归属于本期的出口退税金额 (E=B-C+D)	19.40	873.33	45.74	168.65
当期免抵税额(F)	394.46	181.29	900.11	401.22
当期免抵退税额 (G=E+F)	413.87	1,054.61	945.85	569.86
免抵退税额占出口收入比例 (H=G/A)	13.07%	12.55%	13.70%	12.53%
公司适用的退税率	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%

报告期各期，发行人母公司出口退税金额占其出口销售收入的比例分别为 12.53%、13.70%、12.55% 及 13.07%，总体较为稳定。报告期内，发行人母公司海关报关数据与境外销售规模存在匹配性及勾稽关系。

(三) 外汇数据与境外销售规模的匹配性及勾稽关系

报告期内，发行人母公司主要通过 FOB 模式向境外客户进行销售，并以美元进行结算。发行人母公司财务报表外汇数据与出口销售收入的匹配性及勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
银行账户收款 (A, 注)	4,345.86	9,183.40	5,623.11	4,633.91
应收账款期末余额 (B)	604.71	1,713.75	2,475.31	1,023.55
应收账款期初余额 (C)	1,713.75	2,475.31	1,023.55	1,255.59
预收款项/合同负债期初余额 (D)	59.43	323.85	38.02	-
预收款项/合同负债期末余额 (E)	61.76	59.43	323.85	38.02
汇兑损失 (“-”表示收益) (F)	-71.12	-279.83	68.22	87.76
倒算外销收入金额 (G=A+B-C+D-E+F)	3,163.38	8,406.43	6,857.26	4,451.61
出口销售收入 (H)	3,166.26	8,401.62	6,904.17	4,548.96
差异金额 (I=H-G)	2.88	-4.81	46.91	97.35
差异率 (J=I/H)	0.09%	-0.06%	0.68%	2.14%

注：此处为银行账户收取的外汇按照即期汇率折算为本币的金额。

报告期各期，通过银行账户收款、应收账款及预收账款/合同负债余额变动额等科目倒算的调整后外销收入金额与出口销售收入的差异率分别为 2.14%、0.68%、-0.06% 和 0.09%，差异较小。报告期内，发行人母公司外汇数据与境外销售规模具有匹配性及勾稽关系。

综上所述，报告期内，发行人海关报关数据、出口退税数据及外汇数据等情况与境外销售规模具有匹配性及勾稽关系。

六、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人会计师主要履行了如下核查程序：

1、取得发行人各期收入成本明细表、发行人系统登记的经销商各期终端销售明细表，取得并查阅发行人内部经销商管理制度，经销协议模板及与主要经销商签署的经销协议，取得发行人报告期内的经销商退换货数据，并访谈了解退换货的背景及具体管理安排；

2、取得发行人主要经销商清单，实地走访报告期前五大经销商，并结合发行人系统登记的经销商各期终端销售情况，分析发行人与主要经销商的合作背景、主要经销商终端销售情况及其可持续性，

3、查阅发行人经销商管理制度、各期收入成本明细表，分析报告期内经销商增减变动情况；

4、访谈发行人管理层了解经销销售及主要客户情况，结合发行人各期收入成本明细表，分析境外销售的客户、收入与毛利率情况，访谈 EXCEL POINT SYSTEMS(PTE)LTD、Rang Dong Light Source And Vacuum Flask Joint Stock Co., (RALACO)、Tombo Electronic Company 等境外主要客户，取得并查阅中信保资信出具的各期前五名主要客户的征信报告；

5、了解发行人境外销售情况，报关、退税政策及操作流程；登录出口退税申报系统，导出发行人报告期内海关报关数据及出口退税数据，结合银行收款数据等复核与账面境外销售收入的匹配性。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、公司与经销商之间为买断式经销模式。买断式销售附有退换货条款，报告期各期退换货金额有所波动，符合公司各期的实际经营情况，2023 年上半年退换货已有所下降，经销商期末库存期后销售情况良好；

2、公司与主要经销商具备长期合作关系，公司与主要经销商及其主要终端客户的合作具备可持续性；

3、公司已建立经销商准入及退出机制安排，经销商体系整体较为稳定，各期经销收入以持续合作的经销商为主。

4、公司境外销售主要客户较为稳定，境外销售毛利率整体高于境内销售。

5、报告期内，发行人海关报关数据、出口退税数据及外汇数据等情况与境外销售规模的具有匹配性。

3.3 根据申报材料，1) 报告期内，公司应收账款周转率分别为 4.55、8.05、4.80 和 1.51，最近一年及一期持续下降。2) 报告期各期末，公司存货中库龄一年以内的存货占比分别为 97.06%、99.78%、89.99%和 85.75%，2022 年以来，年末库龄超过一年的存货有所上升。3) 报告期各期，公司研发费用占营业收入的比例分别为 14.29%、12.98%、28.09%和 32.84%，主要包括职工薪酬、计入研发费用的折旧及摊销、检测及加工费等。

请发行人说明：（1）最近一年及一期应收账款周转率持续下降的原因及合理性，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，结合应收账款回款情况、客户资信、同行业可比公司坏账计提比例等，说明公司坏账准备计提是否充分；（2）最近一年及一期，公司存货库龄结构上升的原因，与同行业公司变动趋势是否一致，存货跌价准备计提的测算方法，结合公司在手订单情况、存货期后结转情况以及同行业可比公司存货跌价计提比例等，分析公司存货跌价计提是否充分；（3）报告期内公司研发投入较高项目的研发内容及研发必要性、研发进度，研发费用率与同行业可比公司的对比情况及差异原因；（4）研发投入的确认依据、核算方法，税务加计扣除金额和研发费用金额是否存在较大差异，相关内部控制制度是否健全有效。

请保荐机构及申报会计师对问题 3.1-3.3 进行核查并发表明确意见。

回复：

一、最近一年及一期应收账款周转率持续下降的原因及合理性，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，结合应收账款回款情况、客户资信、同行业可比公司坏账计提比例等，说明公司坏账准备计提是否充分

报告期内，公司应收账款周转率情况如下：

项目	2023年 1-6月	2022年度	2022年 1-6月	2021年度	2020年度
营业收入 (万元)	61,531.38	107,939.98	59,149.98	230,234.82	110,294.23
应收账款平均净额 (万元)	18,840.87	22,467.52	20,505.06	28,613.725	24,218.26
应收账款周转率	计算值 3.27	4.80	计算值 2.88	8.05	4.55
	年化后 6.53		年化后 5.77		

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额；

应收账款平均净额=(期初应收账款净额+期末应收账款净额)/2；

年化半年度周转率=公式计算值*2.

2020年至2022年，公司应收账款周转率分别为4.55、8.05、4.80。2023年1-3月、2023年1-6月应收账款周转率分别为1.51（年化后6.04）和3.27（年化后6.53）。2021年应收账款周转率较高，系当期营业收入大幅增加所致。2022年收入规模下降，应收账款周转率有所下降，与2020年基本可比。2023年1-6月应收账款周转率3.27，年化后为6.53，较2022年度、2022年1-6月（上年同期）均有所回升。

(一) 公司不存在放宽信用政策刺激销售的情形，应收账款回款、客户资信良好

最近一年一期，公司应收账款前五大客户期后回款、账期情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	应收账款余额	期后回款	账期				最近一年一期是否放宽账期
				2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	
2023/6/30	广州晶丰电子科技有限公司	1,972.60	1,892.60 其余未到账期	下下月 30 日	下月 30 日	下月 30 日	下月 8 工作日+ 下月 20 日	是
	深圳欣友联电子科技有限公司	1,627.00	1,174.98 其余未到账期	下下下月 30 日	下下月 30 日	尚未合作	尚未合作	是
	上海元捷电子科技有限公司	1,181.26	已全部回款	下月 30 日	下月 30 日	下月 30 日	下下月 25 日	否
	上海迎霄电子有限公司	1,005.91	733.94 其余未到账期	下月 30 日+下 下月 30 日	下月 30 日	下月 30 日	下月 8 工作日+ 下月 20 日	是
	厦门欣友联电子科技有限公司	838.73	624.16 其余未到账期	下下下月 30 日	下下月 30 日	下月 30 日	下下下月 25 日	是
	合计	6,625.49						
2022/12/31	EXCELPOINTS SYSTEMS(PTE)LTD	1,171.71	已全部回款	下月 30 日	下月 30 日	下月 30 日	下月 30 日	否
	宁波宏殿智能科技有限公司	867.68	已全部回款	下下月 30 日	下月 30 日	下月 30 日	下下月 25 日	是
	广州晶丰电子科技有限公司	839.71	已全部回款	下下月 30 日	下月 30 日	下月 30 日	下月 8 工作日+	是

期间	客户名称	应收账款 余额	期后回款	账期				最近一年一 期是否放宽 账期
				2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	
							下月20日	
	上海迎霄电子有限公司	628.85	已全部回款	下月30日+下 下月30日	下月30日	下月30日	下月8工作日+ 下月20日	否
	浙江凯耀照明有限责任公司	578.92	已全部回款	下下月30日	下下月30 日	下月30日	下下下月30日	否
	合计	4,086.87						

注：期后回款为统计至2023年8月31日；深圳欣友联电子科技有限公司与厦门欣友联电子科技有限公司为同一控制下企业。

如上表所示，最近一年一期，公司主要客户的信用政策部分变化，但均在合理范围，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。应收账款期后回售情况良好，上述主要客户均自报告期初已开展合作，资信状况良好。

（二）公司与同行业可比公司坏账计提比例基本可比

公司与同行业可比公司按账龄组合计提应收账款预期信用损失率情况如下：

项目	士兰微	必易微	明微电子	美芯晟	公司
半年以内	5%	1%	5%	1.01%	1%
半年至1年		5%		5%	5%
1至2年	10%	20%	10%	16.67%	20%
2至3年	30%	50%	50%	50%	50%
3年以上	100%	100%	100%	100%	100%

注：根据各公司披露的2022年应收账款坏账计提情况统计。

如上表所示，报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例总体与同行业可比上市公司不存在显著差异。

综上所述，公司最近一年应收账款周转率下降的主要系收入规模下降所致，最近一期应收账款周转率已有所回升，公司不存在放宽信用政策刺激销售的情形，应收账款回款情况良好，主要客户资信良好，公司与同行业可比公司坏账计提比例基本可比，公司坏账准备计提是否充分。

二、最近一年及一期，公司存货库龄结构上升的原因，与同行业公司变动趋势是否一致，存货跌价准备计提的测算方法，结合公司在手订单情况、存货期后结转情况以及同行业可比公司存货跌价计提比例等，分析公司存货跌价计提是否充分

（一）最近一年一期受行业需求下降影响，存货库龄结构有所上升，已对存在跌价风险部分计提跌价准备

报告期各期末，公司存货库龄情况如下表所示：

单位：万元

日期	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2023-06-30	28,104.38	24,772.23	3,305.81	25.58	0.76
占比	100.00%	88.144%	11.763%	0.091%	0.003%
2022-12-31	28,729.92	25,854.46	2,859.77	15.47	0.23
占比	100.00%	89.991%	9.954%	0.054%	0.001%
2021-12-31	39,125.28	39,038.12	83.23	3.93	0.01
占比	100.00%	99.777%	0.213%	0.010%	0.000%

日期	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2020-12-31	15,503.70	15,047.97	389.80	65.31	0.64
占比	100.00%	97.060%	2.514%	0.421%	0.004%

