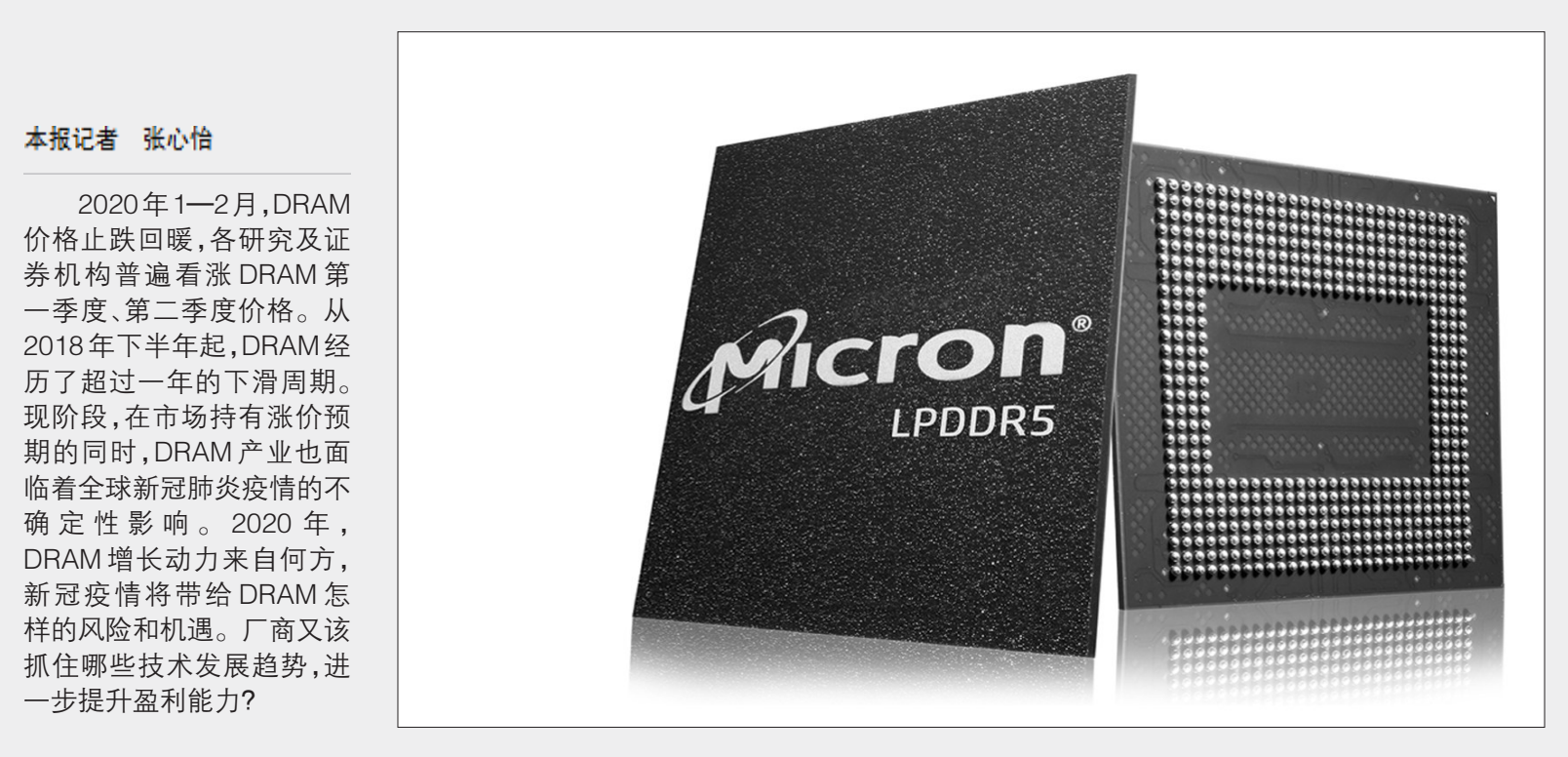


价格看涨，DRAM 能走出低谷？



本报记者 张心怡

2020年1—2月,DRAM 价格止跌回暖,各研究及证券机构普遍看涨 DRAM 第一季度、第二季度价格。从2018年下半年起,DRAM 经历了超过一年的下滑周期。现阶段,在市场持有涨价预期的同时,DRAM 产业也面临着全球新冠肺炎疫情的不确定性影响。2020年,DRAM 增长动力来自何方,新冠疫情将带给 DRAM 怎样的风险和机遇。厂商又该抓住哪些技术发展趋势,进一步提升盈利能力?

