

香港交易及結算所有限公司及香港聯合交易所有限公司對本公告之內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示，概不對因公告全部或任何部份內容而產生或因倚賴該等內容而引致之任何損失承擔任何責任。



FUDAN
MICRO

上海復旦微電子集團股份有限公司

Shanghai Fudan Microelectronics Group Company Limited*

(在中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

(股份編號: 1385)

海外監管公告

本公告乃上海復旦微電子集團股份有限公司(「本公司」)根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則第 13.10B 條的規定刊發。

茲載列本公司於上海證券交易所網站刊發的《關於上海復旦微電子集團股份有限公司首次公開發行股票並在科創板上市的審核中心意見落實函之回復報告》，僅供參閱。

承董事會命
上海復旦微電子集團股份有限公司
主席
蔣國興

中國，上海，二零二一年三月二十四日

於本公告日期，本公司之執行董事為蔣國興先生、施雷先生、俞軍先生及程君俠女士；非執行董事為章倩苓女士、馬志誠先生、章華菁女士及吳平先生；獨立非執行董事為郭立先生、曹鍾勇先生、蔡敏勇先生及王頻先生。

*僅供識別



关于上海复旦微电子集团股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

的审核中心意见落实函之回复报告

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇二一年三月

上海证券交易所：

根据贵所于 2021 年 3 月 17 日出具的《关于上海复旦微电子集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审（审核）（2021）173 号）（以下简称“落实函”）的要求，中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投证券”、“保荐机构”或“保荐人”）作为上海复旦微电子集团股份有限公司（以下简称“复旦微”、“发行人”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构（主承销商），会同发行人及发行人律师上海市锦天城律师事务所（以下简称“锦天城律师”、“发行人律师”）和申报会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健会计师”、“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就落实函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。具体回复内容附后。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《上海复旦微电子集团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（上会稿）》一致；

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

3、招股说明书中对落实函中要求披露的回复内容，进行了补充披露。考虑到落实函中回复的完整性，不同问题存在重复内容的情况。因此招股说明书补充披露时，考虑招股说明书上下文联系及可读性，进行适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

本回复内容的格式情况如下：

落实函所列问题	黑体（加粗）
对落实函所列问题的回复	宋体（不加粗）
引用原招股说明书内容	宋体（不加粗）
本次文件内容更新部分	楷体（加粗）

目录

问题 1	3
问题 2	10
问题 3	23
问题 4	39
问题 5	44
保荐机构总体意见	47

问题 1

请发行人按照《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，全面梳理“重大事项提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除冗余表述，按重要性进行排序，并补充、完善以下内容：（1）集成电路设计行业市场竞争激烈，报告期内公司经营业绩大幅波动，面临较大竞争压力的风险；（2）公司与同行业龙头企业相比在产品、技术、市场占有率方面存在较大差距；（3）国际贸易环境对公司经营影响较大的风险；（4）公司 FPGA 芯片业务收入占比较低，在技术及市场地位等方面与行业龙头企业存在较大差距，高毛利率不可持续的风险；（5）公司主要股东股份存在质押。

回复：

【发行人披露】

公司已按照上述要求，全面梳理“重大事项提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除冗余表述，并按重要性进行排序。具体如下：

一、集成电路设计行业市场竞争激烈，报告期内公司经营业绩大幅波动，面临较大竞争压力的风险

发行人已对招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之（一）“经营业绩大幅波动甚至上市当年亏损的风险”、“（十二）市场竞争加剧风险”以及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之（一）“经营业绩大幅波动甚至上市当年亏损的风险”、“（三）市场竞争加剧风险”修改并更新披露如下：

“（一）公司经营业绩大幅波动的风险”

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 21,339.05 万元、10,504.83 万元、-16,261.44 万元和 6,051.24 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 15,352.64 万元、1,566.65 万元、-25,472.51 万元和 2,097.91 万元，呈先降后升的波动趋势，主要系受行业发展情况、市场竞争格局、产品销售价格及毛利率变化、持续加大研发投入、存货跌价准备计提等因素的影响，具体如下：

受全球贸易动荡等因素影响，2019 年度全球集成电路行业出现短暂下滑。根据世界半导体贸易统计机构（WSTS）发布的数据，自 2016 年至 2018 年，全球集成电路市场规模从 2,767 亿美元迅速提升至 3,933 亿美元，年均复合增长率高达 19.22%；2019 年度，受全球贸易动荡、产品价格周期性波动以及智能手机、消费电子等产品需求下滑的影响，全球集成电路市场规模下降至 3,334 亿美元，同比下降 15.2%。随着新技术发展和应用领域不断拓展，2020 年度全球集成电路行业市场规模增长迅猛。根据 WSTS 预计，2020 年度全球集成电路市场规模预计将达到 3,510 亿美元，同比增长 5.3%。

芯片设计行业拥有较高的技术壁垒，行业技术迭代较快，市场竞争激烈。一方面，国际领先的芯片设计公司拥有较强的资金及技术实力，与之相比，公司在整体实力和品牌知名度方面还存在一定差距，若国际芯片设计公司进一步加大研发投入和市场推广，而公司产品无法继续保持较强的进口替代能力与市场竞争力，将可能导致公司经营业绩受到不利影响；另一方面，在我国产业政策扶持及市场需求的激发下，国内芯片设计公司的数量不断增加，其技术水平也不断成熟，部分芯片产品同质化竞争加剧，公司所处行业存在产品价格下降、利润空间缩减的风险。报告期内，公司综合毛利率分别为 50.93%、46.62%、39.46%和 46.67%。2018 年度及 2019 年度，公司综合毛利率分别较上年同期下降 4.31 个百分点和 7.16 个百分点，进而造成公司净利润分别下降 6,148.05 万元和 10,539.61 万元。

报告期内，公司高度重视核心技术的自主研发，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司研发费用金额分别为 39,495.35 万元、41,277.31 万元、56,232.15 万元和 21,548.22 万元，占营业收入的比例分别为 27.24%、28.99%、38.18%和 29.79%；2018 年度和 2019 年度，公司研发费用的增加导致当期净利润分别下降 1,781.96 万元和 14,954.84 万元。

报告期内，受芯片市场销售竞争日益加剧、主要晶圆代工厂商产能供给日趋紧张等因素影响，公司为保障供货需求，报告期内逐步扩大了备货规模。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司存货账面余额分别为 40,430.95 万元、65,726.19 万元、67,443.18 万元和 68,550.38 万元，计提的存货跌价准备金额分别为 3,720.32 万元、5,121.35 万元、8,635.37 万元和

8,389.94 万元；其中，2018 年度及 2019 年度，公司存货跌价准备分别增加 1,401.03 万元和 3,514.02 万元，导致当期净利润相应下降。

综上所述，2018 年度及 2019 年度，公司综合毛利率的下降、研发费用的增加、以及存货跌价准备的增加对当期净利润的综合影响分别为 9,331.04 万元和 29,008.47 万元，上述因素导致公司经营业绩持续下降并于 2019 年度出现亏损。2020 年 1-6 月，受存储芯片产品市场价格回升、金融 IC 卡市场企稳、专用安全芯片及高可靠级别非挥发存储器的市场需求回升等因素影响，公司净利润水平于 2020 年 1-6 月实现扭亏为盈。

未来，上述部分因素预计将对公司经营业绩产生持续影响，公司面临的经营压力主要包括：（1）随着行业竞争日趋激烈，行业的供求关系可能发生变化，导致行业整体利润率水平存在下降风险；（2）与同行业龙头企业相比，公司在产品、技术、市场占有率方面存在较大差距；（3）随着未来技术水平进步、人工和原材料价格上涨以及公司产品议价能力下降，都可能导致公司综合毛利率水平下滑，进而影响公司的整体盈利水平；（4）为持续增强公司的研发实力、提升核心竞争力，公司仍将保持甚至增加研发投入规模，若公司研发项目无法正常推进或研发成果产业化应用进度不及预期，则可能对公司经营业绩产生不利影响；（5）考虑公司经营规模的扩大以及上游代工厂产能紧张的现状，为保证正常经营及稳定供货，公司仍将保持一定的存货备货规模，若未来下游市场发生不利变化、市场竞争加剧或由于技术迭代导致产品更新换代加快，可能导致存货跌价风险提高，从而对公司经营业绩产生不利影响；（5）中美贸易摩擦等外部因素对公司经营带来的不确定性。”

发行人已对招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之（二）“产品销售价格下降的风险”、“（三）毛利率下降的风险”以及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之（一）“产品销售价格下降的风险”、“二、财务风险”之“（一）毛利率下降的风险”修改并更新披露如下：

“（三）产品销售价格及毛利率下降的风险

公司主要收入来自于安全与识别芯片、非挥发存储器、智能电表芯片等，产品销售情况与行业发展、市场竞争格局以及客户需求密切相关。受行业竞争加剧、

技术迭代较快、产品结构变化等因素影响，报告期内，主要产品均价呈现下降趋势，具体如下：

单位：元/颗

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
安全与识别芯片	均价	0.42	0.43	0.48	0.57
	变动比率	-2.33%	-10.42%	-15.79%	-
非挥发存储器	均价	0.46	0.40	0.54	0.56
	变动比率	15.00%	-25.93%	-3.57%	-
智能电表芯片	均价	2.64	2.83	2.81	2.98
	变动比率	-6.71%	0.71%	-5.70%	-
FPGA 及其他芯片	均价	3.05	2.27	2.43	2.74
	变动比率	34.36%	-6.58%	-11.31%	-

注：均价的计算方式为对应产品线销售收入除以销量。

报告期内，公司安全与识别芯片中，应用于安全认证领域的专用安全芯片产品的毛利率水平相对较高，分别为 76.81%、78.87%、77.92%和 65.48%，高于其他安全与识别芯片产品；报告期内，随着下游应用市场布局逐步到位，专用安全芯片市场需求出现明显下滑，公司专用安全芯片产品收入也呈下降趋势，分别为 12,324.82 万元、6,460.26 万元、1,061.79 万元和 2,397.52 万元。受专用安全芯片收入下降影响，2017 年度至 2019 年度，公司安全与识别芯片产品的整体毛利率下降明显，分别为 40.88%、35.79%和 26.11%。

报告期内，公司非挥发存储器产品均价分别为 0.56 元/颗、0.54 元/颗、0.40 元/颗和 0.46 元/颗，毛利率分别为 61.73%、56.02%、47.17%和 51.29%，价格波动幅度较大，呈周期性特征。2018 年下半年起，一方面因前期存储芯片厂商扩产、先进制程产品比重增加和良品率不断提升等因素影响，存储芯片供给增加；另一方面，下游需求增长有所放缓。在供需的双重作用下，存储芯片的价格进入下行周期，市场规模也有所收缩。根据 WSTS 统计，2019 年度全球存储芯片市场销售额为 1,064 亿美元，较 2018 年度下降 27.42%。2020 年起，由于集成电路行业代工产能普遍趋紧，存储芯片产品均价开始逐步恢复，公司非挥发存储器产品均价也由 2019 年度的 0.40 元/颗提升至 2020 年 1-6 月的 0.46 元/颗。

报告期内，公司综合毛利率分别为 50.93%、46.62%、39.46%和 46.67%，2017-2019 年呈逐年下降趋势，2020 年 1-6 月有所回升。随着同行业企业数量的增多及业务规模的扩大，市场竞争将日趋激烈，行业的供求关系可能将发生变化，导致行业整体利润率水平存在下降的风险。同时，若未来因技术水平进步、人工和原材料价格上涨以及公司产品议价能力下降，而公司不能采取有效措施以巩固和增强产品竞争力，公司主要产品销售均价和综合毛利率也将面临持续下降的风险，进而造成公司在激烈的市场竞争中处于不利地位，降低持续盈利能力。”

