证券代码:688515　证券简称:裕太微　公告编号:2024-024

裕太微电子股份有限公司关于上海证券交易所《关于对裕太微电子股份有限公司2023年年度报告的事后审核问询函》的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示:

● 业绩大幅下滑或亏损的风险:2023年度,半导体行业整体出现周期性下行,下游产品销售价格普遍下降,公司随之下调了产品销售价格以应对市场不利变化。公司2023年度受国际地缘政治冲突和行业周期性波动等多重因素的影响,收入出现下滑情况。2024年一季度,公司实现营业收入7,253.15万元,同比增长35.81%,实现归母扣非净利润-6,264.93万元,同比下滑108.43%,主要系公司仍处于大力投入研发阶段,布局车载、交换、高速以太网等前沿领域,研发投入的产出需要较长的研发周期和验证周期,因此研发费用大幅增长导致当期净利润下滑。2024年度,公司将保持大额研发的态势,以抓住国内车载以太网通信市场、多口交换领域的国产化机遇,但研发投入的产业化需要时间,存在当期亏损扩大的风险。

● 存货余额较高及存货跌价风险:2023年末,公司存货余额为15,357.16万元,存货余额水平较高,同比增长46.99%,计提存货跌价准备2,212.28万元。公司采用Fabless的经营模式,对于库存水平的调整具有一定滞后性。本年度,受半导体行业整体下行影响,公司芯片销售放缓,导致公司存货周转率下降,期末库存水平提高。随着公司经营规模不断扩大,产品序列不断拓展,公司存货金额随之上升。若下游市场持续低迷导致公司无法有效拓宽销售渠道,或公司无法准确预测市场需求并管控库存水平,公司存货周转情况将不及预期,需要持续计提大额存货跌价准备,进而对公司业务发展和业绩情况造成不利影响。

裕太微电子股份有限公司(以下简称“公司”)于近日收到上海证券交易所下发的《关于对裕太微电子股份有限公司2023年年度报告的事后审核问询函》(上证科创公函【2024】0171号)(以下简称“问询函”),公司会同保荐机构海通证券股份有限公司、年审会计师立信会计师事务所(特殊普通合伙)就问询函相关问题逐项进行认真核查落实,现将有关问题回复如下:

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况,均为四舍五入所致。如无特别说明,本回复中使用的简称或名词释义与《裕太微电子股份有限公司2023年年度报告》一致。

基于商业秘密和商业敏感信息,根据相关法律法规、规范性文件及《裕太微电子股份有限公司信息披露暂缓与豁免制度》,公司已申请对本次问询函回复中关于客户和供应商名称等事项进行豁免披露处理。

问题一、关于营业收入与毛利率

年报显示,2023年公司实现营业收入2.74亿元,同比下滑32.13%。2023年分季度分别实现营业收入5341万元、5506万元、5635万元、1.09亿元;公司境内业务收入2.3亿元,同比下滑39.86%,境外业务收入2861万元,同比增长258.52%;2023年公司毛利率为49.75%,较上年增加4.30个百分点。其中,工规级产品实现营业收入1.07亿元,同比下降56.95%,毛利率45.53%,增加1.89个百分点;晶圆实现营业收入45.34万元,同比下降98.47%,毛利率87.98%,较上年增加12.34个百分点;其他业务收入4661万元,同比增长737.81%。

请公司:(1)区分产品类型,从量价角度说明2023年度营业收入下滑的原因;(2)补充披露前五大客户及供应商的具体情况,包括名称、销售/采购的内容及金额、合作历史等,说明报告期内前五大客户及供应商发生变动的原因;(3)结合各季度业务开展、产销水平、历史营业收入与季节分布等情况,说明2023年第四季度营业收入较上年同期大幅增长的原因及合理性;(4)说明其他业务的主要内容及经营模式,营业收入大幅增长的原因;(5)说明境外业务主要产品构成、主要销售地区、各地区主要销售对象、销售金额、毛利率、是否为终端客户、占境外收入的比例,说明境外营业收入大幅增长的原因。请年审会计师结合函证、走访等审计程序的开展情况,说明对境外收入审计程序的充分性和有效性;(6)说明工规级产品、晶圆营业收入大幅下滑,但毛利率增长的原因及合理性。

公司回复:

一、区分产品类型,从量价角度说明2023年度营业收入下滑的原因

公司2022年度和2023年度营业收入按照产品类型分类情况如下表所示:

