## 芯原微电子(上海)股份有限公司 2023 年年度报告摘要

第一日 基文证的 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.sec.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。 2 重大风险提示 公司已在报告中详细描述可能存在的相关风险,敬请查阅本报告"第三节管理层讨论与分析"中

"四、风险因素"部分内容。 3 本公司董事会、董事会及董事、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,不存在應假记载,误导性除述或重大遗漏,并承担个别和选带的法律责任。 4 公司全体董事出席董事会会议。 5 德勤华永会计师事务所以特殊普通合伙)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

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 / 重字云次以近00年时6月初中间7月15日2日。 因公司合并报表累计未分配利润为-18.15亿元, 母公司财务报表累计未分配利润为-0.43亿元, 且经营性现金流量净额为负,为保证公司的正常经营和持续发展,公司2023年度拟不派发现金红利, 不送红股。也不以资本公规会转艘股本。以上利润分是现象已第二届董事会第十三次会议暨 2023年年度董事会审议通过,尚需公司2023年年度股东大会审议通过。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

1 公司简介 公司股票简况 ✓适用 □不适用

	▼ 旭/11	J/T/XE/TJ							
	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				
ı		上海证券交易所科	II. med HID. (c)						

<del></del>						
联系人和联系方式	董事会秘书(信息披露境内代表)	证券事务代表				
姓名	施文茜	石为路				
办公地址	中国(上海)自由贸易试验区春晓路 289 号张江大厦 20A	中国(上海)自由贸易试验区春晓路 289 号张江大厦 20A				
电话	021-68608521	021-68608521				
电子信箱	IR@verisilicon.com	IR@verisilicon.com				
2 报告期公司主要业务简介						

主要业务、主要产品或服务情况

权服务的企业。公司至今已拥有高清视频、高清音频及语音、车载娱乐系统处理器、视频监控、物联网 连接、智慧可穿戴、高端应用处理器、数据中心视频转码加速、智能像素处理等多种一站式芯片定制解 

、网公可、云脉分旋映商寺。 、芯原在传统 CMOS、先进 FinFET 和 FD-SOI 等全球主流半导体工艺节点上都具有优秀的设计能 力。在先进半导体工艺节点方面,公司已拥有14mm/10mm/7mm/5mmFirFT 和28mm/2mmF0-501 工艺 节点芯片的成功流片经验。此外、根据 IPnest 在2023 年 4 月的统计、2022 年、龙原半导体 IP 授权业务 市场占有单位列中国第一全球第七;2022 年、范原的知识产校授校使用费校、共准全球等五。根据 IPnest 的 IP 分类和各企业公开信息,芯原 IP 种类在全球排名前十的 IP 企业中排名前二。

公司主要服务为面向消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据外理、物联网等广泛应用市

公司主要旅步为副司召员或生子《年电子》,并创办风间点、1.证、或适定生、初欢两等》(之应和市场所提供的一站式芯片定制服务和华号标》。 P 授权服务,具体情况加于: (1)从一站式芯片定制服务和美条统平台解决方案——站式芯片定制服务到美纳客全梯使平台化的芯片定制方案。 并可以接受委托完成从芯片设计到晶圆制道。封装和测试的全部或部分服务环节,充分利用半导体 P 资源和芯片研发能力,满足不同 客户的芯片定制需求,帮助客户降低设计风险,缩短设计周期。其中,半导体 IP 除在一站式芯片定制

客户的芯片定制需求、帮助客户降低设计风险、缩短设计周期。其中、半导体 IP 除在一站式芯片定制服务中使用外、也可以单球对外接权。 一站式芯片定制服务具体可分为两个主要环节、分别为芯片设计业务和芯片量产业务。 ①芯片设计业务:主要指为客户提供以下过程中的部分或全部服务,即根据全户对芯片在功能、 作能、功能、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义和 IP 选型,通过设计、实现及验证、逐步转化 为能用于芯片制造的版图、并委托品圆厂根据版图生产工程品圆、封装厂及测试厂进行工程样片封装 测试、从而完成芯片样片生产,最终将经过公司技术人员验证过的样片交付给客户的全部过程。 ②芯片量产业务:主要指为客户提供以下过程中的部分或全部服务,即根据客户需求委托晶圆厂进行温圆制造、委托封装厂及测试厂进行封装和测试、并提供以上过程中的生产管理服务,最终交付 签字中层周上时或者宏比的企解计程。

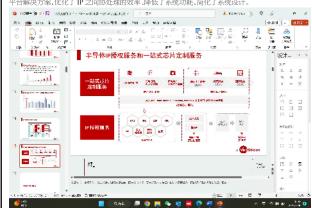
给客户晶圆片或者芯片的全部过程。 按照客户特征类型区分,芯原主要为芯片设计公司、IDM、系统厂商、大型互联网公司、云服务提供

此外,公司还为客户提供软件开发平台、面向应用的软件解决方案、软件开发包、定制软件、软件

也不公司成少者了這些水件了及干目、证明的应用的水厂等於分集、水干了及已、企即水厂、水干 维护与升级等服务,可大幅除低客户的研发周期和风险、帮助客户处理响应市场。 超过将公司的半导体 IP. 芯片定制服务和软件支持服务等全面有机结合,芯原可为客户提供系统 平台解决方案。包括高端近时处理器系统平台解决方案、TWS 真无处立体声蓝牙和机系统平台解决方案 案、视频转码加速系统平台解决方案、智慧可穿戴设备/健康监测系统平台解决方案、ARVR系统平台 (2)半导体 IP 与 IP 平台授权服务

本原的处理器 P 主要包括图形处理器 P、神经网络处理器 P、视频处理器 P、数字信号处理器 P、图像信号处理器 P、和显示处理器 P。

任内的多种技术的程度处别,东市 24m 1D-30 寸少年上点,BD/347% L LL-2-8647 人。 集成并大规模量产。 此外、公司还可根据客户需求、为部分芯片定制客户提供定制 IP 的服务。 为降低客户开发成本、风险和缩短产品上市周期,芯原根据客户和市场需求,还推出了半导体 IP 平台授权服务。该授权平台通常含有公司的多个 IP 产品,IP 之间有机结合形成了子系统解决方案和 平台解决方案,优化了 IP 之间协处理的效率,降低了系统功耗、简化了系统设计。



司商业模式以及具体盈利、采购、研发、营销、管理及服务模式如下:

芯原的主要经营模式为芯片设计平台即服务(Silicon Platform as aService, SiPaaS?)模式(以下简

※ SIFada (PR.7.)。 与传统的芯片设计服务公司经营模式不同, 芯原自主拥有的各类处理器 IP. 数模混合 IP 和射频 IP 是 SIPas 模式的核心。通过对各类 IP 进行工艺节点、面积、带宽、性能和软件等系统级优化、芯原打造出了灵活可复用的芯片设计平台,从而降低客户的设计时间、成本和风险、提高芯原的服务质量和

水平。 此外,公司与芯片设计公司经营模式亦有一定差异,通常行业内芯片设计公司主要以设计并销售 自有品牌芯片产品而开展业务运营。SiPaaS模式并无自有品牌的芯片产品,而是通过积累的芯片定制 技术和半导体。P技术为客户推提一、站式芯片定制服务和半导体。P发权服务,而产品的线端销售则由 客户自身负责。该种经营模式使得公司集中力量于自身最为擅长的技术授权和研发平台输出,市场风

SiPaas模式具有平合化、全方位、一站式三个主要特点、这三个特点分别带来了可复用性、应用领域扩展性、可规模化的独特优势,这些优势共同形成了芯原较高的竞争壁垒。

公司主要通过向客户提供一站式芯片定制服务(含软件支持)、半导体 IP 授权服务(含平台授权)取得业务收入。 一站式芯片定制服务收入主要系公司根据客户芯片和软件定制需求,完成客户芯片设计和制造