二、公司与同行业龙头企业相比在产品、技术、市场占有率方面存在较大差距

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

“(二) 与同行业龙头企业在产品、技术、市场方面存在较大差距的风险

公司产品线门类丰富，包括安全与识别芯片、非挥发存储器、智能电表芯片、FPGA 芯片和集成电路测试服务等，分别存在相应的行业龙头企业。与同行业龙头企业相比，公司某些产品在产品布局的丰富程度、工艺制程与性能表现等技术指标的先进程度、经营规模或市场占有率的领先程度上存在较大差距。例如，安全与识别芯片龙头企业恩智浦在非接触应用领域有持续 30 年的经验，高频非接触读写芯片长期处于国际领先地位，其智能识别设备芯片支持各种非接触应用的协议较公司更为丰富和完整。非挥发存储器行业龙头企业旺宏电子基于 19nm 工艺节点的 SLC NAND Flash 已于 2019 年出货，且产品系列较公司更为齐全、应用覆盖更为全面，公司 SLC NAND Flash 工艺节点以 38nm/40nm 为主，28nm 产品正在研发中。FPGA 行业龙头企业赛灵思 16nm 制程产品门级规模为十亿门级，最高支持 32.75Gbps X 96 通道或 58 Gbps X 32 通道，公司 28nm 制程产品门级规模为亿门级，最高支持 13.1Gbps X 80 通道，与赛灵思存在一定的技术差距。集成电路测试服务行业龙头企业京元电子晶圆测试的最高 pins 数、最大同测数等技术指标优于华岭股份，覆盖的成品测试封装尺寸、封装类型较华岭股份更为广泛。公司与典型同行业龙头企业在经营规模上的对比如下：

项目	恩智浦	意法半导体	旺宏电子	赛灵思	京元电子
----	-----	-------	------	-----	------

项目	恩智浦	意法半导体	旺宏电子	赛灵思	京元电子
竞争领域	安全与识别芯片	非挥发存储器	非挥发存储器	FPGA 芯片	集成电路测试服务
营业收入	15.99 亿美元 (工业与物联网板块)	26.38 亿美元 (微控制器和数字 IC 板块)	折合 45.35 亿元人民币 (Flash 存储器)	31.63 亿美元 (截至 2020 年 3 月 28 日财年)	折合 59.46 亿元人民币
公司情况	7.02 亿元人民币 (安全与识别芯片)	1.24 亿元人民币 (EEPROM 存储器)	1.72 亿元人民币 (Flash 存储器)	8,384.91 万元人民币 (FPGA 芯片)	1.19 亿元 (集成电路测试服务)

注：上述数据来自可比公司公开年报，未注明的时间为 2019 年度数据。

由上表可见，公司与行业龙头企业在经营规模上差距较大。近年来，随着我国芯片下游市场需求的提升，国内外企业愈加重视中国市场，行业面临市场竞争加剧的风险。如果公司不能优化产品布局，提升技术实力，扩大销售规模，则可能面临与同行业龙头企业差距拉大并对公司持续盈利能力造成不利影响的风险。”

三、国际贸易环境对公司经营影响较大的风险；

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

“(六) 国际贸易环境对公司经营影响较大的风险

近年来国际贸易环境不确定性增加，逆全球化贸易主义进一步蔓延，部分国家采取贸易保护措施，我国部分产业发展受到一定冲击。集成电路行业具有典型的全球化分工合作特点，若国际贸易环境发生重大不利变化、中美贸易摩擦进一步升级、全球贸易保护主义持续升温，则可能对集成电路产业链上下游公司的生产经营产生不利影响，造成产业链上下游交易成本增加，从而可能对公司的经营带来不利影响。

公司目前已建立起国际化的委托生产与销售布局，主要合作的晶圆代工厂包括 GLOBAL FOUNDRIES、上海华虹（集团）有限公司、中芯国际等，封装测试厂包括长电科技、华天科技等。从销售端来看，公司主要聚焦于国内市场，报告期内公司直接销售商品到国外地区的情况较少，公司销售端受国际贸易环境变化的影响相对较小，风险相对可控。但从供应链来看，公司部分晶圆代工、IP 技术授权等供应商系境外企业，公司子公司华岭股份提供集成电路测试服务，对测试设备性能要求较高，因高端测试设备在全球范围内的合格供应商数量较少，华岭股份该类设备主要由美国泰瑞达、日本爱德万、日本东京精密、日本爱普生等国际主

流测试厂商供应。公司与相关供应商虽然长期保持良好的合作关系，但未来国际贸易环境若发生重大不利变化，贸易摩擦不断升级，晶圆代工、IP 技术授权、高端测试设备等出现供应短缺、价格大幅上涨、进口限制等情形，则公司的采购业务将受到相应冲击，进而导致公司的正常生产经营活动受到不利影响。”

四、公司 FPGA 芯片业务收入占比较低，在技术及市场地位等方面与行业龙头企业存在较大差距，高毛利率不可持续的风险

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

“(四) FPGA 芯片产能不足、产品收入占比较低和高毛利率不可持续的风险

作为 Fabless 模式的集成电路设计公司，公司 FPGA 的产能需与晶圆代工厂和封装测试厂进行协调，如果无法获得及时、充足的供应，可能面临产能不足的风险。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司 FPGA 芯片业务收入分别为 9,903.68 万元、6,861.46 万元、8,384.91 万元和 6,221.55 万元，占主营业务收入的比例分别为 7.03%、4.86%、5.76%和 8.69%，占比较低。同时，公司 FPGA 芯片业务在技术实力及市场地位等方面与赛灵思等行业龙头企业相比存在较大差距。目前国内 FPGA 市场的主要份额仍由赛灵思等行业龙头企业占有，赛灵思在 FPGA 领域具有先发优势，国内用户形成了相应的使用习惯，从赛灵思 FPGA 转换为公司 FPGA 具有一定的转换成本。如果公司无法通过客户的产品验证或不断提升 FPGA 配套软件使用体验，将面临 FPGA 市场拓展困难的风险。如果未来市场环境发生变化，FPGA 的 5G、AI 等下游领域出现需求增长缓慢甚至萎缩的情况，将可能传导至 FPGA 市场，导致 FPGA 市场出现需求未达预期的风险，或者较好的市场前景吸引更多有实力的竞争对手进入，导致行业竞争加剧，亦或公司 FPGA 芯片产品结构发生较大变化、FPGA 芯片研发进度落后，公司将面临 FPGA 芯片产品收入占比较低、在技术及市场地位等方面与行业龙头企业存在较大差距、单价下降和高毛利率不可持续的风险。”

五、公司主要股东股份存在质押。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”以及“第四节 风险因素”之“五、法律风险”之“(四) 股东股权质押风险”中补充披露如下：

“(十一) 主要股东股权质押风险

截至本招股说明书签署日，公司股东上海政本、上海年锦将其所持的 6,684.51 万股公司股份设定了质押，该等质押股份总数占本公司发行前股份总数的 9.62%。若相关股东到期无法偿还债务，且其他抵、质押资产变现能力较差，质权人可能行使发行人股份质权，从而形成上海政本和上海年锦所持有的被质押股份权属发生变更的风险。针对上述股权质押风险，质权人中融国际信托有限公司出具了《承诺函》，承诺在发行人内资股股票在上海证券交易所科创板上市前，不会以债权转让等方式处置该笔债权。同时，中融国际信托有限公司承诺该笔借款到期后，将通过延期或者不处置该质押股份等方式妥善处理该笔借款。相关承诺事项的有效期至 2021 年 12 月 31 日。有效期届满后，将根据实际需要再行调整。”

问题 2

请发行人说明：（1）募投项目“发展与科技储备资金项目”的具体内容，是否属于补充流动资金，是否投向具体项目，相关项目是否具备可实施条件；（2）《一致行动人协议》解除前，发行人是否实际控制华龙公司及相关证据；（3）报告期各期华龙公司主要产品、销售金额及对发行人生产经营的影响；（4）结合具体产品可比性，说明存货跌价准备同行业可比公司选取的合理性，存货跌价准备与相同或类似产品公司的比较情况。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、募投项目“发展与科技储备资金项目”的具体内容，是否属于补充流动资金，是否投向具体项目，相关项目是否具备可实施条件

（一）发展与科技储备资金项目的构成

公司的发展与科技储备资金项目拟使用募集资金 30,000.00 万元，该项目的具体用途如下：

单位：万元

序号	具体用途/储备项目	研发概算
1	新一代嵌入式可编程器件研发及产业化项目	24,000.00
2	高性能人工智能加速引擎项目	5,000.00
3	高级别安全芯片项目	1,000.00
合计		30,000.00

（二）发展与科技储备资金全部用于明确的研发项目，不属于补充流动资金

由于集成电路行业的技术升级与产品更新迭代速度较快，市场需求、技术发展方向不断变化，且先发企业的优势明显，公司为了不断保持创新能力及技术领先，需要为未来的研发项目提前进行资金储备。

公司发展与科技储备资金项目包含 3 个明确的研发方向，并根据研发项目预算拟定具体投入金额，资金主要用于支付研发材料费、专用设备费、研发人员薪酬等，该项目的实施将进一步增加公司研发投入，有利于提高公司研发实力。而一般意义上的补充流动资金主要系为满足公司日常营运资金的需求，具体用途包括原材料采购、员工工资支付、日常费用支出、利息支出等。目前，公司发展与科技储备资金 3 个子项目已开展项目前期研究论证工作，公司正在准备办理项目备案相关手续。

对于从事集成电路、生物医药、智能制造等行业为代表的高科技企业，持续的技术创新是企业的核心竞争能力，需要进行大量的研发投入，对发展与科技储备资金存在较大需求。因此，科创板部分上市公司在募投项目规划中均包含发展与科技储备资金项目，相关案例如下：

单位：万元

序号	公司名称	所属行业	发展与科技储备资金项目 募集资金规模
1	恒玄科技	集成电路设计	107,421.10
2	金宏气体	气体综合供应	60,000.00
3	乐鑫科技	集成电路设计	60,000.00

序号	公司名称	所属行业	发展与科技储备资金项目 募集资金规模
4	晶晨股份	集成电路设计	60,000.00

综上，公司本次发展与科技储备资金全部用于明确的研发项目，并正在推进办理项目备案程序，科创板同行业已上市企业也存在类似案例。因此，公司发展与科技储备资金项目不属于补充流动资金。

（三）项目的具体内容和可实施条件

1、新一代嵌入式可编程器件研发及产业化项目

（1）项目概况

新一代嵌入式可编程器件的研发及产业化项目主要面向人工智能、数据中心、新一代通信网络、高性能战略设备以及全自动智能化场景等应用领域，代表了嵌入式可编程产品的未来发展趋势。目前国产可编程 PSoC 产品尚无法满足此类新兴应用领域的市场需求，同时受到进口管制的影响，上述市场需求无法完全依靠进口解决，因此我国新一代国产高性能 PSoC 器件的研发与产品化需求较为迫切。公司作为国内基于嵌入式可编程器件的新型计算平台代表，开启新一代嵌入式可编程器件技术的研发与产品化是公司为满足客户需求和行业发展的重要战略布署。

（2）项目可实施条件

①市场需求方面

从目前下游行业的应用需求发展来看，嵌入式可编程器件结合了可编程技术、多核处理器技术、人工智能加速技术和高安全技术的多重优点，是可编程产品的未来重点发展方向。随着 5G 通信、人工智能、汽车电子、工业控制、数据中心等应用领域软件技术的不断更新发展，高性能的硬件平台需求持续上升，市场规模也将不断增大。因此，满足多应用领域需求、定位于高性能硬件平台的新一代嵌入式可编程器件拥有广阔的市场前景。

②技术储备方面

目前，公司已完成新一代嵌入式可编程器件前期研究工作，对新一代嵌入式可编程器件的系统架构做了全面剖析和详细定义，已完成架构核心关键技术的前期调研，并基本掌握技术实现路径，技术研发的主要重难点也已被攻克。嵌入式