单位:万元

产品类别	2023年		2022年	
	销售总额	占比	销售总额	占比
工规级	10,749.06	39.30%	24,967.14	61.95%
商规级	10,160.46	37.15%	10,229.38	25.38%
车规级	304.89	1.11%	427.56	1.06%
芯片产品小计	21,214.41	77.56%	35,624.08	88.40%
晶圆产品	45.34	0.17%	2,964.13	7.36%
其他业务	4,660.92	17.04%	556.32	1.38%
主营业务收入	25,920.68	94.76%	39,144.53	97.13%
其他业务收入	1,432.33	5.24%	1,155.27	2.87%
营业收入	27,353.01	100.00%	40,299.80	100.00%

2023年度,公司营业收入下滑主要与工规级芯片产品销售下滑有关。公司2022年度和2023年度工规级产品收入按产品速率分类情况如下表所示:

单位:万元

工规级产品按速率分类	2023年	2022年
2.5G	1,401.65	8.60
千兆	7,385.45	23,007.95
百兆	1,961.96	1,950.60
合计	10,749.06	24,967.14

从单价上看,2023年公司工规千兆、百兆产品价格较2022年有所下降。主要系2023年受整体市场环境影响,下游产品销售价格普遍下降,公司相应下调芯片产品销售价格以应对市场不利变化,单价下调幅度约为10%-30%。

从销售数量上看,2023年公司工规千兆产品销售数量较2022年有所下降,主要系2023年受宏观经济增速放缓、国际地缘政治冲突和行业周期性波动等多重因素的影响,半导体行业整体出现周期性下行,客户调整了生产与采购计划,以消耗自身库存为主,降低采购规模。在工规千兆方面,2023年公司来自于客户A的营业收入金额较上年下降较大,系公司工规级千兆产品销售下降的主要原因。

二、补充披露前五大客户及供应商的具体情况,包括名称、销售/采购的内容及金额、合作历史等,说明报告期内前五大客户及供应商发生变动的原因

(一)前五大客户

2023年度,公司与主营业务收入相关的前五大客户的具体情况如下表所示:

序号	客户名称	销售内容	本年新增前五大客户	开始合作时间	销售额(万元)	销售额占比
1	客户A	IP授权	是	2020年	4,000.00	14.62%
2	上海觅幽静柏电子科技有限公司(以下简称“觅幽电子”)	芯片产品	否	2020年	3,792.40	13.86%
3	上海亚锐电子科技有限公司(以下简称“上海亚锐”)	芯片产品	否	2019年	2,920.01	10.68%
4	西安诺瓦星云科技股份有限公司(以下简称“诺瓦星云”)	芯片产品	否	2021年	2,267.43	8.29%
5	深圳中电港技术股份有限公司(以下简称“中电港”)	芯片产品	否	2021年	1,841.45	6.73%
总计		-			14,821.30	54.18%

与2022年相比,2023年公司新增前五大客户为客户A,主要原因系公司与客户A的合作研发项目于2023年验收通过并确认收入,金额为4,000.00万元,该合作协议的具体情况参见本题“三/(二)2023年第四季度营业收入较上年同期大幅增长的原因及合理性”。公司与客户A合作时间较早。

(二)前五大供应商

2023年度,公司前五大供应商的具体情况如下表所示:

序号	供应商名称	采购内容	本年新增前五大供应商	开始合作时间	采购额(万元)	采购额占比
1	中芯国际集成电路制造有限公司(以下简称“中芯国际”)	晶圆、光罩	否	2019年	12,560.08	56.26%
2	江苏长电科技股份有限公司(以下简称“长电科技”)	封装等服务	否	2019年	3,680.78	16.49%
3	深圳市九天睿芯科技有限公司(以下简称“九天睿芯”)	芯片产品	是	2023年	2,432.33	10.89%
4	甬矽电子(宁波)股份有限公司(以下简称“甬矽电子”)	封装等服务	否	2020年	1,442.85	6.46%
5	供应商A	晶圆、光罩	是	2020年	924.57	4.14%
总计					21,040.61	94.24%

与2022年相比,2023年公司新增前五大供应商九天睿芯和供应商A。

九天睿芯系境内芯片企业。公司在与下游工业、安防、网通等领域的客户进行业务沟通、拓展的过程中,了解到公司主要涉及的下游领域中,工业领域的工业网关、工业服务器、工业交换机、PC/服务器等产品,以及监控领域的NVR(网络视频记录器)、服务器,网通领域的园区网关、路由器及大型交换机,都同时需要使用公司的以太网物理层芯片和时钟芯片,故公司考虑到业务协同和下游客户采购的便捷性,向九天睿芯采购时钟芯片,拟与公司自研产品进行协同销售。该部分收入采用净额法确认,2023年实现净额法收入32.97万元,对公司营业收入整体影响较小。