第一季度止跌回暖

在经历了一年多的低迷之后,今年第一季度,标准型 DRAM(主要用于 PC 等应用)、利基型 DRAM(面向消费类、定制类市场)总体止跌回稳,价格小幅上扬,服务器型 DRAM 需求上涨。预计第二季度,服务器 DRAM 将成为 DRAM 价格继续上涨的主要动力。

集邦咨询半导体研究中心最新

5G 及服务器成增长动力

CINNO Research 在最新报告中指出,DRAM 上涨最主要的动力来自于数据中心正在快速布局建设以及 5G 基础建设的需求持续强劲。

5G 通信建设和 5G 手机换机潮,将拉动 DRAM 需求并推动 DRAM 产品迭代。小米创始人雷军表示,

疫情带来的危与机

新冠肺炎疫情对 DRAM 市场的影响可谓“危险与机遇并存”。一方面,疫情为手机等终端消费需求带来不确定性,多个研究机构下修了移动终端型 DRAM 需求预期;另一方面,疫情导致全球远程办公需求及“宅经济”需求激增,服务器用 DRAM 涨势良好。

考验厂商盈利能力

工艺迭代、产品迭代及产能控制,是 DRAM 厂商提升盈利能力的关键。2019 年第四季度,三星成为唯一在 DRAM 业务扭亏为盈的主力厂商,原因就是通过向 1y 工艺过渡,降低了生产成本。2020 年,DRAM 主力厂商将逐渐从 1y 向 1z 过渡阶段。根据三星测算,1z 纳米 DRAM 在不使用 EUV 设备的情况下,也比目前 1y DRAM 的产能提高 20%。

同时,DDR5、LPDDR5 成为头

部厂商产品竞争焦点。美光表示,相比 DDR4,DDR5 内存性能提升至少 85%、性能提升逾 1.85 倍。小米测算显示,LPDDR5 相比 LPD-DR4,速率提升 29%~50%,功耗下降 12%~20%。美光已经交付首款量产化 LPDDR5 内存芯片,由小米 10 搭载首发。三星也宣布已大规模生产业内首个 16GB LPDDR5 移动 DRAM 封装。杨俊刚表示,三星、SK 海力士、美光相继推出 LPD-DR5,三星、SK 海力士也推出了

价格看涨，DRAM 能走出低谷？

报告指出,2020 年第一季度,DRAM 价格小幅抬升,预计第二季度会取得最高 10% 的增长(3 月初预期将取得 10% 以上增长,3 月 12 日之后下修预期)。但是,受新冠肺炎疫情在全球蔓延的影响,预计第三季度涨幅在 5% 以内,2020 年全年价格涨幅在 20% 以内。CINNO Research 最新发布的内存价格报告指出,2 月份

DRAM 价格预计第二季度会取得最高 10% 的增长。但受新冠肺炎疫情在全球蔓延的影响，预计第三季度涨幅在 5% 以内。

DRAM 与 NAND Flash 价格持续上涨,预计 3 月份继续上涨。

DRAM 涨价也提升了市场及从业者的信心。新韩投资分析师 Choi Doyeon 及 Na Sung-jun 在最新报告中,对 SK 海力士股票给予“买入”评级,首要理由是 DRAM 和 NAND 处于短缺状态。南亚科技 2020 年 1 月营收月增 3.92%,较去年

