

DOSILICON

关于东芯半导体股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
申请文件的第二轮审核问询函的回复



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（上海市广东路 689 号）

上海证券交易所：

贵所《关于东芯半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2020〕1045号，以下简称“审核问询函”）已收悉。

根据贵所的要求，东芯半导体股份有限公司（以下简称“东芯半导体”、“东芯股份”、“发行人”或“公司”）会同海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”或“保荐机构”）、北京德恒律师事务所（以下简称“德恒”或“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”或“发行人会计师”）等中介机构对审核问询函中所提问题逐项核查，具体回复如下，请予审核。

说明

如无特别说明，本回复使用的简称与《东芯半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体
对审核问询函问题的回复	宋体
对招股说明书的修订、补充	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

1. 关于对 FIDELIX 等子公司收购和增资事项.....	4
2. 关于 FIDELIX 控制权.....	41
3. 关于业务定位及划分	67
4. 关于技术来源	90
5. 关于行业发展及市场竞争	102
6. 关于尚未盈利	120
7. 关于供应商	139
8. 关于收入	145
9. 关于成本和毛利率	162
10. 关于人员工资	180
11. 关于应收账款.....	184
12. 关于存货	192
13. 关于哈勃科技	206
14. 关于其他事项	210

1. 关于对 Fidelix 等子公司收购和增资事项

根据问询回复：（1）发行人未充分说明对 Fidelix、Nemostech 的历次股权转让及增资是否已履行完备的决策程序，且历次增资及股权转让的价格差异较大。（2）发行人对东芯香港、Fidelix、Nemostech 的投资过程中存在未及时办理发改备案手续的情况。发行人境外投资项目未办理发改部门备案手续，存在被发改主管部门责令中止或停止实施项目并限期改正的风险。

请发行人披露相关子公司未办理发改部门备案手续面临的法律风险，必要时进行重大事项提示。

请发行人说明：（1）按照境内外相关法律法规、监管政策以及公司章程，Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让事项应履行的具体决策程序、相关决策机构、购买方式、购买的股权性质、股份来源、股东权利行使是否有限制、交易的开始完成时间、具体协议安排、对境内是否存在限制性条款、相关披露情况，并说明是否已履行完备的决策程序、外部审批和信息披露义务，相关增资及股份收购是否受到韩国法律法规、监管政策方面的限制；股份转让及增资价格差异较大的原因及合理性，除支付股份价款外，是否存在利益输送或其他利益安排；（2）Fidelix 公司的基本情况，包括但不限于股东构成、股东人数、市值、是否存在重大违法违规情形等；（3）结合相关子公司的业务定位及在发行人生产、经营中的作用，报告期各期的主要财务数据等，说明若被责令中止或停止项目实施对发行人的具体影响，是否会影响持续经营；结合《审核问答》第 3 条的规定，进一步论述上述事项是否属于重大违法违规。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

请发行人披露相关子公司未办理发改部门备案手续面临的法律风险，必要时进行重大事项提示

1、未办理发改部门备案手续的情况

发行人收购取得子公司过程中，除下述披露的未及时履行发改备案程序外，

发行人和各方均已按中国及境外有关外资、外汇管理等方面法律法规规定履行相关审批/备案手续，未办理的具体情况如下：

境外子公司	时间	事项	发改备案
Fidelix	2015年6月	发行人受让安承汉、何泰华、张锡宪所持Fidelix15.88%的股权并向Fidelix增资	未办理
Nemostech	2015年6月	发行人受让安承汉所持Nemostech2.5%的股权、受让Fidelix所持Nemostech79%的股权	未办理
	2016年6月	发行人向Nemostech增资	未办理
	2017年2月		
东芯香港	2015年11月	发行人受让蒋学明所持东芯香港100%的股权	未办理

2、未办理发改部门备案手续相关的法律规定

根据《境外投资项目核准和备案管理办法》（国家发展和改革委员会令第9号令，2014年5月8日实施，2018年3月1日被废止，以下简称“发改委9号令”）第二十九条规定：“对于按照本办法规定投资主体应申请办理核准或备案但未依法取得核准文件或备案通知书而擅自实施的项目，以及未按照核准文件或备案通知书内容实施的项目，一经发现，国家发展改革委将会同有关部门责令其停止项目实施，并提请或者移交有关机关依法追究有关责任人的法律和行政责任。”

根据现行有效的《企业境外投资管理办法》（国家发展和改革委员会令第11号，2018年3月1日施行）第五十三条规定：“属于核准、备案管理范围的项目，投资主体有下列行为之一的，由核准、备案机关责令投资主体中止或停止实施该项目并限期改正，对投资主体及有关责任人处以警告；构成犯罪的，依法追究刑事责任：（一）未取得核准文件或备案通知书而擅自实施的；（二）应当履行核准、备案变更手续，但未经核准、备案机关同意而擅自实施变更的。”

据此，境外投资项目未办理发改部门备案手续，存在被发改主管部门责令中止或停止实施项目并限期改正的风险。

3、发行人不存在因上述境外投资未办理发改备案事宜而被责令中止或停止项目实施的风险

（1）符合国家战略和产业政策导向

2014年6月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，纲要指出，

集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。该纲要之“四、保障措施”之“（八）继续扩大对外开放。进一步优化环境，大力吸引国（境）外资金、技术和人才，鼓励国际集成电路企业在国内建设研发、生产和运营中心。鼓励境内集成电路企业扩大国际合作，整合国际资源，拓展国际市场。发挥两岸经济合作机制作用，鼓励两岸集成电路企业加强技术和产业合作。”

韩国存储芯片产业居于世界前列，拥有领先技术和研发人才，发行人跨境投资布局存储芯片产业，为国家引进国际人才、技术，加快存储芯片产业发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑，符合国家发展战略和产业政策导向。

（2）投资事项实施完毕，且已超过《中华人民共和国行政处罚法》规定的追溯时效

根据现行有效的《企业境外投资管理办法》（11 号令）第五十三条之规定：未取得核准文件或备案通知书而擅自实施的，由核准、备案机关责令投资主体中止或停止实施该项目并限期改正，对投资主体及有关责任人处以警告；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十九条规定，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。法律另有规定的除外。前款规定的期限，从违法行为发生之日起计算；违法行为有连续或者继续状态的，从行为终了之日起计算。

根据上述规定，若投资主体未取得备案通知书而擅自实施的，备案机关有权作出责令投资主体中止或停止实施该项目并限期改正的行政处罚决定。但是根据行政处罚法上述规定，发行人上述境外投资行为分别于 2015 年、2016 年及 2017 年实施完毕，且截至本回复出具日，该等境外投资实施完毕之日至今已超过三年，故已超过《中华人民共和国行政处罚法》规定的追溯时效，备案机关依法应不再给予行政处罚。

（3）发行人不存在因此受到其他行政处罚或者承担刑事责任的风险

经在国家发展和改革委员会网站（<https://www.ndrc.gov.cn/>）、上海市发展和改革委员会网站（<http://fgw.sh.gov.cn/>）、信用中国网站

(<https://www.creditchina.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/>) 等公开网站的查询，截至本回复出具之日，发行人未因上述境外投资事宜受到相关主管部门的行政处罚或者承担刑事责任。

经查询《中华人民共和国刑法》的相关规定，发行人未办理发改备案的行为，不构成刑法分则所规定的任何一条犯罪行为；此外，以“刑事案件 《企业境外投资管理办法》第五十三条”作为关键词在中国裁判文书网进行检索，未查询被追究刑事责任的先例。

因此，发行人不存在因此受到其他行政处罚或者承担刑事责任的风险。

(4) 主管部门出具的证明文件

上海市青浦区发展和改革委员会于 2020 年 11 月 30 日出具了专项书面说明，经查询上海市公共信用信息服务平台并核实确认，截至目前发行人不存在因未办理发改备案的行为被责令中止或停止实施上述境外投资项目并限期改正的情形；经征询区公安分局、区市场监管局、区税务局，不存在因未办理发改备案的行为受到过行政处罚，也不存在重大违法违规行为。

综上，发行人不存在因上述境外投资未办理发改备案事宜而被责令中止或停止项目实施的风险，也不存在因此受到其他行政处罚或者承担刑事责任的风险。

请发行人说明：（一）按照境内外相关法律法规、监管政策以及公司章程，Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让事项应履行的具体决策程序、相关决策机构、购买方式、购买的股权性质、股份来源、股东权利行使是否有限制、交易的开始完成时间、具体协议安排、对境内是否存在限制性条款、相关披露情况，并说明是否已履行完备的决策程序、外部审批和信息披露义务，相关增资及股份收购是否受到韩国法律法规、监管政策方面的限制；股份转让及增资价格差异较大的原因及合理性，除支付股份价款外，是否存在利益输送或其他利益安排

1、Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让的相关情况

Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让事项涉及的购买方式、购买的股权性质、股份来源、股东权利行使是否有限制、交易的开始完成时间、具体协议安排、对境内是否存在限制性条款的具体情况如下：

购买方式	交易开始时间	交易完成时间	购买的股权性质	股份来源	具体协议安排	股东权利行使是否有限制	对境内是否存在限制性条款
Fidelix 历次增资及股权转让的情况							
股权转让	2015/4	2015/6	普通股	安承汉（15.53%）、何泰华（0.21%）、张锡宪（0.13%）所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份	转让双方签署的《股份转让协议》约定了“标的股份、转让价款、股份转让交易的交割、交易交割的先决条件、陈述和保证、保密、税金及费用、争议解决”的主要条款。	否	不存在
增资			普通股	Fidelix 定向发行新股（新增 230 万股）	东芯半导体与 Fidelix 签署的《新股认购协议》约定了“新股发行和认购、缴付及新股的发行、先决条件、解除、保密”的主要条款。	限售 1 年，已届满	不存在
增资	2019/2	2019/4	普通股	Fidelix 定向发行新股（新增 160 万股）	东芯半导体与 Fidelix 签署的《新股认购协议》约定了“新股发行及获得、费用、协商、违约责任、法律适用、争议解决”的主要条款。	1、限售 1 年，已届满； 2、因东芯半导体逾期披露 5% 权益报告，自认购股份日起至完成报告日为止（2019 年 3 月 29 日至 2019 年 5 月 28 日期间）被限制行使表决权，东芯半导体于 2019 年 5 月 28 日完成 5% 权益报告披露，已恢复行使表决权。	不存在
增资	2019/10	2019/12	普通股	Fidelix 定向发行新股（新增 230 万股）	东芯半导体与 Fidelix 签署的《新股认购协议》约定了“新股发行及获得、费用、协商、违约责任、法律适用、争议解决”的主要条款。	限售 1 年，已届满	不存在

购买方式	交易开始时间	交易完成时间	购买的股权性质	股份来源	具体协议安排	股东权利行使是否有限制	对境内是否存在限制性条款
增资	2020/12	2020/12	普通股	Fidelix 定向发行新股 (新增 90 万股)	东芯半导体与 Fidelix 签署的《新股认购协议》约定了“新股发行及获得、费用、协商、违约责任、法律适用、争议解决”的主要条款。	限售 1 年	不存在
Nemostech 历次增资及股权转让的情况							
股权转让	2015/4	2015/6	普通股	何泰华、张锡宪所持 Nemostech 合计 2.5% 的股权；Fidelix 所持 Nemostech 79% 的股权	1、东芯半导体与何泰华、张锡宪签署的《股份转让协议》约定了“标的股份、转让价款、股份转让交易的交割、交易交割的先决条件、陈述和保证、保密、税金及费用、争议解决”的主要条款。 2、东芯半导体与 Fidelix 签署的《股份买卖合同》约定了“股份买卖、买卖价款的支付、目标股份的转移、损害赔偿”的主要条款。	否	不存在
增资	2016/6	2016/7	普通股	Nemostech 定向发行新股	东芯半导体与 Nemostech 签署的《新股认购协议》约定了“增资方案、新股发行方式、新股发行价款、支付增资款、保密、违约责任、争议解决”的主要条款。	否	不存在
增资	2017/2	2017/2	普通股	Nemostech 定向发行新股	东芯半导体与 Nemostech 签署的《新股认购协议》约定了“增资方案、新股发行方式、新股发行价款、支付增资款、保密、违约责任、争议解决”的主要条款。	否	不存在
股权转让	2018/6	2018/11	普通股	安承汉等 14 名自然人所持合计 Nemostech 4.95% 的股权	东芯半导体与转让方签署的《股份转让协议》约定了“转让标的、股份转让款、乙方义务、税费、保密、法律适用及争议解决”的主要条款。	否	不存在

2、Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让的内部决策

(1) Fidelix 和 Nemostech 内部决策

①Fidelix 和 Nemostech 股份转让无需通过内部决策

韩国《商法》第 335 条第 1 款规定，股份可以转让给他人，但公司可以通过章程规定就其股份转让要求获得董事会批准。但是，Fidelix 和 Nemostech 的章程中未规定股份转让需获得董事会批准。故，Fidelix 和 Nemostech 的股份被转让时无需获得股东大会或董事会的决议。

②Fidelix 转让其所持 Nemostech 股份给发行人时已获得董事会决议通过

韩国《商法》第 393 条第 1 款规定，公司重要资产的处置及转让，大规模资产的借入，管理人员的选任或解聘，分支机构的设置、转移或关闭等公司的业务执行应由董事会作出决议。据此，Fidelix 转让其所持 Nemostech 股份给发行人时，已于 2015 年 4 月 22 日获得董事会决议通过。

③Fidelix 和 Nemostech 历次增资已获得董事会决议通过

韩国《商法》第 416 条规定，公司成立以后发行新股时，若章程未对下列情形做出规定，应通过董事会做出决定。但是，本法另有规定或者章程规定应当通过股东大会做出决定的情形除外：1) 新股的种类及数量；2) 新股的发行价格及缴纳日期；3) 发行无面值股时，新股发行价格中计为资本金的金额；4) 新股认购方法；5) 进行实物出资的主体的姓名及其标的财产的种类、数量、价格以及拟对此赋予的股份种类及数量；6) 股东所享有的可转让新股认购权的相关事项；7) 仅当股东请求时才予发行新股认权证书及其请求期间。

Fidelix 和 Nemostech 公司章程第 10 条规定，Fidelix 拟通过定向增发方式发行新股时，应当获得过半数在册董事出席且出席董事过半数同意董事会决议通过。

据此，Fidelix 和 Nemostech 向发行人历次增资均已获得董事会决议通过。

根据上述规定，Fidelix 和 Nemostech 股份转让无需通过内部决策；Fidelix 转让其所持 Nemostech 股份给发行人时需获得董事会决议通过；定向增资需获得董事会决议通过。具体情况如下表所示：

事由	韩国法律规定	内部决策程序情况
Fidelix 内部决策		
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份	韩国《商法》第 335 条第 1 款规定，股份可以转让给他人，但公司可以通过章程规定就其股份转让要求获得董事会批准。但是，Fidelix 的章程中未规定股份转让需获得董事会批准。故，Fidelix 的股份被转让时无需获得股东大会或董事会的决议。	无需内部决议
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	韩国《商法》第 416 条及 Fidelix 章程第 10 条规定，Fidelix 拟通过定向增发方式发行新股时，应当获得过半数在册董事出席且出席董事过半数同意董事会决议通过。	2015 年 4 月 22 日召开董事会决议通过
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资		2019 年 2 月 26 日召开董事会决议通过
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资		2019 年 10 月 18 日召开董事会决议通过
发行人第四次向 Fidelix 增资		2020 年 12 月 16 日召开董事会决议通过
Nemostech 内部决策		
东芯半导体受让何泰华、张锡宪所持 Nemostech 合计 2.5% 的股权、Fidelix 所持 Nemostech 79% 的股权	1、韩国《商法》第 335 条第 1 款规定，股份可以转让给他人，但公司可以根据章程规定要求获得董事会批准。但是，Nemostech 的章程中未规定股份转让需获得董事会批准。故，Nemostech 的股份被转让时无需获得股东大会或董事会的决议。	无需内部决议
	2、根据韩国《商法》第 393 条第 1 款规定，公司处置及转让重要资产、借入大规模财产等时，须经董事会决议予以执行。	转让方 Fidelix 于 2015 年 4 月 22 日召开董事会决议通过
东芯半导体第一次向 Nemostech 增资	韩国《商法》第 416 条规定及 Nemostech 章程第 10 条规定，Nemostech 拟通过定向增发方式发行新股时，应当获得过半数在册董事出席、出席董事过半数同意董事会决议通过。	2016 年 6 月 15 日召开董事会决议通过
东芯半导体第二次向 Nemostech 增资		2017 年 2 月 8 日召开董事会决议通过
东芯半导体受让安承汉等 14 名自然人所持合计 Nemostech 4.95% 的股权	韩国《商法》第 335 条第 1 款规定，股份可以转让给他人，但公司可以根据章程规定要求获得董事会批准。但是，Nemostech 的章程中未规定股份转让需获得董事会批准。故，Nemostech 的股份被转让时无需获得股东大会或董事会的决议。	无需内部决议

(2) 发行人内部决策

根据发行人《公司章程》的规定，对外投资时需经公司董事会决议通过，具体如下：

事由	境内法律规定	内部决策程序情况
发行人投资 Fidelix 内部决策		

事由	境内法律规定	内部决策程序情况
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88%的股份	根据东芯半导体当时《公司章程》规定，公司董事会系公司最高权力机构，决定公司的一切重大事宜。	2015 年 4 月 21 日，东芯半导体召开 2015 年第二次董事会决议通过
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资		
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资	根据东芯半导体当时《公司章程》规定，未达到上年度总资产 30% 的投资行为，由董事会审议。	2018 年 9 月 25 日，东芯半导体召开董事会决议通过
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资		2019 年 3 月 12 日，东芯半导体召开董事会决议通过
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	发行人现行有效的《公司章程》第一百一十九条第（一）款规定：董事会根据公司生产经营的需要，有权批准所涉金额单次或连续 12 个月内为同一项目累计不超过公司最近一期经审计净资产的 50% 或不超过 5,000 万元的对外投资；但涉及运用发行证券募集资金进行投资的，需经股东大会批准。	2020 年 11 月 19 日，东芯半导体召开第一届董事会第十四次会议决议通过
发行人投资 Nemostech 内部决策		
东芯半导体受让何泰华、张锡宪所持 Nemostech 合计 2.5% 的股权、Fidelix 所持 Nemostech 79% 的股权	根据东芯半导体当时《公司章程》规定，公司董事会系公司最高权力机构，决定公司的一切重大事宜。	1、2015 年 4 月 21 日，东芯半导体召开 2015 年第二次董事会决议通过；
东芯半导体第一次向 Nemostech 增资		2、2015 年 5 月 28 日，东芯半导体召开 2015 年第三次董事会决议通过。
东芯半导体第二次向 Nemostech 增资		2015 年 12 月 9 日，东芯半导体召开 2015 年第八次董事会决议通过。
东芯半导体受让安承汉等 14 名自然人所持合计 Nemostech 4.95% 的股权	根据东芯半导体当时《公司章程》规定，未达到上年度总资产 30% 的投资行为，由董事会审议。	2018 年 6 月 25 日，东芯半导体召开董事会决议通过。

综上，Fidelix 和 Nemostech 已根据韩国法律规定及其公司章程规定履行了完备的内部决策程序；发行人已根据中国法律规定及其公司章程规定履行了完备的内部决策程序。

3、Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让的外部审批

(1) 韩国外部审批

根据韩国《外国人投资促进法》《资本市场与金融投资业相关法律施行令》

《垄断规制及公平交易相关法律》《金融投资业规定》《资本市场与金融投资业相关法律施行令》等相关规定，Fidelix 股份转让时需办理“经营者集中申报（首次投资时）、外国人投资申报、外国人投资者登记、外国人投资企业登记、场外交易申报及企业信息变更登记”程序；发行人向 Fidelix 增资时需办理“经营者集中申报、外国人投资申报、外国人投资企业登记及场外交易申报”程序。Nemostech 股份转让时需办理“外国人投资申报、外国人投资企业登记及企业信息变更登记”程序；发行人向 Nemostech 增资时需办理“经营者集中申报（首次投资时）、外国人投资申报及外国人投资企业登记”程序。具体情况如下：

①发行人在首次投资 Fidelix 和 Nemostech 时已办理经营者集中申报

根据收购当时生效的韩国《垄断规制及公平交易相关法律》第 12 条第 1 款规定，资产总额或销售额的规模符合总统令项下基准的公司（实施第 3 号项下经营者集中的，仅限于大规模公司，本条下称“经营者集中申报对象公司”）或其特殊关系人对资产总额或销售额的规模符合总统令项下基准的其他公司（本条下称“对方公司”）实施第 1 号至第 4 号项下任一经营者集中，或者经营者集中申报对象公司或其特殊关系人与对方公司或其特殊关系人共同实施第 5 号项下的经营者集中的，应当按照总统令规定向公平交易委员会进行申报。除了经营者集中申报对象公司以外的公司，符合对方公司规模的公司或其特殊关系人针对经营者集中申报对象公司实施第 1 号至第 4 号项下任一经营者集中，或者除了经营者集中申报对象以外的公司，符合对方公司规模的公司或其特殊关系人与经营者集中申报对象公司或其特殊关系人一同实施第 5 号项下经营者集中的，亦同：1）持有其他公司发行股份总数（《商法》第 370 条项下无表决权的股份除外，下同）的 20%（上市公司适用 15%）以上的情形；2）以高于第 1 号项下比率持有其他公司发行股份的主体额外取得该公司股份，成为其最大出资人的情形；3）兼任高管的情形（兼任关联公司高管的情形除外）；4）做出第 7 条（经营者集中限制）第 1 款第 3 号或第 4 号项下行为的情形；5）参与新设公司并成为该公司最大出资人的情形。

《垄断规制及公平交易相关法律》第 12 条第 6 款规定，第 1 款项下的经营者集中申报，应当在该经营者集中之日起 30 内进行。但是，第 1 款第 1 号、第 2 号、第 4 号或第 5 号项下的经营者集中（总统令项下的情形除外），如果实施

经营者集中的当事方公司当中有 1 个以上的公司为大规模公司的，应当在签订合并协议之日等总统令项下的日期开始截至实施经营者集中之日期间进行申报。

《公平交易法施行令》第 18 条规定，1) 法律第 12 条第 1 款前段所说的“资产总额或销售规模的规模符合总统令项下基准的公司”是指，资产总额或销售额为 2,000 亿韩元以上的公司；2) 法律第 12 条第 1 款部分前段所说的“资产总额或销售规模的规模符合总统令项下基准的公司”是指，资产总额或销售额为 200 亿韩元以上的公司；3) 尽管有第 1 款及第 2 款规定，如果法律第 12 条（经营者集中申报）第 1 款项下的经营者集中申报对象公司与对方公司均为外国公司（系指主要办公室在韩国境外或者根据韩国境外法律设立的公司），或者经营者集中申报对象公司为韩国公司，但对方公司为外国公司的，满足第 1 款及第 2 款要件的同时，该外国公司在韩国境内的销售额分别为 200 亿韩元以上的，才属于法律第 12 条（经营者集中申报）第 1 款项下的申报对象。此时，由公平交易委员会决定计算韩国境内销售额所需的事项并予以公布；4)、5) 略；6) 法律第 12 条（经营者集中申报）第 1 款第 1 号项下“持有 20%（上市公司适用 15%）以上股份的情形”是指，从未满 20%（上市公司适用 15%，下同）的状态变为持有 20% 以上之状态的情形。

根据上述规定，资产总额或销售额达到 2,000 亿韩元（包括其关联公司）以上的公司拟收购资产总额或销售额达到 200 亿韩元以上的其他非上市公司 20%（上市公司 15%）以上股份时，应当向韩国公平交易委员会就该次交易进行经营者集中申报。如果参与经营者集中的一方为大规模企业（包括关联公司，其资产总额或销售额规模为 2 兆韩元以上），则应当在自签订交易文件之日起且在交易交割日之前进行经营者集中申报（事前申报），且在韩国公平交易委员会完成受理之前不得进行支付收购价款等交易交割行为。

据此，东芯半导体在首次投资 Fidelix 和 Nemostech 时已办理经营者集中申报。申报情况如下表所示：

事由	经营者集中申报情况
东芯半导体在首次投资 Fidelix 时办理经营者集中申报情况	
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份	2015年6月2日，东芯半导体向韩国公平交易委员会提交经营者集中申报；

事由	经营者集中申报情况
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	2015年6月16日,东芯半导体完成韩国公平交易委员会的申报。
东芯半导体在首次投资 Nemostech 时办理经营者集中申报情况	
东芯半导体受让何泰华、张锡宪所持 Nemostech 合计 2.5%的股权、Fidelix 所持 Nemostech 79%的股权	2015年6月2日,东芯半导体提交经营者集中申报;2015年6月16日,韩国公平交易委员会通知批准本次申报。

②Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让时,发行人均已办理外国人投资申报

韩国《外国人投资促进法》第 5 条第 1 款规定,外国人按照第 2 条第 1 款第 4 项各目规定的方法进行外国人投资的,按照产业通商资源部令规定事先向产业通商资源部长官申报。

韩国《外国人投资促进法》第 2 条第 1 款第 4 项规定,外国人投资是指属于下列情形之一的: 4) 外国人依据本法基于参与韩国法人或企业的经营活动等与该法人或企业建立持续性经济关系之目的,按照总统令规定以下列方式持有该法人或企业股份或股权的行为: A.取得韩国法人或企业发行的新股; B.取得韩国法人或企业已发行的股份合作和股权。

韩国《外国人投资促进法施行规则》第 2 条第 1 款规定,根据《外国人投资促进法》第 5 条第 1 款至第 3 款规定进行申报的经营者或该法第 6 条第 1 款规定申请许可的经营者,在下列各项申报书或许可申请书上添加附表 1 项下的文件后,将此提交至大韩贸易振兴公社长或外汇银行长或产业通商资源部长官。

根据上述规定,外国人投资 1 亿韩元以上取得韩国法人已发行股份的 10% 以上的,外国人投资者应当事先向韩国外汇银行(或大韩贸易振兴公社或产业通商资源部长官)进行申报。

据此,Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让时,发行人均已办理外国人投资申报。申报情况如下表所示:

事由	办理外国人投资申报情况
Fidelix 历次增资及股份转让办理外国人投资申报情况	
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88%的股份	2015年5月18日,东芯半导体完成外国人投资申报程序

事由	办理外国人投资申报情况
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	2015年6月5日，东芯半导体完成外国人投资申报程序
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资	2019年2月26日，东芯半导体完成外国人投资申报程序
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资	2019年11月12日，东芯半导体完成外国人投资申报程序
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	2020年12月28日，东芯半导体完成外国人投资申报程序
Nemostech 历次增资及股份转让办理外国人投资申报情况	
东芯半导体受让何泰华、张锡宪所持 Nemostech 合计 2.5%的股权、Fidelix 所持 Nemostech 79%的股权	2015年6月15日，东芯半导体完成外国人投资申报程序
东芯半导体第一次向 Nemostech 增资	2016年6月15日，东芯半导体完成外国人投资申报程序
东芯半导体第二次向 Nemostech 增资	2017年2月27日，东芯半导体完成外国人投资申报程序
东芯半导体受让安承汉等 14 名自然人所持合计 Nemostech 4.95%的股权	2018年10月11日，东芯半导体完成外国人投资申报程序

③东芯半导体在首次投资 Fidelix 时已办理外国人投资者登记

韩国《资本市场与金融投资业相关法律施行令》第 188 条第 1 款规定，外国人或者外国法人等拟投资或者处置上市于证券市场的证券时，应当事先向韩国金融委员会登记其投资者信息等。

根据上述规定，外国法人拟投资上市公司时，应当事先向韩国金融委员会登记其投资者信息。

据此，东芯半导体在首次投资韩国上市公司 Fidelix 时已办理外国人投资者登记程序。登记情况如下表所示：

事由	办理外国人投资者登记情况
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88%的股份 东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	2015年6月2日，东芯半导体向韩国金融委员会办理了投资者信息登记程序

④Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让时均已办理外国人投资企业登记

韩国《外国人投资促进法》第 21 条第 1 款规定，外国投资者或外国人投资企业发生下列情形之一的，按照总统令规定进行外国人投资企业登记：1) 按照第 2 条第 1 款第 4 项第①目方式完成取得股份等。

《外国人投资促进法》第 21 条第 3 款规定，外国投资者或外国人投资企业发生下列情形之一的，按照产业通商资源部令规定进行变更登记：……3.外国人投资比例、外国人投资企业商号或名称等产业通商资源部令规定的事项发生变更；

根据上述规定，自外国人投资者取得股份之日起 60 天内，外国人投资企业（即 Fidelix 和 Nemostech）应当在外国人投资者提交外国人投资申报书的大韩贸易投资振兴公司或韩国外汇银行办理外国人投资企业登记程序，且外国人持股比例发生变化时，外国人投资企业亦应当办理该程序。

据此，Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让时均已办理外国人投资企业登记。登记情况如下表所示：

事由	办理外国人投资企业登记情况
Fidelix 历次增资及股权转让办理外国人投资企业登记情况	
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份	2015年7月6日，Fidelix完成外国人投资企业登记程序
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	2015年7月6日，Fidelix完成外国人投资企业登记程序
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资	2019年9月11日，Fidelix完成外国人投资企业登记程序
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资	2019年12月30日，Fidelix完成外国人投资企业登记程序
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	2021年1月13日，Fidelix完成外国人投资企业登记程序
Nemostech 历次增资及股权转让办理外国人投资企业登记情况	
东芯半导体受让何泰华、张锡宪所持 Nemostech 合计 2.5% 的股权、Fidelix 所持 Nemostech 79% 的股权	2015年7月6日，Nemostech完成外国人投资企业登记程序
东芯半导体第一次向 Nemostech 增资	2016年7月7日，Nemostech完成外国人投资企业登记程序
东芯半导体第二次向 Nemostech 增资	2017年3月6日，Nemostech完成外国人投资企业登记程序
东芯半导体受让安承汉等 14 名自然人所持合计 Nemostech 4.95% 的股权	2019年1月15日，Nemostech完成外国人投资企业登记程序

⑥ 发行人投资 Fidelix 时已办理场外交易申报

韩国《金融投资业规定》第 6-8 条第 1 款及第 2 款规定，外国人根据第 6-7 条第 1 款各项规定在证券市场及多方买卖公司以外受让和转让上市证券的，按照下列各项方法和程序就其内容向金融监督院长进行申报：1) 就第 6-7 条第 1 款第 4 项至第 7 项、第 11 项、第 13 项及第 17 项情形，外国人应当促使投资交易经营者、投资中介机构、电子登记机构或者证券金融公司通过外国人投资管理系

统立即向金融监督院长进行申报；2）就第 6-7 条第 1 款第 2 项（限于第 6-2 条第 1 款第 6 项情形）及第 3 项情形，该外国人应当按照金融监督院长指定的格式通过电子登记机构在外国人投资管理系统上立即向金融监督院长进行申报。

根据上述规定，外国人在证券市场以外取得上市公司的新股或者老股的，应当立即向韩国金融监督院长进行申报。

据此，东芯半导体投资 Fidelix 时已办理场外交易申报。申报情况如下表所示：

事由	东芯半导体投资 Fidelix 时办理场外交易申报情况
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份	2015年7月8日，东芯半导体完成场外交易申报程序
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	2015年10月18日，东芯半导体完成场外交易申报程序
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资	2020年11月11日，东芯半导体完成场外交易申报程序。
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资	2020年11月11日，东芯半导体完成场外交易申报程序
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	2021年1月21日，东芯半导体完成场外交易申报

东芯半导体第二次及第三次向 Fidelix 增资时逾期办理场外交易申报程序。根据韩国《金融投资业规定》第 6-8 条第 1 款及第 2 款规定，外国人在证券市场以外取得上市公司的新股或者老股的，应当立即向韩国金融监督院长进行申报。韩国《金融投资业规定》第 6-25 条第 2 款规定，韩国金融委员会对于违反上述规定的经营者可以做出责令改正等措施。

根据上述规定，发行人第二次及第三次向 Fidelix 增资分别于 2019 年 4 月、2019 年 12 月完成交易，在完成交易后应立即办理场外交易申报，但发行人实际上于 2020 年 11 月 11 日完成此项申报。韩国金融委员会可以对发行人做出责令改正等措施。根据《韩国法律意见书》并经核查，截至目前，上述增资已全部完成且发行人未因上述逾期办理场外交易申报而被责令改正或受到行政处罚。因此，发行人上述逾期办理场外交易申报程序不属于重大违法违规行为，不会对本次增资事宜构成实质影响，亦不会对本次发行构成重大影响。

⑦Fidelix 和 Nemostech 历次增资股本发生变动时均已办理企业信息变更登记

韩国《商法》第 317 条第 2 款规定，进行第 1 款项下的设立登记时，应登记

如下事项：1) 第 280 条第 1 款第 1 号至第 4 号、第 6 号及第 7 号记载的事项；2) 资本金的金额；3) 发行股份的总数、其种类及各类股份的内容及数量；4) 规定应当就股份转让获得董事会批准的，登记该规定；5) 规定公司的存续期间或解散事由的，登记该期间或事由；6) 规定以向股东分配利益为目的回收股份的，登记该规定；7) 发行可转换股的，登记第 347 条记载的事项；8) 内部董事、独立董事及其他不从事日常业务的董事、监事及执行高管的姓名及身份证号码；9) 代表公司的董事或执行高管的姓名、身份证号码及地址；10) 规定由两个以上代表理事或代表执行高管共同代表公司的，登记该规定；11) 设有股票更名代理人的，登记其商号及总部所在地；12) 设有监事委员会的，登记监事委员会成员的姓名及身份证号码；

韩国《商法》第 317 条第 3 款规定，设立及转移株式会社分支机构时在分支机构所在地或新设分支机构所在地进行登记的，应当登记第 289 条第 1 款第 1 号、第 2 号、第 6 号及第 7 号及本条第 2 款第 4 号、第 9 号即将第 10 号项下的事项。

韩国《商法》第 183 条规定，第 180 条项下的事项发生变更的，应当在 2 周内总部所在地、3 周内分支机构所在地进行变更登记。

根据上述规定，公司注册资本、发行股份总数等因新股发行而发生变动时，Fidelix 应当于 2 周内总部所在地办理变更登记，且于 3 周内分公司所在地办理变更登记。

据此，Fidelix 和 Nemostech 历次增资股本发生变动时均已办理企业信息变更登记。变更登记情况如下表所示：

事由	企业信息变更登记情况
Fidelix 历次企业信息变更登记情况	
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	2015年7月1日，Fidelix完成变更登记
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资	2019年4月1日，Fidelix完成变更登记
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资	2019年11月29日，Fidelix完成变更登记
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	2021年1月11日，Fidelix完成变更登记
Nemostech 历次企业信息变更登记情况	
东芯半导体第一次向 Nemostech 增资	2016年7月4日，Nemostech完成变更登记
东芯半导体第二次向 Nemostech 增资	2017年2月28日，Nemostech完成变更登记

综上，根据《韩国法律意见书》，发行人第二次及第三次向 Fidelix 增资时未依据韩国法律规定及时办理场外交易申报程序，不属于重大违法违规行为，对本期增资事宜未构成实质影响，亦不会对发行人实际控制 Fidelix 产生重大影响。除上述事项外，发行人、Fidelix 及 Nemostech 已根据韩国法律规定履行了完备的外部审批程序。

（2）就发行人本次上市韩国应履行的外部审批

经查询韩国《商法》《资本市场法》《外国人投资促进法》《金融投资业规定》《资本市场与金融投资业相关法律施行令》《公平交易法》等相关规定，发行人本次上市韩国现行有效的法律法规项下无明确规定需履行相应的外部审批。

（3）境内外部审批

根据中国境内相关规定，发行人跨境投资 Fidelix 及 Nemostech 应履行境内发改、商务及外汇备案/登记。具体情况如下：

①发改备案

根据投资当时生效现已失效的《境外投资项目核准和备案管理办法》（下称“9 号令”）规定，除中方投资额 10 亿美元及以上的境外投资项目由国家发展改革委核准外，其他境外投资项目实行备案管理。地方企业实施的中方投资额亿美元以下境外投资项目，由各省、自治区、直辖市及计划单列市和新疆生产建设兵团等省级政府投资主管部门备案。

现行有效的《企业境外投资管理办法》（下称“11 号令”）规定，投资主体开展境外投资，应当履行境外投资项目核准、备案等手续。

根据上述规定，境内企业在境外投资时应履行发改备案程序。据此，发行人跨境投资 Fidelix 及 Nemostech 办理的发改备案程序具体如下表所示：

事由	发改备案情况
东芯半导体跨境投资 Fidelix 时办理发改备案情况	
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份	未办理
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资	已取得《境外投资项目备案通知书》（沪自贸管扩境外备[2018]189号）

事由	发改备案情况
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资	已取得《境外投资项目备案通知书》（沪自贸管扩境外备[2019]71号）
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	已取得《境外投资项目备案通知书》（沪发改开放[2020]292号）
东芯半导体跨境投资 Nemostech 时办理发改备案情况	
东芯半导体受让何泰华、张锡宪所持 Nemostech 合计 2.5% 的股份、Fidelix 所持 Nemostech 79% 的股权	未办理
东芯半导体第一次向 Nemostech 增资	未办理
东芯半导体第二次向 Nemostech 增资	
东芯半导体受让安承汉等 14 名自然人所持合计 Nemostech 4.95% 的股权	已取得《境外投资项目备案通知书》（沪自贸管扩境外备[2018]161号）

发行人收购 Fidelix 的股份及第一次向 Fidelix 增资、发行人收购 Nemostech 的股份及第一次、第二次向 Nemostech 增资及投资东芯香港时均未及时办理发改备案手续。根据投资 Fidelix 时适用的 9 号令，“中华人民共和国境内各类法人以新建、并购、参股、增资和注资等方式进行的境外投资项目，以及投资主体以提供融资或担保等方式通过其境外企业或机构实施的境外投资项目”需要办理发改委备案或核准手续。根据 9 号令的要求，发行人应就上述境外投资事项办理发改境外投资备案手续。由于发行人经办人员对国家发改备案政策不熟悉，疏忽了发改备案手续，但是发行人在后续追加境外投资时，均已办理了发改备案手续。

鉴于此，上海市青浦区发展和改革委员会于 2020 年 2 月 24 日出具了《关于东芯半导体股份有限公司相关情况的说明》，经查询上海市公共信用信息服务平台并核实确认，发行人成立至今未受到投资方面的行政处罚或调查的情形，也不存在其他重大违法违规行为。

后经发行人申请，上海市青浦区发展和改革委员会又于 2020 年 11 月 30 日出具了《关于东芯半导体股份有限公司境外投资事项的情况说明》：“经查询上海市公共信用信息服务平台并核实确认，截止目前发行人不存在因未办理发改备案的行为被责令中止或停止实施上述境外投资项目并限期改正的情形；经征询区公安分局、区市场监管局、区税务局，不存在因未办理发改备案的行为受到过行政处罚，也不存在重大违法违规行为”。

因此，发行人上述境外投资行为均已履行商务及外汇登记的境外投资监管程序，虽然未能履行发改委备案事宜但已取得上海市青浦区发展和改革委员会的书

面确认，发行人上述境外投资未办理发改委备案登记的行为不属于重大违法违规行为，亦不存在因未办理发改备案的行为被责令中止或停止实施上述境外投资项目并限期改正的情形。

②商务审批

根据《境外投资管理法》（商务部令 2014 年第 3 号）第六条规定：“商务部和省级商务主管部门按照企业境外投资的不同情形，分别实行备案和核准管理。企业境外投资涉及敏感国家和地区、敏感行业的，实行核准管理。企业其他情形的境外投资，实行备案管理。”第八条规定：“商务部和省级商务主管部门通过‘境外投资管理系统’对企业境外投资进行管理，并向获得备案或核准的企业颁发《企业境外投资证书》。

根据上述规定，境内企业在境外投资时应履行商务审批程序。据此，发行人跨境投资 Fidelix 及 Nemostech 均已办理商务审批程序，具体情况如下表所示：

事由	商务审批情况
东芯半导体跨境投资 Fidelix 时办理商务审批情况	
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份	已取得《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100201500328 号）
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资	已取得《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100201800699 号）
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资	已取得《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100201900248 号）
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	已取得《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100202000919 号）
东芯半导体跨境投资 Nemostech 时办理商务审批情况	
东芯半导体受让何泰华、张锡宪所持 Nemostech 合计 2.5% 的股权、Fidelix 所持 Nemostech 79% 的股权	已取得《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100201500266 号）
东芯半导体第一次向 Nemostech 增资	
东芯半导体第二次向 Nemostech 增资	已取得《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100201501085 号）
东芯半导体受让安承汉等 14 名自然人所持合计 Nemostech 4.95% 的股权	已取得《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100201800584 号）

③外汇登记

根据《境内机构境外直接投资外汇管理规定》（汇发[2009]30 号）第二条规定：“本规定所称境外直接投资是指境内机构经境外直接投资主管部门核准，通

过设立（独资、合资、合作）、并购、参股等方式在境外设立或取得既有企业或项目所有权、控制权或经营管理权等权益的行为。”第六条：“外汇局对境内机构境外直接投资及其形成的资产、相关权益实行外汇登记及备案制度”。

根据《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发[2015]13号），自2015年6月1日起，由银行直接审核办理境外直接投资项下外汇登记，国家外汇管理局及其分支机构通过银行对直接投资外汇登记实施间接监管。

根据上述规定，境内企业在境外投资时应履行外汇登记程序。据此，发行人跨境投资 Fidelix 及 Nemostech 均已办理外汇登记程序，具体情况如下表所示：

事由	外汇登记情况
东芯半导体跨境投资 Fidelix 时办理外汇登记情况	
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份	已取得《业务登记凭证》
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资	已取得《业务登记凭证》
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资	已取得《业务登记凭证》
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	已取得《业务登记凭证》
东芯半导体跨境投资 Nemostech 时办理外汇登记情况	
东芯半导体受让何泰华、张锡宪所持 Nemostech 合计 2.5% 的股权、Fidelix 所持 Nemostech 79% 的股权	已取得《业务登记凭证》
东芯半导体第一次向 Nemostech 增资	已取得《业务登记凭证》
东芯半导体第二次向 Nemostech 增资	
东芯半导体受让安承汉等 14 名自然人所持合计 Nemostech 4.95% 的股权	已取得《业务登记凭证》

综上，发行人第二次及第三次向 Fidelix 增资时未依据韩国法律规定及时办理场外交易申报程序，不属于重大违法违规行为，对本期增资事宜未构成实质影响，亦不会对发行人实际控制 Fidelix 产生重大影响；发行人未依据境内法律规定办理发改备案手续，已取得上海市青浦区发展和改革委员会的书面确认，发行人上述境外投资未办理发改委备案登记的行为不属于重大违法违规行为。除上述事项外，发行人、Fidelix 及 Nemostech 已根据境内及韩国法律规定履行了完备的外部审批程序。

4、韩国信息披露情况

(1) 发行人收购 Fidelix 及向应 Fidelix 增资应履行的信息披露义务

根据《科斯达克市场披露规定》《资本市场及金融投资业法》相关规定，发行人收购 Fidelix 股份及向 Fidelix 增资事宜，Fidelix 应披露股份转让合同签署情况的公告、第一大股东发生变更的公告及每次增资董事会决议公告；发行人应披露签订了取得 5%以上股份合同的公告及持股期间持股情况发生变化时的 5%、10%权益报告的公告，具体情况如下：

①Fidelix 应履行的信息披露义务

A、发行人收购 Fidelix 股份，Fidelix 应履行的信息披露义务

韩国《科斯达克市场披露规定》第 6 条第 1 款第 3 项第 1 目（9）①规定，科斯达克市场上市法人发生下列情形之一的，应当将该等事实或者决定内容于发生该等事由当日向交易所进行申报，如果因不得已的事由按照细节规定进行申报的，视为于当日进行申报：上市公司第一大股东发生变更应于股份转让交易交割（第一大股东发生变更）之日公告，就第一大股东或者发生经营权变动签订、解除或取消下列各项合同之一的：①伴随第一大股东变更的股份转让合同等（包括预约买卖等方法）或者以任免高管、修改章程等变更经营权为目的的合同或者包含与此类似内容的合同等。

韩国《科斯达克市场披露规定》第 6 条第 1 款第 3 项第 1 目（1）规定，上市公司第一大股东发生变更应于股份转让交易交割（第一大股东发生变更）之日公告第一大股东发生变更的事项。

根据上述规定，韩国科斯达克上市公司股份转让致第一大股东发生变更时，应于该事由发生当日披露股份转让合同签订公告及第一大股东发生变更的公告。据此，发行人于 2015 年收购 Fidelix 时，Fidelix 履行了相应信息披露义务，具体如下：

事由	Fidelix 信息披露情况
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份	1. 2015年4月22日，Fidelix披露了本次股份转让合同签署的公告。
	2. 2015年6月30日，Fidelix披露了第一大股东发生变更的公告。

B、发行人向 Fidelix 增资，Fidelix 应履行的信息披露义务

韩国《科斯达克市场披露规定》第 6 条第 1 款第 2 项第 1 目规定，上市公司应当于董事会决议当日披露该等事宜：1) 做出增资或者减资决定的。

韩国《资本市场及金融投资业法》第 161 条第 1 款第 5 项规定，年度报告书提交义务法人发生下列情形之一的，应当于次日向金融委员会提交载明该等情况的报告书：董事会等做出有关总统令规定项下资本或者负债变动的决定的。

韩国《资本市场法施行令》第 171 条第 1 款第 1 项规定，本法第 161 条第 1 款第 5 项规定的总统令项下“资本或者负债变动”是指下列各项情形：1) 资本的增加或者减少；2) 因发行附条件资本证券而增加负债。

根据上述规定，上市公司董事会做出有偿增资决议的，应当在决议日之次日向金融委员会提交载明该等事项的主要事项报告书，且应当于董事会决议当日披露该等事宜。据此，Fidelix 历次增资时向金融委员会提交了主要事项报告书及披露了董事会决议，具体情况如下表所示：

事由	Fidelix 信息披露情况
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	2015年4月22日，Fidelix披露了本次增资董事会决议的公告，并向金融委员会提交了主要事项报告书
东芯半导体第二次向 Fidelix 增资	2019年2月26日，Fidelix披露了本次增资董事会决议的公告，并向金融委员会提交了主要事项报告书
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资	2019年10月18日，Fidelix披露了本次增资董事会决议的公告，并向金融委员会提交了主要事项报告书
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	2020年12月16日，Fidelix披露了本次增资董事会决议的公告，并向金融委员会提交了主要事项报告书

②发行人应履行的信息披露义务

韩国《资本市场及金融投资业法》第 147 条第 1 款规定，大量持有股票上市法人的股份等的投资者（本人及其特殊关系合计持有该法人发行股份总数 5% 以上股份的情形）实际取得 5% 以上股份的，应当在取得之日起 5 个工作日内按照总统令规定的方法向金融委员会和交易所报告（即披露）其持有情况、持有目的、持股等相关主要合同内容，以及其他总统令规定的事项。并且，其持有股份等发生 1% 以上变动时，应当在发生之日起 5 个工作日内按照总统令规定的方法向金融委员会和交易所报告其变动内容（下称 5% 权益报告）。

韩国《资本市场及金融投资业法》第 173 条第 1 款规定，投资者取得上市公

司 10%以上股份并成为主要股东,或者投资者成为主要股东后所持股份发生变动时,应当自发生报告义务之日(如果投资者认购新股时,则为支付认购价款的次日起算;如果投资者老股收购时,则为交易交割日起算)起 5 个工作日内公告(下称 10%权益报告)。

韩国《资本市场法施行令》第 153 条第 3 款第 4 项规定,大量持有股份等的股东须报告其股份等持有情况或者变动内容的,其报告基准日以下列各项日期为准: 4) 在证券市场外取得股份等的,以合同签订日为准。

韩国《资本市场法施行令》第 153 条第 3 款第 6 项规定,大量持有股份等的股东须报告其股份等持有情况或者变动内容的,其报告基准日以下列各项日期为准: 6) 取得以有偿增资方式发行的新股时,以股款缴付日的次日为准。

韩国《资本市场法施行令》第 153 条第 3 款第 10 项规定,因第 1 项至第 9 项以外的事由进行报告时,以韩国《民法》、韩国《商法》等相关法律规定该等法律行为等生效之日为准。

根据上述规定,投资者在证券市场以外签订取得目标公司 5%以上股份合同的情形,应自签订股份转让合同之日起 5 个工作日内公告;持股 5%以上的股东因认购新股致持股比例发生变动时,且其持有股份发生 1%以上变动时,应于支付认购价款的次日起 5 个工作日内披露 5%权益报告;持股 10%以上的股东因认购新股致持股比例发生变动时,应于支付认购价款的次日起 5 个工作日内披露 10%权益报告。

据此,发行人收购 Fidelix 股份及向 Fidelix 增资时履行的相应信息披露义务情况具体如下表所示:

事由	信息披露情况
东芯半导体收购 Fidelix 股份信息披露情况	
东芯半导体受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88%的股份	1. 2015年4月28日,东芯半导体披露了签订取得5%以上股份合同的公告; 2. 2015年7月3日,东芯半导体披露了5%权益报告的公告; 3. 2015年7月3日,东芯半导体披露了10%权益报告的公告。
东芯半导体向 Fidelix 增资信息披露情况	
东芯半导体第一次向 Fidelix 增资	1. 2015年7月3日,东芯半导体披露了5%权益报告的公告; 2. 2015年7月3日,东芯半导体披露了10%权益报告的公告。
东芯半导体第二次	1. 2019年5月28日,东芯半导体披露了5%权益报告的公告;

事由	信息披露情况
向 Fidelix 增资	2. 2019 年 5 月 28 日，东芯半导体披露了 10% 权益报告的公告。
东芯半导体第三次向 Fidelix 增资	1. 2019 年 12 月 3 日，东芯半导体披露了 5% 权益报告的公告； 2. 2019 年 12 月 3 日，东芯半导体披露了 10% 权益报告的公告。
东芯半导体第四次向 Fidelix 增资	1. 2020 年 12 月 31 日，东芯半导体披露了 5% 权益报告的公告； 2. 2020 年 12 月 31 日，东芯半导体披露了 10% 权益报告的公告。

发行人第二次向 Fidelix 增资时存在逾期披露权益报告的情况。根据韩国《资本市场及金融投资业法》第 147 条第 1 款规定及韩国《资本市场法施行令》第 153 条第 3 款第 6 项规定，发行人向 Fidelix 第二次增资时应于支付认购价款的次日起 5 个工作日内（即最迟为 2019 年 4 月 8 日）发布关于持有大量股份等报告（5% 权益报告）的公告，以及应于主要股东所持股份发生变更之日起 5 个工作日内发布主要股东的特定证券持股情况报告（10% 权益报告）的公告。发行人于 2019 年 3 月 29 日向 Fidelix 支付了增资款，于 2019 年 5 月 28 日披露了 5% 权益报告及 10% 权益报告的公告。

根据韩国《资本市场及金融投资业法》第 150 条第 1 款规定¹及该法施行令第 158 条第 2 项规定²，如果上市公司的股东逾期披露权益报告，其将自认购股份日起至完成披露权益报告日为止被限制行使表决权。据此，由于发行人逾期披露 5% 及 10% 的权益报告，其向 Fidelix 本次增资获得的 160 万普通股（占 Fidelix 总股本的 6.84%），于 2019 年 3 月 29 日至 2019 年 5 月 28 日期间被限制行使表决权。被限制期间 Fidelix 未召开过股东大会，并于 2019 年 5 月 28 日以后已恢复股东表决权。因此，上述期间被限制行使表决权不属于重大违法违规行为，对于本期增资事宜未构成实质影响，不会对发行人实际控制 Fidelix 产生重大影响，亦不会对本次发行构成重大影响。

¹ 韩国《资本市场及金融投资业法》第 150 条第 1 款规定，未按照第 147 条第 1 款、第 3 款及第 4 款规定进行报告的或者虚假报告总统令规定的重要事项或者遗漏总统令规定的重要事项的，在总统令规定的期间内，不得就超出具有表决权发行股份总数 5% 的股份中存在违规部分行使其表决权。

² 该法施行令第 158 条第 2 项规定，本法第 150 条第 1 款项下“总统令规定的期间”是指属于下列各项之一的期间：根据本法及本令以及其他法令将大量持有股份等情况或者其变动、变更内容已被金融委员会和交易所申报的，或者因依据政府的审批、指导、劝告等取得或者处置股份等事实导致发生差错，进而未能立即办理本法第 147 条第 1 款、第 3 款或者第 4 款项下报告的，自收购该股份等之日起至完成报告之日止。

(2) 就发行人本次上市 Fidelix 应履行的信息披露义务

根据《韩国法律意见书》，经韩国律师查询韩国《商法》《资本市场法》《科斯达克市场上市公司披露规定》等相关规定，就发行人本次上市事宜发行人及 Fidelix 无需履行相应的信息披露义务。

