

**西安紫光国芯半导体股份有限公司
与中信建投证券股份有限公司
对全国中小企业股份转让系统有限责任
公司**

**《关于西安紫光国芯半导体股份有限公
司公开转让并挂牌申请文件的审核问询
函》的回复**

主办券商



**中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.**

二零二四年一月

全国中小企业股份转让系统有限责任公司：

根据贵公司 2023 年 12 月 28 日出具的《关于西安紫光国芯半导体股份有限公司公开转让并挂牌申请文件的审核问询函》（以下简称“《审核问询函》”）的要求，中信建投证券股份有限公司（以下简称“主办券商”）作为西安紫光国芯半导体股份有限公司（以下简称“紫光国芯”或“公司”）申请在全国中小企业股份转让系统挂牌的主办券商，组织公司及其他中介机构对《审核问询函》进行了认真讨论与核查，对《审核问询函》中所有提到的问题逐项落实并进行书面说明，涉及需要相关中介机构核查并发表意见的问题，已由各中介机构出具核查意见，涉及到公开转让说明书及其他相关文件需要改动的部分，已按照《审核问询函》的要求进行修改。现逐条回复如下，请予以审查。如无特别说明，本回复使用的简称与公开转让说明书中的释义相同。

本回复中的字体代表以下含义：

《审核问询函》所列问题	黑体（加粗）
对《审核问询函》所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及公开转让说明书等申请文件的修改或补充披露	楷体（加粗）

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题 1.历史沿革合法合规性.....	3
问题 2.无实际控制人认定准确性.....	25
问题 3.设置多个持股平台的合法合规性.....	57
问题 4.经营业绩持续下滑且最近一期由盈转亏.....	73
问题 5.堆叠大带宽业务真实性、萎缩影响及关联销售大幅上升合理性.....	124
问题 6.收入确认准确性及经销收入真实性.....	162
问题 7.FABLESS 模式下与供应商合作稳定性及存货跌价准备计提充分性.....	226
问题 8.其他问题.....	266
其他说明事项.....	307

问题 1. 历史沿革合法合规性

根据申报材料，公司历史沿革中存在多次股权转让及变动事项。（1）2009年6月，浪潮（香港）自公司前控股股东荷兰奇梦达取得公司100%股权。浪潮（香港）控股股东为国有企业浪潮集团，实控人为山东省国资委；2009年12月，浪潮（香港）将其持有公司51%、24%股权分别作价153万元、72万元价格转让给山东华芯及易比特科技；2010年9月，浪潮（香港）将持有的公司25%股权以人民币75万元等值港币价格转让给星堡公司。上述转让均未履行相关国资审批手续。（2）2015年5月，星堡公司将其持有的公司25%股权以4,375万元价格转让给香港同芯。西安华芯其他股东均同意上述股权转让并放弃优先购买权。香港同芯当时为同方国芯下属全资子公司，实际控制人为中华人民共和国教育部。上述转让未履行国资审批手续。（3）2023年4月，公司整体变更为股份公司并进行验资，2023年11月，因前期会计差错调整及会计政策变更影响，对股改净资产进行更正。（4）2023年8月，陕西省发改委作出公司境外投资项目未履行备案手续有关情况的通报，确认2016年、2018年和2019年，公司在未取得备案手续的情况下，累计出资775万美元，用于设立香港华芯项目建设，违反了境外投资项目相关规定。

请公司：（1）列表梳理公司历次国资股权变动及相应的国资审批、评估、备案等情况，并说明是否存在国资程序瑕疵及其整改情况，出具相关确认文件的政府部门层级和权限是否匹配，是否存在国有资产流失的情形。（2）说明星堡公司买入、卖出公司价格差异较大原因及合理性，买入与卖出两笔股权交易是否履行相关法定审批程序，是否存在国有资产流失情形。（3）说明调整股改基准日净资产的具体情况，调整原因、调整依据，是否合规。（4）说明未履行备案手续出资的具体情况，整改规范情况，是否构成重大违法违规。（5）说明历次股权变动支付对价公允性，出资及转让程序合法合规性，是否存在重大权属纠纷或潜在风险。说明公司股权是否存在代持或其他利益安排情形。

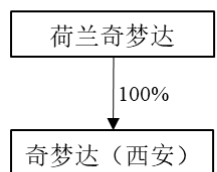
回复：

一、列表梳理公司历次国资股权变动及相应的国资审批、评估、备案等情况，并说明是否存在国资程序瑕疵及其整改情况，出具相关确认文件的政府部门层级和权限是否匹配，是否存在国有资产流失的情形。

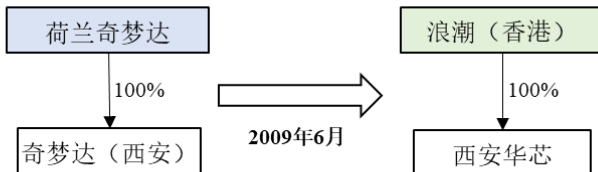
（一）公司历次国资股权变动及相应的国资审批、评估、备案等情况，并说明是否存在国资程序瑕疵及其整改情况

公司历史沿革情况如下图所示：

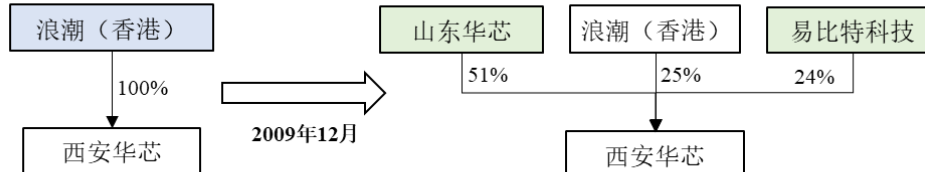
①公司设立



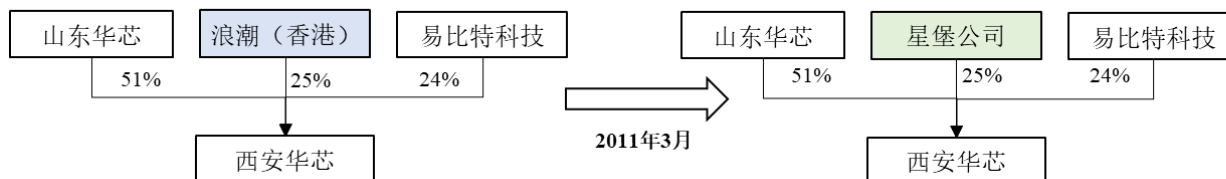
②第一次股权转让



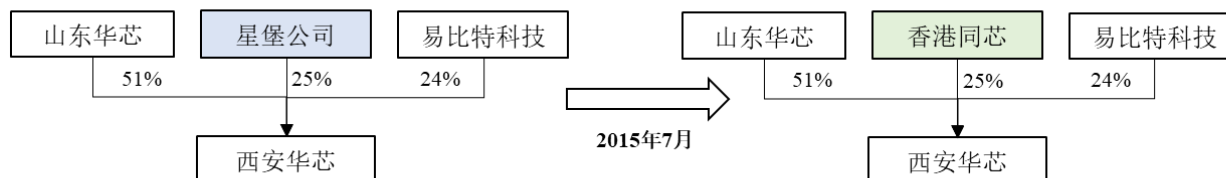
③第二次股权转让



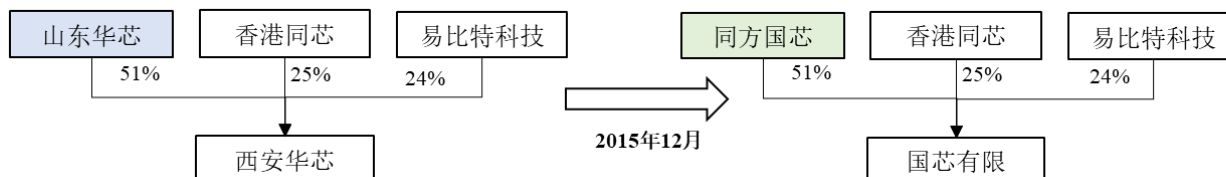
④第三次股权转让

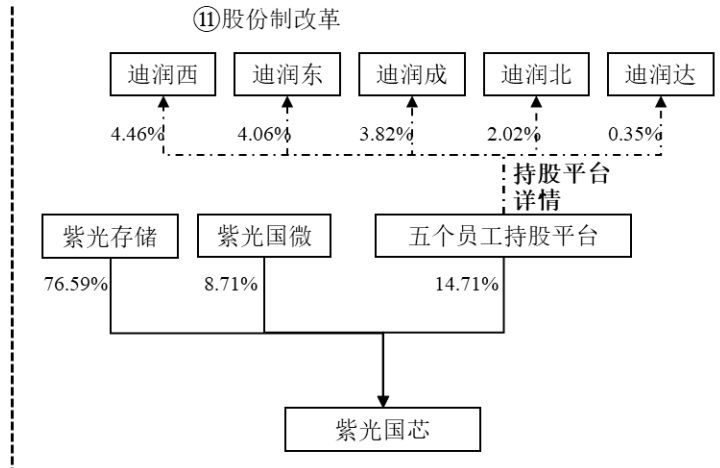
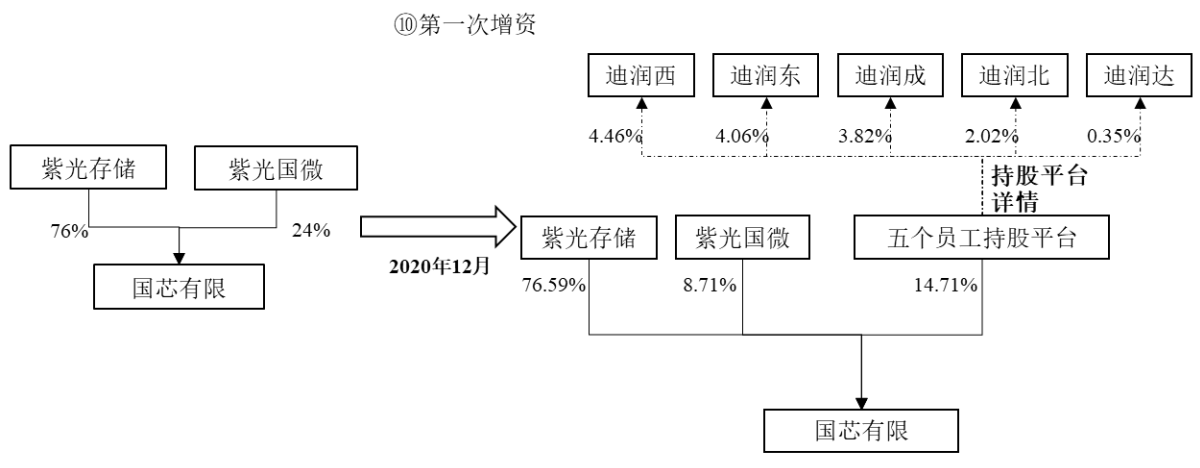
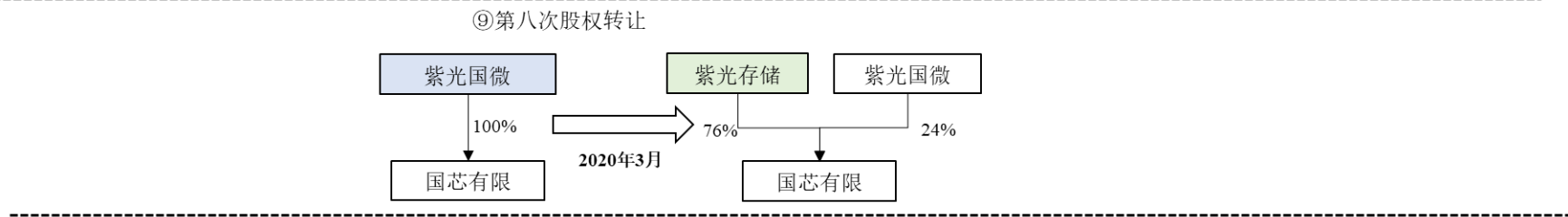
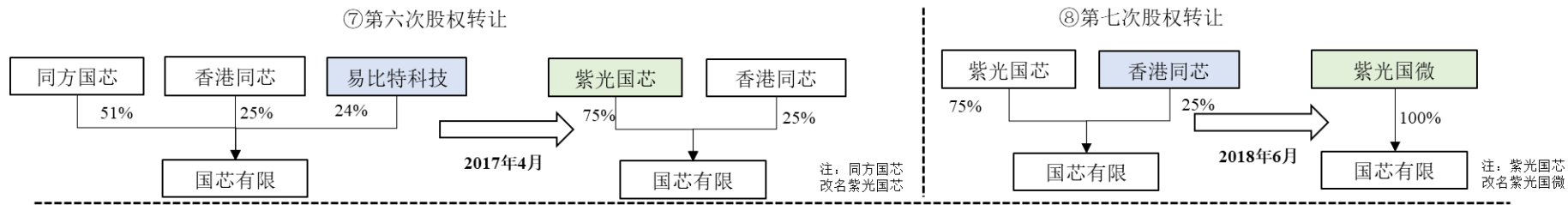


⑤第四次股权转让



⑥第五次股权转让





公司历史上股权转让情况如下：

时间	转让方	转让份额	受让对价	受让方
2009年6月	荷兰奇梦达	100%	300万元	浪潮（香港）
	奇梦达（西安）（发行人前身）更名为西安华芯（发行人前身）			
2009年12月	浪潮（香港）	51%	153万元	山东华芯
	浪潮（香港）	24%	72万元	易比特科技
2011年3月	浪潮（香港）	25%	75万元	星堡公司
2015年7月	星堡公司	25%	4,375万元	香港同芯
2015年12月	山东华芯	51%	8,927万元	同方国芯
	西安华芯（发行人前身）更名为国芯有限			
2017年4月	易比特科技	24%	4,836万元	紫光国微
2018年6月	香港同芯	25%	4,375万元	紫光国微
2020年3月	紫光国微	76%	16,777.76万元	紫光存储

2020年12月，公司第一次增资，新进五家员工持股平台迪润西、迪润东、迪润成、迪润北和迪润达的合计直接持股为14.71%，紫光存储直接持股比例增加至76.59%，紫光国微本次未增资，持股比例降低至8.71%。

公司历史上国资变动和退出等所履行的程序具体情况如下：

历史沿革	股权变动情况	相关股东背景情况	国资股权变动及相应的国资审批、评估、备案/ 是否存在国资程序瑕疵及其整改情况
2006年4月，公司前身设立	荷兰奇梦达为公司设立时唯一股东，持股比例100%	-	设立时股东为外资企业，不涉及国资变动或退出。不存在国资程序瑕疵情况。
2009年6月，第一次股权转让	荷兰奇梦达将其持有公司100%的股权转让给浪潮（香港），转让价格为300万元	本次转让时点：浪潮（香港）系国有企业浪潮集团下属全资子公司，实际控制人为山东省国有资产监督管理委员会	<p>1、本次股权转让背景主要系2008年全球金融危机爆发后，国际半导体行业形势恶化，公司原股东荷兰奇梦达在宣告破产前寻求有价资产出售；浪潮（香港）作为最终收购方牵头方山东华芯的协助方参与本次收购；</p> <p>2、根据陕西尚华会计师事务所有限公司届时出具的公司2009年度《审计报告》（陕尚华审字（2010）033号）记载，经审计，2009年初公司货币资金为2,009.91万元，净资产为4,101.44万元；2009年末公司货币资金为343.46万元，净资产为616.87万元。本次股权转让的交易价格为300万元，不高于公司2009年期初、期末经审计的净资产值，不存在国有资产流失。</p> <p>本次转让存在国资程序瑕疵，根据相应的审计报告及当时的转让背景，本次股权转让不存在国有资产流失的情况。</p>
2009年12月，第二次股权转让	浪潮（香港）将其持有公司51%的股权转让给山东华芯，转让价格为153万元，浪潮（香港）将其持有公司24%的股权转让给易比特科技，转让价格为72万元	<p>本次转让时点：浪潮（香港）系国有企业浪潮集团下属全资子公司，实际控制人为山东省人民政府国有资产监督管理委员会；</p> <p>山东华芯系由济南高新控股集团（为济南高新技术产业开发区国有资产管理委员会100%持股）、山东省高新技术投资有限公司（为山东省人民政府国有资产监督管理委员会下</p>	<p>1、本次股权转让背景是浪潮（香港）作为收购荷兰奇梦达的协助方，在完成收购后，将其持有的公司全部股权平价转让至实际收购主体。据此，本次股权转让的交易价格与前次浪潮（香港）受让荷兰奇梦达持有的公司100%股权构成一揽子交易安排，交易价格亦参照前次交易价格平价转让，交易价格具有合理性。山东华芯作为本次股权转让受让方，以平价受让浪潮（香港）持有的公司股权，不存在国有资产流失。</p> <p>本次转让存在国资程序瑕疵，根据当时的转让背景，本次股权转让不存在国有资产流失的情况。</p>

历史沿革	股权变动情况	相关股东背景情况	国资股权变动及相应的国资审批、评估、备案/ 是否存在国资程序瑕疵及其整改情况
		属全资子公司山东省鲁信投资控股集团有限公司 100%持股)、浪潮信息(为浪潮集团持股 51.20%的上市公司)各认缴出资 1 亿元人民币于 2008 年 5 月 29 日组建	
2011 年 3 月, 第三次股权转让	浪潮(香港)将其持有的公司 25% 的股权转让给星堡公司, 转让价格为 75 万元	本次转让时点: 浪潮(香港)系国有企业浪潮集团下属全资子公司, 实际控制人为山东省国有资产监督管理委员会; 星堡公司为英属维尔京群岛注册成立的有限公司, 工商登记信息显示其唯一股东为从海鹏	1、根据公司提供的陕西尚华会计师事务所有限公司出具的《审计报告》(陕尚华审字(2010)055 号)记载, 截至 2010 年 8 月 31 日, 公司经审计的净资产为-383.28 万元, 本次股权转让交易价格按 300 万元估值进行, 不低于公司当时经审计的净资产, 不存在国有资产流失。
2015 年 7 月, 第四次股权转让	星堡公司将其持有的公司 25% 的股权转让给香港同芯, 转让价格为 4,375 万元	本次转让时点: 星堡公司为英属维尔京群岛注册成立的有限公司, 工商登记信息显示其唯一股东为从海鹏; 香港同芯系届时的上市公司同方国芯下属全资子公司, 实际控制人为中华人民共和国教育部	1、作为本次股权转让方, 星堡公司为外资公司, 转让其持有的公司股权不涉及国有资产处置, 因此不涉及履行相关的国资审批程序。本次星堡公司股权转让价格参考了经北京卓信大华资产评估有限公司出具的《评估报告》(卓信大华评报字(2015)第 2015 号)。此评估报告以 2015 年 3 月 31 日为评估基准日, 采用收益法评估, 西安华芯全部权益的评估价值为 17,503 万元。且, 前述评估结果经济南高新控股集团有限公司于 2015 年 5 月 21 日核准(备案)。按照经备案的评估结果, 星堡公司持有的西安华芯 25% 股权的对应的股东权益评估价值为 4,375.75 万元, 本次股权转让的交易价格为 4,375 万元, 与经备案的评估价值不存在较大差异。 2、作为本次股权受让方, 香港同芯的母公司紫光国微已根据其内部审批权限, 履行了相关程序。根据紫光国微于 2015 年 5 月 10 日批复的《请示批复单》记载, “为满足公司现有业务的发展需求以及进一步拓宽产品线, 同方国芯拟购买星堡有限公司(根据英属维尔京群岛法律成立的有限责任公司)持有的西安华芯 25% 的股权, 待售股权的购买价格为人民币 4,375

历史沿革	股权变动情况	相关股东背景情况	国资股权变动及相应的国资审批、评估、备案/ 是否存在国资程序瑕疵及其整改情况
			<p>万元。公司拟通过全资子公司香港同芯投资有限公司向星堡有限公司购买该股权，为此需向香港同芯投资有限公司增资 730 万美金。上述股权收购及增资金额在董事长权限内，无需董事会审议”。</p> <p>综上，本次股权转让不涉及国有资产流失。</p>
2015 年 12 月，第五次股权转让	<p>山东华芯将其持有的公司 51% 的股权转让给同方国芯，转让价格为 8,927 万元</p>	<p>本次转让时点： 山东华芯系济南高新区国资控制的企业，山东华芯其余两个股东为山东省国资控制的企业；同方国芯系上市公司，实际控制人为中华人民共和国教育部</p>	<p>1、根据山东华芯进场挂牌出售西安华芯股权公示公告的披露信息，经北京卓信大华资产评估有限公司出具《评估报告》（卓信大华评报字（2015）第 2015 号）评估，以 2015 年 3 月 31 日为评估基准日，采用收益法评估，西安华芯全部权益的评估价值为 17,503 万元。且，前述评估结果经济南高新控股集团有限公司于 2015 年 5 月 21 日核准（备案）。</p> <p>2、2015 年 5 月 21 日，济南高新控股集团有限公司出具《关于核准转让西安华芯半导体有限公司国有股权的批复》（济高控股[2015]15 号），批复同意：1）山东华芯将其持有的西安华芯 51% 的国有股权以 8,926.53 万元的评估值转让给同方国芯；2）山东华芯拟转让的西安华芯 51% 国有股权，应当委托山东产权交易中心进行公开挂牌，征集受让方采用竞价方式转让；3）本次转让的评估结论自 2016 年 3 月 30 日起失效。</p> <p>3、2015 年 12 月 7 日，西安高新区发展改革和商务局出具《关于同意西安华芯半导体有限公司股权转让的批复》（西高新发商发[2015]396 号），批复同意：1）山东华芯将其持有的西安华芯 51% 转让给同方国芯；2）同意公司股东重新签订公司章程。</p>
2017 年 4 月，第六次股权转让	<p>易比特科技将其持有的公司 24% 的股权转让给紫光国芯股份有限公司，转让价格为 4,836 万元</p>	<p>本次转让时点： 紫光国芯股份有限公司系上市公司，实际控制人为中华人民共和国教育部</p>	<p>1、2016 年 8 月 10 日，北京卓信大华资产评估有限公司出具《紫光国芯股份有限公司拟收购西安紫光国芯半导体有限公司 24% 股权评估项目评估报告》（卓信大华评报字（2016）第 2027 号），经评估，以 2015 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法评估，国芯有限股东全部权益的评估值为 20,150 万元。公司 24% 股权评估价值为 4,836 万元。前述资产评估结果也已经教育部备案。</p> <p>2、2016 年 11 月 14 日，清华大学出具《关于同意紫光国芯股份有限公司收购西安紫光国芯半导体有限公司 24% 股权的批复》（清校复[2016]53 号），批复同意紫光国芯股份有限公司受让取得公司 24% 股权，交易价格以经清</p>

历史沿革	股权变动情况	相关股东背景情况	国资股权变动及相应的国资审批、评估、备案/是否存在国资程序瑕疵及其整改情况
			华大学备案的评估值为定价依据。
2018年6月，第七次股权转让	香港同芯将其持有的公司25%的股权转让给紫光国微，转让价格为4,375万元	本次转让时点： 紫光国微系上市公司，实际控制人为中华人民共和国教育部；香港同芯为紫光国微全资子公司	2018年1月5日，清华大学出具《清华大学关于关于同意紫光国芯股份有限公司协议受让西安紫光国芯半导体有限公司25%股权的批复》（清校复[2018]2号），同意紫光国微协议受让香港同芯持有的国芯有限25%股权；本次协议受让以审计值为基础，参考历史股权转让价格，最终确定的转让价格为4,375万元。
2020年3月，第八次股权转让	紫光国微将其持有的公司76%的股权转让给紫光存储，转让价格为16,777.76万元	本次转让时点： 紫光国微与紫光存储均为紫光集团控制下的企业，实际控制人均为中华人民共和国教育部	1、2018年8月3日，北京卓信大华资产评估有限公司出具《紫光国芯微电子股份有限公司拟转让西安紫光国芯半导体有限公司股权评估项目资产评估报告》（卓信大华评报字（2018）第2084号），经评估，以2017年12月31日为评估基准日，采用收益法评估，国芯有限股东全部权益的评估价值为22,009万元。 2、因股权转让时点距离卓信大华评报字（2018）第2084号评估报告基准日已过一年的评估报告有效期限，2019年5月5日，北京卓信大华资产评估有限公司于出具《紫光国芯微电子股份有限公司拟转让西安紫光国芯半导体有限公司股权评估项目资产评估报告》（卓信大华评报字（2019）第2056号），经评估，以2018年12月31日为评估基准日，采用收益法评估，国芯有限股东全部权益的评估价值为22,076万元。前述资产评估结果也已经清华大学备案。 3、2019年10月8日，清华大学出具《清华大学关于同意紫光国芯微电子股份有限公司转让所持西安紫光国芯半导体有限公司76%股权的批复》（清校复[2019]35号），批复同意紫光国微将持有的公司76%股权转让给紫光存储，交易价格以经清华大学备案的评估值为依据。
2020年12月，第一次增资	增加5家员工持股平台股东，紫光存储也参与本次增资	本次增资时点： 新增5家员工持股平台股东	1、2020年6月17日，北京卓信大华资产评估有限公司出具了《西安紫光国芯半导体有限公司拟进行增资扩股涉及其股东全部权益价值评估项目的资产评估报告》（卓信大华评报字（2020）第2184号），经评估，以2019年12月31日为评估基准日，选取收益法之评估结果作为评估结论，公司股东全部权益价值为3,150.1万元，评估价值为22,200万元，增值19,049.9

历史沿革	股权变动情况	相关股东背景情况	国资股权变动及相应的国资审批、评估、备案/ 是否存在国资程序瑕疵及其整改情况
			<p>万元，评估增值率为 604.74%。前述评估结果也已经清华大学备案。</p> <p>2、2020 年 12 月 10 日，清华大学出具《清华大学关于同意西安紫光国芯半导体有限公司增资的批复》（清校复[2020]101 号），清华大学同意：1）公司以经清华大学备案的评估值为基础，以增资前 22,000 万元估值通过产权交易所公开挂牌方式引入投资方；2）本次增资完成后，公司注册资本由 3,850 万元增至 10,613.51 万元，原股东紫光存储、紫光国微合计持股比例由 100%降至 36.28%，紫光集团承诺不放弃对公司的控股地位，最终持股情况以挂牌增资结果为准。</p>
2023 年 4 月，股份制公司设立	-	-	因紫光集团 2022 年 7 月完成破产重整，公司实际控制人由中华人民共和国教育部变更为无实际控制人，本次股份制改革不涉及相关的国资审批程序。

（二）出具相关确认文件的政府部门层级和权限匹配，不存在国有资产流失的情形

公司为推进股份制改造，已于 2021 年逐级将公司改制方案及相关资料（含历史沿革信息）报送至当时的控股股东的国有产权管理单位清华大学，并于 2022 年 2 月 21 日取得《清华大学关于同意西安紫光国芯半导体有限公司股份制改造的批复》（清校复[2022]18 号）批复同意，清华大学未对公司历史沿革变动的国资相关情况予以否决或者提出异议。

公司 2021 年系紫光集团下属企业，当时的控股股东的国有产权管理单位为清华大学，根据中华人民共和国教育出具的《教育部关于印发<教育部直属高等学校国有资产管理暂行办法>的通知》（教财〔2012〕6 号）之附件第六条“（六）按规定权限审核、审批或报备高校出资企业改制上市、产权转让、资产重组等国有资产管理事项；组织编报高校出资企业国有资本经营预算建议草案，并督促高校按规定缴纳国有资本收益。”，因此，清华大学有权对公司历史沿革事项作出确认。

综上，紫光国芯历史上存在国资程序瑕疵，出具相关确认文件的政府部门层级和权限匹配，不存在国有资产流失的情形。

二、说明星堡公司买入、卖出公司价格差异较大原因及合理性，买入与卖出两笔股权交易是否履行相关法定审批程序，是否存在国有资产流失情形

（一）星堡公司买入、卖出公司价格差异较大原因主要系西安华芯的恢复发展，具有合理性

根据西安尚华会计师事务所有限公司出具的《审计报告》（陕尚华审字（2010）055 号），截至 2010 年 8 月 31 日，西安华芯的总资产为 1,239.62 万元，净资产为-383.29 万元，2010 年 1-8 月，西安华芯的营业收入为 1,058.22 万元，净利润为-1,000.15 万元。

根据经北京卓信大华资产评估有限公司出具《评估报告》（卓信大华评报字（2015）第 2015 号）评估，以 2015 年 3 月 31 日为评估基准日，采用收益法评估，西安华芯全部权益的评估价值为 17,503 万元。

星堡公司买入公司股权时价格高于净资产值，其持有公司股权期间股权价值

亦有增值，且星堡公司股权转让的交易价格与经备案的评估价值不存在较大差异，其买入、卖出公司股权价格差异较大具有合理性。

（二）买入与卖出两笔股权交易履行相关法定审批程序，不存在国有资产流失情形

1、2011年浪潮香港以75万元对价平价转让25%股权给星堡公司，根据当时出具的审计报告，本次股权转让不低于公司当时经审计的净资产，且已履行相关审批程序，不涉及国有资产流失。

根据公司提供的陕西尚华会计师事务所有限公司出具的《审计报告》（陕尚华审字（2010）055号）记载，截至2010年8月31日，西安华芯经审计的净资产为-383.28万元，本次股权转让交易价格按300万元估值，不低于公司当时经审计的净资产，不涉及国有资产流失。

2、2015年星堡公司以较高溢价卖出，本次股权转让已履行相关国资审批程序，不涉及国有资产流失情况。

（一）作为本次股权转让方，星堡公司作为外资公司，转让其持有的公司股权不涉及国有资产处置，因此不涉及履行相关的国资审批程序。本次星堡公司股权转让价格参考了经北京卓信大华资产评估有限公司出具的《评估报告》（卓信大华评报字（2015）第2015号）评估。此评估报告以2015年3月31日为评估基准日，采用收益法评估，西安华芯全部权益的评估价值为17,503万元。且，前述评估结果经济南高新控股集团有限公司于2015年5月21日核准（备案）。按照经备案的评估结果，星堡公司持有的西安华芯25%股权的对应的股东权益评估价值为4,375.75万元，本次股权转让的交易价格为4,375万元，与经备案的评估价值不存在较大差异。

（二）作为本次股权受让方，香港同芯的母公司紫光国微已根据其内部审批权限，履行了相关程序。根据紫光国微于2015年5月10日批复的《请示批复单》记载，“为满足公司现有业务的发展需求以及进一步拓宽产品线，同方国芯拟购买星堡有限公司（根据英属维尔京群岛法律成立的有限责任公司）持有的西安华芯25%的股权，待售股权的购买价格为人民币4,375万元。公司拟通过全资子公司香港同芯投资有限公司向星堡有限公司购买该股权，为此需向香港同芯投资有限公司增资730万美金。上述股权收购及增资金额在董事长权限内，无需董事会

审议”。

经核查，星堡公司买入、卖出公司价格差异较大主要系西安华芯恢复经营增长，具有合理性，买入与卖出两笔股权交易了履行相关法定审批程序，不存在国有资产流失情形。

三、说明调整股改基准日净资产的具体情况，调整原因、调整依据，是否合规

（一）说明调整股改基准日净资产的具体情况

2023年3月27日，信永中和出具《西安紫光国芯半导体有限公司2022年度审计报告》（XYZH/2023XAAA1B0030号），截至2022年12月31日，公司经审计的净资产值（母公司口径）为83,054.85万元；2023年4月18日，公司召开股份公司创立大会暨2023年度第一次临时股东大会，决议同意包括但不限于豁免股东会议提前通知期限、设立股份公司、选举董事、选举非职工代表监事、制定《公司章程》及其他内部治理制度等相关事宜，并同意授权公司董事会办理股份公司设立相关事宜。其中，将经信永中和审计的账面净资产值83,054.85万元折合为股份公司的股份10,613.51万股，每股面值人民币1元，净资产扣除股本后的部分转为股份公司的资本公积。各发起人以其在有限公司的出资比例，计算并持有股份公司股份；2023年4月20日，公司取得西安市市场监督管理局核发的《营业执照》，完成股改工商变更手续。

2023年11月13日，信永中和出具《信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）关于前期差错更正及会计政策变更对股改基准日净资产影响的专项说明》，说明因前期差错调整及会计政策变更事项导致原股改基准日净资产发生变动，导致公司截至2022年12月31日净资产（母公司口径）增加138.66万元，修正后公司截至2022年12月31日净资产（母公司口径）为人民币83,193.51万元。

鉴于上述原因，2023年11月30日，公司召开2023年第二次临时股东大会并决议通过《关于对公司财务数据追溯调整导致股改折股净资产增加的调整方案予以确认的议案》，确认根据信永中和出具的《信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）关于前期差错更正及会计政策变更对股改基准日净资产影响的专项说明》，公司因前期会计差错及会计政策变更对股改基准日净资产进行了更正。经

追溯调整，截至 2022 年 12 月 31 日，公司经审计的净资产值（母公司口径）由 83,054.85 万元变更为 83,193.51 万元，导致公司折股净资产变更为 83,193.51 万元。根据上述前期差错更正及会计政策变更对股改基准日净资产影响金额，同意在保持 2023 年 4 月 18 日公司创立大会审议通过的股本和股权结构不变的情况下，修正后折股方案为按 2022 年 12 月 31 日公司净资产 83,193.51 万元折股，净资产中 10,613.51 万元为股本，其余 72,580.00 万元作为资本公积。

（二）调整原因、调整依据，是否合规

1、调整原因、调整依据

调整事项对股改基准日净资产的具体影响情况如下：

单位：万元

序号	调整事项	2022 年 12 月 31 日	
		调整增加原母公司口径 股改基准日净资产	调整减少原母公司口径 股改基准日净资产
1	股份支付调整	77.48	-
2	板卡租赁收入跨期	6.83	-
3	合格产品重新入库	78.73	-
4	会计政策变更调整	4.03	-
5	补提水利基金及印花税	-	14.02
6	差旅费用报销跨期	-	4.24
7	补提当期所得税费用	-	10.14
小计		167.06	28.40
调整前股改基准日净资产		83,054.85	
调整影响合计		138.66	
调整后净资产股改基准日净资产		83,193.51	

相关调整事项的具体内容、原因及依据如下：

（1）股份支付调整

鉴于紫光国芯原成立的 5 个员工持股平台在 2021 年度及 2022 年度期间发生人员变动，导致新进人员股份受让过程中以低于公允价值的金额购买持股平台份额，符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》的相关规定，因此根据受让时点的公允价值与受让价格之间的差异应在借方确认股份支付费用，同时在贷方确认

资本公积增加，而由于该会计处理属于税会差异范畴，故需额外确认递延所得税资产，因而导致截至 2022 年 12 月 31 日净资产增加 77.48 万元。

（2）板卡租赁收入跨期

根据对其他业务收入的截至性测试结果，对原确认至 2023 年度的板卡租赁其他业务收入进行跨期调整，该调整事项导致截至 2022 年 12 月 31 日净资产增加 6.83 万元。

（3）合格产品重新入库

紫光国芯质量部门负责处理客户售后服务，在向客户发出商品后确认销售费用同时减少存货。2022 年紫光国芯质量部门处理售后退回事项，经确认，退回产品中有部分经检测是质量合格产品需重新入库，故重新入库金额需调减原销售费用售后服务费，该调整事项导致截至 2022 年 12 月 31 日净资产增加 78.73 万元。

（4）会计政策变更调整

财政部于 2022 年 11 月发布的《企业会计准则解释 16 号》，要求对于不是企业合并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）、并因单项交易产生的资产和负债导致等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的交易，不适用递延所得税初始确认豁免规定。企业对上述交易因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异，应当按照《企业会计准则第 18 号——所得税》，在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。紫光国芯因执行上述会计政策导致截至 2022 年 12 月 31 日净资产增加 4.03 万元。

（5）差旅费用报销跨期

因部分员工出差期间差旅费用报销滞后，产生费用跨期，该调整事项导致截至 2022 年 12 月 31 日净资产减少 4.24 万元。

（6）补提水利基金及印花税及所得税费用

2022 年末，紫光国芯对当期应缴纳的税费进行了测算，补提水利基金及印花税，该调整事项导致截至 2022 年 12 月 31 日净资产减少 14.02 万元。

根据上述调整，对 2022 年度当期所得税费用进行重新测算，补提所得税费用导致截至 2022 年 12 月 31 日净资产减少 10.14 万元。

2、调整的合规性

根据现行有效的《中华人民共和国公司法》（2018 年修订）第九十五条的规定，有限责任公司变更为股份有限公司时，折合的实收股本总额不得高于公司净资产额。公司调整股改基准日净资产已经公司董事会、股东大会通过，且经追溯调整后公司净资产增加，不影响股改时点公司股本的充足性。且，经查询公开信息，存在挂牌公司调整股改基准日净资产的案例，具体情况如下：

序号	挂牌公司	调整股改基准日净资产的相关内容
1	科能熔敷（股票代码：873807）	2020 年 12 月，公司对部分业务收入确认时点进行了调整，更正事项调整了 2019 年年度的财务报表以及改制基准日的净资产，调整减少 2020 年 4 月 30 日净资产 16,388,393.02 元，调整后 2020 年 4 月 30 日的净资产 269,716,460.70 元，其中人民币 33,341,695.00 元折合为公司的股本，股本总额为 3334.1695 万元，每股面值人民币 1.00 元，净资产账面价值超过申请注册资本的部分计入资本公积。该调整事项对改制时点净资产的影响较小，不会出现公司整体变更注册资本缴纳不足的情况。
2	六九零六（股票代码：874269）	确认公司 2022 年 4 月 30 日净资产调整增加 15,136,505.38 元，净资产为 276,946,631.97 元，折合股份总额 87,400,000 股，每股面值 1 元，共计股本人民币 87,400,000.00 元，净资产大于折股部分 189,546,631.97 元，计入资本公积。
3	洁源环境（股票代码：874138）	2023 年 6 月 14 日，公司以截至 2023 年 5 月 31 日经审计的净资产 191,249,620.97 元，按 1: 0.5229 的比例折为股份公司的股份总数，即 10,000 万股，每股面值为人民币 1 元，其余部分计入股份公司的资本公积。 公司于 2023 年 9 月 1 日、2023 年 9 月 16 日召开第一届董事会第三次会议、2023 年第三次临时股东大会，审议通过《关于确认整体变更基准日公司净资产值调整等相关事项的议案》，全体股东一致同意对公司设立时审计基准日账面净资产数额进行调整，以经立信审计的洁源排水截至 2023 年 5 月 31 日的净资产 212,310,318.20 元，按 1: 0.4710 的比例折合股份总额，共计 10,000 万股，净资产大于股本的 112,310,318.20 元计入资本公积。上述调整不影响公司股改后的股本总额，对公司整体变更为股份有限公司未产生实质影响，不影响股份有限公司设立的有效性，未损害公司、股东和债权人的利益。

综上所述，公司调整股改基准日净资产的依据充分、原因合理，符合相关法律法规的规定。

四、说明未履行备案手续出资的具体情况，整改规范情况，是否构成重大违法违规。

（一）未履行备案手续出资的具体情况和整改规范情况

公司未就设立集成电路公司履行发改部门的境外投资项目相关备案手续，具体情况如下：

2013年9月30日，集成电路公司设立并向西安华芯发行9,999股普通股，总款额为美元9,999元，向LPH Nominees Limited发行1股，总款额为1美元。

2013年12月6日，LPH Nominees Limited将其持有的集成电路公司1股普通股股份以美元1元的代价转让予西安华芯。西安华芯成为该公司的唯一股东。

2016年7月11日，集成电路公司向国芯有限发行配发2,990,000股普通股股份，总款额为美元2,990,000元。本次发行后，集成电路公司已发行股本为美元3,000,000元，已发行股份为3,000,000股普通股股份，全部由国芯有限持有。

2018年12月29日，集成电路公司向国芯有限发行配发3,000,000股普通股股份，总款额为美元3,000,000元。本次发行后，集成电路公司已发行股本为美元6,000,000元，已发行股份为6,000,000股普通股股份，全部由国芯有限持有。

2020年1月8日，集成电路公司向国芯有限发行配发4,000,000股普通股股份，总款额为美元4,000,000元。本次发行后，集成电路公司已发行股本为美元10,000,000元，已发行股份为10,000,000股普通股股份，全部由国芯有限持有。

针对前述瑕疵行为，公司在发现后向陕西省发展和改革委员会进行专项汇报并接受陕西省发展和改革委员会约谈，组织学习了《企业境外投资管理办法》（国家发展改革委第11号令）、《陕西省发展和改革委员会关于印发〈陕西省企业境外投资备案管理办法〉的通知》（陕发改外资〔2018〕931号）等境外投资相关政策法规和境外投资工作业务培训，并向陕西省发展和改革委员会作出书面承诺。前述整改规范措施已经陕西省发展和改革委员会确认符合整改要求。

（二）是否构成重大违法违规

鉴于公司已主动向陕西省发展和改革委员会说明上述违规情况并进行整改，

陕西省发展和改革委员会除对前述违规行为予以通报外未对公司进行处罚，且认可公司已“符合整改要求”。据此，公司设立集成电路公司未依法履行发改部门的境外投资项目相关备案手续的情形不属于重大违法违规情形。有关主管部门文件如下：

陕西省发展和改革委员会于 2023 年 8 月 9 日作出《关于西安紫光国芯半导体股份有限公司境外投资项目未履行备案手续有关情况的通报》，该通报载明“2016 年、2018 年和 2019 年，西安紫光国芯在未取得我委备案手续的情况下，累计出资 775 万美元，用于设立香港华芯项目建设，违反了《境外投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令 9 号）第二十九条之规定和《企业境外投资管理办法》（国家发展改革委令 11 号）第四条之规定。鉴于西安紫光国芯主动向我委报告其境外投资有关情况，我委决定对西安紫光国芯境外投资项目未履行备案手续问题在全省范围内予以通报，责令西安紫光国芯依法依规处理相关责任人、加强企业合规建设和作出书面承诺。希望各境外投资企业要认真吸取教训，切实加强企业境外投资项目管理，坚决杜绝此类问题再次发生”。

根据陕西省发展和改革委员会于 2023 年 9 月 4 日出具《企业境外投资违规行为约谈记录摘要》，载明“企业发现存在境外投资违规行为后，主动向我委汇报，整改期间，认真组织学习《企业境外投资管理办法》（国家发展改革委第 11 号令）、《陕西省发展和改革委员会关于印发〈陕西省企业境外投资备案管理办法〉的通知》（陕发改外资〔2018〕931 号）等境外投资相关政策法规，组织境外投资工作业务培训，加强境外投资管理，规范境外投资行为，作出书面承诺，符合整改要求”。

五、说明历次股权变动支付对价公允性，出资及转让程序合法合规性，是否存在重大权属纠纷或潜在风险。说明公司股权是否存在代持或其他利益安排情形。

历次股权变动涉及到的对价公允性情况梳理如下：

历史沿革	股权转让对价公允性说明
2006 年 4 月，公司前身设立	公司前身设立，不涉及支付对价情况
2009 年 6 月，第一次股权转让	本次股权转让的交易价格不高于公司当年度期初、期末经审计的净资产值，具有公允性

历史沿革	股权转让对价公允性说明
2009年12月，第二次股权转让	本次股权转让的交易价格与前次浪潮（香港）受让奇梦达持有的公司100%股权构成一揽子交易安排，交易价格亦参照前次交易价格平价转让，具有公允性
2011年3月，第三次股权转让	本次股权转让交易价格按300万元估值进行，不低于公司当时经审计的净资产，具有公允性
2015年7月，第四次股权转让	本次股权转让交易价格与经济南高新控股集团有限公司备案的评估价值不存在较大差异，具有公允性
2015年12月，第五次股权转让	本次股权转让委托山东产权交易中心公开挂牌，交易价格不低于经备案的评估结果，具有公允性
2017年4月，第六次股权转让	本次股权转让交易价格以经教育部备案的净资产评估值为定价依据，具有公允性
2018年6月，第七次股权转让	本次股权转让交易价格以审计值为基础，参考历史股权转让价格确定，具有公允性
2020年3月，第八次股权转让	本次股权转让交易价格以经清华大学备案的评估值为定价依据，具有公允性
2020年12月，第一次增资	本次增资委托北京产权交易中心公开挂牌，增资价格不低于经备案的评估结果，具有公允性
2023年4月，股份制公司设立	股份制公司由国芯有限整体变更设立，发起人按出资比例以国芯有限截至2022年12月31日经审计的净资产作为出资折为股份有限公司股份，不涉及支付对价情况

公司历次出资合法性情况梳理如下：

历次出资情况	出资合法性说明
2006年4月，公司前身设立	公司已履行相关审批程序并分三次实缴资本，会计师事务所出具三次验资报告，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“1、有限公司设立”
2020年12月，第一次增资	公司已履行相关审批程序并由会计师事务所出具验资报告、评估机构出具评估报告，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“（五）其他情况”之“10、2020年12月，第一次增资”
2023年4月，股份制公司设立	公司已履行相关审批程序并由会计师事务所出具验资报告、评估机构出具评估报告，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“2、股份有限公司设立”

公司历次股权转让合法性情况梳理如下：

历次股权转让	股权转让合法性说明
2009年6月，第一次股权转让	公司已履行相关审批程序，股权转让涉及的相关主体签署《股权转让协议》，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“（五）其他情况”之“2、2009年6月，第一次股权转让”
2009年12月，第二次股权转让	公司已履行相关审批程序，股权转让涉及的相关主体签署《股权转让协议》，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“（五）其他情况”之“3、2009年12月，第二次股权转让”
2011年3月，第三次股权转让	公司已履行相关审批程序，股权转让涉及的相关主体签署《股权转让协议》，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“（五）其他情况”之“4、2011年3月，第三次股权转让”
2015年7月，第四次股权转让	公司已履行相关审批程序，股权转让涉及的相关主体签署《股权转让协议》，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“（五）其他情况”之“5、2015年7月，第四次股权转让”
2015年12月，第五次股权转让	公司已履行相关审批程序，股权转让涉及的相关主体签署《股权转让协议》，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“（五）其他情况”之“6、2015年12月，第五次股权转让”
2017年4月，第六次股权转让	公司已履行相关审批程序，股权转让涉及的相关主体签署《股权转让协议》，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“（五）其他情况”之“7、2017年4月，第六次股权转让”
2018年6月，第七次股权转让	公司已履行相关审批程序，股权转让涉及的相关主体签署《股权转让协议》，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“（五）其他情况”之“8、2018年6月，第七次股权转让”
2020年3月，第八次股权转让	公司已履行相关审批程序，股权转让涉及的相关主体签署《股权转让协议》，具体情况详见公开转让说明书“第一节 基本情况”之“四、公司股本形成概况”之“（五）其他情况”之“9、2020年3月，第八次股权转让”

综上所述，公司股权的清晰，不存在重大权属纠纷或潜在风险。

根据公司股东及紫光集团签署的《股东信息披露的承诺函》及《股东调查表》，公司股东不存在股权代持、委托持股、信托持股或其他特殊利益安排的情形，亦

不存在与公司其他股东、董事、监事、高级管理人员之间存在直接或间接的股权关系、关联关系、亲属关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

六、核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，主办券商及律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅了紫光国芯的全套工商档案；
- 2、查阅了紫光国芯的与历次股权变动的相关审批文件；
- 3、查阅了紫光国芯历次股权变动涉及的转让协议、审计报告、评估报告、验资报告等文件；
- 4、对股东紫光存储、紫光国微、迪润达、迪润北、迪润西、迪润东、迪润成进行了访谈，并取得经股东签署确认的《股东调查表》；
- 5、取得紫光存储、紫光集团、迪润达、迪润北、迪润西、迪润东、迪润成《股东信息披露的承诺函》
- 6、查阅信永中和会计师事务所出具的《信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）关于前期差错更正及会计政策变更对股改基准日净资产影响的专项说明》；
- 7、查阅公司 2023 年第二次临时股东大会决议及议案。

（二）核查结论

经核查，主办券商及律师认为：

- 1、紫光国芯存在国资程序瑕疵，出具相关确认文件的政府部门层级和权限匹配，不存在国有资产流失的情形；
- 2、星堡公司买入、卖出公司价格差异较大主要系西安华芯恢复经营发展，买入卖出价格差异较大具有合理性，买入与卖出两笔股权交易已履行相关法定审批程序，不存在国有资产流失情形；
- 3、紫光国芯调整股改基准日净资产的依据充分、原因合理并已履行相应的审批程序，调整股改基准日净资产合规。
- 4、未履行备案手续出资情况已整改规范，不构成重大违法违规。

5、历次股权变动支付对价具有公允性，出资及转让程序合法合规，不存在重大权属纠纷或潜在风险。公司股权不存在代持或其他利益安排情形。

6、根据《指引1号》1-5 股权形成及变动相关事项要求进行核查，发表意见如下：

核查事项	核查要求	核查意见
<p>一、 国有股权形成与变动</p>	<p>申请挂牌公司涉及国有控股或国有参股情形的，应严格按照国有资产管理法律法规的规定，提供相应的国有资产监督管理机构或国务院、地方政府授权的其他部门、机构关于国有股权设置的批复文件。因客观原因确实无法提供批复文件的，在保证国有资产不流失的前提下，申请挂牌公司可按以下方式解决：以国有产权登记表（证）替代国有资产监督管理机构的国有股权设置批复文件；股东中含有政府出资设立的投资基金的，可以基金的有效投资决策文件替代国资监管机构或财政部门的国有股权设置批复文件；国有股权由国资监管机构以外的机构监管的公司以及国有资产授权经营单位的子公司，可提供相关监管机构或国有资产授权经营单位出具的批复文件或经其盖章的产权登记表（证）替代国资监管机构的国有股权设置批复文件；股东中存在为其提供做市服务的国有做市商的，暂不要求提供该类股东的国有股权设置批复文件。</p> <p>主办券商及律师应当关注国有资产出资是否遵守有关国有资产评估的规定、相关文件作为国资批复替代文件的有效性、出具相关文件的机构是否具有相应管理权限，以及国有股权变动是否依法履行评估程序、是否依法通过产权市场公开进行、是否办理国有产权登记、是否存在国有资产流失</p>	<p>结合有关股权变动的定价情况、当时公司的净资产指标情况、商务主管部门的批准情况以及清华大学出具的股份制改制批复等，公司在由紫光国微取得控股权之前股本演变过程中的国资经济行为相关情况不涉及国有资产流失的重大风险，有关股权变动真实、有效，相关事项不构成公司本次挂牌的实质性法律障碍。除此之外，公司及其前身国芯有限的其他股权变动已履行了必要的法律程序（包括履行国有资产管理程序），取得了必要的批准或同意，符合当时有效的法律、法规或规范性文件的规定。</p>
<p>二、 出资资产、出资程序等存在瑕疵</p>	<p>历史上股东出资资产、出资程序等存在瑕疵的，申请挂牌公司应当充分披露出资瑕疵事项及采取的补救措施。主办券商及律师应当关注出资瑕疵事项的影响，公司及相关股东是否因出资瑕疵受到行政处罚，是否属于重大违法违规，是否存在纠纷，补救措施的合法性、有效性以及公司股权归属的清晰性、资本充足性</p>	<p>公司历史上股东出资资产、出资程序等不存在瑕疵情形。</p>
<p>三、 国有企业、集体企业改制</p>	<p>历史上由国有企业、集体企业改制而来或曾挂靠集体组织经营的，申请挂牌公司应当披露改制过程、依据的法律法规、有权机关的审批情况、职工安置及资产处置情况等。主办券商及律师应当结合当时有效的法律法规等，关注相关改制行为是否符合法律法规规定、是否经有权机关批准、是否存在国有资产或集体资产流失的情况、职工安置是否存在纠纷、股权权属是否清晰等。</p> <p>改制过程中法律依据不明确、程序存在瑕疵或与有关</p>	<p>公司曾期间属于国有控股公司，但其间接控股股东紫光集团因破产重整不再属于国有控股单位，公司据此亦不再属于国有控股公司。因此，公司不涉及本条所示国有企业改制情形。</p>

核查事项	核查要求	核查意见
	法律法规存在冲突的,申请挂牌公司原则上应当披露有权机关关于改制程序的合法性、是否造成国有资产或集体资产流失的意见	
四、股东信息披露与核查	<p>申请挂牌公司应当真实、准确、完整地披露股东信息,历史沿革中存在股权代持情形的,应当在申报前解除还原,并在相关申报文件中披露代持的形成、演变、解除过程。主办券商及律师应当关注代持关系是否全部解除,是否存在纠纷或潜在纠纷,相关人员是否涉及规避持股限制等法律法规规定的情形。</p> <p>申请挂牌公司股东入股交易价格明显异常的,主办券商及律师应当关注前述股东或其最终持有人是否与公司、中介机构及相关人员存在关联关系,前述股东的入股背景、入股价格依据,前述入股行为是否存在股权代持、不当利益输送事项</p>	公司已经在《公开转让说明书》《法律意见书》《西安紫光国芯半导体股份有限公司关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见》中真实、准确、完整地披露有关信息。
五、曾在区域性股权市场挂牌事项	申请挂牌公司曾在区域性股权市场及其他交易场所进行融资及股权转让的,主办券商及律师应当关注相关融资及股权转让行为是否涉及公开发行、变相公开发行、集中交易等违反《国务院关于清理整顿各类交易场所切实防范金融风险的决定》《国务院办公厅关于清理整顿各类交易场所的实施意见》等规定的情形	公司不存在曾在区域性股权市场挂牌事项。

问题 2. 无实际控制人认定准确性

根据申报材料,公司直接控股股东为紫光存储,间接控股股东为紫光集团(000938.SZ),紫光集团于2022年7月11日完成破产重整,其唯一股东变更为智广芯,智光芯往上穿透无实际控制人。智广芯共有11家股东,其中,智路资产单独担任GP的共4家合伙企业,合计持有智广芯49.50%股份;建广资产单独担任GP的2家合伙企业建广广铭、建广广银,合计持有智广芯20.03%股份;智路资产与其他第三方担任双GP的共4家合伙企业,上述主体共持有智广芯21.36%股份;联合电子由河北产业投资引导基金管理有限公司担任普通合伙人及执行事务合伙人,持有智广芯9.11%股份。目前,智广芯已质押所持有公司控股股东紫光集团全部100%股权。

请公司:(1)说明公司经营、管理、决策过程中持股5%以上股东分别发挥的作用,结合公司章程、公司股东大会及董事会表决情况、董事和高管提名和选任情况、公司经营管理的实际决策作用等情况,并结合智广芯上层各合伙企业之间的协议安排、投资安排、日常经营管理情况等,说明是否存在内部人控

制或管理层控制情形，认定控股股东及实际控制人是否应该继续向上穿透；智广芯上层股东结构形成的原因和背景，设置双 GP 等模式进行持股是否为规避实际控制人认定；说明李滨的专业背景、工作经历情况以及各段职业履历中承担的具体工作，是否实际控制企业，说明认定无控股股东、实际控制人的依据是否充分、合理、准确，相关信息披露是否真实准确，是否与母公司信息披露一致。（2）说明公司股权是否清晰，是否存在代持情形，说明是否存在通过认定无实际控制人规避关联交易、同业竞争、限售或减持等监管要求的情形。（3）说明是否曾存在日常经营活动中出现重大分歧难以解决、严重影响公司治理机制有效运行的情形，是否对公司经营造成不利影响，主要股东意见不一致情形下的解决机制及有效性，是否存在公司治理僵局的风险。（4）是否存在未解除的特殊投资条款，是否存在违反禁止性规定情形。（5）智广芯上层股东各类基金管理模式是否符合私募投资基金相关管理办法。双 GP 的管理职责划分，相关基金管理人是否均履行备案程序，是否符合相关法律法规规定。（6）结合智广芯的财务状况及清偿能力，说明智广芯是否具备偿债能力及履约情况，是否存在公司控制权发生变更的潜在风险。请就智广芯股权质押事项以及对公司控制权的影响作重大事项提示或风险揭示。

请主办券商及律师对上述事项进行核查并发表意见，并根据《指引 1 号》1-6 实际控制人的相关要求进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明公司经营、管理、决策过程中持股 5%以上股东分别发挥的作用，结合公司章程、公司股东大会及董事会表决情况、董事和高管提名和选任情况、公司经营管理的实际决策作用等情况，并结合智广芯上层各合伙企业之间的协议安排、投资安排、日常经营管理情况等，说明是否存在内部人控制或管理层控制情形，认定控股股东及实际控制人是否应该继续向上穿透；智广芯上层股东结构形成的原因和背景，设置双 GP 等模式进行持股是否为规避实际控制人认定；说明李滨的专业背景、工作简历情况以及各段职业履历中承担的具体工作，是否实际控制企业，说明认定无控股股东、实际控制人的依据是否充分、合理、准确，相关信息披露是否真实准确，是否与母公司信息披露一致。

(一)说明公司经营、管理、决策过程中持股 5%以上股东分别发挥的作用，结合公司章程、公司股东大会及董事会表决情况、董事和高管提名和选任情况、公司经营管理的实际决策作用等情况，并结合智广芯上层各合伙企业之间的协议安排、投资安排、日常经营管理情况等，说明是否存在内部人控制或管理层控制情形，认定控股股东及实际控制人是否应该继续向上穿透

1、公司经营、管理、决策过程中持股 5%以上股东分别发挥的作用

根据公司《公司章程》《股东大会议事规则》《董事议事规则》等相关制度、公司内部治理机制实际运作，公司持股 5%以上股东紫光存储、紫光国微通过如下方式参与公司经营、管理、决策：

(1) 紫光存储、紫光国微根据《公司章程》等相关内部治理制度的相关规定享有股东权利并依法通过股东大会行使职权，审议法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定应当由股东大会决定的事项。

(2) 紫光存储作为发起人分别提名公司董事、监事，其提名的董事、监事依据《公司章程》等相关内部治理制度的相关规定，审议法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定应当由董事会、监事会决定的事项。其中，1) 涉及股东大会职权的，在董事会、监事会审议通过后依法提交股东大会审议批准。2) 涉及由董事会授权董事长执行的有关事项，紫光存储通过其提名并经公司董事会选任的董事长落实董事会有关决策。

除前述外，公司持股 5% 以上股东紫光存储、紫光国微不存在通过其他方式参与公司经营、管理和决策过程的情形。

2、结合公司章程、公司股东大会及董事会表决情况、董事和高管提名和选任情况、公司经营管理的实际决策作用等情况，公司不存在内部人控制或管理层控制情形

(1) 《公司章程》关于公司股东大会、董事会的规定

根据公司现行有效的《公司章程》，公司股东大会、董事会人员构成及提名安排、表决机制及职权范围如下：

组织机构	人员构成和提名安排	表决机制	职权范围
股东会	全体股东	<p>股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过</p>	<p>股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：</p> <ul style="list-style-type: none"> （一）决定公司的经营方针和投资计划； （二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项； （三）审议批准董事会的报告； （四）审议批准监事会的报告； （五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案； （六）审议批准公司的利润分配政策、利润分配方案和弥补亏损方案； （七）对公司增加或者减少注册资本作出决议； （八）对发行公司债券作出决议； （九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议； （十）修改本章程； （十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议； （十二）审议批准公司第三十六条规定的对外担保事项； （十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项； （十四）审议批准变更募集资金用途事项； （十五）审议股权激励计划和员工持股计划； （十六）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项

组织机构	人员构成和提名安排	表决机制	职权范围
董事会	董事会由5名董事组成，董事会、监事会、单独或合并持有公司已发行股份10%以上的股东有权提名董事候选人	<p>董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。</p> <p>公司对外提供财务资助，应当经出席董事会的三分之二以上的董事同意并作出决议。</p> <p>董事会审批的对外担保，须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意并做出决议。</p> <p>董事会决议的表决，实行一人一票</p>	<p>董事会行使下列职权：</p> <p>（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；</p> <p>（二）执行股东大会的决议；</p> <p>（三）决定公司的经营计划和投资方案；</p> <p>（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；</p> <p>（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>（六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；</p> <p>（七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；</p> <p>（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；</p> <p>（九）决定公司内部管理机构的设置；</p> <p>（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；</p> <p>（十一）制订公司的基本管理制度；</p> <p>（十二）制订本章程的修改方案；</p> <p>（十三）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；</p> <p>（十四）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；</p> <p>（十五）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。</p> <p>超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议</p>

(2) 股份公司成立至今股东大会表决情况、董事会的实际构成及表决情况

1) 截至本回复出具之日，股份公司设立后，公司股东大会的表决情况如下：

召开日期	届次	表决情况
2023.4.18	2023年第一次临时股东大会	全体股东一致同意相关议案
2023.7.28	2022年年度股东大会	全体股东一致同意相关议案

2023.11.30	2023 年第二次临时股东大会	全体股东一致同意相关议案
------------	-----------------	--------------

2) 公司现任董事 5 名, 分别为范新、任奇伟、江喜平、陈杰、马晖, 相关董事的提名及选任情况如下:

姓名	职务	提名人/推荐人	董事会、股东大会审议情况
范新	董事长	紫光存储	第一届董事会第一次会议、创立大会暨 2023 年第一次临时股东大会
任奇伟	董事	紫光存储	创立大会暨 2023 年第一次临时股东大会
江喜平	董事	持股平台联合	创立大会暨 2023 年第一次临时股东大会
陈杰	董事	紫光存储	创立大会暨 2023 年第一次临时股东大会
马晖	董事	紫光存储	创立大会暨 2023 年第一次临时股东大会

3) 截至本回复出具之日, 股份公司设立后, 公司董事会的实际构成及表决情况如下:

召开日期	届次	参会人员	表决情况
2023.4.18	第一届董事会第一次会议	范新、任奇伟、江喜平、陈杰、马晖	全体董事一致同意相关议案
2023.6.1	第一届董事会第二次会议	范新、任奇伟、江喜平、陈杰、马晖	全体董事一致同意相关议案
2023.7.7	第一届董事会第三次会议	范新、任奇伟、江喜平、陈杰、马晖	全体董事一致同意相关议案
2023.7.27	第一届董事会第四次会议	范新、任奇伟、江喜平、陈杰、马晖	全体董事一致同意相关议案
2023.8.18	第一届董事会第五次会议	范新、任奇伟、江喜平、陈杰、马晖	全体董事一致同意相关议案
2023.11.20	第一届董事会第六次会议	范新、任奇伟、江喜平、陈杰、马晖	全体董事一致同意相关议案
2023.12.21	第一届董事会第七次会议	范新、任奇伟、江喜平、陈杰、马晖	全体董事一致同意相关议案

(3) 公司高管提名和选任情况

公司现任高级管理人员 8 名，分别为江喜平、俞冰、左丰国、王成伟、王嵩、王正文、王磊及吴晓冬，相关高级管理人员的提名/推荐及选任情况如下：

姓名	职务	提名人/推荐人	董事会、股东大会审议情况
江喜平	总经理	董事长范新	第一届董事会第一次会议同意聘任
俞冰	副总经理	总经理江喜平	第一届董事会第一次会议同意聘任
左丰国	副总经理	总经理江喜平	第一届董事会第一次会议同意聘任
王成伟	副总经理	总经理江喜平	第一届董事会第一次会议同意聘任
王嵩	副总经理	总经理江喜平	第一届董事会第一次会议同意聘任
王正文	副总经理	总经理江喜平	第一届董事会第一次会议同意聘任
王磊	财务总监	总经理江喜平	第一届董事会第一次会议同意聘任
吴晓冬	董事会秘书	董事长范新	第一届董事会第一次会议同意聘任

(4) 公司股东大会、董事会、高级管理人员按照《公司章程》等内部治理制度的规定，基于内部治理机制开展经营管理，公司的高级管理人员在股东大会、董事会的审议决策和授权下负责经营管理实际运作，包括开展日常经营管理工作、实施董事会决议等，不存在违反相关法律、法规和规范性文件规定及违反《公司章程》及内部治理制度规定的职权范围的情形。据此，公司层面不存在内部人控制或管理层控制情形。

3、结合智广芯上层各合伙企业之间的协议安排、投资安排、日常经营管理情况，智广芯不存在内部人控制或管理层控制情形，认定控股股东及实际控制人无需继续向上穿透

根据公司提供的材料、书面说明并经中介机构核查，截至本回复出具之日，公司间接控股股东智广芯上层股权结构如下：

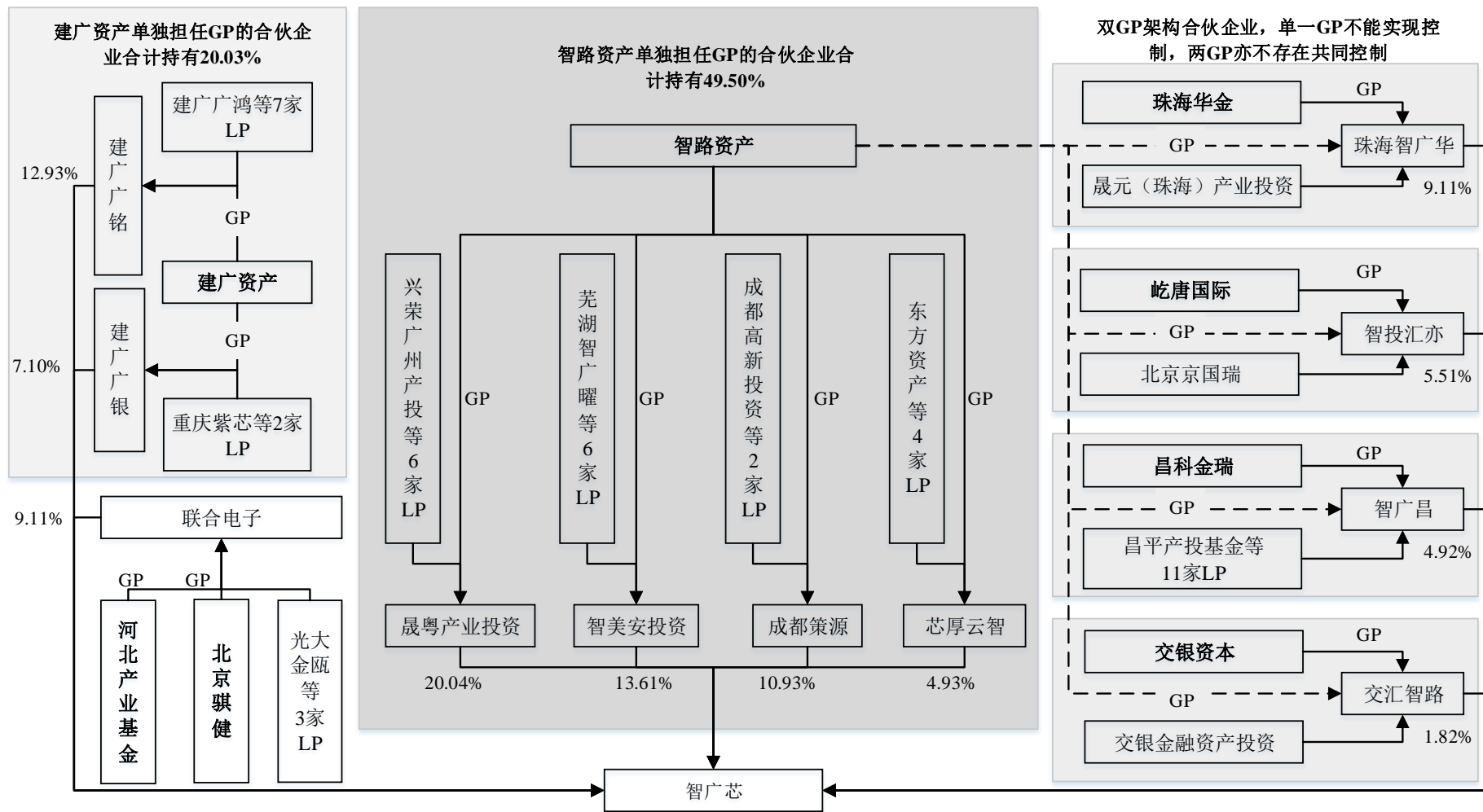
序号	合伙企业名称 (持股比例)	出资合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
1	建广广铭（德州）产业投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“建广广铭”) (12.93%)	建广资产	100	0.0082	普通合伙人、执行事务合伙人
		建广广鸿（德州）半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙）	420,100	34.1517	有限合伙人
		建广广誉（德州）半导体产	534,900	43.4843	有限合伙人

序号	合伙企业名称 (持股比例)	出资合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
		业投资基金合伙企业(有限合伙)			
		北京中发助力壹号投资基金(有限合伙)	200,000	16.2588	有限合伙人
		建广广峰(北京)半导体投资合伙企业(有限合伙)	30,000	2.4388	有限合伙人
		建广广瑞(北京)半导体投资合伙企业(有限合伙)	20,000	1.6259	有限合伙人
		建广广兴(德州)半导体产业投资基金合伙企业(有限合伙)	15,000	1.2194	有限合伙人
		建投华科投资股份有限公司	10,000	0.8129	有限合伙人
2	重庆两江建广广银私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)(以下简称“建广广银”)(7.10%)	建广资产	2,000	0.4975	普通合伙人、执行事务合伙人
		重庆紫芯私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)	300,000	74.6269	有限合伙人
		重庆承锐股权投资基金合伙企业(有限合伙)	100,000	24.8756	有限合伙人
3	晟粤(广州)产业投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“晟粤产业投资”)(20.04%)	智路资产	100	0.0091	普通合伙人、执行事务合伙人
		烟台海秀集成电路产业投资中心(有限合伙)	438,000	39.8146	有限合伙人
		兴荣(广州)产业投资合伙企业(有限合伙)	232,000	21.0890	有限合伙人
		兴扬(广州)产业投资合伙企业(有限合伙)	230,000	20.9072	有限合伙人
		智穗创芯(广州)产业投资合伙企业(有限合伙)	100,000	9.0901	有限合伙人
		广州国资产业发展并购基金合伙企业(有限合伙)	90,000	8.1811	有限合伙人
		广州科创产业投资基金合伙企业(有限合伙)	10,000	0.9090	有限合伙人
4	芜湖智美安投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“芜湖智美安”)(13.61%)	智路资产	100	0.0134	普通合伙人、执行事务合伙人
		烟台卓扬投资合伙企业(有限合伙)	250,000	33.4582	有限合伙人
		芜湖智广曜股权投资合伙企业(有限合伙)	188,000	25.1606	有限合伙人
		广州裕广科技有限公司	134,615	18.0159	有限合伙人
		无锡新吴智路股权投资合伙企业(有限合伙)	97,485	13.0467	有限合伙人

序号	合伙企业名称 (持股比例)	出资合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
		烟台顺澜投资合伙企业(有限合伙)	60,000	8.0300	有限合伙人
		烟台卓容投资合伙企业(有限合伙)	17,000	2.2752	有限合伙人
5	珠海智广华产业投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“珠海智广华”)(9.11%)	智路资产	50	0.0100	普通合伙人、执行事务合伙人
		珠海华金智行投资管理有限公司	50	0.0100	普通合伙人
		晟元(珠海)产业投资合伙企业(有限合伙)	500,000	99.9800	有限合伙人
6	北京智投汇亦股权投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“智投汇亦”)(5.51%)	智路资产	3,100	1.0224	普通合伙人、执行事务合伙人
		屹唐(北京)国际投资管理有限公司	100	0.0330	普通合伙人、执行事务合伙人
		北京京国瑞国企改革发展基金(有限合伙)	300,000	98.9446	有限合伙人
7	芜湖芯厚云智股权投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“芯厚云智”)(4.93%)	智路资产	100	0.0200	普通合伙人、执行事务合伙人
		深圳源泉科创投资有限公司	425,000	84.9830	有限合伙人
		中国东方资产管理股份有限公司	50,000	9.9980	有限合伙人
		长安责任保险股份有限公司	15,000	2.9994	有限合伙人
		长安保险销售有限公司	10,000	1.9996	有限合伙人
8	北京智广昌股权投资基金(有限合伙)(以下简称“智广昌”)(4.92%)	智路资产	200	0.0666	普通合伙人、执行事务合伙人
		北京昌科金瑞投资管理有限公司	100	0.0333	普通合伙人、执行事务合伙人
		北京昌平产业发展投资基金(有限合伙)	100,000	33.3111	有限合伙人
		北京昌平中小企业成长投资基金(有限合伙)	100,000	33.3111	有限合伙人
		北京昌鑫建设投资有限公司	65,000	21.6522	有限合伙人
		北京昌平科技园发展有限公司	9,900	3.2978	有限合伙人
		北京市昌平自来水有限责任公司	5,000	1.6656	有限合伙人
		北京永安热力有限公司	5,000	1.6656	有限合伙人
		北京宏达兴投资管理有限公司	5,000	1.6656	有限合伙人
		北京昌平农业投资担保有限	3,000	0.9993	有限合伙人

序号	合伙企业名称 (持股比例)	出资合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
		公司			
		北京红冶汇新控股集团有 限公司	3,000	0.9993	有限合伙人
		北京晨光宏盛中小企业创 业投资有限公司	2,000	0.6662	有限合伙人
		北京市皇城粮油有限责任 公司	2,000	0.6662	有限合伙人
9	成都策源智芯股 权投资合伙企业 (有限合伙)(以 下简称“成都策 源”) (10.93%)	智路资产	1,000	0.1585	普通合伙人、执 行事务合伙人
		成都高新投资集团有限 公司	420,000	66.5610	有限合伙人
		成都高新策源投资集团有 限公司	210,000	33.2805	有限合伙人
10	交汇智路助力(苏 州)新兴产业发 展基金合伙企业(有 限合伙)(以下简 称“交汇智路”) (1.82%)	交银资本管理有限公司	100	0.0999	普通合伙人、执 行事务合伙人
		智路资产	100	0.0999	普通合伙人、执 行事务合伙人
		交银金融资产投资有限公 司	99,900	99.8002	有限合伙人
11	河北联合电子信 息产业投资基金 (有限合伙)(以 下简称“联合电 子”) (9.11%)	河北产业投资引导基金管 理有限公司	8,500	2.1416	普通合伙人、执 行事务合伙人
		北京骐健私募基金管理有 限公司	1,500	0.3779	普通合伙人
		光大兴陇信托有限责任公 司	306,900	77.3243	有限合伙人
		工银金融资产投资有限公 司	50,000	12.5976	有限合伙人
		光大金瓯资产管理有限公 司	30,000	7.5586	有限合伙人

