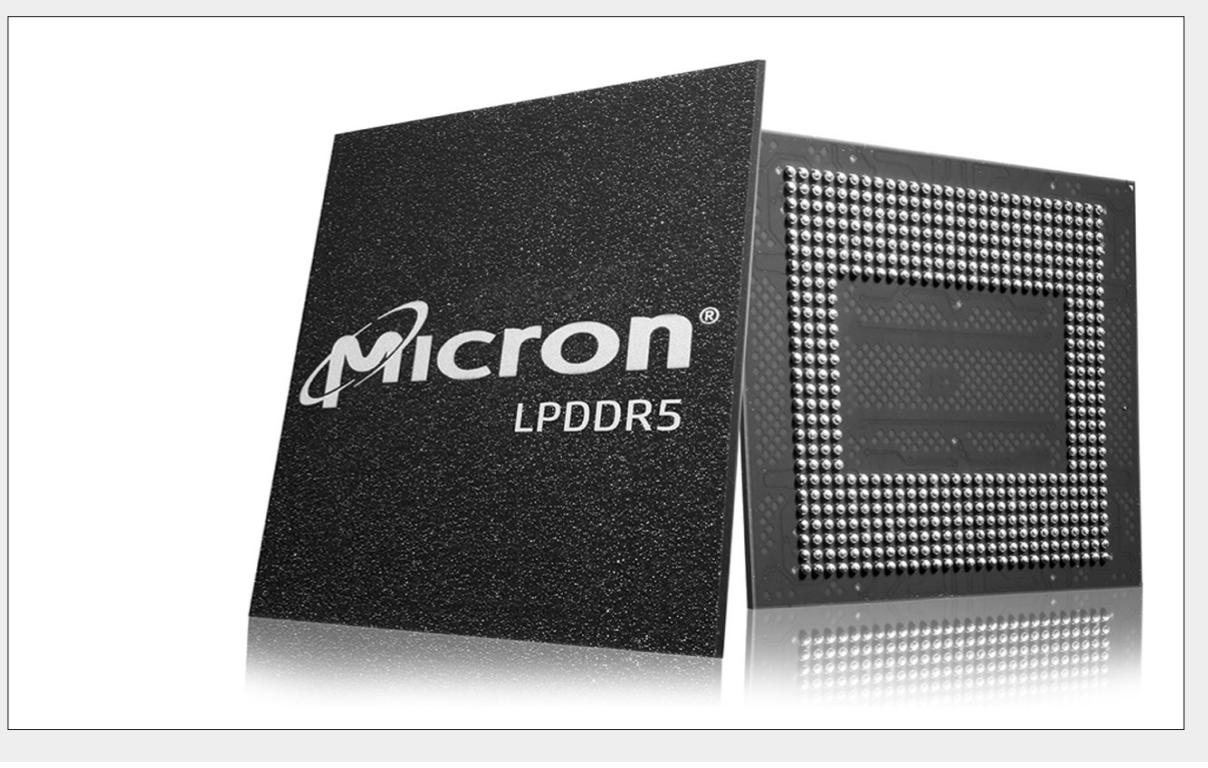


价格看涨，DRAM能走出低谷？

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？



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。

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价格上涨的主要动力。

集邦咨询半导体研究中心最新

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

同期增加5.68%，南亚科技预期2020年第一季度DRAM价格有望止跌回稳。内存模组供应商宇瞻科技总经理张家鼎在3月4日的法人说明会表示，新冠肺炎疫情对于内存市场的需求会有影响，但DRAM及NAND Flash的供给吃紧，因此预估第二季内存价格看涨，下半年或将供不应求。

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。

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，

LPDDR5是5G时代三大技术跨越性升级之一（其余两个为UFS3.0及WiFi6），将成为5G时代旗舰标配。小米10、realme真我X50 Pro 5G等本季度推出的5G新机已经搭载LPDDR5 DRAM。芯谋研究总监王笑龙向记者表示，5G传输速率更快，需