供应商A是知名的芯片代工厂,公司部分产品交由供应商A代工,具有合理性。

三、结合各季度业务开展、产销水平、历史营业收入与季节分布等情况,说明2023年第四季度营业收入较上年同期大幅增长的原因及合理性

(一)历史营业收入与季节分布

2022年至2023年,公司营业收入季节分布情况如下表所示:

单位:万元

季度	2023年		2022年	
	营业收入	占比	营业收入	占比
第一季度	5,340.60	19.52%	9,189.50	22.80%
第二季度	5,505.53	20.13%	9,989.45	24.79%
第三季度	5,634.68	20.60%	10,765.85	26.71%
第四季度	10,872.20	39.75%	10,355.01	25.69%
合计	27,353.01	100.00%	40,299.80	100.00%

2022年至2023年,公司分季度营业收入具体情况如下表所示:

单位:万元

2023年度				
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	5,340.60	5,505.53	5,634.68	10,872.20
其中:芯片、晶圆产品收入	3,945.69	4,992.75	5,629.75	6,691.56
IP授权等其他收入	1,394.91	512.78	4.93	4,180.64
2022年度				
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	9,189.50	9,989.45	10,765.85	10,355.01
其中:芯片、晶圆产品收入	8,542.72	9,676.33	10,737.88	9,631.29
IP授权等其他收入	646.78	313.12	27.97	723.72

(二)2023年第四季度营业收入较上年同期增长的原因及合理性

公司2023年度第四季度营业收入增长的原因主要原因系第四季度公司完成对客户A的IP授权交付,确认IP授权收入4,000.00万元。该项IP授权的业务开展历程如下:

2020年9月,公司与客户A签署合作协议,开展车载交换芯片的研发,协议约定双方各自拥有独立开发的研究成果、共有共同开发的成果,双方同意由公司授权永久的、非独占、非排他的使用本项目下公司的开发成果,具体授权形式、授权价格、授权成果应达到的指标由双方另行约定。

根据原协议约定,公司与客户A约定根据完成的阶段工作成果达到协议标准的,经双方评估通过后,客户A分别向公司支付2,000万元、2,000万元、1,500万元和500万元。截至2023年度11月双方终止合作协议前,公司向客户A提供部分阶段文件,客户A已向公司支付人民币4,000万元(不含税金额),公司将上述款项作为预收账款列示。

2023年11月,因客户A业务规划调整,基于双方已完成的合作成果,经过友好协商,双方签署补充协议,终止原合作协议,同时公司将原合作协议的第一、第二阶段成果,100M PHY IP授权客户A使用。该技术许可的性质为永久的、非独占、非排他、不可再授权的使用权。上述IP授权使用费总计人民币4,000万元(不含税金额),根据本协议约定,双方一致同意从客户A已支付给公司的前述协议预付款项人民币4,000万元(不含税金额)中抵扣。

综上,公司2023年度第四季度营业收入大幅增长的主要原因系第四季度公司完成对客户A的IP授权交付,确认IP授权收入4,000.00万元。上述交易背景真实,具有合理性。

(三)各季度产销水平

公司2023年度芯片产品分季度产销水平如下表所示:

单位:万颗

芯片产品产销水平	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
产量	2,030.85	2,645.43	1,076.17	2,572.25
销量	1,717.85	1,801.43	2,010.25	2,114.66
产销比=销量/产量	84.59%	68.10%	186.80%	82.21%

公司采用Fabless的生产经营模式,根据在手订单及销售预期对库存水平进行动态调整,受生产周期影响,公司芯片产品分季度产销水平呈现规律性、周期性波动的趋势。由分季度产销水平可见,2023年度,芯片产品产销水平各季度波动较为合理,第四季度营业收入大幅增长主要受芯片产品销售外的其他主营业务收入变动影响。

四、说明其他业务的主要内容及经营模式,营业收入大幅增长的原因

公司2022年度和2023年度主营业务中的其他业务的具体情况如下表所示:

