

关于上海证券交易所
《关于对创耀（苏州）通信科技股份有限公司
2023 年年度报告的信息披露监管问询函》
有关财务问题回复的专项说明

关于上海证券交易所
《关于对创耀（苏州）通信科技股份有限公司
2023 年年度报告的信息披露监管问询函》
有关财务问题回复的专项说明

中汇会专[2024]8910 号

上海证券交易所：

由创耀（苏州）通信科技股份有限公司（以下简称公司或创耀科技公司）转来的贵所于 2024 年 6 月 4 日下发的《关于创耀（苏州）通信科技股份有限公司 2023 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2024】0148 号，以下简称问询函）奉悉。我们作为创耀科技公司的年报会计师，对问询函中需要我们回复的财务问题进行了审慎核查。现就问询函有关财务问题回复如下：

1.关于主营业务。

年报显示，2023 年度公司营业收入 66,110.52 万元，同比下滑 29.05%；归母净利润 5,843.92 万元，同比下滑 35.80%。其中，本期前五大客户销售额 46,269.94 万元，同比下降 43.52%，占年度销售总额比例由 87.91%下降至 69.99%。请公司：（1）以表格方式列示不同细分产品的营业收入、变化幅度以及毛利率情况。如有细分产品收入下滑 30%以上的，请结合行业趋势、公司经营以及上下游变化等情况，补充说明相关产品业绩下滑的原因及合理性，与同行业可比公司变化趋势是否一致。如不一致，请说明原因；（2）补充披露前五大客户情况，说明客户集中度发生变化的原因及合理性，并结合前五名客户的变化情况，说明公司主营业务是否发生变化以及是否存在大客户流失的风险。如是，请充分提示风险。

回复：

一、公司回复

(一) 以表格方式列示不同细分产品的营业收入、变化幅度以及毛利率情况。如有细分产品收入下滑 30%以上的, 请结合行业趋势、公司经营以及上下游变化等情况, 补充说明相关产品业绩下滑的原因及合理性, 与同行业可比公司变化趋势是否一致。如不一致, 请说明原因

1、以表格方式列示不同细分产品的营业收入、变化幅度以及毛利率情况

2023 年度, 公司各细分产品营业收入、毛利率及较 2022 年变动情况如下:

单位: 万元

业务构成	2023 年度			2022 年度			收入变动情况	收入占比变动情况	毛利率变动情况
	收入金额(万元)	占比	毛利率	收入金额(万元)	占比	毛利率			
通信芯片与解决方案业务	55,236.33	83.55%	34.00%	84,124.32	90.29%	29.65%	-34.34%	下降 6.74 个百分点	上升 4.35 个百分点
技术开发服务	15,270.32	23.10%	50.75%	4,776.57	5.13%	78.65%	219.69%	上升 17.97 个百分点	下降 27.90 个百分点
芯片及晶圆销售	39,823.05	60.24%	27.69%	76,643.98	82.26%	27.05%	-48.04%	下降 22.02 个百分点	上升 0.64 个百分点
终端设备销售	142.96	0.22%	2.21%	2,703.78	2.90%	16.76%	-94.71%	下降 2.68 个百分点	下降 14.55 个百分点
芯片版图设计服务及其他技术服务	10,874.19	16.45%	20.44%	9,048.37	9.71%	18.07%	20.18%	上升 6.74 个百分点	上升 2.37 个百分点
其他技术服务	166.81	0.25%	66.06%	11.91	0.01%	25.12%	1,300.44%	上升 0.24 个百分点	上升 40.94 个百分点
芯片版图设计服务	10,707.39	16.20%	19.73%	9,036.46	9.70%	18.06%	18.49%	上升 6.50 个百分点	上升 1.67 个百分点
合计	66,110.52	100.00%	31.77%	93,172.70	100.00%	28.53%	-29.05%	-	上升 3.24 个百分点

2022-2023 年, 公司营业收入由 93,172.70 万元下降至 66,110.52 万元, 同比减少 27,062.17 万元, 下降幅度 29.05%, 从产品大类来看, 主要系公司通信芯片与解决方案业务的收入下降所致, 2023 年受下游客户需求影响, 芯片及晶圆销售业务和终端设备销售业务收入较 2022 年分别下降了 48.04%和 94.71%。与此同时, 技术开发服务、芯片版图设计服务及其他技术服务业务板块收入较 2022 年均有所增长, 增长率分别为 219.69%和 20.18%。

2、如有细分产品收入下滑 30%以上的，请结合行业趋势、公司经营以及上下游变化等情况，补充说明相关产品业绩下滑的原因及合理性，与同行业可比公司变化趋势是否一致。如不一致，请说明原因

2023 年度，营业收入下降幅度超过 30%以上的细分产品情况如下：

单位：万元

业务构成	2023 年度			2022 年度			收入变动情况	收入占比变动情况	毛利率变动情况
	收入金额 (万元)	占比	毛利率	收入金额 (万元)	占比	毛利率			
通信芯片与解决方案业务	55,236.33	83.55%	34.00%	84,124.32	90.29%	29.65%	-34.34%	下降 6.74 个百分点	上升 4.35 个百分点
芯片及晶圆销售	39,823.05	60.24%	27.69%	76,643.98	82.26%	27.05%	-48.04%	下降 20.02 个百分点	上升 0.64 个百分点
终端设备销售	142.96	0.22%	2.21%	2,703.78	2.90%	16.76%	-94.71%	下降 2.68 个百分点	下降 14.55 个百分点

从上表可以看出，2023 年度营业收入下降幅度超过 30%以上的细分产品为通信芯片与解决方案业务中的芯片及晶圆销售和终端设备销售业务，上述细分产品的收入下降直接导致了通信芯片与解决方案业务整体收入的下降，进而导致了公司营业收入的下降。

(1) 芯片及晶圆销售业务

公司芯片及晶圆销售业务的主要产品系电力线载波通信芯片、模组及相关量产服务、VSPM340 及 VSPM350 芯片等型号的接入网网络芯片及 WiFi5 AP、WiFi6 AP、网关芯片、转发芯片等接入网芯片所用的晶圆。

公司销售的电力线载波通信芯片、模组及量产服务主要应用于智能电网用电信息采集领域，客户为国家电网、南方电网等 HPLC 方案提供商。此外，公司模块可应用于智慧路灯和光伏通信领域。

公司销售的接入网芯片主要应用于海外通信设备市场及矿山、智慧城市等应用场景，2023 年度公司接入网芯片销售业务的客户主要为芯片贸易商、通信设备及解决方案商。公司接入网晶圆销售业务面向的客户为深圳市达新供应链有限公司、西安磊业电子科技有限责任公司等中广互联指定的芯片渠道商（以下简称“芯片渠道商”），依据 2021 年 1 月公司子公司重庆创锐和中广互联签署的

《芯片技术使用授权合同》，公司后续须向中广互联指定客户提供批量供应 WiFi 芯片或晶圆，最终生产组装后形成无线路由器等网络通信设备对外销售。

报告期内，公司芯片及晶圆销售业务按不同用途分为电力线载波芯片相关和接入网芯片相关，各用途下的产品销售收入及对应芯片及晶圆销售收入占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占芯片及晶圆销售业务收入的比重	收入金额	占芯片及晶圆销售业务收入的比重
电力线载波芯片、模组及量产服务	10,512.93	26.40%	8,101.19	10.57%
接入网网络芯片及晶圆	29,310.12	73.60%	68,542.79	89.43%
合计	39,823.05	100.00%	76,643.98	100.00%

从上表可以看出，2023 年度公司芯片及晶圆收入下降主要系接入网网络芯片及晶圆销售收入下降所致。

公司销售的接入网网络芯片及晶圆属于通信芯片行业，其中 VSPM340、VSPM350 及 WiFi AP 芯片主要竞争对手为联发科、瑞昱等台湾省通信芯片厂商及博通、高通等海外通信芯片厂商，国内无同类竞争对手。因此以乐鑫科技、翱捷科技、康希通信三家 A 股从事 WiFi IoT 芯片和 WiFi FEM 研发与销售的厂商及联发科、瑞昱等著名通信芯片厂商公开披露数据进行对比：

可比公司	对应业务板块	对应收入增长率	对应毛利率增长率
乐鑫科技	芯片业务	34.84%	下降 0.43 个百分点
翱捷科技	芯片业务	25.17%	下降 11.82 个百分点
康希通信	Wi-Fi FEM	-7.03%	下降 1.12 个百分点
联发科	营业收入【注】	-21.63%	下降 1.52 个百分点
瑞昱	营业收入【注】	-15.10%	下降 6.06 个百分点
创耀科技	接入网网络芯片及晶圆销售	-57.24%	下降 2.75 个百分点

注：因联发科、瑞昱未披露 Wi-Fi 芯片业务收入、毛利率情况，故以营业收入情况进行对比。

从上表可以看出，受市场环境影 响，公司及可比公司对应业务毛利率均有所下滑，公司毛利率变动与同行业公司具有一致性。公司收入变化情况与康希通信、联发科、瑞昱相同，但与乐鑫科技、翱捷科技变化不同，主要系公司 WiFi AP 芯片应用于运营商市场，翱捷科技与乐鑫科技的 WiFi IoT 芯片主要应用于物联网及便携式通信终端，产品性能及应用领域与公司不完全可比所致。

从收入变化幅度来看，公司接入网相关的芯片及晶圆销售业务收入下滑幅度高于同行业其他公司，主要系下游客户需求变动所致。公司 2022 年度、2023 年度芯片及晶圆销售业务前五大客户及收入情况及产品构成情况如下：

单位：万元

2023 年度		
客户名称	销售金额	占芯片及晶圆销售业务的比重
深圳市达新供应链有限公司	7,884.78	19.80%
西安磊业电子科技有限责任公司	6,662.94	16.73%
芯蕊(珠海)科技有限责任公司	3,791.59	9.52%
客户 B	3,568.53	8.96%
西安浩源电子科技有限公司	3,214.01	8.07%
合计	25,121.85	63.08%
2022 年度		
客户名称	销售金额	占芯片及晶圆销售业务的比重
西安磊业电子科技有限责任公司	41,820.62	54.56%
深圳市达新供应链有限公司	21,962.15	28.65%
西安浩源电子科技有限公司	2,639.34	3.44%
晟芯科技孵化器江苏有限公司	1,886.84	2.46%
POWER-STAR ELECTRONICS CO.LIMITED	70.63	0.09%
合计	68,379.58	89.22%

从客户收入构成情况来看，2022 年度西安磊业电子科技有限责任公司和深圳市达新供应链有限公司采购金额较大，占芯片及晶圆销售业务收入的比重分别为 54.56%、28.65%，是芯片及晶圆销售业务收入的主要构成。2023 年度由于西安磊