可编程器件技术研发主要分为现场可编程技术研发和片上系统技术研发。公司自 2004 年就开始对现场可编程技术与产品（FPGA）的研发，在国内率先研制出百万门级、千万门级 FPGA 芯片，拥有丰富的可编程技术的研发经验，并积累诸如 FPGA 电路架构技术、FPGA 测试技术等芯片研发关键储备技术。对于片上系统技术的研发，新一代嵌入式可编程器件片上系统为第一代嵌入式可编程器件片上系统的性能升级版本，在第一代可编程器件片上系统研发过程中，公司已对片上系统的关键技术有较为清晰的认知与研究，且新一代嵌入式可编程器件的片上系统研发方案的验证工作已经开展，公司具备较高的研发技术成熟度。

2、高性能人工智能加速引擎项目

（1）项目概况

高性能人工智能加速引擎项目主要以公司的高端可编程片上系统芯片的器件及系统电路研制为基础，面向计算机视觉、智能驾驶、机器学习、数据中心等人工智能应用的综合性项目，其研制内容包括人工智能专用计算加速电路，多核异构融合人工智能芯片，以及配套的人工智能编译器软件工具。

其中，人工智能专用计算加速电路，是针对当前人工智能算法，尤其是深度卷积神经网络算法，深度定制的一款高性能、低功耗、可扩展、灵活配置的专用加速电路，采用了先进的多核阵列架构和内存共享技术。多核异构融合人工智能芯片，是一款嵌入了上述人工智能专用计算加速电路的可编程智能 SoC 芯片，该芯片除了包含 FPGA 的高灵活可配置逻辑模块以外，还添加了高性能 CPU 处理器模块以及硬件加速 AI 模块。人工智能编译器软件工具，是针对上述加速电路和异构融合芯片的配套软件工具，同时也是一套端到端的神经网络模型部署工具。

（2）项目可实施条件

①市场需求方面

随着核心算法的突破、计算能力的提高、海量数据的支持，人工智能将面临从量变到质变的飞跃，成为经济发展的新引擎。根据麦肯锡数据，2025 年全球人工智能应用市场规模总值将达到 1,270 亿美元。根据中国信息通信研究院数据，2017 年中国人工智能市场规模已达到 216.9 亿元，同比增长 52.8%；2020 年，中

国人工智能产品的市场规模将达到 710 亿元。因此，在人工智能市场快速发展背景下，公司实施该项目具有广阔的市场前景。

②技术储备方面

公司实施高性能人工智能加速引擎项目具有坚实的技术基础。自 2016 年起，公司凭借着深厚的集成电路设计开发经验和基于 FPGA 的高性能计算加速方法，开始在人工智能算法、人工智能加速技术、人工智能芯片和人工智能落地应用等方面的研究与实践工作。截至目前，先后推出了基于 FPGA 和 PSoC 的人工智能软核加速方案、第一代 28nm 异构融合人工智能芯片、X 光机智能识别系统等技术方案和产品。公司目前形成了良好的人工智能加速引擎设计技术平台、工艺技术平台和测试技术平台，探索出了一套成熟的自上而下的设计方法学和完整可靠的研发流程，培养了一支经验丰富、技术实力突出的研发和产品化团队，为项目实施打下了良好的技术储备基础。

3、高级别安全芯片项目

(1) 项目概况

高级别安全芯片项目的研发目标是开发一款适用于移动通讯网络环境的具有高性能、高安全、大容量、高可靠性的新一代安全芯片。

本项目的主要应用领域包括：第一，车联网市场，该市场对于安全芯片有着更高性能、更大容量、更高安全（包括使用国密算法）、更高可靠性的升级需求；第二，通信运营商市场，国内运营商中国移动、中国电信和中国联通在传统数据和语音业务外，存在开展网上身份认证业务和数字支付的需求，而符合国密二级和银联安全规范的高安全、大容量、高性能的新一代安全芯片是开展安全数字支付和网上身份认证业务的基本要求；第三，除了上述两个重点领域，本项目的安全芯片还可以用于可穿戴设备、笔记本电脑等传统业务领域。

(2) 项目可实施条件

①市场需求方面

随着通信技术的日趋成熟，设备联网方式的丰富，联网成本越来越低，联网设备数量不断增加。根据 Machina Research 统计数据，2010-2018 年全球物联网设

备连接数由 20 亿个增长至 91 亿个，预计 2025 年全球物联网设备（包括蜂窝和非蜂窝）联网数量将达到 252 亿个。物联网的连接安全性是非常重要的环节，通过 eSIM/eSE 来进行身份认证和数据加密将成为主要的安全手段。在本项目涉及的汽车、手机（电子身份认证、安全数字支付）两个重点应用领域，安全连接尤为重要。除上述两个重点应用领域外，本项目高级别安全芯片在可穿戴、笔记本电脑等应用领域中也存在较大的市场需求。

②技术储备方面

本项目是在公司原有安全芯片技术基础上进行的设计改进，关键技术均来自公司内部自主研发，技术成熟度较高。由于本项目市场需求比较明确，公司的技术改进方向也相对清晰，将重点利用最新的安全算法模块，在增强安全性的同时提升产品性能，并通过前端设计、后端版图和封装测试等多个环节来提升芯片的可靠性。另外，本项目在利用设计和先进制造工艺来提升性能的同时，也可不断降低产品成本，进一步提升产品竞争力。

上述内容发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、发展与科技储备资金项目情况”进行补充披露。

二、《一致行动人协议》解除前，发行人是否实际控制华龙公司及相关证据

2016 年 12 月 22 日，舟山市康鑫投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“舟山康鑫”）与发行人、复旦复控及华龙公司签署《增资协议》，增资完成后，发行人持有华龙公司的股权比例从 51%变更为 38.25%，复旦复控持有华龙公司的股权比例从 49%变更为 36.75%，舟山康鑫持有华龙公司的 25%股权。同日，发行人与舟山康鑫签订了《一致行动人协议》，双方约定，在均为华龙公司股东期间，双方行使股东会各项表决权时互相保持一致；双方同意，在遵守法律、法规及公司章程的前提下，双方通过其他途径依法就有关事项（包括但不限于公司重大经营战略、利润分配、人事推荐、重大资产处置、重大投资、股东权利义务范围及股东会职权范围内的事项）作出各项与华龙公司有关的决定时，双方应积极予以支持和配合；双方同意，当双方就一致行动事项无法达成一致意见时，舟山康鑫保证按发行人的意见投票表决、实际做出决定及对外公开。

《一致行动人协议》解除前，华龙公司的股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例（%）
1	上海复旦微电子集团股份有限公司	1,530	38.25
2	上海复旦复控科技产业控股有限公司	1,470	36.75
3	舟山康鑫	1,000	25.00
合计		4,000	100.00

根据华龙公司在《一致行动人协议》解除前有效的公司章程，股东会会议除作出修改公司章程、增加或减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议须经代表全体股东三分之二以上表决权的股东通过外，其余事项的决议须经代表全体股东二分之一以上表决权的股东通过。发行人与舟山康鑫合计持有华龙公司 63.25%的股权，且舟山康鑫与发行人保持一致行动关系，故发行人实际控制的表决权已超过二分之一，足以对华龙公司股东会产生重大影响。

根据华龙公司在《一致行动人协议》解除前有效的公司章程，华龙公司设董事会，董事会共有 5 名成员组成。董事会对所议事项作出的决定由全体董事人数二分之一以上的董事表决通过方为有效。根据发行人、复旦复控及舟山康鑫出具的《关于上海复控华龙微系统技术有限公司董事的推荐函》，发行人有权向华龙公司委派 2 名董事，复旦复控有权向华龙公司委派 2 名董事，舟山康鑫有权向华龙公司委派 1 名董事。发行人与舟山康鑫实际控制华龙公司董事会席位 5 席中的 3 席，足以对华龙公司的董事会产生决定性影响。

自舟山康鑫增资华龙公司成为其股东之日起至《一致行动人协议》解除之日，华龙公司共召开 5 次股东会会议以及 4 次董事会会议，具体召开及表决情况如下：

序号	召开时间	会议类型	表决内容	表决结果
1	2016年12月30日	股东会	1、公司注册资本由 3,000 万元增加至 4,000 万元，其中：吸收舟山市康鑫投资合伙企业（有限合伙）为公司新股东，认缴：1,000 万元，出资方式：货币资金； 2、公司增加注册资本后，各股东的出资额和持股比例如下：上海复旦科技产业控股有限公司，出资额：1,470 万元，出资比例：36.75%；上	代表全体股东 100%表决权审议通过

序号	召开时间	会议类型	表决内容	表决结果
			海复旦微电子集团股份有限公司，出资额：1,530 万元，出资比例：38.25%；舟山市康鑫投资合伙企业（有限合伙），出资额：1,000 万元，出资比例：25%。	
2	2016 年 12 月 30 日	股东会	1、成立新一届股东会； 2、公司董事、监事均不变； 3、通过修改后的公司章程。	代表全体股东 100%表决权审议通过
3	2018 年 4 月 9 日	股东会	1、在原经营范围的基础上增加：集成电路、其他电子器件研发、生产、销售。减少：微电子产品、电子元器件的研发、销售； 2、修正后的经营范围：集成电路、其他电子器件研发、生产、销售；微系统技术的研发，并提供相关的技术咨询、技术服务、技术转让；软件的研发、制作、销售；系统集成；投资、投资管理、投资咨询（除经纪），从事货物与技术的进出口业务。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】 ； 3、通过公司章程修正案； 4、公司于发生变动之日起 30 日内向登记机关申请变更登记。	代表全体股东 100%表决权审议通过
4	2018 年 12 月 10 日	股东会	1、公司住所由原注册地址：上海市宝山区长江南路 180 号 C 区 C618-623、C625-628 变更为：上海市宝山区一二八纪念路 968 号 1205-A5 室； 2、通过章程修正案； 3、公司于发生变动之日起 30 日内向登记机关申请变更登记。	代表全体股东 100%表决权审议通过
5	2019 年 4 月 23 日	股东会	1、公司住所由原注册地址：上海市宝山区一二八纪念路 968 号 1205-A5 室变更为：上海市宝山区长江南路 180 号 C 区 C618-623、C625-628； 2、公司经营期限由：2007 年 10 月 8 日至 2027 年 10 月 7 日变更为：2007 年 10 月 8 日至 2020 年 6 月 30 日； 3、通过修改后的公司章程修正案。	代表全体股东 100%表决权审议通过
6	2017 年 4 月 1 日	董事会	1、通过由李蔚总经理所作的上海复控华龙微系统技术有限公司 2016 年工作总结报告； 2、通过由李蔚总经理所作的上海复控华龙微系统技术有限公司 2017 年工作计划报告； 3、通过上海复控华龙微系统技术有限公司 2017 年度财务预算； 4、通过上海复控华龙微系统技术有	全体董事一致决议通过

序号	召开时间	会议类型	表决内容	表决结果
			限公司 2016 年度财务决算； 5、通过上海复控华龙微系统技术有限公司 2016 年度增资扩股工作报告。	
7	2017 年 12 月 22 日	董事会	1、同意戴忠东先生的劳动关系由上海复旦微电子集团股份有限公司转入上海复控华龙微系统技术有限公司，担任董事长一职； 2、同意李蔚先生的劳动关系由上海复旦微电子集团股份有限公司转入上海复控华龙微系统技术有限公司，担任总经理一职； 3、同意聘任程航熠女士担任上海复控华龙微系统技术有限公司财务总监一职；同时免去金建卫先生公司财务负责人职务。	全体董事一致决议通过
8	2019 年 1 月 28 日	董事会	1、通过由李蔚总经理所作的上海复控华龙微系统技术有限公司 2018 年工作总结报告； 2、通过由李蔚总经理所作的上海复控华龙微系统技术有限公司 2019 年工作计划报告； 3、通过上海复控华龙微系统技术有限公司 2019 年度财务预算； 4、通过上海复控华龙微系统技术有限公司 2018 年度财务决算； 5、通过聘请董亮先生担任上海复控华龙微系统技术有限公司副总经理职务，同时免去陈小军先生副总经理职务； 6、其他讨论事宜。	全体董事一致决议通过
9	2019 年 9 月 11 日	董事会	审阅并同意公司签署关于新增投资方拟对公司进行增资事项的投资意向书，投资人有意认购公司新增注册资本不超过 3,200 万元，增资金额为 8,000 万元。根据该投资意向书拟定的增资草案已提交公司各股东审阅，具体方案待相关各方确认后提交公司股东会审议，并按照相关法律、法规及规范性文件的规定办理本次增资所需的全部手续。	全体董事一致决议通过