单位:万元

产品类别	2023年		2022年	
	销售总额	占比	销售总额	占比
其他业务	4,660.92	100.00%	556.32	100.00%
其中:授权收入	4,389.22	94.17%	522.12	93.85%
其他	271.70	5.83%	34.20	6.15%

2023年度,公司主营业务中的其他业务实现收入大幅增长,主要与公司向客户A进行IP授权有关,该项IP授权确认营业收入4,000.00万元。该项IP授权的具体情况参见本题“三/(二)2023年第四季度营业收入较上年同期增长的原因及合理性”。

五、说明境外业务主要产品构成、主要销售地区、各地区主要销售对象、销售金额、毛利率、是否为终端客户、占境外收入的比例,说明境外营业收入大幅增长的原因。请年审会计师结合函证、走访等审计程序的开展情况,说明对境外收入审计程序的充分性和有效性

(一)境外业务基本情况

2023年,公司境外业务主要产品构成、销售金额、毛利率如下:

单位:万元

境外收入产品分类	2023年		
	营业收入(万元)	境外销售收入占比	毛利率
商规级芯片产品	2,172.68	75.95%	32.22%
工规级芯片产品	442.22	15.46%	75.73%
车规级芯片产品	245.70	8.59%	32.71%
合计	2,860.60	100.00%	38.99%

2023年,公司境外业务的主要销售对象、地区如下表所示:

序号	境外业务前五大客户	销售地区	销售产品	销售金额(万元)	境外销售收入占比	客户类型	主要终端客户
1	振华瑞益(香港)有限公司	中国香港	工规级、商规级芯片产品	1,252.32	43.78%	经销商	普联技术有限公司(以下简称“普联技术”)
2	中国电子器材国际有限公司(以下简称“中电国际”)	中国香港	工规级、商规级芯片产品	1,017.18	35.56%	经销商	XiaomiH.K.Limited(以下简称“小米香港”)
3	霆宝科技有限公司	中国香港	车规级、商规级芯片产品	247.48	8.65%	经销商	惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司(以下简称“德赛西威”)
4	客户M	新加坡	工规级、商规级芯片产品	165.25	5.78%	直销客户	-
5	鑫瑞技術有限公司	中国香港	工规级芯片产品	109.87	3.84%	经销商	码捷(苏州)科技有限公司(以下简称“码捷科技”)
合计				2,792.09	97.61%		

公司境外业务的前五大客户主要为境外经销商,终端客户包括普联技术、小米香港、德赛西威、码捷科技等。公司为满足客户采用美元结算的需求,通过境外经销商向终端客户销售芯片产品。上述境外经销商均系公司现有境内经销商的境外结算主体。

另外,公司积极布局海外市场,市场开拓取得初步成效,2023年,公司取得客户M等海外直销客户订单。客户M是一家全球知名科技公司,专注于高性能模拟和混合信号集成电路的设计、开发和销售,公司向其位于新加坡的办事处直接供应芯片产品。

截至2023年5月末,公司与上述境外业务主要销售对象2023年度的业务款项均已结清。

2023年末及2024年4月末,境外主要经销商的库存与去化情况如下表所示:

境外主要经销商	2023年末库存情况(万颗)	2023年库存去化率	2024年4月末库存情况(万颗)	2024年1-4月库存去化率
振华瑞益(香港)有限公司	25.23	95.96%	33.68	75.97%
中电国际	49.56	14.85%	46.77	34.82%
霆宝科技有限公司	6.80	89.10%	5.20	70.97%
鑫瑞技術有限公司	-	100.00%	-	100.00%

注:库存去化率=本期销售数量/(本期期初库存数量+本期采购数量)

公司经销商一般根据终端客户需求及适量备货水平确定其采购规模。中电国际期末库存水平较高,报告期及报告期后库存去化率较低,主要系受其终端客户因项目进度延后而推迟采购计划影响。2024年1-4月,中电国际库存去化情况逐步优化,整体库存去化率为34.82%,2023年末形成的库存商品去化率为50.41%。除上述情况外,公司其他境外主要经销商的库存与去化情况良好。上述经销商的回款来源系其向终端客户销售产品形成的收入回款及自有资金。

(二)境外营业收入大幅增长的原因

2023年,公司境外营业收入主要来自于向境外经销商销售芯片产品。2023年以前,公司通过境内经销商向普联技术销售芯片产品,2023年公司应普联技术要求改变结算方式,采用美元结算,公司通过原境内经销商的境外结算主体向普联技术销售芯片产品,此外公司开拓了小米香港等采用美元结算的新终端客户,导致公司境外营业收入大幅增长。

