



关于《关于苏州国芯科技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》
的回复

保荐机构（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

上海证券交易所：

贵所于 2021 年 6 月 8 日下发的《关于苏州国芯科技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]312 号）（以下简称“落实函”）已收悉。苏州国芯科技股份有限公司（以下简称“国芯科技”、“发行人”或“公司”）与国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）等相关方对落实函所列问题进行了逐项核查，现答复如下，请予审核。

如无特别说明，本落实函回复使用的简称与《苏州国芯科技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）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本回复报告的字体代表以下含义：

相关事项所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回复	宋体（不加粗）
招股说明书的修订、补充披露	楷体（加粗）

本落实函回复除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目录

目录.....	3
问题 1:	1
一、公司所处行业竞争激烈，发行人与同行业龙头企业相比在产品、技术等 方面存在很大差距.....	1
二、技术迭代风险.....	3
问题 2:	3
一、发行人说明.....	3
二、中介机构核查情况.....	12
问题 3:	13
一、发行人披露.....	13
保荐机构总体意见.....	24

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）公司所处行业竞争激烈，发行人与同行业龙头企业相比在产品、技术等方面存在很大差距；（2）技术迭代风险。

回复:

公司已按照《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，按照重要性进行排序，并补充、完善了相关内容，具体如下：

一、公司所处行业竞争激烈，发行人与同行业龙头企业相比在产品、技术等方面存在很大差距

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“二、公司所处行业竞争激烈，公司与同行业龙头企业相比在产品、技术等方面存在较大差距”中补充披露如下：

公司业务主要分为 IP 授权、芯片定制服务和自主芯片及模组产品，公司在主要产品与服务、技术实力等方面与细分领域的国际龙头企业存在较大差距，具体对比如下：

（一）嵌入式 CPU IP 授权领域

对比方面	国芯科技	ARM
主要产品与服务	围绕自主可控 CPU 技术，已拥有 8 种 40 余款嵌入式 CPU 内核包括面向信息安全及物联网应用的 C0/C300 系列，面向汽车电子和工业控制的 C2000/C8000 系列，以及面向信息安全、边缘计算和网络通信的 C9000 系列。通过搭建面向应用的 SoC 设计平台，为客户提供 CPU IP 授权，在国家重大需求、信息安全、汽车电子和工业控制、边缘计算和网络通信等领域，逐步形成了稳定的客户群体	提供 Cortex-A、Cortex-M、Cortex-R 系列的嵌入式 CPU，其中 Cortex-A 面向应用处理器，主要应用为智能手机、平板及数字电视等智能设备；Cortex-M 面向微控制器应用和物联网应用；Cortex-R 面向实时性的应用，主要应用为汽车制动系统、动力传动解决方案及大容量存储控制等。另外，ARM 还提供用于 NPU（神经网络处理器）Ethos 系列、用于云服务器的 Neoverse 系列和用于智能卡的 SC 系列。ARM 架构 CPU 在嵌入式领域的系列仍然

			是覆盖面最广和技术领先的 CPU
技术 实力	先进制程	支持先进 14/7nm 工艺节点实现, 支持多晶圆厂多工艺节点	支持先进 14/10/7/5nm 工艺节点实现, 支持多晶圆厂多工艺节点
	产品技术特点	低功耗、高可靠, 面向特定应用领域可定制化, 初步建立面向信息安全、汽车电子和工业控制以及边缘计算和网络通信的生态环境	高性能、低功耗, 覆盖应用面广, 通用性强, 生态环境成熟完备
	应用领域	信息安全、汽车电子和工业控制、边缘计算和网络通信等领域	全面覆盖嵌入式应用领域

(二) 芯片定制服务领域

对比方面	国芯科技	创意电子	
主要产品与服务	基于自主可控的嵌入式 CPU 内核和面向应用的 SoC 芯片设计平台, 为客户提供定制芯片设计服务与定制芯片量产服务	ASIC、SoC 晶圆产品、委托设计、多客户晶圆验证计划等	
技术 实力	先进制程	28/14/7nm 工艺	16/7/5nm 工艺
	产品技术特点	主要基于自主嵌入式 CPU 技术开发客户服务, 目的是重点在国内推广自主嵌入式 CPU 技术, 支持多个晶圆厂商	主要支持台积电晶圆厂
	应用领域	主要面向国家重大需求和信息安全、汽车电子和工业控制、边缘计算和网络通信等关键领域为客户提供服务	面向所有领域和客户

(三) 自主芯片及模组领域

对比方面	国芯科技	恩智浦	
主要产品与服务	基于公司 C*Core CPU 核研发自主芯片, 主要产品包括信息安全领域的云安全芯片、端安全芯片、金融 POS 安全芯片和国家重大需求安全芯片以及相应模组	主要产品包括处理器和微控制器、身份验证与安全、模拟、媒体和音频、电源管理、射频、传感器、无线连接、汽车电子等产品, 公司在信息安全、汽车电子、工业、物联网方面提供丰富的解决方案, 覆盖汽车电子、工业控制、物联网、移动通信、通信设备等市场领域	
技术 实力	先进制程	端安全芯片 40nm eflash 工艺; 云安全芯片 14nm 工艺; 汽车电子芯片 180/130/40nm eflash 工艺; 网络通信芯片 28/14nm 工艺	端安全芯片 40nm eflash 工艺; 云安全芯片 14/7nm 工艺; 汽车电子芯片 40nm eflash 工艺; 网络通信芯片 28/14/7nm 工艺
	产品技术特点	信息安全芯片支持丰富的国密及国际算法、接口丰富, 通过国内安全机构认证	信息安全芯片支持各种非接触应用的协议, 支持国际算法, 通过国际安全机构认证
	应用领域	主要产品应用在信息安全领域, 国内主要的云安全芯片、金融 POS 安全芯片供应商之一, 国家重大需求安全芯片主要供应商之一, 汽车电子和工业控制、边缘计算和网络通信领域产品占比较低	覆盖信息安全、汽车电子、工业控制、物联网、移动通信和通信设备等市场领域, 在安全芯片和汽车电子等领域居于全球市场份额前列

由于芯片设计行业的技术发展水平和市场竞争力与国家集成电路产业整体发

展水平密不可分，公司预计将在未来较长时间内继续追赶 ARM、创意电子和恩智浦等国际龙头企业。

二、技术迭代风险

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（六）技术升级迭代风险”和“第四节 风险因素”之“一、技术风险”之“（三）技术升级迭代风险”中补充披露如下：

集成电路产业发展日新月异，下游客户需求变化快，集成电路设计企业需要及时推出适应客户需求的新技术、新产品，以跟上客户需求变化的节奏，进而保持公司产品及服务的竞争优势，巩固市场地位。尤其在嵌入式 CPU 技术中，RISC-V 等新指令集的应用可能会导致原有市场和技术局面发生重大变化，如果公司的技术升级迭代速度和成果未达到预期水平，未能及时满足客户变化的需求，或某项新技术的应用导致公司现有技术被替代，将导致公司行业地位和市场竞争力下降，从而对公司的经营产生不利影响。

问题 2：

请发行人：（1）进一步分析说明公司与摩托罗拉签署的有关知识产权许可使用协议的实际执行情况；针对“特定情形的控制权变动”摩托罗拉终止授权的风险大小，终止授权后对公司生产经营的具体影响；（2）结合行业有关政策、细分行业的变化趋势、发行人产品与竞争对手的优劣势等情况，进一步说明发行人收入波动的原因，并视情况做重大事项提示及风险揭示。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）进一步分析说明公司与摩托罗拉签署的有关知识产权许可使用协议的
实际执行情况；针对“特定情形的控制权变动”摩托罗拉终止授权的风险大小，
终止授权后对公司生产经营的具体影响