要更大容量和带宽的DRAM，LPDDR5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

的DDR5寄存型DIMM开始出样，以应对下一代服务器负载。赛迪顾问分析师杨俊刚向记者表示，虽然北美数据中心的建设有些放缓，但数据中心是国内新基建的重点关注方向，加大数据中心的建设力度势必提升对服务器型DRAM的需求。

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。

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。

由于疫情防控必须减少人员聚集，企业员工远程工作增加、人群户外活动减少，导致数据中心流量提升，对服务器及服务器型DRAM需求增加。集邦咨询半导体研究中心预测，服务器DRAM在今年第二季度的价格涨幅从原先预测的季增15%扩大至20%。集邦咨询指出，新

冠肺炎疫情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 Research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。

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重点。

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、LRDDR5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LPDDR4，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LPDDR5，三星、SK海力士也推出了

DDR5，国内高端智能机已经开始采用LPDDR5移动型存储器，未来DDR5、LPDDR5的搭载率将会大大提升。

“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，关注数据中心等重点领域的需求量，有利于提升内存厂商盈利能力。”杨俊刚表示。

在国内DRAM厂商中，长鑫存储的10nm级第一代8Gb DDR4于去年9月亮相，一期设计产能每月

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，之后还需要继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。

(上接第1版)它的设计初衷是为了应对雾霾天气，内置的电机可以电动增氧，其中使用的滤网能够有效阻隔飞沫、粉尘、二手烟等可吸入颗粒物。

据了解，国家相关规定医用防护口罩吸气阻力不超过343.2帕，N95不超过350帕，而电动口罩可降至百帕以下，主要适用于老人、小孩、孕妇、呼吸困难人群或需长时间佩戴口罩者。

列席空气净化器品类

如今电动口罩的兴起，就像是当年的空气净化器。前几年，国内空

电动口罩：离消费者还有多远？

污染严重，空气净化器一度走俏市场，不过随着空气质量不断改善，这类产品也正面临着市场持续负增长的难题。“靠天吃饭”吃不饱，很多厂商将产品功能向“除醛”“除菌”等方面扩展。不过也有消费者表示，对于产品是否能真正发挥作用存疑。

其实，电动口罩可以说是和空气净化器同期出现的新型产品，只不过一直没能获得广泛认可。疫情造成传统口罩材料短缺、产能不足，

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要进行改造提升，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。

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，CDNA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Infinity 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仍需在软件上加大投入。

英伟达也于近日发布消息，由于担心新冠病毒疫情，将原定于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 Ampere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。

至于AMD方面，CDNA架构GPU预计会在今年年底到明年初面世，继续采用7nm工艺。AMD没有透露第二代CDNA 2的具体工艺，只说是更先进的节点，因而有可能采用5nm工艺。GPU也是先进工艺的追逐者。

此外，GPU在计算架构上的革新也十分关键。GPU+CPU异构架构成为面向人工智能服务器的主流架构。研观天下指出，随着数据处理复杂度的逐步提升，服务器采用的处理系统并非只有采用GPU，或者只采用CPU。而是由CPU和GPU组合而成的异构系统，两种处理器各取所长，密集的处理任务交给GPU，复杂的逻辑运算交给CPU，两种处理器协同工作，提升系统的运算速率。

AMD是目前唯一一家同时拥有x86处理器和独立显卡的供应商，这使其在CPU-GPU互连技术上具有优势。AMD在CPU和GPU之间采用Infinity Fabric技术进行连接，实现内存的一致性，可以减轻许多编码负担。此次发布的CDNA架构便采用了第二代Infinity技术，增强了GPU和CPU之间的连接。AMD还透露第三代Infinity Fabric将具有更高的性能，包括更高带宽、更低延迟的CPU-GPU互连，增强内存一体性能，以简化编程。