中的全部或部分业务流程环节,以及相关软件设计所获取的收入。在芯片设计阶段,公司主要负责芯 片和软件设计工作,并获取芯片和软件设计业务收入,该阶段通常以里程碑的方式进行结算。当芯片

片和軟件设计工作,并表取芯片和軟件设计业务收入。漆阶段通常以里程碑的方式进行结算。当芯片设计和軟件完成并通过验证后。客户将根据终端市场情况向公司下达量产芯片的订单、订单通常包含量产芯片的名称、规格、教量、单价等要素、公司将依据客户订单为非提供芯片的多外生产管理服务、交付符合规格要求的芯片产品并获取芯片量产业务收入,该阶段通常在客户下达生产订单时预收一部分款项、待芯片完工发货后收取剩余款项。 半导体 IP 授权服务收入主要系公司将其研发的半导体 IP 以单个 IP 或 IP 平台的方式授权给客户使用所获取的收入。在客户芯片设计阶段、公司直接向客户交付半导体 IP 或 IP 平台,并获取知识产权授权使用费收入。该阶段通常在签署合同时收取一部分款项,待 IP 或 IP 平台交付完成后收取剩余款项。客户利用该 IP 或 IP 平台完成芯片设计并量产后,公司依照合同约定,根据客户芯片的单值数量获取特许权使用费收入。该阶段客户通常按季度向公司提交芯片销售情况,按限量产芯片的单位数量获取特许权使用费收入。该阶段客户通常按季度向公司提交芯片销售情

3、采购模式
公司建立了完整稳定的采购管理流程,并使用企业级资源管理系统 SAP 作为基本工具来执行公司采购业务。公司的采购模式主要包括一般采购模式和客户订单需求采购模式。
一般采购模式主要适用于公司研发所需的通用较硬件采购,主要采购内容包含 EDA/设计工具、接证工具、仅器设备 服务器 存储以及网络设备等。客户订单需求采购模式主要适用于一站式芯片定制服务、公司将根据客户的量产芯片订单需求,以委外的形式向晶圆厂采购高圆,并向封装及测试厂采购封装及测试服务,以完成芯片制造,供应商选择方面、公司实施严格的供应商准人制度,设有合格供应商名单,并对该名单中的合格供应商服务进行定期考核和评定。在具体项目执行时,通常会综合考虑供应商生产工艺节点的稳定性,成本结构以及交货周期等因素,以保证产品的质量,协助客户做出最佳的选择。
4.研模模式

公司采用以市场和客户需求为导向的研发模式,结合未来技术及相关行业发展方向,开展关键

公司未由以印场州各广商水分寻印的财政保险、全部干水资水及相关门或及成为印、开放大键性、先进性的芯片定制技术、半导体 P技术和软件技术的研发,并建立了中国上海、成都、北京、南京和海口、美国硅谷和达拉斯七个研发中心。

(1)一站式芯片定制服务研发流程
公司一站式芯片定制服务研发方向包括应用于设计平台的设计方法论、以 IP 为核心的功能子系统等。公司结合自有或第三方 Pc 针对不同应用场景,开发了相应的设计平台并应用于实际家产的项目中理由。 目实现中。设计平台包括功能子系统、相应的设计及验证方法论和工艺节点实现流程。设计平台的研 发流程主要包含需求收集、项目立项、项目研发、项目验收及成果推广、研发成果主要应用于设计平台

公司软件开发流程主要包括需求分析、软件规格制定、软件开发计划制定、软件架构设计、软件开发、代码审核与测试、软件质量评审以及软件发布。 公司已经建立了完善的自动化测试和严格的质量管控流程,实现软件快速持续迭代与发布,确保

按照客户要求交付高质量的软件。

公司半等体IP 研发流程主要包括产品市场调研、技术可行性分析、产品规格制定、研发计划制定、IP 架构设计、IP 设计实现、IP 设计验证、IP 性能测试以及设计验收。

5、服务模式 (1)一站式芯片定制服务的服务模式

JUKU JWIGEEX 根据客户推发的产品规格要求书,细化芯片的设计规格,包括 IP 选型、功能及性能指标、芯片架 案等,并制定芯片设计规格书。芯片设计规格书通常由双方经过反复讨论及修订,形成书面文件、

②设计实现及样片验证 根据芯片设计规格书进行设计实现、包括但不局限于IP的采购、逻辑设计、设计整合、设计验证、 原型验证、物理实现及封制设计。在设计过程中,根据芯片设计规格并,并按照与客户约定的设计审核 里程碑,定期或在关键节点对项目进展及阶段性设计成果进行讨论及审核。依据审核结果决定是否进 人下一阶段。如果芯片设计规格需要更改,在双方同意下,更新相应的芯片设计规格书,并对设计计划

设计完成并通过流片审核后,芯片进入样片试生产阶段,设计数据交付给相应晶圆厂、封装测试

1571年7 元77。 株片港片完成后,进入样片验证阶段。公司与客户的设计及系统团队,根据设计规格,完成样片的 找验证,并在双方审核后签署样片确认书。

(多)产品量产及配套支持 完成样片验证后,项目进入量产阶段。按照与客户约定的下单流程,接受客户订单、制定生产计划,将相应订单分解为各委外供应商(晶圆厂、封测厂、物流及其他供应商)的订单,安排产品生产。同 时监控各阶段生产状况(生产进程及相关数据),并定期将生产状况向客户汇报。当生产需求或状况发生变动时,协调客户及委外供应商,调整生产计划、调查变动原因,保证生产的正常进行。

根据客户的需求,在芯片设计的同时,开展相应的软件设计服务。按照与客户的约定,为客户设计 应用软件、软件开发平台、软件开发包等,亦可根据客户需求提供定制软件、软件维护与升级等服务。在软件设计过程中,按照与客户约定的设计审核里程碑。定期或在关键节点对项目进展及阶段性设计成果进行讨论及审核、依据审核结果决定是否进入下一阶段。如果设计需求发生更改,在双方同意下, 对设计计划做相应调整,然后进行下一步的开发。 设计完成后,将所有设计数据交由客户进行验收测试,并根据客户的反馈进行相应的调试工作。

设计元成后,特所有设计数据交出各户进行验收测试,并依据各户的反馈进行相应的测试工作。 设计通过客户审核后,及方签署教件编队书。 (2)半导体 PP 发权服务(全平台授权)的服务模式 ①半导体 PP 或 PP 平台客户交付 在根据协议间客户交付授权的半导体 PP 或 IP 平台时,主要交付该 IP 或 IP 平台的数据文件,并 附以全套功能说明文档和用户 IP 或 IP 平台的集成和实现使用手册。

《公刊/日配生录记付 一般情况下、根据协议、半导体 P或 P平台交付后客户享有一年的技术支持期,芯原为客户提供 半导体 P或 P平台集成和使用过程中所需的技术支持。技术支持期结束后,客户可根据实际需要延 长技术支持期或采购其他后续服务。

0、昌明侯氏 公司建立了全球化的市场销售体系,在中国大陆、中国台湾、美国硅谷、欧洲、日本等目标客户集 中区域设置了销售和技术支持中心,能及时了解市场动向和客户需求,便于推广和销售公司各项服务。同时,根据芯原分区域销售原则,芯原通常以境外主体与境外客户签署协议、境内主体与境内客户签署协议。在销售过程中,各区域的销售团队和技术支持中心保持紧密沟通和协作,就近为客户提供相关销售及技术支持,以提高客户服务的响应速度和满意度。

公司采用一站式全流程管理模式,为客户提供从芯片和软件定义、IP 选型及工艺评估,到芯片和 软件设计、验证、实现、排行流片、小生产测试、直至大规模量产的全流程服务。一站式全流程管理模式主要包括芯片设计(含软件设计)、流片小批量生产测试及量产三个阶段。