根据上表，华龙公司上述股东会、董事会相关决议均获一致通过，表决程序符合《一致行动人协议》约定及公司章程相关要求。

同时，发行人在《一致行动人协议》解除前，均将华龙公司纳入发行人合并财务报表范围。

综上所述，《一致行动人协议》解除前，发行人实际控制华龙公司。

三、报告期各期华龙公司主要产品、销售金额及对发行人生产经营的影响

华龙公司是一家专业从事北斗导航领域产品开发与推广的企业，聚焦于北斗产业链中基带芯片、模组及整体解决方案。华龙公司主要产品为导航基带芯片相关产品。报告期内，华龙公司导航基带芯片相关产品销售额及占发行人主营业务收入比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
导航基带芯片相关产品销售额	1,797.03	2,471.57	3,652.29	1,803.02
发行人主营业务收入	71,628.01	145,666.03	141,304.32	140,970.45
占发行人主营业务收入比例	2.51%	1.70%	2.58%	1.28%

根据上表，报告期各期华龙公司主要产品占发行人主营业务收入比例较低，且华龙公司相关业务与发行人现有主业关联度较低。因此，发行人解除对华龙公司的控制权对发行人生产经营影响较小。

四、结合具体产品可比性，说明存货跌价准备同行业可比公司选取的合理性，存货跌价准备与相同或类似产品公司的比较情况

（一）同行业可比公司选取合理性分析

报告期内，公司存货主要与设计及销售集成电路业务相关，集成电路测试服务业务的存货主要为测试业务相关消耗品，金额较小。报告期内，公司同行业可比公司的选取标准如下：

1、设计及销售集成电路业务收入占主营业务收入的比重较高

报告期内，公司设计及销售集成电路业务收入占主营业务收入的比重，与同行业可比公司的对比如下：

公司名称	设计及销售集成电路业务收入占主营业务收入的比重			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
发行人	90.31%	91.85%	93.15%	94.33%
紫光国微	94.05%	95.06%	93.61%	91.16%

公司名称	设计及销售集成电路业务收入占主营业务收入的比重			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
兆易创新	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
聚辰股份	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
国民技术	未披露	61.21%	64.17%	99.51%
中电华大科技	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
上海贝岭	未披露	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：上述各公司财务报告等公开资料。

由上表可见，除国民技术外，公司设计及销售集成电路业务收入占主营业务收入的比重与其余同行业可比公司相比差异较小，均超过 90%。因此，下文对分析均剔除国民技术。

2、与公司产品类型的重合度较高

公司设计及销售集成电路业务的主要产品类型与所选取的同行业可比公司重合度较高，具体如下：

公司名称	设计及销售集成电路产品主要类型分布			
	安全与识别	存储器	智能电表	其他
发行人	安全与识别芯片	非挥发存储器	智能电表芯片	FPGA 及其他芯片
紫光国微	智能安全芯片	存储器芯片	-	特种集成电路 ^注
兆易创新	-	存储芯片	-	微控制器、传感器
聚辰股份	智能卡芯片	EEPROM	-	音圈马达驱动芯片
中电华大科技	智能卡及安全芯片	-	-	-
上海贝岭	-	非挥发存储器	智能计量及 SoC	电源管理、高速高精度 ADC、工控半导体

数据来源：上述各公司财务报告等公开资料。

注：紫光国微的特种集成电路业务主要产品包括：特种微处理器、特种可编程器件、特种存储器、特种网络总线及接口、特种模拟器件、特种 SoPC 系统器件和定制芯片等七大方向。

由上表可见，与同行业可比公司相比，公司设计及销售集成电路业务线产品类型覆盖较为广泛，不存在与公司主营业务产品及收入结构完全相同的公司，仅部分细分产品类型与本公司存在重合的情形。

考虑到公司的收入来源以安全与识别芯片及非挥发存储器为主，公司与同行

业可比公司上述两类产品的收入占比情况对比如下：

公司名称	产品名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
安全与识别					
发行人	安全与识别芯片	36.13%	48.18%	48.80%	54.10%
紫光国微	智能安全芯片	37.84%	38.72%	42.23%	44.55%
兆易创新	-	-	-	-	-
聚辰股份	智能卡芯片	未披露	9.27%	8.93%	10.56%
中电华大科技	智能卡及安全芯片	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
上海贝岭	-	-	-	-	-
存储器					
发行人	非挥发存储器	30.73%	20.29%	25.68%	21.60%
紫光国微	存储器芯片	0.76%	24.70%	26.29%	18.34%
兆易创新	存储芯片	79.80%	81.89%	84.55%	79.80%
聚辰股份	EEPROM	未披露	88.14%	89.20%	84.40%
中电华大科技	-	-	-	-	-
上海贝岭	非挥发存储器	未披露	12.69%	未披露	未披露
小计					
发行人	安全与识别芯片、非挥发存储器	66.86%	68.47%	74.48%	75.70%
紫光国微	智能安全芯片、存储器芯片	38.60%	63.42%	68.52%	62.89%
兆易创新	存储芯片	79.80%	81.89%	84.55%	79.80%
聚辰股份	智能卡芯片、EEPROM	未披露	97.41%	98.13%	94.96%
中电华大科技	智能卡及安全芯片	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
上海贝岭	非挥发存储器	未披露	12.69%	未披露	未披露

数据来源：上述各公司财务报告等公开资料。

由上表可见，报告期各期，公司安全与识别芯片及非挥发存储器的收入占主营业务收入的比重均超过 65%。同行业可比公司中，紫光国微、兆易创新、聚辰股份及中电华大科技来源于上述两类产品的收入占比与公司更为接近。具体分析如下：

(1) 紫光国微与公司的产品收入结构最为相似，报告期各期，公司的安全与识别芯片产品收入占比与紫光国微的同类产品收入占比均处于 35%至 55%之间；2020 年 1-6 月，紫光国微因从事存储器芯片业务的子公司西安紫光国芯不再纳入

合并范围，导致其存储器芯片产品收入占比降幅明显，除 2020 年 1-6 月以外，公司的非挥发存储器产品收入占比与紫光国微的同类产品收入占比均处于 15%至 35%之间。

(2) 兆易创新及聚辰股份的业务均以存储芯片产品为主，报告期各期存储类产品的收入占比均不低于 75%，与公司的非挥发存储器产品具有一定可比性。

(3) 中电华大科技的业务均为智能卡及安全芯片，与公司的智能与识别芯片具有一定可比性。

(4) 上海贝岭的非挥发存储器业务占比相对较低，与公司主要产品线的可比性相对较低。

(二) 与同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比情况

综上，公司选取紫光国微、兆易创新、聚辰股份及中电华大科技作为产品收入结构与公司近似的同行业可比公司，发行人与上述公司的存货跌价准备计提情况对比如下：

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
紫光国微	10.14%	8.16%	1.92%	0.00%
兆易创新	11.65%	16.53%	13.20%	9.04%
聚辰股份	13.32%	16.52%	12.14%	12.19%
中电华大科技	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	11.70%	13.74%	9.09%	7.08%
发行人	12.24%	12.80%	7.79%	9.20%

数据来源：上述各公司财务报告、招股说明书等公开资料

由上表可见，报告期各期末，公司存货跌价准备期末余额占存货余额的比例与上述同行业可比公司平均值不存在显著差异。其中，与公司产品收入结构最为接近的紫光国微相比，公司报告期各期存货跌价计提比例均相对较高。

【保荐机构核查意见】

一、核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

1、获取并查阅发行人的发展与科技储备资金项目相关资料，并从公开渠道查

询相关行业市场分析资料，了解发行人募集资金投资项目的行业背景和技术储备情况；

2、获取并查阅发行人与舟山康鑫签订的《一致行动人协议》，华龙公司的工商底档资料、公司章程、舟山康鑫成为华龙公司股东之日起至《一致行动人协议》解除之日期间股东会及董事会会议资料，发行人、复旦复控及舟山康鑫出具的《关于上海上海复控华龙微系统技术有限公司董事的推荐函》；

3、获取并查阅华龙公司报告期内主要产品财务数据；

4、通过查阅同行业可比上市公司的公开披露文件，计算存货跌价准备计提比例、存货周转率等指标，与发行人进行对比分析。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人本次募投项目“发展与科技储备资金项目”具有明确的研发投向，不属于补充流动资金，相关研发项目具备良好市场前景和技术储备基础，发行人具备项目实施基础条件；

2、发行人与舟山康鑫签订的《一致行动人协议》解除前，发行人对华龙公司具备控制权；

3、报告期内，华龙公司主要产品销售额占发行人主营业务收入比例较低，不会对发行人生产经营产生重大影响；

4、公司根据主营业务相似性及产品重合度选取同行业可比公司进行比较分析，同行业可比公司的选取标准具有合理性；公司存货跌价准备计提比例与相同或类似产品公司相比，不存在显著差异。

问题 3

请发行人进一步完善招股说明书相关信息披露内容：（1）结合行业发展情况、市场竞争格局、产品销售、存货跌价准备计提等情况，补充披露经营业绩大幅波动的原因，以及目前公司面临的经营压力因素；“上市当年亏损”是否有充分依据，相关表述是否准确；（2）进一步分析公司与行业龙头企业在产品、技术及经

营规模等方面的主要差距及其具体体现，并完善招股说明书“与同行业可比公司比较情况”“重大事项提示”相关内容；（3）应收账款中“高可靠产品”、“工业品产品”的划分标准及合理性；（4）报告期各期研发样品对外销售数量、金额及相关会计处理及是否符合企业会计准则的规定；（5）公司 SLC NAND Flash（中容量）产品的国内市场竞争情况，销售萎缩的原因及其持续性，并充分揭示相关风险。

回复：

【发行人披露】

一、结合行业发展情况、市场竞争格局、产品销售、存货跌价准备计提等情况，补充披露经营业绩大幅波动的原因，以及目前公司面临的经营压力因素；“上市当年亏损”是否有充分依据，相关表述是否准确

（一）结合行业发展情况、市场竞争格局、产品销售、存货跌价准备计提等情况，补充披露经营业绩大幅波动的原因，以及目前公司面临的经营压力因素

发行人已对招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之（一）经营业绩大幅波动甚至上市当年亏损的风险”、“（十二）市场竞争加剧风险”以及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之（一）经营业绩大幅波动甚至上市当年亏损的风险”、“（三）市场竞争加剧风险”修改并进行更新披露，具体内容参见本回复之“问题 1”之“（1）集成电路设计行业市场竞争激烈，报告期内公司经营业绩大幅波动，面临较大竞争压力的风险”之相关回复。

关于发行人产品销售情况对发行人经营业绩的影响，发行人已对招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之（二）产品销售价格下降的风险”、“（三）毛利率下降的风险”以及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之（一）产品销售价格下降的风险”、“二、财务风险”之“（一）毛利率下降的风险”修改并进行更新披露，具体内容参见本回复之“问题 1”之“（1）集成电路设计行业市场竞争激烈，报告期内公司经营业绩大幅波动，面临较大竞争压力的风险”之相关回复。

（二）“上市当年亏损”是否有充分依据，相关表述是否准确

根据天健会计师出具的“天健审〔2021〕6-42号”《审阅报告》显示，2020年度，公司归属于母公司所有者的净利润为13,286.79万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为3,987.90万元，相较2019年度已实现扭亏为盈。