业电子科技有限公司、深圳市达新供应链有限公司采购额下降，导致公司芯片及晶圆销售业务收入大幅下降。经公司业务人员确认，西安磊业电子科技有限公司、深圳市达新供应链有限公司采购额下降主要系由于 2023 年之前芯片产能较为紧张，客户备货数量较多，后续客户在去库存的过程中，采购需求下降导致公司芯片及晶圆销售业务收入大幅下滑。

综上，公司芯片及晶圆销售业务营业收入变动系受下游客户需求导致部分芯片渠道商采购额下降所致，公司芯片及晶圆销售业务毛利率变化与同行业可比公司对应业务毛利率变化趋势一致，具有合理性。

（2）终端设备销售业务

公司销售的接入网终端设备为有线接入的路由器，主要用于海外通信市场，采购方为英国电信，2023 年度公司终端设备销售业务实现收入 142.96 万元，占公司总营收比例为 0.22%，同比下降 94.71%，主要系英国电信需求下降并与公司合作终止所致。此外，2023 年度该业务毛利率下降 14.55 个百分点，主要系公司与英国电信合作终止，公司对剩余终端设备进行“尾单促销处理”导致毛利率水平较低，未来公司终端设备将不再销售。

综上，终端设备销售业务营业收入变动系受英国电信需求下降所致，毛利率变化系尾单促销所致，具有合理性，未来公司终端设备将不再销售。终端设备销售业务 2023 年营业收入 142.96 万元，占公司总营收比例为 0.22%，该业务板块的变动对公司的经营影响较小。

（二）补充披露前五大客户情况，说明客户集中度发生变化的原因及合理性，并结合前五名客户的变化情况，说明公司主营业务是否发生变化以及是否存在大客户流失的风险。如是，请充分提示风险。

1、补充披露前五大客户情况

2023 年度，公司前五大客户销售情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	2023 年度		2022 年度		销售金额变动幅度	发生变动的情况
		销售金额	营业收入占比	销售金额	营业收入占比		
公司 A 及关联公司	芯片版图设计服务、技术开发服务	16,444.04	24.87%	8,433.82	9.05%	94.98%	系公司技术开发服务和芯片版图设计客户，主要系公司提供的 DSL 长周期技术开发服务项目验收，该项目收入金额较大导致销售金额上升
西安磊业电子科技有限公司及其关联方【注】	WiFi5、WiFi6 晶圆	14,497.66	21.93%	45,015.29	43.81%	-67.79%	系公司芯片及晶圆销售客户，受下游客户需求下降导致销售金额下降
深圳市达新供应链有限公司	WiFi5、WiFi6 晶圆	7,884.78	11.93%	21,962.15	23.57%	-64.10%	系公司芯片及晶圆销售客户，受下游客户需求下降导致销售金额下降
客户 B	WiFi6 晶圆	3,756.75	5.68%	-	-	100.00%	新增芯片及晶圆销售客户
深圳市中广物联科技有限公司	技术授权	3,686.71	5.58%	2,792.95	3.00%	32.00%	系技术开发服务客户，公司提供按授权期间的摊销确认的芯片授权许可，其中一项芯片授权于 2022 年 9 月起开始确认收入
合计		46,269.94	69.99%	78,204.21	83.93%	-43.52%	-

注：西安磊业电子科技有限公司及其关联方包含西安磊业电子科技有限公司、西安浩源电子科技有限公司和芯蕊(珠海)科技有限责任公司；

2、说明客户集中度发生变化的原因及合理性

从前五大客户占比情况来看，公司 2023 年度前五大客户营业收入占比从 87.91%下降至 69.99%，前五大客户占比有所下降，主要系西安磊业电子科技有限公司及其关联方和深圳市达新供应链有限公司销售金额和占比均有所下降所致，具体下降原因参见本反馈回复之“一、（一）2、（1）芯片及晶圆销售业务”部分回复的内容。

因此，2023 年度公司前五大客户集中度下降主要系中广互联指定芯片渠道商西安磊业电子科技有限公司及其关联方和深圳市达新供应链有限公司需求下降所致。

3、结合前五名客户的变化情况，说明公司主营业务是否发生变化以及是否存在大客户流失的风险。如是，请充分提示风险

2023 年度公司前五大客户销售变化情况表及原因参见本反馈回复之“一、（二）1、补充披露前五大客户情况”。从上表可以看出，受下游客户需求影响，2023 年度公司部分客户销售金额有所下降，公司经营情况稳定，主营业务未发生变化。截至本反馈回复出具日，公司与相关客户合作正常，不存在大客户流失的风险。

二、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价其设计是否有效，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、获取公司的收入明细表，并检查前五大客户与销售额相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、发货单、验收单、结算单及对账单等，判断销售交易入账依据的充分性；

3、对不同细分产品营业收入及毛利率两期变动情况进行分析性复核，分析公司收入下滑是否具有合理性与行业可比性；

4、询问公司管理层及财务部门，了解公司产品业绩下滑的原因及合理性、客户集中度发生变化的原因、公司主营业务是否发生变化以及是否存在大客户流失的风险；

5、查询同行业可比上市公司定期报告等公开信息披露情况，了解行业趋势，分析公司与同行业可比公司变化趋势是否一致；

6、结合应收账款函证，向前五大客户函证报告期销售额，并对未回函的样本进行替代测试；

7、通过企查查、天眼查查询了前五大客户的工商情况及是否与公司存在关联关系。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司已按要求以表格方式列示不同细分产品的营业收入、变化幅度以及毛利率情况，报告期内收入下降超过 30%的产品为芯片及晶圆销售和终端设备销售业务，芯片及晶圆销售业务下滑主要系受接入网下游客户需求导致部分芯片渠道商采购额下降所致，具有合理性；终端设备销售营业收入下降主要受英国电信采购需求下降及合作终止所致，其毛利率受尾单促销影响，具有合理性。

2、公司已按要求补充披露前五大客户情况，2023 年度公司前五大客户集中度下降主要系中广互联指定芯片渠道商西安磊业电子科技有限公司及其关联方和深圳市达新供应链有限公司需求下降所致。公司经营情况稳定，主营业务未发生变化。截至本反馈回复出具日，公司与相关客户合作正常，不存在大客户流失的风险。

2.关于成本及毛利率。

年报显示，成本构成中，封测成本 2,627.22 万元，同比增长 56.23%；直接人工 3,566.60 万元，同比增长 333.58%。同时，2022、2023 年公司销售收入毛利率分别是 28.53%和 31.77%，2023 年度同比增加 3.24 个百分点，产品销售业务收入规模下降而毛利率增长。请公司：（1）将主营业务按照细分产品进行拆分，逐项列示各细分产品近三年的营业收入、营业成本及毛利率并分析变动原因；（2）结合公司生产的具体方式和同行业可比上市公司对比情况，分析成本构成以及各项成本归集、结转的方法和过程，并结合公司产品销售业务收入变化趋势，分析毛利率增加的原因及合理性，是否符合行业趋势。

回复：

一、公司回复

（一）将主营业务按照细分产品进行拆分，逐项列示各细分产品近三年的营业收入、营业成本及毛利率并分析变动原因；

2021 年-2023 年，公司各细分产品的营业收入、营业成本及毛利率情况如下：

单位：万元

产品类型	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
通信芯片与解决方案业务	55,236.33	36,457.65	34.00%	84,124.32	59,180.81	29.65%	55,744.86	38,101.07	31.65%
技术开发服务	15,270.32	7,519.99	50.75%	4,776.57	1,019.98	78.65%	6,385.59	398.07	93.77%
芯片及晶圆销售	39,823.05	28,797.86	27.69%	76,643.98	55,910.16	27.05%	45,541.23	34,521.00	24.20%
终端设备销售	142.96	139.80	2.21%	2,703.78	2,250.67	16.76%	3,818.04	3,181.99	16.66%
芯片版图设计服务及其他技术服务	10,874.19	8,651.51	20.44%	9,048.37	7,413.78	18.07%	8,321.37	6,893.00	17.17%
其他技术服务	166.81	56.62	66.06%	11.91	8.92	25.12%	41.37	40.55	1.99%
芯片版图设计服务	10,707.39	8,594.89	19.73%	9,036.46	7,404.86	18.06%	8,279.99	6,852.46	17.24%
总计	66,110.52	45,109.16	31.77%	93,172.70	66,594.59	28.53%	64,066.23	44,994.07	29.77%

1、通信芯片与解决方案业务

2021 年-2023 年，公司通信芯片与解决方案业务的营业收入、营业成本及毛利率情况如下：

单位：万元

产品类型	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
技术开发服务	15,270.32	7,519.99	50.75%	4,776.57	1,019.98	78.65%	6,385.59	398.07	93.77%
芯片及晶圆销售	39,823.05	28,797.86	27.69%	76,643.98	55,910.16	27.05%	45,541.23	34,521.00	24.20%
终端设备销售	142.96	139.80	2.21%	2,703.78	2,250.67	16.76%	3,818.04	3,181.99	16.66%
通信芯片与解决方案业务	55,236.33	36,457.65	34.00%	84,124.32	59,180.81	29.65%	55,744.86	38,101.07	31.65%

2021 年-2023 年，公司通信芯片与解决方案业务的营业收入分别为 55,744.86 万元、84,124.32 万元和 55,236.33 万元，2023 年度营业收入大幅下降。营业成本分别为 38,101.07 万元、59,180.81 万元和 36,457.65 万元，营业成本随着收入规模的变化亦相应变动。

2021 年-2023 年，公司通信芯片与解决方案业务的综合毛利率为 31.65%、

29.65%和 34.00%，毛利率相对稳定，2023 年通信芯片与解决方案业务的综合毛利率有所上升，主要系不同毛利率水平的产品收入结构变化所致，毛利率相对较高的技术开发服务收入金额和占比上升、毛利率相对较低的芯片及晶圆销售、终端设备销售收入和占比下降，综合导致公司 2023 年年度接入网网络芯片及解决方案业务综合毛利率较 2022 年有所上升。

(1) 技术开发服务

2021 年-2023 年，公司技术开发服务收入、成本及毛利率变化情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	15,270.32	4,776.57	6,385.59
营业成本	7,519.99	1,019.98	398.07
毛利率	50.75%	78.65%	93.77%

2021 年-2023 年，公司技术开发服务收入分别为 6,385.59 万元、4,776.57 万元和 15,270.32 万元，技术开发服务的主要客户为公司 A、德国电信等通信设备厂商、运营商以及国家电网 HPLC 方案提供商。技术开发服务受开发计划、客户验收等综合因素影响，以项目最终客户验收作为技术开发服务实现客户交付的时间点，2023 年公司营业收入相对较高，主要系公司向公司 A 提供的 DSL 技术开发项目通过验收所致，该项目开发周期较长，启动于 2020 年 1 月，于 2023 年 11 月验收，项目金额较大。