及图的607 设计(34开设计)7,00077796属至)7,800次量)至1918。 (三) 所处行业情况 1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛 根据(国民经济行业分类)(GB/T4754-2017)、公司隶属于"软件和信息技术服务业"下的"集成电

依据·国民经济行业/方尖/(达图14/94—2017),公司承离于 秋杆和信息仅不服分业 下的 果成电路设计"代码16520。公司所处行业情况具体如下: (1)全球集成电路市场需求旺盛 集成电路产业发展的大环境为半导体产业、二者的发展景气度高度一致。受全球经济。国际形势 是伏的影响,近期半导体产业周期波动明显,但长期的增长趋势始终未发生变化,其最重要的原因是以技术进步为基石而带来的新兴应用的推除出新。从个人电脑和宽带互联网。别智能手机和移动互联网的技术更替,使得半导体产业的市场前景和 保护证据地址建设。因 20 张启社·宏见遗址。21 20 20 20 5 1 20

发展机遇越来越广阔。目前, 半导体产业已进入智能手机后的下一个发展周期, 其最主要的发展动力源自于物联网、云计算、人工智能、大数据、5G通信, 智慧汽车和新能源等新应用的兴起。根据 IBS 报

(2)中国大陆持续扩大集成电路产能中国大陆已是全球最大的电子设备生产基地。因此也成为了集成电路器件最大的消费市场,而且其需求增速持续保持较高水平。强劲的市场需求,以及"安全可控"的供应转管理趋势,促使中国大陆不断扩大集成电路产能、进而扩大了大陆集成电路整体产业规模、根据研究机构 Trend Force 的数据、到 2024 年底,本土主要的集成电路制造 一商计划再增加 10 家晶圆厂,其中包括 9 家 300mm 届圆厂和 1 家 200mm 届圆厂。目前还有 23 家晶圆厂正在建设中,其中包括 15 家 200mm 对,预计所有晶圆厂都将在未来上中对接产。Trend Force 预计、2023 年至 2027 年,全球成熟(28mm 及以上)与先进 (16mm 及以下)半导体制程的比例约为 7 比 3。预计到 2027 年,中国大陆成熟制程产能的全球占比将从 29%增长至 33%。

2021 4. 中国大陆加坡系制程广能的全球占比特及 29%增长至 35%。 中国大陆晶圆产能的快速提升,为国内集成电路设计行业在降低成本,扩大产能,地域便利性等 方面提供了新的支持,对于整个集成电路产业的发展起到了拉动作用。同时,大陆市场的旺盛需求和 接资热潮也促进了我国集成电路设计行业专业人才的培养及配套产业的发展。集成电路产业环境的 良性发展为数组集成电路设计产业的扩张和升级推广 761遇。 (3)本土初创公司快速发展和芯片设计项目快速增加

随着中国芯片制造及相关产业的快速发展。本土产业链逐步完善,为中国的初创芯片设计公司提供了国内晶圆制造支持,加上产业资金和政策的支持,以及人才的回流,中国的芯片设计公司数量快速增加。中国半导体行业协会集成电路设计分会公布的数据显示,自2016年以来,我国芯片设计公司



图:2010-2023 年芯片设计企业数量增长情况数据来源:中国半导体行业协会集成电路设计分会 根据 IBS 统计,全球规划中的芯片设计项目涵盖了从 250nm 及以上到 5nm 及以下的各个工艺节 点,因此晶圆厂的各产线都仍存在一定的市场需求,使得相关设计资源如半导体 IP 可复用性持续存在。28nm以上的成熟工艺占据设计项目的主要份额,含28nm 在内的更先进工艺节点呈现出了稳步增

。 中国大陆芯片设计公司的不断崛起,本土设计项目在上述全球设计项目中的占比不断增加 可,于国人和心力,这几公司的小崎可愿见,至王这几项出任上处至环设订项目中的占定个桥增加。 根据 BS 报告,2022 年中国芯片设计公司规划中的设计项目数为 2.41 项,该数据预计将于 203 年 运到 3.596 项,2021 年至 2030 年间年均复合增长率约为 5.41%。2030 年,中国芯片设计公司规划中的

设计项目数居全球各国之首。 (4)系统厂商、互联网厂商、云服务提供商自主设计芯片的趋势明显 (4)系统厂商,互联网厂商、云服务提供商自主设计芯片的趋势明显,近年来、系统厂商、互联网厂商、云服务提供商因成本、差异化竞争、创新性、掌握核心技术、供应 链可控等原因 越来越参归开始设计自有品牌的芯片。这类企业因为芯片设计能力、资源和经验相对 欠缺的原因多寻求与芯片设计服务公司进行合作。例如小米、苹果等系统厂商都拥有了自己的芯片设计 田宴、字节除沈、快等每互联网公司,纷纷着手开发与其业多相关的自有芯片;容歌、亚马逊、阿里巴巴、腾讯、百度、字节除沈、快等每互联网公司,纷纷着手开发与其业多相关的自有芯片;容和。如自为集成电路设计服务企业帮助自己开发专用芯片;容歌、亚马逊、阿里巴巴、腾讯、百度、字节除沈、快等每互联网公司,纷纷着手开发全组。因此在寻求芯片设计服务时,多倾向于采用含硬件和软件的完整的系统解决方案,以增短开发周期和峰低风险。
(3)自主、安全、可挖的迫切需求 集成电路工持或运用在社会的各个角落,只有做到芯片底层技术和底层架构的完全"自主、安全、可挖"才能保证国家信息系统的安全独立。目前我国绝大部分的芯片都建立在国外公司的 IP 授权或架积均权基础上。核心技术和知识产权的受制于人具有着较大的技术风险。由于这些芯片底层技术不被国内企业掌握、因此在安全问题上得不到根本保障。IP 和芯片底层架构国产化是解决上述困境的有效途径,市场对国产芯片的"自主、安全、可控"的迫切需求为本土半导体 IP 供应商提供了发展空间。
(6)良好可让扶持政策国家高度重视和大力支持集成电路行业的发展,相继出台了多项政策,如国务院于 2020 年 8 月

国家高度重视和大力支持集成电路行业的发展、相继出台了多项政策,如国务院于2020年8月 思考问及思求的人力关节来吸电时196的发展、市场出口 7多9级线、知信分形。2020年6月发布的《新时期记录版电路产业和软件产业高质量发展的若干改美)等,推动中国集成电路产业的发展和加速国产化进程、将集成电路产业处及展提升到国家战略的高度、充分显示出国家发展软电路产业的收入。在 2021年发布的中华人民主和国国民发济和社会发展等十四个五年规划和 2035年运景目标纲要》中,则进一步提出了要加强在人工智能、量子计算、集成电路前沿领域的前瞻性布局。在 良好的政策环境下,国家产业投资基金及民间资本以市场化的投资方式进入集成电路产业。我国集成 电路行业迎来了前所未有的发展契机,有助于我国集成电路设计产业技术水平的提高和行业的快速

(7)百年大变局下,中国半导体产业逆势成长 近两年全球半导体产业面临众多变局,包括地方保护政策抬头,以及 2022 年市场增速开始放缓 等发展困境,但中国半导体产业仍将逆势成长。首先,中国芯片内需和自给率持续提升。研究机构 IBS 的数据显示,预计到 2030 年,中国半导体公司的供应量占中国半导体市场的 52.5%,而 2022 年和 2010年分别为25.6%和4.42%;此外,持续的产业投资和产业发展政策给与了半导体企业有力的发展 支持.最后 随姜木上芯片研发设计能力加强 技术家集积度加大 由国已经从工人红利表向了工程师

