公司代码：688262 公司简称：国芯科技

苏州国芯科技股份有限公司
2025年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在本报告中详细描述可能存在的风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中的内容。

3、本公司董事会及董事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2025年度归属于母公司股东的净利润为-254,125,543.99元；截至2025年12月31日，母公司期末可供分配利润为-363,816,340.19元。鉴于公司2025年度归属于母公司股东的净利润为负，并结合公司2025年度经营情况及2026年经营预算情况，公司拟定2025年度利润分配预案为：2025年度不进行现金分红，不进行资本公积转增股本和其他形式的利润分配，未分配利润结转以后年度分配。

公司第三届董事会第八次会议审议通过上述利润分配预案，该议案尚需提交股东会审议批准。

母公司存在未弥补亏损

√适用 □不适用

截至2025年12月31日，公司母公司报表中期末未分配利润为-363,816,340.19元。

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1 公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	国芯科技	688262	不适用

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	龚小刚	
联系地址	苏州市高新区汾湖路99号狮山总部经济中心1号楼	
电话	0512-68075528	
传真	0512-68096251	
电子信箱	IR@china-core.com	

2、报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

国芯科技是一家聚焦于国产自主可控嵌入式CPU技术研发和产业化应用的芯片设计公司。公司自成立以来一直采用Fabless的经营模式，专注于集成电路的设计、研发和销售，将晶圆制造、封装测试等环节委托给专业的晶圆制造厂商、封装测试厂商完成。国产替代、新能源车的渗透率快速提升、人工智能和量子技术的快速发展等业绩驱动因素未发生明显变化，持续推进公司业务可持续发展。公司致力于服务安全自主可控的国家战略，为国家重大需求和市场需求领域客户提供IP授权、芯片定制服务和自主芯片及模组产品，主要产品应用于信创和信息安全、汽车电子和工业控制、人工智能和先进计算三大关键领域。

（1）IP授权、芯片定制服务业务

围绕自主可控CPU技术，基于“RISC-V指令集”“PowerPC指令集”和“M*Core指令集”，公司已成功研发了多个系列40余款嵌入式CPU内核，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，对客户开展IP授权业务。

凭借多年深耕细作所积累的深厚技术底蕴，公司可为客户提供定制芯片设计及定制芯片量产服务，抓住关键客户的主力芯片更新换代机会，特别是定制芯片量产服务的机会，在提升自身技术能力的同时，带来芯片定制化服务业务新的增长点，做出优势与特色。公司积极布局AI等领域相关芯片定制服务，充分发挥原有定制芯片服务业务形成的大客户资源优势，紧密结合大客户发展AI芯片的业务需求，已为多个客户提供了AI芯片的定制设计和量产服务，成为整个公司营业收入的重要组成部分。

（2）自主芯片及模组产品业务

公司自主芯片及模组产品主要是围绕信创和信息安全、汽车电子和工业控制、人工智能和先进计算三大关键领域的芯片和模组，其中以汽车电子、信创和信息安全、AI MCU类为主，公司自主芯片产品的主要情况如下：

①汽车电子领域的主要产品

在汽车电子领域，公司重点发展汽车中高端MCU、DSP芯片和高集成数模混合信号芯片等方面的芯片产品和技术，开拓MCU+ASIC芯片套片组，形成具有技术优势和成本综合竞争力优势的套片解决方案，已在汽车域控制芯片、辅助驾驶处理芯片、主动降噪专用DSP芯片、动力总成控制芯片、新能源电池管理芯片、线控底盘芯片、车身和网关控制芯片、车联网安全芯片、仪表及小节点控制芯片、安全气囊芯片、数模混合信号类芯片和智能传感芯片等12条产品线上实现系列化布局，不断拓展汽车电子芯片产品的宽度和深度，在汽车域控制、动力总成、新能源电池管理、线控底盘、车身和网关控制、车联网信息安全、座舱音频和安全气囊点火芯片等领域均实现量产装车，为解决我国汽车行业“缺芯”问题作出努力。具体包括：

