

公司代码：688256

公司简称：寒武纪

中科寒武纪科技股份有限公司
2020 年年度报告摘要

一 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，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

详见本报告第四节“经营情况讨论与分析”之“二、风险因素”所述内容，请投资者予以关注。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整，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 天健会计师事务所（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 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司 2020 年度拟不派发现金红利，不以资本公积转增股本，不送红股。以上利润分配预案已经公司第一届董事会第十六次会议审议通过，尚需公司股东大会审议通过。

7 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

二 公司基本情况

1 公司简介

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	寒武纪	688256	无

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

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	叶湔尹	童剑锋

办公地址	北京市海淀区知春路7号致真大厦D座12层	北京市海淀区知春路7号致真大厦D座12层
电话	010-83030796-8025	010-83030796-8025
电子信箱	ir@cambricon.com	ir@cambricon.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司自成立以来一直专注于人工智能芯片产品的研发与技术创新，致力于打造人工智能领域的核心处理器芯片，让机器更好地理解和服务人类。公司的主营业务是应用于各类云服务器、边缘计算设备、终端设备中人工智能核心芯片的研发、设计和销售，以及为客户提供丰富的芯片产品与系统软件解决方案。公司的主要产品包括终端智能处理器 IP、云端智能芯片及加速卡、边缘智能芯片及加速卡以及与上述产品配套的基础系统软件平台。如下表所示：

产品类型	寒武纪主要产品	推出时间
终端智能处理器 IP	寒武纪 1A 处理器	2016 年
	寒武纪 1H 处理器	2017 年
	寒武纪 1M 处理器	2018 年
云端智能芯片及加速卡	思元 100 (MLU100) 芯片及云端智能加速卡	2018 年
	思元 270 (MLU270) 芯片及云端智能加速卡	2019 年
	思元 290 (MLU290) 芯片及云端智能加速卡	2020 年
边缘智能芯片及加速卡	思元 220 (MLU220) 芯片及边缘智能加速卡	2019 年
基础系统软件平台	Cambricon Neuware 软件开发平台 (适用于公司所有芯片与处理器产品)	持续研发和升级, 以适配新的芯片

1、终端智能处理器 IP

终端智能处理器是终端设备中支撑人工智能处理运算的核心器件，例如近年来各品牌旗舰级手机上与图像视频、语音、自然语言相关的智能应用均依靠终端智能处理器提供计算能力支撑。

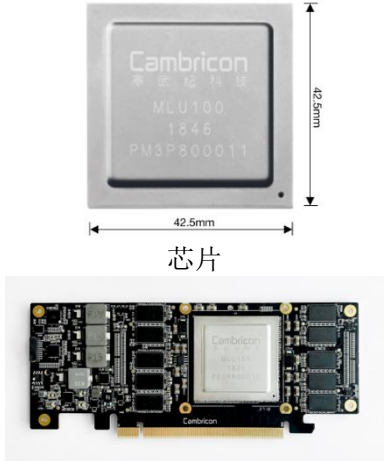
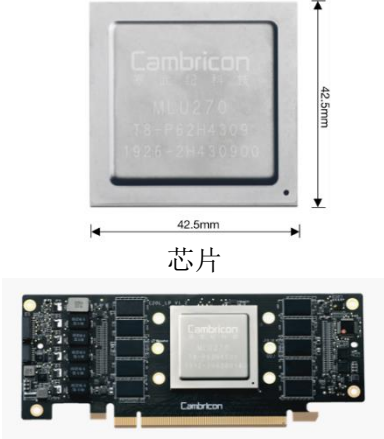
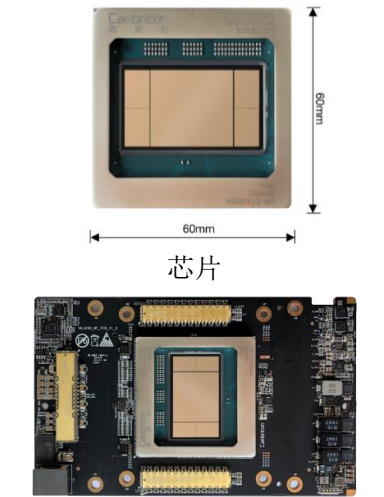
公司的终端智能处理器 IP 产品覆盖了从 0.5TOPS 到 8TOPS 区间内不同档位的人工智能计算能力需求，其片上缓存的尺寸亦可按照客户需求进行配置，无论是手机 SoC 芯片还是 IoT 类 SoC 芯片都可通过集成公司的处理器 IP 产品快速获得在终端做人工智能本地处理的能力。