2021年，随着新冠疫情影响有所缓解，经济逐步复苏，集成电路行业市场景气度提升，公司经营业绩趋势向好，经公司初步测算，2021年全年业绩预计为盈利状态。

因此，发行人已在招股说明书中删除了“上市当年亏损”的相关表述。

二、进一步分析公司与行业龙头企业在产品、技术及经营规模等方面的主要差距及其具体体现，并完善招股说明书“与同行业可比公司比较情况”“重大事项提示”相关内容

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（九）与同行业可比公司的比较情况”中进行如下补充披露：

“1、安全与识别芯片

（1）竞争领域

在RFID与存储卡芯片产品领域，公司的主要竞争对手包括聚辰股份和恩智浦等，行业龙头企业为恩智浦。

在智能卡与安全芯片领域，公司的主要竞争对手包括紫光同芯、中电华大科技、国民技术、恩智浦等，行业龙头企业为紫光同芯、中电华大科技和恩智浦。

在智能识别设备芯片领域，公司的主要竞争对手包括恩智浦等，行业龙头企业为恩智浦。

（2）技术水平

在RFID与存储卡芯片产品方面，公司在高频RFID及高频逻辑加密卡芯片领域拥有多年的技术积累。公司研发了加密算法的低功耗实现技术，在保障产品安全性的前提下，能够有效延长识别的有效距离；公司自主研发的PUF技术，在保证物理唯一性的基础上，利用PUF的随机性显著提升了算法的安全级别，形成了比较适用于RFID防伪的安全解决方案。聚辰股份在非接触式逻辑加密卡芯片性能

可靠稳定，已成为主流供应商。恩智浦作为 NFC 技术的发起者之一，在该领域处于国际领先地位，具有更明显品牌优势。同时，对于超高频标签芯片，公司前期产品侧重于国内标准，与恩智浦采用的国际标准有所区别，公司符合国际标准的产品正在开发中，在此方面与恩智浦存在一定的差距。

在智能卡与安全芯片方面，公司和紫光同芯、中电华大科技为国内相关领域的主流厂商。恩智浦在该领域处于国际领先地位，但缺乏含有商用密码算法的产品，在国内安全市场领域的竞争力逐步降低。紫光同芯、中电华大科技由于较早进入智能卡与安全芯片行业，具有一定的先发优势，在国内金融卡领域的市场占有率较公司具有优势。

在智能识别设备芯片方面，公司对高频读写器芯片设计的核心技术拥有持续多年深入的研究和积累，根据上海科学技术情报研究所（系国家一级科技查新咨询单位）出具的《查新咨询报告》（编号：20170606SH），公司 FM19/17 系列金融 IC 卡 POS 机芯片达到了国内领先水平。2019 年发行人针对金融 POS 的 EMVCo.3.0 升级标准推出国内首款通过该标准检测的非接触读写器芯片。恩智浦在非接触应用领域有持续 30 年的经验，高频非接触读写芯片长期处于国际领先地位，其智能识别设备芯片支持各种非接触应用的协议更为丰富和完整。

（3）优势比较

在 RFID 与存储卡芯片产品方面，公司的逻辑加密卡产品和高频 RFID 产品在射频兼容性和可靠性上相对于竞品存在一定优势，公司在 RFID 产品的安全性指标、温度传感 RFID 产品上也具有差异化核心竞争力。恩智浦在高频 RFID 和 NFC 产品的射频性能上存在技术优势，有利于提升标签的操作距离。由于其占据了手机 NFC 模块的大部分市场份额，在 NFC 相关产品的功能定义上也具有明显优势，有更强的特殊应用定制能力。

在智能卡与安全芯片方面，公司的安全芯片产品在安全性方面表现突出，拥有多项安全相关的发明专利，并且获得了国内外多项安全认证。除了芯片关键技术优势外，公司还拥有一支经验丰富的软件和系统团队，可以面向最终用户的需求，通过开发相应的软件和算法将产品线内种类齐全、互补协同的各芯片产品整合成一个完整的解决方案，为客户提供一站式的服务。中电华大科技和紫光同

芯的优势在于具有中国电子信息产业集团有限公司、紫光集团有限公司这类大型集团的股东背景，能够在人才、技术、市场、产业链等方面发挥协同效应，互促互补、共享资源。恩智浦前身为荷兰飞利浦公司的半导体事业部，产品包括外设与逻辑、能源管理、传感器、射频、RFID、安全与认证、无线连接等，提供芯片产品以及整体解决方案，涵盖了汽车、安全、通信基础设施、工业、移动互联、智慧城市、智慧家居等市场与应用领域，在高端技术和生态系统营造上具有相应优势。

在智能识别设备芯片领域，公司的优势在于长期深耕金融 POS 等非接触射频芯片领域，积累了大量的应用经验，并针对应用问题开发了一系列核心技术以改善应用体验。同时，借助熟悉该领域的优势，公司能快速把握行业的变化趋势并及时解决客户的实际困难。基于技术上的扎实可靠、服务上的灵活快速，2019 年，公司智能识别设备芯片出货量超过 5,500 万颗。恩智浦的优势在于提供物联终端的整体解决方案，凭借自身积累持续推动创新发展，依靠良好的技术质量在国内非接触读写器市场领域占有一定的市场份额，但随着公司等国内厂商的快速发展，在国内激烈的市场竞争环境下市场份额有所下滑，在国外市场仍然占有主要市场份额。

从经营规模上看，恩智浦 2019 年度工业与物联网板块（板块按终端市场定义，与公司安全与识别芯片业务范围并不完全重叠）的销售收入为 15.99 亿美元，紫光同芯 2019 年度营业收入（含公司未涉足的身份证芯片、SIM 卡芯片业务收入）为 12.12 亿元人民币，中电华大科技 2019 年度营业收入（含公司未涉足的身份证芯片、SIM 卡芯片业务收入）为 16.95 亿元港币，公司 2019 年度安全与识别芯片业务的营业收入为 7.02 亿元人民币。公司在经营规模上与上述企业具有一定的差距。

2、非挥发存储器

（1）竞争领域

在 EEPROM 领域，公司的主要竞争对手包括意法半导体和聚辰股份等，二者均为行业龙头企业。

在 NOR Flash 和 SLC NAND Flash 领域，公司的主要竞争对手包括旺宏电子、

华邦电子和兆易创新等，三者均为行业龙头企业。

(2) 技术水平

在 EEPROM 方面，公司 EEPROM 产品在工艺节点领域达到 0.13 μm ，已基本达到该器件机理的物理性能极限，目前国际最先进的 EEPROM 制程也处于相同水平。公司 EEPROM 产品有 I²C 两线串行总线、SPI 接口总线、三线式 Microwire 总线、SPD 专用等四个细分产品系列，产品类型覆盖齐全。意法半导体是 EEPROM 领域的龙头 IDM 企业，同样为 0.13 μm 工艺制程，相关技术产线成熟，产品可靠性（如擦写次数、高温耐久性能）高，在工业、汽车等高可靠应用领域市场占有率较高。聚辰股份已同样实现 0.13 μm 工艺节点 1.0 μm^2 存储单元量产，并在特定手机摄像头 CCM 模组领域大批量稳定供货。

在 NOR Flash 方面，公司工艺节点以 55nm/65nm 为主，50nm-40nm 节点已处于开发阶段，产品容量覆盖 512Kbit -256Mbit。旺宏电子、华邦电子和兆易创新在大容量产品方面起步较早，在高速 SPI 接口、超低工作电压（1.2V）、产品最大容量等方面具有一定积累。

在 SLC NAND Flash 方面，公司工艺节点以 38nm/40nm 为主，28nm 产品已在研发中，产品容量覆盖 1Gbit-4Gbit。旺宏电子作为行业龙头企业，基于 19nm 工艺节点的 SLC NAND Flash 已于 2019 年出货。华邦电子和兆易创新的 SLC NAND Flash 产品在工艺节点上与公司相近。

(3) 优势比较

在 EEPROM 方面，公司的优势在于产品可靠性及质量水平较高，积累了大量的研发经验并且在智能电表、家电和网通设备等领域拥有较好的用户口碑，国内市场占有率高，细分产品规格较国内各竞争对手更加齐全，供应链资源更加稳健。意法半导体在 EEPROM 领域积累深厚，全球市场覆盖能力强，在车用电子领域具有较大的优势。聚辰股份在手机摄像头 EEPROM 市场进入时间较早，在客户积累方面有先发优势，市场地位领先。

在 NOR Flash 方面，公司依托 EEPROM 产品的多年推广，积累了大量 NOR Flash 客户资源，NOR Flash 的推广速度较快。同时，公司在物联网 IoT、计算机外设、网络通讯领域主推产品的性价比较高，已经实现较高的市场占有率。在晶

圆代工厂产能较饱和的背景下，旺宏电子、华邦电子目前的核心优势在于采用了 IDM 模式，产能保障度更高。旺宏电子、华邦电子和兆易创新在网络通讯、计算机主板、汽车电子、可穿戴市场具有较强的竞争力，目前产品系列较公司更为齐全、应用覆盖更为全面。

在 SLC NAND Flash 方面，公司在 40nm 工艺制程产品具有成本优势及供应链产能优势，性价比较高。旺宏电子在工艺节点上具有一定的优势，19nm 工艺产品已于 2019 年出货。

从经营规模上看，意法半导体 2019 年度微控制器和数字 IC 板块（包括微控制器、EEPROM、ASIC 等）的营业收入为 26.38 亿美元，聚辰股份 2019 年度 EEPROM 营业收入为 4.53 亿元人民币，公司 2019 年度 EEPROM 营业收入为 1.24 亿元人民币。旺宏电子 2019 年度 Flash 存储器营业收入折合 45.35 亿元人民币，华邦电子 2019 年度 Flash 存储器营业收入折合 45.92 亿元人民币，兆易创新 2019 年度存储芯片营业收入为 25.56 亿元人民币，公司 2019 年度 Flash 存储器营业收入为 1.72 亿元人民币。公司在经营规模上与上述企业具有较大的差距。

3、智能电表芯片

（1）竞争领域

公司与钜泉光电和上海贝岭的竞争领域主要集中在电力产品领域，但专注领域有所差别，公司智能电表芯片主要为 MCU 芯片，钜泉光电和上海贝岭智能电表芯片主要为计量芯片、SOC 和 MCU 芯片。公司单相智能电表 MCU 芯片产品在国网市场中份额排名第一，根据招标采购中标公告及发行人客户的反馈统计，市场占有率超过 60%，系所在领域的行业龙头企业。

（2）技术水平

公司对智能电表 MCU 芯片设计的研发已有约 20 年，亦积极布局海外智能电表 MCU 芯片领域和通用市场 MCU 芯片领域。根据上海科学技术情报研究所（系国家一级科技查新咨询单位）出具的《查新咨询报告》（编号：20191129SH），公司 FM33A048（B）ARM 平台大容量智能电表 MCU 达到了国内领先水平。

钜泉光电三相计量芯片技术较强，对单相计量芯片亦有技术布局；在 MCU 领域也有大量技术投入和布局，紧跟国内外电表市场的 MCU 芯片需求。

上海贝岭（含锐能微）单相计量芯片技术较强，对三相计量芯片亦有技术布局；其在 MCU 领域也有部分技术投入，紧跟国内外电表市场的 MCU 芯片需求。

（3）优势比较

公司的优势在于拥有多条不同领域的产品线，有助于分散市场风险。公司在电力电子业务领域的布局已有约 20 年，积累了丰富的行业资源和优秀的品质口碑，在技术方面一直处于行业领先地位。此外，公司在不断深挖电力领域 MCU 芯片潜力的同时，还在积极布局通用 MCU 芯片领域。