产品类型	产品介绍	应用领域
域控制芯片	在域控制芯片领域，公司主要芯片产品包括CCFC2016BC、CCFC2017BC、CCFC3007BC、CCFC3007PT、CCFC3010PT、CCFC3011PT和CCFC3012PT等产品，CCFC2016BC、CCFC2017BC芯片对标Infineon CYT2B98、NXP SPC5744B系列，CCFC3007PT、CCFC3007BC系列主要对标NXP MPC5777、MPC5775以及Infineon TC367系列。在已量产芯片CCFC3007XX/CCFC3008XX系列基础上，公司适时推出了更高性能的MCU CCFC3310PT/CCFC3011PT/CCFC3012PT芯片系列，从而实现对域控制芯片领域的高、中、低全面覆盖。	智驾、动力、底盘和车身域控制制动
辅助驾驶芯片	在汽车辅助驾驶芯片领域，公司目前主要产品有CCFC3012PT，可对标Infineon TC397/399系列芯片产品。公司启动了CCFC3009PT芯片研发，这是面向汽车辅助驾驶和跨域融合领域应用而设计开发的更高性能MCU芯片，芯片基于22nm RRAM工艺，采用高性能开源RISC-V多核架构CRV6 CPU（6个主核+6个锁步核），运行频率达到500MHz，预计算力可达到10000DMIPs以上，约是CCFC3012PT芯片的三倍，具备国际先进水平，该芯片正在公司内部测试。在此基础上，公司正在开发CCIC4XX系列，其中CCIC404X系列，对标Infineon的TC4Dx/TC46X和Renesas的U2A8/U2B10，CCIC406X系列，对标Infineon的TC49X和Renesas的U2A16；CCIC408X系列，对标Infineon的TC4DX和Renesas的U2B24。	辅助驾驶、智能座舱、多电机控制和跨域融合
汽车电子专用DSP芯片	围绕新能源汽车主动降噪和汽车高阶音效等应用需求，对标美国ADI公司车载应用主力产品线ADSP21565/ADSP21560/ADSP1802/ADSP1801，公司推出了声学DSP芯片系列CCD5001/CCD4001/CCD3001，该系列芯片采用12nm先进工艺技术设计和生产。	汽车音频放大器、音响主机、主动降噪 ANC/RNC、后座娱乐和数字驾驶舱等
动力总成芯片	公司推出了CCFC2003PT、CCFC2006PT、CCFC2007PT、CCFC2017BC、CCFC3007PT、CCFC3008PT等适用于汽车动力总成的芯片，其中CCFC2003PT对标NXP MPC5634；CCFC2006PT对标NXP MPC5554；CCFC2007PT对标NXP MPC5674；CCFC2017BC芯片对标Infineon CYT2B98、NXP SPC5744B；高端动力总成控制芯片产品CCFC3008PT芯片对标NXP MPC5775；高端动力总成控制芯片产品CCFC3007PT对标NXP MPC5777，Infineon TC367，是公司基于客户更高算力、更高信息安全等级和更高功能安全等级应用需求而开发的全新多核架构芯片。	内燃机、混合动力总成控制
新能源电池管理（BMS）芯片	在新能源电池控制芯片领域，公司推出的主要芯片产品有CCFC2007PT、CCFC2016BC、CCFC3008PT、CCFC3008PC等产品。CCFC2007PT对标NXP MPC5634；CCFC3008PT对标NXP MPC5775，Infineon TC364；CCFC3008PC是CCFC3008PT的简化版本，对标Infineon TC234/TC334，可用于动力电池BMS的低成本方案。	启动电池、动力电池管理
线控底盘控制芯片	在底盘应用领域，公司推出的主要芯片产品系列有：CCFC2012BC、CCFC2011BC、CCFC2017BC、CCFC3008PC、CCFC3008PT、CCFC3007PT和CCFC3010PT等产品，其中CCFC2012BC/CCFC2011BC对标NXP MPC5604B/C、MPC5607B系列以及ST SPC560B50、SPC560B64系列，已经在客户的底盘类产品如电挡盘、ABS、EPBI等实现应用；CCFC2016BC/CCFC2017BC对标Infineon CYT2B98、NXP SPC5744B系列，用于空气悬挂系统和CDC悬挂转向控制，如空气弹簧等；CCFC3008PT/CCFC3007PT对标NXP MPC5775/MPC5777，CCFC3010PT对标英飞凌EHB的One-box和Two-box方案，电子机械制动系统EMB，电动助力转向系统EPS，线控转向系统SBW以及集成式底盘域控制器等产品。同时，为方便客户底盘方案实现，公司还开发了多通道的传感器PSI5接口协议收发器芯片CIP41000B，最高支持14路电磁阀驱动的芯片CLL2000B，构成线控底盘制动的MCU+方案，以降低客户的方案BOM成本。基于电磁阀驱动芯片CCL2200B，公司已向多家客户推出CCFC3007PT+CCL2200B和CCFC3010PT+CCL2200B的MCU+方案。	底盘类产品如换挡器、ABS、EPBI等；空气悬挂系统和CDC悬挂转向控制，如空气弹簧等；电子液压制动系统EHB的One-box和Two-box方案，电子机械制动系统EMB，电动助力转向系统EPS，线控转向系统SBW以及集成式底盘域控制器等