根据智广芯上层合伙企业股东合伙人情况，智广芯股权结构图如下：



根据以上股权结构图，智广芯股东为 11 家合伙企业，其中：智路资产单独担任 GP 的合伙企业合计持有智广芯 49.50% 股份，建广资产单独担任 GP 的合伙企业合计持有智广芯 20.03% 股份，智路资产与其他非关联主体共同担任 GP 的双 GP 合伙企业珠海智广华、智投汇亦、智广昌、交汇智路分别持有智广芯 9.11%、5.51%、4.92% 和 1.82% 股份，联合电子持有智广芯 9.11% 股份。

根据智广芯提供的公司章程、书面说明、出资人的合伙协议或其公司章程和书面说明等有关材料并经核查，截至本回复出具之日，智广芯无控股股东和实际控制人。具体情况如下：

(1) 智广芯不存在单一控制或共同控制，亦不存在内部人控制或管理层控制

1) 智广芯不存在单一控股股东或共同控股股东

①智广芯股东会层面

根据智广芯公司章程规定，股东会会议作出公司合并、分立、解散、清算的决议，必须经代表 90% 以上表决权的股东同意通过；股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本、变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过；股东会会议作出其他决议，必须经代表二分之一以上表决权的股东通过。

根据智广芯提供的出资人合伙协议或其公司章程和书面说明并经核查，截至本回复出具之日，智广芯不存在单一股东持股超过 50% 的情形，不存在单一股东能控制股东会的情形。

同时，根据智广芯提供的其出资人合伙协议和有关书面说明，结合智广芯各股东的控制关系，亦不存在股东间通过一致行动关系合计持股超过 50% 的情形，不存在股东共同控制股东会的情形。其中，智广芯的 11 名股东的控制关系如下：

建广广铭、建广广银由建广资产担任普通合伙人及执行事务合伙人，前述 2 名股东合计持有智广芯 20.03% 的股权。

芜湖智美安、成都策源、芯厚云智、晟粤产业投资由智路资产担任普通合伙人及执行事务合伙人，前述 4 名股东合计持有智广芯 49.50% 的股权。

珠海智广华、智投汇亦、智广昌、交汇智路分别由智路资产与其他非关联主体共同作为普通合伙人。结合相关股东及其他非关联主体出具的书面说明，智路资产无法单独控制相关主体，也无法与其他非关联主体共同控制上述主体，两普通合伙人之间亦不存在一致行动关系，因此智路资产及作为普通合伙人的其他非关联主体均不享有前述智广芯 4 名股东的控制权。

联合电子由河北产业投资引导基金管理有限公司及北京骐健私募基金管理有限公司共同担任普通合伙人，由河北产业投资引导基金管理有限公司担任执行事务合伙人。结合河北产业投资引导基金管理有限公司公开信息及联合电子出具的书面说明，联合电子与智广芯其他合伙企业股东均不构成一致行动关系。

根据智路资产、建广资产出具的说明，智路资产和建广资产不构成一致行动关系，具体情况如下：

根据智路资产出具的书面说明，其与建广资产之间不存在一致行动关系，未签署在智广芯股东会、董事会方面保持一致或共同扩大能够支配的表决权数量的协议，不存在其他关于控制权安排或对控制权有重大影响任何协议、约定或安排，且没有追求保持一致或共同扩大能够支配的表决权数量的意图或目标。

根据建广资产出具的书面说明，其与智路资产之间不存在一致行动关系，未签署在智广芯股东会、董事会方面保持一致或共同扩大能够支配的表决权数量的协议，不存在其他关于控制权安排或对控制权有重大影响任何协议、约定或安排，且没有追求保持一致或共同扩大能够支配的表决权数量的意图或目标。

②智广芯董事会层面

根据智广芯公司章程规定，智广芯董事会决议的表决，实行一人一票；智广芯董事会作出决议时必须经全体董事中三分之二以上的董事同意通过。

根据智广芯公司章程规定，智广芯董事会由七名董事组成。其中由智路资产单独担任普通合伙人及执行事务合伙人的股东芜湖智美安、成都策源、芯厚云智、晟粤产业投资共同委派三名董事；由建广资产单独担任普通合伙人及执行事务合

伙人的建广广铭委派两名董事；由智路资产与珠海华金共同担任普通合伙人的珠海智广华委派一名董事；联合电子委派一名董事。

综上，截至本回复出具之日，智广芯不存在单一股东或具有一致行动关系的股东委派董事席位超过董事会席位三分之二以上的情形，不存在单一股东或具有一致行动关系的股东控制董事会的情形。

③日常经营管理层面

根据智广芯公司章程规定，智广芯设经理，由董事会聘任并解聘，经理对董事会负责，主持智广芯的生产经营管理工作。

根据智广芯出具的书面说明，截至本回复出具之日，智广芯未设立投资决策委员会等机构负责其相关对外投资决策管理工作。

综上，截至本回复出具之日，智广芯不存在单一股东或具有一致行动关系股东直接指定管理层或通过控制董事会间接控制管理层的情形，也未设置投资决策委员会等机构，不存在单一股东或具有一致行动关系股东控制管理层的情形。

2) 智广芯不存在实际控制人

① 根据建广资产出具的《关于股权穿透情况的确认函》，截至本回复出具之日，建广资产的具体股权结构穿透情况如下：

一级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）	二级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）	三级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）
中建投资本管理（天津）有限公司（以下简称“中建投资本”）	5,100.00	51.00	建投华科投资股份有限公司	7,571.558542	75.7156	中国建银投资有限责任公司	199,560.00	99.78
						建投控股有限责任公司（中国建银投资有限责任公司持股 100%）	440.00	0.22
			中国建银投资有限责任公司	2,428.441458	24.2844	-	-	-
建平（天津）科技信息咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“建平（天津）”）	4,900.00	49.00	李滨	1449.00	60.3750	-	-	-
			樊臻宏	325.00	13.5417	-	-	-
			张元杰	150.00	6.2500	-	-	-
			孙卫	125.00	5.2083	-	-	-
			张新宇	125.00	5.2083	-	-	-
			张光洲	125.00	5.2083	-	-	-
			王德晓	100.00	4.1667	-	-	-
			广大融信（天	1.00	0.0417	李滨	350.00	70.00

一级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）	二级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）	三级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）
			津）科技有限公司			高珊	150.00	30.00

② 根据智路资产出具的《关于股权穿透情况的确认函》，截至本回复出具之日，智路资产的具体股权结构穿透情况如下：

一级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）	二级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）	三级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）
北京启平科技有限责任公司	4,000.00	40.00	李滨	760.00	76.00	-	-	-
			樊甄宏	130.00	13.00	-	-	-
			烟台春青管理咨询合伙企业（有限合伙）	60.00	6.00	张元杰	60.00	98.36
						张元良	1.00	1.64
广大融信（珠海横琴）控股有限公司	3,500.00	35.00	李滨	700.00	46.67	-	-	-
			北京广大融信科技有限公司	500.00	33.33	李滨	300.00	60.00
						高珊	200.00	40.00
高珊	300.00	20.00	-	-	-			
北京智元芯管	2,500.00	25.00	李滨	750.00	68.67	-	-	-

一级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）	二级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）	三级出资人名称	出资额（万元）	出资占比（%）
理咨询合伙企业（有限合伙）			张元杰	140.0	14.00	-	-	-
			夏小禹	90.00	9.00	-	-	-
			北京广大融信 科技有限公司	20.00	8.33	李滨	300.00	60.00
						高珊	200.00	40.00

③根据建广资产和智路资产提供的公司章程、书面说明，结合建广资产、智路资产未受同一主体控制的股权结构情况，据此不存在单一主体或多个主体通过建广资产、智路资产控制智广芯的情形。因此，智广芯不存在实际控制人。

(2)公司控股股东及实际控制人认定符合法律、法规及规范性文件的规定，无需继续向上穿透

根据《公司法》第二百一十六条，控股股东，是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。实际控制人，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则（2021年修订）》第六十八条，控股股东，是指其持有的股份占公司股本总额50%以上的股东；或者持有股份的比例虽然不足50%，但依其持有的股份所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响的股东。实际控制人，是指通过投资关系、协议或者其他安排，能够支配、实际支配公司行为的自然人、法人或者其他组织。

根据《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审核业务规则适用指引第1号》1-6 实际控制人规定，申请挂牌公司实际控制人的认定应当以实事求是为原则，尊重公司的实际情况，以公司自身认定为主，并由公司股东确认。公司应当披露实际控制人的认定情况、认定理由、最近两年内变动情况（如有）及对公司持续经营的影响。实际控制人应当披露至最终的国有控股主体、集体组织、自然人等。主办券商及律师应当结合公司章程、协议或其他安排以及公司股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及公司经营管理的实际运作情况对公司实际控制人的认定发表明确意见。申请挂牌公司股权较为分散但存在单一股东控制比例达到30%情形的，若无相反证据，原则上应当将该股东认定为控股股东或实际控制人。公司认定存在实际控制人，但其他股东持股比例较高且与实际控制人持股比例接

近的，主办券商及律师应当进一步分析说明公司是否存在通过实际控制人认定规避挂牌条件相关要求的情形。

根据智广芯提供的公司章程，其股东的合伙协议和书面说明，鉴于从股东会层面，智广芯不存在单一股东持股超过 50% 的情形或单一股东能控制股东会的情形，亦不存在股东间通过一致行动关系合计持股超过 50% 的情形，不存在股东共同控制股东会的情形；从董事会层面，智广芯不存在单一股东或具有一致行动关系的股东委派董事席位超过董事会席位三分之二以上的情形或单一股东或具有一致行动关系的股东控制董事会的情形；从日常经营管理层面，智广芯不存在单一股东或具有一致行动关系股东直接指定管理层或通过控制董事会间接控制管理层的情形，也未设置投资决策委员会等机构，不存在单一股东或具有一致行动关系股东控制管理层的情形。智广芯不存在单一控股股东或共同控股股东，亦不存在实际控制人，公司控股股东、实际控制人认定准确，无需继续向上穿透。

（二）智广芯上层股东结构形成的原因和背景，设置双 GP 等模式进行持股是否为规避实际控制人认定

智广芯为智路资产和建广资产作为共同牵头方组建的联合体为参与紫光集团重整投资而搭建的专项投资持股平台。该联合体由牵头方联合全国性资产管理公司、综合性产业集团、地方国资平台等共同组成。联合体多种所有制的机制体制，更利于紫光集团重整及后续发展。

根据智广芯提供的其股东的合伙协议，珠海智广华、智投汇亦、智广昌、交汇智路分别由智路资产与其他非关联主体共同作为普通合伙人。

根据相关主体出具的确认函，智路资产作为半导体投资领域领先的私募基金管理公司，在高科技领域公司具备丰富的投资和管理经验。珠海华金智行投资管理有限公司（深圳证券交易所主板上市公司珠海华金资本股份有限公司的全资孙公司，穿透后其实际控制人为珠海市人民政府国有资产监督管理委员会）、屹唐（北京）国际投资管理有限公司（北京亦庄国际产业投资管理有限公司的全资子公司，穿透后其实际控制人为北京经济技术开发区财政审计局）、北京昌科金瑞投资管理有限公司（穿透后其实际控制人为北京市昌平区人民政府国有资产监督管理委员会）、交银资本管理有限公司（交通银行股份有限公司的全资孙公司）

作为专业投资平台，分别与智路资产合作建立上述双 GP 投资平台，双方在投资的各个环节互补，各自通过自身的风险体系做出判断与决策，最终完成投资及后续的管理与退出。上述主体与智路资产基于前述各方的产业背景及平衡投资决策和运营风险等因素的综合考虑，各自独立决策，共同管理运营双 GP 投资平台，任何一方均不能实现单方面控制。

因此，智广芯上层设置双 GP 等模式进行持股，是出于投资管理等商业原因的考虑，不存在通过设置双 GP 模式规避实际控制人认定的情形。

（三）说明李滨的专业背景、工作经历情况以及各段职业履历中承担的具体工作，是否实际控制企业

1、李滨的专业背景、工作经历情况以及各段职业履历中承担的具体工作

根据智广芯提供的材料及李滨出具的书面说明，李滨先生专业背景、工作经历情况如下：

李滨先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于清华大学经济管理学院。1994 年至 1997 年，任天津外轮代理公司电脑部工程师；1997 年至 2000 年，任天津泰华信息技术有限公司总经理；2000 年至 2011 年，任英普思科技发展有限公司董事长；2011 年至 2015 年，任中芯国际资深副总裁；2017 年至 2020 年，任恩智浦半导体广东有限公司北京分公司业务发展专家；2015 年至 2021 年，任建广资产投评会主席。2019 年至今，任瑞能半导法定代表人、董事长。同时，兼任广大融信（珠海横琴）控股有限公司执行董事、北京智广芯控股有限公司董事长、烟台联测控股有限公司董事长、成都睿芯控股有限公司董事长、紫光集团有限公司董事长兼经理、苏州联测控股有限公司董事长、融智信（广州）控股有限公司董事长、经理、北京智领芯管理咨询有限公司董事、北京智曜芯管理咨询有限公司董事、北京智芯路管理咨询有限公司董事。

根据李滨出具的书面说明，李滨先生在职业履历的各阶段，主要承担投融资决策、公司战略发展等方面工作。

2、李滨不能实际控制企业

(1) 李滨通过智路资产控制智广芯 4 家合伙企业股东芜湖智美安、成都策源、芯厚云智、晟粤产业投资，合计控制比例 49.50%；对于智路资产与其他非关联主体共同作为普通合伙人的 4 家合伙企业及联合电子，李滨无法实现控制。

(2) 李滨通过广大融信（天津）科技有限公司控制建广资产股东建平（天津）科技信息咨询合伙企业，间接持有建广资产 49% 股份。

建广资产确认，在股东会层面，中建投资本和建平（天津）根据建广资产公司章程规定的股东会议事规则独立行使相应表决权，并独立进行决策；董事会层面，中建投资本和建平（天津）各自独立提名两名董事，且经全体董事及授权代表一致同意，董事会方可形成任何有效决议；经营层面，设立投资决策委员会，共五名委员，其中中建投资本委派三名，建平（天津）委派两名，投委会会议应由四名以上委员出席方可举行；建广资产成立至今，中建投资本和建平（天津）共同确定总经理等经营管理团队。

因此，不存在单一一方能够在股东会、董事会及经营层层面控制建广资产的情况。

根据建广资产直接股东天津建平出具的确认函，天津建平持有建广资产 49% 的股权，基于建广资产的公司治理机制安排，天津建平对建广资产股东会、董事会、投资决策委员会决策事宜不具有控制权，即李滨无法控制建广资产担任普通合伙人的 2 家合伙企业股东。

综上，除智路资产控制的 4 家合伙企业股东以外，李滨无法控制智广芯其他股东。此外，李滨签署了《同业竞争确认说明》，承诺其直接或间接控制的其他企业，目前不存在、将来也不会在中国境内外、以任何方式直接或间接从事与紫光国芯及其控股子公司所从事的主营业务相同或相似业务的情形。

综上，公司未将李滨认定为实际控制人具有合理性，不存在规避同业竞争认定的情形。

（四）说明认定无控股股东、实际控制人的依据是否充分、合理、准确，相关信息披露是否真实准确，是否与母公司信息披露一致

紫光集团下属上市公司包括紫光国芯微电子股份有限公司（以下简称“紫光国微”）及紫光股份有限公司（以下简称“紫光股份”）。

根据紫光国微于 2022 年 7 月公告的（证券代码：002049）《紫光国芯微电子股份有限公司关于实际控制人发生变更的公告》（公告编号：2022-039）以及根据紫光股份于 2022 年 7 月公告的（证券代码：000938）《紫光股份有限公司关于实际控制人发生变更的公告》（公告编号：2022-036），上述两家上市公司均认定自身为无实际控制人状态。

综上所述，结合公司间接控股股东紫光集团下属上市公司信息披露情况，以及智广芯股东穿透情况等，认定无实际控制人的依据充分、合理、准确，相关信息披露真实准确，与公司间接控股股东紫光集团下属上市公司信息披露情况一致。

二、说明公司股权是否清晰，是否存在代持情形，说明是否存在通过认定无实际控制人规避关联交易、同业竞争、限售或减持等监管要求的情形。

（一）说明公司股权是否清晰，是否存在代持情形

根据公司各股东签署的股东调查表，紫光存储、紫光国微、迪润西、迪润东、迪润北、迪润成、迪润达均不存在委托持股（包括为他人代持公司股权或委托他人代为持有公司股权）、信托持股、利益输送等特殊协议或安排。

根据公司持股平台持股人员访谈，持股平台合伙份额持有人持有股份均为本人持有，不存在委托持股（包括为他人代持公司股权或委托他人代为持有公司股权）、信托持股或其他利益输送安排。

因此，公司股权清晰，不存在代持情形。

（二）说明是否存在通过认定无实际控制人规避关联交易、同业竞争、限售或减持等监管要求的情形

根据公司相关主体出具的承诺函，公司控股股东紫光存储及其一致行动人且持股 5% 以上的股东紫光国微、间接控股股东紫光集团、智广芯已出具《关于减少及规范关联交易的承诺函》《关于避免同业竞争的承诺函》《关于股份锁定及减持的承诺函》。

根据《审计报告》、公司提供的材料及相关主体出具的说明，公司与智广芯上层直接股东、主要间接股东智路资产、建广资产及其上层其他间接持有公司 5% 以上股份的出资人均不存在关联交易，智路资产、建广资产、李滨均确认其直接或间接控制的其他企业，目前不存在主营业务与公司及其控股子公司所从事的主营业务相同或相似业务的情形。

综上，公司不存在通过认定无实际控制人规避关联交易、同业竞争、限售或减持等监管要求的情形。

三、说明是否曾存在日常经营活动中出现重大分歧难以解决、严重影响公司治理机制有效运行的情形，是否对公司经营造成不利影响，主要股东意见不一致情形下的解决机制及有效性，是否存在公司治理僵局的风险。

1、公司股东大会、董事会能形成有效决议

根据公司提供的材料、书面说明，股份公司设立后，公司的股东大会会议、董事会会议和监事会会议的召集、召开、决议内容和签署情况均符合《公司法》《公司章程》等有关规定的要求，公司股东大会、董事会、监事会的历次授权或重大决策行为均合法、有效，不曾存在主要股东意见不一致的情形，且公司已经在有关制度中明确公司与股东等主体之间的纠纷解决机制。

2、公司治理机制有效、管理层能稳定运行

根据公司提供的材料、书面说明，公司已经根据《公司法》等法律、法规的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会等公司组织机构，选举了公司董事、非职工代表监事和职工代表监事，并聘请了总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员，具有健全的组织机构，且相关治理组织机构有效运作。

根据经公司董事会审议通过的《关于公司内部控制自我评价的议案》、公司的书面说明，公司内部控制制度健全且得到有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报表的可靠性。

综上，公司不曾存在日常经营活动中出现重大分歧难以解决、严重影响公司治理机制有效运行的情形，未对公司经营造成不利影响，不存在主要股东意见不一致的情形，且公司已经在有关制度中明确公司与股东等主体之间的纠纷解决机制，不存在公司治理僵局的风险。

四、是否存在未解除的特殊投资条款，是否存在违反禁止性规定情形。

根据公司股东签署的股东调查表，紫光存储、紫光国微、迪润西、迪润东、迪润北、迪润成、迪润达均未与西安国芯、西安国芯其他股东签署涉及回购、反稀释、对赌、明股实债等可能影响西安国芯股权稳定性的协议或特殊性权利约定，不存在违反禁止性规定情形。

五、智广芯上层股东各类基金管理模式是否符合私募投资基金相关管理办法。双 GP 的管理职责划分，相关基金管理人是否均履行备案程序，是否符合相关法律法规规定。

（一）智广芯上层股东各类基金管理模式是否符合私募投资基金相关管理办法

根据智广芯提供的公司章程、其股东的合伙协议和书面说明等有关材料，智广芯上层股东情况如下：

序号	股东名称	注册资本 (万元)	持股比例	是否属于 私募投资 基金	基金管理 模式	是否办 理备案
1	晟粤(广州)产业投资合伙企业(有限合伙)	1,100,000.00	20.04%	否	/	/
2	芜湖智美安投资合伙企业(有限合伙)	747,100.00	13.61%	否	/	/
3	建广广铭(德州)产业投资合伙企业(有限合伙)	710,000.00	12.93%	否	/	/
4	成都策源智芯股权投资合伙企业(有限合伙)	600,000.00	10.93%	是	单 GP	是
5	河北联合电子信息产业投资基金(有限合伙)	500,000.00	9.11%	是	双 GP	是

序号	股东名称	注册资本 (万元)	持股比例	是否属于 私募投资 基金	基金管理 模式	是否办 理备案
6	珠海智广华产业投资合伙企业(有限合伙)	500,000.00	9.11%	否	/	/
7	重庆两江建广广银私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)	390,000.00	7.10%	是	单 GP	否
8	北京智投汇亦股权投资合伙企业(有限合伙)	302,500.00	5.51%	是	双 GP	是
9	芜湖芯厚云智股权投资合伙企业(有限合伙)	270,500.00	4.93%	是	单 GP	是
10	北京智广昌股权投资基金(有限合伙)	270,000.00	4.92%	是	双 GP	是
11	交汇智路助力(苏州)新兴产业发展基金合伙企业(有限合伙)	99,900.00	1.82%	是	双 GP	是
合计		5,490,000.00	100.00%	-		-

根据智广芯提供的相关材料，智广芯上层股东中，成都策源、建广广银、联合电子、智投汇亦、芜湖芯厚云智、智广昌、交汇智路为私募投资基金，除建广广银外，均已履行备案程序，符合私募投资基金相关管理办法的规定。

根据建广广银出具的说明，其管理模式为“建广资产作为本企业的执行事务合伙人，有权代表本企业并执行合伙事务；建广资产对本企业日常经营活动拥有管理、控制、运营、决策的权力，该等权利可由建广资产直接行使或通过其委派的代表行使”，前述管理模式符合私募投资基金相关管理办法的规定。

(二) 双 GP 的管理职责划分，相关基金管理人是否均履行备案程序，是否符合相关法律法规规定

1、双 GP 的管理职责划分

根据智广芯提供的材料、书面说明，珠海智广华、智投汇亦、交汇智路、智广昌分别由智路资产与其他非关联主体共同作为普通合伙人，联合电子由河北产业投资引导基金管理有限公司和北京骐健私募基金管理有限公司共同作为普通合伙人，相关股东双 GP 的管理职责划分情况如下：

股东名称	普通合伙人名称	普通合伙人职责	双普通合伙人管理职责是否存在差异
珠海智广华产业投资合伙企业（有限合伙）	珠海华金智行投资管理有限公司	以下事项须经全体普通合伙人一致书面同意后，方可由执行事务合伙人具体执行：（1）对合伙企业对外投资企业作出决策，决定被投企业的投资退出方案；（2）管理、维持和处置合伙企业的资产，包括对外借债、担保，或在合伙企业资产上设置权利负担；（3）聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员；（4）聘用专业人士、中介及顾问机构对合伙企业提供服务；（5）除根据本协议约定需经其他审议程序外，代表合伙企业行使部分或全部权利、采取其认为必要的或合理的所有行动，并签署及履行其认为是必要的或合理的全部合同或协议以实现合伙企业的部分或全部目的；（6）为合伙企业的利益决定提起诉讼或应诉，进行仲裁；与争议对方进行妥协、和解等，以解决合伙企业与第三方的争议；采取所有可能的行动以保障合伙企业的财产安全，减少因合伙企业的业务活动而对合伙企业、普通合伙人及其财产可能带来的风险	否
	北京智路资产管理有限公司		
北京智投汇亦股权投资合伙企业（有限合伙）（注1）	屹唐（北京）国际投资管理有限公司	智投汇亦的执行事务合伙人负责企业日常运营并对外代表合伙企业。以下事项须经全体普通合伙人一致同意后，由智路资产具体执行：（1）制定合伙人的增资、减资、入伙与退伙方案并提交合伙人会议决定；（2）审议批准有限合伙人转让其持有的合伙企业份额；（3）法律和合伙协议授予普通合伙人的其他权利和职责	否
	北京智路资产管理有限公司		
交汇智路助力（苏州）新兴产业发展基金合伙企业（有限合伙）（注2）	交银资本管理有限公司	交汇智路的普通合伙人及执行事务合伙人均为交银资本与智路资产，交汇智路的执行事务合伙人负责企业日常运营并对外代表合伙企业	否
	北京智路资产管理有限公司		
北京智广昌股权投资基金（有限合伙）（注3）	北京昌科金瑞投资管理有限公司	除另有约定外，任一执行事务合伙人就特定事项执行合伙事务、对外代表合伙企业前，应当经合伙企业全部执行事务合伙人一致书面同意。 以下事项须经全体普通合伙人一致同意后，方可由智路资产具体执行：（1）制定合伙人的增资、减资、入伙与退伙方案并提交合伙人会议决定；（2）审议批准有限合伙人转让其持有的合伙企业份额；（3）变更合伙企业的名称、地址、经营范围	否
	北京智路资产管理有限公司		

股东名称	普通合伙人名称	普通合伙人职责	双普通合伙人管理职责是否存在差异
河北联合电子信息产业投资基金（有限合伙）（注4）	河北产业投资引导基金管理有限公司	河北联合电子普通合伙人分别为合伙企业的基金管理人及执行事务合伙人，其中河北产业投资引导基金管理有限公司为合伙企业执行事务合伙人，北京骐健私募基金管理有限公司为合伙企业基金管理人。	是，河北产业投资引导基金管理有限公司为合伙企业执行事务合伙人，对外代表合伙企业并执行合伙事务
	北京骐健私募基金管理有限公司	执行事务合伙人对外代表本合伙企业并执行合伙事务。执行事务合伙人按照合伙协议的约定拥有合伙企业以及投资业务以及其他活动之管理、控制、运营、决策的权力，该等权利由执行事务合伙人直接行使或通过其委派的代表行使。	

注1:北京智投汇亦股权投资合伙企业（有限合伙）设投资决策委员会（以下简称“投决会”），负责对拟投资项目的立项、投资、项目投资退出进行审议并作出决定。投决会由四名委员（以下简称“投决会委员”）组成，其中二名由基金管理人智路资产委派，二名由屹唐国际委派。有限合伙人有权利向投决会委派一名观察员。投决会审议的全部事项均应由全体投决会委员一致同意和通过方为有效，审议事项包括但不限于对标的企业提请股东决策事项审议研究并作出决策，代表合伙企业行使作为标的企业股东或相关权益人所享有的权利（包括但不限于委派出席标的企业股东会的代表并依法行使表决权（包括决定出席股东会的代表人选、表决权的具体行使方式，就某项议案投赞成、弃权或者反对票））。

注2:交汇智路助力（苏州）新兴产业发展基金合伙企业（有限合伙）设投决会，投决会负责对拟投资项目的立项、投资、项目投资退出进行审议并作出决定。未经投决会决议批准，交汇智路不得进行对外签署股权投资协议、股权购买协议等具有实质投资内容和行为的协议，亦不得对外作出任何表决或签署任何决议。投决会由二名投决会委员组成，一名投决会委员由智路资产委派，其余一名投决会委员由交银资本委派。投决会会议审议的事项应由全体投决会委员一致同意和通过方为有效，审议事项包括但不限于对标的企业提请股东决策事项审议研究并作出决策，代表合伙企业行使作为标的企业股东或相关权益人所享有的权利（包括但不限于委派出席标的企业股东会的代表并依法行使表决权（包括决定出席股东会的代表人选、表决权的具体行使方式，就某项议案投赞成、弃权或者反对票））。

注3:北京智广昌股权投资基金（有限合伙）设投决会，负责对拟投资项目的立项、投资、项目投资退出进行审议并作出决定。投决会由四名投决会委员组成，其中二名由基金管理人智路资产委派，二名由昌科金瑞委派。投决会审议的事项均应由全体投决会委员同意和通过方为有效，审议事项包括但不限于代表合伙企业行使作为标的企业股东或相关权益人所享有的权利（包括但不限于对智广芯提请股东决策事项审议研究、作出决策并依法行使表决权）。

注4:河北联合电子信息产业投资基金（有限合伙）设投决会，作为项目投资及退出的决策机构，按照合伙协议的约定对投资项目的投资、存续期管理和退出做出决策。投资决策委员会由五名投决会委员组成，其中河北产业投资引导基金管理有限公司委派两名，北京骐健私募基金管理有限公司委派两名，工银金融资产投资有限公司委派一名。投决会全部议案的表决须经全体委员四分之三以上通过后方能生成有效决议。

其中，上述分别由智路资产与其他非关联主体共同作为普通合伙人的股东，就对该股东的投资、退出以及在被投企业的股东权利行使等事项，任一合伙人或受同一控制的合伙人均无法单独作出有效决策，且前述双 GP 间不存在一致行动关系且任何一方均无法单方面控制该股东，亦不存在进行共同控制的情况。

2、相关基金管理人是否均履行备案程序，是否符合相关法律法规规定

根据智广芯提供的相关材料，在上述采用双 GP 管理模式的私募投资基金股东中，智投汇亦、智广昌的私募基金管理人为智路资产，已在中国证券投资基金业协会履行私募基金管理人登记程序，登记编号为 P1063938；河北联合电子信息产业投资基金（有限合伙）的私募基金管理人为北京骐健私募基金管理有限公司，已在中国证券投资基金业协会履行私募基金管理人登记程序，登记编号为 P1073211；交汇智路的私募基金管理人为交银资本管理有限公司，已在中国证券投资基金业协会履行私募基金管理人登记程序，登记编号为 P1070925。

综上，相关基金管理人亦已履行私募基金管理人登记程序，符合相关法律法规的规定。

六、结合智广芯的财务状况及清偿能力，说明智广芯是否具备偿债能力及履约情况，是否存在公司控制权发生变更的潜在风险。请就智广芯股权质押事项以及对公司控制权的影响作重大事项提示或风险揭示。

根据公司提供的材料并经核查，截至本回复出具之日，智广芯已将其持有的紫光集团 100% 股权全部质押给交通银行股份有限公司北京永安里支行，并办理了质押登记。相关质押的主要情况如下：

质押合同名称及编号	出质人	质权人	质押标的	担保范围	质权设立日
《股权质押合同》（编号：42210013-005（质））	智广芯	交通银行股份有限公司北京永安里支行	智广芯持有的紫光集团 67,000 万元注册资本	智广芯 149 亿元主债权金额及其利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金、质权人保管质物和实现债权及质权的相关费用	2022.07.11

质权设立之初，智广芯与交通银行股份有限公司北京永安里支行正在履行的并购贷款余额 149 亿元，截至 2023 年 12 月 31 日，智广芯已通过股权融资款等

方式偿还了 95.90 亿元本金及利息，贷款余额 60 亿元，预计于 2024 年 5 月底清偿完毕。

2022 年 7 月紫光集团完成重整交割后，加强内部产业协同和创新，继续加大研发投入、不断提升技术实力，下属各产业公司产生了一批重要科技创新成果和有竞争优势的创新产品，逐步实现“做强做大”的发展目标。2022 年紫光集团核心业务发展取得了显著增长，利润大幅提升整体扭亏为盈，现金流状况良好，有息负债大幅下降，紫光集团信用已经恢复。随着紫光集团重整完成后各业务板块的持续稳健发展，智广芯可以通过紫光集团及下属公司持续经营所得资金用于偿还贷款。

紫光集团直接或间接持有包括紫光股份、紫光国微等优质大型上市公司股权及其他非上市优质公司股权，智广芯还可以通过股权融资、质押紫光集团持有的下属公司股权、处置流动性高的资产等方式筹集资金用于贷款偿还。

智广芯与多家金融机构保持了良好的合作关系，严格遵守贷款合同约定，按时归还银行贷款本息，近两年的贷款偿还率和利息偿付率为 100%，未发生任何重大债务违约情况，智广芯自银行等机构筹集资金偿还并购贷款的渠道畅通。

综合而言，截至本回复出具之日，智广芯正常履行偿债义务，拥有众多优质资产，资信情况良好，融资渠道畅通，下属企业持续经营能力较强，因此，智广芯具有较强的偿债能力。

根据智广芯出具的说明，“截至本说明出具之日，本企业虽已将持有的全资子公司紫光集团全部股权质押给交通银行股份有限公司北京永安里支行，但本企业目前正依照借款合同相关约定按期及时足额履行还款义务，不存在逾期还款等导致质权实现的情形；本企业不会因并购贷款无法偿还导致其持有的紫光集团股权情况发生变化，且不存在导致紫光集团控制权存在变动的情形，本企业间接持有西安紫光国芯半导体股份有限公司的股份不存在可能导致控制权变更的重大权属纠纷”。

就智广芯股权质押事项以及对公司控制权的影响，已在公开转让说明书作重大事项提示：“截至本公开转让说明书签署之日，智广芯已将其持有的紫光集团 100% 股权全部质押给交通银行股份有限公司北京永安里支行，并办理了质押登记，

如智广芯未能按期偿还贷款本金及利息使得质权实现，进而导致其持有的紫光集团控制权发生变化，则公司控制权存在发生变更的潜在风险。”

七、核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，主办券商及律师履行了如下核查程序：

- 1、取得并查阅《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等文件；
- 2、查阅《公司法》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审核业务规则适用指引第1号》等法律法规；
- 3、取得并查阅公司股东大会、董事会会议文件；
- 4、取得并查阅智广芯公司章程、工商底档、董监高产生情况的说明、股权质押合同、关于质押贷款还款情况的说明及其智广芯财务报表；
- 5、取得并查阅智广芯 11 家合伙企业股东的合伙协议，私募投资基金股东的备案证明并通过中国证券投资基金业协会官方网站（<https://www.amac.org.cn>）查询相关私募基金及其管理人的备案情况；
- 6、取得 11 家合伙企业股东关于智广芯控制权的说明；
- 7、取得 4 家双 GP 合伙企业及相关普通合伙人关于双 GP 合伙企业控制权的说明；
- 8、取得智路资产、建广资产关于不存在一致行动关系的确认函，以及股权穿透情况的确认函；
- 9、查阅了紫光集团下属上市公司紫光股份及紫光国微关于实际控制人变更的公告；
- 10、取得了李滨工作简历等相关确认文件。
- 11、取得了各股东签署的股东调查表，对员工持股平台持股人员进行了访谈。
- 12、取得了公司就相关事项出具的书面说明。

（二）核查结论

经核查，主办券商及律师认为：

1、公司不存在内部人控制或管理层控制情形，公司控股股东、实际控制人认定准确，无需继续向上穿透。

2、智广芯上层设置双 GP 等模式进行持股，是出于投资管理等商业原因的考虑，不存在通过设置双 GP 模式规避实际控制人认定的情形。

3、李滨不能实现对智广芯及公司的控制。

4、认定无实际控制人的依据充分、合理、准确，相关信息披露真实准确，与紫光集团下属上市公司紫光股份及紫光国微信息披露一致。

5、公司股权清晰，不存在代持情形，不存在通过认定无实际控制人规避关联交易、同业竞争、限售或减持等监管要求的情形。

6、公司未出现日常经营活动中出现重大分歧难以解决、严重影响公司治理机制有效运行的情形，未对公司经营造成不利影响，不曾存在主要股东意见不一致的情形，且公司已经在有关制度中明确公司与股东等主体之间的纠纷解决机制，不存在公司治理僵局的风险。

7、公司不存在未解除的特殊投资条款及存在违反禁止性规定的情形。

8、智广芯上层股东中属于私募投资基金的主体的管理模式符合私募投资基金相关管理办法的规定。采用双 GP 管理模式的私募投资基金股东的基金管理人均已履行登记程序，符合相关法律法规的规定。

9、结合智广芯出具的书面说明，在前述文件明确的有关措施持续有效的前提下，不存在因逾期还款等导致质权实现进而导致公司控制权发生变更的潜在风险。

10、根据《指引 1 号》1-6 实际控制人相关事项的相关要求进行核查并发表明确意见如下：

核查事项	核查要求	核查意见
一、实际控制人认定的一般要	申请挂牌公司实际控制人的认定应当以实事求是为原则，尊重公司的实际情况，以公司自身认定为主，并由公司股东确认。公司应当披露实际控制人的认定	经主办券商及律师核查，结合公司章程、协议或其他安排以及公司股东大

核查事项	核查要求	核查意见
求	<p>情况、认定理由、最近两年内变动情况（如有）及对公司持续经营的影响。实际控制人应当披露至最终的国有控股主体、集体组织、自然人等。主办券商及律师应当结合公司章程、协议或其他安排以及公司股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及公司经营管理的实际运作情况对公司实际控制人的认定发表明确意见。</p> <p>申请挂牌公司股权较为分散但存在单一股东控制比例达到 30%情形的，若无相反证据，原则上应当将该股东认定为控股股东或实际控制人。公司认定存在实际控制人，但其他股东持股比例较高且与实际控制人持股比例接近的，主办券商及律师应当进一步分析说明公司是否存在通过实际控制人认定规避挂牌条件相关要求的情形。</p>	<p>会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及公司经营管理的实际运作情况，截至本回复出具之日，公司不存在实际控制人，且公司不存在通过无实际控制人认定规避挂牌条件相关要求的情形。公司已披露认定无实际控制人的认定情况、认定理由、最近两年内变动情况及对公司持续经营的影响。</p>
二、共同实际控制人认定	<p>申请挂牌公司股东之间存在法定或约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权的情况。公司认定多人共同拥有公司控制权的，应当充分说明所依据的事实和证据。共同控制权一般通过公司章程、协议或者其他安排予以明确，有关章程、协议及其他安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确。</p> <p>申请挂牌公司股东之间存在法定或约定的一致行动关系的，应当予以披露。共同控制人签署一致行动协议的，公司应当披露一致行动的实施方式、发生意见分歧时的解决机制、协议期限等。通过一致行动协议主张共同控制，无合理理由的（如第一大股东为纯财务投资人），一般不能排除第一大股东为共同控制人；公司未将一致行动协议全体签署人认定为共同实际控制人的，主办券商及律师应当说明是否存在通过实际控制人认定规避挂牌条件相关要求的情形。实际控制人的配偶和直系亲属，如其持有公司股份达到 5%以上或者虽未达到 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，主办券商及律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。</p>	<p>经主办券商及律师核查，公司已披露直接控股股东为紫光存储，直接控股股东的一致行动人为紫光国微，间接控股股东为紫光集团及其唯一股东智广芯，不存在多人共同拥有公司控制权的情况，不存在通过无实际控制人认定规避挂牌条件相关要求的情形。</p>
三、无实际控制人核查	<p>申请挂牌公司无实际控制人的，主办券商及律师应当对以下事项进行核查并发表明确意见：</p> <p>（一）认定公司无实际控制人的依据及合理性、真实性；</p> <p>（二）无实际控制人对公司治理和内部控制的有效性、公司经营发展的稳定性的影响。</p> <p>若申请挂牌公司第一大股东持股接近 30%，其他股东比例不高且较为分散，公司认定无实际控制人的，主办券商及律师应当进一步说明公司是否存在通过实际控制人认定规避挂牌条件相关要求的情形。</p>	<p>经主办券商及律师核查，公司已经在《公开转让说明书》《法律意见书》《西安紫光国芯半导体股份有限公司关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见》中真实、准确、完整地披露有关信息及核查意见。</p>

问题 3. 设置多个持股平台的合法合规性

根据申报材料，公司共有 7 名股东，其中 5 个员工持股平台股东。2020 年 12 月，迪润北、迪润东、迪润成、迪润西、迪润达以 5.766 元/出资额对公司进行增资，本次未确认股份支付。报告期内，对于持股平台合伙份额内部流转的行为，公司按照预计 2025 年 3 月上市确认服务期进行分摊确认股份支付。

请公司：（1）说明上述员工平台是否按照《非上市公司监管指引第 6 号》相关要求进一步规范，股东穿透后具体股东人数及计算过程，是否存在超过 200 人的情形。（2）说明设置多个持股平台的原因、合理性、履行的相关程序及合规性，不同平台在锁定期、行权条件、内部股权转让、离职退休后股权处理等核心条款情况，是否存在差异及合理性，同一人在多个平台持股的相关原因及合理性。（3）说明是否存在非员工持股的原因及合理性，是否存在代持或其他利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷。（4）说明授予员工持股平台股份时未确认股份支付，后续合伙份额内部流转时确认股份支付的原因及合理性。股份公允价值的确定依据，股份支付费用及各期分摊的具体计算过程及合规性。

请主办券商、会计师、律师对上述事项进行核查并发表意见。请会计师对问题（4）进行核查并发表意见。

回复：

一、说明上述员工平台是否按照《非上市公司监管指引第 6 号》相关要求进一步规范，股东穿透后具体股东人数及计算过程，是否存在超过 200 人的情形。

（一）说明上述员工平台是否按照《非上市公司监管指引第 6 号》相关要求进一步规范

根据《非上市公司监管指引第 6 号—股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》（以下简称“《监管指引第 6 号》”）的规定，《监管指引第 6 号》的适用情形为股票已在全国股转系统公开转让的公众公司实施股权激励和员工持股计划，并未明确适用于公众公司在公开转让前实施的有关情形。

根据公司提供的材料、书面说明，迪润北、迪润东、迪润成、迪润西、迪润达为公司员工跟投平台，由国芯有限当时在职员工组建成立后，通过参与国芯有

限在产权交易所公开挂牌增资项目，以进场公开竞价的方式于 2020 年 12 月取得国芯有限相应股权。

综上，员工平台在设立及公开取得国芯有限股权时，国芯有限并非股票已在全国股转系统公开转让的公众公司，员工平台无需按照《监管指引第 6 号》相关要求进一步规范。

（二）股东穿透后具体股东人数及计算过程，是否存在超过 200 人的情形

根据《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过二百人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引（2023）》（以下简称“《监管指引第 4 号》”）的有关规定，“股权结构中存在工会或职工持股会代持、委托持股、信托持股、以及通过‘持股平台’间接持股等情形的，应当按照本指引的相关规定进行规范。……本指引所称“持股平台”是指单纯以持股为目的的合伙企业、公司等持股主体……”。

根据公司提供的材料、书面说明，截至本回复出具之日，公司共有 7 名直接股东，按照《监管指引第 4 号》的有关规定，前述股东穿透后具体人数为 150 名（剔除重复项），计算过程如下：

1) 公司直接控股股东紫光存储及其一致行动人紫光国微具有实际生产经营业务或存在投资入股其他公司的情形，无需穿透计算股东人数。据此，相关主体统计股东人数 2 人。

2) 公司员工平台迪润北、迪润东、迪润成、迪润西、迪润达为单纯以持股为目的的合伙企业，应按照《监管指引第 4 号》的有关规定进行穿透。其中，截至本回复出具之日，迪润北有 8 名合伙人、迪润东有 50 名合伙人、迪润成有 50 名合伙人、迪润西有 49 名合伙人、迪润达有 5 名合伙人，且前述合伙人均为自然人。据此，剔除在不同平台持股的重复项，相关主体统计股东人数合计 148 名股东。

综上，公司股东穿透后具体股东人数为 150 名，不存在股东超过 200 人的情形。

二、说明设置多个持股平台的原因、合理性、履行的相关程序及合规性，不同平台在锁定期、行权条件、内部股权转让、离职退休后股权处理等核心条款情况，是否存在差异及合理性，同一人在多个平台持股的相关原因及合理性。

(一) 说明设置多个持股平台的原因、合理性、履行的相关程序及合规性

1、设置多个持股平台的原因、合理性

根据公司提供的材料、书面说明，迪润北、迪润东、迪润成、迪润西、迪润达为公司员工跟投平台，由国芯有限当时在职员工组建成立后，通过参与国芯有限在产权交易所公开挂牌增资项目，以进场公开竞价的方式于 2020 年 12 月取得国芯有限相应股权。

根据公司的书面说明，由于当时参与跟投员工人数较多，考虑到合伙企业形式持股在持股管理、个人税费等方面的优势且《中华人民共和国合伙企业法》对于单一合伙企业出资人员设置的数额上限，仅设置一个合伙协议无法满足实际人数需求。因此，公司协助员工设置多个持股平台参与跟投。

2、履行的相关程序及合规性

根据公司提供的材料、书面说明，公司员工平台设立及参与国芯有限增资履行了必要的程序，合法、有效。相关过程具体如下：

(1) 实施员工跟投履行的相关程序

2020 年 6 月 3 日，国芯有限召开 2020 年第一次临时股东会，决议同意：①国芯有限引入战略投资人及公司骨干团队作为新股东，计划募集资金 39,000 万元（其中 6,763.51 万元计入注册资本，其余计入资本公积），将国芯有限注册资本由 3,850 万元增至 10,613.51 万元。国芯有限原股东持股比例由 100% 降至 36.28%，本次增资扩股不会导致国芯有限控制权变更；②国芯有限本次增资以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，按不低于清华大学备案的评估值为依据，通过产权交易所公开挂牌方式完成。

2020 年 6 月 17 日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《西安紫光国芯半导体有限公司 2019 年度财务报表审计报告》（（2019）京会兴审字

第 0100M0006 号)，经审计，以 2019 年 12 月 31 日为审计基准日，国芯有限经审计的所有者权益（合并口径）为 3,150.1 万元。

2020 年 6 月 17 日，北京卓信大华资产评估有限公司出具了《西安紫光国芯半导体有限公司拟进行增资扩股涉及其股东全部权益价值评估项目的资产评估报告》（卓信大华评报字（2020）第 2184 号），经评估，以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，选取收益法之评估结果作为评估结论，国芯有限股东全部权益价值为 3,150.1 万元，评估价值为 22,200 万元，增值 19,049.9 万元，评估增值率为 604.74%。前述评估结果业经清华大学备案。

2020 年 10 月 10 日，国芯有限增资项目正式在北京产权交易所公开挂牌。根据北京产权交易所发布的《西安紫光国芯半导体有限公司增资项目》公告，国芯有限增资项目拟募集资金不超过 39,000 万元，增资价格不低于经备案的评估结果。

2020 年 12 月 10 日，清华大学出具《清华大学关于同意西安紫光国芯半导体有限公司增资的批复》（清校复[2020]101 号），清华大学同意：①国芯有限以经清华大学备案的评估值为基础，以增资前 22,000 万元的估值，通过产权交易所公开挂牌方式引入战略投资人；②增资完成后，国芯有限注册资本由 3,850 万元增至 10,613.51 万元，原股东紫光存储、紫光国微合计持股比例由 100%降至 36.28%，紫光集团承诺不放弃对国芯有限的控股地位，最终持股情况以挂牌增资结果为准。

2020 年 12 月 10 日，国芯有限召开 2020 年度第四次股东会，审议通过了《跟投持股方案》，并同意授权公司经营管理层继续办理与本次核心员工跟投 持股方案相关的事项。

2020 年 12 月 10 日，紫光集团作为紫光存储的唯一股东，决定同意紫光存储出资 30,000 万元参与公司本次增资，并与迪润北、迪润东、迪润成、迪润西、迪润达组成联合体共同对国芯有限出资 39,000 万元，其中 6,763.51 万元计入资本公积。本次增资完成后国芯有限控制权不变。

2020 年 12 月 14 日，紫光国微召开第七届董事会第九次会议，决议同意放弃本次增资的优先认缴出资权。

2020年12月16日，国芯有限、紫光存储、紫光国微与经公开挂牌确定的本轮投资者紫光存储、迪润北、迪润东、迪润成、迪润西、迪润达签署了《关于西安紫光国芯半导体有限公司之增资协议》，协议约定本轮投资者按照22,200万元的投前估值对国芯有限合计增资39,000万元。

2020年12月17日，国芯有限召开2020年度第六次股东会，决议同意：①国芯有限注册资本由3,850万元增加至10,613.51万元，由紫光存储、迪润西、迪润东、迪润成、迪润北、迪润达分别认购公司新增注册资本5,202.7万元、473.62万元、430.61万元、405.12万元、214.52万元、36.94万元；②同意国芯有限类型由“其他有限责任公司”变更为“有限责任公司（外商投资企业与内资合资）”，具体以市场监督管理机关核准为准；③同意修订后的公司章程。

2020年12月21日，陕西明昊会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（陕明昊验字（2020）第005号），经审验，截至2020年12月20日，公司变更后累计实收注册资本为10,613.51万元。

2020年12月23日，国芯有限办理完成了本次增资的工商变更登记。

（2）设立员工持股平台履行的相关程序

为提高设立效率，员工平台迪润北、迪润东、迪润成、迪润西初始设立时由2名高级职务人士设立、后续结合有关员工为取得国芯有限股权的实际出资情况由出资员工通过增资入伙方式办理完成工商变更手续，员工平台迪润达初始设立时即由5名出资人合伙设立。

员工平台取得国芯有限股权系通过产权交易所公开竞价方式、最终入股价格不低于经评估的每股净资产值，相关自行入股行为不构成《关于国有控股混合所有制企业开展员工持股试点的意见》《国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》等当时有效的有关员工持股或股权激励法律法规限制情形，员工平台设立、自行入股行为不涉及需要其他监管单位审批的情形。此外，国芯有限为推进股份制改造，已于2021年逐级将公司改制方案及相关资料（含历史沿革信息）报送至当时国有资产管理单位清华大学，并于2022年2月21日取得《清华大学关于同意西安紫光国芯半导体有限公司股份制改造的批复》（清校复[2022]18号），清华大学未对公司历史沿革变动的国资相关情况予以否决或者提出异议。

（二）不同平台在锁定期、行权条件、内部股权转让、离职退休后股权处理等核心条款情况，是否存在差异及合理性

根据公司提供的材料、书面说明，为对持股员工进行规范管理，国芯有限于2020年12月10日召开股东会审议通过了《西安紫光国芯半导体有限公司核心员工跟投持股方案》（以下简称“《跟投持股方案》”），对锁定期、行权条件、内部股权转让、离职退休后股权处理等核心条款进行规定，且要求“基于本方案设立的所有跟投持股平台的合伙协议，其中包括但不限于普通合伙人以及有限合伙人的职责、权利、义务及相关管理机制，均应符合本方案有关规定；本方案下设立的合伙企业有义务履行本持股方案全部内容及公司通过的相关决议。”

相关具体规定如下：

序号	核心条款	《跟投持股方案》的规定
1	锁定期	<p>六、股权（份）上市前的减持安排 跟投人员在公司首次公开发行股票并上市之前，转让其持有的持股平台财产份额受到以下限制： （一）跟投人员通过本方案取得持股平台的出资额及通过合伙企业间接持有的公司股权（份），在公司首次公开发行股票并上市之前，不得转让、出售或捐赠，或对所持出资额进行质押、冻结等权利限制。本管理办法另有规定的除外。</p> <p>.....</p> <p>七、股份锁定期及上市后的减持安排 公司实现首次公开发行股票并上市后，跟投人员转让其持有的持股平台财产份额，受到以下锁定期的限制： （一）如公司实现首次公开发行股票并上市后，在持股平台按照证券监管要求作出的锁定期内，持股平台不得转让或者委托他人管理其在公司改制上市日前已直接持有的公司股份，也不得要求公司收购该部分股份。持股平台的跟投人员亦不得将其所持持股平台出资额转让、出售或捐赠，或对所持出资额进行质押、冻结等权利限制。 公司实现首次公开发行股票并上市后，在持股平台按照证券监管要求作出的锁定期内，如持股平台的跟投人员身故的，比照本方案跟投人员上市前身故的方式处理。 （二）如公司实现首次公开发行股票并上市，在跟投人员满足证券监管要求的锁定期届满后，跟投人员可通过持股平台按照届时证券监管相关法律法规依法减持，届时由持股平台的普通合伙人根据公司董事会指定的公司内部机构制定减持细则予以执行。 （三）公司实现首次公开发行股票并上市后，跟投人员无论以任何方式离职的，离职的跟投人员应当在满足证券监管要求的锁定期届满后6个月内减持完毕，或在公司依据实际情形确定</p>

序号	核心条款	《跟投持股方案》的规定
		<p>的最短的合理期限内减持完毕。</p> <p>若相关跟投人员拒绝或怠于按照上述规定进行处置的，持股平台的普通合伙人有权指定相关人员办理。</p> <p>（四）公司实现首次公开发行股票并上市后，如部分跟投人员基于其特定身份需遵守特别减持限制规定的，依照相关法律法规的规定执行。</p>
2	行权条件	<p>六、股权（份）上市前的减持安排</p> <p>跟投人员在公司首次公开发行股票并上市之前，转让其持有的持股平台财产份额受到以下限制：</p> <p>（一）跟投人员通过本方案取得持股平台的出资额及通过合伙企业间接持有的公司股权（份），在公司首次公开发行股票并上市之前，不得转让、出售或捐赠，或对所持出资额进行质押、冻结等权利限制。本管理办法另有规定的除外。</p>
3	内部股权转让	<p>六、股权（份）上市前的减持安排</p> <p>跟投人员在公司首次公开发行股票并上市之前，转让其持有的持股平台财产份额受到以下限制：</p> <p>（一）跟投人员通过本方案取得持股平台的出资额及通过合伙企业间接持有的公司股权（份），在公司首次公开发行股票并上市之前，不得转让、出售或捐赠，或对所持出资额进行质押、冻结等权利限制。本管理办法另有规定的除外。</p>
4	离职退休后股权处理	<p>六、股权（份）上市前的减持安排</p> <p>跟投人员在公司首次公开发行股票并上市之前，转让其持有的持股平台财产份额受到以下限制：</p> <p>（一）跟投人员通过本方案取得持股平台的出资额及通过合伙企业间接持有的公司股权（份），在公司首次公开发行股票并上市之前，不得转让、出售或捐赠，或对所持出资额进行质押、冻结等权利限制。本管理办法另有规定的除外。</p> <p>（二）在公司首次公开发行股票并上市之前，跟投人员发生下列特殊情况的，其所持有的标的股权应当按照如下方式进行处置：</p> <p>1、跟投人员职务发生变动的</p> <p>（1）若跟投人员职务发生变动但与公司劳动关系不变的或在公司及其下属公司间调动的，则其所持持股平台出资额不作变更。但是，跟投人员因不能胜任岗位工作、触犯法律法规、违反职业道德、泄露公司机密、失职或渎职、严重违反公司制度、违反公序良俗等行为损害公司利益或声誉而导致的职务变更或调动，普通合伙人有权依据公司总经理的决定处理该跟投人员所持的持股平台出资份额。其申购安排及后续处理与跟投人员离职的处置一致。</p> <p>2、跟投人员离职的</p> <p>跟投人员离职的，包括主动辞职、因公司裁员而离职、劳动合同/聘用协议到期不再续约、因个人过错被公司解聘、协商解除劳动合同或聘用协议、公司辞退等，其所持持股平台的出资额应在跟投人员离职之日起 90 日内按以下顺位、条件进行转让：</p> <p>（1）普通合伙人有权依据公司总经理的决定指定符合本方案参</p>

序号	核心条款	《跟投持股方案》的规定
		<p>与条件的参与人员受让，包括已经持有公司合伙企业份额的员工以及其他符合本方案参与条件的参与人员。</p> <p>(2) 该持股平台剩余跟投人员有权受让。持股平台剩余跟投人员申购的，如剩余跟投人员合计申购额等于或低于拟转让的持股平台的出资额，则按照剩余跟投人员申购金额获得出资额；如剩余跟投人员合计申购额高于拟转让的持股平台的出资额，其可实际获得的出资额数量=拟转让的持股平台的出资额×(剩余跟投人员各自申购数量÷剩余跟投人员合计申购总量)。</p> <p>以上(1)、(2)两项受让的购买价格的计算方式为：该跟投人员取得持股平台出资额的成本+跟投人员持有合伙企业份额的实际天数÷365天×合伙企业设立时根据一年期定期存款基准利率计算的利息(即1.5%)。</p> <p>若离职人员持有的出资额按照以上(1)、(2)两项均未被持股平台申购受让或仅部分申购受让的，未申购部分对应的出资额不得转让，未申购的合伙企业出资额及未来减持或转让等产生的收益部分均归该跟投人员所有。持股平台若相关跟投人员拒绝或怠于按照上述规定对其合伙份额进行处置的，持股平台的普通合伙人有权指定相关人员办理，且该合伙份额处置所得收益超过按上述购买价格部分的，由持股平台剩余合伙人按持股比例享有。</p> <p>3、跟投人员退休的(含退休后返聘到公司任职或以其他形式继续为公司提供劳动服务)、丧失劳动能力、丧失民事行为能力的，其通过持股平台所持有的公司股份可继续持有并后续通过二级市场减持。</p> <p>4、跟投人员身故的，其所持持股平台出资额可由其指定的财产继承人或法定继承人继承，并按照跟投人员身故前本方案规定的程序进行锁定和减持。</p> <p>5、公司未来改制成为股份公司后，如部分跟投人员基于其特定身份需遵守特别减持限制规定的，依照相关法律法规的规定执行。</p>

根据公司提供的持股平台合伙协议、工商档案等材料，基于《跟投持股方案》设立的所有跟投持股平台制定的《合伙协议》均符合《跟投持股方案》的有关规定，不同持股平台间不存在差异。

(三) 同一人在多个平台持股的相关原因及合理性

公司存在同一人在多个平台持股的情况，具体如下：

序号	合伙人姓名	任职情况	持股平台名称	合伙人性质	对应出资额(万元)	出资比例(%)
1	任奇伟	董事	迪润西	有限合伙人	215.00	7.87
			迪润北	有限合伙人	344.20	27.83

序号	合伙人姓名	任职情况	持股平台名称	合伙人性质	对应出资额（万元）	出资比例（%）
			迪润达	有限合伙人	5.00	2.35
2	王正文	副总经理	迪润西	普通合伙人	2.00	0.07
			迪润成	有限合伙人	135.00	5.78
			迪润北	有限合伙人	164.20	13.27
3	左丰国	副总经理	迪润北	有限合伙人	144.20	11.66
			迪润西	有限合伙人	135.00	4.94
4	王嵩	副总经理	迪润东	普通合伙人	2.00	0.08
			迪润西	有限合伙人	135.00	4.94
			迪润北	有限合伙人	104.20	8.42
5	杨锐	人力资源负责人	迪润达	普通合伙人	4.25	2.00
			迪润北	普通合伙人	12.60	1.02
			迪润西	有限合伙人	135.00	4.94
			迪润成	有限合伙人	98.00	4.20
6	江喜平	董事、总经理	迪润东	有限合伙人	175.00	7.05
			迪润北	有限合伙人	289.20	23.38
7	王成伟	副总经理	迪润成	普通合伙人	2.00	0.09
			迪润北	有限合伙人	29.20	2.36
			迪润东	有限合伙人	165.00	6.65
8	俞冰	副总经理	迪润东	有限合伙人	135.00	5.44
			迪润北	有限合伙人	29.20	2.36

上述人员在各持股平台所持有的财产份额及对应的公司股份均为其本人真实持有，不存在特殊安排。上述人员在多个平台持股的主要原因如下：

1) 上述在多个平台持股的人员在持股平台设立时均为时任公司高级职务人士，在持股平台交叉担任普通合伙人可以依据《跟投持股方案》的规定对相关持股平台进行有效管理。

2) 截至本回复出具之日，持股平台共有 148 名持股人员，存在人员较多、沟通繁琐、信息渠道不畅的问题。上述高级职务人士在多个平台持股可以有效畅通持股人员与公司的沟通渠道，有助增加持股人员信心并提升持股人员的持股意向，有助于持股平台及持股人员稳定。

3) 如发生持股平台原普通合伙人离职或不再担任普通合伙人等极端情况，可以通过推举该平台内的其他高级职务人士，继续维持公司对持股平台的有效管理，可以有效降低持股平台的管理风险。

综上所述，出于公司对持股平台有效管理、持股平台及持股人员稳定等方面考虑，同一人在多个平台持股具有合理性。

三、说明是否存在非员工持股的原因及合理性，是否存在代持或其他利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷。

(一) 说明是否存在非员工持股的原因及合理性

截至本回复出具之日，持股平台存在 2 名非员工人员持股的情况，具体持股情况如下：

序号	合伙人姓名	持股平台名称	合伙人性质	对应出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	任奇伟	迪润北	有限合伙人	344.20	27.83
		迪润达	有限合伙人	5.00	2.35
		迪润西	有限合伙人	215.00	7.87
2	周贻琴	迪润西	有限合伙人	59.39	2.17

非员工持股的主要原因如下：

1、任奇伟

在员工持股平台增资入股时，任奇伟担任公司总经理并与公司签订了《劳动合同》，后因公司间接控股股东紫光集团对任奇伟进行工作调动，2022 年 11 月 1 日任奇伟与公司解除《劳动合同》。截至本回复出具之日，仍担任公司董事。

考虑到任奇伟对公司的历史贡献，公司于 2023 年 7 月 27 日召开董事会，根据《跟投持股方案》的有关规定，决议同意保留任奇伟在持股平台的持股份额。

2、周贻琴

在员工持股平台增资入股时，周贻琴之子刘琦为公司在职员工并与公司签订了《劳动合同》，后刘琦因病身故。

根据《跟投持股方案》规定：“跟投人员身故的，其所持持股平台出资额可由其指定的财产继承人或法定继承人继承，并按照跟投人员身故前本方案规定的程序进行锁定和减持”，根据《天津迪润西企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》第三十条之规定：“合伙人死亡或者被依法宣告死亡的，对该合伙人在合伙企业中的财产份额享有合法继承权的继承人，经全体合伙人一致同意，从继承开始之日起，取得合伙企业的合伙资格。有下列情形之一的，合伙企业应当向合伙人的继承人退还被继承合伙人的财产份额：（一）继承人不愿意成为合伙人；（二）法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格，而该继承人未取得该资格；（三）合伙协议约定不能成为合伙人的其他情形。”

考虑到继承事宜，迪润西于 2022 年 3 月 21 日召开合伙人会议，决议同意刘琦所享有财产份额转让给其母亲周贻琴。前述继承事项并于 2022 年 4 月 27 日，办理完成工商变更登记手续。

（二）是否存在代持或其他利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷

经核查，前述非员工持股不存在代持或其他利益安排，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

四、股份支付情况

（一）说明授予员工持股平台股份时未确认股份支付，后续合伙份额内部流转时确认股份支付的原因及合理性

1、授予员工持股平台股份时未确认股份支付的原因及合理性

公司 2020 年 12 月员工持股平台增资入股主要目的是推动公司顺利募集资金，价格公允，未确认股份支付具有合理性，具体原因如下：

（1）本次增资系为顺利推动紫光国芯募集资金计划，不存在激励员工的目的。

2020年10月，紫光国芯发布《西安紫光国芯半导体有限公司增资项目挂牌公告》拟通过北京产权交易所公开挂牌方式募集资金39,000万元，但由于紫光国芯的控股股东紫光集团于2020年11月爆发严重债务危机导致募集资金受阻，无人摘牌。为顺利推进募集资金计划，紫光国芯成立5个员工持股平台并联合控股股东北京紫光存储科技有限公司联合摘牌。

（2）本次增资价格公允

本次增资价格以2019年12月31日为基准日的评估值为依据，企业投前估值为22,200万元，2019年紫光国芯的净利润为248.19万元，公司员工跟投入股是基于对公司未来发展的信心，具有商业合理性，入股价格公允。

本次员工持股平台通过北京产权交易所公开摘牌的方式跟投入股紫光国芯，评估值已获清华大学同意并经国资备案，增资入股过程透明、价格公允。

2、后续合伙份额内部流转时确认股份支付的原因及合理性

根据《西安紫光国芯半导体有限公司核心员工跟投持股方案》的约定“在公司首次公开发行股票并上市之前，跟投人员发生下列特殊情况的，其所持有的标的股权应当按照如下方式进行处置：1、跟投人员职务发生变动的，……2、跟投人员离职的，包括主动辞职、因公司裁员而离职、劳动合同/聘用协议到期不再续约、因个人过错被公司解聘、协商解除劳动合同或聘用协议、公司辞退等，其所持持股平台的出资额应在持股人员离职之日起90日内按以下顺位、条件进行转让：（1）普通合伙人有权依据公司总经理的决定指定符合本方案参与条件的参与人员受让，包括已经持有公司合伙企业份额的员工以及其他符合本方案参与条件的参与人员。（2）该持股平台剩余跟投人员有权受让。持股平台剩余跟投人员申购的，如剩余跟投人员合计申购额等于或低于拟转让的持股平台的出资额，则按照剩余跟投人员申购金额获得出资额；如剩余跟投人员合计申购额高于拟转让的持股平台的出资额，其可实际获得的出资额数量=拟转让的持股平台的出资额×（剩余跟投人员各自申购数量÷剩余跟投人员合计申购总量）。以上（1）、（2）两项受让的购买价格的计算方式为：该跟投人员取得持股平台出资额的成本+跟投人员持有合伙企业份额的实际天数÷365天×合伙企业设立时根据一年期定期存款基准利率计算的利息（即1.5%）。”

报告期内，已有多名员工退出持股平台，其所持合伙平台份额按照出资成本加利息转让给符合条件的其他员工。转让的价格低于公允价值，那么受让方以低于公允价值的价格获取持股平台的份额，从而间接获取了公司的股份，意味着受让方获得了相应的好处，且公司对受让方身份进行约束存在以获取职工提供服务为目的，符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》的相关规定，因此公司根据受让时的公允价值与受让价格之间的差异确认股权支付具有合理性。

（二）股份公允价值的确定依据，股份支付费用及各期分摊的具体计算过程及合规性

1、股份公允价值的确定依据

（1）采用同期同行业发生的并购重组的估值水平作为确定 2021 年股份支付公允价值的依据

2021 年公告且最终完成交割的半导体行业的并购重组案例，平均市盈率为 12.46 倍，具体如下：

购买方	标的	市盈率	交易标的所属行业
大为股份 (002213.SZ)	深圳市芯汇群微电子有限公司 40%股权	13.16	电子-半导体-集成电路
创力集团 (603012.SH)	浙江中煤机械科技有限公司 36.04% 股权	11.94	电子-半导体-集成电路
探路者 (300005.SZ)	北京芯能电子科技有限公司 60%股 权	-28.67	电子-半导体-半导体材 料
华天科技 (002185.SZ)	华天科技(西安)有限公司 27.23%股 权	18.87	电子-半导体-半导体材 料
科隆股份 (300405.SZ)	聚洵半导体科技(上海)有限公司 51%股权	5.85	电子-半导体-半导体材 料
平均值		12.46	-

注：在计算平均值时，剔除了探路者收购北京芯能电子科技有限公司 60%股权的案例

因此按照同期并购重组案例的平均市盈率（12.46）作为评估 2021 年平台内份额转让股份支付公允价值依据。

（2）以收益法评估值作为 2022 年度及 2023 年 3-5 月股份支付公允价值的依据

持股平台员工份额转让时，紫光国芯无时间相近的外部投资者入股价格可以参考，紫光国芯曾聘请评估机构以 2022 年 12 月 31 日为基准日对股东权益进行

评估，因此对于 2022 年度（转让时间在 2-12 月）及 2023 年 1-9 月（转让时间在 3-5 月）的持股平台内份额转让的公允价值参考基准日为 2022 年 12 月 31 日的评估值，采用收益法下的评估值作为依据，即评估值为 165,283.68 万元。

2、股份支付费用及各期分摊的具体计算过程及合规性

（1）公允价值的确定方法详见本题回复之“四、（二）1、股份公允价值的确定依据”。

合伙份额内部流转时应确认的股份支付总费用=平台所持有的紫光国芯的股权公允价值-受让时支付的对价，报告期内，公司确认股份支付费用如下：

转让时间	转让次数	股份支付总费用（万元）
2021 年 3-9 月	13	1,189.61
2022 年 2-12 月	4	583.34
2023 年 3-5 月	3	169.80

（2）等待期的确定

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》，公司对于职工离职时相关股份的回购权存在特定期限,例如固定期限届满前、公司上市前或上市后一定期间等,无证据支持相关回购价格公允的,一般应将回购权存续期间认定为等待期。

合伙平台虽然未明确约定服务期限，但根据合伙平台条款约定，在公司首次公开发行股票并上市之前，持股员工一旦离职，需以原始出资成本加利息定价转让所持持股平台份额。退出的持股员工未能获得股份增值的市场化收益，在授予日不能确定获得相关利益，构成实质性的等待期。

因此合伙平台内员工持份额进行转让时，承接份额员工所支付的价格与公允价值之间的差额应确认股份支付，上述份额转让日到预计上市之日需要确认等待期，等待期内分摊确认的相应的股份支付费用。

公司计划通过直联机制申报北交所，公司合理预计于 2025 年 3 月发行上市，因此合伙平台份额转让权日至 2025 年 3 月确认为等待期，具体等待期限如下：

转让时间	转让次数	等待期（月）
2021 年 3-9 月	13	42-49
2022 年 2-12 月	4	27-37
2023 年 3-5 月	3	22-24

（3）各期分摊金额的计算

等待期内，每年摊销确认股份支付费用的金额=确认的股份支付总费用*当前累计月份数/合计等待期月份数-前期累计已确认费用，报告期各期摊销的股份支付费用金额如下：

报告期	当期摊销的股份支付费用（万元）
2021 年度	163.27
2022 年度	353.23
2023 年 1-9 月	451.54

综上所述，公司的股份支付会计处理符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》和《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的规定。

五、核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，主办券商、会计师及律师履行了如下核查程序：

- 1、取得并查阅 2020 年 12 月公司增资时的全套工商底档文件；
- 2、查阅《非上市公司监管指引第 6 号—股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》等法律法规；
- 3、取得并查阅紫光存储、紫光国微的《公司章程》，取得并查阅迪润北、迪润东、迪润成、迪润西、迪润达的《合伙协议》；
- 4、取得并查阅《西安紫光国芯半导体有限公司核心员工跟投持股方案》；
- 5、取得并查阅迪润北、迪润东、迪润成、迪润西、迪润达设立时的工商档案；
- 6、就任奇伟、周贻琴的持股情况展开访谈；
- 7、取得并查阅公司同意保留任奇伟在持股平台的持股份额的董事会决议；
- 8、取得并查阅迪润西关于周贻琴取得迪润西合伙人资格持股平台决议及工商档案；取得并查阅关于周贻琴继承股份的公证书；
- 9、取得并查阅了公司就有关事项出具的书面说明；

10、查阅 2020 年 12 月员工持股平台增资入股时的股东决议、清华大学批复文件、评估报告、国有资产评估备案表和北京产权交易所增资凭证；

11、查阅《西安紫光国芯半导体有限公司核心员工跟投持股方案》、员工合伙协议、入资凭证；

12、获取员工持股平台历次转让明细，转让协议等；

13、复核公司股份支付费用及各期分摊的具体计算过程。

（二）核查结论

经核查，主办券商、会计师及律师认为：

1、员工平台在设立及公开取得国芯有限股权时，国芯有限并非股票已在全国股转系统公开转让的公众公司，员工平台无需按照《监管指引第 6 号》相关要求进一步规范；公司股东穿透后具体股东人数为 150 名，不存在股东超过 200 人的情形。

2、由于当时参与跟投员工人数较多，考虑到合伙企业形式持股在持股管理、个人税费等方面的优势且《中华人民共和国合伙企业法》对于单一合伙企业出资人员设置的数额上限，仅设置一个合伙协议无法满足实际人数需求；持股平台设立及参与国芯有限增资履行了必要的程序，合法、有效；不同持股平台锁定期、行权条件、内部股权转让、离职退休后股权处理等核心条款不存在差异；同一人在多个平台持股主要基于管理需要，具有合理性。

3、任奇伟、周贻琴作为非员工持股具有合理性；前述非员工持股不存在代持或其他利益安排，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

4、公司 2020 年 12 月员工持股平台增资入股主要目的是推动公司顺利募集资金，价格公允，未确认股份支付具有合理性。

5、公司计算股份支付费用时股份公允价值的确定依据合理，股份支付费用及各期分摊的具体计算过程符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》和《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的规定。

问题 4. 经营业绩持续下滑且最近一期由盈转亏

根据申请材料，(1) 各期公司营业收入分别为 242,140.97 万元、231,626.52 万元和 60,317.83 万元，扣非净利润分别为 24,044.31 万元、10,471.23 万元、-13,478.92 万元。业绩下降主要因存储行业周期性波动及大带宽产品特定应用领域市场需求消失。2023 年 1 月-9 月收入下滑幅度超过可比公司平均水平 (2) 各期芯片产品毛利率为 25.85%、30.61%、4.48%，晶圆产品毛利率为 27.63%、27.85%、32.40%，系统产品毛利率为 5.61%、3.65%、-3.55%。(3) 三大厂商美光、三星和 SK 海力士占据了 DRAM 产品行业 90%以上市场份额。

(1) 业绩下滑具体情况。①按技术标准、应用领域、定制化程度分类列示各期主要产品及服务单价、单位成本、毛利率、销量、金额及变动原因。②结合境内外下游行业市场需求变化、存储市场周期性具体体现、主要客户经营情况及采购用途、产品市场价格波动情况等，分析报告期内业绩下滑的原因及合理性，说明净利润降幅远大于收入原因。③说明各类产品及服务的关系与差异，定价模式及价格传导机制，毛利率水平差异原因，各类产品及服务收入、毛利率变动趋势不一致合理性。披露各期各类产品及服务毛利率变动原因。各期同类产品向同一客户、同类产品向不同客户的售价和毛利率是否存在显著差异及原因。④结合经营模式、产品类型及结构、应用领域及客户群体、销售模式、调价机制及成本构成等异同分析 2021 年毛利率低于其他可比公司，报告期内下降幅度明显较小原因，业绩与可比公司变动差异合理性。

(2) 业绩持续下滑风险。请公司：①说明行业技术迭代及公司现有技术匹配情况、技术研发储备情况，公司目前产品类型及产业发展路线是否面临市场空间挤压、技术迭代或淘汰的风险，行业是否出现周期性衰退、市场容量骤减等情况，对可持续经营能力是否形成重大不利影响，风险提示是否充分。②结合产品市场空间及行业周期情况、公司市场占有率、新老客户合作及客户备货情况、产品市场价格、期后业绩情况、在手订单等，说明公司业绩是否存在持续下滑风险，公司针对业绩下滑采取的具体措施及效果。

请主办券商和会计师对上述问题发表明确核查意见，并按照《指引 1 号》1-15 持续经营能力要求核查并发表意见。

回复：

一、业绩下滑具体情况

(一) 按技术标准、应用领域、定制化程度分类列示各期主要产品及服务单价、单位成本、毛利率、销量、金额及变动原因。

1、公司主营业务情况

公司是一家以 DRAM（动态随机存取存储器）技术为核心的产品和服务提供商。公司主要产品及服务包括晶圆产品、芯片产品、系统产品和集成电路设计服务。报告期内，公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