钜泉光电的优势在于对三相计量芯片和全 SoC 芯片的布局，在以上两个细分领域占据了一定的市场份额。

上海贝岭（含锐能微）的优势在于对单相计量芯片和全 SoC 芯片的布局，在以上两个细分领域占据了一定的市场份额。

4、FPGA 芯片

（1）竞争领域

公司与赛灵思、紫光同创、深圳国微和安路科技的竞争领域主要集中在人工智能、5G 通信或高可靠领域等，其中赛灵思市场占有率位列全球第一名，是行业龙头企业。

（2）技术水平

公司于 2018 年第二季度率先推出 28nm 工艺制程的亿门级 FPGA 产品，SerDes 传输速率达到最高 13.1Gbps，并在 2019 年正式销售，填补了国产高端 FPGA 的空白。目前，公司基于 28nm 工艺制程的 FPGA 和 PSoC 产品已经多达数十款。公司仍在该工艺制程上进一步扩充研发 PSoC 系列芯片，以便进一步扩充产品谱系，同时还开启了 14/16nm 工艺制程的 10 亿门级 FPGA 产品的研发进程。

赛灵思在 FPGA 芯片领域具有国际领先的技术优势。

从性能角度看，工艺制程、门级规模及 SerDes 速率是当前 FPGA 产品性能的重要指标。工艺制程方面，赛灵思 FPGA 芯片目前主要包括 28nm、20nm 及 16nm 制程，7nm 制程产品也已发布；复旦微 FPGA 芯片主要制程为 65nm 及 28nm 制程，并已开启 14/16nm 工艺制程的 10 亿门级 FPGA 产品的研发进程，已对系统架构

做了全面剖析和详细定义，架构中所有 IP 的前期调研和技术实现已经基本掌握。门级规模方面，赛灵思 16nm 制程产品门级规模为十亿门级，28nm 制程产品门级规模为亿门级；复旦微 65nm 制程产品门级规模为千万门级，28nm 制程产品门级规模为亿门级。SerDes 速率方面，赛灵思 16nm 制程产品最高支持 32.75Gbps X 96 通道或 58 Gbps X 32 通道；复旦微 28nm 制程产品最高支持 13.1Gbps X 80 通道。

从开发工具角度看，赛灵思目前主推的芯片开发工具是 Vivado 软件套装，该软件套装可满足可编程器件开发完整流程的需求。由于 Vivado 工具推出时间较早，用户群体多，芯片开发工具版本迭代多，技术相对成熟，可用 IP 库也相对丰富。复旦微于 2019 年推出自主研发的致力于完整可编程器件开发流程的工具软件 Procise，是国内 FPGA 领域首款超大规模全流程 EDA 设计工具，其界面友好、功能强大且简单易用，但由于推出时间较赛灵思的 Vivado 晚，版本迭代次数相对较少，开发工具各项功能及可用 IP 库还需进一步完善。

紫光同创于 2020 年 3 月在 28nm 工艺制程上推出了 FPGA 产品 PG2L100H，规模约为千万门级，SerDes 的传输速率可以达到 6.6Gbps。

安路科技目前主流 FPGA 产品基于 55nm 工艺制程制造，并正在研发五千万门级的产品。

（3）优势比较

公司的主要优势在于拥有强大的产品研发能力，包括丰富的技术积累、优秀而成熟的研发团队和卓越的技术创新能力。首先，公司在 FPGA 领域有着深厚的技术积累，经过近 20 年的发展，公司从 180nm 万门级 FPGA 发展到目前 28nm 亿门级 FPGA，掌握了 FPGA 相关的所有关键技术，申请了大量的相关专利。其次，公司具有优秀的 FPGA 研发团队，历经 6 代技术发展历程，公司在设计、流片控制、封装、测试方面均已培养了大量具有丰富开发经验的研究人员与操作人员。最后，公司技术创新能力突出，基于优秀的研发团队和长期积累的技术基础，形成了强大的技术攻坚能力，是国内首家推出千万门级 FPGA、亿门级 FPGA 的公司。当前，公司一方面积极开展新一代 14/16nm 工艺制程 10 亿门级产品的开发，另一方面结合 CPU、AI 技术，在国内率先开发 PSoC 芯片，拓展新的战场，保持

公司在国产 FPGA 技术上的领先地位。

赛灵思作为 FPGA 的发明者，在行业内具有先发优势，用户已形成了相应的使用习惯，从赛灵思 FPGA 转换为其他公司 FPGA 具有一定的转换成本，赛灵思技术水平领先，市场占有率位居全球第一位。赛灵思截至 2020 年 3 月 28 日财年的营业收入为 31.63 亿美元，公司 2019 年度 FPGA 芯片业务营业收入为 8,384.91 万元人民币，公司与行业龙头企业赛灵思在经营规模上存在较大的差距。

紫光同创背靠紫光集团，与长江存储、紫光展锐、新华三等同属一系，在 5G 通信行业上下游产业链进行了布局，拥有较强的融资能力和市场运作能力。

深圳国微在 FPGA 领域耕耘多年，积累了良好的客户口碑，具备较深厚的市场基础。

安路科技的主要优势在于小型 FPGA 产品的市场基础扎实，在工业控制、LED 等行业出货量较大。

5、集成电路测试

(1) 竞争领域

公司控股子公司华岭股份与京元电子和利扬芯片的主要竞争领域为晶圆测试和芯片成品测试，京元电子为行业龙头企业。

(2) 技术水平

华岭股份在国内开展集成电路测试研发较早，在产品测试解决方案设计、量产测试自动化、测试信息化等领域形成了众多技术积累，承担了多项国家科技重大专项项目。华岭股份 10GHz 高速晶圆测试和超过 4,800pins 高密度晶圆直连测试均已实现量产，并积极开展人工智能芯片测试研发、高性能图传芯片测试研发以及 5G 芯片测试研发等。

京元电子是国际第三方专业测试龙头，具有较长的经营历史和深厚的技术积累，主要客户包括联发科、高通等知名企业，技术方案涉及存储器、射频、LCD 驱动芯片、图像传感器、汽车电子、MEMS 等领域。京元电子在自动测试设备 ATE、自动控制机械手机台、工夹具制备等方面具备相对完善的研发能力，尤其是其自研的 E320 系列测试设备，为其提供了差异化竞争优势，该设备的应用使京元电子

可以提供更有针对性的测试解决方案、更充沛的测试产能、降低机台购置成本并有效改善财务效益。此外，京元电子晶圆测试的最高 pins 数、最大同测数等技术指标优于华岭股份，覆盖的成品测试封装尺寸、封装类型较华岭股份更为广泛。

利扬芯片的芯片成品测试规模较大，在比特币矿机芯片、指纹识别芯片的条带模块测试领域具有一定的技术特色。

(3) 优势比较

首先，华岭股份在国内第三方专业测试行业中具有一定的规模优势；其次，华岭股份在测试能力与测试覆盖全面度方面具有突出优势；再次，华岭股份专注于为集成电路行业上下游客户提供全产业链测试方案，建立了优秀的测试软硬件和方案研发团队以及量产测试运营团队，客户认可度高；最后，华岭股份成立时间较早，积累了大量的产业链头部企业作为客户，具有优质的客户群。

京元电子是目前全球最大的集成电路第三方专业测试公司，具有规模优势、技术水平优势和客户群体优势。2019 年度，京元电子销售收入折合 59.46 亿元人民币，员工规模在 7,000 人左右；而发行人 2019 年度集成电路测试服务收入为 1.19 亿元，华岭股份员工规模在 200 人左右，在经营规模上存在较大的差距。同时，京元电子成立时间较早，积累了众多国际知名客户，华岭股份以国内知名客户为主，客户群体丰富程度上也存在一定的差距。

利扬芯片在指纹识别芯片测试、比特币矿机芯片测试领域占有一定的市场份额，同时积极布局 AI、VR、区块链、大数据、云计算等领域的集成电路测试。2019 年度，利扬芯片营业收入为 2.32 亿元人民币。”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中进行补充披露，具体内容参见本回复之“问题 1”之“(2) 公司与同行业龙头企业相比在产品、技术、市场占有率方面存在较大差距”之相关回复。

三、应收账款中“高可靠产品”、“工业品产品”的划分标准及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”之“(八) 金融工具”中补充披露如下：

“4）将应收账款划分为高可靠产品、工业品产品、测试服务并制定不同坏账准备比例的依据及其合理性

①公司根据业务类型、商业模式及结算模式的差异，将设计及销售集成电路业务、集成电路测试服务业务划分为不同应收账款组合

报告期内，公司按业务及产品类别对应的商业模式、结算模式等方面的对比情况如下：

项目	设计及销售集成电路业务		测试服务业务
应收账款组合	工业品	高可靠产品	集成电路测试服务
经营主体	复旦微及除华岭股份外的其他合并范围内子公司	复旦微及除华岭股份外的其他合并范围内子公司	华岭股份
采购及生产模式	采用 Fabless 模式经营，主要进行集成电路的设计和测试等生产环节主要由专业的晶圆代工厂商和封装测试厂商来完成。	采用 Fabless 模式经营，主要进行集成电路的设计和测试等生产环节主要由专业的晶圆代工厂商和封装测试厂商来完成。	实行“以销定产”的销售策略，在接到客户下达的订单后，实施生产计划；同时，根据订单及生产经营计划，采用连续分批的形式向原材料供应商进行采购。
销售模式	根据不同类型产品对应终端客户的集中度、对客户需求响应的及时性及便利性等因素采取直销或经销模式进行销售。	报告期内，主要采取直销的销售模式，仅有少量经销。	仅采取直销的销售模式。
客户群体	模组与终端制造企业、经销商等	央企及下属单位、科研院所等	集成电路设计企业、集成电路制造企业以及封装企业等
客户信用情况及货款发生损失的可能性	客户以民营企业为主，信用情况相对低于高可靠产品，存在因市场环境、经营情况等内外部因素变化而出现无法支付货款的风险，发生损失的可能性相对高于高可靠产品对应客户。	高可靠客户具有较高的信誉度、较强的资金实力，货款的最终来源为财政预算内资金，不存在货款无法收回的可能性；但相关客户付款审批流程复杂，存在逾期付款的情形。	客户以民营企业为主，信用情况相对低于高可靠产品客户，存在因市场环境、经营情况等内外部因素变化而出现无法支付货款的风险。
结算模式	主要以银行转账进行结算，信用期主要分布于 0-60 天之间	主要以承兑汇票进行结算，信用期以 180 天为主	主要以银行转账进行结算，信用期以 30 天为主

由上表可见，公司设计及销售集成电路业务与集成电路测试服务业务在客户群体、商业模式、结算模式、客户信用情况及货款发生损失的可能性等方面均存在较大差异，因此，公司按业务及产品划分应收账款组合并确定不同的坏账准备计提比例具有合理性。

②设计及销售集成电路业务应收账款中“高可靠产品”和“工业品产品”的划分标准及合理性

A、公司根据使用领域对可靠性和质量等级的要求将产品分为工业品产品和高可靠产品；

B、基于上述产品特征和要求，高可靠产品的市场准入门槛较高，市场合格供应商较少，且由于高可靠产品应用领域特殊，购买高可靠产品的客户主要为央企及下属单位、科研院所等具有较高信誉度、较强资金实力的单位，贷款的最终来源为财政预算内资金，贷款发生损失的可能性较小；因此，公司将购买该类高可靠产品的客户定义为“高可靠产品客户”；

C、考虑到高可靠产品及高可靠产品客户的特殊性，公司内部设立了高可靠产品事业部，并制定了《高可靠产品销售合同评审管理办法》等制度，专门负责高可靠产品的销售，并对高可靠产品客户的开拓及维护统一管理；而工业品产品的销售及客户管理分别由各产品事业部独立负责。

综上所述，公司基于高可靠产品及客户的特殊性，设立了高可靠产品事业部，专门负责高可靠产品的销售及客户管理，与其余工业品产品业务相互区分，具有合理性。”

四、报告期各期研发样品对外销售数量、金额及相关会计处理及是否符合企业会计准则的规定；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用分析”中补充披露如下：