车身和网关控制芯片	在汽车车身和网关控制领域，公司于2014年推出了首颗车身和网关控制芯片CCFC2002BC，该芯片对标NXP SPC5605，后续相继推出了中高端车身和网关控制芯片CCFC3010BC/CCFC3011BC/CCFC2012BC等产品，对标NXP MPC5604B/C、MPC5607B系列以及ST的SPC560B50、SPC560B64系列。CCFC2016BC/CCFC2017BC芯片对标Infineon CYT2B98，NXP SPC5744B系列，可实现对国外同类产品的替代；为应对汽车VCU、车身网关及车身域控集成化需求，公司推出了CCFC3008PT/CCFC3007BC，对标Infineon的CYT4BB系列，以上产品覆盖新能源车和传统乘用车等。	整车控制、车身网关、安全气囊、无钥匙启动、T-BOX以及空调、座椅和车灯控制等
车规级安全MCU芯片	在车联网安全领域，公司主要产品包括CCM3320S、CCM3305S、CCM4202S、CCM3310S-H、CCM3310S-T、CCM3310S-LP等，形成高、中、低产品系列，其中CCM3310S-LP基权芯片通过了WPC审查，CCM3310S-T、CCM3310S-H获得中汽研首车载E-NCAP汽车安全芯片可信安全认证证书，达到国内安全芯片在汽车行业专业安全认证方面的最高等级；CCM3305S芯片支持通信接口USB3.0，对称算法在端口处实现同时接受和发送超过200Mbps，实现性能的较大提升。	智能驾舱/智能座舱信息安全、车联网C-V2X通信安全、车载T-BOX安全单元、车载无线充安全认证和国六尾气检测车载诊断系统（OBD）安全单元等
汽车电子混合信号类芯片	围绕汽车电子混合信号类应用需求，公司在已有CN7160和CIP4100B基础上推出了CCL1100B和CCL2200B等新产品，正在内部测试和开发CBC2100B等ASIC芯片。其中：PSI5收发器芯片CIP4100B，对标ELMOS E521.41系列；汽车门区驱动芯片CCL1100B，对标ST L99DZ300G/100G/GP系列；底盘电磁阀控制驱动芯片CCL2200B，可实现对国外产品如NXP的SC900719系列相应产品的替代，该芯片内置十四路电流调节阀驱动器，适合高安全完整性级别的底盘驱动应用；NFC射频收发芯片CN7160主要面向汽车PEPS（无钥匙进入）等应用；数模混合MCU芯片CBC2100B，对标Infineon TLE989x。数模混合专用驱动类芯片的研发进一步丰富了公司的汽车电子芯片产品线，有助于公司从MCU系列产品线拓宽到模数混合专用芯片领域，实现MCU+ASIC芯片套件方案，并进一步提升公司在汽车应用的芯片整体竞争力。	传感器的数据转发功能；车门、窗、后视镜的执行器等应用；汽车电子稳定性控制器（ESC/ESP/OneBox）应用，适合高安全完整性级别的底盘驱动应用；汽车PEPS（无钥匙进入）等应用；汽车无钥电机执行器应用，覆盖汽车油泵、水泵、阀控等领域应用。
安全气囊芯片	面对国内整车及安全气囊模组厂商的市场需求，对标博世CG904系列，公司成功推出了安全气囊点火驱动芯片CCL1600B芯片。针对中低端车型对安全气囊控制器的需求，开发了支持8/4个点火回路的CCL1600BL。公司还推出了面向下一代48V电子电气架构的汽车电子安全气囊点火芯片CCL1800B，该芯片集成了电源管理，控制逻辑、通信接口，传感器接口，对外功率驱动以及安全检测和自动诊断等功能。CCL1800B芯片和公司目前在安全气囊领域已规模化销售应用数百万颗的主控MCU芯片CCFC2012BC可构成套片解决方案，满足下一代48V电子电气架构安全气囊的应用需求；针对市场对安全气囊控制器有功能安全ASIL-D的需求，公司投入开发CCFC3008PCS_A芯片，既满足客户对气囊MCU的高功能安全要求，同时兼顾高性价比；围绕安全气囊应用，公司还推出了安全气囊控制器芯片套片方案（MCU芯片CCFC3008PCS_A+CCFC2016BC/CCFC2012BC+点火驱动芯片CCL1600B+加速度传感器芯片CMA2100B）。	安全气囊
仪表及小节点控制芯片	在仪表及小节点控制领域，公司主要产品包括CCFC2011BC、CCFC2010BC、CCM1002BC等产品。CCFC2011BC、CCFC2010BC主要对标ST SPC560D40L3以及NXP S32K系列。CCM1002BC对标TI MSPM0G3107。 针对智能驾舱对方向盘HOD的需求，公司在现有成熟触控芯片CCM4202x的基础上，开发满足汽车方向盘HOD应用的专用芯片CCM4202-Q，预计2026年推向市场。	汽车仪表和小节点控制
智能传感芯片	围绕智能传感芯片应用领域，公司推出了CMA2100B，该芯片对标博世SAM752、CMA2100B芯片包含MEMS和传感器ASIC芯片两部分，MEMS用于加速度感知转化成电气参数变化，而ASIC把电气参数变化转化成数字信号，经过数字后处理单元，最终通过PSI5接口传给ECU模组，实现加速度感知到控制的目标。	主要用于安全气囊ECU模组的周围传感器单元