1、进一步分析说明公司与摩托罗拉签署的有关知识产权许可使用协议的
实际执行情况

公司与摩托罗拉签署的《微处理器核心授权》具体主要内容、条款如下：

授权方	协议主要内容	目前执行状况
摩托罗拉	<p>1、授权内容：摩托罗拉微处理器核心以及可综合的 M210S/M310S 核心授权，具体授权如下：（1）微处理器核心授权，包含微处理器核心的设计、制造、销售和分授权；（2）可综合的 M210S/M310S 核心授权，包含核心的设计、制造、销售和分授权</p> <p>2、所有权：授权的知识产权所有权归属于摩托罗拉，衍生的知识产权所有权归属于国芯科技</p> <p>3、授权费用形式：无授权使用费用（项目相关人员培训费 100 万美元）</p> <p>4、终止条款：</p> <p>（1）如果国芯科技或摩托罗拉在任何时候不履行本协议所要求的任何声明，或不履行本协议规定的任何其他义务或条件，在非违约方书面通知违约方的违约行为后 30 天内，这种违约没有被补救，那么非违约方有权通过向违约方发出书面通知终止本协议，本协议的终止将在通知发出 30 天后生效。违约方有权在协议终止之前的时间内补救任何此类违约。在对违约行为进行补救的情况下，此类补救应视为从通知之日起生效。</p> <p>（2）本协议对本协议各方而言均为专有性质，任何一方都有权根据下列规定，书面通知对方以终止本协议：1）另一方提出破产或资不抵债的申请；2）对另一方的-破产或资不抵债作出任何裁定；3）另一方根据有关破产或资不抵债的法律提出申请；4）另一方的全部或基本所有财产被指定接管人；5）另一方为了债权人的利益而转让或试图转让本协议；或 6）另一方的经营进入清算或清盘，或进入终止公司章程的任何程序。在发出终止通知后，本协议应立即终止。</p> <p>（3）任何一方不得直接或间接将本协议的全部或部分转让给任何一方，任何此类转让均属无效。本协议对国芯而言是专有的，如果国芯发生控制权变动，则本协议将自动终止。摩托罗拉可将本协议转让给一家实体（该实体是通过剥离至少一部分与本协议相关业务而创建的），只要该实体书面同意接受本协议条款和条件的约束。</p>	正常履行中

根据上述协议，公司有权针对摩托罗拉授权的 M*CORE 指令集进行设计、制造、销售以及分授权等经营活动，公司目前基于 M*CORE 指令集所开展的相关业务已获得完整授权，报告期内收入及占主营业务收入、毛利的比例情况如下：

单位：万元

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
IP 授权	1,151.01	1,151.01	4,344.01	4,344.01	1,718.65	1,718.65
自主芯片	5,759.32	1,221.07	7,582.09	2,034.22	4,064.23	1,207.28
自主模组	1,683.99	936.00	1,546.44	931.98	1,804.43	1,065.17
定制芯片-设计服务	1,110.43	574.78	1,325.87	1,082.36	733.82	317.82
定制芯片-量产服务	4,541.90	3,647.10	2,446.65	1,837.98	3,510.43	1,839.05
合计	14,246.65	7,529.97	17,245.06	10,230.56	11,831.57	6,147.98
占比主营业务收入比例	54.65%	43.27%	74.71%	75.78%	60.74%	54.54%

报告期内各年度，公司基于 M*CORE 指令集所开展的业务收入合计分别为 11,831.57 万元、17,245.06 万元和 14,246.65 万元，占主营业务收入的比例分别为 60.74%、74.71%和 54.65%，M*CORE 指令集所衍生的业务是公司重要的收入来源之一。2019 年度，基于 M*CORE 指令集的业务收入和毛利在报告期内占比较高，主要原因是：（1）2019 年度，公司基于 M*CORE 指令集的金融安全芯片凭借精准的市场定位和较高的性价比优势，市场销售规模快速提升，当年度收入达到了 6,472.80 万元，相较于 2018 年度增长了 3,558.36 万元；（2）IP 授权业务收入具有项目制的特点，2019 年度向公司采购 M*CORE 指令集相关 IP 授权的项目数量有所增长。当年度，公司完成 M*CORE 指令集相关 IP 授权项目共计 11 个，较 2018 年度增长 6 个，收入增长 2,218.86 万元。此外，随着下游客户对相关 IP 的成功应用、销售，2019 年度相关 IP 授权的版税收入较 2018 年度增长 406.49 万元。

综上所述，截至本落实函回复出具日，公司与摩托罗拉签署的有关知识产权许可使用协议履行状况正常，不存在授权终止的情形。

2、针对“特定情形的控制权变动”摩托罗拉终止授权的风险大小，终止授权后对公司生产经营的具体影响

（1）“特定情形的控制权变动”的含义

根据双方签署的协议，摩托罗拉方面为避免出现被许可方控制权的变更而引发其专利及非专利技术泄密的风险，因此与公司约定，当出现“特定情形的控制权变动”时相关授权予以终止，具体含义如下：

“（a）由于投标或交换要约、公开市场购买、私下协商购买或其他原因，任何人（员工福利计划下的受托人或员工福利计划下其他持有证券的受托人除外）直接或间接成为该方当时已发行的投票权股份或其他股本权利的 50%以上的实际所有人；或

（b）由于与另一实体合并或并入另一实体，在此类交易开始之前作为该方股东的人员，在此类交易结束之后，其拥有的有投票权股份少于该存续或合并实体已发行的投票权股份或其他股权的 50.1%；或

（c）除整合和合并外，任何股份交换、特别股息、收购、处置或资产重组（或此类性质的一系列相关交易），在此之前该方有投票权股份的持有者，其后拥有少

于该方（或任何继承实体）有投票权股份总额 50%的受益有投票权股份；或

（d）该方的清算或解散计划应提交给该方股东并由其批准；或

（e）该方（在一次或一系列交易中）出售或处置其全部或绝大部分资产；或

（f）任何个人（i）被授予作为该方股东或董事的绝大多数投票权；（ii）被授予任命该方董事会多数成员的权利；或（iii）以其他方式获得该方的有效控制；或

（g）该方的董事会批准或签订协议，规定进行构成（或最终构成）上述 a 至 f 项规定的该方的控制权变更的交易、事件或发展。”

（2）相关授权终止的风险

截至本落实函回复出具日，公司与摩托罗拉签署的有关知识产权许可使用协议履行状况正常，不存在授权终止的情形，各方在签署协议后均能按照协议条款执行，未发生争议或纠纷。

本次公开发行完成后，公司实际控制人合计控制公司的股权比例将降低至 21.28%，但是郑荭、肖佐楠、匡启和仍为公司实际控制人，郑荭、肖佐楠、匡启和作为持股比例最高股东的地位未发生变化，不存在由于公司实际控制权变动引起公司技术泄密的风险，不会导致公司与摩托罗拉签订的协议约定的“特定情形的控制权变动”而导致协议终止的情形。