2、云端智能芯片及加速卡

云端智能芯片及加速卡是云服务器、数据中心等进行人工智能处理的核心器件，其主要作用是为云计算和数据中心场景下的人工智能应用程序提供高性能、高计算密度、高能效的硬件计算资源，支撑该类场景下复杂度和数据吞吐量高速增长的人工智能处理任务。

公司主要的云端智能芯片及加速卡如下图所示：

产品型号	产品概况	产品展示
------	------	------

<p>思元100 (MLU100)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 中国首款高峰值云端智能芯片 使用公司自研的MLUv01指令集，面向人工智能云端推理任务 基于台积电16nm先进工艺制造，芯片面积326.5mm²，推理场景典型功耗小于75瓦 在1GHz主频下，FP16理论峰值性能为16TOPS（非稀疏）和64TOPS（稀疏等效理论峰值），INT8理论峰值性能为32TOPS（非稀疏）和128TOPS（稀疏等效理论峰值） 	 <p>芯片</p> <p>加速卡</p>
<p>思元270 (MLU270)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 在思元100基础上升级了指令集和芯片架构，提升了性能和能效，应用范畴拓展至人工智能训练，集成了丰富的视频图像编解码硬件单元 使用公司自研的MLUv02指令集，面向人工智能云端推理和训练任务 基于台积电16nm先进工艺制造，芯片面积369.6mm²，推理场景典型功耗小于70瓦 在1GHz主频下，理论峰值性能为256TOPS（INT4）、128TOPS（INT8） 	 <p>芯片</p> <p>加速卡</p>
<p>思元290 (MLU290)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 使用公司自研的MLUv02指令集，面向复杂人工智能模型的云端训练任务 基于台积电7nm先进工艺制造，芯片面积560mm²，训练场景典型功耗小于350瓦 采用了HBM2内存和先进的2.5D CoWoS封装，支持片间高速互联 在1GHz主频下，理论峰值性能为1024TOPS（INT4）、512TOPS（INT8） 	 <p>芯片</p> <p>加速卡</p>

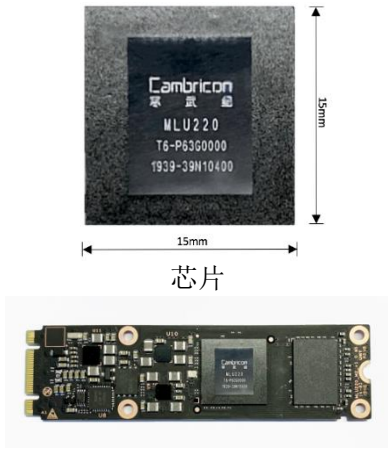
注：INT4、INT8 和 INT16 分别代表 4 位、8 位和 16 位定点运算，FP16 代表 16 位浮点运算。

3、边缘智能芯片及加速卡

边缘计算是近年来兴起的一种新型计算范式，在终端和云端之间的设备上配备适度的计算能力，一方面可有效弥补终端设备计算能力不足的劣势，另一方面可缓解云计算场景下数据安全、

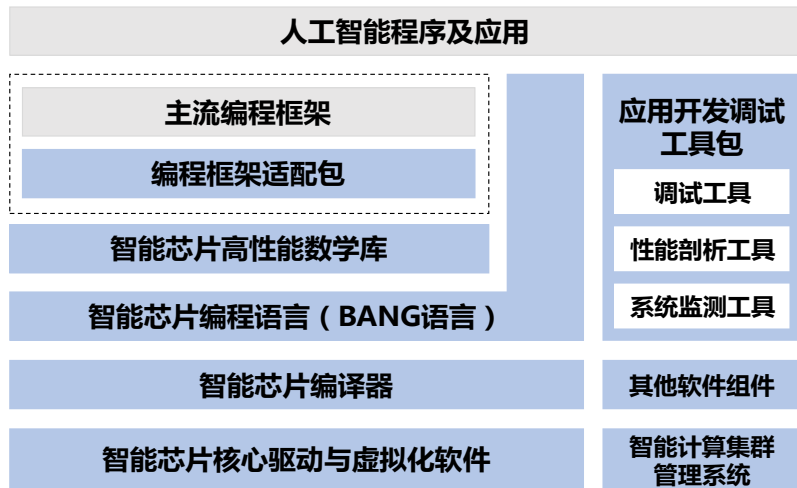
隐私保护、带宽与延时等潜在问题。边缘计算范式和人工智能技术的结合将推动智能制造、智能零售、智能教育、智能家居、智能电网等众多领域的高速发展。