又有: 取后, 随着华土心小可发设订能儿加强, 线水船渠程设加汽, 中国上空从上人红利定问了上程则红利, 并正在向科学家红利技迹。这些风景, 都将为行业发展带来新的机遇。 从市场应用角度来看, 56 通讯基础设施和智能手机, 智慧汽车和新能源汽车, 数据中心服务器、工业物联网, 以及人工智能技术驱动的新兴应用, 会对中国半导体产生更多的需求。中国拥有很大的市场空间, 同时因为安全可控, 供应链管理等原因, 很多本土企业的产品近两年都有机会进入大厂的 供应体系,加上政策,资本的大力支持,非常利好本土半导体公司的快速发展。

(1)公司的客户群体逐步转变,系统厂商、互联网企业及云服务提供商占比增加 近年来,系统厂商、互联网公司和云服务提供商因成本、差异化竞争、创新性、掌握核心技术、供应

立干米、系统)的、互联网公司和云服分捷区的因战争、差异化竞争、创新性、旱罐核心及水、顶处链可控等原因、越来越多地开始设计自有温牌的芯片。这类企业因为芯片设计能力、资源和经验相对欠缺的原因、多寻求与芯片设计服务公司进行合作。 这股拥有先进的芯片定制技术、丰富的 IP 储备、延伸至软件和系统平台的设计能力,以及长期服务各类客户的珍验积累、成为了系统厂而。互联网公司和云服务提供商首造的芯片设计服务合作伙伴之一、服务的公司包括三星、谷歌、亚马逊、百度、腾讯、阿里巴巴等国际领先企业。2023年、公司来自系 统厂商、互联网企业和云服务提供商客户的收入占总收入比重 47.52%,较 2022 年的 45.81%提升 1.71 (2)公司是中国排名第一的半导体 IP 供应商、知识产权授权使用费收入排名全球第五

(2)公司定于国籍市台等。时一时降1F [66]创新,从157 《农农农民市项收入书台主录第五 根据 [Phest 在 2023 年的统计,从半导体 [P 销售收入角度。芯原是 2022 年中国排名第一、全球排 名第七的半导体 [P 授权服务提供商;在全球排名前十的企业中,[P 种类排名前二。2022 年,芯原的知识产权授权使用费收入的全球排名高于 [P 整体收入的全球 排名,反应了公司的 IP整体业务具有很好的成长性——随着后续客户产品的逐步量产,公司将进

目青的艾達品。II J的《土姆古》是 2 心原也例的了ILEAN 版为地版建定的少块中面自致外、公司还由 出了一系列创新的 AI-ISPA AI-GPU,以及正在开发中的 AI-Display AI-Video 等 P 子系统,这类型 AI 技术的 IP 子系统,可以给传统的处理器技术带来颠覆性的性能提升。 志原 GPU IP 已经耕耘敝人式市场近 20 年,在多个市场领域中来模了客户的采用。包括数据中心,汽车电子、可穿戴设备,IC等。具体来看,志原在汽车电子领域与全球知名的头部企业合作,已被

广泛应用于车载娱乐系统以及可重构仪表盘;公司的 2D GPU 可以达到 3D 的效果,被大量应用于可 穿戴领域产品,例如智能手表,支持显示功能的 MCU 等;此外,芯原在桌面显示渲染方面也有长期的 式 AI(AIGC)相关应用,现已被客户采用部署至基于可扩展 Chiplet 架构的高性能人工智能(AI)芯片

中、川川東太明十心、向江田川東、江土寺丛川東地路、 芯原的 Hanto 视频处理器 IP 已被全球前 20 大云平台解决方案提供商中的 12 个采用,并被中国 前 5 大互联网提供商中的 3 个采用,这反应了公司在服务器、数据中心市场占据了有利地位,未来这

芯原的图像信号处理器 IP 已获得 ISO 26262 汽车功能安全标准认证和 IEC 61508 工业功能安 全标准认证,将加速公司在汽车和工业领域的布局。芯原其他的各类 IP 也正在通过汽车功能安全标 基于芯原主定的外理器 IP 资源,芯原还推出了从摄像头输入到显示输出的智能像素外理平台。

第二 心所十萬的及建語 IT 與語、心所以推出 1 然為除文補則入到並不補則的自能除系及建于占, 该平台由芯房 6 大处理器 IP 有机组成,具有高度可扩展性,可满足从低功耗(可穿戴设备)到高图像 质量(服务器/数据中心)的不同细分市场需求。 公司在 FD-S0I 工艺上拥有较为丰富的 IP 积累。截至目前,公司在 22nm FD-S0I 工艺上开发了 超过50个模拟及数模混合 IP,种类涵盖基础 IP、数模转换 IP、接口协议 IP等,已累计向38个客户授

权了 240 多个/次 FD-SOI IP 核;并已经为国内外知名客户提供了近 30 个 FD-SOI 项目的一站式设计 秋 J 240多个/次 FD-SOI P像, 开户经为国内外规名客户提供 J 立 30 个 FD-SOI 项目的一站式设订 服务, 其中 25 个项目已经准入量产。 面向物联网多样化场景应用, 芯原在 22mm FD-SOI 工艺上还布局了较为完整的射频类 IP 产品及平台方案, 支持双模蓝牙, 纸能耗篮牙 BLE、NB-Ic1 多通道 CNSS 及 802.11由 等物联网主接发技术。所有射频 IP D老完成 IP 测试芯片的流片整迹:大部分已在客户芯片中与基带 IP 集成, 形成完整的连接技术方案, 应用于智能家居、智能穿戴、高精度定位等领域。目前 NB-IcT、纸能耗蓝牙 BLE, CNSS,

(2本万条,应用丁曾能彩店、曾能序旗、高爾提東亞(奇典)與 自用 NB-fot, 饭能耗匙 对 BLE, UNSS、 802.11iah 和 802.15ia 射 射即 P 都已有客户投权,且采用光琼,802.11ia 对 NB 201.5ia 射射即 P 的客户本产已量产。在此基础上,芯原将继续拓展 IP 种类,正在开发包括 LTE-Catl 和 Wi-Fi 6 在内的更多高性能射频 IP 产品及方案。支持更多物联网连接应用场景。
(3)公司具有全球领先的芯片设计服务能力
在一站式芯片定制服务方面,还原拥有从先进 5nm FinFET, 22nm FD-SOI 到1转後 250nm CMOS

在一始元公乃定制服务方图, 心原拥有外元进 Sum FinF1, (22mm FD-SOI 到传统, 230mm CMOS 

制程的设计能力, 所掌握的工艺可涵盖全球主要属图厂的主流工艺, 特殊工艺等, 已拥有 I4mm/10mm/
7mm/5mm FinFET 和 28mm/22mm FD-SOI 工艺节点芯片的成功流片经验。此外, 为满足面向汽车应用的定制芯片的特殊要求, 芯原的芯片设计流程已获得 ISO 26262 汽车功能安全管理体系认证。公司还推出了功能安全(FuSa ISoC 平台的总体设计流程, 以及基于该平台的高级驾驶辅助系统(ADAS)功能安全方案, 并搭建了完整的自动驾驶技术平台框架。

芯原一站式芯片定制服务的整体市场认可度不断提高, 已开始占据有利地位, 经营成果不断优化, 转别是当英特尔, 博世, 恩智浦, 亚马逊, 洛歌、微软等众多在其各自领域具有较强的代表性和先进位的重构设和公司。从司在区里还面的等

性的国内外知名企业成为芯原客户并且形成具有较强示范效应的服务成果后,公司在品牌方面的竞 争能力进一步增强。 基于公司先进的芯片设计能力,芯原还推出了一系列面向快速发展市场的平台化解决方案。以芯