②信创和信息安全领域的主要产品

在信创和信息安全领域，公司重点发展云安全芯片和模组、端安全芯片和模组、量子安全芯片和模组及抗量子密码芯片和模组产品、RAID存储控制芯片和模组等产品，覆盖云计算、大数据、物联网、智能存储、工业控制和金融电子等关键应用领域，公司系列化的信创和信息安全芯片和模组产品情况如下：

产品类型	产品介绍	应用领域
云安全芯片和模组	公司云安全产品包括CCP903T-L、CCP903T-S、CCP903T-M、CCP903T、CCP903T-H、CCP907T、CCP908T、CCP917T等系列云安全芯片以及基于上述芯片设计的PCI-E密码卡和Mini PCI-E密码卡，公司已成为国内云安全芯片市场的领先供应商。 CCP903T芯片对称密码算法的加解密性能达到7Gbps，哈希算法性能达到8Gbps，非对称密码算法SM2的签名速度达到2万次/秒、验签速度达到1万次/秒； CCP907T芯片对称密码算法的加解密性能达到20Gbps，哈希算法性能达到20Gbps，非对称密码算法SM2的签名速度达到6万次/秒、验签速度达到4万次/秒； CCP908T芯片对称密码算法的加解密性能达到30Gbps，哈希算法性能达到30Gbps，非对称密码算法SM2的签名速度达到15万次/秒、验签速度达到8万次/秒。 CCP917T超高性能云安全芯片基于国芯科技自主RISC-V架构的CRV7多核处理器设计，CPU主频可达1.4GHz，集成了神经网络处理单元（NPU），可以适应更多高性能计算、高速数据处理和人工智能推理等复杂应用场景。SM2签名效率达到100万次/s，对称算法性能达到80Gbps。支持SR-IOV硬件虚拟化技术，最多可支持256路虚拟机，支持芯片级联扩展以提升性能。CCP917T具备了超高性能、高安全性、高可靠性以及高扩展性，参数指标优异，可以适用于各种对安全、性能和稳定性要求高的场合。	服务器、VPN网关、防火墙、路由器、密码机、智能驾驶路侧设备、电力隔离设备和5G基站等应用方向；超高性能云安全芯片CCP917T可以广泛应用的领域；需处理大规模加密数据流、虚拟化资源动态分配，以及存储加密服务的云计算；超低时延、海量连接场景需高效密码运算的5G网络；需处理高并发交易、实时加解密及身份验证的金融系统；需满足国家三级及以上等保要求，实现敏感数据全流程保护政务系统；需海量数据安全加密、安全访问的数据中心；以及高性能可信安全服务器、AI推理机、VPN网关、防火墙等高性能计算和网络安全设备中。

2.2 主要经营模式

公司自成立以来一直采用Fabless的经营模式，专注于集成电路的设计、研发和销售，将晶圆制造、封装测试等环节委托给专业的晶圆制造厂商、封装测试厂商完成。该模式下，公司可集中优势资源专注于产品的研发和设计环节，提升新技术新产品的开发速度，有助于公司研发能力的提升。公司的经营模式预计未来短期内不会发生重大变化。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司属于集成电路设计行业，为新一代信息技术领域。根据中国证监会《上市公司行业统计分类与代码》，公司属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”，行业代码“1652”。