产品或业务		2023年1月—9月		2022年度		2021年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
集成电路销售	芯片产品	15,204.61	25.21%	101,536.49	43.84%	130,782.54	54.01%
	系统产品	16,593.72	27.51%	68,756.12	29.68%	81,863.89	33.81%
	晶圆产品	11,230.31	18.62%	48,111.58	20.77%	15,749.91	6.50%
集成电路设计服务		17,140.65	28.42%	12,760.42	5.51%	13,047.69	5.39%
其他		148.56	0.25%	461.90	0.20%	696.95	0.29%
合计		60,317.83	100.00%	231,626.52	100.00%	242,140.97	100.00%

2、按技术标准、应用领域、定制化程度分类列示各期主要产品单价、单位成本、毛利率、销量、金额及变动原因

公司主要产品包括晶圆产品、芯片产品和系统产品，技术标准涉及工艺制程、接口标准、容量、频率，工作温度，质量要求以及是否为低电压、是否有 ECC 功能等多个维度，产品型号数百余种。实际经营中，公司根据市场需求向客户提供合适的产品及服务。

公司产品的应用领域较为广泛，同一种产品型号可以用于多种领域。其中，通用 DRAM KGD 晶圆产品主要应用于可穿戴设备、IoT 等对产品小型化和性能有高要求的领域；通用 DRAM 芯片主要应用于通讯、安防、工业控制和车载等领域；堆叠大带宽 DRAM 晶圆及堆叠大带宽芯片产品主要聚焦在人工智能、高性能计算等领域；系统产品则应用于服务器、桌面计算机及笔记本电脑等产品上。

定制化程度上，公司的堆叠大带宽芯片产品中的逻辑晶圆为公司设计，定制化程度较高；公司的晶圆及芯片产品在符合 JEDEC 标准的前提下，根据客户需

求定制化程度有一定差异，部分产品对比竞品在相同容量下具有面积优势及功耗优势，而部分特种领域产品对可靠性要求更高，定制化程度也有提高；公司系统产品的主要客户对定制化要求相比晶圆及芯片产品有所降低。

报告期内，公司按技术标准列示的各期主要产品的销售金额、毛利率及变动原因情况如下：

单位：万元

产品	技术标准下的主要产品分类	2023年1-9月		2022年度		2021年度		主要产品定制化程度	主要应用领域	主要变动原因
		销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率			
晶圆产品	LPDDR2	9,471.88	25.60%	10,913.23	16.05%	5,047.74	35.80%	中	无线通信领域等	整体受存储市场下行影响，该产品2023年在通讯等领域受客户认可，销售占比提升，高毛利率产品占比增加，2023年1-9月毛利率有所提高
	堆叠大带宽DRAM晶圆	6.37	82.47%	27,165.63	16.95%	9,145.99	17.03%		区块链加密算法相关应用领域	相关主要区块链加密算法改变共识机制导致细分市场的需求消失，2023年1-9月的收入系公司销售给客户的尾单
	DDR3	730.73	74.12%	9,374.81	70.77%	833.39	68.29%	高	特种领域等	特种领域产品2022年战略备货，其毛利率较高且收入占比增长导致2022年及2023年毛利率略有上升
芯片产品	堆叠大带宽芯片	-	-	47,575.85	47.69%	49,966.47	53.51%	高	区块链加密算法相关应用领域	相关主要区块链加密算法改变共识机制导致细分市场的需求消失，因逻辑晶圆为公司设计，定制化程度更高，毛利率水平比堆叠大带宽DRAM晶圆产品有所提高
	DDR3	11,831.41	-2.04%	39,476.12	1.74%	74,410.22	5.76%	低	通讯、安防、机顶盒及消费电子等	存储市场下行，毛利率和收入下降
		307.98	72.42%	4,250.88	66.41%	941.92	67.89%	高	特种领域等	特种领域产品2022年战略备货，产品定制化程度及毛利率较高
DDR2	2,268.24	24.40%	6,451.66	36.28%	2,322.25	37.06%	工业控制及特种领域等		整体受存储市场下行影响，特种领域产品2022年战略备货，提高了产品	

产品	技术标准下的主要产品分类	2023年1-9月		2022年度		2021年度		主要产品定制化程度	主要应用领域	主要变动原因
		销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率			
										收入
系统产品	RDIMM	6,862.78	2.78%	59,001.63	5.05%	39,114.85	6.63%	低	国产CPU服务器等	整体受存储市场下行影响，2022年国产CPU服务器领域产品备货增加，收入水平有所提高
	UDIMM	6,014.53	-9.49%	5,772.26	-7.81%	31,142.14	4.19%		国产个人电脑等	
	SODIMM	3,714.48	-5.67%	3,982.23	-0.37%	11,586.59	5.94%		国产CPU服务器、国产个人电脑等	存储市场下行，毛利率和收入下降

注：表中列示的主要产品合计金额占各期集成电路销售收入金额为分别为98.30%、98.01%及95.77%；按晶圆产品、芯片产品及系统产品划分的主要产品各期金额占各类合计金额达90%以上。

报告期内，公司按具体产品列示的各期主要产品单价、单位成本及销售数量情况如下：

单位：单价及单位成本为元；晶圆销售数量为万张，芯片销售数量为万颗，系统产品销售数量为万条

产品	技术标准下的主要产品分类	产品型号	主要产品定制化程度	2023年1-9月			2022年度			2021年度		
				平均单价	单位成本	销售数量	平均单价	单位成本	销售数量	平均单价	单位成本	销售数量
晶圆产品	LPDDR2	512Mb 产品 1	中	21,492.49	15,813.76	0.36	24,426.65	16,605.36	0.01	-	-	-
		256Mb 产品 1		16,212.03	12,571.79	0.10	17,699.77	15,142.30	0.15	17,780.46	10,504.70	0.12
		256Mb 产品 2		-	-	-	19,451.51	16,956.48	0.16	18,428.04	12,215.42	0.10
	堆叠大带宽	40Gb 产品 1		63,735.40	11,172.96	0.00	74,079.33	61,542.33	0.36	71,919.23	59,675.09	0.12

产品	技术标准下的主要产品分类	产品型号	主要产品定制化程度	2023年1-9月			2022年度			2021年度		
				平均单价	单位成本	销售数量	平均单价	单位成本	销售数量	平均单价	单位成本	销售数量
	DRAM 晶圆											
	DDR3	4Gb 产品 1	高	56,413.67	15,343.06	0.01	56,618.14	16,725.45	0.16	27,831.86	9,476.23	0.02
芯片产品	堆叠大带宽芯片	48Gb 产品 1			-	-	-	1,978.28	990.822	14.88	1,918.43	830.799
	DDR3	4Gb 产品 1	低	6.83	7.07	630.21	13.35	13.42	1,356.03	16.77	16.48	2,410.46
		4Gb 产品 2		6.66	7.03	270.75	12.94	12.62	216.57	17.73	17.30	302.01
		4Gb 产品 3	高	83.80	26.88	2.43	86.62	29.33	35.41	32.11	16.68	44.38
DDR2	2Gb 产品 1	21.39		14.91	52.00	30.00	18.68	15.51	27.14	16.42	38.25	
系统产品	RDIMM	DDR4 32GB 产品 1	低	662.58	733.79	0.66	952.51	941.79	2.29	1,012.86	998.49	6.53
		DDR4 16GB 产品 1		-	-	-	530.08	504.42	0.72	565.78	538.41	11.04
	UDIMM	DDR4 8GB 产品 1		105.03	115.33	26.72	174.86	185.11	20.62	228.13	230.30	74.50
		DDR4 8GB 产品 2		-	-	-	199.12	196.91	-	200.34	187.36	33.69
	SODIMM	DDR4 8GB 产品 1		105.99	117.67	7.19	168.08	177.16	4.99	224.12	225.83	16.16
		DDR4 16GB 产品 1		227.00	256.28	0.20	391.01	403.97	0.11	441.52	415.37	3.40

报告期内，公司具体产品单价或销量与按技术标准分类的产品收入趋势一致，2021年至2022年初，市场处于行业周期的高峰，晶圆产品及部分定制化程度较高的芯片产品的采购成本及售价整体仍在上行，2022年下半年至2023年9月底，受存储行业周期性波动、堆叠

大带宽产品在特定应用领域市场需求消失等因素影响，公司主要产品的单价或销售数量整体呈下滑趋势。报告期内，公司具体产品的单价、单位成本及销售数量与存储市场趋势整体保持一致。

3、按项目名称、应用领域、研发流程分类列示各期主要设计服务项目的收入、毛利率及变动原因

报告期内，公司按研发流程分类（及前段、后端、模拟开发三类）的各期主要设计服务项目的收入、毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目名称	客户名称	应用领域	研发流程	2023年1-9月		2022年度		2021年度		备注
				收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	
Shinggroup— —UC2021145	合芯科技有限 公司	处理 器类	前端、后端	1,539.57	34.70%	2,055.51	33.57%	146.91	26.45%	人月项目，2021年合作初期投入工程师成本较高；2022年之后根据工作内容调整了人员配置，毛利率有所提升
SFGFD100— —USC202011 0901	复旦大学	存储 类	前端、模拟设计	3,500.00	35.56%	-	-	-	-	设计内容为新型存储器，技术风险较高，合同定价较高，实际执行过程较为顺利，毛利率较高
SED-THU21 —USC2021 061001	清华大学	控制 类	后端、模拟设计	-	-	2,688.68	53.31%	-	-	项目内容涉及 SeDRAM 技术，前期拥有较好的技术积累
TMC—USC 2021060401	紫光同芯微电 子有限公司	安全 类	前端、后端、 模拟设计	-	-	-	-	2,548.06	24.84%	
SSMEC—U SC2021082302	A 公司	存储 类	前端、模拟设计	-	-	1,292.45	13.57%	-	-	设计难度超过预期，实际投入成本较高，导致毛利率较低
UNISOC—	西安紫光展锐	通讯	前端、后端	3,237.60	30.14%	113.90	22.27%	-	-	2022年合作内容包含毛利率较

项目名称	客户名称	应用领域	研发流程	2023年1-9月		2022年度		2021年度		备注
				收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	
UC2022036	科技有限公司	类								低的版图研发，降低了2022年毛利率
UNISOC—— USC20210421 01		图形类	后端	2,532.28	19.63%	-	-	-	-	项目进度延期，延期部分的营收相对毛利偏低
主要设计服务项目小计				10,809.45	30.08%	6,150.54	37.79%	2,694.97	24.93%	
其他设计服务项目小计				6,331.20	23.53%	6,609.89	22.43%	10,352.72	27.28%	
集成电路设计服务合计				17,140.65	27.66%	12,760.43	29.83%	13,047.69	26.79%	

设计服务具有明显的定制化特点，单个项目的收入与毛利率情况受到设计服务难度、客户需求及公司技术储备的影响，项目之间存在一定差异；此外，设计服务过程中存在不确定性（如解决技术困难所需时间超预期、客户需求变更等），导致项目周期、成本存在一定的波动，因此，报告期内公司不同的设计服务项目之间的毛利率具有一定差异，但整体毛利率水平平稳。

(二) 结合境内外下游行业市场需求变化、存储市场周期性具体体现、主要客户经营情况及采购用途、产品市场价格波动情况等，分析报告期内业绩下滑的原因及合理性，说明净利润降幅远大于收入原因。

1、业绩下滑及净利润下降情况

报告期内，公司营业收入、营业毛利及净利润金额及降幅情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	60,317.83	-65.28%	231,626.52	-4.34%	242,140.97
营业毛利	8,617.86	-77.52%	51,107.18	9.74%	46,571.51
净利润	-12,928.06	-237.39%	12,545.88	-53.00%	26,693.64

注：2023年1-9月变动比例以年化后（前三季度金额×4/3）数据计算。

公司营业收入于2023年1-9月有较大幅度下降，主要系存储行业市场进入下行周期，以及部分堆叠大带宽业务产品不可持续等因素所致。

如上表所示，2022年及2023年1-9月净利润下降幅度远大于收入。其中，2022年度变动比例为-53.00%，主要系2022年末公司基于市场情况计提了较大额的存货减值，且当期启动较多的集成电路产品研发项目，研发费用增长较多。2023年1-9月，研发支出仍正常维持去年水平，并叠加了市场下行及堆叠大带宽产品等高毛利收入减少的影响，公司净利润进一步下降，下降幅度大于收入降幅。

2、具体原因分析

(1) 业绩下滑分析——下游市场及周期性

1) 下游周期性特点

公司产品主要应用于移动通讯、消费电子、工业控制、家用电器、汽车电子以及数据中心等领域，整体上受存储市场周期波动影响。

相较于半导体其它行业，存储芯片具有大宗商品属性，国际龙头会在下游新兴需求诞生时提升自身产能，而当扩产落地时，行业可能已进入供过于求周期，各厂商则会通过降价进行库存去化。供给与需求的错配使得存储行业具有更强的周期性，以收入波谷计算的平均行业周期约为3至3.5年。

2) 近期市场变化

2021 年，全球半导体存储芯片市场规模约在 1,500 亿美元，2022 年开始进入行业下行周期，市场规模约为 1,300 亿美元。根据 CFM 的存储市场综合价格指数，2022 年 3 月 29 日至 2023 年 5 月 23 日，DRAM 价格指数下滑 53.38%，NAND Flash 价格指数下滑 57.68%。

自 2022 年年中开始，半导体市场“缺芯”红利已不存在，叠加地缘政治冲突、宏观经济通胀、消费电子创新乏力等因素，下游市场需求持续低迷，最终导致 2022 年存储行业自年中开始承压，出现量价齐跌的情况，相关企业转入去库存周期。

2023 年一季度，虽然存储产品价格继续下跌，但伴随下游笔电需求回暖、AI 应用浪潮袭来与汽车市场景气度上升，叠加龙头企业减产停止价格跌势，价格在 2023 年年中的跌幅持续缩小。

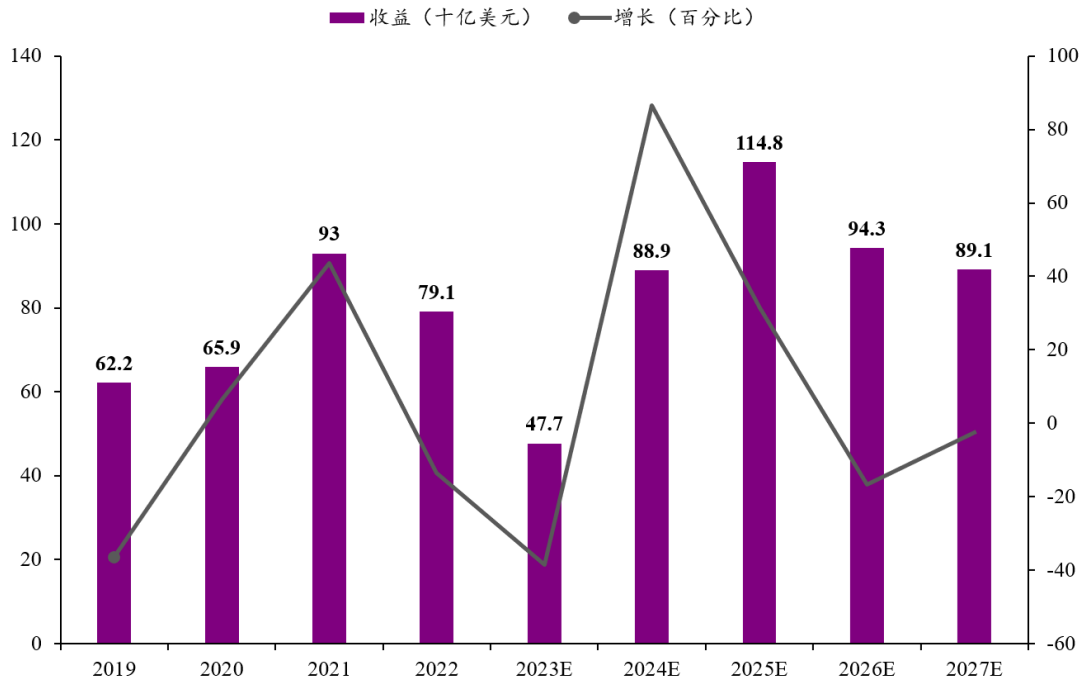
2023 年 5 月中旬，美光计划将 DRAM 和 NAND 产能减少 30%，预计减产将持续到 2024 年。此外，海外存储大厂均相继缩减资本支出并降低产能利用率，国内厂商库存拐点逐渐显现，定价趋势也趋于改善。

2023 年 10 月 9 日，美国解除了相关限制，同意三星和 SK 海力士向其在中国的工厂提供半导体设备，该事件被外界解读为市场回暖扩产信号。

2023 年 9 月以来，根据存储大宗商品市场报价，NAND 模组价格出现上涨，并逐渐传导至 DRAM、Nor 及接口芯片等，综合迹象判断，存储芯片领域市场已开始回暖。

根据 Gartner 的数据，2023 年 DRAM 全球营收预计约 477 亿美元，2024 年预计约 889 亿美元，2025 年将增长至约 1,148 亿美元。

图：近年来 DRAM 市场规模及趋势预测



数据来源：Gartner

从当前信息判断，存储市场库存拐点逐渐显现，定价也趋于改善，周期性上行的未来可期。

（2）业绩下滑分析——公司的主要客户经营情况及采购用途

如前所述，存储领域市场已有回暖迹象，但尚未形成明显的反弹趋势。2023年1-9月，公司主营业务收入60,317.83万元，相较于2022年度231,626.52万元有较大幅度下降，与存储市场进入下行周期相符，也包括了堆叠大带宽产品应用市场不可持续等因素。

报告期内各类产品的主要客户收入变动如下：

单位：万元

序号	产品	重要客户	2023年1-9月		2022年度		2021年度
			金额	增长比例	金额	增长比例	金额
1	晶圆产品	中电港（001287.SZ）	2,076.19	-73.01%	10,257.40	163.81%	3,888.21
2		中科声龙	6.37	-99.97%	27,165.63	197.02%	9,145.99
3	系统产品	中电港（001287.SZ）	4,619.67	-84.21%	39,020.54	173.95%	14,243.91
4		XIHAI ELECTRONICS (HK) COMPANY LIMITED	1,853.35	5.41%	2,344.22	-92.15%	29,863.06
5		NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	1,527.66	-81.50%	11,007.63	10.22%	9,986.78
6	芯片产品	中电港（001287.SZ）	5,762.62	-67.41%	23,572.79	-43.38%	41,632.17
7		深圳市路必康实业有限公司	1,107.51	-70.63%	5,027.05	-66.21%	14,879.00
8		西安亚米电子信息科技有限公司	-	-100.00%	34,569.86	-30.92%	50,043.26
9		Hong Kong Union Asia Liability	-	-100.00%	13,023.47	-	-
-	小计		16,953.37	-86.38%	165,988.60	-4.43%	173,682.38
10	其他集成电路产品及客户		26,075.26	-33.67%	52,415.60	-4.20%	54,713.95
-	合计		43,028.63	-73.73%	218,404.19	-4.37%	228,396.33

注 1：选取口径为大类产品中，收入金额曾大于 1 亿元的客户；

注 2：2023 年 1-9 月增长率年化处理 = (2023 年 1-9 月收入) × (4/3) ÷ (2022 年收入) - 100%

上述产品的主要终端用户、主要产品、采购用途及报告期内收入变动原因如下：

序号	产品	重要客户	主要终端用户	主要产品	采购用途	变动原因
1	晶圆产品	中电港（001287.SZ）	中兴通讯（000063.SZ） 翱捷科技（688220.SH）	LPDDR2	无线通信领域	存储市场下行
2		中科声龙	-	堆叠大带宽	区块链加密算法	相关主要区块链加密算法改变共识机制导致细分市场需求消失
3	系统产品	中电港（001287.SZ）	C 公司	RDIMM SODIMM	国产 CPU 服务器、 通讯及消费电子	存储市场下行
4		XIHAI ELECTRONICS (HK) COMPANY LIMITED	同方股份（600100.SH） 中国长城（000066.SZ）	RDIMM SODIMM UDIMM	国产个人电脑	存储市场下行
5		NLABOR TECHNOLOG YLIMITED	D 公司	RDIMM	特种服务器	特种领域 2021 年及 2022 年备货量较大
6	芯片产品	中电港（001287.SZ）	C 公司 中兴通讯（000063.SZ） E 公司（002415.SZ）	DDR3 DDR4	国产个人电脑、服 务器、通讯及消费 电子	存储市场下行
7		深圳市路必康实业有限公司	创维数字（000810.SZ）	DDR3	消费电子（PON、 机顶盒、车仪表等）	存储市场下行
8		西安亚米电子信息科技有限公司	-	堆叠大带宽	区块链加密算法	相关主要区块链加密算法改变共识机制导致细分市场需求消失
9		Hong Kong Union Asia Liability	-	堆叠大带宽	区块链加密算法	

堆叠大带宽产品为采用晶圆三维堆叠技术的产品，有较多的潜在应用场景。报告期内该产品的收入主要来自于区块链加密算法的应用领域，2022年三季度，由于相关主要区块链加密算法改变共识机制，即从PoW（工作证明）机制过渡到PoS（权益证明）机制，导致公司在该产品领域的收入已不具有持续性。详情参见本回复“问题5.堆叠大带宽业务真实性、萎缩影响及关联销售大幅上升合理性”之“一、堆叠大带宽产品业务真实性及萎缩合理性”。

除堆叠大带宽产品外，上述重要客户产品主要应用于服务器、个人电脑、无线通讯、汽车及消费电子等领域，销售收入整体上受存储市场周期波动影响。当前存储市场整体的去库存已接近尾声，并已有回暖迹象。

综上所述，公司产品主要售予国内消费电子及信息通信等领域知名企业，2023年收入下降系受行业周期性波动影响，长期经营具有可持续性。

（3）净利润降幅分析

2023年1-9月，公司堆叠大带宽产品及特种领域高毛利率产品收入降幅较大，为净利润大幅下降的重要因素之一。关于收入下降及毛利率水平情况，详见本回复“问题4.经营业绩持续下滑且最近一期由盈转亏”之“一/（四）/2、毛利率变动具体分析”中所列示。

2022年公司净利润相较于2021年下降53.00%，主要系2022年末公司基于市场情况计提了较大额的存货减值，且当期启动较多的集成电路产品研发项目，研发费用增长较多。2023年1-9月，公司研发支出仍正常维持2022年水平，该笔固定支出费用也为净利润下降的主要因素之一。

研发费用及资产减值损失金额及影响如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度
营业毛利	8,617.86	51,107.18	46,571.51
减：研发费用	15,739.69	18,124.77	9,561.98
资产减值损失（损失以正数填列）	4,646.55	13,424.26	2,322.68
其他科目及所得税影响	1,159.68	7,012.27	7,993.21
净利润	-12,928.06	12,545.88	26,693.64

3、小结

报告期内，公司业绩下滑原因主要为下游市场处于下行周期、堆叠大带宽产品销售不可持续。净利润降幅大于收入，主要系研发费用、存货减值计入费用金额较大所致，与公司实际业务经营活动相符。

(三) 说明各类产品及服务的关系与差异，定价模式及价格传导机制，毛利率水平差异原因，各类产品及服务收入、毛利率变动趋势不一致合理性。披露各期各类产品及服务毛利率变动原因。各期同类产品向同一客户、同类产品向不同客户的售价和毛利率是否存在显著差异及原因。

1、各类产品及服务关系与差异

公司主营业务主要包括集成电路相关的产品销售及设计服务，各类产品及服务的关系与差异、市价机制、毛利率水平情况如下。

产品	业务模式异同	市价机制	毛利率水平
芯片产品	典型 Fabless 芯片生产业务模式，以晶圆流片、封装测试代工为主要生产活动，相对更能体现公司竞争力的产品	鉴于该类产品以利基市场定位为主，受市场价格波动影响相对偏小	相对偏高
晶圆产品			
系统产品	产品主要为 DRAM 模组、嵌入式存储模块，生产活动主要涉及芯片颗粒的模组委外代工	市场主流产品，价格更为公开，售价随市价同步变动	偏低
集成电路设计服务	对外提供芯片设计服务，主要成本为芯片设计人员的人工成本，经营模式包括人月制及项目制两种	交易价格以双方谈判为主，综合考虑工作量、人工成本、项目执行难度、执行周期及风险等因素	整体适中

报告期内，各类产品毛利率水平情况如下表所示：

产品	2023年1-9月	与上一期相比变动情况	2022年	与上一期相比变动情况	2021年
晶圆产品	32.40%	4.55%	27.85%	0.22%	27.63%
芯片产品	4.48%	-26.14%	30.61%	4.76%	25.85%
系统产品	-3.55%	-7.21%	3.65%	-1.95%	5.61%
集成电路设计服务	27.66%	-2.17%	29.83%	3.04%	26.79%

如上所示，芯片产品、晶圆产品多为公司核心技术及能力的体现，毛利率水平相对偏高，而系统产品市价更为公开透明，竞争较为充分，故毛利率整体偏低。

2023年1-9月，系统产品毛利率下降与行业趋势相符，芯片产品及晶圆产品毛利率变动受客户产品结构变化影响较大。

集成电路设计服务定价考虑因素较多（工作量、人工成本、执行难度等），各期整体毛利率变化不大。

2、各类产品及服务的收入、毛利率变动原因

（1）晶圆产品

报告期各期，公司晶圆产品的毛利率分别为27.63%、27.85%和32.40%，2021年和2022年毛利率基本一致，2023年1-9月，公司晶圆产品毛利率较2022年上升4.55%，主要系产品结构变化所致，具体情形如下：

主要产品	对应客户	2023年1-9月			2022年		
		毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率	收入占比	毛利率贡献率
特种产品	A公司	73.81%	11.78%	8.70%	69.72%	20.32%	14.17%
堆叠大带宽晶圆	中科声龙	82.47%	0.06%	0.05%	16.95%	56.46%	9.57%
其他	其他客户	26.84%	88.16%	23.66%	17.72%	23.22%	4.11%
合计		32.40%	100.00%	32.40%	27.85%	100.00%	27.85%

注：毛利率贡献率=客户收入占总收入比重*客户毛利率，下同；

中科声龙包括中科声龙科技发展（北京）有限公司、中科声龙科技发展（南通）有限公司两家主体，后者为前者的全资子公司。

如上表所示，公司晶圆特种产品主要售予A公司，报告期内对应毛利率较高，公司堆叠大带宽晶圆产品主要售予中科声龙。2023年1-9月，公司售予A公司、中科声龙的产品收入占比均有大幅下降，两者在该期间对晶圆毛利率变动的影响较小。

2023年1-9月晶圆产品毛利率增长的主要原因，为所售其他客户晶圆产品的毛利率、收入占比均有增长。2023年1-9月公司自研晶圆产品在下游通讯、消费电子等领域的销售占比提升，高毛利率产品占比增加，得到客户认可，带动晶圆产品2023年1-9月毛利率提高。

（2）芯片产品

报告期各期，公司芯片产品的毛利率分别为 25.85%、30.61%及 4.48%，2022 年相比于 2021 年毛利率上升 4.76 个百分点，主要系 A 公司于 2022 年战略备货，其毛利率较高且收入占比增长所致。2023 年 1-9 月，芯片产品毛利率相较于 2022 年大幅下降，主要系堆叠大带宽产品需求无法持续、特种产品战略备货减少、叠加存储芯片市场下行等因素所致。

芯片主要产品及对应重点客户销售情况如下：

主要产品	对应客户	2023 年 1-9 月			2022 年		
		毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率	收入占比	毛利率贡献率
堆叠大带宽芯片	西安亚米电子信息科技有限公司	-	-	-	46.02%	34.05%	15.67%
	Hong Kong Union Asia Liability	-	-	-	52.07%	12.83%	6.68%
特种产品	A 公司	72.42%	2.03%	1.47%	75.82%	7.22%	5.48%
DDR3 等（用于手机顶盒、PON、消费电子等领域）	中电港（001287.SZ）	-1.42%	37.90%	-0.54%	3.30%	23.22%	0.77%
其他	其他客户	5.91%	60.07%	3.55%	8.90%	22.69%	2.02%
合计		4.48%	100.00%	4.48%	30.61%	100.00%	30.61%

如上表所示，公司堆叠大带宽芯片主要售予西安亚米电子信息科技有限公司、Hong Kong Union Asia Liability，芯片特种产品主要售予 A 公司，上述产品毛利率均较高。2023 年 1-9 月，上述客户及对应产品收入占比大幅下降，系整体毛利率下降的主要原因。此外，其他客户及产品毛利率水平均有不同程度的下降，与市场环境相符。

（3）系统产品

报告期内，公司系统产品的毛利率分别为 5.61%、3.65%和-3.55%，呈现下降的趋势，主要系市场行情下行，致使各类系统产品毛利率均有所下降，2023 年 1-9 月相较于 2022 年度降幅较大，对应的系统产品主要客户及产品销售情况如下：

主要产品	对应客户	2023 年 1-9 月	2022 年
------	------	--------------	--------

		毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率	收入占比	毛利率贡献率
RDIMM（用于服务器等领域）	中电港（001287.SZ）	-5.60%	27.84%	-1.56%	4.12%	56.75%	2.34%
UDIMM、SODIMM、RDIMM（应用领域更为广泛）	XIHAI ELECTRONICS (HK) COMPANY LIMITED	-16.36%	11.17%	-1.83%	-5.76%	3.41%	-0.20%
其他	其他客户	-0.27%	60.99%	-0.17%	3.80%	39.84%	1.52%
合计		-3.55%	100.00%	-3.55%	3.65%	100.00%	3.65%

在系统产品行业领域，原材料芯片主要来自三大厂商（美光、三星和 SK 海力士），市场竞争非常激烈，毛利率较低属于业界常态。公司系统产品主要客户 2023 年 1-9 月毛利率均有不同程度的下降，与市场情况相符。

公司售予中电港的系统产品以 RDIMM 为主，主要应用于服务器领域，穿透后的主要用户为 C 公司。公司售予 XIHAI ELECTRONICS (HK) COMPANY LIMITED 的系统产品用途较为广泛，主要包括 UDIMM、SODIMM、RDIMM，用于个人电脑、通讯及消费电子等领域，穿透后的主要用户为同方股份、中国长城等。

在系统产品领域，江波龙为公司的主要竞争对手及可比公司。报告期内的公司与江波龙的模组业务毛利率对比如下：

公司名称	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年
江波龙（内存条业务）	-	-3.60%	0.80%
公司（系统产品）	-3.55%	3.65%	5.61%

注 1：江波龙 2022 年毛利率以当年年报信息推算而来，口径包括“内存条”和极少量的“其他”存储业务；2023 年半年报及三季度报告中未披露相关数据。

注 2：根据江波龙 2022 年年报，其内存条产品线主要覆盖 DDR4 及 DDR5 系列规格，和公司系统产品具有可比性。

2022 年，可比公司江波龙内存条业务毛利率有较大幅度下降，与公司的系统产品毛利率下降趋势一致，且公司系统产品的毛利率水平相对更高。

综上，公司系统产品毛利率水平及变动趋势具有合理性。

（4）集成电路设计服务

公司不同项目之间的毛利率存在差异，主要原因为单个项目的收入与毛利率情况受到设计服务难度、客户需求及公司技术储备的影响，且实际执行过程中存在不确定性（如解决技术困难所需时间超预期、客户需求变更等），导致项目周期、成本存在一定的波动，但整体上的毛利率水平比较平稳。

关于不同集成电路设计服务项目之间的毛利率情况，详见本回复“问题 4. 经营业绩持续下滑且最近一期由盈转亏”之“一/（一）/3、按项目名称、应用领域、研发流程分类列示各期主要设计服务项目的收入、毛利率及变动原因”。

芯原股份主要从事芯片定制服务，选取该公司作为公司集成电路设计服务业务的可比公司。报告期内，公司设计服务业务和芯原股份芯片设计业务毛利率对比如下：

公司名称	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年
芯原股份（芯片设计业务）	11.77%	2.78%	10.11%
公司（集成电路设计服务）	27.66%	29.83%	26.79%

报告期各期，公司的设计服务业务毛利率分别为 26.79%、29.83% 和 27.66%，高于芯原股份的芯片设计业务毛利率，原因主要系：

①芯原股份的芯片设计业务主要定位于“保持芯原的核心竞争力和客户服务水平，并进而带动量产业务和半导体 IP 授权业务”，因此芯原股份会战略性地进入先进技术领域和优质客户群体，而这些项目往往由于难度较高、尚未形成成熟经验、客户谈判能力较强等原因，毛利率相对较低甚至产生亏损；

②公司的设计服务业务成熟度较高，可通过可复用的解决方案有效提升效率、降低成本，而芯原股份芯片设计业务尚处于研发积累初步完善、各类解决方案趋于成熟的阶段，可复用性等规模优势尚未完全体现。

综上，公司的集成电路设计服务毛利率与芯原股份相比有一定差异，主要系技术与客户资源积累、业务战略目标不同所致。公司集成电路设计服务毛利率水平具有合理性。

（5）补充披露

公开转让说明书“第四节 公司财务”之“六/（四）毛利率分析”中已做如下**楷体加粗**补充描述：

1.按产品（服务）类别分类

单位：元

2023年1月—9月			
项目	收入	成本	毛利率
芯片产品	152,046,054.57	145,241,868.32	4.48%
系统产品	165,937,175.97	171,831,574.26	-3.55%
晶圆产品	112,303,094.22	75,913,147.68	32.40%
集成电路设计服务	171,406,464.04	123,995,007.83	27.66%
其他	1,485,556.37	18,121.25	98.78%
合计	603,178,345.17	516,999,719.34	14.29%
原因分析	<p>2023年1-9月，芯片产品毛利率有所下降，主要系受细分市场下行影响，且毛利率相对较高的堆叠大带宽产品需求无法持续、特种产品战略备货减少所致。</p> <p>同期，晶圆产品毛利率相较2022年有所上升，主要原因为市场整体下行导致的产品结构变化，即当期售予A公司、中科声龙的晶圆产品收入占比均有大幅下降，而公司自研晶圆产品在下游通讯、消费电子等领域的销售占比提升，对应高毛利率产品占比增加，得到客户认可，带动晶圆产品2023年1-9月毛利率提高。</p> <p>在系统产品行业领域，交易产品及价格相对更为公开，市场竞争更激烈，毛利率较低属于业界常态。公司系统产品主要客户2023年1-9月毛利率存在下降情况，与市场变动相符。</p> <p>公司集成电路设计服务业务的交易价格，以交易双方谈判为主，综合考虑工作量、人工成本、项目执行难度、执行周期及风险等因素。报告期内，公司集成电路设计服务业务毛利率分别为26.79%、29.83%及27.66%，整体相对稳定。</p>		
2022年度			
项目	收入	成本	毛利率
芯片产品	1,015,364,944.72	704,554,775.76	30.61%
系统产品	687,561,188.55	662,433,201.71	3.65%
晶圆产品	481,115,803.19	347,120,361.53	27.85%
集成电路设计服务	127,604,247.80	89,538,609.92	29.83%
其他	4,619,038.69	1,546,482.29	66.52%
合计	2,316,265,222.95	1,805,193,431.21	22.06%
原因分析	<p>2022年公司各产品毛利率与2021年相比没有较大差异。</p> <p>其中，公司芯片产品的毛利率相比于2021年上升4.76%，主要系A公司于2022年战略备货，其毛利率较高且收入占比增长所致。</p>		
2021年度			
项目	收入	成本	毛利率
芯片产品	1,307,825,373.57	969,729,631.07	25.85%
系统产品	818,638,888.66	772,735,590.39	5.61%
晶圆产品	157,499,060.77	113,974,558.02	27.63%
集成电路设计服务	130,476,857.20	95,518,523.28	26.79%
其他	6,969,523.20	3,736,310.06	46.39%
合计	2,421,409,703.40	1,955,694,612.82	19.23%

3、主要产品及客户的单价对比等分析

(1) 主要产品及客户

现选取集成电路主要产品物料及对应重点客户予以分析。相关产品收入金额及占产品收入的比例为 62.15%、64.02%及 54.97%，2023 年占比有所偏低，主要系在市场下行周期背景下，各类产品的收入集中度有所下降。具体情况如下：

单位：万元

产品分类	物料简称	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
晶圆产品	3DIC 40Gb 产品 1	6.37	26,890.80	8,601.54
	DDR3 4Gb 产品 1	654.40	9,189.12	693.01
	LPDDR2 512Mb 产品 1	7,754.98	286.55	-
	LPDDR2 256Mb 产品 1	1,611.72	2,740.39	2,132.90
	小计	10,027.46	39,106.87	11,427.45
	晶圆产品收入	11,230.31	48,111.58	15,749.91
	所选物料占比	89.29%	81.28%	72.56%
系统产品	UDIMM DDR4 8GB 产品 1	2,807.00	3,606.23	16,996.28
	RDIMM DDR4 32GB 产品 1	-7.87	20,906.17	-
	RDIMM DDR4 16GB 产品 1	-	2,945.72	9,986.78
	RDIMM DDR4 64GB 产品 1	-154.66	4,718.20	6,274.04
	RDIMM DDR4 16GB 产品 2	-0.33	8,271.79	-
	UDIMM DDR4 8GB 产品 2	-	0.04	6,749.59
	RDIMM DDR4 32GB 产品 2	1,412.12	2,108.07	-
	RDIMM DDR4 16GB 产品 1	-10.92	379.96	6,245.24
	UDIMM DDR4 16GB 产品 1	1,252.90	468.00	-
	RDIMM DDR4 32GB 产品 3	1,554.69	972.70	-
	小计	6,852.94	44,376.86	46,251.93
	系统产品收入	16,593.72	68,756.12	81,863.89
	所选物料占比	41.30%	64.54%	56.50%
芯片产品	DDR34Gb 产品 1	4,303.26	18,098.16	40,427.31
	48Gb 产品 1	-	24,592.33	978.36
	48Gb 产品 2	-	4,839.54	19,705.21
	48Gb 产品 3	-	2,196.76	11,465.59

产品分类	物料简称	2023年 1-9月	2022年度	2021年度
	DDR3 2Gb 产品 1	663.73	3,812.09	6,328.06
	DDR3 4Gb 产品 4	1,804.09	2,802.98	5,354.65
	小计	6,771.08	56,341.87	84,259.18
	芯片产品收入	15,204.61	101,536.49	130,782.54
	所选物料占比	44.53%	55.49%	64.43%
合计		23,651.48	139,825.59	141,938.57
集成电路产品收入		43,028.63	218,404.19	228,396.33
所选产品收入占比		54.97%	64.02%	62.15%

(2) 价格差异分析

上述产品主要客户及销售单价情况如下：

单位：元/颗、元/片、元/条

产品分类	具体产品	客户名称	2023年 1-9月	2022年度	2021年度
晶圆 产品	40Gb 产品 1	中科声龙科技发展（南通）有限公司	-	74,015.78	71,919.23
		中科声龙科技发展（北京）有限公司	63,735.40	74,115.04	-
	DDR3 4Gb 产品 1	A 公司	56,413.67	56,618.14	27,831.86
	LPDDR2 512Mb 产品 1	WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED	3.40	-	-
		北京勇旗科技发展有限公司	3.87	4.01	-
		HEROIC PENNANT LIMITED	3.70	-	-
	LPDDR2 256Mb 产品 1	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	1.92	2.12	2.02
		EACHAIN HONGKONG LIMITED	2.02	-	-
系统 产品	UDIMM DDR4 8GB 产品 1	XIHAI ELECTRONICS(HK) COMPANY LIMITED	117.87	176.99	231.75
		北京西海扬帆电子有限公司	102.25	175.64	214.35
		紫光计算机科技有限公司	108.98	174.41	-
	RDIMM DDR4 32GB 产品 1	深圳中电港技术股份有限公司	-	1,005.10	-
	RDIMM DDR4 16GB 产品 1	NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	-	534.19	532.63
		HUA KE SUPPLY CHAIN (HK) LIMITED	-	-	-

产品分类	具体产品	客户名称	2023年 1-9月	2022年度	2021年度
	RDIMM DDR4 64GB 产品 1	深圳市思尼克技术有限公司	-	-	2,039.44
		B 公司分公司	-	1,904.56	2,085.52
	RDIMM DDR4 16GB 产品 2	深圳中电港技术股份有限公司	555.58	560.04	-
		NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	-	563.13	-
	UDIMM D DR4 8GB 产品 2	浪潮电子信息产业股份有限公司	-	-	217.57
		XIHAI ELECTRONICS (HK) COMPANY LIMITED	-	-	194.20
	RDIMM DDR4 32GB 产品 2	深圳中电港技术股份有限公司	706.06	1,023.33	-
	RDIMM DDR4 16GB 产品 1	XIHAI ELECTRONICS (HK) COMPANY LIMITED	-	-	548.27
		深圳市思尼克技术有限公司	-	-	582.02
	UDIMM D DR4 16GB 产品 1	北京西海扬帆电子有限公司	185.52	322.82	-
紫光计算机科技有限公司		197.38	302.53	-	
RDIMM DDR4 32GB 产品 3	联想长风科技（北京）有限公司 成都高新区分公司	481.64	844.54	-	
	联想（北京）信息技术有限公司	503.76	694.91	-	
芯片 产品	DDR3 4Gb 产品 1	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	7.30	12.81	17.46
		ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	6.76	13.60	16.77
	48Gb 产品 1	西安亚米电子信息科技有限公司	-	2,014.74	2,680.43
		Hong Kong Union Asia Liability	-	2,072.58	-
	48Gb 产品 2	西安亚米电子信息科技有限公司	-	1,725.53	1,891.73
	DDR3 2Gb 产品 1	ROAD-WELL (H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	6.73	13.68	15.31
		CEAC INTERNATIONAL LIMITED	5.65	12.19	15.08
	DDR3 4Gb	CEAC INTERNATIONAL	7.09	12.97	17.76

产品分类	具体产品	客户名称	2023年 1-9月	2022年度	2021年度
	产品 4	LIMITED			
		EACHAIN HONGKONG LIMITED	6.50	-	-

晶圆产品 DDR3 4Gb 产品 1 应用于特种领域，主要售予 A 公司。2021 年售价相对较低，主要原因为 2021 年销售发生于 2021 年一季度，2022 年销售发生于 2022 年下半年，两者时间跨度较长，相关产品流片成本及对应售价均随市场有较大幅度变化，公司参照同行业产品毛利率水平，采用成本加成模式定价，因此该产品的毛利率水平并未有大幅波动。

系统产品中的 DDR4 8GB 产品 1、RDIMM DDR4 32GB 产品 2、CC16GU03H4F1C-32AA 及 RDIMM DDR4 32GB 产品 3，芯片产品中的 DDR3 4Gb 产品 1、DDR3 2Gb 产品 1 及 DDR3 4Gb 产品 4，上述产品 2023 年 1-9 月价格下降较大，与市场情况相一致。

综上所述，公司主要物料及对应客户的销售价格，整体存在下降的趋势，相同产品售予不同客户的价格基本一致。

(3) 毛利率差异分析

上述产品主要客户及毛利率情况如下：

产品分类	具体产品	客户名称	2023年 1-9月	2022年度	2021年度	备注
晶圆产品	40Gb 产品 1	中科声龙科技发展（南通）有限公司	-	16.52%	17.02%	-
		中科声龙科技发展（北京）有限公司	82.47%	17.15%	-	受加密货币市场共识机制转变影响，相关加密算法产品市场萎缩，公司 2022 年末大比例计提了相关产品存货减值，因此 2023 年 1-9 月产品毛利率较高，对应收入金额 6.37 万元，金额较小

产品分类	具体产品	客户名称	2023年 1-9月	2022年度	2021年度	备注
	DDR3 4Gb 产品 1	A 公司	72.80%	70.46%	65.95%	-
	LPDDR2 512Mb 产品 1	WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED	26.71%	-	-	-
		北京勇旗科技发展有限 公司	35.77%	7.10%	-	2022 年交易金 额较小
		HEROIC PENNANT LIMITED	17.42%	-	-	在市场下行环 境下，该产品 2023 年 4 月前 排产产量偏 少，产品所分 摊固定成本偏 高，导致毛利 率有所偏低
	LPDDR2 256Mb 产品 1	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	20.53%	16.92%	38.39%	2021 年，该产 品对应的晶圆 流片单价相对 较低，因此 2021 年对应的 毛利率偏高
EACHAIN HONGKONG LIMITED		24.36%	-	-	-	
系统 产品	UDIMM DDR4 8GB 产品 1	XIHAI ELECTRONICS(HK) COMPANY LIMITED	-11.23%	-4.26%	1.87%	-
		北京西海扬帆电子有限 公司	-8.86%	-2.98%	-16.10%	2021 年毛利率 相对较低，除 单价因素外， 该公司所采购 产品多集中于 2021 年下半 年，该时段对 应模组颗粒的 采购成本相对 偏高
		紫光计算机科技有限公 司	-8.23%	-5.83%	-	-
	RDIMM DDR4 32GB 产品 1	深圳中电港技术股份有 限公司	4.41%	4.35%	-	-
	RDIMM DDR4	NLABOR TECHNOLOGY	-	13.26%	6.04%	-

产品分类	具体产品	客户名称	2023年 1-9月	2022年度	2021年度	备注
	16GB 产品 1	LIMITED				
	RDIMM DDR4 64GB 产品 1	深圳市思尼克技术有限公司	25.02%	-	12.46%	-
		B 公司分公司	2.54%	9.90%	4.46%	2021 年交易金额较小，最后一期存在小额退货
	RDIMM DDR4 16GB 产品 2	深圳中电港技术股份有限公司	1.37%	-0.31%	-	2022 年所售产品为 2021 年生产的批次，对应材料单位成本偏高，因此毛利率较低
		NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	-	7.37%	-	-
	UDIMM D DR4 8GB 产品 2	浪潮电子信息产业股份有限公司	-	-	7.51%	-
		XIHAI ELECTRONICS (HK) COMPANY LIMITED	-	-	4.24%	2021 年该产品售价及单位成本有波动上升趋势，毛利率变动不稳定，该公司主要采购于年 2021 年 2 月份，对应产品毛利率偏低
	RDIMM DDR4 32GB 产品 2	深圳中电港技术股份有限公司	16.63%	5.70%	-	穿透后的主要用户为 C 公司，2023 年毛利率增长，主要系所采购原料的单价随市场降幅更大
	RDIMM DDR4 16GB 产品 1	XIHAI ELECTRONICS (HK) COMPANY LIMITED	-	-	5.06%	-
		深圳市思尼克技术有限公司	-	-	5.60%	-

产品分类	具体产品	客户名称	2023年 1-9月	2022年度	2021年度	备注
	UDIMM D DR4 16GB 产品 1	北京西海扬帆电子有限公司	-14.60%	-8.43%	-	2022 年以来，该产品处于单价及单位成本下行区间，毛利率变动不稳定。北京西海扬帆电子有限公司 2023 年所采购产品，主要为公司 2022 年生产批次的产品，原材料成本偏高，对应销售的毛利率偏低。
		紫光计算机科技有限公司	-3.55%	-13.29%	-	
	RDIMM DDR4 32GB 产品 3	联想长风科技（北京）有限公司成都高新区分公司	-31.48%	-20.22%	-	该公司 2023 年的采购金额较小，且多集中于销售单价更低的第二、三季度，对应毛利率偏低
		联想（北京）信息技术有限公司	-8.10%	-28.29%	-	
芯片 产品	DDR3 4Gb 产品 1	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	0.36%	-1.12%	1.84%	-
		ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	-4.82%	0.87%	0.26%	2023 年 1-9 月 售价与 CEAC 相比有小幅度 偏低
	48Gb 产品 1	西安亚米电子信息科技有限公司	-	49.48%	69.15%	-
		Hong Kong Union Asia Liability	-	52.86%	-	-
	48Gb 产品 2	西安亚米电子信息科技有限公司	-	47.03%	56.08%	-
	DDR3 2Gb 产品 1	ROAD-WELL (H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	-21.31%	2.16%	1.44%	-
		CEAC INTERNATIONAL	-23.71%	-7.01%	2.58%	报告期内产品 售价有较大幅

产品分类	具体产品	客户名称	2023年 1-9月	2022年度	2021年度	备注
		LIMITED				度下降，导致2023年1-9月毛利率偏低，对应该公司2022年毛利率偏低
	DDR3 4Gb 产品 4	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	-0.79%	2.65%	2.44%	-
		EACHAIN HONGKONG LIMITED	-7.56%	-	-	该产品2022年下半年之后处于下行周期，该公司2023年采购多集中于第三季度，对应单价更低，毛利率也相对偏低

公司所售主要产品对应毛利率存在同一产品在不同期间有较大波动，或同一期间售予不同客户毛利率存在差异情况，该情形主要系正常的存货流转及成本核算过程中，受采购价格等因素影响成本所导致，属于合理差异。

具体情况分类如下：

①原材料采购价格在不同时期存在变动，导致不同时期销售的产品对应成本有较大幅度差异。该情况主要包括：2021年售予 CEAC INTERNATIONAL LIMITED LPDDR2 256Mb 产品 1，该年度产品的晶圆流片成本相对较低；2021年售予北京西海扬帆电子有限公司 UDIMM DDR4 8GB 产品 1，该年度下半年对应的模组颗粒采购单价偏高；2023年1-9月售予北京西海扬帆电子有限公司的 UDIMM DDR4 16GB 产品 1，对应产品主要投产于价格较高的2022年度。

②购销市价均有较大波动，导致毛利率有明显变动，该情况主要包括：UDIMM DDR4 8GB 产品 2 在 2021 年度购销价格波动上升，导致毛利率变动不稳定；RDIMM DDR4 32GB 产品 2 在 2023 年 1-9 月市场下行过程中，原料采购价格降幅更大，导致毛利率有所增长。

③因 2023 年年初市场下行期间，因月度产量偏小，导致对应批次固定成本分摊偏高，进而导致销售毛利率偏低。该情况主要为 2023 年 1-9 月售予 HEROIC PENNANT LIMITED 的 LPDDR2 512Mb 产品 1。

④因销售金额较小，对应的成本金额也偏小，成本端即容易受到存货减值计提、单批次成本波动等因素影响，从而导致毛利率易有更大幅度波动。该情况主要包括：2023 年 1-9 月，受加密货币市场共识机制转变影响，相关加密算法产品市场萎缩，向中科声龙销售堆叠大带宽产品（6.37 万元），对应成本已计提了存货减值，因此毛利率偏高；2022 年向北京勇旗科技发展有限公司销售的 LPDDR2 512Mb 产品（2.35 万元）、2021 年及 2023 年 1-9 月与 B 公司分公司相关的 RDIMM DDR4 64GB 产品 1（分别为 30.45 万元及-16.38 万元），上述客户产品的当期发生金额，均相对偏小，对应毛利率易受对应批次成本影响而波动。

综上所述，同一产品向同一客户的售价格存在下降的趋势，同一产品向不同客户销售价格及毛利率变动均有合理原因，不存在异常及显著差异。

4、小结

芯片产品、晶圆产品多为公司核心技术及能力的体现，毛利率水平相对偏高，而系统产品市价更为公开透明，竞争较为充分，故毛利率整体偏低。集成电路设计服务定价考虑工作量、人工成本、执行难度等因素，与产品类经营模式有所差异，各期整体毛利率变化不大。

2023 年 1-9 月，系统产品毛利率下降与行业趋势相符，芯片产品及晶圆产品毛利率变动受客户产品结构变化影响较大。

报告期内，同类产品向同一客户、同类产品向不同客户的售价和毛利率不存在显著差异。

（四）结合经营模式、产品类型及结构、应用领域及客户群体、销售模式、调价机制及成本构成等异同分析 2021 年毛利率低于其他可比公司，报告期内下降幅度明显较小原因，业绩与可比公司变动差异合理性。

1、毛利率水平差异合理性

公司与同行业可比公司的毛利率水平情况如下：

公司	2023年1-9月	2022年度	2021年度
钰创科技	-3.35%	25.62%	34.52%
晶豪科技	2.70%	18.38%	36.55%
东芯股份	10.89%	40.58%	42.12%
江波龙	2.62%	12.40%	19.97%
芯原股份	43.42%	41.59%	40.06%
紫光国芯	14.29%	22.06%	19.23%

2021年，公司毛利率水平低于其它可比公司，主要系彼此产品结构有所差异。

(1) 晶圆及芯片产品

钰创科技、晶豪科技均以利基型 DRAM 为主要产品，在产品类别上与公司芯片及晶圆产品可比性较强；东芯股份以中小容量通用型存储芯片为主业，产品收入构成上侧重于 NAND Flash，其综合毛利率偏高。

鉴于晶豪科技、钰创科技和东芯股份财务数据披露信息较少，因此只能以整体毛利率水平与公司产品进行对比，具体情况如下：

公司名称	2023年1至9月	2022年度	2021年度
晶豪科技	2.70%	18.38%	36.55%
钰创科技	-3.35%	25.62%	34.52%
东芯股份	10.89%	40.58%	42.12%
平均值	3.41%	28.19%	37.73%
公司（晶圆及芯片产品）	16.34%	29.72%	26.04%

如上表所示，公司晶圆及芯片产品的整体毛利率水平与可比公司一致，且报告期内下降幅度较低。

可比公司经营情况及对行业未来判断，可见于其公开披露信息，从侧面印证了其毛利率变动的合理性。以东芯股份《2023年半年度报告》中对存储市场的判断为例：“报告期内，受宏观经济增速放缓、地缘政治局势紧张和行业周期性波动等多重因素影响，以消费电子为代表的下游应用需求疲软，市场景气度下降，同时企业的库存问题也从下游不断传导到上游，进一步抑制了对存储芯片产品的需求。……周期性是半导体行业的常态，存储芯片行业作为强周期的行业，行业低谷不会长期持续。根据 WSTS 发布的数据，2024年存储市场规模预计为1203.26亿美元，较2023年上涨43.18%。”

（2）系统产品

江波龙主营产品为嵌入式存储等，与公司系统产品具有一定可比性，毛利率相较于其他产品整体偏低。

江波龙的内存条业务毛利率水平，可通过公开信息予以拆分，报告期内公司与江波龙的模组业务毛利率对比如下：

公司名称	2023年1-9月	2022年度	2021年度
江波龙（内存条业务）	-	-3.60%	0.80%
公司（系统产品）	-3.55%	3.65%	5.61%

注1：江波龙2022年毛利率以当年年报信息推算而来，口径包括“内存条”和极少量的“其他”存储业务；2023年半年报及三季度报告中未披露相关数据。

注2：根据江波龙2022年年报，其内存条产品线主要覆盖DDR4及DDR5系列规格，和公司系统产品具有可比性。

2022年，可比公司江波龙内存条业务毛利率有较大幅度下降，与公司的系统产品毛利率下降趋势一致，且公司系统产品的毛利率水平相对更高。

关于可比公司江波龙2023年1-9月毛利率水平变动情况，可从江波龙《2023年半年度报告》中大致推测其仍向负面变动：“进入2023年后，宏观经济环境并未在短期内明显好转，行业下游市场持续承压，特别是消费类电子市场下滑尤为明显。消费级存储器市场仍持续显著下跌，车规工规级以及企业级存储市场虽相对乐观，但其规模占比较低，无力对冲消费类存储产品下跌带来的负面影响。综合作用之下，2022年以来的去库存进程持续至2023年上半年。……据不完全统计，三星、SK海力士、美光等为代表国际存储晶圆原厂均出现了巨额亏损，并导致各大存储晶圆原厂纷纷采取相应平抑措施。……综上所述，报告期内相对不利的宏观经济环境以及行业承压的大背景，是公司销售收入以及盈利能力出现相应的较大幅度下滑的主要原因。”

（3）集成电路设计服务

芯原股份主要从事芯片定制服务，与公司集成电路设计服务相近。公司设计服务业务和芯原股份芯片设计业务毛利率对比如下：

公司名称	2023年1-9月	2022年度	2021年度
芯原股份（芯片设计业务）	11.77%	2.78%	10.11%
公司（集成电路设计服务）	27.66%	29.83%	26.79%

公司的集成电路设计服务毛利率与芯原股份相比有一定差异，主要系芯原股份侧重于 IP 授权业务，而芯片设计业务在技术与客户资源积累、业务战略目标不同所致，详见本回复“问题 4.经营业绩持续下滑且最近一期由盈转亏”之“一/（三）/2/（4）集成电路设计服务”。公司集成电路设计服务毛利率水平具有合理性。

综上所述，公司毛利率水平与可比公司存在差异，主要系产品业务结构差异所致，部分拆分细化后的毛利率水平更趋于一致。

2、毛利率变动差异及合理性

从存储市场整体趋势判断，该行业 2022 年下半年开始进入下行周期，截至 2023 年 9 月末公开产品市场价格已有较大幅度下降，同行业可比公司 2022 年毛利率略低于 2021 年，在 2023 年 1-9 月毛利率进一步大幅下降，属于与市场相符的正常情况。（关于主流产品市场价格变动情况，详见本回复“问题 7.Fabless 模式下与供应商合作稳定性及存货跌价准备计提充分性”之“二/（三）/1/（3）/1）市场公开报价”。）

公司在存储行业下行周期的大环境影响下，自身毛利率水平同样存在下行压力。与同行业可比公司相比，公司毛利率水平变动趋势相对更平缓，且 2022 年有所上升，该情况主要与产品结构相关。

1) 2022 年变动

2022 年，公司毛利率水平下降较小，主要系当期堆叠大带宽产品及特种产品销售收入占比上升，该类产品毛利率普遍偏高所致。报告期各期，相关客户产品类销售金额、占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年 1-9 月		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科声龙	6.37	0.01%	27,165.63	11.73%	9,145.99	3.78%
亚米电子	-	0.00%	34,569.86	14.92%	50,043.26	20.67%
Hong Kong Union Asia Liability	-	0.00%	13,023.47	5.62%	-	0.00%
A 公司	1,631.36	2.70%	17,108.62	7.39%	2,336.09	0.96%
合计	1,637.73	2.72%	91,867.58	39.66%	61,525.33	25.41%

如上表所示,相关客户产品类销售收入占比,由2021年的25.41%上升至2022年的39.66%,占比提升,对应提高了公司毛利率水平。

2) 2023年1-9月变动

2023年1-9月公司自研晶圆LPDDR2型号的产品,在下游通讯、消费电子等领域的销售占比提升,高毛利率产品占比增加,得到客户认可,因此2023年毛利率下降幅度低于可比公司。

该型号产品各期销售收入金额、占营业收入的比例及毛利率水平如下:

单位:万元

物料名称	2023年1-9月			2022年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
LPDDR2 (SCKX4BL512XX0AAA1)	7,754.98	12.86%	26.42%	286.55	0.12%	32.02%

注:2021年度该产品尚未实现销售。

该产品2023年1-9月毛利率26.42%,高于公司当期平均毛利率水平14.29%,且其收入占比有较大提升,整体提升了公司毛利率水平,所以当期毛利率降幅相比同行业情况有所减少。

3、补充披露

公开转让说明书“第四节公司财务”之“六/(四)毛利率分析”中已做如下**楷体加粗**补充描述:

2.与可比公司毛利率对比分析

公司	2023年1月—9月	2022年度	2021年度
申请挂牌公司	14.29%	22.06%	19.23%
钰创科技	-3.35%	25.62%	34.52%
晶豪科技	2.70%	18.38%	36.55%
东芯股份	10.89%	40.58%	42.12%
江波龙	2.62%	12.40%	19.97%
芯原股份	43.42%	41.59%	40.06%
原因分析	上述可比公司(除芯原股份外)均属于以存储芯片领域为主营业务的上市公司,一定程度上受相同的存储行业周期波动影响。报告期内,可比公司毛利率变动的整体趋势为2022年相较于2021年有所下降,在2023年1-9月同比大幅下滑,与公司变动情况基本一致,毛利率差异系可比公司产品结构差异所致。2022年,公司高毛利率的堆叠大带宽产品及特种产品备货需求增长,导致整		

	<p>体毛利率水平有小幅增长，与可比公司变动趋势略有差异。</p>
	<p>上述公司中，钰创科技、晶豪科技均以利基型 DRAM 为主要产品，在产品类别上与公司芯片及晶圆产品可比性较强；东芯股份以中小容量通用型存储芯片为主业，产品收入构成上侧重于 NANDFlash，其综合毛利率偏高；江波龙主营产品为嵌入式存储等，与公司系统产品具有一定可比性，毛利率相较于其他产品整体偏低；芯原股份主要从事芯片定制服务，与公司集成电路设计服务相近，报告期内毛利率变动均较为稳定。</p>

二、业绩持续下滑风险

（一）说明行业技术迭代及公司现有技术匹配情况、技术研发储备情况，公司目前产品类型及产业发展路线是否面临市场空间挤压、技术迭代或淘汰的风险，行业是否出现周期性衰退、市场容量骤减等情况，对可持续经营能力是否形成重大不利影响，风险提示是否充分

1、行业技术迭代及公司现有技术匹配情况

按照是否需要持续通电以维持数据，存储产品可分为易失性存储和非易失性存储，公司目前业务专注于易失性存储产品，系以 DRAM(动态随机存取存储器)技术为核心的产品和服务提供商。存储行业的技术迭代主要为如下几方面：

（1）工艺制程

工艺制程是指集成电路的精细度，精度越高，生产工艺越先进，在同样的材料中可以制造更多的电子元件，产品的功耗也就越小。以 DRAM 存储产品为例，近几年工艺制程从 55nm、45nm、38nm、25nm、22nm，到目前的 1x、1y、1z，甚至 1 α 、1 β ，不断向更先进工艺制程演进。

工艺制程的迭代技术门槛很高，资金投入巨大。对于 DRAM 无晶圆设计公司来说，其产品的工艺制程迭代依赖于上游晶圆厂的工艺制程先进程度。公司目前使用的工艺制程主要为 25nm 及 38nm。

（2）接口标准

接口标准是指根据固态技术协会（即 JEDEC，微电子产业的领导标准机构）制定的开放性世界通用标准，以公司目前 DRAM 产品为例，其使用的 DDR 接口标准自 2001 年确定，目前主流产品为 DDR4 接口标准，并向 DDR5 接口标准过渡。

根据 Yole 及 IDC 数据，2023 年 PC、服务器需求恢复有限，DDR5 渗透率提升较慢，随着 AI、服务器及物联网带来的计算需求增加，DRAM 需求将逐步增长。DDR5 作为高性能低功耗的新一代产品，将广泛应用于大多数的计算场景中，2025 年后渗透率将超 60%。

此外，由于存储产品下游应用市场极为广泛和多样，尤其针对于利基市场，客户在性能、可靠性和价格的需求侧重差异较大，数代接口标准的产品同时活跃于不同细分市场的情况长期普遍存在。对存储器密度或速度要求不敏感，但对产品可靠性、定制化能力等有需求的客户仍会选择更成熟的产品。成熟接口标准的产品工艺成熟、稳定性好、良率高、成本相对较低，成熟产品经过多年和多平台的广泛认证。

公司目前的晶圆和芯片产品接口标准覆盖 SDR、DDR、DDR2、DDR3、DDR4 和低功耗 LPDDR、LPDDR2、LPDDR3、LPDDR4/x；系统产品接口标准覆盖 DDR3、DDR4 和 DDR5。

（3）其他技术迭代情况

存储产品迭代的本质是提供更大容量、更高带宽、更低功耗的产品。除工艺制程及接口标准的迭代外，目前存储行业还通过使用 2.5D 或 3D 等先进封装技术、使用高带宽存储器（HBM）、运用 CXL 内存池化技术等方式来推进产品。公司的 SeDRAM 技术将两张晶圆直接键合，属于先进封装技术的一种；同时公司在 CXL 技术领域也有较为深度的布局。

2、技术研发储备情况

公司专注于 DRAM 技术相关的晶圆、芯片和系统产品领域。公司注重技术创新，具有较强的技术研发能力，目前拥有多个研发项目同步推进，均为自主研发项目。截至本回复出具日，公司重点项目具体情况如下：

研发项目	具体情况
CXL存储控制芯片第一代150型号	以CXL技术为基础的新型内存设备主控芯片，针对主存设备应用
LPDDR4存储器芯片	第四代低功耗DDR凭借其高可靠的特性已在车规领域量产出货
定制低功耗随机存储器芯片	公司第一代定制低功耗随机存储器芯片，提供超低功耗超高访问速度的存储解决方案
CXL存储控制芯片第一代100型号	以CXL技术为基础的新型内存设备主控芯片，针对存储级内存设备应用
DDR3存储芯片	国内领先的具有强兼容性的标准接口DDR3存储芯片
DDR2存储芯片	国内领先的具有强兼容性的标准接口DDR2存储芯片
第二代堆叠嵌入式DRAM芯片	第二代SeDRAM技术堆叠大带宽晶圆产品，面向大带宽、大容量存储需求应用
第二代大带宽存储器	国内领先的标准第二代大带宽存储器
堆叠嵌入式SOC系列芯片	基于SeDRAM技术的定制堆叠大带宽芯片产品
新一代标准接口DDR3存储芯片	具有宽工作电压范围的新一代标准接口DDR3存储芯片
大带宽原型系统产品	基于SeDRAM技术大带宽存储方案的芯片原型验证系统产品
高性能近存计算SoC测试芯片	用于验证新一代SeDRAM技术，采用近存计算芯片架构的堆叠大带宽测试芯片
新一代标准接口DDR4存储芯片	具有超高速度，低功耗，强兼容性的新一代DDR4存储芯片
DDR3低功耗存储芯片	具有超大位宽，超低功耗的第三代低功耗DDR存储芯片
DDR2低功耗存储芯片	已在通讯领域大量出货的低功耗大位宽低功耗存储芯片
非易失内存模组系统产品32GB型	具有掉电保护功能的32GB容量NVDIMM-N产品
DDR5系列模组系统产品	高速DDR5服务器，PC模组系统产品

3、公司产品类型及产业发展路线不存在面临市场空间挤压、技术迭代或淘汰的风险

(1) 公司目前的产品类型不存在面临市场空间挤压的风险

公司当前的产品主要面向利基型市场。尽管主流存储市场份额占比已达到 90% 以上，但由于存储市场的规模较大，利基型市场仍具有可观的市场容量。据统计，2021 年和 2022 年，全球利基型 DRAM 存储市场的规模分别为 90 亿美元和 64 亿美元。

利基市场中，采用 IDM 模式运营的 DRAM 产品供应商主要为中国台湾地区的南亚科及华邦电等厂商；采用 Fabless 模式运营的 DRAM 相关产品及服务供应

商主要集中在中国大陆和台湾地区，其中台湾地区主要有晶豪科技及钰创科技等厂商，中国大陆地区主要包括东芯股份等厂商。

由于存储产品下游应用市场极为广泛和多样，下游客户根据自身应用场景的需求，在性能、可靠性和价格的需求侧重差异较大，数代产品同时活跃于不同市场层次的情况长期普遍存在。由于成熟工艺制程的产品稳定性良好、产品良率高，成本相对较低，平台认证广泛，具备定制化能力，因而对存储器密度或速度要求不敏感，但对产品可靠性、定制化能力等有需求的客户仍会选择此类成熟制程产品。因此，利基型市场将长期、持续存在。

此外，公司通过提供与行业相同的先进制程的产品，推进工艺制程节点，同时发力堆叠大带宽产品的研发和销售，通过差异化的市场竞争策略，利用存储芯片国产化机会，持续扩大销售，给公司带来较好的业绩成果。综上，公司的产品类型目前尚未面临市场空间挤压的风险。

(2) 公司目前的产品类型不存在被技术迭代淘汰的风险

1) 公司技术布局

公司的主要产品包括晶圆、芯片和系统产品，在各类产品上，公司均有较为明确的技术布局方案。针对晶圆产品，公司将加大开发进度和质量技术研究力度，提升芯片设计能力、设计鲁棒性、测试效率等；针对芯片产品，公司将积累的技术优势转化为产品优势，进而转化为市场优势，持续加强在汽车电子和工业控制等领域的市场开拓，开辟增量市场，并尽快完成自研芯片产品的迭代工作，补齐公司自有芯片产品线，提升产品竞争力；针对系统产品，公司将以打造“大存储”板块为目标，紧盯行业机遇。

2) 公司技术迭代计划

当前的主流产品为 DDR4 接口标准，并正在向 DDR5 接口标准过渡。公司目前所售产品中，主要为 DDR 至 DDR4 接口标准，系统产品的芯片由于采购自三大厂，因而主要为 DDR4 和 DDR5 接口。虽然公司尚未开发 DDR5 芯片并形成产品进行量产销售，但公司具备 DDR5 芯片的技术开发储备，能够在 DDR5 晶圆成本合适的时候积极推出相关产品线，紧跟市场技术迭代步伐。此外，公司在相同接口标准、相同工艺制程及相同的容量下，通过自身研发实力和技术积累，研发

的产品相比竞品在芯片面积、能耗及稳定性上也具有优势，公司将继续利用自身的研发优势，不断打磨提升各产品线的竞争优势，提升产品竞争力。

3) 堆叠大带宽 SeDRAM 产品和 CXL 产品的应用前景

堆叠大带宽 SeDRAM 技术方面，公司经过多年的技术积累，成功掌握堆叠嵌入式 DRAM 存储技术。该技术处于世界领先水平，可实现超大带宽、超低功耗、超大容量，目前已有多款定制产品成功实现大规模量产，广泛应用于人工智能、高性能计算等多个领域。同时，基于 SeDRAM 技术的多款产品和研究成果，也先后于多个业界顶级期刊上公开发表和作专题报告，体现了该技术的先进性。

CXL 技术方面，作为 CXL 技术联盟 Contributor 级别成员，公司深度参与了相关标准制定的技术讨论，实现了在 CXL 技术领域的布局。目前 CXL 技术得到了行业上下游厂商的广泛认同和跟进，生态和产品已进入发展成熟期。公司的 CXL 技术产品研发处于国内领先水平，已有客户开始前期对接。

综上，公司技术布局明确，具备紧跟市场技术迭代步伐的实力，SeDRAM 技术和 CXL 技术均为行业领先，当前的产品类型未面临技术迭代或淘汰的风险。

4、DRAM 存储市场行业存在明显的周期性，不存在持续衰退的情况，不会对可持续经营能力形成重大不利影响

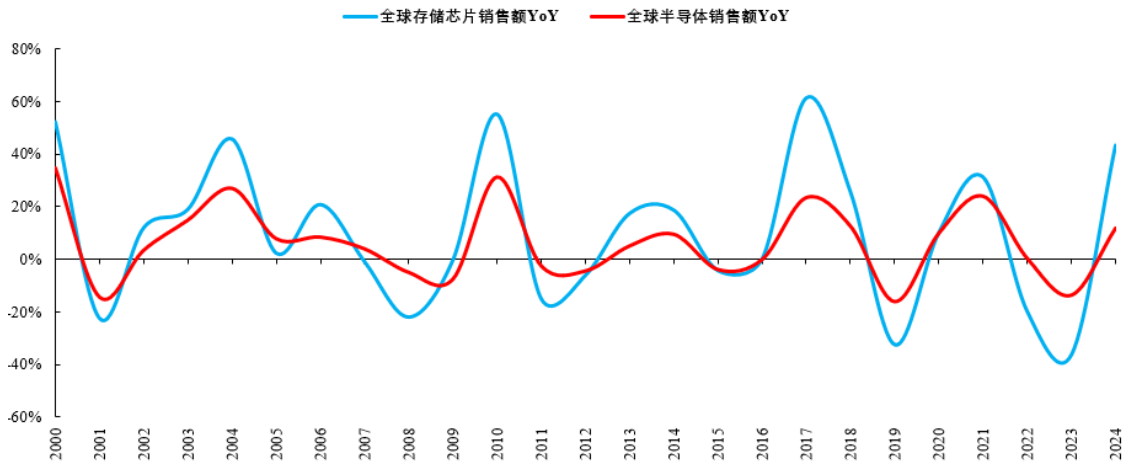
(1) DRAM 存储市场行业存在明显的周期性，不存在严重产能过剩或整体持续衰退的情况

存储芯片的周期性明显，波动大于半导体整体行业。全球半导体是螺旋演进的周期性行业，其中存储芯片相对标准化，因此周期性更为明显。从 2000 年以来的市场情况来看，全球存储芯片的销售额同比增速波动性大于半导体的波动。

当下游新兴需求诞生时，存储厂商将提升自身产能，而当扩产落地时，行业可能已进入供过于求周期，各厂商则会通过降价进行库存去化。供给与需求的错配使得存储行业具有较强的周期性，自 2022 年以来恰好进入行业下行周期，预计在 2023 年三季度起跌幅收窄，2024 年存储产品整体价格将止跌回升，行业将开始进入上行周期。

因此，DRAM 存储市场行业现状系其较强的周期性所致，不存在严重产能过剩或整体持续衰退的情况。

图：2000 年以来全球存储芯片和半导体销售额同比增速情况



数据来源：WSTS

(2) 公司的持续经营能力

公司在工艺制程、产品规格和技术研发等多个方面制定了较为充分的经营发展计划。

产品工艺制程方面，2020 年及以前，公司主要产品制程在 65nm-38nm 之间，并设计了部分 25nm 产品。公司基于 25nm 工艺制程，先后成功流片了 DDR48G（25nm）、LPDDR4/x4G（25nm）、LPDDR2512M（25nm）等产品，并计划在 2023 年四季度开始设计 21nm 产品。此外，公司还在积极对接国内的潜在代工厂商，持续开拓多元化晶圆代工。

产品规格方面，公司紧跟行业步伐，开发的 DDR、DDR2、DDR3、DDR4、LPDDR、LPDDR2、LPDDR3、LPDDR4/x 等产品，在移动通讯、消费电子、工业控制、家用电器、汽车电子、数据中心等领域具有较强的竞争力，基于 SeDRAM 技术形成的堆叠大带宽产品在数个算法领域都已有客户。此外，公司还拥有 NANDFlash、NORFlash 的设计能力，在 CXL 方面也进行了研发布局。

研发方面，公司 2024 年至 2025 年计划开始调研 HBM 和小容量 SLCNAND 等产品，并持续投入大带宽存储器和 FLASH 产品的研发，上述产品的研发将对公司远期的产品线提供基础，同时也能够提高公司研发业务的竞争实力。同时，公司也在布局 CXL 技术产品，并已有初步的客户开始前期对接。

存储行业方面，当前存储市场整体已开始回暖。2023 年由于仍延续着自 2022 年开始的存储下行周期，相较于 2022 年收入下降较多，预计 2023 年全年业绩将出现亏损。伴随着公司新业务线 CXL 产品业务的开启以及存储市场需求回暖，公司预计 2024 年收入有所上升，亏损规模将显著减小。综上，公司具有良好的持续盈利能力，不存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项，未来发展前景良好。