2021 年-2023 年，公司技术开发服务业务毛利率分别为 93.77%、78.65%和 50.75%，2022 年、2023 年毛利率有所下滑，主要系①2022 年、2023 年部分技术开发项目需向客户交付样品，因此成本中包含流片费，导致成本支出较高，毛利率水平较低；②2023 年验收的 DSL 技术开发项目周期较长，人员工资较高，且成本中包含流片费、IP 费，导致该项目毛利率较低；③2022 年、2023 年由于双模电力线载波通信芯片的技术开发难度较高，耗费人力较大，导致相关人员成本较高。

(2) 芯片及晶圆销售

2021年-2023年，公司芯片及晶圆销售收入、成本及毛利率变化情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	39,823.05	76,643.98	45,541.23
营业成本	28,797.86	55,910.16	34,521.00
毛利率	27.69%	27.05%	24.20%

2021年-2023年，公司接入网网络通信芯片与晶圆销售收入分别为45,541.23万元、76,643.98万元和39,823.05万元，2021年-2023年该业务收入金额较高，毛利率相对稳定，2023年度芯片及晶圆销售收入下滑主要系接入网相关客户西安磊业电子科技有限责任公司、深圳市达新供应链有限公司受下游公司需求下降影响导致当年采购额减少，具体分析参见本反馈回复之第一题“一、（一）2、（1）芯片及晶圆销售业务”部分回复的内容。

(3) 终端设备销售

2021年-2023年，公司终端设备销售收入、成本及毛利率变化情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	142.96	2,703.78	3,818.04
营业成本	139.80	2,250.67	3,181.99
毛利率	2.21%	16.76%	16.66%

2021年-2023年，公司接入网网络通信终端设备销售收入分别为3,818.04万元、2,703.78万元和142.96万元，2021年-2023年该业务的客户为英国电信，销售收入及毛利率波动主要由于与英国电信合作终止及尾单促销影响所致，未来公司终端设备将不再销售，具体分析参见本反馈回复之第一题“一、（一）2、（2）终端设备销售业务”部分回复的内容。

2、芯片版图设计及其他技术服务

2021 年-2023 年，公司芯片版图设计及其他技术服务的营业收入、营业成本及毛利率情况如下：

单位：万元

产品类型	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
其他技术服务	166.81	56.62	66.06%	11.91	8.92	25.12%	41.37	40.55	1.99%
芯片版图设计服务	10,707.39	8,594.89	19.73%	9,036.46	7,404.86	18.06%	8,279.99	6,852.46	17.24%
芯片版图设计服务及其他技术服务	10,874.19	8,651.51	20.44%	9,048.37	7,413.78	18.07%	8,321.37	6,893.00	17.17%

2021 年-2023 年，公司芯片版图设计及其他技术服务的营业收入分别为 8,321.37 万元、9,048.37 万元和 10,874.19 万元，营业收入维持增长的趋势，复合增长率为 14.31%；营业成本分别为 6,893.00 万元、7,413.78 万元和 8,651.51 万元，营业成本随着收入规模的变化亦相应变动。

2021 年-2023 年，公司芯片版图设计及其他技术服务的综合毛利率为 17.17%、18.07%和 20.44%，毛利率保持相对稳定略有上升，主要系公司逐渐拓展非大客户业务，该业务毛利率较高。

（1）其他技术服务

2021 年-2023 年，公司其他技术服务收入、成本及毛利率变化情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	166.81	11.91	41.37
营业成本	56.62	8.92	40.55
毛利率	66.06%	25.12%	1.99%

2021 年-2023 年，公司其他技术服务收入分别为 41.37 万元、11.91 万元和 166.81 万元，该业务主要系向客户提供芯片相关的技术咨询及测试服务，该业务整体规模较小、收入占比较低，毛利率情况主要受具体项目收费、人员成本影响。

(2) 芯片版图设计服务

2021 年-2023 年，公司芯片版图设计服务收入、成本及毛利率变化情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	10,707.39	9,036.46	8,279.99
营业成本	8,594.89	7,404.86	6,852.46
毛利率	19.73%	18.06%	17.24%

2021 年-2023 年，公司芯片版图设计服务收入分别为 8,279.99 万元、9,036.46 万元和 10,707.39 万元，营业收入及毛利率整体保持稳定，略有小幅增长，公司芯片版图设计服务主要是向客户提供芯片版图规划、设计实现、版图验证等服务，可以提高客户研发效率，降低流片失败的风险。公司芯片版图设计服务客户覆盖公司 A、寒武纪、海光信息、韬润半导体等知名芯片设计公司，公司逐渐拓展非大客户业务，该业务毛利率较高，使得整体毛利率稳中有升。

(二) 结合公司生产的具体方式和同行业可比上市公司对比情况，分析成本构成以及各项成本归集、结转的方法和过程，并结合公司产品销售业务收入变化趋势，分析毛利率增加的原因及合理性，是否符合行业趋势

1、结合公司生产的具体方式和同行业可比上市公司对比情况，分析成本构成以及各项成本归集、结转的方法和过程

(1) 通信芯片与解决方案业务

I. 主要生产模式

主要业务分为：芯片及晶圆销售、技术开发服务和终端设备销售三部分。

对于芯片及晶圆销售，公司主要涉及①电力线载波通信芯片、模组及量产服务②接入网网络芯片及晶圆这 2 种产品类型组成。

①所涉及生产模式为：针对电力线载波通信芯片及模组，公司独立完成芯片的全流程设计，将晶圆制造、封装测试及模块加工等环节委托专业的晶圆代工及

封测厂完成，形成芯片后公司对外销售或委托厂商进行加工。主要成本为晶圆成本、封装测试费、模组加工费和模组所需其他集成电路成本等。针对量产服务，公司在量产阶段向客户提供 IP 授权，并根据客户需求提供相应环节的量产服务，以提高量产环节效率和产品良率。主要服务模式为根据客户的需求，公司可向客户提供：a.对接晶圆进行晶圆制造、b.对接封装厂商完成芯片的封装、c.对接测试厂商完成芯片的测试三种服务的任意组合或全部，最终交付芯片产品，生产模式与电力线载波通信芯片业务相同。主要成本为晶圆成本、封装测试费等。

②所涉及生产模式为：接入网芯片系与公司 A 合作研发完成，WiFi 芯片系自主研发，公司采用 fabless 模式，公司在完成集成电路版图的设计后，将版图交予晶圆代工厂商，晶圆代工厂商完成晶圆制造形成晶圆，向中广互联指定的芯片渠道商销售，未对外销售的晶圆由公司委托封装厂、测试厂进行后续工艺加工，最终形成芯片。主要成本为晶圆成本、封装测试费、运费及其他等。

对于技术开发服务，公司根据客户的需求及委托，提供通信芯片相关技术开发、技术授权及维保服务，相关成本支出按项目进行核算，技术开发项目、技术授权项目于公司向客户交付样片或技术成果，经客户验收后结转成本，维保服务依据服务协议按期间结转成本。主要成本为各项目的人工成本、流片费技术授权费等其他成本。

对于终端设备销售，系公司自主设计研发的接入网网络通信终端设备，主要可应用于海外通信市场，客户为英国电信，公司采用 OEM 的模式，将外采的集成电路、零部件交往委外加工厂商，由委外加工厂商加工完毕后发回公司，公司最终销往英国电信。主要成本为：集成电路费、委外加工费、辅料及耗材费、运费及其他等。

II. 同行业上市公司对比情况

根据公司通信芯片与解决方案的业务生产流程，结合同行业上市公司公开披露信息，对比情况如下：

业务构成	产品用途	公司生产模式	同行业公司生产模式	是否存在差异及原因
芯片及晶圆	电力线载波通信芯片相关	针对芯片及模组，公司独立完成芯片的全流程设计，将晶圆制造、封装测试及模块加工等环节委托专业的晶圆代工及封测厂完成；针对量产服务，在量产阶段向客户提供 IP 授权，并根据客户需求提供相应环节的量产服务，以提高量产环节效率和产品良率	力合微：力合微宽带电力线载波通信芯片产品主要为自主设计并委托晶圆厂商及封测厂商进行生产【引自招股说明书】 芯原股份：鼎信通讯为其一站式芯片定制服务的客户，具体包括芯片设计业务及芯片量产业务【引自招股说明书】	否
	接入网芯片相关	公司采用 fabless 模式，公司在完成集成电路版图的设计后，将版图交予晶圆代工厂商，晶圆代工厂商完成晶圆制造形成晶圆，向中广互联指定的芯片渠道商销售，未对外销售的晶圆由公司委托封装厂、测试厂进行后续工艺加工，最终形成芯片。	乐鑫科技：Fabless 模式，即无晶圆厂生产制造、仅从事集成电路设计的经营模式。公司集中优势资源用于产品研发、设计环节，只从事集成电路的研发、设计和销售，生产制造环节由晶圆制造及封装测试企业代工完成。	否
技术开发服务	-	对于技术开发服务，公司根据客户的需求及委托，提供接入网相关技术开发、技术授权及维保服务，相关成本支出按项目进行核算，技术开发项目、技术授权项目于公司向客户交付样片或技术成果，经客户验收后结转成本，维保服务依据服务协议按期间结转成本	芯原股份：为客户提供以下过程中的部分或全部服务，即根据客户对芯片在功能、性能、功耗、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义和 IP 选型，通过设计、实现及验证，逐步转化为能用于芯片制造的版图，并委托晶圆厂根据版图生产工程晶圆，封装厂及测试厂进行工程样片封装测试，从而完成芯片样片生产，最终将经过公司技术人员验证过的样片交付给客户的全部过程。	否
终端设备	-	公司自主设计研发的接入网网络通信终端设备，公司采用 OEM 的模式，将外采的集成电路、零部件交往委外加工厂商，由委外加工厂商加工完毕后发回公司	共进股份：主要以 ODM/JDM 模式为主（同时覆盖 OEM、EMS 等各种代工模式），为国内外知名通信设备提供商和电信运营商提供宽带通信终端以及数据通信终端产品研发、生产和服务	否