(三)请年审会计师结合函证、走访等审计程序的开展情况,说明对境外收入审计程序的充分性和有效性

年审会计师对境外收入执行的审计程序如下:

1、选取样本检查销售合同或销售订单,识别与收入确认相关的合同条款与条件,评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求;

2、选取样本检查与收入确认相关的支持性文件,包括但不限于销售合同或销售订单、销售发票、客户签收单及出口报关单,评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策;

3、针对境外收入的主要客户进行函证确认,发函比例97.61%,回函比例100%,通过函证确认的境外收入比例为97.61%;针对境外收入的主要终端客户进行了访谈,确认交易真实性;

4、就资产负债表日前后记录的收入交易,选取样本,核对出口报关单、客户签收单及其他支持性文档,以评价收入是否被记录于恰当的会计期间;

5、检查期后退货、期后回款情况确认是否存在异常。

综上,经核查,年审会计师对境外收入执行了充分、有效的审计程序;基于实施的审计程序,年审会计师认为公司境外收入在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定。

六、说明工规级产品、晶圆营业收入大幅下滑,但毛利率增长的原因及合理性

2023年度,公司工规级产品和晶圆的收入与毛利率情况如下表所示:

产品类型	2023年		2022年	
	营业收入(万元)	毛利率	营业收入(万元)	毛利率
工规级产品	10,749.06	45.53%	24,967.14	43.64%
晶圆	45.34	87.98%	2,964.13	75.64%

其中工规级产品按照产品速率分类的收入占比情况如下表所示:

工规级产品按速率分类	2023年	2022年
	收入占比	收入占比
2.5G	13.04%	0.03%
千兆	68.71%	92.15%
百兆	18.25%	7.81%

2023年,公司工规级产品毛利率增长的主要原因与销售产品结构有关。公司2.5G工规级产品的毛利率相比千兆和百兆工规级产品较高。2023年,公司2.5G工规级产品实现大规模量产供货,其收入占工规级产品总收入的比例由2022年的0.03%提升至2023年的13.04%,导致工规级产品整体毛利率较高。

2022年,公司晶圆产品实现收入2,964.13万元,毛利率为75.64%。2023年,公司晶圆产品销售规模仅45.34万元,收入规模较小,主要系客户向公司采购的少量开发、测试用晶圆,毛利率水平较高,不具有参考性与可比性。

保荐机构核查程序及核查意见:

一、核查程序

针对上述事项,保荐机构执行了以下核查程序:

1、获取报告期内销售收入明细、产量明细,按照细分产品类型对收入结构进行统计分析,并访谈公司管理层、销售负责人了解报告期内营业收入下滑、第四季度营业收入大幅增长、产品毛利率变动的原因;

2、获取报告期内主要客户与主要供应商名单及交易明细账,检查公司与主要客户与主要供应商交易的相关凭证,了解公司与上述客户及供应商的合作情况,并访谈公司销售、运营相关负责人了解主要客户与供应商变动的原因;

3、访谈公司财务负责人,了解公司其他业务的主要内容与经营模式,检查与其他业务相关的会计凭证等,包括但不限于合同、订单、客户签收单等;

4、获取报告期内境外销售收入明细,访谈公司相关负责人境外销售情况,了解公司境外销售的终端用户情况,检查与境外销售收入相关的会计凭证,包括但不限于合同、订单、发票、客户签收单或出口报关单等;访谈报告期内主要境外终端客户,确认公司境外交易真实性。

二、核查意见

1、2023年公司营业收入下滑主要系由于工规级芯片产品销售总额下滑,从量价角度看,主要系由于千兆工规级产品的平均单价和销售数量下降。

2、2023年公司前五大客户、供应商变动具有合理性。

3、2023年第四季度营业收入大幅增长主要原因系公司对客户A的IP授权实现收入,具有合理性。

4、2023年公司主营业务中的其他业务实现收入大幅增长主要原因系公司对客户A的IP授权实现收入,具有合理性。

5、2023年,公司境外营业收入大幅增长主要系公司为满足客户采用美元结算的需求,通过境外经销商向终端客户销售芯片产品。

6、2023年公司工规级芯片产品毛利率增长主要系由于销售产品结构变化,具备合理性;销售晶圆毛利率增长主要系由于2023年销售规模仅45.34万元,内容为少量开发、测试用晶圆,不具有参考性与可比性。