5、风险提示

公司在公开转让说明书中的“重大事项提示”章节披露如下：

1、公司 2023 年业绩预计亏损的风险：“受存储行业周期性波动及公司堆叠大带宽产品在特定应用领域市场需求消失等因素影响，公司的销售规模和盈利能力出现较大幅度的下滑。公司预计 2023 年全年业绩将出现亏损。公司以后年度的业绩仍受半导体及存储行业周期波动的影响，如果 2024 年存储行业反弹及景气程度不及预期，则不排除公司业绩仍存在亏损的风险。”

2、行业周期性波动的风险：“半导体行业存在一定的周期性，其中存储行业相对标准化，周期性更为明显。存储行业的供应商在下游新兴需求诞生时会提升自身产能，而当扩产落地时，存储行业可能已进入供过于求的周期，各厂商则会通过降价进行库存去化，供应端产能增长无法完美匹配半导体行业需求端的变化，导致行业会出现供需关系周期性的变化。报告期各期，公司营业收入分别为 242,140.97 万元、231,626.52 万元和 60,317.83 万元，扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 24,044.31 万元、10,471.23 万元和-13,478.92 万元，销售规模和盈利能力受行业周期出现一定程度的波动。

若宏观经济波动较大或长期处于低谷，下游市场需求的波动和低迷亦会导致存储产品的需求下降，进而影响存储行业厂商的盈利能力。从而对公司的经营业绩造成一定的影响。”

3、持续创新能力及技术升级迭代的风险：“半导体行业是资本、人才及技术密集性行业，从晶圆制造工艺到下游产品需求等技术更新的迭代速度较快。集成电路设计行业下游需求不断变化，在国家产业政策的支持下，国内集成电路设

计行业正处于快速发展阶段，技术创新及终端产品日新月异，产品及技术升级迭代速度较快，行业仍在不断革新之中，芯片制程不断向更先进制程演变。

集成电路设计行业的研发创新存在不确定性。未来，若公司的技术创新和研发能力无法适应技术发展、行业标准或客户需求变化，或者某项新技术的应用导致公司现有技术被替代，将导致公司市场竞争力和行业地位下降，进而对公司经营产生不利影响。”

4、新产品开发风险：“报告期内，公司研发费用分别为9,561.98万元、18,124.77万元和15,739.69万元，占营业收入比例分别为3.95%、7.82%和26.09%，持续高额的研发费用投入以及较强的研发创新能力，保证了公司能够开发出性能较为领先、符合市场需求的新产品。目前，公司产业布局良好，产品系列丰富，应用领域广泛。随着用户对芯片性能需求的持续提升，晶圆工艺制程不断优化，集成电路设计的复杂程度不断提高，开发成本随之增加。在新产品开发过程中，公司需要投入大量的人力和资金，若新产品开发失败或是开发完成后不符合市场需求，将导致公司前期投入的成本无法收回，对公司经营业绩产生不利影响。”

（二）结合产品市场空间及行业周期情况、公司市场占有率、新老客户合作及客户备货情况、产品市场价格、期后业绩情况、在手订单等，说明公司业绩是否存在持续下滑风险，公司针对业绩下滑采取的具体措施及效果

1、公司产品市场空间及行业周期情况、市场占有率、新老客户合作及客户备货情况、产品市场价格、期后业绩情况、在手订单等情况

（1）产品市场空间及行业周期情况、市场占有率

DRAM 的应用领域主要是服务器、PC、移动设备和消费电子。根据 Trendforce 统计，从 2022 年 DRAM 应用市场收入情况看，服务器占比 36%，移动设备占比 37.6%，PC 占比 12.8%，消费电子占比 8.2%；未来预计随新的应用增长，以服务器和消费电子（汽车电子、物联网等）为代表的市场占比将显著增长。

根据 Gartner 的数据，2021 年和 2022 年 DRAM 市场规模分别约为 951 亿美元和 791 亿美元。Gartner 预测 2023 年 DRAM 全球营收预计约 477 亿美元，2024 年预计约 889 亿美元，到 2025 年将增长至约 1,148 亿美元。

根据 Trendforce 统计，2021 年和 2022 年，全球利基型 DRAM 存储市场的规模分别为 90 亿美元和 64 亿美元。未来随着新的应用领域不断出现，利基型 DRAM 市场规模将继续保持增长趋势。按照 Trendforce 统计的利基型 DRAM 存储市场的规模，公司 2021 年和 2022 年的全球利基市场占有率分别为 4.17% 和 5.38%。

存储芯片具有较强的行业周期性，行业周期性的具体情况详见问题 4 之“一 /（四）/1、DRAM 存储市场行业存在明显的周期性，不存在严重产能过剩或整体持续衰退的情况”中的相关表述。

（2）新老客户合作及客户备货情况、产品市场价格、期后业绩情况、在手订单等情况

存储芯片市场具有较为明显的周期性，当下游新兴需求诞生时，存储厂商将提升自身产能，而当扩产落地时，行业可能已进入供过于求周期，各厂商则会通过降价进行库存去化。供给与需求的错配使得存储行业具有较强的周期性，自 2022 年以来，存储芯片市场恰好进入行业下行周期，并在 2023 年三季度起跌幅收窄，预计 2024 年存储产品整体价格将止跌回升，行业将开始进入上行周期。

受行业周期性影响，公司的下游客户会结合市场情况，自身备货情况，细分领域的发展预期等多方因素，综合考虑采购量、采购价格及对应的销售策略。

公司与客户合作具有较好的持续稳定性，同时也不断有新增市场需求及客户，报告期各期，公司与非同一控制下的新老客户在主营业务收入的合作情况如下：

单位：万元

年度	老客户收入	产品复购率	新客户收入	新客户收入占比
2023 年 1-9 月	59,298.01	98.33%	1,009.74	1.67%
2022 年度	230,510.79	99.61%	913.96	0.39%
2021 年度	238,374.25	98.48%	3,681.59	1.52%

注：新客户指在当年首次进行合作的客户，在以后年度则成为老客户。

报告期内，公司老客户复购率维持在 98.00% 以上，与老客户合作稳定。

客户备货方面，报告期内，公司的销售方式主要分为直销和经销。其中主要的经销商为中电港、深圳路必康电子技术股份有限公司和深圳市华商龙商务互联科技有限公司等。上述经销商的主营业务均为半导体相关元器件的代理销售，与经销公司的产品相关，属于存储行业的厂商，同受存储行业周期性的影响。公司

主要的直销客户为紫光集团、亚米电子、中科声龙科技发展（北京）有限公司等。其中堆叠大带宽产品的客户由于相关主要区块链加密算法收益机制的调整，该市场需求于 2022 年下半年消失。公司向紫光集团销售的主要为晶圆芯片及系统产品等，除部分特种产品受战略备货影响，其他产品应用领域包括网络通讯、工业控制、服务器及桌面计算机等，整体备货情况受存储行业周期性影响。

由于公司不掌握终端客户的具体备货数据，同时出于商业保密等要求下游客户亦不会告知，但根据公司对客户的了解，2023 年四季度下游客户库存逐步消化完，预计未来采购量将会回到正常水平。

产品价格方面，2023 年三季度至四季度，公司的主要产品和随存储市场行业周期止跌上行的趋势保持一致。晶圆产品价格波动性相对较弱，公司四季度的晶圆产品的最高实际成交价格环比上升了 4%；芯片产品四季度的最高实际成交价格环比上升了 3%-14%；系统产品四季度的最高实际成交价格环比上升了 7%-28%、并仍有进一步上涨的趋势。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司在手订单金额约为 3.06 亿元，在手订单充足，具有持续开拓新客户和研发新产品的能力。此外，公司 2023 年第四季度业绩较前三季度的经营情况已发生明显好转，期后业绩持续改善，公司经营具有较好的可持续性。

2、公司业绩不存在持续下滑的风险，公司针对业绩下滑采取的具体措施及效果情况

2022 年下半年以来，受存储行业周期性下行等因素的影响，公司部分客户订单量阶段性回落，堆叠大带宽业务收入由于区块链加密算法改变共识机制的改变也相应萎缩，导致公司业绩短期承压。公司已积极采取了一系列措施，并取得了较好的效果。具体措施如下：

(1) 加大业务拓展力度，挖掘优质客户

公司拥有丰富、优质的客户资源，公司产品具备较强的品牌效应，为应对行业偶发的短期的业绩下滑局面，公司积极调整销售策略，一方面与紫光集团、中电港等优质经销及直销客户就后续业务合作进行了深度接洽，加强与主要客户的合作广度和深度，了解客户的进一步市场需求；另一方面，公司大力拓展潜在客

户市场，通过展会、业务拜访、邀请参观等多种形式积极开拓海内外客户。截至2023年12月31日，公司在手订单金额合计约3.06亿元，订单较为充足。

(2) 持续完善产品序列，聚焦市场需求

公司作为中国大陆少有的存储晶圆供应商，面对复杂的市场环境，不断完善存储器产品序列、拓展产品线，用以满足市场及不同客户群体的多样化需求。通过调整产品结构来增加销售额和市场份额，并提升客户的满意度和黏性。

(3) 注重技术发展趋势，开发先进产品

公司注重创新，密切关注行业技术发展趋势，致力于研发具有前沿技术优势的产品。此类产品能够提升公司技术壁垒，抵御竞争对手挑战，将在市场新赛道保持领先地位和较强的竞争力，为公司业绩创造新的增长点，保持持续盈利能力。

公司通过以上多种方式，持续改善自身客户结构、产品结构，持续提升自身核心竞争力，并保持强劲的持续经营能力，公司2023年第四季度业绩情况已发生明显好转，上述措施取得了良好效果。

(4) 拓展产品应用领域，加快项目研发

扩大业务规模和提升技术水平已成为企业发展亟需打破的瓶颈，公司加快推动研发项目的开发，并且同步拓展现有产品的下游应用领域，将公司已有的晶圆、芯片及模组的优质产品打入细分市场，并拓展下游应用领域。目前已与多家新客户建立了友好合作。

(5) 优化业务管理流程，提升运营水平

公司持续改进业务流程，提高效率，加强对采购、库存、销售各环节的信息化管理，加强销售货款的催收力度，提高公司资产运营效率，同时合理控制成本费用支出，全面有效地提升经营效率和盈利能力。

三、核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，主办券商、会计师履行了如下核查程序：

1、取得并审阅公司提供的按技术标准、应用领域等要素列示的各期主要产品及服务的各项财务指标；

2、结合各产品应用领域等因素，通过公开信息查询的方式，了解相关产品报告期内财务指标变化原因及背景，与公司回复所描述情况是否相符；

3、查询 CFM、Gartner 等关于存储市场相关数据、公开市场新闻及相关研报等，了解报告期内存储市场的市场容量、变动原因及合理性，了解市场周期特征；

4、取得分产品重要客户收入变动明细，结合主要终端用户、采购用途等因素，分析变动原因及长期经营的可持续性；

5、通过查阅公司财务报表、研发费用项目明细及资产减值计提情况，分析净利润相比收入降幅更大的原因；

6、通过分析各类产品业务模式、市价价格机制、市场环境等因素，分析对应产品毛利率水平差异原因及合理性；

7、通过分析各类产品客户及其产品的变动情况，判断公司各类产品毛利率变动的合理性；

8、通过分析集成电路主要产品物料及对应重点客户的单价变动情况，判断相同物料在不同时期或售予不同客户的差异情况，是否具有合理性；

9、通过公开信息检索，了解可比公司业务及产品与公司产品的可比情况，进一步拆分对比毛利率，分析变动情况，重点关注 2021 年毛利率低于同行业可比公司及报告期内毛利率下降偏小的合理性。

（二）核查结论

经核查，主办券商和会计师认为：

1、公司已按技术标准、应用领域、定制化程度等分类列示各期主要产品及服务情况，相关列示及变动原因分析客观准确。

2、公司业绩下滑原因主要系下游市场处于下行周期、堆叠大带宽产品销售不可持续。净利润叠加了研发费用、存货减值的因素，下降幅度更大。

3、芯片产品、晶圆产品多为公司核心技术及能力的体现，毛利率水平相对偏高，而系统产品市价更为公开透明，竞争较为充分，故毛利率整体偏低；2023年1-9月，芯片产品及晶圆产品毛利率变动受客户产品结构变化影响较大；报告期内，同类产品向同一客户、同类产品向不同客户的售价和毛利率不存在显著差异。

4、2021年公司毛利率水平普遍低于其它可比公司，下降幅度明显较小，主要系高毛利率产品的结构变化所致，有其各自的商业背景，变动差异合理。

5、公司具有较强的技术研发能力，目前多个研发项目同步推进中，技术储备良好，产品及产业发展路线不存在面临市场空间挤压、技术迭代或淘汰的风险，DRAM存储市场行业存在明显的周期性，不会对可持续经营能力形成重大不利影响，公司已就该事项在公开转让说明书中做“重大事项提示”。

6、从公司产品的下游市场空间、行业周期、市场占有率、客户及备货情况、市场价格、期后业绩及在手订单等因素判断，公司业绩不存在持续下滑风险，公司已采取改善措施并取得了良好效果。

7、根据《指引1号》1-15持续经营能力要求，公司不存在对持续经营能力构成重大不利影响的情形：

序号	判断事项	是否对持续经营能力构成重大不利影响
1	所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险	否
2	所处行业出现周期性衰退、市场容量骤减等情况	否
3	所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化	否
4	因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化	否
5	重要客户本身发生重大不利变化，进而对公司业务的稳定性和持续性产生重大不利影响	否
6	由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩	否
7	对公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对公司财务状况或经营成果产生重大影响	否
8	其他明显影响或丧失持续经营能力的情形	否

上述判断事项的具体判断依据如下：

(1) 所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险

公司为以 DRAM 技术为核心的产品和服务提供商，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于软件和信息技术服务业，细分行业为“集成电路设计（I6520）”，系国家持续政策支持集成电路行业领域。

由于政治、贸易保护主义、逆全球化等因素的影响，国际形势愈发复杂，半导体领域面临着越来越多的贸易政策干预，相关不稳定因素也延缓了集成电路产业的全球化进程。虽然整体国际环境面临一定挑战，但近年来在我国政策的大力支持以及国内企业研发和技术的不断突破、国内集成电路市场日益增长的背景下，公司所处行业环境整体上仍保持稳步发展，国际贸易条件不存在重大不利变化。

(2) 所处行业出现周期性衰退、市场容量骤减等情况

存储行业周期性波动通常受到市场需求、产能扩张、价格竞争等因素影响。由于存储芯片具有大宗商品属性，同时大多数产能来自少数几家国际龙头公司，国际龙头公司的扩张产能行为与行业需求及库存之间存在周期性错配，因此体现为大约 3 至 3.5 年的行业周期波动。

2021 年，全球半导体存储芯片市场规模约在 1,500 亿美元，2022 年行业开始进入行业下行周期，当年全球市场规模约为 1,300 亿美元。根据 CFM 的存储市场综合价格指数，2022 年 3 月 29 日至 2023 年 5 月 23 日，DRAM 价格指数下滑 53.38%，NAND Flash 价格指数下滑 57.68%。

2023 年底开始，存储市场开始出现明显回暖迹象，根据 Gartner 的数据，2023 年 DRAM 全球营收预计约 477 亿美元，2024 年预计约 889 亿美元，2025 年将增长至约 1,148 亿美元。回暖迹象列举如下：

1) 存储市场供需关系的改变。2023 年 5 月中旬，美光计划将 DRAM 和 NAND 产能减少 30%，预计减产将持续到 2024 年。此外，海外存储大厂均相继缩减资本支出并降低产能利用率，国内厂商库存拐点逐渐显现，定价趋势也趋于改善。

2) 价格回暖。2023 年 9 月以来，存储大宗商品市场报价中的 NAND 模组价格已出现上涨。鉴于存储市场 NAND 和 DRAM 市场等的供需关系存在一定的相

关性，此轮价格上涨趋势将逐渐传导至 DRAM、NORFlash 及接口芯片等相关产品，使得 DRAM 价格上升。

3) 产能扩张和新投资。2023 年 10 月 9 日，美国解除了相关限制，同意三星和 SK 海力士向其在中国的工厂提供半导体设备，该事件被外界解读为市场回暖扩产信号。

4) 新兴市场需求增加。目前，新兴技术快速发展，由于存储芯片在人工智能、大数据、云计算、物联网、通信网络，以及消费电子产品等领域扮演重要角色，各细分市场对存储芯片的需求不断增加，推动了存储芯片进入行业周期的上升阶段。

综上所述，半导体存储芯片市场存在周期性波动，系该行业的明显特点，目前市场已有回暖迹象。长期来看，半导体存储芯片总体需求呈现周期性波动上升的趋势，虽然一定期间内存在周期性衰退、市场容量骤减的情形，但不构成重大不利影响。

(3) 所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化

如(2)中所阐述，报告期内公司所处半导体存储芯片市场进入下行周期，公司下游市场需求、原材料采购价格、产品销售价格及销售金额均有一定程度的下降，该情形系产业链上下游市场整体周期性波动所致，且目前市场已有回暖迹象，上述变化系行业周期相关，并非公司购销价格出现重大不利变化的情形。

公司主要物料及对应客户的销售价格，整体存在下降的趋势，详见本回复“问题 4.经营业绩持续下滑且最近一期由盈转亏”之“一/（三）/3、主要产品及客户的单价对比等分析”。

公司主要产品对应的主料采购，其采购单价在报告期内也有不同程度的下降，详见本回复“问题 7.Fabless 模式下与供应商合作稳定性及存货跌价准备计提充分性”之“二/（一）/3、采购单价与单位成本的匹配性”。

(4) 因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化

公司以 DRAM 技术为核心，对外提供产品及服务，报告期内主营业务包括芯片产品、晶圆产品及系统产品的集成电路产品销售，以及集成电路芯片设计服务，主营业务未转型。此外，公司基于 DRAM 技术，围绕自身的主营业务不断开发新产品、新应用及新客户。

公司主营业务经营持续，不存在业务转型及相关负面事项。

(5) 重要客户本身发生重大不利变化，进而对公司业务的稳定性和持续性产生重大不利影响

报告期内，除堆叠大带宽产品客户外，公司直销客户及经销商穿透后的下游用户主要是 C 公司、A 公司、中兴通讯 (000063.SZ)、创维数字 (000810.SZ)、中国长城 (000066.SZ)、同方股份 (600100.SH)、D 公司、E 公司 (002415.SZ) 等，均为国内消费电子及信息通信等领域知名企业，该等客户的经营规模及对公司产品需求具有可持续性。

下游客户具体分析详见本回复“问题 4.经营业绩持续下滑且最近一期由盈转亏”之“一/ (二) /2/ (2) 业绩下滑分析——公司的主要客户经营情况及采购用途”。

报告期内公司堆叠大带宽产品业务的增长及停滞，是在公司的相关技术沿革及下游市场变动下的综合结果。排除该产品的影响后，公司主营业务产品仍具有可持续性。关于堆叠大带宽业务的具体情况，详见本回复“问题 5.堆叠大带宽业务真实性、萎缩影响及关联销售大幅上升合理性”之“一、堆叠大带宽产品业务真实性及萎缩合理性”。

报告期内，公司堆叠大带宽产品客户包括中科声龙、亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability，按照是否为堆叠大带宽客户分类，公司主营业务收入及毛利情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月		2022 年度		2021 年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
堆叠大带宽客户	6.37	5.26	74,758.96	27,296.32	59,501.10	28,410.30
非堆叠大带宽客户	60,301.38	8,604.33	156,665.80	23,672.49	182,554.75	18,081.91
合计	60,307.75	8,609.59	231,424.76	50,968.81	242,055.85	46,492.21

如上表所示，公司主营业务中的非堆叠大带宽业务收入金额各期分别为 182,554.75 万元、156,665.80 万元及 60,301.38 万元，毛利分别为 18,081.91 万元、23,672.49 万元及 8,604.33 万元，对应客户及用户均为业内知名企业或上市公司。

综上所述，公司堆叠大带宽业务相关的客户需求停滞，不会对公司业务的稳定性和持续性产生重大不利影响。公司自 2006 年英飞凌主体设立至今，已有将近二十年的技术积累及持续经营历史，排除堆叠大带宽产品的收入及毛利后，公司其他业务仍具有相当的规模体量，下游用户系业内知名企业，对公司产品需求具有持续性。

(6) 由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩

公司为中国大陆少有的以 DRAM 产品及技术为主业的 Fabless 芯片设计企业，所使用工艺制程不断向更先进方向演进，目前拥有多个自主研发项目同步推进，成功掌握堆叠嵌入式 DRAM 存储技术，CXL 技术产品研发处于国内领先水平。

关于公司技术及研发实力，详见本回复“问题 4.经营业绩持续下滑且最近一期由盈转亏/二/(一)”中的“1、行业技术迭代及公司现有技术匹配情况”、“2、技术研发储备情况”、“3、公司产品类型及产业发展路线不存在面临市场空间挤压、技术迭代或淘汰的风险”。

公司不存在工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等负面事项。2022 年及 2023 年 9 月末，公司计提大额存货减值属于堆叠大带宽业务、行业周期事项所致，不属于上述负面事项所导致。

1) 存货减值

报告期期末，公司存在计提大额存货减值的情形，对存货减值计提影响较大的为堆叠大带宽产品。2022 年年末，公司堆叠大带宽产品已计提跌价 6,321.96 万元，计提减值比例为对应占账面余额的 94.67%，相关大额资产减值损失均已计入 2022 年利润表，且该年度仍实现盈利，净利润 12,545.88 万元。

截止 2023 年 9 月 30 日，堆叠大带宽产品存货已 100%计提减值准备。

扣除堆叠大带宽相关产品后，公司各期末存货减值比例分别为 5.71%、20.13% 及 20.98%，该计提比例与同行业可比公司变动趋势相符且偏谨慎。

2021 年及 2022 年年末，存货账面余额、跌价准备及比例情况如下：

单位：万元人民币、万元新台币

项目	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备	跌价比例	账面余额	存货跌价准备	跌价比例
钰创科技	409,842.00	51,523.20	12.57%	225,349.10	45,101.00	20.01%
晶豪科技	923,466.40	86,543.90	9.37%	540,197.20	2,628.70	0.49%
东芯股份	83,581.90	16,757.06	20.05%	40,179.52	5,275.58	13.13%
江波龙	390,581.85	16,164.13	4.14%	365,624.59	6,378.30	1.74%
平均值	-	-	11.53%	-	-	8.84%
紫光国芯	42,992.88	8,654.87	20.13%	40,642.47	2,322.68	5.71%

注：紫光国芯存货剔除了堆叠大带宽产品；

钰创科技、晶豪科技单位为万元新台币；

同行业可比公司中，芯原股份以服务类为主营业务，因此不予对比列示。

如上表所示，相较于 2021 年年末，同行业可比上市公司在 2022 年年末存货跌价比例均有不同程度增长，与多数可比公司情况相符。2022 年年末，公司剔除堆叠大带宽后的存货减值比例 20.13%，与东芯股份的 20.05% 水平相当，高于可比公司平均值 11.53%。上述存货跌价比例的增长，系存储芯片行业的周期性下调所致，为业内的普遍情况。

2) 市场占有率

根据 Trendforce 统计，2021 年和 2022 年，全球利基型 DRAM 存储市场的规模分别为 90 亿美元和 64 亿美元。未来随着新的应用领域不断出现，利基型 DRAM 市场规模将继续保持增长趋势。

按照 Trendforce 统计的利基型 DRAM 存储市场的规模，以公司 2021 年和 2022 年剔除堆叠大带宽产品后的主营业务收入计算，公司在全球利基市场占有率分别为 3.14% 和 3.64%，在存货减值的背景下，相关市场占有率并未下降。

综上所述，剔除堆叠大带宽业务后，公司计提存货减值比例与同行业可比公司无重大差异，属于行业周期影响下的普遍情形，且公司市场占有率并未相应下降，相关情形不属于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降情形，不存在重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情况。

(7) 对公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对公司财务状况或经营成果产生重大影响

公司拥有与业务经营及收入实现相关的重要专利、专有技术及商标等无形资产。截止本回复出具之日，公司不存在与上述权利相关的重大纠纷或诉讼，不存在对公司财务状况或经营成果产生重大影响的事项。

(8) 其他明显影响或丧失持续经营能力的情形

公司不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

综上所述，公司所处行业系国家政策持续支持的集成电路设计行业，国内政策等外部环境良好；因存储芯片行业市场固有的周期性特点，报告期内公司业绩跟随市场存在周期性下调的情况；除堆叠大带宽产品外，公司下游直接客户及经销商穿透后用户主要为业内知名企业或上市公司，对公司产品需求具有持续性；公司堆叠大带宽产品业务存在增长及停滞的情况，该事项具有一定的商业及技术背景；在剔除堆叠大带宽产品的存货减值与收入后，公司存货减值比例与同行业可比公司无重大差异，且测算的 2022 年的市场占有率并未下降，因此公司计提存货减值并非工艺过时、产品落后、主要业务停滞或萎缩等因素所致。

问题 5. 堆叠大带宽业务真实性、萎缩影响及关联销售大幅上升合理性

根据申请材料，（1）公司大带宽业务在区块链加密算法领域收入分别为 59,112.46 万元、74,741.48 万元及 6.37 万元，毛利率分别为 47.87%、36.52% 及 82.47%。2022 年三季度，由于相关主要区块链加密算法改变共识机制，该细分市场的需求大幅萎缩。（2）报告期各期，关联方武汉新芯系公司堆叠大带宽产品晶圆键合加工服务的唯一供应商，公司向其采购金额为 13,365.06 万元、11,126.94 万元、92.71 万元。公司与武汉新芯等同时存在采购销售。（3）各期公司对紫光集团等关联方销售金额为 13,298.24 万元、30,113.80 万元、13,615.74 万元，销售占比为 5.49%、13.00%、22.57%。

(1) 堆叠大带宽产品业务真实性及萎缩合理性。请公司：①说明加密货币市场相关业务的行业发展概况、市场空间，公司开展相关业务历史、主要客户基本情况及采购用途、取得方式及合作模式，产品的通用性、相关技术、设计及生

产方式、原材料及工艺路线等与公司其他产品的异同。②结合市场价格、客户及供应商与第三方交易价格说明相关业务销售、采购的定价依据及公允性，毛利率高于公司其他产品的合理性，向武汉新芯采购内容及金额的合理性、必要性。③说明区块链加密算法共识机制改变对公司相关业务的具体影响方式，结合市场需求及相关客户经营情况、从事类似或相关业务公司情况分析该项业务萎缩合理性，测算该类业务萎缩对公司业绩、经营的影响，是否充分揭示风险。

(2) 关联交易公允性及金额上升合理性。请公司：①说明报告期内向各主要关联方采购、销售的必要性、合理性。结合市场价格、公司、关联方与第三方同类交易价格等分析关联交易公允性，关联方与非关联方售价、毛利率差异及变动原因。②按产品类型分类说明向公司报告期内主要客户及销售收入变动较大的原因，向主要关联方销售金额大幅上升原因，结合关联方用途及终端销售情况、向偶然性关联方销售的具体内容及合理性，说明关联方是否存在协助公司调节利润情形。③说明公司向关联方拆入资金用途，利率公允性及利息支付情况，是否存在资金被关联方占用情形。

请主办券商和会计师对上述问题发表明确核查意见，并按照《指引 1 号》1-20 关联交易要求核查并发表意见。

回复：

一、堆叠大带宽产品业务真实性及萎缩合理性

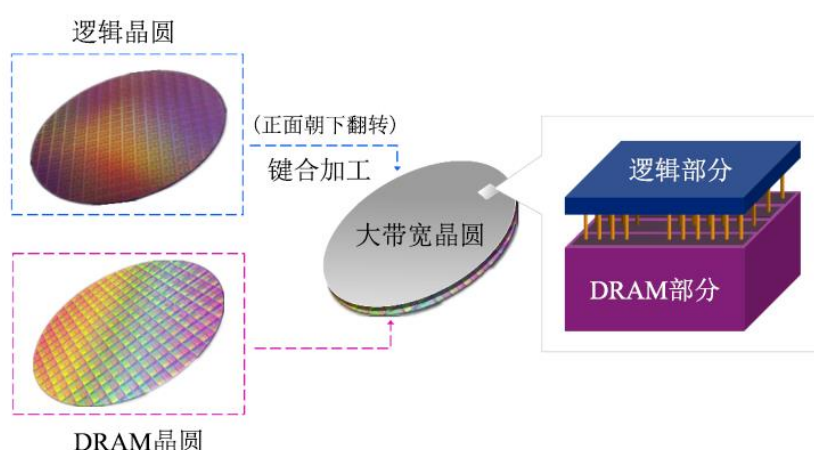
(一) 说明加密货币市场相关业务的行业发展概况、市场空间，公司开展相关业务历史、主要客户基本情况及采购用途、取得方式及合作模式，产品的通用性、相关技术、设计及生产方式、原材料及工艺路线等与公司其他产品的异同。

报告期内公司的堆叠大带宽产品源自公司的 2015 年以来持续研究的 SeDRAM 技术，SeDRAM 技术使用了先进封装中最前沿的技术之一——混合键合封装技术 (Hybrid Bonding)。相比传统封装技术，先进封装具有以下优势：可以实现芯片封装小型化、高密度化、多功能化，降低产品功耗、提升产品带宽、减小信号传输延迟，从而提升芯片性能；能够实现不同材料、不同工艺的异质异构集成，进一步提高芯片的性能和可靠性。先进封装在工艺成熟后，可以降低各芯片的设计复杂度和制造成本，缩短开发周期、提高产品良率，从而能够在实现提升产品性能的同时降低产品的成本。

公司堆叠大带宽产品的晶圆键合代工厂为武汉新芯，其使用的就是混合键合封装技术（Hybrid Bonding）。自 2012 年开始，武汉新芯开发的混合键合封装技术（Hybrid Bonding）历经多次迭代和演进，早期该技术用于 BIS（Back Side Image Sensor）感光元件和图像传感器芯片的垂直堆叠，累计出货量折合为晶圆至今已超过百万张，索尼公司在其第五代 CIS（接触式图像传感器）上也使用了相同的混合键合封装技术（Hybrid Bonding），显著增加了传感器将画面传输给处理器的速度，同时对焦速度在拥有“像素直连”的技术下也有显著加快。近年来该技术被长江存储广泛应用于 3DNAND 晶圆的量产。

公司的堆叠大带宽产品通过使用上述混合键合封装技术（Hybrid Bonding），直接将逻辑晶圆和 DRAM 晶圆异质集成为一张晶圆，与目前其他先进封装方式（主要是将晶圆与电路板封装、晶圆通过中介层与晶圆封装等）相比在实现大带宽、低延时、低功耗方面更为先进，工艺上也相对更为复杂。

为推动创新、提升产品性能、实现异质异构集成，结合公司在 DRAM 存储技术方面的积累，公司于 2015 年起开始在 SeDRAM 技术领域展开研究，并基于该技术形成了一款测试芯片，实现了大带宽、低功耗的特性，公司将该产品命名为堆叠大带宽产品。该产品旨在解决行业内芯片总体性能受制于存储带宽及功耗性能（即所谓存储墙问题）这一问题。使用了混合键合封装技术（Hybrid Bonding）的堆叠大带宽产品的封装过程示意图如下：



2019 年，在解决一系列关键问题后，公司堆叠大带宽 DRAM 技术进入技术和产品化的成熟阶段。作为一种存储解决方案，堆叠大带宽 DARM 技术主要面向对存储有大带宽需求的应用领域，如人工智能、高性能计算等领域。通过三维

堆叠技术，芯片内的计算单元可以实现超大带宽的存储单元访问，这对芯片的总体性能发挥至关重要，在一些具体的应用场景下，芯片的访存带宽直接决定芯片的整体性能，更大的存储单元访问带宽对应更高的芯片性能。公司在堆叠大带宽 DRAM 技术领域拥有行业领先的技术积累，得到市场和学术界的高度认可，在取得市场营收的同时，相关研发成果先后在 IEDM2020、ISSCC2022、VLSI2023 等多个业内顶级期刊发表论文，并在 IEEE 主办的 ASSCC2021、CICC2021 会议中做了专题报告。

报告期内，公司持续在堆叠大带宽 DRAM 技术可能应用领域展开市场推广和客户对接工作。加密货币以太坊哈希算法是一种区块链加密算法，此种算法的硬件实现对存储访问带宽有着很高的要求，存储访问带宽越大，单个芯片的性能就越高，在 PoW（工作证明）机制下用户的收益就越大。2020 年，随着加密货币以太坊行情持续上升，下游市场对于相关服务器设备的需求快速增加，也带动核心芯片的需求快速增加。公司了解到采用堆叠大带宽 DRAM 技术的以太坊哈希算法芯片在该市场拥有很好的竞争力，通过客户需求及市场分析，公司认为基于 SeDRAM 技术的堆叠大带宽相关产品有机会在该应用领域实现规模化应用，随后公司开展了跟客户在堆叠大带宽产品方面的合作，并实现了规模销售。

与此同时，公司也持续基于 SeDRAM 技术和平台，在人工智能、推荐系统、近存计算、视频图像处理、自然语音处理等多个应用领域展开布局，与清华大学、中国科学院计算机研究所、国内某头部 IT 公司等合作推进堆叠嵌入式技术应用相关项目，为后续更多规模化应用打下基础。随着人工智能近年来的快速落地，相关芯片的需求也进一步扩大，结合公司与相关客户的需求沟通，公司预计基于 SeDRAM 技术的相关业务将于 2024 年起实现在人工智能、高性能计算等领域的规模化应用。

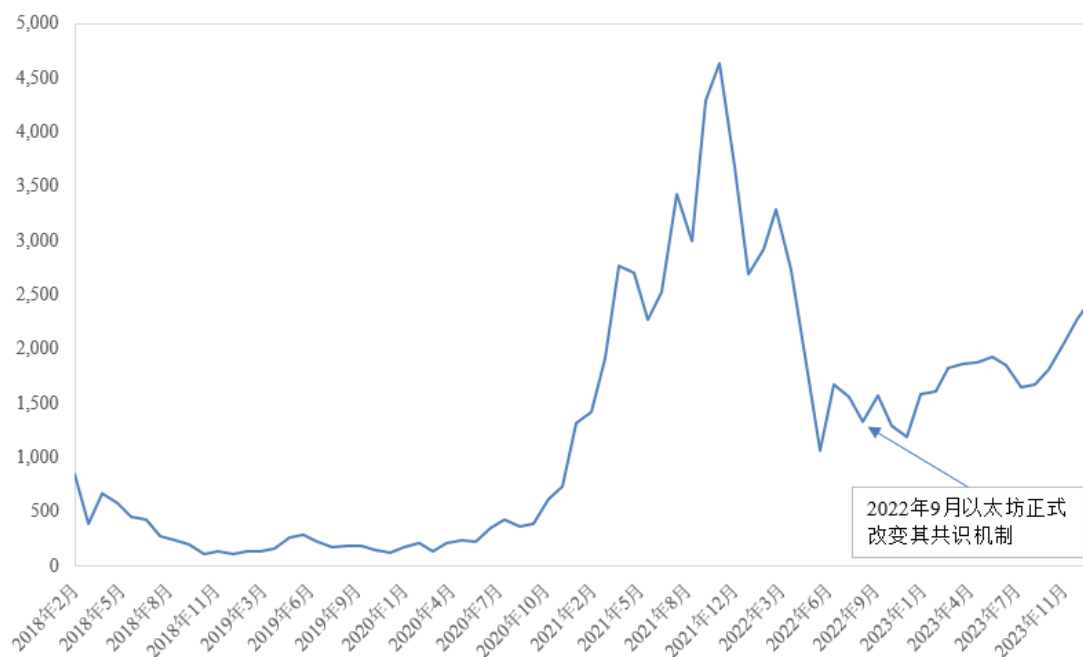
报告期内，公司堆叠大带宽产品实现规模化应用的加密货币加密算法领域的情况如下：

1、加密货币市场相关业务的行业发展概况、市场空间情况

（1）加密货币市场的发展情况

加密货币是一种依托于加密算法来确保交易安全及控制交易单位创造的交易媒介，是数字货币的一种，公司的堆叠大带宽产品在加密算法上具有优势。比特币诞生于 2008 年金融危机后，随后以太坊等其他加密货币开始涌现并实现了快速发展。目前比特币和以太坊是加密货币市场的代表，以以太坊为例，2018 年至今的币值价格（币值兑换为美元的价格）变动情况如下：

单位：美元



数据来源：investing（英为财经）

以太坊的价格呈现较强的波动，最近一次价格高峰出现在 2021 年初至 2022 年初。2023 年末以来，以太坊价格开始逐步回升。

加密货币市场下游客户通过专业的硬件设备和软件程序，为相关的加密货币的区块链网络提供算力或带宽，解决复杂或繁琐的数学计算和验证和，维护区块链网络的安全和一致性。而作为回报，从事上述计算的客户会获得相应的数字货币。数字货币既可以直接购买承认该货币法律效益的商家的产品，也可根据实时市场价格转换为法定货币。数字货币市场价格的上升，既吸引了下游客户的涌入，也促使上游硬件设备厂家基于更先进技术，开发算力或带宽更具优势的产品。

在 2022 年 9 月之前，加密货币以太坊的算法追求极致的存储带宽，算法硬件实现的不同导致对相关硬件设备的需求有一定差异。而市场上针对数字货币特性开发的硬件产品通常专注于单个或算法接近的几个币种，以降低硬件成本，提高产品回报周期，增加产品竞争力。

2022 年 9 月，以太坊改变其共识机制，即从 PoW（工作证明）机制过渡到 PoS（权益证明）机制。公司堆叠大带宽产品无法在新的机制下为终端客户提供收益，终端客户需求锐减。

（2）堆叠大带宽产品应用于加密货币市场的情况

公司的堆叠大带宽 DRAM 相关技术及产品可提供大带宽、低功耗的存储解决方案，采用该技术的产品应用方向主要聚焦在人工智能、推荐系统、区块链加密、近存计算、视频图像处理、自然语音处理等领域。报告期内，区块链加密计算中的以太坊相关产品属于公司该技术的首次大规模应用落地。

（3）可比公司的业务发展情况

市场上将 3D 堆叠、异质集成技术应用于 DRAM 产品上的公司还有爱普科技，其专有技术 VHM 与公司堆叠大带宽产品有一定重合度。

爱普科技作为中国台湾地区的上市公司，根据其公开披露的年报信息，其专有技术 VHM 的描述为：“人工智能的大量运算需要使用大容量、高速的内存来使系统可以快速执行运算，大量应用于机器学习及推理。爱普科技的客制化高速内存（VHM）产品及设计，源自 3D 堆叠技术（3DIC），透过异质晶圆的整合，可提升系统性能，相较于 HBM 在频宽及功耗上具有优势，主要应用于高速运算之 AI、网通等领域。”

爱普科技基于 VHM 形成的产品与公司堆叠大带宽产品所面对的下游市场具有较高的类似性。报告期内，上述产品的市场需求趋势也保持一致。根据公司堆叠大带宽产品的可比公司爱普科技 2022 年的年报公告：“公司 AI 事业部目前主要产品营收来自加密货币的应用市场，在 2022 年，加密货币以太坊从工作量证明（POW）到持有量证明（POS）的共识机制变化，压缩了 AI 事业部产品所处的市场规模，而混乱低迷的加密货币市场，影响许多潜在客户因而转为退缩保守。”

综上，报告期内公司堆叠大带宽产品主要应用于加密货币市场，其整体业务背景及业务的变动趋势与该业务的同行业可比公司保持一致。

2、公司开展相关业务历史、主要客户基本情况及采购用途、取得方式及合作模式

(1) 公司开展相关业务的历史

公司于 2015 年起就开始研究 SeDRAM 技术，并基于该技术形成了一款测试芯片，2019 年，在解决一系列关键问题后，公司堆叠大带宽 DRAM 技术进入技术和产品化的成熟阶段。2020 年起，通过对不同应用领域的多个客户提出的对晶圆或芯片指标及技术要求的分析，公司认为基于 SeDRAM 技术的产品在以太坊所采用的加密算法硬件设备市场具有较好的竞争力，产品在相同成本下相比 GPU 具有更大的带宽，更好的功耗表现，随即与相关硬件设备开发客户开展沟通合作。

(2) 主要客户基本情况及采购用途

中科声龙基本情况如下：

公司名称	成立日期	注册资本	股权结构	主营业务
中科声龙科技发展（北京）有限公司	2009 年 5 月 25 日	3,693.123 万人民币	SUNLUNE(SINGAPORE)PTE.LTD 持股 100.00%	高通量服务器的研发和生产

中科声龙是一家专注于高通量服务器的研发生产的高新技术企业。2018 年得到上市公司金太阳的天使轮投资，2022 年 9 月获英特尔数千万美元的 A 轮投资，产品有“茉莉”品牌的算力产品。

亚米电子基本情况如下：

公司名称	成立日期	注册资本	股权结构	主营业务
西安亚米电子信息科技有限公司	2014 年 3 月 25 日	1,000 万人民币	徐嘉佳持股 99.00%；代苗苗持股 1.00%	软硬件（服务器、辅助服务器的软件）的研发销售

亚米电子主要从事软硬件（服务器、辅助服务器的软件）的研发销售，报告期内亚米电子主要销售以太坊算力服务器，产品具有算力高、功耗低等特点。亚米电子主要负责产品需求调研、与公司在芯片研发方面的对接以及产品的销售，其在算力服务器生产方面有自己的代工厂。亚米电子对加密货币市场的硬件产品需求有较好的技术和市场能力，可提出明确的对芯片产品的需求。2020 年 6 月，公司与亚米电子签署了《设计服务、晶圆采购和委外加工服务协议》：约定由公司设计 DRAM 晶圆；由公司按亚米电子提供的技术要求设计逻辑晶圆；由公司

委托代工厂生产上述 DRAM 晶圆及逻辑晶圆，并委托代工厂将 DRAM 晶圆及逻辑晶圆键合，委托封测厂进行测试和封装，形成堆叠大带宽芯片产品并交付给亚米电子。

Hong Kong Union Asia Liability 基本情况如下：

公司名称	成立日期	注册资本	股权结构	主营业务
Hong Kong Union Asia Liability	2021 年 6 月 21 日	5 万港币	李 鹏 持 股 100.00%	软硬件（服务器、辅助服务器的软件）的研发销售

报告期内，亚米电子和 Hong Kong Union Asia Liability 在 2022 年 1 月前同为自然人李鹏控制。2022 年 1 月 29 日，亚米电子的实际控制人李鹏退出，其实际控制人变更为徐嘉佳，徐嘉佳与李鹏不存在亲属关系或一致行动关系。

亚米电子、Hong Kong Union Asia Liability 及中科声龙在取得公司向其销售的芯片产品、晶圆产品后，再与其他部件（包括但不限于 PCB 板、其他芯片、外壳及辅料等）一起委外给组装厂加工，组装成为大带宽专用服务器后对外销售。相关产品报告期内主要作为算力产品用于加密货币中以太坊或类似以太坊算法的市场中。

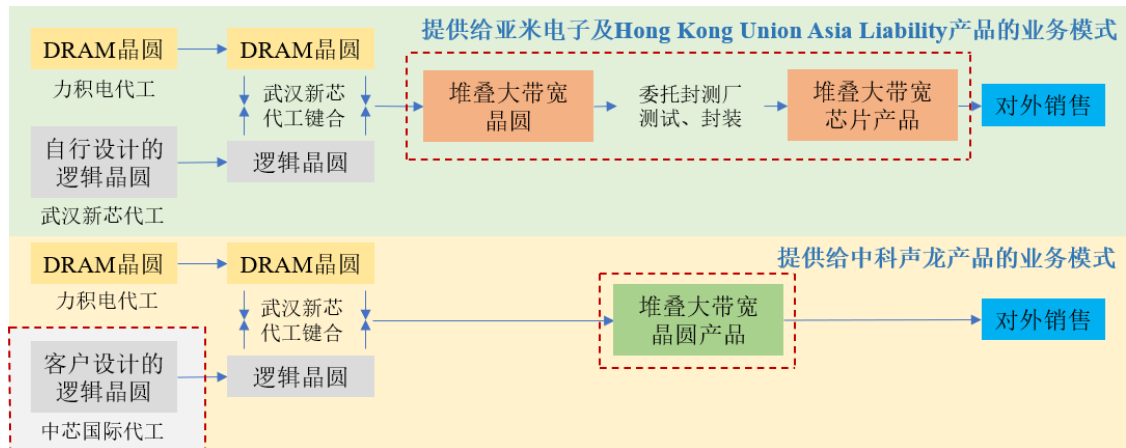
（3）取得方式及合作模式

2020 年二季度，公司先后与亚米电子、中科声龙接触并达成了明确合作协议，根据客户的需求分别以芯片产品或晶圆产品形态提供堆叠大带宽产品并交付。2022 年起，公司开始向 Hong Kong Union Asia Liability 销售堆叠大带宽芯片产品。

其中，中科声龙需求公司的堆叠大带宽 DRAM 晶圆形态产品，在公司的渠道支持下于中芯国际代工生产中科声龙设计的逻辑晶圆，并在武汉新芯进行 DRAM 晶圆和逻辑晶圆键合，公司将键合后的晶圆销售给中科声龙，由中科声龙根据自身需求封装测试后使用。

公司向亚米电子和 Hong Kong Union Asia Liability 销售的堆叠大带宽芯片产品相同。Hong Kong Union Asia Liability 与亚米电子销售的产品也基本相同。亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 需求公司堆叠大带宽芯片形态产品，公司将堆叠大带宽 DRAM 晶圆和按客户需求算法设计的逻辑晶圆在武汉新芯进行晶圆键合，再将键合后的晶圆经封装测试后以芯片形式销售给亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability。

针对上述客户的合作模式，公司的堆叠大带宽芯片产品及堆叠大带宽 DRAM 晶圆产品的生产、设计及销售流程如下：



公司与中科声龙与亚米电子、Hong Kong Union Asia Liability 在堆叠大带宽产品的合作模式上存在差异，具体情况如下：

生产过程/产品特征	中科声龙	亚米电子 Hong Kong Union Asia Liability
DRAM 晶圆	设计主体：紫光国芯 代工厂商：力积电	设计主体：紫光国芯 代工厂商：力积电
逻辑晶圆	<u>设计主体：中科声龙</u> <u>代工厂商：中芯国际</u>	<u>设计主体：紫光国芯</u> <u>代工厂商：武汉新芯</u>
键合加工	设计主体：紫光国芯 代工厂商：武汉新芯	设计主体：紫光国芯 代工厂商：武汉新芯
后续封测	无	有
交付产品形态	晶圆形态	芯片形态
毛利率水平	较低	较高

上述差异主要是由于中科声龙在逻辑计算部分有着自身的技术积累，逻辑晶圆部分由其自己设计并指定需由中芯国际代工生产以便于其后续产品的迭代，并要求以晶圆形态交付最终产品。亚米电子、Hong Kong Union Asia Liability 不具备逻辑晶圆设计能力，其产品的逻辑晶圆由公司设计并由武汉新芯代工，产品以封装完成后的芯片形态交付。其中，逻辑晶圆的设计挑战性较高，体现在适配堆叠的架构设计、功能实现、物理实现及验证等多个环节，公司利用自身在芯片设计领域多年的技术积累和经验传承，最终完成了客户对于逻辑部分实现功能的技术要求。上述产品形态的差异及逻辑晶圆设计能力的差异导致公司对中科声龙和对亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 毛利率情况有所差异。

3、产品的通用性、相关技术、设计及生产方式、原材料及工艺路线等与公司其他产品的异同

报告期内，公司向亚米电子及中科声龙提供的堆叠大带宽芯片产品及堆叠大带宽 DRAM 晶圆产品的设计均根据客户要求定制，是采用了公司 SeDRAM 技术的定制化专用芯片产品，相比其他产品增加了晶圆键合的工艺流程，键合后的晶圆产品除具有大带宽、低功耗等特性，还具备了逻辑处理能力。除堆叠大带宽产品外，公司其它芯片和晶圆产品采用 DRAM 工艺，实现数据的存储和读取，接口为标准接口，封装形式是业界普遍使用的存储封装形式，属于标准产品，面对的市场相对广泛具有通用性。公司堆叠大带宽产品与其他产品相比通用性有所降低，主要应用于人工智能、高性能计算等领域，与公司其他产品具有较大的差异性。

(二) 结合市场价格、客户及供应商与第三方交易价格说明相关业务销售、采购的定价依据及公允性，毛利率高于公司其他产品的合理性，向武汉新芯采购内容及金额的合理性、必要性。

公司的堆叠大带宽产品销售的客户主要为中科声龙、亚米电子和 Hong Kong Union Asia Liability。报告期各期，公司堆叠大带宽产品的营业收入和毛利率情况如下：

单位：万元

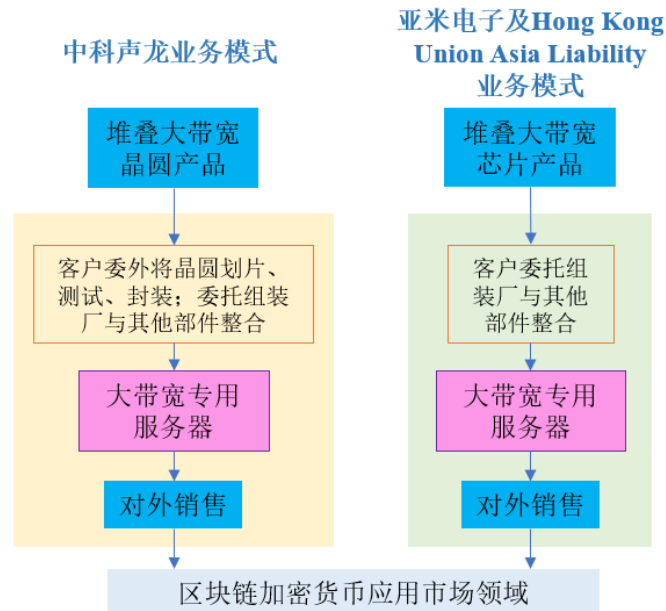
客户名称	2023年1月至9月		2022年		2021年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
中科声龙	6.37	82.47%	27,165.63	16.95%	9,145.99	17.03%
亚米电子	-	-	34,552.38	46.04%	49,966.47	53.51%
Hong Kong Union Asia Liability	-	-	13,023.47	52.07%	-	-
合计	6.37	82.47%	74,741.48	36.52%	59,112.46	47.87%

其中，2023年1至9月的收入系公司销售给中科声龙产品的尾单，2023年1至9月毛利率上升较多系2022年相关产品提取存货跌价准备所致。

1、堆叠大带宽产品的销售

(1) 堆叠大带宽产品下游客户及终端应用真实有效

公司堆叠大带宽业务主要客户亚米电子、Hong Kong Union Asia Liability 及中科声龙在取得公司向其销售的芯片产品、晶圆产品后，与其他部件委外给组装厂加工，组装成为大带宽专用服务器后对外销售，相关产品报告期内主要作为算力产品用于加密货币的以太坊市场中。上述客户的业务流程如下：



主办券商及会计师已对中科声龙、亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 进行现场访谈，实地走访了亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 的委托加工生产场所和产品仓库，确认其产品生产业务的真实性。

同时，中介机构也通过公开渠道检索客户及相关产品等信息，确认相关客户为公司产品的终端客户；通过了解下游终端应用情况，确认公司所提供的晶圆及芯片产品确实应用于加密货币市场；通过了解政策、市场变化以及可比公司的情况，确认相关产品需求确实因共识机制的改变而大幅减少。综合上述核查程序，以印证公司业务真实性。

主办券商及会计师取得了报告期内与堆叠大带宽客户的合同并抽取了 60% 以上的订单、会计凭证、物流凭证、签收单、发票和回款凭证等资料。核查的会计凭证、物流凭证等资料相关信息如下：

项目	是否齐全	备注
会计凭证	是	各订单对应的会计凭证已获取
物流凭证	是	部分订单中约定运输方式由客户自提，已获取相应的底稿支撑；其余物流凭证已获取
签收单	是	各订单对应的签收单已获取

项目	是否齐全	备注
发票	是	各订单对应的发票已获取
回款凭证	是	各订单对应的回款凭证已获取

根据公司与堆叠大带宽业务相关客户的前期接触，研发模式，产品及客户产品形态和功能，结合加密货币近年来的市场情况，政策变化情况，报告期内，公司与堆叠大带宽业务相关客户发生的交易具有真实合理的商业背景，相关业务真实。此外，中介机构通过业务流程穿行测试，公开信息检索，客户访谈及实地勘察等方式，印证了公司该业务的真实性。

(2) 销售的具体定价依据和公允性

公司向客户销售堆叠大带宽产品系经双方磋商，最终以成本加成的方式确定产品价格。2021年至2022年，公司堆叠大带宽产品的综合毛利率分别为47.87%、36.52%。

其中，公司销售给中科声龙的堆叠大带宽晶圆产品毛利率较销售给亚米电子和 Hong Kong Union Asia Liability 的堆叠大带宽芯片产品毛利率相对较低，主要系公司提供的堆叠大带宽产品所付出的设计服务（中科声龙的逻辑晶圆非公司设计）和工序（提供给亚米科技的为芯片形态，有芯片封装环节）不同。其中，逻辑晶圆的设计挑战性较高，体现在适配堆叠的架构设计、功能实现、物理实现及验证等多个环节，公司利用自身在芯片设计领域多年的技术积累和经验传承，最终完成了客户对于逻辑部分实现功能的技术要求。综上，公司提供给中科声龙及亚米科技的毛利率有一定差异，具有合理性。报告期内，该类产品的毛利率与爱普科技相比不存在重大差异，公司向客户销售堆叠大带宽产品的定价公允。

亚米电子、Hong Kong Union Asia Liability 其本身不具备独立的逻辑晶圆设计能力，其产品的逻辑晶圆部分也由公司根据其要求设计完成并由武汉新芯代工，产品以封装完成后的芯片形态交付，产品附加值更高，因此毛利率也相对更高。

市场上将3D堆叠、异质集成技术应用于DRAM产品上的公司还有爱普科技，其专有技术VHM的描述为：“人工智能的大量运算需要使用大容量、高速的内存来使系统可以快速执行运算，大量应用于机器学习及推理。爱普科技的客制化高速内存（VHM）产品及设计，源自3D堆叠技术（3DIC），透过异质晶圆的整

合，可提升系统性能，相较于 HBM 在频宽及功耗上具有优势，主要应用于高速运算之 AI、网通等领域。”

爱普科技在该技术领域与公司有一定重合度，其公司 2021 年及 2022 年整体业务毛利率分别为 45.72% 和 43.60%（爱普科技未公告细分业务毛利率，其主要业务存储芯片及晶圆销售业务占比为 91.20%，存储芯片及晶圆销售业务包含 PSRAM、LPDRAM、DRAM 及 VHM 产品）。

综上，公司提供给中科声龙及亚米科技的毛利率有一定差异，具有合理性。报告期内，该类产品的毛利率与爱普科技相比不存在重大差异，公司向客户销售堆叠大带宽产品的定价公允。

（3）报告期内营业收入较大且毛利率较高的合理性

1) 堆叠大带宽业务源于公司技术与市场上行的契合

公司自 2015 年起就已在堆叠大带宽 DRAM 领域开展研究，2019 年技术及产品化进入成熟阶段，相关技术在业内多个顶级期刊发表论文，技术水平较高。

相关 SeDRAM 技术的实现需要依靠 Hybrid Bonding 先进封装技术，该封装技术能够实现不同工艺制程、不同类别的芯片相互连接，从而在带宽和功耗等性能上超越其他同类功能的产品。该技术可应用于多种领域，包括人工智能、推荐系统、区块链加密、近存计算、视频图像处理、自然语音处理等多个领域。

报告期内的 2021 年及 2022 年，因下游加密货币市场对相关服务器产品需求的持续上升，对应服务器开发厂商就堆叠大带宽产品的需求也有较大幅度增长，公司抓住了该次市场机会，对应堆叠大带宽 DRAM 相关技术实现了首次大规模应用落地。

具体业务背景及沿革，详见“问题 5.堆叠大带宽业务真实性、萎缩影响及关联销售大幅上升合理性”之“一/（一）说明加密货币市场相关业务的行业发展概况、市场空间，公司开展相关业务历史、主要客户基本情况及采购用途、取得方式及合作模式，产品的通用性、相关技术、设计及生产方式、原材料及工艺路线等与公司其他产品的异同”。

2) 堆叠大带宽业务相近公司的平均毛利率水平也较高

在本问题“一/（二）/1/（2）销售的具体定价依据和公允性”中所述，根据公开信息查询，市场上将 3D 堆叠、异质集成技术应用于 DRAM 产品上的公司还有中国台湾地区上市公司爱普科技。与公司堆叠大带宽产品业务有一定重合度。该公司主要业务存储芯片及晶圆销售业务占比为 91.20%，为其主要业务领域。

2021 年及 2022 年，爱普科技整体业务毛利率分别为 45.72%和 43.60%，毛利率水平相对较高，一定程度能够印证堆叠大带宽产品高毛利率的合理性。

2、堆叠大带宽产品原材料及键合服务的采购分析

（1）堆叠大带宽产品原材料及键合服务采购的整体情况

公司堆叠大带宽产品所采购的原材料主要为 DRAM 晶圆和逻辑晶圆，同时也包括向供应商采购两张晶圆的键合服务。其中，DRAM 晶圆采购自力积电，逻辑晶圆采购自中芯国际及武汉新芯，两张晶圆的键合服务采购自武汉新芯，涉及的主要采购模式如下：



报告期内，公司堆叠大带宽产品原材料及服务的采购情况如下：

单位：万元

供应商	项目	2022 年度	2021 年度
力积电	DRAM 晶圆	12,171.45	16,409.03
中芯国际	40nm 逻辑晶圆	9,964.50	5,893.60
武汉新芯	55nm 逻辑晶圆	5,607.70	8,107.98
	晶圆键合服务	5,322.86	5,010.07
	配件	-	13.38
	合计	10,930.56	13,131.43

公司堆叠大带宽产品的销售集中在 2021 年及 2022 年，公司相关原材料及服务的采购与公司堆叠大带宽产品的销售情况具有一致性。公司 2023 年从武汉新

芯的采购的金额为 89.48 万元，金额很小，主要用于研发活动。相关采购的波动符合业务的实际情况。

(2) 相关采购的定价依据

力积电为台湾上市公司，中芯国际为 A 股和港股上市公司，均为半导体行业知名的晶圆代工厂商，相关晶圆无公开报价的渠道，定价以其流片成本为基础，结合自身产能、订单规模、市场行情、客户合作深度等因素，对其代工报价进行调整。力积电及中芯国际均为公司重要的合作伙伴，但并无关联关系。

武汉新芯集成电路制造有限公司，于 2006 年在武汉成立，当前可为公司提供 40nm 及以上工艺制程的逻辑晶圆代工与集成电路设计服务。2022 年 5 月之前，武汉新芯与公司具有关联关系，同属于紫光集团旗下控股公司。武汉新芯向公司出售产品或提供服务，主要通过成本加成的方式进行定价。武汉新芯在收到紫光国芯的采购申请后会先向公司提供报价，报价基础包括不限于原材料价格、工厂产能饱和度、订单规模、加工周期等。紫光国芯在收到报价后，会与武汉新芯进行多轮磋商，最终确定交易价格。武汉新芯向紫光国芯提供的报价与其向其他客户的报价机制并无差异。

(3) 公司与武汉新芯关联采购的必要性和合理性

堆叠大带宽产品具有较高的技术先进性，公司与武汉新芯的合作是建立在双方相互熟悉、互相认可的基础上，这样可以很大程度上降低产品开发的成本，建立了紧密的合作关系。

晶圆键合服务方面，武汉新芯为公司刚开展堆叠大带宽业务时中国大陆地区唯一掌握晶圆混合键合工艺且同时具有大规模量产经验的公司。公司仅从武汉新芯方面采购晶圆键合服务具有商业合理性和必要性。此外，晶圆代工行业属于资本密集行业，行业集中度较高，公司可以选择的供应商本身也相对较少，例如，公司 DRAM 晶圆供应商力积电目前也是公司 DRAM 晶圆采购的单一供应商，该情况符合行业的实际情况。

逻辑晶圆方面，公司除了从武汉新芯采购 55nm 逻辑晶圆外，也会根据客户需要从中芯国际采购 40nm 逻辑晶圆，但由于技术及制程存在差异，价格亦存在一定差异，具有合理性。

(4) 公司与武汉新芯关联采购的价格公允性分析

根据公司与武汉新芯的邮件往来记录及武汉新芯出具的确认函，相关采购价格的定价方法为成本加成法，武汉新芯向紫光国芯提供报价会以原材料价格、工厂产能饱和度、订单规模、加工周期等为报价基础，公司会与武汉新芯进行多轮次磋商，最终确定交易价格。武汉新芯提供的报价充分考虑了市场因素等影响，与向其他客户的报价机制并无差异，不存在通过刻意调节价格向紫光国芯进行利益输送的情况，因此相关交易价格具有公允性。双方均认可以上定价机制并自合作以来持续有效执行，双方确定的交易价格较为稳定，目前公司与武汉新芯的合作关系仍在持续进行中。

1) 堆叠大带宽逻辑晶圆

报告期内，公司向武汉新芯的采购的逻辑晶圆产品的采购平均单价及可比市场价格情况如下：

单位：元/张

供应商	2023年1-9月	2022年	2021年
武汉新芯	51,865.55	12,779.62	11,934.03
可比公司	2023年1-9月	2022年	2021年
晶合集成	-	9,453.58	8,994.09

注：1、公司2023年向武汉新芯采购极少量（合计96.02万元）逻辑晶圆，主要用于研发实验使用，由于采购量非常少，对应的单价与2021年、2022年的批量采购不具有可比性；

2、晶合集成主要向其客户提供成熟制程12英寸晶圆代工服务，其未披露2023年1-6月或1-9月的数据；

3、晶合集成数据来自于其公开披露的年度报告。

可比公司晶合集成主要向其客户提供成熟制程（制程节点主要为150nm、110nm、90nm）的12英寸晶圆代工服务，而武汉新芯向公司提供的逻辑晶圆为55nm制程，因此晶合集成可比单价相对偏低。公司从武汉新芯采购的逻辑晶圆价格与可比公司晶合集成披露的逻辑晶圆销售均价差异不大，2021年及2022年变动趋势一致。

综上，武汉新芯销售给公司的晶圆产品价格公允。

2) 堆叠大带宽晶圆键合

报告期内，武汉新芯为公司刚开展堆叠大带宽业务时中国大陆地区唯一的晶圆键合服务提供商。公司自武汉新芯采购的用于堆叠大带宽产品销售的晶圆键合服务的平均单价情况如下：

单位：元/张

采购类型	规格	供应商	2023年1-9月	2022年	2021年
堆叠大带宽-晶圆键合	55nm 键合	武汉新芯集成电路制造有限公司	-	6,209.87	5,956.41
	40nm 键合		-	6,868.70	7,698.30

武汉新芯是公司开展堆叠大带宽业务时晶圆键合加工服务的唯一供应商，其中 55nm 晶圆键合是将公司采购的武汉新芯生产的 55nm 逻辑晶圆与 DRAM 晶圆进行键合，系销售给亚米电子、Hong Kong Union Asia Liability 的堆叠大带宽芯片所用，40nm 晶圆键合是将公司采购的中芯国际生产的 40nm 逻辑晶圆与 DRAM 晶圆进行键合，系销售给中科声龙的堆叠大带宽晶圆所用，40nm 制程晶圆键合相比 55nm 制程晶圆键合价格差异不大，40nm 制程晶圆键合相比 55nm 制程晶圆键合对技术要求更高，因此平均价格更高。

除了向公司提供堆叠大带宽产品晶圆键合加工服务外，武汉新芯的混合键合封装技术（Hybrid Bonding）还应用于 CIS（接触式图像传感器）、3DNAND 闪存芯片等领域。

根据武汉新芯出具的确认函，2021 年及 2022 年，武汉新芯向其非关联其他客户 1、其他客户 2 提供 40nm 晶圆键合服务的平均单价与提供给公司的相比差异均不超过 15%，价格差异主要系市场价格波动、工艺及采购量差异所致。2021 年及 2022 年，武汉新芯向其其他非关联客户提供的 55nm 键合服务的平均单价与提供给公司相比差异不超过 40%，且价格差异具有合理性（价格差异主要系不同工艺不同应用所致，公司为计算功能应用，其他客户为 CMOS 图像传感器应用；计算功能应用产品工艺相对 CMOS 图像传感器更复杂）。

综上，武汉新芯提供给公司的晶圆键合服务价格公允。

(三) 说明区块链加密算法共识机制改变对公司相关业务的具体影响方式，结合市场需求及相关客户经营情况、从事类似或相关业务公司情况分析该项业务萎缩合理性，测算该类业务萎缩对公司业绩、经营的影响，是否充分揭示风险。

1、区块链加密算法共识机制改变对公司相关业务的具体影响方式，结合市场需求及相关客户经营情况、从事类似或相关业务公司情况分析该项业务萎缩合理性

2022 年 9 月，以太坊改变其共识机制，即从 PoW（工作证明）机制过渡到 PoS（权益证明）机制。

其中，PoW，Proof-of-Work，工作量证明机制，是指通过完成的工作量进行证明，节点计算的工作量越大，潜在的权益越大，获得的收益可能更高。PoS，Proof-of-Stake，权益证明机制，是指通过拥有的权益进行证明，拥有的权益越多，则具备更高的话语权，可以获得更高的收益。

在 PoW（工作量证明）机制下，大带宽服务器设备通过调用搭载的、针对专用算法的算力芯片承接网络下发的计算任务，计算结果的上传数量体现了自身的工作量，并以此工作量多少获取相应的收益，因此，拥有高性能的算力芯片是获取更多收益的关键。以太坊 PoW 机制下，单个算力芯片的性能跟芯片的存储访问带宽直接相关，更大的访存带宽带来更高的性能，进而更多的收益。在 PoS（权益证明）机制下，收益无需靠工作量证明来获取，也就无需相关的算力芯片来提供计算以证明工作量。随着以太坊的工作机制从 PoW 转为 PoS，该细分领域对于以太坊的获取不再依靠专用算力芯片。

由于 2022 年 9 月以太坊改变了共识机制，中科声龙、亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 向下游客户提供的服务器产品难以再通过计算获得收益，终端客户购买相关产品的需求锐减，导致公司及该领域的客户经营都受到较大程度的影响。虽然该类大带宽服务器产品从技术上也能够满足其他的加密货币相关设备的市场需求，如以太经典等，但此类需求的市场规模及利润空间都相对很小。公司经审慎考虑，将研发资源投入到其他应用范围更广和预期收益更好的方向及项目上，如高性能计算应用相关项目和方向等。此外，根据公司该领域客户提供的说明，该业务主要客户 2023 年 1-9 月收入水平较 2022 年同期同比下降了 80%-90%，与公司该业务销售收入变动趋势基本保持一致。

根据公司堆叠大带宽产品的可比公司爱普科技 2022 年的年报公告：“公司 AI 事业部目前主要产品营收来自加密货币的应用市场，在 2022 年，加密货币以太坊从工作量证明（POW）到持有量证明（POS）的共识机制变化，压缩了 AI 事业部产品所处的市场规模，而混乱低迷的加密货币市场，影响许多潜在客户因而转为退缩保守。”

上述共识机制的改变，导致使用公司堆叠大带宽产品或可比公司相似产品的下游市场应用难以继续通过节点计算获得更多的收益，进而导致公司下游客户相关产品的需求消失。报告期内，公司该项业务收入规模萎缩具备合理性。

2、该类业务萎缩对公司业绩、经营的影响

（1）堆叠大带宽业务萎缩对公司业绩、经营的影响

报告期各期，堆叠大带宽产品业务收入占总体收入比例分别为 24.41%、32.27% 和 0.01%，2021 年和 2022 年收入占比相对较高，但堆叠大带宽产品业务并不是公司主要的收入来源。公司 DRAM 产品主要售予国内消费电子及信息通信等领域知名企业，应用于服务器、个人电脑、无线通讯、汽车及消费电子等领域，长期经营具有可持续性。

公司堆叠大带宽业务的萎缩对公司报告期内的收入和毛利率产生一定的影响，但未对公司正常经营产生影响。预计未来随着存储市场的回暖，公司各类产品及服务收入水平将逐步回升，公司业绩有望保持增长趋势。

（2）堆叠大带宽业务未来应用广泛，预计未来将继续对公司产生较好收益

报告期内，堆叠大带宽业务是公司 SeDRAM 技术的首次落地，一方面为公司取得了较好的营收效果，但更重要的打通了公司先进技术在前期研发、流片、先进封装、市场推广及实现客户需求的几乎全部流程，积累了丰富的经验，也为公司 SeDRAM 技术在未来的进一步发展打下了坚实的基础。

从 2020 年至今，除堆叠大带宽产品外，公司基于 SeDRAM 技术已形成收入的相关业务情况如下：

序号	开展时间	项目/产品名称	应用领域	形成收入（元）	形成收入时间
1	2020 年 2 月	推荐系统近存计算芯片项目	高性能计算	2,300,000	2020 年
2	2021 年 8 月	软件定义近 DRAM 计算芯片	近存计算	26,886,792.45	2021 年

公司的 SeDRAM 技术作为一项先进的大带宽存储技术方案，在相关的应用领域能为芯片产品的性能带来跨越式的提升，是芯片产品取得市场竞争力的关键因素之一，其在技术层面的开发复杂度也有所增加。公司依托丰富的技术服务开发经验的积累及自身技术特点，为客户提供产品化早期测试芯片开发相关的技术服务和支持，一方面降低客户产品开发风险和先进技术应用门槛，另一方面也为后续的规模化产品应用打下基础，这也是公司该业务市场推广策略的重要方式之一。

随着人工智能近年来的快速落地，相关芯片的需求也进一步扩大，结合公司与相关客户的需求沟通，公司预计基于 SeDRAM 技术的相关业务将于 2024 年起实现在人工智能、高性能计算等领域的规模化应用。公司预计未来基于 SeDRAM 技术预计将形成收入的相关业务情况如下：

序号	开展时间	项目/产品名称	应用领域	所处阶段	预计形成收入（元）	预计形成收入时间
1	2022 年 10 月	大数据处理芯片	多媒体大数据处理	进行中	11,965,800	2024 年
2	2023 年 12 月	高性能计算芯片	高性能计算	进行中	300,000,000	2024 至 2026 年

上表中，2022 年 10 月开始开展的“大数据处理芯片”项目是堆叠大带宽 DRAM 技术在多媒体大数据处理应用领域的测试芯片项目。多媒体实时数据的处理需要大带宽存储技术的支持，更大的带宽意味着更大的并行数据处理能力。该项目目标在于验证的产品芯片方案的技术可行性，测试芯片项目研发过程充分考虑了产品化项目的需求，为后续产品规模化应用提供支持。

2023 年 12 月开始开展的“高性能计算”芯片项目是堆叠大带宽 DRAM 技术在高性能计算应用领域的产品项目。随着人工智能等应用领域的快速发展，在一些应用场景下，存储带宽变成了相关算力芯片性能发挥的关键制约因素之一，更大的带宽意味着更大的算力。该项目提供了一种超大带宽的嵌入式存储方案，支持最终芯片产品性能实现大幅跃升，拥有较强市场竞争力，预期能取得较好收益。本项目客户主要针对人工智能相关行业，目前已跟多家客户展开深度接洽，通过对市场容量及客户需求的测算，公司预计 2024 年到 2026 年间有望通过该项目实现 3 亿人民币左右的营收。

综上，公司目前有数项基于 SeDRAM 技术的业务正在多个阶段同步推进。预计未来公司业绩有望在其他业务保持增长的同时，基于 SeDRAM 技术的产品落地将为公司带来更好的业绩提升。

3、风险提示

项目组在公开转让说明书中的“重大事项提示”章节披露如下：

“报告期内，公司堆叠大带宽业务主要收入来自于区块链加密算法应用领域的客户。2022 年三季度，由于相关主要区块链加密算法改变共识机制，即从 PoW（工作证明）机制过渡到 PoS（权益证明）机制，基于区块链加密算法应用领域的产品需求难以持续，相关客户先后停止采购公司的相关产品，导致公司营收出现下滑。公司堆叠大带宽业务在该领域的需求存在短时间内无法反弹的风险。”

二、关联交易公允性及金额上升合理性。

（一）说明报告期内向各主要关联方采购、销售的必要性、合理性。结合市场价格、公司、关联方与第三方同类交易价格等分析关联交易公允性，关联方与非关联方售价、毛利率差异及变动原因。

1、报告期内向各主要关联方采购的必要性、合理性

报告期内，公司向主要关联方采购情况如下：

单位：万元

关联方	采购内容	2023 年 1-9 月发生额	2022 年度发生额	2021 年度发生额	定价原则
北京紫光联盛科技有限公司	物业水电费	11.85	12.60	-	协商定价
紫光华山科技有限公司	服务器及维保服务	11.87	392.39	-	协商定价
新华三技术有限公司	存储硬盘及其他服务器配件采购	5.18	1.93	-	协商定价
北京紫光存储科技有限公司	固态及移动硬盘、IT 及实验室部分资产回购	-	0.98	70.78	协商定价
Unic Memory Technology(Singapore) Pte.Ltd.	NAND 颗粒、T5503AHF&COK(64duts)设备回购	-	-	266.76	协商定价
宏茂微电子(上海)有限公司 ^{注1}	测试费/借机费, Tooling, 物料包材等	23.62	214.59	300.95	协商定价

关联方	采购内容	2023年1-9月发生额	2022年度发生额	2021年度发生额	定价原则
武汉新芯集成电路制造有限公司 ^{注2}	晶圆、晶圆3D加工、Mask及NRE	92.71	11,126.94	13,365.06	成本加成定价
紫光云技术有限公司	接受服务	0.13	-	-	协商定价
诚泰财产保险股份有限公司	货运险,员工医疗、意外、生育险	145.09	37.19	14.43	协商定价
湖北三维半导体集成创新中心有限责任公司 ^{注3}	晶圆、晶圆3D加工、Mask及NRE	-	-	0.47	协商定价

注1：2022年5月，宏茂微电子不再受紫光集团控制，与公司已不再具有关联关系，出于关联交易披露延续性考虑，将关联关系变更后宏茂微电子与公司直至2023年5月发生的交易视同关联交易进行披露；