原的高端应用处理器平台为例,该平台基于高性能总线架构和全新的先进内存方案(终极内存)缓存技术),为高性能计算、笔记本电脑、平板电脑、移动计算、自动驾驶等提供一个全新的实现高性能、高效率和低功耗的计算平台,并可显著地降低系统总体成本。公司设计的该处理器的样片,从定义到流片 只用了约12个月的时间。回片的当天就顺利点亮。相关的操作系统,应用软件都在这个平台上得到了顺利的运行。这个项目不仅对先进内存方案(终极内存/缓存技术)成功进行了首次验证,还充分证明了
应司拥有设计国际领土的高端应用处理器芯片的能力。这将有助于公司拓展平板电脑、笔记本电脑 服务器,自动驾驶等业务市场。此外,该高端应用处理器平台是基于 Chiplet 的架构而设计,这为公司后续进行 Chiplet 相关技术的产业化奠定了基础。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势 (1)所属行业在新技术方面近年来的发展情况与未来发展趋势

1)FinFET 和 FD-S0I 工艺技术逐步获得广泛采用 近年来,为继续延续摩尔定律的演进,两种集成电路新工艺节点技术的诞生打破了技术瓶颈,分 近千米、勿整疾經疾摩尔·汉库即闽亚,网种栗放吐路新上之下点校本的诞生引做了及木瓶坝、为 别是 FinFET 和 FD-SOI。FinFET 和 FD-SOI 两种់获和最显晶体管进一步缩小所需要发展的核心手段。 2001 年,加州大学伯克利分核的 Chemning Hu 教授、Ts-Jae King-Liu 和 Jeffrey Brokor 提出了 FinFET 和 FD-SOI 两种解决方案,以将 CMOS 工艺技术扩展到 20mm 以下。其中 FinFET 采用 3D 架构, 可大幅改善电路控制并成少漏电流,以及大幅缩短晶体管的栅长。FD-SOI 具有甜薄的全耗产通道,以 实现更好的栅极控制,但其顶层硅厚度均匀性必须保证在几个原子层内。FinFET 和 FD-SOI 都是关键 今.观史时的哪般经期,但共则层由毕度以为任企烈保证住几个原于层内。FintEL和FD-SOL都定夫嫂 的先进工艺技术。FintEL具有高计算性能的转点。适用于云服务、高性能计算人工智能等需要长时间 保持高计算性能的应用;FD-SOL具有保护、低成本和可集成射频和存储的优势,适用于物联网、通 讯、传感器,自动驾驶等待机时间较长,偶尔需要高性能,但更多地强调低功耗和高集成的应用。目前 FinFET 技术不智能手机,平板电脑、高性能计算等领域已经获得了广泛的采用。iFD-SOL技术则在 图像传感器。图像信号处理器和众多物联网相关领域拓开了市场空间。博世的汽车毫米波雷达,亚马 語解疗患器《国家国言文定基础和水多物联络由大大观域由开 J 印动空间。博电的门中毫尔成画达。亚马 绝的家用监控摄像头,索尼的相相摄像头,踢萨的 MCU 等均已采用 F FD-SOI 技术。FD-SOI 的技术特 点和优势已经获得了市场的广泛关注与重视。 2022 年 7 月,法国总统马克龙 欧盟专员、格芯 CEO Thomas Caulfield 及意注半导体。裁兼 CEO Jean-Marc Chery 共同宣布意法半导体和格芯将在法国 新建 12 英寸晶圆一,推进 FD-SOI 生态系统建设。 2)高性能计算需求与目俱增,带来 Chiplet 技术的革新 Chiplet 芯粒)是一种可平衡大规模集成电路的计算性能与成本。提高设计灵活度,且提升 IP 模块

经济性和复用性的技术之一。Chiplet 实现原理如同潜积木一样.把一些预先在工艺线上上产好的实现特定功能的芯片课片,通过先进的集成技术(如 2.5D,3D 封装技术等)集成封装在一起,从而形成一个

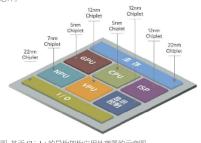


图:基于 Chiplet 的异构架构应用处理器的示意图 Chiplet 在继承了 SoC 的 IP 可复用特点的基础上,更进一步开启了 IP 的新型复用模式,即硅片级别的 IP 复用。不同功能的 IP,如 CPU、存储器、模拟接口等,可灵活选择不同的生产工艺分别进行生 别的 IP 复用。不同功能的 IP,如CPU、存储器、橡拟接口等,可灵活选择不同的生产工艺分别进行生产,从而可以灵活平衡计算性能与成本、实现少能模块的最优配置而不必受限于晶圆厂工艺。基于后加身性 模式的芯片设计具备开发周期短、设计灵活性和设施、设计成本低等特点,可将不同工艺节点、材质、功能、供应商的具有特定功能的商业化概片集中封装、以解决、7mm.5nm 及以下工艺节点中性能与成本的平衡,并有效缩短芯片的设计时间和降低风险。Chiplet 的发展演进为 IP 供应商,尤其是具有芯片设计能力的 IP 供应商,尤其是具有芯片设计能力的 IP 供应商,无限了商业灵活性和发展空间。根据研究机构 Omdia (原 IHS) IR告。2024 年,采用 Chiplet 的处理器芯片的全球市场规模将达 58 亿美元,到 2035 年将达到 570 亿美元。Chiplet 主要适用于大规模计算和异构计算。自为驾驶域处理器 数据中心应用处理器和定距处理器有组成为 Chiplet 单先落地的三个领域。目前,已有 AMD、荣特尔、合积电、超、日报、6000 年。从第一个一个领域。目前,已有 AMD、荣特尔、合积电、三星、日升、60000 年。双键 Chiplet 芯片量产。 2022 年 3 月 2 日,英怀、AMD 本先来处于简单的人和风、高通、合积电、三星、日升、6000 年。双键 Chiplet 芯片量产。 2022 年 3 月 2 日,英怀、AMD ARM、高通、合积电、三星、日升、6000 年。 Meta (Fechook),微软达十家行业领导企业共同成立了 Chiplet 标准联盟,正式推出了通用 Chiplet 的高速互联标准 "Universal Chiplet Interconnect Express",简称"UCIe",旨在定义一个开放的,可互操作的标准,用于将多个Chiplet 通过先进封装的形式组合到一个封接中。这项巨经成分大陆首批加入UCIe 联盟的企业之一。
Chiplet 给中国带来了新的产业机会、符合中国国情。 6 先、芯片设计环节能够降低大规模造力设计的 7 值集,并可以更加灵活地管理供应链、其次、还原文类选行设计服务优应商可以系为产业提供或能,对产业提供高性能、高质量的 Chiplet 产品,来进一步强化公司在产业生态系统中的重要地位;最后,国内的芯

芯原这类芯片设计服务供应商可以充分利用自身 IP 技术和芯片设计能力的专业优势,通过为产业提供高性能,高质量的 Chiplet 产品,来进一步强化公司在产业生态系统中的重要地位;最后,国内的芯片制造与封装厂可以扩大自己的业务范围,提升产线的利用率。尤其是在发展先进工艺技术受阻时,还可通过 Chiplet 的方式来继续参与先进和前沿芯片技术的发展。 3)开源的 RISC-V 促进集成电路产业的开放与创新 RISC-V 是一个免费,开放的指令集架构。是加林大学伯克利分校图灵奖得主 David Patterson 教授及其课题组,历经三十多年研发的第五代基于 RISC 的 CPU 指令集架构。2015 年,加州伯克利大学将 RISC-V 指令集架构开源,并成立由工业界和学术界成员组成的非营和组织 RISC-V 基金会是答有来自 70 多个国家的近 4000 家会员,这些会员包括谷歌、英特尔、西部数据、IBM、英伟达、华为、高通、三星、腾讯等国际领军企业、以及加州大学的克利分校、麻省理工学院、中科院计算所等顶尖学术机构。2018 年9 月,由上海集成电路行业协会推荐芯原股份作为首任理事长单位牵头建立的中国 RISC-V 产业联盟(CRVIC)、截至 2023 年 12 月底、会员单位上看 186 家。