集成电路作为国家发展的基础性、战略性的产业，是现代信息科学技术发展的重要载体，是未来科技发展的重要驱动力，是体现一个国家科技水平和综合国力的重要指标。从细分领域来看，集成电路分为设计、制造、封装测试三个产业分工，各个产业都有独特的发展模式和技术体系，已经分别发展成了独立、成熟的子行业。其中集成电路设计是根据市场的需求设计芯片产品，设计水平的高低将直接影响芯片的性能，作为资本和技术密集型产业，集成电路设计是推动集成电路产业发展的核心因素，也是集成电路产业的核心领域之一，是集成电路产业链最重要也是经济附加值最高的环节。公司具体在集成电路设计行业的细分情况主要如下：

①嵌入式CPU的行业情况

在嵌入式CPU IP授权领域，ARM占据领先地位，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。但由于ARM属于私有指令，授权费和提成费相对较高，开源的RISC-V CPU目前受到越来越多的客户重视和欢迎，RISC-V的发展正在迅速推进，主要得益于其开源和灵活的架构，非常适合特定需求定制，客户可以根据自己的需求定制CPU，以优化性能、功耗和安全性。国际上SiFive、SYNOPSYS和阿里达摩院等公司是近年来RISC-V CPU技术的领导型企业，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。Power指令集架构拥有成熟先进的特点，特别是在汽车电子和航空航天领域的应用生态较为成熟。

目前，我国大部分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国际贸易环境不稳定的背景下，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。其中我国RISC-V的发展使得嵌入式CPU技术走向多极化，从低功耗的端侧设备到高性能的云计算平台，全面覆盖物联网、边缘计算、人工智能、工业自动化、汽车电子、消费电子和数据中心等各个领域，凭借其开放性、灵活性和可定制性，推动了各类应用的创新与发展。

②信息安全领域的行业情况

在信息安全领域，2025年行业的政策合规要求全面收紧，硬约束不断落地。随着《关键信息基础设施商用密码使用管理规定》的生效，关键信息基础设施密码应用进入强制合规阶段，关键信息基础设施运营者需落实“三同步一评估”，核心/重要数据及个人信息必须用商用密码保护。此外，修订版《商用密码管理条例》也正式实施，工信部等联合印发关键信息基础设施安全保护配套细则，明确密码强制应用场景。上述政策法规的实施，为信息安全产业的发展提供了新的驱动力。技术方面，抗量子密码成为信息安全技术发展的新热点，2025年2月5日，商用密码标准研究院（商用密码检测认证中心）发布关于开展新一代商用密码算法征集活动的公告。公告指出，为应对量子计算威胁，推动新一代商用密码算法标准制定，将面向全球陆续开展新一代公钥密码算法、密码杂凑算法、分组密码算法征集活动，从安全性、性能、特点等方面组织评估，遴选出优胜算法开展标准化工作。此次征集工作标志着我国抗量子密码算法的标准化工作迈上新台阶，也进一步说明了聚焦抗量子密码技术，实现从传统密码算法向抗量子密码算法迁移的重要性和紧迫性。应用场景方面，信息安全技术的应用场景不断拓展，市场规模持续扩大，政务、金融、医疗、能源等关键信息基础设施领域密码应用渗透率不断提升，车联网、工业控制等新兴场景密码需求激增。

③汽车电子领域的行业情况

在汽车电子领域，ARM架构处理器在智能座舱和ADAS系统SoC芯片领域占据全球领先市场份额，但在域控、BMS、动力总成和底盘领域中PowerPC架构、RH850架构和TriCore架构占据主要份额，同时更多汽车电子芯片厂商开始尝试基于RISC-V开发产品，预计未来会逐步占据一定市场份额。目前，中国中高端MCU汽车芯片国产化率不到10%，尤其在动力系统、底盘控制和ADAS等功能领域MCU芯片国产化率比较低，主要被国外芯片厂商垄断。从需求端看，中国作为全球最大的汽车及新能源汽车增长市场，车规级芯片需求潜力巨大。从汽车电子芯片的政策端看，国内政策正在引导加速国产车规芯片发展。2021年《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》提出加强MCU等智能网联汽车关键零部件开发；2023年《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023版）》出台，进一步解决了困扰国内车规级MCU认证和测试上的空缺，为国产车规级MCU发展奠定基础。2024年1月8日，工业和信息化部办公厅编制印发《国家汽车芯片标准体系建设指南》（以下简称“指南”）明确，基于汽车芯片技术结构及应用场景需求搭建标准体系架构，以汽车技术逻辑结构为基础，提出标准体系建设的总体架构、内容及标准重点建设方向，以充分发挥标准在汽车芯片产业发展中的引导和规范作用，为打造可持续发展的汽车芯片产业生态提供支撑。指南提出，到2025年，制定30项以上汽车芯片重点标准，明确环境及可靠性、电磁兼容、功能安全及信息安全等基础性要求，制定控制、计算、存储、功率及通信芯片等重点产品与应用技术规范，形成整车及关键系统匹配试验方法，满足汽车芯片产品安全、可靠应用和试点示范的基本需要。到2030年，制定70项以上汽车芯片相关标准，进一步完善基础通用、产品与技术应用及匹配试验的通用性要求，实现对前瞻性、融合性汽车芯片技术与产品研发的有效支撑，基本完成对汽车芯片典型应用场景及其试验方法的全覆盖，满足构建安全、开放和可持续汽车芯片产业生态的需要。