公司 2019 年 11 月推出的边缘智能芯片思元 220 及相应的 M.2 加速卡如下图所示：

产品型号	产品概况	产品展示
思元220 (MLU220)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 思元220使用公司自研的MLUv02指令集，面向人工智能边缘推理任务 ➢ 基于台积电16nm先进工艺制造，芯片面积94.8mm²，集成了丰富的视频图像编解码硬件单元和外设接口 ➢ 在1GHz的主频下，理论峰值性能为32TOPS (INT4)、16TOPS (INT8)、8TOPS (INT16)，芯片典型功耗小于10瓦 ➢ 在8.25瓦的M.2加速卡整体功耗限制下，理论峰值性能为16TOPS (INT4)、8TOPS (INT8)、4TOPS (INT16) 	 <p>芯片</p> <p>加速卡</p>

4、基础系统软件平台

公司为云边端全系列智能芯片与处理器产品提供统一的平台级基础系统软件 Cambricon Neuware（包含软件开发工具链等），打破了不同场景之间的软件开发壁垒，兼具高性能、灵活性和可扩展性的优势，无须繁琐的移植即可让同一人工智能应用程序便捷高效地运行在公司云边端系列化芯片与处理器产品之上。在 Cambricon Neuware 的支持下，程序员可实现跨云边端硬件平台的人工智能应用开发，以“一处开发、处处运行”的模式大幅提升人工智能应用在不同硬件平台的开发效率和部署速度，同时也使云边端异构硬件资源的统一管理、调度和协同计算成为可能。Cambricon Neuware 是公司打造云边端统一的人工智能开发生态的核心部件，其框架结构如下图所示：



经过持续的努力，寒武纪是目前国际上少数几家全面系统掌握了智能芯片及其基础系统软件研发和产品化核心技术的企业之一，能提供云边端一体、软硬件协同、训练推理融合、具备统一生态的系列化智能芯片产品和平台化基础系统软件。产品得到了多个行业客户的认可。

(二) 主要经营模式

从产业模式来看，集成电路企业主要包括 IDM（垂直整合制造）、Fabless（无晶圆厂）、Foundry（代工厂）以及封装测试企业（OSAT），集成电路设计行业运营模式主要为其中的 IDM 模式和 Fabless 模式。

公司自成立以来的经营模式均为 Fabless 模式，未曾发生变化，并将长期持续。公司专注于智能芯片的设计和銷售，而將晶圓制造、封装测试等其余环节委托给晶圓制造企业、封装测试企业及其他加工厂商代工完成。

公司主要通过向客户提供处理器 IP 授权、芯片及加速卡产品、智能计算集群系统获取业务收入。

终端智能处理器 IP 业务收入主要为公司将其研发的终端智能处理器 IP 授权给客户使用所获取的收入，按照行业惯例分为固定费用和提成费用两部分收取：（1）授权协议生效后，公司向客户交付终端智能处理器 IP 并支持客户将其集成至芯片的设计方案和设计版图中，向客户收取固定费用；（2）在客户芯片的量产销售阶段，公司依照合同约定按照芯片的销售数量向客户收取提成费用。

智能芯片及加速卡业务根据芯片性能及应用场景分为云端智能芯片及加速卡、边缘端智能芯片及加速卡。智能芯片及加速卡收入主要为公司向客户提供智能芯片成品或嵌入上述芯片的加速卡所获取的收入。在该模式下，公司芯片生产的业务流程与传统 Fabless 芯片设计公司一致。当芯片成品产出后，再交由加速卡加工厂商对芯片进行加工组装，生产出加速卡产品。