“（4）研发样品对外销售情况及相关会计处理

报告期内，公司研发样品对外销售取得的收入及对应成本情况如下表所示：

单位：万颗、万元

项目	2020年 7-12月 (未审数)	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发样品销售数量	84.90	0.58	0.01	0.02	0.01
研发样品销售对应收入	1,271.55	755.52	332.30	218.48	78.38
研发样品销售对应成本	890.00	292.50	102.89	93.54	29.99

项目	2020年 7-12月 (未审数)	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发费用	27,506.59	21,548.22	56,232.15	41,277.31	39,495.35
占比	3.24%	1.36%	0.18%	0.23%	0.08%

2017年度、2018年度及2019年度，公司研发样品对外销售对应的成本分别为29.99万元、93.54万元及102.89万元，占各期研发费用的比例分别为0.08%、0.23%、0.18%，金额及占比影响较小，对财务报表的影响较低，故公司未将研发样品成本自研发费用转出至主营业务成本。

2020年1-6月，公司研发样品对外销售对应的成本为292.50万元；2020年7-12月，公司研发样品对外销售对应的成本为890.00万元。考虑到对外销售的研发样品成本金额增长相对较为明显，公司拟于出具2020年年度财务报告时，将2020年全年研发样品对外销售成本1,182.51万元自研发费用中转出至主营业务成本，会计处理具体如下：

借：主营业务成本

贷：研发费用

公司研发样品销售的上述会计处理符合企业会计准则的规定。”

五、公司SLC NAND Flash（中容量）产品的国内市场竞争情况，销售萎缩的原因及其持续性，并充分揭示相关风险。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（三）行业发展情况”之“3、非挥发存储器市场分析”之“（2）非挥发存储器市场概况”中补充披露如下：

“公司SLC NAND Flash存储器产品采用SPI（Serial Peripheral Interface）接口，即串行外围设备接口。SPI SLC NAND Flash存储器是近年快速发展的SLC NAND Flash存储器产品。由于近年来嵌入式电子系统的性能及规格愈加提高，对代码存储空间的要求越来越大，而对体积的需求越来越小。当代码存储空间在256Mbit-2Gbit之间时，SPI SLC NAND Flash存储器的性价比拥有比较优势，且SPI SLC NAND Flash存储器相较于传统并行接口的SLC NAND Flash存储器具有接口少，软件控制便捷，封装尺寸小等优势，因此在光调制解调器、

WiFi6 路由器，4G LTE 数据卡、4G 功能手机等领域开始逐步普及应用 SPI SLC NAND Flash 存储器。

2019 年及以前，国内 SPI SLC NAND Flash 存储器的需求主要集中于 PON 招标市场和部分 4G LTE 数据卡市场，其中 PON 招标市场由中国电信等宽带网络运营商招标，中兴、华为等网络设备厂商投标，芯片厂商需通过网络设备厂商的认证，并将产品销售给网络设备厂商的工厂或者代工厂。2020 年开始，SPI SLC NAND Flash 存储器的应用范围迅速增加，除了 PON 及 4G LTE 数据卡以外，WiFi 路由器、4G 功能手机、安防监控摄像头市场对 SPI SLC NAND Flash 存储器的需求也快速提升。随着各类嵌入式系统的功能越来越强大，其所需存储空间也越来越大，市场上支持 SPI SLC NAND Flash 的产品应用逐渐增多，总需求量预计将进一步提升。

SPI SLC NAND Flash 存储器国内市场的主要参与者包括华邦电子、旺宏电子、兆易创新、美光科技、东芯半导体、铠侠、复旦微等。目前国内 SPI SLC NAND Flash 存储器市场尚无市场占有率的权威统计。根据公司多方面了解的信息，在 PON 市场中，美光科技市场份额领先，复旦微市场占有率约 10%；在 4G 数据卡市场中，东芯半导体市场份额较高，复旦微市场占有率约为 5%；在 4G 功能手机市场，华邦电子市场份额领先，复旦微占有率约为 25%；在安防监控市场，复旦微目前份额较低，但已导入多家行业龙头客户。

从业务模式角度看，复旦微、兆易创新及东芯半导体均为 Fabless 模式，工艺制程更新速度会比较快，管理成本较低，可以在行业周期中进行逆周期操作，但产能稳定性较 IDM 模式低。其他主要市场参与者美光科技、华邦电子和旺宏电子均采用 IDM 模式，其工艺与设计协同能力较强，有条件率先试验以发展新技术，产能稳定性好，但管理成本较高，行业波谷周期中亏损风险较大。

从市场推广角度看，在目前芯片国产化的整体趋势下，公司及兆易创新、东芯半导体作为本土厂商，在中国大陆的渠道覆盖及客户关系方面相较于中国大陆以外的厂商来说有显著优势，在国内市场的成长性较中国大陆以外的市场参与者更优。

从工艺制程角度看，旺宏电子最为先进，量产制程为 19nm；复旦微量产制程为 38nm/40nm，研发中的下一代产品制程为 28nm 制程；其他典型市场参与者如兆易创新、东芯半导体、华邦电子的量产制程均为 40nm 左右，研发中下一代产品制程均为 2Xnm。

从技术参数角度看，在产品工作电压、温度范围、工作频率、数据保持时间、ESD（静电释放）等级等关键参数方面，复旦微与各竞争对手持平。在擦写次数方面，复旦微可以保证 10 万次擦写，竞争对手一般为 5-10 万次，因此复旦微在一些高可靠要求较高的应用中，有一定的技术优势。公司产品与市场其他参与者典型产品的技术参数对比如下表：

关键指标	发行人	兆易创新	东芯半导体	华邦电子	旺宏电子
容量	2Gb	2Gb	2Gb	2Gb	2Gb
量产制程	38nm/40nm	38nm	38nm	46nm	19nm
工作电压范围	2.7-3.3V	2.7-3.3V	2.7-3.3V	2.7-3.3V	2.7-3.3V
工作温度范围	-20-85℃	-20-85℃	-20-85℃	-20-85℃	-20-85℃
最高工作频率	104MHz	104MHz	104MHz	104MHz	104MHz
擦写次数	10 万次	5-10 万次	5-10 万次	5-10 万次	5-10 万次
数据保持时间	10 年	10 年	10 年	10 年	10 年
ESD（静电释放）等级	2KV	2KV	2KV	2KV	2KV

”

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务收入的产品或服务分析”之“（2）非挥发存储器”中补充披露如下：

“2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司 SLC NAND Flash 存储器业务收入分别为 3,027.48 万元、3,627.20 万元、1,641.50 万元和 1,170.77 万元。2019 年度较 2018 年度下降 54.74%。这主要是因为 2018-2019 年国内光调制解调器市场招标有所停滞，而该市场是公司当年 SLC NAND Flash 存储器的主要目标市场。招标的停滞同时导致市场供求力量对比发生变化，产品价格大幅走低。国内光调制解调器市场 2019 年下半年才开始恢复招标，而零组件交付较招标时间存在半年左右的时滞，销量与价格的双重下降导致公司 SLC NAND Flash 存储器业务收入在 2019 年度大幅下滑。此外，自 2019 年起，考虑到外购

NAND Flash 颗粒市场价格波动较大，公司为降低其对产品成本的影响，逐步调整销售策略，减少了单价较高的合封芯片的出货量，转而直接销售单芯片产品及 SPI NAND FLASH 控制器芯片，也是公司 SLC NAND Flash 存储器业务收入在 2019 年度大幅下滑的原因之一。目前，国内光调制解调器市场招标已恢复一年以上，且 WiFi 路由器和 4G 功能手机对 SPI SLC NAND Flash 的需求大幅增加，SPI SLC NAND Flash 存储器的价格亦有所恢复，公司 SLC NAND Flash 存储器业务已摆脱下滑趋势，目前经营情况良好。”

发行人已对招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

“(五) SLC NAND Flash 存储器业务收入不稳定的风险

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司 SLC NAND Flash 存储器业务收入分别为 3,027.48 万元、3,627.20 万元、1,641.50 万元和 1,170.77 万元，波动较大。目前公司 SLC NAND Flash 主要集中在国内市场，国内光调制解调器市场是其重要的应用市场。国内光调制解调器市场主要来自中国移动、中国电信和中国联通的招标采购，每年的采购频次和采购总量受到运营商政策、网络迭代进度、市场行情等多种因素的影响，变动较大，从而导致公司面临 SLC NAND Flash 存储器业务收入不稳定的风险。”

问题 4

请发行人进一步补充披露 FPGA 产品的有关情况：（1）与国际主要厂商相比，FPGA 产品技术存在哪些差距；（2）招股说明书披露，FPGA 产品“已向国内数百家客户发货”。具体说明供货客户类型，哪些客户已实现批量供货；（3）按 FPGA 产品类型，分别披露相关技术发展、产品生产、技术储备研发等情况；（4）报告期 FPGA 芯片价格变动原因、影响因素及相关风险。

回复：

【发行人披露】

一、与国际主要厂商相比，FPGA 产品技术存在哪些差距

赛灵思是全球 FPGA 行业的领军企业。赛灵思的产品覆盖消费电子、工业、汽车电子、宇航等市场，市场占有率位列全球第一名。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“(九)与同行业可比公司的比较情况”之“4、FPGA 芯片”中进行如下补充披露：

“赛灵思在 FPGA 芯片领域具有国际领先的技术优势。

从性能角度看，工艺制程、门级规模及 SerDes 速率是当前 FPGA 产品性能的重要指标。工艺制程方面，赛灵思 FPGA 芯片目前主要包括 28nm、20nm 及 16nm 制程，7nm 制程产品也已发布；复旦微 FPGA 芯片主要制程为 65nm 及 28nm 制程，并已开启 14/16nm 工艺制程的 10 亿门级 FPGA 产品的研发进程，已对系统架构做了全面剖析和详细定义，架构中所有 IP 的前期调研和技术实现已经基本掌握。门级规模方面，赛灵思 16nm 制程产品门级规模为十亿门级，28nm 制程产品门级规模为亿门级；复旦微 65nm 制程产品门级规模为千万门级，28nm 制程产品门级规模为亿门级。SerDes 速率方面，赛灵思 16nm 制程产品最高支持 32.75Gbps X 96 通道或 58 Gbps X 32 通道；复旦微 28nm 制程产品最高支持 13.1Gbps X 80 通道。

从开发工具角度看，赛灵思目前主推的芯片开发工具是 Vivado 软件套装，该软件套装可满足可编程器件开发完整流程的需求。由于 Vivado 工具推出时间较早，用户群体多，芯片开发工具版本迭代多，技术相对成熟，可用 IP 库也相对丰富。复旦微于 2019 年推出自主研发的致力于完整可编程器件开发流程的工具软件 Procise，是国内 FPGA 领域首款超大规模全流程 EDA 设计工具，其界面友好、功能强大且简单易用，但由于推出时间较赛灵思的 Vivado 晚，版本迭代次数相对较少，开发工具各项功能及可用 IP 库还需进一步完善。”

二、招股说明书披露，FPGA 产品“已向国内数百家客户发货”。具体说明供货客户类型，哪些客户已实现批量供货

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“(六)发行人的市场地位”之“4、FPGA 芯片整体市场地位”中进行如下补充披露：

“目前，公司基于 28nm 工艺制程的 FPGA 产品已多达数十款，针对各类客户不同规模、不同处理能力的需求提供了更多选择。截至 2021 年 2 月底，公司累计已向 229 家客户销售基于 28nm 工艺制程的 FPGA 产品，上述客户类型包括通信领域客户、工业控制领域客户及高可靠领域客户，其中已实现批量供货的客户主要包括国电南瑞科技股份有限公司、客户 A-6、客户 A-1、客户 A-2、客户 A-7 和客户 B-3 等，填补了国产高端 FPGA 的空白。”

三、按 FPGA 产品类型，分别披露相关技术发展、产品生产、技术储备研发等情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“(六) 发行人的市场地位”之“4、FPGA 芯片整体市场地位”中进行如下补充披露：