(3) 就发行人作为 Fidelix 控股股东期间 Fidelix 应履行的其他信息披露义务

除上述在收购及增资时应披露相应信息外，Fidelix 还应履行的其他信息披露义务如下：

序号	韩国法律规定	披露事项	披露日期
1.	《科斯达克市场披露规定》第 6 条第 1 款第 3 项第 1 目(9) 规定	签订、解除或取消下列合同的：(i) 以任免高管、修改章程等变更经营权为目的的合同或者包含与此类似内容的合同；(ii) 有关以第一大股东持有的全部或部分股份提供担保的合同（限于执行担保权后导致第一大股东发生变更的）。	于发生该等事件当日
2.	《资本市场法》第 159 条第 1 款第 5 项、该法施行令第 168 条第 3 款第 4 项、《金融监督院企业披露格式编制标准》第 8-1-1 条、第 8-1-2 条、第 8-1-3 条	定期报告里披露的第一大股东相关事项： 1. 第一大股东及特殊关系人持股情况； 2. 第一大股东的主要经历（如为法人的，记载法人概要，应包含下列事项）： （1）基本情况（名称、出资人数、代表理事、业务执行人、第一大股东等）； （2）最近结算期财务情况（资产/负债/资本总计、销售额、营业利润、当期净利润等）； （3）业务情况等可能对公司经营安全性产生影响的主要内容。 3. 可能导致第一大股东变更的交易（截至披露文件编制基准日尚未导致第一大股东的变动，但因期限届满或者满足一定条件等后可能导致第一大股东的变动的交易，包括预定股份转让、以股份提供担保等）； 4. 第一大股东的概要（参考上述第 2 项（1）、（2）项）； 5. 第一大股东的变动情况（第一大股东名称、变动日期、持股数、持股比例、变动原因等）； 6. 截至披露文件编制基准日持有 5% 以上（以具有表决权的股份为准）股份的股东情况。	于年报、半年报、季报披露相关情况

综上，发行人第二次向 Fidelix 增资时存在逾期披露权益报告，而导致新认购 160 万普通股股份自认购股份日起至完成报告日为止（2019 年 3 月 29 日至 2019 年 5 月 28 日期间）被限制行使表决权，由于被限制期间 Fidelix 未召开过股东大

会，并于 2019 年 5 月 28 日以后已恢复股东表决权。根据韩国律师意见，上述期间被限制行使表决权不属于重大违法违规行为，因此，发行人逾期披露权益报告事宜对本期增资未构成实质影响，亦不会对发行人实际控制 Fidelix 产生重大影响。除此以外，发行人、Fidelix 已根据韩国法律规定履行了完备的信息披露义务。

综上所述，发行人收购 Fidelix 的股份及第一次向 Fidelix 增资、发行人收购 Nemostech 的股份及第一次、第二次向 Nemostech 增资及投资东芯香港时存在未办理发改备案手续的情形、发行人第二次及第三次向 Fidelix 增资时存在逾期办理场外交易申报程序的情形、发行人第二次向 Fidelix 增资时存在逾期披露权益报告的情形。除上述事项外，发行人、Fidelix 及 Nemostech 已根据境内及韩国法律规定履行了完备的内部决策程序、外部审批及信息披露义务，上述事项不属于重大违法违规行为，不会对发行人本次上市构成实质障碍。

5、相关增资及股份收购是否受到韩国法律法规、监管政策方面的限制

根据《韩国法律意见书》，韩国《商法》《垄断规制及公平交易相关法律》《外国人投资促进法》《外汇交易法》《资本市场及金融投资业法》《KOSDAQ 上市规定》等相关规定，发行人向 Fidelix 和 Nemostech 增资及收购 Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让股份不存在受到韩国法律法规、监管政策方面的限制。

6、股份转让及增资价格差异较大的原因及合理性，除支付股份价款外，是否存在利益输送或其他利益安排

根据发行人及转让方的确认，由于股份转让和增资的定价方式不同导致价格差异，主要原因为：

(1) 股份转让的价格是以转让方让与对 Fidelix 的控制权为前提，股份转让对价中包含了公司控制权溢价部分，各方最终基于商业谈判结果及参考市场估值协商确定转让对价；

(2) 根据《韩国法律意见书》，Fidelix 增资价格系根据韩国《证券发行及披露等相关规定》规定允许的范围内协商定价；

韩国《证券发行及披露等相关规定》第 5-18 条规定，如果 Fidelix 以定向增发方式进行有偿增资时，对该股份全部设定为期 1 年的锁定期为条件的，其发行价格按照下列方式确定：以有偿增资所需董事会决议日前一天为起算日，对过去

1 个月内的加权算数平均股票价格、1 周内的加权算数平均股票价格及最近 1 日加权算数平均股票价格进行算数平均得出的价格与最近 1 日的加权平均股票价格中孰低价格为基准股票价格（下称“基准股价”），并适用由股票上市法人规定的折扣率（10%以内）加以计算。据此，发行人对 Fidelix 的四次有偿增资，Fidelix 在根据上述规定计算得出的基准股价上适用了 10%以内的折扣率（分别为 9.93%、10%、10%、10%）确定了股份发行价格。

此外，根据转让方出具的书面确认，发行人除向转让方支付股份价款外，不存在利益输送或其他利益安排。

因此，股份转让及增资价格差异具有合理性，不存在利益输送或其他利益安排。

（二）Fidelix 公司的基本情况，包括但不限于股东构成、股东人数、市值、是否存在重大违法违规情形等

1、Fidelix 公司的基本情况

截至 2020 年 12 月 31 日，Fidelix 的基本情况如下：

公司韩文名称	주식회사피델릭스
公司英文名称	Fidelix Co. Ltd.
登记编号	105-81-52326
注册资金	16,354,168,000 韩元（折合人民币约 9,837.56 万元）
股份总数（普通股）	32,708,336 股
注册地址	韩国京畿道城南市盆唐区柏砚路 93,6 层(蕪内洞, HUNUS Building)
共同代表理事	安承汉、谢莺霞
经营范围	半导体及电子零部件（制造、批发零售）；无线通讯装备（制造、批发零售）；增值电信业（服务）；有线、无线通讯器械售后服务；电子零部件及系统设计（服务）。
成立日期	1990 年 8 月 20 日
上市时间	于 1997 年 4 月 21 日在韩国 KOSDAQ 市场完成上市（股票代码：032580）
董事	安承汉、蒋学明、谢莺霞、郑莲（独立董事）
市值	收盘价：1,305 韩元/股（折合人民币约 7.85 元/股）； 市值：41,509,878,480 韩元（折合人民币约 24,969.53 万元）
发行人持有 Fidelix 股份情况	东芯半导体持有 Fidelix 10,000,374 股，占比 30.57%

股东人数（2020年12月31日）	8,795名		
前十大股东情况	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例
	东芯半导体	10,000,374	30.57%
	Chang Hyeonggyu	415,740	1.27%
	证券金融（流通）	410,526	1.26%
	Jeon Gwon	388,529	1.19%
	Oh Misuk	296,478	0.91%
	Yoo Myeonghui	280,511	0.86%
	Seo Jiyeong	220,004	0.67%
	Kim Yongil	208,000	0.64%
	GOLDMAN SACHS INTERNATIONAL	207,062	0.63%
	Chin Sangrok	193,634	0.59%

注：Fidelix 公司股权极其分散，除发行人外，无其他持股 5% 以上的股东。

2、报告期内 Fidelix 是否存在重大违法违规情形

（1）报告期内 Fidelix 受到的行政处罚

① Fidelix 因违反信息披露要求被行政处罚

2019年6月12日，Fidelix 因未按时披露关于选任谢莺霞担任 Fidelix 共同代表理事的事项，被韩国交易所认定违反披露要求，而被处以 400 万韩元（约人民币 2.35 万元）的罚款。Fidelix 已积极整改，于 2019 年 5 月 21 日进行了补充披露，并于 2019 年 6 月 12 日缴纳了罚款。

② Fidelix 因违反向主管部门履行变更申报程序被行政处罚

2019年12月31日，Fidelix 因未及时向主管部门申报关于关闭美国代表处事宜及未及时申报变更所在地事宜，被韩国金融监督院处以 64 万韩元（约人民币 3,700 元）的过失性罚款及警告。Fidelix 已积极整改，于 2020 年 1 月 20 日缴纳了罚款，并组织相关工作人员对需变更申报的事项及程序等方面的知识进行专项学习。

（2）上述违法违规行为不构成重大违法违规行为

根据《韩国法律意见书》，韩国律师结合韩国法律相关规定，上述违法违规行为不构成重大违法违规行为，理由如下：

① 根据《韩国法律意见书》，韩国律师认为上述行政处罚不属于可以对 Fidelix 的经营造成重大恶劣影响的违法违规事项。因为：A、Fidelix 被处以过失性罚款等金额较小；B、Fidelix 已全部缴纳该等金额；C、因该等违法行为轻微，未受到刑事处罚等。

② 根据韩国《科斯达克市场上市规定》第 34 条第 1 款规定，科斯达克市场上市法人被指定为不诚实披露信息法人的，可能被处以 5 亿韩元以下的违反披露要求处罚金。据此，若上市公司因违反信息披露等规定，可以在 5 亿韩元以内处以罚款。Fidelix 因违反信息披露要求，被处以 400 万韩元（约人民币 2.35 万元）的罚款，罚款数额较小，不属于情节严重的违法违规行为；

③ 据韩国《外汇交易法》第 32 条第 4 款第 4 项规定，如果公司未申报上述注销境外事务所事宜的，将被处以 1,000 万韩元以下的过失性罚款。据此，若公司违反变更申报等规定，可处以 1,000 万韩元的罚款。Fidelix 因违反变更申报的规定，被处以 64 万韩元（约人民币 3,700 元）的过失性罚款及警告，罚款数额较小，不属于情节严重的违法违规行为；

④ 由于 Fidelix 工作人员的疏忽，以及不熟悉相关规定导致未及时履行披露及申报义务而被罚款，Fidelix 已积极整改，并组织相关工作人员进行专项学习。

因此，报告期内 Fidelix 上述违法违规行为不构成重大违法违规，并已积极整改，对发行人本次发行上市不存在重大不利影响。

（三）结合相关子公司的业务定位及在发行人生产、经营中的作用，报告期各期的主要财务数据等，说明若被责令中止或停止项目实施对发行人的具体影响，是否会影响持续经营

1、境外子公司的业务定位及在发行人生产、经营中的作用

发行人的境外子公司包括 Fidelix、Nemostech 和东芯香港。各子公司按照集团的业务定位和规划从事经营。

Fidelix 主要从事 DRAM 和 MCP 产品的研发与全球范围内的销售及 NOR Flash 在非大中华区的销售。Fidelix 拥有 DRAM 和 MCP 的研发团队和供应链体系，进一步完善了发行人的产品线，提高了集团整体的竞争能力；此外 20 多年来，Fidelix 专注于日韩、欧美地区存储产品的研发和销售，在日韩和欧美地区拥

有一定的品牌影响力，有利于发行人国际化的布局。

Nemostech 主要辅助境内研发团队进行芯片研发，因少数韩籍人员因家庭原因无法常驻境内，因此在韩国保留 Nemostech 作为研发中心。

东芯香港主要从事东芯品牌在大中华地区的销售。

2、境外子公司单体主要财务数据情况

单位：万元

年份	项目	Fidelix	Nemostech	东芯香港	合并报表
2018 年	对外营业收入	39,706.69	-	11,264.07	50,997.55
	单体净利润	1,667.30	72.75	-1,503.94	-914.31
2019 年	对外营业收入	36,117.95	-	13,662.40	51,360.88
	单体净利润	205.57	-91.80	-3,388.20	-6,249.29
2020 年	对外营业收入	34,683.89	-	40,874.83	78,430.79
	单体净利润	-824.40	-98.36	2,969.12	1,407.66

注：上述数据中对外营业收入为单体对集团范围外销售收入，净利润为单体净利润。

3、如果被责令中止或停止项目实施对发行人的具体影响，也不会影响发行人的持续经营

鉴于发行人拥有东芯品牌产品的主要知识产权，形成了完整的知识产权体系，拥有自主研发人才，对境外子公司不会构成依赖。同时，发行人建立了全流程的本土化供应链体系，将东芯品牌产品的制程推进至国内领先水平。报告期内随着公司通过国内外多家知名平台的认证，并进入行业知名客户的供应链体系，发行人拥有的东芯品牌产品技术形成的收入稳定增长。因此，如果被责令中止或停止项目实施，不会对发行人生产经营构成实质影响，也不会影响发行人持续经营。

此外，发行人不存在因上述境外投资未办理发改备案事宜而被责令中止或停止项目实施的风险，理由如下：

(1) 符合国家战略和产业政策导向

2014 年 6 月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，纲要指出，集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。该纲要之“四、保障措施”之“（八）继续扩大对外开放。进一步优化环境，大力吸引国（境）外资金、技术和人才，鼓励国际集

成电路企业在国内建设研发、生产和运营中心。鼓励境内集成电路企业扩大国际合作，整合国际资源，拓展国际市场。发挥两岸经济合作机制作用，鼓励两岸集成电路企业加强技术和产业合作。”

韩国存储芯片产业居于世界前列，拥有领先技术和研发人才，发行人跨境投资布局存储芯片产业，为国家引进国际人才、技术，加快存储芯片产业发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑，符合国家发展战略和产业政策导向。

(2) 投资事项实施完毕，且已超过《中华人民共和国行政处罚法》规定的追溯时效

根据现行有效的《企业境外投资管理办法》(11 号令)第五十三条之规定：未取得核准文件或备案通知书而擅自实施的，由核准、备案机关责令投资主体中止或停止实施该项目并限期改正，对投资主体及有关责任人处以警告；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十九条规定，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。法律另有规定的除外。前款规定的期限，从违法行为发生之日起计算；违法行为有连续或者继续状态的，从行为终了之日起计算。

根据上述规定，若投资主体未取得备案通知书而擅自实施的，备案机关有权作出责令投资主体中止或停止实施该项目并限期改正的行政处罚决定。但是根据行政处罚法上述规定，发行人上述境外投资行为分别于 2015 年、2016 年及 2017 年实施完毕，且截至本回复出具日，该等境外投资实施完毕之日至今已超过三年，故已超过《中华人民共和国行政处罚法》规定的追溯时效，备案机关依法应不再给予行政处罚。

(3) 发行人不存在因此受到其他行政处罚或者承担刑事责任的风险

经在国家发展和改革委员会网站 (<https://www.ndrc.gov.cn/>)、上海市发展和改革委员会网站 (<http://fgw.sh.gov.cn/>)、信用中国网站 (<https://www.creditchina.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/>) 等公开网站的查询，截至本回复出具之日，发行人未因上述境外投资事宜受到相关主管部门的行政处罚或者承担

刑事责任。

经查询《中华人民共和国刑法》的相关规定，发行人未办理发改备案的行为，不构成刑法分则所规定的任何一条犯罪行为；此外，以“刑事案件 《企业境外投资管理办法》第五十三条”作为关键词在中国裁判文书网进行检索，未查询被追究刑事责任的先例。

因此，发行人不存在因此受到其他行政处罚或者承担刑事责任的风险。

（4）主管部门出具的证明文件

上海市青浦区发展和改革委员会于2020年11月30日出具了专项书面说明，经查询上海市公共信用信息服务平台并核实确认，截至目前发行人不存在因未办理发改备案的行为被责令中止或停止实施上述境外投资项目并限期改正的情形；经征询区公安分局、区市场监管局、区税务局，不存在因未办理发改备案的行为受到过行政处罚，也不存在重大违法违规行为。

因此，发行人不存在因上述境外投资未办理发改备案事宜而被责令中止或停止项目实施的风险，也不存在因此受到其他行政处罚或者承担刑事责任的风险。假设被责令中止或停止项目实施，不会对发行人生产经营构成实质影响，也不会影响持续经营能力，亦不会对本次发行构成障碍。

（四）结合《审核问答》第3条的规定，进一步论述上述事项是否属于重大违法违规

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第3问的规定：“最近3年内，发行人及其控股股东、实际控制人在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域，存在以下违法行为之一的，原则上视为重大违法行为：被处以罚款等处罚且情节严重；导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等。有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法：违法行为显著轻微、罚款数额较小；相关规定或处罚决定未认定该行为属于情节严重；有权机关证明该行为不属于重大违法。但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款等处罚的，不适用上述情形。”

1、发行人及 Fidelix 存在的违法违规行为

经核查，发行人收购 Fidelix 及向 Fidelix 增资过程中存在的违法违规行为如下：

(1) Fidelix 在因违反信息披露要求及因违反向主管部门履行变更申报程序而受到共计 4,640,000 韩元（约 2.72 万元人民币）行政处罚；

(2) 发行人收购 Fidelix 及向 Fidelix 增资时存在逾期进行场外交易申报及逾期披露权益报告的情形；

(3) 发行人收购 Fidelix 的股份及第一次向 Fidelix 增资、发行人收购 Nemostech 的股份及第一次、第二次向 Nemostech 增资时未能履行发改委备案。

2、发行人及 Fidelix 上述违法违规行为不属于重大违法违规行为

根据《审核问答》第 3 问的要求并结合 Fidelix 报告期内存在的上述行政处罚情况进行了逐项核查后认为，Fidelix 上述违法违规行为不构成重大违法违规行为，理由如下：

(1) Fidelix 因违反信息披露要求及因违反向主管部门履行变更申报程序而受到的行政处罚不属于重大违法违规行为

Fidelix 在报告期内因违反信息披露要求及因违反向主管部门履行变更申报程序而受到行政处罚，如上文所述，上述行政处罚不构成重大违法违规行为，具体理由详见“本回复之问题 1（二）2.（2）”回复的内容。

(2) 发行人收购 Fidelix 及向 Fidelix 增资时逾期进行场外交易申报及逾期披露权益报告不属于重大违法违规行为

① 发行人第二次及第三次向 Fidelix 增资时逾期办理场外交易申报

根据韩国《金融投资业规定》第 6-8 条第 1 款及第 2 款规定，外国人在证券市场以外取得上市公司的新股或者老股的，应当立即向韩国金融监督院长进行申报。韩国《金融投资业规定》第 6-25 条第 2 款规定，韩国金融委员会对于违反上述规定的经营者可以做出责令改正等措施。

根据上述规定，发行人第二次及第三次向 Fidelix 增资分别于 2019 年 4 月、2019 年 12 月完成交易，在完成交易后应立即办理场外交易申报，但发行人实际

上于 2020 年 11 月 11 日完成此项申报。韩国金融委员会可以对发行人做出责令改正等措施。根据《韩国法律意见书》并经核查，截至目前，上述增资已全部完成且发行人未因上述逾期办理场外交易申报而被责令改正或受到行政处罚。因此，发行人上述逾期办理场外交易申报程序不属于重大违法违规行为，不会对本次增资事宜构成实质影响，亦不会对本次发行构成重大影响。

②发行人第二次向 Fidelix 增资时逾期披露权益报告

根据发行人第二次向 Fidelix 增资时存在逾期披露权益报告的情况。根据韩国《资本市场及金融投资业法》第 147 条第 1 款规定及韩国《资本市场法施行令》第 153 条第 3 款第 6 项规定，发行人向 Fidelix 第二次增资时应于支付认购价款的次日起 5 个工作日内（即最迟为 2019 年 4 月 8 日）发布关于持有大量股份等报告（5%权益报告）的公告，以及应于主要股东所持股份发生变更之日起 5 个工作日内发布主要股东的特定证券持股情况报告（10%权益报告）的公告。经核查，发行人于 2019 年 3 月 29 日向 Fidelix 支付了增资款，于 2019 年 5 月 28 日披露了 5%权益报告及 10%权益报告的公告。

根据韩国《资本市场及金融投资业法》第 150 条第 1 款规定及该法施行令第 158 条第 2 项规定，如果上市公司的股东逾期披露权益报告，其将自认购股份日起至完成披露权益报告日为止被限制行使表决权。据此，由于发行人逾期披露 5%及 10%的权益报告，其向 Fidelix 本次增资获得的 160 万普通股（占 Fidelix 总股本的 6.84%），于 2019 年 3 月 29 日至 2019 年 5 月 28 日期间被限制行使表决权。根据《韩国法律意见书》并经核查，被限制期间 Fidelix 未召开过股东大会，并于 2019 年 5 月 28 日以后已恢复股东表决权。因此，上述期间被限制行使表决权不属于重大违法违规行为，对于本期增资事宜未构成实质影响，不会对发行人实际控制 Fidelix 产生重大影响，亦不会对本次发行构成重大影响。

如果上市公司的股东就上市公司已在交易所披露的事宜（Fidelix 于 2019 年 2 月 26 日披露了有关东芯半导体第二次新股认购有偿增资事宜）因其过错逾期进行 5%权益报告时，其将自认购股份日起至完成报告日为止被限制行使表决权。据此，发行人向 Fidelix 第二次增资获得的 160 万普通股，占 Fidelix 总股本的 6.84%，于 2019 年 3 月 29 日至 2019 年 5 月 28 日期间被限制行使表决权。经核查，被限制期间 Fidelix 未召开过股东大会，并于 2019 年 5 月 28 日以后已恢复股东表决

权。因此，上述期间被限制行使表决权不属于重大违法违规行为，对于本期增资事宜未构成实质影响，不会对发行人实际控制 Fidelix 产生重大影响，亦不会对本次发行构成重大影响。

因此，发行人第二次向 Fidelix 增资时逾期履行信息披露的行为不属于重大违法违规行为，不会对本次增资事宜构成实质影响，亦不会对本次发行构成实质障碍。

（3）发行人境外投资时未能履行发改委备案不属于重大违法违规行为

发行人收购 Fidelix 的股份及第一次向 Fidelix 增资、发行人收购 Nemostech 的股份及第一次、第二次向 Nemostech 增资以及投资东芯香港时均已履行商务及外汇登记的境外投资监管程序，虽然未能履行发改委备案事宜，但已取得上海市青浦区发展和改革委员会的书面确认，发行人上述境外投资未办理发改委备案登记的行为不属于重大违法违规行为。

（4）Fidelix 上述违法行为不涉及在中国国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域，且违法行为轻微、罚款数额较小，不属于情节严重的违法违规行为。

综上，结合《审核问答》第 3 条的规定，报告期内发行人及 Fidelix 的上述违法违规行为不构成重大违法违规行为，对发行人本次发行不存在重大不利影响。

（五）保荐机构和发行人律师履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、发行人律师履行的核查程序

（1）查阅了发行人投资 Fidelix 及 Nemostech 的股份转让协议及新股认购协议；

（2）查阅了 Fidelix 及 Nemostech 公司章程；

（3）查阅了 Fidelix 及 Nemostech 内部决议文件；

（4）发行人投资 Fidelix 及 Nemostech 的内部决议文件；

（5）查阅了发行人投资 Fidelix 及 Nemostech 办理的境外投资文件及支付凭证；

(6) 查阅了韩国太平洋律所出具的《韩国法律意见书》。

2、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

(1) Fidelix 和 Nemostech 历次增资及股权转让事项已按照境内外相关法律、法规履行必要的审批、披露程序，不存在限制性条款，因故未能履行的审批及披露事项不构成本次发行的实质性障碍，股份转让及增资价格差异存在合理性，不存在利益输送或其他利益安排；

(2) Fidelix 公司不存在重大违法违规事项；

(3) 发行人不存在因上述境外投资未办理发改备案事宜而被责令中止或停止项目实施的风险。

2. 关于 Fidelix 控制权

根据问询回复：(1) Fidelix 为韩国 KOSDAQ 上市公司，其通过股权转让及历次增资成为发行人控股子公司。截止 2020 年 10 月末，因 Fidelix 可转债投资者行权，公司持股份额被稀释为 28.61%；(2) 2015 年东芯半导体对 Fidelix 首次增资后持股比例 25.28%，保荐工作报告说明自此 Fidelix 的实际控制人变更为东芯半导体，东芯半导体对 Fidelix 的第二次增资在 2019 年 2 月，完成第二次增资后，东芯半导体出资比例达到 29.06%，Fidelix 在报告期内均纳入合并报表范围；(3) Fidelix 的日常经营管理决策由董事会作出，Fidelix 的董事会成员共 4 名，均由发行人提名。发行人通过控制 Fidelix 的董事会对 Fidelix 的日常经营管理形成有效控制；(4) 发行人通过委派共同代表理事、首席财务官对 Fidelix 的日常管理形成有效控制。发行人委派谢莺霞与安承汉担任 Fidelix 的共同代表理事，并委派首席财务官，全面负责日常经营管理。

请发行人说明：(1) Fidelix 董事会成员组成及提名任免情况，历次董事会会议召开及表决情况，发行人提名的董事能否对董事会形成有效控制，是否受韩国相关法律法规等外部限制；发行人收购及增资前后 Fidelix 董事会人员构成、人数、提名任免情况等方面的差异情况；(2) 共同代表理事在 Fidelix 经营活动中的职责、地位、作用；发行人向 Fidelix 委派共同代表理事、首席财务官的人员选任和具体委派机制；委派谢莺霞及安承汉两人担任共同代表理事的原因，二人是否存在相应的职能分工，目前首席财务官的任职情况，共同代表理事、首席财务官参与 Fidelix 日常经营决策的具体方式；除共同代表理事、首席财务官外，Fidelix 关键岗位及人员的任职情况，结合上述情况说明发行人能否通过委任相关人员对 Fidelix 日常经营管理形成有效控制；(3) 股权转让方（安承汉、何泰华、张锡宪）在发行人及 Fidelix 处的任职情况；(4) Fidelix 对于控股股东及实际控制人的信息披露情况，是否与发行人目前的信息披露情况存在差异；(5) 结合 Fidelix 日常经营状况、日常经营的决策主体及实际实施主体情况、业务实际开展情况、董事会和高管成员及换届情况、发行人取得 Fidelix 控制权的时点等，并结合上述事项（1）至（4），充分说明发行人是否能实际控制 Fidelix；(6) 首次增资后发行人即成为 Fidelix 实际控制人的合理性，发行人控制 Fidelix 的起始时间，Fidelix 纳入合并报表的起始时间；并结合企业会计准则要求，论述发

行人在前述时点对 Fidelix 实现控制以及纳入合并报表范围的合理性；(7) 结合韩国相关法律法规、监管要求以及发行人除 Fidelix 以外业务的开展情况，说明 Fidelix 作为发行人控股子公司是否存在同业竞争、竞业禁止等类似限制，是否影响发行人相关业务的开展；(8) 结合境内外相关法律法规规定，Fidelix 的利润分配是否受到外汇管理等方面的限制。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

(一) Fidelix 董事会成员组成及提名任免情况，历次董事会议召开及表决情况，发行人提名的董事能否对董事会形成有效控制，是否受韩国相关法律法规等外部限制；发行人收购及增资前后 Fidelix 董事会人员构成、人数、提名任免情况等方面的差异情况

1、Fidelix 董事会成员组成及提名任免情况

截至目前，Fidelix 董事会共 4 名董事，提名任免情况如下：

董事姓名	职务	提名人	任免情况
安承汉	共同代表理事	发行人	2015 年 6 月 30 日继续担任 Fidelix 代表理事； 2017 年 3 月 25 日连任代表理事； 2019 年 5 月 9 日被选任为 Fidelix 共同代表理事； 2020 年 3 月 25 日连任共同代表理事。
谢莺霞		发行人	2015 年 6 月 30 日被选任为 Fidelix 董事； 2019 年 5 月 9 日被选任为 Fidelix 共同代表理事。
蒋学明	董事	发行人	2015 年 6 月 30 日被选任为 Fidelix 董事； 2018 年 3 月 25 日连任董事。
郑莲	独立董事	发行人	2015 年 6 月 30 日被选任为 Fidelix 独立董事； 2018 年 3 月 25 日连任独立董事。

韩国《商法》及 Fidelix《公司章程》规定，公司董事由股东大会选任，董事的选任需由出席股东过半数赞成票及发行股票总数四分之一以上通过。因此，鉴于 Fidelix 的小股东股权十分分散，小股东提名董事并通过股东会的可能性很低；发行人系唯一持有 Fidelix 的比例超过四分之一的股东，发行人对于 Fidelix 董事会的构成起到实质性决定作用。

2、报告期内，Fidelix 历次董事会议召开及表决情况

序号	会议名称	召开时间	出席董事	表决过程	表决结果
1.	董事会	2017.01.11	全体董事	出席董事一致同意	通过
2.	董事会	2017.01.11	全体董事	出席董事一致同意	通过
3.	董事会	2017.02.09	蒋学明、谢莺霞、安承汉	出席董事一致同意	通过
4.	董事会	2017.03.09	蒋学明、谢莺霞、安承汉	出席董事一致同意	通过
5.	董事会	2017.04.14	谢莺霞、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
6.	董事会	2017.06.16	蒋学明、谢莺霞、安承汉	出席董事一致同意	通过
7.	董事会	2017.10.13	蒋学明、谢莺霞、安承汉	出席董事一致同意	通过
8.	董事会	2018.01.12	全体董事	出席董事一致同意	通过
9.	董事会	2018.01.12	全体董事	出席董事一致同意	通过
10.	董事会	2018.02.23	全体董事	出席董事一致同意	通过
11.	董事会	2018.03.12	全体董事	出席董事一致同意	通过
12.	董事会	2018.03.15	全体董事	出席董事一致同意	通过
13.	董事会	2018.04.13	全体董事	出席董事一致同意	通过
14.	董事会	2018.08.30	蒋学明、谢莺霞、安承汉	出席董事一致同意	通过
15.	董事会	2018.10.11	全体董事	出席董事一致同意	通过
16.	董事会	2018.12.19	谢莺霞、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
17.	董事会	2019.01.17	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
18.	董事会	2019.01.18	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
19.	董事会	2019.02.20	全体董事	出席董事一致同意	通过
20.	董事会	2019.02.22	全体董事	出席董事一致同意	通过
21.	董事会	2019.02.26	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
22.	董事会	2019.03.12	全体董事	出席董事一致同意	通过
23.	董事会	2019.03.14	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
24.	董事会	2019.04.09	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
25.	董事会	2019.05.02	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
26.	董事会	2019.05.09	蒋学明、谢莺霞、安承汉	出席董事一致同意	通过
27.	董事会	2019.07.09	谢莺霞、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
28.	董事会	2019.07.22	全体董事	除关联董事回避外，其他 3 名董事一致同意	通过
29.	董事会	2019.10.14	全体董事	出席董事一致同意	通过
30.	董事会	2019.10.18	谢莺霞、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
31.	董事会	2020.01.29	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过

序号	会议名称	召开时间	出席董事	表决过程	表决结果
32.	董事会	2020.01.29	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
33.	董事会	2020.03.04	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
34.	董事会	2020.03.04	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
35.	董事会	2020.03.13	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
36.	董事会	2020.03.24	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
37.	董事会	2020.04.01	蒋学明、安承汉、郑莲	除关联董事回避外，其他 2 名董事一致同意	通过
38.	董事会	2020.07.01	全体董事	除关联董事回避外，其他 3 名董事一致同意	通过
39.	董事会	2020.10.20	蒋学明、安承汉、郑莲	出席董事一致同意	通过
40.	董事会	2020.12.16	蒋学明、谢莺霞、安承汉	出席董事一致同意	通过

注：韩国《商法》规定，经过半数董事出席即可召开董事会，并经出席董事过半数同意即可通过。

3、发行人提名的董事能否对董事会形成有效控制，是否受韩国相关法律法规等外部限制

报告期内，Fidelix 董事会成员共 4 名，其中内部董事 3 名，独立董事 1 名，均由发行人提名。

韩国《商法》及 Fidelix《公司章程》规定，公司董事由股东大会选任，而股东大会除特殊情况，需要由代表理事根据董事会决议召集；此外，董事的选任需由出席股东过半数赞成票及发行股票总数四分之一以上通过。因此，鉴于 Fidelix 的小股东股权十分分散，小股东提名董事并通过股东会的可能性很低；发行人系唯一持有 Fidelix 的比例超过四分之一的股东，发行人对于 Fidelix 董事会的构成起到实质性决定作用。

韩国《商法》的规定，除相关法律、Fidelix 公司章程项下的股东大会权限事项以外，Fidelix 董事会有权决定有关执行公司重要业务的全部事项，如“选任和解聘公司代表理事；处置及转让重要资产；发行新股（有偿增资）；发行公司债；盈余公积转增资本”等事项，除董事与公司之间交易等事项需经三分之二同意通过外，均以出席董事过半数通过即可发生效力。

此外，根据《韩国法律意见书》，经韩国律师查询韩国《商法》《垄断规制及公平交易相关法律》《外国人投资促进法》《资本市场及金融投资业法》《KOSDAQ 上市规定》等相关规定，对于外国国籍人士担任韩国上市公司董事无限制性规定。

因此，发行人提名的董事可以对董事会形成有效控制，不存在受韩国相关法律法规等外部限制。

4、发行人收购及增资前后 Fidelix 董事会人员构成、人数、提名任免情况等方面的差异情况

发行人收购及增资前后 Fidelix 董事会人员构成、人数、提名任免情况如下：

收购及增资前				收购及增资后			
董事姓名	职务	董事人数	提名人	董事姓名	职务	董事人数	提名人
安承汉	代表理事	4 名	安承汉	安承汉	共同代表理事	4 名	发行人
张锡宪	董事		安承汉	谢莺霞			发行人
何泰华	董事		安承汉	蒋学明	董事		发行人
韩永哲	独立董事		安承汉	郑莲	独立董事		发行人

注：董事会于 2019 年 5 月选任安承汉与谢莺霞担任共同代表理事，2019 年 5 月之前由安承汉担任代表理事。

(二) 共同代表理事在 Fidelix 经营活动中的职责、地位、作用；发行人向 Fidelix 委派共同代表理事、首席财务官的人员选任和具体委派机制；委派谢莺霞及安承汉两人担任共同代表理事的原因，二人是否存在相应的职能分工，目前首席财务官的任职情况，共同代表理事、首席财务官参与 Fidelix 日常经营决策的具体方式；除共同代表理事、首席财务官外，Fidelix 关键岗位及人员的任职情况，结合上述情况说明发行人能否通过委任相关人员对 Fidelix 日常经营管理形成有效控制

1、共同代表理事在 Fidelix 经营活动中的职责、地位、作用

(1) 代表理事的地位、职责、作用

根据韩国《商法》及 Fidelix《公司章程》规定，韩国中小型公司代表理事由董事会选举产生，相当于境内公司法定代表人、董事长及总经理，对外代表公司，以公司名义出具文件，对内负责公司的具体运营和执行公司重大决策。

代表理事负责制定并执行公司年度经营计划及预算；制定公司内部管理规章制度；负责公司内部组织架构的调整；负责权限范围内的重大资产收购及出售；决定关键岗位员工的录用、考核、调薪；签署重大合同、融资合同及企业公示文件及定期报告。

(2) Fidelix 采用共同代表理事制度

发行人于 2015 年 6 月收购 Fidelix 后，在 2015 年 7 月至 2019 年 4 月期间，委派安承汉担任 Fidelix 代表理事；2019 年 5 月至今，委派谢莺霞及安承汉担任共同代表理事。截至目前，Fidelix 采用共同代表理事制度，共同代表理事相当于共同法定代表人、联席董事长及联席总经理，对外共同代表公司，以公司名义出具文件必须经二人共同签署，对内共同负责公司的具体运营和执行公司重大决策。

Fidelix 采用共同代表理事制度，由东芯半导体委派总经理谢莺霞、首席科学家安承汉作为 Fidelix 共同代表理事，共同负责 Fidelix 的日常经营，有利于全面有效的执行集团发展战略，降低决策风险，更有利于充分发挥二人各自优势形成协同互补，提升 Fidelix 整体竞争力。

2、发行人向 Fidelix 委派共同代表理事、首席财务官的人员选任和具体委派机制

根据 Fidelix《公司章程》规定，公司共同代表理事由董事会选任；发行人通过向 Fidelix 董事会推荐共同代表理事候选人，并经由 Fidelix 董事会决议选任，再到公司注册主管部门进行变更登记。

发行人收购 Fidelix 时，协商一致由发行人对 Fidelix 委派新的首席财务官，收购完成后，发行人向 Fidelix 提名首席财务官，并经代表理事（共同代表理事）审批后聘任。

3、收购 Fidelix 后，发行人在 2015 年 7 月至 2019 年 5 月期间未委派谢莺霞担任共同代表理事，可以对 Fidelix 的日常经营实施控制

(1) 收购 Fidelix 后，发行人通过控制 Fidelix 的董事会，对 Fidelix 的日常经营管理形成有效控制

根据韩国《商法》的规定，除相关法律、Fidelix 公司章程项下的股东大会权限事项以外，Fidelix 董事会有权决定有关执行公司重要业务的全部事项，如“选任和解聘公司代表理事；处置及转让重要资产；发行新股（有偿增资）；发行公司债；盈余公积转增资本、董事与公司之间交易”等事项，除董事与公司之间交易等事项外，均以出席董事过半数通过。

发行人于 2015 年 6 月完成收购 Fidelix 后改选了 Fidelix 的董事会，发行人通过提名全体董事控制 Fidelix 董事会，从而对 Fidelix 日常经营的重大事项的决策权形成了实际控制，且自收购完成之日起至今 Fidelix 的董事会成员未发生变化。

(2) 收购 Fidelix 后，发行人通过委派代表理事、首席财务官对 Fidelix 的日常经营形成有效控制

东芯半导体收购 Fidelix 后，制定了集团整体发展战略，全面统筹旗下公司的研发、运营、销售等核心经营环节，并根据各公司的特点及优势进行了分工及定位；此外，东芯半导体搭建了集团统一的生产运营体系，并与晶圆代工厂建立了长期稳定的战略合作关系，统筹晶圆采购。Fidelix 作为发行人的韩国控股子公司，在日常管理过程中，Fidelix 公司的具体运营和执行公司重大决策由代表理事负责。

收购完成后，鉴于安承汉在存储芯片领域具备丰富的研发经验，即选任安承汉担任发行人首席科学家及董事职务，同时考虑到安承汉系 Fidelix 创始人，也熟悉日韩及欧美半导体市场及韩国公司治理，并综合考虑收购 Fidelix 后的平稳过渡、稳定员工心态，提名安承汉继续担任 Fidelix 代表理事。

代表理事负责关于制定 Fidelix 的年度经营计划，包括研发战略及方向、销售规划、采购规划、年度财务预算和决算方案、对外融资、人事整体安排及关键岗位人员的任免等重大事项，代表理事安承汉在制定年度经营计划时，与发行人代表谢莺霞通过邮件，电话，当面会议等方式密切沟通，讨论并达成一致意见后提交董事会审议，由董事会决议后方可实行。

收购 Fidelix 后，发行人委托韩国第三方人力资源服务公司通过市场招聘首席财务官后委派至 Fidelix，Fidelix 的首席财务官主要负责 Fidelix 财务核算、资金管理、原材料及固定资产采购等复核及审批工作。

因此，收购 Fidelix 后，发行人通过委派代表理事、首席财务官对 Fidelix 的日常经营形成有效控制。

(3) 收购 Fidelix 后，发行人委派代表谢莺霞参与 Fidelix 的日常经营管理，对 Fidelix 的日常经营活动形成有效控制

鉴于谢莺霞拥有近二十年的公司管理经验，因 Fidelix 业务经营需要及全面

有效执行发行人集团的发展战略的需要。收购 Fidelix 后，发行人委派谢莺霞担任 Fidelix 的董事，并作为发行人的全权代表参与 Fidelix 的日常经营管理，虽然未登记为 Fidelix 代表理事，但是在 Fidelix 日常经营活动中与安承汉共同决策相关重大事项，具体体现为：

①关于制定 Fidelix 的年度经营计划，包括：研发战略及方向、销售采购规划、年度财务预算和决算方案等事项，由安承汉拟定后通过邮件、电话或现场会议等方式与发行人代表谢莺霞密切沟通，讨论并达成一致意见后提交董事会讨论；

②关于 Fidelix 的对外融资，由首席财务官制定融资方案，安承汉确认后通过现场会议或邮件的方式与谢莺霞讨论并达成一致意见后，提交 Fidelix 董事会审议；

③关于 Fidelix 关键岗位人员的任免、晋升、调薪等，由安承汉提出意见后通过邮件等书面方式与谢莺霞讨论并达成一致意见；

④关于 Fidelix 在经营过程中单笔采购金额超过 100 万韩元但未超过 2 亿韩元的由安承汉在签署采购合同前通过邮件的形式与谢莺霞讨论并达成一致意见；

⑤关于 Fidelix 首席财务官的任免，由发行人委托韩国第三方人力资源服务公司通过市场招聘后委派至 Fidelix。

因此，在 2015 年 7 月至 2019 年 5 月期间，发行人通过控制 Fidelix 董事会、向 Fidelix 委派代表理事及委派代表参与 Fidelix 日常经营管理，对 Fidelix 的日常经营能够形成有效控制。

4、委派谢莺霞及安承汉两人担任共同代表理事的原因，二人是否存在相应的职能分工，目前首席财务官的任职情况，共同代表理事、首席财务官参与 Fidelix 日常经营决策的具体方式

(1) 委派谢莺霞及安承汉两人担任共同代表理事的原因

2019 年 5 月后，Fidelix 采用共同代表理事机制的具体原因如下：

①收购 Fidelix 后，发行人搭建了集团统一的供应链体系，由发行人统筹晶圆的采购。为便于谢莺霞以 Fidelix 代表身份与晶圆代工厂对接为 Fidelix 采购晶

圆的具体事宜，故发行人委派谢莺霞和安承汉担任 Fidelix 共同代表理事；

②发行人于 2019 年 5 月前已启动股份制改造，为了进一步完善公司及子公司的内部治理结构，同时，也综合考虑谢莺霞及安承汉二人经过近 4 年时间的合作，对于 Fidelix 的日常经营管理已达成默契和共识，故发行人委派谢莺霞和安承汉担任 Fidelix 共同代表理事；

③谢莺霞为发行人总经理或董事，安承汉为发行人首席科学家、董事，两人均为发行人战略委员会成员。Fidelix 为发行人韩国控股子公司，其根据集团整体战略规划及自身分工，执行既定的发展战略。因此，东芯半导体委派谢莺霞、安承汉作为 Fidelix 代表理事，通过其负责 Fidelix 的日常运营管理有利于 Fidelix 全面有效的执行集团发展战略，降低决策风险；更有利于 Fidelix 结合东芯半导体的集团资源，发挥自身优势，协同发展，互利共赢；

④谢莺霞及安承汉均拥有多年的公司管理经验，二人经历及背景有所不同，谢莺霞擅长对外事项（如销售、采购、融资等）且熟悉中国半导体市场、商业规则及公司治理；安承汉为 Fidelix 创始人，在存储芯片领域具备丰富的研发经验，且熟悉日韩及欧美导体市场及韩国公司治理。因此 Fidelix 由二人担任共同代表理事，以共同决策为原则，工作上各有侧重，有利于保证 Fidelix 原有团队的稳定性和经营的持续性，更有利于充分发挥二人各自优势形成协同互补，提升 Fidelix 整体竞争力。

（2）共同代表理事的分工及合理性

谢莺霞为东芯半导体总经理、董事，拥有近二十多年的公司管理经验，熟悉中国半导体市场、中国商业规则及公司治理。东芯半导体成立以来，谢莺霞一直担任发行人董事或总经理，在公司董事会的战略规划下，具体负责公司业务和产品方向的把控，并牵头搭建了集团本土化的供应链体系。安承汉为发行人首席科学家、董事，拥有超过 30 年芯片行业从业经验，是韩国最早一批从事存储芯片的技术研发工程师。自加入公司以来，安承汉参与集团产品的战略研发规划及技术发展方向确定。此外，安承汉作为 Fidelix 创始人，熟悉日韩、欧美半导体市场及韩国公司的日常管理。

在日常管理中，Fidelix 共同代表理事以共同决策为原则，对外共同代表公司，

对内共同负责公司的具体运营。具体而言，二人负责根据集团的战略规划及分工共同制定 Fidelix 年度经营计划及预算并报董事会批准后具体执行（包括研发方向、销售目标、采购计划等）；Fidelix 内部组织架构的调整及内部管理规章制度的制定和修订；关键岗位员工（包括销售部、测试部、设计部、生产运营部、CAD 部等）的招聘、考核及调薪；权限范围内的重大资产收购及出售；对外融资合同及定期对外公示报告等的签署。

在日常管理中，根据二人的背景及经验各有所侧重。具体而言，谢莺霞侧重于供应链的管理及维护、对外融资等事项；安承汉侧重于 Fidelix 产品研发推进、产品市场开拓销售及 Fidelix 上述共同决策事项外的日常工作管理。

（3）目前首席财务官的任职情况，共同代表理事、首席财务官参与 Fidelix 日常经营决策的具体方式

收购 Fidelix 后，发行人通过市场招聘及内部提拔的方式向 Fidelix 委派了首席财务官。收购 Fidelix 前后，Fidelix 首席财务官任职情况如下：

收购前		收购后					
首席财务官姓名	离任时间	前任首席财务官姓名	任职期间	前任首席财务官姓名	任职期间	现任首席财务官姓名	任职期间
张锡宪	2015/11	李宰雨	2015/8-2016/12	李永奎	2016/12-2020/2	李东湖	2020/2至今

如上表所述，收购后发行人向 Fidelix 委派了首席财务官，通过外部招聘的方式先后委派了李宰雨、李永奎担任 Fidelix 首席财务官，后因其个人原因离职。截至目前，李东湖（이동호）为 Fidelix 首席财务官。经发行人委派的代表理事提名，李东湖于 2020 年 2 月担任首席财务官，未在发行人处持股。首席财务官主要负责 Fidelix 财务核算、资金管理、原材料及固定资产采购等复核及审批工作，主要工作如下：

①负责审核并签署 Fidelix 财务报表，定期向共同代表理事提供经营数据、财务分析报告；

②制定融资方案并负责执行资金安排，对 Fidelix 日常业务运营中合同签署、款项支付、原材料及固定资产采购等事项进行审核。

③李东湖向 Fidelix 共同代表理事谢莺霞、安承汉汇报工作；同时，向发行

人财务总监朱奇伟定期报送财务报表，沟通及汇报财务工作。

发行人通过建立《子公司管理制度》、提名首席财务官、资金管理、财务报表及财务分析管理等方式对 Fidelix 财务方面进行一体化管理，具体如下：

①财务管理制度层面：发行人建立《子公司管理制度》，其中“第五章 控股子公司的财务、资金及担保管理”对子公司在预决算、报表管理、资金管理、担保等财务管理方面做出专项规定，各子公司在严格遵循当地法律、法规的基础上严格执行；

②日常沟通机制层面：双方建立了多样化沟通交流机制，就定期的财务报告及财务重大事项进行常态化的线上沟通（邮件、电话等），同时每年 Fidelix 的首席财务官和发行人财务总监分别到上海或韩国进行不定期的面对面沟通交流。

③财务人员管理层面：Fidelix 首席财务官的人选在征求发行人财务总监意见的基础上，由发行人提名；发行人财务总监对 Fidelix 的财务人员的岗位设置和人员配置提出意见和建议；

④资金管理层面：Fidelix 首席财务官每月向发行人财务总监发送资金的月度使用和预算情况，经发行人财务总监审阅后执行；就重大融资事项如银行贷款、担保、可转换债券发行等事项进行提前沟通；

⑤预算及报表管理层面：Fidelix 根据集团年度财务预算情况制定其年度财务预算，并经与发行人财务总监沟通后交其代表理事审批；Fidelix 按季度向发行人财务部提供财务报表，发行人财务部专人对接并对财务情况进行分析，提出合理化建议，并在季度报表披露前最终由发行人财务部审阅；每年度 Fidelix 的首席财务官就当年度财务预算执行情况、主要财务指标情况向代表理事和发行人财务总监汇报。

谢莺霞、安承汉作为共同代表理事，参与 Fidelix 日常经营决策的方式如下：

①参加公司董事会，根据集团的规划及分工，组织制定、讨论公司的发展规划、经营方针、年度经营计划及日常经营中的重大事项；具体包括研发战略及方向、销售规划、采购规划、年度财务预算和决算方案、人事整体安排及关键岗位人员的任免等；

②组织管理层会议、听取各部门汇报年度工作执行情况及未来规划；定期召开管理层会议讨论日常经营过程中重要事项，具体包括研发进度、销售情况、供应链管理、产能安排、财务状况、资金预算及人事资源规划等事项的讨论及安排；

③依据 Fidelix《公司章程》等制度，审批签署金额较大的日常采购、销售等经营合同或资产购买、出许可使用等非日常交易事项；

④作为公司代表理事，对外代表公司签署重要合同、对外报送的重要报表、文件等资料；

⑤处理其他由董事会授权的重大事项；检查董事会决议的实施情况，并向董事会报告等。

5、除共同代表理事、首席财务官外，Fidelix 关键岗位及人员的任职情况，结合上述情况说明发行人能否通过委任相关人员对 Fidelix 日常经营管理形成有效控制

(1) 收购前后，Fidelix 关键岗位及人员的任职情况

发行人收购 Fidelix 后，为确保 Fidelix 日常经营和技术研发的稳定性，Fidelix 关键岗位及人员未发生变化，具体任职情况如下：

收购前		收购后		岗位	职责
姓名	职务	姓名	职务		
金成昱	常务	金成昱	专务	生产运营部门 长	主要负责 Fidelix 产品生产运营及质量管理
都在益	常务	都在益	常务	CAD 部部门长	主要负责 Fidelix 产品设计软件环境的搭建、版图等事务
李胜根	常务	李胜根	常务	设计部部门长	主要负责 Fidelix 产品研发、设计
金光宪	常务	金光宪	常务	测试部部门长	主要负责 Fidelix 产品研发、测试
张宇镇	常务	张宇镇	常务	销售部部门长	主要负责 Fidelix 产品销售和市场营销
李仲燮	常务	李仲燮	常务	项目管理部部 门长	主要负责 Fidelix 产品项目管理

(2)结合上述情况说明发行人能否通过委任相关人员对 Fidelix 日常经营管理形成有效控制

Fidelix 的主要经营发展活动包括但不限于：销售、采购、运营、研发等日常经营活动。发行人通过代表理事（含共同代表理事，下同）委任关键岗位管理人

员对 Fidelix 日常经营进行控制，具体体现如下：

① 战略规划等重大事项

东芯半导体制定集团整体发展战略，全面统筹旗下各子公司的研发、运营、销售等核心经营环节，并根据旗下各公司的特点及优势进行了分工及定位。Fidelix 董事会由 4 名董事组成，均由发行人提名、委派；因此东芯半导体可通过董事会决定 Fidelix 公司的发展战略、经营决策、投资决策、融资决策、人事安排等重大事项。

② 发行人通过委任代表理事、首席财务官等能够对 Fidelix 日常经营进行控制

A、根据 Fidelix 《公司章程》，代表理事全权负责 Fidelix 存储芯片业务（包括但不限于研发、销售、采购、运营等）的经营管理，首席财务官负责 Fidelix 财务事项的管理；此外，Fidelix 经营业务关键岗位人员（销售部、生产运营部、项目管理部、设计部、CAD 部、测试部）均由代表理事进行选聘、考核及调薪。以上岗位人员是公司各项工作及决策流程的发起者和决策者，具体负责公司经营计划及目标的执行。发行人通过委任代表理事、首席财务官，并通过代表理事进一步控制各业务关键岗位人员的任免，采用以上措施控制及调整 Fidelix 的资产、人员、机构的安排和设置，能够对 Fidelix 的生产经营活动进行统筹安排、统一调配从而控制保证公司战略的实现。

B、发行人委任代表理事、首席财务官，由代表理事整体把握和控制 Fidelix 的销售、采购及研发等各环节。具体而言：收购完成后，从行业特点及各公司优势出发，东芯半导体搭建了集团统一的研发和生产运营体系，统筹安排公司研发和晶圆投片生产。销售采购环节，首先由 Fidelix 销售部门进行客户初步接洽和沟通，销售部门确认客户各产品需求量预测后，由集团统一安排晶圆投片，Fidelix 负责配套封装测试的安排，实现产品备货或销售出货。研发环节，根据集团统一规划和 Fidelix 年度规划，决定研发项目的资源配置及研发投入，启动研发项目并定期审查项目执行情况并根据需要及时调整。

C、Fidelix 在经营过程中单笔采购金额超过 100 万元韩元但未超过 2 亿韩元的由代表理事决定，单笔采购金额 2 亿韩元以上的由董事会决议。

因此，发行人能通过委任代表理事、首席财务官对 Fidelix 日常经营所涉及的研发、采购、销售环节及人事、财务等进行实时管控并形成有效控制。

（三）股权转让方（安承汉、何泰华、张锡宪）在发行人及 Fidelix 处的任职情况

股权转让方（安承汉、何泰华、张锡宪）在发行人及 Fidelix 处的任职情况如下：

收购及增资前		收购及增资后	
姓名	Fidelix 职务	发行人职务	Fidelix 职务
安承汉	代表理事、社长	董事、首席科学家	代表理事
何泰华	董事、副社长	无	副社长
张锡宪	董事、常务	无	常务

注：何泰华于 2017 年 6 月从 Fidelix 离职；张锡宪于 2015 年 11 月从 Fidelix 离职。

（四）Fidelix 对于控股股东及实际控制人的信息披露情况，是否与发行人目前的信息披露情况存在差异

根据 Fidelix 相关年度报告、半年报及季报（以下简称定期报告）及提示性公告、权益报告。Fidelix 在定期报告需披露最大股东的相关信息，包括“最大股东持股现况、基本信息、主要财务数据、最大股东的股权结构情况、最大股东持股变动情况”；当 Fidelix 最大股东（即发行人）持股比例等情况发生变化时，也需披露 5% 及 10% 的权益报告。具体情况如下：