智能计算集群系统业务收入主要为公司根据云计算数据中心行业客户的应用场景需求，使用公司自有的云端智能芯片产品与基础系统软件平台，并为客户定制、集成并交付智能计算集群整套软硬件系统所获取的收入。在此模式下，公司自有的云端智能芯片加速卡是服务器集群核心智能计算能力的来源；公司将加速卡集成到配套服务器及相关系统中，并根据实际应用场景需求配置相应的基础系统软件与开发工具，最终形成智能计算集群系统交付客户验收。

(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

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2017 年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”。根据国民经济行业分类与代码（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”。

集成电路是全球信息产业的基础，行业下游应用广泛，包括消费电子、互联网、数字图像、网络通信、云计算、大数据、人工智能等，是衡量一个国家或地区综合竞争力的重要标志，因此受到各国政府的大力支持。我国政府将集成电路产业确定为战略性新兴产业之一，并颁布了一系列政策法规，以大力支持集成电路行业的发展。集成电路行业主要包括集成电路设计业、制造业和封装测试业，具有资本密集和技术密集的特征，业内企业间比拼的核心要素包括研发能力、资金实力、客户资源和产业链整合能力。

虽然近年来我国集成电路产业发展速度较快且取得了显著进步，但是相较欧、美、日、韩等发达国家仍存在一定差距，体现在产业结构不够合理，产业集中度低于发达国家，核心器件过度依赖进口。随着近年《国家集成电路产业发展推进纲要》《中国制造 2025》《国家信息化发展战略纲要》等重要文件的出台，社会各界对集成电路行业的发展的关注度与日俱增，未来十年中国集成电路行业有望迎来进口替代与加速成长的黄金时期，有望在全球集成电路市场的发展中占据重要地位。

随着当前以深度学习为代表的人工智能技术普遍应用于日常生活和传统产业，对于底层芯片

计算能力的需求一直在飞速增长，其增速已经大幅超过了摩尔定律的速度。例如 Google 于 2019 年提出的 EfficientNet B7 的深度学习模型，每完成一次前向计算即需要 3.61×10^{10} 次基本运算，是七年前同类模型（AlexNet）运算需求的 50 倍。人工智能运算常常具有大运算量、高并发度、访存频繁的特点，且不同子领域（如视觉、语音与自然语言处理）所涉及的运算模式具有高度多样性，对于芯片的微架构、指令集、制造工艺甚至配套系统软件都提出了巨大的挑战。

公司的主营业务是各类云服务器、边缘计算设备、终端设备中人工智能核心芯片的研发、设计和销售，主要产品为终端智能处理器 IP、云端智能芯片及加速卡、边缘智能芯片及加速卡以及上述产品的配套软件开发平台。公司所研发的通用型智能芯片产品，具备灵活的指令集和精巧的处理器架构，技术壁垒高但应用面广，可覆盖人工智能领域高度多样化的应用场景（如视觉、语音、自然语言理解、传统机器学习等）。与 CPU、GPU 等传统型芯片相比，通用型智能芯片能够更好地匹配和支持人工智能算法中的关键运算操作，在性能和功耗上存在显著优势。随着人工智能市场需求潜力逐步释放，通用型人工智能芯片未来将成为该市场的主流产品。根据市场调研公司 Tractica 的研究报告，人工智能芯片的市场规模将由 2018 年的 51 亿美元增长到 2025 年的 726 亿美元，年均复合增长率将达到 46.14%。

集成电路设计行业属于技术密集型行业，而智能芯片作为集成电路领域新兴的方向，在集成电路和人工智能方面有着双重技术门槛。通用型智能芯片及其基础系统软件的研发需要全面掌握核心芯片与系统软件的大量关键技术，技术难度高、涉及方向广，是一个极端复杂的系统工程。因此，目前从事该领域产品研发、设计的企业数量较少，主要包括国际集成电路设计龙头企业及人工智能芯片初创公司两种不同类型。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

（1）技术地位

公司是目前国际上少数几家全面系统掌握了智能芯片及其基础系统软件研发和产品化核心技术的企业之一，能提供云边端一体、软硬件协同、训练推理融合、具备统一生态的系列化智能芯片产品和平台化基础系统软件。公司掌握的智能处理器指令集、智能处理器微架构、智能芯片编程语言、智能芯片高性能数学库等核心技术，具有壁垒高、研发难、应用广等特点，对集成电路行业与人工智能产业具有重要的技术价值、经济价值和生态价值。