由于本次公开发行完成后公司实际控制人控制公司股权比例较低，上市后无法排除其他股东或第三方以二级市场增持或者协议受让等方式取得公司股权比例较高而引起控制权变化的可能性。如果上述情形被摩托罗拉有关方面认定为触发“特定情形的控制权变动”，公司存在知识产权许可使用终止的风险。

针对本次公开发行完成后公司实际控制权的稳定性，郑荭、肖佐楠、匡启和及其控制的持股平台出具了持股锁定承诺，承诺在公司股份发行上市后 36 个月内，不转让其持有本次公开发行前持有的公司股权。此外，公司除实际控制人及其一致行动人外的其他持股 5%以上的股东均已书面承诺，自发行完成后 60 个月内，不以任何形式谋求成为国芯科技的控股股东或实际控制人；不以控制为目的增持国芯科技股份；不与郑荭、肖佐楠、匡启和三人作为国芯科技共同实际控制人，进一步保障公司实际控制权的稳定性。

此外本次公开发行完成后，如果存在投资人以取得公司控制权为目的而发起收购，结合公司实际控制人的持股状况，其需要完成的股权收购比例较高。根据《上市公司收购管理办法》（2020年3月）有关规定，上述投资人收购过程中亦将陆续触发有关信息披露义务，并在持股比例到达30%时触发要约收购义务，使得投资人取得较高比例的公司股份存在一定难度。因此，公司上市后实际控制权较为稳定，控制权变动风险整体可控。

（3）终止授权后对公司生产经营的具体影响

根据公司与摩托罗拉签署的《微处理器核心授权协议》，“11.2 国芯可按下文第 14.14 节所述地址，以书面形式提前三十（30）天通知终止本协议”；“在本协议根据第 11.2 节终止后，国芯及其被授权方可以继续行使第 7.2-7.4、7.8-7.10 和 7.14-7.16 节授予的权利，并在终止后的两（2）年期间内继续行使这些权利”。协议第 7.2-7.4、7.8-7.10 和 7.14-7.16 节即公司对摩托罗拉相关授权内容除设计以外的制造、销售和分授权的权利。

因此，当出现被摩托罗拉有关方面认定相关知识产权许可协议需予终止的情形后，公司拥有两年过渡期。在过渡期内，公司可以继续从事基于已有 M*CORE 指令集相关的专利、技术成果进行产品的制造、销售和分授权业务，但是公司无法继续从事基于 M*CORE 指令集的设计业务。过渡期后，公司无法继续从事基于 M*CORE 指令集的业务活动。报告期内，公司基于 M*CORE 指令集开展的业务收入、毛利情况详见本题回复之“（一）/1、进一步分析说明公司与摩托罗拉签署的有关知识产权许可使用协议的实际执行情况”的有关内容。

由于 M*CORE 指令集所衍生的业务是公司重要的收入来源之一，如果相关情形发生后，且公司无法及时完成有效的技术替代，公司经营业绩将面临较大的不利影响。

为了应对国际贸易环境的不确定性和上述协议可能终止对“M*Core 指令集”CPU产品的风险，自2017年起，公司已基于“RISC-V 指令集”进行CPU内核的研发，并完成了部分CPU型号的设计工作，公司CRV0及CRV4L等RISC-V指令集CPU能够达到C0及C300等现有M*Core指令集CPU的核心性能指标，满足未来的替代需求。公司未来将进一步投入“RISC-V 指令集”CPU技术研发，形成系列化的“RISC-V 指令集”的嵌入式CPU，实现对公司现有“M*Core 指令集”

的嵌入式 CPU 型号的全面覆盖。

公司计划未来 2-3 年将基于 CRV0、CRV4 及 CRV7 系列 RISC-V 指令集 CPU 核开展金融安全、端安全下一代产品的开发，在公司现有安全产品的基础上支持生物特征识别及人工智能的拓展功能，以实现 RISC-V 指令集 CPU 对物联网节点、金融安全及端安全应用芯片产品的覆盖，进一步降低相关授权可能终止对公司业务的不利影响。

针对上述摩托罗拉授权终止对公司业务的影响，公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（三）重大影响的知识产权许可使用协议可能终止的风险”以及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（九）重大影响的知识产权许可使用协议可能终止的风险”中进行披露，具体如下：

截至本招股说明书签署日，公司与摩托罗拉签署的有关知识产权许可使用协议执行情况正常，不存在协议终止的情形。公司上市后，如果出现其他股东或第三方投资人以二级市场增持或者协议受让等方式取得公司股权比例较高，导致公司控制权变动，且上述情形被摩托罗拉有关方面认定为触发“特定情形的控制权变动”，公司存在 M*Core 指令集授权终止的风险，可能对后续相关产品的生产经营产生不利影响。

（二）结合行业有关政策、细分行业的变化趋势、发行人产品与竞争对手的优劣势等情况，进一步说明发行人收入波动的原因，并视情况做重大事项提示及风险揭示

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
IP 授权	6,951.39	26.67%	5,231.27	22.66%	4,576.58	23.50%
自主芯片	6,159.48	23.63%	7,664.47	33.21%	4,214.83	21.64%
自主模组	2,367.47	9.08%	1,755.41	7.61%	1,814.60	9.32%
芯片定制服务	10,590.29	40.62%	8,430.11	36.52%	8,871.52	45.55%
其中：						
设计服务	4,086.26	15.68%	3,709.54	16.07%	3,197.56	16.42%
量产服务	6,504.03	24.95%	4,720.57	20.45%	5,673.97	29.13%

合计	26,068.63	100.00%	23,081.27	100.00%	19,477.52	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

2018年度、2019年度和2020年度，公司分别实现主营业务收入19,477.52万元、23,081.27万元和26,068.63万元，整体呈增长趋势。报告期内，公司各类收入变化情况及原因如下：

1、IP 授权收入的变化情况

报告期内各年度，公司IP授权的收入分别为4,576.58万元、5,231.27万元和6,951.39万元，收入逐步增长，主要原因为：（1）随着国际贸易环境的不确定性加剧，发达国家对我国实施技术封锁的大背景，我国对集成电路发展自主可控的意愿日益强烈。公司长期以来聚焦于国产自主可控嵌入式CPU技术研发和产业化应用，所形成的包含嵌入式CPU在内的IP技术可以较好的满足国家重大需求和市场需求领域客户设计、生产芯片对成熟IP的需求；（2）随着下游客户对公司IP的成功应用和销售，公司IP授权-版税收入报告期内逐年增长，分别为122.43万元、528.92万元和556.67万元。

2、自主芯片收入的变化情况

报告期内各年度，公司自主芯片的收入分别为4,214.83万元、7,664.47万元和6,159.48万元。2019年度，公司自主芯片业务同比增长3,449.65万元，增长幅度为81.85%，其中金融安全芯片较2018年增长3,558.36万元，是自主芯片收入增长的主要来源。主要原因是随着前期市场推广，公司金融安全芯片凭借精准的定位和性价比优势，销售规模逐步放大，2019年一至四季度分别实现收入1,749.97万元、1,417.10万元、1,540.83万元和1,764.90万元，出货量同比放大明显。

2020年度，公司自主芯片收入6,159.48万元，较上年度下滑1,504.99万元，其中金融安全芯片收入下降3,239.57万元，端安全芯片收入上升850.13万元、国家重大需求领域芯片收入上升590.51万元。2020年6月8日发布的《中国人民银行关于加强支付受理终端及相关业务管理的通知》（征求意见稿），对支付受理终端业务管理、特约商户管理、收单业务监测、监督管理等相关内容作出规范。在此政策影响下，叠加前两季度疫情对线下消费相关业务的冲击，第三方支付机构所面临的市场需求产生更大的不确定性，导致POS机市场需求下滑，公司金融安全芯片产品销售受到负面影响，因此收入下滑明显。2019年度，公司推出面向