报告期各期末，存货各项目的库龄情况具体如下：

单位：万元

日期	存货分类	金额	库龄			
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2023-06-30	原材料	2,541.99	1,682.63	855.92	3.44	
	委托加工物资	18,192.76	16,092.47	2,088.11	11.89	0.29
	发出商品	426.92	426.92	-	-	-
	产成品	6,942.71	6,570.21	361.78	10.26	0.47
	合计	28,104.38	24,772.23	3,305.81	25.58	0.76
2022-12-31	原材料	4,397.03	4,001.85	392.71	2.35	0.12
	委托加工物资	18,516.39	16,293.20	2,216.02	7.07	0.10
	发出商品	251.41	251.41	-	-	-
	产成品	5,565.09	5,308.00	251.04	6.05	-
	合计	28,729.92	25,854.46	2,859.77	15.47	0.23
2021-12-31	原材料	2,413.58	2,409.21	4.37	-	-
	委托加工物资	21,770.33	21,715.06	51.56	3.70	0.01
	发出商品	868.19	868.19	-	-	-
	产成品	14,073.20	14,045.66	27.30	0.23	-
	合计	39,125.28	39,038.12	83.23	3.93	0.01
2020-12-31	原材料	2,739.49	2,464.95	247.32	26.69	0.53
	委托加工物资	9,469.87	9,409.47	48.89	11.51	-
	发出商品	374.59	374.59	-	-	-
	产成品	2,919.75	2,798.95	93.59	27.11	0.11
	合计	15,503.70	15,047.97	389.80	65.31	0.64

报告期各期末，公司存货中库龄一年以内的存货占比分别为 97.06%、99.78%、89.99%和 88.14%。公司 2020 年及 2021 年存货周转率较高，年末存货库龄超过一年的占比小于 3%。2022 年以来，受下游行业需求下降等因素影响，公司存货周转速度有所降低，年末存货库龄超过一年的库存有所上升，库龄一年以上原材

料、委托加工物资、产成品均有所增加，一年以上库龄存货合计占比约 10%，部分存货存在跌价的风险，已相应计提存货跌价准备。

同行业可比上市公司定期报告中未披露存货库龄信息，存货跌价准备计提的比较情况详见本小题“二/（二）/2/（3）存货跌价准备与同行业比较情况”的有关内容。

（二）存货跌价准备计提的测算方法，结合公司在手订单情况、存货期后结转情况以及同行业可比公司存货跌价计提比例等，分析公司存货跌价计提是否充分

1、公司存货跌价准备的计提政策、存货减值测试的具体方法

发行人存货在资产负债表日的余额按照成本与可变现净值孰低计量。在资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。存货可变现净值是以存货的估计售价减去至完工时将要发生的成本、销售费用以及相关税费后的金额。

在资产负债表日，发行人对存货进行盘点的基础上，按照如下方法对存货进行减值测试：经存货盘点清查，检查是否存在毁损、滞销等不可销售或使用的存货，如有此类存货，则将存货可变现净值确定为零；产成品等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计市场价格减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的委托加工物资及原材料，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计市场价格减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行已签订的销售订单而持有的产成品及发出商品，其可变现净值以订单价格为基础计算；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

2、存货跌价准备计提情况及其充分性

报告期各期末，公司存货跌价准备占存货余额的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
存货余额	28,104.38	28,729.92	39,125.28	15,503.70

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
跌价准备	2,237.18	3,400.77	41.33	289.19
存货净额	25,867.20	25,329.15	39,083.95	15,214.51
跌价占比	7.96%	11.84%	0.11%	1.87%

(1) 在手订单情况

公司产品运营部每年根据销售部门提供的销售年度预算制定年度生产计划。同时，销售部门每月提出下月销售计划，产品运营部根据销售计划、库存量、供应商产能情况制定下月月度生产计划，同时根据交货情况灵活制定周计划。

截至2020年末、2021年末、2022年末及2023年6月末公司在手订单分别为28,993.62万元、59,255.02万元、16,533.89万元及14,917.66万元。2020年末、2021年末在手订单金额相对较大，主要系2020年底至2021年期间市场趋热，产品供应紧张，客户长期预订单较多所致。对于多数标准化产品，自客户确认订单至产品交付，交付周期通常在一个月以内，而从晶圆到成品生产周期可达3个月，因此公司结合订单排产，但在手订单与期末存货不具备完整覆盖关系。

公司按照《企业会计准则》的要求，对订单覆盖与否的存货分别按照规则计提跌价准备：对于直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；为执行销售合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础。如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。如果可变现净值低于存货账面成本，则将存货账面成本超过其可变现净值的部分计提存货跌价准备。

(2) 存货期后结转情况

报告期各期末，发行人库存商品及发出商品期后三个月及截至2023年8月15日的结转情况如下：

单位：万元

期末时点	存货类别	账面余额	期后3个月		截止2023年8月15日	
			结转金额	结转比例	结转金额	结转比例
2020年末	库存商品	2,919.75	2,548.19	87.27%	2,854.48	97.76%
	发出商品	374.59	374.59	100.00%	374.59	100.00%

期末时点	存货类别	账面余额	期后3个月		截止2023年8月15日	
			结转金额	结转比例	结转金额	结转比例
	合计	3,294.34	2,922.79	88.72%	3,229.07	98.02%
2021年末	库存商品	14,073.20	7,449.85	52.94%	13,380.84	95.08%
	发出商品	868.19	868.19	100.00%	868.19	100.00%
	合计	14,941.39	8,318.03	55.67%	14,249.03	95.37%
2022年末	库存商品	5,565.09	4,261.69	76.58%	4,611.15	82.86%
	发出商品	251.41	251.41	100.00%	251.41	100.00%
	合计	5,816.50	4,513.09	77.59%	4,862.55	83.60%
2023年6月末	库存商品	6,942.71	未满期限不适用		4,316.63	62.18%
	发出商品	426.92			426.92	100.00%
	合计	7,369.63			4,743.55	64.37%

报告期各期末，发行人库存商品及发出商品期后三个月的结转率分别为88.72%、55.67%、77.59%及64.37%（最近一期为截至2023年8月15日），同时，截止2023年8月15日发行人的存货的期后结转比例较高，未结转的存货金额相对较小，不存在存货大量长期未结转的情形。

（3）存货跌价准备与同行业比较情况

同行业可比上市公司期末存货跌价准备占存货余额的比例及存货周转率的比较情况如下：

项目	2023年6月30日 /2023年1-6月		2022年12月31日/ 2022年度		2021年12月31日/ 2021年度		2020年12月31日/ 2020年度	
	占存货原值的比例	存货周转率（次）	占存货原值的比例	存货周转率（次）	占存货原值的比例	存货周转率（次）	占存货原值的比例	存货周转率（次）
士兰微	3.16%	1.06	3.04%	2.34	4.58%	2.91	6.44%	2.36
必易微	2.17%	1.40	3.74%	2.74	0.91%	6.35	3.07%	8.14
明微电子	28.41%	0.99	13.62%	1.62	4.15%	2.43	18.92%	4.06
美芯晟	4.91%	1.81	4.86%	3.54	2.48%	2.81	7.19%	2.33
平均值	9.67%	1.31	6.32%	2.56	3.03%	3.63	8.91%	4.22
公司	7.96%	1.81	11.84%	2.76	0.11%	4.42	1.87%	6.32

最近三年，公司存货跌价准备计提比例分别为 1.87%、0.11% 和 11.84%，2020 及 2021 年低于可比公司平均水平，2022 年高于可比公司平均水平，2023 年 1-6 月与同行业基本可比（同行业公司中明微电子披露 2023 年产品降价导致部分产品成本与售价形成倒挂，存货跌价计提比例较高）。

报告期内，公司存货周转率持续下降，下降幅度高于可比公司平均水平。在 2020 年度，公司存货周转率远高于可比公司，长库龄存货占比较低，故公司计提的存货跌价准备较低。2021 年度，由于集成电路行业产能短缺，需求旺盛，公司产品销售价格持续上调，长库龄存货占比极低，相应地存货跌价准备下降较多。2022 年以来，由于下游客户需求下降，存货库存量大幅上升，导致公司存货周转率下降幅度高于可比公司，再加上产品价格下降、长库龄存货增加，公司计提的存货跌价准备略高于可比公司平均水平。公司存货跌价准备的计提与公司 2022 年以来的经营状况相符。

综上所述，报告期内，公司已充分计提了存货跌价准备，符合《企业会计准则》的相关规定。

三、报告期内公司研发投入较高项目的研发内容及研发必要性、研发进度，研发费用率与同行业可比公司的对比情况及差异原因

1、报告期内公司研发投入较高的研发项目情况

报告期内，公司累计研发投入在 3000 万元以上的研发项目情况如下：

项目名称	累计研发投入 (万元)	研发内容	截至期末 研发进度
高性能 DC-DC 电源管理芯片	22,167.62	开发出一系列国际领先水平的高性能 DC-DC 电源管理芯片，包括多相数字控制器、大电流功率 IC SPS (smart power stage) 以及大电流负载点电源 IC (point-of-load)。主要应用于高性能大电流电源芯片，打破国外垄断和封锁	进行中，持续研发阶段
高压功率集成工艺开发	6,910.31	进一步提升芯片集成度、降低芯片生产的成本、提高芯片的性能和可靠性。主要应用于 LED 照明驱动、AC/DC 电源管理、充电器等芯片设计	进行中，持续研发阶段

项目名称	累计研发投入 (万元)	研发内容	截至期末 研发进度
智能高效 快充	5,429.85	通过独有的原副边防穿通设计和自适应反馈环路控制技术,实现高可靠性和高效率的快速充电效果。 主要应用于支持 PD、QC 等快充协议的终端充电设备,包括手机充电器、平板充电器等。	已结案,达到 量产阶段
智能线性 调光 LED 驱动芯片	4,749.78	采用智能调光控制技术,优化的线电压补偿技术以及内置的高性能的数字低通滤波技术,从而在实现闭环恒流输出的同时能够对输出电流进行连续的、大范围的线性调节。 主要用于智能照明、LED 光源类产品。	已结案,达到 量产阶段
隔离反激 恒压恒流 控制芯片	4,141.36	通过动态特性研究,开关频率与负载关系曲线研究,设计出响应速度快,高效率低成本的控制芯片。 主要应用于适配器、充电器	已结案,达到 量产阶段
高性能 AC-DC 辅 助电源管 理芯片	3,828.88	开发一套 AC-DC 隔离电源整体芯片解决方案,该方案包括两款电源管理芯片和一款磁耦器件。 主要应用于家电,充电器、适配器、照明和工业电源等。	进行中,持续 研发阶段
高功率因 数高性能 电源芯片	3,559.31	通过芯片内置的 JFET 来提供芯片的供电电压,并且通过抗干扰的开路保护设计和芯片内置的 THD 补偿,同时提高芯片的功率因数,减小电源的输入电流谐波。 主要面向 LED 球泡、吸顶灯应用、智能照明等多种应用。	已结案,达到 量产阶段
上述项目 费用合计		50,787.11	
报告期累 计研发费 用		70,118.79	
占报告期 研发费用		72.43%	

项目名称	累计研发投入 (万元)	研发内容	截至期末 研发进度
比例			

注：上表研发费用金额均不包含股份支付费用。

如上表所示，公司报告期内研发投入较大的研发项目覆盖 LED 照明、AC/DC、DC/DC、电机驱动与控制各个方向，与公司主营业务与主要产品构成相符。研发投入较大的项目主要为 DC/DC、AC/DC 方向，与公司报告期内的新布局业务相匹配。上述研发项目的投入，有利支撑了公司在 LED 照明电源管理芯片领域维持领先竞争地位，支持了公司在 AC/DC 和 DC/DC 等新布局业务的快速发展，具有必要性。

2、研发费用率与同行业可比公司的对比情况

2020 年、2021 年公司剔除股份支付后的研发费用率与可比公司不存在显著差异。2022 年，公司剔除股份支付后研发费用率高于可比公司，主要系当年的当年大幅增加 DC/DC 产品线的研发投入，且收入降幅大于可比公司进而费率计算基数相对较小所致。详见本回复“3.1/一/（三）期间费用变动分析/5、公司各项期间费用率与同行业公司比较情况/（3）与可比公司研发费用率的比较”。

