

## 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了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”中关于公司可能面临的重大风险。

3、本公司董事、监事、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、公司全体董事承诺

5、立信会计师事务所(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、公司未向控股股东或实际控制人支付未获盈利

7、董事会决议通过的本报告期间利润分配预案或公积金转增股本预案

公司2024年度利润分配方案拟定如下：本次利润分配以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣除公司回购专用证券账户中的股份为基数，向全体股东每10股派发现金红利1.70元（含税）。截至2024年12月31日，公司总股本232,433,8091万股，扣除公司回购专用证券账户所持有的本公司股份472,5316万股，实际可参与利润分配的股数为231,961,2775万股，以此计算合计拟派发现金红利39,433.42万元（含税）。本年度利润分配不送红股，不进行资本公积转增股本。如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本扣除公司回购专用证券账户中的股份发生变动，将维持与分配比例不变，相应调整分配总额。

公司2024年度利润分配方案已经公司第二届董事会第八次会议审议通过，尚需提交公司股东大会审议并通过后方可实施。

## 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
A股	上海证券交易所科创板	海光信息	688041
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			
董秘室秘书 杨鸣歌			
姓名	徐文超	杨鸣歌	
联系地址	北京市海淀区东北旺西路8号中关村软件园27号楼C座5层	北京市海淀区东北旺西路8号中关村软件园27号楼C座5层	
电话	010-82177855	010-82177855	
传真	010-83010886	010-83010886	
电子信箱	investor@hygon.cn	investor@hygon.cn	

## 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

## 1. 主营业务概况

公司的主营业务是研发、设计和销售应用于服务器、工作站等计算机、存储设备中的高端处理器。公司的产品包括海光通用处理器(CPU)和海光协处理器(DDU)。海光CPU系列产品兼容x86指令集以及国际上主流操作系统和应用软件,软硬件生态丰富,性能优异,安全可靠,已广泛应用于电信、金融、互联网、教育、交通等重要行业或领域。海光DCU系列产品以GPGPU架构为基础,可广泛应用于数据处理、人工智能、商业智能等领域。

报告期内,公司产品性能持续提升,研发投入持续增加,在高端处理器设计、验证等关键技术领域不断实现突破。公司高端处理器产品以其高性能、低成本和全方面的独特优势,树立了良好的口碑,进一步夯实了产品在国内的领先地位,扩大了市场竞争力和品牌影响力。

## 2. 主要产品情况

高端处理器作为现代信息系统设备中的核心部件,在大规模数据处理、复杂任务调度和逻辑运算等方面发挥了不可替代的作用。根据应用领域、技术路线和产品特征的不同,公司高端处理器分为海光CPU系列产品和海光DCU系列产品。



海光产品族

## (1) 海光CPU

海光CPU主要面向复杂逻辑计算、多任务调度等通用处理器应用场景需求,兼容国际主流x86处理器架构和主频路线,具有优异的系统架构、高可靠性和高安全性,丰富的软硬件生态等优势。海光CPU按照代际进行升级迭代,每代际产品对照不同应用场景对高端处理器算算性能、功耗等技术指标的要求,细分为海光7000系列产品、海光5000系列产品、海光3000系列产品。

海光CPU主要具有三大技术优势:一是优异的产品性能,二是良好的系统兼容性,三是较高的系统安全性,在国产处理器中具有非常广泛的通用性和生态优势,已经大规模应用于电信、金融、互联网、教育、交通、工业设计、图形图像处理等行业及领域。海光CPU既支持面向数据中心、云计算等复杂应用场景的高端服务器,也支持面向政务、企业和教育场景的信息建设中的中低端服务器以及工作站和边缘计算服务器。



海光CPU技术优势

## (2) 海光DCU

海光DCU属于GPGPU的一种,采用通用并行计算架构,能够较好地适配,适应国际主流商业计算平台和人工智能软件。与CPU相同,海光DCU按照代际进行升级迭代,每代际产品细分为8000系列的各个型号。海光DCU基于通用图形处理器设计,具备高精度支撑能力,包括双精度、单精度、半精度、整型等,能够充分地支持并行的编程,发挥其规模并行计算的能力,快速开发高效能的应用程序,为科学计算、人工智能计算提供算力,可以全面支撑深度学习训练、推理引擎,以及大规模场景等。海光DCU具备自主研发的DTK软件,是目前国内市场最新的生力军,极大的减少了应用迁移难度。

海光DCU主要部署在服务器集群或数据中心,为应用程序提供高性能、高能效比的算力,支撑高密度和高吞吐量的数据处理任务。在AIGC持续快速发展的时代背景下,海光DCU拥有完善的一体化硬件平台,能够适配不同API接口和编译器,并支持常见的函数库,与国内外头部互联网厂商完成全面适配。

## 2.2 主营经营模式

公司通过向客户提供高端处理器产品获取营业收入,海光CPU和海光DCU的芯片设计工作均由公司独立完成,公司主要负责海光芯片的规格参数与方案,进行芯片设计和验证,交付芯片设计图等,芯片的晶圆加工、封装测试将由外方完成。公司主要采用模组设计方式进行产品销售,少量采用直销模式。公司设有专门的销售团队,与客户进行需求沟通,在直销模式下,公司直接面对与客户的公开招标或商务谈判,达成意向后,公司与客户签订销售合同;公司接收客户的采购订单后,根据客户进行生产,生产完成后发货,并向客户提供设计、调试及技术支持等相关服务。