智能门锁主控芯片市场的 CCM4202S，芯片在实现大规模应用前需要经历一定的验证周期，2020年度上述芯片开始放量，全年出货 254.98 万颗，同比增长 933.98%，实现收入 994.59 万元，同比增长 902.86%，增长率较高主要原因是 2019 年度出货基数较小所致。2020 年度，国家重大需求领域客户 E 对某款身份标识芯片需求增加，全年采购数量 20 万颗，销售收入 752.21 万元，较 2019 年度增长 486.73 万元。

3、自主模组收入的变化情况

报告期内各年度，公司自主模组收入金额分别为 1,814.60 万元、1,755.41 万元和 2,367.47 万元。2019 年度，公司自主模组收入同比较轻微下滑 59.19 万元，整体平稳。2020 年度，公司自主模组收入较 2019 年度增长 612.06 万元，其中云安全模组收入较 2019 年度增长 364.50 万元。公司云安全模组产品销售以 CCP90X 系列产品为主，主要实现高速加解密、通信处理和高速接口等云端信息安全保障的功能。随着我国大数据和云服务产业近年来的快速发展、《中华人民共和国密码法》在 2020 年初正式实施等自主安全可控行业规范的陆续落地，公司下游客户对相关云安全产品的需求日益增长，因此 2020 年度公司云安全模组收入增长情况较好。

4、芯片定制设计服务收入的变化情况

报告期内各年度，公司芯片定制设计服务收入金额分别为 3,197.56 万元、3,709.54 万元和 4,086.26 万元，分别完成芯片设计服务 13 次、23 次和 24 次，项目单价分别为 245.97 万元、161.28 万元和 170.26 万元。随着我国自主可控战略的推行以及发达国家技术封锁的加剧，国内实体经济对芯片设计、生产国产化的需求日益提升，因此报告期内公司设计服务项目数量同步增长。同时由于定制芯片设计服务具有较明显的定制化特点，单个项目的金额根据设计任务的难度、预计成本和客户需求的差异而存在波动，因此报告期内设计服务项目单价存在波动，而收入金额整体呈增长趋势。

5、芯片定制量产服务收入的变化情况

报告期内各年度，公司定制芯片量产服务收入分别为 5,673.97 万元、4,720.57 万元和 6,504.03 万元。2018 年度，公司定制芯片量产服务收入较高，主要原因是当年度客户 E 目标移动通信和政务信息安全市场的快速增长，采购公司为其定制的信息安全芯片 CCM3273S 裸芯合计 300 万颗，销售收入 1,508.62 万元；同时采

购基于 CCM3273S 裸芯的各种形式的芯片封装和模组，销售收入 1,210.96 万元。剔除上述影响后，2018 年度公司定制芯片量产服务收入 2,954.39 万元，相关收入报告期内处于稳步增长趋势。主要原因一方面是因为随着前期设计服务项目的成功交付，国家重大需求领域客户的量产需求开始逐步落地，2019 年度、2020 年度上述类型客户收入分别增长 374.35 万元和 2,653.68 万元。另一方面，定制芯片量产服务存在一定项目制的特点，收入随着相关客户量产需求的变化而变化。2019 年度公司为上海兆芯电子科技有限公司提供 1 套光罩及 12 片晶圆量产服务，获得收入 1,088.40 万元，是 2019 年度公司定制芯片量产服务收入较 2018 年度剔除信大捷安影响后增长较快的主要原因。

6、相关风险提示

(1) 产业政策变化的风险

报告期内，受益于国家对集成电路产业的政策扶持，公司各项业务发展情况良好，假设未来有关产业政策出现变化，将对公司经营业绩造成不利影响，针对上述风险，公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“(七) 产业政策变化的风险”以及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“(十二) 产业政策变化的风险”中补充披露如下：

集成电路产业作为信息产业的基础和核心，产业自主可控对国民经济和社会发展具有重要意义。近年来国家出台了一系列相关的鼓励政策推动了我国集成电路产业的发展，若未来国家相关产业政策支持力度显著减弱，公司的经营情况将会面临更多的挑战，可能对公司业绩产生不利影响。

(2) POS 机行业政策变化对公司业务的影响

针对报告期内，下游 POS 机行业政策变化对相关芯片的销售造成的影响，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“(十一) POS 机行业政策变化对公司业务的影响”中进行披露，具体如下：

报告期内，公司自主芯片业务中的金融安全芯片销售收入分别为 2,914.44 万元、6,472.80 万元和 3,233.24 万元，占主营业务收入的比例分别为 14.96%、28.04% 和 12.40%。2020 年度，受支付受理终端行业政策加码的影响，公司金融安全产品收入同比下滑 50.05%。由于 POS 机市场属于金融市场中的支付结算领域，央行、

银联等部门对上述市场遵循强监管的原则，随着第三方支付市场的快速发展和监管规则的陆续出台，近年来行业监管力度进一步从严，因此公司金融安全产品存在着因行业政策变化而导致 POS 机市场需求萎缩的收入下滑风险。

(3) 应用市场或客户需求波动所导致的风险

针对下游大数据和云服务产业的快速发展对公司信息安全领域云安全模组销售的促进作用，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（十）应用市场或客户需求波动所导致的风险”中调整披露如下：

报告期内，公司自主芯片及自主模组业务收入主要来源于信息安全领域，2018 年度-2020 年度，信息安全领域占自主芯片业务收入的比例分别为 99.79%、99.71% 和 95.40%；占自主模组业务收入的比例分别为 99.95%、99.87% 和 98.38%。如果未来信息安全领域发生行业政策变化、下游应用产业发展不及预期等导致市场需求萎缩的情形，公司自主芯片、自主模组业务将面临收入下滑的风险。

(4) 后续项目储备不足的风险

针对公司 IP 授权、定制芯片设计服务和定制芯片量产服务所具有的项目制特点，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（十三）后续项目储备不足的风险”中补充披露如下：

公司 IP 授权、定制芯片设计服务和定制芯片量产服务具有一定项目制的特点，相关收入随着客户各阶段的采购需求、开发计划的变化而发生变化。如果未来客户采购需求下降、公司后续项目储备不足或者在手项目实施进度出现停滞，相关业务将可能出现业绩下滑的风险。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐机构执行了如下核查程序：

1、取得了发行人与摩托罗拉签署的知识产权许可协议，了解有关知识产权授权的权利、义务条款；

2、访谈发行人董事长，了解相关知识产权许可与发行人主营业务的关系、目前协议的执行情况、终止授权的应对措施；

3、访谈发行人业务负责人，了解报告期内各项收入波动的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、截至本落实函回复出具日，发行人与摩托罗拉签署的有关知识产权许可使用协议履行状况正常，由于 M*CORE 指令集所衍生的业务是发行人重要的收入来源之一，如果发行人出现被摩托罗拉方面终止授权，且无法及时完成有效的技术替代，发行人经营业绩将面临较大的不利影响，发行人已就上述情形在招股说明书进行了充分的风险揭示和重大事项提示；