综上所述，公司通信芯片与解决方案业务生产模式与同行业上市公司不存在差异。

III. 分析成本构成以及各项成本归集、结转的方法和过程

通信芯片与解决方案成本归集、结转方法和过程如下：

①芯片及晶圆业务

a.原材料采购入库

公司生产部门向晶圆厂商下达晶圆采购订单，订单对采购晶圆的品种、价格、结算方法、交货方式、质量标准等均有约定。晶圆厂根据公司采购订单完成晶圆加工，公司对不同规格、型号的晶圆均设置了单独的物料代码，对于检测合格的晶圆，作为原材料以采购成本入账。

b.委外封装测试

公司生产部门根据生产计划向封测厂下达封测订单，封测厂对指定批次的晶圆进行封装及测试，财务部门在 ERP 系统录入封装领用原材料数量、金额及型号等信息并归集至相关订单，月末系统完成原材料到委外加工物资的转移。

c.产成品（芯片及量产服务）入库

封测厂完成封装和测试后，公司通知封测厂将成品发往客户指定地点。月末系统将委托加工物资成本加上封测费，计算整颗芯片的成本，并完成委托加工物资到产成品的成本结转。

d.委外组装加工

公司生产部门根据生产计划向模组加工厂下达委托加工订单，加工厂根据委托加工单数量接收公司对应数量的芯片及代采模组所需的 PCB 电路板，财务部门在 ERP 系统录入芯片出库数量、金额及型号等信息并归集至相关订单，完成原材料到委外加工物资的转移。

2021 年-2023 年，公司芯片及晶圆业务成本构成情况如下：

单位：万元

成本构成	2023 年度	2022 年度	2021 年度
晶圆	25,095.40	53,009.11	32,475.00
集成电路	921.59	1,077.32	1,020.79
封装	2,174.21	1,305.93	722.47

测试	453.00	375.69	244.80
运费及其他	113.07	95.52	33.76
加工费	40.59	46.59	24.18
合计	28,797.86	55,910.16	34,521.00

②技术开发服务

a.直接人工成本

公司员工通过工时管理软件记录其参与项目工时情况，月末部门负责人审批员工考勤记录，财务人员统计员工工时数据，并按工时比重核算员工工资、社保等费用分配至对应项目的开发服务成本。

b.其他费用

项目执行过程中发生的流片费、IP 授权费及员工发生的差旅费、办公费等其他相关费用在发生当期归集至项目服务成本。

2021 年-2023 年，公司技术开发服务成本构成情况如下：

单位：万元

成本构成	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接人工	3,566.61	822.60	244.81
其他	3,953.38	197.38	153.26
合计	7,519.99	1,019.98	398.07

③终端设备销售

a.原材料采购入库

公司生产部门根据生产计划采购主芯片等核心部件发货至外协加工厂、并通过外协加工厂采购其他电子元器件等辅料，原材料由外协加工厂入库后以采购成本入账。

b.委外生产

公司生产部门根据生产计划向外协加工厂下达生产订单，月末系统按生产领

用原材料数量完成原材料到委托加工物资的转移。

c.产成品入库

外协加工厂完成订单生产后，公司通知外协加工厂将终端设备发往客户指定地点。月末公司按完工产品数量将委托加工物资成本加上加工费，计算产成品的成本，完成委托加工物资到产成品的成本结转。

2021年-2023年，公司终端设备销售业务成本构成情况如下：

单位：万元

成本构成	2023年度	2022年度	2021年度
集成电路	64.58	1,078.36	1,501.14
其他电子元器件及辅料	45.97	791.08	1,069.62
加工费	11.29	204.43	308.79
运费	17.96	176.79	302.44
合计	139.80	2,250.67	3,181.99

(2) 芯片版图设计及其他技术服务

I.主要生产模式

公司拥有一支专业的芯片版图设计团队，目前同时具备 65nm/40nm/28nm CMOS 工艺节点和 14nm/7nm/5nmFinFET 先进工艺节点物理设计能力，掌握的工艺处在摩尔定律实现的最前沿，并主要服务于国内 28nm 及以下工艺节点高端芯片的研发，为客户提供版图设计服务和其他半导体相关的技术支持、技术咨询、技术授权服务，主要业务分为芯片版图设计服务和其他技术服务。

芯片版图设计服务：根据客户的实际版图设计需求，公司派驻相应的服务工程师提供版图设计服务，版图设计通常需要版图规划、设计实现、版图验证和版图完成等步骤，具体服务内容包括新工艺器件性能测试版图设计、模块版图设计、全芯片版图设计、全芯片版图设计项目管理、版图设计指导、芯片版图设计环境搭建、版图设计工具软件维护、脚本设计规则编写、版图设计验证交付管理流程

建立和优化、版图相关专利设计等。公司根据客户版图设计需求工作量、技术难度向客户定期收取服务费。主要成本为人工成本、差旅费及其他费用。

其他技术服务：主要为公司基于自有核心技术及设计能力，在非电力线载波通信及接入网领域开展的技术开发或技术支持服务等。主要成本为人工成本、差旅费和其他费用。

II. 同行业上市公司对比情况

根据公司芯片版图设计和其他技术服务流程，结合同行业上市公司公开披露信息，对比情况如下：

业务构成	公司生产模式	同行业公司生产模式	是否存在差异及原因
芯片版图设计服务	根据客户的实际版图设计需求，公司派驻相应的服务工程师提供版图设计服务，版图设计通常需要版图规划、设计实现、版图验证和版图完成等步骤，具体服务内容包括新工艺器件性能测试版图设计、模块版图设计、全芯片版图设计、全芯片版图设计项目管理、版图设计指导、芯片版图设计环境搭建、版图设计工具软件维护、脚本设计规则编写、版图设计验证交付管理流程建立和优化、版图相关专利设计等。公司根据客户版图设计需求工作量、技术难度向客户定期收取服务费	润和软件：软件技术服务主要依托公司在云、边、端侧所积累的核心技术能力及研发实力，为芯片、智能终端、边缘计算、云计算等行业大客户提供系统软件研发、整机软件研发、整机软件升级、信创国产化迁移等研发项目的技术服务。软件技术服务包括研发项目整包和人力技术服务两种交付模式。	否
其他技术服务	主要为公司基于自有核心技术及设计能力，在非电力线载波通信及接入网领域开展的技术开发或技术支持服务等		否

综上所述，公司芯片版图设计与其他技术服务业务生产模式与同行业上市公司不存在差异。

III. 分析成本构成以及各项成本归集、结转的方法和过程

芯片版图设计服务及其他技术服务业务成本归集、结转方法和过程如下：

①芯片版图设计服务

a.直接人工成本

公司员工通过工时管理软件记录其参与项目工时情况，月末部门负责人审批员工考勤记录，财务人员统计员工工时数据，并按工时比重核算员工工资、社保等费用分配至对应项目的开发服务成本。

b.其他费用

项目执行过程中员工发生的差旅费、办公费等其他相关费用在发生当期归集至项目服务成本。

2021年-2023年，公司芯片版图设计服务成本构成情况如下：

单位：万元

成本构成	2023年度	2022年度	2021年度
直接人工	8,446.33	7,273.73	6,666.44
其他	148.56	131.13	186.02
合计	8,594.89	7,404.86	6,852.46

②其他技术服务

a.直接人工成本

公司员工通过工时管理软件记录其参与项目工时情况，月末部门负责人审批员工考勤记录，财务人员统计员工工时数据，并按工时比重核算员工工资、社保等费用分配至对应项目的开发服务成本。

b.其他费用

项目执行过程中员工发生的差旅费、办公费等其他相关费用在发生当期归集至项目服务成本。

2021年-2023年，公司其他技术服务成本构成情况如下：

单位：万元

成本构成	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接人工	56.62	8.89	36.79
其他	-	0.03	3.75
合计	56.62	8.92	40.55

2、结合公司产品销售业务收入变化趋势，分析毛利率增加的原因及合理性，是否符合行业趋势

2022 年、2023 年，公司各业务板块营业收入、收入占比及其毛利率情况如下：

单位：万元

业务构成	2023 年度				2022 年度				综合毛利率贡献率变动情况
	收入金额 (万元)	占比	毛利率	综合毛利率贡献率 【注】	收入金额 (万元)	占比	毛利率	综合毛利率贡献率 【注】	
通信芯片与解决方案业务	55,236.33	83.55%	34.00%	28.40%	84,124.32	90.29%	29.65%	26.77%	增加 1.63 个百分点
技术开发服务	15,270.32	23.10%	50.75%	11.72%	4,776.57	5.13%	78.65%	4.03%	增加 7.69 个百分点
芯片及晶圆销售	39,823.05	60.24%	27.69%	16.68%	76,643.98	82.26%	27.05%	22.25%	减少 5.57 个百分点
终端设备销售	142.96	0.22%	2.21%	0.00%	2,703.78	2.90%	16.76%	0.49%	减少 0.49 个百分点
芯片版图设计服务及其他技术服务	10,874.19	16.45%	20.44%	3.36%	9,048.37	9.71%	18.07%	1.75%	增加 1.61 个百分点
其他技术服务	166.81	0.25%	66.06%	0.17%	11.91	0.01%	25.12%	0.00%	增加 0.17 个百分点
芯片版图设计服务	10,707.39	16.20%	19.73%	3.20%	9,036.46	9.70%	18.06%	1.75%	增加 1.45 个百分点
合计	66,110.52	100.00%	31.77%	31.77%	93,172.70	100.00%	28.53%	28.53%	增加 3.24 个百分点

注：综合毛利率贡献率=毛利率*收入占比

各业务板块收入及毛利率变动情况及具体原因参见本反馈回复第二题之“一、

(一) 将主营业务按照细分产品进行拆分，逐项列示各细分产品近三年的营业收入、营业成本及毛利率并分析变动原因”

由上表可以看出，2023 年公司综合毛利率从 28.53% 上升至 31.77%，主要系

公司不同毛利率水平的业务板块收入结构变化所致。2023 年毛利率较高的通信芯片与解决方案业务技术开发服务收入占比提高，进而导致其综合毛利率贡献率增长所致。

通信芯片与解决方案业务技术开发服务收入占比提高主要有两方面导致：一方面是公司向公司 A 提供的 DSL 技术开发项目于 2023 年验收，该项目金额较大；另一方面是电力线载波通信市场由单模向双模切换，促使了客户的委托开发的需求。

随着 2022 年第四季度国家电网启动双模电力线载波通信模组（以下简称“双模 PLC”）集采计划以来，原本参与国家电网集采的 PLC 方案提供商陆续启动双模 PLC 研发设计，公司凭借在 PLC 领域的技术积累和在双模 PLC 上的先发优势，积累了多项双模 PLC 相关的技术储备，各国家电网 PLC 方案提供商为缩短研发周期、提升产品质量，抢占双模 PLC 市场，纷纷委托公司提供技术开发服务，导致技术开发服务收入规模的提升。

单模 PLC 向双模 PLC 切换的趋势亦可从同行业上市公司力合微 2023 年年度报告看到，力合微电力物联网业务板块营业收入较 2022 年上升了 14.18%，其自主芯片营业收入上升了 457.01%，其披露自主芯片营业收入及营业成本增加主要系本期双模芯片销售大幅增长所致。