截至2023年12月底,会员单位已有186家。 RISC-V旨在通过开放标准的协作而促进CPU的设计创新、给业界提供了高层次的、开放的、可 17展的软件系统使件设计自由。使得芯片设计公司可以更容易地获得操作系统、软件和工具开发的 泛支持,也促进了技术的创新发展;由于开放架构、RISC-V可以有更多的内核设计开发者,这 RISC-V 将来的发展提供了更多机会。在架构设计上,RISC-V 是目前唯一一个可以不破坏现有扩

RISC-V 將来的发展提供了更多机会。在架构设计上、RISC-V 是目前唯一一个可以不破坏现有扩展性、不会导致软件碎片化的实现可扩展的指令集架构。
RISC-V 的出现极大地促进了开源硬件的发展。到目前为止、业内已经有众多基于 RISC-V 的开源 CPU 设计可供免费学习和使用。在谷歌、西部数据、思智浦、阿里巴巴等公司的分别支持下、基于 RISC-V 的开源硬件组织,如 Chips Alliance 和 Open HW 等也开始发展壮大,从 CPU 设计、软件开发和支持,外围接口电路,片上系统设计等各个方面促进 RISC-V 在业界的推广使用。目前,已经有越来越多的公司将 RISC-V 用在自己的芯片中,如西部数据、英伟达、卖特尔、华米、北易创新、金宝科技等,且基于 RISC-V 架构、面向高性能计算的芯片也正逐步被推出市场。截止 2022年7月、全球基于 RISC-V 架构成型器核的芯片出货量就已经交破了 100 亿颗 各歌地已经经入开表示、将把 RISC-V 架构作为 Android 操作系统的主要硬件平台、进行深度支持。2033年8月 博世、高通、英、该、Nordic 半导体以及思智浦等五家头部汽车电子芯片公司共同宣布、将投资成立一家基于开源 RISC-V 架构的合资公司,旨在通过下一代芯片开发头推动 RISC-V 架构的合资公司,自在通过下一代芯片开发头推动 RISC-V 李地论坛已经召开了三届。每届会议上、约十家本土企业集中发布十余款国产 RISC-V 芯片新品,广泛应用于消费电子、智能家居、可穿戴设备、通信、汽车、工业控制等多个领域。

的快速发展直接推动了集成电路产品的推陈出新,促成新兴产业的诞生。

以广义物联网为代表的新兴产业,在可预见的未来内发展趋势明朗。可穿戴设备、智能家电、自动 以广义物联网为代表的新兴产业,在可预见的未来内发展趋势明朗,可穿戴设备、智能家电,自豆粉 驾驶汽车、智能机器人、3D 显示等应用的发展将促使数以百亿计的新设备进入这些领域,万物互联的 时代正在加速来临。研究机构 Analytics 最新的(物联网企业文出跟踪更新报告)显示,从 2022 年到 2027 年,全球物联网市场规模将以 19.4%的复合年增长率增长,并在 2027 年运到 4830 亿美元。其中亚太地区将在 2022 年至 2027 年间以 22%的复合年增长率增长,超过世界其他地区。 21从边缘人工智能到生成式人工智能(AIGC) 人类已逐步进入数字化社会,所产生的数据呈指数级增长。随着信息技术的高速发展,数据价值 校据是大势所给,人工智能技术是接近速数据转化成为高价值的重要手段。从终端设备到云服务器,人工智能技术已经被广泛部署,深入到了人们日常生活的方方面面。 由于很多个人数据的处理涉及隐私和安全性问题,所以催生了边缘计算的海量需求。边缘人工智能将承载数据如像、跃垮察机,本机外型,推出供管、人机ぞ亏,横型训练等功能。低功练对用户依贴空格将承载数据如像、跃停察机,本机外型,推出供管、人机空方,横型训练等功能。低功练对用户依贴空

能将承载数据收集、环境感知、本机处理、推理决策、人机交互、模型训练等功能,低功耗对户 关重要。研究机构 ABI Research 预测,到 2025年,边缘 AI 芯片组市场的收入将达到 122 亿美元,云 关重要。研究机构 ABI Research 预测 到 2025 年,边缘 AI 芯片组市场的收入将达到 122 亿美元,云 AI 芯片组市场的收入将达到 119 亿美元。 在边缘人工智能终端产品中,以智能手表/手环、耳机、眼镜等产品为代表的智慧可穿戴设备被认为是继智能手机之后的下一个十亿级出货量的产品。随着人工智能语音。视觉技术,以及低功耗数据处理技术的快速发展,以 AR 眼镜治代表的智慧可穿戴设备可搭载更为自然的人机交互界面和越来越强大的快速发展,以 AR 眼镜治代表的智慧可穿戴设备可搭载更为自然的人机交互界面和越来越强大的本地 AI 处理能力,创新人们的数字生活和社交。研究机构 IDC 的报告显示。2022 年全球可穿戴设备出货量为 5.156 亿部,预计可穿戴设备市场将以 5.1%的五年复合年增长率健康增长,到 2026 年底出货量将达到 6.283 亿部。IDC 认为 AR 设备的长期增长势头非常强劲,2022 年全球 AR 头显的交付量约为 26 万合,预计未来 5 年复合年增长率将达到 70.3%,到 2026 年底 AR 头显交付量将达 410 万合,逐步成为可穿戴设备市场的又一主力。
2022 年 11 月,09eaAI 推出的聊天机器人。chatGPT 受到了业界的广泛关注。这类基于 AI 技术的自然语言处理应用将成为全成式人工智能(AICC) 技术的重要应用突破力、这类基于 AI 技术的自然语言处理应用将成为全成式人工智能(AICC) 技术的重要应用突破力、经常各个各小取得应用。

自然语言处理应用将成为生成式人工智能(AIGC)技术的重要应用突破口,快速在各行各业取得应用。 大岸力是支撑 AI 应用快速发展预进的根基。OpenAI 预估人工智能应用对算力的需求每 3.5 个月翻一 億、每年增长近 10 億、这級大地提升了神经网络处理器。GROPU(general-purpose GPU)和相关高性能 计算技术的市场应用空间,并对其性能持续提出更高的要求。

3)数据中心与高速数据传输 数据已经成为信息化时代中重要的生产要素和社会财富,甚至关乎国家安全。近年来,信息通信 产业加速向万物互联、万物感知、万物智

3及70°至加速50分79至50、7分9至60人7分9至60年,发展显常的成为15年,海里数据负债未保存的选择。 IBS的报告。2018年至2030年,数据量将成长1455倍、运给1及数据存储和通信为核心业务的数据中心带来巨大的压力,同时也带了巨大的市场发展潜力。 此外、IIC Data Sphere 数据显示。到2027年,全球非结构化数据将占到数据总量的86.8%,达到 246.9ZB。全球数据总量从103.67ZB增长至284.30ZB,CAGR为22.4%。呈现稳定增长态势。AI与数据 分析融合将是未来五年的重点。人工智能将改变数据原有的查询、分析、开发、预测方式,而当前 AI 与 数据分析融合仅处于初期阶段。 随着数据中心对网络通信速度和性能需求的不断提升,高速接口技术也迎来关键发展时期,这基

中最为关键的高速 Serbea 接口 IP 已经成为了近年来研究的热点。该接口 IP 实现了高速串行路的升级,提供更多带宽和更高端口密度,提升数据中心效率,为大数据的持续发展奠定基础。 随着短视频、直播、移动办公/会议、电竞、云游戏、视频社交等应用的快速发展,以及网络影视剧内

超看戏戏观、直播、参约外公公宝以、电克、运游从、代观社义专业用的决定发展。以及四语常代副内容的不断丰富。规则已经成为了重要的信息媒介。在无关选谱信技术。直速数据管辖域大和高清量元代本 木的发展驱动下,超高清视频显示已经成为了电视、电脑、手机等具备多媒体功能的设备的标记。这类应用既需要优质的视频图像显示效果,也需要兼顾从云到端的带宽资源占用、功耗和时延等问题。上述各类应用将为支持超高清视频标准的视频编解码芯片、显示芯片、音视频处理芯片、应用处理器芯片等芯片产品开辟出广阔的市场空间。 5)智慧出行与 V2X