2、报告期内，发行人各类业务收入波动存在合理性，发行人已结合具体情形在招股说明书进行充分的风险揭示和重大事项提示。

问题 3：

请发行人完善招股说明书相关信息披露内容：（1）结合国内公司所处细分行业的发展情况和同行业公司比较，进一步分析说明公司与行业龙头公司在产品技术方面的主要差距，公司在国内厂商中的市场地位，相关技术的先进性情况；（2）补充披露 IP 授权业务中授权技术的具体内容，授权期限及 IP 授权收入前景；（3）结合收入来源，分析披露公司拥有的嵌入式 CPU 微架构设计等核心技术的具体应用领域情况；（4）公司产品“满足了国家重大需求和关键应用领域对自主可控的信息安全芯片及模组的迫切需求”的具体体现，是否符合实际情况，如否，请调整相关表述。

回复：

一、发行人披露

（一）结合国内公司所处细分行业的发展情况和同行业公司比较，进一步分析说明公司与行业龙头公司在产品技术方面的主要差距，公司在国内厂商中的市场地位，相关技术的先进性情况

1、结合国内公司所处细分行业的发展情况和同行业公司比较，进一步分析说明公司与行业龙头公司在产品技术方面的主要差距

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（七）同行业可比公司的比较情况”之“3、公司与行业龙头厂商在产品技术方面的主要差距”中补充披露如下：

（1）嵌入式 CPU IP 行业

嵌入式 CPU 行业竞争激烈，公司 CPU 产品与行业龙头企业 ARM 相比在技术、经营规模上存在较大差距，ARM 产品几乎覆盖了嵌入式芯片产品的全部领域，特别是在智能终端领域占据了几乎 100% 的市场。公司研发的 CPU 主要面向国家重大需求和信息安全、汽车电子和工业控制以及边缘计算和网络通信等关键领域，采用差异化的发展道路，这些领域生态环境及市场迭代周期长，强调产品的可靠性及稳定性，对自主可控也提出了很高要求，同时公司产品可以根据客户需求进行定制，产品在国内上述市场具备一定竞争力和影响力。在上述细分市场，与 ARM 相比，公司产品技术在高性能低功耗 64 位 CPU、CPU 生态环境方面的仍然存在较大差距。

（2）芯片定制服务行业

公司以国家重大需求和关键领域为主，主要为自主嵌入式 CPU 技术授权客户提供定制服务，在高端工艺制程设计方面，公司掌握了 14nm 等超深亚微米电路实现技术，在物理实现上利用先进制程工艺的优势大幅降低芯片功耗和面积、以及提升芯片性能，有助于客户高端 SoC 芯片的竞争力提升，公司同时还具备 40nm eFlash/RRAM 等工艺节点芯片的规模量产经验，并已开展新一代 7nm 工艺节点芯片的设计预研。但是公司与全球领先的具备提供 5 nm 工艺节点实现能力的芯片定制服务厂商，例如创意电子等在先进制程技术设计方面仍存在一定差距。

（3）信息安全芯片及模组行业

公司的“云”安全芯片和“端”安全芯片的主要关键技术指标已达到国内外一流厂商高水平芯片的同等技术水平。但是安全与识别芯片龙头企业恩智浦在非接触应用领域具备持续 30 年的经验，高频非接触读写芯片和智能卡芯片长期处于国际领先地位。与恩智浦相比，公司产品技术在支持各种非接触应用的协议方面存在差距。

2、公司在国内厂商中的市场地位，相关技术的先进性情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（五）发行人产品及服务的市场地位”中补充披露如下：

1、嵌入式 CPU IP 授权行业市场竞争情况及公司市场地位

（1）市场竞争情况

在嵌入式 CPU IP 授权领域，ARM 占据绝对领先地位，根据英伟达公告，基于 ARM 架构的芯片已累计出货 1,800 亿颗。根据 ARM 官网介绍，2018 年全球基于 ARM 授权的芯片出货量约为 229 亿颗，2018 年中国基于 ARM 授权的芯片出货量约为 100 亿颗，95% 中国设计的 SoC 芯片都是基于 ARM 的 CPU 技术。根据 ARM 官网介绍，ARM 架构处理器在智能手机应用处理器和物联网微控制器等领域占据全球 90% 市场份额；经过数十年的发展，基于 ARM 指令集与架构已经形成了完善的产业和生态环境。对于 SoC 芯片开发来说，ARM 公司积极构建的生态体系对于购买其授权的合作伙伴提供了芯片设计及开发所需的广泛工具和支持，可以将设计人员连接到由兼容 CPU 核心、工具、中间件和应用程序软件组成的庞大生态系统，能够大大缩短芯片的设计成本并缩短上市时间。ARM 建立的完善的生态循环体系对其他厂商突破 ARM 在移动终端、可穿戴设备、物联网微控制器等部分嵌入式 CPU 市场地位形成了较强的竞争壁垒。美国 SiFive 公司是近年来嵌入式 CPU 技术的新军，基于开源 RISC-V 指令系统推出了一系列的嵌入式 CPU 内核，受到行业内高度关注，有望打破 ARM 的垄断地位。IBM 公司是 Power 指令架构的拥有者，Power 指令架构拥有成熟先进的特点，覆盖了从嵌入式、服务器到超级计算的全产业应用，2019 年 10 月 IBM 正式宣布开源其 Power 指令架构，受到行业内的青睐，应用生态较为成熟。

在信息安全领域，由于下游客户对自主可控的需求，国产的嵌入式 CPU IP 技术占据了一定市场地位；在汽车电子领域，ARM 架构处理器在车载娱乐和 ADAS 系统领域占据全球 75% 市场份额，但在车身和发动机控制领域中占比尚小，市场主要被 PowerPC 架构和 Tricore 架构占据；在以物联网为代表的部分新兴应用领域，由于市场具有长尾化和碎片化的特点，使得各应用场景存在大量的个性化、差异化需求，同时，物联网更加注重芯片低功耗特点，RISC-V 架构的极致精简和灵活的架构以及模块化的特性，能够让用户自由修改、扩展以满足其不同应用需求和低功耗需求，因此逐步对 ARM 的市场竞争地位产生挑战。

嵌入式领域由于注重低功耗、低成本以及高能效比，且无需加载大型应用操作系统，软件大多采用定制裸机程序或者简单嵌入式系统，在移动终端之外的领域软件生态依赖性相对较低，因此处理器架构很难形成绝对垄断。目前我国绝大部分的芯片都建立在国外公司的 IP 授权基础上，核心技术和知识产权受制于人，只有实现嵌入式 CPU 等芯片 IP 底层技术和底层架构的完全“自主、安全、可控”才能保证国家信息系统的安全独立。在 ARM 架构较高的授权壁垒以及中美摩擦的背景下，国家重大需求和市场需求领域客户的自主可控需求日益增长，基于开源的优势、国产嵌入式 CPU 自主化进程和生态建设逐步加速，有较大的发展上升空间。

(2) 市场地位和相关技术先进性

作为 ARM CPU 核的竞争企业，公司在市场占有率、历史积淀、经营规模、产品丰富性和技术水平等方面均仍与 ARM 存在一定差距。国芯科技自设立以来，持续专注于国产嵌入式 CPU 的研发与产业化。围绕自主可控 CPU 技术，公司已拥有 8 种 40 余款嵌入式 CPU 内核包括面向信息安全及物联网应用的 C0/C300 系列，面向汽车电子和工业控制的 C2000/C8000 系列，以及面向信息安全、边缘计算和网络通信的 C9000 系列，在国家重大需求和市场需求关键领域已实现较为广泛的应用。公司于 2006 年实现国产嵌入式 CPU 累计上百万颗应用，于 2008 年实现累计上千万颗应用，于 2015 年实现累计上亿颗应用，为国产嵌入式 CPU 产业化应用领先企业之一。截至 2020 年 12 月末，公司已累计为超过 90 家客户提供超过 120 次的 CPU IP 授权，在信息安全、汽车电子和工业控制、边缘计算和网络通信等关键领域，为实现芯片的安全自主可控和国产化替代提供关键技术支撑。公司目前的嵌入式 CPU 产业化应用聚焦于对国产化存在替代需求的国家重大需求与信息安全、汽车电子和工业控制、边缘计算和网络通信等市场需求领域客户。