综上，2023 年公司综合毛利率提升系因双模 PLC 行业需求提升、DSL 技术开发项目交付使得 2023 年通信芯片与解决方案业务中的技术开发服务收入占比上升及毛利率贡献率提升所致，与行业需求及同行业上市公司披露信息相符。

二、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、了解与收入、成本相关的关键内部控制，评价其设计是否有效，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、获取公司 2021 年-2023 年的收入、成本明细表，执行分析性复核、检查

记账凭证及支持性文件等程序，对公司营业收入、营业成本及毛利率变动原因进行分析；

3、询问公司管理层及财务部门，了解公司营业收入、营业成本及毛利率的变动原因，询问了公司各细分业务的具体生产模式与同行业公司是否一致，了解各细分产品线的成本核算模式及与同行业核算模式是否一致，询问了公司 2023 年营业收入下降的情况下但综合毛利率上升的具体原因；

5、查询了同行业上市公司披露的生产模式，综合分析是否与公司生产模式一致；

6、获取了 2021 年-2023 年订单及执行情况，针对部分订单情况向相关业务人员进行了询问；

7、收集了无线双模 PLC 市场情况的相关资料，查询了力合微 2023 年年度报告中关于无线双模 PLC 业务及收入情况；

8、获取了公司各产品订单的成本构成情况，与公司生产模式、成本核算模式进行了匹配性分析。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司已将主营业务按照细分产品进行拆分，逐项列示各细分产品近三年的营业收入、营业成本及毛利率并分析变动原因；

2、公司的生产模式与同行业公司披露信息具有一致性，公司已说明成本构成及成本归集、结转的方法。公司综合毛利率提升系公司不同毛利率水平的业务板块收入结构变化所致，与行业需求及同行业公司披露信息相符。

3.关于预付款项。

年报显示，公司期末预付款项 54,645.84 万元，较上年末增长 67.36%。前五名预付对象合计期末余额 54,545.29 万元，占比 99.81%。请公司：（1）补充前

五名预付对象名称、金额、付款时间、是否系关联方、具体采购内容、付款及交货安排等；（2）结合经营需求、商业惯例等，说明营业收入下滑的同时预付款项大幅增长的原因及合理性。

回复：

一、公司回复

（一）补充前五名预付对象名称、金额、付款时间、是否系关联方、具体采购内容、付款及交货安排等

截至 2023 年末，公司前五名预付对象合计期末余额为 54,545.29 万元，占比 99.81%。公司前五名预付对象具体情况如下表所示：

供应商名称	付款时间	合同金额（含税，万元）	对应预付款项（万元）	销售订单覆盖率	具体采购内容	是否系关联方	说明
中芯国际及其关联方	2021 年	58,653.06	669.70	82.52%	晶圆代工	否	已部分到货，其余按双方认可的交货进度执行。
	2022 年	36,942.86	9,690.60				
	2023 年	57,445.14	38,330.07				
上海灏谷集成电路技术有限公司	2022 年	8,001.80	3,920.05	90.61%	晶圆代工	否	已部分到货，其余按双方认可的交货进度执行。
	2023 年	70.74	70.74				
公司 A	2023 年	2,120.00	1,166.00	0.00%	技术许可	否	系用于公司研发，属于技术积累阶段。
联芯集成电路制造(厦门)有限公司	2023 年	573.28	464.82	67.95%	晶圆代工	否	已部分到货，其余按双方认可的交货进度执行。
上海嘉筠通信技术有限公司	2021 年	1,302.61	233.31	0.00%	通信芯片	否	已部分到货，系原材料，按需交货安排生产。
合计		169,703.23	54,545.29	-	-	-	-

（二）结合经营需求、商业惯例等，说明营业收入下滑的同时预付款项大幅增长的原因及合理性

公司是一家专业的集成电路设计企业，主要采用 Fabless 经营模式，在该模式下，公司主要负责各类通信芯片的设计和 sales，晶圆制造、封装测试等环节分别

委托专业的晶圆厂商和封测厂商完成。该情形下，公司无需进行大量固定资产投资，可以集中力量专注于芯片产品和相关技术的研发，从而能够更好地响应市场需求，开发更多符合市场需要的新产品，提高研发效率和运营的灵活性，同时有效降低大规模固定资产投资所带来的财务风险。但另一方面，公司的经营也会受到上游晶圆厂商的晶圆代工价格、产能情况、交付周期等带来的不确定性的影响。

由于晶圆厂商产能有限，芯片市场需求较大，芯片设计企业与晶圆厂商签订采购订单后，往往需要排队等候晶圆厂商生产，晶圆交付周期存在较大的不确定性。2023年第四季度以来，受晶圆代工价格下降影响，晶圆代工市场需求有所增加，晶圆厂商产能排队时间加长。公司为保证客户订单的及时执行，选择提前与上游晶圆厂商签署采购订单，从而提前锁定晶圆厂商的产能，保证交货周期稳定。公司于2023年10月至2023年12月初向公司主要供应商中芯国际及其关联方支付了23,091.31万元采购预付款，因此，虽然公司2023年营业收入下滑，但公司为了锁定上游晶圆厂商产能提前下单，导致公司预付款项大幅增长，采购预付款支付的具体情况详见本问询回复之“3.关于预付款项”之“一、公司回复”之“（一）补充前五名预付对象名称、金额、付款时间、是否系关联方、具体采购内容、付款及交货安排等”。

二、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、自全国企业信用信息公示系统、企查查等公开信息中获取公司前五大预付对象的相关资料，检查其注册资本、存续时间、股东情况、高管情况等，检查其是否与公司存在关联关系；

2、获取了公司与前五大预付对象的采购订单、银行付款回单和预付账款明细表，了解采购订单的采购内容、付款及交货安排、付款时间等；

3、通过函证对公司2023年期末主要预付款项余额进行确认，并对函证过程进行控制，核实相关交易的真实性，了解期后货物的交付情况；

4、访谈了公司总经理、财务总监，了解公司预付款项大幅增长的原因，进一步核实相关交易的真实性和商业实质，确认预付对象是否为关联方。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、前五名预付对象均为非关联方，查验预付订单，其具体采购内容、付款及交货安排未见异常，交易具有真实性和商业实质；

2、公司预付款项大幅增长主要系公司为保证客户订单的执行提前锁定上游晶圆厂商的产能，相关交易符合商业惯例，具有合理性和真实性。

4.关于存货。

年报显示，公司存货账面价值为 11,611.01 万元，同比下降 10.55%，本期计提存货跌价损失 1,738.53 万元。其中原材料期末账面余额 4,164.77 万元，存货跌价准备计提比例为 10.64%，高于去年的 2.90%；库存商品期末账面余额 4,738.98 万元，存货跌价准备计提比例为 28.17%，大幅高于去年的 2.48%。请公司：（1）列示各类别存货库龄结构，结合公司情况，说明库存商品、发出商品等金额变动是否与在手订单匹配；（2）结合在手订单、产品生产周期及更新迭代等情况，说明在毛利率上升的情况下，存货跌价准备计提比例提高的原因及合理性。分产品类型披露计提存货跌价准备的库存商品内容、库龄等信息，并说明是否存在已被淘汰的产品，是否存在前期减值计提不充分的情形。

回复：

一、公司回复

（一）列示各类别存货库龄结构，结合公司情况，说明库存商品、发出商品等金额变动是否与在手订单匹配

1、列示各类别存货库龄结构

截至 2023 年 12 月 31 日，公司各类别存货库龄结构如下：

单位：万元

库龄	原材料	库存商品	发出商品	委托加工物资	服务成本	期末库存额	占比
1 年以内	3,167.42	1,443.22	154.01	2,919.32	457.58	8,141.55	60.49%
1-2 年	673.08	3,165.84	-	449.85	385.42	4,674.19	34.73%
2-3 年	277.23	65.40	-	60.30	129.95	532.88	3.96%
3 年以上	47.04	64.52	-	-	-	111.56	0.82%
合 计	4,164.77	4,738.98	154.01	3,429.47	972.95	13,460.18	100.00%

2023 年末，公司存货库龄以 1 年以内为主，占公司期末存货余额的 60.49%，库龄 1 年以上的存货累计占比为 39.51%，主要为库存商品、原材料、委托加工物资和服务成本。

2、结合公司情况，说明库存商品、发出商品等金额变动是否与在手订单匹配

截至 2023 年 12 月 31 日，公司仅有通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务结存库存商品、发出商品，细分业务类别的库存商品、发出商品金额与在手订单匹配情况如下：

单位：万元

类 别	期末余额	期后销售对应结转成本金额	期后结转比例	在手订单金额	订单覆盖率
库存商品：	4,738.98	3,667.94	77.40%	5,604.40	118.26%
接入网网络芯片与解决方案业务产品	3,471.27	3,008.80	86.68%	3,484.92	100.39%
其中：WiFi5 晶圆	2,770.58	2,770.58	100.00%	-	-
WiFi6 晶圆	24.28	3.08	12.69%	3,114.05	12,825.58%
芯片及其他	676.41	235.14	34.76%	370.87	54.83%
电力线载波通信芯片与解决方案业务产品	1,267.71	659.14	51.99%	2,119.48	167.19%
发出商品：	154.01	154.01	100.00%	154.01	100.00%
电力线载波通信芯片与解决方案业务产品	154.01	154.01	100.00%	154.01	100.00%

类别	期末余额	期后销售对应结转成本金额	期后结转比例	在手订单金额	订单覆盖率
小计	4,892.99	3,821.95	78.11%	5,758.41	117.69%

[注 1]期后销售对应结转成本金额为 2024 年 1 月 1 日-5 月 31 日销售产品对应结转的成本金额

[注 2]在手订单金额=Σ2023 年末在手订单列表未发货数量*期末各产品成本单价

[注 3]订单覆盖率=在手订单金额/存货期末余额

公司主要采用 Fabless 经营模式，不直接从事晶圆制造、封装测试或其他生产加工工作，晶圆制造、封装测试和模块及系统加工均委托专业的厂商完成，公司根据在手订单和市场需求预测制定委托生产计划，并根据销售预期进行适当的产品备货以满足销售需求。

2023 年末库存商品订单覆盖率为 118.26%，覆盖率较高，WiFi6 晶圆及电力线载波通信芯片与解决方案业务产品期后已实现部分订单交付，并结转至营业成本，期后结转比例分别为 12.69%、51.99%，金额变动与在手订单匹配；自 2021 年 6 月起，公司向客户西安磊业电子科技有限公司、深圳市达新供应链有限公司销售 WiFi5 晶圆，为应对客户需求，2020 年-2022 年度充足备货，但 2023 年度接入网下游客户未采购 WiFi5 晶圆，导致接入网网络芯片与解决方案业务 WiFi5 晶圆期末库存金额较高，在手订单金额为 0；接入网网络芯片与解决方案业务的芯片及其他产品的在手订单覆盖率为 54.83%，期后已实现部分订单交付，并结转至营业成本，期后结转比例为 34.76%，金额变动与在手订单匹配。