报告期内,公司主要客户为服务器厂商。公司已经与国内多家主要的服务厂商建立了战略合作关系,为产品销售奠定了良好的基础。公司建立了完善的市场营销体系,以及时了解市场动态和客户需求,便于推广和销售产品,同时,公司的销售团队与技术支持团队、研发团队保持紧密沟通协作,以提高客户服务响应速度和客户满意度。

## 2.3 行业经营情况

(1) 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司所处的集成电路行业具有典型的规模密集型、人才密集型的特点,企业取得行业竞争优势需要具有较强的经济实力、不断提升的研发能力、广泛的客户和供应商资源以及较好的上下游整合能力。同时,随着全球数字化、智能化的趋势加速推进,在数据中心、云计算、人工智能、物联网等领域,对高算力、低功耗、高集成度的高端处理器芯片需求更为迫切,为行业的发展带来了新的增长动力和广阔的空间。面对这些行业机遇和挑战,公司不断加大研发投入,不断实现技术创新、产品迭代,提升公司技术实力与市场竞争能力,为长远发展做好规划和布局。

集成电路行业作为信息产业的基础核心,是关系国民经济和社会发展全局的战略性、基础性先导产业。是新质生产力的发动机,其产业链主要包括集成电路设计、芯片制造和封装测试、纵观全球产业链格局,头部效应较为明显,少数领军企业占据了市场的主导地位。目前,台积电在产业链上遥遥领先于美国、欧洲、日本、韩国的企业所占据。我国集成电路产业起步较晚,但近年来发展迅速,前几名企业在往精细化细分领域大踏步前进,为推动我国集成电路产业的发展,培育信息产业创新生态和影响竞争力,建立了良好的政策环境和产业环境。

集成电路产业发展有其自身的特点和规律,归纳起来,有以下三个方面突出的特点。一是进入门槛高。集成电路产业资金密集,是当前领域中投资最大的产业,加上技术更新速度很快,需要持续的研发投入,才能形成规模优势,具有投入高、回报率高的特征。二是生态效应明显。根据集成电路产业近几十年的发展经验,前几名企业在往精细化细分领域大踏步前进,呈现出“强者愈强”的发展格局,三是人才和技术密集。集成电路产业知识和技术密集特点突出,人作为技术和载体,在其中起决定作用。

在高端处理器领域,由于x86架构处理器起步较早,生态环境较其他架构具有明显优势,在我国,根据IDC数据,2024年第三季度,中国服务器出货量同比增长16.6%。预计到2028年,中国x86服务器出货量将达到460万台,收入规模将增长至620亿美元(如下图所示)。

中国x86服务器出货量预测(百万台)。2020-2028



随着近几年人工智能技术的突破,人工智能产业链与商业化应用进入了高速发展道路。根据中商产业研究院,中国AI芯片2019-2024年CAGR达64.8%,其中GPU为主流技术路线。根据IDC预测,到2028年中国加速器服务器市场规模将增长至253亿美元,出货量将到达9.7万台(如下图所示)。

中国加速器服务器出货量预测(万台)。2024-2028



根据我国印发的《算力基础设施高质量发展行动计划》,提出2025年我国算力规模将超过300EFLOPS,智能算力占比达到35%。2023年12月,国家发展改革委等五部门印发《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网络的实施意见》(简称“实施意见”)提出到2025年综合算力基础设施体系初步成型,“实施意见”从通用算力、智能算力、超算算力一体化布局,在中西部算力一体统筹推进,五个算力筹算,推动一体化应用,算力发展与绿色能源深度融合,推动算力发展与绿色能源深度融合,推动算力发展与绿色能源深度融合。

随着全国一体化算力网络和“东数西算”工程的部署,我国各地计算中心加快建设布局,据IDC最新发布的Global Data Sphere 2023数据,2023年我国算力规模预计为30.0ZB,到2027年数据规模则将达到76.0ZB,2023-2027年CAGR达到4.4%。英特尔的研究也表明,AI模型的计算量每年将增长10倍,这一趋势随着未来人工智能与传统应用的深度融合会进一步加快。在AI的飞速发展下,这一趋势随着不可见的角,异构并行计算的能力将进一步被强化,由CPU及加速芯片异构构成的智能算力或将成为数字经济时代的主力军。

## 海光信息技术股份有限公司

公司代码:688041 公司简称:海光信息

## 2024年度报告摘要



数据来源:IDC

(2) 主要技术门槛

高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器研发在架构设计、电路设计、工艺制程、先进封装设计等方面均有较高的技术门槛,对人才的创新能力、工程和技术能力要求很高。经过多年的发展,虽然我国已经培养了一大批高素质的科研人员,但是高水平的人才的供给速度难以满足我国蓬勃发展的集成电路产业的需求,大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。

同时,高端处理器的研发和生产需要使用业界最为前沿的科学和工艺技术,具有极高的研发和生产壁垒,是集成电路领域最新研究成果的集成者,需要大量的研发投入,才能实现高端处理器产品的快速迭代。为了跟踪市场需求,实现产品的迭代更新和长远发展,高端处理器设计企业需要持续投入产品研发和储备下一代技术、在产品的各道环节均投入大量的资金投入和长期的技术积累,产业投入不足,相关技术储备相对薄弱在一定程度上限制了我国高端芯片设计行业的发展。