公司目前基于 PowerPC 和 M*Core 指令架构的 CPU 在国家重大需求领域和信息安全领域拥有一定的市场份额，在汽车电子领域实现了零的突破，凭借自主可控的嵌入式 CPU 内核及其 SoC 芯片设计平台，公司的嵌入式 CPU 在市场上拥有良好的市场口碑。

公司与国内 CPU IP 厂商相比，具有产品品种丰富和适合性强的特点，具有 PowerPC、M*Core 和 RISC-V 三种指令架构，有利于满足不同应用领域产品对指令系统的不同需求，公司基于 PowerPC 指令架构的 CPU 已率先在汽车电子芯片中实

现实际应用，基于 PowerPC 指令架构的 CPU 已在国家重大需求相关的网络通信芯片和云安全芯片中实现多次应用，基于 M*Core 指令架构的 CPU 已在端安全芯片中实现多次应用。公司已实现基于 C*Core CPU 的 SoC 芯片量产数量达到亿颗以上。根据国内嵌入式 CPU 厂商公开网站查询，平头哥已实现自主嵌入式 CPU 技术授权的 SoC 芯片量产数量达到亿颗以上，龙芯中科提供的 IP 授权已达百万颗以上。

2、芯片定制服务行业市场竞争情况及公司市场地位

(1) 市场竞争情况

芯片定制服务行业市场中规模化运营的芯片设计服务提供商基本都集中在海外，参与国内市场竞争的主要企业为以创意电子、智原科技为代表与晶圆厂紧密结合的芯片设计服务公司；以新思科技、铿腾电子为代表的与 EDA 工具、IP 捆绑的芯片设计服务公司；以世芯、芯原股份、国芯科技等代表为客户提供结合自有或第三方 IP 的设计服务和量产服务，并且晶圆厂中立的芯片设计服务公司等。

(2) 市场地位和相关技术先进性

根据集成电路产业“十三五”发展规划总体目标显示，到 2020 年，我国集成电路设计产业年销售收入将达到 3,900 亿元，公司 2020 年在芯片定制服务领域的营业收入为 10,590.29 万元，相较于全球知名芯片设计服务公司，在总体的芯片定制服务市场中公司定制服务规模较小，市场占有率不足 1%，市场占有率相对较低。公司和国内其他芯片设计服务厂商相比，国芯科技的芯片定制服务特点为基于自主可控的嵌入式 CPU，立足国家重大需求与信息安全、汽车电子和工业控制、边缘计算和网络通信等关键领域客户，提供定制芯片设计和定制芯片量产服务。

公司具备嵌入式 CPU IP 核微架构按需定制化设计的能力，可以在满足 SoC 芯片的性能、效率、成本和功耗等资源状况下，根据应用系统的特点和需求，基于软硬件协同设计技术，进行更加合理的 SoC 芯片软硬件架构优化设计，并可以有效提高芯片性价比和设计效率，并大幅提高芯片设计一次成功率，提升公司技术市场竞争力。公司基于自主可控的嵌入式 CPU 技术提供的芯片定制服务在国家重大需求与信息安全、汽车电子和工业控制、边缘计算和网络通信领域具有一定的竞争优势。

3、信息安全芯片及模组行业市场竞争情况及公司市场地位

(1) 市场竞争情况

信息安全芯片行业主要需求集中在国家重大需求和关键应用领域，市场相对成熟。近年来，国内专注于信息安全芯片的芯片设计环节的企业较多，国外厂商有恩智浦和英飞凌，参与国内市场竞争的主要企业为华大电子、紫光国微、国民技术和国芯科技等。在面向信息安全的芯片及模组市场中，由于不同应用领域的产品对于芯片的需求类型不同，市场总体集中度较低。恩智浦和英飞凌在智能移动终端占据较高的市场份额；国内厂商华大电子、紫光国微、国民技术等主要提供应用在智能卡、物联网、智能存储领域的信息安全芯片，凭借在相关领域的积累及较强的销售渠道，在客户覆盖、渠道覆盖、产品矩阵覆盖上具备优势，在国内信息安全芯片部分细分领域处于优势地位。

(2) 市场地位和相关技术先进性

公司为国内主要的云安全芯片、金融 POS 安全芯片供应商之一，国家重大需求安全芯片主要供应商之一，在云安全芯片、金融 POS 安全芯片和国家重大需求安全芯片的研发和市场销售在国内处于先进水平。国芯科技公司基于自主可控的嵌入式 CPU，成功研发了信息安全芯片及模组产品，为国内少数可提供“云”到“端”系列化安全芯片及模组产品的厂商，满足了国家重大需求和关键应用领域对自主可控的信息安全芯片及模组的需求，逐步实现了国产化替代。

公司信息安全芯片产品的工艺涵盖 14nm/40nm/65nm/90nm/130nm/180nm 等不同规格的产线，且经过成功验证，能满足客户不同应用场景的差异化需求。公司已拥有 14nm FinFET 成功流片经验和 40nm eFlash/RRAM 等工艺节点芯片的规模量产经验，并已开始新一代工艺节点芯片的设计预研，公司在先进制程工艺节点的技术已达到国内同行业厂商的领先水平。其中在“云”安全芯片领域，公司的 CCP903T 系列云安全芯片对称算法的加解密性能达到 7Gbps；新一代 CCP908T 系列云安全芯片对称算法的加解密性能达到 30Gbps，综合性能达到国际龙头企业同类产品的技术指标，可满足高端云设备的安全需求；在“端”安全芯片领域，公司是国内首家通过银行卡检测中心国际 PCI 5.1 标准测评的金融终端安全主控芯片的企业，产业化应用位居国内前列；公司开发的车规级安全芯片，符合 AEC-Q100 标准，为国内少数可为汽车及车联网通信安全提供安全芯片的厂商之一。

(二) 补充披露 IP 授权业务中授权技术的具体内容，授权期限及 IP 授权收入前景

1、IP 授权业务中授权技术的具体内容

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“(二) 主要产品和服务的基本情况”之“1、IP 授权业务”之“(6) IP 授权业务授权技术类型及收入前景”中补充披露如下：

公司的 IP 授权业务所涉及的技术主要围绕嵌入式 CPU 核及 SoC 设计平台技术。报告期内，公司授权 IP 主要分为两类，一部分以 CPU 核为主并附带部分 IP 模块，另一部分是 SoC 设计平台技术授权或其中部分 IP 模块。相关技术的具体内容如下：