（1）非财务信息

Fidelix 披露的定期报告及提示性公告中涉及发行人的非财务信息，具体情况如下：

事项	韩国披露信息	发行人披露信息	有无实质差异
最大股东持股现况	截至 2020 年 9 月 30 日，发行人持有 Fidelix 9,100,374 股，占比 30.22%	截至 2020 年 9 月 30 日，发行人持有 Fidelix 9,100,374 股，占比 30.22%	无
基本信息	法定代表人为蒋学明	法定代表人为蒋学明	无
最大股东的股权结构情况	截至 2020 年 9 月 30 日，东方恒信持有发行人 143,213,025 股，占比 43.1771%	截至 2020 年 9 月 30 日，东方恒信持有发行人 143,213,025 股，占比 43.1771%	无

事项	韩国披露信息			发行人披露信息		有无实质差异
	日期	持股数	占比	持股数	占比	
最大股东持股变动情况	2015/6	5,200,374	25.28%	5,200,374	25.28%	无
	2019/3	6,800,374	29.06%	6,800,374	29.06%	
	2019/11	9,100,374	34.60%	9,100,374	34.60%	
	2020/9	9,100,374	30.22%	9,100,374	30.22%	
	2020/11	-	-	9,100,374	28.61%	
	2020/12	10,000,374	30.57%	10,000,374	30.57%	

因此，Fidelix 披露的公告中涉及发行人的非财务信息与发行人目前披露的信息情况不存在实质差异。

(2) 财务信息

2015 年 6 月发行人收购 Fidelix 时，为满足 Fidelix 及时公告的要求，披露了未包括 Fidelix 的其他主体合并财务数据，后期出于披露数据一贯性的考虑延续此披露口径，其中报告期内的其他主体包括东芯上海、东芯南京、东芯香港、Nemostech。

发行人对未包括 Fidelix 的其他主体，按照《企业会计准则》编制自身的财务报表，但本次申报时按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定重新调整编制财务报表，二者因会计准则、会计政策及相应的会计处理不同而引致部分财务数据存在差异，主要数据如下：

年份	Fidelix 已披露的主要财务数据		发行人按本次申报报表同口径的主要财务数据		差异 金额（万元）
	项目	金额 (折合人民币万元)	项目	金额 (万元)	
2018 年 /2018 年 12 月 31 日	资产总额	50,566.40	资产总额	42,876.48	7,689.92
	负债总额	12,650.34	负债总额	11,473.95	1,176.39
	营业收入	23,004.67	营业收入	20,922.63	2,082.04
	营业利润	-975.96	营业利润	-2,309.48	1,333.52
	净利润	-315.07	净利润	-2,373.10	2,058.03

年份	Fidelix 已披露的主要财务数据		发行人按本次申报报表同口径的主要财务数据		差异
	项目	金额 (折合人民币万元)	项目	金额 (万元)	金额(万元)
2019 年 /2019 年 12 月 31 日	资产总额	61,223.15	资产总额	53,595.41	7,627.74
	负债总额	7,738.66	负债总额	10,601.24	-2,862.58
	营业收入	30,267.06	营业收入	28,416.84	1,850.22
	营业利润	-2,269.39	营业利润	-6,741.05	4,471.66
	净利润	-2,351.23	净利润	-6,854.43	4,503.20

注：Fidelix 尚未披露 2020 年度年度报告。

①2018 年度/年末

Fidelix 已披露的与发行人按本次申报报表同口径的主要财务数据情况具体如下：

A、资产总额和负债总额分别差异 7,689.92 万元、1,176.39 万元，主要为：对 Fidelix 的长期股权投资计提减值 3,110.00 万元；2018 年末公司根据准则规定对存货计提减值 1,534.38 万元；出于谨慎性考虑，发行人将已资本化的研发支出费用化调减资产 753.22 万元；将预付账款和应付账款重分类，调减资产和负债 2,062.08 万元。

B、营业收入、营业利润和净利润分别差异 2,082.04 万元、1,333.52 万元、2,058.03 万元，主要为：基于谨慎性考虑对跨期收入等调整，调减营业收入 2,082.04 万元；2018 年末公司根据准则规定对存货计提减值 1,534.38 万元。

②2019 年度/年末

Fidelix 已披露的与发行人按本次申报报表同口径的主要财务数据情况具体如下：

A、资产总额和负债总额分别差异 7,627.74 万元、-2,862.58 万元，主要为：对 Fidelix 的长期股权投资计提减值 3,110.00 万元；2018 年末公司根据准则规定对存货计提减值 1,216.63 万元；出于谨慎性考虑，发行人将已资本化的研发支出费用化调减资产 2,144.57 万元；将增值税在应交税费和其他流动资产重分类，调整资产和负债 1,681.56 万元；基于谨慎性考虑对跨期收入等调整，调减资产 2,100.00 万元。

B、营业收入、营业利润和净利润分别差异 1,850.22 万元、4,471.66 万元 4,503.20 万元，主要为：基于谨慎性考虑对跨期收入等调整，调减营业收入 1,850.22 万元；2018 年末公司根据准则规定对存货计提减值 1,216.63 万元；出于谨慎性考虑，发行人将已资本化的研发支出费用化调增费用 1,408.88 万元。

综上所述，虽然 Fidelix 在定期披露的发行人主要财务数据与发行人按本次申报报表调整后的主要财务数据存在差异，主要系因会计准则、会计政策及相应的会计处理不同，而引致部分财务数据存在部分差异。

因此，Fidelix 对于控股股东及实际控制人的信息披露情况与发行人目前的信息披露情况不存在实质差异。

（五）结合 Fidelix 日常经营状况、日常经营的决策主体及实际实施主体情况、业务实际开展情况、董事会和高管成员及换届情况、发行人取得 Fidelix 控制权的时点等，并结合上述事项（1）至（4），充分说明发行人是否能实际控制 Fidelix

1、Fidelix 日常经营状况、日常经营的决策主体及实际实施主体情况、业务实际开展情况

东芯半导体制定集团整体发展战略，全面统筹旗下各子公司的研发、运营、销售等核心经营环节，并根据旗下各公司的特点及优势进行了分工及定位。Fidelix 日常经营主要涉及销售、采购、运营、研发、关键岗位人员安排等活动，发行人通过提名董事控制董事会及委派代表理事，且通过代表理事选聘关键岗位人员对 Fidelix 日常经营活动的重大事项实施控制；并委派首席财务官对 Fidelix 实施财务管理。Fidelix 日常经营中涉及的具体重大事项的决策及实际开展情况如下：

重大事项	决策主体	实施主体	业务实际开展情况
年度经营计划	董事会	代表理事	各部门上报部门年度计划后提交代表理事，由代表理事制定公司年度经营计划，并提交董事会审阅后获得执行确认，代表理事负责执行经营计划
对外融资	董事会	代表理事/首席财务官	由首席财务官制定融资方案，代表理事确认后提交董事会决议，再由代表理事负责签署融资合同及执行融资具体事宜

重大事项	决策主体	实施主体	业务实际开展情况
关键岗位员工录用、考核、调薪	董事会/代表理事	代表理事	对于设计部、生产运营部、首席财务官、测试部、销售部、项目管理部等关键岗位人员的录用、考核、调薪，董事会无异议，由代表理事决定
收购及出售重大资产	董事会	代表理事	在经营过程中单笔采购金额超过100万元韩元但未超过2亿韩元的由代表理事决定，单笔采购金额2亿韩元以上的由代表理事确定方案，再提交董事会决议
制定公司经营管理规章制度	董事会/代表理事	代表理事/各部门	各部门上报部门相关管理制度后提交代表理事，由代表理事制定并提交董事会确认
签署定期报告等公示文件	董事会/代表理事	代表理事	定期报告等对外公示的文件除韩国相关规定明确需事先获得董事会决议事项外，均由代表理事签署
其他日常管理工作	安承汉	安承汉	普通员工的录用、考核、调薪、请假及其他日常管理工作由安承汉负责
财务管理	董事会/代表理事	首席财务官	首席财务官的选任由董事会提名，代表理事决定，首席财务官负责 Fidelix 财务核算、资金管理、原材料及固定资产采购等复核及审批工作

2、董事会和高管成员及换届情况

根据韩国《商法》及 Fidelix《公司章程》规定，董事的任期为3年，可以连选连任。收购后，Fidelix 董事会换届情况如下：

序号	期间	成员姓名	事项	会议情况	会议召开时间
1	2015/6-2017/2	蒋学明、谢莺霞、安承汉、郑莲	选任蒋学明、谢莺霞担任 Fidelix 内部董事，选任郑莲担任独立董事；安承汉根据东芯半导体的提名继续担任董事	Fidelix 第 25 期临时股东大会	2015/6/30
2	2017/3-2018/2	蒋学明、谢莺霞、安承汉、郑莲	安承汉连任董事	Fidelix 第 27 期股东大会	2017/3/25
3	2018/3-2020/3	蒋学明、谢莺霞、安承汉、郑莲	蒋学明、谢莺霞连任董事，郑莲连任独立董事	Fidelix 第 28 期股东大会	2018/3/23
4	2020/3至今	蒋学明、谢莺霞、安承汉、郑莲	安承汉连任董事	Fidelix 第 30 期股东大会	2020/3/25

收购后，Fidelix 高管（即代表理事）换届情况如下：

序号	期间	高管姓名	事项	会议情况	会议召开时间
1	2015/6-2019/4	安承汉	安承汉连任代表理事	董事会	2015/6/30
2	2019/5 至今	安承汉、谢莺霞	选任安承汉、谢莺霞共同代表理事	董事会	2019/5/9

根据《韩国法律意见书》，Fidelix 董事、高管换届选举及提名符合韩国《商法》及 Fidelix 公司章程的规定。因此，Fidelix 董事、高管换届选举及提名符合相关规定。

3、结论意见

综上所述，自发行人于 2015 年 6 月完成收购 Fidelix 后，持有其 25.28% 的股份，系 Fidelix 第一大股东，也是唯一持有 Fidelix 的比例超过四分之一的股东，其他小股东持股比例均低于 2% 以下，Fidelix 股权十分分散，小股东提名董事并经股东会通过的可能性很低，故发行人对于 Fidelix 董事会的构成起到实质性决定作用。

根据《商法》及 Fidelix 《公司章程》规定，董事的选任需由出席股东过半数赞成票及发行股票总数四分之一以上通过股东大会选举产生。收购后，发行人通过提名全体董事控制 Fidelix 董事会，且自收购完成之日起至今 Fidelix 的董事会成员未发生变化。东芯半导体可通过 Fidelix 董事会决定其发展战略、经营决策、投资决策、融资决策等重大事项。同时，发行人委派代表理事负责实施对 Fidelix 日常经营管理，决定对 Fidelix 公司销售、采购、运营、研发、关键岗位人员安排及财务管理等日常经营过程中涉及的重要事项。董事会系 Fidelix 公司日常经营重大事项的决策机构，代表理事系 Fidelix 公司日常经营重大事项的执行机构。

韩国《商法》的规定，Fidelix “选任和解聘公司代表理事；处置及转让重要资产；发行新股（有偿增资）；发行公司债；盈余公积转增资本；董事与公司之间交易”等重大事项，除董事与公司之间交易等事项需经三分之二在职董事同意通过外，其他事项均以出席董事过半数通过即可发生效力。因此，发行人能够通过控制 Fidelix 董事会对 Fidelix 日常经营的重大事项进行决策。

2019 年 5 月后，发行人通过委派谢莺霞和安承汉担任 Fidelix 共同代表理事，全面负责 Fidelix 日常经营主要涉及销售、采购、运营、研发及关键岗位人员任免等活动，包括但不限于制定并执行年度经营计划、对外融资、任免关键岗位人

员、购买及出售重大资产、签署定期报告等公示文件及日常运营其他重要事项。在日常管理中，Fidelix 共同代表理事以共同决策为原则，对外共同代表公司，对内共同负责公司的具体运营，具体分工根据二人的背景及经验各有所侧重。谢莺霞侧重于供应链的管理及维护、对外融资等事项；安承汉侧重于 Fidelix 产品研发推进、产品市场开拓销售及 Fidelix 上述共同决策事项外的日常工作管理。

此外，发行人向 Fidelix 委派了首席财务官，主要负责 Fidelix 财务核算、资金管理、原材料及固定资产采购等复核及审批工作。首席财务官向 Fidelix 共同代表理事谢莺霞、安承汉汇报工作外；同时，也向发行人财务总监定期报送财务报表，沟通及汇报财务工作。

综上，根据 Fidelix 日常经营状况、日常经营的决策主体及实际实施主体情况、业务实际开展情况、董事会和高管成员及换届情况，发行人实际控制 Fidelix。

（六）首次增资后发行人即成为 Fidelix 实际控制人的合理性，发行人控制 Fidelix 的起始时间，Fidelix 纳入合并报表的起始时间；并结合企业会计准则要求，论述发行人在前述时点对 Fidelix 实现控制以及纳入合并报表范围的合理性

发行人于 2015 年 6 月 30 日完成受让老股并首次增资，成为持有 Fidelix 25.28% 股份的第一大股东、实际控制人，并于 2015 年 6 月 30 日通过提名全部董事的方式控制 Fidelix 董事会，同时通过委派代表理事等方式取得 Fidelix 日常经营的决策权，因而在 2015 年 6 月 30 日实现对 Fidelix 符合企业准则规定的“控制”，将 Fidelix 纳入合并范围。

1、2015 年 6 月受让老股并首次增资后，发行人在股东会、董事会、日常经营决策层面全面控制 Fidelix

（1）2015 年 6 月 30 日，发行人为持有 Fidelix 25.28% 股份的第一大股东、实际控制人，其他股权极其分散

发行人通过受让安承汉、何泰华、张锡宪所持 Fidelix 合计 15.88% 的股份及 Fidelix 定向发行新股（新增 230 万股）后，于 2015 年 6 月 30 日成为持有 Fidelix 25.28% 股份的第一大股东、实际控制人，无其他持股超过 5% 的股东，极其分散。

（2）2015 年 6 月 30 日，发行人提名全部董事会成员，控制 Fidelix 董事会

Fidelix 共设 4 名董事，自 2015 年 6 月受让老股并首次增资后，下述 4 名董事均由发行人提名并选任，具体情况如下：

董事姓名	提名人	任免情况
安承汉	发行人	2015 年 6 月 30 日继续担任 Fidelix 代表理事； 2017 年 3 月 25 日连任代表理事； 2019 年 5 月 9 日被选任为 Fidelix 共同代表理事 2020 年 3 月 25 日连任共同代表理事。
谢莺霞	发行人	2015 年 6 月 30 日被选任为 Fidelix 董事； 2019 年 5 月 9 日被选任为 Fidelix 共同代表理事。
蒋学明	发行人	2015 年 6 月 30 日被选任为 Fidelix 董事； 2018 年 3 月 25 日连任董事。
郑莲	发行人	2015 年 6 月 30 日被选任为 Fidelix 独立董事； 2018 年 3 月 25 日连任独立董事。

根据韩国《商法》及 Fidelix 公司章程的规定，任命董事需要发行股份总数的 1/4 通过，发行人系 Fidelix 唯一持股超过 25% 的单一股东，且其他股权极其分散，因而发行人实质控制了董事会所有成员的选任。

根据韩国《商法》的规定，除相关法律、Fidelix 公司章程项下的股东大会权限事项以外，Fidelix 董事会有权决定有关执行公司重要业务的全部事项，如选任和解聘公司代表理事；处置及转让重要资产；发行新股（有偿增资）；发行公司债；盈余公积转增资本等。除董事与公司之间交易等事项外，均以全体董事过半数出席，出席董事过半数通过。

因而，发行人通过提名并选任全部董事会成员，控制 Fidelix 董事会，从而控制 Fidelix 公司的重大经营决策。

(3) 2015 年 6 月 30 日发行人通过委派代表理事等方式对 Fidelix 的日常管理形成有效控制

发行人收购 Fidelix 后，制定了集团整体发展战略，全面统筹旗下公司的研发、运营、销售等核心经营环节，并根据各公司的特点及优势进行了分工及定位；此外，东芯半导体搭建了集团统一的生产运营体系，并与晶圆代工厂建立了长期稳定的战略合作关系，统筹晶圆采购。Fidelix 作为发行人的韩国控股子公司，在日常管理过程中，Fidelix 公司的具体运营和执行公司重大决策由代表理事负责。

收购完成后，鉴于安承汉在存储芯片领域具备丰富的研发经验，即选任安承

汉担任发行人首席科学家及董事职务，同时考虑到安承汉系 Fidelix 创始人，也熟悉日韩及欧美半导体市场及韩国公司治理，并综合考虑收购 Fidelix 后的平稳过渡、稳定员工心态，提名安承汉继续担任 Fidelix 代表理事。

代表理事负责关于制定 Fidelix 的年度经营计划，包括研发战略及方向、销售规划、采购规划、年度财务预算和决算方案、对外融资、人事整体安排及关键岗位人员的任免等重大事项，代表理事安承汉在制定年度经营计划时，与发行人代表谢莺霞通过邮件，电话，当面会议等方式密切沟通，讨论并达成一致意见后提交董事会审议，由董事会决议后方可实行。

综上，2015 年 6 月 30 日，受让老股并首次增资后，发行人即成为 Fidelix 实际控制人，并纳入合并报表。

2、2015 年 6 月 30 日增资完成后，发行人通过行使股东表决权，控制 Fidelix 董事会、委派代表理事、取得与 Fidelix 经营有关的所有重大事项的审批权等方式对 Fidelix 的重大事项决策及日常经营管理，获得除股利以外的其他可变回报，进而对 Fidelix 实现企业会计准则规定的“控制”

2015 年 6 月，东芯半导体以受让与增资相结合的方式获得了 Fidelix 合计 25.28% 的股份，成为 Fidelix 第一大股东，同时其他股东的持股比例十分分散。东芯半导体通过行使股东表决权，控制 Fidelix 的董事会、委派代表理事、取得与 Fidelix 经营有关的所有重大事项的审批权等方式对 Fidelix 的重大事项决策及日常经营管理，获得除股利以外的其他可变回报，满足企业会计准则中“控制”的定义，综合认为发行人将 Fidelix 纳入合并报表范围具有合理性，具体分析如下：

(1) 企业会计准则对“控制”的定义

《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》第七条规定合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

控制的定义包含三项基本要素：一是投资方拥有对被投资方的权力，二是因参与被投资方的相关活动而享有可变回报，三是有能力运用对被投资方的权力影

响其回报金额。在判断投资方是否能够控制被投资方时，当且仅当投资方具备上述三要素时，才能表明投资方能够控制被投资方。

(2) 发行人拥有对 Fidelix 相关的实质性权利

企业会计准则要求投资方需要识别被投资方并评估其设立目的和设计、识别被投资方的相关活动以及对相关活动进行决策的机制、确定投资方及涉入被投资方的其他方拥有的与被投资方相关的权利等，以确定投资方当前是否有能力主导被投资方的相关活动。结合企业会计准则规定和 Fidelix 实际业务开展情况，经以下分析，认为发行人对 Fidelix 具有控制。

①识别被投资单位被收购的目的

Fidelix 成立于 1990 年，是韩国第三大存储芯片设计公司，具备较为齐全的存储芯片产品线及自主的知识产权且具备较强的自主研发能力，但 2014 年以来受全球半导体供应链及下游电子产业链转移影响，Fidelix 面临较大经营及资金压力。

发行人收购 Fidelix，主要基于双方在技术、市场、供应链等方面高度契合，便于加快实现新产品的产业化进程、市场的全球化布局、供应链溢价能力的提升。

②设计、识别被投资方的相关活动以及对相关活动进行决策的机制

A、单一最大股东，其他股权极其分散

截至 2015 年 6 月 30 日发行人完成 Fidelix 收购及增资后持有其 25.28% 的股份，系 Fidelix 第一大股东。根据《商法》及 Fidelix 《公司章程》规定，发行人所持股权是 Fidelix 唯一可满足董事选任表决权的单一股东。

B、选任全部董事会成员，控制其董事会

Fidelix 董事会系其日常经营重大事项的决策机构，在 2015 年 6 月 30 日完成收购后，于当日发行人改选了 Fidelix 董事会，提名蒋学明、安承汉、谢莺霞为董事，郑莲为独立董事，并在以后历次换届时向 Fidelix 提名了全部董事。发行人作为 Fidelix 唯一持有比例超过四分之一的股东，结合以往历次 Fidelix 股东大会其他股东的出席情况，发行人表决权对于 Fidelix 董事会选任起来实质的决定作用。

C、通过委派代表理事对 Fidelix 的日常管理形成有效控制

考虑到安承汉系 Fidelix 创始人，熟悉日韩及欧美半导体市场及韩国公司治理，并综合考虑收购 Fidelix 后的平稳过渡、稳定员工心态，于 2015 年 6 月 30 日提名安承汉继续担任 Fidelix 代表理事，后续为搭建集团统一的供应链体系、进一步完善公司及子公司的内部治理结构、提升 Fidelix 整体竞争力等，自 2019 年 5 月起委派谢莺霞及安承汉两人担任共同代表理事。

发行人对 Fidelix 进行董事会及管理层改选，由发行人提名董事会成员、任命管理层，以实现发行人对 Fidelix 日常经营活动的控制。

综上，Fidelix 执行由集团制定的发展战略，发行人能够对 Fidelix 董事会及管理层的构成及日常决策起到实质性决定作用，从而制定 Fidelix 与经营业务相关的重大决策。

③投资方拥有的权力是否使其目前有能力主导被投资方的相关活动

根据韩国相关法律、Fidelix《公司章程》等规定，发行人能够通过股东大会、董事会及管理层，控制 Fidelix 的日常运营活动，包括但不限于生产经营、技术研发、市场开拓、财务管理、外部融资等。

因此，发行人能够主导控制 Fidelix 的相关活动。

(3) 发行人因参与 Fidelix 的相关活动而享有可变回报

发行人按照其持有的 Fidelix 的股权比例分享和承担净利润或净亏损，以上回报是非固定的。同时通过参与 Fidelix 的日常经营管理，同发行人实现协同发展，从而对 Fidelix 的经营业绩产生影响。

(4) 发行人有能力运用对 Fidelix 的权力影响其回报金额

根据 Fidelix 的股东大会及董事会议事规则，依据经审计并经董事会认可的财务报表进行的利润分配，可由董事会决议实施。其他情况下需要进行的利润分配，由 Fidelix 股东大会以普通决议事项表决，即经出席股东持有的表决权过半并达到公司总股本 1/4 以上通过即可。因此，发行人依据所持股份以及提名的董事人员可决定 Fidelix 的利润分配方案。

另外发行人是 Fidelix 的实际控制方，主要体现为发行人负责 Fidelix 芯片设

计业务的经营管理，包括但不限于生产经营、技术研发、市场开拓、财务管理、外部融资等，能够对 Fidelix 的生产经营活动进行统筹安排、统一调配。

综上，根据《企业会计准则》相关规定，发行人在前述时点对 Fidelix 实现控制以及纳入合并报表范围具备合理性。

（七）结合韩国相关法律法规、监管要求以及发行人除 Fidelix 以外业务的开展情况，说明 Fidelix 作为发行人控股子公司是否存在同业竞争、竞业禁止等类似限制，是否影响发行人相关业务的开展

根据韩国太平洋律师事务所出具的《韩国法律意见书》，经查询韩国《商法》《垄断规制及公平交易相关法律》《外国人投资促进法》《外汇交易法》《资本市场及金融投资业法》《KOSDAQ 上市规定》等规定，报告期内，韩国法律规定项下不存在同业竞争、竞业禁止等类似限制性规定。因此，不会影响发行人相关业务的开展。

（八）结合境内外相关法律法规规定，Fidelix 的利润分配是否受到外汇管理等方面的限制

1、境内外汇管理规定对 Fidelix 的利润分配汇回不存在限制

发行人投资韩国 Fidelix 时已经取得境内商务批准及外汇登记。经查阅《中华人民共和国外汇管理条例》第九条规定，境内机构、境内个人的外汇收入可以调回境内或者存放境外；《境内机构境外直接投资外汇管理规定》第十七条规定，境内机构将其所得的境外直接投资利润汇回境内的，可以保存在其经常项目外汇账户或办理结汇；以及《企业境外投资管理办法》《境外投资管理法》等相关规定，Fidelix 的利润分配汇回不存在受到境内外汇管理等方面的限制。

2、韩国外汇管理规定对 Fidelix 的利润分配汇出不存在限制

韩国《外国人投资促进法》第 3 条第 1 款规定，外国投资者根据投资时进行的外国人投资申报内容或审批内容，可以向韩国境外汇出已取得的股份所发生的股息、股份等的转让价款。因此，Fidelix 的利润分配汇出不存在受到韩国外汇管理等方面的限制。

因此，Fidelix 的利润分配不存在受到境内及韩国外汇管理等方面的限制。

（九）保荐机构、发行人律师和申报会计师履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、发行人律师和申报会计师履行的核查程序

- （1）查阅了《韩国法律意见书》；
- （2）查询了 Fidelix 的股东大会、董事会等披露文件及日常管理相关文件资料；
- （3）访谈了共同代表理事及相关关键岗位人员；
- （4）取得了 Fidelix 公司章程、内部管理制度等；
- （5）查阅了发行人投资 Fidelix 的股份转让协议及新股认购协议；
- （6）查询了《中华人民共和国外汇管理条例》《境内外汇划转管理暂行规定》《境内机构境外直接投资外汇管理规定》《企业境外投资管理办法》《境外投资管理法》相关规定。

2、核查结论

- （1）发行人能够对 Fidelix 董事会形成有效控制，不受韩国相关法律法规等外部限制；
- （2）共同代表理事在 Fidelix 经营活动中发挥决策作用，通过委派共同代表理事、首席财务官对 Fidelix 日常经营管理形成有效控制；
- （3）Fidelix 对于控股股东及实际控制人的信息披露情况与发行人目前的信息披露情况不存在实质差异；
- （4）发行人于 2015 年 6 月 30 日取得 Fidelix 控制权，能够对 Fidelix 实施控制，将其纳入合并范围符合企业会计准则规定；
- （5）韩国法律项下，Fidelix 作为发行人控股子公司不存在同业竞争、竞业禁止等类似限制，不影响发行人相关业务的开展；
- （6）Fidelix 的利润分配不存在受到境内及韩国外汇管理等方面的限制。

3. 关于业务定位及划分

3.1 根据问询回复：（1）东芯公司主要负责 NAND 及 NOR 系列产品研发与设计，Fidelix 主要负责 DRAM 和 MCP 系列产品的研发。（2）综合考虑东芯公司与 Fidelix 各自的优势和资源，保留双品牌策略，并在地区上做了基础划分。其中，东芯公司主要负责东芯品牌产品销售，主要集中在大中华地区；Fidelix 主要负责 Fidelix 品牌产品销售，主要集中在日韩、欧美等非大中华地区。

请发行人说明：（1）目前 Fidelix 和 Nemostech 在发行人中的业务定位及对发行人的重要性程度以及未来规划，境内主体的产业布局情况；（2）对东芯公司与 Fidelix 产品及销售地区进行划分、保留双品牌的原因及合理性，是否会限制相关产品销售以及市场拓展。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

（一）目前 Fidelix 和 Nemostech 在发行人中的业务定位及对发行人的重要性程度以及未来规划，境内主体的产业布局情况；

1、东芯半导体业务发展历程

（1）公司成立——致力于 NAND Flash 产品从无到有的突破

随着半导体供应链及下游电子产业向中国转移，中国已成为全球最大的消费类电子市场，与此形成鲜明对比的是，存储芯片的国产化率几乎为零，国际存储巨头如三星、海力士、美光等牢牢掌握市场定价权。在 NAND Flash、NOR Flash、DRAM 三大存储芯片领域，除兆易创新在 NOR Flash 产品领域具备一定技术实力外，中国在 NAND Flash、DRAM 产品领域基本处于空白。2014 年 6 月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，首次将集成电路产业定义为支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。

为实现 NAND Flash 产品从无到有的突破，响应国家号召，东芯半导体于 2014 年成立，旨在培养本土化研发团队，构建自主知识产权，打造国产存储芯片品牌。发行人成立后组建了 NAND Flash 研发团队，并与中芯国际开展合作，

在其 38nm 工艺生产线上开发国内第一颗 1Gb SPI NAND Flash 产品。

(2) 收购 Fidelix——优势互补，加快闪存芯片产业化进程

Fidelix 成立于 1990 年，是韩国第三大存储芯片公司，多年来一直从事 DRAM 和 MCP 产品的研发、运营和销售，客户集中于日韩及欧美等地区；此外，其具备一定的 NAND Flash、NOR Flash 的技术储备。

2014 年以来，受半导体供应链及下游市场向中国转移影响，Fidelix 面临较大经营及资金压力，管理层寻求外部合作。发行人抓住机遇，果断决策，在与众多国际国内产业资本激烈角逐中，顺利完成了对 Fidelix 的控股收购，成为继长电科技收购星科金朋、武岳峰资本收购芯成半导体之后，又一起中国半导体企业并购海外知名半导体厂商的经典。

收购 Fidelix，主要基于双方在技术、市场、供应链等方面高度契合互补：

①发行人致力于 NAND Flash 产品从无到有的突破，打造闪存芯片国产品牌，而 Fidelix 在 NAND Flash 及 NOR Flash 上具备一定的技术储备，双方通过技术融合，将大大加快实现发行人 NAND Flash 产品的产业化进程，同时其在 NOR Flash、DRAM 和 MCP 领域的技术储备可进一步丰富公司的产品线；

②发行人专注于本土市场，而 Fidelix 长期专注于日韩、欧美市场，随着产业链的转移，中国市场的重要性日益凸显，因而双方通过市场渠道整合，可迅速在中国市场打开局面，实现全球布局；

③在闪存产品代工领域向中国大陆转移的背景下，发行人已与中芯国际、长电科技等本土供应链开展合作，而 Fidelix 原供应链体系主要在韩国本土和中国台湾，通过建设整合集团供应链，建立稳定中国大陆供应链体系的，可提升议价能力并降低运营风险。

并购整合 Fidelix 进一步增强了东芯半导体的研发和技术实力，加快了东芯半导体闪存产品的研发进程；同时，东芯半导体通过构建本土化供应链体系、开展客户平台认证、建立销售渠道等方面进行产业布局，打造东芯品牌，推出了多款产品获得客户广泛认可。

(3) 提档换速——自主可控，国产化替代全面开花

近年中美在高科技领域间的贸易摩擦不断，美国通过“实体清单”、限制出口、加征关税等措施，持续打压中国高科技企业，“自主可控”成为我国集成电路行业发展的刚性需求。中国高科技企业为保障供应链的安全，必将加快本土供应链体系建设，进一步推动了我国存储芯片国产替代的进程，本土芯片企业迎来历史性的发展机遇。

随着产业化进程的提档换速，发行人拥有自主知识产权产品销售收入由**2018**年的**19,385.06**万元增长至**2020**年的**53,285.53**万元，未来在通讯设备领域的中兴通讯，安防监控领域的海康威视、大华股份，可穿戴设备领域的华米科技等客户的份额有望持续扩大，国产化替代全面开花，为国内供应链安全贡献力量。

发行人凭借自主可控的知识产权体系和日臻成熟的强大运营能力，获得了产业链上下游的大力支持，聚源聚芯、哈勃投资等入股发行人，为公司持续、稳定、健康发展注入强劲动力。

(4) 收购 Fidelix 和 Nemostech 后的战略规划及分工

通过分析公司产品特性、供应链体系、市场需求等因素，发行人确立了一体化管理、全球化运营的管理战略，对旗下东芯公司及 Fidelix 进行定位和整合，制定了如下发展规划：

① 研发分工及整合

东芯公司主要负责闪存芯片 NAND Flash、NOR Flash 的研发，以闪存芯片为切入点，打造本土化芯片品牌。以东芯上海为研发基地，对 Fidelix 及 Nemostech 闪存的研发团队和专利技术、非专利技术等知识产权进行整合，持续推进 NAND Flash 及 NOR Flash 的研发。

Fidelix 多年来聚焦 DRAM 及 MCP 的研发且拥有较为成熟的设计团队，由其从事 DRAM 及 MCP 的研发和升级。

② 供应链构建及整合

发行人通过与中芯国际、紫光宏茂等国内供应商合作，构建了 NAND Flash

及 NOR Flash 的稳定的供应链体系；为提升供应链的稳定性，发行人确定了供应链统一管理的战略，由东芯公司统一向晶圆代工厂下单投片。

行业中不同客户对于芯片产品封装工艺要求不同，东芯公司和 Fidelix 根据客户需求各自选择封装测试厂商。

③ 销售分工

东芯公司以国产化替代为契机，专注在大中华地区销售东芯品牌的 NAND Flash、NOR Flash 产品。Fidelix 品牌继续独立运营，主要负责 DRAM、MCP 全球范围内的销售及 Fidelix 品牌 NOR Flash 在非大中华区的销售。

2、目前 Fidelix 和 Nemostech 在发行人中的业务定位及对发行人的重要性程度以及未来规划

(1) Fidelix 在发行人中的业务定位、重要性程度及未来规划

发行人确立了一体化管理、全球化运营的管理战略，并对东芯公司及 Fidelix 进行分工和定位。Fidelix 按照发行人的战略规划及定位开展业务，主要负责 DRAM、MCP 的研发和全球范围内销售；以及 Fidelix 品牌 NOR Flash 非大中华区的销售。Fidelix 拥有近 20 年的存储芯片经营经验，产品获得三星电子、LG 等客户的广泛认可，在国际市场上拥有一定的品牌价值。Fidelix 拥有成熟的 DRAM 及 MCP 的研发设计能力及供应链体系，进一步丰富了发行人存储芯片产品线。

综上，Fidelix 的品牌价值以及其 DRAM、MCP 的技术能力对于发行人具有一定的商业意义及重要性。

未来 Fidelix 将继续按照集团定位和分工，加强 DRAM 和 MCP 的研发升级并拓展产品销售。

(2) Nemostech 在发行人中的业务定位、重要性程度及未来规划

Nemostech 作为发行人在韩国研发分支机构，部分韩籍研发人员因家庭原因无法长期在中国办公，因此安排任职于 Nemostech。该类员工隶属于境内研发团队，根据境内主体研发目标及任务从事工作，不单独负责项目或对外销售产品。

未来 Nemostech 将继续作为境内研发团队分支机构，配合境内团队进行研发。

(3) Nemostech 团队与境内研发团队的研发目标、沟通机制和研发机制，是否与 Fidelix 在研发方面存在重叠

产品设计与研发属于发行人公司的核心经营环节，由市场部、研发部、运营部等多个部门协同参与，具体项目的开展一般来说分为计划、设计、验证及量产等阶段。

东芯公司组建了以安承汉、康太京、李炯尚、朱家骅为研发核心的存储芯片研发团队，主要从事 NAND Flash 和 NOR Flash 产品的研发；Nemostech 作为东芯公司的海外研发平台，不独立承接研发项目，不对外提供技术服务或销售产品，其主要工作为辅助东芯公司境内研发部门进行闪存产品的研发。

境内研发团队制定具体产品的研发计划后，将部分模块的研发工作分配给 Nemostech 团队。公司首席技术官李炯尚按照境内研发部门要求把控整体项目进程，确保 Nemostech 团队按计划完成分配的研发任务。

①东芯公司根据双方团队的研发定位，制定了公司产品的研发机制和沟通机制，具体如下：

A、对于具体研发项目，李炯尚、康太京等核心技术人员考虑工艺平台、生产周期等因素，制定产品研发计划，对境内外研发人员的研发目标、研发内容、研发进程等方面进行确立与规划，明确境内研发人员及 Nemostech 研发人员在研发项目中需配合完成的事项。

B、境内研发人员根据研发计划逐步进行电路设计、版图设计、版图验证、测试等研发环节；Nemostech 研发人员根据分配的研发任务，进行部分模块的研发工作。

C、境内研发人员及 Nemostech 研发人员每周参加研发工作例会，沟通双方的研发进度和阶段性成果，交流研发过程中可能出现的疑点、难点，讨论解决思路和方案，确保研发进度符合研发计划要求。在日常工作中，双方研发人员对于具体的设计及验证的有关问题，随时通过邮件、视频、电话等方式进一步沟通，境内研发人员基于沟通结果对电路设计进行完善，使得产品参数达到既定的目标。

D、一般情况下，为加快推进项目进程，Nemostech 人员根据项目需要前往中国境内完成研发任务，一般来说每年将在东芯上海工作 3-4 个月，与境内研发

人员共同研发。如 Nemostech 人员在研发过程中遇到技术难点，公司核心技术人员李炯尚、康太京等将前往韩国进行指导和沟通，保证团队整体的研发进程，完成既定的研发目标。

②Nemostech 与 Fidelix 研发不存在重叠

A、Nemostech 主要辅助境内研发团队从事闪存芯片的研发，Fidelix 主要从事 DRAM 和 MCP 产品的研发，双方产品的研发存在较大差异。

B、除安承汉同时担任 Nemostech 与 Fidelix 的代表理事外，Nemostech 与 Fidelix 的研发人员不存在重叠。

C、Nemostech 位于韩国首尔特别市江南区，Fidelix 位于韩国京畿道城南市盆唐区，双方办公场所亦不相同。

综上，Nemostech 与 Fidelix 在研发人员、研发方向、办公地点均不相同，其研发不存在重叠。

3、境内主体的产业布局情况

境内主体通过组建研发团队、构建知识产权体系、建立本土化供应链、完成客户平台认证、建立销售渠道及东芯品牌等方面进行产业布局。

(1) 研发团队组建及知识产权体系的构建

2014 年，东芯半导体成立后组建了 NAND Flash 研发团队并与中芯国际合作开发 NAND Flash。

东芯公司于 2015 年收购 Fidelix 及 Nemostech，随后对其闪存团队进行吸收整合，并逐步受让 NAND Flash 和 NOR Flash 相关知识产权。

东芯公司通过持续研发投入、与中芯国际合作等方式，实现了 38nm NAND Flash 及 65 nm NOR Flash 的量产和优化，并将 NAND Flash、NOR Flash 推进到国内领先制程。截至本回复出具日，东芯公司自主申请 19 项发明专利、34 项布图，并形成了 9 项核心技术，进一步完善了公司的知识产权体系，提高了技术水平。

(2) 本土化供应链体系的对接与完善

东芯公司已经与大陆最大的晶圆代工厂中芯国际建立战略合作关系，在工艺调试设计、产品开发、晶圆测试优化等全流程各环节形成了良好的交流与合作。继共同开发大陆第一条 NAND Flash 工艺产线后，目前已将 NAND Flash 工艺制程推进至 24nm。

在封装测试方面，东芯公司已经与紫光宏茂、华润安盛等境内知名封测厂建立稳定的合作关系。

(3) 国内客户平台的认证、销售渠道的建立以及东芯名牌的维护

近年来，东芯公司积极推进平台厂商认证工作，已获得博通、高通、联发科、紫光展锐、中兴微、意法半导体、翱捷科技、Dialog、Nordic 等多家知名平台厂商认证。

此外，东芯公司通过聘请行业专业人员、积极参加行业展会、拓展经销商渠道等方式不断拓展公司业务。目前，东芯公司产品已进入海康威视、歌尔股份、传音控股等知名客户的供应链体系，产品广泛应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等领域。

(4) 持续研发推进制程更新及高附加值存储芯片

未来东芯公司将围绕自身的核心优势，结合内外部资源，以自主创新为驱动，不断提升核心技术，打造从多品类通用型向特色型产品延伸的发展路径，不断提升综合竞争力。

具体而言，东芯公司计划在现有存储芯片设计能力的基础上，与中芯国际合作开发生产 1xnm NAND Flash 芯片，实现国产存储芯片制程的进一步突破，从而设计更高容量、更具成本优势的产品。此外，东芯公司将聚焦高附加值产品，顺应汽车产业在智能网联功能的布局，大力发展车规级存储芯片，实现车规级闪存产品的产业化目标。

(二) 对东芯公司与 Fidelix 产品及销售地区进行划分、保留双品牌的原因及合理性，是否会限制相关产品销售以及市场拓展

为充分发挥各主体研发能力和产业链、客户资源优势；同时，为实现国产化

目标并避免市场的无序竞争，收购完成后，东芯公司与 Fidelix 进行了产品及销售地区的划分并保留了双品牌，具体原因如下：

1、对于产品进行划分有利于发挥各方优势，避免重复投资

半导体行业具有技术密集、资金密集的特点，从研发、流片、量产、产品认证、终端供货需要经历较长的周期，其中流片成本、人员工资、设备投资均需要大量资金，对产品进行划分有利于集中资源并避免重复投资。东芯公司以闪存芯片国产化为目标，结合各主体优势及市场情况，对产品进行划分，具体如下：

（1）东芯公司负责闪存芯片的研发和销售，有利于发挥境内供应链优势，抓住国产化替代机遇，实现闪存芯片的规模化销售

我国集成电路行业严重依赖进口，芯片国产化需求迫切。随着电子产业链由日韩向大中华地区转移，国产化浪潮为境内芯片公司带来重大机遇。同时，境内晶圆代工厂商在 NAND Flash 和 NOR Flash 工艺平台上具备一定的基础。

在此背景下，东芯公司以闪存芯片为切入点，旨在实现该领域的国产替代。Fidelix 和 Nemostech 拥有一定的闪存芯片的技术积累，通过对其控股收购并吸收整合其研发团队、知识产权等方式加快了东芯公司国产化的进程。

因此，由东芯公司负责闪存芯片的研发和销售，构建本土化供应链，有利于发挥境内供应链优势，抓住国产化替代机遇，实现闪存芯片的规模化销售。

（2）Fidelix 聚焦 DRAM、MCP 产品的研发、设计，有利于其发挥自身优势，提高集团整体竞争力

DRAM 与闪存芯片在技术原理、应用领域等方面存在差异，对生产工艺的稳定性和可靠性要求较高，目前境内尚不具备成熟稳定的 DRAM 代工工艺。Fidelix 以 DRAM 和 MCP 产品为主要研发方向，在该领域深耕近 20 年，拥有较为成熟的设计团队，积累了广泛的 DRAM 和 MCP 客户。

因此，由 Fidelix 负责 DRAM 和 MCP 的研发、设计，有利于其发挥自身优势，提高集团整体竞争力。

2、对销售区域进行划分并保留双品牌有利于发挥各自优势，不会限制相关产品销售以及市场拓展。

(1) 对销售区域进行划分并保留双品牌有利于发挥各自优势

存储芯片行业内，对于产品认证较为严格，同一款产品更换主要原材料、加工方式或者更换品牌均需重新验证。Fidelix 作为韩国上市公司、第三大存储芯片设计公司，在日韩、欧美地区积累了优质的客户资源，塑造了良好的品牌形象。因此，保留 Fidelix 品牌可以延续其在海外地区的现有业务，有利于发行人国际化的布局。

东芯公司主要目标客户集中在大中华地区。存储芯片国产化率较低，国内终端客户主要依赖进口。在国产替代及自主可控的趋势下，下游客户为保证供应链稳定可控，逐步采用国产产品，国产芯片公司面临重大的发展机遇。此外，东芯公司本部位于上海并组建了熟悉大中华区市场的专业人员。因此，由东芯公司负责 NAND Flash 和 NOR Flash 的销售有利于公司以国产替代为契机，通过建立国产品牌，实现 NAND Flash 和 NOR Flash 的销售突破。

因此，保留双品牌运营有利于各方发挥自身优势，实现 NAND Flash 和 NOR Flash 的销售突破的同时覆盖全球的销售布局。

(2) 保留双品牌并结合各方优势明确销售定位有利于避免无序竞争，不会影响各公司的业务开展

东芯公司与 Fidelix 独立进行产品的研发和市场拓展，东芯公司拥有 NAND 和 NOR 完整的知识产权，Fidelix 拥有 DRAM 和 MCP 完整的知识产权，对于一方拥有自主知识产权的产品，可自主在全球范围内进行销售，不存在任何限制条件。此外，存储芯片为通用性产品，为了避免无序竞争，在获得另一方授权后，按照独立交易原则，可在授权区域内销售对方知识产权的产品。对于非自主知识产权产品，在销售中均不存在任何限制，具体而言：

东芯公司可以在全球范围内销售自主知识产权的 NAND 和 NOR Flash 产品，Fidelix 可以在全球地区范围销售自主知识产权的 DRAM 和 MCP 产品。考虑到 Fidelix 在欧美区域的品牌知名度和客户资源，经东芯公司授权，可在非大中华区销售东芯公司知识产权的 NOR 产品。非自主知识产权的产品双方销售均不存在

限制。

由于东芯品牌在大中华区具备一定知名度，而 Fidelix 品牌在非大中华地区更具备优势，因而形成当前东芯公司销售收入主要集中在大中华地区，而 Fidelix 销售收入主要集中在非大中华地区。

综上，上述销售区域系因结合各方品牌优势，并为了避免无序竞争而形成，未来随着东芯品牌知名度的逐步提升，在国外市场的布局，将由大中华地区逐步走向全球，成为一个全球化品牌。因而，不会限制相关产品销售以及市场拓展。

综上所述，对东芯公司与 Fidelix 产品销售地区进行划分、保留双品牌旨在推进闪存芯片国产化的同时，发挥 Fidelix DRAM 和 MCP 的资源优势；此外，结合各方优势明确各自定位有利于避免重复投资及无序竞争，不会限制相关产品销售以及市场拓展，具备合理性。

（三）保荐机构和发行人律师履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、发行人律师履行的核查程序

（1）对公司高级管理人员进行访谈，了解公司关于各主体业务定位和未来规划；

（2）取得了公司的销售台账，按照境内、境外主体对其销售产品、区域进行统计；

（3）查阅了公司与 Fidelix 签订的《知识产权转让协议》；

（4）取得了东芯公司与 Fidelix 关于产品及销售地区进行划分、保留双品牌的原因及合理性的说明。

2、核查结论

（1）发行人战略规划清晰，东芯公司与 Fidelix 和 Nemostech 的业务定位清晰，未来规划明确；

（2）东芯公司与 Fidelix 关于产品及销售地区进行划分、保留双品牌系集团根据各方的优势综合考虑的结果，具有合理性。

3.2 根据反馈回复，(1) Fidelix 一般从东芯股份或东芯香港采购晶圆成品，晶圆从代工厂通过第三方物流直接发送至 Fidelix 指定的晶圆测试厂及封装测试厂进行封装和测试；(2) 包括 Nemostech 在内的东芯公司拥有 NAND 和 NOR 系列产品的的主要知识产权、供应链和销售渠道，境内技术对应收入占比由 2017 年 29.17% 上升到 2020 年上半年 67.27%；(3) 关于子公司 Nemostech，设立之初第一大股东 Fidelix 出资比例为 80%，东芯有限公司于 2015 年 6 月 30 日就股权收购与 Fidelix 签订了《股份转让协议》，完成股权转让后，东芯有限持股 Nemostech 的比例为 81.50%，东芯公司将 Nemostech 作为韩国研发分支机构，辅助境内团队进行研发，不独立对外销售。

请发行人说明：(1) Fidelix 从东芯股份或东芯香港采购晶圆成品的原因，并购前后采购晶圆方式是否变化，从发行人采购晶圆价格的价格公允性、核算方式、支付情况，是否存在向 Fidelix 进行利益输送的情形；发行人在收购后如何对 Nemostech 进行控制和管理，结合资金流、物流等方面具体说明 Nemostech 承担的职能，Nemostech 与 Fidelix 的业务、人员等方面是否还存在关系；以包括 Nemostech 在内的东芯公司计算境内技术对应收入是否合理，测算除 Nemostech 之外的境内技术对应收入；(2) 分别论述在收购 Fidelix 和 Nemostech 前后，Fidelix、Nemostech 和东芯公司经营业务和经营模式的变动情况，客户、供应商、技术情况和具体变化，东芯公司从境外公司获取了哪些客户、技术等，是否存在需要认证的客户、完成认证情况，是否有共同供应商和客户，结合单体报表说明收购前后主要财务数据的变化；(3) 收购前后，Fidelix、Nemostech 和东芯公司的研发安排的变化情况，包括但不限于研发团队、研发内容及方向的变化情况，收购 Nemostech 对 Fidelix 研发的影响，收购前后形成的具体研发成果、注册地点和归属情况，是否受来自韩国法律法规、监管政策等方面的限制。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

(一) **Fidelix** 从东芯股份或东芯香港采购晶圆成品的原因，并购前后采购晶圆方式是否变化，从发行人采购晶圆价格的价格公允性、核算方式、支付情况，是否存在向 **Fidelix** 进行利益输送的情形；发行人在收购后如何对 **Nemostech** 进行控制和管理，结合资金流、物流等方面具体说明 **Nemostech** 承担的职能，**Nemostech** 与 **Fidelix** 的业务、人员等方面是否还存在关系；以包括 **Nemostech** 在内的东芯公司计算境内技术对应收入是否合理，测算除 **Nemostech** 之外的境内技术对应收入

1、**Fidelix** 从东芯股份或东芯香港采购晶圆成品的原因，并购前后采购晶圆方式是否变化，从发行人采购晶圆价格的价格公允性、核算方式、支付情况，是否存在向 **Fidelix** 进行利益输送的情形

(1) **Fidelix** 从东芯股份或东芯香港采购晶圆成品的原因，并购前后采购晶圆方式是否变化

收购前，**Fidelix** 多年来一直从事 DRAM 和 MCP 产品的研发、运营和销售；此外，**Fidelix** 具备一定的 NAND Flash、NOR Flash 的技术储备，其 NAND Flash 处于研发阶段，NOR Flash 已实现销售。对于 DRAM、NOR 产品 **Fidelix** 直接向晶圆代工厂下达订单进行投片采购；此外，为合封 MCP，**Fidelix** 需采购海力士 NAND 晶圆。

收购后，对于 NOR Flash 产品，东芯公司拥有其主要知识产权及供应链，**Fidelix** 向东芯公司采购晶圆后根据其客户需求封装后销售。对于 DRAM 产品，因同在力积电流片，为了提升运营及沟通效率，降低沟通成本，由东芯公司与力积电统一下单投片。此外，为合封 MCP，**Fidelix** 仍需采购海力士 NAND 晶圆。

综上，为稳定供应链体系，提升运营效率，由集团统一管理向晶圆代工厂的投片及采购事宜，因而收购前后 **Fidelix** 晶圆采购方式略有变化。

(2) 从发行人采购晶圆价格的价格公允性、核算方式、支付情况，是否存在向 **Fidelix** 进行利益输送的情形

Fidelix 向东芯公司主要采购 DRAM 和 NOR Flash 晶圆，具体定价依据、核算方式和支付情况如下：

①DRAM 产品

根据集团统一规划，Fidelix 从事 DRAM 的研发与销售，东芯公司从供应链集中统一管理角度，由东芯公司统一向力积电下达采购订单，直接销售给 Fidelix，因此考虑运输成本、资金成本、管理成本等因素，约定以采购成本为基础上浮 2%-3% 销售给 Fidelix，因此 DRAM 晶圆定价公允不存在利益输送的情况。东芯公司与 Fidelix 按月度进行采购结算，给予 Fidelix 30-60 天的信用期。

②NOR Flash 产品

东芯公司从事相关产品的研发与设计并拥有 NOR Flash 产品的相关知识产权，Fidelix 自身不从事 NOR Flash 产品的研发与设计，其对外销售的 NOR Flash 产品需从发行人处采购，因此双方按照独立交易原则定价，参考与无关联第三方的交易价格，并考虑销售成本等因素，在东芯公司采购成本上浮的基础上上浮 15%-20% 作为 Fidelix 的采购价格，双方不存在利益输送的情况。东芯公司与 Fidelix 按月度进行采购结算，给予 Fidelix 30-60 天的信用期。

2、发行人在收购后如何对 Nemostech 进行控制和管理，结合资金流、物流等方面具体说明 Nemostech 承担的职能，Nemostech 与 Fidelix 的业务、人员等方面是否还存在关系；

Nemostech 作为发行人在韩国研发分支机构，部分韩籍研发人员因家庭原因无法长期在中国办公，因此安排任职于 Nemostech，根据境内主体研发目标及任务从事工作，不单独负责项目或对外销售产品。发行人通过增资和支付研发服务费用的方式向其提供资金用于日常办公开支及支付韩国人员的工资。

Nemostech 作为发行人的全资子公司，接受公司的统一管理。公司同时委派公司董事安承汉担任 Nemostech 的代表理事，对 Nemostech 技术研发进行全方面的指导。

报告期内，Nemostech 在业务方面与 Fidelix 不存在任何关系；在人员方面，除了安承汉同时担任 Nemostech 与 Fidelix 代表理事以外，其他人员不存在任何关系。

3、以包括 Nemostech 在内的东芯公司计算境内技术对应收入是否合理，测算除 Nemostech 之外的境内技术对应收入；

作为集成电路设计公司，专业能力和技术水平主要体现在电路设计、参数选择方法及测试方法等，部分技术可申请专利，部分技术主要体现为行业经验为非专利技术。在设计和投片生产中主要通过专利、非专利技术等（以下简称“技术资产”）方式体现。

发行人根据以上技术资产所有权人的公司性质区分境内技术或境外技术。若以上技术资产所有方为境内公司，则认定该产品或技术服务产生的收入属于境内技术形成收入；若以上技术资产属于境外公司，则认定该产品或技术服务产生的收入属于境外技术形成收入。根据以上原则，NAND Flash、NOR Flash 主要专利、非专利技术等均为东芯上海或其全资子公司所有，因此使用上述技术资产投片生产的产品或技术服务产生的收入认定为境内技术形成收入。

收购完成后，NAND 和 NOR 有关的技术资产均归属于东芯公司，东芯公司在境内搭建了完整的供应链体系，并通过独立建立销售渠道，完成市场的开拓与产品的销售。Fidelix 在日韩、欧美地区享有一定的品牌知名度，其在海外地区销售部分东芯上海拥有知识产权的 NOR Flash，该部分所形成的收入亦属于利用境内技术销售实现的收入。