④边缘侧和端侧AI领域的行业情况

在AI技术应用中，云侧AI、端侧AI和边缘侧AI有两种重要的部署方式：云侧AI依托强大的云端数据中心，集中进行大规模的数据处理和模型训练，凭借其海量的计算资源和存储能力，能够实现复杂的AI任务。端侧AI和边缘侧AI将AI算法和模型直接部署在终端设备上，如智能手机、智能穿戴设备、智能家电、智能医疗设备等，使终端设备具备自主的智能处理能力，能够在本地实时响应用户需求。

当前，人工智能技术正经历从云端向边缘侧和终端侧设备迁移的重大变革，应用涉及手机、自动驾驶汽车、AR、PC、电视、耳机、音响、安防设备、智能手表和机器人等众多应用场景，进一步提升了端侧和边缘侧AI市场的增长潜力。端侧和边缘侧AI已成为推动产业智能化升级的核心引擎，具备成本低、能耗低、可靠性高、隐私、安全和个性化等显著优势。

如果说模型是AI的“大脑”，那么设备就是它的“神经末梢”与“感知界面”。真正的AI应用，不可能永远停留在服务器或云端，它必须“落地到生活中”，成为用户每天都能触达的存在。端侧和边缘侧AI设备就是这个“落地”的物理载体，是AI应用的基础，也是重要的用户入口。从发展趋势上看，端侧和边缘侧AI芯片与云端AI芯片的协同作业将成为主流模式，复杂任务交由云端处理，实时任务则由端侧和边缘侧设备完成。

端侧和边缘侧AI市场规模2023—2028年预计CAGR高达58%，2028年超过1.9万亿。2023年全球存量消费终端设备达228亿台，其中智能手机占29.8%、智能家居设备（不含TV）占26.3%、PC和PAD占17.6%。2023年以前端侧和边缘侧AI技术已经在智能安防和车载设备两个重要领域应用，快速发展但规模不大。从2023年开始，随着亿级出货量的PC和手机开始AI化，两者庞大的市场将在未来支撑端侧和边缘侧AI行业迅速发展，2023年中国端侧和边缘侧AI市场规模不到2000亿，预计2028年超过1.9万亿，2023—2028年CAGR为58%。在各类AI硬件设备产品中，AIPC/手机等消费类产品在较短的时间内放量，并形成对生成式AI技术投入回报的机会更大。

总而言之，端侧和边缘侧AI芯片是推动AI技术在终端设备落地的核心硬件，其发展将对智能手机、智能穿戴、自动驾驶、工业物联网等众多领域产生深远影响。尽管目前面临一些挑战，但未来端侧和边缘侧AI芯片必将朝着更高算力、更低功耗、更强安全性以及更丰富应用场景的方向迈进。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

①量子安全及抗量子密码芯片

在量子安全及抗量子密码领域，公司已成为国内少数实现“算法IP—芯片产品—模组方案—头部客户应用—生态协同布局”全链条贯通的芯片设计企业。伴随着量子技术从前沿探索向产业化应用加速迈进，公司在关键算法卡位、产品化进度、客户认证壁垒、生态话语权等方面持续积累竞争优势。