IP 授权技术	技术内容
嵌入式 CPU 核技术	基于 M*Core、PowerPC 和 RISC-V 三大指令集设计形成的系列 CPU 核，主要用于信息安全、汽车电子与工业控制以及边缘计算与网络通信等领域。CPU 核作为计算机系统的运算和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元。
SoC 设计平台技术	<p>1、芯片设计时根据不同的系统需求需要采用不同的设计方法和方案，比如低功耗应用领域需要采用低功耗设计方法和方案，高可靠性应用领域也有对应的车规或者工控设计方法和方案。面向应用的各类经过量产验证的 IP 模块、驱动软件、中间件及操作系统。</p> <p>2、授权的 IP 模块主要包括如下内容：</p> <p>(1) 算法：在信息安全芯片中为了数据和身份的安全、完整、可靠以及合法性所需的加解密算法，根据功能不同分为对称算法、杂凑算法和公钥算法；</p> <p>(2) 接口控制器：SoC 芯片用于与外界通信的各类标准协议的控制逻辑部分，比较常见的有 USB、PCIe、SATA、DDR、GMAC、UART、SPI、I2C 等，SoC 芯片会根据不同的应用需求集成不同接口控制器，实现与外界通信传输和交互；</p> <p>(3) 混合信号：结合了模拟和数字电路的设计，在设计时将模拟和数字电路整合在一起进行设计仿真验证，充分发挥模拟电路和数字电路各自的优势，实现所需功能；</p> <p>(4) 安全防护：在信息安全芯片中需要使用到的安全防护设计，例如频率检测、温度检测、存储数据加密加扰、金属屏蔽等，用于及时发现异常情况，保护芯片中存储的敏感数据不被泄露或者损坏；</p> <p>(5) 电源管理：在芯片设计时根据芯片功能及功耗的不同需求，对芯片各个电源进行分时和分域的管控以优化芯片的功耗和性能指标；</p> <p>(6) IO：SoC 芯片中用于跟外部通信交互的物理管脚；</p> <p>(7) 时钟管理：SoC 芯片设计时根据不同的功能和性能需求进行适当的管理，比如分频，开关等；</p> <p>(8) CPU 外围：SoC 芯片中除了 CPU 内核以外其它组件，一般有存储控制组件，通信控制组件、算法组件等；</p> <p>(9) 通信协议栈：通信协议就是通信双方事前约定好的通信规则，</p>

	<p>可以简单的理解为各个计算机之间进行相互会话所使用的共同语言，通信协议栈就是通信协议的具体的实现形式；</p> <p>(10) 操作系统：管理计算机硬件与软件资源的计算机程序。操作系统需要处理如管理与配置内存、决定系统资源供需的优先次序、控制输入设备与输出设备、操作网络与管理文件系统等基本事务。操作系统也提供一个让用户与系统交互的操作界面。</p>
--	---

2、IP 授权期限

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“(二)主要产品和服务的基本情况”之“1、IP 授权业务”之“(4) IP 授权业务的合作模式及与同行业可比公司的对比情况”中补充披露如下：

公司 IP 授权按收入模式可以分为知识产权授权收入和版税收入。知识产权授权收入 (License) 是指发行人将嵌入式 CPU IP 授权客户使用，并在交付时收取一笔固定的授权费用，而版税收入 (Royalty) 是指客户在使用被授权的嵌入式 CPU IP 完成芯片设计并实现量产或销售后，发行人按照客户生产或销售的数量持续收取使用费。截至本招股说明书签署日，公司的 IP 授权均为永久授权，具体可根据客户需求分为单次永久授权和多次永久授权。

3、IP 授权收入前景

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“(二)主要产品和服务的基本情况”之“1、IP 授权业务”之“(6) IP 授权业务授权技术类型及收入前景”中补充披露如下：

报告期内，公司 IP 授权收入分别为 4,576.58 万元、5,231.27 万元和 6,951.39 万元，收入规模逐步增加。随着公司面向信息安全、汽车电子和工业控制以及边缘计算和网络通信三个应用领域 SoC 芯片设计平台逐步成熟，公司设计平台功能更加完善，IP 库与功能模块更加丰富，可以为更多客户提供多样的 CPU 核、IP 功能模块及整套设计平台及方法，满足客户芯片设计需求。

与此同时，在当前架构开源的浪潮下，芯片设计生态也将得到极大地丰富。公司已经基于 PowerPC 和 RISC-V 两个开源架构进行 CPU 核设计，并形成数款性能优异的 CPU 核产品。未来公司将进一步拓展相关开源架构下 CPU 核的品类，提升 CPU 核的性能，取得在嵌入式 CPU 核及相关功能模块授权领域的竞争优势。

基于公司自身 IP 储备及行业未来发展趋势，公司预计未来 IP 授权收入将会

稳步增长。截至本招股说明书签署日，公司 IP 授权业务在手订单金额为 2,895.50 万元（含税），在手订单情况良好，反映了公司 IP 授权业务发展的良好趋势。

（三）结合收入来源，分析披露公司拥有的嵌入式 CPU 微架构设计等核心技术的具体应用领域情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司的技术与研发情况”之“（一）公司的核心技术情况”中补充披露如下：

公司的核心技术为嵌入式 CPU 技术与芯片设计技术，主要包括自主可控嵌入式 CPU 微架构设计技术、面向应用的 SoC 芯片设计平台技术、安全可信系统架构及芯片实现技术和高可靠芯片设计技术等。

核心技术名称	技术来源	在主营业务及主要产品或服务中的应用和贡献	取得的专利及其他技术保护情况
自主可控嵌入式 CPU 微架构设计技术	自主研发	公司主要产品与服务均基于自主可控的嵌入式 CPU 技术，为客户提供 IP 授权、芯片定制服务和自主芯片及模组产品，满足客户自主可控需求和高性能、低功耗、低成本等差异化指标需求	（1）一种用于信息安全的嵌入式 CPU（200310106403.6）等 57 项专利； （2）CS327d32 位 CPU（BS.11500274.x）等 15 项集成电路布图
面向应用的 SoC 芯片设计平台技术	自主研发	公司为客户提供芯片定制服务及自主芯片设计研发时，广泛使用 SoC 芯片设计平台技术，实现芯片的快速、可靠设计。如云计算、大数据与服务器高性能可信安全芯片系列，物联网、工业控制、智能终端安全芯片系列，金融电子安全芯片系列，汽车电子和工业控制芯片系列等	（1）一种适用于多应用之间安全访问的 MPU 及其多应用之间安全访问的方法（201310726489.6）等 30 项专利； （2）国芯 C*Core CPU 集成开发环境调试软件[简称：C*Core CPU IDE 调试软件]v1.0（2013SR011359）等 84 项软件著作权； （3）C9000 平台（BS.145001148）等 7 项集成电路布图
安全可信系统架构及芯片实现技术	自主研发	公司的安全可信系统架构及芯片实现技术主要应用于安全可信移动终端、可信计算机、可信服务器及可信网络设备等，支撑商用密码及行业专用密码的应用。公司在面向信息安全领域的芯片定制服务和自主信息安全芯片及模组产品中广泛使用该技术	（1）一种用于可信计算机的度量系统及方法（201611058840.9）等 8 项专利； （2）国芯安全加密芯片核心库软件[简称：安全加密芯片核心库]V1.0（2019SR0419872）等 31 项软件著作权； （3）SJK19121-G PCIe 密码卡（SXH2019651 号）等 31 项商用密码产品证书； （4）CCP903T（BS.18501464X）等 13 项集成电路布图
高可靠芯片设计技术	自主研发	公司基于该技术开发了系列汽车电子和工业控制芯片，并通过 AEC-Q100 汽车电子认证，部分产品已经开始小批量	（1）BCH 码控制器接口电路（200910025171.9）等 15 项专利； （2）国芯 C2002BC 芯片 BAMFlexLin 下载软件 v1.0（2015SR155983）等 3