公司凭借领先的核心技术，较早实现了多项技术的产品化，例如推出全球首款商用终端智能处理器 IP 产品寒武纪 1A、中国首款高价值云端智能芯片思元 100 等。公司通过技术创新和设计优化，持续提升产品的性能、能效和易用性，推动产品竞争力不断提升。在 2020 年，公司推出了思元 290 训练芯片和玄思 1000 智能加速器，补足人工智能训练产品线，标志着寒武纪已初步建立“云边端一体、软硬件协同、训练推理融合”的新生态。

（2）市场地位

自 2016 年 3 月成立以来，公司快速实现了技术的产业化输出，先后推出了用于终端场景的寒武纪 1A、寒武纪 1H、寒武纪 1M 系列智能处理器；基于思元 100、思元 270 和思元 290 芯片的云端智能加速卡系列产品以及基于思元 220 芯片的边缘智能加速卡。其中，寒武纪智能处理器 IP 产品已集成于超过 1 亿台智能手机及其他智能终端设备中；思元系列产品也已应用于浪潮、联想等多家服务器厂商的产品中，思元 270 芯片获得第六届世界互联网大会领先科技成果奖。在人工智能芯片设计初创企业中，公司是少数已实现产品成功流片且规模化应用的公司之一。公司通过不断的技术创新和设计优化，实现了产品的多次迭代更新，产品性能的持续升级推动公司核心竞争力不断提升。

（3）品牌地位

随着近年来的快速发展，公司迭代推出多款智能芯片、处理器 IP 产品，通过提供优秀的产品性能、可靠的产品质量、完善的技术支持积累了良好的市场口碑，在业内的知名度不断提升。公

司成立至今共获得多项荣誉：2017年12月，公司获得全球知名创投研究机构 CB Insights 颁布的“2018 年全球人工智能企业 100 强”奖项；2018 年 11 月，于深圳举办的第二十届中国国际高新技术成果交易会上，寒武纪 1M 处理器、思元 100 智能芯片、思元 100 加速卡三款产品连续斩获高交会组委会颁发的“优秀创新产品奖”；同月，公司继 2017 年后再次上榜由美国著名权威半导体杂志《EE Times》评选的“全球 60 家最值得关注的半导体公司（EETimes Silicon 60）”榜单；2019 年 6 月，公司入选《福布斯》杂志中文版颁布的“2019 福布斯中国最具创新力企业榜”；2019 年 10 月，思元 270 芯片获得第六届乌镇世界互联网大会“世界互联网领先科技成果奖”；2020 年 4 月，公司获得全球知名创投研究机构 CB Insights 颁布的“2020 IC DESIGN China”奖项；2020 年 6 月，公司获得胡润研究院“2020 胡润中国芯片设计 10 强民营企业”荣誉称号；2020 年 6 月，公司上榜《EETimes》评选的“2020 年全球 100 家最值得关注的半导体公司（EETimes Silicon 100）”榜单。

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）人工智能算法将持续演进，先进工艺持续迭代

人工智能技术的发展经历了“三波浪潮”，不同阶段有不同流派的方法崛起。当前人工智能发展正处于第三波浪潮上，这波浪潮最大的特点就是与业务紧密结合的人工智能应用场景逐渐落地，拥有先进算法和强大计算能力的企业成为了最主要的推动者。当前人工智能的主流技术路径是深度学习，但无论是产业界或学术界，都认为目前的算法尚存在一些局限性，在机器感知类场景表现优异，但在机器认知类场景表现还有待提高。人工智能算法的演进往往伴随着数据集和参数量的飞速提升，这对芯片算力提出了空前的要求。2020 年 5 月，OpenAI 发布了用于自然语言处理的 GPT-3 预训练模型，该模型拥有 1750 亿参数量，比 2020 年 2 月推出的全球最大深度学习模型——TuringNLP 高十倍。根据海外媒体报道，GPT-3 训练一次模型的成本高达 460 万美金，这意味着更多的训练芯片需求。