在量子安全芯片方向，公司是国内最早开展量子安全芯片及模组产品研发并实现批量出货的企业之一。终端应用量子安全芯片A5Q、云和服务器应用量子安全芯片CCP907TQ及系列模组产品，在技术成熟度等方面均处于国内领先水平。公司为参股公司合肥硅臻的QRNG芯片提供光处理芯片的定制设计和量产服务，该芯片已通过国家密码管理局商用密码中心检测，是国内少数通过国家级权威机构认证的QRNG光芯片方案。在产业合作层面，公司与问天量子、合肥硅臻分别组建量子芯片联合实验室，合作方向覆盖物联网、云计算、先进存储、智能终端等产业化前景明确的赛道。此外，公司与之江数安量子、国腾量子、国信量子、图灵量子等签署战略合作协议，合作网络已覆盖国内量子技术产学研用主要创新节点。市场地位方面，公司量子安全产品已批量供货给中电信量子、问天量子、合肥硅臻等量子领域核心企业，成功应用于电力、电信等国家关键基础设施领域。

在抗量子密码方向，面对量子计算对传统公钥密码体系的颠覆性威胁，公司在国内较早启动抗量子密码技术研发布局，并保持高强度投入。针对NIST已公布的基于格原理、哈希原理、编码原理的五类抗量子密码算法，公司已开展从算法理论、硬件架构、软硬件实现到侧信道防护的多层次深入研究，是国内率先完成FIPS 203、FIPS 204、FIPS 205三大算法模块硬件设计并实现产品化的企业之一。公司已提交多项抗量子密码算法硬件设计及侧信道防护相关专利申请。目前公司正在开展FN-DSA算法硬件设计及HQC算法理论研究，并前瞻性布局基于多变量原理、同源原理的新一代抗量子算法研究，技术路线储备厚度持续加宽。在抗量子密码芯片产品方面，公司与参股公司信大壹密合作研发的抗量子密码芯片AHC001，系国内首批基于国产28nm工艺实现流片并内测成功的抗量子密码专用芯片。该芯片采用公司自主CPU内核设计，集成可重构抗量子密码算法引擎，典型工作功耗350mW，静态功耗低至0.13mW，在低功耗设计与算法可重构能力上具备国内领先水平。在抗量子密码卡及模组方面，公司于2025年6月成功研制抗量子密码卡CCUPHPQ01，系国内首款同时支持国密算法与主流抗量子密码算法，并采用量子随机数芯片作为熵源的PCIe密码卡产品。该产品在Keyker512密钥生成速度、Dilithium2签名验签速度等关键性能指标上达到国内领先水平，且支持抗量子算法在线更新，解决了传统密码卡无法平滑向抗量子体系迁移的行业痛点。该产品可适配龙芯、飞腾、海光等国产CPU平台，并提供支持UOS、麒麟、Linux等操作系统的驱动程序，已具备在金融、通信、电力、政务等高安全门槛领域规模化部署的能力。在抗量子金融支付领域，公司联合中云信安合作研发的抗量子金融POS机芯片CUni360S-ZX，于近期正式通过银行卡检测中心依据国际PCI安全标准委员会颁布的PCI PTS 7.0规范开展的“销售点终端（POS）芯片安全评估”，系国内首个通过该项认证的抗量子金融支付芯片。该认证是全球金融支付安全领域的高准入门槛，标志着公司已率先具备符合全球新一代金融支付安全标准的芯片产品化能力，在金融抗量子迁移这一技术壁垒高、认证周期长、客户黏性强的黄金赛道上建立了先发优势。该芯片可广泛应用于智能POS、Linux POS、电签POS等终端设备，具备进入国内外销售点终端市场资质。在汽车电子抗量子技术应用方面，公司将抗量子密码技术前瞻性拓展至车规级芯片领域，最新研发的高性能汽车智能域控AI MCU芯片CCFC3009PT，已集成符合NIST FIPS 203、FIPS 204等国际标准的抗量子密码算法，构建面向量子计算时代的车载安全防护体系。该芯片已完成流片并进入内部测试阶段，系国内率先布局车载抗量子计算防护方案的芯片设计企业之一，为未来智能网联汽车安全架构升级奠定关键的技术卡位。

在产业生态构建方面，公司已形成“战略投资+联合研发+标准共建”的多层次生态布局。公司投资了弘格后量子、信大壹密等抗量子领域创新企业，并通过联合研发、战略协同等方式将外部创新资源深度嵌入公司技术产品体系，显著缩短前沿技术从实验室到工程化的转化周期。公司全资子公司天津国芯与中国移动旗下忠昇科技签署战略合作协议，共同推进量子/抗量子技术及RISC-V技术在物联网等领域的应用落地。公司与西交利物浦大学后量子迁移交叉实验室合作承担2025年度苏州市关键核心攻关项目——“基于RISC-V架构的高性能抗量子密码芯片关键技术研发”。牵头承担国家和地方重大科技项目，是公司在抗量子密码领域技术领先性与产业带动能力获得政府主管部门认可的重要佐证。公司参与的“国际金融银行业典型交易业务抗量子迁移的关键技术验证与应用示范”项目已正式启动实施，这是国家重点研发计划项目，围志科技主要负责研究抗量子密码芯片多算法融合及安全防护的实现机制，以满足金融银行业抗量子密码应用迁移的需求。这一项目的启动，标志着金融行业对量子安全的实质性需求已进入验证与示范阶段。