“公司系列 FPGA 芯片产品包括千万门级 FPGA 芯片、亿门级 FPGA 芯片和嵌入式可编程器件 PSoC，其技术发展、产品生产和技术储备研发情况如下：

(1) 技术发展

FPGA 芯片产品相关技术的发展主要体现为工艺制程、门级规模（“逻辑单元数”也具有同样的表征能力）及 SerDes 速率的发展。公司于 2016 年发布了采用 65nm 工艺制程的千万门级 FPGA 产品，产品包含 50k 左右容量的逻辑单元。2018 年，公司发布了采用 28nm 工艺制程的亿门级 FPGA 产品，产品包含 700k 左右容量的逻辑单元，SerDes 模块最高支持 13.1Gbps。针对人工智能、大数据以及物联网等应用领域，复旦微的青龙系列正在进行样片测试，是国内首款推向市场的嵌入式可编程 PSoC 产品，该产品采用 28nm 工艺制程，内嵌大容量自有 eFPGA 模块，并配置有 APU 和多个 AI 加速引擎，可广泛用于高速通信、信号处理、图像处理、工业控制等应用领域。公司同时还开启了 14/16nm 工艺制程的 10 亿门级 FPGA 产品的研发进程，目前已对系统架构做了全面剖析和详细定义，架构中所有 IP 的前期调研和技术实现已经基本掌握。

(2) 产品生产

公司千万门级 FPGA 芯片产品已经基于通用 65nm 工艺平台固化产品的流片工艺，封装工艺也已固化并完成了测试平台和可靠性试验平台的建设。基于固化的生产工艺流程，公司千万门级 FPGA 芯片产品已稳定加工和批量生产近 5 年。

公司亿门级 FPGA 芯片产品已经基于 28nm 工艺平台固化产品的流片工艺，完成了高性能、高密度封装工艺平台建设并完善固化，完成了高速、高覆盖率测试平台建设和可靠性试验平台建设。基于固化的生产工艺流程，公司亿门级 FPGA 芯片产品已有数百批完成加工。

公司基于 28nm 工艺平台的嵌入式可编程器件 PSOC 流片工艺平台已初步建成，正在进行设计迭代完善；高性能、高密度的封装工艺平台及测试平台已初步建成，尚未完全固化；可靠性平台正在有序搭建中。

公司 FPGA 芯片产品在多家晶圆厂、封装测试厂进行流片、封装和测试，并保持着良好的合作关系。对于预期产能较为紧张的产品，公司在研发阶段即与两家或以上的晶圆厂、封装测试厂建立合作，以提高产能保障能力，控制供应风险。

(3) 技术储备研发

随着各类型 FPGA 芯片产品的研发与迭代，公司主要储备了 FPGA 电路架构技术、FPGA 产品测试技术、高速并串转换技术、多核片上系统技术及 FPGA 配套软件开发技术，具体表征如下：

①FPGA 电路架构技术：主要包括无线可编程技术、新型可编程连接点技术以及阵列工作模式动态可调技术。无线可编程技术的 FPGA 采用无线收发模块通过无线网络直接下载配置资源，芯片高度集成，体积较小，非常适于可穿戴、微型化、低功耗等应用；新型的可编程连接点可以在不增加互联编程点物理面积的同时，降低互联可编程点的静态功耗；阵列工作模式动态可调技术有利于 FPGA 满足不同的性能和功耗需求。

②FPGA 产品测试技术：针对不同逻辑单元利用对应的单元测试系统来提高测试的准确性，提高测试效率，并增加测试覆盖率。

③高速并串转换技术：该技术在 28nm 工艺制程的 FPGA 及 PSOC 产品中使用，是保障芯片与外部进行高速通信的重要核心技术。随着产品研究的不断深入，传输速率也随之增加。

④多核片上系统技术：该技术主要应用于 PSOC 产品的片上系统中，通过合理的系统架构设计及高性能高带宽的片上互联及存储不断提高片上系统的性能。

⑤FPGA 配套软件开发技术：公司目前已应用该技术开发出一款致力于完整可编程器件开发流程的工具软件 Procise，软件主要功能包括网表导入、映射装箱、布局布线、时序分析与优化、位流生成、编程下载、在线调试等，可支持公司全系列可编程器件，并突破了 FPGA 总体布局合法化方法、FPGA 芯片版图连线显示方法等关键先进技术。”

四、报告期 FPGA 芯片价格变动原因、影响因素及相关风险

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“4、主要产品的销售量及销售价格分析”之“（4）FPGA 及其他芯片”中补充披露如下：

“报告期内，公司 FPGA 芯片均价呈下降趋势，主要系报告期内，公司积极拓展通信、工业控制等应用领域，该领域的 FPGA 芯片销量占公司整体 FPGA 芯片销量的比重大幅上升，而应用于相关领域的 FPGA 芯片产品单价低于应用在特定领域的 FPGA 芯片单价，从而导致公司 FPGA 芯片单价整体走低。报告期内，公司 FPGA 芯片产品按应用领域划分的产品收入情况如下：

单位：万元

应用领域	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
特定领域	收入	3,096.81	6,831.72	6,817.00	9,879.83
	收入占比	49.78%	81.48%	99.35%	99.76%
通信、工业控制等其他领域	收入	3,124.74	1,553.19	44.46	23.85
	收入占比	50.22%	18.52%	0.65%	0.24%
合计	收入	6,221.55	8,384.91	6,861.46	9,903.68
	收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：出于保护商业秘密的考虑，公司已将 FPGA 芯片产品的销量及均价申请豁免披露。”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中进行补充披露，具体内容参见本回复之“问题 1”之“（4）公司 FPGA 芯片业务收入占比较低，在技术及市场地位等方面与行业龙头企业存在较大差距，高毛利率不可持续的风险”的相关回复。

问题 5

请发行人根据相关规定，补充披露业绩预告信息。

回复：

【发行人披露】

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“五、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况”、“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”中补充披露如下：

“五、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况

（一）财务报告审计截止日后主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日，财务报告审计截止日后，公司各项业务正常开展，采购及销售情况未发生重大变化，经营情况稳定，公司的经营模式、业务情况、销售规模、供应商情况以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

（二）财务报告审计基准日后主要财务信息

天健会计师对公司 2020 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行审阅，并出具了“天健审〔2021〕6-42 号”《审阅报告》。

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020. 12. 31	2019. 12. 31	同比变动
资产合计	267,860.30	245,912.74	8.92%
负债合计	56,655.17	52,001.92	8.95%
所有者权益合计	211,205.13	193,910.82	8.92%
归属于母公司所有者权益合计	193,025.24	178,472.34	8.15%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司总资产 267,860.30 万元，较上年末增长 8.92%，随经营规模扩大，公司资产规模保持稳定增长趋势；公司负债合计 56,655.17 万元，较上年末增长 8.95%，主要系随经营规模增加，应付供应商款项

相应增加所致。2020 年末，公司归属于母公司所有者权益 193,025.24 万元，较上年末同比增长 8.15%，主要系 2020 年度实现的盈利所致。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	同比变动
营业收入	169,089.68	147,283.94	14.81%
营业成本	91,378.33	89,166.05	2.48%
营业利润	17,002.34	-14,607.60	不适用
利润总额	17,004.60	-14,706.72	不适用
净利润	16,028.20	-14,972.44	不适用
归属于母公司股东的净利润	13,286.79	-16,261.44	不适用
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,987.90	-25,472.51	不适用

2020 年度发行人营业收入与利润较上年度均有增长，其中实现营业收入 169,089.68 万元，较上年度同比增长 14.81%，主要系非挥发存储器、FPGA 芯片等产品销售规模增加所致；2020 年度发行人实现净利润、归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 16,028.20 万元、13,286.79 万元和 3,987.90 万元，较上年度同期增长明显，并实现扭亏为盈，主要系：（1）2020 年度，公司紧抓集成电路行业市场增长机遇，收入规模实现较快增长；（2）2020 年度，高可靠级别非挥发性存储器、FPGA 芯片产品、安全与识别芯片中安全加密芯片等毛利率较高产品的销售额的增长，带动公司综合毛利率水平显著提升；（3）由于不同研发项目的研发进度存在差异，导致各期研发投入规模存在一定波动性，受研发项目进度差异影响，2020 年度，公司研发费用金额同比减少 7,177.34 万元，但占当期营业收入的比例仍处于较高水平。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	同比变动
经营活动产生的现金流量净额	22,006.43	-5,031.51	不适用
投资活动产生的现金流量净额	-20,774.10	2,259.08	-1019.58%
筹资活动产生的现金流量净额	-7.36	-971.15	不适用
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-93.57	54.31	-272.29%

现金及现金等价物净增加额	1,131.40	-3,689.28	不适用
--------------	----------	-----------	-----

2020 年度发行人经营活动产生的现金流量净额为 22,006.43 万元，同比增长明显，主要系：(1) 2020 年度，在公司营业收入增长的情况下，应收账款回款情况良好，使得当期经营活动现金流入较 2019 年度增加 23,059.28 万元。2020 年度发行人投资活动产生的现金流量净额为-20,774.10 万元，同比下降 1019.58%，主要系：(1) 因 2019 年度收回定期存款产品较多；(2) 2020 年度，公司购置的机器设备、资本化的研发投入金额增加，导致投资活动现金流出同比增加。2020 年度发行人筹资活动产生的现金流量净额为-7.36 万元，金额较小。2020 年度汇率变动对现金的影响为-93.57 万元，比去年同比下降 272.29%，主要系外汇汇率变化导致。2020 年度现金及现金等价物净增加额为 1,131.40 万元，较上年同期出现增长，主要系经营活动现金流入增长所致。

4、非经常性损益明细表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	同比变动
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-1.57	2,489.77	-100.06%
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	11,207.67	9,611.79	16.60%
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.26	-99.13	不适用
其他符合非经常性损益定义的损益项目	61.53	83.22	-26.06%
小计	11,269.88	12,085.66	-6.75%
减：所得税费用	516.39	750.55	-31.20%
少数股东权益影响额	1,454.61	2,124.04	-31.52%
归属于母公司股东的非经常性损益净额	9,298.89	9,211.07	0.95%
归属于母公司股东的净利润	13,286.79	-16,261.44	不适用
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,987.90	-25,472.51	不适用

2020 年度，发行人扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常损益净额为 9,298.89 万元，同比增加 0.95%，变动较小；公司非经常性损益的主要影响因素为计入当期损益的政府补助等。

(三) 2021 年一季度业绩预告信息

经公司初步测算，公司预计 2021 年一季度经营情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	同比变动
营业收入	40,000 至 50,000	25,244.93	58.45%至 98.06%
归属于母公司股东的净利润	2,000 至 4,000	-3,305.15	不适用
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,700 至 3,700	-3,656.73	不适用

注：上述 2021 年 1-3 月财务数据为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测或业绩承诺。

公司预计 2021 年一季度实现营业收入在 40,000 万元 50,000 万元之间，较去年同期变动 58.45%至 98.06%；业绩增长明显，主要系新冠疫情影响有所缓解，经济逐步复苏，集成电路行业市场景气度提升，公司经营业绩趋势向好。在营业收入增长的基础上，预计 2021 年一季度归属于母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润也将随之增长。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

(本页无正文，为《关于上海复旦微电子集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函之回复报告》之盖章页)

上海复旦微电子集团股份有限公司

2021年5月20日



发行人董事长声明

本人已认真阅读上海复旦微电子集团股份有限公司本次审核中心意见落实函的回复报告的全部内容，确认审核中心意见落实函的回复报告内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长：



蒋国兴

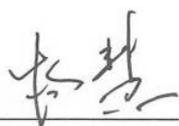
上海复旦微电子集团股份有限公司



2021 年 3 月 20 日

(本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于上海复旦微电子集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函之回复报告》之签字盖章页)

保荐代表人签字：



杨慧



于宏刚

中信建投证券股份有限公司



关于本次落实函回复报告的声明

本人作为上海复旦微电子集团股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次落实函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读上海复旦微电子集团股份有限公司本次落实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，落实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、完整性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长签字：_____



王常青