四、研发投入的确认依据、核算方法，税务加计扣除金额和研发费用金额是否存在较大差异，相关内部控制制度是否健全有效

1、研发投入的确认依据及核算方法

研发投入是指为公司研究开发活动形成的总支出。研发活动是指公司开展的与已立项的研发项目相关研究与开发活动。公司研发投入归集范围包括研发部门相关的职工薪酬、咨询服务费及技术开发费、物耗费用、检测及加工费、专利商标费、租赁费、差旅费、会务费、办公费、水电费和折旧及摊销费用等相关费用。

报告期各期公司对于能明确区分研发项目费用的物料消耗、咨询服务费及技术开发费等直接按研发项目归集，对于不能明确区分研发项目费用如人工成本、房屋租金、水电费和折旧及摊销费用等按研发人员相关研发项目工时占研发项目总工时来进行分配。

考虑到芯片研发的技术风险和市场风险，为规避人因素的影响，使公司的财务状况、经营成果得到更客观、可靠、稳健的反映，报告期内公司的研发投入均列入“研发费用”中核算。

公司将研发部门发生的，与研发项目直接相关的各项费用计入研发支出，并在实际发生当期费用化，符合《企业会计准则》的规定。

2、税务加计扣除金额和研发费用金额是否存在较大差异及原因

报告期内，发行人纳税申报表加计扣除数和报表研发费用金额存在较大差异，差异原因主要如下：

发行人申报报表中列示的研发费用金额，是根据《企业会计准则》《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）和对发行人研发项目的实际情况的判断，对研发过程中发生的各项费用按照研发项目进行归集核算。

纳税申报表中研发费用加计扣除数的认定金额一般指符合税务机关备案的研发费用加计扣除金额，即是根据《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）、《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）、《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（税务总局公告2015年第97号）及《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第40号）等文件的规定进行，上述文件明确规定了研发费用可以加计扣除的范围和比例限制，对于上述文件中没有列举的研发费用项目，纳税人不可以享受研发费用加计扣除优惠。

报告期内，发行人报表列示的研发费用与符合税务机关备案可享受加计扣除的研发费用金额（纳税申报表加计扣除数）之间差异情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发费用账面金额（a）	18,933.99	30,315.28	29,891.15	15,759.28
加计扣除研发费用（b）	12,995.33	26,867.57	22,692.82	8,434.65
差异（c=a-b）	5,938.66	3,447.71	7,198.33	7,324.63

注：2023年1-6月二季度时尚未对加计扣除进行申报，此处为公司测算的拟申报金额。

报告期内发行人纳税申报表加计扣除数的调整明细如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
1、根据研发费用加计扣除税务政策并出于谨慎性考虑，不能加计扣除项目	2,226.49	4,532.37	3,405.46	1,217.46
1-1 设备折旧	664.23	689.39	546.62	301.17
1-2 房屋租赁费	586.27	1,201.56	745.75	311.86
1-3 咨询服务费及办公费等	404.64	1,660.28	996.70	232.65
1-4 其他	571.35	981.14	1,116.39	371.78
2、委托境内机构或个人进行研发活动所发生的费用限额扣除差异		400.00	24.60	
3、根据进度预提或预付的项目进度款税务上为暂时性差异，需在结算后/当期进行所得税抵扣	-169.63	-3,802.81	-8,698.50	
4、股权激励费用不允许加计扣除	3,881.81	2,318.15	12,466.77	6,107.17
合计	5,938.66	3,447.71	7,198.33	7,324.63

综上，报告期内公司研发费用账面金额和加计扣除研发费用差异系会计核算口径和税收规定口径不同所致，具有合理性。

3、研发费用内部控制制度是否健全有效

公司建立了与研发项目对应的内部控制管理机制，具体包括研发项目人员管理内控机制、研发项目物资管理内控机制、研发项目财务管理机制。

研发项目人员管理内控机制通过研发人员及招聘制度、研发人员薪酬标准及绩效政策、研发项目人员日常管理、研发项目人员薪酬分配及核算方法等具体规则，实现对研发项目人员的有效管理。

研发项目物资管理内控机制通过《仪器设备采购管理流程》、《固定资产管理制度》等规范对研发用设备、仪器采购、领用及使用实施管理和控制；通过《物料采购管理流程》、《实验室物料领取规范》等对研发物资采购、领用及使用实施管理和控制。

研发项目财务管理机制通过《资产维护及盘点流程》、《财务内部管理制度》、《生产采购核算流程》对研发支出及研发核算进行规范和控制。

报告期内公司已严格执行《财务内部管理制度》等规定，研发费用的开支范围和标准一贯得以有效执行。

根据公司《财务内部管理制度》等规定以及公司工资薪酬支付审批、领料审批、费用报销等相关规定，公司已在研发支出发生的各环节建立了相关的审批制度，且各类支出的审批程序执行有效。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人会计师主要履行了如下核查程序：

1、获取报告各期研发费用明细、主要费用的费用审批单、相关发票，核查费用发生的真实性、入账正确性，查阅了发行人研发相关的制度；

2、获取同行业公司的招股说明书、年报等公开材料，核查发行人研发费用占比与同行业公司的差异情况；

3、获取研发项目可行性研究报告、研发预算、相关立项资料、项目研发确认书等资料，核实发行人研发项目，分析、检查公司研发费用的规模与列支与公司当期的研发行为进行匹配。

4、取得申报各期职工薪酬清单，对员工所在部门及计入各项费用的薪酬归集方式及金额进行核对，并检查核算方式是否保持一致；

5、选取截止日前后的凭证，对研发费用进行截止测试，确保费用入账期间准确；

6、取得并检查发行人每年的所得税汇算清缴报告及年度纳税申报表、《研究开发费税前加计扣除审核报告》等资料，获取并查看其报送给主管税务机关的《研发项目可加计扣除研究开发费用情况归集表》，与账面研发投入进行核对分析，核实加计扣除金额是否得到主管税务机关的认可，复核经鉴证的加计扣除项目及金额是否满足相关法律法规的规定；

7、查阅并逐条对照《财政部国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）及《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税〔2017〕40号）等税收法规的规定，核实发行人研发费用可加计扣除金额和发行人申报报表研发费用金额的差异情况、差异原因及合理性；

8、访谈发行人管理层了解公司信用政策情况，结合公司主要应收账款客户及其回款情况，同行业可比公司数据，分析公司坏账准备计提充分性；

9、取得发行人报告期存货明细表、在手订单、存货期后结转数据，访谈发行人管理层了解报告期内存货库龄结构变动及跌价准备计提变动的原因及背景，与同行业可比公司比较分析。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、发行人 2022 年应收账款周转率下降，最近一期已回升，不存在放宽信用政策刺激销售的情形，主要客户资信状况、期后回款情况良好，应收账款坏账计提政策与同行业可比公司基本可比，坏账准备计提充分；

2、最近一年及一期，公司存货库龄结构上升主要系半导体行业周期性波动影响，公司按照企业会计准则的要求计提存货跌价准备，公司在手订单情况、存货期后结转情况正常，存货跌价准备计提充分；

3、报告期内公司研发投入较高的项目符合公司主营业务方向，具有必要性，公司研发费用率与同行业可比公司差异具有合理原因。

4、发行人研发支出归集准确、相关数据来源及计算合规。报告期内，发行人申报加计扣除的研发费用与实际发生的研发费用差异主要系会计核算口径和税收规定口径的差异，具有合理性。发行人研发相关内部控制制度健全且被有效执行。

问题4：关于前次募投项目

根据申报材料，1) 公司于 2019 年 10 月首发上市，截至报告期末尚有部分募投项目没有达到预定可使用状态。2) 公司在首发上市招股说明书中未对募集资金的使用效益做出承诺。3) “智能 LED 照明芯片开发及产业化项目”在募集资金投资用途及投资规模不发生变更的情况下，预定可使用状态日期由 2022 年 10 月延期至 2023 年 10 月。

请发行人说明：（1）公司前次部分募投项目尚未达到预定可使用状态或延期的具体原因，投资进度是否符合预期、募集资金是否按计划投入、项目实施是

否存在重大不确定性；（2）公司首发募投项目不适用效益测算的具体原因及合理性，各产业化项目的具体效益实现情况；（3）公司前次募投项目是否存在变更募集资金投向或永久补流等情形。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司前次部分募投项目尚未达到预定可使用状态或延期的具体原因，投资进度是否符合预期、募集资金是否按计划投入、项目实施是否存在重大不确定性

（一）公司前次部分募投项目尚未达到预定可使用状态或延期的具体原因

公司是行业内领先的 LED 照明电源管理芯片设计企业之一，具有较高的行业地位。公司与国内外主要的 LED 照明产品厂商如立达信、昕诺飞、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等均建立了长期的合作关系。根据高工 LED 产业研究所（GGII）统计的 2019 年 LED 照明出口前十名企业⁴，全部配套应用了公司 LED 照明电源管理芯片。

公司前次募集资金投入情况如下：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟募集资金投资 额(万元)
1	通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目	16,890.00	16,890.00
2	智能 LED 照明芯片开发及产业化项目	24,130.00	24,130.00
3	产品研发及工艺升级基金	30,000.00	30,000.00
	合计	71,020.00	71,020.00

其中，募集资金投资项目“通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目”已于 2022 年 8 月结项，并将节余募集资金用于永久补充公司流动资金；募集资金投资项目“产品研发及工艺升级基金”已于 2023 年 3 月结项。

截至报告期末，“智能 LED 照明芯片开发及产业化项目”尚未结项，且存在项目延期的情况，具体情况如下：

⁴ 2020 年起，各公司出口数据已不再对外公布，行业上暂无此类排名。

尽管公司在 LED 照明电源管理行业具有较高的市场地位和显著的市场优势，但由于 2022 年宏观经济环境变动、LED 下游市场整体需求萎缩、下游经销商渠道库存冗余、公司主动下调产品单价以保证市场占有率等多方面原因，2022 年 LED 照明电源管理芯片营业收入同比上年下降 54.29%，毛利率同比上年下降 31.61 个百分点。面对市场变化，公司着重在 AC/DC 电源管理芯片、DC/DC 电源管理芯片领域投入研发，打造公司“第二增长曲线”，以期实现后续的增长。基于风险管控和谨慎性原则等考虑，公司 2022 年在智能 LED 照明电源管理芯片领域的投入较为慎重，实际实施进度慢于预期。公司结合实际情况，充分考虑项目建设周期，为保障募集资金投资项目达到预定可使用状态、保证募集资金运用合理、降低募集资金投入风险，更好地维护全体股东的利益，经审慎判断，在募集资金投资用途及投资规模不发生变更的情况下，经公司第二届董事会第二十九次会议、第二届监事会第二十九次会议审议，将“智能 LED 照明芯片开发及产业化项目”达到预定可使用状态日期由原计划的 2022 年 10 月调整至 2023 年 10 月。

2023 年 6 月 28 日，公司召开第三届董事会第六次会议、第三届监事会第六次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目内部结构调整及延期的议案》，公司充分考虑项目实施进度情况，经审慎判断，在募集资金投资用途及投资规模不发生变更的情况下，决定将“智能 LED 照明芯片开发及产业化项目”达到预定可使用状态时间由 2023 年 10 月延长至 2024 年 6 月。

（二）投资进度是否符合预期、募集资金是否按计划投入、项目实施是否存在重大不确定性

2023 年 6 月 28 日，公司召开第三届董事会第六次会议、第三届监事会第六次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目内部结构调整及延期的议案》，为了进一步提高募集资金使用效率，根据募投项目实施规划和实际运营需要，公司对募投项目“智能 LED 照明芯片开发及产业化项目”进行内部结构调整，减少建设投资 1,760 万元、增加实施费用 1,760 万。具体调整情况如下：

项目 名称	变更前			变更后		增减情况 (万元)
	序号	资金类别	合计(万元)	资金类别	合计(万元)	
智能 LED	一 1	建设投资 工程建设费用	5,175.00 5,175.00	建设投资 工程建设费用	3,415.00 3,415.00	-1,760.00 -1,760.00