问题二、关于期间费用

年报显示,2023年公司销售费用3,429.81万元,同比增长57.46%;管理费用6,808.17万元,同比增长71.58%;研发费用2.22亿元,同比增长63.97%,研发人员234人,较上年增加101人。

请公司:(1)补充披露不同类别费用涉及人员的构成和薪酬变化情况,说明人员变动的原因、新增人员的主要工作内容,说明公司薪酬水平和变动趋势与同行业公司是否存在显著差异;(2)补充研发人员的认定标准,并说明前述认定标准较以前年度是否有较大变化;(3)请公司结合研发项目类型及目前进展情况,说明研发费用大幅增长的原因及合理性;(4)结合公司经营业绩、产销量情况,说明公司销售费用、管理费用大幅增长的原因及合理性。请年审会计师对上述问题进行核查并发表明确意见。

公司回复:

一、补充披露不同类别费用涉及人员的构成和薪酬变化情况,说明人员变动的原因、新增人员的主要工作内容,说明公司薪酬水平和变动趋势与同行业公司是否存在显著差异

(一)补充披露不同类别费用涉及人员的构成和薪酬变化情况

公司不同类别费用涉及人员的构成和薪酬变化情况如下:

项目	2023	2022
研发人员数量(人)	234	133
研发人员薪酬合计(万元)	13,635.52	7,881.68
研发人员平均薪酬(万元/人)	58.27	59.26
管理人员数量(人)	61	44
管理人员薪酬合计(万元)	3,504.46	2,249.64
管理人员平均薪酬(万元/人)	57.45	51.13
销售人员数量(人)	53	38
销售人员薪酬合计(万元)	2,418.88	1,684.89
销售人员平均薪酬(万元/人)	45.64	44.34

(二)说明人员变动的原因、新增人员的主要工作内容

1、研发人员

2023年末,公司研发人员数量为234名,较2022年末增加101名,主要原因如下:

公司从事高速有线通信芯片的研发和销售,所处的集成电路设计行业具有技术、人才密集型的特点,研发人才是公司获得持续竞争优势的基础,也是公司持续进行技术创新和保持竞争优势的主要因素之一。

2023年,公司为进一步提升市场竞争力,结合市场需求开发具有竞争力的高速有线通信产品,在车载通信芯片、多口交换芯片领域持续加大研发投入,具体项目参见本题“三、请公司结合研发项目类型及目前进展情况,说明研发费用大幅增长的原因及合理性”,对研发人才需求进一步扩大。

公司研发的有线通信产品是一个复杂的数模混合芯片系统,芯片中包含高性能SerDes、高性能ADC/DAC、高精度PLL等AFE设计,同时也包括滤波算法和信号恢复等DSP设计,芯片研发需要深厚的数字、模拟、算法等各类研发人才全方位的技术经验以及完整产品设计团队互相高效配合,为保障各研发项目能够顺利进行,公司围绕发展战略及产品研发计划有针对性地招聘人才。

2023年公司新增的研发人员均直接参与公司研发项目,并根据其专业领域各司其职,工作内容包括数字设计、数字验证、模拟设计、模拟版图开发、数字中端、后端、软件开发建模、系统测试等不同环节的研发。

2、管理人员

2023年末,公司管理人员数量为61名,较2022年末增加17名,主要原因包括:基于公司业务发展需要,2023年公司新设立或扩充法律事务部等部门人员团队,相应组建了专业团队负责相关工作;同时为进一步提升管理水平,公司部门业务分工更加细化,运营、人事、总裁办、财务均新引入了专业人员。

新增人员主要工作内容如下:

部门	主要工作内容
法律事务部	负责处理与法律相关事务,涵盖合同管理、知识产权管理、法规合规培训等方面
运营部	负责公司生产运营相关工作
人事行政部	负责处理人事相关事务,包括人才招聘、绩效考核、培训等方面
总裁办	协助总经理处理业务部门间的日常工作关系及事务往来和联络
财务部	负责公司财务报表的编制、做账

3、销售人员

2023年末,公司销售人员数量为53名,较2022年末增加15名,主要原因包括:2023年,随着公司不断推出新产品线,公司产品种类进一步增多,客户数量增多且区域较为分散,为了精准、快速响应客户需求,公司在销售分工上更加精细化,新增部分销售人员以增强公司销售力量;同时基于公司业务发展需要,公司新建了海外办公室,并组建了海外销售团队。