注2：2022年10月，紫光国芯报告期内监事赵伟国不再担任武汉新芯董事，公司与武汉新芯已不再具有关联关系，出于关联交易披露延续性考虑，将关联关系变更后武汉新芯与公司直至2023年9月的交易视同关联交易进行披露；

注3：2021年3月，紫光国芯报告期内董事刁石京不再担任湖北三维半导体集成创新中心有限责任公司董事，公司与其已不再具有关联关系，出于关联交易披露延续性考虑，将关联关系变更后湖北三维半导体集成创新中心有限责任公司与公司直至2022年3月的交易视同关联交易进行披露。

(1) 武汉新芯

公司向武汉新芯采购内容主要为晶圆混合键合（Hybrid Bonding）服务、55nm 逻辑晶圆等。采购的必要性及合理性详见本题“一、堆叠大带宽产品业务真实性及萎缩合理性”之“（二）结合市场价格、客户及供应商与第三方交易价格说明相关业务销售、采购的定价依据及公允性，毛利率高于公司其他产品的合理性，向武汉新芯采购内容及金额的合理性、必要性。”之“2、堆叠大带宽产品原材料及键合服务的采购分析”之“（3）公司与武汉新芯关联采购的必要性和合理性”中的分析。

(2) 紫光华山

公司向紫光华山2022年度采购额392.39万元，采购内容为服务器及维保服务，用于公司机房存储扩容及性能提升，采购具有必要性。

(3) 紫光存储

2021年度，公司向紫光存储采购固态及移动硬盘等，采购金额70.78万元，向其子公司Unic Memory Technology(Singapore) Pte.Ltd采购金额266.76万元，采购内容为NAND颗粒及部分设备，分别用于公司产品研发和颗粒产品测试，采购具有必要性。

(4) 宏茂微电子

公司向宏茂微电子 2021 年度及 2022 年度采购金额为 300.95 万元及 214.59 万元，采购内容为测试费、借机费等，用于支持公司部分研发项目，采购具有必要性。

(5) 诚泰保险

公司与诚泰保险签署协议，购买货运险，员工医疗、意外、生育险等服务，用以保障公司货物运输及员工权益，采购具有必要性。

2、报告期内向各主要关联方采购的公允性

(1) 武汉新芯

报告期内，公司向武汉新芯的采购主要为晶圆、晶圆键合加工服务，主要用于公司堆叠大带宽产品。公司自武汉新芯采购的逻辑晶圆主要为销售给亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 的堆叠大带宽芯片的原材料，同时武汉新芯也是公司开展堆叠大带宽业务时晶圆键合加工服务的唯一供应商。公司与武汉新芯的交易价格公允，具体情况详见本题“一、堆叠大带宽产品业务真实性及萎缩合理性”之“（二）结合市场价格、客户及供应商与第三方交易价格说明相关业务销售、采购的定价依据及公允性，毛利率高于公司其他产品的合理性，向武汉新芯采购内容及金额的合理性、必要性。”之“2、堆叠大带宽产品原材料及键合服务的采购分析”之“（4）公司与武汉新芯关联采购价格公允性分析”中的分析。

(2) 紫光华山

对比公司向其他供应商采购服务器价格，交易价格根据产品市场价值确定，公司与紫光华山的交易价格较低，主要系公司向紫光华山采购服务器规格不同，该价格具有公允性。

(3) 紫光存储

公司向紫光存储及 Unic Memory Technology(Singapore) Pte.Ltd 回购设备，系对方闲置设备，由于缺乏市场价格，双方按照当时设备的期末账面价值进行交易，价格具有公允性。

产品	客户名称	单价（美元）
产品 1	NETCLOUD(HONG KONG) TECHNOLOGY LIMITED	21.39
	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	18.80
	紫光国芯	23.00
产品 2	SHOEI ELECTRONIC(HK) CO.,LIMITED	44.00
	NETCLOUD(HONG KONG) TECHNOLOGY LIMITED	44.00
	紫光国芯	44.00

通过对比 Unic Memory Technology(Singapore) Pte.Ltd 向其他非关联客户销售同规格产品的价格，公司与其交易价格具有公允性。

（4）宏茂微电子

宏茂微电子向公司提供测试业务，根据双方邮件往来，双方商定费用为 53 美元/小时，由于业务合作发生时国内无其他供应商具有所需晶圆测试机台，宏茂微电子系唯一供应商，通过与其他供应商报价进行比对，同一型号设备报价费用为 57 美元/小时，价格不存在明显差异，因此，公司与宏茂微电子交易价格具有公允性。

（5）诚泰保险

经比对诚泰保险与平安保险关于商业险的报价，双方年费用总计不存在明显差异，采购价格具有公允性。运输保险方面，诚泰保险费率较低，主要是由于公司连续选择诚泰投保运输险同时在诚泰保险投保员工险，价格具有一定优惠。因此，公司与诚泰保险间交易具有公允性。

3、报告期内向各主要关联方销售的必要性、合理性

报告期内，公司向主要关联方销售的基本情况如下：

单位：万元

序号	关联方	销售内容	2023 年 1-9 月发生额	2022 年度发生额	2021 年度发生额	定价依据
1	A 公司	颗粒，晶圆，设计服务	2,877.88	18,401.77	5,105.67	成本加成定价法
2	西安紫光展锐科技有限公司	版图设计、芯片验证、数字芯片后端服务	6,134.88	113.90	-	成本加成定价法
3	紫光计算机科技	模组	2,664.32	1,563.74	12.52	根据市场

序号	关联方	销售内容	2023年1-9月发生额	2022年度发生额	2021年度发生额	定价依据
	有限公司					行情定价
4	紫光计算机科技（香港）有限公司	模组	47.91	-	-	根据市场行情定价
5	B公司	模组	207.31	4,388.78	1,538.80	根据市场行情定价
6	清华大学 ^{注1}	芯片后端设计及流片、封装测试服务；CP测试和划片服务；晶圆销售	37.23	2,698.58	10.50	成本加成定价方法
7	新华三信息技术有限公司	模组，颗粒	610.24	556.10	534.68	根据市场行情定价
8	深圳市紫光同创电子有限公司	模拟、验证、数字设计服务	676.26	1,332.10	1,336.57	成本加成定价方法
9	紫光同芯微电子股份有限公司	设计与验证服务	359.71	-	2,853.06	成本加成定价方法
10	新华三半导体技术有限公司	芯片设计验证服务	-	18.83	300.61	成本加成定价方法
11	武汉新芯集成电路制造有限公司 ^{注2}	存储芯片的设计与验证、55nmCISSRAMmacro 技术开发	-	-	1,415.32	成本加成定价方法
12	紫光国芯微电子股份有限公司	颗粒	-	-	148.88	根据市场行情定价
13	唐山国芯晶源电子有限公司	芯片	-	-	27.30	根据市场行情定价
14	唐山捷准芯测信息科技有限公司	芯片	-	-	14.34	根据市场行情定价
15	上海天数智芯半导体有限公司 ^{注3}	芯片可测性设计、测试向量调试、FPGA 板级调试	-	1,040.00	-	成本加成定价方法

注 1：2022 年 6 月，清华大学不再作为公司间接控股股东，与公司已不再具有关联关系，出于关联交易披露延续性考虑，将关联关系变更后清华大学与公司直至 2023 年 6 月的交易视同关联交易进行披露。

注 2：2022 年 10 月，紫光国芯报告期内监事赵伟国不再担任武汉新芯董事，公司与武汉新芯已不再具有关联关系，出于关联交易披露延续性考虑，将关联关系变更后武汉新芯与公司直至 2023 年 9 月的交易视同关联交易进行披露。

注 3：2021 年 6 月，刁石京不再担任紫光国芯董事长，公司与上海天数智芯半导体有限公司不再具有关联关系，出于关联交易披露延续性考虑，将关联关系变更后上海天数智芯半导体有限公司与公司直至 2022 年 6 月的交易视同关联交易进行披露。

(1) A 公司

A 公司主要从事特种集成电路的研发、生产、测试和销售服务，其下游客户对 A 公司及其供应商存在自主可控、供应稳定、响应度高等方面的要求，紫光国芯业务能力满足有关要求，且与 A 公司曾同为紫光国微控股子公司，能够满足自主可控等方面要求，双方由此建立合作。而后紫光国芯变更为紫光存储下属公司，与 A 公司仍同属于紫光集团，双方合作一直得以延续。

由于特种应用环境的特殊性，特种集成电路及器件对可靠性指标要求很高，重要程度有时甚至高于技术性能指标。特种集成电路及器件需要具有宽温、抗盐雾、耐湿热、抗机械冲击、环境适应性强等一个或多个特性，其应用领域与非特种产品有着很大差异，对应的客户需求也不相同。厂商需具备高可靠设计能力、工艺制造能力、封装能力、可靠性试验、失效分析和质量评价能力等。

由于 A 公司对产品质量要求高，产品工作温度范围大、靠干扰性能要求高，公司相关产品的研发所产生的技术，包括冗余设计、防呆方案、鲁棒性设计，测试方案、方法、流程等都应用于销售给 A 公司的产品中。公司前期针对 A 公司相关产品的研发投入为 1,060.54 万元。

该业务对于紫光国芯而言，支持成本高，对客户规模的要求较高，不存在向其他一般客户开展此类业务的必要性和可行性。双方基于多年的合作基础及信任关系建立一对一合作，具有商业合理性。

综合考虑供应链稳定性以及研发效率，特种集成电路领域客户一般自研发起即与集成电路供应商建立紧密的需求沟通以适配整体研发进度，对应产品的供应关系一旦确定轻易不会变更，A 公司就相关产品与公司开展一对一合作也符合行业惯例。

2022 年 A 公司受国际局势和供给紧张等因素的影响启动战略备货，销售额出现了较大幅度的增长。

（2）紫光计算机及其子公司

紫光计算机主要从事商用计算终端的设计研发、生产制造与销售，内存模组是计算机核心器件，公司产品质量认可度高，失效率低，因此该公司存在采购公司系统产品的需求，相关交易具有必要性。

（3）B 公司

B 公司主营业务涉及服务器、交换机等业务，内存模组是服务器核心器件，公司产品认可度高，失效率低，因此该公司存在采购公司系统产品的需求，相关交易具有必要性。2022 年 B 公司业务大幅提升，公司订单相应增加，2023 年因客户业务开展受限，公司销售订单减少。

（4）紫光展锐

紫光展锐的主要产品为通信、计算及控制芯片等，上述产品必须经过 SOC 设计开发阶段实现，因此该公司存在采购设计服务的客观需求，相关交易具有必要性。

（5）清华大学

清华大学在科研过程中需通过 SOC 设计服务完成芯片物理实现，因此存在采购设计服务的客观需求，相关交易具有必要性。2022 年度相关设计服务订单较大，因此销售金额大幅上升。

（6）新华三信息技术

新华三信息技术业务涉及网络设备、服务器及存储设备的销售与服务，内存模组是服务器客户及网络通信产品核心器件，公司产品认可度高，失效率低，因此该公司存在采购公司系统产品及芯片产品的需求，双方业务往来具有必要性。

（7）紫光同创

紫光同创的主要产品包括可编程系统平台芯片及其配套 EDA 开发工具，上述产品均需通过 SOC 设计开发阶段实现交付，因此该公司存在采购设计服务的客观需求，双方业务往来具有必要性。

（8）紫光同芯微

紫光同芯微的主要产品包括接触式 IC 卡芯片、双界面 IC 卡芯片、终端设备芯片、SE 芯片、射频接口芯片等，上述产品均需通过 SOC 设计开发阶段实现，因此该公司存在采购设计服务的客观需求，双方业务往来具有必要性。

（9）新华三半导体

新华三半导体主要负责电子产品和通信信息产品的半导体设计、开发等，在其芯片的设计与开发中需通过芯片设计服务保证开发进度，因此该公司存在采购设计服务的客观需求，双方业务往来具有必要性。

（10）武汉新芯

武汉新芯主要提供 40nm 及以上工艺制程的 12 英寸晶圆代工与技术服务，在其工艺和产片开发中需通过芯片设计服务加速研发开发进度，因此该公司存在采购设计服务的客观需求，双方业务往来具有必要性。

（11）上海天数智芯

上海天数智芯致力于开发自主可控、国际领先的高性能通用 GPU 产品，在芯片量产过程中有通过 SOC 设计服务加速研发进度的需求，因此该公司存在采购设计服务的客观需求。

（12）向其他关联方销售

报告期内，公司向紫光国微销售芯片产品，向唐山国芯晶源及唐山捷准芯测销售配件产品，交易存在客观需求背景，且金额较小。

4、报告期内向各主要关联方销售的公允性

（1）A 公司

A 公司主要从事特种集成电路的研发、生产、测试和销售服务，该公司对 DRAM 存储器颗粒、晶圆和设计服务存在客观需求。

1) 晶圆及芯片产品

相关产品生产过程中的设计制造、封装测试、可靠性试验、失效分析和质量评价等过程均有特殊工艺考虑，生产成本相对较高，且特种产品具有前期投入大、后期销量少的特点，综合多种因素特种产品价格相比非特种产品较高，该价格对于非特种客户而言并不经济。由于在产品应用场景、客户需求及销售价格等方面的差异，公司不存在同一产品同时销售给其他客户的情况。公司前期针对 A 公司相关产品的研发投入为 1,060.54 万元。

公司向 A 公司销售的晶圆及芯片产品采用成本加成定价法，在公司预计成本的基础上，参考公开市场特种集成电路相关产品的毛利率水平进行报价，经双方磋商确定最终价格。

经查询上市公司公开披露的信息，从事特种集成电路相关行业的公司的毛利率数据如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
复旦微电（综合毛利率）	67.10%	64.67%	58.91%
复旦微电（FPGA 及其他芯片毛利率）	88.89%	84.70%	84.71%
紫光国微（综合毛利率）	64.75%	63.80%	59.48%
紫光国微（特种集成电路毛利率）	77.54%	73.92%	77.20%
成都华微（综合毛利率）	77.75%	76.13%	82.70%
项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
公司向 A 公司（晶圆产品毛利率）	73.81%	69.72%	64.27%
公司向 A 公司（芯片产品毛利率）	72.42%	75.82%	75.63%

注：复旦微电数据摘自可转债募集说明书；紫光国微 2021-2023 年数据摘自公司定期报告；成都华微数据摘自招股说明书

紫光国芯向 A 公司销售的晶圆及芯片产品毛利率与复旦微电、紫光国微及成都华微披露的相关产品毛利率水平不存在重大差异，故公司向 A 公司销售的晶圆及芯片产品价格具有的公允性。

综合考虑供应链稳定性以及研发效率，特种集成电路领域客户一般自研发起即与集成电路供应商建立紧密的需求沟通以适配整体研发进度，对应产品的供应关系一旦确定轻易不会变更，A 公司与公司开展一对一合作也符合行业惯例。

根据 A 公司出具的确认函，A 公司对产品的品质、稳定性、可靠性、良率等方面均提出了较高的要求，紫光国芯系其相关产品的唯一合作方，因此经双方协商的价格合理，符合特种集成电路领域的一般规律。A 公司与紫光国芯长期以来建立了深度合作关系，自合作以来双方均认可以上定价机制并持续有效执行，目前双方合作仍在持续进行中，未来业务具有可持续性。自合作以来，A 公司销售情况良好、盈利正常，与紫光国芯交易价格公允，不存在通过刻意调节交易价格向紫光国芯进行利益输送的情况。

2) 集成电路设计服务业务

报告期内，公司向 A 公司及可比公司提供集成电路设计服务业务毛利率情况如下：

客户名称	毛利率		
	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
集成电路设计服务平均毛利率	27.66%	29.83%	26.79%
A 公司	13.16%	13.57%	20.77%

公司向 A 公司提供设计服务，毛利率水平偏低，主要由于公司与客户建立合作具有长期性，双方寻求产品量产的市场化机会，公司人员投入较大，因此毛利率相对较低。

(2) 紫光计算机

紫光计算机出于其产品领域对存储器产品的需求，向公司采购系统产品。报告期内，公司向紫光计算机销售产品的可比价格情况如下：

单位：元

产品	客户名称	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
UDIMM DDR4 8GB 产品 1	紫光计算机科技有限公司	108.98	174.41	-
	平均价格	105.03	174.86	228.13
UDIMM DDR4 8GB 产品 2	紫光计算机科技有限公司	122.19	148.21	-
	平均价格	122.20	148.35	-

通过对比非关联公司相同规格产品价格，公司向紫光计算机销售系统产品价格不存在明显差异，具有公允性。

(3) B 公司

B 公司出于其产品领域对存储器产品的需求，向公司采购系统产品。报告期内，公司向 B 公司销售的产品的可比价格情况如下：

单位：元

产品	客户名称	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
RDIMM DDR4 32GB 产品 1	B 公司	803.63	1,020.00	1,037.88
	平均价格	662.58	952.51	1,012.86
RDIMM DDR4 64GB 产品 1	B 公司	1,905.00	1,904.56	2,085.52
	平均价格	2,154.02	1,904.65	2,026.63

2023年1-9月，公司向B公司销售产品价格高于平均价格，主要是由于相关订单于2022年签订，交付时间由于客户原因推迟，该订单价格与同时期非关联客户签订订单价格不存在显著差异。综上，公司向B公司销售系统产品价格与平均价格不存在明显差异，具有公允性。

(4) 紫光展锐

报告期内，公司集成电路设计服务可比毛利率情况如下：

客户名称	毛利率		
	2023年1-9月	2022年度	2021年度
集成电路设计服务平均毛利率	27.66%	29.83%	26.79%
西安紫光展锐科技有限公司	25.42%	22.27%	-

紫光展锐向公司采购集成电路设计服务，公司可比毛利率水平与公司向紫光展锐提供集成电路设计服务的毛利率水平不存在明显差异，因此，公司与紫光展锐的交易具有公允性。

(5) 清华大学

客户名称	毛利率		
	2023年1-9月	2022年度	2021年度
集成电路设计服务平均毛利率	27.66%	29.83%	26.79%
清华大学	-	53.23%	-

公司向清华大学提供集成电路设计服务毛利率较高，主要由于公司为清华大学所执行项目与DRAM芯片后端设计相关，正是公司已有深厚技术积累领域，因此项目执行成本相对偏少，毛利率高于设计服务业务平均水平。因此，公司与清华大学交易具有公允性。

(6) 新华三信息技术

新华三信息技术出于其产品领域对存储器产品的需求，向公司采购系统产品及芯片产品。报告期内，公司向新华三信息技术销售系统产品的可比价格情况如下：

单位：元

产品	主要客户名称	2023年1-9月	2022年度	2021年度
RDIMM DDR4 16GB 产品 1	新华三信息技术有限公司	-	-	541.82

产品	主要客户名称	2023年1-9月	2022年度	2021年度
	平均价格	583.92	530.08	565.78
RDIMM DDR4 32GB 产品 1	新华三信息技术有限公司	-	982.37	1,054.37
	平均价格	662.58	952.51	1,012.86
RDIMM DDR4 64GB 产品 1	新华三信息技术有限公司	-	1,940.27	2,003.05
	平均价格	2,154.02	1,904.65	2,026.63

报告期内，公司向新华三信息技术销售芯片产品的可比价格情况如下：

单位：元

产品	主要客户名称	2023年1-9月	2022年度	2021年度
DDR3 4Gb 产品 1	新华三信息技术有限公司	8.09	-	19.78
	平均价格	6.83	13.35	16.77
DDR3 4Gb 产品 2	新华三信息技术有限公司	7.53	-	-
	平均价格	7.79	15.27	17.03
DDR3 4Gb 产品 3	新华三信息技术有限公司	15.75	-	-
	平均价格	15.35	19.96	24.22
DDR3 8Gb 产品 1	新华三信息技术有限公司	81.16	-	-
	平均价格	80.63	81.81	82.62

报告期内，公司向新华三信息技术销售的系统产品及芯片产品单价与非关联方客户水平相当，定价具有公允性。

(7) 紫光同创

客户名称	毛利率		
	2023年1-9月	2022年度	2021年度
集成电路设计服务平均毛利率	27.66%	29.83%	26.79%
深圳市紫光同创电子有限公司	18.11%	9.18%	-0.55%

紫光同创毛利率水平较集成电路设计服务类业务平均毛利率偏低，主要系实际执行成本较预计成本升高，毛利率较低具有合理性，不存在显著异常。

(8) 紫光同芯微

客户名称	毛利率		
	2023年1-9月	2022年度	2021年度
集成电路设计服务平均毛利率	27.66%	29.83%	26.79%
紫光同芯微电子有限公司	43.08%	-	26.23%

紫光同芯微 2021 年集成电路设计服务业务毛利率与平均毛利率水平接近，2023 年 1-9 月项目为人月项目，主要工作为芯片系统设计及验证工作，确认收入合计 359.71 万元，毛利率较高系相应开发已积累成熟的设计流程，开发效率显著高于其他项目所致。

(9) 新华三半导体

客户名称	毛利率		
	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
集成电路设计服务平均毛利率	27.66%	29.83%	26.79%
新华三半导体技术有限公司	-	18.50%	25.22%

2021 年公司与新华三半导体发生业务毛利率与公司集成电路设计服务毛利率水平相当，2022 年收入 18.83 万元，金额较小；整体毛利率水平不存在明显异常，交易价格具有公允性。

(10) 武汉新芯

客户名称	毛利率		
	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
集成电路设计服务平均毛利率	27.66%	29.83%	26.79%
武汉新芯集成电路制造有限公司	-	-	54.31%

公司向武汉新芯 2021 年销售毛利率偏高，主要由于 2021 年 5 月，公司与武汉新芯签署终止合作协议，并就已执行工作事项予以结算，鉴于项目终止及结算谈判属于非常规情况，该项目毛利率较高具有合理的背景。

(11) 上海天数智芯

客户名称	毛利率		
	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
集成电路设计服务平均毛利率	27.66%	29.83%	26.79%
上海天数智芯半导体有限公司	-	20.24%	-

公司向该客户提供服务为节点项目，毛利率水平总体正常，与设计服务平均毛利率水平不存在明显差异，定价具有公允性。

(12) 向其他关联方销售

客户名称	毛利率		
	2023年1-9月	2022年度	2021年度
芯片产品平均毛利率	4.48%	30.61%	25.85%
紫光国芯微电子股份有限公司	-	-	24.44%

报告期内，公司向紫光国微销售仅发生于2021年，毛利率水平与公司芯片产品平均水平相当，价格具有公允性。

公司向唐山国芯晶源及唐山捷准芯测销售配件产品价格公允，且金额小，预计未来不会发生。

(二)按产品类型分类说明向公司报告期内主要客户及销售收入变动较大的原因，向主要关联方销售金额大幅上升原因，结合关联方用途及终端销售情况、向偶然性关联方销售的具体内容及合理性，说明关联方是否存在协助公司调节利润情形。

1、报告期内主要客户及销售收入变动较大的原因，向主要关联方销售金额大幅上升原因，向偶然性关联方销售的具体内容及合理性

(1) 晶圆产品及芯片产品

报告期内，公司向关联方进行销售主要为向A公司销售晶圆及芯片产品。2022年度，A公司因受国际局势和供给紧张等因素的影响产生备货需求，致销售额出现了较大幅度的增长，相关交易具有必要性。

(2) 系统产品

报告期内，公司向关联方紫光计算机及其子公司、B公司、新华三信息技术销售系统产品。

B公司主营业务涉及服务器、交换机等业务，内存是服务器客户核心器件，公司产品认可度高，失效率低，因此该公司存在采购公司系统产品的需求，2022年B公司业务量增长，公司订单增加，交易金额相应增加。2023年以来，受美国对我国半导体产业限制的影响，大陆地区半导体先进工艺代工受限，B公司所采购的国产CPU产量下降，导致公司销售给B公司用于适配相应国产CPU的内存需求量下降，交易金额出现下滑。

紫光计算机成立于 2020 年 6 月，主要从事商用计算终端的设计研发、生产制造与销售，内存模组是电脑客户核心器件，公司产品质量认可度高，失效率低，因此该公司存在采购公司系统产品的需求。公司与紫光计算机 2021 年末正式开展合作，随着双方业务合作的深入，订单量逐渐增加。

（3）集成电路设计服务

公司向关联方紫光展锐、清华大学、紫光同创、紫光同芯微、武汉新芯、A 公司、新华三半导体、上海天数智芯提供集成电路设计服务。上述主体根据自身需要向公司采购集成电路设计服务，双方合作具有必要性及可持续性。

紫光展锐的主要产品包括移动通信中央处理器，基带芯片，AI 芯片，射频前端芯片，射频芯片等各类通信、计算及控制芯片等，上述产品须经过 SOC 设计开发，因此紫光展锐存在采购设计服务的客观需求。公司 2017 年起与紫光展锐开展在设计服务方面的业务合作，2017 至 2020 年相关合作主要集中在数字芯片前端领域，2021 年开始在后端项目方面开展合作，该后端合作项目于 2023 年 1 月完成项目总结评审，达到验收条件并确认收入。基于双方前期在芯片前端和后端良好的合作情况，且由于紫光展锐业务的不断扩张，其自身设计服务需求有所增长，2023 年公司对其人月项目服务人数有所增加，因此 2023 年向紫光展锐销售金额较 2022 年有较大幅度的增长。

（4）向偶然性关联方销售的具体内容及合理性

报告期内，公司向紫光国微销售仅发生于 2021 年，系应客户要求公司芯片产品与紫光国微一同出货给客户，因此与紫光国微发生交易存在一定特殊性，预计未来不会发生。

报告期内，公司向上海天数智芯提供集成电路设计服务仅发生于 2022 年，系客户项目集中在 2022 年启动及验收，双方目前合作关系良好，预计未来将依据客户项目需求开展合作。

报告期内，公司与武汉新芯交易仅发生于 2021 年，主要由于 2021 年公司与武汉新芯合作项目结项，双方目前合作关系良好，预计未来将依据客户项目需求开展合作。

报告期内，公司向唐山国芯晶源及唐山捷准芯测销售配件产品仅发生于 2021 年，价格根据市场行情确定，具有一定偶然性，金额较小，预计未来不会发生。

2、关联方不存在协助公司调节利润情形

综上，公司与 B 公司、紫光计算机、紫光展锐、新华三信息技术等关联方发生的关联销售均具有真实的业务背景，通过关联方与可比毛利率及单价的对比，价格公允，不存在协助公司调节利润的情形。公司向清华大学提供集成电路设计服务，主要由于公司为清华大学所执行项目与 DRAM 芯片后端设计相关，正是公司已有深厚技术积累领域，因此项目执行成本相对偏少，毛利率高于设计服务业务平均水平。关联销售公允性分析详见本回复“问题 5.堆叠大带宽业务真实性、萎缩影响及关联销售大幅上升合理性”之“二/（一）/4、报告期内向各主要关联方销售的公允性”。

A 公司主要从事特种集成电路的研发、生产、测试和销售服务，该公司对 DRAM 存储器颗粒、晶圆和设计服务存在客观需求，同时存在采购存储器设计服务的客观需求，因此与 A 公司的交易具有商业合理性。根据 A 公司出具的确认函，A 公司对产品的品质、稳定性、可靠性、良率等方面均提出了较高的要求，紫光国芯系其相关产品的唯一合作方，因此经双方协商的价格合理，符合特种集成电路领域的一般规律。A 公司与紫光国芯长期以来建立了深度合作关系，自合作以来双方均认可以上定价机制并持续有效执行，目前双方合作仍在持续进行中，未来业务具有可持续性。自合作以来，A 公司销售情况良好、盈利正常，与紫光国芯交易价格公允，不存在通过刻意调节交易价格向紫光国芯进行利益输送的情况。

综上，关联方不存在协助公司调节利润情形。

（三）说明公司向关联方拆入资金用途，利率公允性及利息支付情况，是否存在资金被关联方占用情形。

根据公司借款协议，公司因日常资金经营周转需要，向控股股东紫光存储借款 1 亿元人民币，借款期限 24 个月，自 2020 年 1 月 10 日至 2022 年 1 月 9 日，借款利率采用固定利率，年利率 4.75%，为参考同期银行贷款利率确定，具有公

允性。2020年12月，公司提前归还借款本金7,000万元以及对应利息，报告期内，公司借款本金余额为3,000万元。

经核查，就以上3,000万元借款，公司按月向紫光存储支付借款利息，2022年1月借款到期，由于紫光集团破产重整的原因，公司未能如期向紫光存储偿还本金，最终于2022年7月完成本金偿还。就延迟支付本金事项，公司已与紫光存储签订《关于停止支付利息的补充协议》，明确延迟还款期间不收取利息，公司不存在因延迟支付本金的违约责任。

经核查公司银行资金流水及公司与关联方之间往来情况，公司资金不存在被控股股东及其他关联方自动归集的情况，公司与关联方向资金往来具有真实的业务背景，不存在被关联方非经营性占用的情况。

综上，公司不存在资金被自动归集或被关联方非经营性占用的情况。

三、核查意见

（一）核查程序

对于公司堆叠大带宽产品业务，主办券商、会计师履行了如下核查程序：

1、通过公开渠道检索了中科声龙、亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 的公司及相关产品等信息；

2、通过公开渠道检索堆叠大带宽业务可比公司情况；

3、通过公开渠道检索堆叠大带宽产品下游应用及政策变化情况；

4、对公司业务人员进行访谈，了解交易背景，市场变化等情况；

5、对中科声龙、亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 进行现场访谈，并取得相关情况说明；

6、实地走访亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 的委托加工生产场所和产品仓库，确认其产品生产的真实性；

7、取得武汉新芯同类键合工艺的可比价格，确认键合工艺的定价公允性；

8、为确认公司与中科声龙、亚米电子及 Hong Kong Union Asia Liability 合作业务的真实性，取得报告期内与堆叠大带宽客户的合同并抽取了60%以上的订单、

会计凭证、物流凭证、签收单、发票和回款凭证等资料。核查的会计凭证、物流凭证等资料相关信息如下：

项目	是否齐全	备注
会计凭证	是	各订单对应的会计凭证已获取
物流凭证	是	部分订单中约定运输方式由客户自提，已获取相应的底稿支撑；其余物流凭证已获取
签收单	是	各订单对应的签收单已获取
发票	是	各订单对应的发票已获取
回款凭证	是	各订单对应的回款凭证已获取

注：实际业务中存在极少数订单未履行完毕的情形，已获取双方关于取消订单的补充协议。

除上述核查程序外，主办券商、会计师还履行了如下核查程序：

- 1、取得了公司与关联方的关联交易协议；
- 2、取得并查阅了公司的关联交易制度及相关主体签署的关于规范及避免关联交易的承诺；
- 3、取得了武汉新芯及 A 公司关于关联交易事项的确认函；
- 4、取得了有关关联交易可比价格；
- 5、取得了紫光存储签订《关于停止支付利息的补充协议》

（二）核查结论

经核查，主办券商和会计师认为：

- 1、公司报告期内堆叠大带宽业务主要客户及销售收入变动较大均由于客户需求及市场因素所导致，堆叠大带宽业务主要客户为公司所售产品的终端用户，公司与客户交易具有真实性和合理性，不存在虚构交易事项、虚构收入的情况；
- 2、公司关联采购、销售均具有必要性及合理性，通过对比价格与毛利率，公司关联交易具有公允性。
- 3、公司报告期内主要客户及销售收入变动较大，向主要关联方销售金额大幅上升均由于客户需求及市场因素所导致，向偶然性关联方销售具有真实业务背景，不存在关联方协助公司调节利润的情形。

4、公司向关联方拆入资金用于日常经营周转，利率参考同期银行贷款利率，具有公允性，本息支付正常，不存在资金被关联方占用情形。

5、根据《指引1号》1-20 关联交易要求，主办券商和会计师认为：

(1) 关联方及关联交易信息披露完整，关联交易相关制度已建立健全并有效执行；

(2) 报告期内关联方注销及转让情况不存在异常，主要系紫光集团破产重整相关事宜，转让后公司与上述原关联方的后续交易情况正常进行，不存在关联方非关联化的情形；

(3) 关联交易产生的收入、利润总额合理，关联交易不影响公司的业务独立性，不构成对控股股东的依赖；

(4) 通过可比市场公允价格、第三方交易价格、关联方与其他交易方的价格等，对比关联交易毛利率与第三方之间毛利率的差异等情况，关联交易定价公允、不存在对公司或关联方的利益输送；

(5) 关联交易不存在对公司持续经营能力产生重大不利影响的情形，公司未来减少和规范关联交易的具体措施切实可行。

问题 6. 收入确认准确性及经销收入真实性

根据申请材料，(1) 集成电路产品取得签收、验收单据时确认收入。集成电路设计服务业务项目模式一次性确认收入，人月计价模式按月度确认收入。(2) 报告期内公司前五大客户变动较大，收入合计占比分别为 71.22%、75.11%、65.92%。

(3) 公司境外收入占比分别为 50.77%、37.02%、40.98%；经销收入占比分别为 63.06%、46.74%及 56.71%，存在经销商终端客户为公司关联方情形。部分主要客户实缴资本较低、成立时间较晚。(4) 各期末合同负债分别为 29,668.97 万元、9,255.61 万元、4,218.35 万元。

(1) 收入确认准确性。请公司：①说明各期签收、验收确认收入金额及占比，结合合同关于产品控制权转移约定、签收后发生成本费用说明验收与签收在验收标准、内容、过程等方面是否存在实质性差异、经销是否需要下游客户验收确认收入，部分产品以签收确认收入的合理性、合规性。②列示两种集成电路服务模式收入金额及占比，与主要客户的合同约定、签署时间及金额、项目内容、

约定期限及服务进度、收入确认时间金额及依据、回款进度，结合合同条款分析两种模式在服务内容、成果及验收等方面是否存在实质差异，收入确认时点是否符合准则规定与行业惯例，是否存在项目周期异常、调节收入确认时点和跨期确认收入情形。③结合主要客户与供应商主营业务、生产能力等分析客商重叠原因、必要性，是否具有商业实质，未将紫光集团有限公司列入客商重叠分析的原因，采购、销售产品的差异及相关收入确认方法（总额法、净额法），是否符合准则规定与行业惯例，是否存在虚增收入情形。④说明各期合同负债变动原因，对应的主要项目和客户情况，预收金额与合同约定的付款条件是否匹配，是否存在调节收入确认时点情况。

（2）经销收入真实性。①按照《指引1号》1-17 经销商模式 1-18 境外销售要求补充披露相关事项。说明主要直销和经销客户的基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途，占客户同类采购的比重。②经销商向终端销售、库存、回款情况，采购与其业务规模匹配性，是否存在向经销商压货情况，部分经销商成立时间较短即与公司合作合理性，是否与公司及关联方存在关联关系或其他利益安排。③公司关联方通过经销商购买公司产品的合理性、必要性、定价公允性，交易及付款模式是否符合相关关联方客户交易惯例。④公司与终端客户直接协商定价下通过经销商交易的商业合理性、主要客户及金额占比、是否符合行业惯例、收入确认时点是否准确，是否存在直销客户与经销商终端客户重合情形及原因。

请主办券商和会计师对上述问题发表明确核查意见，并（1）按照《指引1号》1-17 经销商模式、1-18 境外销售要求核查并发表意见；（2）说明对收入截止性测试的核查范围、核查手段和核查结论；（3）区分境内外客户说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见。

回复：

一、收入确认准确性

（一）说明各期签收、验收确认收入金额及占比，结合合同关于产品控制权转移约定、签收后发生成本费用说明验收与签收在验收标准、内容、过程等方面

是否存在实质性差异、经销是否需要下游客户验收确认收入，部分产品以签收确认收入的合理性、合规性。

1、签收、验收收入占比及差异情况

报告期内，公司与客户所签署合同约定的签收、验收及对应收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
签收	34,207.82	79.50%	111,318.57	50.97%	151,544.02	66.35%
验收	8,820.81	20.50%	107,085.63	49.03%	76,852.31	33.65%
合计	43,028.63	100.00%	218,404.19	100.00%	228,396.33	100.00%

如上表所示，报告期内公司约定签收确认收入的占比较高，与同行业情况相一致。

以验收确认收入的合同中，通常就验收所需执行时间、验收方、验收标准进行约定并参照执行，除上述约定外，签收及验收在销售后发生成本费用、交付标准、交付内容等方面不存在实质性差异。

关于签收、验收的典型差异情况对比如下：

分类	到货签收过程	验收流程	验收方式
签收	有 (产品送达指定地点后，由客户就产品的数量、规格、型号、包装、外观等，执行相对简单的检查程序，确认无误后确认签收)	无	无
验收	有 (同上述签收流程一致，但按照合同约定该过程并非公司确认收入时点)	有 (协议通常会约定一定时间内(如“7个工作日”)客户需完成验收程序，公司商务部门也会积极与客户对接，实际执行的验收过程时间较短)	有 (通常协议对验收标准的约定并不复杂，实际执行过程中，公司会根据客户出具的验收单据为核心凭证，对应确认收入) (主要验收客户的协议约定，详见下方表格)

报告期内主要客户及对验收的约定举例如下：

客户名称	合同/订单条款
A 公司	甲方应在收货后 7 个工作日内组织人员根据产品质量标准或本合同约定的技术条件进行验收，并将验收结果和处理意见告知乙方。乙方如对验收结果和处理意见有异议，应在 3 个工作日内提出，否则，即视为默认甲方的验收结果和处理意见。
浪潮电子信息产业股份有限公司	凡是经采购方检验不合格的产品，供应商应当在 2 日内补回，如未能及时补回给采购方造成损失，采购方有权向供应商要求索赔。如有特殊情况，应及时和采购员沟通，并在协商日期内补回。
深圳市蓝新信息技术有限公司	货物验收及质量标准、期限、方法等依双方的《供货质量协议》或者其他双方认可标准作为验收标准。
紫光计算机科技有限公司	接受：买方应在货到 7 日内完成验收，否则卖方默认为验收合格。买方按发票付款并不意味着对产品或服务的接受，产品及服务应按相关采购说明书和/或订单中具体规定的“接受或完成标准”接受检验及测试。对于不符合“接受或完成标准”的产品及服务，买方可拒收并要求退款，也可要求卖方免费并及时地按买方书面指示进行维修/更换或重新提供服务。

2、市场常规模式

(1) 业内普遍以签收、验收确认收入

公司实物销售主要包括芯片、晶圆及模组等形态，该产品体积质量相对较小，行业内普遍通过第三方快递物流公司发货。在上述交付模式环境下，市场形成了以签收、验收为控制权转移时点的商业惯例。

国内芯片设计企业所售产品，也普遍以签收、验收作为收入确认时点，近期上市的申万“数字芯片设计”行业中，招股说明书所披露收入确认政策情况举例如下：

证券简称	上市日期	确认时点	描述原文
泰凌微	2023-08-25	公司确认已完成交货	公司根据与客户签订的销售合同（或订单）将相关产品交付至客户，在公司确认已完成交货的相关信息后，确认收入。
安凯微	2023-06-27	签收单或第三方物流签收单据	公司根据合同或者订单约定的交货条件将产品发至客户指定地址，公司以客户确认的签收单或第三方物流签收单据作为收入确认依据。
新相微	2023-06-01	签收单（提单）等	公司根据客户需求将相应产品发运至客户指定地点或其指定承运人，产品完成交付后并获取客户签收单（提单）等资料时确认收入。
海光信息	2022-08-12	验收单（签收单、自提单）	本公司以完成产品交付作为产品销售收入的确认时点，在完成产品交付后获取验收单（签收单、自提单）时确认收入。

证券简称	上市日期	确认时点	描述原文
龙芯中科	2022-06-24	验收凭据（签收单/对账单）	根据合同或订单，发行人在产品实际交付并取得经客户签收确认的验收凭据（签收单/对账单）时确认收入。

如上表所示，上述企业芯片产品销售普遍以签收、验收等时点确认收入，与公司一致。

（2）以签收确认收入具有合理性、合规性

行业内的企业普遍以签收作为收入确认条件，验收确认相对偏少。

该情况原因主要为：1）芯片产品在出厂过程中通常已经过检验检测环节，已对产品质量进行了把关；2）芯片或晶圆 KGD 数量相对较多，检验耗时且有成本不经济；3）客户特别是经销商客户，一般不具备检验能力。

要求验收客户通常为直销客户，鉴于该类客户为产品的直接使用者且具备该领域的检测能力，在合同约定及实际执行中，存在会要求验收的情况。

综上所述，公司以签收、验收确认收入，符合商业惯例及相关合同约定，具有合理性、合规性。

3、经销无需下游客户验收

根据公司与经销商所签署协议及实际执行情况，销售予经销商的产品无需其下游客户验收。

报告期内主要经销商客户的合同、订单，关于验收、签收的约定情况如下：

序号	经销商名称	验收/签收	协议具体条款
1	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	签收	乙方应在收到产品时检查产品外包装是否完整，产品型号、数量是否正确。检查无误的应当场签署货物签收单。产品的所有权及风险在产品交付乙方后即转移至乙方……
2	深圳中电港技术股份有限公司	签收	乙方应在收到产品时检查产品外包装是否完整，产品型号、数量是否正确。检查无误的应当场签署货物签收单。产品的所有权及风险在产品交付乙方后即转移至乙方……
3	XIHAI ELECTRONICS(HK) COMPANY LIMITED	签收	乙方应在收到产品时检查产品外包装是否完整，产品型号、数量是否正确。产品的所有权及风险在产品交付乙方后即转移至乙方。

序号	经销商名称	验收/签收	协议具体条款
4	ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	签收	乙方应在收到产品时检查产品外包装是否完整，产品型号、数量是否正确。产品的所有权及风险在产品交付乙方后即转移至乙方。
5	NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	无约定	-
6	北京西海扬帆电子有限公司	签收	乙方应在收到产品时检查产品外包装是否完整，产品型号、数量是否正确。产品的所有权及风险在产品交付乙方后即转移至乙方。

如上表所示，公司与经销商所签署协议未就其下游客户验收进行约定，实际执行也未有该商业惯例。

4、小结

行业内公司多以签收、验收作为集成电路产品收入确认时点，且考虑到已出厂检测、成本及验收能力等原因，签收确认收入居多，该情形与公司验收确认收入占比情况一致。

对于要求验收的主要客户，协议通常就验收所需执行时间、验收方、验收标准进行约定并参照执行，除此之外，签收及验收在销售后发生成本费用、交付标准、交付内容等方面不存在实质性差异。

经销商多为签收确认收入主体，根据公司与经销商所签署协议及实际执行情况，销售予经销商的产品无需其下游客户验收。

(二)列示两种集成电路服务模式收入金额及占比，与主要客户的合同约定、签署时间及金额、项目内容、约定期限及服务进度、收入确认时间金额及依据、回款进度，结合合同条款分析两种模式在服务内容、成果及验收等方面是否存在实质差异，收入确认时点是否符合准则规定与行业惯例，是否存在项目周期异常、调节收入确认时点和跨期确认收入情形。

1、两类模式及金额占比

报告期内，公司两类服务模式收入占比金额如下：

单位：万元

类型	2023年1-9月		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人月制	7,770.84	45.34%	5,187.62	40.65%	7,202.72	55.20%

项目制	9,369.80	54.66%	7,572.81	59.35%	5,844.97	44.80%
合计	17,140.65	100.00%	12,760.42	100.00%	13,047.69	100.00%

报告期各期，人月制、项目制确认收入金额在同一水平。

2、合同及执行等方面异同

对于项目模式服务，公司需按照合同约定义务，执行集成电路设计相关服务。公司在相关履约义务完成并取得客户确认后，一次性全额确认收入。

对于人月计价模式服务，公司按照合同约定，安排符合经验资历人员参与客户集成电路设计活动当中，按月度计量工时。公司根据客户确认的月度结算数据，按照合同约定价格每月确认收入。

类型	服务内容	成果	验收
人月制	按照协议约定，将具有集成电路设计能力的相关人员，派往客户指定地点，参与到客户研发环境当中，协议通常不会明确约定所需执行的具体事项	员工的劳动成果体现在客户集成电路设计项目当中，公司不掌握设计成果	公司以月度为单位，将参与员工、工作量及结算金额发送客户，客户确认后即验收通过。
项目制	按照协议约定的客户目的执行集成电路设计服务，通常约定具体的执行事项，包括可测性设计、后端设计、流片封测等	设计成果通常体现为所需交付文件（门级网表、GDS 代码、样片、测试报告等），需客户进行验收	公司按照合同约定，将所需交付文件交予客户，经客户确认结项后即验收通过。

3、收入确认时点

公司人月制项目在合同中约定以月度为结算周期，每个结算周期后，公司会发送书面结算单据，经客户认可后确认收入。相关合同就彼此权利义务约定、收付款时点约定相对简单清晰，公司按月确认收入符合合同、商业惯例及会计准则的要求。

公司项目制服务以项目完成后，客户验收确认为收入确认时点，该操作符合公司的实际业务情况及合同约定，也为同行业公司常规处理方式。

现就公司项目制服以时点法确认收入，而不是期间法确认收入的合理性予以论述。

（1）项目制服务中的合同约定情况

报告期内，公司项目模式所签署协议，包括后端设计及 SoC 可测性设计等工作，需要甲方验收或有明确交付义务，有清晰的合同最终目的，因此应按照时点法确认收入。

报告期内大额项目类集成电路设计服务，其合同约定情况如下：

序号	项目编号	合同约定	时点法的判断依据
1	SFGFD100— — USC2020110 901	验收的标准和方式 研究开发所完成的测试成果，达到了本合同第一、八条所列技术指标标准，由甲方出具技术项目验收证明。	需要甲方验收
2	UNISOC— — USC2021042 101	本合同研究开发项目的要求如下： 1.技术目标：基于乙方在大规模集成电路后端设计实现方面知识的积累，甲方委托乙方进行 K8 项目后端设计开发。 2.技术内容：芯片的后端设计，通过技术开发，乙方将交付以下技术内容： TSMC12nm 下的 K8SOC 后端设计和实现； 完成包括布局布线、时钟树生产、时序收敛、物理验证等工作，交付 GDSII 文件。	需要甲方验收 (甲方需求为后端设计开发，要求最终交付 GDSII)
3	SED-THU21 — USC2021061 001	验收准及方法 4.1 乙方向甲方交付服务成果后，甲方组织验收，所需费用由甲方承担，甲方向乙方出具验收证明，验收证明需甲乙双方签字盖章存档。 4.2 验收时间：2021 年 12 月 30 日 4.3 验收标准：3DIC 芯片交付 4.4 验收方式：芯片 CP 测试报告	需要甲方验收
4	SSMEC— — USC2021082 302	第五条验收标准 根据质量遵守双方质量合同条款要求，甲方对交付物的数量及质量进行验收，如发现有不符合质量合同条款要求，经双方沟通确认后，如为乙方过错，乙方协助甲方完成流片数据更改，由此产生的经济损失，由乙方承担甲方的一切经济损失。	需要甲方验收，交付芯片掩膜版验证数据及说明
6	Iluvatar— — USC2020112 301	双方确定，按以下标准及方法对乙方完成的研究开发成果进行验收： 完整的网表和实现方案，并通过功能验证。 1、完整网表和验证报告作为交付； 2、完成的测试向量验证通过作为交付； 3、通过甲方接口人组织的最终交付检查。	需要甲方验收
7	TMC— — USC2021060 401	双方确定，按以下标准及方法对乙方完成的研究开发成果进行验收：甲方检查复查由乙方研究开发的代码和环境，针对定义的考察点，验证和比对结果。	需要甲方验收

如上所示，报告期内大额项目类集成电路设计服务均需甲方验收。

(2) 企业会计准则

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）就时段内履行履约义务进行了规定：

“第十一条满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。

（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。

（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”

结合上述准则要求，公司基于以下事实，将项目制服务判定为在某一时点履约的义务：

序号	会计准则	公司情况
1	客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益	与会计准则描述情况不相符： ➢ 集成电路设计过程具有系统性与复杂性，在执行相关的系统架构、IP 交付、前后端设计及验证等不同任务过程中，需要从上而下系统性地筹划子任务并把控项目进度。该过程中，客户无法就公司执行中的工作顺利衔接使用，不能获取利益； ➢ 只有公司的芯片设计成果（门级网表、GDS 代码、测试报告等）交付验收后，客户方可取得经济利益，实现合同目的，公司对客户的经济利益转移并不是持续进行的。
2	客户能够控制企业履约过程中在建的商品	与会计准则描述情况不相符： ➢ 如 1 中所述，项目执行过程中，客户无法就公司执行中的工作顺利衔接使用，不能实施有效控制，不满足该项准则条款情形。
3	企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项	与会计准则描述情况不相符： ➢ 公司所签署项目服务协议中，虽然少部分存在分阶段付款条款，但多为包含预付款在内的付款节点约定； ➢ 在项目实际执行过程中，若终止项目则甲方协议最终目的未予达成，交易双方仍需就公司有权收取的款项进行沟通协商，通常应当签署补充协议方可确认公司收款权利及金额。因此，公司就累计已完成的履约部分收取款项，所签署合同不足以支持该权利，收取款项仍存在较大的不确定性。

根据企业会计准则规定，公司项目类集成电路设计服务，属于某一时点履行履约义务，应按时点法确认收入。

(3) 同行业公司确认模式

经查询 2021 年以来上市的申万“数字芯片设计”行业分类企业，存在集成电路设计服务主营业务公司合计 5 家，其在招股说明书中披露的集成电路设计服务收入确认原则，如下表所示：

证券简称	上市日期	招股书收入确认原则描述	
		项目类服务确认方式	描述原文
海光信息	2022-08-12	时点	技术服务是公司为客户提供技术支持、技术咨询、技术开发等服务内容。根据合同约定的验收条款，经客户验收确认后确认收入；或根据合同约定的服务期间，在服务完成收到客户验收单时确认收入。
创耀科技	2022-01-12	时点	人月制：公司与客户核对实际工作量后定期确认收入，依据工作量结算单； 项目制：公司将技术开发成果交付客户，客户验收合格后确认收入，依据客户验收单。
国芯科技	2022-01-06	时点	公司根据与客户签订的合同将相关设计成果交付给客户，经客户收到服务成果并出具项目完成确认证明后，确认收入。客户的验收单据为定制芯片设计服务收入的确认依据。
东芯股份	2021-12-10	期间	在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。
安路科技	2021-11-12	时点	公司根据与客户签订的合同向客户授予技术许可或提供技术服务，于授予技术交付或服务提供完毕并由对方验收后确认收入。

如上表所示，以项目完成时间节点为集成电路设计服务收入确认依据，在芯片设计类上市公司中较为常见。

(4) 回款进度

报告期各期末，与集成电路设计服务相关的合同负债（预收款项）、应收账款及截至 2023 年 12 月 29 日的期后回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 9 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
合同负债（预收款项）	2,163.20	7,378.02	7,773.81

应收账款	6,700.62	2,201.56	1,114.89
应收账款期后回款	5,017.69	1,815.78	1,114.89
应收账款回款比例	74.88%	82.48%	100.00%

报告期内，公司集成电路设计服务回款以预收款项为主，相关应收账款回款情况良好。2022年年末，少数客户因自身资金状况无法支付款项，公司已根据最新的客户资信状况计提了减值准备。

4、主要客户项目、合同约定及执行周期等具体情况

报告期内，集成电路设计服务的主要客户包括复旦大学、紫光展锐、清华大学、合芯科技、同芯微等。

各期大额集成电路设计服务收入的项目编号及客户名称如下表所示：

单位：万元

项目序号	项目编号	客户名称	收入金额	服务收入占比
2023年1-9月				
1	SFGFD100——USC2020110901	复旦大学	3,500.00	20.42%
2	UNISOC——UC2022036	西安紫光展锐科技有限公司	3,237.60	18.89%
3	UNISOC——USC2021042101	西安紫光展锐科技有限公司	2,532.28	14.77%
4	Shinggroup——UC2021145	合芯科技有限公司	1,539.57	8.98%
5	SSMEC——USC2021082303	A公司	1,245.28	7.27%
-	小计	-	12,054.73	70.33%
2022年度				
1	SED-THU21——USC2021061001	清华大学	2,688.68	21.07%
2	Shinggroup——UC2021145	合芯科技有限公司	2,055.51	16.11%
3	Pangomicro——UC2021092	深圳市紫光同创电子有限公司	1,332.10	10.44%
4	SSMEC——USC2021082302	A公司	1,292.45	10.13%
5	Iluvatar——USC2020112301	上海天数智芯半导体有限公司	1,040.00	8.15%
-	小计	-	8,408.74	65.90%
2021年度				
1	TMC——USC2021060401	紫光同芯微电子有限公司	2,548.06	19.53%
2	Pangomicro——UC2021092	深圳市紫光同创电子有限公司	1,336.57	10.24%

项目序号	项目编号	客户名称	收入金额	服务收入占比
3	XMC——USC2021052601	武汉新芯集成电路制造有限公司	1,159.72	8.89%
4	SSMEC——USC2021082301	A 公司	891.51	6.83%
5	Analogix——USC2019052401	硅谷数模（苏州）半导体有限公司	861.35	6.60%
-	小计	-	6,797.20	52.10%

(1) 合同约定、签署时间及服务进度

客户向公司采购技术服务，均以其自身商业需求为基础，主要包括可测性设计、后端设计、流片封测、全流程委托、人月模式委托等，具有合理性，不存在通过服务项目调整收入的情况。

报告期内主要项目的合同约定义务如下：

项目序号	客户名称	是否为关联方	合同约定主要义务
2023 年 1-9 月			
1	复旦大学	否	乙方在甲方提供的特定工艺下开发的存储单元的基础上为甲方完成款基于 28nm 逻辑工艺，容量为 2Gb 的 DRAM 接口存储器测试芯片设计，并完成封装设计，交付测试芯片。乙方为甲方完成一款基于 28nm 逻辑工艺，容量为 2Gb 的 DRAM 接口存储器芯片的测试及应用演示系统开发，交付测试报告，并交付演示系统。
2	西安紫光展锐科技有限公司	是	人月项目，就人员工时及工资结算等事项予以约定。
3	西安紫光展锐科技有限公司	是	1.技术目标:基于乙方在大规模集成电路后端设计实现方面知识的积累，甲方委托乙方进行 K8 项目后端设计开发。2.技术内容:芯片的后端设计，通过技术开发，乙方将交付以下技术内容:TSMC 12nm 下的 K8SOC 后端设计和实现；完成包括布局布线、时钟树生产、时序收敛、物理验证等工作，交付 GDSII 文件。
4	合芯科技有限公司	否	人月项目，就人员工时及工资结算等事项予以约定。
5	A 公司	是	采用 Powerchip 25nm DRAM 工艺的 SM21L5A 制版设计服务，乙方需于规定时间内完成流片数据交付……乙方向甲方开具本合同项下发票前，甲方应向乙方出具双方签署或确认的书面验收依据或凭证。
2022 年度			

项目序号	客户名称	是否为关联方	合同约定主要义务
1	清华大学	是	甲方委托乙方完成软件定义近 DRAM 计算芯片后端设计、流片及封装测试服务项目的技术服务,该项目属于软件定义近 DRAM 计算芯片研制, 课题编号为 SAMT-QH-KTI-21062802。……其内容为: HB buffer 设计, 后端设计验证, SEDRAM Phy 和 controller IP 授权, 三维芯片设计工程支持, 封装设计, 芯片测试程序开发和实现, 芯片测试探针卡设计和实现, 逻辑芯片流片, DRAM 晶圆流片, 三维芯片流片及 NRE。技术服务成果应达到的技术指标及参数:芯片启动后, BIST 理论带宽展示达到 1.6Tbps。
2	合芯科技有限公司	否	人月项目, 就人工工时及工资结算等事项予以约定。
3	深圳市紫光同创电子有限公司	是	人月项目, 就人工工时及工资结算等事项予以约定。
4	A 公司	是	合同 1, 600 万。工艺: XMC 55nm CMOS。制版设计服务费。4.1 乙方需协助甲方, 要求晶圆厂按照甲方规定的工艺加工生产。4.2 乙方确保晶圆厂具有 ISO 相关质量标准, 具有完整的质量控制与加工能力, 提供圆片级质量合格 PCM 参数报告。合同 2, 220 万。晶圆键合制版设计服务费。工艺: 3D 晶圆堆叠。4.1 乙方需协助甲方, 要求晶圆厂按照甲方规定的工艺加工生产。4.2 乙方确保晶圆厂具有 ISO 相关质量标准, 具有完整的质量控制与加工能力, 提供片级质量合格 PCM 参数报告。合同 3, 550 万。制版设计服务费。工艺: XMC 55nm CMOS。义务与合同 2 一致。
5	上海天数智芯半导体有限公司	是	SOC 芯片可测性设计。1, 技术目标:基于乙方在大规模集成电路可测性设计、验证、测试向量产生和 ATE 测试支持方面知识和经验的积累, 甲方委托乙方进行 SOC 可测性设计开发, 开发成果归甲方所有。2.技术内容: 芯片的可测性设计, 通过技术开发, 乙方将提供以下技术内容: TSMC 7nm 下的 SOC 可测性设计方案和实现验证 (MBIST insertion, Scan/JTAG insertion, DFT design top integration, MBIST verification, SCAN/JTAG verification, ATPG simulation and pattern generation including analog IPs, ATE diagnose and support.) SOC DFT 网表及 FT 约束交付、SCANDRC 和 formality 检查报告、ATEDFT 测试向量交付、完成交付的标准包括完整的网表和测试向量文件, 验证报告和覆盖率报告。
2021 年度			
1	紫光同芯微电子有限公司	是	技术目标: 基于乙方在大规模集成电路设计、验证和版图方面知识的积累, 以及先进工艺平台下的芯片的设计方法, 接受甲方委托, 开发芯片项目。甲方委托乙方进行芯片项目的设计和验证等工作, 开发成果归甲方所有。技术内容: 芯片的顶层及子系统集成、芯片级验证、子系统级验证、流程支持 (包括 DC 综合、DFT、STA 等)、FPGA 原型验证。

项目序号	客户名称	是否为关联方	合同约定主要义务
2	深圳市紫光同创电子有限公司	是	人月项目，就人工工时及工资结算等事项予以约定。
3	武汉新芯集成电路制造有限公司	是	甲、乙双方有意向共同研发新的 50nm 闪存产品(“FG50 产品”)的设计技术，甲乙双方拟在研发成功后，共享研发成果并在一定条件下授权对方生产、销售授权产品。双方将按照本协议的约定共同研发下列 FG50 产品的新设计技术： a)50nm 宽电压 SPI 闪存系列产品(以下统称“宽电压 SPI 闪存产品”； b)50nm 3VSPI 闪存系列产品(以下统称“3V SPI 闪存产品”)。
4	A 公司	是	甲方委托乙方对集成电路设计流片提供服务，乙方按照该设计流片服务需求在本协议双方约定的期间内完成设计流片服务，双方约定按照基于本协议签订项下《技术开发(委托)合同》完成相应的设计流片服务交付。……(2)在设计的过程中，甲方有权了解乙方设计流片服务的进展，乙方须如实向甲方提供相关情况;(3)设计流片服务项目结束后，甲方有权按照合同规定的交付内容要求乙方提供设计流片服务的交付数据；(4)为保证相关的设计流片服务工作能够顺利地顺利完成，甲方应该按时提供设计所需的输入文件、相关数据和信息，并提供必要的协助；
5	硅谷数模(苏州)半导体有限公司	否	人月项目，未明确约定具体职责。(1.服务 1.1 服务请求。Analogix 可以不时向公司提交书面服务请求，其格式与本协议附件 a 所附文件的格式基本相似，或者双方可以以另一种双方同意的格式(“服务订单”)附加服务描述。每一份服务订单应描述订约公司将执行的工作(“服务”)，该描述应包括可交付成果(“可交付成果”)和服务的关键里程碑，以及可交付成果的使用和操作和/或成功完成服务的功能规范(“规范”)。)

上述重要项目协议中，就执行期间的约定情况如下：

项目序号	客户名称	是否为关联方	协议签署日	协议约定执行期间	超期执行原因
2023 年 1-9 月					
1	复旦大学	否	2020 年 10 月 2020 年 11 月	封装完成，提供样品：2021 年 10 月 31 日。 测试报告交付：2022 年 2 月 27 日。 以上开发计划基于甲方存储单元开发计划，若甲方实际计划有延迟，将根据实际情况调整以上开发计划。	该项目系存储单元在实操层面上的实现，因甲方自身验收时间偏长，导致项目结项时间延后，甲方已充分认可实际执行进度，并在验收通过后出具盖章版验收

					单。
2	西安紫光展锐科技有限公司	是	2022年5月	人月项目，按月执行、按月结算	-
3	西安紫光展锐科技有限公司	是	2021年3月	完成终版后端设计交付GDS，2022年3月30日	公司在2022年8月就项目增加需求并展期签署了补充协议，项目实际于2023年1月由甲方完成项目总结评审，确认达到合同约定的验收标准和要求，并出具盖章版验收单。
4	合芯科技有限公司	否	2021年9月	人月项目，按月执行、按月结算	-
5	A公司	是	2022年3月	预计2023年6月完成流片数据交付	进度正常
2022年度					
1	清华大学	是	2021年8月	验收时间2021年12月30日	甲方验收滞后，实际于2022年5月结项
2	合芯科技有限公司	否	2021年9月	人月项目，按月执行、按月结算	-
3	深圳市紫光同创电子有限公司	是	2021年1月	人月项目，按月执行、按月结算	-
4	A公司	是	2021年12月	2022年12月完成交付，后续按照验收标准验收	进度正常
5	上海天数智芯半导体有限公司	是	2020年11月	协议有效期至2022年12月31日	按照合同约定，甲方需提供的数据进度较慢，导致项目整体进度后延。项目实际于2023年3月验收
2021年度					
1	紫光同芯微电子有限公司	是	2021年6月	协议有效期至2021年12月31日	进度正常
2	深圳市紫光同创电子有限公司	是	2021年1月	人月项目，按月执行、按月结算	-
3	武汉新芯集成电路制造有限	是	2019年3月	2021年5月，公司与客户签署终止协议，就已完成	协议终止

	公司			事项及款项约定结项	
4	A 公司	是	2021 年 3 月	未约定结束时间	进度正常
5	硅谷数模（苏州）半导体有限公司	否	2021 年 9 月	人月项目，按月执行、按月结算	-

鉴于芯片设计活动涉及系统架构、IP 交付、前后端设计及验证、流片和测试等不同环节，研发周期受项目复杂度、需求变更、各个环节交付和反馈是否及时、生产周期变化等影响较大。同时，项目关键节点需要客户交付或反馈节点资料后，才进入至下一个节点，若客户延期交付节点资料或验收反馈滞后会导致项目进度整体后延。

公司在努力服务客户的基础上，取得客户认可并完成项目，延期事项多出于客户延期交付节点资料或未及时验收所致，报告期内不存在与客户纠纷的事项。

相关项目项目执行周期正常，不存在调节收入确认时点和跨期确认收入情形。

（2）部分项目时间跨度较大符合行业惯例

芯片设计项目因各自复杂度、客户需求变更、各个环节交付和反馈是否及时、生产周期变化等影响较大，因此实际执行时间具有不确定性，与同行业情况相符。该特征散见于可比公司及其他芯片设计公司信息披露当中，部分摘录如下：

上市公司	公告名称及时间	原文摘录
国芯科技	首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书 2021-12-30	由于设计服务具有明显的定制化特点，单个项目的收入与成本根据设计任务的难度与客户需求的差异，存在一定波动；此外设计服务过程中 <u>面临一定的不确定性（如解决技术困难所需时间超预期、客户需求变更等）</u> ，进而导致项目周期、成本存在一定的波动，因此不同的设计服务项目之间的毛利率差异较大。
复旦微电	关于上海复旦微电子集团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报告（修订稿） 2023-10-14	公司本次募投项目投入较大，且建设期处于 2~4 年。考虑到公司所处的集成电路设计行业为典型的技术密集型行业，技术的升级与产品的迭代速度快；其中，高端芯片存在 <u>开发周期长、资金投入大、研发风险高</u> 的特点。
芯原股份	2023 年 9 月 20 日投资者关系活动记录表 2023-09-21	芯原主营的半导体 IP 技术和芯片定制技术属于集成电路设计行业上游，具有 <u>研发投入大、研发周期长</u> 的特征。

5、小结

报告期内，人月制及项目制两类服务收入金额基本持平。

人月制服务会将具有集成电路设计能力的相关人员，派往客户指定地点执行研发活动，项目制服务会按照协议约定的客户目的执行集成电路设计服务（包括可测性设计、后端设计、流片封测等），由于业务模式不同，两者在验收及确认收入时点上也有所不同。

对于项目制服务，存在部分执行时间跨度较大及延期的情况，该类情况多出于客户延期交付节点资料或未及时验收所致，与行业执行情况相符，不存在调节收入确认时点和跨期确认收入情形。

（三）结合主要客户与供应商主营业务、生产能力等分析客商重叠原因、必要性，是否具有商业实质，未将紫光集团有限公司列入客商重叠分析的原因，采购、销售产品的差异及相关收入确认方法（总额法、净额法），是否符合准则规定与行业惯例，是否存在虚增收入情形。

1、结合主要客户与供应商主营业务、生产能力等分析客商重叠原因、必要性，是否具有商业实质，未将紫光集团有限公司列入客商重叠分析的原因

（1）客商重叠原因、必要性，是否具有商业实质

报告期内，公司存在客户与供应商重合的情况，涉及企业包括 CEAC INTERNATIONAL LIMITED、EACHAIN HONGKONG LIMITED、武汉新芯集成电路制造有限公司和深圳华大九天科技有限公司。相关购销具有各自的商业背景，具有合理性，购销概况如下表所示：

公司名称	是否关联方	交易类型	主要销售/采购内容	交易用途
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	否	采购	芯片、配件	采购模组颗粒芯片，用于公司系统产品生产投料
		销售	晶圆产品、芯片产品	根据客户需求销售晶圆、芯片产品，存在向其销售少量系统产品的情况，系统产品最终用户主要为E公司等国内知名厂商
EACHAIN HONGKONG LIMITED	否	采购	芯片	采购模组颗粒芯片，用于公司系统产品生产投料
		销售	晶圆产品、芯片产品、系统产品	存在向其销售少量系统产品的情况，最终用户主要为E公司等国内知名厂商

公司名称	是否关联方	交易类型	主要销售/采购内容	交易用途
武汉新芯集成电路制造有限公司	是	采购	晶圆、封装测试、掩膜版	主要用于堆叠大带宽产品的生产
		销售	集成电路设计服务	存储芯片的设计与验证等服务
深圳华大九天科技有限公司	否	采购	EDA软件	公司芯片设计所使用工具
		销售	测试服务	帮助华大九天优化其6款EDA工具先进工艺的测试工作，协助其工程师重现问题、分析软件缺陷

具体情况如下：

1) CEAC INTERNATIONAL LIMITED 及 EACHAIN HONGKONG LIMITED

两家公司均为深圳中电港技术股份有限公司（001287.SZ，以下简称“中电港”）下属全资子公司，系央企中国电子信息产业集团有限公司下属企业，主要从事电子元器件的境外授权分销及服务业务，是中国大陆及中国香港集成电路领域重要的经销商。

公司自两家公司采购模组颗粒标准芯片，封装加工成系统产品后对外销售。鉴于中电港自有着广泛的销售渠道，公司集成电路产成品也通过中电港对外销售，购销过程具有独立性，系公司不同类型的业务活动，具有商业合理性。

2) 武汉新芯

武汉新芯集成电路制造有限公司是当时中国大陆地区唯一的晶圆键合服务提供商，公司向武汉新芯集成电路制造有限公司采购的主要系晶圆及键合服务，用于公司堆叠大带宽芯片产品的生产，以及外协加工服务、配件掩膜版等。

公司向武汉新芯集成电路制造有限公司销售内容，主要系宽电压存储产品的芯片设计服务等项目，与向其采购的内容完全不同。

3) 华大九天

深圳华大九天科技有限公司系上市公司华大九天（301269.SZ）全资子公司，主要从事 EDA 工具软件的开发、销售及相关服务，系国内领先的集成电路领域基础工具供应商。

公司向深圳华大九天采购内容主要为 EDA 工具软件，用于公司芯片设计业务活动。公司向其销售内容系提供的服务项目，即试用并协助深圳华大九天优化其 6 款 EDA 工具先进工艺的测试工作，协助其工程师重现问题、分析软件缺陷。两项业务具有不同的业务目的，满足各自合理的需求，具有商业合理性。

综上所述，上述企业同公司进行的业务合作具有商业实质及必要性，产生客商重叠的情况具备合理的原因。

(2) 未将紫光集团有限公司列入客商重叠分析的原因

公司同紫光集团下属其他企业存在采购或销售的情况，在分析重要客户及供应商时需要将同一控制下企业合并披露的要求下，产生紫光集团同时成为公司客户及供应商的情况。但除武汉新芯集成电路有限公司外，公司并不存在向紫光集团下属单一主体企业同时进行采购及销售的情况。

因此，基于信息披露准确客观且易于理解的原则，在披露客商重叠情况时，仅列示公司与武汉新芯集成电路有限公司的采购及销售情况，未将紫光集团有限公司列入客商重叠分析。

2、采购、销售产品的差异及相关收入确认方法（总额法、净额法），是否符合准则规定与行业惯例，是否存在虚增收入情形。

(1) 采购、销售产品的差异及相关收入确认方法（总额法、净额法）

报告期内，公司向存在客户及供应商重叠情况的企业采购及销售的产品或服务内容及金额如下：

单位：万元

公司名称	是否关联方	交易类型	主要销售/采购内容	2023年1-9月	2022年	2021年
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	否	采购	芯片、配件	2,665.69	8,399.10	16,092.01
		销售	晶圆产品、芯片产品	3,861.37	34,661.38	47,359.60
EACHAIN HONGKONG LIMITED	否	采购	芯片	392.47	-	-
		销售	晶圆产品、芯片产品、系统产品	4,039.66	-	534.39
武汉新芯集成电路制造有限公司	是	采购	晶圆、封装测试、掩膜版	92.71	11,126.94	13,365.06
		销售	集成电路设计服务	-	-	1,415.32
深圳华大九天科	否	采购	EDA软件	-	132.74	23.45

公司名称	是否关联方	交易类型	主要销售/采购内容	2023年1-9月	2022年	2021年
技有限公司		销售	测试服务	-	466.98	-

如前所述，公司客商重叠情况的相关购销内容及业务活动存在明显差异，具有各自的业务目的和商业实质，分属于不同的交易活动，应分别确认采购及销售，不属于净额法核算的情形。

客商重叠的具体业务情况，详见本回复“问题 6.收入确认准确性及经销收入真实性”之“一/（三）/1/（1）客商重叠原因、必要性，是否具有商业实质”。

（2）是否符合准则规定与行业惯例，是否存在虚增收入情形

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）第三十四条之规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。公司在向上述企业销售商品或提供服务时，对相关产品或服务均拥有控制权，属于主要责任人，以总额法确认收入符合准则规定。

《监管规则适用指引——会计类第 1 号》（2020）第 1-15 条规定，企业在将特定商品或服务转让给客户之前控制该商品或服务的，即企业能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益，为主要责任人，否则为代理人。在判断是否为主要责任人时，企业应当综合考虑其是否对客户承担主要责任、是否承担存货风险、是否拥有定价权以及其他相关事实和情况进行判断。企业应当按照有权向客户收取的对价金额确定交易价格，并计量收入。主要责任人应当按照已收或应收的对价总额确认收入，代理人应当按照预期有权收取的佣金或手续费（即净额）确认收入。

紫光国芯在购入商品后，能够主导该商品或服务的使用，并承担相对应的损毁灭失风险，也能够在对商品进行加工处理后进行销售并获取全部经济利益，属

于主要责任人，因此在与存在“客商重叠”的企业交易过程中的采用“总额法”的会计处理方式确认收入符合相关准则规定。

根据证监会行业分类“计算机、通信和其他电子设备制造业”下部分已上市企业公开披露资料，在客商重叠时，其采用“总额法”的会计处理方式确认收入的原因如下：

序号	企业简称	主营业务	客商重叠时用“总额法”确认收入原因
1	智迪科技 (301503.SZ)	计算机外设产品	公司与樱桃的购销行为属于独立购销行为，相关产品的议价及结算均独立进行，公司承担采购樱桃品牌机械键盘开关的有关风险，因此发行人以全额法进行核算，符合企业会计准则的要求。
2	德科立 (688205.SH)	光电子器件	上述采购、销售按照公司与其他客户、供应商相同的采购、销售业务流程进行，分别签订独立的采购合同及销售合同，不存在将相关采购、销售业务挂钩的情况。.....公司在与相关客户的交易中承担了提供商品的主要责任，承担了存货风险，自主拥有销售商品的定价权，采用总额法核算销售收入，符合《企业会计准则》的规定。
3	佰维存储 (688525.SH)	半导体存储器	公司同一客户和供应商之间销售和采购的产品类型大多不同，双方基于实际经营需要及市场价格进行交易，属于独立的商业行为。公司与上述重叠客户供应商分别签订销售或采购合同并对上述独立的采购和销售行为分别进行账务处理，物流及资金流相互独立，采用总额法确认收入，符合《企业会计准则》的规定。
4	利尔达 (832149.BJ)	IC 增值分销业务和物联网模块及物联网系统解决方案的研发、生产和销售	公司开展的 IC 增值分销业务属于产品的购销业务，自供应商处购入电子元器件后，再转让给客户，在转让之前已取得产品的控制权。从客户的角度看，公司是其供应商并承担提供商品的主要责任。另外，公司完全承担了产品交付前（包括按客户需求采购并进行烧录加工的产品）的保管和灭失、价格波动等风险。综上所述，公司在向客户转让商品前拥有对商品的控制权，采用总额法确认收入符合《企业会计准则》以及《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的规定。
5	则成电子 (837821.BJ)	模组和印制电路板	综上，发行人从客户 FCT、Azoteq 和 Next 采购的原材料价格与市场价格基本一致；购买和销售业务相对独立；双方约定所有权转移条款，公司对存货进行后续管理和核算，客户没有保留原材料的继续管理权；产品销售时，发行人销售价格包括主要材料、辅料、加工费、利润等在内的全额销售价格。发行人与 FCT 业务按照实质重

序号	企业简称	主营业务	客商重叠时用“总额法”确认收入原因
			于形式原则，认定为独立购销业务，以总额法确认销售收入。

注：上述内容来源均为对应企业申请上市时披露的招股说明书、审核问询函回复等资料

上述企业在客商重叠时选择“总额法”的会计处理方式确认收入的主要原因包括以下两条：

(1) 公司在对同一企业同时进行采购和销售时是分别通过不同的渠道进行，属于独立的购销行为，与同一企业进行的购销行为不构成委托加工服务，也并不存在公司将购销合同进行挂钩的情况，因此采用“总额法”确认收入更符合商业实质；