	装车。柴油发动机控制应用方面，打破国外垄断，实现了国产化替代	项软件著作权： (3) CCFC2002BC (BS.175002657) 等 2 项集成电路布图
--	--------------------------------	---

报告期内，公司自主芯片及模组产品、芯片定制服务和 IP 授权是公司的核心技术产品，公司核心技术产品占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	25,855.00	21,971.32	19,477.52
营业收入	26,160.63	23,157.03	19,477.52
占营业收入比例	98.83%	94.88%	100.00%

公司基于上述核心技术为客户提供 IP 授权、定制芯片设计服务、定制芯片量产服务及自主芯片和模组产品，相关服务及产品的应用领域包含信息安全、汽车电子和工业控制以及边缘计算和网络通信领域 3 大领域。具体技术及应用领域如下：

(1) 自主可控嵌入式 CPU 微架构设计技术及面向应用的 SoC 芯片设计平台技术

由于自主可控嵌入式 CPU 微架构设计技术是公司发展战略的主线，围绕自主可控 CPU 搭建形成了面向应用的 SoC 芯片设计平台技术，两项技术相辅相成，密不可分，构成在上述 3 大领域中相关服务和产品的核心竞争力。报告期内，上述两项核心技术应用到的服务和产品形成的收入如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
信息安全	14,148.62	15,130.98	12,568.51
汽车电子与工业控制	6,277.93	2,216.43	3,957.53
边缘计算与网络通信	3,585.47	2,483.19	532.89
合计	24,012.03	19,830.59	17,058.93

注：公司四项核心技术应用存在重叠情况，即不同产品或服务存在应用 1-4 种核心技术的情况，为体现各核心技术应用情况，相关收入均分别计算。

(2) 安全可信系统架构及芯片实现技术

安全可信系统架构及芯片实现技术是公司一系列信息安全产品及服务的基础，公司在此基础上研发了多款信息安全芯片和模组，并构建了信息安全 SoC 设计平台。报告期内，该技术形成的收入如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
信息安全	13,069.53	14,529.36	11,571.61
边缘计算和网络通信	2,342.07	1,155.83	193.08
汽车电子和工业控制	1,553.02	566.13	-
合计	16,964.62	16,251.32	11,764.69

注：公司四项核心技术应用存在重叠情况，即不同产品或服务存在应用 1-4 种核心技术的情况，为体现各核心技术应用情况，相关收入均分别计算。

(3) 高可靠芯片设计技术

高可靠芯片设计技术主要应用于芯片使用环境较为恶劣，对芯片可靠性要求高的使用场景，主要为汽车电子和工业控制领域。公司基于该技术形成了芯片及模组产品，并构建了汽车电子和工业控制 SoC 芯片设计平台，提高了公司在上述领域中的产品及服务的竞争力。报告期内，该技术形成的收入如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
汽车电子和工业控制	4,481.47	2,450.78	3,869.04
信息安全	30.90	180.91	21.72
边缘计算和网络通信	-	287.74	576.60
合计	4,512.37	2,919.43	4,467.36

注：公司四项核心技术应用存在重叠情况，即不同产品或服务存在应用 1-4 种核心技术的情况，为体现各核心技术应用情况，相关收入均分别计算。

(四) 公司产品“满足了国家重大需求和关键应用领域对自主可控的信息安全芯片及模组的迫切需求”的具体体现，是否符合实际情况，如否，请调整相关表述

1、公司产品“满足了国家重大需求和关键应用领域对自主可控的信息安全芯片及模组的迫切需求”的具体体现

集成电路产业是支撑经济社会发展的战略性、基础性、先导性产业，也是中国当前需要重点突破的“卡脖子”领域。在中美贸易摩擦日趋激烈的背景下，作为其中重要组成部分的嵌入式 CPU，其国产化替代已刻不容缓。特别是对于自主可控要求较高的应用场合，如信息安全、汽车电子和工业控制、边缘计算和网络通信等关键领域，对自主可控国产嵌入式 CPU 的需求更为强劲。在国家重大需求和关键应用领域，直接使用国际厂商的嵌入式 CPU 核存在发展路径受制于人、自主可控性差等问题，因此基于自主可控和供应链安全的要求，需要满足嵌入式 CPU

的自主可控的需求。

在国家重大需求领域的信息安全方面，公司围绕国家重大需求领域的需求自主研发的安全芯片主要面向一人一密多功能卡和可信计算机系统等项目需求。公司根据国家重大需求领域的安排和应用需要，先后研制了 CCM3511、CCM3308S、CCM3301S、CCP904T 等系列产品，产品技术满足了算法、安全防护、低功耗、非接触和接触式的双界面接口、超宽环境温度范围指标需求，同时在 CCP90X 等相关云安全芯片产品中嵌入可重构安全算法引擎，以满足以上一人一密多功能卡和可信计算机系统等项目需求。

在金融安全等关键应用领域的信息安全方面，2018 年，中共中央、国务院印发了《金融和重要领域密码应用与创新发展规划（2018-2022 年）》，强调到 2022 年，全社会应用密码技术保护网络安全的意识普遍增强，密码与国家重大战略和新技术新应用深度融合，高质量密码供给体系和测评认证体系基本建设，密码保障金融和重要领域网络安全的作用得到充分发挥，有力支撑信息领域核心技术突破，切实维护国家安全、促进经济社会发展、保护人民群众利益。公司于 2014 年 1 月至 2016 年 12 月承担了 2014 年度“核高基”重大科技专项中的“双界面 POS 机 SoC 芯片研发及产业化用”课题，公司根据中国金融 POS 机终端市场的需求和变化，进一步拓宽双界面 POS 机 SoC 芯片的应用领域，推出了 CUni350S 的衍生产品 CUni360S-Z。截至 2020 年 12 月 31 日，公司通过承担该课题任务取得已授权 2 项发明专利、5 项软件著作权、3 项集成电路布图。公司完成了项目要求并构建了在金融安全芯片领域的竞争力，主要应用于“安全可靠系统架构及芯片实现技术”等公司的核心技术中，形成了公司主营业务中的相关信息安全芯片产品，满足了移动支付 MPOS 机对国产信息安全芯片自主可控的需求。

综上，公司产品满足了国家重大需求和关键应用领域对自主可控的信息安全芯片及模组的需求。

2、相关表述的修改

公司已在招股说明书中对上述表述不准确之处进行修改如下：“满足了国家重大需求和关键应用领域对自主可控的信息安全芯片及模组的需求”

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，为苏州国芯科技股份有限公司《关于<关于苏州国芯科技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>的回复》之签章页）

苏州国芯科技股份有限公司

2021年 6 月 15 日



发行人董事长声明

本人已认真阅读苏州国芯科技股份有限公司本次落实函回复的全部内容，确认落实函回复不存在虚假记载、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。

发行人董事长：



郑 苙

苏州国芯科技股份有限公司

2024年6月15日



（本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司《关于<关于苏州国芯科技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>的回复》之签章页）

保荐代表人：



施 韬



周丽涛



国泰君安证券股份有限公司

2021年 6 月 15 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读苏州国芯科技股份有限公司本次落实函回复的全部内容，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，落实函的回复不存在虚假记载、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（主承销商）董事长：



贺 青



国泰君安证券股份有限公司

2021年 6 月 15 日