报告期内境内技术对应主体形成收入具体如下：

单位：万元

期间	境内技术对应收入①				主营业务 收入 ②	占比
	东芯上海、东芯 南京、东芯香港	Nemostech	Fidelix	小计		
2018 年	10,251.29	-	9,133.78	19,385.06	50,972.96	38.03%
2019 年	13,275.97	-	13,547.87	26,823.84	51,307.81	52.28%
2020 年	41,082.76		12,202.77	53,285.53	78,262.43	68.09%

Nemostech 作为发行人在韩国研发分支机构，是东芯公司研发团队的组成部分，根据境内研发团队的工作安排与需求从事研发工作，不形成独立研发成果，因此将 Nemostech 列入东芯公司计算境内技术对应收入；虽然目前有 3 项专利仍归属于 Nemostech，但 Nemostech 不具备独立生产和销售的基础，自收购以来 Nemostech 未对外销售产品，因此将 Nemostech 包括在东芯公司计算境内技术对

应收入是合理的，不影响计算比例。

(二) 分别论述在收购 **Fidelix** 和 **Nemostech** 前后，**Fidelix**、**Nemostech** 和东芯公司经营业务和经营模式的变动情况，客户、供应商、技术情况和具体变化，东芯公司从境外公司获取了哪些客户、技术等，是否存在需要认证的客户、完成认证情况，是否有共同供应商和客户，结合单体报表说明收购前后主要财务数据的变化；

1、收购前后东芯公司、**Fidelix** 和 **Nemostech** 的经营业务和经营模式的变动情况

收购前，东芯公司主要从事 NAND Flash 的研发和销售，在中芯国际工艺平台上开发 NAND Flash 产品；收购完成后，东芯公司主要从事 NAND 和 NOR 产品的研发，搭建了国内供应链体系实现了 NAND 和 NOR 产品的生产、封装与测试，同时通过不断进行平台及客户认证，自建销售渠道的方式独立开发客户。收购前后，东芯公司均采用 Fabless 的经营模式。

收购前，**Fidelix** 以 Fabless 模式从事存储芯片的研发和销售，其围绕 DRAM 和 MCP 产品开展研发和销售，并从事 Nand Flash 和 NOR Flash 的研发，其中 NOR Flash 实现部分销售。收购后，根据集团规划及定位，**Fidelix** 主要从事 DRAM、MCP 产品的研发和全球范围内的销售，并从事 **Fidelix** 品牌 NOR Flash 非大中华地区的销售。收购前后，**Fidelix** 均采用 Fabless 的经营模式。

收购前后，**Nemostech** 均从事闪存产品的研发，经营业务和经营模式未发生实质变动。

2、收购前后东芯公司、**Fidelix** 和 **Nemostech** 客户、供应商、技术情况和具体变化

(1) 东芯公司变化情况

①技术变化情况

收购前，东芯公司独立进行了 SPI NAND Flash 开发，但尚未形成完整的知识产权体系；收购后，发行人通过整合 NAND 和 NOR 的主要专利及知识产权，并在境内建立了自主研发团队，从事 NAND 和 NOR 系列产品研发和升级，形

成了完整的研发体系和完善的知识产权体系，独立研发 38nm SPI NAND Flash 产品，同时根据国内市场需求对 65nm NOR Flash 产品进行优化。截至本回复出具之日，东芯公司拥有 81 项发明专利，申请了集成电路布图设计登记证书 34 项，形成了 8 项与闪存产品相关的核心技术。

②客户变化情况

收购前，东芯公司相关产品仍处于研发阶段，尚未形成自有产品的规模化销售。为了积累部分行业经验，公司采购存储芯片成品对外销售，主要客户为上海太科通信有限公司、上海盾嘉电子有限公司等。

收购完成后，东芯公司推出了 NAND Flash 及 NOR Flash 产品，独立推进平台认证、产品认证工作，以国产替代为契机，自主开发了大中华区客户，丰富了客户结构，开拓了 5G 通信、安防监控等领域的知名终端客户，进入了海康威视、大华股份、中兴通讯、华米科技等境内优质知名企业的供应链体系。

③供应商变化情况

收购前，东芯公司组建了 NAND Flash 的研发团队，以中芯国际 38nm 的工艺平台为基础，开始研发第一款 NAND Flash 产品。收购完成后，东芯公司逐步在境内搭建了完整的自主可控的供应链体系，与中芯国际、力积电建立稳定的合作关系，在其工艺平台上投片并生产 NAND Flash 和 NOR Flash 系列产品，同时受 Fidelix 委托向力积电采购 DRAM 晶圆。

在封测环节，东芯公司主要委托华润安盛、紫光宏茂等公司进行封装测试。

(2) Fidelix 变化情况

①技术变化情况

收购前，Fidelix 拥有 NAND、NOR、DRAM 和 MCP 的知识产权；收购后，Fidelix 主要从事 DRAM 和 MCP 产品的研发，将 NAND 和 NOR 相关的主要知识产权均转让给东芯公司。

②客户变化情况

收购前，Fidelix 主要从事 DRAM 和 MCP 的销售，凭借多年在国外市场的开拓，在海外地区积累了丰富的客户资源，其相关产品的主要客户均分布于日韩、

欧美等地区。同时 Fidelix 销售少量的 MCP 产品至大中华地区。65nm NOR 产品处于市场拓展阶段，销售规模较小，NAND 处于研发阶段，尚未形成销售。

收购后，Fidelix 负责 DRAM、MCP 全球范围内的销售及 NOR Flash 非大中华地区的销售，主要客户集中于日韩、欧美等海外地区。近年来随着终端电子产品的需求逐渐向大中华地区转移，为了开拓 MCP 产品业务，Fidelix 也逐步 MCP 产品在大中华地区的销售规模。

③ 供应商变化情况

芯片设计公司主要供应商为晶圆代工厂和封装测试厂。

收购前，Fidelix 主要从事 DRAM 和 MCP 的研发和销售，NOR Flash 实现了部分销售。对于晶圆代工厂，DRAM 产品主要由台湾力积电进行代工，NOR Flash 产品主要由韩国东部高科进行代工。

收购后，东芯公司对于晶圆代工厂进行统一管理，Fidelix 根据自身需求规划向东芯股份或东芯香港下单进行投片生产。具体而言，对于晶圆代工厂，DRAM 产品主要仍由台湾力积电进行代工；NOR Flash 产品，东芯公司拥有其主要知识产权及供应链，Fidelix 向东芯公司采购晶圆后根据其客户需求封装后销售。此外，因合封 MCP 需要，Fidelix 采购海力士 NAND 晶圆。

收购前后，Fidelix 均委托 AT semicon、南茂科技等公司进行封装测试。

(3) Nemostech 变化情况

收购前，Nemostech 主要向 Fidelix 提供 NAND Flash 产品的研发服务；收购后，Nemostech 主要辅助境内研发团队完成工作。

**3、东芯公司从境外公司获取了哪些客户、技术等，是否存在需要认证的客
户、完成认证情况，是否有共同供应商和客户结合单体报表说明收购前后主要
财务数据的变化；**

**(1) 东芯公司从境外公司获取了哪些客户、技术等，是否存在需要认证的
客户、完成认证情况**

存储芯片行业内，对于产品认证较为严格，同一款产品更换主要原材料、加工方式或者更换品牌均需重新验证，认证通过后方可进行销售。新产品销售一般

需经历平台验证、产品验证等测试流程，通过验证后方可销售。

东芯公司销售的 NAND、NOR 产品均系公司自主研发生产，自主通过平台验证及产品验证，验证完成后逐步形成销售，东芯公司未从境外公司获取客户。

东芯公司主要从 Fidelix 处受让了 NAND 和 NOR 相关产品的知识产权，在吸收整合的基础上，进行不断开发、升级，实现闪存产品境内的产业化。

(2) 东芯公司与境外公司是否有共同供应商和客户

①东芯公司与境外公司共同客户较少

东芯公司与境外公司有明确的产品及销售定位。早期业务拓展中因均从事存储芯片的销售，东芯公司与 Fidelix 客户存在少量重叠。收购以来，重叠客户具体情况如下：

单位：万元

客户名称	交易主体名称	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度
Dayoo	东芯公司	-	-	54.91	806.09	470.83	169.38
	Fidelix	239.27	474.44	572.92	12.87	-	49.21
亚讯科技(香港)有限公司	东芯公司	-	0.10	-	4.67	13.88	37.79
	Fidelix	-	-	2.22	-	-	648.46
智达国际有限公司	东芯公司	-	-	1.34	431.40	275.88	146.55
	Fidelix	-	-	-	-	-	410.23
Core (HK) Limited	东芯公司	-	-	-	324.03	-	-
	Fidelix	-	25.03	6,259.91	797.16	-	-
GLORIS ON LIMITED	东芯公司	-	-	-	157.69	-	-
	Fidelix	-	-	273.86	771.32	-	-
DCT Global Limited	东芯公司	-	-	0.23	43.88	358.85	698.55
	Fidelix	-	-	729.32	-	-	246.58
RealChip Micro electronics Co.,LTD.	东芯公司	225.21	-	206.74	971.07	-	-
	Fidelix	-	-	260.27	867.89	-	-
時騰科技有限公司	东芯公司	-	-	1,029.56	-	-	-
	Fidelix	18.86	203.42	4,421.09	59.29	-	-
小计	东芯公司	225.21	0.10	1,292.78	2,738.83	1,119.44	1,052.27

客户名称	交易主体名称	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度
	Fidelix	258.13	702.89	12,519.59	2,508.53	-	1,354.48
主营业务 收入	东芯公司	43,591.67	15,242.92	11,290.86	11,559.63	4,529.61	1,839.62
	Fidelix	34,670.76	36,064.88	39,682.09	24,215.28	31,995.10	36,090.79
占比	东芯公司	0.52%	0.00%	11.45%	23.69%	24.71%	57.20%
	Fidelix	0.74%	1.95%	31.55%	10.36%	0.00%	3.75%

发行人客户与 Fidelix 系双方独立开发，重合客户主要为经销商且整体占比较小。对于少部分重合的经销商，除早期销售 MCP 产品存在零星重叠外，发行人向其销售的具体产品及对应终端客户与 Fidelix 不存在重合。

②东芯公司与境外公司共同供应商情况

收购前，Fidelix 采购产品主要为 90nm NOR 和 DRAM，供应商主要为韩国东部高科和台湾力积电，对外采购的为海力士 NAND 产品；收购后，东芯公司重新搭建了供应链体系，65nm NOR 及 NAND 产品均在中芯国际投片采购，DRAM 由东芯公司统一在台湾力积电采购，Fidelix 仅对外采购合封 MCP 所需的海力士 NAND 产品。

在封装测试环节，考虑到客户对封装工艺的不同要求，封装工厂仍由各自负责，Fidelix 主要与台湾、韩国的封装测试厂商长期合作；东芯公司与国内封装测试厂商紫光宏茂合作。

(3) 结合单体报表说明收购前后主要财务数据的变化

收购前后，东芯上海单体报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年度/2016.12.31	2015年度/2015.12.31	2014年度/2014.12.31
总资产	7,134.31	5,582.13	1,262.82
净资产	-1,024.49	1,588.77	1,254.36
营业收入	912.66	178.66	103.88

收购前后，东芯香港单体报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年度/2016.12.31	2015年度/2015.12.31	2014年度/2014.12.31
总资产	2,427.04	2,622.91	61.19

项目	2016 年度/2016.12.31	2015 年度/2015.12.31	2014 年度/2014.12.31
净资产	798.47	855.85	-
营业收入	3,616.95	1,660.97	-

收购前后，Fidelix 单体报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年度/2016.12.31	2015 年度/2015.12.31	2014 年度/2014.12.31
总资产	24,382.87	25,222.13	31,538.07
净资产	10,363.45	13,092.45	12,761.89
营业收入	31,995.10	36,090.79	44,518.42

收购前后，Nemostech 单体报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年度/2016.12.31	2015 年度/2015.12.31	2014 年度/2014.12.31
总资产	128.07	78.42	82.09
净资产	-287.49	-446.73	-167.01
营业收入	24.97	782.06	826.36

注：上述披露的收购前后各单体报表的主要财务数据未经审计。

由上表可知，东芯上海及东芯香港在收购前，已独立开展部分产品销售，随着公司独立销售渠道的搭建完善，发行人的销售规模逐步提升；Fidelix 随行业变化业务规模呈现一定波动，但整体较为稳定；Nemostech 仍维持原有业务模式，在 2016 年执行完与 Fidelix 的技术服务后，因辅助境内团队进行研发，收入规模逐步下降。

（三）收购前后，Fidelix、Nemostech 和东芯公司的研发安排的变化情况，包括但不限于研发团队、研发内容及方向的变化情况，收购 Nemostech 对 Fidelix 研发的影响，收购前后形成的具体研发成果、注册地点和归属情况，是否受来自韩国法律法规、监管政策等方面的限制。

1、收购前后，Fidelix、Nemostech 和东芯公司的研发安排的变化情况，包括但不限于研发团队、研发内容及方向的变化情况

收购前，Fidelix、Nemostech 和东芯公司的研发安排具体如下：

公司名称	研发团队	研发内容	研发方向
东芯公司	NAND 存储芯片设计团队	从事 SLC NAND Flash	SLC NAND Flash 研发

公司名称	研发团队	研发内容	研发方向
		产品研发	
Fidelix	以安承汉为核心的存储芯片研发团队	从事 NOR、DRAM 和 MCP 产品的研发	NOR、DRAM、MCP 产品研发、升级和迭代
Nemostech	以康太京和李炯尚为核心的存储芯片研发团队	从事 SLC NAND Flash 产品研发	SLC NAND Flash 研发

收购后，Fidelix、Nemostech 和东芯公司的研发安排具体如下：

公司名称	研发团队	研发内容	研发方向
东芯公司	以安承汉、康太京、李炯尚、朱家骅为研发核心的存储芯片研发团队	从事 NAND、NOR 产品研发	SLC NAND Flash、NOR 产品研发、升级和迭代
Nemostech			
Fidelix	以安承汉为核心的存储芯片研发团队	从事 DRAM 和 MCP 产品的研发	DRAM、MCP 产品研发、升级和迭代

2、收购 Nemostech 对 Fidelix 研发的影响，收购前后形成的具体研发成果、注册地点和归属情况，是否受来自韩国法律法规、监管政策等方面的限制

(1) 收购 Nemostech 对 Fidelix 研发未产生重大影响

东芯上海收购 Nemostech 前，Fidelix 主要从事 DRAM、MCP 产品及 NOR Flash 的研发，Nemostech 作为 Fidelix 的子公司主要从事 NAND 产品研发，Nand Flash 产品处于研发阶段，未形成产品销售。

收购完成后，Fidelix 主要负责 DRAM 和 MCP 的研发；此外，Fidelix 不具备研发 NAND 的人员、知识产权等储备，无法继续从事 NAND Flash 的研发。因此收购 Nemostech 对 Fidelix 的研发未产生重大影响。

(2) 收购前后形成的具体研发成果、注册地点和归属情况，是否受来自韩国法律法规、监管政策等方面的限制

收购 Nemostech 之前，Nemostech 与 Fidelix 共同申请了 16 项发明专利，具体情况如下：

序号	专利名称	注册地点	目前专利归属情况	应用产品
1	缩减布局区域的闪速存储器装置	中国	Nemostech 与 Fidelix	NAND
2	减少噪声峰值和编程时间的闪速存储器器件及其编程方法	中国	Nemostech 与 Fidelix	NAND
3	用于闪存器件的高压开关电路	中国	Nemostech 与 Fidelix	NAND

序号	专利名称	注册地点	目前专利归属情况	应用产品
4	一种降低布局面积的闪存装置	韩国	发行人	NAND
5	一种基于双模技术的 MOS 金属合并电容器	韩国	发行人	NAND
6	一种基于缓坡段的错误检测电路和闪存装置	韩国	发行人	NAND
7	一种减少输入测试位数的半导体存储装置及其测试数据写入方法	韩国	发行人	NAND
8	一种减小噪声峰值和编程时间的闪存装置及其编程方法	韩国	发行人	NAND
9	具有可控制驱动电容量和响应运行模式的内部电压发生电路	韩国	发行人	NAND
10	一种有效修复使用故障的闪存器件及其修复方法	韩国	发行人	NAND
11	用于闪存器件的高压开关电路的布置	韩国	发行人	NAND
12	用于闪存器件和 MOS 晶体管的高压开关电路的布置	韩国	发行人	NAND
13	一种提高测试效率的半导体存储器件	韩国	发行人	NAND
14	Flash memory device reducing layout area	美国	发行人	NAND
15	Flash memory device reducing noise peak and program time and programming method thereof	美国	发行人	NAND
16	High-voltage switching circuit for flash memory device	美国	发行人	NAND

收购 Nemostech 之后，Nemostech 未单独或再与 Fidelix 共同申请发明专利。除了上述专利以外，目前 Nemostech 未拥有并申请其他知识产权。

根据韩国太平洋律师出具的法律意见书，受让的相关技术中尚无受韩国出口相关特殊限制规定的产品或技术，东芯上海受让的专利不属于受相关限制的产品或技术。

（四）保荐机构、申报会计师发行人律师履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、申报会计师发行人律师履行的核查程序

（1）取得了公司的销售台账，按照对 Fidelix 的晶圆销售进行统计并与无关联第三方的价格进行比较；

（2）查阅了公司与 Fidelix 签订的采购订单；

（3）查阅了收购后公司、Fidelix 与 Nemostech 的往来明细，查阅了 Fidelix 与 Nemostech 的员工花名册；

（4）查阅了收购前后，各主体的销售台账和采购台账并取得了收购前后各

主体单体的主要财务数据；

(5) 取得了各主体关于研发团队、研发内容及方向的变化情况的说明；并查阅了各主体目前拥有的发明专利情况。

2、核查结论

(1) Fidelix 向东芯上海、东芯香港采购的晶圆价格公允，不存在利益输送的情况；

(2) 收购后，Fidelix 与 Nemostech 在业务方面不存在关系；人员方面除了公司董事安承汉在 Fidelix 与 Nemostech 同时任代表理事，其余人员不存在关系；

(3) 东芯公司从 Fidelix 受让了部分知识产权，但未承接客户；

(4) 收购前 Nemostech 形成的研发成果未受来自韩国法律法规、监管政策等方面的限制；收购后 Nemostech 未独立形成的研发成果。

4. 关于技术来源

根据问询回复：Fidelix 部分专利来源于 Coremagic 和海力士等。发行人存在从 Fidelix 处受让多项 NAND 和 NOR 发明专利技术的情况。境内研发团队在受让 Fidelix 知识产权基础上，形成了多项相关的核心技术。东芯公司主要负责 NAND 及 NOR 系列产品研发与设计 Fidelix 主要负责 DRAM 和 MCP 系列产品的研发。

请发行人说明：（1）Fidelix 从 Coremagic、海力士等处受让专利的背景、过程，其向 Fidelix 转让专利的原因；发行人从 Fidelix 处受让专利是否存在纠纷或潜在纠纷，受让技术在使用、后续研发等方面是否受到韩国法律法规、监管政策等方面的限制是否需要相关机构审批，Fidelix 是否需要就此履行相关信息披露义务；（2）首轮问询回复中报告期内 Fidelix 对外销售收入与境内外技术形成收入占比情况的计算口径，并说明发行人境内主体通过自主研发技术形成的收入占比情况；（3）Fidelix 向发行人转让相关 NAND 和 NOR 技术后，目前能否从事 NAND 和 NOR 相关产品的研发、生产以及销售；（4）结合发行人从 Fidelix 处受让 NAND 和 NOR 相关专利、目前对产品及销售地区进行划分的情况等，充分说明发行人境内主体的技术及产品的研发具体历程核心技术是否主要从 Fidelix 处受让取得，境内主体业务开展是否为对 Fidelix 产品、订单及客户等方面的承接发行人境内主体是否具备独立研发的能力和水平，相关业务承接及技术研发是否依赖于韩国主体。

请保荐机构和发行人律师、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

(一)Fidelix 从 Coremagic、海力士等处受让专利的背景、过程,其向 Fidelix 转让专利的原因; 发行人从 Fidelix 处受让专利是否存在纠纷或潜在纠纷, 受让技术在使用、后续研发等方面是否受到韩国法律法规、监管政策等方面的限制, 是否需要相关机构审批, Fidelix 是否需要就此履行相关信息披露义务

1、Fidelix 从 Coremagic、海力士等处受让专利的背景、过程, 其向 Fidelix 转让专利的原因

根据《韩国法律意见书》, Coremagic 主要从事 DRAM 存储芯片的研发和销售。Fidelix 于 2006 年 3 月对 Coremagic 进行了吸收合并, Coremagic 相关专利随之转入 Fidelix 名下。

2013 年, 海力士根据自身业务规划拟剥离 NOR Flash 业务。Fidelix 当时主要从事 DRAM 和 MCP 产品的研发, 并同步进行 NOR Flash 的研发。为进一步增强 NOR Flash 整体实力, Fidelix 向海力士购买了部分 NOR Flash 的相关专利。

原为 Fidelix 和 Mtek Vision Co., Ltd. 共同共有的 12 项专利, 因 Mtek Vision Co., Ltd. 业务需求发生变化, 其于 2020 年 9 月主动提出将该等专利转让给 Fidelix 单独享有。

2、发行人从 Fidelix 处受让专利是否存在纠纷或潜在纠纷, 受让技术在使用、后续研发等方面是否受到韩国法律法规、监管政策等方面的限制, 是否需要相关机构审批, Fidelix 是否需要就此履行相关信息披露义务;

(1) 发行人从 Fidelix 处受让专利不存在纠纷或潜在纠纷

发行人于 2017 年 3 月、2018 年 3 月分别以 50 万美元、10 万美元的价格受让 Fidelix 持有 NOR Flash 和 NAND Flash 发明专利。经查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、天眼查等网站并经发行人技术负责人访谈确认: 截至本回复出具之日, 发行人未与前述专利的转让方或其他任何第三方之间发生纠纷, 亦不存在潜在纠纷。

(2) 受让技术在使用、后续研发等方面是否受到韩国法律法规、监管政策等方面的限制, 是否需要相关机构审批

①韩国法律规定项下不存在相关限制, 不需要相关机构审批

韩国《防止及保护产业技术泄露法》第 2 条第 2 款第 9 项规定，国家核心技术是指因在韩国境内外市场具有较高技术价值和经济价值或者相关产业具有较高发展潜力而被输出至韩国境外时，对国家安全保障及国民经济的发展造成重大不利影响的技术中，由产业通商资源部长官指定的技术。

韩国国家核心技术涉及的芯片行业技术包括 30nm 以下级别 DRAM、NAND FLASH 相关设计及工程技术、Mobile Application Processor SoC 设计及工程技术、LTE/LTE adv Baseband Modem 设计技术等半导体相关技术等。韩国企业拟通过转让或转移等方式出口上述技术的，出口主体应当按照其类型事先获得产业通商资源部长官的批准或进行事先申报。

Fidelix 转让给发行人的芯片技术均属于 30nm 以上级别，且不属于被指定为国家核心技术的技术，无需韩国主管部门批准或进行事先申报。据此，Fidelix 向发行人转让的专利不涉及韩国出口相关特殊限制规定的产品或技术，发行人受让技术在使用、后续研发等方面不存在受到韩国法律法规、监管政策等方面的限制。

②境内法律规定项下不存在相关限制，已办理备案并取得登记证

根据《中华人民共和国技术进出口管理条例（2019 修订）》第五条规定，国家准许技术的自由进出口；第十九条规定，对技术进口合同进行登记，颁发技术进口合同登记证；第三十七条规定，对属于自由进口的技术，实行合同登记管理。据此，发行人从 Fidelix 受让的专利已分别于 2017 年 4 月和 2018 年 7 月取得商务部核发的《技术进口合同登记证书》。

因此，发行人从 Fidelix 处受让的专利不存在受到韩国及境内法律法规、监管政策等方面的限制。

(3) Fidelix 就转让专利事项信息披露情况

韩国《垄断规制及公平交易相关法律》《资本市场法》相关规定，Fidelix 向发行人转让上述专利事宜，需在定期报告中予以披露，韩国具体规定如下：

韩国《商法》第 398 条的规定，公司与 (i) 董事或持有公司发行股份总数 10% 以上股份的主要股东及 (ii) 该等主体持有具有表决权的发行股份总数 50% 以上的公司之间的交易被视为自我交易，公司为此应当事先获得董事会的批准。

因此 Fidelix 与东芯公司的专利转让属于自我交易，Fidelix 应当事先获得董事会的批准。经核查，Fidelix 已履行董事会审批程序。

韩国《垄断规制及公平交易相关法律》第 11 条第 2 项规定，如果上市公司属于资产总额在 5 兆韩元（约 45 亿美元）以上的披露对象企业集团的，应当对一定规模以上的特殊关系人交易获得董事会决议，并予以披露。经核查，Fidelix 2016 年末、2017 年末资产总额分别为 423.53 亿韩元、422.18 亿韩元，未达到上述规定的企业集团标准。因此，其与发行人因专利转让发生的关联交易无需披露董事会决议公告。

韩国《资本市场法》第 161 条规定，上市公司针对拟受让、转让的资产额（系指账面金额于交易金额中的孰高金额）达到截至最近一个会计年度末的资产总额（如果属于应当根据韩国采纳的国际会计准则制定合并财务报表的公司的，则指合并财务报表项下资产总额）的 10% 以上的受让、转让事项做出决议时，应当在发生该等事实的次日前对此进行披露并提交主要事项报告书。经核查，Fidelix 转让给发行人的专利价款金额分别为 50 万美元（约 543.46 万韩元）、10 万美元（约 108.69 万韩元），Fidelix 最近一个会计年度末即 2016 年末、2017 年末的资产总额分别为 423.53 亿韩元、422.18 亿韩元，未达到上述规定的资产总额 10% 以上的标准，因此，无需按上述规定进行信息披露并提交主要事项报告书。

韩国《资本市场法》第 159 条规定，上市公司应当在年度报告、中期报告和季度报告中披露公司与大股东（包括其特殊关系人）或者高管和职员实施的交易情况。经核查，Fidelix 已根据上述规定在定期报告中予以披露向发行人转让专利的事项。

Fidelix 的专利转让事项不属于临时公告披露事项，仅为定期报告披露事项，Fidelix 已按照规定在定期报告中披露上述关联交易事项。

综上所述，针对上述专利进出口事项，韩国法律及境内法律项下均无相关限制性规定，Fidelix 已按照规定履行董事会审批程序，并在定期报告中披露上述交易事项。受让上述专利后，东芯半导体取得上述专利的独占的所有权、使用权、制造权和产品销售权，具备上述专利的完整知识产权，不存在纠纷或者使用受限的情况。

(二) 首轮问询回复中报告期内 **Fidelix** 对外销售收入与境内外技术形成收入占比情况的计算口径，并说明发行人境内主体通过自主研发技术形成的收入占比情况

1、**Fidelix** 对外销售收入与境内外技术形成收入占比情况的计算口径

(1) **Fidelix** 对外销售收入的计算口径

Fidelix 对外销售收入为报告期内发行人合并口径下 **Fidelix** 的产品销售和技术服务收入，报告期各期分别为 39,682.09 万元、36,064.88 万元和 **34,670.76** 万元。收入占比情况为以上收入除以发行人各期合并报表口径下的主营业务收入。

(2) 境内外技术形成收入的计算口径

作为集成电路设计公司，专业能力和技术水平主要体现在电路设计、参数选择方法及测试方法等，部分技术可申请专利，部分技术主要体现为行业经验为非专利技术。在设计和投片生产中主要通过专利、非专利技术等（以下简称“技术资产”）方式体现。

如果公司销售的产品或技术开发服务中使用了以上技术资产，则认定为由公司技术形成的收入。报告期内，发行人根据客户需求采购了部分晶圆或芯片后对外销售，因上述产品未使用发行人对应的技术资产，因此认定为无技术对应收入。报告期各期分别 8,134.20 万元、5,111.48 万元和 **6,314.67** 万元，占比较小。

发行人根据以上技术资产所有权人的公司性质区分境内技术或境外技术。若以上技术资产所有方为境内公司，则认定该产品或技术服务产生的收入属于境内技术形成收入；若以上技术资产属于境外公司，则认定该产品或技术服务产生的收入属于境外技术形成收入。根据以上原则，NAND Flash、NOR Flash 主要专利、非专利技术等均为东芯上海或其全资子公司所有，因此使用上述技术资产投片生产的产品或技术服务产生的收入认定为境内技术形成收入。

DRAM、MCP 对应技术资产为 **Fidelix** 所有，因此使用上述技术资产投片生产的产品或技术服务产生的收入认定为境外技术形成收入。

2、发行人境内主体通过自主研发技术形成的收入占比情况

发行人境内主体拥有 NAND Flash 和 NOR Flash 产品的主要知识产权，具体

情况如下：

(1) 自主研发形成了多款 NAND Flash 产品

东芯半导体成立以来一直从事 NAND Flash 的研发和本土供应链的建设。收购 Fidelix 及 Nemostech 前，Fidelix 及 Nemostech 拥有 NAND Flash 团队并形成了一定技术成果，然而尚未有成熟产品投片生产，亦未形成对外销售。

东芯半导体收购 Fidelix 及 Nemostech 后，吸收整合各方的研发团队与知识产权，通过持续研发，在中芯国际、力积电等晶圆代工厂的工艺平台上设计并投片生产 NAND Flash 系列产品，反复试验，不断提升产品性能。在此基础上，研发团队不断积累经验，东芯半导体进一步形成 6 项核心技术，自主推出了 38nm SPI NAND、28nm SPI NAND、24nm PPI NAND 等多款 NAND 产品。

此外，东芯半导体重视产品的平台认证及销售渠道的建立，目前东芯半导体已获得博通、联发科和中兴微等多家知名平台厂商认证，并通过多家公司的产品认证，进入中兴通讯、海康威视、大华股份等知名公司的供应链体系。

(2) 升级迭代形成了多款 NOR Flash 产品

收购 Fidelix 前，Fidelix 公司已推出 90nm NOR Flash 产品，在日韩、欧美市场进行销售并拥有一定知名度，然而尚未在大中华区形成规模销售。东芯半导体在吸收整合研发团队与知识产权的基础上，结合客户的具体需求不断优化和改良产品，在中芯国际的工艺平台上及无锡安盛等境内封装测试厂商推出了 65nm NOR Flash 系列产品，并通过了紫光展锐、联发科、恒玄科技等知名平台厂商的认证，进入了传音股份、歌尔股份、麦博韦尔等客户的供应链体系。公司持续研发，目前在力积电的工艺平台上将 NOR Flash 产品的制程推进至 48nm，达到国内领先水平。

因此，NAND Flash 产品为发行人境内主体自主研发、开拓运营和自建销售渠道形成的产品，而 65nm NOR Flash 产品为优化改良形成。境内主体通过自主研发技术形成的收入主要为销售 NAND Flash 产品并提供相关技术服务所形成的收入，具体占比情况如下：

单位：万元

期间	境内主体通过自主研发技术形成的收入①	境内主体通过技术改良形成的收入②	境内技术形成收入③=①+②	主营业务收入④	境内主体通过自主研发技术形成的收入占比⑤=①/④
2018年	9,753.81	9,631.25	19,385.06	50,972.96	19.14%
2019年	9,969.89	16,853.95	26,823.84	51,307.81	19.43%
2020年	34,152.88	19,132.65	53,285.53	78,262.43	43.64%

(三) **Fidelix** 向发行人转让相关 **NAND** 和 **NOR** 技术后，目前能否从事 **NAND** 和 **NOR** 相关产品的研发、生产以及销售

1、知识产权是芯片产品研发和产业化的基础，Fidelix 不再具备研发 NAND Falsh 和 NOR Flash 的基本要件

东芯上海收购 **Fidelix** 后，对研发团队和相关的专利、非专利技术进行整合，并由其统一搭建闪存芯片的供应链体系。研发人员和知识产权是芯片研发产业化的基础和前提，芯片的成功产业化也离不开与晶圆代工厂的合作开发，因此 **Fidelix** 不具备独立研发和产业化 **NAND Flash** 和 **NOR Flash** 的能力。

2、根据协议约定和集团分工定位，Fidelix 不能从事 NAND 和 NOR 相关产品的研发、生产，但可从事 NAND 及 NOR 的销售

为了发挥东芯公司及 **Fidelix** 各自的优势，同时防止无序竞争，集团根据战略规划和各子公司的特点进行了定位和分工并在转让 **NAND Flash** 和 **NOR Flash** 知识产权时进行了明确约定。

根据集团战略定位以及双方签署的知识产权转让协议，**Fidelix** 出让知识产权后，未经东芯公司事先书面同意不得以任何方式使用、许可第三方以任何方式使用相关知识产权。此外，**Fidelix** 不得在大中华区域（是指中国大陆、香港、澳门、台湾地区）内代理、销售、转售任何及所有采用出让知识产权的或与出让知识产权相关的产品。上述销售范围的限制包括但不限于：客户注册地或主营地位于大中华区域范围内以及产品的实际使用地位于大中华区域范围内。因此 **Fidelix** 不能使用已出让的 **NAND Flash** 及 **NOR Flash** 的知识产权，亦不能在大中华地区销售东芯公司拥有相关知识产权的产品。

对于无关联第三方拥有知识产权的 NAND Flash 和 NOR Flash 产品，如海力士的 NAND Flash 产品，Fidelix 销售相关产品不受到限制。

(四) 结合发行人从 Fidelix 处受让 NAND 和 NOR 相关专利、目前对产品 & 销售地区进行划分的情况等，充分说明发行人境内主体的技术及产品的研发具体历程，核心技术是否主要从 Fidelix 处受让取得，境内主体业务开展是否是对 Fidelix 产品、订单及客户等方面的承接，发行人境内主体是否具备独立研发的能力和水平，相关业务承接及技术研发是否依赖于韩国主体。

1、结合发行人从 Fidelix 处受让 NAND 和 NOR 相关专利、目前对产品 & 销售地区进行划分的情况等，充分说明发行人境内主体的技术及产品的研发具体历程

东芯半导体成立以来一直致力实现闪存芯片的研发和设计，凭借研发能力强大的设计团队，建立了自主可控的知识产权体系，形成了成熟的研发体系，具体如下：

①调研市场确定产研发计划

为了充分把握终端客户需求，公司组织团队开展市场调研，选取下游应用较为宽广的领域，对相关市场需求主要的存储产品品牌，参考不同其在性能方面的竞争优势如传输速率、传输接口、功耗高低等，集各家所长确定产品研发的方向和计划。

②基于核心技术进行芯片设计

芯片设计环节主要包括系统架构设计、芯片前端设计、逻辑验证、后端设计等。公司研发团队前对电路的整体布局形成大致规划，根据产品容量和阵列单元的尺寸估算外围电路的面积和布局；前端设计主要对存储芯片的外围电路进行设计，通过数字电路设计、模拟电路设计和版图设计完成。研发团队基于受让的知识产权及研发团队设计经验，确定目标产品的电路布局和设计参数，进入验证环节。

③形成产品版图完成电路验证

研发团队形成初步版图进行验证，通过提取版图的参数，比对数字电路设计

和模拟电路设计的结果，进行外围电路参数的调整与优化。完成调整后形成芯片布图进入流片阶段。

公司从 Fidelix 处受让 NAND Flash 和 NOR Flash 相关专利及固定资产后，在本土搭建了专业的研发团队，结合国内客户需求和本土化供应链体系，自主研发了多款大容量 NAND Flash 系列产品，优化改良形成了低功耗 NOR Flash 系列产品，形成了多项 NAND Flash 和 NOR Flash 的核心技术，具体历程如下：

(1) NAND Flash 产品研发历程

2014 年公司在通过市场调研及竞品分析后，确定了 SPI NAND 的研发计划，开始在中芯国际 38nm 的工艺平台上进行国内第一颗 1Gb SPI NAND Flash 的研发，并于 2015 年 10 月在中芯国际工艺平台正式流片。

自收购以来，东芯公司通过吸收整合双方的研发经验和团队，通过反复验证和测试电路参数，并在电路中增加基于自主设计的 ECC 算法模块以及应用 SPI 电路接口架构，使得产品在可靠性与功耗方面表现突出，于 2017 年 9 月在中芯国际工艺平台实现 38nm 2Gb SPI NAND 产品的成功流片。

后续公司基于在中芯国际工艺平台成功的开发经验，结合市场需求反复调试和优化，陆续推出 2Gb、4Gb 等大容量系列产品，通过不断开发的经验积累，研发团队根据研发经验自主研发形成了“内置高速 SPI 接口技术”以及“内置 ECC 技术”等核心技术，目前已将产品制程推进至 24nm，进入国内领先梯队。

同时为了提升与晶圆代工厂的合作深度，加大国内供应链的布局广度，研发团队凭借强大的研发能力，能较快适应不同工艺平台下的设计要求，通过研发团队多年积累的经验和不断升级的核心技术，于 2019 年在力积电 28nm NAND Flash 工艺平台上实现了量产。

(2) NOR Flash 产品研发历程

Fidelix 拥有一定的 NOR Flash 技术储备，然而其产品以韩国东部高科工艺平台 90nm NOR Flash 为主。东芯公司结合客户的具体需求不断优化和改良产品，通过市场调研及竞品分析后，以可穿戴设备、移动终端对 NOR Flash 低功耗的需求作为切入点，研发团队对后端的设计调整相关参数，同时为适应本土供应链的测试环节，对产品相关算法进行了优化，推出了 65nm NOR Flash 系列产品。

2017 年公司凭借“提高擦除可靠性技术”以及“数据自动刷新技术”等核心技术，在力积电工艺平台上设计生产 48nm NOR Flash，丰富公司产品线，提升产品竞争力。

2、核心技术是否主要从 **Fidelix** 处受让取得，境内主体业务开展是否为对 **Fidelix** 产品、订单及客户等方面的承接；发行人境内主体是否具备独立研发的能力和水平，相关业务承接及技术研发是否依赖于韩国主体

(1) 境内主体拥有独立完整的研发团队，核心技术均系自主研发

①境内主体拥有完整的研发团队

东芯上海组建了以安承汉、康太京、李炯尚和朱家骅为研发核心的存储芯片研发团队，可以独立从事电路设计、版图设计、版图验证、测试等完整的产品设计研发环节。因此，发行人境内主体拥有完整的研发团队，具备独立研发的能力和水平，研发不依赖韩国 Fidelix。

②核心技术均为境内主体自主研发

核心技术是公司核心竞争力的载体，境内主体拥有 NAND 和 NOR 产品相关的知识产权包含专利技术、非专利技术、数据库等，在实际研发过程中不断积累经验，形成了 9 项核心技术，具体如下：

序号	涉及产品	核心技术名称
1	NAND Flash	局部自电位升压操作方法
2		步进式、多次式编写/擦除操作方法
3		内置 8 比特 ECC 技术
4		针对提高测试效率的芯片设计方法
5		内置高速 SPI 接口技术
6		缩减布局区域的闪存装置
7	NOR Flash	提高擦除可靠性技术
8		数据自动刷新技术
9	DRAM	DRAM 单元 2D/3D 制造方法

综上所述，公司核心技术均系公司自主研发形成。

(2) 境内主体业务开展是否为对 Fidelix 产品、订单及客户等方面的承接；相关业务承接是否依赖于韩国主体

境内主体销售主要产品为 NAND Flash 和 NOR Flash，由境内研发团队自主研发，通过在本土供应链生产，经过平台验证、产品验证后自建销售渠道实现销售。

存储芯片行业内，对于产品认证较为严格，同一款产品更换主要原材料、加工方式或者更换品牌均需重新验证，认证通过后方可进行销售。境内主体客户集中于大中华区，而 Fidelix 以日韩、欧美等海外地区的客户为主。境内主体收入是通过平台及客户验证后自主开发形成，不存在承接 Fidelix 订单或客户的情形，境内主体业务承接不存在依赖韩国主体的情形。

(五) 保荐机构、申报会计师、发行人律师履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、申报会计师、发行人律师履行的核查程序

(1) 取得了 Fidelix 从 Coremagic、海力士受让专利的协议，并对安承汉进行了访谈，确认了受让专利的背景、过程和原因；

(2) 查阅了韩国太平洋律师事务所出具的《韩国法律意见书》；

(3) 取得了发行人报告期内的销售台账；

(4) 对公司研发相关人员进行访谈，获得了说明发行人境内主体的技术及产品的研发具体历程；

(5) 对公司销售相关人员进行访谈，了解了境内主体业务开展的流程，通过与 Fidelix 销售台账进行客户比对。

2、核查结论

(1) 发行人从 Fidelix 处受让专利不存在纠纷或潜在纠纷，受让技术在使用、后续研发等方面未受到韩国法律法规、监管政策等方面的限制；受让技术不需要相关机构审批；Fidelix 已在年报中履行相关信息披露义务；

(2) 境内主体业务为独立开展，非为对 Fidelix 产品、订单及客户等方面的承接；

(3) Fidelix 向发行人转让 NAND、NOR 相关的知识产权，已不具备从事 NAND 和 NOR 相关产品的研发相关条件；

(4) 发行人境内主体具备独立研发的能力和水平，核心技术系自主开发形成，相关业务非承接韩国主体，不依赖于韩国。

5. 关于行业发展及市场竞争

5.1 关于主要产品

根据问询回复：(1) 公司从事存储芯片 SLC NAND、NOR 和 DRAM 的研发、设计和销售；(2) DRAM 作为高速存储芯片，其高速的数据存取能力用于存储和调用 CPU 运算过程中产生的临时数据，但 DRAM 掉电后数据不能保持的特性也需要搭配 NAND 或 NOR 等 Flash 芯片一起使用；(3) 公司研发团队具备 3D NAND Flash 的技术储备，报告期内曾对外提供相关产品的技术开发服务，目前公司专注 SLC NAND 产品的研发与迭代，未开始 3D NAND Flash 产品相应的产业化。

请发行人说明：(1) NAND 产品体系下的 2D SLC 、 2D MLC/TLC 、 3D NAND 和 DRAM 产品体系下的 DDR 和 LPDDR 之间在产品功能、技术路径、应用领域等方面的区别；发行人目前产品未涉及 2D MLC/TLC 、 3D NAND 领域的原因，是否具有相应的技术储备和研发计划；(2) NAND、DRAM、NOR 产品是否需要搭配使用、销售，如是，请说明于 Fidelix 公司分产品研发和销售的目的及合理性；(3)公司关于 3D NAND Flash 的技术储备情况，在 NAND Flash 方面，发行人继续研发 SLC NAND 是否符合行业发展趋势。

回复：

请发行人说明：

(一) NAND 产品体系下的 2D SLC 、 2D MLC/TLC 、 3D NAND 和 DRAM 产品体系下的 DDR 和 LPDDR 之间在产品功能、技术路径、应用领域等方面的区别；发行人目前产品未涉及 2D MLC/TLC 、 3D NAND 领域的原因，是否具有相应的技术储备和研发计划；

1、NAND 产品体系下的 2D SLC 、 2D MLC/TLC 、3D NAND 和 DRAM 产品体系下的 DDR 和 LPDDR 之间在产品功能、技术路径、应用领域等方面的区别；

NAND Flash 是一类通用型非易失性存储芯片，其在产品功能、技术路径和应用领域方面的区别如下：

产品名称	产品功能	技术路径	应用需求	应用领域
2D SLC	存储数据和代码	平面架构	可靠性为主	通讯设备、安防监控、可穿戴设备及移动终端等领域
2D MLC/TLC	存储数据	平面架构	容量为主	主要为存储产品如 U 盘等
3D NAND	存储数据	堆叠架构	容量为主	主要为存储产品如 SSD 硬盘等

DRAM 是一类通用型易失性存储芯片，根据产品功能特性，其在产品功能、技术路径和应用领域方面的区别如下：

产品名称	产品功能	技术路径	应用需求	应用领域
DDR	存储运算过程中产生的数据	基于 SDRAM 的技术，提升传输速度	传输速度为主	插电终端的数据处理模块，如服务器等
LPDDR	存储运算过程中产生的数据	基于 DDR 的技术，降低使用功耗	低功耗以保证待机时间	移动终端的数据处理模块，如智能手机等

2、发行人目前产品未涉及 2D MLC/TLC 、3D NAND 领域的原因，是否具有相应的技术储备和研发计划；

目前全球范围内拥有 2D MLC/TLC 、3D NAND 成熟工艺的晶圆产线企业，如三星电子、美光科技、海力士等，资本投入巨大，均采用 IDM 经营模式，不对外提供晶圆代工服务。公司虽已有 2D MLC/TLC 、3D NAND 相关的技术储备，但目前整体资金规模较小，采用 Fabless 经营模式，因而选择以国内已有代工产线的 SLC NAND 为切入点，目前产品尚未涉及 2D MLC/TLC、3D NAND 领域。

公司研发团队曾于 2016 年为客户提供 32Gb TLC NAND 闪存产品的开发服务，在项目期间初步形成了 3D NAND 闪存产品的设计方案，主要单元模块设计以及 3D NAND 闪存单元的仿真模型；研发团队在 2017 年使用中芯国际 24nm 工艺平台成功生产了 16Gb MLC NAND 的样片，验证了公司 MLC NAND 产品的设计方案，受限于工艺良率无法达到量产要求，目前仍处于调整工艺阶段。

未来，公司将保持对 MLC/TLC 国内晶圆代工厂工艺成熟度的关注，择机进行 MLC/TLC 的开发。

(二) NAND、DRAM、NOR 产品是否需要搭配使用、销售，如是，请说明于 Fidelix 公司分产品研发和销售的目的及合理性；

1、NAND、DRAM、NOR 产品一般需要搭配使用，通常不需要搭配销售

NAND、NOR、DRAM 存储芯片因其技术原理不同，在电子系统中表现的性能不同，DRAM 用于存储和调用 CPU 运算过程中产生的临时数据，NAND 或 NOR 用于存储数据或代码，因此一般在电子系统中，需要将闪存芯片与 DRAM 芯片搭配使用。

市场上目前可以提供全品类的存储芯片的品牌商较少，各家品牌商可提供的存储芯片的种类和性能各有侧重，由于 NAND、NOR 和 DRAM 存储芯片在功能、标准和应用上具备通用性，因此可以将不同品牌、不同品类的闪存芯片与 DRAM 搭配使用；同时行业内采购闪存芯片和 DRAM 芯片时一般会综合考虑各产品性能、质量、成本等因素，选择满足应用需求的产品进行采购，因此通常不需要搭配销售。

2、于 Fidelix 公司分产品研发和销售的目的及合理性

(1) 分产品研发具备可行性

存储芯片主要分为闪存和 DRAM，DRAM 主要用于存储运算过程中产生的数据，断电后数据即消失；SLC NAND 和 NOR 均用来存储信息且断电后数据仍保留，因此 DRAM 和闪存实现的技术原理存在本质差别。由于闪存芯片和 DRAM 技术独立，行业内研发设计人员在产品电路设计方面的侧重点各有不同，一般行业内按照产品划分研发团队进行研发。

(2) 分产品研发和销售的目的

东芯公司主要从事 NAND Flash 和 NOR Flash 产品的研发及大中华地区的客户的开拓及服务；由 Fidelix 从事 DRAM 和 MCP 产品的研发及销售，以及非大中华地区的 NOR Flash 产品销售，双方划分产品研发及销售有利于双方聚焦研发方向，发挥自身优势，提高集团整体竞争力，实现覆盖全球的布局。

东芯上海作为本土集成电路设计公司，通过搭建本土供应链体系，独立完成产品验证，建立销售渠道，打造本土化闪存芯片品牌，从而逐步满足全球最大电

子消费市场国产闪存芯片日益增长的需求，因而主要从事 NAND Flash 和 NOR Flash 产品的研发及大中华地区的客户的开拓及服务。

Fidelix 在 DRAM 和 MCP 领域深耕近 20 年，拥有较为成熟的设计团队，且境内尚不具备成熟的 DRAM 代工工艺，同时 Fidelix 经过多年的经营在日韩、欧美等非大中华地区积累了优质的客户资源，塑造了良好的品牌形象，因此由 Fidelix 从事 DRAM 和 MCP 产品的研发及销售，以及非大中华地区的 NOR Flash 产品销售。

综上所述，东芯公司于 Fidelix 公司分产品研发和销售具有合理性。

（三）公司关于 3D NAND Flash 的技术储备情况，在 NAND Flash 方面，发行人继续研发 SLC NAND 是否符合行业发展趋势。

1、公司关于 3D NAND Flash 的技术储备情况

目前公司具备 3D NAND Flash 一定的技术储备，未来将在充分考虑代工可行性、工艺稳定性、市场空间等因素的前提下，适时研发 3D NAND Flash 产品。

2、发行人继续研发 SLC NAND 符合行业发展趋势

NAND Flash 按照应用需求分为大容量 NAND Flash 和中小容量 NAND Flash。行业内的头部企业如三星电子、美光科技、海力士等，采用 IDM 模式，主要聚焦于大容量 NAND Flash 产品，以提升存储密度为发展方向，不断提升产品单位面积的存储容量，持续扩大收入规模来保持行业地位。

中小容量的 NAND Flash 产品如 SLC NAND 在可靠性方面较 3D NAND 具有不可替代的优势，因此在 5G 通信、监控安防、消费类电子和工业自动化控制等应用领域，尤其在对可靠性要求较高的汽车电子和工业控制领域，具有广泛的应用需求。相对大容量 NAND Flash 产品，中小容量的存储产品市场规模有限，头部企业在中小容量产品的持续研发和追加生产投入较少，为具备研发能力的本土公司切入存储芯片行业提供了机会。

SLC NAND Flash 产品以提升产品可靠性、推进产品制程、降低成本为主要方向，目前三星电子 SLC NAND 已经达到 16nm。为进一步缩小与头部企业的差距，发行人持续优化产品性能，微缩产品制程，降低产品成本，将研发 1xnm NAND

Flash 芯片。发行人继续研发 SLC NAND 与行业内主流企业的同类别产品发展路径一致，符合行业推进产品制程，降低产品成本的发展趋势。

5.2 关于制程

根据问询回复和申报材料：(1) 公司与中芯国际共同开发大陆第一条 NAND Flash 工艺产线，并将 NAND Flash 工艺制程推进至 24nm。公司与力积电建立了持续稳定的合作关系，将 NOR Flash 工艺制程推进至 48nm；(2) 在行业制程节点方面，SLC NAND 领域成熟的工艺水平已经达到 1x nm，采用此工艺水平的产品已经大量出货，未来产品将进一步微缩制程；(3) 传统平面型的微缩技术在达到 1x nm 级别后已经接近极限，为了进一步降低成本，提升单位存储容量，目前国际龙头均从事 3D NAND 的研发并专注相关产品的升级和迭代，目前 3D NAND 的市场容量约占整个 NAND 市场的 60%。

请发行人说明：(1) 发行人目前所能实现的工艺制程情况；发行人推进工艺制程节点方面的具体措施，发行人在微缩产品制程、优化产品功能方面发挥的作用，相关事项是否主要依靠晶圆代工厂商和封装测试厂商完成；产品工艺制程的提高是否会受到贸易摩擦等国际环境的影响，相关风险揭示是否充分；(2) 相较于已大量出货的 1x nm 制程 SLC NAND，公司 24nm 制程 SLC NAND 产品是否仍具有竞争力，并结合上述情况说明 1xnm 闪存产品研发及产业化募投项目实施的必要性及未来市场发展前景，1x nm 制程已接近极限的情况下，未来 SLC NAND 进一步微缩制程的方向和趋势。

回复：

(一) 发行人目前所能实现的工艺制程情况；发行人推进工艺制程节点方面的具体措施，发行人在微缩产品制程、优化产品功能方面发挥的作用，相关事项是否主要依靠晶圆代工厂商和封装测试厂商完成；

1、发行人目前所能实现的工艺制程情况；

发行人目前自主拥有的 NAND、NOR、DRAM 产品所实现的工艺制程情况如下：

产品名称	工艺制程			
NAND	38nm	28nm	24nm	-
NOR	90nm	65nm	48nm	-
DRAM	63nm	45nm	38nm	25nm

2、发行人推进工艺制程节点方面的具体措施，发行人在微缩产品制程、优化产品功能方面发挥的作用，相关事项是否主要依靠晶圆代工厂商和封装测试厂商完成；

集成电路行业的产业链主要包括集成电路设计、晶圆制造、封装测试等环节。根据是否从事晶圆制造、封装测试等生产环节，集成电路行业的经营模式主要分为 IDM 模式与 Fabless 模式。发行人采用 Fabless 模式，在此模式下芯片设计公司和晶圆代工厂分工有所不同，芯片设计公司主要从事电路优化、版图设计、仿真模拟等芯片设计环节，而晶圆代工厂主要从事晶圆制造环节，双方分工明确但彼此紧密联系。

(1) 微缩制程

在推进工艺制程节点的过程中，由发行人主要提供工艺参数和测试反馈，由晶圆代工厂主要负责设备搭建和工艺流程开发，双方通力协助、相互配合、缺一不可。

公司研发团队结合以往的公司产品开发经验，设定各个器件在新工艺制程下的工艺和性能参数，如单次擦/写后阈值电压、栅氧化层厚度及高压耐受范围等，晶圆代工厂器件部门按照该参数完成各个器件在新制程上的工艺实现。