云计算、大数据、自动驾驶计算密集型应用环境，将提升数据中心的工作负载，为服务器 DRAM 带来增长动能。

要更大容量和带宽的 DRAM,LPD-DR5 需求将快速抬头。

云计算、大数据、自动驾驶等前沿科技的计算密集型应用环境,将持续提升数据中心的工作负载,为服务器 DRAM 带来增长动能。今年 1 月,美光宣布采用 1z 纳米制程

疫情为手机等终端消费需求带来不确定性，多个研究机构下修了移动终端型 DRAM 需求预期。

控制库存、避免库存过多，加大存储器制程的研发、提升存储器产品性能，有利于提升内存厂商盈利能力。

新冠疫情影响使全球远程办公需求大增,阿里巴巴、腾讯等中国云服务企业备货需求在 2 月份显著增长。同时,字节跳动因北美业务扩张至电子商务、游戏与金融应用等,进而带动北美自建数据中心的需求成长。

原本被视为 DRAM 重要增长力的终端型 DRAM,则面临不确定

性。CINNO Rearch 指出,受到疫情影响,智能手机、PC 的后续销售与出货较原先预期下修,第二季度或是下半年的存储器供应链可能出现结构性的改变。集邦咨询半导体研究中心也表示,疫情在全球的蔓延将影响消费者信心,终端产品需求恐持续下修。

控制库存、避免库存过多，加大存储器制程的研发、提升存储器产品性能，有利于提升内存厂商盈利能力。

12 万片晶圆。目前 DDR4 内存芯片、LPDDR4X 内存芯片、DDR4 模组已在长鑫官网上线。长鑫存储表示,其 DDR4 内存芯片满足市场主流需求,可应用于 PC、笔记本电脑、服务器、消费电子类产品等领域。

业内专家莫大康向记者指出,中国存储器尚在起步阶段,目前刚量产通线,准备首期扩充产能,需持续提升良率、降低成本,之后还需要持续提升专利储备和量产能力(达到 10 万片/月),才能真正实现立足。

鲁建国向记者透露,新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器(电动口罩)的相关内容。

鲁建国向记者透露，新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器（电动口罩）的相关内容。

品,就像空气净化器产品一样,定期更换滤网即可,更换频率根据空气质量而定。二是消费者对于这类口罩漏气率、阻隔效果存在疑问。三是外型不够美观,消费者接受度不高,从电子零件到供电系统都需进行改造提升,以满足使用者对于口罩外观的需求。这是所有电动口罩都要解决的问题。

据了解,中国家电研究院近期将在线上举办有关空气净化家电去除生物气溶胶的论坛,其中电动口罩企业也在参会单位之列。

鲁建国向记者透露，新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器（电动口罩）的相关内容。

鲁建国向记者透露,新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器(电动口罩)的相关内容。

鲁建国向记者透露，新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器（电动口罩）的相关内容。

品,就像空气净化器产品一样,定期更换滤网即可,更换频率根据空气质量而定。二是消费者对于这类口罩漏气率、阻隔效果存在疑问。三是外型不够美观,消费者接受度不高,从电子零件到供电系统都需进行改造提升,以满足使用者对于口罩外观的需求。这是所有电动口罩都要解决的问题。