2023 年末发出商品的在手订单覆盖率为 100.00%，已于期后全部结转至成本，发出商品金额变动与在手订单匹配。

综上所述，本期末公司库存商品、发出商品的订单覆盖率为 117.69%，除通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务的 WiFi5 晶圆无在手订单外，其他库存商品、发出商品的期后金额变动与在手订单匹配。

(二) 结合在手订单、产品生产周期及更新迭代等情况，说明在毛利率上升的情况下，存货跌价准备计提比例提高的原因及合理性。分产品类型披露计提存货跌价准备的库存商品内容、库龄等信息，并说明是否存在已被淘汰的产品，是

否存在前期减值计提不充分的情形。

1、结合在手订单、产品生产周期及更新迭代等情况，说明在毛利率上升的情况下，存货跌价准备计提比例提高的原因及合理性

(1) 毛利率变动与存货跌价准备计提比例变动情况分析

2023年度毛利率较2022年度有所上升，系毛利率不同的各业务收入占比变化所致。2023年度毛利率较高的通信芯片与解决方案业务的技术开发服务收入占比较2022年度有所上升，进而导致公司2023年度综合毛利率上升3.24个百分点，具体分析可参见本反馈回复之第二题“一、发行人回复”之“(二) 2、结合公司产品销售业务收入变化趋势，分析毛利率增加的原因及合理性，是否符合行业趋势”的回复。

因此，公司综合毛利率的上升系收入结构调整所致，公司各业务线毛利率并非出现明显的提升。其中通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务毛利率小幅度上升，但收入占比从2022年度的82.26%下降至60.24%，通信芯片与解决方案业务的终端设备销售业务毛利率大幅度下降，毛利率从2022年度的16.76%下降至2.21%，上述业务对应的存货出现减值风险，导致存货跌价准备计提比例提高。

此外，公司计提跌价准备的依据是按照期末存货的可变现净值与账面净值孰低来判断，2023年度公司预计可变现净值低于账面价值的存货主要为WiFi 5晶圆和G1、G2芯片，上述存货在2023年度未实现销售或销售金额较小，在手订单覆盖率较低，因此对上述存货按照可变现净值低于账面价值的部分计提存货跌价准备。

综上，2023年度公司综合毛利率上升系收入结构调整所致，公司各业务线毛利率并非出现明显的提升，计提跌价准备的存货对应的业务板块毛利率略有上升或大幅度下降，公司结合存货可变现净值和账面价值情况对期末存货计提跌价准备。

(2) 公司2022年末、2023年末存货跌价准备计提情况如下表：

单位：万元

项 目	2023 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备 或合同履约成 本减值准备	计提比例 (%)	账面余额	存货跌价准备 或合同履约成 本减值准备	计提比例 (%)
原材料	4,164.77	443.09	10.64	1,622.56	47.04	2.90
库存商品	4,738.98	1,334.95	28.17	4,691.73	116.52	2.48
发出商品	154.01	-	-	121.84	-	-
委托加工物资	3,429.47	71.13	2.07	2,075.39	-	-
服务成本	972.95	-	-	4,632.98	-	-
合 计	13,460.18	1,849.17	13.74	13,144.50	163.56	1.24

由上表，公司存货2023年末余额较2022年末增加315.68万元，存货跌价准备2023年末余额较2022年末增加1,685.61万元。

其中，原材料余额较上期末增加2,542.21万元，跌价准备金额较上期增加396.05万元，主要系公司通信芯片与解决方案业务的终端设备销售业务已无在手订单，暂无销售预期，本期将与之相关的原材料全额计提跌价准备，对应跌价准备增加263.13万元；通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务对应的部分原材料库龄较长，跌价准备增加132.92万元。

库存商品余额较上期末增加47.25万元，跌价准备金额较上期增加1,218.43万元，一方面是因为2023年度接入网下游客户未采购WiFi5晶圆，截至2023年底在手订单金额为0，预计销售可能性较低，于期末计提大额存货跌价准备，期末跌价准备金额为1,224.49万元，另一方面是因为市场竞争激烈，产品更新迭代速度较快，部分库龄较长的存货存在被淘汰的可能，按照公司存货跌价政策计提存货跌价准备，期末存货跌价准备金额为87.52万元。

委托加工物资余额较上期末增加1,354.08万元，跌价准备金额较上期增加71.13万元，主要系因为通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务对应的委托加工物资库龄较长或性质不良，全额计提存货跌价准备，跌价准备增加71.13万元。

(3) 2023年度接入网下游客户采购WiFi5晶圆需求下降，公司存货跌价准备计提增加

公司库存商品主要为通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务产品，2022年12月31日、2023年12月31日库存商品分产品类型的金额及在手订单对比情况如下表：

单位：万元

库存商品类型	2023年12月31日			2022年12月31日		
	账面余额	在手订单金额	存货跌价准备	账面余额	在手订单金额	存货跌价准备
通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务	4,738.98	5,604.40	1,334.95	4,691.73	14,590.04	116.52
接入网网络芯片与解决方案业务产品	3,471.27	3,484.92	1,313.51	3,857.61	6,179.44	108.05
其中：WiFi5 晶圆	2,770.58	-	1,224.49	2,450.59	1.61	-
WiFi6 晶圆	24.28	3,114.05	-	583.55	5,280.02	-
芯片及其他	676.41	370.87	89.02	823.47	897.81	108.05
电力线载波通信芯片与解决方案业务产品	1,267.71	2,119.48	21.44	834.12	8,410.60	8.47
小 计	4,738.98	5,604.40	1,334.95	4,691.73	14,590.04	116.52

[注]在手订单金额=Σ 2023 年末/2022 年末在手订单列表未发货数量*期末各产品成本单价

自2021年6月起公司向客户西安磊业电子科技有限责任公司、深圳市达新供应链有限公司销售接入网WiFi 5晶圆，2022年度确认收入966.78万元，且期末充足备货，库龄均在一年以内，未出现减值风险，故2022年末存货跌价准备为0万元；2023年度下游客户采购WiFi 5晶圆需求下降，且大部分存货库龄超过一年，经销售部门研判，由于市场情况，预计WiFi 5晶圆预计销售价格扣除相关税费后可达到成本价50%，因此，公司将WiFi5晶圆对应的存货按照账面成本的50%计算可变现净值，确认跌价准备1,224.49万元，导致期末存货跌价准备金额大幅度增加。经公司确认，WiFi 5晶圆对应存货已于近期实现销售。

通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务的WiFi6晶圆、芯片及其他产品在手订单金额基本可以覆盖各期末库存商品金额，根据账面价值与可变现净值之间的差额计提存货跌价准备，2022年末与2023年末跌价准备不存在显著变动。

(4) 芯片行业产品更新迭代较快，库存商品中部分芯片产品存在被淘汰的可能

因通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆产品更新迭代较快，截至 2023 年 12 月 31 日，存在被淘汰可能的产品主要为通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务的产品 G1 系列芯片、G2 系列芯片，以上产品两期跌价准备计提如下：

单位：万元

项 目	2023 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备 或合同履约成 本减值准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备 或合同履约成 本减值准备	账面价值
G1 系列芯片	6.22	6.22	-	6.22	6.22	-
G2 系列芯片	22.22	22.22	-	74.23	74.23	-
小 计	28.44	28.44	-	80.45	80.45	-

G1 系列芯片、G2 系列芯片库龄基本为 3 年以上，两期存在被淘汰可能的库存商品存货跌价准备计提方式基本一致，未发生显著变化。

综上所述，2023年度公司综合毛利率上升，但通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务、终端设备销售业务业务毛利率略有上升或大幅度下降，部分晶圆产品和终端设备的在手订单未增长或无订单，部分芯片型号老旧，存在被淘汰的可能，导致存货跌价准备计提比例上升，整体存货跌价准备计提比例由2022年末的1.24%提高至2023年末的13.74%。

2、分产品类型披露计提存货跌价准备的库存商品内容、库龄等信息，并说明是否存在已被淘汰的产品，是否存在前期减值计提不充分的情形

(1) 分产品类型披露计提存货跌价准备的库存商品内容、库龄信息

2023年12月31日库存商品按产品类型、库龄统计如下：

单位：万元

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	账面余额	存货跌价准备	账面价值
一、通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务	1,443.22	3,165.84	65.40	64.52	4,738.98	1,334.95	3,404.03
电力线载波通信芯片与解决方案业务	814.74	439.53	4.77	8.67	1,267.71	21.44	1,246.27
其中：基于IP授权的量产服务	743.67	439.53	4.77	6.93	1,194.90	19.69	1,175.21
芯片及模块	71.07	-	-	1.74	72.81	1.75	71.06
接入网网络芯片与解决方案业务	628.48	2,726.31	60.63	55.85	3,471.27	1,313.51	2,157.76
其中：WiFi5 晶圆	321.60	2,448.98	-	-	2,770.58	1,224.49	1,546.09
WiFi6 晶圆	3.08	21.20	-	-	24.28	-	24.28
芯片	303.80	256.13	60.63	55.85	676.41	89.02	587.39
小计	1,443.22	3,165.84	65.40	64.52	4,738.98	1,334.95	3,404.03
按库龄统计库存商品占比	30.45%	66.80%	1.38%	1.36%	100.00%		
存货跌价准备	22.94	1,242.37	5.36	64.28		1,334.95	
存货跌价准备计提比例	1.59%	39.24%	8.20%	99.63%		28.17%	

2022年12月31日库存商品按产品类型、库龄统计如下：

单位：万元

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	账面余额	存货跌价准备	账面价值
一、通信芯片与解决方案业务的芯片与晶圆销售业务	4,366.73	207.52	3.19	114.30	4,691.74	116.52	4,575.22
电力线载波通信芯片与解决方案业务	812.45	12.09	3.09	6.50	834.13	8.47	825.66
其中：基于IP授权的量产服务	812.45	12.09	2.30	4.63	831.47	5.81	825.66
芯片及模块	-	-	0.79	1.87	2.66	2.66	-
接入网网络芯片与解决方案业务	3,554.28	195.43	0.10	107.80	3,857.61	108.05	3,749.56
其中：WiFi5 晶圆	2,450.59	-	-	-	2,450.59	-	2,450.59

WiFi6 晶圆	583.55	-	-	-	583.55	-	583.55
芯片	520.14	195.43	0.10	107.80	823.47	108.05	715.42
小 计	4,366.73	207.52	3.19	114.30	4,691.74	116.52	4,575.22
按库龄统计库存商品占比	93.07%	4.42%	0.07%	2.44%	100.00%		
存货跌价准备	-	0.39	1.97	114.16		116.52	
存货跌价准备计提比例	-	0.19%	61.81%	99.87%		2.48%	