公司在研发新制程下第一个完整产品的电路设计中，需考虑产线新工艺的不稳定所带来的参数偏差，通过多种模式来增加工艺余量，使得电路设计具备可调整性，如设计可调节的通过电压、步进电压、读取电压、步进式偏斜/擦除模式等方式，完成后将设计方案交由晶圆代工厂进行首次试生产。首批晶圆完成生产加工后，公司对于新制程下的性能指标进行采集，如读取电压干扰，通过电压干扰，编写电压干扰等，并进行晶圆级测试分析包括晶圆缺陷，老化测试，CP 良率等，再将相关数据反馈至晶圆代工厂并协助其进一步优化工艺，整个新工艺制程的推进过程需要循环往复多次，以达到预期的量产目标。

(2) 产品优化

研发团队通过在数字电路新增相应的逻辑功能并在模拟电路设计中辅以对应功能模块，同时调整电路设计的走线与基础器件布局并改变电路参数，来实现外围电路的优化，提高产品性能。

公司研发团队在成熟工艺制程上，通过多年的研发经验积累和技术积淀，形成了“内置 8 比特 ECC 技术”、“内置高速 SPI 接口技术”等核心技术，实现了存储单元与功能单元的高度集成，提高了产品可靠性，降低了产品功耗，减少了芯片面积，提升产品竞争力。

微缩产品制程由公司与晶圆代工厂商共同完成，优化产品功能主要由公司完成。

3、产品工艺制程的提高是否会受到贸易摩擦等国际环境的影响，相关风险揭示是否充分；

公司存储产品的先进工艺制程达到 24nm，未来将持续推进产品制程，向行业先进的 1xnm 制程推进。目前及可预见的未来，公司产品均不涉及 10nm 以下。

目前公司主要合作的晶圆代工厂中芯国际和台湾力积电。根据中芯国际于 2020 年 12 月 21 日公告的《中芯国际集成电路制造有限公司关于纳入实体清单的说明公告》，中芯国际被列入“实体清单”后，根据美国相关法律法规的规定，针对适用于美国《出口管制条例》的产品或技术，中芯国际的供应商须获得美国商务部的出口许可才能向中芯国际供应；对于 10nm 及以下技术节点（包括极紫外光技术）的产品或技术，美国商务部将采取“推定拒绝”的审批政策进行审核，经中芯国际初步评估，对 10nm 及以下先进工艺的研发及产能建设有重大不利影响。公司产品制程均不涉及 10nm 以下，因此在中芯国际工艺平台制程的提高未受到贸易摩擦等国际环境的影响。

经查询，力积电目前未公告存在贸易摩擦等国际环境的不利影响，因此公司产品在力积电工艺平台制程的提高暂时未受到贸易摩擦等国际环境的影响。

综上，公司产品工艺制程的提高暂时未受到贸易摩擦等国际环境的影响。

(二) 相较于已大量出货的 1x nm 制程 SLC NAND，公司 24nm 制程 SLC NAND 产品是否仍具有竞争力，并结合上述情况说明 1xnm 闪存产品研发及产业化募投项目实施的必要性及未来市场前景，1x nm 制程已接近极限的情况下，未来 SLC NAND 进一步微缩制程的方向和趋势。

1、公司 24nm 制程 SLC NAND 产品具有竞争力；

行业内 1xnm SLC NAND 产品已大量出货，但因其工艺制程较为先进，相关产品仍需逐步提升可靠性和稳定性，目前其出货量占整体 SLC NAND 出货量的比例在 10%到 20%之间。

目前 SLC NAND 市场主要的产品制程仍在 2xnm 和 3xnm，主要系 2xnm 和 3xnm 制程的产品经过长期优化工艺较为成熟，在产品性能和可靠性方面具有优势，被广泛应用于 5G 通信、安防监控、消费类电子和工业自动化控制等领域。因此，目前公司 24nm 制程 SLC NAND 仍具有竞争力。

2、1xnm 闪存产品研发及产业化募投项目实施的必要性及未来市场前景；

(1) 公司进行 1xnm 闪存产品研发及产业化募投项目实施具有必要性：

行业内各家主流厂商在不断微缩 SLC NAND 产品制程，如三星电子、美光科技等公司目前已将 SLC NAND 推进至 20nm 以内。未来随着 1xnm 产品性能的逐步提高，尤其在可靠性表现逐步稳定，相同容量下的 SLC NAND Flash 产品，1xnm 更具成本优势。

公司开展 1xnm 闪存产品研发及产业化项目符合行业发展的趋势，在原有 NAND 系列产品基础上进一步微缩工艺制程，降低产品成本，提升产品的毛利率，进而提升产品市场竞争力。

(2) 1xnm 闪存产品具有较为广阔的市场；

未来公司将在 1x nm 制程下将继续开发 SLC NAND 产品，其市场消化能力充足，在 5G 通信、安防监控、消费类电子和工业自动化控制等应用领域具有较好的发展前景，具体分析如下：

①通信行业

随着 5G 网络大规模商用，通信设备需求大量增加，2019 年互联网宽带接入端口数量达到 9.16 亿个，比上年末净增 4,826 万个；移动电话基站净增 174 万个，总数达 841 万个，2014-2019 年复合增长率达 19.1%。

②安防监控

全球范围内，安防设备市场总体保持稳定发展态势。根据前瞻产业研究院数据，2018 年全球安防产业规模达到 2,758 亿美元，同比增长 7.31%。而同期我国安防产业规模为 6,678 亿人民币，同比增长 10.23%，市场规模占全球 34%，2019 年国内安防产业规模达到 7,412 亿人民币，同比增长 10.99%。

③消费电子

消费电子行业是 1xnm NAND 应用的一大领域，可广泛应用于智能手机、平板电脑、智能电视、智能穿戴、智能音箱等消费电子产品，例如 VR/AR 设备，其因人机交互产生的储存需求将为闪存芯片带来增量需求。根据 ABI Reasearch 估计，到 2025 年 AR 和 VR 市场将分别达到 1,510 亿美元和 1,410 亿美元。

④工业自动化控制

根据中国机经网数据，近年来，我国工业自动化仪表与控制系统台数基本保持稳定，截至 2019 年末我国工业自动化仪表与控制系统台数达 5,587.96 万台。未来，随着产业升级，新兴产业因生产工艺复杂、生产难度高的特点，一般需要配置一定量的自动化设备才能满足生产需求。随着传统制造业改造升级与新兴产业的发展，工业化存储芯片市场有望迎来快速发展。

3、未来 SLC NAND 进一步微缩制程的方向和趋势；

由于芯片上的物理器件已经逼近目前材料尺寸微缩的物理极限，SLC NAND 产品的制程已经逐渐达到目前微缩极限，但随着晶圆代工厂的持续设备投入、工艺能力的升级以及芯片材料的研究，未来 SLC NAND 产品制程仍有微缩的空间；同时提升 SLC NAND 产品性能也成为提高产品竞争力的主要方式，通过增加传输接口，提升产品集成度，提高产品可靠性，降低产品使用功耗等方式，满足市场的应用需求。公司在 SLC NAND Flash 的性能优化方面积累了充足的技术储备，

研发团队将不断优化产品性能，满足市场的需求。

5.3 关于市场竞争状况

根据问询回复：DRAM 和 NAND Flash 应用极其广泛，是当前存储市场的主流，市场规模占比超过 95%。全球各大存储器厂商均投入人力和资源持续开展前沿技术如 3D XPoint、MRAM（磁阻存储器）、RRAM（阻变存储器）、PRAM（相变存储器）、FRAM（铁电存储器）等新一代存储技术开发。目前在各主要存储芯片领域，行业巨头在存储领域占据了较高的市场份额。

请发行人区分披露境内主体、韩国主体的产品种类、技术实现情况、所处行业地位以及市场竞争状况。

发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况，已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人市场竞争情况”之“（三）行业内主要企业”之“4、与同行业可比公司的比较”中补充披露如下：

“公司与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况如下：

项目	华邦电子	旺宏电子	兆易创新	普冉股份	发行人	
					东芯公司	Fidelix
经营情况	2019年度营业收入为4,877,143.4万元新台币；2019年度净利润为125,638.7万元新台币	2019年度营业收入为3,499,541万新台币；2019年度净利润为301,196万新台币	2019年度营业收入为320,291.71万元；2019年度净利润为60,527.44万元	2019年度营业收入为36,298.96万元；2019年度净利润为3,232.08万元	2020年度境内技术对应的收入为53,285.53元	2020年度境外技术对应的收入为18,662.23万元
市场地位	2019年全球DRAM第五 2019年Q3全球NOR第一	2019年Q3全球NOR第二	2019年Q3全球NOR第三	2019年市场份额较低	2019年产品市场份额较低	2019年产品市场份额较低
技术实力	2019年度报告未披露	截至2019年12月，累计拥有全球8,018件专利	截至2019年12月，已取得专利607项	截至2020年3月，已取得发明专利19项	截至目前，已取得发明专利40项	截至目前，已取得发明专利41项
技术实现情况	SLC NAND 32nm NOR Flash 58nm DDR 25nm LPDDR 25nm	SLC NAND 19nm NOR Flash 55nm	SLC NAND 24nm NOR Flash 55nm	NOR Flash 40nm	SLC NAND 24nm NOR Flash 48nm	DDR 25nm LPDDR 38nm
核心竞争力关键指标	SLC NAND 1. 工作温度-40°C至105°C 2. 工作电压3v/1.8v 3. 可靠性 1) 擦写次数：10万次 2) 数据保存时间：	1、工作温度-40°C至105°C 2、工作电压3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数：10万次 2) 数据保存时间：10年	1、工作温度-40°C至105°C 2、工作电压3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数：10万次 2) 数据保存时间：10年	-	1、工作温度-40°C至105°C 2、工作电压3.3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数：10万次 2) 数据保存时间：	-

项目	华邦电子	旺宏电子	兆易创新	普冉股份	发行人	
					东芯公司	Fidelix
	10年				10年	
NOR	1、工作温度-40°C至125°C 2、工作电压3v/1.8v/1.2v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10万次 2) 数据保存时间: 20年	1、工作温度-40°C至125°C 2、工作电压5v/3v/1.8v/1.2v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10万次 2) 数据保存时间: 20年	1、工作温度-40°C至125°C 2、工作电压3v/2.5v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10万次 2) 数据保存时间: 20年	1、工作温度-40°C至85°C 2、工作电压3.3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10万次 2) 数据保存时间: 20年	1、工作温度-40°C至85°C 2、工作电压3.3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10万次 2) 数据保存时间: 20年	-
DDR3	1、工作温度-40°C至85°C 2、工作电压1.5v/1.35v 3、传输速率: 2133Mbps	-	-	-	-	1、工作温度-40°C至85°C 2、工作电压1.35v/1.5v 3、传输速率: 1600Mbps
LPDDR2	1、工作温度-40°C至85°C 2、工作电压1.8v/1.2v 3、传输速率: 1066Mbps	-	-	-	-	1、工作温度-40°C至85°C 2、工作电压1.8v/1.2v 3、传输速率: 1066Mbps

公司作为行业新进入者，尚处于成长阶段，在销售规模、品牌知名度、供应链整合能力等方面与国际巨头存在一定差距。但公司凭借自主清晰的知识产权、成熟完善的研发体系及持续创新的研发设计能力，经过多年的经验积累和技术升级，已构建了以低功耗、高可靠性为特点的多品类的存储芯片产品体系，在工艺制程及性能等方面的出色表现达到国内领先水平。”

请发行人说明：(1) DRAM、NAND Flash、NOR Flash 存储器芯片产品类型之间是否存在技术先进程度的区分，是否存在相互迭代或替代的风险；发行人目前的技术发展及产品构成与行业最新发展趋势是否一致，是否存在产品及技术迭代的风险；(2) 结合发行人相较于行业头部企业的业务规模仍存在较大差距、市场占有率相对较低、技术实力仍存在一定差距等情况，是否存在市场拓展受限、市场占有率进一步降低等风险，结合主要产品情况具体量化分析并就发行人面临的市场竞争风险作充分揭示。

回复：

(一) DRAM、NAND Flash、NOR Flash 存储器芯片产品类型之间是否存在技术先进程度的区分，是否存在相互迭代或替代的风险；发行人目前的技术发展及产品构成与行业最新发展趋势是否一致，是否存在产品及技术迭代的风险；

1、DRAM、NAND Flash、NOR Flash 存储器芯片产品类型之间是否存在技术先进程度的区分，是否存在相互迭代或替代的风险；

(1) 存储器芯片产品类型之间不存在技术先进程度的区分

DRAM、NAND Flash、NOR Flash 存储器芯片产品类型在技术原理、电路设计、产品性能等方面均存在较大差异，无法从统一指标进行先进性的比较，因此不存在技术先进程度的区分。

(2) 存储器芯片产品类型之间相互迭代或替代的风险

NAND Flash、NOR Flash 属于非易失性存储产品，DRAM 属于易失性存储产品，其在产品特性和应用领域存在较大差异，属于不同类别的产品，因此 NAND Flash、NOR Flash 与 DRAM 不存在相互替代或迭代的风险。

NAND Flash 和 NOR Flash 均主要用来存储数据和代码，目前市场上 SLC NAND Flash 容量范围主要在 512Mb 至 8Gb 之间，NOR Flash 容量范围主要在 512Kb 至 512Mb 之间，双方在存储容量上出现交集。

NAND Flash 具有高密度、低成本，擦写速度较快的特点，而 NOR Flash 的读取速度较快，具有可芯片内执行的特点。一般来说在 NAND Flash 和 NOR Flash

存储容量相近的情况下，市场会根据终端应用的需求，综合考虑成本和性能进行选择。如终端应用对产品的性能敏感度较弱，仅考虑单位存储容量的成本的前提下，NAND Flash 较 NOR Flash 具有较高的成本优势，目前市场上 512Mb 的闪存产品为例，相同容量的 NAND 较 NOR 价格更具竞争力。

以机顶盒为例，生产厂商对其内部存储数据的闪存芯片的成本较为敏感，近年来随着机顶盒存储需求不断上升，主要用于存储数据的 NOR Flash 被更具性价比的 NAND 产品所替代，因此小容量的 NAND 在部分应用场景可以替代大容量的 NOR。

2、发行人目前的技术发展及产品构成与行业最新发展趋势是否一致，是否存在产品及技术迭代的风险；

中小容量 SLC NAND Flash 技术发展趋势主要为微缩产品制程和提高产品性能。公司在 NAND Flash 的结构设计、性能优化等方面积累了充足的技术储备，并通过持续的自主创新和技术研发，推进 SLC NAND 的制程节点达到 24nm，同时提升产品可靠性，公司 SLC NAND 技术发展趋势与行业一致，未来公司仍将继续推进产品制程至 1xnm，因此目前公司的 SLC NAND 产品不存在被迭代的风险。

NOR Flash 技术发展趋势主要为微缩产品制程和提高产品性能，目前行业领先的制程为 45nm，最高容量达到 4Gb。凭借丰富的存储芯片设计经验和深厚的技术积累，公司 NOR Flash 产品的最先进工艺制程已经达到 48nm，接近行业最高水平，同时搭载 DTR 的接口技术，产品具备较强的市场竞争力。未来公司将继续推进 NOR Flash 产品性能，不断升级、优化产品的制程、容量、接口和封装工艺，因此目前公司的 NOR Flash 产品不存在被迭代的风险。

小容量 DRAM 技术发展趋势主要为微缩产品制程和提高产品性能。公司将中小容量 DRAM 产品制程从 63nm 推进至 25nm，同时不断提升产品性能，进一步研发 LPDDR4x 产品，公司 DRAM 产品的技术发展趋势与行业一致。公司 DRAM 产品目前不存在被迭代的风险。

新型存储技术如 3D XPoint、MRAM（磁阻存储器）、RRAM（阻变存储器）、PRAM（相变存储器）、FRAM（铁电存储器）多数仍处于研发阶段，尚未产业

化，目前其替代闪存和 DRAM 产品风险较低。

(二) 结合发行人相较于行业头部企业的业务规模仍存在较大差距、市场占有率相对较低、技术实力仍存在一定差距等情况，是否存在市场拓展受限、市场占有率进一步降低等风险，结合主要产品情况具体量化分析并就发行人面临的市场竞争风险作充分揭示。

目前存储芯片市场的聚集度较高，行业的头部企业多数为外国公司，其凭借先发优势，占据了全球主要的市场份额。随着近年来世界贸易格局的变化，中国对具有自主可控技术的本土化存储芯片需求日益增加，公司紧跟国产替代的号召，凭借团队持续的自主研发和技术攻坚，不断推出自主品牌的国产存储产品，积极推进存储芯片本土化进程。

报告期内，公司 SLC NAND Flash、NOR Flash 产品和 DRAM 的销售情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
NAND	39,830.28	14,846.30	17,707.41
市场规模	-	1,169,000.00	1,372,667.44
市场占比	-	1.27%	1.29%
NOR	18,257.75	16,626.76	9,716.66
市场规模	-	1,933,344.19	1,833,332.08
市场占比	-	0.86%	0.53%
DRAM	4,686.54	6,087.64	6,840.08
市场规模	-	3,804,775.00	5,700,066.67
市场占比	-	0.16%	0.12%
产品销售收入	62,774.57	37,560.70	34,264.15
中小容量存储芯片市场规模	-	6,907,119.19	8,906,066.19
市场占比	-	0.54%	0.38%

报告期内，公司的 NAND 和 NOR 产品凭借低功耗、高可靠性等特点，获得了博通、联发科、紫光展锐、中兴微等多家知名平台厂商认证，并进入三星电子、海康威视、歌尔股份、传音控股等国内外知名客户的供应链体系，被广泛应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等领域。近年来公司销售规模增长

较为明显，尤其在闪存芯片方面，报告期各期公司分别实现销售收入 27,424.07 万元、31,473.06 万元和 **58,088.03** 万元，复合增长率达到 **45.54%**。同时公司 NAND 和 NOR 产品的市场占有率保持稳健的上升趋势，分别从 2017 年的 0.61% 和 0.19%，增长至 2019 年的 1.27% 和 0.86%，因此 NAND Flash 和 NOR Flash 产品目前不存在市场拓展受限、市场占有率进一步降低等风险。

目前公司的中小容量 DDR 和 LPDDR 产品技术发展趋势与行业一致，其主要应用在通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等存储芯片领域，与大容量 DRAM 所应用的细分终端产品如数据库、CPU 等有一定区别，目前不存在被大容量 DRAM 产品所替代的风险，报告期内公司 DRAM 产品的市场占有率保持稳定。

发行人已于招股说明书“第四节 风险因素”之“二、市场风险”补充披露如下：

目前公司业务仍处于发展阶段，业务规模占中小容量存储芯片市场比例为 **0.54%**，与行业领先企业相比占比较低。未来市场竞争进一步加剧，公司若不能及时提升产品性能，优化产品功能，推出满足市场需求的存储产品，同时开拓产品应用领域，开发客户资源，公司或将存在市场拓展受限、市场占有率进一步降低等风险。

6. 关于尚未盈利

根据回复文件，(1) 公司尚未盈利且最近一期存在累计未弥补亏损，2020年上半年净利润-586.36万元，未分配利润-11281.37万元，主要原因包括产品导入周期长，成本尚不具备优势等；(2) 在持续经营能力情况分析部分，披露未来实现盈利依据的假设条件包括国家宏观经济持续平稳发展、本次公司股票发行上市成功、募集资金投资项目能够顺利实施并取得预期收益、公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的重大人事变动等；(3) 关于盈利性的前瞻信息，报告期内，公司产品系列逐步丰富，逐步向工业控制领域扩展，客户结构优化，进入三星电子、海康威视等国内外知名客户的供应链体系，随着公司产品销售规模的提升以及多渠道供货的保障，公司产品采购成本将逐步具备竞争优势。未来随着公司整体销售规模的持续增长，上下游产业链的议价空间进一步释放，未来公司将实现盈利，公司营业收入达到7.5亿元左右将实现盈亏平衡；2019年营业收入5.1亿元；(4) 在重大事项提示中披露公司在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面可能受到限制或存在负面影响、公司收入可能无法按计划增长、公司无法保证未来几年内实现盈利，公司上市后亦可能面临退市的风险。

请发行人披露：(1) 补充分析并披露报告期尚未实现盈利的原因和合理性，包括但不限于，结合产品销售需要经历的具体验证过程，说明公司当前和未来主要客户所处阶段、还需要进行哪些导入过程、所需时间及在手订单情况等，说明产品处于导入期对发行人盈利能力的具体影响；对比同行业可比公司的生产模式、规模、工艺，结合主要供应商、成本转嫁等具体说明成本不具备优势的原因和影响；发行人产品价格波动下行是否与同行业可比公司的产品或市场同类型产品价格下降趋势和幅度一致等；(2) 评估未来实现盈利依据的假设条件的披露是否合适，结合发行人产品、订单等对发行人的盈利能力进行前瞻性预测，具体分析并披露发行人是否具备持续经营能力；(3) 针对重大事项提示部分，具体分析公司在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面可能受到限制或存在负面影响，公司收入可能无法按计划增长的具体原因，与盈利能力的前瞻性预测是否冲突，并结合目前已有规定，分析并披露发行人可能触发的退市条款。

请发行人说明：报告期 Fidelix 和发行人业务的具体划分情况，包括但不限于产品、客户、供应商、技术等境内外具体安排，并结合财务数据分别说明报告期境内外业务的开展和后续发展情况，具体论述境内境外业务的持续经营能力。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构和申报会计师结合上述事项，综合判断是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，审慎发表明确核查意见。

回复：

请发行人披露：

（一）补充分析并披露报告期尚未实现盈利的原因和合理性，包括但不限于，结合产品销售需要经历的具体验证过程，说明公司当前和未来主要客户所处阶段、还需要进行哪些导入过程、所需时间及在手订单情况等，说明产品处于导入期对发行人盈利能力的具体影响；对比同行业可比公司的生产模式、规模、工艺，结合主要供应商、成本转嫁等具体说明成本不具备优势的原因和影响；发行人产品价格波动下行是否与同行业可比公司的产品或市场同类型产品价格下降趋势和幅度一致等。

1、补充分析并披露报告期尚未实现盈利的原因和合理性，包括但不限于，结合产品销售需要经历的具体验证过程，说明公司当前和未来主要客户所处阶段、还需要进行哪些导入过程、所需时间及在手订单情况等，说明产品处于导入期对发行人盈利能力的具体影响

（1）产品的具体验证过程

公司专注于存储芯片行业，产品下游主要应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等工业级、新兴消费电子领域，存储芯片性能对电子系统整体运行的效率和稳定性有重要影响，因此对于存储芯片的可靠性要求较高。

新产品销售一般需经历平台验证、产品验证、供应商认证等测试流程，验证通过后，方可逐步形成规模化的销售。通常平台验证需要 3-6 个月的时间，以测试产品功能、性能与平台系统的适配性；产品验证需要 3-6 个月的时间，以实现产品与客户整体系统的软硬件环境适配；供应商认证需要 6 个月-2 年的时间，以

评估公司是否满足技术、质量、体系、交货等要求。经历上述流程后，根据客户终端产品的销售情况，逐步放量，形成规模化销售。

(2) 当前主要客户情况

以 2019 年度公司与前五大客户的销售情况及认证情况为例，通过认证后，销售多呈现增长趋势。

2019 年度公司直销前五大客户的主要情况：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
客户 B	11,127.85	12,533.51	6,386.02
客户 A	23,324.50	3,720.84	584.54
纳仕集团有限公司	374.81	3,690.44	36.15
英华达（上海）科技有限公司	654.08	1,590.58	904.58
Flextronics	986.20	2,300.65	1,825.53

前五大客户的合作情况：

客户名称	所在区域	平台认证年度	产品认证年度	供应商认证年度	开始销售年度
客户 B	美国	-	2016	2016	2016
客户 A	中国	2017	2017	2018	2018
纳仕集团有限公司	中国香港	-	-	-	2018
英华达（上海）科技有限公司	中国大陆	2017	2017	2017	2017
Flextronics	新加坡	2009	2009	2009	2009

注 1：上表中平台认证、产品认证时间为首款产品成功认证的时间，下同。

注 2：上表中部分客户已自行办理或者无需相应认证，故未填列相应的认证时间。

2019 年度，公司经销前五大客户的主要情况：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
Hailinks Electronics	3,036.39	4,767.71	1,748.93
Pantek Global Corp.	698.87	3,062.43	471.76
J&G Global Limited	4,497.03	2,877.72	2,977.33
AI Microelectronics	-	1,412.39	-
Time Speed	387.20	1,252.72	1,836.96

前五大经销商的合作、认证情况：

客户名称	所在区域	主要终端客户	产品认证年度	供应商认证年度	开始销售年度
Hailinks Electronics	中国香港	日海智能等	2017	2018	2018
Pantek Global Corp.	中国台湾	剑桥科技等	2018	2018	2018
J&G Global Limited	中国香港	宽翼通信等	2017	2017	2017
AI Microelectronics	中国香港	日海智能等	2017	2017	2018
Time Speed	中国台湾	富士康等	2013	2013	2013

注：经销商客户的终端平台认证由发行人进行，故此处未列示平台认证时间。

结合上表，公司与前五大客户的销售情况及认证情况，通过认证后，销售多呈现增长趋势。

(3) 未来主要客户所处阶段、还需要进行哪些导入过程、所需时间及在手订单情况

除公司已进行规模化销售的客户外，公司已通过平台及产品认证的预计未来销售规模较大的客户包括：

客户名称	使用平台	平台认证时间	供应商认证时间	产品认证时间	预计年需求规模
客户 1	Dialog、Nordic	2020.4	2020.10	2020.4	1,000 万颗
客户 2	高通	2020.4	2021.8	2020.4	100 万颗
客户 3	高通	2020.4	2020.10	2020.11	80 万颗
客户 4	中兴微	2020.8	2020.7	2020.10	400 万颗
客户 5	AmbiQ	2020.3	2020.3	2020.5	200 万颗
客户 6	意法半导体	2020.2	2020.2	2020.4	200 万颗
客户 7	AmbiQ	2020.5	2020.9	2020.9	200 万颗
客户 8	翱捷科技	2020.1	2020.5	2020.3	200 万颗
客户 9	展锐	2020.8	2020.8	2020.8	100 万颗
客户 10	海思	2020.4	2020.7	2020.7	100 万颗

上述客户已逐步通过首款产品的平台认证、产品认证，客户一般仅提前 1-3 个月向公司下达正式订单，因此在手订单较少，随着认证工作的持续推进，未来将在 1-3 年逐步放量，实现规模化销售。

(4) 处于导入期对发行人盈利能力的具体影响

报告期内，公司已通过高通、博通、联发科、紫光展锐、中兴微、瑞芯微、

北京君正、恒玄科技等各大主流平台验证，进入到海康威视、大华股份、歌尔声学、传音控股、小米系公司等知名客户的供应链体系，但由于国产化浪潮方兴未艾，公司产品仍处于导入期，根据客户终端产品的销售情况，逐步放量，形成规模化销售尚需一些时间。

公司在完成客户的产品认证后，实现规模化销售需要一定周期，主要过程及原因如下：

①如公司认证终端产品为存量产品，则客户原已有相同或类似产品供应商，公司需通过不断提供更具竞争力的价格及服务方可不断提升公司产品在终端产品的销售份额；

②如公司认证终端产品为新产品，则终端客户需根据其市场销售情况，稳步推进其部件采购，如终端产品市场反应良好，方可逐步扩大对公司产品的采购；

③存储芯片的可靠性要求较高，公司产品应用在不同的终端产品上时，需要单独再进行产品认证，因此公司需要不断扩大产品认证的数量，以不断提升销售规模。

以公司客户客户 B、客户 A 为例，报告期内，公司与其交易情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
客户 B	11,127.85	12,533.51	6,386.02
客户 A	23,324.50	3,720.84	584.54

客户 B：Fidelix 于 2016 年通过供应商和产品认定，当年度即实现第一笔销售，后续开始逐步放量，2019 年度达到 12,533.51 万元，增长幅度达到 2,122.10%。

客户 A：发行人于 2017 年陆续通过平台认证、供应商认证，并逐步开展产品认证工作，并在 2018 年开始正式销售，销售额持续增长，2020 年度达到 23,324.50 万元。

因而，随着公司在主要客户逐步完成导入期，销售规模有望在未来得到增长，盈利状况得到显著改善。

2、对比同行业可比公司的生产模式、规模、工艺，结合主要供应商、成本转嫁等具体说明成本不具备优势的原因和影响

同行业可比公司的生产模式、规模、工艺等方面情况如下：

公司	生产模式	销售规模 (万元)	工艺成熟度	
			NOR	NAND
兆易创新	Fabless	320,291.71	55nm 量产 1 年左右	
华邦电子	IDM	1,135,399.00	58nm 量产 5 年左右	32nm 量产 1 年左右； 46nm 量产 5 年左右
旺宏电子	IDM	814,694.00	55nm 量产 5 年左右	19nm 量产 1 年； 36nm 5 年左右
普冉股份	Fabless	36,298.96	-	-
发行人	Fabless	51,360.88	65nm 量产 5 年左右	38nm 量产 5 年左右

注 1：上述销售规模为 2019 年度销售收入，数据来源于万得资讯；

注 2：普冉股份使用 SONOS 工艺，不同于发行人及其他可比公司的 ETOX 工艺，制程不具备可比性。

生产模式：相较于 IDM 公司，Fabless 经营模式下，晶圆代工厂的产能安排，影响 Fabless 公司的采购量和采购周期，对 Fabless 公司具备较强的成本转嫁能力。公司目前整体规模较小，对供应商采购议价能力不强，采购成本较高。

规模方面：公司整体销售规模远小于兆易创新、华邦电子、旺宏电子，规模大，可摊薄固定成本，同时对供应商的议价能力强，公司目前尚处于业务快速发展期，规模较小，固定成本较高，因此目前尚不具备规模效应，因此成本方面具备一定劣势。

工艺成熟度：公司在售的主流产品为 65nm NOR、38nm NAND 制程，更先进制程意味着单位存储容量对应的晶圆成本更低，以 NOR 为例，128M 容量的 NOR 产品，公司 48nm 制程产品较 65nm 制程产品面积小 40% 左右，不考虑其他因素，相应的裸颗粒成本降低 40% 左右，因此，公司产品在成本上具备一定劣势。

随着公司产品制程的逐步推进，销售规模不断提升，规模效应将不断显现，将逐步具备成本优势。

3、发行人产品价格波动下行是否与同行业可比公司的产品或市场同类型产品价格下降趋势和幅度一致等。

报告期内，公司各类主要产品均价变动情况如下：

单位：人民币元/颗

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	均价	变动比率	均价	变动比率	均价	变动比率
NAND	4.66	24.60%	3.74	-31.63%	5.47	11.86%
NOR	1.93	-3.98%	2.01	-2.90%	2.07	20.35%
DRAM	5.59	46.34%	3.82	-36.54%	6.02	1.69%
MCP	11.47	-0.09%	11.48	0.61%	11.41	0.44%

(1) NOR Flash 价格行业对比情况

NOR Flash 无公开市场可查询的报价信息，与同行业公司兆易创新披露销售单价情况对比如下：

单位：人民币元/每颗

公司	2019 年度		2018 年度	
	价格	变动比例	价格	变动比例
兆易创新	0.89	-4.30%	0.93	-6.06%
东芯股份	2.01	-2.90%	2.07	20.35%

注：兆易创新销售以 NOR Flash 为主，单价以其全部销售额除以其全部芯片销量得出。兆易创新 2020 年尚未披露销量数据。

2018-2019 年，公司 NOR 系列产品以 128Mb 为主，占比均在 65% 以上，结构相对稳定，因此整体价格下降比例与兆易创新基本一致。

(2) NAND 系列产品

①公司 NAND 系列产品价格变动情况

报告期内，NAND 系列产品销售情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	39,830.28	14,846.30	17,707.41
销售数量	8,554.45	3,964.84	3,239.65
平均单价（元/颗）	4.66	3.74	5.47

NAND 系列产品 2019 年受市场整体价格下行影响，价格持续下降。2020 年度，市场略有回暖，价格提升。

②市场价格比对分析

A.受供求关系影响，存储市场价格整体下行

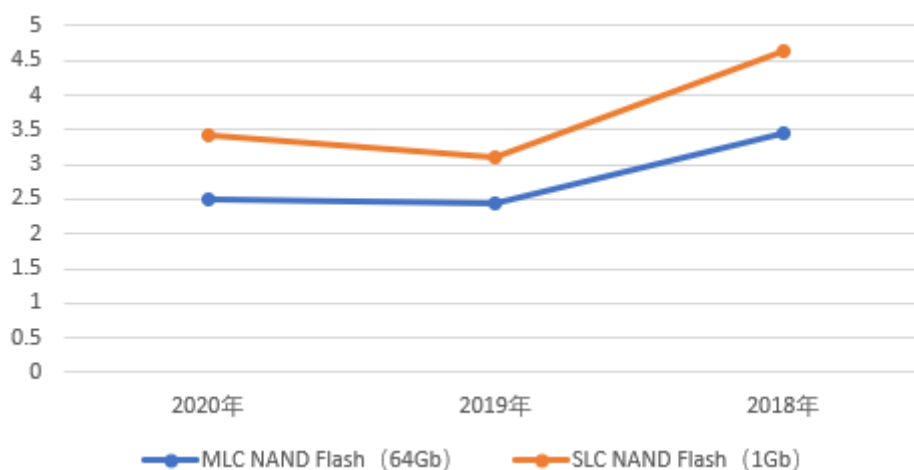
根据《2020年上海集成电路产业发展研究报告》，全球半导体在2019年进入下行周期，2019年全球市场规模为4,121亿美元，较2018年下降12.1%，全球存储器厂商计划全年投资仅为180亿美元，是近年来最为保守的投资水平，存储器价格大幅下降41%。

B.作为对照的MLC NAND Flash价格降幅较大

由于公司所售SLC NAND Flash并无公开市场报价数据，同为NAND系列的大容量的MLC NAND Flash(64Gb)与公司2019-2020年销售额最大的SLC SPI NAND(1Gb)市场价格趋势情况如下：

项目	2020年度		2019年		2018年
	均价	变动率	均价	变动率	均价
MLC NAND Flash (64Gb) 美元/颗	2.49	2.47%	2.43	-29.60%	3.45
SLC NAND Flash (1Gb) 元/颗	3.41	10.00%	3.10	-33.02%	4.63

具体走势如下所示：



数据来源：WIND

由上述表和上图可以看出，在报告期内，MLC NAND Flash 现货的均价与公司2019-2020年销售额最高的SLC NAND价格走势基本相同，2018-2019年都处于下跌趋势，在2020年度均价有小幅提升。公司产品销售价格变动趋势与MLC NAND Flash价格变动趋势一致，与市场价格变动趋势基本一致。（3）DRAM系

列产品

报告期内，公司 DRAM 系列产品如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	4,686.54	6,087.64	6,840.08
销售数量	838.11	1,595.53	1,136.95
平均单价（元/颗）	5.59	3.82	6.02

由上表可知，报告期内，2019 年度销售单价较低，为 3.82 元/颗，主要系占当年度 DRAM 销售额 27.77% 的 8Mb 的 PSRAM 平均单价较低，为 2.39 元/颗，拉低了当年度平均单价，其他各年度销售价格基本稳定。

公司 DRAM 系列产品品类较多，包括 LPDDR、DDR3、PSRAM、SDRAM 等，主要针对细分市场，无针对各品类公开报价及可查询的同行业公司公开数据。

（4）MCP 系列产品

报告期内，MCP 系列产品销售情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	13,286.54	12,184.66	16,697.84
销售数量	1,158.47	1,061.79	1,463.05
平均单价（元/颗）	11.47	11.48	11.41

报告期内，公司 MCP 系列产品价格保持稳定，针对细分市场产品，无公开市场交易数据。

（二）评估未来实现盈利依据的假设条件的披露是否合适，结合发行人产品、订单等对发行人的盈利能力进行前瞻性预测，具体分析并披露发行人是否具备持续经营能力；

1、评估未来实现盈利依据的假设条件的披露是否合适

已在招股书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十六、持续经营能力情况分析”之“（三）趋势分析”修改并补充披露如下：

“

1、未来实现盈利依据的假设条件

(1) 公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；

(2) 国家宏观经济继续平稳发展；

(3) 公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的重大人事变动；

(4) 公司所处行业与市场环境不会发生重大变化，产品销售价格及上游原料价格保持相对稳定，不会发生价格大幅波动或者产能受限的情况；

(5) 公司财务状况保持稳定，并在考虑公司及市场经营不发生重大变化情况下，变动成本、费用占收入比例保持稳定，固定成本不发生重大变动；

(6) 不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗力因素。

2、结合发行人产品、订单等对发行人的盈利能力进行前瞻性预测，具体分析并披露发行人是否具备持续经营能力

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、持续经营能力情况分析”之“（二）公司尚未盈利的影响”更新并补充披露如下：

1、存储芯片市场空间广阔，国产化替代为本土厂商带来重大机遇

存储芯片是电子系统中存储和计算数据的载体，是应用面最广、市场比例最高的集成电路基础性产品之一。未来，随着 5G 通讯、物联网、大数据等领域的发展，预计从 2020 年开始存储芯片市场将持续回暖，市场规模有望从 2020 年的 1,343 亿美元增长至 2023 年的 1,623 亿美元。

中国已成为全球最大的电子消费产品生产和消费市场，国产化可大幅提升电子产品产业链的自主化能力，同时国产化的产业链能更好、更及时地满足终端客户需求，因此产业链的国产化是大势所趋，国产化为国内的半导体公司带来机遇。公司深耕中国市场，为海康威视、歌尔声学、海康威视、大华股份等国内知名客户提供优质产品和服务。

2、公司产品线不断丰富，产品制程国内领先

凭借强大的研发能力，公司得以不断推陈出新，及时迭代提升产品关键性能，在销售产品涵盖市场主流的中小容量存储芯片产品。

公司 NAND Flash 产品存储容量覆盖 1Gb 至 8Gb，可灵活选择 SPI 或 PPI 类型接口，搭配 3.3V/1.8V 两种电压，可满足消费级、工业级客户在不同应用领域及应用场景的需求，产品制程已推进至国内先进的 24nm。公司的 NOR Flash 存储容量覆盖 2Mb 至 256Mb，并支持多种数据传输模式，普遍应用于可穿戴设备、移动终端等领域，产品制程已达到国内领先的 48 nm。

目前，公司先进制程的 28nm NAND Flash 和 48 nm NOR Flash 目前已达到可量产阶段，目前其月产量已达到 200 万颗、150 万颗。

3、客户结构不断优化，大客户销售逐步放量

公司的存储芯片产品已获得博通、联发科、紫光展锐、中兴微等多家知名平台厂商认证，并进入三星电子、海康威视、大华股份、歌尔股份、传音控股等国内外知名客户的供应链体系。

2020 年公司客户结构优化，品牌知名度进一步提升，销售收入较上年增长 52.71%，达到 78,430.79 万元。2021-2022 年，公司在通讯设备、可穿戴设备等领域的大客户完成前期导入，产品销售将进一步放量，从而提升公司的持续盈利能力。客户一般仅提前 1-3 个月向公司下达正式订单，因此在手订单较少，随着认证工作的持续推进，未来将在 1-3 年持续放量，实现规模化销售，盈利情况得到逐步改善。

4、资产流动性良好，现金储备充裕

截至 2020 年 12 月 31 日，公司流动资产为 70,165.70 万元，流动比率为 7.04，资产流动性良好，资产负债率为 16.00%，偿债能力良好。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-17,523.91 万元、-22,957.25 万元和 22,839.08 万元，2020 年开始经营活动现金流显著改善。此外，报告期末，公司现金及现金等价物余额达到 30,077.07 万元，现金储备充裕。

未来，随着公司销售收入和盈利能力的逐步提升，公司经营活动现金流将

得到显著改善，同时，公司已通过获取稳定的银行授信等措施保证公司取得足够的营运资金。

综上所述，国产化替代为公司带来重大发展机遇，公司产品线逐步丰富，先进制程产品开始出货，产品下游客户逐步开始放量，财务状况健康，生产经营具有持续性，具备持续的经营能力。

综上所述，国产化替代为公司带来重大发展机遇，公司产品线逐步丰富，先进制程产品开始出货，产品下游客户逐步开始放量，财务状况健康，生产经营具有持续性，具备持续的经营能力。

（三）针对重大事项提示部分，具体分析公司在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面可能受到限制或存在负面影响，公司收入可能无法按计划增长的具体原因，与盈利能力的前瞻性预测是否冲突，并结合目前已有规定，分析并披露发行人可能触发的退市条款。

1、具体分析公司在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面可能受到限制或存在负面影响。

根据《审核问答》第2问：尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损的发行人，应充分披露相关风险因素，包括但不限于：未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配的风险，收入无法按计划增长的风险，研发失败的风险，产品或服务无法得到客户认同的风险，资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面受到限制或影响的风险等。未盈利状态持续存在或累计未弥补亏损继续扩大的，应分析触发退市条件的可能性，并充分披露相关风险。

具体分析如下：

①资金状况方面

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-17,523.91 万元、-22,957.25 万元和 **22,839.08** 万元，营运资金暂较大程度上依赖于外部融资，如公司持续亏损，未能具备可持续的经营性现金流入的能力，而经营发展所需开支超过可获得的外部融资，将会对公司的资金状况造成压力，从而对公司经营形成负面影响。

②业务拓展方面

公司将在现有产品推广需继续投入大量资金，进行持续的新产品认证和市场渠道的拓展，如持续亏损，将在资金保障、销售人员等方面影响公司的业务拓展。

③人才引进和团队稳定方面

公司资金状况面临压力将影响公司员工薪酬的发放和增长，从而影响公司未来人才引进和现有团队的稳定，从而损害公司成功实施业务战略的能力。

④研发投入方面

公司需要对现有产品进行持续的研发迭代升级及工艺改进，同时不断开发新产品，以满足不同领域客户的需求，并对前沿行业做前瞻性研发布局，需要投入大量的资金及人员，如持续亏损，将在资金方面影响公司持续的研发投入。

2、公司收入可能无法按计划增长的具体原因

已在“重大事项提示”及“第四节 风险因素”之“一、公司存在累计未弥补亏损及持续亏损的风险”更新披露如下：

公司未来销售收入的增长主要取决于持续不断的产品迭代、市场推广等因素。公司亏损的情形将可能导致公司的资金状况、人员配置等无法满足自身在产品研发、市场推广等方面的需求，进而可能使未来销售收入增长不及预期。公司将持续在产品研发、市场推广等方面进行投入，如公司收入未能按计划增长，则可能导致亏损。

3、与盈利能力的前瞻性预测是否冲突

(1) “收入可能无法按计划增长的风险”

“重大事项提示”风险提示部分，披露“收入可能无法按计划增长的风险”主要系基于公司持续亏损，公司资金状况无法支持公司在产品研发、市场推广及销售等方面的需求，从而引起公司的收入无法按照计划增长的风险。

(2) 盈利能力前瞻性预测

盈利能力的前瞻性预测基于公司目前的实际财务状况，并结合公司目前所处行业、业务拓展、技术和研发投入等方面的情况，而做出的前瞻性预测。

主要假设包括：

- (1) 公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；
- (2) 国家宏观经济继续平稳发展；
- (3) 公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的重大人事变动；
- (4) 公司所处行业与市场环境不会发生重大变化，产品销售价格及上游原材料价格保持相对稳定，不会发生价格大幅波动或者产能受限的情况
- (5) 公司财务状况保持稳定，变动成本费用比例、固定成本保持相对稳定，
- (6) 不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗力因素。

综上，风险披露部分基于相对谨慎的假设，对投资者作风险提示；盈利能力的前瞻性预测基于公司及市场环境不发生重大变化的前提的预测，两者假设前提不同，因此并不冲突。

4、结合目前已有规定，分析并披露发行人可能触发的退市条款。

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月修订）》第十二章 退市，主要包括重大违法强制退市、交易类强制退市、财务类强制退市和规范类强制退市。

（1）重大违法强制退市

重大违法强制退市主要包括：

①上市公司存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他严重损害证券市场秩序的重大违法行为，且严重影响上市地位，其股票应当被终止上市的情形；

②上市公司存在涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全和公众健康安全等领域的违法行为，情节恶劣，严重损害国家利益、社会公共利益，或者严重影响上市地位，其股票应当被终止上市的情形。

（2）交易类强制退市

交易类强制退市主要包括：

①通过交易所交易系统连续 120 个交易日实现的累计股票成交量低于 200 万股；

②连续 20 个交易日股票收盘价均低于股票面值；

③连续 20 个交易日股票市值均低于 3 亿元；

④连续 20 个交易日股东数量均低于 400 人；

⑤交易所认定的其他情形。

(3) 财务类强制退市

财务类强制退市主要包括：

①上市公司出现下列情形之一，明显丧失持续经营能力，达到本规则规定标准的，交易所将对其股票启动退市程序：

A、主营业务大部分停滞或者规模极低；

B、经营资产大幅减少导致无法维持日常经营；

C、营业收入或者利润主要来源于不具备商业实质的关联交易；

D、营业收入或者利润主要来源于与主营业务无关的贸易业务；

E、其他明显丧失持续经营能力的情形。

②上市公司出现下列情形之一的，交易所对其股票实施退市风险警示：

A、最近一个会计年度经审计的扣除非经常性损益之前或者之后的净利润为负值且营业收入低于 1 亿元，或者追溯重述后最近一个会计年度扣除非经常性损益之前或者之后的净利润为负值且营业收入低于 1 亿元；

B、最近一个会计年度经审计的期末净资产为负值，或者追溯重述后最近一个会计年度期末净资产为负值；

C、最近一个会计年度的财务会计报告被出具无法表示意见或者否定意见的审计报告；

D、中国证监会行政处罚决定书表明公司已披露的最近一个会计年度经审计的年度报告存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致该年度相关财务指标

实际已触及第一项、第二项情形的；

E、交易所认定的其他情形。

(4) 规范类强制退市

规范类强制退市主要包括：

①因财务会计报告存在重大会计差错或者虚假记载，被中国证监会责令改正但公司未在规定期限内改正，此后公司在股票停牌 2 个月内仍未改正；

②未在法定期限内披露年度报告或者半年度报告，此后公司在股票停牌 2 个月内仍未披露；

③因半数以上董事无法保证公司所披露半年度报告和年度报告的真实性、准确性和完整性，且未在法定期限内改正，此后股票停牌 2 个月内仍未改正；

④因信息披露或者规范运作等方面存在重大缺陷，被交易所限期改正但公司未在规定期限内改正，此后公司在股票停牌 2 个月内仍未改正；

⑤因公司股本总额或股权分布发生变化，导致连续 20 个交易日不再具备上市条件，此后公司在股票停牌 1 个月内仍未解决；

⑥公司可能被依法强制解散；

⑦法院依法受理公司重整、和解和破产清算申请；

⑧交易所认定的其他情形

综上，公司将合法合规经营，履行信息披露义务，因重大违法强制退市、交易类强制退市、规范类强制退市的风险较低。出现极端情况下，可能出现：最近一个会计年度经审计的扣除非经常性损益之前或者之后的净利润（含被追溯重述）为负值，且最近一个会计年度经审计的营业收入（含被追溯重述）低于 1 亿元；或者因持续亏损，导致最近一个会计年度经审计的净资产（含被追溯重述）为负值，从而引发退市风险警示。

在招股说明书中修改风险提示如下：

《科创板上市规则》规定：“12.4.2 上市公司出现下列情形之一的，本所对其股票实施退市风险警示：（一）最近一个会计年度经审计的扣除非经常性损

益之前或者之后的净利润为负值且营业收入低于1亿元，或者追溯重述后最近一个会计年度扣除非经常性损益之前或者之后的净利润为负值且营业收入低于1亿元；（二）最近一个会计年度经审计的期末净资产为负值，或者追溯重述后最近一个会计年度期末净资产为负值”。由于影响公司经营的内外部因素较为复杂，在极端情况下，不排除未来公司营业收入可能大幅下滑且亏损，而触发退市风险警示条件甚至触发退市条件。

请发行人说明：报告期 Fidelix 和发行人业务的具体划分情况，包括但不限于产品、客户、供应商、技术等境内外具体安排，并结合财务数据分别说明报告期境内外业务的开展和后续发展情况，具体论述境内境外业务的持续经营能力。

1、目前发行人与 Fidelix 在产品、客户、供应商、技术等经营环节的具体安排如下：

公司名称	研发/技术	运营		销售	
		晶圆采购	封装测试	客户	产品
东芯公司 ^{注1}	NAND/NOR	主要负责 NAND、NOR 和 DRAM 产品的晶圆投片	主要负责东芯品牌产品的封装测试	东芯品牌产品销售，主要在大中华地区	主要销售 NAND、NOR
Fidelix	DRAM/MCP	非自有知识产权的 NAND 晶圆采购	主要负责 Fidelix 品牌产品的封装测试	Fidelix 品牌产品销售，主要在非大中华地区	主要销售 DRAM、MCP、NOR ^{注2}

注 1：“东芯公司”本处特指东芯上海、东芯香港、东芯南京及 Nemostech

注 2：Fidelix 销售部分海力士 NAND 产品

（1）产品

东芯公司主要销售自主知识产权的 NAND Flash、NOR Flash 产品，报告期早期少量销售部分 DRAM、MCP 产品；Fidelix 主要销售 DRAM、MCP、NOR Flash、NAND Flash，其销售的 NAND Flash 产品主要为合封 MCP 产品而采购的富余的海力士 NAND Flash 产品。

（2）客户

东芯公司与 Fidelix 独立开发客户，东芯公司产品使用东芯品牌的销售客户区域主要集中在大中华地区；Fidelix 沿用 Fidelix 品牌销售，在全球范围内销售

DRAM、MCP 产品及使用海力士晶圆的 NAND Flash 产品，NOR Flash 客户主要集中在非大中华地区。

(3) 运营

发行人目前负责集团自有知识产权的 NAND、NOR 和 DRAM 产品的晶圆采购，实现了集团范围的统一采购，Fidelix 因合封 MCP 产品需采购的海力士 NAND Flash 晶圆由其自行采购；考虑到终端客户对芯片产品不同的封装工艺要求，东芯公司和 Fidelix 所销售的产品根据自身要求选择封装测试厂商。

(4) 技术

发行人主要负责 NAND Flash、NOR Flash 系列产品的研发；Fidelix 主要负责 DRAM、MCP 系列产品的研发。

5、结合财务数据分别说明报告期境内外业务的开展和后续发展情况，具体论述境内境外业务的持续经营能力

报告期内，发行人与 Fidelix 主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	主体	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	发行人	43,591.67	55.70%	15,242.93	29.71%	11,290.87	22.15%
	Fidelix	34,670.76	44.30%	36,064.88	70.29%	39,682.09	77.85%
	合计	78,262.43	100.00%	51,307.81	100.00%	50,972.96	100.00%
净利润	发行人	2,232.06	158.57%	-6,454.85	103.29%	-2,581.61	282.36%
	Fidelix	-824.4	-58.57%	205.57	-3.29%	1,667.30	-182.36%
	合计	1,407.66	100.00%	-6,249.29	100.00%	-914.31	100.00%

报告期内，发行人销售规模逐年提升，盈利情况整体呈改善趋势，后续公司将不断紧跟国产化浪潮，开拓优质客户，Fidelix 根据自身优势，开展经营。双方在品牌、客户、供应链等方面均具备持续的经营能力。

核查情况：

保荐机构及申报会计师对针对上述事项执行了如下核查程序：

(1) 通过查阅公开信息，了解公司产品行业情况、行业惯例，比对同行业

公司的产品工艺制程等资料。

(2) 通过访谈公司总经理、销售部门负责人，了解公司产品开发、市场开发流程，了解公司未来市场及开发情况。

(3) 取得并核查公司部分客户的市场开发、供应商认证、产品认证资料。

(4) 取得公司不同类型产品的行业价格或同行业可比公司产品价格，与公司产品价格予以比对分析。

(5) 取得公司最新财务报表，分析公司主要客户销售及盈利情况。

(6) 访谈公司董事长，了解公司整体业务安排及未来战略规划情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司尚未盈利主要系受产品导入周期长、成本尚不具备优势、产品价格波动下行以及持续研发及运营投入较大所致，未来随着国产化替代的深入、产品线持续丰富、大客户逐步放量，公司盈利将得到显著改善，同时公司现金储备充裕，具备持续经营能力。由于报告期持续亏损，公司在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面可能受到限制或存在负面影响，并在极端情况下可能触发退市风险，均已在招股说明书中做相应风险提示。

7. 关于供应商

根据反馈回复，(1) 在关于尚未盈利问题回复下，作为芯片设计公司，公司的采购周期和成本往往受代工厂的产能安排和定价方式制约，代工厂具备较强的成本转嫁能力，从而使得公司的产品成本较高；(2) 在关于产能问题回复下，公司采用 Fabless 经营模式，需委托晶圆厂、封测厂进行产品生产，往往受代工厂的产能安排和定价方式制约，因此公司需要提前 6 个月左右下单委托代工厂进行产品生产；(3) 在关于供应商问题回复下，发行人主要晶圆供应商和主要封装测试供应商均为具有较高行业地位的主流供应商，产能较大，发行人采购占上述供应商销售额的比例较低，总体来看，不存在产量和销量受限于晶圆厂商、封测厂商的情形。