据了解,中国家电研究院近期将在线上举办有关空气净化家电去除生物气溶胶的论坛,其中电动口罩企业也在参会单位之列。

鲁建国向记者透露,新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器(电动口罩)的相关内容。

鲁建国向记者透露,新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器(电动口罩)的相关内容。

鲁建国向记者透露，新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器（电动口罩）的相关内容。

鲁建国向记者透露,新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器(电动口罩)的相关内容。

鲁建国向记者透露，新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器（电动口罩）的相关内容。

鲁建国向记者透露,新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器(电动口罩)的相关内容。

鲁建国向记者透露，新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器（电动口罩）的相关内容。

鲁建国向记者透露,新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器(电动口罩)的相关内容。

鲁建国向记者透露，新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器（电动口罩）的相关内容。

鲁建国向记者透露,新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器(电动口罩)的相关内容。

鲁建国向记者透露,新一轮的空气净化器国标修订会加入便携式空气净化器(电动口罩)的相关内容。

AMD 近日发布了旗下新一代 GPU 架构 CDNA,面向数据中心等高性能计算业务。英伟达则有望在 3 月 22 日线上举行的 GTC 2020 大会中发布新一代 GPU 架构 Ampere。此外,更有消息称英特尔将继 22 年之后发布用于独立显卡的 GPU 架构 Xe。2020 年,随着人工智能深度学习对高性能计算的需求越来越迫切,GPU 正在成为芯片大厂的角力焦点。

从架构到工艺 2020 年 GPU 之争进入高峰期

本报记者 陈炳欣

三方角力 GPU 市场

在近日举行的“金融分析师日”活动上,AMD 发布了针对数据中心工作负载优化的新一代 GPU 架构。据了解,CD-NA 架构包含了第二代 Infinity 技术,可增强 GPU 和 CPU 之间的连接,并针对机器学习和高性能计算应用而优化,可专注于计算/张量操作,从而加速机器学习计算,而且可以通过 In-finity Fabric 互连的灵活设计,支持增强的企业级 RAS 特性与虚拟化技术。此外,它还将提供更高的能效比。AMD 首席执行官 Lisa Su 表示,路线图的发布意味着 AMD 可获得收入上的加速增长,为股东带来可观的回报。

英伟达也于近日发布信息,由于担心新冠病毒疫情,将原定 3 月 22 日—26 日举行的 GTC 2020 大会改为网上举办。考虑到英伟达一直以来的惯例,在 GTC 大会上多会发布新一代计算型 GPU。因此,业界预期还未露面的 7nm Am-pere 有望面世。元大证券投资咨询公司的一份报告指出,Ampere 有望较英伟达当前采用的“图灵”(Turing)架构性能增加 50%,同时功耗减半。Ampere GPU 将面向数据中心业务。

GPU 一向是英特尔的弱项,虽然不乏产品推出,却一直被集成于系统芯片当中。然而,英特尔 CFO 首席财务官 George Davis 日前确认,2020 年将会推出一款面向独立显卡的 Xe 架构 GPU。这是英特尔自 1998 年推出 i740 显卡后,再次进军独显市场。根据之前透露出来的信息,英特尔将要推出的独立显卡 DG1,采用 Xe 架构,拥有 96 组 EU 执行单元,基础频率 1GHz,加速频率 1.5GHz,1MB 二级缓存以及 3GB 显存,TDP 为 25W。在 DG1 之后,英特尔还会发布针对高端市场的 DG2 独立显卡。

竞争人工智能大市场

英伟达、AMD 与英特尔三大芯片之所以如此积极的推进 GPU 的发展,与数据中心对高性能计算的需求密不可分。有专家分析指出,数据中心是人工智能深度学习最重要工作平台,快速完成对海量数据的多层次、多迭代模型分析处理是其一项关键性的工作。从 2011 年人工智能研究人员首次使用英伟达 GPU 为深度学习加速之后,GPU 就在人工智能领域发挥着巨大作用。虽然许多厂商也在开发基于 FPGA 或者 ASIC 的人工智能芯片,但目前采用 GPU 加速的服务器仍是数据中心的的主流。

这也使得芯片大厂不得不重视 GPU 的开发。2017 年,英伟达推出面向数据中心业务的 GPU TeslaV100 GPU,受到业界的广泛采用。此后英伟达继续在人工智能数据中心云端发力,研发面向不同平台的 GPU 加速解决方案,今年更将推出新一代 GPU 架构 Ampere。研观天下报告指出,目前人工智能应用领域的发展速度快于底层芯片的发展速度,GPU 是