总体而言，公司在量子安全与抗量子密码领域已形成“算法IP自主可控、产品系列化布局、头部客户突破、生态协同布局成型”的全方位竞争格局。在金融抗量子迁移、车规抗量子预研等具有高增长潜力的细分赛道，公司具有一定的先发优势。

②嵌入式CPU技术

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，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。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创和信息安全、汽车电子和工业控制、人工智能等市场需求领域客户。截至2025年12月31日，公司累计为超过110家客户提供超过170次的CPU等IP授权，累计为超过120家客户提供超过250次的定制服务，在信创和信息安全、汽车电子和工业控制、人工智能等关键领域，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。

公司目前基于RISC-V、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批量供货，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。

③汽车电子芯片

公司的汽车电子芯片产品覆盖面较全，在汽车域控制芯片、辅助驾驶处理芯片、主动降噪专用DSP芯片、动力总成控制芯片、新能源电池管理芯片、线控底盘芯片、车身和网关控制芯片、车联网安全芯片、仪表及小节点控制芯片、安全气囊芯片、数模混合信号类芯片和智能传感芯片等12条产品线上实现系列化布局，拓展汽车电子芯片产品的宽度和深度，主要包括（1）新一代中高端车身/网关控制芯片应用场景包括整车控制器、车身网关、安全气囊、无钥匙启动、仪器仪表及T-BOX等应用；（2）动力总成控制芯片应用场景包括传统汽柴油发动机、新型混动发动机及电动机等控制应用；（3）域控制器芯片应用场景包括底盘控制域、车身控制域、智能驾驶域、智能座舱域和跨域融合应用；（4）新能源电池BMS控制芯片应用场景包括BMS控制、动力电池DC-DC和OBC应用；（5）汽车混合信号芯片应用场景包括安全气囊点火驱动应用、底盘制动电磁阀预驱、车身车窗预驱门锁后视镜驱动、无钥/有刷电机预驱以及PSI5桥接应用；（6）车规级安全芯片应用场景包括智能驾驶/智能座舱信息安全、车联网C-V2X通信安全、车载T-BOX安全单元和国六尾气检测车载诊断系统等应用；（7）汽车DSP芯片应用场景包括汽车音频放大器、音响主机、ANC/RNC、后座娱乐、数字驾驶舱和ADAS应用等；（8）线控底盘控制芯片应用场景包括线控底盘的制动、转向及悬挂应用；（9）小节点领域智能驾驶方向盘HOD应用包括方向盘开关控制、离手检测等，离手检测（Hands off Detection，HOD）是高级驾驶辅助系统（ADAS）和无人驾驶技术中的关键组成部分，市场应用前景广阔。

对标NXP（恩智浦）、ST（意法半导体）、Infineon（英飞凌）、Bosch（博世）、ADI（亚德诺）等公司的汽车电子芯片，可实现对国外产品的替代，覆盖新能源车和传统乘用车等车型，目前下游的涵盖整车客户包括比亚迪、奇瑞、吉利、上汽、长安、一汽、东风、北汽和广汽等，在中高端汽车电子芯片国产化方面处于国内领先地位，并获得了市场的认可和良好的业界口碑。

公司致力于成为国内汽车电子芯片的领先供应商，将继续加强与埃泰克、弗迪科技、安波福等数十家Tier1模组厂商，与潍柴动力、武汉菱电、奥易克斯等多家发动机ECU厂商，以及头部汽车整机厂商紧密合作。

④云-边-端应用安全芯片

在云安全芯片方向，公司聚焦于国产自主可控嵌入式CPU技术研发和产业化应用，致力于服务安全自主可控的国家战略，在高端云安全芯片上积累了深厚的技术与市场基础。公司云安全芯片集成了多种高速加解密算法，可用于人工智能、云计算和数据中心的可信计算、数字签名、加解密运算等，已形成可满足市场多种需求的系列化产品类别，加解密性能最高可以达到80Gbps，可实现工艺有65nm、28nm和14nm，产品具有行业先进水平。目前公司在该领域的现有产品包括CCP903T、CCP907T、CCP908T、CCP917T等：