(2) 并说明是否存在已被淘汰的产品，是否存在前期减值计提不充分的情形

1) 库存商品中存在被淘汰可能的产品

因通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆产品更新迭代较快，截至 2023 年 12 月 31 日，存在被淘汰可能的产品主要为通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务的产品 G1 系列芯片、G2 系列芯片，参见本题 “（二）1、（4）芯片行业产品更新迭代较快，库存商品中部分芯片产品存在被淘汰的可能” 的回复。

2) 公司各期存货跌价准备计提充分，不存在前期减值计提不充分的情形

2022 年末及 2023 年末，存货采用成本与可变现净值孰低计量，其中：

a)产成品、商品和用于出售的材料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；

b)需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

2022 年末公司库存商品库龄为 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3 年以上的占比分别为 93.07%、4.42%、0.07%、2.44%，对应跌价准备计提比例为 0.00%、0.19%、

61.81%、99.87%，库存商品跌价准备计提比例为 2.48%。公司存货周转率较高，其中 2 年以内的库存商品，未出现明显呆滞或性质不良等减值风险，期末已据账面价值与可变现净值之间的差额计提存货跌价准备，因此跌价准备计提比例较低；库龄为 2-3 年及 3 年以上的库存商品跌价准备计提比例较高，系因为公司预计库龄 2 年以上的部分库存商品可变现净值为零，公司对该部分库存商品全额计提了跌价。

2023 年末公司库存商品库龄为 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3 年以上的占比分别为 30.45%、66.80%、1.38%、1.36%，对应跌价准备计提比例为 1.59%、39.24%、8.20%、99.63%，库存商品跌价准备计提比例为 28.17%。2023 年末库龄为 1-2 年的库存商品占比大幅度提高，对应跌价准备计提比例大幅度提高，该库存商品主要为 WiFi 5 晶圆，由于下游客户采购接入网 WiFi5 晶圆需求下降且 2023 年度未实现销售，截至 2023 年末公司无 WiFi 5 在手订单，根据销售部门反馈，后续销售存在困难。公司按照预估可变现净值确认跌价准备 1,224.49 万元。经公司确认，WiFi 5 晶圆对应存货已于期后实现销售，销售价格高于公司预计的可变现净值金额。

综上所述，2022 年度公司综合考虑存货成本高于可变现净值的差额、库龄、预计未来可使用状态及呆滞情况等因素，按照存货跌价政策，计提了充分的跌价准备，不存在前期减值计提不充分的情形；2023 年度受下游客户采购需求下降，导致出现呆滞情况，跌价准备金额大幅度增加。

二、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、获取并复核期末存货库龄明细表及管理层对存货估计售价的预测，对库龄较长的存货进行分析性复核，分析存货跌价准备是否合理；

2、访谈管理层了解产品生产周期及更新迭代等情况，获取存货跌价准备计算表，复核存货减值测试过程，重新计算存货跌价准备，检查以前年度计提的存货

跌价准备本期的变化情况，核实存货跌价准备计提是否充分；

3、获取在手订单明细表与2024年1-5月销售明细，统计各产品类别的在手订单金额与2024年1-5月销售出库金额，与最近一期业绩的匹配性。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、除通信芯片及解决方案业务的芯片及晶圆销售业务的WiFi5晶圆的期后金额变动与在手订单不匹配，其他库存商品、发出商品的期后金额变动与在手订单匹配；

2、2023年度公司综合毛利率上升，但通信芯片及解决方案业务的芯片及晶圆销售、终端设备销售业务毛利率略有上升或大幅度下降，部分晶圆产品和终端设备的在手订单未增长或无订单、部分芯片型号老旧，导致存货跌价准备计提比例上升；公司部分型号老旧的存货存在被淘汰的可能；公司综合考虑存货成本高于可变现净值的差额、库龄、预计未来可使用状态及呆滞情况等因素，按照存货跌价政策，计提了充分的跌价准备，不存在前期减值计提不充分的情形。

5.关于无形资产。

年报显示，公司无形资产账面价值 6,471.52 万元,同比下滑 48.11%。公司无形资产主要由软件和技术许可构成,账面价值分别为 521.64 万元和 5,949.88 万元。其中，技术许可本期计提摊销 6,971.84 万元，计提比例约为 43%，较上年提升 12 个百分点。请公司结合无形资产结构、用途、摊销的会计政策等，说明公司无形资产账面价值大幅下滑的原因及合理性。

回复：

一、公司回复

公司无形资产由软件和技术许可构成，主要用于研发项目、服务项目以及办公，摊销期限根据合同约定使用期限和结合市场情况预期使用寿命孰低确定。

公司无形资产结构、用途、摊销的会计政策等情况列示如下：

单位：万元

结构	摊销的会计政策	用途	2023年账面价值	2023年占比	2022年账面价值	2022年占比	变动比例
软件	3-10年	研发项目	490.42	7.58%	195.52	1.57%	150.83%
	3-10年	办公	31.22	0.48%	36.31	0.29%	-14.02%
	小计		521.64	8.06%	231.83	1.86%	125.01%
技术许可	1-10年	研发项目	5,942.97	91.84%	12,196.87	97.79%	-51.27%
	3年	服务项目	2.78	0.04%	27.78	0.22%	-89.99%
	3年	办公	4.13	0.06%	15.96	0.13%	-74.12%
	小计		5,949.88	91.94%	12,240.61	98.14%	-51.39%
合计			6,471.52	100.00%	12,472.44	100.00%	-48.11%

2023年无形资产账面价值较2022年下滑48.11%，主要系技术许可账面价值大幅下降51.39%，其中占比最高且下降金额最大的系用于研发项目的技术许可。2022年技术许可计提摊销4,288.49万元，2023年技术许可计提摊销6,971.84万元，较上年上升62.57%。

技术许可账面价值大幅下降且计提摊销金额大幅上升，主要系由于：

(1) 2022年12月无形资产新增终端软件技术许可，资产原值为6,946.23万元，主要用于“下一代宽带互联网关键接入技术—xDSL 用户端芯片的设计开发和产业化IV”项目研究，2022年度仅12月计提，计提摊销192.95万元，2023年度计提摊销2,315.41万元，较上年上升1,100.00%。

(2) 受转发芯片研发项目进度结项影响，公司为转发芯片研发而向安谋科技（中国）有限公司等供应商购买的5项技术授权尚未摊销完毕，公司预期正在或即将执行的研发项目不会用到该技术授权，因此按剩余账面价值于本期一次性摊销计入研发费用，金额为977.61万元。

(3) 公司多年持续自研的“DSL 产品线宽带互联网关键接入技术-xDSL 局端、用户端、转发芯片的设计开发和产业化V项目”中局端研发项目于本期结项，

对应的技术许可按账面价值于项目结项时一次性摊销计入研发费用，金额为 18.53 万元。

综上所述，公司 2022 年末新采购的技术许可摊销金额于 2023 年度大幅度增加，并结合通信芯片与解决方案业务的芯片及晶圆销售业务市场需求与公司研发进度，部分研发项目终止或结项，对应的技术许可于本期一次性摊销计入研发费用，导致无形资产-技术许可账面价值下降，计提摊销金额上升，具有合理性。

二、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

- 1、获取公司无形资产明细表并进行摊销测算，复核公司的账面处理是否正确；
- 2、检查公司本期新增无形资产的原始单据是否齐全，价值是否公允；
- 3、检查公司确定无形资产使用寿命的依据，获取新增无形资产合同及公司预期无形资产使用寿命的声明，并分析其合理性。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

基于无形资产账面价值变动、市场情况以及研发项目结项情况，公司无形资产账面价值大幅下滑具有合理性。

6.关于短期借款。

年报显示，公司货币资金期末余额 30,940.39 万元，交易性金融资产期末余额 33,862.77 万元，均为理财产品。2023 年，公司新增短期借款 12,679.85 万元，其中未到期应付利息 9.85 万元，并在 2024 年一季度末进一步增长至 19,685.30 万元，较 2023 年末增长 7,005.45 万元。请公司结合营运资金需求变化、理财收益及融资成本等，说明公司新增大额短期借款的原因及合理性。请保荐机构、年审会计师核查并发表明确意见，请年审会计师说明对货币资金委托理财的审计程序及其充分性、有效性。

回复：

一、公司回复

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

1、公司营运资金需求情况

2023 年至 2024 年一季度，公司经营活动现金流出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年一季度	2023 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	9,797.48	83,822.94
支付给职工及为职工支付的现金	4,278.51	14,623.44
支付的各项税费	60.75	963.13
支付其他与经营活动有关的现金	2,708.23	3,906.72
合计	16,844.97	103,316.23

2023 年-2024 年一季度，公司经营活动现金流出合计分别为 103,316.23 万元、16,844.97 万元，其中购买商品、接受劳务支付的现金与支付给职工及为职工支付的现金合计占比分别为 95.29%、83.56%，公司为保证日常经营采购需求和员工工资发放需要的资金规模相对较大；此外，公司 2023 年度计划分红 2,067.67 万元，公司短期也存在一定的现金支出，需要保持充足的可变现流动资金。

2、公司理财及收益情况

截至 2023 年 12 月 31 日、2024 年 3 月 31 日，公司货币资金规模及理财收益如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年 3 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
货币资金	25,234.58	30,940.39
交易性金融资产	22,150.95	33,862.77

一年内到期的非流动资产（一年内到期的大额存单及利息）	4,349.90	4,313.58
其他流动资产（一年以内的定期存单及其利息）	48,860.96	37,497.76
其他非流动资产（一年以上的定期存单及其利息）	40,283.98	37,198.04
货币资金规模合计	140,880.37	143,812.54
其中：募集资金规模合计	45,068.06	46,227.65
投资收益	71.41	852.08
利息收入	710.92	3,060.52
收益合计	782.33	3,912.60
加权平均收益率	2.22%	2.72%

3、公司融资情况

2023年12月31日、2024年3月31日，公司短期借款融资情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024年3月31日/ 2024年一季度	2023年12月31日/ 2023年度
信用借款	19,670.00	12,670.00
未到期应付利息	15.30	9.85
合计	19,685.30	12,679.85
融资成本	129.74	170.80
平均融资利率	2.79%	2.87%

注：平均融资利率系当年度全部短期借款测算的加权平均利率。

2023年及2024年一季度，公司的融资方式均为信用借款。截至2024年3月31日，公司短期借款余额为19,685.30万元，其中，信用借款余额为19,670万元，未到期应付利息为15.30万元。因公司信誉良好，银行为公司提供了较低的贷款利率。2023年、2024年一季度，公司的融资成本分别为170.80万元、129.74万元，平均费率分别为2.87%、2.79%。