新增人员主要工作内容产品主要包括销售、产品定义及市场拓展、商务对接和客户技术支持。

(三)说明公司薪酬水平和变动趋势与同行业公司是否存在显著差异

单位:万元/人

项目	公司名称	2023	2022
研发人员平均薪酬	思瑞浦	60.75	57.27
	盛科通信	53.86	49.05
	翱捷科技	69.21	73.38
	圣邦股份	44.44	42.69
	同行业平均	57.07	55.60
	公司	58.27	59.26
管理人员平均薪酬	思瑞浦	51.50	57.99
	盛科通信	44.02	39.69
	翱捷科技	未披露	未披露
	圣邦股份	76.65	72.90
	同行业平均	57.39	56.86
	公司	57.45	51.13
销售人员平均薪酬	思瑞浦	60.13	53.27
	盛科通信	49.07	53.83
	翱捷科技	67.08	72.98
	圣邦股份	66.58	70.10
	同行业平均	60.72	62.55
	公司	45.64	44.34

公司研发人员和管理人员平均薪酬水平与同行业可比公司不存在显著差异,销售人员平均薪酬水平低于同行业可比公司,主要系由于公司销售人员结构中除一线销售人员外,还有较多销售支持人员,故销售人员整体薪酬水平较低。

公司各类人员薪酬变动趋势与同行业可比公司不存在显著差异。

二、补充研发人员的认定标准,并说明前述认定标准较以前年度是否有较大变化

公司研发人员的认定标准为:“公司将主管研发及直接参与公司研发项目、研发活动的员工认定为研发人员。”该认定标准较以前年度无变化。

公司为以Fabless为经营模式的集成电路设计企业,不存在生产环节。产品研发是公司经营的核心,故公司研发人员人数较多,2023年末研发人员占公司总人数的67.24%,与同行业可比公司一致。

公司研发人员认定符合2023年11月证监会发布的《监管规则适用指引——发行类第9号:研发人员及研发投入》规定标准,具体如下:

序号	监管规则适用指引	公司情况	是否符合监管规则要求
1	研发人员指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员,主要包括:在研发部门及相关部门中直接从事研发项目的专业人员;具有相关技术知识和经验、在专业人员指导下参与研发活动的技术人员;参与研发活动的技工等。	公司的主营业务为高速有线通信芯片的研发销售。公司将主管研发及直接参与公司研发项目、研发活动的员工认定为研发人员。	是
2	发行人应准确、合理地认定研发人员,不得将与研发活动无直接关系的人员,如从事后勤服务的文秘、前台、餐饮、安保等与研发活动无直接关系的人员认定为研发人员的情况。	公司不存在将从事后勤服务的文秘、前台、餐饮、安保等与研发活动无直接关系的人员认定为研发人员的情况。	是
3	关于非全时研发人员:对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员,当期研发工时占比低于50%的,原则上不应认定为研发人员。如将其认定为研发人员,发行人应结合该人员对研发活动的实际贡献等,审慎论证认定的合理性。	截至2023年末公司共有研发人员234名,其中仅有3名人员存在兼职情况,其余均为全职研发人员,上述3名研发人员当期研发工时占比均高于50%。3名员工的具体情况如下: (1)史清:史清先生为公司董事长、总经理、核心技术人员,目前主要负责公司管理、研发产品规划和研发管理工作,除研发外,其部分工时计入管理费用。史清先生在芯片算法、架构、电路设计等多个方面具备深厚积累,拥有20年以上行业经验,在以太网、WiFi、卫星导航、无线通信等领域主持或参与开发过大规模产品。史清先生创立裕太微后带领公司团队在产品定义、芯片设计开发、芯片开发流程、市场推广与渠道建设、研发组织架构及团队建设等方面做了大量的基础工作。结合其目前实际承担工作情况,认定其为研发人员合理。 (2)吕建新:吕建新系以太网物理层芯片测试的负责人,其工作内容包括根据芯片设计开发需求定义测试项目,调试研发测试设备,组织研发测试人员完成测试,定位问题并反馈给设计人员。吕建新于2023年7月开始除负责主持芯片测试工作外,还需承担部分对接客户需求反馈的职责,故其2023年7月后部分工时计入销售费用。结合其目前实际承担工作情况,认定其为研发人员合理。 (3)韩杰:韩杰系以太网物理层芯片测试人员,其工作内容包括测试研发的芯片是否满足特定的研发目标和市场的需求,由于其承担部分对接客户需求反馈的职责,故其部分工时计入销售费用。结合其目前实际承担工作情况,认定其为研发人员合理。	是
4	从事定制化产品研发生产或提供受托研发服务(以下简称受托研发)的人员。发行人与客户签订合同,为客户提供受托研发,除有充分证据表明履约过程中形成发行人能够控制的并预期能给发行人带来收益的研发成果外,原则上单纯从事受托研发的人员不能认定为研发人员。	公司的以太网芯片为通用型产品,公司不存在研发人员单纯从事受托研发的情况。	是
5	关于研发人员聘用形式:研发人员原则上应为与发行人签订劳动合同的人员。劳务派遣人员原则上不能认定为研发人员。发行人将签订其他形式合同的人员认定为研发人员的,应当结合相关人员的专业背景、工作内容、未签订劳动合同的原因等,审慎论证认定的合理性。研发人员聘用形式的计算口径,应与按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第四十二条披露的员工人数口径一致。	公司研发人员均为与公司签订劳动合同的正式员工。	是