除了算法层面的演进之外，制造工艺的迭代也推动着智能芯片行业的发展。在制程工艺方面，台积电、三星均开始量产 5nm 产品以满足下游客户的需求，从而进一步提升智能芯片的算力上限。在封装工艺方面，针对云端芯片产品，多芯片和 2.5D 芯片封装设计技术大幅提升了智能芯片的集成度和内存带宽；针对终端与边缘端芯片产品，裸芯倒装焊芯片级封装设计技术可提升智能芯片的散热性能。

（2）云计算、大数据、5G、IoT 等新兴产业驱动智能芯片需求持续增长

云计算分为 IaaS（“云”的基础设施）、PaaS（“云”的操作系统）和 SaaS（“云”的应用服务）三层。IaaS 公司提供存储、服务器、网络硬件，IoT 提供了大量的端口用于数据收集。人工智能的信息来源由大数据来提供，物理载体通过云计算提供，5G 降低了数据传输和处理的延时性。在 5G、IoT、云计算和大数据等新兴技术日益成熟的背景下，无论数据储存在云端还是边缘，未来搭载智能芯片的计算载体数量都会迅速增长。

（3）智能芯片形成云边端一体化的生态

在通用处理器领域，终端、桌面和服务器占据不同生态环境。当前，x86 是存在于服务器和桌面主流的生态体系；ARM 则是未来主导终端等设备的新生态。两条不同的技术路线的发展决定了服务器、桌面系统与终端系统将分别按照不同的方向演进。

各类人工智能应用厂商如能在云、边、端三个领域进行协同开发和部署，将大幅节省开发成本和提升研发效率。从硬件及开发工具角度而言，低效的软硬件生态最终会被逐步淘汰，人工智能应用生态在云端、边缘端和终端将走向一体化。未来，单一产品形态的智能芯片企业会受到挑战，而同时具备云、边、端芯片产品和生态开发能力的智能芯片企业会获得更显著的协同优势。

3 公司主要会计数据和财务指标

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

	2020年	2019年	本年比上年 增减(%)	2018年
总资产	7,309,528,671.66	4,668,472,281.56	56.57	3,041,451,580.47
营业收入	458,927,330.67	443,938,465.82	3.38	117,025,238.76
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	457,876,714.17	/	/	/
归属于上市公司股东的净利润	-434,509,331.16	-1,178,985,649.53		-41,046,507.37
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-658,752,685.61	-376,733,089.37		-171,914,982.79
归属于上市公司股东的净资产	6,431,501,232.57	4,356,479,508.77	47.63	510,642,389.14
经营活动产生的现金流量净额	-132,147,987.91	-201,796,040.15		-55,490,474.49
基本每股收益 (元/股)	-1.15	-3.27		
稀释每股收益 (元/股)	-1.15	-3.27		
加权平均净资产收益率(%)	-8.39	-39.28	增加30.89个百分点	-12.50
研发投入占营业收入的比例(%)	167.41	122.32	增加45.09个百分点	205.18

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)
营业收入	11,552,641.24	75,650,784.81	70,326,531.87	301,397,372.75
归属于上市公司股东的净利	-108,357,584.64	-93,501,971.98	-107,652,657.23	-124,997,117.31

润				
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-149,448,901.06	-143,372,227.57	-168,791,856.53	-197,139,700.45
经营活动产生的现金流量净额	-127,664,689.05	-72,969,170.84	-116,215,556.44	184,701,428.42

公司本期第四季度实现营业收入 30,139.74 万元，较第三季度增长 328.57%，主要系本年大额的智能计算集群业务在第四季度验收确认所致。

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股本及股东情况

4.1 股东持股情况

单位：股

截止报告期末普通股股东总数(户)					23,195			
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)					20,641			
截止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			
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有限售 条件股份数 量	包含转融通 借出股份的 限售股份数 量	质押或冻结 情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
陈天石	0	119,497,756	29.87	119,497,756	119,497,756	无		境内 自然 人
北京中科算源 资产管理有限 公司	0	65,669,721	16.41	65,669,721	65,669,721	无		国有 法人
北京艾溪科技 中心(有限合 伙)	0	30,645,870	7.66	30,645,870	30,645,870	无		其他