项目名称	变更前			变更后		增减情况 (万元)
	序号	资金类别	合计(万元)	资金类别	合计(万元)	
照明	1.1	场地租赁费	700.00	场地租赁费	400.00	-300.00
芯片	1.2	设备购置费	4,475.00	设备购置费	3,015.00	-1,460.00
开发	2	基本预备费	0	基本预备费	0	0
及产	二	实施费用	14,955.00	实施费用	16,715.00	1,760.00
业化	1	研发费用	1,600.00	研发费用	650.00	-950.00
项目	2	试制费用	10,855.00	试制费用	12,265.00	1,410.00
	3	人员投入	2,500.00	人员投入	3,800.00	1,300.00
	三	铺底流动资金	4,000.00	铺底流动资金	4,000.00	0
		项目总投资	24,130.00	项目总投资	24,130.00	-

截至 2023 年 6 月 30 日，公司“智能 LED 照明芯片开发及产业化项目”的资金使用进度情况如下：

项目	募集资金承诺投资 总额(万元)	调整后投资总 额(万元)	截至 2023 年 6 月 30 日累 计投入金额(万元)	截至 2023 年 6 月 30 日投入进度
智能 LED 照明 芯片开发及产 业化项目	24,130.00	24,130.00	19,050.47	78.95%

截至 2023 年 6 月 30 日，公司“智能 LED 照明芯片开发及产业化项目”的项目建设具体进展如下：

序号	工程或费用名 称	预计投资金额(调整后)		截至 23 年 6 月 30 日 已使用金额 (万元)	已使用占总金 额比
		总计 (万元)	占投资总额比 例		
一	建设投资	3,415.00	14.15%	2,532.47	74.16%
二	实施费用	16,715.00	69.27%	12,607.12	75.42%
三	铺底流动资金	4,000.00	16.58%	3,910.88	97.77%
四	项目总投资	24,130.00	100.00%	19,050.47	78.95%

注：建设投资主要包含建筑工程费、设备购置费；实施费用主要包含研发费用、试制费用和人员投入。

如上所述，公司“智能 LED 照明芯片开发及产业化项目”进行了内部结构的合理调整，但未改变募投项目投资方向，目前仍按照投资计划进行投入。受市场

环境等因素影响，投资进度相较原定计划略有延缓，截至 2023 年 6 月 30 日累计投入金额为 19,050.47 万元，投入进度达到 78.95%。

为加快智能 LED 照明芯片开发及产业化项目的投入进度，公司结合实际情况制定了募集资金投入计划，预计 2023 年年底募集资金可投入完毕。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	截至 23 年 6 月剩余金额	理财利息及活期利息（扣除手续费）	2023 年三季度使用计划	2023 年四季度使用计划	截至 23 年 12 月预计剩余金额
一	建设投资	882.53	-	703.97	163	15.56
二	实施费用	4,107.88	1,649.54	3,368.85	2,650.52	-261.95
三	铺底流动资金	89.12	-	89.12	-	-
四	项目总投资	5,079.53	1,649.54	4,161.94	2,813.52	-246.39

注：该投入计划同时考虑了截至 2023 年 6 月募集资金剩余金额，以及募集资金理财利息及活期利息（扣除手续费）；其中截至 2023 年 12 月预计剩余金额为负值的，公司拟以自有资金追加投入。

综上，公司在 LED 照明电源管理芯片市场仍然保持较强的竞争优势和较高的市场地位，随着市场环境回暖、清库存周期结束，公司将把握市场节奏、结合公司业务实际发展情况，通过持续加强项目进度统筹等措施加快智能 LED 照明项目的建设进度，IPO 募投项目实施不存在重大不确定性。

二、公司首发募投项目不适用效益测算的具体原因及合理性，各产业化项目的具体效益实现情况

（一）首发募投项目效益测算情况

公司针对首发募投项目进行了效益测算，但未对募集资金的使用效益做出承诺。

公司首发募投各产业化项目的主要效益指标如下：

1、通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目

（1）利润情况

本项目建设期 36 个月。根据预测项目实现的营业收入、发生的成本费用情况，以及过去几年公司的毛利率情况，进行项目成本费用及利润的推算分析，所得的项目利润情况见下：

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72
净利润	513.11	411.69	1,400.62	3,963.46	3,911.05	4,009.12
项目	T+84	T+96	T+108	T+120	T+132	T+144
净利润	4,148.14	4,172.62	4,150.38	4,083.48	4,013.24	3,939.49

(2) 投资收益情况

通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目的经济效益计算期为 12 年，项目预测的投资效益静态投资回收期（所得税后）为 6.63 年，投资收益率（所得税后）为 20.88%。

2、智能 LED 照明芯片开发及产业化项目

(1) 利润情况

本项目建设期 36 个月。根据预测项目实现的营业收入、发生的成本费用情况，以及过去几年公司的毛利率情况，进行项目成本费用及利润的推算分析，所得的项目利润情况见下：

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72
净利润	-100.13	-100.12	1,208.06	4,810.56	4,759.62	4,937.99
营业收入	T+84	T+96	T+108	T+120	T+132	T+144
净利润	911.96	920.43	918.82	907.35	895.30	882.65

(2) 投资收益情况

智能 LED 照明芯片开发及产业化项目的经济效益计算期为 12 年，项目预测的投资效益静态投资回收期（所得税后）为 5.17 年，投资收益率（所得税后）为 30.34%。

综上，公司首发募投的通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目、智能 LED 照明芯片开发及产业化项目均不适用效益承诺，但均根据公司业务实际情况、市场发展情况、新产品投产预期等因素进行了效益测算，具有合理性。

（二）产业化项目的具体效益实现情况

公司前次募集资金于 2019 年 10 月到位，若以次年首月为 T 月（2020 年 1 月）计算，截至 2023 年 6 月 30 日，前次募投产业化项目的效益实现情况：

投资项目	预计效益 ¹	实际效益 ²	预计效益达成率 ³
通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目	4,307.15	10,055.81	233.47%
智能 LED 照明芯片开发及产业化项目	3,413.09	5,578.52	163.44%

注：1、预计效益为产业化项目 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日的预测净利润之和，2020 年至 2022 年预测净利润分别取 T+12、T+24、T+36 的预测净利润，2023 年 1-6 月预测净利润取 T+48 的预测净利润的 50%。

2、实际效益为产业化项目 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日实现的净利润之和。

3、预计效益达成率=实际效益/预计效益*100%。

如上表所示，公司前次募投的通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目已达到预定可使用状态并实现实际效益 10,055.81 万元，预计效益达成率为 233.47%，高于效益预测水平，该项目长期经济效益实现情况预计不存在重大变化。智能 LED 照明芯片开发及产业化项目虽然尚未达到预定可使用状态，但已实现的实际效益 5,578.52 万元，预计效益达成率为 163.44%，高于效益预测水平，该项目长期经济效益实现情况预计不存在重大变化。

三、公司前次募投项目是否存在变更募集资金投向或永久补流等情形

（一）前次募投项目是否存在变更募集资金投向的情形

报告期内，公司前次募投项目存在内部结构调整、实施主体增加、项目延期等变动，该等变动不属于募集资金投向的变更。公司根据募投项目实际情况进行相关变动，并履行了必要程序，具有合理性和必要性，具体情况如下：

2020 年 12 月 28 日，公司第二届董事会第七次会议、第二届监事会第七次会议，审议通过了《关于调整部分募集资金投资项目内部结构的议案》，将募投项目“通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目”、“智能 LED 照明芯片开发及产业化项目”的实施场地由购置调整为租赁，同时，根据项目进度，对建设投资、实施费用等内部项目的投入金额进行调整。

2021 年 10 月 21 日，公司第二届董事会第十九次会议、第二届监事会第十九次会议审议通过了《关于部分募集资金投资项目增加实施主体的议案》，增加公司全资子公司杭州晶丰明源半导体有限公司、成都晶丰明源半导体有限公司作

为募集资金投资项目“产品研发及工艺升级基金”的实施主体，并授权公司管理层开设募集资金专户、签署募集资金监管协议及办理其他相关事项。

2022年6月13日，公司召开第二届董事会第二十八次会议、第二届监事会第二十八次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目增加实施主体的议案》，同意增加公司全资子公司上海芯飞半导体技术有限公司作为募投项目“产品研发及工艺升级基金”的实施主体，并授权公司管理层开设募集资金专户、签署募集资金监管协议及办理其他相关事项。

2023年6月28日，公司召开第三届董事会第六次会议、第三届监事会第六次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目内部结构调整及延期的议案》，为了进一步提高募集资金使用效率，根据募投项目实施规划和实际运营需要，公司拟对募投项目“智能LED照明芯片开发及产业化项目”进行内部结构调整：减少建设投资投入、增加实施费用投入。

综上，截至本报告出具日，公司前次募投项目不存在变更募集资金投向的情况。

（二）前次募投项目是否存在永久补流的情形

公司前次募投项目存在永久补流的情形，主要包括使用超募资金永久补充流动资金、投资项目结项后将节余募集资金永久补充流动资金两种情形。前次募集资金到位至今，用于永久补流的具体情况如下：

序号	补流类型	公告时间	实际补流金额 (万元)	履行程序
1	超募资金永久补充流动资金	2019年10月29日	2,300.00	公司第一届董事会第十八次会议、第一届监事会第十六次会议、2019年第三次临时股东大会审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》
2	超募资金永久补充流动资金	2020年10月28日	2,300.00	公司第二届董事会第六次会议、第二届监事会第六次会议、2020年第三次临时股东大会审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》

序号	补流类型	公告时间	实际补流金额 (万元)	履行程序
3	超募资金永久补充流动资金	2022年2月24日	2,300.00	公司第二届董事会第二十一次会议、第二届监事会第二十一次会议、2021年年度股东大会，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》
4	通用LED照明驱动芯片开发及产业化项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金	2022年8月30日	4,288.67	公司第二届董事会第二十九次会议、第二届监事会第二十九次会议审议通过了《关于部分募集资金投资项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》
5	超募资金永久补充流动资金	2023年4月8日	1,424.45	公司第二届董事会第三十五次会议、第二届监事会第三十四次会议、2022年年度股东大会审议通过了《关于使用剩余超募资金永久补充流动资金的议案》

综上，公司前次首发募投项目存在永久补充流动资金的情况，主要为超募资金补流以及项目节余资金补流，该等资金补流对募投项目的正常实施不产生负面影响，且主要用于缓解公司运营资金压力，具有合理性。

四、中介机构核查情况

(一) 核查程序

发行人会计师主要履行了如下核查程序：

1、取得并查阅发行人前次募投项目的可行性研究报告、前次募集资金使用情况报告、前次募集资金使用情况的鉴证报告，以及公司的定期报告、年度募集资金使用情况报告等文件，核查前次募投项目投资建设规模、建设周期、实施进度、目前进展等情况。

2、取得并查阅发行人关于募集资金延期的公告及董事会决议，访谈发行人管理层，了解前次募集资金延期的具体原因、项目实施是否存在重大不确定性、

前次募集资金后续使用计划、前次募集资金是否存在变更投向或永久补流的情形等。

3、取得并查阅前次募集资金使用情况明细表、募集资金银行流水等，核查募集资金实际使用情况。

4、取得并查阅前次募集资金使用效益测算表、募投项目收入成本明细表，测算前次募投项目效益实现情况。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、公司前次募集资金存在延期的原因系市场环境影响，募集资金仍按计划投入，项目实施不存在重大不确定性。

2、截至 2023 年 6 月 30 日，公司前次募投项目实际效益均超过了同期的效益预测水平，效益实现情况良好。

3、公司前次募投项目不存在变更募集资金投向的情形，存在超募资金永久补充流动资金、项目节余资金永久补充流动资金的情形，具有合理性。

问题6：关于其他

6.1 根据申报材料，1) 报告期内，公司先后收购上海莱狮、上海芯飞。2) 截至 2023 年 3 月 31 日，公司长期股权投资账面价值为 16,099.32 万元，系对上海汉枫和凌鸥创芯的参股权投资。3) 报告期各期末，公司其他非流动金融资产均为权益工具投资。