请发行人说明：(1) 采购周期和成本往往受代工厂的产能安排和定价方式制约的具体情形，需提前 6 个月左右下单委托代工厂进行产品生产是否能满足客户需求，是否符合行业惯例；(2) 结合回复前后矛盾，重新分析并说明产量和销量是否受限于晶圆厂商、封测厂商，发行人是否对主要供应商存在依赖，对供应商相关风险进行重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

(一) 采购周期和成本往往受代工厂的产能安排和定价方式制约的具体情形，需提前 6 个月左右下单委托代工厂进行产品生产是否能满足客户需求，是否符合行业惯例。

1、采购周期和成本往往受代工厂的产能安排和定价方式制约的具体情形

(1) 代工厂的产能安排一定程度上影响采购周期

公司采用典型 Fabless 经营模式开展业务，通过委托晶圆代工厂加工晶圆，委托晶圆测试厂、封装测试厂商进行封装测试来完成最终产品生产。

生产运营部根据市场部提出的需求计划，基于对于未来市场情况的研判，结合公司存货状态，与晶圆代工厂、封装测试厂提前沟通产能，形成生产计划并向晶圆代工厂下达生产订单。代工厂根据自身生产排期情况，为公司安排生产，代

工厂的产能安排一定程度上影响公司的采购周期。

(2) 代工厂的成本转嫁能力影响公司的产品采购成本

公司向晶圆厂商采购晶圆，并向封装测试厂商采购封装测试服务。公司采购价格通常基于市场价格，并结合商业环境、供应商产能、公司需求量等情况，与供应商定期谈判协商确定。尤其是具体产品的晶圆生产，由于具体产品的设计与代工厂的产线工艺唯一绑定，因而受代工厂产能制约，代工厂具备较强的成本转嫁能力，从而影响公司的产品采购成本。

2、需提前 6 个月左右下单委托代工厂进行产品生产是否能满足客户需求，是否符合行业惯例。

(1) 提前 6 个月左右下单委托代工厂进行产品生产能满足客户需求

①客户提供一定周期的销售预测供发行人提前安排生产

由于产品需一定的生产周期，公司为保证交货的及时性，一般会提供 6-12 个月的滚动采购预测，公司根据客户提供的销售预测并结合市场行情情况，提前安排生产计划，从而保障及时交货。

②适当备货可以保障供应

公司产品具备较强的通用性，备货的风险较低，同时芯片采购的规模决定与晶圆代工厂的议价能力，采购规模越大与晶圆代工厂的议价能力就越强，晶圆采购的成本就越低，规模效应越明显，因此公司结合市场行情及供应商的定价情况，进行备货。

综上，客户的销售预测及适当的备货保障了公司的产品生产可以满足客户的需求。

(2) 6 个月左右下单委托代工厂进行产品生产符合行业惯例

公司同行业可比公司主要为兆易创新、普冉股份、华邦电子和旺宏电子，华邦电子和旺宏电子为 IDM 公司，其采购下单模式不同于发行人，此处仅与兆易创新和普冉股份对比。

①兆易创新招股说明书披露情况

晶圆生产环节，两种交货方式的晶圆生产订单主要由北京兆易下达，部分由香港兆易直接采购。北京兆易、香港兆易与晶圆代工制造厂签订框架合同，并根据市场需求下达订单，晶圆代工制造厂接到订单后排期并安排生产。晶圆的生产周期通常为3个月左右。

②普冉股份招股说明书披露情况

公司原材料主要系晶圆，公司根据市场需求的预测结合原材料的库存水平，制定采购计划。晶圆生产属于资金、技术密集型，国内主要的晶圆产能集中在中芯国际、华力等几家厂商中，基于晶圆供应商的产能和排期，晶圆采购一般从下单到交货需要2-3个月左右。

公司根据销售订单和市场需求预测安排生产计划。晶圆测试委外生产周期长短通常与选择测试机台、测试程序等相关，封装测试委外生产周期长短主要取决于封装形式、封装工艺和结构的复杂程度等。发行人晶圆下单至产出周期约为2-3个月，晶圆测试、封装测试周期约为1-2个月，综合从原材料下单至产品产出约为3-4个月。

③发行人

发行人产品覆盖 NAND、NOR、DRAM 等存储芯片品类，代工厂分布在包中国大陆、中国台湾、韩国等地，因此一般需提前6个月左右向供应商下单安排生产。

综合兆易创新和普冉股份的披露情况，晶圆采购周期在3个月左右，封装测试在1-2个月左右，整体在4-5个月左右，发行人因产品线及供应链布局，一般需提前6个月左右下单，符合行业惯例及公司实际业务经营情况。

（二）结合回复前后矛盾，重新分析并说明产量和销量是否受限于晶圆厂商、封测厂商，发行人是否对主要供应商存在依赖，对供应商相关风险进行重大事项提示。

1、采购周期和成本受代工厂的产能安排和定价方式制约

作为芯片设计公司，公司的采购周期和成本往往受代工厂的产能安排和定价方式制约，代工厂具备较强的成本转嫁能力，从而使得公司的产品成本较高。

芯片销售的规模决定与晶圆代工厂的议价能力，公司目前整体销售规模较小，因此晶圆代工厂具备较强的成本转嫁能力，公司的采购成本受代工厂的定价高低、调价频率等影响。

2、发行人通过与代工厂的沟通协调保障公司产能

(1) 行业整体扩张期可能导致产能短期受限

在行业整体需求快速扩张时，存在短期内产能不足导致发行人销售受影响的情况，但通常为短期现象，该种情形下的产量受限不会对发行人业绩产生长期不利影响。发行人通过较为准确的对采购量的预测以及与供应商持续不断地沟通，协调双方产能，保障双方的利益最大化。

(2) 报告期内，公司产品产量未受晶圆厂商、封测厂商的严重影响

晶圆采购方面，报告期内公司与中芯国际和力积电长期保持稳健的合作关系，公司会根据自身需求与晶圆代工厂提前沟通产能，通过提前沟通和内部销售计划调整等多种方式组合，从而将对方产能安排与己方销售计划匹配，因而报告期内公司各产品产量的提升未受到晶圆厂排单的严重影响。

封测服务采购上，公司在保持与紫光宏茂、华润安盛、南茂科技、ATSemicon 稳定合作，封装测试服务产能较为充沛，封装测试服务的供应未制约公司产量的快速提升，能够满足公司客户对产品数量和品质的需求。

报告期内，发行人主要晶圆供应商和主要封装测试供应商均为具有较高行业地位的主流供应商，总体产能规模较大，发行人采购占上述供应商销售额的比例较低，且公司已经与中芯国际建立战略合作关系，与力积电建立长期稳定的合作关系，公司产量和销量不存在长期或者严重受限于晶圆厂商、封测厂商的情形。

3、供应商采购较为集中，符合行业特点

报告期各期，公司向前五大供应商的采购金额占采购总额的比例分别为 83.16%、83.81%及 **84.88%**，集中度较高。

采用 Fabless 模式经营模式的集成电路设计企业普遍存在向供应商集中采购的情形，发行人国内可比公司前五名供应商采购集中度均较高，具体如下：

可比公司	前 5 大供应商采购比例		
	2020 年度 ¹	2019 年	2018 年
兆易创新	-	82.21%	84.37%
普冉股份	-	92.80%	91.76%
公司	84.88%	83.81%	83.16%

注 1：普冉股份、兆易创新尚未披露 2020 年度报告。

综上，发行人供应商较为集中，前五大供应商采购占总采购金额比例与兆易创新相当，符合行业特点。

4、供应商相关风险进行重大事项提示

公司已在重大事项提示中修改并补充披露如下：

“（七）委外加工及供应商集中度较高的风险

公司采用Fabless经营模式，公司产品生产相关环节委托晶圆代工厂、封测厂进行。由于集成电路行业的特殊性，晶圆代工厂和封测厂属于重资产企业而且市场集中度较高。报告期各期，公司向前五大供应商的采购金额占采购总额的比例分别为83.16%、83.81%及84.88%，集中度较高。

未来如果晶圆价格、委外加工费用大幅上升或公司主要供应商经营发生重大变化或合作关系发生变化，导致公司供货紧张、产能受限或者采购成本增加，可能会对公司的日常经营和盈利能力造成不利影响。”

核查情况：

保荐机构及申报会计师对针对上述事项执行了如下核查程序：

（1）通过查阅公开信息，了解公司产品行业情况、行业惯例，比对同行业公司的主要经营模式、采购及生产周期情况。

（2）通过访谈公司总经理、销售部门负责人，了解公司产品市场情况以及客户订单流程。

（3）查看公司存货情况，了解报告期内公司存货采购价格、采购量等情况，并，并与公司销售情况比对。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司采购周期和成本受代工厂的产能安排和定价方式一定制约，提前 6 个月左右下单委托代工厂进行产品生产能够满足客户需求，符合行业惯例；产量和销量可能存在短期受限于晶圆厂商、封测厂商，供应商较为集中，已相应修改并补充风险提示。

8. 关于收入

8.1 关于境外收入

根据反馈回复，在关于子公司问题回复下，Fidelix 对外销售占发行人合并主营业务收入比重分别为 67.69%、77.85%、70.29%和 54.81%，Fidelix 公司负责 Fidelix 品牌产品销售在非大中华地区，东芯品牌销售主要在大中华地区；在关于收入问题回复下，报告期内，公司大中华地区的收入金额占比分别为 54.63%、71.57%、60.95%、65.41%。

请发行人说明：（1）针对上述比重的不一致，说明上述关于 Fidelix 对外销售占比和收入地区划分的金额占比计算是否准确；（2）区分境内境外、结合业务安排、客户等分析并披露收入按照地区分类下金额变动的合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，具体说明对 Fidelix 和东芯公司分别形成的境内境外收入履行的核查程序，以及对客户、供应商的具体核查流程、核查手段、获取的核查证据和核查结论。

回复：

（一）针对上述比重的不一致，说明上述关于 Fidelix 对外销售占比和收入地区划分的金额占比计算是否准确；

Fidelix 对外销售收入主要在非大中华地区，同时在大中华地区销售部分 DRAM、MCP 和海力士 NAND 产品；东芯公司销售全部集中在大中华地区，两者在大中华地区区域均存在销售，因而 Fidelix 对外销售占比与合并非大中华地区收入占比不完全相同。

1、Fidelix 和东芯公司业务安排情况

报告期内，Fidelix 和东芯公司根据集团总体战略规划，销售产品及区域各有侧重，其中 Fidelix 销售区域以非大中华地区为主，东芯公司销售区域全部在大中华地区。

Fidelix 和东芯公司销售区域的侧重不同主要与各自的研发分工、销售产品类型与区域相关，相应安排情况如下：

公司名称	销售	产品	研发
东芯公司 ^{注1}	东芯品牌产品销售，主要在大中华地区	主要销售 NAND、NOR	NAND/NOR
Fidelix	Fidelix 品牌产品销售，主要在大中华地区	主要销售 NOR、DRAM、MCP	DRAM/MCP

注 1：“东芯公司”本处特指东芯上海、东芯香港、东芯南京及 Nemostech

注 2：Fidelix 销售部分海力士 NAND 产品

东芯公司与 Fidelix 独立开发客户，其中东芯公司主要负责 NAND 及 NOR 系列产品研发与设计，以国产化替代为切入点，以东芯品牌对外销售，因而销售客户区域主要集中在大中华地区；Fidelix 主要负责 DRAM 和 MCP 系列产品的研发并拥有相关产品的主要专利，其沿用 Fidelix 品牌销售，在全球范围内销售 DRAM、MCP 产品及使用海力士晶圆的 NAND Flash 产品，NOR Flash 客户主要集中在非大中华地区。

由于大中华地区客户对 DRAM 和 MCP 产品的需求，主要由 Fidelix 销售实现，故从销售区域看，东芯公司和 Fidelix 在大中华地区有所交叉。

2、具体数据分析

Fidelix 对外销售收入中非大中华地区金额分别为 14,493.79 万元、20,036.42 万元、**19,736.15** 万元，占 Fidelix 对外销售收入比重分别为 36.52%、55.56%、**56.92%**，其销售区域主要集中在非大中华地区，同时向大中华地区销售客户销售 DRAM、MCP 和海力士 NAND 产品。

东芯公司对外销售收入金额分别为 11,290.86 万元、15,242.92 万元、**43,591.67** 万元，全部集中在大中华地区，使得合并层次的大中华地区收入占比分别为 71.57%、60.95%、**74.78%**，占比高于非大中华地区，具体数据如下：

单位：人民币万元

公司	区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
Fidelix	大中华地区	14,934.61	43.08%	16,028.46	44.44%	25,188.30	63.48%
	非大中华地区	19,736.15	56.92%	20,036.42	55.56%	14,493.79	36.52%
	合计	34,670.76	100.00%	36,064.88	100.00%	39,682.09	100.00%

公司	区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
东芯公司	大中华地区	43,591.67	100.00%	15,242.92	100.00%	11,290.86	100.00%
	非大中华地区			-	-	-	-
	合计	43,591.67	100.00%	15,242.92	100.00%	11,290.86	100.00%
合并层次	大中华地区	58,526.28	74.78%	31,271.38	60.95%	36,479.16	71.57%
	非大中华地区	19,736.15	25.22%	20,036.42	39.05%	14,493.79	28.43%
	合计	78,262.43	100.00%	51,307.80	100.00%	50,972.95	100.00%

(二) 区分境内境外、结合业务安排、客户等分析并披露收入按照地区分类下金额变动的合理性。

报告期内，东芯公司和 Fidelix 在产品、客户、技术等经营环节的具体安排各有所侧重，与市场及客户需求的调整变化等共同影响公司境内外不同地区收入金额变动，具体数据如下：

单位：人民币万元

项目	类型	2020 年度		2019 年		2018 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外收入	港澳台	52,899.56	67.59%	26,951.36	52.53%	32,980.23	64.70%
	日韩	5,236.01	6.69%	2,940.33	5.73%	4,193.18	8.23%
	欧美	13,206.25	16.87%	14,754.84	28.76%	8,579.05	16.83%
	其他	1,293.89	1.65%	2,341.25	4.56%	1,721.56	3.38%
	小计	72,635.72	92.81%	46,987.78	91.58%	47,474.03	93.14%
境内收入	中国大陆	5,626.71	7.19%	4,320.02	8.42%	3,498.93	6.86%
	小计	5,626.71	7.19%	4,320.02	8.42%	3,498.93	6.86%
合计		78,262.43	100.00%	51,307.81	100.00%	50,972.96	100.00%

由上表可见，报告期内，公司境外收入区域占比结构中港澳台地区呈增长趋势，欧美地区收入整体上升，日韩地区和其他地区有所下降；境内收入金额总体稳定，占收入比重有所下降，具体原因如下：

(1) 东芯公司积极拓展 NAND Flash 在大中华地区的市场开拓，港澳台地区收入金额由 32,980.23 万元上升至 52,899.56 万元的重要原因

报告期内，境外地区之港澳台地区收入金额分别为 32,980.23 万元、26,951.36 万元和 **52,899.56** 万元，占**主营业务收入**比重由 **64.70%**上升至 **67.59%**，主要系随着国产化替代带来的国内厂商需求增长，东芯公司积极开拓 NAND 产品的国内市场，与客户 A、益登科技股份有限公司等优质客户合作逐步深化，收入规模持续上升，且双方通常选择作为全球消费电子产品的重要集散地的香港交货所致。

(2) Fidelix 主要负责非大中华地区的 NOR Flash 产品销售，积极拓展欧美市场，与客户 B 的合作逐步加深导致欧美地区收入占比**保持在 15%以上**

报告期内，境外地区之欧美地区收入金额分别为 8,579.05 万元、14,754.84 万元、**13,206.25** 万元，占**主营业务收入合计**比重 2019 年较 2018 年增长较大，主要系随着公司对欧美地区可穿戴设备市场的开拓，对直销客户客户 B 的 NOR 产品销售金额逐年增长所致。2020 年较 2019 年占**主营业务收入合计**比重有所下降，系港澳台地区客户销售增长较快所致。

(3) 因下游客户需求变化，MCP 产品在日韩地区收入下降，在港澳台地区收入上升

2018 年起公司日韩地区的部分直销客户（如 LG、捷普、三星电子等）因自身业务结构调整，对公司 MCP 产品需求下降，故积极开拓国内和东南亚地区的 MCP 产品的智能功能手机模组市场，对 Hailinks Electronics、J&G Global Limited、Flextronics 等客户销售收入较高，进而日韩地区收入由 **8.23%**下降至 **6.69%**，港澳台地区收入占比反向有所提高。2020 年 Fidelix 加大日韩地区 DRAM、NOR 产品市场拓展力度，日韩地区销售规模有所增加。

(三) 保荐机构和申报会计师履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、申报会计师履行的核查程序

(1) 了解报告期内公司对 Fidelix 和东芯公司在产品销售、研发上的具体业务安排情况。

(2) 对公司（含 Fidelix 和东芯公司）境内外收入的核查过程

①获取报告期内公司客户清单及收入明细，与公司业务部门、财务负责人进行访谈并查阅公司与境外主要客户签署的业务合同、销售订单等文件，了解报告

期内公司按照地区分类的金额变动原因。

②向报告期内公司境内、境外收入客户进行函证，以核实公司对客户销售收入的真实性、准确性。报告期内境内外收入的回函及替代确认比例分别为 70.98%、70.03% 及 **86.90%**。

③通过现场走访、视频访谈及其他方式对公司报告期内境内外主要客户进行访谈，了解客户与公司的业务合作情况、业务模式、交易金额变动的原因、经销商客户向下游终端客户销售公司产品的情况、公司产品在境外客户同类产品中的占比、客户与公司的关联关系。因报告期内对发行人访谈的境内外收入金额（同一控制下的客户合并计算后）占公司 2018 年度、2019 年度及 **2020 年度** 收入的比例分别为 63.44%、59.29% 及 **54.43%**。

④取得公司纳税申报表，核对申报表上的出口销售情况与账面记录是否一致，分析差异原因；向相关部门函证公司出口数据，并与公司账面记录进行核对，查找差异原因。

⑤取得公司境外收入明细，结合销售合同条款和收入确认政策，抽样检查客户订单、发票、发货单、物流运输单、客户签收单、出口报关单、银行回款单据等内、外部证据，判断收入确认的准确性。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人关于 Fidelix 和东芯公司对外销售占比和收入地区划分的金额占比计算准确；收入按照地区分类下金额变动具有合理性。

8.2 关于经销商

根据反馈回复，(1) 经销模式下，公司通常与经销商一起开拓下游终端客户或者由公司开拓下游终端客户后应终端客户要求选择合适的经销商与其建立合作关系；经销商经过多年的经营在行业内积累了广泛的客户资源，能帮助创新芯片设计公司快速建立销售渠道、高效开拓市场、扩大市场份额；(2) 关于经销商的终端期末存货情况，回复说明经销商期末存货较小，未说明具体情况；(3) 经销商收入 2018 年较 2017 年上涨较快，2019 年较 2018 年有所下降，未披露经销商收入变动的的原因。

请发行人披露：经销商模式下收入变动较大的原因。

请发行人说明：(1) 发行人采用经销商的必要性，经销商在发行人客户开拓过程中的具体作用；(2) 经销商采购公司产品的期后销售情况和存货情况；(3) 按照 Fidelix 与东芯公司划分的销售模式，各自主要的客户、主要经销商、经销商交叉情况以及各销售模式下收入变动情况。

请保荐机构、申报会计师说明对上述事项的核查手段和核查方式和核查结论，重新说明对经销商最终销售实现采取的核查手段、获取的核查证据和形成的结论。

发行人回复：

请发行人披露：经销商模式下收入变动较大的原因。

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”之“4、主营业务收入按销售模式分类”补充披露如下：

报告期内，公司经销模式变动原因：

(1) 公司 2019 年经销商模式收入较 2018 年下降 7,191.32 万元，主要系 2019 年 NAND 产品市场价格较大幅度下滑以及 Fidelix 公司 MCP 产品销量的下降所致，具体如下：

①2019 年 NAND 产品经销商模式收入较 2018 年减少 3,870.55 万元，主要系受 2019 年 NAND 产品在销量增长的情况下，销售价格受行业周期性因素影响平

均价格较 2018 年下降 31.63%所致；

②受 MCP 产品下游终端产品更新迭代影响，2019 年 Fidelix 的 MCP 销量有所下降，2019 年经销商模式收入较 2018 年减少 3,897.60 万元。

(2) 公司 2020 年经销商模式收入较 2019 年增加 12,082.83 万元，主要系 NAND 产品随着客户开拓的深入及市场价格回暖，产品销售增幅较大所致。

请发行人说明：（一）发行人采用经销商的必要性，经销商在发行人客户开拓过程中的具体作用；

公司为采用 Fabless 模式的存储芯片设计企业，自成立至今一直采用“经销、直销相结合”的模式。公司成立和发展初期，借助经销商已建立的渠道及下游终端客户基础，以实现产品的迅速推广，在降低自行开发下游终端市场的时间、机会、资源成本的同时，更能集中力量快速推进产品设计及改良等工作。随着公司经营规模的逐步扩大及与经销商合作的深入，经销模式对公司持续发展继续提供支持。

在直销模式下，公司需独立完成平台认证、产品认证及供应商认证，而在经销模式下则略有区别，具体包括：经销商根据下游市场情况提供平台的市场反馈情况，公司根据经销商提供的平台信息，独立完成平台认证；在平台认证完成后，公司与经销商合作开展针对客户的产品认证，公司负责完成产品相关的技术认证工作，经销商保证与客户的沟通、协调，确保产品认证工作的顺利推进；终端客户如需进行供应商认证流程，终端客户一般需对公司及经销商均进行相关的供应商认证，对公司主要认证技术、质量、体系、交货等要求，对经销商主要认证其资金、服务等能力。通过与经销商相互协作，合作完成客户开发工作，助力公司迅速实现市场拓展。

经销模式是存储芯片设计企业常用的销售模式，同行业可比公司兆易创新、普冉股份均采用经销模式销售产品且经销收入占有一定的比重，其中公司与可比公司普冉股份、兆易创新销售模式收入的对比情况如下：

单位：人民币万元

公司	销售模式	2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比

公司	销售模式	2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比
普冉股份	经销	21,203.29	58.41%	11,526.48	64.70%
	直销	15,095.67	41.59%	6,287.94	35.30%
	合计	36,298.96	100.00%	17,814.42	100.00%
公司	经销	21,445.78	41.80%	28,637.10	56.18%
	直销	29,862.02	58.20%	22,335.86	43.82%
	合计	51,307.81	100.00%	50,972.96	100.00%

兆易创新上市后公告的年报仅披露销售模式包括经销，未披露经销收入占比，而申报上市的招股说明书披露了 2013-2015 年经销模式收入占比，经销模式收入占比较高，具体如下：

单位：人民币万元

公司	销售模式	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
兆易创新	直销	53,334.60	44.88%	39,839.32	42.08%	34,460.88	43.69%
	经销	64,558.31	54.33%	54,096.49	57.14%	44,419.96	56.31%
	代理	944.51	0.79%	736.51	0.78%		
	合计	118,837.42	100.00%	94,672.32	100.00%	78,880.84	100.00%

1、发行人采用经销商的必要性

公司产品销售采用“经销、直销相结合”的销售模式，经销模式收入占比较高，主要原因系：

(1) 加快拓展集成电路设计公司的销售渠道

存储芯片下游应用领域较为广泛，面对客户分散、规模不一、订单较为零散的市场，公司独自建立全部的销售渠道难度较大，直接交易成本过高。通过与经销商进行合作，可借助经销商积累的客户资源及服务优势有效的拓展市场，高效地完成产品营销，缩短了产品市场拓展的时间，节约芯片设计公司的市场推广费用。

(2) 更加高效的进行客户跟踪及维护售后服务，提高销售效率

部分经销商具有一定的产品方案解决能力，能够为终端客户提供相应产品的技术支持和售后服务。对于产品种类多样，应用面广，客户数较多的集成电路设

计公司，经销商能够更快更好的提供多种类产品的售后服务，更便捷有效的满足终端客户需求，提供本地化支持，提高客户对公司品牌的满意度；经销商可以利用其服务优势，对服务的客户提供长期跟踪及维护服务，及时向公司反馈客户需求及市场变化情况。

（3）提高公司资产的运营效率，降低运营资金风险

公司产品类型丰富，下游终端应用领域较为广泛，不同终端客户回款周期有所区别。在经销模式下，公司给予经销商的信用期相对统一，信用政策可以得到更好落实。公司已建立完善的经销商管理制度，将经销商回款作为经销商考核体系的重要因素，督促提高经销商的回款速度，进而降低公司自身的运营资金，提高资金周转速度。

综上所述，公司采用经销商模式销售产品具有商业合理性，符合行业惯例。

2、经销商在发行人客户开拓过程中的具体作用

经销模式作为集成电路行业惯常的销售模式，经销商可以利用自身的客户资源、服务优势、资金优势等协助公司提高拓展市场的效率，在产品的售前、售中、售后提供综合服务，具体如下：

（1）在产品售前，经销商充分了解公司产品的特性及下游应用领域，充分挖掘自身现有客户需求及潜在的客户群体。经销商了解到终端客户需求时，得到公司同意许可后与终端客户接洽产品规格、软硬件设计要求，获得产品设计机会（design in）。

（2）在产品售中，经销商利用自身经验、一定的产品方案解决能力等协助公司解决终端客户需求的产品设计技术问题、软硬件技术指标需求等。在得到最终解决后，经销商按照公司要求，与终端客户谈判确定产品最终售价、交付进度、付款周期等商务条款，并在合同签订后及时完成产品销售。

（3）在产品售后，经销商提供多种类产品的售后服务，如及时为终端客户直接提供较为简单问题的处理、直接、及时的并在公司售后部门为客户提供产品技术支持过程中予以协调，提高客户对公司产品和服务的满意度。

公司通常采用上述方式，在产品售前、售中、售后与经销商合作开发和维护

客户，同时实际业务中也有公司直接接洽终端客户后，部分终端客户指定经销商作为统一采购商，因此指定经销商与公司建立合作关系。

综上，经销模式下公司采用符合行业惯例的方式，充分发挥经销商自身优势，积极拓展市场。

（二）经销商采购公司产品的期后销售情况和存货情况；

终端用户对芯片产品交货的及时性要求较高，经销商会结合下游终端客户的需求量、自身资金及发行人的生产交货周期等因素向发行人采购产品，通常备货一个月左右的销售数量以应对客户需求，受当月采购量、向下游终端客户交货速度、自身业务调整、下游终端分布情况等因素影响，报告期各期末发行人前五大经销客户期末库存数量占经销商采购数量比例分布有所差异：

（1）报告期各期末发行人前五大经销客户期末库存数量占经销商采购数量比例主要分布在 5% 以下，受期末最后一个月采购量及向下游终端客户交货速度等因素影响，英唐科技（香港）有限公司等经销商在期末为零库存。

（2）因自身业务调整、下游终端分布情况等因素影响，部分经销商期末库存数量占经销商采购数量比例较高，由于公司产品属于通用性产品，期末库存产品在期后均已实现销售。V&V Technology 在 2018 年自身业务调整，产品及客户结构处于调整过程中，在 2018 年末形成一定的库存，期后均已实现销售；Hailinks Electronics 采购产品中 MCP 占比较高，终端应用领域的智能功能手机模组下游市场较为分散，因此备货较为充足，各期末库存数量相对较高，但期后已实现对外销售。

报告期各期，公司前五大经销客户期末库存数量占经销商采购数量比例具体情况如下：

期间	主要经销商客户	期末库存数量占经销商采购数量比例
2020 年度 /2020 年 12 月 31 日	Hailinks Electronics	5.21%
	J&G Global Limited	零库存
	益登科技股份有限公司	7.80%
	MAGNICACYTECH LIMITED	零库存
	增你強（香港）有限公司	零库存

期间	主要经销商客户	期末库存数量占经销商采购数量比例
2019 年度 /2019 年 12 月 31 日	Hailinks Electronics	21.32%
	Pantek Global Corp.	零库存
	J&G Global Limited	0.80%
	AI Microelectronics	6.08%
	TimeSpeed	1.39%
2018 年度 /2018 年 12 月 31 日	Core (HK) Limited	3.96%
	V&V Technology	22.68%
	J&G Global Limited	14.63%
	英唐科技 (香港) 有限公司	零库存
	TimeSpeed	4.92%

报告期各期前五大经销商客户按照终端客户的需求及自身的市场预期采购，按照市场价格对外实现销售，期末库存情况与实际业务情况相一致，期末库存基本在一个月左右实现销售。

(三) 按照 Fidelix 与东芯公司划分的销售模式，各自主要的客户、主要经销商、经销商交叉情况以及各销售模式下收入变动情况。

报告期内，公司产品销售采用“经销、直销相结合”的销售模式。由于 Fidelix 与东芯公司的业务定位及销售产品类型有所区别，各自独立开发销售渠道和客户，主要客户和经销商交叉较少，其各自不同销售模式下对应的收入情况如下：

单位：人民币万元

类型	公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销模式	Fidelix	15,332.00	45.73%	14,487.80	67.56%	21,391.83	74.70%
	东芯公司	18,196.60	54.27%	6,957.98	32.44%	7,245.26	25.30%
	合计	33,528.61	100.00%	21,445.78	100.00%	28,637.10	100.00%
直销模式	Fidelix	19,338.76	43.23%	21,577.08	72.26%	18,290.26	81.89%
	东芯公司	25,395.06	56.77%	8,284.94	27.74%	4,045.60	18.11%
	合计	44,733.83	100.00%	29,862.02	100.00%	22,335.86	100.00%
合计	Fidelix	34,670.76	44.30%	36,064.88	70.29%	39,682.09	77.85%
	东芯公司	43,591.67	55.70%	15,242.92	29.71%	11,290.86	22.15%

类型	公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	合计	78,262.43	100.00%	51,307.81	100.00%	50,972.96	100.00%

1、经销模式

报告期内，经销模式下 Fidelix 与东芯公司前五大客户的销售收入占经销模式收入比例分别为 80.61%、75.81%、**72.50%**和 74.92%、78.69%、**60.45%**，总体各自占比较高。

报告期内，Fidelix 与东芯公司经销模式下各自前五大客户的销售收入金额及占其经销业务收入比例情况如下：

单位：人民币万元

Fidelix				
期间	序号	客户名称	金额	占公司经销业务收入比例
2020 年度	1	J&G Global Limited	4,497.03	29.33%
	2	Hailinks Electronics	3,036.39	19.80%
	3	Shinden Hightex Corp	1,588.83	10.36%
	4	ATM Electronic Corp	1,234.28	8.05%
	5	Cloud Network Technology Singapore Pte., Ltd	759.73	4.96%
			合计	11,116.27
2019 年度	1	Hailinks Electronics	4,767.71	32.91%
	2	J&G Global Limited	2,877.72	19.86%
	3	AI Microelectronics	1,412.39	9.75%
	4	Time Speed	1,252.72	8.65%
	5	WINLINK TECHNOLOGY LIMITED	673.05	4.65%
			合计	10,983.57
2018 年度	1	Core (HK) Limited	6,259.91	29.26%
	2	時騰科技有限公司	4,421.09	20.67%
	3	J&G Global Limited	2,977.33	13.92%
	4	Time Speed	1,836.96	8.59%
	5	Hailinks Electronics	1,748.93	8.18%
			合计	17,244.22
东芯公司				

期间	序号	客户名称	金额	占公司经销业务收入比例
2020 年度	1	益登科技股份有限公司	3,313.47	18.21%
	2	MAGNICA CYTECH LIMITED	2,383.15	13.10%
	3	增你強（香港）有限公司	1,934.36	10.63%
	4	百思威（香港）科技有限公司	1,812.57	9.96%
	5	中宝科技有限公司	1,556.04	8.55%
		合计		10,999.59
2019 年度	1	Pantek Global Corp.	3,062.43	44.01%
	2	益登科技股份有限公司	1,111.55	15.98%
	3	中宝科技有限公司	586.96	8.44%
	4	TUNG LINK CO.,LIMITED	399.06	5.74%
	5	香港稳泰电子实业有限公司	315.38	4.53%
		合计		5,475.37
2018 年度	1	英唐科技（香港）有限公司	2,019.33	27.87%
	2	CEAC INTERNATIONAL LTD	1,227.95	16.95%
	3	IRICO AOTOM (HONGKONG) HOLDINGS CO.,LTD	835.20	11.53%
	4	益登科技股份有限公司	800.63	11.05%
	5	百思威（香港）科技有限公司	544.98	7.52%
		合计		5,428.09

2、直销模式

报告期内，直销模式下 Fidelix 与东芯公司前五大客户的销售收入占直销模式收入比例分别为 64.90%、84.65%、**79.78%**和 96.46%、99.99%、**99.05%**，总体各自占比较高，Fidelix 与东芯公司直销模式下主要客户不存在交叉。

报告期内，Fidelix 与东芯公司直销模式下各自前五大客户的销售收入金额及占其经销业务收入比例情况如下：

单位：人民币万元

Fidelix				
期间	序号	客户名称	金额	占公司直销业务收入比例
2020 年度	1	客户 B	11,127.85	57.54%
	2	LG	1,265.89	6.55%
	3	Samsung	1,265.44	6.54%

	4	伟创力	986.20	5.10%
	5	Jabil	782.60	4.05%
	合计		15,427.98	79.78%
2019 年度	1	客户 B	12,533.51	58.09%
	2	Flextronics	2,300.65	10.66%
	3	Inventec Appliances (Pudong) Corporation	1,590.58	7.37%
	4	Samsung	1,126.51	5.22%
	5	Jabil	713.86	3.31%
	合计		18,265.11	84.65%
2018 年度	1	客户 B	6,391.95	34.95%
	2	Flextronics	1,825.53	9.98%
	3	Kaan Technologies	1,464.90	8.01%
	4	Samsung	1,282.78	7.01%
	5	LG	905.36	4.95%
	合计		11,870.52	64.90%
东芯公司				
期间	序号	客户名称	金额	占公司直销业务收入比例
2020 年度	1	客户 A	23,324.50	91.85%
	2	成都中科华微电子有限公司	877.34	3.45%
	3	纳仕集团有限公司	374.81	1.48%
	4	Hong Kong Zetta Device Technology LTD	351.72	1.38%
	5	RealChipMicroelectronicsCo., LTD.	225.21	0.89%
	合计		25,153.57	99.05%
2019 年度	1	纳仕集团有限公司	3,690.44	44.54%
	2	客户 A	3,718.59	44.88%
	3	Hong Kong Zetta Device Technology LTD.	499.67	6.03%
	4	成都中科华微电子有限公司	227.19	2.74%
	5	渡海科技有限公司	147.92	1.79%
	合计		8,283.81	99.99%
2018 年度	1	Hong Kong Zetta Device Technology LTD.	1,399.53	34.59%
	2	時騰科技有限公司	1,029.56	25.45%
	3	Broad Mobil Communication (HK) Co., Limited	683.30	16.89%
	4	客户 A	584.54	14.45%

5	RealChipMicroelectronicsCo.,LTD.	205.45	5.08%
合计		3,902.39	96.46%

3、Fidelix 与东芯公司各销售模式下收入变动情况

(1) Fidelix

①经销模式

报告期内，Fidelix 经销模式收入分别为 21,391.83 万元、14,487.80 万元、15,332.00 万元，2019 年较 2018 年降幅较大，2020 年较 2019 年相对稳定，主要系：

A、受 MCP 产品下游终端产品更新迭代影响，2019 年 Fidelix 的 MCP 销量有所下降，2019 年经销商模式收入较 2018 年减少 3,897.60 万元。

B、Fidelix 的海力士 NAND 产品销量大幅下降。

②直销模式

报告期内，Fidelix 直销模式收入分别为 18,290.26 万元、21,577.08 万元、19,338.76 万元，其中：

2019 年 Fidelix 直销模式收入较 2018 年增加 3,286.82 万元，主要系公司与客户 B 等合作进一步深化，销量持续增加所致。

2020 年 Fidelix 直销模式收入较 2019 年减少 2,238.32 万元，主要系 2020 年直销客户客户 B 自身业务调整，相应 NOR 产品销售金额略有下降所致。

(2) 东芯公司

①经销模式

报告期内，东芯公司经销模式收入分别为 7,245.26 万元、6,957.98 万元、18,196.60 万元，总体有所波动。其中 2019 年虽然 NAND 产品价格行业周期性下降，但随着东芯公司的市场开拓及自身品牌知名度的提升，销量较 2018 年上升 26.27%。2020 年随着 NAND 产品市场价格回暖及自身 NAND 产品国内市场的积极开拓，与 MAGNICA CYTECH LIMITED、益登科技股份有限公司等优质客户合作逐步深化，收入规模持续上升。

②直销模式

报告期内，东芯公司直销模式收入分别为 4,045.60 万元、8,284.94 万元、**25,395.06** 万元，总体呈稳步上升趋势。其中 2018 年东芯公司调整产品销售策略，集中精力拓展 NAND 产品的国内大客户市场，其他直销收入占比较高的产品收入有所下降；2019 年随着公司产品逐步通过主流平台验证，以及公司品牌知名度的提升，公司获得了客户 A 等直销大客户的认可，销售额持续提升。

（四）保荐机构和申报会计师履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、申报会计师履行的核查程序

（1）了解报告期内公司采用的销售模式及经销模式中经销商在公司业务中发挥的作用，通过公开资料查询同行业可比公司所采用的销售模式及不同销售模式各自的收入占比情况。

（2）获取报告期内公司客户清单及相应的收入明细，了解报告期内公司直销及经销模式下收入变动原因，与公司业务部门、财务负责人进行访谈并查阅公司与境外主要客户签署的业务合同、销售订单等文件，并核对主要经销商交叉情况及业务原因。

（3）获取公司报告期内按照销售模式各期前五大主要客户情况，对主要客户的销售情况进行统计复核并了解公司变化原因。

（4）采用分层抽样方法对主要经销商的最终销售情况实行穿透核查，获取经其确认的**2018 年末至 2020 年末**的各期期末库存明细、报告期内公司对其销售及其对外销售的最终销售情况，核查比例如下：

单位：人民币万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
已获取经销商对外销售数量及各期末库存数量的经销商销售收入金额	25,767.29	14,229.67	23,070.45
经销商模式收入总额	33,528.61	21,445.78	28,637.10
核查占比情况	76.85%	66.35%	80.56%

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 公司采用经销模式拓展业务符合行业惯例，具有合理性。

(2) 公司主要经销商的库存与其经营需求基本匹配，对主要经销商的销售具有合理性。

(3) 公司各期经销模式、直销模式的收入变动与公司业务实际情况相一致，具有合理性。

9. 关于成本和毛利率

根据反馈回复，(1) 主营业务成本中原材料占比 80%以上；(2) 2019 年毛利率较 2018 年下降 7.33 个百分点，主要系受市场供需关系影响，NAND 产品价格出现较大幅度的下降，但晶圆采购价格降幅较小，但报告期毛利率的变动趋势与可比公司不一致；(3) 公司 NORFlash 产品的毛利率和综合毛利率均低于同行业可比公司同类别产品毛利率和同行业可比公司综合毛利率；(4) 经销和直销毛利率的变动趋势不一致。

请发行人披露：(1) 各类主要产品均价变动的原因；(2) 重新梳理并分析披露发行人毛利率与同行业可比公司毛利率存在较大差异的原因，对毛利率的波动以及低于同行业可比公司进行重大事项提示。

请发行人说明：(1) 对比可比公司成本构成情况，并分析差异的合理性；(2) 重新分析不同经营模式下毛利率变动的原因，不同经营模式的毛利率变动趋势不一致的原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

请发行人披露：(一) 各类主要产品均价变动的原因；

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”之“2、主营业务收入按产品构成分析”修改及补充披露如下：

(1) NAND 系列产品

报告期内，NAND 系列产品销售情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	39,830.28	14,846.30	17,707.41
销售数量	8,554.45	3,964.84	3,239.65
平均单价（元/颗）	4.66	3.74	5.47
收入占比	50.89%	28.94%	34.74%

报告期内，公司 NAND 系列产品销售收入分别为 17,707.41 万元、14,846.30

万元和 39,830.28 万元，占主营业务收入比例为 34.74%、28.94%、50.89%。NAND 系列产品品牌影响力不断提升，客户结构不断优化，销售量实现持续增长，由 2018 年的 3,239.65 万颗增加至 2020 年度的 8,554.45 万颗。

公司 2018 年 NAND 系列产品销售收入达到 17,707.41 万元，主要系公司着力开发了通讯、安防、可穿戴等领域的重点客户。

2019 年度，NAND 系列产品下游销售量增长 22.38% 的情况下，销售收入较 2018 年下降 2,861.12 万元，主要系受市场供求关系影响，公司 NAND 芯片产品平均单价下降 31.63%，导致销售额下降 16.16%。

2020 年度，公司 NAND 系列产品实现销售收入 39,830.28 万元，主要系公司进一步打开通讯设备市场，尤其是在 5G 通讯设备方面的应用，带来 NAND 产品销售持续放量。

报告期内，公司 NAND 产品业务的销售均价变动情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	39,830.28	14,846.30	17,707.41
销售数量	8,554.45	3,964.84	3,239.65
平均单价（元/颗）	4.66	3.74	5.47
单价变动率	24.60%	-31.63%	-

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司 NAND 平均单价分别为 5.47 元/颗、3.74 元/颗及 4.66 元/颗，其变动主要系 NAND 产品销售、收入结构变动及行业整体价格波动所致，其中：

报告期内公司不同容量 NAND 产品收入、销量具体如下：

单位：人民币万元、万颗

类型	容量	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额/数量	占比	金额/数量	占比	金额/数量	占比
营业收入	1Gb	16,269.04	40.85%	7,735.08	52.10%	7,519.90	42.47%
	2Gb 及以上	23,561.24	59.15%	7,111.22	47.90%	10,187.52	57.53%
	合计	39,830.28	100.00%	14,846.30	100.00%	17,707.41	100.00%
销量	1Gb	4,705.50	55.01%	2,690.39	67.86%	1,755.34	54.18%

类型	容量	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额/ 数量	占比	金额/ 数量	占比	金额/ 数量	占比
	2Gb 及以上	3,848.95	44.99%	1,274.45	32.14%	1,484.31	45.82%
	合计	8,554.45	100.00%	3,964.84	100.00%	3,239.65	100.00%

报告期内公司不同容量 NAND 产品平均单价具体如下：

单位：元/颗

容量	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1Gb	3.46	2.88	4.28
2Gb 及以上	6.12	5.58	6.86
合计	4.66	3.74	5.47

结合上表，报告期各期公司 NAND 产品业务的销售均价变动原因分析如下：

①2019 年公司 NAND 平均单价由 2018 年的 5.47 元/颗降至 3.74 元/颗，主要系：一是 2019 年 NAND 系列产品出现行业周期性波动，市场价格出现了较大幅度的下降；二是 2019 年下游终端应用产品通讯设备的主控搭配需求由 PPI NAND 转变为 SPI NAND，公司低容量的 1G SPI NAND 销量明显增加，2019 年销售 2,690.39 万颗较 2018 年增加 935.05 万颗，因低容量产品价格略低，进而拉低 NAND 平均单价。

②2020 年度公司 NAND 平均单价由 2019 年的 3.74 元/颗增至 4.66 元/颗，主要系 2020 年度 NAND 系列中大容量结构进一步提高，同时市场回暖，产品价格整体上升所致。

(2) NOR 系列产品

报告期内，NOR 系列产品销售情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	18,257.75	16,626.76	9,716.66
销售数量	9,438.63	8,276.45	4,688.05
平均单价（元/颗）	1.93	2.01	2.07
收入占比	23.33%	32.41%	19.06%

报告期内，公司 NOR 系列产品销售分别为 9,716.66 万元、16,626.76 万元、

18,257.75 万元，占主营业务收入的比重为 19.06%、32.41%、23.33%，实现了持续稳定增长。

公司 NOR 系列产品的销量由 2018 年度的 4,688.05 万颗增长至 2020 年度的 9,438.63 万颗，增长主要源于下游新兴应用领域尤其是可穿戴设备的需求持续扩大，公司适时推出针对性的产品，应用于传音控股、麦博韦尔等优质终端客户，因此 NOR 系列产品销售持续增长。

NOR 系列产品价格整体保持相对稳定，各年度呈小幅下行趋势。

报告期内，公司 NOR 产品业务的销售均价变动情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	18,257.75	16,626.76	9,716.66
销售数量	9,438.63	8,276.45	4,688.05
平均单价（元/颗）	1.93	2.01	2.07
单价变动率	-3.98%	-2.90%	-

报告期内，公司不同容量 NOR 产品收入、销量具体如下：

单位：人民币万元/万颗

类型	容量	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额/销量	占比	金额/销量	占比	金额/销量	占比
营业收入	128Mb 及以上	13,599.93	74.49%	13,948.15	83.89%	6,580.69	67.73%
	128Mb 以下	4,657.82	25.51%	2,678.61	16.11%	3,135.97	32.27%
	合计	18,257.75	100.00%	16,626.76	100.00%	9,716.66	100.00%
销量	128Mb 及以上	6,002.98	63.60%	6,332.74	76.52%	2,479.49	52.89%
	128Mb 以下	3,435.65	36.40%	1,943.71	23.48%	2,208.56	47.11%
	合计	9,438.63	100.00%	8,276.45	100.00%	4,688.05	100.00%

报告期内公司不同容量 NOR 产品平均单价具体如下：

单位：元/颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
128Mb 及以上	2.27	2.20	2.65
128Mb 以下	1.36	1.38	1.42

合计	1.93	2.01	2.07
----	------	------	------

由上表可见，报告期内，NOR 产品价格受市场供需关系稳定影响，各年度整体保持相对稳定，略有下行。

(3) DRAM 系列产品

报告期内，DRAM 系列产品销售情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	4,686.54	6,087.64	6,840.08
销售数量	838.11	1,595.53	1,136.95
平均单价（元/颗）	5.59	3.82	6.02
收入占比	5.99%	11.86%	13.42%

报告期内，公司 DRAM 系列产品销售分别为 6,840.08 万元、6,087.64 万元、4,686.54 万元，占主营业务收入的比例为 13.42%、11.86%、5.99%，占比逐年下降，主要系公司产品结构调整所致。

DRAM 系列产品主要包括 LPDRAM、DDR3、PSRAM、SDRAM 等，公司根据市场竞争情况，逐步调整 LPDRAM、DDR3 产品线，其对应收入在报告期逐步下降，同时公司不断推进研发 LPDDR4 等产品，但新产品推出需要一定周期，因此整体销售略有下降。

2019 年度销售单价较低，为 3.82 元/颗，主要系占当年度 DRAM 销售额 27.77% 的 8Mb 的 PSRAM 平均单价较低，为 2.39 元/颗，拉低了当年度平均单价，其他各年度销售价格基本稳定。

报告期内，公司 DRAM 产品业务的销售均价变动情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	4,686.54	6,087.64	6,840.08
销售数量	838.11	1,595.53	1,136.95
平均单价（元/颗）	5.59	3.82	6.02
单价变动率	46.34%	-36.54%	-

同时公司 DRAM 产品细分为 LPDRAM、SDRAM、PSRAM、DDR3 四类，受产品下

游终端应用需求变化、公司自身产品结构调整等原因，四类细分产品在不同期间的销量和单价变动综合影响 DRAM 产品业务的销售均价变动。

报告期内，公司细分 DRAM 产品的不同产品收入、销量具体如下：

单位：人民币万元、万颗

年度	类型	LPDRAM	SDRAM	PSRAM	DDR3	合计
2020年度	营业收入	2,060.98	2,256.53	262.60	106.42	4,686.54
	收入占比	43.98%	48.15%	5.60%	2.27%	100.00%
	销量	349.61	370.53	98.61	19.35	838.11
2019年度	营业收入	1,900.87	1,932.37	2,162.10	92.30	6,087.64
	收入占比	31.23%	31.74%	35.52%	1.52%	100.00%
	销量	315.20	336.32	931.30	12.71	1,595.52
2018年度	营业收入	2,628.85	3,066.14	308.40	836.69	6,840.08
	收入占比	38.43%	44.83%	4.51%	12.23%	100.00%
	销量	347.56	567.05	94.79	127.55	1,136.95

报告期内，公司细分 DRAM 产品的不同产品平均价格具体如下：

单位：元/颗

年度	LPDRAM	SDRAM	PSRAM	DDR3	合计
2020年度	5.90	6.09	2.66	5.50	5.59
2019年度	6.03	5.75	2.32	7.26	3.82
2018年度	7.56	5.41	3.25	6.56	6.02

由上表可见，公司 DRAM 产品销售均价变动主要由 LPDRAM、SDRAM、PSRAM 三款产品的销量、单价变动，其中：

①报告期各期 LPDRAM 和 SDRAM 的销售均价反向变动，使得 DRAM 产品销售均价总体变动较小

公司 DRAM 产品经有多年技术沉淀，具有类型丰富、应用领域较宽的特点。报告期内，公司结合市场需求变化，正逐步实现产品客制化向通用型、标准化方向的转变及下游应用领域由消费级向工业级的延伸扩展，进而出现产品销量结构、平均单价的变动。其中 LPDRAM 因部分单价较高的客制化产品销量下降，销售均价从 7.56 元/颗下降到 5.90 元/颗；SDRAM 产品中部分应用于部分客户如三星电子的打印机等应用领域，销售单价较高且销量较为稳定，销售均价从 5.41

元/颗上升到 6.09 元/颗。

②2019 年日韩地区部分客户对 PSRAM 单价较低的低容量产品需求增加，拉低 DRAM 产品销售均价。

2019 年日韩地区部分客户如 TEAC 等对低容量的 PSRAM 需求有所增加，使得 2019 年 PSRAM 销量较 2018 年增加 882.49%，但销售均价下降 28.62%，进而拉低 2019 年 DRAM 产品整体的销售均价。

(4) MCP 系列产品

报告期内，MCP 系列产品销售情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	13,286.54	12,184.66	16,697.84
销售数量	1,158.47	1,061.79	1,463.05
平均单价（元/颗）	11.47	11.48	11.41
收入占比	16.98%	23.75%	32.76%

报告期内，公司 MCP 系列产品销售分别为 16,697.84 万元、12,184.66 万元、13,286.54 万元，占主营业务收入的比例为 32.76%、23.75%、16.98%，销售规模整体下降，系受下游市场处于更新迭代影响，公司调整产品结构，MCP 系列产品收入下降。

报告期内，公司 MCP 产品业务的销售均价变动情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	13,286.54	12,184.66	16,697.84
销售数量	1,158.47	1,061.79	1,463.05
平均单价（元/颗）	11.47	11.48	11.41
单价变动率	-0.09%	0.61%	-

由上表可见，公司 MCP 产品业务的销售均价相对稳定，与产品特点、客户粘性等密切相关，具体分析如下：

①公司 MCP 产品容量分布较多，包括 4G2G、2G1G、2G2G、1G1G、2G512M、1G512M 等，各自相应收入占比分布较为分散。报告期内，MCP 产品不同细分容

量产品价格总体较为平稳，个别产品如 2G2G、1G1G 因客户需求变化价格较其他细分产品变动相对较大，但因收入占比相对较低，总体影响较小。

②公司 MCP 产品主要应用领域为物联网模块和智能功能手机，下游终端客户包括较为分散、需求多样化的物联网模块、智能功能手机生产厂及规模较大的电子制造服务商。MCP 产品具有客户粘性较强特点，在下游终端客户自身产品结构相对稳定情况下，因更换 MCP 产品成本较高，通常会选择相对稳定的供应商，产品价格也相对稳定。

(二) 重新梳理并分析披露发行人毛利率与同行业可比公司毛利率存在较大差异的原因，对毛利率的波动以及低于同行业可比公司进行重大事项提示。

1、重新梳理并分析披露发行人毛利率与同行业可比公司毛利率存在较大差异的原因

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“(四) 毛利及毛利率分析”之“2、可比公司毛利率状况”补充及更新披露如下：

公司为存储芯片设计公司，聚焦于中小容量存储芯片的研发、设计和销售，可以同时提供 NAND、NOR、DRAM 等主要存储芯片完整解决方案，广泛应用于 5G 通讯、物联网终端、消费电子、汽车电子等领域。

根据公司产品及业务情况，选取兆易创新[603986.SH]、华邦电子[2344.TW]、旺宏电子[2337.TW]、普冉股份为可比公司，其基本情况如下：

代码	公司简称	所属行业	主营业务和主要产品
603986.SH	兆易创新	半导体	以中国为总部的全球化芯片设计公司，产品主要为 NOR Flash、NAND Flash、MCU、传感芯片。
2344.TW	华邦电子	半导体	位于台湾的 IC 设计、制造和销售公司，核心产品包括闪存、内存芯片。
2337.TW	旺宏电子	半导体	位于台湾的 IC 设计、制造和销售公司，产品主要包括 ROM、NOR Flash 以及 NAND Flash。
-	普冉股份	半导体	总部位于上海的芯片设计公司，主要产品 NOR Flash 和 EEPROM 等。

公司所能生产的产品类型与同行业公司的比较情况如下：

同行业公司	国家或地区	NAND			NOR	DRAM	
		2D SLC	2D MLC/TLC	3D NAND	NOR	DDR	LPDDR

同行业公司	国家或地区	NAND			NOR	DRAM	
		2D SLC	2D MLC/TLC	3D NAND	NOR	DDR	LPDDR
华邦电子	中国台湾	√	×	×	√	√	√
旺宏电子	中国台湾	√	×	×	√	×	×
兆易创新	中国	√	×	×	√	×	×
普冉股份	中国	×	×	×	√	×	×
公司	中国	√	×	×	√	√	√