汽车行业正经历"电动化、智能化、无人化、网联化"的变革,智能出行时代已经到来。在上述趋势 推动下,汽车电子元件价值量得到提升,汽车电子领域也有所招宽。中商产业研究院数据显示。2020年 汽车电子占整车成本比例为34.32%。至2030年有望达到4955%。由此可见,汽车电子行业前蒙广阔。 [C Insighs 的数据显示,汽车专用模拟 [C 和汽车专用逻辑 [C 为近年来增长最快的两个 [C 细分验或 随着汽车智能化提高、自动驾驶技术突破以及新能源汽车销量增长,预计每辆汽车的平均半导体器件 价格也将提高到 550 美元以上 汽车的智能化、电动化使得车联网成为必然趋势,而车联网也是未来汽车实现自动驾驶的重要基

础。车联网(V2X, Vehicle-to-Everything)是以车辆为主体。依靠通信网络互连实现车间(V2V),车与(V2P),车与网(V2N),车与基础设施(V2)中面互联、信息共享。进而达到保障交通安全。提高驾驶依赖、在原本能服务等目标的智慧交通搬失方案。C-V2X(CellularVelicle-to-Everything,基于蜂窝网络的车联网通信技术)是中国主推的车联网技术标准,也是目前全球车联网的唯一标准。当前我国在车 联网方面走在了世界前列,未来我国有望凭借产业链领先优势,引领全球车联网产业发展,抢占 V2X

5G 技术的日益成熟开启了物联网万物互联的新时代,已融入人工智能、大数据等多项技术,并成 3b 仅不的口血以然开后了彻底的刀物互取的那可气。后此人人上首能、人效信等多少仅仅小,开放 了推动交通。Egr 存结机能培养传统行业问管能化、无线化等方向变革的重要多与者。高性能、低速 大容量是 5G 网络的突出特点,这对高性能芯片提出了海量需求,且 5G 在物联网以及消费终端的 大量使用,还需要低功耗技术做支撑。目前高性能、低功耗芯片技术正处于快速发展期,5G 市场正在 推动集成电路设计行业进入新一波发展高峰。根据中国信通能CSC 经济社会影响自皮书预测,就中国市场而言,在直接产出方面,接限 2020 年 5G 正式商用鼻起,当年带动近 5,000 亿元的直接产出,2025 年 2030 年将分别赌长至 3.3 万亿元和 6.3 万亿元,十年间的年均复合增长率为 29%;在间接产出方面,2020 年,2025 年,2030 年,5G 将分别带动 1.2 万亿,6.3 万亿和 10.6 万亿元,年均复合增长率

(3)所属行业在新业态、新模式方面近年来的发展情况与未来发展趋势

(3)所隔行业任新业会、新模式力围近平米的及展育吃一步未来及展趋劳 随着集成电路产业的不断发展、集成电路产业能上下游企业在运营模式上、均出现了新的变化, 具体体现为半导体产业的三次转移,以及第三次转移带来的"轻设计"趋势。 始于 1960 年代的世界半导体发展至今,共发生三次转移,分别是从美国到日本,从日本到韩国、 中国合湾以及从韩国、中国合湾到中国大陆的转移。正在进行过程中的第三次转移,也即向中国的转 移。是在智能手机、移动互联网快速发展的契机下、全球半导体产业从韩国、中国台湾地区向中国大陆 转移、而物联网、人工智能、56、新能源汽车等应用的火起、进一步促进了资转移。虽然近年来有国际局

1. 4.11年入,以71本784,3741年7月。以及印购营销等,将芯片削端和后端设计,基产管理等全部或帮 件包给设计服务公司,以及更多地采用半导体 IP,减少运营支出,实现轻量化运营。在集成电路产业 设计"的趋势",芯片设计公司的设计工作将更加灵活便捷,从而促进集成电路产业的快速发展。 3 公司主要会计数据和财务指标 3 1.15 3 年的十四公共8年8月8月8日。

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标 单位:元 币种:人民币							
	2023 年	2022年	本年比上年 增减(%)	2021年			
总资产	4,406,380,975.42	4,426,160,135.72	-0.45	3,858,272,515.48			
归属于上市公司股东的 净资产	2,700,293,620.73	2,907,220,371.57	-7.12	2,721,118,453.25			
营业收人	2,337,996,408.69	2,678,990,094.05	-12.73	2,139,314,811.62			
扣除与主营业务无关的 业务收人和不具备商业 实质的收人后的营业收 人	2,328,953,201.99	2,673,538,781.81	-12.89	2,139,314,811.62			
归属于上市公司股东的 净利润	-296,466,724.17	73,814,259.36	-501.64	13,292,357.58			
归属于上市公司股东的 扣除非经常性损益的净 利润	-318,070,037.57	13,290,603.50	-2,493.19	-46,829,839.21			
经营活动产生的现金流 量净额	-8,523,893.46	-329,457,559.81	不适用	155,233,501.97			
加权平均净资产收益率 (%)	-10.54	2.62	减少 13.16 个百分点	0.50			
基本每股收益(元/股)	-0.59	0.15	-493.33	0.03			
稀释每股收益(元/股)	-0.59	0.15	-493.33	0.03			
研发投入占营业收入的 比例(%)	40.82	31.24	增加 9.58 个百分点	32.26			

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位:元币种:人民币							
	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)			
专业收入	539,369,222.73	644,386,180.39	580,891,974.65	573,349,030.92			
日属于上市公司股东的净利 国	-71,593,593.20	93,811,143.42	-156,436,271.53	-162,248,002.86			
日属于上市公司股东的扣除 非经常性损益后的净利润	-77,511,893.04	79,604,539.49	-158,145,081.42	-162,017,602.60			
经营活动产生的现金流量净 面	-263,488,006.52	40,029,844.06	79,265,233.80	135,669,035.20			
季度数据与P.披露定期报告数据差异说明							

季度数据与已披露 □适用 √不 4 股东情况 4.1 普通股股东总缘 名股东情况 单位: 股	适用		b股东.	总数	效和持有物	寺别表决	权股份的	股东总数	效及前 10			
				19.	,112							
年度报告披露日前上一月末	<b>卡的普通股股</b> 類	东总数(户)		20.	,667							
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)				0								
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数 (户)					0							
截至报告期末持有特别表6	<b>央权股份的股</b> 邦	东总数(户)		0								
年度报告披露日前上一月末 (户)	年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数 (户)											
前十名股东持股情况												
					持有有	包含销售	质押、标 情况	记或冻结	冻结			
股东名称 (全称)	报告期内增 嚴末持股数 比例(4	PH 492 AV	出的股量 股限份 数	股份状态	数量	股东性质						
VeriSilicon Limited	-2,198,378	75,678,399	15.14		0		无	0	境外法人			
富策控股有限公司	-2,631,363	39,204,256	7.84		0		无	0	境外法人			
国家集成电路产业投资基 金股份有限公司	1	34,724,272	6.95		0		无	0	国有法人			
共青城时兴投资合伙企业 (有限合伙)	-1,756,183	24,523,402	4.91		0		无	0	其他			
湖北小米长江产业投资基金管理有限公司-湖北小 米长江产业基金合伙企业 (有限合伙)	-3,606,407	23,582,379	4.72		0		无	0	其他			
嘉兴海橙创业投资合伙企 业(有限合伙)	-1,472,946	20,573,708	4.12		0		无	0	其他			
招商银行股份有限公司— 华夏上证科创板 50 成份 交易型开放式指数证券投 资基金	5,954,548	19,837,500	3.97		0		无	0	其他			