竞争人工智能大市场

英伟达、AMD 与英特尔三大芯片之所以如此积极的推进 GPU 的发展,与数据中心对高性能计算的需求密不可分。有专家分析指出,数据中心是人工智能深度学习最重要工作平台,快速完成对海量数据的多层次、多迭代模型分析处理是其一项关键性的工作。从 2011 年人工智能研究人员首次使用英伟达 GPU 为深度学习加速之后,GPU 就在人工智能领域发挥着巨大作用。虽然许多厂商也在开发基于 FPGA 或者 ASIC 的人工智能芯片,但目前采用 GPU 加速的服务器仍是数据中心的的主流。

这也使得芯片大厂不得不重视 GPU 的开发。2017 年,英伟达推出面向数据中心业务的 GPU TeslaV100 GPU,受到业界的广泛采用。此后英伟达继续在人工智能数据中心云端发力,研发面向不同平台的 GPU 加速解决方案,今年更将推出新一代 GPU 架构 Ampere。研观天下报告指出,目前人工智能应用领域的发展速度快于底层芯片的发展速度,GPU 是

目前发展最为完善的一类人工智能芯片,是现阶段人工智能应用开发的首选。英伟达凭借其 GPU 的先发优势在人工智能的前端推理应用领域抢占了先机。

此前,AMD 虽然也有很多 GPU 和显卡产品,但采用的 Vega 核心本质上还是一款游戏型 GPU。此次,AMD 发布 CDNA 架构,专门针对数据中心计算进行了优化。可以看出,AMD 在 GPU 的策略上,也正在走专业化,将面向数据中心的 GPU 架构与面向游戏优化的 RDNA 架构分开。

技术分析师 Patrick Moorhead 表示,数据中心 GPU 并不需要消费类显卡的许多功能,比如显示和像素引擎、光线追踪等。计算型 GPU 通过删除这些元素可以节省成本,同时又可添加更多有助数据中心性能提升的逻辑组件,比如张量计算单元等。不过在高性能数据中心部署 CDNA 架构 GPU 之前,AMD 仍需在软件上加投入。

竞争从工艺到架构

目前发展最为完善的一类人工智能芯片,是现阶段人工智能应用开发的首选。英伟达凭借其 GPU 的先发优势在人工智能的前端推理应用领域抢占了先机。

此前,AMD 虽然也有很多 GPU 和显卡产品,但采用的 Vega 核心本质上还是一款游戏型 GPU。此次,AMD 发布 CDNA 架构,专门针对数据中心计算进行了优化。可以看出,AMD 在 GPU 的策略上,也正在走专业化,将面向数据中心的 GPU 架构与面向游戏优化的 RDNA 架构分开。

技术分析师 Patrick Moorhead 表示,数据中心 GPU 并不需要消费类显卡的许多功能,比如显示和像素引擎、光线追踪等。计算型 GPU 通过删除这些元素可以节省成本,同时又可添加更多有助数据中心性能提升的逻辑组件,比如张量计算单元等。不过在高性能数据中心部署 CDNA 架构 GPU 之前,AMD 仍需在软件上加投入。

从架构到工艺 2020 年 GPU 之争进入高峰期

本报记者 陈炳欣

三方角力 GPU 市场

在近日举行的“金融分析师日”活动上,AMD 发布了针对数据中心工作负载优化的新一代 GPU 架构。据了解,CD-NA 架构包含了第二代 Infinity 技术,可增强 GPU 和 CPU 之间的连接,并针对机器学习和高性能计算应用而优化,可专注于计算/张量操作,从而加速机器学习计算,而且可以通过 In-finity Fabric 互连的灵活设计,支持增强的企业级 RAS 特性与虚拟化技术。此外,它还将提供更高的能效比。AMD 首席执行官 Lisa Su 表示,路线图的发布意味着 AMD 可获得收入上的加速增长,为股东带来可观的回报。

英伟达也于近日发布信息,由于担心新冠病毒疫情,将原定 3 月 22 日—26 日举行的 GTC 2020 大会改为网上举办。考虑到英伟达一直以来的惯例,在 GTC 大会上多会发布新一代计算型 GPU。因此,业界预期还未露面的 7nm Am-pere 有望面世。元大证券投资咨询公司的一份报告指出,Ampere 有望较英伟达当前采用的“图灵”(Turing)架构性能增加 50%,同时功耗减半。Ampere GPU 将面向数据中心业务。