(2) 公司在购入货物或服务后，已取得相应的控制权，在销售时承担了提供商品的主要责任，在商品存储过程中承担了存货风险，自主拥有销售商品的定价权，因此以“总额法”确认收入符合《企业会计准则》和《监管规则适用指引——会计类第1号》的相关规定。

紫光国芯在与存在“客商重叠”的企业交易过程中的采用“总额法”的会计处理方式确认收入的原因与上述同行业公司相同，符合行业惯例。

综上，公司在向同一企业同时产生采购与销售的情况时采用“总额法”确认收入符合准则规定与行业惯例，不存在虚增收入的情形。

(四) 说明各期合同负债变动原因，对应的主要项目和客户情况，预收金额与合同约定的付款条件是否匹配，是否存在调节收入确认时点情况。

1、合同负债主要客户构成

报告期各期末，公司合同负债的主要客户及金额如下表所示：

单位：万元

项目名称	2023年9月30日	2022年12月31日	2021年12月31日
中科声龙科技发展（南通）有限公司	-	48.72	8,318.77

项目名称	2023年9月30日	2022年12月31日	2021年12月31日
西安亚米电子信息科技有限公司	5.52	5.36	9,468.90
复旦大学	-	3,500.00	3,500.00
西安紫光展锐科技有限公司	-	2,000.08	792.69
A公司	-	1,650.85	2,412.28
其他客户	4,217.34	2,055.10	5,180.78
合计	4,222.87	9,260.11	29,673.42

2022年年末合同负债有较大幅度下降，主要系期末堆叠大带宽业务交易已停滞，相关的客户预付款项大幅度减少。

2023年9月末合同负债进一步减少，原因包括复旦大学集成电路芯片设计项目于当期确认收入，预付款项对应结转，也包括存储行业进入下行阶段，客户采购金额及预付款下降。

2、合同约定情况及收入确认时点

上述合同负债主要客户所签署协议中，关于支付结算的概况如下：

客户名称	合同约定及执行情况	收入确认时点
中科声龙科技发展（南通）有限公司	约定分三个阶段支付完毕预付款，即先付款后发货的模式	交付并签收
西安亚米电子信息科技有限公司	到货后5个工作日内支付全款，实际打款早于公司收入确认时点	交付并签收
复旦大学	集成电路设计服务（存储器测试芯片设计项目），合同约定分期支付款项，截至2021年年末已支付完毕全部款项。该项目实际于2023年执行完毕并经客户验收。	客户验收时点
西安紫光展锐科技有限公司	集成电路设计服务（K8项目后端设计），根据所签署协议及补充协议的约定，客户分期支付款项，该项目实际于2023年执行完毕并经客户验收。	客户验收时点
A公司	合同约定结算方式为预付100%	交付并验收

综上所述，合同负债金额与合同约定的付款条件相匹配，具有商业合理性，不存在调节收入确认时点情况。

关于上述两项服务项目确认收入时点的合理性，详见本回复“问题6.收入确认准确性及经销收入真实性”之“一/（二）/4、主要客户项目、合同约定及执行周期等具体情况”中的“SFGFD100—USC2020110901”及“UNISOC—USC2021042101”两个项目。

二、经销收入真实性

(一) 按照《指引1号》1-17 经销商模式 1-18 境外销售要求补充披露相关事项。说明主要直销和经销客户的基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途，占客户同类采购的比重

1、按照《指引1号》1-17 经销商模式要求补充披露相关事项

公司已核对《挂牌审核业务规则适用指引第1号》中1-17 经销商模式的披露事项，并在公开转让说明书“第四节公司财务/六、经营成果分析/(二) 营业收入分析/2.营业收入的主要构成/(4) 按销售方式分类”中更新披露，披露内容如下：

(1) 报告期各期经销实现的销售收入金额及占比情况，该模式下的毛利率与其他模式下毛利率的比较分析

报告期内，公司营业收入通过直销和经销商模式实现，报告期各期经销实现的收入金额分别为 152,694.83 万元、108,273.29 万元和 34,207.82 万元，占总收入比例为 63.06%、46.74%和 56.71%。

报告期各期经销模式下毛利率分别为 6.75%、4.41%和 6.31%，公司经销业务的毛利率水平相对较低，整体较为稳定，公司不同模式下毛利率水平如下：

单位：万元

项目		2023年1-9月		2022年度		2021年度	
		销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率
直销	集成电路设计及授权知识产权许可	17,279.12	28.24%	12,929.60	30.75%	13,258.48	27.96%
	特种集成电路产品	1,631.36	73.55%	17,108.62	72.33%	2,336.09	71.47%
	堆叠大带宽产品	6.37	82.47%	74,741.48	36.52%	59,112.46	47.87%
	其他硬件产品	7,193.16	5.19%	18,573.53	14.45%	14,739.11	17.60%
	小计	26,110.01	24.74%	123,353.24	37.56%	89,446.14	40.55%
经销		34,207.82	6.31%	108,273.29	4.41%	152,694.83	6.75%
合计		60,317.83	14.29%	231,626.52	22.06%	242,140.97	19.23%

报告期各期，公司经销模式下毛利率水平整体低于直销模式下毛利率水平，主要系直销模式下公司收入包括了毛利率水平相对较高的集成电路设计及授权知识产权许可、堆叠大带宽产品和特种集成电路产品。

报告期各期，直销模式下剔除集成电路设计及授权知识产权许可、堆叠大带宽产品和特种集成电路产品后，其他产品的毛利率分别为 17.60%、14.45%和 5.19%，毛利率下降主要是受行业周期下行，UDIMM 等产品竞争激烈导致价格下降的影响。

2021 年度和 2022 年度，直销模式下其他产品毛利率高于经销模式下毛利率，主要是因为直销模式下销售的其他产品中 SDR 和 DDR2 收入占比高于经销模式，SDR 和 DDR2 主要应用于小众市场，竞争较小，毛利率相对较高。

2023 年 1-9 月，经销模式毛利率水平略高于直销模式下其他产品毛利率水平，主要原因为：①受行业周期下行，UDIMM 等产品竞争激烈导致直销模式下其他产品毛利率水平较低；②受终端客户采购需求，2023 年 1-9 月经销模式下 LPDDR2 产品销量增加，LPDDR2 产品市场竞争较小，毛利率相对较高。

综上，直销模式毛利率水平整体高于经销模式毛利率水平主要是因为直销模式下公司收入包括了毛利率水平相对较高的集成电路设计及授权知识产权许可、堆叠大带宽产品和特种集成电路产品，同时直销模式和经销模式销售的硬件产品结构存在差异也会导致毛利率存在差异。

(2) 采取经销商模式的必要性，经销商销售模式、占比等情况与同行业可比公众公司是否存在显著差异及原因

半导体行业具有产业高度分工的特征，根据产业链环节不同，行业内企业进行专业化分工。并且，半导体属于技术密集型产业、具有技术和产品更新换代速度较快的特点，研发设计公司专注于对半导体产品的技术研发和升级，通过聚焦研发设计环节从而保持技术的领先性和持续创新能力。因此，紫光国芯与行业内研发设计类企业一样普遍采用经销模式对全部或部分产品销售，从而减少对销售端的资源投入、提高整体资源聚集度和利用效率，集中资源进行技术和产品的研发及升级换代，因此，公司采取经销模式具有合理性和必要性。

同行业可比公司年报披露的销售模式如下：

公司简称	销售模式	2022 年度经销占比	主要销售产品
江波龙	直销与经销相结合	49.50%	嵌入式存储、固态硬盘、移动存储和内存条
兆易创	直销与经销相	89.37%	存储器产品、微控制器产品以及传感器产品

公司简称	销售模式	2022 年度经销占比	主要销售产品
新	结合		
北京君正	直销和经销相结合	79.89%	微处理器芯片、智能视频芯片、存储芯片、模拟与互联芯片
东芯股份	直销和经销相结合	11.81%	存储芯片

可比公司均普遍采用直销与经销相结合的销售模式，公司的销售模式符合行业惯例，受公司产品结构、销售策略等因素的影响，同行业可比公司的经销模式比重略有不同。

(3) 公司与经销商的合作模式（是否为买断式、经销商是否仅销售公司产品）、定价机制（包括营销、运输费用承担，补贴或返利等）、收入确认原则、交易结算方式、物流（是否直接发货给终端客户）、信用政策、相关退换货政策等

①公司与经销商的合作模式

公司对经销商客户的销售为买断式销售，不存在经销商仅销售公司产品的情形。

②定价机制

综合考虑经销商终端销售价格、在销售环节承担的作用、账期因素、经销商合理的利润水平等因素公司与经销商协商确定价格。

经销商系独立运营的主体，公司不委托经销商开展营销活动。按照惯例公司一般通过第三方物流公司向经销客户发货或者安排经销商自行提货，通过物流方式运输的，公司根据经销客户的需求将货物运送至指定地点，运费主要由公司承担。公司经销模式下，对经销客户不存在补贴或返利。

③收入确认原则

公司经销模式为买断式销售，公司以将商品交付经销商并经对方签收或验收确认的时点作为收入确认时点。

④交易结算方式

公司与经销商结算方式为银行转账。

⑤物流（是否直接发货给终端客户）

公司一般通过第三方物流公司向经销客户发货或者安排经销商自行提货，通过物流方式运输的，公司根据经销客户的需求将货物运送至经销商指定地点，特殊情况下，应经销商要求会将货物直接发货给终端客户。

⑥信用政策

经销模式下，公司采用“款到发货”的方式，不存在信用期或信用额度。

⑦相关退换货政策

根据经销商合作协议中退货条款的约定，公司经销模式为买断式销售，将商品交付经销商并经对方签收或验收确认后，商品控制权转移给客户。货物一经签收或验收，如无产品质保期内出现质量问题，不允许退换货。经销商因为产品质量等原因可以申请退换货，退换货申请经过公司审核通过后，方可进行。

(4) 报告期内经销商家数及增减变动情况、地域分布情况、主要经销商名称、公司各期对其销售内容及金额、是否与公司存在实质和潜在关联方关系

①报告期内经销商家数及增减变动情况

公司报告期各期主要经销商报告期内较为稳定，不存在主要经销商新增及退出的情形。中小型经销商存在少量进入、退出的情况，具体如下：

经销商数量	2023年1-9月	2022年度	2021年度
各期末经销商数量（家）	17	20	25
本期新增经销商数量（家）	-	1	-
本期新增经销商销售收入（万元）	-	871.21	-
本期新增经销商经销收入占比	-	0.80%	-
本期退出经销商数量（家）	3	6	-
本期退出经销商上一年的销售金额（万元）	1,279.51	3,676.97	-
本期退出经销商上一年的经销收入占比	1.18%	2.41%	-

注：新增经销商指本期实现销售、上期无销售的经销商；退出经销商指上期实现销售、本期无销售的经销商。

②地域分布情况

公司对经销商的销售区域未进行限制，经销商按照注册地域划分构成如下：

2023年1-9月

注册地	数量	经销收入 (万元)	经销收入占比
境内	10	28,959.61	84.66%
中国香港	6	5,156.52	15.07%
中国台湾	1	91.70	0.27%
合计	17	34,207.82	100.00%
2022 年度			
注册地	数量	经销收入	经销收入占比
境内	12	89,822.50	82.96%
中国香港	7	18,260.99	16.87%
中国台湾	1	189.80	0.18%
合计	20	108,273.29	100.00%
2021 年度			
注册地	数量	经销收入	经销收入占比
境内	14	99,383.30	65.09%
中国香港	9	52,693.31	34.51%
中国台湾	2	618.21	0.40%
合计	25	152,694.83	100.00%

③主要经销商名称、公司各期对其销售内容及金额、是否与公司存在实质和潜在关联方关系

报告期各期，公司经销模式下前五大经销商名称、销售内容及销售额如下：

年度	经销商	销售额 (万元)	占当期经销收入比	销售内容
2023 年 1-9 月	深圳中电港技术股份有限公司	12,458.47	36.42%	晶圆产品、芯片产品、系统产品
	深圳市华商龙商务互联科技有限公司	6,633.86	19.39%	晶圆产品、芯片产品
	北京勇旗科技发展有限公司	3,594.74	10.51%	晶圆产品、芯片产品、系统产品
	深圳市路必康实业有限公司	2,039.72	5.96%	芯片产品、系统产品
	西海(深圳)电子有限公司	1,997.90	5.84%	芯片产品、系统产品
	合计	26,724.70	78.12%	-
2022 年度	深圳中电港技术股份有限公司	72,850.73	67.28%	晶圆产品、芯片产品、系统产品
	NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	11,007.63	10.17%	系统产品
	深圳市路必康实业有限公司	6,035.50	5.57%	芯片产品、系统产品

年度	经销商	销售额（万元）	占当期经销收入比	销售内容
	北京西海扬帆电子有限公司	3,764.84	3.48%	芯片产品、系统产品
	深圳市华商龙商务互联科技有限公司	3,168.05	2.93%	晶圆产品、芯片产品
	合计	96,826.76	89.43%	-
2021年度	深圳中电港技术股份有限公司	59,764.29	39.14%	晶圆产品、芯片产品、系统产品
	西海（深圳）电子有限公司	30,718.61	20.12%	芯片产品、系统产品
	深圳市路必康实业有限公司	18,635.40	12.20%	芯片产品、系统产品
	NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	9,986.78	6.54%	系统产品
	北京西海扬帆电子有限公司	6,471.24	4.24%	芯片产品、系统产品
	合计	125,576.32	82.24%	-

注：同一控制下合并列示

公司与上述主要经销商不存在实质和潜在关联方关系。

（5）经销商的管理制度

公司依据经营规模、资金实力、客户资源、销售人员配置等因素对经销商进行调查评估，进而选择合作的经销商。

公司销售人员对经销商的维护，除日常事务的沟通和交流外，还包括定期拜访等方式，拜访方式包括但不限于现场拜访、电话、会议研讨等。公司与经销商签订买断式销售合同或订单，其终端产品的进销存管理由经销商自主决定。

2、按照 1-18 境外销售要求补充披露相关事项

公司根据《1号指引》之“1-18 境外销售”的相关规定，已在公开转让说明书之“第四节公司财务/六、经营成果分析/（二）营业收入分析/4、其他事项”补充披露如下：

（1）境外销售业务的开展情况

①主要进口国和地区情况

报告期内，公司境外销售收入主要来自中国香港、中国台湾地区，少量境外销售收入来自美国，其中报告期各期，中国香港地区的收入占境外收入的比重分别为 97.74%，96.90%和 95.36%。

②主要客户情况、与公司是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容

报告期内，境外收入合计超过 1 个亿的客户情况、框架协议情况如下：

客户	注册地	是否签订框架协议	相关协议主要条款
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	中国香港	是	经销合作内容、付款及交付方式等
XIHAI ELECTRONICS (HK) COMPANY LIMITED	中国香港	是	经销合作内容、付款及交付方式等
NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	中国香港	否	-
ROAD-WELL (H. K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	中国香港	是	经销合作内容、付款及交付方式等
Hong Kong Union Asia Liability	中国香港	否	-
WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED	中国香港	是	经销合作内容、付款及交付方式等

③境外销售模式

公司客户境外销售模式以经销为主，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	2,889.53	11.69%	23,818.29	27.77%	4,540.58	3.69%
经销	21,831.32	88.31%	61,945.69	72.23%	118,387.98	96.31%
合计	24,720.85	100.00%	85,763.98	100.00%	122,928.56	100.00%

按照产品的发货地点不同，公司境外收入分为出口收入和转口收入，报告期各期构成如下：

单位：万元

项目		2023 年 1-9 月		2022 年		2021 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
出口	硬件产品	814.98	3.30%	2,874.68	3.35%	10,224.98	8.32%
	集成电路设计及授权知识产	629.62	2.55%	936.36	1.09%	750.88	0.61%

项目	2023年1-9月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
权许可						
转口	23,276.25	94.16%	81,952.94	95.56%	111,952.71	91.07%
合计	24,720.85	100.00%	85,763.98	100.00%	122,928.56	100.00%

报告期内，公司晶圆制造及封装测试主要来自境外或境内保税区。同时公司存在中国香港等境外客户，为了及时响应客户需求、提高交货效率，出于交易便利性因素考虑，公司向境外或保税区晶圆制造及封装测试厂商发出发货指令，产品会直接从晶圆制造厂或封测厂运送至公司香港仓库，公司将该情形形成的销售定义为转口销售。

因此，公司转口销售和境内销售以及出口销售并无本质区别，存在的差异仅在于产品的发货地点不同。

④ 订单获取方式、定价原则、结算方式、信用政策

订单获取方式	已有客户的延续及新客户的拓展
定价原则	与客户协商定价
结算方式	通过电汇以美元结算
信用政策	经销模式下款到发货，直销模式下与境内客户相同

⑤ 境外销售毛利率与内销毛利率的差异

报告期各期，公司境外销售毛利率与境内销售毛利率情况如下：

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度
境内	15.54%	26.64%	31.47%
境外	12.49%	14.28%	7.37%

在不考虑公司堆叠大带宽产品的情况下，公司境内境外毛利率水平如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度		
	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率	
堆叠大带宽产品	6.37	82.47%	74,741.48	36.52%	59,112.46	47.87%	
境内	特种集成电路产品	1,631.36	73.55%	17,108.62	72.33%	2,336.09	71.47%
	其他	33,959.25	12.74%	67,035.91	8.91%	57,763.86	13.07%
	小计	35,590.61	15.53%	84,144.53	21.80%	60,099.95	15.34%

境外	24,720.85	12.49%	72,740.51	7.51%	122,928.56	7.37%
合计	60,317.83	14.29%	231,626.52	22.06%	242,140.97	19.23%

如上表所示，在不考虑公司堆叠大带宽产品的情况下，公司境外销售毛利率低于境内销售毛利率，主要是境内收入中包含了毛利率水平较高的特种集成电路产品，2022年度及2023年1-9月境内收入剔除特种集成电路后的毛利率与境外收入毛利率差异较小，2021年度境内收入剔除特种集成电路后的毛利率高于境外收入毛利率，主要系境内收入中集成电路设计服务占比高于境外，且集成电路设计服务毛利率相对较高。

⑥汇率波动对公司业绩的影响

报告期各期因汇率变动产生的财务费用-汇兑损益金额分别为-15.06万元、-269.36万元和-2.49万元，公司与境外客户的交易主要通过美元进行结算，随着人民币汇率市场化机制改革的加速，未来人民币汇率可能会受到国内外政治、经济环境等因素的影响而存在波动，如果公司未来不能合理控制汇率变动风险，将会对公司的经营业绩带来一定的影响。

(2) 出口退税等税收优惠的具体情况，进口国和地区的进口、外汇等政策变化以及国际经贸关系对公司持续经营能力的影响

报告期内，公司不享受出口退税等税收优惠。公司境外收入主要来自中国香港，中国香港对公司的产品没有限制性贸易政策，故未来可预期时间内公司持续经营能力不会受到重大不利影响。

(3) 主要境外客户与公司及其关联方是否存在关联方关系及资金往来

公司主要境外客户与公司及其关联方不存在关联关系，也不存在与经营活动无关的资金往来。

3、主要直销和经销客户的基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途，占客户同类采购的比重

(1) 主要直销客户的基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途，占客户同类采购的比重

①主要直销客户的基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途

报告期各期，公司前五大直销客户基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途如下：

直销客户	成立时间	注册资本	首次合作时间	经营规模	主要销售产品	主要应用领域及用途
Hong Kong Union Asia Liability	2021.6.21	50000 港币	2021 年	/	芯片产品	大带宽专用服务器
Intelligent Memory Limited.	1991.1.2	120 万港币	2014 年	约 2 千万美元	晶圆产品、芯片产品	工业及工业控制
复旦大学	1905.5.29	-	2020 年	/	技术服务	/
浪潮电子信息产业股份有限公司	1998.10.28	147213.5122 万元人民币	2017 年	2022 年收入约 695 亿	芯片产品、系统产品	消费电子（桌面机、笔记本等）
A 公司	2008.1.31	15000 万元	2016 年	2022 年约 47 亿	晶圆产品、芯片产品、技术服务	特种领域
西安亚米电子信息科技有限公司	2014.3.25	1000 万元	2020 年	/	芯片产品	大带宽专用服务器
西安紫光展锐科技有限公司	2020.2.20	1000 万元	2020 年	紫光展锐 2022 年 100 多亿	技术服务	/
中科声龙科技发展(南通)有限公司	2020.6.15	500 万元	2020 年	2022 年约 2.5 亿	晶圆产品	加密算法
中科声龙科技发展(北京)有限公司	2009.5.25	3693.123 万元	2020 年	2022 年约 4 亿	晶圆产品	加密算法
紫光计算机科技有限公司	2020.6.30	50000 万元	2021 年	2022 年约 28 亿	系统产品	消费电子（桌面机、笔记本等）
紫光同芯微电子有 限公司	2001.12.31	1000000 万 元	2019 年	2022 年约 17 亿	技术服务	/

②主要直销客户各期采购额占客户同类采购的比重

报告期	主要客户	销售金额（万元）	占同类采购比重
2023年1-9月	紫光展锐	6,134.88	28%
	复旦大学	3,500.00	/
	A公司	2,876.64	/
	紫光计算机科技有限公司	2,664.32	/
	Intelligent Memory Limited.	1,786.78	30%
2022年度	西安亚米电子信息科技有限公司	34,569.86	100%
	A公司	18,401.07	/
	中科声龙科技发展（北京）有限公司	17,335.51	100%
	Hong Kong Union Asia Liability	13,023.47	100%
	中科声龙科技发展(南通)有限公司	9,830.13	100%
2021年度	西安亚米电子信息科技有限公司	50,043.26	100%
	中科声龙科技发展(南通)有限公司	9,302.18	100%
	A公司	5,105.67	/
	浪潮电子信息产业股份有限公司	3,990.43	/
	紫光同芯微电子有有限公司	2,853.06	30%-40%

注：同一控制下未合并列示

（2）主要经销客户的基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途，占客户同类采购的比重

①主要经销客户的基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途

报告期各期，公司前五大经销客户基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途如下：

经销客户	成立时间	注册资本	首次合作时间	收入规模	主要销售产品	主要应用领域及用途
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	2009.8.21	1500 美金	2016 年	中电港 2022 年约 430 亿	芯片产品、晶圆产品、系统产品	个人电脑、服务器、通讯及消费电子
EACHAIN HONGKONG LIMITED	2009.8.21	2150 美金	2023 年			
深圳市思尼克技术有限公司	2020.11.17	5000 万	2021 年			

经销客户	成立时间	注册资本	首次合作时间	收入规模	主要销售产品	主要应用领域及用途
深圳中电港技术股份有限公司	2014.9.28	75990.0097万	2016年			
NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	2006.4.7	1万港币	2020年	2022年约2千万美元	系统产品	特种服务器
ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	2002.5.31	800万美元	2017年	2022年约9亿美元	芯片产品	消费电子(PON、机顶盒、车仪表等)
深圳市华商龙商务互联科技有限公司(WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED为其香港子公司)	2014.11.7	30000万	2015年	2022年约52亿	芯片产品、晶圆产品	无线通信领域
XIHAI ELECTRONICS(HK) COMPANY LIMITED	2016.12.27	100万美金	2019年	2021年约4300万美元	系统产品	个人电脑、服务器
北京西海扬帆电子有限公司	2005.8.2	600万	2014年	2021年约9000多万, 2022年约8000万	芯片产品、系统产品	网安设备、存储、服务器
北京勇旗科技发展有限公司	2021.7.19	1000万	2022年	2022年5000多万	晶圆产品、芯片产品、系统产品	消费电子(桌面机、加固设备等)、网安设备、交换机及其他通信产品

注1: CEAC INTERNATIONAL LIMITED、深圳市思尼克技术有限公司、EACHAIN HONGKONG LIMITED 均为深圳中电港技术股份有限公司控制的企业

注2: 经营数据主要来自公开信息查询及访谈问卷

②主要经销客户各期采购额占客户同类采购的比重

单位: 万元

报告期	主要客户	客户采购金额	占其同类采购比重
2023年1-9月	WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED	6,576.80	60%
	深圳中电港技术股份有限公司	4,051.75	/

报告期	主要客户	客户采购金额	占其同类采购比重
	EACHAIN HONGKONG LIMITED	4,039.66	/
	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	3,861.37	/
	北京勇旗科技发展有限公司	2,729.39	45%
2022 年度	深圳中电港技术股份有限公司	38,189.35	4.49% (注)
	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	34,661.38	
	NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	11,007.63	80%
	ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	5,113.34	45%
	北京西海扬帆电子有限公司	3,764.84	49%
2021 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	47,359.60	4.81% (注)
	深圳市思尼克技术有限公司	10,117.02	
	XIHAI ELECTRONICS(HK) COMPANY LIMITED	28,116.39	100%
	ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	16,069.64	65%
	NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	9,986.78	80%

注 1：中电港及下属企业不对外提供采购占比数据，表中所列占比按照中电港公开披露年报数据估算得出，同类采购占比=紫光国芯向中电港销售金额/中电港存储器产品收入，该占比为中电港集团口径，2023 年 1-9 月中电港未公开披露存储器产品收入金额

注 2：同一控制下未合并列示

XIHAI ELECTRONICS(HK) COMPANY LIMITED（以下简称“西海香港”）为西海（深圳）电子有限公司的同一控制下企业，是北京西海扬帆电子有限公司的关联方，三者同为公司的经销客户，三者内部主要依据销售区域开展工作，其中西海香港定位于在中国香港地区销售经营。西海香港的下游客户主要为中国长城、同方计算机等，满足后者在香港地区的采购需求，主要对应采购紫光国芯的存储产品，因此西海香港同类采购占比较高，但该经销商的其他关联方经销主体同类采购占比合理。

NLABOR TECHNOLOGY LIMITED 向公司采购产品主要为系统产品 RDIMM，用于特种领域服务器使用，具有特殊性。

(二) 经销商向终端销售、库存、回款情况，采购与其业务规模匹配性，是否存在向经销商压货情况，部分经销商成立时间较短即与公司合作合理性，是否与公司及关联方存在关联关系或其他利益安排

1、经销商向终端销售情况

报告期各期，公司前五大经销商的终端销售情况如下：

年度	经销商	销售额 (万元)	占当期经 销收入比	期末存货 数量 /当期入库 数量	主要终端客户
2023年 1-9月	WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED	6,576.80	19.23%	0.33%	展讯通信、北京百度网讯科技等
	深圳中电港技术股份有限公司	4,051.75	11.84%	0.01%	C公司、E公司、深圳市宝德科技等
	EACHAIN HONGKONG LIMITED	4,039.66	11.81%	2.49%	E公司、香港智多芯、深圳市中兴康讯电子有限公司等
	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	3,861.37	11.29%	0.20%	香港智多芯、E公司、C公司、掌讯通讯等
	北京勇旗科技发展有限公司	2,729.39	7.98%	0.11%	超越科技、灿芯半导体等
	合计	21,258.97	62.15%	-	-
2022年度	深圳中电港技术股份有限公司	38,189.35	35.27%	6.35%	C公司、杭州迪普科技等
	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	34,661.38	32.01%	8.19% (注)	E公司、C公司、中兴康讯、克瑞斯半导体等
	NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	11,007.63	10.17%	0.00%	D公司
	ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	5,113.34	4.72%	0.07%	创维数字等
	北京西海扬帆电子有限公司	3,764.84	3.48%	2.40%	乐研科技、同有科技等
	合计	92,736.55	85.65%	-	-
2021年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	47,359.60	31.02%	3.34%	E公司、C公司、中兴康讯、克瑞斯半导体等
	XIHAI ELECTRONICS(HK) COMPANY LIMITED	28,116.39	18.41%	0.44%	中国长城、同方计算机等
	ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	16,069.64	10.52%	0.01%	创维数字等
	深圳市思尼克技术有限公司	10,117.02	6.63%	0.00%	C公司、神州鲲泰等

年度	经销商	销售额 (万元)	占当期经 销收入比	期末存货 数量 /当期入库 数量	主要终端客户
	NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	9,986.78	6.54%	0.00%	D 公司
	合计	111,649.43	73.12%	-	-

注：主要系 2022 年底采购的一批销往终端客户的产品，故体现在 2022 年 12 月 31 日的仓库中，该产品已于 2023 年全部销售给终端客户。

综上，紫光国芯主要经销商各期期末存货占当期经销商入库数量比例较低，终端销售情况良好。

2、经销商库存情况

报告期各期末，主要经销商库存结余情况如下：

单位：万元

2023年1-9月/2023年9月30日			
客户	销售金额	占经销收入比	期末存货数量 /当期入库数量
WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED	6,576.80	19.23%	0.33%
深圳中电港技术股份有限公司	4,051.75	11.84%	0.01%
EACHAIN HONGKONG LIMITED	4,039.66	11.81%	2.49%
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	3,861.37	11.29%	0.20%
北京勇旗科技发展有限公司	2,729.39	7.98%	0.11%
北京西海扬帆电子有限公司	1,994.42	5.83%	4.00%
NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	1,527.66	5.62%	0.00%
西海（深圳）电子有限公司	1,253.85	3.67%	0.00%
ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	1,092.06	3.19%	0.14%
HEROIC PENNANT LIMITED	865.35	2.53%	0.00%
合计	27,992.31	81.83%	-
2022年度/2022年12月31日			
客户	销售金额	占经销收入比	期末存货数量 /当期入库数量
深圳中电港技术股份有限公司	38,189.35	35.27%	6.35%
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	34,661.38	32.01%	8.19%（注1）
NLABOR TECHNOLOGY LIMITED	11,007.63	10.17%	0.00%
ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	5,113.34	4.72%	0.07%
北京西海扬帆电子有限公司	3,764.84	3.48%	2.40%
XIHAI ELECTRONICS(HK) COMPANY LIMITED	1,686.46	1.56%	0.00%
北京勇旗科技发展有限公司	804.25	0.74%	0.01%
HEROIC PENNANT LIMITED	66.97	0.06%	0.00%
合计	95,294.23	88.01%	-
2021年度/2021年12月31日			
客户	销售金额	占经销收入比	期末存货数量 /当期入库数量
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	47,359.60	31.02%	3.34%

XIHAI ELECTRONICS(HK)COMPANY LIMITED	28,116.39	18.41%	0.44%
ROAD-WELL(H.K.) ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	16,069.64	10.52%	0.01%
NLABORTECHNOLOGYLIMITED	9,986.78	6.54%	0.00%
深圳市思尼克技术有限公司	10,117.02	6.63%	0.00%
北京西海扬帆电子有限公司	6,471.24	4.24%	2.23%
深圳中电港技术股份有限公司	1,753.28	1.15%	10.66% (注 2)
合计	119,873.95	78.51%	-

注 1：主要系 2022 年底采购的一批准备销往终端客户的产品，该产品已于 2023 年全部销售给终端客户。

注 2：该期末存货为经销商 2021 年年底从紫光国芯购入，故体现在 2021 年 12 月 31 日的仓库中，上述存货已在 2022 年全部销售给终端客户。

注 3：同一控制下未合并列示

如上表所示，报告期各期末，主要经销商的期末存货数量/当期入库数量的比例较低，主要经销商向紫光国芯购入的产品基本已实现对终端客户的销售，期末不存在大量存货的情形。

3、经销收入回款情况

在经销模式下，公司采用“款到发货”的方式，不存在信用期或信用额度。报告期各期末，公司应收经销商账款金额分别为 79.35 万元、129.59 万元和 33.08 万元，主要系境外经销商采用美元结算，外汇入账存在时间差。

4、经销商采购与其业务规模匹配性，是否存在向经销商压货情况

(1) 经销商采购与其业务规模匹配性

报告期各期，公司前五大经销商基本情况、经营情况详见本题回复之“二/（一）/3/（2）/①主要经销客户的基本情况、合作历史、经营情况、销售产品应用领域及用途”。

主要经销商的主营业务均为半导体相关元器件的代理销售，与经销紫光国芯的产品相关，经销商与紫光国芯的交易金额与其收入规模匹配。

(2) 是否存在向经销商压货情况

经销商的库存情况详见本题回复之“二/（二）/2、经销商库存情况”，报告期各期末，主要经销商的期末存货数量/当期入库数量的比例较低，主要经销商向紫光国芯购入的产品基本已实现对终端客户的销售，期末不存在大量紫光国芯存货的情形。

5、部分经销商成立时间较短即与公司合作合理性，是否与公司及关联方存在关联关系或其他利益安排

(1) 部分经销商成立时间较短即与公司合作合理性

报告期内成立且与公司发生业务往来的经销商为北京勇旗科技发展有限公司，主要信息如下：

经销商	成立时间	注册资本	首次合作时间	收入规模
北京勇旗科技发展有限公司	2021.7.19	1000 万	2022 年	2022 年 5000 多万

北京勇旗科技发展有限公司（以下简称“北京勇旗”）与紫光国芯合作的背景为：2019 年底深圳市蓝新信息技术有限公司（以下简称“深圳蓝新”）通过商务拜访的方式成为紫光国芯的经销商，2022 年开始，深圳蓝新主要人员变动，经销紫光国芯产品的主要人员加入北京勇旗，因此开始经销紫光国芯的产品。

报告期内，公司与北京勇旗及深圳蓝新的销售额如下：

单位：万元

经销商	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
深圳市蓝新信息技术有限公司	-	1,141.33	4,795.63
北京勇旗科技发展有限公司	3,594.74	871.21	-
合计	3,594.74	2,012.55	4,795.63

注：同一控制下合并列示

如上表所示，2022 年度处于人员变动期，因此公司与北京勇旗及深圳蓝新的合计销售收入有所下降，但报告期内整体比较稳定。

综上所述，北京勇旗 2021 年成立后于 2022 年开始与紫光国芯合作具有合理性。

(2) 是否与公司及关联方存在关联关系或其他利益安排

通过网络查询北京勇旗的工商信息、与紫光国芯关联方清单核对，并取得北京勇旗的声明与承诺函，北京勇旗与紫光国芯及关联方不存在关联关系或其他利益安排。

(三)公司关联方通过经销商购买公司产品的合理性、必要性、定价公允性，交易及付款模式是否符合相关关联方客户交易惯例

1、公司关联方通过经销商购买公司产品的合理性、必要性、定价公允性

报告期内，公司存在终端客户为关联方的情形，具体销售情况如下：

单位：万元

终端客户	销售内容	销售金额		
		2023年1-9月	2022年度	2021年度
展讯通信	LPDDR2	5,914.41	-	-
A公司	DDR2	-	-	1.38

(1) 与展讯通信的交易

2023年1-9月，公司终端客户展讯通信（上海）有限公司（以下简称“展讯通信”）为紫光国芯的关联方，展讯通信通过经销商 WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED（以下简称“WORLD SHINE”）采购紫光国芯的产品，WORLD SHINE 为深圳市华商龙商务互联科技有限公司的下属公司，在 2015 年便开始与紫光国芯合作，其终端客户主要包括展讯通信、北京百度网讯科技（百度旗下公司）、杭州迈冲科技有限公司等。

①展讯通信采购紫光国芯产品的内容及必要性

展讯通信是一家以通讯类芯片为主的设计公司，主要客户为通讯企业，公司芯片设计过程中需要 LPDDR2 等产品，由于展讯通信 2023 年下游市场需求增加，尤其是印度市场通讯客户的需求的增长导致展讯通信 LPDDR2 的采购需求上涨，同时紫光国芯的该产品工艺先进，因此展讯通信开始采购紫光国芯的产品。

②价格的公允性

2023年1-9月，紫光国芯销售同等规格的 LPDDR2 的价格情况如下所示：

客户	销售模式	销售额（万元）	销售数量（万颗）	销售单价（元/颗）
----	------	---------	----------	-----------

客户	销售模式	销售额（万元）	销售数量（万颗）	销售单价（元/颗）
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	经销	360.33	99.72	3.61
HEROIC PENNANT LIMITED	经销	685.82	185.25	3.70
WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED	经销	5,914.41	1,741.43	3.40
北京勇旗科技发展有限公司	经销	794.41	205.29	3.87
合计	-	7,754.98	2,231.69	3.47

展讯通信的 LPDDR2 产品均通过经销商 WORLD SHINE 采购,如上表所示,因 WORLD SHINE 采购量较大,因此公司销售单价略低于其他客户,但不存在重大差异,因此展讯通信通过经销商采购紫光国芯产品的价格公允。

③展讯通信通过经销商采购的合理性

展讯通信基于自身资金的需求,在采购硬件产品时不能接受“先款后货”的方式,因此采用通过经销商的方式采购紫光国芯的产品。

综上所述,展讯通信通过经销商采购紫光国芯的产品具有必要性,通过经销商采购具有合理性,紫光国芯销售给相应经销商的价格公允。

（2）与 A 公司的交易

①关联交易的必要性

A 公司主要从事特种集成电路的研发、生产、测试和销售服务,因此在生产经营过程中会涉及到采购存储芯片,A 公司 2021 年通过经销商采购了紫光国芯的 DDR2,但金额较小。

②价格的公允性

2021 年度,紫光国芯同等规格的 DDR2 主要销售价格如下:

客户	销售金额（万元）	销售数量（万颗）	单价（元/颗）
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	6.30	0.63	10.05
HONGKONG YISUN INTERNATIONAL LTD	27.06	2.47	10.98
Intelligent Memory Limited.	50.90	4.99	10.21
LOYAL LINK TECHNOLOGY LIMITED	14.59	1.57	9.30
POWER-STAR ELECTRONIC SCO.,LTD	59.16	5.75	10.29

客户	销售金额 (万元)	销售数量 (万颗)	单价 (元/颗)
北京西海扬帆电子有限公司	13.86	1.37	10.10
武汉亿生电子有限公司	2.56	0.22	11.41
上海洛睿电子有限公司	1.67	0.15	11.17
合计	176.10	17.14	10.27
其中：A 公司	1.38	0.13	10.29

如上表所示，A 公司采购同等规格的 DDR2 的单价与其他客户不存在重大差异，价格公允。

③A 公司通过经销商采购的合理性

2021 年度，A 公司通过经销商向紫光国芯采购产品的金额仅为 1.38 万元，对于规模较小、需求零散的小客户，紫光国芯基于节省销售资源的考虑会通过经销商销售，具有合理性。

综上所述，A 公司采购紫光国芯的产品具有必要性，价格公允，通过经销商采购具有合理性。

2、交易及付款模式是否符合相关关联方客户交易惯例

2023 年 1-9 月，展讯通信通过经销商采购紫光国芯产品金额为 5,914.41 万元，金额较大，展讯通信基于自身资金的需求，在采购硬件产品时不能接受“先款后货”的方式，因此采用通过经销商的方式采购紫光国芯的产品，交易及付款模式符合展讯通信的交易惯例。

2021 年度，A 公司通过经销商向紫光国芯采购产品的金额仅为 1.38 万元，对于规模较小、需求零散的小客户，紫光国芯基于节省销售资源的考虑会通过经销商销售，符合紫光国芯的交易惯例。

(四) 公司与终端客户直接协商定价下通过经销商交易的商业合理性、主要客户及金额占比、是否符合行业惯例、收入确认时点是否准确，是否存在直销客户与经销商终端客户重合情形及原因

1、公司与终端客户直接协商定价下通过经销商交易的商业合理性、主要客户及金额占比、是否符合行业惯例

(1) 公司与终端客户直接协商定价下通过经销商交易的商业合理性

公司与终端客户直接协商定价的情况下，通过经销商交易的主要原因如下：

①对于比较特殊的终端客户，紫光国芯不会采用直接销售的方式出售产品。

②在终端客户采购西安国芯产品前已经与特定供应商建立了业务合作，重新增加供应商还需要执行相应的内部程序，为了合作的便利性，终端客户会主动指定已建立合作的经销商。

③出于避免资金占用的角度，紫光国芯对于采购金额较大的客户不会给与账期，因此部分终端客户也会基于账期考虑，选择账期相对宽松的经销商进行采购。

④紫光国芯与经销商合作，可减少销售端的资源投入、提高整体资源聚集度和利用效率，集中资源进行技术和产品的研发及升级换代。

综上所述，公司与终端客户直接协商定价的情况下，通过经销商交易具有商业合理性。

（2）主要客户及金额占比

公司与经销商的定价方式很大程度上取决于终端客户的需求，报告期各期，经销模式下前五大终端客户与经销商的定价方式如下：

单位：万元

2023年1-9月			
客户	对应经销收入	占经销收入比例	定价方式
展讯通信（上海）有限公司	5,914.41	17.29%	与紫光国芯协商定价
C公司	3,954.26	11.56%	与紫光国芯协商定价
E公司	3,150.23	9.21%	与紫光国芯协商定价
香港智多芯电子科技有限公司	1,972.05	5.76%	与紫光国芯协商定价
D公司	1,527.66	4.47%	招投标
合计	16,518.61	48.29%	-
2022年度			
客户	对应经销收入	占经销收入比例	定价方式
C公司	46,707.80	43.14%	与紫光国芯协商定价
D公司	11,008.42	10.17%	招投标
西安克瑞斯半导体技术有限公司	7,427.99	6.86%	与紫光国芯协商定价
深圳市中兴康讯电子有限公司	6,503.35	6.01%	招投标
E公司	5,421.30	5.01%	与紫光国芯协商定价

合计	77,068.86	71.18%	-
2021 年度			
客户	对应经销收入	占经销收入比例	定价方式
C 公司	23,765.85	15.56%	与紫光国芯协商定价
深圳创维数字技术有限公司	14,811.76	9.70%	与紫光国芯协商定价
E 公司	11,708.70	7.67%	与紫光国芯协商定价
深圳市中兴康讯电子有限公司	11,320.20	7.41%	招投标
D 公司	10,633.79	6.96%	招投标
合计	72,240.30	47.31%	-

如上表所示，经销模式下前五大终端客户的定价方式主要为与紫光国芯协商定价，D 公司和深圳市中兴康讯电子有限公司则是以招投标的方式确定采购价格。

（3）是否符合行业惯例

经核查，晶晨股份（688099.SH）、聚辰股份（688123.SH）等公司均存在与终端客户进行协商定价的情况，具体情况如下：

①晶晨股份（688099.SH）

招股说明书披露显示：“公司采用‘经销为主、直销为辅’的销售模式。2016-2018 年，公司各类主要产品毛利率水平较为稳定，同种产品销售给经销客户的毛利率稍高于销售给直销客户的毛利率，主要系公司的直销、经销客户的群体特征及采购产品结构不同所致。公司根据客户的采购规模、信用水平等情况，对长期合作的大客户给予了更为优惠的价格政策，如小米、中兴通讯等。按照经销商政策的规定，公司与终端客户进行协商定价，根据终端定价水平为经销商留存一定的利润空间，因此经销模式下的毛利率水平受终端客户特征影响较大。2016-2018 年，公司的终端客户数量众多，地域分布广泛，经销模式下公司对部分规模偏小的终端客户定价较高，因此导致经销模式下的毛利率水平高于直销模式。同时，公司同种产品中不同型号芯片所处生命周期不同，导致毛利率水平存在一定差异，不同客户采购的产品型号结构差异也导致了各年度公司对不同客户销售毛利率水平的不同”。

②聚辰股份（688123.SH）

招股说明书披露显示：“对于产品的定价，公司通常参考行业同类产品的市场价格、市场竞争情况等因素，结合公司对客户所处区域的拓展计划、与客户的关系、公司该类产品的成本等，与主要下游终端客户协商并制定各经销商向

不同下游终端客户的销售指导价格，并通常要求经销商遵守上述指导价格；在经销商向下游终端客户销售指导价格的基础上，公司综合考虑与经销商的商业谈判情况、与经销商的合作关系、经销商对公司及下游终端客户提供的服务、经销商采购规模等因素，与经销商共同协商确定公司对经销商销售产品的定价。”

综上，部分终端客户与公司直接协商交易价格后，通过经销商采购属于业内常见的做法，符合行业惯例。

2、收入确认时点是否准确

经销商与公司合作模式多为款到发货，报告期内主要经销商客户的合同、订单，关于验收、签收的约定情况详见本题回复之“一/（一）/3、经销无需下游客户验收”。结合协议约定以及业务实际执行情况，公司经销模式下以经销客户签收或验收作为收入确认时点符合协议约定与实际执行惯例，具有合理性。

3、是否存在直销客户与经销商终端客户重合情形及原因

报告期内，A公司同时为公司的直销客户和经销商终端客户，A公司作为经销终端客户采购情况详见本题回复之“二/（三）/1/（2）与A公司的交易”。

A公司作为直销客户与公司交易情况如下：

单位：万元

客户	销售内容	2023年1-9月 发生额	2022年度发生 额	2021年度发生 额
A公司	颗粒，晶圆，设计服务	2,877.88	18,401.77	5,105.67

2021年度，A公司通过经销商向紫光国芯采购产品的金额仅为1.38万元，采购产品为DDR2，因为采购金额小且为常规产品，所以通过经销商采购。而直接向紫光国芯采购为特种集成电路相关产品和设计服务，因特种集成电路相关产品具有特殊性，因此通过直接采购的方式进行。

综上所述，报告期内，A公司同时公司的直销客户和经销商终端客户具有合理性。

三、核查意见

（一）主办券商和会计师对上述问题发表明确核查意见

1、核查程序

针对上述问题，主办券商和会计师执行了以下核查程序：

（1）取得并审阅公司产品及服务相关合同，关注关于签收、验收的条款及彼此权利义务的约定，关注关于人月制、项目制服务的模式差异及验收过程；

（2）执行销售穿行，了解公司在签收、验收执行过程中的差异情况；关注经销商验收确认收入的过程，是否需要下游客户验收；

（3）取得并复核企业关于签收、验收确认收入的金额及占比；

（4）执行销售穿行，了解公司集成电路服务业务，人月制及项目制之前的执行差异情况；

（5）结合企业会计准则的规定，判断公司服务业务收入确认时点的合理性；

（6）取得公司主要服务项目执行过程沟通文件，询问公司项目负责人员，了解部分项目执行周期较长的原因；

（7）通过公开信息查询，了解同行业公司服务行业收入确认原则、项目执行周期的情况，与公司进行对比；

（8）对比公司客户及供应商，列示并分析各自交易内容及商业合理性，判断是否涉及净额法核算的事项，判断是否存在虚增收入情形；

（9）取得公司各期末合同负债客户明细，并就变动重点客户深入了解相关合同负债交易内容，审阅对应协议就结算约定的情况；

（10）综合已掌握信息，判断合同负债是否具有商业合理性，是否存在调节收入确认时点的情况；

（11）获取报告期各期收入明细，分类统计不同模式下客户收入情况，分析主要客户变动情况；

（12）对主要客户进行网络查询，了解主要客户基本情况、经营范围等信息；

（13）对主要客户进行实地走访和视频访谈，了解客户是否真实存在以及交易的基本情况，确认公司与客户之间交易的真实性、完整性；

（14）访谈公司销售负责人，了解公司的经销模式的合作方式、定价机制、物流情况、信用政策以及对于经销商的选取、管理等情况；

(15) 查阅与主要经销商的合作协议/订单，了解经销模式下的各方权利义务、货款支付方式；

(16) 对主要终端客户进行访谈，了解交易背景、通过经销商交易的原因以及定价机制等情况

(17) 获取主要经销商的进销存表，在主要经销商同意的情况下实施监盘程序；

(18) 获取经销模式下的终端客户清单，与公司关联方清单进行核对，对于终端客户为关联方的情形，访谈终端客户，了解交易的背景及合理性，分析价格是否公允；

(19) 查询同行业可比公司销售模式情况，比较与公司销售模式是否存在差异。

2、核查结论

经核查，主办券商和会计师认为：

(1) 行业内公司多以签收、验收作为集成电路产品收入确认时点，协议通常就验收所需执行时间、验收方、验收标准进行约定并参照执行，除此之外，签收及验收在销售后发生成本费用、交付标准、交付内容等方面不存在实质性差异；

(2) 报告期内，人月制及项目制两类服务收入金额基本持平，两类服务的业务模式有着较大差异，整体回款进度良好；部分项目制服务存在执行周期较长的情况，与项目自身特点及客户方所需履程序滞后相关，与同行业芯片设计服务执行情况相符，不存在异常及跨期调节收入的情况；

(3) 公司按单体统计客户、供应商重叠的情况，在信息披露上更有区分度，展示更清晰，上述交易均有各自的商业背景及必要性，总额法确认收入符合企业会计准则及商业惯例，不存在虚增收入情况；

(4) 各期末合同负债变动，与公司产品结构变动及服务项目结算相关，与对应所签署协议的付款条件相匹配，有商业合理性及项目执行背景，不存在调节收入确认时点的情况；

(5) 公司已按照《指引 1 号》1-17 经销商模式 1-18 境外销售要求补充披露相关事项。

(6) 主要经销商的主营业务均为半导体相关元器件的代理销售，与经销紫光国芯的产品相关，经销商与紫光国芯的交易金额与其收入规模匹配。

(7) 主要经销商各期末存货占当期经销商入库数量比例较低，终端销售情况良好，期末不存在大量存货的情形。

(8) 报告期内成立且与公司发生业务往来的经销商数量为 1 家，主要系其他经销商人员变动后加入该经销商，具有合理性。

(9) 主要经销商与公司不存在关联关系或其他利益安排。

(10) 公司关联方通过经销商购买公司产品具有合理性、必要性、定价公允性，交易及付款模式符合相关关联方客户交易惯例。

(11) 公司与终端客户直接协商定价下通过经销商交易具有商业合理性，符合行业惯例，收入时点准确。

(12) 报告期内，A 公司同时为公司的直销客户和经销商终端客户，主要系采购产品类型及金额差异，具有合理性。

(二) 按照《指引 1 号》1-17 经销商模式要求核查并发表意见

主办券商、会计师针对《指引 1 号》1-17 经销商模式的相关要求履行的核查程序及核查结论如下：

1、经销商模式下收入确认原则是否符合《企业会计准则》的规定

公司经销业务采用买断式销售模式，公司根据合同或订单约定发货，产品送达客户指定地点并经对方签收或验收后确认收入。公司收入确认具体政策符合《企业会计准则》的规定。

主办券商、会计师履行了如下核查程序：

(1) 访谈了公司财务部门负责人，了解收入确认的具体政策；获取并查阅了销售合同，查阅合同中关于产品控制权转移时点、定价政策、运费承担方式及退货的条款；

(2) 获取并核查公司报告期销售收入明细表，抽取了主要经销商销售合同、签收单或验收单、发票、记账凭证、银行回单等凭证，对经销模式收入执行穿行测试，检查收入确认时点是否恰当；

(3) 查阅了同行业可比上市公司招股说明书和年度报告，核查了同行业可比公司的收入确认方法是否与公司存在重大差异；

(4) 结合《企业会计准则》中关于收入确认条件和销售合同，判断公司主要的收入确认方法是否符合《企业会计准则》的规定。

经核查，主办券商、会计师认为：报告期内，公司经销商模式下收入确认符合企业会计准则的规定。

2、销售产品实现了终端客户销售

(1) 获取报告期各期主要经销商盖章确认的进销存记录，对经销商终端销售情况进行核查，主要经销商库存结余情况详见本题回复之“二/（二）/2、经销商库存情况”。

(2) 对主要终端客户进行访谈，了解了解被访谈人身份、与公司及其经销商的业务往来真实性、定价机制、采购产品是否实现最终销售、是否存在质量纠纷、是否存在商业贿赂、利益输送等不合规情形、与公司是否存在关联关系。

具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度
终端客户走访对应经销收入金额	21,585.03	87,149.85	97,049.26
经销收入金额	34,207.82	108,273.29	152,694.83
终端走访对应经销收入比例	63.10%	80.49%	63.56%

(3) 在主要经销商同意的情况下对存货进行盘点，以核查经销商的期末库存情况，未发现异常情况。

经核查，主办券商、会计师认为：报告期内，公司经销商模式下销售的产品终端销售情况良好。

3、经销商回款是否存在大量现金和第三方回款

主办券商、会计师履行了如下核查程序：

(1) 获取了公司现金日记账，核实公司报告期内经销商回款是否存在大量现金；

(2) 获取公司报告期内银行存款日记账、应收账款明细账，并与公司银行流水交叉核对后整理公司第三方回款台账，并查阅该经销商对应的委托代付协议。

经核查，主办券商、会计师认为，报告期内公司不存在现金回款的情况；经销商回款存在第三方回款情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度
第三方回款金额合计	1,662.75	10,603.82	4,270.68
其中：下游客户付款	1,214.56	5,749.21	2,344.14
其中：委托其他公司付款	448.19	4,854.62	1,926.54
经销营业收入	34,207.82	108,273.29	152,694.83
第三方回款金额占经销营业收入比例	4.86%	9.79%	2.80%

在经销模式下，公司采用“款到发货”的方式，报告期内公司个别经销商受临时资金周转影响，为满足采购紫光国芯产品付款及时性的要求，因此委托下游客户或其他公司进行付款，公司涉及第三方回款的交易均系公司真实业务，付款方均为法人主体，与公司不存在关联关系，且第三方回款均有相应的委托代付协议。

综上，报告期内公司第三方回款金额占经销营业收入比例较小，具备商业合理性，且相关内控单据可以佐证其真实性。

4、主要经销商的主体资格及资信能力

主办券商、会计师查询了主要经销商的工商资料，了解经销商的主体资格，走访主要经销商了解其业务开展情况，查阅了主要经销商的营业执照。

经核查，主办券商、会计师认为，公司主要经销商均具有相应的主体资格，公司对经销商销售合法合规，主要经销商资信能力正常。

5、与公司是否存在实质和潜在关联方关系

主办券商、会计师核查了报告期内公司主要经销商的工商注册信息，与公司关联方名单进行比对，并对主要经销商进行了走访，取得了对方出具的不存在关

联关系的承诺函，对公司控股股东、公司董事、监事、高级管理人员流水进行了核查。

经核查，主办券商、会计师认为，经销商与公司不存在实质和潜在关联方关系。

6、对经销商的信用政策是否合理，对经销商是否存在依赖

主办券商、会计师履行了如下核查程序：

(1) 获取经销协议或订单，查看经销商的付款安排；

(2) 取得公司收入明细表，统计报告期各期经销商的销售金额及占比，分析公司对单一经销商是否存在依赖。

经核查，主办券商、会计师认为：报告期内，公司对经销商不存在信用账期，对单一经销商不存在依赖。

7、经销商是否存在大量个人等非法人实体；经销商为公司员工或前员工的，重点关注是否具有商业合理性

主办券商、会计师履行了如下核查程序：

(1) 获取了各期经销商清单，核查是否为非法人实体；

(2) 查阅公司前五大经销商的公开信息，包括年度报告、官方网站等；通过全国企业信用信息公示系统、启信宝等渠道查阅客户工商信息等；

(3) 获取了各期在职员工花名册，核查是否存在经销商为公司员工或前员工的情况。

经核查，主办券商、会计师认为，经销商不存在大量个人等非法人实体的情况；经销商亦不存在为公司员工或前员工的情况。

8、报告期内经销商是否存在较多新增与退出情况

主办券商、会计师履行了如下核查程序：取得公司经销收入明细表，分析经销商数量增减变动；分析主要经销商销售收入及占比，发生变动的原因及合理性。

报告期内，公司经销商存在一定的新增与退出的情形，具体情况参见本题回复之“二/（一）/1/（4）/①报告期内经销商家数及增减变动情况”。

经核查，主办券商、会计师认为，报告期内，公司经销商存在新增与退出情况，具有合理性。

9、公司对经销商的内控制度是否健全并有效执行

主办券商、会计师履行了如下核查程序：获取公司制定的与经销商管理相关的内控制度，了解经销商模式的定价机制、物流管理、退换货机制等关键控制点的设计及运行情况。

经核查，主办券商、会计师认为：公司对经销商的内控制度健全并得到了有效执行。

（三）按照《指引 1 号》1-18 境外销售要求核查并发表意见

1、境外销售收入的真实性、准确性、完整性

主办券商、会计师履行了如下核查程序：

（1）内部控制核查

①访谈公司管理层和销售人员

访谈公司管理层和销售人员，了解境外客户的销售情况和销售政策，不同销售模式下销售与收款的主要业务流程，核查与销售流程相关的内部控制的设计并识别关键控制点，判断内部控制设计是否有效；

②执行穿行测试及控制测试

选取报告期内各年度的销售样本，根据不同客户类型选取样本，获取样本对应的销售合同/销售订单、发货单、报关单、对账单、形式发票、签收单、销售回款单等原始单据和交易记录对收入确认和收款内控流程执行控制测试及穿行测试，检查内部控制相关的支持性文件，评价销售与收款相关内部控制设计和运行是否得到执行。

（2）访谈主要境外客户

对公司主要境外客户采取实地走访结合视频访谈形式，并获取主要公司注册证书或登记证；了解主要客户的基本情况，公司与其合作背景、销售模式，是否

存在关联关系、是否存在纠纷、诉讼等事项，核查公司与其交易合理性，交易规模与客户业务规模是否匹配。

通过访谈方式核查报告期内的境外客户共 9 家，被访谈企业交易额占当期销售总额的比例分别为 87.47%、86.63% 和 89.17%，境外业务的访谈核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年
访谈客户销售金额	22,043.04	74,297.78	107,523.40
境外营业收入	24,720.85	85,763.98	122,928.56
访谈金额占比	89.17%	86.63%	87.47%

经核查，公司的主要客户均真实存在，客户与公司之间的交易往来不存在异常情况。

（3）境外业务资金流水核查

前往基本户开户行获取银行已开立账户结算清单（包括报告期内销户的账户），结合账面记录和银行函证结果核查银行账户的完整性；前往各开户银行获取公司报告期内所有银行账户对账单；检查公司银行对账单与银行日记账的匹配情况、关注与业务不相关或明显异常大额资金流动并查明原因。经核查，公司银行对账单与银行日记账匹配，客户回款正常，不存在业务不相关或明显异常大额的资金流动。

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年
银行对账单借方发生额	97,623.18	298,404.66	333,090.87
借方核查金额	80,452.56	270,836.26	292,821.67
借方核查比例	82.41%	90.76%	87.91%
银行对账单贷方发生额	104,048.68	313,857.05	309,916.45
贷方核查金额	93,696.21	302,818.82	296,298.57
贷方核查比例	90.05%	96.48%	95.61%

（4）对主要境外客户实施函证程序

选取公司报告期各期主要境外客户，执行函证程序，确认公司与主要境外客户在报告期内的销售金额的真实性、准确性、完整性。报告期各期，主要境外客户交易金额回函情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
境外营业收入金额	24,720.85	85,763.98	122,928.56
发函客户数	13	16	13
通过函证程序确认的销售金额	23,587.69	85,732.18	116,932.44
其中：回函直接确认金额	24,119.91	85,643.82	117,794.03
回函差异核对或调节后确认金额	-532.22	88.36	-861.59
回函比例	95.42%	99.96%	95.12%

注：回函比例=通过函证程序确认的销售金额/营业收入金额

报告期各期，境外收入回函确认金额占境外营业收入比例分别为 95.12%、99.96%和 95.42%，其中回函确认金额中，包括回函直接确认金额和通过回函差异核对或调节后确认的金额。回函差异的主要原因为：部分客户确认采购时点与紫光国芯收入确认时点不同，客户根据取得紫光国芯发票时间或入库时间确认采购额，紫光国芯则根据客户取得商品的控制权后出具的签收或验收单据确认销售收入，进而形成时间差异。

（5）执行收入分析程序

对公司主营业务收入及毛利率变动情况及其合理性进行分析，结合市场、行业趋势等因素分析变动的合理性；对公司销售收入执行分产品、分客户的实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，分析公司销售收入确认的真实性、准确性。

（6）核查客户期后回款情况

对公司报告期各期末的应收账款进行期后回款测试，计算各期期后回款比例，结合回款时间、回款周期、客户信用期等核查公司销售收入和应收账款的真实性。

（7）执行细节测试

获取公司销售明细，抽取了报告期内销售合同，检查相关原始单据，包括检查销售合同/销售订单、发货单、报关单（出口业务）、对账单、形式发票、签收单、销售回款单等，复核收入确认的完整性、准确性。核查比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
----	-----------	-------	-------

境外营业收入金额	24,720.85	85,763.98	122,928.56
细节测试覆盖金额	17,161.42	57,947.59	65,450.50
细节测试占比	69.42%	67.57%	53.24%

(8) 对公司报告期内退货情况进行检查

取得报告期各期公司向客户销售的销售明细表及退货明细表，查阅公司与客户的销售合同/订单，将销售价格、退货的相关条款，与实际情况进行比对。取得并复核报告期内客户各期退货金额及占当期境外客户收入的比例，核查公司境外客户的退货情况。报告期内，公司客户的退货比例较低。

经核查，主办券商、会计师认为：公司境外销售收入真实、准确、完整。

2、销售收入与海关报关数据

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
硬件产品出口收入 A	814.98	2,874.68	10,224.98
海关数据（汇总）	2,702.86	2,478.81	18,805.83
其中：报关数据对应的外销收入 B	2,363.00	1,821.11	9,863.61
委托加工	24.53	323.96	861.97
内部交易	-	5.96	7,816.66
仓库调拨	2.18	25.73	3.23
境外修理	0.00	90.83	148.43
出料加工	8.05	211.22	105.26
货样广告品、暂时进出货	305.10	0.00	6.67
时间性差异 C	-1,541.01	987.61	521.52
低价值快件清关 D	0.15	0.85	1.15
差额（E=A-B-C-D）	-7.16	65.12	-161.30
差异率	-0.88%	2.27%	-1.58%

注 1:海关数据中以美元统计的金额按照年度平均汇率换算为人民币

注 2:时间性差异包括前期报关本期确认收入和本期报关尚未确认收入

注 3:低价值快件清关差异为价值低于 5000 元人民币，顺丰集中清关无关单的收入

报告期各期，公司产品出口收入与出口报关金额的差异主要为公司出口报关与收入确认存在时间性差异，经调节时间性差异和低价值快件清关后，差异率分别为-1.58%、2.27%和-0.88%，主要为汇率差异。

经核查，主办券商、会计师认为：公司产品出口收入与海关报关具有较强的匹配性，差异原因合理。

3、与出口退税、运费及保险费是否匹配

(1) 出口退税

公司报告期内出口业务均为免税产品，不存在出口退税情形。

(2) 运费匹配性

公司报告期内运费与收入匹配关系如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
产品出口收入金额	814.98	2,874.68	10,224.98
出口运费	3.27	4.15	23.85
出口运费占收入比重	0.40%	0.14%	0.23%

从上表可知，报告期内，运费分别为 23.85 万元、4.15 万元、3.27 万元，随产品出口收入的减少呈下降趋势。销售运费占产品出口收入的比例分别为 0.23%、0.14%、0.40%，整体占比相对较小，2023 年 1-9 月，公司运费占比较 2022 年大幅上涨，主要系自 2022 年以来存储市场持续下行，客户采取“少量多次”的下单模式，使得平均运输成本有所上升，运费与收入匹配。

(3) 保险费

公司境外销售回款情况良好且境外客户均为长期合作的企业，客户资信良好，因此，公司报告期内出口业务未通过中国出口信用保险公司办理信用保险业务。

经核查，主办券商、会计师认为：公司产品出口收入与出口运费具有较强的匹配性，公司产品不存在出口退税情形，未通过中国出口信用保险公司办理信用保险业务。

4、境外销售业务发展趋势是否对公司持续经营能力构成重大不利影响

主办券商、会计师履行了如下核查程序：

(1) 访谈公司管理层，了解公司境外销售的主要地区和国家情况、主要客户基本情况及合作历史；

(2) 查阅公司境外销售收入明细表，了解公司境外销售收入规模、毛利率、主要境外客户的区域分布等情况，分析境外销售收入对公司经营是否存在重大影响；

(3) 查询中国香港地区对于公司产品的贸易政策。

经核查，主办券商、会计师认为：公司境外收入主要来自香港地区，中国香港对公司的产品没有限制性贸易政策，未来可预期时间内公司持续经营能力不会受到重大不利影响。

（四）说明对收入截止性测试的核查范围、核查手段和核查结论

1、收入截止测试的核查范围与核查手段

选取公司各申报期资产负债表日前后一个月的客户进行双向截止测试，截止日前后一个月随机选取 90 笔交易，以收入明细账为起点抽取各期截止期间内主要客户的交易情况，检查其记账凭证入账时间与收入确认单据时间是否在同一会计期间，关注销售收入的准确性以及是否计入恰当的会计期间；以收入确认单据为起点检查收入确认单据时间与收入确认日期是否在同一会计期间，关注销售收入的准确性以及是否计入恰当的会计期间。

报告期各期，收入截止性测试的核查具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
资产负债表日前一个月主营业务收入	7,189.70	9,299.91	11,357.67
截止日前 30 天测试金额	6,522.22	8,757.17	10,606.80
截止日前测试比例	90.72%	94.16%	93.39%
资产负债表日后一个月主营业务收入	8,363.04	4,038.77	12,679.43
截止日后 30 天测试金额	7,454.09	3,751.25	11,554.61
截止日后测试比例	89.13%	92.88%	91.13%

2、收入截止测试的核查结论

经核查，主办券商、会计师认为，公司不存在收入跨期的情况。

（五）区分境内外客户说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见

1、境内客户说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论

主办券商、会计师履行了如下核查程序：

（1）内部控制核查

①访谈公司管理层和销售人員

访谈公司管理层和销售人員，了解境内客户的销售情况和销售政策，不同销售模式下销售与收款的主要业务流程，核查与销售流程相关的内部控制的设计并识别关键控制点，判断内部控制设计是否有效。

②执行穿行测试及控制测试

选取报告期内各年度的销售样本，根据不同业务模式进行抽样，获取样本对应的销售合同/销售订单、发货单、签收单或验收单、销售发票、销售回款单等原始单据和交易记录对收入确认和收款内控流程执行控制测试及穿行测试，检查内部控制相关的支持性文件，评价销售与收款相关内部控制设计和运行是否得到执行。

（2）主要境内客户网络核查

针对报告期内主要境内客户，通过网络查询（国家企业信用信息公示系统、企查查等）核查客户的基本情况，包括注册地、注册资本、法定代表人、股权结构、经营范围、成立时间等基本信息，判断客户与公司之间是否存在关联关系。

（3）境内业务资金流水核查

①银行流水核查

前往基本户开户行获取银行已开立账户结算清单（包括报告期内销户的账户），结合账面记录和银行函证结果核查银行账户的完整性；前往各开户银行获取公司报告期内所有银行账户对账单；检查公司银行对账单与银行日记账的匹配情况、关注与业务不相关或明显异常大额资金流动并查明原因。经核查，公司银行对账单与银行日记账匹配，客户回款正常，不存在业务不相关或明显异常大额的资金流动。

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
银行对账单借方发生额	114,030.16	210,987.32	145,496.52
借方核查金额	79,447.17	188,849.45	110,121.48
借方核查比例	69.67%	89.51%	75.69%

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
银行对账单贷方发生额	132,847.95	209,431.83	140,343.36
贷方核查金额	101,547.14	186,085.98	116,978.53
贷方核查比例	76.44%	88.85%	83.35%

②关键人员银行流水核查获取报告期内公司控股股东、董监高、核心技术人员及其他关联人员个人账户银行对账单，核查上述主体与主要客户之间是否存在资金往来。经核查，公司控股股东、董监高、核心技术人员、出纳及其他关联人员与客户不存在异常资金往来。

(4) 实地走访主要境内客户

对公司主要客户进行访谈，对境内主要客户采取实地走访的形式，了解主要客户的基本情况，公司与其合作背景、销售模式，是否存在关联关系、是否存在纠纷、诉讼等事项，核查公司与其交易合理性，交易规模与客户业务规模是否匹配。

通过访谈方式核查报告期内的境内客户共 22 家，被访谈企业交易额占当期境内销售总额的比例分别为 79.88%、90.82%和 79.93%。境内业的访谈核查比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
访谈客户销售金额	28,451.55	132,479.55	95,221.67
境内营业收入	35,596.98	145,862.54	119,212.41
访谈金额占比	79.93%	90.82%	79.88%

经实地走访，公司的主要客户均真实存在，客户与公司之间的交易往来不存在异常情况。

(5) 对主要境内客户实施函证程序

对境内销售收入真实性的核查方法、核查比例如下：选取公司报告期各期主要境内客户，执行函证程序，确认公司与主要境内客户在报告期内的销售金额的真实性、准确性、完整性。境内客户交易金额回函情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
境内营业收入金额	35,596.98	145,862.54	119,212.41

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
发函客户数	34	39	42
通过函证程序确认的销售金额	33,873.22	141,818.51	107,066.23
其中：回函直接确认金额	29,390.44	142,142.68	106,218.15
回函差异核对或调节后确认金额	4,482.78	-324.17	848.08
回函比例	95.16%	97.23%	89.81%

注：回函比例=通过函证程序确认的销售金额/营业收入金额。

报告期各期，境内收入回函确认金额占境内营业收入比例分别为 89.81%、97.23%和 95.16%，其中回函确认金额中，包括回函直接确认金额和通过回函差异核对或调节后确认的金额。回函差异的主要原因为：部分客户确认采购时点与紫光国芯收入确认时点不同，客户根据取得紫光国芯发票时间或入库时间确认采购额，紫光国芯则根据客户取得商品的控制权后出具的签收或验收单据确认销售收入，进而形成时间差异。

（6）执行收入分析程序

对公司主营业务收入及毛利率变动情况及其合理性进行分析，结合市场、行业趋势等因素分析变动的合理性；对公司销售收入执行分产品、分客户的实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，分析公司销售收入确认的真实性、准确性。

（7）核查客户期后回款情况

对公司报告期各期末的应收账款进行期后回款测试，计算各期期后回款比例，结合回款时间、回款周期、客户信用期等核查公司销售收入和应收账款的真实性。

（8）执行细节测试

获取公司销售明细，抽取了报告期内销售合同，检查相关原始单据，包括检查销售合同/销售订单、发货单、签收单或验收单、销售发票、销售回款，复核收入确认的完整性、准确性。核查比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
营业收入金额	35,596.98	145,862.54	119,212.41

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
细节测试覆盖金额	24,326.44	91,696.10	82,548.20
细节测试占比	68.34%	62.86%	69.24%

(9) 对公司报告期内退货情况进行检查

取得报告期各期公司向客户销售的销售明细表及退货明细表，查阅公司与客户的销售合同/订单，将销售价格、退货的相关条款，与实际情况进行比对。取得并复核报告期内客户各期退货金额及占当期境内客户收入的比例，核查公司境内客户的退货情况。报告期内，公司客户的退货比例较低。

2、境外客户说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论

境外客户的核查方法、核查范围、核查证据详见本题回复之“三/（三）按照《指引1号》1-18 境外销售要求核查并发表意见”

经核查，主办券商、会计师认为：报告期内，公司境内外收入真实、准确、完整，核查程序及比例充分。

问题 7. Fabless 模式下与供应商合作稳定性及存货跌价准备计提充分性

根据申请材料，（1）公司采用 Fabless 经营模式，其生产环节包括晶圆委托加工、芯片封装测试和模组加工，均采用委外代工模式，其中部分环节因资本投入大，技术门槛高已形成高度垄断市场。（2）各期公司向前五大供应商合计采购占比约为 80%，多个主要供应商位于中国台湾、中国香港等，公司与部分供应商存在产能保障协议。（3）各期末，公司存货账面价值分别为 50,971.55 万元、34,693.89 万元和 32,291.24 万元，占流动资产比例为 40.86%、38.66%、48.52%。

（1）采购具体组织方式及稳定性。请公司：①说明主要供应商名称、成立时间、注册资本、实缴资本、合作历史、主营业务、经营规模与公司采购额是否匹配，公司采购金额及占比。②结合公司经营模式、行业惯例说明公司供应商较集中合理性，结合市场供求情况、主要供应商所在地、贸易政策情况，说明与供应商合作稳定性，是否存在重大依赖。③结合合同签订、生产、物流、入库和资金流安排等，说明采购业务的具体组织方式，产品质量及供应效率控制措施、技术秘密的保护措施。④说明与委外厂商的定价机制，结合采购单价与公开市场价格、公司向不同供应商同类采购单价差异分析采购价格公允性。⑤结合采购内容

及对应的销售客户内容，说明报告期内主要供应商发生变动的原因及合理性，产能保障协议主要内容及执行情况，在业务量持续下滑情形下是否存在违约或产能消化风险，测算对公司业绩影响。

(2) 成本核算及存货跌价准备计提充分性。请公司：①结合生产模式及业务流程，说明各类产品成本构成及变化原因，与可比公司是否存在显著差异及原因。说明报告期内原材料及测试加工等采购数量与产量匹配性，采购单价与单位成本变动匹配性。②说明各期末各类存货余额变动原因及核算的主要内容，按存放地点（境内外、自有仓库或第三方）列示存货金额，管控方式和实施情况，是否可合理区分不同库龄、用途、版本存货。③说明各期各类存货可变现净值的确定方法及跌价准备计提过程，结合生产周期及备货政策、应用领域、库龄、采购单价及销售价格、订单覆盖率及期后销售情况、下游需求及技术迭代等说明计提充分性，剔除堆叠大带宽相关存货前后计提比例与可比公司差异及合理性。

请主办券商和会计师对上述问题发表明确核查意见，并按照存货类别、存放地点分别说明对存货真实性、跌价准备计提充分性的核查手段、比例、证据、结论。

回复：

一、采购具体组织方式及稳定性

(一) 说明主要供应商名称、成立时间、注册资本、实缴资本、合作历史、主营业务、经营规模与公司采购额是否匹配，公司采购金额及占比。

1、主要供应商采购金额及占比

按照报告期内采购金额合计数排序，前十大供应商简介及采购占比情况如下：

主要供应商名称	简介	采购额占当期采购总额的比例		
		2023年1-9月	2022年	2021年
DEUTRON ELECTRONIC SCORP	智丰科技股份有限公司，主营晶圆代工和芯片的生产及销售	23.23%	22.60%	31.00%
UFCT TECHNOLOGY CO.,LIMITED	联合创泰科技有限公司，从事半导体分销业务	14.21%	26.21%	24.82%
Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation	力晶积成电子制造股份有限公司（6770.TW），简称力积电，主营晶圆代工服务	26.28%	18.85%	11.29%