请发行人说明：（1）公司收购上海莱狮、上海芯飞的交易背景及主要考虑，交易价格的公允性以及收购完成后标的公司的经营情况；（2）对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形；（3）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司收购上海莱狮、上海芯飞、凌鸥创芯的交易背景及主要考虑，交易价格的公允性以及收购完成后标的公司的经营情况；

（一）收购上海莱狮的有关情况

1、收购上海莱狮的交易背景及主要考虑

上海莱狮主要产品为智能 LED 照明驱动芯片，主要应用于智能 LED 照明领域，主要产品特点为基于声光控感应的 LED 照明驱动芯片。上海莱狮主要研发团队来自于复旦大学、瑞士苏黎世理工大学等国内外高等院校，具备 10 年以上模拟芯片行业从业经历。2020 年，为进一步提高研发团队实力、扩充产品线品类，公司收购了上海莱狮 100% 股权。本次收购上海莱狮不涉及业绩对赌，收购整合后与上市公司协同效应较好。

2、交易价格的公允性以及收购完成后标的公司的经营情况

（1）交易价格的公允性

上海莱狮收购事项已进行评估，并依据评估值确定交易价格。公司收购上海莱狮时聘请评估师以 2019 年 11 月 30 日为评估基准日，对上海莱狮股东全部权益价值进行了评估，选取收益法和资产基础法两种评估方法，并以收益法评估结果作为最终评估结果，评估值为 4,198.17 万元。增值额为 2,691.85 万元，增值率为 178.70%。根据评估结果并经交易各方充分协商，确定上海莱狮全部股东权益整体作价为 4,160.00 万元，对应本次交易标的即上海莱狮 100% 股权的最终交易价格确定为 4,160.00 万元。

模拟电路上市公司通过收购子公司实现业务快速发展和布局较为常见，但集成电路设计企业的业务较为细分，业务相近、交易条件可比的交易较少。以下选取模拟芯片代表上市企业 2020 年至今已实施完成的、现金收购案例作为参考：

交易事件	标的业务概述	股权整体 评估值 (万元)	评估 增值率	市盈率 (PE)
上海贝岭 (600171.SH) 收购 南京微盟 100% 股权	高性能、高品质模拟集成电路和数模混合电路设计及销售，产品线广泛，覆盖电源管理领域主要产品。	36,031.28	249.81%	30.39
上海贝岭 (600171.SH) 收购 矽塔科技 100% 股权	电机驱动、电机控制芯片的模拟数字混合 IC 设计	36,082.27	1241.89%	78.02
富瀚微 (300613.SZ) 收购眸芯科技 32.43% 股权	超大规模智能音视频处理器 SoC 芯片以及相关解决方案	103,100	1214.37%	亏损不 适用
晶丰明源收购：				
收购上海莱狮 100% 股权	智能 LED 照明驱动芯片	4,198.17	178.70%	20.86
收购上海芯飞 51% 股权	电源管理类芯片的设计、研发及销售	13,083.79	1208.39%	9.12
收购凌鸥创芯 38.87% 股权	专注运动控制领域集成电路及 总体解决方案设计	64,425.86	433.66%	15.26

注 1：同行业公司收购资料来源 wind，上述交易均为现金收购，且均采用收益法评估。

注 2：上海芯飞前身为深圳市芯飞凌半导体有限公司，上述 PE 根据芯飞凌业绩计算。

如上表所示，从模拟芯片同行业上市企业参考案例看，基于集成电路设计企业的相对轻资产的业务性质，评估增值率普遍较高，PE 倍数相对较高，且存在收购亏损企业的情形。因此，公司收购上海莱狮 100% 股权、上海芯飞 51% 股权及凌鸥创芯 38.87% 股权的估值水平具有一定合理性。

(2) 收购完成后标的公司经营情况

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	2,812.48	2,406.03	2,390.25
净利润	-201.88	488.93	829.51
毛利率	23.54%	50.90%	42.59%

2020 年-2022 年上海莱狮资产组收入持续增长，但净利润波动较大，主要是

毛利率波动导致。2022 年毛利率下降较大，主要受半导体行业供应需求疲软及公司的销售政策变化影响，管理层 2022 年末预计对上海莱狮资产组的影响是行业周期性调整的短期影响，国内半导体行业发展前景依然良好，公司未对上海莱狮资产组计提减值与其实际经营情况和经营环境相符。

上海莱狮资产组 2023 年上半年营业收入实现 1,544.38 万元，已达到 2022 年末减值测试时 2023 年预测营业收入 2,850.89 万元的 54.17%。管理层预测 2023 年上海莱狮资产组的毛利率较 2022 年有所提高，主要系 2022 年降低销售价格导致毛利率较低。2023 年销售价格企稳且采购成本全面回调后，上海莱狮资产组销售毛利率已有所回升。

综上所述，收购完成后上海莱狮经营业绩整体达到预期，报告期内未发生商誉减值。

(二) 收购上海芯飞的有关情况

1、收购上海芯飞的交易背景及主要考虑

上海芯飞专注于电源管理类芯片的设计、研发及销售，其前身为深圳市芯飞凌半导体有限公司，主要产品为应用于通用照明、智能照明、应急照明、充电器及适配器产品的电源管理芯片，与公司在智能 LED 照明驱动芯片、外置 AC/DC 电源管理芯片业务方面产生协同效应。2020 年，公司收购上海芯飞 51% 股权，丰富了公司智能照明产品线的产品品类，同时为公司补充了充电器及适配器产品线，拓展了公司业务领域，进一步深化公司在电源管理驱动芯片设计领域的发展。2021 年，为了进一步加强双方在智能 LED 照明驱动芯片、外置 AC/DC 电源管理芯片业务方面的协同效应及提高公司经营决策效率、增加盈利能力，公司收购上海芯飞剩余股权，收购完成后，公司持有上海芯飞 100% 股权。公司收购上海芯飞不涉及业绩对赌，收购整合后与上市公司协同效应较好。

2、交易价格的公允性以及收购完成后标的公司的经营情况

(1) 交易价格的公允性

公司收购上海芯飞 51% 股权时聘请评估师以 2020 年 5 月 31 日为评估基准日，对上海芯飞股东全部权益价值进行了评估，选取收益法和资产基础法两种评估方法，并以收益法估值结果作为最终结果，股东全部权益价值为 13,083.79 万元，

增值额 12,083.80 万元，增值率为 1,208.39%。根据评估结果并经交易各方充分协商，确定其全部股东权益整体作价为 13,000.00 万元，对应本次交易标的即上海芯飞 51% 股权的最终交易价格确定为 6,630.00 万元。

交易价格的公允性参见上方“（一）收购上海莱狮的有关情况/2、交易价格的公允性以及收购完成后标的公司的经营情况”的分析内容。

（2）收购完成后标的公司的经营情况

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	11,432.04	18,941.17	5,283.97
净利润	1,777.67	7,166.92	331.01
毛利率	30.58%	49.51%	29.02%

2020 年-2022 年上海芯飞资产组收入存在一定波动，但毛利率仍然保持在较高的水平，具有良好的盈利能力，净利润波动较大，主要是销售单价波动导致。2022 年毛利率下降较大，主要受半导体行业供应需求疲软及公司的销售政策变化影响，管理层 2022 年末预计对上海芯飞资产组的影响是行业周期性调整的短期影响，国内半导体行业发展前景依然良好，公司未对上海芯飞资产组计提减值与其实际经营情况和经营环境相符。

上海芯飞资产组 2023 年上半年营业收入 6,090.66 万元，已达到 2022 年末减值测试时 2023 年预测营业收入 15,488.14 万元的 39.32%。2023 年上半年，随着市场逐步回暖，上海芯飞资产组相关产品整体毛利率已有所回升。

综上所述，收购完成后上海芯飞经营业绩整体达到预期，报告期内未发生商誉减值。

（三）收购凌鸥创芯的有关情况

1、收购凌鸥创芯的交易背景及主要考虑

凌鸥创芯长期专注于电机控制领域集成电路及总体解决方案设计细分品类，从成立之初即专注于电机专用 MCU 的研发，以电机开发满足下游市场对电机控制的需求，是电机控制行业内少数具有芯片设计、电机控制算法设计、电机本体设计能力等综合竞争优势的集成电路设计企业。收购前晶丰明源主要产品为电源

管理芯片,本次收购有利于公司进一步扩充完善产品线,提高公司的市场竞争力。晶丰明源与凌鸥创芯能够联合研发 IPM 等电机驱动芯片;此外,在电机主控芯片上集成电源转换芯片、驱动芯片、功率器件和 MCU,实现单芯片对电机的驱动控制,为下游客户提供集成度更高、体积更小、成本更低、可靠性更高的电机控制 MCU。

凌鸥创芯业务发展良好,公司看好凌鸥创芯发展前景。2020年4月、2022年9月、2023年4月,公司先后三次使用自有资金收购凌鸥创芯部分股权。截至本回复出具日,公司持有凌鸥创芯 61.6138%的股权,为凌鸥创芯控股股东。

公司收购凌鸥创芯不涉及上市公司与交易对方之间对赌,2023年4月收购凌鸥创芯 38.87%股权时实际控制人胡黎强先生自愿对凌鸥创芯做出业绩补偿承诺,属于其个人行为,该行为在其个人具备偿付能力的情况下,有利于保障上市公司和中小投资者利益。承诺详情参见募集说明书“第四节 发行人基本情况/五、承诺事项及履行情况/(一)报告期内发行人及相关人员作出的重要承诺及履行情况/2、实际控制人的其他承诺”的有关内容。

2、交易价格的公允性及收购完成后标的公司的经营情况

公司 2023 年 4 月收购凌鸥创芯 38.87% 股权以收益法评估确定其整体作价 64,425.86 万元,主要估值参考依据为沃克森(北京)国际资产评估有限公司出具的《上海晶丰明源半导体股份有限公司拟收购南京凌鸥创芯电子有限公司股权涉及的南京凌鸥创芯电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告》[沃克森国际评报字(2023)第 0121 号],评估基准日为 2022 年 12 月 31 日。经交易各方协商,以凌鸥创芯评估基准日股东权益的总估值为基准,确定以凌鸥创芯全部股东权益 64,248.54 万元作为参考对价。本次标的转让价格为人民币 24,974.95 万元。

(1) 本次收购估值水平与凌鸥创芯历史估值水平具有延续性

2020 年至本次收购前,凌鸥创芯股权转让及增资情况如下:

序号	时间	转让方	受让方/ 增资方	增资或转让对应的 整体估值(万元)	交易原因及作价依据
1	2020 年4月	南京凌迅企业管理合伙企业(有	上海晶丰明源半导体股份有限公	15,000.00	晶丰明源看好标的公司在MCU芯片

序号	时间	转让方	受让方/ 增资方	增资或转让对应的 整体估值（万元）	交易原因及作价依据
		有限合伙)	司		领域的发展前景； 转让价格系双方根据当时经营状况和对远期发展的判断而形成；
2	2020年9月	-	深圳市达晨创通股权投资企业(有限合伙) 深圳市财智创赢私募股权投资企业(有限合伙)	22,300.00	达晨创通和财智创赢看好公司所处市场的发展前景，且看好标的公司自身业务和自有技术； 增资价格系双方自主协商；
3	2021年1月	钟书鹏 武汉点亮创业投资基金合伙企业(有限合伙)	南京凌迅企业管理合伙企业(有限合伙)	20,000.00	本次系双方自主协商转让； 转让价格系双方协商而定；
4	2021年3月	李鹏 无锡志芯集成电路投资中心(有限合伙)	朱袁正	26,000.00	朱袁正在半导体行业具有丰富的工作经历，看好标的公司发展； 转让价格系结合标的公司所处行业的发展前景和盈利能力，经双方协商决定。
5	2021年5月	-	南京道米企业管理合伙企业(有限合伙)	10,000.00	本次增资为股权激励； 增资价格具有激励性质，凌鸥创芯已确认股份支付费用；
6	2021	南京道米企业管	钟书鹏	-	本次转让系钟书鹏