同时公司与可比公司的成立时间、产品应用领域、经营模式比对情况如下：

项目	成立时间	产品应用领域	经营模式
华邦电子	1987年	主要应用于手机、平板装置、低功耗量行动装置、穿戴装置、医疗电子、车用及工业电子产品及物联网等	IDM 模式
旺宏电子	1989年	主要应用于消费电子、通讯、资讯、手机、大型游戏设备、汽车及工业领域等	IDM 模式
兆易创新	2005年	应用于手机、平板电脑等手持移动终端、消费类电子产品、物联网终端、个人电脑及周边，以及通信设备、医疗设备、办公设备、汽车电子及工业控制设备等领域	Fabless 模式
普冉股份	2016年	应用于手机、计算机、网络通信、家电、工业控制、汽车电子、可穿戴设备和物联网等领域	Fabless 模式
公司	2014年	应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等领域	Fabless 模式

报告期内，可比公司毛利率水平如下：

可比公司	2020年度	2019年度	2018年度
兆易创新		40.52%	38.25%
华邦电子		21.75%	36.29%
旺宏电子		27.48%	37.69%
普冉股份		27.46%	24.79%
行业平均		29.30%	34.25%
发行人	22.01%	15.00%	22.28%

注：可比公司尚未披露 2020 年度相关财务数据。

报告期内，公司综合毛利率分别为 22.28%、15.00%和 22.01%，毛利率变动与可比公司基本一致，2019 年受市场整体行情影响，出现一定幅度下滑，但公司毛利率低于同行业可比公司，具体分析如下：

(1) 公司发展阶段与规模方面的差异

公司为 2014 年成立，目前正处于市场拓展期，公司规模相对较小。可比公司华邦电子、旺宏电子、兆易创新成立时间比公司长至少 9 年以上，与公司相比在客户群体、产品类型、业务团队、技术水平、工艺制程等方面更具优势，毛利率水平相对较高。

如与同为采用 Fabless 模式的兆易创新相比，其为 NOR Flash 出货量居全球第三，2019 年销售规模达到 320,291.71 万元，具备较强的规模效应和产品议价能力，毛利率较高，公司 2019 年度 NOR FLASH 产品销售额为 16,626.76 万元，两者规模存在较大差异，毛利率也低于兆易创新。

(2) 经营模式方面的差异

公司采用 Fabless 经营模式，生产和封装测试环节通过外包完成，而可比公司华邦电子、旺宏电子采用 IDM 模式，独立从事芯片设计、晶圆制造、封装测试等全部业务环节，产业链相对更长，与公司相比更具成本优势。

(3) 产品类型方面的差异

公司产品类型包括 NAND、NOR、DRAM 和 MCP，而可比公司产品类型相对较少。故与同行业可比公司相比，公司不同年度间毛利率的变动受多样化的产品类型各自收入及毛利率变动更为明显。

若比对单一产品，如 NOR 产品，公司与可比公司普冉股份的毛利率较为相近，普冉股份的产品基本为 NOR，其成立时间、发展阶段等与公司较为相近，故二者毛利率相对差异不大。

(4) 具体应用领域方面的差异

存储芯片产品的容量和功耗与下游终端应用领域存在较大的相关性，若容量和功耗差异较大，其具体的下游终端应用领域通常也不一致，产品所在市场的竞争环境也不一致。

报告期内可比公司普冉股份提供 512Kb 至 128Mb NOR FLASH 产品，以小于 64 Mbit NOR FLASH 产品为主，兆易创新以 512Kb 至 512Mb NOR FLASH 产品为主，而公司提供的 NOR 产品以 64Mb、128Mb NOR FLASH 为主，三者下游的主要

应用领域也有所差异，面对的竞争环境激烈程度存在一定差异。其中，公司与同行业可比公司兆易创新、普冉股份毛利率差异的具体分析如下：

通过公开渠道仅可查询兆易创新、普冉股份各自具体产品的毛利率数据，故选择兆易创新、普冉股份予以细化比对分析，其中兆易创新、普冉股份的产品均以 NOR Flash 为主，2018-2019 年与发行人 NOR Flash 产品毛利率相比较，具体如下：

可比公司	2020年度	2019年度	2018年度
兆易创新		40.52%	38.25%
普冉股份		27.46%	24.79%
发行人	24.74%	21.25%	25.78%

兆易创新 NOR Flash 产品毛利率高于公司，主要原因系兆易创新成立时间较长，市场份额占比较高，且在规模、工艺成熟度等方面领先于发行人，成本方面具备较为明显的优势，毛利率相对较高。

普冉股份 NOR Flash 产品毛利率略高于发行人，与发行人基本相当，主要系其产品容量较发行人产品容量小，与发行人采用不同工艺，其晶圆采购成本较发行人低 20%左右，因而其毛利率略高于发行人。

2、对毛利率的波动以及低于同行业可比公司进行重大事项提示

（四）毛利率波动及低于行业可比公司的风险

报告期各期，公司的综合毛利率分别为22.28%、15.00%及22.01%，并低于同行业可比公司，公司主要产品的毛利率主要受原材料、封装测试成本、产品售价、产品结构等因素影响，若公司未能正确判断下游需求、未能持续提升规模、未能有效控制成本或市场竞争格局发生变化等不利情形，可能导致公司毛利率波动，并持续低于同行业可比公司，给公司经营带来不利风险。

请发行人说明：（一）对比可比公司成本构成情况，并分析差异的合理性；

集成电路行业的经营模式主要分为 IDM 模式与 Fabless 模式。IDM 为垂直整合制造模式，此模式下企业独立从事芯片设计、晶圆制造、封装测试等全部业务环节；而公司采用 Fabless 模式，将晶圆制造、封装测试等生产环节委托给第三方企业完成，主要成本包括主要包括原材料、封测费用、制造费用，与华邦电

子、旺宏电子的成本构成存在一定差异。

公司与同为 Fabless 模式的可比公司普冉股份、兆易创新的营业成本类型构成相一致，但受产品容量、材料采购价格等影响同一年度的成本构成占比存在差异，具体对比如下：

单位：人民币万元

可比公司	项目	2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	比例
公司	原材料	35,823.54	84.16%	32,563.53	82.16%
	封测费用	6,294.37	14.79%	6,363.46	16.06%
	制造费用	445.6	1.05%	707.75	1.79%
	合计	42,563.51	100.00%	39,634.75	100.00%
普冉股份	晶圆成本	18,547.60	70.44%	9,564.23	71.34%
	封装测试成本	7,072.24	26.86%	3,302.27	24.63%
	其他制造成本	712.36	2.71%	539.43	4.02%
	合计	26,332.21	100.00%	13,405.92	100.00%
兆易创新	原材料	123,472.99	79.08%	96,224.39	83.12%
	加工及折旧费	32,670.99	20.92%	19,544.25	16.88%
	合计	156,143.97	100.00%	115,768.65	100.00%

注：兆易创新数据引用其年报披露的存储芯片产品成本构成，普冉股份、兆易创新均未披露 2020 年年度数据。

由上表可见，公司营业成本构成与兆易创新相近，普冉股份的晶圆成本占比相对较低，主要系：

1、公司与可比公司兆易创新的存储芯片产品均以 Flash 系列为主，二者的晶圆和封装测试供应渠道较为相似，存储芯片成本构成占比较为相近。

2、可比公司普冉股份提供 512Kb 至 128Mb NOR FLASH 产品，以小于 64 Mbit NOR FLASH 产品为主，而发行人不仅提供产品容量较大的 64Mb、128Mb NOR FLASH，也包括 NAND、DRAM、MCP。2018 年-2019 年公司的原材料构成占比均高于普冉股份，主要系普冉股份 NOR Flash 产品容量相对较小，单位芯片的晶圆成本相对较低，而单位芯片的封装测试成本相对固定，其产品的原材料占比较低所致。

(二) 重新分析不同经营模式下毛利率变动的原因，不同经营模式的毛利率变动趋势不一致的原因。

1、不同经营模式下毛利率变动的原因

公司产品包括 NAND、NOR、DRAM、MCP 等，产品线广，而各产品在下游应用领域、市场竞争、终端客户集中度等均存在较大差异，因此公司采用“经销、直销相结合”的销售模式，根据不同产品的特点并结合客户合作意愿，选择不同的销售策略。

通常来说，对于长期合作、采购量大、供货稳定的终端客户，通过直销与终端客户保持紧密联系，可以更好地直接服务客户，提高客户粘性。经销商作为上下游产业的纽带，助力公司迅速打开销售渠道，尤其是终端较为零散的下游市场。

报告期内，公司不同销售模式下各产品收入金额及占比情况如下：

单位：人民币万元

销售模式	产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
经销	NAND	17,853.58	53.25%	7,381.73	34.42%	11,252.28	39.29%
	NOR	2,250.78	6.71%	2,466.16	11.50%	2,510.78	8.77%
	MCP	10,348.97	30.87%	7,777.74	36.27%	11,326.24	39.55%
	DRAM	3,075.28	9.17%	3,820.14	17.81%	3,547.80	12.39%
	小计	33,528.61	100.00%	21,445.78	100.00%	28,637.10	100.00%
直销	NAND	21,976.70	49.13%	7,464.56	25.00%	6,455.13	28.90%
	NOR	16,006.97	35.78%	14,160.59	47.42%	7,205.88	32.26%
	MCP	2,937.57	6.57%	4,406.92	14.76%	5,371.60	24.05%
	DRAM	1,611.27	3.60%	2,267.50	7.59%	3,292.28	14.74%
	技术服务	2,201.33	4.92%	1,562.45	5.23%	10.97	0.05%
	小计	44,733.83	100.00%	29,862.02	100.00%	22,335.86	100.00%
合计		78,262.43	100.00%	51,307.81	100.00%	50,972.96	100.00%

由上表可见，报告期内 NAND、NOR 产品，直销比例逐步提升，DRAM 和 MCP 产品经销比例提升，引起不同模式下产品构成比例的变化，而不同产品的毛利率的差异，引起直销和经销综合毛利率的变化。

同时各产品在各年度受市场行情变化、产品销售形态不同、容量结构不同等因素影响，毛利率存在一定波动，具体分析如下：

(1) NAND 产品

报告期内，公司 NAND 产品的不同销售模式下收入占比及毛利率情况如下：

单位：人民币万元

销售模式	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
经销	17,853.58	44.82%	17.06%	7,381.73	49.72%	12.48%	11,252.28	63.55%	27.87%
直销	21,976.70	55.18%	27.87%	7,464.56	50.28%	11.33%	6,455.13	36.45%	21.52%
小计	39,830.28	100.00%	23.02%	14,846.29	100.00%	11.90%	17,707.41	100.00%	25.56%

①2018 年度

2018 年，NAND 产品经销模式销售收入全部为经封装测试后的芯片形态，直销模式下收入中，2018 年度晶圆形态的 NAND 占比达到 29.61%，晶圆形态的 NAND 为未经封装、测试的产品，通过直销销售给下游的江波龙、芯泽等公司，该类公司在采购晶圆，进行后续封装、测试后对外销售，因此对应的毛利率相对较低，造成直销 NAND 产品毛利率低于经销毛利率。

②2019 年度-2020 年度

2019 年度，直销和经销模式下，NAND 产品的毛利率接近；2020 年度，随着大客户逐步完成产品导入，销售规模逐步提升，直销产品中大容量的高附加值产品占比提升，带动直销模式下的毛利率大幅提升，直销毛利率高于经销毛利率。

(2) NOR 产品

报告期内，公司 NOR 产品的收入占比及毛利率情况如下

单位：人民币万元

销售模式	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
经销	2,250.78	12.33%	21.26%	2,466.16	14.83%	18.15%	2,510.78	25.84%	21.60%
直销	16,006.97	87.67%	25.23%	14,160.59	85.17%	21.79%	7,205.88	74.16%	27.23%
小计	18,257.75	100.00%	24.74%	16,626.75	100.00%	21.25%	9,716.66	100.00%	25.78%

报告期内，公司 NOR 产品销售中，经销模式比例由 2018 年的 25.84% 下降至 2020 年的 12.33%，直销占比由 74.16% 上升至 87.67%，直销模式下主要系对客户 B 的销售，受益于 TWS 耳机的热卖，对其销售额由 2018 年度的 6,386.02 万元上升至 2020 年度的 11,127.85 万元，且基本均为大容量的 128M 产品，相应的毛利率较高。

(3) MCP 产品

报告期内，公司 MCP 产品的收入占比及毛利率情况如下：

单位：人民币万元

销售模式	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
经销	10,348.97	77.89%	5.03%	7,777.74	63.83%	-0.68%	11,326.24	67.83%	13.27%
直销	2,937.57	22.11%	13.66%	4,406.92	36.17%	10.53%	5,371.60	32.17%	21.28%
小计	13,286.54	100.00%	6.94%	12,184.66	100.00%	3.37%	16,697.84	100.00%	15.85%

随着电子产业链逐步由日韩地区向大中华地区转移，Fidelix 日韩地区的部分直销客户（如 LG、捷普、三星等）因自身业务结构调整，对公司 MCP 产品需求下降，Fidelix 积极开拓国内和东南亚地区 MCP 产品市场，主要应用于智能功能手机模组，由于智能功能手机模组下游市场较为分散，Fidelix 主要通过经销商进行市场开拓，对 Hailinks Electronics、J&G Global Limited 等客户销售收入较高，因此报告期内呈现直销收入占比下降，经销收入占比提升的趋势。

直销客户主要为三星、LG 等，主要应用于印刷设备等工业领域，定制化程度相对较高，对供货稳定性、服务要求高，因此毛利率相对较高。

经销客户下游主要应用于智能功能手机模组等，终端客户较为分散，市场竞争激烈，因此毛利率显著低于直销模式下的毛利率。

(4) DRAM 产品

报告期内，公司 DRAM 产品的收入占比及毛利率情况如下：

单位：人民币万元

销售模式	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
经销	3,075.28	65.62%	37.00%	3,820.14	62.75%	29.73%	3,547.80	51.87%	30.34%
直销	1,611.27	34.38%	25.13%	2,267.50	37.25%	14.80%	3,292.28	48.13%	17.45%
小计	4,686.54	100.00%	32.92%	6,087.64	100.00%	24.17%	6,840.08	100.00%	24.14%

公司 DRAM 产品经销模式下毛利保持相对稳定，直销模式下毛利率各年度波动较大。

公司 DRAM 产品线包括 LPDRAM、DDR3、PSRAM、SDRAM 等，产品品类广，单个品类产品主要针对某个应用领域的利基型市场，公司根据市场竞争情况，报告期内逐步调整 DRAM 产品线，根据库存情况和市场机会，对部分产品如 SDRAM 等进行销售清理。

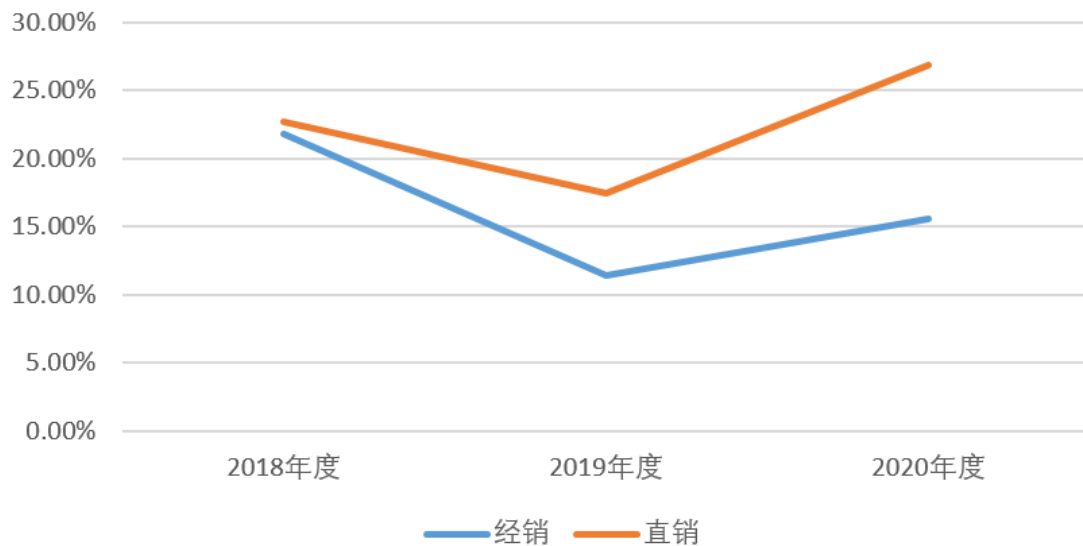
2018 年度、2019 年分别通过直销处理 SDRAM 产品 1,489.68 万元、805.27 万元，该部分产品对应的毛利率相对较低，导致 2018 年度、2019 年公司 DRAM 产品直销毛利率大幅低于经销毛利率。

(5) 技术服务

报告期内，公司为客户提供的芯片设计服务属于定制化服务，技术服务收入毛利率分别为 100.00%、30.08%、**49.71%**。

2、不同经营模式的毛利率变动趋势不一致的原因

报告期内，公司经销和直销模式下毛利率变动趋势如下：



报告期内，公司直销毛利率高于经销毛利率，整体变动趋势保持基本一致。
2018年度经销毛利率与直销毛利率差异较小，主要系产品构成比例情况所致，
 具体模式下产品构成及毛利率情况如下：

单位：人民币万元

销售模式	产品类型	2020年度		2019年度		2018年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
经销	NAND	53.25%	17.06%	34.42%	12.48%	39.29%	27.87%
	NOR	6.71%	21.26%	11.50%	18.15%	8.77%	21.60%
	DRAM	9.17%	37.00%	17.81%	29.73%	12.39%	30.34%
	MCP	30.87%	5.03%	36.27%	-0.68%	39.55%	13.27%
	小计	100.00%	15.46%	100.00%	11.43%	100.00%	21.85%
直销	NAND	49.13%	27.87%	25.00%	11.33%	28.90%	21.52%
	NOR	35.78%	25.23%	47.42%	21.79%	32.26%	27.23%
	DRAM	3.60%	25.13%	7.59%	14.80%	14.74%	17.45%
	MCP	6.57%	13.66%	14.76%	10.53%	24.05%	21.28%
	技术服务	4.92%	49.71%	5.23%	30.08%	0.05%	100.00%
	小计	100.00%	26.97%	100.00%	17.41%	100.00%	22.74%

由上表可知，2018年度经销、直销毛利率变动主要系经销收入中 NAND 产品占比大幅提升至 39.29%，而同期 NAND 产品毛利率显著高于 MCP 和 NOR，因而带动经销收入的毛利率提升，经销毛利率与直销毛利率接近。2020年度，直销收入中，NAND 产品占比进一步提升，而直销的客户 A 等大客户因容量较大，

附加值较高，毛利率大幅提升，直销毛利率显著高于经销毛利率。

（三）保荐机构和申报会计师履行的核查程序及核查结论

1、核查程序

（1）了解发行人销售流程和内部控制情况，并执行穿行测试程序。

（2）对发行人的管理层、治理层及业务人员进行访谈，了解行业特点及现状、不同产品的特点和毛利情况，并与销售明细表进行核对。

（3）取得发行人申报期内收入明细表，分析主要产品单价、销售金额在申报期内变动的合理性。

（4）对发行人的生产流程和成本核算进行了充分了解，包括材料采购和加工过程，及成本核算方法等，获取报告期各期公司成本构成明细。

（5）查询发行人同行业可比上市公司相关公告，将报告期内发行人与同行业可比上市公司的成本构成、毛利率情况等进行比较，分析公司成本构成情况、毛利率变动是否符合行业特点。

（6）获取公司不同销售模式下收入及成本构成明细，了解并复核不同经营模式下毛利率变动及不同经营模式的毛利率变动趋势不一致的原因。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司各类主要产品均价变动与公司业务情况相一致，具有合理性。

（2）公司与同行业可比公司的成本构成、毛利率各自的差异具有合理性。

（3）公司不同经营模式下毛利率变动及不同经营模式的毛利率变动趋势不一致情况与公司实际业务相一致，具有合理性。

10. 关于人员工资

根据反馈回复，报告期各期公司上海人均薪酬在 20 万/年左右，韩国首尔人均薪酬在 45 万元/年左右。未按照主要销售人员、管理人员和研发人员的具体身份分别说明工资情况。未按照首轮问询要求提供报告期各期销售人员、管理人员和研发人员的年度工资总额表。

请发行人说明：(1)韩国首尔人均薪酬大幅高于上海人均薪酬的合理性；(2)结合主要销售人员、管理人员和研发人员的具体身份、所属公司、办公场所和具体职能分别说明工资情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

(一) 韩国首尔人均薪酬大幅高于上海人均薪酬的合理性；

报告期各期，主要受区域薪酬水平差异、不同区域员工具体身份及差异等因素影响，公司韩国首尔人均薪酬高于上海人均薪酬，具体分析如下：

1、通过公开渠道查询，2018-2019 年度韩国首尔当地人均薪酬为上海当地 4.5 倍左右，主要系两地经济发展水平、薪酬体系、文化习惯等差异所致，这使得公司职位及职能相同的员工在韩国首尔的平均薪酬高于上海地区，具体数据如下：

单位：人民币万元/人

年度	公司人均薪酬			当地人均薪酬		
	上海	韩国首尔	韩国首尔/上海的比例	上海	韩国首尔	韩国首尔/上海的比例
2020 年度	27.83	47.82	1.72		26.42	
2019 年度	24.90	45.40	1.82	6.42	26.43	4.12
2018 年度	22.49	47.15	2.10	5.71	25.78	4.51

2、东芯公司与 Fidelix 的人员结构均主要包括销售人员、管理人员和研发人员，两方的研发人员薪酬差异较小，但其中东芯公司销售人员、管理人员主要在上海办公，参照境内工资标准，上海地区薪酬水平显著低于韩国首尔，因而东芯公司整体平均薪酬低于 Fidelix，具体数据如下：

单位：人民币万元、人

人员属性	类型	地区	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售人员	人员数量	上海	14	18	15
		韩国首尔	11	10	10
	平均工资	上海	25.26	26.42	16.96
		韩国首尔	37.96	40.53	42.96
管理人员	人员数量	上海	44	44	34
		韩国首尔	22	22	21
	平均工资	上海	23.14	17.24	15.29
		韩国首尔	52.74	55.08	66.00
研发人员	人员数量	上海	21	20	15
		韩国首尔	46	45	45
	平均工资	上海	39.38	47.03	38.61
		韩国首尔	47.82	40.12	41.07

(二) 结合主要销售人员、管理人员和研发人员的具体身份、所属公司、办公场所和具体职能分别说明工资情况。

报告期各期末，公司主要销售人员、管理人员和研发人员按照具体身份、所属公司、办公场所分别对应的人数、工资总额、人均工资情况及具体职能如下：

单位：人民币万元、人

人员类型	所属公司	办公场所	国籍	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
				人数	工资总额	平均工资	人数	工资总额	平均工资	人数	工资总额	平均工资
管理人员	Fidelix	韩国首尔	韩国	21	1,039.19	49.48	22	1,106.19	50.28	21	1,278.85	60.90
	Nemostech	韩国首尔	韩国	1	121.06	121.06		105.58	105.58		107.08	107.08
	东芯上海、东芯南京	中国	韩国	1	43.20	43.2	1	40.30	40.30	1	46.43	46.43
		中国	中国	43	975.06	22.68	43	718.22	16.70	33	473.60	14.35
销售人员	Fidelix	韩国首尔	韩国	11	417.52	37.96	10	426.19	42.62	10	441.81	44.18
	东芯上海、东芯南京	中国	中国	14	353.65	25.26	18	454.66	25.26	15	242.13	16.14
研发人员	Fidelix	韩国首尔	韩国	38	1,717.54	45.2	39	1,499.09	38.44	39	1,534.03	39.33
	Nemostech	韩国首尔	韩国	8	482.09	60.26	6	319.50	53.25	6	313.99	52.33
	东芯上海、东芯南京	中国	韩国	10	510.09	51.01	11	723.08	65.73	10	429.01	42.90
		中国	中国	11	316.96	28.81	9	217.55	24.17	5	150.12	30.02

注：①公司为在上海工作的韩国籍员工提供子女教育补贴、住房补贴。

②Nemostech 中计入管理人员工资的人员为安承汉，受东芯公司委派负责管理 Nemostech，而期末人数并入 Fidelix。

由上表可见，在韩国地区工作及来中国工作的韩国籍员工工资水平总体较高。公司管理人员、销售人员、研发人员各自的具体分工较为明确，相应具体职能、不同办公场所及国籍的人员数量结构、工资水平等存在差异，其中研发人员工资水平最高。其中不同类型人员的具体职能划分清晰，管理人员主要负责日常的行政、人事等管理职能，销售人员主要负责市场拓展、客户管理，研发人员主要负责具体产品的研究和开发。

(三) 保荐机构和申报会计师履行的核查程序及核查结论

1、核查程序

(1) 取得了公司销售、管理、研发人员的员工名册及工资明细表，了解并复核公司人员薪资水平与同地区的工资水平差异情况。

(2) 取得公司主要销售人员、管理人员和研发人员的具体身份、所属公司、办公场所及对应的工资明细，了解各自具体职能，并进行比对分析。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 韩国首尔人均薪酬大幅高于上海人均薪酬与地区水平差异等相一致，具有合理性。

(2) 公司主要销售人员、管理人员和研发人员的工资水平分布情况与实际业务相一致，具有合理性。

11. 关于应收账款

根据反馈回复，报告期各期末，公司应收账款账龄在 1 年以内的占比分别为 100.00%、99.24%、97.73%、83.71%，总体呈下降趋势，其形成原因主要包括个别客户因自身经营出现问题导致款项无法收回、行业周期波动及客户下游回款延迟因素影响。

请发行人说明：（1）区分 Fidelix 和东芯公司，说明应收账款的金额和账龄情况；（2）结合客户等因素，具体说明 1 年以上账龄应收账款占比逐年增长的原因；无法收回客户的具体原因、对应业务发生时点、产品和收入确认情况、后续和客户的交易情况；（3）结合客户、同行业坏账计提政策和坏账计提比例等，分析说明坏账准备计提是否充分。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见，说明对应收账款以及无法收回客户履行的核查程序、核查证据和结论。

回复：

（一）区分 Fidelix 和东芯公司，说明应收账款的金额和账龄情况；

Fidelix 和东芯公司各自的经营环节具体安排有所区别，其中 Fidelix 主要销售 NOR Flash、DRAM、MCP、NAND Flash，东芯公司主要销售 NAND Flash、NOR Flash 产品，同时报告期内东芯公司的销售收入以 NAND Flash 产品为主。

公司给予部分直销大客户如客户 B 等一定的信用期，同时 MCP 产品由于下游终端客户分散，公司给予经销商一定的信用期，从而形成一定的应收账款。

报告期各期末，受 Fidelix 和东芯公司各自销售的产品及客户结构变化影响，Fidelix 应收账款金额占公司应收账款的比重较高且稳定，分别为 86.86%、85.55%、94.23%，对应的产品主要为 MCP 和 NOR，具体情况如下：

单位：人民币万元

年度	公司	应收账款余额		1 年以内		1 年以上	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
2020 年末	Fidelix	9,109.05	94.23%	8,035.19	94.28%	1,073.86	93.81%
	东芯公司	558.11	5.77%	487.20	5.72%	70.92	6.19%
	合计	9,667.16	100.00%	8,522.39	100.00%	1,144.77	100.00%

年度	公司	应收账款余额		1 年以内		1 年以上	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年末	Fidelix	13,064.98	85.55%	12,792.90	97.92%	272.08	2.08%
	东芯公司	2,207.56	14.45%	2,132.97	96.62%	74.59	3.38%
	合计	15,272.54	100.00%	14,925.87	97.73%	346.67	2.27%
2018 年末	Fidelix	8,551.09	86.86%	8,551.09	100.00%		
	东芯公司	1,293.17	13.14%	1,218.57	94.23%	74.59	5.77%
	合计	9,844.25	100.00%	9,769.66	99.24%	74.59	0.76%

1、公司 MCP 产品收入集中在 Fidelix，受 MCP 产品特点及终端客户需求等因素影响 Fidelix 的 MCP 客户产生的应收账款金额较大。

2018 年起 Fidelix 为积极开拓国内及东南亚的 MCP 市场，借助经销商模式的优势以应对较为分散、需求多样化的物联网和智能功能手机模块市场，提高品牌效应，同时也逐步与规模较大的电子制造服务商接洽合作，目前正与富士康、伟创力等合作，进而提升 MCP 产品的销售规模。

在前期市场开拓阶段，随着公司 MCP 市场在国内及东南亚销售规模提升，经销商客户应收账款也有所增加，如 Hailinks Electronics Co., Ltd、J&G Global Limited 等。2019 年起陆续受行业周期波动、新冠疫情影响 MCP 产品的下游终端客户对经销商的回款进度有所放缓，故 2019 年末和 2020 年末部分 MCP 产品客户如 Hailinks Electronics Co., Ltd 等应收账款账龄有所延长，但期后已在陆续回款过程，且未来随着公司与规模较大的电子制造服务商合作加深，应收账款规模也会有所控制。

2、Fidelix 对 NOR 产品中部分大客户给予一定的信用期，并随着销售规模提升应收账款余额有所增加

随着欧美地区可穿戴设备市场对 NOR 产品的需求及市场开拓，Fidelix 与客户 B 等合作逐步加深。Fidelix 考虑业务合作、客户资质等情况，对大客户客户 B 等给予一定的信用期，并随着收入规模的提升，相应的应收账款余额有所增加。

(二) 结合客户等因素, 具体说明 1 年以上账龄应收账款占比逐年增长的原因; 无法收回客户的具体原因、对应业务发生时点、产品和收入确认情况、后续和客户的交易情况;

1、结合客户等因素, 具体说明 1 年以上账龄应收账款占比逐年增长的原因

报告期各期末, 公司应收账款账龄在 1 年以上占比分别为 0.76%、2.27%、11.84%, 总体有所上升, 主要系个别客户因自身经营出现问题导致款项无法收回、行业周期波动及客户下游回款延迟因素影响。报告期各期末公司应收账款账龄结构具体情况如下:

单位: 人民币万元

账龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	8,522.39	88.16%	14,925.88	97.73%	9,769.66	99.24%
1 年以上	1,144.77	11.84%	346.67	2.27%	74.59	0.76%
合计	9,667.16	100.00%	15,272.55	100.00%	9,844.25	100.00%

其中 CORE Limited 和 HongKong CoreECTechnology Co.,Ltd.受同一实际控制人控制, 2019 年下半年起自身经营出现问题, 导致公司部分款项预期无法收回, 已全额计提损失, 具体金额及分析见本题“无法收回客户的具体原因、对应业务发生时点、产品和收入确认情况、后续和客户的交易情况”。若扣除无法收回客户的应收账款影响后, 报告期各期末公司应收账款账龄结构情况具体如下:

单位: 人民币万元

账龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	8,509.84	90.25%	14,924.64	99.38%	9,266.89	100.00%
1 年以上	919.13	9.75%	93.03	0.62%		
合计	9,428.97	100.00%	15,017.68	100.00%	9,266.89	100.00%

由上表可见, 公司部分客户受新冠疫情或客户下游终端回款延迟付款影响, 于 2020 年末出现 1 年以上的应收账款, 但后期已陆续回款, 相应客户明细如下:

单位：人民币万元

序号	客户	账龄 1 年以上应收账款余额	截至 2021 年 2 月 28 日期后累计回款金额	期后累计回款占应收账款比例	暂未收回原因
1	Hailinks Electronics	450.42	325.90	72.35%	受新冠疫情或客户下游终端回款延迟影响
2	AI Microelectronics	468.70			
合计		919.13	325.90	35.46%	

2、无法收回客户的具体原因、对应业务发生时点、产品和收入确认情况、后续和客户的交易情况

(1) 无法收回客户的具体原因

报告期内，公司发生应收账款无法收回的客户仅包括 CORE (HK) Limited 和 HongKongCoreECTechnologyCo.,Ltd 二者受同一实际控制人控制，为中国香港区域的电子元器件经销商，下游终端应用领域为通讯模块。

自 2018 年底上述两家公司因资金问题出现经营困难，公司积极催收款项、陆续停止与其交易。截止 2019 年底应收账款余额为 254.87 万元，整体金额较小，且期后未继续回款。

(2) 对应业务发生时点、产品和收入确认情况、后续和客户的交易情况

报告期内公司与 CORE(HK)Limited 和 HongKongCoreECTechnologyCo.,Ltd. 的业务合作情况如下：

单位：人民币万元

公司	事项	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
HongKongCore ECTechnology Co.,Ltd.	营业收入	NOR		86.83	
		MCP		237.20	
		小计		324.03	
	回款情况			556.74	
CORE (HK) Limited	营业收入	NOR		8.65	
		DRAM		9.25	
		MCP	25.03	5,255.40	788.51
		小计	25.03	6,259.91	797.16
	回款情况	342.61	5,890.91	729.96	

① HongKongCoreECTechnologyCo.,Ltd.

公司与 HongKongCoreECTechnologyCo.,Ltd.的合作期间为 2015-2017 年，同时报告期内仅在 2017 年对其发生 NOR 和 MCP 产品的销售，金额共计 324.03 万元，当期回款金额为 556.74 万元，期后再无交易和回款发生。

② CORE (HK) Limited

公司与 CORE (HK) Limited 的合作期间为 2017-2019 年，同时报告期内仅在 2017 年-2019 年 1 月对其发生 NOR、MCP、DRAM 产品的销售，各期销售金额分别为 797.16 万元、6,259.91 万元、25.03 万元，各期对应的回款金额为 729.96 万元、5,890.91 万元、342.61 万元，期后再无交易和回款发生。

(三) 结合客户、同行业坏账计提政策和坏账计提比例等，分析说明坏账准备计提是否充分。

报告期内公司与同行业可比公司的坏账计提政策、应收账款账龄结构不存在重大差异，应收账款坏账实际计提金额和比例与公司实际业务情况相符合，坏账准备计提充分。

(1) 应收账款坏账计提政策对比

项目	坏账计提政策		
	单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项	按信用风险组合计算预期信用损失的应收款项	单项金额不重大并单项计提坏账准备的应收款项
兆易创新	人民币 50.00 万元以上的应收款项，单独计算预期信用损失。单独计算未发生预期信用损失的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行计算。	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。	单独计算预期信用损失，有客观证据表明其发生了损失的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认预期信用损失
普冉股份	应收账款余额前五名，单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。	除已单独计提减值准备的应收账款外，根据以前年度与之相同或类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。采用账龄分析法时，账龄在 1 年以内（含	单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。

项目	坏账计提政策		
	单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项	按信用风险组合计算预期信用损失的应收款项	单项金额不重大并单项计提坏账准备的应收款项
		1年) 坏账计提比例为5%; 1-2年(含2年) 坏账计提比例为20%, 2-3年(含3年) 坏账计提比例为50%, 3年以上坏账计提比例为100%。	
公司	金额为人民币100万元以上的应收款项单独进行减值测试, 单独测试未发生减值的金融资产, 包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项, 不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。	按信用风险特征组合计提坏账准备, 其中组合1采用账龄分析法计提坏账, 组合2和组合3单独进行减值测试。采用账龄分析法计提坏账时, 对0-3个月账龄的应收款项, 坏账计提比例为0; 3-12个月应收款项, 坏账计提比例为5%; 1-2年的应收款项, 坏账计提比例为20%; 2-3年的应收款项, 坏账计提比例为50%; 3-4年的应收款项, 坏账计提比例为80%, 4年以上的应收款项, 坏账计提比例为100%。	单独进行减值测试。若有客观证据表明其发生了减值, 则根据其未来现金流量现值与账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备。

注: 华邦电子和旺宏电子上市公司年报中披露应收账款的坏账政策为: 公司依据 IFRS9 中规定的简易方法对预期信用损失计提准备金, 同时将应收账款平均信用期设定为 30-60 天 /60 天, 并按未逾期、不同逾期天数分别按预计损失率计提坏账准备。

(2) 应收账款坏账计提比例对比

报告期内公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司相比不存在重大差异, 具体计提比例如下:

账龄	兆易创新	普冉股份	公司
1年以内		5.00%	
其中: 0-3个月	0.00%		0.00%
3-12个月	5.00%		5.00%
1-2年	10.00%	20.00%	20.00%
2-3年	20.00%	50.00%	50.00%
3-4年	50.00%	100.00%	80.00%
4-5年	80.00%	100.00%	100.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%

注：华邦电子和旺宏电子上市公司年报中披露应收账款的坏账政策为：公司依据 IFRS9 中规定的简易方法对预期信用损失计提准备金，同时将应收账款平均信用期设定为 30-60 天 /60 天，并按未逾期、不同逾期天数分别按预计损失率计提坏账准备，上述方法与国内同行业可比公司存在差异。

(1) 应收账款坏账实际计提比例

报告期内公司与同行业可比公司实际计提比例对比情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年	2018 年
兆易创新		0.34%	0.38%
华邦电子		2.38%	2.34%
旺宏电子		0.42%	0.44%
普冉股份		6.50%	5.88%
平均值		2.41%	2.26%
本公司	7.37%	3.77%	0.72%

由上表可见，公司 2019 年和 2020 年应收账款坏账计提比例较 2018 年有所上升，主要系客户下游终端回款延迟导致客户回款延后所致。

(四) 保荐机构和申报会计师履行的核查程序及核查结论

1、核查程序

(1) 了解公司销售与收款循环的内部控制制度，并执行穿行测试，对相关内控执行情况进行控制测试。

(2) 取得报告期各期 Fidelix 和东芯公司各自的应收账款明细表，了解并复核各自应收账款金额及账龄分布情况。

(3) 取得报告期各期公司 1 年以上账龄应收账款明细，了解并复核逐年增长原因。

(4) 了解并取得报告期内公司存在无法收回的应收账款客户名单、无法收回的原因及相应的具体业务发生明细，检查了报告期内交易的单据、回款并进行复核分析。

(5) 了解公司不同销售模式的结算方式及信用政策，取得公司不同客户的具体信用政策，分析应收账款逾期情况及账龄变长原因，查验应收账款期后回款情况。

(6) 取得报告期公司的坏账计提政策及应收账款坏账实际计提比例，与同行业可比公司予以比对分析。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期内 Fidelix 和东芯公司各自的应收账款的金额和账龄情况，与自身销售的产品类型及客户群体等实际业务情况相一致。

(2) 公司 1 年以上账龄应收账款占比逐年增长符合实际业务情况，具有合理性。

(3) 报告期内公司存在 CORE Limited 和 HongKong CoreECTechnology Co.,Ltd.两个应收账款无法回收的客户，已全额计提坏账准备。

(4) 应收账款坏账计提政策与同行业公司相比不存在重大差异，应收账款坏账准备计提充分。

12. 关于存货

根据反馈回复，(1) 未逐项说明报告期存货分类构成变动情况；(2) 报告期各期末，公司库存商品及发出商品在手订单覆盖率分别为 81.59%、50.43%、44.52%、44.83%，总体呈下降趋势；(3) 库存商品 1 年以上库龄占比 15%左右，委托加工物资 1 年以上库龄占比 10%左右，原材料库龄 1 年以上占比 30%左右。

请发行人说明：(1) 重新逐项说明报告期存货分类构成金额变动的合理性；(2) 按照存货分类构成分别说明订单覆盖情况，订单覆盖率变动的原因；(3) 库龄 1 年以上原材料是否能够用于后续生产，库龄 1 年以上存货和无订单覆盖部分存货的期后结转情况，该类别存货的存货跌价准备计提是否充分；(4) 区分境内境外说明存货的金额、类别、与 Fidelix 和东芯公司的关系、境内外存储地点分布情况，存货的管控方式，内控制度的具体设置和实施情况，并说明对境外存货的盘点方式，盘点结果。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对境外存货的盘点和监盘方式，获取的核查证据和结论。

发行人回复：

(一) 重新逐项说明报告期存货分类构成金额变动的合理性；

报告期各期末，公司存货具体构成如下：

单位：人民币万元

类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	8,973.93	30.38%	11,806.13	28.38%	9,186.82	28.38%
委托加工物资	5,820.61	19.70%	5,319.98	12.79%	6,312.67	19.50%
库存商品	13,067.11	44.23%	22,711.37	54.60%	10,254.75	31.68%
发出商品	1,625.97	5.50%	1,758.71	4.23%	6,614.36	20.43%
合同履约成本	54.52	0.18%				
合计	29,542.14	100.00%	41,596.20	100.00%	32,368.61	100.00%

2018 年末、2019 年末及 2020 年末，公司存货以原材料、委托加工物资、库存商品为主，合计占比分别为 79.56%、95.77%及 94.31%。报告期内，公司存货结构保持稳定，主要存货的变动原因具体如下：

1、原材料

2018 年末、2019 年末及 2020 年末，公司原材料期末余额分别为 9,186.82 万元、11,806.13 万元和 **8,973.93 万元**，占存货余额的比例分别为 28.38%、28.38% 和 **30.38%**。

(1) 原材料 2019 年末较 2018 年末增加 2,619.31 万元，增长了 28.51%，主要系为维护与主要供应商的战略合作关系，并考虑市场晶圆价格下跌等因素，公司对晶圆材料进行战略性备货所致。

(2) 原材料 **2020 年末较 2019 年末减少 2,832.20 万元**，减少了 **23.99%**，主要系结合客户需求，随着加工过程部分转变为委托加工物资所致。

2、委托加工物资

2018 年末、2019 年末及 **2020 年末**，公司委托加工物资期末余额分别为 6,312.67 万元、5,319.98 万元和 **5,820.61 万元**，占存货余额的比例分别为 19.50%、12.79% 和 **19.70%**。公司主要根据客户需求预测与订单情况、封装测试进度、原材料备料情况等合理安排封装测试，相应形成一定数量的委托加工物资，并随着公司生产经营规模的增长，委托加工物资余额也有所增加。

3、库存商品

2018 年末、2019 年末及 **2020 年末**，公司库存商品期末余额分别为 10,254.75 万元、22,711.37 万元和 **13,067.11 万元**，占存货余额的比例分别为 31.68%、54.60% 和 **44.23%**。

(1) 库存商品 2019 年末较 2018 年末增加 12,456.62 万元，增长了 121.47%，主要系 2019 年公司根据对 NAND 产品未来市场增长趋势预判及封装测试厂的产能安排，提前向加工厂下订单安排封装测试，备货生产以及时应对客户需求所致。

(2) 库存商品 **2020 年末较 2019 年末减少 9,644.26 万元**，降幅 **42.46%**，主要系 2020 年市场逐步回暖，公司 NAND 产品销量提升，相应库存余额减少所致。

(二) 按照存货分类构成分别说明订单覆盖情况，订单覆盖率变动的原因；

公司安排销售人员持续跟踪客户需求，每周定期开会讨论客户的销售需求进

度及未来的市场预测情况，分析客户产量安排、设备安装进度等来确定公司未来可能的市场份额，反馈给采购部门和生产部门。其中采购部门综合考虑晶圆供应商产能安排、晶圆市场价格及销售部门市场预测等因素合理安排采购晶圆；生产部门及时制定备货计划表，及时向封装测试厂下达加工指令，待封装测试完成后以客户订单发货或存放于第三方仓库及封装测试厂。

因原材料晶圆具有通用性特点，公司更多考虑晶圆供应商产能安排、晶圆市场价格及销售部门市场预测等因素后，提前 6 个月左右向晶圆代工长下达采购订单，尚未有客户订单对应，形成一定备货。

一般情况公司根据对未来市场的需求供给关系的研判、部分客户的订单需求，下单委托代工厂进行产品生产，面对未来的市场需求准备充足的货源，通常封装测试周期在 2-3 个月，时间相对短。在加工完成后产品入库，部分客户需求明确，通常会有一定的订单覆盖率。

报告期内，公司期末库存商品订单覆盖率具体如下：

单位：人民币万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
在手订单	9,310.24	10,111.22	5,171.94
期末余额	13,067.11	22,711.37	10,254.75
在手订单覆盖率	71.25%	44.52%	50.43%

由于产品需一定的生产周期，公司为保证交货的及时性，根据客户提供的销售预测并结合市场行情，提前 6 个月左右向代工厂下达采购订单，形成备货，以保障及时交付，而客户一般仅提前 1-3 个月向公司下达正式采购订单，因此整体订单覆盖率不高。

报告期各期末，公司库存商品在手订单覆盖率分别为 50.43%、44.52%、**71.25%**，符合公司业务特点。

2020 年末库存商品在手订单覆盖率为 71.25%，较 2019 年上升 26.73 个百分点，主要系 2020 年市场逐步回暖，公司 NAND 产品销量提升，订单充沛，相应库存余额大幅减少。

(三) 库龄 1 年以上原材料是否能够用于后续生产, 库龄 1 年以上存货和无订单覆盖部分存货的期后结转情况, 该类别存货的存货跌价准备计提是否充分;

1、库龄 1 年以上原材料是否能够用于后续生产

公司原材料为晶圆, 为硅半导体集成电路制作所用的硅晶片, 具有通用性, 根据国家出具的《电子元器件 半导体器件长期贮存 第 5 部分: 芯片和晶圆》提到了较为明确的芯片和晶圆贮存的温湿度和大气及其他条件, 通常在既定标准的温湿度和大气及其他条件进行控制的贮存区域内可实现长期贮存。

目前公司晶圆材料存放于正在合作的、行业内具有较高知名度的封装测试厂仓库及专业的第三方专业仓库, 对方能够提供符合既定标准的、条件良好的贮存仓库及存货管理服务, 故公司库龄 1 年以上晶圆材料不会影响后续生产。

从产品结构看, 公司库龄超过 1 年以上的原材料主要为 Fidelix 前期为拓展 MCP 市场采购部分 DRAM 和 NAND 晶圆, MCP 产品下游处于更新迭代期, 公司相应调整产品结构, MCP 产品销量下降进而延长了该类晶圆消化周期, 具体金额如下:

单位: 人民币万元

类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
NAND	419.67	11.57%	2,726.43	57.15%	839.59	25.98%
NOR	608.49	16.77%	468.40	9.82%	184.95	5.72%
DRAM	2,599.63	71.66%	1,575.50	33.03%	2,207.66	68.30%
合计	3,627.78	100.00%	4,770.33	100.00%	3,232.19	100.00%

2、库龄 1 年以上存货和无订单覆盖部分存货的期后结转情况, 该类别存货的存货跌价准备计提是否充分

(1) 库龄 1 年以上存货的期后结转情况及跌价计提情况

报告期内, 在每个资产负债表日, 公司对存货采用成本与可变现净值孰低原则计量, 按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。因公司产品具有通用性, 在分析可变现净值中存货估计售价时充分考虑该类型或同类型存货期后的销售数量和价格。

截至 2020 年 12 月 31 日, 报告期各期末库龄 1 年以上存货的期后结转率与存货跌价计提比例的合计比率较高, 存货可变现净值确定方法合理, 相应的存货

跌价准备计提较为充分，具体数据如下：

单位：人民币万元

年度	产品类型	库龄 1 年以上的存货			期后结转率
		存货原值	跌价金额	跌价计提比例	
2018 年末	原材料	3,232.18	1,443.69	44.67%	48.07%
	委托加工物资	912.94	524.09	57.41%	81.72%
	库存商品	1,799.40	750.31	41.70%	37.98%
	合计	5,944.53	2,718.09	45.72%	43.97%
2019 年末	原材料	4,770.33	1,276.59	26.76%	61.92%
	委托加工物资	519.47	337.76	65.02%	35.23%
	库存商品	3,008.58	1,235.02	41.05%	32.34%
	合计	8,298.38	2,849.37	34.34%	46.74%
2020 年末	原材料	3,627.78	1,343.56	37.04%	-
	委托加工物资	971.00	337.98	34.81%	-
	库存商品	3,922.48	937.54	23.90%	-
	合计	8,521.27	2,619.07	30.74%	-

注：上述期后结转率统计至 2020 年 12 月 31 日，下同。

(2) 无订单覆盖部分存货的期后结转情况及跌价计提情况

通常情况下公司产品加工完成后入库成为库存商品，有一定的订单覆盖率。截至 2020 年 12 月 31 日，2018 年末、2019 年末无订单覆盖的部分库存商品期后结转率与存货跌价计提比例的合计分别为 100.40%、95.68%，整体较高，进而说明公司在各期末为计提存货跌价准备确定可变现净值时已充分考虑此产品或同类型产品期后销售价格和数量等因素，无订单覆盖的部分库存商品存货跌价准备计提较为充分，具体数据如下：

单位：人民币万元

年度	无订单覆盖的部分库存商品			期后结转率
	存货原值	存货跌价金额	跌价计提比例	
2018 年末	9,319.40	2,073.04	22.24%	78.16%
2019 年末	23,230.40	2,919.67	12.57%	83.11%
2020 年末	11,479.27	1,244.99	10.85%	-

(四) 区分境内境外说明存货的金额、类别、与 Fidelix 和东芯公司的关系、境内外存储地点分布情况，存货的管控方式，内控制度的具体设置和实施情况，并说明对境外存货的盘点方式，盘点结果。

1、区分境内境外说明存货的金额、类别、与 Fidelix 和东芯公司的关系、境内外存储地点分布情况

报告期内，公司存货主要存放在第三方专业仓库和封装测试厂仓库，少量用于样品和研发的存货暂存于公司仓库，关于 Fidelix 和东芯公司各自的境内外存货；类别、金额、存储地点情况如下：

单位：人民币万元

公司	类型	存放地点	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
Fidelix	原材料	加工厂仓库	6,026.62	48.50%	10,863.41	67.02%	9,033.45	52.95%
		公司仓库						
		小计	6,026.62	48.50%	10,863.41	67.02%	9,033.45	52.95%
	委托加工物资	加工厂仓库	1,550.15	12.47%	1,521.78	9.39%	3,647.60	21.38%
		小计	1,550.15	12.47%	1,521.78	9.39%	3,647.60	21.38%
	库存商品	加工厂仓库	4,850.08	39.03%	3,823.08	23.59%	4,378.73	25.67%
		小计	4,850.08	39.03%	3,823.08	23.59%	4,378.73	25.67%
	存货合计	加工厂仓库	12,426.85	100.00%	16,208.26	100.00%	17,059.78	100.00%
		公司仓库						
		合计	12,426.85	100.00%	16,208.26	100.00%	17,059.78	100.00%
东芯公司	原材料	加工厂仓库	2,778.83	18.00%	942.72	3.99%	153.37	1.76%
		第三方专业仓库	168.48	1.09%				
		小计	2,947.30	19.10%	942.72	3.99%	153.37	1.76%
	委托加工物资	加工厂仓库	4,270.46	27.67%	3,798.20	16.07%	2,665.07	30.65%
		小计	4,270.46	27.67%	3,798.20	16.07%	2,665.07	30.65%
	库存商品	加工厂仓库	210.82	1.37%	2,102.41	8.90%	386.57	4.45%
		第三方专业仓库	7,902.80	51.20%	16,718.35	70.75%	5,452.50	62.71%
		公司仓库	103.42	0.67%	67.54	0.29%	36.96	0.43%
		小计	8,217.03	53.24%	18,888.30	79.94%	5,876.03	67.58%

公司	类型	存放地点	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
	存货合计	加工厂仓库	7,260.10	47.04%	6,843.33	28.96%	3,205.00	36.86%
		第三方专业仓库	8,071.27	52.29%	16,718.35	70.75%	5,452.50	62.71%
		公司仓库	103.42	0.67%	67.54	0.29%	36.96	0.43%
		合计	15,434.79	100.00%	23,629.23	100.00%	8,694.46	100.00%

公司存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品以及发出商品构成，原材料主要为晶圆，委托加工物资主要为公司委托晶圆测试厂商、封测厂商加工的晶圆、芯片，库存商品为公司待销售的芯片成品。公司产品生产过程一般经历晶圆制造、晶圆测试、封装测试等环节，东芯公司和 Fidelix 在此过程中的存货一般流转情况如下：

东芯公司的存货流转情况：

(1) 东芯公司采购晶圆后一般委托第三方物流公司将晶圆直接从晶圆代工厂发往指定的晶圆测试厂，或先发往第三方专业仓库后再发往晶圆测试厂，账面作为原材料核算；

(2) 东芯公司向晶圆测试厂下达测试加工指令，将晶圆从原材料科目转入委托加工物资核算，晶圆测试完成后，东芯公司委托第三方物流公司将测试后的晶圆从晶圆测试厂送至封装测试厂进一步进行加工，已下达加工指令未完成的晶圆或芯片仍存放在晶圆测试厂或封装测试厂；

(3) 东芯公司将封装测试厂完成加工后的芯片委托第三方物流公司或由封装测试厂的物流公司从封装测试厂送至委托第三方专业仓库，已完成测试的存储芯片作为库存商品存放在封装测试厂或第三方专业仓库；

(4) 东芯公司委托第三方物流公司将存储芯片从第三方专业仓库直接送往客户指定地点，经客户签收后完成销售，库存商

品结转入主营业务成本。

Fidelix 公司的存货流转情况：

(1) Fidelix 公司采购晶圆后委托第三方物流公司从晶圆代工厂直接发往指定的晶圆测试厂，作为原材料存放在晶圆测试厂，同时账面增加原材料；

(2) Fidelix 公司向晶圆测试厂下达测试加工指令，转入委托加工物资核算，晶圆测试完成后，Fidelix 委托第三方物流公司将测试后的晶圆从晶圆测试厂送至封装测试厂进一步进行加工，已下达加工指令未完成的晶圆或芯片仍存放在晶圆测试厂或封装测试厂；