决权恢复的优先股股东及持股数量的说明 存托凭证持有人情况

上述股东关联关系或一致行动的说明

:海浦东新兴产业投资有 !公司

□适用 √不适用 截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

-175,800

5.090.119

12,871,671

4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况 □适用 √不 5 公司债券情况

√不适用

(六)信息披露

公司应当根据重要性原则,披露报告期内公司经营情况的重大变化,以及报告期内发生的对公 1公司处当税塘业整理规则,放路松方期内公司经营简介的单大变化,以及依古期内交生的对公司经营情况看证大影响和照计未来会有重大影响的期间, 报告期内,公司实现营业收人,23.38亿元。同比下降,12.73余,2023 年度公司实现归属于母公司所 有者的净利润-2.96亿元,实现归属于母公司所有者扣除;轻常性损益后净利润-3.18亿元。具体经营情况分析详见本节"一、经营情况讨论与分析"相关内容。 2、公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的,应当披露导致退市风险警示或终

止上市情形的原因。 □活用 √不适用

## 芯原微电子(上海)股份有限公司 关于使用闲置募集资金进行现金管理的公

其内容的真实性、推确性和完整性依法承担法律责任。 志原徽电子仁海服份有限公司以下简称"公司")于2024年3月29日召开了第二届董事会 主宗会议管 2023年年度董事会、第二届监事会第十二次会议暨 2023年年度监事会,审议通过了 《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》,同意公司使用额度不超过 5.000 万元(含)的闲置募集 资金适时购买安全性高、流动性好的低风险保本型理财产品,使用期限自本次董事会审议通过之日前

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对

以重选证的等交生证的、他的压力的影响。如果这种对于,这种对抗自和代量事务中认为这个显现。 12 个月内或至公司董事会股东大会《彻腊时审批代取》申议通过下一年度附置募集资金规金管理单 度之日止(以叛短者为准),在上述额度及决议有效期内。可循环滚动使用。上述额度是指观金管理单 日最高余额不超过人民币。5000万元(含本数)、公司董事会授权公司董事长负责办理使用闲置募集资 金购买银行理财产品等相关事宜,具体事项由公司财务部负责组织实施。 根据中国证券监督管理委员会出具的《关于同意芯原微电子(上海)股份有限公司首次公开发行 機類中国此类加量官基準分次亞出來的大月 1 同愿心原域电平工产度加坡有限公司自公公开及1) 股票油册的批复/证监护可2020[1537 号》以及上海证率交易所出具的(关于芯原域电子人产海)碳电子人产海 份有限公司人民元普通股股票料的坡上市交易的通知》(2020]261 号)、公司首次公开发行人民币普通股 (A 股)股票 48,319,289 般,每股发行价格 38,53 元,募集资金总额为 186,174.22 万元,扣除发行费用 18,378.91 万元后,募集资金净额为 167,795.31 万元。前述募集资金到位情况已经天职国际会计师事务 所(特殊普通合伙)事堂,并于 2020 年 8 月 13 日出具(整资报告)(天职业学12020]32075 号)。

为规范公司募集资金管理和使用、保护投资者权益、公司设立了募集资金专项帐户。公司已与保 荐机构、募集资金专户监管银行金订了募集资金专户存储三方监管协议。具体内容详见公司于 2020 年8月17日在上海证券交易所网站(www.sse.com.en)上披露的(芯原微电子(上海)股份有限公司首次公理处据的理解的 公开发行股票科创板上市公告书》。

二、本次使用闲置募集资金进行现金管理的基本情况

为进一步规范公司募集资金的使用与管理,在不影响募集资金投资计划正常进行的前提下,合理 利用部分暂时闲置募集资金进行现金管理,可以提高募集资金使用效益

(二)和股及別院 公司拟使用额度不超过5,000万元(含)的闲置募集资金适时购买安全性高,流动性好的低风险保 本型理财产品,使用期限自本次董事会审议通过之日起12个月内或至公司董事会般东大会(视届时 审批权限)审议通过下一年度闲置募集资金现金管理额度之日止(以孰短者为难),在上述额度及决议 有效期内,可循环滚动使用。上述额度是指现金管理单日最高余额不超过人民币5,000万元(含本数)

、二九人人,品品计 为控制嘉集资金使用风险, 公司拟使用部分闲置嘉集资金用于投资安全性高, 流动性好的低风险 文正证明券來以延迟不四來數,在可以使用即用的社事來與並用 1 亿页女至正注商,而成所此时的版內經保本型理時行品,投資风险可控。以上投资品中不涉及近常投资、不得用于股票及其衍生产品、证券投资基金和证券投资为目的及无担保债权为投资标的的银行理财或信托产品。 (四)决议有效期

自公司本次董事会审议通过之日起 12 个月内或至公司董事会/股东大会(视届时审批权限)审议 通过下一年度闲置家集资金现金管理制度之日止(以) 如果还有为建分成为人人们加加,并加入保护、通过下一年度闲置家集资金现金管理制度之日止(以敷短者为准 有效 (五)实施方式 在授权敏度范围内,公司董事会授权公司董事长负责办理使用闲置募集资金购买银行理财产品 等相关事宜,具体事项由公司财务部负责组织实施。

入了后志级峰 公司将按照《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证 券交易所补创版股票上市规则》(上海证券交易所补创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作)等相关法律法规的规定,及时履行信息披露义务。 三、投资风险及风险控制措施

司拟投资安全性高、流动性好的低风险保本型理财产品,但金融市场受宏观经济的影响较大, 并不排除该项投资受到市场波动的影响,存在一定的系统风险。

将严格遵守审慎投资原则筛选投资对象,主要选择信誉好、规模大、有能力保障资金安全 的单位所发行的产品; 2.公司将根据市场情况及时跟踪理财产品投向,如果发现潜在风险因素,将组织评估,并针对评

估结果及时采取相应保全措施,控制投资风险; 13.公司独立董事、监事会有权对资金使用情况进行监督和检查。 四、对公司日常经营的影响 公司本次对闲置募集旁金进行现金管理,是在确保募集资金投资项目正常进行和保证募集资金 安全的前提下进行的,不会影响公司募集资金项目的正常建设,亦不会影响公司募集资金的正常使

同时,对暂时闲置的募集资金适时进行现金管理,能获得一定的投资收益,有利于进一步提升公

在、平规思见此时 (一)监事会意见 公司监事会认为;同意公司使用额度不超过5,000万元(含)的闲置募集资金适时购买安全性高。 流动性好的低风险保本型理财产品,使用期限自董事会审议通过本议案之日起12个月内或至公司董 事会服东大会(视届时审批权限)审议通过下一年度闲置募集资金现金管理额度之日止(以孰短者为准),在上述额度及决议有效期内,可循环滚动使用。

准)在上述额度及决议有效期内,可循环滚动使用。
(二)保荐机构核查意见
保存机构核查言之
保存机构核查了本次使用暂时闲置募集资金进行现金管理事项的董事会、监事会会议文件。
保存机构认为。公司本次使用暂时闲置募集资金进行现金管理事项已经公司董事会。监事会审议
通过,履行了必要的审批程序。公司通过投资安全性高、流动性好的理财产品,可以提高资金使用效
率、不涉及变相改变募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创版股票上市规则》》《上海证券交易所科创版股票上市规则》《上海证券交易所科创版股票上市规则》《上海证券交易所科创版股票上市规则》《上海证券交易所科创版股票上市规则》《上海证书记》第年为公司自律监管指引第1号——规范运作》等相关规定及公司募集资金管理制度。保荐机构对公司本次使用部分闲置募集资金进行现金管理事项无异议。
六、上网公告文件

六、上网公告文件 (一)《海通证券股份有限公司关于芯原微电子(上海)股份有限公司使用闲置募集资金进行现金

芯原微电子(上海)股份有限公司董事会