序号	时间	转让方	受让方/ 增资方	增资或转让对应的 整体估值（万元）	交易原因及作价依据
	年8月	理合伙企业（有限合伙）			将其通过南京道米间接持有的标的公司股权变更为直接持有；转让价格为0元；
7	2022年9月	南京翰然、深圳达晨、中山点亮等	广发信德、舟山和众信、晶丰明源	58,000.00	本次交易估值系参考2021年6月发股购买资产交易方案中外部投资者同意退出的估值5.8亿，该次交易中凌鸥创芯整体估值64,454.73万元（即本表格下方评估报告所评价值）。

除上次股权转让以及增资对应的估值以外，2021年10月，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具了以2021年6月30日为评估基准日的《上海晶丰明源半导体股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的南京凌鸥创芯电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告》。截至评估基准日2021年6月30日，以收益法评估结果作为最终评估结论：在持续经营前提下，南京凌鸥创芯电子有限公司股东全部权益价值为64,454.73万元。

如上分析所示，本次收购以收益法评估确定其整体作价64,425.86万元，与凌鸥创芯近期估值水平具有延续性。

（2）结合前次估值预测与实现情况，本次估值水平具有合理性

本次收购评估基准日为2022年12月31日，暂无基准日后年度业绩实现数据。从前次估值预测看，根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的历史年度审计报告，凌鸥创芯近两年合计实际完成利润与盈利预测利润对比情况如下：

单位：万元

年度	财务报表合计利润	盈利预测净利润	完成比例
----	----------	---------	------

年度	财务报表合计利润	盈利预测净利润	完成比例
2021年-2022年	6,363.93	5,976.30	106.49%

注：由于前次以2021年6月30日为评估基准日的评估报告盈利预测期间为2021年7-12月以及后续年度。故上述2021年全年盈利预测净利润包括2021年1-6月审定净利润-518.35万元。

从近两年经营情况看，标的企业业绩完成度达到100%以上。2022年凌鸥创芯收入同比增长35.29%，净利润同比增长97.16%，业务仍处于上升期，仍有较大的发展空间。

可比交易案例情况参见上方“（一）收购上海莱狮的有关情况/2、交易价格的公允性以及收购完成后标的公司的经营情况”的分析内容。

综上，本次38.87%股权交易事项对应凌鸥创芯整体作价64,248.54万元与历史估值水平相比具有延续性，对比前次估值结果差异较小，考虑凌鸥创芯较上次评估基准日留存收益增加且近两年业绩完成情况较好，本次估值结果具有合理性。

（3）收购完成后标的公司的经营情况

凌鸥创芯38.87%股权收购评估基准日为2022年12月31日，暂无基准日后年度业绩实现数据。

凌鸥创芯2023年上半年营业收入7,058.20万元，已达到收购时2023年预测营业收入18,792.31万元的37.56%。2023年上半年资产组经营及财务状况正常，不存在减值迹象。

二、对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形；

截至本回复出具日，公司持有的10家参股公司（按照持股比例排序）及通过全资子公司海南晶芯海创业投资有限公司间接持有的杭州唯美地、上海凯芯励、上海光色（公司间接持股比例即为海南晶芯直接所持股权比例）主要情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比 例	初始投 资时点	与公司业务关系及投资 背景
1	青岛聚源芯越股权投资合伙企业 (有限合伙)	24,200	20.66%	2020年	该基金为国内主要晶圆供应商中芯国际主导的、为绍兴中芯集成电路制

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比 例	初始投 资时点	与公司业务关系及投资 背景
					造股份有限公司专项基金，认购该基金有利于加强与上游供应商的产业协同。
2	深圳美凯山河企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	4,313.5	18.84%	2020年	该基金为深圳美的资本企业管理有限公司任执行事务合伙人的投资深圳市必易微电子股份有限公司专项基金。
3	上海汉枫电子科技有限公司	812.40	10.28%	2014年	其业务领域包括风扇灯及其他物联网领域，与公司在电机控制和驱动芯片业务方面具有客户端协同作用，报告期内为公司客户之一。
4	上海爻火微电子有限公司	131.76	6.15%	2020年	公司是一家模拟数字混合信号芯片设计及销售公司，服务智能手机、可穿戴设备及无线蓝牙耳机、智能家居及工业等市场。与公司 AC/DC 电源芯片业务下游客户领域重叠，具有客户端协同效应。
5	深圳鲲鹏元禾璞华集成电路私募创业投资基金企业（有限合伙）	94,910	5.27%	2022年	鲲鹏元禾、火眼羲和及湖杉华芯均为专门投资半导体行业的私募投资基金。公司希望充分利用专业投资机构丰富的项目
6	苏州湖杉华芯创业投资合伙企业（有限合伙）	75,100	3.33%	2021年	资源及投资经验，基于其他电子元器件行业内积
7	海南火眼羲和股	19,300	2.59%	2021年	累的丰富产业资源，选择

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比 例	初始投 资时点	与公司业务关系及投资 背景
	权投资私募基金 合伙企业(有限合 伙)				优质的实体经济企业进行投资, 为公司获取合理的投资收益, 同时加强公司与相关半导体领域企业的合作和公司在半导体产业的资源整合能力。
8	上海类比半导体 技术有限公司	1,440.27	1.92%	2020 年	该公司专注于信号链、电源管理、MCU/DSP 等领域的芯片设计, 产品主要面向工业、通讯、医疗、汽车等市场。与晶丰明源业务中电源管理及 MCU 业务有协同效果, 该投资系加强双方合作而进行。
9	宁波群芯微电子 股份有限公司	54,969.71	0.73%	2020 年	系公司所处行业上游封装测试业务供应商, 通过投资可进一步保证公司测试供应产能的稳定性。
10	宁波隔空智能科 技有限公司	835.94	0.72%	2020 年	该公司专注于高性能无线射频、微波、毫米波技术、隔空触控技术及相关传感器芯片产品的研发。其产品广泛应用于智能物联网 (AIoT)、智慧照明、智能家电、智能家居以及智慧城市管理等领域, 上述应用领域与公司智能照明 LED 产品应用领域具有较大重合性, 具有下游客户开拓的协同效应。
11	杭州唯美地半导	2,486.84	0.83%	2022 年	该公司专注于功率半导

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比 例	初始投 资时点	与公司业务关系及投资 背景
	体有限公司				体产品，产品覆盖功率开关器件和功率 IC 两大领域，应用范围广阔，包括工业自动化、5G 通信、新能源汽车、智能家电、消费电子等重要领域。与公司在 DC/DC 业务低压大电流工艺开发方面具有潜在业务协同。
12	上海凯芯励微电子有限公司	117.65	15%	2022 年	该公司主要从事电池管理芯片的研发、生产与销售。与公司在 MCU 行业下游客户端具有产业协同作用。
13	上海光色智能科技有限公司	567.376	8.125%	2023 年	该公司主要从事汽车发光部件行业的光色精准检测、校准系统智能装备业务。在汽车厂商供应链、车用 LED 等领域与公司业务存在协同效应。

上述已投资参股公司的具体情况及财务性投资的认定分析如下：

①青岛聚源芯越股权投资合伙企业（有限合伙）

公司名称	青岛聚源芯越股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020-11-09
注册资本	24200 万元
持有权益比例	20.66%
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（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）
主要业务	投资半导体行业企业，专项投资绍兴中芯集成电路制造股份有限公司（688469）。
注册地址	山东省青岛市城阳区城阳街道祥阳路 106 号青岛未来科技产业园 8 号

公司名称	青岛聚源芯越股权投资合伙企业（有限合伙）			
	楼 8808			
主要对外投资情况	投资绍兴中芯集成电路制造股份有限公司，持股比例 1.22%			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	35,559.12	35,552.68	-	11,611.99

②深圳美凯山河企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

公司名称	深圳美凯山河企业管理咨询合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2020-08-11			
注册资本	4313.5 万元			
持有权益比例	18.84%			
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；企业管理咨询。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。无许可经营项目。			
主要业务	投资半导体行业企业，专项投资深圳市必易微电子股份有限公司（688045）。			
注册地址	深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南路 18 号深圳湾科技生态园 12 栋 B1507			
主要对外投资情况	投资深圳市必易微电子股份有限公司（科创板上市公司），持股比例 2.59%			

最近一年主要财务数据（单位：万元）

日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	9,004.98	9,004.91	-	-0.03

③上海汉枫电子科技有限公司

公司名称	上海汉枫电子科技有限公司			
成立时间	2011-03-28			
注册资本	812.3991 万元			
持有权益比例	10.28%			
经营范围	从事电子科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机制造、通信终端设备制造（仅限分支机构经营），电子产品、计算机软硬件的研发、销售，通讯产品、电线电缆、五金交电、仪器仪表、			

公司名称	上海汉枫电子科技有限公司
	节能环保设备、建筑材料、办公设备、机电设备、电气设备、办公用品、橡塑制品、汽摩配件的销售,从事货物与技术的进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
主要业务	嵌入式无线通讯产品的设计开发、生产、销售,业务领域包括风扇灯及其他物联网领域。
注册地址	中国(上海)自由贸易试验区祖冲之路1500号17幢
主要对外投资情况	投资上海汉枫微电子有限公司、上海华复生智能科技合伙企业(有限合伙)、山东齐鹏发电子科技有限公司和宁波源讯电子科技有限公司,持股比例分别为60%、90%、100%和49%

最近一年主要财务数据(单位:万元)

日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年度/ 2022年12月31日	24,231.85	19,395.77	12,506.67	366.86

④上海爻火微电子有限公司

公司名称	上海爻火微电子有限公司
成立时间	2018-12-11
注册资本	131.7644万元
持有权益比例	6.15%
经营范围	一般项目:微电子技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、技术交流、技术推广;电子产品销售;集成电路芯片及产品销售;集成电路芯片设计及服务;半导体分立器件销售;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)
主要业务	公司是一家模拟数字混合信号芯片设计及销售公司。公司聚焦于高性能模拟芯片及系统解决方案,服务智能手机、可穿戴设备及无线蓝牙耳机、智能家居及工业等市场。爻火的前沿产品包括高性能模拟开关、智能电源路径管理、充电及电源管理、电压电流调制通信、高性能运放及模拟前端等。
注册地址	中国(上海)自由贸易试验区金科路2889弄2号9层02单元
主要对外投资情况	无

公司名称	上海爻火微电子有限公司			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2,306.53	2,392.79	211.64	-1,961.05

⑤深圳鲲鹏元禾璞华集成电路私募创业投资基金企业（有限合伙）

公司名称	深圳鲲鹏元禾璞华集成电路私募创业投资基金企业（有限合伙）			
成立时间	2021-12-29			
注册资本	94910 万元			
持有权益比例	5.27%			
经营范围	一般经营项目是：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。,许可经营项目是：无			
主要业务	重点投资集成电路设计、设备、材料及新工艺技术等创新应用领域的半导体企业。			
注册地址	深圳市坪山区坪山街道六联社区坪山大道 2007 号创新广场 A1806-1			
主要对外投资情况	投资管芯微技术（上海）有限公司、镭神技术（深圳）有限公司、上海日观芯设自动化有限公司、圭步微电子（南京）有限公司、合肥御微半导体技术有限公司、北京大有半导体有限责任公司和深圳市比昂芯科技有限公司，持股比例均未超过 10%			

最近一年主要财务数据（单位：万元）

日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	30,861.30	30,861.30	3,783.79	2,322.30

⑥苏州湖杉华芯创业投资合伙企业（有限合伙）

公司名称	苏州湖杉华芯创业投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2021-02-07			
注册资本	75100 万元			
持有权益比例	3.33%			
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）			
主要业务	重点投资于半导体产业链（包括上游半导体/传感器/光电/材料领域，下游应用领域如 5G、物联网产业链、工业智能和新能源汽车电子等			