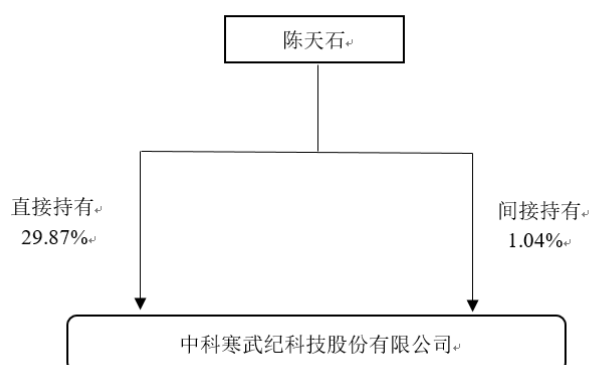
苏州工业园区古生代创业投资企业（有限合伙）	0	14,151,905	3.54	14,151,905	14,151,905	无		其他
国投（上海）创业投资管理有限公司—国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）	0	14,124,730	3.53	14,124,730	14,124,730	无		其他
深圳招银电信股权投资基金管理有限公司—南京招银电信新趋势凌霄成长股权投资基金合伙企业（有限合伙）	0	13,002,264	3.25	13,002,264	13,002,264	无		其他
国投（上海）创业投资管理有限公司—宁波瀚高投资合伙企业（有限合伙）	0	12,339,146	3.08	12,339,146	12,339,146	无		其他
深圳新芯投资合伙企业（有限合伙）	0	8,571,090	2.14	8,571,090	8,571,090	无		其他
北京艾加溪科技中心（有限合伙）	0	8,485,379	2.12	8,485,379	8,485,379	无		其他
杭州阿里创业投资有限公司	0	6,975,170	1.74	6,975,170	6,975,170	无		境内非国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明				公司前十名股东中，艾溪合伙的实际控制人为陈天石；国投基金和宁波瀚高均系由国投（上海）创业投资管理有限公司担任普通合伙人暨执行事务合伙人的有限合伙企业。除上述情况外，公司未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动的情况。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				无				

存托凭证持有人情况

适用 不适用

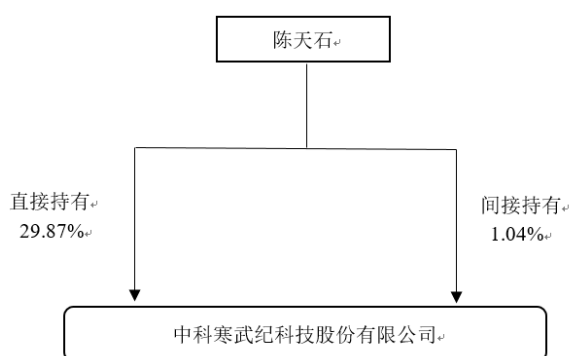
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



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 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

三 经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

2020 年全年，公司实现营业收入 45,892.73 万元，较上年同期增长 3.38%。

为迭代升级公司系列产品及配套的基础系统软件平台，公司 2020 年度持续加大“云边端”产品线及基础系统软件平台的研发投入，扩充研发团队。截至 2020 年末，公司研发人员人数为 978 人，较 2019 年期末研发人员数量增长 43.82%，因此，研发费用较上年同期增长 41.48%。此外，为实现更快的行业拓展、加快客户导入，公司扩充了销售服务团队。截至 2020 年末，公司销售服务团队达到 65 人，较 2019 年期末数量增长 150.00%。上述人员规模的增长导致公司报告期内整体人员成本和办公场地等投入大幅增加。同时，公司收入结构变化导致综合毛利率略有下降。综上所述，本报告期较上年同期经营亏损进一步增加。

报告期内，公司实现归属于母公司所有者的净利润为-43,450.93 万元，亏损金额较上年同期收窄 63.15%；归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为-65,875.27 万元，亏损金额较上年同期扩大 74.86%。

2 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

适用 不适用

1、本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整本报告期期初财务报表相关项目金额。

2、公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2019 年度颁布的《企业会计准则解释第 13 号》，该项会计政策变更采用未来适用法处理。

公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

适用 不适用

3 与上年度财务报告相比，对财务报表合并范围发生变化的，公司应当作出具体说明。

适用 不适用

本公司合并财务报表范围详见本报告第十一节“九、在其他主体中的权益”相关内容。