2023年至2024年一季度，公司向银行的借款及还款的具体情况如下表所示：

单位：万元

借款银行	借款本金	合同借款日	合同到期日	利率	实际还款情况	借款用途
宁波银行	1,500.00	2023/2/27	2023/3/31	3.20%	2023.3.16 全部偿还	支付采购货款
浦发银行	5,000.00	2023/3/28	2024/3/28	3.00%	2023.5.18 偿还 2000 万元	支付采购货款
					2023.8.1 偿 还 2000 万 元	
					2023.10.8 偿还剩余 1000 万元	
浦发银行	1,000.00	2023/3/29	2024/3/29	2.80%	2023.8.30 全部偿还	支付采购货款
工商银行	980.00	2023/6/16	2024/6/13	2.80%	2024.6.4 全 部偿还	支付采购货款
交通银行	300.00	2023/6/28	2024/6/25	2.80%	2024.5.14 全部偿还	支付采购货款
交通银行	800.00	2023/6/29	2024/6/25	2.80%	2024.5.14 全部偿还	支付采购货款
工商银行	1,500.00	2023/7/3	2024/6/28	2.80%	2024.6.4 全 部偿还	支付采购货款
工商银行	1,100.00	2023/7/27	2024/7/27	2.80%	尚未偿还	支付采购货款
交通银行	2,000.00	2023/8/7	2024/8/1	2.80%	尚未偿还	支付采购货款
交通银行	1,000.00	2023/8/31	2024/8/30	2.80%	尚未偿还	支付采购货款
建设银行	1,000.00	2023/11/16	2024/11/15	2.80%	尚未偿还	支付采购货款
建设银行	1,000.00	2023/11/29	2024/11/28	2.80%	尚未偿还	支付采购货款
建设银行	2,000.00	2023/12/6	2024/12/5	2.80%	尚未偿还	支付采购货款
招商银行	990.00	2023/11/29	2024/11/29	2.80%	尚未偿还	支付采购货款
建设银行	3,000.00	2024/1/2	2025/1/1	2.75%	尚未偿还	支付采购货款
建设银行	2,000.00	2024/1/11	2025/1/10	2.80%	尚未偿还	支付采购货款
交通银行	1,000.00	2024/1/8	2024/12/25	2.75%	尚未偿还	支付采购货款
交通银行	1,000.00	2024/1/9	2024/12/25	2.75%	尚未偿还	支付采购货款

4、公司新增大额短期借款的原因及合理性

2023 年以来，公司始终坚持主业发展，专注于通信核心芯片的研发、设计和销售，并为行业客户提供应用解决方案与技术支持服务。为维持公司的日常经营和采购需求，公司需要维持一定规模的流动资金，同时，公司高度重视研发，持续保持高水平的研发投入，2023 年公司研发投入合计 17,835.55 万元，占营业收入的比例为 26.98%。此外，公司计划 2023 年度现金分红 2,067.67 万元，短期内具有一定的资金支出需求。公司综合考虑自身的日常经营和未来的发展战略规划，向银行增加短期借款，具有一定的合理性。

从公司的现金管理来看，因公司信誉良好，银行为公司提供了较低的贷款利率。2023 年和 2024 年一季度，公司的融资成本分别为 170.80 万元、129.74 万元，平均融资利率分别为 2.87%、2.79%。从公司的理财收益来看，公司 2023 年和 2024 年一季度，平均加权收益率分别为 2.72%、2.22%，收益率与贷款利率相差不大。由此可见，公司通过间接融资的方式，合理保持公司的流动性，既不会过度增加公司的融资负担，又能改善公司的资金结构，符合资金安全原则。

综上，公司通过间接融资、适度提升资产负债率，在保证安全性、流动性及收益性的前提下进行现金管理，可以增加资金使用效率并保障资金使用灵活度，有利于公司未来的长期发展。因此，公司新增短期借款具有合理性。

二、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、获取 2023 年度公司购买和赎回理财产品的明细表，抽查各类型理财产品说明书，核实产品名称、金额、风险级别、类型、利率、发行机构等条款约定，核查风险等级、金额是否与相关决议批准一致。

2、获取 2023 年度公司理财产品购买和赎回交易记录及收益明细，抽查理财产品购买和赎回凭证；

3、获取银行借款协议，关注借款性质、利率情况，抽查 2023 年至 2024 年一

季度取得借款、归还借款的银行回单；

4、结合借款协议条款，重新计算利息支出的计提金额是否准确；

5、核查 2023 年度期末理财产品余额（包括货币资金余额）、短期贷款余额，分析核查存在较多理财产品和借款的原因及合理性；

6、访谈了公司财务总监，了解公司新增短期借款的原因；

7、取得并检查了公司企业信用报告，执行银行函证程序。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：报告期内，为保障公司营运资金周转、固定资产投资等资金需求，且考虑银行借款融资成本相对较低，公司增加了流动资金借款规模。同时，公司根据资金使用安排，将暂时闲置资金用以购买银行、证券账户理财，以提升资金使用效益，公司短期借款余额同比增加具备合理性。

三、请年审会计师说明对货币资金委托理财的审计程序及其充分性、有效性

（一）对货币资金执行的主要程序包括但不限于：

1、获取公司及其下属公司的已开立银行结算账户清单、信用报告、银行对账单等资料，与公司账面及银行回函情况进行核对；

2、对本期公司银行账户、其他货币资金、理财产品的期末余额、货币资金受限情况、银行借款情况等执行函证程序，并对银行函证的收发过程执行严格控制程序；

3、检查银行对账单与账面记录进行双向核对检查，抽查大额银行存款收支的原始凭证进行核对，检查是否存在非营业目的的大额货币资金转移，并核对相关账户的进账情况关注其中是否存在大额异常交易，并执行进一步审计程序；

4、对货币资金实施截止性测试，包括检查公司账务记录与银行对账单记录、金额是否一致，以确认是否存在跨期的情况；

5、检查外币银行存款、库存现金折合记账本位币所采用的折算汇率是否正确，折算差额是否已按规定进行会计处理；

6、检查其他货币资金存款账户存款人是否为被审计单位：检查银行存单，是否与账面记录金额一致，是否被质押或限制使用，存单是否为被审计单位所拥有；

7、检查与货币资金事项相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

（二）对理财产品执行的主要程序包括但不限于：

1、了解和查阅公司与货币资金及购买理财产品相关内控制度，并进行相应测试，以判断公司银行收付款、购买、赎回理财产品等关键环节是否符合其内控管理要求；

2、查阅公司年度股东大会议案和决议，银行理财相关合同、台账、银行流水、会计账册、交易凭证等，以判断公司相关交易是否真实、核算是否准确；

3、获取并检查 2023 年度公司理财产品的相关协议，了解交易的商业实质；

4、执行分析性复核程序，以判断公司理财收益入账是否准确；

5、执行函证程序，对理财产品进行函证，并对函证的收发执行严格控制程序。

（三）已获取的审计证据包括但不限于：

1、公司及其下属子公司银行账户对账单、证券账户对账单；

2、已开立银行结算账户清单；

3、企业信用报告；

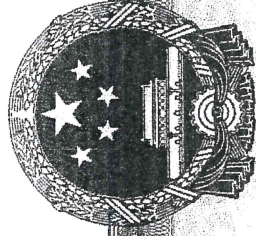
4、银行及理财账户的函证回函件；

5、理财产品合同协议、台账。

（四）审计结论

年审会计师认为，我们针对报告期末货币、理财产品所执行的审计程序和获取的审计证据是充分适当的，相关审计程序符合审计准则的相关规定。

专此说明，请予审核。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91330000087374063A (1/1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 中汇会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 余强

经营范围

审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其它业务。(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)

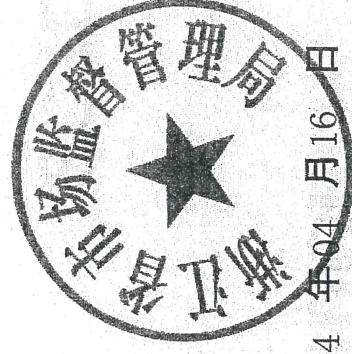
出资额 贰仟贰佰万元整

成立日期 2013年12月19日

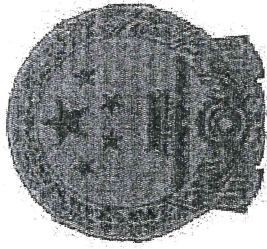
主要经营场所

浙江省杭州市上城区新业路8号华联时代大厦A幢601室

登记机关



2024年04月16日



会计师事务所 执业证书

名称：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：余强

主任会计师：[仅供中汇会专 [2024] 89% 号执业证书使用]

经营场所：杭州市上城区新业路8号华联时代大厦A幢601室

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：33000014

批准执业文号：浙财会〔2013〕54号

批准执业日期：2013年12月4日

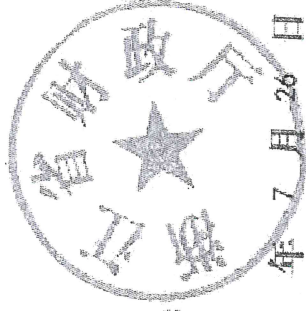


证书序号：0015241

说明

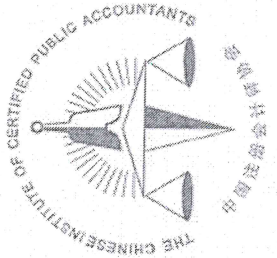
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：



2022年7月26日

中华人民共和国财政部制



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.



证书编号: 330002170013
No. of Certificate

浙江省注册会计师协会
Association of CPAs of Zhejiang

发证日期: 2009年09月28日
Date of Issuance

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.



月 日
Date

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.



月 日
Date



姓名: 刘本俊
Full name: Liu Benjun
性别: 男
Sex: Male
出生日期: 1982-03-04
Date of birth: 1982-03-04
工作单位: 中汇会计师事务所(特殊普通合伙)宁波分所
Working unit: Zhonghui Accounting Firm (Special General Partnership) Ningbo Branch
身份证号码: 510212198203040516
Identity card No.: 510212198203040516

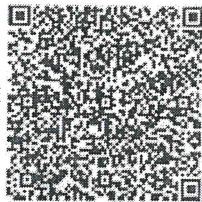
年度检验登记
Annual Renewal Registration

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.



证书编号: 330000140345
No. of Certificate

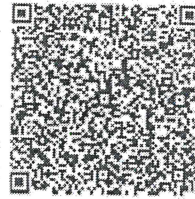
批准注册协会: 浙江省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2020 年 07 月 02 日
Date of Issuance



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
Year Month Day

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
Year Month Day

姓名 葛静虹
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1993-10-29
Date of birth
工作单位 中汇会计师事务所(普通合伙)宁波分所
Working unit
身份证号码 330283199310292344
Identity card No.

拾玖章