GPU 一向是英特尔的弱项,虽然不乏产品推出,却一直被集成于系统芯片当中。然而,英特尔 CFO 首席财务官 George Davis 日前确认,2020 年将会推出一款面向独立显卡的 Xe 架构 GPU。这是英特尔自 1998 年推出 i740 显卡后,再次进军独显市场。根据之前透露出来的信息,英特尔将要推出的独立显卡 DG1,采用 Xe 架构,拥有 96 组 EU 执行单元,基础频率 1GHz,加速频率 1.5GHz,1MB 二级缓存以及 3GB 显存,TDP 为 25W。在 DG1 之后,英特尔还会发布针对高端市场的 DG2 独立显卡。

竞争人工智能大市场

英伟达、AMD 与英特尔三大芯片之所以如此积极的推进 GPU 的发展,与数据中心对高性能计算的需求密不可分。有专家分析指出,数据中心是人工智能深度学习最重要工作平台,快速完成对海量数据的多层次、多迭代模型分析处理是其一项关键性的工作。从 2011 年人工智能研究人员首次使用英伟达 GPU 为深度学习加速之后,GPU 就在人工智能领域发挥着巨大作用。虽然许多厂商也在开发基于 FPGA 或者 ASIC 的人工智能芯片,但目前采用 GPU 加速的服务器仍是数据中心的的主流。

这也使得芯片大厂不得不重视 GPU 的开发。2017 年,英伟达推出面向数据中心业务的 GPU TeslaV100 GPU,受到业界的广泛采用。此后英伟达继续在人工智能数据中心云端发力,研发面向不同平台的 GPU 加速解决方案,今年更将推出新一代 GPU 架构 Ampere。研观天下报告指出,目前人工智能应用领域的发展速度快于底层芯片的发展速度,GPU 是

目前发展最为完善的一类人工智能芯片,是现阶段人工智能应用开发的首选。英伟达凭借其 GPU 的先发优势在人工智能的前端推理应用领域抢占了先机。

此前,AMD 虽然也有很多 GPU 和显卡产品,但采用的 Vega 核心本质上还是一款游戏型 GPU。此次,AMD 发布 CDNA 架构,专门针对数据中心计算进行了优化。可以看出,AMD 在 GPU 的策略上,也正在走专业化,将面向数据中心的 GPU 架构与面向游戏优化的 RDNA 架构分开。

技术分析师 Patrick Moorhead 表示,数据中心 GPU 并不需要消费类显卡的许多功能,比如显示和像素引擎、光线追踪等。计算型 GPU 通过删除这些元素可以节省成本,同时又可添加更多有助数据中心性能提升的逻辑组件,比如张量计算单元等。不过在高性能数据中心部署 CDNA 架构 GPU 之前,AMD 仍需在软件上加投入。

竞争从工艺到架构

目前发展最为完善的一类人工智能芯片,是现阶段人工智能应用开发的首选。英伟达凭借其 GPU 的先发优势在人工智能的前端推理应用领域抢占了先机。

此前,AMD 虽然也有很多 GPU 和显卡产品,但采用的 Vega 核心本质上还是一款游戏型 GPU。此次,AMD 发布 CDNA 架构,专门针对数据中心计算进行了优化。可以看出,AMD 在 GPU 的策略上,也正在走专业化,将面向数据中心的 GPU 架构与面向游戏优化的 RDNA 架构分开。

技术分析师 Patrick Moorhead 表示,数据中心 GPU 并不需要消费类显卡的许多功能,比如显示和像素引擎、光线追踪等。计算型 GPU 通过删除这些元素可以节省成本,同时又可添加更多有助数据中心性能提升的逻辑组件,比如张量计算单元等。不过在高性能数据中心部署 CDNA 架构 GPU 之前,AMD 仍需在软件上加投入。