主要供应商名称	简介	采购额占当期采购总额的比例		
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	中国电子器材国际有限公司, 中电港 (001287.SZ) 的香港全资子公司	5.91%	5.13%	7.55%
武汉新芯集成电路制造有限公司	长江存储全资子公司, 主营晶圆代工与技术服务	0.20%	6.68%	6.16%
ADATA TECHNOLOGY CO.,LTD	威刚科技股份有限公司 (3260.TWO), 业务涵盖 DRAM 及 NAND 型闪存记忆体及周边应用产品领域	10.99%	3.55%	6.11%
中芯国际集成电路制造 (北京) 有限公司	中芯国际 (00981.HK/688981.SH) 全资子公司, 主营集成电路晶圆代工、销售	0.00%	4.33%	2.77%
HONQUAN TECHNOLOGY LTD	虹诠科技有限公司, 主营半导体分销业务	2.60%	0.99%	2.81%
RAMAXEL INFORMATION LIMITED	记忆信息有限公司, 主营内存存储器及板卡类产品的设计、研发、生产和销售	1.06%	3.03%	1.16%
Siliconware Precision Industries Co.,Ltd	矽品精密工业股份有限公司, 提供半导体封装和测试服务	0.02%	3.57%	0.00%
合计		84.51%	94.92%	93.67%

注：按照单体口径统计，下同。

如上表所示，公司所合作的供应商均为半导体行业内知名企业，上述企业各期采购金额占比合计分别为 93.67%、94.92% 及 84.51%，公司供应商集中度相对较高。

2、主要供应商基本情况

报告期内，公司主要供应商的主营业务，主要供应商与公司建立合作的时间及过程等信息如下：

供应商名称	经营范围	注册地	成立时间	开始合作时间	注册/实缴资本	与发行人初始建立业务关系的方式
DEUTRON ELECTRONIC SCORP	电子零组件制造和零售，产品设计，电信器材批发和零售等	中国台湾	2002/5/16	2014年	15亿/14.35亿 新台币	商务拜访
UFCT TECHNOLOGY CO.,LIMITED	电子元器件分销业务，主要是存储元器件、主控芯片	中国香港	2013/11/14	2018年11月	-/-	厂家指定
Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation	电子零部件设计、制造和销售	中国台湾	2008/4/17	2013年	500亿/406.92亿 新台币	商务拜访
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	电子元器件的销售及服务	中国香港	2009/8/21	2020年8月	-/-	商务拜访
武汉新芯集成电路制造有限公司	集成电路及相关产品的生产、研发、设计、销售；货物进出口、代理进出口、技术进出口	湖北省武汉市洪山区	2006/4/21	2020年	57.82亿/57.82亿 人民币	商务拜访
ADATA TECHNOLOGY CO.,LTD	电源供应器、存储芯片加工	中国台湾	2001/5/4	2017年8月	60亿/29.35亿 新台币	商务拜访
中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	半导体集成电路芯片的制造、针测及测试、光掩膜制造；与集成电路有关的开发、设计服务、技术服务、测试封装；销售自产产品	北京市大兴区	2002/7/25	2013年	10亿/10亿 美元	商务拜访
HONQUAN TECHNOLOGY LTD	电子材料批发和零售	中国台湾	2012/10/12	2014年	300万新台币/-	商务拜访
RAMAXEL INFORMATION LIMITED	计算机（含外接设备）大容量存储器及其部件、通讯设备及其他电子设备存储器及其部件	中国香港	2010/10/12	2018年11月	-/-	商务拜访
Siliconware Precision Industries Co.,Ltd	电子材料批发和零组件制造	中国台湾	1984/5/17	2020年	500亿/410.47亿 新台币	商务拜访

注：以公开信息查询整理而来。

报告期内，公司向主要供应商采购的原材料、主要供应商的收入规模，公司向其采购的金额及占比如下：

单位：万元

供应商名称	交易的主要原材料名称	供应商收入规模		账面采购金额		采购额占供应商收入规模比例	
		2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
DEUTRON ELECTRONIC SCORP	芯片、晶圆	无数据	无数据	36,993.42	66,025.69	-	-
UFCT TECHNOLOGY CO.,LIMITED	芯片	1,348,615	1,299,725	42,897.14	52,856.58	3.18%	4.07%
Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation	晶圆	1,727,546	1,513,921	30,853.53	24,058.00	1.79%	1.59%
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	芯片、配件	4,330,299	3,839,100	8,399.10	16,092.01	0.19%	0.42%
武汉新芯集成电路制造有限公司	委托加工、晶圆、配件	无数据	无数据	10,930.56	13,016.23	-	-
ADATA TECHNOLOGY CO.,LTD	委托加工、芯片	793,889	911,448	5,804.76	13,020.40	0.73%	1.43%
中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	晶圆	4,951,608	3,563,063	7,090.93	5,893.60	0.14%	0.17%
HONQUAN TECHNOLOGY LTD	芯片	无数据	无数据	1,614.43	5,983.53	-	-
RAMAXEL INFORMATION LIMITED	委托加工	无数据	无数据	4,954.25	2,463.68	-	-
Siliconware Precision Industries Co.,Ltd	委托加工	2,270,500	2,307,000	5,842.90	-	0.26%	-

注 1：中芯国际集成电路制造（北京）有限公司收入规模以其 A 股上市母公司中芯国际集成电路制造有限公司合并口径统计；

注 2：CEAC INTERNATIONAL LIMITED 收入规模以其 A 股上市母公司深圳中电港技术股份有限公司合并口径统计；

注 3：部分境外企业无收入规模数据。

如上表所示，公司所合作的供应商均为半导体行业内知名企业，收入体量较大，公司采购金额占其收入规模的比例均较小。供应商的收入规模与公司向其采购金额有较小的匹配关系，符合实际情况，不存在值得关注的异常情形。

(二) 结合公司经营模式、行业惯例说明公司供应商较集中合理性, 结合市场供求情况、主要供应商所在地、贸易政策情况, 说明与供应商合作稳定性, 是否存在重大依赖。

1、公司情况

公司主要采用 Fabless 经营模式, 专注于芯片的研发设计和销售, 生产环节主要委托晶圆代工厂和封装测试厂进行制造加工, 与其他采用 Fabless 经营模式的厂商生产方式一致, 属于行业惯例。由于晶圆制造行业属于资本和技术密集型产业, 行业壁垒较高, 因此作为晶圆制造厂商的供应商较为集中, 而公司结合自身的实际情况, 选择了与其中少数供应商进行长期稳定的合作, 具有合理性。

报告期内, 公司主要的晶圆、颗粒供应商为力积电、DEUTRON, 同时也从 CEAC INTERNATIONAL LIMITED、UFCT TECHNOLOGY CO., LIMITED、紫光集团和中芯国际集成电路制造有限公司采购相关产品。力积电为全球市场排名前列、国际领先的晶圆代工企业, 中芯国际为中国大陆地区规模最大、技术最先进的晶圆代工企业, 公司与这些供应商进行合作, 符合公司目前的自身需求及发展阶段。公司主要的封装测试供应商为 CHIPMOS TECHNOLOGIES INC、太极半导体(苏州)有限公司、紫光集团和矽品科技, 芯片封测行业对企业技术水平和经营规模都具有较高的门槛, 企业集中度也相对较高, 公司考虑到自身业务规划及产能供应的稳定性, 因而主要选择少数中国大陆和中国台湾的封测厂商进行合作。

2、贸易政策

贸易政策方面, 中国台湾地区与中国大陆近年来关系相对稳定, 中国台湾曾对中国大陆进行过较多贸易限制措施, 但主要集中在农副产品等领域, 公司向中国台湾、香港供应商所采购的产品暂无特殊限制和贸易壁垒政策。报告期内, 公司与主要供应商的合作较为稳定, 不存在受到主要供应商断供的情形。

3、可比公司情况

报告期内, 可比公司的前五大供应商占比情况如下表所示:

可比公司	2022 年	2021 年
东芯股份	97.15%	86.35%

可比公司	2022 年	2021 年
芯原股份	72.42%	72.19%
江波龙	65.31%	71.59%
平均值	78.29%	76.71%
紫光国芯	80.46%	80.99%

数据来源：各公司年度报告、招股说明书。

2021 年和 2022 年，可比公司向前五大供应商采购金额占比平均值分别为 76.71% 和 78.29%，处于较高水平，略低于公司。其中，东芯股份 2021 年、2022 年向前五大供应商采购金额占比分别为 86.35% 和 97.15%，高于公司。因此，前五大供应商相对集中属于公司所处行业的特性所致，是行业内的普遍现象。

4、对供应商不存在重大依赖

公司芯片产品及系统产品代工行业发展较为成熟，行业内具有较为充足的产能供应。由于公司主要产品为 DRAM 存储产品，该产品所需的晶圆、颗粒供应商数量极少，绝大多数公司均从力积电进行采购。公司是力积电在大陆主要的合作伙伴，对力积电具有特殊战略意义，二者目前合作时间已超过十年，合作关系预计会比较稳定。双方已签署相应的产能保障协议，即使是在 2021 年产能急剧紧张的大环境下，公司的全部与力积电约定的最低产能需求均也得到满足并获得了额外的产能倾斜。

同时，随着中国大陆在存储芯片领域集成电路制造能力的快速提升，未来公司将进一步加强与具备公司要求的大陆晶圆代工厂商的合作，提升晶圆制造的保障能力、降低对供应商的依赖程度。

5、小结

综上，公司前五大供应商集中度较高系以 Fabless 为经营模式的集成电路设计企业的普遍特征，公司与主要的供应商保持着稳定的合作关系且供应商存在可替代选项，因此，公司对上述供应商不存在重大依赖，不会对公司独立性和业务完整性构成重大不利影响。

（三）结合合同签订、生产、物流、入库和资金流安排等，说明采购业务的具体组织方式，产品质量及供应效率控制措施、技术秘密的保护措施。

1、公司采购业务的具体组织方式

合同签订：公司内部确认采购需求与采购方案后，采购部门与待选供应商进行合同谈判，明确采购的数量、质量、价格、交货期等关键条款。在签订合同的过程中，确保合同内容清晰、准确，以避免后续的争议。签订的采购合同以公司标准采购订单模板为主导，结合供应商合同模板条款。基于标准模板修改的合同，或供应商模板合同均为非标准合同，将执行公司内部合同评审流程，确保合同内容完整、准确。

生产：供应商收到采购订单后将按照合同要求开始生产。在此阶段，采购部门定期与供应商沟通，确保生产进度与计划相符，并及时与内部需求方沟通进展。出现异常情况时，采购部门及时与内外部相关部门、人员沟通并制定对策。

物流和入库：产品生产完成后，供应商按照约定交货期将产品送达买方指定仓库；物流过程中，确保产品安全、完整，避免损坏或丢失。入库时，仓库管理人员对产品进行仔细检查，确保与采购订单相符。

资金流安排：公司按照合同约定的付款要求，在付款期限内支付货款。为确保资金流的顺畅，采购部门与商务、财务部门密切配合，通过资金预估等手段，合理评估付款节奏，确保及时支付并处理相关付款问题。

2、产品质量及供应效率控制措施、技术秘密的保护措施

公司通过与供应商签订供货质量保证协议、原料相关系列协议的方式，对外协生产过程中涉及的产品质量标准、原料标准及储备、交付条件及结算等环节进行规范，确保产品符合最终客户和相关行业的要求。

如出现质量问题，采购部将立即与供应商协商解决，必要时进行退货或索赔。为确保供应效率，采购部定期评估供应商的绩效，如交货准时率、产品合格率等。对于表现不佳的供应商将采取措施进行改进或替换。

（1）质量控制措施

为保证委托加工产品的质量控制，公司采取了如下措施：

①在委托加工厂商的筛选阶段，公司综合考虑外协厂商的生产资质、生产能力、产品质量、环保和安全情况等因素，确定符合公司要求的委托加工厂商；

②公司对委托加工厂商进行生产控制、质量检查，提供部分专用生产设备，改进生产工艺和质量控制程序；

③公司从委托加工产品的入库检验、通过合同明确权利义务以及产品质量问题整改跟踪等方式确保委托加工产品质量；

④公司与委托加工厂商签订了供货质量保证协议、原料相关系列协议，对委托加工过程中涉及的产品质量标准、原料标准及储备、交付条件及结算等环节进行规范，确保产品符合最终客户和相关行业的要求。

(2) 产品质量责任分摊约定

公司与主要供应商在产品质量责任分摊约定情况如下表所示：

公司名称	产品质量责任约定
武汉新芯	外协厂商需定期给公司提供其产线质量问题分析报告
CHIPMOS	产品质保期为1年（自公司收获成片日），在质保期内外协厂商需依据公司选择负责提供瑕疵品的分析报告与改善方案，对给公司造成的损失外协厂商应给予赔偿
太极半导体	产品质保期为3年，在质保期内外协厂商需提供免费技术及售后支持
Siliconware	自外协厂商出货并将其运输至公司指定地点后，产品质保期为18个月，在质保期内外协厂商需提供免费技术及售后支持
星科金朋	外协厂商为公司提供的产品储存器为12个月，没有抽真空包装的产品7天，自产品完成包装之日。在公司收到外协厂商提供的产品后内30天内如对质量有异议，外协厂商须承担相应赔偿责任
ADATA(威刚)	外协厂商提供18个月质保期（自公司完成验收之日），对质保期内正常损坏的产品提供免费更换或保修；对于保修期外或因公司原因损坏的部件需要更换或维修，对应费用由双方共同协商解决
RAMAXEL (记忆科技)	外协厂商提供36个月保修期（自发货之日），在保修期内因非公司提供或指定外协厂商提供的原材料问题之外导致的产品损坏问题外协厂商将提供免费更换或维修。对于保修期外或因公司原因损坏的部件需要更换或维修，对应费用由双方共同协商解决

根据公司与供应商签订合同，供应商对其生产产品承担一定期限的质保期，期间产品如有质量问题外协厂商负责维修。由于部分供应商质保期以产品交付公司开始计算，距离销售至终端消费者存在一定时间间隔，因此最终集成电路产品对终端消费者的质保责任，由公司与供应商按照合同约定质保期进行分担。

报告期内，主要供应商质量保证协议执行有效，产品质量及供应效率支持公司正常持续经营。

(3) 技术秘密的保护措施

公司制定了技术保密相关制度，采取了严格的技术保护措施。报告期内，公司向供应商采购时均签订了《保密协议》或在合同、订单中明确了技术保密条款，作为对技术秘密的保护措施，有效防止了公司技术资料的泄密。另外，对于涉及技术秘密的信息，公司会通过适当的信息加密、人员管理、场所门禁及监控等措施，有效保护企业的技术秘密，确保采购业务的质量和供应效率。

(四) 说明与委外厂商的定价机制，结合采购单价与公开市场价格、公司向不同供应商同类采购单价差异分析采购价格公允性。

1、公司与委外厂商的定价机制

公司的委外厂商主要包括晶圆厂、封装厂、测试厂及模组加工厂商。

公司与晶圆厂之间的定价机制系以委外厂商成本为基础。在市场上行阶段或下行阶段，供应商通常会采取不同的报价策略，并结合其与客户合作深度等多种因素，实时调整报价，确保其最终定价既符合市场规律，又能满足各方的利益需求。公司向晶圆厂询价，并通过通过积极洽谈争取更好的价格。实际操作过程中，公司及晶圆厂会根据市场的变化以及业务实际需求，每月进行价格洽谈和制定相应的投片策略，以便整体优化采购价格。

公司的芯片封装、测试和模组加工服务，均采用询价、比价、议价方式，采用市场化原则来定价。因封装、测试及模组加工均有物料及工艺定制成分，市场没有统一公开的准确市场价格。

2、结合采购单价与公开市场价格、公司向不同供应商同类采购单价差异分析采购价格公允性

委外厂商的报价属于其核心商业机密，公开市场价格无法准确获取。报告期内，公司存在从多个供应商采购同类的产品的情形，具体情况如下：

(1) 晶圆主要供应商价格情况

报告期各期，晶圆供应商主要产品价格变动情况如下：

单位：元/Die、元/片

供应商	产品分类	单价			占供应商该类采购比例		
		2023年1-9月	2022年	2021年	2023年1-9月	2022年	2021年
Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation	堆叠大带宽 DRAM 晶圆	-	5.77	4.64	0.00%	39.45%	68.21%
	LPDDR2	1.84	1.93	1.59	56.02%	29.65%	15.90%
	DDR2	3.52	10.77	13.37	11.41%	12.83%	5.11%
	DDR3	7.09	9.11	8.48	9.83%	4.44%	8.25%
	LPDDR4	20.32	24.87	16.23	14.87%	5.61%	1.20%
	LPDDR3	5.08	5.65	6.34	2.84%	4.96%	0.08%
	SDR	6.26	7.15	5.14	4.55%	2.81%	1.00%
	合计	-	-	-	99.53%	99.75%	99.74%
武汉新芯集成电路制造有限公司	堆叠大带宽逻辑晶圆	(注 3)-	220.34	197.07	-	100.00%	100.00%
中芯国际集成电路制造有限公司	堆叠大带宽逻辑晶圆	582.47	499.47	458.47	100.00%	100.00%	100.00%
DEUTRON ELECTRONIC SCORP	DDR3	18.96	22.58	11.86	100.00%	100.00%	32.72%
	DDR4	-	-	10.00	0.00%	0.00%	67.28%
	合计	-	-	-	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：采购单价由当期该类原材料用途的单价加权平均得到；

注 2：按照合并口径披露，下同；

注 3：公司 2023 年向武汉新芯采购堆叠大带宽逻辑晶圆用于 SeDRAM 等相关研发使用，金额较小，价格与生产用晶圆不可比。

由于晶圆原材料的特殊性，采购以张为计价单位，一张晶圆可容纳上百、上千个单一重复的集成电路，用于生产不同产品的晶圆可容纳的集成电路差别较大，将每张晶圆的采购金额除以对应可容纳的集成电路数量可得到单价，对应单位为 Die。

相较于 2021 年，2022 年的晶圆采购单价普遍上涨，2023 年由于存储市场下行等原因，采购价格相应下降。晶圆下降幅度相比采购芯片较小主要由于晶圆厂市场集中度高，供应商的议价能力较高，且晶圆加工作为半导体制造行业的前道工序，受到某一下游市场波动的影响更小，符合行业周期。

用于堆叠大带宽的逻辑晶圆单价较高，堆叠大带宽逻辑晶圆和堆叠大带宽 DRAM 晶圆均为堆叠大带宽产品的原材料，两者加工工序不一样。其中，堆叠大带宽逻辑晶圆在武汉新芯和中芯国际之间采购价格的差异主要系产品工艺的差异，武汉新芯生产 55nm 级产品，中芯国际生产 40nm 级产品，工艺水平更高，因此价格偏高。2023 年向中芯国际采购的堆叠大带宽逻辑晶圆采购额为 33.78 万元，量很小，导致流片报价偏高。

公司向 Deutron 采购 DDR3 类别晶圆相较于 Powerchip 价格更高，主要系向两家供应商采购晶圆的容量有差异，其中，向 Deutron 采购的晶圆容量多为 4Gb，向 Powerchip 采购的多为 2Gb 产品，容量差异影响生产成本，进而影响平均价格。

(2) 封装测试服务主要供应商价格情况

报告期各期，晶圆封装测试服务主要供应商价格变动情况如下：

单位：元/颗、元/片

供应商	一级分类	产品分类	单价			占供应商该类采购比例		
			2023年1-9月	2022年	2021年	2023年1-9月	2022年	2021年
Siliconware Precision Industries Co.,Ltd	晶圆产品	堆叠大带宽	1,262.00	1,282.34	1,280.38	11.58%	10.32%	12.06%
	芯片产品	堆叠大带宽	168.00	89.72	95.58	88.42%	89.68%	87.94%
	合计		-	-	-	100.00%	100.00%	100.00%
江苏长电科技股份有限公司	晶圆产品	堆叠大带宽	-	1,403.14	1,431.27	-	82.73%	14.64%
	芯片产品	堆叠大带宽	-	236.17	222.71	-	17.27%	85.36%
	合计		-	-	-	-	100.00%	100.00%
武汉新芯集成电路制造有限公司	晶圆产品	堆叠大带宽	-	6,868.70	7,698.30	-	48.04%	19.68%
	芯片产品	堆叠大带宽	-	6,209.87	5,956.41	-	51.96%	80.25%
CHIPMOS TECHNOLOGIES INC	晶圆产品	LPDDR2	0.28	0.34	0.29	29.84%	62.30%	63.17%
		SDR	1,812.88	1,822.81	1,846.56	5.77%	3.67%	1.45%
	芯片产品	LPDDR4	7.09	7.88	5.39	45.82%	13.31%	4.70%
		SDR	3.00	3.51	3.35	13.57%	20.06%	23.62%
	合计		-	-	-	95.00%	99.34%	92.95%
太极半导体	芯片	DDR2	2.13	2.10	1.86	38.67%	65.25%	31.58%

供应商	一级分类	产品分类	单价			占供应商该类采购比例		
			2023年1-9月	2022年	2021年	2023年1-9月	2022年	2021年
(苏州)有限公司	产品	DDR3	2.28	2.35	1.93	30.45%	26.87%	64.36%
		LPDDR4	2.52	5.51	4.70	26.29%	7.80%	3.76%
	合计	-	-	-	95.40%	99.91%	99.70%	

注：公司 2023 年向武汉新芯、Siliconware 采购极少量堆叠大带宽键合、封测服务用于研发活动，价格与其他期间不具有可比性。

报告期各期，用于生产晶圆产品的测试采购价格基本持平，用于生产芯片产品的封装测试采购价格略有下降。相比于晶圆产品，芯片产品的工序更多，成本更高，同时由于其附加值较高，受下游市场行情影响更大，报告期价格下降幅度较大。其中，武汉新芯负责堆叠大带宽产品的生产和键合，Siliconware 负责堆叠大带宽产品后续的封装测试，属于堆叠大带宽产品的不同生产环节，两者价格不存在可比性。

(3) 芯片主要供应商价格情况

报告期内各期，芯片主要供应商采购价格变动情况如下：

单位：元/颗

供应商	产品分类	单价			占供应商该类采购比例		
		2023年1-9月	2022年	2021年	2023年1-9月	2022年	2021年
DEUTRON ELECTRONIC SCORP	DDR3	6.79	13.15	15.64	100.00%	100.00%	99.99%
UFCT TECHNOLOGY CO.,LIMITED	DDR4	17.64	44.46	37.35	99.36%	100.00%	100.00%
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	DDR4	10.29	39.79	40.99	100.00%	94.98%	99.95%
	DDR5	-	72.90	76.84	-	5.02%	0.05%
ADATA TECHNOLOGY CO.,LTD	DDR4	11.24	20.36	24.75	99.34%	100.00%	100.00%
HONQUAN TECHNOLOGY LTD	DDR3	55.69	69.63	66.75	100.00%	100.00%	100.00%

注：采购单价由当期该类原材料用途的单价加权平均得到

对于芯片原材料的采购，各供应商采购单价从 2021 年到 2022 年有小幅下降。2022 年上半年，存储芯片市场处于顶峰阶段，市场行情下行从 2022 年 8 月-10 月开始，2023 年以来芯片原材料价格降幅达到 50% 以上，与行业变动情况相符。向 HONQUAN 采购的芯片价格在报告期内下降幅度较小，主要系该产品采用工

业级标准，受到市场影响较小，且从产品的不同规格型号来看，均符合市场行情的变化，其 DDR3 产品相较于从其他供应商采购单价偏高，主要系向 HONQUAN 采购的芯片容量为 8Gb，且采用工业级标准，向 DEUTRON 采购的芯片容量多为 2Gb、4Gb，因此价格差异较大。

（4）模组加工服务供应商价格情况

报告期各期，公司模组加工服务供应商采购价格变动情况如下：

单位：元/颗

供应商	产品分类	平均单价			占供应商该类采购比例		
		2023年 1-9月	2022年	2021年	2023年 1-9月	2022年	2021年
RAMAXEL INFORMATIO N LIMITED	RDIMM	8.35	5.15	5.30	100.00%	95.74%	86.20%
	SODIMM	-	3.53	4.52	-	4.25%	10.39%
	UDIMM	-	2.88	5.01	-	0.005%	3.41%
ADATA TECHNOLOG Y CO.,LTD	NVDIMM	-	-	14.79	-	-	0.06%
	RDIMM	3.91	4.63	5.32	15.88%	53.55%	38.00%
	SODIMM	2.60	2.55	2.54	23.17%	13.84%	12.79%
	UDIMM	2.87	2.78	2.67	60.96%	32.61%	49.16%

注：采购单价由当期该类原材料用途的单价加权平均得到。

报告期各期，公司 UDIMM、SODIMM 产品单价整体差异较小。RDIMM 产品向供应商采购单价存在差异，主要系公司向 RAMAXEL 进行模组加工主要为大容量产品，包括单价较高的 32GB 产品等，容量等因素的差异会影响加工成本，进而影响平均价格。

2023 年，公司采购 RAMAXEL 的 RDIMM 加工费单价提升，主要系某 DDR4 型号加工费下降较少（16GB-DDR4-X8-RDIMM-SingleRank，其 2023 年 1-9 月单价为 9.25 元/颗），占比提升，因此整体拉高了 RDIMM 平均价格至 8.35 元/颗。2023 年，公司采购 ADATA 的 RDIMM 加工费单价下降，主要系采购单价较高的 DDR4 加工费减少，整体价格下降。

报告期内，公司与委托加工厂商签署框架协议，通过签订具体委托加工订货合同（订单）确定具体批次的加工价格。加工价格受产品类型、规格型号、加工周期、加工环节、加工数量、加工良率等因素的影响，导致同一时期，同类型产品，不同委托加工厂商的委托加工价格可能存在差异。此外，不同时期委托加工

订货合同（订单）约定的同类型产品价格亦受到市场行情、订单数量等多重因素的综合影响，公司在每次签订委托加工订货合同（订单）时对价格均依据当时的具体情况进行整体评估后确定价格。

（五）结合采购内容及对应的销售客户内容，说明报告期内主要供应商发生变动的原因及合理性，产能保障协议主要内容及执行情况，在业务量持续下滑情形下是否存在违约或产能消化风险，测算对公司业绩影响。

1、结合采购内容及对应的销售客户内容，说明报告期内主要供应商发生变动的原因及合理性

（1）采购晶圆供应商变动情况

报告期各期，晶圆供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

供应商	采购金额			占该类别采购总额的比例		
	2023年 1-9月	2022年	2021年	2023年 1-9月	2022年	2021年
Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation	11,844.43	30,853.53	24,058.00	98.85%	61.55%	59.87%
武汉新芯集成电路制造有限公司	62.24	5,607.70	8,107.98	0.52%	11.19%	20.18%
中芯国际集成电路制造有限公司	33.78	9,964.50	5,893.60	0.28%	19.88%	14.67%
DEUTRON ELECTRONIC SCORP	41.69	3,705.09	2,121.05	0.35%	7.39%	5.28%
合计	11,982.14	50,130.83	40,180.63	100.00%	100.00%	100.00%

注：按照合并口径披露，下同。

报告期内，公司第一大晶圆供应商为 Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation 即力晶积成电子制造股份有限公司，该公司位于中国台湾，系专门负责晶圆制造的代加工厂。报告期各期，公司向其采购晶圆的金额分别为 24,058.00 万元、30,853.53 万元及 11,844.43 万元，占晶圆采购的比例分别为 59.87%、61.55%、98.85%，均超过 50%，公司与该供应商保持稳定紧密的合作关系。

武汉新芯、中芯国际主要为公司堆叠大带宽产品的晶圆制造供应商。自 2022 年 9 月开始，受下游堆叠大带宽产品市场需求减少的影响，公司相应暂停向武汉

新芯、中芯国际采购对应产品，因此 2023 年 1-9 月向武汉新芯、中芯国际的采购金额有大幅下降。

(2) 封装测试供应商变动情况

报告期各期，按封装测试服务采购额总和排序，前五大供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

供应商	采购金额			占该类别采购总额的比例		
	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年
Siliconware Precision Industries Co.,Ltd	16.34	5,968.40	3,935.95	0.74%	37.65%	27.00%
江苏长电科技股份有限公司	-	63.60	2,093.53	0.00%	0.40%	14.36%
武汉新芯集成电路制造有限公司	11.01	5,322.86	5,010.07	0.50%	33.58%	34.37%
CHIPMOS TECHNOLOGIES INC	961.22	1,406.06	546.71	43.41%	8.87%	3.75%
太极半导体（苏州）有限公司	754.65	988.89	691.80	34.08%	6.24%	4.75%
合计	1,743.21	13,749.81	12,278.06	78.73%	86.73%	84.23%

封装测试和模组加工是半导体产品加工过程中不同的程序，两者虽同为委托加工业务，但不存在可比性，且由不同的供应商提供相应服务，公司不存在同一供应商同时提供上述两种加工服务的情形。

报告期内，公司第一大封装测试供应商 Siliconware Precision Industries Co.,Ltd，中文名称为矽品精密工业股份有限公司，主要经营场所在中国台湾，矽品科技（苏州）有限公司为其境内全资子公司，主要从事封装测试业务。报告期各期，公司向 Siliconware 合并口径采购的金额分别为 3,935.95 万元、5,968.40 万元、16.34 万元，占比分别为 27.00%、37.65%、0.74%，报告期内存在较大波动，2022 年占比大幅增长主要系公司与其业务量增大，2023 年受市场需求减少的影响，下游产业需求减少，公司停止继续向 Siliconware 采购封装测试服务。

报告期各期，公司向武汉新芯集成电路制造有限公司采购额分别为 5,010.07 万元、5,322.86 万元及 11.01 万元，占比分别为 34.37%、33.58%及 0.50%，2022

年采购占比增加系公司向其采购的堆叠大带宽产品封测服务需求增加。2023 年受市场需求减少的影响，下游产业需求减少，公司向武汉新芯采购封装测试服务量大幅下降。

报告期各期，公司与 CHIPMOS TECHNOLOGIES INC 的业务量逐步增加，除颗粒的封装测试服务，2022 年开始也委托其进行 KGD 加工业务。

综上，公司作为 Fabless 企业，报告期各期根据业务需求及供应商成本情况，选择合适的供应商，不会对公司的经营产生重大不利影响。

(3) 采购芯片供应商变动分析

报告期各期，按芯片采购额总和排序，前五大供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

供应商	采购金额			占该类别采购总额的比例		
	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年
DEUTRON ELECTRONIC SCORP	10,430.53	33,288.33	63,904.64	37.51%	36.96%	42.93%
UFCT TECHNOLOGY CO.,LIMITED	6,407.13	42,897.14	52,856.58	23.04%	47.62%	35.51%
CEACI INTERNATIONAL LIMITED	3,058.17	8,285.54	15,923.47	11.00%	9.20%	10.70%
ADATA TECHNOLOGY CO.,LTD	2,570.64	3,421.22	6,936.69	9.25%	3.80%	4.66%
HONQUAN TECHNOLOGY LTD	1,172.88	1,614.43	5,983.53	4.22%	1.79%	4.02%
合计	23,639.35	89,506.66	145,604.92	85.02%	99.37%	97.82%

报告期各期，公司向前五大芯片供应商采购金额分别为 145,604.92 万元、89,506.66 万元和 23,639.35 万元，占比分别为 97.82%、99.37%、85.02%。前五大供应商采购金额占比均在 90%左右。2021 年及 2022 年，公司芯片供应商不存在较大波动，2023 年 1-9 月公司向香港企业 YISUN ELECTRONIC LIMITED 采购较多 DDR4 等产品，导致前五大供应商比例下降。DEUTRON、联合创泰（UFCT）是公司最主要的两家芯片供应商，报告期各期采购额占比均在 30%左右。

公司 2023 年 1-9 月向联合创泰（UFCT）采购的比例下降，系 2022 年向该供应商采购的芯片的期末库存量较大，2023 年上半年多以库存结余用作生产原材料，减少了相关采购业务。

（4）模组加工供应商变动分析

报告期内，采购模组加工服务供应商采购金额及占比如下表所示：

单位：万元

供应商	采购金额			占该类别采购总额的比例		
	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年
ADATA TECHNOLOGY CO.,LTD	2,382.72	1,717.63	5,827.73	83.35%	26.20%	70.29%
RAMAXEL INFORMATION LIMITED	476.12	4,838.30	2,463.68	16.65%	73.80%	29.71%
合计	2,858.85	6,555.93	8,291.40	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期，公司向 ADATA TECHNOLOGY CO.,LTD 采购的金额分别为 5,827.73 万元、1,717.63 万元、2,382.72 万元，占比分别为 70.29%、26.20%、83.35%，公司向 ADATA 进行模组加工的主要为 8GB 容量的产品，2022 年采购额占比大幅减少的原因系该供应商提供模组加工服务的对应产品市场需求减少。

报告期各期，公司向 RAMAXEL INFORMATION LIMITED 采购的金额分别为 2,463.68 万元、4,838.30 万元、476.12 万元，占比分别为 29.71%、73.80%、16.65%，公司向 RAMAXEL 进行模组加工主要为大容量产品，包括 16GB、64GB，2022 年采购额占比大幅增加的原因系该供应商提供模组加工服务的对应大容量产品市场需求增加。

综上，报告期内主要供应商发生的变动具有合理性，不存在异常情况。

2、产能保障协议主要内容及执行情况，在业务量持续下滑情形下是否存在违约或产能消化风险，测算对公司业绩影响

(1) 产能保障协议主要内容及执行情况

公司与力积电签署了产能保障协议，紫光国芯支付 2,400,000 美元，于 2022 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日两年期间，预约保留力积电为公司生产晶圆的产能，双方同意由力积电保证产能，紫光国芯担保投片。

协议主要约定如下：

①若力积电未依照协议约定提供担保产能量 85%，力积电应于次月内补足缺片量；若未补足，力积电依其实际投片量低于担保产能量 85%的差额，每片支付紫光国芯 500 美元违约金，不得以晶圆售价扣减该违约金。

②紫光国芯如果未依照协约定投片，同意依其实际投片量低于担保产能量 85%的差额，每片 500 美元计算违约金，可以自产能保证金中扣除。

报告期内，紫光国芯存在实际投产量低于担保产量的 85%而支付给力积电赔偿金的情形，紫光国芯 2022 年向力积电支付的赔偿金为 405.27 万元，金额较小，不会对公司的业绩及持续经营能力造成重大不利影响。

(2) 在业务量持续下滑情形下不存在违约或产能消化风险，对公司业绩影响较小

报告期内，上述产能保证及质量保证相关协议执行有效，公司与供应商合作关系稳定，未出现所签署协议终止或到期不能续约的迹象。

公司实际消化产能情况良好，报告期内存在小额产能履约赔偿金，整体对公司持续经营能力影响较小。

二、成本核算及存货跌价准备计提充分性

(一) 结合生产模式及业务流程，说明各类产品成本构成及变化原因，与可比公司是否存在显著差异及原因。说明报告期内原材料及测试加工等采购数量与产量匹配性，采购单价与单位成本变动匹配性。

1、各产品成本构成及差异变化原因

(1) 各类产品成本构成

报告期内，公司各产品的料工费构成情况如下：

单位：万元

分类	成本构成	2023年1-9月	2022年度	2021年度
芯片产品	直接材料	13,126.57	58,403.15	82,392.00
	直接人工	-	-	-
	测试加工费	890.25	10,606.17	11,458.43
	制造费用	507.37	1,446.15	3,122.53
	小计	14,524.19	70,455.48	96,972.96
晶圆产品	直接材料	6,513.48	30,098.43	9,660.39
	直接人工	-	-	-
	测试加工费	486.91	3,492.87	1,384.24
	制造费用	590.93	1,120.74	352.82
	小计	7,591.31	34,712.04	11,397.46
系统产品	直接材料	13,908.00	58,360.11	67,237.92
	直接人工	-	-	-
	测试加工费	2,409.57	6,875.16	8,182.57
	制造费用	865.59	1,008.06	1,853.07
	小计	17,183.16	66,243.32	77,273.56
集成电路设计服务	直接材料	-	692.95	-
	直接人工	11,661.81	7,894.04	9,012.60
	测试加工费	-	-	-
	制造费用	737.69	366.87	539.25
	小计	12,399.50	8,953.86	9,551.85

上述各产品服务的直接材料占总成本的比例如下：

分类	2023年1-9月	2022年度	2021年度
芯片产品	90.38%	82.89%	84.96%
晶圆产品	85.80%	86.71%	84.76%
系统产品	80.94%	88.10%	87.01%
集成电路设计服务	0.00%	7.74%	0.00%

直接材料为集成电路产品的主要成本构成项，与集成电路 Fabless 企业的运营模式相符，集成电路设计服务成本主要为人员工资。

(2) 差异及变化原因

芯片产品直接材料占比各期分别为 84.96%、82.89%及 90.38%，2023 年有较大幅度提升。2021 年及 2022 年，公司所售堆叠大带宽产品的晶圆键合费用成本占比较大，对应该类产品的直接材料占比较小。2023 年 1-9 月，公司已不再销售堆叠大带宽产品，对应的直接材料占比有较大幅度提升。

晶圆产品直接材料占比各期分别为 84.76%、86.71%及 85.80%，整体变化不大。

系统产品直接材料占比各期分别为 87.01%、88.10%及 80.94%，2023 年 1-9 月直接材料成本占比下降，主要系该产品购销价格较为公开，当期所采购颗粒等原材料价格有所下降，而模组加工费相对刚性，因此直接材料成本占比下降。

集成电路设计服务以芯片设计人员工资为主要成本，2022 年度存在部分直接材料成本，主要系部分项目根据合同约定，公司需承担样片流片及少量芯片交付的义务。

综上所述，公司不同产品的成本构成与对应业务活动相符，各期变动均有合理的商业背景。

(3) 可比公司情况

近期上市的申万“数字芯片设计”行业中，与公司相同的代工生产模式，所披露的材料成本构成占比列示如下：

上市公司	业务模式描述	2022 年	2021 年	2020 年
泰凌微	公司是专业的集成电路设计企业，采用 Fabless 模式，致力于集成电路的设计、研发和销售，将晶圆制造、封装测试等环节委托给专业的晶圆制造厂商和封装测试厂商。	72.18%	67.43%	67.11%
安凯微	从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片设计企业，采用“Fabless+芯片终测”的经营模式，专门从事芯片的研发、设计、终测和销售。	83.18%	80.83%	80.42%
新相微 (整合型显示芯片)	公司的显示芯片采用 Fabless 的制造模式，将产品的生产、封装和测试环节分别委托晶圆厂商和芯片封测厂商完成。	80.65%	77.53%	71.54%
新相微 (分离型显示驱动芯片)		47.43%	52.40%	48.54%

如上表所示，与公司相同的代工生产模式的成本中，材料成本为主要的构成项。新相微的分离型显示驱动芯片材料成本占比较低，主要系该产品封装涉及软膜构装技术，对应封测费较高。

2、采购与产量的匹配性

报告期内，公司产品与晶圆采购、封装测试量的匹配关系如下：

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
晶圆采购量（张）	9,846	28,764	27,491
晶圆直接对外销售数量（张）	5,008	14,390	5,687
晶圆生产投入量（张）	3,611	17,040	14,984
理论可封回芯片量（万颗）①	346.44	554.17	560.29
实际封装入库量（万颗）②	348.09	557.17	561.30
差异③=①-②	-1.65	-3.00	-1.00
差异率④=③/①	-0.48%	-0.54%	-0.18%

注1：“晶圆直接对外销售数量”指公司当期以晶圆形式向外销售的产品数（即晶圆产品数），存在部分晶圆产品其原材料需要消耗两张晶圆，因此此处将该晶圆产品单张销售数量当做两张；“晶圆生产投入量”指用于制造芯片产品的晶圆原材料数量；

注2：理论可封回芯片量=单片晶圆可切割芯片的数量*晶圆测试和封装测试的平均良率*实际晶圆投入片数。

报告期内，公司的晶圆投入理论可封回芯片量与实际封装入库量差异率分别为-0.18%、-0.54%和-0.48%，晶圆投入理论可封回芯片数量与实际封装芯片数量存在差异主要系公司在估算晶圆测试和封装测试的平均良率时较为保守，而实际良率略高于平均良率所致，两者总体相匹配。同时，因公司采购晶圆后不一定立即投入生产环节，生产耗用晶圆与封装测试产出的匹配性更强，报告期内晶圆生产投入、封装测试产出具有合理的匹配关系。

3、采购单价与单位成本的匹配性

报告期内，公司主要销售产品包括堆叠大带宽、DDR3及系统产品等，各期收入及占硬件收入的比例如下：

单位：万元

产品分类	2023年1-9月		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片产品-堆叠大带宽	-	0.00%	47,575.85	21.78%	49,966.47	21.88%

产品分类	2023年1-9月		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片产品-DDR3	12,139.39	28.21%	43,727.00	20.02%	75,352.14	32.99%
晶圆产品-堆叠大带宽	6.37	0.01%	27,165.63	12.44%	9,145.99	4.00%
晶圆产品-LPDDR2	9,471.88	22.01%	10,913.23	5.00%	5,047.74	2.21%
晶圆产品-DDR3	730.73	1.70%	9,374.81	4.29%	833.39	0.36%
系统产品	16,593.72	38.56%	68,756.12	31.48%	81,863.89	35.84%
小计	38,942.09	90.50%	207,512.63	95.01%	222,209.62	97.29%
其他硬件产品	4,086.55	9.50%	10,891.56	4.99%	6,186.71	2.71%
合计	43,028.63	100.00%	218,404.19	100.00%	228,396.33	100.00%

上述主要产品的单位成本及主料采购单价的情况如下表所示：

(1) 堆叠大带宽产品

公司堆叠大带宽产品主要应用于区块链加密算法领域的客户，2022年三季度，由于相关主要区块链加密算法改变共识机制，即从PoW（工作证明）机制过渡到PoS（权益证明）机制，该市场已不存在，仅有极少量晶圆尾货销售采购，因此2023年单位成本、采购单价不具有可比性。

公司各期堆叠大带宽收入金额及占硬件销售比例如下：

单位：万元

产品分类	2023年1-9月		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片产品-堆叠大带宽	-	0.00%	47,575.85	21.78%	49,966.47	21.88%
晶圆产品-堆叠大带宽	6.37	0.01%	27,165.63	12.44%	9,145.99	4.00%
合计	6.37	0.01%	74,741.48	34.22%	59,112.46	25.88%

2021年及2022年，单位成本及主料采购单价变动情况如下：

单位：元/张

分类	2022年度		2021年度
	单位成本/单价	变动比例	单位成本/单价
单位成本：			
芯片产品-堆叠大带宽	64,837.06	19.24%	54,373.50
晶圆产品-堆叠大带宽	61,244.47	2.75%	59,608.19
采购单价：			
堆叠大带宽逻辑晶圆（武汉新芯）	12,779.62	7.09%	11,934.03

分类	2022 年度		2021 年度
	单位成本/单价	变动比例	单位成本/单价
堆叠大带宽逻辑晶圆（中芯国际）	32,627.71	7.95%	30,223.61
堆叠大带宽 DRAM 晶圆（力积电）	20,074.96	24.79%	16,087.29

注：堆叠大带宽芯片产品售价及单位成本均以“元/颗”计量，为增加数据可比性，此处按照每张晶圆 65 颗产品转换为“元/张”。

相较于 2021 年，2022 年堆叠大带宽产品整体单位成本与采购价格呈同步上涨趋势。

芯片形态的堆叠大带宽产品主要销售予亚米电子等，该客户有较为稳定的供货周期，2021 年所售产品对应的堆叠大带宽 DRAM 晶圆多采购于流片涨价前（2021 年上半年及以前）；而晶圆形态该类产品主要售予中科声龙，该客户临时性需求较大，对应采购的堆叠大带宽 DRAM 晶圆多采购于流片涨价后（2021 年下半年及以后），因此，堆叠大带宽 DRAM 晶圆的采购单价上涨，主要体现在芯片形态堆叠大带宽产品的单位成本当中。

2022 年晶圆形态堆叠大带宽产品单位成本增长 2.75% 相对较小，主要原因系对应客户中科声龙采购多在 2021 年下半年，届时流片成本已经大幅上涨，且该客户要求交货周期相对紧张，则排产流片成本更高，因此 2021 年晶圆堆叠大带宽产品的单位成本已经大幅上涨，导致 2022 年单位成本增长相对较小。

（2）其他主要产品

除上述堆叠大带宽产品外，其他主要产品销售单位成本及主要材料的采购单价如下表所示：

项目	2023 年 1-9 月		2022 年度		2021 年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
芯片产品-DDR3					
单位成本（元/颗）	8.49	-40.52%	14.28	-14.10%	16.62
采购单价-芯片（元/颗）	7.30	-46.36%	13.61	-17.53%	16.50
采购单价-晶圆（元/颗）注	7.25	-55.07%	16.14	76.21%	9.16
晶圆产品-LPDDR2					
单位成本（元/颗）	2.28	-2.92%	2.35	51.82%	1.54
采购单价（元/颗）注	1.84	-4.33%	1.93	21.18%	1.59
晶圆产品-DDR3					

项目	2023年1-9月		2022年度		2021年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
单位成本（元/片）	15,343.06	-8.25%	16,722.68	73.57%	9,634.63
采购单价（元/片）	11,149.92	-27.68%	15,416.77	47.12%	10,479.22
系统产品					
单位成本（元/条）	195.30	-66.73%	587.07	78.74%	328.44
采购单价（元/颗）	13.06	-70.13%	43.71	15.68%	37.79

注：已将“芯片产品-DDR3”、“晶圆产品-LPDDR2”中所采购晶圆的单位由“元/张”换算为“元/颗”，因细分物料的单张晶圆换算系数有所不同，产品结构变化对换算后的单价也有一定程度的影响。

主要产品单位成本与采购价格变动趋势差异主要系价格周期性波动、购销成本的传导存在时间滞后所致，产品结构变动也会有部分影响。具体情况如下：

1) 价格周期性波动

2021年下半年开始，半导体行业“芯片荒”导致行业整体价格大幅上涨。2022年下半年开始，半导体市场“缺芯”红利已不存在，叠加地缘政治冲突、宏观经济通胀、消费电子创新乏力等因素，下游市场需求持续低迷，最终导致2022年存储行业自年中开始承压，出现量价齐跌的情况，相关企业转入去库存周期。

2) 购销成本的传导存在时间滞后

公司基于生产周期及对未来市场判断，需要正常备货，因此从采购到销售存在时间差，该情况会导致单位成本变动存在一定程度的滞后，慢于采购价格的变动。而公司多数产品的生产加工周期约3-9个月，2021年实现收入的产品对应的原材料多为涨价前所购，因此单位成本普遍偏低，而2021年采购端的价格已体现了涨价后的水平，因此2022年单位成本较2021年有较大幅度的上涨，采购价格增长幅度则偏小。2023年1-9月，在采购单价普遍下降的过程中，单位成本降幅相对偏小，也系上述原因所致。

芯片产品DDR3的主要原料形式为芯片，两者的单位成本与采购价格变动趋势基本相符，主要原因系该类芯片产品采购生产的备货周期较短，购销的成本联动较快，单位成本滞后性较低。芯片产品DDR3的晶圆形式原料单价变动相对迟滞，与采购其他晶圆的单价趋势相符。

(3) 小结

公司成本主要由直接材料构成，其单位成本变动主要受采购单价影响。采购单价的变化与半导体市场情况相一致，价格变动传导至成本端存在正常的时滞。

(二)说明各期末各类存货余额变动原因及核算的主要内容，按存放地点(境内外、自有仓库或第三方)列示存货金额，管控方式和实施情况，是否可合理区分不同库龄、用途、版本存货。

1、各期各类存货变动原因、核算内容

报告期各期末，公司存货余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年9月30日	2022年12月31日	2021年12月31日
原材料	8,078.48	7,552.97	14,200.67
库存商品	23,964.44	24,005.23	16,373.21
委托加工物资	12,861.76	9,964.47	18,008.01
半成品	430.81	249.46	85.92
发出商品	1,166.11	1,214.41	2.15
合同履约成本	1,296.73	6,684.17	4,624.26
合计	47,798.32	49,670.72	53,294.23

如上表所示，公司各期末存货以原材料、委托加工物资及库存商品为主，其他分类余额较小。

发出商品主要核算已发出尚未确认收入的存货，2022年年末及2023年9月末，余额主要为已充分计提减值的堆叠大带宽产品。合同履约成本主要核算尚未确认收入的集成电路设计服务已发生的成本。半成品主要核算达到可售状态前尚未打入产品标识的存货，各期余额均较小。

现就原材料、委托加工物资及库存商品予以展开分析，以下列示金额均为计提存货跌价准备前的账面余额。

(1) 原材料的具体构成、对应产成品类型

报告期各期末，公司存货中的原材料按产品类别的账面余额及占比情况如下：

单位：万元

类别	2023年9月30日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
晶圆	46.76	0.58%	105.67	1.40%	235.16	1.66%

类别	2023年9月30日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
模组颗粒	7,643.28	94.61%	6,670.60	88.32%	13,522.08	95.22%
配件	388.44	4.81%	776.69	10.28%	443.43	3.12%
合计	8,078.48	100.00%	7,552.97	100.00%	14,200.67	100.00%

报告期各期末，公司原材料金额分别为14,200.67万元、7,552.97万元和8,078.48万元，主要由晶圆、模组颗粒和配件组成：原材料晶圆主要对应芯片、晶圆产品，模组颗粒及配件主要对应生产系统产品。其中，模组颗粒为原材料主要的构成部分，相关采购主要来自三大厂商，对应DDR4和DDR5接口。

报告期各期末，公司原材料中晶圆金额较低，主要系按照常规生产流程，大部分晶圆已进入下一步加工环节，在委托加工物资中核算，留存于原材料状态的晶圆较少。

（2）委托加工物资按产品类别的构成分析

报告期各期末，委托加工物资主要核算处于第三方代工厂代工阶段的存货，具体构成如下：

单位：万元

类别	2023年9月30日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
芯片	5,226.66	40.64%	2,718.08	27.28%	2,926.77	16.25%
晶圆	7,635.10	59.36%	7,246.38	72.72%	15,081.24	83.75%
合计	12,861.76	100.00%	9,964.47	100.00%	18,008.01	100.00%

2022年年末，公司委托加工物资相较于2021年有大幅度下降，主要系堆叠大带宽业务相关代工已不再执行，导致期末对应晶圆委托加工物资大幅度减少。

2023年9月末，公司芯片委托加工物资有所增长，主要系公司视市场情况暂停了部分工单生产，且截至该三季度末时点部分工单尚未到结算周期，综合因素导致余额增长。

（3）库存商品按产品类别的构成分析

报告期内，公司存货中的库存商品按产品类别的账面余额及占比情况如下：

单位：万元

类别		2023年9月30日		2022年12月31日		2021年12月31日	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
芯片产品	堆叠大带宽芯片	5,574.82	23.26%	5,276.24	21.98%	-	0.00%
	其他芯片	6,863.75	28.64%	4,105.62	17.10%	5,554.62	33.93%
	小计	12,438.57	51.90%	9,381.86	39.08%	5,554.62	33.93%
晶圆产品		78.44	0.33%	71.29	0.30%	232.32	1.42%
系统产品		11,447.42	47.77%	14,552.07	60.62%	10,586.27	64.66%
合计		23,964.44	100.00%	24,005.23	100.00%	16,373.21	100.00%

注：2023年9月30日堆叠大带宽芯片金额较2022年末有所上升主要系外币报表折算差异所致，相关存货已全额计提减值。

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为16,373.21万元、24,005.23万元和23,964.44万元，主要由系统产品、芯片产品和晶圆产品构成，其中系统产品为主要构成部分。

(4) 各余额变动原因及合理性

报告期各期末，原材料账面余额分别为14,200.67万元、7,552.97万元和8,078.48万元，2022年末相比2021年下降较多，主要是行业处于下降周期，公司相应减少了原料备货，2023年9月30日相比2022年末变动较小。

报告期各期末，委托加工物资账面余额分别为18,008.01万元、9,964.47万元和12,861.76万元，2022年末相比2021年年末有大幅下降，主要系堆叠大带宽产品代工业务已不再执行，相关晶圆代工余额大幅减少。2023年9月末委托加工物资有所增长，主要系公司视市场情况暂停了部分工单生产，且该时点部分工单尚未到结算周期，综合因素导致余额增长。

库存商品账面余额分别为16,373.21万元、24,005.23万元和23,964.44万元。相较于2021年年末，2022年年末及2023年9月末金额相对增长，主要系未能实现销售的堆叠大带宽库存商品存放所致，该部分产品已充分计提减值准备。

综上所述，期末各类存货核算内容与其业务实质相符，各类存货变动具有合理性。

2、存放地点、管控方式及实施情况

(1) 存货存放地点

公司存货主要存放地点包括西安仓库、香港仓库，部分存货暂存于第三方工厂处，委托加工物资均在第三方工厂。公司原材料、半成品和库存商品的存放地如下所示：

单位：万元

存货类型	存储地点	2023年9月30日		2022年12月31日		2021年12月31日	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	西安仓库	55.29	0.68%	56.52	0.75%	86.59	0.61%
	香港仓库	7,743.94	95.86%	7,167.35	94.89%	14,015.81	98.70%
	第三方工厂	279.24	3.46%	329.09	4.36%	98.27	0.69%
小计		8,078.48	100.00%	7,552.97	100.00%	14,200.67	100.00%
半成品	西安仓库	193.93	45.01%	86.60	34.72%	3.97	4.63%
	香港仓库	-	0.00%	162.86	65.28%	-	0.00%
	第三方工厂	236.88	54.99%	-	0.00%	81.95	95.37%
小计		430.81	100.00%	249.46	100.00%	85.92	100.00%
库存商品	西安仓库	11,460.38	47.82%	14,648.20	61.02%	8,538.75	52.15%
	香港仓库	11,569.33	48.28%	9,222.81	38.42%	6,750.65	41.23%
	第三方工厂	934.73	3.90%	134.23	0.56%	1,083.81	6.62%
小计		23,964.44	100.00%	24,005.23	100.00%	16,373.21	100.00%

报告期各期末，公司原材料存放于第三方工厂的余额占比分别为 0.69%、4.36% 和 3.46%，存放在自有仓库的原材料主要为用于制作模组的芯片及配件等。半成品存放在第三方工厂的比例分别为 95.37%、0.00% 和 54.99%，库存商品则主要存放在西安仓库与香港仓库，合计占比分别为 93.38%、99.44% 和 96.10%

（2）管控方式及实施情况

1) 公司对于非存放在公司仓库的存货可以有效控制

公司能够对非存放在公司仓库的存货进行有效控制，具体控制程序如下：

①通过复核生产日报进行日常管理

非存放在公司仓库的存货主要为发给工厂需要加工的原材料、正处于加工环节的产品以及加工结束后尚未发出的产品。代工厂依据公司生产需求对晶圆等原材料进行加工生产，在每日生产完成后，向公司生产提供报表，由紫光国芯生产管理部进行复核。

②对于工厂之间出库环节的控制

公司会依据生产计划将存货由代工厂（以下简称“出货方”）转移至下一个代工厂（以下简称“收货方”），具体流程如下：

A 紫光国芯向代工厂下发出货通知，同步抄送收货方，并向收货方下发生产工单；

B 出货方收到存货转移需求后，安排发货，并向紫光国芯提交包含货物信息的打包单与物流单；

C 收货方收到货后会按照生产工单进行下一步加工并向紫光国芯提供生产日报，若收货方未收到货或者收到的货与工单不符则会联系紫光国芯生产管理部核实原因。

③工厂出库至紫光国芯仓库的控制

公司会依据客户需求和暂存规模将存货由代工厂转移至公司仓库，具体流程如下：

A 紫光国芯向代工厂下发出货通知；

B 代工厂收到存货转移需求后，安排发货，并向紫光国芯提交包含货物信息的打包单与物流单；

C 紫光国芯在收到货物后，将打包单与货物转移清单、货物实物进行比对，进行收货处理，收到的货物经质量部检测确认无质量问题后，进行入库处理。

④定期现场盘点及对账

公司对暂存在主要代工厂的货物每年至少进行一次的定期盘点，并通过代工厂提供的报表进行定期复核，对于部分在台湾地区的工厂，公司也会定期安排对账。

存货暂存方式属于半导体行业 Fabless 设计公司的行业普遍模式，公司能够对存放在代工厂的存货及时作入库处理并进行有效控制。

2) 入库依据和及时性

各个工厂会给公司发送生产日报，由紫光国芯生产管理部负责进行复核做入库处理；工厂每月会与公司进行账单确认，确认后的账单作为财务部对委托加工物资以及存货状态变更的入账的依据，不会产生跨月的情形，满足及时性要求。

综上所述，公司有完整健全的存货管理体系及执行制度，通过生产日报、出货通知、生产工单及定期盘点等诸多环节及业务节点，能够对存货信息及状态有充分的掌握，并能够就不同库龄、用途、物料的存货予以准确区分。

(三) 说明各期各类存货可变现净值的确定方法及跌价准备计提过程，结合生产周期及备货政策、应用领域、库龄、采购单价及销售价格、订单覆盖率及期后销售情况、下游需求及技术迭代等说明计提充分性，剔除堆叠大带宽相关存货前后计提比例与可比公司差异及合理性。

1、存货跌价准备计提过程及充分性

(1) 可变现净值的确定方法

公司按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

需要用于生产的材料、在产品或自制半成品等需要加工的材料存货，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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

综上所述，公司可在手订单、市场价格为依据，结合预计完工尚需发生成本及销售费率，计算原材料、半成品的可变现净值，存货跌价准备计提充分且偏谨慎。

(2) 跌价准备计提过程

1) 总体情况

报告期各期末，公司存货中的原材料、半成品的账面余额及跌价计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
----	------	------	------

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
2023年9月30日			
原材料	8,078.48	1,263.84	6,814.64
库存商品	23,964.44	11,523.17	12,441.27
委托加工物资	12,861.76	1,079.57	11,782.19
半成品	430.81	188.44	242.36
发出商品	1,166.11	1,096.12	69.99
合同履约成本	1,296.73	355.93	940.80
合计	47,798.32	15,507.08	32,291.24
2022年12月31日			
原材料	7,552.97	1,828.59	5,724.38
库存商品	24,005.23	10,834.18	13,171.05
委托加工物资	9,964.47	711.37	9,253.10
半成品	249.46	81.52	167.95
发出商品	1,214.41	1,003.09	211.33
合同履约成本	6,684.17	518.09	6,166.08
合计	49,670.72	14,976.83	34,693.89
2021年12月31日			
原材料	14,200.67	1,009.15	13,191.52
库存商品	16,373.21	1,046.17	15,327.04
委托加工物资	18,008.01	159.48	17,848.52
半成品	85.92	10.78	75.14
发出商品	2.15	-	2.15
合同履约成本	4,624.26	97.09	4,527.17
合计	53,294.23	2,322.68	50,971.55

公司可在手订单、市场价格为依据，结合预计完工尚需发生成本及销售费率，计算原材料、半成品的可变现净值。

2) 市价体系

存储产品报价有公开透明的市场数据，公司以 TrendForce（集邦咨询）所给出的市价体系作为参考。

鉴于公司产品多为利基型产品，且在规格、容量、带宽、频率等指标上有较多品类，与主流的报价产品并非一一对应。因此，公司市场部门根据各类产品的参数性能，将公开市场报价予以调整，形成公司完整的存货减值市价体系。

3) 订单覆盖情况

公司所售产品并非客户下单定制类产品，相关价格有公开市价体系可供参考，且公司产品销售的订单执行周期相对较短，期末在手订单覆盖存货金额相对不大。

(3) 计提充分性

1) 市场公开报价

报告期各期末，TrendForce 所给出的重要存储产品市场报价情况如下：

单位：美元

产品名称	2023年9月末	2022年12月末	2021年12月末
报价 1: DRAM 产品			
DDR5 16GB SO-DIMM	29.60	48.00	89.39
DDR5 16GB U-DIMM	29.60	48.00	89.39
DDR5 8GB SO-DIMM	15.30	24.63	44.70
DDR5 8GB U-DIMM	15.30	24.63	44.70
DDR4 16GB SO-DIMM	23.80	38.40	63.40
DDR4 16G BU-DIMM	23.80	38.40	63.40
DDR4 8GB SO-DIMM	12.40	19.70	31.70
DOR4 8GB U-DIMM	12.40	19.70	31.70
DDR5 16Gb 2Gx8	3.40	5.38	10.24
DDR4 16Gb 2Gx8	2.73	4.55	7.68
DDR4 8Gb 1Gx8	1.30	2.21	3.71
平均涨跌幅 (2023年9月末相较于2021年年末)	-64.38%		
报价 2: 服务器模组			
DDR4 2666/2933/3200Mbps16GB RDIMM	34.00	48.00	82.00
DDR4 2666/2933/3200Mbps32GB RDIMM	47.50	80.00	150.00
DDR4 2666/2933/3200Mbps64GB LRDIMM	102.00	163.00	299.50
DDR4 2666/2933/3200Mbps64GB RDIMM	94.00	155.00	292.50
平均涨跌幅 (2023年9月末相较于2021年年末)	-65.17%		
报价 3: 利基型 DRAM 价格			
DDR4 8Gb 512Mx16	1.55	2.40	3.95
DDR4 4Gb 256MX16	1.02	1.45	2.52
DDR3 4Gb 256Mx16	1.02	1.55	2.52

产品名称	2023年9月末	2022年12月末	2021年12月末
DDR3 2Gb 128Mx16	0.97	1.38	2.27
DDR3 1Gb 64Mx16	0.82	1.07	1.76
DDR2 1Gb 64Mx16	0.83	1.07	1.76
DDR2 512Mb 32Mx16	0.75	0.90	1.43
平均涨跌幅 (2023年9月末相较于2021年年末)	-55.84%		

如上表所示，市场价格在报告期内有较大幅度下降。

2) 其他因素的考虑

公司主要以公开市场价格为基础，针对不同规格存货予以调整参考价格，用以计算存货减值，符合企业会计准则的要求。

公司根据自身业务特点制定了健全的备货和库存管理制度，可以对公司的备货及库存管理环节进行有效控制，且半导体产品保存时间相对较长，关于生产及备货、库龄等对存货减值的区分度较小，下游应用领域、下游需求及技术迭代情况已部分反应到了公司市场价格体系当中。

3) 价格公允性验证

主办券商及申报会计师就当前公司减值计提所参考价格体系公允性予以验证，其中重点关注价格变动与整体市场相背离的产品（价格不降反升），以及与公司同时期同类产品的实际售价是否存在重大差异。

①价格变动验证

产品市场参考价格分类维度较多，其中容量、特规两个维度对涨跌幅的区分程度较高。

容量维度价格涨跌幅、变动原因如下表所示：

容量	价格涨跌幅	变动原因
128Mb、256Mb、512Mb、1Gb、2Gb、4Gb、8Gb	降幅偏小	主要为颗粒产品，小容量产品定制化程度相对高，客户议价能力相对较弱，价格降幅偏小
16G、32G、64G	降幅较大，与市场一致	主要为模组产品，价格市场化程度偏高，与行业价格变动趋势一致

等级维度价格涨跌幅、变动原因如下表所示：

特规等级	价格涨跌幅	变动原因
车规、工规、超宽温	降幅偏小，部分产品价格不降反升	属于细分领域市场，受汽车等领域整体供需情况影响，公司议价能力相对偏高
商规、常规	降幅相对较大	市场化程度偏高的产品，价格与行业价格变动趋势一致

综上所述，市场化程度较高的产品，其价格变动幅度与整体市场情况相一致，对于定制化程度高、归属细分市场领域的产品，其价格降幅相对偏小。

②实际销售情况验证

以公司报告期内实际销售价格为基础，计算报告期各年末前后 30 天发货的平均价格，用于对比期末存货减值市场参考价，对比结果显示公司存在年末减值参考市价低于实际销售价格的情形，主要原因包括：

A. 存货减值参考的市价体系为大批量美元参考价，若客户小批量采购，实际交易价格会有不同程度上调；

B. 在市场景气程度偏低的环境下，客户更多采用小批量下单的模式以减少备货，且实际价格还需考虑运费包装等的价格补偿；

C. 部分客户对市场价格变动情况不敏感，仍参考历史交易价格，或公司与客户有价格调整周期，在市场价格整体下降过程中，部分客户交易价格调整并不及时。

综上所述，公司存货跌价计提充分且偏谨慎。

2、剔除堆叠大带宽存货前后，计提比例与可比公司差异合理性

(1) 剔除堆叠大带宽存货前后的存货减值比例

剔除堆叠大带宽产品后，各期末存货的账面余额及跌价准备计提情况如下：

项目		2023年9月30日	2022年12月31日	2021年12月31日
存货总额(剔除前)	账面余额	47,798.32	49,670.72	53,294.23
	跌价准备	15,507.08	14,976.83	2,322.68
	跌价比例	32.44%	30.15%	4.36%
其中：堆叠大带宽产品	账面余额	6,935.92	6,677.84	12,651.76
	跌价准备	6,935.92	6,321.96	-
	跌价比例	100.00%	94.67%	0.00%

项目		2023年9月30日	2022年12月31日	2021年12月31日
除堆叠大带宽的其他产品（剔除后）	账面余额	40,862.40	42,992.88	40,642.47
	跌价准备	8,571.16	8,654.87	2,322.68
	跌价比例	20.98%	20.13%	5.71%

如上表所示，截至2023年9月30日，公司堆叠大带宽产品已全额计提减值准备，对公司整体的存货减值金额及占比影响较大。剔除堆叠大带宽产品后的减值比例，各期分别为5.71%、20.13%及20.98%。

（2）可比公司存货减值计提比例对比情况

同行业可比公司中，芯原股份以服务类为主营业务，因此不予对比列示。2021年及2022年年末，存货账面余额、跌价准备及比例情况如下：

单位：万元人民币、万元新台币

项目	2022年12月31日			2021年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	跌价比例	账面余额	存货跌价准备	跌价比例
钰创科技	409,842.00	51,523.20	12.57%	225,349.10	45,101.00	20.01%
晶豪科技	923,466.40	86,543.90	9.37%	540,197.20	2,628.70	0.49%
东芯股份	83,581.90	16,757.06	20.05%	40,179.52	5,275.58	13.13%
江波龙	390,581.85	16,164.13	4.14%	365,624.59	6,378.30	1.74%
平均值	-	-	11.53%	-	-	8.84%
紫光国芯	42,992.88	8,654.87	20.13%	40,642.47	2,322.68	5.71%

注：紫光国芯存货不包括堆叠大带宽产品；
钰创科技、晶豪科技单位为万元新台币。

如上表所示，相较于2021年年末，同行业可比上市公司在2022年年末存货跌价比例均有不同程度增长，与多数可比公司情况相符。2022年年末，公司剔除堆叠大带宽后的存货减值比例20.13%，与东芯股份的20.05%水平相当，高于可比公司平均值11.53%，公司整体存货减值计提比例偏高。

三、核查方式及核查意见

（一）核查方式

针对上述事项，主办券商、会计师履行了如下核查程序：

1、通过走访主要供应商、询问公司采购负责人员、公开信息查询等方式，了解公司主要供应商的基本工商情况、经营规模、与公司合作历史等信息；

- 2、取得公司各期包含供应商名称、物料、金额及数量等信息的采购明细；
- 3、计算公司向供应商采购金额占供应商销售规模的大致比例，判断两者的匹配程度及合理性；
- 4、以对公司 Fabless 模式的理解为起点，公开查询同行业可比公司的供应商集中程度，并与公司对比，判断是否有明显差异；
- 5、公开信息查询了解中国大陆与中国台湾等外部地区的贸易情况，判断供应商合作的稳定性；
- 6、询问公司管理层关于生产经营的外部沟通渠道，了解现有供应商的可替代性，判断是否存在重大依赖；
- 7、通过执行穿行程序、询问采购生产负责人员等方式，了解采购业务的具体组织方式，并关注产品质量、供应效率及技术秘密相关的保护措施；
- 8、通过走访主要供应商、询问公司采购负责人员的方式，了解委外厂商的报价策略及合作模式，结合采购内容等因素分析不同供应商同类采购单价差异的原因及合理性；
- 9、结合公司销售及经营的变化情况，分析报告期内主要供应商发生变动的原因及合理性；
- 10、取得产能保障协议，了解约定的主要内容及实际执行情况，在业务量持续下滑情形下预估是否存在违约或产能消化风险，测算对公司业绩影响；
- 11、取得公司销售相关收入成本明细，核对所披露各类产品成本构成的准确性，并结合公司生产活动主要流程、采购价格、同行业可比公司情况，判断各类产品成本构成的合理性；
- 12、通过分析公司销售相关收入成本明细，了解产品结构变动对公司成本构成变动影响的合理性；
- 13、取得公司投入产出相关表单，分析晶圆采购、封装测试采购等与产品流转的匹配关系，对比主要产品单位成本及对应物料的采购单价变动，分析采购与销售的匹配性；

14、取得公司报告期各期末存货明细，通过公司及第三方仓库盘点及函证、走访主要代工供应商等方式，就存货期末真实性予以核查，验证存放地点列示的准确性。

报告期各期末，紫光国芯的存货构成如下：

单位：万元

项目	2023年9月30日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	8,078.48	16.90%	7,552.97	15.21%	14,200.67	26.65%
委托加工物资	12,861.76	26.91%	9,964.47	20.06%	18,008.01	33.79%
库存商品	23,964.44	50.14%	24,005.23	48.33%	16,373.21	30.72%
半成品	430.81	0.90%	249.46	0.50%	85.92	0.16%
发出商品	1,166.11	2.44%	1,214.41	2.44%	2.15	0.00%
合同履约成本	1,296.73	2.71%	6,684.17	13.46%	4,624.26	8.68%
合计	47,798.32	100.00%	49,670.72	100.00%	53,294.23	100.00%

(1) 对于原材料、委托加工物资、库存商品和半成品实施的核查

中介机构对存放于紫光国芯自有仓库及主要第三方仓库的原材料、委托加工物资、库存商品和半成品实施了监盘程序，此外对主要的第三方仓库实施了函证程序，紫光国芯合并口径的的存货由母公司紫光国芯和子公司先进集成组成，相应的核查金额和比例如下：

单位：万元

项目	2023年9月30日	
	紫光国芯	先进集成
盘点地点	西安仓库、太极仓库、威刚仓库、香港嘉里仓	
盘点范围	原材料、库存商品和半成品	
盘点金额	25,603.95	6,317.04
函证金额	27,988.73	10,673.30
核查金额合计	36,745.47	10,673.30
账面余额	39,760.66	10,673.30
核查比例	92.42%	100.00%

(2) 对于发出商品实施的核查

1) 函证程序

紫光国芯的发出商品主要存放在西安亚米，项目组对截至 2022 年末和 2023 年 9 月 30 日存放在西安亚米的发出商品实施函证程序，发出商品余额函证比例分别为 84.72%和 92.84%，截至 2021 年末，紫光国芯的发出商品账面余额为 2.15 万元，金额较小，故未实施核查程序。

2) 监盘程序

截至 2023 年 9 月 30 日，紫光国芯的发出商品主要为存放在西安亚米的产品，项目组实施了现场监盘程序，核查比例为发出商品账面余额的 92.84%。

(3) 对于合同履行成本实施的核查

紫光国芯的合同履约成本主要核算正在执行的技术服务项目所投入的人力成本，因此项目组主要执行的程序包括：1) 获取报告期各期末合同履行成本项目明细表；2) 获取主要项目的订单，核查主要条款；3) 抽查人工项目分配明细表，进行复核。报告期各期末，合同履行成本余额核查比例为：

单位：万元

项目	2023 年 9 月 30 日	2022 年末	2021 年末
测试金额	1,100.77	6,427.45	4,278.00
总体金额	1,296.73	6,684.17	4,624.26
核查占比 (%)	84.89%	96.16%	92.51%

15、取得公司存货管理内部控制制度，通过穿行程序的执行过程，了解公司对不同状态存货的管控方式和执行情况，是否能按不同要素对存货予以辨识及管理；

16、取得公司存货跌价准备计提明细，询问财务及市场部人员，了解存货跌价准备的计提过程及依据；

17、取得 Trendforce 合约价格报告，并同时参考其他公开市场信息，了解各期末存储市场行情概况；

18、针对公司各期末所有的存货，全面复核其存货的减值计提过程，取得全部参考市价体系并核对合理性，并就关注到的重点问题询问市场部门人员，通过公开存储产品报价验证其解释的合理性（所关注的重点问题包括：部分存货价格变动与 Trendforce 市价变动幅度存在差异，少部分存在背离；通过实际销售情况，

验证发现减值所参考市价存在普遍低于实际售价的情况。相关合理性解释已在问题中回复。)

19、核对剔除堆叠大带宽产品后，各期末存货减值金额及比例，对比同行业可比公司信息，分析差异情况，判断公司存货减值计提是否充分谨慎。

(二) 核查意见

经核查，主办券商和会计师认为：

1、公司所合作的供应商均为半导体行业内知名企业，收入体量较大，公司采购金额占其收入规模的比例普遍偏小，符合实际情况，不存在值得关注的情形；

2、公司为典型 Fabless 企业，该经营模式下供应商集中度普遍偏高，与同行业公司情况一致；公司与主要供应商之间的贸易环境良好，合作关系稳定，且重要供应商存在可替代选择，公司对供应商不存在重大依赖；

3、公司有较为完善的合同、生产、物流及资金的内部控制制度及组织管理方法，能够严格合理地控制产品质量、供应效率、技术秘密保护等经营上的风险；

4、委外厂商会以其自身成本为基础，参考市场供需变动等因素给出不同的报价策略；公司与委外厂商询价渠道畅通，洽谈报价及投片等事项遵循市场化原则，相关采购价格公允；鉴于委外厂商的报价属于其核心商业机密，且流片及封测规格型号繁多，故未形成统一公开的准确市场价格可供准确比较。

5、报告期内，公司主要供应商变动与产品结构变动、库存量调整等因素相关，具有合理的商业背景；公司实际消化产能情况良好，报告期内存在小额产能履约赔偿金，该事项对公司持续经营能力影响较小；

6、公司产品类成本构成以直接材料为主，服务成本构成以人员工资为主，该情况与公司实际经营活动及同行业公司情况相符；报告期内成本构成有所变动，主要系所售产品结构变化、材料采购单价下降等因素所致，具有合理性；公司投入产出数量、采购单价与单位成本之间相匹配，由于生产销售周期的存在，采购单价的变化传导至成本端存在正常的时滞；