公司名称	苏州湖杉华芯创业投资合伙企业（有限合伙）
	产业）的相关企业。
注册地址	苏州高新区通安镇真北路 88 号 7 号楼 4 楼
主要对外投资情况	投资上海芯密科技有限公司、苏州迈志微半导体有限公司、上海申矽凌微电子科技股份有限公司、厦门澎湃微电子有限公司、无锡沃达科半导体技术有限公司、江苏润石科技有限公司、浙江中科玖源新材料有限公司、派恩杰半导体（杭州）有限公司、爱科微半导体（上海）有限公司、上海陆芯电子科技有限公司、苏州迅芯微电子有限公司、苇创微电子（上海）有限公司、基石酷联微电子技术（北京）有限公司、上海数明半导体有限公司、茂睿芯（深圳）科技有限公司、尊湃通讯科技（南京）有限公司、苏州晶湛半导体有限公司、重庆万国半导体科技有限公司、浙江奥首材料科技有限公司、上海海栎创科技股份有限公司、北京昂瑞微电子技术股份有限公司，其中持有苏州迈志微半导体有限公司 22.75% 股份，其余持股比例均未超过 10%

最近一年主要财务数据（单位：万元）

日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	72,931.06	72,909.01	-	-1,448.55

⑦海南火眼曦和股权投资私募基金合伙企业（有限合伙）

公司名称	海南火眼曦和股权投资私募基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021-07-26
注册资本	19300 万元
持有权益比例	2.59%
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主要业务	重点投资于半导体、精密器件、新材料、物联网、人工智能、汽车等高新技术产业与战略性新兴产业领域企业。
注册地址	海南省海口市龙华区滨海大道 32 号复兴城 D2 区 1 楼-528
主要对外投资情况	投资广东埃科思科技有限公司、阜阳欣奕华材料科技有限公司、合肥哈工轩辕智能科技有限公司、合肥哈工龙延智能装备有限公司、西人马联合测控（泉州）科技有限公司、浙江孔辉汽车科技有限公司、广东云泰股权投资中心（有限合伙），持股比例均未超过 10%

公司名称	海南火眼曦和股权投资私募基金合伙企业（有限合伙）			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	18,937.03	18,936.93	44.49	2.16

⑧上海类比半导体技术有限公司

公司名称	上海类比半导体技术有限公司			
成立时间	2018-06-27			
注册资本	1440.273 万元			
持有权益比例	1.92%			
经营范围	半导体科技、集成电路科技、微电子技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让,电子产品、半导体元器件的设计、销售,计算机软件的开发,计算机、软件及辅助设备的销售,从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）			
主要业务	公司专注于信号链、电源管理、MCU/DSP 等领域的芯片设计，产品主要面向工业、通讯、医疗、汽车等市场。			
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 A 楼 367 室			
主要对外投资情况	全资持有苏州类比半导体技术有限公司、北京类比半导体技术有限公司、深圳类比半导体技术有限公司、杭州类比半导体技术有限公司、西安类比半导体技术有限公司			

最近一年主要财务数据（单位：万元）

日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	10,510.92	9,575.93	3,541.53	-6,472.64

⑨宁波群芯微电子股份有限公司

公司名称	宁波群芯微电子股份有限公司			
成立时间	2018-07-30			
注册资本	54969.7143 万元			
持有权益比例	0.73%			
经营范围	一般项目：集成电路制造；集成电路销售；电子元器件制造；集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；技术服务、技术开发、技术			

公司名称	宁波群芯微电子股份有限公司
主要业务	咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子元器件与机电组件设备制造；电子专用设备制造；电子专用设备销售；电气机械设备销售；机械设备研发；机械设备租赁（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）。许可项目：技术进出口；货物进出口；进出口代理（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准）。
注册地址	浙江省宁波杭州湾新区玉海东路 68 号 23#、24#厂房
主要对外投资情况	投资深圳群芯微电子有限责任公司、上海粒可科技有限公司、宁波益华芯半导体有限公司和宁波众芯联数字科技有限公司，持股比例分别为 100%、51%、51% 和 19.6141%

最近一年主要财务数据（单位：万元）

日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	102,572.43	50,897.44	27,758.83	-17,679.80

⑩宁波隔空智能科技有限公司

公司名称	宁波隔空智能科技有限公司
成立时间	2017-12-13
注册资本	835.9427 万元
持有权益比例	0.72%
经营范围	智能科技、微电子技术、集成电路技术、半导体技术、计算机领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；集成电路芯片、电子元器件、家居用品、自动化控制设备、照明设备、计算机硬件及辅助设备的研发、设计、销售；自营或代理货物和技术的进出口，但国家限制经营或禁止进出口的货物和技术除外；以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止或无需经营许可的项目和未列入地方产业发展负面清单的项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主要业务	公司专注于高性能无线射频技术、微波毫米波技术、雷达传感器技术、低功耗 MCU 技术及 SoC 技术,定义并研发领先的“Me First”芯片产品,

公司名称	宁波隔空智能科技有限公司
	提供高性价比的芯片、算法、软件及模组全套解决方案。公司产品被广泛应用于智能物联网（AIoT）、智慧照明、智能家电、智能家居以及智慧城市管理等领域
注册地址	浙江省宁波高新区创苑路 750 号 003 幢 2 楼 210-880
主要对外投资情况	全资持有隔空（上海）智能科技有限公司、隔空微电子（广州）有限公司、隔空微电子（深圳）有限公司、隔空微电子（宁波）有限公司，持有奇点微（上海）光电科技有限公司 51% 股份。

最近一年主要财务数据（单位：万元）

日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	24,834.52	23,952.01	2,576.10	-2,665.02

⑪杭州唯美地半导体有限公司

公司名称	杭州唯美地半导体有限公司
成立时间	2021-02-07
注册资本	2486.8395 万元
持有权益比例	0.8265%
经营范围	一般项目：集成电路设计；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售；电子专用材料销售；半导体器件专用设备销售；半导体分立器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
主要业务	公司是一家专注于功率半导体产品和方案设计、研发的企业。产品覆盖功率开关器件和功率 IC 两大领域，应用范围广阔，包括工业自动化、5G 通信、新能源汽车、智能家电、消费电子等重要领域。
注册地址	浙江省杭州市西湖区三墩镇振华路 298 号西港发展中心西 4 幢 9 楼 904-7 室
主要对外投资情况	全资持有成都稳海半导体有限公司、杭州唯美地电子科技有限公司、珠海唯美地半导体有限公司、成都美锦蓉芯半导体有限公司，投资上海矽望电子科技有限公司、成都复锦企业管理合伙企业（有限合伙），持股比例分别为 40%、25%

公司名称	杭州唯美地半导体有限公司			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	7,194.65	6,254.43	2,423.69	-2,923.97

⑫上海凯芯励微电子有限公司

公司名称	上海凯芯励微电子有限公司			
成立时间	2022-02-18			
注册资本	117.6471 万元			
持有权益比例	15.00%			
经营范围	一般项目：半导体科技，集成电路科技，微电子科技领域内的技术开发，技术咨询，技术服务，技术转让；电力电子元器件销售；电子产品销售；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；半导体器件专用设备销售；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售；集成电路设计（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）。			
主要业务	公司主要从事电池管理芯片的研发、生产与销售。			
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 C 楼			
主要对外投资情况	无			

最近一年主要财务数据（单位：万元）

日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	1,310.63	1,281.81	-	-266.19

⑬上海光色智能科技有限公司

公司名称	上海光色智能科技有限公司			
成立时间	2015-04-22			
注册资本	567.376 万元			
持有权益比例	8.125%			
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；会议及展览服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；软件开发；工业机器人安装、维修；计算机软硬件及辅助设备零售；仪器仪表销售；电子专用设备销售；智能基础制造装备销售；电子产品销售；通讯设备销售；灯具销售；五金产品零售；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；货物进出口；技术进出口。			

公司名称	上海光色智能科技有限公司			
	(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)			
主要业务	公司主要从事汽车发光部件行业的光色精准检测、校准系统智能装备业务。			
注册地址	上海市嘉定区墨玉南路 1060 号 1308 室-2			
主要对外投资情况	无			
最近一年主要财务数据 (单位: 万元)				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	866.51	511.07	1,005.23	-109.87

结合上述信息, 公司对外投资财务性投资认定情况具体如下:

如上分析所示, 公司投资于苏州湖杉华芯创业投资合伙企业(有限合伙)、海南火眼曦和股权投资私募基金合伙企业(有限合伙)及深圳鲲鹏元禾璞华集成电路私募创业投资基金企业(有限合伙)的股权, 符合《(再融资) 证券期货法律适用意见第 18 号》规定的投资产业基金、并购基金投资, 属于财务性投资。该部分对外投资虽属于财务性投资, 但均投资于集成电路行业, 公司希望充分利用专业投资机构丰富的项目资源及投资经验, 基于其他电子元器件行业内积累的丰富产业资源, 选择优质的实体经济企业进行投资, 为公司获取合理的投资收益, 同时加强公司与相关半导体领域企业的合作和公司在半导体产业的资源整合能力。

公司投资的深圳美凯山河企业管理咨询合伙企业(有限合伙)为专项基金, 该基金由深圳美的资本企业管理有限公司任执行事务合伙人, 穿透后的投资项目为深圳市必易微电子股份有限公司, 深圳市必易微电子股份有限公司为公司同行业公司, 与公司存在竞争关系, 业务协同性较弱, 该项投资认定为财务性投资。

除前述投资外, 公司对外投资标的均与公司主营业务存在紧密联系, 属于围绕芯片产业链上下游以获取技术、原材料或渠道为目的的产业投资, 不认定为财务性投资。

三、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况, 是否从本次募集资金总额中扣除, 结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

①自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

2023年5月4日，公司召开第三届董事会第二次会议，审议通过了关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的有关议案。经逐项对照，自本次发行的董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，具体情况如下：

1) 类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司围绕主营业务开展业务，不存在从事类金融业务的情形。

2) 非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资金融业务的情形。

3) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

截至本回复出具日，公司不存在集团财务公司。自本次发行董事会决议日前六个月至今，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。

4) 投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在已投资或拟投资产业基金、并购基金的情形。

5) 拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在已对外拆借或拟对外拆借资金的情形。

6) 委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在委托贷款的情形。

7) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高金融产品的情形。

②自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司主要对外投资情况核查

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司的主要对外投资情况如下：

1) 2023 年现金收购凌鸥创芯的股权

2023 年 4 月，公司以人民币 24,974.95 万元通过股权受让方式取得南京凌鸥创芯电子有限公司（以下简称“凌鸥创芯”）38.87%的股权。交易完成后，凌鸥创芯成为公司的控股子公司。

公司主营业务为电源管理芯片和控制驱动芯片两大产品线，具体包括 LED 照明电源管理芯片、AC/DC 电源管理芯片、电机驱动和控制芯片、DC/DC 电源管理芯片等四大类产品。凌鸥创芯核心产品为 MCU 控制驱动芯片，本次收购完成后，将进一步增强公司在控制驱动芯片领域的技术及产品能力，扩大公司在控制驱动芯片领域的市场份额，双方具有较大的业务协同效应。因此，本次投资不属于财务性投资。

2) 2022 年现金收购唯美地的股权

2022 年 12 月，公司全资子公司海南晶芯海创业投资有限公司以人民币 1,000.00 万元通过股权受让方式取得杭州唯美地半导体有限公司（以下简称“唯美地”）0.8265%的股权。该公司专注于功率半导体产品，产品覆盖功率开关器件和功率 IC 两大领域，应用范围广阔，包括工业自动化、5G 通信、新能源汽车、智能家电、消费电子等重要领域。与公司在 DC/DC 业务低压大电流工艺开发方面具有潜在业务协同。公司基于战略目的，对其进行长期投资，不属于财务性投资。