综上,公司将主管研发及直接参与公司研发项目、研发活动的员工认定为研发人员。该标准较以前年度无变化。

三、请公司结合研发项目类型及目前进展情况,说明研发费用大幅增长的原因及合理性

(一)公司研发项目类型及目前进展

公司的主营业务为高速有线通信芯片的研发和销售。公司在成立初期受限于资金实力、人员规模,选择以“以太网物理层芯片”作为市场切入点,经历多年反复改版、验证,公司自主研发的以太网物理层芯片成功打破境外博通、美满电子、瑞昱等国际巨头的垄断,成为境内极少数可以规模供应以太网物理层芯片的企业,保障了我国先进通信系统中关键芯片自主可控。

但与博通、美满电子、瑞昱等国际巨头全系列通信产品相比,公司在产品丰富度上仍有很大提升的空间。公司上市后资金实力增强,市场知名度提升,公司以此为契机积极谋求在技术水平、产品竞争力和丰富度等方面实现提升,进一步加大研发投入,开始有针对性地招聘相关人才,为未来的发展打下基础。

公司研发费用大幅增加,但短期内收入未大幅增加,主要系公司拟抓住市场机遇大力布局车规、交换领域、高速以太网等领域的前沿产品,该等产品的研发周期及验证周期均较长。

2023年,公司投入金额大于500万元的研发项目及目前进展情况如下:

项目名称	研发内容	研发进展	研发投入金额(万元)
车载以太网传输芯片研发项目	适用于新能源汽车的有线通信接口芯片开发,可以广泛应用于智能座舱、智能驾驶等领域。在设计指标、可靠性、性能上达到并部分超出国际领先水平。	车载PHY已投入市场; 车载SerDes已完成工程样品开发,预计2025年完成量产芯片开发,2026年实现销售。	5,146.23
多口交换芯片研发项目	适用于网通市场的多口交换机芯片等多口千兆芯片,支持1000Base-T协议,在同等吸性能的芯片对比中具有量产成本和性价比优势。	多口产品已经完成研发,正在导入客户中;部分交换芯片已经形成销售,并将在2024年扩大销售规模。	3,889.07
高速多口网络通信芯片研发项目	多口2.5G PHY芯片,它适用于企业网、园区网络从千兆到2.5G的升级换代。预计将成为国内该领域的首款芯片。	预计于2024年年底前问世,2025年实现量产出货。	2,525.50
时间同步芯片研发项目	车载TSN交换芯片,具备丰富的物理接口和TSN协议,将广泛应用于新能源汽车的网络升级换代,提供数据通信和数据交换的功能。	预计于2025年年初前问世,并于2025年年底前实现量产出货。	1,900.51
多口网络通信芯片研发项目	适用于网通市场的小端口千兆交换芯片,支持1000Base-T协议,在同等吸性能的芯片对比中具有量产成本和性价比优势。 网卡芯片基础型产品,可以广泛应用于笔记本电脑、台式机或其它相关网络接入设备。	已实现规模量产。	1,814.68
高速以太网通信芯片研发项目	单口25G PHY芯片,具备良好的连接特性和EMC性能,实现千兆网络到25G网络的升级换代。 多口千兆PHY芯片,是我司前一代多口千兆PHY芯片的升级产品,解决了前期应用过程中的一些适配性问题,提高了产品适用范围,降低了产品物料生产成本。	已实现规模量产。	1,528.60
车载网络通信芯片研发项目	设计车规级别芯片,包含交换子系统架构和车载以太网PHY设计。	已