7、公司各期末存货以原材料、委托加工物资及库存商品为主，变动原因包括产品结构及市场环境影响等，具有合理性；公司有完整健全的存货管理体系及

执行制度，按存放地列示存货的金额准确，能够就不同库龄、用途、物料的存货予以准确区分；

8、公司存货可变现净值确定方法合理，符合企业会计准则的要求，实际减值计提充分且谨慎，减值计提金额具有合理性；剔除堆叠大带宽相关存货后的减值比例，与可比公司东芯股份之间水平相当，公司整体存货减值计提比例偏高。

问题 8. 其他问题

(1) 公司的独立性。根据申报材料，报告期内，公司存在控股股东及其关联方人员在公司任职、无偿授权公司使用商标、代发工资、代扣代缴社保公积金等情形。请公司说明：①公司与控股股东及其控制企业在业务、资产、人员、财务、机构、技术等方面的关系，是否存在混同情形，是否存在供应商或客户重合的情形，控股股东向公司委派董事、监事的具体情况，是否能对公司的经营管理团队、产品结构及应用领域进行重大调整。②控股股东对子公司管理制度及实际运行情况，控股股东对公司的资金管理、利润分配等管理的具体情况，公司关于资金管理的内部控制制度、防范资金占用、风险隔离的制度安排以及执行情况。③报告期内发生代垫社保公积金的原因及合理性，是否存在人员混同情形，是否已进行规范，是否存在重大违法违规风险。④授权使用商标对公司业务经营的主要作用和贡献，商标许可期限届满之后，公司使用该等许可商标的具体安排，是否能长期无偿使用该等许可商标。⑤结合上述情况说明是否存在对公司独立性存在重大不利影响相关情形。

(2) 专利权属是否存在纠纷以及对公司生产经营的影响。根据申报材料，公司目前有两项共有专利，均为与西安交通大学共有；同时存在多个受让取得专利。请公司说明共有专利、受让专利的具体情况及其主要应用领域，是否存在权利受限的情况，是否存在收益分成安排情况，合作研发项目是否涉及公司核心技术，是否存在对合作研发的依赖。上述专利及核心技术权属是否清晰，是否存在侵犯知识产权或违反保密、竞业禁止等约定的情形，并视情况充分揭示风险。

(3) 公司无自有生产经营场地。根据申报材料，公司目前生产经营场地均系租赁，无自由土地房屋。请公司结合同行业可比公司生产办公场所情况，说明公司通过租赁生产办公场地开展生产经营的模式是否与同行业存在重大差异；租赁生产经营场地的稳定性，是否存在搬迁风险。

(4) 期间费用变动合理性。请公司：①说明各期销售、管理和研发人员的职级分布、人数变化、平均工资等，研发人员认定方式，与技术人员划分标准，各类人员平均薪酬与同地区、同行业公司差异及原因，职工薪酬金额明显增长的原因及合理性，销售费用中职工薪酬与收入变动趋势不一致原因。②结合质保条款具体约定内容、质保金的计提标准及合理性、与可比公司的差异情况、实际发生售后服务金额，说明计提是否充分。③期间费用中折旧及摊销的具体构成，与相关资产匹配关系，报告期内折旧及摊销、借机测试费、物料消耗费金额明显增长原因。

(5) 母子公司业绩差异显著。2022 年子公司集成电路公司亏损 11,553.51 万元。请公司：说明母子公司分工、是否存在内部交易及定价方式、金额，报告期内业绩差异显著原因，是否存在转移定价规避税负情形。

(6) 应收账款大幅增长合理性。应收账款账面价值分别为 1,392.70 万元、2,990.07 万元、7,570.82 万元。请公司：说明应收账款与营业收入变动趋势不一致的原因，是否主要来自新增客户，是否存在放宽信用政策刺激销售情形，各期末应收账款前五大客户与主要客户不一致的原因。

请主办券商、律师对（1）-（3）进行核查并发表意见，请主办券商、会计师对（4）-（6）进行核查并发表意见。

回复：

一、公司的独立性。根据申报材料，报告期内，公司存在控股股东及其关联方人员在公司任职、无偿授权公司使用商标、代发工资、代扣代缴社保公积金等情形。请公司说明：①公司与控股股东及其控制企业在业务、资产、人员、财务、机构、技术等方面的关系，是否存在混同情形，是否存在供应商或客户重合的情形，控股股东向公司委派董事、监事的具体情况，是否能对公司的经营管理团队、产品结构及应用领域进行重大调整。②控股股东对子公司管理制度及实际运行情况，控股股东对公司的资金管理、利润分配等管理的具体情况，公司关于资金管理的内部控制制度、防范资金占用、风险隔离的制度安排以及执行情况。③报告期内发生代垫社保公积金的原因及合理性，是否存在人员混同情形，是否已进行规范，是否存在重大违法违规风险。④授权使用商标对公司业务经营的主要作用和贡献，商标许可期限期满后，公司使用该等许可商标的具体安排，是否能长

期无偿使用该等许可商标。⑤结合上述情况说明是否存在对公司独立性存在重大不利影响相关情形。

(一) 公司与控股股东及其控制企业在业务、资产、人员、财务、机构、技术等方面的关系，是否存在混同情形，是否存在供应商或客户重合的情形，控股股东向公司委派董事、监事的具体情况，是否能对公司的经营管理团队、产品结构及应用领域进行重大调整。

1、公司与控股股东及其控制企业在业务、资产、人员、财务、机构、技术等方面的关系，是否存在混同情形，是否存在供应商或客户重合的情形

(1) 业务方面

公司是一家以 DRAM（动态随机存取存储器）技术为核心的产品和服务提供商，核心业务包括存储产品的研发、销售和集成电路设计服务，具体业务包括：①存储产品：提供通用 DRAM 产品和堆叠大带宽 DRAM 产品，包括晶圆、芯片和系统产品；②集成电路设计服务：提供覆盖集成电路设计、测试、硅验证和量产的全流程服务。

公司的控股股东紫光存储主要经营 NANDFlash 产品，包括 NAND 颗粒、嵌入式产品、SSD 产品的设计研发及销售，紫光存储控制企业除紫光国芯及其子公司外，无实际经营业务。

综上，公司业务方面独立于控股股东及其关联企业，不存在混同的情形。

(2) 资产方面

公司的注册资本已足额缴纳，与公司生产经营相关的固定资产均由公司拥有相关的所有权或使用权；公司合法拥有独立的经营和办公场所，合法拥有经营所需的房产使用权及专利、商标等无形资产的所有权或使用权。公司不存在被控股股东及其关联企业违规占用资金、资产及其他资源的情形，不存在违规使用控股股东的土地、厂房、生产设备的情况。

综上，公司在资产方面独立于控股股东及其关联企业，不存在混同的情形。

(3) 人员方面

截至本回复出具之日，公司制定了《招聘管理程序》《职级管理办法》《考勤休假管理制度》等内部管理制度，公司的员工招聘、管理、考核、晋升等根据上述制度由公司独立管理，并与员工签署《劳动合同》。公司与控股股东及其关联企业之间员工独立，不存在除董事及监事以外的人员交叉的情况；公司独立为员工支付薪酬，单独开立社保、公积金账户，不存在通过控股股东及其关联企业代发工资、代缴社保公积金的情形。

公司董事、监事及高级管理人员的聘任、选举及更换均符合《公司法》和《公司章程》的规定。公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事外其他职务；未在控股股东及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东及其控制的其他企业中兼职或领薪。

公司建立了独立完整的劳动人事管理制度，有效保证公司在人员方面独立于控股股东及其关联企业，不存在混同的情形。

(4) 财务方面

公司已设立了独立的财务部门，配备了专职的财务人员，相关财务人员在公司专职工作并领取薪酬，不存在财务人员同时在控股股东及其关联企业兼职或领取薪酬的情形；公司已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度；公司拥有独立的银行账户，不存在与控股股东及其关联企业共享银行账户的情形；公司独立办理相关税务登记和依法独立纳税；公司能够独立作出财务决策，不存在控股股东及其关联企业违规干预公司资金使用的情况。

报告期内，控股股东及其关联企业不存在占用公司资金、资产和其他资源的情况，公司财务独立于控股股东及其关联企业，不存在混同的情形。

(5) 机构方面

公司建立了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，并规范运行；公司按照自身经营管理需要，独立设立了产品业务部、设计服务部、产品工程部、供应链管理部、采购部、信息与设计自动化部、技术与项目合作部、人力资源与行政管理部、财务部、战略合作与品牌部、法务部等业务及职能部门，所有部门

均按照《公司章程》及其他内部制度的规定，独立行使对应的经营管理职权，与控股股东及其关联企业不存在机构混同的情形。公司各部门的经营场所和办公机构与控股股东及其关联企业独立，不存在控股股东及其关联企业违规干预公司机构设置的情况。

综上，在机构方面公司独立于控股股东及其关联企业，不存在混同的情形。

(6) 技术方面

公司核心技术来源于自主研发，不存在依赖控股股东及其关联企业技术的情形，公司经营业务所需的技术具备独立性，不存在依赖控股股东及其关联企业的情形。公司具有完整的技术研发体系，设立了独立的研发部门，建立了独立的研发队伍，核心技术人员与研发团队均专职在公司处从事研发活动，公司不存在与控股股东及其关联企业共用研发团队、共同开发专利、技术的情形，公司拥有与其现有经营业务所需的专利、技术等。

综上，在技术方面公司独立于控股股东及其关联企业，不存在混同的情形。

(7) 是否存在供应商或客户重合的情形

公司制定了《采购管理程序》《核心供应商选择流程》《一般供应商选择流程》，对供应商进行严格的审批，公司建立了独立的商务及销售团队开拓市场，不存在依赖控股股东开展业务的情况，不存在与控股股东因共享采购及销售渠道而产生供应商或客户重合的情形。

2、控股股东向公司委派董事、监事的具体情况，是否能对公司的经营管理团队、产品结构及应用领域进行重大调整

(1) 控股股东向公司委派董事、监事的具体情况

截至本回复出具之日，经控股股东提名并经公司股东大会依法选举，公司董事会现有 5 名董事中，4 名为控股股东提名且其中之一担任公司董事长；公司监事会现有 3 名监事中，2 名为控股股东提名且其中之一担任公司监事会主席。具体情况如下：

序号	姓名	职位	任职起始日期	任期
1	范新	董事长	2023 年 4 月 18 日	3 年

2	任奇伟	董事	2023年4月18日	3年
3	陈杰	董事	2023年4月18日	3年
4	马晖	董事	2023年4月18日	3年
5	夏爱华	监事会主席	2023年4月18日	3年
6	李雅婧	监事	2023年4月18日	3年

(2) 是否能对公司的经营管理团队、产品结构及应用领域进行重大调整

公司现行有效的《公司章程》中对股东大会、董事会关于公司经营事宜的职权安排和表决机制如下：

事项	股东大会	董事会
组成情况	目前由7名股东组成，分别为紫光存储、紫光国微、迪润东、迪润西、地润成、迪润达、迪润北组成	目前由5人组成，分别为范新、任奇伟、陈杰、马晖、江喜平
主要职权	<p>(一) 决定公司的经营方针和投资计划；</p> <p>(二) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；</p> <p>(三) 审议批准董事会的报告；</p> <p>(四) 审议批准监事会的报告；</p> <p>(五) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；</p> <p>(六) 审议批准公司的利润分配政策、利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>(七) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；</p> <p>(八) 对发行公司债券作出决议；</p> <p>(九) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；</p> <p>(十) 修改本章程；</p> <p>(十一) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；</p> <p>(十二) 审议批准公司第三十六条规定的对外担保事项；</p> <p>(十三) 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；</p>	<p>(一) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；</p> <p>(二) 执行股东大会的决议；</p> <p>(三) 决定公司的经营计划和投资方案；</p> <p>(四) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；</p> <p>(五) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>(六) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；</p> <p>(七) 拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；</p> <p>(八) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；</p> <p>(九) 决定公司内部管理机构的设置；</p> <p>(十) 聘任或者解聘公司</p>

事项	股东大会	董事会
	<p>(十四) 审议批准变更募集资金用途事项；</p> <p>(十五) 审议股权激励计划和员工持股计划；</p> <p>(十六) 审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。</p>	<p>总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；</p> <p>(十一) 制订公司的基本管理制度；</p> <p>(十二) 制订本章程的修改方案；</p> <p>(十三) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；</p> <p>(十四) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；</p> <p>(十五) 法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。</p> <p>超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。</p>
<p>表决机制</p>	<p>一、股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。</p> <p>(一) 董事会和监事会的工作报告；</p> <p>(二) 董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>(三) 董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；</p> <p>(四) 公司年度预算方案、决算方案；</p> <p>(五) 公司年度报告；</p> <p>(六) 除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。</p> <p>二、股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。</p> <p>(一) 公司增加或者减少注册资本；</p>	<p>董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。</p> <p>公司对外提供财务资助，应当经出席董事会的三分之二以上的董事同意并作出决议。</p> <p>董事会审批的对外担保，须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意并做出决议。</p> <p>董事会决议的表决，实行一人一票。</p>

事项	股东大会	董事会
	(二) 公司的分立、合并、解散和清算； (三) 本章程的修改； (四) 公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的； (五) 股权激励计划； (六) 法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。	

截至本回复出具之日，公司控股股东及其一致行动人合计持有公司 85.20% 的股份，其在本公司现董事会中有四位经其提名董事（占董事会席位的 4/5）。据此，结合公司股东大会、董事会的表决机制，控股股东能够依法通过股东大会及董事会对公司的经营管理团队、产品结构及应用领域进行重大调整。

（二）控股股东对子公司管理制度及实际运行情况，控股股东对公司的资金管理、利润分配等管理的具体情况，公司关于资金管理的内部控制制度、防范资金占用、风险隔离的制度安排以及执行情况。

1、控股股东对子公司管理制度及实际运行情况，控股股东对公司的资金管理、利润分配等管理的具体情况，

公司控股股东作为紫光集团下属的持股平台公司，依照紫光集团的对下属企业的管理要求参与公司的决策制定与日常监督。控股股东对公司的直接管理主要通过股东大会进行，同时控股股东通过向公司董事会委派董事对公司进行间接管理，除前述路径外，控股股东不对公司的资金管理、利润分配等事项进行其他管理。

公司现行有效的《公司章程》对资金管理及利润分配事项作出了规定，前述事项需要严格按照《公司章程》的相关规定根据实际情况交由董事会、监事会及股东大会进行审议。具体规定如下：

序号	事项	相关规定
1	资金管理	第三十四条公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。公司控股

序号	事项	相关规定
		股东及实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得通过关联交易、利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。
2	资金管理	第三十八条公司对外提供财务资助事项属于下列情形之一的，经董事会审议通过后还应当提交公司股东大会审议： （一）被资助对象最近一期的资产负债率超过 70%； （二）单次财务资助金额或者连续十二个月内累计提供财务资助金额超过公司最近一期经审计净资产的 10%； （三）中国证监会、全国股转公司或者公司章程规定的其他情形。 本章程所称“财务资助”，指公司及其控股子公司有偿或无偿对外提供资金、委托贷款等行为。 公司不得为董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及其控制的企业等关联方提供资金等财务资助。
3	日常交易	第一百〇一条公司发生的交易（提供担保、提供财务资助除外），达到下列标准之一但未达到本章程第三十七条规定的任一标准的，应提交董事会批准： （一）交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以较高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 10%以上； （二）交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过 1,000 万元； （三）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上，且绝对金额超过 1,000 万元； （四）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且超过 2,000 万元； （五）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额在超过 2,000 万元。 上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。
4	利润分配	第三十五条股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：……（六）审议批准公司的利润分配政策、利润分配方案和弥补亏损方案；
5	利润分配	第一百四十五条公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。 公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。 公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。 公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。 股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。 公司持有的本公司股份不参与分配利润。

序号	事项	相关规定
6	利润分配	第一百四十七条公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

2、公司关于资金管理的内部控制制度、防范资金占用、风险隔离的制度安排以及执行情况

公司在资金管理方面，制定了《经营活动支出审批权限管理办法》《采购订单作业指导书》，规范了公司开展商业活动中的资金管理流程和审批权限；制定了《部门职责说明书》《岗位说明书》，明确了财务部门及财务部不同岗位在资金管理中的职责权限范围；制定了《差旅报销管理办法》《个人费用报销管理制度》，对员工的差旅费用和日常费用进行了控制和规范。

公司制定了《防止控股股东及关联方占用公司资金管理制度》，控股股东及其一致行动人和间接控股股东紫光集团有限公司、北京智广芯控股有限公司均出具了《避免资金占用的承诺函》，杜绝控股股东及关联方资金占用行为的发生；公司依据《公司法》及相关法律规定制定了《公司章程》，建立了股东大会、董事会、监事会，并制定了对应了《议事规则》和《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》等制度文件，对控股股东及其一致行动人与公司的资金管理和日常经营进行了风险隔离。

截至本报告出具之日，相关制度得到了有效执行，未发生公司资金管理内控制度失效及控股股东紫光存储及其一致行动人紫光国微和间接控股股东紫光集团、智广芯违规占用公司资金的情况。

（三）报告期内发生代垫社保公积金的原因及合理性，是否存在人员混同情形，是否已进行规范，是否存在重大违法违规风险。

1、报告期内发生代垫社保公积金的原因及合理性

报告期内，公司异地员工（指西安市外）基于其住房购置指标等个人因素需要公司在其指定地市缴纳社保公积金，考虑到公司在西安市外无分支机构且新设分支机构流程较长、管理效率不高，经与控股股东协商，公司由控股股东及部分关联方对部分特殊需求员工代缴社保公积金并由公司实际承担有关费用，相关代缴行为具有一定合理性。


2、是否存在人员混同情形，是否已进行规范，是否存在重大违法违规风险

报告期内，公司存在代缴公积金的员工均与公司签订劳动合同，不存在与代缴公司存在人员混同的情形。公司已在员工工作地点设立分公司及子公司，以满足当地员工缴纳社保及公积金的需求，相关代缴情形已经规范。

根据有关主管部门出具的证明文件，报告期内，公司发生前述社保公积金代缴不存在重大违法违规风险。

(四) 授权使用商标对公司业务经营的主要作用和贡献，商标许可期限期满后，公司使用该等许可商标的具体安排，是否能长期无偿使用该等许可商标

1、授权使用商标对公司业务经营的主要作用和贡献

2020年10月1日，紫光集团与公司签署《商标许可使用合同》，紫光集团将“UNIC”（注册号：27347324A）、“紫光”（注册号：1153279）、“”（注册号：704675）以无偿使用方式许可公司使用，使用期限自2020年10月1日至2024年9月6日；2021年2月6日，紫光集团与国芯有限签署《商标许可使用合同》，紫光集团将“紫光国芯”（注册号：19396767A）商标以无偿使用方式许可公司使用，使用期限自2021年2月6日至2024年2月6日。

公司取得的上述授权商标情况如下：

序号	商标名称	商标专用权人	注册号	类别	商标专用权期限
1		紫光集团	19396767A	9	2017.07.14-2027.07.13
2		紫光集团	27347324A	9	2018.11.21-2028.11.20
3		紫光集团	1153279	9	2018.02.21-2028.02.20
4		紫光集团	704675	9	2014.09.07-2024.09.06

紫光集团成立于1993年，经历多年发展，目前已经成为是我国大型综合性集成电路领军企业和领先的全产业链云网设备及服务提供商，在行业内具有较高的知名度，享有良好的声誉，授权商标在公司开展业务中有一定帮助，但公司经历十余年技术积累，已经形成了较为完整的DRAM产品矩阵，通过优良的产品质量和全面及时的售后服务赢得了市场口碑，形成了公司自有的核心竞争力，并且

公司在对外开展业务时，销售的产品和提供的服务所加印的商标均为公司原始取得，不涉及上述授权商标。紫光集团基于加强紫光集团无形资产的管理需要，为维护和提升无形资产的价值，将相关商标通过无偿授权下属子公司实现品牌形象集团化管理和统一建设目的。

综上，紫光集团无偿授权公司使用的相关商标对公司独立开展业务的影响有限，公司主要依靠自身的核心竞争力对外开展业务，不构成对相关授权商标的重大依赖。

2、商标许可期限届满之后，公司使用该等许可商标的具体安排，是否能长期无偿使用该等许可商标

公司与紫光集团签订的《商标许可使用合同》规定，公司欲获得许可，应当在合同届满之日前三个月内与紫光集团商议继续许可事宜。

截至本回复出具之日，公司已就上述授权商标授权期限届满之后的继续无偿授权安排与紫光集团进行讨论。且公司作为紫光集团持股 85.20% 股份的下属控股子公司，能够长期获得相关授权商标的无偿使用权。

（五）结合上述情况说明是否存在对公司独立性存在重大不利影响相关情形

公司的业务、资产、人员、机构、财务独立，具有独立运营的能力。报告期内，公司发生的控股股东及其关联方人员在公司任职、无偿授权公司使用商标、代发工资、代扣代缴社保公积金等事项，不存在对公司独立性构成重大不利影响的相关情形。

（六）核查意见

1、核查程序

针对上述事项，主办券商、律师履行了如下核查程序：

- （1）取得并查阅公司控股股东填写并盖章确认的《股东调查表》；
- （2）通过公开搜索引擎工具对公司控股股东的业务情况进行检索、分析；
- （3）现场查看公司固定产权属证明及运行状况，取得并查阅公司员工花名册、主要人员劳动合同等；

(4) 访谈公司高级管理人员，取得并查阅《公司章程》，了解公司财务体系建立与运行情况，了解公司各部门的机构和具体职能；

(5) 访谈公司高级管理人员及核心技术人员，取得并查阅公司专利技术的证书，了解公司研发活动的进行情况与技术的开发情况；

(6) 取得并查阅公司《采购管理程序》《核心供应商选择流程》《一般供应商选择流程》，访谈公司商务人员和采购人员，了解公司进行在进行客户开发和供应商选择的具体流程；

(7) 取得并查阅公司股东大会、董事会、监事会相关会议文件，查阅《股东调查表》及各股东工商信息，了解公司股权结构；

(8) 取得并查阅《西安紫光国芯半导体股份有限公司防止控股股东及关联方占用公司资金管理制度》，公司控股股东及间接控股股东出具的《避免资金占用的承诺函》，访谈公司财务人员，了解公司资金管理的内部控制制度、防范资金占用、风险隔离的制度安排以及执行情况；

(9) 取得并查阅公司为员工缴纳社保及公积金的凭证，取得并查阅人力资源主管部门、住房公积金主管部门出局的情况说明；

(10) 取得并查阅公司同紫光集团签订的《商标许可使用合同》，访谈公司法务部门知识产权负责人，了解授权商标在公司业务开展过程中的使用情况。

(11) 取得并查阅公司就有关事项出具的书面说明。

2、核查结论

经核查，主办券商与律师认为：

报告期内，公司发生的控股股东及其关联方人员在公司任职、无偿授权公司使用商标、代发工资、代扣代缴社保公积金等事项，不存在对公司独立性构成重大不利影响的相关情形。

二、专利权属是否存在纠纷以及对生产经营的影响。根据申报材料，公司目前有两项共有专利，均为与西安交通大学共有；同时存在多个受让取得专利。请公司说明共有专利、受让专利的具体情况及其主要应用领域，是否存在权利受限的情况，是否存在收益分成安排情况，合作研发项目是否涉及公司核心技术，是

否存在对合作研发的依赖。上述专利及核心技术权属是否清晰，是否存在侵犯知识产权或违反保密、竞业禁止等约定的情形，并视情况充分揭示风险。

(一) 请公司说明共有专利、受让专利的具体情况及其主要应用领域，是否存在权利受限的情况，是否存在收益分成安排情况，合作研发项目是否涉及公司核心技术，是否存在对合作研发的依赖

1、关于共有专利

1) 截至本回复出具之日，公司合计拥有 2 项尚在权利保护有效期内的共有专利，具体情况如下：

专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利有效期	取得方式
国芯有限、山东华芯	发明	一种自动生成精确负载时序库的方法	201010612342.0	2010.12.29	自申请日起 20 年	原始取得
国芯有限、西安交通大学	发明	一种存储器测试方法、存储器芯片及存储器系统	202010996831.4	2020.09.21	自申请日起 20 年	原始取得

2) 截至本回复出具之日，公司与相关专利共有人未对前述共有专利权利的行使有约定，相关共有专利不存在权利受限的情况，不存在收益分成安排情况。

3) 前述共有专利“一种自动生成精确负载时序库的方法”主要应用领域为 DRAM 控制技术、“一种存储器测试方法、存储器芯片及存储器系统”主要应用领域为 DRAM 芯片测试。截至本回复出具之日，前述共有专利均非公司应用到主营业务的核心专利，不涉及公司核心技术，不存在对合作研发的依赖。

2、关于受让专利

1) 截至本回复出具之日，公司合计拥有 30 项尚在权利保护有效期内的受让专利，相关专利均为公司自山东华芯受让，具体情况如下：

专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利有效期	取得方式
国芯有限	发明	一种减少数据传输的缓存系统	201110041427.2	2011.02.21	自申请日起 20 年	受让取得

专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利有效期	取得方式
国芯有限	发明	保持恒定输出电流的电荷泵的实现方法及其电荷泵	201110049648.4	2011.03.03	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	纯 MOS 结构高精度电流基准源及其产生方法	201110076654.9	2011.03.29	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	存储器阵列结构及其局部字线驱动模块和驱动方法	201110077017.3	2011.03.29	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	集成电路动态时序检测方法	201110078699.X	2011.03.30	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	防止延迟锁相环错误锁定的方法及其系统	201110079890.6	2011.03.31	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种 DRAM 源同步的测试方法及其测试电路	201110201791.0	2011.07.19	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	总线式测试节点链系统	201110268332.4	2011.09.09	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	集成电路设计过程中单节点并行自动修复保持时间违例的方法	201110333286.1	2011.10.27	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种延迟锁相环和占空比矫正电路	201410514745.X	2014.09.29	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	增加动态随机存储器可靠性的方法和电路	201410514788.8	2014.09.29	自申请日起 20 年	受让取得

专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利有效期	取得方式
国芯有限	发明	一种保持 MOS 管阈值电压恒定的电路及方法	2014105 21612.5	2014.0 9.30	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	DRAM 中一种减少电压端口的电路及方法	2014105 22235.7	2014.0 9.30	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种高频延迟锁相环及其时钟处理方法	2014105 22694.5	2014.0 9.30	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种延迟锁相环防止错锁的电路及方法	2014105 21479.3	2014.0 9.30	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种阻变随机存储器存储阵列编程方法及装置	2014105 21542.3	2014.0 9.30	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种 e-fuse 链路结构及其控制方法	2014108 29681.2	2014.1 2.27	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种 DRAM 芯片的晶圆级测试结构和测试方法	2014108 28842.6	2014.1 2.27	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种包括参考单元的 RRAM 子阵列结构	2015101 44347.8	2015.0 3.30	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种 RRAM 灵敏放大器	2015101 52648.5	2015.0 4.01	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	发明	一种 RRAM 电压产生系统	2015101 52647.0	2015.0 4.01	自申请日起 20 年	受让取得
国芯有限	实用新型	一种具有读取自参考功能的 2-1T1RRRAM 存储单元	2014200 94385.8	2014.0 3.03	自申请日起 10 年	受让取得

专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利有效期	取得方式
国芯有限	实用新型	延迟锁相环和占空比校正电路	201420570317.4	2014.09.29	自申请日起10年	受让取得
国芯有限	实用新型	延迟锁相环和占空比校正电路结构	201420570303.2	2014.09.29	自申请日起10年	受让取得
国芯有限	实用新型	一种延迟时间稳定的时钟树驱动电路	201420575679.2	2014.09.30	自申请日起10年	受让取得
国芯有限	实用新型	一种延迟锁相环防止错锁的电路	201420574507.3	2014.09.30	自申请日起10年	受让取得
国芯有限	实用新型	一种基于RRAM的非易失性SRAM存储单元	201520185534.6	2015.03.30	自申请日起10年	受让取得
国芯有限	实用新型	一种包括参考单元的RRAM子阵列结构	201520186445.3	2015.03.30	自申请日起10年	受让取得
国芯有限	实用新型	一种RRAM灵敏放大器	201520194168.0	2015.04.01	自申请日起10年	受让取得
国芯有限	实用新型	一种RRAM电压产生系统	201520193689.4	2015.04.01	自申请日起10年	受让取得

2) 截至本回复出具之日, 前述专利不存在权利受限的情况, 不存在收益分成安排情况。

3) 前述受让专利主要应用为 DDR2 存储芯片/DDR3 存储芯片/DDR3 低功耗存储芯片/第二代堆叠嵌入式 DRAM 芯片、第二代大带宽存储器、新一代低功耗 DRAM 测试、新一代标准接口 DDR4 存储芯片等。

(二) 上述专利及核心技术权属是否清晰, 是否存在侵犯知识产权或违反保密、竞业禁止等约定的情形, 并视情况充分揭示风险。

截至本回复出具之日, 上述专利及技术权属清晰, 不存在侵犯知识产权或违反保密、竞业禁止等约定的情形。

（三）核查意见

1、核查程序

针对上述事项，主办券商、律师履行了如下核查程序：

（1）取得并查阅了有关专利的权属证书和国家知识产权局专利登记簿，并就专利权属纠纷、权利完整性等事宜查询国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询网站(<https://cpquery.cponline.cnipa.gov.cn>)、中国裁判文书网(<http://wenshu.court.gov.cn>)、中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn/>)、信用中国(<https://www.creditchina.gov.cn>)、人民法院公告网(<https://rmfygg.court.gov.cn/>)等网站；

（2）取得并查阅了公司与共有人之一西安交通大学就共有专利涉及的有关协议；

（3）取得并查阅了公司受让山东华芯部分专利涉及的有关协议；

（4）取得并查阅了公司就有关事项出具的书面说明。

2、核查结论

经核查，主办券商及律师认为

（1）上述专利不存在权利受限的情况，不存在收益分成安排情况，合作研发项目不涉及公司核心技术，不存在对合作研发的依赖。

（2）上述专利及技术权属清晰，不存在侵犯知识产权或违反保密、竞业禁止等约定的情形。

三、公司无自有生产经营场地。根据申报材料，公司目前生产经营场地均系租赁，无自由土地房屋。请公司结合同行业可比公司生产办公场所情况，说明公司通过租赁生产办公场地开展生产经营的模式是否与同行业存在重大差异；租赁生产经营场地的稳定性，是否存在搬迁风险。

（一）请公司结合同行业可比公司生产办公场所情况，公司通过租赁生产办公场地开展生产经营的模式与同行业不存在重大差异

同行业可比公司生产办公场所情况如下：

股票简称	代码	上市时间	招股说明书中披露的房屋、土地情况
------	----	------	------------------

东芯股份	688110.SH	2021-12-10	截至 2021 年 6 月 30 日，无自有房屋土地
江波龙	301308.SZ	2022-08-05	截至 2021 年 12 月 31 日，存在自有房屋土地
芯原股份	688521.SH	2020-08-18	截至 2019 年 12 月 31 日，无自有房屋土地

注：公司与江波龙仅在系统产品上可比

经核查，同行业可比公司东芯股份、芯原股份在其招股说明书里披露其无自有房屋土地，因此公司通过租赁生产办公场地开展生产经营的模式与同行业不存在重大差异。

(二) 租赁生产经营场地的稳定性，不存在搬迁风险

截至本回复出具之日，公司租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	地理位置	建筑面积 (m ²)	租赁期限	租赁用途	首次租赁时间
1	公司	西安腾飞信息技术孵化器有限公司	陕西省西安市高新区高新六路 38 号腾飞创新中心 A 座、B 座	10,023.19	2023.07.01-2026.06.30	研发、办公	2006.5
2	公司	西安腾飞信息技术孵化器有限公司	陕西省西安市高新区高新六路 38 号腾飞创新中心 A 座	734.40	2022.08.29-2025.08.28	研发、办公	2022.8
3	公司	北京紫光联盛科技有限公司	北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 B 栋 15 层南区	242.96	2023.03.01-2025.11.30	办公	2021.12
4	公司	深圳联合共赢集团股份有限公司	深圳市南山区深南大道 9680 号大冲商务中心 1 号楼 24 层 2402	538.00	2022.04.01-2024.03.31	办公	2021.3
5	上海紫光国芯	上海展想置业有限公司	上海市浦东新区祖冲之路 2290 弄 1 号	280.49	2023.01.26-2026.01.25	办公	2022.11

根据公司提供的材料并经核查，除第 4 项租赁外，其他房屋的租赁届满日均在 1 年以上。且，前述房屋的租赁合同中有关续期事宜的主要约定情况如下：

针对第 1 项及第 2 项租赁，相关协议约定“乙方（即紫光国芯）在同时满足以下全部条件的前提下享有同等条件下(包括但不限于租金/费用标准、租赁期限、租赁面积(必须为该房屋之全部，除非甲方另行同意人付款进度、违约责任等)按

附件二第 11 条约定的期限优先承租该房屋的权利 12.41 方在租赁期限届满之前未欠付任何款项且不存在任何违反本合同的行为(无论是否予以纠正); 12.4.2 甲方于租赁期限届满六(6)个月前收到方发出的书面续租申请(必须载有明确且具体的续租条件); 12.43 双方在租赁期限届满两(2)个月前完成续租合同的签署, 及 12.4.4 若双方签订续租意向书的(如有)方及时全额支付了续租意向书约定保证金和费用。为免疑义, 如上述条件未全部同时满足, 视为乙方不享有且自动放弃了同等条件下优先承租该房屋的权利, 甲方有权在上述期限的任何时候就在本合同规定的租赁期限届满后出租该房屋与其他任何方进行协商并签署相关租赁合同。续约期间的租金、物业管理费等费用标准, 由双方届时按市场价格协商确定。”

针对第 3 项租赁, 相关协议约定“本合同租期届满并在乙方(即紫光国芯)完全履行本合同项下的所有义务的前提下, 乙方有同等条件的优先续租权, 但续租与否应在租期届满前 90 天书面通知甲方, 续租期间的租金及有关费用标准由双方另行协商确定, 否则将视为乙方不继续租用。在此情况下, 甲方有权于合同期限届满时将本租赁单位做出甲方认为可行的任何处置。”

针对第 4 项租赁房屋, 相关协议约定“若乙方有意于合同期限届满后继续承租该租赁房屋的, 应于合同期限届满 90 天前向甲方提交书面续租申请, 经双方协商一致后可签订新的租赁合同。如乙方决定不再续租或甲方未在合同约定的 90 天期限内收到乙方续租申请的, 视为乙方放弃同等条件下的优先承租权”。据此, 如果公司在合同期限届满 90 天前提交书面续租申请, 公司享有同等条件下的优先承租权。截至本回复出具之日, 公司已经向出租方通过电子邮件提交有效的续租申请。

针对第 5 项租赁房屋, 相关协议约定“乙方同意自租赁期届满前的 9 个月起, 在甲方或物业管理公司提前 2 小时通知乙方后, 甲方或物业管理公司可陪同该房屋的潜在客户及相关人员参观房屋。甲方或物业管理公司陪同客户参观房屋时, 应尽可能地减少对乙方使用该房屋的影响, 乙方亦有权派员陪同参观。在租赁期届满前, 若甲乙双方就续租事宜达成书面协议, 则甲方不再带潜在客户参观该房屋。”

综上, 除公司向深圳联合共赢集团股份有限公司承租房屋的租赁期限即将到期外, 公司及其下属子公司其他租赁房屋的租赁期限均较长, 短期内不存在因租

赁期限届满无法续期导致的搬迁风险；公司向深圳联合共赢集团股份有限公司的房屋承租协议中明确了公司特定情形下的优先承租权，公司亦据此提交有效续租申请，相关房屋续租不存在实质性法律障碍，因租赁期限届满无法续期导致的搬迁风险较低。

（三）核查意见

1、核查程序

针对上述事项，主办券商、律师履行了如下核查程序：

（1）检索查阅了公司可比公司公开披露的招股说明书；

（2）取得并查阅了公司及其下属子公司租赁房屋的租赁合同、租金支付凭证等有关材料；

（3）取得并查阅公司就有关事项出具的书面说明。

2、核查结论

经核查，主办券商及律师认为

（1）公司通过租赁生产办公场地开展生产经营的模式与同行业不存在重大差异。

（2）公司租赁生产经营场地具有稳定性，除公司向深圳联合共赢集团股份有限公司承租房屋的租赁期限即将到期外，公司及其下属子公司其他租赁房屋的租赁期限均较长，短期内不存在因租赁期限届满无法续期导致的搬迁风险；且公司与深圳联合共赢集团股份有限公司的房屋承租协议中明确了公司特定情形下的优先承租权，公司亦据此提交有效书面续租申请，相关房屋续租不存在实质性法律障碍，因租赁期限届满无法续期导致的搬迁风险较低。

四、期间费用变动合理性

（一）说明各期销售、管理和研发人员的职级分布、人数变化、平均工资等，研发人员认定方式，与技术人员划分标准，各类人员平均薪酬与同地区、同行业公司差异及原因，职工薪酬金额明显增长的原因及合理性，销售费用中职工薪酬与收入变动趋势不一致原因

1、各期销售、管理和研发人员的职级分布、人数变化、平均工资

(1) 销售、管理和研发人员的职级分布、人数变化

报告期各期末，公司销售人员数量保持稳定，管理人员和研发人员数量均呈上升趋势，具体职级分布、人数变化情况如下：

单位：人

职能	职级	2023年9月30日		2022年12月31日		2021年12月31日
		人数	变动	人数	变动	人数
销售	高层	1	1	-	-1	1
	中层	14	3	11	-	11
	基层	41	-4	45	1	44
	合计	56	-	56	-	56
管理	高层	4	1	3	-1	4
	中层	11	2	9	1	8
	基层	61	18	43	-	43
	合计	76	21	55	-	55
研发	高层	2	-1	3	-	3
	中层	33	5	28	2	26
	基层	232	18	214	56	158
	合计	267	22	245	58	187

(2) 销售、管理和研发人员的平均工资

报告期各期，公司销售、管理和研发人员的薪酬情况，如下表所示：

项目	2023年1至9月	2022年度	2021年度
(1) 公司整体薪酬情况（单位：万元）			
销售人员	2,620.92	3,430.01	2,630.36
管理人员	2,061.99	2,635.47	2,385.85
研发人员	11,430.87	12,804.46	6,923.91
(2) 员工月平均人数（单位：人）			
销售人员	57	58	52
管理人员	72	53	50
研发人员	257	226	146
(3) 模拟月工资（单位：万元/月/人）			
销售人员	5.11	4.93	4.22

项目	2023年1至9月	2022年度	2021年度
管理人员	3.18	4.14	3.98
研发人员	4.94	4.72	3.95
(4) 月工资增长率			
销售人员	3.67%	16.91%	-
管理人员	-23.21%	4.21%	-
研发人员	4.67%	19.47%	-

注 1: 模拟月工资=当期薪酬÷员工月平均人数÷当期月份;

注 2: 月平均人数以各月数据结合工时信息平均计算而来。

如上表所示，2022 年，公司销售、管理和研发人员薪酬增长较大，主要原因系近两年西安基于当地 IC 人才优势，半导体相关产业快速发展，大量芯片公司涌入西安设立或部署技术中心，导致公司直接人才竞争企业突增，本地人才竞争激烈，对应市场薪酬随之大幅增长。公司为维持人才优势，降低离职率，相应大幅调增了薪酬水平。

2023 年 1-9 月，公司基层管理人员增加导致管理人员整体平均薪酬有所下降。

2、研发人员认定方式，与技术人员划分标准

报告期内，公司研发人员包括专职研发人员和兼职研发人员。兼职研发人员是指除了从事研发活动外，还从事设计服务的人员。

公司建立并执行了有效的工时系统，对于兼职研发人员按照从事研发活动的工时占比对其进行划分，若各期末最后一月该员工一半工时以上执行研发活动，则将其归入研发人员，若一半工时以上执行设计服务，则将其归为技术人员。

而对于研发费用的归集，公司工时系统会记录当月，每位员工在各项目中的工时总量，并由部门负责人复核。人事及财务部门根据整理复核后的工时为分摊原则，结合各员工薪酬计提情况，将各员工人工成本分摊至对应项目当中。技术服务项目的人员成本，将对应结转至营业成本；研发项目的人员成本，将结转至研发费用。

3、各期销售、管理和研发人员平均薪酬与同地区、同行业公司差异及原因

报告期内，公司销售、管理和研发人员平均薪酬（为与同行业公司进行比较，平均薪酬=职工薪酬/期末人员数量）如下：

单位：万元

职能	项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度
销售	销售费用-职工薪酬	2,620.92	3,430.01	2,630.36
	期末销售人员	56	56	56
	平均薪酬	46.80	61.25	46.97
管理	管理费用-职工薪酬	2,061.99	2,635.47	2,385.85
	期末管理人员	76	55	55
	平均薪酬	27.13	47.92	43.38
研发	研发费用-职工薪酬	11,430.87	12,804.46	6,923.91
	期末研发人员	267	245	187
	平均薪酬	42.81	52.26	37.03

公司销售、管理和研发人员平均薪酬水平与西安当地、同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

职能	可比公司	2023年1-9月	2022年度	2021年度
销售	江波龙	-	27.58	44.47
	兆易创新	-	83.89	78.81
	北京君正	-	185.67	214.10
	芯原股份	-	339.59	172.33
	东芯股份	-	36.20	41.51
	平均值	-	159.18	127.43
	紫光国芯	46.80	61.25	46.97
管理	江波龙	-	58.88	42.82
	兆易创新	-	127.50	138.04
	北京君正	-	45.58	33.84
	芯原股份	-	42.39	53.80
	东芯股份	-	51.11	57.16
	平均值	-	68.59	67.12
	紫光国芯	27.13	47.92	43.38
研发	江波龙	-	33.49	32.95
	兆易创新	-	54.18	55.94
	北京君正	-	48.74	43.54
	芯原股份	-	48.16	40.47
	东芯股份	-	50.49	53.66
	平均值	-	46.14	43.23

职能	可比公司	2023年1-9月	2022年度	2021年度
	紫光国芯	42.81	52.26	37.03
	西安市信息技术行业平均薪酬	-	21.32	21.56

注1：同行业上市公司平均薪酬系根据其年度报告披露数据计算所得，部分可比公司员工分类中存在运营人员但未披露对应职能分类，因此按照管理职能统计；

注2：西安市信息技术行业平均薪酬为西安市统计局公布的当年城镇非私营单位信息传输、软件和信息技术服务业从业人员年均工资。

整体而言，公司员工平均薪酬高于西安市信息技术行业平均工资，主要系公司主要从事集成电路设计及销售，薪酬整体高于信息技术行业平均水平。

2021年至2022年，公司销售人员平均薪酬为46.97万元和61.25万元，同行业可比公司平均值为127.43万元和159.18万元，因同行业可比公司销售人员在薪酬考核机制、工作范围及职责上有所差异，故平均薪酬绝对金额差异较大，公司销售人员平均薪酬水平整体处于可比公司中等水平。

2021年至2022年，公司管理人员平均薪酬为43.38万元和47.92万元，同行业可比公司平均值为67.12万元和68.59万元，公司管理人员平均薪酬低于可比公司平均水平，但处于可比公司管理人员平均薪酬范围内。

2021年至2022年，公司研发人员平均薪酬为37.03万元和52.26万元，可比公司平均值为43.23万元和46.14万元，公司研发人员平均薪酬与可比公司平均值接近。

综上所述，公司销售、管理和研发人员平均薪酬整体处于可比公司范围内，因各公司所处地区、薪酬考核机制不同，因此与可比公司平均存在差异具有合理性，但不存在重大差异，同时因公司主要从事集成电路设计及销售，故公司整体平均薪酬高于西安市信息技术行业平均薪酬。

4、职工薪酬金额明显增长的原因及合理性，销售费用中职工薪酬与收入变动趋势不一致原因

(1) 职工薪酬金额明显增长的原因及合理性

2022年，公司职工薪酬增长较大，一方面是因为公司2022年度员工数量增长较多，另一方面主要原因系近两年西安基于当地IC人才优势，半导体相关产业快速发展，大量芯片公司涌入西安设立或部署技术中心，导致公司直接人才竞争企业突增，本地人才竞争激烈，对应市场薪酬随之大幅增长。公司为维持人才

优势，降低离职率，相应大幅调增了薪酬水平。同时公司 2022 年研发项目实施较多，对应研发人员加班工时相对较多导致研发人员职工薪酬增长较多。

如本题回复之“四/（一）/1/（2）销售、管理和研发人员的平均工资”，公司 2023 年 1-9 月销售人员和研发人员的平均薪酬相对 2022 年度变动较小，而管理人员平均公司因基层管理人员增加而有所下降。

综上所述，公司职工薪酬金额变动具有合理性。

（2）销售费用中职工薪酬与收入变动趋势不一致原因

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬与营业收入的配比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
销售费用-职工薪酬①	2,620.92	3,430.01	2,630.36
营业收入②	60,317.83	231,626.52	242,140.97
配比关系①/②	4.35%	1.48%	1.09%

报告期内，公司销售费用中职工薪酬占营业收入的比例分别为 1.09%、1.48% 和 4.35%，报告期内，公司销售团队相对稳定，因此随着收入规模的下降，销售费用中职工薪酬占营业收入的比例上升。

（二）结合质保条款具体约定内容、质保金的计提标准及合理性、与可比公司的差异情况、实际发生售后服务金额，说明计提是否充分

1、质保条款具体约定内容、质保金的计提标准及合理性

（1）质保条款具体约定内容

对于堆叠大带宽芯片，其主要用于加密算法领域的客户，由于其特殊性，公司按照最佳估计数计提质量保证金；对于其他产品，相对成熟，结合公司既往的销售情况，出现质量问题属于偶发事件，概率较低，不计提质量保证金。

①堆叠大带宽芯片

堆叠大带宽芯片是 IDC 行业中比较特殊的一种形式，一般用来形容大于 100Mbps 的服务器，公司主要客户为西安亚米电子信息科技有限公司和 Hong Kong Union Asia Liability，根据质保协议，质保期为 6 个月，在质保期内，芯片在整机使用过程中出现芯片不良等问题，公司需要免费提供产品更换。

②其他产品质保条款

报告期内，公司与主要客户质保条款内容如下：

客户	主要质保条款
深圳中电港技术股份有限公司	供方需保证原装正品，1年内批次，坏件100%退换
CEAC INTERNATIONAL LIMITED	无
深圳市思尼克技术有限公司	供方需保证原装正品，1年内批次，坏件100%退换
北京西海扬帆电子有限公司	无
中科声龙科技发展（北京）有限公司	无
中科声龙科技发展(南通)有限公司	无
A 公司	根据采购的产品特性，质保期在 1-3 年，质保期内出现质量问题或缺陷造成甲方的损失，由乙方承担
WORLD SHINE TECHNOLOGY LIMITED	无

(2) 质保金的计提标准及合理性

①堆叠大带宽芯片

公司根据客户反馈的质保期内出现的不良率和性能损失情况，经确认后免费提供相应芯片进行维护产品性能，该项补偿涉及 2021 年 7 月-12 月出货的堆叠大带宽产品，根据双方技术评估，该芯片在售后产生不良或质量问题的概率为 3%，因此公司按照每月销售额的 3%进行计提质量保证金。

公司 2021 年对堆叠大带宽产品的质量保证金计提情况如下：

单位：万元

月份	收入 ①	预计补充发货 比率②	预计补充发货产 品毛利率③	计提质量保证金 ④=①×②×(1-③)
7月	6,401.24	3%	42%	111.38
8月	5,430.20	3%	42%	94.49
9月	9,029.79	3%	42%	157.12
10月	7,947.98	3%	42%	138.29
11月	11,628.37	3%	42%	202.33
12月	4,485.21	3%	42%	78.04
合计	44,922.79	-	-	781.66

注 1：2021 年 1-6 月销售产品，在截至 2021 年年末已过 6 个月质保期；

注 2：亚米电子通过香港子公司（美元为记账本位币）采购堆叠大带宽产品，上述列示的金额与报表附注项目金额存在差异系外币报表折算过程中汇率产生的差异。

②其他产品

公司其他产品相对成熟，报告期各期，公司其他产品实际发生售后费用金额为 30.80 万元、50.21 万元和 27.49 万元，占当期营业收入金额比例为 0.01%、0.02% 和 0.05%，金额及占比较小。结合公司既往的销售情况，出现质量问题属于偶发事件，概率及金额较低，该影响不具有可持续性可预测性，不符合企业会计准则中“该义务的金额能够可靠计量”的相关规定，因此公司未对其他产品独计提质量保证金，按照实际情况计入销售费用-售后费用。

综上所述，公司质保金的计提符合会计准则要求，具有合理性。

2、与可比公司的差异情况、实际发生售后服务金额，说明计提是否充分

（1）与可比公司的差异情况

同行业公司质量保证金计提情况如下：

公司名称	股票代码	质保金计提情况
北京君正	300223.SZ	未计提产品质量保证金
东芯股份	688110.SH	只对子公司 Fidelix 的产品按照最佳估计数计提
兆易创新	603986.SH	未计提产品质量保证金
江波龙	301308.SZ	按照预估数计提

注：考虑到会计准则的差异，中国台湾地区上市可比公司晶豪科技、钰创科技不进行列示；可比公司芯原股份主营业务为设计服务，不进行列示；额外增加同行业公司北京君正和兆易创新进行列示。

同行业公司中，江波龙按照预估数进行计提质量保证金，东芯股份仅对子公司 Fidelix 的产品按照最佳估计数计提质量保证金，北京君正和兆易创新未计提质量保证金，公司质量保证金的计提与东芯股份、北京君正和兆易创新一致。

（2）实际发生售后服务金额，说明计提是否充分

截至 2021 年 12 月 31 日，公司针对堆叠大带宽芯片计提的产品质量保证金金额为 791.17 万元，该产品实际发生售后服务金额为 603.57 万元，实际售后发生金额小于计提的质量保证金。

报告期各期，公司其他产品实际发生售后费用金额为 30.80 万元、50.21 万元和 27.49 万元，占当期营业收入金额比例为 0.01%、0.02%和 0.05%，金额及占比较小。

综上所述，对于堆叠大带宽芯片，公司计提的质量保证金充分，对于其他产品，报告期各期实际发生售后服务的金额较小。

（三）期间费用中折旧及摊销的具体构成，与相关资产匹配关系，报告期内折旧及摊销、借机测试费、物料消耗费金额明显增长原因

1、期间费用中折旧及摊销的具体构成，与相关资产匹配关系

（1）期间费用中折旧及摊销的具体构成

报告期内，期间费用中的折旧及摊销主要由固定资产折旧、无形资产摊销、使用权资产折旧、长期待摊费用摊销和其他待摊费用摊销（主要为摊销期限少于一年的待摊费用和周转材料）构成，具体如下：

项目	主要核算内容
固定资产折旧	电子设备、机器设备和其他设备的折旧
无形资产摊销	软件、专利权、非专利技术和技术许可的摊销
使用权资产折旧	租赁房屋的折旧
长期待摊费用摊销	装修费和软件安装及培训的摊销
其他待摊费用摊销	摊销期限少于一年的软件、维保费和周转材料等

（2）与相关资产匹配关系

报告期内，公司相关资产的折旧及摊销主要归集到期间费用和生产成本中，具体匹配关系如下：

单位：万元

报告期	项目	本期计提	其中：生产成本	其中：销售费用	其中：管理费用	其中：研发费用
2023年 1-9月	固定资产折旧	1,644.69	629.38	-	245.23	770.08
	无形资产摊销	681.30	36.49	-	20.22	624.59
	使用权资产折旧	741.96	224.44	132.91	57.12	327.49
	长期待摊费用摊销	36.50	4.63	1.86 (注)	28.61	1.40
	其他待摊费用	819.62	-	-	-	819.62

报告期	项目	本期计提	其中：生 产成本	其中：销 售费用	其中：管理 费用	其中：研发 费用
	用摊销					
	合计	3,924.07	894.95	134.77	351.18	2,543.17
2022 年度	固定资产折 旧	2,539.58	990.34	-	200.97	1,348.28
	无形资产摊 销	533.58	88.47	-	22.41	422.70
	使用权资产 折旧	871.23	286.69	168.55	51.67	364.31
	长期待摊费 用摊销	42.47	9.35	-	25.37	7.76
	其他待摊费 用摊销	-	-	-	-	-
	合计	3,986.86	1,374.84	168.55	300.42	2,143.05
2021 年度	固定资产折 旧	1,587.73	1,114.15	-	82.43	391.15
	无形资产摊 销	389.28	176.79	-	9.44	203.05
	使用权资产 折旧	841.32	477.92	68.19	27.28	267.93
	长期待摊费 用摊销	69.45	20.74	-	8.69	40.02
	其他待摊费 用摊销	6.46	-	-	6.46	-
	合计	2,894.24	1,789.59	68.19	134.30	902.15

注：该金额分类至销售费用-其他中

如上表所示，期间费用中的折旧及摊销与相关资产匹配。

2、报告期内折旧及摊销、借机测试费、物料消耗费金额明显增长原因

(1) 折旧及摊销金额明显增长的原因

报告期各期，公司计提的折旧及摊销金额分别为 2,894.24 万元、3,986.86 万元和 3,924.07 万元，其中固定资产折旧金额分别为 1,587.73 万元、2,539.58 万元和 1,644.69 万元，无形资产摊销金额分别为 389.28 万元、533.58 万元和 681.30 万元。

①固定资产折旧 2022 年较 2021 年增长较大，主要包括两个原因：

A、公司 2022 年购入生产环节所需的掩膜版和探针卡，掩膜版作为光刻工艺使用的图形母版，在制造过程中承担了芯片设计数据载体的角色，是芯片是否能

够顺利达到原定功能及性能的重要基础，探针卡主要用于晶圆测试时实现测试机与被测芯片之间的信号端口联接，信号通过探针卡传输到芯片的端口，从而实现
对芯片的操作并完成芯片的电性能测试；

B、2022年，公司重点项目的子项（1GLP25、SED-P200及512MLP25）于当年结项，专用于该项目研发的掩膜版及探针卡等全部计提折旧计入当期费用，因此当年计入研发费用的折旧费用金额较大。具体情况如下：

单位：万元

对应项目	设备名称	设备分类	账面原值	账面净值
SED-P200	LP43DICMask(30+7layers)	掩膜版	177.86	107.46
	Short-LoopLP4Mask(1+7layers)	掩膜版	18.67	11.28
	2M/2T/3MDonghuMask	掩膜版	12.06	6.90
	Donghux4 探针卡	探针卡	9.95	5.70
	小计	-	218.53	131.33
512MLP25	T5593 测试机和 M6542 分选机配套 工装治具	FTCoreTeste r 治具	73.47	59.51
	T5503AHF&COK(64duts)	FTSpeedTest er 治具	73.43	64.12
	M6242-221BGA64PDeviceKITwithC oolingOption	FTSpeedTest er 治具	60.66	51.06
	ProbeCard	localDA 针探 针卡	1.23	0.94
	小计	-	208.78	175.63
1GLP25	T5503HS2LPDDR3BGA178DSA128 paraBGA178DEBUGTOOL(11X11.5)	治具	107.00	101.65
	T5503CK36728	治具	91.95	87.35
	Lichun 项目工程测试 tooling	治具	12.79	10.56
	LichunLPDDR3BGA178LoadBoard	治具	4.52	3.09
	LichunLPDDR3BGA178LoadBoard	治具	4.52	3.09
	小计	-	220.78	205.74
合计		-	648.10	512.71

SED-P200（AIDRAM）项目相关固定资产主要为掩膜版及探针卡，掩膜版即特定集成电路专用版图，系归属于该项目的成果之一。

1GLP25 项目相关固定资产均为治具，用于颗粒研发阶段的测试及分析使用，无法进行 KGD 产品测试使用，该产品量产为 KGD 产品。512MLP25 项目情况与之相同。

上述固定资产设备仅可归属于该项目使用，不具备用于其他项目或生产的可行性，因此公司在项目结项时将上述设备全额计提折旧，具有合理性。

②报告期各期，无形资产摊销增长主要系公司购买的 EDA 软件及 IP 在对应年度摊销所致。

综上所述，报告期内，公司折旧及摊销增长主要原因为购入的固定资产及和无形资产在相应年度计提折旧、摊销以及 2022 年公司重点项目的子项于当年结项，专用于该项目研发的掩膜版及探针卡等全部计提折旧计入当期费用，具有合理性。

（2）借机测试费、物料消耗费金额明显增长原因

报告期内，公司的借机测试费、物料消耗费主要发生在研发活动环节，研发费用的借机测试费、物料消耗主要为研发流片过程中的晶圆测试、芯片封装、可靠性测试、失效分析检测活动费用及辅料投入等。报告期各期，研发费用中的借机测试费和物料消耗费金额分别为：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
借机测试费	715.84	1,405.43	460.23
物料消耗费	517.52	1,243.95	980.14

公司 2022 年研发项目实施较多，因此 2022 年度研发费用中的借机测试费和物料消耗费较 2021 年度增长较多。

（四）核查意见

1、核查程序

针对上述事项，主办券商、会计师履行了如下核查程序：

（1）获取公司员工花名册，分析报告期内变动情况；

（2）获取报告期各期销售费用、管理费用和研发费用构成明细，分析平均薪酬变动的合理性；

(3) 查阅同行业可比公司期间费用构成、期末人员构成，分析公司平均薪酬与同行业可比公司数据差异；

(4) 通过公开渠道查询西安市本地平均薪酬数据；

(5) 访谈公司管理层，了解公司研发人员认定的方式，与技术人员划分的标准；

(6) 获取报告期最后一个月的工时表，对研发人员和技术人员的认定情况进行复核；

(7) 查阅公司主要客户的销售协议、质量保证协议；

(8) 复核公司质量保证金的计提金额，与实际售后费用发生额进行比较，分析质保金计提是否充分；

(9) 查阅同行业可比公司质量保证金的计提情况，与公司计提政策进行比较；

(10) 获取公司固定资产、无形资产清单，了解主要资产用途

(11) 分析资产折旧/摊销与生产成本、期间费用的勾稽关系；

2、核查结论

经核查，主办券商和会计师认为：

(1) 公司职工薪酬金额变动具有合理性。

(2) 报告期内，公司销售团队相对稳定，因此随着收入规模的下降，销售费用中职工薪酬占营业收入的比例上升。

(3) 公司销售、管理和研发人员平均薪酬整体处于可比公司范围内，同时因公司主要从事集成电路设计及销售，故公司整体平均薪酬高于西安市信息技术行业平均薪酬。

(4) 公司质量保证金方法合理、计提金额充分。

(5) 期间费用中的折旧及摊销与相关资产匹配。

(6) 报告期内，公司折旧及摊销增长主要原因为购入的固定资产及和无形资产在相应年度计提折旧、摊销以及 2022 年公司重点项目的子项于当年结项，专用于该项目研发的掩膜版及探针卡等全部计提折旧计入当期费用，具有合理性。

(7) 公司 2022 年研发项目实施较多，因此 2022 年度研发费用中的借机测试费和物料消耗费较 2021 年度增长较多。

五、母子公司业绩差异显著。2022 年子公司集成电路公司亏损 11,553.51 万元。请公司：说明母子公司分工、是否存在内部交易及定价方式、金额，报告期内业绩差异显著原因，是否存在转移定价规避税负情形。

(一) 母子公司分工、内部交易定价方式及金额

1、母子公司分工

母公司主体自成立以来，作为公司主要的研发中心、营销中心、财务中心和综合管理中心，负责发行人全系列产品研发及试生产、客户服务、市场开拓、品牌宣传、以及销售工作，为公司业务的主要执行主体。

2013 年 9 月，公司设立全资子公司紫光国芯先进集成电路技术有限公司，定位于支持公司的海外贸易及境外材料采购，报告期内主要执行堆叠大带宽产品相关的购销及组织代工活动。

2023 年 3 月 12 日公司设立上海紫光国芯半导体有限公司，定位于拓展地区业务；2023 年 4 月 14 日公司设立成都紫光国芯半导体有限公司，定位于模组加工和生产。两家公司报告期内并未开展实质业务活动。

综上所述，母子公司之间有较为明确的定位与分工。

2、内部交易及定价方式及金额

2021 年 9 月之前，母公司从台湾力积电采购 DRAM 晶圆并销售给集成电路公司，集成电路公司交由武汉新芯集成电路制造有限公司贴合为堆叠大带宽产品，再销售给母公司，由母公司进行 CP 检测和封测，完成后对外销售。

2021 年 9 月之后，上述 CP 检测和封测过程改由集成电路公司完成，代工完成后直接对外销售，减少了境内外交易环节。

报告期内，公司内部交易购销双方、交易产品、交易背景、定价方式及金额情况如下。

单位：万元

销售方	购买方	交易产品	交易背景	定价方式	2023年1-9月	2022年度	2021年度
紫光国芯	集成电路公司	晶圆	产品加工及出口	预估销售价-相关运营费用	28.80	28,144.17	23,431.34
紫光国芯	集成电路公司	颗粒	产品加工及出口	预估销售价-相关运营费用	-	-	7,469.14
集成电路公司	紫光国芯	晶圆	采购材料	采购合同价+相关运营费用	34.43	118.85	9,298.96
集成电路公司	紫光国芯	颗粒	采购材料	采购合同价+相关运营费用	-	354.24	0.00

上述内部购销活动均为正常生产所需，有其合理的商业背景。

（二）报告期内业绩差异显著原因，是否存在转移定价规避税负情形

1、报告期内业绩差异显著原因

报告期内母子公司业绩差异主要体现在母公司与集成电路公司之间，其利润总额、净利润情况如下：

单位：万元

年度	项目	紫光国芯	集成电路公司
2023年1-9月	利润总额	-16,833.55	-427.79
	净利润	-11,820.22	-427.79
2022年度	利润总额	11,791.22	-11,417.18
	净利润	12,574.45	-11,553.51
2021年度	利润总额	33,978.32	3,979.68
	净利润	30,445.87	3,322.81

注：上海紫光国芯、成都紫光国芯报告期未开展实质业务。

2021年度及2023年1-9月，母子公司业绩变动趋势相同，不存在业绩差异显著的情况。

2022年年末，因堆叠大带宽产品应用领域市场变化，集成电路公司2022年度计提了存货跌价准备11,058.95万元。鉴于集成电路公司的存货中，包含了母公司内部销售的毛利，因此集成电路公司主体的存货减值计提金额较大，导致母子公司之间业绩有较大差异，该等差异在合并报表层面已进行了合并抵消。

2、是否存在转移定价规避税负情形

报告期内，公司及集成电路公司的所得税税率情况如下：

公司名称	截止 2023 年 9 月 所得税税率	2022 年 所得税税率	2021 年 所得税税率
紫光国芯	15.00%	10.00%	15.00%
集成电路公司	16.50%	16.50%	16.50%

如上表所示，母公司与集成电路公司之间的税率差异较小。

母子公司各主体之间的内部定价方式为预估销售价减相关运营费用、采购合同价加相关运营费用，各主体之间的内部交易为根据各自业务定位而执行的交易行为，具有合理的商业目的，不存在合并范围内利用从高税率主体往低税率主体销售的方式规避税收缴纳义务的情况，不存在通过转移定价规避税负情形。

（三）核查意见

1、核查程序

针对上述事项，主办券商、会计师履行了如下核查程序：

（1）审阅母公司及各子公司主体财务报表，审阅合并报表编制过程；

（2）询问公司总经理、财务总监等高级管理人员，了解母子公司业务定位，了解内部关联交易概况及定价逻辑，了解报告期内母子公司实际业务情况；

（3）通过公开信息检索，了解半导体领域市场环境及行业周期，就子公司计提大额减值的合理性予以判断；

（4）了解母子公司各自税率并计算税率差，结合母子公司业务定位、报告期内实际交易情况等综合判断，内部交易是否具有合理商业背景，是否存在规避缴纳税款的情况。

2、核查结论

经核查，主办券商和会计师认为：

（1）母子公司之间有较为明确的定位与分工，业务定位合理；

（2）集成电路公司报告期内主要参与堆叠大带宽产品相关业务活动，2021 年及 2022 年内部交易金额较大，内部交易有着稳定的定价原则；

(3) 母子公司业绩差异较大，主要系 2022 年年末堆叠大带宽产品计提较大金额的存货减值，导致集成电路公司亏损较大；

(4) 母子公司之间税率差较小，公司内部交易均有合理的商业目的，业绩差异较大系存货减值原因，不存在规避缴纳税款的情况。

六、应收账款大幅增长合理性

(一) 说明应收账款与营业收入变动趋势不一致的原因，是否主要来自新增客户，是否存在放宽信用政策刺激销售情形

1、应收账款与营业收入变动趋势不一致的原因

报告期内，公司应收账款与营业收入变动趋势不一致，主要原因系不同业务模式给予客户账期有所不同，各业务模式收入及应收账款的占比有所变动。

(1) 应收账款与营业收入整体情况

公司期末应收账款与当期主营业务收入金额如下：

类别	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度
期末应收账款	7,985.77	3,147.44	1,466.00
当期主营业务收入	60,307.75	231,424.76	242,055.85
应收账款/收入	13.24%	1.36%	0.61%

2023 年 1-9 月，期末应收账款占当期营业收入的比例有大幅增长。

(2) 应收账款与主营业务收入分业务模式情况

报告期各期末，公司应收账款余额按照业务模式分类情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 9 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件直销	1,626.62	20.37%	809.17	25.71%	271.76	18.54%
硬件经销	33.08	0.41%	129.59	4.12%	79.35	5.41%
集成电路设计服务	6,326.07	79.22%	2,201.56	69.95%	1,114.89	76.05%
其他	-	0.00%	7.13	0.23%	-	0.00%
合计	7,985.77	100.00%	3,147.44	100.00%	1,466.00	100.00%

公司主营业务收入按照业务模式分类情况如下：

单位：万元

类别	2023年1-9月		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件直销	8,820.81	14.63%	110,221.87	47.63%	76,102.54	31.44%
硬件经销	34,207.82	56.72%	108,273.29	46.79%	152,694.83	63.08%
集成电路设计服务	17,140.65	28.42%	12,760.42	5.51%	13,047.69	5.39%
授权知识产权许可	138.47	0.23%	169.18	0.07%	210.79	0.09%
合计	60,307.75	100.00%	231,424.76	100.00%	242,055.85	100.00%

公司不同业务模式下对客户的账期存在一定的差异：

在经销模式下，公司采用“款到发货”的方式，不存在信用期或信用额度。报告期各期末，公司应收经销商账款金额分别为79.35万元、129.59万元和33.08万元，占当期经销收入的比重分别为0.05%、0.12%和0.10%，主要系境外经销商采用美元结算，外汇入账存在时间差。

公司在硬件直销和集成电路设计服务业务中，一般会给客户付款账期。2023年9月30日公司硬件直销类应收账款增多，主要原因为紫光计算机公司在第三季度向公司模组采购产品较多，尚未到达结算付款时间所致。设计服务应收账款余额增加，主要原因系前三季度确认设计服务收入较多，尚未结算导致余额较大。

综上所述，公司应收账款与营业收入变动趋势不一致，主要原因系不同业务模式给予客户账期有所不同。

2、应收账款是否主要来自新增客户，是否存在放宽信用政策刺激销售情形

截至2023年9月30日，公司应收账款前五大客户如下：

单位：万元

2023年9月30日			
客户	应收账款余额	占应收账款总额的比例	是否为新增客户
紫光集团有限公司	4,366.35	54.68%	否
合芯科技有限公司	1,460.00	18.28%	否
北京清微智能科技有限公司	812.90	10.18%	否
上海微波技术研究所(中国电子科技集团公司第五十研究所)	385.78	4.83%	否
浪潮电子信息产业股份有限公司	370.26	4.64%	否

合计	7,395.28	92.61%	-
2022年12月31日			
客户	应收账款 余额	占应收账款总额的比例	是否为新增客户
合芯科技有限公司	828.14	26.31%	否
哲库科技（上海）有限公司	493.22	15.67%	是
上海微波技术研究所（中国电子科技集团公司第五十研究所）	385.78	12.26%	否
紫光集团有限公司	369.75	11.75%	否
联想集团有限公司	331.27	10.53%	否
合计	2,408.16	76.52%	-
2021年12月31日			
客户	应收账款 余额	占应收账款总额的比例	是否为新增客户
紫光集团有限公司	328.38	22.40%	否
硅谷数模（苏州）半导体有限公司	268.53	18.32%	否
合芯科技有限公司	155.73	10.62%	是
北京清微智能科技有限公司	119.57	8.16%	是
超威半导体（上海）有限公司	117.12	7.99%	否
合计	989.32	67.49%	-

2022年公司应收账款余额前五大客户中哲库科技（上海）有限公司为新增客户，其主要从事电子科技、网络科技、信息科技领域内的技术开发、技术转让等业务，哲库科技（上海）有限公司向紫光国芯采购的为集成电路设计服务，应收账款回款情况良好。

2021年度公司应收账款余额前五大客户中合芯科技有限公司（以下简称“合芯科技”）和北京清微智能科技有限公司（以下简称“清微智能”）为新增客户。合芯科技产品聚焦于高端服务器处理器芯片及配套芯片产品与基础软硬件解决方案业务，合芯科技向紫光国芯采购的为集成电路设计服务，截至本函回复日，合芯科技应收账款存在逾期且公司管理层判断回款存在障碍，故公司已单项计提坏账准备。

清微智能专注于可重构计算芯片的创新研究和产业应用，清微智能向紫光国芯采购的为集成电路设计服务，应收账款回款情况良好。

综上所述，公司应收账款并非主要来自新增客户，应收账款与营业收入变动趋势不一致，主要原因系不同业务模式给予客户账期有所不同，不存在放宽信用政策刺激销售情形。

（二）各期末应收账款前五大客户与主要客户不一致的原因

公司不同业务模式给予客户账期有所不同，在经销模式下，公司采用“款到发货”的方式，不存在信用期或信用额度，硬件直销和集成电路设计服务业务中，一般会给客户付款账期，因此公司各期末应收账款前五大客户与主要客户不一致。

在不考虑经销模式的情况下，公司各期末应收账款前五大客户及当期硬件直销和集成电路设计服务前五大情况如下：

2023年9月30日			
客户	应收账款余额	占应收账款总额的比例	当期硬件直销和集成电路设计服务前五大情况
紫光集团有限公司	4,366.35	54.68%	集成电路设计服务第一大， 硬件直销第一大
合芯科技有限公司	1,460.00	18.28%	集成电路设计服务第三大
北京清微智能科技有限公司	812.90	10.18%	集成电路设计服务第四大
上海微波技术研究所（中国电子科技集团公司第五十研究所）	385.78	4.83%	-
浪潮电子信息产业股份有限公司	370.26	4.64%	硬件直销第三大
合计	7,395.28	92.61%	-
2022年12月31日			
客户	应收账款余额	占应收账款总额的比例	当期硬件直销和集成电路设计服务前五大情况
合芯科技有限公司	828.14	26.31%	集成电路设计服务第三大
哲库科技（上海）有限公司	493.22	15.67%	集成电路设计服务第五大
上海微波技术研究所（中国电子科技集团公司第五十研究所）	385.78	12.26%	-
紫光集团有限公司	369.75	11.75%	集成电路设计服务第一大， 硬件直销第三大
联想集团有限公司	331.27	10.53%	-
合计	2,408.16	76.52%	-
2021年12月31日			

客户	应收账款余额	占应收账款总额的比例	当期硬件直销和集成电路设计服务前五大情况
紫光集团有限公司	328.38	22.40%	集成电路设计服务第一大，硬件直销第三大
硅谷数模（苏州）半导体有限公司	268.53	18.32%	集成电路设计服务第二大
合芯科技有限公司	155.73	10.62%	-
北京清微智能科技有限公司	119.57	8.16%	集成电路设计服务第四大
超威半导体（上海）有限公司	117.12	7.99%	-
合计	989.32	67.49%	-

除了业务类型的影响，应收账款前五大与主要客户的匹配性还受到产品/服务完成销售时间点的影响，整体而言公司各期末应收账款前五大与硬件直销、集成电路设计服务类型下的主要客户差异较小。

（三）核查意见

1、核查程序

针对上述事项，主办券商、会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅公司客户信用管理内部管理制度，抽取客户的销售合同检查信用政策、结算政策；

（2）取得公司应收账款明细表，公司应收账款余额和账龄分布，了解应收账款的形成原因；

（3）查阅同行业可比公司的信用政策、应收账款账龄坏账计提比例，分析公司预期信用损失的确定方法的合理性；

（4）取得公司收入明细表，并按照销售模式分类统计，与主要应收账款客户核对。

2、核查意见

经核查，主办券商和会计师认为：

（1）公司应收账款与营业收入变动趋势不一致，主要原因系不同业务模式给予客户账期有所不同，各业务模式收入及应收账款的占比有所变动。

(2) 整体而言公司各期末应收账款前五大与硬件直销、集成电路设计服务类型下的主要客户匹配性较好。

其他说明事项

除上述问题外，请公司、主办券商、律师、会计师对照《非上市公众公司监督管理办法》《非上市公众公司信息披露内容与格式准则第 1 号—公开转让说明书》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌规则》《指引 1 号》等规定，如存在涉及公开转让条件、挂牌条件、信息披露以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

回复：

公司、主办券商、律师、会计师已对照《非上市公众公司监督管理办法》《非上市公众公司信息披露内容与格式准则第 1 号——公开转让说明书》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌规则》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审核业务规则适用指引第 1 号》等规定进行了审慎核查。

经核查，公司、主办券商、律师、会计师认为，公司不存在涉及公开转让条件、挂牌条件、信息披露以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

(本页无正文,为《西安紫光国芯半导体股份有限公司对全国中小企业股份转让系统有限责任公司<关于西安紫光国芯半导体股份有限公司股票公开转让并挂牌申请文件的审核问询函>的回复》之签字盖章页)

法定代表人签名: 范新

范 新


西安紫光国芯半导体股份有限公司

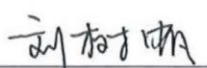


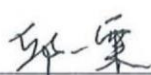
(本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司对全国中小企业股份转让系统有限责任公司〈关于西安紫光国芯半导体股份有限公司股票公开转让并挂牌申请文件的审核问询函〉的回复》之签字盖章页)

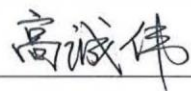
项目负责人签名： 
张林

项目组成员签名：


郭尧

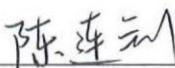

刘树帆


邱一粟


高诚伟


魏哲旭


胡占


陈连钊


段江伟

内核负责人签名： 
张耀坤



中信建投证券股份有限公司

2024 年 1 月 25 日