3) 2023 年参股投资上海光色智能科技有限公司

2023 年 8 月，公司全资子公司海南晶芯海创业投资有限公司以 300 万元受让上海光色原股东 2%股权、以 1,000 万元增资入股，上述交易后持股比例为 8.125%。

上海光色主要从事汽车发光部件行业的光色精准检测、校准系统智能装备业务。在汽车厂商供应链、车用 LED 等领域与公司具有一定互补及协同性，公司基于战略目的，对其进行长期投资，不属于财务性投资。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司对外投资中不存在财务性投资。

③最近一期末对外投资的情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司财务报表中可能涉及财务性投资的资产情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	其中财务性投资金额
1	交易性金融资产	3,687.05	-
2	其他应收款	794.79	-
3	其他流动资产	3,145.96	-
4	一年内到期的非流动资产	21,531.17	-
5	长期股权投资	2,582.31	-
6	其他非流动资产	25,746.05	-
7	其他非流动金融资产	29,113.79	6,836.83

1) 交易性金融资产

截至 2023 年 6 月末，公司交易性金融资产为购买的银行可转让大额存单、理财产品，具体明细如下：

单位：万元

序号	理财产品名称	受托人	委托理财金额	委托理财起始日期	委托理财终止日期	理财资金投资方向	预计年化收益率
1	企业大额存单	交通银行	1,000.00	2022/09/05	2024/09/05	固定收益，利率 2.7%，可部分提前支取，提前支取部分按活期利率计息	2.7%
2	企业大额存单	交通银行	1,500.00	2022/07/25	2024/07/25	固定收益，利率 2.7%，可部分提前支取，提前支取部分按活期利率计息	2.7%
3	企业大额存单	交通银行	1,000.00	2022/07/08	2024/07/08	固定收益，利率 2.7%，可部分提前支取，提前支取部分按活期利率计息	2.7%
4	共赢稳健天天利	中信银行	50.00	2022/10/11	T+X	主要投资于货币市场类资产、债券等固定收益类资产	2.16%
5	共赢稳健天天利	中信银行	50.00	2022/10/11	T+X	主要投资于货币市场类资产、债券等固定收益类资产	2.16%

注：本表委托理财金额为成本金额，交易性金融资产账面价值=交易性金融资产成本+交易性资产公允价值变动，因此存在差异。

公司购买的理财产品均是期限较短或可自由申赎的低风险产品，包括结构性存款、理财产品、信托计划等，主要投资于存款、债券等固定收益类资产。公司根据日常款项收支情况及付款计划，适当利用临时闲置的资金购买银行或其他金融机构的短期理财产品，降低资金使用成本，提升资产回报率，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”的财务性投资范畴，不属于财务性投资。

2) 其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面价值为 794.79 万元，主要为支付的租房押金，均系公司日常生产经营产生，不属于财务性投资。具体构成如下：

单位：万元

款项性质	2023/6/30
保证金与押金	742.61
其他	60.78
减：坏账准备	8.60
合计	794.79

3) 其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 3,145.96 万元，主要为应收退换货成本、预缴增值税、企业所得税及其他税金以及债权投资，具体构成如下：

单位：万元

项目	2023/6/30
应收退换货成本	2,395.46
预缴增值税及其他税金	610.66
预缴企业所得税	139.84
合计	3,145.96

4) 一年内到期的非流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司一年内到期的非流动资产账面价值为 21,531.17 万元，主要为支付的一年内到期的长期预付货款及一年内到期的产能保证金，均系公司日常生产经营相关的采购预付款项或产能保证金，不属于财务性投资。

5) 长期股权投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 2,582.31 万元，主要为权益法核算的联营企业上海汉枫电子科技有限公司，上述联营企业与公司的业务在技术、产品、客户等方面均具有一定协同性，不属于财务性投资。

6) 其他非流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值分别为 25,746.05 万元，主要为支付的长期预付货款、购买长期资产预付款项及应收的长期保证金，均系公司日常生产经营相关款项，不属于财务性投资。

7) 其他非流动金融资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动金融资产账面价值为 29,113.79 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	投资成本	2023 年 6 月末 公允价值	是否为财 务性投资
上海类比半导体技术有限公司	398.33	2,979.10	否
宁波隔空智能科技有限公司	380.00	1,110.40	否
上海爻火微电子有限公司	750.00	2,700.00	否
宁波群芯微电子股份有限公司	1,000.00	3,000.00	否
深圳美凯山河企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	812.50	1,727.47	是
青岛聚源芯越股权投资合伙企业(有限合伙)	5,000.00	9,987.45	否
苏州湖杉华芯创业投资合伙企业(有限合伙)	2,500.00	2,926.20	是
海南火眼曦和股权投资私募基金合伙企业(有限 合伙)	500.00	575.28	是
深圳鲲鹏元禾璞华集成电路私募创业投资基金 企业(有限合伙)	1,500.00	1,607.88	是
上海凯芯励微电子有限公司	1,500.00	1,500.00	否
杭州唯美地半导体有限公司	1,000.00	1,000.00	否
合计	15,340.83	29,113.79	-

其中，公司投资于苏州湖杉华芯创业投资合伙企业(有限合伙)、海南火眼曦和股权投资私募基金合伙企业(有限合伙)及深圳鲲鹏元禾璞华集成电路私募创业投资基金企业(有限合伙)的股权，符合《(再融资)证券期货法律适用意见第 18 号》规定的投资产业基金、并购基金投资，属于财务性投资。该部分对外投资虽属于财务性投资，但均投资于集成电路行业，公司希望充分利用专业投资机构丰富的项目资源及投资经验，基于其他电子元器件行业内积累的丰富产业

资源，选择优质的实体经济企业进行投资，为公司获取合理的投资收益，同时加强公司与相关半导体领域企业的合作和公司在半导体产业的资源整合能力。

公司投资的青岛聚源芯越股权投资合伙企业（有限合伙）为专项基金，该基金由国内主要晶圆供应商中芯国际主导，穿透后的投资项目为绍兴中芯集成电路制造股份有限公司。绍兴中芯集成电路制造股份有限公司为公司报告期内的供应商，认购该基金有利于加强公司与上游供应商的产业协同，该项投资不属于财务性投资。

公司投资的深圳美凯山河企业管理咨询合伙企业（有限合伙）为专项基金，该基金由深圳美的资本企业管理有限公司任执行事务合伙人，穿透后的投资项目为深圳市必易微电子股份有限公司，深圳市必易微电子股份有限公司为公司同行业公司，与公司存在竞争关系，业务协同性较弱，该项投资认定为财务性投资。

截止 2023 年 6 月 30 日，公司持有的财务性投资余额共计 6,836.83 万元，占期末归母净资产 150,271.47 万元的比例为 4.55%，未超过 30%。截至本审核问询函签署日，公司对上述财务性投资没有未来处置计划。

综上所述，最近一期末，公司未持有金额较大的财务性投资。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人会计师主要履行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解收购上海莱狮、上海芯飞、凌鸥创芯的交易背景及经营情况，结合收购评估报告、市场同类交易情况、收购后标的公司实际经营业绩情况，分析交易价格的公允性；

2、取得并查阅对外投资标的公司营业执照、工商简档、公司章程、最近一年一期财务报表、投资时股权转让协议等文件，通过公开渠道查阅对外投资标的公司业务情况并访谈发行人管理层了解其业务实际情况，结合公司与对外投资标的的交易情况，分析是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形；

3、结合发行人最近一期财务报告及各项资产具体明细、董事会前六个月至今主要对外投资情况，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、公司收购上海莱狮、上海芯飞的行为均系巩固 LED 照明电源管理芯片、布局 AC/DC 新业务需要，交易价格公允，收购完成后标的公司经营状况良好；

2、公司对外投资标的多数与公司主营业务存在紧密联系，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不满足条件的已认定为财务性投资；

3、截止 2023 年 6 月 30 日，公司持有的财务性投资余额共计 6,836.83 万元，占期末归母净资产 150,271.47 万元的比例为 4.55%，未超过 30%，未持有金额较大的财务性投资。本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，不存在新投入的和拟投入的财务性投资。符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的各项要求。

（以下无正文）

【本页无正文，专用于《立信会计师事务所（特殊普通合伙）关于上海晶丰明源半导体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的回复》之签字盖章页】

中国注册会计师：



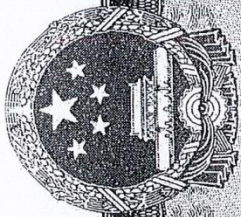
中国注册会计师：



立信会计师事务所（特殊普通合伙）



2023年9月18日



营业执照

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202307030022

(副本)

市场主体多可
份得了解、体
记、备案、信
险更多应用服



名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟、杨惠园

经营范围

出具审计报告,验证企业资本,出具验资报告,清算事宜中的审计业务,出具审计报告,分立、清算审计,代理记帐,会计咨询、管理咨询、税务培训、信息系统领域内的技术服务,法律、法规规定的项目,经相关部门批准后方可开展经营。
【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

出资额 人民币14550.0000万元整

成立日期 2011年01月24日

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

仅供出报告使用,其他无效

登记机关



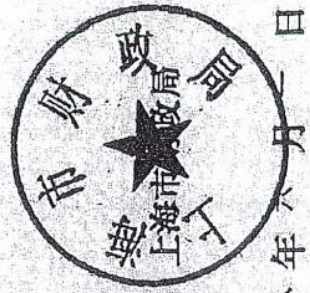
20年 7月 03日

证书序号: 0001247

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

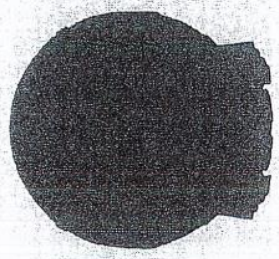
仅供内部使用 其他无效



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所 执业证书



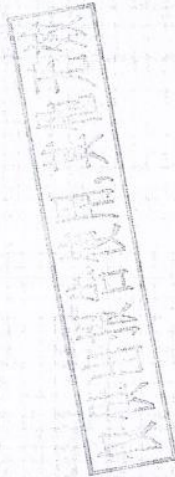
名称: 立信会计师事务所(普通合伙)
 首席合伙人: 朱建弟
 主任会计师:
 经营场所: 上海市黄浦区南京东路61号四楼

组织形式: 特殊普通合伙制

执业证书编号: 31000006

批准执业文号: 沪财会〔2000〕26号 (转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期: 2000年6月13日 (转制日期 2010年12月31日)



姓名: 谢嘉
 Full name: XIE JIA
 性别: 男
 Sex: M
 出生日期: 1982-03-31
 Date of birth: 1982-03-31
 工作单位: 立信会计师事务所 (普通合伙)
 Working unit: LIXIN ACCOUNTANTS LLP
 身份证号: 310221198203319029
 Identity card No.: 310221198203319029



年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



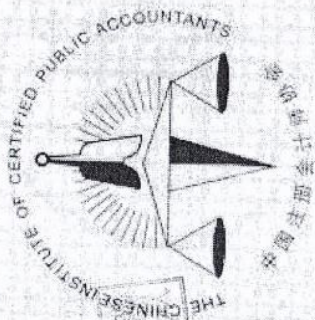
谢嘉的年检二维码

证书编号: 31000060483
 No. of Certificate

批准注册协会: 上海市注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2014 年 03 月 25 日
 Date of Issuance

年 /y 月 /m 日 /d



权
限
自
此
起
开
始
有
效
，
关
于
其
他
有
关
事
项
，
请
参
照
本
会
有
关
规
定
。

证书编号: 310000063563
No. of Certificate

批准注册协会: 上海市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2023 年 01 月 16 日
Date of Issuance y m d

姓名	方秀虹
Full name	
性别	女
Sex	
出生日期	1990-09-12
Date of birth	
工作单位	立信会计师事务所(普通合伙)
Working unit	
身份证号码	330825199009124286
Identity card No.	



年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
y m d