(3) 封装测试厂完成加工后的存储芯片存放在封装测试厂，形成库存商品；

(4) Fidelix 委托第三方物流公司将存储芯片从封装测试厂直接送往客户指定地点，经客户签收后完成销售，库存商品结转入主营业务成本。

2、存货的管控方式，内控制度的具体设置和实施情况

报告期内，公司对存货的管控主要体现在封装测试厂和第三方专业仓库的选择、风险承担机制及日常经营管控三个方面。

（1）封装测试厂和第三方专业仓库的选择

公司选择合作的主要封测服务供应商，包括紫光宏茂、华润安盛、南茂科技、ATSemicon 等，所服务的 Fabless 芯片设计公司包括兆易创新、恒玄科技等，均具有较高的行业地位，能够为公司提供及时、高质量的封装测试服务和较多满足晶圆和芯片存储条件的仓位、良好的存货管理体系。

公司依据业务能力、质量和市场竞争条件选择第三方专业仓库，合作的第三方专业仓库也具有较高的行业地位，同时也为其他知名集成电路产业公司提供存货代管服务，具体如下：

序号	第三方专业仓库供应商	开始合作时间	合作的其他集成电路产业公司
1	上海芯相供应链管理有限公司	2020年3月	汇顶科技、韦尔股份、东软载波、紫光同创等
2	汇智共赢集团有限公司	2020年3月	汇顶科技、韦尔股份、东软载波、紫光同创等
3	香港航空物流有限公司	2017年3月	兆易创新、恒玄科技等
4	深圳市旗丰供应链服务有限公司	2019年3月	兆易创新、昂瑞微，晶丰明源等

（2）风险承担机制

公司在与加工厂、第三方专业仓库的合作协议中，对相关保管、毁损、灭失等风险承担机制有详细的约定和划分，主要为：

①公司与封装测试厂的交易中，通常约定公司负责将原材料运抵封装测试厂，并承担运输费用，原材料运抵后至加工成品交付前的管理和保管责任通常由封装测试厂商承担，在此期间出现丢失、损坏等情况，封装测试厂商应对公司进行赔偿。

②公司与第三方仓库签订合作协议，约定仓库负责产品保存并承担产品的运输责任，因此公司产品运抵仓库后至最终交付到客户前，如出现产品丢失、损坏等情况，仓库将承担相应责任并对公司进行赔偿。

(3) 日常经营管控

公司为确保存放于第三方专业仓库和封装测试厂仓库的存货妥善保管，并按照公司要求安排出货以满足客户或生产需要，制定《物料仓储管理制度》等内控制度予以规范和指导对上述存货的日常经营管控，主要包括：

①明确职责分工

公司要求不仅通过协议明确自身与第三方专业仓库和封装测试厂仓库对存货保管的职责分工，也明确了内部的产品运营部对产品存储、防护包装、交付、委托运输管理的权责，及与第三方库房人员和公司财务部日常的盘点、对账工作。

②明晰产品进出库流程

公司为规范产品进出库流程，分为产品搬运、入库、出库、储存四个层面设置具体的操作流程及要求，主要为：在产品搬运环节，公司明确要求由专业的第三方库房人员负责搬运，对使用的推车或笼车高度限高 1.6M 等；在产品入库和出库环节，公司详细规定了 OA 和 ERP 流程、实物出入库流程及单据；在产品存储环节，公司对产品货架编号和摆放品种数量、储存环境温度和湿度要求、存储期限定期检查、账实核对等进行了明确规定。实际业务中公司严格按照上述规定予以执行，截至目前尚未发生较大的存货管控问题。

3、说明对境外存货的盘点方式，盘点结果

报告期内，公司对位于第三方专业仓库和封装测试厂仓库的存货盘点包括定期数据核对、实物查看两种方式，各自的结果如下：

(1) 定期数据核对

公司通常采用 OA/ERP 系统管理存货的出入库及存储情况，形成相对完善的系统数据，且大部分第三方专业仓库和封装测试厂仓库会提供自身的系统服务账号，以便公司及时查看存货流转情况。公司产品运营部门定期将 OA/ERP 系统与第三方专业仓库和封装测试厂仓库管理部门通过邮件、对账单等方式核对出入库及结存数据，未发现有较大不合理差异。

(2) 实物查看

公司根据盘点制度及日常经营管理需要，对存货进行定期和不定期盘点，未

发生较大盘点盈亏事项，具体盘点情况如下：

盘点项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
时间	2020 年 12 月 30 日 -2021 年 1 月 7 日	2019 年 12 月 30 日-2020 年 1 月 7 日	2018 年 12 月 26 日-2019 年 1 月 3 日
地点	上海、北京、无锡、香 港、台湾、韩国	上海、无锡、香港、台湾、 韩国	上海、无锡、苏州、香港、 韩国、台湾
具体方式	实物查看及对账	实物查看及对账	实物查看及对账
盘点比率	100.00%	100.00%	100.00%

（五）保荐机构和申报会计师履行的核查程序及核查结论

1、核查程序

（1）了解公司的生产模式和销售模式，获取与采购、生产、仓储相关的内控制度，并通过业务人员访谈及穿行测试等了解相关内控设计及运行的有效性。

（2）比较分析报告期各期末公司存货余额构成情况及变动情况。

（3）了解发行人存货的生产备货和销售周期及相应的在手订单情况，比较分析订单覆盖率变动的的原因。

（4）获取报告期各期末公司存货库龄表，了解并查看库龄 1 年以上原材料实际状况。

（5）了解库龄 1 年以上存货和无订单覆盖部分存货的期后结转情况及相关原因，测算并分析库龄 1 年以上存货和无订单覆盖部分存货的跌价准备计提情况。

（6）取得报告期各期末境内境外存货分布情况，了解存货的管控方式，内控制度的具体设置和实施情况，取得公司对境外存货的定期对账结果及盘点结果。

（7）对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

报告期内，保荐机构、申报会计师结合公司产品特点、存货管理和盘点制度等内控设计和执行的有效性、产品分布状况等情况，制定存货监盘计划，合理安排人员、时间。

在监盘过程中，申报会计师按照准则要求采用从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以及从存货实物中选取项目追查至盘点记录的方法，进一步获取有关盘点记录准确性和完整性的审计证据。报告期内，保荐机构、申报会计师对报告期各期末的存货执行函证程序，并对 2019 年末和 2020 年末的存货分别执行

监盘程序。其中 2018 年末存货函证比例为 73.72%，2019 年末和 2020 年末存货盘点和函证的具体情况如下：

监盘程序	2020 年末	2019 年末
范围	加工厂仓库、第三方专业仓库、公司仓库	加工厂仓库、第三方专业仓库、公司仓库
对象	原材料、委托加工物资、库存商品、发出商品	原材料、委托加工物资、库存商品、发出商品
地点	北京、上海、中国香港、中国台湾、韩国	上海、无锡、中国香港、中国台湾、韩国
时间	2020 年 12 月 30 日-2021 年 1 月 7 日	2019 年 12 月 30 日至 2020 年 1 月 7 日
人员	申报会计师（含 BDO 国际）、保荐机构	申报会计师、保荐机构
结果比例	85.35%	82.45%
方式	监盘与函证相结合	监盘与函证相结合

(7) 海外仓库的具体监盘过程

报告期内，公司海外存货主要分布在第三方专业仓库和加工厂仓库。保荐机构、申报会计师结合公司产品特点、存货管理和盘点制度等内控设计和执行的有效性、产品分布状况等情况，制定海外存货监盘计划，合理安排人员、时间，分别对 2019 年末和 2020 年末海外仓库存货实施监盘，具体如下：

境外仓库分布		2020 年末		2019 年末	
		盘点人员	盘点时间	盘点人员	盘点时间
物流仓库	香港航空物流有限公司仓库	香港 BDO	2021/1/1	保荐机构、申报会计师	2020/1/4
	汇智共赢集团有限公司仓库	香港 BDO	2020/12/30	不适用	不适用
	深圳市旗丰供应链服务有限公司仓库	不适用	不适用	保荐机构、申报会计师	2019/12/30
	天安物流仓库	不适用	不适用	保荐机构、申报会计师	2020/1/3
晶圆加工厂	ChipMos Technologies INC. (南茂科技股份有限公司)	台湾 BDO	2021/1/5	保荐机构、申报会计师	2020/01/01-2020/01/03
	KYEC Microelectronics Co.,Ltd (京元电子股份有限公司)	不适用	不适用	保荐机构、申报会计师	2020/1/3
	AT Semicon Co Ltd	韩国 BDO	2021/1/5	保荐机构、申报	2020/01/02-2020/01/03

境外仓库分布	2020 年末		2019 年末	
	盘点人员	盘点时间	盘点人员	盘点时间
			会计师	
Tera Power Technology Inc. (晶兆成科技股份有限公司)	台湾 BDO	2021/1/6	保荐机构、申报会计师	2020/01/01-2020/01/02
WINPAC	韩国 BDO	2021/1/5	保荐机构、申报会计师	2020/1/3

注：(1) 旗丰物流仓库自 2020 年 3 月起不再合作，天安物流仓库金额较小，故在 2020 年末未盘点；

(2) KYEC 在 2020 年末库存金额较小，故未实施监盘程序；

(3) 汇智共赢集团有限公司仓库自 2020 年 3 月起合作，故 2019 年末未实施监盘程序。

在监盘过程中，保荐机构、申报会计师按采用从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以及从存货实物中选取项目追查至盘点记录的方法，进一步获取有关盘点记录准确性和完整性的证据，同时因晶圆测试厂、封装测试厂对在线产品保持无尘化加工，故申报会计师在盘点基础上通过函证时点库存、检查加工厂的库存查询系统等方式予以核查。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期内存货分类构成及订单覆盖率变动符合实际业务情况，具有合理性。

(2) 库龄 1 年以上存货和无订单覆盖存货的存货跌价准备计提充分。

(3) 公司对存货管理运行有效，报告期各期末存货金额真实、准确。

13. 关于哈勃科技

根据招股书披露，(1) 2019年10月23日，公司股本由31,165万股增至33,168.7318万股，本次增资价格为5.17元/股，增资部分由哈勃投资、国开科创及青浦投资3名股东认购，新增股本全部以货币出资；(2) 哈勃科技为华为投资股份有限公司100%持股企业。

请发行人说明：(1) 与客户A的交易价格公允性，结合哈勃科技入股事项、发行人与客户A的交易情况说明是否存在潜在利益输送，是否存在其他利益安排；(2) 哈勃科技入股的价格公允性，是否需要进行股份支付。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

(一) 与客户A的交易价格公允性，结合哈勃科技入股事项、发行人与客户A的交易情况说明是否存在潜在利益输送，是否存在其他利益安排；

1、交易价格公允性

公司与客户A之间交易情况如下：

单位：万元

销售类型	2020年度	2019年度	2018年度
产品销售	21,999.11	2,383.34	584.54
技术服务	1,325.39	1,337.50	-
合计	23,324.50	3,720.84	584.54

(1) 产品销售

公司与客户A之间产品销售情况如下：

产品	2020年度		2019年度		2018年度	
	收入占比	差异率	收入占比	差异率	收入占比	差异率
PPI NAND	21.50%	-39.63%-14.91%	23.18%	-1.00%-13.26%	99.65%	-22.91%-7.16%
SPI NAND	64.68%	-1.59%-10.33%	76.82%	-3.43%-18.08%	0.35%	33.75%-52.40%
NOR	13.83%	3.94%-16.08%				

注：上表中占比=该品类产品收入/对客户A产品销售总收入，差异率=(对客户A销售价格-对非客户A客户全年销售均价)/对客户A销售价格，差异率范围为不同规格产品差异率的区间值

客户 A 根据自身需求情况，逐笔向公司下达订单，价格一般随行就市，结合产品成本、生产工艺要求等，逐个订单协商确定交易价格。

① PPI NAND

公司产品 2018 年度低于其他客户价格，2019 年度高于其他客户全年均价，主要系 2018 年下半年及 2019 年上半年对客户 A 销售量较大，而 NAND Flash 自 2018 年下半年进入下行周期，产品价格较上半年降幅在 50% 以上，因此 2018 年对其销售价格低于其他客户全年均价，2019 年客户 A 主要为上半年销售，2019 年下半年 NAND Flash 价格继续下行，因而对其销售价格略高于其他客户全年均价；**2020 年部分产品均价低于同类均价，主要系其中的 4Gb 产品价格低于同类产品价格，该部分产品销售主要为晶圆形态，因而价格显著低于其他客户。**

② SPI NAND

公司产品 2018 年度对客户 A 销售为合作初期的小批量销售，与其他客户全年均价存在差异；2019 年度对客户 A 销售价格略高于其他客户全年均价主要系 2019 年度对其销售主要集中在上半年，而产品自 2018 年下半年至 2019 年持续下行，因此均价略高于其他客户全年均价。

(2) 技术服务

公司结合服务项目的技术难度、配置的技术人员成本、材料成本、设备成本等情况，对客户 A 报价，并结算相应的技术服务费用。

公司对客户 A 及其他客户的技术服务费毛利率情况如下：

年度	客户名称	毛利率
2020 年度	客户 A	39.56%
	其他客户	65.06%
2019 年度	客户 A	24.41%
	其他客户	63.35%

由上表可知，公司与客户 A 技术服务费毛利率低于其他客户的技术服务费毛利率，主要系服务内容不同引起成本构成不同。与其他客户的技术服务相比，客户 A 的技术服务项目除包含人工成本、材料等成本外还包括设备成本，项目中的设备部分发行人需外采购，毛利率较低，因此毛利率低于其他客户。

2、结合哈勃科技入股事项、发行人与客户 A 的交易情况说明是否存在潜在利益输送，是否存在其他利益安排

公司与客户 A 各业务部门独立开展业务，最早于 2017 年开始相关的业务合作、供应商认证、产品认证等工作，并建立良好的业务合作关系，双方均参照市场价格基准进行交易定价；2020 年，发行人进行上市前融资，哈勃投资因看好公司发展前景，对公司展开独立尽调调查，并参照前次融资价格，与国开科创、青浦投资同批入股发行人。

因此发行人与客户 A、哈勃科技不存在利益输送及其他利益安排。（二）哈勃科技入股的价格公允性，是否需要进行股份支付。

哈勃科技入股发行人情况：

项目	股东名称	入股时间	入股方式	入股价格（元/股）
前一轮融资情况	中电基金、景宁芯创、海通创投等	2019/9	增资	5.17
本轮融资情况	哈勃科技	2020/5	增资	5.17
	国开科创	2020/5	增资	5.17
	青浦投资	2020/5	增资	5.17

由上表可知，哈勃科技与国开科创、青浦投资各自的投资款陆续到账，2020 年 5 月完成入股，本次融资按照相同价格同批入股发行人，且与前一轮融资时间相隔仅 8 个月，时间较短，价格参照上一轮融资市场价格，价格公允，未进行股份支付。

核查情况：

保荐机构及申报会计师针对上述事项执行了如下核查程序：

（1）通过访谈公司总经理、销售部门负责人，查看产品销售合同，了解公司产品定价机制。

（2）取得公司销售台账，比对分析公司对客户 A 与其他客户同类型产品的价格差异率及其原因，及客户 A 与其他客户的技术服务费毛利率及差异原因。

（3）了解自 2019 年 9 月公司股权融资情况，查看股东增资相关的协议、章程、工商资料等，了解定价依据、工商变更情况等。

(4) 访谈公司主要股东，了解相关股权变动的情况，核实是否存在其他利益安排等事项。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司与客户 A 之间交易价格公允，哈勃投资入股事项与客户 A 交易之间不存在潜在利益输送及其他利益安排。哈勃投资按照公允价值入股，无需进行股权支付。

14. 关于其他事项

问题 14.1

请发行人披露相关国有股东标识管理批复的取得进度以及预计取得时间。

根据国开科创出具的书面说明，其已于 2020 年 10 月 9 日启动发行人国有股东标识管理批复事宜，已向监管主管部门提交国有股东标识管理批复的相关申请文件，预计将于 2021 年 4 月前取得批复。截至本回复出具之日，国有股东标识管理批复正在办理中，后续取得该批复不存在实质性障碍。

问题 14.2

请发行人说明：请发行人结合相关产品的生产经营规模、市场需求及竞争状况、技术水平、国际存储巨头 1xnm 闪存技术和车规级闪存技术的最新研发进展、发行人的在手订单及未来获取订单能力、相关产品的价格变动情况等，分析募投项目中 1xnm 闪存产品研发及产业化项目和车规级闪存产品研发及产业化项目未来的市场空间、是否具备足够的市场消化能力，相关募投项目风险揭示是否充分。

（一）发行人目前的生产经营规模；

公司是中國大陸领先的存储芯片 Fabless 公司，聚焦中小容量通用型存储芯片的研发、设计和销售，是中國大陸少数可以同时提供 NAND、NOR、DRAM 等存储芯片完整解决方案的公司，并能为优质客户提供芯片定制开发服务。

公司产品涵盖 NAND、NOR 等主流存储芯片，凭借产品丰富、性能可靠、能耗节省等特点，多款产品在高通、博通、联发科等多家知名平台厂商获得认证，同时已进入三星电子、海康威视、传音控股等国内外知名客户的供应链体系。近年来公司收入规模增长较为明显，尤其在闪存芯片方面，报告期各期公司分别实现销售收入 27,424.07 万元、31,473.06 万元和 **58,088.03** 万元，复合增长率达到 **45.54%**。

（二）市场需求及竞争状况；

1、1xnm 闪存产品研发

1xnm NAND Flash 产品未来在 5G 通信、监控安防、消费类电子和工业自动化控制等应用领域的市场空间较为广阔，市场消化能力充足，未来相关应用将会推动 1xnm 产品市场持续增长：

（1）5G 通信市场

随着 5G 网络大规模商用，通信设备需求大量增加，2019 年互联网宽带接入端口数量达到 9.16 亿个，比上年末净增 4826 万个；移动电话基站净增 174 万个，总数达 841 万个，2014-2019 年复合增长率达 19.1%。5G 基站建设以及 5G 技术的普及，越来越多的智能终端将对 NAND Flash 的容量和成本提出更高的需求，

带动 NAND Flash 的需求量稳健上升。

（2）安防市场

全球范围内，安防设备市场总体保持稳定发展态势。根据前瞻产业研究院数据，2018 年全球安防产业规模达到 2,758 亿美元，同比增长 7.31%。而我国作为全球安防视频监控最核心市场之一，国安防产业规模为 6,678 亿人民币，同比增长 10.23%，伴随国家以雪亮工程为主的相关政策以及社会整体的安防意识逐步提升，安防视频监控市场规模、覆盖区域及程度将不断扩大。

（3）消费类电子市场

消费电子行业是 1xnm NAND Flash 应用的一大领域，通过将 NAND Flash 存储芯片与控制芯片封装在一起，控制芯片采用特定的通讯协议，可提升存储数据通讯的速度与可靠性，广泛应用于智能手机、平板电脑、智能电视、智能穿戴、智能音箱等消费电子产品。同时，随着未来智能终端与人类的交互增加，例如 VR/AR 设备，其因人机交互产生的储存需求将为闪存芯片带来增量需求。根据 ABI Reasearch 估计，到 2025 年 AR 和 VR 市场将分别达到 1,510 亿美元和 1,410 亿美元。

（4）工业自动化控制行业

工业自动化是指机器设备或生产过程在不需要人工直接干预的情况下，按预期的目标实现测量、操纵等信息处理和过程控制的统称。根据中国机经网数据，近年来，我国工业自动化仪表与控制系统台数基本保持稳定，截至 2019 年我国工业自动化仪表与控制系统台数达 5587.96 万台。未来，随着产业升级，新兴产业因生产工艺复杂、生产难度高的特点，自动化设备将逐步进入工业生产线。随着传统制造业改造升级与新兴产业的发展，工业化存储芯片市场将迎来发展。

从行业竞争来看，SLC NAND 市场将保持稳定上升的趋势。根据 Gartner 数据统计，2019 年 SLC NAND 全球市场规模达到 16.71 亿美元，除了 2019 年受到行业周期性影响略有下降，从 2020 年开始将保持增长趋势，预计在原有刚性需求的支撑和下游不断出现的新兴应用领域的影响下，2019 年至 2024 年 SLC NAND 全球市场份额预计复合增长率将达到 6%。SLC NAND 市场铠侠、华邦电子、旺宏电子等企业占据了较高的市场份额，公司的 24nm SLC NAND FLASH

产品目前制程已经进入行业第一梯队。公司进一步开发 1xnm 产品追赶国际领先制程，有利于降低产品成本，提高公司市场竞争力。本次募投项目产品市场空间广阔，发行人在产品技术、成本方向的升级将带动项目产生良好的收益。

2、车规级闪存产品研发

车规级存储芯片在工艺技术、使用环境、抗振能力、可靠性等方面比传统消费电子类存储芯片要求更高，因此该类存储芯片具有附加值高、技术要求高等特点。随着汽车电动化与智能化，电动汽车和智能驾驶发展迅猛，相应的辅助驾驶系统 ADAS、电池管理系统等被广泛应用，汽车中配置的存储芯片占比越来越高，汽车行业不断向智能化、电子化方向发展将进一步拉动存储器芯片的市场规模增长：

(1) ADAS 系统

具备智能导航、全景影像、车道偏移警示等功能的 ADAS 系统，每一个系统均普遍采用大容量 NOR Flash 或 SLC NAND Flash 随着 ADAS 系统普及率稳步提升，其已逐渐成为智能网联汽车产品的核心配置。近年来，国内半导体市场的快速增长带动了车规级半导体的市场需求，根据盖世汽车研究院，预计 2022 年我国汽车半导体将占半导体整体市场份额的 12%，其中辅助驾驶系统（ADAS）应用领域增速最快，达到 23.60%。

(2) 车载信息娱乐系统

车载信息娱乐系统应用前景广阔，国际著名市场研究机构 Fact.MR 在最新的预测研究报告中预测，2017-2026 年期间，车载信息娱乐系统市场的年复合增长率将达到 6.4%，到 2020 年底，预计车载信息娱乐系统的销量高达 2.6 亿套。

(3) 智能网联汽车硬件 T-Box

T-Box 作为智能网联汽车应用场景的重要硬件基础，是车规级闪存另一重要运用。根据工信部《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》，自 2017 年 1 月 1 日起对新生产的全部新能源汽车安装车载控制单元，新能源汽车的 T-Box 前装率将得到大幅度提升。

目前汽车电子领域主要的闪存供应商较少为国外企业美光科技、赛普拉斯，

车规级对芯片运行的可靠性有着更严格的要求。公司凭借在存储芯片领域多年的经验积累和技术储备，在成熟制程工艺下打造了以低功耗、高可靠性为特点的闪存芯片产品，部分产品的温控能力、使用寿命已经达到车规要求，具备了车规级闪存产品的产业化研发能力。同时公司在提高存储芯片的可靠性方面形成了多项核心专利与技术，可满足智能汽车低能耗运行、低延迟传输、高可靠行驶的技术需求，为本次募投项目的实施提供较好的保障。

（三）发行人技术水平；

发行人深耕存储芯片领域多年，在闪存芯片的结构设计、性能优化等方面积累了充足的技术储备，并拥有多项具备自主知识产权的核心技术；同时公司建立了经验丰富、底蕴深厚的人才团队，多年来坚持自主研发不断推进产品的制程，具备募投项目产业化的技术支持、供应链体系及客户积累。公司在技术、工艺等方面已经做好了充足的准备。

（四）国际存储巨头 1xnm 闪存技术和车规级闪存技术的最新研发进展；

1、1xnm 闪存技术最新研发进展

目前 SLC NAND 产品的制程仍在不断推进，行业的头部企业如三星电子、美光科技、海力士等已经将制程微缩至 20nm 以内。

2、车规级闪存技术最新研发进展

汽车电子领域车规级闪存芯片的供应商较少，目前主要为国外企业美光科技、赛普拉斯，车规级对芯片运行的可靠性有着更严格的要求，以赛普拉斯为例，其研发的 Semper NOR 闪存产品系列可提供 4 路/8 路 SPI 以及 Hyperbus 接口，最高读取速度达到 400 Mb/s，待机电流为 11 μ A，兼具了高性能和低功耗的特点。

（五）发行人的在手订单及未来获取订单能力；

1xnm NAND Flash 和车规级闪存项目目前还未开始实施，相关产品未形成产业化，因此还未收到订单。

1、1xnm NAND Flash 项目未来前景分析

1xnm NAND Flash 项目是公司在 SLC NAND Flash 系列产品的不断升级、迭代，1xnm 制程产品的成功推出，将有利于公司进一步发挥 SLC NAND 产品的成

本优势，提高产品竞争力。

目前相关产品主要应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等终端产品，已进入中兴通讯、海康威视、大华股份等知名客户的供应链体系，形成了一定的品牌知名度，公司现有客户基础对发行人 1xnm NAND Flash 的市场拓展形成了强有力的支撑。

2、车规级闪存芯片

相较于工业级存储芯片，车规级对芯片运行的稳定性和可靠性有着更严格的要求。公司凭借在存储芯片领域多年的经验积累和技术储备，打造了以低功耗、高可靠性为特点的闪存芯片产品，部分产品的温控能力、使用寿命已经达到车规要求。同时公司在提高存储芯片的可靠性方面形成了多项核心专利与技术，可满足智能汽车低能耗运行、低延迟传输、高可靠行驶的技术需求，因而公司已具备了车规级闪存产品的产业化的技术能力。

智能汽车数量的快速增长，将带动汽车电子市场的快速发展，形成对车规级存储芯片的持续需求，从 2016 年开始汽车电子领域将持续带动闪存芯片保持 10% 以上的复合增长。但车规级芯片国产化率较低，国内终端客户主要依赖进口。在国产替代及自主可控的趋势下，下游客户为保证供应链稳定可控，国产芯片公司面临巨大市场机遇。公司作为国内领先、拥有完全自主知识产权的闪存芯片设计公司，将成为车规级闪存芯片国产化浪潮的受益者，赢得市场份额。

(六) 1xnm 闪存芯片和车规级闪存芯片的价格变动情况；

目前 1x nm 闪存芯片产品供应商较少主要为三星电子、美光科技等品牌厂商，经公开信息未查询到相关产品价格。随着 1xnm 产品在可靠性等方面的表现逐步提升，相同容量的 1xnm 产品较成熟制程具有一定成本优势，未来在 5G 通信、监控安防、消费类电子和工业自动化控制等应用领域的市场较为广阔，市场具备充足的消化能力。

车规级闪存芯片的产品供应商较少，目前主要为赛普拉斯和美光科技等，经公开信息未查询到相关产品价格。由于车规级闪存对产品的可靠性要求较高，产品供应商需要经过严格的性能验证方能进入汽车主机厂的供应链体系，进入后汽车主机厂对车规级芯片的需求量便十分稳定，同时车规级芯片的附加值较高，未

来市场发展可期。

(七)1xnm 闪存产品研发及产业化项目和车规级闪存产品研发及产业化项目未来的市场空间、是否具备足够的市场消化能力；

公司具备 1xnm 闪存产品和车规级闪存产品的技术积淀和经验积累，同时基于下游广泛的市场应用和较大的市场需求，本次募投项目产品市场空间广阔。发行人具备较强的市场拓展能力，预计未来几年公司产品的市场消化能力不受影响。

问题 14.3

根据问询回复：发行人存在境内聘用外国籍、港台籍员工未缴纳社保、住房公积金的情形，存在部分员工自愿放弃缴纳、在其他单位缴纳的情况。

请发行人说明自愿放弃缴纳社保的员工是否出具相关说明，“在其他单位缴纳”的具体情况及其原因。

请保荐机构和发行人律师就报告期内发行人社保和公积金缴纳是否符合劳动法等相关法律法规规定，以及相关人士是否与发行人存在纠纷或潜在纠纷进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）请发行人说明自愿放弃缴纳社保的员工是否出具相关说明，“在其他单位缴纳”的具体情况及其原因

1、报告期内，自愿放弃缴纳社保的员工均已出具书面声明承诺书，承诺其本人自愿放弃公司为本人缴纳社会保险的权利而产生的一切后果和风险，均由本人自行承担。

2、报告期内有个别员工在其他单位缴纳，主要因为该员工为征地户，根据其安置单位签署的征地保障协议，约定由安置单位为其缴纳社会保险。因此，无需发行人其缴纳。

（二）报告期内发行人社保和公积金缴纳是否符合劳动法等相关法律法规规定

发行人及其子公司已取得了劳动保障、社保及住房公积金主管部门出具的合规证明，具体如下：

1、根据上海市社会保险事业管理中心出具的《单位参加城镇社会保险基本情况》证明，报告期内，发行人缴纳社会保险的缴费状态正常，无欠款、无欠缴险种。

2、根据上海市公积金管理中心出具的《上海市单位单位住房公积金缴存证明》，并经在上海住房公积金网查询，报告期内，发行人住房公积金账户处于正常缴存状态，未有行政处罚的记录。

3、根据南京市江北新区管理委员会教育局和社会保障局出具书面证明，证明东芯南京未发生欠社会保险费的记录。

4、根据南京市江北新区管理委员会教育局和社会保障局出具书面证明，证明东芯南京自2019年3月至今未发生因违反劳动法律法规而该局行政处罚的情形。

5、根据南京住房公积金管理中心江北分中心出具的《住房公积金缴存证明》，证明东芯南京住房公积金账户处于正常缴存状态，没有因违反住房公积金法律法规而受到行政处罚。

此外，根据《韩国法律意见书》，韩国子公司已缴清所有根据相关法律规定的应缴纳社保费用（健康保险、年金保险、雇佣保险及工伤保险）；在韩国法律项下，Fidelix不承担缴纳住房公积金的义务。

因此，报告期内发行人存在少量员工自愿放弃缴纳社保，发行人尊重员工个人意愿，未强制为其缴纳社保，且主管部门已出具合规证明，亦未因此受到行政处罚，该行为不会构成重大违法行为。除此以外，发行人及其子公司不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，发行人社保和公积金缴纳符合劳动法等相关法律法规规定。

（三）相关人员是否与发行人存在纠纷或潜在纠纷

经查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、中国法院网、上海市人民法院官网等网站，及发行人报告期内的营业外支出明细，相关人员在报告期内不存在因缴纳社会保险及住房公积金事宜与发行人存在纠纷或潜在纠纷。

因此，报告期内发行人存在少量员工自愿放弃缴纳社保，发行人尊重员工个人意愿，未强制为其缴纳社保，且主管部门已出具合规证明，亦未因此受到行政处罚，该行为不会构成重大违法行为。除此以外，发行人及其子公司不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，发行人社保和公积金缴纳符合劳动法等相关法律法规规定，相关人员与发行人不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）保荐机构和发行人律师履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、发行人律师履行的核查程序

（1）查阅了发行人及境内子公司所在地社保及住房公积金主管部门出具的书面证明；

（2）查询了发行人及境内子公司所在地社保及住房公积金主管部门官方网站；

（3）查阅了《韩国法律意见书》；

（4）取得了放弃缴纳社保员工出具的书面声明；

（5）查阅了发行人报告期内的营业外支出明细。

2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）报告期内发行人及其子公司不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，发行人社保和公积金缴纳符合劳动法等相关法律法规规定。

（2）报告期内发行人及其子公司不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，发行人社保和公积金缴纳符合劳动法等相关法律法规规定，相关人员与发行人不存在纠纷或潜在纠纷。

问题 14.4

根据问询回复:发行人 4 项出租地址为中国的房产因出租方处于保密等原因均未办理房屋租赁备案登记。

请发行人说明:相关事项的具体情况及其合理性,相关房屋是否为合法建筑,是否存在无法续租的风险及对发行人的影响。

请保荐机构和发行人律师对上述事项及其合法合规性进行核查并发表明确意见。

回复:

(一) 相关事项的具体情况及其合理性,相关房屋是否为合法建筑,是否存在无法续租的风险及对发行人的影响

1、对外承租房屋未办理租赁备案的原因及其合理性

截至本回复出具之日,发行人及境内子公司对外承租的房屋基本情况及未办理租赁备案的原因如下:

序号	承租方	出租方	地址	房产证号	租赁面积(m ²)	租赁期限	用途
1	发行人	上海市西软件信息园投资开发有限公司	上海市青浦区赵巷镇沪青平公路 2855 弄 1-72 号 B 座 12 层 A 区 1228 室	沪(2018)青字不动产权第 004790 号	30.00	2019.4.8-2022.4.7	办公
2	发行人	上海市西软件信息园投资开发有限公司	上海市青浦区徐泾镇诸江路 1588 弄 200 号绿地虹桥世界中心 L4-F5	沪(2019)青字不动产权第 000194 号、第 000196 号、第 000323 号、第 000325 号、第 000322 号、第 000307 号、第 000301 号、第 000204 号、第 000149 号、第 000328 号	2,153.00	2019.4.16-2022.4.15	研发、办公
3	发行人	深圳市世纪晶源投资有限公司	深圳市南山区粤海街道高新源高新南七道 1 号粤	-	360.00	2020.11.16-2025.11.15	办公

序号	承租方	出租方	地址	房产证号	租赁面积 (m ²)	租赁期限	用途
			美特大厦 805 单元				
4	东芯南京	南京力合创展科技服务有限公司	南京市江北新区研创园 (创芯会 3 栋 403 室)	苏 2019 宁浦不动产权第 0013107 号	237.33	2020.7.1-2021.6.30	研发、办公
5	Fidelix	株式会社韩亚信托第一号委托管理房地产投资公司	京畿道盆塘区柏峴路 93 号 HUNUS Building 地上 5 层 (全部), 6 层 (部分)	1356-2011-0063 60	1,870.94	2015.7.20-2020.9.19	研发、办公
6	Nemostech	Sewang Corporation.	首尔特别市江南区大峙洞 890-62 号街, Sewang 综合商社大楼 5 层 (全部)	1146-009-00332 0	251.20	2020.4.12-2021.4.11	研发、办公
7	发行人	上海奉翔实业发展有限公司	上海市青浦区诸光路 1588 弄 440 号	沪 (2019) 青字不动产权第 000226 号	123.65	2020/10/10-2021/5/14	研发

上表序号 1、2、4、7 承租的房屋未办理租赁备案的原因，由于当地政府部门在执行招商引资政策时，会考虑引入企业的行业、背景等综合情况，给予不同的免租期，为了避免园区内企业的出现不同的意见，园区内企业的租赁房屋均未办理租赁备案。

上表序号 3 承租的房屋未办理租赁备案的原因系由于出租方目前尚未取得租赁房屋的权属证书。根据出租方深圳市世纪晶源投资有限公司出具的书面确认函，说明其正在与相关主管部门积极协调，预计在 2025 年 12 月 31 日前取得房产证。

此外，根据《中华人民共和国合同法》、最高人民法院 1999 年 12 月 1 日《关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》（法释 [1999] 19 号）、《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释 [2009] 11 号）等法律、法规及规范性文件的规定，房屋租赁合同未办理登记备案手续不影响租赁合同的效力，因此，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

2、相关房屋是否为合法建筑，是否存在无法续租的风险及对发行人的影响

上表序号 1、2、4、7 的租赁房屋均已取得权属证书，为合法建筑；上表序号 3 的租赁房屋截至目前尚未取得权属证书。该租赁房屋的但已取得建设过程中的《建设工程用地规划许可证》《建设工程规划许可证》及《建设工程施工许可证》，报建手续完善。同时，该出租方深圳市世纪晶源投资有限公司已出具书面确认函，说明其正在与相关主管部门积极协调，预计在 2025 年 12 月 31 日前取得房产证；并确认其为该租赁房屋的唯一所有权人，不存在任何或可能被第三人主张权属纠纷或潜在纠纷的情形；如因租赁房屋权属问题导致发行人受到任何行政处罚及损失的，相关费用及赔偿责任均由出租方承担。

此外，发行人控股股东、实际控制人已出具承诺，“若因公司生产经营租赁房屋的房屋所有权人未取得土地使用权证、房屋所有权证或未办理房屋租赁备案手续，致公司对房屋的使用产生任何争议、风险或发生损失，本人/本企业将承担公司因此产生的所有损失和责任，保证公司不会因此造成任何损失。”

上述主要承租房屋主要用于人员办公及存放部分研发设备，周边存在充裕的可替代办公场所。

因此，发行人及其境内子公司承租的上述房屋为合法建筑，相关房屋租赁协议对协议双方均具有法律约束力，不存在无法续租的风险，对发行人的生产经营不会构成重大不利影响。

(二) 保荐机构和发行人律师履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、发行人律师履行的核查程序

- (1) 查阅了发行人及境内子公司对外承租房屋的租赁合同、产权证书；
- (2) 取得了出租方出具的书面说明、确认函；
- (3) 取得了发行人控股股东、实际控制人出具的书面承诺；
- (4) 取得了租赁房屋报建程序相关文件。

2、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人及其境内子公司承租的上述房屋为合法建筑，不存在无法续租的风险，对发行人的生产经营不会构成重大不利影响。

问题 14.5

请发行人说明：（1）发行人受让取得专利的价格、定价依据及其公允性，问题 3 与问题 10 中披露的受让专利数量不一致的原因；（2）未严格按照《审核问答》第 2 问要求，在披露未来是否可实现盈利的前瞻性信息时应当声明其假设的数据基础及相关预测具有重大不确定性，提醒投资者进行投资决策时应谨慎使用；（3）Fidelix 于 2015 年发放特别奖金的具体情况及其原因，是否与 2015 年发行人收购 Fidelix 股权及增资事项有关，是否存在潜在利益安排。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）发行人受让取得专利的价格、定价依据及其公允性，问题 3 与问题 10 中披露的受让专利数量不一致的原因

1、发行人受让取得专利的价格、定价依据及其公允性

（1）发行人在收购 Fidelix 之前，Fidelix 对外受让的部分专利情况

① 2006 年 3 月，Fidelix 对非上市公司 Coremagic 进行了吸收合并，Fidelix 收购 Coremagic 的全部资产，因此 Coremagic 8 项专利亦转入 Fidelix 名下。截至目前，8 项受让专利为有效状态，均未过期。鉴于收购对价系转让双方参考市场价值协商确定，专利价格包含在收购对价中，定价公允。本次受让的转让具体情况如下：

序号	专利名称	注册编号	有效期至	现状
1	Apparatus and method for inputting address signals in semiconductor memory device	US6590828	2022/1/15	有效
2	Apparatus and method for refresh and data input device in sram having storage capacitor cell	US6643205	2022/3/7	有效
3	Temperature adaptive refresh clock generator for refresh operation	US6956397	2024/4/2	有效
4	半导体存储器元件的地址输入装置及方法	KR100438375	2021/9/18	有效
5	包括存储电容器单元的 SRAM 刷新装置及其方法	KR100449638	2021/10/23	有效
6	包括存储电容器单元的 SRAM 及 Glight 数据输入方法	KR100599411	2021/10/23	有效
7	装有温度传感器用于刷新的时钟发生器	KR100502971	2022/12/04	有效

序号	专利名称	注册编号	有效期至	现状
8	用于刷新的时钟发生器	KR100502972	2022/12/04	有效

② 2013年3月，Fidelix与SK海力士株式会社（以下简称“海力士”）签署了《知识产权转让合同》，约定以2亿韩元（折合人民币约120万元）的价格向Fidelix转让59项发明专利。截至目前，6项受让专利为有效状态，其余53项专利已过期。专利价格系转让双方参考市场价值协商确定，定价公允。本次受让的转让具体情况如下：

序号	专利名称	注册编号	有效期至	现状
1	Bit counter, program circuit and method for programming of semiconductor device using the same	US6751158	2022/12/17	有效
2		KR100474203	2022/07/18	有效
3		JP3887304	2022/12/11	有效
4	Flash memory cell array and method for programming and erasing data using the same	US6597604	2022/01/12	有效
5		KR100379553	2021/01/11	过期
6	Flash memory device having a multi-bank structure	US6498764	2021/12/27	有效
7		KR0454144	2021/11/23	有效
8		TW NI-180940	2019/12/21	过期
9		DE10163311	2019/12/21	过期
10	Address buffer in a flash memory	US 6381192	2020/11/28	过期
11		KR0368315	2019/12/28	过期
12		TW NI-155263	2019/12/28	过期
13	Method for programming nonvolatile memory	US5566111	2015/10/13	过期
14		KR0172831	2015/09/18	过期
15		ZL96102818.1	2016/04/11	过期
16		JP3211146	2016/02/28	过期
17		DE0763829	2016/08/22	过期
18		FR0763829	2016/08/22	过期
19		GB0763829	2016/08/22	过期
20		MY MY-115787-a	2016/08/22	过期
21		NL0763829	2016/08/22	过期
22		SG68590	2016/09/03	过期
23		RU2111555	2016/01/24	过期
24	TWNI-80877	2015/11/02	过期	

序号	专利名称	注册编号	有效期至	现状
25	Method of erasing a flash memory	KR0257854	2017/12/10	过期
26		US5991206	2018/12/08	过期
27	Program circuit	KR0193898	2016/06/29	过期
28		TWNI-106578	2018/04/08	过期
29		GB2314953	2017/06/19	过期
30		USRE40076	2017/06/26	过期
31	Flash memory device using an operational circuit for bit-by-bit verifying of programmed data in memory cells and method of programming the same	US5784317	2016/12/27	过期
32		KR0208433	2015/12/27	过期
33		TWNI-93089	2016/12/26	过期
34		GB2308701	2016/12/27	过期
35	Layout of flash memory and formation method of the same	KR0316060	2018/06/16	过期
36		US3725984	2018/12/25	过期
37		US6067249	2018/12/28	过期
38	Nonvolatile memory device	KR0232190	2016/10/01	过期
39		JP3284358	2017/07/31	过期
40		DE19724221	2017/06/09	过期
41		TWNI88106	2017/07/11	过期
42		ZL97101081.1	2017/02/13	过期
43		US5801993	2017/08/07	过期
44	Method of pre-programming a flash memory cell	KR0237019	2016/12/28	过期
45		TW NI-116412	2017/12/27	过期
46		GB2320782	2017/12/23	过期
47		US6076138	2017/12/29	过期
48	Threshold voltage setting circuit for reference memory cell and method for setting threshold voltage using the same	US6269022	2019/06/29	过期
49		KR0331847	2019/12/28	过期
50	Reference memory cell initialization circuit and method	KR0301817	2019/06/29	过期
51		US6278634	2020/06/21	过期
52	Sensing circuit for programming/reading multilevel flash memory	KR0284295	2019/03/27	过期
53		US6097635	2019/08/24	过期
54	Nonvolatile memory sensing circuit and techniques thereof	KR0300549	2019/06/16	过期
55		US6292397	2020/06/09	过期
56		US6445616	2020/07/11	过期

序号	专利名称	注册编号	有效期至	现状
57	Power reset circuit of a flash memory device	KR0296323	2018/12/29	过期
58		JP3647702	2019/12/24	过期
59		US6185129	2019/12/22	过期

(2) 发行人在收购 Fidelix 之后，从 Fidelix 处受让的专利情况

根据发行人与 Fidelix 签署的《专利技术转让合同》，发行人在收购 Fidelix 之后，于 2017 年 3 月、2018 年 3 月分别以 50 万美元、10 万美元的价格受让 FidelixNOR 产品 25 项专利及 Nand 产品 13 项专利，共计 38 项专利。其中 17 项专利（其中 6 项为有效，其余 11 项已过期）系 Fidelix 从海力士受让后再转让给发行人，其余 21 项系 Fidelix 自主研发申请的专利再转让给发行人，具体情况如下：

序号	专利名称	注册编号	有效期至	现状	原权利人
1	Flash memory device	USRE40076	2017/6/26	过期	海力士
2	Threshold voltage setting circuit for reference memory cell and method for setting threshold voltage using the same	US6269022	2019/06/29	过期	海力士
3	Power reset circuit of a flash memory device	US6185129	2019/12/22	过期	海力士
4	Reference memory cell initialization circuit and method	US6278634	2020/06/21	过期	海力士
5	Method of pre-programming a flash memory cell	US6076138	2017/12/29	过期	海力士
6	Sensing circuit for programming/reading multilevel flash memory	US6097635	2019/8/24	过期	海力士
7	LAYOUT AND FORMATION OF FLASH MEMORY	US3725984	2018/12/25	过期	海力士
8	Layout of flash memory and formation method of the same	US6067249	2018/12/28	过期	海力士
9	Nonvolatile memory sensing circuit and techniques thereof	US6292397	2020/6/9	过期	海力士
10	Nonvolatile memory sensing circuit and techniques thereof	US6445616	2020/7/11	过期	海力士
11	Address buffer in a flash memory	US6381192	2020/11/28	过期	海力士
12	Bit counter, program circuit and method for programming of semiconductor device using the same	KR100474203	2022/7/18	有效	海力士

序号	专利名称	注册编号	有效期至	现状	原权利人
13	Bit counter, and program circuit in semiconductor device and method of programming using the same	JP3887304	2022/12/11	有效	海力士
14	Bit counter, and program circuit in semiconductor device and method of programming using the same	US6751158	2022/12/17	有效	海力士
15	Flash memory cell array and method for programming and erasing data using the same	US6597604	2022/1/12	有效	海力士
16	Flash memory device having a multi-bank structure	US6498764	2022/12/27	有效	海力士
17	Flash memory device having a multi bank structure	KR100454144	2021/11/23	有效	海力士
18	Plash Memory Device having improved Brase Reliability	KR101262788	2032/3/7	有效	Fidelix
19	SENSOR AMPLIFIER CIRCUIT IN NONVOLATILE MEMORY DEVICE HAVING IMPROVED SENSING EFFICIENCY	KR101383104	2033/4/19	有效	Fidelix
20	FLASH MEMORY DEVICE REDUCING PROGRAM ERROR	KR101478050	2033/7/30	有效	Fidelix
21	SEMICONDUCTOR MEMORY DEVICE REDUCING EARLY STAGE MALFUNCTION IN SERIAL READOUT OPERATION AND SERIAL READOUT THEREOF	KR101487264	2033/10/15	有效	Fidelix
22	FLASH MEMORY DEVICE REDUCING PROGRAM NOISE	KR101500696	2033/10/7	有效	Fidelix
23	FLASH MEMORY DEVICE HAVING EFFICIENT REFRESH OPERATION	KR101601643	2033/11/8	有效	Fidelix
24	Flash memory device having efficient refresh operation	US9312024	2034/12/4	有效	Fidelix
25	NOR-type flash memory device configured to reduce program malfunction	US9312033	2034/4/9	有效	Fidelix
26	MOS METAL MERGED CAPACITOR BASED ON DOUBLE PATTERNING TECHNOLOGY	KR101383106	2033/2/27	有效	Fidelix
27	ERROR CHECKING CIRCUIT BASED ON TRANSITION SLOPE AND FLASH MEMORY DEVICE HAVING THE SAME	KR101394950	2033/7/30	有效	Fidelix

序号	专利名称	注册编号	有效期至	现状	原权利人
28	FLASH MEMORY DEVICE REDUCING LAYOUT AREA	KR101449932	2033/2/18	有效	Fidelix
29	FLASH MEMORY DEVICE REDUCING NOISE PEAK AND PROGRAM TIME AND PROGRAMMING METHOD THEREOF	KR101449933	2033/9/2	有效	Fidelix
30	SEMICONDUCTOR MEMORY DEVICE REDUCING THE NUMBER OF INPUT TEST BIT AND TEST DATA WRITING METHOD THEREFOR	KR101477603	2033/4/9	有效	Fidelix
31	LAYOUT FOR HIGH VOLTAGE SWITCHING CIRCUIT IN FLASH MEMORY DEVICE	KR101516306	2034/6/16	有效	Fidelix
32	LAYOUT FOR HIGH VOLTAGE SWITCHING CIRCUIT IN FLASH MEMORY DEVICE AND PUMPING MOS TRANSISTOR USED THEREFOR	KR101516316	2034/6/24	有效	Fidelix
33	INTERNAL VOLTAGE GENERATING CIRCUIT HAVING CONTROLLED DRYING CAPACITY WITH RESPONDING TO OPERATION MODE	KR101527519	2033/9/26	有效	Fidelix
34	FLASH MEMORY DEVICE CAPABLE OF EFFECTIVELY REPAIRED FOR FAIL GENERATED IN USE AND REPAIRING METHOD THEREOF	KR101600280	2034/5/28	有效	Fidelix
35	SEMICONDUCTOR MEMORY DEVICE IMPROVING TEST EFFICIENCY	KR101705589	2035/3/31	有效	Fidelix
36	Flash memory device reducing layout area	US9087589	2034/3/10	有效	Fidelix
37	Flash memory device reducing noise peak and program time and programming method thereof	US9117539	2034/6/12	有效	Fidelix
38	High-voltage switching circuit for flash memory device	US9324445	2035/5/28	有效	Fidelix

根据《韩国法律意见书》，韩国法律项下无明确规定专利转让需委托评估机构进行评估价值，由转让双方根据商业价值自行协商确定专利转让价格。因此，发行人从 Fidelix 受让的专利转让价格系参考 Fidelix 受让海力士专利价格为定价

依据，最终双方协商确定，定价公允。

2、问题 3 与问题 10 中披露的受让专利数量不一致的原因

第一轮回复时问题 3 与问题 10 中披露的受让专利数量不一致的原因主要是因为部分受让专利已过期及披露口径不同，具体情况如下：

(1) 问题 3 主要系根据专利转让合同的约定披露受让专利（包括有效或过期专利）的情况，披露了 Fidelix 从 Coremagic 处受让了 8 项专利、Fidelix 从海力士处受让了 59 项专利、发行人从 Fidelix 受让了 38 项专利（包含 Fidelix 从海力士处受让后再转让给发行人的 17 项专利）。问题 3 披露的受让专利中包含了 53 项已过期专利，具体过期专利详见上表所述；

(2) 问题 10 主要系披露截至**第一轮回复时**为有效状态的受让专利情况，披露了 Fidelix 从 Coremagic 处受让了 8 项有效专利、Fidelix 从海力士处受让了 6 项有效专利、发行人从 Fidelix 受让了 21 项有效专利。问题 10 披露的受让专利均为当前有效的专利，未包含已过期专利。

因此，**第一轮回复时**问题 3 与问题 10 中披露的受让专利数量不一致的原因主要是因为部分受让专利已过期及披露口径不同，无实质差异。

(二) 未严格按照《审核问答》第 2 问要求，在披露未来是否可实现盈利的前瞻性信息时应当声明其假设的数据基础及相关预测具有重大不确定性，提醒投资者进行投资决策时应谨慎使用

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、持续经营能力情况分析”之“（三）趋势分析”补充披露如下：

本公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

(三) Fidelix 于 2015 年发放特别奖金的具体情况及其原因，是否与 2015 年发行人收购 Fidelix 股权及增资事项有关，是否存在潜在利益安排

2015 年底 Fidelix 考虑到公司引入了新的控股股东，为稳定员工队伍及鼓舞士气，根据员工的岗位、服务年限等因素制定发放标准，对公司 71 名员工发放特别奖金 87,600 万韩元（约 486.71 万元），具体情况如下：

序号	部门	岗位	人数	金额（韩元）	金额（折合人民币万元）
1	CAD 部门	部长、常务、代理、课长、次长及职员	9 人	121,000,000	67.23
2	研发设计部门	部长、常务、代理、课长、次长及职员	29 人	392,000,000	217.80
3	销售部门	部长、代理、课长、次长及职员	10 人	99,000,000	55.01
4	生产及项目管理部	代理、次长及职员	7 人	89,000,000	49.45
5	产品质量经营部门	部长、代理、课长、次长及职员	7 人	92,000,000	51.11
6	经营管理部门及其他	部长、常务及课长	9 人	83,000,000	46.11
合计		-	71 人	876,000,000	486.71

（四）中介机构履行的核查程序及核查结论

1、保荐机构、发行人律师、申报会计师履行的核查程序

- （1）查阅了 Fidelix 与 Coremagic 签署的《合并协议》；
- （2）查阅了 Fidelix 与 SK 海力士株式会社签署了《知识产权转让合同》；
- （3）查阅了发行人与 Fidelix 签署《专利技术转让合同》；
- （4）查阅了《韩国法律意见书》；
- （5）对安承汉进行了访谈，了解特别奖金发放的业务背景及相应过程，查阅了特别奖金发放的银行流水及当月的工资发放情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

- （1）发行人受让取得专利的价格公允性；
- （2）已严格按照《审核问答》要求，在披露未来是否可实现盈利的前瞻性信息时应当声明其假设的数据基础及相关预测具有重大不确定性，并提醒投资者进行投资决策时应谨慎使用；
- （3）Fidelix 于 2015 年发放特别奖金与 2015 年发行人收购 Fidelix 股权及增资事项无直接关联，不存在潜在利益安排。

问题 14.6

请发行人严格按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，结合首轮问询回复及本轮问询情况，全面梳理“重大事项提示”及“风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，按照重要性进行排序。

回复：

已结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，结合首轮问询回复及本轮问询情况，全面梳理并调整披露“重大事项提示”及“风险提示”各项内容。

（本页无正文，为《关于东芯半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）



发行人董事长声明

本人承诺本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

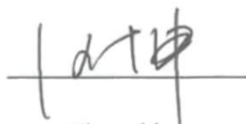
董事长: 
蒋学明




东芯半导体股份有限公司

2021年3月20日

（本页无正文，为海通证券股份有限公司《关于东芯半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名： 
张 坤


陈 城

保荐机构董事长签名： 
周 杰



声 明

本人已认真阅读东芯半导体股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：_____



周 杰



海通证券股份有限公司

2021年3月20日